

火災防護設備の基本設計方針

3 火災防護設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(1) 基本設計方針

変更前	変更後	備考
<p>用語の定義は、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈</u>」の第2条（定義）及び「<u>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</u>」の1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p>	<p><u>用語の定義は、「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の解釈」の第2条（定義）及び「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」の1.2（用語の定義）による。</u></p> <p><u>それ以外の用語については以下に定義する。</u></p> <p><u>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</u></p> <p><u>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</u></p> <p><u>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</u></p> <p><u>4. 火災防護設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 火災防護設備の基本設計方針、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。</u></p> <p><u>5. 火災防護設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 火災防護設備の基本設計方針、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。</u></p>	
<p>第1章 共通項目</p> <p>火災防護設備の共通項目である「1. 地盤等、2. 自然現象（2. 2 津波による損傷の防止を除く。）、4. 溢水等、5. 設備に対する要求（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><u>第1章 共通項目</u></p> <p><u>火災防護設備の共通項目である「1. 地盤等、2. 自然現象（2. 2 津波による損傷の防止を除く。）、4. 溢水等、5. 設備に対する要求（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。</u></p>	
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p>	<p><u>第2章 個別項目</u></p> <p><u>1. 火災防護設備の基本設計方針</u></p> <p><u>1. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</u></p>	

変更前	変更後	備考
<p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、原子炉の安全停止に必要な機器等及び放射性物質を貯蔵する機器等とする。</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な反応度制御機能、1次冷却材系のインベントリと圧力の制御機能、崩壊熱除去機能、プロセス監視機能及び電源、補機冷却水等のサポート機能を確保するための構築物、系統及び機器とする。</p> <p>放射性物質を貯蔵する機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物、系統及び機器とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設並びに壁の配置を系統分離も考慮して、火災区域として設定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の安全停止に必要な機器等並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパを含む。）により他の火災区域と分離する。</p> <p>火災区域の目皿は、煙等流入防止装置の設置によって、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>火災区域外への延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を、火災区域として設定する。この延焼防止を考慮した管理については運用を定める。</p> <p>火災区画は、建屋内で設定した火災区域を、系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を講じることを保安規定に定め、その他の設計基準対象施設、可搬型重大事故等対処設備、多様性拡張設備及びその他の発電用原子炉施設は、保安規定に設備に応じた火災防護対策を講じることを定め、管理する。</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>a. 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は、火災区域に設置する潤滑油及び燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造、オイルパン、ドレンリム、堰、油回収装置、液面の監視及び点検による潤滑油、燃料油の漏えいの早期検知によって漏えい防止、拡大防止及び防爆の対策を行う設計とし、潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域は、空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を貯蔵する設備は、貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。</p> <p>水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁は、溶接構造、ベローズ及びダイヤフラムによって、漏えい防止、拡大防止及び防爆の対策を行う設計とし、水素を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置による配</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁を設置する火災区域は、多重化した空調機器による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場合は、火災の発生防止対策を講じる運用とする。</p> <p>火災の発生防止における水素漏えい検知は、蓄電池室及び体積制御タンク室に水素濃度検知器を設置し、設定濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災発生の考慮が必要な放射性物質を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及び微粒子フィルタは、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の蒸気に対する対策として、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とともに、機械換気によって、有機溶剤の滞留を防止すること及び引火点の高い潤滑油及び燃料油を使用する運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、金属製の本体内に収納し、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高温部分を保温材で覆うこと又は原子炉格納容器水素燃焼装置は通常時に高温とならない措置を行うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とす</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>る。</p> <p>スイッチギヤ室は、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運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、加圧器以外の1次冷却材系統は高圧水の一相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、放射線分解により発生する水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。重大事故時の原子炉格納容器内及びアニュラス内の水素については、重大事故等対処施設にて、蓄積防止対策を行う設計とする。</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とするが、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。また、金属に覆われた機器の駆動部の潤滑油並びに金属で覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、機器躯体内部の設置によって、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は、原則、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、平成</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>12年建設省告示第1400号に定められた不燃材料、建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した不燃性材料並びに消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。ただし、原子炉格納容器内部コンクリートの表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布すること、火災により燃焼し難く著しい燃焼をしないこと、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらず他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないこと、並びに原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設は不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理する運用とすることから、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>また、中央制御室の床面は、防災性を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、自己消火性を確認するUL1581 (Fourth Edition) 1080. VW-1垂直燃焼試験並びに延焼性を確認するIEEE Std 383-1974垂直トレイ燃焼試験又はIEEE Std 1202-1991垂直トレイ燃焼試験によって、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が、実証試験により延焼性などが確認できない核計装用ケーブル、放射線監視設備用ケーブル及び通信連絡設備の専用ケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>また、上記ケーブル以外に実証試験により自己消火性は確認できるが延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、以下に示すように、(a) 難燃ケーブルを使用する設計、並びに難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保するため、(b) 非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シート、結束ベルト及びシート押さえ器具で覆い複合体を形成する設計、又は(c) 電線管に収納する設計とする。</p> <p>(a) 難燃ケーブルを使用する設計</p> <p>以下のイ. に示すようにケーブル物量が大幅に削減できる範囲、ロ. に示すように過電流による発火リスクの低減が図れる範囲、及びハ. に示すように原子炉格納容器内については、用途や安全性の向上の観点から、難燃ケーブルを使用する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>イ. ケーブル物量が大幅に削減できる範囲</p> <p>非難燃ケーブルが集中している箇所において、信号を集約し伝送することができる光ケーブル（難燃ケーブル）を使用することで可燃物であるケーブル物量が大幅に削減できる以下の範囲</p> <p>（イ）ケーブル処理室</p> <p>（ロ）1次系リレー室</p> <p>（ハ）2次系リレー室</p> <p>また、難燃ケーブルを使用する範囲は、施工上の観点から上記に加えて（イ）～（ハ）から中継端子盤までの範囲を含む。</p> <p>ロ. 過電流による発火リスクの低減が図れる範囲</p> <p>短絡又は地絡に起因する過電流による発火リスクのある高圧電力及び低圧電力ケーブルである非難燃ケーブルにおいて、高電圧が印加され発火時の発熱量が多い高圧電力ケーブルのうち、通電時間が長く新たに難燃ケーブルを使用することで過電流による発火リスクの低減が図れる以下の対象機器に使用する高圧電力ケーブル</p> <p>（イ）チラーユニット</p> <p>（ロ）1次系冷却水ポンプ</p> <p>（ハ）充てん／高圧注入ポンプ</p> <p>ハ. 原子炉格納容器内</p> <p>1次冷却材漏えい事故が発生した場合に防火シートがデブリ発生要因となりうる原子炉格納容器内</p> <p>なお、難燃ケーブルを使用する範囲は、格納容器電線貫通部端子箱（原子炉格納容器側）から原子炉格納容器内の安全機能を有する機器までの範囲とする。</p> <p>(b) 複合体を形成する設計</p> <p>複合体を構成する防火シートには、複合体の難燃性能を確保し形状を維持するため、不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性を確認する実証試験でそれらの性能を有することを確認し、またケーブル及びケーブルトレイに悪影響を及ぼさないため、非腐食性の実証試験でケーブル及びケーブルトレイに与える化学的影響に問題がないことを確認したシートを使用する設計とする。</p> <p>上記性能を有する防火シートを用いて形成する複合体は、イ. に示す複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で、ロ. に示す複合体内部の発火を想定した場合に必要な設計を加えることで、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保す</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>る設計とする。</p> <p>イ. 複合体外部の火災を想定した場合の設計</p> <p>複合体は、複合体外部の火災に対して、燃焼の3要素（熱（火炎）、酸素量、可燃物）のうち熱（火炎）及び酸素量を抑制するため、以下の（イ）～（ニ）に示すとおり非難燃ケーブルの露出を防止することにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。また、複合体は、耐延焼性を確認する実証試験にて自己消火し燃え止まること、及び延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認する。</p> <p>（イ）非難燃ケーブル及びケーブルトレイを、防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シート間重ね代は、ハ. に示す複合体の耐延焼性を確認する実証試験によって自己消火し燃え止まること、延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した重ね代を確保する。さらに、基準地震動による外力（以下「外力（地震）」という。）が加わっても重ね代を確保するため、この重ね代に外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で確認されるずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代とする。</p> <p>防火シート重ね部の重ね回数は、ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないように、熱の蓄積による影響として、複合体形成後の電流値が設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し、通電機能が損なわれない電流低減度合いであり、且つケーブルトレイの重量増加の影響として、ケーブルトレイの重量余裕以内である重ね回数とする。</p> <p>（ロ）防火シートで覆った状態を維持するため、防火シートは、結束ベルトで固定する。防火シートは、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて、非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。</p> <p>（ハ）施工後、複合体の難燃性能を維持する上で、防火シートのずれ、隙間及び傷の範囲を考慮し、これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性及び複合体の頑健性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせて有意な隙間がないように巻き付ける。</p> <p>（ニ）防火シートの隙間が拡大することを抑えるため、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したシート押さえ器具により防火シート重ね部を押え付ける。</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>ロ. 複合体内部の発火を想定した場合の設計</p> <p>複合体は、短絡又は地絡に起因する過電流により複合体内部の非難燃ケーブルが発火した火災に対して、酸素量を抑制するために以下の（イ）に示す複合体内部を閉塞空間とする措置を講じるとともに、複合体外部への延焼を抑制するために以下の（ロ）に示す複合体外部への火炎の露出を防止する措置を講じることにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。また、複合体は、複合体内部ケーブルの耐延焼性を確認する実証試験によって過電流が継続しない場合は自己消火し燃え止まること、及び遮炎性を確認する実証試験によって防火シートで複合体内部の火炎が遮られ外部に露出しないことを確認する。</p> <p>（イ）複合体内部を閉塞空間とする措置</p> <ul style="list-style-type: none"> i. ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁、天井又は床を貫通する部分に3時間以上の耐火能力を確認した耐火シールを処置する。 ii. シート押さえ器具は、耐延焼性の実証試験で特定した延焼の可能性のあるトレイ敷設方向で、トレイ間の段差をつなぐケーブルトレイに設置する。 iii. シート押さえ器具は、耐延焼性の実証試験で複合体が燃え止まることを確認したシート押さえ器具にて防火シートを押え付ける。 iv. 施工後、複合体の難燃性能を維持する上で、防火シートのずれ、隙間及び傷の範囲を考慮し、これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性及び複合体の頑健性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせ、有意な隙間がないように巻き付ける。 <p>（ロ）複合体外部への火炎の露出を防止する措置</p> <ul style="list-style-type: none"> i. ケーブル及びケーブルトレイを、防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シートの重ね代は、イ.（イ）で設計した重ね代とする。 ii. 防火シートで覆った状態を維持するため、防火シートは、結束ベルトで固定する。防火シートは、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて、非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。 iii. 防火シートの隙間が拡大することを抑えるため、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したシート押さえ器具により防火シート重ね部を押え付ける。 <p>その際、ケーブルトレイの機能が損なわれないように、複合体形成後の重量が</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>ケーブルトレイの重量余裕以内であることを確認した範囲でシート押さえ器具の設置数を制限する。</p> <p>ハ. 複合体の仕様、構造及び寸法</p> <p>以上の設計方針により設計した複合体を構成する防火シート、結束ベルト及びシート押さえ器具の仕様、並びに複合体の構造及び寸法を以下に示す。</p> <p>(イ) 防火シートの仕様</p> <p>以下の i. ~ vi. に示す試験で性能を確認した防火シートと同一仕様であり、同試験を満足する性能を有する防火シートを使用する。</p> <p>i. 不燃性</p> <p>実証試験：発熱性試験</p> <p>一般財団法人 日本建築総合試験所 防耐火性能試験・評価業務方法書 8A-103-01</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総発熱量が8MJ/m²以下であること ・防火上有害な裏面まで貫通するき裂及び穴がないこと ・最高発熱速度が、10秒以上継続して200kW/m²を超えないこと <p>ii. 遮炎性</p> <p>実証試験：</p> <p>(i) 遮炎・準遮炎性能試験(70分)</p> <p>一般財団法人 日本建築総合試験所 防耐火性能試験・評価業務方法書 8A-103-01</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火炎が通るき裂等の損傷及び隙間を生じないこと ・非加熱面で10秒を超えて継続する発炎がないこと ・非加熱面で10秒を超えて連続する火炎の噴出がないこと <p>(ii) 過電流通電試験</p> <p>複合体内部に一層敷設した高圧電力ケーブルに対して過電流を通電する</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発火したケーブルの火炎が複合体外部へ露出しないこと 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>iii. 耐久性</p> <p>(i) 熱・放射線劣化 実証試験：熱劣化試験、放射線照射試験 電気学会技術報告Ⅱ部第139号（原子力発電所電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案）</p> <p>(ii) 耐寒性 実証試験：耐寒性試験 「JIS C 3605 600Vポリエチレンケーブル」の耐寒</p> <p>(iii) 耐水性 実証試験：耐水性試験 「JIS K 5600-6-2 塗料一般試験方法—第6部：塗膜の化学的性質—第2節：耐液体性（水浸せき法）」</p> <p>(iv) 耐薬品性 実証試験：耐薬品性試験 「JIS K 5600-6-1 塗料一般試験方法—第6部：塗膜の化学的性質—第1節：耐液体性（一般的方法）」 判定基準（(i)～(iv)共通） ・外観に割れ、膨れ、変色のないこと</p> <p>iv. 外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 基準地震動 S_s において実施 なお、防火シート間重ね代の設定値に保守性を考慮するため防火シート重ね部のずれを測定する 判定基準 ・ケーブルが外部に露出しないこと</p> <p>v. 非腐食性 実証試験：pH試験 「JIS K 6833-1 接着剤—一般試験方法—第1部：基本特性の求め方」のpH 判定基準 ・強酸（pH1～3）でないこと</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>vi. 耐延焼性</p> <p>実証試験：</p> <p>(i) 複合体外部の火災を想定した試験</p> <p>① ケーブル種類毎の耐延焼性</p> <p>IEEE Std 383-1974垂直トレイ燃焼試験を基礎とした「電気学会技術報告 II 部第139号（原子力発電所電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案）」の燃焼条件に準拠した方法</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長(1,200mm)より短いこと <p>② 加熱熱量の違いによる耐延焼性</p> <p>①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、①の燃焼条件のうち加熱熱量を変化させる（加熱熱量は10kW, 20kW, 30kW, 40kWにて試験を行う）</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長(10kW:650mm、20kW:1,500mm、30kW:2,000mm、40kW:2,530mm)より短いこと <p>③ 複合体構成要素のばらつきを組合せた耐延焼性</p> <p>①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、複合体損傷長が最も長くなるように構成品のばらつきを組合せた複合体を①の燃焼条件にて燃焼させる</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長(1,500mm)より短いこと <p>(ii) 複合体内部の発火を想定した試験</p> <p>① 内部ケーブルの耐延焼性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・延焼の可能性のあるトレイ敷設方向を特定するため、水平、勾配(45°)、垂直トレイにおいて(i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いた複合体の内部ケーブルを、(i)①の燃焼条件にて直接燃焼させる 	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>・特定したトレイ敷設方向に対してシート押さえ器具を設置し燃焼させる判定基準</p> <p>・シート押さえ器具にて複合体が燃え止まること</p> <p>(iii) 複合体の頑健性（隙間模擬試験）の確認</p> <p>① 複合体外部の火災を想定した試験</p> <p>(i) ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、防火シートとケーブル間に隙間を設けた複合体を(i)①の燃焼条件にて燃焼させる。</p> <p>判定基準</p> <p>・複合体が燃え止まること</p> <p>・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長(1,500mm)より短いこと</p> <p>② 複合体内部の発火を想定した試験</p> <p>(i) ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、シート押さえ器具が1つ脱落した場合を想定し、防火シートとケーブル間に隙間を設けた複合体の内部ケーブルを、(i)①の燃焼条件にて直接燃焼させる。</p> <p>このとき、加熱源とシート押さえ器具までの間を1,600mmとする。</p> <p>判定基準</p> <p>・シート押さえ器具までの間(1,600mm)で燃え止まること</p> <p>(ロ) 結束ベルトの仕様</p> <p>以下の i. 及び ii. に示す試験で性能を確認した結束ベルトと同一仕様であり、同試験を満足する性能を有する結束ベルトを使用する。</p> <p>i. 耐久性</p> <p>(i) 熱・放射線劣化</p> <p>実証試験：熱劣化試験、放射線照射試験</p> <p>電気学会技術報告 II 部第139号（原子力発電所電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案）</p> <p>(ii) 耐寒性</p> <p>実証試験：耐寒性試験</p> <p>「JIS C 3605 600Vポリエチレンケーブル」の耐寒</p> <p>(iii) 耐水性</p> <p>実証試験：耐水性試験</p> <p>「JIS K 5600-6-2 塗料一般試験方法—第6部：塗膜の化学的性質—第2節：耐液体性</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>(水浸せき法) 」</p> <p>(iv) 耐薬品性</p> <p>実証試験：耐薬品性試験</p> <p>「JIS K 5600-6-1 塗料一般試験方法—第6部：塗膜の化学的性質—第1節：耐液体性（一般的方法）」</p> <p>判定基準 ((i)～(iv)共通)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外観に割れ、膨れ、変色のないこと <p>ii. 外力（地震）に対する被覆性</p> <p>実証試験：加振試験</p> <p>基準地震動 S s において実施</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結束ベルトが外れないこと ・ケーブルが外部に露出しないこと <p>(ハ) シート押さえ器具の仕様</p> <p>以下の i. 及び ii. に示す試験で性能を確認したシート押さえ器具と同一仕様であり、同試験を満足する性能を有するシート押さえ器具を使用する。</p> <p>i. 外力（地震）に対する被覆性</p> <p>実証試験：加振試験</p> <p>基準地震動 S s において実施</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シート押さえ器具が外れないこと（垂直トレイのみ） <p>ii. 耐延焼性</p> <p>実証試験：複合体内部の発火を想定した試験</p> <p>(i) 内部ケーブルの耐延焼性</p> <p>(イ) vi. (ii) の試験方法及び判定基準と同様</p> <p>(ニ) 複合体の構造及び寸法</p> <p>複合体の構造及び寸法は、防火シート、結束ベルト及びシート押さえ器具の性能を (イ) ～ (ハ) に示す試験で確認する結果を基に、以下の i. ～ viii. のとおり</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>設定する。</p> <p>i. 防火シート間重ね代 (イ) ii.(ii)及び(イ) vi.の試験を満足する重ね代に、(イ) iv.の試験で確認される防火シートのずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代を設定する。ただし、最も施工範囲が広い直線形トレイについては、以下の vii., viii.を満足する範囲内で施工性を考慮して上限値を設定する。</p> <p>ii. 防火シートとケーブル間の隙間 (イ) vi.(iii)の試験を満足する隙間の範囲内とするため、防火シートとケーブル間に有意な隙間がないよう防火シートを巻き付ける。</p> <p>iii. 結束ベルト間隔 (ロ) ii.の試験を満足することを確認した間隔以内となる間隔を設定する。</p> <p>iv. シート押さえ器具設置対象 (ハ) ii.の試験にて延焼の可能性があるとして特定したトレイ敷設方向を対象に設定する。</p> <p>v. シート押さえ器具の押さえ付け時寸法 (ハ) ii.の試験を満足するシート押さえ器具の押さえ付け時寸法以内となる寸法を設定する。</p> <p>vi. シート押さえ器具間隔 (ハ) i.の試験を満足するシート押さえ器具間隔以内とするとともに、以下 viii.を満足する間隔を設定する。</p> <p>vii. 防火シートの巻き付け回数 熱の蓄積による影響として、複合体形成後の電流値が、新たに敷設するケーブル選定時に使用する設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し、通電機能が損なわれない電流低減度合いであり、且つケーブルトレイの重量増加の影響として、ケーブルトレイの重量余裕以内である巻き付け回数を設定する。</p> <p>viii. シート押さえ器具設置数 複合体形成後の重量がケーブルトレイの重量余裕以内であるシート押さえ器具の設置数以内で設置数を設定する。</p> <p>(c) 電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No. 11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「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」に従い、耐震クラスに応じた耐震設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「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」に従い、施設の区分に応じた耐震設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻飛来物防護対策設備の設置、空冷式非常用発電装置の固縛、衝突防止を考慮して実施する燃料油又は潤滑油を内包した車両の飛散防止対策や空冷式非常用発電装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策により、火災の発生防止を講じる設計とする。地すべりについては、安全施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能に影響を及ぼすおそれがないことを影響評価で確認することで、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を保持する設計とする。具体的には、機器の構造強度の確認、加振試験又は解析・評価による機能保持の確認結果を踏まえ、火災感知設備及び消火設備全体としての機能が保持される設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流の環境条件、予想される火災の性質（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、火災を早期に感知できるよう、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、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を検知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計を基本とする。アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所には設置せず、アナログ式の熱感知器は作動温度を周囲温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、アナログ式でない炎感知器を屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。なお、基本設計のとおり火災感知器を設置できない箇所は、環境条件を考慮し、アナログ式でない熱感知器、防爆型の熱感知器、防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、中央制御室において常時監視できる設計とする。</p> <p>なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）においても監視できる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知を可能とするため、ディーゼル発電機又は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設け、原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、自然現象のうち凍結、風水害、地震によっても、機能を保持する設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</p> <p>b. 消火設備</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画には、設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても、原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない消火設備を設置する。消火設備として、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるスプリンクラー（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、全域ハロン消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））、局所ハロン消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、ケーブルトレイ消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、二酸化炭素消火設備、エアロゾル消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、水噴霧消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))により消火を行う設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、自動消火設備である海水ポンプの二酸化炭素消火設備並びに可搬型の消火器又は消火栓により消火を行う設計とする。</p> <p>スプリンクラーは、消火対象が放水範囲内に入る設計とし、動作後は消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認を行う運用とする。</p> <p>原子炉格納容器は、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とならない場合は、早期に消火が可能である消火要員による消火を行うが、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響のため消火要員による消火活動が困難である場合は、原子炉格納容器スプレイ設備による消火を行う設計とする。</p> <p>中央制御室及び中央制御盤は、常駐運転員による早期の消火を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、以下の設計を行う。</p> <p>(a) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質(急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇)に応じた十分な容量を配備するために、スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備及び水噴霧消火設備については消防法施行規則に基づく消火剤を配備する設計とする。</p> <p>また、ケーブルトレイ消火設備の消火剤は、実証試験により消火性能を確認した試験の消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。エアロゾル消火設備の消火剤は、UL2775(Fixed Condensed Aerosol Extinguishing System Units)で要求された消火剤濃度以上となる容量以上を確保する設計とする。</p> <p>消火用水供給系の水源である淡水タンク(「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、地震等により淡水タンクが使用できない場合に使用する消火水バックアップタンク(1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置(以下同じ。))は、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量を確保する設計とする。</p> <p>屋内消火栓及び屋外消火栓の容量は、消防法施行令に基づき設計する。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性</p> <p>消火用水供給系は、No.1電動消火ポンプ（1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置）、No.2電動消火ポンプ（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置）（以下「電動消火ポンプ」という。）及びNo.1ディーゼル消火ポンプ（1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置）、No.2ディーゼル消火ポンプ（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置）（以下「ディーゼル消火ポンプ」という。）の設置による多様性並びに水源である淡水タンク5基の設置による多重性を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル消火ポンプの駆動用の燃料は、No.1ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンク（1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置）、No.2ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンク（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置）に貯蔵する。</p> <p>また、地震により淡水タンクが使用できない場合に備え、2台の消火水バックアップポンプ（1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置（以下同じ。））、4基の消火水バックアップタンクの設置により多重性を有する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、4台の多重性を有する内部スプレポンプ、1基の燃料取替用水タンクを設置する設計とする。静的機器である燃料取替用水タンクは、原子炉格納容器スプレイ設備による消火時間を考慮した容量とする。</p> <p>ロ. 系統分離に応じた独立性</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの相互の系統分離を行うために設置する自動消火設備であるスプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備は、動的機器の単一故障を想定したスプリンクラーの予作動弁やガス消火設備の選択弁の多重化又は火災防護対象機器の系列ごとに消火設備を設置することによって、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>ハ. 消火用水の優先供給</p> <p>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及び消火水バックアップタンクには、「(a) 消火設備の消火剤の容量」に示す最大放水量に対して十分な容量を確保する運用とする</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>ことよって、消火を優先する設計とする。</p> <p>(c) 消火設備の電源確保 ディーゼル消火ポンプは、外部電源喪失時又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。 ただし、消火水バックアップポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備は、非常用電源又は代替電源から受電することで、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても機能を失わない設計とする。 スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備、水噴霧消火設備は、外部電源喪失時又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。</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮 イ. 火災による二次的影響の考慮 スプリンクラーは、閉鎖型のスプリンクラーヘッドの採用、ケーブルトレイへのシール対策により、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が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。 全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備及び二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高い消火剤の採用により、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が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。 ケーブルトレイ消火設備及びエアロゾル消火設備は、電気絶縁性が高い消火剤の採用、ケーブルトレイ内又は電気盤内に消火剤を留める設計により、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が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。 水噴霧消火設備は、放射性廃棄物の閉じ込め機能に影響を及ぼさない水の採用により、火災が発生していない火災防護上重要な機器等が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。 また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、ガス消火設備のボンベ及び制御盤は、消防法施行規則に基づき、消火対象空間に設置しない設計とする。</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>ガス消火設備のボンベは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、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。</p> <p>ロ. 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により排水及び回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <p>ハ. 消火栓の配置 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令に準拠し、屋内消火栓又は屋外消火栓を設置する。</p> <p>(e) 消火設備の警報 イ. 消火設備の故障警報 消火ポンプ、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、スプリンクラー、二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備及び水噴霧消火設備は、設備異常の故障警報を中央制御室に発する設計とする。</p> <p>ロ. 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、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備は、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。</p> <p>(f) 消火設備に対する自然現象の考慮 イ. 凍結防止対策 外気温度が約0℃まで低下した場合に、屋外の消火設備の凍結防止を目的として、屋外消火栓を微開し通水する運用を定め、気温の低下時における消火設備の機能を維持する設計とする。</p> <p>ロ. 風水害対策 消火ポンプ、スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>炭素消火設備（ディーゼル発電機室）、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備及び水噴霧消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、屋内に設置する。</p> <p>屋外に設置する消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、浸水防止対策を講じる設計とする。</p> <p>ハ. 地盤変位対策</p> <p>消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には溶接継手を採用するとともに、地上化又はトレンチ内に設置する。</p> <p>また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する。</p> <p>(g) その他</p> <p>イ. 移動式消火設備（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））</p> <p>移動式消火設備は、複数の火災を想定した消火活動が可能な水源を有し、機動性のある化学消防自動車及び化学消防自動車点検又は故障の場合に備えた小型動力ポンプ付水槽車を配備する設計とする。</p> <p>ロ. 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、30分以上の容量を有する蓄電池を内蔵する照明器具を設置する。</p> <p>ハ. ポンプ室の煙の排気対策</p> <p>自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置するポンプ室は、固定式消火設備によらない消火活動も考慮し、消火要員による可搬が可能な排風機（1号機設備、1・2号機共用、1号機に保管）の配備によって、排煙による消火要員の視界の改善が可能な設計とする。</p> <p>ニ. 燃料設備</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、消火水が流入しても未臨界となるように使用済燃料を配置する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>新燃料貯蔵設備は、消火水が噴霧されても臨界とならないよう、新燃料を保管するラックを一定のラック間隔を有する設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>a. 火災の影響軽減対策</p> <p>火災の影響軽減対策の設計に当たり、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の安全停止に必要な機能を確認するための手段（以下、「成功パス」という）を策定し、この手段に必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。</p> <p>火災が発生しても、原子炉を安全停止するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、原子炉の安全停止に必要な機能を確認するための手段を、手動操作に期待してでも、少なくとも1つ確保する必要がある。</p> <p>このため、火災防護対象機器等に対して、火災区域内又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するために、以下の対策を講じる。</p> <p>(a) 火災防護対象機器等の系統分離対策</p> <p>中央制御盤及び原子炉格納容器内を除く火災防護対象機器等は、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響軽減のための対策を講じる。</p> <p>イ. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁</p> <p>火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>ロ. 1時間耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>火災防護対象機器等は、想定される火災に対して1時間の耐火能力を有する隔壁の設置によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>隔壁は、材料、寸法を設計するための火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計とする。</p> <p>1時間耐火隔壁を全周に施工するケーブルトレイの真下に火災源がある場合は、火</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>災源の火災に伴う火炎が、ケーブルトレイ上面まで達しない設計とする。</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を作動させる設計とする。</p> <p>消火設備は、早期消火を目的として、自動消火設備である全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、スプリンクラー、ケーブルトレイ消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置し、(2)火災の感知及び消火 b. 消火設備 (b) 消火設備の系統構成 ロ. に示す系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>(b) 中央制御盤の火災の影響軽減のための対策</p> <p>中央制御盤のうち、火災防護対象機器等を有する安全系VDU盤は、火災によりすべての区画の安全機能の全喪失を想定した場合に、原子炉を安全停止するために必要な手順を定めるとともに、(a) に示す火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、以下に示す火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>系統分離として、中央制御盤の画面表示装置 (VDU) 間、光交換ユニット間、電源装置間、盤内配線間、盤内配線ダクト間は、近接する他の構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験の結果に基づく分離対策を行う設計とし、中央制御盤のケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないことを実証試験によって確認したテフロン電線及び難燃ケーブルを使用する設計とする。また、2個隣接する安全系VDU盤それぞれの区画を成功パスとし、安全系VDU盤の筐体間を1時間の耐火能力を有する隔壁により分離する設計とする。</p> <p>安全系VDU盤内には、火災の早期感知を目的として、煙感知器を設置し、念のため、安全系VDU盤に隣接する盤内についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。また、常駐する運転員の早期消火活動に係る運用を定め、管理することによって、相違する系列の火災防護対象機器等に対する火災の影響軽減対策を行う。</p> <p>(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p> <p>原子炉格納容器内は、火災により原子炉格納容器内の動的機器の動的機能喪失を想定した場合に、原子炉の安全停止に必要な手順を定めるとともに、(a) に示す火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、以下に示す火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>イ. 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に対する火災影響を軽減するため、以下</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>のケーブルトレイに鉄製の蓋を設置し、火災防護対象機器等は筐体内に収納する設計とする。なお、ケーブルトレイに設置する鉄製の蓋には、消火水がケーブルトレイへ浸入するための開口を設置する設計とする。</p> <p>(イ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が6m以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイから6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>(ロ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が6mの離隔を有しない場合は、同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される両方のケーブルトレイ及びいずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイから周囲6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>(ハ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6m以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設される電線管から6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>(ニ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6mの離隔を有しない場合は、上記(ハ)と同じ対策を実施する設計とする。</p> <p>また、原子炉格納容器内に可燃物を仮置きしない運用とする。</p> <p>ロ. 原子炉格納容器内は、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室に設置するアナログ式でない熱感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>ハ. 相違する系列の火災防護対象機器等に対する火災の影響軽減対策を行うため、消火要員による早期の手動による消火活動及び進入困難な場合の多重性を有する原子炉格納容器スプレイ設備を用いた手動による消火活動に係る運用を定める。</p> <p>(d) 換気空調設備に対する火災の影響軽減のための対策 火災防護対象機器等を設置する火災区域に関連する換気空調設備は、他の火災区域又は火災区画の火災の影響を軽減するために、防火ダンパを設置する。</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>換気空調設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐために、排気筒に繋がるダンパを閉止し隔離できる設計とする。</p> <p>(e) 煙に対する火災の影響軽減のための対策 運転員が常駐する中央制御室は、建築基準法に準拠した容量の排煙設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））によって、火災発生時の煙を排気する設計とする。電気ケーブルが密集するケーブル処理室は、自動消火設備である全域ハロン消火設備により火災発生時の煙の発生が抑制されることから、煙の排気は不要である。</p> <p>(f) 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策 火災区域又は火災区画に設置する油タンクは、換気空調設備による排気又はベント管により屋外へ排気する設計とする。</p> <p>b. 原子炉の安全確保 (a) 原子炉の安全停止対策 イ. 火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災により安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、当該火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全に停止できる設計とする。</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災に起因した運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に対し、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づく単一故障を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を収束するために必要な機能が失われないう設計する。</p> <p>(b) 火災の影響評価</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>イ. 火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定した設計に対する評価</p> <p>設備の設置状況を踏まえた可燃性物質の量及び火災区域又は火災区画（以下「火災区域等」という。）の面積を基に、発電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の安全停止が可能であることを、当該火災区域等の火災が隣接する火災区域等に影響を与えるか否かを評価する火災伝播評価の結果に応じ、以下に示す火災影響評価によって確認する。</p> <p>火災影響評価は、火災区域又は火災区画の火災荷重の増加等又は設備改造等により、必要な場合には再評価を実施する。</p> <p>火災影響評価の評価方法及び再評価については運用を定める。</p> <p>(イ) 隣接する火災区域等に影響を与える場合 当該火災区域等及び火災影響を受ける隣接火災区域等の2区画に対して火災を想定し、原子炉の安全停止が可能であることを評価する。</p> <p>(ロ) 隣接する火災区域等に影響を与えない場合 当該火災区域等の火災を想定し、原子炉の安全停止が可能であることを評価する。</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価</p> <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される運転時の異常な過渡変化と設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に対し単一故障を想定しても、事象が収束して原子炉は支障なく低温停止に移行できることを確認する。</p> <p>(4) 設備の共用</p> <p>火災感知設備の一部は、監視対象となる共用設備の各火災区域、火災区画に火災感知器を設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備の一部は、火災発生時において必要となる十分な容量の消火剤を供給できる設備を設置するとともに、消火設備への2次的影響を考慮して消火対象と異なるエリアに設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>(5) 設備の相互接続</p> <p>消火水連絡ラインは、1号機及び2号機の共用配管と3号機及び4号機の共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁を閉止することで物理的に分離することから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡ライン使用時においても、各号機の圧力は同じとし、また、消火活動に必要な水量を有することで、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。</p>	<p>1. 2 特定重大事故等対処施設</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備（以下火災防護において「特定重大事故等対処施設」という。）は、火災により原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、特定重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設並びに壁の配置を考慮して火災区域として設定する。</p> <p>なお、は屋外の火災区域として設定する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために特定重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに火災区域外への延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を、火災区域として設定する。この延焼防止を考慮した管理については、運用を定める。</p> <p>火災区画は、建屋内、で設定した火災区域を、特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設並びに壁の配置を考慮して分割して設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の概念に基づき、必要な火災防護対策を講じることを保安規定に定め、管理する。</p> <p>(1) 火災発生防止</p>	<p>第1回申請範囲</p> <p>原子炉冷却系統施設</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>非常用取水設備</p> <p>第2回申請範囲</p> <p>原子炉冷却系統施設</p> <p>第3回申請範囲</p> <p>計測制御系統施設</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>第4回申請範囲</p> <p>原子炉冷却系統施設</p> <p>計測制御系統施設</p> <p>放射線管理施設</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>非常用電源設備</p> <p>浸水防護施設</p> <p>補機駆動用燃料設備</p> <p>非常用取水設備</p>

変更前	変更後	備考
	<p><u>a. 火災の発生防止対策</u></p> <p>火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は、火災区域に設置する潤滑油及び燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造、オイルパン、ドレンリム、堰、油回収装置、液面の監視及び点検による潤滑油、燃料油の漏えいの早期検知によって漏えい防止、拡大防止及び防爆の対策を行う設計とし、潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域は、空調機器による機械換気を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を貯蔵する設備は、貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池の火災により、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池を設置する火災区域は、多重化した空調機器による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p><u>火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場合は、火災の発生防止対策を講じる運用とする。</u></p> <p>火災の発生防止における水素漏えい検知は、蓄電池室に水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度の4vol%の1/4以下の濃度にて、に警報を発する設計とする。</p> <p>蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、に警報を発する設計とする。また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</p> <p><u>火災の発生防止のため、可燃性の蒸気に対する対策として、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とともに、機械換気によって、有機溶剤の滞留を防止すること及び引火点の高い潤滑油及び燃料油を使用する運用とする。</u></p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれが</p>	<p>・敷地内土木構造物</p>

変更前	変更後	備考
	<p><u>ある設備を火災区域に設置しないことによって、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</u></p> <p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、金属製の本体内に収納し、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高温部分を保温材で覆うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器、遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</p> <p>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運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、放射線分解等により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には、水素の蓄積を防止する措置を講じる設計とする。</p> <p>を含む火災区画の換気空調設備には、防火ダンパを設置する設計とする。</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p><u>特定重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p> <p><u>特定重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とするが、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。また、金属に覆われた機器の駆動部の潤滑油並びに金属で覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、機器躯体内部の設置によって、発火した場合でも他の特定重大事故等対処施設</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p>設及びその他の原子炉施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設に使用する保温材は、原則、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料を使用する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、平成12年建設省告示第1400号に定められた不燃材料、建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料又はこれと同等以上の性能を有することを試験により確認した不燃性材料並びに消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。ただし、の表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布すること、火災により燃焼し難く著しい燃焼をしないこと、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらず他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設に延焼しないこと、並びにに設置する特定重大事故等対処施設は不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理する運用とすることから、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>また、の床面にカーペットを使用する場合は、防火性を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは、原則、自己消火性を確認するUL1581 (Fourth Edition) 1080. VW-1垂直燃焼試験並びに延焼性を確認するIEEE Std 383-1974垂直トレイ燃焼試験又はIEEE Std 1202-1991垂直トレイ燃焼試験によって、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が、放射線監視設備用ケーブル及び通信連絡設備の専用ケーブルのように実証試験により延焼性などが確認できないケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、難燃ケーブルと同等以上の性能を有するケーブルの使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、「JIS L 1091 (繊維製品の燃焼性試験方法)」又は「JACA No. 11A (空気清浄</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p><u>c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</u></p> <p><u>落雷によって、特定重大事故等対処施設に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</u></p> <p><u>特定重大事故等対処施設は、耐震重要度分類Sクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても、十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「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」に従った耐震設計とする。</u></p> <p><u>特定重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護又は[]内に設置することにより、火災の発生防止を講じる設計とする。なお、[]</u> <u>[]については、森林火災による火災の発生防止を目的として設置（変更）許可を受けた防火帯（[]）を[]の周囲に設ける設計とする。</u></p> <p><u>竜巻（風（台風）を含む。）については、特定重大事故等対処施設を建屋内又は[]内に設置することにより、火災の発生防止を講じる設計とする。地すべりについては、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能に影響を及ぼすおそれがない場所に特定重大事故等対処施設を設置することで、火災の発生防止を行う設計とする。</u></p> <p><u>(2)火災の感知及び消火</u></p> <p><u>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、特定重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</u></p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、施設の区分に応じて機能を保持する設計とする。具体的には、機器の構造強度の確認、加振試験又は解析・評価による機能保持の確認結果を踏まえ、火災感知設備及び消火設備全体としての機能が保持される設計とする。</p>	<p>第4回申請範囲</p> <div data-bbox="2320 1486 2843 1642" style="border: 1px solid black; height: 74px; width: 176px;"></div>

変更前	変更後	備考
	<p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流の環境条件、予想される火災の性質（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、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を検知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計を基本とする。</p> <p>アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所には設置せず、アナログ式の熱感知器は、作動温度を周囲温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、アナログ式でない炎感知器を屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。</p> <p>なお、基本設計のとおり火災感知器を設置できない箇所は、環境条件を考慮し、アナログ式でない熱感知器、防爆型の熱感知器、防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、において常時監視できる設計とする。</p> <p>なお、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処する場合を考慮して、 で監視できる設計とする。</p> <p>火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知を可能とするため、ディーゼル発電機の代替である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設け、特定重大</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、自然現象のうち凍結、風水害、地震によっても、機能を保持する設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</p> <p>b. 消火設備</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画には、設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない消火設備を設置する。消火設備として、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるスプリンクラー（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））、全域ハロン消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、局所ハロン消火設備、ケーブルトレイ消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、全域二酸化炭素消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、エアロゾル消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））により消火を行う設計とする。なお、<input type="text"/>に設置する手動操作による固定式消火設備は、<input type="text"/>から操作し、<input type="text"/>に設置する手動操作による固定式消火設備は、<input type="text"/>から操作する設計とする。</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、可搬型の消火器又は消火栓により消火を行う設計とする。</p> <p>スプリンクラーは、消火対象が放水範囲内に入る設計とし、動作後は消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認を行う運用とする。</p> <p>□□□□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とならない場合は、早期に消火が可能である消火要員による消火を行うが、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響のため消火要員による消火活動が困難である場合は、□□□□による消火を行う設計とする。</p> <p>□□□□特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員による早期の消火を行う設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、以下の設計を行う。</p> <p>(a) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質（急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇）に応じた十分な容量を配備するために、スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備については消防法施行規則に基づく消火剤を配備する設計とする。</p> <p>また、ケーブルトレイ消火設備の消火剤は、実証試験により消火性能を確認した試験の消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。</p> <p>エアロゾル消火設備の消火剤は、UL2775(Fixed Condensed Aerosol Extinguishing System Units) で要求された消火剤濃度以上となる容量以上を確保する設計とする。</p> <p>消火用水供給系の水源である淡水タンク（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））、地震等により淡水タンクが使用できない場合に使用する消火水バックアップタンク（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））は、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量（260 m³）を確保する設計とする。</p> <p>屋内消火栓の容量は、消防法施行令に基づき設計する。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成</p> <p>イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性</p> <p>消火用水供給系は、No.1電動消火ポンプ（「1号機設備、1・2号機共用、1号機</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>に設置」(以下「電動消火ポンプ」という。))及びNo.1ディーゼル消火ポンプ(「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」(以下「ディーゼル消火ポンプ」という。))の設置による多様性並びに水源である淡水タンク2基の設置による多重性を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル消火ポンプの駆動用の燃料は、No.1ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンク(「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))に貯蔵する。</p> <p>また、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、2台の消火水バックアップポンプ(「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」(以下同じ。))、4基の消火水バックアップタンクの設置により多重性を有する設計とする。</p> <p>□□□□□□□□は、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、4台の多重性を有する□□□□□□□□、1基の□□□□□□□□を設置する設計とする。静的機器である□□□□□□□□は、□□□□□□□□による消火時間を考慮した容量とする。</p> <p>ロ. 消火用水の優先供給</p> <p>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及び消火水バックアップタンクには、「(a) 消火設備の消火剤の容量」に示す最大放水量に対して十分な容量を確保し、必要に応じて所内用水系を隔離する運用により、消火を優先する設計とする。</p> <p>(c) 消火設備の電源確保</p> <p>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。</p> <p>ただし、消火水バックアップポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備は、代替電源から受電することで、全交流動力電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備は、全交流動力電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>イ. 火災による二次的影響の考慮</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>素消火設備、ケーブルトレイ消火設備は、電源断等の故障警報を[]へ発する設計とする。</p> <p>ロ. 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、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備は、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。</p> <p>(f) 消火設備に対する自然現象の考慮 イ. 凍結防止対策 外気温度が約0℃まで低下した場合に、屋外の消火設備の凍結防止を目的として、屋外消火栓を微開し通水する運用を定め、気温の低下時における消火設備の機能を維持する設計とする。</p> <p>ロ. 風水害対策 []スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、屋内に設置する。</p> <p>ハ. 地盤変位対策 消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部付近には溶接継手を採用するとともに、地上化又はトレンチ内に設置する。 また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する。</p> <p>(g) その他 イ. 移動式消火設備（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）） 移動式消火設備は、複数の火災を想定した消火活動が可能な水源を有し、機動性のある化学消防自動車及び化学消防自動車点検又は故障の場合に備えた小型動力ポンプ付水槽車を配備する設計とする。</p>	

変更前	変更後	備考
<p>2. 主要対象設備</p> <p>火災防護設備の対象となる主要な設備について、「表1 火災防護設備の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>ロ. 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、30分間以上の容量を有する蓄電池を内蔵する照明器具を設置する。</p> <p>ハ. ポンプ室の煙の排気対策</p> <p>自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置するポンプ室は、固定式消火設備によらない消火活動も考慮し、消火要員による可搬が可能な排風機（1号機設備、1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））の配備によって、排煙による消火要員の視界の改善が可能な設計とする。</p> <p>(3) 設備の共用</p> <p>火災感知設備の一部は、監視対象となる共用設備の各火災区域、火災区画に火災感知器を設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備の一部は、火災発生時において必要となる十分な容量の消火剤を供給できる設備を設置するとともに、消火設備への2次的影響を考慮して消火対象と異なるエリアに設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>(4) 設備の相互接続</p> <p>消火水連絡ラインは、1号機及び2号機の共用配管と3号機及び4号機の共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁を閉止することで物理的に分離することから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡ライン使用時においても、各号機の圧力は同じとし、また、消火活動に必要な水量を有することで、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。</p> <p>2. 主要対象設備</p> <p>2. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>変更なし</p> <p>2. 2 特定重大事故等対処施設</p>	<p>第4回申請範囲</p> <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>

変更前	変更後	備考
	火災防護設備の対象となる主要な設備について、「表1 火災防護設備の主要設備リスト」に示す。	

浸水防護施設の基本設計方針

3 浸水防護施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(1) 基本設計方針

変更前	変更後	備考
<p>用語の定義は「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則</u>」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p>	<p>用語の定義は「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則</u>」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. <u>設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</u></p> <p>2. <u>設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</u></p> <p>3. <u>安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</u></p> <p>4. <u>浸水防護設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 津波による損傷の防止、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、3. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。</u></p> <p>5. <u>浸水防護設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 津波による損傷の防止、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、3. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。</u></p>	
<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. 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>第1章 共通項目</p> <p><u>浸水防護施設の共通項目である「1. 地盤等、2. 自然現象（2. 2 津波による損傷の防止を除く。）、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. 4 耐圧試験等、5. 5 安全弁等、5. 6 逆止め弁、5. 7 内燃機関及びガスタービンの設計条件、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。</u></p>	

変更前	変更後	備考
<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、津波より防護すべき施設は、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。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、津波が地震の随件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。遡上する場合</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 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>1.1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>変更なし</p> <p>1.1.2 入力津波の設定</p> <p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>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、水位変動として、朔望平均満潮位T.P. mを考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差0.15mを潮位のバラツキとして加えて設定する。地殻変動については、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.23mの隆起である。入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」の波源モデルを踏まえて、Mansinha et al(1971)の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.30mの隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には0.30mの隆起を考慮する。下降側の水位変動に対する安全評価としては、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さとし、上昇側評価水位を直接比較する。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>1. 1. 3 津波防護対策</p> <p>「1. 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>	

変更前	変更後	備考
<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並びに海水ポンプ室及び復水タンク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望平均満潮位及び潮位のバラツキ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並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、遡上波の流入を防止するための取水路防潮ゲート（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、放水口側防潮堤（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、防潮扉（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、屋外排水路逆流防止設備（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））並びに1号及び2号機放水ピット止水板（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））を設置する設計とする。取水路防潮ゲートについては、防潮壁、ゲート落下機構及びゲート扉体等で構成し、敷地への遡上のおそれのある津波襲来前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。また、津波防護施設として設置する取水路防潮ゲートについては、取水路防潮ゲートの閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>（b）取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路のうち、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、それ以外の屋外排水路、配管の標高に基づく津波許容高さとの経路からの津波高さを比較することにより、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並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、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バラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の</p>	<p>a. 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>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並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、経路からの津波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板を設置する設計とする。また、津波防護施設として設置する取水路防潮ゲートについては、経路からの津波の流入を防止するため、取水路防潮ゲートの閉止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。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、浸水想定範囲がある場合は、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する設計とする。また、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>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>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>変更なし</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>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<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、浸水防止施設として、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中間建屋水密扉（溢水伝播を防止する設備と兼用）、制御建屋水密扉（1号機設備、1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））の設置及び貫通部止水処置（制御建屋のみ1号機設備、1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））を実施する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として設置する扉については津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として、津波防護施設又は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が、海水ポンプの取水可能水位を上回ることにより、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>なお、循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、引波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）する運用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>地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ津波警報等が発令した場合には、引</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>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>き津波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、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>大容量ポンプ(1号機設備、1・2号機共用(以下同じ。))、大容量ポンプ(放水砲用)(1号機設備、1・2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、非常用海水路(1号機設備、1・2号機共用(以下同じ。))及び海水ポンプ室が閉塞することなく非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <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口の閉塞が生じることがなく、海水ポンプの取水性確保並びに非常用海水路及び海水ポンプ室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号機設備、1・2・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(1号機設備、1・2号機共用、1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、取水口カーテンウォール(4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置(以下同じ。))を設置する。</p> <p>1. 4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>a. 設計方針</p>	<p>e. 津波監視 変更なし</p> <p>f. 津波影響軽減 変更なし</p> <p>1. 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>	

変更前	変更後	備考
<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 津波防護施設は、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。 津波防護施設のうち取水路に設置する取水路防潮ゲート及び放水路側に設置する放水口側防潮堤並びに防潮扉については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を維持する設計とする。放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部は、液状化対策による地盤改良を行った地盤に設置する。また、津波防護施設のうち屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板については、入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入を防止する設計とする。 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ジョイント等で止水処置を講じる設計とする。</p> <p>(b) 浸水防止設備 浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。また、津波防護対象設備を内包する建物及び区画に浸水時及び冠水後に津波が浸水することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に設置するとともに、想定される浸水高さに余裕を考慮した高さまでの施工により止水性を維持する。 海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室の浸水防止設備については、海水ポンプエリア床面T.P. <input type="text"/>m及び循環水ポンプ室床面T.P. <input type="text"/>mの開口部に設置する設計とする。また、中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建屋の浸水防止設備については、T.P. +10.1mまでのタービン建屋から中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建屋に通じる開口部に設置する設計とする。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 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。また、波力、漂流物の影響を受けにくい位置に設置する。</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. 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 変更なし</p> <p>(b) 浸水防止設備 変更なし</p> <p>(c) 津波監視設備 変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、1号機、2号機、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1号機海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうちT.P. []mからT.P. []m を測定可能とし、非接触式の水位検出器により計測できる設計とする。また、潮位計は1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>(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>津波影響軽減施設のうち取水口カーテンウォールは、取水口ケーソン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考慮し、適切に組み合わせる。</p> <p>(b) 許容限界</p>	<p>(d) 津波影響軽減施設</p> <p>変更なし</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<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の一部は、号機の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>また、重要安全施設に該当する取水路防潮ゲートについては、共用している取水路に対して設置することにより、1号機から4号機のいずれの津波から防護する設備も、基準津波に対して安全機能を損なうおそれなく安全性の向上が図れるため、1号機から4号機で共用する設計とする。</p>	<p>1. 1. 5 設備の共用 変更なし</p> <p>1. 2 特定重大事故等対処施設</p> <p>1. 2. 1 耐津波設計の基本方針</p> <p><u>特定重大事故等対処施設（一の施設）（以下、1. 2「特定重大事故等対処施設」において「特定重大事故等対処施設」という。）が設置（変更）許可を受けた基準津波により原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p><u>特定重大事故等対処施設、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の津波から防護する設備を「特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。</u></p> <p>1. 2. 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</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>(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、水位変動として、朔望平均満潮位T.P. <input type="text"/> mを考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差0.15mを潮位のばらつきとして加えて設定する。地殻変動については、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.23mの隆起である。入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」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、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.30mの隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には0.30mの隆起を考慮する。下降側の水位変動に対する安全評価としては、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さ と上昇側評価水位を直接比較する。</p> <p>また、入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。</p> <p>1. 2. 3 津波防護対策</p> <p>「1. 2. 2 入力津波の設定」で設定した入力津波による特定重大事故等対処施設の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及び津波によ</p>	

変更前	変更後	備考
	<p data-bbox="1252 243 2309 380"> <u>る溢水の特定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。</u> </p> <div data-bbox="1252 390 2309 533" style="border: 1px solid black; height: 68px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1252 548 2309 632"> <u>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て管理する運用とする。</u> </p> <p data-bbox="1252 695 1700 730"> <u>a. 基準津波を一定程度超える津波</u> </p> <div data-bbox="1252 741 2309 1831" style="border: 1px solid black; height: 519px; width: 100%;"></div>	

変更前	変更後	備考
	<div data-bbox="1249 296 2318 1199" style="border: 1px solid black; height: 430px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="1249 1245 1724 1276">b. 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p data-bbox="1249 1293 1843 1325">（a）遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p data-bbox="1249 1346 2309 1675"> <u>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、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（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望平均満潮位及び潮位のばらつきの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</u> </p> <div data-bbox="1249 1688 2318 1837" style="border: 1px solid black; height: 71px;"></div>	

変更前	変更後	備考
	<p data-bbox="1261 846 1923 877">(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p data-bbox="1261 898 2309 1276"> <u>取水路又は放水路等の経路のうち、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、それ以外の屋外排水路、配管の標高に基づく津波許容高さ</u>と経路からの津波高さを比較することにより、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（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 data-bbox="1261 1797 2309 1829">c. 津波による溢水の原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテ</p>	

変更前	変更後	備考
	<p><u>ロリズムに対してその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）</u></p> <p><u>（a）浸水防護重点化範囲の設定</u></p> <p><u>特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（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。</u></p> <p><u>（b）浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</u></p> <p><u>経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、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。</u></p> <p><u>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、津波の流入を防止するための津波防護施設、浸水防止設備の設置を実施する設計とする。</u></p> <div data-bbox="1252 1039 2306 1134" style="border: 1px solid black; height: 45px; margin: 10px 0;"></div> <p>d. 及び津波の二次的な影響による原子炉補助建屋等への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その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><u>（a）原子炉補助建屋等への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その重大事故時に使用するポンプの取水性</u></p> <div data-bbox="1252 1438 2306 1596" style="border: 1px solid black; height: 75px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: right;"><u>できる設計とする。</u></p> <div data-bbox="1252 1638 2306 1743" style="border: 1px solid black; height: 50px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: right;"><u>に設置する。</u></p> <p>なお、</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>[redacted]する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>[redacted]できる設計とする。</p> <p>[redacted]する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による [redacted] の機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、 [redacted] できる設計とする。</p> <p>また、 [redacted] できる設計とする。 漂流物に対しては、 [redacted] できる設計とする。</p> <p><u>e. 津波監視</u> 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号機設備、1・2・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（1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p> <p><u>f. 津波影響軽減</u> 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、取水口カーテンウォール（4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p> <p>1. 2. 4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p><u>a. 設計方針</u> 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.</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>2. 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><u>(a) 津波防護施設</u></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取水路に設置する取水路防潮ゲート及び放水路側に設置する放水口側防潮堤並びに防潮扉については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を維持する設計とする。放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部は、液状化対策による地盤改良を行った地盤に設置する。また、津波防護施設のうち屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板については、入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入を防止する設計とする。</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ジョイント等で止水処置を講じる設計とする。</p> <p><u>(b) 浸水防止設備</u></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。また、津波防護対象設備を内包する建物及び区画に浸水時及び冠水後に津波が浸水することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に設置するとともに、想定される浸水高さに余裕を考慮した高さまでの施工により止水性を維持する。</p> <div data-bbox="1252 1241 2312 1549" style="border: 1px solid black; height: 147px; width: 357px;"></div> <p><u>(c) 津波監視設備</u></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。また、波力、漂流物の影響を受けにくい位置に設置する。</p> <div data-bbox="1252 1749 2312 1837" style="border: 1px solid black; height: 42px; width: 357px;"></div>	

変更前	変更後	備考
	<div data-bbox="1249 237 2309 506" style="border: 1px solid black; height: 128px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1249 541 1567 575"><u>(d) 津波影響軽減施設</u></p> <p data-bbox="1249 592 2309 726">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> <div data-bbox="1249 737 2309 831" style="border: 1px solid black; height: 45px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1249 894 1644 928"><u>b. 荷重の組合せ及び許容限界</u></p> <p data-bbox="1249 945 2309 1129">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 data-bbox="1249 1146 1507 1180"><u>(a) 荷重の組合せ</u></p> <p data-bbox="1249 1197 2309 1478">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) に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p data-bbox="1249 1495 2309 1579">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考慮し、適切に組み合わせる。</p> <p data-bbox="1249 1646 1457 1680"><u>(b) 許容限界</u></p> <p data-bbox="1249 1696 2309 1831">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おおむね弾性状態にとどまることを基本とする。</p>	

変更前	変更後	備考
<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、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、原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに、使用済燃料ピットにおいては、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、主給水流量喪失、外部電源喪失等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(多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれのない設計)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及び燃料ピット冷却浄化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</p>	<p><u>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。</u></p> <p>1. 2. 5 設備の共用</p> <p><u>浸水防護施設のうち津波防護に関する施設の一部は、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。</u></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 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>2. 1. 1 溢水防護等の基本方針</p> <p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>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>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、チャンネル、キャスクピット及び原子炉キャビティ（チャンネル含む。））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。</p> <p>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>想定破損による溢水では、高エネルギー配管は「完全全周破断」、低エネルギー配管は「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の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。）の破損を想定した溢水量とし、想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。高エネルギー配管の溢水評価では、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「貫通クラック」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の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（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。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</p>	<p>2. 1. 2 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>は破損を想定しない。低エネルギー配管の溢水評価では、貫通クラックによる溢水を想定し、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。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。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>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。スプリンクラーからの放水については、火災防護設備の基本設計方針（平成30年8月6日付け原規規発第1808064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。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30年8月6日付け原規規発第1808064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</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>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30年8月6日付け原規規発第1808064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>内部スプレ系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内部スプレ系の作動により発生する溢水により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、内部スプレ系の作動回路は、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。</p> <p>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>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については溢水源として想定しない。</p> <p>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。</p> <p>溢水源となる容器については全保有水量を溢水量とする。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が、防護すべき設備が設置される建屋内で、破損を想定しない配管は基準地震動による地震力に対して、耐震性を確保する設計とする。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（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</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>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（チャンネル及びキャスクピットを含む。）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>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、弁グラウンド部、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、地すべり、降水及び外部火災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及び固体廃棄物貯蔵庫の配置も踏まえて、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>配管の想定破損による溢水、スプリンクラーからの放水による溢水及び地震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>水密化された区画は、防護すべき設備が設置されておらず、区画内のタンク保有水全量が漏えいしても区画外に漏えいする開口部はない。また、水密化区画を構成する壁については、基準地震動による地震力に対して、水密化区画外への溢水伝播防止機能を損なうおそれのない設計とすること、壁貫通部には流出防止のために止水処置を実施することから、区画内で発生する溢水は溢水源としない。</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。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>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し、溢水防護区画の水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。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</p>	<p>2. 1. 3 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>でのアクセスが可能な設計とする。また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</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。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裕度を確保する設計とする。</p> <p>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裕度100mm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>また、防護すべき設備の蒸気発生器補助給水弁の代替設備である電動補助給水ポンプS/G給水弁、タービン動補助給水流量制御弁、電動補助給水ポンプS/G給水弁バイパス弁及びT/D補助給水ポンプS/G補助給水流量制御弁バイパス弁については、主蒸気配管、主給水配管及び補助給水配管の想定破損により蒸気発生器補助給水弁が没水した場合においても、破断側蒸気発生器への補助給水の供給を隔離できる設計とする。</p> <p>なお、電動補助給水ポンプS/G給水弁バイパス弁、T/D補助給水ポンプS/G補助給水流量制御弁バイパス弁については、補助給水系の隔離機能の向上を目的にツインパワー弁に更新する。</p> <p>主蒸気配管及び主給水配管の敷設エリアのうち、蒸気漏えい時における溢水により防護すべき設備が没水するおそれのある中間建屋E.L. +27.8mからE.L. +24.0mに至るAループ主蒸気配管及び主給水配管敷設エリア、中間建屋E.L. +20.1mからE.L. +17.0mに至るA, B, Cループ主蒸気配管及び主給水配管敷設エリア並びにディーゼル発電建屋E.L. +11.7mのA, B, Cループ主蒸気配管敷設エリアにおいては、主蒸気配</p>	<p>2. 1. 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>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>管及び主給水配管における想定破損箇所とその周辺の防護すべき設備の間に主蒸気配管・主給水配管区画を設置し、区画外への溢水伝播防止に必要な止水処置により溢水伝播を防止するための対策を実施し、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>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を行う場合は、機能喪失高さが低い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>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面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、浸水に対する保護構造を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。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、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合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が、漏えい蒸気による環境条件（圧力、温度及び湿度）を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれ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</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>い配置とする。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、漏えい検知監視制御盤）を設置する。蒸気止め弁は、補助蒸気系に設置し隔離信号発信後25秒以内に自動隔離する設計とする。</p> <p>中間建屋E.L. +27.8m及びE.L. +20.1mの主蒸気配管及び主給水配管の外部遮蔽壁部のターミナルエンドについては、防護カバーを設置し、配管と防護カバーのすき間（両側合計4mm以下）を流出面積と設定することで漏えい蒸気量を抑制する設計とする。</p> <p>また、主蒸気配管及び主給水配管の敷設エリアのうち、漏えい蒸気によって防護すべき設備への影響が蒸気曝露試験及び机上評価で防護すべき設備の健全性が確認されている条件（圧力、温度及び湿度）を超えるおそれのある中間建屋E.L. +27.8mからE.L. +24.0mに至るAループ主蒸気配管及び主給水配管敷設エリア、中間建屋E.L. +20.1mからE.L. +17.0mに至るA, B, Cループ主蒸気配管及び主給水配管敷設エリア並びにディーゼル発電建屋E.L. +11.7mのA, B, Cループ主蒸気配管敷設エリアにおいては、主蒸気配管及び主給水配管における想定破損箇所とその周辺の防護すべき設備の間に主蒸気配管・主給水配管区画を設置し、漏えい蒸気により区画外の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。</p> <p>主蒸気配管・主給水配管区画の設置に当たり主蒸気配管及び主給水配管の破断時における区画内外の蒸気環境を評価するとともに、区画壁からの放熱による熱的影響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。また、主蒸気配管、主給水配管及び補助給水配管の破断時に現場操作が必要な設備に対しては、区画壁からの放熱による環境の温度を考慮しても運転員による操作場所までのアクセス及び操作が可能な設計とする。</p> <p>また、主蒸気配管及び主給水配管の敷設エリアの区画化に当たり中間建屋E.L. +24.0mのAループ主蒸気配管及び主給水配管区画壁面、中間建屋E.L. +20.1mのA, B, Cループ主蒸気配管及び主給水配管区画壁面並びにディーゼル発電建屋E.L. +11.7mのA, B, Cループ主蒸気配管区画壁面と天井に破断ピンの破断により開放するブローアウトパネルを設置して、配管破断時の区画内の内圧の低減を図る設計とする。</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</p>	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>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 その他の溢水のうち機器の誤作動や弁のグランド部、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の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 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 循環水管の破損による溢水、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。 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。 具体的には、海水ポンプ室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室内及び室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。 海水ポンプ室外で発生する想定破損及び地震起因による溢水を考慮し、循環水管の伸縮継手部の破損から循環水ポンプが停止するまでの間に生じる溢水、屋外タンク接続配管の完全全周破断等による溢水及び竜巻によって屋外タンクが破損した場合に</p>	<p>2. 1. 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 変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>発生する溢水が、海水ポンプ室内の防護すべき設備である海水ポンプの機能喪失高さに至らないことを確認する。</p> <p>また、海水ポンプ室内で発生する想定破損におけ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及び地震起因による溢水が、海水ポンプ室内の防護すべき設備である海水ポンプの機能喪失高さに至らないことを確認する。</p> <p>海水管トンネル及び海水ストレーナ室内にある防護すべき設備が海水管トンネル及び海水ストレーナ室内並びにそれらの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>具体的には、海水管トンネル及び海水ストレーナ室内で発生する消火水の放水による溢水、海水管トンネル及び海水ストレーナ室外で発生する想定破損及び地震起因による溢水を考慮し循環水管の伸縮継手部の破損から循環水ポンプが停止するまでの間に生じる溢水、屋外タンク接続配管の完全全周破断等による溢水及び竜巻によって屋外タンクが破損した場合に発生する溢水並びに降水による溢水に対して、堰の設置及び貫通部止水処置により、海水管トンネル及び海水ストレーナ室内の防護すべき設備である2次系海水元弁が没水又は被水によっ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>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及びドレンライン逆止弁の設置並びに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>自然現象による溢水影響については、地震、竜巻、地すべり、降水及び外部火災による溢水が、防護すべき設備が設置される建屋内へ流入し伝播するおそれのない設計とする。具体的には、地震、竜巻、地すべり、降水及び外部火災により、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。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、「1. 3 津波防護対策」に基づき、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。</p>	<p>2. 1. 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>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>また、地下水については、E.L. +0.0m付近に確認されているが、防護すべき設備のある原子炉補助建屋地下部は、基準地震動による地震力に対して、弾性範囲内のため、止水性に影響を与えるせん断ひび割れは生じないことから、地下水による溢水への影響はない。</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>2. 7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>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、チャンネル、キャスクピット及び原子炉キャビティ（チャンネル含む。))より、発生する放射性物質を含む液体の溢水量、溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を評価し、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止し伝播するおそれのない設計とする。放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播するおそれがある場合には、溢水水位を上回る高さまで、止水性を維持する堰により管理区域外への溢水伝播を防止するための対策を実施する。</p> <p>2. 8 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は、以下のとおり設計する。</p> <p>また、浸水防護施設が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を実施する運用とする。</p> <p>壁、堰、扉、ドレンライン逆止弁及び貫通部止水処置については、基準地震動による地震力に対して、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれのない設計とする。</p> <p>主蒸気配管・主給水配管区画については、配管の破断により発生する荷重（内圧又は静水圧）に対して、試験又は構造強度を評価することで、溢水伝播を防止する機能及び蒸気影響を抑制する機能を損なうおそれのない設計とする。</p> <p>防護カバーについては、配管の破断により発生する蒸気噴出荷重に対して、防護カバーを保持し、蒸気影響を抑制する機能を損なうおそれのない設計とする。</p> <p>主蒸気配管・主給水配管区画は基準地震動による地震力に対して、地震時及び地震後においても、十分な構造強度を有していることを確認することで、上位クラス施設である防護すべき設備に対して波及的影響を及ぼすおそれのない設計とする。</p>	<p>2. 1. 7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針 変更なし</p> <p>2. 1. 8 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>防護カバーは基準地震動による地震力に対して、地震時及び地震後においても、十分な構造強度を有していることを確認することで、上位クラス施設である主蒸気配管及び主給水配管に対して、波及的影響を及ぼすおそれのない設計とする。</p> <p>2. 9 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち溢水防護に関する設備の一部は、号機の分けなく一体となった溢水防護対策を実施することで、共用により原子炉施設の安全性を損なうおそれのない設計とする。</p>	<p>2. 1. 9 設備の共用</p> <p>変更なし</p> <p>2. 2 特定重大事故等対処施設</p> <p>2. 2. 1 溢水防護等の基本方針</p> <p><u>特定重大事故等対処施設を構成する設備については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその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及び重大事故等対処設備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。</u></p> <p><u>溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として特定重大事故等対処施設を構成する設備を設定する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p>2. 2. 2 溢水源及び溢水量の設定</p> <p><u>溢水影響を評価するために、想定する機器（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。</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p>想定破損による溢水では、高エネルギー配管は「完全全周破断」、低エネルギー配管は「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の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。）の破損を想定した溢水量とし、想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。高エネルギー配管の溢水評価では、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「貫通クラック」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の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（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。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。低エネルギー配管の溢水評価では、貫通クラックによる溢水を想定し、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。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。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>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。スプリンクラーからの放水については、火災防護設備の基本設計方針（本工事計画の添付資料6「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。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</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>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（本工事計画の添付資料6「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（本工事計画の添付資料6「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>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については溢水源として想定しない。</p> <p>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。</p> <p>溢水源となる容器については全保有水量を溢水量とする。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が、防護すべき設備が設置される建屋内で、破損を想定しない配管は基準地震動による地震力に対して、耐震性を確保する設計とする。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（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</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>を算出する。</p> <p><u>基準地震動により発生する使用済燃料ピット（チャネル及びキャスクピットを含む。）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。</u></p> <p><u>は、地震に起因するスロッシングにより生じる溢水が防護すべき設備の設置されるエリア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、水密扉等を設置する。</u></p> <p><u>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、弁グラウンド部、配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。</u></p> <p><u>地震、津波、竜巻、地すべり、降水及び外部火災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及び固体廃棄物貯蔵庫の配置も踏まえて、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。</u></p> <p><u>配管の想定破損による溢水、スプリンクラーからの放水による溢水及び地震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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>水密化された区画は、防護すべき設備が設置されておらず、区画内のタンク保有水全量が漏えいしても区画外に漏えいする開口部はない。また、水密化区画を構成する壁については、基準地震動による地震力に対して、水密化区画外への溢水伝播防止機能を損なうおそれのない設計とすること、壁貫通部には流出防止のために止水処置を実施することから、区画内で発生する溢水は溢水源としない。</u></p> <p>2. 2. 3 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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について設定する。</u></p> <p><u>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し、溢水防護区画の水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p><u>水の伝播を考慮した溢水経路とする。</u></p> <p><u>溢水の伝播を防止するため原子炉補助建屋、中間建屋及び制御建屋に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。</u></p> <p>また、溢水の伝播を防止するため [] に水密扉を設置する場合は、開放後の確実な閉止操作、 [] 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><u>2. 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</u></p> <p><u>(1) 没水影響に対する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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裕度を確保する設計とする。</u></p> <p><u>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裕度100mmを確保する。</u></p> <p><u>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。</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p><u>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。</u></p> <p><u>消火栓を用いた放水を行う場合は、機能喪失高さが低い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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>(2) 被水影響に対する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>防護すべき設備が、被水影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置も含めて位置的分散を図られていることを評価する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>防護すべき設備が、蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置も含めて位置的分散を図られていることを評価する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>(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</u></p> <p><u>その他の溢水のうち機器の誤作動や弁のグランド部、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の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。</u></p> <p><u>2. 2. 5 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</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p>それがある場合は、<u>溢水水位に対して止水性を維持する扉及びドレンライン逆止弁の設置並びに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。</u></p> <p><u>自然現象による溢水影響については、地震、竜巻、地すべり、降水及び外部火災による溢水が、防護すべき設備が設置される建屋内へ流入し伝播するおそれのない設計とする。具体的には、地震、竜巻、地すべり、降水及び外部火災により、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。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、「1. 1. 3 津波防護対策」に基づき、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。</u></p> <p><u>また、地下水については、E.L. +0.0m付近に確認されているが、防護すべき設備のある[]地下部は、基準地震動による地震力に対して、弾性範囲内のため、止水性に影響を与えるせん断ひび割れは生じないことから、地下水による溢水への影響はない。</u></p> <p><u>一方、防護すべき設備が設置される[]については地表面で水位設定しており、建屋外で発生を想定する地下水は、[]に集水され、[]により処理し、溢水防護区画へ伝播するおそれのない設計とする。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p>なお、[]には防護すべき設備は設置しない。</p> <p>2. 2. 6 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は、以下のとおり設計する。また、浸水防護施設が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を実施する運用とする。</p> <p>壁、堰、扉、ドレンライン逆止弁及び貫通部止水処置については、基準地震動による地震力に対して、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれのない設計とする。</p> <p>主蒸気配管・主給水配管区画については、配管の破断により発生する荷重（内圧又は静水圧）に対して、試験又は構造強度を評価することで、溢水伝播を防止する機能及び蒸気影響を抑制する機能を損なうおそれのない設計とする。</p>	

変更前	変更後	備考
<p>3. 主要対象設備</p> <p>浸水防護施設の対象となる主要な設備について、「表1 浸水防護施設の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>主蒸気配管・主給水配管区画は基準地震動による地震力に対して、地震時及び地震後においても、十分な構造強度を有していることを確認することで、上位クラス施設である防護すべき設備に対して波及的影響を及ぼすおそれのない設計とする。</p> <p>2. 2. 7 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち溢水防護に関する設備の一部は、号機の区分けなく一体となった溢水防護対策を実施することで、共用により原子炉施設の安全性を損なうおそれのない設計とする。</p> <p>3. 主要対象設備</p> <p>3. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>変更なし</p> <p>3. 2 特定重大事故等対処施設</p> <p>浸水防護施設の対象となる主要な設備について、「表1 浸水防護施設の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>第4回申請範囲</p> <div data-bbox="2320 743 2837 835" style="border: 1px solid black; height: 44px; width: 174px;"></div>

補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。）の基本設計方針

2 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。）の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(1) 基本設計方針

変更前	変更後	備考
<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p>	<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>4. 補機駆動用燃料設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 補機駆動用燃料設備、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。</p> <p>5. 補機駆動用燃料設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 補機駆動用燃料設備、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。</p>	
<p>第1章 共通項目</p> <p>補機駆動用燃料設備の共通項目である「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. 8 電気設備の設計条件を除く。）、6. その他（6. 3 安全避難通路等、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>第1章 共通項目</p> <p>補機駆動用燃料設備の共通項目である「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. 8 電気設備の設計条件を除く。）、6. その他（6. 3 安全避難通路等、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>第2章 個別項目</p> <p>1. 補機駆動用燃料設備</p> <p>ディーゼル消火ポンプの駆動用の燃料は、No.1ディーゼル消火ポンプ燃料サービス</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 補機駆動用燃料設備</p> <p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>タンク（1号機設備、1・2号機共用（以下同じ。））、No.2ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンク（3号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））に貯蔵する。</p> <p>重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動用燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として燃料油貯油そう（「1号機設備、重大事故等時のみ1・2号機共用」、「重大事故等時のみ1・2号機共用」（以下同じ。））、タンクローリー（1号機設備、1・2号機共用（以下同じ。））及び軽油用ドラム缶（1号機設備、1・2号機共用（以下同じ。））を設ける。</p> <p>大容量ポンプの動作に必要な駆動用燃料を貯蔵する燃料設備として大容量ポンプ燃料タンク（1号機設備、1・2号機共用（以下同じ。））を設ける。大容量ポンプ燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）の動作に必要な駆動用燃料を貯蔵する燃料設備として大容量ポンプ（放水砲用）燃料タンク（1号機設備、1・2号機共用（以下同じ。））を設ける。大容量ポンプ（放水砲用）燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>送水車の動作に必要な駆動用燃料を貯蔵する燃料設備として送水車燃料タンクを設ける。送水車燃料タンクへの燃料補給は、軽油用ドラム缶より補給できる設計とする。</p> <p>1. 1 設備の共用</p> <p>No.1ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンクは、No.1ディーゼル消火ポンプの機能を達成するために必要となる容量を有することで、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>No.2ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンクは、No.2ディーゼル消火ポンプの機能を達成するために必要となる容量を有することで、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. 主要対象設備</p> <p>補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。）の対象となる主要な設備について、「表1 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補</p>	<p>2. 主要対象設備</p> <p>2. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>変更なし</p>	<p>第4回申請範囲</p>

変更前	変更後	備考
<p>助ボイラーに係るものを除く。)の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>2. 2 特定重大事故等対処施設 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。）の対象となる主要な設備について、「表1 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。）の主要設備リスト」に示す。</p>	<div style="border: 2px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>

非常用取水設備の基本設計方針

2 非常用取水設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(1) 基本設計方針

変更前	変更後	備考
<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p>	<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>4. 非常用取水設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 非常用取水設備、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。</p> <p>5. 非常用取水設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 非常用取水設備、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。</p>	
<p>第1章 共通項目</p> <p>非常用取水設備の共通項目である「1. 地盤等、2. 自然現象、3. 火災、4. 溢水等、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（6.3 安全避難通路等、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>第1章 共通項目</p> <p>非常用取水設備の共通項目である「1. 地盤等、2. 自然現象、3. 火災、4. 溢水等、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 内燃機関及びガスタービンの設計条件、5.8 電気設備の設計条件を除く。）、6. その他（6.3 安全避難通路等、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>	

変更前	変更後	備考
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用取水設備</p> <p>1.1 非常用取水設備の基本設計方針</p> <p>設計基準事故時に必要な原子炉補機冷却設備の海水系に使用する海水を取水し、海水ポンプへ導水するための流路を構築するために、非常用海水路（1号機設備、1・2号機共用（以下同じ。））及び海水ポンプ室を基準津波の下降側水位を下回る位置に設置することで、冷却に必要な海水を確保できる設計とし、基準津波に対して、海水ポンプが引波時においても機能維持できる設計とする。</p> <p>また、重大事故等対処設備として、非常用海水路、海水ポンプ室の一部を流路として使用し、冷却に必要な海水を確保できる設計とする。</p> <p>1.2 設備の共用</p> <p>非常用海水路は、共用により自号機だけでなく、他号機の海水取水箇所も使用することで安全性の向上が図れることから、1号機及び2号機で共用する設計とする。この設備は容量に制限がなく、1号機及び2号機に必要な取水容量を十分に有している。</p> <p>2. 主要対象設備</p> <p>非常用取水設備の対象となる主要な設備について、「表1 非常用取水設備の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用取水設備</p> <p>1.1 非常用取水設備の基本設計方針</p> <p>変更なし</p> <p>1.2 設備の共用</p> <p>変更なし</p> <p>2. 主要対象設備</p> <p>2.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>変更なし</p> <p>2.2 特定重大事故等対処施設</p> <p>非常用取水設備の対象となる主要な設備について、「表1 非常用取水設備の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>備考</p> <p>第1回申請範囲</p> <div data-bbox="2326 1041 2843 1373" style="border: 1px solid black; height: 158px; width: 100%;"></div> <p>第4回申請範囲</p> <div data-bbox="2326 1440 2843 1772" style="border: 1px solid black; height: 158px; width: 100%;"></div>

敷地内土木構造物の基本設計方針

2 敷地内土木建造物の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(1) 基本設計方針

変更前	変更後	備考
<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p>	<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>4. 敷地内土木建造物の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 地震による周辺斜面の崩壊に対する基本設計方針、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。</p> <p>5. 敷地内土木建造物の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 地震による周辺斜面の崩壊に対する基本設計方針、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。</p>	
<p>第1章 共通項目</p> <p>敷地内土木建造物の共通項目である「1. 地盤等（1. 1 地盤を除く。）、2. 自然現象（2. 2 津波による損傷の防止、2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止を除く。）」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>第1章 共通項目</p> <p>敷地内土木建造物の共通項目である「1. 地盤等（1. 1 地盤を除く。）、2. 自然現象（2. 2 津波による損傷の防止、2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止を除く。）」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>第2章 個別項目</p> <p>1. 地震による周辺斜面の崩壊に対する基本設計方針</p> <p>地震による3号機及び4号機原子炉建屋並びに3号機及び4号機原子炉補助建屋背後斜面の崩壊による、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 地震による周辺斜面の崩壊に対する基本設計方針</p> <p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>大事故緩和設備の安全機能への影響を防止するため、斜面補強設備を設置する。</p> <p>基準地震動Ssによる地震力に対して、3号機及び4号機原子炉建屋並びに3号機及び4号機原子炉補助建屋背後斜面に連続地中壁（3号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））及び抑止ぐい（3号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））を設置することで、斜面の崩壊を防止することができる設計とする。</p> <p>地震による斜面の崩壊を防止するため、3号機及び4号機原子炉建屋並びに3号機及び4号機原子炉補助建屋背後斜面地中に、鉄筋コンクリート造の連続地中壁を設置する。</p> <p>地震による斜面の崩壊を防止するため、3号機及び4号機原子炉建屋並びに3号機及び4号機原子炉補助建屋背後斜面地中に、鋼管、H鋼及び中詰めモルタルで構成される抑止ぐいを3号機及び4号機原子炉建屋並びに3号機及び4号機原子炉補助建屋の平行方向に約1.5m～約2m間隔で設置する。</p> <p>2. 主要対象設備</p> <p>敷地内土木建造物の対象となる主要な設備について、「表1 敷地内土木建造物の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>2. 主要対象設備</p> <p>2. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし</p> <p>2. 2 特定重大事故等対処施設 敷地内土木建造物の対象となる主要な設備について、「表1 敷地内土木建造物の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>第4回申請範囲</p> <div data-bbox="2329 1092 2849 1281" style="border: 1px solid black; height: 90px; width: 175px;"></div>

原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の適用基準及び適用規格

1.1 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
<p>第1章 共通項目</p> <p>原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、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>なお、以下に示す原子炉冷却系統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"> ・ 建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号） ・ 福井県建築基準法施行細則（昭和47年4月25日福井県規則第41号） ・ 高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第204号） ・ 消防法（昭和23年7月24日法律第186号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第37号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第6号） ・ 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年5月8日法律第57号） ・ 平成12年5月31日 建設省告示第1454号 ・ 危険物船舶運送及び貯蔵規則（昭和32年8月20日運輸省令第30号） ・ 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第501号）（昭和55年通商産業省告示第501号） 	<p>第1章 共通項目</p> <p>原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、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>なお、以下に示す原子炉冷却系統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"> ・ <u>建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号）</u> <u>建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号）</u> ・ 福井県建築基準法施行細則（昭和47年4月25日福井県規則第41号） ・ 高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第204号） ・ 消防法（昭和23年7月24日法律第186号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第37号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第6号） ・ 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年5月8日法律第57号） ・ 平成12年5月31日 建設省告示第1454号 ・ 危険物船舶運送及び貯蔵規則（昭和32年8月20日運輸省令第30号） ・ <u>発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第501号）（昭和55年通商産業省告示第501号）</u> 	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令第2条第2号の規定に基づき国土交通大臣が定める方法等を定める告示（国土交通省告示第332号） ・発電用火力設備の技術基準の解釈 （平成25年5月17日20130507商局第2号） ・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） ・石油コンビナートの防災アセスメント指針（平成25年3月消防庁特殊災害室） ・実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について （平成21・06・25原院第1号平成21年6月30日原子力安全・保安院制定） ・実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈 （平成26年8月6日原子力規制委員会決定） ・JIS G 3457-1978 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 ・JIS G 3454-1978 圧力配管用炭素鋼鋼管 ・JIS G 3141-2011 冷間圧延鋼板及び鋼帯 ・JIS G 3131-2011 熱間圧延軟鋼板及び鋼帯 ・JIS B 0203-1999 管用テーパねじ ・JIS Z 9215-2007 屋内作業場の照明基準 ・原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601-2008） 	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令第2条第2号の規定に基づき国土交通大臣が定める方法等を定める告示（国土交通省告示第332号） ・発電用火力設備の技術基準の解釈 （平成25年5月17日20130507商局第2号） ・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） ・石油コンビナートの防災アセスメント指針（平成25年3月消防庁特殊災害室） ・実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について （平成21・06・25原院第1号平成21年6月30日原子力安全・保安院制定） ・実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈 （平成26年8月6日原子力規制委員会決定） ・JIS G 3457-1978 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 ・JIS G 3454-1978 圧力配管用炭素鋼鋼管 ・JIS G 3141-2011 冷間圧延鋼板及び鋼帯 ・JIS G 3131-2011 熱間圧延軟鋼板及び鋼帯 ・JIS B 0203-1999 管用テーパねじ ・JIS Z 9215-2007 屋内作業場の照明基準 ・原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601-2008） 	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998) ・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) ・原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987) ・原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版) ・JSME S 012-1998 配管内円柱状構造物の流力振動評価指針 ・JSME S NA1-2002 発電用原子力設備規格 維持規格 ・JSME S NA1-2008 発電用原子力設備規格 維持規格 ・JSME S NB1-2001 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・JSME S NC1-2001 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・JSME S NC1-2005 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998) ・<u>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)</u> ・<u>原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987)</u> ・<u>原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版)</u> ・JSME S 012-1998 配管内円柱状構造物の流力振動評価指針 ・JSME S NA1-2002 発電用原子力設備規格 維持規格 ・JSME S NA1-2008 発電用原子力設備規格 維持規格 ・JSME S NB1-2001 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・<u>JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格</u> ・<u>JSME S NB1-2012/2013 発電用原子力設備規格 溶接規格</u> ・JSME S NC1-2001 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・JSME S NC1-2005 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・<u>JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格</u> ・<u>JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格</u> ・<u>JSME S NJ1-2012 発電用原子力設備規格 材料規格</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・主配管に適用するため追加 ・及び主配管に適用するため追加

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ JSME S NE1-2003 コンクリート製原子炉格納容器規格 ・【事例規格】過圧防護に関する規定 (NC-CC-001) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮 (NC-CC-002) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・土木学会 2002年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕 ・日本建築学会 1990年 建築耐震設計における保有耐力と変形性能 ・日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説 —許容応力度設計法— ・日本建築学会 1988年 建築基礎構造設計指針 ・日本建築学会 2001年 建築基礎構造設計指針 ・日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準—許容応力度設計法— ・日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 ・日本建築学会 2013年 建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5N 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事 ・電気学会 「JEC 2130-2000 同期機」 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>JSME S NE1-2003 コンクリート製原子炉格納容器規格</u> ・【事例規格】過圧防護に関する規定 (NC-CC-001) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮 (NC-CC-002) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・土木学会 2002年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕 ・ <u>日本建築学会 1990年 建築耐震設計における保有耐力と変形性能</u> ・ <u>日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説</u> <u>—許容応力度設計法—</u> ・日本建築学会 1988年 建築基礎構造設計指針 ・日本建築学会 2001年 建築基礎構造設計指針 ・ <u>日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説</u> ・ <u>日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準—許容応力度設計法—</u> ・ <u>日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説</u> ・日本建築学会 2013年 建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5N 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事 ・電気学会 「JEC 2130-2000 同期機」 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本道路協会 平成 14 年 3 月 道路橋示方書 (V 耐震設計編)・同解説 ・ 日本道路協会 道路土工 切土工・斜面安定工指針 (平成 21 年度版) ・ 日本水道協会 1997 年 水道施設耐震工法指針・解説 ・ 地盤工学会基準 (JGS3521-2004) 剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験方法 ・ 地盤工学会基準 (JGS1521-2003) 地盤の平板載荷試験方法 ・ 地盤工学会 液状化対策工法 (2004 年) ・ NEGA C331:2005 可搬型発電設備技術基準 ・ Pipe Flanges and Flanged Fittings (ASME B16.5-2009) ・ ASME SA216(1980) ・ ASTM A53(1981) Standard Specification for PIPE, STEEL, BLACK AND HOT-DIPPED, ZINC-COATED WELDED AND SEAMLESS ・ ASTM A296(1997) Standard Specification for CORROSION-RESISTANT IRON-CHROMIUM, IRON-CHROMIUM-NICKEL, AND NICKEL-BASE ALLOY CASTINGS FOR GENERAL APPLICATION ・ ASTM A193(1980) Standard Specification for ALLOY-STEEL, AND STAINLESS STEEL BOLTING MATERIALS FOR HIGH-TEMPERATURE SERVICE 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本道路協会 平成 14 年 3 月 道路橋示方書 (V 耐震設計編)・同解説 ・ 日本道路協会 道路土工 切土工・斜面安定工指針 (平成 21 年度版) ・ 日本水道協会 1997 年 水道施設耐震工法指針・解説 ・ 地盤工学会基準 (JGS3521-2004) 剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験方法 ・ 地盤工学会基準 (JGS1521-2003) 地盤の平板載荷試験方法 ・ 地盤工学会 液状化対策工法 (2004 年) ・ NEGA C331:2005 可搬型発電設備技術基準 ・ Pipe Flanges and Flanged Fittings (ASME B16.5-2009) ・ ASME SA216(1980) ・ ASTM A53(1981) Standard Specification for PIPE, STEEL, BLACK AND HOT-DIPPED, ZINC-COATED WELDED AND SEAMLESS ・ ASTM A296(1997) Standard Specification for CORROSION-RESISTANT IRON-CHROMIUM, IRON-CHROMIUM-NICKEL, AND NICKEL-BASE ALLOY CASTINGS FOR GENERAL APPLICATION ・ ASTM A193(1980) Standard Specification for ALLOY-STEEL, AND STAINLESS STEEL BOLTING MATERIALS FOR HIGH-TEMPERATURE SERVICE ・ 鉱山保安法 (昭和 24 年法律第 70 号) ・ 鉱山保安法施行規則 (平成 16 年 9 月 27 日経済産業省令第 96 号) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <input type="text"/> に適用するため追加 ・ <input type="text"/> に適用するため追加

変更前	変更後	備考
	<ul style="list-style-type: none"> ・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 日原子力安全委員会決定） ・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） ・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） ・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 ・日本原子力学会 原子力発電所の地震を起因した確率論的安全評価実施基準 2007 年 ・原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC4206-2007） ・原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007（2010 年追補版）） ・原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007（2013 年追補版）） ・原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <input type="checkbox"/> に適用するため追加 ・ <input type="checkbox"/> に適用するため追加 ・ <input type="checkbox"/> に適用するため追加 ・ <input type="checkbox"/> に適用するため追加 ・ <input type="checkbox"/> に適用するため追加 追加 ・ <input type="checkbox"/> に適用するため追加 ・ <input type="checkbox"/> に適用するため追加 ・ <input type="checkbox"/> に適用するため追加

上記の他、以下のガイドを参照する。

- ・「原子力発電所の火山影響評価ガイド」
- ・「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」
- ・「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」
- ・「耐震設計に係る工認審査ガイド」
- ・「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」
- ・「実用発電用原子炉に係る航空機衝突影響評価に関する審査ガイド」
- ・「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等の特性」

表 1. 施設共通の適用基準及び適用規格 (該当施設)

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設									
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	敷地内土木構造物	緊急時対策所	
建築基準法 (昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号) 建築基準法施行令 (昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号))	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
福井県建築基準法施行細則 (昭和 47 年 4 月 25 日福井県規則第 41 号)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
高圧ガス保安法 (昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号)	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	
消防法 (昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号) 消防法施行令 (昭和 36 年 3 月 25 日政令第 37 号) 消防法施行規則 (昭和 36 年 4 月 1 日自治省令第 6 号)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	○	
土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律 (平成 12 年 5 月 8 日法律第 57 号)	-	○		○	○	-	○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	○	
平成 12 年 5 月 31 日 建設省告示第 1454 号	-	○		○	○	-	○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	○	
危険物船舶運送及び貯蔵規則 (昭和 32 年 8 月 20 日運輸省令第 30 号)	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	
発電用原子力設備に関する構造等の技術基準 (昭和 45 年通商産業省告示第 501 号) (昭和 55 年通商産業省告示第 501 号)	-	○		○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-	
土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令第 2 条第 2 号の規定に基づき国土交通大臣が定める方法等を定める告示 (国土交通省告示第 332 号)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	
発電用火力設備の技術基準の解釈 (平成 25 年 5 月 17 日 20130507 商局第 2 号)	-	○		-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	
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)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
石油コンビナートの防災アセスメント指針 (平成 25 年 3 月消防庁特殊災害室)	-	○		○	○	-	○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	○	
実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について (平成 21・06・25 原院第 1 号平成 21 年 6 月 30 日原子力安全・保安院制定)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈 (平成 26 年 8 月 6 日原子力規制委員会決定)	○	○		○	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設								
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	敷地内土木構造物	緊急時対策所
JIS G 3457-1978 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	-	-		-	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JIS G 3454-1978 圧力配管用炭素鋼鋼管	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
JIS G 3141-2011 冷間圧延鋼板及び鋼帯	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-
JIS G 3131-2011 熱間圧延軟鋼板及び鋼帯	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-
JIS B 0203-1999 管用テーパねじ	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
JIS Z 9215-2007 屋内作業場の照明基準	○	○		○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	○
原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC4601-2008)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998)	○	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
JSME S 012-1998 配管内円柱状構造物の流力振動評価指針	○	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JSME S NA1-2002 発電用原子力設備規格 維持規格	○	○		-	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-
JSME S NA1-2008 発電用原子力設備規格 維持規格	○	-		○	○	○	○	○	○	-	-	○	-	○	-	-	-
JSME S NB1-2001 発電用原子力設備規格 溶接規格	○	-		○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格	○	○		○	○	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-
JSME S NB1-2012/2013 発電用原子力設備規格 溶接規格	-	-		-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JSME S NC1-2001 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	-	-		○	○	○	-	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設								
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	敷地内土木構造物	緊急時対策所
JSME S NC1-2005 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	-	-		○	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	
JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	
JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
JSME S NJ1-2012 発電用原子力設備規格 材料規格	-	-		-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-	
JSME S NE1-2003 コンクリート製原子炉格納容器規格	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	
【事例規格】過圧防護に関する規定 (NC-CC-001) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	-	-		○	○	○	-	○	○	-	○	-	-	-	-	-	
【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮 (NC-CC-002) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	○	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
土木学会 2002年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
日本建築学会 1990年 建築耐震設計における保有耐力と変形性能	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説 一許容応力度設計法二	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
日本建築学会 1988年 建築基礎構造設計指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
日本建築学会 2001年 建築基礎構造設計指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準一許容応力度設計法一	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
日本建築学会 2013年 建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5N 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
電気学会「JEC 2130-2000 同期機」	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	
日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設								
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	敷地内土木構造物	緊急時対策所
日本道路協会 平成 14 年 3 月 道路橋示方書 (V 耐震設計編)・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本道路協会 道路土工 切土工・斜面安定工指針 (平成 21 年度版)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本水道協会 1997 年 水道施設耐震工法指針・解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
地盤工学会基準 (JGS3521-2004) 剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験方法	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
地盤工学会基準 (JGS1521-2003) 地盤の平板載荷試験方法	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
地盤工学会 液状化対策工法 (2004 年)	-	○		○	○	-	○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	○
NEGA C331:2005 可搬型発電設備技術基準	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-
Pipe Flanges and Flanged Fittings (ASME B16.5-2009)	-	○		-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
ASME SA216(1980)	-	-		-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTM A53(1981) Standard Specification for PIPE, STEEL, BLACK AND HOT-DIPPED, ZINC-COATED WELDED AND SEAMLESS	-	-		-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTM A296(1997) Standard Specification for CORROSION-RESISTANT IRON-CHROMIUM, IRON-CHROMIUM-NICKEL, AND NICKEL-BASE ALLOY CASTINGS FOR GENERAL APPLICATION	-	-		-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTM A193(1980) Standard Specification for ALLOY-STEEL, AND STAINLESS STEEL BOLTING MATERIALS FOR HIGH-TEMPERATURE SERVICE	-	-		-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱山保安法 (昭和 24 年法律第 70 号)	-	-		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
鉱山保安法施行規則 (平成 16 年 9 月 27 日経済産業省令第 96 号)	-	-		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
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 日原子力安全委員会決定)	-	-		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
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)	-	-		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
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)	-	-		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
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	-	-		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設									
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	敷地内土木構造物	緊急時対策所	
日本原子力学会 原子力発電所の地震を起因した確率論的安全評価実施基準 2007年	-	-	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法 (JEAC4206-2007)	○	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201-2007 (2010年追補版))	○	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201-2007 (2013年追補版))	○	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201-2007)	○	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

変更前	変更後	備考
<p>第2章 個別項目</p> <p>原子炉冷却系統施設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"> ・ 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） ・ 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号） ・ 軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針（平成4年6月11日原子力安全委員会一部改定） ・ 非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12原院第5号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・ JIS G 3136-2012 建築構造用圧延鋼材 ・ JIS G 3352-2014 デッキプレート ・ 原子炉冷却材圧力バウンダリ、原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規程（JEAC4602-2004） ・ 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） ・ 原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1987） ・ 原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1991 追補版） ・ 原子力発電所配管破損防護設計技術指針（JEAG4613-1998） ・ JSME S 012-1998 配管内円柱状構造物の流力振動評価指針 	<p>第2章 個別項目</p> <p>原子炉冷却系統施設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"> ・ <u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第1306194号）</u> ・ 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号） ・ 軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針（平成4年6月11日原子力安全委員会一部改定） ・ 非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12原院第5号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・ <u>JIS G 3136-2012 建築構造用圧延鋼材</u> ・ <u>JIS G 3352-2014 デッキプレート</u> ・ 原子炉冷却材圧力バウンダリ、原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規程（JEAC4602-2004） ・ <u>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）</u> ・ <u>原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1987）</u> ・ <u>原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1991 追補版）</u> ・ <u>原子力発電所配管破損防護設計技術指針（JEAG4613-1998）</u> ・ JSME S 012-1998 配管内円柱状構造物の流力振動評価指針 	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ JSME S 016-2002 蒸気発生器伝熱管U字管部流力弾性振動防止指針 ・ JSME S 017-2003 配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針 ・ JSME S NA1-2008 発電用原子力設備規格 維持規格 ・ JSME S NB1-2001 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・ JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・ JSME S NC1-2001 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ JSME S NC1-2005 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ 「機械工学便覧 基礎編、応用編」(社)日本機械学会(1987) ・ 「Design Basis for Protection of Light Water Nuclear Power Plants Against the Effects of Postulated Pipe Rupture」(ANSI/ANS-58.2-1988) ・ ISES7607-3 「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査その3ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討」(昭和51年10月 高温構造安全技術研究組合) ・ Methodology for Performing Aircraft Impacts Assessments for New Plant Designs (Nuclear Energy Institute 2011 Rev8P(NEI07-13)) ・ 2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書(国土交通省住宅局建築指導課・国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人建築研究所・日本建築行政会議) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ JSME S 016-2002 蒸気発生器伝熱管U字管部流力弾性振動防止指針 ・ JSME S 017-2003 配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針 ・ JSME S NA1-2008 発電用原子力設備規格 維持規格 ・ JSME S NB1-2001 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・ JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・ <u>JSME S NC1-2001 発電用原子力設備規格 設計・建設規格</u> ・ JSME S NC1-2005 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ 「機械工学便覧 基礎編、応用編」(社)日本機械学会(1987) ・ 「Design Basis for Protection of Light Water Nuclear Power Plants Against the Effects of Postulated Pipe Rupture」(ANSI/ANS-58.2-1988) ・ ISES7607-3 「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査その3ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討」(昭和51年10月 高温構造安全技術研究組合) ・ Methodology for Performing Aircraft Impacts Assessments for New Plant Designs (Nuclear Energy Institute 2011 Rev8P(NEI07-13)) ・ <u>2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書(国土交通省住宅局建築指導課・国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人建築研究所・日本建築行政会議)</u> 	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・土木学会 2007年 コンクリート標準示方書〔設計編〕 ・「建築学便覧 II 構造」(社) 日本建築学会 (1977) ・「高力ボルト接合設計施工ガイドブック」(社) 日本建築学会 (2003) ・日本建築学会 2004年 建築物荷重指針・同解説 ・日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準 -許容応力度設計法- ・日本建築学会 2010年 鋼構造塑性設計指針 ・日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 ・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2012年 鋼構造接合部設計指針 	<ul style="list-style-type: none"> ・土木学会 2007年 コンクリート標準示方書〔設計編〕 ・「建築学便覧 II 構造」(社) 日本建築学会 (1977) ・「高力ボルト接合設計施工ガイドブック」(社) 日本建築学会 (2003) ・日本建築学会 2004年 建築物荷重指針・同解説 ・日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準 -許容応力度設計法- ・日本建築学会 2010年 鋼構造塑性設計指針 ・日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 ・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2012年 鋼構造接合部設計指針 ・免震構造設計指針 ((社) 日本建築学会) ・原子力発電所免震構造設計技術指針 JEAG4614-2013 ((社) 日本電気協会) 	<ul style="list-style-type: none"> ・<input type="checkbox"/>に適用するため追加 ・<input type="checkbox"/>に適用するため追加
<ul style="list-style-type: none"> ・ASME Boiler and Pressure Vessel Code SECTION III, DIVISION 1-MANDATORY APPENDIX N (ARTICLE N-1222.3 Time History Broadening), 2007 	<ul style="list-style-type: none"> ・ASME Boiler and Pressure Vessel Code SECTION III, DIVISION 1-MANDATORY APPENDIX N (ARTICLE N-1222.3 Time History Broadening), 2007 	

計測制御系統施設の適用基準及び適用規格

10 計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
<p>第1章 共通項目</p> <p>計測制御系統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、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>計測制御系統施設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"> ・ 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） ・ 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号） ・ 高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第204号） ・ 不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成11年8月13日法律第128号） ・ 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） ・ 安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程（JEAC4620-2008） ・ デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認に関する指針（JEAG4609-2008） 	<p>変更なし</p>	

放射線管理施設の適用基準及び適用規格

4 放射線管理施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
<p>第1章 共通項目</p> <p>放射線管理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、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>放射線管理施設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"> ・ 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） ・ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成13年3月21日経済産業省告示第187号） ・ 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号） ・ 鉱山保安法（昭和24年法律第70号） 鉱山保安法施行規則（平成16年9月27日経済産業省令第96号） ・ 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） ・ 被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・ 被曝計算に用いる放射線エネルギーについて（昭和46年7月6日原子炉安全専門審査会） ・ 発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針（昭和56年7月23日原子力安全委員会決定） 	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・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） ・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） ・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）（平成21・07・27原院第1号平成21年8月12日原子力安全・保安院制定） ・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 ・原子力発電所放射線遮へい設計規程（JEAC4615-2008） ・原子力発電所放射線遮へい設計指針（JEAG4615-2003） ・JSME S NC1-2005 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・日本建築学会 建築工事標準仕様書・同解説 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事（JASS 5N） ・日本建築学会 2013年 建築工事標準仕様書・同解説 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事（JASS 5N） 	<p>変更なし</p>	

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」を参照する。

原子炉格納施設の適用基準及び適用規格

4 原子炉格納施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
<p>第1章 共通項目</p> <p>原子炉格納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、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>原子炉格納施設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"> ・ 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） ・ 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号） ・ 原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやすについて（昭和39年5月27日原子力委員会決定） ・ 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） ・ 非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12原院第5号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・ JIS G 3466-2010 一般構造用角形鋼管 ・ 原子炉格納容器の漏えい率試験規程（JEAC4203-2008） ・ JSME S NA1-2008 発電用原子力設備規格 維持規格 ・ JSME S NB1-2001 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・ JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ JSME S NC1-2001 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ JSME S NC1-2005 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ JSME S NE1-2003 コンクリート製原子炉格納容器規格 ・ ASME Boiler & Pressure Vessel Code VIII Div.2(2010 Edition with addenda 2011) ・ DIN EN 10088-2(2005) 1.4301(DIN) ・ 日本建築学会 2013年 建築工事標準仕様書・同解説 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事 (JASS 5N) 	<p>変更なし</p>	

非常用電源設備の適用基準及び適用規格

4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
<p>第1章 共通項目</p> <p>非常用電源設備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>非常用電源設備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"> ・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) ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈 (平成 17 年 12 月 15 日原院第 5 号) ・消防法 (昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号) 消防法施行令 (昭和 36 年 3 月 25 日政令第 37 号) 消防法施行規則 (昭和 36 年 4 月 1 日自治省令第 6 号) ・発電用火力設備の技術基準の解釈 (平成 25 年 5 月 17 日 20130507 商局第 2 号) ・原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準の解釈 (平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306199 号) ・JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・NEGA C 331:2005 可搬型発電設備技術基準 ・電気学会「JEC 2300-2010 交流遮断器」 	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
・日本電気技術規格委員会規格 JESC E7002(2010) ・電気学会「JEC 2130-2000 同期機」	変更なし	

火災防護設備の適用基準及び適用規格

3 火災防護設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
<p>第1章 共通項目</p> <p>火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、原子炉冷却系統施設、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>なお、以下に示す火災防護設備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"> ・ 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日原規技発第1306195号） ・ 発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針 （平成19年12月27日） ・ 発電用火力設備の技術基準の解釈（平成25年5月17日20130507商局第2号） ・ JIS A 4201-1992 建築物等の避雷設備（避雷針） ・ 原子力発電所の火災防護規程（JEAC4626-2010） ・ 原子力発電所の火災防護指針（JEAG4607-2010） 	<p>第1章 共通項目</p> <p>火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、原子炉冷却系統施設、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>なお、以下に示す火災防護設備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"> ・ 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日原規技発第1306195号） ・ 発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針 （平成19年12月27日） ・ 発電用火力設備の技術基準の解釈（平成25年5月17日20130507商局第2号） ・ JIS A 4201-1992 建築物等の避雷設備（避雷針） ・ JIS A 4201-2003 建築物等の雷保護 ・ 原子力発電所の火災防護規程（JEAC4626-2010） ・ 原子力発電所の火災防護指針（JEAG4607-2010） 	<p>新設建屋に適用するため追加</p>

上記の他「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参照する。

表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設									
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	敷地内土木構造物	緊急時対策所	
実用発電用原子炉及びその付属施設の火災防護に係る審査基準（平成25年6月19日原規技発第1306195号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	
発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針（平成19年12月27日）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		-	○	○	-	-	○
発電用火力設備の技術基準の解釈（平成25年5月17日20130507商局第2号）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	○	-	-	-	-
JIS A 4201-1992 建築物等の避雷設備（避雷針）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-		-	-	-	-	-	-
JIS A 4201-2003 建築物等の雷保護	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-		-	-	-	-	-	-
原子力発電所の火災防護規程（JEAC4626-2010）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	-	○
原子力発電所の火災防護指針（JEAG4607-2010）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	-	○

変更前	変更後	備考
<p>第2章 個別項目</p> <p>火災防護設備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"> ・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) ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈(平成17年12月15日原院第5号) ・建築基準法(昭和25年5月24日法律第201号) 建築基準法施行令(昭和25年11月16日政令第338号) ・高圧ガス保安法(昭和26年6月7日法律第204号) 高圧ガス保安法施行令(平成9年2月19日政令第20号) ・消防法(昭和23年7月24日法律第186号) 消防法施行令(昭和36年3月25日政令第37号) 消防法施行規則(昭和36年4月1日自治省令第6号) ・危険物の規制に関する政令(昭和34年9月26日政令第306号) ・平成12年建設省告示第1400号(平成16年9月29日国土交通省告示第1178号による改定) ・発電用火力設備の技術基準の解釈(平成25年5月17日20130507商局第2号) ・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21年3月9日原子力安全委員会決定) ・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13年3月29日原子力安全委員会一部改訂) ・JIS L 1091-1999 繊維製品の燃焼性試験方法 ・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) 	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987) ・原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版) ・JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・” Fire Dynamics Tools(FDTS):Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program,” NUREG-1805, December 2004 ・IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験 ・IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験 ・UL 1581 (Fourth Edition) 1080.VW-1 垂直燃焼試験, 2006 ・UL2775 Fixed Condensed Aerosol Extinguishing System Units, 2014 ・公益社団法人 日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」(JACA No.11A-2003) ・工場電気設備防爆委員会「工場電気設備防爆指針」(ガス蒸気防爆 2006) ・社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603-2001) ・電気学会技術報告Ⅱ部第139号 ・JIS C 3605-2002 600V ポリエチレンケーブル ・JIS K 5600-6-2-1999 塗料一般試験方法—第6部：塗膜の化学的性質—第2節：耐液体性 (水浸せき法) 	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS K 5600-6-1-1999 塗料一般試験方法—第6部：塗膜の化学的性質—第1節：耐液体性（一般的方法） ・ JIS C 2320-2010 電気絶縁油 ・ JIS Z 7302-2-2009 廃棄物固形化燃料—第2部：発熱量試験方法 ・ IEEE Std 848-1996 IEEE Standard Procedure for the Determination of the Ampacity Derating of Fire-Protected Cables ・ JIS C 3005-2012 ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法 ・ JIS C 3342-2012 600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル ・ JIS K 6833-1-2008 接着剤—一般試験方法—第1部：基本特性の求め方 ・ JIS R 3414-2012 ガラスクロス 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	

浸水防護施設の適用基準及び適用規格

3 浸水防護施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
第1章 共通項目 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。	変更なし	

上記の他「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」、「耐津波設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

変更前	変更後	備考
<p>第2章 個別項目</p> <p>浸水防護施設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"> ・ 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26年6月19日原規技発第1306194号) ・ 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) ・ 建築基準法 (昭和25年5月24日法律第201号) 建築基準法施行令 (昭和25年11月16日政令第338号) ・ 高圧ガス保安法 (昭和26年6月7日法律第204号) ・ 消防法 (昭和23年7月24日法律第186号) 消防法施行令 (昭和36年3月25日政令第37号) ・ 防波堤の耐津波設計ガイドライン (国土交通省港湾局、平成25年9月) ・ 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日原規技発第1306195号) ・ 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) ・ 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) ・ JIS A 5525-2009 鋼管ぐい ・ JIS B 0205-2001 一般用メートルねじ 	<p>変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS G 3136-2012 建築構造用圧延鋼材 ・ JIS G 3192-2008 熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差 ・ JIS G 3192-2012 熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差 ・ JIS G 3466-2015 一般構造用角形鋼管 ・ JIS G 4105-1979 クロムモリブデン鋼鋼材 ・ JIS G 4303-2012 ステンレス鋼棒 ・ JIS G 4304-2005 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 ・ JIS G 4304-2010 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 ・ JIS G 4317-2005 熱間成形ステンレス鋼形鋼 ・ JIS G 4317-2012 熱間成形ステンレス鋼形鋼 ・ JIS G 4317-2013 熱間成形ステンレス鋼形鋼 ・ 乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程 (JEAC4616-2009) ・ 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) ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987) ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版) 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・原子力発電所の火災防護指針 (JEAG4607-2010) ・原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998) ・JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・土木学会 2002年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕 ・日本建築学会 1991年 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説 ・日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説 -許容応力度設計法- ・日本建築学会 2001年改定 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 -許容応力度設計と保有水平耐力- ・日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2004年 建築物荷重指針・同解説 ・日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準 -許容応力度設計法- ・日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書 (I 共通編・III コンクリート橋編)・同解説 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	

変更前	変更後	備考
<p>説</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本道路協会 平成 14 年 3 月 道路橋示方書 (V 耐震設計編)・同解説 ・日本道路協会 平成 18 年度改訂版 杭基礎設計便覧 ・アルミニウム合金製水門設計製作指針案 (社団法人軽金属協会 昭和 54 年 3 月) ・ステンレス構造建築協会 2001 年 ステンレス建築構造設計基準・同解説【第 2 版】 ・ダム・堰施設技術協会 平成 23 年 7 月 ダム堰施設技術基準 (案) ・水門鉄管協会 平成 19 年 9 月改訂発行 水門鉄管技術基準 ・津波漂流物対策施設設計ガイドライン (案) ((財) 沿岸技術研究センター (社) 寒地港湾技術研究センター、平成 21 年) ・東日本大震災における津波による建築物被害を踏まえた津波避難ビル等の構造上の要件に係る暫定指針 (国土交通省住宅局及び国土技術政策総合研究所、平成 23 年 11 月) ・日本港湾協会 平成 19 年 7 月 港湾の施設の技術上の基準・同解説 ・日本水道協会 2009 年 9 月 水道施設耐震工法指針・解説 ・JEM 1423-2008 原子力発電所用バルブの検査 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	

補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。）
の適用基準及び適用規格

2 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。）の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
<p>第1章 共通項目</p> <p>補機駆動用燃料設備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>補機駆動用燃料設備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"> ・ 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） ・ 消防法（昭和23年7月24日法律第186号） ・ 危険物船舶運送及び貯蔵規則（昭和32年8月20日運輸省令第30号） ・ 発電用火力設備の技術基準の解釈（平成25年5月17日20130507商局第2号） ・ JSME S NA1-2008 発電用原子力設備規格 維持規格 ・ JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・ JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 	<p>変更なし</p>	

非常用取水設備の適用基準及び適用規格

2 非常用取水設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
<p>第1章 共通項目</p> <p>非常用取水設備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>非常用取水設備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"> ・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) ・土木学会 2002年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕 ・土木学会 2005年 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル ・原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987)^(注1) 	<p>第2章 個別項目</p> <p>非常用取水設備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"> ・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) ・土木学会 2002年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕 ・土木学会 2005年 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル ・原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987) ・日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 	<ul style="list-style-type: none"> ・ に適用するため追加

(注1) 記載の適正化を行う。

敷地内土木構造物の適用基準及び適用規格

2 敷地内土木構造物の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
<p>第1章 共通項目</p> <p>敷地内土木構造物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>敷地内土木構造物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"> ・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) ・土木学会 昭和42年 コンクリート標準示方書 ・日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書(I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書(I 共通編・II 鋼橋編)・同解説 ・最新斜面・土留め技術総覧(1991年 最新斜面・土留め技術総覧編集委員会) 	<p>変更なし</p>	

資料2 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

1. 概要	2u-添2-1
2. 基本方針	2u-添2-1
3. 記載の基本事項	2u-添2-1
4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性	
五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備	
イ. 発電用原子炉施設の位置	
(3) 特定重大事故等対処施設の形状と位置	2u-添2-イ-1
ロ. 発電用原子炉施設の一般構造	
(1) 耐震構造	2u-添2-ロ-1
(iii) 特定重大事故等対処施設の耐震設計	
(2) 耐津波構造	2u-添2-ロ-20
(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計	
(iii) 特定重大事故等対処施設に対する耐津波設計	
(3) その他の主要な構造	2u-添2-ロ-42
(i) a. 設計基準対象施設	
c. 特定重大事故等対処施設	
エ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備	
(3) その他の主要な事項	2u-添2-エ-1
(ii) 火災防護設備	
c. 特定重大事故等対処施設	
(iii) 浸水防護設備	
a. 津波に対する防護設備	
c. 基準津波を一定程度超える津波に対する防護設備	
(x) 特定重大事故等対処施設を構成する設備	
a. 特定重大事故等対処施設に係る意図的な大型航空機の 衝突等の設計上の考慮事項	
b. 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能	
c. 炉内の溶融炉心の冷却機能	
d. 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能	

- e. 格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能
- f. 原子炉格納容器の過圧破損防止機能
- g. 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能
- h. 電源設備
- i. 計装設備
- j. 通信連絡設備
- k. 緊急時制御室



1. 概要

本資料は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる工事の計画であることが法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており、当該基準に適合することを説明するものである。

2. 基本方針

工事の計画が高浜発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（以下「設置許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置許可申請書との整合性により示す。

設置許可申請書との整合性は、設置許可申請書「本文（五号）」と工事計画のうち「基本設計方針」及び「機器等の仕様に関する記載事項（以下、「要目表」という。）」について示す。

また、「本文（十号）」に記載する解析条件との整合性、設置許可申請書「添付書類八」のうち「本文（五号）」に係る設備設計を記載している箇所についても整合性を示す。

なお、変更の工事において、変更に係る内容が許可の際の申請書等の記載事項でない場合においては、許可に抵触するものでないため、本資料には記載しない。

3. 記載の基本事項

- (1) 説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「本文」、「添付書類八」、「工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。
- (2) 説明書の記載順は、「本文（五号）」に記載する順とする。なお、「本文（十号）」については、「本文（五号）」内の該当箇所に挿入する。
- (3) 設置許可申請書と工事の計画の記載が同等の箇所には、実線のアンダーラインで明示する。表記等が異なる場合には破線のアンダーラインを引くとともに、工事の計画が設置許可申請書と整合していることを明示する。
- (4) 工事の計画のうち要目表は、必要により既認可分を記載する。
- (5) 「本文（十号）」との整合性に関する補足説明は一重枠囲みにより記載する。
「本文（五号）」との整合性に関する補足説明は原則として「整合性」欄に記載するが、欄内に記載しきれないものについては別途、二重枠囲みにより記載する。

4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	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>イ、発電用原子炉施設の位置</p> <p>(3) 特定重大事故等対処施設の形状と位置</p> <p>特定重大事故等対処施設のうち少なくとも一の施設は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十八条（重大事故等対処施設の地盤）、第三十九条（地震による損傷の防止）及び第四十条（津波による損傷の防止）」を満たす設計とする。ここで、これらの設計を満たす施設を、以下「特定重大事故等対処施設（一の施設）」という。</p> <p><u>特定重大事故等対処施設（一の施設）は、耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</u></p> <p>また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は、耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液化化、揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。</p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.3 耐震設計</p> <p>1.3.3 特定重大事故等対処施設の耐震設計</p> <p>1.3.3.1 特定重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針</p> <p>(3) <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）は、耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</u></p> <p>(4) <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は、耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</u></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>1. 地盤等</p> <p>1.1 地盤</p> <p>1.1.2 特定重大事故等対処施設</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）は、自重や運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される基準地震動Ssによる地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は、耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液化化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界について、特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び土木構造物並びに特定重大事故等対処施設（一の施設）を防護する津</p>	<p>工事の計画では「設置（変更）許可を受けた地盤」に設置するとしていることから整合している。</p>	

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>特定重大事故等対処施設 (一の施設) については、<u>基準地震動による地震力によって生じるおそれがある周辺斜面の崩壊に対して、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</u></p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、 <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <u>に設置する。</u></p>	<p>1.3.3.4 荷重の組合せと許容限界 (4) 許容限界</p> <p>d. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) 特定重大事故等対処施設 (一の施設) の建物・構築物、機器・配管系、土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤の許容限界を適用する。</p> <p>(b) 特定重大事故等対処施設 (一の施設) を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物の基礎地盤</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す Cクラスの建物・構築物、機器・配管系及びその他の土木構造物の基礎地盤の許容限界を適用する。</p>	<p>波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備及び津波監視設備が設置された建物・構築物の地盤においては、自重や運転時の荷重等と、基準地震動Ssによる地震力との組合せにより算定される接地圧が、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下回ることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">< 中略 ></p> <p>2. 自然現象</p> <p>2. 1 地震による損傷の防止</p> <p>2. 1. 2 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針</p> <p>2. 1. 2. 2 特定重大事故等対処施設 (一の施設)</p> <p>特定重大事故等対処施設 (一の施設) については、設置 (変更) 許可を受けた、基準地震動による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。</p> <p>なお、地震による3号機及び4号機 並びに3号機及び4号機 背後斜面の崩壊による、特定重大事故等対処施設 (一の施設) の原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止するため、敷地内土木構造物である を斜面補強設備として設置する。</p> <p>1. 地盤等</p> <p>1. 1 地盤</p> <p>1. 1. 2 特定重大事故等対処施設</p> <p style="text-align: center;">< 中略 ></p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、 <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <u>に設置する。</u></p>	<p>工事の計画に「周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所」に設置するとしていることから、設置変更許可申請書 (本文) の「周辺斜面の崩壊に対して、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない場所」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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ロ. 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(1) 耐震構造</p> <p>(iii) 特定重大事故等対処施設の耐震設計</p> <p>①特定重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、特定重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）における運転状態及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態に施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、設備分類に応じて、以下の項目にしたがって耐震設計を行う。なお、特定重大事故等対処施設により早期に原子炉格納容器の圧力を低減させ、その後原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するために大規模損壊時の手順を用いた対応に移行し、原子炉格納容器の圧力を大気圧近傍まで低減させることから、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせないこととする。</p> <p>a. 特定重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下のとおり分類し、設備分類に応じて設計する。</p> <p>(a) 特定重大事故等対処施設（一の施設）</p> <p>特定重大事故等対処施設であって、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十八条（重大事故等対処施設の地盤）、第三十九条（地震による損傷の防止）及び第四十条（津波による損傷の防止）」</p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.3 耐震設計</p> <p>1.3.3 特定重大事故等対処施設の耐震設計</p> <p>1.3.3.1 特定重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針</p> <p>特定重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、特定重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）における運転状態及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態に施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、設備分類に応じて、以下の項目にしたがって耐震設計を行う。なお、特定重大事故等対処施設により早期に原子炉格納容器の圧力を低減させ、その後原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するために大規模損壊時の手順を用いた対応に移行し、原子炉格納容器の圧力を大気圧近傍まで低減させることから、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせないこととする。</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>2. 自然現象</p> <p>2. 1 地震による損傷の防止</p> <p>2. 1. 1 耐震設計</p> <p>2. 1. 1. 2 特定重大事故等対処施設</p> <p>（1）耐震設計の基本方針</p> <p>耐震設計は、設備分類に応じて、以下の項目に従って行う。</p> <p>なお、特定重大事故等対処施設により早期に原子炉格納容器の圧力を低減させ、その後原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するために大規模損壊時の手順を用いた対応に移行し、原子炉格納容器の圧力を大気圧近傍まで低減させることから、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせないこととする。</p> <p>a. 特定重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下のとおり分類し、設備分類に応じて設計する。</p> <p>(a) 特定重大事故等対処施設（一の施設）</p> <p>特定重大事故等対処施設であって、「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第四十九条（重大事故等対処施設の地盤）、第五十条（地震による損傷の防止）及び第五十一条（津波による損傷の防止）」を満たすもの</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①については、工事の計画の(1)a、b（P添2-ロ-1～3）で、適用する地震力に対する特定重大事故等対処施設の設計方針を記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>を満たすもの</p> <p>(b) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設 <u>特定重大事故等対処施設であって、(a)以外のもの</u></p> <p>b. 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は、<u>基準地震動Ssによる地震力に対して、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p> <div data-bbox="184 779 825 957" style="border: 1px solid black; height: 85px; width: 216px; margin: 10px 0;"></div> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するため</p>	<p>(1) 特定重大事故等対処施設（一の施設）は、耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるよう、かつ、<u>基準地震動Ssによる地震力に対して、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するに必</p>	<p>(b) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設 <u>特定重大事故等対処施設であって、(a)以外のもの</u></p> <p>b. 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は、設置（変更）許可を受けた<u>基準地震動Ssによる地震力に対して、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p> <div data-bbox="1608 779 2320 1814" style="border: 1px solid black; height: 493px; width: 240px; margin: 10px 0;"></div> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な</p>	<p>工事の計画の①は設置変</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>に必要な間接支持構造物は、特定重大事故等対処施設（一の施設）に求められる①地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。</p> <p>建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに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、また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対して、その設備に要求される機能を①保持するように設計する。</p> <p>また、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p>	<p>要な間接支持構造物は、特定重大事故等対処施設に求められる地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。</p> <div data-bbox="863 239 1546 915" style="border: 1px solid black; height: 322px; width: 230px;"></div>	<p>間接支持構造物は、特定重大事故等対処施設（一の施設）に求められる①弾性設計用地震動Sdによる地震力及び静的地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに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設計とする。動的機器等については、基準地震動による地震力に対して、当該機器に要求される機能を①維持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行う、又は既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>また、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p>	<p>更許可申請書（本文）の①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①を具体化したものであり、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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>c. <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は、耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。なお、建物・構築物及び機器・配管系共に、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</u></p> <p>d. <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p>e. <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動Ssによる地震力に対して、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p>	<p>(2) <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は、耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。なお、耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力を超えるような地震によって、機能を喪失した場合に復旧に長期を要する特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物又は特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機能を維持するために必要な間接支持構造物等の土木構造物が機能喪失した場合は、必要な機能を復旧するまではプラントを運転しない。</u></p> <p>(5) <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設、設備については許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</u></p> <p>(6) <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動Ssによる地震力に対して、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p> <p>1.3.3.3 地震力の算定方法 <u>特定重大事故等対処施設の耐震設計に用いる地震力の算定方法は、「1.3.1.3 地震力の算定方法」に示す設計基準対象施設の静的地震力、動的地震力及び設計用減衰定数について、以下のとおり適用する。</u></p> <p>(1) 静的地震力 <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(1) 静的地震力」に示すSクラスの施設に適用</u></p>	<p>c. <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は、耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。なお、建物・構築物及び機器・配管系共に、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</u> <u>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</u></p> <p>d. <u>特定重大事故等対処施設について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</u> <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）については、耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p>e. <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）を防護する津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は、基準地震動Ssによる地震力に対して、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。また、特定重大事故等対処施設の周辺斜面の安定性を保持するために設置する、その他の土木構造物である</u> <u>について、屋外重要土木構造物に準じた設計とする。</u></p> <p>(2) 地震力の算定方法 <u>耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</u></p> <p>a. 静的地震力 <u>特定重大事故等対処施設（一の施設）については、Sクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。</u></p>	<p>工事の計画の「<u>耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdによる地震力</u>」は、<u>設置変更許可申請書（本文）の「適用する動的地震力」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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>する地震力を適用する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(1) 静的地震力」に示すCクラスの施設に適用する地震力を適用する。</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す入力地震動を用いた地震応答解析による地震力を適用する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物に適用する地震力を適用する。</p> <p>なお、特定重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析又は加振試験等を実施する。</p>	<p>特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設については、Cクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。</p> <p>b. 動的地震力</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）については、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdによる地震力を適用する。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）を防護する津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力を適用する。</p> <p>特定重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析又は加振試験等を実施する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>(a) 入力地震動</p> <p>解放基盤表面は、S波速度が約2.2km/s以上となっているEL.+2mとしている。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdを基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮したうえで、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意するとともに、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>(b) 地震応答解析</p> <p>イ 動的解析法</p> <p>(イ) 建物・構築物</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定は、線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。また、3次元応答性状等の評価は、時刻歴応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばねは、基礎版の平面形状、基礎側面と地盤の接触状況及び地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p>弾性設計用地震動Sdに対しては弾性応答解析を行う。</p> <p>基準地震動Ssに対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>また、特定重大事故等対処施設（一の施設）が設置される建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設が設置される建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料物性の不確かさによる変動幅を適切に考慮する。また、不確かさによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響を検討し、地盤物性等の不確かさを適切に考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p> <p>□□□□□□□□□□については、3次元FEM解析等から、建物・構築物の3次元応答性状及び機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p> <p>特定重大事故等対処施設の土木構造物及び特定重大事故等対処施設が設置される土木構造物の動的解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形、非線形解析のいずれかに行う。</p>		

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(3) 設計用減衰定数</p> <p>「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(3) 設計用減衰定数」を適用する。</p>	<p>地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>(ロ) 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格・基準、あるいは実験等の結果に基づき設定する。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう1質点系、多質点系モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等の不確かさを適切に考慮する。配管系については、熱的条件及び口径から高温配管又は低温配管に分類し、その仕様に応じて適切なモデルに置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、クレーン類における衝突・すべり等の非線形現象を模擬する場合等には時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりを踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。</p> <p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性が確認された値も用いる。なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの材料減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>特定重大事故等対処施設の土木構造物及び特定重大事故等対処施設が設置される土木構造物については、地盤内部の地震時挙動に大きな影響を受けることから、地震応答解析における減衰については、地盤-構造物連成系の振動特性を考慮した減衰特性を適切に設定する。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>1.3.3.4 荷重の組合せと許容限界</p> <p>特定重大事故等対処施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を次に示す。</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p>(a) 運転時の状態</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(a) 運転時の状態」を適用する。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(b) 設計基準事故時の状態」を適用する。</p> <p>(c) 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態</p> <p>(d) 設計用自然条件</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(c) 設計用自然条件」を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 通常運転時の状態</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(a) 通常運転時の状態」を適用する。</p>	<p>(3) 荷重の組合せと許容限界</p> <p>特定重大事故等対処施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>特定重大事故等対処施設の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設が設置される建物・構築物については以下のイ～ニの状態を考慮する。</p> <p>イ. 運転時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常自然条件下におかれている状態。</p> <p>ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>ロ. 設計基準事故時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態。</p> <p>ハ. 設計用自然条件</p> <p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪、風荷重）。</p> <p>ニ. 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>特定重大事故等対処施設については以下のイ～への状態を考慮する。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態」を適用する。</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(c) 設計基準事故時の状態」を適用する。</p> <p>(d) 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態にて特定重大事故等対処施設が待機状態にある状態</p> <p>(e) 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態にて特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態</p> <p>(f) 設計用自然条件 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態b. 機器・配管系」に示す「(d) 設計用自然条件」を適用する。</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物</p> <p>(a) 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</p>	<p>イ. 通常運転時の状態 原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機及び燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって、運転条件が所定の制限値以内にある運転状態。</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>ニ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪荷重、風荷重及び津波荷重）</p> <p>ホ. 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態にて特定重大事故等対処施設が待機状態にある状態</p> <p>ヘ. 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態にて特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態</p> <p>b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 特定重大事故等対処施設の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設が設置される建物・構築物については以下のイ～ホの荷重とする。</p> <p>イ. 原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>件による荷重</p> <p>(b) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(e) 地震力、風荷重、積雪荷重等</p> <p>ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態での荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(e) 地震力、風荷重、積雪荷重等</p> <p>(3) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは次による。</p>	<p>ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重。</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重。</p> <p>ニ. 地震力、風荷重、積雪荷重。</p> <p>ホ. 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重。</p> <p>ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態での荷重には、機器・配管系から施設に作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>(b) 機器・配管系 特定重大事故等対処施設については以下のイ～ホの荷重とする。</p> <p>イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重。</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重。</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重。</p> <p>ニ. 地震力、積雪荷重、風荷重、津波荷重。</p> <p>ホ. 重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重。</p> <p>c. 荷重の組合せ 地震と組み合わせる荷重については「2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪及び基準地震動Ssの検討用地震の震源を波源とする津波による荷重を考慮し、以下のとおり設定する。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>a. 建物・構築物（c. に記載のものを除く。）</p> <p>(a) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態では施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、設計基準対象施設の耐震設計の考え方に基づくとともに、確率論的な考察も考慮した上で設定する。</p> <p>(c) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態では施設に作用する荷重のうち長期的な荷重は、地震力と組み合わせる。</p> <p>(d) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の施設に作用する荷重と、静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>b. 機器・配管系（c. に記載のものを除く。）</p> <p>(a) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については、通常運転時の状態で作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突</p>	<p>(a) 建物・構築物（（c）に記載のものを除く。）</p> <p>イ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）が設置される建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）が設置される建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象による荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重として扱う。</p> <p>ハ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）が設置される建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち長期的な荷重は、地震力と組み合わせる。</p> <p>ニ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設が設置される建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の施設に作用する荷重と、静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 機器・配管系（（c）に記載のものを除く。）</p> <p>イ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については、通常運転時の状態で作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによ</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で作 用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象 によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等 （原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他の テロリズムによる重大事故等を除く。）が地震によって引き起 こされるおそれがある事象であるかについては、設計基準対象施設 の耐震設計の考え方に基づくとともに、確率論的な考察も考慮し た上で設定する。</p> <p>(c) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系につい ては、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及 び重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝 突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で特定 重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において作用する荷 重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による 荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確 率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動Ss又は弾性設計用 地震動Sdによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては、 事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の積等を考 慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間につ いては、対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による 大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。） の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態 において作用する荷重と地震力（基準地震動Ss又は弾性設計用 地震動Sdによる地震力）との組合せについては、以下を基本設計と する。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については、い ったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、弾 性設計用地震動Sdによる地震力を組み合わせる。また、原子炉格 納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温 度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、 いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重 と、弾性設計用地震動Sdによる地震力を組み合わせる。さらに、 その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間 継続する事象による荷重と、基準地震動Ssによる地震力を組み合 わせる。</p>	<p>る重大事故等を除く。）時の状態で作 用する荷重のうち、地震によって引 き起こされるおそれがある事象によ って作用する荷重と地震力とを組 み合わせる。</p> <p>重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他の テロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で作 用する荷重は設計基 準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によ って引き起こされるおそれのない事象による荷重として扱う。</p> <p>ハ、特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については、運 転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等（原 子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによ る重大事故等を除く。）時の状態 で特定重大事故等対処施設（一の施設） が待機状態において作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそ れがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震 動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動Ss又は弾性設計 用地震動Sdによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては、事故 事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の積等を考慮し、工学的、 総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考 慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空 機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態 で特定 重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において作用する荷重と地震 力との組合せについては、以下を基本設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については、いったん事故 が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、弾性設計用地震動Sd による地震力を組み合わせる。また、原子炉格納容器バウンダリを構成す る設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他 の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続 する事象による荷重と、弾性設計用地震動Sdによる地震力を組み合わせる。 なお、その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について、保安 規定に定める。保安規定に定める対応としては、故障が想定される機器に 対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設系統の復旧手段、及び、 あらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について、手順を整 備するとともに、社内外から支援を受けられる体制を整備する。さらに、 その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する 事象による荷重と、基準地震動Ssによる地震力を組み合わせる。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(d) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については、重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態にて特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動Ss又は弾性設計用地震動Sdによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については、特定重大事故等対処施設（一の施設）の原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの7日間の使命期間及び設置目的並びに対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態にて特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において作用する荷重と地震力（基準地震動Ss又は弾性設計用地震動Sdによる地震力）との組合せについては、以下を基本設計とする。</p> <p>フィルタベントを除く原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、弾性設計用地震動Sdによる地震力を組み合わせる。また、フィルタベントについては、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重を算出し、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>(e) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態又は運転時の異常な過渡変化時の状態で作用する荷重と、静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>c. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(3) 荷重の組合せ」に示す津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の荷重の組合せを適用する。</p>	<p>ニ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については、重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態にて特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動Ss又は弾性設計用地震動Sdによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については、特定重大事故等対処施設（一の施設）の原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの7日間の使命期間及び設置目的並びに対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態にて特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において作用する荷重と地震力（基準地震動Ss又は弾性設計用地震動Sdによる地震力）との組合せについては、以下を基本設計とする。</p> <p>フィルタベントを除く原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、弾性設計用地震動Sdによる地震力を組み合わせる。また、フィルタベントについては、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重を算出し、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>ホ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態又は運転時の異常な過渡変化時の状態で作用する荷重と、静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物</p> <p>イ. 津波防護施設及び浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動Ssによる地震力を組み合わせる。</p> <p>ロ. 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及</p>		

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>d. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) 特定重大事故等対処施設 (一の施設) に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがあることが判明しているならば、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 特定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分類に応じた地震力と常時作用している荷重、重大事故等 (原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。) の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>(4) 許容限界</p> <p>特定重大事故等対処施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p> <p>a. 建物・構築物 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) 特定重大事故等対処施設 (一の施設) の建物・構築物 ((d) に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの建物・構築物の許容限界を適用する。</p> <p>(b) 特定重大事故等対処施設 (一の施設) を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物 ((e) に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すCクラスの建物・構築物の許容限界を適用する。</p>	<p>び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動Ssによる地震力を組み合わせる。</p> <p>上記 (c) イ及びロについては、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて基準地震動Ssによる地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外による荷重については、「b. 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>(d) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>d. 許容限界</p> <p>特定重大事故等対処施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>(a) 建物・構築物 ((c) に記載のものを除く。)</p> <p>イ. 特定重大事故等対処施設 (一の施設) の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設 (一の施設) が設置される建物・構築物 (ホに記載のものを除く。)</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>特定重大事故等対処施設 (一の施設) の建物・構築物については、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(c) 建物・構築物の保有水平耐力（(d)及び(e)に記載のものを除く。）</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す建物・構築物の保有水平耐力に対する許容限界を適用する。</p> <p>なお、適用に当たっては、特定重大事故等対処施設（一の施設）については、「耐震重要度分類に応じた」を「耐震重要度分類Sクラスの施設に対応する」に読み替える。また、特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設については、「耐震重要度分類に応じた」を「耐震重要度分類Cクラスの施設に対応する」に読み替える。</p> <p>(d) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構築物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す屋外重要土木構築物の許容限界を適用する。</p>	<p>特定重大事故等対処施設（一の施設）が設置される建物・構築物については、構築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、終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）が設置される建物・構築物の終局耐力については、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次拡大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>(ロ) 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構築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、終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>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拡大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ロ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設が設置される建物・構築物（へに記載のものを除く。）</p> <p>建物・構築物については、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ. 建物・構築物の保有水平耐力（ホ及びへに記載のものを除く。）</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）が設置される建物・構築物については、耐震重要度分類Sクラスに対応する建物・構築物と同様の安全余裕を有しているものとする。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設が設置される建物・構築物については、耐震重要度分類Cクラスに対応する建物・構築物と同様の安全余裕を有しているものとする。</p> <p>ニ. 気密性、止水性、遮蔽性を考慮する施設</p> <p>構造強度の確保に加えて気密性、止水性、遮蔽性が必要な建物・構築物については、その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。</p> <p>ホ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）が設置される土木構築物</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(e) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すその他の土木構造物の許容限界を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系（c. に記載のものを除く。）</p> <p>(a) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の許容限界を適用する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動Sdと重大事故等（原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>(b) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系</p>	<p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物については、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の設置される土木構造物は、構造部材の曲げについては限界層間変形角、終局局率、圧縮縁コンクリート限界ひずみ又は許容応力度、構造部材のせん断についてはせん断耐力又は許容応力度に対して、妥当な安全余裕をもたせるものとする。それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</p> <p>(ロ) 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造部材の曲げについては限界層間変形角、終局局率、圧縮縁コンクリート限界ひずみ又は許容応力度、構造部材のせん断についてはせん断耐力又は許容応力度に対して、妥当な安全余裕をもたせるものとする。それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</p> <p>へ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設が設置される土木構造物</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(b) 機器・配管系（（c）に記載のものを除く。）</p> <p>イ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>応答が全体的に概ね弾性状態にとどまるものとする。</p> <p>ただし、一次冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。）に対しては、イ（ロ）に示す許容限界を適用する。</p> <p>(ロ) 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに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。</p> <p>また、地震時又は地震後に動的機能又は電氣的機能が要求される機器については、試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。</p> <p>ロ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系</p>		

設置変更許可申請書 (本文)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>f. 特定重大事故等対処施設 (一の施設) は、①Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設 (一の施設) を除く特定重大事故等対処施設の波及的影響によって、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。②波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討</p>	<p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すCクラスの機器・配管系の許容限界を適用する。</p> <p>c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の許容限界を適用する。</p> <p>d. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) 特定重大事故等対処施設 (一の施設) の建物・構築物、機器・配管系、土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の基礎地盤の許容限界を適用する。</p> <p>(b) 特定重大事故等対処施設 (一の施設) を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物の基礎地盤</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すCクラスの建物・構築物、機器・配管系及びその他の土木構造物の基礎地盤の許容限界を適用する。</p> <p>1.3.3.1 特定重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針</p> <p>(7) 特定重大事故等対処施設 (一の施設) は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設 (一の施設) を除く特定重大事故等対処施設の波及的影響によって、原子炉補助建屋等への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その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。</p>	<p>応答が全体的に概ね弾性状態にとどまるものとする。</p> <p>(c) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物</p> <p>津波防護施設及び浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については、当該施設及び建物・構築物が構造全体として変形能力 (終局耐力時の変形) 及び安定性について十分な余裕を有するとともに、その施設に要求される機能 (津波防護機能及び浸水防止機能) が保持できるものとする。浸水防止設備及び津波監視設備については、その施設に要求される機能 (浸水防止機能及び津波監視機能) が保持できるものとする。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>f. 特定重大事故等対処施設 (一の施設) は、①それ以外の発電所内にある施設 (資機材等含む。) の波及的影響によって、原子炉補助建屋等への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その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。</p>	<p>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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>を行い、③事象選定及び影響評価を行う。なお、④影響評価においては、特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p>	<p>1.3.3.5 設計における留意事項</p> <p>「1.3.1.5 設計における留意事項」を適用する。</p> <p>ただし、適用に当たっては、「耐震重要施設」を「特定重大事故等対処施設（一の施設）」に、「安全機能」を「原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替える。</p> <p>なお、下位クラス施設の波及的影響については、Bクラス及びCクラスの施設に加え、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の影響についても評価する。</p> <p>また、特定重大事故等対処施設（一の施設）の間接支持構造物については、下位クラス施設の波及的影響を考慮しても支持機能を維持する設計とすることで、特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持する設計とする。</p>	<p>(4) 設計における留意事項</p> <p>耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を上位クラス施設と設定し、特定重大事故等対処施設（一の施設）は②下位クラス施設の波及的影響によって、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。③この設計における評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行う。</p> <p>ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）をいう。</p> <p>また、特定重大事故等対処施設（一の施設）の間接支持構造物については、下位クラス施設の波及的影響を考慮しても支持機能を維持する設計とすることで、特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持する設計とする。</p> <p>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p> <p>④特定重大事故等対処施設（一の施設）に対する波及的影響については、以下に示すa. からd. の4つの事項から検討を行う。また、原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合は、これを追加する。</p> <p>a. 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</p> <p>(a) 不等沈下</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下による特定重大事故等対処施設（一の施設）の原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能への影響</p> <p>(b) 相対変位</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と特定重大事故等対処施設（一の施設）の相対</p>	<p>工事の計画の③における「この設計」とは、設置変更許可申請書（本文）の②の記載と同じ、「波及的影響」に係る設計を指しており整合している。</p> <p>工事の計画の④は、不等沈下又は相対変位等（事象）の影響を評価する旨、設置変更許可申請書（本文）の③を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②は、原子炉補助建屋等への故意に</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>変位による、特定重大事故等対処施設（一の施設）の原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能への影響</p> <p>b. 特定重大事故等対処施設（一の施設）と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、特定重大事故等対処施設（一の施設）に接続する下位クラス施設の損傷による、特定重大事故等対処施設（一の施設）の原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能への影響</p> <p>c. 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による特定重大事故等対処施設（一の施設）への影響</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による、特定重大事故等対処施設（一の施設）の原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能への影響</p> <p>d. 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による特定重大事故等対処施設（一の施設）への影響</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による、特定重大事故等対処施設（一の施設）の原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能への影響</p>	<p>よる大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないことは、特定重大事故等対処施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用した構造強度評価により確認できるため、設置変更許可申請書（本文）の④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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<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>設計基準対象施設は、①その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、その②安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。基準津波の定義位置を第 5.10 図に、時刻歴波形を第 5.11 図に示す。</p> <p>また、設計基準対象施設のうち、津波から防護する設備を「設計基準対象施設の津波防護対象設備」とする。</p>	<p>10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備</p> <p>10.6.1 津波に対する損傷防止</p> <p>10.6.1.1 設計基準対象施設</p> <p>10.6.1.1.1 概要</p> <p>原子炉施設の耐津波設計については、「設計基準対象施設は、施設の供用中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による安全機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による安全機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p>1.4 耐津波設計</p> <p>1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針</p> <p>1.4.1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>(1) 津波防護対象の選定</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>このため、津波から防護する設備はクラス1、クラス2設備並びに津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスに属する設備（以下「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p>	<p>【浸水防護施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>1.1.1 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①設置（変更）許可を受けた基準津波によりその②安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(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、津波より防護すべき施設は、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。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工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）で許可を受けた基準津波を引用しており、基本設計方針には策定に用いた図は記載していない。</p> <p>②工事の計画の「安全性」は、設置変更許可申請書（本文）の「安全機能」を含んでおり、整合している。</p> <p>工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）の「津波から防護する設備」を具体的に記載しており、整合している。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）「ロ. (2)耐津波構造」（P添2-㍑20～41）はDB、SA、ESを分けて記載しているが、工事の計画ではDBとSAを統合して整理している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）「ロ. (2) (i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」（P添2-㍑20～31）ではDBについて対比している。</p> <p>基準津波の概要については、添付資料3-2-2「基準津波の概要」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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備（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、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>(a) ①設計基準対象施設の津波防護対象設備（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並びに海水ポンプ室、復水タンク②は基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。</p>	<p>1.4.1.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>(1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（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。下記(3)において同じ。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <p>1.4.1.3 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（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並びに海水ポンプ室が設置されている周辺敷地高さは T.P. +3.5m、復水タンクについては T.P. +5.2m に設置されており、取水路、放水路から津波による遡上波が地上部から到達・流入する可能性があるため、津波防護施設として取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号炉放水ピット止水板を設置する。</p> <p>なお、燃料油貯油そうについては、T.P. +24.9m に設置されており、津波による遡上波は地上部から到達、流入しない。</p> <p>また、遡上波の地上部からの到達、流入の防止として、津波防護施設を設置する以外に、地山斜面、盛土斜面等の活用はしていない。</p>	<p>1.1.3 津波防護対策</p> <p>「1.1.2 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、①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並びに海水ポンプ室及び復水タンクの設置された敷地において、②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望平均満潮位及び潮位のバラツキ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>②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並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、遡上波の流入を防止するための取水路防潮ゲート（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。）、放水口側防潮堤（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。）、防潮扉（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。）、屋外排水路逆流防止設備（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。）並</p>	<p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「ロ.(2)(i)a.(a),(b),(c)」に記載している。</p> <p>①工事の計画では、設計基準対象施設と重大事故等対処施設を包絡した記載としており、整合している。</p> <p>②工事の計画では評価のプロセスから対策までを具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b) <u>上記(a)の遡上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の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検討する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。</u></p>		<p>びに1号及び2号機放水ピット止水板（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））を設置する設計とする。取水路防潮ゲートについては、防潮壁、ゲート落下機構及びゲート扉体等で構成し、敷地への遡上のおそれのある津波襲来前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。また、津波防護施設として設置する取水路防潮ゲートについては、取水路防潮ゲートの閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>1. 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、津波評価を実施する運用とする。</p> <p>a. <u>遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</u></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、水位変動として、朔望平均満潮位 T.P. m を考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差 0.15m を潮位のバラツキとして加えて設定する。地殻変動については、基準津波 1 の若狭海丘列付近断層で ±0m、基準津波 2 の FO-A～FO-B～熊川断層で 0.23m の隆起である。入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」の波源モデルを踏まえて、Mansinha et al(1971)の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、基準津波 1 の若狭海丘列付近断層で ±0m、基準津波 2 の FO-A～FO-B～熊川断層で 0.30m の隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には 0.30m の隆起を考慮する。下降側の水位変動に対する安全評価としては、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さ と 上昇側評価水位を直接比較する。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>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c) 取水路又は放水路等の経路から、①津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、②必要に応じ津波防護施設及び浸水防止設備の浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>b. 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>(a) 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性</p>	<p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止 敷地への海水流入の可能性のある経路を第 1.4.3 表に示す。特定した流入経路から、津波が流入する可能性について検討を行い、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値を踏まえた裕度と比較して、十分に余裕のある設計とする。特定した流入経路から、津波が流入することを防止するため、津波防護施設として、取水路に取水路防潮ゲート、放水口側に放水口側防潮堤及び防潮扉、放水路に屋外排水路逆流防止設備並びに放水ピットに 1 号及び 2 号炉放水ピット止水板を設置する。また、浸水対策の実施により、特定した流入経路からの津波の流入防止が可能であることを確認した結果を第 1.4.4 表に示す。</p> <p>1.4.1.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針 (2) 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。</p> <p>1.4.1.4 漏水による重要な安全機能への影響防止（外郭防護 2） (1) 漏水対策 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討した結果、海水ポンプエリア及び海水ポンプエリアに隣接する循環水ポンプ室については、基準津波が取水路から流入する可能性があるた</p>	<p>1. 1. 3 津波防護対策 a. 敷地への浸水防止（外郭防護 1） (b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止 取水路又は放水路等の経路のうち、①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、それ以外の屋外排水路、配管の標高に基づく津波許容高さとの経路からの津波高さを比較することにより、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並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した期望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。 ②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並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、経路からの津波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに 1 号及び 2 号機放水ピット止水板を設置する設計とする。また、津波防護施設として設置する取水路防潮ゲートについては、経路からの津波の流入を防止するため、取水路防潮ゲートの閉止運用を保安規定に定めて管理する。 (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） (a) 漏水対策 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、</p>	<p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①について具体的に記載しており、整合している。</p> <p>工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の②について具体的に記載しており、整合している。</p> <p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「ロ. (2)(i)b.(a),(b),(c)」に記載している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</u></p> <p>(b) <u>浸水想定範囲及びその周辺に①設計基準対象施設の津波防護対象設備（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。）がある場合は、②防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。</u></p> <p>(c) <u>浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、①必要に応じ排水設備を設置する。</u></p> <p>c. <u>①a.及び b.に規定するもののほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備（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については、</u></p>	<p><u>め、漏水が継続することによる浸水の範囲（以下「浸水想定範囲」という。）として想定する。</u></p> <p><u>浸水想定範囲への浸水の可能性のある経路として、海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室の床面に貫通部が存在するため、浸水防止設備として海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室床面に海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する。これらの浸水対策の概要について、第 1.4.5 図に示す。</u></p> <p>(2) 安全機能への影響確認</p> <p><u>浸水想定範囲である海水ポンプエリアには、重要な安全機能を有する屋外設備である海水ポンプが設置されているため、当該エリアを防水区画化する。</u></p> <p><u>防水区画化した海水ポンプエリア並びに海水ポンプエリアに隣接する循環水ポンプ室において床面貫通箇所については、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置することから、漏水による浸水経路となる可能性は無い。</u></p> <p>(3) 排水設備設置の検討</p> <p><u>上記(2)において浸水想定範囲である海水ポンプエリア及び海水ポンプエリアに隣接する循環水ポンプ室において長期間冠水することが想定される場合は、排水設備を設置する。</u></p> <p>1.4.1.5 <u>設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）</u></p> <p>(1) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p><u>浸水防護重点化範囲として、原子炉格納施設、原子炉補助建屋（補助建屋、燃料取扱建屋、制御建屋、中間建屋及びディーゼル建屋）、屋外設備として、海水ポンプ室、燃料油貯油そう及び復水タンクを設定する。</u></p>	<p><u>開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。</u></p> <p>さらに、<u>浸水想定範囲及びその周辺に①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、②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。</u></p> <p>評価の結果、<u>浸水想定範囲がある場合は、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する設計とする。また、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、①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。</u></p> <p>c. <u>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）</u></p> <p>(a) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p><u>①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。</u></p>	<p>①工事の計画では、<u>設計基準対象施設と重大事故等対処施設を包絡した記載としており、整合している。</u></p> <p>②工事の計画では、<u>評価のプロセスを明確化した記載としており、整合している。</u></p> <p>工事の計画の①は<u>設置変更許可申請書（本文）の①を詳細に記載したものであり、整合している。</u></p> <p>①工事の計画では、<u>設計基準対象施設と重大事故等対処施設を包絡した記載としており、整合している。</u></p>	<p>浸水範囲及び浸水量の想定 の保守性については、 添付資料 3-2-4 「<u>入力津波による特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備への影響評価</u>」 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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、②それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</p> <p>d. <u>水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、①基準津波による水位の低下に対して、②海水ポンプが機能保持でき、かつ冷却に必要な海水が確保できる設計とする。</u></p>	<p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量については、以下のとおり地震による溢水の影響も含めて確認を行い、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口を特定し、浸水対策を実施する。具体的には、タービン建屋から浸水防護重点化範囲への地震による循環水管の損傷箇所からの津波の流入等を防止するため、水密扉の設置及び貫通部止水処置を実施する。浸水対策の実施に当たっては、以下の影響を考慮する。</p> <p>a. 地震に起因するタービン建屋内の循環水管伸縮継手の破損及び耐震性の低い2次系機器の損傷により保有水が溢水するとともに、津波が循環水管に流れ込み、循環水管の損傷箇所を介して、タービン建屋内に流入することが考えられる。このため、タービン建屋内に流入した津波により、タービン建屋に隣接する浸水防護重点化範囲（中間建屋、制御建屋及びディーゼル建屋）への影響を評価する。</p> <p>b. 津波は、循環水ポンプ室の循環水管の損傷箇所を介して、浸水防護重点化範囲へ到達することが考えられる。このため、循環水管から流出した溢水による浸水防護重点化範囲への影響を評価する。</p> <p>c. 地下水については、地震時の地下水の流入が浸水防護重点化範囲へ与える影響について評価する。</p> <p>1.4.1.6 <u>水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止</u></p> <p>(1) 海水ポンプの取水性</p> <p>基準津波による水位の低下に伴う取水路等の特性を考慮した海水ポンプ位置の評価水位を適切に算出するため、津波シミュレーションにおいて管路部分に仮想スロットモデルによる一次元不定流の連続式及び運動方程式を組み込んだ詳細数値計算モデルにより管路解析をあわせて実施する。また、その際、取水口から海水ポンプ室に至る系をモデル化し、管路の形状、材質及び表面の状況に応じた摩擦損失を考慮すると共に、貝付着やスクリーンの有無を考慮し、計算結果に潮位のバラツキの加算や安全側に評価した値を用いる等、計算結果の不確実性を考慮した評価を実施する。</p> <p>この評価の結果、海水ポンプ室前の入力津波高さは、T.P. - 2.3m であり、水理試験にて確認した海水ポンプの取水可能水位</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>①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、浸水防止施設として、地震による設備の損傷箇所からの②津波の流入を防止するための中間建屋水密扉（溢水伝播を防止する設備と兼用）、制御建屋水密扉（1号機設備、1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））の設置及び貫通部止水処置（制御建屋のみ1号機設備、1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））を実施する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として設置する扉については津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として、津波防護施設又は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. <u>水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</u></p> <p>(a) 海水ポンプ等の取水性</p> <p>海水ポンプについては、①海水ポンプ室前の入力津波の下降側水位が、海水ポンプの取水可能水位を上回ることにより、②取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>なお、循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、引波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）する運用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>地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ津波警報等が発令した場合には、引き津波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、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>大容量ポンプ（1号機設備、1・2号機共用（以下同じ。））、大容量が</p>	<p>①工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）の「浸水対策」について評価のプロセスから記載し、保守性については添付資料に記載しており、整合している。</p> <p>②工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）の「浸水対策」について具体的に記載しており、整合している。</p> <p>①工事の計画では、評価のプロセスから記載をしており、整合している。工事の計画の②と設置変更許可申請書（本文）の②は同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対して非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保でき、①かつ取水口からの砂の混入に対して海水ポンプが機能保持できる設計とする。</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、津波監視設備については、入力津波に対</p>	<p>は、T.P. -3.21m（地盤変動量 0.30m 隆起を考慮した場合 T.P. -2.91m）を上回ることから、水位低下に対して海水ポンプは機能保持できる。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 津波の二次的な影響による海水ポンプの機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して海水ポンプは機能保持できる設計とする。</p> <p>10.6.1.1.2 設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。</p>	<p>ンプ（放水砲用）（1号機設備、1・2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、非常用海水路（1号機設備、1・2号機共用（以下同じ。））及び海水ポンプ室が閉塞することなく非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>①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口の閉塞が生じることがなく、海水ポンプの取水性確保並びに非常用海水路及び海水ポンプ室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号機設備、1・2・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（1号機設備、1・2号機共用、1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、取水口カーテンウォール（4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p> <p>1. 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、<u>遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①と同義であり、整合している。</p> <p>工事の計画の「<u>遡上への影響要因</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>津波の伝播特性</u>」を敷地への評価対象として具体的</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「1. 1. 1 耐津波設計の基本設計方針」はP添2-p-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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>して津波監視機能が保持できる設計とする。</p> <p>f. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、</p>	<p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、</p>	<p>1. 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. 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取水路に設置する取水路防潮ゲート及び放水路側に設置する放水口側防潮堤並びに防潮扉については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を維持する設計とする。放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部は、液状化対策による地盤改良を行った地盤に設置する。また、津波防護施設のうち屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板については、入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入を防止する設計とする。</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ジョイント等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。また、津波防護対象設備を内包する建物及び区画に浸水時及び冠水後に津波が浸水することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に設置するとともに、想定される浸水高さに余裕を考慮した高さまでの施工により止水性を維持する。</p> <p>海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室の浸水防止設備については、海水ポンプエリア床面T.P. []m及び循環水ポンプ室床面T.P. []mの開口部に設置する設計とする。また、中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建屋の浸水防止設備については、T.P.+10.1mまでのタービン建屋から中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建屋に通じる開口部に設置する設計とする。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。また、波力、漂流物の影響を受けにくい位置に設置する。</p> <p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、1号機、2号機、3号機及び4</p>	<p>に記載したものであり整合している。</p> <p>工事の計画では、設計時に入力津波を設定しており、設置変更許可申請書（本文）の内容と整合している。</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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>地震による敷地の隆起・沈降、</p> <p>地震（①本震及び②余震）による影響、</p>	<p>地震による敷地の隆起・沈降、</p> <p>地震（本震及び余震）による影響、</p>	<p>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1号機海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうち T.P. []m から T.P. []m を測定可能とし、非接触式の水位検出器により計測できる設計とする。また、潮位計は1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>(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>津波影響軽減施設のうち取水口カーテンウォールは、取水口ケーソンに設置する設計とする。</p> <p>1. 1. 2 入力津波の設定</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。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針） 「共通項目」</p> <p>2. 自然現象</p> <p>2. 1 地震による損傷の防止</p> <p>2. 1. 1 耐震設計</p> <p>2. 1. 1. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>f. 屋外重要土木構造物、津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）、及び敷地における津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は、①基準地震動 S_s による地震力に対して、構造全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</p> <p><中略></p>	<p>工事の計画では、設計に用いる遡上波の設定において、地震による敷地の隆起・沈降を考慮しており、設置変更許可申請書（本文）と整合する。</p> <p>①工事の計画では、本震については、基準地震動による地震力に対して機能が保持できる設計としており、設置変更許可申請書（本文）と整合している。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「1. 1. 2 入力津波の設定」はP添2-α-22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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>津波の繰返しの襲来による影響、</p> <p>津波による二次的な影響 (洗掘、</p>	<p>津波の繰返しの襲来による影響</p> <p>及び津波による二次的な影響 (洗掘、</p>	<p>【浸水防護施設】 (基本設計方針)</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>1. 1. 4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</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②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②余震として考えられる地震に加え、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. 1. 2 入力津波の設定</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。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p>	<p>②工事の計画では、荷重の組合せに余震による荷重を考慮しており、設置変更許可申請書 (本文) と整合している。</p> <p>工事の計画では、津波の繰返しの影響を考慮して許容限界を設定しており、設置変更許可申請書 (本文) と整合している。</p> <p>浸水防止設備、津波監視設備は洗掘の影響がないため、工事の計画では、洗掘の影響が考えられる津波防護施設について、洗掘を考慮することを記載しており、整合している。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「1. 1. 2 入力津波の設定」はP添2-r-22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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>砂移動</p> <p>及び漂流物等)</p>	<p>砂移動</p> <p>及び漂流物等)</p>	<p>1. 1. 3 津波防護対策</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な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(b) 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、非常用海水路（1号機設備、1・2号機共用（以下同じ。））及び海水ポンプ室が閉塞することなく非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <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口の閉塞が生じることがなく、海水ポンプの取水性確保並びに非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>1. 1. 4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</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に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>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考慮し、適切に組み合わせる。</p>	<p>工事の計画では、海水ポンプ取水性への砂の影響を考慮することを記載しており、整合している。</p> <p>工事の計画では、荷重の組合せに漂流物による荷重を考慮しており、設置変更許可申請書（本文）と整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「等」については津波随伴火災について工事の計画の添付に記載しており、荷重の組合せに考慮する必要がないため、整合している。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「1. 1. 3 津波防護対策」はP添2-p-26を再掲。</p> <p>工事の計画の基本設計方針「1. 1. 4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計」はP添2-p-29を再掲。</p> <p>津波随伴火災の詳細については、添付資料3-2-4「入力津波による特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備への影響評価」に示す。</p>

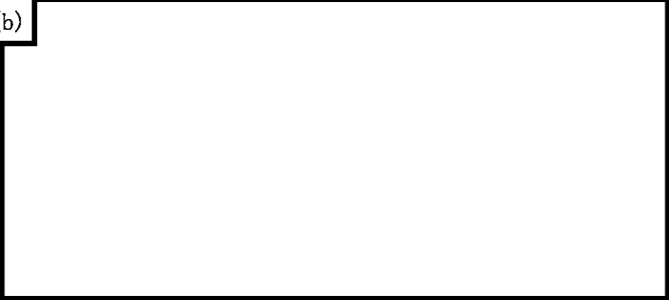

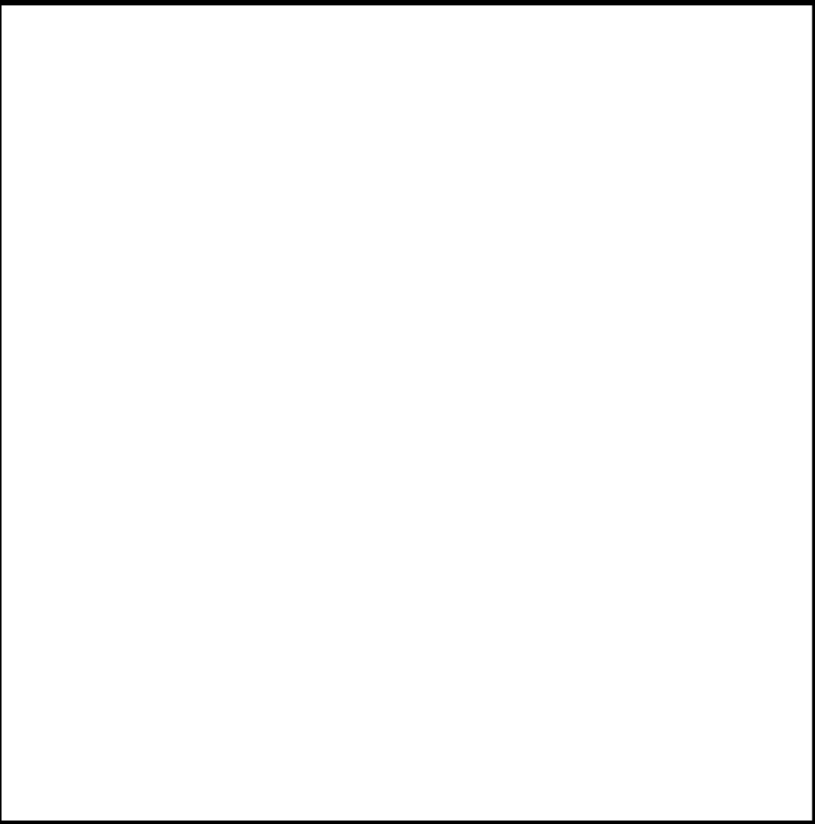
設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>及び自然条件（積雪、風荷重等）を考慮する。</p> <p>g. ①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプの取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。②なお、その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。③また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される、敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p>	<p>及び自然条件（積雪、風荷重等）を考慮する。</p> <p>(7) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプの取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお、その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される、敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p>	<p>1. 1. 4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</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に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>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考慮し、適切に組み合わせる。</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>1. 1. 2 入力津波の設定</p> <p>c. a、bにおいては、①水位変動として、朔望平均満潮位 T.P. m を考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差 0.15m を潮位のバラツキとして加えて設定する。③地殻変動については、基準津波 1 の若狭海丘列付近断層で ±0m、基準津波 2 の F O - A ~ F O - B ~ 熊川断層で 0.23m の隆起である。入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」の波源モデルを踏まえて、Mansinha et al (1971) の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、基準津波 1 の若狭海丘列付近断層で ±0m、基準津波 2 の F O - A ~ F O - B ~ 熊川断層で 0.30m の隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には 0.30m の隆起を考慮する。下降側の水位変動に対する安全評価としては、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さとして評価水位を直接比較する。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>①③工事の計画では、設備設計に用いる入力津波の設定の際に考慮する事項として、詳細な記載としており、整合している。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「1. 1. 4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計」は P 添 2-p-29 を再掲。</p> <p>工事の計画の基本設計方針「1. 1. 2 入力津波の設定」は P 添 2-p-22 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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(iii) 特定重大事故等対処施設に対する耐津波設計</p> <p>特定重大事故等対処施設は、基準津波に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、特定重大事故等対処施設（一の施設）（以下「ロ. (2) (iii) 特定重大事故等対処施設」に対して耐津波設計を行う。基準津波の策定位置を第 5.10 図に、時刻歴波形を第 5.11 図に示す。</p>	<p>10.6.1.3 特定重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.3.1 概要</p> <p>原子炉施設の耐津波設計については、「特定重大事故等対処施設は、基準津波に対して、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、津波防護の多重化による原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p><中略></p> <p>1.4.3 特定重大事故等対処施設の耐津波設計</p> <p>1.4.3.1 特定重大事故等対処施設の耐津波設計の基本方針</p> <p>特定重大事故等対処施設は、基準津波に対して原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、特定重大事故等対処施設（一の施設）（以下「1.4.3 特定重大事故等対処施設の耐津波設計」において「特定重大事故等対処施設」という。）に対して耐津波設計を行う。</p> <p>(1) 津波防護対象の選定</p>	<p>1. 1. 3 津波防護対策</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並びに海水ポンプ室及び復水タンクの設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。②流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した期望平均満潮位及び潮位のバラツキ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><中略></p> <p>1. 2 特定重大事故等対処施設</p> <p>1. 2. 1 耐津波設計の基本方針</p> <p>特定重大事故等対処施設（一の施設）（以下、1. 2 「特定重大事故等対処施設」において「特定重大事故等対処施設」という。）が設置（変更）許可を受けた基準津波により原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>②工事の計画では、外郭防護 1 の対策として、入力津波の流入の可能性の有無を評価し、津波防護施設及び浸水防止設備の設置の要否及び設計を行っている。その際、設置変更許可申請書（本文）の「その他の要因による潮位変動」として高潮を裕度評価の尺度として考慮しており、整合している。</p> <p>工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）で許可を受けた基準津波を引用しており、基本設計方針には策定に用いた図は記載していない。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「1. 1. 3 津波防護対策」は P 添 2-p-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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>特定重大事故等対処施設、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の津波から防護する設備を「特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。</u></p>	<p>＜中略＞</p> <p>設置許可基準規則の解釈別記3では、津波から防護する設備として、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備においても入力津波に対して当該機能を十分に保持できることを要求している。</p> <p>このため、津波から防護する設備は<u>特定重大事故等対処施設、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備</u>（以下「<u>特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備</u>」という。）とし、これらを内包する建屋及び区画について第1.4.6表に分類を示す。</p> <p>(3) 入力津波の設定 「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」に同じ。</p>	<p>(1) 津波防護対象設備 <u>特定重大事故等対処施設、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の津波から防護する設備を「特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。</u></p> <p>1. 2. 2 入力津波の設定 各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路、放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。</p> <p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。</p> <p>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、水位変動として、朔望平均満潮位 T.P. m を考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差 0.15m を潮位のばらつきとして加えて設定する。地殻変動については、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.23mの隆起である。入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」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、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>a. 特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（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、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <div data-bbox="201 1495 836 1900" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">(a)</div>	<p>1.4.3.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>(1) 特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（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。下記(2)において同じ。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <div data-bbox="896 1495 1543 1900" style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div>	<p>0.30mの隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には0.30mの隆起を考慮する。下降側の水位変動に対する安全評価としては、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さの上昇側評価水位を直接比較する。</p> <p>また、入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。</p> <p>1.2.3 津波防護対策</p> <p>「1.2.2 入力津波の設定」で設定した入力津波による特定重大事故等対処施設の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及び津波による溢水の特定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> <div data-bbox="1578 1186 2359 1318" style="border: 1px solid black; height: 60px;"></div> <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て管理する運用とする。</p> <p>a. 基準津波を一定程度超える津波</p> <div data-bbox="1578 1495 2359 1900" style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div>	<p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「ロ.(2)(iii)a.(a),(b),(c),(d)」に記載している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<div data-bbox="201 151 834 235" style="border: 1px solid black; height: 40px; 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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b) </p> <p>(c) 上記(b)の遡上波の到達防止に当たっての検討は、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p>	<p>1.4.3.3 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの到達・流入の防止</p> <p></p> <p>遡上波の地上部からの到達防止に当たっての検討は、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p>	<p>b. 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、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（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①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望平均満潮位及び潮位のばらつき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></p>	<p>①工事の計画では評価のプロセスから対策までを具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）「ロ. (2) (iii) a. (c)」は「ロ. (2) (i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」（P添2-ロ-20）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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(d) 取水路又は放水路等の経路から、①津波が流入する可能性について検討した上で、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、②必要に応じて実施する浸水対策については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>b. a. に規定するもののほか、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（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については、</p> <p>①浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。 ②そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、必要</p>	<p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.3.4 特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）</p> <p>(1) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>浸水防護重点化範囲として、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」で示した範囲に加え、をを設定する。</p> <p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>浸水防護重点化範囲のうち、設計基準対象施設と同じ範囲については、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適</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>取水路又は放水路等の経路のうち、①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、それ以外の屋外排水路、配管の標高に基づく津波許容高さとの比較することにより、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（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への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した期望平均満潮位及び潮位のばらつき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> <div style="border: 1px solid black; width: 250px; height: 200px; margin: 10px 0;"></div> <p>c. 津波による溢水の原子炉補助建屋等への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その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>特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（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>①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</p>	<p>①工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）の「津波が流入する可能性」を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>②工事の計画では評価のプロセスから対策までを具体的に記載しており、整合している。</p> <p>①工事の計画では、設置</p>	<p>浸水範囲及び浸水量の想定保守性については、添付資料3-2-4「入力津波による特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備への影響評価」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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>に応じて実施する浸水対策については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>c. [redacted] による原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、 [redacted] できる設計とする。</p>	<p>用する。 また、[redacted] については、津波による溢水の影響を受けない位置に設置する、若しくは津波による溢水の浸水経路がない設計とする。</p> <p>10.6.1.3 特定重大事故等対処施設 10.6.1.3.2 設計方針</p> <p>(3) [redacted] による原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、 [redacted] できる設計とする。</p>	<p>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>②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、津波の流入を防止するための津波防護施設、浸水防止設備の設置を実施する設計とする。</p> <p>[redacted]</p> <p>d. [redacted] 及び津波の二次的な影響による原子炉補助建屋等への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その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) 原子炉補助建屋等への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その重大事故時に使用するポンプの取水性</p> <p>[redacted] できる設計とする。</p> <p>[redacted] に設置する。</p> <p><中略></p> <p>(b) 津波の二次的な影響による [redacted] の機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、 [redacted] できる設計とする。</p> <p>また、[redacted] できる設計とする。</p> <p><中略></p>	<p>変更許可申請書（本文）の「浸水対策」について評価のプロセスから記載し、保守性については添付資料に記載しており、整合している。</p> <p>②工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）の「浸水対策」について具体的に記載しており、整合している。</p> <p>工事の計画の①は設置変更許可申請書（本文）の①を具体的に記載したものであり、整合している。</p> <p>工事の計画の②は設置変更許可申請書の②と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>d. ①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。基準津波を一定程度超える津波に対する浸水対策の機能の保持については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を基本とする。</p> <p>e. ①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。基準津波を一定程度超える津波に対する浸水対策の設計に当たっては、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を基本とする。</p> <p>f. ①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお、その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される、敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p>	<p>(4) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(5) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、「10.6.1.1 設計基準対象施設」に対する耐津波設計を適用する。</p> <p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお、その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される、敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p> <p>10.6.1.3.3 主要設備 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に同じ。</p> <p>10.6.1.3.4 主要仕様 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に加え、以下の設備とする。</p>	<p>e. 津波監視 津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し、津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波監視カメラ（3号機設備、1・2・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（1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p> <p>f. 津波影響軽減 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、取水口カーテンウォール（4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p> <p>1. 2. 4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針 津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設については、「1. 2. 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</p>	<p>①「ロ. (2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」(P 添 2-<u>㊦</u>-20)に示す。</p> <p>①「ロ. (2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」(P 添 2-<u>㊦</u>-20)に示す。</p> <p>①「ロ. (2)(iii)特定重大事故等対処施設に対する耐津波設計」(P 添 2-<u>㊦</u>-32)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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(1) 貫通部止水処置（1号及び2号炉共用）</p> <p>から浸水防護重点化範囲への基準津波を一定程度超える津波の流入を防止し、特定重大事故等対処施設を構成する設備が機能喪失することのない設計とするため、の壁貫通部に、貫通部止水処置を実施する。貫通部止水処置の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計する。</p> <p>10.6.1.3.5 試験検査</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに基準津波を一定程度超える津波に対する浸水対策は、健全性及び性能を確認するため、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査を実施する。</p> <p>10.6.1.3.6 手順等</p> <p>(1) 大津波警報が発令された場合に敷地への津波の流入を防ぐため、1号及び2号炉当直課長の取水路防潮ゲート閉止の判断に基づき、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の連携により、1～4号炉循環水ポンプ停止操作(プラント停止)、1号及び2号炉中央制御室からの取水路防潮ゲート閉止を実施する手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(2) 地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ津波警報等が発令した場合には、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、1号及び2号炉当直課長の1～4号炉循環水ポンプ停止判断に基づき、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の連携により、1～4号炉循環水ポンプ停止を実施する手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(3) 防潮扉については、原則閉運用とするが、開放後の確実な閉止操作、3号及び4号炉中央制御室における閉止状態の確認及</p>	<p>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取水路に設置する取水路防潮ゲート及び放水路側に設置する放水口側防潮堤並びに防潮扉については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を維持する設計とする。放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部は、液状化対策による地盤改良を行った地盤に設置する。また、津波防護施設のうち屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板については、入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入を防止する設計とする。</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ジョイント等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。また、津波防護対象設備を内包する建物及び区画に浸水時及び冠水後に津波が浸水することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に設置するとともに、想定される浸水高さに余裕を考慮した高さまでの施工により止水性を維持する。</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。また、波力、漂流物の影響を受けにくい位置に設置する。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順に基づき、的確に実施する。</p> <p>(4) 水密扉については、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を実施する手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(5) 燃料等輸送船に関し、津波警報等が発令された場合において、荷役作業を中断し、陸側作業員及び輸送物を退避させるとともに、緊急離岸する船側と退避状況に関する情報連絡を行う手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(6) 津波監視カメラ及び潮位計による津波の襲来状況の監視に係る運用手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(7) 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並びに基準津波を一定程度超える津波に対する浸水対策については、各施設及び設備に要求される機能を維持するため、適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行う。</p> <p>(8) 津波防護に係る手順に関する教育並びに津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設並びに基準津波を一定程度超える津波に対する浸水対策の保守管理に関する教育を定期的実施する。</p>	<div data-bbox="1605 155 2359 233" style="border: 1px solid black; height: 37px; width: 254px;"></div> <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> <div data-bbox="1605 470 2359 548" style="border: 1px solid black; height: 37px; width: 254px;"></div> <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）に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>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おおむ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>1.2.5 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の一部は、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>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本原子炉施設は、(1) 耐震構造、(2) 耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p><u>原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。</u></p> <p>また、<u>探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、外部との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</u></p>	<p>1. 安全設計</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>1.1.1.5 人の不法な侵入等の防止</p> <p>(1) 設計方針</p> <p><u>原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。</u></p> <p>また、<u>探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、外部との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</u></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>6. その他</p> <p>6. 1 立ち入りの防止</p> <div data-bbox="1576 380 2356 915" style="border: 1px solid black; height: 255px; width: 100%;"></div> <p>6. 2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p><u>発電用原子炉施設への人の不法な侵入、核物質の不法な移動及び妨害破壊行為を防止するための区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護するとともに、人の点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。</u></p> <p>また、<u>探知施設を設け、警報、映像監視等により、集中監視するとともに、外部との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p>	<p>原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p>	<p>発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p> <p>これらの対策については、核物質防護規定等に定める。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(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、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(c) 火災による損傷の防止</p> <p><u>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p>	<p>1.5 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.1.1 基本事項</p> <p><u>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p>	<p>【火災防護設備】</p> <p>用語の定義は、「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の解釈」の第2条（定義）及び「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」の1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。） 4. 火災防護設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 火災防護設備の基本設計方針、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 5. 火災防護設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 火災防護設備の基本設計方針、2. 主要対象設備」においては、設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。 <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p><u>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</u></p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、④原子炉の安全停止に必要な機器等及び⑤放射性物質を貯蔵する機器等とする。</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な反応度制御機能、1次冷却材系のインベントリと圧力の制御機能、崩壊熱除去機能、プロセス監視機能及び電源、補機冷却水等のサポート機能を確</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、②原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、③放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(c-1) 基本事項 (c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋①等の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、以下の「<u>火災定義</u>安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに壁の配置も考慮して設定する。</p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な「<u>火災定義</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、他の火災区域と3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により分離する。</p>	<p>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>1.5.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を「1.5.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器並びに壁の配置を考慮し、火災区域として設定する。</p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150mm⁽²⁾以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを</p>	<p>保するための構築物、系統及び機器とする。</p> <p>放射性物質を貯蔵する機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物、系統及び機器とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>⑥建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、⑦火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設並びに壁の配置を系統分離も考慮して、火災区域として設定する。</p> <p><中略></p> <p>⑧設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>1. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p><中略></p> <p>建屋内②、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、「<u>火災定義</u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設並びに壁の配置を系統分離も考慮して、火災区域として設定する。</p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な「<u>火災定義</u>原子炉の安全停止に必要な機器等並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、設計上必要なコンクリート壁厚である 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパを含む。）により他の火災区域と分離する。</p>	<p>工事の計画の⑥の区域設定及び⑧の火災防護対策の記述を合わせ、設置変更許可申請書(本文)の①の記載としてしていることから整合している。</p> <p>工事の計画の P 添 2-p-44 に示す用語の定義より、⑦は、④原子炉の安全停止に必要な機器等及び⑤放射性物質を貯蔵する機器等と記載しており、設置変更許可申請書(本文)の②及び③と同一であるため、整合している。</p> <p>本事項は、以下にも記載があることから、以下、「<u>火災定義</u>」と識別する。</p> <p>工事の計画の②は、設置変更許可申請書(本文)の①を具体的に記載したものであるため整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、以下に示す「<u>火災定義</u>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域として設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内で設定した火災区域を系統分離①等に応じて分割して設定する。</p> <p>(c-1-2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器 ①「(c) 火災による損傷の防止」では、<u>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、原子炉施設において火災が発生した場合に、<u>火災定義</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を確保するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を、<u>火災定義</u>安全機能を有する構築物、系統及び機器という。</u></p> <p>(c-1-3) 火災防護計画 原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、<u>火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、原子炉施設の<u>火災定義</u>安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び</u></p>	<p>確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により他の火災区域と分離する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「1.5.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器等を設置する区域を、火災区域に設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内で設定した火災区域を系統分離等に応じて分割して設定する。</p> <p>1.5.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器 <u>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、以下に示す原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を、「安全機能を有する構築物、系統及び機器」として選定する。</u></p> <p>1.5.1.1.6 火災防護計画 原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、<u>火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有化等、火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応等、火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設の安全</u></p>	<p>火災区域の目皿は、煙等流入防止装置の設置によって、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、<u>火災定義</u>火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに火災区域外への延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を、<u>火災区域として設定する。この延焼防止を考慮した管理については運用を定める。</u></p> <p>火災区画は、建屋内で設定した火災区域を、系統分離①の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p><中略></p> <p>1. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 <中略> <u>火災定義</u>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、<u>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、<u>火災定義</u>原子炉の安全停止に必要な機器等及び放射性物質を貯蔵する機器等とする。</u></p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な反応度制御機能、1次冷却材系のインベントリと圧力の制御機能、崩壊熱除去機能、プロセス監視機能及び電源、補機冷却水等のサポート機能を確保するための構築物、系統及び機器とする。</p> <p>放射性物質を貯蔵する機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物、系統及び機器とする。</p> <p><中略></p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の<u>火災定義</u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を講じることを保安規定に定め、その他の設計基準対象施設、可搬型重大事故等対処設備、多様</p>	<p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①を具体的に記載したものであるため整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）①は、設置変更許可申請書（本文）における火災防護の記述範囲を示す記載であり、設置変更許可申請書（本文）のみに関連する表現であるため、整合している。</p> <p>運用に関する事項は、保安規定にて対応するため、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定め、可搬型重大事故等対処設備等のその他の原子炉施設については、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。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p>(c-2) 火災発生防止 (c-2-1) 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、</p>	<p>機能を有する構築物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことを定め、可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に柔軟に対応するための多様性拡張設備等のその他の原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことを定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p>1.5.1.2 火災発生防止 1.5.1.2.1 原子炉施設の火災発生防止</p> <p>原子炉施設の火災発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、</p>	<p>性拡張設備及びその他の発電用原子炉施設は、保安規定に設備に応じた火災防護対策を講じることを定め、管理する。</p> <p>(1) 火災発生防止 a. 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は、火災区域に設置する潤滑油及び燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造、オイルパン、ドレンリム、堰、油回収装置、液面の監視及び点検による潤滑油、燃料油の漏えいの早期検知によって漏えい防止、拡大防止及び防爆の対策を行う設計とし、潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域は、空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を貯蔵する設備は、貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。</p> <p>水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁は、溶接構造、ベローズ及びダイヤフラムによって、漏えい防止、拡大防止及び防爆の対策を行う設計とし、水素を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁を設置する火災区域は、多重化した空調機器に</p>	<p>外部火災については、平成28年6月10日付け原規規発第1606105号にて認可された工事計画の添付資料1の設置変更許可申請書（本文）「ロ. (3) (i) a. (a)外部からの衝撃による損傷の防止」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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、</u></p> <p><u>発火源への対策、</u></p> <p><u>水素に対する換気及び</u></p> <p><u>漏えい検知対策、</u></p> <p><u>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じる設計とする。</u></p> <p><u>なお、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</u></p>	<p><u>可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、</u></p> <p><u>発火源への対策、</u></p> <p><u>水素に対する換気及び</u></p> <p><u>漏えい検知対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策並びに</u></p> <p><u>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じた設計とし、具体的な設計を「1.5.1.2.1.1 発火性又は引火性物質」から「1.5.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示す。</u></p>	<p>よる機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場合は、火災の発生防止対策を講じる運用とする。</p> <p><中略></p> <p>火災の発生防止のため、<u>可燃性の蒸気に対する対策</u>として、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とともに、機械換気によって、有機溶剤の滞留を防止すること及び引火点の高い潤滑油及び燃料油を使用する運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって、<u>可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計</u>とする。</p> <p>火災の発生防止のため、<u>発火源への対策</u>として、金属製の本体内に収納し、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高温部分を保温材で覆うこと又は原子炉格納容器水素燃焼装置は通常時に高温とならない措置を行うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p><中略></p> <p>a. 火災の発生防止対策</p> <p><中略></p> <p>水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁を設置する火災区域は、多重化した空調機器による<u>機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計</u>する。</p> <p><中略></p> <p>火災の発生防止における<u>水素漏えい検知は、蓄電池室及び体積制御タンク室に水素濃度検知器を設置し、設定濃度にて中央制御室に警報を発する設計</u>とする。</p> <p><中略></p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の<u>電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</u></p> <p><中略></p> <p>火災の発生防止のため、加圧器以外の1次冷却材系統は高圧水の1相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、<u>放射線分解により発生する水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。</u>重大事故時の原子炉格納容器内及びアニュラス内の水素については、重大事故等対処施設にて、蓄積防止対策を行う設計</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p><u>火災定義安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、①主要な構造材、②建屋内の変圧器及び遮断器の絶縁材料、③ケーブル、④チャコールフィルタを除く換気空調設備のフィルタ、⑤保温材及び⑥建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、</u></p>	<p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p><u>安全機能を有する構築物、系統及び機器に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、</u></p>	<p><u>とする。</u></p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p><u>火災定義火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の管体及びこれらの支持構造物の①主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とするが、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。また、金属に覆われた機器の駆動部の潤滑油並びに金属で覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、機器躯体内部の設置によって、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(c) 電線管に収納する設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、②屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>(c) 電線管に収納する設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、④換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No. 11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する⑤保温材は、原則、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する⑥建屋の内</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）における①、②、④、⑤、⑥は、工事の計画の同一番号の箇所に記載があることから整合している。</p> <p>工事の計画は、設置変更許可申請書（本文）における③をP添2-P-50に記載していることから整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、<u>不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）</u>を使用する設計、</p> <p>若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の<u>火災定義安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p> <p>このうち、<u>火災定義安全機能を有する機器に使用するケーブルは、①実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</u></p> <p>ただし、<u>火災定義安全機能を有する機器に使用するケーブルのうち、実証試験により延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、②難燃ケーブルに引き替えて使用するか、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保することを確認した上で使用する設計とする。</u></p> <p>③なお、<u>核計装用ケーブルのように実証試験により延焼性が確認できず、代替材料の使用が技術上困難である安全機能を有する機器に使用するケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を有する設計とするか、当該ケーブルの火災に起因して他の火災定義安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p>	<p>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は以下とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）</u>を使用する設計とする。 ・<u>構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u> <p>1.5.1.2.2.3 難燃ケーブルの使用</p> <p><u>安全機能を有する機器に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</u></p> <p>ただし、安全機能を有する機器に使用するケーブルには、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。</p> <p>したがって、非難燃ケーブルについては、以下の(1)に示すように、引き替えて難燃ケーブルを使用する設計、並びに難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保するため、(2)に示すように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シート、結束バンド及びシート押さえ器具で覆い複合体を形成する設計、又は(3)に示すように電線管に収納する設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>装材は、平成12年建設省告示第1400号に定められた不燃材料、建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した不燃性材料並びに消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。ただし、原子炉格納容器内部コンクリートの表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布すること、火災により燃焼し難く著しい燃焼をしないこと、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらず他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないこと、並びに原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設は不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理する運用とすることから、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、<u>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）</u>を使用する設計、</p> <p>若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の<u>火災定義火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p><u>火災定義火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、①自己消火性を確認するUL1581 (Fourth Edition) 1080.VW-1垂直燃焼試験並びに延焼性を確認するIEEE Std 383-1974垂直トレイ燃焼試験又はIEEE Std 1202-1991垂直トレイ燃焼試験によって、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が、③実証試験により延焼性などが確認できない核計装用ケーブル、放射線監視設備用ケーブル及び通信連絡設備の専用ケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の火災定義火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p> <p>また、上記ケーブル以外に実証試験により自己消火性は確認できるが延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、以下に示すように、②(a) 難燃ケーブルを使用する設計、並びに難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保するため、(b) 非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シート、結束ベ</p>	<p>工事の計画の①は設置変更許可申請書(本文)の①を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>工事の計画の②は設置変更許可申請書(本文)の②を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>工事の計画の③は設置変更許可申請書(本文)の③を具体的に記載し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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-2-3) <u>落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</u></p> <p><u>落雷によって、原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</u></p> <p><u>火災定義安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とする</u>とともに、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</u>」にしたがい、<u>耐震クラスに応じた耐震設計とする。</u></p> <p>(c-3) <u>火災の感知及び消火</u></p> <p><u>火災の感知及び消火については、火災定義安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、火災定義安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。</u></p>	<p>1.5.1.2.3 <u>落雷、地震等の自然現象による火災発生防止</u></p> <p><u><中略></u></p> <p><u>したがって、落雷、地震について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>1.5.1.2.3.2 <u>地震による火災の発生防止</u></p> <p><u>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</u></p> <p><u>なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」にしたがい設計する。</u></p> <p>1.5.1.3 <u>火災の感知及び消火</u></p> <p><u>火災の感知及び消火については、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とし、具体的な設計を「1.5.1.3.1 火災感知設備」から「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示し、</u></p> <p><u>このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする</u>ことを「1.5.1.3.3 地震等の自然現象</p>	<p><u>ルト及びシート押さえ器具で覆い複合体を形成する設計、又は(c)電線管に収納する設計とする。</u></p> <p><u><中略></u></p> <p>c. <u>落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</u></p> <p><u>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</u></p> <p><u>火災定義火災防護上重要な機器等は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とする</u>とともに、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈</u>」に従い、<u>耐震クラスに応じた耐震設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とする</u>とともに、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈</u>」に従い、<u>施設の区分に応じた耐震設計とする。</u></p> <p><u>屋外の重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻飛来物防護対策設備の設置、空冷式非常用発電装置の固縛、衝突防止を考慮して実施する燃料油又は潤滑油を内包した車両の飛散防止対策や空冷式非常用発電装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策により、火災の発生防止を講じる設計とする。地すべりについては、安全施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能に影響を及ぼすおそれがないことを影響評価で確認することで、火災の発生防止を行う設計とする。</u></p> <p>(2) <u>火災の感知及び消火</u></p> <p><u>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災定義火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</u></p> <p><u>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、火災定義火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を保持する設計とする。具体的には、機器の構造強度の確認、加振試験又は解析・評価による機能保持の確認結果を踏ま</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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を①損なうことのない設計とする。</p>	<p>の考慮」に、</p> <p>また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とすることを「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。</p>	<p>え、火災感知設備及び消火設備全体としての機能が保持される設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、<u>自然現象のうち凍結、風水害、地震によっても、機能を保持する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 消火設備</p> <p>(f) <u>消火設備に対する自然現象の考慮</u></p> <p>イ. 凍結防止対策</p> <p>外気温度が約 0℃まで低下した場合に、屋外の消火設備の凍結防止を目的として、屋外消火栓を微開し通水する運用を定め、気温の低下時における消火設備の機能を維持する設計とする。</p> <p>ロ. 風水害対策</p> <p>消火ポンプ、スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備（ディーゼル発電機室）、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備及び水噴霧消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、屋内に設置する。</p> <p>屋外に設置する消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、浸水防止対策を講じる設計とする。</p> <p>ハ. 地盤変位対策</p> <p>消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には溶接継手を採用するとともに、地上化又はトレンチ内に設置する。</p> <p>また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する。</p> <p>b. 消火設備</p> <p><u>火災定義</u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画には、設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても、原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に②影響を与えない消火設備を設置する。消火設備として、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる場所は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるスプリンクラー（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、全域ハロン消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）、局所ハロン消火設備（「1号機設備、1・2号</p>	<p>工事の計画の②を満足することにより、設置変更許可申請書（本文）の①を達成可能であることから、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-3-1) 火災感知設備</p> <p>火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して設置する設計とする。</p>	<p>機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、ケーブルトレイ消火設備(「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、二酸化炭素消火設備、エアロゾル消火設備(「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、水噴霧消火設備(「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))により消火を行う設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、自動消火設備である海水ポンプの二酸化炭素消火設備並びに可搬型の消火器又は消火栓により消火を行う設計とする。</p> <p>スプリンクラーは、消火対象が放水範囲内に入る設計とし、動作後は消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認を行う運用とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器(「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流の環境条件、予想される火災の性質(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、火災を早期に感知できるよう、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、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計を基本とする。アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所には設置せず、アナログ式の熱感知器は作動温度を周囲温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、アナログ式でない炎感知器を屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能 なように①電源確保を行い、</p> <p>中央制御室で常時監視できる設計とする。</p> <p>(c-3-2) 消火設備</p> <p>火災定義安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する 火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満①等により消 火活動が困難となるところには、スプリンクラー、ハロン消火 設備②等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備 を設置し、消火を行う設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.1.4 火災感知設備の電源確保</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、外部電源喪 失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する 蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、ディーゼル発電機か ら電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、原子炉の安全 停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災感知 設備については、非常用電源からの受電も可能とし、蓄電池の容 量は、全交流動力電源喪失時に代替電源から給電されるまでの容 量も満足するものとする。</p> <p>1.5.1.3.1.3 火災受信機盤</p> <p>中央制御室に設置する火災受信機盤で、アナログ式の火災感知 器、アナログ式でない火災感知器、アナログ式でない防爆型の火 災感知器の作動状況を常時監視する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備</p> <p>1.5.1.3.2.1 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域 又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災 区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災 発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる 火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。</p> <p><中略></p>	<p>a. 火災感知設備</p> <p><中略></p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時において火 災の感知を可能とするため、ディーゼル発電機又は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設け、原子炉の安 全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火 災区画の火災感知設備は、②非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p> <p><中略></p> <p>a. 火災感知設備</p> <p><中略></p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「1号機設備、1・2号機共用、1号機 に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1号機 設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）は、作動した 火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、中央制御室にお いて常時監視できる設計とする。</p> <p>なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所（緊急時対策 所建屋内）においても監視できる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>b. 消火設備</p> <p>火災定義火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火 災区域又は火災区画には、設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放 出されても、原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処す るために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない消火設備 を設置する。消火設備として、火災発生時の煙の充満①又は放射線の影響に より消火活動が困難となるところは、自動消火設備又は手動操作による固定 式消火設備であるスプリンクラー（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に 設置」、「1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号 機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、②全域ハロン消火設備（「1号機設 備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共 用、1号機に設置」（以下同じ。）、②局所ハロン消火設備（「1号機設備、1・ 2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号 機に設置」（以下同じ。）、②ケーブルトレイ消火設備（「1号機設備、1・2</p>	<p>工事の計画の②は、設置 変更許可申請書（本文）の ①の内容を具体的に記載 していることから整合し ている。</p> <p>工事の計画の①、②は、設 置変更許可申請書（本文） の①、②「等」の内容を具 体的に記載していること から整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ガス消火設備を設置する場合は、①ガスの種類等に応じて動作前に②職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。</p> <p>また、③原子炉の高温停止及び低温停止に係る構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うための消火設備については、動的機器の単一故障も考慮し系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.2.13 固定式ガス消火設備の退出警報</p> <p>固定式ガス消火設備として設置する二酸化炭素消火設備、ハロン消火設備は、動作前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.4 系統分離に応じた独立性の考慮</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等のうち、火災防護対象機器等の系統分離を行うために設置するスプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備は、以下に示す方法により、系統分離に応じた独立性を備える設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 静的機器である消火配管、外部からの信号、動力を必要としない閉鎖型スプリンクラーヘッド等は、24時間以内の単一故障の想定が不要であり、また、基準地震動で損傷しないよう設計するため、多重化しない。 	<p>号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、②二酸化炭素消火設備、②エアロゾル消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、②水噴霧消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）により消火を行う設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、自動消火設備である海水ポンプの二酸化炭素消火設備並びに可搬型の消火器又は消火栓により消火を行う設計とする。</p> <p>スプリンクラーは、消火対象が放水範囲内に入る設計とし、動作後は消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認を行う運用とする。</p> <p>原子炉格納容器は、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とならない場合は、早期に消火が可能である消火要員による消火を行うが、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響のため消火要員による消火活動が困難である場合は、原子炉格納容器スプレイ設備による消火を行う設計とする。</p> <p>中央制御室及び中央制御盤は、常駐運転員による早期の消火を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、以下の設計を行う。</p> <p>(e) 消火設備の警報</p> <p>ロ. 固定式ガス消火設備の退出警報</p> <p>固定式ガス消火設備として設置する①全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備は、作動前に②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。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成</p> <p>ロ. 系統分離に応じた独立性</p> <p>③火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの相互の系統分離を行うために設置する自動消火設備であるスプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備は、動的機器の単一故障を想定したスプリンクラーの予作動弁やガス消火設備の選択弁の多重化又は火災防護対象機器の系列ごとに消火設備を設置することによって、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p>	<p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①の内容を具体的に記載していることから整合している。</p> <p>工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の②の内容を具体的に記載していることから整合している。</p> <p>工事の計画の③は、設置変更許可申請書（本文）の</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、</p> <p>所内用水系と共用しない消火を優先する設計並びに</p> <p>水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。</p>	<p>・動的機器であるスプリンクラーの予作動弁等を多重化することで、動的機器の単一故障を想定しても、両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わない設計とする。</p> <p>・火災防護対象機器等の系列ごとに消火設備を設置することで、動的機器であるハロン消火設備の容器弁等の単一故障を想定しても、両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保</p> <p>消火用水供給系の水源である淡水タンク、地震等により淡水タンクが使用できない場合に使用する消火水バックアップタンクは、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量（260m³）を確保する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.9 消火用水の優先供給</p> <p>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。</p> <p>1.5.1.3.2.3 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮</p> <p>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、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプを2台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>また、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、4基の消火水バックアップタンク、2台の消火水バックアップポンプを設置し、多重性を有する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、4台の多重性を有する内部スプレポンプ、</p>	<p>(a) 消火設備の消火剤の容量</p> <p><中略></p> <p>消火用水供給系の水源である淡水タンク（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、地震等により淡水タンクが使用できない場合に使用する消火水バックアップタンク（1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置（以下同じ。））は、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量を確保する設計とする。</p> <p>屋内消火栓及び屋外消火栓の容量は、消防法施行令に基づき設計する。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成</p> <p>ハ. 消火用水の優先供給</p> <p>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及び消火水バックアップタンクには、「(a) 消火設備の消火剤の容量」に示す最大放水量に対して十分な容量を確保する運用とすることによって、消火を優先する設計とする。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成</p> <p>イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性</p> <p>消火用水供給系は、No.1電動消火ポンプ（1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置）、No.2電動消火ポンプ（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置）（以下「電動消火ポンプ」という。）及びNo.1ディーゼル消火ポンプ（1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置）、No.2ディーゼル消火ポンプ（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置）（以下「ディーゼル消火ポンプ」という。）の設置による多様性並びに水源である淡水タンク5基の設置による多重性を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル消火ポンプの駆動用の燃料は、No.1ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンク（1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置）、No.2ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンク（3号機設備、1・2・3・4号機共</p>	<p>③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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①また、<u>屋内、屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、</u></p> <p><u>移動式消火設備を配備する設計とする。</u></p> <p><u>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、</u></p>	<p>1 基の燃料取替用水タンクを設置する設計とする。なお、燃料取替用水タンクは、原子炉格納容器スプレイ設備により消火を行う時間が24時間以内であることから、単一故障を想定しない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.12 <u>消火栓の配置</u></p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）及び第十九条（屋外消火栓設備に関する基準）に準拠し、屋内は消火栓から半径25mの範囲、屋外は消火栓から半径40mの範囲における消火活動を考慮した設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.7 <u>移動式消火設備の配備</u></p> <p>移動式消火設備は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第八十三条の五に基づき、消火ホース等の資機材を備え付けている化学消防自動車（1号、2号、3号及び4号炉共用）を1台配備する設計とする。また、化学消防自動車が点検又は故障の場合に備え、小型動力ポンプ付水槽車（1号、2号、3号及び4号炉共用）を1台配備する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.6 <u>想定火災の性質に応じた消火剤の容量</u></p> <p>消火設備に必要な消火剤の容量について、水噴霧消火設備は消防法施行規則第十六条、二酸化炭素消火設備は、消防法施行規則第十九条、ハロン消火設備は、消防法施行規則第二十条に基づき設計する。また、ケーブルトレイ消火設備は、実証試験(3)(4)により消火性能が確認された消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。エアロゾル消火設備は、UL2775(Fixed Condensed Aerosol Extinguishing System Units)で要求された消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。</p> <p>消火剤に水を使用する水消火設備の容量の設計は、</p>	<p>用、3号機に設置)に貯蔵する。</p> <p>また、地震により淡水タンクが使用できない場合に備え、2台の消火水バックアップポンプ(1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置(以下同じ。))、4基の消火水バックアップタンクの設置により多重性を有する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、4台の多重性を有する内部スプレポンプ、1基の燃料取替用水タンクを設置する設計とする。静的機器である燃料取替用水タンクは、原子炉格納容器スプレイ設備による消火時間を考慮した容量とする。</p> <p>(d) <u>消火設備の配置上の考慮</u></p> <p>ハ. <u>消火栓の配置</u></p> <p><u>火災定義</u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、②消防法施行令に準拠し、屋内消火栓又は屋外消火栓を設置する。</p> <p>(g) その他</p> <p>イ. <u>移動式消火設備</u> (3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管(以下同じ。))</p> <p>移動式消火設備は、複数の火災を想定した消火活動が可能な水源を有し、機動性のある化学消防自動車及び化学消防自動車が点検又は故障の場合に備えた小型動力ポンプ付水槽車を配備する設計とする。</p> <p>(a) <u>消火設備の消火剤の容量</u></p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質(急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇)に応じた十分な容量を配備するために、スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備及び水噴霧消火設備については消防法施行規則に基づく消火剤を配備する設計とする。</p> <p>また、ケーブルトレイ消火設備の消火剤は、実証試験により消火性能を確認した試験の消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。エアロゾル消火設備の消火剤は、UL2775(Fixed Condensed Aerosol Extinguishing System Units)で要求された消火剤濃度以上となる容量以上</p>	<p>設置変更許可申請書(本文)の①の消火範囲は、工事の計画の②の消防法施行令に準拠しているため、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>管理区域で放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水の管理区域外への流出を防止する設計とする。</p> <p>③消火設備は、火災の火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、火災が発生していない火災定義安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないよう⑥設置し、</p>	<p>「1.5.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保」に示す。</p> <p>1.5.1.3.2.14 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 <u>管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により排水及び回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</u></p> <p>1.5.1.3.2.5 火災に対する二次的影響の考慮 <u>スプリンクラーは、温度が上昇している箇所だけに放水する閉鎖型ヘッドを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</u> <u>ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</u> <u>また、これら消火設備のガスボンベ及び制御盤は、消防法施行規則第十九条、第二十条に基づき、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等によりボンベの過圧を防止する設計とする。</u> <u>ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備は、電気絶縁性が高い消火剤を採用するとともに、ケーブルトレイ内又は電気盤内に消火剤をとどめることで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</u> <u>放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に使用する水噴霧消火設備は、放射性廃棄物の閉じ込め機能に影響を及ぼさない水を消火剤とすることで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</u></p>	<p>を確保する設計とする。</p> <p><中略></p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮 ロ. <u>管理区域内からの放出消火剤の流出防止</u> <u>管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により排水及び回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</u></p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮 イ. 火災による二次的影響の考慮 ④<u>スプリンクラーは、閉鎖型のスプリンクラーヘッドの採用、ケーブルトレイへのシール対策により、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が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</u> ④<u>全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備及び二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高い消火剤の採用により、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が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</u> ④<u>ケーブルトレイ消火設備及びエアロゾル消火設備は、電気絶縁性が高い消火剤の採用、ケーブルトレイ内又は電気盤内に消火剤を留める設計により、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が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</u> ④<u>水噴霧消火設備は、放射性廃棄物の閉じ込め機能に影響を及ぼさない水の採用により、火災が発生していない火災防護上重要な機器等が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</u> <u>また、火災定義火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、ガス消火設備のボンベ及び制御盤は、消防法施行規則に基づき、⑥消火対象空間に設置しない設計とする。</u> <u>ガス消火設備のボンベは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、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。</u></p>	<p>工事の計画の④は、設置変更許可申請書（本文）の③を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>工事の計画の⑥は、設置変更許可申請書（本文）の⑤の内容を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>外部電源喪失時の電源確保を図るとともに、</p> <p>中央制御室に故障警報を発する設計とする。</p> <p>なお、消火設備への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p> <p>(c-4) 火災の影響軽減</p> <p>火災の影響軽減については、①安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、</p>	<p>1.5.1.3.2.11 消火設備の電源確保</p> <p>動作に電源が必要な消火設備は、外部電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。ただし、消火水バックアップポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備は、非常用電源から受電することで、外部電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.10 消火設備の故障警報</p> <p>消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2.15 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、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を設置する設計とする。原子炉の安全停止に必要な機器等を設置している火災区域又は火災区画の消火栓、消火設備現場盤、出入経路の照明の蓄電池は、ディーゼル発電機から給電できる設計とし、ディーゼル発電機から給電されるまでの容量を有するものとする。</p> <p>1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策</p> <p>1.5.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、「1.5.1.4.1.1 火災区域の分離」から「1.5.1.4.1.8 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策」に示す火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離</p>	<p>(c) 消火設備の電源確保</p> <p>ディーゼル消火ポンプは、外部電源喪失時又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。</p> <p>ただし、消火水バックアップポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備は、非常用電源又は代替電源から受電することで、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備、水噴霧消火設備は、外部電源喪失時又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。</p> <p>(e) 消火設備の警報</p> <p>イ. 消火設備の故障警報</p> <p>消火ポンプ、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、スプリンクラー、二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備及び水噴霧消火設備は、設備異常の故障警報を中央制御室に発する設計とする。</p> <p>(g) その他</p> <p>ロ. 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、30分間以上の容量を有する蓄電池を内蔵する照明器具を設置する。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>a. 火災の影響軽減対策</p> <p>火災の影響軽減対策の設計に当たり、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の安全停止に必要な機能を確保するための手段（以下、「成功パス」という）を策定し、この手段に必要な②火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。</p> <p>火災が発生しても、原子炉を安全停止するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、原子炉の安全停止に必要な機能を確保するための手段を、手動操作に期待してでも、少なくとも1つ確保する必要がある。</p> <p>このため、火災防護対象機器等に対して、火災区域内又は火災区画内の火</p>	<p>工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の①を詳細設計したものであり、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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル（以下「火災防護対象機器等」という。）は、3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離する設計、</p> <p>③又は水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計、</p> <p>又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。</p> <p>系統分離を行うために設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>ただし、火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、中央制御盤内の火災防護対象機器等に関しては、1時間の耐火能力を有する隔壁①等による分離、</p>	<p>(1) 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>(2) 水平距離6m以上、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離を6m以上確保する設計とする。 火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を動作させる設計とする。 自動消火設備は、第10.5.1.3表に示すものを設置する。</p> <p>(3) 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等について、互いの系列間を分離するために、1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計とする。 隔壁等は、火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計であることを確認する設計とする。 火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を動作させる設計とする。 自動消火設備は、第10.5.1.3表に示すものを設置する。</p> <p>1.5.1.4.1.3 中央制御盤に対する火災の影響軽減のための対策 (1) 離隔距離等による系統分離及び1時間の耐火能力を有する隔壁等による分離対策 ＜中略＞ e. 2個隣接する安全系VDU盤それぞれの区画を成功パスとし、安全系VDU盤の筐体間を1時間の耐火能力を有する隔壁により分離する。</p>	<p>災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するために、以下の対策を講じる。 (a) 火災防護対象機器等の系統分離対策 中央制御盤及び原子炉格納容器内を除く火災防護対象機器等は、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響軽減のための対策を講じる。 イ. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁 火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。 ロ. 1時間耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備 火災防護対象機器等は、想定される火災に対して1時間の耐火能力を有する隔壁の設置によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。 隔壁は、材料、寸法を設計するための火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計とする。 1時間耐火隔壁を全周に施工するケーブルトレイの真下に火災源がある場合は、火災源の火災に伴う火災が、ケーブルトレイ上面まで達しない設計とする。 火災感知設備は、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を作動させる設計とする。 消火設備は、早期消火を目的として、自動消火設備である全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、スプリンクラー、ケーブルトレイ消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置し、(2)火災の感知及び消火 b. 消火設備 (b) 消火設備の系統構成 ロ. に示す系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>(b) 中央制御盤の火災の影響軽減のための対策 中央制御盤のうち、火災防護対象機器等を有する安全系VDU盤は、火災によりすべての区画の安全機能の全喪失を想定した場合に、原子炉を安全停止するために必要な手順を定めるとともに、(a)に示す火災の影響軽減のための措置を講じる設計と②同等の設計として、以下に示す火災の影響軽減対策を行う設計とする。 系統分離として、①中央制御盤の画面表示装置 (VDU) 間、光交換ユニット</p>	<p>工事の計画では、設置変更許可申請書(本文)の③を適用しない設計とするため整合している。</p> <p>工事の計画の①は、設置</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>火災感知器の設置、</p> <p>常駐する運転員による消火活動により、①上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。</p> <p>また、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に関しては、一部ケーブルトレイへの蓋等の設置、火災感知器の設置、</p>	<p>(2) 煙感知器の設置による早期の火災感知</p> <p>a. 中央制御室内にアナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>b. 安全系 VDU 盤内には、火災の早期感知を目的として、<u>煙感知器を設置する設計とする。</u></p> <p>(3) 常駐する運転員による早期の消火活動</p> <p>a. 自動消火設備は設置しないが、安全系 VDU 盤の 1 つの区画に火災が発生しても、煙感知器の作動により、<u>常駐する運転員が早期に消火活動を行うことにより</u>、他の区画の安全系 VDU 盤の火災防護対象機器等への火災の影響を防止できる設計とする。</p> <p>b. 常駐する運転員が早期消火を図るために消火活動の手順を定めて、訓練を実施する。</p> <p>c. 消火設備は、電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する。</p> <p>d. 安全系 VDU 盤は容積が小さく、区画全域を消火器により早期に消火できることから、固定式消火装置は設置しない。</p> <p>1.5.1.4.1.4 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>(1) ケーブルトレイへの蓋等の設置</p> <p>原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に対する火災の影響を軽減するため、以下のケーブルトレイに蓋を設置し、火災防護対象機器等は筐体内に収納する設計とする。なお、ケーブルトレイに設置する蓋には、消火水がケーブルトレイへ浸入するための開口を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>間、電源装置間、盤内配線間、盤内配線ダクト間は、近接する他の構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験の結果に基づく分離対策を行う設計とし、中央制御盤のケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないことを実証試験によって確認したテフロン電線及び難燃ケーブルを使用する設計とする。また、2 個隣接する安全系 VDU 盤それぞれの区画を成功パスとし、安全系 VDU 盤の筐体間を 1 時間の耐火能力を有する隔壁により分離する設計とする。</p> <p>安全系 VDU 盤内には、<u>火災の早期感知を目的として、煙感知器を設置し</u>、念のため、安全系 VDU 盤に隣接する盤内についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。</p> <p>また、<u>常駐する運転員の早期消火活動に係る運用を定め、管理することによって</u>、相違する系列の火災防護対象機器等に対する火災の影響軽減対策を行う。</p> <p>(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p> <p>原子炉格納容器内は、火災により原子炉格納容器内の動的機器の動的機能喪失を想定した場合に、原子炉の安全停止に必要な手順を定めるとともに、(a) に示す火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、以下に示す火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>イ. 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に対する火災影響を軽減するため、以下のケーブルトレイに鉄製の蓋を設置し、火災防護対象機器等は筐体内に収納する設計とする。なお、ケーブルトレイに設置する鉄製の蓋には、消火水がケーブルトレイへ浸入するための開口を設置する設計とする。</p>	<p>変更許可申請書（本文）の①「等」を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の①は、工事の計画の②に記載があるため、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>消火要員による早期の手動消火活動、多重性を有する原子炉格納容器スプレ設備の手動操作により、①上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。</p> <p>(c-5) 火災の影響評価</p>	<p>(2) 火災感知設備</p> <p>設置する火災感知器は、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室に設置するアナログ式でない熱感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>(3) 消火要員又は原子炉格納容器スプレ設備による消火</p> <p>a. 自動消火設備は設置しないが、消火要員が原子炉格納容器内へ進入可能な場合は、手順を定め、訓練を実施している消火要員により、消火器、消火栓を用いて早期に消火を行う設計とする。</p> <p>b. 消火要員が原子炉格納容器内へ進入困難な場合は、中央制御室で手動操作可能な原子炉格納容器スプレ設備を用いた消火活動を実施する設計とする。なお、冷却材ポンプの上部は開口となっているため、冷却材ポンプに火災が発生した場合にも、原子炉格納容器スプレ設備による消火は可能である。</p> <p>c. 原子炉格納容器スプレ設備のポンプは原子炉格納容器外に設置されており、原子炉格納容器内の火災が原子炉格納容器スプレ設備に影響を及ぼすことはない。</p> <p>1.5.1.4.2 火災影響評価</p>	<p>(イ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が 6m以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイから 6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>(ロ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が 6mの離隔を有しない場合は、同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される両方のケーブルトレイ及びいずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイから周囲 6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>(ハ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が 6m以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設される電線管から 6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>(ニ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が 6mの離隔を有しない場合は、上記（ハ）と同じ対策を実施する設計とする。</p> <p>また、原子炉格納容器内に可燃物を仮置きしない運用とする。</p> <p>ロ. 原子炉格納容器内は、<u>アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器</u>とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室に設置するアナログ式でない熱感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>ハ. 相違する系列の火災防護対象機器等に対する火災の影響軽減対策を行うため、消火要員による早期の手動による消火活動及び進入困難な場合の多重性を有する原子炉格納容器スプレ設備を用いた手動による消火活動に係る運用を定める。</p> <p>b. 原子炉の安全確保</p> <p>(b) <u>火災の影響評価</u></p> <p>イ. 火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定した設計</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①は、工事の計画の②で記載しているため整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量①等を基に、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、②火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の火災定義高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価にて確認する。</p> <p>また、原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化</p>	<p>火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを、「1.5.1.4.2.1 火災伝播評価」から「1.5.1.4.2.3 隣接火災区域（区画）に火災の影響を与える火災区域（区画）に対する火災影響評価」に示す火災影響評価により確認する。</p> <p><中略></p> <p>また、内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、</p>	<p>に対する評価</p> <p>設備の設置状況を踏まえた可燃性物質の量及び①火災区域又は火災区画（以下「火災区域等」という。）の面積を基に、発電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の火災定義安全停止が可能であることを、当該火災区域等の火災が隣接する火災区域等に影響を与えるか否かを評価する火災伝播評価の結果に応じ、②以下に示す火災影響評価によって確認する。</p> <p>火災影響評価は、火災区域又は火災区画の火災荷重の増加等又は設備改造等により、必要な場合には再評価を実施する。</p> <p>火災影響評価の評価方法及び再評価については運用を定める。</p> <p>(イ) 隣接する火災区域等に影響を与える場合</p> <p>当該火災区域等及び火災影響を受ける隣接火災区域等の2区画に対して火災を想定し、原子炉の安全停止が可能であることを評価する。</p> <p>(ロ) 隣接する火災区域等に影響を与えない場合</p> <p>当該火災区域等の火災を想定し、原子炉の安全停止が可能であることを評価する。</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価</p> <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される運転時の異常な過渡変化と設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に対し単一故障を想定しても、事象が収束して原子炉は支障なく低温停止に移行できることを確認する。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>b. 原子炉の安全確保</p> <p>(a) 原子炉の安全停止対策</p> <p>イ. 火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定した設計</p> <p>発電用原子炉施設内の火災により安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、当該火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全に停止できる設計とする。</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定した設計</p> <p>発電用原子炉施設内の火災に起因した運転時の異常な過渡変化及び設計</p>	<p>工事の計画①、②は、設置変更許可申請書（本文）の①「等」、②「火災による影響を考慮」を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても①異常状態を収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</p> <p>③(c-6) その他</p> <p>③「(c-2) 火災発生防止」から「(c-5) 火災の影響評価」のほか、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>及び原子炉停止系の作動が要求される運転時の異常な過渡変化と設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化と設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても、以下の状況等を考慮すると、事象が収束して原子炉は支障なく低温停止に移行できる設計とする。</p> <p>1.5.1.5 その他</p> <p>以下に示す火災区域又は火災区画は、それぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する設計とする。</p>	<p>基準事故に対処するための機器に対し、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づく単一故障を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、②運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を収束するために必要な機能が失われないよう設計する。</p> <p>④（１）火災発生防止</p> <p>a. 火災の発生防止対策</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>④蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災発生の考慮が必要な放射性物質を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及び微粒子フィルタは、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する運用とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>スイッチギヤ室は、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運用とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、中央制御室の床面は、防炎性を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>b. 消火設備</p> <p>(g) その他</p> <p>ハ. ポンプ室の煙の排気対策</p> <p>自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置するポンプ室は、固定式消火設備によらない消火活動も考慮し、消火要員による可搬が可能な排風機（1号機設備、1・2号機共用、1号機に保管）の配備によって、排煙による消火要員の視界の改善が可能な設計とする。</p> <p>ニ. 燃料設備</p>	<p>工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の①を具体的に記載していることから、整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の③は、具体的な内容を工事の計画④以降に記載していることから、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>使用済燃料貯蔵設備は、消火水が流入しても未臨界となるように使用済燃料を配置する設計とする。</p> <p>新燃料貯蔵設備は、消火水が噴霧されても臨界とならないよう、新燃料を保管するラックを一定のラック間隔を有する設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>a. 火災の影響軽減対策</p> <p>(d) 換気空調設備に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護対象機器等を設置する火災区域に関連する換気空調設備は、他の火災区域又は火災区画の火災の影響を軽減するために、防火ダンパを設置する。</p> <p>換気空調設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐために、排気筒に繋がるダンパを閉止し隔離できる設計とする。</p> <p>(e) 煙に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>運転員が常駐する中央制御室は、建築基準法に準拠した容量の排煙設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））によって、火災発生時の煙を排気する設計とする。電気ケーブルが密集するケーブル処理室は、自動消火設備である全域ハロン消火設備により火災発生時の煙の発生が抑制されることから、煙の排気は不要である。</p> <p>(f) 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する油タンクは、換気空調設備による排気又はベント管により屋外へ排気する設計とする。</p> <p>(4) 設備の共用</p> <p>火災感知設備の一部は、監視対象となる共用設備の各火災区域、火災区画に火災感知器を設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備の一部は、火災発生時において必要となる十分な容量の消火剤を供給できる設備を設置するとともに、消火設備への2次的影響を考慮して消火対象と異なるエリアに設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 設備の相互接続</p> <p>消火水連絡ラインは、1号機及び2号機の共用配管と3号機及び4号機の共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁を閉止することで物理的に分離することから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡ライン使用時においても、各号機の圧力は同じとし、また、消火活動に必要な水量を有することで、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。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>2. 主要対象設備</p> <p>2. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>火災防護設備の対象となる主要な設備について、「表1 火災防護設備の主要設備リスト」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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>c. 特定重大事故等対処施設</p> <p>(a) 火災による損傷の防止</p> <p><u>特定重大事故等対処施設を構成する設備（以下火災防護において「特定重大事故等対処施設」という。）は、火災により原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>①火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、<u>特定重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。</u></p> <p><u>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>(a-1) 基本事項</p> <p>(a-1-1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>③建屋内等の火災区域は、<u>耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設の配置並びに壁の配置を考慮して火災区域として設定する。</u></p> <p><u>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、特定重大事故等対処施設を設置する区域を、特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえて、火災区域として設定する。</u></p>	<p>1.5 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.3 特定重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.3.1 基本事項</p> <p><u>特定重大事故等対処施設を構成する設備（以下火災防護において「特定重大事故等対処施設」という。）は、火災により原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p><u>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、特定重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。</u></p> <p><u>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>1.5.3.1.1 火災区域及び火災区画の設定</p> <p><中略></p> <p><u>の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設の配置並びに壁の配置を考慮し、火災区域として設定する。</u></p> <p><中略></p> <p><u>屋外については、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、特定重大事故等対処施設を設置する区域を、特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設の配置も考慮して火災区域として設定する。</u></p> <p><u>屋外の火災区域の設定に当たっては、火災区域外への延焼防止を考慮して火災区域内の境界付近に可燃物を置かない管理を実施するとともに、敷地内植生からの離隔等を講じる範囲を火災区域として設定する。また、火災区域の境界付近においても可燃物を置かない管理を実施する。</u></p>	<p>1.2 特定重大事故等対処施設</p> <p><u>特定重大事故等対処施設を構成する設備（以下火災防護において「特定重大事故等対処施設」という。）は、火災により原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう、特定重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、<u>火災防護対策を講じる。</u></u></p> <p><u>の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設並びに壁の配置を考慮して火災区域として設定する。</u></p> <p><中略></p> <p>②設定する火災区域及び火災区画に対して、<u>以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p><中略></p> <p>1.2 特定重大事故等対処施設</p> <p><中略></p> <p><u>の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設並びに壁の配置を考慮して火災区域として設定する。</u></p> <p>なお、<u>は屋外の火災区域として設定する。</u></p> <p><u>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために特定重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに火災区域外への延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を、火災区域として設定する。この延焼防止を考慮した管理については、運用を定める。</u></p>	<p>工事の計画の②の記述を合わせ、設置変更許可申請書(本文)の①の記載とされていることから、整合している。</p> <p>工事の計画の④は、設置変更許可申請書(本文)の③を具体的に記載したものであるため、整合している。</p> <p>工事の計画の記載は設置変更許可申請書(本文)の記載内容を含んでおり、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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、火災区画は、建屋内①等に設定する火災区域を特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設の配置並びに壁の配置を考慮して分割して設定する。</p> <p>(a-1-2) 火災防護計画</p> <p>原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、原子炉施設の特定重大事故等対処施設については、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。</p> <p>外部火災については、特定重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p>(a-2) 火災発生防止</p> <p>(a-2-1) 火災の発生防止対策</p> <p>「a. 設計基準対象施設」の「(c-2-1) 火災の発生防止対策」を適用する。</p>	<p>また、火災区画は、建屋内、で設定した火災区域を特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設の配置も考慮し、分割して設定する。</p> <p>1.5.3.1.3 火災防護計画</p> <p>原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有化等、火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応等、火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設の特定重大事故等対処施設については、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を定める。</p> <p>外部火災については、特定重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p>1.5.3.2 火災発生防止</p> <p>1.5.3.2.1 特定重大事故等対処施設の火災発生防止</p> <p>特定重大事故等対処施設の火災発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、</p>	<p>火災区画は、建屋内、①で設定した火災区域を、特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設並びに壁の配置を考慮して分割して設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の概念に基づき、必要な火災防護対策を講じることを保安規定に定め、管理する。</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>a. 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は、火災区域に設置する潤滑油及び燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造、オイルパン、ドレンリム、堰、油回収装置、液面の監視及び点検による潤滑油、燃料油の漏えいの早期検知によって漏えい防止、拡大防止及び防爆の対策を行う設計とし、潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域は、空調機器による機械換気を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を貯蔵する設備は、貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池の火災により、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に</p>	<p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①を具体的に記載したものであるため、整合している。</p> <p>運用に関する事項は保安規定にて対応するため、整合している。</p> <p>運用に関する事項は保安規定にて対応するため、整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）「ロ. (3)(i)c. (a)(a-2)(a-2-1)」は「ロ. (3)(i)a. (c)(c-2)(c-2-1)」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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、</p> <p>発火源への対策、</p> <p>水素に対する換気及び</p> <p>漏えい検知対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策並びに</p> <p>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じた設計とし、具体的な設計を「1.5.3.2.1.1 発火性又は引火性物質」から「1.5.3.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示す。</p>	<p>対処するために必要な機能を損なわないよう、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池を設置する火災区域は、多重化した空調機器による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場合は、火災の発生防止対策を講じる運用とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災の発生防止のため、<u>可燃性の蒸気に対する対策</u>として、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とともに、機械換気によって、有機溶剤の滞留を防止すること及び引火点の高い潤滑油及び燃料油を使用する運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことにより、<u>可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計</u>とする。</p> <p>火災の発生防止のため、<u>発火源への対策</u>として、金属製の本体内に収納し、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高温部分を保温材で覆うことにより、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p>a. 火災の発生防止対策</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池を設置する火災区域は、多重化した空調機器による<u>機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計</u>する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災の発生防止における<u>水素漏えい検知は、蓄電池室に水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度の4vol%の1/4以下の濃度にて、</u><u>に警報を発する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の<u>電気系統は、保護継電器、遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災の発生防止のため、<u>放射線分解等により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には、水素の蓄積を防止する措置を講じる設計とする。</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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>特定重大事故等対処施設のうち、①<u>主要な構造材</u>、②<u>建屋内の変圧器及び遮断器の絶縁材料</u>、③<u>ケーブル</u>、④<u>チャコールフィルタを除く換気空調設備のフィルタ</u>、⑤<u>保温材及び⑥建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、</u></p>	<p>特定重大事故等対処施設に使用するケーブルも含めた不燃性材料又は難燃性材料の使用についての具体的な設計について「1.5.3.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用」に、落雷、地震等の自然現象による火災発生防止の具体的な設計について「1.5.3.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止」に示す。</p> <p>1.5.3.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p><u>特定重大事故等対処施設に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、</u></p>	<p>(1)火災発生防止</p> <p>b. <u>不燃性材料又は難燃性材料の使用</u></p> <p><u>特定重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p> <p><u>特定重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の①主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とするが、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隙部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。また、金属に覆われた機器の駆動部の潤滑油並びに金属で覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、機器躯体内部の設置によって、発火した場合でも他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>特定重大事故等対処施設のうち、②屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</u></p> <p>b. <u>不燃性材料又は難燃性材料の使用</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>特定重大事故等対処施設のうち、④換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No. 11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</u></p> <p>b. <u>不燃性材料又は難燃性材料の使用</u></p>	<p>設置変更許可申請書（本文）における①、②、④は、<u>工事の計画の同一番号の箇所に記載があることから整合している。</u></p> <p>設置変更許可申請書（本文）における③、⑤、⑥は、<u>工事の計画の次頁に記載があることから整合している。</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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、代替材料を使用する設計、若しくは、</p> <p>当該施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該施設における火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>このうち、特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは、原則、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とするが、</p> <p>放射線監視設備用ケーブルのように実証試験により延焼性が確認できないケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は以下とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 代替材料を使用する設計とする。 特定重大事故等対処施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該施設における火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 <p>1.5.3.2.2.3 難燃ケーブルの使用</p> <p>特定重大事故等対処施設に使用するケーブルには、原則、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、放射線監視設備用ケーブルは、微弱電流・微弱パルスを扱うため、耐ノイズ性を確保するために、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用する設計とする。このケーブルは、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない。</p>	<p><中略></p> <p>特定重大事故等対処施設に使用する⑥保温材は、原則、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料を使用する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する⑥建屋の内装材は、平成12年建設省告示第1400号に定められた不燃材料、建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料又はこれと同等以上の性能を有することを試験により確認した不燃性材料並びに消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。ただし、 の表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布すること、火災により燃焼し難く著しい燃焼をしないこと、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらず他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設に延焼しないこと、並びに に設置する特定重大事故等対処施設は不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理する運用とすることから、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>特定重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>特定重大事故等対処施設に使用する③ケーブルは、原則、自己消火性を確認するUL1581 (Fourth Edition) 1080.VW-1垂直燃焼試験並びに延焼性を確認するIEEE Std 383-1974垂直トレイ燃焼試験又はIEEE Std 1202-1991垂直トレイ燃焼試験によって、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が、放射線監視設備用ケーブル及び通信連絡設備の専用ケーブルのように実証試験により延焼性などが確認できないケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、難燃ケーブルと同等以上の性能を有するケーブルの使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p><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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、通信連絡設備の専用ケーブルのように難燃ケーブルと同等以上の性能を有するケーブルの使用が技術上困難なケーブルは、当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>また、通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは、通信事業者の指定するケーブルを使用する必要がある場合や製造者等により機器本体とケーブル（電源アダプタ等を含む。）を含めた電気用品としての安全性が確認されている場合、又は電話コード等のように機器本体を移動して使用することを考慮して可とう性が求められる場合は、難燃ケーブルの使用が技術上困難である。</p> <p>これらのケーブルは、金属製の筐体等に収納する、延焼防止材により保護する、又は難燃性の耐熱シール材を処置することで酸素の供給を防止した専用の電線管に敷設するなどの措置を講じることにより、他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設に火災が発生することを防止する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、ガラス繊維等、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No.11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性のフィルタを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.5 保温材に対する不燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する保温材は、ケイ酸カルシウム、ロックウール、金属保温等、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃材料として定められたものを使用する設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2.6 建屋内装材に対する不燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、建築基準法に基づく不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料、又は消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、の表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布することで、</p>	<p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは、原則、自己消火性を確認するUL1581（Fourth Edition）1080.VW-1垂直燃焼試験並びに延焼性を確認するIEEE Std 383-1974垂直トレイ燃焼試験又はIEEE Std 1202-1991垂直トレイ燃焼試験によって、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が、放射線監視設備用ケーブル及び通信連絡設備の専用ケーブルのように実証試験により延焼性などが確認できないケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、難燃ケーブルと同等以上の性能を有するケーブルの使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No.11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>特定重大事故等対処施設に使用する保温材は、原則、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料を使用する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、平成12年建設省告示第1400号に定められた不燃材料、建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料又はこれと同等以上の性能を有することを試験により確認した不燃性材料並びに消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。ただし、の表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布すること、火災により燃焼し難く著しい燃焼をしないこと、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらず他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設に延焼しないこと、並びにに設置する特定重大事故等対処施設は不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理する運用とすることから、不燃性材料又は難燃性材料</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-2-3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>落雷によって、特定重大事故等対処施設に火災が発生しないように、建屋等に避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設は、①施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」にしたがい、①施設の区分に応じた耐震設計とする。</p> <p>自然現象として想定される森林火災の延焼防止を目的として、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた最大火線強度から算出される防火帯（<input type="text"/>)を設けること又は特定重大事故等対処施設を<input type="text"/>内に設置することにより、特定重大事故等対処施設の火災発生防止を講じる設計とする。</p> <p>竜巻（風（台風を含む。））については、特定重大事故等対処施設を建屋内又は<input type="text"/>内に設置すること等により、特定重大事故等対処施設の火災発生防止を講じる設計とする。</p>	<p>火災により燃焼し難く著しい燃焼をしないこと、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらず他の安全機能を有する構築物、系統及び機器に延焼しないこと、並びに原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器は不燃性又は難燃性の材料を使用し周辺には可燃物がないことから、他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災を生じさせるおそれが小さい設計とする。</p> <p>1.5.3.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止</p> <p><中略></p> <p>したがって、落雷、地震、森林火災及び竜巻（風（台風を含む。））について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下の火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>1.5.3.2.3.2 地震による火災の発生防止</p> <p>特定重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」にしたがい設計する。</p> <p>1.5.3.2.3.3 森林火災による火災の発生防止</p> <p>特定重大事故等対処施設は、「1.9 外部火災防護に関する基本方針」に基づき評価し設置した防火帯による防護又は<input type="text"/>内に設置することにより、火災発生防止を講じる設計とする。また、<input type="text"/>は、「1.9 外部火災防護に関する基本方針」に基づき設置した防火帯の外に設置するため、「1.9 外部火災防護に関する基本方針」に基づき評価し、FAR SITEから出力される最大火線強度（<input type="text"/>kW/m（発火点1））により算出される評価上必要とされる防火帯幅<input type="text"/>の幅を有する防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とする。</p> <p>1.5.3.2.3.4 竜巻（風（台風を含む。））による火災の発生防止</p> <p>特定重大事故等対処施設は、建屋内又は<input type="text"/>内に設置すること及び「1.5.3.2.1.1(1) 漏えい防止、拡大防止」の基本方針を適用することにより、竜巻による火災発生防止を講じる設計とする。</p>	<p>を使用する設計とする。</p> <p><中略></p> <p>c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>落雷によって、特定重大事故等対処施設に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設は、①耐震重要度分類Sクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても、十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「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」に従った耐震設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護又は<input type="text"/>内に設置することにより、火災の発生防止を講じる設計とする。なお、<input type="text"/>については、森林火災による火災の発生防止を目的として設置（変更）許可を受けた防火帯（<input type="text"/>)を<input type="text"/>の周囲に設ける設計とする。</p> <p>竜巻（風（台風を含む。））については、特定重大事故等対処施設を建屋内又は<input type="text"/>内に設置することにより、火災の発生防止を講じる設計とする。地すべりについては、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な</p>	<p>工事の計画における①は設置変更許可申請書（本文）の①を包含しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の記載に従い、詳細設計した結果が工事の計画の記載であるため整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-3) 火災の感知及び消火</p> <p>火災の感知及び消火については、特定重大事故等対処施設に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、①地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、特定重大事故等対処施設の区分に応じて、②機能を維持できる設計とする。</p>	<p>1.5.3.3 火災の感知及び消火</p> <p>火災の感知及び消火については、特定重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とし、具体的な設計を「1.5.3.3.1 火災感知設備」から「1.5.3.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による特定重大事故等対処施設への影響」に示し、このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、特定重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持できる設計とすることを「1.5.3.3.3 地震等の自然現象の考慮」に、</p>	<p>機能に影響を及ぼすおそれがない場所に特定重大事故等対処施設を設置することで、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>(2)火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、特定重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、施設の区分に応じて機能を保持する設計とする。具体的には、機器の構造強度の確認、加振試験又は解析・評価による機能保持の確認結果を踏まえ、火災感知設備及び消火設備全体としての機能が保持される設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、①自然現象のうち凍結、風水害、地震によっても、②機能を保持する設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>b. 消火設備</p> <p>(f) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>イ. 凍結防止対策</p> <p>外気温度が約 0℃まで低下した場合に、屋外の消火設備の凍結防止を目的として、屋外消火栓を微開し通水する運用を定め、気温の低下時における消火設備の②機能を維持する設計とする。</p> <p>ロ. 風水害対策</p> <p>スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備は、風水害により②性能が阻害されないよう、屋内に設置する。</p> <p>ハ. 地盤変位対策</p> <p>消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部付近には溶接継手を採用するとともに、②地上化又はトレンチ内に設置する。</p> <p>また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する。</p>	<p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書(本文)の①を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>工事の計画の②は、設置変更許可申請書(本文)の②を具体的に記載し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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能①を損なうことのない設計とする。</p> <p>(a-3-1) 火災感知器</p> <p>火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせる設計とする。</p>	<p>また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのない設計とすることを「1.5.3.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による特定重大事故等対処施設への影響」に示す。</p> <p>1.5.3.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮</p> <p>「1.5.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.3.3.1.2 固有の信号を発する異なる火災感知器の設置</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、「1.5.3.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等や火災感知器を設置する火災区域又</p>	<p>b. 消火設備</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画には、設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備②に影響を与えない消火設備を設置する。消火設備として、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる場所は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるスプリンクラー（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）、全域ハロン消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、局所ハロン消火設備、ケーブルトレイ消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、全域二酸化炭素消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、エアロゾル消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）により消火を行う設計とする。なお、に設置する手動操作による固定式消火設備は、から操作し、に設置する手動操作による固定式消火設備は、から操作する設計とする。</p> <p>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、可搬型の消火器又は消火栓により消火を行う設計とする。</p> <p>スプリンクラーは、消火対象が放水範囲内に入る設計とし、動作後は消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認を行う運用とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」、「1号機設備、1・</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①は、工事の計画の②を満足すれば達成可能であることから、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>計とする。</p> <p>火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能なように①電源確保を行い、</p>	<p>は火災区画で予想される火災の性質を考慮し、火災を早期に感知できるよう、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、アナログ式でないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>1.5.3.3.1.4 火災感知設備の電源確保</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、ディーゼル発電機の代替である [] から電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能とする。</p>	<p>2・3・4号機共用、1号機に設置]、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置]、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置]、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」(以下同じ。))は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流の環境条件、予想される火災の性質(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、火災を早期に感知できるよう、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、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計を基本とする。</p> <p>アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所には設置せず、アナログ式の熱感知器は、作動温度を周囲温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、アナログ式でない炎感知器を屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。</p> <p>なお、基本設計のとおり火災感知器を設置できない箇所は、環境条件を考慮し、アナログ式でない熱感知器、防爆型の熱感知器、防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤(「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置]、「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、[]において常時監視できる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p><中略></p> <p>火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知を可能とするため、ディーゼル発電機の代替である [] 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設け、特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、①非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p>	<p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書(本文)の①の内容を具体的に記載していることから、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>設置変更許可申請書（本文）</p> <p>〔a-3-2〕消火設備</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満①等により消火活動が困難となる場合には、スプリンクラー、ハロン消火設備②等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置し、消火を行う設計とする。</p>	<p>1.5.3.3.1.3 火災受信機盤</p> <p>「1.5.1.3.1.3 火災受信機盤」の基本方針を適用する。 なお、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処する場合を考慮して、〔 〕で監視できる設計とする。</p> <p>1.5.3.3.2 消火設備</p> <p>1.5.3.3.2.1 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。</p> <p>〔中略〕</p> <p>(3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p>	<p>a. 火災感知設備</p> <p>〔中略〕</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、〔 〕において常時監視できる設計とする。</p> <p>なお、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処する場合を考慮して、〔 〕で監視できる設計とする。</p> <p>b. 消火設備</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画には、設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても、原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない消火設備を設置する。消火設備として、火災発生時の煙の充満①又は放射線の影響により消火活動が困難となる場合は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるスプリンクラー（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））、②全域ハロン消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、②局所ハロン消火設備、②ケーブルトレイ消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、②全域二酸化炭素消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、②エアロゾル消火設備（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））により消火を行う設計とする。なお、〔 〕に設置する手動操作による固定式消火設備は、〔 〕から操作し、〔 〕に設置する手動操作による固定式消火設備は、〔 〕から操作する設計とする。</p>	<p>工事の計画の①、②は、設置変更許可申請書（本文）の①、②の内容を具体的に記載していることから、整合している。</p>	<p>備考</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ガス消火設備を設置する場合は、①ガスの種類等に応じて動作前に②職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。</p> <p>消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、</p>	<p>1.5.3.3.2.11 固定式ガス消火設備の退出警報 「1.5.1.3.2.13 固定式ガス消火設備の退出警報」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.3.3.2.6 消火用水の最大放水量の確保 消火用水供給系の水源である淡水タンク、地震等により淡水タンクが使用できない場合に使用する消火水バックアップタンクは、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量（260m³）を確保する設計とする。 水消火設備に必要な消火用水の容量について、屋内消火栓は、消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）に基づき設計する。</p>	<p>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、可搬型の消火器又は消火栓により消火を行う設計とする。 スプリンクラーは、消火対象が放水範囲内に入る設計とし、動作後は消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認を行う運用とする。 []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とならない場合は、早期に消火が可能である消火要員による消火を行うが、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響のため消火要員による消火活動が困難である場合は、[]による消火を行う設計とする。 []特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員による早期の消火を行う設計とする。 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、以下の設計を行う。</p> <p>(e) 消火設備の警報 ロ. 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①全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備は、作動前に②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。</p> <p>(a) 消火設備の消火剤の容量 ＜中略＞ 消火用水供給系の水源である淡水タンク（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））、地震等により淡水タンクが使用できない場合に使用する消火水バックアップタンク（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））は、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量（260m³）を確保する設計とする。 屋内消火栓の容量は、消防法施行令に基づき設計する。</p>	<p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①の内容を具体的に記載していることから整合している。</p> <p>工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の②の内容を具体的に記載していることから整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>所内用水系と共用しない消火を優先する設計並びに</p> <p>水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。</p> <p>また、屋内の①消火範囲を考慮し、消火栓を配置するとともに、</p> <p>移動式消火設備を配備する設計とする。</p>	<p>1.5.3.3.2.7 消火用水の優先供給 消火用水供給系は、所内用水系と共用しない運用を行う設計とする。 具体的には、水源である淡水タンクには、「1.5.3.3.2.6 消火用水の最大放水量の確保」の最大放水量（260m³）に対して十分な容量（1,600m³以上）を確保し、必要に応じて所内用水系を隔離する運用により、消火を優先する設計とする。</p> <p>1.5.3.3.2.2 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、電動消火ポンプ及びディーゼル消火ポンプを1台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。 スプリンクラーは、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、4基の消火水バックアップタンク、2台の消火水バックアップポンプを設置し、多重性を有する設計とする。</p> <p>1.5.3.3.2.10 消火栓の配置 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）に準拠し、屋内は消火栓から半径25mの範囲における消火活動を考慮した設計とする。</p> <p>1.5.3.3.2.5 移動式消火設備の配備 「1.5.1.3.2.7 移動式消火設備の配備」の基本方針を適用する。</p>	<p>(b) 消火設備の系統構成 ロ. 消火用水の優先供給 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及び消火水バックアップタンクには、「(a) 消火設備の消火剤の容量」に示す最大放水量に対して十分な容量を確保し、必要に応じて所内用水系を隔離する運用により、消火を優先する設計とする。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成 イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性 消火用水供給系は、No.1 電動消火ポンプ（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下「電動消火ポンプ」という。））及びNo.1ディーゼル消火ポンプ（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下「ディーゼル消火ポンプ」という。））の設置による多様性並びに水源である淡水タンク2基の設置による多重性を有する設計とする。 ディーゼル消火ポンプの駆動用の燃料は、No.1ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンク（「1号機設備、1・2号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））に貯蔵する。 また、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、2台の消火水バックアップポンプ（「1号機設備、1・2号機共用、2号機に設置」（以下同じ。））、4基の消火水バックアップタンクの設置により多重性を有する設計とする。 []は、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、4台の多重性を有する []、1基の [] []を設置する設計とする。静的機器である []は、 []による消火時間を考慮した容量とする。</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮 ハ. 消火栓の配置 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、②消防法施行令に準拠し、屋内消火栓を設置する。</p> <p>(g) その他 イ. 移動式消火設備（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）） 移動式消火設備は、複数の火災を想定した消火活動が可能な水源を有し、</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①の消火範囲は、工事の計画の②の消防法施行令に準拠しているため、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、</p> <p>管理区域で放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水の管理区域外への流出を防止する設計とする。</p> <p>③消火設備は、火災の火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、火災が発生していない特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう④設置し、</p>	<p>1.5.3.3.2.4 想定火災の性質に応じた消火剤の容量</p> <p>消火設備に必要な消火剤の容量について、二酸化炭素消火設備は、消防法施行規則第十九条、ハロン消火設備は、消防法施行規則第二十条に基づき設計する。また、ケーブルトレイ消火設備は、実証試験⁽³⁾⁽⁴⁾により消火性能が確認された消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。エアロゾル消火設備は、UL2775(Fixed Condensed Aerosol Extinguishing System Units)で要求された消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。</p> <p>消火剤に水を使用する水消火設備の容量の設計は、「1.5.3.3.2.6 消火用水の最大放水量の確保」に示す。</p> <p>1.5.3.3.2.12 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>「1.5.1.3.2.14 管理区域内からの放出消火剤の流出防止」の基本方針を適用する。</p> <p>1.5.3.3.2.3 火災に対する二次的影響の考慮</p> <p>スプリンクラーは、温度が上昇している箇所のみ放水する閉鎖型ヘッドを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない特定重大事故等対処施設に及ばない設計とする。</p> <p>ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない特定重大事故等対処施設に及ばない設計とする。</p> <p>また、これら消火設備のガスボンベ及び制御盤は、消防法施行規則第十九条、第二十条に基づき、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等によりボンベの過圧を防止する設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備は、電気絶縁性が高い消火剤を採用するとともに、ケーブルトレイ内又は電気盤</p>	<p>機動性のある化学消防自動車及び化学消防自動車が点検又は故障の場合に備えた小型動力ポンプ付水槽車を配備する設計とする。</p> <p>(a) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質（急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇）に応じた十分な容量を配備するために、スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備については消防法施行規則に基づく消火剤を配備する設計とする。</p> <p>また、ケーブルトレイ消火設備の消火剤は、実証試験により消火性能を確認した試験の消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。</p> <p>エアロゾル消火設備の消火剤は、UL2775(Fixed Condensed Aerosol Extinguishing System Units)で要求された消火剤濃度以上となる容量以上を確保する設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>ロ. 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>イ. 火災による二次的影響の考慮</p> <p>③スプリンクラーは、閉鎖型のスプリンクラーヘッドの採用、ケーブルトレイへのシール対策により、火災が発生していない特定重大事故等対処施設が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</p> <p>③全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備及び全域二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高い消火剤の採用により、火災が発生していない特定重大事故等対処施設が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</p> <p>③ケーブルトレイ消火設備及びエアロゾル消火設備は、電気絶縁性が高い消火剤の採用、ケーブルトレイ内又は電気盤内に消火剤を留める設計により、火災が発生していない特定重大事故等対処施設が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</p> <p>また、特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、ガス消火設備のボンベ及び制御盤は、消防法施行規則に基づき、④消火対象空間に設置しない設計とする。</p>	<p>工事の計画の③は、設置変更許可申請書（本文）の③を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>工事の計画の④は、設置変更許可申請書（本文）の</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>全交流動力電源喪失時の電源確保を図るとともに、</p> <p>に故障警報を発する設計とする。</p> <p>なお、消火設備への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p>	<p>内に消火剤を留めることで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない特定重大事故等対処施設に及ばない設計とする。</p> <p>1.5.3.3.2.9 消火設備の電源確保 動作に電源が必要な消火設備は、全交流動力電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。ただし、消火水バックアップポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備は、ディーゼル発電機の代替である空冷式非常用発電装置から受電することで、全交流動力電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>1.5.3.3.2.8 消火設備の故障警報 の火災区域に設置する消火設備は、電源断等の故障警報を に発する設計とし、の火災区域に設置する消火設備は、電源断等の故障警報を へ発する設計とする。故障警報については、第 10.5.1.1 表に示す。</p> <p>1.5.3.3.2.13 消火用の照明器具 「1.5.1.3.2.15 消火用の照明器具」の基本方針を適用する。ただし、「原子炉の安全停止に必要な機器等」は、「特定重大事故等対処施設」に読み替える。</p> <p>1.5.1.3.3 地震等の自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、以下に示す地震等の自然現象を考慮し、機能及び性能が維持される設計とする。</p>	<p>ガス消火設備のポンベは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ポンベに接続する安全弁によりポンベの過圧を防止する設計とする。</p> <p>(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。 ただし、消火水バックアップポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備は、代替電源から受電することで、全交流動力電源喪失時においても機能を失わない設計とする。 スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備は、全交流動力電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。</p> <p>(e) 消火設備の警報 イ. 消火設備の故障警報 の火災区域に設置する局所ハロン消火設備、スプリンクラー、ケーブルトレイ消火設備並びに消火用水供給系の消火ポンプは、設備異常の故障警報を に発する設計とし、 に設置する全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備は、電源断等の故障警報を へ発する設計とする。</p> <p>(g) その他 ロ. 消火用の照明器具 建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、30 分間以上の容量を有する蓄電池を内蔵する照明器具を設置する。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 ＜中略＞ 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、施設の区分に応じて機能を保持する設計とする。具体的には、機器の構造強度の確認、加振試験又は解析・評価による機能保持の確認結果を踏まえ、火災感知設備及び消火設備全体としての機能が保持される設計とする。</p> <p>b. 消火設備</p>	<p>④の内容を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>1.5.1.3.3.1 凍結防止対策</p> <p>外気温度が約 0℃まで低下した場合は、屋外の消火設備の凍結を防止するために屋外消火栓を微開し通水する運用とする。</p> <p>また、屋外に設置する火災感知設備については、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.3.2 風水害対策</p> <p>、スプリンクラー等の消火設備は、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。</p> <p>海水ポンプの二酸化炭素消火設備のように、屋外に消火設備の制御盤、ポンペ等を設置する場合にも、風水害により性能が阻害されないよう、制御盤、ポンペ等の浸水防止対策を講じる設計とする。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.3.3 地震対策</p> <p>(1) 地震対策</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。具体的には、加振試験又は解析・評価により、機器に要求される機能が維持されることを確認する設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画に設置される耐震B、Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が損なわれないよう設計する。</p> <p>(2) 地盤変位対策</p> <p>消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には機械式継手ではなく溶接継手を採用し、地盤変位の影響を直接受けたくないよう、地上化又はトレンチ内に設置する設計とする。</p> <p>また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する設計とする。</p>	<p>(f) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>イ. 凍結防止対策</p> <p>外気温度が約 0℃まで低下した場合に、屋外の消火設備の凍結防止を目的として、屋外消火栓を微開し通水する運用を定め、気温の低下時における消火設備の機能を維持する設計とする。</p> <p>ロ. 風水害対策</p> <p>、スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、全域二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、屋内に設置する。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、施設の区分に応じて機能を保持する設計とする。具体的には、機器の構造強度の確認、加振試験又は解析・評価による機能保持の確認結果を踏まえ、火災感知設備及び消火設備全体としての機能が保持される設計とする。</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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①(a-4) その他</p> <p>「(a-2) 火災発生防止」から「(a-3) 火災の感知及び消火」のほか、特定重大事故等対処施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>1.5.3.4 その他</p> <p>以下に示す火災区域又は火災区画は、それぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する設計とする。</p>	<p>② 1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>1. 2 特定重大事故等対処施設</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>a. 火災の発生防止対策</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、 に警報を発する設計とする。また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の蒸気に対する対策として、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とともに、機械換気によって、有機溶剤の滞留を防止すること及び引火点の高い潤滑油及び燃料油を使用する運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、金属製の本体内に収納し、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高温部分を保温材で覆うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器、遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</p> <p>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運用とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、 の床面にカーペットを使用する場合は、防炎性を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>b. 消火設備</p> <p>(g) その他</p> <p>ハ. ポンプ室の煙の排気対策</p> <p>自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置するポンプ室は、固定式消火設備によらない消火活動も考慮し、消火要員による可搬が可能な排風機（1号機設備、1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））の配備によって、排煙による消火要員の視界の改善が可能な設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①は、具体的な内容を工事の計画②以降に記載していることから、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b) 特定重大事故等対処施設を構成する設備</p> <p>(b-1) 多重性又は多様性、独立性、位置的分散、悪影響防止等</p> <p>(b-1-1) 多重性又は多様性、独立性、位置的分散</p> <p><u>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（①特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。</u></p> <p><u>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を考慮する。</u></p> <p><u>自然現象については、地震、津波、②洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。</u></p> <p><u>地震及び津波以外の自然現象の組合せについては、風（台</u></p>	<p>1.1.9.1 多重性又は多様性、独立性、位置的分散、悪影響防止等</p> <p>(1) 多重性又は多様性、独立性、位置的分散</p> <p><u>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。</u></p> <p><u>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を考慮する。</u></p> <p><u>自然現象については、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。</u></p> <p><u>地震及び津波以外の自然現象の組合せについては、風（台</u></p>	<p>(3)設備の共用</p> <p>火災感知設備の一部は、監視対象となる共用設備の各火災区域、火災区画に火災感知器を設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備の一部は、火災発生時において必要となる十分な容量の消火剤を供給できる設備を設置するとともに、消火設備への2次的影響を考慮して消火対象と異なるエリアに設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>(4)設備の相互接続</p> <p>消火水連絡ラインは、1号機及び2号機の共用配管と3号機及び4号機の共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁を閉止することで物理的に分離することから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡ライン使用時においても、各号機の圧力は同じとし、また、消火活動に必要な水量を有することで、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。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 共通項目</p> <p>5. 1. 2 特定重大事故等対処施設</p> <p>5. 1. 2. 2 多様性、位置的分散等</p> <p>(1)多重性又は多様性、独立性、位置的分散</p> <p><u>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、設計基準事故対処設備の安全機能及び①重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。</u></p> <p><u>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を考慮する。</u></p> <p><u>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、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。</u></p> <p><u>地震及び津波以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火</u></p>	<p>工事の計画の記載において、重大事故等対処設備は特定重大事故等対処施設を構成するものを含まないものとしているため、工事の計画の①は設置変更許可申請書（本文）の①を包括したものであり整合している。以下、同様とする。</p> <p>②洪水は設置変更許可で設計上の考慮を不要としている。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>風)、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「(1)(iii) 特定重大事故等対処施設の耐震設計」及び「(2)(iii) 特定重大事故等対処施設に対する耐津波設計」にて考慮する。</p> <p>外部人為事象については、③近隣の産業施設の火災・爆発(飛来物を含む。)、航空機墜落による火災、火災の二次的影響(ばい煙及び有毒ガス)、④輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物(航空機落下)、③ダムの崩壊、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。</p> <p>建屋については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計又は設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備(特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。)の重大事故等に対処するための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及び重大事故等対処設備(特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。)を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた設計とする。</p> <p>□□□□については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計とする。</p> <p>建屋の地下部及び□□□□については、地下水によって特定重大事故等対処施設を構成する設備が機能を損なうことのないように、地下水が内部に流れ込まないようコンクリート構造とする⑤とともに、必要に応じて排水設備を設ける設計とする。</p>	<p>風)、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「1.3.3 特定重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.4.3 特定重大事故等対処施設の耐津波設計」にて考慮する。</p> <p>外部人為事象については、近隣の産業施設の火災・爆発(飛来物を含む。)、航空機墜落による火災、火災の二次的影響(ばい煙及び有毒ガス)、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、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。</p> <p>建屋については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計又は設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備(特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。)の重大事故等に対処するための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及び重大事故等対処設備(特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。)を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた設計とする。</p> <p>□□□□については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計とする。</p> <p>建屋の地下部及び□□□□については、地下水によって特定重大事故等対処施設を構成する設備が機能を損なうことのないように、地下水が内部に容易に流れ込まないようコンクリート構造とするとともに、必要に応じて排水設備を設ける設計とする。</p>	<p>山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「2. 1 地震による損傷の防止」及び「2. 2 津波による損傷の防止」にて考慮する。</p> <p>外部人為事象については、航空機墜落による火災、火災の二次的影響(ばい煙及び有毒ガス)、④危険物を搭載した車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物(航空機落下)、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。</p> <p>建屋については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計又は設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための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及び重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた設計とする。</p> <p>□□□□については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計とする。</p> <p>建屋の地下部及び□□□□については、地下水によって特定重大事故等対処施設を構成する設備が機能を損なうことのないように、地下水が内部に容易に流れ込まないようコンクリート構造とする設計とする。</p>	<p>③「近隣の産業施設等の火災・爆発(飛来物を含む)、ダムの崩壊」は、設置変更許可で設計上の考慮を不要としている。</p> <p>工事の計画の④は、設置変更許可申請書(本文)の④を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>⑤設置変更許可申請書(本文)の記載に従い、詳細設計した結果が工事の計画の記載であるため、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>環境条件については、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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を考慮する。原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の環境条件における健全性については、「(b-3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>風（台風）、凍結、降水、積雪、火山の影響及び電磁的障害に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれることのない設計とする。</p> <p>竜巻のうち風荷重に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、環境条件にて考慮し設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>地震及び地すべりに対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、「イ. (3) 特定重大事故等対処施設の形状と位置」に基づく地盤上に設置する。</p> <p>地震、津波及び火災に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、「(1) (iii) 特定重大事故等対処施設の耐震設計」、「(2) (iii) 特定重大事故等対処施設に対する耐津波設計」及び「(3) (i) c. (a) 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための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、可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）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。</p> <p>風（台風）、落雷及び生物学的事象に対して、特定重大事故等</p>	<p>環境条件については、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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を考慮する。原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.9.3 環境条件等」に記載する。</p> <p>風（台風）、凍結、降水、積雪、火山の影響及び電磁的障害に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれることのない設計とする。</p> <p>竜巻のうち風荷重に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、環境条件にて考慮し設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>地震及び地すべりに対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、「1.11.11.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」に基づく地盤上に設置する。</p> <p>地震、津波及び火災に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、「1.3.3 特定重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.3 特定重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.5.3 特定重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための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、可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）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。</p> <p>風（台風）、落雷及び生物学的事象に対して、特定重大事故等</p>	<p>環境条件については、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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を考慮する。原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の環境条件における健全性については、「5. 1. 2. 5 環境条件等」に記載する。</p> <p>風（台風）、凍結、降水、積雪、火山の影響及び電磁的障害に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれることのない設計とする。</p> <p>竜巻のうち風荷重に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、環境条件にて考慮し設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>地震及び地すべりに対して特定重大事故等対処施設を構成する設備は、「1. 地盤等」に基づく地盤上に設置する。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して特定重大事故等対処施設を構成する設備は、「2. 1 地震による損傷の防止」、二次的影響も含めて「2. 2 津波による損傷の防止」、「4. 1 溢水等による損傷の防止」及び「3. 1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための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、可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備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。</p> <p>風（台風）、落雷及び生物学的事象に対して、特定重大事故等対処施設を構</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>対処施設を構成する設備は、これらの自然現象による損傷の防止が図られた [] に設置する。</p> <p>竜巻、森林火災、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突及び飛来物（航空機落下）に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた []、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた [] に設置する。</p> <p>高潮に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、①津波に包絡されることから影響を受けない。</p> <p>原子炉補助建屋等への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、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、「ヌ. (3) (x) a. 特定重大事故等対処施設に係る意図的な大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項」を考慮して設置する。</p> <p>②なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>②また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、ダムの崩壊、近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、特定重大事故等対処施設を構成する設備は設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と可能な限り異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とする。</p> <p>(b-1-2) 悪影響の防止</p>	<p>対処施設を構成する設備は、これらの自然現象による損傷の防止が図られた [] に設置する。</p> <p>竜巻、森林火災、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突及び飛来物（航空機落下）に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた []、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた [] に設置する。</p> <p>高潮に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、津波に包絡されることから影響を受けない。</p> <p>原子炉補助建屋等への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、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、「10. 14. 1 特定重大事故等対処施設に係る意図的な大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項」を考慮して設置する。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、ダムの崩壊、近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、特定重大事故等対処施設を構成する設備は設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と可能な限り異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とする。</p> <p>(2) 悪影響の防止</p>	<p>成する設備は、これらの自然現象による損傷の防止が図られた [] に設置する。</p> <p>竜巻、森林火災、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突及び飛来物（航空機落下）に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた []、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた [] に設置する。</p> <p>高潮に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、①津波防護対策を行うことにより影響を受けない設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋等への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、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、「5. 1. 2. 1. 1 特定重大事故等対処施設に係る意図的な大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項」を考慮して設置する。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、特定重大事故等対処施設を構成する設備は設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備と可能な限り異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とする。</p> <p>5. 1. 2. 3 悪影響防止等</p>	<p>工事の計画の①と設置変更許可申請書(本文)の①は同義であり、整合している。</p> <p>②洪水、ダムの崩壊、近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物を含む。）は設置変更許可で設計上の考慮を不要としている。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は原子炉施設（他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び重大事故等対処設備（当該の特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。））に対して悪影響を及ぼさないよう、以下の措置を講じた設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。なお、号炉ごとに必要な容量を有した設備を配備することにより、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）の対応に悪影響を及ぼさないよう設計する。</p> <p>他の設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、弁の閉止等によって、通常時の系統構成から特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成及び系統隔離をすること、又は他の設備から独立して単独で使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を変えることなく特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、要求される機能が複数ある場合は、同時に複数の機能で使用しない設計とする。</p> <p>地震による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、地震により他の設備へ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。</p>	<p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は原子炉施設（他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び重大事故等対処設備（当該の特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。））に対して悪影響を及ぼさないよう、以下の措置を講じた設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。なお、号炉ごとに必要な容量を有した設備を配備することにより、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、他号炉（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）の対応に悪影響を及ぼさないよう設計する。</p> <p>他の設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、弁の閉止等によって、通常時の系統構成から特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成及び系統隔離をすること、又は他の設備から独立して単独で使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を変えることなく特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、要求される機能が複数ある場合は、同時に複数の機能で使用しない設計とする。</p> <p>地震による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、地震により他の設備へ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。</p> <p>地震に対する耐震設計については「1.3.3 特定重大事故等対処施設の耐震設計」に示す。</p>	<p>(1) 悪影響防止</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は発電用原子炉施設（他号機（1号機、2号機、3号機及び4号機のうち自号機を除く。）を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設、重大事故等対処設備及び当該の特定重大事故等対処施設を構成する設備以外の特定重大事故等対処施設を構成する設備）に対して悪影響を及ぼさないよう、以下の措置を講じた設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。なお、号機ごとに必要な容量等を有した設備を配備することにより、1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても、他号機（1号機、2号機、3号機及び4号機のうち自号機を除く。）の対応に悪影響を及ぼさないよう設計する。</p> <p>他の設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、弁の閉止等によって、通常時の系統構成から特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成及び系統隔離をすること、又は他の設備から独立して単独で使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を変えることなく特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、要求される機能が複数ある場合は、同時に複数の機能で使用しない設計とする。</p> <p>地震による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、地震により他の設備へ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。</p> <p>地震に対する耐震設計については「2. 1 地震による損傷の防止」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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>地震起因以外の火災による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、火災発生防止、感知及び消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「(3)(i)c.(a) 火災による損傷の防止」に示す。</p> <p>地震起因以外の溢水による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備の破損等により生じる溢水により、他の設備へ悪影響を与えない設計とする。</p> <p>風（台風）及び竜巻による影響については、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた []、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた [] に設置することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする（「(b-3) 環境条件等」）。</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、高速回転機器の破損、ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。特定重大事故等対処施設を構成する設備としては、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。</p> <p>(b-1-3) 共用の禁止</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備の各機器については、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても対応できるよう、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（原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能）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</p>	<p>地震起因以外の火災による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、火災発生防止、感知及び消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「1.5.3 特定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>地震起因以外の溢水による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備の破損等により生じる溢水により、他の設備へ悪影響を与えない設計とする。</p> <p>風（台風）及び竜巻による影響については、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた []、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた [] に設置することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする（「1.1.9.3 環境条件等」）。</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、高速回転機器の破損、ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。特定重大事故等対処施設を構成する設備としては、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。</p> <p>(3) 共用の禁止</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備の各機器については、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても対応できるよう、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（原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能）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</p>	<p>地震起因以外の火災による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、火災発生防止、感知及び消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「3. 1 火災による損傷の防止」に示す。</p> <p>地震起因以外の溢水による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備の破損等により生じる溢水により、他の設備へ悪影響を与えない設計とする。</p> <p>風（台風）及び竜巻による影響については、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重に対し外部からの衝撃による損傷の防止が図られた []、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた [] に設置することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、高速回転機器の破損、ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。特定重大事故等対処施設を構成する設備としては、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。</p> <p>(2) 共用の禁止</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備の各機器については、1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても対応できるよう、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（原子炉補助建屋等への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その重大事故等に対処するために必要な機能）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</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉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、 <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> の換気空調系及び通信連絡設備である。</p> <p><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>は、共用により自号炉だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の取水箇所及び取水ルートも使用することで、安全性の向上を図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備には容量に制限がなく1号炉及び2号炉に必要な取水容量を十分に有している。</p> <p><div style="border: 1px solid black; width: 100%;"></div>は、1号炉及び2号炉ごとのずつに加えて、1号炉及び2号炉共用のを設置することで安全性の向上を図ることができるため、のうちを1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>1号炉及び2号炉共用のは、共用により悪影響を及ぼさないよう原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時にを行う場合以外、各号炉への連絡弁を閉止及び号炉ごとの遮断器を開放し電源を「切」とすることで、1号炉及び2号炉の系統から分離が可能な設計とする。また、時ににおいても、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）への連絡弁を閉止及び他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の遮断器を開放し電源を「切」とすることで、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の系統から分離が可能な設計とする。</p> <p><div style="border: 1px solid black; width: 100%;"></div>は、1号炉及び2号炉で共用しても、負荷切離しを行わずに1号炉及び2号炉の負荷に電力を同時に供給できる発電機容量とし、かつ遮断器を投入することにより</p>	<p>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、 <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> の換気空調系及び通信連絡設備である。</p> <p><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>は、共用により自号炉だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の取水箇所及び取水ルートも使用することで、安全性の向上を図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備には容量に制限がなく1号炉及び2号炉に必要な取水容量を十分に有している。</p> <p><div style="border: 1px solid black; width: 100%;"></div>は、1号炉及び2号炉ごとのずつに加えて、1号炉及び2号炉共用のを設置することで安全性の向上を図ることができるため、のうちを1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>1号炉及び2号炉共用のは、共用により悪影響を及ぼさないよう原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時にを行う場合以外、各号炉への連絡弁を閉止及び号炉ごとの遮断器を開放し電源を「切」とすることで、1号炉及び2号炉の系統から分離が可能な設計とする。また、時ににおいても、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）への連絡弁を閉止及び他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の遮断器を開放し電源を「切」とすることで、他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の系統から分離が可能な設計とする。</p> <p><div style="border: 1px solid black; width: 100%;"></div>は、1号炉及び2号炉で共用しても、負荷切離しを行わずに1号炉及び2号炉の負荷に電力を同時に供給できる発電機容量とし、かつ遮断器を投入することにより</p>	<p>設計とする。</p> <p><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>は、共用により自号機だけでなく他号機（1号機及び2号機のうち自号機を除く。）の取水箇所及び取水ルートも使用することで、安全性の向上を図れることから、1号機及び2号機で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備には容量に制限がなく1号機及び2号機に必要な取水容量を十分に有している。</p> <p><div style="border: 1px solid black; width: 100%;"></div>は、1号機及び2号機ごとのずつに加えて、1号機及び2号機共用のを設置することで安全性の向上を図ることができるため、のうちを1号機及び2号機で共用する設計とする。</p> <p>1号機及び2号機共用のは、共用により悪影響を及ぼさないよう原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時にを行う場合以外、各号機への連絡弁を閉止及び号機ごとの遮断器を開放し電源を「切」とすることで、1号機及び2号機の系統から分離が可能な設計とする。また、時ににおいても、他号機（1号機及び2号機のうち自号機を除く。）への連絡弁を閉止及び他号機（1号機及び2号機のうち自号機を除く。）の遮断器を開放し電源を「切」とすることで、他号機（1号機及び2号機のうち自号機を除く。）の系統から分離が可能な設計とする。</p> <p><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>は、1号機及び2号機で共用しても、負荷切離しを行わ</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の共用の対象については、工事の計画では、次項以降の個別の設計に示しているため、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>を1号炉及び3号炉並びに2号炉及び4号炉の [] へ接続することで、同じ発電機容量の3号炉及び4号炉の [] から原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等の対応に必要な電力を受電可能となり、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、柔軟な対応を行うことができ、安全性の向上を図ることができることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>[] は、共用により悪影響を及ぼさないよう、給電先の [] を号炉ごとに独立して設置することで、一方の号炉の給電先の故障が、他方の号炉の給電先に波及しない設計とする。</p> <p>[] は、共用により悪影響を及ぼさないよう原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に3号炉及び4号炉の [] から号機間電力受電を行う場合以外、遮断器を開放することにより [] から切り離すことで、3号炉及び4号炉と分離が可能な設計とする。</p> <p>[] を使用した [] からの3号炉及び4号炉への号機間電力供給は、遮断器を投入することにより [] を1号炉及び3号炉並びに2号炉及び4号炉の [] へ接続することで、3号炉及び4号炉の原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等の対応に必要な電力を供給可能となり、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮して</p>	<p>を1号炉及び3号炉並びに2号炉及び4号炉の [] へ接続することで、同じ発電機容量の3号炉及び4号炉の [] から原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等の対応に必要な電力を受電可能となり、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、柔軟な対応を行うことができ、安全性の向上を図ることができることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>[] は、共用により悪影響を及ぼさないよう、給電先の [] を号炉ごとに独立して設置することで、一方の号炉の給電先の故障が、他方の号炉の給電先に波及しない設計とする。</p> <p>[] は、共用により悪影響を及ぼさないよう原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に3号炉及び4号炉の [] から号機間電力受電を行う場合以外、遮断器を開放することにより [] から切り離すことで、3号炉及び4号炉と分離が可能な設計とする。</p> <p>[] を使用した [] からの3号炉及び4号炉への号機間電力供給は、遮断器を投入することにより [] を1号炉及び3号炉並びに2号炉及び4号炉の [] へ接続することで、3号炉及び4号炉の原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等の対応に必要な電力を供給可能となり、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮して</p>	<p>ずに1号機及び2号機の負荷に電力を同時に供給できる発電機容量とし、かつ遮断器を投入することにより [] を1号機及び3号機並びに2号機及び4号機の [] へ接続することで、同じ発電機容量の3号機の [] 及び4号機の [] から原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等の対応に必要な電力を受電可能となり、1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても、柔軟な対応を行うことができ、安全性の向上を図ることができることから、1号機及び2号機で共用する設計とする。</p> <p>[] は、共用により悪影響を及ぼさないよう、給電先の [] を号機ごとに独立して設置することで、一方の号機の給電先の故障が、他方の号機の給電先に波及しない設計とする。</p> <p>[] は、共用により悪影響を及ぼさないよう原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に3号機の [] 及び4号機の [] から号機間電力受電を行う場合以外、遮断器を開放することにより [] から切り離すことで、3号機及び4号機と分離が可能な設計とする。</p> <p>[] を使用した [] からの3号機及び4号機への号機間電力供給は、遮断器を投入することにより [] を1号機及び3号機並びに2号機及び4号機の [] へ接続することで、3号機及び4号機の原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等の対応に必要な電力を供給可能となり、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても、柔軟な対応を行うことができ、安全性の向上を図ることができることから、1号機、2号機、3号機</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>も、柔軟な対応を行うことができ、安全性の向上を図ることができることから、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に3号炉及び4号炉へ号機間電力供給を行う場合以外、を遮断器を開放することによりから切り離すことで、3号炉及び4号炉と分離が可能な設計とする。</p> <p>なお、は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に3号炉及び4号炉に号機間電力供給を行う場合のみ1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用とする。</p> <p>は、プラントの状況に応じた特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。スペースの共用により、必要な情報（相互のプラント状況、特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の対応状況等）を共有・考慮しながら、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の総合的な対応をすることで、安全性の向上を図ることができるため、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>各号炉のは共用によって悪影響を及ぼさないよう1号炉及び2号炉で個別に設置する設計とすることで、一方の号炉の監視操作中に、他方の号炉のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>の換気空調系は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時において、共用により自号炉の系統だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の系統も使用することで、安全性の向上を図ることができるため、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p>	<p>も、柔軟な対応を行うことができ、安全性の向上を図ることができることから、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に3号炉及び4号炉へ号機間電力供給を行う場合以外、を遮断器を開放することによりから切り離すことで、3号炉及び4号炉と分離が可能な設計とする。</p> <p>なお、は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に3号炉及び4号炉に号機間電力供給を行う場合のみ1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用とする。</p> <p>は、プラントの状況に応じた特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。スペースの共用により、必要な情報（相互のプラント状況、特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の対応状況等）を共有・考慮しながら、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の総合的な対応をすることで、安全性の向上を図ることができるため、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>各号炉のは共用によって悪影響を及ぼさないよう1号炉及び2号炉で個別に設置する設計とすることで、一方の号炉の監視操作中に、他方の号炉のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>の換気空調系は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時において、共用により自号炉の系統だけでなく他号炉（1号炉及び2号炉のうち自号炉を除く。）の系統も使用することで、安全性の向上を図ることができるため、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p>	<p>及び4号機で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に3号機及び4号機へ号機間電力供給を行う場合以外、を遮断器を開放することによりから切り離すことで、3号機及び4号機と分離が可能な設計とする。</p> <p>なお、は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に3号機及び4号機に号機間電力供給を行う場合のみ1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>は、プラントの状況に応じた特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。スペースの共用により、必要な情報（相互のプラント状況、特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の対応状況等）を共有・考慮しながら、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の総合的な対応をすることで、安全性の向上を図ることができるため、1号機及び2号機で共用する設計とする。</p> <p>各号機のは共用によって悪影響を及ぼさないよう1号機及び2号機で個別に設置する設計とすることで、一方の号機の監視操作中に、他方の号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>の換気空調系は、1号機及び2号機で共用するの空調を換気する設備であることから、1号機及び2号機で共用する設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の記載は、の換気空調系を共用する理由を述べているものであり、工事の計画の記載と整合している。</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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>1号炉及び2号炉それぞれの系統は、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p> <p>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、特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の対応状況等）を共有・考慮しながら、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の総合的な対応を行うことができ、安全性の向上を図ることができるため、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> で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。</p> <p>(b-2) 容量等</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損を防止する目的を果たすために、事故対応手段として機能別に設計を行う。原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの7日間にわたっての原子炉格納容器の破損防止は、これらの機能の組合せにより達成する。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても対応できるよう、号炉ごとに必要な容量を有した設備を配備する設計とする。</p> <p>「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、弁放出流量、発電機容量、計装設備の計測範囲等とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の系統及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の容量等の仕様が、機能の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で、設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の容量等の仕様が、機能の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で、設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p>	<p>1号炉及び2号炉それぞれの系統は、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p> <p>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、特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の対応状況等）を共有・考慮しながら、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の総合的な対応を行うことができ、安全性の向上を図ることができるため、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> で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。</p> <p>1.1.9.2 容量等</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損を防止する目的を果たすために、事故対応手段として機能別に設計を行う。原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの7日間にわたっての原子炉格納容器の破損防止は、これらの機能の組合せにより達成する。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても対応できるよう、号炉ごとに必要な容量を有した設備を配備する設計とする。</p> <p>「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、弁放出流量、発電機容量、計装設備の計測範囲等とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の系統及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の容量等の仕様が、機能の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で、設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p>	<p>1号機及び2号機それぞれの系統は、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p> <p>通信連絡設備は、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、特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の対応状況等）を共有・考慮しながら、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の総合的な対応を行うことができ、安全性の向上を図ることができるため、1号機、2号機、3号機及び4号機で共用する設計とする。</p> <p>通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> で必要な容量等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>5. 1. 2. 4 容量等</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損を防止する目的を果たすために、事故対応手段として機能別に設計を行う。原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの7日間にわたっての原子炉格納容器の破損防止は、これらの機能の組合せにより達成する。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても対応できるよう、号機ごとに必要な容量等を有した設備を配備する設計とする。</p> <p>「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、弁放出流量、発電機容量、計装設備の計測範囲等とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備の系統及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備の容量等の仕様が、機能の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で、設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</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	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>く。)の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備のみの系統及び機器を使用するものについては、機能の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>(b-3) 環境条件等 (b-3-1) 環境条件</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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に、その設置（使用）場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時の環境条件については、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に\square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。荷重としては原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。</p> <p>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) (iii) 特定重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突そ</p>	<p>様の設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備のみの系統及び機器を使用するものについては、機能の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>1.1.9.3 環境条件等 (1) 環境条件</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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に、その設置（使用）場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時の環境条件については、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に\square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。荷重としては原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。</p> <p>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、「1.3.3 特定重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突そ</p>	<p>特定重大事故等対処施設を構成する設備のみの系統及び機器を使用するものについては、機能の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>5. 1. 2. 5 環境条件等</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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に、その設置（使用）場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時の環境条件については、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に\square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。荷重としては原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。</p> <p>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。</p> <p>これらの環境条件のうち、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の放射線による</p>	<p>工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の①の内容を具体的に記載していることから整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>他のテロリズムによる重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置（使用）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。</p> <p>〇の特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時における〇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。操作は、〇から可能な設計とする。</p> <p>〇の特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。操作は、〇で可能な設計とする。</p> <p>〇を通過する系統への影響に対しては、常時〇を通過する特定重大事故等対処施設を構成する設備は耐腐食性材料を使用する。ただし、常時〇を通過するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に〇を通過する特定重大事故等対処施設を構成する設備は、〇影響を考慮した設計とする。</p> <p>電磁波による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。</p> <p>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損なうおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、</p>	<p>他のテロリズムによる重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置（使用）する場所に応じて、以下の設備分類ごとに、必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>〇の特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時における〇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。操作は、〇から可能な設計とする。</p> <p>〇の特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。操作は、〇で可能な設計とする。</p> <p>〇を通過する系統への影響に対しては、常時〇を通過する特定重大事故等対処施設を構成する設備は耐腐食性材料を使用する。ただし、常時〇を通過するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に〇を通過する特定重大事故等対処施設を構成する設備は、〇影響を考慮した設計とする。</p> <p>電磁波による影響に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。</p> <p>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損なうおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、</p>	<p>影響及び荷重に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置（使用）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。</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>〇の特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時における〇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。操作は、〇から可能な設計とする。</p> <p>〇の特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。</p> <p>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。操作は、〇で可能な設計とする。</p> <p>〇を通過する系統への影響に対しては、常時〇を通過する特定重大事故等対処施設を構成する設備は耐腐食性材料を使用する。ただし、常時〇を通過するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に〇を通過する特定重大事故等対処施設を構成する設備は、〇影響を考慮した設計とする。</p> <p>(2) 電磁波による影響</p> <p>電磁波による影響に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。</p> <p>(3) 周辺機器等からの悪影響</p> <p>特定重大事故等対処施設は、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損なうおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災及び溢水によ</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>火災及び溢水による波及的影響を考慮する。溢水に対しては、<u>特定重大事故等対処施設を構成する設備が溢水によりその機能を損なわないように、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、想定される溢水水位よりも高所に設置する。</u></p> <p>(b-3-2) 特定重大事故等対処施設を構成する設備の設置場所 <u>特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設置場所での操作及び復旧作業に期待する設備の設置場所は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、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。</u></p> <p><u>その他の特定重大事故等対処施設を構成する設備は、放射線の影響を受けない [] から操作可能な設計とする。</u></p> <p>(b-4) 操作性及び試験・検査性 (b-4-1) 操作性の確保 (b-4-1-1) 操作の確保 <u>原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても、特定重大事故等対処施設を構成する設備を確実に操作できるように、手順書の整備並びに訓練及び教育による実操作及び模擬操作を行う。</u></p> <p>手順に定めた操作を確実なものとするため、操作環境とし</p>	<p>火災及び溢水による波及的影響を考慮する。溢水に対しては、<u>特定重大事故等対処施設を構成する設備が溢水によりその機能を損なわないように、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、想定される溢水水位よりも高所に設置する。</u></p> <p>地震による荷重を含む耐震設計については、「1.3.3 特定重大事故等対処施設の耐震設計」に、火災防護については、「1.5.3 特定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>(2) 特定重大事故等対処施設を構成する設備の設置場所 <u>特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設置場所での操作及び復旧作業に期待する設備の設置場所は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、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。</u></p> <p><u>その他の特定重大事故等対処施設を構成する設備は、放射線の影響を受けない [] から操作可能な設計とする。</u></p> <p>1.1.9.4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 a. 操作の確保 <u>原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても、特定重大事故等対処施設を構成する設備を確実に操作できるように、手順書の整備並びに訓練及び教育による実操作及び模擬操作を行う。</u></p> <p>手順に定めた操作を確実なものとするため、操作環境とし</p>	<p><u>る波及的影響を考慮する。</u></p> <p><中略></p> <p><u>溢水に対しては、特定重大事故等対処施設を構成する設備が溢水によりその機能を損なわないように、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、想定される溢水水位よりも高所に設置する。</u></p> <p>(4) 設置場所における放射線 <u>特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設置場所での操作及び復旧作業に期待する設備の設置場所は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、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。</u></p> <p><u>その他の特定重大事故等対処施設を構成する設備は、放射線の影響を受けない [] から操作可能な設計とする。</u></p> <p>5. 1. 2. 6 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 <u>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、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、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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、発電用原子炉設置変更許可申請書「十、 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハ、で考慮した要員数と想定時間内で、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。特定重大事故等対処施設を構成する設備の操作性に対する設計上の考慮事項を以下に示す。</u></p> <p>操作環境として、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>て、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする（「(b-3) 環境条件等」）。操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置する。また、防護具、照明等は原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>操作準備として、一般的に用いられる工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。[]に保管できる設計とする。</p> <p>操作内容として、現場の操作スイッチは、特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の操作性を考慮した設計とし、現場での操作が可能な設計とする。現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な弁を設置する。また、その他の操作を必要とする機器及び弁の操作は、[]での操作が可能な設計とする。[]の操作器は特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の操作性を考慮した設計とし、確実な操作が可能な設計とする。</p> <p>(b-4-1-2) 系統の切替性</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち、本来の用途以外の用途として原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、速やかに切替操作可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>(b-4-2) 試験・検査等</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、健全性及び能力を確認するため、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</p>	<p>て、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする（「1.1.9.3 環境条件等」）。操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置する。また、防護具、照明等は原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>操作準備として、一般的に用いられる工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。[]に保管できる設計とする。</p> <p>操作内容として、現場の操作スイッチは、特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の操作性を考慮した設計とし、現場での操作が可能な設計とする。現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な弁を設置する。また、その他の操作を必要とする機器及び弁の操作は、[]での操作が可能な設計とする。[]の操作器は特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の操作性を考慮した設計とし、確実な操作が可能な設計とする。</p> <p>b. 系統の切替性</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち、本来の用途以外の用途として原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、速やかに切替操作可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>(2) 試験・検査等</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、健全性及び能力を確認するため、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</p>	<p>他のテロリズムによる重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする（「(5. 1. 2. 5 環境条件等」）。操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置する。また、防護具、照明等は原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>操作準備として、一般的に用いられる工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。[]に保管できる設計とする。</p> <p>操作内容として、現場の操作スイッチは、特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の操作性を考慮した設計とし、現場での操作が可能な設計とする。現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な弁を設置する。また、その他の操作を必要とする機器及び弁の操作は、[]での操作が可能な設計とする。[]の操作器は特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員の操作性を考慮した設計とし、確実な操作が可能な設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち、本来の用途以外の用途として原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、速やかに切替操作可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>(2) 試験・検査等</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査（「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。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>と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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>原子炉の運転中に待機状態にある特定重大事故等対処施設を構成する設備は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。また、多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあつては、その健全性並びに多重性又は多様性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>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（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>(c) 特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能等 原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止する機能が喪失した場合に、原子炉格納容器の破損による原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため以下の(c-1)～(c-8)の機能を有する特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置す</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>原子炉の運転中に待機状態にある特定重大事故等対処施設を構成する設備は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。また、多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあつては、その健全性並びに多重性又は多様性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>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（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>1.1.9.5 特定重大事故等対処施設を構成する設備の基本設計方針 原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止する機能が喪失した場合に、原子炉格納容器の破損による原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため以下の(1)～(8)の機能を有する特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置する。</p>	<p>工事の計画 該当事項</p> <p>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。</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は機能・性能の確認において、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。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある特定重大事故等対処施設を構成する設備は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。また、多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあつては、その健全性並びに多重性又は多様性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則、分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>5. 1. 2. 1 特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能等 原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備が有する原子炉格納容器の破損を防止する機能が喪失した場合に、原子炉格納容器の破損による原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため以下の(1)～(8)の機能を有する特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置する。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>る。</p> <p>(c-1) <u>原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能</u></p> <p>(c-2) <u>炉内の溶融炉心の冷却機能</u></p> <p>(c-3) <u>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能</u></p> <p>(c-4) <u>格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能</u></p> <p>(c-5) <u>原子炉格納容器の過圧破損防止機能</u></p> <p>(c-6) <u>水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能</u></p> <p>(c-7) <u>サポート機能（電源設備、計装設備、通信連絡設備）</u></p> <p>(c-8) <u>上記設備の関連機能（減圧弁、配管等）</u></p> <p>また、(c-1)～(c-8)の機能を制御する緊急時制御室を設ける。</p> <p>る。</p> <div data-bbox="181 764 834 1850" style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div>	<p>(1) <u>原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能</u></p> <p>(2) <u>炉内の溶融炉心の冷却機能</u></p> <p>(3) <u>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能</u></p> <p>(4) <u>格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能</u></p> <p>(5) <u>原子炉格納容器の過圧破損防止機能</u></p> <p>(6) <u>水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能</u></p> <p>(7) <u>サポート機能（電源設備、計装設備、通信連絡設備）</u></p> <p>(8) <u>上記設備の関連機能（減圧弁、配管等）</u></p> <p>また、(1)～(8)の機能を制御する緊急時制御室を設ける。</p> <div data-bbox="863 764 1540 1850" style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div>	<p>(1) <u>原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能</u></p> <p>(2) <u>炉内の溶融炉心の冷却機能</u></p> <p>(3) <u>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能</u></p> <p>(4) <u>格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能</u></p> <p>(5) <u>原子炉格納容器の過圧破損防止機能</u></p> <p>(6) <u>水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能</u></p> <p>(7) <u>サポート機能（電源設備、計装設備、通信連絡設備）</u></p> <p>(8) <u>上記設備の関連機能（減圧弁、配管等）</u></p> <p>また、(1)～(8)の機能を制御する緊急時制御室を設ける。</p> <div data-bbox="1564 764 2353 1772" style="border: 1px solid black; height: 480px; width: 100%;"></div>		