

関原発第169号

2021年6月10日

原子力規制委員会 殿

大阪市北区中之島3丁目6番16号  
関西電力株式会社  
執行役社長 森本 孝

設計及び工事計画認可申請書の一部補正について

2021年4月15日付け関原発第6号をもって申請しました設計及び工事計画認可申請書について、別紙のとおり一部補正します。

美浜発電所第3号機

設計及び工事計画認可申請書の一部補正

関西電力株式会社

## 目 次

- I. 補正項目
- II. 補正を必要とする理由を記載した書類
- III. 補正前後比較表
- IV. 補正内容を反映した書類

## I. 補正項目

補正項目

補正項目及び補正箇所は下表のとおり。

補正項目	補正箇所
<p>II. 工事計画</p> <p>その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>1 非常用電源設備</p> <p>4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格</p> <p>(1) 基本設計方針</p> <p>(1) 添付資料</p> <p>資料1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書</p> <p>資料1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文(五号)」との整合性</p> <p>資料1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文(十一号)」との整合性</p> <p>資料2 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>資料4 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書</p> <p>資料5 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書</p> <p>資料5-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書</p>	<p>「III. 補正前後比較表」による。</p> <p>「III. 補正前後比較表」による。</p> <p>「III. 補正前後比較表」による。</p> <p>「III. 補正前後比較表」による。</p> <p>「III. 補正前後比較表」による。</p> <p>「III. 補正前後比較表」による。</p> <p>「III. 補正前後比較表」による。</p>

## Ⅱ．補正を必要とする理由を記載した書類

### 補正を必要とする理由

2021年4月15日付け関原発第6号にて申請した設計及び工事計画認可申請書について、「Ⅱ．工事計画」、「資料1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書」、「資料2 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」、「資料4 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」及び「資料5 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」の記載の適正化及び記載の充実のため補正する。

### Ⅲ. 補正前後比較表

【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更前</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>追加の遮蔽の設置により設置場所で操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しく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>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれのない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処施設は、系統外部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>5. 8 電気設備の設計条件 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する電気設備（以下「電気設備」という。）は、感電又は火災のおそれがないように接地し、充電部分に容易に接触できない設計とする。 電気設備は、電路を絶縁し、電線が接続部分において電気抵抗を増加させないように端子台により接続するほか、期待される使用状態</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center;">変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>追加の遮蔽の設置により設置場所で操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しく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>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれのない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処施設は、系統外部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>5. 8 電気設備の設計条件 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する電気設備（以下「電気設備」という。）は、感電又は火災のおそれがないように接地し、充電部分に容易に接触できない設計とする。 電気設備は、電路を絶縁し、電線が接続部分において電気抵抗を増加させないように端子台により接続するほか、期待される使用状態</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更前</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>追加の遮蔽の設置により設置場所で操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しく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>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれのない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処施設は、系統外部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>5. 1. 6 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 重大事故等対処設備は、手順書の整備並びに教育及び訓練による実操作及び模擬操作を行うことで、想定される重大事故等が発生した場合においても、操作環境、操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき、発電用原子炉設置変更許可申請書「11. 発電用原子炉の</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center;">変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>追加の遮蔽の設置により設置場所で操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しく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>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれのない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処施設は、系統外部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>5. 1. 6 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 重大事故等対処設備は、手順書の整備並びに教育及び訓練による実操作及び模擬操作を行うことで、想定される重大事故等が発生した場合においても、操作環境、操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき、発電用原子炉設置変更許可申請書「11. 発電用原子炉の</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	<p>記載の充実 (操作性及び試験・検査性に関する記載の追記)</p>
変更前	変更後									
<p>追加の遮蔽の設置により設置場所で操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しく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>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれのない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処施設は、系統外部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>5. 8 電気設備の設計条件 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する電気設備（以下「電気設備」という。）は、感電又は火災のおそれがないように接地し、充電部分に容易に接触できない設計とする。 電気設備は、電路を絶縁し、電線が接続部分において電気抵抗を増加させないように端子台により接続するほか、期待される使用状態</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>									
変更前	変更後									
<p>追加の遮蔽の設置により設置場所で操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しく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>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれのない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処施設は、系統外部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>5. 1. 6 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 重大事故等対処設備は、手順書の整備並びに教育及び訓練による実操作及び模擬操作を行うことで、想定される重大事故等が発生した場合においても、操作環境、操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき、発電用原子炉設置変更許可申請書「11. 発電用原子炉の</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>									

【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更前</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> <p>炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に 対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハ、で考 慮した要員数と想定時間内で、想定される重大事故等の対処に必要 な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所 まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するため の経路（以下「アクセスルート」という。）の確保を含め重大事故等 に対処できる設計とする。 これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定める。 安全施設及び重大事故等対処設備の操作性に対する設計上の考慮 事項を以下に示す。 操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操 作が可能な設計とする。（「5. 1. 5 環境条件等」）操作するすべ ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作が できるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に 常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等 発生時に迅速に使用できる場所に配備する。 操作準備として、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、 確実に作業ができる設計とする。専用工具は、作業場所の近傍又はア クセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対 処設備の運搬、設置が確実に行えるように、人力、車両等による運搬 又は移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガの設置、輪留 め等により固定又は固縛ができる設計とする。 操作内容として、現場操作については、現場の操作スイッチは、運 転員の操作性及び人間工学的観点から考慮した設計とし、現場での操</p> </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に 対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハ、で考 慮した要員数と想定時間内で、想定される重大事故等の対処に必要 な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所 まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するため の経路（以下「アクセスルート」という。）の確保を含め重大事故等 に対処できる設計とする。 これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定める。 安全施設及び重大事故等対処設備の操作性に対する設計上の考慮 事項を以下に示す。 操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操 作が可能な設計とする。（「5. 1. 5 環境条件等」）操作するすべ ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作が できるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に 常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等 発生時に迅速に使用できる場所に配備する。 操作準備として、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、 確実に作業ができる設計とする。専用工具は、作業場所の近傍又はア クセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対 処設備の運搬、設置が確実に行えるように、人力、車両等による運搬 又は移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガの設置、輪留 め等により固定又は固縛ができる設計とする。 操作内容として、現場操作については、現場の操作スイッチは、運 転員の操作性及び人間工学的観点から考慮した設計とし、現場での操</p>	<p>変更なし</p>	<p>記載の充実 （操作性及び試験・検査性に関する 記載の追記）</p>
変更前	変更後					
<p>炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に 対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハ、で考 慮した要員数と想定時間内で、想定される重大事故等の対処に必要 な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所 まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するため の経路（以下「アクセスルート」という。）の確保を含め重大事故等 に対処できる設計とする。 これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定める。 安全施設及び重大事故等対処設備の操作性に対する設計上の考慮 事項を以下に示す。 操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操 作が可能な設計とする。（「5. 1. 5 環境条件等」）操作するすべ ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作が できるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に 常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等 発生時に迅速に使用できる場所に配備する。 操作準備として、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、 確実に作業ができる設計とする。専用工具は、作業場所の近傍又はア クセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対 処設備の運搬、設置が確実に行えるように、人力、車両等による運搬 又は移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガの設置、輪留 め等により固定又は固縛ができる設計とする。 操作内容として、現場操作については、現場の操作スイッチは、運 転員の操作性及び人間工学的観点から考慮した設計とし、現場での操</p>	<p>変更なし</p>					

【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1418 499 1457 1077">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1457 499 2220 1077"> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更後	<p>変更なし</p>	<p>記載の充実 (操作性及び試験・検査性に関する記載の追記)</p>
変更後				
<p>変更なし</p>				

**変更前**

作が可能な設計とする。また、電源操作は、感電防止のため電源の露出部への近接防止を考慮した設計とし、常設重大事故等対処設備の操作に際しては手順どおりの操作でなければ接続できない構造の設計とする。現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な弁を設置する。現場での接続作業は、ボルト締めフランジ、コネクタ構造又はより簡便な接続規格等、接続規格を統一することにより、確実に接続ができる設計とする。ディスタンスピースはボルト締めフランジで取り付ける構造とする等操作が確実にできる設計とする。また、重大事故等に対処するために急速な手動操作を必要とする機器及び弁の操作は、要求時間内に達成できるように中央制御室設置の制御盤での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性及び人間工学的観点から考慮した設計とする。

重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、速やかに切替操作可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルは種別によって規格の統一を考慮したコネクタ又はより簡便な接続規格等を、配管は配管径や内部流体の圧力によって、高圧環境においてはフランジを、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続規格等を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は同口径のフランジ接続とする等、複数の系統での規格の統一も考慮する。

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故

【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1418 499 1457 1077">変更前</th> <th data-bbox="1418 499 1457 1654">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1457 499 2220 1077"> <p>等対設備を運搬又は移動するとともに、他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して近隣工場等の火災(発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響を含む。)、有毒ガス及び重大事故等時の高線量下を考慮する。</p> <p>アクセスルート及び火災防護に関する運用については、保安規定に定める。</p> <p>屋外アクセスルートに対する地震による影響(周辺構造物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面の滑り)、その他自然現象による影響(津波による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪並びに降灰)を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なルートを確保するため、障害物を除去可能なブルドーザを2台(予備1台)及び油圧ショベルを1台(予備1台)保管、使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。</p> </td> <td data-bbox="1457 499 2220 1654"> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>等対設備を運搬又は移動するとともに、他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して近隣工場等の火災(発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響を含む。)、有毒ガス及び重大事故等時の高線量下を考慮する。</p> <p>アクセスルート及び火災防護に関する運用については、保安規定に定める。</p> <p>屋外アクセスルートに対する地震による影響(周辺構造物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面の滑り)、その他自然現象による影響(津波による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪並びに降灰)を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なルートを確保するため、障害物を除去可能なブルドーザを2台(予備1台)及び油圧ショベルを1台(予備1台)保管、使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>	<p>記載の充実 (操作性及び試験・検査性に関する記載の追記)</p>
変更前	変更後					
<p>等対設備を運搬又は移動するとともに、他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して近隣工場等の火災(発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響を含む。)、有毒ガス及び重大事故等時の高線量下を考慮する。</p> <p>アクセスルート及び火災防護に関する運用については、保安規定に定める。</p> <p>屋外アクセスルートに対する地震による影響(周辺構造物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面の滑り)、その他自然現象による影響(津波による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪並びに降灰)を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なルートを確保するため、障害物を除去可能なブルドーザを2台(予備1台)及び油圧ショベルを1台(予備1台)保管、使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>					

【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更前</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>津波の影響については、防溺堤の中に早期に復旧可能なアクセスルートを確認する設計とする。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。また、高潮に対してアクセスルートは津波防護対策をより行うことにより、通行への影響を受けない設計とする。自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガスに対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。落雷に対しては避雷設備が必要となる箇所にアクセスルートを設定しない設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、基準地震動に対して耐震余裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。</p> <p>アクセスルートの地盤については、基準地震動による地震力に対して、耐震余裕度を有する地盤に設定することで通行性を確保する設計とする。また、耐震余裕度の低い地盤に設定する場合は、道路面の滑りによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。不平等沈下に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とする。また、段差が発生した場合には、ブルドーザによる段差発生箇所の復旧を行う設計とする。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じる設計とする。</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>津波の影響については、防溺堤の中に早期に復旧可能なアクセスルートを確認する設計とする。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。また、高潮に対してアクセスルートは津波防護対策をより行うことにより、通行への影響を受けない設計とする。自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガスに対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。落雷に対しては避雷設備が必要となる箇所にアクセスルートを設定しない設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、基準地震動に対して耐震余裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。</p> <p>アクセスルートの地盤については、基準地震動による地震力に対して、耐震余裕度を有する地盤に設定することで通行性を確保する設計とする。また、耐震余裕度の低い地盤に設定する場合は、道路面の滑りによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。不平等沈下に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とする。また、段差が発生した場合には、ブルドーザによる段差発生箇所の復旧を行う設計とする。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>	<p>記載の充実                      (操作性及び試験・検査性に関する                      記載の追記)</p>
変更前	変更後					
<p>津波の影響については、防溺堤の中に早期に復旧可能なアクセスルートを確認する設計とする。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。また、高潮に対してアクセスルートは津波防護対策をより行うことにより、通行への影響を受けない設計とする。自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港内に入港する船舶の火災及びびばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガスに対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。落雷に対しては避雷設備が必要となる箇所にアクセスルートを設定しない設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、基準地震動に対して耐震余裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。</p> <p>アクセスルートの地盤については、基準地震動による地震力に対して、耐震余裕度を有する地盤に設定することで通行性を確保する設計とする。また、耐震余裕度の低い地盤に設定する場合は、道路面の滑りによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。不平等沈下に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とする。また、段差が発生した場合には、ブルドーザによる段差発生箇所の復旧を行う設計とする。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>					

【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更前</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>なお、想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアクセスルートによる迂回や油圧ショパベルによる段差解消対策により対処する。</p> <p>屋内アクセスルートは、地震、津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、降灰及び森林火災）及び外部人為事象（近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガス）に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>なお、屋内アクセスルートの設定に当たっては、地震に伴う火災の有無や、地震に伴う溢水の影響を考慮してルート選定を行うとともに、建屋内は迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</p> <p>(2) 試験・検査等 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確保するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査（「発電用原子炉設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮した配置、必要な空間等を備える設計とする。また、非破壊検査が必要な箇所を極力少なくする設計とする。また、非破壊検査が必要な設備については、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>これらの試験及び検査については、使用前事業者検査及び定期事</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center;">変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>なお、想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアクセスルートによる迂回や油圧ショパベルによる段差解消対策により対処する。</p> <p>屋内アクセスルートは、地震、津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、降灰及び森林火災）及び外部人為事象（近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガス）に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>なお、屋内アクセスルートの設定に当たっては、地震に伴う火災の有無や、地震に伴う溢水の影響を考慮してルート選定を行うとともに、建屋内は迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</p> <p>(2) 試験・検査等 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確保するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査（「発電用原子炉設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮した配置、必要な空間等を備える設計とする。また、非破壊検査が必要な箇所を極力少なくする設計とする。また、非破壊検査が必要な設備については、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>これらの試験及び検査については、使用前事業者検査及び定期事</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>	<p style="text-align: center;">記載の充実 (操作性及び試験・検査性に関する 記載の追記)</p>
変更前	変更後					
<p>なお、想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアクセスルートによる迂回や油圧ショパベルによる段差解消対策により対処する。</p> <p>屋内アクセスルートは、地震、津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、降灰及び森林火災）及び外部人為事象（近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガス）に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>なお、屋内アクセスルートの設定に当たっては、地震に伴う火災の有無や、地震に伴う溢水の影響を考慮してルート選定を行うとともに、建屋内は迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</p> <p>(2) 試験・検査等 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確保するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査（「発電用原子炉設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮した配置、必要な空間等を備える設計とする。また、非破壊検査が必要な箇所を極力少なくする設計とする。また、非破壊検査が必要な設備については、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>これらの試験及び検査については、使用前事業者検査及び定期事</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>					

【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1418 499 1457 1077">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1457 499 2220 1077"> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更後	<p>変更なし</p>	<p>記載の充実 (操作性及び試験・検査性に関する 記載の追記)</p>
変更後				
<p>変更なし</p>				

**変更前**

業者検査の法定検査及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」に定められた試験及び検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。

重大事故等対処設備は機能・性能の確認において、所要の系統機能を確保する設備について、原則、系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては、試験及び検査ができる観点から他と区分する必要に応じた準備する。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは、特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。

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、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。

また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、その健全性並びに多様性及び多重性を確保するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

運転中における安全保護系に準じる設備である、ATWS緩和設備においては、重大事故等対処設備としての多重性を有さないため、検査実施中に機能自体の維持はできないが、原則として運転中に定期的に健全性を確認するための試験ができる設計とする。また、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系等の不必要な動作が発生しない設計とする。

【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更前</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>において断線のおそれがない設計とする。</p> <p>電気設備における電路に施設する電気機械器具は、期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし、高圧又は特別高圧の電気機械器具については、可燃性の物と隔離する設計とする。</p> <p>電気設備は、電流が安全かつ確実に大地に通じることができよう、適切な箇所に接地を施す設計とする。</p> <p>電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンスを設ける設計とする。</p> <p>電気設備における高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器には、適切な箇所に接地を施し、変圧器により特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、避雷器を施設する設計とする。</p> <p>電気設備は、電路の必要な箇所に過電流遮断器又は地絡遮断器を施設する設計とする。</p> <p>電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計とする。</p> <p>電気設備のうちガス絶縁機器は、最高使用圧力に耐え、かつ、漏えいがなく、異常な圧力を検知し圧力を回復させるとともに、使用する絶縁ガスは可燃性及び腐食性のない設計とする。</p> <p>電気設備のうち圧縮ガスでケープルに圧力を加える装置を使用する場合、最高使用圧力に耐え、かつ、漏えいがなく、使用する圧縮ガスは可燃性及び腐食性のない設計とする。</p> <p>電気設備のうち水素冷却式発電機は、水素の漏えい又は空気の混</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>において断線のおそれがない設計とする。</p> <p>電気設備における電路に施設する電気機械器具は、期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし、高圧又は特別高圧の電気機械器具については、可燃性の物と隔離する設計とする。</p> <p>電気設備は、電流が安全かつ確実に大地に通じることができよう、適切な箇所に接地を施す設計とする。</p> <p>電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンスを設ける設計とする。</p> <p>電気設備における高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器には、適切な箇所に接地を施し、変圧器により特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、避雷器を施設する設計とする。</p> <p>電気設備は、電路の必要な箇所に過電流遮断器又は地絡遮断器を施設する設計とする。</p> <p>電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計とする。</p> <p>電気設備のうちガス絶縁機器は、最高使用圧力に耐え、かつ、漏えいがなく、異常な圧力を検知し圧力を回復させるとともに、使用する絶縁ガスは可燃性及び腐食性のない設計とする。</p> <p>電気設備のうち圧縮ガスでケープルに圧力を加える装置を使用する場合、最高使用圧力に耐え、かつ、漏えいがなく、使用する圧縮ガスは可燃性及び腐食性のない設計とする。</p> <p>電気設備のうち水素冷却式発電機は、水素の漏えい又は空気の混</p>	<p>変更なし</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更前</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動するための電源は、系統の重要な部分として適切な定期的試験又は検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放(非破壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>5. 8 電気設備の設計条件</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する電気設備(以下「電気設備」という。)は、感電又は火災のおそれがないよう接地し、充電部分に容易に接触できない設計とする。</p> <p>電気設備は、電路を絶縁し、電線が接続部分において電気抵抗を増加させないよう端子台により接続するほか、期待される使用状態において断線のおそれがない設計とする。</p> <p>電気設備における電路に施設する電気機械器具は、期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし、高圧又は特別高圧の電気機械器具については、可燃性の物と隔離する設計とする。</p> <p>電気設備は、電流が安全かつ確実に大地に通じることができよう、適切な箇所に接地を施す設計とする。</p> <p>電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンスを設ける設計とする。</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動するための電源は、系統の重要な部分として適切な定期的試験又は検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放(非破壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>5. 8 電気設備の設計条件</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する電気設備(以下「電気設備」という。)は、感電又は火災のおそれがないよう接地し、充電部分に容易に接触できない設計とする。</p> <p>電気設備は、電路を絶縁し、電線が接続部分において電気抵抗を増加させないよう端子台により接続するほか、期待される使用状態において断線のおそれがない設計とする。</p> <p>電気設備における電路に施設する電気機械器具は、期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし、高圧又は特別高圧の電気機械器具については、可燃性の物と隔離する設計とする。</p> <p>電気設備は、電流が安全かつ確実に大地に通じることができよう、適切な箇所に接地を施す設計とする。</p> <p>電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンスを設ける設計とする。</p>	<p>変更なし</p>	<p>記載の充実 (操作性及び試験・検査性に関する記載の追記)</p> <p>記載の適正化 (次頁への記載内容繰り下がり) (頁番号の変更)</p>
変更前	変更後									
<p>において断線のおそれがない設計とする。</p> <p>電気設備における電路に施設する電気機械器具は、期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし、高圧又は特別高圧の電気機械器具については、可燃性の物と隔離する設計とする。</p> <p>電気設備は、電流が安全かつ確実に大地に通じることができよう、適切な箇所に接地を施す設計とする。</p> <p>電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンスを設ける設計とする。</p> <p>電気設備における高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器には、適切な箇所に接地を施し、変圧器により特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、避雷器を施設する設計とする。</p> <p>電気設備は、電路の必要な箇所に過電流遮断器又は地絡遮断器を施設する設計とする。</p> <p>電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計とする。</p> <p>電気設備のうちガス絶縁機器は、最高使用圧力に耐え、かつ、漏えいがなく、異常な圧力を検知し圧力を回復させるとともに、使用する絶縁ガスは可燃性及び腐食性のない設計とする。</p> <p>電気設備のうち圧縮ガスでケープルに圧力を加える装置を使用する場合、最高使用圧力に耐え、かつ、漏えいがなく、使用する圧縮ガスは可燃性及び腐食性のない設計とする。</p> <p>電気設備のうち水素冷却式発電機は、水素の漏えい又は空気の混</p>	<p>変更なし</p>									
変更前	変更後									
<p>代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動するための電源は、系統の重要な部分として適切な定期的試験又は検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放(非破壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>5. 8 電気設備の設計条件</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する電気設備(以下「電気設備」という。)は、感電又は火災のおそれがないよう接地し、充電部分に容易に接触できない設計とする。</p> <p>電気設備は、電路を絶縁し、電線が接続部分において電気抵抗を増加させないよう端子台により接続するほか、期待される使用状態において断線のおそれがない設計とする。</p> <p>電気設備における電路に施設する電気機械器具は、期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし、高圧又は特別高圧の電気機械器具については、可燃性の物と隔離する設計とする。</p> <p>電気設備は、電流が安全かつ確実に大地に通じることができよう、適切な箇所に接地を施す設計とする。</p> <p>電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンスを設ける設計とする。</p>	<p>変更なし</p>									



【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1418 499 1457 1077">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1457 499 2220 1077"> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1418 1077 1457 1654">変更前</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1457 1077 2220 1654"> <p>電気設備においては、運転に必要な知識及び技能を有する者が発電所構内に常時駐在し、異常を早期に発見できる設計とする。                      電気設備において、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器を施設する設計とする。                      可搬型の非常用発電装置の発電機は、電氣的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し、耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理を施す設計とする。                      可搬型の非常用発電装置の発電機は、過電流が発生した場合等に自動的に停止する設計とする。                      可搬型の非常用発電装置の発電機は、定格出力のもとで1時間運転し、安定した運転が維持される設計とする。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更後	<p>変更なし</p>	変更前	<p>電気設備においては、運転に必要な知識及び技能を有する者が発電所構内に常時駐在し、異常を早期に発見できる設計とする。                      電気設備において、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器を施設する設計とする。                      可搬型の非常用発電装置の発電機は、電氣的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し、耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理を施す設計とする。                      可搬型の非常用発電装置の発電機は、過電流が発生した場合等に自動的に停止する設計とする。                      可搬型の非常用発電装置の発電機は、定格出力のもとで1時間運転し、安定した運転が維持される設計とする。</p>	<p>記載の適正化                      (前頁記載内容繰り下がり)</p>
変更後						
<p>変更なし</p>						
変更前						
<p>電気設備においては、運転に必要な知識及び技能を有する者が発電所構内に常時駐在し、異常を早期に発見できる設計とする。                      電気設備において、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器を施設する設計とする。                      可搬型の非常用発電装置の発電機は、電氣的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し、耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理を施す設計とする。                      可搬型の非常用発電装置の発電機は、過電流が発生した場合等に自動的に停止する設計とする。                      可搬型の非常用発電装置の発電機は、定格出力のもとで1時間運転し、安定した運転が維持される設計とする。</p>						

【Ⅱ. 工事計画 その他発電用原子炉の附属施設 1 非常用電源設備 4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格】

変更前	変更後	備考								
<p>非常用電源設備の共通項目の基本設計方針として、火災防護設備の基本設計方針を以下に示す。 申請範囲に係る部分に限る。</p> <table border="1" data-bbox="418 499 1121 1659"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>用語の定義は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」の第2条（定義）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を行うに当たり、火災防護上重要な機器等を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発</p> </td> <td> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>用語の定義は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」の第2条（定義）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を行うに当たり、火災防護上重要な機器等を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発</p>	<p>変更なし</p>	<p>非常用電源設備の共通項目の基本設計方針として、火災防護設備の基本設計方針を以下に示す。 申請範囲に係る部分に限る。</p> <table border="1" data-bbox="1516 499 2220 1659"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>用語の定義は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」の第2条（定義）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を行うに当たり、火災防護上重要な機器等を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発</p> </td> <td> <p>変更なし</p> </td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	<p>用語の定義は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」の第2条（定義）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を行うに当たり、火災防護上重要な機器等を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発</p>	<p>変更なし</p>	<p>記載の適正化 (頁番号の変更 (M3-II-8-1-4-38～M3-II-8-1-4-78/E 同様に頁番号の変更) )</p>
変更前	変更後									
<p>用語の定義は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」の第2条（定義）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を行うに当たり、火災防護上重要な機器等を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発</p>	<p>変更なし</p>									
変更前	変更後									
<p>用語の定義は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」の第2条（定義）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を行うに当たり、火災防護上重要な機器等を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発</p>	<p>変更なし</p>									

美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性】

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>1. 概要</p> <p>本資料は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる設計及び工事の計画であることが法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており、当該基準に適合することを説明するものである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>本設計及び工事の計画が美浜発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和2年12月23日付け原規規発第2012235号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置許可申請書との整合性により示す。</p> <p>今回の工事における平成31年4月26日付け原規規発第19042613号にて認可された工事計画からの変更内容は、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の基本設計方針の変更である。</p> <p>設置許可申請書との整合性は、設置許可申請書「本文（五号）」と設計及び工事の計画のうち「基本設計方針」について示す。</p> <p>また、設置許可申請書「添付書類八」のうち「本文（五号）」に係る設備設計を記載している箇所についても整合性を示す。</p> <p>なお、変更の工事において、変更に係る内容が許可の際の申請書等の記載事項でない場合においては、許可に抵触するものでないため、本資料には記載しない。</p> <p>また、本設計及び工事の計画の認可申請書「Ⅱ. 工事計画」で変更のない箇所については、令和3年2月1日付け原規規発第2102013号までに認可された美浜3号機設計及び工事計画認可申請書（以下、「既工事計画書」という。）から変更はなく、既工事計画書にて確認された整合性への影響はない。</p> <p>3. 記載の基本事項</p> <p>説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「本文」、「添付書類八」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。これを第1表に示す。</p> <p>上記の基本設計方針の変更に関連する記載については、実線のアンダーラインで明示し、本設計及び工事の計画が発電用原子炉の設置の許可に抵触するものでないことを示す。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる設計及び工事の計画であることが法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており、当該基準に適合することを説明するものである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>本設計及び工事の計画が美浜発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和3年5月19日付け原規規発第2105195号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置許可申請書との整合性により示す。</p> <p>今回の工事における平成31年4月26日付け原規規発第19042613号にて認可された工事計画からの変更内容は、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の基本設計方針の変更である。</p> <p>設置許可申請書との整合性は、設置許可申請書「本文（五号）」と設計及び工事の計画のうち「基本設計方針」について示す。</p> <p>また、設置許可申請書「添付書類八」のうち「本文（五号）」に係る設備設計を記載している箇所についても整合性を示す。</p> <p>なお、変更の工事において、変更に係る内容が許可の際の申請書等の記載事項でない場合においては、許可に抵触するものでないため、本資料には記載しない。</p> <p>また、本設計及び工事の計画の認可申請書「Ⅱ. 工事計画」で変更のない箇所については、令和3年2月1日付け原規規発第2102013号までに認可された美浜3号機設計及び工事計画認可申請書（以下、「既工事計画書」という。）から変更はなく、既工事計画書にて確認された整合性への影響はない。</p> <p>なお、本申請はディーゼル建屋内に設置している設備の工事に係るものであり、降下火砕物の層厚変更の影響は受けないため、設置許可申請書により許可された大山生竹テフラの噴出規模見直しに伴う対応については、本資料に示す整合性に影響しない。</p> <p>3. 記載の基本事項</p> <p>説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「本文」、「添付書類八」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。これを第1表に示す。</p> <p>上記の基本設計方針の変更に関連する記載については、実線のアンダーラインで明示し、本設計及び工事の計画が発電用原子炉の設置の許可に抵触するものでないことを示す。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>（大山生竹テフラ（DNP）の噴出規模見直しに係る対応の最新許可日及び許可番号の明確化）</p> <p>（降下火砕物の層厚変更に伴う、本申請内容への影響がないことの明確化）</p>



美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との整合性】

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>1. 概要 本資料は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる設計及び工事の計画であることが法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており、当該基準に適合することを説明するものである。</p> <p>2. 基本方針 設計及び工事の計画が美浜発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和2年12月23日付け原規規発第2012235号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置許可申請書との整合性により示す。 設置許可申請書との整合性は、設置許可申請書「本文（十一号）」と設計及び工事の計画のうち「IV. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」について示す。</p> <p>3. 記載の基本事項 (1) 説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「本文」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。  (2) 説明書の記載順は、「本文（十一号）」に記載する順とする。</p> <p style="text-align: center;">- M3-添1-2-1 -</p>	<p>1. 概要 本資料は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる設計及び工事の計画であることが法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており、当該基準に適合することを説明するものである。</p> <p>2. 基本方針 設計及び工事の計画が美浜発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和3年5月19日付け原規規発第2105195号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置許可申請書との整合性により示す。 設置許可申請書との整合性は、設置許可申請書「本文（十一号）」と設計及び工事の計画のうち「IV. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」について示す。 なお、本申請における設置許可申請書との整合性に関して、<u>大山生竹テフラの噴出規模見直しに係る設置許可申請書の「本文（十一号）」については変更がないことから、大山生竹テフラの噴出規模見直しに伴う対応の影響を受けるものではない。</u></p> <p>3. 記載の基本事項 (1) 説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「本文」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。  (2) 説明書の記載順は、「本文（十一号）」に記載する順とする。</p> <p style="text-align: center;">- M3-添1-2-1 -</p>	<p>記載の適正化 （大山生竹テフラ（DNP）の噴出規模見直しに係る対応の最新許可日及び許可番号の明確化） （降下火砕物の層厚変更に伴う、本申請内容への影響がないことの明確化）</p>

美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料2 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

変更前	変更後	備考
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p style="text-align: right;">頁</p> <p>1. 概要 ..... M3-添2-1</p> <p>2. 基本方針 ..... M3-添2-2</p> <p>  2.1 多重性、多様性及び位置的分散 ..... M3-添2-2</p> <p>  2.2 悪影響防止 ..... M3-添2-2</p> <p>  2.3 環境条件等 ..... M3-添2-2</p> <p>3. 非常用ディーゼル発電機に対する設計上の考慮について ..... M3-添2-3</p> <p style="text-align: center;">- M3-添2-i -</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p style="text-align: right;">頁</p> <p>1. 概要 ..... M3-添2-1</p> <p>2. 基本方針 ..... M3-添2-2</p> <p>  2.1 多重性、多様性及び位置的分散 ..... M3-添2-2</p> <p>  2.2 悪影響防止 ..... M3-添2-2</p> <p>  2.3 環境条件等 ..... M3-添2-2</p> <p>  2.4 試験・検査性 ..... M3-添2-2</p> <p>3. 非常用ディーゼル発電機に対する設計上の考慮について ..... M3-添2-3</p> <p style="text-align: center;">- M3-添2-i -</p>	<p>記載の充実 (試験・検査性に関する記載の追記)</p>

美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料2 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

変更前	変更後	備考
<p>2. 基本方針</p> <p>安全設備及び重大事故等対処設備の設計については、平成28年10月26日付け原規規発第1610261号にて認可された工事計画の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」による。以下には、50保護リレーによる影響を踏まえ、関連する安全設備の設計について記載する。</p> <p>2.1 多重性、多様性及び位置的分散</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重要施設は、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。</li> <li>重要施設は、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又は想定される静的機器の単一故障のいずれかが発生した場合で、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、原則として多重性又は多様性及び独立性を持つ設計とする。</li> </ul> <p>2.2 悪影響防止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準対象施設は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。</li> <li>設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機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並びに高速回転機器の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なうことのない設計とする。</li> </ul> <p>2.3 環境条件等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</li> </ul> <div data-bbox="320 1243 1169 1283" style="border: 1px solid black; height: 19px; width: 286px;"></div>	<p>2. 基本方針</p> <p>安全設備及び重大事故等対処設備の設計については、平成28年10月26日付け原規規発第1610261号にて認可された工事計画の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」による。以下には、50保護リレーによる影響を踏まえ、関連する安全設備の設計について記載する。</p> <p>2.1 多重性、多様性及び位置的分散</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重要施設は、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。</li> <li>重要施設は、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又は想定される静的機器の単一故障のいずれかが発生した場合で、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、原則として多重性又は多様性及び独立性を持つ設計とする。</li> </ul> <p>2.2 悪影響防止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準対象施設は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。</li> <li>設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機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並びに高速回転機器の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なうことのない設計とする。</li> </ul> <p>2.3 環境条件等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</li> </ul> <div data-bbox="1418 1243 2267 1388" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2.4 試験・検査性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</li> </ul> </div>	<p>記載の充実 （試験・検査性に関する記載の追記）</p>

美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料2 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

変更前	変更後	備考
<p>3. 非常用ディーゼル発電機に対する設計上の考慮について</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、上述の「2.1 多重性、多様性及び位置的分散」、「2.2 悪影響防止」及び「2.3 環境条件等」を踏まえ、以下のとおり設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。また、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又は想定される静的機器の単一故障のいずれかが発生した場合で、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、多重性及び独立性を持つ設計とする。</li> <li>他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮及び多重性を考慮する設計とする。</li> <li>付属する設備は、蒸気タービン、発電機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、高速回転機器の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なうことのない設計とする。</li> <li>地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</li> </ul> <p style="text-align: center;">- M3-添2-3/E -</p>	<p>3. 非常用ディーゼル発電機に対する設計上の考慮について</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、上述の「2.1 多重性、多様性及び位置的分散」、「2.2 悪影響防止」、「2.3 環境条件等」及び「2.4 試験・検査性」を踏まえ、以下のとおり設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。また、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又は想定される静的機器の単一故障のいずれかが発生した場合で、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、多重性及び独立性を持つ設計とする。</li> <li>他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮及び多重性を考慮する設計とする。</li> <li>付属する設備は、蒸気タービン、発電機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、高速回転機器の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なうことのない設計とする。</li> <li>地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</li> <li>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<sup>1</sup>の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</li> </ul> <p style="text-align: center;">- M3-添2-3/E -</p>	<p>記載の充実 （試験・検査性に関する記載の追記）</p> <p>記載の充実 （試験・検査性に関する記載の追記）</p>

【資料4 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書】

変更前		変更後		備考
<p>第2-1表 各遮断器の遮断時間 (1/2) (外部電源又は主発電機からの給電時*)</p>				
機器名称	アーク放電発生箇所 遮断器名称	アーク放電を遮断するため に開放する遮断器	アーク放電の 遮断時間(s)	アークエネルギー(MJ)
メタルクラッド開閉装置	4-3C (4-3C M/C受電遮断器(HT r側))	130	0.650	19.95
	4-3SC (4-3C M/C受電遮断器(ST r側))	G30	0.694	21.30
	4-3EC (4-3C M/C受電遮断器(ET r側))	ST20	0.110	3.23
	4-3C 母線に接続される遮断器 (4-3C, 4-3SC, 4-3EC, 4-3AEGを除く)	E10	0.126	3.22
		4-3C	0.500	15.35
		4-3SC	0.500	14.66
	4-3D (4-3D M/C受電遮断器(HT r側))	4-3EC	0.500	12.76
		130	0.650	19.90
		G30	0.694	21.25
	4-3SD (4-3D M/C受電遮断器(ST r側))	ST20	0.110	2.99
		4-3ED	0.126	3.22
		4-3D	0.500	15.31
	4-3D 母線に接続される遮断器 (4-3D, 4-3SD, 4-3ED, 4-3BEGを除く)	4-3SD	0.500	13.56
		4-3ED	0.500	12.76
		4-3D	0.500	12.76
<p>※：平成31年4月26日付け原規規発第19042613号にて認可された工事計画による。□</p>				
<p>第2-1表 各遮断器の遮断時間 (1/2) (外部電源又は主発電機からの給電時*)</p>				
機器名称	アーク放電発生箇所 遮断器名称	アーク放電を遮断するため に開放する遮断器	アーク放電の 遮断時間(s)	アークエネルギー(MJ)
メタルクラッド開閉装置	4-3C (4-3C M/C受電遮断器(HT r側))	130	0.650	19.95
	4-3SC (4-3C M/C受電遮断器(ST r側))	G30	0.694	21.30
	4-3EC (4-3C M/C受電遮断器(ET r側))	ST20	0.110	3.23
	4-3C 母線に接続される遮断器 (4-3C, 4-3SC, 4-3EC, 4-3AEGを除く)	E10	0.126	3.22
		4-3C	0.500	15.35
		4-3SC	0.500	14.66
	4-3D (4-3D M/C受電遮断器(HT r側))	4-3EC	0.500	12.76
		130	0.650	19.90
		G30	0.694	21.25
	4-3SD (4-3D M/C受電遮断器(ST r側))	ST20	0.110	2.99
		4-3ED	0.126	3.22
		4-3D	0.500	15.31
	4-3D 母線に接続される遮断器 (4-3D, 4-3SD, 4-3ED, 4-3BEGを除く)	4-3SD	0.500	13.56
		4-3ED	0.500	12.76
		4-3D	0.500	12.76
<p>※：平成31年4月26日付け原規規発第19042613号にて認可された工事計画による。なお、アーク放電の遮断時間及びアークエネルギーについては、認可後の設計変更に伴い実施した令和元年12月17日設計変更面談結果を反映したものである。</p>				
<p>記載の充実 (設計変更面談結果を反映した旨、 注釈に追記)</p>				

【資料4 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書】

変更前		変更後		備考
第2-1表 各遮断器の遮断時間 (2/2) (外部電源又は主発電機からの給電時*)				
機器名称	アーク放電発生箇所 遮断器名称	アーク放電を遮断するため に開放する遮断器	アーク放電の 遮断時間(s)	アークエネルギー(MJ)
パ ワ ー セ ン タ	3-3C (3-3C P/C受電遮断器(動変2次側))	3-3CH	0.284	3.67
	3-3C 母線に接続される遮断器 (3-3Cを除く)	3-3C	0.266	3.44
	3-3D (3-3D P/C受電遮断器(動変2次側))	3-3DH	0.284	3.67
	3-3D 母線に接続される遮断器 (3-3Dを除く)	3-3D	0.266	3.44
	3-3E (3-3E P/C受電遮断器(動変2次側))	3-3EH	0.284	3.67
	3-3E 母線に接続される遮断器 (3-3Eを除く)	3-3E	0.266	3.43
	3C1 原子炉C/Cに接続される遮断器 (3C1原子炉C/C受電遮断器を除く)	3C1 原子炉C/C受電遮断器	0.120	1.41
	3C2 原子炉C/Cに接続される遮断器 (3C2原子炉C/C受電遮断器を除く)	3C2 原子炉C/C受電遮断器	0.120	1.14
	3D1 原子炉C/Cに接続される遮断器 (3D1原子炉C/C受電遮断器を除く)	3D1 原子炉C/C受電遮断器	0.120	1.58
	3D2 原子炉C/Cに接続される遮断器 (3D2原子炉C/C受電遮断器を除く)	3D2 原子炉C/C受電遮断器	0.120	1.28
※：平成31年4月26日付け原規発第19042613号にて認可された工事計画による。□				
第2-1表 各遮断器の遮断時間 (2/2) (外部電源又は主発電機からの給電時*)				
機器名称	アーク放電発生箇所 遮断器名称	アーク放電を遮断するため に開放する遮断器	アーク放電の 遮断時間(s)	アークエネルギー(MJ)
パ ワ ー セ ン タ	3-3C (3-3C P/C受電遮断器(動変2次側))	3-3CH	0.284	3.67
	3-3C 母線に接続される遮断器 (3-3Cを除く)	3-3C	0.266	3.44
	3-3D (3-3D P/C受電遮断器(動変2次側))	3-3DH	0.284	3.67
	3-3D 母線に接続される遮断器 (3-3Dを除く)	3-3D	0.266	3.44
	3-3E (3-3E P/C受電遮断器(動変2次側))	3-3EH	0.284	3.67
	3-3E 母線に接続される遮断器 (3-3Eを除く)	3-3E	0.266	3.43
	3C1 原子炉C/Cに接続される遮断器 (3C1原子炉C/C受電遮断器を除く)	3C1 原子炉C/C受電遮断器	0.120	1.41
	3C2 原子炉C/Cに接続される遮断器 (3C2原子炉C/C受電遮断器を除く)	3C2 原子炉C/C受電遮断器	0.120	1.14
	3D1 原子炉C/Cに接続される遮断器 (3D1原子炉C/C受電遮断器を除く)	3D1 原子炉C/C受電遮断器	0.120	1.58
	3D2 原子炉C/Cに接続される遮断器 (3D2原子炉C/C受電遮断器を除く)	3D2 原子炉C/C受電遮断器	0.120	1.28
※：平成31年4月26日付け原規発第19042613号にて認可された工事計画による。なお、アーク放電の遮断時間及びアークエネルギーについては、認可後の設計変更に伴い実施した令和元年12月17日設計変更面談結果を反映したものである。				
記載の充実 (設計変更面談結果を反映した旨、 注釈に追記)				

美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料5-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書】

変更前	変更後	備考
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p style="text-align: right;">頁</p> <p>1. 概要 ..... M3-添5-1-1</p> <p>2. 基本方針 ..... M3-添5-1-1</p> <p>3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等 ..... M3-添5-1-3</p> <p>3.1 設計、工事及び検査に係る組織 (組織内外の相互関係及び情報伝達含む。) ..... M3-添5-1-3</p> <p>3.1.1 設計に係る組織 ..... M3-添5-1-4</p> <p>3.1.2 工事及び検査に係る組織 ..... M3-添5-1-4</p> <p>3.1.3 調達に係る組織 ..... M3-添5-1-4</p> <p>3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査 ..... M3-添5-1-7</p> <p>3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 ..... M3-添5-1-7</p> <p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査 ..... M3-添5-1-7</p> <p>3.3 設計に係る品質管理の方法 ..... M3-添5-1-10</p> <p>3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 ..... M3-添5-1-10</p> <p>3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 ..... M3-添5-1-10</p> <p>3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 ..... M3-添5-1-12</p> <p>3.3.4 設計における変更 ..... M3-添5-1-22</p> <p>3.4 工事に係る品質管理の方法 ..... M3-添5-1-22</p> <p>3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3) ..... M3-添5-1-22</p> <p>3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 ..... M3-添5-1-23</p> <p>3.5 使用前事業者検査の方法 ..... M3-添5-1-24</p> <p>3.5.1 使用前事業者検査での確認事項 ..... M3-添5-1-24</p> <p>3.5.2 使用前事業者検査の計画 ..... M3-添5-1-24</p> <p>3.5.3 検査計画の管理 ..... M3-添5-1-28</p> <p>3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 ..... M3-添5-1-28</p> <p>3.5.5 使用前事業者検査の実施 ..... M3-添5-1-28</p> <p>3.6 設工認における調達管理の方法 ..... M3-添5-1-33</p> <p>3.6.1 供給者の技術的評価 ..... M3-添5-1-33</p> <p>3.6.2 供給者の選定 ..... M3-添5-1-33</p> <p>3.6.3 調達製品の調達管理 ..... M3-添5-1-33</p> <p>3.6.4 請負会社他品質監査 ..... M3-添5-1-37</p> <p>3.6.5 設工認における調達管理の特例 ..... M3-添5-1-37</p> <p>3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ ..... M3-添5-1-38</p> <p style="text-align: center;">- M3-添5-1-i -</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p style="text-align: right;">頁</p> <p>1. 概要 ..... M3-添5-1-1</p> <p>2. 基本方針 ..... M3-添5-1-1</p> <p>3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等 ..... M3-添5-1-3</p> <p>3.1 設計、工事及び検査に係る組織 (組織内外の相互関係及び情報伝達含む。) ..... M3-添5-1-3</p> <p>3.1.1 設計に係る組織 ..... M3-添5-1-4</p> <p>3.1.2 工事及び検査に係る組織 ..... M3-添5-1-4</p> <p>3.1.3 調達に係る組織 ..... M3-添5-1-4</p> <p>3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査 ..... M3-添5-1-7</p> <p>3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 ..... M3-添5-1-7</p> <p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査 ..... M3-添5-1-7</p> <p>3.3 設計に係る品質管理の方法 ..... M3-添5-1-10</p> <p>3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 ..... M3-添5-1-10</p> <p>3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 ..... M3-添5-1-10</p> <p>3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 ..... M3-添5-1-12</p> <p>3.3.4 設計における変更 ..... M3-添5-1-22</p> <p>3.4 工事に係る品質管理の方法 ..... M3-添5-1-22</p> <p>3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3) ..... M3-添5-1-22</p> <p>3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 ..... M3-添5-1-23</p> <p>3.5 使用前事業者検査の方法 ..... M3-添5-1-24</p> <p>3.5.1 使用前事業者検査での確認事項 ..... M3-添5-1-24</p> <p>3.5.2 使用前事業者検査の計画 ..... M3-添5-1-25</p> <p>3.5.3 検査計画の管理 ..... M3-添5-1-28</p> <p>3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 ..... M3-添5-1-28</p> <p>3.5.5 使用前事業者検査の実施 ..... M3-添5-1-28</p> <p>3.6 設工認における調達管理の方法 ..... M3-添5-1-33</p> <p>3.6.1 供給者の技術的評価 ..... M3-添5-1-33</p> <p>3.6.2 供給者の選定 ..... M3-添5-1-33</p> <p>3.6.3 調達製品の調達管理 ..... M3-添5-1-33</p> <p>3.6.4 請負会社他品質監査 ..... M3-添5-1-37</p> <p>3.6.5 設工認における調達管理の特例 ..... M3-添5-1-37</p> <p>3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ ..... M3-添5-1-38</p> <p style="text-align: center;">- M3-添5-1-i -</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料5-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書】

変更前	変更後	備考
<p>c. 工事の方法の作成</p> <p>設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備等が、期待される機能を確実に発揮することを示すため、当該工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法を記載するとともに、工事中の従事者及び公衆に対する放射線管理や他の設備に対する悪影響防止等の観点から特に留意すべき事項を「工事の方法」として取りまとめる。</p> <p>d. 各添付書類の作成</p> <p>設計を主管する箇所の長は、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果及び図面等の設計資料を基に、基本設計方針に対する詳細設計の結果、及び設計の妥当性に関する説明が必要な事項を取りまとめた様式-6及び様式-7を用いて、実用炉規則別表第二に示された添付書類を作成する。</p> <p>なお、実用炉規則別表第二に示された添付書類において、解析コードを使用している場合には、添付書類の別紙として「計算機プログラム（解析コード）の概要」を作成する。</p> <p>e. 設工認申請（届出）書案のチェック</p> <p>設計を主管する箇所の長は、作成した設工認申請（届出）書案について、要員を指揮して、以下の要領でチェックする。</p> <p>(a) 設計を主管する箇所でのチェック分担を明確にしてチェックする。</p> <p>(b) <u>チェックの結果としてコメントが付されている場合は、その反映要否を検討し、必要に応じ資料を修正した上で、再度チェックする。</u></p> <p>(c) <u>必要に応じこれらを繰り返し、設工認申請（届出）書案のチェックを完了する。</u></p> <p>(5) 設工認申請（届出）書の承認</p> <p>「3.3.3(3) 設計のアウトプットに対する検証」及び「3.3.3(4)e. 設工認申請（届出）書案のチェック」を実施した設工認申請（届出）書案について、設工認申請（届出）書の取りまとめを主管する箇所の長は、設計を主管する箇所の長が作成した資料を取りまとめ、原子力発電安全委員会（原子力発電安全運営委員会）へ付議し、審議及び確認を得る。</p> <p>また、設工認申請（届出）書の提出手続きを主管する箇所の長は、原子力発電</p>	<p>c. 工事の方法の作成</p> <p>設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備等が、期待される機能を確実に発揮することを示すため、当該工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法を記載するとともに、工事中の従事者及び公衆に対する放射線管理や他の設備に対する悪影響防止等の観点から特に留意すべき事項を「工事の方法」として取りまとめる。</p> <p>d. 各添付書類の作成</p> <p>設計を主管する箇所の長は、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果及び図面等の設計資料を基に、基本設計方針に対する詳細設計の結果、及び設計の妥当性に関する説明が必要な事項を取りまとめた様式-6及び様式-7を用いて、実用炉規則別表第二に示された添付書類を作成する。</p> <p>なお、実用炉規則別表第二に示された添付書類において、解析コードを使用している場合には、添付書類の別紙として「計算機プログラム（解析コード）の概要」を作成する。</p> <p>e. 設工認申請（届出）書案のチェック</p> <p>設計を主管する箇所の長は、<u>設工認申請（届出）書の取りまとめを主管する箇所の長が定めた作成分担に基づき、作成した設工認申請（届出）書案について、要員を指揮して、以下の要領でチェックする。</u></p> <p>(a) 設計を主管する箇所でのチェック分担を明確にしてチェックする。</p> <p>(b) <u>コメントが付されている場合は、その反映要否を検討し、必要に応じ資料を修正した上で、再度チェックする。</u></p> <p>(c) <u>設計対象の追加または変更をした場合は、関連書類の整合が取られていることをチェックする。</u></p> <p>(d) <u>必要に応じこれらを繰り返し、設工認申請（届出）書案のチェックを完了する。</u></p> <p>(5) 設工認申請（届出）書の承認</p> <p>「3.3.3(3) 設計のアウトプットに対する検証」及び「3.3.3(4)e. 設工認申請（届出）書案のチェック」を実施した設工認申請（届出）書案について、設工認申請（届出）書の取りまとめを主管する箇所の長は、設計を主管する箇所の長が</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 (次頁への記載内容繰り下がり)</p>

美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料5-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書】

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>安全委員会（原子力発電安全運営委員会）の審議及び確認を得た設工認申請（届出）書について、原子力規制委員会及び経済産業大臣への提出手続きを承認する。</p> <p>3.3.4 設計における変更</p> <p>設計を主管する箇所の長は、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」～「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じて修正する。</p> <p>3.4 工事に係る品質管理の方法</p> <p>工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく具体的な設備の設計の実施及びその結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「3.6 設工認における調達管理の方法」の管理を適用して実施する。</p> <p>3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）</p> <p>工事を主管する箇所の長は、工事段階において、以下のいずれかの方法で、設工認を実現するための具体的な設計（設計3）を実施し、決定した具体的な設備の設計結果（既に工事を着手し設置を終えている設備について、既に実施された具体的な設計の結果が設工認に適合していることを確認することを含む。）を様式-8の「設備の具体的な設計結果」欄に取りまとめる。</p> <p>(1) 自社で設計する場合</p> <p>本店組織又は発電所組織の工事を主管する箇所の長は、「設計3」を実施する。</p> <p>(2) 「設計3」を本店組織の工事を主管する箇所の長が調達し、発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達管理として「設計3」を管理する場合</p> <p>本店組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。</p> <p>また、発電所組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。</p> <p>(3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達し、かつ調達管理として</p> <p style="text-align: center;">- M3-添5-1-22 -</p>	<p>作成した資料のチェックが確実に実施されたことを確認した上で取りまとめ、原子力発電安全委員会（原子力発電安全運営委員会）へ付議し、審議及び確認を得る。</p> <p>また、設工認申請（届出）書の提出手続きを主管する箇所の長は、原子力発電安全委員会（原子力発電安全運営委員会）の審議及び確認を得た設工認申請（届出）書について、原子力規制委員会及び経済産業大臣への提出手続きを承認する。</p> <p>3.3.4 設計における変更</p> <p>設計を主管する箇所の長は、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」～「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じて修正する。</p> <p>3.4 工事に係る品質管理の方法</p> <p>工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく具体的な設備の設計の実施及びその結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「3.6 設工認における調達管理の方法」の管理を適用して実施する。</p> <p>3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）</p> <p>工事を主管する箇所の長は、工事段階において、以下のいずれかの方法で、設工認を実現するための具体的な設計（設計3）を実施し、決定した具体的な設備の設計結果（既に工事を着手し設置を終えている設備について、既に実施された具体的な設計の結果が設工認に適合していることを確認することを含む。）を様式-8の「設備の具体的な設計結果」欄に取りまとめる。</p> <p>(1) 自社で設計する場合</p> <p>本店組織又は発電所組織の工事を主管する箇所の長は、「設計3」を実施する。</p> <p>(2) 「設計3」を本店組織の工事を主管する箇所の長が調達し、発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達管理として「設計3」を管理する場合</p> <p>本店組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。</p> <p>また、発電所組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施</p> <p style="text-align: center;">- M3-添5-1-22 -</p>	<p>記載の適正化 (前頁記載内容繰り下がり)</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 (次頁への記載内容繰り下がり)</p>

美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料5-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書】

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>「設計3」を管理する場合                      発電所組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。</p> <p>また、発電所組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。</p> <p>(4) 「設計3」を本店組織の工事を主管する箇所の長が調達し、かつ調達管理として「設計3」を管理する場合                      本店組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。</p> <p>また、本店組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。</p> <p>3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施                      工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。</p> <p>なお、この工事の中で使用前事業者検査を実施する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で使用前事業者検査を含めて実施する。</p> <p>また、設工認に基づき設置する設備のうち、既に工事を着手し設置を終えている設備については、以下のとおり取り扱う。</p> <p>(1) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備                      設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証段階の適合性確認対象設備については、「3.5 使用前事業者検査の方法」の段階から実施する。</p> <p>(2) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備                      設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備については、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い、着手時点のグレードに応じた工事を継続して実施するとともに、「3.5 使</p>	<p>する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。</p> <p>(3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達し、かつ調達管理として「設計3」を管理する場合                      発電所組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。</p> <p>また、発電所組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。</p> <p>(4) 「設計3」を本店組織の工事を主管する箇所の長が調達し、かつ調達管理として「設計3」を管理する場合                      本店組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。</p> <p>また、本店組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。</p> <p>3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施                      工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。</p> <p>なお、この工事の中で使用前事業者検査を実施する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で使用前事業者検査を含めて実施する。</p> <p>また、設工認に基づき設置する設備のうち、既に工事を着手し設置を終えている設備については、以下のとおり取り扱う。</p> <p>(1) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備                      設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証段階の適合性確認対象設備については、「3.5 使用前事業者検査の方法」の段階から実施する。</p>	<p>記載の適正化                      (前頁記載内容繰り下がり)</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化                      (次頁への記載内容繰り下がり (M3-添5-1-24、M3-添5-1-25 同様に記載内容繰り下がり))</p>

美浜発電所第3号機 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料5-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書】

変更前	変更後	備考																																																																																																																																																																																																																																														
<p>【保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計・開発」を適用する工事】</p> <p>「設計・開発通達」に定めるところの、既設備の原設計を機能的又は構造的に変更する工事であって、発電用原子炉設置変更許可申請、設工認申請（届出）を伴う工事のうち、以下のいずれかに該当する工事をいう。</p> <p>ただし、当社で過去に実績のある工事は除く。（SA常設の場合は海外での実績を含む。）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Aクラス又はBクラスの機器を対象とした工事</li> <li>・Aクラス又はBクラスの機器に影響を及ぼすおそれのあるCクラスの機器を対象とした工事</li> </ul> <p>※2：必要な場合は確認を実施する。 ※3：当社による受入検査を含む。</p> <p style="text-align: center;">別表3 調達要求事項と検査・試験に係るグレード分け</p> <table border="1" data-bbox="362 919 1118 1486"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">グレードの区分</th> <th rowspan="2">A、B クラス</th> <th rowspan="2">C クラス</th> <th rowspan="2">SA 常設</th> <th colspan="2">SA可搬</th> </tr> <tr> <th>工事等 含む</th> <th>購入 のみ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="11">調達 要求 事項</td><td>機器仕様</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>適用法令等</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>設計要求事項</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>材料・製作・据付等</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>要員の適格性</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>品質マネジメントシステム要求事項</td><td>○</td><td>—※1</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>不適合の報告・処理</td><td>○</td><td>—※1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>健全な安全文化を育成し及び維持するための活動</td><td>○</td><td>—※1</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>調達要求事項適合の記録</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>調達後の技術情報提供</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>解析業務</td><td>○※2</td><td>—※1.2</td><td>○※2</td><td>○※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>耐震・強度計算等</td><td>○※2</td><td>—※1.2</td><td>○※2</td><td>○※2</td><td>—</td></tr> <tr><td rowspan="6">検査・ 試験</td><td>材料検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>寸法検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>非破壊検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>耐圧・漏えい検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>外観検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>性能機能検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">○：該当あり —：該当なし</p> <p>※1：Cクラスのうち、発電用原子炉設置変更許可申請、設工認申請（届出）の対象設備並びに使用前事業者検査（溶接）の対象設備に適用する。 ※2：必要に応じ実施する。</p>	項目	グレードの区分	A、B クラス	C クラス	SA 常設	SA可搬		工事等 含む	購入 のみ	調達 要求 事項	機器仕様	○	○	○	○	○	適用法令等	○	○	○	○	—	設計要求事項	○	○	○	○	—	材料・製作・据付等	○	○	○	○	—	要員の適格性	○	○	○	○	—	品質マネジメントシステム要求事項	○	—※1	○	—	—	不適合の報告・処理	○	—※1	○	○	—	健全な安全文化を育成し及び維持するための活動	○	—※1	○	—	—	調達要求事項適合の記録	○	○	○	○	—	調達後の技術情報提供	○	○	○	○	○	解析業務	○※2	—※1.2	○※2	○※2	—	耐震・強度計算等	○※2	—※1.2	○※2	○※2	—	検査・ 試験	材料検査	○	○	○	—※2	—	寸法検査	○	○	○	—※2	—	非破壊検査	○	○	○	—※2	—	耐圧・漏えい検査	○	○	○	—※2	—	外観検査	○	○	○	○	○	性能機能検査	○	○	○	—※2	—	<p>【保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計・開発」を適用する工事】</p> <p>「設計・開発通達」に定めるところの、既設備の原設計を機能的又は構造的に変更する工事であって、発電用原子炉設置変更許可申請、設工認申請（届出）を伴う工事のうち、以下のいずれかに該当する工事をいう。</p> <p>ただし、当社で過去に実績のある工事は除く。（SA常設の場合は海外での実績を含む。）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Aクラス又はBクラスの機器を対象とした工事</li> <li>・Aクラス又はBクラスの機器に影響を及ぼすおそれのあるCクラスの機器を対象とした工事</li> </ul> <p>※2：必要な場合は確認を実施する。 ※3：当社による受入検査を含む。</p> <p style="text-align: center;">別表3 調達要求事項と検査・試験に係るグレード分け</p> <table border="1" data-bbox="1460 919 2217 1486"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">グレードの区分</th> <th rowspan="2">A、B クラス</th> <th rowspan="2">C クラス</th> <th rowspan="2">SA 常設</th> <th colspan="2">SA可搬</th> </tr> <tr> <th>工事等 含む</th> <th>購入 のみ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="11">調達 要求 事項</td><td>機器仕様</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>適用法令等</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>設計要求事項</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>材料・製作・据付等</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>要員の適格性</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>品質マネジメントシステム要求事項</td><td>○</td><td>—※1</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>不適合の報告・処理</td><td>○</td><td>—※1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>健全な安全文化を育成し及び維持するための活動</td><td>○</td><td>—※1</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>調達要求事項適合の記録</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>調達後の技術情報提供</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>解析業務</td><td>○※2</td><td>—※1.2</td><td>○※2</td><td>○※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>耐震・強度計算等</td><td>○※2</td><td>—※1.2</td><td>○※2</td><td>○※2</td><td>—</td></tr> <tr><td rowspan="6">検査・ 試験</td><td>材料検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>寸法検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>非破壊検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>耐圧・漏えい検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> <tr><td>外観検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>性能機能検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—※2</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">○：該当あり —：該当なし</p> <p>※1：Cクラスのうち、発電用原子炉設置変更許可申請、設工認申請（届出）の対象設備並びに使用前事業者検査（溶接）の対象設備に適用する。 ※2：必要に応じ実施する。</p>	項目	グレードの区分	A、B クラス	C クラス	SA 常設	SA可搬		工事等 含む	購入 のみ	調達 要求 事項	機器仕様	○	○	○	○	○	適用法令等	○	○	○	○	—	設計要求事項	○	○	○	○	—	材料・製作・据付等	○	○	○	○	—	要員の適格性	○	○	○	○	—	品質マネジメントシステム要求事項	○	—※1	○	—	—	不適合の報告・処理	○	—※1	○	○	—	健全な安全文化を育成し及び維持するための活動	○	—※1	○	—	—	調達要求事項適合の記録	○	○	○	○	—	調達後の技術情報提供	○	○	○	○	○	解析業務	○※2	—※1.2	○※2	○※2	—	耐震・強度計算等	○※2	—※1.2	○※2	○※2	—	検査・ 試験	材料検査	○	○	○	—※2	—	寸法検査	○	○	○	—※2	—	非破壊検査	○	○	○	—※2	—	耐圧・漏えい検査	○	○	○	—※2	—	外観検査	○	○	○	○	○	性能機能検査	○	○	○	—※2	—	<p>記載の適正化</p>
項目						グレードの区分	A、B クラス	C クラス	SA 常設		SA可搬																																																																																																																																																																																																																																					
	工事等 含む	購入 のみ																																																																																																																																																																																																																																														
調達 要求 事項	機器仕様	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																										
	適用法令等	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	設計要求事項	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	材料・製作・据付等	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	要員の適格性	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	品質マネジメントシステム要求事項	○	—※1	○	—	—																																																																																																																																																																																																																																										
	不適合の報告・処理	○	—※1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	健全な安全文化を育成し及び維持するための活動	○	—※1	○	—	—																																																																																																																																																																																																																																										
	調達要求事項適合の記録	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	調達後の技術情報提供	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																										
	解析業務	○※2	—※1.2	○※2	○※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
耐震・強度計算等	○※2	—※1.2	○※2	○※2	—																																																																																																																																																																																																																																											
検査・ 試験	材料検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
	寸法検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
	非破壊検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
	耐圧・漏えい検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
	外観検査	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																										
	性能機能検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
項目	グレードの区分	A、B クラス	C クラス	SA 常設	SA可搬																																																																																																																																																																																																																																											
					工事等 含む	購入 のみ																																																																																																																																																																																																																																										
調達 要求 事項	機器仕様	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																										
	適用法令等	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	設計要求事項	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	材料・製作・据付等	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	要員の適格性	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	品質マネジメントシステム要求事項	○	—※1	○	—	—																																																																																																																																																																																																																																										
	不適合の報告・処理	○	—※1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	健全な安全文化を育成し及び維持するための活動	○	—※1	○	—	—																																																																																																																																																																																																																																										
	調達要求事項適合の記録	○	○	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																										
	調達後の技術情報提供	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																										
	解析業務	○※2	—※1.2	○※2	○※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
耐震・強度計算等	○※2	—※1.2	○※2	○※2	—																																																																																																																																																																																																																																											
検査・ 試験	材料検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
	寸法検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
	非破壊検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
	耐圧・漏えい検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										
	外観検査	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																										
	性能機能検査	○	○	○	—※2	—																																																																																																																																																																																																																																										

#### IV. 補正内容を反映した書類

変更前	変更後
<p>追加の遮蔽の設置により設置場所で操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しく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>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>（6）冷却材の性状</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>安全施設及び重大事故等対処施設は、系統外部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>5. 1. 6 操作性及び試験・検査性</p> <p>（1）操作性の確保</p> <p>重大事故等対処設備は、手順書の整備並びに教育及び訓練による実操作及び模擬操作を行うことで、想定される重大事故等が発生した場合においても、操作環境、操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき、発電用原子炉設置変更許可申請書「十、発電用原子炉の</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハ. で考慮した要員数と想定時間内で、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）の確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。</p> <p>これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定める。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備の操作性に対する設計上の考慮事項を以下に示す。</p> <p>操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする。（「5. 1. 5 環境条件等」）操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>操作準備として、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、確実に作業ができる設計とする。専用工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備の運搬、設置が確実にできるように、人力、車両等による運搬又は移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガーの設置、輪留め等により固定又は固縛ができる設計とする。</p> <p>操作内容として、現場操作については、現場の操作スイッチは、運転員の操作性及び人間工学的観点から考慮した設計とし、現場での操</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>作が可能な設計とする。また、電源操作は、感電防止のため電源の露出部への近接防止を考慮した設計とし、常設重大事故等対処設備の操作に際しては手順どおりの操作でなければ接続できない構造の設計とする。現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な弁を設置する。現場での接続作業は、ボルト締めフランジ、コネクタ構造又はより簡便な接続規格等、接続規格を統一することにより、確実に接続ができる設計とする。ディスタンスピースはボルト締めフランジで取り付ける構造とする等操作が確実にできる設計とする。また、重大事故等に対処するために急速な手動操作を必要とする機器及び弁の操作は、要求時間内に達成できるように中央制御室設置の制御盤での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性及び人間工学的観点から考慮した設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、速やかに切替操作可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルは種別によって規格の統一を考慮したコネクタ又はより簡便な接続規格等を、配管は配管径や内部流体の圧力によって、高圧環境においてはフランジを、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続規格等を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は同口径のフランジ接続とする等、複数の系統での規格の統一も考慮する。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>等対処設備を運搬又は移動するとともに、他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）、有毒ガス及び重大事故等時の高線量下を考慮する。</p> <p>アクセスルート及び火災防護に関する運用については、保安規定に定める。</p> <p>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構築物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面の滑り）、その他自然現象による影響（津波による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪並びに降灰）を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なルートを確保するため、障害物を除去可能なブルドーザを2台（予備1台）及び油圧ショベルを1台（予備1台）保管、使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアクセスルートを確認する設計とする。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。また、高潮に対してアクセスルートは津波防護対策を行うことにより、通行への影響を受けない設計とする。自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガスに対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。落雷に対しては避雷設備が必要となる箇所にアクセスルートを設定しない設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、基準地震動に対して耐震裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。</p> <p>アクセスルートの地盤については、基準地震動による地震力に対して、耐震裕度を有する地盤に設定することで通行性を確保する設計とする。また、耐震裕度の低い地盤に設定する場合は、道路面の滑りによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。不等沈下に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とするとともに、段差が発生した場合には、ブルドーザによる段差発生箇所の復旧を行う設計とする。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>なお、想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアクセスルートによる迂回や油圧ショベルによる段差解消対策により対処する。</p> <p>屋内アクセスルートは、地震、津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、降灰及び森林火災）及び外部人為事象（近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガス）に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>なお、屋内アクセスルートの設定に当たっては、地震随伴火災の有無や、地震随伴溢水の影響を考慮してルート選定を行うとともに、建屋内は迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</p> <p>（２）試験・検査等</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査（「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮した配置、必要な空間等を備える設計、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする設計とするとともに非破壊検査が必要な設備については、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>これらの試験及び検査については、使用前事業者検査及び定期事</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>業者検査の法定検査及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」に定められた試験及び検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。</p> <p>重大事故等対処設備は機能・性能の確認において、所要の系統機能を確認する設備について、原則、系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては、試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは、特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。</p> <p>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、その健全性並びに多様性及び多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>運転中における安全保護系に準じる設備である、A TWS 緩和設備においては、重大事故等対処設備としての多重性を有さないため、検査実施中に機能自体の維持はできないが、原則として運転中に定期的に健全性を確認するための試験ができる設計とするとともに、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系等の不必要な動作が発生しない設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動するための電源は、系統の重要な部分として適切な定期的試験又は検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>5. 8 電気設備の設計条件</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する電気設備（以下「電気設備」という。）は、感電又は火災のおそれがないように接地し、充電部分に容易に接触できない設計とする。</p> <p>電気設備は、電路を絶縁し、電線が接続部分において電気抵抗を増加させないように端子台により接続するほか、期待される使用状態において断線のおそれがない設計とする。</p> <p>電気設備における電路に施設する電気機械器具は、期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし、高圧又は特別高圧の電気機械器具については、可燃性の物と隔離する設計とする。</p> <p>電気設備は、電流が安全かつ確実に大地に通じることができるよう、適切な箇所に接地を施す設計とする。</p> <p>電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンスを設ける設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>電気設備における高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器には、適切な箇所に接地を施し、変圧器により特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、避雷器を施設する設計とする。</p> <p>電気設備は、電路の必要な箇所に過電流遮断器又は地絡遮断器を施設する設計とする。</p> <p>電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計とする。</p> <p>電気設備のうちガス絶縁機器は、最高使用圧力に耐え、かつ、漏えいがなく、異常な圧力を検知し圧力を回復させるとともに、使用する絶縁ガスは可燃性及び腐食性のない設計とする。</p> <p>電気設備のうち圧縮ガスでケーブルに圧力を加える装置を使用する場合は、最高使用圧力に耐え、かつ、漏えいがなく、使用する圧縮ガスは可燃性及び腐食性のない設計とする。</p> <p>電気設備のうち水素冷却式発電機は、水素の漏えい又は空気の混入のおそれがなく、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有し、異常を早期に検知し警報する機能を有する設計とする。</p> <p>電気設備のうち発電機又は特別高圧の変圧器には、異常が生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設する設計とする。</p> <p>電気設備のうち発電機及び変圧器は、短絡電流により生じる機械的衝撃に耐え、発電機の回転する部分については非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し耐える設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>電気設備においては、運転に必要な知識及び技能を有する者が発電所構内に常時駐在し、異常を早期に発見できる設計とする。</p> <p>電気設備において、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器を施設する設計とする。</p> <p>可搬型の非常用発電装置の発電機は、電氣的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し、耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理を施す設計とする。</p> <p>可搬型の非常用発電装置の発電機は、過電流が発生した場合等に自動的に停止する設計とする。</p> <p>可搬型の非常用発電装置の発電機は、定格出力のもとで1時間運転し、安定した運転が維持される設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

非常用電源設備の共通項目の基本設計方針として、火災防護設備の基本設計方針を以下に示す。  
申請範囲に係る部分に限る。

変更前	変更後
<p>用語の定義は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」の第2条（定義）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。）</li> <li>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</li> <li>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</li> </ol>	<p>変更なし</p>
<p>第2章 個別項目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 火災防護設備の基本設計方針</li> </ol> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を行うに当たり、火災防護上重要な機器等を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>生した場合に、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、原子炉の安全停止に必要な機器等及び放射性物質を貯蔵する機器等とする。</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な反応度制御機能、1次冷却系のインベントリと圧力の制御機能、崩壊熱除去機能、プロセス監視機能及び電源、補機冷却水等のサポート機能、非常用炉心冷却機能を確保するための構築物、系統及び機器とする。</p> <p>放射性物質を貯蔵する機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物、系統及び機器とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラスの火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設並びに壁の配置を系統分離も考慮して、火災区域として設定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の安全停止に必要な機器等並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、設計上必要なコン</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>クリート壁厚である 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパを含む。）により他の火災区域と分離する。</p> <p>火災区域の目皿は、煙等流入防止装置の設置によって、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに火災区域外への延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を、火災区域として設定する。この延焼防止を考慮した管理については、運用を定める。</p> <p>火災区画は、建屋内で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の 3 つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を講じることを保安規定に定め、その他の設計基準対象施設、可搬型重大事故等対処設備、多様性拡張設備及びその他の発電用原子炉施設は、保安規定に設備に応じた火災防護対策を講じることを定め、管理する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(1) 火災発生防止</p> <p>a. 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は、火災区域に設置する潤滑油及び燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造、オイルパン、ドレンリム、堰、油回収装置、液面の監視及び点検による潤滑油、燃料油の漏えいの早期検知によって漏えい防止、拡大防止及び防爆の対策を行う設計とし、潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域は、空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を貯蔵する設備は、貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。</p> <p>水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁は、溶接構造、ベローズ及びダイヤフラムによって、漏えい防止、拡大防止及び防爆の対策を行う設計とし、水素を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、体積制御</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>タンク及びこれに関連する配管、弁並びに混合ガスポンベを設置する火災区域は、多重化した空調機器による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>水素を内包する設備である混合ガスポンベは、必要な本数のみを貯蔵する設計とする。また、ポンベ使用時にポンベ元弁を開操作し、使用後は元弁を閉操作する運用とする。</p> <p>火災の発生防止における水素漏えい検知は、蓄電池室及び体積制御タンク室に水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度の4vol%の1/4以下の濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災発生の考慮が必要な放射性物質を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ固体廃棄物である使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは、金属製の容器に保管する。なお、固体廃棄物として処理するまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の蒸気に対する対策として、火災区域において有機溶剤を使用する場合は、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、機械換気によって、有機溶剤の滞留を防止するこ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>と及び引火点の高い潤滑油及び燃料油を使用する運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、金属製の本体内に収納し、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高温部分を保温材で覆うこと又は原子炉格納容器水素燃焼装置は通常時に高温とにならない措置を行うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</p> <p>スイッチギヤ室は、電源供給や機器状態の計測制御を行う目的のみに使用し、電気盤のみを設置する運用とする。</p> <p>火災の発生防止のため、加圧器以外の1次冷却材系統は高圧水の一相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、放射線分解により発生する水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。重大事故時の原子炉格納容器内及びアニュラス内の水素については、重大事故等対処施設にて、蓄積防止対策を行う設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とするが、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。また、金属に覆われた機器の駆動部の潤滑油並びに金属で覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、機器躯体内部の設置によって、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>材は、原則、平成 12 年建設省告示第 1400 号に定められたもの又は建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、平成 12 年建設省告示第 1400 号に定められた不燃材料、建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した不燃性材料並びに消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。ただし、原子炉格納容器内部コンクリートの表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布すること、火災により燃焼し難く著しい燃焼をしないこと、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらず他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないこと、並びに原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設は不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理する運用とすることから、難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>また、中央制御室の床面は、防火性を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、自己消火性を確認する UL1581 (Fourth Edition) 1080. VW-1 垂直燃焼試験並びに延焼性を確認する IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験又は IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験によって、自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>とするが、実証試験により延焼性等が確認できない核計装用ケーブル、放射線監視設備用ケーブル及び通信連絡設備の専用ケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>また、上記ケーブル以外に実証試験により自己消火性は確認できるが延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、以下に示すように、(a) 難燃ケーブルを使用する設計、並びに難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保するため、(b) 非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シート、結束ベルト及びシート押さえ器具で覆い複合体を形成する設計、又は (c) 電線管に収納する設計とする。</p> <p>(a) 難燃ケーブルを使用する設計</p> <p>以下のイ. に示すようにケーブル物量が大幅に削減できる範囲、ロ. に示すように過電流による発火リスクの低減が図れる範囲、及びハ. に示すように原子炉格納容器内については、用途や安全性の向上の観点から、難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>イ. ケーブル物量が大幅に削減できる範囲</p> <p>非難燃ケーブルが集中している箇所において、信号を集約し伝送することができる光ケーブル(難燃ケーブル)を使用することで可燃物であるケーブル物量が大幅に削減できる以下の範囲</p> <p>(イ) 配線処理室</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(ロ) リレー室</p> <p>また、難燃ケーブルを使用する範囲は、施工上の観点から上記に加えて (イ)、(ロ) から中継端子盤までの範囲を含む。</p> <p>ロ. 過電流による発火リスクの低減が図れる範囲</p> <p>短絡又は地絡に起因する過電流による発火リスクのある高圧電力及び低圧電力ケーブルである非難燃ケーブルにおいて、高電圧が印加され発火時の発熱量が多い高圧電力ケーブルのうち、通電時間が長く新たに難燃ケーブルを使用することで過電流による発火リスクの低減が図れる以下の対象機器に使用する高圧電力ケーブル</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(イ) チラーユニット</li><li>(ロ) 1次系冷却水ポンプ</li><li>(ハ) 充てん／高圧注入ポンプ</li></ul> <p>ハ. 原子炉格納容器内</p> <p>1次冷却材漏えい事故が発生した場合に防火シートがデブリ発生 の要因となりうる原子炉格納容器内</p> <p>なお、難燃ケーブルを使用する範囲は、格納容器電線貫通部端子箱 (原子炉格納容器側) から原子炉格納容器内の安全機能を有する機 器までの範囲とする。</p> <p>(b) 複合体を形成する設計</p> <p>複合体を構成する防火シートには、複合体の難燃性能を確保し形 状を維持するため、不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性を確認する実 証試験でそれらの性能を有することを確認し、またケーブル及びケ ーブルトレイに悪影響を及ぼさないため、非腐食性の実証試験でケ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ケーブル及びケーブルトレイに与える化学的影響に問題がないことを確認したシートを使用する設計とする。</p> <p>上記性能を有する防火シートを用いて形成する複合体は、イ. に示す複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で、ロ. に示す複合体内部の発火を想定した場合に必要な設計を加えることで、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能を確保する設計とする。</p> <p>イ. 複合体外部の火災を想定した場合の設計</p> <p>複合体は、複合体外部の火災に対して、燃焼の3要素（熱（火炎）、酸素量、可燃物）のうち熱（火炎）及び酸素量を抑制するため、以下の（イ）～（ニ）に示すとおり非難燃ケーブルの露出を防止することにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。また、複合体は、耐延焼性を確認する実証試験にて自己消火し燃え止まること、及び延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認する。</p> <p>（イ）非難燃ケーブル及びケーブルトレイを、防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シート間重ね代は、ハ. に示す複合体の耐延焼性を確認する実証試験によって自己消火し燃え止まること、延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した重ね代を確保する。さらに、基準地震動による外力（以下「外力（地震）」という。）が加わっても重ね代を確保するため、この重ね代に外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で確認されるずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>防火シート重ね部の重ね回数は、ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないように、熱の蓄積による影響として、複合体形成後の電流値が設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し、通電機能が損なわれない電流低減度合いであり、且つケーブルトレイの重量増加の影響として、ケーブルトレイの重量余裕以内である重ね回数とする。</p> <p>(ロ) 防火シートで覆った状態を維持するため、防火シートは、結束ベルトで固定する。防火シートは、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて、非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。</p> <p>(ハ) 施工後、複合体の難燃性能を維持する上で、防火シートのずれ、隙間及び傷の範囲を考慮し、これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性及び複合体の頑健性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせて有意な隙間がないように巻き付ける。</p> <p>(ニ) 防火シートの隙間が拡大することを抑えるため、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したシート押さえ器具により防火シート重ね部を押え付ける。</p> <p>ロ．複合体内部の発火を想定した場合の設計</p> <p>複合体は、短絡又は地絡に起因する過電流により複合体内部の非難燃ケーブルが発火した火災に対して、酸素量を抑制するために以</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>下の（イ）に示す複合体内部を閉塞空間とする措置を講じるとともに、複合体外部への延焼を抑制するために以下の（ロ）に示す複合体外部への火炎の露出を防止する措置を講じることにより、難燃ケーブルと同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。また、複合体は、複合体内部ケーブルの耐延焼性を確認する実証試験によって過電流が継続しない場合は自己消火し燃え止まること、及び遮炎性を確認する実証試験によって防火シートで複合体内部の火炎が遮られ外部に露出しないことを確認する。</p> <p>（イ）複合体内部を閉塞空間とする措置</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁、天井又は床を貫通する部分に3時間以上の耐火能力を確認した耐火シールを処置する。</li><li>ii. シート押さえ器具は、耐延焼性の実証試験で特定した延焼の可能性のあるトレイ敷設方向で、トレイ間の段差をつなぐケーブルトレイに設置する。</li><li>iii. シート押さえ器具は、耐延焼性の実証試験で複合体が燃え止まることを確認したシート押さえ器具にて防火シートを押え付ける。</li><li>iv. 施工後、複合体の難燃性能を維持する上で、防火シートのずれ、隙間及び傷の範囲を考慮し、これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性及び複合体の頑健性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせ、有意な隙間がないように巻き付ける。</li></ul> <p>（ロ）複合体外部への火炎の露出を防止する措置</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>i. ケーブル及びケーブルトレイを、防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シートの重ね代は、イ. (イ) で設計した重ね代とする。</p> <p>ii. 防火シートで覆った状態を維持するため、防火シートは、結束ベルトで固定する。防火シートは、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて、非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。</p> <p>iii. 防火シートの隙間が拡大することを抑えるため、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したシート押さえ器具により防火シート重ね部を押え付ける。</p> <p>その際、ケーブルトレイの機能が損なわれないように、複合体形成後の重量がケーブルトレイの重量余裕以内であることを確認した範囲でシート押さえ器具の設置数を制限する。</p> <p>ハ. 複合体の仕様、構造及び寸法</p> <p>以上の設計方針により設計した複合体を構成する防火シート、結束ベルト及びシート押さえ器具の仕様、並びに複合体の構造及び寸法を以下に示す。</p> <p>(イ) 防火シートの仕様</p> <p>以下の i. ～ vi. に示す試験で性能を確認した防火シートと同一仕様であり、同試験を満足する性能を有する防火シートを使</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>用する。</p> <p>i. 不燃性</p> <p>実証試験：発熱性試験</p> <p>一般財団法人 日本建築総合試験所防耐火性能試験・評価業務方法書</p> <p>8A-103-01</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・総発熱量が 8MJ/m<sup>2</sup>以下であること</li><li>・防火上有害な裏面まで貫通するき裂及び穴がないこと</li><li>・最高発熱速度が、10 秒以上継続して 200kW/m<sup>2</sup>を超えないこと</li></ul> <p>ii. 遮炎性</p> <p>実証試験：</p> <p>(i) 遮炎・準遮炎性能試験(70分)</p> <p>一般財団法人 日本建築総合試験所 防耐火性能試験・評価業務方法書</p> <p>8A-103-01</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・火炎が通るき裂等の損傷及び隙間を生じないこと</li><li>・非加熱面で10秒を超えて継続する発炎がないこと</li><li>・非加熱面で10秒を超えて連続する火炎の噴出がないこと</li></ul> <p>(ii) 過電流通電試験</p> <p>複合体内部に一層敷設した高圧電力ケーブルに対して過電流を通電する</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・発火したケーブルの火炎が複合体外部へ露出しないこと</li></ul> <p>iii. 耐久性</p> <p>(i) 熱・放射線劣化</p> <p>実証試験：熱劣化試験、放射線照射試験</p> <p>電気学会技術報告Ⅱ部第139号（原子力発電所電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案）</p> <p>(ii) 耐寒性</p> <p>実証試験：耐寒性試験</p> <p>「JIS C 3605 600V ポリエチレンケーブル」の耐寒</p> <p>(iii) 耐水性</p> <p>実証試験：耐水性試験</p> <p>「JIS K 5600-6-2 塗料一般試験方法—第6部：塗膜の化学的性質—第2節：耐液体性（水浸せき法）」</p> <p>(iv) 耐薬品性</p> <p>実証試験：耐薬品性試験</p> <p>「JIS K 5600-6-1 塗料一般試験方法—第6部：塗膜の化学的性質—第1節：耐液体性（一般的方法）」</p> <p>判定基準（(i)～(iv)共通）</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・外観に割れ、膨れ、変色のないこと</li></ul> <p>iv. 外力（地震）に対する被覆性</p> <p>実証試験：加振試験</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math>（模擬地震波及び静的荷重）において実施</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>なお、防火シート間重ね代の設定値に保守性を考慮するため防火シート重ね部のずれを測定する</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ケーブルが外部に露出しないこと</li></ul> <p>v. 非腐食性</p> <p>実証試験：pH 試験</p> <p>「JIS K 6833-1 接着剤—一般試験方法—第1部：基本特性の求め方」の pH</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・強酸 (pH1~3) でないこと</li></ul> <p>vi. 耐延焼性</p> <p>実証試験：</p> <p>(i) 複合体外部の火災を想定した試験</p> <p>① ケーブル種類毎の耐延焼性</p> <p>IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験を基礎とした「電気学会技術報告Ⅱ部第139号(原子力発電所電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案)」の燃焼条件に準拠した方法</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・複合体が燃え止まること</li><li>・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長(1,200mm)より短いこと</li></ul> <p>② 加熱熱量の違いによる耐延焼性</p> <p>①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>①の燃焼条件のうち加熱熱量を変化させる（加熱熱量は10kW, 20kW, 30kW, 40kWにて試験を行う）</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・複合体が燃え止まること</li><li>・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長(10kW:650mm、20kW:1,500mm、30kW:2,000mm、40kW:2,530mm)より短いこと</li></ul> <p>③ 複合体構成要素のばらつきを組合せた耐延焼性</p> <p>①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、複合体損傷長が最も長くなるように構成品のばらつきを組合せた複合体を①の燃焼条件にて燃焼させる</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・複合体が燃え止まること</li><li>・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長(1,500mm)より短いこと</li></ul> <p>(ii) 複合体内部の発火を想定した試験</p> <p>① 内部ケーブルの耐延焼性</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・延焼の可能性のあるトレイ敷設方向を特定するため、水平、勾配(45°)、垂直トレイにおいて(i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いた複合体の内部ケーブルを、(i)①の燃焼条件にて直接燃焼させる</li><li>・特定したトレイ敷設方向に対してシート押さえ器具を設置し燃焼させる</li></ul> <p>判定基準</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>・シート押さえ器具による防火シートの押さえ箇所で複合体が燃え止まること</p> <p>(iii) 複合体の頑健性（隙間模擬試験）の確認</p> <p>① 複合体外部の火災を想定した試験</p> <p>(i) ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、防火シートとケーブル間に隙間を設けた複合体を (i) ①の燃焼条件にて燃焼させる。</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・複合体が燃え止まること</li><li>・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長(1,500mm)より短いこと</li></ul> <p>② 複合体内部の発火を想定した試験</p> <p>(i) ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、シート押さえ器具が1つ脱落した場合を想定し、防火シートとケーブル間に隙間を設けた複合体の内部ケーブルを、(i) ①の燃焼条件にて直接燃焼させる。</p> <p>このとき、加熱源とシート押さえ器具による防火シートの押さえ箇所までの間を1,600mmとする。</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・シート押さえ器具による防火シートの押さえ箇所までの間(1,600mm)で燃え止まること</li></ul> <p>(ロ) 結束ベルトの仕様</p> <p>以下の i. 及び ii. に示す試験で性能を確認した結束ベルトと同一仕様であり、同試験を満足する性能を有する結束ベルトを</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>使用する。</p> <p>i. 耐久性</p> <p>(i) 熱・放射線劣化</p> <p>実証試験：熱劣化試験、放射線照射試験</p> <p>電気学会技術報告Ⅱ部第 139 号（原子力発電所電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案）</p> <p>(ii) 耐寒性</p> <p>実証試験：耐寒性試験</p> <p>「JIS C 3605 600V ポリエチレンケーブル」の耐寒</p> <p>(iii) 耐水性</p> <p>実証試験：耐水性試験</p> <p>「JIS K 5600-6-2 塗料一般試験方法—第 6 部：塗膜の化学的性質—第 2 節：耐液体性（水浸せき法）」</p> <p>(iv) 耐薬品性</p> <p>実証試験：耐薬品性試験</p> <p>「JIS K 5600-6-1 塗料一般試験方法—第 6 部：塗膜の化学的性質—第 1 節：耐液体性（一般的方法）」</p> <p>判定基準 ((i)～(iv) 共通)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・外観に割れ、膨れ、変色のないこと</li></ul> <p>ii. 外力（地震）に対する被覆性</p> <p>実証試験：加振試験</p> <p>基準地震動 S<sub>s</sub>（模擬地震波及び静的荷重）において実施判定基準</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"><li>・結束ベルトが外れないこと</li><li>・ケーブルが外部に露出しないこと</li></ul> <p>(ハ) シート押さえ器具の仕様</p> <p>以下の i. 及び ii. に示す試験で性能を確認したシート押さえ器具と同一仕様であり、同試験を満足する性能を有するシート押さえ器具を使用する。</p> <p>i. 外力（地震）に対する被覆性</p> <p>実証試験：加振試験</p> <p>基準地震動 Ss（模擬地震波及び静的荷重）において実施判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・シート押さえ器具が外れないこと（垂直トレイのみ）</li></ul> <p>ii. 耐延焼性</p> <p>実証試験：複合体内部の発火を想定した試験</p> <p>(i) 内部ケーブルの耐延焼性</p> <p>(イ) vi. (ii) の試験方法及び判定基準と同様</p> <p>(ニ) 複合体の構造及び寸法</p> <p>複合体の構造及び寸法は、防火シート、結束ベルト及びシート押さえ器具の性能を (イ) ～ (ハ) に示す試験で確認する結果を基に、以下の i. ～ viii. のとおり設定する。</p> <p>i. 防火シート間重ね代</p> <p>(イ) ii. (ii) 及び (イ) vi. の試験を満足する重ね代に、(イ) iv. の試験で確認される防火シートのずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代を設定する。ただし、最も施工範囲が広い直線形トレイについては、以下の vii., viii. を満足</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>する範囲内で施工性を考慮して上限値を設定する。</p> <p>ii. 防火シートとケーブル間の隙間</p> <p>(イ) vi. (iii)の試験を満足する隙間の範囲内とするため、防火シートとケーブル間に有意な隙間がないよう防火シートを巻き付ける。</p> <p>iii. 結束ベルト間隔</p> <p>(ロ) ii. の試験を満足することを確認した間隔以内となる間隔を設定する。</p> <p>iv. シート押さえ器具設置対象</p> <p>(ハ) ii. の試験にて延焼の可能性があると特定したトレイ敷設方向を対象に設定する。</p> <p>v. シート押さえ器具の押さえ付け時寸法</p> <p>(ハ) ii. の試験を満足するシート押さえ器具の押さえ付け時寸法以内となる寸法を設定する。</p> <p>vi. シート押さえ器具間隔</p> <p>(ハ) i. の試験を満足するシート押さえ器具間隔未滿とするとともに、以下viii. を満足する間隔を設定する。</p> <p>vii. 防火シートの巻き付け回数</p> <p>熱の蓄積による影響として、複合体形成後の電流値が、新たに敷設するケーブル選定時に使用する設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し、通電機能が損なわれない電流低減度合いであり、且つケーブルトレイの重量増加の影響として、ケーブルトレイの重量余裕以内である巻き付け回数を設定する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>viii. シート押さえ器具設置数 複合体形成後の重量がケーブルトレイの重量余裕以内であるシート押さえ器具の設置数以内で設置数を設定する。</p> <p>(c) 電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No. 11A（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、耐震クラスに応じて十分な支持性能</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に従い、耐震クラスに応じた耐震設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に従い、施設の区分に応じた耐震設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻飛来物防護対策設備の設置、空冷式非常用発電装置の固縛、衝突防止を考慮して実施する燃料油又は潤滑油を内包した車両の飛散防止対策や空冷式非常用発電装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策により、火災の発生防止を講じる設計とする。地滑りについては、安全施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能に影響を及ぼすおそれがないことを影響評価で確認することで火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を保持する設計とする。具体</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>的には、機器の構造強度の確認、加振試験又は解析・評価による機能保持の確認結果を踏まえ、火災感知設備及び消火設備全体としての機能が保持される設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器（「3号機設備」、「1・2・3号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流の環境条件、予想される火災の性質（急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇）を考慮し、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の火災感知器を組みあわせて設置する設計を基本とする。</p> <p>アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所には設置せず、アナログ式の熱感知器は作動温度を周囲温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、アナログ式でない炎感知器を屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。なお、基本設計のとおり火災感知器を設置できない箇所は、環境条件を考慮し、アナログ式でない熱感知器、防爆型の熱感知器、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>なお、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、可燃物を置かず発火源がないことから、火災が発生するおそれはなく、火災感知器を設置しない。</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「1・2・3号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、中央制御室において常時監視できる設計とする。</p> <p>なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所においても監視できる設計とする。</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知を可能とするため、ディーゼル発電機又は代替電源から電力が供給開始されるまでの容量を有した消防法を満足する蓄電池を設け、原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、自然現象のうち凍結、風水害、地震によっても、機能を保持する設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</p> <p>b. 消火設備</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画には、設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても、原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない消火設備を設置する。消火設備として、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる場所は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるスプリンクラー（「3号機設備」、「1・2・3号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）、全域ハロン消火設備（「3号機設備」、「1・2・3号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）、局所ハロン消火設備、ケーブルトレイ消火設備、二酸化炭素消火設備、エアロゾル消火設備、水噴霧消火設備（「1・2・3号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）により消火を行う設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、自動消火設備である海水ポンプの二酸化炭素消火設備並びに可搬型の消火器又は消火栓により消火を行う設計とする。</p> <p>なお、廃樹脂タンク、廃樹脂貯蔵タンク及び廃樹脂供給タンクエリアは、可燃物を置かず発火源がないことから、火災が発生するおそれはなく、固定式の消火設備を設置しない。</p> <p>スプリンクラーは、消火対象が放水範囲内に入る設計とし、動作後</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>は消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認を行う運用とする。</p> <p>原子炉格納容器は、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない場合は、早期に消火が可能である消火要員による消火を行うが、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響のため、消火要員による消火活動が困難である場合は、格納容器スプレ設備による消火を行う設計とする。</p> <p>中央制御室及び中央制御盤は、常駐運転員による早期の消火を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、以下の設計を行う。</p> <p>(a) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質（急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇）に応じた十分な容量を配備するために、スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備及び水噴霧消火設備については消防法施行規則に基づく消火剤を配備する設計とする。</p> <p>また、ケーブルトレイ消火設備の消火剤は、実証試験により消火性能を確認した試験の消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。エアロゾル消火設備の消火剤は、UL2775 (Fixed Condensed Aerosol Extinguishing System Units) で要求された消火剤濃度以上となる容量以上を確保する設計とする。</p> <p>消火栓、水噴霧消火設備及びスプリンクラー（原子炉補助建屋を除</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>く。)への消火用水供給系の水源である淡水タンク(「1・2・3号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))、原子炉補助建屋の消火栓(地震等により淡水タンクが使用できない場合)及びスプリンクラーに使用する消火水タンクは、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量(130m<sup>3</sup>)を確保する設計とする。</p> <p>屋内消火栓及び屋外消火栓の容量は、消防法施行令に基づき設計する。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成</p> <p>イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性</p> <p>消火用水供給系は、電動消火ポンプ(「1・2・3号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))及びディーゼル消火ポンプ(「1・2・3号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))の設置による多様性並びに水源である淡水タンク4基の設置による多重性を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル消火ポンプの駆動用の燃料は、ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンク(「1・2・3号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))に貯蔵する。</p> <p>また、原子炉補助建屋の消火栓(地震等により淡水タンクが使用できない場合)及びスプリンクラーへの消火用水供給系は2台の消火水ポンプ、8基の消火水タンクの設置により多重性を有する設計とする。</p> <p>格納容器スプレ設備は、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、2台の多重性を有する内部スプレポンプ、1基の燃料取替用水タンクを設置する設計とする。静的機器である燃料取替用水</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>タンクは、格納容器スプレ設備による消火時間を考慮した容量とする。</p> <p>ロ. 系統分離に応じた独立性</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの相互の系統分離を行うために設置する自動消火設備であるスプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備は、動的機器の単一故障を想定したスプリンクラーの予作動弁やガス消火設備の選択弁の多重化又は火災防護対象機器の系列ごとに消火設備を設置することによって、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>ハ. 消火用水の優先供給</p> <p>消火用水供給系は、所内用水系と共用しない運用により、消火を優先する設計とする。具体的には、水源である淡水タンク及び消火水タンクには、「(a) 消火設備の消火剤の容量」に示す最大放水量に対して十分な容量を確保する運用とすることによって、消火を優先する設計とする。</p> <p>(c) 消火設備の電源確保</p> <p>ディーゼル消火ポンプは、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時にも起動できるように、蓄電池により電源が確保される設計とする。</p> <p>消火水ポンプ及び格納容器スプレ設備は、非常用電源又は代替電</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>源から受電することで、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備、水噴霧消火設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>イ. 火災による二次的影響の考慮</p> <p>スプリンクラーは、閉鎖型のスプリンクラーヘッドの採用、ケーブルトレイへのシール対策により、火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</p> <p>全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備及び二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高い消火剤の採用により、火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備及びエアロゾル消火設備は、電気絶縁性が高い消火剤の採用、ケーブルトレイ内又は電気盤内に消火剤を留める設計により、火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>水噴霧消火設備は、放射性廃棄物の閉じ込め機能に影響を及ぼさない水の採用により、火災が発生していない火災防護上重要な機器等が、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響を受けない設計とする。</p> <p>また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、ガス消火設備のボンベ及び制御盤は、消防法施行規則に基づき、消火対象空間に設置しない設計とする。</p> <p>ガス消火設備のボンベは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。</p> <p>ロ. 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <p>ハ. 消火栓の配置</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令に準拠し、屋内消火栓又は屋外消火栓を設置する。</p> <p>(e) 消火設備の警報</p> <p>イ. 消火設備の故障警報</p> <p>電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、全域ハロン消火設備、局</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>所ハロン消火設備、スプリンクラー、二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備及び水噴霧消火設備は、設備異常の故障警報を中央制御室に発する設計とする。</p> <p>ロ. 固定式ガス消火設備の退出警報</p> <p>固定式ガス消火設備として設置する全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備は、動作前に運転員その他の従事者の退出ができるように警報を発する設計とする。</p> <p>(f) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>イ. 凍結防止対策</p> <p>外気温度が約0℃まで低下した場合に、屋外の消火設備の凍結防止を目的として、屋外消火栓を微開し通水する運用を定め、気温の低下時における消火設備の機能を維持する設計とする。</p> <p>ロ. 風水害対策</p> <p>電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、スプリンクラー、全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備（ディーゼル発電機室）、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備及び水噴霧消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、屋内に設置する。</p> <p>屋外に設置する消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、浸水防止対策を講じる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ハ. 地盤変位対策</p> <p>消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には溶接継手を採用するとともに、地上化又はトレンチ内に設置する。</p> <p>また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する。</p> <p>(g) その他</p> <p>イ. 移動式消火設備</p> <p>移動式消火設備は、複数の火災を想定した消火活動が可能な水源を有し、機動性のある化学消防自動車及び化学消防自動車点検又は故障の場合に備えた小型動力ポンプ付水槽車を配備する設計とする。</p> <p>ロ. 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、30分間以上の容量を有する蓄電池を内蔵する照明器具を設置する。</p> <p>ハ. ポンプ室の煙の排気対策</p> <p>自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備を設置するポンプ室は、固定式消火設備によらない消火活動も考慮し、消火要員による運搬が可能な排風機の配備によって、排煙による消火要員の視界の改善が可能な設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ニ. 燃料設備</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、消火水が流入しても未臨界となるように使用済燃料を配置する設計とする。</p> <p>新燃料貯蔵設備は、消火水が噴霧されても臨界とならないよう、新燃料を保管するラックを一定のラック間隔を有する設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>a. 火災の影響軽減対策</p> <p>火災の影響軽減対策の設計に当たり、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の安全停止に必要な機能を確保するための手段（以下「成功パス」という。）を策定し、この手段に必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。</p> <p>火災が発生しても、原子炉を安全停止するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、原子炉の安全停止に必要な機能を確保するための手段を、手動操作に期待してでも、少なくとも1つ確保する必要がある。</p> <p>このため、火災防護対象機器等に対して、火災区域内又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するために、以下の対策を講じる。</p> <p>(a) 火災防護対象機器等の系統分離対策</p> <p>中央制御盤及び原子炉格納容器内を除く火災防護対象機器等は、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響軽減のための対策を講じる。</p> <p>イ. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁</p> <p>火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>ロ. 1時間耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>火災防護対象機器等は、想定される火災に対して1時間の耐火能力を有する隔壁の設置によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>隔壁は、材料、寸法を設計するための火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計とする。</p> <p>1時間耐火隔壁を全周に施工するケーブルトレイの真下に火災源がある場合は、火災源の火災に伴う火炎が、ケーブルトレイ上面まで達しない設計とする。</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を動作させる設計とする。</p> <p>消火設備は、早期消火を目的として、自動消火設備である全域ハロン消火設備、局所ハロン消火設備、スプリンクラー、ケーブルトレイ消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置し、(2)火災の感知及び消火 b. 消火設備 (b) 消火設備の系統構成 ロ. に示す系統分離に応</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>じた独立性を有する設計とする。</p> <p>(b) 中央制御盤の火災の影響軽減のための対策</p> <p>中央制御盤のうち、火災防護対象機器等を有する安全系 VDU 盤は、火災によりすべての区画の安全機能の全喪失を想定した場合に、原子炉を安全停止するために必要な手順を定めるとともに、(a) に示す火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、以下に示す火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>系統分離として、中央制御盤の画面表示装置 (VDU) 間、光交換ユニット間、電源装置間、盤内配線間、盤内配線ダクト間は、近接する他の構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験の結果に基づく分離対策を行う設計とし、中央制御盤のケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないことを実証試験によって確認したテフロン電線及び難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>また、2 個隣接する安全系 VDU 盤それぞれの区画を成功パスとし、安全系 VDU 盤の筐体間を 1 時間の耐火能力を有する隔壁により分離する設計とする。</p> <p>安全系 VDU 盤内には、火災の早期感知を目的として、煙感知器を設置し、念のため、安全系 VDU 盤に隣接する盤内についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。また、常駐する運転員の早期消火活動に係る運用を定め、管理することによって、相違する系列の火災防護対象機器等に対する火災の影響軽減対策を行う。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p> <p>原子炉格納容器内は、火災により原子炉格納容器内の動的機器の動的機能喪失を想定した場合に、原子炉の安全停止に必要な手順を定めるとともに、(a)に示す火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、以下に示す火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>イ. 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に対する火災影響を軽減するため、以下のケーブルトレイに鉄製の蓋を設置し、火災防護対象機器等は筐体内に収納する設計とする。なお、ケーブルトレイに設置する鉄製の蓋には、消火水がケーブルトレイへ浸入するための開口を設置する設計とする。</p> <p>(イ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が6m以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイから6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>(ロ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が6mの離隔を有しない場合は、同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される両方のケーブルトレイ及びいずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイから周囲6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>(ハ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>管同士が 6m以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設される電線管から 6m以内の範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>(ニ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が 6mの離隔を有しない場合は、上記 (ハ) と同じ対策を実施する設計とする。</p> <p>また、原子炉格納容器内に可燃物を仮置きしない運用とする。</p> <p>ロ. 原子炉格納容器内は、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室に設置するアナログ式でない熱感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>ハ. 相違する系列の火災防護対象機器等に対する火災の影響軽減対策を行うため、消火要員による早期の手動による消火活動及び進入困難な場合の多重性を有する格納容器スプレ設備を用いた手動による消火活動に係る運用を定める。</p> <p>(d) 換気空調設備に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護対象機器等を設置する火災区域に関連する換気空調設備は、他の火災区域又は火災区画の火災の影響を軽減するために、防火ダンパを設置する。</p> <p>換気空調設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐために、排気筒に繋がるダンパを閉止し隔離できる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(e) 煙に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>運転員が常駐する中央制御室は、建築基準法に準拠した容量の排煙設備によって、火災発生時の煙を排気する設計とする。</p> <p>電気ケーブルが密集する配線処理室は、自動消火設備である全域ハロン消火設備により火災発生時の煙の発生が抑制されることから、煙の排気は不要である。</p> <p>(f) 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する油タンクは、油タンク内で発生するガスを換気空調設備による排気又はベント管により屋外へ排気する設計とする。</p> <p>b. 原子炉の安全確保</p> <p>(a) 原子炉の安全停止対策</p> <p>イ. 火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定した設計</p> <p>発電用原子炉施設内の火災により安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、当該火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全に停止できる設計とする。</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>器に単一故障を想定した設計</p> <p>発電用原子炉施設内の火災に起因した運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に対し、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づく単一故障を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を収束するために必要な機能が失われないよう設計する。</p> <p>(b) 火災の影響評価</p> <p>イ. 火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定した設計に対する評価</p> <p>設備の設置状況を踏まえた可燃性物質の量及び火災区域又は火災区画（以下「火災区域等」という。）の面積を基に、発電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の安全停止が可能であることを、当該火災区域等の火災が隣接する火災区域等に影響を与えるか否かを評価する火災伝播評価の結果に応じ、以下に示す火災影響評価によって確認する。</p> <p>火災影響評価は、火災区域又は火災区画の火災荷重の増加等又は設備改造等により、必要な場合には再評価を実施する。</p> <p>火災影響評価の評価方法及び再評価については、運用を定める。</p> <p>(イ) 隣接する火災区域等に影響を与える場合</p> <p>当該火災区域等及び火災影響を受ける隣接火災区域等の2区画に</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>対して火災を想定し、原子炉の安全停止が可能であることを評価する。</p> <p>(ロ) 隣接する火災区域等に影響を与えない場合</p> <p>当該火災区域等の火災を想定し、原子炉の安全停止が可能であることを評価する。</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価</p> <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される運転時の異常な過渡変化と設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に対し単一故障を想定しても、事象が収束して原子炉は支障なく低温停止に移行できることを確認する。</p> <p>(4) 設備の共用</p> <p>火災感知設備の一部は、監視対象となる共用設備の各火災区域、火災区画に火災感知器を設置することで、共用としているが、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備の一部は、火災発生時において必要となる十分な容量の消火剤を供給できる設備を設置するとともに、消火設備への2次的影響を考慮して消火対象と異なるエリアに設置した上で共用としているが、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

## 1. 概要

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

## 2. 基本方針

本設計及び工事の計画が美浜発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和3年5月19日付け原規規発第2105195号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置許可申請書との整合性により示す。

今回の工事における平成31年4月26日付け原規規発第19042613号にて認可された工事計画からの変更内容は、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の基本設計方針の変更である。

設置許可申請書との整合性は、設置許可申請書「本文（五号）」と設計及び工事の計画のうち「基本設計方針」について示す。

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

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

また、本設計及び工事の計画の認可申請書「Ⅱ. 工事計画」で変更のない箇所については、令和3年2月1日付け原規規発第2102013号までに認可された美浜3号機設計及び工事計画認可申請書（以下、「既工事計画書」という。）から変更はなく、既工事計画書にて確認された整合性への影響はない。

なお、本申請はディーゼル建屋内に設置している設備の工事に係るものであり、降下火砕物の層厚変更の影響は受けないため、設置許可申請書により許可された大山生竹テフラの噴出規模見直しに伴う対応については、本資料に示す整合性に影響しない。

## 3. 記載の基本事項

説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「本文」、「添付書類八」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。これを第1表に示す。

上記の基本設計方針の変更に関連する記載については、実線のアンダーラインで明示し、本設計及び工事の計画が発電用原子炉の設置の許可に抵触するものでないことを示す。

第1表

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ．発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本原子炉施設は、(1) 耐震構造、(2) 耐津波構造に加え、以下の基本的方針の基に安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(ab) 保安電源設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①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、原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、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、ガス絶縁遮断器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。</p> <p>特に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ことで、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。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.2 設計方針</p> <p>10.1.2.1 非常用所内電源系</p> <p>安全上重要な構築物、系統及び機器の安全機能を確保するため非常用所内電源系を設ける。安全上重要な系統及び機器へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないよう、発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、非常用所内電源系からの受電時に、容易に母線切替操作が実施可能な設計とする。非常用電源設備及びその附属設備は、多重性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対処設備の機能が確保される設計とする。</p>	<p>【非常用電源設備】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>1. 非常用電源設備の電源系統</p> <p>1. 1 非常用電源系統</p> <p>重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置することとし、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2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（パワーセンタ及びコントロールセンタで構成）へ給電する。なお、非常用低圧母線も同様に多重性を持たせ2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。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。①加えて、重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）について、遮断器の遮断時間の適切な設定、非常用ディーゼル発電機の停止等により、高エネルギーのアーク放電によるこれらの電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。</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>原子炉保護設備及び工学的安全施設作動設備に関連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が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气的影響を考慮した設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の①は、設置許可申請書（本文）の①を具体的に記載しており整合している。</p>	

## 1. 概要

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

## 2. 基本方針

設計及び工事の計画が美浜発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和3年5月19日付け原規規発第2105195号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置許可申請書との整合性により示す。

設置許可申請書との整合性は、設置許可申請書「本文（十一号）」と設計及び工事の計画のうち「IV. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」について示す。

なお、本申請における設置許可申請書との整合性に関して、大山生竹テフラの噴出規模見直しに係る設置許可申請書の「本文（十一号）」については変更がないことから、大山生竹テフラの噴出規模見直しに伴う対応の影響を受けるものではない。

## 3. 記載の基本事項

(1) 説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「本文」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。

(2) 説明書の記載順は、「本文（十一号）」に記載する順とする。

# 目 次

	頁
1. 概要 .....	M3-添2-1
2. 基本方針 .....	M3-添2-2
2.1 多重性、多様性及び位置的分散 .....	M3-添2-2
2.2 悪影響防止 .....	M3-添2-2
2.3 環境条件等 .....	M3-添2-2
2.4 試験・検査性 .....	M3-添2-2
3. 非常用ディーゼル発電機に対する設計上の考慮について .....	M3-添2-3

## 2. 基本方針

安全設備及び重大事故等対処設備の設計については、平成28年10月26日付け原規規発第1610261号にて認可された工事計画の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」による。以下には、50保護リレーによる影響を踏まえ、関連する安全設備の設計について記載する。

### 2.1 多重性、多様性及び位置的分散

- ・重要施設は、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。
- ・重要施設は、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又は想定される静的機器の単一故障のいずれかが発生した場合で、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、原則として多重性又は多様性及び独立性を持つ設計とする。

### 2.2 悪影響防止

- ・設計基準対象施設は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。
- ・設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機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並びに高速回転機器の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なうことのない設計とする。

### 2.3 環境条件等

- ・安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。

### 2.4 試験・検査性

- ・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。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。

### 3. 非常用ディーゼル発電機に対する設計上の考慮について

非常用ディーゼル発電機は、上述の「2.1 多重性、多様性及び位置的分散」、「2.2 悪影響防止」、「2.3 環境条件等」及び「2.4 試験・検査性」を踏まえ、以下のとおり設計する。

- ・ 十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。また、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又は想定される静的機器の単一故障のいずれかが発生した場合で、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、多重性及び独立性を持つ設計とする。
- ・ 他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮及び多重性を考慮する設計とする。
- ・ 付属する設備は、蒸気タービン、発電機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、高速回転機器の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なうことのない設計とする。
- ・ 地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。
- ・ 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。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。

第2-1表 各遮断器の遮断時間（1 / 2）

（外部電源又は主発電機からの給電時※）

アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	アーク放電の遮断時間(s)	アークエネルギー(MJ)
機器名称	遮断器名称			
メタルクラッド開閉装置	4-3C (4-3C M/C 受電遮断器(HT r 側))	130	0.650	19.95
		G30	0.694	21.30
	4-3SC (4-3C M/C 受電遮断器(ST r 側))	ST20	0.110	3.23
	4-3EC (4-3C M/C 受電遮断器(ET r 側))	E10	0.126	3.22
	4-3C 母線に接続される遮断器 (4-3C, 4-3SC, 4-3EC, 4-3AEG を除く)	4-3C	0.500	15.35
		4-3SC	0.500	14.66
		4-3EC	0.500	12.76
	4-3D (4-3D M/C 受電遮断器(HT r 側))	130	0.650	19.90
		G30	0.694	21.25
	4-3SD (4-3D M/C 受電遮断器(ST r 側))	ST20	0.110	2.99
	4-3ED (4-3D M/C 受電遮断器(ET r 側))	E10	0.126	3.22
	4-3D 母線に接続される遮断器 (4-3D, 4-3SD, 4-3ED, 4-3BEG を除く)	4-3D	0.500	15.31
		4-3SD	0.500	13.56
		4-3ED	0.500	12.76

※：平成31年4月26日付け原規規発第19042613号にて認可された工事計画による。なお、アーク放電の遮断時間及びアークエネルギーについては、認可後の設計変更に伴い実施した令和元年12月17日設計変更面談結果を反映したものである。

第2-1表 各遮断器の遮断時間（2 / 2）

（外部電源又は主発電機からの給電時※）

アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	アーク放電の遮断時間(s)	アークエネルギー(MJ)
機器名称	遮断器名称			
パワーセンタ	3-3C (3-3C P/C 受電遮断器(動変2次側))	3-3CH	0.284	3.67
	3-3C 母線に接続される遮断器 (3-3C を除く)	3-3C	0.266	3.44
	3-3D (3-3D P/C 受電遮断器(動変2次側))	3-3DH	0.284	3.67
	3-3D 母線に接続される遮断器 (3-3D を除く)	3-3D	0.266	3.44
	3-3E (3-3E P/C 受電遮断器(動変2次側))	3-3EH	0.284	3.67
	3-3E 母線に接続される遮断器 (3-3E を除く)	3-3E	0.266	3.43
コントロールセンタ	3C1 原子炉 C/C に接続される遮断器 (3C1 原子炉 C/C 受電遮断器を除く)	3C1 原子炉 C/C 受電遮断器	0.120	1.41
	3C2 原子炉 C/C に接続される遮断器 (3C2 原子炉 C/C 受電遮断器を除く)	3C2 原子炉 C/C 受電遮断器	0.120	1.14
	3D1 原子炉 C/C に接続される遮断器 (3D1 原子炉 C/C 受電遮断器を除く)	3D1 原子炉 C/C 受電遮断器	0.120	1.58
	3D2 原子炉 C/C に接続される遮断器 (3D2 原子炉 C/C 受電遮断器を除く)	3D2 原子炉 C/C 受電遮断器	0.120	1.28

※：平成31年4月26日付け原規規発第19042613号にて認可された工事計画による。なお、アーク放電の遮断時間及びアークエネルギーについては、認可後の設計変更に伴い実施した令和元年12月17日設計変更面談結果を反映したものである。

## 目 次

	頁
1. 概要 .....	M3-添5-1-1
2. 基本方針 .....	M3-添5-1-1
3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等 .....	M3-添5-1-3
3.1 設計、工事及び検査に係る組織 (組織内外の相互関係及び情報伝達含む。) .....	M3-添5-1-3
3.1.1 設計に係る組織 .....	M3-添5-1-4
3.1.2 工事及び検査に係る組織 .....	M3-添5-1-4
3.1.3 調達に係る組織 .....	M3-添5-1-4
3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査 .....	M3-添5-1-7
3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 .....	M3-添5-1-7
3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査 .....	M3-添5-1-7
3.3 設計に係る品質管理の方法 .....	M3-添5-1-10
3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 .....	M3-添5-1-10
3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 .....	M3-添5-1-10
3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 .....	M3-添5-1-12
3.3.4 設計における変更 .....	M3-添5-1-22
3.4 工事に係る品質管理の方法 .....	M3-添5-1-22
3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施 (設計3) .....	M3-添5-1-22
3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 .....	M3-添5-1-23
3.5 使用前事業者検査の方法 .....	M3-添5-1-24
3.5.1 使用前事業者検査での確認事項 .....	M3-添5-1-24
3.5.2 使用前事業者検査の計画 .....	M3-添5-1-25
3.5.3 検査計画の管理 .....	M3-添5-1-28
3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 .....	M3-添5-1-28
3.5.5 使用前事業者検査の実施 .....	M3-添5-1-28
3.6 設工認における調達管理の方法 .....	M3-添5-1-33
3.6.1 供給者の技術的評価 .....	M3-添5-1-33
3.6.2 供給者の選定 .....	M3-添5-1-33
3.6.3 調達製品の調達管理 .....	M3-添5-1-33
3.6.4 請負会社他品質監査 .....	M3-添5-1-37
3.6.5 設工認における調達管理の特例 .....	M3-添5-1-37
3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ .....	M3-添5-1-38

c. 工事の方法の作成

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備等が、期待される機能を確実に発揮することを示すため、当該工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法を記載するとともに、工事中の従事者及び公衆に対する放射線管理や他の設備に対する悪影響防止等の観点から特に留意すべき事項を「工事の方法」として取りまとめる。

d. 各添付書類の作成

設計を主管する箇所の長は、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果及び図面等の設計資料を基に、基本設計方針に対する詳細設計の結果、及び設計の妥当性に関する説明が必要な事項を取りまとめた様式-6及び様式-7を用いて、実用炉規則別表第二に示された添付書類を作成する。

なお、実用炉規則別表第二に示された添付書類において、解析コードを使用している場合には、添付書類の別紙として「計算機プログラム（解析コード）の概要」を作成する。

e. 設工認申請（届出）書案のチェック

設計を主管する箇所の長は、設工認申請（届出）書の取りまとめを主管する箇所の長が定めた作成分担に基づき、作成した設工認申請（届出）書案について、要員を指揮して、以下の要領でチェックする。

- (a) 設計を主管する箇所でのチェック分担を明確にしてチェックする。
- (b) コメントが付されている場合は、その反映要否を検討し、必要に応じ資料を修正した上で、再度チェックする。
- (c) 設計対象の追加または変更をした場合は、関連書類の整合が取られていることをチェックする。
- (d) 必要に応じこれらを繰り返し、設工認申請（届出）書案のチェックを完了する。

(5) 設工認申請（届出）書の承認

「3.3.3(3) 設計のアウトプットに対する検証」及び「3.3.3(4)e. 設工認申請（届出）書案のチェック」を実施した設工認申請（届出）書案について、設工認申請（届出）書の取りまとめを主管する箇所の長は、設計を主管する箇所の長が

作成した資料のチェックが確実に実施されたことを確認した上で取りまとめ、原子力発電安全委員会（原子力発電安全運営委員会）へ付議し、審議及び確認を得る。

また、設工認申請（届出）書の提出手続きを主管する箇所の長は、原子力発電安全委員会（原子力発電安全運営委員会）の審議及び確認を得た設工認申請（届出）書について、原子力規制委員会及び経済産業大臣への提出手続きを承認する。

#### 3.3.4 設計における変更

設計を主管する箇所の長は、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」～「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じて修正する。

### 3.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく具体的な設備の設計の実施及びその結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「3.6 設工認における調達管理の方法」の管理を適用して実施する。

#### 3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）

工事を主管する箇所の長は、工事段階において、以下のいずれかの方法で、設工認を実現するための具体的な設計（設計3）を実施し、決定した具体的な設備の設計結果（既に工事を着手し設置を終えている設備について、既に実施された具体的な設計の結果が設工認に適合していることを確認することを含む。）を様式-8の「設備の具体的設計結果」欄に取りまとめる。

##### (1) 自社で設計する場合

本店組織又は発電所組織の工事を主管する箇所の長は、「設計3」を実施する。

##### (2) 「設計3」を本店組織の工事を主管する箇所の長が調達し、発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達管理として「設計3」を管理する場合

本店組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また、発電所組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施

する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

- (3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達し、かつ調達管理として「設計3」を管理する場合

発電所組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また、発電所組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

- (4) 「設計3」を本店組織の工事を主管する箇所の長が調達し、かつ調達管理として「設計3」を管理する場合

本店組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また、本店組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

#### 3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施

工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

なお、この工事の中で使用前事業者検査を実施する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で使用前事業者検査を含めて実施する。

また、設工認に基づき設置する設備のうち、既に工事を着手し設置を終えている設備については、以下のとおり取り扱う。

- (1) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証段階の適合性確認対象設備については、「3.5 使用前事業者検査の方法」の段階から実施する。

(2) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備については、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い、着手時点のグレードに応じた工事を継続して実施するとともに、「3.5 使用前事業者検査の方法」の段階から実施する。

なお、この工事の中で適合性確認を実施する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で実施する。

### 3.5 使用前事業者検査の方法

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、「検査・試験通達」に従い、工事実施箇所からの独立性を確保した検査体制のもと、実施する。

#### 3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために、以下の項目について検査を実施する。

①実設備の仕様の適合性確認

②実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち、①を設工認品質管理計画の第 3.5-1 表に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA 検査」という。）として実施する。

②については工事全般に対して実施するものであるが、工事実施箇所が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事実施箇所が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認を QA 検査に追加する。

また、QA 検査では上記②に加え、上記①のうち工事実施箇所が実施する検査の、記録（工事実施箇所が採取した記録・ミルシート等。）の信頼性確認（記録確認検査や抜取検査の信頼性確保）を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。

### 3.5.2 使用前事業者検査の計画

検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」、「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）」で実施した設計1、2及び設計3のアウトプットに対する妥当性を確認するための方法を様式-8に整理し、使用前事業者検査を計画する。

使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第3.3-1表の要求種別ごとに第3.5-1表に示す確認項目、確認視点及び主な検査項目を基に計画を策定する。

適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても、使用前事業者検査を計画する。

個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、特定の条文・様式-8に示された「設工認設計結果（要目表／設計方針）」によらず、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）の計画を必要に応じて策定する。

#### (1) 使用前事業者検査の方法の決定

検査を担当する箇所の長は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第3.3-1表の要求種別ごとに定めた第3.5-1表に示す確認項目、確認視点、主な検査項目の考え方を使得、確認項目ごとに設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を以下の手順により使用前事業者検査の方法として明確にする。第3.5-1表の検査項目ごとの概要及び判定基準の考え方を第3.5-2表に示す。

- a. 様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」及び「設備の具体的設計結果」欄に記載された内容と該当する要求種別を基に、検査項目を決定する。
- b. 決定された検査項目より、第3.5-2表に示す「検査項目、検査概要、判定基準の考え方について（代表例）」及び「工事の方法」を参照し適切な検査方法を決定する。
- c. 決定した各設備に対する以下の内容を、様式-8の「確認方法」欄に取りまとめる。なお、「確認方法」欄では、以下の内容を明確にする。
  - (a) 検査項目
  - (b) 検査方法

【保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計開発」を適用する工事】

「設計・開発通達」に定めるところの、既設備の原設計を機能的又は構造的に変更する工事であって、発電用原子炉設置変更許可申請、設工認申請（届出）を伴う工事のうち、以下のいずれかに該当する工事をいう。

ただし、当社で過去に実績のある工事は除く。（SA常設の場合は海外での実績を含む。）

- ・ Aクラス又はBクラスの機器を対象とした工事
- ・ Aクラス又はBクラスの機器に影響を及ぼすおそれのあるCクラスの機器を対象とした工事

※2：必要な場合は確認を実施する。

※3：当社による受入検査を含む。

別表3 調達要求事項と検査・試験に係るグレード分け

項目	グレードの区分	A、B クラス	C クラス	SA 常設	SA可搬	
					工事等 含む	購入 のみ
調達 要求 事項	機器仕様	○	○	○	○	○
	適用法令等	○	○	○	○	—
	設計要求事項	○	○	○	○	—
	材料・製作・据付等	○	○	○	○	—
	要員の適格性	○	○	○	○	—
	品質マネジメントシステム要求事項	○	—※1	○	—	—
	不適合の報告・処理	○	—※1	○	○	—
	健全な安全文化を育成し及び維持するための活動	○	—※1	○	—	—
	調達要求事項適合の記録	○	○	○	○	—
	調達後の技術情報提供	○	○	○	○	○
	解析業務	○※2	—※1,2	○※2	○※2	—
	耐震・強度計算等	○※2	—※1,2	○※2	○※2	—
検査・ 試験	材料検査	○	○	○	—※2	—
	寸法検査	○	○	○	—※2	—
	非破壊検査	○	○	○	—※2	—
	耐圧・漏えい検査	○	○	○	—※2	—
	外観検査	○	○	○	○	○
	性能機能検査	○	○	○	—※2	—

○：該当あり —：該当なし

※1：Cクラスのうち、発電用原子炉設置変更許可申請、設工認申請（届出）の対象設備並びに使用前事業者検査（溶接）の対象設備に適用する。

※2：必要に応じ実施する。