

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>10.1.1.4.5 計測制御用電源設備</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、第10.1-4図に示すように、バイタル交流120V 4母線及び計測母線120V 3母線で構成する。</p> <p>バイタル交流母線は、4系統に分離独立させ、それぞれ静止形無停電電源装置から給電する。</p> <p>静止形無停電電源装置は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するため、非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）から直流電源が供給されることにより、静止形無停電電源装置内の変換器を介し直流を交流へ変換し、バイタル交流母線に対し電源供給を確保する。</p> <p>静止型無停電電源装置のうち、原子炉核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確保のため、区分Ⅰは全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約70分間を包絡した約12時間、電源供給が可能である。なお、静止型無停電電源装置のうち、区分Ⅱ、区分Ⅲ及びⅣは約1時間、電源供給が可能である。</p> <p>そのため、原子炉核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認を可能とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>3.5 計測制御用電源設備</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、バイタル交流電源装置4母線及び中央制御室計測用分電盤3母線で構成する。</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線及び非常用直流母線に接続するバイタル交流電源装置並びに中央制御室計測用分電盤で構成し、原子炉核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認が可能な設計とする。</p> <p>バイタル交流電源装置6Aは、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間においても、非常用直流電源設備である直流125V蓄電池から直流電源が供給されることにより、交流120Vバイタル分電盤に対し電力供給を確保する設計とする。</p> <p>なお、バイタル交流電源装置6B,6C及び6Dは約1時間、電力供給が可能な設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(j) 炉心等</p> <p><u>設計基準対象施設は、原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに、発電用原子炉の反応度を制御することにより、核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する設計とする。</u></p> <p><u>炉心は、通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時に発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合において、原子炉冷却系統、原子炉停止系統、反応度制御系統、計測制御系統及び安全保護回路（安全保護系）の機能と併せて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えない設計とする。</u></p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 25 年 9 月 27 日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合（炉心等）</p> <p>第十五条 適合のための設計方針</p> <p>2 について</p> <p>(1) 燃料の健全性を確保するため、熱水力設計上の燃料要素の許容損傷限界を定め、運転時の異常な過渡変化時において、この限界値を満足するように通常運転時の熱的制限値を定める。</p> <p>a. 熱水力設計上の燃料要素の許容損傷限界 MCPR が 1.07 以上及び燃料被覆管の円周方向平均塑性歪が 1%以下であること。</p> <p>b. 通常運転時の熱的制限値 MCPR については、</p> <p>(a) 9×9 燃料が装荷されたサイクル以降 高燃焼度 8×8 燃料 1.22 9×9 燃料（A 型） 1.22</p>	<p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）</p> <p>第 1 章 共通項目</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.1 通常運転時の一般要求</p> <p>(1) 設計基準対象施設の機能</p> <p><u>設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき、かつ、運転時の異常な過渡変化時においても発電用原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに、発電用原子炉の反応度を制御することにより、核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する設計とする。</u></p> <p>【原子炉本体】 （基本設計方針）</p> <p>第 2 章 個別項目</p> <p>1. 炉心等 &lt; 中略 &gt;</p> <p><u>炉心は、通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時に発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合において、原子炉冷却系統、原子炉停止系統、反応度制御系統、計測制御系統及び安全保護回路（安全保護系）の機能と併せて機能することにより燃料要素の許容損傷限界を超えない設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)( )a.(j)- 燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に炉心の冷却機能を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>燃料体、炉心支持構造物並びに原子炉冷却系統に係る容器、管、ポンプ及び弁は、原子炉冷却材の循環、沸騰その他の原子炉冷却材の挙動により生ずる流体振動又は温度差のある流体の混合その他の原子炉冷却材の挙動により生ずる温度変動により損傷を受けない設計とする。</u></p>	<p>9×9 燃料（B型） 1.21 最大線出力密度については44.0kW/mとする。 以上の値を守っているという前提で、<u>炉心は、それに関連する原子炉冷却系、原子炉停止系、計測制御系及び安全保護系の機能とあいまって、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において熱水力設計上の燃料要素の許容損傷限界を超えることのない設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>3 について 炉心を構成する燃料棒以外の構成要素及び原子炉圧力容器内で炉心近辺に位置する構成要素は、<u>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において想定される荷重の組合せに対し、発電用原子炉の安全停止及び炉心の冷却を確保するために必要な構造及び強度を維持し得る設計とする。</u></p> <p>燃料体には燃料棒冷却のための流路を確保するとともに制御棒をガイドする機能を持つチャンネル・ボックスをかぶせる。</p> <p>4 について <u>燃料体は、原子炉冷却材の挙動により生じる流体振動により損傷を受けない設計とする。</u></p> <p><u>炉心支持構造物並びに原子炉冷却系に係る容器、管、ポンプ及び弁は、原子炉冷却材の循環、沸騰等により生じる流体振動又は温度差のある流体の混合等により生じる温度変動により損傷を受けない設計とする。</u></p>	<p><u>□(3)( )a.(j)- 燃料体（燃料要素を除く。）、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に炉心の冷却機能を維持できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>3. 流体振動等による損傷の防止 <u>燃料体、炉心支持構造物及び原子炉圧力容器は、原子炉冷却材の循環、沸騰その他の原子炉冷却材の挙動により生ずる流体振動又は温度差のある流体の混合その他の原子炉冷却材の挙動により生ずる温度変動により損傷を受けない設計とする。</u></p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 10. 流体振動等による損傷の防止 <u>原子炉冷却系統、原子炉冷却材浄化系及び残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）に係る容器、管、ポンプ及び弁は、原子炉冷却材の循環、沸騰その他の原子炉冷却材の挙動により生ずる流体振動又は温度差のある流体の混合その他の原子炉冷却材の挙動により生ずる温度変動により損傷を受けない設計とする。</u></p> <p>管に設置された円柱状構造物で耐圧機能を有するものに関する流体振動評価は、日本機械学会「配管内円柱</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(j)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(j)- と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>燃料体は、通常運転時における圧力、温度及び□(3) ( )a.(j)- 放射線に起因する最も厳しい条件において、必要な物理的及び化学的性質を保持する設計とする。</p> <p>燃料体は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における発電用原子炉内の圧力、自重、附加荷重□(3) ( )a.(j)- その他の燃料体に加わる負荷に耐えるものとし、輸送中又は取扱中において、著しい変形を生じない設計とする。</p>	<p>5 及び 6 の一について 燃料体は、発電用原子炉内における使用期間中を通じ、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても、燃料棒の内外圧差、燃料棒及び他の材料の照射、負荷の変化により起こる圧力・温度の変化、化学的効果、静的・動的荷重、燃料ペレットの変形、燃料棒内封入ガスの組成の変化等を考慮して、各構成要素が、十分な強度を有し、その機能が保持できる設計とし、通常運転時における発電用原子炉内の最高使用圧力、自重、附加荷重、核分裂生成物の蓄積による燃料被覆材の内圧上昇、熱応力等の荷重に耐える設計とする。 燃料体には燃料棒を保護する機能を持つチャンネル・ボックスをかぶせる。</p> <p>6 二について</p>	<p>状構造物の流力振動評価指針」( J S M E S 0 1 2 ) の規定に基づく手法及び評価フローに従った設計とする。 温度差のある流体の混合等で生ずる温度変動により発生する配管の高サイクル熱疲労による損傷防止は、日本機械学会「配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針」( J S M E S 0 1 7 ) の規定に基づく手法及び評価フローに従った設計とする。 【原子炉本体】 (基本設計方針) 第 2 章 個別項目 1. 炉心等 &lt; 中略 &gt; 燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物の材料は、通常運転時における原子炉運転状態に対応した圧力、温度条件、燃料使用期間中の燃焼度、□(3) ( )a.(j)- 中性子照射量及び水質の組合せのうち想定される最も厳しい条件において、耐放射線性、寸法安定性、耐熱性、核性質及び強度のうち必要な物理的性質並びに、耐食性、水素吸収特性及び化学的安定性のうち必要な化学的性質を保持する材料を使用する... &lt; 中略 &gt; 燃料体は、設置（変更）許可を受けた、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における発電用原子炉内の圧力、自重、附加荷重、□(3)( )a.(j)- 核分裂生成物の蓄積による燃料被覆材の内圧上昇、熱応力等の荷重に耐える設計とする。また、輸送中又は取扱中において、著しい変形を生じない設計とする。 &lt; 中略 &gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3) ( )a.(j)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(j)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3) ( )a.(j)- は設置変更許可申請書（本文（五号））□(3)( )a.(j)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(k) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>燃料体等の□(3)( )a.(k)- 取扱施設(安全施設に係るものに限る。)は、燃料体等を取扱う能力を有し、</p> <p>□(3)( )a.(k)- 燃料体等が臨界に達するおそれなく、</p> <p>崩壊熱により燃料体等が溶融せず、□(3)( )a.(k)- 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、</p>	<p>燃料体は、輸送及び取扱い中に受ける通常の荷重に耐える設計になっており、さらに輸送及び取扱いに当たっては、過度な外力を受けないよう十分配慮して行う。また、現地搬入後、燃料体の変形の有無等进行检查し、その健全性を確認する。</p> <p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備</p> <p>4.1.1 通常運転時等</p> <p>4.1.1.1 概要</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料を原子炉建屋原子炉区域に搬入してから炉心に装荷するまで、及び使用済燃料を炉心から取り出し原子炉建屋原子炉区域から搬出するまでの貯蔵、並びに取扱いを行うものである。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>4.1.1.2 設計方針</p> <p>(1) 未臨界性</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、幾何学的な安全配置又は適切な手段により、臨界を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵設備は、燃料集合体を貯蔵容量最大に収容した場合において、想定されるいかなる場合でも、未臨界性を確保できる設計とする。また、燃料体等の取扱設備は、燃料集合体を一体ずつ取扱う構造とし、臨界を防止する設計とする。</p> <p>(4) 遮蔽</p> <p>使用済燃料プール内の壁面及び底部は、コンクリート壁による遮蔽を施すとともに、燃料体等の上部には十分な遮蔽効果を有する水深を確保する設計とする。</p>	<p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】 (基本設計方針)</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 燃料取扱設備</p> <p>燃料体又は使用済燃料（以下「燃料体等」という。）の□(3)( )a.(k)- 取扱設備は、燃料取替機（「1,2,5,6号機共用」(以下同じ。))、原子炉建屋クレーン（「1,2,5,6号機共用」(以下同じ。))及び燃料チャンネル着脱機（「1,2,5,6号機共用」(以下同じ。))で構成し、燃料取替機、原子炉建屋クレーン及び燃料チャンネル着脱機は、新燃料を原子炉建屋原子炉区域(二次格納施設)に搬入してから原子炉建屋原子炉区域(二次格納施設)外へ搬出するまで、燃料体等を安全に取り扱うことができる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>□(3)( )a.(k)- 燃料取替機及び燃料チャンネル着脱機は、燃料体等を一体ずつ取り扱う構造とすることにより、臨界を防止する設計とし、燃料体等の検査等を行う際に水面に近づいた状態であっても、燃料体等からの放射線の遮蔽に必要な水深を確保できる設計とする。</p> <p>原子炉建屋クレーンは、未臨界性を確保した容器に収納して吊り上げる場合を除き、燃料体等を取り扱う場合は、一体ずつ取り扱う構造とし、臨界を防止する設計とする。</p> <p>燃料取替機は、燃料体等の発電用原子炉から使用済燃料貯蔵プールへの移送操作、使用済燃料貯蔵プールから発電用原子炉への移送操作、使用済燃料輸送容器</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)( )a.(k)- 燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p>	<p>燃料体等の取扱設備は、使用済燃料の炉心から使用済燃料プールへの移送操作、使用済燃料プールから炉心への移送操作及び使用済燃料輸送容器への収容操作が、使用済燃料の遮蔽に必要な水深を確保した状態で、水中で行うことができる設計とする。</p> <p>(7) 落下防止 &lt;中略&gt;</p> <p>また、燃料取替機及び原子炉建屋クレーンは、ワイヤロープの二重化、フック部の外れ止め及び動力電源喪失時の保持機能により、落下防止対策を講じた設計とする。</p>	<p>への収納操作等をすべて水中で行うことで、崩壊熱により燃料体等が溶融せず、□(3)( )a.(k)- 燃料体等からの放射線に対して、適切な遮蔽能力を有する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>□(3)( )a.(k)- 燃料取替機の燃料把握機は、昇降を安全かつ確実に行うため、定格荷重を保持でき、必要な安全率を有するワイヤロープの二重化、フック部の外れ止めを有し、グラブプルには機械的インターロックを設ける設計とする。</p> <p>原子炉建屋クレーンは、フック部の外れ止めを有し、使用済燃料輸送容器等を取り扱う主巻フックは、定格荷重を保持でき、必要な安全率を有するワイヤロープを二重化することにより、燃料体等の重量物取扱中に落下を防止できる設計とする。また、想定される使用済燃料貯蔵プール内への落下物によって使用済燃料貯蔵プール内の燃料体等が破損しないことを計算により確認する。</p> <p>なお、ワイヤロープ及びフックは、それぞれクレーン構造規格、クレーン等安全規則の規定を満たす安全率を有する設計とする。</p> <p>燃料チャンネル着脱機は、下限ストッパによる機械的インターロック及び燃料体等を上部で保持する固定具により燃料体等の使用済燃料貯蔵プール床面への落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料取替機は、燃料体等の取扱中に過荷重となった場合に上昇を阻止するインターロックを設けるとともに荷重監視を行うことにより、過荷重による燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料取替機は、地震時にも転倒することがないように走行レール及び横行レール頭部を抱き込む構造をした脱線防止装置を設ける設計とする。</p> <p>原子炉建屋クレーンは、地震時にも転倒することがないように走行方向及び横行方向に対して、クレーン本体等の浮上り量を考慮し、脱線防止装置を設けることで、</p>	<p>□(3)( )a.(k)- を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)( )a.(k)- 燃料体等の貯蔵施設(安全施設に属するものに限る。)</u>は、<u>燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納でき、放射性物質の放出を低減できる設計とする。</u></p>	<p>(8) 雰囲気浄化</p> <p>燃料体等の貯蔵設備は、原子炉建屋原子炉区域内に設置し、適切な雰囲気を換気空調設備（「8. 放射線管理施設」参照）で維持する設計とする。また、燃料集合体落下等により放射性物質が放出された場合には、原子炉建屋原子炉区域で、その放散を防ぎ、非常用ガス処理系（「9. 原子炉格納施設」参照）で処理する設計とする。</p>	<p>クレーン本体等の車輪がレール上から落下しない設計とする。</p> <p>また、原子炉建屋クレーンは、使用済燃料輸送容器等の重量物を吊った状態では、使用済燃料貯蔵ラック上を通過できないようにインターロックを設ける設計とする。</p> <p>使用済燃料を収納する使用済燃料輸送容器（1号機設備、1,2,3,4,5,6,7号機共用）は、取扱中における衝撃、熱、その他の容器に加わる負荷に耐え、容易かつ安全に取り扱うことができる設計とする。また、運搬中に予想される温度及び内圧の変化、振動等により、亀裂、破損等が生じない設計とする。さらに、理論的若しくは適切な試験等により所定の機能を満足できる設計とする。</p> <p>使用済燃料輸送容器（1号機設備、1,2,3,4,5,6,7号機共用）は、内部に使用済燃料が収納された場合に、放射線障害を防止するため、その容器表面の線量当量率が2mSv/h以下及び容器表面から1mの点における線量当量率が100µSv/h以下となるよう、収納される使用済燃料の放射能強度を考慮して十分な遮蔽を行うことができる設計とする。</p> <p>燃料取替機の燃料把握機は、空気作動式とし、燃料体等をつかんだ状態で圧縮空気が喪失した場合にも、つかんだ状態を保持し、燃料体等が外れない設計とする。</p> <p>燃料取替機、原子炉建屋クレーン及び燃料チャンネル着脱機は、動力電源喪失時に電磁ブレーキによる保持機能により、燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> <p>2. 燃料貯蔵設備 &lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)( )a.(k)- a</u> 新燃料貯蔵設備は、原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）内の独立した区画に設け、<u>新燃料を新燃料貯蔵ラックで貯蔵できる設計とする。</u></p> <p><u>新燃料貯蔵設備は、鉄筋コンクリート造とし、想定されるいかなる状態においても新燃料が臨界に達することのない設計とする。</u></p> <p>新燃料は、乾燥状態で保管し、堅固な構造のラックに垂直に入れ、新燃料貯蔵設備には水が充満するのを防止</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- a~□(3)( )a.(k)- cは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>□(3)( )a.(k)-</u>燃料体等を必要に応じて貯蔵することができる容量を有するとともに、</p>	<p>(3) 貯蔵能力</p> <p>使用済燃料プールは、使用済燃料を計画通りに貯蔵した後も、炉心内の全燃料を使用済燃料プールに移すことができるような貯蔵能力を有した設計とする。また、新燃料貯蔵庫は、通常時の燃料取替えを考慮し、適切な貯蔵能力を有した設計とする。</p>	<p>するための排水口を設ける設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)( )a.(k)- b</u>使用済燃料は、使用済燃料貯蔵ラックに収納するが、使用済燃料貯蔵ラックに収納できないような破損燃料が生じた場合は、使用済燃料貯蔵プール水の放射能汚染拡大を防ぐため、使用済燃料貯蔵プール内の制御棒・破損燃料貯蔵ラックに収納できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.3 放射性物質濃度制御設備 3.3.1 非常用ガス処理系</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)( )a.(k)- c</u>新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵プールは、燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質による敷地外への影響を低減するため、非常用ガス処理系により放射性物質の放出を低減できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 2. 燃料貯蔵設備</p> <p>燃料体等を貯蔵する設備として、新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵プールを設ける設計とする。</p> <p><u>□(3)( )a.(k)-</u>新燃料貯蔵設備は、通常時の燃料取替えを考慮し、適切な貯蔵能力を有し、全炉心燃料の約30%を収納できる設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵プールは、約390%炉心分の燃料の貯蔵が可能であり、さらに放射化された機器等の貯蔵及び取扱いができるスペースを確保した設計とする。なお、通常運転中、全炉心の燃料体等を貯蔵できる容量を確保できる設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)( )a.(k)-</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)( )a.(k)-</u>を具体的に記載しており、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)( )a.(k)- 燃料体等が臨界に達するおそれがない設計とする。</p> <p>□(3)( )a.(k)- 使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、</p>	<p>(1) 未臨界性</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、幾何学的な安全配置又は適切な手段により、<u>臨界を防止できる設計とする。</u></p> <p>燃料体等の貯蔵設備は、燃料集合体を貯蔵容量最大に收容した場合において、想定されるいかなる場合でも、未臨界性を確保できる設計とする。また、燃料体等の取扱設備は、燃料集合体を一体ずつ取扱う構造とし、臨界を防止する設計とする。</p> <p>(10) 被ばく低減</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、放射線業務従事者の被ばくを合理的に達成できる限り低減する設計とする。</p>	<p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>新燃料貯蔵設備は、原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）内の独立した区画に設け、新燃料を新燃料貯蔵ラックで貯蔵できる設計とする。</p> <p>□(3)( )a.(k)- 新燃料貯蔵設備は、鉄筋コンクリート造とし、想定されるいかなる状態においても新燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>新燃料は、乾燥状態で保管し、堅固な構造のラックに垂直に入れ、新燃料貯蔵設備には水が充満するのを防止するための排水口を設ける設計とする。</p> <p>新燃料貯蔵設備に設置する新燃料貯蔵ラックは、貯蔵燃料の臨界を防止するために必要な燃料間距離を保持し、たとえ新燃料を貯蔵容量最大で貯蔵した状態で、万一、新燃料貯蔵設備が水で満たされるといふ厳しい状態を仮定しても、実効増倍率を0.95以下に保つ設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵プールは、原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）内に設け、燃料体等を水中の使用済燃料貯蔵ラックに垂直に一体ずつ入れて貯蔵し、使用済燃料貯蔵ラックは、中性子吸収材であるほう素を添加したステンレス鋼を使用するとともに適切な燃料間距離をとることにより、燃料を貯蔵容量最大で貯蔵し、かつ使用済燃料貯蔵プール水温及び使用済燃料貯蔵ラック内燃料貯蔵位置等について、想定されるいかなる場合でも実効増倍率を0.95以下に保ち、貯蔵燃料の臨界を防止できる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>□(3)( )a.(k)- 使用済燃料貯蔵プール内の壁面及び底部は、コンクリート壁による遮蔽を施すとともに、燃料体等の上部には十分な遮蔽効果を有する水深を確保することにより、燃料体等からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、放射線業務従事者の被ばくを低減する設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)( )a.(k)- 貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであって、</p> <p>□(3)( )a.(k)- 最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備</p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 25 年 9 月 27 日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則への適合（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）</p> <p>第十六条</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>2 について</p> <p>二 使用済燃料の貯蔵設備については，以下のように設計する。</p> <p>ロ 使用済燃料プールの崩壊熱は燃料プール冷却浄化系の熱交換器で使用済燃料プール水を冷却して除去するが，必要に応じて残留熱除去系の熱交換器を併用する。</p> <p>燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系の熱交換器で除去した熱は，原子炉補機冷却系を経て最終ヒートシンクである海へ輸送できる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>4.1 燃料プール冷却浄化系による使用済燃料貯蔵プール水の冷却</p> <p>□(3)( )a.(k)- 使用済燃料貯蔵プールは，燃料プール冷却浄化系ポンプ，燃料プール冷却浄化系熱交換器，燃料プール冷却浄化系ろ過脱塩器等で構成する燃料プール冷却浄化系（「設計基準対象施設としてのみ 1,2,5,6 号機共用」（以下同じ。））を設け，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，使用済燃料からの崩壊熱を除去するとともに，使用済燃料貯蔵プール水を浄化できる設計とする。また，補給水ラインを設け，使用済燃料貯蔵プール水の補給が可能な設計とする。</p> <p>さらに，全炉心燃料を使用済燃料貯蔵プールに取り出した場合や燃料プール冷却浄化系で使用済燃料貯蔵プール水の冷却ができない場合は，残留熱除去系（燃料プール冷却モード）を用いて使用済燃料からの崩壊熱を除去できる設計とする。</p> <p>□(3)( )a.(k)- 燃料プール冷却浄化系熱交換器で除去した熱は，原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系を経て，最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は，設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており，整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は，設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており，整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)( )a.(k)- 及びその浄化系を有し...</p> <p>使用済燃料プールから放射性物質を含む水があふれ、又は漏れない□(3)( )a.(k)- ものものであって...</p>	<p>燃料プール冷却浄化系は、ろ過脱塩装置を設置して使用済燃料プール水の浄化を行う設計とする。</p> <p>ハ 使用済燃料プールの耐震設計は、Sクラスとし、内面はステンレス鋼でライニングし漏えいを防止する。また、使用済燃料プールには排水口を設けないとともに、使用済燃料プール水に入る配管には逆止弁を設け、サイフォン現象により使用済燃料プール水が流出しない設計とする。</p>	<p>4.5 使用済燃料貯蔵プールの水質維持 □(3)( )a.(k)- 使用済燃料貯蔵プールは、使用済燃料からの崩壊熱を燃料プール冷却浄化系熱交換器で除去して使用済燃料貯蔵プール水を冷却するとともに、燃料体の被覆が著しく腐食するおそれがないよう燃料プール冷却浄化系ろ過脱塩器で使用済燃料貯蔵プール水をろ過脱塩して、使用済燃料貯蔵プール、原子炉ウエル等の水の純度、透明度を維持できる設計とする。</p> <p>2. 燃料貯蔵設備 &lt;中略&gt; 使用済燃料貯蔵プールは、鉄筋コンクリート造、ステンレス鋼内張りの水槽であり、使用済燃料貯蔵プールからの放射性物質を含む水があふれ、又は漏れない□(3)( )a.(k)- 構造とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備 4.2 使用済燃料貯蔵プールへの注水 &lt;中略&gt; 使用済燃料貯蔵プールに接続する配管の破損等により、使用済燃料貯蔵プールディフューザ配管からサイフォン現象による水の漏えいが発生した場合に、原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）4階における線量率が放射線被ばくを管理する上で定めた線量率を満足できるよう、漏えいの継続を防止し、燃料体等からの放射線の遮蔽に必要となる水位を維持するため、ディフューザ配管上部にサイフォンブレイク孔を設ける設計とする。また、現場で燃料プール冷却浄化系使用済燃料貯蔵プール入口弁（G41-F016）の隔離操作によっても漏えいを停止できる設計とする。 サイフォンブレイク孔は、耐震性も含めて機器、弁類等の故障、誤操作等によりその機能を喪失することのない設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)( )a.(k)- 使用済燃料プールから水が漏えいした場合において、水の漏えいを検知することができる設計とする。</u></p> <p><u>□(3)( )a.(k)- 使用済燃料の貯蔵施設は、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれない設計とする</u>こととし、<u>□(3)( )a.(k)- 使用済燃料プールの機能に影響を及ぼす重量物については落下しない設計とする。</u></p>	<p>また、万一の使用済燃料プールのライニングの破損による漏えいを監視するため漏えい水検出器及び使用済燃料プール水位検出器を設ける設計とする。</p> <p>ニ 燃料取替機の燃料つかみ具は、二重のワイヤや種々のインターロックを設け、かつ、ワイヤ、インターロック等は、その使用前に必ず機能試験、検査を実施するため、燃料集合体取扱中に燃料集合体が落下することはないと考えるが、<u>使用済燃料プールのライニングは、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においても使用済燃料プールの機能を損なうような損傷を生じない設計とする。</u></p> <p>なお、使用済燃料輸送容器落下については、キャスクピットは使用済燃料プールとは障壁で分離し、かつ、原子炉建屋クレーンは種々の二重化を施すとともに、使用済燃料輸送容器等を吊った場合に、使用済燃料プール上を走行できない等のインターロックを設ける設計とするため、使用済燃料輸送容器が使用済燃料プールに落下することを想定する必要はない。</p>	<p>4.6 使用済燃料貯蔵プール接続配管 使用済燃料貯蔵プール水の漏えいを防止するため、使用済燃料貯蔵プールには排水口を設けない設計とし、使用済燃料貯蔵プールに接続された配管には逆止弁を設け、配管が破損しても、サイフォン現象により、使用済燃料貯蔵プール水が継続的に流出しない設計とする。</p> <p>3. 計測装置等 &lt; 中略 &gt; 使用済燃料貯蔵プールの水温の著しい上昇又は□(3)( )a.(k)- 使用済燃料貯蔵プールの水位の著しい低下の場合に、これらを実際に検知して自動的に中央制御室に警報（使用済燃料貯蔵プール水温高又は使用済燃料貯蔵プール水位低）を発信する装置を設けるとともに、表示ランプの点灯、ブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>2. 燃料貯蔵設備 &lt; 中略 &gt; <u>□(3)( )a.(k)- 使用済燃料貯蔵プールは、内面にステンレス鋼内張りを施設することにより、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下及び重量物の落下により機能を失うような損傷が生じない設計とする。</u></p> <p>燃料体等の落下に関しては、模擬燃料体の気中落下試験（以下「落下試験」という。）での最大減肉量を考慮しても使用済燃料貯蔵プールの機能が損なわれない厚さ以上のステンレス鋼内張りを施設する。なお、使用済燃料輸送容器等に使用済燃料を収納する場合などは、落下試験での落下高さを超えるため、水の浮力を考慮することにより落下試験時の落下エネルギーを下回ることを確認する。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>ニ 燃料取替機の燃料つかみ具は、二重のワイヤや種々のインターロックを設け、かつ、ワイヤ、インターロック等は、その使用前に必ず機能試験、検査を実施するため、燃料集合体取扱中に燃料集合体が落下することはないと考えるが、使用済燃料プールのライニングは、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においても使用済燃料プールの機能を損なうような損傷を生じない設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>□(3)( )a.(k)- 重量物の落下に関しては、使用済燃料貯蔵プール周辺の状況、現場における作業実績、図面等にて確認することにより、落下時のエネルギーを評価し、落下試験時の燃料体等の落下エネルギー以上となる設備等に対しては、以下のとおり適切な落下防止対策を施し、使用済燃料貯蔵プールの機能を維持する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料貯蔵プールからの離隔を確保できる重量物については、使用済燃料貯蔵プールへ落下するおそれがないよう、転倒等を仮定しても使用済燃料貯蔵プールに届かない距離に設置する。また、転倒防止のため床面や壁面へ固定する。</li> <li>・原子炉建屋クレーンは、使用済燃料貯蔵ラック上を使用済燃料輸送容器等重量物を吊った状態で通過できないように可動範囲を制限するインターロックを設ける設計とする。</li> <li>・原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）の屋根を支持する屋根トラスは、基準地震動 S s に対する発生応力が終局耐力を超えず、使用済燃料貯蔵プール内に落下しない設計とする。また、屋根については鋼板（デッキプレート）の上に鉄筋コンクリート造の床を設けた構造とし、地震による剥落のない構造とする。また、原子炉建屋オペレーティングフロアの床面より上部を構成する壁は、鉄筋コンクリート造の耐震壁であり、原子炉建屋オペレーティングフロアの床面より下部の耐震壁と合わせて基準地震動 S s に対して使用済燃料貯蔵プール内に落下しない設計とする。</li> <li>・燃料取替機及び原子炉建屋クレーンは、基準地震動 S s による地震荷重に対し、燃料取替機本体及び原子炉建屋クレーン本体の健全性評価及び転倒落下防止評価を行い、使用済燃料貯蔵プールへの落下物とならない設計とする。</li> <li>・燃料取替機本体及び原子炉建屋クレーン本体の健全性評価においては、想定される使用条件において評価が保守的になるよう吊荷の条件を考慮し、地震時の各部発生応力が許容応力以下となる設計とする。</li> </ul>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)( )a.(k)- 使用済燃料プールの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、それを中央制御室に伝えるとともに、外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源からの電源供給により、使用済燃料プールの水位及び水温並びに放射線量を監視することができる設計とする。</u></p>	<p>3 について  <u>使用済燃料プールには、使用済燃料プールの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を監視する設備を設け、異常が検知された場合には、中央制御室に警報を発生することができる設計とする。また、これらの計測設備については非常用所内電源系から受電し、外部電源が利用できない場合においても、監視できる設計とする。</u></p>	<p>・燃料取替機の転倒落下防止評価においては、走行レール及び横行レール頭部を抱き込む構造をした燃料取替機の脱線防止装置について、想定される使用条件において評価が保守的になるよう吊荷の条件を考慮し、地震時の各部発生応力が許容応力以下となる設計とする。</p> <p>・燃料取替機の走行レール及び横行レールの健全性評価においては、想定される使用条件において、地震時の発生応力が許容応力以下となる設計とする。</p> <p>・原子炉建屋クレーンの転倒落下防止評価においては、走行方向及び横行方向に浮上り代を設けた構造をした原子炉建屋クレーンの脱線防止装置について、想定される使用条件において評価が保守的になるよう吊荷の条件を考慮し、地震時の各部発生応力が許容応力以下となる設計とする。</p> <p>・使用済燃料貯蔵プールからの離隔を確保できないその他の重量物 については、基準地震動 S s を考慮しても、地震時の各部発生応力が許容応力以下となる設計とすることで、使用済燃料貯蔵プールへの落下物とならない設計とする。</p> <p>3. 計測装置等  <u>□(3)( )a.(k)- a 使用済燃料貯蔵プールの水温を計測する装置として使用済燃料貯蔵プール温度、燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度及び使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA 広域）を設け、計測結果を中央制御室（「7 号機設備，6,7 号機共用」（以下同じ。））に表示できる設計とする。また、計測結果を記録し、及び保存することができる設計とする。</u>  <u>使用済燃料貯蔵プールの水位を計測する装置として使用済燃料貯蔵プール水位及び使用済燃料貯蔵プールライナ漏えい検出を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、記録はプロセス計算機から帳票として出力し保存できる設計とする。</u>  <u>使用済燃料貯蔵プールの水位を計測する装置として使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA 広域）を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(k)- a ~ □(3)( )a.(k)- d は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(k)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>測結果を記録し、及び保存することができる設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵プール温度、燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）、使用済燃料貯蔵プール水位及び使用済燃料貯蔵プールライナ漏えい検出は、外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源系からの電源供給により、使用済燃料貯蔵プールの水温及び水位を計測することができる設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵プールの水温の著しい上昇又は使用済燃料貯蔵プールの水位の著しい低下の場合に、これらを実際に検知して自動的に中央制御室に警報（使用済燃料貯蔵プール水温高又は使用済燃料貯蔵プール水位低）を発信する装置を設けるとともに、表示ランプの点灯、ブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>【放射線管理施設】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度、□(3)( )a.(k)- b管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に、これらを実際に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高、エリア放射線モニタ放射能高及び周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける設計とする。</p> <p>上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯、ブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>1.1.1 プロセスモニタリング設備                      &lt;中略&gt;                      プロセスモニタリング設備のうち、□(3)( )a.(k)-                      c原子炉区域換気空調系排気放射線モニタ及び燃料                      取替エリア排気放射線モニタは、外部電源が使用でき                      ない場合においても非常用所内電源系からの電源供給                      により、線量当量率を計測することができる設計とす                      る。                      &lt;中略&gt;</p> <p>1.1.2 エリアモニタリング設備                      通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基                      準事故時に、□(3)( )a.(k)- d管理区域内において                      人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要と                      する場所の線量当量率を計測するためのエリアモニタ                      リング設備を設け、計測結果を中央制御室に表示でき                      る設計とする。また、計測結果を記録し、及び保存す                      ることができる設計とする。                      エリアモニタリング設備のうち、燃料貯蔵プールエ                      リア放射線モニタは、外部電源が使用できない場合に                      おいても非常用所内電源系からの電源供給により、線                      量当量率を計測することができる設計とする。                      &lt;中略&gt;</p>		



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する□(3)( )a.</p> <p>(1)- 機器(安全施設に属するものに限る。)は、以下を考慮した設計とする。</p> <p><u>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐える設計とする。</u></p>	<p>(原子炉冷却材圧力バウンダリ)</p> <p>第十七条</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>一及び二について</p> <p>通常運転時において出力運転中、原子炉圧力制御系により原子炉圧力を一定に保持する設計とする。原子炉起動、停止時の加熱・冷却率を一定の値以下に抑える等の配慮をする。</p> <p>タービン・トリップ、主蒸気隔離弁閉鎖等の運転時の異常な過渡変化時において、「タービン主蒸気止め弁閉」、「主蒸気隔離弁閉」等による原子炉スクラムのような安全保護回路を設け、また逃がし安全弁を設けること等により、原子炉冷却材圧力バウンダリ過渡最大圧力が原子炉冷却材圧力バウンダリの最高使用圧力である8.62MPaの1.1倍の圧力9.48MPaを超えない設計とする。</p> <p>設計基準事故時において、原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性が問題となる可能性があるものとして、制御棒落下事故がある。これについては、「中性子束高」による原子炉スクラムを設け、中空ピストンのダッシュポット効果、制御棒価値ミニマイザなどの対策と相まって、事故時の燃料の二酸化ウランの最大エンタルピを抑え、原子炉冷却材圧力バウンダリに顕著な圧力上昇をもたらさない設計とする。</p>	<p>【原子炉冷却材系統施設（蒸気タービンを除く。）】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>3. 原子炉冷却材の循環設備</p> <p>3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する□(3)( )</p> <p>a.(1)- 機器は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐える設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリは、以下に示す事項を十分満足するように設計、材料選定を行う。</p> <p>通常運転時において、出力運転中、原子炉圧力制御系により原子炉圧力を一定に保持する設計とする。原子炉起動、停止時の加熱・冷却率を一定の値以下に抑えることを保安規定に定めて管理する。</p> <p>タービントリップ、主蒸気隔離弁閉止等の運転時の異常な過渡変化時において、「主蒸気止め弁閉」、「主蒸気隔離弁閉」等の原子炉スクラム信号を発する安全保護装置を設けること、また主蒸気逃がし安全弁を設けること等により、原子炉冷却材圧力バウンダリ過渡最大圧力が原子炉冷却材圧力バウンダリの最高使用圧力の1.1倍の圧力(9.48MPa)を超えない設計とする。</p> <p>設計基準事故時のうち原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性が問題となる可能性がある制御棒落下事象については、「原子炉周期(ペリオド)短」、「中性子束高」等の原子炉スクラム信号を発する安全保護装置を設け、中空ピストンのダッシュポット効果、制御棒価値ミニマイザなどの対策とあいまって、設計基準事故時の燃料の二酸化ウランの最大エンタルピを抑え、原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を確保できる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管及び機器の材料は、耐食性を考慮して選定する。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(1)- を全て含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉冷却材の流出を制限するために□(3)( )a.(1) - 隔離装置を有する設計とする。</p> <p>□(3)( )a.(1) - 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないよう、十分なじん性を有する設計とする。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、原子炉冷却材の喪失を停止させるため、配管系の通常運転時の状態及び使用目的を考慮し、適切な隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>三について</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、保守時、試験時及び設計基準事故時における原子炉冷却材圧力バウンダリの脆性的挙動及び急速な伝播型破断の発生を防止するために、フェライト系鋼で製作する機器に対しては、材料選択、設計、製作及び試験に特別の注意を払う。</p> <p>（使用材料管理）</p> <p>溶接部を含む使用材料に起因する不具合や欠陥の介在を防止するため次の管理を行う。</p> <p>(1) 材料仕様 (2) 機器の製造・加工・工程 (3) 非破壊検査の実施 (4) 破壊靱性の確認（関連温度の妥当性の確認、原子炉圧力容器材料のテスト・ピースによる衝撃試験の実施）</p> <p>（使用圧力・温度制限）</p> <p>フェライト系鋼製機器の非延性破壊や、急速な伝播型破断を防止するため比較的低温で加圧する水圧試験時には加える圧力に応じ、最低温度の制限を加える。</p> <p>（使用期間中の監視）</p> <p>供用期間中の定期的検査（溶接部等の非破壊検査、耐圧部の耐圧、漏えい試験）を実施し、構成機器の構造や気密の健全性を評価し、また欠陥の発生の早期発見のため漏えい検出系を設置して監視を行えるよう設計する。</p> <p>また、原子炉圧力容器の母材、熱影響部及び溶着金属については、試験片を原子炉圧力容器内に挿入して、原</p>	<p>3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリには、原子炉冷却材圧力バウンダリに接続する配管等が破損することによって、原子炉冷却材の流出を制限するために配管系の通常運転時の状態及び使用目的を考慮し、□(3)( )a.(1) - 適切に隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.2 材料及び構造等</p> <p>5.2.1 材料について</p> <p>(2) 破壊じん性</p> <p>b. クラス1機器（クラス1容器を除く。）、クラス1支持構造物（クラス1管及びクラス1弁を支持するものを除く。）、クラス2機器、クラス3機器（工学的安全施設に属するものに限る。）、鋼製耐圧部、コンクリート製原子炉格納容器の鋼製内張り部等、炉心支持構造物及び重大事故等クラス2機器は、その□(3)( )a.(1) - 最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>重大事故等クラス2機器のうち、原子炉圧力容器については、重大事故等時における温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して損傷するおそれがない設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(1) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(1) - と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(1) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(1) - を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを□(3)( )a.(1)- 検出する装置を有する設計とする。</p>	<p>子炉圧力容器と同様な条件で照射し、定期的に取り出し衝撃試験を行い破壊靱性の確認を行う。</p> <p>四について</p> <p>通常運転時、<u>原子炉冷却材圧力バウンダリからの冷却材の漏えい</u>は、ドライウエル内ガス冷却装置の凝縮水量、格納容器内サンプル水位、格納容器内雰囲気中の核分裂生成物の放射能の測定により約 3.8 /min の漏えいを 1 時間以内に検出できるよう設計する。</p> <p>6. 計測制御系統施設 6.3 原子炉プラント・プロセス計装 6.3.4 主要設備 (6) 漏えい検出系計装</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリからの冷却材の漏えいは、格納容器内ガス冷却器の凝縮水量、格納容器内サンプル水量及び格納容器内ガス中の核分裂生成物の放射能の測定により約 3.8L/min の漏えいを 1 時間以内に検出できるようにする。測定値は、指示するとともに、冷却材の漏えい量が多い場合には警報を出す。</p>	<p>第 2 章 個別項目 9. 原子炉格納容器内の原子炉冷却材漏えいを監視する装置</p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えい</u>に対して、□(3)( )a.(1)- <u>ドライウエル内ガス冷却装置凝縮水量、ドライウエル高電導度廃液サンプル水位、ドライウエル低電導度廃液サンプル水位及びドライウエル内雰囲気放射能濃度の測定により検出する装置を設ける設計とする。</u></p> <p>このうち、漏えい位置を特定できない原子炉格納容器内の漏えいに対しては、ドライウエル高電導度廃液サンプル水位により 1 時間以内に 0.23m<sup>3</sup>/h の漏えい量を検出する能力を有する設計とするとともに、自動的に中央制御室に警報を発信する設計とする。また、測定値は、中央制御室に指示する設計とする。</p> <p>ドライウエル高電導度廃液サンプル水位測定装置は、ドライウエル高電導度廃液サンプルに設ける設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいは、ドライウエル高電導度廃液サンプル水位測定装置にて検出できる設計とする。</p> <p>ドライウエル高電導度廃液サンプル水位測定装置が故障した場合は、これと同等の機能を有するドライウエル内ガス冷却装置凝縮水量測定装置、ドライウエル内雰囲気放射能濃度測定装置及びドライウエル低電導度廃液サンプル水位測定装置により、漏えい位置を特定できない原子炉格納容器内の漏えいを検知可能な設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(1)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>なお、原子炉冷却材圧力バウンダリ□(3)( )a.(1)-□に含まれる接続配管の範囲は、以下とする。</p> <p>(一) 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第二隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(二) 通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第二隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(三) 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものうち、(二)以外のものは、原子炉側からみて、第一隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(四) 通常時閉及び原子炉冷却材喪失時閉となる弁を有する非常用炉心冷却系等も(一)に準ずる。</p> <p>(五) 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。なお、通常運転時閉、事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記(三)に該当するものとする。</p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 25 年 9 月 27 日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合（原子炉冷却材圧力バウンダリ）</p> <p>第十七条</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリは、次の範囲の機器及び配管とする。</p> <p>(1) 原子炉圧力容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）</p> <p>(2) 原子炉冷却材系を構成する機器及び配管（一次冷却材設備系統配管及び弁）</p> <p>(3) 接続配管</p> <p>a. 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第二隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>b. 通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第二隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>c. 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものうち、b. 以外のものは、原子炉側からみて、第一隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>d. 通常時閉及び原子炉冷却材喪失時閉となる弁を有する非常用炉心冷却系等も a. に準ずる。</p> <p>e. 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。なお、通常運転時閉、事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記 c. に該当するものとする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリは、□(3)( )a.(1)-□の範囲の機器及び配管とする。</p> <p>(1) 原子炉圧力容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）</p> <p>(2) 原子炉冷却系を構成する機器及び配管（主蒸気系配管及び復水給水系配管のうち発電用原子炉側からみて第二隔離弁を含むまでの範囲）</p> <p>(3) 接続配管</p> <p>(一) 通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは、発電用原子炉側からみて、第二隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(二) 通常時又は設計基準事故時に開となるおそれがある通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは、発電用原子炉側からみて、第二隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(三) 通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するものうち、(二)以外のものは、発電用原子炉側からみて、第一隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(四) 通常時閉及び原子炉冷却材喪失時閉となる弁を有する非常用炉心冷却系等も(一)に準ずる。</p> <p>(五) 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時施錠管理等でロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。なお、通常時閉、設計基準事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記(三)に該当する。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(1)-□は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(1)-□と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(m) 蒸気タービン</p> <p><u>□(3)( )a.(m)- 蒸気タービン(安全施設に属するものに限る。)</u>は、想定される環境条件において、材料に及ぼす化学的及び物理的影響を考慮した設計とする。</p> <p><u>また、振動対策、過速度対策等各種の保護装置及び監視制御装置によって、運転状態の監視を行い、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>(蒸気タービン) 第十八条 適合のための設計方針</p> <p>タービンは、十分な品質管理の下に我が国の法規を満足するように設計、製作及び検査を行う。</p> <p>タービンについては、タービン発電機破損防止対策を行うことにより、タービン発電機の破損事故の発生確率を低くするとともに、発生した飛来物により、安全上重要な構築物、系統及び機器が損傷する確率を低くすることによって、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>3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等 &lt;中略&gt;</p> <p>なお、原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離弁の対象は、以下のとおりとする。</p> <p>(一) 通常時開及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは、発電用原子炉側からみて、第一隔離弁及び第二隔離弁を対象とする。</p> <p>(二) 通常時開又は設計基準事故時に開となるおそれがある通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは、発電用原子炉側からみて、第一隔離弁及び第二隔離弁を対象とする。</p> <p>(三) 通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するもののうち、(二)以外のものは、発電用原子炉側からみて、第一隔離弁を対象とする。</p> <p>(四) 通常時閉及び原子炉冷却材喪失時閉となる弁を有する非常用炉心冷却系等も、発電用原子炉側からみて第一隔離弁及び第二隔離弁を対象とする。</p> <p>(五) 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時施錠管理等でロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。なお、通常時閉、設計基準事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記(三)に該当することから、発電用原子炉側からみて第一隔離弁を対象とする。</p> <p>【蒸気タービン】 (基本設計方針) 第2章 個別項目 1. 蒸気タービン</p> <p><u>□(3)( )a.(m)- 設計基準対象施設に施設する蒸気タービン及び蒸気タービンの付属設備は、想定される環境条件において、材料に及ぼす化学的及び物理的影響を考慮した設計とする。また、振動対策、過速度対策等各種の保護装置及び監視制御装置により、中央制御室及び現場において運転状態の監視を行い、発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、以下の事項を考慮して設計する。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(m)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(m)- を全て含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>また、タービンの運転状態を監視するため、軸偏心、タービン速度、弁位置、振動、軸・ケーシング伸び差、ケーシング温度等を測定する計測装置及びタービン・ミサイルの発生を防止するために多重の過速防止装置を設置する。</p> <p>5. 原子炉冷却系統施設 5.12 蒸気タービン及び附属設備 5.12.4 主要設備 5.12.4.1 蒸気タービン</p> <p>(1) タービン タービンは、くし形6流排気再熱再生復水式であり、定格出力は、約1,356MWである。 タービンを安全に運転できるようにするため、タービンの運転監視用として、軸偏心、タービン速度、弁位置、振動、軸・ケーシング伸び差、ケーシング温度等を測定する計測装置及びタービン・ミサイルの発生を防止するために多重の過速防止装置を設置する。 タービンで使用する材料は、運転中に各部に発生する応力、振動、腐食等に対し十分な機械的強度及び化学的成分を有するものを使用する。</p> <p>(2) タービン制御装置 タービンの制御は、電気油圧式制御装置（EHC）によって行う。 定格負荷遮断時にもタービンの回転数は、非常調速機の作動域には至らない。非常調速機は、回転数が定格回転数の1.11倍以下で作動し、タービン主蒸気止め弁、タービン蒸気加減弁、中間止め弁及びインターセプト弁が閉鎖して蒸気を遮断する。更に、非常調速機のバック・アップとして、定格回転数の約1.12倍で作動するバック・アップ過速度トリップ装置を設ける。</p>	<p>1.1 蒸気タービン本体</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>また、蒸気タービンの軸受は、主油ポンプ、補助油ポンプ、非常用油ポンプ等の軸受潤滑設備を設置することにより、運転中の荷重を安定に支持でき、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じない設計とする。</p> <p>蒸気タービン及び発電機その他の回転体を同一軸上に結合したものの危険速度は、速度調定率で定まる回転速度の範囲のうち最小の回転速度から、非常調速装置が作動したときに達する回転速度までの間に発生しない設計とする。</p> <p>また、蒸気タービン起動時の危険速度を通過する際には速やかに昇速できる設計とする。</p> <p>蒸気タービン及びその附属設備の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力が当該部分に使用する材料の許容応力を超えない設計とする。</p> <p>蒸気タービンには、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止する調速装置を設けるとともに、運転中に生じた過回転、発電機の内部故障、復水器真空度低下、スラスト軸受の摩耗による設備の破損を防止するため、その異常が発生した場合に蒸気タービンに流入する蒸気を自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置及び保安装置を設置する。また、調速装置は、最大負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有する設計とする。</p> <p>なお、過回転については定格回転速度の1.11倍を超えない回転数で非常調速装置が作動する設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>タービン過速度によるほか、復水器真空度低下、スラスト軸受摩耗、軸振動大及び電気事故等によっても、タービンは自動的に非常停止する。</p>	<p>蒸気タービン及びその付属設備であって、最高使用圧力を超える過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、排気圧力の上昇時に過圧を防止することができる容量を有し、かつ、最高使用圧力以下で動作する大気放出板を設置し、その圧力を逃がすことができる設計とする。</p> <p>蒸気タービンには、設備の損傷を防止するため、以下の運転状態を計測する監視装置を設け、各部の状態を監視することができる設計とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 蒸気タービンの回転速度</li> <li>(2) 主蒸気止め弁の前及び組合せ中間弁の前における蒸気の圧力及び温度</li> <li>(3) 蒸気タービンの排気圧力</li> <li>(4) 蒸気タービンの軸受の入口における潤滑油の圧力</li> <li>(5) 蒸気タービンの軸受の出口における潤滑油の温度又は軸受メタル温度</li> <li>(6) 蒸気加減弁の開度</li> <li>(7) 蒸気タービンの振動の振幅</li> </ol> <p>蒸気タービンは、振動を起こさないように十分配慮をはらうとともに、万一、振動が発生した場合にも振動監視装置により、警報を発するように設計する。また、運転中振動の振幅を自動的に記録できる設計とする。</p> <p>蒸気タービン及びその付属設備の構造設計において発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及びその解釈に規定のないものについては、信頼性が確認され十分な実績のある設計方法、安全率等を用いるほか、最新知見を反映し、十分な安全性を持たせることにより保安が確保できる設計とする。</p> <p>復水器は、冷却水温度 28.6、蒸気タービンの定格出力及び大気圧 101.3kPa において真空度 93.6kPa を確保できる設計とする。</p> <p>1.2 蒸気タービンの付属設備</p> <p>ポンプを除く蒸気タービンの付属設備に属する容器及び管の耐圧部分に使用する材料は、想定される環境条件において、材料に及ぼす化学的及び物理的影響に対し、安全な化学的成分及び機械的強度を有するものを使用する。</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(n) 非常用炉心冷却設備</p> <p><u>□(3)( )a.(n)- 非常用炉心冷却系(安全施設に属するものに限る。 )は、□(3)( )a.(n)- 原子炉冷却材を喪失した場合においても、燃料被覆材(燃料被覆管)の温度が燃料材の溶融又は燃料体の著しい損傷を生ずる温度を超えて上昇することを防止できる設計とするとともに、□(3)( )a.(n)- 燃料被覆管と冷却材との反応により著しく多量の水素を生じない設計とする。</u></p>	<p>5.2 残留熱除去系</p> <p>5.2.1 通常運転時等</p> <p>5.2.1.1 概要</p> <p>5.2.1.1.2 設備の機能</p> <p>残留熱除去系は、通常の原子炉停止時及び原子炉隔離時の崩壊熱及び残留熱の除去、原子炉冷却材喪失時の炉心冷却等を目的とし、弁の切替操作によって以下の4モードと一つの補助機能を有す。</p> <p>(1) 原子炉停止時冷却モード(3ループ)</p> <p>(2) 低圧注水モード(3ループ)</p> <p>(3) 格納容器スプレイ冷却モード(2ループ)</p>	<p>また、蒸気タービンの付属設備のうち、主要な耐圧部の溶接部については、次のとおりとし、使用前事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。</p> <p>(1) 不連続で特異な形状でないものであること。</p> <p>(2) 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。</p> <p>(3) 適切な強度を有するものであること。</p> <p>(4) 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したもにより溶接したものであること。</p> <p>なお、主要な耐圧部の溶接部とは、蒸気タービンに係る蒸気だめ又は熱交換器のうち水用の容器又は管であって、最高使用温度 100 未満のものについては、最高使用圧力 1960kPa、それ以外の容器については、最高使用圧力 98kPa、水用の管以外の管については、最高使用圧力 980kPa(長手継手の部分にあつては、490kPa)以上の圧力が加えられる部分について溶接を必要とするものをいう。</p> <p>また、蒸気タービンに係る外径 150mm 以上の管のうち、耐圧部について溶接を必要とするものをいう。</p> <p>蒸気タービンの付属設備の機器仕様は、運転中に想定される最大の圧力・温度、必要な容量等を考慮した設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5.1 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備の機能</p> <p>□(3)( )a.(n)- 非常用炉心冷却設備は、工学的安全施設の一設備であつて、低圧注水系、高圧炉心注水系、原子炉隔離時冷却系及び自動減圧系から構成する。□(3)( )a.(n)- これらの各系統は、原子炉冷却材喪失事故等が起こったときに、復水貯蔵槽の水又はサブプレッションチェンバのプール水を原子炉圧力容器内に注水し、又は原子炉蒸気をサブプレッションチェンバの</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(n)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(n)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(o) 一次冷却材の減少分を補給する設備</p> <p><u>□(3)( )a.(o)- 発電用原子炉施設には、通常運転時又は原子炉冷却材の小規模漏えい時に発生した原子炉冷却材の減少分を補給する設備（安全施設に属するものに限る。）を設ける設計とする。</u></p>	<p>(4) サプレッション・チェンバ・プール水冷却モード（3ループ）</p> <p>(5) 燃料プール水の冷却（3ループ）及び補給（3ループ）</p> <p>1. 安全設計</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合（一次冷却材の減少分を補給する設備）</p> <p>第二十条</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>原子炉冷却材の漏えいが生じた場合、その漏えい量が10mm（3/8インチ）径の配管破断に相当する量以下の場合には制御棒駆動水ポンプで補給できる設計とする。</p> <p>また、上記を超え25mm（1インチ）径の配管破断に相当する漏えい量以下の場合には、原子炉隔離時冷却系を起動させ、燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉の冷却を行うことができる設計とする。</p>	<p>プール水中に逃がし、原子炉圧力を速やかに低下させるなどにより、炉心を冷却し、<u>燃料被覆管の温度が燃料材の溶融又は燃料体の著しい破損を生ずる温度を超えて上昇することを防止できる設計とするとともに、</u>□(3)( )a.(n)- <u>燃料の過熱による燃料被覆管の大破損を防ぎ、さらにこれにともなうジルコニウムと水との反応を極力抑え、著しく多量の水素を生じない設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>6. 原子炉冷却材補給設備</p> <p>6.1 原子炉隔離時冷却系による原子炉压力容器への原子炉冷却材の補給</p> <p><u>□(3)( )a.(o)- 原子炉隔離時冷却系は、発電用原子炉停止後、何らかの原因で給水が停止した場合等に原子炉水位を維持するため、発電用原子炉で発生する蒸気の一部を用いたタービン駆動のポンプにより、復水貯蔵槽の水又はサプレッションチェンバのプール水を原子炉压力容器に補給し水位を維持できる設計とする。</u></p> <p>また、<u>原子炉冷却材喪失事故に至らない原子炉冷却材圧力バウンダリからの小さな漏えい及び原子炉冷却材圧力バウンダリに接続する小口径配管の破断又は小さな機器の損傷による冷却材の漏えいに対し、冷却材を補給する能力を有する設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(n)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(n)- と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(n)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(n)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(o)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(o)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(p) 残留熱を除去することができる設備</p> <p><u>□(3)( )a.(p)- 発電用原子炉施設には、発電用原子炉を停止した場合において、燃料要素の許容損傷限界及び原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を維持するために必要なパラメータが設計値を超えないようにするため、原子炉圧力容器内において発生した残留熱を除去することができる設備(安全施設に属するものに限る。...)を設ける設計とする。</u></p> <p>(q) 最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備</p> <p><u>最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる□(3)( )a.(q)- 設備(安全施設に属するものに限る。...)は、原子炉圧力容器内において発生した残留熱及び重要安全施設において発生した熱を除去することができる設計とする。</u></p> <p><u>また、津波、溢水又は発電所敷地若しくはその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものに対して安全性を損なわない設計とする。</u></p>	<p>(残留熱を除去することができる設備)</p> <p>第二十一条 適合のための設計方針</p> <p>(1) 通常の停止操作の場合、原子炉停止直後は復水器で原子炉圧力を十分下げ、その後、残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)で残留熱及び炉心の崩壊熱を除去し、原子炉停止後 20 時間以内に冷却材温度を 52 以下にすることができるように設計する。</p> <p>また、冷却速度は、原子炉冷却材圧力バウンダリの加熱・冷却速度の制限値(55 /h)を超えないように制限できるように設計する。</p> <p>(2) 何らかの原因で発電用原子炉が隔離された場合にも、発電用原子炉で発生した蒸気を逃がし安全弁によりサプレッション・チェンバのプールに逃がして原子炉圧力の過度の上昇を防止し、原子炉隔離時冷却系で原子炉水位を維持することにより、燃料要素の許容損傷限界と原子炉冷却材圧力バウンダリの設計条件を超えずに残留熱を除去できるように設計する。</p> <p>(最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備)</p> <p>第二十二条 適合のための設計方針</p> <p>1 ーについて</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において発電用原子炉で発生した熱は、以下のよう除去し最終的な熱の逃がし場である海へ確実に伝達できるように設計する。</p> <p>(1) 通常運転時及びタービン・バイパス弁不作動を除く運転時の異常な過渡変化時において、発電用原子炉で発生する熱は、復水器を経て循環水系によって、又は逃がし安全弁からサプレッション・チェンバのプール水、残留熱除去系を経て原子炉補機冷却系によって、それぞれ海に伝える設計とする。</p> <p>原子炉停止時において、発電用原子炉で発生する熱は、タービン・バイパス系から復水器を経て循環水系によって、海に伝える設計とし、原子炉圧力が十分低下した後にお</p>	<p>4. 残留熱除去設備</p> <p>4.1 残留熱除去系の機能</p> <p><u>発電用原子炉を停止した場合において、燃料要素の許容損傷限界及び原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を維持するために必要なパラメータが設計値を超えないようにするため、原子炉圧力容器内において発生した残留熱を除去することができる□(3)( )a.(p)- 設備として残留熱除去系を設ける設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>7. 原子炉補機冷却設備</p> <p>7.1 原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系の機能</p> <p><u>最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる□(3)( )a.(q)- 設備である原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系は、発電用原子炉停止時に残留熱除去系により除去された原子炉圧力容器内において発生した残留熱及び重要安全施設において発生した熱を、常設代替交流電源設備から電気の供給が開始されるまでの間の全交流動力電源喪失時を除いて、最終的な熱の逃がし場である海へ輸送が可能な設計とする。また、津波、溢水又は発電所敷地若しくはその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものに対して安全性を損なわない設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(p)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(p)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(q)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(q)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>いて、残留熱除去系を経て原子炉補機冷却系によって海に伝える設計とする。</p> <p>(2) 発電用原子炉が隔離されタービン・バイパス系が使用できなくなるような運転時の異常な過渡変化時には、発電用原子炉で発生する蒸気を逃がし安全弁によりサブプレッション・チェンバのプールに逃がして原子炉圧力の過度の上昇を防止し、原子炉隔離時冷却系で原子炉水位を維持する。逃がし安全弁から流出する蒸気によってサブプレッション・チェンバのプールに移行した熱は、残留熱除去系（サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード）を経て原子炉補機冷却系によって、海に伝える設計とする。</p> <p>(3) 原子炉冷却材喪失事故時に発電用原子炉から発生する熱は、発電用原子炉を減圧した後は、残留熱除去系を経て原子炉補機冷却系によって海に伝える設計とする。</p>			

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(r) 計測制御系統施設</p> <p><u>計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても□(3)(i)a.(r)-①想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。</u></p>	<p>(計測制御系統施設)</p> <p>第二十三条 適合のための設計方針</p> <p>1 一及び二について</p> <p>発電用原子炉施設における計測制御装置は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において、次の事項を考慮した設計とする。</p> <p>(1) 炉心、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及びそれらに関連する系統の健全性を確保するため、炉心の中性子束、中性子束分布、原子炉水位、原子炉冷却系の圧力・温度・流量、原子炉冷却材の水質、原子炉格納容器内の圧力・温度・雰囲気ガス濃度等のパラメータを原子炉出力制御系、原子炉圧力制御系、原子炉給水制御系等により、適切な範囲内に維持し制御できる設計とする。</p> <p>(2) (1)のパラメータについては、必要な対策を講じ得るように、原子炉核計装系、原子炉プラント・プロセス計装系等により、適切な範囲内での監視が可能な設計とする。</p>	<p><b>【計測制御系統施設】</b></p> <p>(基本設計方針)</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>2. 計測装置等</p> <p>2.1 計測装置</p> <p>2.1.1 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時における計測</p> <p><u>計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内で監視できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通</p> <p><u>□(3)(i)a.(r)-①発電用原子炉施設には、制御棒の挿入位置を調節することによって反応度を制御する制御棒及び制御棒駆動系、再循環流量を調整することによって反応度を制御する原子炉再循環流量制御系の独立した原理の異なる反応度制御系統を施設し、計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料要素の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有する設計とする。</u></p> <p><u>通常運転時の高温状態において、独立した原子炉停止系統である制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入並びにほう酸水注入系による炉心へのほう酸注入は、それぞれ発電用原子炉を未臨界に移行でき、かつ、維持できる設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(r)-①は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(r)-①を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できるとともに、</u></p> <p><u>発電用原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても二種類以上監視</u> <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (r)-② <u>し、又は推定することができる設計とする。</u></p> <p><u>発電用原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録</u> <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (r)-③ <u>され、及び当該記録が保存される設計とする。</u></p>	<p>1 三について</p> <p>原子炉冷却材喪失のような設計基準事故時においても、原子炉格納容器内の圧力、温度、水素ガス濃度、放射性物質の濃度等は、設計基準事故時に想定される環境下において、十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。</p> <p>1 四について</p> <p>前号のパラメータのうち、発電用原子炉の停止状態及び炉心の冷却状態は、二種類以上のパラメータにより監視又は推定できる設計とする。</p> <p>1 五について</p> <p><u>発電用原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能の状態を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故においても、確実に記録及び保存できる設計とする。</u> 原子炉冷却材の放射性物質の濃度、</p>	<p><u>運転時の異常な過渡変化時の高温状態においても、制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入により、燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行でき、かつ、維持できる設計とする。</u></p> <p><u>設置（変更）許可を受けた原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において、制御棒及び制御棒駆動系は、原子炉スクラム信号によって、水圧制御ユニットアキュムレータの圧力により制御棒を緊急挿入できる設計とするとともに、制御棒が確実に挿入され、炉心を未臨界に移行でき、かつ、それを維持できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>2. 計測装置等</p> <p>2.1 計測装置</p> <p>2.1.1 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時における計測</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>また、<u>設計基準事故が発生した場合の状況把握及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できるとともに、</u></p> <p><u>発電用原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても2種類以上監視又は推定</u> <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (r)-② <u>できる設計とする。</u></p> <p>炉心における中性子束密度を計測するため、原子炉内に設置した検出器で起動領域、出力領域の2つの領域に分けて中性子束を計測できる設計とする。</p> <p>炉周期は起動領域モニタの計測結果を用いて演算できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>2.3 計測結果の表示、記録及び保存</p> <p><u>発電用原子炉の停止、炉心の冷却及び放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録</u> <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (r)-③ <u>し、及び保存することができる設計と</u></p>	<p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (r)-② は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (r)-② と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (r)-③ は、設置変</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(s) 安全保護回路</p> <p><u>□(3)(i)a.(s)-①安全保護回路は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合において、その異常な状態を検知し及び原子炉緊急停止系その他系統と併せて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないようにできるものとするとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検知し、原子炉緊急停止系及び工学的安全施設を自動的に作動させる設計とする。</u></p> <p><u>安全保護回路を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とする。</u></p> <p><u>安全保護回路を構成するチャンネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないよう独立性を確保する設計とする。</u></p>	<p>原子炉格納容器内水素ガス濃度及び放射性物質の濃度等については、設計基準事故時においてもサンプリングにより測定し、確実に記録及び保存できる設計とする。</p> <p>（安全保護回路） 第二十四条 適合のための設計方針</p> <p>1 一について</p> <p>(1) 安全保護系は、運転時の異常な過渡変化時に、中性子束及び原子炉圧力等の変化を検出し、原子炉緊急停止系を自動的に作動させ燃料要素の許容損傷限界を超えることがないように設計する。</p> <p>(2) 安全保護系は、偶発的な制御棒引抜きのような原子炉停止系のいかなる単一誤動作に起因する異常な反応度印加が生じた場合でも、燃料要素の許容損傷限界を超えないよう、中性子束高スクラム及び原子炉周期短により発電用原子炉を停止できるように設計する。</p> <p>1 三について</p> <p>安全保護系は、以下に示す設計方針に基づき多重性を有するチャンネル構成とし、機器又はチャンネルの単一故障が起こっても、あるいは使用状態からの単一取り外しを行っても保護機能を果たすよう設計する。</p> <p>具体例は下記のとおりである。</p> <p>(1) 原子炉緊急停止系の作動回路は、検出器、トリップ・チャンネル、主トリップ継電器等で構成し、「2 out of 4」方式とする。</p> <p>検出器は4区分に分け、一つの区分には、一つの測定変数に対して1個以上の検出器を設ける。また、トリップ・チャンネルは4チャンネル設ける。</p> <p>各トリップ・チャンネルは、四つの区分の検出器からの信号を入力し、2区分以上の検出器の動作によりトリ</p>	<p>する。 &lt;中略&gt;</p> <p>3. 安全保護装置等 3.1 安全保護装置 3.1.1 安全保護装置の機能及び構成</p> <p><u>□(3)(i)a.(s)-①安全保護装置は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合において、その異常な状態を検知し及び原子炉緊急停止系その他系統と併せて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないようにできるものとするとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検知し、原子炉緊急停止系及び工学的安全施設を自動的に作動させる設計とする。</u></p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に対処し得る複数の原子炉非常停止信号及び工学的安全施設作動信号を設ける設計とする。</p> <p>なお、安全保護装置は設置（変更）許可を受けた運転時の異常な過渡変化の評価の条件を満足する設計とする。</p> <p><u>安全保護装置を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とする。</u></p> <p><u>安全保護装置を構成するチャンネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないよう物理的、電氣的に分離し、独立性を確保する設計とする。</u></p> <p>また、各チャンネルの電源は、分離、独立した母線から供給する設計とする。</p>	<p>更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(r)-③と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(s)-①は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(s)-①と同義であり、整合している。以下、同一用語については説明を省略する。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、発電用原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は当該状態を維持することにより、発電用原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>ロ(3)(i)a.(s)-②安全保護回路を構成する電子計算機は、不正アクセス行為に対する安全保護回路の物理的</u></p>	<p>ップする。各トリップ・チャンネルからの信号は、対応するトリップ・チャンネルに属する主トリップ継電器に入力され、二つ以上のトリップ・チャンネルがトリップした場合、発電用原子炉はスクラムする。</p> <p>したがって、機器又はチャンネルの単一故障が起こっても、使用状態からの単一の取り外しを行っても安全保護系の機能は維持できる。</p> <p>(2) 工学的安全施設を作動させる検出器は、多重性をもった構成とする。したがって、これらの単一故障、使用状態からの単一取り外しを行っても他の検出器により、安全保護機能は維持できる。</p> <p>1 五について</p> <p>安全保護系の駆動源として電気あるいは空気圧を使用する。この系統に使用する弁等は、フェイル・セイフとするか、又は故障と同時に現状維持（フェイル・アズ・イズ）になるようにし、この現状維持の場合でも多重化された他の回路によって保護動作を行えるようにする。</p> <p>フェイル・セイフとなるものの主要なものをあげると以下のとおりである。</p> <p>(1) 電源喪失</p> <p>a. スクラム</p> <p>b. 主蒸気隔離弁閉</p> <p>c. 格納容器ベント弁閉</p> <p>(2) 制御用空気喪失</p> <p>a. スクラム</p> <p>b. 格納容器ベント弁閉</p> <p>また、主蒸気隔離弁以外の工学的安全施設を作動させる安全保護系の場合、駆動源である電源の喪失は、系の現状維持をもたらすものである。</p> <p>系の遮断やその他、火災、浸水等不利な状況が発生した場合でも、この工学的安全施設作動回路及び工学的安全施設自体が多重性、独立性を持つことで発電用原子炉を十分に安全な状態に導くよう設計する。</p> <p>1 六について</p> <p>安全保護系は、安全保護系制御装置の保守ツールを施錠管理された場所に保管するとともに、接続部を施錠す</p>	<p>安全保護装置は、<u>駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、発電用原子炉施設をより安全な状態に移行する（フェイル・セイフ）か、又は当該状態を維持する（フェイル・アズ・イズ）ことにより、発電用原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>3.1.2 安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止</p> <p><u>ロ(3)(i)a.(s)-②安全保護装置は、デジタル回路で構築する設計とし、外部ネットワークと物理的分離</u></p>	<p>設計及び工事の計画の <u>ロ(3)(i)a.(s)-②</u>は、設置変</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>分離及び機能的分離を行うとともに、ソフトウェアは設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性の確認を適切に行うことで、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止することができる設計とする。</u></p> <p><u>計測制御系統施設の一部を安全保護回路と共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。</u></p>	<p>ることにより、ハードウェアを直接接続させない措置を実施することで物理的に分離し、外部ネットワークへのデータ伝送の必要がある場合は、防護装置（通信状態を監視し、送信元、送信先及び送信内容を制限することにより、目的外の通信を遮断）を介して一方向（送信機能のみ）通信に制限することで機能的に分離するとともに、固有のプログラム言語の使用による一般的なコンピュータウイルスが動作しない環境等によりウイルス等の侵入を防止することでソフトウェアの内部管理の強化を図り、外部からの不正アクセスを防止する設計とする。</p> <p>また、「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）及び「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）に準じて設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証及び妥当性確認（コンピュータウイルスの混入防止含む。）がなされたソフトウェアを使用するとともに、発電所での出入管理による物理的アクセスの制限及び保守ツールのパスワード管理による電氣的アクセスの制限により、不正な変更等による承認されていない動作や変更を防止する設計とする。</p> <p>1 七について</p> <p>安全保護系と計測制御系とは電源、検出器、ケーブル・ルート及び原子炉格納容器を貫通する計装配管を、原則として分離する設計とする。</p> <p>安全保護系は、原子炉水位及び原子炉圧力等を検出する計装配管ヘッダの一部を計測制御系と共用すること及び原子炉核計装の検出部が表示、記録計用検出部と共用される以外は計測制御系とは完全に分離する等、計測制御系での故障が安全保護系に影響を与えない設計とする。</p> <p>計装配管は、4系列で独立性があり、さらに1系列内で安全保護系と共用している計測制御系の配管は、安全保護系と同等の設計としている。</p> <p>また、原子炉核計装の検出部が表示、記録計用検出部と共用しているが、計測制御系の短絡、地絡又は断線によって安全保護系に影響を与えない設計とする。</p>	<p><u>及び機能的分離、外部ネットワークからの遠隔操作防止及びウイルス等の侵入防止並びに物理的及び電氣的アクセスの制限を設け、システムの据付、更新、試験、保守等で、承認されていない者の操作及びウイルス等の侵入を防止する措置を講じることで、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止できる設計とする。</u></p> <p><u>安全保護装置が収納された盤の施錠及び保守ツール接続部の施錠によりハードウェアを直接接続させない措置を実施すること、安全保護装置の保守ツールを施錠管理された場所に保管することや保守ツールのパスワード管理により不要なソフトウェアへのアクセスを制限することを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。</u></p> <p><u>安全保護装置のソフトウェアは、設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性確認を適切に行うことを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。</u></p> <p>3.1.1 安全保護装置の機能及び構成          &lt;中略&gt;  <u>計測制御系統施設の一部を安全保護装置と共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。</u>          &lt;中略&gt;</p>	<p>更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(s)-②を具体的に記載しており、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(t) 反応度制御系統及び原子炉停止系統</p> <p>□(3)(i)a.(t)-①反応度制御系統(原子炉停止系統を含み、安全施設に係るものに限る。以下、本項において同じ。)は、制御棒の□(3)(i)a.(t)-②位置を制御することによって反応度を制御する制御棒駆動系と□(3)(i)a.(t)-③中性子吸収材を注入することによって反応度を制御するほう酸水注入系□(3)(i)a.(t)-④の原理の異なる二つの系統を設ける。</p> <p>□(3)(i)a.(t)-⑤反応度制御系統は、通常運転時の高温状態において、二つの独立した系統がそれぞれ発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものであり、かつ、運転時の異常な過渡変化時の高温状態に</p>	<p>(反応度制御系統及び原子炉停止系統) 第二十五条 適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>反応度制御系(原子炉停止系を含む。)は、制御棒の挿入度を調節することによって反応度を制御する制御棒及び制御棒駆動系と再循環流量を調整することによって反応度を制御する再循環流量制御系、制御棒を緊急挿入する原子炉緊急停止系並びに中性子吸収材を注入して反応度を制御するほう酸水注入系からなる。</p> <p>2 について</p> <p>反応度制御系(原子炉停止系を含む。)のうち、制御棒及び制御棒駆動系は、負荷変動、キセノン濃度変化、高温から低温までの温度変化、燃料の燃焼によって生じる反応度変化及び発電用原子炉の出力分布の調整をする。</p> <p>また、再循環流量制御系は、主としてある限られた範囲内での負荷変動等によって生じる反応度変化を調整する。</p> <p>反応度制御系(原子炉停止系を含む。)のうち、制御棒及び制御棒駆動系と再循環流量制御系があいまって所要の運転状態に維持し得る設計とし、計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料要素の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有する設計とする。さらに、反応度制御系(原子炉停止系を含む。)は、以下の能力を有する設計とする。</p> <p>2 一について</p> <p>反応度制御系(原子炉停止系を含む。)としては、原理の全く異なる二つの独立の系統である制御棒及び制御棒駆動系並びにほう酸水注入系を設ける。</p> <p>2 二及び三について</p>	<p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通</p> <p>発電用原子炉施設には、制御棒の□(3)(i)a.(t)-②挿入位置を調節することによって反応度を制御する制御棒及び制御棒駆動系、再循環流量を調整することによって反応度を制御する原子炉再循環流量制御系の独立した原理の異なる反応度制御系統を施設し、計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料要素の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有する設計とする。</p> <p>通常運転時の高温状態において、□(3)(i)a.(t)-④独立した原子炉停止系統である制御棒及び□(3)(i)a.(t)-①制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入並びにほう酸水注入系による炉心への□(3)(i)a.(t)-③ほう酸注入は、それぞれ発電用原子炉を未臨界に移行でき、かつ、維持できる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化時の高温状態においても、制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入により、燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行でき、かつ、維持できる設計とする。</p> <p>設置(変更)許可を受けた原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において、制御棒及び制御棒駆動系は、原子炉スクラム信号によって、水圧制御ユニットアキュムレータの圧力により制御棒を緊急挿入できる設計とするとともに、制御棒が確実に挿入され、炉心を未臨界に移行でき、かつ、それを維持できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>通常運転時の高温状態において、独立した□(3)(i)a.(t)-⑤原子炉停止系統である制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入並びにほう酸水注入系</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(t)-①は、設置変更許可申請書(本文(五号))の□(3)(i)a.(t)-①を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(t)-②は、設置変更許可申請書(本文(五号))の□(3)(i)a.(t)-②と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(t)-③は、設置変更許可申請書(本文(五号))の□(3)(i)a.(t)-③と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(t)-④は、設置変更許可申請書(本文(五号))の□(3)(i)a.(t)-④と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(t)-⑤は、設置変更許可申請書(本文(五号))の□(3)(i)a.(t)-⑤を具体的に</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>においても反応度制御系統のうち少なくとも一つは、燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における低温状態において、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (t)-⑥ 反応度制御系統のうち少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時において、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (t)-⑦ 反応度制御系統のうち少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界へ移行することができ、かつ、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界に維持できる設計とする。</u></p>	<p>反応度制御系（原子炉停止系を含む。）に含まれる独立した系の一つである制御棒による系の反応度制御は次のような性能を持つよう設計する。</p> <p>反応度制御能力 約 0.18 Δk（最大過剰増倍率約 0.14 Δk の場合） スクラム時挿入時間（全炉心平均，定格圧力にて） 全ストロークの 60%挿入まで 1.44 秒以下 全ストロークの 100%挿入まで 2.80 秒以下</p> <p>この性能は，炉心特性とあいまって<u>通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても，燃料要素の許容損傷限界を超えることなく，発電用原子炉を未臨界にし、かつ、維持し得るものである。</u></p> <p>発電用原子炉は，低温状態において反応度が最も高くなり，その状態における発電用原子炉の過剰増倍率は約 0.14 Δk 以下である。これに対し，制御棒による系の反応度制御能力は約 0.18 Δk の性能を有し，低温状態において発電用原子炉を十分臨界未満に維持し得るものである。</p> <p>したがって，高温停止を対象とする場合は，更に余裕を持って未臨界に維持できる。</p> <p>ほう酸水注入系は，単独で定格出力運転中の発電用原子炉を高温状態及び低温状態において十分未臨界に維持できるだけの反応度効果を持つように設計する。</p> <p>2 四について</p> <p>反応度制御系（原子炉停止系を含む。）の一つである原子炉緊急停止系は，原子炉スクラム信号により，水圧制御ユニットのアクムレータの圧力により制御棒を緊急挿入する設計とする。103 個の水圧制御ユニットのうち，102 個はそれぞれ 2 個の制御棒駆動機構に，残る 1 個は 1 個の制御棒駆動機構に接続する。</p>	<p><u>による炉心へのほう酸注入は、それぞれ発電用原子炉を未臨界に移行でき、かつ、維持できる設計とする。</u></p> <p><u>運転時の異常な過渡変化時の高温状態においても、制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入により、燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行でき、かつ、維持できる設計とする。</u></p> <p>設置（変更）許可を受けた原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において，制御棒及び制御棒駆動系は，原子炉スクラム信号によって，水圧制御ユニットアクムレータの圧力により制御棒を緊急挿入できる設計とするとともに，制御棒が確実に挿入され，炉心を未臨界に移行でき，かつ，それを維持できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2 制御棒及び制御棒駆動系</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (t)-⑥ 制御棒及び制御棒駆動系は，通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における低温状態において，キセノン崩壊による反応度添加及び高温状態から低温状態までの反応度添加を制御し，低温状態で炉心を未臨界に移行して維持できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>設置（変更）許可を受けた原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において，<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (t)-⑦ 制御棒及び制御棒駆動系は、原子炉スクラム信号によって，水圧制御ユニットアクムレータの圧力により制御棒を緊急挿入できる設計とするとともに，制御棒が確実に挿入され，炉心を未臨界に移行でき、かつ、それを維持できる設計とする。</p>	<p>に記載しており，整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (t)-⑥ は，設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (t)-⑥ を具体的に記載しており，整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (t)-⑦ は，設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (t)-⑦ を具体的に記載しており，整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、制御棒は、反応度価値 <math>\square(3)(i)a.(t)-⑧</math> の最も大きな制御棒（同一の水圧制御ユニットに属する 1 組又は 1 本）が固着した場合においても上記を満足する設計とする。</p> <p>制御棒の最大反応度価値及び反応度添加率は、想定される反応度投入事象 <math>\square(3)(i)a.(t)-⑨</math> に対して、原子炉冷却材圧力バウンダリを破損せず、かつ、炉心の冷却機能を損なうような炉心、炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物の損壊を起こさない設計とする。</p>	<p>高圧炉心注水系配管破断等の設計基準事故においても、制御棒挿入を確保し、炉心を未臨界にし、かつ、それを維持する設計とする。</p> <p>2 五について            制御棒は、最大の反応度価値を持つ制御棒（同一の水圧制御ユニットに属する 1 組又は 1 本）が完全に引き抜かれていて、その他の制御棒が全挿入の場合、高温状態及び低温状態においても常に炉心を未臨界にできるように設計する。</p> <p>また、発電用原子炉運転中に、完全に挿入されている制御棒を除く、他のいずれかの制御棒が動作不能となった場合は、動作可能な制御棒のうち最大反応度価値を有する制御棒（同一の水圧制御ユニットに属する 1 組又は 1 本）が完全に引き抜かれた状態でも、他のすべての動作可能な制御棒により、高温及び低温で未臨界に保持できることを評価確認する。</p> <p>この確認ができない場合には、発電用原子炉を停止するように運転管理手順を定める。</p> <p>3 について            反応度が大きく、かつ急激に投入される事象として制御棒落下及び原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜きがある。</p> <p>これらの事象による影響を小さくするため、零出力ないし低出力においては、運転員の制御棒引抜操作を規制する補助機能として、制御棒価値ミニマイザを設け、これによって引き抜く制御棒の最大反応度価値を <math>0.013 \Delta k</math> 以下（9×9 燃料が装荷されたサイクル以降）となるように制限する。また、反応度添加率を抑えるため、落下時の制御棒の速度を約 <math>0.7m/s</math> 以下に抑えるように設計する。</p> <p>発電用原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜きに対しては、前述した制御棒価値ミニマイザにより、グループ単位の制御棒の最大反応度価値を <math>0.035 \Delta k</math> 以下、及び制御棒 1 本の最大反応度価値を <math>0.013 \Delta k</math> 以下（9×9 燃料が装荷されたサイクル以降）となるように制限する。また、制御棒引抜速度を <math>3.3cm/s</math> 以下にすることにより反応度添加率を抑える設計とする。</p>	<p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2 制御棒及び制御棒駆動系            制御棒は、<math>\square(3)(i)a.(t)-⑧</math> 最大の反応度価値を持つ制御棒（同一の水圧制御ユニットに属する 1 組又は 1 本）が完全に炉心の外に引き抜かれていて、その他の制御棒が全挿入の場合、高温状態及び低温状態において常に炉心を未臨界に移行できる設計とする。</p> <p>また、発電用原子炉運転中に、完全に挿入されている制御棒を除く、他のいずれかの制御棒が動作不能となった場合は、動作可能な制御棒のうち最大反応度価値を有する制御棒（同一の水圧制御ユニットに属する 1 組又は 1 本）が完全に炉心の外に引き抜かれた状態でも、他のすべての動作可能な制御棒により、高温状態及び低温状態において炉心を未臨界に保持できることを評価確認し、確認できない場合には、発電用原子炉を停止するように保安規定に定めて管理する。</p> <p>反応度が大きく、かつ急激に投入される事象による影響を小さくするため、制御棒の落下速度を設置（変更）許可を受けた「制御棒落下」の評価で想定した落下速度以下に制御棒駆動機構の中空ピストンのダッシュポット効果により制限することで、反応度添加率を抑制する。</p> <p>また、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」の評価で想定した制御棒引抜速度以下に制限することで、反応度添加率を抑制するとともに、零出力ないし低出力においては、運転員の制御棒引抜操作を制限する補助機能として、制御棒価値ミニマイザを設けることで、引き抜く制御棒の最大反応度価値を制限する。</p> <p>さらに、中性子束高及び原子炉周期（ペリオド）短による原子炉スクラム信号を設ける設計とする。</p> <p><math>\square(3)(i)a.(t)-⑨</math> これらにより、想定される反応度投入事象発生時に燃料の最大エンタルピーや原子炉圧力の上昇を低く抑え、原子炉冷却材圧力バウンダリを破損せず、かつ、炉心の冷却機能を損なうような炉心、炉</p>	<p>設計及び工事の計画の <math>\square(3)(i)a.(t)-⑧</math> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <math>\square(3)(i)a.(t)-⑧</math> と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <math>\square(3)(i)a.(t)-⑨</math> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <math>\square(3)(i)a.(t)-⑨</math> を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>制御棒、<u>□(3)(i)a.(t)-⑩液体制御材その他の反応度を制御する設備は、通常運転時における圧力、温度及び放射線に起因する最も厳しい条件において、必要な□(3)(i)a.(t)-⑩物理的及び化学的性質を保持できる設計とする。</u></p>	<p>これらに加えて、中性子束高及び原子炉周期短による原子炉スクラム信号を設ける。</p> <p>以上の設計を行うことにより、反応度投入事象発生時に燃料の最大エンタルピーや原子炉圧力の上昇を低く抑え、<u>原子炉冷却材圧力バウンダリを破損せず、また、炉心冷却を損なうような炉心、炉心支持構造物及び压力容器内部構造物の破損を生じない設計とする。</u></p> <p>4 について</p> <p><u>制御棒、中性子吸収材その他の反応度を制御する設備は、通常運転時における圧力、温度及び放射線に起因する最も厳しい条件において、必要な耐放射線性、寸法安定性、耐熱性、核性質、耐食性及び化学的安定性を保持する設計とする。</u></p>	<p><u>心支持構造物及び原子炉压力容器内部構造物の破損を生じさせない設計とする。</u></p> <p>なお、制御棒引抜手順については、保安規定に定めて管理する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>制御棒及び□(3)(i)a.(t)-⑩ほう酸水は、通常運転時における圧力、温度及び放射線に起因する最も厳しい条件において、必要な□(3)(i)a.(t)-⑩耐放射線性、寸法安定性、耐熱性、核性質、耐食性及び化学的安定性を保持する設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(t)-⑩は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(t)-⑩を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(t)-⑩は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(t)-⑩を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(u) 中央制御室</p> <p><u>中央制御室は、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行なうことができる設計とする。</u></p>	<p>（原子炉制御室等）</p> <p>第二十六条 適合のための設計方針</p> <p>1 一及び三について</p> <p><u>中央制御室は、発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況並びに主要パラメータが監視できるとともに、安全性を確保するために急速な手動操作を要する場合には、これを行うことができる設計とする。</u></p> <p>(1) 発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況の監視及び操作を行うことができる設計とする。</p> <p>(2) 炉心、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及びそれらの関連する系統の健全性を確保するため、炉心の中性子束、制御棒位置、一次冷却材の圧力・温度・流量、原子炉水位、原子炉格納容器内の圧力・温度等の主要パラメータの監視が可能な設計とする。</p> <p>(3) 事故時において、事故の状態を知り対策を講じるために必要なパラメータである原子炉格納容器内の圧力・温度等の監視が可能な設計とする。</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>発電用原子炉の運転を管理するための制御装置</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>1. 中央制御室機能</p> <p><u>中央制御室（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））は以下の機能を有する。</u></p> <p>中央制御室は耐震性を有するコントロール建屋内に設置し、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、発電用原子炉の事故対策に必要な各種指示計、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護系及び工学的安全施設関係の操作盤は、中央制御室に集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び原子炉冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び原子炉冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作ができるとともに、<u>発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができる設計とする。</u></p> <p>1.2 中央制御室制御盤等</p> <p>中央制御室制御盤は、原子炉制御関係、プロセス計装関係、安全保護系関係、タービン発電機関係、所内電気回路関係等の計測制御装置を設けた主盤及び大型表示盤で構成し、<u>設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、原子炉冷却材の圧力、温度及び流量、原子炉水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、全てのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御室制御盤において監視、操作する対象を定め、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応に必要な操作器、指示計、記録計及び警報装置（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、計測制御系統施設、放射性廃棄</u></p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、<u>□(3)( )a.(u)- 監視カメラ、気象観測設備、公的機関から□(3)( )a.(u)- 気象情報を入手できる設備等を設置し、中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。</u></p> <p><u>□(3)( )a.(u)- 発電用原子炉施設には、火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する装置を設ける設計とする。</u></p>	<p>1 二について            発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性があると想定される自然現象等に加え、昼夜にわたり発電所構内の状況（海側、山側）を、屋外に暗視機能等を持った監視カメラを遠隔操作することにより中央制御室にて把握することができる設計とする。</p> <p>また、津波、竜巻等による発電所構内の状況の把握に有効なパラメータは、<u>気象観測設備等にて測定し中央制御室にて確認できる設計とする。</u></p> <p>さらに、中央制御室に<u>公的機関から気象情報を入手できる設備を設置し、地震、津波、竜巻情報等を入手できる設計とする。</u></p> <p>2 について  <u>火災その他の異常な事態により、中央制御室内で原子炉停止操作が行えない場合でも、中央制御室以外の適切な場所から発電用原子炉を直ちに停止するとともに高温停止状態を維持できる設計とする。</u></p> <p>(1) 中央制御室外において、原子炉緊急停止系作動回路の電源を遮断すること等により発電用原子炉をスクラムさせる。発電用原子炉を直ちに停止した後、中央制御室外原子炉停止装置により、逃がし安全弁、高圧炉心注水系、残留熱除去系等を使用して、発電用原子炉を高温停止状態に安全に維持することができる設計とする。</p>	<p>物の廃棄施設及び放射線管理施設の警報装置を含む。)を有する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.3 外部状況把握  <u>発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、□(3)( )a.(u)- 津波監視カメラ（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））（浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用（以下同じ。））<u>、風向、風速その他の気象条件を測定する気象観測設備（「7号機設備、1,2,3,4,5,6,7号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））を設置し、津波監視カメラの映像、気象観測設備のパラメータ及び公的機関から□(3)( )a.(u)- の地震、津波、竜巻情報等の入手により中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。</u></u></p> <p>津波監視カメラは暗視機能等を持ち、中央制御室にて遠隔操作することにより、発電所構内の周辺状況（海側及び山側）を昼夜にわたり把握できる設計とする。</p> <p>なお、津波監視カメラは、地震荷重等を考慮し必要な強度を有する設計とするとともに、7号機の非常用所内電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>2. 中央制御室外原子炉停止機能            中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p><u>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する□(3)( )a.(u)- 中央制御室外原子炉停止装置を設ける設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(u)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(u)- と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(u)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(u)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(u)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(u)- と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)( )a.(u)- 一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、発電用原子炉の運転停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるようにするとともに、</u></p> <p><u>中央制御室内にとどまり、運転員が必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</u></p> <p><u>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。そのために、敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有</u></p>	<p>(2) また、中央制御室外原子炉停止装置により、上記高温停止状態から残留熱除去系等を使用して、適切な手順により発電用原子炉を低温停止状態に導くことができる設計とする。</p> <p>3 について</p> <p>発電用原子炉の事故対策に必要な各種指示計並びに発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護系及び工学的安全施設関係の操作盤は、中央制御室に集中して設ける。</p> <p>万一事故が発生した際には、次のような対策により運転員その他従事者が中央制御室に接近可能であり、中央制御室内の運転員その他従事者に対し、過度の放射線被ばくがないように考慮し、中央制御室内にとどまり、事故対策に必要な各種の操作を行うことができるように設計する。</p>	<p>1. 中央制御室機能</p> <p>1.5 居住性の確保</p> <p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、<u>□(3)( )a.(u)- 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の気密性、遮蔽その他適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質並びに火災等により発生する燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切な防護措置を講じることにより、発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入りするための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、複数のルートをも有する設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.4 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、<u>運転員が中央制御室内にとどまり、必要な操作及び措置を行うことができる設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.4 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、<u>運転員が中央制御室内にとどまり、必要な操作及び措置を行うことができる設計とする。</u></p> <p><u>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれの</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(u)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(u)- と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。また、固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源及び可動源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより、運転員を防護できる設計とする。可動源の輸送ルートは、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう□(3)( )a.(u)- 運用管理を実施する...</u></p> <p><u>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気空調系□(3)( )a.(u)-等の機能とあいまって、「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」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」</u></p>	<p>(1) 想定される最も苛酷な事故時においても、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた緊急作業に係る許容被ばく線量を十分下回るように遮蔽を設ける。ここで想定される最も過酷な事故時としては、原子炉冷却材喪失及び主蒸気管破断を対象とし、「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）」に定める想定事故相当のソースタームを基とした数値、評価手法及び評価条件を使用して評価を行う。</p>	<p><u>ある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。</u></p> <p><u>固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。</u></p> <p><u>固定源及び可動源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより、運転員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>可動源の輸送ルートは、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう□(3)( )a.(u)- 運用について保安規定に定めて管理する...</u></p> <p>【放射線管理施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 2. 換気設備、生体遮蔽装置 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p><u>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、中央制御室内にとどまり必要な操作及び措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、□(3)( )a.(u)- 中央制御室の気密性並びに中央制御室換気空調系、中央制御室遮</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(u)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(u)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(u)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(u)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>る規則の解釈」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。</p> <p><u>□(3)( )a.(u)- その他、運転員その他の従事者が中央制御室にとどまるため、気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</u></p> <p><u>□(3)( )a.(u)- 中央制御室には、炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u></p>	<p>(2) 中央制御室換気空調系は、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室換気空調系チャコール・フィルタを通る再循環方式とし、運転員その他の従事者を放射線被ばくから防護することができるように設計する。</p> <p>(3) 中央制御室は、<u>中央制御室外の火災等により発生するばい煙、有毒ガス及び降下火砕物を想定しても中央制御室換気空調系の外気取入れを手動で遮断し、再循環方式に切り換えることにより、運転員その他従事者を外部からの自然現象等から防護できる設計とする。</u></p> <p>なお、事故時において、中央制御室への外気取入れを一時停止した場合に、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、酸素濃度・二酸化炭素濃度計を保管する。</p>	<p>蔽、二次遮蔽壁及び補助遮蔽の機能とあいまって、<u>□(3)( )a.(u)- 「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）」に基づく被ばく評価により、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される100mSvを下回る設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>【計測制御系統施設】 （要目表） 発電用原子炉の運転を管理するための制御装置</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>1. 中央制御室機能</p> <p>1.5 居住性の確保</p> <p><u>□(3)( )a.(u)- 中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするのための区域は、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の気密性、遮蔽その他適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質並びに火災等により発生する燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切な防護措置を講じることにより、発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入りするための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、複数のルートをも有する設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p><u>□(3)( )a.(u)- a 炉心の著しい損傷後に格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時に、運転員の被ばくを低減するため、中央制御室内に中央制御室待避室（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））を設ける設計とする。</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合においても、可搬型蓄電池内蔵型照明（「7号機設備、6,7号機共用、7号機に保管」（以下同じ。））、中央制御室用差圧計（「7号機設備、6,7号機共用、7号機に保管」（以下同じ。））及び酸素濃度・二酸化炭素濃度計（「7号</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(u)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(u)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(u)- a～□(3)( )a.(u)- d は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(u)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>機設備，6,7号機共用，7号機に保管」（以下同じ。）により，運転員が中央制御室にとどまり必要な操作ができる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合においても□(3)</p> <p>( )a.(u)- b 中央制御室に運転員がとどまるため，中央制御室用差圧計（個数2（予備1），計測範囲0～200Pa）により，コントロール建屋と中央制御室との間が陽圧化に必要な差圧を確保できていることを把握できる設計とする。また，コントロール建屋と中央制御室待避室との間が陽圧化に必要な差圧を確保できていることを把握できる設計とする。</p> <p>設計基準事故時及び炉心の著しい損傷が発生した場合においても□(3)( )a.(u)- c 中央制御室に運転員がとどまるため，中央制御室内及び中央制御室待避室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう，酸素濃度・二酸化炭素濃度計（個数3（予備1））を中央制御室内に保管する設計とする。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまるため，以下の設備を設置する。</p> <p>中央制御室待避室に待避した運転員が，5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）（7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置）と通信連絡を行うため，必要な数量の衛星電話設備（常設）（中央制御室待避室）及び無線連絡設備（常設）（中央制御室待避室）を設置する設計とする。</p> <p>中央制御室待避室に待避した運転員が，中央制御室待避室の外に出ることなく発電用原子炉施設の主要な計測装置の監視を行うため，データ表示装置（中央制御室待避室）（6号機用1台）を設置する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【放射線管理施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 2. 換気設備，生体遮蔽装置 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 &lt;中略&gt; 炉心の著しい損傷が発生した場合においても，<u>□(3)</u> <u>( )a.(u)- d</u> 中央制御室可搬型陽圧化空調機（ファン）（「7号機設備，6,7号機共用」（以下同じ。））<u>、</u>中央制御室可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）（「7号機設備，6,7号機共用」（以下同じ。））<u>、</u>中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンプ）（「7号機設備，6,7号機共用」（以下同じ。））<u>、</u>中央制御室遮蔽，中央制御室待避室遮蔽（常設）（「7号機設備，6,7号機共用」（以下同じ。））及び中央制御室待避室遮蔽（可搬型）（「7号機設備，6,7号機共用」（以下同じ。））により，<u>運転員が中央制御室にとどまることができる設計とする。</u></p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(v) 放射性廃棄物の処理施設</p> <p><u>□(3)( )a.(v)- 放射性廃棄物処理施設(安全施設に係るものに限る。)</u>は、<u>周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を□(3)( )a.(v)-十分に低減できるよう、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物処理能力を有し、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」を満足できる設計とする。</u></p> <p>また、<u>□(3)( )a.(v)-液体状の放射性廃棄物の処理に係るもの</u>にあつては、<u>放射性物質を処理する施設から液体状の放射性廃棄物が漏えいすることを防止し、</u></p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合（放射性廃棄物の処理施設）</p> <p>第二十七条 適合のための設計方針</p> <p>1 一について 放射性気体廃棄物の処理施設は、周辺公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つ設計とし、「<u>発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針</u>」を満足するように設計する。 &lt;中略&gt;</p> <p>1 二について 放射性液体廃棄物の処理施設は、周辺公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つ設計とし、「<u>発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針</u>」を満足するように設計する。 &lt;中略&gt;</p>	<p>【放射性廃棄物の廃棄施設】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 廃棄物貯蔵設備，廃棄物処理設備等</p> <p>1.2 廃棄物処理設備</p> <p><u>□(3)( )a.(v)-放射性廃棄物処理設備は、周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、□(3)( )a.(v)-それぞれ、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた濃度限度以下となるように、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物処理能力を有する設計とする。</u></p> <p>さらに、発電所周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つ設計とし、「<u>発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針</u>」を満足する設計とする。 &lt;中略&gt;</p> <p>放射性廃棄物処理設備は、放射性廃棄物以外の廃棄物処理設備と区別し、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物処理設備に導かない設計とする。</p> <p><u>□(3)( )a.(v)- a)放射性廃棄物処理設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い又は放射性廃棄物処理過程において散逸し難い構造とし、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。</u> &lt;中略&gt;</p> <p>流体状の放射性廃棄物は、管理区域内で処理することとし、流体状の放射性廃棄物を管理区域外において運搬するための容器は設置しない。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(v)-は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(v)-を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(v)-は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(v)-を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(v)- a)~□(3)( )a.(v)- e)は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(v)-を具体的に記載しており、整合している。なお、放射性廃棄物の漏えいについて、設置変更許可申請書（本文（五号））では</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>1 三について</p> <p>放射性固体廃棄物のうち、濃縮廃液は、タンクで放射能を減衰させた後、固化材（セメント）と混合してドラム缶内に固化後、貯蔵保管し、処理過程における放射性物質の散逸等の防止を考慮した設計とする。</p> <p>雑固体廃棄物のうち、不燃物は必要に応じて圧縮減容後、ドラム缶詰め等を行うか、又は必要に応じて分別、切断、圧縮減容後、固型化材（モルタル）を充填してドラム缶詰めを行い貯蔵保管する。</p> <p>雑固体廃棄物の固型化処理については、これらの処理過程において、放射性物質の散逸等の防止を考慮した設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物処理建屋における一時保管に際しては、ドラム缶等の容器に封入することにより、汚染拡大の防止が可能である。</p> <p>なお、雑固体廃棄物の固型化処理により、固体廃棄物の発生量が増加することはない。</p>	<p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.3 汚染拡大防止</p> <p>1.3.1 流体状の放射性廃棄物の漏えいし難い構造及び漏えいの拡大防止</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (v) - b) 放射性液体廃棄物処理施設内部又は内包する放射性廃棄物の濃度が 37Bq/cm<sup>3</sup> を超える放射性液体廃棄物貯蔵施設内部のうち、流体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分の漏えいし難い構造、漏えいの拡大防止、堰については、次のとおりとする。</p> <p>(1) 漏えいし難い構造</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (v) - c) 全ての床面、適切な高さまでの壁面及びその両者の接合部は、耐水性を有する設計とし、流体状の放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。また、その貫通部は堰の機能を失わない構造とする。</p> <p>(2) 漏えいの拡大防止</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (v) - d) 床面は、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により流体状の放射性廃棄物が排液受け口に導かれる構造とし、かつ、流体状の放射性廃棄物（気体状のものを除く。以下同じ。）を処理又は貯蔵する設備の周辺部には、堰又は堰と同様の効果を有するものを施設し、流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理施設に係る堰の施設</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (v) - e) 放射性廃棄物処理施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。</p> <p>施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、処理する設備に関わる配管について、長さが当該設備に接続される配管の内径の 1/2、幅がその配管の肉厚の 1/2 の大きさの開口を当該設備と当該配管との接合部</p>	<p>「防止」、設計及び工事の計画では「し難い」と記載しているが、それぞれ規則に即した記載としている。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)( )a.(v)- 及び発電用原子炉施設外へ液体状の放射性廃棄物が漏えいすることを防止でき、□(3)( )a.(v)- 固体状の放射性廃棄物の処理に係るものにあつては、放射性廃棄物を処理する過程において放射性物質が散逸し難い設計とする。</p>		<p>近傍に仮定したとき、開口からの流体状の放射性廃棄物の漏えい量のうち最大の漏えい量をもってしても、流体状の放射性廃棄物の漏えいが広範囲に拡大することを防止する設計とする。</p> <p>この場合の仮定は堰の能力を算定するためにのみに設けるものであり、開口は施設内の貯蔵設備に1か所想定し、漏えい時間は漏えいを適切に止めることができるまでの時間とし、床ドレンファンネルの排出機能を考慮する。床ドレンファンネルは、その機能が確実なものとなるように設計する。</p> <p>1.4 排水路</p> <p>□(3)( )a.(v)- 液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋の床面下には、発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2 廃棄物処理設備</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>□(3)( )a.(v)- 放射性廃棄物を処理する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い又は放射性廃棄物を処理する過程において散逸し難い構造とし、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ内に施設されたものから発生する高放射性の固体状の放射性廃棄物(放射エネルギーが科技庁告示第5号第3条第1号に規定するA1値又はA2値を超えるもの(除染等により線量低減ができるものは除く))を管理区域外において運搬するための固体廃棄物移送容器(「1号機設備、1,2,3,4,5,6,7号機共用」(以下同じ。))は、容易かつ安全に取り扱うことができ、かつ、運搬中に予想される温度及び内圧の変化、振動等により、亀裂、破損等が生じるおそれがない設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物移送容器は、放射性廃棄物が漏えいし難い構造であり、崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(v)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(v)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(v)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(v)- を全て含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(w) 放射性廃棄物の貯蔵施設</p> <p><u>□(3)( )a.(w)- 放射性廃棄物を貯蔵する施設(安全施設に係るものに限る。)</u>は、放射性廃棄物が漏えいし難い設計とするとともに、</p>	<p>(放射性廃棄物の貯蔵施設)</p> <p>第二十八条 適合のための設計方針</p> <p>固体廃棄物を貯蔵する固体廃棄物貯蔵庫、貯槽及び使用済燃料プールは、敷地周辺の空間線量を合理的に達成できる限り低減させるよう遮蔽設計を行うとともに、</p>	<p>の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。</p> <p>固体廃棄物移送容器は、内部に放射性廃棄物を入れた場合に、放射線障害を防止するため、その表面の線量当量率及びその表面から 1m の距離における線量当量率が「工場又は事業所における核燃料物質等の運搬に関する措置に係る技術的細目等を定める告示」に定められた線量当量率を超えない設計とする。</p> <p>1.1 廃棄物貯蔵設備</p> <p>放射性廃棄物を貯蔵する設備の容量は、通常運転時に発生する放射性廃棄物の発生量と放射性廃棄物処理設備の処理能力、また、放射性廃棄物処理設備の稼働率を想定した設計とする。</p> <p><u>□(3)( )a.(w)- 放射性廃棄物を貯蔵する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い設計とする。</u>また、崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。</p> <p>1.3 汚染拡大防止</p> <p>1.3.1 流体状の放射性廃棄物の漏えいし難い構造及び漏えいの拡大防止</p> <p>(4) 放射性廃棄物貯蔵施設に係る堰の施設</p> <p>放射性廃棄物貯蔵施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。</p> <p>漏えいの拡大を防止するための堰及び施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、開口を仮定する貯蔵設備が設置されている区画内の床ドレンファンネルの排出機能を考慮しないものとし、流体状の放射性廃棄物の施設外への漏えいを防止できる能力をもつ設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(w)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(w)- を全て含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備にあつては、放射性廃棄物による汚染が広がらない設計とする。</u></p>	<p>廃棄物による汚染の拡大防止を考慮した設計とする。 &lt; 中略 &gt;</p>	<p>1.3.2 固体状の放射性廃棄物の汚染拡大防止  <u>固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備が設置される発電用原子炉施設は、固体状の放射性廃棄物をドラム缶に詰める、容器に入れる又はタンク内に貯蔵することによる汚染拡大防止措置を講じることにより、放射性廃棄物による汚染が広がらない設計とする。</u></p>		



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(x) 発電所周辺における直接ガンマ線等からの防護</p> <p>設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による<math>\square(3)(i)a.(x)-①</math>敷地周辺の空間線量率が、十分に低減（空気カーマで1年間当たり50マイクログレイ以下となるように）できる設計とする。</p> <p>(y) 放射線からの放射線業務従事者の防護</p> <p><math>\square(3)(i)a.(y)-①</math>設計基準対象施設は、外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には、放射線業務従事者が業務に従事する場所における放射線量を低減でき、放射線業務従事者が運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、迅速な対応をするために必要な操作ができる設計とする。</p>	<p>(工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護)</p> <p>第二十九条 適合のための設計方針</p> <p>通常運転時において、発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による敷地周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り小さい値になるように施設を設計する。</p> <p>(放射線からの放射線業務従事者の防護)</p> <p>第三十条 適合のための設計方針</p> <p>1 一について</p> <p>(1) 本発電用原子炉施設は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」に基づいて管理区域を定めるとともに、通常運転時、定期検査時等において放射線業務従事者が受ける線量が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた限度を超えないようにし、不要の被ばくを防止するような遮蔽及び機器の配置を行う。</p> <p>なお、遮蔽設計に当たっては、放射線業務従事者の立入り頻度、滞在時間等を考慮して外部放射線に係る基準線量率を設け、これを満足するようにする。</p> <p>(2) 原子炉冷却材等の放射性物質濃度の高い液体及び蒸気は可能な限り系外へ放出しない設計とするが、ベント、ドレン、リーク・オフ等のように止むを得ない場合は、サンブ等へ導いたり、又は凝縮槽を設ける等の対策を講じることによって汚染の拡大を防止する設計とする。</p>	<p>【放射線管理施設】 (基本設計方針)</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>2. 換気設備，生体遮蔽装置</p> <p>2.3 生体遮蔽装置</p> <p>設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による<math>\square(3)(i)a.(x)-①</math>発電所周辺の空間線量率が、放射線業務従事者等の放射線障害を防止するために必要な生体遮蔽等を適切に設置すること及び発電用原子炉施設と周辺監視区域境界までの距離とあいまって、発電所周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り低減し、周辺監視区域外における線量限度に比べ十分に下回る、空気カーマで年間50<math>\mu</math>Gyを超えないような遮蔽設計とする。</p> <p>発電所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある<math>\square(3)(i)a.(y)-①</math>場所には、通常運転時の放射線業務従事者の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。</p> <p>生体遮蔽は、原子炉遮蔽壁、一次遮蔽壁、二次遮蔽壁、補助遮蔽、中央制御室遮蔽、中央制御室待避室遮蔽（常設）、中央制御室待避室遮蔽（可搬型）、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）遮蔽、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）遮蔽及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）室内遮蔽から構成し、想定する通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時に対し、地震時及び地震後においても、発電所周辺の空間線量率の低減及び放射線業務従事者の放射線障害防止のために、遮蔽性を維持する設計とする。生体遮蔽に開口部</p>	<p>設計及び工事の計画の<math>\square(3)(i)a.(x)-①</math>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<math>\square(3)(i)a.(x)-①</math>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<math>\square(3)(i)a.(y)-①</math>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<math>\square(3)(i)a.(y)-①</math>を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)(i)a.(y)-②発電所には、□(3)(i)a.(y)-③放射線から放射線業務従事者を防護するため放射線管理施設を設け、□(3)(i)a.(y)-④放射線管理に必要な情報を中央制御室及び□(3)(i)a.(y)-⑤その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる□(3)(i)a.(y)-⑥設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。</p>	<p>また、万一漏えいが生じた場合でも、汚染が拡大しないように機器を独立した区画内に配置したり、周辺に堰を設ける等の対策を施し漏えいの拡大を防止し、早期発見が可能な設計とする。</p> <p>2 について</p> <p>放射線業務従事者等のためチェック・ポイント、更衣室、手洗い場、シャワ室、退出モニタ、ホール・ボディ・カウンタ等を設ける。</p> <p>3 について</p> <p>発電用原子炉施設の放射線監視のため、エリア放射線モニタを設け、中央制御室内に記録、指示を行い、放射線レベル設定値を超えた場合は警報を発するようにする。また、放射線業務従事者が特に頻繁に立ち入る箇所については定期的及び必要の都度、サーベイメータによる外部放射線に係る線量当量率、サンプリング等による空气中放射性物質濃度及び表面の放射性物質の密度の測定を行う。試料分析のため分析室、放射能測定室等を設ける。</p>	<p>又は配管その他の貫通部があるものにあつては、必要に応じて次の放射線漏えい防止措置を講じた設計とするとともに、自重、付加荷重及び熱応力に耐える設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>□(3)(i)a.(y)-②発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、□(3)(i)a.(y)-③当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等を監視、測定するために、プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ機器を設ける設計とする。出入管理関係設備（7号機設備、6,7号機共用）には、放射線業務従事者及び一時立入者の出入管理、汚染管理のための測定機器等を設ける設計とする。各系統の試料、放射性廃棄物の放出管理用試料及び環境試料の化学分析並びに放射能測定を行うため、試料分析関係設備（7号機設備、6,7号機共用）を設ける設計とする。</p> <p>発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の空間線量率等を監視するために、プロセスモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける設計とする。また、風向、風速その他の気象条件を測定するため、環境測定装置を設ける設計とする。</p> <p>□(3)(i)a.(y)-⑥プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については、□(3)(i)a.(y)-④設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））及び□(3)(i)a.(y)-⑤5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））に表示できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(y)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(y)-②と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(y)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(y)-③を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(y)-④は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(y)-④と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(y)-⑤は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(y)-⑤を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(y)-⑥は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(y)-⑥を具体的に</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(z) 監視設備</p> <p><u>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設</u>□(3)(i)a.(z)-①<u>及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び</u>□(3)(i)a.(z)-②<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に表示できる設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける。</u></p> <p><u>モニタリング・ポストは、</u>□(3)(i)a.(z)-③<u>常用所内電源に接続しており、常用所内電源喪失時においては、電源復旧までの期間、専用の無停電電源装置により電源を供給できる設計とする。</u></p>	<p>8. 放射線管理施設</p> <p>8.1 放射線管理設備</p> <p>8.1.1 通常運転時等</p> <p>8.1.1.2 設計方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(2) <u>発電所内外の外部放射線に係る線量当量率及び放射性物質濃度等を測定、監視できるようにする。</u></p> <p>(4) <u>中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計とする。</u></p> <p>(5) <u>通常運転時の放射性物質放出に係る放射線監視設備は、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合する設計とする。</u></p> <p>(6) <u>設計基準事故時に必要な放射線監視設備は、「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」に適合する設計とする。</u></p> <p>(7) <u>モニタリング・ポストは、常用所内電源に接続しており、常用所内電源喪失時においては、電源復旧までの期間、専用の無停電電源装置により電源を供給できる設計とする。</u></p>	<p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p><u>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設</u>□(3)(i)a.(z)-①a<u>における各系統の放射性物質の濃度、管理区域内等の主要箇所</u>の外部放射線に係る線量当量率等を監視、測定するために、プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ機器を設ける設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>□(3)(i)a.(z)-②<u>プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））に表示できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.1.3 固定式周辺モニタリング設備</p> <p><u>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、</u>□(3)(i)a.(z)-①b<u>周辺監視区域境界付近の空間線量率を監視及び測定するための固定式周辺モニタリング設備としてモニタリングポスト（「1号機設備、1,2,3,4,5,6,7号機共用」（以下同じ。））を設け、中央制御室及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）に計測結果を表示できる設計とする。また、計測結果を記録し、及び保存することができる設計とする。</u></p> <p><u>モニタリングポストは、</u>□(3)(i)a.(z)-③<u>5号機の常用所内電源系が使用できない場合においても、電源復旧までの期間、専用の無停電電源装置（「7号機設備、1,2,3,4,5,6,7号機共用、1号機に設置」（以下同</u></p>	<p>に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(z)-①a及び□(3)(i)a.(z)-①bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(z)-①と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(z)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(z)-②を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(z)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(z)-③</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>□(3)(i)a.(z)-④</u>モニタリング・ポストから中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。モニタリング・ポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に警報を発信する設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために<u>□(3)(i)a.(z)-⑤</u>必要な重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p>	<p>また、<u>モニタリング・ポストから中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所で監視できる設計とする。モニタリング・ポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に警報を発信する設計とする。</u></p> <p>8.1.2 重大事故等時 8.1.2.1 概要</p> <p><u>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>じ。) ) からの電源供給により、空間線量率を計測することができる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>モニタリングポストで計測したデータの伝送系は、<u>□(3)(i)a.(z)-④</u>モニタリングポスト設置場所から5号機原子炉建屋内緊急時対策所及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所から中央制御室間において有線回線と衛星回線又は無線回線により多様性を有する設計とする。</p> <p>モニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）に警報を発信する設計とする。</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために、□(3)(i)a.(z)-⑤移動式周辺モニタリング設備を保管する設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合に発電所において、風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために、環境測定装置を保管する設計とする。</u></p>	<p>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(z)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(z)-④</u>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(z)-⑤</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(z)-⑤</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(aa) 原子炉格納施設</p> <p>原子炉格納容器は、<u>ロ(3)(i)a.(aa)-①格納容器スプレィ冷却系と相まって原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定し、これにより放出される冷却材のエネルギーによる事故時の圧力、温度及び設計上想定された地震荷重に耐えるように設計する。</u>...</p> <p>また、<u>原子炉冷却材喪失事故が発生した場合でも、格納容器スプレィ冷却系の作動により、温度及び圧力を速やかに下げ、出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を原子炉格納容器の許容値以下に保ち、原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つように設計する。</u>...</p> <p>原子炉格納容器バウンダリ<u>ロ(3)(i)a.(aa)-②</u>が脆性的挙動をせず、かつ、急速な伝播型破断を生じないよう、設計に当たっては、応力解析等を行い、予測される発生</p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合（原子炉格納施設）</p> <p>第三十二条 適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p><u>原子炉格納容器は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定し、これにより放出される冷却材のエネルギーによる圧力、温度及び設計上想定される地震力に耐えるように設計する。</u>...</p> <p>また、原子炉格納容器出入口及び貫通部を含めて全体漏えい率が原子炉格納容器空間部体積の0.4%/d以下（常温、最高使用圧力の0.9倍の圧力、空気において）となるようにする。</p> <p>なお、設計基準事故後の圧力、温度を考慮した漏えい率についても十分安全側になることを解析により確認する。</p> <p>2 について</p> <p><u>原子炉格納容器バウンダリが脆性的挙動をせず、かつ急速な伝播型破断を生じないよう下記の配慮を行う。</u></p>	<p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 原子炉格納容器</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>原子炉格納施設は、設計基準対象施設として、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。</p> <p><u>原子炉格納容器は、鋼製ライナを内張りした鉄筋コンクリート造とし、円筒形のドライウエル及びサブプレッションチェンバからなる圧力抑制形であり、<u>ロ(3)(i)a.(aa)-①</u>残留熱除去系（格納容器スプレィ冷却モード）とあいまって原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定し、これにより放出される原子炉冷却材のエネルギーによる原子炉冷却材喪失時の圧力、温度及び設計上想定された地震荷重に耐える設計とする。</u>...</p> <p>また、原子炉冷却材喪失時及び主蒸気逃がし安全弁作動時において、原子炉格納容器に生じる動荷重に耐える設計とする。</p> <p>原子炉格納容器の開口部である出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を許容値以下に保ち、<u>原子炉冷却材喪失時及び主蒸気逃がし安全弁作動時において想定される原子炉格納容器内の圧力、温度、放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つ設計とする。</u>...</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、<u>原子炉格納容器バウンダリ</u><u>ロ(3)</u></p>	<p>設計及び工事の計画の<u>ロ(3)(i)a.(aa)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>ロ(3)(i)a.(aa)-①</u>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>ロ(3)(i)a.(aa)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>ロ</u></p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>応力による急速な伝播型破断が生じないように設計する。</p> <p>また、<u>ロ(3)(i)a.(aa)-③</u>原子炉格納容器バウンダリを構成する鋼製の機器については、最低使用温度を考慮して非延性破壊を防止するように設計する。</p> <p>原子炉格納容器を貫通する配管系には、<u>ロ(3)(i)a.(aa)-④</u>原子炉格納容器の機能を確保するために必要な隔離弁を設ける。</p>	<p>設計に当たっては、応力解析等を行い、予測される発生応力による急速な伝播型破断が生じないように設計する。</p> <p>原子炉格納容器バウンダリを構成する鋼製の機器については、最低使用温度を考慮して非延性破壊を防止するように設計する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>3 について</p> <p>原子炉格納容器を貫通する配管系には、原子炉格納容器の機能を確保するために必要な隔離弁を設ける。</p>	<p><u>(i)a.(aa)-②</u>を構成する機器は非延性破壊（脆性破壊）及び破断が生じない設計とする。</p> <p>非延性破壊（脆性破壊）に対しては、最低使用温度を考慮した破壊じん性試験を行い、規定値を満足した材料を使用する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.2 材料及び構造等</p> <p>5.2.1 材料について</p> <p>(2) 破壊じん性</p> <p>b. クラス1機器（クラス1容器を除く。）、クラス1支持構造物（クラス1管及びクラス1弁を支持するものを除く。）、クラス2機器、クラス3機器（工学的安全施設に属するものに限る。）、<u>ロ(3)(i)a.(aa)-③</u>鋼製耐圧部、コンクリート製原子炉格納容器の鋼製内張り部等、炉心支持構造物及び重大事故等クラス2機器は、その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>重大事故等クラス2機器のうち、原子炉圧力容器については、重大事故等時における温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して損傷するおそれがない設計とする。</p> <p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 原子炉格納容器</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける<u>ロ(3)(i)a.(aa)-④</u>隔離弁は、安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動弁、チェーンロックが可能な手動弁、キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし、原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。</p>	<p><u>(3)(i)a.(aa)-②</u>を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>ロ(3)(i)a.(aa)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>ロ(3)(i)a.(aa)-③</u>を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>ロ(3)(i)a.(aa)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>ロ(3)(i)a.(aa)-④</u>を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉格納容器を貫通する <u>□(3)(i)a.(aa)-⑤</u>計装配管、制御棒駆動機構水圧配管のような特殊な細管であって特に隔離弁を設けない場合には、隔離弁を設置したのと同等の隔離機能を有するように設計する。</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑥</u>主要な配管（事故の収束に必要な系統の配管を除く。）に設ける原子炉格納容器隔離弁は、設計基準事故時に隔離機能の確保が必要となる場合において、自動的かつ確実に閉止される機能を有する設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑦</u>自動隔離弁は、単一故障の仮定に加え外部電源が利用できない場合でも、隔離機能が達成できる設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器を貫通する計装配管、制御棒駆動機構水圧配管のような特殊な細管であって特に隔離弁を設けない場合には、隔離弁を設置した場合と同等の隔離機能を有する設計とする。</p> <p>4 について</p> <p>(1) 原子炉格納容器隔離弁は、次の場合を除き、自動隔離弁とし、<u>隔離機能の確保が可能な設計とする。</u></p> <p>a. 原子炉冷却材喪失時に作動を必要とする非常用炉心冷却系及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）等の配管の隔離弁は、信号により自動的に閉止しない設計とする。</p> <p>これらのうち原子炉冷却材圧力バウンダリに連絡している配管には、さらに少なくとも1個の逆止弁を設け自動隔離機能を持たせる設計とする。</p> <p>b. 給水系等発電用原子炉への給水能力を持つ系統の配管の隔離弁は、信号により自動的に閉止しない設計とするが、隔離弁のうち少なくとも1個は逆止弁を設け自動隔離機能を持たせる設計とする。</p> <p>(2) 原子炉格納容器隔離弁のうち自動隔離弁は、<u>単一故障の仮定に加え、外部電源が利用できない場合でも隔離機能が達成できる設計とする。</u></p>	<p>&lt;中略&gt;</p> <p>原子炉格納容器を貫通する <u>□(3)(i)a.(aa)-⑤</u>計測制御系統施設又は制御棒駆動装置に関連する小口径配管であって特に隔離弁を設けない場合には、<u>隔離弁を設置したものと同等の隔離機能を有する設計とする。</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される原子炉格納容器を貫通する計測系配管に隔離弁を設けない場合は、オリフイス又は過流量防止逆止弁を設置し、流出量抑制対策を講じる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑥</u>原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける隔離弁は、安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動弁、チェーンロックが可能な手動弁、キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし、<u>原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.2 多様性，位置的分散等</p> <p>(1) 多重性又は多様性及び独立性</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑦</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」は、当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって、<u>外部電源が利用</u></p>	<p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(aa)-⑤</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(aa)-⑤</u>を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(aa)-⑥</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(aa)-⑥</u>を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(aa)-⑦</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(aa)-⑦</u>を全て含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑧</u>原子炉格納容器隔離弁は、実用上可能な限り原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内に開口部がある配管又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていないものにあつては、原子炉格納容器の内側及び外側にそれぞれ1個の隔離弁を設ける設計とする。ただし、その一方の側の設置箇所における<u>□(3)(i)a.(aa)-⑨</u>配管の隔離弁の機能が、湿気その他隔離弁の機能に影響を与える環境条件によって著しく低下するおそれがあると認められるときは、貫通箇所の外側であつて近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑩</u>原子炉格納容器を貫通し、貫通箇所の内側又は外側において閉じている配管にあつては、原子炉格納容器の外側に1個の隔離弁を設ける設計とする。</p>	<p>5 について</p> <p>一 原子炉格納容器隔離弁は、実用上可能な限り原子炉格納容器に接近した箇所に設ける設計とする。</p> <p>二 原子炉格納容器の内部において開口しているか又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていない配管系については、原子炉格納容器の内側及び外側にそれぞれ1個の隔離弁を設ける設計とする。ただし、その一方の側の設置箇所における配管の隔離弁の機能が、湿気その他隔離弁の機能に影響を与える環境条件によって著しく低下するおそれがある場合は、貫通箇所の外側であつて近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>三 原子炉格納容器の内側又は外側において閉じている配管系については、原子炉格納容器の外側に1個の原子炉格納容器隔離弁を設ける設計とする。</p>	<p>できない場合においても、その系統の安全機能を達成できるように、十分高い信頼性を確保し、かつ、維持し得る設計とし、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 原子炉格納容器</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑧</u>原子炉冷却材圧力バウンダリに接続するか、又は原子炉格納容器内に開口し、原子炉格納容器を貫通している各配管は、原子炉冷却材喪失事故時に必要とする配管及び計測制御系統施設に関連する小口径配管を除いて、原則として原子炉格納容器の内側に1個、外側に1個の自動隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑨</u>貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は、一方の側の設置箇所における管であつて、湿気や水滴等により駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある箇所、配管が狭隘部を貫通する場合であつて貫通部に近接した箇所に設置できないことによりその機能が著しく低下するような箇所には、貫通箇所の外側であつて近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>ただし、<u>□(3)(i)a.(aa)-⑩</u>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管、又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に、原子炉格納容器内で水封が維持され、かつ、原子</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(aa)-⑧</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(aa)-⑧</u>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(aa)-⑨</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(aa)-⑨</u>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(aa)-⑩</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(aa)-⑩</u>を全て含んでおり、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ただし、<u>□(3)(i)a.(aa)-⑪</u>当該格納容器の外側に隔離弁を設けることが困難である場合においては、<u>原子炉格納容器の内側に1個の隔離弁を適切に設ける設計とする。</u></p>	<p>ただし、<u>原子炉格納容器の外側に隔離弁を設けることが困難である場合においては、原子炉格納容器の内側に1個の隔離弁を適切に設ける設計とする。</u></p>	<p>炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が、原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べ十分小さい配管については、<u>原子炉格納容器の内側又は外側に少なくとも1個の隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。</u></p> <p>原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管に設置する隔離弁は、遠隔操作にて閉止可能な弁を設置することも可能とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>ただし、<u>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管、又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に、原子炉格納容器内で水封が維持され、かつ、原子炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が、原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べ十分小さい配管については、<u>原子炉格納容器の内側又は外側に少なくとも1個の隔離弁を□(3)(i)a.(aa)-⑪原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。</u></u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>設計基準事故及び重大事故等の収束に必要な非常用炉心冷却設備及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）で原子炉格納容器を貫通する配管、その他隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合は、自動隔離弁を設けない設計とする。</p> <p>ただし、原則遠隔操作が可能であり、設計基準事故時及び重大事故等時に容易に閉鎖可能な隔離機能を有する弁を設置する設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(aa)-⑪は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(aa)-⑪と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑫</u>原子炉格納容器隔離弁は、閉止後において駆動動力源が喪失した場合においても隔離機能を喪失しない設計とする。また、原子炉格納容器隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑬</u>原子炉格納容器内に開口部がある配管又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていない配管に<u>圧力開放板</u>を設ける場合には、原子炉格納容器の内側又は外側に通常時において閉止された隔離弁を少なくとも1個設ける設計とする。</p>	<p>五 原子炉格納容器隔離弁は、閉止後駆動動力源の喪失によっても隔離機能が喪失しない設計とする。また、原子炉格納容器隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても、自動開とはならない設計とする。</p> <p>四 原子炉格納容器内に開口部がある配管又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていない配管に<u>圧力開放板</u>を設ける場合には、原子炉格納容器の内側又は外側に通常時において閉止された隔離弁を少なくとも1個設ける設計とする。</p>	<p>また、重大事故等時に使用する不活性ガス系の隔離弁及び復水補給水系の隔離弁については、設計基準事故時の隔離機能の確保を考慮し自動隔離弁とし、重大事故等時に容易に開弁が可能な設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑫</u>隔離弁は、閉止後に駆動動力源が喪失した場合においても閉止状態が維持され隔離機能が喪失しない設計とする。また、隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。</p> <p>隔離弁は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（J E A C 4 2 0 3）に定める漏えい試験のうちC種試験ができる設計とする。また、隔離弁は動作試験ができる設計とする。</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（J E A C 4 2 0 3）に定める漏えい試験のうちB種試験ができる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-⑬</u>原子炉格納容器を貫通する配管には、<u>圧力開放板</u>を設けない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(aa)-⑫は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(aa)-⑫を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(aa)-⑬は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(aa)-⑬を詳細設計した結果であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉格納容器内において発生した熱を除去する<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑭</sup>設備（安全施設に属するものに限る。）として、<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑮</sup>格納容器スプレイ冷却系を設ける。</p> <p><sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑯</sup>格納容器スプレイ冷却系は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えないようにし、かつ、原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。</p> <p>さらに、<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑰</sup>格納容器スプレイ冷却系は、短期間では動的機器の単一故障<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑱</sup></p>	<p>6 について</p> <p>設計基準事故時の格納容器熱除去系として、残留熱除去系を格納容器スプレイ冷却モードとして作動させる設計とする。</p> <p>本系は、残留熱除去系ポンプ、熱交換器とその冷却系等からなり、単一故障を仮定しても安全機能を果たし得るよう独立2系統を設ける。各系統は、低圧注水系と連携して原子炉格納容器内の温度、圧力が原子炉格納容器の最高使用圧力、最高使用温度を超えないような除熱容量を持つように設計する。格納容器スプレイ冷却系は、冷却水であるサブプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器で冷却し、原子炉格納容器内に設けたスプレイ・ノズルからスプレイし、原子炉格納容器内の熱を除去する。</p> <p>熱交換器で除去された熱は、原子炉補機冷却系を介して最終的に海に伝えられる。</p>	<p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>3.2 原子炉格納容器安全設備</p> <p>3.2.1 格納容器スプレイ冷却系（残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード））</p> <p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため、<u>原子炉格納容器内において発生した熱を除去する<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑭</sup>設備として、<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑮</sup>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）を設ける設計とする。</u></p> <p><u><sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑯</sup>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えないようにし、かつ、原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.2 多様性，位置的分散等</p> <p>(1) 多重性又は多様性及び独立性</p> <p><u><sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑰</sup>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</u></p>	<p>設計及び工事の計画の<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑭</sup>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑭</sup>を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑮</sup>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑮</sup>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑯</sup>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑯</sup>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑰</sup>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑰</sup>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<sup>□</sup>(3)(i)a.(aa)-<sup>⑱</sup></p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>を仮定しても、長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、上記の安全機能を満足するよう、<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑱ 格納容器スプレイ・ヘッドを除き多重性及び独立性を<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑳ 有する設計とする。</p>	<p>7 について</p>	<p>能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑱a 当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できるよう、十分高い信頼性を確保し、かつ、維持し得る設計とし、原則、多重性又は多様性及び独立性を<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑳ 備える設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(2) 単一故障</p> <p>安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑱b 若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>短期間と長期間の境界は24時間とする。</p> <p>ただし、非常用ガス処理系の配管の一部及び非常用ガス処理系フィルタ装置、中央制御室換気空調系のダクトの一部及び中央制御室再循環フィルタ装置（「6,7号機共用」（以下同じ。）、<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑱ 格納容器スプレイ冷却系の原子炉格納容器スプレイ管については、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが、単一設計とするため、個別に設計を行う。</p> <p>【原子炉格納施設】</p>	<p>(i)a.(aa)-⑰は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑰を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑱a 及び<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑱b は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑱ と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑱ は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑱ と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑳ は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(aa)-⑳ と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>ロ(3)(i)a.(aa)-㉔原子炉格納施設内の雰囲気浄化系(安全施設に係るものに限る。)</u>として、<u>非常用ガス処理系を設ける。</u></p> <p><u>非常用ガス処理系は、原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し、環境に放出される</u>ロ(3)(i)a.(aa)-㉔核分裂生成物の濃度を減少させる設計とする。</p>	<p>原子炉格納施設雰囲気浄化系として2系統で構成する湿分除去装置、ファン等並びに1系統で構成する高性能粒子フィルタ、よう素用フィルタを含むフィルタ装置等からなる<u>非常用ガス処理系を設置する。</u></p> <p>原子炉冷却材喪失事故等が生じた場合、ドライウェル圧力高、原子炉水位低、原子炉区域放射能高のいずれかの信号で、自動的に常用換気系を閉鎖し、非常用ガス処理系を作動させる。</p> <p><u>非常用ガス処理系は、原子炉格納容器から漏えいしてきた放射性物質をフィルタを通してこれを除去した後、主排気筒に沿わせて設ける排気管を通して地上高さ約73mの排気口から放出する。</u></p> <p>なお、本系統のよう素除去効率は相対湿度70%以下かつ温度66℃以下において99.99%以上になるように設計する。高性能粒子フィルタは、粒子状核分裂生成物の99.9%以上を除去するよう設計する。</p> <p>以上により<u>原子炉冷却材喪失事故時等において、環境に放出される核分裂生成物の濃度を減少させることができる。</u></p>	<p>(基本設計方針) 第2章 個別項目 3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.3 放射性物質濃度制御設備</p> <p><u>ロ(3)(i)a.(aa)-㉔原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針(平成2年8月30日原子力安全委員会)」に規定する線量を超えないよう、当該放射性物質の濃度を低減する設備として非常用ガス処理系を設置する。</u></p> <p>3.3.1 非常用ガス処理系</p> <p>非常用ガス処理系は、非常用ガス処理系乾燥装置、高性能粒子フィルタとよう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス処理系フィルタ装置、非常用ガス処理系排風機等から構成される。放射性物質の放出を伴う設計基準事故時には非常用ガス処理系で原子炉建屋原子炉区域(二次格納施設)内を負圧に保ちながら、原子炉格納容器から漏えいした放射性物質を非常用ガス処理系を通して除去・低減した後、主排気筒(内筒)より放出できる設計とする。</p> <p><u>非常用ガス処理系は、原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し、環境に放出される</u>ロ(3)(i)a.(aa)-㉔放射性物質の濃度を減少させる設計とする。</p> <p>非常用ガス処理系のうち、非常用ガス処理系フィルタ装置のよう素除去効率及び非常用ガス処理系の処理容量は、設置(変更)許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>設計及び工事の計画のロ(3)(i)a.(aa)-㉔は、設置変更許可申請書(本文(五号))のロ(3)(i)a.(aa)-㉔を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画のロ(3)(i)a.(aa)-㉔は、設置変更許可申請書(本文(五号))のロ(3)(i)a.(aa)-㉔と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(aa)-㉓本設備の動的機器は、多重性を持たせ、また、□(3)(i)a.(aa)-㉔非常用電源から給電して十分その機能を果たせる設計とする。</u></p>		<p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.2 多様性，位置的分散等</p> <p>(1) 多重性又は多様性及び独立性</p> <p><u>□(3)(i)a.(aa)-㉓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」は、当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって、□(3)(i)a.(aa)-㉔外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できるよう、十分高い信頼性を確保し、かつ、維持し得る設計とし、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【非常用電源設備】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用電源設備の電源系統</p> <p>1.1 非常用電源系統</p> <p>重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。</p> <p>非常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、多重性を持たせ、3系統の母線で構成し、工学的安全施設に関係する高圧補機と発電所の保安に必要な高圧補機へ給電する設計とする。また、動力変圧器を通して降圧し、非常用低圧母線（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。<u>□(3)(i)a.(aa)-㉔b非常用低圧母線も同様に多重性を持たせ、3系統の母線で構成し、工学的安全施設に関係す</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(aa)-㉓は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(aa)-㉓を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(aa)-㉔a及び□(3)(i)a.(aa)-㉔bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(aa)-㉔を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉冷却材喪失事故□(3)(i)a.(aa)-㉔後に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素ガスの反応を防止するため、可燃性ガス濃度制御系を設ける。</p>	<p>8 について</p> <p>原子炉冷却材喪失事故時に、原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素ガスの反応を防止するため、可燃性ガス濃度制御系を設ける。</p> <p>本系統を中央制御室から手動にて作動させることにより、原子炉格納容器内の水素濃度を4vol%未満又は酸素濃度を5vol%未満に維持できる設計とする。</p>	<p>る低圧補機と発電所の保安に必要な低圧補機へ給電する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>3.4 可燃性ガス濃度制御設備</p> <p>3.4.1 可燃性ガス濃度制御系による可燃性ガス濃度の抑制</p> <p>原子炉冷却材喪失事故□(3)(i)a.(aa)-㉔時に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応を防止するため、可燃性ガス濃度制御系を設け、不活性ガス系により原子炉格納容器内に窒素を充てんすることとあいまって、可燃限界に達しないための制限値である水素濃度4vol%未満又は酸素濃度5vol%未満に維持できる設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(aa)-㉔は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(aa)-㉔と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ab) 保安電源設備</p> <p><u>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</u></p> <p>また、発電用原子炉施設には、<u>□(3)( )a.(ab)- 非常用電源設備（安全施設に属するものに限る。以下、本項において同じ。）を設ける。</u></p>	<p>（保安電源設備）</p> <p>第三十三条 適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p><u>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、500kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社新新潟幹線及び東京電力パワーグリッド株式会社南新潟幹線）2ルート4回線（1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号炉共用、既設）及び154kV送電線（東北電力株式会社荒浜線）1ルート1回線（1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号炉共用、既設）で電力系統に連系した設計とする。</u></p> <p>2 について</p> <p><u>発電用原子炉施設に、非常用所内電源設備として非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機及び非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。また、それらに必要な燃料等を備える設計とする。</u></p>	<p>【常用電源設備】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 保安電源設備 1.2 電線路の独立性及び物理的分離</p> <p><u>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【非常用電源設備】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 2. 交流電源設備 2.1 非常用ディーゼル発電設備</p> <p><u>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</u></p> <p><u>発電用原子炉施設には、電線路及び当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機からの電力の供給が停止した場合において発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、□(3)( )a.(ab)- a内燃機関を原動力とする非常用電源設備を設ける設計とする。</u></p> <p>発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置（非常用電源設備及びその燃料補給設備、使用済燃料貯蔵プールへの補給設備、原子炉格納容器内の圧力、温度、酸素・水素濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率の監視設備並びに中央制御室外からの原子炉停止設備）は、内燃機関を原動力とする非常用電源設備の非常用ディーゼル発電設備からの電源供給が可能な設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(ab)- a及び□(3)( )a.(ab)- bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(ab)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備</p> <p>3.1 常設直流電源設備</p> <p>設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、直流電源設備を施設する設計とする。</p> <p>直流電源設備は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 70 分を包絡した約 12 時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する□(3)( )a.(ab)- b 直流 125V 蓄電池を設ける設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>3.5 計測制御用電源設備</p> <p>設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、計測制御用電源設備として、無停電電源装置であるバイタル交流電源装置を施設する設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>バイタル交流電源装置 6A は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間においても、非常用直流電源設備である直流 125V 蓄電池から直流電源が供給されることにより、交流 120V バイタル分電盤に対し電力供給を確保する設計とする。</p> <p>なお、バイタル交流電源装置 6B,6C 及び 6D は約 1 時間、電力供給が可能な設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないように、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</u></p> <p><u>特に□(3)( )a.(ab)- 重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置するとともに、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</u></p>	<p>3 について</p> <p><u>保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用所内電源系から安全施設への電力の供給が停止することがないように、発電機、外部電源、非常用所内電源設備、その他の関連する電気系統機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等を保護継電器にて検知できる設計とする。また、故障を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.3 常用電源設備</p> <p>10.3.4 主要設備</p> <p>10.3.4.5 所内高压系統</p> <p>常用の所内高压系統は、6.9kVで第10.1-1図に示すように常用4母線、6号及び7号炉共用4母線で構成する。</p> <p>常用高压母線.....所内変圧器又は共用高压母線から受電する母線</p> <p>共用高压母線.....起動変圧器から受電する母線（6号及び7号炉共用）</p> <p>これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し、遮断器には真空遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離す</p>	<p>【常用電源設備】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 保安電源設備</p> <p>1.1 発電所構内における電気系統の信頼性確保</p> <p>1.1.1 機器の損壊、故障その他の異常の検知と拡大防止</p> <p><u>安全施設へ電力を供給する保安電源設備は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないように、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</u></p> <p><u>特に、□(3)( )a.(ab)- a重要安全施設に給電する系統においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。</u></p> <p>常用高压母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、4母線で構成し、通常運転時に必要な負荷を各母線に振り分け給電する。それぞれの母線から動力変圧器を通して降圧し、常用低压母線（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。</p> <p>共用高压母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、4母線で構成し、それぞれの母線から動力変圧器を通して降圧し、共用低压母線（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(ab)- a及び□(3)( )a.(ab)- bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(ab)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>10.3.4.10 ケーブル及び電線路</p> <p>動力回路，制御回路，計装回路のケーブルは，それぞれ相互に分離したケーブル・トレイ，電線管を使用して敷設する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.1 通常運転時等</p> <p>10.1.1.4 主要設備</p> <p>10.1.1.4.1 所内高圧系統</p> <p>非常用の所内高圧系統は，6.9kV で第 10.1 - 1 図に示すように 3 母線で構成する。</p> <p>非常用高圧母線.....共通用高圧母線又は非常用ディーゼル発電機から受電する母線</p> <p>これらの母線は，母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し遮断器には真空遮断器を使用する。故障を検知した場合には，遮断器により故障箇所を隔離することによって，故障による影響を局所化できるとともに，他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>非常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は，原子炉建屋内に設置する。</p> <p>非常用高圧母線には，工学的安全施設に係る機器を振り分ける。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>非常用電源設備の動力回路のケーブルは，負荷の容量に応じたケーブルを使用する設計とし，多重化した非常用電源設備の動力回路のケーブルの系統分離対策に影響を及ぼさない設計とするとともに，制御回路や計装回路への電氣的影響を考慮した設計とする。</p> <p>【非常用電源設備】 （基本設計方針）</p> <p>第 2 章 個別項目</p> <p>1. 非常用電源設備の電源系統</p> <p>1.1 非常用電源系統</p> <p><u>□(3)( )a.(ab)- b]重要安全施設においては，多重性を有し，系統分離が可能である母線で構成し，信頼性の高い機器を設置する。</u></p> <p>非常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は，多重性を持たせ，3 系統の母線で構成し，工学的安全施設に係る高圧補機と発電所の保安に必要な高圧補機へ給電する設計とする。また，動力変圧器を通して降圧し，非常用低圧母線（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。非常用低圧母線も同様に多重性を持たせ，3 系統の母線で構成し，工学的安全施設に係る低圧補機と発電所の保安に必要な低圧補機へ給電する設計とする。</p> <p>また，高圧及び低圧母線等で故障が発生した際は，遮断器により故障箇所を隔離できる設計とし，故障による影響を局所化できるとともに，他の安全施設への影響を限定できる設計とする。</p> <p>さらに，<u>非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</u></p> <p>加えて，重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）について，遮断器の遮断時間の適切な</p>		



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、変圧器 1 次側において 3 相のうちの 1 相の電路の開放が生じ、<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> 安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> 設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも 2 回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するとともに、</p>	<p>3 について &lt; 中略 &gt; 変圧器 1 次側において 3 相のうちの 1 相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。また、送電線は複数回線との接続を確保し、巡視点検による異常の早期検知ができるよう、送電線引留部の外観確認が可能な設計とする。 &lt; 中略 &gt;</p> <p>4 について 設計基準対象施設は、送受電可能な回線として 500kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社新新潟幹線及び東京電力パワーグリッド株式会社南新潟幹線）2 ルート 4 回線（1 号、2 号、3 号、4 号、5 号、6 号及び 7 号炉共用、既設）及び受電専用の回路として 154kV 送電線（東北電力株式会社荒浜線）1 ルート 1 回線（1 号、2</p>	<p>変圧器一次側において 3 相のうちの 1 相の電路の開放が生じた <input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> a 場合に検知できるよう、変圧器一次側の電路は、電路を筐体に内包する変圧器やガス絶縁開閉装置等により構成し、3 相のうちの 1 相の電路の開放が生じた場合に保護継電器にて自動で故障箇所の隔離及び非常用母線の受電切替ができる設計とし、電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</p> <p>送電線において 3 相のうちの 1 相の電路の開放が生じた場合、500kV 送電線は 1 回線での電路の開放時に、安全施設への電力の供給が不安定にならないよう、多重化した設計とする。また、電力送電時、保護装置による 3 相の電流不平衡監視にて常時自動検知できる設計とする。さらに保安規定に定めている巡視点検を加えることで、保護装置による検知が期待できない場合の 1 相開放故障や、その兆候を早期に検知できる設計とする。</p> <p>154kV 送電線は、各相の不足電圧継電器にて常時自動検知できる設計とする。さらに保安規定に定めている巡視点検を加えることで、保護継電器による検知が期待できない場合の 1 相開放故障や、その兆候を早期に検知できる設計とする。</p> <p>500kV 送電線及び 154kV 送電線において 1 相の電路の開放を検知した場合は、<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> b 自動又は手動で、故障箇所の隔離又は非常用母線の受電切替ができる設計とし、電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</p> <p>1.2 電線路の独立性及び物理的分離 &lt; 中略 &gt; <input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> 設計基準対象施設は、送受電可能な回線として 500kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社新新潟幹線及び東京電力パワーグリッド株式会社南新潟幹線）（7 号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 号機共用、1 号機に設置）（以下同じ。）2 ルート 4 回線及び受電専用の回路として 154kV 送電線（東北電力ネットワーク株</p>	<p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> a 及び <input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> b は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - <input type="checkbox"/> を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>電線路のうち少なくとも 1 回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に□(3)( )a.(ab)- 分離して受電できる設計とする。</p>	<p>号、3号、4号、5号、6号及び7号炉共用（既設）の3ルート5回線を設置し、電力系統に接続する。</p> <p>500kV送電線は、約100km離れた東京電力パワーグリッド株式会社西群馬開閉所に連系する。また、154kV送電線は、約4km離れた東北電力株式会社刈羽変電所に連系する。</p> <p>上記3ルート5回線の送電線の独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である東京電力パワーグリッド株式会社西群馬開閉所が停止した場合でも、外部電源からの電力供給が可能となるよう、東北電力株式会社刈羽変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。また、東北電力株式会社刈羽変電所が停止した場合には、東京電力パワーグリッド株式会社西群馬開閉所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>5 について</p> <p>設計基準対象施設に連系する500kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社新新潟幹線）2回線、500kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社南新潟幹線）2回線及び154kV送電線（東北電力株式会社荒浜線）1回線は、同一の送電鉄塔に架線しないよう、それぞれのルートに送電鉄塔を備える設計とする。</p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することで、鉄塔の倒壊を防止するとともに、台風等による強風発生時や着氷雪による事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することのない設計とする。</p> <p>さらに、500kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社新新潟幹線、東京電力パワーグリッド株式会社南新潟幹線）と154kV送電線（東北電力株式会社荒浜線）の近接箇所については、仮に1つの鉄塔が倒壊しても、全</p>	<p>式会社荒浜線（「7号機設備、1,2,3,4,5,6,7号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））1ルート1回線の合計3ルート5回線にて、電力系統に接続する設計とする。</p> <p>500kV送電線4回線は、東京電力パワーグリッド株式会社西群馬開閉所に連系する設計とする。また、154kV送電線1回線は、東北電力ネットワーク株式会社刈羽変電所に連系する設計とする。</p> <p>上記3ルート5回線の送電線の独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である東京電力パワーグリッド株式会社西群馬開閉所が停止した場合でも、外部電源からの電力供給が可能となるよう、東北電力ネットワーク株式会社刈羽変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>また、東北電力ネットワーク株式会社刈羽変電所が停止した場合には、外部電源からの電力供給が可能となるよう、東京電力パワーグリッド株式会社西群馬開閉所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>設計基準対象施設は、電線路のうち少なくとも1回線は、同一の送電鉄塔に架線されていない、他の回線と物理的に□(3)( )a.(ab)- 分離された送電線から受電する設計とする。</p> <p>また、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜地の崩壊に対し鉄塔基礎の安定性が確保され、台風等による強風発生時及び着氷雪の事故防止対策が図られ、送電線の近接箇所においては、必要な絶縁距離及び水平距離が確保された送電線から受電する設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )a.(ab)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )a.(ab)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>設計基準対象施設に接続する電線路は、□(3)( )a. (ab)- 同一の発電所内の 2 以上の発電用原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの 2 回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの発電用原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する □(3)( )a. (ab)- 機器の単一故障が発生した場合であ</p>	<p>ての送電線が同時に機能喪失しない水平距離を確保する設計とする。</p> <p>これらにより、設計基準対象施設に連系する送電線は、互いに物理的に分離した設計とする。</p> <p>6 について</p> <p>設計基準対象施設に連系する送電線は、500kV 送電線 4 回線と 154kV 送電線 1 回線とで構成する。</p> <p>これらの送電線は 1 回線で 6 号及び 7 号炉の停止に必要な電力を供給し得る容量とし、いずれの 2 回線が喪失しても、発電用原子炉施設が同時に外部電源喪失に至らない構成とする。</p> <p>なお、500kV 送電線は母線連絡遮断器を設置したタイラインにより起動用開閉所変圧器を介して、154kV 送電線は予備電源変圧器を介して起動用開閉所に接続する。起動用開閉所は起動変圧器を介して発電用原子炉施設へ接続する設計とする。</p> <p>開閉所からの送受電設備は、十分な支持性能を持つ地盤に設置するとともに、遮断器等は重心の低いガス絶縁開閉装置及びガス遮断器を採用する等、耐震性の高いものを使用する。</p> <p>さらに津波の影響を受けない敷地高さに設置するとともに、塩害を考慮し、送電線引留部の碍子に対しては、碍子洗浄できる設計とし、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置及びガス遮断器を採用し、ガス遮断器の架線部については屋内に設置する。</p> <p>7 について</p> <p>非常用ディーゼル発電機及びその附属設備は、多重性及び独立性を考慮して、必要な容量のものを各々別の場</p>	<p>1.3 複数号機を設置する場合における電力供給確保</p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路は、□(3)( )a. (ab)- いずれの 2 回線が喪失した場合においても電力系統から同一の発電所内の発電用原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とし、500kV 送電線 4 回線は 500kV 開閉所及び 66kV 開閉所を介して接続するとともに、154kV 送電線 1 回線は 66kV 開閉所を介して接続する設計とする。</p> <p>開閉所から主発電機側の送受電設備は、十分な支持性能を持つ地盤に設置するとともに、耐震性の高い、可とう性のある懸垂碍子並びに重心の低いガス絶縁開閉装置及びガス遮断器を設置する設計とする。</p> <p>さらに、津波の影響を受けない敷地高さに設置するとともに、塩害を考慮し、送電線引留部の碍子に対しては、碍子洗浄ができる設計とし、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置及びガス遮断器を設置し、ガス遮断器の架線部については屋内に設置する。</p> <p>【非常用電源設備】 （基本設計方針） 第 2 章 個別項目 2. 交流電源設備 2.1 非常用ディーゼル発電設備 &lt; 中略 &gt;</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する □(3)( )a. (ab)- 機械又は器具の単一故障が発生し</p>	<p>設計及び工事の計画の □(3) ( )a. (ab)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の □(3)( )a. (ab)- を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の □(3)</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>つても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - 非常用ディーゼル発電機は、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - 軽油タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - 設計基準対象施設は、他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しない設計とする。</p>	<p>所に3台備え、共通要因により機能が喪失しない設計とするとともに、各々非常用高圧母線に接続する。</p> <p>蓄電池は、非常用4系統をそれぞれ異なる区画に設置し、多重性及び独立性を確保し共通要因により機能が喪失しない設計とする。</p> <p>これらにより、その系統を構成する機器の単一故障が発生した場合にも、機能が確保される設計とする。</p> <p>また、非常用ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を軽油タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p>8 について</p> <p>設計基準事故時において、発電用原子炉施設に属する非常用所内電源設備及びその附属設備は、発電用原子炉ごとに設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。</p>	<p>た場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において、工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>4. 燃料設備</p> <p>4.1 非常用ディーゼル発電設備の燃料補給設備</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - 非常用ディーゼル発電設備は、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - 6号機の軽油タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p>2. 交流電源設備</p> <p>2.1 非常用ディーゼル発電設備</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - 設計基準事故時において、発電用原子炉施設に属する非常用所内電源設備及びその附属設備は、発電用原子炉ごとに設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p><input type="checkbox"/> ( ) a. (ab) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) a. (ab) - と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ac) 緊急時対策所</p> <p>発電用原子炉施設には、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、<u>□(3)(i)a.(ac)-①対策本部と待機場所から構成する5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。</u></p> <p><u>□(3)(i)a.(ac)-②緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。そのために、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。また、固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源及び可動源に対しては、当該要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより、当該要員を防護できる設計とする。可動源の輸送ルートは、当該要員の吸気中の</u></p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.9 緊急時対策所</p> <p>10.9.1 通常運転時等</p> <p>10.9.1.1 概要</p> <p><u>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p><b>【緊急時対策所】</b></p> <p>(基本設計方針)</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>1.1.1 緊急時対策所の設置</p> <p><u>発電用原子炉施設には、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所機能を備えた5号機原子炉建屋内緊急時対策所（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））を中央制御室（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））以外の場所に設置する。なお、5号機原子炉建屋内緊急時対策所は、<u>□(3)(i)a.(ac)-①5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））から構成され、5号機原子炉建屋付属棟内に設置する設計とする。</u></u></p> <p>1.1.2 設計方針</p> <p>(4) 緊急時対策所機能の確保</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><u>□(3)(i)a.(ac)-②5号機原子炉建屋内緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、指示要員が5号機原子炉建屋内緊急時対策所内にとどまり、必要な指示及び操作を行うことができる設計とする。</u></p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「<u>有毒ガス防護に係る影響評価</u>」という。）を実施する。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ac)-①は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ac)-①と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ac)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ac)-②と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ac)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ac)-③を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-③ 運用管理を実施する。</p> <p><input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-④ 緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、<input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑤ 当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑥ 措置を講じた設計とするとともに、<u>重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑦ 設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容 <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑧ できる設計とする。</u></p>	<p>10.9.2 重大事故等時 10.9.2.1 概要</p> <p><u>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容 <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑧ できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。</u></p> <p><u>固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。</u></p> <p><u>固定源及び可動源に対しては、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより、指示要員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>可動源の輸送ルートは、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-③ 運用について保安規定に定めて管理する。</u></p> <p>(4) 緊急時対策所機能の確保</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所は、以下の措置を講じること又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-④ 5号機原子炉建屋内緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、<u>重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容 <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑧ することができる</u>とともに、<u><input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑤ 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑥ 遮蔽設計及び換気設計を行い緊急時対策所の居住性を確保する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>b. 情報の把握</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）には、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損</p>	<p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-④ は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-④ と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑤ は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑤ と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3)(i)a.(ac)-⑥ は、設置変</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ad) 通信連絡設備</p> <p>□(3)(i)a.(ad)-①a通信連絡設備は、□(3)(i)a.(ad)-②通信連絡設備（発電所内）、安全パラメータ表示システム（SPDS）、□(3)(i)a.(ad)-③通信連絡設備（発電所外）、データ伝送設備□(3)(i)a.(ad)-①bから構成される。</p>	<p>10.12 通信連絡設備 10.12.1 通常運転時等 10.12.1.1 概要</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を設置又は保管する。</p> <p>また、発電所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多様性を確保した専用通信回線に接続する。</p>	<p>壊その他の異常に対処するために必要な情報及び重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、<u>重大事故等に対処するために必要な情報を</u>、中央制御室内の運転員を介さずに正確、かつ速やかに把握できる□(3)(i)a.(ac)-⑦a情報収集設備を設置する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>c. 通信連絡 &lt;中略&gt;</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）には、重大事故等が発生した場合においても<u>発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と□(3)(i)a.(ac)-⑦b通信連絡できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合において、通信連絡設備により、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備として、緊急時対策支援システム伝送装置を設置する設計とする。データ伝送設備については、通信方式の多様性を確保した専用通信回線にて伝送できる設計とする。なお、データ伝送設備は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 4. 通信連絡設備 4.1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、□(3)(i)a.(ad)-②警報装置及び所内通信連絡設備□(3)(i)a.(ad)-①aを設置又は保管する設計とす</p>	<p>更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ac)-⑥を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ac)-⑦a及び□(3)(i)a.(ac)-⑦bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ac)-⑦を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ac)-⑧は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ac)-⑧と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ad)-①a～□(3)(i)a.(ad)-①dは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ad)-①a及び□(3)(i)a.(ad)-①bと同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>10.12.1.4 主要設備                      (2) 安全パラメータ表示システム (SPDS)                      5号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDS表示装置</p>	<p>る...                      警報装置として、十分な数量の送受話器（ページング）（警報装置）（「6号機設備」，「7号機設備，6,7号機共用」，「7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。））及び送受話器（ページング）（警報装置）（コントロール建屋，廃棄物処理建屋，サービス建屋及び屋外）（「7号機設備，6,7号機共用，6号機に設置」（以下同じ。））並びに多様性を確保した所内通信連絡設備として、十分な数量の送受話器（ページング）（「6号機設備」，「7号機設備，6,7号機共用」，「7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。）），送受話器（ページング）（コントロール建屋，廃棄物処理建屋，サービス建屋及び屋外）（「7号機設備，6,7号機共用，6号機に設置」（以下同じ。）），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末及びFAX）（「6号機設備」，「6,7号機共用，7号機に設置」，「6,7号機共用，5号機に設置」，「7号機設備，6,7号機共用」，「7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。）），電力保安通信用電話設備（固定電話機及びPHS 端末）（コントロール建屋，廃棄物処理建屋，サービス建屋及び屋外）（「6,7号機共用」，「7号機設備，6,7号機共用，6号機に設置」（以下同じ。）），衛星電話設備（常設）（「6号機設備，7号機に設置」，「7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。）），衛星電話設備（可搬型）（「7号機設備，6,7号機共用，5号機に保管」（以下同じ。）），無線連絡設備（常設）（「6号機設備，7号機に設置」，「7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。）），無線連絡設備（可搬型）（「7号機設備，6,7号機共用，5号機に保管」（以下同じ。））及び携帯型音声呼出電話設備（携帯型音声呼出電話機）（「6号機設備，7号機に保管」，「6,7号機共用，5号機に保管」，「7号機設備，6,7号機共用，5号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）（「7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。））へ事故状態等の把握に必要なデータを</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)                      (i)a.(ad)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ad)-②と同義であり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)                      (i)a.(ad)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ad)-③と同義であり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(ad)-④</u>発電用原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡を行うことができる設備として、送受話器（警報装</p>	<p>で構成する<u>安全パラメータ表示システム (SPDS)</u>を設置する設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全パラメータ表示システム (SPDS) (緊急時対策支援システム伝送装置及び SPDS 表示装置は 6 号及び 7 号炉共用)</li> </ul> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(3) 通信連絡設備（発電所外）</p> <p><u>通信連絡設備(発電所外)</u>は、設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本社、国、自治体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことが可能な設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>テレビ会議システム（6号及び7号炉共用）</li> <li>専用電話設備（6号及び7号炉共用）</li> <li>衛星電話設備（社内向）（6号及び7号炉共用）</li> <li>衛星電話設備（5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置するものは6号及び7号炉共用）</li> <li>統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（6号及び7号炉共用）</li> </ul> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(4) データ伝送設備</p> <p>発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できる設備として、緊急時対策支援システム伝送装置で構成する<u>データ伝送設備</u>を設置する設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データ伝送設備（6号及び7号炉共用）</li> </ul> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>10.12.1.2 設計方針</p> <p>(1) <u>設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡を行うことができる設備として、送受話器（警報装置を含む。）</u>、電力保安通信用電話設備、</p>	<p>伝送できる設備として、<u>安全パラメータ表示システム (SPDS)</u> <u>□(3)(i)a.(ad)-①b</u>を一式設置する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>4.2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本社、国、地方公共団体、その他関係機関の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる<u>□(3)(i)a.(ad)-③</u>所外通信連絡設備として、十分な数量のテレビ会議システム（テレビ会議システム（社内向））（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。）、専用電話設備（専用電話設備（ホットライン）（地方公共団体他向））（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。）、衛星電話設備（社内向）（テレビ会議システム（社内向）及び衛星社内電話機）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。）、衛星電話設備（常設）、衛星電話設備（可搬型）及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））<u>□(3)(i)a.(ad)-①c</u>を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できる設備として、<u>データ伝送設備</u>（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））<u>□(3)(i)a.(ad)-①d</u>を一式設置する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>4.1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p><u>□(3)(i)a.(ad)-④</u>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(ad)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(ad)-④</u>を具体的に記載しており、整合して</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>置を含む。)...電力保安通信用電話設備、携帯型音声呼出電話設備、無線連絡設備及び衛星電話設備の多様性を確保した通信連絡設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する設計とする。</p>	<p>携帯型音声呼出電話設備、無線連絡設備及び衛星電話設備の多様性を確保した通信連絡設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。また、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する設計とする。</p>	<p>行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び所内通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p> <p>警報装置として、十分な数量の送受話器（ページング）（警報装置）（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））及び送受話器（ページング）（警報装置）（コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び屋外）（「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」（以下同じ。））並びに多様性を確保した所内通信連絡設備として、十分な数量の送受話器（ページング）（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））、送受話器（ページング）（コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び屋外）（「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS 端末及び FAX）（「6号機設備」、「6,7号機共用、7号機に設置」、「6,7号機共用、5号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備（固定電話機及び PHS 端末）（コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び屋外）（「6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」（以下同じ。））、衛星電話設備（常設）（「6号機設備、7号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））、衛星電話設備（可搬型）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に保管」（以下同じ。））、無線連絡設備（常設）（「6号機設備、7号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））、無線連絡設備（可搬型）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に保管」（以下同じ。））及び携帯型音声呼出電話設備（携帯型音声呼出電話機）（「6号機設備、7号機に保管」、「6,7号機共用、5号機に保管」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））へ事故状態等の把握に必要なデータを伝</p>	<p>いる。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(ad)-⑤</u>発電用原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本社、国、自治体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信連絡設備（発電所外）として、テレビ会議システム、専用電話設備、衛星電話設備（社内向）、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備を設置する設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(ad)-⑥</u>通信連絡設備（発電所外）及びデータ伝送設備については、有線系回線又は衛星系回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p>	<p>(2) <u>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本社、国、自治体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信連絡設備（発電所外）として、テレビ会議システム、専用電話設備、衛星電話設備（社内向）、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</u></p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備を設置する設計とする。</p> <p>通信連絡設備（発電所外）及びデータ伝送設備については、有線系回線又は衛星系回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p>	<p><u>送できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を一式設置する設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>4.2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p><u>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本社、国、□(3)(i)a.(ad)-⑤地方公共団体、その他関係機関の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる所外通信連絡設備として、十分な数量のテレビ会議システム（テレビ会議システム（社内向））（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））、専用電話設備（専用電話設備（ホットライン）（地方公共団体他向））（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））、衛星電話設備（社内向）（テレビ会議システム（社内向）及び衛星社内電話機）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））、衛星電話設備（常設）、衛星電話設備（可搬型）及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））を設置又は保管する設計とする。</u></p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））を一式設置する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(ad)-⑥所外通信連絡設備及びデータ伝送設備については、有線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の通信回線に接続する。テレビ会議システム（テレビ会議システム（社内向））、専用電話設備（専用電話設備（ホットライン）（地方公共団体他向））、衛星電話設備（社内向）（テレビ会議システム（社内向）及び衛星社内電話機）、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）及びデータ伝送設備は、専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。また、これらの専用通信回線の容量は通話及びデータ伝送に必要な容量に</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ad)-⑤は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ad)-⑤を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ad)-⑥は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ad)-⑥と同義であり整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(ad)-⑦</u>これらの通信連絡設備については、非常用所内電源設備又は無停電電源装置（充電器等を含む。）に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(ad)-⑧</u>発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</p>	<p>(3) 通信連絡設備（発電所内）、安全パラメータ表示システム（SPDS）、通信連絡設備（発電所外）及びデータ伝送設備については、非常用所内電源設備又は無停電電源装置（充電器等を含む。）に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>10.12.2 重大事故等時 10.12.2.1 概要</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>対し十分な余裕を確保した設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(ad)-⑦</u>所外通信連絡設備及びデータ伝送設備については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【非常用電源設備】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備 3.4 通信連絡設備用直流電源設備 送受信器（ページング）用48V蓄電池（「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」（以下同じ。））（48V,2400Ah/組（10時間率）のものを1組（1組当たり24個））及び5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））（48V,1000Ah/組（10時間率）のものを1組（1組当たり25個））は、外部電源が期待できない場合においても、通信連絡設備の動作に必要な電力を給電できる設計とする。</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 4. 通信連絡設備 4.1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な□(3)(i)a.(ad)-⑧a</u>所内通信連絡設備及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な所内通信連絡設備として、必要な数量の衛星電話設備（常設）、無線連絡設備（常設）及び携帯型音声呼出電話設備（携帯型音声呼出電話機）を中央制御室及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内に設置又は保管し、必要な数量の衛星電話設備（可搬型）及び無線連絡設備（可搬型）を5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ad)-⑦は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ad)-⑦と同義であり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ad)-⑧a及び□(3)(i)a.(ad)-⑧bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ad)-⑧を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(2) 発電所外との通信連絡を行うための設備            &lt;中略&gt;</p> <p>a. 通信連絡設備（発電所外）  <u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備（発電所外）として、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</u>            衛星電話設備は、「(1)a. 通信連絡設備（発電所内）」と同じである。            統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置する設計とする。            &lt;中略&gt;</p>	<p>室)内に保管する設計とする。また、5号機屋外緊急連絡用インターフォン(インターフォン)（7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置（以下同じ。））を5号機原子炉建屋屋外、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内及び5号機中央制御室内に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するための設備として、安全パラメータ表示システム(SPDS)のうちデータ伝送装置をコントロール建屋内に一式設置し、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDS表示装置は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内にそれぞれ一式設置する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>4.2 通信連絡設備（発電所外）            &lt;中略&gt;</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な</u>ロ(3)(i)a.(ad)-⑧b<u>所外通信連絡設備及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な所外通信連絡設備として、必要な数量の衛星電話設備（常設）を中央制御室及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内に設置し、必要な数量の衛星電話設備（可搬型）及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）を5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内に設置又は保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u>            &lt;中略&gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ae) 所内ボイラ</p> <p>発電用原子炉施設には、<u>□(3)(i)a.(ae)-①タービン、液体廃棄物処理系、タンクの保温用等に必要な蒸気を供給する能力がある□(3)(i)a.(ae)-②所内ボイラを設置する。所内ボイラ（5号、6号及び7号炉共用）は、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>1. 安全設計</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合（補助ボイラー）</p> <p>第三十六条 適合のための設計方針</p> <p>所内ボイラ設備は、<u>タービンのグラウンド蒸気、高電導度廃液系の濃縮装置、タンクの保温用等に蒸気を供給する設備である。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>【補助ボイラー】 （基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 補助ボイラー</p> <p>1.1 補助ボイラーの機能</p> <p>発電用原子炉施設には、設計基準事故に至るまでの間に想定される使用条件として、<u>液体廃棄物処理系、タンクの保温用等□(3)(i)a.(ae)-①及び主蒸気を使用できない場合のタービンのグラウンド蒸気に必要な蒸気を供給する能力を有する□(3)(i)a.(ae)-②補助ボイラー（「5号機設備、5,6,7号機共用」、<u>「5,6,7号機共用」</u>（以下同じ。））を設置する。</u></p> <p><u>補助ボイラーは、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>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ae)-①は、設置許可変更申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ae)-①を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(ae)-②は、設置許可変更申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(ae)-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（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 重大事故等対処施設（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止，中央制御室，監視測定設備，緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は，a. 設計基準対象施設に記載）</p> <p>(a) 重大事故等の拡大の防止等</p> <p>□(3)(i)b.(a)-①発電用原子炉施設は，重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において，炉心，使用済燃料プール内の燃料体等及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な措置を講じる設計とする。</p> <p>また，重大事故が発生した場合において，原子炉格納容器の破損及び発電用原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために必要な措置を講じる設計とする。</p>	<p>1.1 安全設計の方針</p> <p>1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針</p> <p>発電用原子炉施設は，重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において，炉心，使用済燃料プール内の燃料体等及び運転停止中における原子炉の燃料体の著しい損傷を防止するために，また，重大事故が発生した場合においても，原子炉格納容器の破損及び発電所外への放射性物質の異常な放出を防止するために，重大事故等対処設備を設ける。これらの設備については，当該設備が機能を発揮するために必要な系統（水源から注入先まで，流路を含む。）までを含むものとする。</p> <p>また，設計基準対象施設のうち，想定される重大事故等時にその機能を期待するものは，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する重大事故等対処設備（以下「重大事故等対処設備（設計基準拡張）」という。）と位置付ける。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>		<p>設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)b.(a)-①は，設計及び工事の計画では，これらを具体的に設置許可変更申請書（本文（五号））「二.核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備」，「ホ.原子炉冷却系統施設の構造及び設備」，「ヘ.計測制御系統施設の構造及び設備」，「チ.放射線管理施設の構造及び設備」，「リ.原子炉格納施設の構造及び設備」及び「ヌ.その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備」にて示す。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b) 火災による損傷の防止</p> <p><u>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能□(3)( )b.(b)- を損なうおそれがないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p><u>□(3)( )b.(b)- 火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。</u></p> <p><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>1.6 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.2.1 基本事項</p> <p><u>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p><u>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を、火災区域及び火災区画に設定する。</u></p> <p><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>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>【火災防護設備】 （基本設計方針）</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>&lt; 中略 &gt;</p> <p><u>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能□(3)( )b.(b)- が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</u></p> <p><u>□(3)( )b.(b)- 建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p><u>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b)- と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b-1) 基本事項 (b-1-1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p><u>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と</u>□(3)( )b.(b-1-1)- <u>設計基準事故対処設備の配置も考慮して火災区域として設定する。</u></p> <p>なお、□(3)( )b.(b-1-1)- a.(c).(c-1).(c-1-1)において、<u>火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。</u></p>	<p>(1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋、コントロール建屋及び緊急時対策所の建屋内と屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて、<u>重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮して、火災区域及び火災区画を設定する。</u></p> <p><u>建屋内の火災区域は、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針に基づき設定した火災区域を適用し、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設を設置する区域を、「1.6.2.1(2)火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル」において選定する構築物、系統及び機器と設計基準事故対処設備の配置も考慮して、火災区域として設定する。</u></p>	<p>その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>外部火災については、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて、管理する。</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針 &lt;中略&gt;</p> <p><u>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、</u>□(3)( )b.(b-1-1)- <u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</u></p> <p>□(3)( )b.(b-1-1)- <u>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である123mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（強化石膏ボード、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ、天井デッキスラブを含む。）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。</u></p> <p>火災区域又は火災区画のファンネルは、煙等流入防止装置の設置によって、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-1-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-1-1)- を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-1-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-1-1)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>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、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-1)- 重大事故等対処施設を設置する区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえて火災区域として設定する。</u></p> <p><u>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-1)- 重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置等に応じて分割して設定する。</u></p> <p>(b-1-2) 火災防護計画 <input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-2)- a. (c). (c-1). (c-1-3) に定める。</p> <p>(b-2) 火災発生防止 (b-2-1) 火災の発生防止対策 <u>火災の発生防止<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1)- については、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか、</u></p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1)- 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、</p>	<p><u>屋外については、非常用ディーゼル発電機軽油タンク及び燃料移送系ポンプを設置する火災区域は、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針に基づき設定した火災区域を適用する。また、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設を設置する区域を、「1.6.2.1(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル」において選定する構造物、系統及び機器と設計基準事故対処設備の配置も考慮して火災区域として設定する。</u></p> <p>屋外の火災区域の設定に当たっては、火災区域外への延焼防止を考慮して、資機材管理、火気作業管理、危険物管理、可燃物管理、巡視を行う。本管理については、火災防護計画に定める。</p> <p><u>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し、分割して設定する。</u></p> <p>(3) 火災防護計画 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>1.6.2.2 火災発生防止 (1) 重大事故等対処施設の火災発生防止 <u>重大事故等対処施設の火災発生防止については、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか、</u></p> <p>可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、</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、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-1)- 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、保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p><u>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-1)- 系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.1 火災発生防止 1.1.1 火災の発生防止対策 <u>火災の発生防止<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1)- 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、火災区域又は火災区画に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備及び水素ガスを内包する設備を対象とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>火災の発生防止のため、火災区域又は火災区画において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まな</p>	<p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-1)- を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-1)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-1-2)- は、該当箇所にて示す。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1)- は、設置変</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - 発火源への対策...</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - 水素ガスに対する換気及び</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - 漏えい検知対策...</p>	<p>発火源への対策...</p> <p>水素ガスに対する換気及び</p> <p>漏えい検知対策...</p>	<p>い運用として保安規定に定めて、管理するとともに、  <input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - 可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉が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又は火災区画に設置しないことにより、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、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - 発火源への対策として、設備を金属製の筐体内に収納する等、火花が設備外部に出ない設計とするとともに、高温部分を保温材で覆うことにより、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - 水素ガスポンベを設置する火災区域又は火災区画については、通常時はポンベ元弁を閉とする運用、又は通常時は建屋外に保管し、ポンベ使用時のみ建屋内に持込みを行う運用として保安規定に定めて、管理し、機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから、水素濃度検出器は設置しない設計とする。</p> <p>蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>火災の発生防止における<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - 水素ガス漏えい検知は、蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素ガスの燃焼限界濃度である4vol%の1/4に達する前の濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。</p>	<p>更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-1) - を具体的に記載しており、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)( )b.(b-2-1)- 電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じる設計とする。</p> <p>なお、放射線分解等により発生する水素ガスの蓄積防止対策□(3)( )b.(b-2-1)- は、水素ガスや酸素ガスの濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</p>	<p>放射線分解等により発生する水素ガスの蓄積防止対策，並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じた設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>a. 発火性又は引火性物質            (a) 漏えいの防止，拡大防止            火災区域に対する漏えいの防止対策，拡大防止対策について，以下を考慮した設計とする。            ・ 発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備            火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。            ・ 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備            火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備は，溶接構造等による水素ガスの漏えいを防止する設計とする。</p> <p>(b) 配置上の考慮</p>	<p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>火災の発生防止のため，□(3)( )b.(b-2-1)- 発電用原子炉施設内の電気系統は，保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</p> <p>電気品室は，電源供給のみに使用する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため，放射線分解により水素ガスが発生する火災区域又は火災区画における，水素ガスの蓄積防止対策□(3)( )b.(b-2-1)- として，社団法人火力原子力発電技術協会「BWR 配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成 17 年 10 月）」等に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素ガスの蓄積を防止する設計とする。</p> <p>重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素ガスについては，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>1.1.1 火災の発生防止対策            &lt; 中略 &gt;</p> <p>潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止及び防爆の対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁等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>&lt; 中略 &gt;</p> <p>水素ガスを内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス供給設備の配管等は溶接構造によって，水素ガスの漏えいを防止し，弁グランド部から水素ガスの漏えいの可能性のある弁は，ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし，水素ガス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</p>	<p>合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-2-1)- は，設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-2-1)- を詳細設計した結果であり，整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-2-1)- は，設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-2-1)- を具体的に記載しており，整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>火災区域に対する配置については、以下を考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備</li> </ul> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により、重大事故等に対処する機能を損なわないよう、潤滑油又は燃料油を内包する設備と重大事故等対処施設は、壁等の設置及び隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備</li> </ul> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備の火災により、重大事故等に対処する機能を損なわないよう、水素ガスを内包する設備と重大事故等対処施設は、壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>(c) 換気</p> <p>火災区域に対する換気については、以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備</li> </ul> <p>発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止するために、原子炉区域・タービン区域送風機及び排風機等の空調機器による機械換気を行う設計とする。</p> <p>また、屋外開放の火災区域（非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域、燃料移送系ポンプ区域及び非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチ）については、自然換気を行う設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備</li> </ul> <p>発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備である蓄電池及び水素ガスポンペを設置する火災区域又は火災区画は、火災の発生を防止するために、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行う設計とする。</p>	<p>及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域又は火災区画は、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>&lt; 中略 &gt;</p> <p>水素ガスを内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス供給設備の配管等は溶接構造によって、水素ガスの漏えいを防止し、弁グランド部から水素ガスの漏えいの可能性のある弁は、ペローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし、水素ガス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、壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>水素ガスを内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、発電機水素ガス供給設備及び水素ガスポンペを設置する火災区域又は火災区画は、送風機及び排風機による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>・蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は機械換気を行う設計とする。特に、重大事故等対処施設である AM 用直流 125V 蓄電池を設置する火災区域は、常設代替交流電源設備からも給電できる非常用母線に接続される耐震 S クラス、又は基準地震動に対して機能維持可能な設計とする排風機による機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>・格納容器雰囲気モニタ校正用水素ガスポンベを設置する火災区域又は火災区画は、常用電源から給電される原子炉区域・タービン区域送風機及び排風機による機械換気を行うことにより水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>水素ガスを内包する機器を設置する火災区域又は火災区画は、水素濃度が燃焼限界濃度以下の雰囲気となるよう送風機及び排風機で換気されるが、送風機及び排風機は多重化して設置する設計とするため、動的機器の単一故障を想定しても換気は可能である。</p> <p>(d) 防爆</p> <p>火災区域に対する防爆については、以下の設計とする。</p> <p>・発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備は、「1.6.2.2(1)a.(a) 漏えいの防止、拡大防止」に示すように、溶接構造、シール構造の採用による潤滑油又は燃料油の漏えい防止対策を講じる設計とするとともに、万一、漏えいした場合を考慮し堰等を設置することで、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。</p> <p>なお、潤滑油又は燃料油が設備の外部へ漏えいしても、引火点は油内包機器を設置する火災区域の重大事故発生時における最高温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性の蒸気となることはない。</p> <p>また、重大事故等対処施設で軽油を内包する軽油タンク、常設代替交流電源設備及び地下燃料タンクは屋外に</p>	<p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において、崩壊熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及び HEPA フィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属容器や不燃シートに包んで保管することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域又は火災区画の換気設備は、他の火災区域又は火災区画や環境への放射性物質の放出を防ぐために、空調を停止し、風量調整ダンパを閉止し、隔離できる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>水素ガスポンベは、運転上必要な量を考慮し貯蔵する設計とする。また、使用時を除きポンベ元弁を閉とする運用として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>火災区域又は火災区画において、発火性又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用及び機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに、当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には、接地を施す設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>設定されており，可燃性の蒸気が滞留するおそれはない。</p> <p>・ 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域に設置する発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備は，「1.6.2.2(1)a.(a) 漏えいの防止，拡大防止」に示すように，溶接構造等の採用により水素ガスの漏えいを防止する設計とするとともに，「1.6.2.2(1)a.(c) 換気」に示す機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>以上の設計により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならないため，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品を防爆型とせず，防爆を目的とした電気設備の接地も必要としない設計とする。</p> <p>なお，電気設備が必要な箇所には，「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」第十条及び第十一条に基づく接地を施す設計とする。</p> <p>(e) 貯蔵</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域に設置される発火性又は引火性物質を内包する貯蔵機器については，以下の設計とする。</p> <p>貯蔵機器とは，供給設備へ補給するために設置する機器のことであり，重大事故等対処施設を設置する火災区域内における，発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油の貯蔵機器としては，常設代替交流電源設備及び地下燃料タンク，非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク及び軽油タンクがある。</p> <p>常設代替交流電源設備及び地下燃料タンクは，常設代替交流電源設備を12時間以上連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。燃料ディタンクについては，非常用ディーゼル発電機を8時間連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。軽油タンクについては，1基あたり非常用ディ</p>	<p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>水素ガスポンベは，運転上必要な量を考慮し貯蔵する設計とする。また，使用時を除きポンベ元弁を閉とする運用として保安規定に定めて，管理する。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p><u>重大事故等対処施設のうち、主要な構造材、ケーブル、チャコールフィルタを除く換気設備のフィルタ、保温材及び建屋内装材は、□(3)( )b.(b-2-2)- 不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</u></p>	<p>一ゼル発電機2台、又は常設代替交流電源設備等の重大事故時に必要となる設備を7日間連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域内における、発火性又は引火性物質である水素ガスの貯蔵機器としては、格納容器内雰囲気モニタ校正用水素ガスボンベがあり、これらのボンベは運転上必要な量を考慮し貯蔵する設計とする。</p> <p>(2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p><u>重大事故等対処施設に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、以下のいずれかの設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>a. 主要な構造材に対する不燃性材料の使用</p> <p><u>重大事故等対処施設を構成する構築物、系統及び機器のうち、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、火災の発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮し、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。</u></p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、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はなく、これにより他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備を構成する構築物、系統及び機器において火</p>	<p>1.1.2 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<u>主要な構造材は、□(3)( )b.(b-2-2)- a</u>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。</p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒され</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-2-2)- a~□(3)( )b.(b-2-2)- eは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-2-2)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>災が発生するおそれはないことから不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。また、金属で覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置される電気配線は、発火した場合でも、他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備を構成する構築物、系統及び機器に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。</p> <p>c. 難燃ケーブルの使用  <u>重大事故等対処施設に使用するケーブルには、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合は IEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</u>                      &lt;中略&gt;</p> <p>d. 換気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  <u>重大事故等対処施設に対して、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</u></p> <p>e. 保温材に対する不燃性材料の使用  <u>重大事故等対処施設に対して、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</u></p> <p>f. 建屋内装材に対する不燃性材料の使用  <u>重大事故等対処施設に対して、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</u></p>	<p>金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。                      &lt;中略&gt;</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、<u>□(3)( )b.(b-2-2)- b</u>実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（IEEE 383（光ファイバケーブルの場合は IEEE 1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。                      &lt;中略&gt;</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、<u>換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き、□(3)( )b.(b-2-2)- c</u>日本規格協会「繊維製品の燃焼性試験方法」（JIS L 1091）又は日本空気清浄協会「空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針」（JACA No. 11A）を満足する難燃性材料を使用する設計とする。                      &lt;中略&gt;</p> <p>1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用                      &lt;中略&gt;</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は、<u>□(3)( )b.(b-2-2)- d</u>原則、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、<u>□(3)( )b.(b-2-2)- e</u>建</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合には、不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計、又は、当該□(3)( )b.(b-2-2)- 施設の機能を確保するために必要な□(3)( )b.(b-2-2)- 不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するもの使用が技術上困難な場合には、当該施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び□(3)( )b.(b-2-2)- 設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p>	<p>(2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>重大事故等対処施設に対しては、<u>不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、以下のいずれかの設計とする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <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。）を使用する設計とする。</u></li> <li>・ <u>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には、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></li> </ul>	<p><u>建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</u></p> <p>ただし、管理区域や非管理区域の床や、原子炉格納容器内の床や壁に使用する耐放射線性、除染性、防塵性又は耐腐食性のコーティング剤は、不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、難燃性が確認された塗料であること、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理することから、難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>また、中央制御室の床面は、<u>防災性能を有するカーペットを使用する設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.1.2 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、<u>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□(3)( )b.(b-2-2)- 構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な□(3)( )b.(b-2-2)- 代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の□(3)( )b.(b-2-2)- 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-2-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-2-2)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-2-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-2-2)- と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-2-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>このうち、<u>重大事故等対処施設に使用するケーブルは、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2) - 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、核計装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、又は当該ケーブルの火災に起因して他の重大事故等対処施設及び<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2) - 設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p>	<p>c. 難燃ケーブルの使用</p> <p><u>重大事故等対処施設に使用するケーブルには、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</u></p> <p>ただし、一部のケーブルについては製造中止のため自己消火性を確認するUL 垂直燃焼試験を実施できない。このケーブルについては、UL 垂直燃焼試験と同様の試験であるICEA 垂直燃焼試験の結果と、同じ材質のシースを持つケーブルで実施したUL 垂直燃焼試験結果より、自己消火性を確認する設計とする。</p> <p>また、核計装ケーブルは、微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり、耐ノイズ性を確保するために高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。放射線モニタケーブルについても、放射線検出のためには微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり、核計装ケーブルと同様に耐ノイズ性を確保するため、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用することで高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>これらのケーブルは、自己消火性を確認するUL 垂直燃焼試験は満足するが、耐延焼性を確認するIEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足することが困難である。</p> <p>このため、核計装ケーブル及び放射線モニタケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないよう専用電線管に収納するとともに、電線管の両端を電線管外部からの酸素供給防止を目的とした耐火性を有するシール材による処置を行う設計とする。</p> <p>b. 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包</p>	<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、<u>実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2) - 耐延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</u></p> <p>ただし、<u>実証試験により耐延焼性が確認できない核計装ケーブル及び放射線モニタケーブルは、原子炉格納容器外については専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、耐火性を有するシール材を処置することにより、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<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2) - 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>)の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2) - を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2) - と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2) - は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2) - を全て含んでおり、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、建屋内の変圧器及び遮断器は、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2)- <u>絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。</u></p> <p>(b-2-3) 自然現象による火災の発生防止  <input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-3)- <u>柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響及び生物学的事象を抽出した。これらの自然現象のうち、重大事故等時に火災を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻（風（台風）含む）について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</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、避雷針の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</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とともに、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-3)- 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十九条」に示す要求を満足するよう、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い、耐震設計を行う設計とする。</u></p>	<p>重大事故等対処施設を構成する構築物、系統及び機器のうち、<u>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>(3) 落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止  <u>柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響及び生物学的事象を抽出した。</u>          &lt;中略&gt;  <u>したがって、落雷、地震、竜巻（風（台風）含む）について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</u>          また、森林火災についても、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。          a. 落雷による火災の発生防止  <u>重大事故等対処施設の構築物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ 20m を超える建築物には建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷針の設置、接地網の敷設を行う設計とする。なお、これらの避雷設備は、基準地震動に対して機能維持可能な主排気筒に設置する設計とする。</u>          &lt;中略&gt;          b. 地震による火災の発生防止  <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>          なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十九条」に示す要求を満足するよう、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。</p>	<p>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、<u>建屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2)- である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</u></p> <p>1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止  <input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-3)- <u>自然現象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を考慮する。</u>  <u>これらの自然現象のうち、火災を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</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、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</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とともに、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-3)- 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会)に従い、耐震設計を行う設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-2)- を詳細設計した結果であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-3)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-3)- を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-3)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-2-3)- と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>竜巻（風（台風）含む）<u>□(3)( )b.(b-2-3)-</u> について、<u>重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（風（台風）含む）の影響により火災が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。</u></p> <p>なお、<u>森林火災□(3)( )b.(b-2-3)-</u> については、<u>防火帯等により、重大事故等対処施設の火災発生防止を講じる設計とする。</u></p> <p>(b-3) 火災の感知及び消火</p> <p><u>□(3)( )b.(b-3)-</u> 火災の感知及び消火については、<u>重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、□(3)( )b.(b-3)- (b-2-3)で抽出した自然現象に対して、火災感知設備及び消火設備の機能を維持できる設計とする。火災感知設備及び消火設備については設けられた火災区域又は火災区画に設置された重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</u></p>	<p>c. 竜巻（風（台風）含む）による火災の発生防止</p> <p>屋外の<u>重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む）発生を考慮し、竜巻防護対策設備の設置や固縛等により、火災の発生防止を講じる設計とする。</u></p> <p>d. 森林火災による火災の発生防止</p> <p>屋外の<u>重大事故等対処施設は、「1.8.10 外部火災防護に関する基本方針」に基づき外部火災影響評価（発電所敷地外で発生する森林火災の影響評価）を行い、森林火災による発電用原子炉施設への延焼防止対策として発電所敷地内に設置した防火帯で囲んだ内側に配置することで、火災の発生を防止する設計とする。</u></p> <p>1.6.2.3 火災の感知及び消火</p> <p><u>火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</u></p> <p>具体的な設計を「1.6.2.3(1) 火災感知設備」から「1.6.2.3(4) 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示し、このうち、<u>火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持できる設計とする</u>ことを「1.6.2.3(3) 自然現象」に示す。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>(3) 自然現象</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>低温（凍結）については、「1.6.2.3(3)a .凍結防止対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。風（台風）に対しては、「1.6.2.3(3)b .風水害対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。地震につい</p>	<p>火災防護上重要な機器等及び<u>重大事故等対処施設は、森林火災□(3)( )b.(b-2-3)-</u> から、<u>防火帯による防護等により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）□(3)( )b.(b-2-3)-</u> から、<u>竜巻防護対策施設の設置及び固縛により、火災の発生防止を講じる設計とする。</u></p> <p>1.2 火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の<u>□(3)( )b.(b-3)-</u> 火災感知設備及び消火設備は、<u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、□(3)( )b.(b-3)- 「1.1.3. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</u></p> <p>1.2.1 火災感知設備</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能、性能が維持できる設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)( )b.(b-2-3)-</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)( )b.(b-2-3)-</u> を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)( )b.(b-2-3)-</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)( )b.(b-2-3)-</u> と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)( )b.(b-3)-</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)( )b.(b-3)-</u> と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)( )b.(b-3)-</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)( )b.(b-3)-</u> と同義であり、整合している。なお、詳細については、該当箇所にて示す。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>ては、「1.6.2.3(3)c.地震対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>a. 凍結防止対策 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>b. 風水害対策 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>c. 地震対策 (b) 地盤変位対策 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p>	<p>屋外に設置する火災感知設備は-15.2 まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮 a. 凍結防止対策 屋外消火設備の配管は、保温材等により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓は、凍結を防止するため、通常はブロー弁を常時開として消火栓本体内の水が排水され、使用時にブロー弁を閉にして放水する設計とする。</p> <p>b. 風水害対策 消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備、電源盤・制御盤消火設備、ケーブルトレイ消火設備、5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備及び中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備は、風水害により性能が著しく阻害されることがないように、建屋内に設置する設計とする。</p> <p>1.2.1 火災感知設備 &lt;中略&gt; 屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、万一、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。</p> <p>1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮 c. 地盤変位対策 地震時における地盤変位対策として、屋外消火配管は、タンクと配管の継手部へのフレキシブル継手を探</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等に対処するために必要な機能を□(3)( )b.(b-3)- 損なわない設計とする。</p> <p>(b-3-1) 火災感知設備</p>	<p>1.6.2.3 火災の感知及び消火 &lt;中略&gt; また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等に対処する機能を損なわない設計とすることを「1.6.2.3(4) 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示す。</p> <p>(4) 消火設備の破損、誤作動又は誤操作による重大事故等対処施設への影響 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>(1) 火災感知設備 b. 固有の信号を発する異なる種類の感知器の設置</p>	<p>用する設計や、建屋等の取り合い部における消火配管の曲げ加工（地震時の地盤変位を配管の曲げ変形で吸収）を行う設計とする。</p> <p>さらに、屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火水の供給ができるよう、建屋に給水接続口を設置する設計とする。</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を□(3)( )b.(b-3)- 有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは、自動起動又は中央制御室からの手動起動による固定式消火設備である二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」（以下同じ。）、SLCポンプ・CRDポンプ局所消火設備、電源盤・制御盤消火設備、ケーブルトレイ消火設備又は5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））を設置して消火を行う設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>なお、消火設備の破損、誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については、浸水防護施設の基本設計方針にて示す。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2.1 火災感知設備</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-3-1)- 方式を選定し、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>火災感知設備の火災感知器は、環境条件等を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の重大事故等対処施設の種類のに応じ、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、又は非アナログ式の炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を検知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。ここで、アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」と定義し、非アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視することはできないが、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」と定義する。</p> <p>以下に、上記に示す火災感知器の組み合わせのうち、特徴的な火災区域又は火災区画を示す。</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、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類のに応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発する<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-3-1)- アナログ式の煙感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））アナログ式の熱感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））又は炎が発する赤外線又は紫外線を検知するため炎が生じた時点で感知することができ火災の早期感知に優位性がある非アナログ式の炎感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））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、上記感知器の代わりに環境条件や火災の性質を考慮し、光電分離型煙感知器、煙吸引式検出設備、光ファイバケーブル式熱感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））、熱感知カメラ（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））、非アナログ式の防爆型煙感知器、非アナログ式の防爆型熱感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」（以下同じ。））及び非アナログ式の熱感知器も含めた組合せで設置する設計とする。</p> <p>火災感知器については、消防法施行規則に従い設置する、又は火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令に定める感知性能と同等以上の方法により設置する設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-3-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-3-1)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(a) 原子炉建屋オペレーティングフロア            原子炉建屋オペレーティングフロアは天井が高く大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。そのため炎感知器とアナログ式の光電分離型煙感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないよう設置する設計とする。</p> <p>(c) 常設代替交流電源設備ケーブル敷設区域            第一ガスタービン発電機のケーブルは、屋外の一部においては火災の発生するおそれがないようケーブルを埋設して敷設し、その他の屋外部分についてはアナログ式の異なる2種類の感知器（炎感知器及び熱感知カメラ）を設置する。建屋内においてはアナログ式の異なる2種の感知器（煙感知器及び熱感知器）を設置する火災区域又は火災区画に敷設する設計とする。</p> <p>(d) 非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチ            非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチは、ハッチからの雨水の浸入によって高湿度環境になりやすく、一般的な煙感知器による火災感知に適さない。このため、防湿対策を施したアナログ式の煙吸引式検出設備、及び湿気の影響を受けにくいアナログ式の光ファイバケーブル式の熱感知器を設置する設計とする。            対して、以下に示す火災区域又は火災区画には、環境条件等を考慮し、上記とは異なる火災感知器を組み合わせで設置する。</p> <p>(e) 蓄電池室            充電時に水素ガス発生のおそれがある蓄電池室は、万一の水素濃度の上昇を考慮し、火災を早期に感知できるよう、非アナログ式の防爆型で、かつ固有の信号を発する異なる種類の煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。</p>	<p>非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお、光電分離型煙感知器、熱感知カメラ及び炎感知器は、監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(f) 常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機一式，燃料地下タンク含む）設置区域，可搬型重大事故等対処施設設置区域，モニタリング・ポスト用発電機区域，非常用ディーゼル発電機燃料移送系ポンプ区域，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備設置区域 &lt;中略&gt; このため，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないよう設置する設計とする。</p> <p>(j) 主蒸気管トンネル室 主蒸気管トンネル室については，通常運転中は高線量環境となることから，アナログ式の火災感知器を設置する場合，放射線の影響により火災感知器の故障が想定される。このため，放射線の影響を受けないよう検出器部位を当該区画外に配置するアナログ式の煙吸引式検出設備を設置する設計とする。加えて，放射線の影響を考慮した非アナログ式の熱感知器を設置する設計とする。 &lt;中略&gt; また，以下に示す火災区域又は火災区画は，火災の影響を受けるおそれと考えにくいことから，消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設置する設計とする。</p> <p>(l) 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された火災防護対象機器のみを設けた火災区域又は火災区画 火災防護対象機器のうち，不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管，容器，タンク，手動弁，コンクリート構築物については流路，バウンダリとしての機能が火災により影響を受けることは考えにくいいため，消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設ける設計とする。</p> <p>c. 火災受信機盤 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p>	<p>また，発火源となるようなものがない火災区域又は火災区画は，可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用として保安規定に定めて，管理することから，火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「6号機設備」，「7号機設備，6,7号機共用」，「7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。））は中央制御室等に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナ</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>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□(3)( )b.(b-3-1)- ないように電源確保を行い...</p> <p>中央制御室□(3)( )b.(b-3-1)- で常時監視できる設計とする。</p> <p>(b-3-2) 消火設備</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、□(3)( )b.(b-3-2)- 自</p>	<p>d. 火災感知設備の電源確保</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、全交流動力電源喪失時に常設代替交流電源から電力が供給されるまでの約 70 分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。</p> <p>また、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は、非常用ディーゼル発電機が接続されている非常用電源より供給する設計とする。</p> <p>c. 火災受信機盤</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>(2) 消火設備</p> <p>a. 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>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動</p>	<p>ログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>屋外区域熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特が可能な設計とする。</p> <p>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能□(3)( )b.(b-3-1)- となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.2.1 火災感知設備</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「6号機設備」，「7号機設備，6,7号機共用」，「7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。））は中央制御室等□(3)( )b.(b-3-1)- に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処す</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-1)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-1)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>動消防設備又は手動操作による固定式消防設備を設置して消火を行う設計とするとともに、</u></p>	<p><u>が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。</u></p> <p>(c) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消防設備</p> <p>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は、自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消防設備である全域ガス消防設備を設置し消火を行う設計とする。なお、これらの固定式消防設備に使用するガスは、消防法施行規則を踏まえハロゲン化物消火剤とする設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>(b) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中央制御室，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</li> <li>中央制御室，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は、常駐する運転員並びに職員によって火災感知器による早期の火災感知及び消火活動が可能であり、火災が拡大する前に消火可能であること、万一、火災によって煙が発生した場合でも建築基準法に準拠した容量の排煙設備によって排煙が可能なる設計とすることから、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画として選定する。</li> <li>なお、中央制御室床下フリーアクセスフロアは、速やかな火災発生場所の特定が困難であると考えられることから、固有の信号を発する異なる種類の火災感知設備（煙感知器と熱感知器）、及び中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能な固定式ガス消防設備（消火剤はハロン 1301）を設置する設計とする。</li> <li>・ 原子炉格納容器</li> <li>原子炉格納容器内において、万一、火災が発生した場合でも、原子炉格納容器の空間体積（約 7,300m<sup>3</sup>）に対してパージ用排風機の容量が 22,000m<sup>3</sup>/h であり、排煙が可能なる設計とすることから、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画として選定する。</li> </ul>	<p>るために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし、<u>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは、</u><input type="checkbox"/> (3)( )b.(b-3-2)- <input type="checkbox"/> 自動起動又は中央制御室からの手動起動による固定式消防設備である二酸化炭素消防設備、小空間固定式消防設備（「6号機設備」，「7号機設備」，6,7号機共用，6号機に設置」（以下同じ。）），SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消防設備、電源盤・制御盤消防設備、ケーブルトレイ消防設備又は5号機原子炉建屋内緊急時対策所消防設備（「7号機設備」，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。））<u>を設置して消火を行う設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>なお、原子炉格納容器内において火災が発生した場合、原子炉格納容器の空間体積（7350m<sup>3</sup>）に対してパージ用排風機の容量が 22000m<sup>3</sup>/h であることから、煙が充満しないため、消火活動が可能であることから、消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。</p> <p>中央制御室は、消火器で消火を行う設計とし、中央制御室制御盤内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。また、中央制御室床下フリーアクセスフロアについては、中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能な中央制御室床下フリーアクセスフロア消防設備を設置する設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3)( )b.(b-3-2)- <input type="checkbox"/> を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(d) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可燃物が少ない火災区域又は火災区画</li> </ul> <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火災区域又は火災区画のうち、中央制御室以外で可燃物が少ない火災区域又は火災区画については、消火器で消火を行う設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 屋外の火災区域</li> </ul> <p>屋外の火災区域については、消火器又は移動式消火設備により消火を行う設計とする。</p> <p>c. 系統分離に応じた独立性の考慮</p> <p>重大事故等対処施設は、重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう、区分分離や位置的分散を図る設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画、及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置する全域ガス消火設備は、上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p>l. 固定式消火設備等の職員退避警報</p>	<p>1.2.2 消火設備</p> <p>&lt; 中略 &gt;</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、消火器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））、移動式消火設備（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））又は消火栓（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））により消火を行う設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設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>(2) 消火設備の系統構成</p> <p>b. 系統分離に応じた独立性</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>重大事故等対処施設は、重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう、区分分離や位置的分散を図る設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画、及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置する二酸化炭素消火設備及び小空間固定式消火設備は、上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p>(5) 消火設備の警報</p> <p>b. 固定式ガス消火設備の職員退避警報</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)( )b.(b-3-2)- 固定式の全域ガス消火設備を設置する場合は、作動前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。</u></p> <p><u>消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、飲料水系と共用する場合は隔離弁を設置し□(3)( )b.(b-3-2)- 消火を優先する設計とし、</u></p> <p><u>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。</u></p>	<p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>g. 消火用水の最大放水量の確保 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>h. 水消火設備の優先供給 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>b. 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p>	<p>二酸化炭素消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。</p> <p><u>□(3)( )b.(b-3-2)- 小空間固定式消火設備、SLCポンプ・CRDポンプ局所消火設備、5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備については、消火剤に毒性がないが、消火時に生成されるフッ化水素が周囲に拡散することを踏まえ、消火設備作動前に退避警報を発する設計とする。</u></p> <p>ケーブルトレイ消火設備及び電源盤・制御盤消火設備は、消火剤に毒性がなく、消火時に生成されるフッ化水素は延焼防止シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり、外部に有意な影響を及ぼさないため、消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。</p> <p>(1) 消火設備の消火剤の容量 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため、消防法施行規則又は試験結果に基づく容量を配備する設計とする。</p> <p><u>消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保する設計とする。</u> &lt;中略&gt;</p> <p>(2) 消火設備の系統構成</p> <p>c. 消火用水の優先供給 消火用水供給系は、<u>飲料水系や水道水系等と共用する場合には、隔離弁を設置し、□(3)( )b.(b-3-2)- 通常時全閉とすることで消火用水供給系の供給を優先する設計とする。</u></p> <p>a. 消火用水供給系の多重性又は多様性 <u>消火用水供給系の水源は、ろ過水タンク（5号機設備、6,7号機共用）を2基設置し多重性を有する設計とする。</u></p> <p><u>消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ（「5号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。）、ディーゼル駆動消火ポンプ（「5号機設備、6,7号機共</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-2)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-2)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、屋内、屋外の□(3)( )b.(b-3-2)- 消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、</p> <p>移動式消火設備を配備する設計とする。</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を□(3)( )b.(b-3-2)- 配備し、</p>	<p>k. 消火栓の配置</p> <p>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）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>f. 移動式消火設備の配備</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>e. 想定火災の性質に応じた消火剤の容量</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p>	<p>用」(以下同じ。))を設置し、<u>多様性を有する設計とする。</u></p> <p>【補機駆動用燃料設備】 (基本設計方針) 第 2 章 個別項目 1. 補機駆動用燃料設備 ディーゼル駆動消火ポンプ（「5号機設備,6,7号機共用」(以下同じ。))の駆動用燃料は、ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（「5号機設備,6,7号機共用」(以下同じ。))に貯蔵する。 &lt;中略&gt;</p> <p>【火災防護設備】 (基本設計方針) 第 2 章 個別項目 1. 火災防護設備の基本設計方針 1.2 火災の感知及び消火 1.2.2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮 c. 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<u>屋内、屋外の□(3)( )b.(c-3-2)- 消火栓は、消防法施行令に準拠し、配置する設計とする。</u></p> <p>(7) その他 a. 移動式消火設備 <u>移動式消火設備は、恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている化学消防自動車、泡消火薬剤備蓄車、水槽付消防自動車及び消防ポンプ自動車を配備する設計とする。</u> (1) 消火設備の消火剤の容量 <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□(3)( )b.(b-3-2)- 確保するため、</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-2)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>管理区域□(3)( )b.(b-3-2)- で放出された場合に、管理区域外への流出を防止する設計とする。</p> <p>□(3)( )b.(b-3-2)- 消火設備は、火炎□(3)( )b.(b-3-2)- 等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう設置し、</p>	<p>m. 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>d. 火災に対する二次的影響の考慮</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p>	<p>消防法施行規則又は試験結果に基づく容量を配備する設計とする。</p> <p>消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保する設計とする。</p> <p>屋内、屋外の消火栓は、消防法施行令に基づく最大放水量を確保する設計とする。</p> <p>(4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>b. 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域□(3)( )b.(b-3-2)- 内で放出した消火剤は、放射性物質を含むおそれがあることから、管理区域外への流出を防止するため、管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに、各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理系に回収し、処理する設計とする。</p> <p>a. 火災による二次的影響の考慮</p> <p>□(3)( )b.(b-3-2)- 二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備のボンベ及び制御盤は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。</p> <p>また、二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用し、火災の火炎、□(3)( )b.(b-3-2)- 熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>SLCポンプ・CRDポンプ局所消火設備、ケーブルトレイ消火設備及び電源盤・制御盤消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用するとともに、ケーブルトレイ消火設備及び電源盤・制御盤消火設備については、ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留める設計とする。</p> <p>SLCポンプ・CRDポンプ局所消火設備については、消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御盤を設置</p>	<p>)の□(3)( )b.(b-3-2)- と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-2)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-2)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-2)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>全交流動力電源喪失時□(3)( )b.(b-3-2)- 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>j. 消火設備の電源確保 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>i. 消火設備の故障警報 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p>	<p>することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>消火設備のポンベは、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>また、防火ダンパを設け、煙の二次的影響が火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(3) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプは、外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。</p> <p>二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、SLCポンプ・CRDポンプ局所消火設備、電源盤・制御盤消火設備、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備は、外部電源喪失時にも消火ができるように、非常用電源から受電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け、全交流動力電源喪失時□(3)( )b.(b-3-2)-にも電源を確保する設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備については、作動に電源が不要な設計とする。</p> <p>(5) 消火設備の警報 a. 消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、SLCポンプ・CRDポンプ局所消火設備、電源盤・制御盤消火設備、ケーブルトレイ消火設備、5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備及び中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備は、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>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-2)- と同義のため、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)( )b.(b-3-2)- なお、消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p> <p>(b-4) その他</p> <p>□(3)( )b.(b-4)- (b-2)及び(b-3)のほか、重大事故等対処施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>n. 消火用非常照明</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>1.6.2.4 その他</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p>	<p>(7) その他</p> <p>b. 消火用の照明器具</p> <p>□(3)( )b.(b-3-2)- 建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、消防法で要求される消火継続時間 20 分に現場への移動等の時間も考慮し、12 時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具（「6 号機設備」、「7 号機設備、6,7 号機共用、6 号機に設置」、「7 号機設備、6,7 号機共用、5 号機に設置」（以下同じ。））を設置する設計とする。</p> <p>1.1 火災発生防止</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>□(3)( )b.(b-4)- a 蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において、崩壊熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及び HEPA フィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属容器や不燃シートに包んで保管することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域又は火災区画の換気設備は、他の火災区域又は火災区画や環境への放射性物質の放出を防ぐために、空調を停止し、風量調整ダンパを閉止し、隔離できる設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>□(3)( )b.(b-4)- b 電気品室は、電源供給のみに使用する設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-3-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-3-2)- を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(b-4)- a ~ □(3)( )b.(b-4)- e は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(b-4)- を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>1.2 火災の感知及び消火</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>(7) その他</p> <p>c. ポンプ室の煙の排気対策</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-4) - c 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には、消火活動によらなくとも迅速に消火できるように固定式消火設備を設置し、鎮火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については、再発火するおそれがあることから、十分に冷却時間を確保した上で扉の開放、換気空調系及び可搬型排煙装置により換気する設計とする。</p> <p>d. 使用済燃料貯蔵設備及び新燃料貯蔵設備</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-4) - d 使用済燃料貯蔵設備は、水中に設置されたラックに燃料を貯蔵することで未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>新燃料貯蔵設備については、消火活動により消火水が噴霧され、水分雰囲気満たされた状態となっても未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>e. ケーブル処理室</p> <p><input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (b-4) - e ケーブル処理室は、消火活動のため2箇所の入口を設置する設計とする。</p>		



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c) 重大事故等対処設備 (c-1) 多様性，位置的分散，悪影響防止等</p> <p>(c-1-1) 多様性，位置的分散</p> <p><u>共通要因としては，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（外部人為事象），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。</u></p> <p><u>発電所敷地で想定される自然現象として，地震，津波，風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響及び生物学的事象を選定する。</u></p> <p><u>自然現象の組合せについては，地震，積雪及び火山の影響を考慮する。</u></p>	<p>1.1 安全設計の方針 1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針 1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等</p> <p>(1) 多様性，位置的分散</p> <p><u>共通要因としては，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（外部人為事象），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。</u></p> <p><u>発電所敷地で想定される自然現象については，網羅的に抽出するために，地震，津波に加え，発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災等の事象を考慮する。これらの事象のうち，発電所敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響及び生物学的事象を選定する。また，設計基準事故対処設備等と重大事故等対処設備に対する共通要因としては，地震，津波，風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響及び生物学的事象を選定する。なお，森林火災の出火原因となるのは，たき火やタバコ等の人為によるものが大半であることを考慮し，森林火災については，人為によるもの（火災・爆発）として選定する。</u></p> <p><u>自然現象の組合せについては，地震，積雪及び火山の影響を考慮する。</u></p>	<p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.2 多様性，位置的分散等</p> <p>(1) 多重性又は多様性及び独立性</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p><u>重大事故等対処設備は，共通要因として，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。</u></p> <p><u>発電所敷地で想定される自然現象として，地震，津波，風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響及び生物学的事象を選定する。</u></p> <p><u>自然現象の組合せについては，地震，積雪及び火山の影響を考慮する。</u></p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)( )b.(c-1-1)- 発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものとして、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</u></p> <p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</u></p> <p><u>建屋については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故緩和設備についても、可能な限り多様性を考慮する。</u></p> <p>(c-1-1-1) 常設重大事故等対処設備</p> <p><u>常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能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、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備については、□(3)( )b.(c-1-1-1)- 重要代替監視パラメータ(当該パラメータの他チャンネルの計器を除く。...)による推定は、重要監視パラメータと異なる物理量又は測定原理とする</u></p>	<p><u>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものについては、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。また、設計基準事故対処設備等と重大事故等対処設備に対する共通要因としては、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</u></p> <p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</u></p> <p><u>建屋については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故緩和設備についても、可能な限り多様性を考慮する。</u></p> <p>a. 常設重大事故等対処設備</p> <p><u>常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能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、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備については、重要代替監視パラメータ(当該パラメータの他チャンネルの計器を除く。...)による推定は、重要監視パラメータと異なる物理量又は測定原理とする等、重要監視パラメ</u></p>	<p><u>□(3)( )b.(c-1-1)- 外部人為事象として、飛来物（航空機落下）、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</u></p> <p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</u></p> <p><u>建屋については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性を確保し、位置的分散を図ることを考慮する。</u></p> <p>a. 常設重大事故等対処設備</p> <p><u>常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備並びに使用済燃料貯蔵槽（使用済燃料貯蔵プール）の冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備については、□(3)( )b.(c-</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-1-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-1-1)- と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-1-1-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-1-1-1)-</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>等，重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とする。重要代替監視パラメータは，重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。</u></p> <p><u>環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については，□(3)( )b.(c-1-1-1)- (c-3)環境条件等に記載する。</u></p> <p><u>常設重大事故防止設備は，イ.(1)敷地の面積及び形状に基づく地盤に設置するとともに，地震，津波及び火災に対して，(1),(...)重大事故等対処施設の耐震設計，(2),(...)重大事故等対処施設に対する耐津波設計並びに(3),(...)b.(b)火災による損傷の防止に基づく設計とする。</u></p> <p><u>地震，津波，溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。</u></p> <p><u>風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，火災・爆発（森林火災，近隣工場等の火災・爆発，航空機落下火災等），有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。</u></p> <p><u>落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。</u></p>	<p><u>ータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とする。重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。</u></p> <p><u>環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。</u></p> <p><u>常設重大事故防止設備は，「1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤に設置する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>常設重大事故防止設備は，地震，津波及び火災に対して，「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」，「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。</u></p> <p><u>地震，津波，溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。</u></p> <p><u>風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，火災・爆発（森林火災，近隣工場等の火災・爆発，航空機落下火災等），有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。</u></p> <p><u>落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。</u></p>	<p><u>1-1-1)- 重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に，当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに，可能な限り位置的分散を図る設計とする。</u></p> <p><u>環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については□(3)( )b.(c-1-1-1)- 「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。風（台風），低温（凍結），降水，積雪及び電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p><u>常設重大事故防止設備は，「1. 地盤等」に基づく地盤に設置するとともに，地震，津波，火災及び溢水に対して，「2.1 地震による損傷の防止」，「2.2 津波による損傷の防止」，「3.1 火災による損傷の防止」及び「4.1 溢水等による損傷の防止」に基づく設計とする。</u></p> <p><u>地震，津波，溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。</u></p> <p><u>風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，火災・爆発（森林火災，近隣工場等の火災・爆発，航空機落下火災等），有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。</u></p> <p><u>落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。</u></p>	<p>- □と同義であり，整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-1-1-1)- □は，設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-1-1-1)- □と同義であり，整合している。なお，詳細については，該当箇所にて示す。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</u></p> <p><u>サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油，冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。</u></p> <p>(c-1-1-2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p><u>可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</u></p> <p><u>また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波，その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</u></p> <p><u>環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については□(3)( )b.(c-1-1-2)- □(c-3)環境条件等に記載する。</u></p> <p><u>地震に対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，イ.(1)敷地の面積及び形状に基づく地盤に設置する建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転</u></p>	<p><u>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</u></p> <p>常設重大事故緩和設備についても，可能な限り上記を考慮して多様性，位置的分散を図る設計とする。</p> <p><u>サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油，冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。</u></p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備</p> <p><u>可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</u></p> <p><u>また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波，その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</u></p> <p><u>環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。</u></p> <p><u>地震に対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，「1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上に設置する建屋内に保管する。</u></p>	<p><u>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</u></p> <p>常設重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り上記を考慮して多様性，位置的分散を図る設計とする。</p> <p><u>サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。</u></p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備</p> <p><u>可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</u></p> <p><u>また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波，その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</u></p> <p><u>環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については□(3)( )b.(c-1-1-2)- □「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。風（台風），低温（凍結），降水，積雪及び電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3) ( )b.(c-1-1-2)- □は，設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-1-1-2)- □と同義であり，整合して</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</u></p> <p><u>地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、(1),( )重大事故等対処施設の耐震設計及び(2),( )重大事故等対処施設に対する耐津波設計にて考慮された設計とする。</u></p> <p><u>火災に対して、可搬型重大事故等対処設備は、(3),( )、b...(b)火災による損傷の防止に基づく火災防護を行う。</u></p> <p><u>地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。</u></p> <p><u>風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害に対して、可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。クラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計とする。</u></p>	<p><u>屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</u></p> <p><u>地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」にて考慮された設計とする。</u></p> <p><u>火災に対して、可搬型重大事故等対処設備は「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく火災防護を行う。</u></p> <p><u>地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。</u></p> <p><u>風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害に対して、可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。クラゲ等の海生生物の影響により可搬型重大事故等対処設備の取水ラインが閉塞する場合には、予備の可搬型重大事故等対処設備によって取水を継続し、閉塞箇所の清掃を行うことで対応できるよう、クラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の</u></p>	<p><u>地震に対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1. 地盤等」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</u></p> <p><u>地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「2.1 地震による損傷の防止」及び「2.2 津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。</u></p> <p><u>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は「3.1 火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。</u></p> <p><u>溢水に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4.1 溢水等による損傷の防止」に基づく設計とする。</u></p> <p><u>地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、複数箇所に分散して保管する設計とする。</u></p> <p><u>風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害に対して、可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。クラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計とする。</u></p>	<p>いる。なお、詳細については、該当箇所にて示す。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>飛来物(航空機落下)及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-2)- 原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から 100m 以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から 100m 以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</u></p> <p><u>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮し、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源、冷却源を用いる設計とするか、駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、水源についても可能な限り、異なる水源を用いる設計とする。</u></p> <p>(c-1-1-3) 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口</p> <p><u>原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</u></p> <p><u>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-3)- 建屋の異なる面の隣接しない位置又は屋内及び建屋面の適切に離隔した位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-3)- (c-3) 環境条件等に記載する。風（台風）、低温（凍結）、降水、積雪</u></p>	<p><u>可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計とする。</u></p> <p><u>飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から 100m 以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から 100m 以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</u></p> <p><u>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮し、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源、冷却源を用いる設計とする。また、水源についても可能な限り、異なる水源を用いる設計とする。</u></p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口</p> <p><u>原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</u></p> <p><u>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、建屋の異なる面の隣接しない位置又は屋内及び建屋面の適切に離隔した位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。風（台風）、低温（凍結）、降水、積雪及び電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮</u></p>	<p><u>飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。</u></p> <p><u>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-2)- 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備が設置されている建屋から 100m 以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から 100m 以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</u></p> <p><u>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源、冷却源を用いる設計とする。また、水源についても可能な限り、異なる水源を用いる設計とする。</u></p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口</p> <p><u>原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</u></p> <p><u>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、接続口は、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-3)- 建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-3)- 「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。風（台風）、低温（凍結）、降水、積雪及び電磁的</u></p>	<p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-2)- を全て含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-3)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-1-1-3)- を詳細設計した結果であ</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>及び電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し、機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して接続口は、イ.(1)敷地の面積及び形状に基づく地盤上の□(3)( )b.(c-1-1-3)- 建屋内又は建屋面に複数箇所設置する。</p> <p>地震、津波及び火災に対しては、□(3)( )b.(c-1-1-3)- (1),( )重大事故等対処施設の耐震設計,(2),( )重大事故等対処施設に対する耐津波設計及び(3),( )b.(b)火災による損傷の防止に基づく設計とする。溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して、□(3)( )b.(c-1-1-3)- 建屋の異なる面の隣接しない位置又は屋内及び建屋面の適切に隔離した位置に複数箇所設置する。生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して、屋外に設置する場合は、開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p>	<p>し、機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して接続口は、「1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上の建屋内又は建屋面に複数箇所設置する。</p> <p>地震、津波及び火災に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して、建屋の異なる面の隣接しない位置又は屋内及び建屋面の適切に隔離した位置に複数箇所設置する。生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して、屋外に設置する場合は、開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p>	<p>障害に対しては、環境条件にて考慮し、機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して接続口は、「1. 地盤等」に基づく地盤上の□(3)( )b.(c-1-1-3)- 建屋面に複数箇所設置する。</p> <p>地震、津波及び火災に対しては、□(3)( )b.(c-1-1-3)- 「2.1 地震による損傷の防止」、「2.2 津波による損傷の防止」及び「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対しては、接続口は、建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して、接続口は、□(3)( )b.(c-1-1-3)- 建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する。生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は、開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p>	<p>り、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-1-1-3)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-1-1-3)- と同義であり、整合している。なお、詳細については、該当箇所にて示す。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-1-1-3)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-1-1-3)- を詳細設計した結果であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-1-1-3)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-1-1-3)- と同義であり、整合している。なお、詳細については、該当箇所にて示す。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-1-1-3)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-1-1-3)- を詳細設計した結果であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。</u></p> <p>(c-1-2) 悪影響防止</p> <p><u>重大事故等対処設備は、発電用原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>系統的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>また、放水砲については、建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p>	<p><u>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。</u></p> <p>(2) 悪影響防止</p> <p><u>重大事故等対処設備は発電用原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>系統的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、設計基準対象施設として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>また、放水砲については、建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p>	<p><u>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は、合計の容量を確保し、状況に応じて、それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。</u></p> <p>5.1.3 悪影響防止等</p> <p>(4) 悪影響防止</p> <p><u>重大事故等対処設備は、発電用原子炉施設（他号機を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>系統的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、設計基準対象施設として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>放水砲については、建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</u></p>		



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-1-3) 共用の禁止</p> <p><u>常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。</u></p> <p><u>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</u></p>	<p>(3) 共用の禁止</p> <p><u>常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。</u></p> <p><u>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</u></p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.2 代替電源設備</p> <p>10.2.2 設計方針</p> <p>10.2.2.3 共用の禁止</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>第一ガスタービン発電機，第一ガスタービン発電機用燃料タンク，第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ及び緊急用断路器は，共用により第一ガスタービン発電機から自号炉だけでなく他号炉にも電力の供給が可能となり，安全性の向上を図れることから，6号及び7号炉で共用する設計とする。第一ガスタービン発電機，第一ガスタービン発電機用燃料タンク，第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ及び緊急用断路器は，共用により悪影響を及ぼさないよう，6号及び7号炉を断路器等により系統を隔離して使用する設計とする。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は，共用により6号及び7号炉相互間での電力融通を可能とし，安全性の向上を図れることから，6号及び7号炉で共用する設計とする。号炉間電力融通ケーブル（常設）は，共用により悪影響を及ぼさないよう，通常時は接続先の系統と分離した状態で設置する設計とする。</p> <p>軽油タンクは，第一ガスタービン発電機，電源車，可搬型代替注水ポンプ（A-1級），可搬型代替注水ポンプ（A-2級），大容量送水車（熱交換器ユニット用），大容量送水車（原子炉建屋放水設備用），大容量送水車（海水取水用），モニタリング・ポスト用発電機及び5</p>	<p>(2) 共用</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。</u></p> <p><u>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</u></p> <p>【非常用電源設備】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>5. 設備の共用</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は，共用により6号機及び7号機相互間での電力融通を可能とし，安全性の向上を図れることから，6号機及び7号機で共用する設計とする。号炉間電力融通ケーブル（常設）は，共用により悪影響を及ぼさないよう，通常時は接続先の系統と分離した状態で設置する設計とする。</p> <p>第一ガスタービン発電機，第一ガスタービン発電機用燃料タンク，第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ及び緊急用断路器は，共用により第一ガスタービン発電機から自号機だけでなく他号機にも電力の供給が可能となり，安全性の向上を図れることから，6号機及び7号機で共用する設計とする。第一ガスタービン発電機，第一ガスタービン発電機用燃料タンク，第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ及び緊急用断路器は，共用により悪影響を及ぼさないよう，6号機及び7号機を断路器等により系統を隔離して使用する設計とする。</p> <p>軽油タンクは，第一ガスタービン発電機，電源車，可搬型代替注水ポンプ（A-1級）（7号機設備，6,7号機共用），可搬型代替注水ポンプ（A-2級）（7号機設備，6,7号機共用），大容量送水車（熱交換器ユニット用）（7号機設備，6,7号機共用），大容量送水車（原子炉建屋放</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料を貯蔵しており、共用により他号炉のタンクに貯蔵している燃料も使用可能となり、安全性の向上が図られることから、6号及び7号炉で共用する設計とする。軽油タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号及び7号炉に必要な重大事故等対処設備の燃料を確保するとともに、号炉の区分けなくタンクローリ（16kL）及びタンクローリ（4kL）を用いて燃料を利用できる設計とする。</p> <p>なお、軽油タンクは、重大事故等時に重大事故等対処設備へ燃料補給を実施する場合のみ6号及び7号炉共用とする。</p> <p>8. 放射線管理施設              8.1 放射線管理設備              8.1.2 重大事故等時              8.1.2.2 設計方針              8.1.2.2.3 共用の禁止              &lt;中略&gt;</p> <p>モニタリング・ポスト用発電機は、モニタリング・ポストに給電する設備であるため、モニタリング・ポストと同様に6号及び7号炉で共用することで、操作に必要な時間及び要員を減少させて安全性の向上を図る設計とする。</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設              10.8 非常用取水設備              10.8.2 重大事故等時              10.8.2.2 設計方針              10.8.2.2.2 共用の禁止              &lt;中略&gt;</p> <p>非常用取水設備である海水貯留堰、スクリーン室及び取水路は、共用により他号炉の海水取水箇所も使用する</p>	<p>水設備用)(7号機設備,6,7号機共用),大容量送水車(海水取水用)(7号機設備,6,7号機共用),モニタリングポスト用発電機及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料を貯蔵しており、共用により他号機のタンクに貯蔵している燃料も使用可能となり、安全性の向上が図られることから、6号機及び7号機で共用する設計とする。軽油タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号機及び7号機に必要な重大事故等対処設備の燃料を確保するとともに、号機の区分けなくタンクローリ（16kL）及びタンクローリ（4kL）を用いて燃料を利用できる設計とする。</p> <p>なお、軽油タンクは、重大事故等時に重大事故等対処設備へ燃料補給を実施する場合のみ6号機及び7号機共用とする。</p> <p>モニタリングポスト用発電機は、モニタリングポストに給電する設備であるため、モニタリングポストと同様に6号機及び7号機で共用することで、操作に必要な時間及び要員を減少させて安全性の向上を図る設計とする。モニタリングポスト用発電機は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号機の区分けなく使用できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【非常用取水設備】              （基本設計方針）              第2章 個別項目              2. 設備の共用</p> <p>非常用取水設備である海水貯留堰、スクリーン室及び取水路は、共用により自号機だけでなく他号機の海水取</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>ことで安全性の向上が図れることから、6号及び7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、6号及び7号炉に必要な取水容量を十分に有する設計とする。なお、海水貯留堰、スクリーン室及び取水路は、重大事故等時のみ6号及び7号炉共用とする。</p> <p>10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 10.9.2.2.3 共用の禁止 &lt;中略&gt;</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は、事故対応において6号及び7号炉双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、対策本部及び待機場所を共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気空調設備、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備等を設置する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、安全性の向上が図れることから、6号及び7号炉で共用する設計とする。各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用できる設計とする。</p> <p>10.12 通信連絡設備 10.12.2 重大事故等時 10.12.2.2 設計方針 10.12.2.2.3 共用の禁止 &lt;中略&gt;</p>	<p>水箇所も使用することで、安全性の向上を図れることから、6号機及び7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、6号機及び7号機に必要な取水容量を十分に有する設計とする。なお、海水貯留堰、スクリーン室及び取水路は、重大事故等時のみ6号機及び7号機共用とする。</p> <p>【非常用電源設備】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 5. 設備の共用 &lt;中略&gt;</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤1、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤2及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤3は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。））の設備であり、5号機原子炉建屋内緊急時対策所の共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故対応を含む。）を行うことで、安全性の向上が図れることから、6号機及び7号機で共用する設計とする。5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤1、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤2及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤3は、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号機及び7号機を5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤（7号機設備、6,7号機共用）（480V、225Aのものを1個）の遮断器により系統を隔離して使用する設計とする。</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針） 第2章 個別項目 6. 設備の共用 &lt;中略&gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-2) 容量等 (c-2-1) 常設重大事故等対処設備</p> <p><u>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</u> <u>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。</u></p>	<p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置する無線連絡設備（常設）、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置する衛星電話設備（常設）、5号炉屋外緊急連絡用インターフォン、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びデータ伝送設備は、号炉の区分けなく通信連絡することで、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、安全性の向上が図れることから、6号及び7号炉で共用する設計とする。</p> <p>また、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置する無線連絡設備（常設）、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置する衛星電話設備（常設）、5号炉屋外緊急連絡用インターフォン、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びデータ伝送設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号及び7号炉に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡が可能な設計とする。</p> <p>1. 安全設計 1.1 安全設計の方針 1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針 1.1.7.2 容量等 (1) 常設重大事故等対処設備</p> <p><u>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</u> <u>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。</u></p>	<p>通信連絡設備のうち5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）に設置又は保管する通信連絡設備は、6号機及び7号機で共用とするが、共用対象号機内で同時に通信・通話するために必要な仕様を満足する設計とすることで、安全性を損なわない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内に設置する衛星電話設備（常設）、無線連絡設備（常設）、5号機屋外緊急連絡用インターフォン（インターフォン）、安全パラメータ表示システム（SPDS）、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）及びデータ伝送設備は、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、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故対応を含む。）を行うことができ、安全性の向上が図れることから、6号機及び7号機で共用する設計とする。</p> <p>これらの通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号機及び7号機に必要な数量又は容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡が可能な設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針） 第1章 共通項目 5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.4 容量等 (1) 常設重大事故等対処設備</p> <p><u>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</u> <u>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲、作動信号の設定値等とする。</u></p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で、設計基準対象施設としての容量等と同仕様の設計とする。</u></p> <p><u>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</u></p> <p><u>常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。</u></p> <p>(c-2-2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</u></p> <p><u>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、蓄電池容量、ポンベ容量、計測器の計測範囲等とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり2セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして発電所全体で予備を確保する。</u></p>	<p><u>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で、設計基準対象施設としての容量等と同仕様の設計とする。</u></p> <p><u>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</u></p> <p><u>常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。</u></p> <p>(2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</u></p> <p><u>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、蓄電池容量、ポンベ容量、計測器の計測範囲等とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり2セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</u></p>	<p><u>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で、設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</u></p> <p><u>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</u></p> <p><u>常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。</u></p> <p>(2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</u></p> <p><u>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、蓄電池容量、ポンベ容量、計測器の計測範囲等とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり2セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</u></p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬型蓄電池、可搬型ポンペ等は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</u></p> <p>(c-3) 環境条件等 (c-3-1) 環境条件</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等時の環境条件については、重大事故等時における温度（環境温度、使用温度）、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、自然現象による影響、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-3-1)- 発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものの影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。</u></p> <p><u>荷重としては重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象による荷重を考慮する。</u></p> <p><u>自然現象について、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、風（台風）、低温（凍結）、降水及び積雪を選定する。これらの事象のうち、低温（凍結）及び降水については、屋外の天候による影響として考慮する。</u></p>	<p><u>また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬型蓄電池、可搬型ポンペ等は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</u></p> <p>上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p> <p>1.1.7.3 環境条件等 (1) 環境条件</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等時の環境条件については、重大事故等時における温度（環境温度、使用温度）、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、自然現象による影響、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものの影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象による荷重を考慮する。</u></p> <p>自然現象の選定に当たっては、網羅的に抽出するために、地震、津波に加え、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の事象を考慮する。</p> <p>これらの事象のうち、重大事故等時における発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、<u>重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、風（台風）、</u></p>	<p><u>また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬型蓄電池、可搬型ポンペ等は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</u></p> <p>上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p> <p>5.1.5 環境条件等 &lt; 中略 &gt;</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等時の環境条件については、重大事故等時における温度（環境温度及び使用温度）、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、自然現象による影響、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-3-1)- 外部人為事象の影響、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響を考慮する。荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象による荷重を考慮する。</u></p> <p><u>自然現象について、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、風（台風）、低温（凍結）、降水及び積雪を選定する。これらの事象のうち、低温（凍結）及び降水については、屋外の天候による影響として考慮する。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-3-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-3-1)- と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）及び積雪の影響を考慮する。</u></p> <p><u>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備□(3)( )b.(c-3-1)- の設置場所（使用場所）又は保管場所に於いて、以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</u></p> <p><u>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。操作は、中央制御室から可能な設計とする。</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉区域内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</u></p>	<p><u>低温（凍結）、降水及び積雪を選定する。これらの事象のうち、低温（凍結）及び降水については、屋外の天候による影響として考慮する。</u></p> <p><u>自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）及び積雪の影響を考慮する。</u></p> <p><u>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に於いて、以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</u></p> <p><u>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。操作は、中央制御室から可能な設計とする。</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉区域内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</u></p>	<p><u>自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）及び積雪の影響を考慮する。</u></p> <p><u>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（低温（凍結）及び降水）、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備□(3)( )b.(c-3-1)- を設置（使用）又は保管する場所に於いて、「(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（低温（凍結）及び降水）並びに荷重」に示すように設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</u></p> <p>(1)環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（低温（凍結）及び降水）並びに荷重</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p><u>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉区域内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</u></p> <p>このうち、インターフェイスシステム LOCA 時、使用済燃料貯蔵プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時に使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。</p> <p>特に、使用済燃料貯蔵プール監視カメラは、使用済燃料貯蔵プールに係る重大事故等時に使用するため、その</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-3-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-3-1)- と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>原子炉建屋内の原子炉区域外及びその他の建屋内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。</u></p> <p><u>操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</u></p> <p><u>屋外及び建屋屋上の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</u></p> <p><u>また、地震、風（台風）及び積雪の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。</u></p> <p><u>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する、又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する□(3)( )b.(c-3-1)- 設計とする。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。原則、淡水を通水するが、海水も通水す</u></p>	<p><u>原子炉建屋内の原子炉区域外及びその他の建屋内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。</u></p> <p><u>操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</u></p> <p><u>屋外及び建屋屋上の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</u></p> <p><u>また、地震、風（台風）及び積雪の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。</u></p> <p><u>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する、又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する設計とする。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のある重大事</u></p>	<p>環境影響を考慮して、空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。</p> <p><u>原子炉建屋内の原子炉区域外及びその他の建屋内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。</u></p> <p><u>操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</u></p> <p><u>屋外及び建屋屋上の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室、離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</u></p> <p><u>また、地震、風（台風）及び積雪の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。</u></p> <p>積雪の影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる。</p> <p>原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は、設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力、温度等に対して、格納容器スプレイ水による影響を考慮しても、その機能を発揮できる設計とする。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備のうち、主たる流路に影響を与える範囲については、主たる流路の機能を維持できるよう、主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。</p> <p>(2) 海水を通水する系統への影響</p> <p><u>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する又は海で使用する安全施設及び重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用□(3)( )b.(c-3-1)- する。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。また、使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-3-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-3-1)- と同義であり、整合している。</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>る可能性のある重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>□(3)( )b.(c-3-1)- 発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものうち重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、□(3)( )b.(c-3-1)- 重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p><u>故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの選定に当たっては、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p><u>原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</u></p> <p>5.1.2 多様性、位置的分散等  (1) 多重性又は多様性及び独立性  a. 常設重大事故等対処設備  &lt;中略&gt;  環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。風（台風）、低温（凍結）、降水、積雪及び□(3)( )b.(c-3-1)- a 電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;  b. 可搬型重大事故等対処設備  &lt;中略&gt;  環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。風（台風）、低温（凍結）、降水、積雪及び□(3)( )b.(c-3-1)- b 電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;  5.1.5 環境条件等  (3) 電磁的障害  電磁的障害に対しては、安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合、また、重大事故等対処設備は、□(3)( )b.</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-3-1)- a及び□(3)( )b.(c-3-1)- bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-3-1)- と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-3-1)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-3-1)- と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>重大事故等対処設備は、事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災、溢水による波及的影響を考慮する。</u></p> <p><u>溢水に対しては、重大事故等対処設備は、想定される溢水により機能を損なわないように、重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。</u></p> <p>(c-3-2) 重大事故等対処設備の設置場所</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</u></p>	<p><u>重大事故等対処設備は、事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災、溢水による波及的影響を考慮する。</u></p> <p><u>溢水に対しては、重大事故等対処設備は、想定される溢水により機能を損なわないように、重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。</u></p> <p>地震による荷重を含む耐震設計については、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」に、火災防護については、「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。</p> <p>(2) 重大事故等対処設備の設置場所</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</u></p>	<p>(c-3-1)- <u>重大事故等が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p>(4) 周辺機器等からの悪影響 &lt; 中略 &gt; <u>重大事故等対処設備は、事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。</u></p> <p><u>溢水に対しては、重大事故等対処設備は、想定される溢水により機能を損なわないように、重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。</u></p> <p>地震による荷重を含む耐震設計については、「2.1 地震による損傷の防止」に、火災防護については、「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とし、それらの事象による波及的影響により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 設置場所における放射線 &lt; 中略 &gt; <u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt; (6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処設備は、系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては、ストレーナ等を設置することにより、その機能を有効に発揮できる設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-3-3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所</p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</u></p> <p>(c-4) 操作性及び試験・検査性  (c-4-1) 操作性の確保  (c-4-1-1) 操作の確実性</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。</u></p> <p><u>操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</u></p> <p><u>現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、運搬・設置が確実にできるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</u></p>	<p>(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所</p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</u></p> <p>1.1.7.4 操作性及び試験・検査性  (1) 操作性の確保  a. 操作の確実性</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。</u></p> <p><u>操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</u></p> <p><u>現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実にできるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</u></p>	<p>(5) 設置場所における放射線  &lt; 中略 &gt;</p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</u></p> <p>5.1.6 操作性及び試験・検査性  (1) 操作性の確保</p> <p>重大事故等対処設備は、手順書の整備、教育・訓練により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、設置変更許可申請書「十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」八で考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備は、操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</u></p> <p><u>現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬、設置が確実にできるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</u></p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。</u></p> <p>(c-4-1-2) 系統の切替性</p> <p><u>重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</u></p> <p>(c-4-1-3) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性</p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い、小口径配管、かつ、低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。高圧窒素ガスポンペ、タンクローリ等については、各々専用の接続方式を用いる。また、発電用原子炉施設間で相互に使用することができるように、6号及び7号炉とも同一形状とするとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。</u></p>	<p><u>現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。</u></p> <p>b. 系統の切替性</p> <p><u>重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</u></p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性</p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。高圧窒素ガスポンペ、タンクローリ等については、各々専用の接続方式を用いる。また、発電用原子炉施設間で相互に使用することができるように、6号及び7号炉とも同一形状とするとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。</u></p>	<p><u>現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、使用する設備に応じて接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。高圧窒素ガスポンペ、タンクローリ等については、各々専用の接続方式を用いる。また、発電用原子炉施設間で相互に使用することができるように、6号機及び7号機とも同一形状とするとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。</u></p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-4-1-4) 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保  <u>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</u>  <u>屋外及び屋内において、アクセスルートは、自然現象、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-4-1-4) - <input type="checkbox"/> 発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</u></p> <p><u>屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある自然現象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪及び火山の影響を選定する。</u></p> <p><u>屋外及び屋内アクセスルートに対する<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-4-1-4) - <input type="checkbox"/> 発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものについては、屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）及び有毒ガスに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。</u></p>	<p>d. 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保  <u>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</u>  <u>屋外及び屋内において、アクセスルートは、自然現象、発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</u></p> <p><u>屋外及び屋内アクセスルートに対する自然現象については、網羅的に抽出するために、地震、津波に加え、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の事象を考慮する。</u>  <u>これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、<u>屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪及び火山の影響を選定する。</u>なお、森林火災の出火原因となるのは、たき火やタバコ等の人為によるものが大半であることを考慮し、森林火災については、人為によるもの（火災・爆発）として選定する。また、地滑りについては、地震による影響に包絡される。</u></p> <p><u>屋外及び屋内アクセスルートに対する発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものについては、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの</u></p>	<p><u>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</u>  <u>屋外及び屋内において、アクセスルートは、自然現象、<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-4-1-4) - <input type="checkbox"/> 外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。</u></p> <p><u>屋外及び屋内アクセスルートに影響を与えるおそれがある自然現象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、火山の影響及び生物学的事象を選定する。</u></p> <p><u>屋外及び屋内アクセスルートに対する<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-4-1-4) - <input type="checkbox"/> 外部人為事象については、屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-4-1-4) - <input type="checkbox"/> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-4-1-4) - <input type="checkbox"/> と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-4-1-4) - <input type="checkbox"/> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) ( ) b. (c-4-1-4) - <input type="checkbox"/> と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪並びに火山の影響）を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため，障害物を除去可能なホイールローダを4台（予備1台）保管，使用する。</u></p> <p><u>また，地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては，道路上への自然流下も考慮した上で，通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する設計とする。</u></p> <p><u>津波の影響については，基準津波による遡上域最大水位よりも高い位置にアクセスルートを確認する設計とする。</u></p> <p><u>屋外アクセスルートは，地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダによる崩壊箇所の仮復旧を行うことで，通行性を確保できる設計とする。また，不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては，段差緩和対策等を行う，迂回する，又は碎石による段差解消対策により対処する設計とする。</u></p>	<p><u>事象のうち，発電所敷地及びその周辺での発生の可能性，屋外アクセスルートへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する火災・爆発（森林火災，近隣工場等の火災・爆発，航空機落下火災等）及び有毒ガスに対して，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。</u></p> <p><u>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪並びに火山の影響）を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため，障害物を除去可能なホイールローダを4台（予備1台）保管，使用する。</u></p> <p><u>また，地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては，道路上への自然流下も考慮した上で，通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する設計とする。</u></p> <p><u>津波の影響については，基準津波による遡上域最大水位よりも高い位置にアクセスルートを確認する設計とする。</u></p> <p><u>屋外アクセスルートは，地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダによる崩壊箇所の仮復旧を行うことで，通行性を確保できる設計とする。また，不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては，段差緩和対策等を行う，迂回する，又は碎石による段差解消対策により対処する設計とする。</u></p> <p><u>屋外アクセスルートは，考慮すべき自然現象のうち，低温（凍結）及び積雪に対して，道路については融雪剤</u></p>	<p><u>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪並びに火山の影響）を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため，障害物を除去可能なホイールローダ（「7号機設備，6,7号機共用」（以下同じ。））を4台（予備1台）保管，使用する。</u></p> <p><u>また，地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては，道路上への自然流下も考慮した上で，通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する設計とする。</u></p> <p><u>津波の影響については，基準津波による遡上域最大水位よりも高い位置にアクセスルートを確認する設計とする。</u></p> <p><u>屋外アクセスルートは，自然現象のうち，低温（凍結）に対しては，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。</u></p> <p><u>落雷に対しては，道路面が直接影響を受けることはないため，さらに生物学的事象に対しては，容易に排除可能なため，アクセスルートへの影響はない。</u></p> <p><u>屋外アクセスルートは，地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダによる崩壊箇所の仮復旧を行うことで，通行性を確保できる設計とする。また，不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては，段差緩和対策等を行う，迂回する，又は碎石による段差解消対策により対処する設計とする。</u></p> <p><u>屋外アクセスルートは，自然現象のうち低温（凍結）及び積雪に対して，道路については融雪剤を配備</u></p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>屋内アクセスルートは、自然現象として選定する津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、火山の影響及び生物学的事象による影響に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>また、<u>□(3)( )b.(c-4-1-4)- 発電所敷地又はその周辺における発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものとして選定する火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）及び有毒ガスに対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>(c-4-2) 試験・検査性</p> <p><u>重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。</u></p> <p><u>□(3)( )b.(c-4-2)- 試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施可能な設計とする。</u></p>	<p>を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>屋内アクセスルートは、自然現象として選定する津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象による影響に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>また、<u>発電所敷地又はその周辺における発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものとして選定する火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）及び有毒ガスに対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>屋内アクセスルートにおいては、機器からの溢水に対して適切な防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の固縛、転倒防止対策及び火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(2) 試験・検査性</p> <p><u>重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。</u></p> <p><u>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施可能な設計とする。</u></p>	<p>し、車両については走行可能なタイヤ等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。</p> <p><u>屋内アクセスルートは、自然現象として選定する津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、火山の影響及び生物学的事象による影響に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>屋内アクセスルートは、<u>□(3)( )b.(c-4-1-4)- 外部人為事象として選定する火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）及び有毒ガスに対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>屋内アクセスルートの設定に当たっては、油内包機器による地震随伴火災の影響や、水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響を考慮するとともに、迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</p> <p>(2) 試験・検査性</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。</u></p> <p><u>設計基準対象施設及び□(3)( )b.(c-4-2)- 重大事故等対処設備は、使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</u></p> <p>重大事故等対処設備は、原則系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストラインなどの設備を設置又は必要に応じて</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-4-1-4)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-4-1-4)- と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)( )b.(c-4-2)- は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)( )b.(c-4-2)- と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</u></p> <p><u>代替電源設備は、電気系統の重要な部分として、適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。</u></p> <p><u>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</u></p> <p>(d) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p><u>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</u></p> <p>(e) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</u></p>	<p><u>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</u></p> <p><u>代替電源設備は、電気系統の重要な部分として、適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。</u></p> <p><u>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</u></p> <p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.7 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>6.7.1 概要</p> <p><u>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</u></p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>5. 原子炉冷却系統施設</p> <p>5.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>5.4.1 概要</p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</u></p>	<p>準備することで試験可能な設計とする。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・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p><u>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</u></p> <p><u>代替電源設備は、電気系統の重要な部分として、適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。</u></p> <p><u>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</u></p>	<p>設置変更許可申請書（本文（五号））「へ.(5) ( ) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「ホ.(3)( ) b. (a) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を</p>	



設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(f) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(g) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(h) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(i) 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させ</p>	<p>&lt;中略&gt;</p> <p>5.5 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>5.5.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>5.6.1 概要</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>5.10.1 概要</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.2 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>9.2.1 概要</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させ</p>		<p>冷却するための設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「ホ.(3)( ) b. (b) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「ホ.(3)( ) b.(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「ホ.(4)( ) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「リ.(3)( ) a. 原子炉格納容器内の冷却等の</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>るために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(j) 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備並びに原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。これらの重大事故等対処設備は、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、適切な措置を講じる設計とする。</p>	<p>るために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>9.3 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p>9.3.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>9.3.2 設計方針</p> <p>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として、代替循環冷却系を設ける。また、原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすための設備として、格納容器圧力逃がし装置を設ける。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>9.3.2.1 多様性，位置的分散</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。</p> <p>代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また、格納容器圧力逃がし装置は、人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで、代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。</p> <p>代替循環冷却系に使用する代替原子炉補機冷却系の熱交換器ユニット及び大容量送水車（熱交換器ユニット用）は、格納容器圧力逃がし装置から離れた屋外に分散</p>		<p>ための設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「リ.(3)( ) b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」に示す。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(k) 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却することで、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)を抑制し、溶融炉心が原子炉格納容器バウンダリに接触することを防止する。</p>	<p>して保管することで、格納容器圧力逃がし装置と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>熱交換器ユニットの接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、互いに異なる複数箇所に設置し、かつ格納容器圧力逃がし装置との離隔を考慮した設計とする。</p> <p>代替循環冷却系の復水移送ポンプは廃棄物処理建屋内に、残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋内に設置し、格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及びよう素フィルタ並びにラブチャーディスクは原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、流路を分離することで独立性を有する設計とする。</p> <p>これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって、代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は、互いに重大事故等対処設備として、可能な限りの独立性を有する設計とする。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>9.4 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備</p> <p>9.4.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却することで、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)を抑制し、溶融炉心が原子炉格納容器バウンダリに接触することを防止する。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>		<p>設置変更許可申請書（本文（五号））「リ.(3)( )c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備」に示す。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(l) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(m) 水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>(n) 使用済燃料プールの冷却等のための設備</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が低下した場合において使用済燃料プール内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合において、使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>9.5 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備</p> <p>9.5.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>9.6 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>9.6.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p> <p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>4.3 使用済燃料プールの冷却等のための設備</p> <p>4.3.1 概要</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が低下した場合において使用済燃料プール内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合において、使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>&lt; 中略 &gt;</p>		<p>設置変更許可申請書（本文（五号））「リ.(3)( ) d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「リ.(4)( )水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「二.(3)( )使用済燃料貯蔵プールの冷却等のための設備」に示す。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(o) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>(p) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(q) 代替電源設備</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>(r) 計装設備</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器(非常用のものを含む。)の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータを計測する設備を設置又は保管する。</p>	<p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.7 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p>9.7.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>5. 原子炉冷却系統施設</p> <p>5.7 重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>5.7.1 概要</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.2 代替電源設備</p> <p>10.2.1 概要</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.4 計装設備(重大事故等対処設備)</p> <p>6.4.1 概要</p> <p>重大事故等が発生し、計測機器(非常用のものを含む。)の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータを計測する設備を設置又は保管す</p>		<p>設置変更許可申請書（本文（五号））「リ.(3)( )e. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「ホ.(4)( )重大事故等の収束に必要な水の供給設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「又.(2)( )代替電源設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文（五号））「ヘ.(1)計装」に示す。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	る... < 中略 >			