

炉規則第三条（設置の許可の申請）	廃止措置計画書への記載案	考え方	（参考）運転炉（東二・敦1）実績に倣った記載方法
記載			
ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備 （3）固体廃棄物の廃棄設備 （i）構造 （ii）廃棄物の処理能力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 雑固体廃棄物及び解体工事で発生する金属等の減容のため圧縮減容装置を導入する。 ・ <u>要目表にて仕様を示す。</u> 名称：圧縮減容装置 種類：油圧式 個数：1 ・ 導入にあたっては、「五 1 廃止措置の基本方針」に基づき、適切な品質保証活動の下に保安管理を実施し、また、「<u>五 2 安全確保対策</u>」に基づき、<u>日本産業規格等の規格及び基準に準拠するとともに、放射性物質の拡散及び漏えい防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策及び労働災害防止対策を講じる。</u> 	発電用原子炉施設の設置（変更）許可申請に係る運用ガイド4. 2（7）において「（3）固体廃棄物の廃棄施設①構造 設備構成と機能、処理方法及び散逸防止に係る設計上の考慮事項について記載する」とされているため、設備構成等を要目表の形で記載する。 また、散逸防止に係る設計上の考慮事項については廃止措置計画 本文「五 2」に既に記載されているため、本文「五 2」を引用する。 なお、廃棄物の処理能力については「（3）固体廃棄物の廃棄施設②廃棄物の処理能力 ドラム缶等の固体廃棄物貯蔵能力について記載する」とされており、圧縮減容装置は廃棄物を貯蔵しないため記載不要である。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 雑固体廃棄物及び解体工事で発生する金属等の減容のため圧縮減容装置を導入する。 ・ <u>要目表にて仕様を示す。</u> 名称：圧縮減容装置 種類：油圧式 個数：1 ・ 汚染防止措置（汚染拡大防止囲い、局所フィルタ、局所排風機等）を講じる。

炉規則第九条（工事の計画の認可等の申請）別表第二		廃止措置計画書への記載案	考え方	（参考）運転炉（東二）実績に倣った記載方法
記載	要求事項整理			
1 気体、液体又は固体廃棄物貯蔵設備に係る次の事項	該当なし	—	—	—
2 気体、液体又は固体廃棄物処理設備に係る次の事項	—	—	—	—
（14）減容・固化設備に係る焼却装置、熔融装置、圧縮装置、アスファルト固化装置、セメント固化装置、ガラス固化装置又はプラスチック固化装置に係る主要機器のうち（1）から（13）までに掲げるもの以外の主要機器の名称、種類、容量又は処理能力、主要寸法、材料及び個数並びに原動機の種類、出力及び個数	主要機器の名称	圧縮減容装置	—	圧縮減容装置
	主要機器の種類	油圧式	—	油圧式
	主要機器の容量又は処理能力	約15本/時	発電用原子炉施設の工事計画に係る手続きガイド（以下、「工事計画ガイド」と言う。）2.（2）1）において「その他の機器等の種類に応じて、名称、（略）主要寸法、材料、個数及び取付箇所等の仕様を記載することとされており、これらの仕様については、要目表として記載する」とされているため、機器等の概略を示すために記載する。なお、工事計画ガイド同項において「その他の機器等の「容量」（略）等については、当該機器等の性能又は強度等が技術基準規則等に適合していることを確認したものと公称値を併記すること」とされており、技術基準規則等による要求される性能がない本装置に関する詳細な記載は不要である。	中押しシリンダ 1.53 MN 横押しシリンダ 3.14 MN 蓋押しシリンダ 0.50 MN ゲートシリンダ 0.78 MN
	主要機器の主要寸法	縦 約4000 mm 横 約2000 mm 高さ 約1000 mm	縦 3550 mm 横 1900 mm 高さ 945 mm	
	主要機器の材料	合金鋼	スウェーデン鋼 HARDOX400	
主要機器の個数	1台	—	1台	

炉規則第九条（工事の計画の認可等の申請）別表第二		廃止措置計画書への記載案	考え方	（参考）運転炉（東二）実績に倣った記載方法
記載	要求事項整理			
	原動機の種類 原動機の出力 原動機の個数	電動機 約 40 kW 1 台	工事計画ガイド 2.（2）1）において「その他の機器等の種類に応じて、名称、（略）主要寸法、材料、個数及び取付箇所等の仕様を記載することとされており、これらの仕様については、要目表として記載する」とされているため、機器等の概略を示すために記載する。なお工事計画ガイド同項において「その他の機器等の「容量」（略）等については、当該機器等の性能又は強度等が技術基準規則等に適合していることを確認したものと公称値を併記すること」とされており、技術基準規則等による要求される性能がない本装置に関する詳細な記載は不要である。	電動機 37 kW 1 台
3 堰その他の設備に係る次の事項	該当なし	—	—	—
4 原子炉格納容器本体外の廃棄物貯蔵設備又は廃棄物処理設備からの流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置又は自動警報装置の名称、種類、計測範囲、取付箇所及び個数	該当なし	—	—	—
5 放射性廃棄物の廃棄施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格	基本設計方針、適用基準及び適用規格	導入にあたっては、「 <u>五 1 廃止措置の基本方針</u> 」に基づき、適切な品質保証活動の下に保安管理を実施し、また、「 <u>五 2 安全確保対策</u> 」に基づき、 <u>日本産業規格等の規格及び基準に準拠するとともに、放射性物質の拡散及び漏えい防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策及び労働災害防止対策を講じる。</u>	工事計画ガイド 2.（2）1）Q. において「基本設計方針としては、技術基準規則の要求を満たすための基本的な方針を記載する」とされている。同項に「適用基準及び適用規格については、各設備の設計製作に適用する基準及び規格について、具体的な規格番号、名称及び制定又は改訂年度も含め記載する」とされているが、廃止措置計画には既に基本設計方針が示されているため、基本設計方針として本文「五 1」（公衆及び従事者被ばく防護）を引用し、適用基準及び規格として日本産業規格等を基準としている本文「五 2」を引用する。	運転炉（東二実績）を参考に基本設計方針（工認本文）を記載する。 （参考）別添－1
6 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する次の事項 （1）品質保証の実施に係る組織 （2）保安活動の計画 （3）保安活動の実施 （4）保安活動の評価 （5）保安活動の改善	品質管理の方法等	導入にあたっては、「 <u>五 1 廃止措置の基本方針</u> 」に基づき、適切な品質保証活動の下に保安管理を実施し、また、「 <u>五 2 安全確保対策</u> 」に基づき、 <u>日本産業規格等の規格及び基準に準拠するとともに、放射性物質の拡散及び漏えい防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策及び労働災害防止対策を講じる。</u>	工事計画ガイド 2.（2）1）R. において「品質保証の実施に係る組織、保安活動の計画、保安活動の実施、保安活動の評価及び保安活動の改善設計を記載する必要がある、実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則に適合するために計画された事項を記載することとする。その際、設計及び工事の段階に応じて品質保証の方法等の変更を伴う場合には、それぞれの品質保証の方法等の切り替えの時期等を含めて記載する」とされている。 廃止措置計画 本文「五 1」では「保安のために必要な事項を保安規定に定めて、適切な品質保証活動の下に保安管理を実施する」としており、（1）～（5）の事項は全て、原子炉施設保安規定第 3 条（品質保証計画）及び第 4 条（保安に関する組織）に定められているため、本文「五 1」を引用する。	運転炉（東二実績）を参考に「設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する事項」を記載する。 （参考）別添－2

炉規則第九条（工事の計画の認可等の申請）別表第二		廃止措置計画書への記載案	考え方	（参考）運転炉（東二）実績に倣った記載方法
記載	要求事項整理			
放射性廃棄物の廃棄施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	機器の配置を明示した図面	<ul style="list-style-type: none"> ・ 要目表にて位置を示す。 設置位置：タービン建屋1階 ・ 配置図を記載する。 	工事計画ガイド3.（2）8）において「配置については、要目表に記載される機器の発電所内での配置がわかるものとする」とされているため、記載する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 要目表にて位置を示す。 設置位置：タービン建屋1階 ・ 配置図を記載する。
	系統図	（記載せず）	工事計画ガイド3.（2）8）において「系統図については、テストライン及びミニマムフローライン等を含めて記載する」とされているが、本装置は単独で使用し、系統に接続しないため系統図は必要ない。	（記載せず）
排気筒の設置場所を明示した図面	該当なし	—	—	—
耐震性に関する説明書	耐震性に関する説明	圧縮減容装置は、0.2Gの水平方向震度（圧縮減容装置に係る最大加速度：0.2G）で健全性が保てるものとする。	<p>本設備は、法令上のクラス要求はない。</p> <p>仮に運転中に本設備を導入した場合は、運転炉に対する要求を定めた耐震設計審査指針に係る「一般産業施設と同等の安全性を保持すればよいもの」となるため、Cクラスとなる。</p> <p>Cクラスの場合、工事計画ガイド3.（2）9）において「耐震重要度Cクラスに属する機器については、耐震性に関する基本方針書のみの添付で足りることとする」とされているため、基本方針を記載することとし、記載は高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画書を参考とする。</p>	<p>Cクラスとすることを記載し、運転炉（東二実績）を参考に「耐震性に関する説明書耐震設計の基本方針」を記載する。</p> <p>（参考）別添-3</p>
強度に関する説明書	強度に関する説明	（記載せず）	<p>本設備は、法令上の材料強度要求はない。</p> <p>仮に運転中に本設備を導入した場合は、工事計画ガイドで要求されているのはクラス2以上の機器及びクラス3「容器」「管」に対してであり、技術基準規則においても第二条「定義」において定められているクラス3機器は容器と管のみであり当圧縮減容装置はいずれにも該当しない機器であるためクラス要求はなく、強度に関する説明書は必要ない。</p>	（記載せず）
構造図	構造図	・ 概略図面（主要寸法相当）を記載する。	<p>工事計画ガイド2.（2）1）D.において「主要寸法については、構造図にて図示する」とされており、主要寸法の考え方と同様に機器等の概略を示すために必要な図を記載する。</p> <p>同じく「主要寸法以外で評価に必要となる詳細な寸法は計算書や構造図において記載する」とされているが、主要寸法の考え方と同様に本装置の強度評価は不要であることから、詳細な構造図は不要であり、主要寸法と同様の考え方で概略を記載する。</p>	・ 構造図を記載する。
排気筒の基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面	該当なし	—	—	—
流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大防止能力及び施設外への漏えい防止能力についての計算書	該当なし	—	—	—

炉規則第九条（工事の計画の認可等の申請）別表第二		廃止措置計画書への記載案	考え方	（参考）運転炉（東二）実績に に就いた記載方法
記載	要求事項整理			
固体廃棄物処理設備における放射性物質の散逸防止に関する説明書	放射性物質の散逸防止に関する説明	導入にあたっては、「 <u>五 1 廃止措置の基本方針</u> 」に基づき、適切な品質保証活動の下に保安管理を実施し、また、「 <u>五 2 安全確保対策</u> 」に基づき、 <u>日本産業規格等の規格及び基準に準拠するとともに、放射性物質の拡散及び漏えい防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策及び労働災害防止対策を講じる。</u>	工事計画ガイド3.（2）24）において「処理過程において汚染が広がらないように施設するための設計及び処置の内容を説明すること」とされており、その説明は廃止措置計画本文「 <u>五 2</u> 」に既に記載されているため、本文「 <u>五 2</u> 」を引用する。	運転炉（東二実績）を参考に「 <u>固体廃棄物処理設備における放射性物質の散逸防止に関する説明書</u> 」を記載する。 （参考）別添－4
放射性廃棄物運搬用容器の放射線遮蔽材の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書	該当なし	—	—	—
流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び自動警報装置の構成に関する説明書、検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	該当なし	—	—	—
設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書	品質管理の方法等に関する説明書	導入にあたっては、「 <u>五 1 廃止措置の基本方針</u> 」に基づき、適切な品質保証活動の下に保安管理を実施し、また、「 <u>五 2 安全確保対策</u> 」に基づき、 <u>日本産業規格等の規格及び基準に準拠するとともに、放射性物質の拡散及び漏えい防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策及び労働災害防止対策を講じる。</u>	工事計画ガイド3.（2）12）において「上記「2.（2）1）Q. 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する事項」に記載した設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績について記載するとともに、工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織についての具体的な計画を記載するものとする。 設計に係る記載事項としては、設計の要求事項として明確にしている事項及びその照査に関する事項、設計の体制として組織内外の部門間の相互関係、設計開発の各段階における照査等に関する事項並びに外部の者との情報伝達に関する事項等を含むものとする。 工事及び検査に係る記載事項としては、「工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びその照査に関する事項、工事及び検査の体制として組織内外の部門間の相互関係（資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む。）、工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視、測定、妥当性確認及び検査等に関する事項（記録、識別管理、追跡可能性等に関する事項を含む。）並びに外部の者との情報伝達に関する事項等を含むものとする。」とされている。設計及び検査に関する必要なプロセスは要求事項の明確化、照査、各部門の相互関係等を含めて保安規定第3条（品質保証計画）及び第4条（保安に関する組織）に定められているため、本文「 <u>五 1</u> 」を引用する。	運転炉（東二実績）を参考に「 <u>設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書</u> 」を記載する。 （参考）別添－5

11 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の基本設計方針、適用基準及び適用規格
(1) 基本設計方針

変 更 前	変 更 後
用語の定義は「発電用原子炉設備に関する技術基準を定める省令」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。
第1章 共通項目 1. 地盤等	第1章 共通項目 1. 地盤等 1.1 地盤 設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）の建物・構築物、屋外重要土木構造物、津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物について、若しくは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、自重や運転時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動S ₀ 」という。）による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また、上記に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 ここで、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは非常時ににおける海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。 設計基準対象施設のうち、耐震重要施設以外の建物・構築物及びその他の土木構造物については、自重や運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合、若しくは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については、自重や運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 設計基準対象施設のうち、耐震重要施設、若しくは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、地震発生に伴う地盤変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺り込み沈下等の周辺地盤の変状により、その安全機能、若しくは、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 設計基準対象施設のうち、耐震重要施設、若しくは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 設計基準対象施設のうち、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）の地盤、若しくは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備

3-244

変 更 前	変 更 後
1.2 急傾斜地の崩壊の防止 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づき指定された急傾斜地崩壊危険区域でない地域に設備を施設する。	が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び土木構造物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界について、自重や運転時の荷重等と基準地震動S ₀ による地震力との組合せにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 また、上記の設計基準対象施設にあっては、自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動S _e による地震力又は静的地震力との組合せにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 屋外重要土木構造物、津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の地盤においては、自重や運転時の荷重等と基準地震動S ₀ による地震力との組合せにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 設計基準対象施設のうち、Bクラス及びCクラスの施設の地盤、若しくは、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物の地盤においては、自重や運転時の荷重等と、静的地震力及び動的な地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの又はBクラスの施設の機能を代替する常設重大事故防止設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。
2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は、以下の項目に従って行う。 a. 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震（設置（変更）許可を受けた基準地震動（以下「基準地震動」という。）による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設的安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度	2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は、以下の項目に従って行う。 a. 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震（設置（変更）許可を受けた基準地震動S ₀ （以下「基準地震動S ₀ 」という。）による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動S ₀ による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設的安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度

3-245

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>分類」という。)し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p> <p>c. 建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構築物（屋外重要土木構築物及びその他の土木構築物）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構築物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは非常用における海水の通水機能を求められる土木構築物をいう。</p> <p>d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）は、基準地震動による地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。</p> <p>建物・構築物については、構築物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動による応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。</p> <p>また、設置（変更）許可を受けた弾性設計用地震動（以下「弾性設計用地震動」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p>	<p>分類」という。)し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設については、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動S_0による地震力を適用するものとする。</p> <p>なお、特定重大事故等対処施設に該当する施設は本申請の対象外である。</p> <p>c. 建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構築物（屋外重要土木構築物及びその他の土木構築物）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構築物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは非常用における海水の通水機能を求められる土木構築物をいう。</p> <p>d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）は、基準地震動S_0による地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。</p> <p>建物・構築物については、構築物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動S_0による応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>また、設置（変更）許可を受けた弾性設計用地震動S_0（以下「弾性設計用地震動S_0」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動S_0による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>e. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>f. 屋外重要土木構築物は、基準地震動による地震力に対して、構築物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</p> <p>g. Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものとする。</p> <p>Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p>	<p>建物・構築物については、構築物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動S_0による応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>e. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、基準地震動S_0及び弾性設計用地震動S_0による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動S_0及び弾性設計用地震動S_0による地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>f. 屋外重要土木構築物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は、基準地震動S_0による地震力に対して、構築物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構築物は、基準地震動S_0による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>g. Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_0に2分の1を乗じたものとする。</p> <p>Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は、上記に示す、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>h. 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が、それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって、その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>i. 可搬型重大事故等対処設備については、地震による周辺斜面の崩壊等の影響を受けないように「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。</p> <p>j. 緊急時対策所建屋の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所建屋」に示す。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 耐震重要度分類</p> <p>a. 耐震重要度分類</p> <p>設計基準対象施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</p> <p>(a) Sクラスの施設</p> <p>地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系 ・使用済燃料を貯蔵するための施設 ・原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設 ・原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設 ・放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設 <p>(b) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、1次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設 ・放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損 	<p>k. 耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、地盤変状が生じた場合においても、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。</p> <p>また、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、その周辺地盤を強制的に液化化させることを仮定した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。</p> <p>(2) 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>a. 耐震重要度分類</p> <p>設計基準対象施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</p> <p>(a) Sクラスの施設</p> <p>地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系 ・使用済燃料を貯蔵するための施設 ・原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設 ・原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設 ・放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設 ・津波防護施設及び浸水防止設備 ・津波監視設備 <p>(b) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、1次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設 ・放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設 ・使用済燃料を冷却するための施設 ・放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設 <p>(c) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。</p> <p>上記に基づくクラス別施設を第2.1.1表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>(3) 地震力の算定方法</p> <p>耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>設計基準対象施設に適用する静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用する</p>	<p>により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設 ・使用済燃料を冷却するための施設 ・放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設 <p>(c) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。</p> <p>上記に基づくクラス別施設を第2.1.1表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>b. 重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じて設計する。</p> <p>(a) 常設重大事故防止設備</p> <p>重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの。</p> <p>イ. 常設耐震重要重大事故防止設備</p> <p>常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</p> <p>ロ. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備</p> <p>常設重大事故防止設備であって、イ.以外のもの</p> <p>(b) 常設重大事故緩和設備</p> <p>重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>重大事故等対処設備であって可搬型のもの</p> <p>重大事故等対処設備のうち、耐震評価を行う主要設備の設備分類について、第2.1.2表に示す。</p> <p>(3) 地震力の算定方法</p> <p>耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>設計基準対象施設に適用する静的地震力は、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び</p>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
<p>こととし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数C_i及び震度に基づき算定する。</p> <p>(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0 ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。 また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。 ただし、土木構造物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、Cクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>(b) 機器・配管系 静的地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>b. 動的地震力 設計基準対象施設については、動的地震力は、Sクラスの施設、屋外重要土木構造物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。 Sクラスの施設については、基準地震動及び弾性設計用地震動から定める入力地震動を適用する。 Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動から定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。 屋外重要土木構造物については、基準地震動による地震力を適用する。</p>	<p>津波監視設備を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数C_i及び震度に基づき算定する。 重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0 ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。 また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。 ただし、土木構造物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、Cクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>(b) 機器・配管系 静的地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。 上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設、公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>b. 動的地震力 設計基準対象施設については、動的地震力は、Sクラスの施設、屋外重要土木構造物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。 Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については、基準地震動S_a及び弾性設計用地震動S_{a1}から定める入力地震動を適用する。 Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動S_{a1}から定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津</p>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
<p>(a) 入力地震動 原子炉建屋設置位置付近は、地盤調査の結果、新第三系鮮新統～第四系下部更新統の久米層が分布し、EL-370 m以深ではS波速度が0.7 km/s以上で著しい高低差がなく拡がりをもって分布していることが確認されている。したがって、EL-370 mの位置を解放基盤表面として設定する。 建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動及び弾性設計用地震動を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じて2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。 地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意するとともに、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。 また、設計基準対象施設における耐震Bクラスの建物・構築物のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものを用いる。</p> <p>(b) 地震応答解析 イ. 動的解析法 (イ) 建物・構築物 動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定</p>	<p>波監視設備が設置された建物・構築物については、基準地震動S_aによる地震力を適用する。 重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動S_aによる地震力を適用する。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、基準地震動S_aによる地震力を適用する。 重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上で地震応答解析、加振試験等を実施する。 動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。 動的地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせ算定する。動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性のある施設・設備を抽出し、3次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(a) 入力地震動 原子炉建屋設置位置付近は、地盤調査の結果、新第三系鮮新統～第四系下部更新統の久米層が分布し、EL-370 m以深ではS波速度が0.7 km/s以上で著しい高低差がなく拡がりをもって分布していることが確認されている。したがって、EL-370 mの位置を解放基盤表面として設定する。 建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動S_a及び弾性設計用地震動S_{a1}を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じて2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。 地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意するとともに、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。 また、設計基準対象施設における耐震Bクラスの建物・構築物及び重大事故等対処施設における耐震Bクラス施設の機能を代替する常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S_{a1}に2分の1を乗じたものを用いる。</p> <p>(b) 地震応答解析 イ. 動的解析法 (イ) 建物・構築物 動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定</p>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
<p>する。</p> <p>動的解析は、原則として、建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定は、線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。</p> <p>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、基礎側面と地盤の接触状況、地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p>	<p>する。</p> <p>動的解析は、原則として、建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定は、線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。</p> <p>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、基礎側面と地盤の接触状況、地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤-建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地盤応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。基準地震動S_B及び弾性設計用地震動S_Eに対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び非常耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p> <p>建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</p> <p>建物・構築物への地盤変位に対する保守的な配慮として、地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する場合は、原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂に基づく液状化強度特性）を設定する。</p> <p>建物・構築物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として、地盤の非液状化の影響を考慮する場合は、原地盤において非液状化の条件（最も液状化強度が大きい場合に相当）を仮定した解析を実施する。</p> <p>原子炉建屋については、3次元FEM解析等から、建物・構築物の3次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p> <p>屋外重要土木構築物及び非常耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置</p>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
<p>(ロ) 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定にあたっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>配管系については、その仕様に応じて適切なモデルに置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりを踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。</p> <p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界</p> <p>耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>設計基準対象施設については以下のイ、～ハの状態を考慮する。</p>	<p>される重大事故等対処施設の土木構築物の動的解析は、構築物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構築物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。</p> <p>地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせる算定する。</p> <p>(ロ) 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定にあたっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>配管系については、その仕様に応じて適切なモデルに置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりを踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。</p> <p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木構築物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構築物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界</p> <p>耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>設計基準対象施設については以下のイ、～ハの状態、重大事故等対処施設については以下のイ、</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>イ. 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常の自然条件下におかれている状態 ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>ロ. 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>ハ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）</p> <p>(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機、燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって運転条件が所定の制限値以内にある運転状態</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>ニ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）</p> <p>b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重とする。</p> <p>イ. 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重</p>	<p>～ニ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常の自然条件下におかれている状態 ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>ロ. 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>ハ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）</p> <p>ニ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> <p>(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の状態、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機、燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって運転条件が所定の制限値以内にある運転状態</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>ニ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> <p>b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。</p> <p>イ. 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ニ. 地震力、風荷重、積雪荷重</p> <p>ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態での荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重とする。</p> <p>イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ニ. 地震力、風荷重、積雪荷重</p> <p>c. 荷重の組合せ 地震と組み合わせる荷重については、以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 建物・構築物 イ. Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態での施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p>	<p>ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ニ. 地震力、風荷重、積雪荷重</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態での荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。</p> <p>イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ニ. 地震力、風荷重、積雪荷重</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>c. 荷重の組合せ 地震と組み合わせる荷重については、「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し、以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。） イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態での施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S₀による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。^{*1, *2}</p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。</p> <p>ニ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切に地震力（基準地震動S₀又は弾性設計用地震動S₀による地震力）と組み合わせる。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>ホ、 Bクラス及びCクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ、 Sクラスの機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ、 Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。</p>	<p>この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成否性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_eによる地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_bによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>なお、格納容器破損モードの評価シナリオのうち、原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては、重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており、本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。</p> <p>また、その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_bによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>ホ、 Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>*1 Sクラスの建物・構築物の設計基準事故の状態に施設に作用する荷重については、(b) 機器・配管系の考え方に沿った下記の2つの考え方に基づき検討した結果として後者を踏まえ、施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S_eによる地震力又は静的地震力とを組み合わせることとしている。この考え方は、J E A G 4 6 0 1における建物・構築物の荷重の組合せの記載とも整合している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間との関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。 ・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。 <p>*2 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設については、異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_eによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 機器・配管系 (c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ、 Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ、 Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>ニ、 Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。</p>	<p>ハ、 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれのある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。</p> <p>ニ、 Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。^{※3}</p> <p>ホ、 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動S_b又は弾性設計用地震動S_eによる地震力）と組み合わせる。</p> <p>この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成否性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、重大事故等時の状態で作用する荷重と地震力（基準地震動S_b又は弾性設計用地震動S_eによる地震力）との組合せについては、以下を基本設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_eによる地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_bによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_eによる地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_bによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>なお、格納容器破損モードの評価シナリオのうち、原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては、重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており、本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。</p> <p>また、その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について、保安規定に定める。保安規定に定める対応としては、故障が想定される機器に対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設系統の復旧手段、及び、あらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について、手順を整備するとともに、社内外から支援を受けられる体制を整備する。</p> <p>その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_bによる地震力とを組み合わせる。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>へ、 Bクラス及びCクラスの機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>d. 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>(a) 建物・構築物 イ、 Sクラスの建物・構築物</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする（評価項目はせん断ひずみ、応力等）。 また、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ロ、 Bクラス及びCクラスの建物・構築物（へ、及びト、に記載のものを除く。）</p>	<p>へ、 Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>*3 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備については、C V規格を踏まえ、異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_eによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物イ、 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_eによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ、 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_eによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>上記(c)イ、ロについては、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて基準地震動S_eによる地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外による荷重については、「b. 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>(d) 荷重の組合せ上の留意事項 動的地震力については、水平 2 方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>d. 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。） イ、 Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ、に記載のものを除く。）</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_eによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。ただし、原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。）に対しては、下記イ、(ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_eによる地震力との組合せに対する許容限界 構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする（評価項目はせん断ひずみ、応力等）。 また、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ロ、 Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ、及びト、に記載のものを除く。）</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>上記イ、(イ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ、 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物（へ、及びト、に記載のものを除く。）</p> <p>上記イ、(ロ)を適用するほか、耐震重要度分類の異なる施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対して、その支持機能を損なわないものとする。</p> <p>当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p> <p>ニ、 建物・構築物の保有水平耐力（へ、及びト、に記載のものを除く。） 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。</p> <p>ホ、 気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能を考慮する施設 構造強度の確保に加えて気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能が必要な建物・構築物については、その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。</p> <p>へ、 屋外重要土木構造物</p> <p>(イ) 静的地震力との組合せに対する許容限界 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角、終局曲率又は許容応力度、せん断についてはせん断耐力又は許容せん断応力度を許容限界とする。構造部材のうち、鋼材の曲げについては終局曲率又は許容応力度、せん断についてはせん断耐力又は許容せん断応力度を許容限界とする。</p> <p>なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</p> <p>ト、 その他の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>上記イ、(イ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ、 耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物（へ、及びト、に記載のものを除く。）</p> <p>上記イ、(ロ)を適用するほか、耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対して、その支持機能を損なわないものとする。</p> <p>当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p> <p>ニ、 建物・構築物の保有水平耐力（へ、及びト、に記載のものを除く。） 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。 ここでは、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、上記における重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類をSクラスとする。</p> <p>ホ、 気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能を考慮する施設 構造強度の確保に加えて気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能が必要な建物・構築物については、その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。</p> <p>へ、 屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>(イ) 静的地震力との組合せに対する許容限界 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_eによる地震力との組合せに対する許容限界 新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては許容応力度、構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが、構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。 既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。</p> <p>なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</p> <p>ト、 その他の土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>(ロ) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する値を許容限界とする。 また、地震時又は地震後に動的機能又は電気的機能が要求される機器については、基準地震動による応答に対して、試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。</p> <p>ハ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系</p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>ニ. チャンネル・ボックス</p> <p>チャンネル・ボックスは、地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の原子炉冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されないものとする。</p>	<p>(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。 ただし、原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリ及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。）に対しては、下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_bによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する値を許容限界とする。 また、地震時又は地震後に動的機能又は電気的機能が要求される機器については、基準地震動S_bによる応答に対して試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。</p> <p>ロ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。 ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動S_dと設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、イ.(イ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>ハ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>ニ. チャンネル・ボックス</p> <p>チャンネル・ボックスは、地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の原子炉冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されないものとする。</p> <p>ホ. 逃がし安全弁排気管及び主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで） 逃がし安全弁排気管は基準地震動S_bに対して、主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）は弾性設計用地震動S_dに対してイ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>(c) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに、その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できるものとする（評価項目はせん断ひずみ、応力等）。 浸水防止設備及び津波監視設備については、その設備に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できるものとする。</p>

3-260

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>(5) 設計における留意事項</p>	<p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 波及的影響</p> <p>耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「上位クラス施設」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。 なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。 この設計における評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行う。ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）をいう。 波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 耐震重要施設に対する波及的影響については、以下に示す(a)～(d)の4つの事項から検討を行う。 また、原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合には、これを追加する。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、以下に示す(a)～(d)の4つの事項について「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</p> <p>イ. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、不等沈下による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>ロ. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響</p>

3-261

NT2 補② II R13

変更前	変更後
<p>b. 原子炉建屋への地下水の影響</p> <p>原子炉本体等を支持する原子炉建屋の耐震性を確保するため、原子炉建屋周囲の地下水を排水できるよう原子炉建屋地下排水設備（排水ポンプ（容量 84 m³/h/個、揚程 40 m、原動機出力 19 kW/個、個数 2）を設置する設計とする。</p>	<p>b. 原子炉建屋への地下水の影響</p> <p>原子炉本体等を支持する原子炉建屋の耐震性を確保するため、原子炉建屋周囲の地下水を排水できるよう原子炉建屋地下排水設備（排水ポンプ（容量 120 m³/h/個、揚程 50 m、原動機出力 30 kW/個、個数 2）及び集水ピット水位計（個数 2、計測範囲 EL. -17.0～-7.0 m）を設置する。また、基準地震動 S₁ による地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とともに、非常用電源設備又は常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。</p> <p>(6) 緊急時対策所建屋</p> <p>緊急時対策所建屋については、基準地震動 S₁ による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>緊急時対策所建屋については、耐震構造とし、基準地震動 S₁ による地震力に対して、遮蔽性能を確保する。</p> <p>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、緊急時対策所建屋の換気設備の性能とあわせて十分な気密性を確保できるよう、基準地震動 S₁ による地震力に対して、地震時及び地震後において耐震壁のせん断ひずみがおおむね弾性状態にとどまる設計とする。</p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のもを適用する。</p>

2.1.2 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針

耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動 S₁ による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。

NT2 補② II R13

変更前		変更後																																																																																							
第 5.1.1 表 耐震重要度分類表 (1/6)		第 5.1.1 表 耐震重要度分類表 (1/6)																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">施設区分</th> <th colspan="2">重要設備</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> </tr> <tr> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	施設区分	重要設備		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	原子炉建屋	原子炉建屋	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">施設区分</th> <th colspan="2">重要設備</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> </tr> <tr> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	施設区分	重要設備		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	原子炉建屋	原子炉建屋	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要
施設名称			施設区分	重要設備		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊																																																																															
	重要度	重要度		重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度																																																																																
原子炉建屋	原子炉建屋	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
		原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
		原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
施設名称	施設区分	重要設備		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊																																																																																	
		重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度																																																																																
原子炉建屋	原子炉建屋	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
		原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
		原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">施設区分</th> <th colspan="2">重要設備</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> </tr> <tr> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	施設区分	重要設備		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	原子炉建屋	原子炉建屋	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">施設区分</th> <th colspan="2">重要設備</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> <th colspan="2">周辺斜面崩壊</th> </tr> <tr> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> <th>重要度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> <td>重要</td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	施設区分	重要設備		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	原子炉建屋	原子炉建屋	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要
施設名称			施設区分	重要設備		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊																																																																															
	重要度	重要度		重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度																																																																																
原子炉建屋	原子炉建屋	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
		原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
		原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
施設名称	施設区分	重要設備		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊		周辺斜面崩壊																																																																																	
		重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度	重要度																																																																																
原子炉建屋	原子炉建屋	原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
		原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																
		原子炉建屋	重要	重要	重要	重要	重要	重要	重要																																																																																

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないよう、外部からの衝撃より防護すべき施設は、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統とし、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>2.3.2 設計基準事故時に生じる荷重との組合せ</p> <p>科学的技術的知見を踏まえ、安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、特に自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を受けやすく、かつ、代替手段によってその機能の維持が困難であるか、又はその修復が著しく困難な構築物、系統及び機器に対して、大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃は設計基準事故時に生じる応力と重なり合わない設計とする。</p>	<p>重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止において、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対して、「5.1.2 多様性、位置的分散等」、「5.1.3 悪影響防止等」及び「5.1.5 環境条件等」の基本設計方針に基づき、必要な機能が損なわれないことがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じる。</p> <p>設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じる防護措置として設置する施設は、その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し、外部からの衝撃を考慮した設計とする。</p> <p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないよう、外部からの衝撃より防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器（以下「外部事象防護対象施設」という。）とする。また、外部事象防護対象施設の防護設計については、外部からの衝撃により外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある外部事象防護対象施設以外の施設についても考慮する。さらに、重大事故等対処設備についても、外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。</p> <p>上記以外の設計基準対象施設については、機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全性を損なわない設計とする。</p> <p>2.3.2 設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ</p> <p>科学的技術的知見を踏まえ、外部事象防護対象施設及び屋内の重大事故等対処設備のうち、特に自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を受けやすく、かつ、代替手段によってその機能の維持が困難であるか、又はその修復が著しく困難な構築物、系統及び機器は、大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が設計基準事故時及び重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時に、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とすることにより、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。</p> <p>具体的には、建屋内に設置される外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備については、建屋によって地震を除く自然現象の影響を防止することにより、設計基準事故又は重大事故等が発生した場合でも、地震を除く自然現象による影響を受けない設計とする。</p> <p>屋外に設置されている外部事象防護対象施設については、設計基準事故が発生した場合でも、機器の運転圧力や温度等が変わらないため、設計基準事故時荷重が発生するものではなく、自然現象による衝撃と重なることはない。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>2.3.3 設計方針</p> <p>自然現象（地震及び津波を除く。）及び外部人為事象に係る設計方針に基づき設計する。</p> <p>(1) 自然現象</p>	<p>屋外に設置される重大事故等対処設備について、津波に対しては津波高さを考慮した配置、竜巻に対しては位置的分散を考慮した配置並びに竜巻防護設計によって保管中に機能を損なわない設計とするなど、重大事故等が発生した場合でも、重大事故等時の荷重と地震を除く自然現象による衝撃を同時に考慮する必要のない設計とする。</p> <p>したがって、地震を除く自然現象による衝撃と設計基準事故又は重大事故等時の荷重は重なることのない設計とする。</p> <p>2.3.3 設計方針</p> <p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は、以下の自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に係る設計方針に基づき設計する。</p> <p>自然現象（地震及び津波を除く。）のうち森林火災、人為事象のうち爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両及び有毒ガスの設計方針については「c. 外部火災」の設計方針に基づき設計する。なお、危険物を搭載した車両については、近隣工場等の火災及び有毒ガスの中で取り扱う。</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻</p> <p>外部事象防護対象施設は竜巻防護に係る設計時に、設置（変更）許可を受けた最大風速 100 m/s の竜巻（以下「設計竜巻」という。）が発生した場合について竜巻より防護すべき施設に作用する荷重を設定し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないよう、それぞれの施設の設置状況等を考慮して影響評価を実施し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがある場合は、影響に応じた防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、重大事故等対処設備は、「5.1.2 多様性、位置的分散等」の位置的分散、「5.1.3 悪影響防止等」及び「5.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p> <p>さらに、外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼす可能性がある施設の影響及び竜巻の随伴事象による影響について考慮した設計とする。</p> <p>なお、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価を行うことを保安規定に定める管理する。</p> <p>(a) 影響評価における荷重の設定</p> <p>構造強度評価においては、風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに竜巻以外の荷重を適切に組み合わせた設計荷重を設定する。</p> <p>風圧力による荷重及び気圧差による荷重としては、設計竜巻の特性値に基づいて設定する。</p> <p>東海発電所を含む当社敷地内において、飛来物の衝撃荷重としては、設置（変更）許可を受けた設計飛来物である鋼製材（長さ 4.2 m×幅 0.3 m×高さ 0.2 m、質量 135 kg、飛来時の水平速度 51 m/s、飛来時の鉛直速度 34 m/s）よりも運動エネルギー又は貫通力が大きな重大事故等対処設備、資機材等は設置場所及び障害物の有無を考慮し、固縛、固定又は外部事象防護対象施設等からの隔離を実施すること、並びに車両については入構管理及び退避を実施することにより飛来物とならない措置を講じることから、設計飛来物が衝突する場合の荷重を設定することを基本とする。</p> <p>さらに、設計飛来物に加えて、竜巻の影響を考慮する施設の設置状況その他環境状況を考慮し、</p>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
	<p>評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。</p> <p>また、当社敷地近傍の隣接事業所から、設計飛来物である鋼製材の運動エネルギー又は貫通力を上回る飛来物が想定される場合は、隣接事業所との合意文書に基づきフェンス等の設置により飛来物となるものを配置できない設計とすること若しくは当該飛来物の衝撃荷重を考慮した設計荷重に対し、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する区画の構造健全性を確保する設計とすること若しくは当該飛来物による外部事象防護対象施設の損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること若しくは安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、飛来した場合の運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物である鋼製材よりも大きな重大事故等対処設備、資機材等については、その保管場所、設置場所及び障害物の有無を考慮し、外部事象防護対象施設、飛来物の衝突により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわないよう設置する防護措置（以下「防護対策施設」という。）及び外部事象防護対象施設を内包する施設に衝突し、外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼす可能性がある場合には、固縛、固定又は外部事象防護対象施設等からの隔離によって浮き上がり又は横滑りにより外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼすような飛来物とならない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備、資機材等の固縛、固定又は外部事象防護対象施設からの隔離を実施すること、並びに車両については入構管理及び回避を実施することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策</p> <p>屋外の外部事象防護対象施設は、安全機能を損なわないよう、設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>屋内の外部事象防護対象施設については、設計荷重に対して安全機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設を内包する施設により防護する設計とすることを基本とし、外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設及び建屋等による飛来物の防護が期待できない屋内の外部事象防護対象施設は、加わるおそれがある設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>外部事象防護対象施設の安全機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、外部事象防護対象施設及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を考慮した保管とすることにより、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、環境条件を考慮して竜巻による荷重により機能を損なわないよう、重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とすることを基本とする。</p> <p>防護措置として設置する防護対策施設としては、防護ネット（硬鋼線材：線径φ4 mm、網目寸法 40 mm）、防護鋼板（炭素鋼：板厚 16 mm 以上）、架構及び扉（炭素鋼：板厚 31.2 mm 以上）を設置し、内包する外部事象防護対象施設の機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設の機能喪失に至る可能性のある飛来物が外部事象防護対象施設に衝突することを防止する設計とする。防</p>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
	<p>護対策施設は、地震時において外部事象防護対象施設に波及の影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備を内包する施設については、設計荷重に対する構造強度評価を実施し、内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備の機能を損なわないよう、飛来物が、内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突することを防止可能な設計とすることを基本とする。飛来物が、内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突し、その機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は、設計荷重により、機械的及び機能的な波及的影響により機能を損なわない設計とする。外部事象防護対象施設に対して、重大事故等対処設備を含めて機械的影響を及ぼす可能性がある施設は、設計荷重に対し、当該施設の倒壊、損壊等により外部事象防護対象施設に損傷を与えない設計とする。当該施設が機能喪失に陥った場合に外部事象防護対象施設も機能喪失させる機能的影響を及ぼす可能性がある施設は、設計荷重に対し、必要な機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、外部事象防護対象施設及び重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさない設計とする。屋外の重大事故等対処設備は、浮き上がり若しくは横滑りを拘束することにより、悪影響を防止する設計とする。ただし、浮き上がり又は横滑りを拘束する車両等の重大事故等対処設備のうち、地震時の移動等を考慮して地震後の機能を維持する設備は、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、余長を有する固縛で拘束する。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重を考慮して他の設備に悪影響を及ぼさないよう、重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とする。内包する重大事故等対処設備の機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる。</p> <p>竜巻に伴う事象を考慮する施設は、過去の竜巻被害の状況及び発電所における施設の配置から竜巻のに伴う事象として想定される火災、溢水及び外部電源喪失による影響を考慮し、竜巻のに伴う事象に対する影響評価を実施し、外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に竜巻によるに伴う事象の影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>竜巻に伴う火災に対しては、火災による損傷の防止における想定に包摂される設計とする。また、竜巻に伴う溢水に対しては、溢水による損傷の防止における溢水量の想定に包摂される設計とする。さらに、竜巻に伴う外部電源喪失に対しては、ディーゼル発電機による電源供給が可能な設計とする。</p> <p>b. 火山</p> <p>外部事象防護対象施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全性に影響を及ぼし得る火山事象として設置（変更）許可を受けた降下火砕物の特性を設定し、その降下火砕物が発生した場合においても、外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、「5.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p> <p>なお、定期的な新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価することを保安規定に定めて管理する。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>(a) 防護設計における降下火砕物の特性の設定 設計に用いる降下火砕物は、設置（変更）許可を受けた層厚 50 cm、粒径 8.0 mm 以下、密度 0.3 g/cm³（乾燥状態）～1.5 g/cm³（湿潤状態）と設定する。</p> <p>(b) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物の影響を考慮する施設は、降下火砕物による「直接的影響」及び「間接的影響」に対して、以下の適切な防護措置を講じることで安全機能を損なうおそれがない設計とする。 ただし、放水路ゲート及び排気筒モニタについては、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>イ. 直接的影響に対する設計方針 (イ) 構造物への荷重 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス 3（安全評価上期待するクラス 3 を除く。）に属する施設（以下「外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス 3 に属する施設」という。）のうち、屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設について、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には荷重による影響を考慮する。また、外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設も荷重による影響を考慮する。これらの施設については、降下火砕物を除去することにより、降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる積雪及び風（台風）の荷重を短期的な荷重として考慮し、機能を損なうおそれがないよう構造健全性を維持する設計とする。 なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定めて管理する。 屋内の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように、降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する建屋内に設置する設計とする。 屋外の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による荷重により機能を損なわないように、降下火砕物を除去することにより、重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 なお、降下火砕物が堆積しないよう屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を適宜除去することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ロ) 閉塞 i. 水循環系の閉塞 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス 3 に属する施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物の粒径に対し十分な流路幅を設けることにより、水循環系の狭隘部が閉塞しない設計とする。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>ii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス 3 に属する施設のうち、非常用ディーゼル発電機吸気口及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機吸気口の外気取入口は開口部を下向きの構造とすることにより、降下火砕物が流路に侵入しにくい設計とする。主排気筒は、降下火砕物が侵入した場合でも、主排気筒の構造から排気流路が閉塞しない設計とする。非常用ガス処理系排気筒は、降下火砕物の侵入防止を目的とする構造物を取り付けることにより、降下火砕物の影響に対して機能を損なわない設計とする。 また、外気を取り入れる換気空調設備（外気取入口）、非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機の空気の流路にそれぞれフィルタを設置することにより、フィルタメッシュより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし、さらに降下火砕物がフィルタに付着した場合でも取替え又は清掃が可能な構造とすることで、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 ディーゼル発電機機間は、フィルタを通過した小さな粒径の降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 換気空調設備（外気取入口）以外の降下火砕物を含む空気の流路となる換気系、電気系及び計測制御系の施設についても、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物が侵入しにくい構造、又は降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物により流路が閉塞しない設計とする。 なお、降下火砕物により閉塞しないよう外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止及び閉回路循環運転を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ハ) 摩耗 i. 水循環系の内部における摩耗 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス 3 に属する施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設の内部における摩耗については、主要な降下火砕物は砂と同等又は砂より硬度が低くもろいことから、摩耗による影響は小さい。また当該施設については、定期的な内部点検及び日常保守管理により、状況に応じて補修が可能であり、摩耗により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 ii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス 3 に属する施設のうち、降下火砕物を含む空気を取り込みかつ摺動部を有する換気系、電気系及び計測制御系の施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物が侵入しにくい構造とすること又は摩耗しにくい材料を使用することにより、摩耗しにくい設計とする。 なお、摩耗が進展しないよう外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止を保安規定に定めて管理する。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>(二) 腐食</p> <p>i. 構造物の化学的影響（腐食）</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>また、外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設は、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお、長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備については、降下火砕物による短期的な腐食により機能を損なわないように、耐食性のある塗装を実施した建屋内に設置する設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備については、降下火砕物を適宜除去することにより、降下火砕物による腐食に対して重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>なお、屋外の重大事故等対処設備が降下火砕物により腐食しにくいよう降下火砕物の適宜除去を保安規定に定めて管理する。</p> <p>ii. 水循環系の化学的影響（腐食）</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお、長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>iii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食）</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む空気の流れとなる換気系、電気系及び計測制御系の施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお、長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>(ホ) 発電所周辺の大気汚染</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、中央制御室換気系については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれ</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>がないよう、バグフィルタを設置することにより、降下火砕物が中央制御室に侵入しにくい設計とする。</p> <p>また、中央制御室換気系については、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止する。さらに外気取入遮断時において、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施し、室内の居住性を確保する設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止するよう閉回路循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(〜) 絶縁低下</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、空気を取り込む機構を有する電気系及び計測制御系の盤については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、計測制御設備（安全保護系）の設置場所の換気空調設備にバグフィルタを設置することにより、降下火砕物が侵入しにくい設計とする。</p> <p>なお、中央制御室換気系については、降下火砕物による計測制御系の盤の絶縁低下を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <p>ロ. 間接的影響に対する設計方針</p> <p>降下火砕物による間接的影響である長期（7日間）の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、原子炉及び使用済燃料プールの安全性を損なわないようにするために、7日間の電源供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）の燃料を貯蔵するための軽油貯蔵タンク及び燃料を移送するための燃料移送ポンプ等を降下火砕物の影響を受けないよう設置する設計とする。</p> <p>c. 外部火災</p> <p>想定される外部火災において、火災源を発電所敷地内及び敷地外に設定し外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し、それらによる影響評価を行い、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設は、防火帯の設置、隔離距離の確保、建屋による防護によって、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、「5.1.2 多様性、位置的分散等」のうち、位置的分散を考慮した設計とする。</p> <p>外部火災の影響については、定期的な評価の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <p>津波防護施設のうち森林火災の影響を受ける防潮堤の各部位（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁及び止水ジョイント部）及び防潮扉（以下「森林火災の影響を受ける津波防護施設」という。）に対し、森林火災の最大火炎輻射強度による熱影響を考慮した隔離距離を確保する設計とする。なお、森林火災の影響を受ける津波防護施設と植生の間の隔離距離を確保するために管理が必要となる隣接事業所敷地については、隣接事業所との合意文書に基づき、必要とする植生管理を当社が実施する。また、保安規定に植生管理（隣接事業所を含む）により必要となる隔離距離を維持することを定め</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>管理することで津波防護施設の機能を維持する設計とする。</p> <p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針 自然現象として想定される森林火災については、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度から設定し、設置(変更)許可を受けた防火帯(約23m)を敷地内に設ける設計とする。また、防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</p> <p>(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針 火災・爆発源として、森林火災、発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク、危険物貯蔵所、常時危険物を貯蔵する一般取扱所、危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備(以下「危険物貯蔵施設等」という。)の火災・爆発、航空機墜落による火災、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災を想定し、火災源からの外部事象防護対象施設への熱影響を評価する。ただし、放水路ゲートについては、航空機墜落を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは、大量の放射性物質を蓄えておらず、原子炉の安全停止(炉心冷却を含む。)機能を有していないため、航空機墜落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから、航空機墜落による火災は設計上考慮しない。 また、排気筒モニタについては、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設の評価条件を以下のように設定し、評価する。評価結果より火災源ごとに輻射強度、燃焼継続時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋(垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所)の表面温度が許容温度(200℃)となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度(主排気筒の表面温度及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度325℃並びに非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機(以下「非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)」という。)の流入空気温度53℃並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度70℃並びに非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用海水ポンプ(以下「非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)」用海水ポンプ」という。)の冷却空気温度60℃)となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計、又は建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、その温度が許容温度を満足する設計とする。</p> <p>爆発源として、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 森林火災については、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた、防火帯の外縁(火災側)付近における最大火炎輻射強度(建屋評価においては444kW/m²、その他評価においては442kW/m²)による危険距離を求め評価する。 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については、貯蔵量等を勘案して火災源ごとに建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。また、燃料補充用のタンクローリー火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施するこ

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>とを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能とすることにより、外部事象防護対象施設に影響がない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め評価する。 航空機墜落による火災については、「実用発電用原子炉施設への航空機墜落下確率の評価基準について」(平成21・06・25原院第1号(平成21年6月30日原子力安全・保安院一部改正))により落下確率が10⁻⁷(回/炉・年)となる面積及び離隔距離を算出し、外部事象防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で火災が起こることを想定し、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落火災の重畳については、各々の火災の評価条件により算出した輻射強度、燃焼継続時間等により、外部事象防護対象施設受熱面に対し、最も厳しい条件となる火災源と外部事象防護対象施設を選定し、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。 <p>(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 発電所敷地外での火災・爆発源に対して、必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所敷地外10km以内の範囲において、火災により発電用原子炉施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設は存在しないため、火災による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。 発電所敷地外半径10km以内の産業施設、燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の火災については、外部事象防護対象施設を内包する建屋(垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所)の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。 発電所敷地外半径10km以内の産業施設、燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の爆発については、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。また、ガス爆発による容器破損時に破片に対して、必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 <p>(d) 二次的影響(ばい煙)に対する設計方針 屋外に開口しており空気の流路となる施設及び換気空調設備に対し、ばい煙の侵入を防止するため適切な防護対策を講じることで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>イ. 換気空調設備 外部火災によるばい煙が発生した場合には、侵入を防止するためフィルタを設置する設計とする。 なお、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために、ばい煙の侵入を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>d. 風 (台風)</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、風荷重を建築基準法に基づき設定し、安全機能を有する構築物、系統及び機器及びそれらの施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで、その安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>e. 凍結</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、屋外施設で凍結のおそれのあるものは凍結防止対策を行う設計とする。</p> <p>f. 降水</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、降水による浸水に対して、観測記録を上回る排水能力を有する構内排水路を設けて海域へ排水を行う設計とする。</p>	<p>ロ. 計測制御設備 (安全保護系)</p> <p>外部事象防護対象施設のうち空調系統にて空調管理されており間接的に外気と接する制御盤や施設については、空調系統にフィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。</p> <p>ハ. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)</p> <p>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)については、フィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。</p> <p>また、ばい煙が侵入したとしてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし、ばい煙により閉塞しない設計とする。</p> <p>ニ. 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプ</p> <p>残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプについては、モータ部を全閉構造とすることにより、ばい煙により閉塞しない設計とする。</p> <p>空気冷却部は、ばい煙が侵入した場合においてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし、ばい煙により閉塞しない設計とする。</p> <p>(e) 有毒ガスに対する設計方針</p> <p>外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパを閉止し、建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより、有毒ガスの侵入を防止する設計とする。</p> <p>なお、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p> <p>主要道路、鉄道線路、定期航路及び石油コンビナート施設は離隔距離を確保することで事故等による火災に伴う発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。</p> <p>d. 風 (台風)</p> <p>外部事象防護対象施設は、風荷重を建築基準法に基づき設定し、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで、外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は設計基準対象施設と位置的分散を図り設置する。</p> <p>e. 凍結</p> <p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は、凍結に対して、最低気温を考慮し、屋外設備で凍結のおそれのあるものは凍結防止対策を行う設計とする。</p> <p>f. 降水</p> <p>外部事象防護対象施設は、降水による浸水に対して、設計基準降水量を上回る排水能力を有する構内排水路を設けて海域へ排水を行う設計とする。</p>

3-284

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>降水による荷重に対して、排水口及び構内排水路による海域への排水により、安全機能を有する構築物、系統及び機器は及びそれらの施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで、その安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>g. 積雪</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、積雪荷重を建築基準法に基づき設定し、安全機能を有する構築物、系統及び機器及びそれらの施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで、その安全性を損なわない設計とする。</p> <p>h. 落雷</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、発電所の雷害防止対策として、建築基準法に基づき原子炉建屋等への避雷針の設置を行うとともに、雷サージに対して、接地網の敷設による接地抵抗の低減等及び安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行う設計とする。</p> <p>i. 生物学的事象</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、生物学的事象に対して、海生生物であるクラゲ等の発生を考慮して除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去する設計とする。また、小動物の侵入に対して、屋内設備は、建屋止水処置により、屋外設備は、端子箱貫通部の閉止処置を行う設計とする。</p> <p>j. 高潮</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、高潮の影響を受けない敷地高さ (T.P. (東京湾中等潮位) +3.3 m) 以上に設置することにより、高潮により影響を受けることがない設計とする。</p> <p>(2) 外部人為事象</p> <p>a. 電磁的障害</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、電磁波の侵入を防止する設計とする。</p>	<p>降水による荷重に対して、排水口及び構内排水路による海域への排水により、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで、外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、降水に対して防水対策を行う設計とする。</p> <p>g. 積雪</p> <p>外部事象防護対象施設は、積雪荷重を建築基準法に基づき設定し、積雪による荷重及び閉塞に対して外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで、外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、除雪により、積雪荷重に対してその必要な機能が損なうおそれがない設計とする。</p> <p>なお、除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>h. 落雷</p> <p>外部事象防護対象施設は、発電所の雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置を行うとともに、設計基準電流値による雷サージに対して、接地網の敷設による接地抵抗の低減等及び安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行う設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、必要に応じ避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。</p> <p>i. 生物学的事象</p> <p>外部事象防護対象施設は、生物学的事象に対して、海生生物であるクラゲ等の発生を考慮して除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去する設計とする。また、小動物の侵入に対して、屋内設備は、建屋止水処置により、屋外設備は、端子箱貫通部の閉止処置を行う設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、生物学的事象に対して、小動物の侵入を防止し、海生生物に対して、侵入を防止する又は予備を有する設計とする。</p> <p>j. 高潮</p> <p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備 (非常用取水設備を除く。)は、高潮の影響を受けない敷地高さ (T.P. (東京湾中等潮位) +3.3 m) 以上に設置することにより、高潮により影響を受けることがない設計とする。</p> <p>(2) 人為事象</p> <p>a. 船舶の衝突</p> <p>外部事象防護対象施設は、航路からの離隔距離を確保すること、小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝突して止まること及び呑み口が広いことにより船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、航路からの離隔距離を確保すること、小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤に衝突して止まること及び設計基準対象施設との位置的分散により船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 電磁的障害</p> <p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、電磁</p>

3-285

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>波によりその機能を損なうことがないよう、ラインフィルタや絶縁回路の設置、又は鋼製管体や金属シールド付ケーブルの適用等により、電磁波の侵入を防止する設計とする。</p> <p>c. 航空機の墜落 重大事故等対処設備は、建屋内に設置するか、又は屋外において設計基準対象施設等と位置的分散を図り設置する。</p>
<p>3. 火災</p> <p>3.1 火災による損傷の防止 原子炉冷却系統施設の火災による損傷の防止の基本設計方針については、火災防護設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p>	<p>3. 火災</p> <p>3.1 火災による損傷の防止 原子炉冷却系統施設の火災による損傷の防止の基本設計方針については、火災防護設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p>
-	<p>4. 溢水等</p> <p>4.1 溢水等による損傷の防止 原子炉冷却系統施設の溢水等による損傷の防止の基本設計方針については、浸水防護施設の基本設計方針に基づく設計とする。</p>
<p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備、設計基準対象施設</p> <p>5.1.1 通常運転時の一般要求</p> <p>(1) 設計基準対象施設の機能 設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき、かつ、運転時の異常な過渡変化時においても発電用原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに、発電用原子炉の反応度を制御することにより、核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する設計とする。</p> <p>(2) 通常運転時に漏えいを許容する場合の措置 設計基準対象施設は、通常運転時において、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管、ポンプ、弁その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出た場合においては、系統外に漏えいさせることなく、各建屋等に設けられた機器ドレン又は床ドレン等のサンプ又はタンクに収集し、液体廃棄物処理設備に送水する設計とする。</p> <p>5.1.2 多様性、位置的分散等</p> <p>(1) 多重性及び多様性及び独立性 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」(解釈を含む。)は、当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できるよう、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とし、原則、多重性及び多様性及び独立性を備える設計とする。</p>	<p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.1 通常運転時の一般要求</p> <p>(1) 設計基準対象施設の機能 設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき、かつ、運転時の異常な過渡変化時においても発電用原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに、発電用原子炉の反応度を制御することにより、核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する設計とする。</p> <p>(2) 通常運転時に漏えいを許容する場合の措置 設計基準対象施設は、通常運転時において、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管、ポンプ、弁その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出た場合においては、系統外に漏えいさせることなく、各建屋等に設けられた機器ドレン又は床ドレン等のサンプ又はタンクに収集し、液体廃棄物処理設備に送水する設計とする。</p> <p>5.1.2 多様性、位置的分散等</p> <p>(1) 多重性及び多様性及び独立性 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」(解釈を含む。)は、当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できるよう、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とし、原則、多重性及び多様性及び独立性を備える設計とする。 重大事故等対処設備は、共通要因として、環境条件、自然現象、発電所敷地又はその周辺において</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの(以下「外部人為事象」という。)、溢水、火災及びサボット系の故障を考慮する。</p> <p>発電所敷地で想定される自然現象として、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を遡定する。</p> <p>自然現象の組合せについては、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、風(台風)、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>外部人為事象として、飛来物(航空機落下)、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを遡定する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</p> <p>接続口から建屋内に水又は電力を供給する経路については、常設重大事故等対処設備として設計する。</p> <p>建屋等については、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</p> <p>重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性を確保し、位置的分散を図ることを考慮する。</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備(以下「設計基準事故対処設備等」という。)の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備については、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に、当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに、可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。</p> <p>風(台風)及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>常設重大事故防止設備は、「1. 地盤等」に基づく地盤に設置するとともに、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)及び火災に対して、「2.1 地震による損傷の防止」、「2.2 津波による損傷の防止」及び「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>溢水に対しては、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることで、想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に設置する。</p> <p>落雷に対して常設代替交流電源設備は、避雷設備等により防護する設計とする。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。</p> <p>飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。</p> <p>常設重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り上記を考慮して多様性、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源、冷却源を用いる設計、又は駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻のうち風荷重に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、屋外に保管する設計とし、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
	<p>磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1. 地盤等」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する。又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</p> <p>地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は、「2.1 地震による損傷の防止」及び「2.2 津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。</p> <p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「3.1 火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計とする。</p> <p>高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。</p> <p>飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋、常設代替高圧電源装置置場、常設低圧代替注水系ポンプ室、格納容器圧力逃がし装置格納槽、緊急用海水ポンプピット、海水ポンプエリアから 100 m 以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から 100 m 以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源、</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 単一故障</p> <p>安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p>	<p>冷却源を用いる設計とするか、駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、水源についても可能な限り、異なる水源を用いる設計とする。</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口</p> <p>原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、接続口は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については、「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し、機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して接続口は、「1. 地盤等」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては、「2.1 地震による損傷の防止」、「2.2 津波による損傷の防止」及び「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対しては、接続口は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、飛来物（航空機墜下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して、接続口は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は、開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>高潮に対して接続口は、高潮の影響を受けない位置に設置する。</p> <p>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は、合計の容量を確保し、状況に応じて、それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。</p> <p>(2) 単一故障</p> <p>安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>短期間と長期間の境界は24時間とする。</p> <p>ただし、原子炉建屋ガス処理系の配管の一部、中央制御室換気系のダクトの一部及び格納容器スプレイ系のスプレイヘッド（サブプレッション・チェンバ側）については、設計基準事故が発生した場合</p>

3-290

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>5.1.3 悪影響防止等</p> <p>(1) 飛来物による損傷防止</p> <p>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の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわない設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策を行うとともに、原子力委員会原子炉安全審査会「タービンミサイル評価について」により、タービンミサイル発生時の対象物を破損する確率が10⁻⁷回/炉・年以下となることを確認する。</p> <p>高温高压の配管については材料選定、強度設計に十分な考慮を払う。さらに、安全性を高めるために、原子炉格納容器内で想定される配管破断が生じた場合、破断口からの冷却材流出によるジェット噴流による力に耐える設計とする。また、ジェット反力によるホイッピングで原子炉格納容器が損傷しないよう配置上の考慮を払うとともに、レストレイント等の配管ホイッピング防止対策を設ける設計とする。</p> <p>また、その他の高速回転機器が損壊し、飛散物とならないように保護装置を設けること等によりオーバースピードとならない設計とする。</p> <p>損傷防止措置を行う場合、想定される飛散物の発生箇所と防護対象機器の距離を十分にとる設計とし、又は飛散物の飛散方向を考慮し、配置上の配慮又は多重性を考慮した設計とする。</p> <p>(2) 共用</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と共用する重要安全施設は無いことから、共用することを考慮する必要はない。安全施設（重要安全施設を除く。）を共用する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>(3) 相互接続</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、相互に接続することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と相互に接続する重要安全施設は無いことから、相互に接続することを考慮する必要はない。安全施設（重要安全施設を除く。）を相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが、単一設計とするため、個別に設計を行う。</p> <p>5.1.3 悪影響防止等</p> <p>(1) 飛来物による損傷防止</p> <p>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の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわない設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策を行うとともに、原子力委員会原子炉安全審査会「タービンミサイル評価について」により、タービンミサイル発生時の対象物を破損する確率が10⁻⁷回/炉・年以下となることを確認する。</p> <p>高温高压の配管については材料選定、強度設計に十分な考慮を払う。さらに、安全性を高めるために、原子炉格納容器内で想定される配管破断が生じた場合、破断口からの冷却材流出によるジェット噴流による力に耐える設計とする。また、ジェット反力によるホイッピングで原子炉格納容器が損傷しないよう配置上の考慮を払うとともに、レストレイント等の配管ホイッピング防止対策を設ける設計とする。</p> <p>また、その他の高速回転機器が損壊し、飛散物とならないように保護装置を設けること等によりオーバースピードとならない設計とする。</p> <p>損傷防止措置を行う場合、想定される飛散物の発生箇所と防護対象機器の距離を十分にとる設計とし、又は飛散物の飛散方向を考慮し、配置上の配慮又は多重性を考慮した設計とする。</p> <p>(2) 共用</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と共用する重要安全施設は無いことから、共用することを考慮する必要はない。安全施設（重要安全施設を除く。）を共用する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備の各機器については、一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>(3) 相互接続</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、相互に接続することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と相互に接続する重要安全施設は無いことから、相互に接続することを考慮する必要はない。安全施設（重要安全施設を除く。）を相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>

3-291

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>ただし、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p>	<p>ただし、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p> <p>(4) 悪影響防止</p> <p>重大事故等対処設備は、発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>系統的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>その他、重大事故等対処設備に考慮すべき設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による他設備への悪影響については、これら波及的影響により他設備の機能を損なわないことを「5.1.4 容量等」及び「5.1.5 環境条件等」に示す。</p> <p>放水砲については、建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>5.1.4 容量等</p> <p>(1) 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲、作動信号の設定値等とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で、設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>5.1.5 環境条件等</p> <p>安全施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、海水を通水する系統への影響、電磁的障害、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p>	<p>用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。</p> <p>(2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電池容量、ポンベ容量、計装設備の計測範囲等とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり2セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する高圧窒素ポンベ（非常用窒素供給系）、逃がし安全弁用可搬型蓄電池等は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p> <p>上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p> <p>5.1.5 環境条件等</p> <p>安全施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、海水を通水する系統への影響、電磁的障害、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度（環境温度及び使用温度）、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、自然現象による影響、外部人為事象の影響、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響を考慮する。</p>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
<p>(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重</p> <p>安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p>	<p>荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象による荷重を考慮する。</p> <p>自然現象について、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち、凍結及び降水については、屋外の天候による影響として考慮する。</p> <p>自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて、「(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重」に示すように設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重</p> <p>安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。</p> <p>また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。）、緊急時対策所建屋内、常設代替高圧電源装置置場（地下階）内、格納容器圧力逃がし装置格納槽内、常設低圧代替注水系格納槽内、緊急用海水ポンプピット内及び立坑内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による影響に対し、外部からの衝撃による損傷の防止を図られた施設内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>インターフェースシステム L O C A 時、使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。</p>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
	<p>特に、使用済燃料プール監視カメラは、使用済燃料プールに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。</p> <p>屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室、離れた場所又は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>また、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、積雪及び火山の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備については、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備については、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し、風荷重を考慮すること、又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により、機能を損なわない設計とする。</p> <p>位置的分散については、同じ機能を有する他の重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む。）と 100 m 以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより、竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし、同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については、竜巻によって 1 台が損傷したとしても必要数を満足し、機能が損なわれないよう、予備も含めて分散させるとともに、原子炉格納容器、使用済燃料プール及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋等から 100 m 以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。</p> <p>運用として、竜巻が襲来して、個々の設備が損傷した場合は、発電用原子炉の停止を含めた対応を速やかに行うこととし、この運用について、保安規定に定める。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し浮き上がり又は横滑りによって、設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とする。</p> <p>悪影響防止のための固縛については、位置的分散とあいまって、浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とするとともに、重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために、固縛装置の設置箇所数を可能な限り少なくする設計とする。固縛装置の設計は、風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し、固縛が必要な場合は、発生する風荷重に耐える設計とする。</p> <p>なお、固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については、耐震設計に影響を与えることがないよう、固縛装置の連結材に適切な余長を持たせた設計とする。</p> <p>積雪及び火山の影響については、必要により除雪及び降下火砕物の除去等の措置を講じる。この運用について、保安規定に定めて、管理する。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう、位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 海水を通水する系統への影響</p> <p>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する又は海で使用する安全施設は、耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。</p> <p>(3) 電磁波による影響</p> <p>電磁的障害に対しては、安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(4) 周辺機器等からの悪影響</p> <p>安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は、設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力、温度等に対して、格納容器スプレイ水による影響を考慮しても、その機能を発揮できる設計とする。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備において、主たる流路の機能を維持できるよう、主たる流路に影響を与える範囲について、主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。</p> <p>(2) 海水を通水する系統への影響</p> <p>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する又は海で使用する安全施設及び重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。</p> <p>また、使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。</p> <p>原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>(3) 電磁波による影響</p> <p>電磁的障害に対しては、安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>外部人為事象のうち重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</p> <p>(4) 周辺機器等からの悪影響</p> <p>安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、自然現象、外部人為事象、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。</p> <p>このうち、地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により、それぞれ重大事故等に対処するための必要な機能を損なうおそれがないように、常設重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置する。また、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図るとともに、その機能に応じて、全てを一つの保管場所に保管することなく、複数の保管場所に分散配置する。</p> <p>重大事故等対処設備及び資機材等は、竜巻による風荷重が作用する場合においても、重大事故等に対処するための必要な機能に悪影響を及ぼさないように、浮き上がり又は横滑りにより飛散しない設計とするか、当該保管エリア以外の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させない位置に保管する設計とする。位置的分散については「5.1.2 多様性、位置的分散等」に示す。</p> <p>溢水に対しては、重大事故等対処設備は、想定される溢水により機能を損なわないように、重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>(5) 設置場所における放射線</p> <p>安全施設の設置場所は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの隔離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>(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>可搬型重大事故等対処設備は、地震の波及的影響により、重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、その機能に応じて、全てを一つの保管場所に保管することなく、複数の保管場所に分散配置する。また、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、油内包機器による地震に伴う火災の影響や、水又は蒸気内包機器による地震に伴う溢水の影響によりその機能を喪失しない場所に保管するとともに、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</p> <p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし、また、地震により火災源又は溢水源とならない設計とする。常設重大事故等対処設備については耐震設計を行い、可搬型重大事故等対処設備については、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備は、火災発生防止、感知・消火による火災防護対策を行うことで、また、地震起因以外の溢水による影響に対しては、想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水に対する防護対策を行うことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>地震による荷重を含む耐震設計については、「2.1 地震による損傷の防止」に、津波（敷地に遡上する津波を含む。）による荷重を含む耐津波設計については、「2.2 津波による損傷の防止」に、火災防護については、「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とし、それらの事象による波及的影響により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 設置場所における放射線</p> <p>安全施設の設置場所は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの隔離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所から操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</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>

変 更 前	変 更 後
<p>安全施設は、系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては、ストレーナ等を設置することにより、その機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>5.1.6 操作性及び試験・検査性</p>	<p>安全施設及び重大事故等対処設備は、系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては、ストレーナ等を設置することにより、その機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <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、訓練・教育により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、設置変更許可申請書「十 発電用原子炉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、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定めて管理する。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬、設置が確実に行えるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</p> <p>現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。</p> <p>現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。</p> <p>現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。</p> <p>また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性を考慮した設計とする。</p> <p>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。</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は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</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、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。窒素ポンプ、空気ポンプ、タンクローリー等については、</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>各々専用の接続方式を用いる。</p> <p>また、同一ポンプを接続する配管は口径を統一することにより、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備が移動・運搬できるため、また、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>屋外及び屋内において、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、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認する設計とする。</p> <p>なお、想定される重大事故等の収束に必要な屋外アクセスルートは、基準津波の影響を受けない防潮堤内に、基準地震動S₁及び敷地に遡上する津波の影響を受けないルートを少なくとも1つ確保する設計とする。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートに影響を与えるおそれがある自然現象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートに対する外部人為事象については、屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。</p> <p>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）による影響を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダを2台（予備3台）保管、使用する。</p> <p>なお、東海発電所の排気筒の短尺化及びサービス建屋減築等によりアクセスルートへの影響を防止する設計とする。</p> <p>また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>津波の影響については、敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>また、高潮に対しては、通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、自然現象のうち凍結、森林火災、外部人為事象のうち飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対しては、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。</p> <p>落雷に対しては、道路面が直接影響を受けることはないため、さらに生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 試験・検査性</p> <p>設計基準対象施設は、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（試験及び検査を含む。）が可能な構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。</p> <p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p>	<p>屋外アクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダによる崩壊箇所の復旧又は迂回路の通行を行うことで、通行性を確保できる設計とする。</p> <p>また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策等を行う設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。</p> <p>屋内アクセスルートは、自然現象として選定する津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮による影響に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>屋内アクセスルートは、外部人為事象として選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、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>屋内アクセスルートの設定に当たっては、油内包機器による地震随伴火災の影響や、水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響を考慮するとともに、迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</p> <p>(2) 試験・検査性</p> <p>設計基準対象施設は、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（試験及び検査を含む。）が可能な構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。</p> <p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、原則系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストラインなどの設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また、多線性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>代替電源設備は、電気系統の重要な部分として、適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。</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は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>

3-300

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>5.2 材料及び構造等</p> <p>設計基準対象施設（圧縮機、所内ボイラ、蒸気タービン（発電用のものに限る。）、発電機、変圧器及び遮断器を除く。）に属する容器、管、ポンプ若しくは弁若しくはこれらの支持構造物又は炉心支持構造物の材料及び構造は、施設時において、各機器等のクラス区分に応じて以下のとおりとし、その際、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」（J S M E 設計・建設規格）等に従い設計する。</p> <p>なお、各機器等のクラス区分の適用については、別紙「主要設備リスト」による。</p> <p>5.2.1 材料について</p> <p>(1) 機械的強度及び化学的成分</p> <p>a. クラス1機器、クラス1支持構造物及び炉心支持構造物は、その使用される圧力、温度、水質、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分（使用中の応力その他の使用条件に対する適切な耐食性を含む。）を有する材料を使用する。</p> <p>b. クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器及びクラス4管は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>c. 原子炉格納容器又は原子炉格納容器支持構造物は、その使用される圧力、温度、湿度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>d. 高圧炉心スプレイストレーナ、低圧炉心スプレイストレーナ及び残留熱除去系トレーナは、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>(2) 破壊じん性</p> <p>a. クラス1容器は、当該容器が使用される圧力、温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>原子炉圧力容器については、原子炉圧力容器の脆性破壊を防止するため、中性子照射脆化の影響を考慮した最低試験温度を確認し、適切な破壊じん性を維持できるよう、原子炉冷却材温度及び圧</p>	<p>5.2 材料及び構造等</p> <p>設計基準対象施設（圧縮機、所内ボイラ、蒸気タービン（発電用のものに限る。）、発電機、変圧器及び遮断器を除く。）並びに重大事故等対処設備に属する容器、管、ポンプ若しくは弁若しくはこれらの支持構造物又は炉心支持構造物の材料及び構造は、施設時において、各機器等のクラス区分に応じて以下のとおりとし、その際、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」（J S M E 設計・建設規格）等に従い設計する。</p> <p>ただし、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の材料及び構造であつて、以下によらない場合は、当該機器及び支持構造物が、その設計上要求される強度を確保できるよう J S M E 設計・建設規格を参考に同等以上の性能を有することを確認する。</p> <p>また、重大事故等クラス3機器であつて、完成品は、以下によらず、消防法に基づく技術上の規格等一般産業品の規格及び基準に適合していることを確認し、使用環境及び使用条件に対して、要求される強度を確保できる設計とする。</p> <p>重大事故等クラス2容器及び重大事故等クラス2管のうち主要な耐圧部の溶接部の耐圧試験は、母材と同等の方法、同じ試験圧力にて実施する。</p> <p>なお、各機器等のクラス区分の適用については、別紙「主要設備リスト」による。</p> <p>5.2.1 材料について</p> <p>(1) 機械的強度及び化学的成分</p> <p>a. クラス1機器、クラス1支持構造物及び炉心支持構造物は、その使用される圧力、温度、水質、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分（使用中の応力その他の使用条件に対する適切な耐食性を含む。）を有する材料を使用する。</p> <p>b. クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器、クラス4管、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>c. 原子炉格納容器又は原子炉格納容器支持構造物は、その使用される圧力、温度、湿度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>d. 高圧炉心スプレイストレーナ、低圧炉心スプレイストレーナ及び残留熱除去系トレーナは、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>e. 重大事故等クラス3機器は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して日本工業規格等に適合した適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>(2) 破壊じん性</p> <p>a. クラス1容器は、当該容器が使用される圧力、温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>原子炉圧力容器については、原子炉圧力容器の脆性破壊を防止するため、中性子照射脆化の影響を考慮した最低試験温度を確認し、適切な破壊じん性を維持できるよう、原子炉冷却材温度及び圧</p>

3-301

NTZ 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>力の制限範囲を設定することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>b. クラス1 機器（クラス1 容器を除く。）、クラス1 支持構造物（クラス1 管及びクラス1 弁を支持するものを除く。）、クラス2 機器、クラス3 機器（工学的安全施設に属するものに限る。）、原子炉格納容器、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>c. 高圧炉心スプレイストレーナ、低圧炉心スプレイストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは、その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>(3) 非破壊試験 クラス1 機器、クラス1 支持構造物（棒及びボルトに限る。）、クラス2 機器（鋳造品に限る。）及び炉心支持構造物に使用する材料は、非破壊試験により有害な欠陥がないことを確認する。</p> <p>5.2.2 構造及び強度について</p> <p>(1) 延性破断の防止</p> <p>a. クラス1 機器、クラス2 機器、クラス3 機器、原子炉格納容器及び炉心支持構造物は、最高使用圧力、最高使用温度及び機械的荷重が負荷されている状態（以下「設計上定める条件」という。）において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>b. クラス1 支持構造物及び原子炉格納容器支持構造物は、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>c. クラス1 支持構造物であって、クラス1 容器に溶接により取り付けられ、その損壊により、クラス1 容器の損壊を生じさせるおそれがあるものは、b. にかかわらず、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>d. クラス1 容器（オメガシールその他のシールを除く。）、クラス1 管、クラス1 弁、クラス1 支持構造物、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物にあっては、運転状態Ⅲにおいて、全体的な塑性変形が生じない設計とする。また、応力が集中する構造上の不連続部については、補強等により局所的な塑性変形に止まるよう設計する。</p> <p>e. クラス1 容器（オメガシールその他のシールを除く。）、クラス1 管、クラス1 支持構造物、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅳにおいて、延性破断に至る塑性変形が生じない設計とする。</p> <p>f. クラス4 管は、設計上定める条件において、延性破断に至る塑性変形を生じない設計とする。</p> <p>g. クラス1 容器（ボルトその他の固定用金具、オメガシールその他のシールを除く。）、クラス1 支</p>	<p>力の制限範囲を設定することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>b. クラス1 機器（クラス1 容器を除く。）、クラス1 支持構造物（クラス1 管及びクラス1 弁を支持するものを除く。）、クラス2 機器、クラス3 機器（工学的安全施設に属するものに限る。）、原子炉格納容器、原子炉格納容器支持構造物、炉心支持構造物及び重大事故等クラス2 機器は、その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>重大事故等クラス2 機器のうち、原子炉圧力容器については、重大事故等時における温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して損傷するおそれがない設計とする。</p> <p>c. 高圧炉心スプレイストレーナ、低圧炉心スプレイストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは、その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>(3) 非破壊試験 クラス1 機器、クラス1 支持構造物（棒及びボルトに限る。）、クラス2 機器（鋳造品に限る。）、炉心支持構造物及び重大事故等クラス2 機器（鋳造品に限る。）に使用する材料は、非破壊試験により有害な欠陥がないことを確認する。</p> <p>5.2.2 構造及び強度について</p> <p>(1) 延性破断の防止</p> <p>a. クラス1 機器、クラス2 機器、クラス3 機器、原子炉格納容器、炉心支持構造物、重大事故等クラス2 機器及び重大事故等クラス3 機器は、最高使用圧力、最高使用温度及び機械的荷重が負荷されている状態（以下「設計上定める条件」という。）において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>b. クラス1 支持構造物及び原子炉格納容器支持構造物は、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>c. クラス1 支持構造物であって、クラス1 容器に溶接により取り付けられ、その損壊により、クラス1 容器の損壊を生じさせるおそれがあるものは、b. にかかわらず、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>d. クラス1 容器（オメガシールその他のシールを除く。）、クラス1 管、クラス1 弁、クラス1 支持構造物、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物にあっては、運転状態Ⅲにおいて、全体的な塑性変形が生じない設計とする。また、応力が集中する構造上の不連続部については、補強等により局所的な塑性変形に止まるよう設計する。</p> <p>e. クラス1 容器（オメガシールその他のシールを除く。）、クラス1 管、クラス1 支持構造物、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅳにおいて、延性破断に至る塑性変形が生じない設計とする。</p> <p>f. クラス4 管は、設計上定める条件において、延性破断に至る塑性変形を生じない設計とする。</p> <p>g. クラス1 容器（ボルトその他の固定用金具、オメガシールその他のシールを除く。）、クラス1 支</p>

NTZ 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>持構造物（クラス1 容器に溶接により取り付けられ、その損壊により、クラス1 容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）及び原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）は、試験状態において、全体的な塑性変形が生じない設計とする。また、応力が集中する構造上の不連続部については、補強等により局所的な塑性変形に止まるよう設計する。</p> <p>h. 高圧炉心スプレイストレーナ、低圧炉心スプレイストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは、運転状態Ⅰ、運転状態Ⅱ及び運転状態Ⅳ（異物付着による差圧を考慮）において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>i. クラス2 支持構造物であって、クラス2 機器に溶接により取り付けられ、その損壊によりクラス2 機器に損壊を生じさせるおそれがあるものには、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、延性破断が生じない設計とする。</p> <p>(2) 進行性変形による破壊の防止 クラス1 容器（ボルトその他の固定用金具を除く。）、クラス1 管、クラス1 弁（弁箱に限る。）、クラス1 支持構造物、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、進行性変形が生じない設計とする。</p> <p>(3) 疲労破壊の防止</p> <p>a. クラス1 容器、クラス1 管、クラス1 弁（弁箱に限る。）、クラス1 支持構造物、クラス2 管（伸縮継手を除く。）、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、疲労破壊が生じない設計とする。</p> <p>b. クラス2 機器、クラス3 機器及び原子炉格納容器の伸縮継手は、設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において、疲労破壊が生じない設計とする。</p> <p>(4) 座屈による破壊の防止</p> <p>a. クラス1 容器（胴、鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。）、クラス1 支持構造物、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅰ、運転状態Ⅱ、運転状態Ⅲ及び運転状態Ⅳにおいて、座屈が生じない設計とする。</p> <p>b. クラス1 容器（胴、鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。）及びクラス1 支持構造物（クラス1 容器に溶接により取り付けられ、その損壊により、クラス1 容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は、試験状態において、座屈が生じない設計とする。</p> <p>c. クラス1 管、クラス2 容器、クラス2 管及びクラス3 機器は、設計上定める条件において、座屈が生じない設計とする。</p>	<p>持構造物（クラス1 容器に溶接により取り付けられ、その損壊により、クラス1 容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）及び原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）は、試験状態において、全体的な塑性変形が生じない設計とする。また、応力が集中する構造上の不連続部については、補強等により局所的な塑性変形に止まるよう設計する。</p> <p>h. 高圧炉心スプレイストレーナ、低圧炉心スプレイストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは、運転状態Ⅰ、運転状態Ⅱ及び運転状態Ⅳ（異物付着による差圧を考慮）において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>i. クラス2 支持構造物であって、クラス2 機器に溶接により取り付けられ、その損壊によりクラス2 機器に損壊を生じさせるおそれがあるものには、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、延性破断が生じない設計とする。</p> <p>j. 重大事故等クラス2 支持構造物であって、重大事故等クラス2 機器に溶接により取り付けられ、その損壊により重大事故等クラス2 機器に損壊を生じさせるおそれがあるものは、設計上定める条件において、延性破断が生じない設計とする。</p> <p>(2) 進行性変形による破壊の防止 クラス1 容器（ボルトその他の固定用金具を除く。）、クラス1 管、クラス1 弁（弁箱に限る。）、クラス1 支持構造物、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、進行性変形が生じない設計とする。</p> <p>(3) 疲労破壊の防止</p> <p>a. クラス1 容器、クラス1 管、クラス1 弁（弁箱に限る。）、クラス1 支持構造物、クラス2 管（伸縮継手を除く。）、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、疲労破壊が生じない設計とする。</p> <p>b. クラス2 機器、クラス3 機器、原子炉格納容器、重大事故等クラス2 機器の伸縮継手及び重大事故等クラス2 管（伸縮継手を除く。）は、設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において、疲労破壊が生じない設計とする。</p> <p>(4) 座屈による破壊の防止</p> <p>a. クラス1 容器（胴、鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。）、クラス1 支持構造物、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅰ、運転状態Ⅱ、運転状態Ⅲ及び運転状態Ⅳにおいて、座屈が生じない設計とする。</p> <p>b. クラス1 容器（胴、鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。）及びクラス1 支持構造物（クラス1 容器に溶接により取り付けられ、その損壊により、クラス1 容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は、試験状態において、座屈が生じない設計とする。</p> <p>c. クラス1 管、クラス2 容器、クラス2 管、クラス3 機器、重大事故等クラス2 容器、重大事故等クラス2 管及び重大事故等クラス2 支持構造物（重大事故等クラス2 機器に溶接により取り付けられ、その損壊により重大事故等クラス2 機器に損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は、設計上定める条件において、座屈が生じない設計とする。</p>

NY2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>d. 原子炉格納容器は、設計上定める条件並びに運転状態Ⅲ及び運転状態Ⅳにおいて、座屈が生じない設計とする。</p> <p>e. クラス2支持構造物であって、クラス2機器に溶接により取り付けられ、その損壊によりクラス2機器に損壊を生じさせるおそれがあるものには、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、座屈が生じないよう設計する。</p> <p>5.2.3 主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について クラス1容器、クラス1管、クラス2容器、クラス2管、クラス3容器、クラス3管、クラス4管及び原子炉格納容器のうち主要な耐圧部の溶接部は、次のとおりとし、溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不連続で特異な形状でない設計とする。 ・溶接による割れが生ずるおそれなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 ・適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。 <p>5.3 使用中の亀裂等による破壊の防止 クラス1機器、クラス1支持構造物、クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器、クラス4管、原子炉格納容器、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、使用される環境条件を踏まえ応力腐食割れに対して残留応力が影響する場合、有意な残留応力が発生すると予想される部位の応力緩和を行う。</p> <p>使用中のクラス1機器、クラス1支持構造物、クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器、クラス4管、原子炉格納容器、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は、亀裂その他の欠陥により破壊を引き起こさないよう、保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。</p> <p>使用中のクラス1機器の耐圧部分は、貫通する亀裂その他の欠陥が発生しないよう、保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。</p> <p>5.4 耐圧試験等</p> <p>(1) クラス1機器、クラス2機器、クラス3機器、クラス4管及び原子炉格納容器は、施設時に、次に定めるところによる圧力で耐圧試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないことを確認する。</p> <p>ただし、気圧により試験を行う場合であって、当該圧力に耐えることが確認された場合は、当該圧力を最高使用圧力（原子炉格納容器にあっては、最高使用圧力の○・九倍）までに減じて著しい漏え</p>	<p>d. 原子炉格納容器は、設計上定める条件並びに運転状態Ⅲ及び運転状態Ⅳにおいて、座屈が生じない設計とする。</p> <p>e. クラス2支持構造物であって、クラス2機器に溶接により取り付けられ、その損壊によりクラス2機器に損壊を生じさせるおそれがあるものには、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、座屈が生じないよう設計する。</p> <p>5.2.3 主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について クラス1容器、クラス1管、クラス2容器、クラス2管、クラス3容器、クラス3管、クラス4管、原子炉格納容器、重大事故等クラス2容器及び重大事故等クラス2管のうち主要な耐圧部の溶接部は、次のとおりとし、溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不連続で特異な形状でない設計とする。 ・溶接による割れが生ずるおそれなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 ・適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。 <p>5.3 使用中の亀裂等による破壊の防止 クラス1機器、クラス1支持構造物、クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器、クラス4管、原子炉格納容器、原子炉格納容器支持構造物、炉心支持構造物、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物は、使用される環境条件を踏まえ応力腐食割れに対して残留応力が影響する場合、有意な残留応力が発生すると予想される部位の応力緩和を行う。</p> <p>使用中のクラス1機器、クラス1支持構造物、クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器、クラス4管、原子炉格納容器、原子炉格納容器支持構造物、炉心支持構造物、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物は、亀裂その他の欠陥により破壊を引き起こさないよう、保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。</p> <p>使用中のクラス1機器の耐圧部分は、貫通する亀裂その他の欠陥が発生しないよう、保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。</p> <p>5.4 耐圧試験等</p> <p>(1) クラス1機器、クラス2機器、クラス3機器、クラス4管及び原子炉格納容器は、施設時に、次に定めるところによる圧力で耐圧試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないことを確認する。</p> <p>ただし、気圧により試験を行う場合であって、当該圧力に耐えることが確認された場合は、当該圧力を最高使用圧力（原子炉格納容器にあっては、最高使用圧力の○・九倍）までに減じて著しい漏え</p>

NY2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>いがないことを確認する。</p> <p>なお、耐圧試験は、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に従って実施する。</p> <p>a. 内圧を受ける機器に係る耐圧試験の圧力は、機器の最高使用圧力を超え、かつ、機器に生ずる全体的な変形が弾性域の範囲内となる圧力とする。</p> <p>ただし、クラス1機器、クラス2管又はクラス3管であって原子炉圧力容器と一体で耐圧試験を行う場合の圧力は、燃料体の装着までの間に試験を行った後においては、通常運転時の圧力を超える圧力とする。</p> <p>b. 内部が大気圧未満になることにより、大気圧による外圧を受ける機器の耐圧試験の圧力は、大気圧と内圧との最大の差を上回る圧力とする。この場合において、耐圧試験の圧力は機器の内面から加えることができる。</p> <p>(3) 使用中のクラス1機器、クラス2機器、クラス3機器及びクラス4管は、通常運転時における圧力で漏えい試験を行ったとき、著しい漏えいがないことを確認する。</p> <p>なお、漏えい試験は、日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格（J S M E S N A 1）」等に従って実施する。</p> <p>(4) 原子炉格納容器は、最高使用圧力の○・九倍に等しい気圧で気密試験を行ったとき、著しい漏えいがないことを確認する。</p> <p>なお、漏えい率試験は、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程（J E A C 4 2 0 3）」等に従って行う。</p> <p>ただし、原子炉格納容器隔離弁の単一故障の考慮については、判定基準に適切な余裕係数を見込むか、内側隔離弁を開とし外側隔離弁を開として試験を実施する。</p> <p>5.5 安全弁等 蒸気タービン、発電機、変圧器及び遮断器を除く設計基準対象施設に設置する安全弁、逃がし弁、破壊</p>	<p>いがないことを確認する。</p> <p>なお、耐圧試験は、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に従って実施する。</p> <p>a. 内圧を受ける機器に係る耐圧試験の圧力は、機器の最高使用圧力を超え、かつ、機器に生ずる全体的な変形が弾性域の範囲内となる圧力とする。</p> <p>ただし、クラス1機器、クラス2管又はクラス3管であって原子炉圧力容器と一体で耐圧試験を行う場合の圧力は、燃料体の装着までの間に試験を行った後においては、通常運転時の圧力を超える圧力とする。</p> <p>b. 内部が大気圧未満になることにより、大気圧による外圧を受ける機器の耐圧試験の圧力は、大気圧と内圧との最大の差を上回る圧力とする。この場合において、耐圧試験の圧力は機器の内面から加えることができる。</p> <p>(2) 重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス3機器に属する機器は、施設時に、当該機器の使用時における圧力で耐圧試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないことを確認する。</p> <p>なお、耐圧試験は、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に従って実施する。ただし、使用時における圧力で耐圧試験を行うことが困難な場合は、運転性能試験結果を用いた評価等により確認する。</p> <p>重大事故等クラス3機器であって、消防法に基づく技術上の規格等を満たす一般産業品の完成品は、上記によらず、運転性能試験や目視等による有害な欠陥がないことの確認とすることもできるものとする。</p> <p>(3) 使用中のクラス1機器、クラス2機器、クラス3機器及びクラス4管は、通常運転時における圧力で、使用中の重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス3機器に属する機器は、当該機器の使用時における圧力で漏えい試験を行ったとき、著しい漏えいがないことを確認する。</p> <p>なお、漏えい試験は、日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格（J S M E S N A 1）」等に従って実施する。</p> <p>ただし、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス3機器に属する機器は使用時における圧力で試験を行うことが困難な場合は、運転性能試験結果を用いた評価等により確認する。</p> <p>重大事故等クラス3機器であって、消防法に基づく技術上の規格等を満たす一般産業品の完成品は、上記によらず、運転性能試験や目視等による有害な欠陥がないことの確認とすることもできるものとする。</p> <p>(4) 原子炉格納容器は、最高使用圧力の○・九倍に等しい気圧で気密試験を行ったとき、著しい漏えいがないことを確認する。</p> <p>なお、漏えい率試験は、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程（J E A C 4 2 0 3）」等に従って行う。</p> <p>ただし、原子炉格納容器隔離弁の単一故障の考慮については、判定基準に適切な余裕係数を見込むか、内側隔離弁を開とし外側隔離弁を開として試験を実施する。</p> <p>5.5 安全弁等 蒸気タービン、発電機、変圧器及び遮断器を除く設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に設置する</p>

NT2 補② II R13

変更前	変更後
<p>板及び真空破壊弁は、日本機械学会「設計・建設規格」(J S M E S N C 1)及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (J S M E S N C 1)及び (J S M E S N C 1)【事例規格】過圧防護に関する規定 (N C - C C - 0 0 1)」に適合するよう、以下のとおり設計する。</p> <p>なお、安全弁、逃がし弁、破壊板及び真空破壊弁については、施設時に適用した告示 (通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準 (昭和 45 年通商産業省告示第 5 0 1 号)」又は通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準 (昭和 55 年通商産業省告示第 5 0 1 号)」)の規定に適合する設計とする。</p> <p>安全弁及び逃がし弁 (以下「5.5 安全弁等」において「安全弁等」という。)は、確実に作動する構造を有する設計とする。</p> <p>安全弁等の弁軸は、弁座面からの漏えいを適切に防止できる構造とする。</p> <p>安全弁等又は真空破壊弁の材料は、容器及び管の重要度に応じて適切な材料を使用する。</p> <p>設計基準対象施設に係る安全弁又は逃がし弁 (以下「5.5 安全弁等」において「安全弁」という。)のうち、補助作動装置付きの安全弁にあつては、当該補助作動装置が故障しても系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な吹出し容量が得られる構造とする。</p> <p>設計基準対象施設のうち減圧弁を有する管にあつて、その低圧側の設備が高圧側の圧力に耐えられる設計となつていないものうちクラス 1 管以外のものについては、減圧弁の低圧側の系統の健全性を維持するために必要な容量を持つ安全弁等を 1 個以上、減圧弁に接近して設置し、高圧側の圧力による損傷を防止する設計とする。なお、容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。</p> <p>また、安全弁は、吹出し圧力を下回つた後に、速やかに吹き止まる構造とする。</p> <p>なお、クラス 1 管には減圧弁を設置しない設計とする。</p> <p>原子炉压力容器、所内ボイラ並びに原子炉格納容器を除く設計基準対象施設に属する容器又は管であつて、内部に過圧が生ずるおそれがあるものにあつては、過圧防止に必要な容量を持つ安全弁等を 1 個以上設置し、内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお、容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。</p> <p>また、安全弁は吹出し圧力を下回つた後に、速やかに吹き止まる構造とする。</p> <p>安全弁等の入口側に破壊板を設ける場合は、当該容器の最高使用圧力以下で破壊し、破壊板の破壊により安全弁等の機能を損なわないよう設計する。</p> <p>設計基準対象施設に属する容器又は管に設置する安全弁等の出口側には、破壊板を設置しない設計とする。</p> <p>設計基準対象施設に属する容器として、液体炭酸ガス等の安全弁等の作動を不能にするおそれのある物質を内包する容器にあつては、容器の過圧防止に必要な容量を持つ破壊板を 1 個以上設置し、内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお、容量は吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、容器の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。なお、容器と破壊板</p>	<p>安全弁、逃がし弁、破壊板及び真空破壊弁は、日本機械学会「設計・建設規格」(J S M E S N C 1)及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (J S M E S N C 1)及び (J S M E S N C 1)【事例規格】過圧防護に関する規定 (N C - C C - 0 0 1)」に適合するよう、以下のとおり設計する。</p> <p>なお、安全弁、逃がし弁、破壊板及び真空破壊弁については、施設時に適用した告示 (通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準 (昭和 45 年通商産業省告示第 5 0 1 号)」及び通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準 (昭和 55 年通商産業省告示第 5 0 1 号)」)の規定に適合する設計とする。</p> <p>安全弁及び逃がし弁 (以下「5.5 安全弁等」において「安全弁等」という。)は、確実に作動する構造を有する設計とする。</p> <p>安全弁等の弁軸は、弁座面からの漏えいを適切に防止できる構造とする。</p> <p>安全弁等又は真空破壊弁の材料は、容器及び管の重要度に応じて適切な材料を使用する。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に係る安全弁又は逃がし弁 (以下「5.5 安全弁等」において「安全弁」という。)のうち、補助作動装置付きの安全弁にあつては、当該補助作動装置が故障しても系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な吹出し容量が得られる構造とする。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設のうち減圧弁を有する管にあつて、その低圧側の設備が高圧側の圧力に耐えられる設計となつていないものうちクラス 1 管以外のものについては、減圧弁の低圧側の系統の健全性を維持するために必要な容量を持つ安全弁等を 1 個以上、減圧弁に接近して設置し、高圧側の圧力による損傷を防止する設計とする。なお、容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。</p> <p>また、安全弁は、吹出し圧力を下回つた後に、速やかに吹き止まる構造とする。</p> <p>なお、クラス 1 管には減圧弁を設置しない設計とする。</p> <p>原子炉压力容器、所内ボイラ並びに原子炉格納容器を除く設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管であつて、内部に過圧が生ずるおそれがあるものにあつては、過圧防止に必要な容量を持つ安全弁等を 1 個以上設置し、内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお、容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。</p> <p>また、安全弁は吹出し圧力を下回つた後に、速やかに吹き止まる構造とする。</p> <p>安全弁等の入口側に破壊板を設ける場合は、当該容器の最高使用圧力以下で破壊し、破壊板の破壊により安全弁等の機能を損なわないよう設計する。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管に設置する安全弁等の出口側には、破壊板を設置しない設計とする。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器として、液体炭酸ガス等の安全弁等の作動を不能にするおそれのある物質を内包する容器にあつては、容器の過圧防止に必要な容量を持つ破壊板を 1 個以上設置し、内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお、容量は吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、容器の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定</p>

NT2 補② II R13

変更前	変更後
<p>との間に連絡管を設置しない設計とする。</p> <p>設計基準対象施設に属する容器又は管に設置する安全弁等又は破壊板の入口側又は出口側に止め弁を設置する場合は、発電用原子炉の起動時及び運転中に止め弁が全開している事が確認できる設計とする。</p> <p>内部が大気圧未満となることにより外面に設計上定める圧力を超える圧力を受けるおそれがある設計基準対象施設に属する容器又は管については、適切な箇所に過圧防止に必要な容量以上となる真空破壊弁を 1 個以上設置し、負圧による容器又は管の損傷を防止する設計とする。</p> <p>5.6 逆止め弁 放射性物質を含む原子炉冷却材を内包する容器若しくは管又は放射性廃棄物処理設備 (排気筒並びに廃棄物貯蔵設備及び換気設備を除く。)へ放射性物質を含まない流体を導く管には、逆止め弁を設ける設計とし、放射性物質を含む流体が放射性物質を含まない流体側へ逆流することによる汚染拡大を防止する。ただし、上記において、放射性物質を含む流体と放射性物質を含まない流体を導く管が直接接続されていない場合又は十分な圧力差を有している場合は、逆流するおそれがないため、逆止め弁の設置を不要とする。</p> <p>5.7 内燃機関 5.7.1 設計基準対象施設 設計基準対象施設に施設する内燃機関 (以下「内燃機関」という。)は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計とする。 内燃機関の軸受は運転中の荷重を安定に支持できるものであつて、かつ、異常な磨耗、変形及び過熱が生じない設計とする。 内燃機関の耐圧部の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する耐圧部分に生じる応力は当該部分に使用する材料の許容応力以下となる設計とする。 内燃機関を屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を設ける設計とする。 内燃機関は、その回転速度及び出力が負荷の変動により持続的に動揺することを防止する調速装置を設けるとともに、運転中に生じた過速度その他の異常による設備の破損を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関を安全に停止させる非常調速装置その他非常用停止装置を設置する設計とする。 内燃機関及びその付属設備であつて過圧が生じるおそれのあるものには、適切な過圧防止装置を設ける設計とする。 内燃機関には、設備の損傷を防止するために、回転速度、潤滑油圧力及び潤滑油温度等の運転状態を計測する装置を設ける設計とする。</p>	<p>する。なお、容器と破壊板との間に連絡管を設置しない設計とする。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管に設置する安全弁等又は破壊板の入口側又は出口側に止め弁を設置する場合は、発電用原子炉の起動時及び運転中に止め弁が全開している事が確認できる設計とする。</p> <p>内部が大気圧未満となることにより外面に設計上定める圧力を超える圧力を受けるおそれがある設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管については、適切な箇所に過圧防止に必要な容量以上となる真空破壊弁を 1 個以上設置し、負圧による容器又は管の損傷を防止する設計とする。</p> <p>5.6 逆止め弁 放射性物質を含む原子炉冷却材を内包する容器若しくは管又は放射性廃棄物処理設備 (排気筒並びに廃棄物貯蔵設備及び換気設備を除く。)へ放射性物質を含まない流体を導く管には、逆止め弁を設ける設計とし、放射性物質を含む流体が放射性物質を含まない流体側へ逆流することによる汚染拡大を防止する。ただし、上記において、放射性物質を含む流体と放射性物質を含まない流体を導く管が直接接続されていない場合又は十分な圧力差を有している場合は、逆流するおそれがないため、逆止め弁の設置を不要とする。</p> <p>5.7 内燃機関 5.7.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する内燃機関 (以下「内燃機関」という。)は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計とする。 内燃機関の軸受は運転中の荷重を安定に支持できるものであつて、かつ、異常な磨耗、変形及び過熱が生じない設計とする。 内燃機関の耐圧部の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する耐圧部分に生じる応力は当該部分に使用する材料の許容応力以下となる設計とする。 内燃機関を屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を設ける設計とする。 内燃機関は、その回転速度及び出力が負荷の変動により持続的に動揺することを防止する調速装置を設けるとともに、運転中に生じた過速度その他の異常による設備の破損を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関を安全に停止させる非常調速装置その他非常用停止装置を設置する設計とする。 内燃機関及びその付属設備であつて過圧が生じるおそれのあるものには、適切な過圧防止装置を設ける設計とする。 内燃機関には、設備の損傷を防止するために、回転速度、潤滑油圧力及び潤滑油温度等の運転状態を計測する装置を設ける設計とする。</p>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
<p>内燃機関の付属設備に属する容器及び管は発電用原子炉施設として、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の材料及び構造、安全弁等、耐圧試験等の規定を満たす設計とする。</p> <p>5.8 電気設備の設計条件</p> <p>5.8.1 設計基準対象施設</p> <p>設計基準対象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、電線等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等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>電気設備における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>電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線等は、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等を設ける設計とする。</p> <p>電気設備における架空電線は、接触又は誘導作用による感電のおそれがなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設する設計とする。</p> <p>電気設備における電力保安通信線は、他の電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触又は断線によって生じる混触による感電又は火災のおそれがない設計とする。</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、異常な圧力を検知するとともに、使用する絶縁ガスは可燃性、腐食性及び有毒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>内燃機関の付属設備に属する容器及び管は発電用原子炉施設として、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の材料及び構造、安全弁等、耐圧試験等の規定を満たす設計とする。</p> <p>5.7.2 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>可搬型の非常用発電装置の内燃機関は、流入する燃料を自動的に調整する調速装置及び軸受が異常な摩耗、変形及び過熱が生じないよう潤滑油装置を設ける設計とする。</p> <p>可搬型の非常用発電装置の内燃機関は、回転速度、潤滑油圧力及び潤滑油温度等の運転状態を計測する装置を設ける設計とする。</p> <p>可搬型の非常用発電装置の内燃機関は、回転速度が著しく上昇した場合及び冷却水温度が著しく上昇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強度については、完成品として一般産業規格で規定される温度試験等を実施し、定格負荷状態において十分な強度を有する設計とする。</p> <p>5.8 電気設備の設計条件</p> <p>5.8.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</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、電線等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等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>電気設備における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>電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線等は、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等を設ける設計とする。</p> <p>電気設備における架空電線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設する設計とする。</p> <p>電気設備における電力保安通信線は、他の電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触又は断線によって生じる混触による感電又は火災のおそれがない設計とする。</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、異常な圧力を検知するとともに、使用する絶縁ガスは可燃性、腐食性及び有毒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>

NT2 補④ II R13

変更前	変更後
<p>する。</p> <p>電気設備のうち水素冷却式発電機は、軸封部から漏えいした水素を外部に放出でき、発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできる設計とする。</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等は、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調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>また、蒸気タービンに接続する発電機は、軸受又は軸に発生しうる最大の振動に対して構造上十分な機械的強度を有した設計とする。</p> <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>電気設備における電力保安通信線は、機械的衝撃又は火災等により通信の機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>電気設備において、電力保安通信設備に使用する無線通信アンテナを施設する支持物の材料及び構造は、風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>6. その他</p> <p>6.1 立ち入りの防止</p> <p>発電所には、人がみだりに管理区域内に立ち入らないように壁、柵、塀等の人の侵入を防止するための設備を設け、かつ、管理区域である旨を表示する設計とする。</p> <p>保全区域と管理区域以外の場所との境界には、他の場所と区別するため、壁、柵、塀等の保全区域を明らかにするための設備を設ける設計、又は保全区域である旨を表示する設計とする。</p> <p>発電所には、業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域内に立ち入ることを制限するため、柵、塀等の人の侵入を防止するための設備を設ける設計、又は周辺監視区域である旨を表示する設計とする（ただし、当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らか場合は除く。）</p> <p>管理区域、保全区域及び周辺監視区域における立ち入りの防止については、保安規定に基づき、その措</p>	<p>する。</p> <p>電気設備のうち水素冷却式発電機は、軸封部から漏えいした水素を外部に放出でき、発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできる設計とする。</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等は、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調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>また、蒸気タービンに接続する発電機は、軸受又は軸に発生しうる最大の振動に対して構造上十分な機械的強度を有した設計とする。</p> <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>電気設備における電力保安通信線は、機械的衝撃又は火災等により通信の機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>電気設備において、電力保安通信設備に使用する無線通信アンテナを施設する支持物の材料及び構造は、風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>5.8.2 可搬型重大事故等対処設備</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、電源電圧の著しく低下した場合及び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ことを確認した設備とする。</p> <p>6. その他</p> <p>6.1 立ち入りの防止</p> <p>発電所には、人がみだりに管理区域内に立ち入らないように壁、柵、塀等の人の侵入を防止するための設備を設け、かつ、管理区域である旨を表示する設計とする。</p> <p>保全区域と管理区域以外の場所との境界には、他の場所と区別するため、壁、柵、塀等の保全区域を明らかにするための設備を設ける設計、又は保全区域である旨を表示する設計とする。</p> <p>発電所には、業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域内に立ち入ることを制限するため、柵、塀等の人の侵入を防止するための設備を設ける設計、又は周辺監視区域である旨を表示する設計とする（ただし、当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らか場合は除く。）</p> <p>管理区域、保全区域及び周辺監視区域における立ち入りの防止については、保安規定に基づき、その措</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>置を実施する。</p> <p>6.2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止 発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画して、巡視、監視等を行うことにより、侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。 また、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関等との通信連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>これらの対策については、核物質防護規定に定めて管理する。</p> <p>6.3 安全避難通路等 発電用原子炉施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明として、非常用ディーゼル発電機、蓄電池又は灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる非常灯（一部「東海、東海第二発電所共用」）及び誘導灯（一部「東海、東海第二発電所共用」）を設置し、安全に避難できる設計とする。</p> <p>6.4 放射性物質による汚染の防止 放射性物質により汚染されるおそれがある、人が頻繁に出入りする管理区域内の床面、人が触れるおそれがある高さまでの壁面、手摺、梯子の表面は、平滑にし、放射性物質による汚染を除去し易い設計とする。</p>	<p>置を実施する。</p> <p>6.2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止 発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画して、巡視、監視等を行うことにより、侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。 また、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関等との通信連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。 発電用原子炉施設に不正に爆発性又は可燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。 不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。 これらの対策については、核物質防護規定に定めて管理する。</p> <p>6.3 安全避難通路等 発電用原子炉施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明として、非常用ディーゼル発電機、蓄電池又は灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる非常灯（一部「東海、東海第二発電所共用」）及び誘導灯（一部「東海、東海第二発電所共用」）を設置し、安全に避難できる設計とする。 設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として、非常用照明、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。 非常用照明は非常用低圧母線、直流非常灯は蓄電池（非常用）に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに、蓄電池内蔵型照明は常用低圧母線又は非常用低圧母線に接続し、内蔵蓄電池を備える設計とする。 直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間、点灯可能な設計とする。 設計基準事故に対応するための操作が必要な場所には、作業用照明を設置することにより作業が可能となる設計とする。</p> <p>6.4 放射性物質による汚染の防止 放射性物質により汚染されるおそれがある、人が頻繁に出入りする管理区域内の床面、人が触れるおそれがある高さまでの壁面、手摺、梯子の表面は、平滑にし、放射性物質による汚染を除去し易い設計とする。</p>

NT2 補④ II R13

変 更 前	変 更 後
<p>する。 人が触れるおそれがある物の放射性物質による汚染を除去する除染設備を施設し、放射性物質を除去できる設計とする。除染設備の排水は、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p>	<p>する。 人が触れるおそれがある物の放射性物質による汚染を除去する除染設備を施設し、放射性物質を除去できる設計とする。除染設備の排水は、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p>

5 放射性廃棄物の廃棄施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格
(1) 基本設計方針

NT2 補① II R5

変更前	変更後
用語の定義は「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」、「実用発電用原子炉及びその附属施設」の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。
第1章 共通項目 放射性廃棄物の廃棄施設の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象, 3. 火災, 4. 溢水等, 5. 設備に対する要求 (5.7 内燃機関を除く。), 6. その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。	第1章 共通項目 放射性廃棄物の廃棄施設の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象, 3. 火災, 4. 溢水等, 5. 設備に対する要求 (5.7 内燃機関を除く。), 6. その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。
第2章 個別項目 1. 廃棄物貯蔵設備, 廃棄物処理設備 1.1 廃棄物貯蔵設備 放射性廃棄物を貯蔵する設備の容量は、通常運転時に発生する放射性廃棄物の発生量と放射性廃棄物処理設備の処理能力、また、放射性廃棄物処理設備の稼働率を想定した設計とする。 放射性廃棄物を貯蔵する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い設計とする。また、崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。 固体廃棄物貯蔵庫は、東海発電所と共用とするが、その処理量は東海第二発電所及び東海発電所における合計の予想発生量を考慮することで安全性を損なわない設計とする。 1.2 廃棄物処理設備 放射性廃棄物処理設備は、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた濃度限度以下となるように、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物処理する能力を有する設計とする。 さらに、発電所周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つ設計とし、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」を満足する設計とする。 気体廃棄物処理設備は、主として主復水器の空気抽出器、排ガス再結合器及び排ガス減衰管並びに活性炭ホールドアップ装置等と構成し、排ガスはろ過処理後、放射性物質の濃度を監視しながら主排気筒等から放出する設計とする。 なお、排ガス減衰管は排ガスの通過に通常約30分、活性炭ホールドアップ装置は排ガス中のクセノンの通過に約27日間、クリプトンの通過に約40時間を要する設計とする。 液体廃棄物処理設備は、廃液の発生源により、機器ドレン処理系、床ドレン処理系、再生廃液処理系、洗濯廃液処理系及び排ガス洗浄廃液処理系で処理する設計とする。	第2章 個別項目 1. 廃棄物貯蔵設備, 廃棄物処理設備 1.1 廃棄物貯蔵設備 放射性廃棄物を貯蔵する設備の容量は、通常運転時に発生する放射性廃棄物の発生量と放射性廃棄物処理設備の処理能力、また、放射性廃棄物処理設備の稼働率を想定した設計とする。 放射性廃棄物を貯蔵する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い設計とする。また、崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。 固体廃棄物貯蔵庫は、東海発電所と共用とするが、その処理量は東海第二発電所及び東海発電所における合計の予想発生量を考慮することで安全性を損なわない設計とする。 1.2 廃棄物処理設備 放射性廃棄物処理設備は、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた濃度限度以下となるように、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物処理する能力を有する設計とする。 さらに、発電所周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つ設計とし、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」を満足する設計とする。 気体廃棄物処理設備は、主として主復水器の空気抽出器、排ガス再結合器及び排ガス減衰管並びに活性炭ホールドアップ装置等と構成し、排ガスはろ過処理後、放射性物質の濃度を監視しながら主排気筒等から放出する設計とする。 なお、排ガス減衰管は排ガスの通過に通常約30分、活性炭ホールドアップ装置は排ガス中のクセノンの通過に約27日間、クリプトンの通過に約40時間を要する設計とする。 液体廃棄物処理設備は、廃液の発生源により、機器ドレン処理系、床ドレン処理系、再生廃液処理系、洗濯廃液処理系及び排ガス洗浄廃液処理系で処理する設計とする。

5-179

NT2 補① II R5

変更前	変更後
放射性物質を含む原子炉冷却材を通常運転時において原子炉冷却系統外に排出する場合は、床ドレン及び機器ドレン系のサンプルを介して、液体廃棄物処理系へ導く設計とする。 固体廃棄物処理設備は、廃棄物の種類に応じて、濃縮廃液を固化材(セメント)と混合して固化する固化装置(セメント固化式)又は乾燥・造粒固化する減容固化設備及び固化材と混練して固化するセメント混練固化装置(東海、東海第二発電所共用(以下同じ。))、可燃性雑固体廃棄物及び使用済樹脂並びに廃スラッジを焼却する雑固体廃棄物焼却設備(東海、東海第二発電所共用(以下同じ。))、不燃性雑固体廃棄物を溶解・焼却する雑固体減容処理設備(東海、東海第二発電所共用(以下同じ。))で処理する設計とする。 セメント混練固化装置、雑固体廃棄物焼却設備、雑固体減容処理設備及び固体廃棄物作業建屋は、東海発電所と共用とするが、その処理量は東海第二発電所及び東海発電所における合計の予想発生量を考慮することで安全性を損なわない設計とする。 放射性廃棄物処理する設備は、放射性廃棄物以外の廃棄物処理する設備と区別し、放射性廃棄物以外の液体状の廃棄物を液体状の放射性廃棄物処理する設備に導かない設計とする。 放射性廃棄物処理する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い又は放射性廃棄物処理する過程において散逸し難い構造とし、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。 気体状の放射性廃棄物はフィルタを通し放射性物質の濃度を監視可能な主排気筒等から放出する設計とする。 また、フィルタは、放射性物質による汚染の除去又は交換に必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替が容易な設計とする。 液体状の放射性廃棄物は、管理区域内で処理することとし、液体状の放射性廃棄物を管理区域外において運搬するための容器は設置しない。 原子炉冷却材圧力バウンダリ内に施設されたものから発生する高放射線の固体状の放射性廃棄物(放射線量が科技庁告示第5号第3条第1号に規定するA ₁ 値又はA ₂ 値を超えるもの(除染等により線量低減ができるものは除く))を管理区域外において運搬するための固体廃棄物移送容器は、容易かつ安全に取扱うことができ、かつ、運搬中に予想される温度及び内圧の変化、振動等により、亀裂、破損等が生じるおそれがない設計とする。 また、固体廃棄物移送容器は、放射性廃棄物が漏えいし難い構造であり、崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。 固体廃棄物移送容器は、内部に放射性廃棄物を入れた場合に、放射線障害を防止するため、その表面の線量当量率及びその表面から1mの距離における線量当量率が「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」に定められた線量当量率を超えない設計とする。	放射性物質を含む原子炉冷却材を通常運転時において原子炉冷却系統外に排出する場合は、床ドレン及び機器ドレン系のサンプルを介して、液体廃棄物処理系へ導く設計とする。 固体廃棄物処理設備は、廃棄物の種類に応じて、濃縮廃液を乾燥・造粒固化する減容固化設備及び固化材と混練して固化するセメント混練固化装置(東海、東海第二発電所共用(以下同じ。))、可燃性雑固体廃棄物及び使用済樹脂並びに廃スラッジを焼却する雑固体廃棄物焼却設備(東海、東海第二発電所共用(以下同じ。))、不燃性雑固体廃棄物を溶解・焼却する雑固体減容処理設備(東海、東海第二発電所共用(以下同じ。))で処理する設計とする。 セメント混練固化装置、雑固体廃棄物焼却設備、雑固体減容処理設備及び固体廃棄物作業建屋は、東海発電所と共用とするが、その処理量は東海第二発電所及び東海発電所における合計の予想発生量を考慮することで安全性を損なわない設計とする。 放射性廃棄物処理する設備は、放射性廃棄物以外の廃棄物処理する設備と区別し、放射性廃棄物以外の液体状の廃棄物を液体状の放射性廃棄物処理する設備に導かない設計とする。 放射性廃棄物処理する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い又は放射性廃棄物処理する過程において散逸し難い構造とし、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。 気体状の放射性廃棄物はフィルタを通し放射性物質の濃度を監視可能な主排気筒等から放出する設計とする。 また、フィルタは、放射性物質による汚染の除去又は交換に必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替が容易な設計とする。 液体状の放射性廃棄物は、管理区域内で処理することとし、液体状の放射性廃棄物を管理区域外において運搬するための容器は設置しない。 原子炉冷却材圧力バウンダリ内に施設されたものから発生する高放射線の固体状の放射性廃棄物(放射線量が科技庁告示第5号第3条第1号に規定するA ₁ 値又はA ₂ 値を超えるもの(除染等により線量低減ができるものは除く))を管理区域外において運搬するための固体廃棄物移送容器は、容易かつ安全に取扱うことができ、かつ、運搬中に予想される温度及び内圧の変化、振動等により、亀裂、破損等が生じるおそれがない設計とする。 また、固体廃棄物移送容器は、放射性廃棄物が漏えいし難い構造であり、崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。 固体廃棄物移送容器は、内部に放射性廃棄物を入れた場合に、放射線障害を防止するため、その表面の線量当量率及びその表面から1mの距離における線量当量率が「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」に定められた線量当量率を超えない設計とする。
1.3 汚染拡大防止 1.3.1 液体状の放射性廃棄物の漏えいし難い構造及び漏えいの拡大防止 放射性液体廃棄物処理施設内部又は内包する放射性廃棄物の濃度が37 Bq/cm ³ を超える放射性液体	1.3 汚染拡大防止 1.3.1 液体状の放射性廃棄物の漏えいし難い構造及び漏えいの拡大防止 放射性液体廃棄物処理施設内部又は内包する放射性廃棄物の濃度が37 Bq/cm ³ を超える放射性液体

5-180

NT2 補① II R5

変 更 前	変 更 後
<p>廃棄物貯蔵施設内部のうち、流体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分の漏えいし難い構造、漏えいの拡大防止、堰については、次のとおりとする。</p> <p>(1) 漏えいし難い構造 全ての床面、適切な高さまでの壁面及びその両者の接合部は、耐水性を有する設計とし、流体状の放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。また、その貫通部は堰の機能を失わない構造とする。</p> <p>(2) 漏えいの拡大防止 床面は、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により流体状の放射性廃棄物が排液受け口に導かれる構造とし、かつ、気体状のものを除く流体状の放射性廃棄物を処理又は貯蔵する設備の周辺部には、堰又は堰と同様の効果を有するものを施設し、流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理施設に係る堰の施設 放射性廃棄物処理施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。 施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、処理する設備に係わる配管について、長さが当該設備に接続される配管の内径の 1/2、幅がその配管の内厚の 1/2 の大きさの開口を当該設備と当該配管との接合部近傍に仮定したとき、開口からの流体状の放射性廃棄物の漏えい量のうち最大の漏えい量をもってしても、流体状の放射性廃棄物の漏えいが広範囲に拡大することを防止する設計とする。 この場合の仮定は堰の能力を算定するためにのみ設けるものであり、開口は施設内の貯蔵設備に 1ヶ所想定し、漏えい時間は漏えいを適切に止めることができるまでの時間とし、床ドレンファンネルの排出機能を考慮する。床ドレンファンネルは、その機能が確実なものとなるように設計する。</p> <p>(4) 放射性廃棄物貯蔵施設に係る堰の施設 放射性廃棄物貯蔵施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。 漏えいの拡大を防止するための堰及び施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、開口を仮定する貯蔵設備が設置されている区画内の床ドレンファンネルの排出機能を考慮しないものとし、流体状の放射性廃棄物の施設外への漏えいを防止できる能力をもつ設計とする。</p> <p>1.3.2 固体状の放射性廃棄物の汚染拡大防止 固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備が設置される発電用原子炉施設は、固体状の放射性廃棄物をドラム缶に詰める、容器に入れる又はタンク内に貯蔵することによる汚染拡大防止措置を講じることにより、放射性廃棄物による汚染が広がらない設計とする。</p> <p>1.4 排水路 液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋の床面下には、発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。</p>	<p>廃棄物貯蔵施設内部のうち、流体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分の漏えいし難い構造、漏えいの拡大防止、堰については、次のとおりとする。</p> <p>(1) 漏えいし難い構造 全ての床面、適切な高さまでの壁面及びその両者の接合部は、耐水性を有する設計とし、流体状の放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。また、その貫通部は堰の機能を失わない構造とする。</p> <p>(2) 漏えいの拡大防止 床面は、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により流体状の放射性廃棄物が排液受け口に導かれる構造とし、かつ、気体状のものを除く流体状の放射性廃棄物を処理又は貯蔵する設備の周辺部には、堰又は堰と同様の効果を有するものを施設し、流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理施設に係る堰の施設 放射性廃棄物処理施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。 施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、処理する設備に係わる配管について、長さが当該設備に接続される配管の内径の 1/2、幅がその配管の内厚の 1/2 の大きさの開口を当該設備と当該配管との接合部近傍に仮定したとき、開口からの流体状の放射性廃棄物の漏えい量のうち最大の漏えい量をもってしても、流体状の放射性廃棄物の漏えいが広範囲に拡大することを防止する設計とする。 この場合の仮定は堰の能力を算定するためにのみ設けるものであり、開口は施設内の貯蔵設備に 1ヶ所想定し、漏えい時間は漏えいを適切に止めることができるまでの時間とし、床ドレンファンネルの排出機能を考慮する。床ドレンファンネルは、その機能が確実なものとなるように設計する。</p> <p>(4) 放射性廃棄物貯蔵施設に係る堰の施設 放射性廃棄物貯蔵施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。 漏えいの拡大を防止するための堰及び施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、開口を仮定する貯蔵設備が設置されている区画内の床ドレンファンネルの排出機能を考慮しないものとし、流体状の放射性廃棄物の施設外への漏えいを防止できる能力をもつ設計とする。</p> <p>1.3.2 固体状の放射性廃棄物の汚染拡大防止 固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備が設置される発電用原子炉施設は、固体状の放射性廃棄物をドラム缶に詰める、容器に入れる又はタンク内に貯蔵することによる汚染拡大防止措置を講じることにより、放射性廃棄物による汚染が広がらない設計とする。</p> <p>1.4 排水路 液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋の床面下には、発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。</p>

NT2 補① II R5

変 更 前	変 更 後
<p>また、液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋内部には発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路に通じる開口部を設けない設計とする。</p> <p>2. 警報装置等 流体状の放射性廃棄物を処理し、又は貯蔵する設備から流体状の放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが発生した場合（床への漏えい又はそのおそれ（数滴程度の微少漏えいを除く。））を早期に検出するよう、タンクの水位、漏えい検知等によりこれらを確実に検出して自動的に警報（機器ドレン、床ドレンの容器又はサンプの水位）を発信する装置を設けるとともに、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。 また、タンク水位の検出器、インターロック等の適切な計測制御設備を設けることにより、漏えいの発生を防止できる設計とする。 放射性廃棄物を処理し、又は貯蔵する設備に係る主要な機械又は器具の動作状態を正確、かつ迅速に把握できるようポンプの運転停止状態及び弁の開閉状態等を表示灯により監視できる設計とする。</p> <p>3. 主要対象設備 放射性廃棄物の廃棄施設の対象となる主要な設備について、「表 1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>また、液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋内部には発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路に通じる開口部を設けない設計とする。</p> <p>2. 警報装置等 変更なし</p> <p>3. 主要対象設備 放射性廃棄物の廃棄施設の対象となる主要な設備について、「表 1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト」に示す。</p>

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (1/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物貯蔵設備	固体廃棄物貯蔵系	容器	使用済樹脂貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			クラッドスラリタンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			-	-	-	-	使用済粉末樹脂貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (2/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	気体廃棄物処理系	熱交換器	排ガス復水器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			排ガス前置除湿器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			再生ガス加熱器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
		容器	排ガス再結合器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
		ろ過装置	排ガス気水分離器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			排ガス前置フィルタ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			気水分離器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			排ガス後置除湿器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			排ガスメッシュフィルタ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			排ガス活性炭ベッド	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			再生ガスメッシュフィルタ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			再生ガス気水分離器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			再生ガス油分離器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			排ガスフィルタ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
		主配管	排ガス空気抽出器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			排ガス消音器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (3/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	—	主配管	再生ガス消音器	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	
			蒸気式空気抽出器出口弁及び弁 6-23V33 ～ 排ガス予熱器	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	
			排ガス予熱器 ～ 排ガス再結合器	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	
			排ガス再結合器 ～ 排ガス復水器	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	
			排ガス復水器 ～ 排ガス気水分離器	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	
			排ガス気水分離器 ～ 排ガス前置フィルタ (排ガス減衰管を除く)	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	
			排ガス減衰管	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	
			排ガス前置フィルタ ～ 排ガス後置フィルタ	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	
			排ガス後置フィルタ ～ 排気筒	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (4/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	—	主配管	排ガス後置除湿器入口管分岐点 ～ 再生ガスブロフ	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	
			再生ガスブロフ ～ 排ガス後置除湿器出口管合流点	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (5/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 機器ドレン処理系	ポンプ	廃棄物処理棟 機器ドレンサンプポンプ	B-1	Non	-	-	変更なし	-	-	
			廃液フィルタ保持ポンプ	B	Non	-	-	撤去 *2	-	-	
			ブリコートポンプ	C	Non	-	-	撤去 *2	-	-	
		容器	廃液収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			サージタンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			凝集装置供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			凝縮水サンプタンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			廃棄物処理棟 機器ドレンサンプタンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			電磁ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			機器ドレン処理水タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			ブリコートタンク	C	クラス3	-	-	撤去	-	-	
		ろ過装置	電磁ろ過器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			超ろ過器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			廃液フィルタ	B	クラス3	-	-	撤去	-	-	
		主要弁	G13-F132	S	クラス2	-	-	変更なし	-	-	
			G13-F133	S	クラス2	-	-	変更なし	-	-	
		主配管	格納容器機器ドレンサンプ 出口配管分岐点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			格納容器機器ドレンサンプスリット ～ 格納容器機器ドレンサンプスリット ～ 格納容器機器ドレン配管分岐点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			格納容器機器ドレンサンプ ～ 格納容器機器ドレンサンプ 出口配管分岐点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (6/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 機器ドレン処理系	主配管	格納容器機器ドレン配管分岐点 ～ 原子炉格納容器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			原子炉格納容器 ～ 弁 G13-F132	S	クラス2	-	-	変更なし	-	-	
			弁 G13-F132 ～ 原子炉棟機器ドレンサンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			原子炉棟機器ドレンサンプポンプ ～ 廃液収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			タービン建屋 機器ドレンサンプポンプ ～ 廃液収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			廃棄物処理棟 機器ドレンサンプポンプ ～ 廃液収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			廃液収集タンク ～ 廃液収集ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			廃液収集ポンプ ～ 廃液収集ポンプ吐出管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			サージタンク A ～ サージポンプ A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			サージポンプ A ～ 廃液収集ポンプ吐出管合流点 (サージポンプ A 側)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			サージタンク B ～ サージポンプ B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			サージポンプ B ～ 床ドレン収集ポンプ吐出管合流点 (サージポンプ B 側)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (7/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 機器ドレン処理系	主配管	廃液脱塩器入口管合流点 ～ 廃液脱塩器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	
			廃液脱塩器入口管合流点 ～ 床ドレン収集ポンプ吐出管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			廃液脱塩器 ～ 廃液サンプルタンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			廃液サンプルタンク ～ 廃液サンプルポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			廃液サンプルポンプ ～ 放射性廃棄物処理系配管取合点 (補給水系)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			凝縮水収集タンク ～ 凝縮水収集ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			凝縮水収集ポンプ ～ 凝縮水収集ポンプ吐出管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			凝集装置供給タンク ～ 凝集装置供給ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			凝集装置供給ポンプ ～ 凝集沈澱装置	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			凝集沈澱装置 ～ 廃液収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (8/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 機器ドレン処理系	主配管	廃液収集ポンプ吐出管合流点 ～ 電磁ろ過器供給タンク入口管	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	
			電磁ろ過器供給タンク入口管 ～ 電磁ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			電磁ろ過器供給タンク入口管分岐点 ～ 廃液フィルタB入口管	B-1	クラス3	-	-	撤去	-	-	-	-	-
			廃棄物処理建屋機器ドレン サンプルポンプA ～ 電磁ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			廃棄物処理建屋機器ドレン サンプルポンプB ～ 廃棄物処理建屋機器ドレン サンプルポンプA 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			弁 NR24-F007A ～ 電磁ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			弁 NR24-F007B ～ 使用済樹脂貯蔵タンクB デカント水出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			電磁ろ過器供給タンク ～ 機器ドレン樹脂分離器A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			機器ドレン樹脂分離器A ～ 電磁ろ過器A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			電磁ろ過器供給タンク出口管 分岐点 ～ 機器ドレン樹脂分離器B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			機器ドレン樹脂分離器B ～ 電磁ろ過器B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (9/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 機器ドレン処理系	主配管	電磁ろ過器 A ～ 超ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			電磁ろ過器 B ～ 電磁ろ過器 A 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器供給タンク ～ 超ろ過器 A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器供給ポンプ A 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器供給ポンプ A 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 C	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器供給ポンプ A 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 D	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器供給ポンプ D 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 E	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器供給ポンプ E 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 F	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 A ～ 超ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 B ～ 超ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (10/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 機器ドレン処理系	主配管	超ろ過器 C ～ 超ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 D ～ 超ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 E ～ 超ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 F ～ 超ろ過器供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 A ～ 超ろ過器出口集合管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 B ～ 超ろ過器出口集合管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 C ～ 超ろ過器出口集合管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 D ～ 超ろ過器出口集合管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 E ～ 超ろ過器出口集合管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器 F ～ 超ろ過器出口集合管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			超ろ過器出口集合管 ～ 機器ドレン処理水タンク A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			弁 NR21-F021 ～ 機器ドレン処理水タンク B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (11/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 機器ドレン処理系	主配管	機器ドレン処理水タンク A ～ 廃液脱塩器入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	
			廃液フィルタ B 出口管 ～ 機器ドレン処理水ポンプ 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	撤去	-	-	-	-	-
			機器ドレン処理水タンク B ～ 機器ドレン処理水タンク A 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			機器ドレン樹脂分離器 A ～ 使用済樹脂貯蔵タンク B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			機器ドレン樹脂分離器 B ～ 機器ドレン樹脂分離器 A 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			使用済樹脂貯蔵タンク B 入口管分岐点 ～ 使用済樹脂貯蔵タンク C (機器ドレン樹脂分離器側)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			電磁ろ過器 A 入口管分岐点 ～ クラッドスラリタンク A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			電磁ろ過器 B 入口管分岐点 ～ クラッドスラリタンク A 入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			クラッドスラリタンク A 入口管分岐点 ～ クラッドスラリタンク B (電磁ろ過器側)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			超ろ過器供給タンク出口管分岐点 ～ クラッドスラリタンク A 入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (12/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 機器ドレン処理系	主配管	超ろ過器供給ポンプ A 入口管分岐点 ～ 電磁ろ過器 A 入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	
			電磁ろ過器循環供給ポンプ 出口管分岐点 ～ 電磁ろ過器 B 入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			クラッドスラリタンク A ～ クラッドスラリ上澄水受タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			クラッドスラリタンク B ～ クラッドスラリタンク A 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			クラッドスラリ上澄水受タンク ～ クラッドスラリ濃縮器加熱器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			クラッドスラリ濃縮器加熱器 ～ クラッドスラリ濃縮器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			クラッドスラリ濃縮器 ～ クラッドスラリ濃縮器デミスタ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			クラッドスラリ濃縮器デミスタ ～ クラッドスラリ濃縮器復水器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			クラッドスラリ濃縮器復水器 ～ 機器ドレン処理水タンク A 入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-
			クラッドスラリ濃縮器 ～ クラッドスラリ濃縮器循環 ポンプ入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (13/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体・液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系	機器ドレン処理系	クラッドスラリ濃縮器 循環ポンプ入口管分岐点 ～ クラッドスラリタンク A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			クラッドスラリタンク A 入口管分岐点 ～ クラッドスラリタンク B (クラッドスラリ濃縮器側)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (14/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	
気体・液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系	床ドレン処理系	廃棄物処理棟床ドレンサンブポンプ	B-1	Non	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレンフィルタ保持ポンプ	B	Non	-	-	撤去*2	-	-		
			容器	床ドレン収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			床ドレンサンブルタンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			貯蔵槽	-	-	-	-	格納容器床ドレンサンブ	B	-	-	-
			ろ過装置	床ドレンフィルタ	B	クラス3	-	-	撤去	-	-	
			主要弁	G13-F129	S	クラス2	-	-	変更なし	-	-	
			G13-F130	S	クラス2	-	-	変更なし	-	-		
			主配管	-	-	-	-	格納容器床ドレンサンブ導入管	B-1	クラス3	-	-
			格納容器床ドレンサンブスリット ～ 格納容器床ドレン配管分岐点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			格納容器床ドレン配管分岐点 ～ 原子炉格納容器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			原子炉格納容器 ～ 弁 G13-F129	S	クラス2	-	-	変更なし	-	-		
			弁 G13-F129 ～ 原子炉棟床ドレンサンブ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			原子炉棟床ドレンサンブポンプ ～ 床ドレン収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
タービン建屋床ドレンサンブポンプ ～ 床ドレン収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-					

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (15/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 床ドレン処理系	主配管	廃棄物処理棟床ドレンサンプポンプ ～ 床ドレン収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレン収集タンク ～ 床ドレン収集ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレン収集ポンプ ～ 床ドレン収集ポンプ吐出管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレン収集ポンプ吐出管分岐点 ～ 廃液収集ポンプ吐出管合流点	B-1	クラス3	-	-	撤去	-	-		
			床ドレン収集ポンプ吐出管合流点 ～ 床ドレンサンプタンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレンサンプタンク ～ 床ドレンサンプポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレンサンプポンプ ～ 廃液中和タンク入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレンサンプポンプ出口分岐点 (床ドレン収集タンク戻り) ～ 床ドレン収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃棄物処理建屋床ドレン サンプポンプA ～ 床ドレン収集タンク入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃棄物処理建屋床ドレン サンプポンプB ～ 廃棄物処理建屋床ドレン サンプポンプA 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (16/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	再生廃液処理系 液体廃棄物処理系	熱交換器	廃液濃縮器加熱器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
		容器	廃液中和タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃棄物処理建屋高電導度ドレンサンプタンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
		ろ過装置	廃液濃縮器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
		主配管	廃棄物処理建屋 高電導度ドレンサンプポンプA ～ 廃液中和タンク入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃棄物処理建屋 高電導度ドレンサンプポンプB ～ 廃棄物処理建屋 高電導度ドレンサンプポンプA 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃棄物処理棟 高電導度ドレンサンプポンプ ～ 廃液中和タンク入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液中和タンク入口管 ～ 廃液中和タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液中和タンク ～ 廃液濃縮器供給ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器供給ポンプ ～ 弁 G13-F1612A, B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			弁 G13-F1612A ～ 廃液濃縮器循環ポンプ A 吸込管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			弁 G13-F1612B ～ 廃液濃縮器循環ポンプ B 吸込管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (17/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	再生廃液処理系	主配管	廃液濃縮器A ～ 廃液濃縮器循環ポンプA	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器B ～ 廃液濃縮器循環ポンプB	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器循環ポンプA ～ 廃液濃縮器加熱器A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器循環ポンプB ～ 廃液濃縮器加熱器B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器加熱器A ～ 廃液濃縮器A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器加熱器B ～ 廃液濃縮器B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器A ～ 廃液濃縮器復水器A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器B ～ 廃液濃縮器復水器B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器復水器A ～ 凝縮水収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器復水器B ～ 凝縮水収集タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液濃縮器循環ポンプ ～ 濃縮廃液貯蔵タンクヘッダ合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			濃縮廃液貯蔵タンクヘッダ ～ 濃縮廃液貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (18/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系	熱交換器	蒸気加熱器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			タンクベント冷却器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
		ポンプ	廃液中和スラッジ受ポンプ	B	Non	-	-	撤去*2	-	-		
			ミキサー洗浄ポンプ	B	Non	-	-	撤去*2	-	-		
		容器	廃液フィルタ逆洗水受タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレンフィルタ逆洗水受タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			原子炉冷却材浄化系 フィルタ脱塩器逆洗水受タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液スラッジ貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレンスラッジ貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			濃縮廃液貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			使用済樹脂貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液中和スラッジ受タンク	B	クラス3	-	-	撤去	-	-		
			濃縮廃液計量タンク	B	クラス3	-	-	撤去	-	-		
			ミキサー洗浄タンクB	B	クラス3	-	-	撤去	-	-		
バッチタンク	B	クラス3	-	-	撤去	-	-					

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (19/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系	容器	スラッジ計量ホッパー	B	クラス3	-	-	撤去	-	-		
			チャージホッパー	B	クラス3	-	-	撤去	-	-		
			苛性溶液タンク	C	クラス3	-	-	撤去	-	-		
			セメントサイロ	C	クラス3	-	-	撤去	-	-		
			セメント計量ホッパー	C	クラス3	-	-	撤去	-	-		
	主配管	廃液フィルタ逆洗水受タンク ～ 廃液フィルタ逆洗水ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-			
		廃液フィルタ逆洗水ポンプ ～ 廃液スラッジ貯蔵タンク入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-			
		廃液スラッジ貯蔵タンク入口管 ～ 廃液スラッジ貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-			
		床ドレンフィルタ逆洗水受タンク ～ 床ドレンフィルタ逆洗水ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-			
		床ドレンフィルタ逆洗水ポンプ ～ 床ドレンスラッジ貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-			
		原子炉冷却材浄化系 フィルタ脱塩器逆洗水受タンク ～ 原子炉冷却材浄化系 フィルタ脱塩器逆洗水移送ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-			
		原子炉冷却材浄化系 フィルタ脱塩器逆洗水移送ポンプ ～ 燃料プール冷却浄化系フィルタ脱塩器 逆洗水移送配管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-			
		燃料プール冷却浄化系フィルタ脱塩器 逆洗水移送配管合流点 ～ 使用済粉末樹脂貯蔵タンク入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-			

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (20/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系	主配管	フィルタ脱塩器逆洗水受タンク ～ フィルタ脱塩器逆洗水移送ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			フィルタ脱塩器逆洗水移送ポンプ ～ 原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器 逆洗水移送配管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			使用済粉末樹脂貯蔵タンク入口管 ～ 使用済粉末樹脂貯蔵タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			使用済樹脂貯蔵タンク ～ 使用済樹脂ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液スラッジ貯蔵タンク ～ 廃液スラッジポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			床ドレンスラッジ貯蔵タンク ～ 床ドレンスラッジポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			使用済粉末樹脂貯蔵タンク ～ 使用済粉末樹脂ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			使用済樹脂ポンプ ～ 廃液スラッジ貯蔵タンク入口管 合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			廃液スラッジポンプ ～ 使用済樹脂ポンプ吐出管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (21/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系	主配管	床ドレンスラッジポンプ ～ 使用済樹脂ポンプ吐出管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			使用済粉末樹脂ポンプ ～ 使用済粉末樹脂貯蔵タンク入口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			濃縮廃液貯蔵タンク ～ 濃縮廃液ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			濃縮廃液ポンプ ～ 濃縮廃液ポンプ出口管分岐部	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			濃縮廃液ポンプ出口管分岐部 ～ 濃縮廃液計量タンク	B-1	クラス3	-	-	撤去	-	-	
			濃縮廃液計量タンク ～ アウトドラムミキサー	B-1	クラス3	-	-	撤去	-	-	
		減容・固化設備に係る焼却装置、溶融装置、圧縮装置、アスファルト固化装置、セメント固化装置、ガラス固化装置又はプラスチック固化装置に係る主要機器のうち(1)から(13)までに掲げるもの以外の主要機器	減容機	B-1	-	-	-	変更なし	-	-	
			遠心分離機	B	-	-	-	撤去	-	-	
			スラッジコンベヤー	B	-	-	-	撤去	-	-	
			アウトドラムミキサー	B	-	-	-	撤去	-	-	
			セメントコンベヤー	C	-	-	-	撤去	-	-	
			ドラムコンベヤー	C	-	-	-	撤去	-	-	
			ミキサー洗浄タンクA	B	-	-	-	撤去	-	-	

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (22/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	使用済樹脂移送系	主配管	使用済樹脂貯蔵タンク 入口管分岐点 ～ 使用済樹脂貯蔵タンク B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			使用済樹脂貯蔵タンク B 入口管分岐点 ～ 使用済樹脂貯蔵タンク C	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			使用済樹脂貯蔵タンク B ～ 弁 NR24-F007A	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	
			使用済樹脂貯蔵タンク C ～ 弁 NR24-F007B	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (23/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	濃縮廃液減容固化系	主配管	濃縮廃液ポンプ出口管分岐部 ～ 濃縮廃液受タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			濃縮廃液受タンク ～ 減容固化系移送ポンプA	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系移送ポンプA ～ 減容固化系供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			濃縮廃液受タンク出口管分岐点 ～ 減容固化系移送ポンプB	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系移送ポンプB ～ 減容固化系移送ポンプA	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			出口管合流点 ～ 減容固化系供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系供給タンク ～ 減容固化系乾燥機	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系供給タンク出口管分岐点 ～ 減容固化系循環ポンプA	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系循環ポンプA ～ 減容固化系供給タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系循環ポンプA ～ 減容固化系循環ポンプA	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			入口管分岐点 ～ 減容固化系循環ポンプB	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系循環ポンプB ～ 減容固化系循環ポンプB	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系循環ポンプA ～ 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系乾燥機 ～ 減容固化系ミストセパレータ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系ミストセパレータ ～ 減容固化系デミスタ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (24/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				名称	変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1			設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	濃縮廃液減容固化系	主配管	減容固化系デミスタ ～ 減容固化系乾燥機復水器	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系乾燥機復水器 ～ 減容固化系乾燥機排気ブロワ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系乾燥機復水器 ～ 減容固化系ミストセパレータ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系ミストセパレータ ～ 減容固化系溶解タンク入口集合管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系溶解タンク入口集合管 ～ 減容固化系溶解タンク	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系溶解タンク ～ 廃棄物処理建屋 高電導度ドレンサンプポンプ 出口管合流点	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-
			減容固化系乾燥機 ～ 減容固化系水分計ホッパ	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-	-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (25/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系	濃縮廃液減容固化系 主配管	減容固化系水分計ホッパ ～弁 NR23-F018	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			弁 NR23-F018 ～減容固化系造粒機	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			減容固化系造粒機 ～減容固化系トロンメル	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			減容固化系トロンメル ～減容固化系ペレットホッパ	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			減容固化系ペレットホッパ ～減容固化系ペレット充填装置	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			減容固化系造粒機 ～減容固化系粒子フィルタ	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			減容固化系ペレットホッパ ～減容固化系粒子フィルタ 入口管合流点	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			減容固化系トロンメル ～減容固化系ペレットホッパ 出口管合流点	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			減容固化系粒子フィルタ ～減容固化系高性能粒子フィルタ	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			減容固化系高性能粒子フィルタ ～減容固化系粒子ブロワ	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (26/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系	濃縮廃液減容固化系	減容・固化設備に係る焼却装置、熔融装置、圧縮装置、アスファルト固化装置、セメント固化装置、ガラス固化装置又はプラスチック固化装置に係る主要機器のうち(1)から(13)までに掲げるもの以外の主要機器	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			減容固化系ミストセパレータ	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (27/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系 雑固体廃棄物焼却設備	容器	廃油タンク (東海、東海第二発電所共用)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
		主配管	廃油タンク ～ 廃油バーナ (東海、東海第二発電所共用)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		

NT2 補① II R6

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (28/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系 雑固体減容処理設備	主配管	高周波溶融炉 ～ 溶融炉2次燃焼器 (東海、東海第二発電所共用)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			溶融炉2次燃焼器燃焼室 ～ 溶融炉2次燃焼器 (東海、東海第二発電所共用)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			溶融炉2次燃焼器 ～ 溶融炉排ガス冷却器 (東海、東海第二発電所共用)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			溶融炉排ガス冷却器 ～ 空気混合部 (東海、東海第二発電所共用)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			空気混合部 ～ 溶融炉セラミックフィルタ (東海、東海第二発電所共用)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		
			溶融炉セラミックフィルタ ～ 溶融炉排ガスフィルタ (東海、東海第二発電所共用)	B-1	クラス3	-	-	変更なし	-	-		

NT2 補① II R6

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (29/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	サイトバンカプー ル水浄化系	ろ過装置	ブール水脱塩器	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			サイトバンカプー ル～ スキマサージタンク	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
		主配管	スキマサージタンク ～ ブール水浄化フィルタ	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			スキマサージタンク出口管分岐点 ～ ブール水浄化ポンプA出口管合流点	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			ブール水浄化フィルタ ～ サイトバンカプー ル	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			ブール水浄化フィルタ出口管分岐点 ～ ブール水脱塩器	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-
			ブール水脱塩器 ～ ブール水浄化フィルタ出口管合流点	B-1	クラス3		-	変更なし		-	-

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (30/31)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後			
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	その他 (排気筒)	排気筒	主排気筒	C-1	-		-	変更なし		-	-
			非常用ガス処理系排気筒	S	-		-	変更なし		-	-

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
<p>第1章 共通項目</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備、浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備、浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p>
<p>第2章 個別項目</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電用原子力設備に関する技術規準を定める省令の解釈 (平成17年12月15日原院第5号) ・発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針 (昭和50年5月13日原子力委員会決定) ・日本建築学会 1988年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築センター 1982年 煙突構造設計施工指針 	<p>第2章 個別項目</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 (平成25年6月19日原規技発第1306194号) ・発電用原子力設備に関する技術規準を定める省令の解釈 (平成17年12月15日原院第5号) ・発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針 (昭和50年5月13日原子力委員会決定) ・日本建築学会 1988年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 1980年 塔状鋼構造設計指針・同解説 ・日本建築学会 2007年 煙突構造設計指針 ・日本建築センター 1982年 煙突構造設計施工指針

5-214

5-213

変更後		変更前	
設計基準対象施設*	重大事故等対応設備*	設計基準対象施設*	重大事故等対応設備*
耐震重要度	分類	耐震重要度	分類
機器クラス	設備分類	機器クラス	設備分類
名称		名称	
変更なし	変更なし	B	キヤスタ搬出入用出入口
変更なし	変更なし	B	サート/ト/カ/トラク/エリ/ア出入口
変更なし	変更なし	B	廃棄物処理建屋機器搬出入用出入口
変更なし	変更なし	B	雑固体ドラム搬出入用出入口
変更なし	変更なし	B	ドラム搬入出入口
変更なし	変更なし	B	放射状の放射性廃棄物の貯蔵容器を内包する容器からの液体の放射性廃棄物の貯蔵容器本体外に設置するための遮断室 (二階)
変更なし	変更なし	B	廃棄物処理建屋出入口
変更なし	変更なし	B	焼却設備機器搬出入用出入口
変更なし	変更なし	B	連絡配管出入口 (中廊下 (二階))
変更なし	変更なし	B	サート/ト/カ/非常用出入口
変更なし	変更なし	B	連絡配管出入口 (廃棄物処理棟/ト/チ室 (二階))

表1 放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト (31/31)

*1: 表1に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「原子炉本体の基本設計方針、適用基準及び適用規格」の「表1 原子炉本体の主要設備リスト付表1」による。
*2: 本設備は、手続き対象外である。

6 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する次の事項

- (1) 品質保証の実施に係る組織
- (2) 保安活動の計画
- (3) 保安活動の実施
- (4) 保安活動の評価
- (5) 保安活動の改善

6(1)～6(6)について次に示す。

NT2 補① II R0

設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する次の事項

変更前	変更後
<p style="text-align: center;">-</p>	<p>6 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する次の事項 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する次の事項は、「原子炉冷却系統施設」における「12 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する次の事項」に従う。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 品質保証の実施に係る組織 (2) 保安活動の計画 (3) 保安活動の実施 (4) 保安活動の評価 (5) 保安活動の改善

NT2 補① II R0

12 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する次の事項

- (1) 品質保証の実施に係る組織
- (2) 保安活動の計画
- (3) 保安活動の実施
- (4) 保安活動の評価
- (5) 保安活動の改善

12(1)～12(5)について次に示す。

12 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する事項目次

1. 品質保証計画
2. 適用範囲
3. 定義
4. 品質マネジメントシステム
 - 4.1 一般要求事項
 - 4.2 文書化に関する要求事項
 - 4.2.1 一般
 - 4.2.2 品質マニュアル
 - 4.2.3 文書管理
 - 4.2.4 記録の管理
5. 経営者の責任
 - 5.1 経営者のコミットメント
 - 5.2 原子力安全の重視
 - 5.3 品質方針
 - 5.4 計画
 - 5.4.1 品質目標
 - 5.4.2 品質マネジメントシステムの計画
 - 5.5 責任・権限及びコミュニケーション
 - 5.5.1 責任及び権限
 - 5.5.1の2 プロセス責任者
 - 5.5.2 管理責任者
 - 5.5.3 内部コミュニケーション
 - 5.6 マネジメントレビュー
 - 5.6.1 一般
 - 5.6.2 マネジメントレビューへのインプット
 - 5.6.3 マネジメントレビューからのアウトプット
6. 資源の運用管理
 - 6.1 資源の提供
 - 6.2 人的資源
 - 6.2.1 一般
 - 6.2.2 力量, 教育・訓練及び認識
 - 6.3 原子炉施設及びインフラストラクチャー
 - 6.4 作業環境
7. 業務の計画及び実施
 - 7.1 業務の計画

- 7.2 業務・原子炉施設に対する要求事項に関するプロセス
 - 7.2.1 業務・原子炉施設に対する要求事項の明確化
 - 7.2.2 業務・原子炉施設に対する要求事項のレビュー
 - 7.2.3 外部とのコミュニケーション
- 7.3 設計・開発
 - 7.3.1 設計・開発の計画
 - 7.3.2 設計・開発へのインプット
 - 7.3.3 設計・開発からのアウトプット
 - 7.3.4 設計・開発のレビュー
 - 7.3.5 設計・開発の検証
 - 7.3.6 設計・開発の妥当性確認
 - 7.3.7 設計・開発の変更管理
- 7.4 調達
 - 7.4.1 調達プロセス
 - 7.4.2 調達要求事項
 - 7.4.3 調達製品の検証
- 7.5 業務の実施
 - 7.5.1 業務の管理
 - 7.5.2 業務の実施に関するプロセスの妥当性確認
 - 7.5.3 識別及びトレーサビリティ
 - 7.5.4 組織外の所有物
 - 7.5.5 調達製品の保存
- 7.6 監視機器及び測定機器の管理
- 8. 評価及び改善
 - 8.1 一般
 - 8.2 監視及び測定
 - 8.2.1 原子力安全の達成
 - 8.2.2 内部監査
 - 8.2.3 プロセスの監視及び測定
 - 8.2.4 検査及び試験
 - 8.3 不適合管理
 - 8.4 データの分析
 - 8.5 改善
 - 8.5.1 継続的改善
 - 8.5.2 是正処置
 - 8.5.3 予防処置

設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する次の事項

変更前	変更後
<p>当社は、原子力発電所の安全を達成・維持・向上するため、社長をトップマネジメントとし、発電所の保安活動及び保守管理（以下「保安活動等」という。）のために必要な品質マネジメントシステム（以下「品質マネジメントシステム」という。）を確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することとしている。</p> <p>当社における品質マネジメントシステムは、「原子力発電所における安全のための品質保証規程」（J E A C 4 1 1 1 -2009）（以下「J E A C 4 1 1 1」という。）及び「原子力発電所の保守管理規程」（J E A C 4 2 0 9 -2007）を適用規格として策定した、「東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質保証計画」及び「品質保証規程」（以下「品質マニュアル」という。）に基づき保安活動等を実施している。</p> <p>本説明書は、東海第二発電所（以下「発電所」という。）の「□□□」に係る保安活動等について述べるものである。</p> <p>なお、品質マニュアルの内容に変更があった場合は、最新の品質マニュアルに基づき実施することとする。</p> <p>また、本工事に係る当社及び発注先の保安活動の概要を「第1表 本工事に係る保安活動の概要」に示す。</p> <p>1. 品質マネジメントシステム</p> <p>1.1 一般要求事項</p> <p>1.1.1 一般要求事項 (4.1) *1</p> <p>(1) 「第1図 東海第二発電所 品質マネジメントシステム組織図」に定める組織（以下「組織」という。）は、J E A C 4 1 1 1 に基づき作成した品質マニュアルに従って、品質マネジメントシステムを確立し、文書化し、実施し、維持する。また、その品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。</p>	<p>1. 品質保証計画</p> <p>当社は、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」及び「原子力発電所における安全のための品質保証規程（J E A C 4 1 1 1 -2009）」（以下「J E A C 4 1 1 1」という。）に基づき、安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた品質マネジメントシステムを構築し、「品質保証規程」を定めている。本品質保証計画は、「品質保証規程」に基づき定めたものである。</p> <p>2. 適用範囲</p> <p>本品質保証計画は、東海第二発電所の設計及び工事に係る保安活動に適用する。</p> <p>3. 定義</p> <p>本品質保証計画における用語の定義は、以下を除き J E A C 4 1 1 1 に従う。</p> <p>(1) 原子炉施設</p> <p>原子力発電所を構成する構造物、系統及び機器等の総称をいう（以下、関係法令における「発電用原子炉施設」のことをいう。）。</p> <p>(2) 実施部門</p> <p>発電所の保安に関する組織のうち、発電管理室、安全室、地域共生・広報室、総務室（本店）、経理・資材室、開発計画室及び発電所をいう。</p> <p>(3) 原子力施設情報公開ライブラリー</p> <p>原子力施設の事故又は故障等の情報並びに信頼性に関する情報を共有し活用することにより、事故及び故障等の未然防止を図ることを目的として、一般社団法人 原子力安全推進協会が運営するデータベースのことをいう（以下「ニューシア」という。）。</p> <p>(4) BWR事業者協議会</p> <p>国内BWR（沸騰水型軽水炉）プラントの安全性及び信頼性を向上させるために、電力会社とプラントメーカーの間で情報を共有し、必要な技術的検討を行う協議会のことをいう。</p> <p>4. 品質マネジメントシステム</p> <p>4.1 一般要求事項</p> <p>(1) 「第1図 東海第二発電所 品質マネジメントシステム組織図」に定める組織（以下「組織」という。）は、本品質保証計画に従って、品質マネジメントシステムを確立し、文書化し、実施し、維持する。また、その品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。</p>

変更前	変更後
<p>(2) 組織は次の各号に掲げる事項を実施する。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセス及びそれらの組織への適用を、「発電部門に係る品質管理要項」(以下「品質管理要項」という。)に定める二次文書及び三次文書で明確にする。</p> <p>(b) (a)のプロセスの順序及び相互関係を「第2図 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係」に示す。</p> <p>(c) (a)のプロセスの運用及び管理のいずれもが効果的であるようにするために、必要な判断基準及び判断方法を「発電部門に係る品質管理要項」に定める文書(以下「規程」という。)に示す。</p> <p>(d) (a)のプロセスの運用及び監視を支援するために、必要な資源及び情報を利用できるように「3. 資源の運用管理」に定める。</p> <p>(e) (a)のプロセスを監視し、適用可能な場合には測定し、分析することを5.2.2(内部監査)、5.2.3(プロセスの監視及び測定)及び5.4.1(データの分析)に定め、実施する。</p> <p>(f) (a)のプロセスについて、計画どおりの結果を得るため、かつ、継続的改善を達成するために、「2.6 マネジメントレビュー」、「5.3 不適合管理」及び「5.5 改善」に示す処置をとる。</p> <p>(3) 組織は、品質マネジメントシステムの運用において、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」(以下「重要度分類指針」という。)に基づく重要性に応じて、「原子力施設の重要度分類基準要項」を定め、品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度についてグレード分けを行う。また、グレード分けの決定に際しては、重要度分類指針に基づく重要性に加えて以下の事項を考慮する。</p> <p>(a) プロセス及び原子力施設の複雑性、独自性、又は斬新性の程度</p> <p>(b) プロセス及び原子力施設の標準化の程度や記録のトレーサビリティの程度</p> <p>(c) 検査又は試験による原子力安全に対する要求事項への適合性の検証可能性の程度</p> <p>(d) 作業又は製造プロセス、要員、要領、及び装置等に対する特別な管理や検査の必要性の程度</p> <p>(e) 運転開始後の原子力施設に対する保守、供用期間中検査及び取替の難易度</p>	<p>(2) 組織は、次の事項を実施する。</p> <p>a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセス及びそれらの組織への適用を、第1表(2)及び(3)に示す二次文書、「品質管理要項」に定める三次文書(以下「三次文書」という。)で明確にする。</p> <p>b) これらのプロセスの順序及び相互関係を第2図に示す。</p> <p>c) これらのプロセスの運用及び管理のいずれもが効果的であることを確実にするために必要な判断基準及び方法を明確にする。</p> <p>d) これらのプロセスの運用及び監視を支援するために必要な資源及び情報を利用できることを確実にする。</p> <p>e) これらのプロセスを監視し、適用可能な場合には測定し、分析する。</p> <p>f) これらのプロセスについて、計画どおりの結果を得るため、かつ、継続的改善を達成するために必要な処置をとる。</p> <p>g) これらのプロセス及び組織を品質マネジメントシステムとの整合をとれたものにする。</p> <p>h) 社会科学及び行動科学の知見を踏まえて、品質マネジメントシステムの運用を促進する。</p> <p>(3) 組織は、品質マネジメントシステムの運用において、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針(以下「重要度分類指針」という。)に基づく重要性に応じて、「原子力施設の重要度分類基準要項」を定め、品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度についてグレード分けを行う。また、これに基づき資源の適切な配分を行う。なお、グレード分けの決定に際しては、重要度分類指針に基づく重要性に加えて以下の事項を考慮することができる。</p> <p>a) プロセス及び原子力施設の複雑性、独自性、又は斬新性の程度</p> <p>b) プロセス及び原子力施設の標準化の程度や記録のトレーサビリティの程度</p> <p>c) 検査又は試験による原子力安全に対する要求事項への適合性の検証可能性の程度</p> <p>d) 作業又は製造プロセス、要員、要領、及び装置等に対する特別な管理や検査の必要性の程度</p> <p>e) 運転開始後の原子力施設に対する保守、供用期間中検査及び取替の難易度</p>

変更前	変更後
<p>(4) 組織は、これらのプロセスを、品質マニュアルに従って運営管理する。</p> <p>(5) 原子力安全の達成に影響を与えるプロセスをアウトソースすることを決めた場合は、組織は「4.4 調達」に従ってアウトソースしたプロセスに関して管理する。これらのアウトソースしたプロセスに適用される管理の方式及び程度は、「調達管理要項」に定める。</p> <p>※1：括弧内の数字は、J E A C 4 1 1 1 の項目番号を示す(以下同様)。</p> <p>1.2 文書</p> <p>1.2.1 一般(4.2.1)</p> <p>(1) 品質マネジメントシステムの文書には、次の各号に掲げる事項を含める。なお、記録は、適正に作成する。文書体系については、「第3図 品質マネジメントシステム文書体系図」に示す。</p> <p>(a) 文書化した、品質方針及び品質目標の表明</p> <p>(b) 品質マニュアル</p> <p>イ. 原子炉施設保安規定の品質保証計画及び「品質保証規程」</p> <p>(c) J E A C 4 1 1 1 が要求する“文書化された手順”及び記録</p> <p>イ. 「品質管理要項」に定める J E A C 4 1 1 1 が要求する“文書化された手順”である二次文書</p> <p>ロ. 「品質管理要項」に定める記録</p> <p>(d) 組織内のプロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、組織が必要と決定した記録を含む以下の文書</p> <p>イ. 「品質管理要項」に定める前号イ.以外の二次文書</p> <p>ロ. 「品質管理要項」に定める三次文書</p> <p>ハ. 一次文書、二次文書及び三次文書に基づき作成する社内文書</p> <p>ニ. 外部文書(組織外が作成する文書のうち、品質マネジメントシステムで必要とされる文書。第35条(調達管理)において供給者が作成する文書、及び法令、基準等の社外文書を含む。)</p> <p>ホ. 上記イ.からニ.で規定する記録</p>	<p>(4) 組織は、これらのプロセスを本品質保証計画に従って運営管理する。</p> <p>(5) 原子力安全の達成に影響を与えるプロセスをアウトソースすることを決めた場合には、組織は調達(7.4 参照)に従ってアウトソースしたプロセスに関して管理を確実にする。これらのアウトソースしたプロセスに適用される管理の方式及び程度は、「調達管理要項」に定める。</p> <p>4.2 文書化に関する要求事項</p> <p>4.2.1 一般</p> <p>(1) 品質マネジメントシステムの文書には、次の事項を含める。なお、記録は適正に作成する。</p> <p>a) 文書化した、品質方針及び品質目標の表明</p> <p>b) 品質マニュアル</p> <p>イ. 本品質保証計画、原子炉施設保安規定の品質保証計画及び第1表(1)に示す「品質保証規程」</p> <p>c) J E A C 4 1 1 1 が要求する“文書化された手順”及び記録</p> <p>イ. 文書化された手順は、「第1表(2) J E A C 4 1 1 1 が要求する“文書化された手順”である二次文書」に示す。</p> <p>ロ. 記録は、「第2表 J E A C 4 1 1 1 の要求事項に基づき作成する記録」に示す。</p> <p>d) 組織内のプロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、組織が必要と決定した記録を含む以下の文書</p> <p>イ. 第1表(3)に示す二次文書</p> <p>ロ. 三次文書</p> <p>ハ. 一次文書、二次文書及び三次文書に基づき作成する社内文書</p> <p>ニ. 外部文書(組織外が作成する文書のうち、品質マネジメントシステムで必要とされる文書。調達プロセスにおいて供給者が作成する文書、及び法令、基準等の社外文書を含む。)</p> <p>ホ. 上記イ.からニ.で規定する記録</p>

変更前	変更後
<p>1.2.2 品質マニュアル (4.2.2)</p> <p>(1) 組織は、品質マニュアルとして次の各号に掲げる事項を含む、原子炉施設保安規定の品質保証計画及び「品質保証規程」を作成し、維持する。なお、「品質保証規程」の作成にあたっては、品質保証計画との整合をとる。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステムの適用範囲</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムについて確立された“文書化された手順”又はそれらを参照できる情報</p> <p>(c) 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係に関する記述</p> <p>1.2.3 文書管理 (4.2.3)</p> <p>(1) 組織は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を遵守するために、保安活動の重要度に応じて管理する。ただし、記録は文書の種類ではあるが、1.2.4 (記録の管理) に定める要求事項に従って管理する。</p> <p>(2) 次の活動に必要な事項を「文書取扱要項」に定め、管理する。</p> <p>(a) 「文書取扱要項」に定める決裁者 (以下「決裁者」という。) は、規程を発行する前に、適切かどうかの観点から承認する。</p> <p>(b) 組織は、規程を年度毎及び必要に応じて見直しの要否を確認し、必要に応じて改正する。</p> <p>(c) 組織は、規程を改正する場合は、変更前後の当該箇所を下線を引く等変更箇所を明示し、変更理由を明らかにして決裁書に添付する。また、改正履歴に改正日を記載し、現在有効な版の識別をする。</p> <p>(d) 組織は、適用する規程の適切な版が、必要な場合に必要とところで利用できるように検索台帳を備える等により管理する。</p>	<p>(2) 品質マネジメントシステムの文書の品質保証計画上の位置付けを、次の事項により明確にする。</p> <p>a) 一次文書及び二次文書と品質保証計画の条項との関係を第1表に示す。</p> <p>b) 三次文書と一次文書及び二次文書との関係を「品質管理要項」に定める。</p> <p>c) 一次文書、二次文書及び三次文書に基づき作成する社内文書は、それぞれ関係する一次文書、二次文書及び三次文書に定める。</p> <p>d) 外部文書は、それぞれ関係する一次文書、二次文書及び三次文書に定める。</p> <p>(3) 品質マネジメントシステムの文書体系を第3図に示す。</p> <p>4.2.2 品質マニュアル</p> <p>組織は、次の事項を含む品質マニュアルとして、品質保証計画、原子炉施設保安規定の品質保証計画及び「品質保証規程」を作成し、維持する。なお、「品質保証規程」の作成にあたっては、品質保証計画及び原子炉施設保安規定の品質保証計画との整合をとる。</p> <p>a) 品質マネジメントシステムの適用範囲 (適用組織を含む。)</p> <p>b) 品質マネジメントシステムの計画、実施、評価、改善に関する事項</p> <p>c) 品質マネジメントシステムについて確立された“文書化された手順”又はそれらを参照できる情報</p> <p>d) 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係に関する記述</p> <p>4.2.3 文書管理</p> <p>(1) 組織は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を遵守するために、保安活動の重要度に応じて管理する。ただし、記録は文書の種類ではあるが、4.2.4 (記録の管理) に規定する要求事項に従って管理する。</p> <p>(2) 次の活動に必要な事項を「文書取扱要項」に定め、管理する。</p> <p>a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書をレビューし、承認する。</p> <p>b) 文書をレビューする。また、必要に応じて更新し、再承認する。</p> <p>c) 文書の変更の識別及び現在有効な版の識別を確実にする。</p> <p>d) 該当する文書の適切な版が、必要なときに、必要とところで使用可能な状態にあることを確実にする。</p>

変更前	変更後
<p>(e) 規程は、簡潔、明瞭に記載するとともに、品質マネジメントシステム規程管理番号により識別する。</p> <p>(f) 組織は、品質マネジメントシステムの計画及び運用のために組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、配布する必要のある文書は配布先を明確にする。</p> <p>(g) 組織は、不要となった文書のうち保存する必要のある文書は旧版であることを明示して保存し、保存期間経過時点で継続保存の必要性を判断して、廃棄又は保存の継続を行う。</p> <p>(3) 品質マニュアルに基づいて作成又は変更された文書は、作成又は変更後、5年が経過するまで保存する。ただし、法令等にこれより長い定めのあるものについては、その定めに従う。</p> <p>1.2.4 記録の管理 (4.2.4)</p> <p>(1) 組織は、品質マネジメントシステムに必要な記録を次のとおり管理する。</p> <p>(a) 組織は、業務に対する要求事項への適合の証拠及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために適正に作成された記録を管理する。</p> <p>(b) 組織は、記録の識別、保管、保護、検索、保存期間及び廃棄に関して必要な事項を、「品質記録管理要項」に定め管理する。</p> <p>(c) 記録の作成に当たっては、読みやすく、容易に識別可能かつ識別番号等により検索ができるようにする。</p> <p>(2) 品質マニュアルに基づいて作成又は変更された記録は、作成又は変更後、5年が経過するまで保存する。ただし、法令等にこれより長い定めのあるものについては、その定めに従う。</p> <p>2. 経営者の責任</p> <p>2.1 経営者のコミットメント</p> <p>2.1.1 経営者のコミットメント (5.1)</p> <p>(1) 社長は、品質マネジメントシステムの構築及び実施並びにその有効性について継続的な改善を統括した証拠を、次の各号に掲げる事項によって示す。</p> <p>(a) 法令・規制要求事項を満たすこと及び原子力安全を達成するための保安活動等を実施することの重要性を組織内に周知する。</p> <p>(b) 品質方針を設定する。</p> <p>(c) 組織に品質目標を設定させる。</p> <p>(d) マネジメントレビューを実施する。</p> <p>(e) 原子力安全に必要な資源が適切に提供されるようにする。</p>	<p>e) 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であることを確実にする。</p> <p>f) 品質マネジメントシステムの計画及び運用のために組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。</p> <p>g) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。</p> <p>4.2.4 記録の管理</p> <p>(1) 組織は、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために適正に作成する記録の対象を明確にし、管理する。</p> <p>(2) 組織は、記録の識別、保管、保護、検索、保存期間及び廃棄に関して必要な事項を「品質記録管理要項」に定め、管理する。</p> <p>(3) 記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能とする。</p> <p>5. 経営者の責任</p> <p>5.1 経営者のコミットメント</p> <p>社長は、品質マネジメントシステムの構築及び実施、並びにその有効性を継続的に改善することに対するコミットメントの証拠を、次の事項によって示す。</p> <p>a) 法令・規制要求事項を満たすことは当然のこととして、原子力安全の重要性を組織内に周知する。</p> <p>b) 品質方針を設定する。</p> <p>c) 品質目標が設定されることを確実にする。</p> <p>d) マネジメントレビューを実施する。</p> <p>e) 資源が使用できることを確実にする。</p> <p>f) 安全文化を醸成するための活動を促進する。</p>

変更前	変更後
<p>2.2 原子力安全の重視</p> <p>2.2.1 原子力安全の重視 (5.2)</p> <p>(1) 社長は、原子力安全を最優先に位置付け、業務に対する要求事項が決定され、満たされていることをマネジメントレビューにて確認する。</p> <p>2.3 品質方針</p> <p>2.3.1 品質方針 (5.3)</p> <p>(1) 社長は、次の各号に掲げる事項を考慮した品質方針を定める。なお、品質方針には J E A C 4 2 0 9 -2007 で要求される保守管理の実施方針が含まれるようにする。</p> <p>(a) 原子力安全の達成に対して適切なものである。</p> <p>(b) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対するコミットメントを含む。</p> <p>(c) 品質目標の設定及びレビューのための指針となる。</p> <p>(d) 組織全体に伝達させ、理解させる。</p> <p>(e) 適切性の持続のためにレビューする。</p> <p>2.4 計画</p> <p>2.4.1 品質目標 (5.4.1)</p> <p>(1) 社長は、組織内のしかるべき部門及び階層に「品質目標及び品質保証計画管理要項」に基づき、業務に対する要求事項を満たすために必要なものを含む品質目標を設定させる。なお、品質目標に J E A C 4 2 0 9 -2007 で要求される保守管理目標が含まれるようにする。</p> <p>(2) 品質目標は、その達成度が判定可能で、品質方針との整合をとる。</p> <p>2.4.2 品質マネジメントシステムの計画 (5.4.2)</p> <p>(1) 社長は、次の各号に掲げる事項が実施されていることを確認する。</p> <p>(a) 発電管理室長、審査・品質監査室長及び発電所長が、品質目標に加えて 1.1.1 (一般要求事項) に規定する要求事項を満たすために、品質マネジメントシステムの構築と維持についての計画を策定する。</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合には、その変更が品質マネジメントシステム全体の体系に対して矛盾なく、整合性がとれている。また、必要に応じて第 1 図に掲げる委員会にて審議する。</p>	<p>5.2 原子力安全の重視</p> <p>原子力安全を最優先に位置付け、社長は、業務・原子炉施設に対する要求事項が決定され、満たされていることを確実にする (7.2.1 及び 8.2.1 参照)。</p> <p>5.3 品質方針</p> <p>社長は、品質方針について、次の事項を確実にする。</p> <p>a) 組織の目的に対して適切である。</p> <p>b) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対するコミットメントを含む。</p> <p>c) 品質目標の設定及びレビューのための枠組みを与える。</p> <p>d) 組織全体に伝達され、理解される。</p> <p>e) 適切性の持続のためにレビューされる。</p> <p>f) 組織運営に関する方針と整合がとれている。</p> <p>5.4 計画</p> <p>5.4.1 品質目標</p> <p>(1) 社長は、組織内のしかるべき部門及び階層で、業務・原子炉施設に対する要求事項を満たすために必要なものを含む品質目標 (7.1(3)a 参照) が設定されていることを確実にする。</p> <p>(2) 品質目標は、その達成度が判定可能で、品質方針との整合がとれていること。</p> <p>5.4.2 品質マネジメントシステムの計画</p> <p>社長は、次の事項を確実にする。</p> <p>a) 品質目標に加えて 4.1 (一般要求事項) に規定する要求事項を満たすために、品質マネジメントシステムの構築と維持についての計画を策定する。</p> <p>b) 品質マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合には、その変更が品質マネジメントシステムの全体の体系に対して矛盾なく、整合性が取れている。</p>

変更前	変更後
<p>2.5 責任、権限及びコミュニケーション</p> <p>2.5.1 責任及び権限 (5.5.1)</p> <p>(1) 組織における社長と審査・品質監査室長の責任と権限は、次のとおりとする。それ以外の組織の責任と権限については、「発電部門に係る品質管理要項」に定める。</p> <p>(a) 社長 管理責任者を指揮し、発電所における品質マネジメントシステムの構築、実施及び維持並びにその有効性の継続的な改善を統括する。</p> <p>(b) 審査・品質監査室長 品質マネジメントシステムの内部監査業務を行う責任と権限を有する。</p> <p>(2) 本店の各室長は、室内にグループを設置することができる。当該グループの分掌業務は業務体制表によって示す。</p> <p>(3) 各室所長は、自己の責任において与えられた権限の一部を下級職位に再配分し、行使させることができる。</p> <p>(4) 発電所長は、前項の権限の再配分を行う場合は、再配分を行う職位及びその権限等について「権限再配分要領」に定める。</p> <p>2.5.2 管理責任者 (5.5.2)</p> <p>(1) 社長は、次項の各号に掲げる事項を遂行しうる能力を有する者として、次のとおり管理責任者を任命する。</p> <p>(a) 発電部門管理責任者 (発電管理室長)</p> <p>(b) 監査管理責任者 (審査・品質監査室長)</p> <p>(2) 発電部門管理責任者は、与えられている他の責任とかかわりなく、次に示す管理責任者としての責任と権限をもつ。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況及び改善の必要性の有無について、社長に報告する。</p>	<p>5.5 責任・権限及びコミュニケーション</p> <p>5.5.1 責任及び権限</p> <p>社長は、別添 1 の保安に関する職務及び別添 2 の主任技術者の職務に定める責任 (保安活動の内容について説明する責任を含む。) 及び権限が定められ、組織全体に周知されていることを確実にする。</p> <p>5.5.1 の 2 プロセス責任者</p> <p>社長は、プロセス責任者に対し、所掌する業務に関して、次に示す責任及び権限を与えることを確実にする。</p> <p>a) プロセスが確立され、実施されるとともに、有効性を継続的に改善する。</p> <p>b) 業務に従事する要員の、業務・原子炉施設に対する要求事項についての認識を高める。</p> <p>c) 成果を含む実施状況について評価する (5.4.1 及び 8.2.3 参照)。</p> <p>d) 安全文化を醸成するための活動を促進する。</p> <p>5.5.2 管理責任者</p> <p>(1) 社長は、安全室を担当する取締役 (以下「安全室担当取締役」という。) を実施部門管理責任者、審査・品質監査室長を監査管理責任者に任命する。</p> <p>(2) 安全室担当取締役は、与えられている他の責任とかかわりなく、次に示す管理責任者としての責任及び権限をもつ。</p> <p>a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。</p> <p>b) 品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況及び改善の必要性の有無について、社長に報告する。</p>

変更前	変更後
<p>(c) 組織全体（審査・品質監査室を除く。）にわたって原子力安全についての認識を高めることを確実にする。</p> <p>(3) 監査管理責任者は、与えられている他の責任とかかわりなく、次に示す管理責任者としての責任と権限をもつ。</p> <p>(a) 内部監査プロセスを通じて、品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。</p> <p>(b) 内部監査プロセスを通じて、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況及び改善の必要性の有無について、社長に報告する。</p> <p>(c) 内部監査プロセスを通じて、組織全体にわたって、原子力安全についての認識を高めることを確実にする。</p> <p>(4) 社長は、品質マネジメントシステムに関する活動の推進に関し、与えられている他の責任とかかわりなく、管理責任者を補佐する者として、発電部門の品質保証担当を任命する。</p> <p>2.5.3 内部コミュニケーション（5.5.3）</p> <p>(1) 社長は、組織内のコミュニケーションを図るため、品質マネジメントシステムの文書で定めた品質保証委員会等の会議体及び文書等をととして、情報交換が行われるようにする。</p> <p>(2) 社長は、品質保証委員会及び品質保証運営委員会をととして、品質マネジメントシステムの有効性についての情報交換が行われていることを、マネジメントレビューにて確認する。</p> <p>(3) 品質保証委員会の委員長は、社長が指名する副社長とする。また、品質保証運営委員会の委員長は、発電所長とする。</p> <p>(4) 品質保証委員会及び品質保証運営委員会の構成、運営に関する事項については、別に定める。</p> <p>2.6 マネジメントレビュー</p> <p>2.6.1 マネジメントレビューの実施（5.6.1）</p> <p>(1) 社長は、品質マネジメントシステムが、引き続き、適切、妥当かつ有効であることを確実にするために、「マネジメントレビュー要項」に基づき、あらかじめ定められた間隔で品質マネジメントシステムをレビューする。なお、発電部門管理責任者及び監査管理責任者は、マネジメントレビューへのインプット情報をまとめ社長へ報告する。</p> <p>(2) マネジメントレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会の評価、並びに品質方針及び品質目標を含む品質マネジメントシステムの変更の必要性を評価する。</p>	<p>c) 組織全体（審査・品質監査室を除く。）にわたって、関係法令の遵守及び原子力安全についての認識を高めることを確実にする。</p> <p>(3) 審査・品質監査室長は、与えられている他の責任とかかわりなく、次に示す管理責任者としての責任及び権限をもつ。</p> <p>a) 内部監査プロセスを通じて、品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。</p> <p>b) 内部監査プロセスを通じて、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況及び改善の必要性の有無について、社長に報告する。</p> <p>c) 内部監査プロセスを通じて、組織全体にわたって、関係法令の遵守及び原子力安全についての認識を高めることを確実にする。</p> <p>5.5.3 内部コミュニケーション</p> <p>社長は、「品質保証規程」に基づき組織内にコミュニケーションのための適切なプロセスが確立されることを確実にする。また、品質マネジメントシステムの有効性に関しての情報交換が行われることを次の活動により確実にする。</p> <p>a) 会議（品質保証委員会、品質保証運営委員会、原子炉施設保安委員会、原子炉施設保安運営委員会等）</p> <p>b) 文書（電磁的記録媒体を含む。）による周知、指示及び報告</p> <p>5.6 マネジメントレビュー</p> <p>5.6.1 一般</p> <p>(1) 社長は、組織の品質マネジメントシステムが、引き続き、適切、妥当かつ有効であることを確実にするために、「マネジメントレビュー要項」に基づき、あらかじめ定められた間隔で品質マネジメントシステムをレビューする。</p> <p>(2) このレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会の評価、並びに品質方針及び品質目標を含む品質マネジメントシステムの変更の必要性の評価も行う。</p>

変更前	変更後
<p>(3) 発電部門管理責任者及び監査管理責任者は、マネジメントレビューの結果の記録を、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>2.6.2 マネジメントレビューへのインプット（5.6.2）</p> <p>(1) 発電部門管理責任者及び監査管理責任者はマネジメントレビューへのインプットに、次の各号に掲げる情報を含める。</p> <p>(a) 監査の結果</p> <p>(b) 原子力安全の達成に関する外部の受け止め方</p> <p>(c) プロセスの成果を含む実施状況並びに検査及び試験の結果</p> <p>(d) 予防処置及び是正処置の状況</p> <p>(e) 前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ</p> <p>(f) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更</p> <p>(g) 改善のための提案</p> <p>2.6.3 マネジメントレビューからのアウトプット（5.6.3）</p> <p>(1) 社長は、マネジメントレビューからのアウトプットに、次の各号に掲げる事項に関する決定及び処置すべてを含める。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステム及びそのプロセスの有効性の改善</p> <p>(b) 業務の計画及び実施に係る改善</p> <p>(c) 資源の必要性</p> <p>3. 資源の運用管理</p> <p>3.1 資源の提供</p> <p>3.1.1 資源の提供（6.1）</p> <p>(1) 組織は、原子力安全に必要な資源を明確にし、提供する。</p> <p>3.1.2 人的資源（6.2）</p> <p>(1) 原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員は、「力量設定管理要項」に基づき適切な教育・訓練、技能及び経験を判断の根拠として力量を有すること。</p>	<p>(3) 管理責任者は、マネジメントレビューの結果の記録を維持する（4.2.4 参照）。</p> <p>5.6.2 マネジメントレビューへのインプット</p> <p>管理責任者は、マネジメントレビューへのインプットに次の情報を含める。</p> <p>a) 監査の結果</p> <p>b) 原子力安全の達成に関する外部の受け止め方</p> <p>c) プロセスの成果を含む実施状況（品質目標の達成状況を含む。）並びに検査及び試験の結果</p> <p>d) 予防処置及び是正処置の状況</p> <p>e) 安全文化を醸成するための活動の実施状況</p> <p>f) 関係法令の遵守状況</p> <p>g) 前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ</p> <p>h) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更</p> <p>i) 改善のための提案</p> <p>5.6.3 マネジメントレビューからのアウトプット</p> <p>社長は、マネジメントレビューからのアウトプットに、次の事項に関する決定及び処置すべてを含める。</p> <p>a) 品質マネジメントシステム及びそのプロセスの有効性の改善</p> <p>b) 業務の計画及び実施にかかわる改善</p> <p>c) 資源の必要性</p> <p>6. 資源の運用管理</p> <p>6.1 資源の提供</p> <p>組織は、原子力安全に必要な資源を明確にし、提供する。</p> <p>6.2 人的資源</p> <p>6.2.1 一般</p> <p>原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員は、適切な教育、訓練、技能及び経験を判断の根拠として力量を有すること。</p>

変更前	変更後
<p>(2) 組織は、次の各号に該当する事項を「力量設定管理要項」に定め、実施する。</p> <p>(a) 原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。</p> <p>(b) 必要な力量が不足している場合は、必要な力量に到達することができるように教育・訓練を行うか、又は他の処置をとる。</p> <p>(c) 教育・訓練又は他の処置の有効性を評価する。</p> <p>(d) 組織の要員が、自らの活動のもつ意味及び重要性を認識し、品質目標の達成に向けて自らがどのように貢献できるかを認識させる。</p> <p>(e) 教育・訓練、技能及び経験について該当する記録を作成し、保存する。</p> <p>3.1.3 原子力施設 (6.3)</p> <p>(1) 組織は、原子力安全の達成のために必要な原子力施設を、「保守管理業務要項」に定め、維持管理する。</p> <p>3.1.4 作業環境 (6.4)</p> <p>(1) 組織は、原子力安全の達成のために必要な作業環境を 4.1.1 (業務の計画) に係る関連する規程及び「作業環境測定管理要項」に定め、運営管理する。</p> <p>4. 業務の計画及び実施</p> <p>4.1 業務の計画</p> <p>4.1.1 業務の計画 (7.1)</p> <p>(1) 組織は、原子力安全を達成するための保安活動等に係る個々の業務に必要な計画を規程に定める。なお、原子力安全を達成するための保安活動等に係る主な業務には、保守管理、運転管理、燃料管理、非常時の措置、放射性廃棄物管理及び放射線管理がある。</p> <p>(2) 組織は、業務を計画するに当たり、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合をとる。</p> <p>(3) 組織は、業務の計画を規程に定めるに当たって、次の各号に掲げる事項について適切に明確化する。</p> <p>(a) 業務に対する品質目標及び要求事項</p> <p>(b) 業務に特有な、プロセス及び文書の確立の必要性、並びに資源の提供の必要性</p> <p>(c) 業務のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査及び試験活動、並びにこれらの合否判定基準</p>	<p>6.2.2 力量、教育・訓練及び認識</p> <p>組織は、次の事項を「力量設定管理要項」に定め、実施する。</p> <p>a) 原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。</p> <p>b) 必要な力量が不足している場合には、その必要な力量に到達することができるように教育・訓練を行うか、又は他の処置をとる。</p> <p>c) 教育・訓練又は他の処置の有効性を評価する。</p> <p>d) 組織の要員が、自らの活動のもつ意味及び重要性を認識し、品質目標の達成に向けて自らがどのように貢献できるかを認識することを確実にする。</p> <p>e) 教育、訓練、技能及び経験について該当する記録を維持する (4.2.4 参照)。</p> <p>6.3 原子炉施設及びインフラストラクチャー</p> <p>組織は、原子力安全の達成のために必要な原子炉施設を「保守管理業務要項」に定め、維持管理する。また、原子力安全の達成のために必要なインフラストラクチャーを明確にし、提供し、維持する。</p> <p>6.4 作業環境</p> <p>組織は、原子力安全の達成のために必要な作業環境を業務の計画 (7.1 参照) にかかわる関連する文書、及び「作業環境測定管理要項」に定め、運営管理する。</p> <p>7. 業務の計画及び実施</p> <p>7.1 業務の計画</p> <p>(1) 組織は、一次文書、二次文書、三次文書に基づき、保安活動に関する業務に必要なプロセスを計画し、構築する。</p> <p>(2) 業務の計画は、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合がとれていること (4.1 参照)。</p> <p>(3) 組織は、業務の計画に当たって、次の各事項について適切に明確化する。</p> <p>a) 業務・原子炉施設に対する品質目標及び要求事項</p> <p>b) 業務・原子炉施設に特有な、プロセス及び文書の確立の必要性、並びに資源の提供の必要性</p> <p>c) その業務・原子炉施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査及び試験活動、並びにこれらの合否判定基準</p>

変更前	変更後
<p>(d) 業務のプロセス及びその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録</p> <p>(4) 規程は、業務の運営方法に適した形式にする。</p> <p>4.2 業務に対する要求事項の管理</p> <p>4.2.1 業務に対する要求事項の明確化 (7.2.1)</p> <p>(1) 組織は、業務に対する次の各号に掲げる要求事項を規程又は規程に基づき作成される文書 (以下「文書等」という。) にて明確にする。</p> <p>(a) 業務に適用される法令・規制要求事項</p> <p>(b) 明示されていないが、業務に不可欠な要求事項</p> <p>(c) 組織が必要と判断するすべての追加要求事項</p> <p>4.2.2 業務に対する要求事項のレビュー (7.2.2)</p> <p>(1) 組織は、業務を実施する前に、4.2.1 (業務に対する要求事項の明確化) の業務に対する要求事項をレビューする。</p> <p>(2) 組織は、レビューにおいて、次の各号に掲げる事項を確認する。</p> <p>(a) 業務に対する要求事項が文書等に定められている。</p> <p>(b) 業務に対する要求事項が変更になった場合には、文書等に、その変更内容が反映されている。</p> <p>(c) 組織が、定められた要求事項を満たす能力をもっている。</p> <p>(3) 組織は、このレビューの結果の記録及びそのレビューを受けてとられた処置の記録を「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>(4) 組織は、規制当局等から、業務に対する要求事項が書面で示されない場合には、その要求事項を 4.2.3 (外部とのコミュニケーション) に基づき、業務に適用する前に確認し、関連する組織に通知する。</p> <p>(5) 組織は、業務に対する要求事項が変更された場合には、規程を「文書取扱要項」に基づき改正するとともに、改正後の規程の内容を関連する組織に通知する。また、通知を受けた組織は、改正後の規程の内容を関連する要員に周知し、理解させる。</p> <p>4.2.3 外部とのコミュニケーション (7.2.3)</p> <p>(1) 組織は、原子力安全に関して規制当局等とのコミュニケーションを図るための効果的な方法を、「官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項」等に定め、実施する。</p>	<p>d) 業務・原子炉施設のプロセス及びその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録 (4.2.4 参照)</p> <p>(4) この計画のアウトプットは、組織の運営方法に適した形式にする。</p> <p>7.2 業務・原子炉施設に対する要求事項に関するプロセス</p> <p>7.2.1 業務・原子炉施設に対する要求事項の明確化</p> <p>組織は、次の事項を業務の計画 (7.1 参照) において、明確にする。</p> <p>a) 業務・原子炉施設に適用される法令・規制要求事項</p> <p>b) 明示されていないが、業務・原子炉施設に不可欠な要求事項</p> <p>c) 組織が必要と判断する追加要求事項すべて</p> <p>7.2.2 業務・原子炉施設に対する要求事項のレビュー</p> <p>(1) 組織は、業務・原子炉施設に対する要求事項をレビューする。このレビューは、その要求事項を適用する前に実施する。</p> <p>(2) レビューでは、次の事項を確実にする。</p> <p>a) 業務・原子炉施設に対する要求事項が定められている。</p> <p>b) 業務・原子炉施設に対する要求事項が以前に提示されたものと異なる場合には、それについて解決されている。</p> <p>c) 組織が、定められた要求事項を満たす能力をもっている。</p> <p>(3) このレビューの結果の記録、及びそのレビューを受けてとられた処置の記録を維持する (4.2.4 参照)。</p> <p>(4) 業務・原子炉施設に対する要求事項が書面で示されない場合には、組織はその要求事項を適用する前に確認する。</p> <p>(5) 業務・原子炉施設に対する要求事項が変更された場合には、組織は、関連する文書を修正する。また、変更後の要求事項が、関連する要員に理解されていることを確実にする。</p> <p>7.2.3 外部とのコミュニケーション</p> <p>組織は、原子力安全に関して外部とのコミュニケーションを図るための効果的な方法を「官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項」に定め、実施する。</p>

変更前	変更後
<p>4.3 設計・開発</p> <p>4.3.1 設計・開発の計画 (7.3.1)</p> <p>(1) 組織は、原子力施設の改造・増設工事の設計・開発を確実にを行うために、「設計管理要項」を定め、管理する。</p> <p>(2) 組織は、「設計管理要項」を定めるに当たって、次の各号に掲げる事項を明確にする。</p> <p>(a) 設計・開発の段階</p> <p>(b) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認</p> <p>(c) 設計・開発に関する責任及び権限</p> <p>(3) 組織は、設計・開発に係る組織間での効果的なコミュニケーションの方法及び責任の所在について、「設計管理要項」に定め、組織間のインタフェースを運営管理する。</p> <p>(4) 組織は、設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に更新する。</p> <p>4.3.2 設計・開発へのインプット (7.3.2)</p> <p>(1) 組織は、「設計管理要項」に基づき、次の事項を原子炉施設の要求事項に関連するインプットに含め、明確にする。</p> <p>(a) 機能及び性能に関する要求事項</p> <p>(b) 適用される法令・規制要求事項</p> <p>(c) 適用可能な場合には、過去の類似した設計から得られた情報</p> <p>(d) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項</p> <p>(2) 組織は、(1)にて明確化したインプットについて、「設計管理要項」に基づき、要求事項に漏れがなく、曖昧でなく、相反することがないよう、適切性をレビューし承認を得るとともに、その記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。発電所においては、インプットとして「工事計画検討書」を作成し、当該設計に関連する組織の確認及び当該設計を主管する発電管理室長又は発電所長の承認を得る。</p> <p>4.3.3 設計・開発からのアウトプット (7.3.3)</p> <p>(1) 組織は、4.3.2 (設計・開発へのインプット) にて承認を得た要求事項を基に、工事等仕様書、購入仕様書又は委託仕様書 (以下「調達文書」という。) を作成し、リリースの前に承認を受ける。</p> <p>(2) 調達文書は次の各号に掲げる事項を満たす。</p> <p>(a) 4.3.2 (設計・開発へのインプット) で承認を得た要求事項</p> <p>(b) 調達、業務の実施に対して適切な情報 (運転操作、保守、保管において注意・考慮</p>	<p>7.3 設計・開発</p> <p>組織は、次の事項を「設計管理要項」に定め、実施する。</p> <p>7.3.1 設計・開発の計画</p> <p>(1) 組織は、原子炉施設の設計・開発の計画を策定し、管理する。</p> <p>(2) 設計・開発の計画において、組織は、次の事項を明確にする。</p> <p>a) 設計・開発の段階</p> <p>b) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認</p> <p>c) 設計・開発に関する責任 (保安活動の内容について説明する責任を含む。) 及び権限</p> <p>(3) 組織は、効果的なコミュニケーション並びに責任及び権限の明確な割当てを確実にするために、設計・開発に関するグループ間のインタフェースを運営管理する。</p> <p>(4) 設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に更新する。</p> <p>7.3.2 設計・開発へのインプット</p> <p>(1) 原子炉施設の要求事項に関連するインプットを明確にし、記録を維持する (4.2.4 参照)。インプットには、次の事項を含める。</p> <p>a) 機能及び性能に関する要求事項</p> <p>b) 適用される法令・規制要求事項</p> <p>c) 適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた情報</p> <p>d) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項</p> <p>(2) 原子炉施設の要求事項に関連するインプットについては、その適切性をレビューし、承認する。要求事項は、漏れがなく、あいまい (曖昧) でなく、相反することがないようにする。</p> <p>7.3.3 設計・開発からのアウトプット</p> <p>(1) 設計・開発からのアウトプットを、設計・開発へのインプットと対比した検証を行うのに適した形式とする。また、リリースの前に、承認を受ける。</p> <p>(2) 設計・開発からのアウトプットは、次の状態とする。</p> <p>a) 設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たす。</p> <p>b) 調達、業務の実施 (原子炉施設の使用を含む。) に対して適切な情報を提供する。</p>

変更前	変更後
<p>すべき事項) を提供する。</p> <p>(c) 検査及び試験の合否判定基準を含むか、又は合否判定基準に引用した規格、基準等を明示している。</p> <p>(d) 安全な使用及び適正な使用に不可欠な原子力施設の特性を明確にする。</p> <p>4.3.4 設計・開発のレビュー (7.3.4)</p> <p>(1) 組織は、設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、「設計管理要項」に従って体系的なレビューを行う。また、設計の取り合いがある場合には、レビューの実施者に当該設計に関連する組織を含める。</p> <p>(a) 設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうかを評価する。</p> <p>(b) 問題を明確にし、必要な処置を提案する。</p> <p>(2) 組織は、レビューの結果、問題があればこれを明確化し、必要な処置をとるとともに、このレビューの結果の記録及び必要な処置があれば記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>4.3.5 設計・開発の検証 (7.3.5)</p> <p>(1) 組織は、4.3.2 (設計・開発へのインプット) で明確化した要求事項が、調達文書に記載されていることを、「設計管理要項」に基づき検証する。</p> <p>(2) 検証は、調達文書を作成した以外の者が実施する。</p> <p>(3) 組織は、メーカー等の供給者 (以下「供給者」という。) が実施した設計結果 (以下「供給者設計図書」という。) が調達文書の要求事項を満たしていることを「設計管理要項」に基づき検証する。</p> <p>(4) 組織は、(1)及び(3)の検証の結果の記録及び必要な処置があれば記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>4.3.6 設計・開発の妥当性確認 (7.3.6)</p> <p>(1) 組織は、供給者設計図書に基づき製作された原子力施設が調達文書の要求事項を満たしていることを確認するために、「設計管理要項」に従って、検査及び試験を実施する。</p> <p>(2) 実行可能な場合は、原子力施設の使用開始前までに検査及び試験を完了する。</p> <p>(3) 検査及び試験の結果の記録及び必要な処置があれば記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p>	<p>(c) 関係する検査及び試験の合否判定基準を含むか、又はそれを参照している。</p> <p>(d) 安全な使用及び適正な使用に不可欠な原子炉施設の特性を明確にする。</p> <p>7.3.4 設計・開発のレビュー</p> <p>(1) 設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、計画されたとおりに (7.3.1 参照) 体系的なレビューを行う。</p> <p>a) 設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうかを評価する。</p> <p>b) 問題を明確にし、必要な処置を提案する。</p> <p>(2) レビューへの参加者には、レビューの対象となっている設計・開発段階に関連する部門を代表する者及び当該設計開発に係る専門家を含める。このレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する (4.2.4 参照)。</p> <p>7.3.5 設計・開発の検証</p> <p>(1) 設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へのインプットで与えられている要求事項を満たしていることを確実にするために、計画されたとおりに (7.3.1 参照) 検証を実施する。この検証の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する (4.2.4 参照)。</p> <p>(2) 設計・開発の検証は、原設計者以外の者又はグループが実施する。</p> <p>7.3.6 設計・開発の妥当性確認</p> <p>(1) 結果として得られる原子炉施設が、指定された用途又は意図された用途に応じた要求事項を満たし得ることを確実にするために、計画した方法 (7.3.1 参照) に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。</p> <p>(2) 実行可能な場合にはいつでも、原子炉施設の使用前に、妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 妥当性確認の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する (4.2.4 参照)。</p>

変更前	変更後
<p>4.3.7 設計・開発の変更管理 (7.3.7)</p> <p>(1) 組織は、次の各号に掲げる設計・開発の変更が発生した場合は、「設計管理要項」に従って記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>(a) 調達文書を変更する場合</p> <p>(b) 当社が供給者設計図書を確認以降、供給者がその内容を変更する場合</p> <p>(2) 組織は、(1) (a)の変更に対して、4.3.4 (設計・開発のレビュー) のレビュー、4.3.5 (設計・開発の検証) の検証、及び4.3.6 (設計・開発の妥当性確認) の妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。</p> <p>(3) 組織は、その設計・開発の変更が、原子力施設を構成する要素及び既に設置されている原子力施設に及ぼす影響評価を含めてレビュー、検証及び妥当性確認を行う。</p> <p>(4) 組織は、設計・開発の変更に対して行われたレビュー、検証及び妥当性確認の結果の記録及び必要な処置があれば記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>4.4 調達</p> <p>4.4.1 調達管理 (7.4.1)</p> <p>(1) 組織は、原子力施設の工事等を実施する際の製品、役務及び委託作業（以下「調達製品」という。）が調達文書の要求事項に適合するために必要な事項を、「調達管理要項」に定め、調達管理を実施する。</p> <p>(2) 供給者及び調達製品に対する管理の方式及び程度は、調達製品が原子力安全に及ぼす影響について、「原子力施設の重要度分類基準要項」に定めた原子力施設の重要度に応じて、「調達管理要項」に定める。</p> <p>(3) 組織は、供給者が組織の要求事項に従って調達製品を供給する能力を有することを判断の根拠として、供給者を評価及び再評価する基準を「調達管理要項」及び「重要設備取引先登録要項」に定め、供給者を評価し、選定する。</p> <p>(4) 組織は、(3)の評価の結果の記録及び必要な処置があれば記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>(5) 組織は、調達要求事項に調達製品又は役務の調達後における、これらの維持又は運用に必要な保安に係る技術情報を取得するための方法を、「調達管理要項」に定める。</p>	<p>7.3.7 設計・開発の変更管理</p> <p>(1) 設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する (4.2.4 参照)。</p> <p>(2) 変更に対して、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。</p> <p>(3) 設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の原子力施設を構成する要素及び関連する原子力施設に及ぼす影響の評価（当該原子力施設を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。）を含める。</p> <p>(4) 変更のレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する (4.2.4 参照)。</p> <p>7.4 調達</p> <p>組織は、次の事項を「調達管理要項」に定め、実施する。</p> <p>7.4.1 調達プロセス</p> <p>(1) 組織は、規定された調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にする。</p> <p>(2) 供給者及び調達製品に対する管理の方式及び程度は、調達製品が原子力安全に及ぼす影響に応じて定める。</p> <p>(3) 組織は、供給者が組織の要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として、供給者を評価し、選定する。選定、評価及び再評価の基準を定める。</p> <p>(4) 評価の結果の記録、及び評価によって必要とされた処置があればその記録を維持する (4.2.4 参照)。</p> <p>(5) 組織は、調達製品の調達後における、維持又は運用に必要な保安に係る技術情報を取得するための方法及びそれらを他の原子力設置者と共有する場合に必要な措置に関する方法を定める。</p>

変更前	変更後
<p>4.4.2 調達要求事項 (7.4.2)</p> <p>(1) 組織は、調達文書に調達製品に関する要求事項を明確にし、次の各号に掲げる事項のうち該当する事項を記載する。</p> <p>(a) 製品、手順、プロセス及び設備の承認又は確認に関する要求事項</p> <p>(b) 要員の適格性確認に関する要求事項</p> <p>(c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項</p> <p>(2) 組織は、調達文書を発行する前に、調達文書に規定した要求事項が妥当であることをレビューし、承認する。</p> <p>4.4.3 調達製品の検証 (7.4.3)</p> <p>(1) 組織は、調達製品が調達文書にて規定した要求事項を満たしていることを確認するために、必要な検査又はその他の活動を調達文書に定めて実施する。</p> <p>(2) 組織は、供給者先で調達文書にて規定した要求事項を満たしていることを確認することにした場合には、必要な検査の要領又はその他の活動の要領並びに調達製品のリリースの方法を調達文書に定める。</p> <p>4.5 業務の実施</p> <p>4.5.1 業務の管理 (7.5.1)</p> <p>(1) 組織は、規程に従って、次の各号に掲げる事項のうち該当するものを含め、管理された状態で業務を実施する。</p> <p>(a) 原子力安全に関わる法令集等の外部文書、外部コミュニケーション等により得られた情報が利用できる。</p> <p>(b) 必要に応じて手順書等を利用できる。</p> <p>(c) 原子力施設等の業務に必要な設備を、適切に点検、保守して使用している。</p> <p>(d) 監視機器及び測定機器が利用でき、使用している。</p> <p>(e) 5.2.3 (プロセスの監視及び測定) 及び5.2.4 (検査及び試験) に従い、監視及び測定が実施されている。</p> <p>(f) 業務のリリースが規定されたとおりに実施されている。</p>	<p>7.4.2 調達要求事項</p> <p>(1) 調達要求事項では調達製品に関する要求事項を明確にし、次の事項のうち該当する事項を含める。</p> <p>a) 製品、手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項</p> <p>b) 要員の適格性確認に関する要求事項</p> <p>c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項</p> <p>d) 不適合の報告及び処理に関する要求事項</p> <p>e) 安全文化を醸成するための活動に関する必要な要求事項</p> <p>(2) 組織は、供給者に伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にする。</p> <p>(3) 組織は、調達製品を受領する場合には、調達製品の供給者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。</p> <p>7.4.3 調達製品の検証</p> <p>(1) 組織は、調達製品が、規定した調達要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査又はその他の活動を定めて、実施する。</p> <p>(2) 組織が、供給者先で検証を実施することにした場合には、組織は、その検証の要領及び調達製品のリリースの方法を調達要求事項の中で明確にする。</p> <p>7.5 業務の実施</p> <p>組織は、業務の計画 (7.1 参照) に基づき、次の事項を実施する。</p> <p>7.5.1 業務の管理</p> <p>組織は、業務を管理された状態で実施する。管理された状態には、次の事項のうち該当するものを含む。</p> <p>a) 原子力安全との係わりを述べた情報が利用できる。</p> <p>b) 必要に応じて、作業手順が利用できる。</p> <p>c) 適切な設備を使用している。</p> <p>d) 監視機器及び測定機器が利用でき、使用している。</p> <p>e) 監視及び測定が実施されている。</p> <p>f) 業務のリリースが実施されている。</p>

変更前	変更後
<p>4.5.2 業務に関するプロセスの妥当性確認 (7.5.2)</p> <p>(1) 組織は、業務の過程で結果として生じるアウトプットが、それ以降の監視又は測定で検証することが不可能で、その結果、業務が実施された後でしか不具合が顕在化しない業務の該当するプロセスの妥当性確認を行う。このプロセスの妥当性確認を要するプロセスとして、発電所には保守管理業務における特殊工程があり、これらのプロセスの妥当性確認を実施することを「保守管理業務要項」に定める。また、発電所には運転管理業務における運転手順書作成、改正及び廃止があり、これらのプロセスの妥当性確認を実施することを「運転管理業務要項」に定める。</p> <p>(2) 組織は、妥当性確認によって、(1)のプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証する。</p> <p>(3) 組織は、(1)のプロセスについて、次の各号に掲げる事項のうち該当するものを含んだ手続きを関連する規程に定める。</p> <p>(a) プロセスのレビュー及び承認のための明確な基準</p> <p>(b) 設備の承認及び要員の適格性確認</p> <p>(c) 所定の方法及び手順の適用</p> <p>(d) 記録に関する要求事項</p> <p>(e) 妥当性の再確認</p> <p>4.5.3 識別及びトレーサビリティ (7.5.3)</p> <p>(1) 組織は、識別が必要な業務を関連する規程に定め、業務の計画及び実施の全過程において適切な手段で業務を識別する。</p> <p>(2) 組織は、業務の計画及び実施の全過程において、監視及び測定の要求事項に関連して、識別が必要な業務の状態を関連する規程に定め、識別する。</p> <p>(3) 組織は、トレーサビリティが要求事項となっている業務を関連する規程に定め、一意の識別を管理し、その結果の記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>4.5.4 組織外の所有物 (7.5.4)</p> <p>(1) 組織は、組織外の所有物が組織の管理下にある間は、「組織外所有物管理要項」等に基づき注意を払って管理するとともに、必要に応じて記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p>	<p>7.5.2 業務の実施に関するプロセスの妥当性確認</p> <p>(1) 業務の実施の過程で結果として生じるアウトプットが、それ以降の監視又は測定で検証することが不可能で、その結果、業務が実施された後でしか不具合が顕在化しない場合には、組織は、その業務の該当するプロセスの妥当性確認を行う。</p> <p>(2) 妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証する。</p> <p>(3) 組織は、これらのプロセスについて、次の事項のうち該当するものを含んだ手続きを確立する。</p> <p>a) プロセスのレビュー及び承認のための明確な基準</p> <p>b) 設備の承認及び要員の適格性確認</p> <p>c) 所定の方法及び手順の適用</p> <p>d) 記録に関する要求事項 (4.2.4 参照)</p> <p>e) 妥当性の再確認</p> <p>7.5.3 識別及びトレーサビリティ</p> <p>(1) 組織は、業務の計画及び実施の全過程において適切な手段で業務・原子炉施設を識別する。</p> <p>(2) 組織は、業務の計画及び実施の全過程において、監視及び測定の要求事項に関連して、業務・原子炉施設の状態を識別する。</p> <p>(3) トレーサビリティが要求事項となっている場合には、組織は、業務・原子炉施設について一意の識別を管理し、記録を維持する (4.2.4 参照)。</p> <p>7.5.4 組織外の所有物</p> <p>組織は、組織外の所有物について、それが組織の管理下にある間、注意を払い、必要に応じて記録を維持する (4.2.4 参照)。</p>

変更前	変更後
<p>4.5.5 調達製品の保存 (7.5.5)</p> <p>(1) 組織は、4.4.3 (調達製品の検証) の調達製品の検証後、受入から据付 (使用) までの間、要求事項への適合を維持するように調達製品を保存する。この保存には、該当する場合、識別、取扱い、包装、保管及び保護を含める。また、調達製品のうち取替品については、別に定める手順にて管理し、予備品及び貯蔵品については、「予備品・貯蔵品取扱要項」に基づき管理する。</p> <p>4.6 監視機器及び測定機器の管理</p> <p>4.6.1 監視機器及び測定機器の管理 (7.6)</p> <p>(1) 組織は、4.2.1 (業務に対する要求事項の明確化) の要求事項への適合性を実証するために、実施すべき監視及び測定、並びに監視及び測定に必要な監視機器及び測定機器を規程に定める。</p> <p>(2) 組織は、監視及び測定の要求事項との整合性を確保できる方法で監視及び測定が実施できるプロセスを規程に定める。</p> <p>(3) 組織は、測定値の正当性が保証されなければならない場合には、測定機器に関し、次の各号に掲げる事項を満たすように管理する。</p> <p>(a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証、又はその両方を行う。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。</p> <p>(b) 機器の調整をする、又は必要に応じて再調整する。</p> <p>(c) 校正の状態を明確にするために識別を行う。</p> <p>(d) 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。</p> <p>(e) 取扱い、保守及び保管において、損傷及び校正はずれ等の劣化が生じないように保護する。</p> <p>(4) 組織は、校正及び検証の結果の記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>(5) 組織は、校正はずれ等、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、その測定機器の校正日以降、それまでに測定した結果の妥当性を再測定又は機器の誤差を換算する等により評価するとともに、その結果の記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。要求事項に適合していない当該測定機器、及び妥当性を評価した結果、影響を受けた業務 (原子力施設を含む) すべてに対して、「不適合管理要項」に基づき適切な処置をとる。</p>	<p>7.5.5 調達製品の保存</p> <p>組織は、調達製品の検証後、受入から据付 (使用) までの間、要求事項への適合を維持するように調達製品を保存する。この保存には、該当する場合、識別、取扱い、包装、保管及び保護を含める。保存は、取替品、予備品にも適用する。</p> <p>7.6 監視機器及び測定機器の管理</p> <p>組織は、業務の計画 (7.1 参照) に基づき、次の事項を実施する。</p> <p>(1) 業務・原子炉施設に対する要求事項への適合性を実証するために、組織は、実施すべき監視及び測定を明確にする。また、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にする。</p> <p>(2) 組織は、監視及び測定の要求事項との整合性を確保できる方法で監視及び測定が実施できることを確実にするプロセスを確立する。</p> <p>(3) 測定値の正当性が保証されなければならない場合には、測定機器に関し、次の事項を満たす。</p> <p>a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証、又はその両方を行う。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する (4.2.4 参照)。</p> <p>b) 機器の調整をする、又は必要に応じて再調整する。</p> <p>c) 校正の状態を明確にするために識別を行う。</p> <p>d) 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。</p> <p>e) 取扱い、保守及び保管において、損傷及び劣化しないように保護する。</p> <p>さらに、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、組織は、その測定機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録する (4.2.4 参照)。</p> <p>組織は、その機器及び影響を受けた業務・原子炉施設すべてに対して、適切な処置をとる。校正及び検証の結果の記録を維持する (4.2.4 参照)。</p>

変更前	変更後
<p>(6) 組織は、品質マニュアルの要求事項に係る監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、最初に使用する前及びソフトウェアを改造した後使用する前に、そのコンピュータソフトウェアによって意図した監視及び測定ができることを確認する。また、必要に応じて再確認すること。</p> <p>5. 評価及び改善</p> <p>5.1 一般</p> <p>5.1.1 一般 (8.1)</p> <p>(1) 組織は、「5.2 監視及び測定」、「5.3 不適合管理」、「5.4 データの分析」及び「5.5 改善」の記載に従い、次の各号に掲げる事項を目的として、監視、測定、分析及び改善のプロセスを計画し、実施する。</p> <p>(a) 業務に対する要求事項への適合を実証する。</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムの適合性を確実にする。</p> <p>(c) 品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。</p> <p>(2) 監視、測定、分析及び改善に当たっては、統計的手法を含めた適用可能な方法及び適用する際の程度を明確にして実施する。</p> <p>5.2 監視及び測定</p> <p>5.2.1 原子力安全の達成 (8.2.1)</p> <p>(1) 組織は、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況の測定の一つとして、保安検査の結果、定期安全管理審査の結果及び規制当局等より受領した指示文書等の原子力安全の達成状況に関する規制当局等からの情報の入手及び使用の方法を、「官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項」に定め、入手した情報を監視する。</p> <p>5.2.2 内部監査 (8.2.2)</p> <p>(1) 調査・品質監査室長は、品質マネジメントシステムの次の各号に掲げる事項が満たされているか否かを明確にするために、「内部監査要項」を定め、あらかじめ定められた間隔で内部監査を行う。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステムが次に掲げる事項に適合していること。</p> <p>イ. 業務の計画</p> <p>ロ. J E A C 4 1 1 1 及び J E A C 4 2 0 9 - 2007 の要求事項</p> <p>ハ. 組織が決めた品質マネジメントシステム要求事項</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムが効果的に実施され、維持されていること。</p>	<p>(4) 規定要求事項にかかわる監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアによって意図した監視及び測定ができることを確認する。この確認は、最初に使用するのに先立って実施する。また、必要に応じて再確認する。</p> <p>8. 評価及び改善</p> <p>8.1 一般</p> <p>(1) 組織は、次の事項のために必要となる監視、測定、分析及び改善のプロセスを計画し、実施する。</p> <p>a) 業務・原子炉施設に対する要求事項への適合を実証する。</p> <p>b) 品質マネジメントシステムの適合性を確実にする。</p> <p>c) 品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。</p> <p>(2) これには、統計的手法を含め、適用可能な方法、及びその使用の程度を決定することを含める。</p> <p>8.2 監視及び測定</p> <p>8.2.1 原子力安全の達成</p> <p>組織は、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況の測定の一つとして、原子力安全を達成しているかどうかに関して外部がどのように受けとめているかについての情報を監視する。この情報の入手及び使用の方法を「官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項」に定める。</p> <p>8.2.2 内部監査</p> <p>調査・品質監査室は、客観的な評価を行う組織として、次の事項を「内部監査要項」に定め、実施する。</p> <p>(1) 品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているか否かを明確にするために、あらかじめ定められた間隔で内部監査を実施する。</p> <p>a) 品質マネジメントシステムが、業務の計画 (7.1 参照) に適合しているか、J E A C 4 1 1 1 の要求事項に適合しているか、及び組織が決めた品質マネジメントシステム要求事項に適合しているか。</p> <p>b) 品質マネジメントシステムが効果的に実施され、維持されているか。</p>

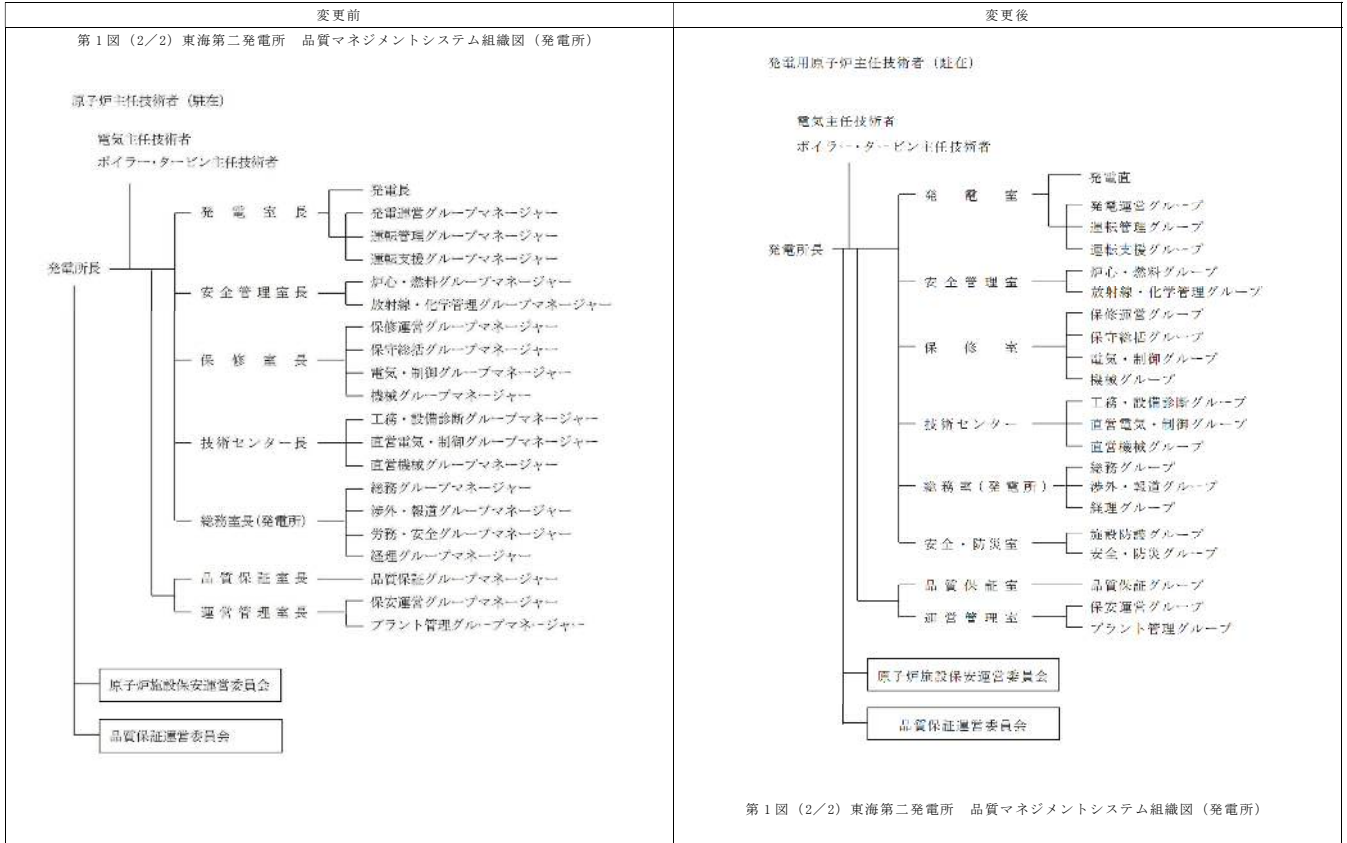
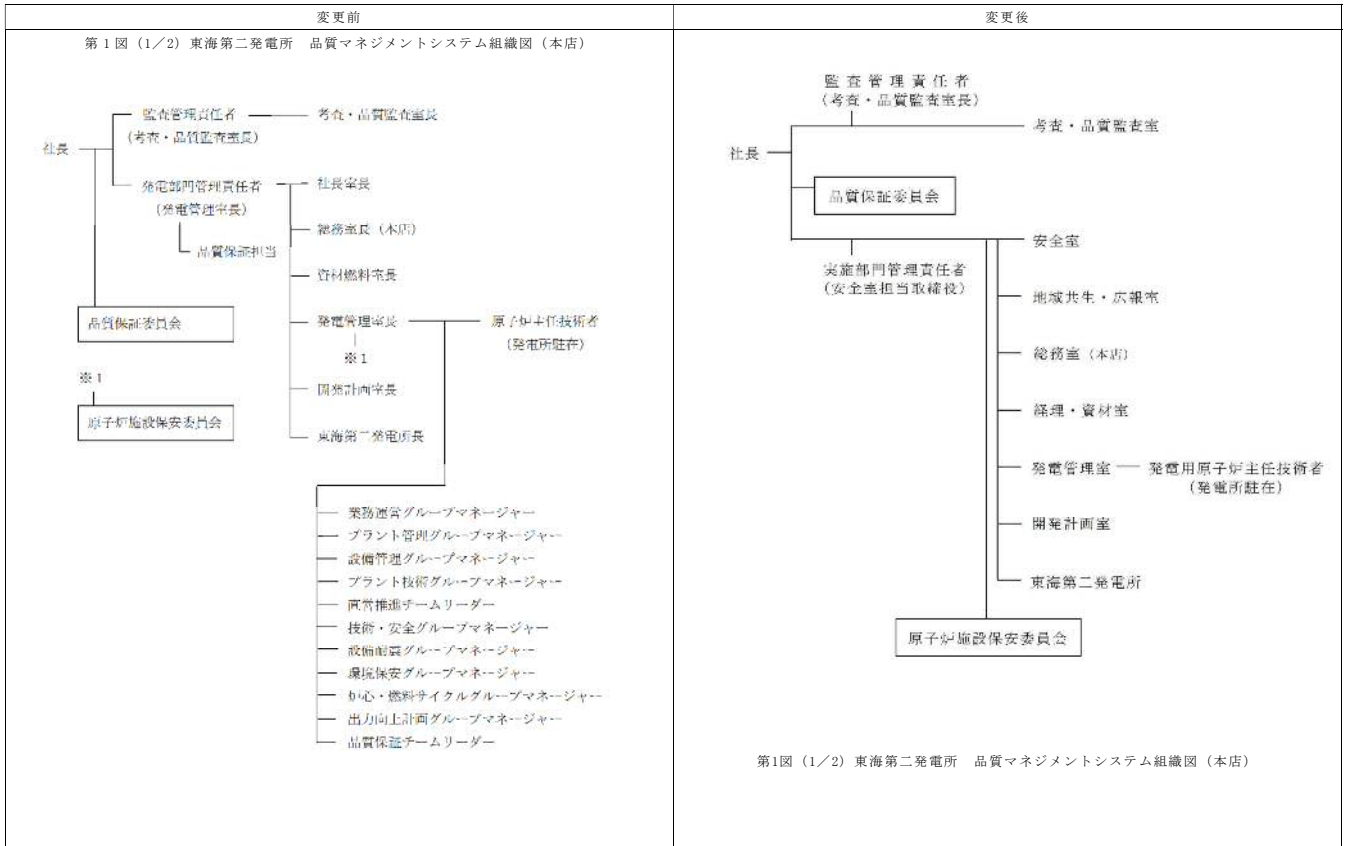
変更前	変更後
<p>(2) 調査・品質監査室長は、監査の対象となるプロセス及び領域の状態及び重要性、並びにこれまでの監査結果を考慮して、「内部監査要項」に基づき監査プログラムを策定する。</p> <p>(3) 調査・品質監査室長は、監査の基準、範囲、頻度及び方法を、「内部監査要項」に定める。</p> <p>(4) 調査・品質監査室長は、監査員の選定及び監査の実施においては、監査プロセスの客観性及び公平性を確保する。</p> <p>(5) 監査員は、自らの業務を監査しない。</p> <p>(6) 調査・品質監査室長は、監査の計画及び実施、記録の作成及び結果の報告に関する責任、並びに要求事項を、「内部監査要項」に定める。</p> <p>(7) 調査・品質監査室長は、監査及びその結果の記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p> <p>(8) 監査された領域に責任を持つ室長は、「内部監査要項」に基づき、検出された不適合及び原因を除去するために遅滞なく、必要な修正及び是正処置すべてを行う。調査・品質監査室長は、フォローアップには、とられた処置の検証及び検証結果の報告を含める。</p> <p>5.2.3 プロセスの監視及び測定 (8.2.3)</p> <p>(1) 組織は、品質マネジメントシステムのプロセスの監視及び適用可能な場合に行う測定の適切な方法を「業務プロセスレビュー要項」に定め、品質マネジメントシステムのプロセスを監視及び測定する。</p> <p>(2) (1)の監視及び測定により、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証する。</p> <p>(3) 組織は、(1)の監視及び測定の結果、計画どおりの結果が達成できない場合は、5.3.1 (不適合管理) 及び 5.5.2 (是正処置) に基づき、適切に不適合の処理及び是正処置を行う。</p> <p>5.2.4 検査及び試験 (8.2.4)</p> <p>(1) 組織は、原子炉施設の要求事項が満たされていることを検証するために、「試験・検査管理要項」に基づき、原子炉施設の検査及び試験を行う。検査及び試験は、4.1.1 (業務の計画) の計画に従って、適切な段階で実施するとともに、検査及び試験の合否判定基準への適合の証拠として記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。なお、4.3.6 (設計・開発の妥当性確認) において実施する検査及び試験についても、ここで規定する検査及び試験の一部として実施する。</p>	<p>(2) 監査の対象となるプロセス及び領域の状態及び重要性、並びにこれまでの監査結果を考慮して、監査プログラムを策定する。監査の基準、範囲、頻度及び方法を規定する。監査員の選定及び監査の実施においては、監査プロセスの客観性及び公平性を確保する。監査員は、自らの業務を監査しない。</p> <p>(3) 監査の計画及び実施、記録の作成及び結果の報告に関する責任及び権限、並びに要求事項を規定する。</p> <p>(4) 監査及びその結果の記録を維持する (4.2.4 参照)。</p> <p>(5) 監査された領域に責任をもつ管理者は、検出された不適合及びその原因を除去するために遅滞なく、必要な修正及び是正処置すべてがとられることを確実にする。フォローアップには、とられた処置の検証及び検証結果の報告を含める (8.5.2 参照)。</p> <p>8.2.3 プロセスの監視及び測定</p> <p>(1) 組織は、品質マネジメントシステムのプロセスの監視、及び適用可能な場合に行う測定には、適切な方法を適用する。</p> <p>(2) これらの方法は、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証するものとする。</p> <p>(3) 計画どおりの結果が達成できない場合には、適切に、修正及び是正処置をとる。</p> <p>8.2.4 検査及び試験</p> <p>(1) 組織は、原子炉施設の要求事項が満たされていることを検証するために、「試験・検査管理要項」に従って、原子炉施設を検査及び試験する。検査及び試験は、業務の計画 (7.1 参照) に従って、適切な段階で実施する。検査及び試験の合否判定基準への適合の証拠を維持する (4.2.4 参照)。</p>

変更前	変更後
<p>(2) 組織は、検査及び試験を実施する場合には、「試験・検査管理要項」に基づき、その原子力施設の重要度に応じて、検査及び試験要員の独立の程度を関連する文書等に定める。</p> <p>(3) 組織は、リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した人を記録する。</p> <p>(4) 組織は、4.1.1（業務の計画）で計画した検査及び試験が完了するまでは、当該原子力施設の据え付けや運転を行わない。ただし、次の各号に掲げる事項に該当する場合はこの限りでない。</p> <p>(a) 当該の権限をもつ者が承認した場合</p> <p>(b) 検査が不合格であった場合で、5.3.1（不適合管理）の「不適合管理要項」に定めた承認者が特別採用を許可した場合</p> <p>5.3 不適合管理</p> <p>5.3.1 不適合管理（8.3）</p> <p>(1) 組織は、業務に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、不適合の処理に関する管理及びそれに関連する責任及び権限を「不適合管理要項」に定め、不適合となったプロセス及び原子力施設を識別し、管理する。</p> <p>(2) 組織は、「不適合管理要項」に基づき、次の各号に掲げる一つ又はそれ以上の方法で、不適合を処理する。</p> <p>(a) 検出された不適合を除去するため、プロセスの見直し又は原子力施設の修正等の処置をとる。</p> <p>(b) 原子力施設の修正が困難で、不適合の除去ができない場合は、特別採用を検討し、「不適合管理要項」に定めた承認者が、原子力施設の使用、リリース又は合格と判定することを許可する。</p> <p>(c) 本来の意図された使用又は適用ができないよう、プロセスに関連する文書を廃止文書としたり、原子力施設の廃棄、隔離、識別等の処置をとる。</p> <p>(d) 規制当局等に提出した文書等又は業務の実施後に不適合が検出された場合は、「不適合管理要項」に基づき、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとる。</p> <p>(3) 組織は、不適合に修正を施した場合には、要求事項への適合を実証するための再検証として必要な検査及び試験等を実施する。</p> <p>(4) 組織は、「不適合管理要項」に基づき、不適合の状況、内容の記録及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を作成し、「品質記録管理要項」に基づき保存する。</p>	<p>(2) 検査及び試験要員の独立の程度を定める。</p> <p>(3) リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した人を、記録する（4.2.4 参照）。</p> <p>(4) 業務の計画（7.1 参照）で決めた検査及び試験が完了するまでは、当該原子力施設を据え付けたり、運転したりしない。ただし、当該の権限をもつ者が承認したときは、この限りではない。</p> <p>8.3 不適合管理</p> <p>(1) 組織は、業務・原子力施設に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。</p> <p>(2) 不適合の処理に関する管理及びそれに関連する責任及び権限を「不適合管理要項」に定める。</p> <p>(3) 該当する場合には、組織は、次の一つ又はそれ以上の方法で、不適合を処理する。</p> <p>a) 検出された不適合を除去するための処置をとる。</p> <p>b) 当該の権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース、又は合格と判定することを正式に許可する。</p> <p>c) 本来の意図された使用又は適用ができないような処置をとる。</p> <p>d) 外部への引渡し後又は業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとる。</p> <p>(4) 不適合に修正を施した場合には、要求事項への適合を実証するための再検証を行う。</p> <p>(5) 不適合の性質の記録、及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を維持する（4.2.4 参照）。</p>

変更前	変更後
<p>(5) 組織は、原子力施設の保安の向上を図る観点から、公開の基準を定めた「不適合管理要項」に従って、不適合の内容をニューシアへ登録することを含め、情報の公開を行う。</p> <p>5.4 データの分析</p> <p>5.4.1 データの分析（8.4）</p> <p>(1) 組織は、品質マネジメントシステムの適切性及び有効性を実証するため、また、品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善の可能性を評価するために「データ分析要項」を定め、適切なデータを明確にし、それらのデータを収集し、分析する。この中には、監視及び測定の結果から得られたデータ並びにそれ以外の該当する情報源からのデータを含める。</p> <p>(2) 発電所長及び発電部門管理責任者は、次の各号に掲げるデータの分析結果を、マネジメントレビュー・インプット情報に含める。</p> <p>(a) 原子力安全の達成に関する外部の受け止め方</p> <p>(b) 業務に対する要求事項への適合</p> <p>(c) 予防処置の機会を得ることを含む、プロセス及び原子力施設の特性及び傾向</p> <p>(d) 供給者の能力</p> <p>5.5 改善</p> <p>5.5.1 継続的改善（8.5.1）</p> <p>(1) 組織は、品質方針、品質目標、内部監査、データの分析、是正処置、予防処置及びマネジメントレビューを通じて、品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。</p> <p>5.5.2 是正処置（8.5.2）</p> <p>(1) 組織は、次の各号に掲げる事項（J E A C 4 1 1 1 附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を「不適合管理要項」に定め、再発防止のため、検出された不適合の原因を除去する処置を実施する。</p> <p>(a) 不適合の内容確認</p> <p>(b) 不適合の原因の特定</p> <p>(c) 不適合の再発防止を確実にするための処置の必要性の評価</p>	<p>(6) 組織は、原子力施設の保安の向上を図る観点から、公開の基準を定めた「不適合管理要項」に従って、不適合の内容をニューシアへ登録することを含め、情報の公開を行う。</p> <p>8.4 データの分析</p> <p>(1) 組織は、品質マネジメントシステムの適切性及び有効性を実証するため、また、品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善の可能性を評価するために「データ分析要項」を定め、適切なデータを明確にし、それらのデータを収集し、分析する。この中には、監視及び測定の結果から得られたデータ並びにそれ以外の該当する情報源からのデータを含める。</p> <p>(2) データの分析によって、次の事項に関連する情報を提供する。</p> <p>a) 原子力安全の達成に関する外部の受け止め方（8.2.1 参照）</p> <p>b) 業務・原子力施設に対する要求事項への適合（8.2.3 及び 8.2.4 参照）</p> <p>c) 予防処置の機会を得ることを含む、プロセス及び原子力施設の、特性及び傾向（8.2.3 及び 8.2.4 参照）</p> <p>d) 供給者の能力（7.4 参照）</p> <p>8.5 改善</p> <p>8.5.1 継続的改善</p> <p>組織は、品質方針、品質目標、監査結果、データの分析、是正処置、予防処置及びマネジメントレビューを通じて、品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。</p> <p>8.5.2 是正処置</p> <p>組織は、次の事項を「不適合管理要項」に定め、実施する。</p> <p>(1) 組織は、再発防止のため、不適合の原因を除去する処置をとる。</p> <p>(2) 是正処置は、検出された不適合のもつ影響に応じたものとする。</p> <p>(3) 次の事項に関する要求事項（J E A C 4 1 1 1 附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を規定する。</p> <p>a) 不適合のレビュー</p> <p>b) 不適合の原因の特定</p> <p>c) 不適合の再発防止を確実にするための処置の必要性の評価</p>

変更前	変更後
<p>(d) 必要な処置の決定及び実施</p> <p>(e) とった処置の結果の記録</p> <p>(f) とった是正処置の有効性のレビュー</p> <p>(2) 是正処置は、検出された不適合のもつ原子力安全への影響に応じたものとする。</p> <p>5.5.3 予防処置 (8.5.3)</p> <p>(1) 組織は、次の各号に掲げる事項（J E A C 4 1 1 1 附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を「不適合管理要項」に定め、保安活動によって得られた知見から、将来起こり得る不適合を予測し、その発生を防止するため、予防処置を実施する。</p> <p>(a) 起こり得る不適合及びその原因の特定</p> <p>(b) 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価</p> <p>(c) 必要な処置の決定及び実施</p> <p>(d) とった処置の結果の記録</p> <p>(e) とった予防処置の有効性のレビュー</p> <p>(2) 発電管理室長及び発電所長は、国内外の原子力発電所を含めた他の施設から得られた知見（BWR事業者協議会で取り扱う技術情報及びニューシ登録情報を含む。）から、将来、自己の発電所において起こり得る不適合を予測し、その発生を防止するため、予防処置を実施する。</p> <p>(3) 予防処置は、将来起こり得る不適合のもつ原子力安全への影響に応じたものとする。</p> <p>6. 添付資料</p> <p>(1) 第1表 本工事に係る保安活動の概要</p> <p>(2) 第1図 東海第二発電所 品質マネジメントシステム組織図</p> <p>(3) 第2図 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係</p> <p>(4) 第3図 品質マネジメントシステム文書体系図</p>	<p>d) 必要な処置の決定及び実施</p> <p>e) とった処置の結果の記録 (4.2.4 参照)</p> <p>f) とった是正処置の有効性のレビュー</p> <p>8.5.3 予防処置</p> <p>組織は、次の事項を「不適合管理要項」に定め、実施する。</p> <p>(1) 組織は、起こり得る不適合が発生することを防止するために、保安活動の実施によって得られた知見（良好事例を含む。）及び他の施設から得られた知見（BWR事業者協議会で取り扱う技術情報及びニューシ登録情報を含む。）の活用を含め、その原因を除去する処置を決める。この活用には、保安活動の実施によって得られた知見を他の原子炉設置者と共有することも含む。</p> <p>(2) 予防処置は、起こり得る問題の影響に応じたものとする。</p> <p>(3) 次の事項に関する要求事項（J E A C 4 1 1 1 附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を規定する。</p> <p>a) 起こり得る不適合及びその原因の特定</p> <p>b) 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価</p> <p>c) 必要な処置の決定及び実施</p> <p>d) とった処置の結果の記録 (4.2.4 参照)</p> <p>e) とった予防処置の有効性のレビュー</p>

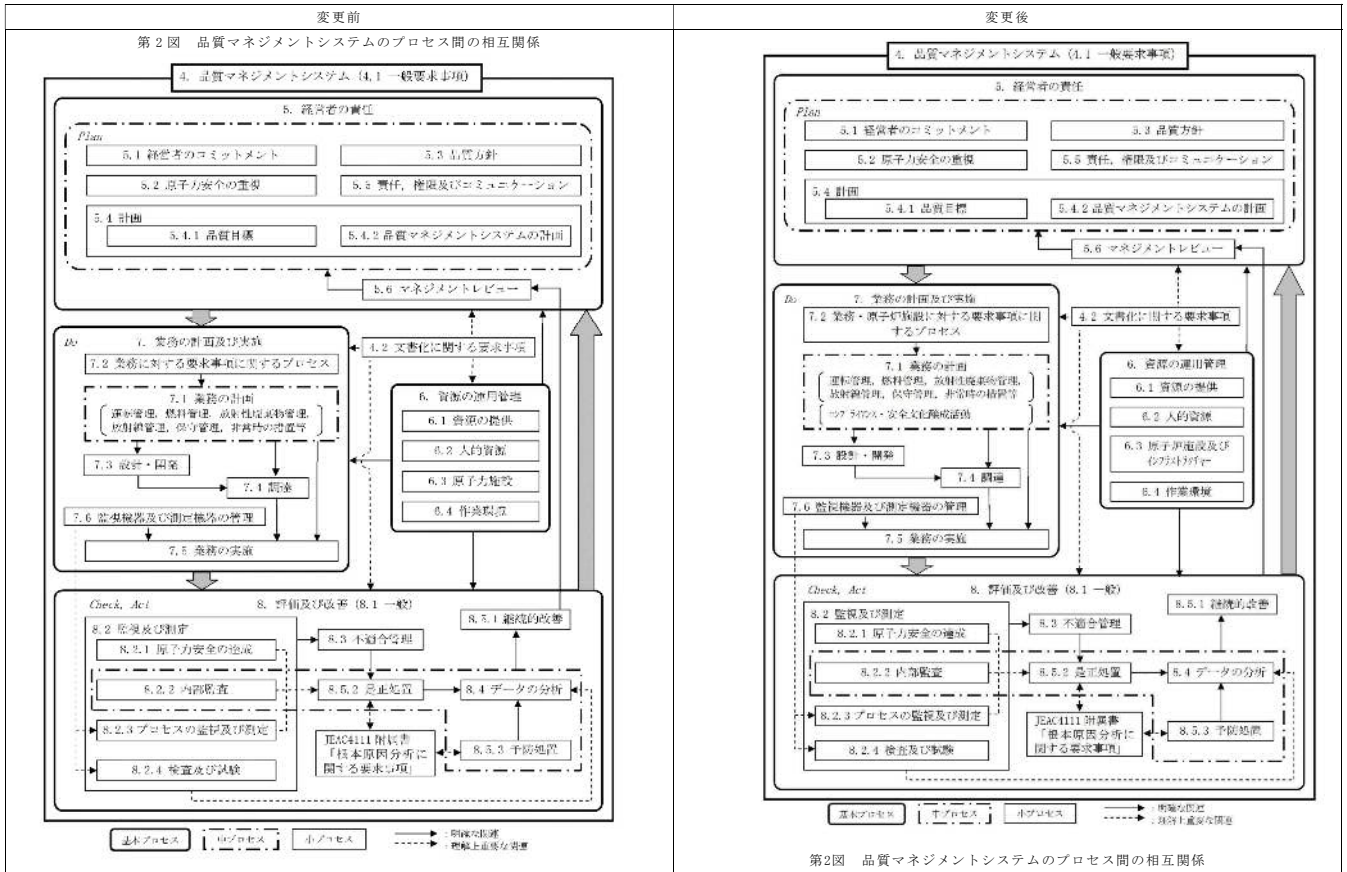
変更前	変更後																																														
<p>第1表 本工事に係る保安活動の概要</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主な品質保証活動項目</th> <th>当社/発注先</th> <th>主な取組対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>組織</td> <td>◎/◎</td> <td>規程類、仕様書、要領書、教育・訓練計画及び実施</td> </tr> <tr> <td>文書管理</td> <td>◎/◎</td> <td>要領書</td> </tr> <tr> <td>不適合管理</td> <td>◎/◎</td> <td>要領書、不適合管理要項</td> </tr> <tr> <td>再発防止対策</td> <td>◎/◎</td> <td>要領書、不適合管理要項</td> </tr> <tr> <td>品質記録の管理</td> <td>◎/◎</td> <td>要領書、品質記録</td> </tr> <tr> <td>監査</td> <td>◎/◎</td> <td>要領書、監査計画、監査結果</td> </tr> <tr> <td>設計管理</td> <td>◎/◎</td> <td>仕様書、要領書、図面</td> </tr> <tr> <td>調達管理</td> <td>◎/○</td> <td>仕様書、品質保証計画書、管理要項</td> </tr> <tr> <td>材料及び機器の管理</td> <td>◎/◎</td> <td>要領書</td> </tr> <tr> <td>製作及び組立の管理</td> <td>◎/◎</td> <td>検査要領書類(材料確認、非破壊検査、寸法検査、性能検査、外観・指付検査、組立・磨き(検査等)、検査及び試験記録)</td> </tr> <tr> <td>検査及び試験の管理</td> <td>◎/◎</td> <td>検査要領書類(性能検査等)、検査及び試験要項</td> </tr> <tr> <td>測定機器及び試験装置の校正と管理、検査・試験及び運転状態の表示</td> <td>◎/◎</td> <td>要領書、校正記録</td> </tr> <tr> <td>検査及び試験の管理</td> <td>◎/◎</td> <td>検査及び試験要領書類(性能検査等)、検査及び試験要項</td> </tr> <tr> <td>測定機器及び試験装置の校正と管理、検査・試験及び運転状態の表示</td> <td>◎/◎</td> <td>要領書、校正記録</td> </tr> </tbody> </table> <p>【記号の説明】 ◎/◎：当社及び発注先で実施 ◎/○：当社が主体となって実施 ○/◎：発注先が主体となって実施し、当社が確認 ◎/ー：当社が実施</p>		主な品質保証活動項目	当社/発注先	主な取組対策	組織	◎/◎	規程類、仕様書、要領書、教育・訓練計画及び実施	文書管理	◎/◎	要領書	不適合管理	◎/◎	要領書、不適合管理要項	再発防止対策	◎/◎	要領書、不適合管理要項	品質記録の管理	◎/◎	要領書、品質記録	監査	◎/◎	要領書、監査計画、監査結果	設計管理	◎/◎	仕様書、要領書、図面	調達管理	◎/○	仕様書、品質保証計画書、管理要項	材料及び機器の管理	◎/◎	要領書	製作及び組立の管理	◎/◎	検査要領書類(材料確認、非破壊検査、寸法検査、性能検査、外観・指付検査、組立・磨き(検査等)、検査及び試験記録)	検査及び試験の管理	◎/◎	検査要領書類(性能検査等)、検査及び試験要項	測定機器及び試験装置の校正と管理、検査・試験及び運転状態の表示	◎/◎	要領書、校正記録	検査及び試験の管理	◎/◎	検査及び試験要領書類(性能検査等)、検査及び試験要項	測定機器及び試験装置の校正と管理、検査・試験及び運転状態の表示	◎/◎	要領書、校正記録	-
主な品質保証活動項目	当社/発注先	主な取組対策																																													
組織	◎/◎	規程類、仕様書、要領書、教育・訓練計画及び実施																																													
文書管理	◎/◎	要領書																																													
不適合管理	◎/◎	要領書、不適合管理要項																																													
再発防止対策	◎/◎	要領書、不適合管理要項																																													
品質記録の管理	◎/◎	要領書、品質記録																																													
監査	◎/◎	要領書、監査計画、監査結果																																													
設計管理	◎/◎	仕様書、要領書、図面																																													
調達管理	◎/○	仕様書、品質保証計画書、管理要項																																													
材料及び機器の管理	◎/◎	要領書																																													
製作及び組立の管理	◎/◎	検査要領書類(材料確認、非破壊検査、寸法検査、性能検査、外観・指付検査、組立・磨き(検査等)、検査及び試験記録)																																													
検査及び試験の管理	◎/◎	検査要領書類(性能検査等)、検査及び試験要項																																													
測定機器及び試験装置の校正と管理、検査・試験及び運転状態の表示	◎/◎	要領書、校正記録																																													
検査及び試験の管理	◎/◎	検査及び試験要領書類(性能検査等)、検査及び試験要項																																													
測定機器及び試験装置の校正と管理、検査・試験及び運転状態の表示	◎/◎	要領書、校正記録																																													



変更前	変更後																																																																																																													
-	<p style="text-align: center;">第1表 品質マネジメントシステムの文書</p> <p>(1) 一次文書</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>管理番号</th> <th>文書名</th> <th>所管箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>品質保証計画</td> <td>安全室</td> </tr> <tr> <td>4.2.1</td> <td>QM共通：4-2</td> <td>品質保証規程</td> <td>安全室</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) J E A C 4 1 1 1 が要求する“文書化された手順”である二次文書</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>管理番号</th> <th>文書名</th> <th>所管箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.2.3</td> <td>QM共通：4-2-1</td> <td>文書取扱要項</td> <td>総務室(本店)</td> </tr> <tr> <td>4.2.4</td> <td>QM共通：4-2-2</td> <td>品質記録管理要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>8.2.2</td> <td>QM共通：8-2-1</td> <td>内部監査要項</td> <td>考査・品質 監査室</td> </tr> <tr> <td>8.3 8.5.2 8.5.3</td> <td>QM共通：8-3-1</td> <td>不適合管理要項</td> <td>安全室</td> </tr> <tr> <td>8.5.2 8.5.3</td> <td>QM共通：8-3-3</td> <td>根本原因分析実施要項</td> <td>安全室</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 二次文書</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>管理番号</th> <th>文書名</th> <th>所管箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">4.1</td> <td>QM共通：4-1-1</td> <td>原子力施設の重要度分類基準要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>QM共通：4-1-2</td> <td>品質管理要項</td> <td>安全室</td> </tr> <tr> <td>5.4.1</td> <td>QM共通：5-4-1</td> <td>品質目標及び品質保証計画管理要項</td> <td>安全室</td> </tr> <tr> <td>5.5.3</td> <td>QM共通：5-5-1</td> <td>品質保証委員会及び品質保証検討会運営要項</td> <td>安全室</td> </tr> <tr> <td>5.6</td> <td>QM共通：5-6-1</td> <td>マネジメントレビュー要項</td> <td>安全室</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.2.2</td> <td>QM共通：6-2-1</td> <td>力量設定管理要項</td> <td>総務室(本店)</td> </tr> <tr> <td>QM東Ⅱ：6-2-2</td> <td>運転責任者の合否判定等業務等に関する要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td></td> <td>QM東Ⅱ：6-2-3</td> <td>原子炉主任技術者の選任及び職務要項</td> <td>総務室(本店)</td> </tr> <tr> <td>6.3</td> <td>QM東Ⅱ：7-1-1</td> <td>保守管理業務要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>6.4</td> <td>QM共通：6-4-1</td> <td>作業環境測定管理要項</td> <td>総務室(本店)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7.1</td> <td>QM東Ⅱ：7-1-2</td> <td>運転管理業務要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>QM東Ⅱ：7-1-3</td> <td>燃料管理業務要項</td> <td>経理・資材室 発電管理室</td> </tr> <tr> <td></td> <td>QM共通：7-1-5</td> <td>放射性廃棄物管理業務要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td></td> <td>QM共通：7-1-6</td> <td>放射線管理業務要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td></td> <td>QM東Ⅱ：7-1-1</td> <td>保守管理業務要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td></td> <td>QM共通：7-1-4</td> <td>原子力災害対策業務要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td></td> <td>QM共通：7-1-7</td> <td>コンプライアンス・安全文化醸成活動要項</td> <td>安全室</td> </tr> <tr> <td></td> <td>QM東Ⅱ：7-1-8</td> <td>火災防護計画要項*</td> <td>発電管理室</td> </tr> </tbody> </table> <p>*：平成26年5月20日付け総室発第32号をもって変更認可申請した東海第二発電所原子炉施設保安規定認可後の施行に合わせて適用を開始する。なお、適用開始前までは、従前の社内規程を用いる。</p>	項目	管理番号	文書名	所管箇所	-	-	品質保証計画	安全室	4.2.1	QM共通：4-2	品質保証規程	安全室	項目	管理番号	文書名	所管箇所	4.2.3	QM共通：4-2-1	文書取扱要項	総務室(本店)	4.2.4	QM共通：4-2-2	品質記録管理要項	発電管理室	8.2.2	QM共通：8-2-1	内部監査要項	考査・品質 監査室	8.3 8.5.2 8.5.3	QM共通：8-3-1	不適合管理要項	安全室	8.5.2 8.5.3	QM共通：8-3-3	根本原因分析実施要項	安全室	項目	管理番号	文書名	所管箇所	4.1	QM共通：4-1-1	原子力施設の重要度分類基準要項	発電管理室	QM共通：4-1-2	品質管理要項	安全室	5.4.1	QM共通：5-4-1	品質目標及び品質保証計画管理要項	安全室	5.5.3	QM共通：5-5-1	品質保証委員会及び品質保証検討会運営要項	安全室	5.6	QM共通：5-6-1	マネジメントレビュー要項	安全室	6.2.2	QM共通：6-2-1	力量設定管理要項	総務室(本店)	QM東Ⅱ：6-2-2	運転責任者の合否判定等業務等に関する要項	発電管理室		QM東Ⅱ：6-2-3	原子炉主任技術者の選任及び職務要項	総務室(本店)	6.3	QM東Ⅱ：7-1-1	保守管理業務要項	発電管理室	6.4	QM共通：6-4-1	作業環境測定管理要項	総務室(本店)	7.1	QM東Ⅱ：7-1-2	運転管理業務要項	発電管理室	QM東Ⅱ：7-1-3	燃料管理業務要項	経理・資材室 発電管理室		QM共通：7-1-5	放射性廃棄物管理業務要項	発電管理室		QM共通：7-1-6	放射線管理業務要項	発電管理室		QM東Ⅱ：7-1-1	保守管理業務要項	発電管理室		QM共通：7-1-4	原子力災害対策業務要項	発電管理室		QM共通：7-1-7	コンプライアンス・安全文化醸成活動要項	安全室		QM東Ⅱ：7-1-8	火災防護計画要項*	発電管理室
項目	管理番号	文書名	所管箇所																																																																																																											
-	-	品質保証計画	安全室																																																																																																											
4.2.1	QM共通：4-2	品質保証規程	安全室																																																																																																											
項目	管理番号	文書名	所管箇所																																																																																																											
4.2.3	QM共通：4-2-1	文書取扱要項	総務室(本店)																																																																																																											
4.2.4	QM共通：4-2-2	品質記録管理要項	発電管理室																																																																																																											
8.2.2	QM共通：8-2-1	内部監査要項	考査・品質 監査室																																																																																																											
8.3 8.5.2 8.5.3	QM共通：8-3-1	不適合管理要項	安全室																																																																																																											
8.5.2 8.5.3	QM共通：8-3-3	根本原因分析実施要項	安全室																																																																																																											
項目	管理番号	文書名	所管箇所																																																																																																											
4.1	QM共通：4-1-1	原子力施設の重要度分類基準要項	発電管理室																																																																																																											
	QM共通：4-1-2	品質管理要項	安全室																																																																																																											
5.4.1	QM共通：5-4-1	品質目標及び品質保証計画管理要項	安全室																																																																																																											
5.5.3	QM共通：5-5-1	品質保証委員会及び品質保証検討会運営要項	安全室																																																																																																											
5.6	QM共通：5-6-1	マネジメントレビュー要項	安全室																																																																																																											
6.2.2	QM共通：6-2-1	力量設定管理要項	総務室(本店)																																																																																																											
	QM東Ⅱ：6-2-2	運転責任者の合否判定等業務等に関する要項	発電管理室																																																																																																											
	QM東Ⅱ：6-2-3	原子炉主任技術者の選任及び職務要項	総務室(本店)																																																																																																											
6.3	QM東Ⅱ：7-1-1	保守管理業務要項	発電管理室																																																																																																											
6.4	QM共通：6-4-1	作業環境測定管理要項	総務室(本店)																																																																																																											
7.1	QM東Ⅱ：7-1-2	運転管理業務要項	発電管理室																																																																																																											
	QM東Ⅱ：7-1-3	燃料管理業務要項	経理・資材室 発電管理室																																																																																																											
	QM共通：7-1-5	放射性廃棄物管理業務要項	発電管理室																																																																																																											
	QM共通：7-1-6	放射線管理業務要項	発電管理室																																																																																																											
	QM東Ⅱ：7-1-1	保守管理業務要項	発電管理室																																																																																																											
	QM共通：7-1-4	原子力災害対策業務要項	発電管理室																																																																																																											
	QM共通：7-1-7	コンプライアンス・安全文化醸成活動要項	安全室																																																																																																											
	QM東Ⅱ：7-1-8	火災防護計画要項*	発電管理室																																																																																																											

変更前	変更後																																																														
-	<p style="text-align: center;">第1表 品質マネジメントシステムの文書(続き)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>管理番号</th> <th>文書名</th> <th>所管箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">7.2.1</td> <td>QM共通：7-2-1</td> <td>官庁申請手続取扱要項</td> <td>総務室(本店)</td> </tr> <tr> <td>QM共通：7-2-2</td> <td>対外約束事項管理要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>7.2.2</td> <td>QM共通：7-2-3</td> <td>原子炉施設保安委員会及び原子炉施設保安運営委員会要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>7.2.3</td> <td>QM共通：7-2-4</td> <td>官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td></td> <td>QM東Ⅱ：7-2-5</td> <td>事故・故障時等対応要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>7.3</td> <td>QM共通：7-3-1</td> <td>設計管理要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7.4</td> <td>QM共通：7-4-1</td> <td>調達管理要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>QM共通：7-4-2</td> <td>重要設備取引先登録要項</td> <td>経理・資材室 発電管理室</td> </tr> <tr> <td>7.5.4</td> <td>QM共通：7-5-1</td> <td>組織外所有物管理要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>7.5.5</td> <td>QM共通：7-5-2</td> <td>予備品・貯藏品取扱要項</td> <td>経理・資材室 発電管理室</td> </tr> <tr> <td>8.2.1</td> <td>QM共通：7-2-4</td> <td>官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>8.2.3</td> <td>QM共通：8-2-2</td> <td>業務プロセスレビュー要項</td> <td>安全室</td> </tr> <tr> <td>8.2.4</td> <td>QM共通：8-2-3</td> <td>試験・検査管理要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>8.3</td> <td>QM共通：8-3-2</td> <td>原子力施設情報公開ライブラリー「ニュース」登録管理要項</td> <td>発電管理室</td> </tr> <tr> <td>8.4</td> <td>QM共通：8-4-1</td> <td>データ分析要項</td> <td>安全室</td> </tr> </tbody> </table>	項目	管理番号	文書名	所管箇所	7.2.1	QM共通：7-2-1	官庁申請手続取扱要項	総務室(本店)	QM共通：7-2-2	対外約束事項管理要項	発電管理室	7.2.2	QM共通：7-2-3	原子炉施設保安委員会及び原子炉施設保安運営委員会要項	発電管理室	7.2.3	QM共通：7-2-4	官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項	発電管理室		QM東Ⅱ：7-2-5	事故・故障時等対応要項	発電管理室	7.3	QM共通：7-3-1	設計管理要項	発電管理室	7.4	QM共通：7-4-1	調達管理要項	発電管理室	QM共通：7-4-2	重要設備取引先登録要項	経理・資材室 発電管理室	7.5.4	QM共通：7-5-1	組織外所有物管理要項	発電管理室	7.5.5	QM共通：7-5-2	予備品・貯藏品取扱要項	経理・資材室 発電管理室	8.2.1	QM共通：7-2-4	官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項	発電管理室	8.2.3	QM共通：8-2-2	業務プロセスレビュー要項	安全室	8.2.4	QM共通：8-2-3	試験・検査管理要項	発電管理室	8.3	QM共通：8-3-2	原子力施設情報公開ライブラリー「ニュース」登録管理要項	発電管理室	8.4	QM共通：8-4-1	データ分析要項	安全室
項目	管理番号	文書名	所管箇所																																																												
7.2.1	QM共通：7-2-1	官庁申請手続取扱要項	総務室(本店)																																																												
	QM共通：7-2-2	対外約束事項管理要項	発電管理室																																																												
7.2.2	QM共通：7-2-3	原子炉施設保安委員会及び原子炉施設保安運営委員会要項	発電管理室																																																												
7.2.3	QM共通：7-2-4	官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項	発電管理室																																																												
	QM東Ⅱ：7-2-5	事故・故障時等対応要項	発電管理室																																																												
7.3	QM共通：7-3-1	設計管理要項	発電管理室																																																												
7.4	QM共通：7-4-1	調達管理要項	発電管理室																																																												
	QM共通：7-4-2	重要設備取引先登録要項	経理・資材室 発電管理室																																																												
7.5.4	QM共通：7-5-1	組織外所有物管理要項	発電管理室																																																												
7.5.5	QM共通：7-5-2	予備品・貯藏品取扱要項	経理・資材室 発電管理室																																																												
8.2.1	QM共通：7-2-4	官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項	発電管理室																																																												
8.2.3	QM共通：8-2-2	業務プロセスレビュー要項	安全室																																																												
8.2.4	QM共通：8-2-3	試験・検査管理要項	発電管理室																																																												
8.3	QM共通：8-3-2	原子力施設情報公開ライブラリー「ニュース」登録管理要項	発電管理室																																																												
8.4	QM共通：8-4-1	データ分析要項	安全室																																																												

変更前		変更後	
		第2表 J E A C 4 1 1 1 の要求事項に基づき作成する記録	
No.	項目	記録の種類	
1	5.6.1(3)	マネジメントレビューの結果の記録	
2	6.2.2 e)	教育、訓練、技能及び経験について該当する記録	
3	7.1(3) d)	業務・原子炉施設のプロセス及びその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録	
4	7.2.2(3)	業務・原子炉施設に対する要求事項のレビューの結果の記録、及びそのレビューを受けてとられた処置の記録	
5	7.3.2(1)	原子炉施設の要求事項に関連する設計・開発へのインプットの記録	
6	7.3.4(2)	設計・開発のレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録	
7	7.3.5(1)	設計・開発の検証の結果の記録、及び必要な処置があればその記録	
8	7.3.6(3)	設計・開発の妥当性確認の結果の記録、及び必要な処置があればその記録	
9	7.3.7(1)	設計・開発の変更の記録	
10	7.3.7(4)	設計・開発の変更のレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録	
11	7.4.1(4)	供給者の評価の結果の記録、及び評価によって必要とされた処置があればその記録	
12	7.5.2(3) d)	プロセスの妥当性確認で組織が記録を必要とした活動の記録	
13	7.5.3(3)	業務・原子炉施設に関するトレーサビリティの記録	
14	7.5.4	組織外の所有物に関して、組織が必要と判断した場合の記録	
15	7.6(3) a)	校正又は検証に用いた基準の記録	
16	7.6(3)	測定機器が要求事項に適合していないと判明した場合の、過去の測定結果の妥当性評価の記録	
17	7.6(3)	校正及び検証の結果の記録	
18	8.2.2(4)	内部監査の結果の記録	
19	8.2.4(1)	検査及び試験の合否判定基準への適合の記録	
20	8.2.4(3)	リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した人の記録	
21	8.3(5)	不適合の性質及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録	
22	8.5.2(3) e)	是正処置の結果の記録	
23	8.5.3(3) d)	予防処置の結果の記録	



変更前	変更後
<p>第3図 品質マネジメントシステム文書体系図</p>	<p>第3図 品質マネジメントシステム文書体系図</p>

変更前	変更後
<p>—</p>	<p>別添 1 保安に関する職務</p> <p>1. 保安に関する職務のうち、本店組織の職務は次のとおり。</p> <p>(1) 社長は、管理責任者を指揮し、発電所における保安活動に係る品質マネジメントシステムの構築、実施及び維持並びにその有効性の継続的な改善を統括する。関係法令及び原子炉施設保安規定の遵守を確実にするための活動並びに安全文化を継続的に醸成するための活動を統括する。また、社長は、発電所長（以下「所長」という。）及び発電用原子炉主任技術者に適宜報告を求め、発電所の安全確保を確実にするため、「事故・故障時等対応要項」の定めるところにより必要な指示を行う。</p> <p>(2) 実施部門管理責任者は、実施部門の品質保証活動の実施に係る品質マネジメントシステムの具体的活動（内部監査活動を除く。）を統括する。</p> <p>(3) 監査管理責任者は、実施部門の品質保証活動の実施に係る品質マネジメントシステムの内部監査活動を統括する。</p> <p>(4) 安全室は、品質マネジメントシステム（品質保証活動を含む。）に係る事項の総合調整及び品質マネジメントシステムの総括管理に関する業務を行う。安全室長は、コンプライアンス・安全文化醸成活動推進委員会を所管し、関係法令及び原子炉施設保安規定の遵守を確実にするための活動並びに安全文化を継続的に醸成するための活動を推進する。</p> <p>(5) 考査・品質監査室は、品質マネジメントシステムの内部監査業務を行う。</p> <p>(6) 発電管理室は、品質マネジメントシステムに係る発電管理及び非常時の措置の総括に関する業務を行う。</p> <p>(7) (1)から(6)の職務の他、本店には次の職務がある。</p> <p>イ. 地域共生・広報室は、品質マネジメントシステムに係る安全文化醸成活動におけるコミュニケーション活動の総括及び推進に関する業務を行う。</p> <p>ロ. 総務室（本店）は、品質マネジメントシステムに係る能力開発、労働安全衛生管理及び文書管理の総括に関する業務を行う。</p> <p>ハ. 経理・資材室は、品質マネジメントシステムに係る物品購入、工事請負及び業務委託の契約に関する業務を行う。</p> <p>ニ. 開発計画室は、品質マネジメントシステムに係る土木設備及び建築設備の設計に関する業務を行う。</p> <p>(8) 発電管理室長、考査・品質監査室長、安全室長、地域共生・広報室長、総務室長（本店）、経理・資材室長及び開発計画室長は、室員を指示・指導し、所管する業務を行う。また、室員は、室長の指示・指導に従い業務を実施する。</p>

変更前	変更後
-	<p>2. 保安に関する職務のうち、発電所組織の職務は次のとおり。</p> <p>(1) 所長は、発電用原子炉主任技術者の意見を尊重したうえで、発電所における保安に関する業務を統括する。</p> <p>(2) 発電直は、原子炉施設の運転及び燃料取扱いに関する当直業務を行う。</p> <p>(3) 発電運営グループは、発電室の運営管理に関する業務を行う。</p> <p>(4) 運転管理グループは、原子炉施設の運転の計画及び管理に関する業務を行う。</p> <p>(5) 運転支援グループは、当直業務の支援に関する業務を行う。</p> <p>(6) 炉心・燃料グループは、燃料の管理（発電直所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p> <p>(7) 放射線・化学管理グループは、放射線管理、放射性廃棄物管理、化学管理に関する業務及び安全管理室の運営管理に関する業務を行う。</p> <p>(8) 保守運営グループは、保守室の運営管理に関する業務を行う。</p> <p>(9) 保守総括グループは、原子炉施設の保守管理の総括に関する業務を行う。</p> <p>(10) 電気・制御グループは、原子炉施設のうち電気、計測制御関係設備の保守管理（工務・設備診断グループ及び直営電気・制御グループ所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p> <p>(11) 機械グループは、原子炉施設のうち機械関係設備（建物、構築物を含む。）の保守管理（工務・設備診断グループ及び直営機械グループ所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p> <p>(12) 工務・設備診断グループは、電気・制御グループ又は機械グループと協議して定める原子炉施設の保全のうち設備診断の実施に関する業務及び技術センターの運営管理に関する業務を行う。</p> <p>(13) 直営電気・制御グループは、電気・制御グループと協議して定める原子炉施設の保全の実施（工務・設備診断グループ所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p> <p>(14) 直営機械グループは、機械グループと協議して定める原子炉施設の保全の実施（工務・設備診断グループ所管業務を除く。）に関する業務を行う。</p> <p>(15) 総務グループは、保安教育の総括、文書管理及び総務室の運営管理に関する業務を行う。</p> <p>(16) 渉外・報道グループは、地方自治体とのコミュニケーションに関する業務を行う。</p> <p>(17) 経理グループは、資材業務に関する業務を行う。</p> <p>(18) 施設防護グループは、警備及び安全・防災室の運営管理に関する業務を行う。</p> <p>(19) 安全・防災グループは、非常時の措置、初期消火活動のための体制の整備及び労働安全衛生管理に関する業務を行う。</p> <p>(20) 品質保証グループは、品質保証活動の管理に関する業務を行う。</p> <p>(21) 保安運営グループは、原子炉施設の保安運営の総括に関する業務及び運営管理室の運営管理に関する業務を行う。</p>

変更前	変更後
-	<p>(22) プラント管理グループは、原子炉施設の運転保守計画及び管理並びに技術管理に係る事項の総括に関する業務を行う。</p> <p>(23) 各室長（以下「各室長」は技術センター長を含む。）は、第1図の定めのとおり、当該室（以下「室」には技術センターを含む。）が所管するグループ業務を統括する。</p> <p>(24) 各グループのマネージャー（以下「各マネージャー」という。発電直においては、マネージャーを発電長という。以下同じ。）は、所管業務に基づき非常時の措置、保安教育並びに記録及び報告を行う。</p> <p>(25) 各マネージャーは、グループ員（発電長のもと原子炉施設の運転操作を行う者（以下「運転員」という。）を含む。）を指示・指導し、所管する業務を行う。また、グループ員は、マネージャーの指示・指導に従い業務を実施する。</p> <p>3. その他関係する部門の長は、別途定められた「組織権限規程」に基づき所管業務を行う。</p>

変更前	変更後
	<p style="text-align: center;">別添2 主任技術者の職務</p> <p>1. 発電用原子炉主任技術者の職務 発電用原子炉主任技術者は、原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実にを行うことを任務とし、「原子炉主任技術者の選任及び職務要項」の定めるところにより次の職務を遂行する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合には、運転に従事する者へ指示する。 (2) 原子炉施設保安規定に定める事項を、所長の承認に先立ち確認する。 (3) 原子炉施設保安規定に定める各職位からの報告内容等を確認する。 (4) 原子炉施設保安規定に定める記録の内容を確認する。 (5) 原子炉施設保安規定に定める確認のうち、発電長が定期的に行う機器の機能・性能を確認する試験の判定に用いる計器が正しい校正に基づいて設定されていることを確認する。 (6) 原子炉施設保安規定に定める報告を受け事態を確認し、その確認した正確な情報を自らの責任において社長に直接報告する。 (7) 保安の監督状況を定期的及び必要に応じて社長に直接報告する。 (8) 原子炉施設保安委員会及び原子炉施設保安運営委員会に必ず出席する。 (9) その他、原子炉施設の運転に関する保安の監督に必要な職務を行う。 <p>2. 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の職務 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、電気工作物の保安の監督を誠実にを行うことを任務とし、次の各号に掲げる職務を遂行する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 電気工作物の保安のための諸計画立案に当たっては、必要に応じて関係者に対し指示、指導・助言をする。 (2) 電気工作物の保安上必要な場合には、関係者に対し指示、指導・助言を行う。 (3) 溶接事業者検査及び定期事業者検査において、あらかじめ定めた区分に従って検査の指導及び監督を行う。 (4) 所管官庁が関係法令に基づき行う立入検査に原則として立ち会う。 (5) 所管官庁が関係法令に基づき行う使用前検査、施設定期検査にはあらかじめ定めた区分に従って、検査に立ち会い、又は検査記録について確認を行う。 (6) 原子炉施設保安運営委員会に必ず出席する。 (7) その他、電気工作物の保安の監督に必要な職務を行う。 <p>3. 主任技術者の情報共有 発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、相互の職務について情報を共有し、意思疎通を図る。</p>

目次

V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要

1. 概要	1
2. 耐震設計の基本方針	1
2.1 基本方針	1
2.2 適用規格	4
3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備の分類	5
3.1 耐震重要度分類	5
3.2 重大事故等対処施設の設備の分類	5
3.3 波及的影響に対する考慮	6
4. 設計用地震力	7
4.1 地震力の算定法	7
4.2 設計用地震力	9
5. 機能維持の基本方針	9
5.1 構造強度	9
5.2 機能維持	18
6. 構造計画と配置計画	20
7. 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針	21
8. ダクティリティに関する考慮	21
9. 機器・配管系の支持方針について	21
10. 耐震計算の基本方針	21
10.1 建物・構築物	21
10.2 機器・配管系	22
10.3 土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）	23
10.4 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備	23

1. 概要

本資料は、発電用原子炉施設の耐震設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第4条及び第49条（地盤）並びに第5条及び第50条（地震による損傷の防止）に適合することを説明するものである。なお、上記条文以外への適合性を説明する各資料にて基準地震動 S_0 に対して機能を保持するとしているものとして、第11条及び第52条に係る火災防護設備の耐震性については添付書類「V-2-別添1」に、第12条に係る溢水防護に係る設備の耐震性については添付書類「V-2-別添2」に、第54条に係る可搬型重大事故等対処設備等の耐震性については添付書類「V-2-別添3」にて説明する。

2. 耐震設計の基本方針

2.1 基本方針

発電用原子炉施設の耐震設計は、設計基準対象施設については地震により安全機能が損なわれるおそれがないこと、重大事故等対処施設については地震により重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。施設の設計に当たり考慮する、基準地震動 S_0 及び弾性設計用地震動 S_d の概要を添付書類「V-2-1-2 基準地震動 S_0 及び弾性設計用地震動 S_d の策定概要」に示す。

(1) 設計基準対象施設のうち、地震により生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。

重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動 S_0 による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。

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

重大事故等対処施設については、施設の各設備が有する重大事故等時に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備、常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備及び可搬型重大事故等対処設備に耐震設計上の区分を分類する。重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、上記に示す、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。本施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設に

ついては、基準地震動 S_0 による地震力を適用するものとする。なお、特定重大事故等対処施設に該当する施設は本申請の対象外である。

(3) 設計基準対象施設における建物・構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動 S_0 による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。

また、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。

耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないうよう、適切な対策を講ずる設計とする。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、地盤変状が生じた場合においても、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、適切な対策を講ずる設計とする。

また、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、その周辺地盤を強制的に液化化させることを仮定した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。

これらの地盤の評価については、添付書類「V-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。

(4) Sクラスの施設（(6)に記載のものを除く。）について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。

Sクラスの施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動 S_0 及び弾性設計用地震動 S_d による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせで算定するものとする。

(5) Sクラスの施設（(6)に記載のものを除く。）は、基準地震動 S_0 による地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有するように、機器・配管系については、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能を保持できるように設計する。動的機器等については、基準地震動 S_0 による地震力に対して、当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認計加速度等を超えないことを確認する。

また、弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐える設計とする。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設

設は、基準地震動 S_3 による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有するように、機器・配管系については、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能を保持できるように設計する。動的機器等については、基準地震動 S_3 による地震力に対して、当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。

- (6) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は、基準地震動 S_3 による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物は、基準地震動 S_3 による地震力に対して、重大事故等時に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。

新設屋外重要土木構造物は、構造部材の曲げについては許容応力度、構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界とするが、構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。

なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、それぞれ安全余裕については各施設の機能要求等を踏まえ設定する。

津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、当該施設及び建物・構築物が構造全体として変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに、その施設に要求される機能が保持できるものとする。

浸水防止設備及び津波監視設備については、その施設に要求される機能が保持できるものとする。

基準地震動 S_3 による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。

- (7) Bクラスの施設は、4.1項に示す耐震重要度分類に応じた静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐える設計とする。

また、共振のおそれのあるものについては、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動 S_4 に2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。

Cクラスの施設は、4.1項に示す耐震重要度分類に応じた静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐える設計とする。

常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処

施設は、上記に示す、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。

- (8) 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が、それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む）の波及的影響によって、それぞれの安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。
- (9) 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。

2.2 適用規格

適用する規格としては、既に認可された工事計画の添付書類（以下「既工事計画」という。）で適用実績がある規格のほか、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示したうえで適用可能とする。なお、規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件、適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。

既工事計画で実績のある適用規格を以下に示す。

- ・「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1－1987」（社）日本電気協会
- ・「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力度編 J E A G 4 6 0 1・補－1984」（社）日本電気協会
- ・「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1－1991 追補版」（社）日本電気協会
（以降、「J E A G 4 6 0 1」と記載しているものは上記3指針を指す。）
- ・建築基準法・同施行令
- ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容応力度設計法－（社）日本建築学会，1999改定）
- ・原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（（社）日本建築学会，2005制定）
- ・鋼構造設計規準－許容応力度設計法－（（社）日本建築学会，2005改定）
- ・鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容応力度設計と保有水平耐力－（（社）日本建築学会，2001改定）
- ・建築耐震設計における保有耐力と変形性能（（社）日本建築学会，1990改定）
- ・建築基礎構造設計指針（（社）日本建築学会，2001改定）
- ・発電用原子力設備規格コンクリート製原子炉格納容器規格（（社）日本機械学会，2003）
- ・各種合成構造設計指針・同解説（（社）日本建築学会，2010改定）
- ・コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002年制定）
- ・道路橋示方書（I共通編・IV下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成14年3月）
- ・道路橋示方書（V耐震設計編）・同解説（（社）日本道路協会，平成14年3月）
- ・水道施設耐震工法指針・解説（（社）日本水道協会，1997年版）

- ・地盤工学会基準（JGS1521-2003）地盤の平板載荷試験方法
- ・地盤工学会基準（JGS3521-2004）剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験方法

ただし、J E A G 4 6 0 1に記載されているA s クラスを含むAクラスの施設をSクラスの施設とした上で、基準地震動 S_2 、 S_1 をそれぞれ基準地震動 S_s 、弾性設計用地震動 S_d と読み替える。

なお、Aクラスの施設をSクラスと読み替える際には基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d を適用するものとする。

また、「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」（昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号）に関する内容については、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補版を含む））＜第I編 軽水炉規格＞JSME S NC1-2005/2007」（日本機械学会）（以下「設計・建設規格」という。）に従うものとする。

3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備の分類

3.1 耐震重要度分類

設計基準対象施設の耐震設計上の重要度を以下の通り分類する。下記に基づく各施設の具体的な耐震設計上の重要度分類及び当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動を添付書類「V-2-1-4 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針」の表2-1に、申請設備の耐震重要度分類について同資料表2-2に示す。

(1) Sクラスの施設

地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しており、その機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きい施設

(2) Bクラスの施設

安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスの施設と比べ小さい施設

(3) Cクラスの施設

Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設

3.2 重大事故等対処施設の設備の分類

重大事故等対処施設の設備について、耐震設計上の区分を設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の通りに分類する。下記の分類に基づき耐震評価を行う申請設備の設備分類について、添付書類「V-2-1-4 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針」の表4-1に示す。

- (1) 基準地震動 S_s による地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの
 - a. 常設耐震重要重大事故防止設備
常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの
 - b. 常設重大事故緩和設備
重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの
- (2) 静的地震力に対して十分耐えるよう、また共振のおそれのある施設については弾性設計用地震動 S_d に2分の1を乗じたものによる地震力に対しても十分に耐えるよう設計するもの
 - a. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備
常設重大事故防止設備であって、耐震Bクラス又はCクラスに属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの

3.3 波及的影響に対する考慮

「3.1 耐震重要度分類」及び「3.2 重大事故等対処施設の設備の分類」に示した耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「上位クラス施設」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、それぞれその安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。この設計における評価に当たっては、敷地全体及びその周辺を俯瞰した調査・検討等を行う。

ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設の周辺にある上位クラス施設以外の施設（資機材等含む）をいう。

耐震重要施設に対する波及的影響については、以下に示す(1)～(4)の4つの事項から検討を行う。また、原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合は、これを追加する。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、以下に示す(1)～(4)の4つの事項について、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に、「安全機能」を「重大事故等時に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。

- (1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響
 - a. 不等沈下
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う不等沈下による、耐震重要施設の安全機能への影響
 - b. 相対変位
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による、耐震重要施設の安全機能への影響

- (2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による、耐震重要施設の安全機能への影響
- (3) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による、耐震重要施設の安全機能への影響
- (4) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による、耐震重要施設の安全機能への影響
上記の観点から調査・検討等を行い、波及的影響を考慮すべき下位クラス施設及びそれに適用する地震動を添付書類「V-2-1-4 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針」の表2-1及び表2-2並びに表4-1及び表4-2に示す。
上記の観点から調査・検討等を行い抽出された波及的影響を考慮すべきこれらの下位クラス施設は、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。
また、工事段階においても、上位クラス施設の設計段階の際に検討した配置・補強等が設計どおりに施されていることを、敷地全体及びその周辺を俯瞰した調査・検討を行うことで確認する。また、仮置資材等、現場の配置状況等の確認を必要とする下位クラス施設についても併せて確認する。
以上の詳細な方針は、添付書類「V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」に示す。

4. 設計用地震力

4.1 地震力の算定法

耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。

(1) 静的地震力

設計基準対象施設に適用する静的地震力は、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて、以下の地震層せん断力係数 C_i 及び震度に基づき算定するものとする。

重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される静的地震力を適用する。

a. 建物・構築物

水平地震力は、地震層せん断力係数 C_i に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。

Sクラス	3.0
Bクラス	1.5
Cクラス	1.0

ここで、地震層せん断力係数 C_i は、標準せん断力係数 C_0 を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。

また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 C_i に乘じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数 C_0 は1.0以上とする。

Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。

b. 機器・配管系

静的地震力は、上記 a. に示す地震層せん断力係数 C_i に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。

Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。

c. 土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）

土木構造物の静的地震力については、J E A G 4 6 0 1の規定を参考に、Cクラスの建物・構築物に適用される静的地震力を適用する。

上記 a.、b. 及び c. の標準せん断力係数 C_0 等の割増し係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設、公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。

(2) 動的地震力

設計基準対象施設については、動的地震力は、Sクラスの施設、屋外重要土木構造物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については、基準地震動 S_a 及び弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を適用する。

Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。

屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については、基準地震動 S_a による地震力を適用する。

重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動 S_a による地震力を適用する。

常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、基準地震動 S_a による地震力を適用する。

動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる材料定数の変動幅を適切に考慮する。動的解析の方法等については、添付書類「V-2-1-6 地震応答解析の基本方針」に、設計用床応答曲線の作成方法については、添付書類「V-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針」に示す。

動的地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせで算定する。動的地震力

の水平2方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性のある施設・設備を抽出し、3次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。その方針を添付書類「V-2-1-8 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針」に示す。

これらの地震応答解析を行う上で、更なる信頼性の向上を目的として設置した地震観測網から得られた観測記録により振動性状の把握を行う。地震観測網の概要については、添付書類「V-2-1-6 地震応答解析の基本方針」の別紙「地震観測網について」に示す。

4.2 設計用地震力

「4.1 地震力の算定法」に基づく設計用地震力は添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」の表2-1に示す地震力に従い算定するものとする。

5. 機能維持の基本方針

耐震設計における安全機能維持は、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して、施設の構造強度の確保を基本とする。

耐震安全性が応力の許容限界のみで律することができない施設等、構造強度に加えて、各施設の特性に応じた動的機能、電気的機能、気密性、止水性、遮蔽性、支持機能、通水機能及び貯水機能の維持を必要とする施設については、その機能が維持できる設計とする。

気密性、止水性、遮蔽性、支持機能、通水機能及び貯水機能の維持については、構造強度を確保することを基本とする。必要に応じて評価項目を追加することで、機能維持設計を行う。

ここでは、上記を考慮し、各機能維持の方針を示す。

5.1 構造強度

発電用原子炉施設は、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に伴う地震力による荷重と地震力以外の荷重の組合せを適切に考慮した上で、構造強度を確保する設計とする。また、変位及び変形に対し、設計上の配慮を行う。

自然現象に関する組合せは、添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に従い行う。なお、添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針」、添付書類「V-1-1-10 通信連絡設備に関する説明書」、添付書類「V-4-2 生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」、添付書類「V-1-7-3 中央制御室の居住性に関する説明書」及び添付書類「V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書」における耐震設計方針についても本項に従う。具体的な荷重の組合せと許容限界は添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」の表3-1に示す。

(1) 耐震設計上考慮する状態

地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。

a. 建物・構築物

設計基準対象施設については以下の(a)～(c)の状態、重大事故等対処施設については以下の(a)～(d)の状態を考慮する。

(a) 運転時の状態

発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常自然条件下におかれている状態
ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。

(b) 設計基準事故時の状態

発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態

(c) 設計用自然条件

設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）

(d) 重大事故等時の状態

発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態

b. 機器・配管系

設計基準対象施設については以下の(a)～(d)の状態、重大事故等対処施設については以下の(a)～(e)の状態を考慮する。

(a) 通常運転時の状態

原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機及び燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって、運転条件が所定の制限値以内にある運転状態

(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態

通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧カバウンダリの著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態

(c) 設計基準事故時の状態

発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態（使用済燃料に関する事象を含む。）

(d) 設計用自然条件

設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）

(e) 重大事故等時の状態

発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故、又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態

c. 土木構築物

設計基準対象施設については以下の(a)～(c)の状態、重大事故等対処施設については、以下の(a)～(d)の状態を考慮する。

(a) 運転時の状態

発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常自然条件下におかれている状態
ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。

(b) 設計基準事故時の状態

発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態

- (c) 設計用自然条件
設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）
- (d) 重大事故等時の状態
発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故、又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態
- (2) 荷重の種類
- a. 建物・構築物
設計基準対象施設については以下の(a)～(d)の荷重、重大事故等対処施設については以下の(a)～(e)の荷重とする。
- (a) 原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重
- (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重
- (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重（長時間継続する事象による荷重と異常時圧力の最大値の2種類を考慮する。）
- (d) 地震力、風荷重、積雪荷重
- (e) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重
ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態での荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時の土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。
- b. 機器・配管系
設計基準対象施設については以下の(a)～(d)の荷重、重大事故等対処施設については以下の(a)～(e)の荷重とする。
- (a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重
- (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重
- (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重（長時間継続する事象による荷重と異常時圧力の最大値の2種類を考慮する。）
- (d) 地震力、風荷重、積雪荷重
- (e) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重
- c. 土木構造物
設計基準対象施設については以下の(a)～(d)の荷重、重大事故等対処施設については以下の(a)～(e)の荷重とする。
- (a) 原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重
- (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重
- (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重
- (d) 地震力、風荷重、積雪荷重
- (e) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重
- (3) 荷重の組合せ
地震力と他の荷重との組合せは以下による。

- a. 建物・構築物（d.に記載のものを除く。）
- (a) Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。※1、※2、※3
- (b) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動 S_a による地震力又は静的地震力を組み合わせる。
- (c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれのある事象による荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重として扱う。
- (d) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_a による地震力）と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。
- 以上を踏まえ、原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動 S_a による地震力を組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動 S_s による地震力を組み合わせる。また、その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と基準地震動 S_s による地震力を組み合わせる。
- (e) Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力を組み合わせる。
- ※1 Sクラスの建物・構築物の設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重については、b.機器・配管系の考え方に沿った下記の2つの考え方に基づき検討した結果として後者を踏まえ、施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動 S_a による地震力又は静的地震力を組み合わせることとしている。この考え方は、J E A G 4 6 0 1における建物・構築物の荷重の組合せの記載とも整合している。
- ・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。

・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。

- ※2 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設については、異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動 S_d による地震力とを組み合わせる。
- ※3 原子炉建屋基礎盤については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せも考慮する。

b. 機器・配管系 (d.に記載のものを除く。)

- (a) Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。
- (b) Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。※
- (c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれのある事象による荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重として扱う。
- (d) Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切に地震力と組み合わせる。原子炉格納容器については、放射性物質の最終障壁であることを踏まえ、LOCA後の最大内圧と弾性設計用地震動 S_d との組合せを考慮する。
- (e) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力）と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。

以上を踏まえ、重大事故等時の状態で施設に作用する荷重と地震力（基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力）との組合せについては、以下を基本設計とす

る。原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象のうち、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。また、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。また、その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。

- (f) Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。

※ 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備については、異常時圧力最大値と弾性設計用地震動 S_d による地震力とを組み合わせる。

c. 土木構造物

- (a) 屋外重要土木構造物、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、常時作用している荷重及び運転時に施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。なお、屋外重要土木構造物、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象による荷重はない。
- (b) その他の土木構造物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。なお、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、運転時の異常な過渡変化時の状態で作用する荷重はない。
- d. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物
- (a) 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。
- (b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。

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

e. 荷重の組合せ上の留意事項

- (a) 動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせて算定するものとする。
- (b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しい場合には、その妥当性を示した上で、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないものとする。
- (c) 複数の荷重が同時に作用し、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがある場合は、その妥当性を示した上で、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。
- (d) 設計基準対象施設において上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と、常時作用している荷重、運転時に施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。

重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の設備区分に応じた地震力と常時作用している荷重、重大事故等時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。

- (e) 地震と組み合わせる自然条件として、風及び積雪を考慮する。風及び積雪は、施設の設置場所、構造等を考慮して、風荷重及び積雪荷重として地震荷重と組み合わせる。

(4) 許容限界

各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次の通りとし、J E A G 4 6 0 1 等の安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。

a. 建物・構築物

- (a) Sクラスの建物・構築物 (d.に記載のものは除く。)

イ. 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界

建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリを構成する施設における長期的荷重との組合せを除く。)に対しては、下記ロ.に示す許容限界を適用する。

ロ. 基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界

建物・構築物が構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)に対して十分な余裕を有し、終局耐力に対して妥当な安全余裕をもたせることとする。また、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。

- (b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物

上記(a)に示すSクラスの建物・構築物の基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界を適用する。

ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する施設的设计基準事故時の状態における長期的荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力との組合せに対する許容限界は、上記(a)イ.に示すSクラスの建物・構築物の弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界を適用する。

- (c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物
上記(a)イ.による許容応力度を許容限界とする。
- (d) 耐震重要度の異なる施設又は施設区分の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物

上記(a)ロ.の項を適用するほか、耐震重要度の異なる施設又は施設区分の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の変形等に対して、その支持機能を損なわないものとする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。

- (e) 建物・構築物の保有水平耐力

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

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

b. 機器・配管系

- (a) Sクラスの機器・配管系 (d.に記載のものは除く。)

イ. 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界

応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるものとする。

ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリを構成する設備、非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。)に対しては、下記(a)ロ.に示す許容限界を適用する。

ロ. 基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界

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

- (b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系

上記(a)ロ.に示すSクラスの機器・配管系の基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界を適用する。

ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動 S_d と設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容

限界は、上記(a)イ.に示すSクラスの機器・配管系の弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界を適用する。

- (c) Bクラス及びCクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系
応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるものとする。

(d) チャンネル・ボックス

チャンネル・ボックスは、地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損により制御棒の挿入が阻害されることがないものとする。

c. 土木構造物

- (a) 屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物

イ. 静的地震力との組合せに対する許容限界

安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

ロ. 基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界

新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては許容応力度、構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界とするが、構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。

なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については各施設の機能要求等を踏まえ設定する。

- (b) その他の土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物

安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

- d. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物

津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、当該施設及び建物・構築物が構造全体として変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに、その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できるものとする。

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

e. 基礎地盤の支持性能

- (a) Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、屋外重要土木構造物、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の

建物・構築物、機器・配管系、土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の基礎地盤

イ. 基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界

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

ロ. 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界

（屋外重要土木構造物、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系、土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の基礎地盤を除く。）

接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。

- (b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系及びその他の土木構造物、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物の基礎地盤

上記(a)ロ.による許容支持力度を許容限界とする。

5.2 機能維持

(1) 動的機能維持

動的機能が要求される機器は、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、制御棒挿入機能に係る機器、回転機器及び弁の機種別に分類し、制御棒挿入機能に係る機器については、燃料集合体の相対変位、回転機器及び弁については、その加速度を用いることとし、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して、各々に要求される動的機能が維持できることを試験又は解析により確認することで、当該機能を維持する設計とするか、若しくは応答加速度による解析等により当該機能を維持する設計とする。

弁等の機器の地震応答解析結果の応答加速度が当該機器を支持する配管の地震応答により増加すると考えられるときは、当該配管の地震応答の影響を考慮し、一定の余裕を見込むこととする。

(2) 電氣的機能維持

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

添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針」における津波監視設備及び添付書類「V-1-1-10 通信連絡設備に関する説明書」における通信連絡設備に関する電氣的機能維持の耐震設計方針についても本項に従う。

(3) 気密性の維持

気密性の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、放射線障害から公衆等を守るため、事故時の放射性気体の放出、流入を防ぐことを目的として、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して「5.1 構造強度」に基づく構造強度の確保に加えて、構造強度の確保と換気設備の性能があいまって施設の気圧差を確保することで、十分な気密性を確保できる設計とする。添付書類「V-1-7-3 中央制御室の居住性に関する説明書」及び添付書類「V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書」における気密性の維持に関する耐震設計方針についても本項に従う。

(4) 止水性の維持

止水性の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、防護対象設備を設置する建物及び区画に、津波に伴う浸水による影響を与えないことを目的として、基準地震動 S_0 による地震力に対して「5.1 構造強度」に基づく主要な構造部材の構造健全性の維持に加えて、間隙が生じる可能性のある構造物間の境界部について、地震力に対して生じる相対変位量等を確認し、その止水性を維持する設計とする。添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針」における止水性の維持に関する耐震設計方針についても本項に従う。

(5) 遮蔽性の維持

遮蔽性の維持が要求される施設については、地震時及び地震後において、放射線障害から公衆等を守るため、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保し、遮蔽体の形状及び厚さを確保することで、遮蔽性を維持する設計とする。添付書類「V-4-2 生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」及び添付書類「V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書」における遮蔽性の維持に関する耐震設計方針についても本項に従う。

(6) 支持機能の維持

機器・配管系等の設備を間接的に支持する機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、被支持設備の機能を維持するため、被支持設備の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して、構造強度を確保することで、支持機能が維持できる設計とする。

建物・構築物の鉄筋コンクリート造の場合は、耐震壁のせん断ひずみの許容限界を満足すること又は基礎を構成する部材に生じる応力が終局強度に対し妥当な安全余裕を有していることで、Sクラス設備等に対する支持機能が維持できる設計とする。

地震力が作用した場合において、新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては、許容応力度、構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界とするが、構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。また、既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、機器・配管系の支持機

能が維持できる設計とする。

車両型設備の間接支持構造物については、地震動に対して、転倒評価を実施することで機器・配管系の間接支持機能を維持できる設計とする。

(7) 通水機能及び貯水機能の維持

非常時に冷却する海水を確保するための通水機能及び貯水機能の維持が要求される非常用取水設備は、地震時及び地震後において、通水機能及び貯水機能を維持するため、基準地震動 S_0 による地震力に対して、構造強度を確保することで、通水機能及び貯水機能が維持できる設計とする。

地震力が作用した場合において、新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては、許容応力度、構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界とするが、構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。地震力が作用した場合において、既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、通水機能及び貯水機能が維持できる設計とする。

これらの機能維持の考え方を、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示す。なお、重大事故等対処施設の設計においては、設計基準事故時の状態と重大事故等時の状態での評価条件の比較を行い、重大事故等時の状態の方が厳しい場合は別途、重大事故等時の状態にて設計を行う。

6. 構造計画と配置計画

設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。

建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。

機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい据え付け状態になるよう、「9. 機器・配管系の支持方針について」に示す方針に従い配置する。

また、建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。

下位クラス施設は、上位クラス施設に対して隔離を取り配置する若しくは、上位クラス施設の有する機能を保持する設計とする。

7. 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針

耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動 S_0 による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。具体的には、J E A G 4 6 0 1 -1987 の安定性評価の対象とすべき斜面や、土砂災害防止法での土砂災害警戒区域の設定離間距離を参考に、個々の斜面高を踏まえて対象斜面を抽出する。

上記に基づく対象斜面の抽出とその耐震安定性評価については、設置（変更）許可申請書にて記載・確認されており、その結果、敷地内土木構造物による斜面の保持等の措置を講じる必要がないことを確認している。

8. ダクティリティに関する考慮

発電用原子炉施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には、添付書類「V-2-1-10 ダクティリティに関する設計方針」に示す。

9. 機器・配管系の支持方針について

機器・配管系本体については「5. 機能維持の基本方針」に基づいて耐震設計を行う。それらの支持構造物については、設計の考え方に共通の部分があること、特にポンプやタンク等の補機類、電気計測制御装置、配管系については非常に多数設置することからその設計方針をまとめる。具体的には、添付書類「V-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針」に示す。

10. 耐震計算の基本方針

前述の耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既工事計画で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。一方、最新の知見を適用する場合は、その妥当性と適用可能性を確認した上で適用する。

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

評価対象施設のうち、配管及び弁並びに補機（容器及びポンプ類）及び電気計装品（盤、装置及び器具）は多数施設していること、また、設備として共通して使用できることから、その計算方針については添付書類「V-2-1-12 配管及び支持構造物の耐震計算について」及び添付書類「V-2-1-13 計算書作成の方法」に示す。

評価に用いる環境温度については、添付書類「V-1-1-6 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」に従う。

10.1 建物・構築物

建物・構築物の評価は、基準地震動 S_0 及び弾性設計用地震動 S_d を基に設定した入力地震動に対する構造全体としての変形、並びに地震応答解析による地震力及び「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせすべき地震力以

外の荷重により発生する局所的な応力が、「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること（解析による設計）により行う。

評価手法は、以下に示す解析法により J E A G 4 6 0 1 に基づき実施することを基本とする。また、評価に当たっては、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。

- ・時刻歴応答解析法
- ・FEM等を用いた応力解析

具体的な評価手法は、添付書類「V-2-2 耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書」、添付書類「V-2-3～V-2-10」の各申請設備の耐震計算書及び添付書類「V-2-11 波及的影響を及ぼすおそれのある施設の耐震性についての計算書」に示す。また、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については、添付書類「V-2-12 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

原子炉建屋においては、設備の補強や追加等の改造工事に伴う重量増加を地震応答解析モデルに反映していないことを踏まえ、重量増加を反映した地震応答解析について、添付書類「V-2-2-1 原子炉建屋の地震応答計算書」の別紙に示し、各耐震計算書の別紙においてその影響を検討する。

地震時及び地震後に機能維持が要求される設備については、FEMを用いた応力解析等により、静的又は動的解析により求まる地震応力と、組み合わせすべき地震力以外の荷重により発生する局所的な応力が、許容限界内にあることを確認する。

原子炉建屋の評価においては、原子炉建屋地下排水設備を設置し、原子炉建屋基礎盤底面レベル以深に地下水位を維持することから、浮力及び水圧は考慮しないこととする。原子炉建屋地下排水設備は、基準地震動 S_0 による地震力に対して機能を維持することとし、その評価を添付書類「V-2-2-2-1～V-2-2-2-9」に示す。

10.2 機器・配管系

機器・配管系の評価は、「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせすべき他の荷重による応力との組合せ応力が「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること（解析による設計）により行う。

評価手法は、以下に示す解析法により J E A G 4 6 0 1 に基づき実施することを基本とし、その他の手法を適用する場合は適用性確認の上適用することとする。なお、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。

- ・スペクトルモーダル解析法
- ・時刻歴応答解析法
- ・定式化された評価式を用いた解析法
- ・FEM等を用いた応力解析

具体的な評価手法は、添付書類「V-2-1-12 配管及び支持構造物の耐震計算について」、添付書類「V-2-1-13 計算書作成の方法」、添付書類「V-2-3～V-2-10」の各申請設備の耐震計算書及び添付書類「V-2-11 波及的影響を及ぼすおそれのある施設の耐震性についての計算書」に示す。

また、地震時及び地震後に機能維持が要求される設備については、地震応答解析により機

器に作用する加速度が振動試験又は解析等により機能が維持できることを確認した加速度（動的機能維持確認済加速度又は電氣的機能維持確認済加速度）以下、若しくは、静的又は動的解析により求まる地震荷重が許容荷重以下となることを確認する。制御棒の地震時挿入性については、加振試験結果から挿入機能に支障を与えない燃料集合体変位と地震応答解析から求めた燃料集合体変位とを比較することにより評価する。

具体的な計算手法については、添付書類「V-2-3～V-2-10」の各申請設備の耐震計算書に示す。

これらの水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については、添付書類「V-2-12 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

10.3 土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）

土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の評価は、「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせべき他の荷重による応力との組合せ応力が「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること（解析による設計）により行う。

屋外重要土木構造物については、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形、非線形解析のいずれかにて行う。また、評価に当たっては、材料物性のばらつきを適切に考慮する。

- ・時刻歴応答解析法
- ・FEM等を用いた応力解析

その他の土木構造物の評価手法は、J E A G 4 6 0 1に基づき実施することを基本とする。

屋外重要土木構造物の具体的な評価手法については、添付書類「V-2-2 耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書」及び添付書類「V-2-3～V-2-10」の各申請設備の耐震計算書に示す。また、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については、添付書類「V-2-12 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

10.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備

津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の評価は、「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせべき他の荷重による応力との組合せ応力が「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること（解析による設計）により行う。

津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、防潮堤、貯留堰、浸水防止蓋、逆流防止設備、潮位計、津波・構内監視カメラ等、様々な構造形式がある。このため、これらの施設・設備の評価は、それぞれの施設・設備に応じ、「10.1 建物・構築物」、「10.2 機器・配管系」、「10.3 土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）」に示す手法に準じることとする。また、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については、添付書類「V-2-12 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評

価結果」に示す。

IV-5 固体廃棄物処理設備における放射性物質の散逸防止
に関する説明書

NT2 乾燥機 IV-5 R0

NT2 乾燥機 IV-5 R0

目次

1. 概要 1

2. 蒸発固化体乾燥機の放射性物質の散逸防止 1

2.1 設備の概要 1

2.2 放射性物質の散逸防止 1

1. 概要

本書は、蒸発固化体乾燥機の放射性物質の散逸防止について説明するものである。

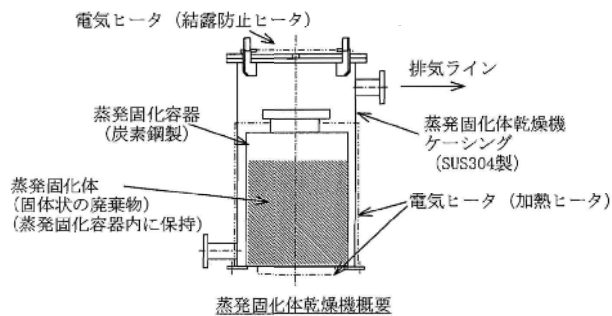
2. 蒸発固化体乾燥機の放射性物質の散逸防止

2.1 設備の概要

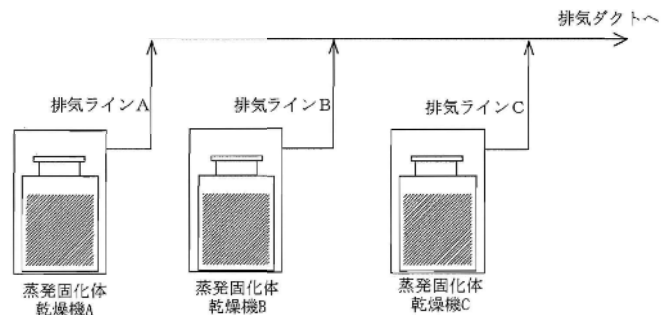
蒸発固化体乾燥機は、金属製（炭素鋼）の蒸発固化容器内に収納された蒸発固化体を容器外面より加熱乾燥する設備であり、金属製（SUS304）のケーシングと電気ヒータ（加熱ヒータ及び結露防止ヒータ）から構成されている。

2.2 放射性物質の散逸防止

蒸発固化体乾燥機で処理する放射性物質（蒸発固化体）は固体状であり、蒸発固化容器に収納された状態でSUS304製のケーシング内で加熱乾燥するため、漏えいし難い構造である。また、乾燥機内を負圧に維持管理するため、乾燥機外部へ放射性物質が漏えい拡散することはない。



蒸発固化体乾燥機概要



概略系統図

NT2 乾燥機 IV-5 R2E

目次

V-1-10 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書

V-1-10-1	設計及び工事に係る品質管理の方法等	
V-1-10-2	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	原子炉本体
V-1-10-3	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設
V-1-10-4	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	原子炉冷却系統施設
V-1-10-5	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	計測制御系統施設
V-1-10-6	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	放射性廃棄物の廃棄施設
V-1-10-7	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	放射線管理施設
V-1-10-8	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	原子炉格納施設
V-1-10-9	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	非常用電源設備
V-1-10-10	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	常用電源設備
V-1-10-11	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	補助ボイラー
V-1-10-12	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	火災防護設備
V-1-10-13	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	浸水防護施設
V-1-10-14	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。）
V-1-10-15	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	非常用取水設備
V-1-10-16	本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画	緊急時対策所

目次

V-1-10-1 設計及び工事に係る品質管理の方法等

1. 概要	1
2. 基本方針	1
2.1 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績	1
2.2 工事に係る品質管理の方法及びその検査のための 組織についての具体的な計画	2
2.3 本工事計画対象設備の保守管理について	3
2.4 本工事計画で記載する設計、工事及び 検査以外の品質保証活動	3
3. 本工事計画における設計、工事及び検査に 係る品質管理の方法等	3
3.1 設計、工事及び検査に係る組織 (組織内外の部門間の相互関係及び情報伝達含む)	3 * 2, 5
3.1.1 設計に係る組織	4
3.1.2 工事及び検査に係る組織	4
3.2 本工事計画における設計、工事及び検査の各段階とその照査	8
3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用	8
3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその照査	8 * 1, 3, 4
3.3 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績に係る計画	12
3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	12 * 1, 3
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	12 * 3
(1) 設計基準対象施設	12
(2) 重大事故等対処設備	13
3.3.3 本工事計画における設計	15
(1) 基本設計方針の作成 (設計1)	15 * 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)	16 * 3
(3) 設計のアウトプットに対する検証	23 * 2, 3
(4) 工事計画認可申請書の作成	23 * 3
(5) 工事計画認可申請書の承認	24
3.3.4 設計における変更	25 * 1, 2, 3
3.4 工事に係る品質管理の方法及びその検査のための方法	28
3.4.1 本工事計画に基づく具体的な設備の 設計の実施 (設計3)	28 * 1, 3, 4

NT2 補① V-1-10-1 R0

NT2 補① V-1-10-1 R1

(1) 自社で設計する場合	28
(2) 「設計3」を本店組織の工事を主管するグループの マネージャーが調達し、発電所組織の工事を主管する グループのマネージャーが調達管理として「設計3」 を管理する場合	28
(3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管するグループの マネージャーが調達し、かつ調達管理として「設計3」 を管理する場合	29
3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施	29
(1) 新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備	29
(2) 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	29
(3) 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	29
3.4.3 適合性確認検査の計画	29
(1) 適合性確認検査の方法の決定	32 * 4
3.4.4 検査計画の管理	34 * 6
3.4.5 適合性確認検査の実施	34 * 6
(1) 適合性確認検査の検査要領書の作成	34
(2) 代替検査の確認方法の決定	34
(3) 適合性確認検査の体制	35 * 5
(4) 適合性確認検査の実施	37
3.5 本工事計画における調達管理の方法	39
3.5.1 供給者の技術的評価	39 * 5
3.5.2 供給者の選定	39 * 5
3.5.3 調達製品の調達管理	39 * 2, 3, 5, 6
(1) 調達文書の作成	40 * 1, 4
(2) 調達製品の管理	40 * 5, 6
(3) 調達製品の検証	41 * 6
3.5.4 供給者の品質保証監査	42 * 6
3.5.5 本工事計画における調達管理の特例	42
(1) 新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備	43
(2) 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	43
(3) 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	43

3.6 記録、識別管理、追跡可能性	43 * 6
3.6.1 文書及び記録の管理	43
(1) 適合性確認対象設備の設計、工事及び検査 に係る文書及び記録	43
(2) 供給者が所有する当社の管理下でない 設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合の管理	44
(3) 適合性確認検査に用いる文書及び記録	44
3.6.2 識別管理及び追跡可能性	47
(1) 測定機器の管理	47
(2) 機器、弁及び配管等の管理	47
4. 適合性確認対象設備の保守管理	47 * 5
4.1 使用開始前の適合性確認対象設備の保全	47
4.1.1 新規制基準施行以前に設置している設備	48
4.1.2 経過規定により工事を着手し設置が完了している 常設又は可搬の設備	48
4.2 使用開始後の適合性確認対象設備の保全	48
様式-1 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）	50
様式-2 (1/2) ～ (2/2) 設備リスト（例）	51
様式-3 技術基準規則の各条文と各施設における 適用要否の考え方（例）	53
様式-4 (1/2) ～ (2/2) 施設と条文の対比一覧表（例）	54
様式-5 工認添付書類呈取表（例）	56
様式-6 各条文の設計の考え方（例）	57
様式-7 要求事項との対比表（例）	58
様式-8 基準適合性を確保するための設計結果と 適合性確認状況一覧表（例）	59
様式-9 適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理の グレード及び実績（設備関係）（例）	60
添付1 建設当時から品質保証体制	61
添付2 当社におけるグレード分けの考え方	64
添付3 技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての 基本的な考え方	70
添付4 本工事計画における解析管理について	72 * 2, 3
添付5 当社における設計管理・調達管理について	79 * 2, 3, 5, 6

*：本資料の記載事項と以下に示す「発電用原子炉施設の工事計画に係る手続きガイド」に定める記載事項との関連を頁番号の横に示す。

- *1：設計の要求事項として明確にしている事項及びその照査に関する事項
- *2：設計の体制として組織内外の部門間の相互関係
- *3：設計開発の各段階における照査等に関する事項及び外部の者との情報伝達に関する事項等
- *4：工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びその照査に関する事項
- *5：工事及び検査の体制として組織内外の部門間の相互関係（資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む。）
- *6：工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視、測定、妥当性確認及び検査等に関する事項（記録、識別管理、追跡可能性等に関する事項を含む。）並びに外部の者との情報伝達に関する事項等

NT2 補① V-1-10-1 R0

1. 概要

本資料は、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第8号）」（以下「工認審査基準」という。）に適合するための計画として、「設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号）」（以下「技術基準規則」という。）等に対する適合性の確保に必要な設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績について記載するとともに、工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織について具体的な計画（以下「本工事計画」という。）を記載する。

2. 基本方針

本資料では、本工事計画における「設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績」及び「工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織についての具体的な計画」を、以下のとおり説明する。

2.1 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績

「設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績」として、以下に示す2つの段階を経て実施した設計の管理の方法を「3. 本工事計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の部門間の相互関係及び情報伝達含む）」に、実施する各段階について「3.2 本工事計画における設計、工事及び検査の各段階とその照査」に、品質管理の方法について「3.3 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績に係る計画」に、調達管理の方法について「3.5 本工事計画における調達管理の方法」に、文書管理、識別管理及び追跡可能性について「3.6 記録、識別管理、追跡可能性」に記載する。

また、これらの方法で行った管理の具体的な実績を、様式－1「本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）」を用いて添付書類「V-1-10-2 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

- ・「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年12月28日通商産業省令第77号）」（以下「実用炉規則」という。）の別表第二「設備別記載事項」に示された新規制基準に適合するための設備に対する条文ごとの基本設計方針の作成
- ・作成した条文ごとの基本設計方針に対し新規制基準施行以前から設置している設備、並びに新規制基準施行時の「新規制基準に係る主な経過規定について（平

NT2 補① V-1-10-1 R0

成25年6月19日原子力規制庁）」及び「新規制施行に伴う手続等について（平成25年6月19日原子力規制庁）」（以下「経過規定」という。）により工事を継続又は完了している設備の設計実績等を用いた新規制基準の適合に必要な設備の設計

これらの設計に係る記載事項には、設計の要求事項として明確にしている事項及びその照査に関する事項、設計の体制として組織内外の部門間の相互関係、設計・開発の各段階における照査等に関する事項並びに外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

2.2 工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織についての具体的な計画

「工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織についての具体的な計画」として、以下の考え方に基づく2種類の工事及び検査に係る品質管理の方法を「3. 本工事計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の部門間の相互関係及び情報伝達含む）」に、実施する各段階について「3.2 本工事計画における設計、工事及び検査の各段階とその照査」に、品質管理の方法について「3.4 工事に係る品質管理の方法及びその検査のための方法」に、調達管理の方法について「3.5 本工事計画における調達管理の方法」に、文書管理、識別管理及び追跡可能性について「3.6 記録、識別管理、追跡可能性」に記載する。

また、これらの工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織についての具体的な計画を、様式－1「本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）」を用いて添付書類「V-1-10-2 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

- ・新規制基準施行以前から設置している設備及び既に工事を着手し本工事計画申請時点で設置が完了している設備に対する工事及び検査として、新規制基準への適合性を確保するために必要な設計結果を満たしていることを確認するための適合性確認検査*を実施する一連の行為に係る品質管理の方法

*：経過規定により工事を着手し、本工事計画申請時点で工事を継続している設備又は追加で工事を実施する設備の適合性確認は、これら工事の調達管理の中で必要な適合性確認検査を実施する等、適切な段階で実施する。

- ・経過規定により工事を着手し、本工事計画申請時点で工事を継続している設備又は追加で工事を実施する設備に対する工事及び検査として、その工事及び検査を管理するための調達に係る品質管理の方法

これらの工事及び検査に係る記載事項には、工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びその照査に関する事項、工事及び検査の体制として組織内外の部門

間の相互関係（資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む。）、工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視、測定、妥当性確認及び検査等に関する事項（記録、識別管理、追跡可能性等に関する事項を含む。）並びに外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

2.3 本工事計画対象設備の保守管理について

本工事計画に基づく、技術基準規則への適合性を確保するために必要となる設備（以下「適合性確認対象設備」という。）には、新規制基準施行以前から設置している設備及び既に工事を着手している設備が含まれているが、これらの設備は、必要な機能・性能を発揮できる状態に維持されていることが不可欠であり、その維持の管理の方法について「4. 適合性確認対象設備の保守管理」で記載する。

2.4 本工事計画で記載する設計、工事及び検査以外の品質保証活動

本工事計画に必要な設計、工事及び検査は、本文品質保証計画に基づく品質保証体制の下で実施するため、上記以外の、責任と権限（本文品質保証計画「5. 経営者の責任」）、原子力安全の重視（本文品質保証計画「5.2 原子力安全の重視」）、必要な要員の力量管理を含む資源の管理（本文品質保証計画「6. 資源の運用管理」）及び不適合管理を含む評価及び改善（本文品質保証計画「8. 評価及び改善」）については、本文品質保証計画に従った管理を実施する。

また、当社の品質保証活動は、安全文化醸成活動と一体となった活動を実施している。

なお、新規制基準施行以前から設置している設備の中には、現在のような安全文化醸成活動を意識した活動となっていなかった時代に導入している設備もあるが、これらの設備についても現在の安全文化を醸成する活動につながる様々な品質保証活動を行っている（添付1「建設当時から品質保証体制」の「別表1」参照）。

3. 本工事計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等

本工事計画における設計、工事及び検査に係る品質管理は、本文品質保証計画として記載している品質マネジメントシステムに基づき実施する。

以下に、設計、工事及び検査、調達等のプロセスを示す。

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

本工事計画に基づく設計、工事及び検査は、本文品質保証計画の「5.5.1 責任及び権限」に示す役割分担の下、図3-1に示す本店組織及び発電所組織に係る体制で実施する。

また、設計（「3.3 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績に係る計画」）、工事及び検査（「3.4 工事に係る品質管理の方法及びその検査のための方法」）及び

調達（「3.5 本工事計画における調達管理の方法」）の各プロセスを主管する箇所を表3-1に示す。

表3-1に示す各プロセスを主管する箇所の長は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について、責任及び権限を持ち、各プロセスを主管する箇所に属するグループが実施する本工事計画に係る活動を統括する。

図3-1に示す各主任技術者は、それぞれの職務に応じた監督を行うとともに、相互の職務について適宜情報提供を行い、意志疎通を図る。

設計から工事への設計結果の伝達、当社から供給者への情報伝達等、組織内外の部門間又は組織間の情報伝達について、本工事計画に従い確実に実施する。

3.1.1 設計に係る組織

本工事計画に基づく設計は、図3-1に示す本店組織及び発電所組織の設計を主管するグループ（以下「設計を主管するグループ」という。）が実施する。

なお、本工事計画に係る設計の対象は広範囲に及ぶため、東海第二発電所長（全体責任者）の責任の下に、設計に必要な資料（以下「設計資料」という。）の作成を行うため、図3-2に示す体制を定めて設計に係る活動を実施する。

また、設計を主管するグループが作成した設計資料については、これらを作成した設計を主管するグループにおいて、「3.2 本工事計画における設計、工事及び検査の各段階とその照査」及び「3.3 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績に係る計画」に示すとおり設計結果となっていることをレビューし、承認する体制とする。

また、本工事計画に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、本工事計画に示す設計の段階ごとに様式-1「本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）」を用いて添付書類「V-1-10-2 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

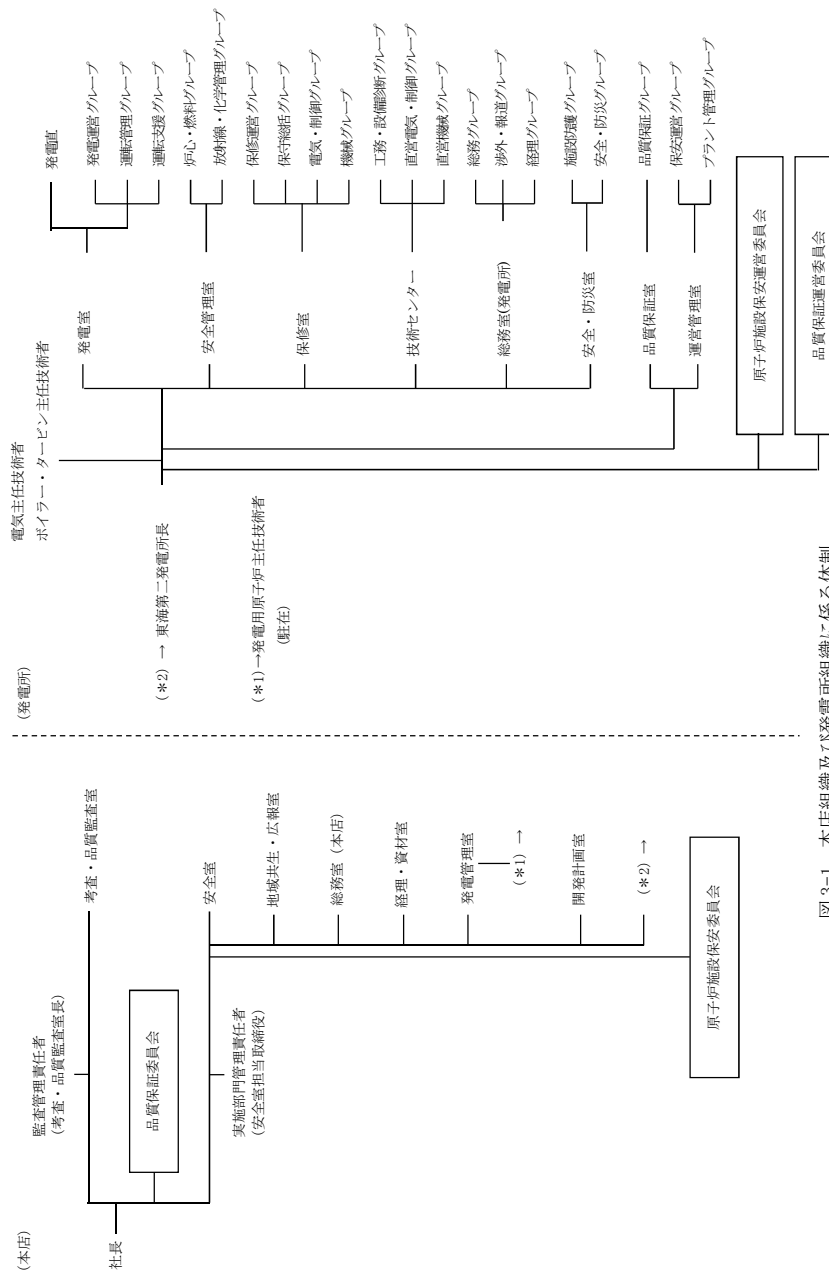
3.1.2 工事及び検査に係る組織

本工事計画に基づく工事及び検査は、図3-1に示す本店組織及び発電所組織の工事及び検査を主管するグループで実施する。

また、本工事計画に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、本工事計画に示す工事及び検査の段階ごとに様式-1「本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）」を用いて添付書類「V-1-10-2 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

NT2 補① V-1-10-1 R1

NT2 補① V-1-10-1 R0



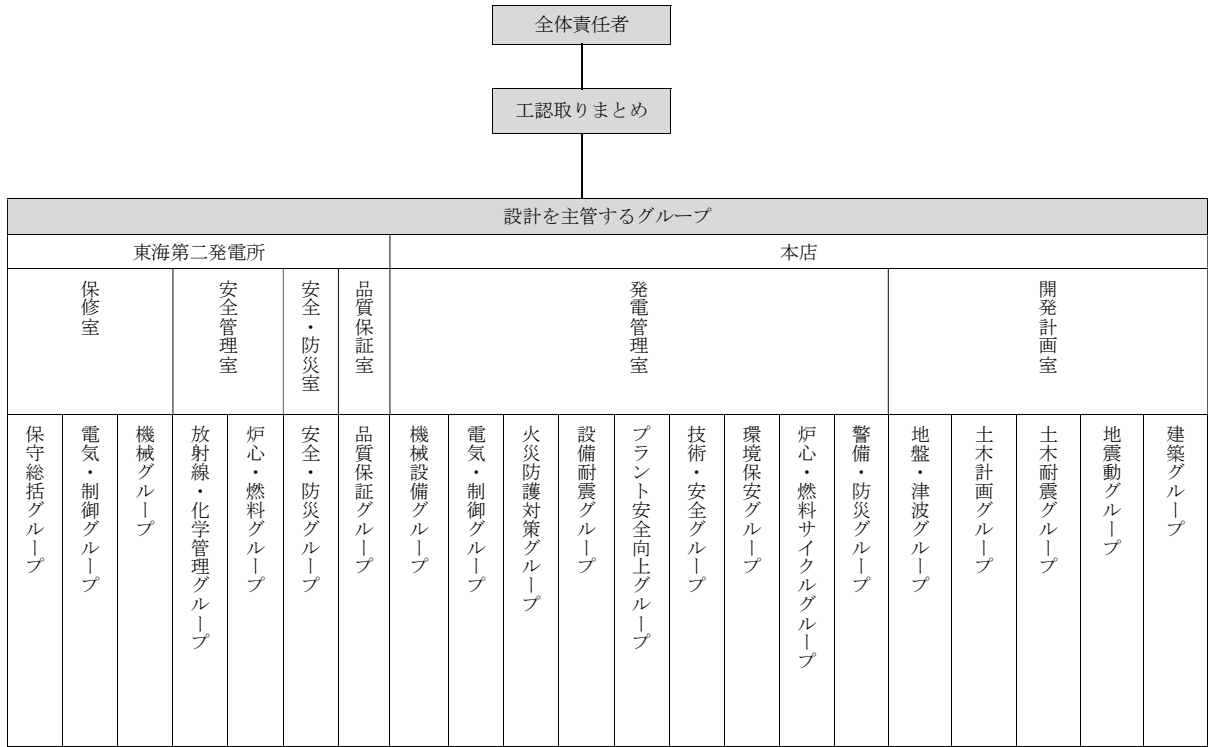


図3-2 設計に関する体制（工認を対応するグループ）

表3-1 設計又は工事の実施の体制

	プロセス	主管箇所
3.3	設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績に係る計画	東海第二発電所 本店 発電管理室 本店 開発計画室
3.4	工事に係る品質管理の方法及びその検査のための方法	東海第二発電所 本店 発電管理室 本店 開発計画室
3.5	本工事計画における調達管理の方法	東海第二発電所 本店 発電管理室 本店 開発計画室 本店 経理・資材室

3.2 本工事計画における設計、工事及び検査の各段階とその照査

3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

本工事計画における設計は、新規制基準施行以前から設置している設備並びに経過規定により工事を継続又は完了している設備の設計実績等を用いた新規制基準への適合性を確保するために必要な設備の設計である。

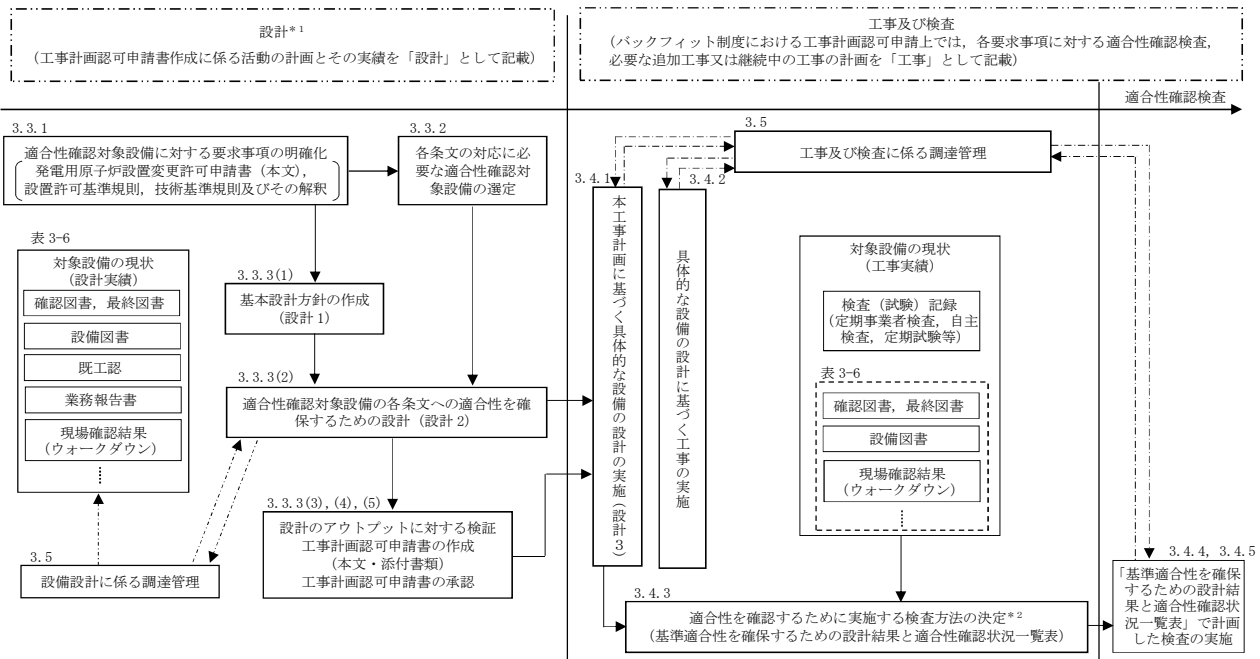
したがって、本工事計画の設計には、添付2「当社におけるグレード分けの考え方に示すグレード分けの考え方は適用せず」、「3.3 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績に係る計画」に示す設計を一律適用することで、すべての適合性確認対象設備を1つのグレードとして管理する。

ただし、「3.4.1 本工事計画に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）」以降の段階で新たに設計及び工事を実施する場合は、添付2「当社におけるグレード分けの考え方に示すグレード分けの考え方を適用し、管理を実施する。

3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその照査

本工事計画として必要な設計、工事及び検査の流れを図3-3及び図3-4に示す。また、本工事計画における設計、工事及び検査の各段階と本文品質保証計画との関係を表3-2に示す。

本文品質保証計画「7.3.4 設計・開発のレビュー」に基づき設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価し、問題を明確にし、必要な処置を提案する設計の各段階におけるレビューは、適切な段階において設計を主管するグループが当該設計に関する力量を有する専門家を含めて実施するとともに、「品質記録管理要項」に基づき記録を管理する。設計におけるレビューの対象となる段階を表3-2に「*」で明確にする。



*1: バックフィット制度における工事計画認可申請上の「設計」とは、要求事項を満たした設備とするための基本設計方針を作成（設計1）し、既に設置されている設備の状況を念頭に置きながら、適合性確認対象設備を各条文に適合させるための設計（設計2）を行う業務をいう。また、この設計の結果を基に、本工事計画として申請が必要な範囲について、工事計画認可申請書にまとめる。
 *2: 条文ごとに適合性確認対象設備が本工事計画に適合していることを確認するための検査方法（代替確認の考え方を含む。）の決定とその実施を工事の計画として明確にする。

□ : 本工事計画の範囲
 - - - - - : 必要に応じて実施する業務の流れ

図3-3 適合性を確保するために必要な当社の活動（全体の流れ）

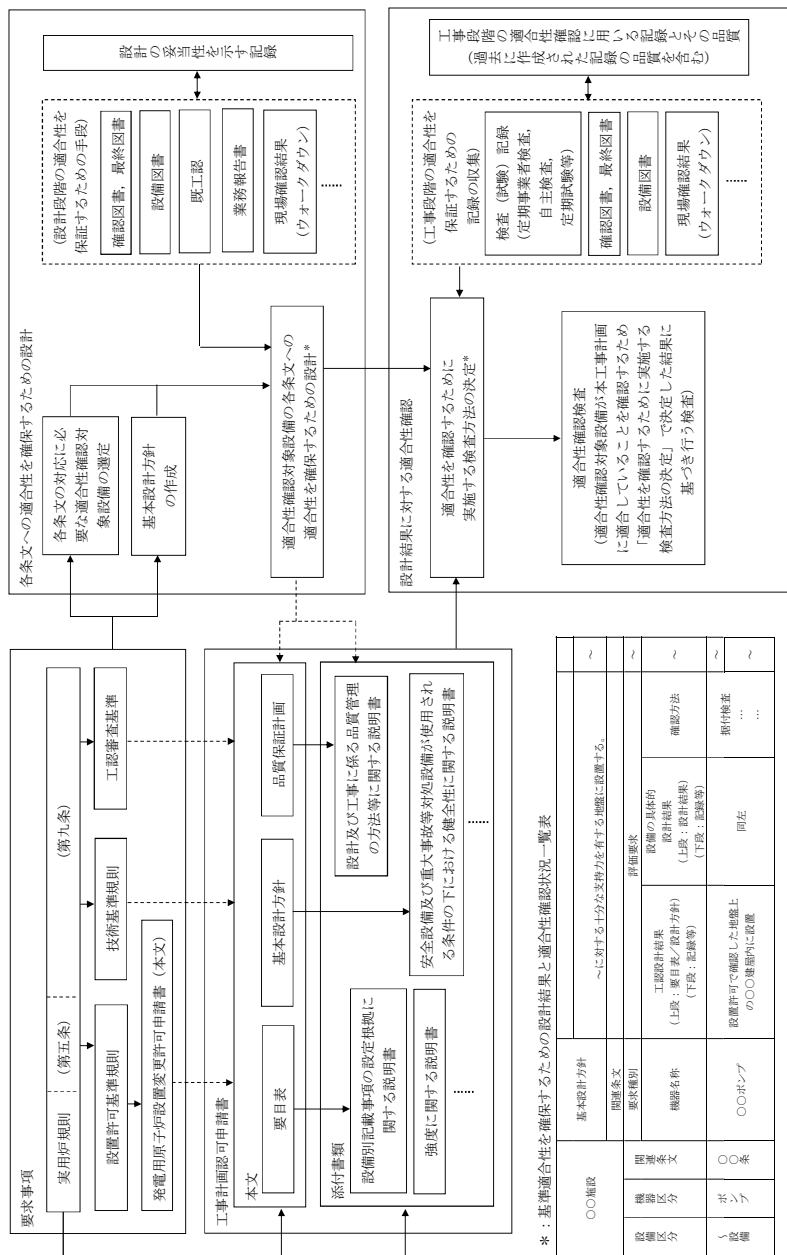


表3-2 本工事計画における設計、工事及び検査の各段階

各段階	本文品質保証計画の対応項目	概要	
3.3	設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績に係る計画	7.3.1 設計・開発の計画	適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画 (本資料に示す様式類作成の手順)
3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2 設計・開発へのインプット	設計に必要な新規制基準の要求事項の明確化
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	-	新規制基準に対応するための設備又は運用の抽出
3.3.3(1)*	基本設計方針の作成 (設計1)	7.3.3 設計・開発からのアウトプット	要求事項を満足する基本設計方針の作成
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)	7.3.3 設計・開発からのアウトプット	適合性確認対象設備に必要な設計の実施
3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計・開発の検証	技術基準規則への適合性を確保するために必要な設計の妥当性のチェック
3.3.3(4)	工事計画認可申請書の作成	-	実用炉規則第九条「工事の計画の認可等の申請」に従った申請書の作成
3.3.3(5)	工事計画認可申請書の承認	-	作成した工事計画認可申請書の承認
3.3.4*	設計における変更	7.3.7 設計・開発の変更管理	設計対象の追加や変更時の対応
3.4.1*	本工事計画に基づく具体的な設備の設計の実施 (設計3)	7.3.5 設計・開発の検証 7.3.6 設計・開発の妥当性確認	工事計画を実施するための具体的な設計の実施
3.4.2	具体的な設備の設計に基づく工事の実施	-	適合性確認対象設備の工事の実施
3.4.3	適合性確認検査の計画	7.3.6 設計・開発の妥当性確認	適合性確認対象設備が本工事計画に適合していることを確認するための適合性確認検査の計画と方法の決定
3.4.4	検査計画の管理	-	適合性確認検査を実施する際の工程管理
3.4.5	適合性確認検査の実施	8.2.4 検査及び試験	適合性確認対象設備が技術基準規則の要求事項に適合していることの確認
3.5	本工事計画における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 検査及び試験	適合性確認に必要な、継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理

* : 「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその照査」でいう、本文品質保証計画の「7.3.4 設計・開発のレビュー」対応項目

3.3 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績に係る計画

本工事計画における技術基準規則等への適合性を確保するための設計は、決裁文書「設計及び工事に係る品質管理の方法等について」に基づき、要求事項の明確化、適合性確認対象設備の選定、基本設計方針の作成及び適合性を確保するための設計の段階を経て実施する。

以下にそれぞれの活動内容を示す。

3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

本工事計画に必要な要求事項は以下のとおりとする。

- ・「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）」（以下「設置許可基準規則」という。）への適合性を示す「東海第二発電所発電用原子炉設置変更許可申請書」（以下「設置変更許可申請書」という。）
- ・技術基準規則

また、必要に応じて以下を参照する。

- ・設置変更許可申請書の添付書類
- ・設置許可基準規則の解釈
- ・技術基準規則の解釈

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

適合性確認対象設備に対する技術基準規則への適合性を確保するため、設置変更許可申請書に記載されている設備及び技術基準規則への対応に必要な設備（運用を含む。）を、実際に使用する際の系統又は構成で必要となる設備を含めて、適合性確認対象設備として以下に従って抽出する。

(1) 設計基準対象施設

本工事計画の対象となる設計基準対象施設を明確にするため、設置変更許可申請書に記載されている設備を抽出するとともに、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」に示す設計基準対象施設に関する要求事項のうち、過去の指針等*と比較して追加又は変更された要求事項を満足するために必要な設備又は運用を、図3-5に示すフローに基づき抽出する。

また、抽出した結果を様式-2(1/2)「設備リスト(例)(設計基準対象施設)」の該当する条文の「設備等」欄に整理するとともに、設備又は運用、既設又は新設、実用炉規則別表第二の該当する施設区分、設置変更許可申請書添付書類八での主要設備記載の有無等を、様式-2(1/2)「設備リスト(例)(設計基準対象施設)」の該当する各欄で明確にする。

*：「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」及び解説、並びに「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」及び解釈

(2) 重大事故等対処設備

本工事計画の対象となる重大事故等対処設備を明確にするため、設置変更許可申請書に記載された設備を抽出するとともに、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」に示す重大事故等対処設備に関する要求事項を満足するために必要な設備又は運用を、図3-5に示すフローに基づき抽出する。

また、抽出した結果を様式-2(2/2)「設備リスト(例)(重大事故等対処設備)」の該当する条文の「設備(既設+新設)」欄に整理するとともに、設置変更許可申請書添付書類八での設備仕様記載の有無、系統、設備種別(既設又は新設、常設又は可搬)、設備又は運用、実用炉規則別表第二の該当する施設区分及び設備区分等を、様式-2(2/2)「設備リスト(例)(重大事故等対処設備)」の該当する各欄で明確にする。

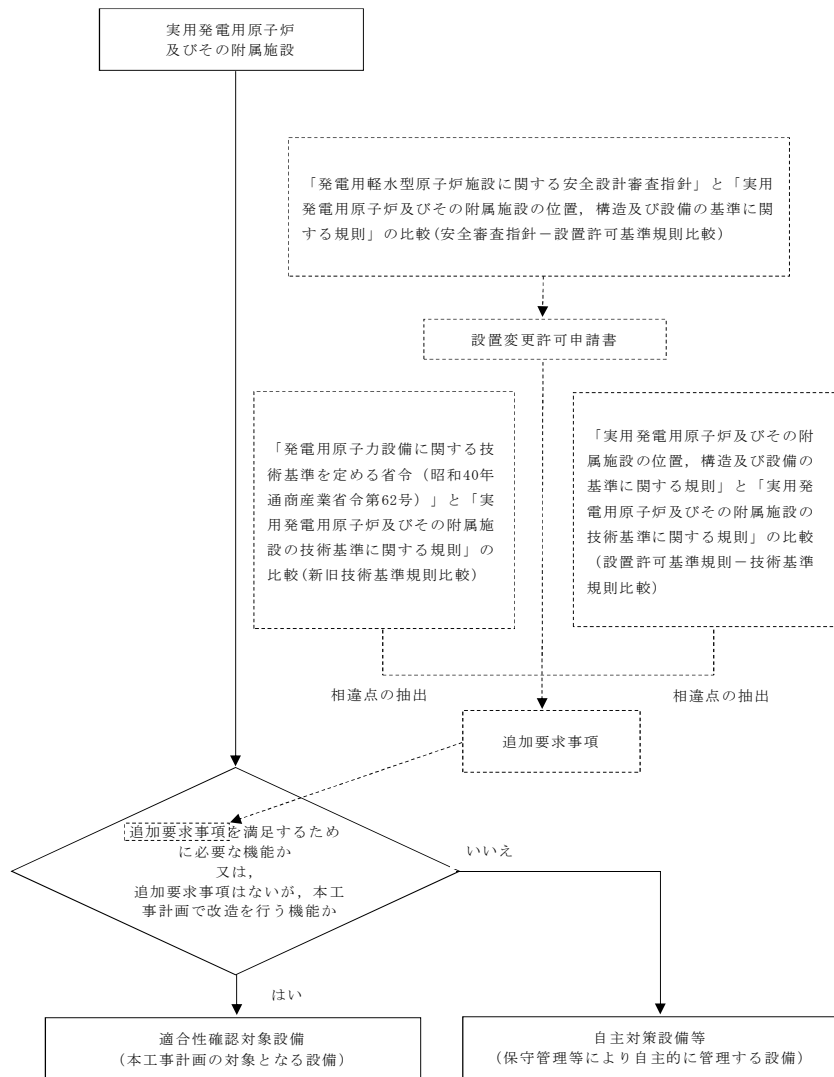


図3-5 適合性確認対象設備の抽出について

3.3.3 本工事計画における設計

適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

- ・「設計1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を基に、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確にする。
- ・「設計2」として、「設計1」の結果を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。
- ・「設計1」及び「設計2」の結果を用いて、本工事計画に必要な書類等を作成する。
- ・「設計3」として、工事段階において、本工事計画に基づく具体的な設備の設計を実施する（「3.4.1 本工事計画に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）」参照）。

また、これらの具体的な活動を以下のとおり実施する。

(1) 基本設計方針の作成（設計1）

様式－2（1/2）～（2/2）「設備リスト（例）」で整理した適合性確認対象設備に対する詳細設計を「設計2」で実施するに先立ち、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項に対する設計を漏れなく実施するために、以下により、適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条項号を明確にするとともに、技術基準規則の条文ごとに各条文に関連する要求事項を用いて設計項目を明確にした基本設計方針を作成する。

a. 適合性確認対象設備と適用条文の整理

適合性確認対象設備の技術基準規則への適合に必要な設計を確実に実施するため、以下により、適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。

- (a) 技術基準規則の条文ごとに各施設との関係を明確にし、明確にした結果とその理由を、様式－3「技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方（例）」の「適用要否判断」欄及び「理由」欄に取りまとめる。
- (b) 様式－3「技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方（例）」に取りまとめた結果を、様式－4（1/2）～（2/2）「施設と条文の対比一覧表（例）」の該当箇所の星取りにて取りまとめることにより、施設ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。
- (c) 様式－2（1/2）～（2/2）「設備リスト（例）」で明確にした適合性確認対象設備を実用炉規則別表第二の設備区分ごとに、様式－5「工認添付書類星取表（例）」で機器として整理する。

また、様式－4（1/2）～（2/2）「施設と条文の対比一覧表（例）」で取

りまとめた結果を用いて、設備ごとに適用される技術基準規則の条番号を明確にし、技術基準規則の各条番号と本工事計画との関連性を含めて、様式－5「工認添付書類星取表（例）」で整理する。

b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成

適合性確認対象設備に必要な要求事項を具体化し、漏れなく適用していくための基本設計方針を技術基準規則の条文ごとに作成する。

なお、基本設計方針の作成に当たっての統一的な考え方を添付3「技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方」に示す。

(a) 様式－7「要求事項との対比表（例）」に、基本設計方針の作成に必要な情報として、技術基準規則の各条文及びその解釈、並びに関係する設置変更許可申請書本文及びその添付書類に記載されている内容を引用し、その内容を確認しながら、設計すべき項目を基本設計方針として漏れなく作成する。

(b) 基本設計方針の作成にあわせて、基本設計方針として記載する事項及びそれらの技術基準規則への適合性の考え方（理由）、基本設計方針として記載しない場合の考え方、並びに詳細な検討が必要な事項として含めるべき実用炉規則別表第二に示された添付書類との関係を明確にし、それらを様式－6「各条文の設計の考え方（例）」に取りまとめる。

(c) (a)及び(b)で作成した条文ごとの基本設計方針を整理した様式－7「要求事項との対比表（例）」及び基本設計方針作成時の考え方を整理した様式－6「各条文の設計の考え方（例）」、並びに「3.3.3(1)a.(b)」で作成した各施設に適用される技術基準規則の条文を明確にした様式－4(1/2)～(2/2)「施設と条文の対比一覧表（例）」を用いて、施設ごとの基本設計方針を作成する。

(d) 作成した基本設計方針を基に、抽出した適合性確認対象設備に対する耐震重要度分類、機器クラス、兼用する際の登録の考え方及び当該適合性確認対象設備に必要な工事計画認可申請書の添付書類との関連性を様式－5「工認添付書類星取表（例）」で明確にする。

(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）

様式－2(1/2)～(2/2)「設備リスト（例）」で整理した適合性確認対象設備に対し、変更があった要求事項への適合性を確保するための詳細設計を、「設計1」の結果を用いて実施する。

a. 基本設計方針の整理

基本設計方針（「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」参照）に基づく設計の実施に先立ち、基本設計方針に従った設計を漏れなく実施するため、基本設計方針の内容を以下の流れで分類し、技術基準規則への適合性の確保が必要な要求事項を整理する。

- (a) 条文ごとに作成した基本設計方針を設計項目となるまとまりごとに整理する。
- (b) 整理した設計方針を分類するためのキーワードを抽出する。
- (c) 抽出したキーワードを基に要求事項を表3-3に示す要求種別に分類する。
- (d) 分類した結果を、設計項目となるまとまりごとに、様式－8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」の「基本設計方針」欄に整理する。
- (e) 本工事計画の設計に不要な以下の基本設計方針を、様式－8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」の該当する基本設計方針に網掛けすることにより区別し、設計が必要な要求事項に変更があった条文に対応した基本設計方針を明確にする。

- ・定義（基本設計方針で使用されている用語の説明）
- ・冒頭宣言（設計項目となるまとまりごとの概要を示し、冒頭宣言以降の基本設計方針で具体的な設計項目が示されているもの）
- ・規制要求に変更のない既設設備に適用される基本設計方針（既設設備のうち、過去に当該要求事項に対応するための設計が行われており、様式－4(1/2)～(2/2)「施設と条文の対比一覧表（例）」及び様式－5「工認添付書類星取表（例）」で従来の技術基準規則から変更がないとした条文に対応した基本設計方針）
- ・適合性確認対象設備に適用されない基本設計方針（当該適合性確認対象設備に適用されず、設計が不要となる基本設計方針）

表3-3 要求種別ごとの適合性の確保に必要なとなる主な設計事項とその妥当性を示すための記録との関係

要求種別		主な設計事項		設計方針の妥当性を示す記録	
設備	設置要求	必要となる機能を有する設備の選定	設置変更許可申請書に記載した機能を持つために必要な設備等の選定	・設計資料 等	
	設計要求	系統構成	設置変更許可申請書の記載を基にした、実際に使用する系統構成・設備構成の決定	・設計資料 ・有効性評価結果（設置変更許可申請書の安全解析の結果を含む） ・系統図 ・設備図書（図面、構造図、仕様書）	
		機能要求	目的とする機能を実際に発揮させるために必要な設備の具体的な仕様	仕様設計 構造設計 強度設計（クラスに応じて） 耐震設計（クラスに応じて） 耐環境設計 配置設計	・設計資料 ・設備図書（図面、構造図、仕様書） ・インターロック線図 ・算出根拠（計算式等） ・カタログ 等
		評価要求	対象設備が目的とする能力を持つことを示すための方法とそれに基づく評価	仕様決定のための解析 基準の適合性確認のための解析 条件設定のための解析 実証試験	・設計資料 ・解析計画（解析方針） ・業務報告書（解析結果） ・手計算結果 等
運用	運用要求	運用方法について保安規定に基づき計画	維持・運用のための計画の作成	-	

NT2 補① V-1-10-1 R1

NT2 補① V-1-10-1 R1

b. 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（対象設備の仕様の決定含む）

基本設計方針を基に適合性確認対象設備を技術基準規則に適合したものとするために、以下により、必要な詳細設計を実施する。

また、具体的な設計の流れを図3-6に示す。

(a) 表3-3に示す「要求種別」ごとの「主な設計事項」に示す内容について、「3.6.1 文書及び記録の管理」で管理されている設備図書等の記録や「3.5 本工事計画における調達管理の方法」に従った調達からの業務報告書をインプットとして、基本設計方針に対し、適合性確認対象設備が技術基準規則等への必要な設計要求事項の適合性を確保するために必要な詳細設計の方針（要求機能、性能目標、防護方針等を含む。）を定めるための設計を実施する。

なお、新規基準施行以前から設置している設備及び既に工事を着手し、本工事計画申請時点で設置が完了している設備については、それらの設備が定めた詳細設計の方針を満たす機能・性能を有していることを確認した上で、本工事計画認可申請に必要な設備の仕様等を決定する。

(b) 様式-6「各条文の設計の考え方（例）」で明確にした、詳細な検討を必要とした事項を含めて詳細設計を実施するとともに、以下に該当する場合は、その内容に従った詳細設計を実施する。

イ. 評価を行う場合

詳細設計として評価（解析を含む。）を実施する場合は、基本設計方針を基に詳細な評価方針及び評価方法を定めた上で、評価を実施する。

また、評価の実施において、解析を行う場合は、「3.3.3(2)c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理」に基づく管理により品質を確保する。

ロ. 複数の機能を兼用する設備の設計を行う場合

複数の機能（施設間を含む。）を兼用する設備の設計を行う場合は、兼用するすべての機能を踏まえた設計を確実に実施するため、組織間の情報伝達を確実に実施し、兼用する機能ごとの系統構成を把握し、兼用する機能を集約した上で、兼用するすべての機能を満たすよう設計を実施する。この場合の具体的な設計の流れを図3-6に示す。

ハ. 設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合

設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合は、設計が行われることを確実にするために、組織間の情報伝達を確実に実施し、設計をまとめて実施する側で複数の対象を考慮した設計を実施したのち、設計を委ねた側においても、その設計結果を確認する。

二. 東海発電所と共用する設備の設計を行う場合

東海発電所と共用する設備の設計を行う場合は、設計が確実に行われることを確実にするため、組織間の情報伝達を確実に実施し、発電所ごとの設計範囲を明確にし、必要な設計が確実に行われるよう管理する。
上記イ.～ニ.の場合において、設計の妥当性を検証し、詳細設計方針を満たすことを確認するために検査（試験）を実施しなければならない場合は、条件及び方法を定めた上で実施する。

また、これらの設計として実施したプロセスを様式-1「本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）」を用いて添付書類「V-1-10-2 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示すとともに、設計結果を様式-8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」の「工認設計結果（要目表／設計方針）」欄に整理する。

(c) 表3-3に示す要求種別のうち「運用要求」に分類された基本設計方針については、本店組織の保安規定の取りまとめを主管するグループのマネージャーにて、保安規定に必要な対応を取りまとめる。

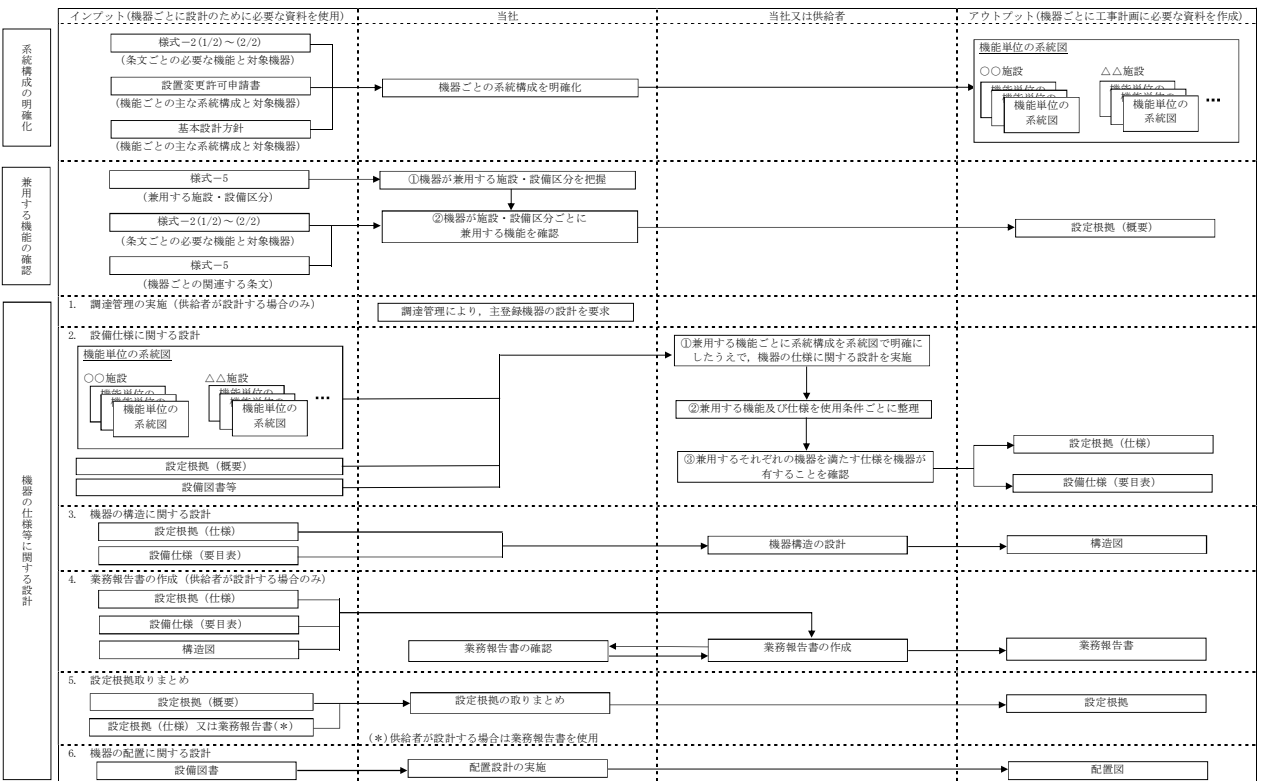


図3-6 主要な設備の設計

c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理

詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、以下の活動を実施し、品質を確保する。

(a) 調達による解析の管理

基本設計方針に基づく詳細設計で解析を実施する場合は、解析結果の品質を確保するため、本文品質保証計画に基づく品質保証活動を行う上で、特に以下の点に配慮した活動を実施し、品質を確保する。

イ. 調達による解析

調達により解析を実施する場合は、解析の品質を確保するために、供給者に対し、「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成22年12月発行、一般社団法人日本原子力技術協会）」及び「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成26年3月改定、一般社団法人原子力安全推進協会）」を反映した以下に示す管理を確実にするための品質保証体制の構築等に関する調達要求事項を調達文書により要求し、それに従った品質保証体制の下で解析を実施させるよう「3.5 本工事計画における調達管理の方法」に従った調達管理を実施する。

なお、解析の調達管理に関する具体的な流れを添付4「本工事計画における解析管理について」の「別図1」に示す。

(イ) 解析業務を実施するに当たり、あらかじめ解析業務の計画を策定し、解析業務計画書等により文書化する。

なお、解析業務の計画には、以下に示す事項の計画を明確にする。

- ・解析業務の作業手順（デザインレビュー、審査方法、時期等を含む。）
- ・解析結果の検証
- ・業務報告書の確認
- ・解析業務の変更管理
- ・入力データ及び出力結果の識別管理

ロ. 計算機プログラム（解析コード）の管理

計算機プログラムは、評価目的に応じた解析結果を保証するための重要な役割を持っていることから、使用実績や使用目的に応じ、計算機プログラムが適正なものであることを以下のような方法により検証し、使用する。

- ・実機運転データとの比較
- ・大型実験・ベンチマーク試験による検証
- ・別の計算機プログラムによる検証
- ・サンプル計算例の確認・標準問題による検証 等

ハ. 解析業務で用いる入力情報の伝達について

当社は供給者に対し調達管理に基づく品質保証上の要求事項として、ISO9001:2008の要求事項に従った文書及び記録の管理の実施を要求し、適切な版を管理することを要求する。

これにより、本工事計画に必要な解析業務のうち、設備又は土木建築構造物を設置した供給者と同一の供給者が主体となって解析を実施する場合は、解析を実施する供給者が所有する図面とそれを基に作成され納入されている当社所有の設備図書で、同じ最新性を確保する。

また、設備を設置した供給者以外の供給者にて解析を実施する場合は、当社で管理している図面を供給者に提供することで、供給者に最新性が確保された図面で解析を実施させる。

ニ. 入力根拠の作成

供給者に、解析業務計画書等に基づき解析ごとの入力根拠を明確にした入力根拠書を作成させ、また計算機プログラムへの入力間違いがないか確認させることで、入力根拠の妥当性及び入力データが正しく入力されたことの品質を確保する。

(b) 手計算による自社解析

自社で実施する解析（手計算）は、評価を実施するために必要な計算方法及び入力データを明確にした上で、当該業務の力量を持つ要員が実施する。

また、実施した解析結果に間違いがないようにするために、入力根拠、入力結果及び解析結果について、解析を実施した者以外の者によるダブルチェックを実施し、解析結果の信頼性を確保する。

(3) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管するグループのマネージャーは、「3.3.3 本工事計画における設計」の「設計1」及び「設計2」に基づき作成した設計資料について、これが設計のインプット（「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」参照）で与えられた要求事項を満たしていることの検証を、原設計者以外の者を実施させる。

(4) 工事計画認可申請書の作成

本工事計画の設計として実施した「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計1）」及び「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）」からのアウトプットを基に、決裁文書「工事認可申請書における本文及び添付資料の作成要領について」に従って、本工事計画に必要な書類等を以下のとおり取りまとめる。

なお、以下の資料作成に当たり適合性確認対象設備を図3-7及び図3-8のフローに基づき分類し、その結果を様式-2（1/2）～（2/2）「設備リスト（例）」に取りまとめ、当該資料を作成する。

a. 要目表の作成

「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、実用炉規則別表第二の「設備別記載事項」の要求に従って、必要な事項（種類、主要寸法、材料、個数等）を設備ごとに表（要目表）又は図面等に取りまとめる。

b. 施設ごとの「基本設計方針」及び「適用基準及び適用規格」の作成

「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」で作成した施設ごとの基本設計方針を基に、実用炉規則別表第二に示された発電用原子炉施設の施設ごとの基本設計方針としてまとめ直すことにより、本工事計画として必要な基本設計方針を作成する。

また、技術基準規則に規定される機能・性能を満足させるための基本的な規格及び基準を「適用基準及び適用規格」として取りまとめる。

c. 各添付書類の作成

「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「各条文の設計の考え方（例）」及び様式－7「要求事項との対比表（例）」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、添付書類の付録として「計算機プログラム（解析コード）の概要」を作成する。

d. 工事計画認可申請書案のチェック

設計を主管するグループのマネージャーは、作成した工事計画認可申請書案について、要員を指揮して、以下の要領でチェックする。

- (a) 設計を主管するグループでのチェック分担を明確にしてチェックする。
- (b) 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。
- (c) 必要に応じこれらを繰り返す、工事計画認可申請書案のチェックを完了する。

(5) 工事計画認可申請書の承認

「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)d. 工事計画認可申請書案のチェック」を実施した工事計画認可申請書案について、工事計画認可申請書の取りまとめを主管するグループのマネージャーは、設計を主管するグループのマネージャーが作成した資料を取りまとめ、原子炉施設保安運営委員会における審議及び確認を経て、発電管理室長の承認を得る。

3.3.4 設計における変更

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 本工事計画における設計」の各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な詳細設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

NT2 補① V-1-10-1 R2

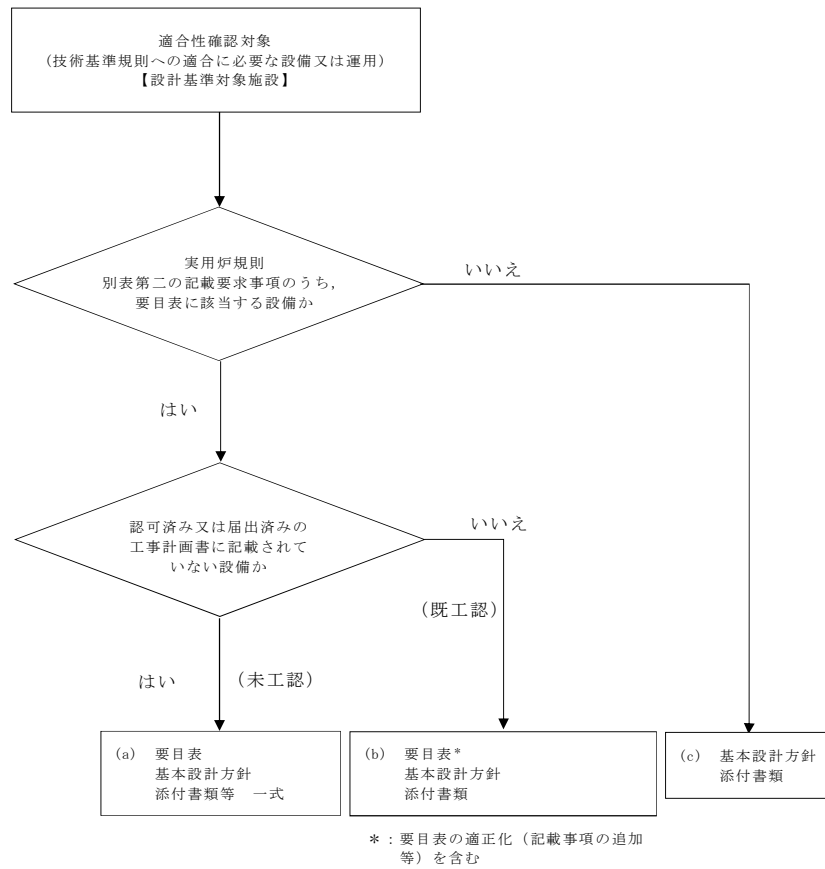


図3-7 適合性確認対象設備の本工事計画に記載する箇所の選定 (設計基準対象施設)

NT2 補① V-1-10-1 R1

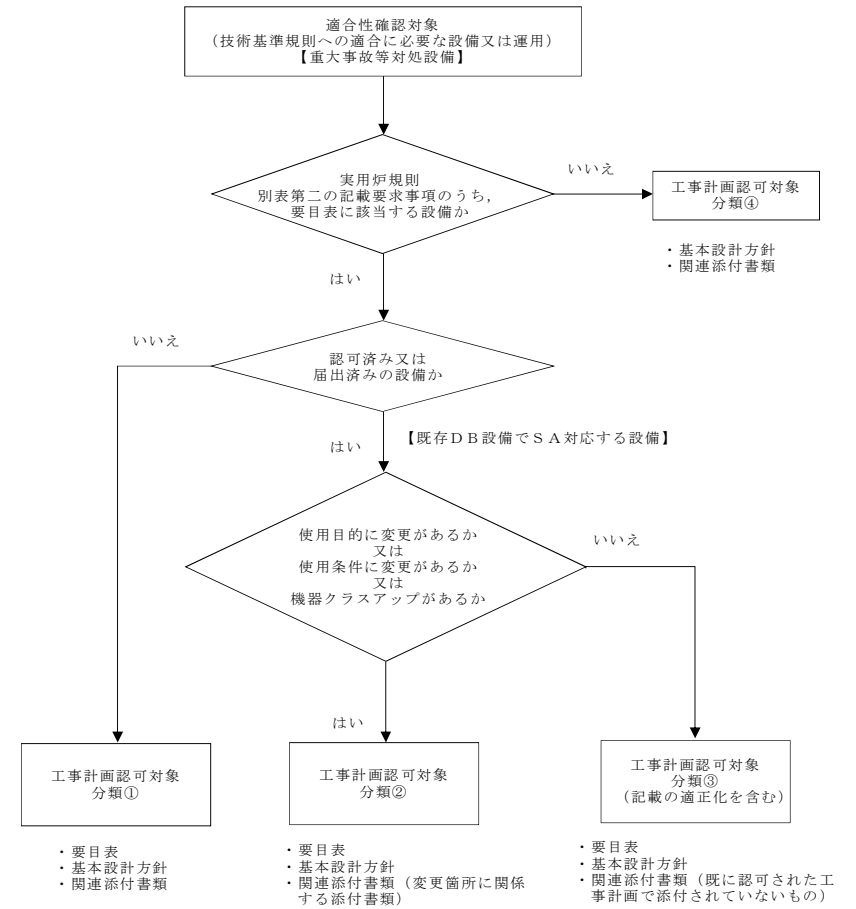


図3-8 適合性確認対象設備の本工事計画に記載する箇所の選定 (重大事故対処設備)

3.4 工事に係る品質管理の方法及びその検査のための方法

工事段階において、本工事計画に基づく具体的な設備の設計（設計3）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、「3.5 本工事計画における調達管理の方法」の管理を適用して実施する。

また、適合性確認対象設備の具体的な設計結果に適合していることを確認するための適合性確認検査を計画し、本工事計画に適合していることを確認する。

3.4.1 本工事計画に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）

本工事計画において、工事を主管するグループのマネージャーは、工事段階において、以下のいずれかの方法で、本工事計画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計結果を様式－8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」の「設備の具体的な設計結果」欄に取りまとめる。

また、本工事計画に基づく設備の設置において、新規基準施行以前から設置している設備及び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本工事計画に適合していることを確認し、様式－8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」の「設備の具体的な設計結果」欄にとりまとめる。

(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グループのマネージャーは、「設計3」を実施し、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）との照合を行う。また、設計・開発の検証として次に示す「「設計3」を本店組織の工事を主管するグループのマネージャーが調達し、発電所組織の工事を主管するグループのマネージャーが調達管理として「設計3」を管理する場合」又は「「設計3」を発電所組織の工事を主管するグループのマネージャーが調達し、かつ調達管理として「設計3」を管理する場合」と同等の対応を行う。設計の妥当性確認については「3.4.3 適合性確認検査の計画」で策定する適合性確認検査にて行う。

(2) 「設計3」を本店組織の工事を主管するグループのマネージャーが調達し、発電所組織の工事を主管するグループのマネージャーが調達管理として「設計3」を管理する場合

本店組織の工事を主管するグループのマネージャーは、「3.5 本工事計画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グループのマネージャーは、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グループのマネージャー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グループのマネージャーは、「3.5 本工事計画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グループのマネージャーは、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

工事を主管するグループのマネージャーは、本工事計画に基づく設備を設置するための工事を「3.5 本工事計画における調達管理の方法」に従い実施する。

なお、本工事計画に基づき設置する設備のうち、新規基準施行以前から設置している設備及び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) 新規基準施行以前に設置している適合性確認対象設備

本工事計画に基づく設備を設置する工事のうち、新規基準施行以前から設置し本工事計画に基づく設備としての工事が完了している適合性確認対象設備については、「3.4.3 適合性確認検査の計画」以降の適合性確認検査の段階から実施する。

(2) 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

本工事計画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、「3.4.3 適合性確認検査の計画」以降の適合性確認検査の段階から実施する。

(3) 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

本工事計画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、「3.5 本工事計画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、「3.4.3 適合性確認検査の計画」以降の適合性確認検査の段階から実施する。

なお、この工事の中で適合性確認検査を実施する場合は、「3.5 本工事計画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、適合性確認検査を含めて実施する。

3.4.3 適合性確認検査の計画

検査を主管するグループのマネージャーは、適合性確認対象設備が本工事計画

に適合していることを確認するため、技術基準規則に適合するよう実施した設計結果を示した様式－8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」の「工認設計結果（要目表／設計方針）」欄ごとに適合性確認検査を計画する。

また、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、適合性確認検査を計画する。

なお、適合性確認検査は、表3-3の要求種別ごとに表3-4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。

個々に実施する適合性確認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「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」に示された「工認設計結果（要目表／設計方針）」欄によらず、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適合性確認検査（負荷検査）を必要に応じて計画する。

NT2 補① V-1-10-1 RI

表3-4 要求種別に対する確認項目及び確認視点

要求種別		確認項目	確認視点	主な検査項目	
設備	設置要求	名称，取付箇所，個数	設計要求どおり（名称，取付箇所，個数）に設置されていることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・据付検査 ・状態確認検査 	
	設計要求	系統構成	系統構成，系統隔離，可搬設備の接続性	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能検査
		機能要求	容量，揚程等の仕様（要目表）	要目表の記載どおりであることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・材料検査 ・寸法検査 ・外観検査 ・据付検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・建物・構築物構造検査 ・機能・性能検査 ・特性検査 ・状態確認検査
			上記以外の所要の機能要求事項	目的とする能力（機能・性能）が発揮できることを確認する。	
		評価要求	評価のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・状態確認検査
	評価結果をとる設計条件等要求事項		内容に応じて，設置要求，機能要求として確認する。	内容に応じて，設置要求，系統構成，機能要求の検査を適用	
運用	運用要求	手順確認	（保安規定）手順化されていることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・状態確認検査 	

NT2 補① V-1-10-1 RI

(1) 適合性確認検査の方法の決定

検査を主管するグループのマネージャーは、適合性確認検査の実施に先立ち、表3-3の要求種別ごとに定めた表3-4に示す確認項目、確認観点及び主な検査項目を使って、確認項目ごとの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適合性確認検査の方法として明確にする。

なお、表3-4の主な検査項目ごとの検査概要及び判定基準の考え方を表3-5に示す。

- a. 様式-8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表(例)」の「工認設計結果(要目表/設計方針)」欄及び「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、表3-4を用いて検査項目を決定する。
 - b. 決定された検査項目より、表3-5に示す検査項目、検査概要及び判定基準の考え方(代表例)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検査方法は、様式-8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表(例)」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。

- ・ 検査項目
- ・ 検査方法

表 3-5 検査項目、検査概要及び判定基準の考え方について (代表例)

検査項目	検査概要	判定基準の考え方
材料検査	・使用されている材料が工事計画に記載のとおりであること、また、関係規格*1*2等に適合することを、記録又は目視により確認する。	・使用されている材料が工事計画に記載のとおりであること、また関係規格等に適合すること。
寸法検査	・主要寸法が工事計画に記載の数値に対して許容範囲内であることを、記録又は目視により確認する。	・主要寸法が工事計画に記載の数値に対して許容範囲内であること。
外観検査	・有害な欠陥のないことを記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。
据付検査 (組立て及び据付け状態を確認する検査)	・常設設備の組立て状態並びに据付け位置及び状態が工事計画に記載のとおりであることを、記録又は目視により確認する。	・工事計画に記載のとおりに設置されていること。
耐圧検査	・技術基準規則の規定に基づく検査圧力で所定時間保持し、検査圧力に耐え、異常のないことを、記録又は目視により確認する。	・検査圧力に耐え、異常のないこと。
漏えい検査	・耐圧検査終了後、技術基準規則の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を、記録又は目視により確認する。	・検査圧力により著しい漏えいがないこと。
建物・構築物構造検査	・建物・構築物が工事計画に記載のとおり製作され、組み立てられていること、また関係規格*1*2等に適合することを、記録又は目視により確認する。	・主要寸法が工事計画に記載の数値に対して許容範囲内であること、また関係規格等に適合すること。
機能・性能検査 特性検査	・系統構成確認検査*3 可搬型設備の実際に使用する系統構成及び可搬型設備等の接続が可能なことを、記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・可搬型設備等の接続が可能なこと。
	・運転性能検査、通水検査、系統運転検査、容量確認検査 設計で要求される機能・性能について、実際に使用する系統状態又は模擬環境により試験運転等を行い、機器単体又は系統の機能・性能を、記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・目的とする機能・性能が発揮できること。
	・絶縁耐力検査 電気設備と大地との間に、試験電圧を連続して規定時間加えたとき、絶縁性能を有することを、記録(工場での試験記録等を含む。)又は目視により確認する。	・目的とする絶縁性能を有すること。
	・ロジック回路動作検査、警報検査、インターロック検査 電気設備又は計測制御設備について、ロジック確認、インターロック確認及び警報確認等を行い、設備の機能・性能又は特性を、記録又は目視により確認する。	・ロジック、インターロック及び警報が正常に動作すること。
	・外観検査 建物、構築物、非常用電源設備等の完成状態を、記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。 ・工事計画に記載のとおりに設置されていること。
状態確認検査*4	・計測範囲確認検査、設定値確認検査 計測制御設備の計測範囲又は設定値を、記録(工場での校正記録等を含む。)又は目視により確認する。	・計測範囲又は設定値が許容範囲内であること。
	・設置要求における機器保管状態、設置状態、接近性、分散配置及び員数が、工事計画に記載のとおりであることを、記録又は目視により確認する。	・機器保管状態、設置状態、接近性、分散配置及び員数が適切であること。
	・設計要求に対するインプット条件(耐震サポート等)との整合性確認を、記録又は目視により確認する。 ・運用要求における手順が整備され、利用できることを確認する。	・評価条件を満足していること。 ・運用された手順が整備され、利用できることが確認できること。

*1: 消防法及びJIS

*2: 設計の際に採用した適用基準又は適用規格

*3: 通水検査を分割して検査を実施する等、使用時の系統での通水ができない場合に実施(通水検査と同系統である場合には、検査時に系統構成を確認するため不要)

*4: 検査対象機器の動作確認は、機能・性能検査を主とするが、技術基準規則第54条の検査として、適用可能な手順を用いて動作できることの確認を行う場合は、その操作が可能な構造であることを状態確認検査で確認する。

3.4.4 検査計画の管理

発電所組織の検査の取りまとめを主管するグループのマネージャーは、適合性確認検査を適切な段階で実施するため、関係箇所と調整の上、発電所全体の主要工程を踏まえた適合性確認の検査計画を作成し、適合性確認検査の実施時期及び適合性確認検査が確実に行われることを管理する。

なお、適合性確認の検査計画は、進捗状況に応じて関係箇所と適宜調整を実施する。

3.4.5 適合性確認検査の実施

検査を主管するグループのマネージャーは、「試験・検査管理要項」に準じて、検査要領書の作成及び検査体制の確立を行い、適合性確認検査を実施する。

(1) 適合性確認検査の検査要領書の作成

検査を主管するグループのマネージャーは、適合性確認対象設備が本工事計画に適合していることを確認するため、「試験・検査管理要項」に準じて、「3.4.3(1) 適合性確認検査の方法の決定」で決定した様式－8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」の「確認方法」欄で明確にした確認方法に従った適合性確認検査を実施するための検査要領書を作成する。

また、検査を主管するグループのマネージャーは、検査目的、検査対象範囲、検査項目、検査方法、判定基準、検査体制、不適合管理、検査手順、検査工程、設備概要、検査用計器一覧及び検査成績書の事項等を記載した検査要領書を作成し、該当する主任技術者の確認及び品質保証責任者の審査を経て制定する。

なお、検査要領書には適合性確認検査の確認対象範囲として含まれる技術基準規則の条文を明確にする。

また、各検査項目における代替検査を行う場合、「3.4.5(2) 代替検査の確認方法の決定」に従い、代替による適合性確認検査の方法を決定する。

(2) 代替検査の確認方法の決定

a. 代替検査の決定

検査を主管するグループのマネージャーは、適合性確認検査実施にあたり、以下の条件に該当する場合には代替検査の評価を行い、その結果を当該の検査要領書に添付する。

b. 代替検査の条件

代替検査を用いる場合は、通常の方法で検査ができない場合であり、例えば以下の場合をいう。

- ・当該検査対象の品質記録がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）*

- ・耐圧検査で圧力を加えることができない場合
- ・構造上外観が確認できない場合
- ・系統に実注入ができない場合
- ・電路に通電できない場合 等

*：「当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）」とは、以下の場合をいう。

- ・材料検査で材料検査証明書（ミルシート）がない場合
- ・寸法検査記録がなく、実測不可の場合

c. 代替検査の評価

検査を主管するグループのマネージャーは、代替検査による確認方法を用いる場合、本来の検査目的に対する代替性の評価を実施し、その結果を「3.4.5(1) 適合性確認検査の検査要領書の作成」で作成する検査要領書の一部として添付し、該当する主任技術者による確認を経て適用する。

なお、検査目的に対する代替性の評価においては、以下の内容を明確にする。

- ・設備名称
- ・検査項目
- ・検査目的
- ・通常の方法で検査ができない理由
 - (例) 既存の発電用原子炉施設に悪影響を及ぼすための困難性
 - 現状の設備構成上の困難性
 - 作業環境における困難性 等

- ・代替検査の手法及び判定基準
- ・検査目的に対する代替性の評価*

*：記録の代替検査の手法、評価については「3.6.1 文書及び記録の管理」に従い、記録の成立性を評価する。

(3) 適合性確認検査の体制

検査を主管するグループのマネージャーは、検査要領書で明確にする適合性確認検査の体制を、図3-9に示す当該検査における力量を有する者で構成する。

a. 総括責任者（発電所長）

- ・発電所における保安に関する活動を統括するとともに、その業務遂行に係る品質保証活動を統括する。

b. 主任技術者（発電用原子炉主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者）

- ・検査内容、手法等に対して指導・助言を行うとともに、検査が適切に行われていることを確認する。また、検査要領書の制定又は改正する場合にはその内容を確認する。
 - ・発電用原子炉主任技術者は、主に原子炉の核的特性や性能に係る事項等、原子炉の運転に関する保安の監督を行う。
 - ・ボイラー・タービン主任技術者は、主に機械設備の構造、機能及び性能に係る事項等、電気工作物の工事、維持及び運用（電氣的設備に係るものを除く。）に関する保安の監督を行う。
 - ・電気主任技術者は、主に電気設備の構造、機能及び性能に係る事項等、電気工作物の工事、維持及び運用（電氣的設備）に関する保安の監督を行う。
- c. 品質保証責任者（品質保証グループマネージャー）
- ・品質保証の観点から、検査対象範囲、検査方法等の妥当性の確認を実施するとともに、検査要領書の制定又は改正が適切に行われていることを審査する。
- d. 検査担当マネージャー（検査を主管するグループのマネージャー）
- ・検査要領書を定められた手続きに従い制定又は改正するとともに、検査体制を確立する。
- e. 検査実施責任者
- ・検査要領書が定められた手続きに従い制定又は改正されていることを確認する。
 - ・承認された検査体制表を検査の関係者に周知する。
 - ・検査要領書に基づき検査を行う。
 - ・検査中のプラント運転管理及び検査に伴う運転操作を運転操作責任者に依頼する。
 - ・検査の実施を検査員に指示し、検査の各プロセスが計画どおりに実施されていることを検査員の報告により確認する。
 - ・検査員からの報告並びに検査記録により、検査結果及び評価について合否を判定し、次工程へのリリース許可を行う。
- f. 検査員
- ・工事の主担当から独立し、検査の力量を持った者で、検査実施責任者から指示された検査を検査要領書に基づき検査を実施（検査助勢員への検査助勢の依頼を含む。）し、その結果を確認・評価し良否の判定を行い、検査実施責任者へ報告する。
- g. 検査助勢員
- ・検査員からの指示に基づき検査の助勢を行い、検査員へ検査助勢結果

- を報告する。
- h. 運転操作責任者
- ・検査中のプラント運転管理を実施する。
 - ・検査実施責任者から依頼された運転操作を実施（運転操作担当者への運転操作の実施の指示を含む。）し、その結果を報告する。
- i. 運転操作担当者
- ・運転操作責任者から指示された運転操作を実施し、その結果を報告する。
- (4) 適合性確認検査の実施
- 検査員は、検査要領書に基づき、確立された検査体制の下で適合性確認検査を実施し、その結果を検査実施責任者に報告する。
- 報告を受けた検査実施責任者は、検査プロセスが検査要領書に基づき適切に実施されたこと及び検査結果が判定基準に適合していることを確認したのち、検査を主管するグループのマネージャーへの報告及び主任技術者の確認を得る。

NT2 補① V-1-10-1 R1

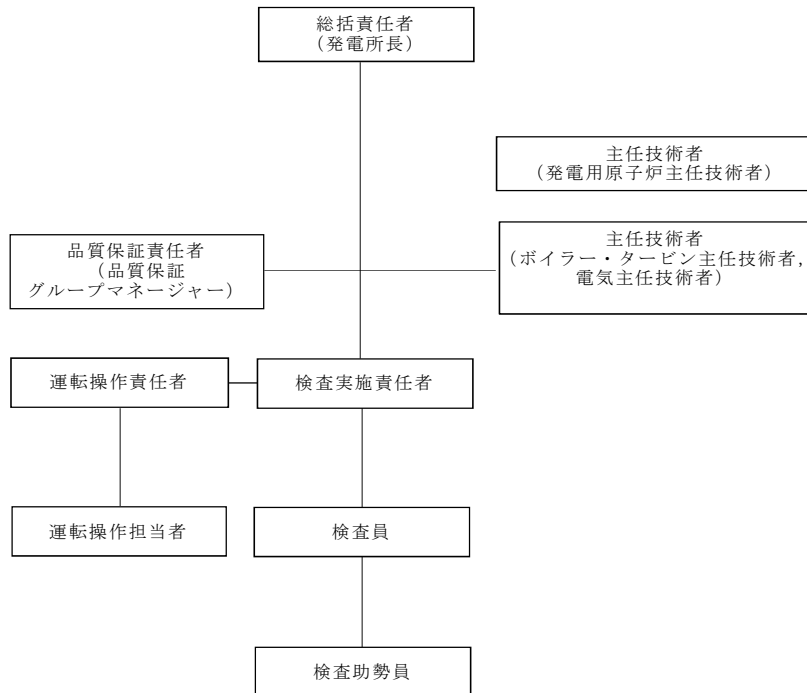


図3-9 検査実施体制 (例)

NT2 補① V-1-10-1 R1

3.5 本工事計画における調達管理の方法

契約及び調達を主管するグループのマネージャーは、本工事計画で行う調達管理を確実にするために、「重要設備取引先登録要項」及び「調達管理要項」に基づき実施し、以下に示す管理を実施する。

3.5.1 供給者の技術的評価

契約及び調達を主管するグループのマネージャーは、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する（添付5「当社における設計管理・調達管理について」の「1. 供給者の技術的評価」参照）。

3.5.2 供給者の選定

調達を主管するグループのマネージャーは、本工事計画に必要な調達を行う場合、原子力安全に対する影響、供給者の実績等を考慮し、調達の内容に応じたグレード分けの区分（添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表2」参照）を明確にした上で、調達に必要な要求事項を明確にし、契約を主管するグループのマネージャーへ供給者の選定を依頼する。

また、契約を主管するグループのマネージャーは、「3.5.1 供給者の技術的評価」で、技術的な能力があると判断した供給者を選定する。

3.5.3 調達製品の調達管理

業務の実施に際し、当社においては、原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用している。

また、調達を主管するグループのマネージャーは、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、原子力安全に対する影響に応じたグレード分けの区分（添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表2」参照）を明確にした上で、以下の調達管理に係る業務を実施する。

本工事計画に適用した機器ごとの現行の各グレードに該当する実績を様式-9「適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績(設備関係)(例)」を用いて添付書類「V-1-10-2 本工事計画に係る設計の実績, 工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 本工事計画に係る設計の実績, 工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

また、本工事計画に係る品質管理として、調達文書作成のための設計から調達までの各段階の管理及び組織内外の部門間の相互関係を添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別図1 (1/3) ～ (3/3)」に示す。

(1) 調達文書の作成

調達を主管するグループのマネージャーは、業務の内容に応じ、以下のa.～r.を記載した調達文書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する（「3.5.3(2) 調達製品の管理」参照）。

- a. 工事等件名
- b. 目的
- c. 工事等場所（納入場所）
- d. 期間
- e. 工事等範囲
- f. 設計、製作及び市販品等の供給機器の仕様
- g. 現地工事等仕様
- h. 技術業務等仕様
- i. 資格・認定・力量に関する事項
- j. 重要度分類
- k. 適用法令、規格、基準等
- l. 試験・検査等
- m. 適用する共通仕様書
 - ・品質保証に関する事項
 - ・安全文化を醸成するための活動に関する事項
 - ・不適合の報告及び処理に関する事項
 - ・許認可申請等に係る解析業務に関する事項
（「添付4 本工事計画における解析管理について」参照）
 - ・提出文書リスト（品質保証関連）による提出文書に関する事項
- n. 社給品及び貸与品
- o. 提出文書の確認方法
- p. 検取（竣工）条件
- q. 瑕疵担保責任
- r. 特記事項

なお、調達に共通する一般的要求事項については、「調達管理要項」に「共通仕様書」として定める。

(2) 調達製品の管理

調達を主管するグループのマネージャーは、当社が調達文書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、「保守管理業務要項」及び「調達管理要項」に従い、業務の実施に当たって必要な図書（品質保証計画書（重要度分類A、B）、各種要領書等）を供給者に提出させ、それを審査し確認する等の製品に応じた必要な管理を実施する。

(3) 調達製品の検証

調達を主管するグループのマネージャーは、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために、グレード分けの区分、調達数量、調達内容等を考慮した調達製品の検証を行う。

なお、供給者先で検証を実施する場合、あらかじめ調達文書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。

また、調達を主管するグループのマネージャーは、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確認するために実施する検証を、以下のいずれか1つ以上の方法により実施する。

a. 検査（試験）

調達を主管するグループのマネージャーは、「試験・検査管理要項」に基づき工場又は発電所で検査（試験）を実施する。

また、調達を主管するグループのマネージャーは、検査（試験）のうち、当社が立会又は記録確認を行う検査（試験）に関して、以下の項目のうち必要な項目を含む要領書を供給者に提出させ、それを事前に審査し、承認した上で、その要領書に基づく検査（試験）を実施する。

- ・検査（試験）目的
- ・検査（試験）対象設備（又は検査（試験）範囲）
- ・適用法令、規格、基準
- ・検査（試験）体制（必要とされる力量要件を含む。）
- ・検査（試験）項目（現地での組立・試験・検査のプロセスに必要な検査・確認事項を含む。）
- ・検査（試験）方法
- ・検査（試験）工程
- ・立会等の確認区分
- ・合否判定基準
- ・リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した者
- ・記録様式

なお、添付2「当社におけるグレード分けの考え方」に示す一般産業品のSA設備については、当社にて機能・性能の確認をするための検査（試験）を実施する。

b. 受入検査の実施

調達を主管するグループのマネージャーは、製品の受入れに当たり、受入検査を実施し、現品及び記録等の確認を行う。

c. 記録の確認

調達を主管するグループのマネージャーは、工事記録等調達した役務の実施

状況を確認できる書類により検証を行う。

d. 報告書の確認

調達を主管するグループのマネージャーは、調達した役務に関する実施結果を取りまとめた報告書の内容を確認することにより検証を行う。この内、設計を調達した場合は供給者から提出させる確認図書に対して設計の検証を実施する。

e. 作業中のコミュニケーション等

調達を主管するグループのマネージャーは、調達した役務の実施中に、適宜コミュニケーションを実施すること及び立会等を実施することにより検証を行う。

f. 供給者の品質保証監査（「3.5.4 供給者の品質保証監査」参照）

3.5.4 供給者の品質保証監査

供給者に対する監査を主管するグループのマネージャーは、供給者の品質保証活動（安全文化醸成活動を含む。）が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、供給者の品質保証監査を実施する。

（供給者の品質保証監査を実施する場合の例）

- ・毎年度2社以上供給者を選定し、品質保証活動の実施状況を確認する場合
- ・許認可申請等を伴う工事のうち、製作プロセスの管理が重要になる場合

品質保証監査は、契約に基づいて発電所構内及び工場等で行う重要度区分「A」、 「B」の工事等に対して適用する。ただし、契約上監査を要求事項としていない重要度区分「C」の工事等であっても、供給者の合意が得られた場合は監査を行う。

また、供給者の発注先（以下「外注先」という。）について、以下に該当する場合は、直接外注先に監査を行う。

- ・組織の再編成等によってなされた品質保証活動の重要な変更について、その状況の確認が必要な場合
- ・軽微な不適合が頻繁に検出されたり、重大な不適合が検出されたりする等、品質保証活動が不十分と考えられる場合
- ・新設計・新材料等を採用する場合

3.5.5 本工事計画における調達管理の特例

本工事計画の対象となる適合性確認対象設備は、「3.5 本工事計画における調達管理の方法」を以下のとおり適用する。

なお、要目表に示す適合性確認対象設備で、平成23年の福島第一原子力発電所の事故を受けた緊急安全対策以降に調達した新規設備に対して、調達当時に適用した各機器のグレード分けの区分を様式－9「適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）（例）」を用いて添付書類「V-1-10-2 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

(1) 新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備

本工事計画の対象となる設備のうち、従来から使用してきた設備又は平成23年の福島第一原子力発電所の事故を受けた緊急安全対策として導入していた設備等、新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備は、設置当時に調達を完了しているため、「3.5 本工事計画における調達管理の方法」に基づく管理は適用しない。

(2) 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

本工事計画の対象となる設備のうち、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は、「3.5.1 供給者の技術的評価」から「3.5.3(2) 調達製品の管理」まで、調達当時のグレード分けの考え方（添付2「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため、「3.5.3(3) 調達製品の検証」以降の管理を本工事計画に基づき管理する。

(3) 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

本工事計画の対象となる設備のうち、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は、「3.5.1 供給者の技術的評価」から「3.5.3(1) 調達文書の作成」まで、調達当時のグレード分けの考え方（添付2「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため、「3.5.3(2) 調達製品の管理」以降の管理を本工事計画に基づき管理する。

3.6 記録、識別管理、追跡可能性

3.6.1 文書及び記録の管理

(1) 適合性確認対象設備の設計、工事及び検査に係る文書及び記録

「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の部門間の相互関係及び情報伝達含む）」の表3-1に示す、各プロセスを主管するグループのマネージャーは、設計、工事及び検査に係る文書及び記録について、本文品質保証計画の「第1表：品質マネジメントシステムの文書」に示す社内規程及び本文品質保証計画の「第2表：J E A C 4 1 1 1 の要求事項に基づき作成する記録」に示す記録を、「文書取扱要項」及び「品質記録管理要項」に従って管理する。

本工事計画に係る主な記録の品質マネジメントシステム上の位置付けを表3-6に示すとともに、技術基準規則等への適合性を確保するための活動に用いる文書及び記録を図3-10に示す。

本工事計画では、主に図3-10に示す文書及び記録を使って、技術基準規則等への適合性を確保するための設計、工事及び検査を実施するが、これらの中には、東海第二発電所の建設当時（昭和48年4月工事着工）からの記録等、過去の品質保証体制で作成されたものも含まれているが、建設以降の品質保証体制が工認審査基準の文書及び記録の管理に関する要求事項に適合した体制となっていることから、本文品質保証計画に基づく品質保証体制下の文書及び記録と同等の品質が確保されている。

- (2) 供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合の管理

本工事計画において供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合、当社が供給者評価等により品質保証体制を確認した供給者で、かつ、対象設備の設計を実施した供給者が所有する設計当時から現在に至るまでの品質が確認された設計図書を、当該設備として識別が可能な場合において、適用可能な設計図書として扱う。

この供給者が所有する設計図書は、当社の文書管理下で表3-6に示す記録として管理する。

当該設備に関する設計図書がない場合で、代替可能な設計図書が存在する場合、供給者の品質保証体制を確認して当該設計図書の設計当時から現在に至るまでの品質を確認し、本工事計画に対する適合性を保証するための設計図書として用いる。

- (3) 適合性確認検査に用いる文書及び記録

検査を主管するグループのマネージャーは、適合性確認検査として、記録確認検査を実施する場合、表3-6に示す記録を用いて実施する。

なお、適合性確認対象設備のうち新規制基準施行以前に設置している設備及び経過規定により工事を着手し本工事計画申請時点で工事を継続している設備、並びに添付2「当社におけるグレード分けの考え方」に示す一般産業品のS A設備に対して記録確認検査を実施する場合は、検査に用いる文書及び記録の内容が、適合性確認検査時の適合性確認対象設備の状態を示すものであること（型番の照合、確認できる記載内容の照合又は作成当時のプロセスが適切であること）を確認することにより、適合性確認検査に用いる記録として利用する。

表3-6 記録の品質マネジメントシステム上の位置付け

主な記録の種類	品質マネジメントシステム上の位置付け
設備図書	品質保証体制下で作成され、建設当時から設備の改造等にあわせて最新版に管理している図書
確認図書、最終図書	設備の工事中の図書であり、このうち図面等の最新版の維持が必要な図書においては、工事完了後に設備図書として管理する図書
既工認	設置又は改造当時の工事計画の認可を受けた図書で、当該工事計画に基づく使用前検査の合格を以って、その設備の状態を示す図書
設計記録	作成当時の適合性確認対象設備の設計内容が確認できる記録（自社解析の記録を含む）
業務報告書	品質保証体制下の調達管理を通じて行われた、業務委託の結果の記録（解析結果を含む）
供給者から入手した設計図書等	供給者を通じて入手した、供給者所有の設計図書、製作図書等
製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等	供給者が発行した製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等で、設計に関する事項が確認できる図書
現場確認結果（ウォークダウン）	品質保証体制下で確認手順書を作成し、その手順書に基づき現場の適合状態を確認した記録

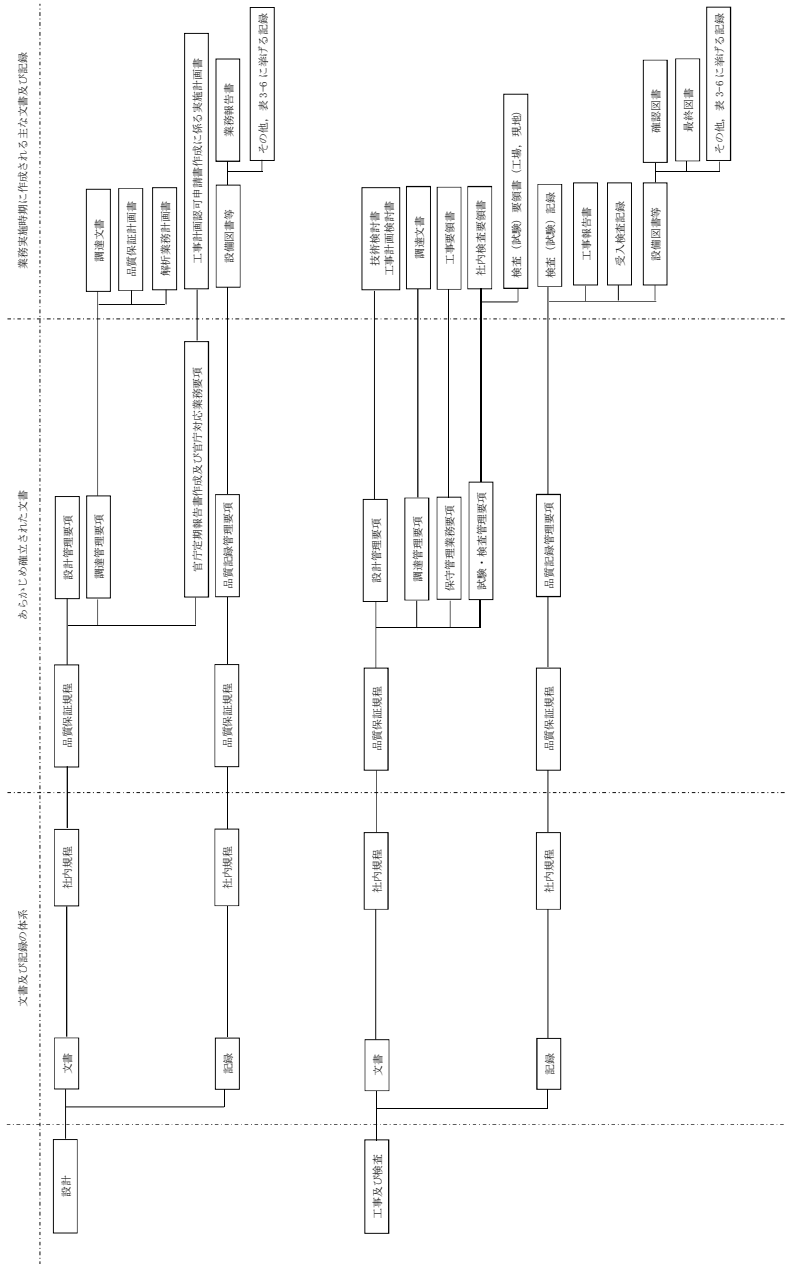


図 3-10 設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する文書体系

3.6.2 識別管理及び追跡可能性

(1) 測定機器の管理

a. 当社所有の測定機器の管理

(a) 校正・検証

工事又は検査を主管するグループのマネージャーは、校正の周期を定め管理するとともに、国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証又はその両方を行う。

なお、そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。

(b) 識別管理

イ. 測定機器台帳による管理

工事又は検査を主管するグループのマネージャーは、測定機器台帳に、校正日及び校正頻度を記載し、有効期限内であることを識別し管理する。

なお、測定機器が故障等で使用できない場合は、不適合管理により適切な識別を実施する。

ロ. 有効期限表示による識別

工事又は検査を主管するグループのマネージャーは、測定機器の校正の状態を明確にするため、測定機器に校正有効期限を表示する。

b. 当社所有以外の測定機器の管理

工事又は検査を主管するグループのマネージャーは、供給者所有の測定機器を使用する場合、「測定・試験装置管理基準」に基づき、測定機器が適切に管理されていることを確認する。

(2) 機器、弁及び配管等の管理

工事又は検査を主管するグループのマネージャーは、機器、弁、配管等を、刻印、タグ、銘板、台帳、塗装表示等にて管理する。

4. 適合性確認対象設備の保守管理

本工事計画に基づく工事は、法令に基づく申請又は届出が必要な発電用原子炉施設の改造工事であることから、「保守管理業務要項」の「保全計画の策定」の中の「補修、取替え及び改造計画の策定」として、保守管理に係る業務プロセスに基づき業務を実施する。

なお、保守管理に係る業務のプロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連を図4-1に示す。

4.1 使用開始前の適合性確認対象設備の保全

適合性確認対象設備の保全は、以下のとおり実施する。

4.1.1 新規制基準施行以前に設置している設備

新規制基準施行以前に設置している設備は、巡視点検又は日常の保守点検（月次の外観点検、動作確認等）等の点検に加え保全計画の点検計画に従い分解点検、機能・性能試験等を実施し、異常のないことを確認する。
 なお、長期停止している設備においては、「保守管理業務要項」に基づき特別な保全計画を策定し、実施する。

4.1.2 経過規定により工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備

経過規定により工事を着手し、設置が完了している常設又は可搬の設備は、巡視点検又は日常の保守点検（月次の外観点検、動作確認等）の計画を定め、設備の状態を点検し、異常のないことを確認する。

4.2 使用開始後の適合性確認対象設備の保全

適合性確認対象設備の使用開始後においては、新規制基準施行以前に設置していた設備と同様に、保守管理に係る業務プロセスに基づき保全重要度に応じた点検計画を策定し保全を実施する。

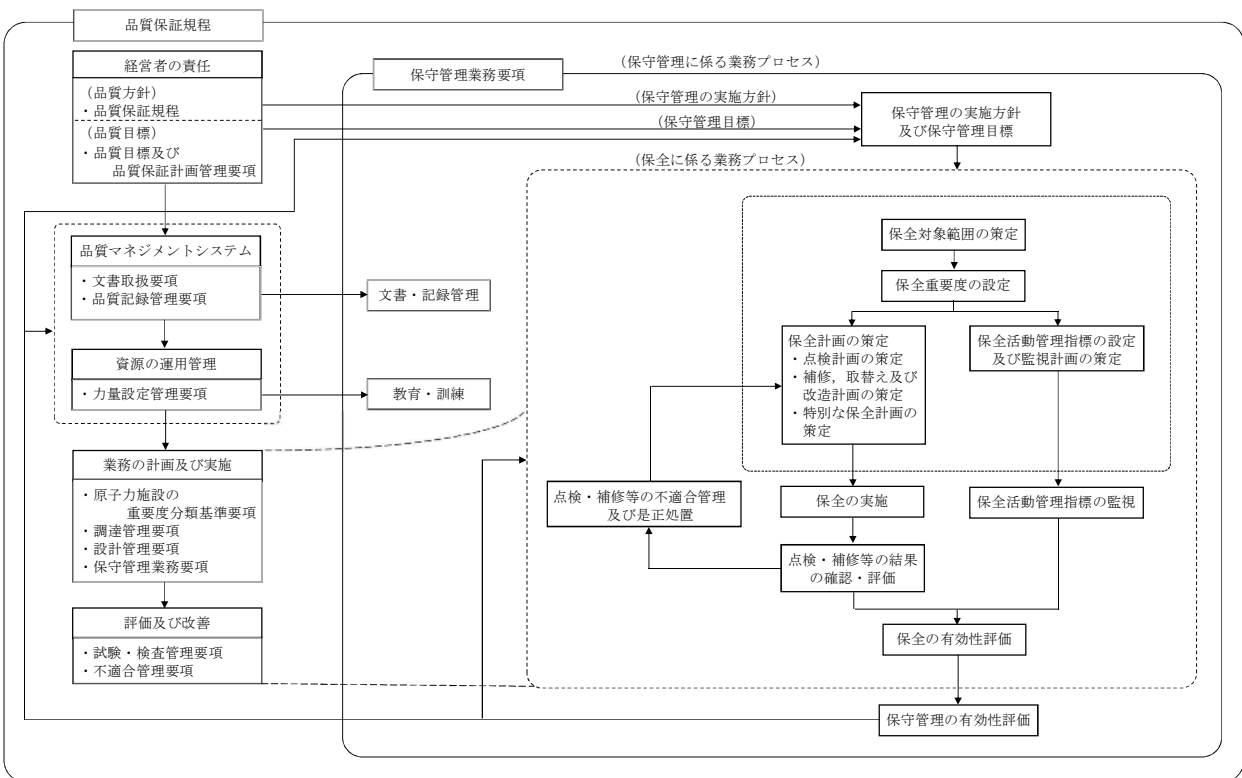


図 4-1 保守管理に係る業務プロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連

本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）

50

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 ○ / 計画 △	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果)		備考
	当社	供給者	本店	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化							
設計	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定							
設計	3.3.3 (1)	基本設計方針の作成 (設計 1)							
設計	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)					(3.5 調達) 設備設計に係る調達管理の実施		
設計	3.3.3 (3)	設計のアウトプットに対する検証							
設計	3.3.3 (4)	工事計画認可申請書の作成							
設計	3.3.3 (5)	工事計画認可申請書の承認							
工事及び検査	3.4.1	本工事計画に基づく具体的な設備の設計の実施 (設計 3)					(3.5 調達) 工事及び検査に係る調達管理の実施		
	3.4.2	具体的な設備の設計に基づく工事の実施					(3.5 調達) 工事及び検査に係る調達管理の実施		
	3.4.3	適合性確認検査の計画							
	3.4.4	検査計画の管理							
工事及び検査	3.4.5	適合性確認検査の実施					(3.5 調達) 工事及び検査に係る調達管理の実施		
	3.6.2								

-----▶ : 必要に応じて実施する。

別 5 - 29

設備リスト (例) (設計基準対象施設)

51

設置許可基準規則 / 技術基準規則 条文番号	設置許可基準規則 及び解釈	技術基準規則 及び解釈	必要な機能等	設備等	設備 / 運用	既設 / 新設	追加要求事項 に対して 必須の設備、運用か YES: ○ No: ×	実用炉規則 別表第二の 記載対象設備か 記載有: ○ 記載無: × 判定不要: -	既工認に記載がされていないか 記載有: × 記載無: ○ 判定不要: -	必要対策が (a), (b), (c) のうち、どこに 対応するか*	実用炉規則 別表第二に 関連する施設・設備区分	添八主要設備 記載有無 記載有: ○ 記載無: ×	備考

* : (a), (b) 及び (c) が示す分類は以下のとおり。
 (a) : 適合性確認対象設備のうち認可済み又は届出済みの工事計画書に記載されていない設備
 (b) : 適合性確認対象設備のうち認可済み又は届出済みの工事計画書に記載されている設備
 (c) : 適合性確認対象設備のうち要目表対象外の設備

設備リスト (例) (重大事故等対処設備)

設置許可基準 規則 技術基準規則 条文番号	設置許可 基準規則 及び解釈	技術基準 規則及び 解釈	設備 (既設+新設)	添付八 設備 仕様 記載	系統	設備種別		設備 or 運用 設備：○ 運用：×	詳細設計に関する事項					フローに よる分類	実用炉規則表第二に 関連する施設、設備区分	備考
						既設 新設	常設 可搬		実用炉規則 別表第二の 記載対象 設備か? 対象：○ 対象外：×	既工認に記 載されてい るか? 記載有：○ 記載無：×	使用目的が 異なるか? 異なる：○ 同じ：×	使用条件が 異なるか? 異なる：○ 同じ：×	重大事故クラス がDBEと異なる か? 異なる：○ 同じ：×			

*：①、②、③及び④が示す分類は以下のとおり。
 ①：新規の工事計画認可対象 (要目表に記載)
 ②：既設のうち使用目的変更・使用条件変更・機器クラスアップのいずれかを伴う工事計画認可対象 (要目表に記載)
 ③：既設のうち使用目的変更・使用条件変更・機器クラスアップのいずれも伴わない工事計画認可対象 (要目表に記載)
 ④：実用炉規則別表第二の記載要求事項のうち要目表に該当しない工事計画認可対象設備 (基本設計方針のみに記載)

技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方 (例)

技術基準規則 第○○条 (○○○○○)	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	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	条文の種類
対象施設	適用要否判断	理由	備考
原子炉本体			
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設			
原子炉冷却系統施設			
計測制御系統施設			
放射性廃棄物の廃棄施設			
放射線管理施設			
原子炉格納施設			
非常用電源設備			
常用電源設備			
補助ボイラー			
火災防護設備			
浸水防護施設			
補機駆動用燃料設備			
非常用取水設備			
敷地内土木構造物			
緊急時対策所			
第7, 13条への対応に必要となる施設 (原子炉冷却系統施設)			

【記号説明】
 ○：条文要求に追加・変更がある。又は追加設備がある。
 □：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。
 △：条文要求に追加・変更がなく、追加設備もない。
 -：条文の適用を受けない設備がない。

工認添付書類呈取表 (例)

別表第二 添付書類										【記号の定義】○：有 △：既工認取込 ●or▲：主登録簿で整理されるもの、なし			備考			
設備共通										◇◇施設						
東海第二発電所 申請対象設備													要目表			
基本設計方針																
【耐震重要度分類】* 耐震重要度分類については、「工認添付書類呈取表 略語の定義」参照					【設備分類】 設備分類については、「工認添付書類呈取表 略語の定義」参照											
【機器クラス】* 機器クラスについては、「工認添付書類呈取表 略語の定義」参照					【機器クラス】 機器クラスについては、「工認添付書類呈取表 略語の定義」参照											
*適用及び可搬型の設備については斜線とする。					【申請区分】 S-1: S A新設 (既設の新規登録含む) S-2: D BのS A使用 (条件変更なし) S-3: S A既設条件アップ S-4: S A既設クラスアップ S-5: S A既設使用目的変更 S-6: 基本設計方針 S-7: S A別表追加等											
【申請区分】 D-1: 前掲基準変更 (従来Sクラス) (B,CクラスのSクラスへの波及的影響) (両表のおそれのある前掲Bクラス設備) D-2: BTPF 範囲拡大 D-3: 基準変更・追加又は別表変更・追加 D-4: 別表該当なし D-5: 記載の適正化 D-6: 使用前検査未完了分					設計基準対象施設 (D B)					重大事故等対応設備 (S A)			◎：申請対象 (新規) ○：申請対象 (既工認登録済) □：申請対象 (既工認登録なし) △：記載の適正化 ×：無			
別表第二		機器名			技術基準本文	兼用する場合の施設・設備区分		設計基準対象施設 (D B)			重大事故等対応設備 (S A)					
発電用原子炉施設の種類	設備区分	系統	機器区分	機器名	様式-2	主登録	兼用登録	耐震重要度分類 (当該設備)	機器クラス (当該設備)	申請区分	設備分類 (当該設備)	機器クラス (当該設備)	申請区分			

各条文の設計の考え方 (例)

第〇条 (〇〇〇〇〇)			
1. 技術基準の条文、解釈への適合性に関する考え方			
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方 (理由)	項-号 解釈 説明資料等
2. 設置許可本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方			
No.	項目	考え方	説明資料等
3. 設置許可添人のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方			
No.	項目	考え方	説明資料等
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	記載先		

要求事項との対比表 (例)

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	東二工事計画認可 申請書 基本設計方針 (前)	東二工事計画認可 申請書 基本設計方針 (後)	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置許可, 基本設計 方針及び技術基準と の対比	備 考

58

基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表 (例)

○○施設			基本設計方針	○○条			△△条		
				△△条			○○条		
設備区分	機器区分	関連条文	要求種別	工認設計結果 (上: 要目表/設計方針) (下: 記録等)	設備の具体的設計結果 (上: 設計結果) (下: 記録等)	確認方法	工認設計結果 (上: 要目表/設計方針) (下: 記録等)	設備の具体的設計結果 (上: 設計結果) (下: 記録等)	確認方法
					○○条				
		△△条							
技術基準要求設備 (要目表として記載要求 のない設備)		◇◇条							
		□□条							

59

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績(設備関係)(例)

発電用原子炉施設の種別	設備区分	系統	機器区分	機器名	重要度分類	本文品質保証計画「7.3 設計・開発」の適用有無	本文品質保証計画「7.4 調達」の適用有無	備考

建設当時の品質保証体制

当社は、東海第二発電所（昭和48年4月工事着工）の建設時から、昭和45年に公布された米国連邦規則10CFR50付録B「Quality Assurance Criteria for Nuclear Power Plant and Fuel Reprocessing Plants」を参考に、昭和47年に(社)日本電気協会によって制定された「原子力発電所建設の品質保証手引」（JEAG4101-1972）の内容を参考とした品質保証活動を行ってきた。

これ以降、JEAG4101の改正を適宜反映しながら、発電所の工事に関する品質を確保してきた。

平成15年には「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の改正により、品質保証計画書を保安規定に定めることが義務化され、それにあわせて、JEAG4101からJEAG4111「原子力発電所における安全のための品質保証規程」に移行されたことを受けて、当社の品質保証体制を再構築し、現在に至っている。

このような品質保証活動の中で、一貫して行ってきた根幹となる品質保証活動について、安全文化を醸成する活動につながる視点をを用いて整理した結果を別表1に示す。

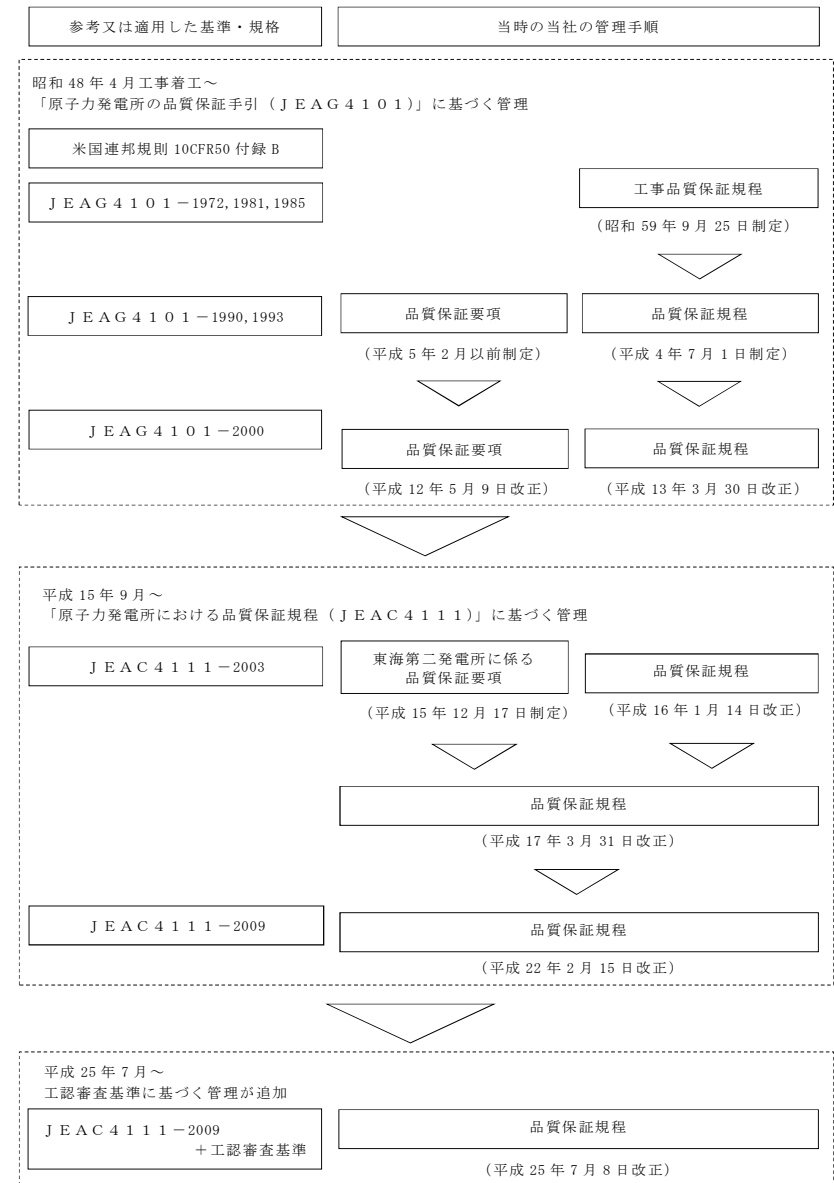
また、建設当時の文書及び記録に関する管理とそのベースとなる民間規格の変遷及びそれらが工認審査基準と相違ないことを別図1に示す。

別表1 安全文化を醸成する活動につながる品質保証活動

No.	安全文化を醸成する活動につながる主な視点	品質保証体制を構築した以降の安全文化を醸成する活動につながる品質保証活動
1	原子力安全に対する個人及び集団としての決意の表明と実践	・品質保証体制の確立と確実な遂行の確認
2	原子力安全に対する当事者意識の高揚	
3	コミュニケーションの奨励と人的・組織的問題の報告を重視する開かれた文化の構築	・必要な会議の実施 ・報告・連絡・相談、TBM（ツール・ボックス・ミーティング）や現場立会いでの注意喚起とコミュニケーション ・社員、協力会社表彰活動
4	構築物、系統及び機器の欠陥に関する報告	・懸案事項とその処置の検討 ・不適合に対する処置と是正処置の確認 ・業務改善や設備改善提案に対する対応
5	特定された問題及び改善提案に対する迅速な対応	
6	継続的に安全と安全文化を高め、改善するための手段	・試験時の安全管理 ・報告書における供給者所見・考察の記入
7	組織及び個人の責任と説明責任	・組織及び業務分担の明確化
8	問い掛ける姿勢及び学習する姿勢の奨励と慢心を戒める方策の模索と実施	・品質管理に関する教育の実施 ・定検反省会の実施
9	安全及び安全文化に関する重要な要素についての共通の理解の促進	・業務の各段階におけるルールの明確化 ・試験時の安全管理
10	自らの業務及び職場環境に関連したリスクの意識と起こりうる結果の理解の促進	・問題点、懸案事項に対する検討と処置 ・KY（危険予知）活動
11	すべての活動における慎重な意思決定	・レビュー・承認の明確化 ・供給者に対する管理方法の明確化

NT2 補① V-1-10-1 RI

NT2 補① V-1-10-1 RI



別図1 文書及び記録に関する管理と文書体系の主な変遷

添付2

当社におけるグレード分けの考え方

当社では、設計管理（本文品質保証計画「7.3 設計・開発」のプロセス適用）及び調達管理（本文品質保証計画「7.4 調達」のプロセス適用）に係る業務の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じてグレード分けの考え方を適用している。

グレード分けの考え方の適用については以下のとおりである。

1. 当社におけるグレード分けの考え方

当社におけるグレード分けは、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に基づき、社内規程「原子力施設の重要度分類基準要項」及び「原子力発電施設の重要度分類基準」に規定している。

各設備のグレード分けについては、別表1に示す重要度分類「A」、「B」及び「C」の3区分とし、これに基づき品質保証活動を実施する。

また、重大事故等対処設備（以下「SA設備」という。）の重要度分類については、一律「A」とする。

ただし、SA設備の中でも原子力特有の技術仕様を要求しない一般産業品を調達する場合は、調達文書において重要度分類「C」として調達し、当社において実施する検査（試験）により、SA設備としての品質を確保する。

2. 設計管理に係るグレード分けの適用

設計管理に係る品質保証活動については、本文品質保証計画の「7.3 設計・開発」を適用することから、社内規程「設計管理要項」において、発電用原子炉施設の補修、取替え及び改造の設計業務に適用することが規定されている。

本工事計画における設計管理に係る活動内容とその標準的な業務フローを別図1（1/3）に示す。

なお、「7.3 設計・開発」を適用しない工事等については、「7.4 調達」に従い品質保証活動を実施する。

3. 調達管理に係るグレード分けの適用

調達管理に係る品質保証活動については、本文品質保証計画の「7.4 調達」を適用することから、調達する製品の重要度分類に応じた別表2に示す調達管理程度を踏まえて、調達文書で調達要求事項を明確にし、品質保証活動を実施する。

本工事計画における調達管理に係る活動内容を「3.5 本工事計画における調達管理の方法」に示すとともに、その標準的な業務フローを別図1（2/3）及び別図1（3/3）に示す。

別表1 原子力施設の重要度分類基準

重要度分類	定義	機能
A	(1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷、又は燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある設備	①原子炉冷却材圧力バウンダリ ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能
	(2) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する設備	①原子炉の緊急停止機能 ②未臨界維持機能 ③原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ④原子炉停止後の除熱機能 ⑤炉心冷却機能 ⑥放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能
	(3) 前号以外の安全上必須な設備	①工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ②安全上特に重要な関連機能
	(4) 発電所の出力低下又は停止に直接つながる設備、又は予備機がなく故障修理のため発電所停止を必要とする設備	—
B	(1) その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある設備	①原子炉冷却材を内蔵する機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料を安全に取扱う機能
	(2) 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって、炉心冷却が損なわれる可能性の高い設備	安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能
	(3) 前2号の設備の損傷又は故障により、敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくする設備	①燃料プール水の補給機能 ②放射性物質放出の防止機能
	(4) 異常状態への対応上特に重要な設備	①事故時のプラント状態の把握機能 ②異常状態の緩和機能 ③制御室外からの安全停止機能
	(5) 異常状態の起回事象となるものであって、上記以外の設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	①原子炉冷却材保持機能 ②原子炉冷却材の循環機能 ③放射性物質の貯蔵機能 ④電源供給機能 ⑤プラント計測・制御機能 ⑥プラント運転補助機能
	(6) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障ない程度に低く抑える設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	①核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能 ②原子炉冷却材の浄化機能
	(7) 運転時の異常な過渡変化があっても、事象を緩和する設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	①原子炉圧力の上昇の緩和機能 ②出力上昇の抑制機能 ③原子炉冷却材の補給機能
	(8) 異常状態への対応上必要な設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能
	(9) 発電所の出力低下又は停止に直接つながらないが、故障修理のため発電所を停止する必要がある設備	—
	(10) 予備機はあるが高線量で保修困難な設備	—
C	A、B以外の設備	—

別表 2 調達管理程度表

要求項目	重要度分類		
	A, B	C	
1. 調達要求事項			
(1) 供給者の業務範囲に関する事項	○	○	○
(2) 技術業務に関する事項	○	○	○
(3) 資格・認定・力量に関する事項	○	○	○
(4) 適用法令、規格、基準等に関する事項	○	○	○
(5) 試験・検査等に関する事項	○	○	○
(6) 提出文書に関する事項	○	○	○
(7) 品質保証体制の確立に関する事項	○	○	○
(8) 品質保証計画に関する事項	○	○	○
(9) 供給者の外注先に対する管理に関する事項	○	○	○
(10) 監督等に関する事項	○	○	○
(11) 供給者又は外注先等構内への立入に関する事項	○	○	○
(12) 教育・訓練に関する事項	○	○	○
(13) 安全文化を醸成するための活動に関する事項	○	○	○
(14) 不適合の報告及び処理に関する事項	○	○	○
(15) 許認可申請等に係る解析業務に関する事項	○	○	○
2. 供給者の評価	○	○	○

(○)：基本的要求事項*、—：原則として要求を必要としない事項*)
 *：調達する製品が一般産業品の場合は、要求事項を変更することができる。

管理の段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎：主管箇所 ○：関連箇所			実施内容	添付本文 (記載項目)	証拠書類
	当社	供給者	本店	発注所	供給者			
調達要求事項作成のための設計	設計・開発の計画 ↓ 設計・開発へのインプット ↓ レビュー ↓ 設計・開発からのアウトプット ↓ 設計・開発のレビュー ↓ 設計・開発の検証		◎	◎	—	設計を主管するグループのマネージャーは、設計へのインプットとして要求事項を明確にした「技術検討書」又は「工事計画検討書」を作成し、「技術検討書」又は「工事計画検討書」の承認過程で適切性をレビューする。 工事を主管するグループのマネージャーは、設計からのアウトプットとして「決裁書」及び「調達文書」を作成し、「決裁書」及び「調達文書」の承認過程でレビューするとともに、インプットの要求事項を満たしていることを確実にするために検証を実施する。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・技術検討書又は工事計画検討書 ・決裁書 ・調達文書
発注	供給者の評価・選定・発注		◎	◎	○	工事を主管するグループのマネージャーは、決裁された「決裁書」に添付した「調達文書」にて、契約を主管するグループのマネージャーに契約の手続きを依頼する。 契約を主管するグループのマネージャーは、重要設備取引先等の中から工事等の要求品質、価格、規模、納(工)期、技術力、実績等に基づき取引先を選定する。	・3.5.1 供給者の技術的評価 ・3.5.2 供給者の選定 ・3.5.3 調達製品の調達管理	・決裁書 ・調達文書 ・供給者の評価記録
設備の設計	設計・開発の検証	供給者の設計 ↓ 詳細設計図書	◎	◎	○	工事を主管するグループのマネージャーは、供給者の品質保証システムを審査するために重要度分類に応じて「品質保証計画書」を提出させ、審査・承認する。(ただし、定期的に提出されている場合はこの限りではない。) また、供給者の詳細設計結果を「確認図書」として提出させ、「設計図書レビュー・検証記録」等により審査・承認し、「最終図書」として提出させる。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・品質保証計画書 ・確認図書 ・設計図書レビュー・検証記録等 ・最終図書
工事及び検査	設計・開発の妥当性確認 (工場での検査(試験)) ↓ 図書の審査 ↓ 設計・開発の妥当性確認 (現地での検査(試験))	製作 ↓ 現地作業関連図書 ↓ 現地据付工事	—	◎	○	工事を主管するグループのマネージャーは、調達要求事項を満たしていることを確実にするために、供給者から「工所要領書」、「検査(試験)要領書(工場、現地)」等の必要な図書を提出させ、審査・承認する。 検査を主管するグループのマネージャーは、「社内検査要領書」を作成し、それに基づき社内検査を実施し、検査(試験)記録を作成する。 また、供給者の検査(試験)の結果を立会い又は記録により確認する。 工事を主管するグループのマネージャーは、工事及び検査の結果を「工事報告書」として提出させる。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・工所要領書 ・検査(試験)要領書(工場、現地) ・社内検査要領書 ・検査(試験)記録 ・工事報告書

別図 1 (1/3) 設計管理フロー

68

管理の段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎：主管箇所 ○：関連箇所			実施内容	添付本文 (記載項目)	証拠書類
	当社	供給者	本店	発電所	供給者			
調達要求事項の作成	調達文書の作成		◎	◎	—	工事を主管するグループのマネージャーは「決裁書」及び「調達文書」を作成し、調達のための決裁手続きを実施する。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・決裁書 ・調達文書
発注	供給者の評価・選定・発注		◎	◎	○	工事を主管するグループのマネージャーは、決裁された「決裁書」に添付した「調達文書」にて、契約を主管するグループのマネージャーに契約の手続きを依頼する。 契約を主管するグループのマネージャーは、重要設備取引先等の中から工事等の要求品質、価格、規模、納(工)期、技術力、実績等に基づき取引先を選定する。	・3.5.1 供給者の技術的評価 ・3.5.2 供給者の選定 ・3.5.3 調達製品の調達管理	・決裁書 ・調達文書 ・供給者の評価記録
設備の設計	調達製品の検証	供給者の設計 ↓ 詳細設計図書	◎	◎	○	工事を主管するグループのマネージャーは、供給者の品質保証システムを審査するために重要度分類に応じて「品質保証計画書」を提出させ、審査・承認する。(ただし、定期的提出されている場合はこの限りではない。) また、供給者の詳細設計結果を「確認図書」として提出させ、「設計図書レビュー・検証記録」等により審査・承認し、「最終図書」として提出させる。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・品質保証計画書 ・確認図書 ・設計図書レビュー・検証記録等 ・最終図書
工事及び検査	調達製品の検証 (工場での検査(試験)) ↓ 図書の審査 ↓ 設計・開発の妥当性確認 (現地での検査(試験))	製作 ↓ 現地作業関連図書 ↓ 現地据付工事	—	◎	○	工事を主管するグループのマネージャーは、調達要求事項を満たしていることを確保するために、供給者から「工所要領書」、「検査(試験)要領書(工場、現地)」等の必要な図書を提出させ、審査・承認する。 検査を主管するグループのマネージャーは、「社内検査要領書」を作成し、それに基づき社内検査を実施し、検査(試験)記録を作成する。 また、供給者の検査(試験)の結果を立会い又は記録により確認する。 工事を主管するグループのマネージャーは、工事及び検査の結果を「工事報告書」として提出させる。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・工所要領書 ・検査(試験)要領書(工場、現地) ・社内検査要領書 ・検査(試験)記録 ・工事報告書

別図1 (2/3) 調達管理フロー (1)

別5-38

69

管理の段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎：主管箇所 ○：関連箇所			実施内容	添付本文 (記載項目)	証拠書類
	当社	供給者	本店	発電所	供給者			
調達要求事項の作成	調達文書の作成		◎	◎	—	工事を主管するグループのマネージャーは「決裁書」及び「調達文書」を作成し、調達のための決裁手続きを実施する。	・3.5 本工事計画における調達管理の方法	・決裁書 ・調達文書
発注	供給者の評価・選定・発注		◎	◎	○	工事を主管するグループのマネージャーは、決裁された「決裁書」に添付した「調達文書」にて、契約を主管するグループのマネージャーに契約の手続きを依頼する。 契約を主管するグループのマネージャーは、重要設備取引先等の中から工事等の要求品質、価格、規模、納(工)期、技術力、実績等に基づき取引先を選定する。	・3.5.1 供給者の技術的評価 ・3.5.2 供給者の選定 ・3.5.3 調達製品の調達管理	・決裁書 ・調達文書 ・供給者の評価記録
工事及び検査	調達製品の検証 (受入検査、社内検査)	製作・性能検査 ↓ 出荷	—	◎	○	工事を主管するグループのマネージャーは、必要に応じ供給者から「検査成績書」等を提出させて確認する。 工事を主管するグループのマネージャーは、受入検査を実施し、「受入検査記録」を作成する。 検査を主管するグループのマネージャーは、必要に応じ「社内検査要領書」を作成し、それに基づき社内検査を実施し、検査(試験)記録を作成する。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・検査成績書 ・受入検査記録 ・社内検査要領書 ・検査(試験)記録

別図1 (3/3) 調達管理フロー (2)

添付3

技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方

1. 設置変更許可申請書との整合性を確保する観点から、設置変更許可申請書本文に記載している、適合性確認対象設備に関する設置許可基準規則に適合させるための「設備の設計方針」、及び設備と一体となって適合性を担保するための「運用」を基にした詳細設計が必要な設計要求事項を記載する。
2. 技術基準規則の本文及び解釈への適合性を確保する観点で、設置変更許可申請書本文以外で詳細設計が必要な設計要求事項がある場合は、その理由を様式－6「各条文の設計の考え方（例）」に明確にした上で記載する。
3. 自主的に設置したものは、原則として記載しない。
4. 基本設計方針は、必要に応じて並び替えることにより、技術基準規則の記載順となるように構成し、箇条書きにする等表現を工夫する。
5. 基本設計方針の作成に当たっては、必要に応じ、以下に示す考え方で作成する。
 - (1) 設置変更許可申請書本文の記載事項のうち、「性能」を記載している設計方針は、技術基準規則への適合性を確保する上で、その「性能」を持たせるために特定できる手段が分かるように記載する。
また、技術基準規則への適合性を確保する観点で、設置変更許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様の記載を行う。
なお、手段となる「仕様」が要目表で明確な場合は記載しない。
 - (2) 設置変更許可申請書本文の記載事項のうち「運用」は、「基本設計方針」として、運用の継続的改善を阻害しない範囲で必ず遵守しなければならない条件が分かる程度の記載を行うとともに、運用を定める箇所（品質マネジメントシステムの二次文書で定める場合は「保安規定」を記載する。）の呼びみを記載し、必要に応じ、当該施設に関連する実用炉規則別表第二に示す添付書類の中でその運用の詳細を記載する。
また、技術基準規則の本文及び解釈への適合性を確保する観点で、設置変更許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様の記載を行う。
 - (3) 設置変更許可申請書本文で評価を伴う記載がある場合は、工事計画認可申請書

- の添付書類として担保する条件を以下の方法を使い分けることにより記載する。
- a. 評価結果が示されている場合、評価結果を受けて必要となった措置のみを工事計画認可申請の対象とする。
 - b. 今後評価することが示されている場合、評価する段階（設計又は工事）を明確にし、評価の方法及び条件、並びにその評価結果に応じて取る措置の両方を設計対象とする。
- (4) 各条文のうち、要求事項が該当しない条文については、該当しない旨の理由を記載する。
 - (5) 条項号のうち、適用する設備がない要求事項は、「適合するものであることを確認する」という工事計画認可申請の審査の観点を踏まえ、当該要求事項の対象となる設備を設置しない旨を記載する。
 - (6) 技術基準規則の解釈等に示された指針、原子力規制委員会文書、（旧）原子力安全・保安院文書、他省令等の呼びみがある場合は、以下の要領で記載を行う。
 - a. 設置時に適用される要求等、特定の版の使用が求められている場合は、引用する文書名及び版を識別するための情報（施行日等）を記載する。
 - b. 監視試験片の試験方法を示した規格等、条文等で特定の版が示されているが、保守管理等の運用管理の中で評価する時点でエンドースされた最新の版による評価を継続して行う必要がある場合は、保安規定等の運用の担保先を示すとともに、当該文書名及び必要に応じそのコード番号を記載する。
 - c. 解釈等に示された条文番号は、当該文書改正時に変更される可能性があることを考慮し、条文番号は記載せず、条文が特定できる表題で記載する。
 - d. 条件付の民間規格又は設置変更許可申請書の評価結果等を引用する場合は、可能な限りその条件等を文章として反映する。
また、設置変更許可申請書の添付書類を呼び込む場合は、対応する本文のタイトルを呼び込む。
なお、文書名を呼び込む場合においても「技術評価書」の呼びみは行わない。

添付4

本工事計画における解析管理について

本工事計画に必要な解析のうち、調達（「3.5 本工事計画における調達管理の方法」参照）を通じて実施した解析は、「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成22年12月発行，一般社団法人日本原子力技術協会）」及び「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成26年3月改定，一般社団法人原子力安全推進協会）」に示される要求事項に，当社の要求事項を加えて策定した「設計管理要項」及び「調達管理要項」により，供給者への許認可申請等に係る解析業務の要求事項を明確にしている。

当社と供給者の解析業務の流れを別図1に示すとともに，本工事計画の解析業務の調達の流れを別図2に示す。

また，過去に国に提出した解析関係書類でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況を別表1に示す。

1. 調達文書の作成

解析業務を主管するグループのマネージャーは，解析業務に係る必要な品質保証活動として，通常の調達要求事項に加え，「設計管理要項」及び「調達管理要項」で定める許認可申請等に係る解析業務の要求事項を追加要求する。

2. 解析業務の計画

解析業務を主管するグループのマネージャーは，供給者から解析業務を実施する前に下記事項の計画（どの段階で，何を目的に，どのような内容で，誰が実施するのか）を明確にした解析業務計画書を提出させ，解析業務の検証を確実に実施する。

- (1) 解析業務の作業手順（デザインレビュー，審査方法，時期等を含む。）
- (2) 解析結果の検証
- (3) 業務報告書の確認
- (4) 解析業務の変更管理
- (5) 入力データ及び出力結果の識別管理

また，解析業務を主管するグループのマネージャーは，供給者の解析業務に変更が生じた場合，及び契約締結後に当社の特別な理由により契約内容等に変更の必要が生じた場合は，「3.5 本工事計画における調達管理の方法」に基づき必要な手続きを実施する。

3. 解析業務の実施

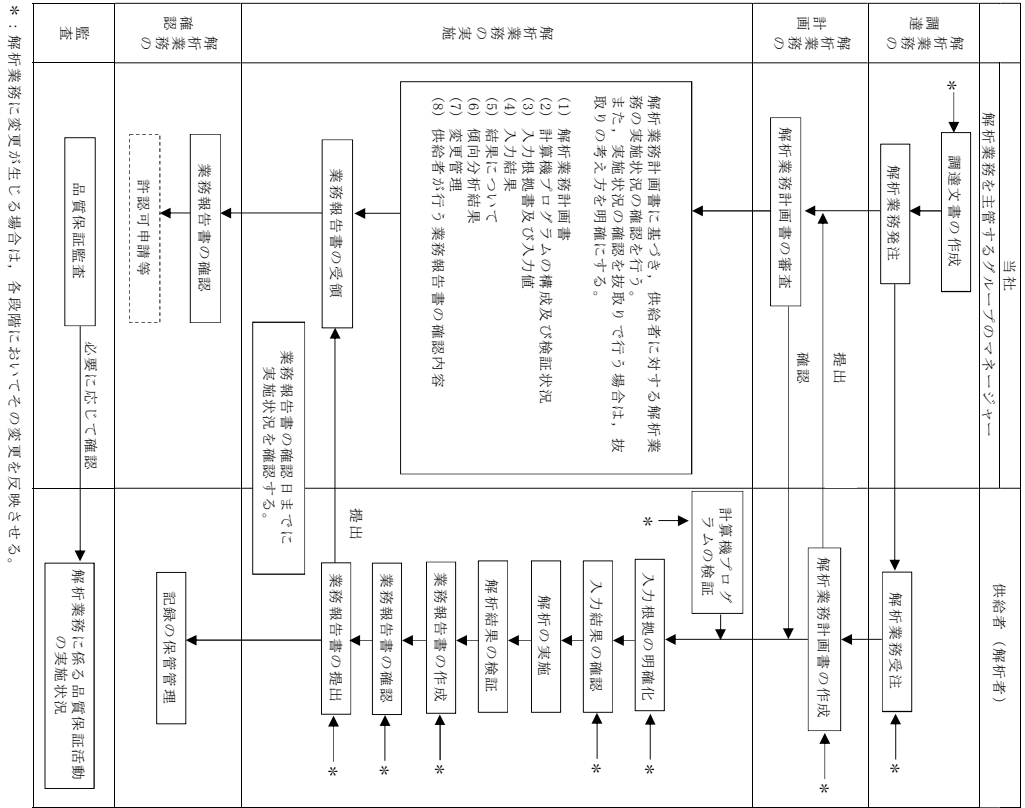
解析業務を主管するグループのマネージャーは，供給者から業務報告書が提出されるまでに解析業務が確実に実施されていることを確認する。

当社の供給者に対する確認の結果は「解析実施状況確認記録」等を使用して明確にする。

具体的な確認の視点を別表2に示す。

4. 業務報告書の確認

解析業務を主管するグループのマネージャーは，供給者から提出された業務報告書が要求事項に適合していること，また供給者が実施した検証済みの解析結果が適切に反映されていることを確認する。



別図1 解析業務の流れ

管理の段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎：主管箇所 ○：関連箇所			実施内容	添付本文 (記載項目)	証拠書類
	当社	供給者	本店	発注所	供給者			
調達文書の作成	調達文書の作成		◎	◎	○	解析業務を主管するグループのマネージャーは、「調達文書」を作成し、解析業務に係る要求事項を明確にする。	・3.5.1 供給者の技術的評価 ・3.5.2 供給者の選定 ・3.5.3 調達製品の調達管理	・調達文書
解析業務の計画	解析業務計画書の確認	解析業務計画書の作成、確認	◎	◎	○	解析業務を主管するグループのマネージャーは、供給者から提出された「解析業務計画書」で計画（解析業務の作業手順（デザインレビュー、審査方法、時期等を含む。）、解析結果の検証、業務報告書の確認、解析業務の変更管理、入力データ及び出力結果の識別管理）が明確にされていることを確認する。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・解析業務計画書 (供給者提出)
解析業務の実施	解析実施状況の確認	解析業務の実施	◎	◎	○	解析業務を主管するグループのマネージャーは、「解析実施状況確認記録」を用いて、実施状況（解析業務計画書、計算機プログラムの構成及び検証状況、入力値根拠及び入力値、入力結果、結果について、傾向分析結果、変更管理、供給者が行う業務報告書の確認内容）について確認する。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・解析実施状況確認記録
業務報告書の確認	業務報告書の確認	業務報告書の作成、確認	◎	◎	○	解析業務を主管するグループのマネージャーは、供給者から提出された「業務報告書」で、供給者が解析業務の計画に基づき適切に解析業務を実施したことを確認する。	・3.5.3 調達製品の調達管理	・業務報告書 (供給者提出)

別図2 本工事計画に係る調達管理の流れ（解析）

別表1 国に提出した解析関係書類でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況

No.	不適合事象とその対策	
1	報告年月	平成22年3月
	件名	東海発電所の廃止措置計画認可申請等における放射能評価計算の入力データの一部誤りについて
	事象	平成18年3月10日付けで申請した「東海発電所廃止措置計画認可申請書」の放射化放射能濃度の評価及び平成18年6月2日付けで申請した「東海発電所において用いられた資材等に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価方法の認可申請書」の放射性物質組成の評価に使用されている原子炉領域中性子フルエンス率計算の入力データの一部に誤りがあることが判明した。 原因は、計算当時許認可申請に係る解析計算に対する品質保証関係のルールがない状況であったため、チェックが不十分であった。 対策実施状況 審査・承認者及び解析担当者に対する事例教育の実施によるチェック機能の強化並びにより厳格に管理を徹底するための確認要領を新たに品質保証プロセスに規定した。
2	報告年月	平成23年12月
	件名	東海第二発電所に関する耐震安全性評価報告書（耐震バックチェック報告書）の原子炉建屋の地震応答解析モデルにおける入力データの一部誤りについて
	事象	平成23年8月22日、原子力安全・保安院（当時）からの指示「耐震安全性評価報告書の再点検について（指示）」を受けて、東海第二発電所に関する耐震評価中間報告書の再点検を実施したところ、原子炉建屋の地震応答解析モデルにおける入力データの一部に誤りがあったことを確認した。 入力データ誤りの発生は、下記の点が十分でなかったことが原因であった。 ・入力データの前提となる表計算結果の確認手順 ・解析業務実施者以外のレビューは実施されてはいたものの、入力データや表計算に至るまでの詳細なチェック ・解析業務実施者以外のレビューに係る詳細なチェックの規程化 対策実施状況 （供給者） ・解析業務の実施に係る基準を改善した。 ・解析業務の実施に係る基準の遵守、表計算内容についての第三者を含めたチェックの確実な実行を関係者へ周知。また、本不具合事例を記録して情報を共有し社内教育で徹底した。 （当社） ・解析業務に携わる関係部門に対して、本事象の詳細について周知し、同様の不具合の発生に努めた。
3	報告年月	平成30年2月（原因）、平成30年3月（対策及び水平展開）
	件名	東海第二発電所 設置変更許可申請書の審査資料における燃料有効長頂部の寸法値に係る対策及び水平展開について
	事象	設置変更許可申請書（平成29年11月補正）の安全審査資料における燃料有効長頂部（以下「TAF」という。）に係る一部の記載について、原子力規制庁からの指摘により本来と異なることを確認した。 調査の結果、原子炉圧力容器に係る第2種図面に本来と異なる TAF の値が記載されており、この値が同申請書及び安全審査資料（以下「申請書等」という。）の一部に用いられたためであることが判明した。 原因は、図面から数値を引用する際に、「REF.」（リファレン

NT2 補① V-1-10-1 R3

		<p>ンス）とその他の数値を区別して使用する慣習及びルールがなかったため、参考値を正しいものとして使用を継続したためである。</p> <p>対策実施状況 申請書等における本来と異なる TAF の値及び関連する記載について調査した結果、28 文書に適正化が必要と判断した。28 文書のうち 20 文書については、文書上の記載の適正化の範疇であり、残りの安全審査資料 8 文書（プラント停止時の有効性評価）については再評価を行った結果、評価内容の変更には至らないことを確認した。 これより、申請書等の一部の記載は適正化するが、評価及び対策の有効性については変更ないことから、申請書等の記載について信頼性は確保されていると考えられることを報告した。 その後、設置変更許可の補正を平成30年5月31日に実施し、記載の適正化を完了した。 設置変更許可に係る業務については下記の再発防止対策を実施した。 ・社内規程「官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項」に記載内容のチェックに関する実施計画を定めているが、実施計画に含む具体例として、「参考値ではない数値が記載されているか」を追加した。 ・「設置変更許可申請書補正書の記載内容の実施計画書」を改正し、ダブルチェックのチェック項目に「根拠資料に参考値として記載されている数値が使用されていないか確認すること。」を追加した。 工事計画認可申請に係る業務について下記の再発防止対策を実施した。 ・社内規程「官庁検査等対応手引書」のチェックシートに、「数値の確認においては、設計図書等に参考値として記載されている数値が使用されていないことを確認する。」旨を反映した。 ・「工事計画認可申請書作成に係る実施計画書」を改正し、「数値の確認においては、設計図書等に参考値として記載されている数値が使用されていないことを確認する。」を追加した。</p>
--	--	--

NT2 補① V-1-10-1 R3

別表2 解析業務を実施する供給者に対する確認の視点

No.	検証項目	当社の供給者に対する確認の視点
1	解析業務計画書	・解析業務の作業手順（デザインレビュー、審査方法、時期等含む。）、解析結果の検証、業務報告書の確認、解析業務の変更管理、入力データ及び出力結果の識別管理等の計画が解析業務計画書において明確にされていること。
2	計算機プログラムの構成及び検証状況	・計算機プログラムの構成状況（単一のプログラム／複数のプログラムの組み合わせ）の確認。 ・計算機プログラム（複数のプログラムの組み合わせで構成されている場合には、個々のプログラム及びそれらのインターフェース（受け渡しされるデータの単位、桁数、正負符号等）の整合性を含む。）が、検証されたものであること。
3	入力根拠書及び入力値	・入力根拠を明確にしておき、計算機プログラムへの入力を正確に実施していること。
4	入力結果	・計算機プログラムへの入力が正確に実施されたことを確認していること。
5	結果について	・解析結果の検証項目と内容を明確にし、解析結果の検証を実施していること。 ・計算機プログラム結果は、異常終了なし（エラーメッセージなし）で終了していること。
6	傾向分析結果	・解析結果の連続性や過去の計算結果との比較等の傾向分析により、異常なデータではないことを確認していること。
7	変更管理	・解析結果に影響がある変更が発生した場合、解析業務における変更管理が各段階において適切に実施されていること。
8	供給者が行う業務報告書の確認内容	・当社の要求する解析業務の業務報告書が所定の要求事項に適合し、また供給者が実施した検証済みの解析結果が、適切に業務報告書に反映されていることの確認を実施していること。

当社における設計管理・調達管理について

1. 供給者の技術的評価

契約及び調達を主管するグループのマネージャーは、供給者（以下「取引先」という。）が要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として、重要度分類に応じて取引先の審査、登録及び登録更新を「重要設備取引先登録要項」に基づき実施する。

1.1 取引先の審査

調達を主管するグループのマネージャーは、取引希望先に対し、契約前に提供能力、信頼性、技術力、実績、品質保証体制等について審査を実施する。

1.2 取引先の登録

契約を主管するグループのマネージャーは、審査の結果、登録対象となったものについて、重要設備取引先に登録する。なお、登録の有効期間は、登録後4年間とする。

1.3 取引先の登録更新

契約を主管するグループのマネージャーは、登録した重要設備取引先について、継続取引を実施する場合、有効期間内に「1.2 取引先の登録」の手続きを準用し、登録更新の手続きを行う。

2. 調達文書作成のための設計について

設計、工事及び検査を主管するグループのマネージャーは、本文品質保証計画「7.3 設計・開発」を適用する場合は、「設計管理要項」及び「調達管理要項」に基づき以下に示す「2.1 設計・開発の計画」から「2.8 設計・開発の変更管理」の設計管理に係る調達文書作成のための設計等の各段階の活動を実施する。

なお、調達文書作成のための設計の流れを別図1に示す。

2.1 設計・開発の計画

以下の事項を明確にした「設計管理要項」に定めた計画に従い設計業務を遂行する。

- (1) 設計・開発の段階（インプット、アウトプット、検証及び妥当性確認）
- (2) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認
- (3) 設計・開発に関する責任及び権限

2.2 設計・開発へのインプット

設計・開発へのインプットとして、以下の要求事項を明確にした技術検討書又は工事計画検討書等を作成する。

- (1) 機能及び性能に関する要求事項
- (2) 適用される法令・規制要求事項
- (3) 適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた情報
- (4) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項

2.3 インプット作成段階のレビュー

技術検討書又は工事計画検討書等の承認過程で、技術検討書又は工事計画検討書の適切性をレビューする。

2.4 アウトプットの作成

アウトプットとして調達文書を作成する。

アウトプットは、設計・開発のインプットの要求事項、「調達管理要項」に定められた要求事項等を満たすように作成する。

2.5 アウトプットの作成段階のレビュー及び検証

調達文書の承認過程で、調達文書が「調達管理要項」に定められた要求事項等を満たすように作成していることを確認するためにレビューするとともに、調達文書がインプットの要求事項を満たしていることを確実にするために検証する。

インプット及びアウトプットのレビュー及び検証の結果の記録並びに必要な処置があればその記録を維持する。

なお、レビューには、他室・グループと設計取り合いがある場合は関連グループマネージャーを含める。

また、検証は原設計者以外の者が実施する。

2.6 設計・開発の検証（設備の設計段階）

設計図書及び検査（試験）要領書の審査・承認の段階で、調達要求事項を満足していることを検証し、検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。

なお、検証は原設計者以外の者が実施する。

2.7 設計・開発の妥当性確認

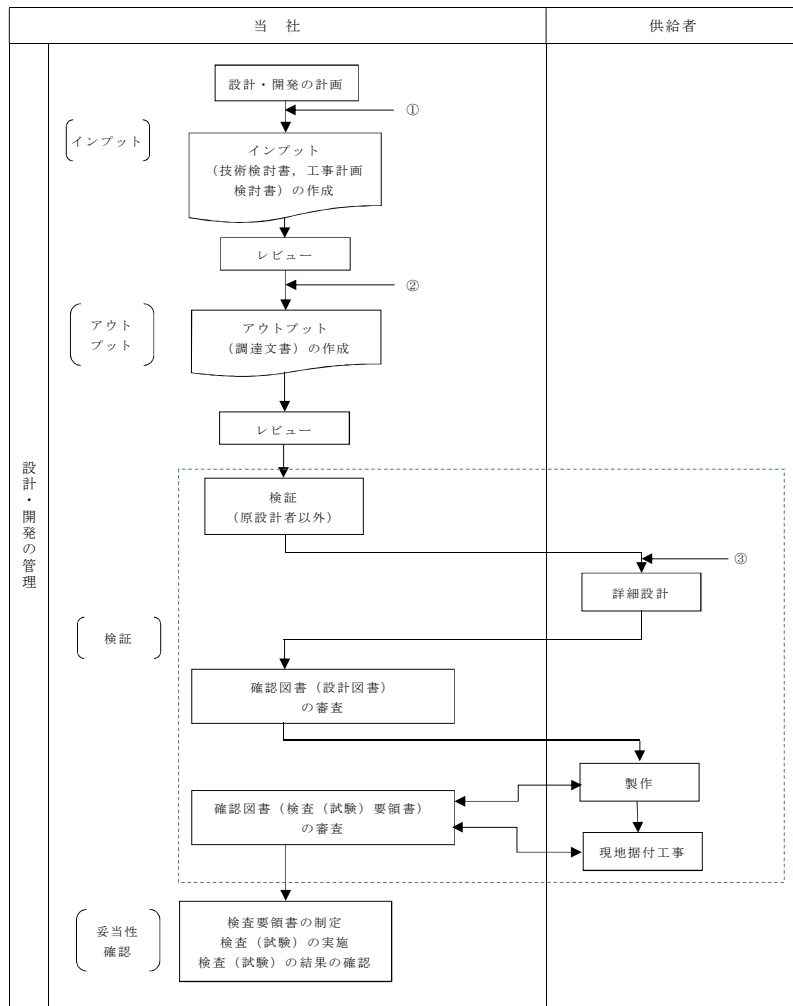
工事段階で実施する検査（試験）の結果により、設計・開発の妥当性を確認する。

2.8 設計・開発の変更管理

設計・開発の変更を要する場合、以下に従って手続きを実施する。

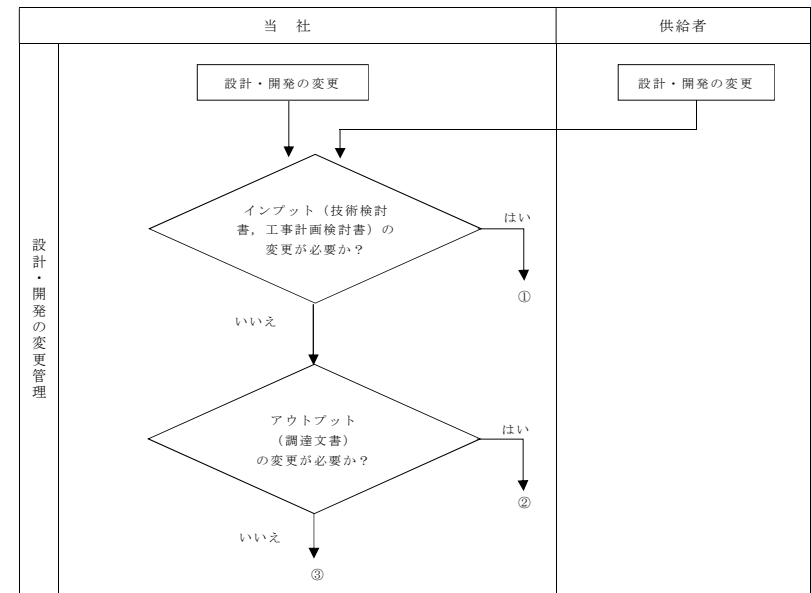
- (1) 設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する。
- (2) 変更に対して、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。
- (3) 設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の発電用原子炉施設を構成する要素及び関連する発電用原子炉施設に及ぼす影響の評価を含める。
- (4) 変更のレビューの結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。

NT2 補① V-1-10-1 RI



別図 1 (1/2) 設計・開発業務の流れ

NT2 補① V-1-10-1 RIE



別図 1 (2/2) 設計・開発業務の流れ

施設ごとの設計及び工事に係る
品質管理の方法等に関する実績又は計画について

V-1-10-6 本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画
放射性廃棄物の廃棄施設

1. 概要

本資料は，本文「設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する事項」に基づく「放射性廃棄物の廃棄施設」の設計に係るプロセスの実績，工事及び検査に係るプロセスの計画について説明するものである。

2. 基本方針

東海第二発電所における「放射性廃棄物の廃棄施設」の設計に係るプロセスとその実績について，添付書類「V-1-10-1 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書」に示した設計の段階ごとに，組織内外の部門関係，進捗実績及び具体的な活動実績について説明する。

工事及び検査に関する計画として，組織内外の部門関係，進捗実績及び具体的な活動計画について説明する。

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレードと実績について説明する。

3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

添付書類「V-1-10-1 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書」に基づき実施した，東海第二発電所における「放射性廃棄物の廃棄施設」の設計の実績，工事及び検査の計画について，「本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画」の様式－1により示す。

また，適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレードと実績について，「適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）」の様式－9により示す。

本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画【放射性廃棄物の廃棄施設】

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の部門間の相互関係 ◎:主担当 ○:関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果)		備考
	当社	供給者		本店	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化					○	新規基準への適合に必要な設計の要求事項を、添付書類「V-1-10-1 3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」に示す事項とした。	-	
設計	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					○	保守総括グループマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 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」に基づき、設置許可基準規則、技術基準規則と過去の指針等(発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針)及び解説、並びに「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」及び解説)と比較して追加又は変更された要求事項を満足するために必要な設備又は運用をインプットとして、設計基準対象施設と重大事故等対処設備に係る機能ごとに「放射性廃棄物の廃棄施設」を抽出し、その結果をアウトプットとして様式-2に整理した。 保守総括グループマネージャーは、様式-2について、添付書類「V-1-10-1 3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」で明記している設計に必要な要求事項が適切か、またこの要求事項に対して必要な機器等が抜けなく抽出されているかの観点でレビューし、承認した。	様式-2 設備リスト	
設計	3.3.3 (1)	基本設計方針の作成(設計1)					○	保守総括グループマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.3.3(1) 基本設計方針の作成(設計1)」に基づき、技術基準規則をインプットとして、技術基準規則の条文単位での適用を明確にし、アウトプットとして、各条文と施設における適用可否の考え方を様式-3に取りまとめた。 保守総括グループマネージャーは、様式-3をインプットとして、条文と施設の関係を一覧に整理し、アウトプットとして様式-4に取りまとめた。 保守総括グループマネージャーは、実用炉規則別表第二、技術基準規則、様式-2及び様式-4をインプットとして、抽出した機器を実用炉規則別表第二の施設区分ごとに並べ替えるとともに、各機器に適用される技術基準規則の条文及び条文ごとに詳細な検討が必要となる項目を整理し、アウトプットとして、工認書類と本工事計画の関係を様式-5に取りまとめた。 保守総括グループマネージャーは、設置許可基準規則、技術基準規則及び設置変更許可申請書をインプットとして、添付書類「V-1-10-1 3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」で明記した要求事項を満たすために必要な基本設計方針を策定し、アウトプットとして、各条文の設計の考え方を様式-6に要求事項との対比を明示した基本設計方針を様式-7に取りまとめた。 保守総括グループマネージャーは、基本設計方針、設置変更許可申請書をインプットとして、既工認や他プラントの状況を参考にして、各機器の耐震重要度分類、機器クラス、兼用する際の登録の考え方及び適合性確認対象設備に必要な工認書類との関連をアウトプットとして様式-5に取りまとめた。	様式-3 技術基準規則の各条文と施設における適用可否の考え方 様式-4 施設と条文の対比一覧表 様式-5 工認添付書類星取表 様式-6 各条文の設計の考え方 様式-7 要求事項との対比表	

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の部門間の相互関係 ◎:主担当 ○:関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果)		備考
	当社	供給者		本店	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	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)	(3.5 調達)設備設計に係る調達管理の実施				○	保守総括グループマネージャーは、様式-3、様式-4、様式-5、様式-6及び様式-7について、添付書類「V-1-10-1 3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」で明記している設計に必要な要求事項に対して、設計方針が抜けなく設定されているかの観点でレビューし、承認した。 保守総括グループマネージャーは、様式-2で抽出した機器に対し、詳細な検討が必要となる設計の要求事項を明記している様式-5及び基本設計方針をインプットとして、該当する条文の基本設計方針に対する適合性を確保するための詳細設計を実施し、その結果をアウトプットとして様式-8の「工認設計結果(要目表/設計方針)」欄に取りまとめた。 保守総括グループマネージャーは、「運用要求」に分類した基本設計方針を取りまとめ、(発電管理室)プラント管理グループマネージャーに必要な検討を依頼した。 保守総括グループマネージャーは、取りまとめた様式-8の「工認設計結果(要目表/設計方針)」欄について添付書類「V-1-10-1 3.3.3(1) 基本設計方針の作成(設計1)」で明記している各条文ごとの基本設計方針に対する必要な設計が行われているか、詳細な検討が必要な事項について設計が行われているかの2つの観点で確認した。 基本設計方針の設計要求事項ごとの詳細設計の実績を、その実績のレビュー、設計の体制及び外部との情報伝達に関する実施状況を含めて、以下の「1.」以降に示す。(【】は、本工事計画内の資料との関連)	様式-8 基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表	
設計	3.3.3 (2)						○	1. 共通的に適用される設計 共通的に適用される設計項目に対する設計を、以下に示すとおり実施した。 ・技術基準規則第4条(設計基準対象施設の地盤)の適合に必要な設計を添付書類「V-1-10-4 2. 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の地盤の設計」で実施した。 ・技術基準規則第6条(設計基準対象施設の津波による損傷の防止)の適合に必要な設計を添付書類「V-1-10-4 5. 津波による損傷防止設計」で実施した。 ・技術基準規則第7条(外部からの衝撃による損傷の防止)の適合に必要な設計を添付書類「V-1-10-4 6. 自然現象等への配慮に関する設計」で実施した。 ・技術基準規則第9条(発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止)の適合に必要な設計を添付書類「V-1-10-4 8. 不法な侵入等の防止設計」で実施した。 ・技術基準規則第11条(設計基準対象施設の火災による損傷の防止)の適合に必要な設計を添付書類「V-1-10-4 9. 火災による損傷の防止」で実施した。 ・技術基準規則第12条(発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止)の適合に必要な設計を添付書類「V-1-10-4 10. 溢水による損傷防止設計」で実施した。 ・技術基準規則第13条(安全避難通路等)の適合に必要な設計を添付書類「V-1-10-4 13. 安全避難通路等に係る設計」及び「14. 非常用照明に係る設計」で実施した。 ・技術基準規則第14条(安全設備)の適合に必要な設計を添付書類「V-1-10-4 11. 健全性に係る設計」で実施した。 ・技術基準規則第15条(設計基準対象施設の機能)の適合に必要な設計を添付書類「V-1-10-4 11. 健全性に係る設計」で実施した。	「原子炉冷却システム施設」参照	

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎:主担当 ○:関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果)		備考
	当社	供給者	本店	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	3.3.3 (2)			◎	○	○	<p>2. 放射性廃棄物の廃棄施設設計 機械グループマネージャー及び保守総括グループマネージャーは、放射性廃棄物の廃棄施設に関する設計を以下に示すとおり実施した。</p> <p>(1) 気体、液体又は固体廃棄物処理設備の一部撤去並びに撤去に伴う追設に関する設計</p> <p>a. 設備仕様に係る設計 機械グループマネージャーは、本工事計画に必要な設計を行うための調達文書を作成し、添付書類「V-1-10-1 3.5 本工事計画における調達管理の方法」に基づく調達管理を実施した。 機械グループマネージャーは、調達の中で供給者に対し、添付書類「V-1-10-8 2.6(2)b. 格納容器圧力逃し装置」の設計結果により発生する、気体、液体又は固体廃棄物処理設備の一部撤去並びに撤去に伴う追設に関する設計の実施を要求した。 供給者は、機械グループマネージャーからの要求を受けて、当社から提出した基本設計方針、既工認、設置変更許可申請書、設備図書、格納容器圧力逃し装置の設計結果及び供給者が所有する適用可能な図書をインプットとして、気体、液体又は固体廃棄物処理設備の撤去範囲を明確にしたうえで、設備仕様、設定根拠、系統図及び配置図に取りまとめた。 供給者は、取りまとめたこれらの結果について、機械グループマネージャーに格納容器圧力逃し装置の配置に干渉しない設計となっていること及び一部撤去に伴う設備への影響がないことの確認を受け、アウトプットとして業務報告書を作成し、当社に提出した。 機械グループマネージャーは、供給者が提出した業務報告書を確認した。 機械グループマネージャー及び保守総括グループマネージャーは、格納容器圧力逃し装置の設計結果及び業務報告書をインプットとして、気体、液体又は固体廃棄物処理設備の一部撤去並びに撤去に伴う追設に関する設計が基本設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして設計資料に取りまとめた。 機械グループマネージャー及び保守総括グループマネージャーは、取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>(2) 各機器固有の設計</p> <p>a. 耐震評価 機械グループマネージャーは、耐震評価を添付書類「V-1-10-4 4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p> <p>b. 強度評価 機械グループマネージャーは、強度評価を添付書類「V-1-10-4 12. 材料及び構造に係る設計」で実施した。</p>	<p>調達文書 ・業務報告書 ・設計資料（放射性廃棄物の廃棄施設）</p>	

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎:主担当 ○:関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果)		備考
	当社	供給者	本店	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	3.3.3 (2)			◎	○	○	<p>【要目表】【機器の配置を明示した図面】【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】【系統図】</p> <p>3. 格納容器機器ドレンサンブ及び格納容器床ドレンサンブに関する設計 (発電管理室) 機械設備グループマネージャーは、格納容器機器ドレンサンブ及び格納容器床ドレンサンブに関する設計を以下に示すとおり実施した。</p> <p>(1) 設備仕様に係る設計 (発電管理室) 機械設備グループマネージャーは、本工事計画に必要な設計を行うための調達文書を作成し、添付書類「V-1-10-1 3.5 本工事計画における調達管理の方法」に基づく調達管理を実施した。 (発電管理室) 機械設備グループマネージャーは、調達の中で供給者に対し、格納容器機器ドレンサンブ及び格納容器床ドレンサンブに関する設計の実施を要求した。 供給者は、(発電管理室) 機械設備グループマネージャーからの要求を受けて、当社から提出した基本設計方針、既工認、設置変更許可申請書、設備図書及び供給者が所有する適用可能な図書をインプットとして、格納容器機器ドレンサンブ及び格納容器床ドレンサンブの系統構成を明確にしたうえで、放射性廃棄物の廃棄施設及び原子伊格納施設を兼用する場合においても必要な機能を満足できることを確認し、設備仕様、設定根拠、構造図及び配置図に取りまとめた。 供給者は、取りまとめたこれらの結果について、(発電管理室) 機械設備グループマネージャーに基本設計方針の要求事項を満たす設計となっていることの確認を受け、アウトプットとして業務報告書を作成し、当社に提出した。 (発電管理室) 機械設備グループマネージャーは、供給者が提出した業務報告書を確認した。 (発電管理室) 機械設備グループマネージャーは、格納容器機器ドレンサンブ及び格納容器床ドレンサンブの設計結果及び業務報告書をインプットとして、格納容器機器ドレンサンブ及び格納容器床ドレンサンブに関する設計が基本設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして設計資料に取りまとめた。 (発電管理室) 機械設備グループマネージャーは、取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>(2) 各機器固有の設計</p> <p>a. 耐震評価 (発電管理室) 機械グループマネージャーは、耐震評価を添付書類「V-1-10-4 4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p>	<p>調達文書 ・業務報告書 ・設計資料（放射性廃棄物の廃棄施設）</p>	

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎:主担当 ○:関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果)		備考
	当社	供給者	本店	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
							b. 強度評価 (発電管理室) 機械グループマネージャーは、強度評価を添付書類「V-1-10-4 12. 材料及び構造に係る設計」で実施した。 【要目表】【機器の配置を明示した図面】【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】【構造図】		
			◎	-	-	○	4. 廃棄物処理建屋の堰に関する設計 (発電管理室) 火災防護対策グループマネージャーは、廃棄物処理建屋の堰に関する設計を以下に示すとおり実施した。 (1) 廃棄物処理建屋の堰に関する設計 a. 設備仕様に関する設計 (発電管理室) 火災防護対策グループマネージャーは、基本設計方針、既工認、設置変更許可申請書、設備図書をインプットとして、廃棄物処理建屋の堰に関する設計を実施し、放射性廃棄物の廃棄施設及び浸水防護施設を兼用する場合においても必要な機能を満足できることを確認したうえで、その結果をアウトプットとして設備仕様、配置図及び構造図を設計資料に取りまとめた。 (発電管理室) 火災防護対策グループマネージャーは、取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。 (2) 廃棄物処理建屋の堰の撤去に関する設計 a. 設備仕様に関する設計 (発電管理室) 火災防護対策グループマネージャーは、基本設計方針、既工認、設置変更許可申請書、設備図書をインプットとして、廃棄物処理建屋の堰の撤去に関する設計を実施し、その結果をアウトプットとして設備仕様に取りまとめた。 (発電管理室) 火災防護対策グループマネージャーは、取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。 【要目表】【機器の配置を明示した図面】【構造図】	・設計資料(放射性廃棄物の廃棄施設)	
設計	3.3.3 (3)	設計のアウトプットに対する検証	◎	◎	-	○	設計を主管するグループのマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.3.3(1) 基本設計方針の作成(設計1)」及び添付書類「V-1-10-1 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)」に基づき作成した設計資料について、原設計者以外の者に検証を実施させ、承認した。	・設計資料(放射性廃棄物の廃棄施設)	
設計	3.3.3 (4)	工事計画認可申請書の作成	◎	◎	-	○	設計を主管するグループのマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.3.3(4) 工事計画認可申請書の作成」に基づき、適用される要求事項の抜けがないように管理して作成した基本設計方針(設計1)及び適用される技術基準の条項に対応した基本設計方針を用いて実施した詳細設計の結果(設計2)をもとに工事計画として整理することにより本工事計画認可申請書を作成した。	・工事計画認可申請書案	

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎:主担当 ○:関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果)		備考
	当社	供給者	本店	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
							設計を主管するグループのマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.3.3(4)d. 工事計画認可申請書案のチェック」に基づき、作成した工事計画認可申請書案について、確認を行った。		
設計	3.3.3 (5)	工事計画認可申請書の承認		◎	-	○	添付書類「V-1-10-1 3.3.3(3) 設計のアウトプットに対する検証」及び添付書類「V-1-10-1 3.3.3(4)d. 工事計画認可申請書案のチェック」を実施した工事計画認可申請書案について、保守総括グループマネージャーは、設計を主管するグループのマネージャーが作成した資料を取りまとめ、添付書類「V-1-10-1 3.3.3(5) 工事計画認可申請書の承認」に基づき、原子炉施設保安運営委員会における審議及び確認を経て、発電管理室長の承認を得た。	・原子炉施設保安運営委員会議事録	
工事及び検査	3.4.1 3.4.2 3.4.3 3.4.4			◎	○	△	<p>工事を主管するグループのマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.4.1 本工事計画に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3)」に基づき、本工事計画を実現するための具体的な設計を実施し、決定した具体的な設計結果を様式-8の「設備の具体的な設計結果」欄に取りまとめる。</p> <p>工事を主管するグループのマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に基づき、本工事計画の対象となる設備の工事を実施する。</p> <p>工事を主管するグループのマネージャーは、本工事計画申請時時点で継続中の工事及び適合性確認検査の計画検討時に、追加が必要となった場合、添付書類「V-1-10-1 3.5 本工事計画における調達管理の方法」に基づき、供給者から必要な調達を実施する。 調達に当たっては、添付書類「V-1-10-1 3.5.3(1) 調達文書の作成」及び様式-8に基づき、必要な調達要求事項を「調達文書」へ明記し、供給者への情報伝達を確実に行う。</p> <p>検査を主管するグループのマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.4.3 適合性確認検査の計画」に基づき、本工事計画の対象設備が、技術基準規則の要求を満たした設計の結果である本工事計画に適合していることを確認するための適合性確認検査を計画する。 検査を主管するグループのマネージャーは、適合性確認検査の計画に当たって添付書類「V-1-10-1 3.4.3(1) 適合性確認検査の方法の決定」に基づき、検査項目及び検査方法を決定し、様式-8の「確認方法」欄へ明記するとともにレビューし、承認する。 検査の取りまとめを主管するグループのマネージャーは、適合性確認検査を実施するための全体工程を添付書類「V-1-10-1 3.4.4 検査計画の管理」に基づき管理する。</p>	<p>・様式-8 基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表</p> <p>・検査計画</p> <p>・調達文書</p>	
工事及び検査	3.4.5 3.6.2	適合性確認検査の実施	-	◎	-	△	<p>検査を主管するグループのマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.4.3(1) 適合性確認検査の方法の決定」で計画した適合性確認検査を実施するため、添付書類「V-1-10-1 3.4.5(1) 適合性確認検査の検査要領書の作成」に基づき、以下の項目を明確にした「検査要領書」を作成し、主任技術者の確認及び品質保証責任者の審査を経て制定する。</p> <p>・検査目的、検査対象範囲、検査項目、検査方法、判定基準、検査体制、不適管理、検査手順、検査工程、検査概要、検査用計器一覧、検査成績書の事項</p>	<p>・検査要領書</p> <p>・検査記録</p>	

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績 (設備関係)

設備区分	系統名	機器区分	機器名	重要度分類	本文品質保証計画 7.4 調達の適用有無	本文品質保証計画 7.9 設計・開発の適用有無	備考
液体廃棄物処理系	-	容器	使用済樹脂貯蔵タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			クラッドスラリタンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	容器	使用済粉末樹脂貯蔵タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			排ガス復水器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	熱交換器	排ガス前置除硫器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			再生ガス加熱器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	容器	排ガス再結合物	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			排ガス気水分離器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	排ガス前置フィルタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			気水分離器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	排ガス後置除硫器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			排ガスメッシュフィルタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	排ガス活性炭ベッド	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			再生ガスメッシュフィルタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	再生ガス気水分離器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			再生ガス油分離器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	排ガスフィルタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			排ガス空気抽出器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	排ガス消音器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			再生ガス消音器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	蒸気式空気抽出器出口弁及び弁 6-2333 ~ 排ガス予熱器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			排ガス予熱器 ~ 排ガス再結合物	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	排ガス再結合物 ~ 排ガス復水器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			排ガス復水器 ~ 排ガス気水分離器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	排ガス気水分離器 ~ 排ガス前置フィルタ (排ガス減衰管を除く)	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			排ガス減衰管	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	排ガス前置フィルタ ~ 排ガス後置フィルタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			排ガス後置フィルタ ~ 排気筒	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ろ過装置	排ガス後置除硫器入口管分岐点 ~ 再生ガスブロウ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			再生ガスブロウ ~ 排ガス後置除硫器出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	ポンプ	廃棄物処理棟機器ドレンサンプポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			廃液フィルタ保持ポンプ	本工事計画にて撤去を実施する。		撤去対象	
液体廃棄物処理系	-	ポンプ	ブリコートポンプ	本工事計画にて撤去を実施する。			撤去対象
			廃液収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
液体廃棄物処理系	-	容器	ザージタンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			凝集装置供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎: 主任担当 ○: 関連		実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果) 記録等	備考
	当社	供給者	本店	発着所			
						<p>業務実績又は業務計画</p> <p>工事又は検査を主管するグルーパのマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.6.2 識別管理及び追跡可能性」に基づき、適合性確認検査対象設備を識別する。</p> <p>検査を主管するグルーパのマネージャーは、添付書類「V-1-10-1 3.4.5(8) 適合性確認検査の体制」に基づき、適合性確認検査の体制を構成する。</p> <p>検査員は、添付書類「V-1-10-1 3.4.5(4) 適合性確認検査の実施」に基づき、「検査要領書」に基づき確立された検査体制の下で適合性確認検査を実施し、その結果を検査実施報告書に報告する。</p> <p>報告を受けた検査実施責任者は、適合性確認検査に基づき適切に実施されたこと及び検査結果が判定基準に適合していることを確認したのち、検査を主管するグルーパのマネージャー及び主任技術者に報告する。</p>	

.....▲: 必要に応じて実施する。

NT2 補① V-1-10-6 R5

発電用原子炉施設の種別	設備区分	系統名	機器区分	機器名	重要度分類	7・3 本文品質保証計画 設計・開発 の適用有無	7・4 本文品質保証計画 の適用有無	備考
放射性廃棄物の廃棄施設 10	気体、液体又は固体廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系	機器ドレン処理系	容器	凝縮水サンブルタンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃棄物処理建屋機器ドレンサンブルタンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				電磁ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				機器ドレン処理水タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				プリコートタンク	本工事計画にて撤去を実施する。			撤去対象
				格納容器機器ドレンサンブ	A	○	—	
			ろ過装置	電磁ろ過器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃液フィルタ	本工事計画にて撤去を実施する。			撤去対象
			主要弁	G13-F132	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				G13-F133	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			主配管	格納容器機器ドレンサンブ ～ 格納容器機器ドレンサンブ出口配管分岐点	A	○	—	
				格納容器機器ドレンサンブ出口配管分岐点 ～ 格納容器機器ドレンサンブスリット	A	○	—	
				格納容器機器ドレンサンブスリット ～ 格納容器機器ドレン配管分岐点	A	○	—	
				格納容器機器ドレン配管分岐点 ～ 原子炉格納容器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				原子炉格納容器 ～ 弁 G13-F132	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				弁 G13-F132 ～ 原子炉機器ドレンサンブ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				原子炉機器ドレンサンブポンプ ～ 廃液収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				タービン建屋機器ドレンサンブポンプ ～ 廃液収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃棄物処理建屋機器ドレンサンブポンプ ～ 廃液収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃液収集タンク ～ 廃液収集ポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃液収集ポンプ ～ 廃液収集ポンプ吐出管合流点	本工事計画にて一部撤去を実施する。			一部撤去対象
				サージタンク A ～ サージポンプ A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				サージポンプ A ～ 廃液収集ポンプ吐出管合流点 (サージポンプ A 側)	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				サージタンク B ～ サージポンプ B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				サージポンプ B ～ 床ドレン収集ポンプ吐出管合流点 (サージポンプ B 側)	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃液脱塩器入口管合流点 ～ 廃液脱塩器	本工事計画にて一部撤去を実施する。			一部撤去対象
				廃液脱塩器入口管合流点 ～ 床ドレン収集ポンプ吐出管合流点	本工事計画にて一部撤去を実施する。			一部撤去対象
				廃液脱塩器 ～ 廃液サンブルタンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃液サンブルタンク ～ 廃液サンブルポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃液サンブルポンプ ～ 放射性廃棄物処理系配管取合点 (補給水系)	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				凝縮水収集タンク ～ 凝縮水収集ポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				凝縮水収集ポンプ ～ 廃液収集ポンプ吐出管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				凝集装置供給タンク ～ 凝集装置供給ポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				凝集装置供給ポンプ ～ 凝集沈殿装置	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				凝集沈殿装置 ～ 廃液収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃液収集ポンプ吐出管合流点 ～ 電磁ろ過器供給タンク入口管	本工事計画にて一部撤去を実施する。			一部撤去対象

NT2 補① V-1-10-6 R5

発電用原子炉施設の種別	設備区分	系統名	機器区分	機器名	重要度分類	7・3 本文品質保証計画 設計・開発 の適用有無	7・4 本文品質保証計画 の適用有無	備考
放射性廃棄物の廃棄施設 11	気体、液体又は固体廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系	機器ドレン処理系	主配管	電磁ろ過器供給タンク入口管分岐点 ～ 廃液フィルタ B 入口管	本工事計画にて撤去を実施する。			撤去対象
				廃棄物処理建屋機器ドレンサンブポンプ A ～ 電磁ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				廃棄物処理建屋機器ドレンサンブポンプ B ～ 廃棄物処理建屋機器ドレンサンブポンプ A 出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				弁 NR24-F007A ～ 電磁ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				弁 NR24-F007B ～ 使用済樹脂貯蔵タンク B デカント水出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				電磁ろ過器供給タンク ～ 機器ドレン樹脂分離器 A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				機器ドレン樹脂分離器 A ～ 電磁ろ過器 A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				電磁ろ過器供給タンク出口管分岐点 ～ 機器ドレン樹脂分離器 B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				機器ドレン樹脂分離器 B ～ 電磁ろ過器 B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				電磁ろ過器 A ～ 超ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				電磁ろ過器 B ～ 電磁ろ過器 A 出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器供給タンク ～ 超ろ過器 A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器供給ポンプ A 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器供給ポンプ A 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 C	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器供給ポンプ A 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 D	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器供給ポンプ D 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 E	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器供給ポンプ E 入口管分岐点 ～ 超ろ過器 F	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 A ～ 超ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 B ～ 超ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 C ～ 超ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 D ～ 超ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 E ～ 超ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 F ～ 超ろ過器供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 A ～ 超ろ過器出口集合管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 B ～ 超ろ過器出口集合管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 C ～ 超ろ過器出口集合管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 D ～ 超ろ過器出口集合管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 E ～ 超ろ過器出口集合管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器 F ～ 超ろ過器出口集合管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				超ろ過器出口集合管 ～ 機器ドレン処理水タンク A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				弁 NR21-F021 ～ 機器ドレン処理水タンク B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				機器ドレン処理水タンク A ～ 廃液脱塩器入口管合流点	本工事計画にて一部撤去を実施する。			一部撤去対象
				廃液フィルタ B 出口管 ～ 機器ドレン処理水ポンプ出口管合流点	本工事計画にて撤去を実施する。			撤去対象
				機器ドレン処理水タンク B ～ 機器ドレン処理水タンク A 出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				機器ドレン樹脂分離器 A ～ 使用済樹脂貯蔵タンク B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				機器ドレン樹脂分離器 B ～ 機器ドレン樹脂分離器 A 出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				使用済樹脂貯蔵タンク B 入口管分岐点 ～ 使用済樹脂貯蔵タンク C (機器ドレン樹脂分離器側)	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			

NT2 補① V-1-10-6 R5

発電用原子炉施設の種別	設備区分	系統名	機器区分	機器名	重要度分類	本文品質保証計画			備考	
						7.3 設計・開発の適用有無	7.4 調達	7.5 検査の適用有無		
放射性廃棄物の廃棄施設 気体・液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系	機器ドレン処理系	主配管	電磁ろ過器A入口管分岐点 ~ クラッドスラリタンク A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				電磁ろ過器B入口管分岐点 ~ クラッドスラリタンク A入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリタンクA入口管分岐点 ~ クラッドスラリタンク B (電磁ろ過器側)	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				超ろ過器供給タンク出口管分岐点 ~ クラッドスラリタンク A入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				超ろ過器供給ポンプA入口管分岐点 ~ 電磁ろ過器 A入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				電磁ろ過器循環供給ポンプ出口管分岐点 ~ 電磁ろ過器 B入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリタンク A ~ クラッドスラリ上澄水受タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリタンク B ~ クラッドスラリタンク A出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリ上澄水受タンク ~ クラッドスラリ濃縮器加熱器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリ濃縮器加熱器 ~ クラッドスラリ濃縮器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリ濃縮器 ~ クラッドスラリ濃縮器デミスタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリ濃縮器デミスタ ~ クラッドスラリ濃縮器復水器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリ濃縮器復水器 ~ 機器ドレン処理水タンク A入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリ濃縮器 ~ クラッドスラリ濃縮器循環ポンプ入口管分岐点 ~ クラッドスラリタンク A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				クラッドスラリタンク A入口管分岐点 ~ クラッドスラリタンク B (クラッドスラリ濃縮器側)	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				廃棄物処理棟床ドレンサンプポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				床ドレンフィルタ保持ポンプ	本工事計画にて撤去を実施する。				撤去対象	
				床ドレン収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				床ドレンサンプルタンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				貯蔵槽	格納容器床ドレンサンプ	A	○	-		
				ろ過装置	床ドレンフィルタ	本工事計画にて撤去を実施する。			撤去対象	
				主要弁	G13-F129	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
					G13-F130	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				床ドレン処理系	主配管	格納容器床ドレンサンプ導入管	A	○	-	
						格納容器床ドレンサンプスリット ~ 格納容器床ドレン配管分岐点	A	○	-	
						格納容器床ドレン配管分岐点 ~ 原子炉格納容器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
						原子炉格納容器 ~ 弁 G13-F129	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
						弁 G13-F129 ~ 原子炉棟床ドレンサンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
						原子炉棟床ドレンサンプポンプ ~ 床ドレン収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
						タービン棟床ドレンサンプポンプ ~ 床ドレン収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
						廃棄物処理棟床ドレンサンプポンプ ~ 床ドレン収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
						床ドレン収集タンク ~ 床ドレン収集ポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
						床ドレン収集ポンプ ~ 床ドレン収集ポンプ吐出管合流点	本工事計画にて一部撤去を実施する。			一部撤去対象
						床ドレン収集ポンプ吐出管分岐点 ~ 廃液収集ポンプ吐出管合流点	本工事計画にて撤去を実施する。			撤去対象
						床ドレン収集ポンプ吐出管合流点 ~ 床ドレンサンプルタンク	本工事計画にて一部撤去を実施する。			一部撤去対象
						床ドレンサンプルタンク ~ 床ドレンサンプルポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			

NT2 補① V-1-10-6 R5

発電用原子炉施設の種別	設備区分	系統名	機器区分	機器名	重要度分類	本文品質保証計画			備考			
						7.3 設計・開発の適用有無	7.4 調達	7.5 検査の適用有無				
放射性廃棄物の廃棄施設 気体・液体又は固体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系	床ドレン処理系	主配管	床ドレンサンプルポンプ ~ 廃液中和タンク入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				床ドレンサンプルポンプ出口分岐点 (床ドレン収集タンク戻り) ~ 床ドレン収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃棄物処理棟床ドレンサンプポンプ A ~ 床ドレン収集タンク入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃棄物処理棟床ドレンサンプポンプ B ~ 廃棄物処理棟床ドレンサンプポンプ A出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				再生廃液処理系	主配管	熱交換器	廃液濃縮器加熱器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
						容器	廃液中和タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							廃棄物処理棟高電導度ドレンサンプタンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
						ろ過装置	廃液濃縮器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							廃棄物処理棟高電導度ドレンサンプポンプ A ~ 廃液中和タンク入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							廃棄物処理棟高電導度ドレンサンプポンプ B ~ 廃棄物処理棟高電導度ドレンサンプポンプ A出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							廃棄物処理棟高電導度ドレンサンプポンプ ~ 廃液中和タンク入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							廃液中和タンク入口管 ~ 廃液中和タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							廃液中和タンク ~ 廃液濃縮器供給ポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							廃液濃縮器供給ポンプ ~ 弁 G13-F12A,B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							弁 G13-F12A ~ 廃液濃縮器循環ポンプ A 吸込管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							弁 G13-F12B ~ 廃液濃縮器循環ポンプ B 吸込管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							廃液濃縮器 A ~ 廃液濃縮器循環ポンプ A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							廃液濃縮器 B ~ 廃液濃縮器循環ポンプ B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				廃液濃縮器循環ポンプ A ~ 廃液濃縮器加熱器 A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃液濃縮器循環ポンプ B ~ 廃液濃縮器加熱器 B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃液濃縮器加熱器 A ~ 廃液濃縮器 A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃液濃縮器加熱器 B ~ 廃液濃縮器 B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃液濃縮器 A ~ 廃液濃縮器復水器 A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃液濃縮器 B ~ 廃液濃縮器復水器 B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃液濃縮器復水器 A ~ 凝縮水収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃液濃縮器復水器 B ~ 凝縮水収集タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				廃液濃縮器循環ポンプ ~ 濃縮廃液貯蔵タンクヘッダ合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				濃縮廃液貯蔵タンクヘッダ ~ 濃縮廃液貯蔵タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							
				固体廃棄物処理系	容器	熱交換器	蒸気加熱器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
						タンクメント冷却器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
						ポンプ	廃液中和スラッジ受ポンプ	本工事計画にて撤去を実施する。			撤去対象	
							ミキサー洗浄ポンプ	本工事計画にて撤去を実施する。			撤去対象	
						容器	廃液フィルタ逆洗水受タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
							原子炉冷却材浄化システム脱塩器逆洗水受タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				廃液スラッジ貯蔵タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。							

NT2 補① V-1-10-6 R5

発電用原子炉施設の種類の	設備区分	系統名	機器区分	機器名	備考	重要度分類	7・3 本文品質保証計画 設計・開発 の適用有無	7・4 調達の適用有無	本文品質保証計画 の適用有無
放射性廃棄物の廃棄施設	液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系	容器	床ドレンスラッジ貯蔵タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				濃縮廃液貯蔵タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				使用済樹脂貯蔵タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				廃液中和スラッジ受タンク	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				濃縮廃液計量タンク	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				ミキサー洗浄タンクB	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				パッチタンク	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				スラッジ計量ホッパー	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				チャージホッパー	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				苛性溶液タンク	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				セメントサイロ	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				セメント計量ホッパー	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				主配管	廃液フィルタ逆洗水受タンク ～ 廃液フィルタ逆洗水ポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					廃液フィルタ逆洗水ポンプ ～ 廃液スラッジ貯蔵タンク入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					廃液スラッジ貯蔵タンク入口管 ～ 廃液スラッジ貯蔵タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			床ドレンフィルタ逆洗水受タンク ～ 床ドレンフィルタ逆洗水ポンプ		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			床ドレンフィルタ逆洗水ポンプ ～ 床ドレンスラッジ貯蔵タンク		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器逆洗水受タンク ～ 原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器逆洗水移送ポンプ		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器逆洗水移送ポンプ ～ 燃料プール冷却浄化系フィルタ脱塩器逆洗水移送配管合流点		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			燃料プール冷却浄化系フィルタ脱塩器逆洗水移送配管合流点 ～ 使用済粉末樹脂貯蔵タンク入口管合流点		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			フィルタ脱塩器逆洗水受タンク ～ フィルタ脱塩器逆洗水移送ポンプ		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			フィルタ脱塩器逆洗水移送ポンプ ～ 原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器逆洗水移送配管合流点		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			使用済粉末樹脂貯蔵タンク入口管 ～ 使用済粉末樹脂貯蔵タンク		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			使用済樹脂貯蔵タンク ～ 使用済樹脂ポンプ		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			廃液スラッジ貯蔵タンク ～ 廃液スラッジポンプ		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			床ドレンスラッジ貯蔵タンク ～ 床ドレンスラッジポンプ		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			使用済粉末樹脂貯蔵タンク ～ 使用済粉末樹脂ポンプ		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			使用済樹脂ポンプ ～ 廃液スラッジ貯蔵タンク入口管合流点		本工事計画にて一部撤去を実施する。	一部撤去対象			
			廃液スラッジポンプ ～ 使用済樹脂ポンプ吐出管合流点		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			床ドレンスラッジポンプ ～ 使用済樹脂ポンプ吐出管合流点		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			使用済粉末樹脂ポンプ ～ 使用済粉末樹脂貯蔵タンク入口管合流点		本工事計画にて一部撤去を実施する。	一部撤去対象			
			濃縮廃液貯蔵タンク ～ 濃縮廃液ポンプ		既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			濃縮廃液ポンプ ～ 濃縮廃液ポンプ出口管分岐部		本工事計画にて一部撤去を実施する。	一部撤去対象			
			濃縮廃液ポンプ出口管分岐部 ～ 濃縮廃液計量タンク		本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
			濃縮廃液計量タンク ～ アウトドラムミキサー		本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			

NT2 補① V-1-10-6 R5

発電用原子炉施設の種類の	設備区分	系統名	機器区分	機器名	備考	重要度分類	7・3 本文品質保証計画 設計・開発 の適用有無	7・4 調達の適用有無	本文品質保証計画 の適用有無
放射性廃棄物の廃棄施設	液体又は固体廃棄物処理設備	固体廃棄物処理系	減容機	減容機	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				遠心分離機	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				スラッジコンベヤー	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				アウトドラムミキサー	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				セメントコンベヤー	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				ドラムコンベヤー	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				ミキサー洗浄タンクA	本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象			
				使用済樹脂移送系	主配管	使用済樹脂貯蔵タンク入口管分岐点 ～ 使用済樹脂貯蔵タンクB	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
						使用済樹脂貯蔵タンクB入口管分岐点 ～ 使用済樹脂貯蔵タンクC	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
						使用済樹脂貯蔵タンクB ～ 非 NR24-F007A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
						使用済樹脂貯蔵タンクC ～ 非 NR24-F007B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
						濃縮廃液ポンプ出口管分岐部 ～ 濃縮廃液受タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
						濃縮廃液受タンク ～ 減容固化系移送ポンプA	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
						減容固化系移送ポンプA ～ 減容固化系供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
						濃縮廃液受タンク出口管分岐点 ～ 減容固化系移送ポンプB	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
		減容固化系移送ポンプB ～ 減容固化系移送ポンプA出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系供給タンク ～ 減容固化系乾燥機	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系供給タンク出口管分岐点 ～ 減容固化系循環ポンプA	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系循環ポンプA ～ 減容固化系供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系循環ポンプA入口管分岐点 ～ 減容固化系循環ポンプB	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系循環ポンプB ～ 減容固化系供給タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系乾燥機 ～ 減容固化系ミストセパレータ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系ミストセパレータ ～ 減容固化系デミスタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系デミスタ ～ 減容固化系乾燥機復水器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系乾燥機復水器 ～ 減容固化系乾燥機排気ブロワ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系乾燥機復水器 ～ 減容固化系ミストセパレータ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系ミストセパレータ ～ 減容固化系溶解タンク入口集合管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系溶解タンク入口集合管合流点 ～ 減容固化系溶解タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系溶解タンク ～ 廃棄物処理能力高電導度ドレンスポンジ出口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系乾燥機 ～ 減容固化系水分計ホッパ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系水分計ホッパ ～ 非 NR23-F018	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		非 NR23-F018 ～ 減容固化系造粒機	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系造粒機 ～ 減容固化系トロンメル	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系トロンメル ～ 減容固化系ベレットホッパ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系ベレットホッパ ～ 減容固化系ベレット充填装置	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系造粒機 ～ 減容固化系粒子フィルタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
		減容固化系ベレットホッパ ～ 減容固化系粒子フィルタ入口管合流点	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						

NT2 補① V-1-10-6 R5E

発電用原子炉施設の種別	設備区分	系統名	機器区分	機器名	重要度分類	本文品質保証計画の適用の有無		備考	
						7.3 設計・開発の適用有無	7.4 調達の適用有無		
放射性廃棄物の廃棄施設	気体・液体又は固体廃棄物処理設備	濃縮廃液減容固化系	主配管	減容固化系トロンメル ～ 減容固化系ベレットホッパ出口管合流点				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
				減容固化系粒子フィルタ ～ 減容固化系高性能粒子フィルタ				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
				減容固化系高性能粒子フィルタ ～ 減容固化系粒子プロワ				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
			減容・固化設備に係る焼却装置、溶融装置、圧縮装置、アスファルト固化装置、セメント固化装置、ガラス固化装置又はプラスチック固化装置に係る主要機器のうち(1)から(13)までに掲げるもの以外の主要機器	減容固化系乾燥機				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
				減容固化系ミストセパレータ				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
			雑固体廃棄物焼却設備	容器	廃油タンク（東海、東海第二発電所共用）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				主配管	廃油タンク ～ 廃油バーナ（東海、東海第二発電所共用）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
			雑固体減容処理設備	主配管	高圧溶融炉 ～ 溶融炉2次燃焼器（東海、東海第二発電所共用）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
					溶融炉2次燃焼器燃焼室 ～ 溶融炉2次燃焼器（東海、東海第二発電所共用）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
		溶融炉2次燃焼器 ～ 溶融炉排ガス冷却器（東海、東海第二発電所共用）						既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
		溶融炉排ガス冷却器 ～ 空気混合物（東海、東海第二発電所共用）						既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
		空気混合物 ～ 溶融炉セラミックフィルタ（東海、東海第二発電所共用）						既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
		溶融炉セラミックフィルタ ～ 溶融炉排ガスフィルタ（東海、東海第二発電所共用）						既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
		サイトバンカブル水浄化系	ろ過装置	プール水脱塩器				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
				主配管	サイトバンカブル ～ スキマサージタンク				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
			スキマサージタンク ～ プール水浄化フィルタ					既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
			スキマサージタンク出口管分岐点 ～ プール水浄化ポンプA出口管合流点					既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
			プール水浄化フィルタ ～ サイトバンカブル					既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
			プール水浄化フィルタ出口管分岐点 ～ プール水脱塩器					既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
			プールの水脱塩器 ～ プール水浄化フィルタ出口管合流点				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
		その他	排気筒	主排気筒				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
				非常用ガス処理系排気筒				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。	
「一」	その他（堀）	キャスク搬出入用出入口				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
		サイトバンカトラックエリア出入口				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
		廃棄物処理建屋機器搬出入用出入口				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
		雑固体ドラム搬出入用出入口				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
		ドラム搬入室出入口				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
		廃棄物処理建屋出入口				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
		焼却設備機器搬出入用出入口				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
		連絡配管路出入口（中廊下（二階））				本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象		
		サイトバンカ非常用出入口				本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象		
		連絡配管路出入口（廃棄物処理棟ハッチ室（二階））				本工事計画にて撤去を実施する。	撤去対象		

*：「一」は、実用伊規則別表第二をさらに細分化した際に、該当する系統及び機器区分名称が存在しない場合を示す。