

設計及び工事計画変更認可申請書

(高浜発電所第1号機的设计及び工事の計画の変更)

関原発第342号

2020年10月16日

原子力規制委員会 殿

大阪市北区中之島3丁目6番16号

関西電力株式会社

執行役社長 森本 孝

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の規定により別紙のとおり設計及び工事の計画の変更の認可を受けたいので申請します。

本資料のうち、枠囲みの内容は、
商業機密あるいは防護上の観点
から公開できません。

高浜発電所第1号機

設計及び工事計画変更認可申請書

本文及び添付書類

関西電力株式会社

本設計及び工事計画変更認可申請書は、「高浜発電所第1号機 工事計画認可申請書本文及び添付書類」（平成28年6月10日付け原規規第1606104号にて認可）についての変更認可申請である。

目 次

	頁
I. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名	T1-I-1
II. 工事計画	T1-II-1
III. 工事工程表	T1-III-1
IV. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム	T1-IV-1
V. 変更の理由	T1-V-1
VI. 添付書類	T1-VI-i

なお、平成28年6月10日付け原規規第1606104号にて認可された工事計画の頁番号の「1u-」を「T1-」と読み替える。

I. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

名 称	関西電力株式会社
住 所	大阪市北区中之島3丁目6番16号
代表者の氏名	執行役社長 森本 孝

II. 工事計画

発電用原子炉施設

1 発電用原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地

名称	高浜発電所
所在地	福井県大飯郡高浜町田ノ浦

2 発電用原子炉施設の出力及び周波数

出力	3,392,000 kW
第1号機	826,000 kW (今回申請分)
第2号機	826,000 kW
第3号機	870,000 kW
第4号機	870,000 kW
周波数	60 Hz

【申請範囲】（設計及び工事の計画の変更に該当するものに限る）

原子炉冷却系統施設

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

計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものを除く。）

- 1 0 計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の基本設計方針、適用基準及び適用規格
 - （1）基本設計方針

発電用原子炉の運転を管理するための制御装置

- 2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能
 - ・中央制御室機能
 - ・中央制御室外原子炉停止機能
- 4 発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る工事の方法

その他発電用原子炉の附属施設

- 5 浸水防護施設
 - 1 外郭浸水防護設備
 - ・潮位観測システム（防護用）（4号機設備、1・2・3・4号機共用）
 - 3 浸水防護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
 - （2）適用基準及び適用規格
 - 4 浸水防護施設に係る工事の方法
- 9 緊急時対策所
 - 2 緊急時対策所の基本設計方針、適用基準及び適用規格
 - （1）基本設計方針

原子炉冷却系統施設

加圧水型発電用原子炉施設に係るもの（蒸気タービンに係るものを除く。）にあつては、次の事項

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

(1) 基本設計方針

申請範囲に係る部分に限る。

変更前	変更後
<p>用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p> <p>4. 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を耐震重要施設とする。（以下「耐震重要施設」という。）</p>	<p>変更なし</p>
<p>第1章 共通項目</p> <p>2. 自然現象</p> <p>2. 1 地震による損傷の防止</p> <p>2. 1. 1 耐震設計</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>a. 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（設置（変更）許可（平成 28 年 4 月 20 日）を受けた基準地震動 S_s（以下「基準地震動 S_s」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_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がない設計とする。</p> <p>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。</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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。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_s 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。</p> <p>c. 建物・構築物とは、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）の総称とする。</p> <p>また、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、若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。</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_s 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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。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とどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。動的機器等については、基準地震動による地震力に対して、当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行う、又は既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>また、設置（変更）許可（平成 28 年 4 月 20 日）の弾性設計用地震動 S_d（以下「弾性設計用地震動 S_d」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概ね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、応答が全体的に概ね弾性状態にとどまる設計とする。</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_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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。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とどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。動的機器等については、基準地震動による地震力に対して、当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行う、又は既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>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>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_s 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て算定するものとする。</p> <p>f. 屋外重要土木構造物、津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）及び敷地における津波監視機能を有する施設（以</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>下「津波監視設備」という。)並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は、基準地震動 S_s による地震力に対して、構造全体として変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</p> <p>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、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_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がない設計とする。</p> <p>また、耐震重要施設、重大事故等対処施設の周辺斜面の安定性を保持するために設置する、その他の土木構造物である抑止ぐい及び連続地中壁については、屋外重要土木構造物に準じた設計とする。</p> <p>g. Bクラスの施設は、静的地震力に対して概ね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>また、共振のおそれが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_d 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。</p> <p>Cクラスの施設は、静的地震力に対して概ね弾性状態にとどま</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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、概ね弾性状態にとど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。</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. 緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。</p> <p>k. 炉心内の燃料被覆材の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下の設計とする。</p> <p>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、炉心内の燃料被覆材の応答が全体的に</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>おおむね弾性状態に留まる設計とする。</p> <p>基準地震動 S_s による地震力に対して、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(2) 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備の分類</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 	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>するための施設</p> <ul style="list-style-type: none">・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クラスの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、内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損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。）・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	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ための施設で、Sクラスに属さない施設</p> <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。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についても併記する。</p> <p>b. 重大事故等対処施設の設備の分類</p> <p>重大事故等対処施設の設備を以下のとおり分類する。</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ピット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>変更なし</p>

変更前	変更後
<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 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 重大事故等対処設備であって可搬型のもの</p> <p>重大事故等対処施設のうち、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 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 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。</p> <p>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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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</p> <p>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。</p> <p>Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>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・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>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 に乗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クラス共に 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。</p> <p>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・構築物の振動特性及び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。</p> <p>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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(b) 機器・配管系</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>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、一般産業施設及び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</p> <p>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・構築物を除く。）については、基準地震動 S_s 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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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_s による地震力を適用する。</p> <p>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_s による地震力を適用する。</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。</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_s による地震力を適用する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析又は加振試験等を実施する。</p> <p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料物性の不確かさによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p>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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>耐震計算への影響の可能性がある施設・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</p> <p>解放基盤表面は、S波速度が約 2.2km/s 以上となっている E.L. +2m としている。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 Ss 及び弾性設計用地震動 Sd を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮したうえで、必要に応じ 2次元有限要素法又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意するとともに、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>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クラスの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 Sd を 1/2 倍したものをを用いる。</p> <p>(b) 地震応答解析</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>イ 動的解析法</p> <p>(イ) 建物・構築物</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定は、線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。また、3次元応答性状等の評価は、時刻歴応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばねは、基礎版の平面形状、基礎側面と地盤の接触状況及び地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。弾性設計用地震動 S_d に対しては弾性応答解析を行う。</p> <p>基準地震動 S_s 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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>また、Sクラスの施設を支持する建物・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物性の不確かさによる変動幅を適切に考慮する。また、不確かさによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響を検討し、地盤物性等の不確かさを適切に考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p> <p>原子炉格納施設及び原子炉補助建屋については、3次元有限要素法等から、建物・構築物の3次元応答性状及び機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p> <p>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の動的解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかに行う。</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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>み合わせて算定する。</p> <p>(ロ) 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格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1質点系、多質点系モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等の不確かさを適切に考慮する。配管系については、熱的条件及び口径から高温配管又は低温配管に分類し、その仕様に応じて適切なモデルに置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、燃料集合体、クレーン類、使用済燃料ラックにおける衝突・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不確かさ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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>切に組み合わせるものとする。</p> <p>剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。</p> <p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性が確認された値も用いる。なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの材料減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>地盤と屋外重要土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>また、地震応答解析や建屋応答解析に用いる1次冷却ループ(蒸気発生器、冷却材ポンプ及び1次冷却材管)の減衰定数については、振動試験結果等に基づく値として3%を用いる。</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>変更なし</p>

変更前	変更後
<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～ニの状態を考慮する。</p> <p>イ. 運転時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常 of 自然条件下におかれている状態。</p> <p>ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>ロ. 設計基準事故時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態。</p> <p>ハ. 設計用自然条件</p> <p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件。(積雪荷重、風荷重及び津波荷重)</p> <p>ニ. 重大事故等時の状態</p> <p>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。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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 原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機及び燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって、運転条件が所定の制限値以内にある運転状態。</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>ニ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件。(積雪荷重、風荷重及び津波荷重)</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<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、又は重大事故の状態、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. 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>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、積雪荷重及び風荷重。</p> <p>ホ. 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、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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、積雪荷重、風荷重及び津波荷重。</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、積雪及び基準地震動 S_s の検 討用地震の震源を波源とする津波による荷重を考慮し、以下のと おり設定する。</p> <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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。</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 S_d による地震力又は静的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。決定論的には基準地震動 S_s により施設が損傷し、重大事故等に至ることはないこと、さらに確率論的に基準地震動 S_s 以下の地震による全炉心損傷頻度の累積が小さいことを考慮し、重大事故等については地震によって引き起こされるおそれがない事象として扱う。</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及び</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち長期的な荷重は、地震力と組み合わせる。</p> <p>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で施設に作用する荷重と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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>そのある事象による荷重と地震力とを組み合わせる。決定論的には基準地震動 S_s により施設が損傷し、重大事故等に至ることはないこと、さらに確率論的に基準地震動 S_s 以下の地震による全炉心損傷頻度の累積が小さいことを考慮し、重大事故等については地震によって引き起こされるおそれがない事象として扱う。</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> <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の状態で作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。以上を踏まえ、重大事故等の状態で作用する荷重と地震力との組合せについては、以下を基本設計とする。原子炉冷却材圧力バウン</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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_d による地震力を組み合わせる。また、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、弾性設計用地震動 S_d による地震力を組み合わせる。なお、その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について、保安規定に定める。保安規定に定める対応としては、故障が想定される機器に対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設システムの復旧手段、及び、あらかじめ確保した部材を用いた仮設システムの構築手段について、手順を整備するとともに、社内外から支援を受けられる体制を整備する。さらに、その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、基準地震動 S_s による地震力を組み合わせる。</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を組み合わせる。</p> <p>(c) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物</p> <p>イ. 津波防護施設及び浸水防止設備又は津波監視設備が設置された</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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等と基準地震動 S_s による地震力を組み合わせる。</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_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、「b. 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>(d) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせるものとする。</p> <p>d. 許容限界</p> <p>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。）</p> <p>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・</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>構築物</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</p> <p>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 S_s による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構築物全体としての変形能力 (終局耐力時の変形) に対して十分な余裕を有し、終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>また、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次拡大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ロ. 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、トに記載のものを除く。)</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、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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>の変形等に対して、その支持機能が損なわれないものとする。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、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 (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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>限界とする。</p> <p>(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 構造部材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、構造部材のせん断についてはせん断耐力又は許容応力度を許容限界とする。</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> <p>(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。） 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</p> <p>応答が全体的に概ね弾性状態にとどまるものとする。 ただし、1次冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>炉格納容器及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。) に対しては、イ (ロ) に示す許容限界を適用する。</p> <p>(ロ) 基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限とする値を許容限界とする。</p> <p>また、地震時又は地震後に動的機能又は電氣的機能が要求される機器については、基準地震動 S_s 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</p> <p>イ (ロ) に示す許容限界を適用する。ただし、原子炉格納容器及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動 S_d と設計基準事故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</p> <p>応答が全体的に概ね弾性状態にとどまるものとする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ニ. 燃料集合体</p> <p>地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の1次冷却材流路を確保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ないものとする。</p> <p>ホ. 燃料被覆材</p> <p>炉心内の燃料被覆材の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおりとする。</p> <p>通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に生じるそれぞれの荷重と、弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力を組み合わせた荷重条件に対して、炉心内の燃料被覆材の応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする。</p> <p>通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に生じるそれぞれの荷重と基準地震動 S_s による地震力を組み合わせた荷重条件により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、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないものとする。</p> <p>(c) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物</p> <p>津波防護施設及び浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については、当該施設及び建物・構築物が構造全体として変形能力(終局耐力時の変形)及び安定性について十分な余裕</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>を有するとともに、その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できるものとする。浸水防止設備及び津波監視設備については、その施設に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できるものとする。</p> <p>（5）設計における留意事項</p> <p>耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（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。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。</p> <p>ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）をいう。</p> <p>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p> <p>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. からd. の4つの事項から検討を行う。また、原子力発電所の地震被</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合は、これを追加する。</p> <p>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. から 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相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>(a) 不等沈下</p> <p>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>(b) 相対変位</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と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</p> <p>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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<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</p> <p>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</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</p> <p>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> <p>(6) 緊急時対策所</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）については、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がない設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の建物については、耐震構造とする。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の居住性を確保するため、基準地震動 S_s による地震力に対する構造強度の確保に加え、遮蔽性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいつた十分な気密性を維持する設計とする。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・</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>配管系のものを適用する。</p> <p>2. 1. 2 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針</p> <p>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、設置（変更）許可を受けた、基準地震動による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。</p> <p>なお、地震による3号機及び4号機原子炉建屋並びに3号機及び4号機原子炉補助建屋背後斜面の崩壊による、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備の安全機能への影響を防止するため、敷地内土木構造物である抑止ぐい及び連続地中壁を斜面補強設備として設置する。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の周辺斜面については、より確実に斜面形状の安定性を確保するため変状部を除去する。</p>	<p>変更なし</p>

変更後

変更なし

第2. 1. 1表 クラス別施設(2/7)

用途 クラス	クラス別施設	主要設備等		施設設備等		施設設備等		施設設備等		施設設備等	
		適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス
S	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	E.放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設
	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設	放射線影響の放出を伴うような実験の停止、行うための措置で上記以外の施設

変更後

変更なし

第2. 1. 1表 クラス別施設(4/7)

階層 クラス	クラス別施設	主要設備 (a1)		補助設備 (a2)		直接支持構造物 (a3)		間接支持構造物 (a4)		検測用 地震計 (a5)
		適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	
B	1. 原子炉格納箱圧力バンプクラフトに直接接続されたクラフトで、一次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設	・化学体積制御系のうち抽出系と系別抽出系	B	-	-	・機器等の支持構造物	B	・原子炉格納箱施設 ・原子炉補助施設 ・原子炉補助建屋、圍体構築物等	S ₁ S ₂	
	2. 放射線発生装置を内蔵している施設、ただし、内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その放射線によって公衆に与える放射線外に於ける年間放射線量は、10 ⁻⁴ シーベルト以下に保たれる	・廃棄物処理設備、ただし、Cクラスに属するものは除く	B	-	-	・機器等の支持構造物	B	・原子炉格納箱施設 ・原子炉補助施設	S ₁ S ₂	
	3. 放射線発生装置以外の放射線生物質に関連した施設で、その施設により、公衆及び従業員に過大な放射線被ばくを招く可能性がある施設	・使用済燃料ピット水浄化系 ・化学体積制御系、ただし、S及びCクラスに属するものは除く ・放射線低減効果の大きい施設 ・補助建屋クレーン ・使用済燃料ピットクレーン ・燃料移送装置	B B B B B B	-	-	・機器等の支持構造物	B	・原子炉格納箱施設 ・原子炉補助施設	S ₁ S ₂	

変更前

変更後

変更なし

第2. 1. 1表 クラス別施設(5/7)

別種 クラス	クラス別施設	主要設備 (表3)		補助設備 (表2)		直接支持構造物 (表3)		間接支持構造物 (表2)		放射用 地盤別 (表5)
		適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	
B	h. 放射性物質を冷却するための施設	・ 使用済燃料ピット水冷却系	B	・ 1次系冷却水系 ・ 電質用冷却機	B B	・ 機器等の支持構造物	B	・ 原子炉格納施設 ・ 原子炉補助施設 ・ 海水ポンプ基礎等 の構造物	S ₁ S ₂ S ₃	
	i. 放射性物質の放出を伴うような場合、その外部放射を抑制するために風さない施設	-	-	-	-	-	-	-	-	

変更前

変更後

変更なし

第2.1.1表 クラス別施設(7/7)

用途 クラス	クラス別施設	主要設備 (a1)		補助設備 (a2)		直接支持構造物 (a3)		間接支持構造物 (a4)		格付用 地盤物 (a5)
		適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	
C	放射線安全に関係しない施設等	<ul style="list-style-type: none"> タービン設備 1次系給水系統 補助ボイラ及び補助蒸気室 炉心設備 圧縮機・変圧器 空調設備 蒸気発生器 タービン 炉心格納容器 格納容器 緊急時冷却設備 	C	C	C	C	C	<ul style="list-style-type: none"> タービン建屋 原子炉格納建屋 原子炉補助建屋 補助ボイラ建屋 	Se Se Se Se	

変更前

- (注1) 主要設備とは、当該施設に直接的に関連する設備をいう。
- (注2) 補助設備とは、当該施設に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。
- (注3) 直接支持構造物とは主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。
- (注4) 間接支持構造物とは直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物、構築物）をいう。
- (注5) 波及的影響を考慮すべき設備とは下位の用途クラスに属するものの振動によって耐震重要施設に波及的影響を及ぼすおそれがある設備をいう。
- (注6) Ss：基準地震動Ssにより定まる地震力
Ss：耐震クラス施設に適用される地震力
Ss：耐震Cクラス施設に適用される静的地震力

変更前

変更後

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（1/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動S ₀ 以上、常設耐震重要重 大事故時に対処 するために必要な 機能が損なわれる 設備であつて、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	1. 常設耐震重要重 大事故防止設備 常設重大事故防止 設備であつて、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	核燃料物質の取扱施設及び貯 蔵施設 ・使用済燃料ピット ・使用済燃料ピットラック ・破損燃料容器ラック	・配管の支持構造 物	・原子炉補助建屋	・使用済燃料ピット電巻 飛来物防護対策設備 ・使用済燃料ピットク レーン ・燃料取扱建屋（鉄骨 部） ・タービン建屋 ・周辺斜面 ・主蒸気管ヘッダ室電巻 飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋電巻飛 来物防護対策設備
		2. 原子炉冷却系統施設 ・原子炉容器 ・炉心支持構造物 ・蒸気発生器 ・冷却材ポンプ ・加圧器 ・余熱除去クーラ ・余熱除去ポンプ ・内部スプレッパ ・充てん/高圧注入ポンプ ・相変代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水 ポンプ ・アキエムレータ ・ほう酸注入タンク ・燃料取替用水タンク	・原子炉容器・蒸 気発生器・冷却 材ポンプ・加圧 器の支持構造物 ・機器・配管等の 支持構造物	・原子炉格納施設 ・原子炉補助建屋 ・海水ポンプ室	・周辺斜面 ・格納容器ボラークレー ン ○冷却材ポンプモータ ・タービン建屋 ・主蒸気管ヘッダ室電巻 飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋電巻飛 来物防護対策設備 ・1次系純水タンク ・復水タンク電巻飛来物 防護対策設備 ・屋外タンク電巻飛来物 防護対策設備 ・海水ポンプ室電巻飛来 物防護対策設備

変更なし

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（2/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動S ₀ 以上、常設耐震重要重 大事故時に対処 するために必要な 機能が損なわれる 設備であつて、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	1. 常設耐震重要重 大事故防止設備 常設重大事故防止 設備であつて、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	・格納容器再循環サンブス ク リーン ・復水タンク ・格納容器再循環サンブ ンプ ・内部スプレッパ ・抽出水再生クーラ ・1次系冷却水クーラ ・海水ポンプ ・1次系冷却水ポンプ ・1次系冷却水タンク ・海水ストレーナ ・タービン動補給水ポンプ ・電動補助給水ポンプ ・主要弁 ・主配管			・移動式クレーン ・耐火隔壁（海水ポン プ） ・循環水ポンプ ・耐火隔壁

変更前

変更後

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（3/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動Ssによる地震力に対して重大事故時に対処するために必要な設備が損なわれるおそれのないよう設計するもの	I. 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	計測制御系種施設 ・制御棒 ・ほう酸ポンプ ・充てん/高圧注入ポンプ ・冷却材ポンプ ・ほう酸タンク ・原子炉容器 ・炉心支持構造物 ・蒸気発生器 ・加圧器 ・ほう酸注入タンク ・燃料取替用水タンク ・ほう酸フィルタ ・抽出水再生クーラ ・主配管 ・主要弁 ・1次冷却材圧力 ・1次冷却材高圧側温度（広域） ・1次冷却材低圧側温度（広域） ・低圧側安全注入流量 ・高圧側安全注入流量 ・余熱除去クーラ出口流量 ・循環代替低圧注水ポンプ出口流量 ・加圧器水位 ・格納容器広域圧力 ・格納容器内温度 ・蒸気発生器広域水位	・原子炉容器・蒸気発生器・冷却材ポンプ・加圧器の支持構造物 ・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	・原子炉補助建屋 ・原子炉格納施設 ・復水タンク基礎	・耐火隔壁 ・格納容器ボラクレーション ○冷却材ポンプモータ ・主蒸気管ヘッダ室電着 ・飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋電着飛来物防護対策設備 ・周辺科室 ・タービン建屋 ・復水タンク電着飛来物防護対策設備 ・蒸気タンク電着飛来物防護対策設備 ・1次系純水タンク ・中央制御室天井照明

変更なし

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（4/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動Ssによる地震力に対して重大事故時に対処するために必要な設備が損なわれるおそれのないよう設計するもの	I. 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	・蒸気発生器装填水位 ・主蒸気ライン圧力 ・内部スプレッド量積算 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算 ・格納容器サンプリング広域水位 ・格納容器サンプリング狭域水位 ・中性子源領域中性子束 ・中間領域中性子束 ・出力領域中性子束 ・炉外積貯装置 ・運転コンソール ・安全系VDUプロセッサ盤 ・安全系マルチプレクサ盤 ・ATRS格納設備 ・中央制御室 ・燃料取替用水タンク水位 ・復水タンク水位 ・ほう酸タンク水位 ・蒸気発生器補給給水流量 ・原子炉水位 ・原子炉トリップレバ断器 ・原子炉保護系計器ラック ・原子炉保護系リレーラック ・安全防護系シーケンス盤 ・安全防護系シーケンス監視系入出力盤			

変更前

変更後

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類 (5/19)

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動Seによる地震力に対して重大事故時に対処するために必要な機能が損なわれないよう設計するもの	II. 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	放射線管理施設 ・格納容器内高レベルモニタ（高レベル） ・格納容器内高レベルモニタ（低レベル） ・制御室送気ファン（1・2号機共用） ・制御室循環ファン（1・2号機共用） ・中央制御室非常用循環ファン（1・2号機共用） ・中央制御室非常用扇風機フィルタユニット（1・2号機共用） ・中央制御室遮断（1・2号機共用） ・制御室冷却房ユニット（1・2号機共用） ・制御室空調ユニット（1・2号機共用） ・主配管	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	・原子炉格納容器 ・原子炉補助建屋	・周辺斜面 ・タービン建屋 ・主蒸気管ヘッダ室電線飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋電線飛来物防護対策設備

変更なし

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類 (6/19)

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動Seによる地震力に対して重大事故時に対処するために必要な機能が損なわれないよう設計するもの	II. 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	原子炉格納施設 ・原子炉格納容器本体 ・機器出入口 ・エアロック ・原子炉格納容器貫通部 ・恒設代替圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・復水タンク ・燃料取扱用水タンク ・主配管 ・A格納容器循環冷却ユニット	・機器・配管等の支持構造物	・原子炉格納容器 ・原子炉補助建屋	・周辺斜面 ・タービン建屋 ・主蒸気管ヘッダ室電線飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋電線飛来物防護対策設備 ・復水タンク電線飛来物防護対策設備 ・屋外タンク電線飛来物防護対策設備 ・1次系統水タンク

変更前

変更後

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（7/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動S ₀ による地震力に対して重大事故時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	1. 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	非常用電源設備 ・ディーゼル発電機内燃機関 ・ディーゼル発電機調速装置 ・ディーゼル発電機非常用調速装置 ・ディーゼル発電機内燃機関冷却水ポンプ ・ディーゼル発電機空気だめ ・ディーゼル発電機空気だめ安全弁 ・ディーゼル発電機燃料油サービスタンク ・ディーゼル発電機 ・ディーゼル発電機励磁装置 ・ディーゼル発電機保護継電装置 ・空冷式非常用発電装置内燃機関 ・空冷式非常用発電装置調速装置 ・空冷式非常用発電装置非常調速装置 ・空冷式非常用発電装置（燃料油サービスタンク） ・空冷式非常用発電装置（発電機） ・空冷式非常用発電装置（励磁装置） ・空冷式非常用発電装置（遮断器） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	・原子炉補助建屋	・タービン建屋 ・周辺斜面 ・主蒸気管ヘッド室直巻飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋直巻飛来物防護対策設備

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（8/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動S ₀ による地震力に対して重大事故時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	1. 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	・燃料油移送ポンプ ・燃料油貯油そう ・主配管 ・蓄電池 ・SA監視計器用電源 ・SA監視計器用電源用電源切替盤 ・代替所内電気設備変圧器 ・代替所内電気設備分電盤 ・メタルクラッド開閉装置（非常用） ・パワーセンタ（非常用） ・コントロールセンタ（非常用） ・動力変圧器（非常用） ・可搬式代替電源用接続盤 ・計器用電源用代替所内電気設備切替盤 ・計器用電源 ・アニュラス蓄積排気ファン現場操作盤 ・電動弁現場操作盤 ・可搬式置換器用分電盤 ・空冷式非常用発電装置中継・接続盤 ・号機間融通用高圧ケーブル接続盤 ・号機間融通用高圧ケーブルコネクタ盤 ・代替所内電気設備高圧ケーブル分岐盤			

変更なし

変更前

変更後

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（9/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
標準地震動Seによる地震力に対して重大事故時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	I. 常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故防止機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの	補機駆動用燃料設備 ・燃料油貯蔵所	-	・当該の屋外設備を支持する構造物	・周辺斜面

変更なし

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（10/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
標準地震動Seによる地震力に対して重大事故時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	II. 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	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料ピット ・使用済燃料ピットラック ・破損燃料容器ラック ・使用済燃料ピット温度（AM用） ・使用済燃料ピット水位（広域） ・使用済燃料ピットエリア監視カメラ	・電気計装設備の支持構造物	・原子炉補助建屋	・使用済燃料ピット蓋 ・飛来物防護対策設備 ・使用済燃料ピットクレーン ・燃料取扱建屋（鉄骨部） ・周辺斜面 ・タービン建屋 ・主蒸気管ヘッド室電差 ・飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋電差 ・飛来物防護対策設備

変更前

変更後

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類 (11/19)

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動Ssによる地震力に対して重大事故時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	II. 非常重大事故時緩和設備 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	原子炉冷却系統施設 ・原子炉容器 ・炉心支持構造物 ・蒸気発生器 ・冷却材ポンプ ・加圧器 ・主要弁 ・主配管 ・内部スプレポンプ ・余熱除去ポンプ ・充てん/高圧出入ポンプ ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・ほう酸注入タンク ・燃料取替用水タンク ・復水タンク ・内部スプレクーラ ・余熱除去クーラ ・抽出水再生クーラ ・1次系冷却水クーラ ・海水ポンプ ・1次系冷却水ポンプ ・1次系冷却水タンク ・海水ストレーナ	・原子炉容器・蒸気発生器・冷却材ポンプ・加圧器の支持構造物 ・機器・配管等の支持構造物	・原子炉格納施設 ・原子炉補助建屋 ・海水ポンプ室	・周辺斜面 ・格納容器ポータクレーン ○冷却材ポンプモータ ・タービン建屋 ・主蒸気管ヘッダ室飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋飛来物防護対策設備 ・復水タンク飛来物防護対策設備 ・屋外タンク飛来物防護対策設備 ・1次系補水タンク ・海水ポンプ室飛来物防護対策設備 ・移動式クレーン ・耐火隔壁（海水ポンプ） ・循環水ポンプ ・耐火隔壁

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類 (12/19)

変更なし

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動Ssによる地震力に対して重大事故時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	II. 非常重大事故時緩和設備 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	3. 計測制御系統施設 ・1次冷却材圧力 ・低濃度安全注入流量 ・高濃度安全注入流量 ・余熱除去クーラ出口流量 ・恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算 ・格納容器圧力 ・格納容器広域圧力 ・格納容器内温度 ・内部スプレ流束積算 ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算 ・格納容器サンプB広域水位 ・格納容器サンプB狭域水位 ・原子炉下部キャビティ水位 ・原子炉格納容器水位 ・主配管 ・中央制御室 ・燃料取替用水タンク水位 ・復水タンク水位 ・1次系冷却水タンク水位 ・格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器 ・格納容器雰囲気ガスサンプル水分分離器 ・衛星電話（固定）（1・2・3・4号機共用） ・安全パラメータ表示システム（SPDS）（1・2・3・4号機共用）	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	・原子炉格納施設 ・原子炉補助建屋 ・復水タンク基礎	・周辺斜面 ・タービン建屋 ・主蒸気管ヘッダ室飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋飛来物防護対策設備 ・復水タンク飛来物防護対策設備 ・屋外タンク飛来物防護対策設備 ・1次系補水タンク

変更前

変更後

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（15/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動S _e による地震力に対して重大事故時に対処するために必要な機能が損なわれないよう設計するもの	II、常設重大事故後和設備 重大事故等対処施設のうち、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	原子炉格納施設 ・原子炉格納容器本体 ・機器出入口 ・エアロック ・原子炉格納容器貫通部 ・内部スプレッダー ・内部スプレッポンプ ・恒設代替低圧注水ポンプ ・原子炉下部キャビティ注水ポンプ ・復水タンク ・燃料取替用水タンク ・主配管 ・A格納容器循環冷却ユニット ・静的触媒式水素再結合装置 ・原子炉格納容器水素燃焼装置 ・アニュラス箱内排気ファン ・アニュラス箱内排気フィルタユニット ・格納容器排気筒 ・静的触媒式水素再結合装置 ・動作監視装置 ・原子炉格納容器水素燃焼装置 ・動作監視装置	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	・原子炉格納容器施設 ・原子炉補助建屋	・周辺斜面 ・タービン建屋 ・主蒸気管ヘッダ室竜巻飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋竜巻飛来物防護対策設備 ・復水タンク竜巻飛来物防護対策設備 ・屋外タンク竜巻飛来物防護対策設備 ・1次系純水タンク

変更なし

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（16/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動S _e による地震力に対して重大事故時に対処するために必要な機能が損なわれないよう設計するもの	II、常設重大事故後和設備 重大事故等対処施設のうち、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	非常用電源設備 ・ディーゼル発電機内燃機関 ・ディーゼル発電機潤滑装置 ・ディーゼル発電機非常用潤滑装置 ・ディーゼル発電機内燃機関冷却水ポンプ ・ディーゼル発電機空気だめ ・ディーゼル発電機空気だめ安全弁 ・ディーゼル発電機燃料油サービスタ ・ディーゼル発電機 ・ディーゼル発電機励磁装置 ・ディーゼル発電機励磁継電装置 ・空冷式非常用発電装置内燃機関 ・空冷式非常用発電装置潤滑装置 ・空冷式非常用発電装置非常用潤滑装置 ・空冷式非常用発電装置（燃料油サービスタタンク） ・空冷式非常用発電装置（発電機） ・空冷式非常用発電装置（励磁装置） ・空冷式非常用発電装置（遮断継電） ・空冷式非常用発電装置用給油ポンプ ・燃料油移送ポンプ ・燃料油貯蔵そう ・主配管 ・蓄電池	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	・原子炉補助建屋 ・緊急時対策所建屋	・タービン建屋 ・周辺斜面 ・主蒸気管ヘッダ室竜巻飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋竜巻飛来物防護対策設備

変更前

変更後

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（17/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動S ₀ による地震力に対して重大事故時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	II. 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ SA監視計器用電源 ・ 代替所内電気設備変圧器 ・ 代替所内電気設備分電盤 ・ 電源車（緊急時対策所用）切替盤 ・ 緊急時対策所コントロールセンタ（1・2・3・4号機共用） ・ 緊急時対策所100V分電盤 ・ メタルクラッド開閉装置（非常用） ・ ベローセンタ（非常用） ・ コントロールセンタ（非常用） ・ 動力変圧器（非常用） ・ 可搬式代替電源用接続盤 ・ 許認可電源 ・ アキュラス循環抑気ファン現場操作盤 ・ 電動弁現場操作盤 ・ 可搬式整流器用分電盤 ・ 空冷式非常用発電装置中継・接続盤 ・ 号機間融通用高圧ケーブル接続盤 ・ 号機間融通用高圧ケーブルコネクタ盤 ・ 代替所内電気設備高圧ケーブル分電盤 			

変更なし

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（18/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
基準地震動S ₀ による地震力に対して重大事故時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	II. 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	補機駆動用燃料設備 ・ 燃料油貯油そう	・ 機器等の支持構造物	—	・ 周辺斜面
		非常用取水設備 ・ 非常用取水路（1・2号機共用） ・ 海水ポンプ室	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取水ロケーション ・ 非常用海水器閉塞防止措置 ・ 移動式クレーン ・ 海水ポンプ室竜巻飛来物防護対策設備 ・ 周辺斜面
		緊急時対策所 ・ 緊急時対策所 ・ 安全パラメータ表示システム（SPDS） ・ SPDS表示装置	・ 電気計装設備の支持構造物	・ 緊急時対策所建屋	・ 周辺斜面

変更前

変更後

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（19/19）

耐震設計上の分類	機能別分類	設備	直接支持構造物	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設	
静的地震力に対して十分耐えるよう（共振のおそれのある設備については弾性設計用地震動）Sdに2分の1を乗じたものによる地震力に対しても十分耐えるよう設計するもの	III 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	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料ピット温度（AM用） ・使用済燃料ピット水位（広域）	—	・原子炉補助建屋	・周辺斜面 ・タービン建屋 ・主蒸気管ヘッド室電巻 ・飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋電巻飛来物防護対策設備	
	II 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ピットの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合には、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	2. 原子炉冷却系統施設 ・主要弁	—	—	—	—
		3. 計測制御系統施設 ・格納容器圧力 ・1次系冷却水タンク水位 ・流量電流（固定）（1・2・3・4号機共用）	—	・原子炉格納施設 ・原子炉補助建屋	・周辺斜面 ・タービン建屋 ・主蒸気管ヘッド室電巻 ・飛来物防護対策設備 ・原子炉補助建屋電巻飛来物防護対策設備	
		8. 非常用取水設備 ・非常用海水路（1・2号機共用）	—	—	・取水ロケーション ・非常用海水路閉塞防止措置 ・周辺斜面	

変更なし

変更前	変更後
<p>2. 2 津波による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設の津波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>変更なし</p>
<p>2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において、発電所敷地で想定される風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震、津波を含む組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件についてその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。</p> <p>地震及び津波を含む自然現象の組合せにおいて、火山の影響については積雪と風（台風）、地震（Ss）については積雪、基準津波については地震（Sd）と積雪の荷重を、施設の形状、配置に応じて考慮する。</p> <p>地震、津波と風（台風）の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。</p> <p>組み合わせる積雪深、風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量 100cm、基準風速 32m/s とし、地震及び津波と組み合わせる積雪深については、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において、発電所敷地又はその周辺において想定される爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、危険物を搭載した車両、船舶の衝突、電磁的障害により発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）に対してその安全性が損なわれないよう、防護措置その他対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講じる。</p> <p>想定される人為事象のうち、航空機の墜落については、防護設計の可否を判断する基準を超えないことについて設置（変更）許可を受けている。工事計画認可申請時に、航空路を含めた航空機落下確率評価に用いる最新データにおいて、防護設計の可否を判断する基準を超える変更がないことを確認しており、設計基準対象施設に対して防護措置その他適切な措置を講じる必要はない。</p> <p>なお、定期的に航空路を含めた航空機落下確率評価に用いる最新データの変更状況を確認し、防護措置の可否を判断する運用とする。</p> <p>また、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対する防護措置には、設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要な設計基準対象施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>重大事故等対処設備は、外部からの衝撃の損傷の防止において、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に対して防護措置として設置する施設は、耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備の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及びクラス2に該当する構築物、系統及び機器（以下「防護対象施設」という。）とする。</p> <p>また、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防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。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>2. 3. 2 設計基準事故時及び重大事故等時に生じる応力との組合せ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>科学的技術的知見を踏まえ、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、系統及び機器に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>2. 3. 3 設計方針</p> <p>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、有毒ガス、危険物を搭載した車両の設計方針については外部火災の設計方針に基づき設計する。</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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 100m/s の竜巻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、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場所及び障害物の有無を考慮して影響評価を実施し、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。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。さらに、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件事象による影響について考慮した設計とする。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運用とする。</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、設置（変更）許可を受けた最大風速の竜巻の特性値に基づいて設定する。</p> <p>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 4.2m×幅 0.3m×奥行き 0.2m、重量 135kg、飛来時の水平速度 51m/s、飛来時の鉛直速度 34m/s）よりも運動エネルギー及び貫通力が大きな資機材及び重大事故等対処</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>施設は設置場所及び障害物の有無を考慮し、固縛、屋内収納及び撤去、並びに車両の入構管理及び退避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。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、評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。</p> <p>なお、飛来した場合の運動エネルギー及び貫通力が設計飛来物である鋼製材よりも大きな資機材及び重大事故等対処設備については、その保管場所、設置場所及び障害物の有無を考慮し、防護対象施設、竜巻飛来物防護対策設備及び防護対象施設を内包する施設に衝突し、その機能に損傷を及ぼす可能性がある場合には、風圧力による荷重が作用する場合においても、浮き上がり又は横滑りにより飛来物とならないよう固縛する。資機材及び重大事故等対処設備の固縛、屋内収納及び撤去、並びに車両の入構管理及び退避については、運用を保安規定に定める。</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、要求される機能を保持する設計とすることを基本とする。屋内の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防護対象施設、並びに建屋及び竜巻飛来物防護対策設備による飛来物の防護が期待できない屋内の防護</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>対象施設は、加わるおそれがある設計荷重に対して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、要求される機能を保持する設計とすることを基本とする。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、風（台風）及び竜巻による風荷重に対し、位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。</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に、重大事故等対処設備を内包する施設により防護することを基本とする。</p> <p>防護措置として設置する竜巻飛来物防護対策設備としては、防護ネット（硬鋼線材・線径□mm・網目寸法□mm及び硬鋼線材・線径□mm・網目寸法□mm）、防護鋼板（□□□）及び架構を設置し、内包する防護対象施設の機能を損なわないよう、防護対象施設の機能喪失にいたる可能性のある飛来物が防護対象施設に衝突することを防止する設計とする。竜巻飛来物防護対策設備は、地震時において倒壊しないよう、竜巻飛来物防護対策設備を維持することにより、防護対象施設に波及的影響を及ぼさない設計とする。使用済燃料ピット及び燃料集合体に対する防護措置として設置する使用済燃料ピット竜巻飛来物防護対策設備は、防護ネット、二重化した必要な安全率を有するワイヤロープ、架台及び巻き取り装置から構成される。使用済燃料ピット竜巻飛来物防護対策設備の防護</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ネットは、使用済燃料ピット近傍に設置する架台に保管し、巻き取り装置からワイヤロープを送り出すことにより防護ネットを使用済燃料ピット上部に覆うことができる設計とする。使用済燃料ピット竜巻飛来物防護対策設備は、中央制御室に設置しているFAX等を用いて入手した気象情報から、発電所へ到達のおそれのある竜巻が襲来する前に使用済燃料ピット上部を防護ネットで覆う運用とし、保安規定に定める。</p> <p>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、内包する防護対象施設及び重大事故等対処設備の機能を損なわず、飛来物が内包する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。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>また、防護対象施設は、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。防護対象施設に対して、機械的な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、損壊及び部材の脱落により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、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、必要な機能を保持する設計とすることを基本とする。防護対象施設の機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他適切な措置を講じる。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、防護対象施設に悪影響を及</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ぼさない設計とする。</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。</p> <p>竜巻随件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随件事象として想定される火災、溢水及び外部電源喪失についても考慮し、竜巻の随件事象に対する影響評価を実施し、防護対象施設及び重大事故等対処設備に竜巻による随件事象の影響を及ぼさない設計とする。竜巻随伴による火災に対しては、火災による損傷の防止における想定に包絡される設計とする。また、竜巻随伴による溢水に対しては、溢水による損傷の防止における溢水量の想定に包絡される設計とする。さらに、竜巻随伴による外部電源喪失に対しては、代替設備による電源供給が可能な設計とする。</p> <p>b. 火山</p> <p>防護対象施設は、発電所の運用期間中において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、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。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、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価する運用とする。</p>	<p>変更なし</p>

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</p> <p>設計に用いる降下火砕物は、設置（変更）許可を受けた最大層厚 10cm、粒径 1mm 以下、密度 0.7g/cm^3（乾燥状態）～1.5g/cm^3（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</p> <p>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。</p> <p>イ. 直接的影響に対する設計方針</p> <p>(イ) 構造物への荷重</p> <p>防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス 3（発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類）に属する施設（以下「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、並びに防護対象施設を内包し降下火砕物からその施設を防護する建屋で、降下火砕物が堆積しやすい屋根構造を有する施設については、降下火砕物を除去することにより、短期的な荷重に対して安全機能を損なうおそれがないよう許容荷重が降下火砕物、風（台風）及び積雪による組合せを考慮した荷重に対して安全裕度を有する設計とする。</p> <p>なお、荷重により構造健全性を失わないよう、降灰時には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る。</p> <p>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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>なお、必要な機能が損なわれるおそれがないよう、降灰時には屋外の重大事故等対処設備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る。</p> <p>(ロ) 閉塞</p> <p>i. 水循環系の閉塞</p> <p>防護対象施設及び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、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設について、降下火砕物の粒径より大きな流水部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> <p>なお、降下火砕物により水循環系が閉塞しないよう、降灰時には点検を行い、状況に応じてストレーナを洗浄することを保安規定に定める。</p> <p>ii. 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（閉塞）</p> <p>防護対象施設、防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ス3に属する施設及びその他の施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む空気の流路となる換気空調系（外気取入口）については、開口部を下向きの構造とすること、又は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構造とし、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>換気空調系以外の降下火砕物を含む空気の流路となる施設についても、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。</p> <p>なお、降下火砕物により閉塞しないよう、降灰時には点検を行い、状況に応じて換気空調系のフィルタの清掃や取替えの実施について保安規定に定める。</p> <p>(ハ) 磨耗</p> <p>i. 水循環系、換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(磨耗)</p> <p>防護対象施設及び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、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設、並びに屋外に開口又は屋内の空気を機器内に取り込む機構を有し、かつ摺動部を有する換気系、電気系及び計装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磨耗しにくい材料を使用することにより、磨耗しにくい設計とする。</p> <p>なお、磨耗が進展しないよう、降灰時には水循環系、換気空調系</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>のフィルタの点検を行ない、状況に応じて清掃、取替え、並びに閉回路循環運転等の実施について保安規定に定める。</p> <p>(二) 腐食</p> <p>i. 構造物の化学的影響 (腐食)</p> <p>防護対象施設及び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並びに防護対象施設を内包し降下火砕物からその施設を防護する建屋については、耐食性のある塗装を実施することにより、降下火砕物により短期的に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が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施について保安規定に定める。</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、長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には屋外の重大事故等対処設備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る。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ii. 水循環系の化学的影響（腐食）</p> <p>防護対象施設及び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、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設については、耐食性のある材料の使用や塗装を実施することにより、降下火砕物により短期的に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が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施について保安規定に定める。</p> <p>iii. 換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響（腐食）</p> <p>防護対象施設及び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、屋外に開口しており降下火砕物を含む空気の流路となる施設については、耐食性のある塗装を実施することにより、降下火砕物により短期的に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が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施について保安規定に定める。</p> <p>(ホ) 発電所周辺の大気汚染</p> <p>防護対象施設、防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設及びその他の施設のうち、中央制御室換気空調系については、フィルタを設置することにより、降下火砕物が中央</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>制御室に侵入しにくい設計とする。</p> <p>なお、外気を遮断し降下火砕物の侵入による中央制御室の大気汚染を防止するため、降灰時には閉回路循環運転の実施について保安規定に定める。</p> <p>(へ) 絶縁低下</p> <p>防護対象施設、防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設及びその他の施設のうち、空気を取り込む機構を有する計装盤については、設置場所の換気空調系に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、外気を遮断し降下火砕物による計装盤の絶縁低下を防止するため、降灰時には外気取入ダンプの閉止及び閉回路循環運転の実施について保安規定に定める。</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7日間の外部電源喪失、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ピットの安全性を維持するために必要となる電源の供給が燃料油貯油そうからの燃料供給により継続でき、非常用電源施設から受電できる設計とする。</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防護対象施設に係る温度や距離を算出し、それらによ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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うことのない設計とする。</p> <p>防護対象施設は、防火帯の設置、建屋による防護、離隔距離の確保による防護を行う設計とする。なお、防火帯外側にある固体廃棄物貯蔵庫及び外部遮蔽壁保管庫については、その周辺に防火帯と同じ幅の防火エリアを設ける設計とする。また、固体廃棄物貯蔵庫については、飛び火対策として散水設備を設けることにより防護する設計とする。</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、定期的に評価を実施する運用とする。</p> <p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、延焼防止を目的として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（18m以上）を敷地内に設ける設計とする。</p> <p>(b) 発電所敷地内の火災源に対する設計方針</p> <p>外部火災では火災源として森林火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及び敷地内の危険物タンク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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>の防護対象施設への熱影響を評価する。</p> <p>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、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（□℃）以下及び屋外施設の温度が許容温度（海水ポンプ冷却空気の入込温度□℃、復水タンク温度□℃、燃料取替用水タンク温度□℃）以下となる、又は、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。</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、気象条件及び発火点により求めた、設置（変更）許可を受けた防火帯の外縁（火災側）における火炎輻射発散度（1,200kW/m²）による危険距離を求め評価する。 ・発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災については、貯蔵量等を勘案して火災源ごとに防護対象施設の温度^{*1}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、防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で起こることを想定した防護対象施設の温度^{*1}を求め、評価する。 ・発電所港湾内に入港する船舶の火災については、港湾内で防護対象施設から最も近い地点で起こることを想定し、燃料量等を勘 	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>案して防護対象施設の温度^{※1}を求め評価する。</p> <p>・重畳火災については、敷地内の危険物タンク火災と航空機墜落による火災の評価条件により算出した輻射強度及び燃焼継続時間等により、防護対象施設の受熱面に対し、最も厳しい条件となる火災源と防護対象施設を選定し、温度^{※2}を求め評価する。</p> <p>※1 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）の表面温度及び屋外施設の温度（海水ポンプ冷却空気の入込温度、復水タンク内水温、燃料取替用水タンク内水温）</p> <p>※2 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</p> <p>発電所敷地内において、燃料補充用のタンクローリー火災が発生した場合は、保安規定に消火活動を実施することを定めることにより防護対象施設に影響がない設計とする。</p> <p>(c) 発電所敷地外の火災源に対する設計方針</p> <p>発電所敷地外の火災源に対して、必要な離隔距離を確保することで、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、石油コンビナート施設及び石油コンビナート施設に相当する産業施設は発電所周辺には存在しない。</p> <p>危険物を搭載した車両による火災の影響は、タンクローリー等が移動する主要道路について、発電所から離隔距離を確保する設</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>計とする。</p> <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等に対し、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居住性を確保するために保安規定に外気取入ダンプの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気のシャ断を定めることにより、ばい煙の侵入を阻止するよう管理する。</p> <p>ロ. ディーゼル発電機 ディーゼル発電機については、フィルタを設置することによりばい煙が容易に侵入しにくい設計とする。 また、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>ハ. 海水ポンプ 海水ポンプについては、フィルタ等を通して外気をモータ内部に取り込むことにより、異物が内部へ侵入しにくい設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>また、ばい煙がモータ内部に侵入した場合でも、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. 主蒸気大気放出弁消音器、主蒸気安全弁排気管、排気筒 防護対象施設のうち屋外に開口しており空気の流路となる主蒸気大気放出弁消音器、主蒸気安全弁排気管及び排気筒については、配管流路にばい煙が侵入した場合でも弁の吹き出しにより、ばい煙を再び大気へ放出可能な設計とする。</p> <p>ホ. 安全保護系計装盤、計器用空気圧縮機 防護対象施設のうち空調系統にて空調管理し、間接的に外気と接する計装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>(e) 有毒ガスに対する設計方針 外部火災による有毒ガスが発生した場合には、室内に滞在する人員の居住性を確保するために外気をしゃ断するダンパを設置し、又は建屋内の空気を循環させるファンの設置により、有毒ガスの侵入を阻止する設計とする。</p> <p>なお、保安規定に外気取入ダンパの閉止、閉回路循環運転の実施による外気のしゃ断又は空調ファンの停止による外気流入の抑制を定めることにより、有毒ガスの侵入を阻止するよう管理する。</p> <p>幹線道路、鉄道路線、船舶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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>影響がない設計とする。</p> <p>d. 風（台風） 防護対象施設は、風荷重を建築基準法に基づき設定し、それに対し機械的強度を有することにより、防護する設計とする。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及び重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置する。</p> <p>e. 凍結 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、屋外機器で凍結のおそれのあるものは凍結防止対策を行うことにより、防護する設計とする。</p> <p>f. 降水 防護対象施設は、森林法に基づき観測記録を上回る降雨強度を設定し、構内排水施設を設けて海域に排水を行うことにより、防護する設計とする。 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 防護対象施設は、積雪荷重を建築基準法に基づき設定し、それに対し機械的強度を有することにより、防護する設計とする。重大事故等対処設備は、除雪することにより、積雪による荷重に対</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>してその必要な機能を損なうおそれがないよう設計する。</p> <p>なお、重大事故等対処設備に堆積した雪を除去することを保安規定に定める。</p> <p>h. 落雷</p> <p>防護対象施設は、落雷に対して、発電所の雷害防止として、建屋等に避雷設備を設け、接地網の布設による接地抵抗の低減、安全保護回路への雷サージ抑制の対策を行うことにより、防護する設計とする。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>防護対象施設は、生物学的事象として、クラゲ等の海生生物の発生に対して、原子炉補機冷却海水設備に除塵装置を設け、また、小動物の侵入に対して、屋外装置の端子箱貫通部及びケーブル貫通部にシールを行うことにより、防護する設計とする。また、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、複数の取水箇所を選定できる設計とする。</p> <p>j. 高潮</p> <p>防護対象施設及び重大事故等対処設備は、敷地高さ (T. P. +3.5m 以上) に設置し、高潮により影響を受けることがない設計とする。</p> <p>k. 地滑り</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>防護対象施設は、地滑り地形の地滑りに対して、地滑り影響を受けない箇所に設置する設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、地滑りの影響を受けない箇所に配置する設計とする。</p> <p>(2) 外部人為事象</p> <p>a. 船舶の衝突</p> <p>防護対象施設は、取水口カーテンウォール及びレーキ付バースクリーンにより船舶の侵入経路を阻害することにより船舶の衝突による取水路の閉塞が生じない設計とする。また、重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は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>b. 電磁的障害</p> <p>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、又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブルを適用し、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</p> <p>重大事故等対処設備は、原則として建屋内に設置し、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 1 通常運転時の一般要求</p> <p>(1) 設計基準対象施設の機能</p> <p>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>保安規定に、高温停止状態及び低温停止状態において炉心を十分な未臨界状態に保つため、炉心が有すべき設計とした反応度停止余裕を定めることにより臨界を防止する。</p> <p>(2) 通常運転時に漏えいを許容する場合の措置</p> <p>放射性物質を含む流体が漏えいすることを許容しているポンプの軸封部及び原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁のグランド部は、系統外に漏えいさせることなく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) 多重性又は多様性及び独立性</p> <p>重要施設は、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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とし、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</p> <p>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、外部人為事象、溢水、火災及びサポート系を考慮する。</p> <p>自然現象については、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。</p> <p>地震及び津波以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「2. 1 地震による損傷の防止」及び「2. 2 津波による損傷の防止」にて考慮する。</p> <p>外部人為事象については、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、危険物を搭載した車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下）、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。</p> <p>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とする。</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と、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、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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た設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち計装設備は、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を異なる物理量（水位、注水量等）又は測定原理とすることで、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持った計測方法により計測できる設計とする。推定するために必要なパラメータは、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と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、積雪及び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>地震及び地すべりに対して常設重大事故防止設備は、「1. 地盤等」に基づく地盤上に設置する。地震、津波、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、「2. 1 地震による損傷の防止」、二次的影響も含めて「2. 2 津波による損傷の防止」、「4. 1 溢水等による損傷の防止」及び「3. 1 火災による損傷の防止」に</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>基づく設計とする。地震、津波、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備と位置的分散を図り、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、危険物を搭載した車両の発火及び漂流船舶の衝突に対して屋内の常設重大事故防止設備は、建屋内に設置する。屋外の常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備を防護するとともに、設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置する。落雷に対して空冷式非常用発電装置は、避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により安全機能が損なわれるおそれのない設計とする。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、多重性を持つ設計とする。</p> <p>高潮に対して常設重大事故防止設備は、津波防護対策を行うことにより影響を受けない設計とする。</p> <p>飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は、原則として建屋内に設置する。常設重大事故防止設備は、設計基準事故対</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>処設備の安全機能と同時にその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、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>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と異なる駆動源、冷却源を用いる設計とし、駆動源及び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と可能な限り異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>重大事故防止設備のうち可搬型のものは、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の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と、共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備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。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<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可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地すべりに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1. 地盤等」に基づき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地震により生ずる周辺建造物の倒壊、周辺斜面の崩壊、敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下建造物の損壊の影響を受けない位置に保管する。地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「2. 1 地震による損傷の防止」、二次的影響も含めて「2. 2 津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。溢水に対して可搬型重大事故等対処設備は、「4. 1 溢水等による損傷の防止」に基づく設計とする。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。地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の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と同時にその機能が</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>損なわれるおそれがないように、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複数箇所に分散し、溢水量による溢水水位を考慮した高所に保管する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、危険物を搭載した車両の発火及び漂流船舶の衝突に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の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と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備を防護するとともに、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複数箇所に分散して保管する。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設計とする。</p> <p>高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、津波防護対策を行うことにより影響を受けない設計とする。</p> <p>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可搬型重大事故等対処設備は、原則として建屋内に保管する。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。屋外の可搬型重大事故</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>等対処設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備が設置されている原子炉建屋から 100m の離隔距離を確保するとともに、少なくとも必要な容量を賄うことができる設備数（以下「1 セット」という。）は、屋外の常設重大事故等対処設備からも 100m の離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管、又は屋外の設計基準事故対処設備から 100m 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。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮し、重大事故防止設備のうち可搬型のものは設計基準事故対処設備又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源及び冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。</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 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、建屋の異なる面の隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する。</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、屋内若しくは建屋面に設置する場合、又は屋内及び屋外にそれぞれ設置する場合は異なる建</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>屋根の隣接しない位置に複数箇所、屋外に設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件については「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>地震及び地すべりに対して屋内又は建屋面に設置する場合は、 「1. 地盤等」に基づく地盤上に、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。屋内及び屋外にそれぞれ設置する場合は、屋外側は地震により生ずる周辺建造物の倒壊、周辺斜面の崩壊、敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下建造物の損壊の影響を受けない位置に設置するとともに、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。屋外に設置する場合は、地震により生ずる周辺建造物の倒壊、周辺斜面の崩壊、敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下建造物の損壊の影響を受けない位置に設置するとともに、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。</p> <p>地震、津波、溢水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」に基づく設計とし、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。屋内若しくは建屋面に設置する場合、又は</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>屋内及び屋外にそれぞれ設置する場合は異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所、屋外に設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した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、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、危険物を搭載した車両の発火及び漂流船舶の衝突に対して屋内若しくは建屋面に設置する場合、又は屋内及び屋外にそれぞれ設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。屋外に設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は、開口部の閉止により安全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、津波防護対策を行うことにより影響を受けない設計とする。</p> <p>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は、損傷状況を考慮して屋内若しくは建屋面に設置する場合、又は屋内及び屋外にそれぞれ設置する場合は、異なる建屋面の適切な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。屋外に設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トレンチまでの経路について十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。</p> <p>ただし、蒸気発生器2次側による炉心冷却は、補助給水ポンプへ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>の給水源となる復水タンクの補給により行うが、送水車を用いた復水タンクの補給は、その接続口を適切な離隔距離をもって複数箇所設置することができないことから、別の機能である燃料取替用水タンクを用いた1次冷却系のフィードアンドブリードにより炉心冷却を行うため、復水タンクによる蒸気発生器2次側による炉心冷却と燃料取替用水タンクを用いた1次冷却系のフィードアンドブリードによる炉心冷却は独立した系統として設計する。燃料取替用水タンクは復水タンクに対して異なる系統の水源として設計し、燃料取替用水タンク及び復水タンクは、屋外の離れた位置に分散して設置することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、複数の機能で一つの接続口を同時に使用しない設計とする。</p> <p>(2) 単一故障</p> <p>重要施設は、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、若しくは長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかが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時間を基本とし、非常用炉心冷却系及び格納容器熱除去系の注入モードから再循環モードへの切替えのように、運転モードの切替えを行う場合は、その時点を短期間と長期間の境界とする。</p> <p>ただし、アニュラス空気再循環設備のダクトの一部、安全補機室</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>空気浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部、並びに試料採取設備のうち事故時1次冷却材サンプリング設備については、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが、単一設計とするため、個別に設計を行う。</p> <p>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及び配管の破断並びに高速回転機器の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、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 原子炉安全専門審査会「タービンミサイル評価について」により、原子炉格納容器、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び使用済燃料ピットが破損する確率を評価し、判定基準 10^{-7}/年以下となることを確認する。</p> <p>高温高圧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、仮想的な破断を想定し、その結果生じるかもしれない配管のむち打ち、流出流体のジェット力、周辺雰囲気の変化等により、発電用原子炉施設の機能が損なわれることのないよう配置上の考慮を払うとともに、それらの影響を低減させるための手段として、主蒸気・主給水管については配管ホイッププレストレイントを設ける設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>高速回転機器のうち、冷却材ポンプフライホイールにあつては、安全性を損なわないよう、限界回転数が予想される最大回転数に比べて十分大きくなる設計とする。また、その他の高速回転機器については、損傷により飛散物とならないように保護装置を設ける等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こと、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する設計とする。</p> <p>(2) 共用</p> <p>重要安全施設は、発電用原子炉施設間で原則共用しない設計とするが、安全性が向上する場合は、共用することを考慮する。</p> <p>重要安全施設以外の安全施設を発電用原子炉施設間で共用する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備の各機器については、1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても対応できるよう、2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。</p> <p>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（安全機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であつて、さらに同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(3) 相互接続</p> <p>重要安全施設は、発電用原子炉施設間で原則相互に接続しない設計とするが、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>重要安全施設以外の安全施設を発電用原子炉施設間で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うことのない設計とする。</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（他号機（1号機、2号機、3号機及び4号機のうち自号機を除く。）を含む）内の他の設備（設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。）に対して悪影響を及ぼさないよう、以下の措置を講じた設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、他設備への系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。</p> <p>なお、号機毎に必要な容量を有した設備を配備又は保管することにより、1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても、他号機（1号機、2号機、3号機及び4号機のうち自号機を除く。）の対応に悪影響を及ぼさないよう設計する。</p> <p>他設備への系統的な影響（電氣的な影響を含む。）に対しては、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>重大事故等対処設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないように、弁の閉止等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をすること、通常時の分離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成をすること、又は他の設備から独立して単独で使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を変えることなく重大事故等対処設備としての系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。特に放射性物質又は海水を含む系統と、含まない系統を分離する場合は、通常時に確実に閉止し、使用時に通水できるようにディスタンスピースを、又は通常時に確実に取り外し、使用時に取り付けできるようにフレキシブルホースを設けることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、要求される機能が複数ある場合は、原則、同時に複数の機能で使用しない設計とする。ただし、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、被ばく低減を図れるものは、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を合わせた容量とし、兼用できる設計とする。容量については「5. 1. 4 容量等」に基づく設計とする。</p> <p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源及び溢水源とならないように、耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>計とする。可搬型重大事故等対処設備は、設置場所でのアウトリガーの設置、輪留め等による固定又は固縛が可能な設計とする。</p> <p>地震に対する耐震設計については、「2. 1 地震による損傷の防止」に基づく設計とする。</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を行う。</p> <p>火災防護については「3. 1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>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より、他設備に悪影響を与えない設計とする。放水砲による建屋への放水により、屋外の設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>風（台風）及び竜巻による影響については、屋内の重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重に対し外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置又は保管することで、他設備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、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して、浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備（防護対象施設）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及び横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の可否を決定し、固縛が必要な場合は、発生す</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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ないよう、固縛装置に余長を持たせた設計とする。（「5. 1. 5 環境条件等」）</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、高速回転機器の破損、ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。重大事故等対処設備としては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、爆発性ガスを内包する機器及び落下を考慮すべき重量機器はないが、高速回転機器については、飛散物とならない設計とする。</p> <p>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>常設重大事故等対処設備は、1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても対応できるよう、号機毎に必要な容量を有した設備を配備する設計とする。</p> <p>「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁放出流量及び発電機容量並びに計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値とする。</p> <p>事故対応手段の系統設計において、常設重大事故等対処設備のう</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ち異なる目的を持つ設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で、設計基準事故対処設備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事故対処設備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事故対処設備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あわせて、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設計基準事故対処設備以外の系統及び機器を使用するものについては、常設重大事故等対処設備単独で、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>(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>可搬型重大事故等対処設備は、1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても対応できるよう、号機毎に必要な容量を有した設備を保管する設計とする。</p> <p>「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電容量及びポンベ容量、計装設備の計測範囲とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>可搬型重大事故等対処設備の容量等は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とする。これを複数セット保有することにより、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、被ばく低減を図れるものは、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電源設備及び注水設備は、必要となる容量等を賄うことができる設備を1基当たり2セット以上持つことに加え、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を発電所全体で確保する。また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬型直流電源設備、可搬型バッテリー、可搬型ポンプ及び可搬式空気圧縮機は、1負荷当たり1セットに、発電所全体で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を加えた容量等を確保する。ただし、待機要求のない時期に保守点検を実施、若しくは保守点検が目視点検等であり保守点検中でも使用可能なものについては、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップを考慮する。</p> <p>可搬型ホースについては、取水時にホース使用本数が最多となる設置場所を選定した上で、必要なホース本数を1基当たり2セットに加え、保守点検が目視点検であり保守点検中でも使用可能なことから、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップとして1基</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>当たり最長のホースを1本以上持つ設計とする。</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、海水を通水する系統への影響、電磁波による影響、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（使用）・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>重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度（環境温度及び使用温度）、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、電磁波による影響及び周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮する。荷重としては重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力、温度及び機械的荷重に加えて自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。</p> <p>地震以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては、「2. 1 地震による損傷の防止」にて考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・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、屋外の天候等による影響並びに荷重」に示すように設備分類ごとに、必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候等による影響並びに荷重</p> <p>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、屋外の天候等による影響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、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。操作は中央制御室から可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>中央制御室内、原子炉補助建屋内及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）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、横滑りを含め</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>て地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、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。このうち、インターフェイスシステムLOCA時、蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時又は使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。特に、使用済燃料ピットエリア監視カメラは、使用済燃料ピット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。操作は中央制御室、異なる区画（フロア）又は離れた場所から若しくは設置場所で可能な設計とする。</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。操作は中央制御室から可能な設計又は設置場所で可能な設計とするか、人が携行して使用可能な設計とする。また、地震、積雪及び降下火砕物による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とする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に対し、位置的分散を考慮した保管により、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100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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、使用済燃料ピット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並びに海水ポンプ室から100m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、原子炉の停止を含めた対応を速やかにとることとし、この運用について、保安規定に定める。</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（防護対象施設）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及び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ないよう、固縛装置に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除灰等の措</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>置を講じる。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、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。</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、温度等の内部スプレ水による影響を考慮して、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ける主たる流路及びその流路に影響を与える範囲の健全性は、主たる流路とその主たる流路に影響を与える範囲を同一又は同等の規格で設計することにより、流路としての機能を維持する設計とする。</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。ただし、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又は淡水若しくは海水から選択可能な重大事故等対処設備は、海水影響を考慮した設計とする。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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>電磁波による影響に対して、安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合、また、重大事故等対処設備は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(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>また、重大事故等対処設備は、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、自然現象及び外部人為事象による波及的影響を考慮する。</p> <p>このうち、地震、火災、溢水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及び設計基準事故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し、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備及び使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能を有する設備の配置も含めて常設重大事故等対象設備と位置的分散を図るとともに、可搬型重大事故等対処設備は、その機能に応じて、すべてを一つの保管場所に保管することなく、一部は離れた位置の保管場所に分散配置する。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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備は、「2. 1 地震による損傷の防止」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、地震の波及的影響により、それぞれ重大事故等及び設計基準事故に対処するための必要な機能を損なわないように、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備及び使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能を有する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、可搬型重大事故等対処設備は、その機能に応じて、すべてを一つの保管場所に保管することなく、一部は離れた位置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、近傍の耐震B、Cクラス補機の耐震評価を実施し、油内包機器による地震随伴火災の有無や、地震随伴溢水の影響を考慮して保管するとともに、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生ずる周辺構造物の倒壊、周辺斜面の崩壊、敷地下斜面の滑り、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の低下及び地下構造の崩壊を受けない位置に保管する。</p> <p>溢水に対しては、重大事故等対処設備が溢水によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備は、想定される溢水水位よりも高所に設置し、可搬型重大事故等対処設備は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。</p> <p>火災防護については、「3. 1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>(5) 設置場所における放射線</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<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、また、重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定し、設置場所で操作可能な設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により設置場所で操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）又は離れた場所から遠隔で、若しくは中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>外部しゃへい建屋のドーム部の設置により、可搬型重大事故対処設備の設置場所の放射線量を低減する設計とする。</p> <p>(6) 冷却材の性状</p> <p>冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処施設は、系統外部異物が流入する可</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>能性のある系統に対しては、ストレーナ等を設置することにより、その機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>5. 1. 6 操作性及び試験・検査性</p> <p>(1) 操作性の確保</p> <p>重大事故等対処設備は、手順書の整備並びに訓練及び教育による実操作及び模擬操作を行うことで、想定される重大事故等が発生した場合においても、操作環境、操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき、発電用原子炉設置変更許可申請書「十、 発電用原子炉の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、保安規定に定める。安全施設及び重大事故等対処設備の操作性に対する設計上の考慮事項を以下に示す。</p> <p>操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする。(「5. 1. 5 環境条件等」) 操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>操作準備として、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、確実に作業ができる設計とする。専用工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>故等対処設備の運搬、設置が確実にできるように、人力、車両等による運搬又は移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガーの設置、輪留め等による固定又は固縛ができる設計とする。</p> <p>操作内容として、現場操作については、現場の操作スイッチは、運転員の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とし、現場での操作が可能な設計とする。また、電源操作は、感電防止のため電源の露出部への近接防止を考慮した設計とし、常設重大事故等対処設備の操作に際しては手順どおりの操作でなければ接続できない構造の設計とする。現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な弁を設置する。現場での接続作業は、ボルト締めフランジ、コネクタ構造又はより簡便な接続規格等、接続規格を統一することにより、確実に接続ができる設計とする。ディスタンスピースはボルト締めフランジで取付ける構造とする等操作が確実にできる設計とする。また、重大事故等に対処するために急速な手動操作を必要とする機器、弁の操作は、要求時間内に達成できるように中央制御室設置の制御盤での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とする。</p> <p>1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮した場合においても、他号機（1号機、2号機、3号機及び4号機のうち自号機を除く。）に影響を与えないよう、専用の海水取水ポイントを設定する設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、速やかに切替操作可能</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルは種別によって規格の統一を考慮したコネクタ又はより簡便な接続規格等を、配管は配管径や内部流体の圧力によって、高圧環境においてはフランジを、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続規格等を用いる設計とする。また、発電用原子炉施設が相互に使用することができるように1号機、2号機、3号機及び4号機とも同一規格又は同一形状とするとともに同一ポンプを接続する配管は同口径のフランジ接続とする等、複数の系統での規格の統一も考慮する。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬又は移動するとともに、他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p> <p>屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）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保する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地すべり、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>有毒ガス)、危険物を搭載した車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物(航空機落下)及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。</p> <p>アクセスルート及び火災防護に関する運用については、保安規定に定める。</p> <p>屋外アクセスルートに対する地震による影響(周辺構築物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面の滑り)、その他自然現象による影響(津波による漂着物、台風及び竜巻による飛来物、積雪並びに降灰)を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なルートを確認するため、障害物を除去可能なブルドーザを2台(1・2号機共用、1号機に保管(以下同じ。))、予備のブルドーザを発電所全体で1台(3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管)、油圧ショベルを1台(1・2号機共用、2号機に保管(以下同じ。))及び予備の油圧ショベルを発電所全体で1台(3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管)等を保管及び使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアクセスルートを確認する設計とする。想定を上回る万一のガレキ発生に対してはブルドーザ及び油圧ショベルにより速やかに撤去することにより対処する。また、高潮に対してアクセスルートは津波防護対策を行うことにより、通行への影響を受けない設計とする。自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち航空機墜落による火</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、危険物を搭載した車両の発火、漂流船舶の衝突及び飛来物（航空機落下）に対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。落雷に対しては避雷設備が必要となる箇所にアクセスルートを設定しない設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、基準地震動に対して耐震裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザ及び油圧ショベルによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートで車両のすれ違いに必要な道幅が確保できない箇所は、待避所を設けることにより車両の通行性を確保する設計とする。</p> <p>アクセスルートの地盤については、基準地震動による地震力に対して、耐震裕度を有する地盤に設定することで通行性を確保する設計とする。また、耐震裕度の低い地盤に設定する場合は、道路面の滑りによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザ及び油圧ショベルによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。不等沈下に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とするとともに、段差が発生した場合には、ブルドーザ及び油圧ショベルによる段差発生箇所の復旧を行う設計とする。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じる設計とする。なお、想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアクセスルートによる迂回や油圧ショベルによる段差解消対策により対処する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>屋内アクセスルートは、津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、地すべり、降灰、生物学的事象、高潮及び森林火災）及び外部人為事象（航空機墜落による火災、火災の二次的影響、危険物を搭載した車両の発火、漂流船舶の衝突及び飛来物（航空機落下））に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>なお、屋内アクセスルートの設定に当たっては、地震随伴火災の有無や、地震随伴溢水の影響を考慮してルート選定を行うとともに、建屋内は迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</p> <p>1号機、2号機、3号機及び4号機の同時被災を考慮しても、重大事故等対応にかかる号機ごとの作業の干渉を回避できるよう、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機のそれぞれに専用のアクセスルートを設定する。</p> <p>(2) 試験・検査等</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所保守点検、試験又は検査（「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮した配置、必要な空間等を備える設計、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする設計とするとともに非破壊検査が必要な設備については、試験装置を設置できる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>これらの試験及び検査については、<u>使用前事業者検査及び定期事業者検査</u> (注1) の法定検査及び「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則</u>」に定められた試験及び検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検、日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。</p> <p>重大事故等対処設備は機能・性能の確認において、所要の系統機能を確認する設備について、原則、系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては、試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは、特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。</p> <p>また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、その健全性並びに多様性及び多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>運転中における安全保護系に準じる設備である、A TWS緩和設備においては、重大事故等対処設備としての多重性を有さないため、検査実施中に機能自体の維持はできないが、原則として運転中に定期的に健全性を確認するための試験ができる設計とするとともに、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系等の不必要な動作が発生し</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ない設計とする。</p> <p>代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動するための電源は、システムの重要な部分として適切な定期的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については、原則分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

(注1) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査、溶接安全管理検査」と記載

(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>原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、火災防護設備、浸水防護施設の「適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p> <p>なお、以下に示す原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については「表1. 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号）・ 福井県建築基準法施行細則（昭和47年4月25日福井県規則第41号）・ 高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第204号）・ 消防法（昭和23年7月24日法律第186号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第37号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第6号）・ 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年5月8日法律第57号）・ 平成12年5月31日 建設省告示第1454号	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・危険物船舶運送及び貯蔵規則（昭和 32 年 8 月 20 日運輸省令第 30 号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和 45 年通商産業省告示第 501 号）（昭和 55 年通商産業省告示第 501 号） ・土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令第 2 条第 2 号の規定に基づき国土交通大臣が定める方法等を定める告示（国土交通省告示第 332 号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号） ・「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成 28 年 3 月 31 日原規技発第 1603318 号） ・「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成 29 年 8 月 30 日原規技発第 1708302 号） ・「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成 29 年 11 月 15 日原規技発第 1711151 号） ・発電用火力設備の技術基準の解釈 （平成 25 年 5 月 17 日 20130507 商局第 2 号）	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前

変更後

- ・発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会）
- ・石油コンビナートの防災アセスメント指針（平成25年3月消防庁特殊災害室）
- ・実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（平成21・06・25 原院第1号平成21年6月30日原子力安全・保安院制定）
- ・実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈（平成26年8月6日原子力規制委員会決定）
- ・JIS G 3457-1978 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管
- ・JIS G 3454-1978 圧力配管用炭素鋼鋼管
- ・JIS G 3141-2011 冷間圧延鋼板及び鋼帯
- ・JIS G 3131-2011 熱間圧延軟鋼板及び鋼帯
- ・JIS B 0203-1999 管用テーパねじ

変更なし

変更前

変更後

- JIS Z 9215-2007 屋内作業場の照明基準
- 原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC4601-2008)
- 原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG4601・補-1984)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987)
- 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版)
- JSME S 012-1998 配管内円柱状構造物の流力振動評価指針
- JSME S NA1-2002 発電用原子力設備規格 維持規格
- JSME S NA1-2008 発電用原子力設備規格 維持規格
- JSME S NB1-2001 発電用原子力設備規格 溶接規格
- JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格
- JSME S NC1-2001 発電用原子力設備規格 設計・建設規格

変更なし

変更前

変更後

- ・ JSME S NC1-2005 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
- ・ JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
- ・ JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
- ・ JSME S NE1-2003 コンクリート製原子炉格納容器規格
- ・【事例規格】過圧防護に関する規定 (NC-CC-001)
発電用原子力設備規格 設計・建設規格
- ・【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制
に対する考慮 (NC-CC-002) 発電用原子力設備規格 設計・
建設規格
- ・ 土木学会 2002年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕
- ・ 日本建築学会 1990年 建築耐震設計における保有耐力と変形性能
- ・ 日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説
—許容応力度設計法—
- ・ 日本建築学会 1988年 建築基礎構造設計指針

変更なし

変更前

変更後

- ・ 日本建築学会 2001年 建築基礎構造設計指針
- ・ 日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規
準・同解説
- ・ 日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準—許容応力度設計法—
- ・ 日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説
- ・ 日本建築学会 2013年 建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5N
原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事
- ・ 電気学会 「JEC 2130-2000 同期機」
- ・ 日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（I 共通編・IV
下部構造編）・同解説
- ・ 日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（V 耐震設計
編）・同解説
- ・ 日本道路協会 道路土工 切土工・斜面安定工指針（平成21年
度版）
- ・ 日本水道協会 1997年 水道施設耐震工法指針・解説

変更なし

変更前

- 地盤工学会基準 (JGS3521-2004) 剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験方法
- 地盤工学会基準 (JGS1521-2003) 地盤の平板載荷試験方法
- 地盤工学会 液状化対策工法 (2004 年)
- NEGA C331:2005 可搬型発電設備技術基準
- Pipe Flanges and Flanged Fittings (ASME B16.5-2009)
- ASME SA216(1980)
- ASTM A53(1981) Standard Specification for PIPE, STEEL, BLACK AND HOT-DIPPED, ZINC-COATED WELDED AND SEAMLESS
- ASTM A296(1997) Standard Specification for CORROSION-RESISTANT IRON-CHROMIUM, IRON-CHROMIUM-NICKEL, AND NICKEL-BASE ALLOY CASTINGS FOR GENERAL APPLICATION
- ASTM A193(1980) Standard Specification for ALLOY-STEEL, AND STAINLESS STEEL BOLTING MATERIALS FOR HIGH-TEMPERATURE SERVICE

変更後

変更なし

上記の他「原子力発電所の火山影響評価ガイド」、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」、「耐震設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

なお、火災防護設備の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」については、令和2年2月19日付け原規規発第2002192号にて認可された工事計画による。

表 1. 施設共通の適用基準及び適用規格 (該当施設)

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設								
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	敷地内土木構造物	緊急時対策所
建築基準法 (昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号) 建築基準法施行令 (昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号)	○	○	|	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
福井県建築基準法施行細則 (昭和 47 年 4 月 25 日福井県規則第 41 号)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
高圧ガス保安法 (昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号)	—	○		—	○	—	○	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—
消防法 (昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号) 消防法施行令 (昭和 36 年 3 月 25 日政令第 37 号) 消防法施行規則 (昭和 36 年 4 月 1 日自治省令第 6 号)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	—	—	○
土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律 (平成 12 年 5 月 8 日法律第 57 号)	—	○		○	○	—	○	○	○	—	—	—	○	○	—	—	○
平成 12 年 5 月 31 日 建設省告示第 1454 号	—	○		○	○	—	○	○	○	—	—	—	○	○	—	—	○
危険物船舶運送及び貯蔵規則 (昭和 32 年 8 月 20 日運輸省令第 30 号)	—	○		—	○	—	○	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—
発電用原子力設備に関する構造等の技術基準 (昭和 45 年通商産業省告示第 501 号) (昭和 55 年通商産業省告示第 501 号)	—	○		○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	—	—	—
土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令第 2 条第 2 号の規定に基づき国土交通大臣が定める方法等を定める告示 (国土交通省告示第 332 号)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○
・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 (平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
・ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」 (平成 28 年 3 月 31 日原規技発第 1603318 号)	—	○		—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	—	○	—	—
・ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」 (平成 29 年 8 月 30 日原規技発第 1708302 号)	○	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	原子炉本体	核燃料物質の 取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設								
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	敷地内土木構造物	緊急時対策所
・「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(平成29年11月15日原規技発第1711151号)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
発電用火力設備の技術基準の解釈 (平成25年5月17日20130507商局第2号)	-	○		-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-
発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針(平成2年8月30日原子力安全委員会)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
石油コンビナートの防災アセスメント指針(平成25年3月消防庁特殊災害室)	-	○		○	○	-	○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	○
実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について (平成21・06・25原院第1号平成21年6月30日原子力安全・保安院制定)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈 (平成26年8月6日原子力規制委員会決定)	○	○		○	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-
JIS G 3457-1978 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	-	-		-	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JIS G 3454-1978 圧力配管用炭素鋼鋼管	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
JIS G 3141-2011 冷間圧延鋼板及び鋼帯	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-
JIS G 3131-2011 熱間圧延軟鋼板及び鋼帯	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-
JIS B 0203-1999 管用テーパねじ	-	○		-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
JIS Z 9215-2007 屋内作業場の照明基準	○	○		○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	○
原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC4601-2008)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	敷地内土木構造物	緊急時対策所
原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998)	○	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG4601・補-1984)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○
原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○
JSME S 012-1998 配管内円柱状構造物の流力振動評価指針	○	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JSME S NA1-2002 発電用原子力設備規格 維持規格	○	○		—	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	—	—
JSME S NA1-2008 発電用原子力設備規格 維持規格	○	—		○	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	—	—
JSME S NB1-2001 発電用原子力設備規格 溶接規格	○	—		○	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—
JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格	○	○		○	○	—	○	○	○	—	—	—	○	—	—	—
JSME S NC1-2001 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	—	—		○	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—
JSME S NC1-2005 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	—	—		○	○	○	○	○	○	—	○	—	—	—	—	—
JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○
JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格	—	○		—	○	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
JSME S NE1-2003 コンクリート製原子炉格納容器規格	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○

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

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

計測制御系統施設

加圧水型発電用原子炉施設に係るもの（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものを除く。）にあつては、次の事項

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

(1) 基本設計方針

変更前	変更後
<p>用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。） 	<p>変更なし</p>
<p>第1章 共通項目</p> <p>計測制御系統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 内燃機関の設計条件、5.8 電気設備の設計条件を除く。）、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。</p>	<p>変更なし</p>
<p>第2章 個別項目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計測制御系統施設 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統 	<p>第2章 個別項目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計測制御系統施設 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統

変更前	変更後
<p>1. 1. 1 制御棒制御系統及びほう酸注入設備共通</p> <p>発電用原子炉施設には、制御棒クラスタの位置を制御することによって反応度を制御する制御棒制御系と、1次冷却材中のほう素濃度を調整することによって反応度を制御するほう酸注入系の、独立した原理の異なる反応度制御系統を施設し、計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料要素の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有する設計とする。</p> <p>通常運転時の高温状態において、独立した原子炉停止系統である制御棒制御系による制御棒クラスタの炉心への挿入及びほう酸注入系による1次冷却材中へのほう酸注入は、それぞれ発電用原子炉をキセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、未臨界を維持できる設計とする。運転時の異常な過渡変化時の高温状態においても、制御棒制御系による制御棒クラスタの炉心への挿入により、燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉をキセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、未臨界を維持できる設計とする。キセノン崩壊により反応度が添加された以降の長期的な未臨界の維持については、ほう酸注入系による1次冷却材中へのほう酸注入により、高温状態で未臨界を維持できる設計とする。</p> <p>「2次冷却系の異常な減圧」のように炉心が冷却されるような運転時の異常な過渡変化時には、原子炉トリップ信号による制御棒クラスタの炉心への挿入に加えて、非常用炉心冷却設備による1次冷却材中へのほう酸注入により炉心を未臨界にでき、かつ、運転時の異常な過渡変化後において未臨界を維持できる設計とする。</p>	<p>1. 1. 1 制御棒制御系統及びほう酸注入設備共通</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>設置(変更)許可を受けた1次冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において、原子炉停止系統である制御棒制御系による制御棒クラスタの炉心への挿入により、発電用原子炉を未臨界に移行することができ、かつ、ほう酸注入系による1次冷却材中へのほう酸注入により、発電用原子炉を未臨界に維持できる設計とし、「主蒸気管破断」のように炉心が冷却されるような設計基準事故時には、原子炉トリップ信号による制御棒クラスタの炉心への挿入に加えて、非常用炉心冷却設備による1次冷却材中へのほう酸注入により炉心を未臨界にでき、かつ設計基準事故後において未臨界を維持できる設計とする。</p> <p>制御棒クラスタ、ほう酸及びバーナブルポイズン棒は、通常運転時における圧力、温度及び放射線に起因する最も厳しい条件において、必要な耐放射線性、寸法安定性、耐熱性、核性質、耐食性及び化学的安定性を保持できる設計とする。</p> <p>1. 1. 2 制御棒制御系統</p> <p>制御棒クラスタは、反応度価値の最も大きな制御棒クラスタ1本が完全に炉心の外に引き抜かれ、挿入できない場合においても原子炉停止系統の能力を満足する設計とする。</p> <p>制御棒クラスタの1本が飛び出した場合の最大反応度価値は、設置(変更)許可を受けた「制御棒飛び出し」の評価で想定した制御棒挿入限界に制御棒クラスタ位置を制限することで、また、制御棒引き抜きによる反応度添加率は、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」の評価で想定した制御棒クラスタの引抜最大速度を制限することで、原子炉冷却材圧力バウンダリを破損せず、かつ、炉心の</p>	<p>1. 1. 2 制御棒制御系統 変更なし</p>

変更前	変更後
<p>冷却機能を損なうような炉心、炉心支持構造物及び原子炉容器内部構造物の損壊を起こさない設計とする。</p> <p>なお、制御棒クラスタ1本が飛び出した場合における過大な反応度の添加を防止するため、保安規定に制御棒の挿入限界を定めて管理する。</p> <p>制御棒クラスタは、<input type="checkbox"/>本の制御棒の上端をスパイダで固定し、駆動軸に連結するもので、炉心全体にわたって一様に分布配置し、これを燃料集合体内の制御棒案内シンプルに挿入する。各制御棒は、中性子吸収材をステンレス鋼管に入れた構造とする。バーナブルポイズンは、ほうけい酸ガラス又はほう素入りアルミナペレットを耐食性の合金管に充てんしたバーナブルポイズン棒をクラスタ状にしたもので、制御棒クラスタが入っていない燃料集合体の制御棒案内シンプルに挿入できる構造とする。</p> <p>制御棒駆動装置は、発電用原子炉の緊急停止時に制御棒の挿入による時間が、発電用原子炉の燃料及び原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷を防ぐために適切な値となるような速度で炉心内に挿入できること、並びに通常運転時において制御棒の異常な引き抜きが発生した場合においても、燃料要素の許容損傷限界を超える駆動速度で駆動できない設計とする。</p> <p>なお、設置（変更）許可を受けた仕様及び運転時の異常な過渡変化並びに設計基準事故の評価で設定した制御棒の挿入時間、並びに原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き及び出力運転中の制御棒の異常な引き抜きの評価条件を満足する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>制御棒クラスタは各信号（中間領域中性子束高、出力領域中性子束高、過大温度ΔT高、過大出力ΔT高）により自動及び手動引抜きを阻止できる設計とする。</p> <p>制御棒駆動装置は、原子炉容器上部ふたに取付け、コイルとラッチ機構によって制御棒クラスタ駆動軸を駆動並びに保持する構造とし、駆動動力源が喪失した場合に、制御棒クラスタを炉心内に自重で落下させることにより、発電用原子炉の反応度を増加させる方向に動作させない設計とする。</p> <p>制御棒駆動装置にあつては、制御棒案内シンプル下部のダッシュポットの緩衝作用により、制御棒の挿入時のスクラム荷重、地震荷重が作用しても衝撃により制御棒、燃料体、反射材その他の炉心を構成するものを損壊しない設計とする。</p> <p>制御棒駆動装置のコイルアセンブリの運転中の発熱を除去するため、制御棒駆動装置冷却設備を設け、常時制御棒駆動装置を冷却する設計とする。また、制御棒駆動装置冷却ユニットは、1次冷却材漏えい時において、格納容器循環冷暖房ユニットとあいまって、漏えい蒸気を冷却することができる設計とする。</p> <p>1. 1. 3 ほう酸注入設備</p> <p>通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における低温状態において、原子炉停止系統のうちほう酸注入系による1次冷却材中への</p>	<p>1. 1. 3 ほう酸注入設備 変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ほう酸注入は、キセノン濃度変化に伴う反応度変化及び高温状態から低温状態までの反応度変化を制御し、低温状態で炉心を未臨界に移行して維持できる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、発電用原子炉を未臨界とするための設備としての重大事故等対処設備（ほう酸水注入）を設ける。</p> <p>制御棒クラスタ、原子炉トリップしゃ断器及び原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、ほう酸タンクを水源としたほう酸ポンプは、緊急ほう酸水注入弁を介して充てん／高圧注入ポンプにより炉心を未臨界とするために十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p> <p>ほう酸ポンプが故障により使用できない場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、燃料取替用水タンクを水源とした充てん／高圧注入ポンプは、ほう酸注入タンクを介して原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p> <p>さらに、ほう酸注入タンクが使用できない場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、燃料取替用水タンクを水源とした充てん／高圧注入ポンプは、化学体積制御系により原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p> <p>ほう酸フィルタ及び抽出水再生クーラ、蒸気発生器、冷却材ポンプ、原子炉容器（炉心支持構造物を含む）及び加圧器は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備として設計する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>1. 1. 4 圧力制御系統</p> <p>負荷の変動その他の発電用原子炉の運転に伴う原子炉容器内の圧力調整は、ヒータによる加熱、スプレイによる冷却及び加圧器逃がし弁によって自動的に調整する設計とする。</p> <p>また、スプレイ作動時の熱影響緩和のためバイパスラインを設置し、常時少量のスプレイを行う。</p> <p>1. 2 計測装置等</p> <p>1. 2. 1 計測装置</p> <p>(1) 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び重大事故等における計測</p> <p>計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内で監視できる設計とするとともに、設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視でき、発電用原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても2種類以上監視し、又は推定することができる設計とする。</p> <p>炉心における中性子束密度を計測するための炉外核計装装置は原子炉容器外周に設置した中性子束検出器により中性子源領域中性子束、中間領域中性子束、出力領域中性子束の3領域に分けて中性子束を計測できる設計とするとともに、炉内核計装装置は可動小型中</p>	<p>1. 1. 4 圧力制御系統</p> <p>変更なし</p> <p>1. 2 計測装置等</p> <p>1. 2. 1 計測装置</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>性粒子束検出器を使用し、特定の燃料集合体の中で適時、遠隔操作により、炉内中性粒子束を計測できる設計とする。</p> <p>また、蒸気発生器の出口における2次冷却材の温度は、主蒸気ライン圧力と飽和温度の関係性を用いて換算することにより間接的に計測できる設計とし、炉周期は炉外核計装（中性子源領域中性子、中間領域中性子）の計測結果を用いて演算できる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして、原子炉容器内の温度、圧力及び水位、原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、アニュラス内の水素濃度並びに未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保に必要なパラメータの計測装置を設ける設計とするとともに、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータにより、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するための設備を設置又は保管する設計とする。これらのパラメータを、重大事故等の対処に必要なパラメータとする。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータの計測装置の計測範囲は、設計基準事故時に想定される変動範囲の最大値を考慮し、適切に対応するための計測範囲を有する設計とするとともに、重大事故等が</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要な原子炉容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量等のパラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に、代替パラメータの推定の対応手段等により推定できる設計とする。</p> <p>重大事故等時に設計基準を超える発電用原子炉施設の状態を把握するための能力（最高計測可能温度等）を明確化するとともに、パラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に、代替パラメータによる推定の対応手段等、複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を定めて保安規定に明確にし、確実に運用及び遵守できるよう手順として定めて管理する。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータは、「表1 計測制御系統施設の主要設備リスト」の「計測装置」に示す重大事故等対処設備のパラメータの他、原子炉水位（個数1、計測範囲0～100%）、補助給水流量（個数3、計測範囲0～100m³/h）、1次系冷却水タンク水位（個数2、計測範囲0～100%）、燃料取替用水タンク水位（個数2、計測範囲0～100%）、ほう酸タンク水位（個数2、計測範囲0～100%）、復水タンク水位（個数2、計測範囲40～710m³）、1次系冷却水タンク加圧ライン圧力（個数1（予備1）、計測範囲0～1.6MPa）及び格納容器循環冷暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）（個数3（予備1）、計測範囲0～200℃）とする。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータのうち、重大事故等時に現場の操作時に監視が必要なパラメータ及び常設の重大事故等対処設</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>備の代替の機能を有するパラメータである、可搬型格納容器内水素濃度計測装置、1次系冷却水タンク加圧ライン圧力、格納容器循環冷暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）及び可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、可搬型の重大事故等対処設備により計測できる設計とする。</p> <p>可搬型の計測装置のうち、格納容器循環冷暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）は、可搬型の温度検出器（熱電対）及び温度計本体（可搬型温度計測装置）を設置することにより計測できる設計とする。</p> <p>（2）格納容器内自然対流冷却の状態確認</p> <p>可搬型温度計測装置（格納容器循環冷暖房ユニット入口温度／出口温度（SA）用）は、1次冷却材喪失事象時において、内部スプレポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合又はそれによって炉心の著しい損傷が発生した場合、並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合又はそれによって炉心の著しい損傷が発生した場合において、A格納容器循環冷暖房ユニット冷却水入口及び出口配管に取付け、冷却水温度を監視することにより、A格納容器循環冷暖房ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。</p> <p>（3）原子炉格納容器内の水素濃度及び原子炉格納容器からアニュラスに漏えいした水素濃度の計測</p> <p>重大事故等時の水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止又</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>は、原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定するための監視設備（水素濃度監視）及び原子炉格納容器からアニュラスに漏えいした水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定するための監視設備（水素濃度監視）を設ける。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度を測定するための監視設備である可搬型格納容器内水素濃度計測装置は、格納容器雰囲気ガスサンプリング冷却器（伝熱面積 0.53m²以上）にて冷却され、格納容器雰囲気ガスサンプリング湿分分離器にて湿分が低減された原子炉格納容器内の雰囲気ガスを可搬型格納容器ガス試料圧縮装置（個数 1（予備 1）、吐出圧力 0.32MPa、容量 2.0Nm³/h 以上）から接続ホース（最高使用圧力 0.98MPa）にて供給することにより測定し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器からアニュラスに漏えいした水素濃度を測定するための監視設備である可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、アニュラス排気ダクトを経由して採取したアニュラス内の雰囲気ガスの水素濃度を測定し、中央制御室にてアニュラス内の水素濃度を監視する設計とする。</p> <p>可搬型格納容器内水素濃度計測装置、可搬型格納容器ガス試料圧縮装置、可搬型原子炉補機冷却水循環ポンプ、可搬型アニュラス内水素濃度計測装置は、ディーゼル発電機（「重大事故等時のみ、1・2号機共用」、「2号機設備、重大事故等時のみ1・2号機共用」（以下同じ。））に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>電できる設計とする。</p> <p>重大事故等時においては格納容器ガス試料採取系統設備を使用する。</p> <p>空気作動弁の格納容器ガス試料採取系統設備は、一般的に使用される工具及び治具を用いて人力で開操作できる設計とする。</p> <p>1. 2. 2 警報装置等</p> <p>設計基準対象施設は、発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（中性子束、圧力、温度、流量、水位等のプロセス変数が異常値になった場合、発電用原子炉の反応度停止余裕が警報値以下になった場合、制御棒クラスタが落下した場合、その他原子炉の安全性に関連する設備が動作した場合）に、これらを確実に検出して自動的に警報（加圧器水位低又は高、加圧器圧力高、中性子束高）を発信する装置を設け、警報表示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とともに、発電用原子炉並びに1次冷却系統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況を盤面表示により監視できる設計とする。</p> <p>1. 2. 3 計測結果の表示、記録及び保存</p> <p>発電用原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。</p>	<p>1. 2. 2 警報装置等 変更なし</p> <p>1. 2. 3 計測結果の表示、記録及び保存 変更なし</p>

変更前	変更後
<p>設計基準対象施設として、発電用原子炉施設のプロセス計装制御のため、炉心における中性子束密度を計測するための炉外核計装装置及び炉内核計装装置、原子炉容器の入口及び出口における圧力及び温度を計測するため、1次冷却材圧力、加圧器圧力、1次冷却材高温側温度（広域）及び1次冷却材低温側温度（広域）を計測する装置、加圧器内及び蒸気発生器内の水位を計測するため、加圧器水位、蒸気発生器狭域水位及び蒸気発生器広域水位を計測する装置、原子炉格納容器内の圧力及び温度を計測するため、格納容器圧力及び格納容器内温度を計測する装置、蒸気発生器の出口における2次冷却材の圧力及び流量を計測するため、主蒸気ライン圧力及び蒸気発生器主蒸気流量を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を、中央制御室に原則表示し、記録し、及び保存できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。</p> <p>制御棒位置を計測するため各制御棒クラスタ位置を計測する装置及び原子炉容器の入口及び出口における流量を計測するため、1次冷却材流量を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を、中央制御室に原則表示し、記録は記録用計算機から帳票として出力し保存できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。</p> <p>1次冷却材のほう素濃度、1次冷却材の不純物の濃度及び格納容器水素濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録し、及び保存できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>重大事故等の対処に必要なパラメータは、計測又は監視できる設計とする。また、計測結果は、中央制御室に原則指示又は表示し、記録及び保存できる設計とする。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータは、原則、安全パラメータ表示システム（SPDS）（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」（以下同じ。））及びSPDS表示装置（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」（以下同じ。））に電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とするとともに帳票が出力できる設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。重大事故等の対応に必要な現場のパラメータについても、可搬型温度計測装置等により記録できる設計とする。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータの計測結果の記録の管理については運用を定める。</p> <p>なお、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の通信連絡設備を計測制御系統施設の計測装置として兼用する。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータを中央制御室に表示するとともに、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置に伝送するために、SA監視操作盤及びSA入出力盤を設置する設計とする。監視パラメータは、SA監視操作盤に設置されたVDU（Visual Display Unit）により監視する設計とする。重大事故等の対処に必要なパラメータのうち、設計基準対象施設からSA監視操作盤及びSA入出力盤へ出力するパラメータの取</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>出しには絶縁回路を用いることで、電气的分離を図りつつ信号の取出しが可能な設計とする。また、絶縁回路からの信号取出し用配線については、設計基準対象施設の配線等と独立して設置する設計とする。</p> <p>1. 2. 4 電源喪失時の計測 重大事故等時に直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、特に重要なパラメータとして、重大事故等の対処に必要なパラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、乾電池を電源とした可搬型計測器により計測できる設計とし、可搬型計測器は個数 80（「1号機に保管」（個数 40）、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（予備 40））を設ける設計とする。</p> <p>直流電源が喪失し、計測に必要な計器電源が喪失した場合の測定対象を選定した可搬型計測器による計測を保安規定に明確にし、確実に運用及び遵守できるよう手順として定めて管理する。</p> <p>1. 2. 5 単一故障に係る設計 サンプルクーラ及びサンプリング配管より構成され、事故時に1次冷却系のAループ及びBループの高温側より試料採取を行う事故時1次冷却材サンプリング設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障によって喪失しても、他の系統を用いてその機能を代替できる設計とし、当該設備に対する多重性の要求は適用しない。設計に当たっては、格納容器サンプリングの水位確認により、事故時の再循環水のほう素濃度が未臨界ほう</p>	<p>1. 2. 4 電源喪失時の計測 変更なし</p> <p>1. 2. 5 単一故障に係る設計 変更なし</p>

変更前	変更後
<p>素濃度以上であることを確認でき、原子炉が停止状態にあることを把握できる設計とする。</p> <p>1. 3 安全保護装置等</p> <p>1. 3. 1 安全保護装置</p> <p>(1) 安全保護装置の機能及び構成</p> <p>安全保護装置は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により発電用原子炉の運転に支障を生じる場合において、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統その他系統とあわせて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統及び工学的安全施設を自動的に作動させる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に対処し得る複数の原子炉トリップ信号及び工学的安全施設作動信号を設ける設計とする。</p> <p>なお、安全保護装置は設置(変更)許可を受けた運転時の異常な過渡変化の評価の条件を満足する設計とする。</p> <p>安全保護装置を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計するとともにそれぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないよう物理的、電氣的に分離し、独立性を確保する設計とする。</p> <p>また、各チャンネルの電源も無停電電源 <input type="text"/> から独立に供給す</p>	<p>1. 3 安全保護装置等</p> <p>1. 3. 1 安全保護装置</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>る設計とする。</p> <p>安全保護装置は、駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、発電用原子炉をトリップさせる方向に動作し、発電用原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は安全側に落ち着くか、当該状態を維持することにより、発電用原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とするとともに計測制御系統施設の一部を共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。</p> <p>また、運転条件に応じて作動設定値を変更できる設計とする。</p> <p>反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備、非常用炉心冷却設備を運転中に試験する場合に使用する電動弁用電動機の熱的過負荷保護装置は、設計基準事故時において不要な作動をしないように設定できる設計とする。</p> <p>(2) 安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止</p> <p>マイクロプロセッサを用いた安全保護装置のデジタル計算機は、外部ネットワークと物理的な分離及び機能的な分離、有線又は無線による外部ネットワークからの遠隔操作の防止、ソフトウェアの内部管理の強化によるウイルス等の侵入の防止、物理的及び電氣的アクセスの制限を設け、システムの据付、更新、試験、保守等で、承認されていない者の操作及びウイルス等の侵入を防止すること等の措置を講じることで不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為に</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>よる被害を防止できる設計とするとともに原子炉保護系リレーラックについてはアナログ回路で構成する設計とする。</p> <p>安全保護装置は、盤の施錠等によりハードウェアを直接接続させない措置を実施すること及び安全保護装置のソフトウェアは、設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性の確認を適切に行うことを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。</p> <p>1. 3. 2 工学的安全施設等</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、発電用原子炉を未臨界とするための設備としての重大事故等対処設備（手動による原子炉緊急停止）を設ける。また、1次冷却系統の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備としての重大事故等対処設備（原子炉出力抑制）を設ける。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラックの故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の手動による原子炉緊急停止として、原子炉トリップスイッチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、制御棒クラスタ及び原子炉トリップしゃ断器があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉保護系リレーラック及び原子炉トリップしゃ断器の故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の原子炉出力抑制</p>	<p>1. 3. 2 工学的安全施設等 変更なし</p>

変更前	変更後
<p>として、ATWS緩和設備（個数1）を設け、その作動によるタービントリップ及び主蒸気隔離弁の閉止により、1次系から2次系への除熱を過渡的に悪化させることで1次冷却材温度を上昇させ、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力を抑制できる設計とする。また、ATWS緩和設備は、復水タンクを水源とするタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプを自動起動させ、蒸気発生器水位の低下を抑制するとともに、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気大気放出弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却系統の過圧を防止することで、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持できる設計とする。</p> <p>2次系冷却設備を構成する主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備として設計する。</p> <p>ATWS緩和設備から自動信号が発信した場合において、原子炉の出力を抑制するために必要な弁及びポンプが自動動作しなかった場合の原子炉出力抑制として、中央制御室での操作により、手動で主蒸気隔離弁を閉止することで原子炉出力を抑制するとともに、復水タンクを水源とするタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプを手動で起動し、補助給水を確保することで蒸気発生器水位の低下を抑制し、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気大気放出弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却系統の過圧を防止できる設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備から発信される信号は、正常に原子炉トリップ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>及び補助給水ポンプが起動した場合には、不要な信号の発信を阻止できる設計とする。また、安全保護装置の原子炉トリップ信号の計装誤差を考慮しても不要な動作を阻止できるようにするとともに、A T W S 緩和設備の作動信号の計装誤差を考慮して確実に動作する設計とする。</p> <p>1. 3. 3 試験及び検査</p> <p>安全保護装置のうち原子炉保護装置は、各チャンネルのトリップ状態を模擬するテストスイッチ及び原子炉トリップしゃ断器のバイパスしゃ断器を設けることにより、発電用原子炉の運転中にも原子炉保護装置の論理回路及び原子炉トリップしゃ断器に関する試験ができる設計とする。</p> <p>また、工学的安全施設作動設備の論理回路についても、原子炉保護装置と同様な設計とする。</p> <p>1. 4 通信連絡設備（1・2・3・4号機共用）</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故</p>	<p>1. 3. 3 試験及び検査</p> <p>変更なし</p> <p>1. 4 通信連絡設備（1・2・3・4号機共用）</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故</p>

変更前	変更後
<p>一斉放送装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、衛星電話（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、無線通話装置（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）、トランシーバー（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）及び携帯型通話装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）を設置又は保管する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p>	<p>一斉放送装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、衛星電話（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、無線通話装置（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）、トランシーバー（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）及び携帯型通話装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）を設置又は保管する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p>

変更前	変更後
<p>事故一斉放送装置及び運転指令装置については、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機を相互に接続でき、発電所内のすべての人に対し通信連絡できる設計とする。</p> <p>運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星電話、無線通話装置及び携行型通話装置は、緊急時対策所の設備で兼用する。安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び緊急時対策所の設備で兼用する。</p> <p>警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、衛星電話（携帯）（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p>	<p>事故一斉放送装置及び運転指令装置については、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機を相互に接続でき、発電所内のすべての人に対し通信連絡できる設計とする。</p> <p>運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星電話、無線通話装置及び携行型通話装置は、緊急時対策所の設備で兼用する。安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び緊急時対策所の設備で兼用する。なお、衛星電話（固定）（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置）（以下同じ。））は浸水防護施設の設備で一部兼用する。</p> <p>警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p>

変更前	変更後
<p>また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置を構成する一部の設備の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携行型通話装置の電源は、充電電池又は乾電池を使用する設計とし、充電電池を用いるものについては、充電電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電電池は、中央制御室又は緊</p>	<p>また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置を構成する一部の設備の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携行型通話装置の電源は、充電電池又は乾電池を使用する設計とし、充電電池を用いるものについては、充電電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電電池は、中央制御室又は緊</p>

変更前	変更後
<p>急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができる設計とする。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の加入電話（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、携帯電話（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、加入ファクシミリ（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）を設置又は保管する。統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERS S）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）とし</p>	<p>急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができる設計とする。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>て、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システム（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」を一式設置する。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを、専用であって多様性を備えた通信回線を使用する通信連絡設備により伝送できる設計とする。</p> <p>加入電話、加入ファクシミリ、社内TV会議システム、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び安全パラメータ伝送システムは、緊急時対策所の設備で兼用する。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）から発電所外へ連絡できるよう、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による使用制限を受けることなく常時使用できる設計とするとともに、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。）」、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を中央制御室、中間建屋、制御建屋及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置又は保管する。なお、可搬</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERS S）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に一式設置する。</p> <p>衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を構成する一部の設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>また、衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(緊急時対策所建屋内)の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム(SPDS)及び安全パラメータ伝送システムは、1次系冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合において、緊急時対策支援システム(ERS)等への必要なデータを伝送するため、固定による転倒防止処置により基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても必要なデータを伝送できる機能を保持する設計とする。また、耐震性を有するバックアップラインを設ける設計とする。</p> <p>1. 4. 3 設備の共用</p> <p>通信連絡設備は、重大事故等時に号機の区分けなく通信連絡することで、必要な情報(相互のプラント状況、運転員の対応状況等)を共有・考慮しながら、総合的な管理(事故処置を含む。)を行うことができ、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とするとともに、安全性の向上を図れることから、1号機、2号機、3号機及び4号機で共用できる設計とする。また、共用により悪影響を及ぼさないよう、1号機、2号機、3号機及び4号機各々に必要な容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡できる設計とする。</p> <p>1. 5 制御用空気設備(容器)</p> <p>1. 5. 1 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>重大事故等時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を</p>	<p>1. 4. 3 設備の共用</p> <p>変更なし</p> <p>1. 5 制御用空気設備(容器)</p> <p>1. 5. 1 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>想定した加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として可搬型重大事故防止設備（加圧器逃がし弁の機能回復）を設ける。</p> <p>全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復として、窒素ポンベ（加圧器逃がし弁作動用）及び可搬式空気圧縮機（加圧器逃がし弁作動用）は、加圧器逃がし弁に空気を供給し、空気作動弁である加圧器逃がし弁を作動させることで1次冷却系統を減圧できる設計とする。</p> <p>1. 5. 2 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、A系アニュラス循環排気系の弁はディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）により開操作できる設計とする。</p> <p>1. 5. 3 運転員が中央制御室にとどまるための設備</p> <p>運転員が中央制御室にとどまるための設備のうち、A系アニュラス循環排気系の弁はディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ポンベ（アニュラス排気弁等作動用）により開操作できる設計とする。</p>	<p>1. 5. 2 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>変更なし</p> <p>1. 5. 3 運転員が中央制御室にとどまるための設備</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>2. 主要対象設備</p> <p>計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の対象となる主要な設備について、「表1 計測制御系統施設の主要設備リスト」に示す。</p> <p>本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については「表2 計測制御系統施設の兼用設備リスト」に示す。</p>	<p>2. 主要対象設備</p> <p>変更なし</p>

発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものにあつては次の事項

2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能

(1/13)

	変 更 後
<p style="text-align: center;">変 更 前</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（1・2号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有</p>	<p style="text-align: center;">変 更 後</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（1・2号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有</p>

	変 更 前		変 更 後
中 央 制 御 室 機 能	<p>又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む）をすることで安全性の向上を図り、1号機及び2号機で共用できるものとする。また、各号機の制御盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことがなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、運転コンソール及び運転指令コンソールで構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度、流量並びに加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、すべてのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計、</p>	中 央 制 御 室 機 能	<p>又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む）をすることで安全性の向上を図り、1号機及び2号機で共用できるものとする。また、各号機の制御盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことがなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、運転コンソール及び運転指令コンソールで構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度、流量並びに加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、すべてのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計、</p>

	変 更 前		変 更 後
中央制御室機能	<p>警報（計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。）を有する設計とする。また、記録については、原則として記録用計算機にて記録する。</p> <p>更に、運転コンソールは、重大事故等時においても、設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処設備のパラメータ及び補機類について、原則として中央制御室における監視及び操作が可能な設計とする。</p> <p>安全保護装置及びそれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できるものとする。</p> <p>重大事故等時には、運転コンソールのみならず SA 監視操作盤を用いて、原則として中央制御室における監視及び操作が可能な設計とする。</p> <p>SA 監視操作盤は、重大事故等の対応に必要なパラメータ（炉心の中性子束、1 次冷却材の圧力、温度並びに加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、運転員に過度な負担とならないよ</p>	中央制御室機能	<p>警報（計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。）を有する設計とする。また、記録については、原則として記録用計算機にて記録する。</p> <p>更に、運転コンソールは、重大事故等時においても、設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処設備のパラメータ及び補機類について、原則として中央制御室における監視及び操作が可能な設計とする。</p> <p>安全保護装置及びそれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できるものとする。</p> <p>重大事故等時には、運転コンソールのみならず SA 監視操作盤を用いて、原則として中央制御室における監視及び操作が可能な設計とする。</p> <p>SA 監視操作盤は、重大事故等の対応に必要なパラメータ（炉心の中性子束、1 次冷却材の圧力、温度並びに加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、運転員に過度な負担とならないよ</p>

	変 更 前		変 更 後
中 央 制 御 室 機 能	<p>う、S A監視操作盤における監視、操作する対象を定め、プラントの重大事故等の対応に必要な盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計）を有する設計とする。また、記録については、原則として安全パラメータ表示システム（SPDS）（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」）又はSPDS表示装置（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」）にて記録する。</p> <p>また、S A監視操作盤は、長期の全交流動力電源喪失時においても機能を維持する設計とするとともに、長期の全交流動力電源喪失時においても中央制御室からの操作が必要な空冷式非常用発電装置を操作可能な設計とする。</p> <p>また運転コンソール及びS A監視操作盤には、運転員の監視及び操作する装置及びプラント状態を把握する装置としてVDU（Visual Display Unit）を有するものとする。</p> <p>緊急時対策所との連絡及び連携の機能にかかわる情報伝達の不備や誤判断が生じないように、緊急時対策に必要</p>	中 央 制 御 室 機 能	<p>う、S A監視操作盤における監視、操作する対象を定め、プラントの重大事故等の対応に必要な盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計）を有する設計とする。また、記録については、原則として安全パラメータ表示システム（SPDS）（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」）又はSPDS表示装置（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」）にて記録する。</p> <p>また、S A監視操作盤は、長期の全交流動力電源喪失時においても機能を維持する設計とするとともに、長期の全交流動力電源喪失時においても中央制御室からの操作が必要な空冷式非常用発電装置を操作可能な設計とする。</p> <p>また運転コンソール及びS A監視操作盤には、運転員の監視及び操作する装置及びプラント状態を把握する装置としてVDU（Visual Display Unit）を有するものとする。</p> <p>緊急時対策所との連絡及び連携の機能にかかわる情報伝達の不備や誤判断が生じないように、緊急時対策に必要</p>

	変 更 前		変 更 後
中 央 制 御 室 機 能	<p>な情報について運転員を介さずとも確認できるものとする。</p> <p>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや掲示札の取り付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できるとともに施錠管理を行い、運転員の誤操作を防止する機能を有する。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意したものである。</p> <p>運転コンソールは盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計、警報）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器（コントロールスイッチ）のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化、設計基準事故時及び重大事故等時において運転員の誤操作を防止するとともに容易に操作ができるものとする。</p> <p>S A監視操作盤は、盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計）をシステムごとにグループ化した配列等を行うことで、重大事故等時において運転員の誤操作を防止す</p>	中 央 制 御 室 機 能	<p>な情報について運転員を介さずとも確認できるものとする。</p> <p>設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや掲示札の取り付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できるとともに施錠管理を行い、運転員の誤操作を防止する機能を有する。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意したものである。</p> <p>運転コンソールは盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計、警報）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器（コントロールスイッチ）のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化、設計基準事故時及び重大事故等時において運転員の誤操作を防止するとともに容易に操作ができるものとする。</p> <p>S A監視操作盤は、盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計）をシステムごとにグループ化した配列等を行うことで、重大事故等時において運転員の誤操作を防止す</p>

	変 更 前		変 更 後
中 央 制 御 室 機 能	<p>るとともに容易に操作ができるものとする。</p> <p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及びばい煙や有毒ガス、降下火砕物による操作雰囲気悪化）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができるものとするとともに、現場操作についても設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができるものとする。</p> <p>c. 外部状況把握</p> <p>発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」及び風向、風速その他の気象条件を測定できる気象観測設備（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置）を設置</p>	中 央 制 御 室 機 能	<p>るとともに容易に操作ができるものとする。</p> <p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及びばい煙や有毒ガス、降下火砕物による操作雰囲気悪化）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができるものとするとともに、現場操作についても設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができるものとする。</p> <p>c. 外部状況把握</p> <p>発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」、風向、風速その他の気象条件を測定できる気象観測設備（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置）、潮位観</p>

変 更 前	変 更 後
<p data-bbox="389 296 1137 488">し、監視カメラの映像、気象観測装置のパラメータ及び公的機関から地震、津波、竜巻情報等を入手することで中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できるものとする。</p> <p data-bbox="389 992 1137 1133">監視カメラは暗視機能等を持ち、中央制御室にて遠隔操作することにより、発電所構内の周辺状況（海側、山側）を昼夜にわたり把握できる機能を有する。</p>	<p data-bbox="1301 296 2049 967">測システム（防護用）（「4号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用）（以下同じ。））、潮位計（「1・2号機共用、1号機に設置」、「1・2号機共用、2号機に設置」（以下同じ。））及び潮位観測システム（補助用）（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））等を設置し、監視カメラの映像、気象観測装置のパラメータ、観測潮位及び公的機関から地震、津波、竜巻情報等を入手することで中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できるものとする。</p> <p data-bbox="1301 992 2049 1133">監視カメラは暗視機能等を持ち、中央制御室にて遠隔操作することにより、発電所構内の周辺状況（海側、山側）を昼夜にわたり把握できる機能を有する。</p> <p data-bbox="1301 1158 2049 1398">潮位観測システム（防護用）のうち潮位計による観測潮位と、潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた1号及び2号機当直課長並びに3号及び4号炉当直課長の連携により、中央制御室にて取水路防潮ゲートの閉止判断基準の確認を目的とした潮</p>

中央制御室機能

中央制御室機能

変 更 前	変 更 後
<p data-bbox="250 639 286 1034">中央制御室機能</p> <p data-bbox="389 619 1137 863">監視カメラのうち津波監視カメラ（浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用）は、地震荷重等を考慮し必要な強度を有する設計とするとともに、1号機、2号機、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電できる設計とする。</p> <p data-bbox="349 995 745 1023">d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p data-bbox="389 1046 1137 1241">中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</p> <p data-bbox="389 1265 1137 1401">敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器</p>	<p data-bbox="1158 639 1193 1034">中央制御室機能</p> <p data-bbox="1301 293 2049 592">位の監視ができる設計とする。なお、潮位観測システム（補助用）は、中央制御室と3号及び4号機中央制御室間の連携に必要な衛星電話（津波防護用）の補助として、海水ポンプ室、2号機海水ポンプ室及び3、4号機海水ポンプ室に分散して設置した全ての潮位計の潮位が監視できる設計とする。</p> <p data-bbox="1301 616 2049 914">監視カメラのうち津波監視カメラ（浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用）及び潮位観測システム（防護用）は、地震荷重等を考慮し必要な強度を有する設計とするとともに、1号機、2号機、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電できる設計とする。</p> <p data-bbox="1261 995 1657 1023">d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p data-bbox="1301 1046 2049 1241">中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</p> <p data-bbox="1301 1265 2049 1401">敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器</p>

	変 更 前		変 更 後
中央 制 御 室 機 能	<p>に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、中央制御室換気設備の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>e. 居住性の確保</p>	中央 制 御 室 機 能	<p>に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、中央制御室換気設備の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>e. 居住性の確保</p>

	変 更 前		変 更 後
中央制御室機能	<p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の建物の気密性、遮蔽その他の適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切な防護措置を講じることにより発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入するための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう多重性を有するものとする。また、出入するための区域は、重大事故が発生した場合において中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための身体サーベイ、作業服の着替え等を行うための区画を設置できるものとする。</p> <p>重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、中央制御室空調装置（1・2号機共用）、中央制御室遮蔽（1・2号</p>	中央制御室機能	<p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の建物の気密性、遮蔽その他の適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切な防護措置を講じることにより発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入するための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう多重性を有するものとする。また、出入するための区域は、重大事故が発生した場合において中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための身体サーベイ、作業服の着替え等を行うための区画を設置できるものとする。</p> <p>重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、中央制御室空調装置（1・2号機共用）、中央制御室遮蔽（1・2号</p>

	変 更 前	変 更 後
中央制御室機能	<p>機共用)、可搬型の酸素濃度計(1・2号機共用、1号機に保管(以下同じ。))及び二酸化炭素濃度計(1・2号機共用、1号機に保管(以下同じ。))並びに可搬型照明(SA)(1・2号機共用、1号機に保管(以下同じ。))の運転員がとどまるために必要な設備により中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において、アニュラス空気再循環設備により、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減できる設計とする。</p> <p>中央制御室空調装置、可搬型照明(SA)及びアニュラス空気再循環設備は、ディーゼル発電機(「重大事故等時のみ1・2号機共用」、「2号機設備、重大事故等時のみ1・2号機共用」)に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることは、可搬型の酸素濃度計(個数1(予備2))及び二酸化炭素濃度計(個数1(予備2))により把握できるものとし、重大事故等時に中央制御室の制</p>	<p>機共用)、可搬型の酸素濃度計(1・2号機共用、1号機に保管(以下同じ。))及び二酸化炭素濃度計(1・2号機共用、1号機に保管(以下同じ。))並びに可搬型照明(SA)(1・2号機共用、1号機に保管(以下同じ。))の運転員がとどまるために必要な設備により中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において、アニュラス空気再循環設備により、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減できる設計とする。</p> <p>中央制御室空調装置、可搬型照明(SA)及びアニュラス空気再循環設備は、ディーゼル発電機(「重大事故等時のみ1・2号機共用」、「2号機設備、重大事故等時のみ1・2号機共用」)に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることは、可搬型の酸素濃度計(個数1(予備2))及び二酸化炭素濃度計(個数1(予備2))により把握できるものとし、重大事故等時に中央制御室の制</p>

変 更 前		変 更 後	
中 央 制 御 室 機 能	<p>御盤での操作及び重大事故等時に身体サーベイ及び作業服の着替え等に必要な照度の確保は可搬型照明（S A）（個数11（予備1））によりできるものとする。</p> <p>f. 通信連絡</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所に人に操作、作業、退避の指示及び事故対策のための集合等の通信連絡をブザー鳴動等並びに音声等により行うことができるものとする。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うことができるものとする。</p> <p>通信連絡に関する機能は1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p>	中 央 制 御 室 機 能	<p>御盤での操作及び重大事故等時に身体サーベイ及び作業服の着替え等に必要な照度の確保は可搬型照明（S A）（個数11（予備1））によりできるものとする。</p> <p>f. 通信連絡</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所に人に操作、作業、退避の指示及び事故対策のための集合等の通信連絡をブザー鳴動等並びに音声等により行うことができるものとする。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うことができるものとする。</p> <p>通信連絡に関する機能は1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する中央制御室外原子炉停止装置を有するとともに、操作手順を定める。</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能</p>	<p>(2) 中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する中央制御室外原子炉停止装置を有するとともに、操作手順を定める。</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能</p>

4 発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る工事の方法

各施設区分共通の工事の方法を以下に示す。

発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る工事の方法は、「1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査」、「2.1.3 燃料体に係る検査」及び「3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項」を除く。

変更前	変更後
<p>発電用原子炉施設の設置又は変更の工事並びに主要な耐圧部の溶接部における工事の方法として、原子炉設置（変更）許可を受けた事項、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」（以下「技術基準」という。）の要求事項に適合するための設計（基本設計方針及び要目表）に従い実施する工事の手順と、それら設計や工事の手順に従い工事が行われたことを確認する使用前事業者検査の方法を以下に示す。</p> <p>これらの工事の手順及び使用前事業者検査の方法は、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に定めたプロセス等に基づいたものとする。</p> <p>1. 工事の手順</p> <p>1.1 工事の手順と使用前事業者検査</p> <p>発電用原子炉施設の設置又は変更の工事における工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図1に示す。</p> <p>1.2 主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査</p> <p>主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図2に示す。</p> <p>1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査</p> <p>燃料体に係る工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図3に示す。</p> <p>2. 使用前事業者検査の方法</p> <p>構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法、機能及び性能を確認するために十分な方法、その他発電用原子炉施設が設計及び工事の計画に従って施設されたものであることを確認するために十分な方法により、使用前事業者検査を図1、図2及び図3のフローに基づき実施する。使用前事業者検査は「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセスにより、抽出されたものの検査を実施する。</p> <p>また、使用前事業者検査は、検査の時期、対象、方法、検査体制に加えて、検査の内容と重要度に応じて立会、抜取り立会、記録確認のいずれかとするを要領書等で定め実施する。</p> <p>2.1 構造、強度又は漏えいに係る検査</p> <p>2.1.1 構造、強度又は漏えいに係る検査</p> <p>構造、強度又は漏えいに係る検査ができるようになったとき、表1に示す検査を実施する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前			変更後
表1 構造、強度又は漏えいに係る検査（燃料体を除く）※1			
検査項目	検査方法		判定基準
「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセスにより、当該工事における構造、強度又は漏えいに係る確認事項として次に掲げる項目の中から抽出されたもの。 ・材料検査 ・寸法検査 ・外観検査 ・組立て及び据付け状態を確認する検査（据付け検査） ・状態確認検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・原子炉格納施設が直接設置される基盤の状態を確認する検査 ・建物・構築物の構造を確認する検査	材料検査	使用されている材料の化学成分、機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること、技術基準に適合するものであること。
	寸法検査	主要寸法が工事計画のとおりであり、許容寸法内であることを確認する。	設工認に記載されている主要寸法の計測値が、許容寸法を満足すること。
	外観検査	有害な欠陥がないことを確認する。	健全性に影響を及ぼす有害な欠陥がないこと。
	組立て及び据付け状態を確認する検査（据付け検査）	組立て状態並びに据付け位置及び状態が工事計画のとおりであることを確認する。	設工認のとおりに組立て、据付けされていること。
	状態確認検査	評価条件、手順等が工事計画のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること。
	耐圧検査※2	技術基準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、異常のないことを確認する。耐圧検査が構造上困難な部位については、技術基準の規定に基づく非破壊検査等により確認する。	検査圧力に耐え、かつ、異常のないこと。
	漏えい検査※2	耐圧検査終了後、技術基準の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を確認する。なお、漏えい検査が構造上困難な部位については、技術基準の規定に基づく非破壊検査等により確認する。	著しい漏えいのないこと。
	原子炉格納施設が直接設置される基盤の状態を確認する検査	地盤の地質状況が、原子炉格納施設の基盤として十分な強度を有することを確認する。	設工認のとおりであること。
建物・構築物の構造を確認する検査	主要寸法、組立方法、据付け位置及び据付け状態等が工事計画のとおり製作され、組み立てられていることを確認する。	設工認のとおりであること。	
※1：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。 ※2：耐圧検査及び漏えい検査の方法について、表1によらない場合は、基本設計方針の共通項目として定めた「耐圧試験等」の方針によるものとする。			
2.1.2 主要な耐圧部の溶接部に係る検査 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査は、技術基準第17条第15号、第31条、第48条第1項及び第55条第7号、並びに実用発電用原子炉及びその附			

変更なし

変更前	変更後
<p>属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「技術基準解釈」という。）に適合するよう、以下の(1)及び(2)の工程ごとに検査を実施する。</p> <p>(1) あらかじめ確認する事項</p> <p>次の①及び②については、主要な耐圧部の溶接をしようとする前に、「日本機械学会 発電用原子力設備規格 溶接規格（JSME S NB1-2007）又は（JSME S NB1-2012/2013）」（以下「溶接規格」という。）第2部 溶接施工法認証標準及び第3部 溶接士技能認証標準に従い、表2-1、表2-2に示す検査を行う。その際、以下のいずれかに該当する特殊な溶接方法は、その確認事項の条件及び方法の範囲内で①溶接施工法に関することを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成12年6月以前に旧電気工作物の溶接に関する技術基準を定める省令（昭和45年通商産業省令第81号）第2条に基づき、通商産業大臣の認可を受けた特殊な溶接方法。 ・平成12年7月以降に、一般社団法人日本溶接協会又は一般財団法人発電設備技術検査協会による確性試験により適合性確認を受けた特殊な溶接方法。 <p>① 溶接施工法に関すること</p> <p>② 溶接士の技能に関すること</p> <p>なお、①又は②について、既に、以下のいずれかにより適合性が確認されているものは、主要な耐圧部の溶接をしようとする前に表2-1、表2-2に示す検査は要さないものとする。</p> <p>① 溶接施工法に関すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成12年6月30日以前に電気事業法（昭和39年法律第170号）に基づき国の認可証又は合格証を取得した溶接施工法。 ・平成12年7月1日から平成25年7月7日に、電気事業法に基づく溶接事業者検査において、各設置者が技術基準への適合性を確認した溶接施工法。 ・平成25年7月8日以降、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）に基づき、各設置者が技術基準への適合性を確認した溶接施工法。 ・前述と同等の溶接施工法として、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）における他の施設にて、認可を受けたもの、溶接安全管理検査、使用前事業者検査等で溶接施工法の確認を受けたもの又は客観性を有する方法により確認試験が行われ判定基準に適合しているもの。ここで、他の施設とは、加工施設、試験研究用等原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、特定第一種廃棄物埋設施設、特定廃棄物 	<p>変更なし</p>

変更前	変更後																						
<p>管理施設をいう。</p> <p>② 溶接士の技能に関すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶接規格第3部 溶接士技能認証標準によって認定されたものと同等と認められるものとして、技術基準解釈別記-5 に示されている溶接士が溶接を行う場合。 ・溶接規格第3部 溶接士技能認証標準に適合する溶接士が、技術基準解釈別記-5 の有効期間内に溶接を行う場合。 <p style="text-align: center;">表 2-1 あらかじめ確認すべき事項（溶接施工法）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">検査項目</th> <th style="width: 80%;">検査方法及び判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溶接施工法の内容確認</td> <td>計画している溶接施工法の内容が、技術基準に適合する方法であることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>材料確認</td> <td>試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>開先確認</td> <td>試験をする上で、健全な溶接が施工できることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>溶接作業中確認</td> <td>溶接施工法及び溶接設備等が計画どおりのものであり、溶接条件等が溶接検査計画書のとおりを実施されることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>外観確認</td> <td>試験材について、目視により外観が良好であることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>溶接後熱処理確認</td> <td>溶接後熱処理の方法等が技術基準に基づき計画した内容に適合していることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>浸透探傷試験確認</td> <td>技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い、表面における開口した欠陥の有無を確認する。</td> </tr> <tr> <td>機械試験確認</td> <td>溶接部の強度、延性及び靱性等の機械的性質を確認するため、継手引張試験、曲げ試験及び衝撃試験により溶接部の健全性を確認する。</td> </tr> <tr> <td>断面検査確認</td> <td>管と管板の取付け溶接部の断面について、技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。</td> </tr> <tr> <td>(判定) ※1</td> <td>以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接施工法は技術基準に適合するものとする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：() は検査項目ではない。</p>	検査項目	検査方法及び判定基準	溶接施工法の内容確認	計画している溶接施工法の内容が、技術基準に適合する方法であることを確認する。	材料確認	試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。	開先確認	試験をする上で、健全な溶接が施工できることを確認する。	溶接作業中確認	溶接施工法及び溶接設備等が計画どおりのものであり、溶接条件等が溶接検査計画書のとおりを実施されることを確認する。	外観確認	試験材について、目視により外観が良好であることを確認する。	溶接後熱処理確認	溶接後熱処理の方法等が技術基準に基づき計画した内容に適合していることを確認する。	浸透探傷試験確認	技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い、表面における開口した欠陥の有無を確認する。	機械試験確認	溶接部の強度、延性及び靱性等の機械的性質を確認するため、継手引張試験、曲げ試験及び衝撃試験により溶接部の健全性を確認する。	断面検査確認	管と管板の取付け溶接部の断面について、技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。	(判定) ※1	以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接施工法は技術基準に適合するものとする。	変更なし
検査項目	検査方法及び判定基準																						
溶接施工法の内容確認	計画している溶接施工法の内容が、技術基準に適合する方法であることを確認する。																						
材料確認	試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。																						
開先確認	試験をする上で、健全な溶接が施工できることを確認する。																						
溶接作業中確認	溶接施工法及び溶接設備等が計画どおりのものであり、溶接条件等が溶接検査計画書のとおりを実施されることを確認する。																						
外観確認	試験材について、目視により外観が良好であることを確認する。																						
溶接後熱処理確認	溶接後熱処理の方法等が技術基準に基づき計画した内容に適合していることを確認する。																						
浸透探傷試験確認	技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い、表面における開口した欠陥の有無を確認する。																						
機械試験確認	溶接部の強度、延性及び靱性等の機械的性質を確認するため、継手引張試験、曲げ試験及び衝撃試験により溶接部の健全性を確認する。																						
断面検査確認	管と管板の取付け溶接部の断面について、技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。																						
(判定) ※1	以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接施工法は技術基準に適合するものとする。																						

変更前		変更後
表 2-2 あらかじめ確認すべき事項（溶接士）		
検査項目	検査方法及び判定基準	
溶接士の試験内容の確認	検査を受けようとする溶接士の氏名、溶接訓練歴等、及びその者が行う溶接施工法の範囲を確認する。	
材料確認	試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。	
開先確認	試験をする上で、健全な溶接が施工できることを確認する。	
溶接作業中確認	溶接士及びその溶接士が行う溶接作業が溶接検査計画書のとおりであり、溶接条件が溶接検査計画書のとおり実施されることを確認する。	
外観確認	目視により外観が良好であることを確認する。	
浸透探傷試験確認	技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い、表面に開口した欠陥の有無を確認する。	
機械試験確認	曲げ試験を行い、欠陥の有無を確認する。	
断面検査確認	管と管板の取付け溶接部の断面について、技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。	
(判定) ※1	以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接士は技術基準に適合する技能を持った者とする。	変更なし
<p>※1：() は検査項目ではない。</p> <p>(2) 主要な耐圧部の溶接部に対して確認する事項</p> <p>発電用原子炉施設のうち技術基準第 17 条第 15 号、第 31 条、第 48 条第 1 項及び第 55 条第 7 号の主要な耐圧部の溶接部について、表 3-1 に示す検査を行う。</p> <p>また、以下の①又は②に限り、原子炉冷却材圧力バウンダリに属する容器に対してテンパービード溶接を適用することができ、この場合、テンパービード溶接方法を含む溶接施工法の溶接部については、表 3-1 に加えて表 3-2 に示す検査を実施する。</p> <p>① 平成 19 年 12 月 5 日以前に電気事業法に基づき実施された検査において溶接後熱処理が不要として適合性が確認された溶接施工法</p> <p>② 以下の規定に基づく溶接施工法確認試験において、溶接後熱処理が不要として適合性が確認された溶接施工法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 12 年 6 月以前に旧電気工作物の溶接に関する技術基準を定める省令（昭和 45 年通商産業省令第 81 号）第 2 条に基づき、通商産業大臣の許可を受けた特殊な溶接方法 ・平成 12 年 7 月以降に、一般社団法人日本溶接協会又は一般財団法人発電設備技術検査協会による確性試験による適合性確認を受けた特殊な溶接方法 		

変更前		変更後
表 3-1 主要な耐圧部の溶接部に対して確認する事項		
検査項目	検査方法及び判定基準	変 更 な し
適用する溶接施工法、溶接士の確認	適用する溶接施工法、溶接士について、表 2-1 及び表 2-2 に示す適合確認がなされていることを確認する。	
材料検査	溶接に使用する材料が技術基準に適合するものであることを確認する。	
開先検査	開先形状、開先面の清浄及び継手面の食違い等が技術基準に適合するものであることを確認する。	
溶接作業検査	あらかじめの確認において、技術基準に適合していることが確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工しているかを確認する。	
熱処理検査	溶接後熱処理の方法、熱処理設備の種類及び容量が、技術基準に適合するものであること、また、あらかじめの確認において技術基準に適合していることを確認した溶接施工法の範囲により実施しているかを確認する。	
非破壊検査	溶接部について非破壊試験を行い、その試験方法及び結果が技術基準に適合するものであることを確認する。	
機械検査	溶接部について機械試験を行い、当該溶接部の機械的性質が技術基準に適合するものであることを確認する。	
耐圧検査※ ¹	規定圧力で耐圧試験を行い、これに耐え、かつ、漏えいがないことを確認する。規定圧力で行うことが著しく困難な場合は、可能な限り高い圧力で試験を実施し、耐圧試験の代替として非破壊試験を実施する。 (外観の状況確認) 溶接部の形状、外観及び寸法が技術基準に適合することを確認する。	
(適合確認) ※ ²	以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接部は技術基準に適合するものとする。	
<p>※¹：耐圧検査の方法について、表 3-1 によらない場合は、基本設計方針の共通項目として定めた「材料及び構造等」の方針によるものとする。</p> <p>※²：() は検査項目ではない。</p>		

変更前					変更後
表 3-2 溶接施工した構造物に対して確認する事項 (テンパービード溶接を適用する場合)					
検査項目	検査方法及び判定基準	同種材の溶接	クラッド材の溶接	異種材の溶接	バタリング材の溶接
材料検査	1. 中性子照射 10^{19} nvt 以上受ける設備を溶接する場合に使用する溶接材料の銅含有量は、0.10%以下であることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	2. 溶接材料の表面は、錆、油脂付着及び汚れ等がないことを確認する。	適用	適用	適用	適用
開先検査	1. 当該施工部位は、溶接規格に規定する溶接後熱処理が困難な部位であることを図面等で確認する。	適用	適用	適用	適用
	2. 当該施工部位は、過去に当該溶接施工法と同一又は類似の溶接後熱処理が不要な溶接方法を適用した経歴を有していないことを確認する。	適用	適用	適用	適用
	3. 溶接を行う機器の面は、浸透探傷試験又は磁粉探傷試験を行い、これに合格することを確認する。	適用	適用	適用	適用
	4. 溶接深さは、母材の厚さの2分の1以下であること。	適用	—	適用	—
	5. 個々の溶接部の面積は650cm ² 以下であることを確認する。	適用	—	適用	—
	6. 適用する溶接施工法に、クラッド材の溶接開先底部とフェライト系母材との距離が規定されている場合は、その寸法が規定を満足していることを確認する。	—	適用	—	—
	7. 適用する溶接施工法に、溶接開先部がフェライト系母材側へまたがって設けられ、そのまたがりの距離が規定されている場合は、その寸法が規定を満足していることを確認する。	—	—	適用	—
溶接作業検査	自動ティグ溶接を適用する場合は、次によることを確認する。				
	1. 自動ティグ溶接は、溶加材を通電加熱しない方法であることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	2. 溶接は、適用する溶接施工法に規定された方法に適合することを確認する。				
	①各層の溶接入熱が当該施工法に規定する範囲内で施工されていることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	②2層目端部の溶接は、1層目溶接端の母材熱影響部（1層目溶接による粗粒化域）が適切なテンパー効果を受けるよう、1層目溶接端と2層目溶接端の距離が1mmから5mmの範囲であることを確認する。	適用	—	適用	—
	③予熱を行う溶接施工法の場合は、当該施工法に規定された予熱範囲及び予熱温度を満足していることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	④当該施工法にパス間温度が規定されている場合は、温度制限を満足していることを確認する。	適用	適用	適用	適用
⑤当該施工法に、溶接を中断する場合及び溶接終了時の温度保持範囲と保持時間が規定されている場合は、その規定を満足していることを確認する。	適用	適用	適用	適用	
⑥余盛り溶接は、1層以上行われていることを確認する。	適用	—	適用	—	
⑦溶接後の温度保持終了後、最終層ビードの除去及び溶接部が平滑となるよう仕上げ加工されていることを確認する。	適用	—	適用	—	
非破壊検査	溶接部の非破壊検査は、次によることを確認する。				
	1. 1層目の溶接終了後、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い、これに合格することを確認する。	適用	—	—	—
	2. 溶接終了後の試験は、次によることを確認する。				
	①溶接終了後の非破壊試験は、室温状態で48時間以上経過した後に実施していることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	②予熱を行った場合はその領域を含み、溶接部は磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い、これに合格することを確認する。	適用	適用	適用	適用
	③超音波探傷試験を行い、これに合格することを確認する。	—	適用	適用	—
	④超音波探傷試験又は2層目以降の各層の磁粉探傷試験若しくは浸透探傷試験を行い、これに合格することを確認する。	適用	—	—	—
⑤放射線透過試験又は超音波探傷試験を行い、これに合格することを確認する。	—	—	—	適用	
3. 温度管理のために取り付けた熱電対がある場合は、機械的方法で除去し、除去した面に欠陥がないことを確認する。	適用	適用	適用	適用	

変更なし

変更前		変更後																															
<p>2.1.3 燃料体に係る検査</p> <p>燃料体については、以下(1)～(3)の加工の工程ごとに表4に示す検査を実施する。なお、燃料体を発電用原子炉に受け入れた後は、原子炉本体として機能又は性能に係る検査を実施する。</p> <p>(1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品については、組成、構造又は強度に係る試験をすることができる状態になった時</p> <p>(2) 燃料要素の加工が完了した時</p> <p>(3) 加工が完了した時</p> <p>また、燃料体については構造、強度又は漏えいに係る検査を実施することにより、技術基準への適合性が確認できることから、構造、強度又は漏えいに係る検査の実施をもって工事の完了とする。</p> <p>表4 構造、強度又は漏えいに係る検査(燃料体)※1</p>		変更なし																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>検査項目</th> <th colspan="2">検査方法</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">(1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品の化学成分の分析結果の確認その他のこれらの部品の組成、構造又は強度に係る検査</td> <td>材料検査</td> <td>使用されている材料の化学成分、機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。</td> <td rowspan="8">設工認のとおりであること、技術基準に適合するものであること。</td> </tr> <tr> <td>寸法検査</td> <td>主要寸法が工事計画のとおりであり、許容寸法内であることを確認する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">(2) 燃料要素に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 表面汚染密度検査 四 溶接部の非破壊検査 五 圧力検査 六 漏えい検査(この表の(3)三に掲げる検査が行われる場合を除く。)</td> <td>外観検査</td> <td>有害な欠陥等がないことを確認する。</td> </tr> <tr> <td>表面汚染密度検査</td> <td>表面に付着している核燃料物質の量が技術基準の規定を満足することを確認する。</td> </tr> <tr> <td>溶接部の非破壊検査</td> <td>溶接部の健全性を非破壊検査等により確認する。</td> </tr> <tr> <td>漏えい検査</td> <td>漏えい試験における漏えい量が、技術基準の規定を満足することを確認する。</td> </tr> <tr> <td>圧力検査</td> <td>初期圧力が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>質量検査</td> <td>燃料集合体の総質量が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">(3) 組み立てられた燃料体に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 漏えい検査(この表の(2)六に掲げる検査が行われる場合を除く。) 四 質量検査</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			検査項目	検査方法		判定基準	(1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品の化学成分の分析結果の確認その他のこれらの部品の組成、構造又は強度に係る検査	材料検査	使用されている材料の化学成分、機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること、技術基準に適合するものであること。	寸法検査	主要寸法が工事計画のとおりであり、許容寸法内であることを確認する。	(2) 燃料要素に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 表面汚染密度検査 四 溶接部の非破壊検査 五 圧力検査 六 漏えい検査(この表の(3)三に掲げる検査が行われる場合を除く。)	外観検査	有害な欠陥等がないことを確認する。	表面汚染密度検査	表面に付着している核燃料物質の量が技術基準の規定を満足することを確認する。	溶接部の非破壊検査	溶接部の健全性を非破壊検査等により確認する。	漏えい検査	漏えい試験における漏えい量が、技術基準の規定を満足することを確認する。	圧力検査	初期圧力が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。	質量検査	燃料集合体の総質量が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。	(3) 組み立てられた燃料体に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 漏えい検査(この表の(2)六に掲げる検査が行われる場合を除く。) 四 質量検査							
検査項目	検査方法		判定基準																														
(1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品の化学成分の分析結果の確認その他のこれらの部品の組成、構造又は強度に係る検査	材料検査	使用されている材料の化学成分、機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること、技術基準に適合するものであること。																														
	寸法検査	主要寸法が工事計画のとおりであり、許容寸法内であることを確認する。																															
(2) 燃料要素に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 表面汚染密度検査 四 溶接部の非破壊検査 五 圧力検査 六 漏えい検査(この表の(3)三に掲げる検査が行われる場合を除く。)	外観検査	有害な欠陥等がないことを確認する。																															
	表面汚染密度検査	表面に付着している核燃料物質の量が技術基準の規定を満足することを確認する。																															
	溶接部の非破壊検査	溶接部の健全性を非破壊検査等により確認する。																															
	漏えい検査	漏えい試験における漏えい量が、技術基準の規定を満足することを確認する。																															
	圧力検査	初期圧力が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。																															
	質量検査	燃料集合体の総質量が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。																															
(3) 組み立てられた燃料体に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 漏えい検査(この表の(2)六に掲げる検査が行われる場合を除く。) 四 質量検査																																	
<p>※1：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。</p>																																	

変更前	変更後						
<p>2.2 機能又は性能に係る検査</p> <p>機能又は性能を確認するため、以下のとおり検査を行う。</p> <p>ただし、表1の表中に示す検査により機能又は性能を確認できる場合は、表5、表6又は表7の表中に示す検査を表1の表中に示す検査に替えて実施する。</p> <p>また、改造、修理又は取替の工事であって、燃料体を挿入できる段階又は臨界反応操作を開始できる段階と工事完了時が同じ時期の場合、工事完了時として実施することができる。</p> <p>構造、強度又は漏えいを確認する検査と機能又は性能を確認する検査の内容が同じ場合は、構造、強度又は漏えいを確認する検査の記録確認をもって、機能又は性能を確認する検査とすることができる。</p> <p>2.2.1 燃料体を挿入できる段階の検査</p> <p>発電用原子炉に燃料体を挿入することができる状態になったとき表5に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">表5 燃料体を挿入できる段階の検査^{*1}</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">検査項目</th> <th style="text-align: center;">検査方法</th> <th style="text-align: center;">判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉に燃料体を挿入する前でなければ実施できない検査</td> <td>発電用原子炉に燃料体を挿入するにあたり、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設に係る機能又は性能を試運転等により確認するほか、発電用原子炉施設の安全性確保の観点から、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要な工学的安全施設、安全設備等の機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。</td> <td>原子炉に燃料体を挿入するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>^{*1}：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。</p> <p>2.2.2 臨界反応操作を開始できる段階の検査</p> <p>発電用原子炉の臨界反応操作を開始することができる状態になったとき、表6に示す検査を実施する。</p>	検査項目	検査方法	判定基準	発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉に燃料体を挿入する前でなければ実施できない検査	発電用原子炉に燃料体を挿入するにあたり、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設に係る機能又は性能を試運転等により確認するほか、発電用原子炉施設の安全性確保の観点から、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要な工学的安全施設、安全設備等の機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。	原子炉に燃料体を挿入するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。	<p>変更なし</p>
検査項目	検査方法	判定基準					
発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉に燃料体を挿入する前でなければ実施できない検査	発電用原子炉に燃料体を挿入するにあたり、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設に係る機能又は性能を試運転等により確認するほか、発電用原子炉施設の安全性確保の観点から、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要な工学的安全施設、安全設備等の機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。	原子炉に燃料体を挿入するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。					

変更前		変更後												
表 6 臨界反応操作を開始できる段階の検査 ^{※1}														
検査項目	検査方法	判定基準												
発電用原子炉が臨界に達する時に必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉が臨界に達する前でなければ実施できない検査	発電用原子炉の出力を上げるにあたり、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態での確認項目として、燃料体の炉内配置及び原子炉の核的特性等を確認する。また、工程上発電用原子炉が臨界に達する前でなければ機能又は性能を確認できない設備について、機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。	原子炉の臨界反応操作を開始するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。												
<p>※1：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。</p> <p>2.2.3 工事完了時の検査</p> <p>全ての工事が完了したとき、表7に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">表 7 工事完了時の検査^{※1}</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電用原子炉の出力運転時における発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する検査、その他工事の完了を確認するために必要な検査</td> <td>工事の完了を確認するために、発電用原子炉で発生した蒸気を用いる施設の試運転等により、当該各系統の機能又は性能の最終的な確認を行う。 発電用原子炉の出力を上げた状態における確認項目として、プラント全体での最終的な試運転により発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する。</td> <td>当該原子炉施設の供用を開始するにあたり、原子炉施設の安全性を確保するために必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。</p> <p>2.3 基本設計方針検査</p> <p>基本設計方針のうち「構造、強度又は漏えいに係る検査」及び「機能又は性能に係る検査」では確認できない事項について、表8に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">表 8 基本設計方針検査</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本設計方針検査</td> <td>基本設計方針のうち表1、表5、表6、表7では確認できない事項について、基本設計方針に従い工事が実施されたことを工事中又は工事完了時における適切な段階で確認する。</td> <td>「基本設計方針」のとおりであること。</td> </tr> </tbody> </table>			検査項目	検査方法	判定基準	発電用原子炉の出力運転時における発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する検査、その他工事の完了を確認するために必要な検査	工事の完了を確認するために、発電用原子炉で発生した蒸気を用いる施設の試運転等により、当該各系統の機能又は性能の最終的な確認を行う。 発電用原子炉の出力を上げた状態における確認項目として、プラント全体での最終的な試運転により発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する。	当該原子炉施設の供用を開始するにあたり、原子炉施設の安全性を確保するために必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。	検査項目	検査方法	判定基準	基本設計方針検査	基本設計方針のうち表1、表5、表6、表7では確認できない事項について、基本設計方針に従い工事が実施されたことを工事中又は工事完了時における適切な段階で確認する。	「基本設計方針」のとおりであること。
検査項目	検査方法	判定基準												
発電用原子炉の出力運転時における発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する検査、その他工事の完了を確認するために必要な検査	工事の完了を確認するために、発電用原子炉で発生した蒸気を用いる施設の試運転等により、当該各系統の機能又は性能の最終的な確認を行う。 発電用原子炉の出力を上げた状態における確認項目として、プラント全体での最終的な試運転により発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する。	当該原子炉施設の供用を開始するにあたり、原子炉施設の安全性を確保するために必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。												
検査項目	検査方法	判定基準												
基本設計方針検査	基本設計方針のうち表1、表5、表6、表7では確認できない事項について、基本設計方針に従い工事が実施されたことを工事中又は工事完了時における適切な段階で確認する。	「基本設計方針」のとおりであること。												
		変 更 な し												

変更前	変更後						
<p>2.4 品質マネジメントシステムに係る検査</p> <p>実施した工事が、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセス、「1. 工事の手順」並びに「2. 使用前事業者検査の方法」のとおり行われていることの実施状況を確認するとともに、使用前事業者検査で記録確認の対象となる工事の段階で作成される製造メーカ等の記録の信頼性を確保するため、表 9 に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">表 9 品質マネジメントシステムに係る検査</p> <table border="1" data-bbox="193 678 1337 1055"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 678 501 725">検査項目</th> <th data-bbox="501 678 1067 725">検査方法</th> <th data-bbox="1067 678 1337 725">判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="193 725 501 1055">品質マネジメントシステムに係る検査</td> <td data-bbox="501 725 1067 1055">工事が設工認の「工事の方法」及び「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に示すプロセスのとおり実施していることを品質記録や聞き取り等により確認する。この確認には、検査における記録の信頼性確認として、基となる記録採取の管理方法の確認やその管理方法の遵守状況の確認を含む。</td> <td data-bbox="1067 725 1337 1055">設工認で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」のとおり工事管理が行われていること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 工事上の留意事項</p> <p>3.1 設置又は変更の工事に係る工事上の留意事項</p> <p>発電用原子炉施設の設置又は変更の工事並びに主要な耐圧部の溶接部における工事の実施にあたっては、発電用原子炉施設保安規定を遵守するとともに、従事者及び公衆の安全確保や既設の安全上重要な機器等への悪影響防止等の観点から、以下に留意し工事を進める。</p> <p>a. 設置又は変更の工事を行う発電用原子炉施設の機器等について、周辺資機材、他の発電用原子炉施設及び環境条件からの悪影響や劣化等を受けないよう、隔離、作業環境維持、異物侵入防止対策等の必要な措置を講じる。</p> <p>b. 工事にあたっては、既設の安全上重要な機器等へ悪影響を与えないよう、現場状況、作業環境及び作業条件を把握し、作業に潜在する危険性又は有害性や工事中資機材から想定される影響を確認するとともに、隔離、火災防護、溢水防護、異物侵入防止対策、作業管理等の必要な措置を講じる。</p> <p>c. 設置又は変更の工事を行う発電用原子炉施設の機器等について、必要に応じて、供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。</p> <p>d. プラントの状況に応じて、検査・試験、試運転等の各段階における工程を管理する。</p> <p>e. 設置又は変更の工事を行う発電用原子炉施設の機器等について、供用開始後に必要な機能性能を発揮できるよう製造から供用開始までの間、維持する。</p>	検査項目	検査方法	判定基準	品質マネジメントシステムに係る検査	工事が設工認の「工事の方法」及び「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に示すプロセスのとおり実施していることを品質記録や聞き取り等により確認する。この確認には、検査における記録の信頼性確認として、基となる記録採取の管理方法の確認やその管理方法の遵守状況の確認を含む。	設工認で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」のとおり工事管理が行われていること。	<p>変更なし</p>
検査項目	検査方法	判定基準					
品質マネジメントシステムに係る検査	工事が設工認の「工事の方法」及び「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に示すプロセスのとおり実施していることを品質記録や聞き取り等により確認する。この確認には、検査における記録の信頼性確認として、基となる記録採取の管理方法の確認やその管理方法の遵守状況の確認を含む。	設工認で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」のとおり工事管理が行われていること。					

変更前	変更後
<p>f. 放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに、その種類に応じて保管及び処理を行う。</p> <p>g. 現場状況、作業環境及び作業条件を把握し、放射線業務従事者に対して防護具の着用や作業時間管理等適切な被ばく低減措置と、被ばく線量管理を行う。また、公衆の放射線防護のため、気体及び液体廃棄物の放出管理については、周辺監視区域外の空気中・水中の放射性物質濃度が「線量限度等を定める告示」に定める値を超えないようにするとともに、放出管理目標値を超えないように努める。</p> <p>h. 修理の方法は、基本的に「図1 工事の手順と使用前事業者検査のフロー（燃料体を除く）」の手順により行うこととし、機器等の全部又は一部について、撤去、切断、切削又は取外しを行い、据付、溶接又は取付け、若しくは同等の方法により、同等仕様又は性能・強度が改善されたものに取替を行う等、機器等の機能維持又は回復を行う。また、機器等の一部撤去、一部撤去の既設端部について閉止板の取付け、蒸気発生器、熱交換器又は冷却器の伝熱管への閉止栓取付け若しくは同等の方法により適切な処置を実施する。</p> <p>i. 特別な工法を採用する場合の施工方法は、技術基準に適合するよう、安全性及び信頼性について必要に応じ検証等により十分確認された方法により実施する。</p> <p>3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項 燃料体の加工に係る工事の実施にあたっては、以下に留意し工事を進める。</p> <p>a. 工事対象設備について、周辺資機材、他の加工施設及び環境条件から波及的影響を受けないよう、隔離等の必要な措置を講じる。</p> <p>b. 工事を行うことにより、他の供用中の加工施設が有する安全機能に影響を与えないよう、隔離等の必要な措置を講じる。</p> <p>c. 工事対象設備について、必要に応じて、供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。</p> <p>d. 加工施設の状況に応じて、検査・試験等の各段階における工程を維持する。</p> <p>e. 工事対象設備について、供用開始後に必要な機能性能を発揮できるよう維持する。</p> <p>f. 放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに、その種類に応じて保管及び処理を行う。</p> <p>g. 放射線業務従事者に対する適切な被ばく低減措置と、被ばく線量管理を行う。</p>	<p>変更なし</p>

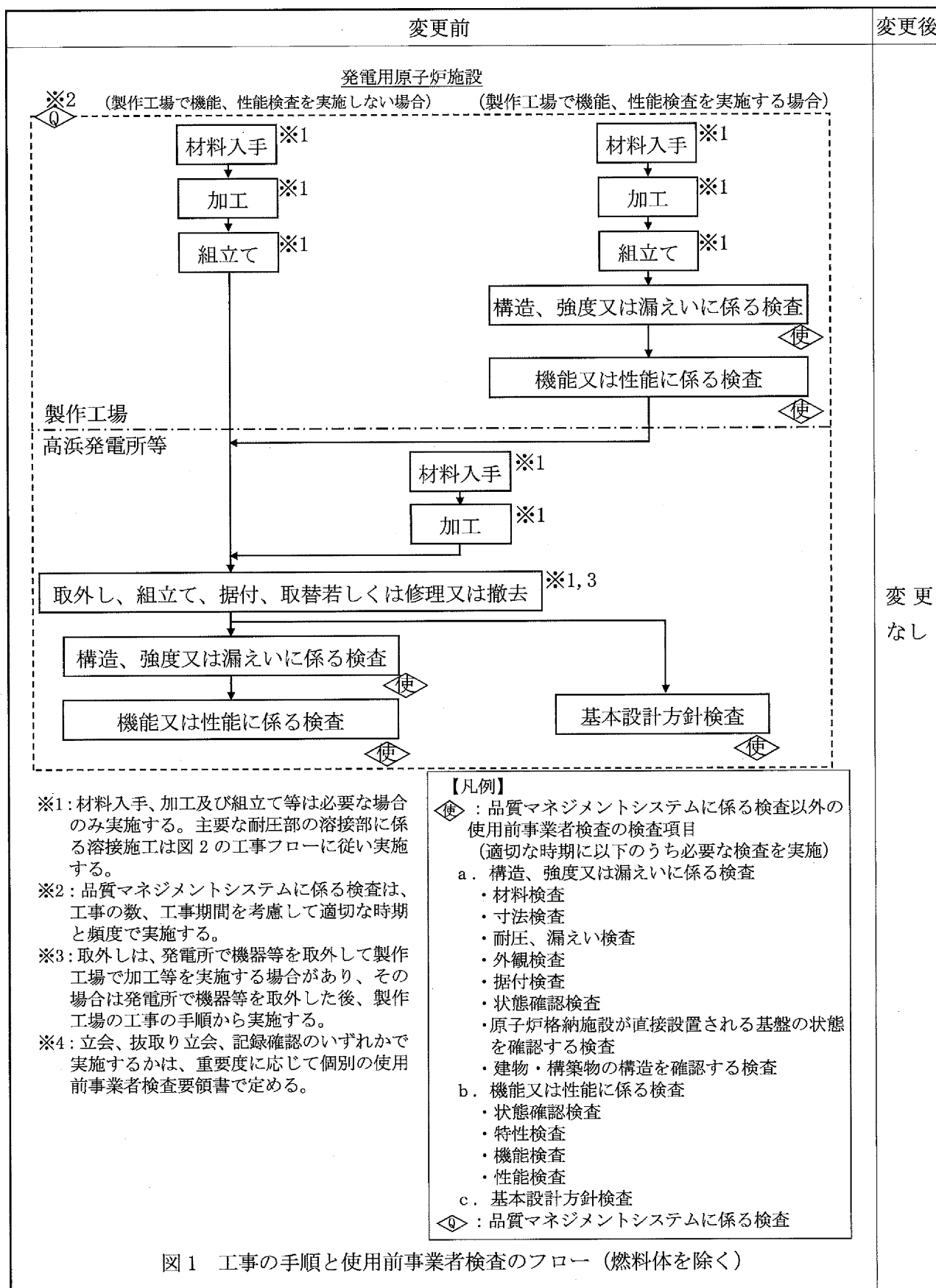
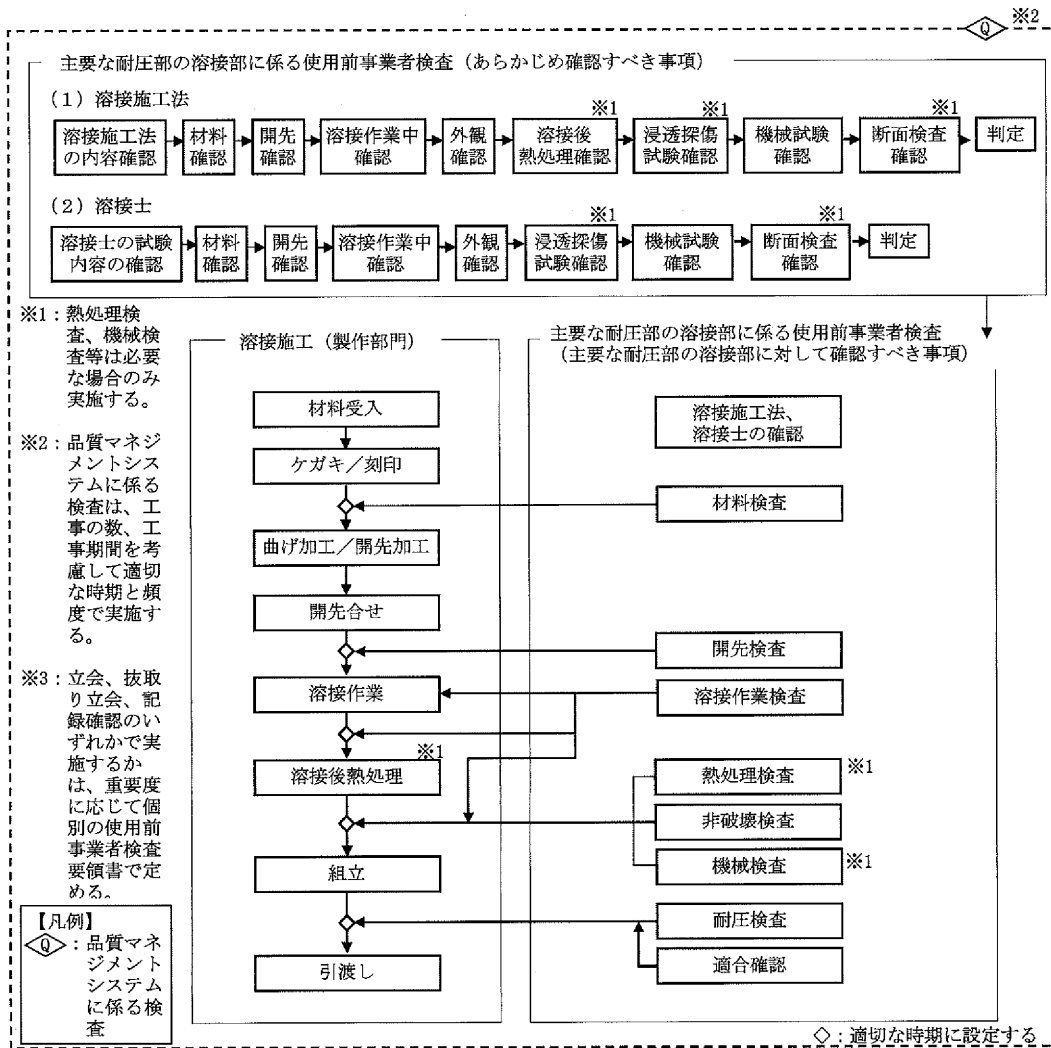


図1 工事の手順と使用前事業者検査のフロー (燃料体を除く)

変更前

変更後

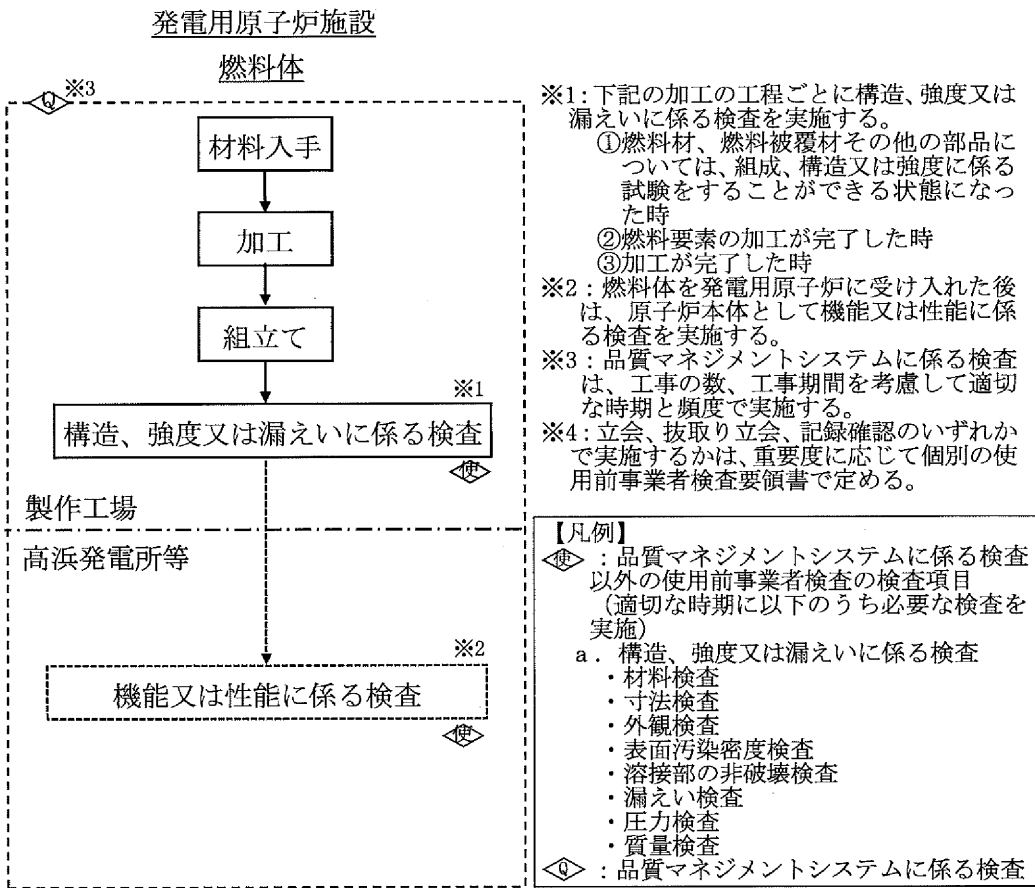


変更なし

図2 主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査フロー

変更前

変更後



変更なし

図3 工事の手順と使用前事業者検査のフロー (燃料体)

その他発電用原子炉の附属施設

5 浸水防護施設

1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料

以下の設備は、4号機設備であり、本設計及び工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。

潮位観測システム（防護用）（4号機設備、1・2・3・4号機共用）^{（注1）}

（注1）計測制御系統施設のうち中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能と兼用

3 浸水防護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

申請範囲に係る部分に限る。

変更前	変更後
<p>用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設の共通項目である「1. 地盤等、2. 自然現象（2. 2 津波による損傷の防止を除く。）、3. 火災、5. 設備に対する要求（5. 3 使用中の亀裂等による破壊の防止、5. 4 耐圧試験等、5. 5 安全弁等、5. 6 逆止め弁、5. 7 内燃機関の設計条件、5. 8 電気設備の設計条件を除く。）、6. その他（6. 4 放射性物質による汚染の防止を除く。）」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>設計基準対象施設が、基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがないよう、津波より防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 1 耐津波設計の基本方針</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>指針」で規定されているクラス1及びクラス2に該当する構築物、系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。津波防護対象設備の防護設計においては、津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>さらに、津波が地震の随件事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設を含めて津波防護対象設備とする。</p>	<p>変更なし</p> <p>1. 2 取水路防潮ゲートの閉止判断基準の設定及び閉止手順</p> <p>基準津波3及び基準津波4については、以下の若狭湾における津波の伝播特性による増幅の傾向を踏まえ、潮位観測システム（防護用）（「4号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。))で観測された津波の第1波の水位変動量により津波襲来を確認した場合に、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲート（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。))を閉止することにより第2波以降の浸入を防止することで、「遡上波の地上部からの到達、流入及び取水路、放水路等の経路からの流入」（以下「敷地への遡上」という。）並びに水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する。</p> <p>【若狭湾における津波の伝播特性による増幅の傾向】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水路から海水ポンプ室に至る経路において津波の第1波より

変更前	変更後
	<p>第2波以降の水位変動量が大きくなる。</p> <ul style="list-style-type: none">・第1波は、押し波が敷地へ遡上せず、引き波による水位の低下に対しても海水ポンプが機能保持できる。・第2波以降は、押し波が敷地に遡上するおそれがあり、引き波による水位の低下に対しても海水ポンプが機能保持できないおそれがある。 <p>基準津波3及び基準津波4に対する取水路防潮ゲートの閉止判断基準は、基準津波3及び基準津波4の波源に関する「崩壊規模」及び「破壊伝播速度」並びに若狭湾における津波の伝播特性のパラメータスタディの結果を踏まえ、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波を網羅的に確認したうえで、潮位のゆらぎ等を考慮して設定する。なお、設定に当たっては、平常時及び台風時の潮位変動の影響を受けないことも確認する。</p> <p>具体的には、「潮位観測システム（防護用）のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m^(注1)以上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m^(注1)以上上昇すること、又は10分以内に0.5m^(注1)以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m^(注1)以上下降すること。」とする。</p> <p>この条件成立を1号及び2号機当直課長と3号及び4号機当直課長の潮位観測システム（防護用）のうち衛星電話（津波防護用）を用いた連携により確認（以下、この条件成立の確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認」という。）した場合、循環水ポンプを停止（プラント停止）後、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p>

変更前	変更後
<p>1. 2 入力津波の設定</p> <p>各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。</p> <p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。</p> <p>a. 遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>b. 経路からの津波については、浸水経路を特定し、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p>	<p>1. 3 入力津波の設定</p> <p>各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、遡上波の地上部からの到達、流入に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。</p> <p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。</p> <p>遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>経路からの津波については、浸水経路を特定し、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p>a. 取水路防潮ゲートの開閉条件</p> <p>経路からの流入に伴う入力津波には、基準津波ごとに特性を考慮して、取水路防潮ゲートの開閉条件を設定する。</p>

変更前	変更後
	<p>基準津波に対して、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防ぐため、津波防護施設として、取水路上に取水路防潮ゲート、放水口側の敷地に放水口側防潮堤（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））及び防潮扉（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、放水路沿いの屋外排水路に屋外排水路逆流防止設備（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、放水ピットに1号及び2号機放水ピット止水板（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する。</p> <p>基準津波1については、地震発生後、発電所に津波が到達するまでに取水路防潮ゲートを閉止することができること、並びに敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防ぐため、発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止することから、取水路防潮ゲート閉止を前提として入力津波を評価する。</p> <p>基準津波2については、地震発生後、取水路防潮ゲートを閉止するまでに津波が襲来することや、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがない津波であることから、取水路防潮ゲート開を前提として入力津波を評価する。</p> <p>基準津波3及び基準津波4については、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合に、取水路防潮ゲートを閉止することを前提として入力津波を評価する。</p> <p>b. 評価モデル等の設定</p>

変更前

変更後

基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域の評価（以下「津波シミュレーション」という。）に当たっては、遡上解析上影響を及ぼす斜面や道路、取・放水路（取水路及び非常用海水路等）の地形とその標高及び伝播経路上の人工構造物の設置状況を考慮し、遡上域のメッシュサイズ（最小3.125m）に合わせた形状にモデル化する。

敷地沿岸域及び海底地形は、海上保安庁等による海底地形図、海上音波探査結果及び取水口付近の深浅測量結果を使用する。また、取・放水路（取水路及び非常用海水路等）の諸元、敷地標高については、発電所の竣工図を使用する。

伝播経路上の人工構造物について、図面を基に津波シミュレーション上影響を及ぼす構造物、津波防護施設を考慮し、遡上・伝播経路の状態に応じた解析モデル、解析条件が適切に設定された遡上域のモデルを作成する。

敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たっては、敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の浸入角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。また、敷地周辺の浸水域の押し波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意し、敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。

津波シミュレーションに当たっては、遡上及び流下経路上の地盤並びにその周辺の地盤について、地震による液状化、流動化又はすべり、標高変化を考慮した遡上解析を実施し、遡上波の敷地への到達（回り込みによるものを含む。）の可能性について確認する。

なお、敷地の周辺斜面が、遡上波の敷地への到達に対して障壁となっている箇所はない。また、敷地西側に才谷川が存在するが、発

変更前	変更後
	<p>電所と才谷川は標高約100mの山を隔てており、敷地への遡上波に影響することはない。</p> <p>遡上波の敷地への到達の可能性に係る検討に当たっては、基準地震動に伴う地形変化、標高変化が生じる可能性について検討し、放水口側及び取水口側のそれぞれについて、津波水位に及ぼす影響を評価する。</p> <p>放水口側の影響評価として、放水口付近は埋立層及び沖積層が分布し、基準地震動が作用した場合、地盤が液状化により沈下するおそれがあることから、有効応力解析結果により沈下量を設定し、沈下後の敷地高さを津波シミュレーションの条件として考慮する。なお、放水口付近には遡上経路に影響を及ぼす斜面は存在しない。</p> <p>取水口側の影響評価として、取水口側の流入経路の大半は岩盤であり取水口についても地盤改良を行っていることから、基準地震動が作用した場合においても沈下はほとんど生じることはなく、取水口及び取水路周辺斜面についても、基準地震動により津波シミュレーションに影響するすべりは生じないことを確認していることから、津波シミュレーションの条件として沈下及びすべりは考慮しない。</p> <p>また、基準津波の評価における取水口側のモデルでは、取水路防潮ゲートの開口幅を実寸より広く設定し、取水口ケーソン重量コンクリートを考慮しない条件としているが、設備形状の影響評価及び管路解析の影響評価においては、取水路防潮ゲートの開口幅を実寸で設定し、取水口ケーソン重量コンクリートを考慮する条</p>

変更前	変更後
<p>c. a、bにおいては、水位変動として、朔望平均満潮位T.P. +0.49mを考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差0.15mを潮位のバラツキとして加えて設定する。地殻変動については、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.23mの隆起である。入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」の波源モデルを踏まえて、Mansinha et al(1971)の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.30mの隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には0.30mの隆起を考慮する。下降側の水位変動に対する安全評価としては、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さの上昇側評価水位を直接比較する。また、入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。</p>	<p>件や貝付着を考慮しない条件も津波シミュレーションの条件として考慮する。さらに、津波水位を保守的に評価するため、これらの条件の組合せを考慮する。</p> <p>初期潮位は朔望平均満潮位T.P. +0.49mとし、潮位のバラツキ0.15mについては津波シミュレーションより求めた津波水位に加えることで考慮する。</p> <p>c. 水位変動及び地殻変動の考慮</p> <p>入力津波の設定に当たっては、水位変動として、朔望平均満潮位T.P. +0.49mを考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差0.15mを潮位のバラツキとして加えて設定する。地殻変動については、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.23mの隆起である。基準津波3及び基準津波4の隠岐トラフ海底地すべりについては考慮対象外である。入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie(1971)の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、基準津波1の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波2のFO-A～FO-B～熊川断層で0.30mの隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には0.30mの隆起を考慮する。下降側の水位変動に対する安全評価としては、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さの上昇側評価水位を直接比較する。また、入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とす</p>

変更前	変更後
<p>1. 3 津波防護対策</p> <p>「1. 2 入力津波の設定」で設定した入力津波による津波防護対象設備への影響を、津波の敷地への流入の可能性の有無、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護</p>	<p>る。</p> <p>1. 4 詳細設計の条件下で作成する入力津波について</p> <p>基本設計では、施設に対して最も影響を及ぼす津波を耐津波設計に用いる入力津波として設定したが、それだけではなく、津波高さとしては小さくても施設に対して影響を及ぼす津波についても、その津波の第1波の水位変動量を基本設計で設定した取水路防潮ゲートの閉止判断基準で確認できることが必要となる。したがって、詳細設計で評価する計装誤差を考慮し、入力津波を作成する。</p> <p>具体的には「崩壊規模」及び「破壊伝播速度」並びに「設備形状の影響評価及び管路解析の影響評価」を考慮して津波シミュレーションを行い、入力津波を作成する。この入力津波の第1波の水位変動量が、計装誤差を考慮した場合でも、基本設計で設定した取水路防潮ゲートの閉止判断基準で確認できることとする。</p> <p>1. 5 津波防護対策</p> <p>「1. 3 入力津波の設定」で設定した入力津波による津波防護対象設備への影響を、津波の敷地への流入の可能性の有無、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護</p>

変更前	変更後
<p>対策を実施する設計とする。</p> <p>入力津波の変更等が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を定める。</p> <p>a. 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>（a）遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入する可能性がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、遡上波の流入を防止するための取水路防潮ゲート（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。）、放水口側防潮堤（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。）、防潮扉（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。）、屋外排水路逆流防止設備（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。）並びに1号及び2号機放水ピット止水板（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。）を設置する</p>	<p>対策を実施する設計とする。</p> <p>入力津波の変更等が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を定める。</p> <p>a. 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>（a）遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入する可能性がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、遡上波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号機放水ピット止水板、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。取水路防潮ゲートについては、防潮壁、ゲート落下機構及びゲート扉体等で構成し、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれのある潮位に至る前に遠隔閉止を確実に</p>

変更前	変更後
<p>設計とする。取水路防潮ゲートについては、防潮壁、ゲート落下機構及びゲート扉体等で構成し、敷地への遡上のおそれのある津波襲来前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。また、津波防護施設として設置する取水路防潮ゲートについては、取水路防潮ゲートの閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路のうち、津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、それ以外の屋外排水路、配管の標高に基づく津波許容高さと同程度の津波高さを比較することにより、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p>	<p>に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。潮位観測システム（防護用）は、潮位計（潮位検出器、監視モニタ（データ演算機能及び警報発信機能を有し、電源設備及びデータ伝送設備を含む。））及び衛星電話（津波防護用）等により構成され、取水路防潮ゲートを閉止する判断を行うための設備であることから、重要安全施設として取水路防潮ゲート（MS-1）と同等の設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路のうち、津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、それ以外の屋外排水路、配管の標高に基づく津波許容高さと同程度の津波高さを比較することにより、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p>

変更前	変更後
<p>評価の結果、流入する可能性のある経路がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、経路からの津波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板を設置する設計とする。また、津波防護施設として設置する取水路防潮ゲートについては、経路からの津波の流入を防止するため、取水路防潮ゲートの閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(a)、(b)において、外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については、各地点の入力津波に対し、設計上の裕度を考慮する。</p>	<p>評価の結果、流入する可能性のある経路がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、経路からの津波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号機放水ピット止水板並びに潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合、経路からの津波の流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、経路からの津波の流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(a)、(b)において、外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については、各地点の入力津波に対し、設計上の裕度を考慮する。</p>
<p>b. 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(a) 漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設及び地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある</p>	<p>b. 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(a) 漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設及び地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある</p>

変更前	変更後
<p>経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲がある場合は、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する設計とする。また、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>c. 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>（a）浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画を浸水防護重点化範囲として設定する。</p> <p>（b）浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認する。</p>	<p>経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲がある場合は、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する設計とする。また、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>c. 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>（a）浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画を浸水防護重点化範囲として設定する。</p> <p>（b）浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認する。</p>

変更前	変更後
<p>地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、浸水防止施設として、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための中間建屋水密扉（溢水伝播を防止する設備と兼用）、制御建屋水密扉（1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））の設置及び貫通部止水処置（制御建屋のみ1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））を実施する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として設置する扉については津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として、津波防護施設又は浸水防止設備による対策の範囲は、浸水評価結果に設計上の裕度を考慮する。</p> <p>d. 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(a) 海水ポンプ等の取水性</p> <p>海水ポンプについては、海水ポンプ室前の入力津波の下降側水位が、海水ポンプの取水可能水位を上回ることにより、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>なお、循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電</p>	<p>地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、浸水防止施設として、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための中間建屋水密扉（溢水伝播を防止する設備と兼用）、制御建屋水密扉（1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））の設置及び貫通部止水処置（制御建屋のみ1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））を実施する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として設置する扉については津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として、津波防護施設又は浸水防止設備による対策の範囲は、浸水評価結果に設計上の裕度を考慮する。</p> <p>d. 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(a) 海水ポンプ等の取水性</p> <p>海水ポンプについては、海水ポンプ室前の入力津波の下降側水位が、海水ポンプの取水可能水位を上回ることにより、取水機能が保持できる設計とする。そのため、津波防護施設として、取水路防潮ゲート及び潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。</p> <p>循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電所を</p>

変更前	変更後
<p>所を含む地域に大津波警報が発令された場合、引波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>海水ポンプについては、津波による海水ポンプ室前の上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ津波警報等が発令された場合には、引き津波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>大容量ポンプ（1・2号機共用（以下同じ。））、大容量ポンプ（放水砲用）（1・2号機共用（以下同じ。））及び送水車についても、入力津波の水位に対して取水性を確保できるものを用いる設計とする。</p> <p>（b）津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、非常用海水路（1・2号機共用（以下同じ。））及び海水ポンプ室が閉塞することなく非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、海水ポンプ取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合にも、海水</p>	<p>含む地域に大津波警報が発表された場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>海水ポンプについては、津波による海水ポンプ室前の上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ津波警報等が発表された場合には、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>大容量ポンプ（1・2号機共用（以下同じ。））、大容量ポンプ（放水砲用）（1・2号機共用（以下同じ。））及び送水車についても、入力津波の水位に対して取水性を確保できるものを用いる設計とする。</p> <p>（b）津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、非常用海水路（1・2号機共用（以下同じ。））及び海水ポンプ室が閉塞することなく非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、海水ポンプ取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合にも、海水</p>

変更前	変更後
<p>ポンプの軸受部の異物逃がし溝から排出することで、海水ポンプが機能保持できる設計とする。大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、浮遊砂の混入に対して取水機能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>漂流物に対しては、発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、海水ポンプへの衝突及び取水口の閉塞が生じることがなく、海水ポンプの取水性確保並びに非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>e. 津波監視</p> <p>津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し、津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波監視カメラ（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（計測制御系統施設の設備で兼用）（以下同じ。））及び潮位計（1・2号機共用、1号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p> <p>f. 津波影響軽減</p> <p>津波影響軽減施設として、発電所周辺を波源とした津波の波力を軽減させるため、取水口カーテンウォール（4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p>	<p>ポンプの軸受部の異物逃がし溝から排出することで、海水ポンプが機能保持できる設計とする。大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、浮遊砂の混入に対して取水機能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>漂流物に対しては、発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、海水ポンプへの衝突及び取水口の閉塞が生じることがなく、海水ポンプの取水性確保並びに非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。なお、発電所構外において、津波と想定される潮位の変動を観測した場合は、発電所構内の放水口側防潮堤及び取水路防潮ゲートの外側に存在し、かつ漂流物になるおそれのある車両について、津波の影響を受けない場所へ退避する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>e. 津波監視</p> <p>津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し、津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波監視カメラ（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（計測制御系統施設の設備で兼用）（以下同じ。））及び潮位計（「1・2号機共用、1号機に設置」、「1・2号機共用、2号機に設置」（計測制御系統施設の設備で兼用）（以下同じ。））を設置する。</p> <p>f. 津波影響軽減</p> <p>津波影響軽減施設として、発電所周辺を波源とした津波の波力を軽減させるため、取水口カーテンウォール（4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p>

変更前	変更後
<p>1. 4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設については、「1. 2 入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して、津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</p> <p>(a) 津波防護施設</p> <p>津波防護施設は、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。</p> <p>津波防護施設のうち取水路に設置する取水路防潮ゲート及び放水路側に設置する放水口側防潮堤並びに防潮扉については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を維持する設計とする。放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部は、液状化対策による地盤改良を行った地盤に設置する。また、津波防護施設のうち屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板については、入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等で止水処置を講じる設計とする。</p>	<p>1. 6 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設については、「1. 3 入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して、津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</p> <p>(a) 津波防護施設</p> <p>津波防護施設は、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。</p> <p>津波防護施設のうち取水路に設置する取水路防潮ゲート及び放水路側に設置する放水口側防潮堤並びに防潮扉については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を維持する設計とする。放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部は、液状化対策による地盤改良を行った地盤に設置する。また、津波防護施設のうち屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板については、入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等で止水処置を講じる設計とする。</p> <p>津波防護施設のうち、潮位観測システム（防護用）は、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波</p>

変更前	変更後
<p>(b) 浸水防止設備</p> <p>浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。また、津波防護対象設備を内包する建物及び区画に浸水時及び冠水後に津波が浸水することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に設置するとともに、想定される浸水高さに余裕を考慮した高さまでの施工により止水性を維持する。</p> <p>海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室の浸水防止設備については、海水ポンプエリア床面T.P. +3.0m及び循環水ポンプ室床面T.P. +0.6mの開口部に設置する設計とする。また、中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建屋の浸水防止設備については、T.P. +10.1mまでのタービン建屋から中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建</p>	<p>が襲来した場合に、その影響を防止する重要安全施設である取水路防潮ゲートを閉止するために設置する。潮位観測システム（防護用）のうち、潮位計は、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室において、「観測潮位が10分以内に0.5m以上下降、又は上昇した時点」で警報発信し、その後、「観測潮位が最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇、又は最高潮位から10分以内に0.5m以上下降した時点」で警報発信する設計とする。1号及び2号機当直課長と3号及び4号機当直課長は、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室において潮位観測システム（防護用）のうち、衛星電話（津波防護用）を用いて連携することにより、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認できる設計とする。</p> <p>(b) 浸水防止設備</p> <p>浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。また、津波防護対象設備を内包する建物及び区画に浸水時及び冠水後に津波が浸水することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に設置するとともに、想定される浸水高さに余裕を考慮した高さまでの施工により止水性を維持する。</p> <p>海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室の浸水防止設備については、海水ポンプエリア床面T.P. +3.0m及び循環水ポンプ室床面T.P. +0.6mの開口部に設置する設計とする。また、中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建屋の浸水防止設備については、T.P. +10.1mまでのタービン建屋から中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建</p>

変更前	変更後
<p>屋に通じる開口部に設置する設計とする。浸水防止設備は、試験等により閉止部等の止水性を確認した設備を設置する設計とする。</p> <p>(c) 津波監視設備</p> <p>津波監視設備は、津波の襲来状況を監視できる設計とする。また、波力、漂流物の影響を受けにくい位置に設置する。</p> <p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、1号機、2号機、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電するとともに映像信号を中央制御室へ伝送し、中央制御室にて周囲の状況を昼夜にわたり監視できるよう、暗視機能を有する設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち潮位計は、経路からの津波に対し海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうちT.P.約-9.9mからT.P.約+6.6mを測定可能とし、非接触式の水位検出器により計測できる設計とする。また、潮位計は1号機の非常用所内電源設備から給電し、中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>(d) 津波影響軽減施設</p>	<p>屋に通じる開口部に設置する設計とする。浸水防止設備は、試験等により閉止部等の止水性を確認した設備を設置する設計とする。</p> <p>(c) 津波監視設備</p> <p>津波監視設備は、津波の襲来状況を監視できる設計とする。また、波力、漂流物の影響を受けにくい位置に設置する。</p> <p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、1号機、2号機、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電するとともに映像信号を中央制御室へ伝送し、中央制御室にて周囲の状況を昼夜にわたり監視できるよう、暗視機能を有する設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち海水ポンプ室に設置する潮位計は、経路からの津波に対し海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうちT.P.約-9.9mからT.P.約+6.6mを測定可能とし、非接触式の水位検出器により計測できる設計とする。また、海水ポンプ室に設置する潮位計は1号機の非常用所内電源設備から給電し、中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち2号機海水ポンプ室に設置する潮位計は、経路からの津波に対し2号機海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうちT.P.約-9.9mからT.P.約+6.6mを測定可能とし、非接触式の水位検出器により計測できる設計とする。また、2号機海水ポンプ室に設置する潮位計は2号機の非常用所内電源設備から給電し、中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>(d) 津波影響軽減施設</p>

変更前	変更後
<p>津波影響軽減施設は、津波防護施設及び浸水防止設備への津波による影響を軽減する機能を保持する設計とする。また、地震後において、津波による影響を軽減する機能が保持できる設計とする。</p> <p>津波影響軽減施設のうち取水口カーテンウォールは、取水口ケーソンに設置する設計とする。</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>津波影響軽減施設の設計においては、基準地震動による地震力を考慮し、適切に組み合わせる。</p> <p>(b) 許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は、地震</p>	<p>津波影響軽減施設は、津波防護施設及び浸水防止設備への津波による影響を軽減する機能を保持する設計とする。また、地震後において、津波による影響を軽減する機能が保持できる設計とする。</p> <p>津波影響軽減施設のうち取水口カーテンウォールは、取水口ケーソンに設置する設計とする。</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>津波影響軽減施設の設計においては、基準地震動による地震力を考慮し、適切に組み合わせる。</p> <p>(b) 許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は、地震</p>

変更前	変更後
<p>後、津波後の再使用性や、津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態にとどまることを基本とする。</p> <p>津波影響軽減施設の許容限界は、津波の繰返し作用を想定し、施設が機能を喪失する変形に至らないこと及び終局状態に至らないことを確認する。</p> <p>1. 5 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち津波防護に関する施設の一部は、号機の分けなく一体となった津波防護対策及び監視を実施することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設に該当する取水路防潮ゲートについては、共用している取水路に対して設置することにより、1号機から4号機のいずれの津波から防護する設備も、基準津波に対して安全機能を損なうおそれがなく安全性の向上が図れるため、1号機から4号機で共用する設計とする。</p>	<p>後、津波後の再使用性や、津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態にとどまることを基本とする。</p> <p>津波影響軽減施設の許容限界は、津波の繰返し作用を想定し、施設が機能を喪失する変形に至らないこと及び終局状態に至らないことを確認する。</p> <p>1. 7 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち津波防護に関する施設の一部は、号機の分けなく一体となった津波防護対策及び監視を実施することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設に該当する取水路防潮ゲートについては、共用している取水路に対して設置することにより、1号機から4号機のいずれの津波から防護する設備も、基準津波に対して安全機能を損なうおそれがなく安全性の向上が図れるため、1号機から4号機で共用する設計とする。</p> <p>重要安全施設に該当する潮位観測システム（防護用）は、観測場所を海水ポンプ室、2号機海水ポンプ室及び3・4号機海水ポンプ室に分散し、複数の場所で潮位観測を行うこと、並びに1号機から4号機で共用することで取水路全体の潮位観測ができる設計とすることから、2以上の原子炉施設の安全性が向上するため、1号機から4号機で共用する設計とする。</p>

変更前	変更後
<p>3. 主要対象設備</p> <p>浸水防護施設の対象となる主要な設備について、「表1 浸水防護施設の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>3. 主要対象設備</p> <p>変更なし</p>

(注1) 潮位変動値の許容範囲(設定値)は0.45m

表1 浸水防護施設の主要設備リスト

設備区分	機器区分	変更前				変更後					
		名称	設計基準対象施設 ^(注1)		重大事故等対処設備 ^(注1)		名称	設計基準対象施設 ^(注1)		重大事故等対処設備 ^(注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
外郭浸水防護設備	—		—			潮位観測システム（防護用） （4号機設備、1・2・3・4号機共用）	S*	—		—	

(注1) 平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画の「表1 浸水防護施設の主要設備リスト」のうち、本工事計画の対象を示す。

(注2) 表1に用いる略語の定義は平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画の「原子炉本体」の「6 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) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
第1章 共通項目 浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備の「(2)適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。	変更なし

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

なお、火災防護設備の「(2)適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」については、令和2年2月19日付け原規規発第2002192号にて認可された工事計画による。

変更前	変更後
<p>第2章 個別項目</p> <p>浸水防護施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成26年6月19日原規技発第1306194号）・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成30年1月24日原規技発第1801246号）・ 建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号）建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号）・ 高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第204号）・ 消防法（昭和23年7月24日法律第186号）消防法施行令（昭和36年3月25日政令第37号）・ 防波堤の耐津波設計ガイドライン（国土交通省港湾局、平成25年9月）・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（平成25年6月19日原規技発第1306195号）	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針 (平成2年8月30日原子力安全委員会決定) ・発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針 (平成2年8月30日原子力安全委員会決定) ・JIS A 5525-2009 鋼管ぐい ・JIS B 0205-2001 一般用メートルねじ ・JIS G 3136-2012 建築構造用圧延鋼材 ・JIS G 3192-2008 熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差 ・JIS G 3192-2012 熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差 ・JIS G 3466-2015 一般構造用角形鋼管 ・JIS G 4105-1979 クロムモリブデン鋼鋼材 ・JIS G 4303-2012 ステンレス鋼棒 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前

変更後

- ・ JIS G 4304-2005 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
- ・ JIS G 4304-2010 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
- ・ JIS G 4317-2005 熱間成形ステンレス鋼形鋼
- ・ JIS G 4317-2012 熱間成形ステンレス鋼形鋼
- ・ JIS G 4317-2013 熱間成形ステンレス鋼形鋼
- ・ 乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程 (JEAC4616-2009)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG4601・補-1984)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版)
- ・ 原子力発電所の火災防護指針 (JEAG4607-2010)
- ・ 原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998)

変更なし

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> ・ JSME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・ JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ 土木学会 2002年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕 ・ 日本建築学会 1991年 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説 ・ 日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説 -許容応力度設計法- ・ 日本建築学会 2001年改定 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 -許容応力度設計と保有水平耐力- ・ 日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・ 日本建築学会 2004年 建築物荷重指針・同解説 ・ 日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準 -許容応力度設計法- ・ 日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・日本道路協会 平成 14 年 3 月 道路橋示方書 (I 共通編・III コンクリート橋編)・同解説 ・日本道路協会 平成 14 年 3 月 道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説・日本道路協会 平成 14 年 3 月 道路橋示方書 (V 耐震設計編)・同解説 ・日本道路協会 平成 18 年度改訂版 杭基礎設計便覧 ・アルミニウム合金製水門設計製作指針案(社団法人軽金属協会 昭和 54 年 3 月) ・ステンレス構造建築協会 2001 年 ステンレス建築構造設計基準・同解説【第 2 版】 ・ダム・堰施設技術協会 平成 23 年 7 月 ダム堰施設技術基準(案) ・水門鉄管協会 平成 19 年 9 月改訂発行 水門鉄管技術基準 ・津波漂流物対策施設設計ガイドライン(案)((財)沿岸技術研究センター(社)寒地港湾技術研究センター、平成 21 年)	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災における津波による建築物被害を踏まえた津波避難ビル等の構造上の要件に係る暫定指針（国土交通省住宅局及び国土技術政策総合研究所、平成 23 年 11 月） ・日本港湾協会 平成 19 年 7 月 港湾の施設の技術上の基準・同解説 ・日本水道協会 2009 年 9 月 水道施設耐震工法指針・解説 ・JEM 1423-2008 原子力発電所用バルブの検査 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

4 浸水防護施設に係る工事の方法

変更前	変更後
浸水防護施設に係る工事の方法は、各施設区分共通の工事の方法（「1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査」、「2.1.3 燃料体に係る検査」及び「3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項」を除く。）に従う。	変更なし

9 緊急時対策所

2 緊急時対策所の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(1) 基本設計方針

申請範囲に係る部分に限る。

変更前	変更後
<p>用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。）</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。）</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）</p>	<p>変更なし</p>
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(1) 1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下、「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所機能を備えた緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）（1・2・3・4号機共用（以下同じ。））を1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(1) 1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下、「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所機能を備えた緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）（1・2・3・4号機共用（以下同じ。））を1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室</p>

変更前	変更後
<p>以外の場所に設置する。</p> <p>(2) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、緊急時対策所機能に係る設備を含め、以下の措置を講じる。</p> <p>a. 基準地震動に対する地震力に対し、機能が損なわれるおそれがないようにするとともに、標高 25m に設置し、基準津波の影響を受けない設計とする。</p> <p>b. 機能に係る設備は、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p>c. 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、代替交流電源からの給電を可能な設計とし、代替電源設備からの給電を可能とするよう、希ガス等の放射性物質の放出時に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側で操作及び作業を行わないことを考慮しても1台で緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有する電源車（緊急時対策所用）を予備も含めて設けることで、多重性を確保する。</p> <p>(3) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設</p>	<p>以外の場所に設置する。</p> <p>(2) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、緊急時対策所機能に係る設備を含め、以下の措置を講じる。</p> <p>a. 基準地震動に対する地震力に対し、機能が損なわれるおそれがないようにするとともに、標高 25m に設置し、基準津波の影響を受けない設計とする。</p> <p>b. 機能に係る設備は、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p>c. 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、代替交流電源からの給電を可能な設計とし、代替電源設備からの給電を可能とするよう、希ガス等の放射性物質の放出時に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側で操作及び作業を行わないことを考慮しても1台で緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有する電源車（緊急時対策所用）を予備も含めて設けることで、多重性を確保する。</p> <p>(3) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設</p>

変更前	変更後
<p>備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容することができるとともに、それら関係要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるとともに、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまることができるよう、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</p> <p>重大事故が発生した場合における緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件において、1・2・3・4号機の同時被災を考慮しても、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」の手法を参考とした被ばく評価により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、放射線管理施設のう</p>	<p>備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容することができるとともに、それら関係要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるとともに、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまることができるよう、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</p> <p>重大事故が発生した場合における緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件において、1・2・3・4号機の同時被災を考慮しても、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」の手法を参考とした被ばく評価により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の实効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、放射線管理施設のう</p>

変更前	変更後
<p>ち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））を、使用する1個以上と故障時及び保守点検時のバックアップ用として2個を含めて合計3個以上保管する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、重大事故等に対処するための要員等が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止できるよう、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画では、放射線管理用計測装置等を用いて出入管理を行い、汚染の持ち込みを防止する。</p> <p>b. 情報の把握</p>	<p>ち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））を、使用する1個以上と故障時及び保守点検時のバックアップ用として2個を含めて合計3個以上保管する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、重大事故等に対処するための要員等が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止できるよう、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画では、放射線管理用計測装置等を用いて出入管理を行い、汚染の持ち込みを防止する。</p> <p>b. 情報の把握</p>

変更前	変更後
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において、1次冷却材喪失事故等に対処するために必要な情報及び重大事故等に対処するために必要な情報を、中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる情報収集設備（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置する。</p> <p>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置する。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」（以下同じ。））を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」（以下同じ。））を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>なお、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び通信連絡設備の設備で兼用する。安全パラメータ伝送システムは、計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において、1次冷却材喪失事故等に対処するために必要な情報及び重大事故等に対処するために必要な情報を、中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる情報収集設備（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置する。</p> <p>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置する。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」（以下同じ。））を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」（以下同じ。））を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>なお、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び通信連絡設備の設備で兼用する。安全パラメータ伝送システムは、計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。</p>

変更前	変更後
<p>c. 通信連絡</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、計測制御系統施設の通信連絡設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備として、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する。なお、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムについては、計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要</p>	<p>c. 通信連絡</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、計測制御系統施設の通信連絡設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備として、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する。なお、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムについては、計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。なお、衛星電話（固定）は浸水防護施設の設備で一部兼用する。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要</p>

変更前	変更後
<p>なデータを、専用であって多様性を備えた通信回線を使用する通信連絡設備により伝送できる設計とする。</p> <p>緊急時対策支援システム（ERS S）等へのデータ伝送の機能に係る設備については、重大事故等が発生した場合においても必要なデータの伝送ができる設計とする。</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p>	<p>なデータを、専用であって多様性を備えた通信回線を使用する通信連絡設備により伝送できる設計とする。</p> <p>緊急時対策支援システム（ERS S）等へのデータ伝送の機能に係る設備については、重大事故等が発生した場合においても必要なデータの伝送ができる設計とする。</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p>

変更前	変更後
<p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備（1・2・3・4号機共用）の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備（1・2・3・4号機共用）の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>
<p>2. 主要対象設備</p> <p>緊急時対策所の対象となる主要な設備について、「表1 緊急時対策所の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>2. 主要対象設備</p> <p>変更なし</p>

Ⅲ. 工事工程表

今回の工事の工程は次のとおりである。

第1表 工事工程表

項目		年・月		2020年			2021年	
		10月	11月	12月	1月	2月		
計測制御系統 施設	現地工事期間							
	検査及び 使用前確認 可能時期	構造、強度又は漏えいに係る検査を することができるようになった時						◇
		工事完了時の検査をすることができ るようになった時						◇
		品質マネジメントシステムに係る検 査をすることができるようになった 時						◇
浸水防護施設	現地工事期間							
	検査及び 使用前確認 可能時期	構造、強度又は漏えいに係る検査を することができるようになった時						◇
		工事完了時の検査をすることができ るようになった時						◇
		品質マネジメントシステムに係る検 査をすることができるようになった 時						◇

IV. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

当社は、原子力発電所の安全を達成・維持・向上させるため、健全な安全文化を育成し及び維持するための活動を行う仕組みを含めた原子炉施設の設計、工事及び検査段階から運転段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステムを確立し、「高浜発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）の品質マネジメントシステム計画（以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。）に定めている。

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき、設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。

2. 適用範囲・定義

2.1 適用範囲

設工認品質管理計画は、高浜発電所 1 号機原子炉施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。

2.2 定義

設工認品質管理計画における用語の定義は、以下を除き保安規定品質マネジメントシステム計画に従う。

(1) 実用炉規則

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）をいう。

(2) 技術基準規則

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（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号）をいう。

(3) 実用炉規則別表第二対象設備

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）の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。

(4) 適合性確認対象設備

設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき、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をいう。

3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、保安規定品質マネジメントシステム

計画に基づき以下のとおり実施する。

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

設計、工事及び検査は、本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。

設計、工事及び検査に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。

3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査

3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

設工認におけるグレード分けは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて以下のとおり行う。

設計・調達に管理に係るグレード分け（原子炉施設）

重要度*	グレードの区分
次のいずれかに該当する工事 ○クラス1の設備に係る工事 ○クラス2の設備に係る工事 ・クラス2の設備のうち、「安全設計審査指針」でいう「重要度の特に高い安全機能を有する系統」は、クラス1に分類 ○クラス3の設備及びその他の設備のうち、発電への影響度区分がR3「その故障がプラント稼動にほとんど影響を及ぼさない設備」を除く設備に係る工事	Aクラス 又は Bクラス
上記以外の設備に係る工事	Cクラス

※：上記の「クラス1～3」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」のクラス1～3であり、発電への影響度区分との関係は以下のとおり。

発電への影響度区分	安全上の機能別重要度区分						その他
	クラス1		クラス2		クラス3		
	PS-1	MS-1	PS-2	MS-2	PS-3	MS-3	
R1	A		B				
R2							
R3			C				

R1：その故障により発電停止となる設備

R2：その故障がプラント運転に重大な影響を及ぼす設備（R1を除く）

R3：上記以外でその故障がプラント稼動にほとんど影響を及ぼさない設備

設計・調達に管理に係るグレード分け（原子炉施設のうち重大事故等対処施設）

重要度	グレードの区分
○特定重大事故等対処施設 ○重大事故等対処設備（常設設備）	SA常設
○重大事故等対処設備（可搬設備）	SA可搬（工事等含む） 又は SA可搬（購入のみ）

3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査

設工認における設計、工事及び検査の流れを第 3.2-1 図に示すとともに、設計、工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を第 3.2-1 表に示す。

なお、実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は、設工認品質管理計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認する。

設計又は工事を主管する箇所の長並びに検査を担当する箇所の長は、第 3.2-1 表に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに、記録を管理する。

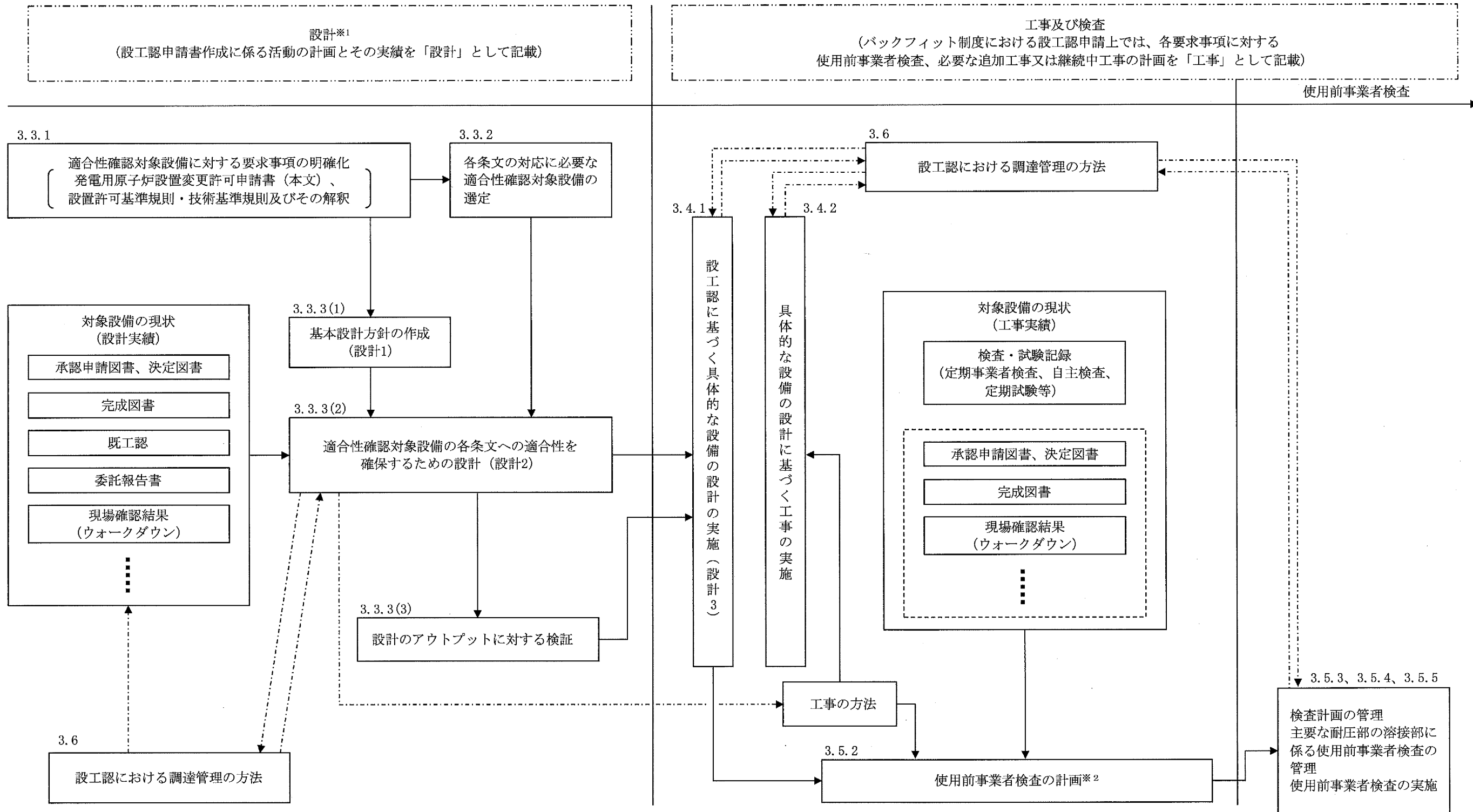
なお、設計の各段階におけるレビューについては、本店組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は、「3.3 設計に係る品質管理の方法」、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（第 3.2-1 表における「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計 1）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認する。

第 3.2-1 表 設工認における設計、工事及び検査の各段階

各段階		保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概要
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計開発計画 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
	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 設計開発に用いる情報 設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化 技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出
	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	
	3.3.3(1) ※	基本設計方針の作成（設計1）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報 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 設計開発の結果に係る情報 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 基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック
	3.3.4 ※	設計における変更	7.3.7 設計開発の変更の管理 設計対象の追加や変更時の対応
工事及び検査	3.4.1 ※	設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報 7.3.5 設計開発の検証 設工認を実現するための具体的な設計
	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
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	— 適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していること
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	— 適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであることを確認する計画と方法の決定
	3.5.3	検査計画の管理	— 使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	— 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理
	3.5.5	使用前事業者検査の実施	7.3.6 設計開発の妥当性確認 8.2.4 機器等の検査等 適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであることを確認
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等 適合性確認に必要な、設計、工事及び検査に係る調達管理

※：「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。



※1:バックフィット制度における設工認申請上の「設計」とは、要求事項を満足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、設工認として申請が必要な範囲について、設工認申請書にまとめる。
※2:条文ごとに適合性確認対象設備が技術基準規則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使用前事業者検査の計画として明確にする。

□ : 設工認の範囲
- - - - -▶ : 必要に応じ実施する業務の流れ

第 3.2-1 図 設工認として必要な設計、工事及び検査の流れ

3.3 設計に係る品質管理の方法

3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設計を主管する箇所の長は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するために必要な要求事項を明確にする。

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

設計を主管する箇所の長は、設工認に関連する工事において、追加・変更となる適合性確認対象設備（運用を含む。）に対する技術基準規則への適合性を確保するために、実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を含めて、適合性確認対象設備として抽出する。

3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する箇所の長は、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。

(1) 基本設計方針の作成（設計 1）

「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化する。

(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）

「設計 2」として、「設計 1」で明確にした基本設計方針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。

なお、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、個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。

(3) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する箇所の長は、設計 1 及び設計 2 の結果について、適合性確認を実施した者の業務に直接関与していない上位職位の者に検証を実施させる。

3.3.4 設計における変更

設計を主管する箇所の長は、設計の変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、設計結果を必要に応じ修正する。

3.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する箇所の長は、工事段階において、設工認に基づく設備の具体的な設計（設計 3）、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以下のとおり実施する。

また、これらの活動を調達する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用し

て実施する。

3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）

工事を主管する箇所の長は、工事段階において、以下のいずれかにより、設工認に基づく製品実現のための設備の具体的な設計（設計3）を実施する。

- ・自社で設計する場合
- ・「設計3」を本店組織の工事を主管する箇所の長が調達し、発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達管理として「設計3」を管理する場合
- ・「設計3」を発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達し、かつ、調達管理として「設計3」を管理する場合
- ・「設計3」を本店組織の工事を主管する箇所の長が調達し、かつ、調達管理として「設計3」を管理する場合

3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施

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

3.5 使用前事業者検査の方法

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

3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

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

①実設備の仕様の適合性確認

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

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

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

また、QA 検査では上記②に加え、上記①のうち工事実施箇所が実施する検査の、記録の信頼性確認を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。

3.5.2 使用前事業者検査の計画

検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。

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

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

個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）の計画を必要に応じて策定する。

また、使用前事業者検査の実施に先立ち、設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。

3.5.3 検査計画の管理

検査に係るプロセスの取りまとめを主管する箇所の長は、使用前事業者検査を適切な段階で実施するため、関係箇所と調整のうえ検査計画を作成する。

使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを適切に管理する。

3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理

主要な耐圧部の溶接部に係る検査を担当する箇所の長は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。

また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表（溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等）により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を溶接施工工場に提出させ、それを審査、承認し、必要な管理を実

施する。

3.5.5 使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。

(1) 使用前事業者検査の独立性確保

使用前事業者検査は、組織的独立を確保して実施する。

(2) 使用前事業者検査の体制

使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。

(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し、検査実施責任者が制定する。

実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。

(4) 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は、検査を担当する箇所の長の依頼を受け、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで、使用前事業者検査を実施する。

第 3.5-1 表 要求事項に対する確認項目及び確認の視点

要求種別		確認項目	確認視点	主な検査項目	
設備	設計 要求	設置 要求	名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態	設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。	据付検査 状態確認検査 外観検査
		機能 要求	材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表）	要目表の記載どおりであることを確認する。	材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査
			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。	状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査
			上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	特性検査 機能・性能検査
	評価 要求	解析書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。	内容に応じて、評価条件を設置要求、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。	状態確認検査	

3.6 設工認における調達管理の方法

設工認で行う調達管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下に示す管理を実施する。

3.6.1 供給者の技術的評価

調達を主管する箇所の長は、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有することを判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。

3.6.2 供給者の選定

調達を主管する箇所の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力の安全に及ぼす影響や供給者の実績等を考慮し、「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。

3.6.3 調達製品の調達管理

業務の実施に際し、原子力の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する。

(1) 調達文書の作成

調達を主管する箇所の長は、業務の内容に応じ、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す調達要求事項を含めた調達文書（以下「仕様書」という。）を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「(2) 調達製品の管理」参照）

調達を主管する箇所の長は、一般汎用品を原子炉施設に使用するに当たって、当該一般汎用品に係る情報の入手に関する事項及び調達を主管する箇所の長が供給先で検査を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。

(2) 調達製品の管理

調達を主管する箇所の長は、仕様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、製品に応じた必要な管理を実施する。

(3) 調達製品の検証

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、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調達製品の検証を行う。

調達を主管する箇所の長は、供給先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様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。

3.6.4 請負会社他品質監査

供給者に対する監査を主管する箇所の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成し及び維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、請負会社他品質監査を実施する。

3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ

3.7.1 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

設計、工事及び検査に係る組織の長は、設計、工事及び検査に係る文書及び記録を、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す規定文書に基づき作成し、これらを適切に管理する。

(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

設工認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、供給者の品質保証能力の確認、かつ、対象設備での使用が可能な場合において、適用可能な図書として扱う。

(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録

使用前事業者検査として、記録確認検査を実施する場合に用いる記録は、上記(1)、(2)を用いて実施する。

3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ

(1) 計量器の管理

設計又は工事を主管する箇所の長並びに検査を担当する箇所の長は、保安規定品質マネジメントシステム計画に従い、設計及び工事、検査で使用する計量器について、校正・検証及び識別等の管理を実施する。

(2) 機器、弁及び配管等の管理

工事を主管する箇所の長は、機器、弁及び配管等について、保安規定品質マネジメントシステム計画に従った管理を実施する。

3.8 不適合管理

設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。

4. 適合性確認対象設備の施設管理

適合性確認対象設備の工事は、保安規定に規定する施設管理に基づき業務を実施する。

V. 変更の理由

平成 28 年 6 月 10 日付け原規規第 1606104 号にて認可された工事計画において、以下のとおり変更を行う。

2018 年 12 月にインドネシア・スンダ海峡で発生した津波の知見を踏まえ、高浜発電所における基準津波として、津波警報等が発表されない可能性がある「隠岐トラフ海底地すべり」を波源とする津波を追加することに伴い、実用発電用原子炉施設の基本設計方針等の変更を行う。

なお、本申請の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」及びそれに関連する「発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書」は、平成 28 年 6 月 10 日付け原規規発第 1606104 号、平成 29 年 7 月 19 日付け原規規発第 1707191 号、平成 30 年 1 月 25 日付け原規規発第 1801251 号、平成 30 年 6 月 27 日付け原規規発第 1806277 号、平成 30 年 8 月 6 日付け原規規発第 1808063 号、平成 30 年 11 月 29 日付け原規規発第 1811291 号、平成 31 年 1 月 28 日付け原規規発第 1901281 号、平成 31 年 3 月 27 日付け原規規発第 1903271 号、平成 31 年 4 月 26 日付け原規規発第 19042612 号、令和元年 6 月 21 日付け原規規発第 1906217 号、令和元年 8 月 19 日付け原規規発第 1908191 号、令和 2 年 1 月 24 日付け原規規発第 2002141 号、令和 2 年 2 月 19 日付け原規規発第 2002192 号及び令和 2 年 3 月 30 日付け原規規発第 2003304 号にて認可された工事計画書並びに平成 30 年 5 月 24 日付け関原発第 121 号及び 2019 年 10 月 4 日付け関原発第 266 号にて届出した工事計画書には適用しない。

VI. 添付書類

1. 添付資料
2. 添付図面

1. 添付資料

資料1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

資料2 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

資料6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

資料10 通信連絡設備に関する説明書

資料13 耐震性に関する説明書

資料17 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書

資料31 中央制御室の機能に関する説明書

資料48 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

(注) 平成28年6月10日付け原規規発第1606104号、平成30年1月25日付け原規規発第1801251号、平成30年8月6日付け原規規発第1808063号、平成30年11月29日付け原規規発第1811291号、平成31年1月28日付け原規規発第1901281号、平成31年3月27日付け原規規発第1903271号、平成31年4月26日付け原規規発第19042612号、令和元年6月21日付け原規規発第1906217号、令和元年8月19日付け原規規発第1908191号、令和2年1月24日付け原規規発第2001241号、令和2年2月19日付け原規規発第2002192号及び令和2年3月30日付け原規規発第2003304号にて認可された工事計画書並びに平成30年5月24日付け関原発第121号及び2019年10月4日付け関原発第266号にて届出した工事計画書の他の添付資料については、今回の設計及び工事の計画の変更に関係せず、記載内容に変更はない。

2. 添付図面

第 I 図 施設共通図面

第 1 1 図 浸水防護施設に係る図面

(注) 他の添付図面については、平成 28 年 6 月 10 日付け原規規発第 1606104 号、平成 30 年 1 月 25 日付け原規規発第 1801251 号、平成 30 年 8 月 6 日付け原規規発第 1808063 号及び令和 2 年 2 月 19 日付け原規規発第 2002192 号にて認可された工事計画書並びに平成 30 年 5 月 24 日付け関原発第 121 号にて届出した工事計画書の記載に変更はない。

(1) 添 付 資 料

目 次

資料 1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

資料 1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性

資料 1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との整合性

資料 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

資料 2-1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する説明書

資料 2-1-1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する基本方針

資料 2-2 津波への配慮に関する説明書

資料 2-2-1 耐津波設計の基本方針

資料 2-2-2 基準津波の概要

資料 2-2-3 入力津波の設定

資料 2-2-4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

資料 2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針

資料 6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

資料 10 通信連絡設備に関する説明書

資料 13 耐震性に関する説明書

資料 13-1 耐震設計の基本方針

資料 13-4 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

資料 13-5 波及的影響に係る基本方針

資料 13-8 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

資料 13-9 機能維持の基本方針

資料 13-17 申請設備の耐震計算書

資料 13-17-9 浸水防護施設の耐震計算書

資料 13-17-9-4 潮位計の耐震計算書

資料 13-19 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

資料 1 7 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書

資料 1 7 - 1 3 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

資料 3 1 中央制御室の機能に関する説明書

資料 4 8 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

(注1) 平成 2 8 年 6 月 1 0 日付け原規規発第1606104号、平成 3 0 年 1 月 2 5 日付け原規規発第1801251号、平成 3 0 年 8 月 6 日付け原規規発第1808063号、平成 3 0 年 1 1 月 2 9 日付け原規規発第1811291号、平成 3 1 年 1 月 2 8 日付け原規規発第1901281号、平成 3 1 年 3 月 2 7 日付け原規規発第1903271号、平成 3 1 年 4 月 2 6 日付け原規規発第19042612号、令和元年 6 月 2 1 日付け原規規発第1906217号、令和元年 8 月 1 9 日付け原規規発第1908191号、令和 2 年 1 月 2 4 日付け原規規発第2001241号、令和 2 年 2 月 1 9 日付け原規規発第2002192号及び令和 2 年 3 月 3 0 日付け原規規発第2003304号にて認可された工事計画書並びに平成 3 0 年 5 月 2 4 日付け関原発第121号及び 2 0 1 9 年 1 0 月 4 日付け関原発第266号にて届出した工事計画書の他の添付資料については、今回の設計及び工事の計画の変更に関係せず、記載内容に変更はない。

資料1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

目 次

資料 1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

資料 1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性

資料 1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との整合性

資料1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性

目 次

	頁
1. 概要	T1-添1-1-1
2. 基本方針	T1-添1-1-1
3. 記載の基本事項	T1-添1-1-1
4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性	
五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備	
イ、発電用原子炉施設の位置	
(1) 敷地の面積及び形状	T1-添1-1-イ-1
(2) 敷地内における主要な発電用原子炉施設の位置	T1-添1-1-イ-7
ロ、発電用原子炉施設の一般構造	
(1) 耐震構造	T1-添1-1-ロ-2
(i) 設計基準対象施設の耐震設計	
(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計	
(2) 耐津波構造	T1-添1-1-ロ-74
(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計	
(ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計	
(3) その他の主要な構造	T1-添1-1-ロ-93
(i) a. 設計基準対象施設	
b. 重大事故等対処施設	
ハ、原子炉本体の構造及び設備	
(1) 発電用原子炉の炉心	T1-添1-1-ハ-5
(i) 構造	
(ii) 燃料体の最大挿入量	
(iii) 主要な核的制限値	
(iv) 主要な熱的制限値	
(2) 燃料体	T1-添1-1-ハ-15
(i) 燃料材の種類	
(ii) 燃料被覆材の種類	
(iii) 燃料要素の構造	
(iv) 燃料集合体の構造	

(v) 最高燃焼度	
(3) 減速材及び反射材の種類	T1-添1-1-ハ-19
(4) 原子炉容器	T1-添1-1-ハ-20
(i) 構造	
(ii) 最高使用圧力及び最高使用温度	
(5) 放射線遮蔽体の構造	T1-添1-1-ハ-24
(6) その他の主要な事項	T1-添1-1-ハ-24
ニ. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備	
(1) 核燃料物質取扱設備の構造	T1-添1-1-ニ-1
(2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力	T1-添1-1-ニ-5
(i) 新燃料貯蔵設備	
(ii) 使用済燃料貯蔵設備	
(3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力	T1-添1-1-ニ-18
(i) 使用済燃料ピット冷却装置	
(ii) 使用済燃料ピット水浄化冷却設備	
(iii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	
(iv) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	
(v) 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備	
ホ. 原子炉冷却系統施設の構造及び設備	
(1) 一次冷却材設備	T1-添1-1-ホ-1
(i) 冷却材の種類	
(ii) 主要な機器及び管の個数及び構造	
(iii) 冷却材の温度及び圧力	
(2) 二次冷却設備	T1-添1-1-ホ-18
(i) 冷却材の種類	
(ii) 主要な機器の個数及び構造	
(3) 非常用冷却設備	T1-添1-1-ホ-29
(i) 冷却材の種類	
(ii) 主要な機器及び管の個数及び構造	
a. 非常用炉心冷却設備	
b. 重大事故等対処設備	
(4) その他の主要な事項	T1-添1-1-ホ-163

- (i) 化学・体積制御設備
- (ii) 余熱除去設備
- (iii) 原子炉補機冷却設備
- (iv) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

へ. 計測制御系統施設の構造及び設備

- | | | |
|---------------------------------|-------|--------------|
| (1) 計装 | ..... | T1-添1-1-へ-1 |
| (i) 核計装の種類 | | |
| (ii) その他の主要な計装の種類 | | |
| (2) 安全保護回路 | ..... | T1-添1-1-へ-12 |
| (i) 原子炉停止回路の種類 | | |
| (ii) その他の主要な安全保護回路の種類 | | |
| (3) 制御設備 | ..... | T1-添1-1-へ-25 |
| (i) 制御材の個数及び構造 | | |
| (ii) 制御材駆動設備の個数及び構造 | | |
| (iii) 反応度制御能力 | | |
| (4) 非常用制御設備 | ..... | T1-添1-1-へ-30 |
| (i) 制御材の個数及び構造 | | |
| (ii) 主要な機器の個数及び構造 | | |
| (iii) 反応度制御能力 | | |
| (iv) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 | | |
| (5) その他の主要な事項 | ..... | T1-添1-1-へ-59 |
| (i) 1次冷却材温度制御設備 | | |
| (ii) 加圧器制御設備 | | |
| (iii) 制御棒クラスタ引抜阻止回路 | | |
| (iv) 警報回路 | | |
| (v) 中央制御室 | | |
| (vi) 制御用空気設備 | | |

ト. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

- | | | |
|----------------|-------|-------------|
| (1) 気体廃棄物の廃棄施設 | ..... | T1-添1-1-ト-2 |
| (i) 構造 | | |
| (ii) 廃棄物の処理能力 | | |
| (iii) 排気口の位置 | | |

(2) 液体廃棄物の廃棄設備	.....	T1-添1-1-ト-7
(i) 構造		
(ii) 廃棄物の処理能力		
(iii) 排水口の位置		
(3) 固体廃棄物の廃棄設備	.....	T1-添1-1-ト-14
(i) 構造		
(ii) 廃棄物の処理能力		
チ. 放射線管理施設の構造及び設備		
(1) 屋内管理用の主要な設備の種類	.....	T1-添1-1-チ-1
(i) 放射線監視設備		
(ii) 放射線管理設備		
(iii) 遮蔽設備		
(iv) 換気設備		
(2) 屋外管理用の主要な設備の種類	.....	T1-添1-1-チ-43
リ. 原子炉格納施設の構造及び設備		
(1) 原子炉格納容器の構造	.....	T1-添1-1-リ-2
(i) 原子炉格納容器		
(ii) 外部しゃへい建屋		
(2) 原子炉格納容器の設計圧力及び設計温度並びに漏えい率	.....	T1-添1-1-リ-4
(3) 非常用格納容器保護設備の構造	.....	T1-添1-1-リ-6
(i) 原子炉格納容器スプレ設備		
(ii) 重大事故等対処設備		
(4) その他の主要な事項	.....	T1-添1-1-リ-203
(i) 原子炉格納容器換気設備		
(ii) アニュラス空気再循環設備		
(iii) 安全補機室空気浄化設備		
(iv) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備		
ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備		
(1) 常用電源設備の構造	.....	T1-添1-1-ヌ-1
(i) 主発電機		
(ii) 外部電源系		

- (iii) 変圧器
- (2) 非常用電源設備の構造 T1-添1-1-ヌ-12
 - (i) 受電系統
 - (ii) ディーゼル発電機
 - (iii) 蓄電池
 - (iv) 代替電源設備
- (3) その他の主要な事項 T1-添1-1-ヌ-37
 - (i) 使用済燃料輸送容器保管建屋
 - (ii) 火災防護設備
 - (iii) 浸水防護設備
 - (iv) 補機駆動用燃料設備
 - (v) 補助ボイラ
 - (vi) 非常用取水設備
 - (vii) 敷地内土木構造物
 - (viii) 緊急時対策所
 - (ix) 通信連絡設備

(注1) 4. 五、ロ. (2) 耐津波構造、(3) (i) a. 設計基準対象施設のうち(g)安全施設、(u)中央制御室、へ. (5) (v) 中央制御室、ヌ. (3) (iii) 浸水防護設備のうちa. 津波に対する防護設備、(viii)緊急時対策所及び(ix)通信連絡設備以外は、平成28年6月10日付け原規規発第1606104号、平成30年8月6日付け原規規発第1808063号、平成31年1月28日付け原規規発第1901281号、平成31年3月27日付け原規規発第1903271号、平成31年4月26日付け原規規発第19042612号、令和元年6月21日付け原規規発第1906217号、令和元年8月19日付け原規規発第1908191号、令和2年1月24日付け原規規発第2001241号、令和2年2月19日付け原規規発第2002192号及び令和2年3月30日付け原規規発第2003304号にて認可された工事計画書並びに平成30年5月24日付け関原発第121号にて届出した工事計画書の記載に変更はない。

なお、平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画の資料番号の「添1-」を「添1-1-」と読み替える。

1. 概要

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

2. 基本方針

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

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

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

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

3. 記載の基本事項

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

4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(2) 耐津波構造</p> <p>(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計</p> <p>設計基準対象施設は、①その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、その②安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。①基準津波の定義位置を第5.10図に、時刻歴波形を第5.11図に示す。</p> <p>また、設計基準対象施設のうち、津波から防護する設備を「設計基準対象施設の津波防護対象設備」とする。</p>	<p>10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備</p> <p>10.6.1 津波に対する損傷防止</p> <p>10.6.1.1 設計基準対象施設</p> <p>10.6.1.1.1 概要</p> <p>原子炉施設の耐津波設計については、「設計基準対象施設は、施設の供用中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による安全機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による安全機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.4 耐津波設計</p> <p>1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針</p> <p>1.4.1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>(1) 津波防護対象の選定</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>このため、津波から防護する設備はクラス1、クラス2設備並びに津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む耐震Sクラスに属する設備（以下「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p>	<p>【浸水防護施設】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が①設置（変更）許可を受けた基準津波によりその②安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>設計基準対象施設が、基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがないよう、津波より防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1及びクラス2に該当する構築物、系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。津波防護対象設備の防護設計においては、津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>さらに、津波が地震の随件事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設を含めて津波防護対象設備とする。</p>	<p>①設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文）で許可を受けた基準津波を引用しており、基本設計方針には策定に用いた図は記載していない。</p> <p>②設計及び工事の計画の「安全性」は、設置許可申請書（本文）の「安全機能」を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文）の「津波から防護する設備」を具体的に記載しており、整合している。</p>	<p>設置許可申請書（本文）「ロ.(2)耐津波構造」(P添1-1-ロ-74～92)はDB、SAを分けて記載しているが、設計及び工事の計画ではDB、SAを統合して整理している。</p> <p>設置許可申請書（本文）「ロ.(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」(P添1-1-ロ-74～86-1)ではDBについて対比している。</p> <p>基準津波の概要については、添付資料2-2「基準津波の概要」に示す。</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>(a) ①設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室、復水タンク②は基準津波による遡上波が地上部から到達及び流入するおそれがあるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。</p>	<p>1.4.1.3 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室が設置されている周辺敷地高さは T.P. +3.5m、復水タンクについては T.P. +5.2m に設置されており、取水路、放水路から津波による遡上波が地上部から到達・流入するおそれがあるため、津波防護施設として取水路防潮ゲート、潮位観測システム（防護用）、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号炉放水ピット止水板を設置する。</p>	<p>1.5 津波防護対策</p> <p>「1.3 入力津波の設定」で設定した入力津波による津波防護対象設備への影響を、津波の敷地への流入の可能性の有無、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <p>入力津波の変更等が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を定める。</p> <p>a. 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、①津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの設置された敷地において、②遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p> <p>②評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入する可能性がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、遡上波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号機放水ピット止水板、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。取水路防潮ゲートについては、防潮壁、ゲート落下機構及びゲート扉等で構成し、敷地への遡上及び水位</p>	<p>具体的な内容は設置許可申請書（本文）「ロ. (2) (i) a. (a), (b), (c)」に記載している。</p> <p>①設計及び工事の計画では、設計基準対象施設と重大事故等対処施設を包絡した記載としており、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画では評価のプロセスから対策までを具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b) <u>上記(a)の遡上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。</u></p>	<p>大津波警報が発表された場合、押し波の地上部からの到達及び流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>また、基準津波3及び基準津波4は、第1波の押し波が地上部から到達及び流入しないものの、取水路から海水ポンプ室に至る経路において第1波より第2波以降の水位変動量が大きいため、第2波以降の押し波が地上部から到達及び流入するおそれがある。そのため、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、押し波の地上部からの到達及び流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>燃料油貯油そうについては、T.P. +24.9mに設置されており、津波による遡上波は地上部から到達、流入しない。</p> <p>また、遡上波の地上部からの到達、流入の防止として、津波防護施設を設置する以外に、地山斜面、盛土斜面等の活用はしていない。</p>	<p>の低下による海水ポンプへの影響のおそれのある潮位に至る前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。潮位観測システム（防護用）は、潮位計（潮位検出器、監視モニタ（データ演算機能及び警報発信機能を有し、電源設備及びデータ伝送設備を含む。））及び衛星電話（津波防護用）等により構成され、取水路防潮ゲートを閉止する判断を行うための設備であることから、重要安全施設として取水路防潮ゲート（MS-1）と同等の設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>1. 3 入力津波の設定</p> <p>各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、遡上波の地上部からの到達、流入に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。</p> <p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。</p> <p>遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>経路からの津波については、浸水経路を特定し、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>c. 水位変動及び地殻変動の考慮</p> <p>入力津波の設定に当たっては、水位変動として、朔望平均満潮位 T.P. +0.49m を考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差 0.15m を潮位のバラツキとして加えて設定する。地殻変動については、基準津波 1 の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波 2 の F O - A ~ F O - B ~ 熊川断層で 0.23m の隆起である。基準津波 3 及び基準津波 4 の隠岐トラフ海底地すべりについては考慮対象外である。入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、基準津波 1 の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波 2 の F O - A ~ F O - B ~ 熊川断層で 0.30m の隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には 0.30m の隆起を考慮する。下降側の水位変動に対する安全評価としては、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さと上昇側評価水位を直接比較する。また、入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c) 取水路又は放水路等の経路から、①津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、②必要に応じ津波防護施設及び浸水防止設備の浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>b. 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p>	<p>1.4.1.3 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>敷地への海水流入の可能性のある経路を第1.4.3表に示す。</p> <p>特定した流入経路から、津波が流入する可能性について検討を行い、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値を踏まえた裕度と比較して、十分に余裕のある設計とする。特定した流入経路から、津波が流入することを防止するため、津波防護施設として、取水路防潮ゲート、潮位観測システム（防護用）、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板を設置する。大津波警報が発表された場合、特定した流入経路からの津波の流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>また、基準津波3及び基準津波4は、第1波の押し波が特定した流入経路から流入しないものの、取水路から海水ポンプ室に至る経路において第1波より第2波以降の水位変動量が大きいため、第2波以降の押し波が特定した流入経路から流入するおそれがある。そのため、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、特定した流入経路から、津波が流入することを防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>また、浸水対策の実施により、特定した流入経路からの津波の流入防止が可能であることを確認した結果を第1.4.4表に示す。</p>	<p>1.5 津波防護対策</p> <p>a. 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路のうち、①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、それ以外の屋外排水路、配管の標高に基づく津波許容高さとの比較することにより、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p> <p>②評価の結果、流入する可能性のある経路がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、経路からの津波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号機放水ピット止水板並びに潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合、経路からの津波の流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、経路からの津波の流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(a)、(b)において、外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については、各地点の入力津波に対し、設計上の裕度を考慮する。</p>	<p>設計及び工事の計画の①は、設置許可申請書（本文）の①について具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②は、設置許可申請書（本文）の②について具体的に記載しており、整合している。</p> <p>具体的な内容は設置許可申請書（本文）「ロ. (2) (i) b. (a), (b), (c)」に記載している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a) <u>取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</u></p> <p>(b) <u>浸水想定範囲及びその周辺に①設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）がある場合は、②防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。</u></p> <p>(c) <u>浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、必要に応じ排水設備を設置する。</u></p> <p>c. a. 及び b. に規定するもののほか、<u>③設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、</u></p>	<p>1.4.1.4 <u>漏水による重要な安全機能への影響防止（外郭防護2）</u></p> <p>(1) <u>漏水対策</u> <u>取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等における漏水の可能性を検討した結果、海水ポンプエリア及び海水ポンプエリアに隣接する循環水ポンプ室については、基準津波が取水路から流入する可能性があるため、漏水が継続することによる浸水の範囲（以下「浸水想定範囲」という。）として想定する。</u> <u>浸水想定範囲への浸水の可能性のある経路として、海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室の床面に貫通部が存在するため、浸水防止設備として海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室床面に海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する。これらの浸水対策の概要について、第1.4.5図に示す。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) <u>安全機能への影響確認</u> <u>浸水想定範囲である海水ポンプエリアには、重要な安全機能を有する屋外設備である海水ポンプが設置されているため、当該エリアを防水区画化する。</u> <u>防水区画化した海水ポンプエリア並びに海水ポンプエリアに隣接する循環水ポンプ室において床面貫通箇所については、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置することから、漏水による浸水経路となる可能性は無い。</u></p> <p>(3) <u>排水設備設置の検討</u> <u>上記(2)において浸水想定範囲である海水ポンプエリア及び海水ポンプエリアに隣接する循環水ポンプ室において長期間冠水することが想定される場合は、排水設備を設置する。</u></p> <p>1.4.1.5 <u>設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）</u></p> <p>(1) <u>浸水防護重点化範囲の設定</u> <u>浸水防護重点化範囲として、原子炉格納施設、原子炉補助建屋（補助建屋、燃料取扱建屋、制御建屋、中間建屋及びディーゼル建屋）、屋外設備として、海水ポンプ室、燃料油貯油そう及び復水タンクを設定する。</u></p>	<p>b. <u>漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</u></p> <p>(a) <u>漏水対策</u> <u>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設及び地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。</u></p> <p>さらに、<u>浸水想定範囲及びその周辺にある①津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）に対しては、②浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</u></p> <p>評価の結果、<u>浸水想定範囲がある場合は、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する設計とする。また、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</u></p> <p>c. <u>津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</u></p> <p>(a) <u>浸水防護重点化範囲の設定</u> <u>③津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画を浸水防護重点化範囲として設定する。</u></p>	<p>①設計及び工事の計画では、<u>設計基準対象施設と重大事故等対処施設を包絡した記載としており、整合している。</u></p> <p>②設計及び工事の計画では、<u>評価のプロセスを明確化した記載としており、整合している。</u></p> <p>③設計及び工事の計画では、<u>設計基準対象施設と重大事故等対処施設を包絡した記載としており、整合している。</u></p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、②それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</p> <p>d. 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、①基準津波による水位の低下に対して、津波防護施設を設置し、②海水ポンプが機能保持でき、かつ冷却に必要な海水が確保できる設計とする。</p>	<p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量については、以下のとおり地震による溢水の影響も含めて確認を行い、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口を特定し、浸水対策を実施する。具体的には、タービン建屋から浸水防護重点化範囲への地震による循環水管の損傷箇所からの津波の流入等を防止するため、水密扉の設置及び貫通部止水処置を実施する。浸水対策の実施に当たっては、以下の影響を考慮する。</p> <p>a. 地震に起因するタービン建屋内の循環水管伸縮継手の破損及び耐震性の低い2次系機器の損傷により保有水が溢水するとともに、津波が循環水管に流れ込み、循環水管の損傷箇所を介して、タービン建屋内に流入することが考えられる。このため、タービン建屋内に流入した津波により、タービン建屋に隣接する浸水防護重点化範囲（中間建屋、制御建屋及びディーゼル建屋）への影響を評価する。</p> <p>b. 津波は、循環水ポンプ室の循環水管の損傷箇所を介して、浸水防護重点化範囲へ到達することが考えられる。このため、循環水管から流出した溢水による浸水防護重点化範囲への影響を評価する。</p> <p>c. 地下水については、地震時の地下水の流入が浸水防護重点化範囲へ与える影響について評価する。</p> <p>1.4.1.6 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止</p> <p>(1) 海水ポンプの取水性</p> <p>基準津波による水位の低下に伴う取水路等の特性を考慮した海水ポンプ位置の評価水位を適切に算出するため、津波シミュレーションにおいて管路部分に仮想スロットモデルによる一次元不定流の連続式及び運動方程式を組み込んだ詳細数値計算モデルにより管路解析をあわせて実施する。また、その際、取水口から海水ポンプ室に至る系をモデル化し、管路の形状、材質及び表面の状況に応じた摩擦損失を考慮すると共に、貝付</p>	<p>(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>①経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、②浸水防止施設として、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための中間建屋水密扉（溢水伝播を防止する設備と兼用）、制御建屋水密扉（1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））の設置及び貫通部止水処置（制御建屋のみ1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））を実施する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として設置する扉については津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として、津波防護施設又は浸水防止設備による対策の範囲は、浸水評価結果に設計上の裕度を考慮する。</p> <p>d. 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(a) 海水ポンプ等の取水性</p> <p>海水ポンプについては、①海水ポンプ室前の入力津波の下降側水位が、海水ポンプの取水可能水位を上回ることにより、②取水機能が保持できる設計とする。①そのため、津波防護施設として、取水路防潮ゲート及び潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。</p> <p>循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲ</p>	<p>①設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文）の「浸水対策」について評価のプロセスから記載し、保守性については添付資料に記載しており、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画では設置許可申請書（本文）の「浸水対策」について具体的に記載しており整合している。</p> <p>①設計及び工事の計画では、評価のプロセスから対策までを具体的に記載をしており、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②と設置許可申請書（本</p>	<p>浸水範囲及び浸水量の想定保守性については、添付資料2-2-4「入力津波による津波防護対象設備への影響評価」に示す。</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対して非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保でき、①かつ取水口からの砂の混入に対して海水ポンプが機能保持できる設計とする。</u></p>	<p>着やスクリーンの有無を考慮し、計算結果に潮位のバラツキの加算や安全側に評価した値を用いる等、計算結果の不確実性を考慮した評価を実施する。</p> <p>引き波時の水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できる設計とするため、津波防護施設として取水路防潮ゲート及び潮位観測システム（防護用）を設置する。循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電所を含む地域に<u>大津波警報</u>が発表された場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、<u>循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</u></p> <p>また、基準津波3及び基準津波4は、第1波の引き波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できるものの、取水路から海水ポンプ室に至る経路において第1波より第2波以降の水位変動量が大きいため、第2波以降の引き波による水位の低下に対して海水ポンプが機能保持できないおそれがある。そのため、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>この評価の結果、<u>海水ポンプ室前の入力津波高さは、T.P. - 2.3m</u>であり、水理試験にて確認した<u>海水ポンプの取水可能水位は、T.P. - 3.21m</u>（地盤変動量0.30m隆起を考慮した場合T.P. - 2.91m）<u>を上回ることから、水位低下に対して海水ポンプは機能保持できる。</u></p> <p>(2) 津波の二次的な影響による海水ポンプの機能保持確認</p> <p><u>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</u></p> <p><u>また、基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して海水ポンプは機能保持できる設計とする。</u></p>	<p>ートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>海水ポンプについては、津波による海水ポンプ室前の上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ津波警報等が発表された場合には、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>大容量ポンプ（1・2号機共用（以下同じ。））、大容量ポンプ（放水砲用）（1・2号機共用（以下同じ。））及び送水車についても、入力津波の水位に対して取水性を確保できるものを用いる設計とする。</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認</p> <p><u>基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、非常用海水路（1・2号機共用（以下同じ。））及び海水ポンプ室が閉塞することなく非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</u></p> <p><u>①また、海水ポンプ取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合にも、海水ポンプの軸受部の異物逃がし溝から排出することで、海水ポンプが機能保持できる設計とする。大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、浮遊砂の混入に対して取水機能が保持できるものを用いる設計とする。</u></p> <p><u>漂流物に対しては、発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、海水ポンプへの衝突及び取水口の閉塞が生じることがなく、海水ポンプの取水性確保並びに非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。なお、発電所構外において、津波と想定される潮位の</u></p>	<p><u>文)の②は同義であり、整合している。</u></p> <p>設計及び工事の計画の①は、設置許可申請書（本文）の①と同義であり、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
		<p>変動を観測した場合は、発電所構内の放水口側防潮堤及び取水路防潮ゲートの外側に存在し、かつ漂流物になるおそれのある車両について、津波の影響を受けない場所へ退避する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>e. 津波監視 津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し、津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波監視カメラ（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（計測制御系統施設の設備で兼用）（以下同じ。））及び潮位計（「1・2号機共用、1号機に設置」、「1・2号機共用、2号機に設置」（計測制御系統施設の設備で兼用）（以下同じ。））を設置する。</p> <p>f. 津波影響軽減 津波影響軽減施設として、発電所周辺を波源とした津波の波力を軽減させるため、取水口カーテンウォール（4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>e. <u>津波防護施設及び浸水防止設備については、入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性及び浸水経路等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また、津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</u></p> <p>f. <u>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、</u></p>	<p>10.6.1.1.2 設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。</p> <p>(6) <u>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、</u></p>	<p>1. 1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、<u>遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>1. 6 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p><u>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設については、「1. 3 入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して、津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</u></p> <p>(a) 津波防護施設</p> <p><u>津波防護施設は、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。</u></p> <p>津波防護施設のうち取水路に設置する取水路防潮ゲート及び放水路側に設置する放水口側防潮堤並びに防潮扉については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を維持する設計とする。放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部は、液状化対策による地盤改良を行った地盤に設置する。また、津波防護施設のうち屋外排水路逆流防止設備並びに1号及び2号機放水ピット止水板については、入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、<u>津波の流入を防止する設計とする。</u></p> <p>主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等で止水処置を講じる設計とする。</p> <p>津波防護施設のうち、潮位観測システム（防護用）は、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波が襲来した場合に、その影響を防止する重要安全施設である取水路防潮ゲートを閉止するために設置する。潮位観測システム（防護用）のうち、潮位計は、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室において、「観測潮位が10分以内に0.5m以上下降、又は上昇した時点」で警報発信し、その後、「観測潮位が最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇、又は最高潮位から10分以内に0.5m以上下降した時点」で警報発信する設計とする。1号及び2号機当直課長と3号及び4号機当直課長は、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室において潮位観測システム（防護用）のうち、衛星電話（津波防護用）を用いて連携することにより、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認できる設計とする。</p> <p>(b) 浸水防止設備</p>	<p>設計及び工事の計画の「<u>遡上への影響要因</u>」は、<u>設置許可申請書（本文）の「津波の伝播特性」を敷地への評価対象として具体的に記載したものであり整合している。</u></p> <p>設計及び工事の計画では、<u>設計時に入力津波を設定するとしており、設置許可申請書（本文）の内容と整合している。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 耐津波設計の基本設計方針」はP添1-1-p-74を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p><u>浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。</u></p> <p>また、津波防護対象設備を内包する建物及び区画に浸水時及び冠水後に津波が浸水することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に設置するとともに、想定される浸水高さに余裕を考慮した高さまでの施工により<u>止水性を維持する。</u></p> <p>海水ポンプエリア及び循環水ポンプ室の浸水防止設備については、海水ポンプエリア床面 T.P. +3.0m 及び循環水ポンプ室床面 T.P. +0.6m の開口部に設置する設計とする。また、中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建屋の浸水防止設備については、T.P. +10.1m までのタービン建屋から中間建屋、制御建屋及びディーゼル発電建屋に通じる開口部に設置する設計とする。浸水防止設備は、試験等により閉止部等の止水性を確認した設備を設置する設計とする。</p> <p>（c）津波監視設備</p> <p><u>津波監視設備は、津波の襲来状況を監視できる設計とする。また、波力、漂流物の影響を受けにくい位置に設置する。</u></p> <p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、1号機、2号機、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電するとともに映像信号を中央制御室へ伝送し、中央制御室にて周囲の状況を昼夜にわたり監視できるよう、<u>暗視機能を有する設計とする。</u></p> <p>津波監視設備のうち海水ポンプ室に設置する潮位計は、経路からの津波に対し海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうち T.P. 約-9.9m から T.P. 約+6.6m を測定可能とし、非接触式の水位検出器により計測できる設計とする。また、海水ポンプ室に設置する潮位計は1号機の非常用所内電源設備から給電し、中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち2号機海水ポンプ室に設置する潮位計は、経路からの津波に対し2号機海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうち T.P. 約-9.9m から T.P. 約+6.6m を測定可能とし、非接触式の水位検出器により計測できる設計とする。また、2号機海水ポンプ室に設置する潮位計は2号機の非常用所内電源設備から給電し、中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>（d）津波影響軽減施設</p> <p>津波影響軽減施設は、津波防護施設及び浸水防止設備への津波による影響を軽減する機能を保持する設計とする。また、地震後において、津波による影響を軽減する機能が保持できる設計とする。</p> <p>津波影響軽減施設のうち取水ロカーテンウォールは、取水ロケーションに設置する設計とする。</p> <p>1. 3 入力津波の設定</p> <p style="text-align: center;">〈中略〉</p>		

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>地震による敷地の隆起・沈降、</p>	<p>地震による敷地の隆起・沈降、</p>	<p>遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】 (基本設計方針) 「共通項目」</p> <p>2. 自然現象</p> <p>2. 1 地震による損傷の防止</p> <p>2. 1. 1 耐震設計</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>f. 屋外重要土木構造物、津波防護機能を有する設備(以下「津波防護施設」という。)、浸水防止機能を有する設備(以下「浸水防止設備」という。))及び敷地における津波監視機能を有する施設(以下「津波監視設備」という。))並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は、①基準地震動 S_s による地震力に対して、構造全体として変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>【浸水防護施設】 (基本設計方針)</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 6 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性及び構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と②組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び②余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>津波影響軽減施設の設計においては、基準地震動による地震力を考慮し、</p>	<p>設計及び工事の計画では、設計に用いる遡上波の設定において、地震による敷地の隆起・沈降を考慮しており、設置許可申請書(本文)と整合する。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 3 入力津波の設定」はP添1-1-p-76を再掲</p>
<p>地震(①本震及び②余震)による影響、</p>	<p>地震(本震及び余震)による影響、</p>	<p>①基準地震動 S_s による地震力に対して、構造全体として変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>【浸水防護施設】 (基本設計方針)</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 6 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性及び構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と②組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び②余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>津波影響軽減施設の設計においては、基準地震動による地震力を考慮し、</p>	<p>①設計及び工事の計画では、本震については、基準地震動による地震力に対して機能が保持できる設計としており、設置許可申請書(本文)と整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画では、荷重の組合せに余震による荷重を考慮しており、設置許可申請書(本文)と整合している。</p>	<p>設計及び工事計画の基本設計方針「2. 1. 1 耐震設計」はP添1-1-p-48, 49を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>津波の繰返しの襲来による影響、</p> <p>津波による二次的な影響（洗掘、</p> <p>砂移動</p>	<p>津波の繰返しの襲来による影響</p> <p>及び津波による二次的な影響（洗掘、</p> <p>砂移動</p>	<p>適切に組み合わせる。</p> <p>（b）許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態にとどまることを基本とする。</p> <p>津波影響軽減施設の許容限界は、津波の繰返し作用を想定し、施設が機能を喪失する変形に至らないこと及び終局状態に至らないことを確認する。</p> <p>1. 3 入力津波の設定</p> <p>＜中略＞</p> <p>遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>1. 5 津波防護対策</p> <p>d. 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>（b）津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、非常用海水路（1・2号機共用（以下同じ。））及び海水ポンプ室が閉塞することなく非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、海水ポンプ取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合にも、海水ポンプの軸受部の異物逃がし溝から排出することで、海水ポンプが機能保持できる設計とする。大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、浮遊砂の混入に対して取水機能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>漂流物に対しては、発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、海水ポンプへの衝突及び取水口の閉塞が生じることがなく、海水ポンプの取水性確保並びに非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。なお、発電所構外において、津波と想定される潮位の変動を観測した場合は、発電所構内の放水口側防潮堤及び取水路防潮ゲートの外側に存在し、かつ漂流物になるおそれのある車両について、津波の影響を受けやすい場所へ退避する運用を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>設計及び工事の計画では、津波の繰返しの影響を考慮して許容限界を設定しており、設置許可申請書（本文）と整合している。</p> <p>浸水防止設備、津波監視設備は洗掘の影響がないため、設計及び工事の計画では、洗掘の影響が考えられる津波防護施設について、洗掘を考慮することを記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、海水ポンプ取水性への砂の影響を考慮することを記載しており、整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 3 入力津波の設定」はP添1-1-r-82を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 5 津波防護対策d.（b）津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認」はP添1-1-r-80を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
及び漂流物等)	及び漂流物等)	<p>1. 6 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>津波影響軽減施設の設計においては、基準地震動による地震力を考慮し、適切に組み合わせる。</p>	<p>設置許可申請書（本文）の「等」については津波随伴火災について設計及び工事の計画の添付に記載しており、荷重の組合せに考慮する必要がないため、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、荷重の組合せに漂流物による荷重を考慮しており、設置許可申請書（本文）と整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 6 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計」はP添付1-1-0-83を再掲</p> <p>津波随伴火災の詳細については、添付資料 2-2-4「入力津波による津波防護対象設備への影響評価」に示す。</p>
及び自然条件（積雪、風荷重等）を考慮する。	及び自然条件（積雪、風荷重等）を考慮する。	<p>1. 6 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>津波影響軽減施設の設計においては、基準地震動による地震力を考慮し、適切に組み合わせる。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）「共通項目」</p> <p>2. 自然現象</p> <p>2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>地震及び津波を含む自然現象の組合せにおいて、火山の影響については積雪と風（台風）、地震（Ss）については積雪、基準津波については地震（Sd）</p>	<p>設計及び工事の計画では、地震及び津波を含め</p>	<p>自然現象の組合せについては、添付資料 2-1-1「耐</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>g. ①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプの取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。②なお、その他の要因による潮位変動、潮位のゆらぎ等についても適切に評価し考慮する。③また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される、敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p>	<p>10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備 10.6.1 津波に対する損傷防止 10.6.1.1 設計基準対象施設 10.6.1.1.2 設計方針</p> <p>(7) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプの取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお、その他の要因による潮位変動、潮位のゆらぎ等についても適切に評価し考慮する。また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される、敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p>	<p>と積雪の荷重を、施設の形状、配置に応じて考慮する。 地震、津波と風（台風）の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。 組み合わせる積雪深、風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量 100cm、基準風速 32m/s とし、地震及び津波と組み合わせる積雪深については、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。</p> <p style="text-align: center;">〈中略〉</p> <p>【浸水防護施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 3 入力津波の設定</p> <p>c. 水位変動及び地殻変動の考慮</p> <p>入力津波の設定に当たっては、①水位変動として、朔望平均満潮位 T.P. +0.49m を考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差 0.15m を潮位のバラツキとして加えて設定する。③地殻変動については、基準津波 1 の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波 2 の FO-A～FO-B～熊川断層で 0.23m の隆起である。基準津波 3 及び基準津波 4 の隠岐トラフ海底地すべりについては考慮対象外である。入力津波については、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、基準津波 1 の若狭海丘列付近断層で±0m、基準津波 2 の FO-A～FO-B～熊川断層で 0.30m の隆起が想定されるため、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には 0.30m の隆起を考慮する。下降側の水位変動に対する安全評価としては、対象物の高さに隆起量を加算した後で、下降側評価水位と比較する。また、上昇側の水位変動に対して安全評価する際には、隆起しないものと仮定して、対象物の高さとして安全評価する。また、入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。</p> <p>1. 5 津波防護対策</p> <p>a. 敷地への浸水防止（外部防護 1）</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。②流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及</p>	<p>て自然現象の組合せを網羅的に検討し組合せを決定しており、設置許可申請書（本文）の内容を包含しており、整合している。</p> <p>①③設計及び工事の計画では、設備設計に用いる入力津波の設定の際に考慮する事項として、詳細な記載としており、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画では、外部防護 1 の対策として、入力津波の流入の可能性の有無を評価し、津波防護施設及び浸水防止設備の設置の要否及び設計を行っている。その際、設置許可申請書（本文）の「その他の要因による潮位変動」として高潮を裕度評価の尺度として考慮しており、また、設置許可申請書（本文）の「潮位のゆらぎ等」は取水路防潮ゲートの閉止判断として考慮しており、整合している。</p>	<p>震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する基本方針」に示す。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 3 入力津波の設定 c.」は P 添 1-1-r-76-1 を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 5 津波防護対策」は P 添 1-1-r-75 を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>h. ④a. 及び d. の方針において、津波警報等が発表されない場合の基準津波に対する耐津波設計は、構内の観測潮位による水位変動により津波襲来を確認した場合に、津波防護施設により「遡上波の地上部からの到達、流入及び取水路、放水路等の経路からの流入」（以下「敷地への遡上」という。）並びに水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する設計とする。</p>	<p>(8) (1) 及び (4) の方針において、基準津波 3 及び基準津波 4 に対する耐津波設計は、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合に、取水路防潮ゲートを閉止することにより敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する設計とする。</p>	<p>び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p> <p>④評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入する可能性がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、遡上波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号機放水ピット止水板、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。取水路防潮ゲートについては、防潮壁、ゲート落下機構及びゲート扉体等で構成し、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれのある潮位に至る前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。潮位観測システム（防護用）は、潮位計（潮位検出器、監視モータ（データ演算機能及び警報発信機能を有し、電源設備及びデータ伝送設備を含む。））及び衛星電話（津波防護用）等により構成され、取水路防潮ゲートを閉止する判断を行うための設備であることから、重要安全施設として取水路防潮ゲート（MS-1）と同等の設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>d. 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(a) 海水ポンプ等の取水性</p> <p>④海水ポンプについては、海水ポンプ室前の入力津波の下降側水位が、海水ポンプの取水可能水位を上回ることにより、取水機能が保持できる設計とする。そのため、津波防護施設として、取水路防潮ゲート及び潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。</p> <p>循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>海水ポンプについては、津波による海水ポンプ室前の上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p>	<p>④設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文）の「敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する設計」について具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑤この設計に当たって、津波警報等が発表されない場合の基準津波は、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波を網羅する必要があることから、水位変動に影響する波源の特性値を固定せずに策定する。</p>	<p>1.4.1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>(3) 取水路防潮ゲートの閉止判断基準の設定及び閉止手順</p> <p>基準津波3及び基準津波4については、以下の若狭湾における津波の伝播特性による増幅の傾向を踏まえ、潮位観測システム(防護用)で観測された津波の第1波の水位変動量により津波襲来を確認した場合に、循環水ポンプを停止(プラント停止)し、取水路防潮ゲートを閉止することにより第2波以降の浸入を防止することで津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する。</p> <p>【若狭湾における津波の伝播特性による増幅の傾向】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水路から海水ポンプ室に至る経路において津波の第1波より第2波以降の水位変動量が大きくなる。 ・第1波は、押し波が敷地へ遡上せず、引き波による水位の低下に対しても海水ポンプが機能保持できる。 ・第2波以降は、押し波が敷地に遡上するおそれがあり、引き波による水位の低下に対しても海水ポンプが機能保持できないおそれがある。 <p>基準津波3及び基準津波4に対する取水路防潮ゲートの閉止判断基準は、基準津波3及び基準津波4の波源に関する「崩壊規模」及び「破壊伝播速度」並びに若狭湾における津波の伝播特性のパラメータスタディの結果を踏まえ、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波を網羅的に確認したうえで、潮位のゆらぎ等を考慮して設定する。なお、設定に当たっては、平常時及び台風時の潮位変動の影響を受けないことも確認する。</p> <p>具体的には、「潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇すること、又は10分以内に0.5m以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m以上下降すること。」とする。</p> <p>この条件成立を1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)を用いた連携により確認(以下、この条件成立の確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認」という。)した場合、循環水ポ</p>	<p>地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ津波警報等が発表された場合には、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>1.2 取水路防潮ゲートの閉止判断基準の設定及び閉止手順</p> <p>基準津波3及び基準津波4については、以下の若狭湾における津波の伝播特性による増幅の傾向を踏まえ、潮位観測システム(防護用)（「4号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。)）で観測された津波の第1波の水位変動量により津波襲来を確認した場合に、循環水ポンプを停止(プラント停止)し、取水路防潮ゲート(4号機設備、1・2・3・4号機共用(以下同じ。))を閉止することにより第2波以降の浸入を防止することで、「遡上波の地上部からの到達、流入及び取水路、放水路等の経路からの流入」(以下「敷地への遡上」という。)並びに水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する。</p> <p>【若狭湾における津波の伝播特性による増幅の傾向】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水路から海水ポンプ室に至る経路において津波の第1波より第2波以降の水位変動量が大きくなる。 ・第1波は、押し波が敷地へ遡上せず、引き波による水位の低下に対しても海水ポンプが機能保持できる。 ・第2波以降は、押し波が敷地に遡上するおそれがあり、引き波による水位の低下に対しても海水ポンプが機能保持できないおそれがある。 <p>⑤基準津波3及び基準津波4に対する取水路防潮ゲートの閉止判断基準は、基準津波3及び基準津波4の波源に関する「崩壊規模」及び「破壊伝播速度」並びに若狭湾における津波の伝播特性のパラメータスタディの結果を踏まえ、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波を網羅的に確認したうえで、潮位のゆらぎ等を考慮して設定する。なお、設定に当たっては、平常時及び台風時の潮位変動の影響を受けないことも確認する。</p> <p>具体的には、「潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m^(註1)以上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m^(註1)以上上昇すること、又は10分以内に0.5m^(註1)以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m^(註1)以上下降すること。」とする。</p> <p>この条件成立を1号及び2号機当直課長と3号及び4号機当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)を用いた連携により確認(以下、この条件成立の確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認」という。)した場合、循環水ポンプを停止(プラント停止)後、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p>	<p>⑤設計及び工事の計画では、設備設計に用いる取水路防潮ゲートの閉止判断基準の設定の際に考慮する事項として、詳細な記載をしており、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>ンプを停止（プラント停止）後、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。</p> <p>(4) 入力津波の設定</p> <p>c. 取水路防潮ゲートの開閉条件</p> <p>経路からの流入に伴う入力津波には、基準津波ごとに特性を考慮して、取水路防潮ゲートの開閉条件を設定する。</p> <p>基準津波に対して、「遡上波の地上部からの到達、流入及び取水路、放水路等の経路からの流入」（以下「敷地への遡上」という。）並びに水位の低下による海水ポンプへの影響を防ぐため、津波防護施設として、取水路上に取水路防潮ゲート、放水口側の敷地に放水口側防潮堤及び防潮扉、放水路沿いの屋外排水路に屋外排水路逆流防止設備、放水ピットに1号及び2号炉放水ピット止水板、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する。</p> <p>基準津波1については、地震発生後、発電所に津波が到達するまでに取水路防潮ゲートを閉止することができること、並びに敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防ぐため、発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止することから、取水路防潮ゲート閉止を前提として入力津波を評価する。</p> <p>基準津波2については、地震発生後、取水路防潮ゲートを閉止するまでに津波が襲来することや、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがない津波であることから、取水路防潮ゲート開を前提として入力津波を評価する。</p> <p>基準津波3及び基準津波4については、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合に、取水路防潮ゲートを閉止することを前提として入力津波を評価する。</p> <p>d. 評価モデル等の設定</p> <p>基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域の評価（以下「津波シミュレーション」という。）に当たっては、遡上解析上影響を及ぼす斜面や道路、取・放水路（取水路及び非常用海水路等）の地形とその標高及び伝播経路上の人工構造物の設置状況を考慮し、遡上域のメッシュサイズ（最小3.125m）に合わせた形状にモデル化する。</p> <p>敷地沿岸域及び海底地形は、海上保安庁等による海底地形</p>	<p>(注1) 潮位変動値の許容範囲（設定値）は0.45m</p> <p>1. 3 入力津波の設定</p> <p>a. 取水路防潮ゲートの開閉条件</p> <p>経路からの流入に伴う入力津波には、基準津波ごとに特性を考慮して、取水路防潮ゲートの開閉条件を設定する。</p> <p>基準津波に対して、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防ぐため、津波防護施設として、取水路上に取水路防潮ゲート、放水口側の敷地に放水口側防潮堤（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））及び防潮扉（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、放水路沿いの屋外排水路に屋外排水路逆流防止設備（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、放水ピットに1号及び2号機放水ピット止水板（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する。</p> <p>基準津波1については、地震発生後、発電所に津波が到達するまでに取水路防潮ゲートを閉止することができること、並びに敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防ぐため、発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止することから、取水路防潮ゲート閉止を前提として入力津波を評価する。</p> <p>基準津波2については、地震発生後、取水路防潮ゲートを閉止するまでに津波が襲来することや、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがない津波であることから、取水路防潮ゲート開を前提として入力津波を評価する。</p> <p>基準津波3及び基準津波4については、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合に、取水路防潮ゲートを閉止することを前提として入力津波を評価する。</p> <p>b. 評価モデル等の設定</p> <p>基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域の評価（以下「津波シミュレーション」という。）に当たっては、遡上解析上影響を及ぼす斜面や道路、取・放水路（取水路及び非常用海水路等）の地形とその標高及び伝播経路上の人工構造物の設置状況を考慮し、遡上域のメッシュサイズ（最小3.125m）に合わせた形状にモデル化する。</p> <p>敷地沿岸域及び海底地形は、海上保安庁等による海底地形図、海上音波探</p>		

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>図、海上音波探査結果及び取水口付近の深淺測量結果を使用する。また、取・放水路（取水路及び非常用海水路等）の諸元、敷地標高については、発電所の竣工図を使用する。</p> <p>伝播経路上の人工構造物について、図面を基に津波シミュレーション上影響を及ぼす構造物、津波防護施設を考慮し、遡上・伝播経路の状態に応じた解析モデル、解析条件が適切に設定された遡上域のモデルを作成する。</p> <p>敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たっては、敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の浸入角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。また、敷地周辺の浸水域の押し波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意し、敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。</p> <p>津波シミュレーションに当たっては、遡上及び流下経路上の地盤並びにその周辺の地盤について、地震による液状化、流動化又はすべり、標高変化を考慮した遡上解析を実施し、遡上波の敷地への到達（回り込みによるものを含む。）の可能性について確認する。</p> <p>なお、敷地の周辺斜面が、遡上波の敷地への到達に対して障壁となっている箇所はない。また、敷地西側に才谷川が存在するが、発電所と才谷川は標高約 100m の山を隔てており、敷地への遡上波に影響することはない。</p> <p>遡上波の敷地への到達の可能性に係る検討に当っては、基準地震動に伴う地形変化、標高変化が生じる可能性について検討し、放水口側及び取水口側のそれぞれについて、津波水位に及ぼす影響を評価する。</p> <p>放水口側の影響評価として、放水口付近は埋立層及び沖積層が分布し、基準地震動が作用した場合、地盤が液状化により沈下するおそれがあることから、有効応力解析結果により第 1.4.3 図に示す沈下量を設定し、沈下後の敷地高さを津波シミュレーションの条件として考慮する。なお、放水口付近には遡上経路に影響を及ぼす斜面は存在しない。</p> <p>取水口側の影響評価として、取水口側の流入経路の大半は岩盤であり取水口についても地盤改良を行っていることから、基準地震動が作用した場合においても沈下はほとんど生じることとはなく、取水口及び取水路周辺斜面についても、基準地震動により津波シミュレーションに影響するすべりは生じないことを確認していることから、津波シミュレーションの条件として沈下及びすべりは考慮しない。</p>	<p>査結果及び取水口付近の深淺測量結果を使用する。また、取・放水路（取水路及び非常用海水路等）の諸元、敷地標高については、発電所の竣工図を使用する。</p> <p>伝播経路上の人工構造物について、図面を基に津波シミュレーション上影響を及ぼす構造物、津波防護施設を考慮し、遡上・伝播経路の状態に応じた解析モデル、解析条件が適切に設定された遡上域のモデルを作成する。</p> <p>敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たっては、敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の浸入角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。また、敷地周辺の浸水域の押し波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意し、敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。</p> <p>津波シミュレーションに当たっては、遡上及び流下経路上の地盤並びにその周辺の地盤について、地震による液状化、流動化又はすべり、標高変化を考慮した遡上解析を実施し、遡上波の敷地への到達（回り込みによるものを含む。）の可能性について確認する。</p> <p>なお、敷地の周辺斜面が、遡上波の敷地への到達に対して障壁となっている箇所はない。また、敷地西側に才谷川が存在するが、発電所と才谷川は標高約 100m の山を隔てており、敷地への遡上波に影響することはない。</p> <p>遡上波の敷地への到達の可能性に係る検討に当っては、基準地震動に伴う地形変化、標高変化が生じる可能性について検討し、放水口側及び取水口側のそれぞれについて、津波水位に及ぼす影響を評価する。</p> <p>放水口側の影響評価として、放水口付近は埋立層及び沖積層が分布し、基準地震動が作用した場合、地盤が液状化により沈下するおそれがあることから、有効応力解析結果により沈下量を設定し、沈下後の敷地高さを津波シミュレーションの条件として考慮する。なお、放水口付近には遡上経路に影響を及ぼす斜面は存在しない。</p> <p>取水口側の影響評価として、取水口側の流入経路の大半は岩盤であり取水口についても地盤改良を行っていることから、基準地震動が作用した場合においても沈下はほとんど生じることとはなく、取水口及び取水路周辺斜面についても、基準地震動により津波シミュレーションに影響するすべりは生じないことを確認していることから、津波シミュレーションの条件として沈下及びすべりは考慮しない。</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>また、基準津波の評価における取水口側のモデルでは、取水路防潮ゲートの開口幅を実寸より広く設定し、取水ロケソン重量コンクリートを考慮しない条件としているが、設備形状の影響評価及び管路解析の影響評価においては、取水路防潮ゲートの開口幅を実寸で設定し、取水ロケソン重量コンクリートを考慮する条件や貝付着を考慮しない条件も津波シミュレーションの条件として考慮する。さらに、津波水位を保守的に評価するため、これらの条件の組合せを考慮する。</p> <p>初期潮位は朔望平均満潮位 T.P. +0.49m とし、潮位のバラツキ 0.15m については津波シミュレーションより求めた津波水位に加えることで考慮する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(5) 詳細設計において作成する入力津波について</p> <p>基本設計では、施設に対して最も影響を及ぼす津波を耐津波設計に用いる入力津波として設定するが、それだけではなく、津波高さとしては小さくても施設に対して影響を及ぼす津波についても、その津波の第1波の水位変動量を基本設計で設定した取水路防潮ゲートの閉止判断基準で確認できることが必要となる。その際、基本設計では評価することができない計装誤差を考慮するため、詳細設計で作成することとする。</p> <p>具体的には「崩壊規模」及び「破壊伝播速度」並びに「設備形状の影響評価及び管路解析の影響評価」を考慮して津波シミュレーションを行い、入力津波を作成する。この入力津波の第1波の水位変動量が、基本設計で設定した取水路防潮ゲートの閉止判断基準に、計装誤差を考慮した場合でも確認できることを評価する。</p>	<p>また、基準津波の評価における取水口側のモデルでは、取水路防潮ゲートの開口幅を実寸より広く設定し、取水ロケソン重量コンクリートを考慮しない条件としているが、設備形状の影響評価及び管路解析の影響評価においては、取水路防潮ゲートの開口幅を実寸で設定し、取水ロケソン重量コンクリートを考慮する条件や貝付着を考慮しない条件も津波シミュレーションの条件として考慮する。さらに、津波水位を保守的に評価するため、これらの条件の組合せを考慮する。</p> <p>初期潮位は朔望平均満潮位 T.P. +0.49m とし、潮位のバラツキ 0.15m については津波シミュレーションより求めた津波水位に加えることで考慮する。</p> <p>1. 4 詳細設計の条件下で作成する入力津波について</p> <p>基本設計では、施設に対して最も影響を及ぼす津波を耐津波設計に用いる入力津波として設定したが、それだけではなく、津波高さとしては小さくても施設に対して影響を及ぼす津波についても、その津波の第1波の水位変動量を基本設計で設定した取水路防潮ゲートの閉止判断基準で確認できることが必要となる。したがって、詳細設計で評価する計装誤差を考慮し、入力津波を作成する。</p> <p>具体的には「崩壊規模」及び「破壊伝播速度」並びに「設備形状の影響評価及び管路解析の影響評価」を考慮して津波シミュレーションを行い、入力津波を作成する。この入力津波の第1波の水位変動量が、計装誤差を考慮した場合でも、基本設計で設定した取水路防潮ゲートの閉止判断基準で確認できることとする。</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計</p> <p>重大事故等対処施設は、基準津波に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、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。基準津波の定義位置を第5.10図に、時刻歴波形を第5.11図に示す。</p> <p>また、重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の津波から防護する設備を「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。</p> <p>a. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p>	<p>10.6.1.2 重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.2.1 概要</p> <p>原子炉施設の耐津波設計については、「重大事故等対処施設は、基準津波に対して、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ものでなければならない」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p>＜中略＞</p> <p>1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計</p> <p>1.4.2.1 重大事故等対処施設の耐津波設計の基本方針</p> <p>重大事故等対処施設は、基準津波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>(1) 津波防護対象の選定</p> <p>＜中略＞</p> <p>設置許可基準規則の解釈別記3では、津波から防護する設備として、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備においても入力津波に対して当該機能を十分に保持できることを要求している。</p> <p>このため、津波から防護する設備は重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備（以下「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とし、これらを内包する建屋及び区画について第1.4.5表に分類を示す。</p>	<p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>設計基準対象施設が、基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがないよう、津波より防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1及びクラス2に該当する建築物、系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。津波防護対象設備の防護設計においては、津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>さらに、津波が地震の随伴事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設を含めて津波防護対象設備とする。</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文）で許可を受けた基準津波を引用しており、基本設計方針には策定に用いた図は記載していない。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文）の「津波から防護する設備」を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>具体的な内容は設置許可申請書（本文）「ロ.(2)(ii)a.(a),(b),(c)」に記載している。</p>	<p>設置許可申請書（本文）「ロ.(2)(ii)重大事故等対処施設に対する耐津波設計」(P添1-1-μ-87~92)ではSAについて対比している。</p> <p>基準津波の概要については、添付資料2-2-2「基準津波の概要」に示す。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.1耐津波設計の基本設計方針」はP添1-1-μ-81を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.1耐津波設計の基本方針(1)津波防護対象設備」はP添1-1-μ-74を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a) ①<u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室、復水タンク</u>②は<u>基準津波による遡上波が地上部から到達及び流入するおそれがあるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達及び流入させない設計とする。</u></p>	<p>1.4.2.3 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの到達・流入の防止</p> <p><u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室が設置されている周辺敷地高さは T.P. +3.5m、復水タンクについては T.P. +5.2m に設置されており、取水路、放水路から津波による遡上波が地上部から到達・流入する可能性があるため、津波防護施設、浸水防止設備を設置する。</u></p> <p>遡上波の地上部からの到達防止に当たっての検討は、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p>	<p>1.5 津波防護対策</p> <p>a. 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、①津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの設置された敷地において、②遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p> <p>②評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入する可能性がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、遡上波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号機放水ピット止水板、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。取水路防潮ゲートについては、防潮壁、ゲート落下機構及びゲート扉体等で構成し、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれのある潮位に至る前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。潮位観測システム（防護用）は、潮位計（潮位検出器、監視モニタ（データ演算機能及び警報発信機能を有し、電源設備及びデータ伝送設備を含む。））及び衛星電話（津波防護用）等により構成され、取水路防潮ゲートを閉止する判断を行うための設備であることから、重要安全施設として取水路防潮ゲート（MS-1）と同等の設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>①設計及び工事の計画では、設計基準対象施設と<u>重大事故等対処施設を包絡した記載としており、整合している。</u></p> <p>②設計及び工事の計画では評価のプロセスから対策までを具体的に記載しており、整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.5 津波防護対策」はP添1-1-r-75を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b) 上記(a)の遡上波の到達防止に当たっての検討は、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>(c) 取水路又は放水路等の経路から、①流入の可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、②必要に応じて実施する浸水対策については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>b. 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響①を防止する設計とする。②具体的には「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用す</p>	<p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>1.4.2.4 漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>取水・放水設備及び地下部等において、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p>	<p>1.5 津波防護対策</p> <p>a. 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路のうち、①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、それ以外の屋外排水路、配管の標高に基づく津波許容高さとの経路からの津波高さを比較することにより、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、流入する可能性のある経路がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、経路からの津波の流入を防止するための取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号機放水ピット止水板並びに潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合、経路からの津波の流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、経路からの津波の流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(a)、(b)において、外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については、各地点の入力津波に対し、設計上の裕度を考慮する。</p> <p>1.5 津波防護対策</p> <p>b. 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(a) 漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設及び地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、</p>	<p>設置許可申請書（本文）「ロ. (2) (ii) a. (b)」は「ロ. (2) (i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」（P添1-1-p-74）を示す。</p> <p>①設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文）の「津波が流入する可能性」を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>②「ロ. (2) (i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」（P添1-1-p-74）を示す。</p> <p>①設計及び工事の計画では、評価のプロセスを明確化した記載としており、整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.5 津波防護対策」はP添1-1-p-77を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.5 津波防護対策b. (a) 漏水対策」はP添1-1-p-78</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>る。</p> <p>c. a. 及び b. に規定するもののほか、<u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画について</u>は、</p> <p>①浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。②そのため、<u>浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、必要に応じて実施する浸水対策については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</u></p>	<p>1. 4. 2. 5 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）</p> <p>(1) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>浸水防護重点化範囲として、「1. 4. 1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」で示した範囲に加え、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、空冷式非常用発電装置、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ、泡混合器、仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、シルトフェンス、スプレイヘッダ、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、タンクローリー、送水車、電源車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、電源車（緊急時対策所用）、ブルドーザ、放水砲、油圧ショベル、空気供給装置、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び蓄電池（3系統目）の区画を設定する。</p> <p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>浸水防護重点化範囲のうち、設計基準対象施設と同じ範囲については、「1. 4. 1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>また、その他の範囲については、津波による溢水の影響を受けない位置に設置する、若しくは津波による溢水の浸水経路がない設計とする。</p>	<p>貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、<u>浸水範囲を限定する設計とする。</u>さらに、<u>浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）</u>に対しては、<u>浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響①の有無を評価する。</u></p> <p>評価の結果、浸水想定範囲がある場合は、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋を設置する設計とする。また、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>1. 5 津波防護対策</p> <p>c. 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>(a) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画を浸水防護重点化範囲として設定する。</p> <p>1. 5 津波防護対策</p> <p>c. 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>①経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、<u>浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。</u>浸水範囲及び浸水量については、<u>地震による溢水の影響も含めて確認する。</u>地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、浸水防止施設として、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための中間建屋水密扉（溢水伝播を防止する設備と兼用）、</p>	<p>②「<u>ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計</u>」(P添1-1-p-74)に示す。</p> <p>設計及び工事の計画では、<u>設計基準対象施設と重大事故等対処施設を包絡した記載としており、整合している。</u></p> <p>①設計及び工事の計画では<u>浸水対策について評価のプロセスから記載しており、整合している。</u></p> <p>②「<u>ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計</u>」(P添1-1-p-74)に示す。</p>	<p>を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 5 津波防護対策 c. (a) 浸水防護重点化範囲の設定はP添1-1-p-78を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 5 津波防護対策 c. (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」はP添1-1-p-79を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>d. <u>水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</u></p> <p><u>また、大容量ポンプ及び送水車については、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき、</u></p>	<p>1.4.2.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(1) 重大事故時に使用するポンプの取水性</p> <p><u>水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、海水ポンプについては、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</u></p> <p><u>また、重大事故等に使用する大容量ポンプ及び送水車は投込み式であり、水位変動に対する追従性があるため、取水性に影響はない。</u></p> <p>(2) 津波の二次的な影響による海水ポンプの機能保持確認</p> <p><u>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、非常用海水路、海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</u></p>	<p>制御建屋水密扉（1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））の設置及び貫通部止水処置（制御建屋のみ1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））を実施する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として設置する扉については津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として、津波防護施設又は浸水防止設備による対策の範囲は、浸水評価結果に設計上の裕度を考慮する。</p> <p>1.5 津波防護対策</p> <p>d. <u>水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</u></p> <p>(a) 海水ポンプ等の取水性</p> <p>海水ポンプについては、海水ポンプ室前の入力津波の下降側水位が、海水ポンプの取水可能水位を上回ることにより、取水機能が保持できる設計とする。そのため、津波防護施設として、取水路防潮ゲート及び潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。</p> <p>循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は隣接しているため、発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>海水ポンプについては、津波による海水ポンプ室前の上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>地震加速度高により原子炉がトリップし、かつ津波警報等が発表された場合には、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p><u>大容量ポンプ（1・2号機共用（以下同じ。））、大容量ポンプ（放水砲用）（1・2号機共用（以下同じ。））及び送水車についても、入力津波の水位に対して取水性を確保できるものを用いる設計とする。</u></p> <p>(b) 津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認</p> <p><u>基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、非常用海水路（1・2号機共用（以下同じ。））及び海水ポンプ室が閉塞することなく非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。</u></p> <p>また、海水ポンプ取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合にも、海水ポンプ</p>	<p>す。</p> <p>「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」(P添1-1-r-74)に示す。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.5 津波防護対策 d. (a) 海水ポンプ等の取水性」はP添1-1-r-79, 80を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「(b) 津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>取水口からの砂の混入に対して、ポンプが機能保持できる設計とする。</p> <p>e. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>f. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプ等の取水性の評価に当たっては、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>g. a. 及び d. の方針において、津波警報等が発表されない場合の基準津波に対する耐津波設計は、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p>	<p>また、基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して海水ポンプ、大容量ポンプ及び送水車は機能保持できる設計とする。具体的には、「1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計方針」を適用する。</p> <p>10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備</p> <p>10.6.1 津波に対する損傷防止</p> <p>10.6.1.2 重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.2.2 設計方針</p> <p>(5) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに海水ポンプ等の取水性の評価に当たっては、「10.6.1.1 設計基準対象施設」に対する耐津波設計を適用する。</p> <p>(7) (1) 及び(4) の方針において、基準津波 3 及び基準津波 4 に対する耐津波設計は、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p>	<p>の軸受部の異物逃がし溝から排出することで、海水ポンプが機能保持できる設計とする。大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、浮遊砂の混入に対して取水機能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>漂流物に対しては、発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、海水ポンプへの衝突及び取水口の閉塞が生じることがなく、海水ポンプの取水性確保並びに非常用海水路及び海水ポンプ室の通水性が確保できる設計とする。なお、発電所構外において、津波と想定される潮位の変動を観測した場合は、発電所構内の放水口側防潮堤及び取水路防潮ゲートの外側に存在し、かつ漂流物になるおそれのある車両について、津波の影響を受けない場所へ退避する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>【浸水防護施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 7 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち津波防護に関する施設の一部は、号機の区分けなく一体となった津波防護対策及び監視を実施することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設に該当する取水路防潮ゲートについては、共用している取水路に対して設置することにより、1号機から4号機のいずれの津波から防護する設備も、基準津波に対して安全機能を損なうおそれがなく安全性の向上が図れるため、1号機から4号機で共用する設計とする。</p> <p>重要安全施設に該当する潮位観測システム（防護用）は、観測場所を海水ポンプ室、2号機海水ポンプ室及び3・4号機海水ポンプ室に分散し、複数の場所で潮位観測を行うこと、並びに1号機から4号機で共用することで取水路全体の潮位観測ができる設計とすることから、2以上の原子炉施設の安全性が向上するため、1号機から4号機で共用する設計とする。</p>	<p>設置許可申請書（本文）「ロ(2)(ii)e.f.g.」は「ロ(2)(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」(P添1-1-p-74) に示す。</p>	<p>認」はP添1-1-p-84を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(g) 安全施設</p> <p>(g-1) ①安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。①このうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とするとともに、</p> <p>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、若しくは長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかが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>1. 安全設計</p> <p>1.1 安全設計の方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.7 多重性又は多様性及び独立性</p> <p>(1) 設計方針</p> <p>安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得るように設計する。このうち、重要度の特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とするとともに、</p> <p>当該系統を構成する機器の単一故障が生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(基本設計方針)「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 2 多様性、位置的分散等</p> <p>(1) 多重性又は多様性及び独立性</p> <p>①重要施設は、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、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>(2) 単一故障</p> <p>①重要施設は、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、若しくは長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかが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 時間を基本とし、非常用炉心冷却系及び格納容器熱除去系の注入モードから再循環モードへの切替えのように、運転モードの切替えを行う場合は、その時点を短期間と長期間の境界とする。</p> <p>ただし、アニュラス空気再循環設備のダクトの一部、安全補機室空気浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部、並びに試料採取設備のうち事故時1次冷却材サンプリング設備については、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが、単一設計とするため、個別に設計を行う。</p>	<p>①設計及び工事の計画の「重要施設」は、設置許可申請書（本文）の「安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統」である「安全施設」を含んでおり、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち、アンユラス空気再循環設備のダクトの一部、安全補機室空気浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部並びに試料採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、単一設計とする。</p> <p>アンユラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部については、当該設備に要求される格納容器内又は放射性物質が格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が単一故障によって喪失しても、単一故障による放射性物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう、①想定される最も過酷な条件下においても、安全上支障のない期間に故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。</p> <p>設計に当たっては、想定される故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とするとともに、設計基準事故時の当該作業期間においても、被ばくを可能な限り低く抑えるよう考慮する。</p>	<p>1.11 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.10 発電用原子炉設置変更許可申請（平成27年3月17日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.10.1 「<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合第十二条 安全施設</u></p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第2項について</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>また、重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に長時間にわたって機能が要求される静的機器のうち、アンユラス空気再循環設備のダクトの一部、安全補機室空気浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部並びに試料採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については単一設計とする。</p> <p>アンユラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部については、当該設備に要求される格納容器内又は放射性物質が格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が喪失する単一故障として、想定される最も過酷な条件となる故障を、ダクトについては全周破断、フィルタユニットについてはフィルタ本体の閉塞を想定する。いずれの故障においても、単一故障による放射性物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう、安全上支障のない期間に故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。</p> <p>設計にあたっては、想定される故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2.3 放射性物質濃度低減設備</p> <p>2.3.1 単一故障に係る設計</p> <p>重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち、単一設計とするアンユラス空気再循環設備のダクトの一部並びに安全補機室空気浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部については、当該設備に要求される原子炉格納容器内又は放射性物質が原子炉格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が単一故障によって喪失しても、単一故障による放射性物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう、①最も過酷な条件として、ダクトについては全周破断、フィルタユニットについてはフィルタ本体の閉塞を想定しても、安全上支障のない期間に故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。</p> <p>安全上支障のない期間については、設計基準事故時に、ダクトの全周破断又はフィルタ本体の閉塞に伴う放射性物質の漏えいを考慮しても、周辺の公衆に対する放射線被ばくの影響が設置（変更）許可を受けた「環境への放射性物質の異常な放出のうちの原子炉冷却材喪失」評価結果約0.17mSvと同程度であり、また、補修作業に係る被ばくが緊急時作業に係る線量限度以下とできる期間として、3日間とする。</p> <p>設計に当たっては、想定される故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とするとともに、設計基準事故時の当該作業期間において、被ばくを可能な限り低く抑えるよう運用を定める。</p>	<p>①設計及び工事の計画の①「最も過酷な条件として、ダクトについては全周破断、フィルタユニットについてはフィルタ本体の閉塞を想定しても、」は、設置許可申請書（本文）の①「想定される最も過酷な条件下においても、」を具体的に記載しており、整合している。</p>	<p>事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、P添1-1-ロ-166の②に示している。</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>試料採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障によって喪失しても、他の系統を用いてその機能を代替できる設計とし、当該設備に対する多重性の要求は適用しない。</p> <p>安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、①放射線量②等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p>	<p>試料採取設備のうち事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障によって喪失しても、他の系統を用いてその機能を代替できる設計とし、当該設備に対する多重性の要求は適用しない。設計にあたっては、格納容器サンプBの水位確認により、事故時の再循環水のほう素濃度が未臨界ほう素濃度以上であることを確認でき、原子炉が停止状態にあることを把握できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>第3項について 安全施設の設計条件を設定するに当たっては通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に予想又は想定される圧力、温度、①放射線量②等各種の条件を考慮し十分安全側の条件を与え、るとともに必要に応じてそれらの変動時間、繰り返し回数等の過渡条件を設定し、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設計とする。なお、原子炉格納容器内に設置している安全上重要な機器で原子炉冷却材喪失時に必要なものは設計基準事故時の環境条件に適合する設計とする。</p>	<p>【計測制御系統施設】 (基本設計方針)</p> <p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1. 2 計測装置等</p> <p>1. 2. 5 単一故障に係る設計</p> <p>サンプリングクーラ及びサンプリング配管より構成され、事故時に1次冷却系のAループ及びBループの高温側より試料採取を行う事故時1次冷却材サンプリング設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障によって喪失しても、他の系統を用いてその機能を代替できる設計とし、当該設備に対する多重性の要求は適用しない。設計にあたっては、格納容器サンプBの水位確認により、事故時の再循環水のほう素濃度が未臨界ほう素濃度以上であることを確認でき、原子炉が停止状態にあることを把握できる設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】 (基本設計方針)</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 5 環境条件等</p> <p>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、①放射線、②荷重、屋外の天候による影響、海水を通水する系統への影響、電磁波による影響、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 style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5. 2 材料及び構造等</p> <p>設計基準対象施設（圧縮機、補助ボイラー、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」（JSME 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って、5. 2. 1及び5. 2. 2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 JSME 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。また、重大事故等クラス3機器であって、完成品は、5. 2. 1及び5. 2. 2によら</p>	<p>①設計及び工事の計画の「放射線」と設置許可申請書（本文）の「放射線量」は同義であり、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②は設置許可申請書（本文）の②を具体的に記載したものであり、整合している。</p>	

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>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であって、5.2.3によらない場合は、母材と同等の方法、同じ試験圧力での耐圧試験にて、当該機器のうち主要な耐圧部の溶接部が、使用前事業者検査により確認する性能と同等以上の性能を有することを確認する。</p> <p>なお、各機器等のクラス区分の適用については、別紙「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容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. 格納容器再循環サンプスクリーンは、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(重大事故等クラス3容器、重大事故等クラス3管、重大事故等クラス3ポンプ又は重大事故等クラス3弁)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>原子炉容器については、原子炉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適切な破壊じん性を維持できるよう、保安規</p>		

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>定に、監視試験片の評価結果に基づき1次冷却材温度及び圧力の制限範囲を設定することを定めて管理する。</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、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、材料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. 格納容器再循環サンプスクリーンは、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。</p> <p>(3) 非破壊試験</p> <p>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。) 及び炉心支持構造物は、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、補強等により局部的な塑性変形に止まるよう設計する。</p>		

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>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。) 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. 格納容器再循環サンプスクリーンは、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よう設計する。</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。) 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 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。) 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。 b. クラス2機器、クラス3機器、原子炉格納容器及び重大事故等クラス2機器に属する伸縮継手は、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>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>c. 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> <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) 破断前漏えいの配慮について</p> <p>構造及び強度については、破断前漏えい（LBB）概念を適用した荷重を適切に考慮した設計とする。</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</p> <p>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、使用前事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。</p> <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がなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>・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> <p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 3 使用中の亀裂等による破壊の防止</p> <p>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、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、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れないよう、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。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つては、最高使用圧力の0・九倍）までに減じて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。</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。ただし、クラス1機器、クラス2管又はクラス3管であつて原子炉容器と一体で耐圧試験を行う場合の圧力は、燃料体の装荷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</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>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>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 4 耐圧試験等</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。</p> <p>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」等に従って実施する運用とする。</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0・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」等に従って行う運用とする。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閉として試験を実施する。</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 5 安全弁等</p> <p>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設備に設置する安全弁、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」（JSME S NC1）及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（JSME S NC1-2001）及び（JSME S NC1-2005）【事例規格】過圧防護に関する規定（NC-CC-001）」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501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501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「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設備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設備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っていないもののうちクラス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、吹出し圧力を下回った後に、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>加圧器及び蒸気発生器、補助ボイラー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設備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</p>		

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>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、吹出し圧力を下回った後に、速やかに吹き止まる構造とする。</p> <p>なお、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設備に属する容器又は管に設置する安全弁の出口側には、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設備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っては、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、容器と破壊板との間に連絡管は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設備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、施錠開により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設備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>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備のうち、流体に放射性物質を含む系統に設置する安全弁等、破壊板又は真空破壊弁は、放出される流体を放射性廃棄物を一時的に貯蔵するタンクを介して廃棄物処理施設に導き、安全に処理することができるよう設計する。</p> <p>5. 6 逆止め弁</p> <p>放射性物質を含む1次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。</p> <p>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</p>		

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①また、安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、 ②その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又は停止中に 試験又は検査ができる③設計とする。</p>	<p>1. 安全設計 1.1 安全設計の方針 1.1.1 安全設計の基本方針 1.1.1.8 試験検査 安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、その安全 機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査 ができるよう設計する。</p>	<p>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>【原子炉冷却系統施設】 (基本設計方針)「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求 5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5. 1. 6 操作性及び試験・検査性</p> <p>(2) 試験・検査等 ①設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認す るため、発電用原子炉の運転中又は停止中に②必要な箇所の保守点検、試験 又は検査（「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥 の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう、分解点検等が できる③構造とする。また、接近性を考慮した配置、必要な空間等を備える 設計、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする設計とする とともに非破壊検査が必要な設備については、試験装置を設置できる設計とす る。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>①設計及び工事の計画の 「設計基準対象施設」は、 設置許可申請書 (本文) の「安全施設」を含んで おり、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の 「必要な」は、設置許可 申請書 (本文) の「その 安全機能の重要度に応 じ」と施設ごとに内容が 異なることを示し、同義 のため整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の 「構造とする。」は試験又 は検査を実施できる構造 に設計することであり設 置許可申請書 (本文) と 整合している。</p>	

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(g-2) ①安全施設は、②蒸気タービン等の損壊に伴う飛散物により安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策を行うことにより、③破損事故の発生確率を低くするとともに、ミサイルの発生を仮に想定しても安全機能を有する構築物、系統及び機器への到達確率を低くすることによって、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>1.11 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.10 発電用原子炉設置変更許可申請 (平成 27 年 3 月 17 日申請) に係る安全設計の方針</p> <p>1.11.10.1 「<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 (平成 25 年 6 月 19 日制定)」に対する適合第十二条 安全施設</u></p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第 5 項について</p> <p>原子炉施設内部においては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断並びに高速回転機器の破損による飛来物が想定される。</p> <p>発電所内の施設についていえば、タービン・発電機等の大型回転機器に対して、その損壊によりプラントの安全を損なうおそれのある飛散物が発生する可能性を十分低く抑えるよう、機器設計、製作、品質管理及び運転管理に十分な考慮を払う。</p> <p>さらに、万一蒸気タービンの破損を想定した場合でも、タービン羽根、T-Gカップリング、タービン・ディスク、高圧タービン・ロータ等の飛散物によって安全施設の機能が損なわれる可能性を極めて低くする設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(基本設計方針)「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 3 悪影響防止等</p> <p>(1) 飛来物による損傷防止</p> <p>①設計基準対象施設に属する設備は、②蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断並びに高速回転機器の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>③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、④原子力委員会「<u>原子炉安全専門審査会「タービンミサイル評価について」</u>により、原子炉格納容器、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び使用済燃料ピットが破損する確率を評価し、判定基準 10^{-7}/年以下となることを確認する。</p> <p>高温高圧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、仮想的な破断を想定し、その結果生じるかもしれない配管のむち打ち、流出流体のジェット力、周辺雰囲気の変化等により、発電用原子炉施設の機能が損なわれることのないよう配置上の考慮を払うとともに、それらの影響を低減させるための手段として、主蒸気・主給水管については配管ホイップレストレイントを設ける設計とする。</p> <p>高速回転機器のうち、冷却材ポンプフライホイールにあつては、安全性を損なわないよう、限界回転数が予想される最大回転数に比べて十分大きくなる設計とする。また、その他の高速回転機器については、損傷により飛散物とならないように保護装置を設ける等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こと、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する設計とする。</p>	<p>①設計及び工事の計画の「<u>設計基準対象施設に属する設備</u>」は、設置許可申請書 (本文) の「<u>安全施設</u>」を含んでおり、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の「<u>蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び、配管の破断並びに高速回転機器の損壊に伴う飛散物</u>」は、設置許可申請書 (本文) の「<u>蒸気タービン等の損壊に伴う飛散物</u>」と同義であり、整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の「<u>タービンミサイル評価について</u>」及び判定基準は、設置許可申請書 (本文) のミサイルの発生を想定した確率評価について、引用する内規及び判定基準値を詳細に記載しており、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考								
<p>(g-3) <u>重要安全施設は、原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</u></p> <p><u>重要安全施設に該当する中央制御室は、共用することにより、プラントの状況に応じた運転員の相互融通を図ることができ、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有しながら、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができる等、安全性が向上するため、居住性に配慮した設計とする。</u></p>	<p>第6項について</p> <p><u>重要安全施設は、原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</u></p> <p><u>重要安全施設のうち、2以上の原子炉施設において共用し、又は相互に接続するものは中央制御室、中央制御室換気設備及び取水路防潮ゲートである。</u></p> <p><u>中央制御室は、共用することにより、プラントの状況に応じた運転員の相互融通を図ることができ、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有しながら、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができる等、安全性が向上するため、居住性に配慮した設計とする。</u></p>	<p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 3 悪影響防止等</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 共用</p> <p><u>重要安全施設は、発電用原子炉施設間で原則共用しない設計とするが、安全性が向上する場合は、共用することを考慮する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(3) 相互接続</p> <p><u>重要安全施設は、発電用原子炉施設間で原則相互に接続しない設計とするが、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。</u></p> <p>【計測制御系統施設】 （要目表）</p> <p>発電用原子炉の運転を管理するための制御装置</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <table border="1" data-bbox="1507 1003 2297 1808"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1507 1003 2190 1045">変 更 前</th> <th colspan="2" data-bbox="2190 1003 2297 1045">変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1507 1045 1555 1808" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">中央制御室機能</td> <td data-bbox="1555 1045 2190 1808"> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（1・2号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情</p> </td> <td data-bbox="2190 1045 2237 1808" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">中央制御室機能</td> <td data-bbox="2237 1045 2297 1808"> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（1・2号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、<u>プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情</u></p> </td> </tr> </tbody> </table>	変 更 前		変 更 後		中央制御室機能	<p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（1・2号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情</p>	中央制御室機能	<p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（1・2号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、<u>プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情</u></p>	<p>設計及び工事の計画の「中央制御室」は、設置許可申請書（本文）の「重要安全施設に該当する中央制御室」と同義であり、整合している。</p>	<p style="text-align: right;">(1/13)</p>
変 更 前		変 更 後										
中央制御室機能	<p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（1・2号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情</p>	中央制御室機能	<p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（1・2号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、<u>プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情</u></p>									

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項		整合性	備考
		(2/13)			
		変 更 前	変 更 後		
		<p>報 (相互のプラント状況、運転員の対応状況等) を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理 (事故処置を含む) をすることで安全性の向上を図り、1号機及び2号機で共用できるものとする。また、各号機の制御盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことがなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、運転コンソール及び運転指令コンソールで構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ (炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度、流量並びに加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等) を監視できるとともに、すべてのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の</p>	<p>報 (相互のプラント状況、運転員の対応状況等) を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理 (事故処置を含む) をすることで安全性の向上を図り、1号機及び2号機で共用できるものとする。また、各号機の制御盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室に設置又は保管する設備の一部は、監視及び操作に支障をきたすことがなく、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、運転コンソール及び運転指令コンソールで構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ (炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度、流量並びに加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等) を監視できるとともに、すべてのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の</p>		
		<p>【放射線管理施設】 (基本設計方針)</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 4 設備の共用</p> <p>2. 4. 2 生体遮蔽装置</p> <p>中央制御室遮蔽は、中央制御室と一体としてプラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。</p> <p>スペースの共用により、必要な情報 (相互のプラント状況、運転員の対応状況等) を共有・考慮しながら、総合的な運転管理 (事故処置を含む) をすることで安全性の向上が図れることから、1号機及び2号機で共用する設計とする。</p> <p>共用により悪影響を及ぼさないよう、号機の区分けなく一体となった遮蔽機能を有する設計とする。</p>			
				設計及び工事の計画の「中央制御室」は、設置許可申請書(本文)の「重要安全施設に該当する中央制御室」と同義であり、整合している。	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>同じく重要安全施設に該当する中央制御室換気設備は、各号炉独立に設置し、片系列単独で中央制御室遮蔽とあいまって①中央制御室の居住性を維持できる設計とする。また、共用により更なる多重性を持ち、単一設計とする中央制御室非常用循環フィルタユニットを含め、安全性が向上する設計とする。</p>	<p>同じく重要安全施設に該当する中央制御室換気設備は、各号炉独立に設置し、片系列単独で中央制御室遮蔽とあいまって中央制御室の居住性を維持できる設計とする。また、共用により更なる多重性を持ち、単一設計とする中央制御室非常用循環フィルタユニットを含め、安全性が向上する設計とする。</p>	<p>【放射線管理施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 4 設備の共用</p> <p>2. 4. 1 換気設備</p> <p>中央制御室空調装置は、各号機独立に設置し、片系列単独で①居住性に係る判断基準を満足する設計とする。また、共用によりさらなる多重性を持ち、単一設計とする中央制御室非常用循環フィルタユニットを含め、安全性の向上が図れることから、1号機及び2号機で共用する設計とする。</p> <p>中央制御室の換気空調系は、重大事故等時において中央制御室非常用循環ファン、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、制御建屋冷暖房ユニット及び制御建屋空調ユニットを電源復旧し使用するが、共用により自号機の系統だけでなく他号機の系統も使用することで、安全性の向上が図れることから、1号機及び2号機で共用する設計とする。</p> <p>1号機及び2号機それぞれの系統は、共用により悪影響を及ぼさないよう独立して設置する設計とする。</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p>②中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽（1・2号機共用（以下同じ。））②を透過する放射線による線量、中央制御室内に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置（1・2号機共用（以下同じ。））及び中央制御室遮蔽の機能とあいまって、③「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される100mSvを超えない設計とする。</p>	<p>①設計及び工事の計画の①「居住性に係る判断基準を満足する」は、②の線量が③の線量限度を超えないことであり、設置許可申請書（本文）の「中央制御室の居住性を維持できる」を詳細に記載したものであり、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、重要安全施設に該当する取水路防潮ゲートについては、共用している取水路に対して設置することにより、1号炉及び2号炉のいずれの津波から防護する設備も、基準津波に対して安全機能を損なうおそれがないように設計することから、2以上の原子炉施設の安全性が向上する。</p> <p>重要安全施設に該当する潮位観測システム（防護用）は、観測場所を海水ポンプ室、2号炉海水ポンプ室及び3、4号炉海水ポンプ室に分散し、複数の場所で潮位観測を行うこと、並びに1号、2号、3号及び4号炉で共用することで取水路全体の潮位観測ができる設計とすることから、2以上の原子炉施設の安全性が向上する。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>また、重要安全施設に該当する取水路防潮ゲートについては、共用している取水路に対して設置することにより、1号炉及び2号炉のいずれの津波から防護する設備も、基準津波に対して安全機能を損なうおそれがないように設計することから、2以上の原子炉施設の安全性が向上する。</p> <p>1. 11. 16 発電用原子炉設置変更許可申請（2019年9月26日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1. 11. 16. 1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合第十二条 安全施設 適合のための設計方針 第6項について</p> <p>重要安全施設に該当する潮位観測システム（防護用）は、観測場所を海水ポンプ室、2号炉海水ポンプ室及び3、4号炉海水ポンプ室に分散し、複数の場所で潮位観測を行うこと、並びに1号、2号、3号及び4号炉で共用することで取水路全体の潮位観測ができる設計とすることから、2以上の原子炉施設の安全性が向上する。</p> <p>1. 11. 10 発電用原子炉設置変更許可申請（平成27年3月17日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1. 11. 10. 1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合第十二条 安全施設 適合のための設計方針 第7項について</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>【浸水防護施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 7 設備の共用</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、重要安全施設に該当する取水路防潮ゲートについては、共用している取水路に対して設置することにより、1号機から4号機のいずれの津波から防護する設備も、基準津波に対して安全機能を損なうおそれなく安全性の向上が図れるため、1号機から4号機で共用する設計とする。</p> <p>重要安全施設に該当する潮位観測システム（防護用）は、観測場所を海水ポンプ室、2号機海水ポンプ室及び3・4号機海水ポンプ室に分散し、複数の場所で潮位観測を行うこと、並びに1号機から4号機で共用することで取水路全体の潮位観測ができる設計とすることから、2以上の原子炉施設の安全性が向上するため、1号機から4号機で共用する設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 3 悪影響防止等</p> <p>(2) 共用</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重要安全施設以外の安全施設を発電用原子炉施設間で共用する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(3) 相互接続</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重要安全施設以外の安全施設を発電用原子炉施設間で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うことのない設計とする。</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>補助蒸気連絡ラインのうち、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管については、相互接続するものの、通常は連絡弁の閉操作を行うことで1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。1号炉及び2号炉の補助蒸気配管については、相互接続し、通常は連絡弁を開けて連絡するものの、各号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことがなく、連絡しない場合は、連絡弁の閉操作により1号炉及び2号炉の補助蒸気配管を分離することで悪影響を及ぼすことがない設計とする。</p> <p>2次系補給水連絡ラインは、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁の閉操作を行うことで1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>安全施設（重要安全施設を除く。）のうち、2以上の原子炉施設を相互に接続するものとして、補助蒸気連絡ライン、2次系補給水連絡ライン、消火水連絡ライン及び2次系冷却水連絡ラインが抽出される。</p> <p>補助蒸気連絡ラインのうち、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管については、相互接続するものの、通常は連絡弁の閉操作を行うことで1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。1号炉及び2号炉の補助蒸気配管については、相互接続し、通常は連絡弁を開けて連絡するものの、各号炉の補助蒸気の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことがなく、連絡しない場合は、連絡弁の閉操作により1号炉及び2号炉の補助蒸気配管を分離することで悪影響を及ぼすことがない設計とする。</p> <p>2次系補給水連絡ラインは、1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁の閉操作を行うことで1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>【補助ボイラー】 （基本設計方針）</p> <p>2. 設備の相互接続</p> <p>補助蒸気連絡ライン（低圧）は、1号機及び2号機の共用配管と3号機及び4号機の共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁を閉止することで物理的に分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡ライン使用時においても、1号機、2号機、3号機及び4号機の各系統の補助蒸気の圧力は同じとし、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。また、1号機及び2号機の補助蒸気配管については、相互接続し、通常は連絡弁を開けて連絡するものの、各号機の補助蒸気の圧力は同じとし、また、融通に必要な供給容量を有することで、発電用原子炉施設の安全性を損なうことがなく、連絡ラインを使用しない場合は、連絡弁の閉止により物理的に分離することで、悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービン）】 （基本設計方針）</p> <p>2. 設備の相互接続</p> <p>2次系補給水連絡ラインは、1号機及び2号機の共用配管と3号機及び4号機の共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁の閉操作を行うことで物理的に分離することから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡ライン使用時においても、各号機の圧力は同じとし、また、融通に必要な供給容量を有することで、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>消火水連絡ラインは、<u>1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁の開操作を行うことで1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、消火活動に必要な水量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</u></p> <p><u>2次系冷却水連絡ラインは、1号炉及び2号炉の2次系冷却水配管を相互接続するものの、通常は連絡弁の開操作を行うことで各号炉の2次系冷却水配管は分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</u></p>	<p>消火水連絡ラインは、<u>1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁の開操作を行うことで1号炉及び2号炉共用配管と3号炉及び4号炉共用配管は分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、消火活動に必要な水量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</u></p> <p><u>2次系冷却水連絡ラインは、1号炉及び2号炉の2次系冷却水配管を相互接続するものの、通常は連絡弁の開操作を行うことで各号炉の2次系冷却水配管は分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、各号炉の圧力等は同じとし、また、十分な供給容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</u></p>	<p>【火災防護設備】 （基本設計方針）</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>（5）設備の相互接続</p> <p><u>消火水連絡ラインは、1号機及び2号機の共用配管と3号機及び4号機の共用配管を相互接続するものの、通常は連絡弁を閉止することで物理的に分離することから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡ライン使用時においても、各号機の圧力は同じとし、また、消火活動に必要な水量を有することで、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</u></p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービン）】 （基本設計方針）</p> <p>2. 設備の相互接続</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>2次系冷却水連絡ラインは、1号機と2号機の2次系冷却水配管を相互接続するものの、通常は連絡弁の開操作を行うことで物理的に分離されることから、悪影響を及ぼすことはなく、連絡ライン使用時においても、各号機の圧力は同じとし、また、融通に必要な供給容量を有することで、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</u></p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「（5）設備の相互接続」は p 添 1-1-p-147 を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(u) 中央制御室</p> <p>中央制御室は、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに、原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができる設計とする。</p>	<p>6.10 制御室</p> <p>6.10.1 通常運転時等</p> <p>6.10.1.2 中央制御室</p> <p>6.10.1.2.1 設計方針</p> <p>中央制御室及び中央制御盤は、以下の方針を満足するように設計する。</p> <p>(1) 原子炉施設の通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の対応に必要な計測制御装置を、中央制御盤上で集中監視及び制御が行えるように設計する。</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室（1・2号機共用（以下同じ。））は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況（発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態）の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、運転コンソール及び運転指令コンソールで構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ（炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度、流量並びに加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等）を監視できるとともに、すべてのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計、警報（計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。））を有する設計とする。また、記録については、原則として記録用計算機にて記録する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>		

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ、<u>気象観測設備及び①FAX等を設置し、中央制御室から原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。</u></p>	<p>6.10.1.2.2 主要設備 (2) 中央制御室</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>中央制御室は、原子炉施設に影響を及ぼす可能性があると思定される自然現象等や発電所構内の状況を昼夜にわたり把握するため遠隔操作及び暗視機能等を持った監視カメラを設置する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>なお、原子炉施設の外の状況を把握するため、以下の設備を設置する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>b. <u>気象観測設備等</u></p> <p><u>風(台風)、竜巻、津波等による発電所構内の状況の把握に有効なパラメータ(風向・風速、潮位等)を入手するために、気象観測設備、潮位観測システム(防護用)、潮位計、潮位観測システム(補助用)等を設置する。</u></p> <p>中央制御室における津波観測について、中央制御室において海水ポンプ室及び2号炉海水ポンプ室に設置する潮位観測システム(防護用)のうち潮位計により津波監視を行い、かつ、3号及び4号炉中央制御室において3、4号炉海水ポンプ室に設置する潮位観測システム(防護用)のうち潮位計により津波監視を行う設計とした上で、取水路防潮ゲートの閉止判断基準に到達したことを確認して、取水路防潮ゲートの閉止操作機能を有する中央制御室において取水路防潮ゲートの開止操作を確実に実行できるように、潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)を用いて1号及び2号炉当直課長並びに3号及び4号炉当直課長の連携を確保する設計とする。</p> <p>なお、3号及び4号炉中央制御室の監視モニタの観測潮位を、無線設備である潮位観測システム(補助用)を用いて中央制御室に伝送し、確認できる設計とする。</p> <p>潮位観測システム(防護用)、潮位計及び潮位観測システム(補助用)の設備構成を第6.10.1.1図に示す。</p> <p>c. <u>FAX等</u></p> <p><u>公的機関からの地震、津波、竜巻、雷雨、降雨予報、天気図、台風情報等を入手するために、中央制御室にFAX、テレビ等を設置する。</u></p>	<p>c. 外部状況把握</p> <p>発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ(「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))、(「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、風向、風速その他の気象条件を測定できる<u>気象観測設備</u>(3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置)、潮位観測システム(防護用)(「4号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用)(以下同じ。))、潮位計(「1・2号機共用、1号機に設置」、「1・2号機共用、2号機に設置」(以下同じ。))及び潮位観測システム(補助用)(「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))を設置し、監視カメラの映像、気象観測装置のパラメータ、観測潮位及び①公的機関から地震、津波、竜巻情報等を入手することで中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できるものとする。</p> <p>監視カメラは暗視機能等を持ち、中央制御室にて遠隔操作することにより、発電所構内の周辺状況(海側、山側)を昼夜にわたり把握できる機能を有する。</p> <p>潮位観測システム(防護用)のうち潮位計による観測潮位と、潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)を用いた1号及び2号機当直課長並びに3号及び4号機当直課長の連携により、中央制御室にて取水路防潮ゲートの閉止判断基準の確認を目的とした潮位の監視ができる設計とする。なお、潮位観測システム(補助用)は、中央制御室と3号及び4号機中央制御室間の連携に必要な衛星電話(津波防護用)の補助として、海水ポンプ室、2号機海水ポンプ室及び3、4号機海水ポンプ室に分散して設置した全ての潮位計の潮位が監視できる設計とする。</p> <p>監視カメラのうち津波監視カメラ(浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用)及び潮位観測システム(防護用)は、地震荷重等を考慮し必要な強度を有する設計とするとともに、1号機、2号機、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電できる設計とする。</p>	<p>①設計及び工事の計画の「<u>公的機関から地震、津波、竜巻情報等を入手する</u>」は手段を限定しないよう具体的に入手できる情報を記載しており設置許可申請書(本文)の「<u>FAX等を設置</u>」の手段も含んでおり、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>②原子炉施設には、火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する③装置を④設ける設計とする。</p> <p>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に原子炉の運転の停止その他の原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるようにするとともに、</p>	<p>6.10.1.3 中央制御室外原子炉停止装置</p> <p>6.10.1.3.1 設計方針</p> <p>(1) 火災その他の異常な状態により、中央制御室が使用できない場合には、中央制御室外原子炉停止装置を設け、中央制御室外の適切な場所から原子炉を停止し、高温停止状態に直ちに移行し、その後、原子炉を低温停止状態に導き維持することができる設計とする。</p> <p>6.10.1.2.2 主要設備</p> <p>(2) 中央制御室</p> <p>中央制御室は、原子炉補助建屋内に設置し、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障が発生した場合に、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、これに連絡する通路及び出入りするための区域を多重化するとともに、</p>	<p>(2) 中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。</p> <p>火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する②③中央制御室外原子炉停止装置を④有するとともに、操作手順を定める。</p> <p>(1)中央制御室機能</p> <p>e. 居住性の確保</p> <p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に入出入りするための区域は、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の建物の気密性、遮蔽その他の適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切な防護措置を講じることにより発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入するための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう多重性を有するものとする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【放射線管理施設】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制</p>	<p>②設計及び工事の計画において「中央制御室外原子炉停止装置」は設置許可申請書(本文)の「原子炉施設」内に設置するため整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の③は、装置を具体的に記載しており設置許可申請書(本文)の③と整合している。</p> <p>④設計及び工事の計画の「を有する」は、設置する装置の機能であり、設置許可申請書(本文)の「を設ける設計とする。」と整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p><u>中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</u></p> <p><u>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</u></p> <p><u>そのために、敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況</u></p>	<p><u>中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>6.10.1.2.1 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(4)「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」を満足するように、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合、<u>有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下しない</u>ようするとともに、運転員の過度の放射線被ばくも考慮することで、従事者が支障なく中央制御室に入れるとともに、一定期間中央制御室内にとどまって所要の操作及び措置をとることができる設計とする。</p> <p>6.10.1.2.2 主要設備</p> <p>(2) 中央制御室</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</u></p> <p><u>そのために、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド（平成29年4月5日 原規技発第1704052号原子力規制委員会決定）」（以下「有毒ガス評価ガイド」という。）を参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、</u></p>	<p>御室に出入りするための区域は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、<u>中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽（1・2号機共用（以下同じ。））を透過する放射線による線量、中央制御室内に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置（1・2号機共用（以下同じ。））及び中央制御室遮蔽の機能とあいまって、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される100mSvを超えない設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【計測制御系統施設】 （要目表）</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1)中央制御室機能</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><u>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</u></p> <p><u>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるか</u></p>		<p>本設計方針「2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」は P 添 1-1-α-185 を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p> <p>固定源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。可動源に対しては、中央制御室換気設備の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源並びに可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p> <p>固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、「10.13 通信連絡設備」に記載する通信連絡設備による連絡、中央制御室換気設備の隔離、防護具の着用等により運転員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>	<p>の観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、中央制御室換気設備の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、運転員が過度の被ばくを受けまいよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に⑥侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気設備⑥等の機能とあいまって、⑦「<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」</u>に示される 100mSv を⑧下回るように遮蔽を設ける。</p> <p>また、気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気空調設備の隔離その他の適切に⑨防護するための設備を設ける設計とする。</p>	<p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が原子炉制御室に出入りするための区域は、運転員が過度の被ばくを受けまいよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、「<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」</u>に示される 100mSv を下回るように遮蔽を設ける。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>中央制御室は、当該操作が必要となる理由となった事象により有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物並びに有毒ガス）を想定しても、適切な措置を講じることにより運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができるものとする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【放射線管理施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けまいよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽（1・2号機共用（以下同じ。））を透過する放射線による線量、中央制御室内に⑤取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置（1・2号機共用（以下同じ。））及び⑥中央制御室遮蔽の機能とあいまって、「<u>「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」</u>に基づく被ばく評価により、⑦「<u>「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」</u>に示される 100mSv を⑧超えない設計とする。</p> <p>【計測制御系統施設】 （要目表）</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1)中央制御室機能</p> <p>e. 居住性の確保</p> <p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の建物の気密性、遮蔽その他の適切な放射線防護措置、<u>「気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切な⑨防護措置を講じることにより発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入するための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう多重性を有するものとする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>⑤設計及び工事の計画の「<u>「取り込まれた」と設置許可申請書(本文)の「侵入した」は文章構成上の違いであり、整合している。</u></p> <p>⑥設計及び工事の計画の「<u>「中央制御室遮蔽」は設置許可申請書(本文)の「等」を具体的に記載しているため整合している。</u></p> <p>⑦設計及び工事の計画の「<u>「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」は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に呼び込まれていることから整合している。</u></p> <p>⑧設計及び工事の計画の「<u>「超えない設計とする」と設置許可申請書(本文)の「下回るように遮蔽を設ける」は文章構成上の違いであり、整合している。</u></p> <p>⑨設計及び工事の計画の「<u>「防護措置を講じる」は、防護するための設備により行うものであり、設置許可申請書(本文)の「防護するための設備を設ける設計とする」と整合し</u></p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」は P 添 1-1-10-231 を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑩また、中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な⑪重大事故等対処設備を⑫設置及び保管する。</p>	<p>6.10.2 重大事故等時</p> <p>6.10.2.1 概要</p> <p>中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p><中略></p>	<p>e. 居住性の確保</p> <p><中略></p> <p>重大事故等が発生した場合においても、⑬中央制御室空調装置（1・2号機共用）、中央制御室遮蔽（1・2号機共用）、可搬型の酸素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））並びに可搬型照明（SA）（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））の運転員がとどまるために必要な設備により⑭中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。</p> <p><中略></p>	<p>ている。</p> <p>⑩設計及び工事の計画において⑪は中央制御室に設置及び保管された重大事故等対処設備により行うものであり、設置許可申請書（本文）の⑫と整合している。</p> <p>⑬設計及び工事の計画の⑭は、設置許可申請書（本文）の⑮を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(v) 中央制御室</p> <p>中央制御室 (1号及び2号炉共用) は、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに、原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができる設計とする。また、原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ、気象観測設備及び①FAX等を設置し、中央制御室から原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。</p>	<p>1. 11. 10. 1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 (平成 25 年 6 月 19 日制定)」 に対する適合</p> <p>第二十六条 原子炉制御室等 (原子炉制御室等)</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第1項第1号及び第1項第3号について</p> <p>中央制御室は、原子炉及び主要な関連設備の運転状況並びに主要なパラメータが監視できるとともに、安全性を確保するために急速な手動操作を要する場合には、これを行うことができる設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>第1項第2号について</p> <p>原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある想定される自然現象等に加え、発電所構内の状況 (海側、山側) を、屋外に設置した暗視機能等を持った監視カメラを遠隔操作することにより中央制御室にて昼夜にわたり把握することができる設計とする。</p> <p>また、津波、竜巻等による発電所構内の状況の把握に有効なパラメータは、気象観測設備等にて測定し中央制御室にて確認できる設計とする。</p> <p>さらに、中央制御室にFAX等も設置し、公的機関からの地震、津波、竜巻情報等を入手できる設計とする。</p>	<p>【計測制御系統施設】 (要目表)</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>中央制御室 (1・2号機共用 (以下同じ。)) は以下の機能を有する。</p> <p>発電用原子炉の反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作する機能、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護装置及び工学的安全施設関係の操作盤を集中して設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉及び主要な関連設備の運転状況 (発電用原子炉の制御棒の動作状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要なポンプの起動・停止状態、発電用原子炉及び1次冷却系統に係る主要な弁の開閉状態) の監視及び操作する機能、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>b. 中央制御盤等</p> <p>中央制御盤は、運転コンソール及び運転指令コンソールで構成し、設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータ (炉心の中性子束、制御棒位置、1次冷却材の圧力、温度、流量並びに加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等) を監視できるとともに、すべてのプラント運転状態において、運転員に過度な負担とならないよう、中央制御盤における監視、操作する対象を定め、プラントの通常運転、安全停止及び事故の対応に必要な盤面機器及び盤面表示 (操作器、指示計、警報 (計測制御系統施設、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の警報装置を含む。)) を有する設計とする。また、記録については、原則として記録用計算機にて記録する。</p> <p>更に、運転コンソールは、重大事故等時においても、設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処設備のパラメータ及び補機類について、原則として中央制御室における監視及び操作が可能な設計とする。</p> <p>安全保護装置及びそれにより駆動又は制御される機器については、バイパス状態、使用不能状態について表示すること等により運転員が的確に認知できるものとする。</p> <p>重大事故等時においては、運転コンソールのみならずSA監視操作盤を用いて、原則として中央制御室における監視及び操作が可能な設計とする。</p> <p>SA監視操作盤は、重大事故等の対応に必要なパラメータ (炉心の中性子束、1次冷却材の圧力、温度並びに加圧器水位、原子炉格納容器内の圧力及び温度等) を監視できるとともに、運転員に過度な負担とならないよう、SA監視操作盤における監視、操作する対象を定め、プラントの重大事故等の対応に必要な盤面機器及び盤面表示 (操作器、指示計) を有する設計とする。</p>	<p>①設計及び工事の計画の「公的機関から地震、津波、竜巻情報等を入手する」は手段を限定しないよう具体的に入手できる情報を記載しており設置許可申請書 (本文) の「FAX等」と整合している。</p>	

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>1. 11. 16. 1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 (平成 25 年 6 月 19 日制定)」に対する適合</p> <p>第二十六条 原子炉制御室等 (原子炉制御室等)</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第 1 項第 2 号について</p> <p>中央制御室における津波観測について、中央制御室において海水ポンプ室及び 2 号炉海水ポンプ室に設置する潮位観測システム (防護用) のうち潮位計により津波監視を行い、かつ、3 号及び 4 号炉中央制御室において 3, 4 号炉海水ポンプ室に設置する潮位観測システム (防護用) のうち潮位計により津波監視を行う設計とした上で、取水路防潮ゲートの閉止判断基準に到達したことを確認して、取水路防潮ゲートの閉止操作機能を有する中央制御室において取水路防潮ゲートの閉止操作を確実に実行できるように、潮位観測システム (防護用) のうち衛星電話 (津波防護用) を用いて 1 号及び 2 号炉当直課長並びに 3 号及び 4 号炉当直課長の連携を確保する設計とする。</p> <p>なお、3 号及び 4 号炉中央制御室の監視モニタの観測潮位を、無線設備である潮位観測システム (補助用) を用いて中央制御室に伝</p>	<p>また、記録については、原則として安全パラメータ表示システム (SPDS) (「1・2・3・4 号機共用、1・3・4 号機に設置」) 又は SPDS 表示装置 (「1・2・3・4 号機共用、1・3・4 号機に設置」) にて記録する。</p> <p>また、SA 監視操作盤は、長期の全交流動力電源喪失時においても機能を維持する設計とするとともに、長期の全交流動力電源喪失時においても中央制御室からの操作が必要な空冷式非常用発電装置を操作可能な設計とする。</p> <p>また運転コンソール及び SA 監視操作盤には、運転員の監視及び操作する装置及びプラント状態を把握する装置として VDU (Visual Display Unit) を有するものとする。</p> <p>緊急時対策所との連絡及び連携の機能にかかわる情報伝達の不備や誤判断が生じないように、緊急時対策に必要な情報について運転員を介さずとも確認できるものとする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>c. 外部状況把握</p> <p><u>発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため、監視カメラ (「1・2・3・4 号機共用、1 号機に設置」(以下同じ。))、(「3 号機設備、1・2・3・4 号機共用、3 号機に設置」(以下同じ。))、風向、風速その他の気象条件を測定できる気象観測設備 (3 号機設備、1・2・3・4 号機共用、3 号機に設置)、潮位観測システム (防護用) (「4 号機設備、1・2・3・4 号機共用、1 号機に設置」、「4 号機設備、1・2・3・4 号機共用、3 号機に設置」(浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用) (以下同じ。))、潮位計 (「1・2 号機共用、1 号機に設置」、「1・2 号機共用、2 号機に設置」(以下同じ。)) 及び潮位観測システム (補助用) (「1・2・3・4 号機共用、1 号機に設置」、「1・2・3・4 号機共用、3 号機に設置」(以下同じ。)) を設置し、監視カメラの映像、気象観測装置のパラメータ、観測潮位及び①公的機関から地震、津波、竜巻情報等入手することで中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できるものとする。</u></p> <p>監視カメラは暗視機能等を持ち、中央制御室にて遠隔操作することにより、発電所構内の周辺状況 (海側、山側) を昼夜にわたり把握できる機能を有する。</p> <p>潮位観測システム (防護用) のうち潮位計による観測潮位と、潮位観測システム (防護用) のうち衛星電話 (津波防護用) を用いた 1 号及び 2 号機当直課長並びに 3 号及び 4 号機当直課長の連携により、中央制御室にて取水路防潮ゲートの閉止判断基準の確認を目的とした潮位の監視ができる設計とする。なお、潮位観測システム (補助用) は、中央制御室と 3 号及び 4 号機中央制御室間の連携に必要な衛星電話 (津波防護用) の補助として、海水ポンプ室、2 号機海水ポンプ室及び 3, 4 号機海水ポンプ室に分散して設置した全ての潮位計の潮位が監視できる設計とする。</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>②原子炉施設には、火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する③装置④を設ける設計とする。</p> <p>気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気空調設備の隔離その他の適切に⑤防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に原子炉の運転の停止その他の原子炉施設</p>	<p>送し、確認できる設計とする。</p> <p>1. 11. 10. 1「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合 第二十六条 原子炉制御室等 （原子炉制御室等） 適合のための設計方針 第2項について 火災その他の異常な事象により、中央制御室内で原子炉停止操作が行えない場合でも、中央制御室以外の適切な場所から原子炉を急速に停止するとともに高温停止状態を維持できる設計とする。 (2) 中央制御室外の適切な場所に制御盤を設け、原子炉の高温停止時に操作頻度が高い機器及び原子炉トリップ後短時間に操作が必要とされる機器の操作並びに必要な最小限のパラメータの監視を行うことができる設計とする。 また、その他必要な機器の操作は現場において行うことができるようにする。さらに必要があれば、適切な手順を用いて原子炉を低温停止状態に導くことができる設計とする。</p> <p>6. 10 制御室 6. 10. 1 通常運転時等 6. 10. 1. 2 中央制御室 6. 10. 1. 2. 2 主要設備 (2) 中央制御室 中央制御室は、原子炉補助建屋内に設置し、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障が発生した場合に、従事者が支障なく</p>	<p>監視カメラのうち津波監視カメラ（浸水防護施設の設備を計測制御系統施設の設備として兼用）及び潮位観測システム（防護用）は、地震荷重等を考慮し必要な強度を有する設計とするとともに、1号機、2号機、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電できる設計とする。</p> <p>【計測制御系統施設】 （要目表） 2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能 (2)中央制御室外原子炉停止機能 中央制御室外原子炉停止機能は以下の機能を有する。 火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において、中央制御室以外の場所から、発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ、及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し、その後、現場操作等と併せて発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ、及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する③中央制御室外原子炉停止装置④を有するとともに、操作手順を定める。</p> <p>【計測制御系統施設】 （要目表） 2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能 (1) 中央制御室機能 e. 居住性の確保 中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の建物の気密性、遮蔽その他の適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切な⑤防護措置を講じることにより発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入りするための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう多重性を有するものとする。</p> <p><中略></p> <p>【計測制御系統施設】 （要目表） 2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能 (1) 中央制御室機能 e. 居住性の確保 中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、中央制御室の建物の気密性、</p>	<p>②設計及び工事の計画において中央制御室外原子炉停止装置は、設置許可申請書（本文）の「原子炉施設」内に設置するため整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の③は、「装置」を具体的に記載しており、設置許可申請書（本文）の③と整合している。</p> <p>④設計及び工事の計画の「を有する」は、設置する装置の機能であり、設置許可申請書（本文）の「を設ける設計とする」と整合している。</p> <p>⑤設計及び工事の計画の「防護措置を講じる」は防護するための設備により行うものであり、設置許可申請書（本文）の「防護するための設備を設ける設計とする」と整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるようにするとともに、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</u></p> <p><u>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</u></p>	<p><u>中央制御室に入ることができるよう、これに連絡する通路及び出入りするための区域を多重化するとともに、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</u></p> <p>＜中略＞</p> <p>6.10.1.2.1 設計方針</p> <p>＜中略＞</p> <p>(4) 「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</u>」を満足するように、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合、<u>有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下しないようするとともに、運転員の過度の放射線被ばくも考慮することで、従事者が支障なく中央制御室に入れるとともに、一定期間中央制御室内にとどまって所要の操作及び措置をとることが</u></p>	<p>遮蔽その他の適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切な防護措置を講じることにより<u>発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるための機能を有するとともに連絡する通路及び出入りするための区域は従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう多重性を有するものとする。</u>また、出入りするための区域は、重大事故が発生した場合において中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための身体サーベイ、作業服の着替え等を行うための区画を設置できるものとする。</p> <p>＜中略＞</p> <p>【放射線管理施設】 (基本設計方針)</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、<u>中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽（1・2号機共用（以下同じ。））を透過する放射線による線量、中央制御室内に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置（1・2号機共用（以下同じ。））及び中央制御室遮蔽の機能とあわせて、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100mSv を超えない設計とする。</u></p> <p>＜中略＞</p> <p>【計測制御系統施設】 (要目表)</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>d. 有毒ガスに対する 防護措置</p> <p><u>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行うことができる設計とする。</u></p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>そのために、固定源及び可動源それぞれに対して有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。可動源に対しては、中央制御室換気設備の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</u></p>	<p>できる設計とする。</p> <p>6.10.1.2.2 主要設備 (2) 中央制御室</p> <p>＜中略＞</p> <p><u>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</u></p> <p><u>そのために、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド（平成 29 年 4 月 5 日 原規技発第 1704052 号原子力規制委員会決定）」（以下「有毒ガス評価ガイド」という。）を参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径 10km 以内にある敷地外の固定源並びに可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p> <p><u>可動源に対しては、「10.13 通信連絡設備」に記載する通信連絡設備による連絡、中央制御室換気設備の隔離、防護具の着用等により運転員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</u></p>	<p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p> <p><u>可動源に対しては、中央制御室換気設備の隔離等の対策により運転員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</u></p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に⑥侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、⑦「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則</u>」及び「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈</u>」に示される 100mSv を⑧下回るように遮蔽を設ける。室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を⑨保管する設計とする。</p>	<p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が原子炉制御室に出入りするための区域は、運転員が過度の被ばくを受けないように施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気設備等の機能とあいまって、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則</u>」及び「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈</u>」に示される 100mSv を下回るように遮蔽を設ける。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度も活動に支障のない範囲であることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</p>	<p>【放射線管理施設】 (基本設計方針)</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽（1・2号機共用（以下同じ。））を透過する放射線による線量、中央制御室内に⑥取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置（1・2号機共用（以下同じ。））及び中央制御室遮蔽の機能とあいまって、⑦「<u>原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）</u>」に基づく被ばく評価により、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100mSv を⑧超えない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等時の居住性に係る被ばく評価では、設計基準事故時の手法を参考にするとともに、重大事故等時に放出される放射性物質の種類、全交流動力電源喪失時の中央制御室空調装置の起動遅れ等、重大事故等時の評価条件を適切に考慮する。</p> <p>設計基準事故時及び重大事故等時において、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう計測制御系統施設の可搬型の酸素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管）及び二酸化炭素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管）を⑨使用し、中央制御室の居住性を確保できるようにする。</p>	<p>⑥設計及び工事の計画の「<u>取り込まれた</u>」と設置許可申請書（本文）の「<u>侵入した</u>」は、文章構成上の違いであり、整合している。</p> <p>⑦設計及び工事の計画の「<u>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</u>」は、設置許可申請書（本文）の「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則</u>」及び「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈</u>」に呼び込まれていることから、整合している。</p> <p>⑧設計及び工事の計画の「<u>超えない設計とする</u>」は、「<u>中央制御室空調装置</u>」等の機能とあいまって 100mSv を下回るように遮蔽を設計するものであり、設置許可申請書（本文）の⑧と整合している。</p> <p>⑨設計及び工事の計画の「<u>使用し</u>」は活動に支障のない範囲にあることを把握できる設計としたものを保管し使用するため、設置許可申請書（本文）の「<u>保管する設計とする</u>」と整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」は P 添 1-1-へ 65-1 を再掲。</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>中央制御室は、⑩共用することにより、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を⑪図ることができ、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有しながら、事故処置を含む総合的な運転管理を⑫図ることができる等、安全性が向上⑬するため、居住性に配慮した⑭設計とする。</p> <p>⑮中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な⑯重大事故等対処設備を⑰設置及び保管する。</p>	<p>6.10.1.2.1 設計方針</p> <p>(5) 中央制御室は、必要な運転コンソールについては個別に設置し、共用により運転操作に支障をきたさないよう設計する。また、中央制御室は同一スペースを共用することにより、プラントの状況や運転員の対応状況等の情報を共有しつつ、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができるよう居住性にも配慮した上で、安全性が向上する設計とする。</p> <p>6.10.2 重大事故等時</p> <p>6.10.2.1 概要</p> <p>中央制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を⑪考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む）⑫をすることで安全性の向上⑬を図り、1号機及び2号機で⑩共用⑭できるものとする。また、各号機の制御盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p><中略></p> <p>【計測制御系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>e. 居住性の確保</p> <p><中略></p> <p>重大事故等が発生した場合においても、⑯中央制御室空調装置（1・2号機共用）、中央制御室遮蔽（1・2号機共用）、可搬型の酸素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））並びに可搬型照明（S.A）（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））の運転員がとどまるために必要な設備により⑮中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。</p> <p><中略></p>	<p>⑩設計及び工事の計画の「共用できる」は設置許可申請書（本文）の「共用することにより」と同義であり整合している。</p> <p>⑪設計及び工事の計画の⑪は考慮した設計を行うことであり、設置許可申請書（本文）の⑪と整合している。</p> <p>⑫設計及び工事の計画の⑫は、運用を行うことであり、設置許可申請書（本文）の⑫と整合している。</p> <p>⑬設計及び工事の計画の⑬は、設置許可申請書（本文）の⑬と同義であり整合している。</p> <p>⑭設計及び工事の計画の⑭は、設計を行うことであり、設置許可申請書（本文）の⑭と整合している。</p> <p>⑮設計及び工事の計画において⑮は中央制御室に設置及び保管された重大事故等対処設備により行うものであり、設置許可申請書（本文）の⑮と整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑯重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>⑰重大事故等対処設備（居住性の確保）として、重大事故等時において中央制御室換気設備は、微粒子フィルタ及びよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>中央制御室遮蔽は、重大事故等時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設する。</p>	<p>6.10.2.2 設計方針</p> <p>重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するための設備として以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等時において、中央制御室換気設備は、微粒子フィルタ及びよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。</p> <p>中央制御室遮蔽は、重大事故等時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設する。</p>	<p>【放射線管理施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 2 換気設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>⑱中央制御室換気設備は、重大事故等時を含む事故時において、微粒子フィルタ及びよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式を構成することにより、運転員を被ばくから防護する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【計測制御系統施設】 （要目表）</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>e. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、中央制御室空調装置（1・2号機共用）、中央制御室遮蔽（1・2号機共用）、可搬型の酸素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））並びに可搬型照明（SA）（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））の運転員がとどまるために必要な設備により中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>⑲設計及び工事の計画の⑲は、設置申請許可書（本文）の⑲を具体的に記載しており整合している。</p> <p>⑳設置許可申請書（本文）は概要の書き出しであり、詳細は後段に示す。</p> <p>設置許可申請書（本文）の⑳は文章構成の違いであり、整合している。</p>	

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制御室換気設備及び中央制御室遮蔽の機能とあわせて、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、⑯室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる⑳設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。㉑照明については、可搬型照明 (S A) により確保できる設計とする。</p>	<p>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に、全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制御室換気設備及び中央制御室遮蔽の機能とあわせて、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>照明については、可搬型照明 (S A) により確保できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>【放射線管理施設】 (基本設計方針) 2. 換気装置、生体遮蔽装置 2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするのための区域は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽 (1・2号機共用 (以下同じ。)) を透過する放射線による線量、中央制御室内に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置 (1・2号機共用 (以下同じ。)) 及び中央制御室遮蔽の機能とあいまって、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)」に基づく被ばく評価により、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100mSv を超えない設計とする。</p> <p>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても運転員がとどまるために必要な設備を施設し、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置及び中央制御室遮蔽の機能とあいまって、1・2・3・4号機の同時被災を考慮しても、7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>設計基準事故時及び重大事故等時において、⑲中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう計測制御系統施設の可搬型の酸素濃度計 (1・2号機共用、1号機に保管) 及び二酸化炭素濃度計 (1・2号機共用、1号機に保管) ㉒を使用し、中央制御室の居住性を確保できるようにする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>2. 2 換気設備 外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>⑲設計及び工事の計画の「中央制御室内の」は、設置許可申請書 (本文) の「室内の」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>⑳設計及び工事の計画の「使用し」は活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計としたものを使用するため、設置許可申請書 (本文) の「設計とする。」と整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」はP 添 1-1-へ-66 を再掲。</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。②また、以下の重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）を設ける。</p> <p>②重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）として、照明については、可搬型照明（SA）により確保③できる設計とする。</p> <p>身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設けることができるよう考慮する。</p> <p>中央制御室換気設備及び可搬型照明（SA）は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。また、以下の重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（汚染の持ち込み防止）として、可搬型照明（SA）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、タンクローリー及び空冷式非常用発電装置用給油ポンプを使用する。</p> <p>照明については、可搬型照明（SA）により確保できる設計とする。</p> <p>身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設けることができるよう考慮する。</p> <p>可搬型照明（SA）は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>e. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、中央制御室空調装置（1・2号機共用）、中央制御室遮蔽（1・2号機共用）、可搬型の酸素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））並びに④可搬型照明（SA）（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））の運転員がとどまるために必要な設備により中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【放射線管理施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を平常時より設ける設計とし、身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して平常時より設ける設計とする。</p> <p>これらの対応に必要な資機材の管理については、保安規定に定める。</p> <p>中央制御室と身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画の④照明は、計測制御系統施設の可搬型照明（SA）（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））を④使用する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納施設のアニュラス空気再循環設備により、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減できる設計とする。中央制御室空調装置、可搬型照明（SA）及びアニュラス空気再循環設備は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>④設計及び工事の計画の内容と設置許可申請書（本文）との文章構成の違いによるものであるため、設計及び工事の計画の内容は設置許可申請書（本文）と整合している。</p> <p>④設計及び工事の計画の内容は確保できる設計とされたものを使用するため、設置許可申請書（本文）の④と整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備として以下の重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）を設ける。</p> <p>④重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）として、アンユラス循環排気ファンは、原子炉格納容器からアンユラスへ漏えいする放射性物質等を含む空気を吸入し、アンユラス循環排気フィルタユニットを介して放射性物質を低減させた後排出することで放射性物質の濃度を低減する設計とする。アンユラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、A系アンユラス循環排気系の弁は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ボンベ（アンユラス排気弁等作動用）により開操作できる設計とする。</p>	<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備として以下の重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）として、アンユラス循環排気ファン、アンユラス循環排気フィルタユニット及び窒素ボンベ（アンユラス排気弁等作動用）を使用する。また、代替電源設備として空冷式非常用発電装置を使用する。</p> <p>アンユラス循環排気ファンは、原子炉格納容器からアンユラスへ漏えいする放射性物質等を含む空気を吸入し、アンユラス循環排気フィルタユニットを介して放射性物質を低減させた後排出することで放射性物質の濃度を低減する設計とする。アンユラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、A系アンユラス循環排気系の弁は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ボンベ（アンユラス排気弁等作動用）により開操作できる設計とする。</p>	<p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 7 運転員が中央制御室にとどまるための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備として重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）を設ける。</p> <p>④放射性物質の濃度低減として、アンユラス循環排気ファンは、設計基準対象施設としてのアンユラスの負圧達成能力及び負圧維持能力を使用することにより、原子炉格納容器からアンユラスへ漏えいする放射性物質等を含む空気を吸入し、アンユラス循環排気フィルタユニットを介して放射性物質を低減させたのち排出することで放射性物質の濃度を低減する設計とする。</p> <p>アンユラス循環排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、A系アンユラス循環排気系の弁はディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ボンベ（アンユラス排気弁等作動用）により開操作できる設計とする。</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1. 5 制御用空気設備（容器）</p> <p>1. 5. 3 運転員が中央制御室にとどまるための設備</p> <p>運転員が中央制御室にとどまるための設備のうち、A系アンユラス循環排気系の弁はディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ボンベ（アンユラス排気弁等作動用）により開操作できる設計とする。</p> <p>【放射線管理施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>中央制御室と身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画の照明</p>	<p>設計及び工事の計画の④は、設置許可申請書（本文）の④と同義であり、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、アニュラス循環排気ファンの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>	<p>は、計測制御系統施設の可搬型照明（SA）（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））を使用する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>㊸原子炉格納施設のアニュラス空気再循環設備により、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減できる設計とする。</u>中央制御室空調装置、可搬型照明（SA）及び<u>㊸アニュラス空気再循環設備は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【計測制御系統施設】 （要目表） （1）中央制御室機能 e. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、中央制御室空調装置（1・2号機共用）、中央制御室遮蔽（1・2号機共用）、可搬型の酸素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び<u>二酸化炭素濃度計（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））並びに可搬型照明（SA）（1・2号機共用、1号機に保管（以下同じ。））の運転員がとどまるために必要な設備により中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。</u>また、<u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>㊸アニュラス空気再循環設備により、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減できる設計とする。</u></u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針） 2. 圧力低減設備その他の安全設備 2. 7 運転員が中央制御室にとどまるための設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>格納容器空調装置を構成する格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p>	<p>設計及び工事の計画の㊸は、設置許可申請書（本文）の㊸として使用する設備であり、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑧中央制御室及び中央制御室遮蔽は、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。スペースの共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすることで、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用とする設計とする。</p> <p>各号炉の制御盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号炉の監視・操作中に、他方の号炉のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p>中央制御室遮蔽は、「チ. (1) (iii) 遮蔽設備」に記載する。</p> <p>中央制御室換気設備は、「チ. (1) (iv) 換気設備」に記載する。</p> <p>アニュラス空気再循環設備は、「リ. (4) (ii) アニュラス空気再循環設備」に記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ヌ. (2) (iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>6.10.2.2.3 共用の禁止</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>中央制御室及び中央制御室遮蔽は、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。スペースの共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすることで、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>各号炉の制御盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号炉の監視・操作中に、他方の号炉のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>a. 中央制御室の共用</p> <p>⑧中央制御室は、制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しない設計とするとともに、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとし、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有又は考慮しながら、総合的な運転管理（事故処置を含む。）をすることで安全性の向上を図り、1号機及び2号機で共用できるものとする。</p> <p>また、各号機の制御盤は、共用によって悪影響を及ぼさないよう、一部の共通設備を除いて独立して設置することで、一方の号機の監視・操作中に、他号機のプラント監視機能が喪失しない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>⑧設計及び工事の計画の⑧は、原子炉補助建屋内への設置を示しており設置許可申請書（本文）の⑧と整合している。</p> <p>⑧設計及び工事の計画の⑧は共有する設計を行うことにより共用できるものであり、設置許可申請書（本文）の⑧と整合している。</p> <p>中央制御室遮蔽については設置許可申請書（本文）「チ. (1) (iii) 遮蔽設備」に示す。</p> <p>中央制御室換気設備については設置許可申請書（本文）「チ. (1) (iv) 換気設備」に示す。</p> <p>アニュラス空気浄化設備については設置許可申請書（本文）「リ. (4) (ii) アニュラス空気浄化設備」に示す。</p> <p>空冷式非常用発電装置については設置許可申請書（本文）「ヌ. (2) (iv) 代替電源設備」に示す。</p>	

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>酸素濃度計 (1号及び2号炉共用)</p> <p>個 数 1 (予備2)</p> <p>二酸化炭素濃度計 (1号及び2号炉共用)</p> <p>個 数 1 (予備2)</p> <p>☑酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>可搬型照明 (SA) (1号及び2号炉共用)</p> <p>個 数 11 (予備1)</p>	<p>第 6.10.2.2 表 中央制御室 (重大事故等時) (可搬型) の設備仕様</p> <p>(2) 酸素濃度計 (1号及び2号炉共用)</p> <p>測定範囲 0~25%</p> <p>個 数 1 (予備2)</p> <p>(3) 二酸化炭素濃度計 (1号及び2号炉共用)</p> <p>測定範囲 0~1%</p> <p>個 数 1 (予備2)</p> <p>(1) 可搬型照明 (SA) (1号及び2号炉共用)</p> <p>個 数 11 (予備1)</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>2 中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能</p> <p>(1) 中央制御室機能</p> <p>e. 居住性の確保</p> <p>中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするのための区域は、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に、</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>☑重大事故等が発生した場合においても、中央制御室空調装置 (1・2号機共用)、中央制御室遮蔽 (1・2号機共用)、可搬型の酸素濃度計 (1・2号機共用、1号機に保管 (以下同じ。)) 及び二酸化炭素濃度計 (1・2号機共用、1号機に保管 (以下同じ。)) 並びに可搬型照明 (SA) (1・2号機共用、1号機に保管 (以下同じ。)) の☑運転員がとどまるために必要な設備により、中央制御室内にとどまり必要な操作を行うことができるものとする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることは、可搬型の酸素濃度計 (個数1 (予備2)) 及び二酸化炭素濃度計 (個数1 (予備2)) により把握できるものとし、重大事故等時に中央制御室の制御盤での操作及び重大事故等時に身体サーベイ及び作業服の着替え等に必要な照度の確保は可搬型照明 (SA) (個数11 (予備1)) によりできるものとする。</p>	<p>☑設計及び工事の計画の☑と設置許可申請書 (本文) の☑は文章構成の違いであり、整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(iii) 浸水防護設備</p> <p>a. 津波に対する防護設備</p> <p><u>設計基準対象施設は、基準津波に対して、その①安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならないこと、また、重大事故等対処施設は、基準津波に対して、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ものでなければならないことから、取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号炉放水ピット止水板、潮位観測システム（防護用）並びに海水ポンプ室浸水防止蓋、循環水ポンプ室浸水防止蓋、中間建屋水密扉、制御建屋水密扉、貫通部止水処置により、津波から防護する設計とする。</u></p> <p><u>取水路防潮ゲートは、防潮壁、ゲート落下機構（電源系及び制御系を含む。）及びゲート扉体等で構成され、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位に至る前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。</u></p> <p><u>潮位観測システム（防護用）は、潮位計（潮位検出器、監視モニタ（データ演算機能及び警報発信機能を有し、電源設備及びデータ伝送設備を含む。））及び衛星電話（津波防護用）等により構成され、取水路防潮ゲートを閉止する判断を行うための設備であることから、重要安全施設として取水路防潮ゲート（MS-1）と同等の設計とする。</u></p>		<p>【浸水防護施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1. 1 耐津波設計の基本方針</p> <p><u>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその①安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 5 津波防護対策</p> <p>a. 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入する可能性がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画並びに海水ポンプ室及び復水タンクの、津波防護施設として、遡上波の流入を防止するための<u>取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号機放水ピット止水板、中央制御室並びに3号及び4号機中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する設計とする。</u>取水路防潮ゲートについては、防潮壁、ゲート落下機構及びゲート扉体等で構成し、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれのある潮位に至る前に遠隔閉止を確実に実施するため、<u>重要安全施設（MS-1）として設計する。</u></p> <p><u>潮位観測システム（防護用）は、潮位計（潮位検出器、監視モニタ（データ演算機能及び警報発信機能を有し、電源設備及びデータ伝送設備を含む。））及び衛星電話（津波防護用）等により構成され、取水路防潮ゲートを閉止する判断を行うための設備であることから、重要安全施設として取水路防潮ゲート（MS-1）と同等の設計とする。</u></p> <p>大津波警報が発表された場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、押し波の地上部からの到達、流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>①設計及び工事の計画の、「安全性」は、設置許可申請書（本文）の「安全機能」を含んでおり、整合している。</p>	<p>取水路防潮ゲート等の具体的な設備については後段に示す。</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>b. 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>（a）漏水対策</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲がある場合は、浸水防止設備として<u>海水ポンプ室浸水防止蓋及び循環水ポンプ室浸水防止蓋</u>を設置する設計とする。また、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>c. 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>（b）浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、浸水防止施設として、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための<u>中間建屋水密扉</u>（溢水伝播を防止する設備と兼用）、<u>制御建屋水密扉</u>（1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））の設置及び<u>貫通部止水処置</u>（制御建屋のみ1・2号機共用（溢水伝播を防止する設備と兼用））を実施する設計とする。</p>		

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																										
<p>取水路防潮ゲート (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設) 個数 1</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備 10.6.1 津波に対する損傷防止 10.6.1.1 設計基準対象施設 10.6.1.1.3 主要設備 (1) 取水路防潮ゲート (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</p> <p>敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波が襲来した場合に、津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、取水路防潮ゲートを設置する(第10.6.1.1.1図)。取水路防潮ゲートは、防潮壁、ゲート落下機構(電源系及び制御系を含む。)及びゲート扉体等で構成され、敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位に至る前に遠隔閉止することにより津波の敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響を防止する、津波防護施設かつ重要安全施設(MS-1)である。</p> <p>取水路防潮ゲートは、基準地震動による地震力に対して津波防護機能が十分に保持できるよう設計する。また、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できるように設計する。設計に当たっては、漂流物による荷重及び自然条件(積雪、風荷重等)、地震(余震)との組合せを適切に考慮する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>第10.6.1.1.1表 浸水防護設備の設備仕様(1)</p> <p>(1) 取水路防潮ゲート (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</p> <table border="1" data-bbox="831 1512 1335 1869"> <tr> <td>種類</td> <td>防潮壁</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>鉄筋コンクリート、鋼材</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>無停電源装置</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約1kVA</td> </tr> <tr> <td>出力電圧</td> <td>100V</td> </tr> </table>	種類	防潮壁	材料	鉄筋コンクリート、鋼材	個数	1	種類	無停電源装置	個数	6	容量	約1kVA	出力電圧	100V	<p>【浸水防護施設】 (要目表) 5 浸水防護施設 1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料 以下の設備は、既存の4号機設備(3号機及び4号機共用)であり、本工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>取水路防潮ゲート(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 放水口側防潮堤(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 防潮扉(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 屋外排水路逆流防止設備1、2、4、5(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 屋外排水路逆流防止設備3(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 1号及び2号機放水ピット止水板(角落し部)(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 1号及び2号機放水ピット止水板(循環水管部)(4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>(4号機 既工認 要目表) 5 浸水防護施設 1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <table border="1" data-bbox="1478 1041 2267 1575"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td></td> <td>取水路防潮ゲート (3・4号機共用)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">種類</td> <td>-</td> <td>防潮壁(ゲート落下機構付き(注1))</td> </tr> <tr> <td colspan="2">天端高さ</td> <td>m</td> <td>I.P.+6.87m以上(注2)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">主要寸法</td> <td rowspan="2">ゲート厚さ</td> <td>水路部</td> <td>7,980(8,000(注3))</td> </tr> <tr> <td>道路部</td> <td>13,980(14,000(注3))</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>4,150(注3)</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>8,000(注3)</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>508(512(注3))</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">材料</td> <td>ゲート躯体</td> <td>-</td> <td>鉄筋コンクリート</td> </tr> <tr> <td>ゲート扉体</td> <td>-</td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td>防潮壁(鋼製)</td> <td>-</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>防潮壁(鉄筋コンクリート製)</td> <td>-</td> <td>鉄筋コンクリート</td> </tr> <tr> <td>機側盤室</td> <td>-</td> <td>鉄筋コンクリート</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 機械式及び電磁式クラッチ各4個 (注2) 入力津波水位(I.P.+6.18m)に高潮の影響(+0.40m)を考慮した値 (注3) 公称値</p>			変更前	変更後	名称			取水路防潮ゲート (3・4号機共用)	種類		-	防潮壁(ゲート落下機構付き(注1))	天端高さ		m	I.P.+6.87m以上(注2)	主要寸法	ゲート厚さ	水路部	7,980(8,000(注3))	道路部	13,980(14,000(注3))	幅	4,150(注3)	高さ	8,000(注3)	厚さ	508(512(注3))	材料	ゲート躯体	-	鉄筋コンクリート	ゲート扉体	-	SS400	防潮壁(鋼製)	-	SUS304	防潮壁(鉄筋コンクリート製)	-	鉄筋コンクリート	機側盤室	-	鉄筋コンクリート	<p>設計及び工事の計画では、取水路防潮ゲートの個数について、添付図面第11-1-3図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面」により確認することができ、整合している。</p>	<p>平成27年10月9日付け原規発第1510091号にて認可された工事の計画による。</p>
種類	防潮壁																																																													
材料	鉄筋コンクリート、鋼材																																																													
個数	1																																																													
種類	無停電源装置																																																													
個数	6																																																													
容量	約1kVA																																																													
出力電圧	100V																																																													
		変更前	変更後																																																											
名称			取水路防潮ゲート (3・4号機共用)																																																											
種類		-	防潮壁(ゲート落下機構付き(注1))																																																											
天端高さ		m	I.P.+6.87m以上(注2)																																																											
主要寸法	ゲート厚さ	水路部	7,980(8,000(注3))																																																											
		道路部	13,980(14,000(注3))																																																											
	幅	4,150(注3)																																																												
	高さ	8,000(注3)																																																												
	厚さ	508(512(注3))																																																												
材料	ゲート躯体	-	鉄筋コンクリート																																																											
	ゲート扉体	-	SS400																																																											
	防潮壁(鋼製)	-	SUS304																																																											
	防潮壁(鉄筋コンクリート製)	-	鉄筋コンクリート																																																											
機側盤室	-	鉄筋コンクリート																																																												

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																		
<p>放水口側防潮堤 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)</p> <p>個数 1</p>	<p>(2) 放水口側防潮堤 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)</p> <p>放水口側の敷地高さ T.P.+3.5m の敷地を越える津波が襲来した場合に、津波が敷地へ到達・流入することを防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、放水口側防潮堤を設置する (第 10.6.1.1.4 図)。放水口側防潮堤は杭基礎に鋼製の上部工を設置する杭基礎形式部と、1号炉及び2号炉放水ピットに鉄筋コンクリート製の防潮壁を設置する鉄筋コンクリート壁部と、セメント改良土により防潮堤を構築する地盤改良部の3種類からなる。放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部は、液状化対策による地盤改良を行った地盤に設置する。また、主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等で止水処置を講じる設計とする。放水口側防潮堤の設計においては、基準地震動による地震力に対して津波防護機能が十分に保持できるよう設計する。また、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できるように設計する。設計に当たっては、漂流物による荷重及び自然条件 (積雪、風荷重等)、地震 (余震) との組合せを適切に考慮する。</p> <p>第 10.6.1.1.1 表 浸水防護設備の設備仕様 (1)</p> <p>(2) 放水口側防潮堤 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)</p> <table border="1" data-bbox="831 1365 1424 1575"> <tr> <td>種類</td> <td>防潮堤</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>セメント改良土、鋼材、鋼管杭 鉄筋コンクリート</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>1</td> </tr> </table>	種類	防潮堤	材料	セメント改良土、鋼材、鋼管杭 鉄筋コンクリート	個数	1	<p>【浸水防護施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <p>以下の設備は、既存の4号機設備 (3号機及び4号機共用) であり、本工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>取水路防潮ゲート (4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>放水口側防潮堤 (4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>防潮扉 (4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>屋外排水路逆流防止設備1、2、4、5 (4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>屋外排水路逆流防止設備3 (4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>1号及び2号機放水ピット止水板 (角落し部) (4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>1号及び2号機放水ピット止水板 (循環水管部) (4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>(4号機 既工認 要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <table border="1" data-bbox="1478 1081 2270 1606"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td></td> <td>放水口側防潮堤 (3・4号機共用)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">種類</td> <td>-</td> <td>防潮堤 (注1,2)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">天端高さ</td> <td>m</td> <td>T.P.+7.11m 以上 (注3)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>杭基礎形式部 (注4)</td> <td>mm</td> <td>区間1,3,4 : 30.8 (32 (注5)) 区間2 : 23.8 (25 (注5))</td> </tr> <tr> <td>鉄筋コンクリート壁部</td> <td>mm</td> <td>放水ピット部 : 590 (800 (注5)) 取付護岸部 : 490 (500 (注5))</td> </tr> <tr> <td>地盤改良部 (注6)</td> <td>mm</td> <td>2,300 (2,500 (注5))</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">材料</td> <td colspan="2">杭径</td> <td>区間1,4 : 1,000 (注7) 区間2 : 1,800 (注7) 区間3 : 1,000 (注7)、1,800 (注7)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">杭基礎形式部</td> <td>上部工</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>支柱</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>杭基礎</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>鉄筋コンクリート壁部</td> <td>-</td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td colspan="2">衝突防止工</td> <td>-</td> <td>SS400</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 杭基礎形式部及び鉄筋コンクリート壁部に止水ジョイント設置 (注2) 地盤改良部はセメント改良土 (1N/mm²以上) からなる。 (注3) 入力津波高さ (T.P.+6.82m) に高潮の影響 (+0.49m) を考慮した値 (注4) 上部工のうち鋼板 (注5) 公称値 (注6) 改良盛土の天端幅</p>			変更前	変更後	名称			放水口側防潮堤 (3・4号機共用)	種類		-	防潮堤 (注1,2)	天端高さ		m	T.P.+7.11m 以上 (注3)	主要寸法	杭基礎形式部 (注4)	mm	区間1,3,4 : 30.8 (32 (注5)) 区間2 : 23.8 (25 (注5))	鉄筋コンクリート壁部	mm	放水ピット部 : 590 (800 (注5)) 取付護岸部 : 490 (500 (注5))	地盤改良部 (注6)	mm	2,300 (2,500 (注5))	材料	杭径		区間1,4 : 1,000 (注7) 区間2 : 1,800 (注7) 区間3 : 1,000 (注7)、1,800 (注7)	杭基礎形式部	上部工	-	支柱	-	杭基礎	-	鉄筋コンクリート壁部	-	SS400	衝突防止工		-	SS400	<p>設計及び工事の計画の放水口側防潮堤の個数については、添付図面第 11-1-3 図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面」により確認することができ、整合している。</p>	<p>平成27年10月9日付け原規発第1510091号にて認可された工事の計画による。</p>
種類	防潮堤																																																					
材料	セメント改良土、鋼材、鋼管杭 鉄筋コンクリート																																																					
個数	1																																																					
		変更前	変更後																																																			
名称			放水口側防潮堤 (3・4号機共用)																																																			
種類		-	防潮堤 (注1,2)																																																			
天端高さ		m	T.P.+7.11m 以上 (注3)																																																			
主要寸法	杭基礎形式部 (注4)	mm	区間1,3,4 : 30.8 (32 (注5)) 区間2 : 23.8 (25 (注5))																																																			
	鉄筋コンクリート壁部	mm	放水ピット部 : 590 (800 (注5)) 取付護岸部 : 490 (500 (注5))																																																			
	地盤改良部 (注6)	mm	2,300 (2,500 (注5))																																																			
材料	杭径		区間1,4 : 1,000 (注7) 区間2 : 1,800 (注7) 区間3 : 1,000 (注7)、1,800 (注7)																																																			
	杭基礎形式部	上部工	-																																																			
		支柱	-																																																			
		杭基礎	-																																																			
	鉄筋コンクリート壁部	-	SS400																																																			
衝突防止工		-	SS400																																																			

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																									
<p>防潮扉（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）</p> <p>個数 1</p>	<p>(3) 防潮扉（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）</p> <p>放水口側の放水路脇の西側の敷地高さ T.P. +3.5m の敷地を越える津波が襲来した場合に、津波が敷地へ到達・流入することを防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、放水口側防潮堤と連結するよう防潮扉を設置し、原則閉止運用とする（第10.6.1.1.5図）。防潮扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して、津波防護機能が十分に保持できるよう設計する。また、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できるように設計する。設計に当たっては、漂流物による荷重、自然条件（積雪、風荷重等）、地震（余震）による荷重との組合せを適切に考慮する。</p> <p>第10.6.1.1.1表 浸水防護設備の設備仕様（1）</p> <p>(3) 防潮扉（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）</p> <table border="1" data-bbox="831 1050 1365 1260"> <tr> <td>種類</td> <td>防潮堤</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>鋼管杭、アルミニウム合金 鉄筋コンクリート</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>1</td> </tr> </table>	種類	防潮堤	材料	鋼管杭、アルミニウム合金 鉄筋コンクリート	個数	1	<p>【浸水防護施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料 以下の設備は、既存の4号機設備（3号機及び4号機共用）であり、<u>本工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</u></p> <p>取水路防潮ゲート（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 放水口側防潮堤（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 防潮扉（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 屋外排水路逆流防止設備1、2、4、5（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 屋外排水路逆流防止設備3（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 1号及び2号機放水ピット止水板（角落し部）（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 1号及び2号機放水ピット止水板（循環水管部）（4号機設備、1・2・3・4号機共用）</p> <p>(4号機 既工認 要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <table border="1" data-bbox="1484 1071 2255 1428"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td></td> <td>防潮扉 (3・4号機共用)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">種類</td> <td>-</td> <td>防潮堤</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>天端高さ</td> <td>m</td> <td>T.P.+7.06m以上 (注1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">厚さ</td> <td>扉体</td> <td>1,396.6 (1,400 (注2))</td> </tr> <tr> <td>防潮壁</td> <td>790 (800 (注2))</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">材料</td> <td>杭径</td> <td>mm</td> <td>1,200 (注2)</td> </tr> <tr> <td>扉体</td> <td>-</td> <td>A5083P-0</td> </tr> <tr> <td>防潮壁</td> <td>-</td> <td>鉄筋コンクリート</td> </tr> <tr> <td colspan="2">杭基礎</td> <td>-</td> <td>SKK490</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 入力津波高さ (T.P.+6.57m) に高潮の影響 (+0.49m) を考慮した値 (注2) 公称値</p>			変更前	変更後	名称			防潮扉 (3・4号機共用)	種類		-	防潮堤	主要寸法	天端高さ	m	T.P.+7.06m以上 (注1)	厚さ	扉体	1,396.6 (1,400 (注2))	防潮壁	790 (800 (注2))	材料	杭径	mm	1,200 (注2)	扉体	-	A5083P-0	防潮壁	-	鉄筋コンクリート	杭基礎		-	SKK490	<p>設計及び工事の計画の防潮扉の個数については、添付図面第11-1-3図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面」により確認することができ、整合している。</p>	<p>平成27年10月9日付け原規発第1510091号にて認可された工事の計画による。</p>
種類	防潮堤																																												
材料	鋼管杭、アルミニウム合金 鉄筋コンクリート																																												
個数	1																																												
		変更前	変更後																																										
名称			防潮扉 (3・4号機共用)																																										
種類		-	防潮堤																																										
主要寸法	天端高さ	m	T.P.+7.06m以上 (注1)																																										
	厚さ	扉体	1,396.6 (1,400 (注2))																																										
		防潮壁	790 (800 (注2))																																										
材料	杭径	mm	1,200 (注2)																																										
	扉体	-	A5083P-0																																										
	防潮壁	-	鉄筋コンクリート																																										
杭基礎		-	SKK490																																										

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																								
<p>屋外排水路逆流防止設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)</p> <p>個数 5</p>	<p>(4) 屋外排水路逆流防止設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)</p> <p>T.P. +3.5mの敷地を越える津波が襲来した場合に、津波が放水路等の経路から流入することを防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、放水路に屋外排水路逆流防止設備を設置する(第10.6.1.1.6図)。屋外排水路逆流防止設備の設計においては、基準地震動による地震力に対して津波防護機能が十分に保持できるよう設計する。また、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できるように設計する。設計に当たっては、自然条件(積雪、風荷重等)、地震(余震)との組合せを適切に考慮する。</p> <p>第10.6.1.1.1表 浸水防護設備の設備仕様(1)</p> <p>(4) 屋外排水路逆流防止設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)</p> <table border="1" data-bbox="816 1066 1409 1192"> <tr> <td>種類</td> <td>逆流防止蓋(フラップゲート)</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>5</td> </tr> </table>	種類	逆流防止蓋(フラップゲート)	材料	ステンレス鋼	個数	5	<p>【浸水防護施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料 以下の設備は、既存の4号機設備(3号機及び4号機共用)であり、<u>木工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</u></p> <p>取水路防潮ゲート(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 放水口側防潮堤(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 防潮扉(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 屋外排水路逆流防止設備1、2、4、5(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 屋外排水路逆流防止設備3(4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>1号及び2号機放水ピット止水板(角落し部)(4号機設備、1・2・3・4号機共用) 1号及び2号機放水ピット止水板(循環水管部)(4号機設備、1・2・3・4号機共用)</p> <p>(4号機 既工認 要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <table border="1" data-bbox="1478 1033 2273 1297"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>屋外排水路逆流防止設備1、2、4、5 (3・4号機共用)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">種類</td> <td>-</td> <td>逆流防止蓋 (フラップゲート)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>幅</td> <td>mm</td> <td>-</td> <td>1,100 (注1)</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>mm</td> <td>-</td> <td>1,100 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>-</td> <td>150 (150 (注1))</td> </tr> <tr> <td colspan="3">材料</td> <td>-</td> <td>SUS304</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1" data-bbox="1478 1398 2273 1663"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>屋外排水路逆流防止設備3 (3・4号機共用)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">種類</td> <td>-</td> <td>逆流防止蓋 (フラップゲート)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>幅</td> <td>mm</td> <td>-</td> <td>2,100 (注1)</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>mm</td> <td>-</td> <td>2,100 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>-</td> <td>205.9 (209 (注1))</td> </tr> <tr> <td colspan="3">材料</td> <td>-</td> <td>SUS304</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p>				変更前	変更後	名称				屋外排水路逆流防止設備1、2、4、5 (3・4号機共用)	種類			-	逆流防止蓋 (フラップゲート)	主要寸法	幅	mm	-	1,100 (注1)	高さ	mm	-	1,100 (注1)	厚さ	mm	-	150 (150 (注1))	材料			-	SUS304				変更前	変更後	名称				屋外排水路逆流防止設備3 (3・4号機共用)	種類			-	逆流防止蓋 (フラップゲート)	主要寸法	幅	mm	-	2,100 (注1)	高さ	mm	-	2,100 (注1)	厚さ	mm	-	205.9 (209 (注1))	材料			-	SUS304	<p>設計及び工事の計画の屋外排水路逆流防止設備の個数については、添付図面第11-1-3図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面」により確認することができ、整合している。</p>	<p>平成27年10月9日付け原規規発第1510091号にて認可された工事の計画による。</p>
種類	逆流防止蓋(フラップゲート)																																																																											
材料	ステンレス鋼																																																																											
個数	5																																																																											
			変更前	変更後																																																																								
名称				屋外排水路逆流防止設備1、2、4、5 (3・4号機共用)																																																																								
種類			-	逆流防止蓋 (フラップゲート)																																																																								
主要寸法	幅	mm	-	1,100 (注1)																																																																								
	高さ	mm	-	1,100 (注1)																																																																								
	厚さ	mm	-	150 (150 (注1))																																																																								
材料			-	SUS304																																																																								
			変更前	変更後																																																																								
名称				屋外排水路逆流防止設備3 (3・4号機共用)																																																																								
種類			-	逆流防止蓋 (フラップゲート)																																																																								
主要寸法	幅	mm	-	2,100 (注1)																																																																								
	高さ	mm	-	2,100 (注1)																																																																								
	厚さ	mm	-	205.9 (209 (注1))																																																																								
材料			-	SUS304																																																																								

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																								
<p>1号及び2号炉放水ピット止水板 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設) 個数 2</p>	<p>(5) 1号及び2号炉放水ピット止水板（1号、2号、3号炉及び4号炉共用、既設）</p> <p>放水ピットからの津波の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、放水ピットに1号及び2号炉放水ピット止水板を設置する(第 10.6.1.1.7 図)。1号及び2号炉放水ピット止水板の設計においては、基準地震動による地震力に対して、津波防護機能が十分に保持できるよう設計する。また、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できるように設計する。設計に当たっては、漂流物による荷重、自然条件（積雪、風荷重等）、地震（余震）による荷重との組合せを適切に考慮する。</p> <p>第 10.6.1.1.1 表 浸水防護設備の設備仕様（1）</p> <p>(5) 1号及び2号炉放水ピット止水板（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）</p> <table border="1" data-bbox="816 1066 1335 1192"> <tr> <td>種類</td> <td>止水板</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>鋼材、鉄筋コンクリート</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>2</td> </tr> </table>	種類	止水板	材料	鋼材、鉄筋コンクリート	個数	2	<p>【浸水防護施設】 (要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料 以下の設備は、既存の4号機設備（3号機及び4号機共用）であり、本工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>取水路防潮ゲート（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 放水口側防潮堤（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 防潮扉（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 屋外排水路逆流防止設備1、2、4、5（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 屋外排水路逆流防止設備3（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 1号及び2号機放水ピット止水板（角落し部）（4号機設備、1・2・3・4号機共用） 1号及び2号機放水ピット止水板（循環水管部）（4号機設備、1・2・3・4号機共用）</p> <p>(4号機 既工認 要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <table border="1" data-bbox="1478 1031 2279 1329"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>1号及び2号機放水ピット止水板 (角落し部) (3・4号機共用) <small>(注1)</small></td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>角落し用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>たて</td> <td>mm</td> <td></td> <td>8,790 <small>(注2)</small></td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td></td> <td>1,540 <small>(注2)</small></td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td></td> <td>183.9 (187 <small>(注2)</small>)</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>料</td> <td>-</td> <td></td> <td>SS400、鉄筋コンクリート</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>(注1) 個数は「2」</small> <small>(注2) 公称値</small></p> <table border="1" data-bbox="1478 1430 2279 1728"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>1号及び2号機放水ピット止水板 (循環水管部) (3・4号機共用) <small>(注1)</small></td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>ピット用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>たて</td> <td>mm</td> <td></td> <td>10,800 <small>(注2)</small></td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td></td> <td>5,318 <small>(注2)</small></td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td></td> <td>348.8 (352 <small>(注2)</small>)</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>料</td> <td>-</td> <td></td> <td>SS400、SN400</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>(注1) 個数は「2」</small> <small>(注2) 公称値</small></p>				変更前	変更後	名称				1号及び2号機放水ピット止水板 (角落し部) (3・4号機共用) <small>(注1)</small>	種類	類	-		角落し用蓋	主要寸法	たて	mm		8,790 <small>(注2)</small>	横	mm		1,540 <small>(注2)</small>	厚さ	mm		183.9 (187 <small>(注2)</small>)	材料	料	-		SS400、鉄筋コンクリート				変更前	変更後	名称				1号及び2号機放水ピット止水板 (循環水管部) (3・4号機共用) <small>(注1)</small>	種類	類	-		ピット用蓋	主要寸法	たて	mm		10,800 <small>(注2)</small>	横	mm		5,318 <small>(注2)</small>	厚さ	mm		348.8 (352 <small>(注2)</small>)	材料	料	-		SS400、SN400	<p>設計及び工事の計画の1号及び2号炉放水ピット止水板の個数については、添付図面第11-1-3図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面」により確認することができ、整合している。</p>	<p>平成27年10月9日付け原規規発第1510091号にて認可された工事の計画による。</p>
種類	止水板																																																																											
材料	鋼材、鉄筋コンクリート																																																																											
個数	2																																																																											
			変更前	変更後																																																																								
名称				1号及び2号機放水ピット止水板 (角落し部) (3・4号機共用) <small>(注1)</small>																																																																								
種類	類	-		角落し用蓋																																																																								
主要寸法	たて	mm		8,790 <small>(注2)</small>																																																																								
	横	mm		1,540 <small>(注2)</small>																																																																								
	厚さ	mm		183.9 (187 <small>(注2)</small>)																																																																								
材料	料	-		SS400、鉄筋コンクリート																																																																								
			変更前	変更後																																																																								
名称				1号及び2号機放水ピット止水板 (循環水管部) (3・4号機共用) <small>(注1)</small>																																																																								
種類	類	-		ピット用蓋																																																																								
主要寸法	たて	mm		10,800 <small>(注2)</small>																																																																								
	横	mm		5,318 <small>(注2)</small>																																																																								
	厚さ	mm		348.8 (352 <small>(注2)</small>)																																																																								
材料	料	-		SS400、SN400																																																																								

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																							
<p>潮位観測システム (防護用) (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</p> <p>個 数 一 式</p>	<p>(11) 潮位観測システム (防護用) (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</p> <p>敷地への遡上及び水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある津波が襲来した場合に、その影響を防止する重要安全施設である取水路防潮ゲートを閉止するために、潮位観測システム (防護用) を設置する。潮位観測システム (防護用) は、潮位検出器、監視モニタ (データ演算機能及び警報発信機能を有し、電源設備及びデータ伝送設備を含む。) 及び有線電路で構成される潮位計、衛星電話 (津波防護用) (アンテナを含む) 並びにこれらの電源等により構成され、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認するために用いる、津波防護施設かつ重要安全施設 (取水路防潮ゲート (MS-1) と同等) である。</p> <p>潮位観測システム (防護用) は、基準地震動に対して、機能を喪失しない設計とする。また、各号炉の海水ポンプ室前面の入力津波高さ (1号炉: T.P. +2.6m、2号炉: T.P. +2.6m、3号及び4号炉: T.P. +2.9m) に対して波力及び漂流物の影響を受けない位置に設置し、津波防護機能が十分に保持できる設計とする。設計に当たっては、自然条件 (積雪、風荷重等) との組合せを適切に考慮する。</p> <p>潮位観測システム (防護用) のうち、潮位計は、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室において、「観測潮位が10分以内に0.5m以上下降、又は上昇した時点」で警報発信し、その後、「観測潮位が最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇、又は最高潮位から10分以内に0.5m以上下降した時点」で警報発信する設計とする。また、1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長は、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室において潮位観測システム (防護用) のうち、衛星電話 (津波防護用) を用いて連携することにより、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認できる設計とする。なお、潮位計は4台設置し、このうち1台を予備とし、衛星電話 (津波防護用) は中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に各々3台設置し、このうち各々1台を予備とする。また、中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に設置する衛星電話 (津波防護用) は、互いの中央制御室に設置する3台いずれの衛星電話 (津波防護用) に対しても通話が可能な設計とする。</p> <p>潮位観測システム (防護用) は、観測場所を海水ポンプ室、</p>	<p>【浸水防護施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <p>以下の設備は、4号機設備であり、本設計及び工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>潮位観測システム (防護用) (4号機設備、1・2・3・4号機共用) (注1)</p> <p>(注1) 計測制御系統施設のうち中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能と兼用</p> <p>(4号機 要目表)</p> <p>5 浸水防護施設</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <table border="1" data-bbox="1486 793 2264 1262"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名 称</td> <td></td> <td>潮位観測システム (防護用) (1・2・3・4号機共用) (注1)</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>—</td> <td></td> <td>潮位計、衛星電話 (津波防護用)</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">主要寸法</td> <td rowspan="3">検出器</td> <td>た て</td> <td>2,372 (注2,3)、1,310 (注2,4)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>1,500 (注2,3)、1,910 (注2,4)</td> </tr> <tr> <td>高 さ</td> <td>4,249 (注2,3)、3,950 (注2,4)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">モニタ</td> <td>た て</td> <td>1,100 (注2)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>740 (注2)</td> </tr> <tr> <td>高 さ</td> <td>1,100 (注2)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">衛星電話</td> <td>た て</td> <td>600 (注2)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>1,800 (注2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高 さ</td> <td>861 (注2)</td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>—</td> <td></td> <td>— (注5)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 計測制御系統施設のうち中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能と兼用</p> <p>(注2) 公称値</p> <p>(注3) 1号機海水ポンプ室及び2号機海水ポンプ室に設置</p> <p>(注4) 3・4号機海水ポンプ室に設置</p> <p>(注5) 津波による浸水及び漏水を直接防止する設備ではないことから対象外</p>			変 更 前	変 更 後	名 称			潮位観測システム (防護用) (1・2・3・4号機共用) (注1)	種 類	—		潮位計、衛星電話 (津波防護用)	主要寸法	検出器	た て	2,372 (注2,3)、1,310 (注2,4)	横	1,500 (注2,3)、1,910 (注2,4)	高 さ	4,249 (注2,3)、3,950 (注2,4)	モニタ	た て	1,100 (注2)	横	740 (注2)	高 さ	1,100 (注2)	衛星電話	た て	600 (注2)	横	1,800 (注2)		高 さ	861 (注2)	材 料	—		— (注5)	<p>設計及び工事の計画の潮位観測システム (防護用) の個数については、添付図面第11-1-11図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面 (潮位観測システム (防護用))」により確認することができ、整合している。</p>	
		変 更 前	変 更 後																																								
名 称			潮位観測システム (防護用) (1・2・3・4号機共用) (注1)																																								
種 類	—		潮位計、衛星電話 (津波防護用)																																								
主要寸法	検出器	た て	2,372 (注2,3)、1,310 (注2,4)																																								
		横	1,500 (注2,3)、1,910 (注2,4)																																								
		高 さ	4,249 (注2,3)、3,950 (注2,4)																																								
	モニタ	た て	1,100 (注2)																																								
		横	740 (注2)																																								
		高 さ	1,100 (注2)																																								
衛星電話	た て	600 (注2)																																									
	横	1,800 (注2)																																									
	高 さ	861 (注2)																																									
材 料	—		— (注5)																																								

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考				
	<p>2号炉海水ポンプ室及び3, 4号炉海水ポンプ室に分散し、複数の場所で潮位観測を行うこと、並びに1号、2号、3号及び4号炉で共用することで取水路全体の潮位観測ができる設計とすることにより、2以上の原子炉施設の安全性が向上する設計とする。</p> <p>動的機器である潮位検出器、電源箱、演算装置、監視モニタ及び有線電路で構成される潮位計、衛星電話 (津波防護用) 並びにこれらの電源系は多重性及び独立性を確保する。また、電源系は、非常用所内電源から給電することで外部電源喪失時にも取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認することが可能であり、単一故障に対して津波防護機能を失わない設計とする。</p> <p>さらに、原子炉の運転中又は停止中に潮位観測システム (防護用) の試験が可能な設計とする。</p> <p>潮位観測システム (防護用) の概念図を第10.6.1.1.8図に、潮位観測システム (防護用) の電源構成概念図を第10.6.1.1.9図に示す。</p> <p>第10.6.1.1.1表 浸水防護設備の設備仕様 (1)</p> <p>(11) 潮位観測システム (防護用) (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</p> <table border="1" data-bbox="831 1066 1466 1197"> <thead> <tr> <th data-bbox="831 1066 943 1098">種 類</th> <th data-bbox="1083 1066 1466 1144">潮位計 (注1)、衛星電話 (津波防護用) (注2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="831 1161 943 1192">個 数</td> <td data-bbox="1083 1161 1142 1192">二式</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) : 4台設置し、このうち1台を予備とする。</p> <p>(注2) : 中央制御室並びに3号及び4号炉中央制御室に各々3台設置し、このうち各々1台を予備とする。</p>	種 類	潮位計 (注1)、衛星電話 (津波防護用) (注2)	個 数	二式			
種 類	潮位計 (注1)、衛星電話 (津波防護用) (注2)							
個 数	二式							

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<p>海水ポンプ室浸水防止蓋</p> <p>個数 14</p>	<p>(6) 海水ポンプ室浸水防止蓋</p> <p>海水ポンプエリア床面からの津波の流入を防止し、防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、海水ポンプエリアに海水ポンプ室浸水防止蓋を設置する。海水ポンプ室浸水防止蓋の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計する。また、浸水時の波圧等に対する耐性を評価し、入力津波に対する浸水防止機能が十分に保持できるように設計する。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重等）、地震（余震）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>第 10.6.1.1 表 浸水防護設備の設備仕様 (1)</p> <p>(6) 海水ポンプ室浸水防止蓋</p> <table border="1" data-bbox="831 840 1246 966"> <tr> <td>種類</td> <td>閉止蓋</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>14</td> </tr> </table>	種類	閉止蓋	材料	ステンレス鋼	個数	14	<p>【浸水防護施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <table border="1" data-bbox="1484 294 2255 525"> <tr> <th colspan="4">変更前</th> <th colspan="4">変更後</th> </tr> <tr> <td colspan="4">名称</td> <td colspan="4">海水ポンプ室浸水防止蓋1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td colspan="4">マンホール</td> </tr> <tr> <td>外</td> <td>径</td> <td>mm</td> <td colspan="4">800 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">17.5 (18 (注1))</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td colspan="4">材</td> <td colspan="4">料</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-</td> <td colspan="4">SUS316</td> </tr> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1" data-bbox="1484 567 2255 798"> <tr> <th colspan="4">変更前</th> <th colspan="4">変更後</th> </tr> <tr> <td colspan="4">名称</td> <td colspan="4">海水ポンプ室浸水防止蓋2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td colspan="4">マンホール</td> </tr> <tr> <td>外</td> <td>径</td> <td>mm</td> <td colspan="4">800 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">17.5 (18 (注1))</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td colspan="4">材</td> <td colspan="4">料</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-</td> <td colspan="4">SUS316</td> </tr> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1" data-bbox="1484 840 2255 1071"> <tr> <th colspan="4">変更前</th> <th colspan="4">変更後</th> </tr> <tr> <td colspan="4">名称</td> <td colspan="4">海水ポンプ室浸水防止蓋3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td colspan="4">マンホール</td> </tr> <tr> <td>外</td> <td>径</td> <td>mm</td> <td colspan="4">800 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">17.5 (18 (注1))</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td colspan="4">材</td> <td colspan="4">料</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-</td> <td colspan="4">SUS316</td> </tr> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1" data-bbox="1484 1113 2255 1344"> <tr> <th colspan="4">変更前</th> <th colspan="4">変更後</th> </tr> <tr> <td colspan="4">名称</td> <td colspan="4">海水ポンプ室浸水防止蓋4</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td colspan="4">マンホール</td> </tr> <tr> <td>外</td> <td>径</td> <td>mm</td> <td colspan="4">800 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">17.5 (18 (注1))</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td colspan="4">材</td> <td colspan="4">料</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-</td> <td colspan="4">SUS316</td> </tr> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1" data-bbox="1484 1386 2255 1617"> <tr> <th colspan="4">変更前</th> <th colspan="4">変更後</th> </tr> <tr> <td colspan="4">名称</td> <td colspan="4">海水ポンプ室浸水防止蓋5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td colspan="4">マンホール</td> </tr> <tr> <td>外</td> <td>径</td> <td>mm</td> <td colspan="4">840 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">17.5 (18 (注1))</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td colspan="4">材</td> <td colspan="4">料</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-</td> <td colspan="4">SUS316</td> </tr> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1" data-bbox="1484 1659 2255 1890"> <tr> <th colspan="4">変更前</th> <th colspan="4">変更後</th> </tr> <tr> <td colspan="4">名称</td> <td colspan="4">海水ポンプ室浸水防止蓋6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td colspan="4">マンホール</td> </tr> <tr> <td>外</td> <td>径</td> <td>mm</td> <td colspan="4">800 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">14.5 (15 (注1))</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td colspan="4">材</td> <td colspan="4">料</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-</td> <td colspan="4">SUS316</td> </tr> </table> <p>(注1) 公称値</p>	変更前				変更後				名称				海水ポンプ室浸水防止蓋1				主要寸法	種	類	-	マンホール				外	径	mm	800 (注1)				厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))					高	さ	mm	-				材				料				-				SUS316				変更前				変更後				名称				海水ポンプ室浸水防止蓋2				主要寸法	種	類	-	マンホール				外	径	mm	800 (注1)				厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))					高	さ	mm	-				材				料				-				SUS316				変更前				変更後				名称				海水ポンプ室浸水防止蓋3				主要寸法	種	類	-	マンホール				外	径	mm	800 (注1)				厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))					高	さ	mm	-				材				料				-				SUS316				変更前				変更後				名称				海水ポンプ室浸水防止蓋4				主要寸法	種	類	-	マンホール				外	径	mm	800 (注1)				厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))					高	さ	mm	-				材				料				-				SUS316				変更前				変更後				名称				海水ポンプ室浸水防止蓋5				主要寸法	種	類	-	マンホール				外	径	mm	840 (注1)				厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))					高	さ	mm	-				材				料				-				SUS316				変更前				変更後				名称				海水ポンプ室浸水防止蓋6				主要寸法	種	類	-	マンホール				外	径	mm	800 (注1)				厚	さ	mm	14.5 (15 (注1))					高	さ	mm	-				材				料				-				SUS316				<p>海水ポンプ室浸水防止蓋の個数については、添付図面第 11-1-2 図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面」により確認することができ、整合している。</p>	
種類	閉止蓋																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
材料	ステンレス鋼																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
個数	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
変更前				変更後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
主要寸法	種	類	-	マンホール																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	外	径	mm	800 (注1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	高	さ	mm	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
材				料																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-				SUS316																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
変更前				変更後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
主要寸法	種	類	-	マンホール																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	外	径	mm	800 (注1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	高	さ	mm	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
材				料																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-				SUS316																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
変更前				変更後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
主要寸法	種	類	-	マンホール																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	外	径	mm	800 (注1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	高	さ	mm	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
材				料																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-				SUS316																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
変更前				変更後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
主要寸法	種	類	-	マンホール																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	外	径	mm	800 (注1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	高	さ	mm	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
材				料																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-				SUS316																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
変更前				変更後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
主要寸法	種	類	-	マンホール																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	外	径	mm	840 (注1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	厚	さ	mm	17.5 (18 (注1))																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	高	さ	mm	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
材				料																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-				SUS316																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
変更前				変更後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
主要寸法	種	類	-	マンホール																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	外	径	mm	800 (注1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	厚	さ	mm	14.5 (15 (注1))																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	高	さ	mm	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
材				料																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-				SUS316																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																																																																																																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>海水ポンプ室浸水防止蓋7</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>機器搬入用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た</td> <td>て mm</td> <td rowspan="3">-</td> <td>815 (注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">横</td> <td>3,735 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ mm</td> <td>15.5 (注1)</td> </tr> <tr> <td>材</td> <td colspan="2">料</td> <td>-</td> <td>SUS316</td> </tr> <tr> <td colspan="5">(注1) 公称値</td> </tr> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>海水ポンプ室浸水防止蓋8</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>機器搬入用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た</td> <td>て mm</td> <td rowspan="3">-</td> <td>820 (注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">横</td> <td>1,410 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ mm</td> <td>15.5 (注1)</td> </tr> <tr> <td>材</td> <td colspan="2">料</td> <td>-</td> <td>SUS316</td> </tr> <tr> <td colspan="5">(注1) 公称値</td> </tr> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>海水ポンプ室浸水防止蓋9</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>機器搬入用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た</td> <td>て mm</td> <td rowspan="3">-</td> <td>810 (注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">横</td> <td>3,700 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ mm</td> <td>15.5 (注1)</td> </tr> <tr> <td>材</td> <td colspan="2">料</td> <td>-</td> <td>SUS316</td> </tr> <tr> <td colspan="5">(注1) 公称値</td> </tr> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>海水ポンプ室浸水防止蓋10</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>機器搬入用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た</td> <td>て mm</td> <td rowspan="3">-</td> <td>820 (注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">横</td> <td>3,710 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ mm</td> <td>15.5 (注1)</td> </tr> <tr> <td>材</td> <td colspan="2">料</td> <td>-</td> <td>SUS316</td> </tr> <tr> <td colspan="5">(注1) 公称値</td> </tr> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>海水ポンプ室浸水防止蓋11</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>電気防食電極ボックス用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た</td> <td>て mm</td> <td rowspan="3">-</td> <td>310 (注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">横</td> <td>310 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ mm</td> <td>11.5 (注1)</td> </tr> <tr> <td>材</td> <td colspan="2">料</td> <td>-</td> <td>SUS316</td> </tr> <tr> <td colspan="5">(注1) 公称値</td> </tr> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>海水ポンプ室浸水防止蓋12</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>電気防食電極ボックス用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た</td> <td>て mm</td> <td rowspan="3">-</td> <td>310 (注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">横</td> <td>310 (注1)</td> </tr> <tr> <td>厚</td> <td>さ mm</td> <td>11.5 (注1)</td> </tr> <tr> <td>材</td> <td colspan="2">料</td> <td>-</td> <td>SUS316</td> </tr> <tr> <td colspan="5">(注1) 公称値</td> </tr> </tbody> </table>				変更前	変更後	名称				海水ポンプ室浸水防止蓋7	種	類	-		機器搬入用蓋	主要寸法	た	て mm	-	815 (注1)	横		3,735 (注1)	厚	さ mm	15.5 (注1)	材	料		-	SUS316	(注1) 公称値					名称				海水ポンプ室浸水防止蓋8	種	類	-		機器搬入用蓋	主要寸法	た	て mm	-	820 (注1)	横		1,410 (注1)	厚	さ mm	15.5 (注1)	材	料		-	SUS316	(注1) 公称値					名称				海水ポンプ室浸水防止蓋9	種	類	-		機器搬入用蓋	主要寸法	た	て mm	-	810 (注1)	横		3,700 (注1)	厚	さ mm	15.5 (注1)	材	料		-	SUS316	(注1) 公称値					名称				海水ポンプ室浸水防止蓋10	種	類	-		機器搬入用蓋	主要寸法	た	て mm	-	820 (注1)	横		3,710 (注1)	厚	さ mm	15.5 (注1)	材	料		-	SUS316	(注1) 公称値					名称				海水ポンプ室浸水防止蓋11	種	類	-		電気防食電極ボックス用蓋	主要寸法	た	て mm	-	310 (注1)	横		310 (注1)	厚	さ mm	11.5 (注1)	材	料		-	SUS316	(注1) 公称値					名称				海水ポンプ室浸水防止蓋12	種	類	-		電気防食電極ボックス用蓋	主要寸法	た	て mm	-	310 (注1)	横		310 (注1)	厚	さ mm	11.5 (注1)	材	料		-	SUS316	(注1) 公称値						
			変更前	変更後																																																																																																																																																																																															
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋7																																																																																																																																																																																															
種	類	-		機器搬入用蓋																																																																																																																																																																																															
主要寸法	た	て mm	-	815 (注1)																																																																																																																																																																																															
	横			3,735 (注1)																																																																																																																																																																																															
	厚	さ mm		15.5 (注1)																																																																																																																																																																																															
材	料		-	SUS316																																																																																																																																																																																															
(注1) 公称値																																																																																																																																																																																																			
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋8																																																																																																																																																																																															
種	類	-		機器搬入用蓋																																																																																																																																																																																															
主要寸法	た	て mm	-	820 (注1)																																																																																																																																																																																															
	横			1,410 (注1)																																																																																																																																																																																															
	厚	さ mm		15.5 (注1)																																																																																																																																																																																															
材	料		-	SUS316																																																																																																																																																																																															
(注1) 公称値																																																																																																																																																																																																			
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋9																																																																																																																																																																																															
種	類	-		機器搬入用蓋																																																																																																																																																																																															
主要寸法	た	て mm	-	810 (注1)																																																																																																																																																																																															
	横			3,700 (注1)																																																																																																																																																																																															
	厚	さ mm		15.5 (注1)																																																																																																																																																																																															
材	料		-	SUS316																																																																																																																																																																																															
(注1) 公称値																																																																																																																																																																																																			
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋10																																																																																																																																																																																															
種	類	-		機器搬入用蓋																																																																																																																																																																																															
主要寸法	た	て mm	-	820 (注1)																																																																																																																																																																																															
	横			3,710 (注1)																																																																																																																																																																																															
	厚	さ mm		15.5 (注1)																																																																																																																																																																																															
材	料		-	SUS316																																																																																																																																																																																															
(注1) 公称値																																																																																																																																																																																																			
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋11																																																																																																																																																																																															
種	類	-		電気防食電極ボックス用蓋																																																																																																																																																																																															
主要寸法	た	て mm	-	310 (注1)																																																																																																																																																																																															
	横			310 (注1)																																																																																																																																																																																															
	厚	さ mm		11.5 (注1)																																																																																																																																																																																															
材	料		-	SUS316																																																																																																																																																																																															
(注1) 公称値																																																																																																																																																																																																			
名称				海水ポンプ室浸水防止蓋12																																																																																																																																																																																															
種	類	-		電気防食電極ボックス用蓋																																																																																																																																																																																															
主要寸法	た	て mm	-	310 (注1)																																																																																																																																																																																															
	横			310 (注1)																																																																																																																																																																																															
	厚	さ mm		11.5 (注1)																																																																																																																																																																																															
材	料		-	SUS316																																																																																																																																																																																															
(注1) 公称値																																																																																																																																																																																																			

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																																								
<p>循環水ポンプ室浸水防止蓋</p> <p>個 数 5</p>	<p>(7) 循環水ポンプ室浸水防止蓋</p> <p>種 類 閉止蓋</p> <p>材 料 ステンレス鋼</p> <p>個 数 5</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名 称</td> <td colspan="2">潜水ポンプ室浸水防止蓋13</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>-</td> <td colspan="2">電気防食電極ボックス用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た て</td> <td>mm</td> <td>350 (註1)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td>310 (註1)</td> </tr> <tr> <td>厚 さ</td> <td>mm</td> <td>11.5 (註1)</td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>-</td> <td colspan="2">SUS316</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名 称</td> <td colspan="2">潜水ポンプ室浸水防止蓋14</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>-</td> <td colspan="2">電気防食電極ボックス用蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た て</td> <td>mm</td> <td>330 (註1)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td>380 (註1)</td> </tr> <tr> <td>厚 さ</td> <td>mm</td> <td>11.5 (註1)</td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>-</td> <td colspan="2">SUS316</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p> <p>【浸水防護施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>1 外郭浸水防護設備の名称、種類、主要寸法及び材料</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名 称</td> <td colspan="2">循環水ポンプ室浸水防止蓋1、4、5</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>-</td> <td colspan="2">浸水防止蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た て</td> <td>mm</td> <td>290 (註1)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td>340 (註1)</td> </tr> <tr> <td>厚 さ</td> <td>mm</td> <td>19.5 (註1)</td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>-</td> <td colspan="2">SUS316</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名 称</td> <td colspan="2">循環水ポンプ室浸水防止蓋2、3</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>-</td> <td colspan="2">浸水防止蓋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>た て</td> <td>mm</td> <td>290 (註1)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td>1,460 (註1)</td> </tr> <tr> <td>厚 さ</td> <td>mm</td> <td>21.5 (註1)</td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>-</td> <td colspan="2">SUS316</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p>	変更前		変更後		名 称		潜水ポンプ室浸水防止蓋13		種 類	-	電気防食電極ボックス用蓋		主要寸法	た て	mm	350 (註1)	横	mm	310 (註1)	厚 さ	mm	11.5 (註1)	材 料	-	SUS316		変更前		変更後		名 称		潜水ポンプ室浸水防止蓋14		種 類	-	電気防食電極ボックス用蓋		主要寸法	た て	mm	330 (註1)	横	mm	380 (註1)	厚 さ	mm	11.5 (註1)	材 料	-	SUS316		変更前		変更後		名 称		循環水ポンプ室浸水防止蓋1、4、5		種 類	-	浸水防止蓋		主要寸法	た て	mm	290 (註1)	横	mm	340 (註1)	厚 さ	mm	19.5 (註1)	材 料	-	SUS316		変更前		変更後		名 称		循環水ポンプ室浸水防止蓋2、3		種 類	-	浸水防止蓋		主要寸法	た て	mm	290 (註1)	横	mm	1,460 (註1)	厚 さ	mm	21.5 (註1)	材 料	-	SUS316		<p>循環水ポンプ室浸水防止蓋の個数については、添付図面第11-1-1図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面」により確認することができ、整合している。</p>	
変更前		変更後																																																																																																										
名 称		潜水ポンプ室浸水防止蓋13																																																																																																										
種 類	-	電気防食電極ボックス用蓋																																																																																																										
主要寸法	た て	mm	350 (註1)																																																																																																									
	横	mm	310 (註1)																																																																																																									
	厚 さ	mm	11.5 (註1)																																																																																																									
材 料	-	SUS316																																																																																																										
変更前		変更後																																																																																																										
名 称		潜水ポンプ室浸水防止蓋14																																																																																																										
種 類	-	電気防食電極ボックス用蓋																																																																																																										
主要寸法	た て	mm	330 (註1)																																																																																																									
	横	mm	380 (註1)																																																																																																									
	厚 さ	mm	11.5 (註1)																																																																																																									
材 料	-	SUS316																																																																																																										
変更前		変更後																																																																																																										
名 称		循環水ポンプ室浸水防止蓋1、4、5																																																																																																										
種 類	-	浸水防止蓋																																																																																																										
主要寸法	た て	mm	290 (註1)																																																																																																									
	横	mm	340 (註1)																																																																																																									
	厚 さ	mm	19.5 (註1)																																																																																																									
材 料	-	SUS316																																																																																																										
変更前		変更後																																																																																																										
名 称		循環水ポンプ室浸水防止蓋2、3																																																																																																										
種 類	-	浸水防止蓋																																																																																																										
主要寸法	た て	mm	290 (註1)																																																																																																									
	横	mm	1,460 (註1)																																																																																																									
	厚 さ	mm	21.5 (註1)																																																																																																									
材 料	-	SUS316																																																																																																										

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																																										
<p>中間建屋水密扉</p> <p>①「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用)</p> <p>②個数 2</p>	<p>(8) 中間建屋水密扉</p> <p>(「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用)</p> <table border="1" data-bbox="845 394 1172 520"> <tr><td>種類</td><td>片開扉</td></tr> <tr><td>材料</td><td>炭素鋼</td></tr> <tr><td>個数</td><td>2</td></tr> </table>	種類	片開扉	材料	炭素鋼	個数	2	<p>【浸水防護施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>2 内郭浸水防護設備</p> <p>(1) 防水区画構造物の名称、種類、主要寸法、材料及び取付箇所</p> <table border="1" data-bbox="1489 373 2267 781"> <thead> <tr> <th colspan="3">名称</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"></td> <td></td> <td>中間建屋水密扉(No.5)</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>片開扉</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主要寸法</td> <td>た</td> <td>て mm</td> <td></td> <td>2,470 (注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">横</td> <td>mm</td> <td>2,070 (注1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>板</td> <td>材</td> <td></td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td>補</td> <td>強</td> <td>材</td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">取付箇所</td> <td colspan="2">系 統 名 (ラ イ ン 名)</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">設 置 床</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1" data-bbox="1489 844 2267 1251"> <thead> <tr> <th colspan="3">名称</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"></td> <td></td> <td>中間建屋水密扉(No.6)</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>片開扉</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主要寸法</td> <td>た</td> <td>て mm</td> <td></td> <td>1,870 (注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">横</td> <td>mm</td> <td>870 (注1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>板</td> <td>材</td> <td></td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td>補</td> <td>強</td> <td>材</td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">取付箇所</td> <td colspan="2">系 統 名 (ラ イ ン 名)</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">設 置 床</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p>	名称			変更前	変更後					中間建屋水密扉(No.5)	種	類	-		片開扉	主要寸法	た	て mm		2,470 (注1)	横		mm	2,070 (注1)	材料	板	材		SS400	補	強	材	SS400	取付箇所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		-	-	設 置 床		-		溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		-		溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		-		名称			変更前	変更後					中間建屋水密扉(No.6)	種	類	-		片開扉	主要寸法	た	て mm		1,870 (注1)	横		mm	870 (注1)	材料	板	材		SS400	補	強	材	SS400	取付箇所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		-	-	設 置 床		-		溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		-		溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		-		<p>設計及び工事の計画の「中間建屋水密扉」は設置許可申請書(本文)の①を設計及び工事の計画の「その他発電用原子炉の附属施設」のうち「浸水防護施設」に整理している。</p> <p>②中間建屋水密扉の個数については、添付図面第11-1-10図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面」により確認することができ、整合している。</p>	
種類	片開扉																																																																																																													
材料	炭素鋼																																																																																																													
個数	2																																																																																																													
名称			変更前	変更後																																																																																																										
				中間建屋水密扉(No.5)																																																																																																										
種	類	-		片開扉																																																																																																										
主要寸法	た	て mm		2,470 (注1)																																																																																																										
	横		mm	2,070 (注1)																																																																																																										
材料	板	材		SS400																																																																																																										
	補	強	材	SS400																																																																																																										
取付箇所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		-	-																																																																																																										
	設 置 床		-																																																																																																											
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		-																																																																																																											
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		-																																																																																																											
名称			変更前	変更後																																																																																																										
				中間建屋水密扉(No.6)																																																																																																										
種	類	-		片開扉																																																																																																										
主要寸法	た	て mm		1,870 (注1)																																																																																																										
	横		mm	870 (注1)																																																																																																										
材料	板	材		SS400																																																																																																										
	補	強	材	SS400																																																																																																										
取付箇所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		-	-																																																																																																										
	設 置 床		-																																																																																																											
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		-																																																																																																											
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		-																																																																																																											

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																																																																																												
<p>制御建屋水密扉 (1号及び2号炉共用)</p> <p>① (「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用)</p> <p>② 個数 3</p>	<p>(9) 制御建屋水密扉 (1号及び2号炉共用)</p> <p>(「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用)</p> <table border="1" data-bbox="845 394 1160 516"> <tr><td>種類</td><td>片開扉</td></tr> <tr><td>材料</td><td>炭素鋼</td></tr> <tr><td>個数</td><td>3</td></tr> </table>	種類	片開扉	材料	炭素鋼	個数	3	<p>【浸水防護施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>2 内郭浸水防護設備</p> <p>(1) 防水区画構造物の名称、種類、主要寸法、材料及び取付箇所</p> <table border="1" data-bbox="1486 346 2258 768"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>制御建屋水密扉(No.1) (1・2号機共用)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">種類</td> <td></td> <td>片開扉</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主要寸法</td> <td>たて</td> <td>mm</td> <td></td> <td>1,970 (注1)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td></td> <td>1,880 (注1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>板材</td> <td></td> <td></td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td>補強材</td> <td></td> <td></td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">取付箇所</td> <td>系統名 (ライン名)</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 区画番号</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 配慮が必要な高さ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1" data-bbox="1486 831 2258 1253"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>制御建屋水密扉(No.2) (1・2号機共用)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">種類</td> <td></td> <td>片開扉</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主要寸法</td> <td>たて</td> <td>mm</td> <td></td> <td>2,251 (注1)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td></td> <td>1,780 (注1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>板材</td> <td></td> <td></td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td>補強材</td> <td></td> <td></td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">取付箇所</td> <td>系統名 (ライン名)</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 区画番号</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 配慮が必要な高さ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p> <table border="1" data-bbox="1486 1337 2258 1759"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>制御建屋水密扉(No.3) (1・2号機共用)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">種類</td> <td></td> <td>片開扉</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主要寸法</td> <td>たて</td> <td>mm</td> <td></td> <td>1,720 (注1)</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td></td> <td>820 (注1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>板材</td> <td></td> <td></td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td>補強材</td> <td></td> <td></td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">取付箇所</td> <td>系統名 (ライン名)</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 区画番号</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 配慮が必要な高さ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 公称値</p>				変更前	変更後	名称				制御建屋水密扉(No.1) (1・2号機共用)	種類				片開扉	主要寸法	たて	mm		1,970 (注1)	横	mm		1,880 (注1)	材料	板材			SS400	補強材			SS400	取付箇所	系統名 (ライン名)			-	設置床				溢水防護上の 区画番号				溢水防護上の 配慮が必要な高さ							変更前	変更後	名称				制御建屋水密扉(No.2) (1・2号機共用)	種類				片開扉	主要寸法	たて	mm		2,251 (注1)	横	mm		1,780 (注1)	材料	板材			SS400	補強材			SS400	取付箇所	系統名 (ライン名)			-	設置床				溢水防護上の 区画番号				溢水防護上の 配慮が必要な高さ							変更前	変更後	名称				制御建屋水密扉(No.3) (1・2号機共用)	種類				片開扉	主要寸法	たて	mm		1,720 (注1)	横	mm		820 (注1)	材料	板材			SS400	補強材			SS400	取付箇所	系統名 (ライン名)			-	設置床				溢水防護上の 区画番号				溢水防護上の 配慮が必要な高さ				<p>設計及び工事の計画の「制御建屋水密扉」は設置許可申請書(本文)の①を設計及び工事の計画の「その他発電用原子炉の附属施設」のうち「浸水防護施設」に整理している。</p> <p>②制御建屋水密扉の個数については、1号機の添付図面第11-1-10図「浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面」により確認することができ、整合している。</p>	
種類	片開扉																																																																																																																																																															
材料	炭素鋼																																																																																																																																																															
個数	3																																																																																																																																																															
			変更前	変更後																																																																																																																																																												
名称				制御建屋水密扉(No.1) (1・2号機共用)																																																																																																																																																												
種類				片開扉																																																																																																																																																												
主要寸法	たて	mm		1,970 (注1)																																																																																																																																																												
	横	mm		1,880 (注1)																																																																																																																																																												
材料	板材			SS400																																																																																																																																																												
	補強材			SS400																																																																																																																																																												
取付箇所	系統名 (ライン名)			-																																																																																																																																																												
	設置床																																																																																																																																																															
	溢水防護上の 区画番号																																																																																																																																																															
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ																																																																																																																																																															
			変更前	変更後																																																																																																																																																												
名称				制御建屋水密扉(No.2) (1・2号機共用)																																																																																																																																																												
種類				片開扉																																																																																																																																																												
主要寸法	たて	mm		2,251 (注1)																																																																																																																																																												
	横	mm		1,780 (注1)																																																																																																																																																												
材料	板材			SS400																																																																																																																																																												
	補強材			SS400																																																																																																																																																												
取付箇所	系統名 (ライン名)			-																																																																																																																																																												
	設置床																																																																																																																																																															
	溢水防護上の 区画番号																																																																																																																																																															
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ																																																																																																																																																															
			変更前	変更後																																																																																																																																																												
名称				制御建屋水密扉(No.3) (1・2号機共用)																																																																																																																																																												
種類				片開扉																																																																																																																																																												
主要寸法	たて	mm		1,720 (注1)																																																																																																																																																												
	横	mm		820 (注1)																																																																																																																																																												
材料	板材			SS400																																																																																																																																																												
	補強材			SS400																																																																																																																																																												
取付箇所	系統名 (ライン名)			-																																																																																																																																																												
	設置床																																																																																																																																																															
	溢水防護上の 区画番号																																																																																																																																																															
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ																																																																																																																																																															

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考						
<p>②貫通部止水処置 (1号及び2号炉共用)</p> <p>① (「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用)</p> <p>②個数 一式</p>	<p>(10) 貫通部止水処置 (1号及び2号炉共用)</p> <p>(「津波に対する防護設備」及び「内部溢水に対する防護設備」と兼用)</p> <table border="1" data-bbox="831 336 1394 483"> <tr> <td>種類</td> <td>貫通部止水</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>シール材</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>一式</td> </tr> </table>	種類	貫通部止水	材料	シール材	個数	一式	<p>【浸水防護施設】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>1. ①津波による損傷の防止</p> <p>1. 5 津波防護対策</p> <p>c. 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (内郭防護)</p> <p>(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p><中略></p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、浸水防止施設として、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための中間建屋水密扉 (溢水伝播を防止する設備と兼用)、制御建屋水密扉 (1・2号機共用 (溢水伝播を防止する設備と兼用)) の設置及び②貫通部止水処置 (制御建屋のみ1・2号機共用 (溢水伝播を防止する設備と兼用)) を実施する設計とする。</p> <p><中略></p> <p>2. ①発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止</p> <p>2. 4 建屋内の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p><中略></p> <p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水により発生する水圧に対して止水性 (以下「止水性」という。) を維持する壁、扉、堰又は②貫通部止水処置により溢水伝播を防止するための対策又は対象設備の水密化処置を実施する。</p> <p><中略></p> <p>2. 6 建屋外からの流入防止に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備が設置される建屋外で発生を想定する溢水の影響を評価し、防護すべき設備が設置される建屋内へ溢水が流入し伝播するおそれのない設計とする。防護すべき設備が設置される建屋外で、発生を想定する溢水が建屋内へ伝播するおそれがある場合は、溢水水位に対して止水性を維持する扉及びドレンライン逆止弁の設置並びに②貫通部止水処置を実施し、溢水の伝播を防止する設計とする。</p> <p><中略></p>	<p>設計及び工事の計画では貫通部止水処置について、「1. 津波による損傷の防止」及び「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」の基本設計方針にそれぞれ記載しており、設置許可申請書 (本文) の①と整合している。</p> <p>設置許可申請書 (本文) の②に対し、設計及び工事の計画では、資料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」において、貫通部止水処置は、タービン建屋と制御建屋との境界の壁、タービン建屋と中間建屋との境界及びタービン建屋とディーゼル発電機建屋との境界の壁に実施することとしており、整合している。</p>	
種類	貫通部止水									
材料	シール材									
個数	一式									

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(viii) 緊急時対策所</p> <p><u>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室以外の場所に設置する。</u></p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</u></p> <p><u>そのために、固定源及び可動源それぞれに対して有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。可動源に対して</u></p>	<p>10.10 緊急時対策所</p> <p>10.10.1 通常運転時等</p> <p>10.10.1.1 概要</p> <p><u>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室以外の場所に設置する。</u></p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができる設計とする。</u></p> <p>10.10.1.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>(5) <u>有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができる設計とする。</u></p> <p><u>そのために、有毒ガス評価ガイドを参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源並びに可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 (基本設計方針)</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(1) <u>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下、「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所機能を備えた緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）（1・2・3・4号機共用（以下同じ。）を1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室以外の場所に設置する。</u></p> <p>(3) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</u></p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「<u>有毒ガス防護に係る影響評価</u>」という。）を実施する。</p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>は、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>①緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、②異常等に対処するために必要な指示を行うための要員を収容できる設計とする。</p>	<p>固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、<u>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p> <p>可動源に対しては、「10.13 通信連絡設備」に記載する通信連絡設備による連絡、緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用等により重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>10.10.1.1 概要</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員を収容できる設計とする。</p>	<p>可動源に対しては、<u>緊急時対策所換気設備（1・2・3・4号機共用）の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</u></p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、②1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容することができるとともに、それら関係要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるように、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまることができるよう、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>設置許可申請書（本文）の①は内容を設計及び工事の計画の各々の項目で記載しているため、設計及び工事の計画では記載していない。</p> <p>設計及び工事の計画の②「1次冷却材喪失事故等」は、設置許可申請書（本文）の②「異常等」を含んでおり整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、①異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。また、発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する設計とする。</p>	<p>また、異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。また、発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>b. 情報の把握</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において、①1次冷却材喪失事故等に対処するために必要な情報及び重大事故等に対処するために必要な情報を、中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる情報収集設備（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置する。</p> <p>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>なお、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び通信連絡設備の設備で兼用する。安全パラメータ伝送システムは、計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。</p> <p>c. 通信連絡</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、②計測制御系統施設の通信連絡設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設計及び工事の計画の①「1次冷却材喪失事故等」は、設置許可申請書（本文）の①「異常等」を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②「計測制御系統施設の通信連絡設備」の個別設備は、「計測制御系統施設1.4 通信連絡設備」に具体的な設計内容を示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【計測制御系統施設】 (基本設計方針)</p> <p>1. 4 通信連絡設備 (1・2・3・4号機共用)</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備 (発電所内)</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置 (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」) 及び多様性を確保した通信設備 (発電所内) として十分な数量の運転指令設備 (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」(以下同じ。))、電力保安通信用電話設備 (「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」(以下同じ。))、衛星電話 (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」(以下同じ。))、無線通話装置 (「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))、トランシーバー (「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」(以下同じ。)) 及び携行型通話装置 (「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」(以下同じ。)) を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備 (発電所外)</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備 (発電所外) として、十分な数量の加入電話 (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、携帯電話 (「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」(以下同じ。))、加入ファクシミリ (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、電力保安通信用電話設備、社内工V会議システム (「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム (「1・2・3・4号機共用、</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、①機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。②地震及び津波に対しては、「ロ．(1)(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ．(2)(ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の機能に係る設備は、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p>	<p>10.10.2 重大事故等時 10.10.2.2 設計方針</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の機能に係る設備は、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、1号炉及び2号炉並びに3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p>	<p>1号機に設置（以下同じ。）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置又は保管する。統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(2) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、緊急時対策所機能に係る設備を含め、以下の措置を講じる。</p> <p>a. 基準地震動に対する地震力に対し、①機能が損なわれるおそれがないようにするとともに、標高25mに設置し、基準津波の影響を受けない設計とする。</p> <p>b. 機能に係る設備は、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに1号機及び2号機並びに3号機及び4号機中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p>（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>②緊急時対策所の共通項目のうち「1. 地盤等、2. 自然現象、3. 火災、5. 設備に対する要求（5. 2材料及び構造等、5. 3 使用中の亀裂等による破壊の防止、5. 4 耐圧試験等、5. 5 安全弁等、5. 6 逆止め弁、5. 7 内燃機関の設計条件、5. 8 電気設備の設計条件を除く。）、6. その他（6. 4 放射性物質による汚染の防止を除く。）」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の①「機能が損なわれるおそれがない」は、設置許可申請書（本文）の①「機能を喪失しない」より保守的であり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の「②」は、「原子炉冷却系統施設」に示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</u></p>	<p><u>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】 (基本設計方針)</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容することができるとともに、それら関係要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるとともに、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまることができるよう、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、重大事故等に対処するための要員等が緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止できるよう、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画では、放射線管理用計測装置等を用いて①出入管理を行い、汚染の持ち込みを防止する。</u></p> <p>【放射線管理施設】 (基本設計方針)</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>①緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を平常時より設ける設計とする。この区画では、サーベイメータ等を用いて出入管理を行い、汚染の持ち込みを防止する。身体サ</u></p>	<p>設計及び工事の計画の①「出入管理」は、「放射線管理施設 2.1 中央制御</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「a. 居住性の確保」はP添 1-1-75-1を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所内可搬型エアモニタ並びに緊急時対策所外可搬型エアモニタを使用する。</u></p>	<p><u>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エアモニタを使用する。</u></p>	<p><u>一ペイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して平常時より設ける設計とする。これらの対応に必要な資機材の管理については、保安規定に定める。</u></p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、<u>重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるよう、①適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、①放射線管理施設の<u>うち、必要な遮蔽能力を有した①生体遮蔽装置、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する①換気設備並びに、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する①放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</u></p> <p>また、<u>1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））を、使用する1個以上と故障時及び保守点検時のバックアップ用として2個を含めて合計3個以上保管する。</u></p>	<p>室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に具体的な設計内容を示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の①「適切な遮蔽設計及び換気設計」、「生体遮蔽装置」、「換気設備」及び「放射線管理用計測装置」の個別設備は、「放射線管理施設 1.1.2 エリアモニタリング設備及び2.1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に具体的な設計内容を示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性については、想定する放射性物質の放出量を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件において、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性については、想定する放射性物質の放出量を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件において、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の同時被災を考慮しても、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p>	<p>【放射線管理施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1. 2 エリアモニタリング設備 <中略> エリアモニタリング設備のうち緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設ける緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（1・2・3・4号機共用）及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（1・2・3・4号機共用）は、重大事故等時に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定し、計測結果を記録及び保存できる設計とする。 重大事故等時に使用するエリアモニタリング設備の計測結果の記録の管理については運用を定める。</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 <中略> 重大事故等時において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所換気設備（1・2・3・4号機共用（以下同じ。））及び緊急時対策所遮蔽（1・2・3・4号機共用（以下同じ。））を設ける。 <中略></p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等 （3）緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。 a. 居住性の確保 <中略> ①重大事故が発生した場合における緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の居住性については、想定する放射性物質の放出量を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件において、1・2・3・4号機の同時被災を考慮しても、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」の手法を参考とした被ばく評価により、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。 <中略></p>	<p>設計及び工事の計画の①は文章構成の違いによるものであるため設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所遮蔽は、②重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準③である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準④である緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</p>	<p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</p>	<p>【放射線管理施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 <中略> 緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、1・2・3・4号機の同時被災を考慮しても、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 <中略></p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 <中略> 緊急時対策所換気設備は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するとともに、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気設計を行い、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、1・2・3・4号機の同時被災を考慮しても、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 <中略></p> <p>2. 2 換気設備 <中略> 緊急時対策所換気設備として緊急時対策所非常用空気浄化ファン（1・2・3・4号機共用（以下同じ。）、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット（1・2・3・4号機共用（以下同じ。）及び空気供給装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）を保管する。 <中略></p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。 a. 居住性の確保</p>	<p>設置許可申請書（本文）の②は、文章構成の違いによるものであるため設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設置許可申請書（本文）の③は、設計及び工事の計画の「緊急時対策所 1.1(3)a 居住性の確保」に示していることから、設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設置許可申請書（本文）の④は、設計及び工事の計画の「緊急時対策所 1.1(3)a 居住性の確保」に示していることから、設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管するとともに、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管する設計とする。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管するとともに、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管する設計とする。</p>	<p><中略></p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、①放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する①放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））を、使用する1個以上と故障時及び保守点検時のバックアップ用として2個を含めて合計3個以上保管する。</p> <p><中略></p> <p>【放射線管理施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1. 2 エリアモニタリング設備</p> <p><中略></p> <p>エリアモニタリング設備のうち緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設ける緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（1・2・3・4号機共用）及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（1・2・3・4号機共用）は、重大事故等時に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定し、計測結果を記録及び保存できる設計とする。</p> <p>重大事故等時に使用するエリアモニタリング設備の計測結果の記録の管理については運用を定める。</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>b. 情報の把握</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において、1次冷却材喪失事故等に対処するために必要な情報及び重大事故等に対処するために必要な情報を、中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる情報収集設備（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」、「3号機設備、1・</p>	<p>設計及び工事の計画の①「放射線管理用計測装置」の個別設備は、「放射線管理施設 1.1.2 エリアモニタリング設備」に具体的な設計内容を示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」はP添1-1-ヌ-80を再掲</p>
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室の運転員を介さずに緊急</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室の運転員を介さずに緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）において把握できる情報収集設備を使</p>	<p>設計及び工事の計画の①「放射線管理用計測装置」の個別設備は、「放射線管理施設 1.1.2 エリアモニタリング設備」に具体的な設計内容を示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1. 2 エリアモニタリング設備」はP添1-1-ヌ-81を再掲</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」はP添1-1-ヌ-76を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>時対策所（緊急時対策所建屋内）において把握できる情報収集設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋に設置する安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>用する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋に設置する安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）を設置する。</p> <p>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置する。</p> <p><中略></p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p><中略></p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を構成する一部の設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>b. 情報の把握</p> <p><中略></p> <p>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置する。</p> <p><中略></p>	<p>設計及び工事の計画の「制御建屋」は、設置許可申請書（本文）の「原子炉補助建屋」を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）から②中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）から中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体及びその他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>c. 通信連絡</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、①計測制御系統施設の通信連絡設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる。</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、②中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、衛星電話（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・</p>	<p>設計及び工事の計画の①「計測制御系統施設の通信連絡設備」の個別設備は、「計測制御系統施設1.4通信連絡設備」に具体的な設計内容を示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の「②」は通信連絡をする必要のある場所について具体的に示しており、設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「c. 通信連絡」はP添1-1-ヌ-76を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1通信連絡設備（発電所内）」はP添1-1-ヌ-77を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>3・4号機共用、1号機に保管]、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」(以下同じ。))、無線通話装置(「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))、トランシーバー(「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」(以下同じ。))及び携行型通話装置(「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」(以下同じ。))を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>警報装置、通信設備(発電所内)及びデータ伝送設備(発電所内)については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備(発電所内)として、必要な数量の衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)(「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」(以下同じ。))、トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)、中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備(発電所外)</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、<u>発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備(発電所外)として、十分な数量の加入電話(「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、携帯電話(「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」(以下同じ。))、加入ファクシミリ(「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム(「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム(「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))を設置又は保管する。統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外(社内外)の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備(発電所外)として、必要な数量の衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、衛星電話(可搬)(1・2・</u></p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備(発電所外)」はP添1-1-77を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合、代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、1台で緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて②3台保管することで、多重性を有する設計とする。</p>	<p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合、代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は1台で緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台保管することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯油そうより、タンクローリーを用いて、燃料を補給できる設計とする。</p>	<p>3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を中央制御室、中間建屋、制御建屋及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置又は保管する。</p> <p>なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(2) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、緊急時対策所機能に係る設備を含め、以下の措置を講じる。</p> <p>c. 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、代替交流電源からの給電を可能な設計とし、代替電源設備からの給電を可能とするよう、希ガス等の放射性物質の放出時に緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の外側で操作及び作業を行わないことを考慮しても1台で緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に給電するために必要な容量を有する①電源車（緊急時対策所用）を予備も含めて設けることで、多重性を確保する。</p> <p>【非常用電源設備】 （基本設計方針）</p> <p>2. 4. 2 電源車（緊急時対策所用）</p> <p>電源車（緊急時対策所用）（発電機）（1・2・3・4号機共用（以下同じ。））は、緊急時対策所電源車切替盤（1・2・3・4号機共用）（440V、289A以上のものを1個）、緊急時対策所コントロールセンタ（1・2・3・4号機共用）（440V、600Aのものを1個）及び緊急時対策所100V主分電盤（1・2・3・4号機共用）（100V、488A以上のものを1個）を経由して緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）（1・2・3・4号機共用）（緊急時対策所非常用空気浄化ファン、SPDS表示装置、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を含む）へ給電できる設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の①「<u>電源車（緊急時対策所用）</u>」は「<u>非常用電源設備 2. 4. 2 電源車（緊急時対策所用）</u>」に具体的な設計内容を示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>②設置許可申請書（本文）の②「3台」は、後段の要目表（<u>電源車（緊急時対策所用）</u>）に示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「2. 4. 2 電源車（緊急時対策所用）」はP添1-1-ヌ-36を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所遮蔽は、「チ. (1)(iii) 遮蔽設備」に記載する。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、「チ. (1)(iv) 換気設備」に記載する。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは「チ. (1)(i) 放射線監視設備」に記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ヌ. (2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p> <p>電力保安通信用電話設備 ① (1号、2号、3号及び4号炉共用) ② 「緊急時対策所」及び③ 「通信連絡設備」と兼用。 一式</p> <p>加入電話① (1号、2号、3号及び4号炉共用) ② 「緊急時対策所」及び③ 「通信連絡設備」と兼用。 一式</p> <p>無線通話装置① (1号、2号、3号及び4号炉共用) ② 「緊急時対策所」及び③ 「通信連絡設備」と兼用。 一式</p> <p>社内TV会議システム① (1号、2号、3号及び4号炉共用) ② 「緊急時対策所」及び③ 「通信連絡設備」と兼用。</p>	<p>第 10.10.1.1 表 緊急時対策所の設備仕様</p> <p>(3) 通信連絡設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 兼用する設備は以下のとおり。なお、衛星電話 (固定) は「津波に対する防護設備」についても兼用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所 ・通信連絡設備 <p>設備名 電力保安通信用電話設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 個数 一式</p> <p>設備名 加入電話 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 個数 一式</p> <p>設備名 無線通話装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 個数 一式</p> <p>設備名 社内TV会議システム (1号、2号、3号及び4号炉共用) 個数 一式</p>	<p>【緊急時対策所】 (基本設計方針)</p> <p>2. 主要対象設備 緊急時対策所の対象となる主要な設備について、「表1 緊急時対策所の主要設備リスト」に示す。</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等 (3) 緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>c. 通信連絡 緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) には、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、①③計測制御系統施設の通信連絡設備 (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」(以下同じ。)) により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる。</p> <p>緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) の通信連絡設備として、衛星電話 (固定)、衛星電話 (携帯)、衛星電話 (可搬)、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運</p>	<p>設置許可申請書 (本文) 「チ. (1)(iii) 遮蔽設備」に示す。</p> <p>設置許可申請書 (本文) 「チ. (1)(iv) 換気設備」に示す。</p> <p>設置許可申請書 (本文) 「チ. (1)(i) 放射線監視設備」に示す。</p> <p>設置許可申請書 (本文) 「ヌ. (2)(iv) 代替電源設備」に示す。</p> <p>「電力保安通信用電話設備」、「加入電話」、「無線通話装置」及び「社内TV会議システム」は、設計及び工事の計画の①「計測制御系統施設の通信連絡設備」に含まれており、設置許可申請書 (本文) と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書 (本</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「c. 通信連絡」はP添1-1-ヌ-85を再掲</p>

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>一式</p> <p>[常設重大事故等対処設備]</p> <p>①緊急時対策所情報収集設備 安全パラメータ表示システム (SPDS) (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設) (③「緊急時対策所」及び③「通信連絡設備」と兼用) 一式</p>	<p>4号炉共用)</p> <p>個数 一式</p> <p>10.10.2.2 設計方針</p> <p><中略></p> <p>これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所遮蔽 (1号、2号、3号及び4号炉共用) ・緊急時対策所非常用空気浄化ファン (1号、2号、3号及び4号炉共用) ・緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット (1号、2号、3 	<p>転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する。なお、衛星電話 (固定)、衛星電話 (携帯)、衛星電話 (可搬)、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムについては、計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。なお、衛星電話 (固定) は浸水防護施設の設備で一部兼用する。</p> <p><中略></p> <p>【計測制御系統施設】 (基本設計方針)</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備 (発電所内)</p> <p><中略></p> <p>運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星電話、無線通話装置及び携行型通話装置は、②緊急時対策所の設備で兼用する。安全パラメータ表示システム (SPDS) 及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び緊急時対策所の設備で兼用する。なお、衛星電話 (固定) (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、(3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置) (以下同じ。)) は浸水防護施設の設備で一部兼用する。</p> <p><中略></p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備 (発電所外)</p> <p><中略></p> <p>加入電話、加入ファクシミリ、社内TV会議システム、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び安全パラメータ伝送システムは、②緊急時対策所の設備で兼用する。</p> <p><中略></p> <p>【緊急時対策所】 (基本設計方針)</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>b. 情報の把握</p> <p>緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) において、②1次冷却材喪失事故等に対処するために必要な情報及び重大事故等に対処するために必要な情報を、中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる①情報収集設備 (「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」、「3号機設備、</p>	<p>文)の③を「計測制御系統施設」に整理している。また、設置許可申請書 (本文)の②を「緊急時対策所」に整理しており、整合している。</p> <p>設置許可申請書 (本文)の①「緊急時対策所情報収集設備」は設計及び工事の計画の④「情報収集設</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「b. 情報の把握」はP添1-1-ヌ-76を再掲</p>

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>安全パラメータ伝送システム (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設) (③「緊急時対策所」及び③「通信連絡設備」と兼用) 一式</p> <p>SPDS表示装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) (③「緊急時対策所」及び③「通信連絡設備」と兼用) 一式</p> <p>衛星電話 (固定) (1号、2号、3号及び4号炉共用) (④「津波に対する防護設備」、「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用) 一式</p> <p>緊急時衛星通報システム (1号、2号、3号及び4号炉共用) (③「緊急時対策所」及び③「通信連絡設備」と兼用) 一式</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) (③「緊急時対策所」及び③「通信連絡設備」と兼用) 一式</p> <p>安全パラメータ表示システム (SPDS)、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置、衛星電話 (固定)、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、②設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>	<p>号及び4号炉共用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空気供給装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) ・酸素濃度計 (1号、2号、3号及び4号炉共用) ・二酸化炭素濃度計 (1号、2号、3号及び4号炉共用) ・緊急時対策所内可搬型エリアモニタ (1号、2号、3号及び4号炉共用) ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタ (1号、2号、3号及び4号炉共用) ・安全パラメータ表示システム (SPDS) (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設) ・安全パラメータ伝送システム (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設) ・SPDS表示装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) ・空冷式非常用発電装置 (10.2 代替電源設備) ・空冷式非常用発電装置給油ポンプ (10.2 代替電源設備) ・衛星電話 (1号、2号、3号及び4号炉共用) (10.13 通信連絡設備) ・緊急時衛星通報システム (1号、2号、3号及び4号炉共用) (10.13 通信連絡設備) ・携行型通話装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) (10.13 通信連絡設備) ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) (10.13 通信連絡設備) ・電源車 (緊急時対策所用) (1号、2号、3号及び4号炉共用) ・燃料油貯油そう (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (1号及び2号炉共用) (10.2 代替電源設備) ・タンクローリー (3号及び4号炉共用) (10.2 代替電源設備) <p>1号炉及び2号炉の空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう、空冷式非常用発電装置用給油ポンプ及びタンクローリー (1号及び2号炉共用) については、1号炉及び2号炉「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>3号炉及び4号炉の空冷式非常用発電装置、燃料油貯油そう及びタンクローリー (3号及び4号炉共用) については、3号炉及び4号炉「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「10.13 通信連絡設備」にて記載する。</p>	<p>1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))を設置する。</p> <p>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) で表示できるよう、安全パラメータ表示システム (SPDS) 及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) に設置する。また、緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備 (発電所内) として、安全パラメータ表示システム (SPDS) (「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」(以下同じ。)) を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置 (「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」(以下同じ。)) を緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>なお、安全パラメータ表示システム (SPDS) 及びSPDS表示装置は、③計測制御系統施設の計測装置及び通信連絡設備の設備で兼用する。安全パラメータ伝送システムは、③計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。</p> <p>【計測制御系統施設】 (基本設計方針)</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備 (発電所内)</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星電話、無線通話装置及び携行型通話装置は、④緊急時対策所の設備で兼用する。安全パラメータ表示システム (SPDS) 及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び③緊急時対策所の設備で兼用する。なお、衛星電話 (固定) (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、(3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置) (以下同じ。)) は④浸水防護施設の設備で一部兼用する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備 (発電所内) として、必要な数量の衛星電話 (固定)、衛星電話 (携帯) (「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」(以下同じ。))、トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、</p>	<p>備」と同一設備を示し、同義であるため設置許可申請書 (本文) と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②「1次冷却材喪失事故等」は設置許可申請書 (本文) の②「設計基準事故時」を含んでおり整合している。</p> <p>③設置許可申請書 (本文) の③「安全パラメータ表示システム (SPDS)」、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備」は、設計及び工事の計画の主たる登録として「計測制御系統施設」のうち「通信連絡設備」に整理し、兼用としているため、設置許可申請書 (本文) と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>④設置許可申請書 (本文) の④「衛星電話 (固定)」は、設計及び工事の計画の主たる登録として「計測制御系統施設」のうち「通信連絡設備」に整理し、兼用としているため、設置許可申請書 (本文) と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備 (発電所内)」はP添 1-1-ヌ-89を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備 (発電所内)」はP添 1-1-ヌ-86を</p>

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内)、中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備 (発電所内) として、<u>安全パラメータ表示システム (SPDS)</u> を制御建屋に一式設置し、<u>SPDS表示装置</u> を緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備 (発電所外)</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備 (発電所外) として、十分な数量の加入電話 (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、携帯電話 (「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」(以下同じ。))、加入ファクシミリ (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム (「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム (「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」(以下同じ。)) 及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。)) を設置又は保管する。統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備 (発電所外) として、<u>安全パラメータ表示システム (SPDS)</u> 及び<u>安全パラメータ伝送システム</u> (「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。)) を一式設置する。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを、専用であって多様性を備えた通信回線を使用する通信連絡設備により伝送できる設計とする。</p> <p>加入電話、加入ファクシミリ、社内TV会議システム、<u>緊急時衛星通報システム</u>、<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備</u> 及び<u>安全パラメータ伝送システム</u> は、③緊急時対策所の設備で兼用する。</p>		<p>再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備 (発電所外)」はP添1-1-86を再掲</p>

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p><u>酸素濃度計 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</u></p> <p>個 数 1 (予備2)</p> <p><u>二酸化炭素濃度計 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</u></p> <p>個 数 1 (予備2)</p>		<p style="text-align: center;"><中略></p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外(社内外)の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備(発電所外)として、必要な数量の衛星電話(固定)、衛星電話(携帯)、衛星電話(可搬)(1・2・3・4号機共用、1号機に保管(以下同じ。))、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を中央制御室、中間建屋、制御建屋及び緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>【緊急時対策所】 (基本設計方針)</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)は、放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計(1・2・3・4号機共用、1号機に保管(以下同じ。))及び二酸化炭素濃度計(1・2・3・4号機共用、1号機に保管(以下同じ。))を使用する1個以上と故障時及び保守点検時のバックアップ用として2個を含めて合計3個以上保管する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>【緊急時対策所】 (基本設計方針)</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「a. 居住性の確保」はP添1-1-ヌ-83を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>衛星電話（携帯） （1号、2号、3号及び4号炉共用） （「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>衛星電話（可搬） （1号、2号、3号及び4号炉共用） （「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>携行型通話装置 （1号、2号、3号及び4号炉共用） （「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式</p>		<p>c. 通信連絡</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、計測制御系統施設の通信連絡設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。))により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備として、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する。なお、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムについては、計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。なお、衛星電話（固定）は浸水防護施設の設備で一部兼用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。))、電力保安通信用電話設備（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。))、衛星電話（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。))、無線通話装置（「3号機設備、1・2・3・4</p>	<p>設置許可申請書（本文）の「衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、携行型通話装置」は、設計及び工事の計画の主たる登録として「計測制御系統施設」のうち「通信連絡設備」に整理し、兼用としているため、設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」はP添1-1-ヌ-88を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」はP添1-1-ヌ-85を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）、トランシーバー（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）及び<u>携行型通話装置</u>（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>運転指令設備、電力保安通信用電話設備、<u>衛星電話</u>、無線通話装置及び携行型通話装置は、緊急時対策所の設備で兼用する。安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び緊急時対策所の設備で兼用する。なお、衛星電話（固定）（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）は浸水防護施設の設備で一部兼用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）、<u>衛星電話（携帯）</u>（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、<u>衛星電話（可搬）</u>（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を中央制御室、中間建屋、制御建屋及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」はP添1-1-ヌ-90を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」はP添1-1-ヌ-91を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																											
<p>電源車（緊急時対策所用）（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>台数 2（予備1）</p> <p>容量 約220kVA（1台当たり）</p>		<p>【非常用電源設備】</p> <p>（要目表）</p> <p>2 非常用発電装置</p> <p>（5）発電機に係る次の事項</p> <p>イ 発電機の名称、種類、容量、主要寸法、力率、電圧、相、周波数、回転速度、結線法、冷却方法、個数及び取付箇所</p> <p>・可搬型</p> <p>（電源車（緊急時対策所用））</p> <table border="1" data-bbox="1546 512 2318 1409"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">名称</td> <td></td> <td>電源車（緊急時対策所用） （1・2・3・4号機共用）</td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>-</td> <td></td> <td>回転界磁形同期発電機</td> </tr> <tr> <td>容</td> <td>量</td> <td>kVA/個</td> <td></td> <td>220</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">主要寸法</td> <td>た</td> <td>て</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">横</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高</td> <td>さ</td> <td>mm</td> <td>688（注1）</td> </tr> <tr> <td>車</td> <td>両全長</td> <td>mm</td> <td>6,880（注1）</td> </tr> <tr> <td>車</td> <td>両全幅</td> <td>mm</td> <td>2,310（注1）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>車</td> <td>両高さ</td> <td>mm</td> <td>3,122（注1）</td> </tr> <tr> <td>力</td> <td>率</td> <td>%</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>電</td> <td>圧</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">相</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">周波数</td> <td>Hz</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">回転速度</td> <td>rpm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">結線法</td> <td>-</td> <td></td> <td>星形</td> </tr> <tr> <td colspan="2">冷却方法</td> <td>-</td> <td></td> <td>自由通風型</td> </tr> <tr> <td colspan="2">個数</td> <td>-</td> <td></td> <td>2（予備1）</td> </tr> <tr> <td colspan="3">取付箇所</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>（注1）公称値</p>				変更前	変更後	名称				電源車（緊急時対策所用） （1・2・3・4号機共用）	種	類	-		回転界磁形同期発電機	容	量	kVA/個		220	主要寸法	た	て	mm		横		mm		高	さ	mm	688（注1）	車	両全長	mm	6,880（注1）	車	両全幅	mm	2,310（注1）		車	両高さ	mm	3,122（注1）	力	率	%			電	圧	V			相		-			周波数		Hz			回転速度		rpm			結線法		-		星形	冷却方法		-		自由通風型	個数		-		2（予備1）	取付箇所			-			
			変更前	変更後																																																																																											
名称				電源車（緊急時対策所用） （1・2・3・4号機共用）																																																																																											
種	類	-		回転界磁形同期発電機																																																																																											
容	量	kVA/個		220																																																																																											
主要寸法	た	て	mm																																																																																												
	横		mm																																																																																												
	高	さ	mm	688（注1）																																																																																											
	車	両全長	mm	6,880（注1）																																																																																											
	車	両全幅	mm	2,310（注1）																																																																																											
	車	両高さ	mm	3,122（注1）																																																																																											
力	率	%																																																																																													
電	圧	V																																																																																													
相		-																																																																																													
周波数		Hz																																																																																													
回転速度		rpm																																																																																													
結線法		-		星形																																																																																											
冷却方法		-		自由通風型																																																																																											
個数		-		2（予備1）																																																																																											
取付箇所			-																																																																																												

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）及び携行型通話装置は、①設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>		<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）は、放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</p> <p>また、①1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））及び二酸化炭素濃度計（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））を、使用する1個以上と故障時及び保守点検時のバックアップ用として2個を含めて合計3個以上保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>c. 通信連絡</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）には、①1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、計測制御系統施設の通信連絡設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる。</p> <p>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の通信連絡設備として、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設計及び工事の計画の①「1次冷却材喪失事故等」は、設置許可申請書（本文）の①「設計基準事故時」を含んでおり整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「a. 居住性の確保」はP添1-1-ヌ-92を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「c. 通信連絡」はP添1-1-ヌ-92を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 4 通信連絡設備（1・2・3・4号機共用）</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を中央制御室、中間建屋、制御建屋及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ix) 通信連絡設備</p> <p>①通信連絡設備は、警報装置、通信設備（発電所内）、データ伝送設備（発電所内）、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）から構成される。</p> <p>②原子炉施設には、③設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、</p> <p>警報装置である事故一斉放送装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）である④運転指令設備、電力保安通信用電話設備等を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p> <p>なお、警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p>	<p>10.13.1.3 主要設備</p> <p>10.13.1.3.1 通信連絡設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、</p> <p>警報装置である事故一斉放送装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）である運転指令設備、電力保安通信用電話設備等を設置又は保管する。</p> <p>また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置を設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>なお、警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>1. 4 通信連絡設備（1・2・3・4号機共用）</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>③1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の④運転指令設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、衛星電話（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、無線通話装置（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）、トランシーバー（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）及び携帯型通話装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）を設置又は保管する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>①設置許可申請書（本文）の記載は設備の概要についての記載であり、詳細は後段に示す。</p> <p>②通信連絡設備は原子炉施設内に設置していることから、整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の「1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常」は、設置許可申請書（本文）の「設計基準事故」の内容を含んでおり整合している。</p> <p>④設計及び工事の計画の「④」は、設置許可申請書（本文）の「運転指令設備、電力保安通信用電話設備等」を具体的に記載しており、整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」はP添1-1-ヌ-93を再掲</p>

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、②加入電話、衛星電話(携帯)等の通信設備(発電所外)を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERS S)等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備(発電所外)として、安全パラメータ表示システム(SPDS)及び安全パラメータ伝送システムを設置する設計とする。</p> <p>通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p>	<p>(2) 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、加入電話、衛星電話(携帯)等の通信設備(発電所外)を設置又は保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERS S)等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備(発電所外)として、安全パラメータ表示システム(SPDS)及び安全パラメータ伝送システムを設置する。</p> <p>通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>1. 4. 2 通信連絡設備(発電所外)</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備(発電所外)として、十分な数量の②加入電話(「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、携帯電話(「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」(以下同じ。))、加入ファクシミリ(「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム(「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム(「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」(以下同じ。))及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))を設置又は保管する。</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERS S)等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備(発電所外)として、安全パラメータ表示システム(SPDS)及び安全パラメータ伝送システム(「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))を一式設置する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>通信設備(発電所外)及びデータ伝送設備(発電所外)については、中央制御室又は緊急時対策所(緊急時対策所建屋内)から発電所外へ連絡できるよう、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による使用制限を受けることなく常時使用できる設計とするとともに、</p> <p>非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>①通信連絡設備は原子炉施設内に設置していることから、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②は、設置許可申請書(本文)の「加入電話、衛星電話(携帯)等」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の「使用制限」は、設置許可申請書(本文)の「制限」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>前段落と文章を結合したことにより、主語が重複するため省略。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備(発電所外)」はP添1-1-8-91を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>重大事故等が発生した場合において、①発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信連絡設備を設置又は保管する。</p>	<p>10.13.2 重大事故等時 10.13.2.1 概要</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</p>	<p>1.4.1 通信連絡設備（発電所内） <中略></p> <p>重大事故等が発生した場合において、①発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できる②データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。</p> <p><中略></p> <p>1.4.2 通信連絡設備（発電所外） <中略></p> <p>重大事故等が発生した場合において、①発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を中央制御室、中間建屋、制御建屋及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置又は保管する。</p> <p><中略></p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる②データ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に一式設置する。</p> <p><中略></p>	<p>①設置許可申請書（本文）では、発電所内と発電所外の通信連絡設備を「発電所の内外」と一つにまとめた構成としているが、設計及び工事の計画では「通信連絡設備（発電所内）」と「通信連絡設備（発電所外）」の二つに分けた構成としているため整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の、「通信設備（発電所内）」、「通信設備（発電所外）」、「データ伝送設備（発電所内）」、「データ伝送設備（発電所外）」は、設置許可申請書（本文）の「通信連絡設備」を構成するものであり整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.4.1 通信連絡設備（発電所内）」はP添1-1-ヌ-94を再掲</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.4.2 通信連絡設備（発電所外）」はP添1-1-ヌ-94を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</u></p> <p><u>通信設備（発電所内）として、①重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携行型通話装置は、中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）又は②原子炉補助建屋等に設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）は、③原子炉補助建屋に設置し、SPDS表示装置は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置する設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携行型通話装置の電源は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。</u></p> <p><u>充電池を用いるものについては、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができる設計とする。</u></p>	<p>10.13.2.2 設計方針</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</u></p> <p><u>通信設備（発電所内）として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携行型通話装置は、中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）又は原子炉補助建屋等に設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）は、原子炉補助建屋に設置し、SPDS表示装置は、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置する設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携行型通話装置の電源は、充電池又は乾電池を使用する設計とする。</u></p> <p><u>充電池を用いるものについては、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができる設計とする。</u></p>	<p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、②中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></p> <p><u>また、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を③制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要な数量一式設置する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携行型通話装置の電源は、充電池又は乾電池を使用する設計とし、</u></p> <p><u>充電池を用いるものについては、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができる設計とする。</u></p>	<p>①前段落と結合したことにより修飾語が重複するため削除。</p> <p>②設計及び工事の計画の「中間建屋又は制御建屋」は、設置許可申請書（本文）の「原子炉補助建屋等」を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の「制御建屋」は、設置許可申請書（本文）の「原子炉補助建屋」を具体的に記載したものであり整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」はP添1-1-ヌ-100を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p> <p><u>安全パラメータ表示システム（SPDS）については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERS S）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）を設ける。</u></p> <p><u>通信設備（発電所外）として、①重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）又は②原子炉補助建屋等に設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>データ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、③原子炉補助建屋に設置する設計とする。</u></p>	<p><u>また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p> <p><u>安全パラメータ表示システム（SPDS）については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERS S）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）を設ける。</u></p> <p><u>通信設備（発電所外）として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）又は原子炉補助建屋等に設置又は保管する設計とする。</u></p> <p><u>データ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、原子炉補助建屋に設置する設計とする。</u></p>	<p><u>また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>安全パラメータ表示システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を中央制御室、②中間建屋、制御建屋及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置又は保管する。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></p> <p><u>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERS S）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを③制御建屋に一式設置する。</u></p>	<p>①前段落と文章を結合し、<u>たことにより修飾語が重複するため削除。</u></p> <p>②設計及び工事の計画の「<u>②「中間建屋、制御建屋」</u>は、<u>設置許可申請書（本文）の②「原子炉補助建屋等」</u>を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の「<u>制御建屋</u>」は、<u>設置許可申請書（本文）の「原子炉補助建屋等」</u>を具体的に記載したものであり整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」はP添1-1-ヌ-100を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができる設計とする。</p> <p>衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p>	<p>衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</p> <p>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>また、衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源から充電することができる設計とする。</p> <p><中略></p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p><中略></p> <p>衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を構成する一部の設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p><中略></p>		

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策支援システム (ERSS) 等への①データ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム (SPDS)、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、②固縛又は転倒防止処置を講じ、基準地震動による地震力に対し、③機能喪失しない設計とする。</p> <p>空冷式非常用発電装置については、「ヌ. (2) (iv) 代替電源設備」に記載する。</p> <p>電源車 (緊急時対策所用) については、「ヌ. (3) (viii) 緊急時対策所」に記載する。</p>	<p>緊急時対策支援システム (ERSS) 等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム (SPDS)、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、固縛又は転倒防止処置を講じ、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</p>	<p>安全パラメータ表示システム (SPDS) 及び安全パラメータ伝送システムは、1次系冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合において、緊急時対策支援システム (ERSS) 等への①必要なデータを伝送するため、②固定による転倒防止処置により基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても必要なデータを伝送できる③機能を保持する設計とする。また、耐震性を有するバックアップラインを設ける設計とする。</p>	<p>①設置許可申請書 (本文) の「①」は設計及び工事の計画の「①」を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の「②」は設置許可申請書 (本文) の「②」を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の「③」は機能を有した状態を保ち続けることであり、設置許可申請書 (本文) の「機能を喪失しない」ことと整合している。</p> <p>空冷式非常用発電装置及び電源車 (緊急時対策所用) については、設置許可申請書 (本文) 「ヌ. (2) (iv) 代替電源設備」及び「ヌ. (3) (viii) 緊急時対策所」に整合性を示す。</p>	

設置許可申請書 (本文)	設置許可申請書 (添付書類八) 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>事故一斉放送装置 <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> 一式</p> <p>運転指令設備 <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>(ス.(3)(viii)と兼用)</u> 一式</p> <p>加入電話 <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>(ス.(3)(viii)と兼用)</u> 一式</p> <p>加入ファクシミリ <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>(ス.(3)(viii)と兼用)</u> 一式</p> <p>携帯電話 <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)</u> 一式</p> <p>電力保安通信用電話設備 <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>(ス.(3)(viii)と兼用)</u> 一式</p> <p>社内TV会議システム <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>(ス.(3)(viii)と兼用)</u> 一式</p> <p>①衛星電話 (固定) <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>③(ス.(3)(iii)a.他と兼用)</u> 一式</p> <p>①衛星電話 (携帯) <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>(ス.(3)(viii)と兼用)</u> 一式</p> <p>①衛星電話 (可搬) <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>(ス.(3)(viii)と兼用)</u> 一式</p> <p>無線通話装置 <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>(ス.(3)(viii)と兼用)</u> 一式</p> <p>トランシーバー (1号、2号、3号及び4号炉共用) 一式</p> <p>携行型通話装置 <u>(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</u> <u>(ス.(3)(viii)と兼用)</u> 一式</p> <p>緊急時衛星通報システム</p>	<p>第10.10.1.1表 緊急時対策所の設備仕様</p> <p>(2) 情報収集設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 兼用する設備は以下のとおり。 ・緊急時対策所 ・通信連絡設備</p> <p>設備名 安全パラメータ表示システム(SPD S)(1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設)</p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 安全パラメータ伝送システム (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)</p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 SPD S表示装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <p>個 数 一式</p> <p>(3) 通信連絡設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用) 兼用する設備は以下のとおり。なお、衛星電話 (固定) は「津波に対する防護設備」についても兼用する。 ・緊急時対策所 ・通信連絡設備</p> <p>設備名 衛星電話 (固定) (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 衛星電話 (携帯) (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 衛星電話 (可搬) (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 緊急時衛星通報システム (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 携行型通話装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 運転指令設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p>	<p>【計測制御系統施設】 (基本設計方針)</p> <p>1. 2. 3 計測結果の表示、記録及び保存 <中略></p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータは、原則、<u>安全パラメータ表示システム (SPD S)</u> (「<u>1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置</u>」(以下同じ。)) 及び <u>SPD S表示装置</u> (「<u>1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置</u>」(以下同じ。)) に電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とするとともに帳票が出力できる設計とする。 <中略></p> <p>1. 4 通信連絡設備 (1・2・3・4号機共用)</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備 (発電所内)</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備 (発電所内) 並びに緊急時対策所 (緊急時対策所建屋内) へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備 (発電所内) を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として <u>十分な数量の事故一斉放送装置</u> (「<u>1・2・3・4号機共用、1号機に設置</u>」、「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置</u>」) 及び多様性を確保した通信設備 (発電所内) として <u>十分な数量の運転指令設備</u> (「<u>1・2・3・4号機共用、1号機に設置</u>」、「<u>1・2・3・4号機共用、2号機に設置</u>」、「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置</u>」、「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置</u>」(以下同じ。))、<u>電力保安通信用電話設備</u> (「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置</u>」、「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置</u>」、「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置</u>」、「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置</u>」、「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に保管</u>」、「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管</u>」(以下同じ。))、<u>無線通話装置</u> (「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置</u>」(以下同じ。))、<u>トランシーバー</u> (「<u>1・2・3・4号機共用、1号機に保管</u>」(以下同じ。)) 及び <u>携行型通話装置</u> (「<u>1・2・3・4号機共用、1号機に保管</u>」、「<u>3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機</u></p>	<p>設計及び工事の計画の「<u>十分な数量</u>」は、設置許可申請書(本文)の「<u>一式</u>」を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>①設計及び工事の計画の①は設置許可申請書(本文)の①を含んでおり整合している。</p> <p>②設置許可申請書(本文)の②「<u>運転指令設備、加入電話、加入ファクシミリ、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム、衛星電話(携帯)、衛星電話(可搬)、無線通話装置、携行型通話装置、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、安全パラメータ表示システム(SPD S)、安全パラメータ伝送システム、SPD S表示装置</u>」</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備 (発電所内)」はP添1-1-ヌ-98を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(1号、2号、3号及び4号炉共用) <u>（ヌ. (3) (viii) と兼用）</u> 一式 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設) <u>（ヌ. (3) (viii) と兼用）</u> 一式 安全パラメータ表示システム（SPDS） (1号、2号、3号及び4号炉共用、一部既設) <u>（ヌ. (3) (viii) と兼用）</u> 一式 安全パラメータ伝送システム (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設) <u>（ヌ. (3) (viii) と兼用）</u> 一式 SPDS表示装置（1号、2号、3号及び4号炉共用） <u>（ヌ. (3) (viii) と兼用）</u> 一式</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置許可申請書（本文）ヌ. (3) (viii) より (②「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置許可申請書（本文）ヌ. (3) (viii) a. 他と兼用より (③「津波に対する防護設備」、「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p> </div>	<p>個 数 一式 設備名 電力保安通信用電話設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>個 数 一式 設備名 加入電話（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>個 数 一式 設備名 加入ファクシミリ（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>個 数 一式 設備名 無線通話装置（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>個 数 一式 設備名 社内TV会議システム（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <p>個 数 一式</p>	<p>に保管」（以下同じ。）を設置又は保管する。 また、データ伝送設備（発電所内）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>を制御建屋に一式設置し、<u>SPDS表示装置</u>を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>運転指令設備、電力保安通信用電話設備、①衛星電話、無線通話装置及び携行型通話装置は、②③緊急時対策所の設備で兼用する。安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び②緊急時対策所の設備で兼用する。</u>なお、<u>衛星電話（固定）</u>（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、（3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置）（以下同じ。））は③<u>浸水防護施設の設備で一部兼用する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、<u>必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）</u>（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）、<u>トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。</u>なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外） 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、<u>十分な数量の加入電話</u>（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、<u>携帯電話</u>（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、<u>加入ファクシミリ</u>（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、<u>電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム</u>（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、①<u>衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム</u>（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））及び<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備</u>（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置又は保管する。統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、そのシステムを構成する一部</p>	<p>は、<u>設計及び工事の計画の主たる登録として「計測制御系統施設」のうち「通信連絡設備」に整理し、兼用としているため、設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</u></p> <p>③設置許可申請書（本文）の③「<u>衛星電話（固定）</u>」は、<u>設計及び工事の計画の主たる登録として「計測制御系統施設」のうち「通信連絡設備」に整理し、兼用としているため、設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」はP添1-1-ヌ-99を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>携行型通話装置、トランシーバー、衛星電話、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、緊急時衛星通報システム、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>		<p>の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERS S）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システム（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を一式設置する。</u></p> <p>＜中略＞</p> <p><u>加入電話、加入ファクシミリ、社内TV会議システム、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び安全パラメータ伝送システムは、②緊急時対策所の設備で兼用する。</u></p> <p>＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、<u>必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。））、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を中央制御室、中間建屋、制御建屋及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置又は保管する。</u></p> <p>なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERS S）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に一式設置する。</u></p> <p>1. 4. 3 設備の共用</p> <p>通信連絡設備は、重大事故等時に号機の区分けなく通信連絡することで、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とするとともに、安全性の向上を図れることから、1号機、2号機、3号機及び4号機で共用できる設計とする。また、共用により悪影響を及ぼさないよう、1号機、2号機、3号機及び4号機各々に必要な容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡できる設計とする。</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p><u>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所（緊急時対策</u></p>	<p>設置許可申請書（本文）で「設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。」としている連絡設備については、設計及び工</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」はP添1-1-ヌ-105を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>所建屋内）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、2号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、衛星電話（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、無線通話装置（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）、トランシーバー（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）及び携行型通話装置（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）を設置又は保管する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に必要数量一式設置する。</u>SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</p> <p>事故一斉放送装置及び運転指令装置については、1号機及び2号機並びに3号機及び4号機を相互に接続でき、発電所内のすべての人に対し通信連絡できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）（「1・2・3・4号機共用、1号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を中央制御室、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、中間建屋又は制御建屋に設置又は保管する。</u>なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>事の計画の「1.4.1通信連絡設備（発電所内）」及び「1.4.2通信連絡設備（発電所外）」で設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用することを詳細に設計しており整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.4.1通信連絡設備（発電所内）」はP添1-1-ヌ-106を再掲</p>

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p><u>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の加入電話（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、携帯電話（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、加入ファクシミリ（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、<u>衛星電話</u>、無線通話装置、緊急時衛星通報システム（「1・2・3・4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（「1・2・3・4号機共用、1・3・4号機に設置」「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）を設置又は保管する。統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、そのシステムを構成する一部の設備を3・4号機に設置する設計とする。</u></p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERS S）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システム（「3号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）を一式設置する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（1・2・3・4号機共用、1号機に保管（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を中央制御室、中間建屋、制御建屋及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に設置又は保管する。</u>なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERS S）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に一式設置する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」はP添1-1-ス-106を再掲</p>

資料 1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との整合性

目 次

	頁
1. 概要	T1-添1-2-1
2. 基本方針	T1-添1-2-1
3. 記載の基本事項	T1-添1-2-1
4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性	
十一、発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な 体制の整備に関する事項	T1-添1-2-2

1. 概要

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

2. 基本方針

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

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

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

3. 記載の基本事項

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

(2) 説明書の記載順は、「本文（十一号）」に記載する順とする。

4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>十一、発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項を以下のとおりとする。</p> <p>A. 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉</p> <p>1. 目的 発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項（以下「品質管理に関する事項」という。）は、<u>発電所の安全を達成・維持・向上させるため、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」（以下「品管規則」という。）に基づく品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とする。</u></p> <p>2. 適用範囲 <u>品質管理に関する事項は、高浜発電所の保安活動に適用する。</u></p> <p>3. 定義 <u>品質管理に関する事項における用語の定義は、次に掲げるもののほか品管規則に従う。</u></p> <p>(1) 原子炉施設 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の5第2項第5号に規定する発電用原子炉施設をいう。</p> <p>(2) 原子力部門 当社の品質マネジメントシステムに基づき、原子炉施設を運営管理（運転開始前の管理を含む。）する各組織（組織の最小単位）の総称をいう。</p>	<p>1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム 当社は、<u>原子力発電所の安全を達成・維持・向上させるため、健全な安全文化を育成し及び維持するための活動を行う仕組みを含めた原子炉施設の設計、工事及び検査段階から運転段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステムを確立し、「高浜発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）の品質マネジメントシステム計画（以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。）に定めている。</u> <u>「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき、設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。</u></p> <p>2. 適用範囲・定義</p> <p>2.1 適用範囲 <u>設工認品質管理計画は、高浜発電所1号機原子炉施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。</u></p> <p>2.2 定義 <u>設工認品質管理計画における用語の定義は、以下を除き保安規定品質マネジメントシステム計画に従う。</u></p> <p>(1) 実用炉規則 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）をいう。</p> <p>(2) 技術基準規則 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（平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号）をいう。</p> <p>(3) 実用炉規則別表第二対象設備 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）の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。</p> <p>(4) 適合性確認対象設備 設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき、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をいう。</p>	<p>設置許可申請書（本文（十一号））において、設計及び工事の計画の内容は以下のとおり満足している。</p> <p>設計及び工事の計画では、高浜発電所原子炉施設保安規定に品質マネジメントシステム計画を定め、その品質マネジメントシステム計画に従い設工認品質管理計画を定めていることから整合している。（以下、設置許可申請書（本文十一号）に対応した設計及び工事の計画での説明がない箇所については、保安規定品質マネジメントシステム計画にて対応していることを以て整合している。）</p> <p>設計及び工事の計画の適用範囲は、設置許可申請書（本文十一号）の適用範囲に示す高浜発電所の保安活動に包含されていることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画の用語の定義に従っていることから整合している。</p>	

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																					
<p>4. 品質マネジメントシステム</p> <p>4.1 品質マネジメントシステムに係る要求事項</p> <p>(1) 原子力部門は、品質管理に関する事項にしたがって、品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行う。</p> <p>(2) 原子力部門は、保安活動の重要度に応じて品質マネジメントシステムを確立し、運用する。この場合、次に掲げる事項を適切に考慮する。</p> <p>a. 原子炉施設、組織、又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度</p> <p>b. 原子炉施設若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜在的影響の大きさ</p> <p>c. 機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響</p> <p>(3) 原子力部門は、原子炉施設に適用される関係法令（以下「関係法令」という。）を明確に認識し、品管規則に規定する文書その他品質マネジメントシステムに必要な文書（記録を除く。以下「品質マネジメント文書」という。）に明記する。</p>	<p>3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等</p> <p>設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下のとおり実施する。</p> <p>3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用</p> <p>設工認におけるグレード分けは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて以下のとおり行う。</p> <p>設計・調達の管理に係るグレード分け（原子炉施設）</p> <table border="1" data-bbox="1083 535 2003 871"> <thead> <tr> <th>重要度*</th> <th>グレードの区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>次のいずれかに該当する工事</td> <td rowspan="3">Aクラス 又は Bクラス</td> </tr> <tr> <td>○クラス1の設備に係る工事</td> </tr> <tr> <td>○クラス2の設備に係る工事</td> </tr> <tr> <td>・クラス2の設備のうち、「安全設計審査指針」でいう「重要度の特に高い安全機能を有する系統」は、クラス1に分類</td> <td></td> </tr> <tr> <td>○クラス3の設備及びその他の設備のうち、発電への影響度区分がR3「その故障がプラント稼動にほとんど影響を及ぼさない設備」を除く設備に係る工事</td> <td></td> </tr> <tr> <td>上記以外の設備に係る工事</td> <td>Cクラス</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：上記の「クラス1～3」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」のクラス1～3であり、発電への影響度区分との関係は以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="1083 966 2003 1176"> <thead> <tr> <th rowspan="2">発電への影響度区分</th> <th colspan="7">安全上の機能別重要度区分</th> </tr> <tr> <th colspan="2">クラス1</th> <th colspan="2">クラス2</th> <th colspan="2">クラス3</th> <th rowspan="2">その他</th> </tr> <tr> <td></td> <td>PS-1</td> <td>MS-1</td> <td>PS-2</td> <td>MS-2</td> <td>PS-3</td> <td>MS-3</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td colspan="2" rowspan="3">A</td> <td colspan="4" rowspan="3">B</td> <td colspan="2" rowspan="3">C</td> </tr> <tr> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>R3</td> </tr> </tbody> </table> <p>R1：その故障により発電停止となる設備 R2：その故障がプラント運転に重大な影響を及ぼす設備（R1を除く） R3：上記以外でその故障がプラント稼動にほとんど影響を及ぼさない設備</p> <p>設計・調達の管理に係るグレード分け（原子炉施設のうち重大事故等対処施設）</p> <table border="1" data-bbox="1083 1333 2003 1543"> <thead> <tr> <th>重要度</th> <th>グレードの区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○特定重大事故等対処施設</td> <td rowspan="2">SA常設</td> </tr> <tr> <td>○重大事故等対処設備（常設設備）</td> </tr> <tr> <td>○重大事故等対処設備（可搬設備）</td> <td>SA可搬（工事等含む） 又は SA可搬（購入のみ）</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.6.2 供給者の選定</p> <p>調達を主管する箇所の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力の安全に及ぼす影響や供給者の実績等を考慮し、「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。</p> <p>3.6.3 調達製品の調達管理</p> <p>業務の実施に際し、原子力の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する。</p>	重要度*	グレードの区分	次のいずれかに該当する工事	Aクラス 又は Bクラス	○クラス1の設備に係る工事	○クラス2の設備に係る工事	・クラス2の設備のうち、「安全設計審査指針」でいう「重要度の特に高い安全機能を有する系統」は、クラス1に分類		○クラス3の設備及びその他の設備のうち、発電への影響度区分がR3「その故障がプラント稼動にほとんど影響を及ぼさない設備」を除く設備に係る工事		上記以外の設備に係る工事	Cクラス	発電への影響度区分	安全上の機能別重要度区分							クラス1		クラス2		クラス3		その他		PS-1	MS-1	PS-2	MS-2	PS-3	MS-3		R1	A		B				C		R2	R3	重要度	グレードの区分	○特定重大事故等対処施設	SA常設	○重大事故等対処設備（常設設備）	○重大事故等対処設備（可搬設備）	SA可搬（工事等含む） 又は SA可搬（購入のみ）	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い品質管理を行うことから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計のグレード分けを行うことから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達のグレード分けを行うことから整合している。</p>	
重要度*	グレードの区分																																																							
次のいずれかに該当する工事	Aクラス 又は Bクラス																																																							
○クラス1の設備に係る工事																																																								
○クラス2の設備に係る工事																																																								
・クラス2の設備のうち、「安全設計審査指針」でいう「重要度の特に高い安全機能を有する系統」は、クラス1に分類																																																								
○クラス3の設備及びその他の設備のうち、発電への影響度区分がR3「その故障がプラント稼動にほとんど影響を及ぼさない設備」を除く設備に係る工事																																																								
上記以外の設備に係る工事	Cクラス																																																							
発電への影響度区分	安全上の機能別重要度区分																																																							
	クラス1		クラス2		クラス3		その他																																																	
	PS-1	MS-1	PS-2	MS-2	PS-3	MS-3																																																		
R1	A		B				C																																																	
R2																																																								
R3																																																								
重要度	グレードの区分																																																							
○特定重大事故等対処施設	SA常設																																																							
○重大事故等対処設備（常設設備）																																																								
○重大事故等対処設備（可搬設備）	SA可搬（工事等含む） 又は SA可搬（購入のみ）																																																							

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(4) 原子力部門は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするるとともに、そのプロセスを原子力部門に適用することを決定し、次に掲げる業務を行う。</p> <p>a. プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を文書で明確にする。</p> <p>b. プロセスの順序及び相互の関係を明確にする。</p> <p>c. プロセスの運用及び管理の実効性の確保に必要な原子力部門の保安活動の状況を示す指標（以下「保安活動指標」という。）並びに当該指標に係る判定基準を明確に定める。</p> <p>d. プロセスの運用並びに監視及び測定（以下「監視測定」という。）に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保する（責任及び権限の明確化を含む。）。</p> <p>e. プロセスの運用状況を監視測定し分析する。ただし、監視測定することが困難である場合は、この限りでない。</p> <p>f. プロセスについて、意図した結果を得、及び実効性を維持するための措置を講ずる。</p> <p>g. プロセス及び原子力部門の体制を品質マネジメントシステムと整合的なものとする。</p> <p>h. 原子力の安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるようにする。</p> <p>(5) 原子力部門は、健全な安全文化を育成し、及び維持する。</p> <p>(6) 原子力部門は、機器等又は個別業務に係る要求事項（関係法令を含む。以下「個別業務等要求事項」という。）への適合に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは、当該プロセスが管理されているようにする。</p> <p>(7) 原子力部門は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。</p> <p>4.2 品質マネジメントシステムの文書化</p> <p>4.2.1 一般</p> <p>原子力部門は、保安活動の重要度に応じて次に掲げる文書を作成し、当該文書に規定する事項を実施する。</p> <p>(1) 品質方針及び品質目標</p> <p>(2) 品質マニュアル</p> <p>(3) 実効性のあるプロセスの計画的な実施及び管理がなされるようにするために、原子力部門が必要と決定した文書</p> <p>(4) 品管規則の要求事項に基づき作成する手順書、指示書、図面等（以下「手順書等」という。）</p> <p>4.2.2 品質マニュアル</p> <p>原子力部門は、品質マニュアルに次に掲げる事項を定める。</p> <p>(1) 品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項</p> <p>(2) 保安活動の計画、実施、評価及び改善に関する事項</p> <p>(3) 品質マネジメントシステムの適用範囲</p> <p>(4) 品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照情報</p> <p>(5) プロセスの相互の関係</p> <p>4.2.3 文書の管理</p> <p>(1) 原子力部門は、品質マネジメント文書を管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、要員が判断及び決定をするに当たり、適切な品質マネジメント文書を利用できるよう、品質マネジメント文書に関する次に掲げる事項を定めた手順書等を作成する。</p> <p>a. 品質マネジメント文書を発行するに当たり、その妥当性を審査し、発行を承認すること。</p>	<p>3.7.1 文書及び記録の管理</p> <p>(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</p> <p>設計、工事及び検査に係る組織の長は、設計、工事及び検査に係る文書及び記録を、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す規定文書に基づき作成し、これらを適切に管理する。</p> <p>(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</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い文書管理を行うことから整合している。</p>	

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 品質マネジメント文書の改訂の必要性について評価するとともに、改訂に当たり、その妥当性を審査し、改訂を承認すること。</p> <p>c. 品質マネジメント文書の審査及び評価には、その対象となる文書に定められた活動を実施する原子力部門内における各組織の要員を参画させること。</p> <p>d. 品質マネジメント文書の改訂内容及び最新の改訂状況を識別できるようにすること。</p> <p>e. 改訂のあった品質マネジメント文書を利用する場合には、当該文書の適切な制定版又は改訂版が利用しやすい体制を確保すること。</p> <p>f. 品質マネジメント文書を、読みやすく容易に内容を把握することができるようにすること。</p> <p>g. 原子力部門の外部で作成された品質マネジメント文書を識別し、その配付を管理すること。</p> <p>h. 廃止した品質マネジメント文書が使用されることを防止すること。この場合において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別し、管理すること。</p> <p>4.2.4 記録の管理</p> <p>(1) 原子力部門は、<u>品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、保安活動の重要度に応じてこれを管理する。</u></p> <p>(2) 原子力部門は、(1)の記録の識別、保存、保護、検索及び廃棄に関し、<u>所要の管理の方法を定めた手順書等を作成する。</u></p> <p>5. 経営責任者等の責任</p> <p>5.1 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ</p> <p>社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、次に掲げる業務を行うことによって実証する。</p> <p>(1) 品質方針を定めること。</p> <p>(2) 品質目標が定められているようにすること。</p> <p>(3) 要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにすること。</p> <p>(4) 5.6.1に規定するマネジメントレビューを実施すること。</p> <p>(5) 資源が利用できる体制を確保すること。</p> <p>(6) 関係法令を遵守することその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知すること。</p> <p>(7) 保安活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有することを、要員に認識させること。</p> <p>(8) すべての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにすること。</p> <p>5.2 原子力の安全の確保の重視</p> <p>社長は、原子力部門の意思決定に当たり、機器等及び個別業務が個別業務等要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</p> <p>5.3 品質方針</p> <p>社長は、品質方針が次に掲げる事項に適合しているようにする。</p> <p>(1) 原子力部門の目的及び状況に対して適切なものであること。</p> <p>(2) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性の維持に社長が責任を持って関与すること。</p>	<p>設工認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、供給者の品質保証能力の確認、かつ、対象設備での使用が可能な場合において、適用可能な図書として扱う。</p> <p>(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録</p> <p>使用前事業者検査として、記録確認検査を実施する場合に用いる記録は、上記(1)、(2)を用いて実施する。</p>		

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(3) 品質目標を定め、評価するに当たっての枠組みとなるものであること。 (4) 要員に周知され、理解されていること。 (5) 品質マネジメントシステムの継続的な改善に社長が責任を持って関与すること。</p> <p>5.4 計画 5.4.1 品質目標 (1) 社長は、原子力部門内における各組織において、品質目標（個別業務等要求事項への適合のために必要な目標を含む。）が定められているようにする。 (2) 社長は、品質目標が、その達成状況を評価し得るものであって、かつ、品質方針と整合的なものとなるようにする。</p> <p>5.4.2 品質マネジメントシステムの計画 (1) 社長は、品質マネジメントシステムが4.1の規定に適合するよう、その実施に当たっての計画が策定されているようにする。 (2) 社長は、品質マネジメントシステムの変更が計画され、それが実施される場合においては、当該品質マネジメントシステムが不備のない状態に維持されているようにする。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる事項を適切に考慮する。 a. 品質マネジメントシステムの変更の目的及び当該変更により起こり得る結果 b. 品質マネジメントシステムの実効性の維持 c. 資源の利用可能性 d. 責任及び権限の割当て</p> <p>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 社長は、原子力部門内における各組織及び要員の責任及び権限並びに原子力部門内における各組織相互間の業務の手順を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行できるようにする。</p> <p>5.5.2 品質マネジメントシステム管理責任者 (1) 社長は、品質マネジメントシステムを管理する責任者に、次に掲げる業務に係る責任及び権限を与える。 a. プロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。 b. 品質マネジメントシステムの運用状況及びその改善の必要性について、社長に報告すること。 c. 健全な安全文化を育成し、及び維持することにより、原子力の安全の確保についての認識が向上するようにすること。 d. 関係法令を遵守すること。</p> <p>5.5.3 管理者 (1) 社長は、次に掲げる業務を管理監督する地位にある者（以下「管理者」という。）に、当該管理者が管理監督する業務に係る責任及び権限を与える。 a. 個別業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。 b. 要員の個別業務等要求事項についての認識が向上するようにすること。 c. 個別業務の実施状況に関する評価を行うこと。 d. 健全な安全文化を育成し、及び維持すること。 e. 関係法令を遵守すること。</p>	<p>3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。） <u>設計、工事及び検査は、本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。</u> <u>設計、工事及び検査に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。</u></p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき高浜発電所原子炉施設保安規定に品質マネジメントシステム計画を定め、その品質マネジメントシステム計画に従い設工認品質管理計画にて設計、工事及び検査に係る組織を定めていることから整合している。</p>	

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(2) 管理者は、(1)の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。</p> <p>a. 品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務の実施状況を監視測定すること。</p> <p>b. 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に行えるようにすること。</p> <p>c. 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達すること。</p> <p>d. 常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を要員に定着させるとともに、要員が、積極的に原子炉施設の保安に関する問題の報告を行えるようにすること。</p> <p>e. 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにすること。</p> <p>(3) 管理者は、管理監督する業務に関する自己評価を、あらかじめ定められた間隔で行う。</p> <p>5.5.4 組織の内部の情報の伝達</p> <p>(1) 社長は、原子力部門の内部の情報が適切に伝達される仕組みが確立されているようにするとともに、品質マネジメントシステムの実効性に関する情報が確実に伝達されるようにする。</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、品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会を得て、保安活動の改善に必要な措置を講ずるため、品質マネジメントシステムの評価（以下「マネジメントレビュー」という。）を、あらかじめ定められた間隔で行う。</p> <p>5.6.2 マネジメントレビューに用いる情報</p> <p>原子力部門は、マネジメントレビューにおいて、少なくとも次に掲げる情報を報告する。</p> <p>(1) 内部監査の結果</p> <p>(2) 原子力部門の外部の者の意見</p> <p>(3) プロセスの運用状況</p> <p>(4) 使用前事業者検査及び定期事業者検査（以下「使用前事業者検査等」という。）並びに自主検査等の結果</p> <p>(5) 品質目標の達成状況</p> <p>(6) 健全な安全文化の育成及び維持の状況</p> <p>(7) 関係法令の遵守状況</p> <p>(8) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況</p> <p>(9) 従前のマネジメントレビューの結果を受けて講じた措置</p> <p>(10) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼすおそれのある変更</p> <p>(11) 原子力部門内における各組織又は要員からの改善のための提案</p> <p>(12) 資源の妥当性</p> <p>(13) 保安活動の改善のために講じた措置の実効性</p> <p>5.6.3 マネジメントレビューの結果を受けて行う措置</p> <p>(1) 原子力部門は、マネジメントレビューの結果を受けて、少なくとも次に掲げる事項について決定する。</p> <p>a. 品質マネジメントシステム及びプロセスの実効性の維持に必要な改善</p> <p>b. 個別業務に関する計画及び個別業務の実施に関連する保安活動の改善</p> <p>c. 品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源</p> <p>d. 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善</p> <p>e. 関係法令の遵守に関する改善</p>			

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(2) 原子力部門は、マネジメントレビューの結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 原子力部門は、(1)の決定をした事項について、必要な措置を講じる。</p> <p>6. 資源の管理</p> <p>6.1 資源の確保</p> <p>原子力部門は、原子力の安全を確実なものにするために必要な次に掲げる資源を明確に定め、これを確保し、及び管理する。</p> <p>(1) 要員</p> <p>(2) 個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系</p> <p>(3) 作業環境</p> <p>(4) その他必要な資源</p> <p>6.2 要員の力量の確保及び教育訓練</p> <p>(1) 原子力部門は、個別業務の実施に必要な技能及び経験を有し、意図した結果を達成するために必要な知識及び技能並びにそれを適用する能力（以下「力量」という。）が実証された者を要員に充てる。</p> <p>(2) 原子力部門は、要員の力量を確保するために、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる業務を行う。</p> <p>a. 要員にどのような力量が必要かを明確に定めること。</p> <p>b. 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置を講ずること。</p> <p>c. 教育訓練その他の措置の実効性を評価すること。</p> <p>d. 要員が自らの個別業務について、次に掲げる事項を認識しているようにすること。</p> <p>(a) 品質目標の達成に向けた自らの貢献</p> <p>(b) 品質マネジメントシステムの実効性を維持するための自らの貢献</p> <p>(c) 原子力の安全に対する当該個別業務の重要性</p> <p>e. 要員の力量及び教育訓練その他の措置に係る記録を作成し、これを管理すること。</p> <p>7. 個別業務に関する計画の策定及び個別業務の実施</p> <p>7.1 個別業務に必要なプロセスの計画</p> <p>(1) 原子力部門は、個別業務に必要なプロセスについて、計画を策定するとともに、そのプロセスを確立する。</p> <p>(2) 原子力部門は、(1)の計画と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性を確保する。</p> <p>(3) 原子力部門は、個別業務に関する計画（以下「個別業務計画」という。）の策定又は変更を行うに当たり、次に掲げる事項を明確にする。</p> <p>a. 個別業務計画の策定又は変更の目的及び当該計画の策定又は変更により起こり得る結果</p> <p>b. 機器等又は個別業務に係る品質目標及び個別業務等要求事項</p> <p>c. 機器等又は個別業務に固有のプロセス、品質マネジメント文書及び資源</p> <p>d. 使用前事業者検査等、検証、妥当性確認及び監視測定並びにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準（以下「合否判定基準」という。）</p> <p>e. 個別業務に必要なプロセス及び当該プロセスを実施した結果が個別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録</p> <p>(4) 原子力部門は、策定した個別業務計画を、その個別業務の作業方法に適したものとする。</p>			

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>7.2 個別業務等要求事項に関するプロセス</p> <p>7.2.1 個別業務等要求事項として明確にすべき事項 原子力部門は、次に掲げる事項を個別業務等要求事項として明確に定める。</p> <p>a. 原子力部門の外部の者が明示してはいないものの、機器等又は個別業務に必要な要求事項</p> <p>b. 関係法令</p> <p>c. a. b. に掲げるもののほか、原子力部門が必要とする要求事項</p> <p>7.2.2 個別業務等要求事項の審査</p> <p>(1) 原子力部門は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、個別業務等要求事項の審査を実施する。</p> <p>(2) 原子力部門は、個別業務等要求事項の審査を実施するに当たり、次に掲げる事項を確認する。</p> <p>a. 当該個別業務等要求事項が定められていること。</p> <p>b. 当該個別業務等要求事項が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項と相違する場合においては、その相違点が解明されていること。</p> <p>c. 原子力部門が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項に適合するための能力を有していること。</p> <p>(3) 原子力部門は、(1)の審査の結果の記録及び当該審査の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(4) 原子力部門は、個別業務等要求事項が変更された場合においては、関連する文書が改訂されるようにするとともに、関連する要員に対し変更後の個別業務等要求事項が周知されるようにする。</p> <p>7.2.3 組織の外部の者との情報の伝達等 原子力部門は、原子力部門の外部の者からの情報の収集及び原子力部門の外部の者への情報の伝達のために、実効性のある方法を明確に定め、これを実施する。</p> <p>7.3 設計開発</p> <p>7.3.1 設計開発計画</p> <p>(1) 原子力部門は、設計開発（専ら原子炉施設において用いるための設計開発に限る。）の計画（以下「設計開発計画」という。）を策定するとともに、設計開発を管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、設計開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にする。</p> <p>a. 設計開発の性質、期間及び複雑さの程度</p> <p>b. 設計開発の各段階における適切な審査、検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制</p> <p>c. 設計開発に係る各組織及び要員の責任及び権限</p> <p>d. 設計開発に必要な原子力部門の内部及び外部の資源</p> <p>(3) 原子力部門は、実効性のある情報の伝達並びに責任及び権限の明確な割当てがなされるようにするために、設計開発に関与する各者間の連絡を管理する。</p> <p>(4) 原子力部門は、(1)により策定された設計開発計画を、設計開発の進行に応じて適切に変更する。</p>	<p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査</p> <p>設工認における設計、工事及び検査の流れを第3.2-1図に示すとともに、設計、工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を第3.2-1表に示す。</p> <p>なお、実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は、設工認品質管理計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認する。</p> <p>設計又は工事を主管する箇所の長並びに検査を担当する箇所の長は、第3.2-1表に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに、記録を管理する。</p> <p>なお、設計の各段階におけるレビューについては、本店組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。</p> <p>設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は、「3.3 設計に係る品質管理の方法」、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（第3.2-1表における「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計1）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認する。</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき高浜発電所原子炉施設保安規定に品質マネジメントシステム計画を定め、その品質マネジメントシステム計画に従い設工認品質管理計画にて設計、工事及び検査に係る組織を定めていることから整合している。</p>	

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項			整合性	備考
	第3.2-1表 設工認における設計、工事及び検査の各段階				
	各段階	保安規定品質マネジメントシステム 計画の対応項目	概要		
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計開発計画	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	
	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 設計開発に用いる情報	設計に必要な技術基準規則等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		技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出	
	3.3.3(1) ※	基本設計方針の作成 (設計1)	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	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 設計開発の結果に係る情報	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	基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック	
	3.3.4 ※	設計における変更	7.3.7 設計開発の変更の管理	設計対象の追加や変更時の対応	
工事及び検査	3.4.1 ※	設工認に基づく具体的な設備の設計の実施 (設計3)	7.3.3 設計開発の結果に係る情報 7.3.5 設計開発の検証	設工認を実現するための具体的な設計	
	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	
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	—	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していること	
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	—	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認する計画と方法の決定	
	3.5.3	検査計画の管理	—	使用前事業者検査を実施する際の工程管理	
3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	—	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理		
3.5.5	使用前事業者検査の実施	7.3.6 設計開発の妥当性確認 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認		
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認に必要な、設計、工事及び検査に係る調達管理	

※：「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>7.3.2 設計開発に用いる情報</p> <p>(1) 原子力部門は、個別業務等要求事項として設計開発に用いる情報であって、次に掲げるものを明確に定めるとともに、当該情報に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>a. 機能及び性能に係る要求事項</p> <p>b. 従前の類似した設計開発から得られた情報であって、当該設計開発に用いる情報として適用可能なもの</p> <p>c. 関係法令</p> <p>d. その他設計開発に必要な要求事項</p> <p>(2) 原子力部門は、設計開発に用いる情報について、その妥当性を評価し、承認する。</p>	<p>第3.2-1図 設工認として必要な設計、工事及び検査の流れ</p> <p>※1: バックフィット制度における設工認申請上の「設計」とは、要求事項を満足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、設工認として申請が必要な範囲について、設工認申請書にまとめる。</p> <p>※2: 条文ごとに適合性確認対象設備が技術基準規則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使用前事業者検査の計画として明確にする。</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書 (本文十一号) に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計・開発へのインプットとして、適合性確認対象設備に対する要求事項を明確化していることから整合している。</p>	<p>備考</p>

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>7.3.3 設計開発の結果に係る情報</p> <p>(1) 原子力部門は、設計開発の結果に係る情報を、設計開発に用いた情報と対比して検証することができる形式により管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、設計開発の次の段階のプロセスに進むに当たり、あらかじめ、当該設計開発の結果に係る情報を承認する。</p> <p>(3) 原子力部門は、設計開発の結果に係る情報を、次に掲げる事項に適合するものとする。</p> <p>a. 設計開発に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。</p> <p>b. 調達、機器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供するものであること。</p> <p>c. 合否判定基準を含むものであること。</p> <p>d. 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確であること。</p> <p>7.3.4 設計開発レビュー</p> <p>(1) 原子力部門は、設計開発の適切な段階において、設計開発計画にしたがって、次に掲げる事項を目的とした体系的な審査（以下「設計開発レビュー」という。）を実施する。</p> <p>a. 設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価すること。</p> <p>b. 設計開発に問題がある場合においては、当該問題の内容を明確にし、必要な措置を提案すること。</p> <p>(2) 原子力部門は、設計開発レビューに、当該設計開発レビューの対象となっている設計開発段階に関連する各組織の代表者及び当該設計開発に係る専門家を参加させる。</p> <p>(3) 原子力部門は、設計開発レビューの結果の記録及び当該設計開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>7.3.5 設計開発の検証</p> <p>(1) 原子力部門は、設計開発の結果が個別業務等要求事項に適合している状態を確保するために、設計開発計画にしたがって検証を実施する。</p> <p>(2) 原子力部門は、設計開発の検証の結果の記録及び当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 原子力部門は、当該設計開発を行った要員に当該設計開発の検証をさせない。</p> <p>7.3.6 設計開発の妥当性確認</p> <p>(1) 原子力部門は、設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために、設計開発計画にしたがって、当該設計開発の妥当性確認（以下「設計開発妥当性確認」という。）を実施する。</p> <p>(2) 原子力部門は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、設計開発妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 原子力部門は、設計開発妥当性確認の結果の記録及び当該設計開発妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p>	<p>3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証</p> <p>設計を主管する箇所の長は、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。</p> <p>(1) 基本設計方針の作成（設計1）</p> <p>「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化する。</p> <p>(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）</p> <p>「設計2」として、「設計1」で明確にした基本設計方針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。</p> <p>なお、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、個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。</p> <p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査</p> <p>なお、設計の各段階におけるレビューについては、本店組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。</p> <p>設計又は工事を主管する箇所の長並びに検査を担当する箇所の長は、第3.2-1表に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに、記録を管理する。</p> <p>3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証</p> <p>(3) 設計のアウトプットに対する検証</p> <p>設計を主管する箇所の長は、設計1及び設計2の結果について、適合性確認を実施した者の業務に直接関与していない上位職位の者に検証を実施させる。</p> <p>3.5.5 使用前事業者検査の実施</p> <p>使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。</p> <p>(1) 使用前事業者検査の独立性確保</p> <p>使用前事業者検査は、組織的独立を確保して実施する。</p> <p>(2) 使用前事業者検査の体制</p> <p>使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。</p> <p>(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成</p> <p>検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計・開発からのアウトプットを作成するために設計を実施していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計のレビューには専門家を含めていることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計のレビューの記録を管理していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計の検証を実施していることから整合している。</p>	

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																												
<p>7.3.7 設計開発の変更の管理</p> <p>(1) 原子力部門は、設計開発の変更を行った場合においては、当該変更の内容を識別することができるようにするとともに、当該変更に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、設計開発の変更を行うに当たり、あらかじめ、審査、検証及び妥当性確認を行い、変更を承認する。</p> <p>(3) 原子力部門は、設計開発の変更の審査において、設計開発の変更が原子炉施設に及ぼす影響の評価（当該原子炉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。）を行う。</p> <p>(4) 原子力部門は、(2)の審査、検証及び妥当性確認の結果の記録及びその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>7.4 調達</p> <p>7.4.1 調達プロセス</p> <p>(1) 原子力部門は、調達する物品又は役務（以下「調達物品等」という。）が、自ら規定する調達物品等に係る要求事項（以下「調達物品等要求事項」という。）に適合するようにする。</p>	<p>していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し、検査実施責任者が制定する。</p> <p>実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。</p> <p>(4) 使用前事業者検査の実施</p> <p>検査実施責任者は、検査を担当する箇所の長の依頼を受け、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで、使用前事業者検査を実施する。</p> <p>第3.5-1表 要求事項に対する確認項目及び確認の視点</p> <table border="1" data-bbox="1083 535 2003 1197"> <thead> <tr> <th>要求種別</th> <th>確認項目</th> <th>確認視点</th> <th>主な検査項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">設備</td> <td rowspan="2">設置要求</td> <td>名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態</td> <td>設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。</td> <td>据付検査 状態確認検査 外観検査</td> </tr> <tr> <td>材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表）</td> <td>要目表の記載どおりであることを確認する。</td> <td>材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">機能要求</td> <td>系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性</td> <td>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。</td> <td>状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査</td> </tr> <tr> <td>上記以外の所要の機能要求事項</td> <td>目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。</td> <td>特性検査 機能・性能検査</td> </tr> <tr> <td>評価要求</td> <td>解析書のインプット条件等の要求事項</td> <td>評価条件を満足していることを確認する。</td> <td>内容に応じて、評価条件を設置要求、機能要求の検査を適用</td> </tr> <tr> <td>運用</td> <td>運用要求</td> <td>手順確認</td> <td>(保安規定) 手順化されていることを確認する。</td> <td>状態確認検査</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.4 設計における変更</p> <p>設計を主管する箇所の長は、設計の変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、設計結果を必要に応じて修正する。</p> <p>3.6 設工認における調達管理の方法</p> <p>設工認で行う調達管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下に示す管理を実施する。</p>	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、設置状態、保管状態	設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。	据付検査 状態確認検査 外観検査	材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表）	要目表の記載どおりであることを確認する。	材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査	機能要求	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。	状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査	上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	特性検査 機能・性能検査	評価要求	解析書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。	内容に応じて、評価条件を設置要求、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。	状態確認検査	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計の変更管理を実施していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達管理を実施していることから整合している。</p>	
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、設置状態、保管状態	設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。	据付検査 状態確認検査 外観検査																											
		材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表）	要目表の記載どおりであることを確認する。	材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査																											
	機能要求	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。	状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査																											
		上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	特性検査 機能・性能検査																											
評価要求	解析書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。	内容に応じて、評価条件を設置要求、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。	状態確認検査																											

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(2) 原子力部門は、保安活動の重要度に応じて、調達物品等の供給者及び調達物品等に適用される管理の方法及び程度を定める。この場合において、一般産業用工業品については、調達物品等の供給者等から必要な情報入手し当該一般産業用工業品が調達物品等要求事項に適合していることを確認できるように、管理の方法及び程度を定める。</p> <p>(3) 原子力部門は、調達物品等要求事項にしたがい、調達物品等を供給する能力を根拠として調達物品等の供給者を評価し、選定する。</p> <p>(4) 原子力部門は、調達物品等の供給者の評価及び選定に係る判定基準を定める。</p> <p>(5) 原子力部門は、(3)の評価の結果の記録及び当該評価の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(6) 原子力部門は、調達物品等を調達する場合には、個別業務計画において、適切な調達の実施に必要な事項（当該調達物品等の調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報（原子炉施設の保安に係るものに限る。）の取得及び当該情報を他の原子力事業者等と共有するために必要な措置に関する事項を含む。）を定める。</p> <p>7.4.2 調達物品等要求事項</p> <p>(1) 原子力部門は、調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当するものを定める。</p> <p>a. 調達物品等の供給者の業務のプロセス及び設備に係る要求事項</p> <p>b. 調達物品等の供給者の要員の力量に係る要求事項</p> <p>c. 調達物品等の供給者の品質マネジメントシステムに係る要求事項</p> <p>d. 調達物品等の不適合の報告及び処理に係る要求事項</p> <p>e. 調達物品等の供給者が健全な安全文化を育成し、及び維持するために必要な要求事項</p> <p>f. 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項</p> <p>g. その他調達物品等に必要な要求事項</p> <p>(2) 原子力部門は、調達物品等要求事項として、原子力部門が調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の個別業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを定める。</p> <p>(3) 原子力部門は、調達物品等の供給者に対し調達物品等に関する情報を提供するに当たり、あらかじめ、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。</p> <p>(4) 原子力部門は、調達物品等を受領する場合には、調達物品等の供給者に対し、調達物品等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>3.6.3 調達製品の調達管理</p> <p>(2) 調達製品の管理 調達を主管する箇所の長は、仕様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、製品に応じた必要な管理を実施する。</p> <p>(1) 調達文書の作成 調達を主管する箇所の長は、一般汎用品を原子炉施設に使用するに当たって、当該一般汎用品に係る情報の入手に関する事項及び調達を主管する箇所の長が供給先で検査を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。</p> <p>3.6.1 供給者の技術的評価 調達を主管する箇所の長は、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有することを判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。</p> <p>3.6.2 供給者の選定 調達を主管する箇所の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力の安全に及ぼす影響や供給者の実績等を考慮し、「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。</p> <p>3.6.3 調達製品の調達管理 業務の実施に際し、原子力の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する。</p> <p>(1) 調達文書の作成 調達を主管する箇所の長は、業務の内容に応じ、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す調達要求事項を含めた調達文書（以下「仕様書」という。）を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「(2) 調達製品の管理」参照）</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達管理における一般汎用品の管理及び原子力規制委員会の職員が供給先の工場等への施設への立ち入りがあることを供給者へ要求していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い供給者の評価を実施していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い供給者を選定していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達仕様書を作成していることから整合している。</p>	

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>7.4.3 調達物品等の検証</p> <p>(1) 原子力部門は、<u>調達物品等が調達物品等要求事項に適合しているようにするために必要な検証の方法を定め、実施する。</u></p> <p>(2) 原子力部門は、<u>調達物品等の供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することとしたときは、当該検証の実施要領及び調達物品等の供給者からの出荷の可否の決定の方法について調達物品等要求事項の中で明確に定める。</u></p> <p>7.5 個別業務の管理</p> <p>7.5.1 個別業務の管理</p> <p>原子力部門は、<u>個別業務計画に基づき、個別業務を次に掲げる事項 (当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。) に適合するように実施する。</u></p> <p>(1) 原子炉施設の保安のために必要な情報が利用できる体制にあること。</p> <p>(2) 手順書等が必要な時に利用できる体制にあること。</p> <p>(3) 当該個別業務に見合う設備を使用していること。</p> <p>(4) <u>監視測定のための設備が利用できる体制にあり、かつ、当該設備を使用していること。</u></p> <p>(5) 8.2.3に基づき監視測定を実施していること。</p> <p>(6) <u>品質管理に関する事項に基づき、プロセスの次の段階に進むことの承認を行っていること。</u></p>	<p>(2) 調達製品の管理 <u>調達を主管する箇所の長は、仕様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、製品に応じた必要な管理を実施する。</u></p> <p>(3) 調達製品の検証 <u>調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、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調達製品の検証を行う。</u> <u>調達を主管する箇所の長は、供給先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様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。</u></p> <p>3.6.4 請負会社他品質監査 <u>供給者に対する監査を主管する箇所の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成し及び維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、請負会社他品質監査を実施する。</u></p> <p>3.4 工事に係る品質管理の方法 <u>工事を主管する箇所の長は、工事段階において、設工認に基づく設備の具体的な設計 (設計3)、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以下のとおり実施する。</u> <u>また、これらの活動を調達する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。</u></p> <p>3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 <u>工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。</u></p> <p>3.5 使用前事業者検査の方法 <u>使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、工事実施箇所からの独立性を確保した検査体制のもと、実施する。</u></p> <p>3.5.1 使用前事業者検査での確認事項 <u>使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために以下の項目について検査を実施する。</u> ①実設備の仕様の適合性確認 ②実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施 (設計3)」及び「3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。 これらの項目のうち、①を第3.5-1表に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査 (以下「QA検査」という。) として実施する。 ②については、工事全般に対して実施するものであるが、工事実施箇所が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事実施箇所が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行わ</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書 (本文十一号) に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い、その他の活動を含む調達製品の検証を実施していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書 (本文十一号) に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い、工事の実施、使用前事業者検査の計画の策定を業務の管理として実施していることから整合している。</p>	

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>れていることの確認をQA検査に追加する。 また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事実施箇所が実施する検査の、記録の信頼性確認を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。</p> <p>3.5.2 使用前事業者検査の計画 検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。 使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第3.5-1表に定める要求種別ごとに確認項目、確認視点及び主な検査項目を基に計画を策定する。 適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても、使用前事業者検査を計画する。 個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）の計画を必要に応じて策定する。 また、使用前事業者検査の実施に先立ち、設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。</p> <p>3.5.3 検査計画の管理 検査に係るプロセスの取りまとめを主管する箇所の長は、使用前事業者検査を適切な段階で実施するため、関係箇所と調整のうえ検査計画を作成する。 使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを適切に管理する。</p> <p>3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 主要な耐圧部の溶接部に係る検査を担当する箇所の長は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。 また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表（溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等）により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を溶接施工工場に提出させ、それを審査、承認し、必要な管理を実施する。</p> <p>3.5.5 使用前事業者検査の実施 使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。 (1) 使用前事業者検査の独立性確保 使用前事業者検査は、組織的独立を確保して実施する。 (2) 使用前事業者検査の体制 使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。 (3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成 検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し、検査実施責任者が制定する。 実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。 (4) 使用前事業者検査の実施 検査実施責任者は、検査を担当する箇所の長の依頼を受け、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで、使用前事業者検査を実施する。</p>		

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考																												
<p>7.5.2 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認</p> <p>(1) 原子力部門は、個別業務の実施に係るプロセスについて、それ以降の監視測定では当該プロセスの結果を検証することができない場合（個別業務が実施された後にのみ不適合その他の事象が明確になる場合を含む。）においては、妥当性確認を行う。</p> <p>(2) 原子力部門は、(1)のプロセスが個別業務計画に定めた結果を得ることができることを、(1)の妥当性確認によって実証する。</p> <p>(3) 原子力部門は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(4) 原子力部門は、(1)の妥当性確認の対象とされたプロセスについて、次に掲げる事項（当該プロセスの内容等から該当しないと認められるものを除く。）を明確にする。</p> <p>a. 当該プロセスの審査及び承認のための判定基準</p> <p>b. 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量を確認する方法</p> <p>c. 妥当性確認の方法</p> <p>7.5.3 識別管理及びトレーサビリティの確保</p> <p>(1) 原子力部門は、個別業務計画及び個別業務の実施に係るすべてのプロセスにおいて、適切な手段により、機器等及び個別業務の状態を識別し、管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、トレーサビリティ（機器等の使用又は個別業務の実施に係る履歴、適用又は所在を追跡できる状態をいう。）の確保が個別業務等要求事項である場合においては、機器等又は個別業務を識別し、これを記録するとともに、当該記録を管理する。</p> <p>7.5.4 組織の外部の者の物品</p> <p>原子力部門は、原子力部門の外部の者の物品を所持している場合においては、必要に応じ、記録を作成し、これを管理する。</p> <p>7.5.5 調達物品の管理</p> <p>(1) 原子力部門は、調達した物品が使用されるまでの間、当該物品を調達物品等要求事項に適合するように管理（識別表示、取扱い、包装、保管及び保護を含む。）する。</p> <p>7.6 監視測定のための設備の管理</p> <p>(1) 原子力部門は、機器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を明確に定める。</p>	<p>第3.5-1表 要求事項に対する確認項目及び確認の視点</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求種別</th> <th>確認項目</th> <th>確認視点</th> <th>主な検査項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">設備</td> <td rowspan="2">設置要求</td> <td>名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態</td> <td>設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。</td> <td>据付検査 状態確認検査 外観検査</td> </tr> <tr> <td>材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表）</td> <td>要目表の記載どおりであることを確認する。</td> <td>材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">機能要求</td> <td>系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性</td> <td>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。</td> <td>状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査</td> </tr> <tr> <td>上記以外の所要の機能要求事項</td> <td>目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。</td> <td>特性検査 機能・性能検査</td> </tr> <tr> <td>評価要求</td> <td>解析書のインプット条件等の要求事項</td> <td>評価条件を満足していることを確認する。</td> <td>内容に応じて、評価条件を設置要求、機能要求の検査を適用</td> </tr> <tr> <td>運用</td> <td>運用要求</td> <td>手順確認</td> <td>(保安規定) 手順化されていることを確認する。</td> <td>状態確認検査</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ</p> <p>(2) 機器、弁及び配管等の管理</p> <p>工事を主管する箇所の長は、機器、弁及び配管等について、保安規定品質マネジメントシステム計画に従った管理を実施する。</p> <p>3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ</p> <p>(1) 計量器の管理</p> <p>設計又は工事を主管する箇所の長並びに検査を担当する箇所の長は、保安規定品質マネジメントシステム計画に従い、設計及び工事、検査で使用</p>	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、設置状態、保管状態	設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。	据付検査 状態確認検査 外観検査	材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表）	要目表の記載どおりであることを確認する。	材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査	機能要求	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。	状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査	上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	特性検査 機能・性能検査	評価要求	解析書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。	内容に応じて、評価条件を設置要求、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。	状態確認検査	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書(本文十一号)に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い識別管理を実施していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書(本文十一号)に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安</p>	<p>備考</p>
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、設置状態、保管状態	設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。	据付検査 状態確認検査 外観検査																											
		材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表）	要目表の記載どおりであることを確認する。	材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査																											
	機能要求	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。	状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査																											
		上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	特性検査 機能・性能検査																											
評価要求	解析書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。	内容に応じて、評価条件を設置要求、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。	状態確認検査																											

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(2) 原子力部門は、(1)の監視測定について、実施可能であり、かつ、当該監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。</p> <p>(3) 原子力部門は、監視測定の結果の妥当性を確保するために、監視測定のために必要な設備を、次に掲げる事項に適合するものとする。</p> <p>a. あらかじめ定められた間隔で、又は使用の前に、計量の標準まで追跡することが可能な方法（当該計量の標準が存在しない場合にあつては、校正又は検証の根拠について記録する方法）により校正又は検証がなされていること。</p> <p>b. 校正の状態が明確になるよう、識別されていること。</p> <p>c. 所要の調整がなされていること。</p> <p>d. 監視測定の結果を無効とする操作から保護されていること。</p> <p>e. 取扱い、維持及び保管の間、損傷及び劣化から保護されていること。</p> <p>(4) 原子力部門は、監視測定のための設備に係る要求事項への不適合が判明した場合においては、従前の監視測定の結果の妥当性を評価し、これを記録する。</p> <p>(5) 原子力部門は、(4)の場合において、当該監視測定のための設備及び(4)の不適合により影響を受けた機器等又は個別業務について、適切な措置を講じる。</p> <p>(6) 原子力部門は、監視測定のための設備の校正及び検証の結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(7) 原子力部門は、監視測定においてソフトウェアを使用することとしたときは、その初回の使用に当たり、あらかじめ、当該ソフトウェアが意図したとおりに当該監視測定に適用されていることを確認する。</p> <p>8. 評価及び改善</p> <p>8.1 監視測定、分析、評価及び改善</p> <p>(1) 原子力部門は、監視測定、分析、評価及び改善に係るプロセスを計画し、実施する。</p> <p>(2) 原子力部門は、要員が(1)の監視測定の結果を利用できるようにする。</p> <p>8.2 監視及び測定</p> <p>8.2.1 組織の外部の者の意見</p> <p>(1) 原子力部門は、監視測定の一環として、原子力の安全の確保に対する原子力部門の外部の者の意見を把握する。</p> <p>(2) 原子力部門は、(1)の意見の把握及び当該意見の反映に係る方法を明確に定める。</p> <p>8.2.2 内部監査</p> <p>(1) 原子力部門は、品質マネジメントシステムについて、次に掲げる要件への適合性を確認するために、保安活動の重要度に応じて、あらかじめ定められた間隔で、客観的な評価を行う各組織その他の体制により内部監査を実施する。</p> <p>a. 品質管理に関する事項に基づく品質マネジメントシステムに係る要求事項</p> <p>b. 実効性のある実施及び実効性の維持</p> <p>(2) 原子力部門は、内部監査の判定基準、監査範囲、頻度、方法及び責任を定める。</p> <p>(3) 原子力部門は、内部監査の対象となり得る各組織、個別業務、プロセスその他の領域（以下「領域」という。）の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して内部監査の対象を選定し、かつ、内部監査の実施に関する計画（以下「内部監査実施計画」という。）を策定し、及び実施することにより、内部監査の実効性を維持する。</p> <p>(4) 原子力部門は、内部監査を行う要員（以下「内部監査員」という。）の選定及び内部監査の実施においては、客観性及び公平性を確保する。</p>	<p>する計量器について、校正・検証及び識別等の管理を実施する。</p>	<p>規定の品質マネジメントシステム計画に従い監視測定のための設備の管理を実施していることから整合している。</p>	<p></p>

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(5) 原子力部門は、内部監査員又は管理者に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する内部監査をさせない。</p> <p>(6) 原子力部門は、内部監査実施計画の策定及び実施並びに内部監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について、その責任及び権限並びに内部監査に係る要求事項を、手順書等に定める。</p> <p>(7) 原子力部門は、内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部監査結果を通知する。</p> <p>(8) 原子力部門は、不適合が発見された場合には、(7)の通知を受けた管理者に、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じさせるとともに、当該措置の検証を行わせ、その結果を報告させる。</p> <p>8.2.3 プロセスの監視測定</p> <p>(1) 原子力部門は、プロセスの監視測定を行う場合においては、当該プロセスの監視測定に見合う方法によりこれを行う。</p> <p>(2) 原子力部門は、(1)の監視測定の実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、保安活動指標を用いる。</p> <p>(3) 原子力部門は、(1)の方法により、プロセスが5.4.2(1)及び7.1(1)の計画に定めた結果を得ることができることを実証する。</p> <p>(4) 原子力部門は、(1)の監視測定の結果に基づき、保安活動の改善のために、必要な措置を講じる。</p> <p>(5) 原子力部門は、5.4.2(1)及び7.1(1)の計画に定めた結果を得ることができない場合又は当該結果を得ることができないおそれがある場合においては、個別業務等要求事項への適合性を確保するために、当該プロセスの問題を特定し、当該問題に対して適切な措置を講じる。</p> <p>8.2.4 機器等の検査等</p> <p>(1) 原子力部門は、機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画にしたがって、個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において、使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。</p> <p>(2) 原子力部門は、使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 原子力部門は、プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができる記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(4) 原子力部門は、個別業務計画に基づく使用前事業者検査等又は自主検査等を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしない。ただし、当該承認の権限を持つ要員が、個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は、この限りでない。</p> <p>(5) 原子力部門は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の独立性（使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する各組織に属する要員と組織を異にする要員とすることその他の方法により、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。</p> <p>(6) 原子力部門は、保安活動の重要度に応じて、自主検査等の独立性（自主検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する各組織に属する要員と必要に応じて組織を異にする要員とすることその他の方法により、自主検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。</p>	<p>3.5.5 使用前事業者検査の実施</p> <p>使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。</p> <p>(1) 使用前事業者検査の独立性確保</p> <p>使用前事業者検査は、組織的独立を確保して実施する。</p> <p>(2) 使用前事業者検査の体制</p> <p>使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。</p> <p>(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成</p> <p>検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し、検査実施責任者が制定する。</p> <p>実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。</p> <p>(4) 使用前事業者検査の実施</p> <p>検査実施責任者は、検査を担当する箇所の長の依頼を受け、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで、使用前事業者検査を実施する。</p> <p>3.5 使用前事業者検査の方法</p> <p>使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、工事实施箇所からの独立性を確保した検査体制のもと、実施する。</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い使用前事業者検査を実施していることから整合している。</p>	<p></p>

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>8.3 不適合の管理</p> <p>(1) 原子力部門は、個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され、又は個別業務が実施されることがないように、当該機器等又は個別業務を特定し、これを管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、不適合の処理に係る管理並びにそれに関連する責任及び権限を手順書等に定める。</p> <p>(3) 原子力部門は、次に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。</p> <p>a. 発見された不適合を除去するための措置を講ずること。</p> <p>b. 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用又は個別業務の実施についての承認を行うこと (以下「特別採用」という。)</p> <p>c. 機器等の使用又は個別業務の実施ができないようにするための措置を講ずること。</p> <p>d. 機器等の使用又は個別業務の実施後に発見した不適合については、その不適合による影響又は起こり得る影響に応じて適切な措置を講ずること。</p> <p>(4) 原子力部門は、不適合の内容の記録及び当該不適合に対して講じた措置 (特別採用を含む。) に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(5) 原子力部門は、(3)a. の措置を講じた場合においては、個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。</p> <p>8.4 データの分析及び評価</p> <p>(1) 原子力部門は、品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため、及び当該品質マネジメントシステムの実効性の改善の必要性を評価するために、適切なデータ (監視測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の関連情報源からのデータを含む。) を明確にし、収集し、及び分析する。</p> <p>(2) 原子力部門は、(1) のデータの分析及びこれに基づく評価を行い、次に掲げる事項に係る情報を得る。</p> <p>a. 原子力部門の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析により得られる知見</p> <p>b. 個別業務等要求事項への適合性</p> <p>c. 機器等及びプロセスの特性及び傾向 (是正処置を行う端緒となるものを含む。)</p> <p>d. 調達物品等の供給者の供給能力</p> <p>8.5 改善</p> <p>8.5.1 継続的な改善</p> <p>原子力部門は、品質マネジメントシステムの継続的な改善を行うために、品質方針及び品質目標の設定、マネジメントレビュー及び内部監査の結果の活用、データの分析並びに是正処置及び未然防止処置の評価を通じて改善が必要な事項を明確にするとともに、当該改善の実施その他の措置を講じる。</p> <p>8.5.2 是正処置等</p> <p>(1) 原子力部門は、個々の不適合その他の事象が原子力の安全に及ぼす影響に応じて、次に掲げるところにより、速やかに適切な是正処置を講じる。</p> <p>a. 是正処置を講ずる必要性について次に掲げる手順により評価を行う。</p> <p>(a) 不適合その他の事象の分析及び当該不適合の原因の明確化</p> <p>(b) 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化</p> <p>b. 必要な是正処置を明確にし、実施する。</p> <p>c. 講じたすべての是正処置の実効性の評価を行う。</p> <p>d. 必要に応じ、計画において決定した保安活動の改善のために講じた措置を変更する。</p>	<p>3.8 不適合管理</p> <p>設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書 (本文十一号) に基づき定めている高浜発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い不適合管理を実施していることから整合している。</p>	

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書 (本文 (十一号))	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>e. 必要に応じ、品質マネジメントシステムを変更する。</p> <p>f. 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きい不適合に関して、根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し、実施する。</p> <p>g. 講じたすべての是正処置及びその結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、(1)に掲げる事項について、手順書等に定める。</p> <p>(3) 原子力部門は、手順書等に基づき、複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し、その分析を行い、当該類似の事象に共通する原因を明確にした上で、適切な措置を講じる。</p> <p>8.5.3 未然防止処置</p> <p>(1) 原子力部門は、原子力施設その他の施設の運転経験等の知見を収集し、自らの組織で起こり得る不適合の重要性に応じて、次に掲げるところにより、適切な未然防止処置を講じる。</p> <p>a. 起こり得る不適合及びその原因について調査する。</p> <p>b. 未然防止処置を講ずる必要性について評価する。</p> <p>c. 必要な未然防止処置を明確にし、実施する。</p> <p>d. 講じたすべての未然防止処置の実効性の評価を行う。</p> <p>e. 講じたすべての未然防止処置及びその結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、(1)に掲げる事項について、手順書等に定める。</p>			