

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-958 改 1
提出年月日	平成 30 年 7 月 31 日

日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 添付書類

発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

口項 発電用原子炉施設の一般構造

(8月3日分)

抜粋資料

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(e) 誤操作の防止</p> <p><u>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや銘板取り付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法とするとともに施錠管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。</u></p> <p>また、<u>中央制御室は耐震性を有する原子炉建屋付属棟内に設置し、</u></p>	<p>1.9 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>1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7.1 「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）</u>」に対する適合</p> <p>第十条 誤操作の防止 適合のための設計方針 第 1 項について</p> <p><u>運転員の誤操作を防止するため、盤の配置、操作器具等の操作性に留意するとともに、状態表示及び警報表示により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とする。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。</u></p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保される設計とする。</p> <p>さらに、その他の安全施設の操作などについても、<u>プラントの安全上重要な機能を損なうおそれがある機器・弁やプラント外部の環境に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して、色分けや銘板取り付けによる識別管理を行うとともに、施錠管理により誤操作を防止する設計とする。</u></p> <p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.10 制御室</p> <p>6.10.1 通常運転時等</p> <p>6.10.1.4 主要設備</p> <p>6.10.1.4.1 中央制御室</p> <p style="text-align: center;">&lt; 中略 &gt;</p> <p>(地震)</p> <p><u>中央制御室及び制御盤は、耐震性を有する原子炉建屋付属棟内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しない設計とする。また、制御盤は床等に固定することにより、地震発生時においても運転操作に影響を与えない設計とする。さらに、主制御盤に手摺を設置するとともに天井照明設備には落下防止措置を講ずることにより、地震発生時における運転員の安全確保及び制御盤上の操作器への誤接触を防止できる設計とする。</u></p>	<p>【計測制御系統施設】（要目表）</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>a. 中央制御室制御盤等</p> <p style="text-align: center;">&lt; 中略 &gt;</p> <p><u>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや銘板取り付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とするとともに施錠管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。</u></p> <p>中央制御室制御盤は、盤面器具（指示計、記録計、操作器具、表示装置、警報表示）を系統毎にグループ化して中央監視操作盤に集約し、操作器具の統一化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）、操作器具の操作方法に統一性を持たせること等により、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに、容易に操作ができる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt; 中略 &gt;</p> <p>【計測制御系統施設】（要目表）</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>中央制御室は以下の機能を有する。</p> <p><u>中央制御室は耐震性を有する原子炉建屋付属棟内に設置し、基準地震動 Ss 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、発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための設備を操作できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt; 中略 &gt;</p>		<p>【38 条 7】</p> <p>【38 条 9】</p> <p>【38 条 1】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>第(3)条第1項第e号第一号</u>放射線防護措置（遮蔽及び換気空調設備の閉回路循環運転の実施）...</p>	<p>6.10.1.4.1 中央制御室                      中央制御室は、原子炉建屋付属棟内に設置し、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が発生した場合に、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、これに連絡する通路及び出入りするための区域を多重化する。また、中央制御室内にとどまり必要な操作、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室時の線量が、中央制御室換気系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の解釈」に示される 100mSv を下回るように遮蔽を設ける。換気系統は他と独立して設け、<u>事故時には外気との連絡口を遮断し、高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環運転とし運転員その他従事者を過度の被ばくから防護する設計とする。</u>外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>【計測制御系統施設】（要目表）                      2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能                      (1) 中央制御室機能                      c. 居住性の確保                      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、ばい煙、有毒ガス及び降下火砕物に対する<u>第(3)条第1項第e号第一号</u>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設計とする。</p> <p>【放射線管理施設】（基本設計方針）                      2. 換気設備、生体遮蔽装置等                      2.2 換気設備                      2.2.1 中央制御室換気系                      &lt;中略&gt;                      中央制御室外の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し、<u>第(3)条第1項第e号第一号</u>中央制御室換気系の外気取入れを<u>手動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。</u>                      中央制御室換気系は、通常のラインの他、高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け、設計基準事故時及び重大事故等時には、中央制御室換気系の給気隔離弁及び排気隔離弁を閉とすることにより<u>第(3)条第1項第e号第一号</u>外気との連絡口を遮断し、<u>中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができ、運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。</u>外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<u>第(3)条第1項第e号第一号</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)条第1項第e号第一号</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【38条 14】</p> <p>【38条 18】</p> <p>【38条 17】                      【74条 2】                      【74条 3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)(i)a.(e)-②火災防護措置（感知・消火設備の設置）...</p>	<p>6. 10. 1. 4. 1 中央制御室                      &lt;中略&gt;                      （内部火災）                      中央制御室に粉末消火器又は二酸化炭素消火器を設置するとともに、常駐する運転員によって火災感知器による早期の火災感知を可能とし、火災が発生した場合の運転員の対応を社内規定に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。また、中央制御室床下コンクリートビットに火災感知器及び手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置することにより、火災が発生した場合に運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p>	<p>【火災防護設備】（基本設計方針）                      1. 火災防護設備の基本設計方針                      (2) 火災の感知及び消火                      a. 火災感知設備                      火災感知設備の火災感知器は、環境条件や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に応じ、火災を早期に感知できるように、□(3)(i)a.(e)-②固有の信号を発生するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の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。                      &lt;中略&gt;                      火災感知設備の火災受信機盤は中央制御室に設置し、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、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。                      &lt;中略&gt;                      b. 消火設備                      &lt;中略&gt;                      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、□(3)(i)a.(e)-②中央制御室床下コンクリートビットについては、中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。</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）                      6. その他                      6.3 安全避難通路等                      &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の□(3)(i)a.(e)-②は、設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)a.(e)-②を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 81】 【52条 67】</p> <p>【11条 82】 【52条 68】</p> <p>【11条 88】</p>
<p>□(3)(i)a.(e)-③照明用電源の確保措置を講じ、...</p>	<p>6. 10. 1. 4. 1 中央制御室                      &lt;中略&gt;                      （外部電源喪失）                      中央制御室における運転操作に必要な照明は、地震、風（台風）、竜巻、積雪、落雷、外部火災及び降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、非常用ディーゼル発電機が起動することにより、操作に必要な照明用電源を確保し、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。また、直流非常灯により中央制御室における運転操作に必要な照明を確保し、容易に操作ができる設計とする。</p>	<p>□(3)(i)a.(e)-③設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として、非常用照明、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。                      非常用照明は非常用低圧母線、直流非常灯は蓄電池（非常用）に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに、蓄電池内蔵型照明は常用低圧母線又は非常用低圧母線に接続し、内蔵蓄電池を備える設計とする。                      &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の□(3)(i)a.(e)-③は、設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)a.(e)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【13条 2】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>環境条件を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができる設計とするとともに、現場操作についても同様な環境条件を想定しても、設備を容易に操作することができる設計とする。</p>	<p>6.10.1.4.1 中央制御室                      &lt;中略&gt;                      中央制御室は、当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失並びにばい煙、有毒ガス、降下火砕物及び凍結による操作雰囲気悪化）を想定しても、適切な措置を講ずることにより、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作ができるものとする。                      &lt;中略&gt;</p>	<p>【計測制御系統施設】（要目表）                      2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能                      (1) 中央制御室機能                      a. 中央制御室制御盤等                      &lt;中略&gt;                      当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失並びに燃焼ガスやばい煙、有毒ガス、降下火砕物及び凍結による操作雰囲気悪化）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができる設計とするとともに、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができる設計とする。</p>		<p>【38条8】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(f) 安全避難通路等</p> <p>発電用原子炉施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明p(3)(i)a.(f)-①を設ける設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として、非常用照明、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。非常用照明は非常用低圧母線、直流非常灯は蓄電池（非常用）に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに、蓄電池内蔵型照明は常用低圧母線又は非常用低圧母線に接続し、内蔵蓄電池を備える設計とする。</p>	<p>1.9 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>1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p> <p>第十一条 安全避難通路等 適合のための設計方針 第 1 項第 1 号について 発電用原子炉施設の建屋内には避難通路を設ける。また、避難通路には必要に応じて、標識並びに非常灯及び誘導灯を設け、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる設計とする。</p> <p>第 1 項第 2 号について 非常灯及び誘導灯は、非常用ディーゼル発電機、蓄電池又は灯具に内蔵した蓄電池により、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない設計とする。</p> <p>第 1 項第 3 号について 設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として、避難用の照明とは別に、非常用照明、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。 非常用照明は、発電用原子炉の停止、停止後の冷却及び監視等の操作が必要となる中央制御室及び中央制御室で操作が困難な場合に必要の操作を行う中央制御室外原子炉停止装置等に設置する。また、外部電源喪失時にも必要な照明が確保できるように非常用低圧母線に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給する設計とする。 直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明は、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前までに必要な操作を実施する中央制御室及び電気室等に設置する。直流非常灯は、蓄電池（非常用）に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給する設計とするほか、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前までの間、点灯可能な設計とする。蓄電池内蔵型照明は、全交流動力電源喪失時においても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前までの間、点灯できるように内蔵蓄電池</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>6. その他</p> <p>6.3 安全避難通路等</p> <p>発電用原子炉施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明p(3)(i)a.(f)-①として、非常用ディーゼル発電機、蓄電池又は灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる非常灯（東海、東海第二発電所共用）及び誘導灯（東海、東海第二発電所共用）を設置し、安全に避難できる設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として、非常用照明、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。 非常用照明は非常用低圧母線、直流非常灯は蓄電池（非常用）に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに、蓄電池内蔵型照明は常用低圧母線又は非常用低圧母線に接続し、内蔵蓄電池を備える設計とする。</p> <p>直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明は、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間、点灯可能な設計とする。 計基準事故に対応するための操作が必要な場所には、作業用照明を設置することにより作業が可能となる設計とする。</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a.(f)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(f)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【13条1】</p> <p>【13条2】</p> <p>【13条3】</p> <p>【13条4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>を備える設計とする。</p> <p>作業用照明は、設計基準事故が発生した場合に必要な操作が行えるように非常灯と同等以上の照度を有する設計とする。</p> <p>設計基準事故に対応するための操作が必要な場所には、作業用照明を設置することにより作業が可能であるが、万一、作業用照明設置箇所以外での対応が必要になった場合には、初動操作に対応する運転員が常時滞在している中央制御室及び廃棄物処理操作室に配備する可搬型照明（内蔵電池にて点灯可能なLEDライト等）を活用する。</p>			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(g) 安全施設            (g-1) <u>③(i)a.(g)-①安全施設は...その安全機能の重要度に応じて...十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする...このうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とするとともに、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。</u></p>	<p>1. 安全設計            1.1 安全設計の方針            1.1.1.7 多重性又は多様性及び独立性  <u>安全施設は...その安全機能の重要度に応じて...十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする...このうち、重要度が特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とするとともに、当該系統を構成する機器の単一故障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。</u></p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）            用語の定義の定義は「実用発電用原子炉及びその付属設備の技術基準に関する規則」の第2条（定義）による。それ以外の用語については以下に定義する。            1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」            5. 設備に対する要求            5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備            5.1.2 多様性、位置的分散等            (1) 多重性又は多様性及び独立性  <u>③(i)a.(g)-①設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む）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、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...</u>            &lt;中略&gt;            (2) 単一故障  <u>重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。</u>            短期間と長期間の境界は24時間とする。</p>	<p>工事の計画 <u>③(i)a.(g)-①</u>は、設置変更許可申請(本文) <u>③(i)a.(g)-①</u>と同義であり整合している。</p>	<p>【14条1】</p> <p>【14条2】</p> <p>【14条3】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>1. 9. 7. 1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第十二条 安全施設 適合のための設計方針 第2項について</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>【(3)(i)a.(g)-②】重要度が特に高い安全機能を有する系統において、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のうち、単一設計とする以下の機器については、想定される最も過酷な条件下においても安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。</u>【(3)(i)a.(g)-③】設計に当たっては、<u>想定される単一故障の発生に伴う周辺公衆及び運転員の被ばく、当該単一故障の除去又は修復のためのアクセス性、補修作業性並びに当該作業期間における従事者の被ばくを考慮する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋ガス処理系の配管の一部</li> <li>中央制御室換気系のダクトの一部</li> </ul>	<p>重要度が特に高い安全機能を有する系統において、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のうち、単一設計とする原子炉建屋ガス処理系の配管の一部及び中央制御室換気系のダクトの一部については、当該設備に要求される原子炉格納容器内又は放射性物質が原子炉格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能及び原子炉制御室非常用換気空調機能が喪失する単一故障のうち、<u>想定される最も過酷な条件として、配管及びダクトについては全周破断を想定しても、単一故障による放射線物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう、安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。</u>設計に当たっては、<u>想定される単一故障の発生に伴う周辺公衆及び運転員の被ばく、当該単一故障の除去又は修復のためのアクセス性、補修作業性並びに当該作業期間として想定する屋外の場合4日間、屋内の場合2日間における従事者の被ばくを考慮し、周辺公衆の被ばく線量が設計基準事故時の判断基準である実効線量を下回ること、運転員の被ばく線量が緊急時作業に係る線量限度を下回ること及び従事者の被ばく線量が緊急時作業に係る線量限度に照らしても十分小さく修復作業が実施可能であることを満足するものとする。</u></p> <p><u>なお、単一故障を除去又は修復ができない場合であっても、周辺公衆に対する放射線被ばくが、安全評価指針に示された設計基準事故時の判断基準を下回ることを確認する。</u></p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>3.3 放射性物質濃度制御設備</p> <p>3.3.1 原子炉建屋ガス処理系</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>【(3)(i)a.(g)-②】重要度が特に高い安全機能を有する系統において、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のうち、単一設計とする原子炉建屋ガス処理系の配管の一部については、当該設備に要求される原子炉格納容器内又は放射性物質が原子炉格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が喪失する単一故障のうち、想定される最も過酷な条件として、配管の全周破断を想定しても、単一故障による放射線物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう、安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。</u></p> <p><u>【(3)(i)a.(g)-③】想定される単一故障の発生に伴う周辺公衆に対する放射線被ばくは、保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価し、安全評価指針に示された設計基準事故時の判断基準を下回ることを確認する。また、単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する屋外の場合4日間、屋内の場合2日間を考慮し、修復作業に係る従事者の被ばく線量は緊急時作業に係る線量限度に照らしても十分小さくする設計とする。</u></p> <p>単一設計とする箇所設計に当たっては、<u>想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とする。</u></p> <p>【放射線管理施設】（基本設計方針）</p> <p>2. 換気設備、生体遮蔽装置等</p> <p>2.2 換気設備</p> <p>2.2.1 中央制御室換気系</p> <p><u>【(3)(i)a.(g)-②】重要度が特に高い安全機能を有する系統において、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のうち、単一設計とする中央制御室換気系のダクトの一部については、当該設備に要求される原子炉制御室非常用換気空調機能が喪失する単一故障のうち、想定される最も過酷な条件として、ダクトの全周破断を想定しても、単一故障による放射線物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよ</u></p>	<p>工事の計画【(3)(i)a.(g)-②】は、設置変更許可申請(本文)【(3)(i)a.(g)-②】を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画【(3)(i)a.(g)-③】は、設置変更許可申請(本文)【(3)(i)a.(g)-③】を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【14条5】</p> <p>【14条6】</p> <p>【14条7】</p> <p>【14条8】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>う、安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。</p> <p>④(3)(i)a.(g)-③想定される単一故障の発生に伴う中央制御室の運転員の被ばく量は保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価し、緊急作業時に係る線量限度を下回ることを確認する。また、単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する2日間を考慮し、修復作業に係る従事者の被ばく線量は緊急時作業に係る線量限度に照らしても十分小さくする設計とする。</p> <p>単一設計とする箇所の設計に当たっては、想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.2 多様性，位置的分散等</p> <p>(2) 単一故障</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>ただし、原子炉建屋ガス処理系の配管の一部及び中央制御室換気系のダクトの一部及び格納容器スプレィ系のスプレィヘッド（サブプレッション・チェンバ側）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>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>3.2 格納容器安全設備</p> <p>3.2.1 格納容器スプレィ冷却系</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重要度が特に高い安全機能を有する系統において、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のうち、単一設計とする④(3)(i)a.(g)-④残留熱除去系（格納容器スプレィ冷却系）のスプレィヘッド（サブプレッション・チェンバ側）については、想定される最も過酷な単一故障の条件として、配管1箇所の全周破断を想定した場合においても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。</p> <p>また、このような場合においても、残留熱除去系2系統にてドライウェルスプレィを行うか、又は1系統をドライウェルスプレィ、もう1系統を残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）で運転することで原子炉格納容器の冷却機能を代替できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		<p>【14条9】</p> <p>【14条10】</p> <p>【14条4】</p> <p>【14条11】</p> <p>【14条12】</p>
<p>また、重要度が特に高い安全機能を有する系統において、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のうち、単一設計とする④(3)(i)a.(g)-④以下の機器については、単一故障を仮定した場合においても安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>・残留熱除去系（格納容器スプレィ冷却系）スプレィ・ヘッド（サブプレッション・チェンバ側）</p>	<p>重要度が特に高い安全機能を有する系統において、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のうち、単一設計とする残留熱除去系（格納容器スプレィ冷却系）のスプレィヘッド（サブプレッション・チェンバ側）については、想定される最も過酷な単一故障の条件として、配管1箇所の全周破断を想定した場合においても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。</p> <p>また、このような場合においても、残留熱除去系2系統にてドライウェルスプレィを行うか、又は1系統をドライウェルスプレィ、もう1系統を残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）で運転することで原子炉格納容器の冷却機能を代替できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>重要度が特に高い安全機能を有する系統において、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のうち、単一設計とする④(3)(i)a.(g)-④残留熱除去系（格納容器スプレィ冷却系）のスプレィヘッド（サブプレッション・チェンバ側）については、想定される最も過酷な単一故障の条件として、配管1箇所の全周破断を想定した場合においても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。</p> <p>また、このような場合においても、残留熱除去系2系統にてドライウェルスプレィを行うか、又は1系統をドライウェルスプレィ、もう1系統を残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）で運転することで原子炉格納容器の冷却機能を代替できる設計とする。</p>	<p>工事の計画④(3)(i)a.(g)-④は、設置変更許可申請（本文）④(3)(i)a.(g)-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)	設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、<u>⑤放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</u></p>	<p>第3項について  <u>安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</u></p>	<p>【原子炉冷却システム施設】(基本設計方針)「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.5 環境条件等</p> <p><u>安全施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、<u>⑤放射線、荷重、屋外の天候による影響(凍結及び降水)...</u>海水を通水する系統への影響、電磁的障害、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</u></p> <p>安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>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は、耐腐食性材料を使用する。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。</p> <p>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においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに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のある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)(以下「外部人為事象」という。)による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>安全施設の設置場所は、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においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、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、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。</p> <p>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。</p> <p>安全施設は、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>	<p>工事の計画 <u>p(3)(i)a. (g)-⑤</u>は、設置変更許可申請(本文) <u>p(3)(i)a. (g)-⑤</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【14条13】</p> <p>【14条14】</p> <p>【14条15】</p> <p>【14条16】</p> <p>【14条17】</p> <p>【14条18】</p> <p>【14条19】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>第(3)条第(イ)項第⑥号</u>安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、その安全機能の重要度に応じ、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>(g-2) <u>第(3)条第(イ)項第⑦号</u>安全施設は、蒸気タービン等の損壊に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。</p> <p>蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策を行うことにより、<u>第(3)条第(イ)項第⑧号</u>破損事故の発生確率を低くするとともに、タービンミサイルの発生を仮に想定しても安全機能を有する構築物、系統及び機器への到達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>第4項について 安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、必要性及びプラントに与える影響を考慮して、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>試験又は検査が可能な設計とする対象設備を第2表に示す。</p> <p>1. 1. 11 内部発生飛散物 安全施設は、蒸気タービン等の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なわない設計とする。</p> <p>1. 9. 7. 1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第十二条 安全施設 適合のための設計方針</p> <p>第5項について 発電用原子炉施設内部においては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損、配管の破断及び高速回転機器の破損による飛散物が想定される。 発電所内の施設については、タービン・発電機等の大型回転機器に対して、その損壊によりプラントの安全性</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 6 操作性及び試験・検査性</p> <p>(2) 試験・検査性</p> <p><u>第(3)条第(イ)項第⑥号</u>設計基準対象施設は、その健全性及び能力を確認するために、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（試験及び検査を含む）が可能な構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。</p> <p><u>第(3)条第(イ)項第⑥号</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。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>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つては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 3 悪影響防止等</p> <p>(1) 飛来物による損傷防止</p> <p><u>第(3)条第(イ)項第⑦号</u>設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機の破損防止対策及び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に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。</p> <p>発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策を行うこととともに、<u>第(3)条第(イ)項第⑧号</u>原子力委員会原子炉安全審査会「タービンミサイル評価について」により、タービンミサイル発生時の対象物を破損する確率が10<sup>-7</sup>回/炉・年以下となることを確認する。</p>	<p>工事の計画 <u>第(3)条第(イ)項第⑥号</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>第(3)条第(イ)項第⑥号</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画 <u>第(3)条第(イ)項第⑦号</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>第(3)条第(イ)項第⑦号</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画 <u>第(3)条第(イ)項第⑧号</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>第(3)条第(イ)項第⑧号</u>を含んでおり整合している。</p>	<p>【15条2】</p> <p>【54条101】</p> <p>【54条103】</p> <p>【15条5】</p> <p>【15条6】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(g-3)重要安全施設は、発電用原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>なお、発電用原子炉施設間で共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>固体廃棄物処理系のうち、セメント混練固化装置、雑固体廃棄物焼却装置、雑固体減容処理設備、<u>⑩(3)(i)a.(g)-⑩固体廃棄物貯蔵庫及び固体廃棄物作業建屋は、⑨(3)(i)a.(g)-⑨東海発電所と共用とするが、⑩(3)(i)a.(g)-⑩その処理量は東海第二発電所及び東海発電所における合計の予想発生量を考慮することで安全性を損なわない設計とする。</u></p>	<p>を損なうおそれのある飛散物が発生する可能性を十分低く抑えるよう、機器の設計、製作、品質管理、運転管理に十分な考慮を払う。</p> <p>さらに、万一タービンの破損を想定した場合でも、タービン羽根、T-G カップリング、タービン・ディスク、高圧タービン・ロータ等の飛散物によって安全施設の機能が損なわれる可能性を極めて低くする設計とする。</p> <p>高温高圧の流体を内包する主蒸気・給水管等については、材料選定、強度設計、品質管理に十分な考慮を払う。</p> <p>さらに、これに加えて安全性を高めるために、上記配管については仮想的な破断を想定し、その結果生じるかも知れない配管のむち打ち、流出流体のジェット力、周辺雰囲気の変化等により、安全施設の機能が損なわれることのないよう配置上の考慮を払うとともに、それらの影響を低減させるための手段として、主蒸気・給水管についてはパイプホイップレストレイントを設ける。</p> <p>以上の考慮により、安全施設は安全性を損なわない設計とする。</p> <p>1.1.1.6 共用</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、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>但し、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p> <p>【放射性廃棄物の廃棄施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 廃棄物貯蔵設備、廃棄物処理設備</p> <p>1.1 廃棄物貯蔵設備</p> <p>固体廃棄物処理設備は、廃棄物の種類に応じて、濃縮廃液を乾燥・造粒固化する減容固化設備及び固化材と混練して固化するセメント混練固化装置<u>⑩(3)(i)a.(g)-⑩(東海...東海第二発電所共用)...可燃性雑固体廃棄物及び使用済樹脂並びに廃スラッジを焼却する雑固体廃棄物焼却設備⑩(3)(i)a.(g)-⑩(東海...東海第二発電所共用)...不燃性雑固体廃棄物を溶融・焼却する雑固体減容処理設備⑩(3)(i)a.(g)-⑩(東海...東海第二発電所共用)...で処理する設計とする。</u></p>	<p><u>⑩(3)(i)a.(g)-⑩</u>工事計画の「東海、東海第二発電所共用」は、設置変更許可申請書本文の「東海発電所と共用」と同義であり整合している。</p> <p><u>⑩(3)(i)a.(g)-⑩</u> 設置許可申請書（本文）において許可を受けた「固体廃棄物貯蔵庫及</p>	<p>【15条9】</p> <p>【39条5】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>㉒(3)(i)a.(g)-㉒所内ボイラ設備及び所内蒸気系は、東海発電所と共用とするが、㉒(3)(i)a.(g)-㉓必要な容量をそれぞれ確保するとともに、接続部の弁を開操作することにより隔離できる設計とすることで、安全性を損なわない設計とする。</u></p>	<p><u>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</u></p> <p><u>安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</u></p>	<p><b>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</b></p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。</p> <p><u>㉒(3)(i)a.(g)-㉑安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、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>但し、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p> <p><b>【補助ボイラー】（基本設計方針）</b></p> <p>1. 所内ボイラ</p> <p>1.1 所内ボイラの機能</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、液体廃棄物処理系、屋外タンク配管の保温及び各種建屋の暖房用並びに主蒸気が使用できない場合のタービンのグランド蒸気に必要な蒸気を供給する能力を有する<u>㉒(3)(i)a.(g)-㉒所内ボイラ（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））を設置する。</u></p> <p>所内ボイラは、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><b>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</b></p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。</p> <p><u>㉒(3)(i)a.(g)-㉓安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、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>但し、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p>	<p>び固体廃棄物作業建屋」は、本工事計画の対象外である。</p> <p><u>㉒(3)(i)a.(g)-㉑</u> 工事計画の「発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計」は、設置変更許可申請書本文の「その処理量は東海第二発電所及び東海発電所における合計の予想発生量を考慮すること」を含んでおり整合している。</p> <p><u>㉒(3)(i)a.(g)-㉒</u> 工事計画の「所内ボイラ（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））」は、設置変更許可申請書本文の「所内ボイラ設備及び所内蒸気系は、東海発電所と共用」と同義であり整合している。</p> <p><u>㉒(3)(i)a.(g)-㉓</u> 工事計画の「発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計」は、設置変更許可申請書本文の「必要な容量をそれぞれ確保するとともに、接続部の弁を開操作することにより隔離できる設計」と同義であり整合している。</p>	<p><b>【15条9】</b></p> <p><b>【48条1】</b></p> <p><b>【15条9】</b></p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>給水処理系のうち、原水タンク、ろ過水貯蔵タンク、多目的タンク及びp(3)(i)a.(g)-⑭純水貯蔵タンクは、p(3)(i)a.(g)-⑮東海発電所と共用とするが、p(3)(i)a.(g)-⑯必要な容量をそれぞれ確保するとともに、接続部の弁を閉操作することにより隔離できる設計とすること、安全性を損なわない設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、p(3)(i)a.(g)-⑰東海発電所と共用とするが、p(3)(i)a.(g)-⑱東海発電所と同時発災時に対応するために必要な居住性を確保する設計とすること、安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。</p> <p>p(3)(i)a.(g)-⑩安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、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>但し、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>【火災防護設備】（基本設計方針）</p> <p>(b) 消火設備の系統構成</p> <p>イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性</p> <p>消火用水供給系の水源は、屋内の火災区域又は火災区域用としては、ろ過水貯蔵タンクp(3)(i)a.(g)-⑭（東海、東海第二発電所共用）、多目的タンクp(3)(i)a.(g)-⑮（東海、東海第二発電所共用（以下同じ））を設置し、構内（屋外）の火災区域用としては、原水タンクp(3)(i)a.(g)-⑯（東海、東海第二発電所共用）、多目的タンクを設置し多重性を有する設計とする。</p> <p>屋内及び構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動の消火ポンプ、ディーゼル駆動の消火ポンプをそれぞれ1台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</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、p(3)(i)a.(g)-⑰緊急時対策所（東海、東海第二発電所共用（以下同じ））を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>【緊急時対策所】（基本設計方針）</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(1) 緊急時対策所の設置</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>p(3)(i)a.(g)-⑭設置許可申請書（本文）において許可を受けた「純水貯蔵タンク」は、本工事計画の対象外である。</p> <p>p(3)(i)a.(g)-⑯工事計画の「東海、東海第二発電所共用」は、設置変更許可申請書本文の「東海発電所と共用」と同義であり整合している。</p> <p>p(3)(i)a.(g)-⑰工事計画の「必要な容量をそれぞれ確保するとともに、接続部の弁を閉操作することにより隔離できる設計」は設置変更許可申請書（本文）の「原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。」と同義であり整合している。</p> <p>p(3)(i)a.(g)-⑱工事計画の「東海、東海第二発電所共用」は、設置変更許可申請書本文の「東海発電所と共用」と同義であり整合している。</p>	<p>【11条93】</p> <p>【15条9】</p> <p>【46条1】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑬(3)(i)a.(g)-⑭通信連絡設備のうち衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）、テレビ会議システム（社内）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向け））は、⑬(3)(i)a.(g)-⑯東海発電所と共用とするが、⑬(3)(i)a.(g)-⑰東海第二発電所及び東海発電所に係る通信・通話に必要な仕様を満足する設計とすること、安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。 安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」 5.1.3 悪影響防止等 (2) 共用 ＜中略＞ 重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。 なお、東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。 ⑬(3)(i)a.(g)-⑯安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。 但し、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p> <p>【計測制御系統施設】（基本設計方針） 4. 通信連絡設備 4.1 通信連絡設備（発電所内） ＜中略＞ 警報装置として、十分な数量の警報装置の機能を有する送受話器（ページング）及び多様性を確保した⑬(3)(i)a.(g)-⑱通信設備（発電所内）として、十分な数量の送受話器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）⑬(3)(i)a.(g)-⑳(東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、無線連絡設備（固定型）、無線連絡設備（携帯型）、携行型有線通話装置、衛星電話設備（固定型）⑬(3)(i)a.(g)-㉑(東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、及び衛星電話設備（携帯型）⑬(3)(i)a.(g)-㉒(東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）を設置又は保管する設計とする。 ＜中略＞ 4.2 通信連絡設備（発電所外） 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる⑬(3)a(g)-⑱通信設備（発電所外）として、十分な数量の電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）、テレビ会議システム（社内）、(東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）(東海、東海第二発電所共用)、専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向け）(東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）及び統合原子</p>	<p>⑬(3)(i)a.(g)-⑱工事計画の「発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計」は設置変更許可申請書（本文）の「東海発電所と同時発災時に対応するために必要な居住性を確保する設計」と同義であり整合している。</p> <p>⑬(3)(i)a.(g)-⑱工事計画の「通信設備」は、設置変更許可申請書本文の「通信連絡設備」と同義であり整合している。</p> <p>⑬(3)(i)a.(g)-⑳工事計画の「東海、東海第二発電所共用」は、設置変更許可申請書本文の「東海発電所と共用」と同義であり整合している。</p> <p>⑬(3)(i)a.(g)-㉑工事計画の「発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計」は、設置変更許可申請書本文の「東海第二発電所及び東海発電所に係る通信・通話に必要な仕様を満足する設計」と同義であり整合している。</p>	<p>【15条9】</p> <p>【46条5】 【47条6】</p> <p>【46条6】 【47条9】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>放射線監視設備のうち<sup>②</sup>固定モニタリング設備、<sup>②</sup>気象観測設備、<sup>②</sup>放射能観測車及び<sup>②</sup>環境試料測定設備は、<sup>②</sup>東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視、測定するために必要な仕様を満足する設計とすること、安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））を設置又は保管する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」 5.1.3 悪影響防止等 (2) 共用</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。</p> <p><sup>②</sup>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、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>但し、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【放射線管理施設】（基本設計方針） 1. 放射線管理施設 1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>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、化学分析室、放射能測定室、<sup>②</sup>環境試料測定室<sup>②</sup>（東海、東海第二発電所共用）に測定機器を設ける。</p> <p>1.1.3 固定式周辺モニタリング設備</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、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<sup>②</sup>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<sup>②</sup>（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））を設け、中央制御室及び緊急時対策所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、及び保存できる設計とする。</p>	<p><sup>②</sup>工事計画の「環境試料測定室（東海、東海第二発電所共用）に測定機器を設ける。」は、設置変更許可申請書本文の「環境試料測定設備」と同義であり整合している。</p> <p><sup>②</sup>工事計画の「<sup>②</sup>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（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））」は、設置変更許可申請書本文の「固定モニタリング設備」と同義であり整合している。</p>	<p>【15条9】</p> <p>【34条6】</p> <p>【34条27】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>1.1.4 移動式周辺モニタリング設備                      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おいて、周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度を計測するための移動式周辺モニタリング設備として、空気中の放射性粒子及び放射性ヨウ素の濃度を測定するサンブラと測定器を備えた放射能観測車<sup>㉒</sup>  <sup>㉑</sup>(3)(i)a.(g)-<sup>㉒</sup>(東海...東海第二発電所共用...(以下同じ。))を設け、測定結果を表示し、記録し、及び保存できる設計とする。ただし、放射能観測車による断続的な試料の分析は、従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えるものとする。</p> <p>1.1.5 環境測定装置                      放射性気体廃棄物の放出管理、発電所周辺の一般公衆の線量評価、一般気象データ収集及び発電用原子炉施設の外部の状況を把握するための気象観測設備<sup>㉒</sup>  <sup>㉑</sup>(3)(i)a.(g)-<sup>㉒</sup>(東海...東海第二発電所共用)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、発電所敷地内における風向及び風速の計測結果を記録し、及び保存できる設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5.1.3 悪影響防止等                      (2) 共用                      重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。                      なお、東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。  <sup>㉑</sup>(3)(i)a.(g)-<sup>㉒</sup>安全施設...(重要安全施設を除く。)...を共用又は相互に接続する場合には、...発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。                      但し、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p>	<p><sup>㉑</sup>(3)(i)a.(g)-<sup>㉒</sup>工事計画の「発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計」は、設置変更許可申請書本文の「東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視、測定するために必要な仕様を満足する設計」と同義であり整合している。</p>	<p>【34条31】</p> <p>【34条35】</p> <p>【15条9】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p> <u>㉔(3)(i)a.(g)-㉔放射線監視設備のうち出入管理室は東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である。</u>  <u>㉔(3)(i)a.(g)-㉔管理区域の出入管理及び被ばく線量の監視を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。</u> </p> <p> <u>㉔(3)(i)a.(g)-㉔消火系のうち㉔(3)(i)a.(g)-㉔構内消火用ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプ、原水タンク及び多目的タンクは、東海発電所と共用とするが、</u>  <u>㉔(3)(i)a.(g)-㉔必要な容量をそれぞれ確保するとともに、発電用原子炉施設間の接続部の弁を閉操作することにより隔離できる設計とすることで、安全性を損なわない設計とする。</u> </p>	<p> <u>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</u>  <u>安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</u> </p> <p> <u>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</u>  <u>安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</u> </p>	<p> <b>【放射線管理施設】（基本設計方針）</b>                      1. 放射線管理施設                      1.1 放射線管理用計測装置  <u>㉔(3)(i)a.(g)-㉔出入管理室（東海、東海第二発電所共用）</u>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を設ける。                 </p> <p> <b>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</b>                      5.1.3 悪影響防止等                      (2) 共用                      重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。                      なお、東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。  <u>㉔(3)(i)a.(g)-㉔安全施設（重要安全施設を除く。）を、共用又は相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</u>                      但し、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。                 </p> <p> <b>【火災防護設備】（基本設計方針）</b>                      (b) 消火設備の系統構成                      イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性                      消火用水供給系の水源は、屋内の火災区域又は火災区画用としては、ろ過水貯蔵タンク（東海、東海第二発電所共用）、<u>㉔(3)a(g)-㉔多目的タンク（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））</u>を設置し、構内（屋外）の火災区域用としては、<u>㉔(3)a(g)-㉔原水タンク（東海、東海第二発電所共用）</u>、多目的タンクを設置し多重性を有する設計とする。                      屋内消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動の電動機駆動消火ポンプ（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））、ディーゼル駆動のディーゼル駆動消火ポンプ（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））を設置し、多様性を有する設計とする。                      構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動の<u>㉔(3)a(g)-㉔構内消火用ポンプ（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））</u>、ディーゼル駆動の<u>㉔(3)a(g)-㉔ディーゼル駆動構内消火ポンプ（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））</u>を設置し、多様性を有する設計とする。                 </p>	<p> <u>㉔(3)a(g)-㉔</u> 工事計画の「東海、東海第二発電所共用」は、設置変更許可申請書本文の「東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象」と同義であり整合している。                 </p> <p> <u>㉔(3)(i)a.(g)-㉔</u> 工事計画の「発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計」は、設置変更許可申請書本文の「管理区域の出入管理及び被ばく線量の監視をするために必要な仕様を満足する設計」と同義であり整合している。                 </p> <p> <u>㉔(3)(i)a.(g)-㉔</u> 工事計画の「東海、東海第二発電所共用」は、設置変更許可申請書本文の「東海発電所と共用」と同義であり整合している。                 </p>	<p>【34条5】</p> <p>【15条9】</p> <p>【11条93】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</p> <p><u>㉔(3)a(g)-㉔安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、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>但し、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p>	<p>㉔(3)a(g)-㉔工事計画の「安全性を損なわない設計」には設置変更許可申請書（本文）の「必要な容量をそれぞれ確保するとともに、発電用原子炉施設間の接続部の弁を閉操作することにより隔離できる設計」と同義であり整合している。</p>	<p>【15条9】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(h) 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止</p> <p><u>㉔(3)a(h)-①</u>設計基準対象施設は、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する解析及び評価を「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」等に基づき実施し、要件を満足する設計とする。</p>	<p>1.9.7.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第十三条 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止 適合のための設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、固有の安全性及び安全確保のために設計した設備により安全に運転できることを示すために、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する解析及び評価を、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）及び「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和57年1月28日原子力安全委員会決定）等に基づき実施し、要件を満足する設計とする。</p>		<p>設置変更許可申請（本文）において許可を受けた <u>㉔(3)a(h)-①</u>は、本工事計画の対象外である。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(i) 全交流動力電源喪失対策設備  <u>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95分を包絡した約8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蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</u></p>	<p>10.1.1.2.2 全交流動力電源喪失  <u>発電用原子炉施設には、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95分を包絡した約8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。</u></p>	<p>【非常用電源設備】（基本設計方針）            3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備            3.1 常設直流電源設備            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。            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95分を包絡した約8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蓄電池（非常用）を設ける設計とする。            非常用の直流電源設備は、直流125V 3系統及び直流±24V 2系統の蓄電池、充電器、直流125V 主母線盤及び直流125V コントロールセンタ等で構成する。これらの125V系3系統のうち1系統の故障及び±24V系2系統のうち1系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる設計とする。また、これらの系統は、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125V及び±24Vであり、非常用直流電源設備5組の電源の負荷は、工学的安全施設等の制御装置、電磁弁、非常用無停電計装分電盤に給電する非常用無停電電源装置等である。            &lt;中略&gt;            3.5 計測制御用電源設備            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、無停電電源装置を施設する設計とする。            非常用の計測制御用電源設備は、計装用主母線盤2母線及び計装用分電盤3母線で構成する。            非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する無停電電源装置及び計装用主母線盤等で構成し、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。            非常用の無停電電源装置は、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蓄電池（非常用）から直流電源が供給されることにより、非常用無停電計装分電盤に対し電力供給を確保する設計とする。</p>		<p>【45条4】            【16条1】            【45条6】            【45条27】            【45条5】            【45条28】            【45条7】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(j) 炉心等  <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. 9. 7. 1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合  第十五条 炉心等  適合のための設計方針  第1項について  (1) 沸騰水型原子炉には、通常運転時に何らかの原因で出力が上昇することがあっても、炉心内の蒸気量の増大に伴う大きな負のボイド反応度効果により、出力の上昇を抑える働きがある。  また、沸騰水型原子炉では、低濃縮ウラン燃料を用いており、これは、ドップラ効果に基づく負の反応度係数を持っている。このため発電用原子炉に急激に反応度が投入され出力の上昇があった場合でも、二酸化ウラン焼結ペレット燃料の熱伝導率が低いこととあいまって、ペレットの温度が急上昇してドップラ効果が有効に働き、核的逸走は自動的に抑えられる。  このように発電用原子炉は固有の負の反応度フィードバック特性を有しており、さらに原子炉停止（原子炉スクラム）系等の反応度投入の影響を抑制する諸設備を設けることにより、発電用原子炉に急激に反応度が投入されたとしても、<u>原子炉固有の安全性とあいまって反応度投入の影響を十分小さく抑えることができる設計とする。</u>  (2) 沸騰水型原子炉は、一般に大きな負の出力反応度係数を持ち、制御棒の操作等に起因する反応度の外乱に対して自己制御性を持っている。  一方、沸騰水型原子炉は正の圧力係数を持つので、発電用原子炉には、蒸気圧力一定制御方式を採用するとともに、再循環流量を調整することによって出力を制御する。  また、発電用原子炉は、強制循環によって水力学的な乱れを抑え、核的特性とあいまって負荷変動や外乱に対する安定性、あるいは沸騰による中性子束ゆらぎ特性の向上を図っている。このほか二酸化ウラン焼結ペレット燃料を使用しているので熱伝達時定数は大きく、安定性に寄与している。  さらに、選択制御棒挿入機構を設けるとともに安定性制限曲線を設け、低炉心流量高出力領域での運転を制限することにより、安定性の余裕を確保するようにしている。  上記のような諸特性により、出力振動に対し、十分な減衰特性を有している。また、たとえ出力振動が生じても、<u>局部出力領域計装等の原子炉核計装系で出力分布を監視し、燃料要素の許容損傷限界を超えないように反応度制御系により調整することができる設計とする。</u></p>	<p><b>【原子炉冷却系統施設】</b>（基本設計方針）「共通項目」  5. 設備に対する要求  5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備  5. 1. 1 通常運転時の一般要求  (1) 設計基準対象施設の機能  <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><b>【原子炉本体】</b>（基本設計方針）  1. 炉心等  &lt;中略&gt;  <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>【15条1】</p> <p>【23条6】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>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>第2項について            (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。            &lt;中略&gt;            以上の値を守っているという前提で、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。            (2) 想定される反応度投入過渡事象（原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き）時においては「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針」に定める燃料エンタルピーに関する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。            (3) 原子炉冷却系、原子炉停止系、計測制御系及び安全保護系は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において、燃料を確実に冷却する炉心流量を確保し、燃料の出力を計測し、プロセス量がある制限値に達したときには、決められた安全保護動作を開始する設計とする。</p> <p>第3項について  <u>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、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>            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>&lt;中略&gt;  <u>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>【原子炉本体】（基本設計方針）            4. 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じ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じ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】（基本設計方針）            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</u></p>		<p>【23条3】</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>第4項について  <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>  <u>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>【19条1】</p> <p>【19条2】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>燃料体は、通常運転時における圧力、温度及びp(3)(i)a.(j)-①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、通常運転時における発電用原子炉内の最高使用圧力、自重、附加荷重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>第5項及び第6項第1号について</p> <p>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。</p> <p>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>第6項第2号について</p> <p>燃料体は、輸送及び取扱い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を検査し、その健全性を確認することとしている。</p>	<p>系（原子炉停止時冷却系）に係る容器、管、ポンプ及び弁は、原子炉冷却材の循環、沸騰その他の原子炉冷却材の挙動により生じ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じる温度変動により損傷を受けない設計とする。</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。</p> <p>温度差のある流体の混合等で生じ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。</p> <p>【原子炉本体】（基本設計方針）</p> <p>1. 炉心等</p> <p>燃料体、減速材及び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、p(3)(i)a.(j)-①中性子照射量及び水質の組み合わ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し得る材料を使用する。</p> <p>【原子炉本体】（基本設計方針）</p> <p>1. 炉心等</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>燃料体は、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>工事の計画p(3)(i)a.(j)-①は、設置変更許可申請（本文）p(3)(i)a.(j)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【19条3】</p> <p>【19条4】</p> <p>【23条2】</p> <p>【23条4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(k) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-①通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料（以下「燃料体等」という。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）は、燃料体等を取り扱う能力を有し、</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-②燃料体等が臨界に達するおそれなく、</p>	<p>1.9 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>1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p> <p>第十六条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設適合のための設計方針</p> <p>第 1 項第 1 号について</p> <p>燃料取扱設備は、新燃料の搬入から使用済燃料の搬出までの取り扱いにおいて、当該燃料を搬入、搬出又は保管できる設計とする。</p> <p>第 1 項第 2 号について</p> <p>燃料取扱設備は、燃料体等を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>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 燃料取扱設備</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-①燃料体等の取扱設備は、燃料取替機、原子炉建屋クレーン、チャンネル着脱機及び使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンで構成し、燃料取替機、原子炉建屋クレーン及びチャンネル着脱機は、新燃料を原子炉建屋原子炉棟に搬入してから原子炉建屋原子炉棟外へ搬出するまで、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>☐(3)(i)a.(k)-①使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、使用済燃料乾式貯蔵建屋内において使用済燃料乾式貯蔵容器を取扱うことができる設計とする。</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）</p> <p>1. 燃料取扱設備</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-②燃料取替機及びチャンネル着脱機は、燃料体等を一体ずつ取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>☐(3)(i)a.(k)-②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>☐(3)(i)a.(k)-②使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、未臨界性を確保した使用済燃料乾式貯蔵容器を取扱う設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画 ☐(3)(i)a.(k)-①は、設置変更許可申請（本文）☐(3)(i)a.(k)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画 ☐(3)(i)a.(k)-②は、設置変更許可申請（本文）☐(3)(i)a.(k)-②と同義であり整合している。</p>	<p>【26条1】</p> <p>【26条2】</p> <p>【26条7】</p> <p>【26条8】</p> <p>【26条9】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>第1項第3号について 燃料体等（新燃料を除く。）の移送は、すべて水中で行い、崩壊熱により溶融しない設計とする。</p> <p>第1項第4号について 第(3)(i)a.(k)-③崩壊熱により燃料体等が溶融せず、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>第1項第5号について 第(3)(i)a.(k)-④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>第1項第3号について 燃料体等（新燃料を除く。）の移送は、すべて水中で行い、崩壊熱により溶融しない設計とする。</p> <p>第1項第4号について 使用済燃料の取扱設備は、取扱い時において、十分な水遮蔽深さが確保される設計とする等、放射線業務従事者の線量を合理的に達成できる限り低くするような設計とする...</p> <p>第1項第5号について 燃料取替機の燃料つかみ具は二重ワイヤや種々のインターロックを設け、燃料移動中の燃料体等の落下を防止できる設計とする... また、原子炉建屋クレーンの主要要素は、吊り荷の落下防止措置を施すとともに使用済燃料輸送容器又は使用済燃料乾式貯蔵容器を吊った場合は、使用済燃料プール上を走行できないなどのインターロックを設ける設計とする。</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>1. 燃料取扱設備</p> <p>第(3)(i)a.(k)-③また、燃料の取替えは、原子炉上部の原子炉ウエルに水を張り、燃料取替機により行うことができる設計とする...</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>第(3)(i)a.(k)-③燃料取替機は、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、使用済燃料輸送容器及び使用済燃料乾式貯蔵容器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、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 style="text-align: center;">&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）</p> <p>1. 燃料取扱設備</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>第(3)(i)a.(k)-④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扱う主巻フックは、ストッパ方式のイコライザハンガを設けることにより、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プール内への落下物によって使用済燃料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>燃料取替機のつかみ具は、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の二重化、フック部の外れ止めを有し、燃料体等を確実につかんでいない場合に、上昇を阻止するインターロックを設ける設計とする。</p> <p>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プール床面への落下を防止できる設計とする。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、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の二重化、フック部の外れ止めを有する設計とする。</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</p>	<p>工事の計画 第(3)(i)a.(k)-③は、設置変更許可申請（本文）第(3)(i)a.(k)-③を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画 第(3)(i)a.(k)-④は、設置変更許可申請（本文）第(3)(i)a.(k)-④を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【26条4】</p> <p>【26条10】</p> <p>【26条11】</p> <p>【26条13】</p> <p>【26条15】</p> <p>【26条16】</p> <p>【26条14】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>④(3)(i)a.(k)-⑤燃料体等の貯蔵施設（安全施設に属するものに限る。また、使用済燃料乾式貯蔵容器を除く。）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>第2項第1号イについて</p> <p><u>貯蔵設備は、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、適切な雰囲気換気空調系で維持する設計とする。また、燃料等の落下により放射性物質が放出された場合は、原子炉建屋原子炉棟で、その放散を防ぎ、原子炉建屋ガス処理系で処理する設計とする。</u></p>	<p>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頭部を抱き込む構造をした脱線防止装置を設ける。</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、落下防止金具等を設けることで、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走行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>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、地震時にも転倒することがないように走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。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>燃料取替機の燃料つかみ具は、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>燃料取替機の燃料つかみ具は、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>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>2. 原子炉建屋</p> <p>2.1 原子炉建屋原子炉棟等</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>④(3)(i)a.(k)-⑤新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プールは、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、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、放射性物質の放散を防ぐことにより、放射性物質の放出による公衆への影響を低減できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>3.3.1 原子炉建屋ガス処理系</p> <p><u>④(3)(i)a.(k)-⑤新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プールは、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、原子炉建屋ガス処理系で処理することにより、放射性物質の放出による公衆への影響を低減できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>工 事 の 計 画</p> <p><u>④(3)(i)a.(k)-⑤は、設置変更許可申請（本文）④(3)(i)a.(k)-⑤を具体的に記載しており整合している。</u></p>	<p>【26条17】</p> <p>【26条18】</p> <p>【26条12】</p> <p>【26条19】</p> <p>【26条22】</p> <p>【26条23】</p> <p>【26条51】</p> <p>【26条51】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>☐(3)(i)a.(k)-⑥また、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>第2項第1号口について</p> <p>新燃料貯蔵庫の貯蔵能力は、全炉心燃料の約30%とする。</p> <p>使用済燃料プールは、全炉心燃料の約290%相当分貯蔵できる容量を有し、使用済燃料乾式貯蔵設備の貯蔵能力である全炉心燃料の約190%相当分と合わせて、発生する使用済燃料を貯蔵する。</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>2. 燃料貯蔵設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-⑥新燃料貯蔵庫は、通常時の燃料取替を考慮し、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 style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-⑥使用済燃料プールは、約290%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する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-⑥使用済燃料乾式貯蔵設備は、使用済燃料を全炉心燃料の約190%相当分貯蔵できる容量を有する設計とする。</p>	<p>工事の計画 ☐(3)(i)a.(k)-⑥は、設置変更許可申請（本文）☐(3)(i)a.(k)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【26条30】</p> <p>【26条31】</p> <p>【26条32】</p>
<p>☐(3)(i)a.(k)-⑦燃料体等が臨界に達するおそれがない設計とする。</p>	<p>第2項第1号ハについて</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 新燃料貯蔵ラックは、燃料間距離を十分とることにより、新燃料を貯蔵能力最大に收容した状態で万一新燃料貯蔵庫が水で満たされるという厳しい状態を仮定しても、実効増倍率は0.95以下に保つことができる設計とする。</p> <p>なお、実際に起きることは考えられないが、反応度が最も高くなるような水分雰囲気で満たされた場合を仮定しても臨界未満にできる設計とする。</p> <p>(3) 使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックは、耐震Sクラスで設計し、使用済燃料プール中の使用済燃料貯蔵ラックは、適切な燃料間距離をとることにより燃料が相互に接近しないようにする。また、貯蔵能力最大に燃料を收容し、使用済燃料プール水温及び使用済燃料貯蔵ラック内燃料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以下に保つことができる設計とする。</p> <p>(4) 燃料装填後貯蔵された状態において使用済燃料乾式貯蔵容器及び支持構造物は、耐震Sクラスで設計し、貯蔵容器内のバスケットは、適切な燃料集合体間隔を保持することにより、燃料集合体が相互に接近しないようにする。また、貯蔵容器最大に燃料集合体を收容し、貯蔵容器内の燃料位置等について想定される厳しい状態を仮定しても実効増倍率が0.95以下となる設計とする。</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>2. 燃料貯蔵設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>新燃料貯蔵庫は、原子炉建屋原子炉棟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)(i)a.(k)-⑦新燃料貯蔵庫は、鉄筋コンクリート構造とし、想定されるいかなる状態においても燃料が臨界に達することのない設計とする。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、新燃料貯蔵庫には水が充満するのを防止するための排水口を設ける。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-⑦新燃料貯蔵庫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、万一新燃料貯蔵庫が水で満たされるという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 style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-⑦使用済燃料プールは、原子炉建屋原子炉棟内に設け、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</p>	<p>工事の計画 ☐(3)(i)a.(k)-⑦は、設置変更許可申請（本文）☐(3)(i)a.(k)-⑦を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【26条25】</p> <p>【26条26】</p> <p>【26条27】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>第2項第2号イについて</p> <p>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><u>㉔(3)(i)a.(k)-⑧使用済燃料の貯蔵施設（使用済燃料乾式貯蔵容器を除く。）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、</u></p> <p>第2項第2号ロについて</p> <p><u>㉔(3)(i)a.(k)-⑨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、㉔(3)(i)a.(k)-⑩最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備</u></p>	<p>第2項第2号イについて</p> <p>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><u>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、使用済燃料等の上部は十分な遮蔽効果を有する水深を確保する設計とする。</u></p> <p>第2項第2号ロについて</p> <p><u>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。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、原子炉補機冷却系等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。</u></p>	<p>り、燃料を貯蔵容量最大で貯蔵し、かつ使用済燃料プール水温及び使用済燃料貯蔵ユニット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寒効増倍率を0.95以下に保ち、貯蔵燃料の臨界を防止する設計とする。</p> <p><u>㉔(3)(i)a.(k)-⑦使用済燃料乾式貯蔵設備は、使用済燃料乾式貯蔵容器及び使用済燃料乾式貯蔵容器を保管する使用済燃料乾式貯蔵建屋等で構成し、想定されるいかなる状態においても使用済燃料が臨界に達することのない設計とする。</u></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>2. 燃料貯蔵設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>㉔(3)(i)a.(k)-⑧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。</u></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</p> <p>使用済燃料プールは、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、フィルタ脱塩器等で構成する<u>㉔(3)(i)a.(k)-⑨燃料プール冷却浄化系を設け、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、使用済燃料プール水を浄化できる設計とする。また、㉔(3)(i)a.(k)-⑨補給水ラインを設け、使用済燃料プール水の補給が可能となる設計とする。さらに、全炉心燃料を使用済燃料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プール水の冷却ができない場合は、残留熱除去系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。</u></p> <p><u>㉔(3)(i)a.(k)-⑩燃料プール冷却浄化系熱交換器及び残留熱除去系熱交換器で除去した熱は、原子炉補機冷却系等を経て、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。</u></p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画 <u>㉔(3)(i)a.(k)-⑧</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>㉔(3)(i)a.(k)-⑧</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画 <u>㉔(3)(i)a.(k)-⑨</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>㉔(3)(i)a.(k)-⑨</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画 <u>㉔(3)(i)a.(k)-⑩</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>㉔(3)(i)a.(k)-⑩</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>備考</p> <p>【26条28】</p> <p>【26条35】</p> <p>【26条29】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑫(3)(i)a.(k)-⑪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、又は漏れないものであって...</p>	<p>また、燃料プール冷却浄化系は、フィルタ脱塩器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>第2項第2号ハについて</p> <p>使用済燃料プールの耐震設計は、Sクラスで設計し、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、使用済燃料プールに入る配管には真空破壊弁を設けサイフォン効果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. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備 4.5 使用済燃料プールの水質維持 使用済燃料プールは、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プール水を冷却するとともに、⑫(3)(i)a.(k)-⑪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を設け、フィルタ脱塩器で使用済燃料プール水をろ過脱塩して、使用済燃料プール、原子炉ウエル等の水の純度、透明度を維持する。</p> <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】（基本設計方針） 2. 燃料貯蔵設備 ＜中略＞ 使用済燃料プールは、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、又は漏れない構造とする。</p> <p>使用済燃料プール水の漏えいを防止するため、使用済燃料プールには排水口を設けない設計とし、使用済燃料プールに接続された配管には真空破壊弁を設け、配管が破損しても、サイフォン効果により、使用済燃料プール水が継続的に流出しない設計とする。</p> <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】（基本設計方針） 3. 計測装置等 ＜中略＞</p>	<p>工事の計画 ⑫(3)(i)a.(k)-⑪は、設置変更許可申請（本文）⑫(3)(i)a.(k)-⑪を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【26条37】</p> <p>【26条33】</p> <p>【26条34】</p>
<p>⑫(3)(i)a.(k)-⑫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。</p>	<p>また、使用済燃料プールライニングの破損による漏えいを監視するため、漏えい検知装置及び水位警報装置を設ける設計とする。</p> <p>第2項第2号ニについて</p>	<p>⑫(3)(i)a.(k)-⑫使用済燃料プールの水温の著しい上昇又は使用済燃料プールの水位の著しい低下の場合に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（使用済燃料プール水温高又は使用済燃料プール水位低）を発信する装置を設けるとともに、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】（基本設計方針） 1. 燃料取扱設備 ＜中略＞</p>	<p>工事の計画 ⑫(3)(i)a.(k)-⑫は、設置変更許可申請（本文）⑫(3)(i)a.(k)-⑫を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【47条4】</p>
<p>⑫(3)(i)a.(k)-⑬使用済燃料の貯蔵施設（使用済燃料乾式貯蔵容器を除く。）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その機能が損なわれない設計とすることとし、</p>	<p>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、検査を実施するので燃料体等取扱中に燃料体等が落下することはないと考えるが、</p>	<p>⑫(3)(i)a.(k)-⑬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扱う主巻フックは、ストップ方式のイコライザハンガを設けることにより、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プール内への落</p>	<p>工事の計画 ⑫(3)(i)a.(k)-⑬は、設置変更許可申請（本文）⑫(3)(i)a.(k)-⑬を具体的に記載してお</p>	<p>【26条11】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>下物によって使用済燃料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>燃料取替機のかみ具は、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の二重化、フック部の外れ止めを有し、燃料体等を確実につかんでいない場合に、上昇を阻止するインターロックを設ける設計とする。</p> <p>チャンネル着脱機は、下限ストopp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プール床面への落下を防止できる設計とする。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、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の二重化、フック部の外れ止めを有する設計とする。</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頭部を抱き込む構造をした脱線防止装置を設ける。</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、落下防止金具等を設けることで、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走行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>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、地震時にも転倒することがないように走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。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>燃料取替機の燃料つかみ具は、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>燃料取替機の燃料つかみ具は、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>り整合している。</p>	<p><a href="#">【26条13】</a></p> <p><a href="#">【26条15】</a></p> <p><a href="#">【26条16】</a></p> <p><a href="#">【26条14】</a></p> <p><a href="#">【26条17】</a></p> <p><a href="#">【26条18】</a></p> <p><a href="#">【26条12】</a></p> <p><a href="#">【26条19】</a></p> <p><a href="#">【26条22】</a></p> <p><a href="#">【26条23】</a></p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑬(3)(i)a.(k)-⑭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。</p>	<p>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失うような損傷は生じない設計とする。</p> <p>また、燃料取替機本体等の重量物については、使用済燃料プールに落下しない設計とする。</p> <p>なお、使用済燃料輸送容器又は使用済燃料乾式貯蔵容器の落下については、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吊り荷の落下防止措置を施すとともに使用済燃料輸送容器又は使用済燃料乾式貯蔵容器を吊った場合は、使用済燃料貯蔵ラック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ので、使用済燃料輸送容器又は使用済燃料乾式貯蔵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>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】（基本設計方針）</p> <p>2. 燃料貯蔵設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>使用済燃料プールは、内面をステンレス鋼内張りに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。</p> <p>⑬(3)(i)a.(k)-⑭燃料体等の落下に関しては、模擬燃料体の気中鉛直落下試験（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。</p> <p>なお、使用済燃料乾式貯蔵容器等に使用済燃料を収容する場合などは、落下試験での落下高さを超えるため、使用済燃料の水中落下エネルギーを評価することにより使用済燃料プールの機能が損なわれないことを確認する。</p> <p>重量物の落下に関しては、使用済燃料プール周辺の状況、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>・使用済燃料プールからの隔離を確保できる重量物については、使用済燃料プールへ落下するおそれがないよう、転倒を仮定しても使用済燃料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走行及び横行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>・チャンネル着脱機は、燃料体等が倒れないよう固定具により上部で保持できる設計とする。</li> <li>・原子炉建屋原子炉棟の屋根を支持する屋根トラスは、基準地震動に対する発生応力が終局耐力を超えず、使用済燃料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。</li> </ul> <p>また、運転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、運転床面より下部の耐震壁と合わせて基準地震動に対して使用済燃料プール内へ落下しない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取替機及び原子炉建屋クレーンは、基準地震動Ss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、使用済燃料プールへの落下物とならない設計とする。</li> </ul>	<p>工事の計画 ⑬(3)(i)a.(k)-⑭は、設置変更許可申請（本文）⑬(3)(i)a.(k)-⑭を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【26条38】</p> <p>【26条39】</p> <p>【26条40】</p> <p>【26条41】</p> <p>【26条42】</p> <p>【26条43】</p> <p>【26条44】</p> <p>【26条45】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔(3)(i)a.(k)-⑮〕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、〔(3)(i)a.(k)-⑯〕それを中央制御室に伝えるとともに、</p>	<p>第3項について</p> <p>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可能な設計とする。</p>	<p>・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。</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、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と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>・地震時における使用済燃料プールの健全性確保のため、使用済燃料プール壁面に設置されている制御棒ハンガに制御棒を保管する場合は、3本掛けのうち、先端部を除く2箇所を使用するとともに、その旨を保安規定に定めて管理する。</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>3. 計測装置等</p> <p>〔(3)(i)a.(k)-⑮〕使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水槽の水温を計測する装置として使用済燃料プール温度を設け、〔(3)(i)a.(k)-⑯〕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、及び保存できる設計とする。</p> <p>〔(3)(i)a.(k)-⑮〕使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水槽の水位を計測する装置として使用済燃料プール水位及び使用済燃料プール水位・温度（S.A広域）を設け、〔(3)(i)a.(k)-⑯〕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。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>〔(3)(i)a.(k)-⑮〕使用済燃料プールの水温の著しい上昇又は使用済燃料プールの水位の著しい低下の場合に、これらを確表に検出して〔(3)(i)a.(k)-⑯〕自動的に中央制御室に警報（使用済燃料プール水温高又は使用済燃料プール水位低）を発信する装置を設けるとともに、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p>	<p>工 事 の 計 画 〔(3)(i)a.(k)-⑮〕は、設置変更許可申請（本文）〔(3)(i)a.(k)-⑮〕を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工 事 の 計 画 〔(3)a.(k)-⑯〕は、設置変更許可申請（本文）〔(3)a.(k)-⑯〕を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【26条46】</p> <p>【26条47】</p> <p>【26条48】</p> <p>【26条49】</p> <p>【26条50】</p> <p>【34条32】</p> <p>【34条33】</p> <p>【34条34】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>☐(3)(i)a.(k)-⑱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。</p>	<p>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、監視が可能な設計とする。</p>	<p>【放射線管理施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-⑲排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に、これらを確実に検出して☐(3)(i)a.(k)-⑲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。</p> <p>上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.1.2 エリアモニタリング設備</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-⑲通常運転時、運転時の異なる過渡変化時及び設計基準事故時に、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、及び保存できる設計とする。</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>3. 計測装置等</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-⑲使用済燃料プール温度、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール水位・温度（S.A広域）は、外部電源が使用できない場合においても非常用電源により、使用済燃料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>&lt;中略&gt;</p> <p>【放射線管理施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1.2 エリアモニタリング設備</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(k)-⑲エリアモニタリング設備のうち、原子炉建屋エリアモニタ（燃料取替フロア燃料プール）は、外部電源が使用できない場合においても非常用電源により、線量当量率を計測することができる設計とする。</p>	<p>工事の計画 ☐(3)(i)a.(k)-⑲は、設置変更許可申請書（本文）☐(3)(i)a.(k)-⑲を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【47条2】</p> <p>【34条25】</p> <p>【34条34】</p> <p>【34条26】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>使用済燃料乾式貯蔵容器は、<u>⑬(3)(i)a.(k)-⑬</u>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、<u>使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができる</u>とともに、<u>使用済燃料が内包する放射性物質を閉じ込めることができ</u>かつ、<u>⑬(3)(i)a.(k)-⑭</u>その機能を適切に監視することができる設計とする。</p>	<p>第4項について</p> <p>(1) 使用済燃料乾式貯蔵設備は、適切な遮蔽能力を有する設計とする。</p> <p>(2) 使用済燃料乾式貯蔵設備は、自然冷却によって使用済燃料の崩壊熱を外部に放出できる構造とし、使用済燃料乾式貯蔵容器内部にはヘリウムガスを封入して燃料被覆管の腐食を防止する設計とする。</p> <p>(3) 燃料装填後貯蔵された状態において、使用済燃料乾式貯蔵容器及び支持構造物は耐震Sクラスの設計とし、冷却媒体であるヘリウムガスを保持し、密封監視装置により漏えいを監視できる設計とする。</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>2. 燃料貯蔵設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵設備は、使用済燃料乾式貯蔵容器及び使用済燃料乾式貯蔵容器を保管する使用済燃料乾式貯蔵建屋等からなり、想定されるいかなる状態においても使用済燃料が臨界に達することのない設計とし、<u>⑬(3)(i)a.(k)-⑭</u>使用済燃料からの崩壊熱を適切に除去する設計とする。なお、「原子力発電所内の使用済燃料の乾式キャスク貯蔵について（平成4年8月27日原子力安全委員会了承）」の要件を満足する設計とする。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵容器は、周辺公衆及び放射線業務従事者に対し、放射線被ばく上の影響を及ぼすことがないように、<u>使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込める設計とし、⑬(3)(i)a.(k)-⑭</u>二重の蓋を設け、<u>一次蓋と二次蓋との間の圧力を監視することにより、密閉性を監視できる設計とする。</u></p> <p>使用済燃料乾式貯蔵容器は、貯蔵容器本体、蓋部及び耐熱性、耐食性等を有し耐久性の高い金属ガスケットにより漏えいを防止し、設計貯蔵期間中貯蔵容器内部圧力を負圧に維持できる設計とする。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵容器は、<u>⑬(3)a.(k)-⑬</u>放射線被ばく上の影響を及ぼすことのないよう、<u>ヘリウムガス雰囲気中の鋼製の容器に使用済燃料を貯蔵し、適切な遮蔽機能及び密封機能を有する設計とする。</u></p> <p>使用済燃料乾式貯蔵容器は、使用済燃料の被覆材の著しい腐食又は変形を防止するため、容器内部に冷却媒体であるヘリウムガスを封入する設計とする。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵容器は、貯蔵容器本体、蓋部、バスケット等で構成され、これらの部材は、温度、放射線、荷重その他の条件に対し、適切な材料を選択するとともに必要な強度、性能を維持できる設計とする。</p>	<p>工事の計画 <u>⑬(3)a.(k)-⑭</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>⑬(3)a.(k)-⑭</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画 <u>⑬(3)a.(k)-⑭</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>⑬(3)a.(k)-⑭</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p><a href="#">【26条52】</a></p> <p><a href="#">【26条53】</a></p> <p><a href="#">【26条54】</a></p> <p><a href="#">【26条55】</a></p> <p><a href="#">【26条56】</a></p> <p><a href="#">【26条57】</a></p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(o) 一次冷却材の減少分を補給する設備</p> <p><u>第(3)(i)a.(o)-①</u>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。</p>	<p>1.9 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>1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p> <p>第二十条 一次冷却材の減少分を補給する設備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>【計測制御系統施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1.2 制御棒及び制御棒駆動系</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>第(3)(i)a.(o)-①</u>原子炉冷却材の漏えいが生じた場合、その漏えい量が 10 mm（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圧系駆動水ポンプで補給できる設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）</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</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>第(3)(i)a.(o)-①</u>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、サブプレッション・チェンバのプール水又は復水貯蔵タンクの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。</p> <p>また、<u>第(3)(i)a.(o)-①</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、補給する能力を有する設計とする。</p> <p>原子炉隔離時冷却系は、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間、炉心を冷却する機能を有する設計とする。</p>	<p>工事の計画 <u>第(3)(i)a.(o)-①</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>第(3)(i)a.(o)-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【33条9】</p> <p>【33条7】</p> <p>【33条8】</p> <p>【33条12】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																				
<p>(r) 計測制御系統施設</p> <p>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p(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。</p>	<p>1.9 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>1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p> <p>第二十三条 計測制御系統施設 適合のための設計方針 第 1 項第 1 号及び 2 号について</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こ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、原子炉冷却材の圧力、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、蒸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、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>【計測制御系統施設】（基本設計方針）</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及び重大事故等時における計測</p> <p>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。</p> <p>【計測制御系統施設】（要目表）</p> <p>(2) 発電用原子炉の制御方法 制御棒の位置の制御方法、原子炉再循環流量の制御方法、ほう酸水注入設備の制御方法、発電用原子炉の圧力の制御方法、給水の制御方法及び安全保護系等の制御方法</p> <table border="1" data-bbox="1240 963 2136 1449"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*1 発電用原子炉の制御方法は以下の方式により行われる。</td> <td></td> <td>発電用原子炉の制御方法は以下の方式により行われる。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1) 制御棒の位置の制御方法*2</td> <td>p(3)(i)a.(r)-①</td> <td>(1) 制御棒の位置の制御方法*2</td> <td>p(3)(i)a.(r)-①</td> </tr> <tr> <td>制御棒位置は、水圧駆動ピストンラッチ方式の駆動機構により常時は 1 本ずつ挿入、又は引抜き方向に操作される。スクラム動作及び選択制御棒挿入動作時は、水圧制御ユニットのアクチュエータの圧力を利用して急速に制御棒が挿入される。</td> <td></td> <td>制御棒位置は、水圧駆動ピストンラッチ方式の駆動機構により常時は 1 本ずつ挿入、又は引抜き方向に操作される。スクラム動作及び選択制御棒挿入動作時は、水圧制御ユニットのアクチュエータの圧力を利用して急速に制御棒が挿入される。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>なお、選択制御棒は原子炉高出力運転時（原子炉出力 35 % 以上）に原子炉冷却材再循環ポンプが 1 台以上トリップした場合、原子炉出力を制御して安定性の余裕を確保するために自動的に挿入される。</td> <td></td> <td>なお、選択制御棒は原子炉高出力運転時（原子炉出力 35 % 以上）に原子炉冷却材再循環ポンプが 1 台以上トリップした場合、原子炉出力を制御して安定性の余裕を確保するために自動的に挿入される。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>この制御棒は、自然循環状態で原子炉出力約 35 % になるよう選択される。</td> <td></td> <td>この制御棒は、自然循環状態で原子炉出力約 35 % になるよう選択される。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(2) 原子炉再循環流量の制御方法*3</td> <td>p(3)(i)a.(r)-①</td> <td>(2) 原子炉再循環流量の制御方法*3</td> <td>p(3)(i)a.(r)-①</td> </tr> <tr> <td>再循環流量は、原子炉冷却材再循環ポンプの吐出側にある流量制御弁の開度を変えることにより制御される。</td> <td></td> <td>再循環流量は、原子炉冷却材再循環ポンプの吐出側にある流量制御弁の開度を変えることにより制御される。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>また、原子炉高出力運転時（原子炉出力 30 % 以上）には、主蒸気止め弁閉あるいは、蒸気加減弁急速閉の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ 2 台を同時にトリップし、タービントリップ、又は発電機負荷遮断直後の原子炉出力の上昇を抑制する。</td> <td></td> <td>また、原子炉高出力運転時（原子炉出力 30 % 以上）には、主蒸気止め弁閉あるいは、蒸気加減弁急速閉の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ 2 台を同時にトリップし、タービントリップ、又は発電機負荷遮断直後の原子炉出力の上昇を抑制する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	変更前		変更後		*1 発電用原子炉の制御方法は以下の方式により行われる。		発電用原子炉の制御方法は以下の方式により行われる。		(1) 制御棒の位置の制御方法*2	p(3)(i)a.(r)-①	(1) 制御棒の位置の制御方法*2	p(3)(i)a.(r)-①	制御棒位置は、水圧駆動ピストンラッチ方式の駆動機構により常時は 1 本ずつ挿入、又は引抜き方向に操作される。スクラム動作及び選択制御棒挿入動作時は、水圧制御ユニットのアクチュエータの圧力を利用して急速に制御棒が挿入される。		制御棒位置は、水圧駆動ピストンラッチ方式の駆動機構により常時は 1 本ずつ挿入、又は引抜き方向に操作される。スクラム動作及び選択制御棒挿入動作時は、水圧制御ユニットのアクチュエータの圧力を利用して急速に制御棒が挿入される。		なお、選択制御棒は原子炉高出力運転時（原子炉出力 35 % 以上）に原子炉冷却材再循環ポンプが 1 台以上トリップした場合、原子炉出力を制御して安定性の余裕を確保するために自動的に挿入される。		なお、選択制御棒は原子炉高出力運転時（原子炉出力 35 % 以上）に原子炉冷却材再循環ポンプが 1 台以上トリップした場合、原子炉出力を制御して安定性の余裕を確保するために自動的に挿入される。		この制御棒は、自然循環状態で原子炉出力約 35 % になるよう選択される。		この制御棒は、自然循環状態で原子炉出力約 35 % になるよう選択される。		(2) 原子炉再循環流量の制御方法*3	p(3)(i)a.(r)-①	(2) 原子炉再循環流量の制御方法*3	p(3)(i)a.(r)-①	再循環流量は、原子炉冷却材再循環ポンプの吐出側にある流量制御弁の開度を変えることにより制御される。		再循環流量は、原子炉冷却材再循環ポンプの吐出側にある流量制御弁の開度を変えることにより制御される。		また、原子炉高出力運転時（原子炉出力 30 % 以上）には、主蒸気止め弁閉あるいは、蒸気加減弁急速閉の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ 2 台を同時にトリップし、タービントリップ、又は発電機負荷遮断直後の原子炉出力の上昇を抑制する。		また、原子炉高出力運転時（原子炉出力 30 % 以上）には、主蒸気止め弁閉あるいは、蒸気加減弁急速閉の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ 2 台を同時にトリップし、タービントリップ、又は発電機負荷遮断直後の原子炉出力の上昇を抑制する。		<p>工事の計画のp(3)(i)a.(r)-①は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時の発電用原子炉の制御方法を記載していることから、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(r)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【34 条 1】</p>
変更前		変更後																																						
*1 発電用原子炉の制御方法は以下の方式により行われる。		発電用原子炉の制御方法は以下の方式により行われる。																																						
(1) 制御棒の位置の制御方法*2	p(3)(i)a.(r)-①	(1) 制御棒の位置の制御方法*2	p(3)(i)a.(r)-①																																					
制御棒位置は、水圧駆動ピストンラッチ方式の駆動機構により常時は 1 本ずつ挿入、又は引抜き方向に操作される。スクラム動作及び選択制御棒挿入動作時は、水圧制御ユニットのアクチュエータの圧力を利用して急速に制御棒が挿入される。		制御棒位置は、水圧駆動ピストンラッチ方式の駆動機構により常時は 1 本ずつ挿入、又は引抜き方向に操作される。スクラム動作及び選択制御棒挿入動作時は、水圧制御ユニットのアクチュエータの圧力を利用して急速に制御棒が挿入される。																																						
なお、選択制御棒は原子炉高出力運転時（原子炉出力 35 % 以上）に原子炉冷却材再循環ポンプが 1 台以上トリップした場合、原子炉出力を制御して安定性の余裕を確保するために自動的に挿入される。		なお、選択制御棒は原子炉高出力運転時（原子炉出力 35 % 以上）に原子炉冷却材再循環ポンプが 1 台以上トリップした場合、原子炉出力を制御して安定性の余裕を確保するために自動的に挿入される。																																						
この制御棒は、自然循環状態で原子炉出力約 35 % になるよう選択される。		この制御棒は、自然循環状態で原子炉出力約 35 % になるよう選択される。																																						
(2) 原子炉再循環流量の制御方法*3	p(3)(i)a.(r)-①	(2) 原子炉再循環流量の制御方法*3	p(3)(i)a.(r)-①																																					
再循環流量は、原子炉冷却材再循環ポンプの吐出側にある流量制御弁の開度を変えることにより制御される。		再循環流量は、原子炉冷却材再循環ポンプの吐出側にある流量制御弁の開度を変えることにより制御される。																																						
また、原子炉高出力運転時（原子炉出力 30 % 以上）には、主蒸気止め弁閉あるいは、蒸気加減弁急速閉の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ 2 台を同時にトリップし、タービントリップ、又は発電機負荷遮断直後の原子炉出力の上昇を抑制する。		また、原子炉高出力運転時（原子炉出力 30 % 以上）には、主蒸気止め弁閉あるいは、蒸気加減弁急速閉の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ 2 台を同時にトリップし、タービントリップ、又は発電機負荷遮断直後の原子炉出力の上昇を抑制する。																																						

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																															
<p>【計測制御系統施設】（要目表） （続き）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">変更前</th> <th style="width: 10%;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 25%;">その他の安全保護系起動信号のチャンネル部及び論理回路は、論理回路の遮断、論理回路又はチャンネル部の駆動源喪失時には、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持するため、そのままの状態を維持する。また、駆動源が喪失した場合において、故障を示す警報を中央制御室に表示する。ただし、その他の安全保護系起動信号のうち、主蒸気隔離弁、その他の原子炉格納容器隔離弁及び原子炉建屋ガス処理系については、チャンネル部又は論理回路の駆動源が喪失した場合には、その他の安全保護系起動信号を発信する。</td> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 55%; text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）による制御棒挿入は、原子炉圧力高又は原子炉水位異常低下の信号により全制御棒を全挿入させて原子炉を未臨界にする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）による原子炉出力抑制は、原子炉圧力高又は原子炉水位異常低下の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ2台を同時に自動停止させ、原子炉出力抑制を行う。</p> <p>過渡時自動減圧機能は、原子炉水位異常低下及び残留熱除去ポンプ又は低圧炉心スプレー系ポンプが運転している場合に、逃がし安全弁を作動させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「制御方法」と記載。  *2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「制御棒位置制御」と記載。  *3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉再循環流量制御」と記載。  *4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「ほう酸水注入系の制御」と記載。  *5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「圧力制御」と記載。  *6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「給水制御」と記載。  *7：記載の適正化を行う。既工事計画書には「安全保護系」と記載。  *8：記載の適正化を行う。既工事計画書には安全保護系等の制御として「原子炉緊急停止系の作動回路は2チャンネルで構成され、原子炉スクラム信号により両チャンネルが同時にトリップすると原子炉はスクラムする。また、その他の安全保護系起動信号により工学的安全施設が起動される。」と記載。  *9：安全保護系は、検出器から動作装置入力端子までをいい、安全保護系に必要な単一の信号を発生させるまでをチャンネル部、それ以降を論理回路という。</p>	変更前	変更後	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 25%;">その他の安全保護系起動信号のチャンネル部及び論理回路は、論理回路の遮断、論理回路又はチャンネル部の駆動源喪失時には、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持するため、そのままの状態を維持する。また、駆動源が喪失した場合において、故障を示す警報を中央制御室に表示する。ただし、その他の安全保護系起動信号のうち、主蒸気隔離弁、その他の原子炉格納容器隔離弁及び原子炉建屋ガス処理系については、チャンネル部又は論理回路の駆動源が喪失した場合には、その他の安全保護系起動信号を発信する。</td> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 55%; text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> </tr> </table>	発	その他の安全保護系起動信号のチャンネル部及び論理回路は、論理回路の遮断、論理回路又はチャンネル部の駆動源喪失時には、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持するため、そのままの状態を維持する。また、駆動源が喪失した場合において、故障を示す警報を中央制御室に表示する。ただし、その他の安全保護系起動信号のうち、主蒸気隔離弁、その他の原子炉格納容器隔離弁及び原子炉建屋ガス処理系については、チャンネル部又は論理回路の駆動源が喪失した場合には、その他の安全保護系起動信号を発信する。	発	変更なし	電		電		用		用		原		原		子		子		炉		炉		の		の		制		制		御		御		方		方		法		法		<p>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）による制御棒挿入は、原子炉圧力高又は原子炉水位異常低下の信号により全制御棒を全挿入させて原子炉を未臨界にする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）による原子炉出力抑制は、原子炉圧力高又は原子炉水位異常低下の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ2台を同時に自動停止させ、原子炉出力抑制を行う。</p> <p>過渡時自動減圧機能は、原子炉水位異常低下及び残留熱除去ポンプ又は低圧炉心スプレー系ポンプが運転している場合に、逃がし安全弁を作動させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する。</p>	<p>【計測制御系統施設】（要目表） （続き）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">変更前</th> <th style="width: 10%;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 25%;">(3) ほう酸水注入設備の制御方法*4 運転中制御棒挿入による原子炉停止が不能の時、ほう酸水注入ポンプを手動で起動し、ほう酸水貯蔵タンク内の五ほう酸ナトリウム溶液を原子炉に注入する。</td> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 55%; text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>(3) ほう酸水注入設備の制御方法*4 運転中制御棒挿入による原子炉停止が不能の時、ほう酸水注入ポンプを手動で起動し、ほう酸水貯蔵タンク内の五ほう酸ナトリウム溶液を原子炉に注入する。</p> <p>(4) 発電用原子炉の圧力の制御方法*5 原子炉圧力は、タービン入口圧力制御により間接的に制御される。タービン入口圧力は蒸気加減弁及びタービンバイパス弁の開度の制御により、一定になるよう制御される。</p> <p>(5) 給水の制御方法*6 原子炉への給水流量は、原子炉水位信号、主蒸気流量信号及び原子炉給水流量信号による三要素制御若しくは原子炉水位信号による単要素制御により、タービン駆動給水ポンプの速度又は給水調節弁の開度を調節し、原子炉水位を一定に保持するよう制御される。</p> <p>(6) 安全保護系等の制御方法*7、*8 原子炉緊急停止系の作動回路は2チャンネルで構成され、原子炉スクラム信号により両チャンネルが同時にトリップすると原子炉はスクラムする。 原子炉緊急停止系のチャンネル部及び論理回路*9は、論理回路の遮断、論理回路又はチャンネル部の駆動源が喪失した場合において、原子炉スクラム信号を発信する。 また、その他の安全保護系起動信号により工学的安全施設が起動される。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 25%;">(3) ほう酸水注入設備の制御方法*4 運転中制御棒挿入による原子炉停止が不能の時、ほう酸水注入ポンプを手動で起動し、ほう酸水貯蔵タンク内の五ほう酸ナトリウム溶液を原子炉に注入する。</td> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 55%; text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> </tr> </table>	発	(3) ほう酸水注入設備の制御方法*4 運転中制御棒挿入による原子炉停止が不能の時、ほう酸水注入ポンプを手動で起動し、ほう酸水貯蔵タンク内の五ほう酸ナトリウム溶液を原子炉に注入する。	発	変更なし	電		電		用		用		原		原		子		子		炉		炉		の		の		制		制		御		御		方		方		法		法		<p>(3) ほう酸水注入設備の制御方法*4 運転中制御棒挿入による原子炉停止が不能の時、ほう酸水注入ポンプを手動で起動し、ほう酸水貯蔵タンク内の五ほう酸ナトリウム溶液を原子炉に注入する。</p> <p>(4) 発電用原子炉の圧力の制御方法*5 原子炉圧力は、タービン入口圧力制御により間接的に制御される。タービン入口圧力は蒸気加減弁及びタービンバイパス弁の開度の制御により、一定になるよう制御される。</p> <p>(5) 給水の制御方法*6 原子炉への給水流量は、原子炉水位信号、主蒸気流量信号及び原子炉給水流量信号による三要素制御若しくは原子炉水位信号による単要素制御により、タービン駆動給水ポンプの速度又は給水調節弁の開度を調節し、原子炉水位を一定に保持するよう制御される。</p> <p>(6) 安全保護系等の制御方法*7、*8 原子炉緊急停止系の作動回路は2チャンネルで構成され、原子炉スクラム信号により両チャンネルが同時にトリップすると原子炉はスクラムする。 原子炉緊急停止系のチャンネル部及び論理回路*9は、論理回路の遮断、論理回路又はチャンネル部の駆動源が喪失した場合において、原子炉スクラム信号を発信する。 また、その他の安全保護系起動信号により工学的安全施設が起動される。</p>		
変更前	変更後																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 25%;">その他の安全保護系起動信号のチャンネル部及び論理回路は、論理回路の遮断、論理回路又はチャンネル部の駆動源喪失時には、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持するため、そのままの状態を維持する。また、駆動源が喪失した場合において、故障を示す警報を中央制御室に表示する。ただし、その他の安全保護系起動信号のうち、主蒸気隔離弁、その他の原子炉格納容器隔離弁及び原子炉建屋ガス処理系については、チャンネル部又は論理回路の駆動源が喪失した場合には、その他の安全保護系起動信号を発信する。</td> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 55%; text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> </tr> </table>	発	その他の安全保護系起動信号のチャンネル部及び論理回路は、論理回路の遮断、論理回路又はチャンネル部の駆動源喪失時には、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持するため、そのままの状態を維持する。また、駆動源が喪失した場合において、故障を示す警報を中央制御室に表示する。ただし、その他の安全保護系起動信号のうち、主蒸気隔離弁、その他の原子炉格納容器隔離弁及び原子炉建屋ガス処理系については、チャンネル部又は論理回路の駆動源が喪失した場合には、その他の安全保護系起動信号を発信する。	発	変更なし	電		電		用		用		原		原		子		子		炉		炉		の		の		制		制		御		御		方		方		法		法		<p>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）による制御棒挿入は、原子炉圧力高又は原子炉水位異常低下の信号により全制御棒を全挿入させて原子炉を未臨界にする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）による原子炉出力抑制は、原子炉圧力高又は原子炉水位異常低下の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ2台を同時に自動停止させ、原子炉出力抑制を行う。</p> <p>過渡時自動減圧機能は、原子炉水位異常低下及び残留熱除去ポンプ又は低圧炉心スプレー系ポンプが運転している場合に、逃がし安全弁を作動させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する。</p>																																																						
発	その他の安全保護系起動信号のチャンネル部及び論理回路は、論理回路の遮断、論理回路又はチャンネル部の駆動源喪失時には、原子炉施設の安全上支障がない状態を維持するため、そのままの状態を維持する。また、駆動源が喪失した場合において、故障を示す警報を中央制御室に表示する。ただし、その他の安全保護系起動信号のうち、主蒸気隔離弁、その他の原子炉格納容器隔離弁及び原子炉建屋ガス処理系については、チャンネル部又は論理回路の駆動源が喪失した場合には、その他の安全保護系起動信号を発信する。	発	変更なし																																																																																																
電		電																																																																																																	
用		用																																																																																																	
原		原																																																																																																	
子		子																																																																																																	
炉		炉																																																																																																	
の		の																																																																																																	
制		制																																																																																																	
御		御																																																																																																	
方		方																																																																																																	
法		法																																																																																																	
変更前	変更後																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 25%;">(3) ほう酸水注入設備の制御方法*4 運転中制御棒挿入による原子炉停止が不能の時、ほう酸水注入ポンプを手動で起動し、ほう酸水貯蔵タンク内の五ほう酸ナトリウム溶液を原子炉に注入する。</td> <td style="width: 5%;">発</td> <td style="width: 55%; text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> <td style="width: 5%;">電</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> <td style="width: 5%;">用</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> <td style="width: 5%;">原</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> <td style="width: 5%;">子</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> <td style="width: 5%;">炉</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> <td style="width: 5%;">の</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> <td style="width: 5%;">制</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> <td style="width: 5%;">御</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> <td style="width: 5%;">方</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> <td style="width: 5%;">法</td> <td></td> </tr> </table>	発	(3) ほう酸水注入設備の制御方法*4 運転中制御棒挿入による原子炉停止が不能の時、ほう酸水注入ポンプを手動で起動し、ほう酸水貯蔵タンク内の五ほう酸ナトリウム溶液を原子炉に注入する。	発	変更なし	電		電		用		用		原		原		子		子		炉		炉		の		の		制		制		御		御		方		方		法		法		<p>(3) ほう酸水注入設備の制御方法*4 運転中制御棒挿入による原子炉停止が不能の時、ほう酸水注入ポンプを手動で起動し、ほう酸水貯蔵タンク内の五ほう酸ナトリウム溶液を原子炉に注入する。</p> <p>(4) 発電用原子炉の圧力の制御方法*5 原子炉圧力は、タービン入口圧力制御により間接的に制御される。タービン入口圧力は蒸気加減弁及びタービンバイパス弁の開度の制御により、一定になるよう制御される。</p> <p>(5) 給水の制御方法*6 原子炉への給水流量は、原子炉水位信号、主蒸気流量信号及び原子炉給水流量信号による三要素制御若しくは原子炉水位信号による単要素制御により、タービン駆動給水ポンプの速度又は給水調節弁の開度を調節し、原子炉水位を一定に保持するよう制御される。</p> <p>(6) 安全保護系等の制御方法*7、*8 原子炉緊急停止系の作動回路は2チャンネルで構成され、原子炉スクラム信号により両チャンネルが同時にトリップすると原子炉はスクラムする。 原子炉緊急停止系のチャンネル部及び論理回路*9は、論理回路の遮断、論理回路又はチャンネル部の駆動源が喪失した場合において、原子炉スクラム信号を発信する。 また、その他の安全保護系起動信号により工学的安全施設が起動される。</p>																																																						
発	(3) ほう酸水注入設備の制御方法*4 運転中制御棒挿入による原子炉停止が不能の時、ほう酸水注入ポンプを手動で起動し、ほう酸水貯蔵タンク内の五ほう酸ナトリウム溶液を原子炉に注入する。	発	変更なし																																																																																																
電		電																																																																																																	
用		用																																																																																																	
原		原																																																																																																	
子		子																																																																																																	
炉		炉																																																																																																	
の		の																																																																																																	
制		制																																																																																																	
御		御																																																																																																	
方		方																																																																																																	
法		法																																																																																																	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>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、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p(3)(i)a.(r)-②確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とする。</u></p>	<p>第二十三条 計測制御系統施設 適合のための設計方針 第1項第3号について <u>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。</u></p> <p>第1項第4号について <u>前景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。</u></p> <p>第1項第5号について <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、設計基準事故時においても、確実に記録及び保存できる設計とする。原子炉冷却材の放射性物質の濃度、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。</u></p>	<p>【計測制御系統施設】（基本設計方針） 2.1.1 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び重大事故等時における計測 <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、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できる設計とする。</u> ＜中略＞</p> <p>2.3 計測結果の表示、記録及び保存 <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p(3)(i)a.(r)-②確実に記録し、保存できる設計とする。</u> ＜中略＞</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a.(r)-②は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(r)-②と同義であり整合している。</p>	<p>【34条2】</p> <p>【34条3】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(s) 安全保護回路  <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>1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針                      1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針                      1.9.7.1 「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）</u>」に対する適合                      第二十四条 安全保護回路                      適合のための設計方針                      第 1 項第 1 号について                      (1) <u>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含む適切な系統の作動を自動的に開始させ、燃料要素の許容損傷限界を超えることがない設計とする。</u>                      (2) <u>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出力ベリオド短スクラムにより発電用原子炉を停止できる設計とする。</u>                      第 1 項第 2 号について  <u>安全保護系は、設計基準事故時に異常状態を検知し、原子炉緊急停止系を自動的に作動させる。また、自動的に主蒸気隔離弁の開鎖、非常用炉心冷却系の起動、原子炉建屋ガス処理系の起動を行わせる等の保護機能を有する設計とする。</u>                      (1) <u>発電用原子炉は、下記の条件の場合にスクラムする。</u>                      a. <u>原子炉圧力高</u>                      b. <u>原子炉水位低</u>                      c. <u>ドライウエル圧力高</u>                      d. <u>原子炉出力ベリオド短（起動領域計装）</u>                      e. <u>中性子束高（起動及び平均出力領域計装）</u>                      f. <u>中性子束低（平均出力領域計装）</u>                      g. <u>中性子束計装動作不能（起動及び平均出力領域計装）</u>                      h. <u>スクラム水排出容器水位高</u>                      i. <u>主蒸気隔離弁閉</u>                      j. <u>主蒸気管放射能高</u>                      k. <u>主蒸気止め弁閉</u>                      l. <u>蒸気加減弁急速閉</u>                      m. <u>地震加速度大</u>                      n. <u>原子炉モード・スイッチ「停止」</u>                      o. <u>手動</u></p>	<p>【計測制御系統施設】（基本設計方針）                      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  <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>                      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緊急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。                      なお、安全保護装置は設置（変更）許可を申請し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>工事の計画の <u>□(3)(i)a.(s)-①</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(3)(i)a.(s)-①</u> と同義であり整合している。</p>	<p>【35 条 1】                      【35 条 2】                      【35 条 3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>第(3)(i)a.(s)-②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>(2) その他の主要な安全保護系（工学的安全施設作動回路）には、次のようなものを設ける設計とする。</p> <p>a. 原子炉水位異常低下、主蒸気管放射能高、主蒸気管圧力低、主蒸気管流量大、主蒸気管トンネル温度高、復水器真空度低のいずれかの信号による主蒸気隔離弁の閉鎖</p> <p>b. ドライウエル圧力高、原子炉水位低、原子炉建屋放射能高のいずれかの信号による原子炉建屋常用換気系の閉鎖と原子炉建屋ガス処理系の起動</p> <p>c. 原子炉水位異常低下又はドライウエル圧力高の信号による高压炉心スプレイス、低压炉心スプレイス及び残留熱除去系（低圧注水系）の起動</p> <p>d. 原子炉水位異常低下及びドライウエル圧力高の同時信号による自動減圧系の作動</p> <p>e. 原子炉水位異常低下又はドライウエル圧力高の信号による高压炉心スプレイスディーゼル発電機及び非常用ディーゼル発電機の起動</p> <p>f. 原子炉水位低、原子炉水位異常低下、ドライウエル圧力高のいずれかの信号による主蒸気隔離弁以外の隔離弁の閉鎖</p> <p>また、その他保護動作としては次のようなものがある。</p> <p>a. 原子炉水位異常低下信号による原子炉隔離時冷却系の起動</p> <p>第1項第3号について</p> <p>安全保護系は、十分に信頼性のある少なくとも2チャンネルの保護回路で構成し、機器又はチャンネルの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も、安全保護機能を失わないように、多重性を備えた設計とする。</p> <p>具体例は下記のとおりである。</p> <p>(1) 原子炉緊急停止系作動回路は、検出器、トリップ接点、論理回路、主トリップ継電器等で構成し、基本的に二重の「1 out of 2」方式とする。</p> <p>安全保護機能を維持するため、原子炉緊急停止系作動回路は、運転中すべて励磁状態であり、電源の喪失、継電器の断線及び検出器を取り外した場合、回路が無励磁状態で、チャンネル・トリップになるようにする。</p> <p>したがって、これらの単一故障が起きた場合、又は使用状態からの単一の取外しを行った場合においても、その安全保護機能を維持できる。</p> <p>核計装系は、安全保護回路として必要な最小チャンネル数よりも一つ以上多いチャンネルを持ち、運転中でもバイパスして保守、調整及び校正できる。</p> <p>したがって、これが故障の場合、故障チャンネルはバイパスし、残りのチャンネルにより安全保護回路の機能</p>	<p><u>第(3)(i)a.(s)-②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>工事の計画の第(3)(i)a.(s)-②は、設置変更許可申請書（本文）の第(3)(i)a.(s)-②と同義であり整合している。</p>	<p>【35条4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>が維持できる...</p> <p>(2) 工学的安全施設を作動させるチャンネル（検出器を含む）は、多重性をもった構成とする...</p> <p>したがって、これらの単一故障、使用状態からの単一の取外しを行った場合においても、その安全保護機能を維持できる...</p> <p>第1項第4号について 安全保護系は、その系統を構成するチャンネル相互が分離され、また計測制御系からも原則として分離し、独立性を持つ設計とする。 具体例は下記のとおりである。 (1) 原子炉格納容器を貫通する計装配管は、物理的に独立した貫通部を有する2系列を設ける... (2) 検出器からのケーブル及び電源ケーブルは、独立に中央制御室の各盤に導く。各トリップチャンネルの論理回路は、艦内で独立して設ける... (3) 原子炉緊急停止系作動回路の電源は、分離・独立した母線から供給する。</p> <p>第1項第5号について 安全保護系の駆動源として電源あるいは計器用空気を使用する。この系統に使用する弁等は、フェイル・セーフの設計とするか、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うことができる設計とする。 フェイル・セー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。 (1) 電源喪失 a. スクラム b. 主蒸気隔離弁閉 c. 格納容器ベント弁閉 (2) 計器用空気喪失 a. スクラム b. 格納容器ベント弁閉 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時には、系統を現状維持とする設計とする。 系統の遮断やその他、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施設を十分に安全な状態に導くよう設計する...</p>	<p>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、電気的に分離し、独立性を確保する設計とする。</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>安全保護装置は、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、フェイル・セーフとすることで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。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>		<p>【35条5】</p> <p>【35条6】</p> <p>【35条7】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>③安全保護回路のうち、一部デジタル演算処理を行う機器は、④不正アクセス行為に対する安全保護回路の物理的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⑤防止することができる設計とする。</p>	<p>第1項第6号について 安全保護系のうち、一部デジタル演算処理を行う機器は、これが収納された盤の施錠等により、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するとともに、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（片方向のみの通信を許可する装置）を介して安全保護回路の信号を一方向（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」（J E A C 4620-2008）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」（J E A G 4609-2008）、又は米国Regulatory Guide 1.152「原子力発電所安全関連システムのプログラマブルデジタル計算機システムソフトウェアの基準」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並びに設定値変更作業での鍵管理及びパスワード管理により、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>【計測制御系統施設】（基本設計方針） 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 安全保護装置のうち、アナログ回路で構成する機器は、外部ネットワークとの物理的分離及び機能的分離、外部ネットワークからの遠隔操作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。</p> <p>③安全保護装置のうち、一部デジタル演算処理を行う機器は、④外部ネットワークと物理的分離及び機能的分離、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⑤防止できる設計とする。</p> <p>安全保護装置が収納された盤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及び安全保護装置のうち一部デジタル演算処理を行う機器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及び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。</p>	<p>工事の計画の③は、設置変更許可申請書（本文）の③と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の④は、設置変更許可申請書（本文）の④と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑤は、設置変更許可申請書（本文）の⑤と同義であり整合している。</p>	<p>【35条8】</p> <p>【35条9】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>計測制御系統施設の一部を(3)(i)a.(s)-⑥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。</p>	<p>第1項第7号について  <u>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。</u>  安全保護系は、原子炉水位及び原子炉圧力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核計装等の検出部が表示、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。  安全保護系と計測制御系で計装配管を共用する場合は、安全保護系の計装配管として設計する。  また、核計装等の検出部が表示、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>【計測制御系統施設】（基本設計方針）  3.1.1 安全保護装置の機能及び構成  <u>計測制御系統施設の一部を(3)(i)a.(s)-⑥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></p>	<p>工事の計画の(3)(i)a.(s)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)a.(s)-⑥と同義であり整合している。</p>	<p>【35条10】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(t) 反応度制御系統及び原子炉停止系統</p> <p><u>p(3)(i)a.(t)-①</u>反応度制御系統(原子炉停止系統を含む)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<u>p(3)(i)a.(t)-②</u>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<u>p(3)(i)a.(t)-③</u>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<u>p(3)(i)a.(t)-①</u>の原理の異なる二つの系統を設ける。</p>	<p>1.9 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>1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合</p> <p>第二十五条 反応度制御系統及び原子炉停止系統適合のための設計方針</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第 1 項について</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>第 2 項について</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>第 2 項第 1 号について</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>【計測制御系統施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1.1 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<u>p(3)(i)a.(t)-②</u>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>&lt;中略&gt;</p> <p>設置（変更）許可を申請し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、炉心を臨界未満にでき、かつ、それを維持できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.4 ほう酸水注入系</p> <p><u>p(3)(i)a.(t)-③</u>ほう酸水注入系は、制御棒挿入による原子炉停止が不能になった場合、手動で中性子を吸収するほう酸水（五ほう酸ナトリウム）を原子炉内に注入する設備であり、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臨界未満に維持できるだけの反応度効果を持つ設計する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の「制御棒及び制御棒駆動系」及び「ほう酸水注入系」は、設置変更許可申請書（本文）の<u>p(3)(i)a.(t)-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>p(3)(i)a.(t)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>p(3)(i)a.(t)-②</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>p(3)(i)a.(t)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>p(3)(i)a.(t)-③</u>と同義であり整合している。</p>	<p>【36条1】</p> <p>【36条6】</p> <p>【36条7】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>反応度制御系統は、通常運転時の高温状態において、<u>③(i)a.(t)-④</u>二つの独立した系統がそれぞれ発電用原子炉を<u>③(i)a.(t)-⑤</u>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おいても<u>③(i)a.(t)-⑥</u>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<u>③(i)a.(t)-⑦</u>未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる設計とする。</p> <p>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、<u>③(i)a.(t)-⑧</u>反応度制御系統のうち少なくとも一つは、<u>③(i)a.(t)-⑨</u>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。</p>	<p>第2項第2号及び第3号について            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及び制御棒駆動系の反応度制御は次のような性能を持つ設計とする。            反応度制御能力            約0.18Δk（最大過剰増倍率約0.14Δkの場合）            スクラム時挿入時間（全炉心平均）            全ストロークの90%挿入まで 3.5秒以下（定格圧力時）            この性能は、炉心特性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、発電用原子炉を臨界未満にでき、かつ、維持できるものである。            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0.14Δk以下である。これに対し、制御棒による反応度制御能力は約0.18Δk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でき、かつ、維持できるものである。            したがって、高温停止を対象とする場合は、更に余裕を持って臨界未満に維持できる。            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臨界未満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>【計測制御系統施設】（基本設計方針）            1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通            &lt;中略&gt;            通常運転時の高温状態において、<u>③(i)a.(t)-④</u>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原子炉冷却材中へのほう酸注入は、それぞれ発電用原子炉を<u>③(i)a.(t)-⑤</u>臨界未満にでき、かつ、維持できる設計とする。            運転時の異常な過渡変化時の高温状態においても、<u>③(i)a.(t)-⑥</u>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<u>③(i)a.(t)-⑦</u>臨界未満にでき、かつ、維持できる設計とする。            &lt;中略&gt;            1.2 制御棒及び制御棒駆動系            &lt;中略&gt;  <u>③(i)a.(t)-⑧</u>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<u>③(i)a.(t)-⑨</u>炉心を未臨界に移行して維持できる設計とする。            &lt;中略&gt;            1.4 ほう酸水注入系  <u>③(i)a.(t)-⑩</u>ほう酸水注入系は、制御棒挿入による原子炉停止が不能になった場合、手で中性子を吸収するほう酸水（五ほう酸ナトリウム）を原子炉内に注入する設備であり、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<u>③(i)a.(t)-⑨</u>十分臨界未満に維持できるだけの反応度効果を持つ設計とする。            &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<u>③(i)a.(t)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)a.(t)-④</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>③(i)a.(t)-⑤</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)a.(t)-⑤</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>③(i)a.(t)-⑥</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)a.(t)-⑥</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>③(i)a.(t)-⑦</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)a.(t)-⑦</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>③(i)a.(t)-⑧</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)a.(t)-⑧</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>③(i)a.(t)-⑨</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)a.(t)-⑨</u>と同義であり整合している。</p>	<p>【36条3】</p> <p>【36条4】</p> <p>【36条5】</p> <p>【36条7】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時において、<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑩反応度制御系統のうち少なくとも一つは、⑬(3)(i)a.(t)-⑪発電用原子炉を未臨界へ移行することができ、かつ、⑬(3)(i)a.(t)-⑩少なくとも一つは、⑬(3)(i)a.(t)-⑪発電用原子炉を未臨界に維持できる設計とする。</u></p> <p>また、制御棒は、<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑫反応度価値の最も大きな制御棒 1 本が⑬(3)(i)a.(t)-⑬固着した場合においても上記を満足する設計とする。</u></p> <p><u>⑬(3)(i)a.(t)-⑭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。</u></p>	<p>第2項第4号について  <u>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及び制御棒駆動系は、原子炉スクラム信号により、水圧制御ユニットの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。水圧制御ユニットは、個々の制御棒に対し各々の独立性を持たせる。</u>  <u>また、制御棒及び制御棒駆動系は、再循環配管破断等の事故状態においても、制御棒が確実に挿入され、炉心を臨界未満にでき、かつ、それを維持できる設計とする。</u></p> <p>第2項第5号について  <u>最大の反応度価値を持つ制御棒 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臨界未満にできる設計とする。</u>  <u>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 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臨界未満に保持できることを評価確認する。</u>  <u>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。</u></p> <p>第3項について  <u>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発電用原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜きがある。</u>  <u>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0.013 Δk以下となるように制限する。また、反応度添加率を抑えるため、制御棒落下に対しては、落下時の制御棒の速度を0.95m/s以下に抑えるために制御棒に落下速度リミッタを設け、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、制御棒引き抜き速度を9.1cm/s以下</u></p>	<p>【計測制御系統施設】（基本設計方針）</p> <p>1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通          &lt;中略&gt;  <u>設置（変更）許可を申請し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、⑬(3)(i)a.(t)-⑩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、⑬(3)(i)a.(t)-⑪炉心を臨界未満にでき、かつ、それを維持できる設計とする。</u>          &lt;中略&gt;</p> <p>1.2 制御棒及び制御棒駆動系  <u>制御棒は、⑬(3)(i)a.(t)-⑫最大の反応度価値を持つ制御棒 1 本が⑬(3)(i)a.(t)-⑬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臨界未満にできる設計とする。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 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臨界未満に保持できることを評価確認し、確認できない場合は、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。</u></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）許可を申請した「制御棒落下」の評価で想定した落下速度に制御棒落下速度リミッタにより制限することで、制御棒引き抜きによる反応度添加率を抑制する。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き抜き速度に制限するとともに、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規制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、制御棒の最大反応度価値を抑制する。さらに、中性子束高による原子炉スクラム信号を設ける設計とする。⑬(3)(i)a.(t)-⑭これらにより、想定される反</p>	<p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(t)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(t)-⑩を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(t)-⑪は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(t)-⑪と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(t)-⑫は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(t)-⑫と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(t)-⑬は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(t)-⑬を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(t)-⑭は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(t)-⑭と同義であり整合している。</p>	<p>【36条6】</p> <p>【36条8】</p> <p>【36条9】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>制御棒、<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑬</u>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<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑭</u>物理的及び化学的物質を保持できる設計とする。</p>	<p>下に抑える設計とする... さらに、中性子束高による原子炉スクラム信号を設ける。 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発電用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、また、炉心冷却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破損を生じることがないようにする...</p> <p>第4項について 制御棒、流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。</p>	<p>応度投入事象発生時に燃料の最大エンタルピーや発電用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、炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物の破損を起こさない設計とする。なお、制御棒引抜き手順については、保安規定に定めて管理する。 &lt;中略&gt;</p> <p>【計測制御系統施設】（基本設計方針） 1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通 &lt;中略&gt; 制御棒及び<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑬</u>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<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑭</u>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。</p>	<p>工事の計画の<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑬</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑬</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑭</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>⑬(3)(i)a.(t)-⑭</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【36条10】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(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うことができる設計とする。</u></p>	<p>1.9 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>1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7.1 「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）</u>」に対する適合</p> <p>第二十六条 原子炉制御室等 適合のための設計方針 第 1 項第 1 号及び第 3 号について</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) <u>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。</u></p> <p>(2) <u>炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ、格納容器バウンダリ及びそれらの関連するシステムの健全性を確保するため、炉心の中性子束、制御棒位置、原子炉水位、原子炉冷却材系の圧力、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。</u></p> <p>(3) <u>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。</u></p>	<p>【計測制御系統施設】（要目表）</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 <u>中央制御室は以下の機能を有する。</u> &lt;中略&gt;</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>a. 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、原子炉プラントプロセス計装関係、原子炉緊急停止系関係、原子炉補助設備関係、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中央監視操作盤及び中央制御室内裏側直立盤で構成し、<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（計測制御系統施設、放射性廃棄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。</u></p> <p>なお、安全保護装置及びそれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>		<p>【38 条 2】</p> <p>【38 条 3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ、気象観測設備及びp(3)(i)a.(u)-①</u>公的機関から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。</p>	<p>第1項第2号について  <u>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（海側及び陸側）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。</u>          また、<u>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、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>          さらに、<u>中央制御室に公的機関から気象情報を入手できる設備も設置し、地震、津波、竜巻情報等を入手できる設計とする。</u></p>	<p>b. 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、津波・構内監視カメラ（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。）、風向、風速その他の気象条件を測定する気象観測設備（東海、東海第二発電所共用）等を設置し、津波・構内監視カメラの映像、気象観測設備等のパラメータ及びp(3)(i)a.(u)-①</u>公的機関からの地震、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。          津波・構内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（海側及び陸側）を昼夜にわたり把握できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の「津波・構内監視カメラ」は、設置変更許可申請書の「監視カメラ」と同一設備であり整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(u)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(u)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【38条10】</p> <p>【38条11】</p>
<p>発電用原子炉施設には、<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p(3)(i)a.(u)-②</u>装置を設ける設計とする。</p>	<p>第2項について  <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>          (1) <u>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、原子炉隔離時冷却系、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。</u>          (2) <u>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、適切な手順により原子炉を低温停止状態に導くことができる設計とする。</u></p>	<p>【計測制御系統施設】（要目表）          2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能          (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。  <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p(3)(i)a.(u)-②</u>中央制御室外原子炉停止装置を設ける設計とする。</p> <p>【計測制御系統施設】（要目表）          2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能          (1) 中央制御室機能          c. 居住性の確保</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a.(u)-②は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(u)-②を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【38条13】</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入出入りするための区域は、<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、発電用原子炉の運転の停</u></p>	<p>第3項について  <u>発電用原子炉の事故対策に必要な各種指示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。</u></p>	<p>c. 居住性の確保  <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入出入りするための区域は、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</u></p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a.(u)-③は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(u)-③を具</p>	<p>【38条14】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>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、p(3)(i)a.(u)-③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。</u></p> <p>また、<u>中央制御室内にとどまり、必要な操作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、p(3)(i)a.(u)-④中央制御室換気系の機能とあいまって、p(3)(i)a.(u)-⑤「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の解釈」に示される100mSvを下回るp(3)(i)a.(u)-⑥ように遮蔽を設ける。</u></p> <p>その他、<u>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p(3)(i)a.(u)-⑦火災により発生する燃焼ガス及びばい煙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>中央制御室において火災が発生する可能性を抑えるように、中央制御室内の主要ケーブル、制御盤は不燃性、難燃性の材料を使用する。</p> <p>なお、通信機器等については実用上可能な限り不燃性、難燃性の材料を使用する。</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) <u>想定される最も過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シナリオを基とした数値、評価手法及び評価条件を使用して評価を行う。</u></p> <p>(2) <u>中央制御室換気系は、事故時には外気との連絡口を遮断し、高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員その他従事者を過度の被ばくから防護することができるように設計する。</u></p> <p>(3) <u>中央制御室は、中央制御室外の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を想定しても中央制御室換気系の外気取入れを手動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることにより、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、<u>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に、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。</u></p>	<p>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、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、<u>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p(3)(i)a.(u)-③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設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</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、中央制御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に、酸素濃度計（個数1（予備1））及び二酸化炭素濃度計（個数1（予備1））を中央制御室内に保管する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【放射線管理施設】（基本設計方針）</p> <p>2. 換気設備、生体遮蔽装置等</p> <p>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>中央制御室は、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、<u>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、p(3)(i)a.(u)-④中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系の機能及び中央制御室の遮蔽機能とあいまって、p(3)(i)a.(u)-⑤「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p(3)(i)a.(u)-⑥設計とする。</u>また、<u>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p(3)(i)a.(u)-⑦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に防護するための設備を設ける設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</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、中央制御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に、計測制御系統施設の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用し、中央制御室内の居住性を確保できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(u)-④は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(u)-④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(u)-⑤は、技術基準規則及びその解釈に示される内規及び告示を記載していることから、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(u)-⑤と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(u)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(u)-⑥と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(u)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(u)-⑦を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【38条20】 【74条16】</p> <p>【38条15】</p> <p>【38条20】 【74条16】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>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<p>(3)(i)a.(u)-⑧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。</p></p>	<p>6.10.2 重大事故等時 6.10.2.2 設計方針 6.10.2.2 設計方針 (1) 居住性を確保するための設備 重大事故が発生した場合における炉心の著しい損傷後の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による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を設ける設計とする。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として、<u>可搬型照明（SA）、中央制御室換気系空気調和機ファン、中央制御室換気系フィルタ系ファン、中央制御室換気系フィルタユニット、中央制御室待避室空気ポンプユニット（空気ポンプ）、中央制御室遮蔽、中央制御室待避室遮蔽、中央制御室待避室差圧計、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を設置する設計とする。</u> &lt;中略&gt;</p>	<p>2.2 換気設備 2.2.1 中央制御室換気系 &lt;中略&gt; 中央制御室外の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し、中央制御室換気系の外気取入れを手動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。 中央制御室換気系は、通常のラインの他、高性能粒子フィルタ及び活性炭フィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け、設計基準事故時及び重大事故等時には、中央制御室換気系の給気隔離弁及び排気隔離弁を閉とすることにより外気との連絡口を遮断し、中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができ、運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。 &lt;中略&gt; <b>【計測制御系統施設】（要目表）</b> 2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能 (1) 中央制御室機能 c. 居住性の確保 &lt;中略&gt; <u>炉心の著しい損傷が発生した場合においても、<u>(3)(i)a.(u)-⑧</u>可搬型照明（SA）、中央制御室換気系空気調和機ファン、中央制御室換気系フィルタ系ファン、中央制御室換気系フィルタユニット、中央制御室待避室空気ポンプ、中央制御室遮蔽、中央制御室遮蔽（待避室）、中央制御室待避室差圧計、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計により中央制御室内にとどまり必要な操作ができる設計とする。</u> &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<p>(3)(i)a.(u)-⑧は、設置変更許可申請書（本文）の<p>(3)(i)a.(u)-⑧を具体的に記載しており整合している。</p> </p></p>	<p>【38条18】 【38条17】 【74条2】 【74条3】  【74条1】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(x) 発電所周辺における直接ガンマ線等からの防護 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p(3)(i)a.(x)-①敷地周辺の空間線量率がp(3)(i)a.(x)-②十分に低減（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>1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針 1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成26年5月20日申請）に係る安全設計の方針 1.9.7.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合 第二十九条 工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護 適合のための設計方針 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>【放射線管理施設】（基本設計方針） 2. 換気設備、生体遮蔽装置等 2.3 生体遮蔽装置等 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p(3)(i)a.(x)-①発電所周辺の空間線量率が、放射線業務従事者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、p(3)(i)a.(x)-②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50μGyを超えないような遮蔽設計とする...</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a.(x)-①は、設置変更許可申請（本文）p(3)(i)a.(x)-①は同義であり整合している。 工事の計画のp(3)(i)a.(x)-②は、設置変更許可申請（本文）p(3)(i)a.(x)-②を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【42条1】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(y) 放射線からの放射線業務従事者の防護  <u>設計基準対象施設は、p(3)(i)a.(y)-①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、p(3)(i)a.(y)-②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。</u></p>	<p>1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針                      1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針                      1.9.7.1 「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）</u>」に対する適合                      第三十条 放射線からの放射線業務従事者の防護適合のための設計方針                      第 1 項第 1 号について                      (1) <u>発電用原子炉施設は、「実用炉規則」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「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設計とする。</u>                      なお、<u>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設計とする。</u>                      (2) <u>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、サンプ等へ導いたり、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。</u>                      また、<u>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。</u>                      (3) <u>換気空調系は、運転員が常駐する中央制御室は、10 回/h 以上、その他の区域は適切な換気回数を確保して、建屋内の環境の浄化を行う設計とする。</u>                      第 1 項第 2 号について  <u>中央制御室は、設計基準事故時においても中央制御室内にとどまり各種の操作を行う運転員が、「線量限度等を定める告示」に定められた限度を超える被ばくを受けないように、遮蔽を設ける等の放射線防護措置を講じた設計とする。</u></p>	<p>【放射線管理施設】（基本設計方針）                      2. 換気設備、生体遮蔽装置等                      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                      中央制御室は、<u>p(3)(i)a.(y)-②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、中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系の機能及び中央制御室の遮蔽機能とあいまって、「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 100 mSv を下回る設計とする。また、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に防護するための設備を設ける設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>2.2 換気設備  <u>p(3)(i)a.(y)-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おいて、放射線障害を防止するため、発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質の除去・低減が可能な換気設備を設ける。</u>                      ＜中略＞</p> <p>2.3 生体遮蔽装置等                      ＜中略＞  <u>p(3)(i)a.(y)-①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。</u>                      生体遮蔽は、主に一次遮蔽、二次遮蔽、中央制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽から構成し、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</p>	<p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(y)-①</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>p(3)(i)a.(y)-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(y)-②</u>は、設置変更許可申請（本文）<u>p(3)(i)a.(y)-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【38 条 15】</p> <p>【43 条 1】</p> <p>【42 条 2】</p> <p>【42 条 3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>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、附加荷重及び熱応力に耐える設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><b>【放射性廃棄物の廃棄施設】（基本設計方針）</b></p> <p>1. 廃棄物貯蔵設備、廃棄物処理設備</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>(2) 漏えいの拡大防止</p> <p>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、気体状のものを除く流体状の放射性廃棄物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>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 style="text-align: center;">＜中略＞</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>2. 警報装置等</p> <p>流体状の放射性廃棄物を処理し、又は貯蔵する設備から流体状の放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが発生した場合（床への漏えい又はそのおそれ（数滴程度の微小漏えいを除く。）を早期に検出するよう、タンクの水位、漏えい検知等によりこれらを確実に検出して自動的に警報（機器ドレン、床ドレンの容器又はサンプルの水位）を発信する装置を設けるとともに、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p>また、タンク水位の検出器、インターロック等の適切な計測制御設備を設けることにより、漏えいの発生を防</p>		<p>【39条 14】 【40条 6】</p> <p>【39条 15】</p> <p>【40条 7】</p> <p>【47条 3】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>発電所には、<u>〔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設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。</u></p>	<p>第2項について 放射線業務従事者等の出入管理、個人被ばく管理及び汚染管理を行うため、<u>出入管理設備、個人被ばく管理関係設備及び汚染管理設備を設ける設計とする。</u></p> <p>第3項について 原子炉施設の放射線監視のため、<u>エリアモニタリング設備を設け、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。</u>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。<u>試料分析のため分析室、放射能測定室等を設ける設計とする。</u></p>	<p>止できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【放射線管理施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、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分析用放射線測定装置並びに携帯用及び半固定放射線検出器を設ける。</p> <p>〔3〕(i)a.(y)-③出入管理室（東海、東海第二発電所共用）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を設ける。</p> <p>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、化学分析室、放射能測定室、環境試料測定室（東海、東海第二発電所共用）に測定機器を設ける。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>プロセスモニタリング設備、〔3〕(i)a.(y)-④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及び緊急時対策所に表示できる設計とする。</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、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高、エリア放射線モニタ放射能高及び周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける。</p> <p>上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p>	<p>工事の計画の〔3〕(i)a.(y)-③は、設置変更許可申請（本文）〔3〕(i)a.(y)-③を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の〔3〕(i)a.(y)-④は、設置変更許可申請（本文）〔3〕(i)a.(y)-④を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【34条4】</p> <p>【34条5】</p> <p>【34条6】</p> <p>【34条8】</p> <p>【47条2】</p> <p>【47条1】</p> <p>【47条2】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(z) 監視設備</p> <p>発電用原子炉施設には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、<u>「p(3)(i)a.(z)-①当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量をp(3)(i)a.(z)-②監視、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緊急時対策所に表示できるp(3)(i)a.(z)-③設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける。」</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</p> <p>8.1.1.2 設計方針</p> <p>(2) 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。</p> <p>(4) 中央制御室及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計とする。</p> <p>(5) 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。</p> <p>(6) 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。</p>	<p>【放射線管理施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、<u>「p(3)(i)a.(z)-①当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、管理区域内等の主要箇所外部放射線に係る線量当量率等をp(3)(i)a.(z)-②監視、測定するために、p(3)(i)a.(z)-③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分析用放射線測定装置並びに携帯用及び半固定放射線検出器を設ける。」</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>「p(3)(i)a.(z)-①発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の空間線量率等をp(3)(i)a.(z)-②監視するために、p(3)(i)a.(z)-③プロセスモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける。また、風向、風速その他の気象条件を測定するため、環境測定装置を設ける。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及び緊急時対策所に表示できる設計とする。」</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(z)-①」</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>「p(3)(i)a.(z)-①」</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(z)-②」</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>「p(3)(i)a.(z)-②」</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(z)-③」</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>「p(3)(i)a.(z)-③」</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【34条4】</p> <p>【34条7】</p> <p>【34条8】</p>
<p>モニタリング・ポストは、<u>「p(3)(i)a.(z)-④非常用交流電源設備に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。」</u></p> <p>モニタリング・ポストで<u>「p(3)(i)a.(z)-⑤測定したデータの伝送系は、モニタリング・ポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所建屋間において有線系回線と衛星系回線又は無線系回線により多様性を有し、p(3)(i)a.(z)-⑥指示値は中央制御室で監視、記録を行うことができる設計とする。p(3)(i)a.(z)-⑥また、緊急時対策所でも監視することができる設計とする。p(3)(i)a.(z)-⑦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、p(3)(i)a.(z)-⑧直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。」</u></p>	<p>(7) モニタリング・ポストは、非常用交流電源設備に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</p> <p>モニタリング・ポストで測定したデータの伝送系は、モニタリング・ポスト設置場所から中央制御室及び緊急時対策所までの建屋間において有線系回線と衛星系回線又は無線系回線と多様性を有しており、指示値は、中央制御室で監視することができる。また、緊急時対策所でも監視することができる。</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、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p>	<p>1.1.3 固定式周辺モニタリング設備</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、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（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））を設け、<u>「p(3)(i)a.(z)-⑥中央制御室及び緊急時対策所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、及び保存できる設計とする。」</u></p> <p>モニタリング・ポストは、<u>「p(3)(i)a.(z)-④外部電源が使用できない場合においても、非常用電源により、空間線量率を計測することができる設計とする。さらに、モニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とし、重大事故等が発生した場合には、非常用交流電源設備に加えて、代替電源設備である常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備から給電できる設計とする。」</u></p> <p>モニタリング・ポストで<u>「p(3)(i)a.(z)-⑤計測したデータの伝送系は、モニタリング・ポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所建屋間において有線系回線と衛星系回線又は無線系回線により多様性</u></p>	<p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(z)-④」</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>「p(3)(i)a.(z)-④」</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(z)-⑤」</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>「p(3)(i)a.(z)-⑤」</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(z)-⑥」</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>「p(3)(i)a.(z)-⑥」</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(z)-⑦」</u>は、設置変更</p>	<p>【34条27】</p> <p>【34条29】 【75条9】</p> <p>【34条30】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>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、測定し、並びにその結果を記録するために<u>〔3〕(i)a.(z)-⑨</u>必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために<u>〔3〕(i)a.(z)-⑩</u>必要な重大事故等対処設備を保管する。</p>	<p>8.1.2 重大事故等時 8.1.2.1 概要</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において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。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>を有する設計とする。</p> <p>【放射線管理施設】（基本設計方針） 1.1 放射線管理用計測装置 ＜中略＞ 排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び<u>〔3〕(i)a.(z)-⑦</u>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、<u>〔3〕(i)a.(z)-⑧</u>これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高、エリア放射線モニタ放射能高及び周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける。 上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【放射線管理施設】（基本設計方針） 1.1 放射線管理用計測装置 ＜中略＞ 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)-⑨</u>移動式周辺モニタリング設備を保管する設計とする。 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、<u>〔3〕(i)a.(z)-⑩</u>環境測定装置を保管する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>許可申請（本文）の<u>〔3〕(i)a.(z)-⑦</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>〔3〕(i)a.(z)-⑧</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>〔3〕(i)a.(z)-⑧</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>〔3〕(i)a.(z)-⑨</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>〔3〕(i)a.(z)-⑨</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>〔3〕(i)a.(z)-⑩</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>〔3〕(i)a.(z)-⑩</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【47条2】</p> <p>【47条1】 【47条2】</p> <p>【75条1】</p> <p>【75条10】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(aa) 原子炉格納施設</p> <p>原子炉格納容器は、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）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(3)(i)a.(aa)-①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られるように設計する。</p> <p>(3)(i)a.(aa)-②また、原子炉冷却材喪失事故が発生した場合でも、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の作動により、温度及び圧力を速やかに下げ、(3)(i)a.(aa)-③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。</p>	<p>1.9.7.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第三十二条 原子炉格納施設 適合のための設計方針 第1項について</p> <p>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。</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腔部体積の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、原子炉格納容器設計用の想定事象時の圧力、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>【原子炉格納施設】（基本設計方針） 第2章 個別項目</p> <p>1. 原子炉格納容器 1.1 原子炉格納容器本体等 &lt;中略&gt;</p> <p>原子炉格納容器は、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）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(3)(i)a.(aa)-①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。また、原子炉冷却材喪失及び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>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.2 原子炉格納容器安全設備 3.2.1 格納容器スプレイ冷却系 &lt;中略&gt;</p> <p>(3)(i)a.(aa)-②残留熱除去系（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>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針） 1.1 原子炉格納容器本体等 &lt;中略&gt;</p> <p>(3)(i)a.(aa)-③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、原子炉冷却材喪失及び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。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の(3)(i)a.(aa)-①は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)a.(aa)-①と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の(3)(i)a.(aa)-②は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)a.(aa)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の(3)(i)a.(aa)-③は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)a.(aa)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条2】</p> <p>【44条28】</p> <p>【44条3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>☐(3)(i)a.(aa)-④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に設計に当たっては、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>第2項について</p> <p>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に下記の配慮を行う。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断を防止するように設計する。</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、☐(3)(i)a.(aa)-④原子炉格納容器バウンダリを構成する機器は脆性破断及び破断が生じない設計とする。脆性破断に対しては、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>(2) 破壊じん性</p> <p>&lt;中略&gt;</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。）、☐(3)(i)a.(aa)-④原子炉格納容器、原子炉格納容器支持構造物、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>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-④は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-④を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条4】</p> <p>【17条9】 【55条8】</p>
<p>☐(3)(i)a.(aa)-⑤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>第3項について</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>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>☐(3)(i)a.(aa)-⑤原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける原子炉格納容器隔離弁（以下、「隔離弁」という）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>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条6】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>☐(3)(i)a.(aa)-⑥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つ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>☐(3)(i)a.(aa)-⑦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☐(3)(i)a.(aa)-⑧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>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つ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>第4項について</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、隔離機能の確保が可能な設計とする...</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系）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>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(aa)-⑥原子炉格納容器を貫通する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つ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設計とする...</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(aa)-⑥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>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>☐(3)(i)a.(aa)-⑦原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける原子炉格納容器隔離弁（以下「隔離弁」という）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>&lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(aa)-⑧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系、可燃性ガス濃度制御系、不活性ガス系及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）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>工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-⑦を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-⑧は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-⑧を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条14】</p> <p>【44条15】</p> <p>【44条6】</p> <p>【44条12】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>㉔(3)(i)a.(aa)-㉑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>(2) 原子炉格納容器隔離弁のうち自動隔離弁は、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>(3) 移動式炉心内計測装置の校正用案内管には原子炉格納容器外側に自動閉止する隔離弁と、これと直列にこの隔離弁の後備として、遠隔手動の切断閉止弁を設け、確実に閉止できる設計とする。</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）</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>設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む）は、当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する</p> <p>㉔(3)(i)a.(aa)-㉑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備える設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の ㉔(3)(i)a.(aa)-㉑は、設置変更許可申請書（本文）の ㉔(3)(i)a.(aa)-㉑を含んでおり整合している。</p>	<p>【14条1】</p>
<p>㉔(3)(i)a.(aa)-㉑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>㉔(3)(i)a.(aa)-㉑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。㉔(3)(i)a.(aa)-㉑ただし、その一方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と認められるときは、貫通箇所の外側であって近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p>	<p>第5項第1号について</p> <p>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>第5項第2号について</p> <p>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系のうち、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って近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>㉔(3)(i)a.(aa)-㉑原子炉冷却材圧力バウンダリに連絡するか、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>貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は、㉔(3)(i)a.(aa)-㉑一方側の設置箇所における管であって、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、配管が狭隙部を貫通する場合であっ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って近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の ㉔(3)(i)a.(aa)-㉑は、設置変更許可申請書（本文）の ㉔(3)(i)a.(aa)-㉑と文章構成上の違いであり整合している。</p> <p>工事の計画の ㉔(3)(i)a.(aa)-㉑は、設置変更許可申請書（本文）の ㉔(3)(i)a.(aa)-㉑を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条7】</p> <p>【44条10】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>☐(3)(i)a.(aa)-⑫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。ただし、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、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。</p> <p>☐(3)(i)a.(aa)-⑬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>第5項第3号について</p> <p>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。ただし、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個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>第5項第5号について</p> <p>原子炉格納容器隔離弁は、閉止後駆動動力源の喪失によつ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 style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(aa)-⑫ただし、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、原子炉格納容器の外側又は内側に少なくとも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。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(aa)-⑬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 style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</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 style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</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。また、重大事故等の収束に必要な設備に係る配管の隔離弁は、遠隔操作により容易かつ確実に開閉操作ができる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</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>工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-⑫は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-⑫を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-⑬は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-⑬と同義であり整合している。</p>	<p>【44条8】</p> <p>【44条16】</p> <p>【44条9】</p> <p>【44条13】</p> <p>【44条17】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>☐(3)(i)a.(aa)-⑭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圧力開放板を設ける場合には、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>☐(3)(i)a.(aa)-⑮原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備（安全施設に係るものに限る。）として、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設ける。</p> <p>残留熱除去系（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>1.9.7.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第三十二条 原子炉格納施設 適合のための設計方針 &lt;中略&gt;</p> <p>第5項第4号について 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圧力開放板を設ける場合には、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>&lt;中略&gt;</p> <p>第6項について 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。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。 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>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 原子炉格納容器</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等 &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>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁 &lt;中略&gt;</p> <p>☐(3)(i)a.(aa)-⑭原子炉格納容器を貫通する配管には、圧力開放板を設けない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>3.2.1 格納容器スプレイ冷却系 ☐(3)(i)a.(aa)-⑮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、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備として、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設ける。</p> <p>残留熱除去系（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>【44条5】</p> <p>【44条11】 工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-⑭は、設置変更許可申請（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-⑭との「圧力開放板を設ける場合」を除外していることから同義であり整合している。</p> <p>【44条27】 工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-⑮は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-⑮と同義であり整合している。</p> <p>【44条28】</p>	<p>【44条5】</p> <p>【44条11】</p> <p>【44条27】</p> <p>【44条28】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>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残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設置する。</p>		【44条20】
		<p>原子炉格納容器安全設備のうち、サブプレッション・チェンバのプール水を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに、冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成20・02・12原院第5号（平成20年2月27日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により、設計基準事故時及び重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する能力を有する設計とする。</p>		【44条29】 【54条107】
		<p>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の仕様は、設置（変更）許可を申請し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 style="text-align: center;">＜中略＞</p>		【44条30】
		<p>残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却系）は、テストラインを構成することにより、発電用原子炉の運転中に試験ができる設計とする。また、設計基準事故時に動作する弁については、残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却系）が停止中に開閉試験ができる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		【44条33】
		<p><b>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</b></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>		【44条1】

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>☐(3)(i)a.(aa)-⑩さらに、残留熱除去系（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、格納容器スプレイヘッド（サブプレッション・チェンバ側）を除き多重性及び独立性を有する設計とする。</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）</p> <p>5.1.2 多様性，位置的分散等</p> <p>(1) 多重性及び多様性及び独立性</p> <p>設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む）は、☐(3)(i)a.(aa)-⑩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、<u>多重性及び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>(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☐(3)(i)a.(aa)-⑩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、原子炉建屋ガス処理系の配管の一部及び中央制御室換気系のダクトの一部及び☐(3)(i)a.(aa)-⑩格納容器スプレイ系のスプレイヘッド（サブプレッション・チェンバ側）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>工事の計画の☐(3)(i)a.(aa)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(aa)-⑩を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【14条1】</p> <p>【14条2】</p> <p>【14条3】</p> <p>【14条4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑬(3)(i)a.(aa)-⑰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。）として、原子炉建屋ガス処理系を設ける。</p> <p>原子炉建屋ガス処理系は、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、環境に放出される核分裂生成物の濃度を減少させる設計とする。</p>	<p>第7項について</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、粒子用高性能フィルタ及びよう素用フィルタを含むフィルタ装置等からなる原子炉建屋ガス処理系を設置する。原子炉建屋ガス処理系は、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系から構成する。</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、原子炉建屋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、原子炉建屋ガス処理系を作動させる。</p> <p>原子炉建屋ガス処理系は、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140mの排気口から放出する。</p> <p>なお、本系統のよう素除去効率は相対湿度80%以下において、非常用再循環系で90%以上に、非常用ガス処理系で97%以上になるように設計する。粒子用高性能フィルタは、固体状核分裂生成物の99.9%以上を除去するよう設計する。</p> <p>以上より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。</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>3.3 放射性物質濃度制御設備</p> <p>⑬(3)(i)a.(aa)-⑰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原子炉建屋ガス処理系を設置する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>3.3.1 原子炉建屋ガス処理系</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>原子炉建屋ガス処理系は非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系から構成される。非常用ガス処理系は、非常用ガス処理系排風機、非常用ガス処理系フィルタトレイン等から構成され、非常用ガス再循環系は、非常用ガス再循環系排風機、非常用ガス再循環系フィルタトレイン等から構成される。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棟内を水柱約6mmの負圧に保ちながら、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再循環系により除去するとともに、非常用ガス処理系を通して、更に放射性物質を除去・低減した後、非常用ガス処理系排気筒より放出できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>3.3.1 原子炉建屋ガス処理系</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>原子炉建屋ガス処理系は、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系から構成し、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、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。</p> <p>原子炉建屋ガス処理系を構成する非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系のうち、非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系フィルタトレインのよう素除去効率及びガス処理設備の処理容量は、設置（変更）許可を申請し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>工事の計画の⑬(3)(i)a.(aa)-⑰は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(aa)-⑰を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条20】</p> <p>【43条8】</p> <p>【44条23】</p> <p>【44条26】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑬(3)(i)a.(aa)-⑱本設備の動的機器は、多重性を持たせ、また、非常用電源設備から給電して十分その機能を果たせる設計とする。</p>		<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針） 2.1 原子炉建屋原子炉棟等 原子炉建屋原子炉棟に開口部を設ける場合には、気密性を確保する設計とする。</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） 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 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む）は、⑬(3)(i)a.(aa)-⑱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つて、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備える設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【非常用電源設備】（基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 非常用電源設備の電源系統 1.1 非常用電源系統 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、⑬(3)(i)a.(aa)-⑱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、工学的安全施設に関係す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>工事の計画の⑬(3)(i)a.(aa)-⑱は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(aa)-⑱を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条24】</p> <p>【14条1】</p> <p>【45条9】</p> <p>【45条26】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉冷却材喪失事故後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る....</p>	<p>第8項について</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 vol%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>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</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</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 4 vol%未満あるいは酸素濃度 5 vol%未満に維持できる設計とする。</p>		<p>【44条18】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(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、<u>【(3)(i)a.(ab)-①】発電用原子炉施設には、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。）を設ける設計とする。</u></p>	<p>1.9 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>1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7.1 「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）</u>」に対する適合</p> <p>第三十三条 保安電源設備 適合のための設計方針 第 1 項について</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、275kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）1 ルート 2 回線及び 154kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力 1 号線）1 ルート 1 回線で電力系統に連系した設計とする。</u></p> <p>第 2 項について</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（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）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）</p> <p>1. 保安電源設備</p> <p>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、電力系統に連系する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>【非常用電源設備】（基本設計方針）</p> <p>2. 交流電源設備</p> <p>2.1 ディーゼル発電機</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>【(3)(i)a.(ab)-①】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、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><u>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機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）からの電源供給が可能な設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の【(3)(i)a.(ab)-①】は、設置変更許可申請（本文）の【(3)(i)a.(ab)-①】を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【45 条 1】</p> <p>【45 条 1】</p> <p>【45 条 2】</p> <p>【45 条 3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p> <u>②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、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>第3項について</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、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。</u> </p>	<p>【常用電源設備】（基本設計方針）</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>②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、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>           常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、7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。         </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>           常用の直流電源設備は、蓄電池、充電器、直流主母線盤等で構成する。         </p> <p>           常用の直流電源設備は、タービンの非常用油ポンプ、発電機の非常用密封油ポンプ等へ給電する設計とする。         </p> <p>           常用の計測制御用電源設備は、計装用交流母線で構成する。         </p> <p>           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>工事の計画の②は、設置変更許可申請（本文）の②と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の③は、設置変更許可申請書（本文）の③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【45条8】</p> <p>【45条9】</p> <p>【45条30】</p> <p>【45条31】</p> <p>【45条32】</p> <p>【45条33】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p><b>【非常用電源設備】（基本設計方針）</b></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>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、工学的安全施設に関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。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す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><u>さらに、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>これらの母線は、独立性を確保し、それぞれ区画分離された部屋に配置する設計とする。</p> <p>原子炉緊急停止系並びに工学的安全施設に関する多重性を持つ動力回路に使用するケーブルは、負荷の容量に応じたケーブルを使用し、多重化したそれぞれのケーブルについて相互に物理的分離を図る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>【45条9】</p> <p>【45条26】</p> <p>【45条10】</p> <p>【45条26】</p> <p>【45条29】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、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、<u>[(3)(i)a.(ab)-④]</u>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>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、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。</p> <p>また、保安電源設備は、重要安全施設の機能を維持するために必要となる電力の供給が停止することがないよう、以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線の回線数と開閉所の母線数は、供給信頼度の整合が図れた設計とし、電気系統の系統分離を考慮して、275kV母線を1母線、154kV母線を1母線で構成する。275kV送電線は起動変圧器を介して、154kV送電線は予備変圧器を介して発電用原子炉施設へ給電する設計とする。非常用高圧母線を3母線確保することで、多重性を損なうことなく、系統分離を考慮して母線を構成する設計とする。</li> <li>電気系統を構成する送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線及び東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力1号線）については、電気学会電気規格調査会にて定められた規格（JEC）又は日本工業規格（JIS）等で定められた適切な仕様を選定し、信頼性の高い設計とすることを確認している。また、電気系統を構成する母線、変圧器、非常用所内電源設備、その他関連する機器については、電気学会電気規格調査会にて定められた規格（JEC）又は日本工業規格（JIS）等で定められた適切な仕様を選定し、信頼性の高い設計とする。</li> <li>非常用所内電源系からの受電時等の母線切替は、故障を検知した場合、自動又は手動で容易に切り替わる設計とする。</li> </ul>	<p>【常用電源設備】（基本設計方針）</p> <p>1. 保安電源設備</p> <p>1.1.2 1相の電路の開放に対する検知及び電力の安定性回復</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<u>[(3)(i)a.(ab)-④]</u>の場合に検知できるよう、変圧器二次側の電路は、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><u>[(3)(i)a.(ab)-④]</u>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、275kV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。</p> <p>275kV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、自動又は手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>工事の計画の<u>[(3)(i)a.(ab)-④]</u>は、設置変更許可申請（本文）の<u>[(3)(i)a.(ab)-④]</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【45条11】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>③(イ)ア.ア⑤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、③(イ)ア.ア⑥当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、③(イ)ア.ア⑦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>第4項について  <u>設計基準対処施設は、送受電可能な回線として275kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）1ルート2回線及び受電専用の回線として154kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力1号線）1ルート1回線の合計2ルート3回線にて、電力系統に接続する。</u>  <u>275kV送電線は、約17km離れた東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所に連系する。また、154kV送電線は、約9km離れた東京電力パワーグリッド株式会社茨城変電所に連系し、さらに、上流側接続先である東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所に連系する。</u>  <u>上記2ルート3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那珂変電所が停止した場合でも、外部電源系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の新筑波変電所から西水戸変電所及び茨城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ことを確認している。</u>  <u>また、東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所が停止した場合の、東京電力パワーグリッド株式会社の新筑波変電所から本発電所への電力供給については、あらかじめ定められた手順、体制等に基づき、昼夜問わず、確実に実施されることを確認している。</u>  <u>なお、東京電力パワーグリッド株式会社茨城変電所が停止した場合には、外部電源系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那珂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ことを確認している。</u></p>	<p>【常用電源設備】（基本設計方針）  1. 保安電源設備  1.2 電線路の独立性及び物理的分離  &lt;中略&gt;  ③(イ)ア.ア⑥設計基準対象施設は、送受電可能な回線として275kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）1ルート2回線及び受電専用の回線として154kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力1号線）1ルート1回線の合計2ルート3回線にて、電力系統に接続する設計とする。  ③(イ)ア.ア⑦275kV送電線2回線は、東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所に連系する設計とする。また、154kV送電線1回線は、東京電力パワーグリッド株式会社茨城変電所に連系し、さらに、上流側接続先である東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所に連系する設計とする。  ③(イ)ア.ア⑤上記2ルート3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那珂変電所が停止した場合でも、外部電源系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の新筑波変電所から西水戸変電所及び茨城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ことを確認する。  また、東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所が停止した場合の、東京電力パワーグリッド株式会社の新筑波変電所から本発電所への電力供給については、あらかじめ定められた手順、体制等に基づき、昼夜問わず、確実に実施されることを確認する。  なお、東京電力パワーグリッド株式会社茨城変電所が停止した場合には、外部電源系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那珂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ことを確認する。</p>	<p>工事の計画の③(イ)ア.ア⑤は、設置変更許可申請（本文）の③(イ)ア.ア⑤を具体的に記載しており整合している。    工事の計画の③(イ)ア.ア⑥は、設置変更許可申請（本文）の③(イ)ア.ア⑥を具体的に記載しており整合している。    工事の計画の③(イ)ア.ア⑦は、設置変更許可申請（本文）の③(イ)ア.ア⑦を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【45条12】    【45条13】    【45条14】    【45条15】    【45条16】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>⑬(3)(i)a.(ab)-⑧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分離して受電できる設計とする。</u></p>	<p>第5項について  <u>同一の送電鉄塔に架線しない275kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）と154kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力1号線）から設計基準対象施設に電線路を接続する設計とする。</u>  <u>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及び着氷雪の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であることを確認している。</u>  <u>さらに、275kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）と154kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力1号線）の近接箇所については、鉄塔を移設することにより、仮に1つの鉄塔が倒壊しても、すべての送電線が同時に機能喪失しない絶縁距離及び水平距離を確保する設計とする。</u>  <u>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。</u></p>	<p><u>⑬(3)(i)a.(ab)-⑧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分離された送電線から受電する設計とする。</u></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>【常用電源設備】（基本設計方針）  1. 保安電源設備  1.3 発電用原子炉施設への電力供給確保  <u>⑬(3)(i)a.(ab)-⑨設計基準対象施設に接続する電線路は、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発電用原子炉施設への電力の供給が停止しない設計とし、275kV送電線2回線は起動変圧器を介して接続するとともに、154kV送電線1回線は予備変圧器を介して接続する設計とする。</u>  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及び重心の低いガス絶縁開閉装置を設置する設計とする。  さらに、防潮堤により津波の影響を受けないエリアに設置するとともに、塩害を考慮し、275kV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、154kV送電線引留部の碍子に対しては、絶縁強化を施した碍子を設置し、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を設置する。</p>	<p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(ab)-⑧は、設置変更許可申請（本文）の⑬(3)(i)a.(ab)-⑧と同義であり、整合している。</p>	<p>【45条17】</p> <p>【45条18】</p>
<p><u>⑬(3)(i)a.(ab)-⑨設計基準対象施設に接続する電線路は、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。</u></p>	<p>第6項について  本発電所においては、電線路について、2以上の発電用原子炉施設を電力系統に接続しないとしたうえで、設計基準対処施設に連系する送電線は、275kV送電線2回線と154kV送電線1回線とで構成する。  これらの送電線は1回線で発電所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外部電源喪失に至らない構成とする。  なお、275kV送電線2回線は起動変圧器を介して、154kV送電線1回線は予備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。  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を採用する等、耐震性の高いものを使用する。  さらに、防潮堤により津波の影響を受けないエリアに設置するとともに、塩害を考慮し、275kV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を採用する。</p>	<p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(ab)-⑨は、設置変更許可申請（本文）の⑬(3)(i)a.(ab)-⑨を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【45条19】</p> <p>【45条20】</p> <p>【45条21】</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>非常用電源設備及びその付属設備は、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機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、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>7日間の外部電源喪失を仮定しても、設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機 1 台及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 1 台を7日間並びに常設代替高圧電源装置 2 台を 1 日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p>☐(3)a.(ab)-⑩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付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>第7項について 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）及びその付属設備は、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。同時に、各々非常用高圧母線に接続する。 蓄電池は、非常用 3 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。 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>7日間の外部電源喪失を仮定しても、設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機 1 台及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 1 台を 7 日間並びに常設代替高圧電源装置 2 台を 1 日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p>第8項について 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付属設備は、発電用原子炉ごとに単独で設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。</p>	<p>【非常用電源設備】（基本設計方針） 2. 交流電源設備 2.1 非常用交流電源設備 ＜中略＞ 非常用電源設備及びその付属設備は、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機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、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。 ＜中略＞</p> <p>【非常用電源設備】（基本設計方針） 4. 燃料設備 4.1 軽油貯蔵タンクからディーゼル発電機への給油 7日間の外部電源喪失を仮定しても、設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機 1 台及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 1 台を 7 日間並びに常設代替高圧電源装置 2 台を 1 日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。 ＜中略＞</p> <p>【非常用電源設備】（基本設計方針） 2. 交流電源設備 2.1 非常用交流電源設備 ＜中略＞ ☐(3)a.(ab)-⑩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付属設備は、発電用原子炉ごとに単独で設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。 ＜中略＞</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の☐(3)a(a) b)-⑩は、設置変更許可申請（本文）の☐(3)a (ab)-⑩と同義であり整合している。</p>	<p>【45 条 22】</p> <p>【45 条 24】</p> <p>【45 条 25】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ac) 緊急時対策所  <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、緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。</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  <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>                      緊急時対策所は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。また、異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、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データ表示装置で構成する安全パラメータ表示システム（SPDS）（以下「安全パラメータ表示システム（SPDS）」という。）を設置する。発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、送受話器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）、衛星電話設備、無線連絡設備、携行型有線通話装置、テレビ会議システム（社内）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する。                      緊急時対策所には、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。</p>	<p>【緊急時対策所】（基本設計方針）</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(1) 緊急時対策所の設置  <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（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））を中央制御室以外の場所に設置する。</u></p>		<p>【46条1】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>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、<u>第(3) a(ac)-①適切な措置を講じた設計とするとともに、第(3) a(ac)-②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第(3) a(ac)-③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>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、<u>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できる設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所の系統概要図を第 10.9-1 図から第 10.9-6 図に示す。</p>	<p>1.1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所の機能 緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保 &lt;中略&gt;</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、<u>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる</u>とともに、<u>重大事故等に対処するために必要な要員がとどまることができるよう、第(3) a(ac)-①適切な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><u>第(3) a(ac)-②緊急時対策所の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所内で表示できるよう、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びS.P.D.Sデータ表示装置で構成する安全パラメータ表示システム（S.P.D.S.）を設置する設計とする。</u></p> <p>c. 通信連絡 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、当該事故等に対処するため、発電所内の関係要員に指示を行うために必要な通信連絡設備及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる設計とする。</p> <p><u>第(3) a(ac)-③緊急時対策所には、重大事故等時においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</u></p>	<p>工事の計画の <u>第(3) a(ac)-①</u>は、設置変更許可申請（本文）の <u>第(3) a(ac)-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>第(3) a(ac)-②</u>は、設置変更許可申請（本文）の <u>第(3) a(ac)-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>第(3) a(ac)-③</u>は、設置変更許可申請（本文）の <u>第(3) a(ac)-③</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【76条9】</p> <p>【46条4】</p> <p>【46条5】</p> <p>【76条22】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ad) 通信連絡設備  <u>通信連絡設備は、警報装置、通信設備（発電所内）、データ伝送設備（発電所内）、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）から構成される。</u></p> <p><u>【(3)(i)a.(ad)-①】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ブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所内）を設置する設計とする。</u></p>	<p>10.12 通信連絡設備                      10.12.1 通常運転時等</p> <p>10.12.1.2 設計方針  <u>(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、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ブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所内）を設置する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>【計測制御系統施設】（基本設計方針）</p> <p>4. 通信連絡設備                      4.1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p><u>【(3)(i)a.(ad)-①】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行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>警報装置として、十分な数量の警報装置の機能を有する送受話器（ベージング）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として、十分な数量の送受話器（ベージング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、P.H.S.端末及びF.A.X.）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））、無線連絡設備（固定型）、無線連絡設備（携帯型）、携行型有線通話装置、衛星電話設備（固定型）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））及び衛星電話設備（携帯型）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））を設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（S.P.D.S.）を設置する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>通信連絡設備については、設置変更許可（本文）「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」に示す。</p> <p>工事の計画の【(3)(i)a.(ad)-①】は、設置変更許可申請書（本文）の【(3)(i)a.(ad)-①】を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【46条5】 【47条6】</p> <p>【46条5】 【47条6】</p> <p>【46条4】 【47条7】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>②(イ)ア.ア②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、発電所外の本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）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（発電所外）を設置する設計とする。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>②(イ)ア.ア③これらの通信連絡設備については、非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）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>② 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）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（発電所外）を設置する設計とする。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）は、非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）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>【計測制御系統施設】（基本設計方針）</p> <p>4.2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>②(イ)ア.ア②設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）、テレビ会議システム（社内）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）（東海、東海第二発電所共用）、専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向け））（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型））及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、）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）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、データ伝送設備を設置する設計とする。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の通信回線に接続する。電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）、テレビ会議システム（社内）、専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向け））、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及び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対し十分な余裕を確保した設計とする。</p> <p>②(イ)ア.ア③通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）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 style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の②(イ)ア.ア②は、設置変更許可申請書（本文）の②(イ)ア.ア②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(イ)ア.ア③は、設置変更許可申請（本文）の②(イ)ア.ア③と同義であり整合している。</p>	<p>【46条6】 【47条9】</p> <p>【47条10】</p> <p>【46条6】 【47条11】</p> <p>【47条12】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>☐(3)(i)a.(ad)-④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>10.12.2 重大事故等時 10.12.2.2 設計方針 (1) 発電所内の通信連絡を行うための設備 a. 通信連絡設備（発電所内） 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の通信設備（発電所内）として、衛星電話設備、無線連絡設備のうち無線連絡設備（携帯型）及び携行型有線通話装置を設置又は保管する設計とする。 緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するためのデータ伝送設備（発電所内）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S.P.D.S.データ表示装置で構成するS.P.D.S.を設置する設計とする...</p> <p>10.12.2 重大事故等時 10.12.2.2 設計方針 (2) 発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備 a. 通信連絡設備（発電所外） 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に接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする... 重大事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を設置する設計とする。 &lt;中略&gt;</p>	<p>【計測制御系統施設】（基本設計方針） 4.1 通信連絡設備（発電所内） &lt;中略&gt; ☐(3)(i)a.(ad)-④重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び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通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話設備（固定型）及び携行型有線通話装置を中央制御室及び緊急時対策所内に設置又は保管し、衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は、緊急時対策所内に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する... 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データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（S.P.D.S.）のうちデータ伝送装置を中央制御室内に設置し、緊急時対策支援システム伝送装置及びS.P.D.S.データ表示装置は、緊急時対策所建屋内に設置する設計とする... &lt;中略&gt;</p> <p>【計測制御系統施設】（基本設計方針） 4.2 通信連絡設備（発電所外） &lt;中略&gt; ☐(3)(i)a.(ad)-④重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外の必要な場所で共有するための通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話設備（固定型）を中央制御室及び緊急時対策所内に設置し、衛星電話設備（携帯型）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）は、緊急時対策所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... 重大事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を緊急時対策所建屋内に設置する設計とする... &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の☐(3)(i)a.(ad)-④は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(ad)-④を具体的に記載しており整合している...</p>	<p>【76条22】 【77条1】</p> <p>【76条21】 【77条2】</p> <p>【76条22】 【77条11】</p> <p>【76条24】 【77条12】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ae) 所内ボイラ</p> <p><u>発電用原子炉施設には、液体廃棄物処理系、屋外タンク配管の保温及び各種建屋の暖房用に必要な蒸気を供給する能力がある所内ボイラ（東海発電所及び東海第二発電所共用、既設）を設置する。所内ボイラは、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>10.4 所内ボイラ（東海発電所及び東海第二発電所共用、既設）</p> <p>10.4.1 概要</p> <p><u>所内ボイラは、タービンのグランド蒸気、廃棄物処理系の濃縮器、屋外タンク配管の保温及び各種建屋等の暖房用に蒸気を供給する設備である。</u></p> <p>10.4.6 評価</p> <p>(1) 所内ボイラは、適切な容量の所内ボイラ、給水設備等を設け、<u>発電所の各使用場所の要求に応じた蒸気量を供給できる設計としている。</u></p> <p>(2) 蒸気使用機器で使用される蒸気のうち回収できるものは、所内ボイラの給水タンクに集め、ボイラ用水として再使用し、給水使用量を低減できる設計としている。</p> <p>(3) 所内ボイラは、長期連続運転及び負荷変動に対応できる設計としている。</p>	<p><b>【補助ボイラー】（基本設計方針）</b></p> <p>1. 補助ボイラー</p> <p>1.1 補助ボイラーの機能</p> <p><u>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、液体廃棄物処理系、屋外タンク配管の保温及び各種建屋の暖房用並びに主蒸気を使用できない場合のタービンのグランド蒸気に必要な蒸気を供給する能力を有する所内ボイラ（東海、東海第二発電所共用、（以下同じ））を設置する。</u></p> <p><u>所内ボイラは、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>工事計画の「東海、東海第二発電所共用」は、設置変更許可申請書本文の「東海発電所及び東海第二発電所共用、既設」と同義であり整合している。</p>	<p><b>【48条1】</b></p>