

設計及び工事計画届出書

(大飯発電所第3号機の変更の工事)

関原発第207号

2023年7月11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 望

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10第1項の規定により別紙のとおり設計及び工事の計画を届け出ます。

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。

大飯発電所第3号機

設計及び工事計画届出書

本文及び添付書類

関西電力株式会社

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	03-I-1
II. 工事計画	03-II-1
III. 工事工程表	03-III-1
IV. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム	03-IV-1
V. 変更の理由	03-V-1
VI. 添付書類	03-VI-1

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 望

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	大飯発電所
所在地	福井県大飯郡おおい町大島

2 発電用原子炉施設の出力及び周波数

出力	4,710,000 kW
第1号機	1,175,000 kW
第2号機	1,175,000 kW
第3号機	1,180,000 kW (今回申請分)
第4号機	1,180,000 kW
周波数	60 Hz

【届出範囲】（変更の工事に該当するものに限る）

原子炉冷却系統施設（蒸気タービンに係るものを除く。）

4 一次冷却材の循環設備

（5）安全弁及び逃がし弁

・ 3V-RC-055

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 2 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）に係る工事の方法

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。）

4 ほう酸注入機能を有する設備

（4）安全弁及び逃がし弁

常設

・ 3V-RC-055

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 1 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。）に係る工事の方法

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

4 一次冷却材の循環設備に係る次の事項

(5) 安全弁及び逃がし弁の名称、種類、吹出圧力、吹出量、主要寸法、材料、駆動方法、個数、取付箇所及び吹出場所

		変更前			変更後			
名称		3V-RC-055 (注1,2)	3V-RC-056 (注1,2,3)	3V-RC-057 (注1,2,3)	同左	変更なし	変更なし	
種類	—	平衡形						
吹出圧力	MPa	17.16						
吹出量	kg/h/個	□以上						
主要寸法	呼び径	mm	130 (注4)					
	のど部の径	mm	58 (注4)					
	弁座口の径	mm	□(注4)					
	リフト	mm	□(注4)					
材料（弁箱）	—	SCS14A						
駆動方法	—	—						
個数	—	1 (注5)	1 (注5)	1 (注5)				
取付箇所	系統名 （ライン名）	—	3V-RC-055 加圧器逃がしライン	3V-RC-056 加圧器逃がしライン				3V-RC-057 加圧器逃がしライン
	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	—						
吹出場所	—	加圧器逃がしタンク						

(注1) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「3V-RC-055、056、057」と記載

(注2) 計測制御系統施設のうちほう酸注入機能を有する設備と兼用

(注3) 本設備は記載の適正化を行うものであり、手続き対象外である。

(注4) 公称値

(注5) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「3」と記載

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

届出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位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 原子炉冷却系統施設の基本設計方針においては、設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。</p> <p>2. 原子炉冷却系統施設の基本設計方針においては、設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。</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>2.1.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <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</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>2.1.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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 29 年 5 月 24 日）を受けた基準地震動 Ss（以下「基準地震動 Ss」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 Ss 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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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耐えられる設計とする。</p> <p>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。</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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p> 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 29 年 5 月 24 日）を受けた弾性設計用地震動 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 </p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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>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る範囲で耐える設計とする。</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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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. 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概ね弾性状態にとどまる設計とする。</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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系 ・ 使用済燃料を貯蔵するための施設 ・ 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設及び原子炉の停止状態を維持するための施設 ・ 原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・ 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・ 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設 ・ 放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設 ・ 津波防護施設及び浸水防止設備 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>・津波監視設備</p> <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ための施設で、Sクラスに属さない施設 <p>(c) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。</p> <p>上記に基づくクラス別施設を第2.1.1表に示す。同表には当該</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>b. 重大事故等対処施設の設備の分類</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>常設重大事故防止設備であって、イ. 以外のもの</p> <p>(b) 常設重大事故緩和設備</p> <p>重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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次の地震層せん断力係数C_i及び震度に基づき算定するものとする。</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に、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>定するものとする。</p> <p>Sクラス 3.0</p> <p>Bクラス 1.5</p> <p>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クラスともに 1.0 とし、その際に用いる標準せん断力係数 C_0 は 1.0 以上とする。</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、土木建造物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、Cクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>(b) 機器・配管系</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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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ばらつき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>変更なし</p>

変更前	変更後
<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. +0m 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 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d 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 S_d を 1/2 倍したものをを用いる。</p> <p>(b) 地震応答解析</p> <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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。</p> <p>応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、ばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響を検討し、地盤物性等のばらつき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緊急時対策所施設については、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て行う。</p> <p>地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせ算定する。</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、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>適切な規格・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ばらつきを適切に考慮する。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、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は、既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりを踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。</p> <p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木構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、地中構築物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界 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 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 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 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。 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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ロ. 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態。</p> <p>ハ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件 (積雪、風荷重)。</p> <p>ニ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故、又は重大事故の状態、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 設計基準対象施設については以下のイ～ニの状態、重大事故等対処施設については以下のイ～ホの状態を考慮する。</p> <p>イ. 通常運転時の状態 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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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つて、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、津波荷重）。</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故、又は重大事故の状態、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、水圧及び通常的气象条件によ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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、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。</p> <p>ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態での荷重には、機器・配管系から施設に作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ニ. 地震力、積雪荷重、風荷重、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</p> <p>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。)</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・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。^{※1、※2}</p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。</p> <p>重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重として扱う。</p> <p>ニ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれのない事象は、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（基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力）と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の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施設に作用する荷重と地震力（基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力）との組合せについては、以下を基本設計とする。原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、弾性設計用地震動 S_d による地震力とを組み合わせる。さらに、その他の施設については、いったん</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と、基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。</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>※1 Sクラスの建物・構築物の設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重については、(b) 機器・配管系の考え方に沿った下記の2つの考え方に基づき検討した結果として後者を踏まえ、施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力とを組み合わせることとしている。この考え方は、JEAG-4601における建物・構築物の荷重の組合せの記載とも整合している。</p> <ul style="list-style-type: none">・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>※2 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設については、異常時圧力及び異常時配管荷重の最大値と弾性設計用地震動 S_d による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 機器・配管系 ((c) に記載のものを除く。)</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。</p> <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って施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>れのない事象による荷重として扱う。</p> <p>ニ. Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。^{※3}</p> <p>ホ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の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施設に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Sd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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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系統の復旧手段、及び、あらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について、手順を整備するとともに、社内外から支援を受けられる体制を整備する。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>※3 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備については、CCV規格を踏まえ、異常時圧力及び異常時配管荷重の最大値と弾性設計用地震動 S_d による地震力とを組み合わせる。</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 による地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動 S_s による地震力を組み合わせる。</p> <p>上記 (c) イ及びロについては、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</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</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>ただし、1次冷却材喪失事故時等に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。)に対しては、下記イ(ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>(ロ) 基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)に対して十分な余裕を有し、終局耐力に対し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(へ及び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>変更なし</p>

変更前	変更後
<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（へ及びトに記載のものを除く。）</p> <p>上記イ（ロ）を適用するほか、耐震重要度の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対してその支持機能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（へ及びトに記載のものを除く。）</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>へ. 屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>(イ) 静的地震力との組合せに対する許容限界 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動 S_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。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。)</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<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。</p> <p>ただし、1次冷却材喪失事故時等に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリ、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、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備、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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ハ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 応答が全体的に概ね弾性状態にとどまるものとする。</p> <p>ニ. 燃料集合体 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 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。 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概ね弾性状態にとどまるものとする。 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とど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>変更なし</p>

変更前	変更後
<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、当該施設及び建物・構築物が構造全体として変形能力(終局耐力時の変形)及び安定性について十分な余裕を有するとともに、その施設に要求される機能(津波防護機能及び浸水防止機能)が保持できるものとする。津波監視設備については、その施設に要求される機能(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>変更なし</p>

変更前	変更後
<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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>b. 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、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>c. 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、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 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 緊急時対策所については、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。 緊急時対策所の建物については、耐震構造とし、遮蔽性能を担保する。また、緊急時対策所内の居住性を確保するため、緊急時対策所換</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保できるよう、基準地震動 S_s による地震力に対して、地震時及び地震後において耐震壁のせん断ひずみが概ね弾性状態にとどまることを基本とする。概ね弾性状態を超える場合は地震応答解析による耐震壁のせん断ひずみから算出した空気漏えい量が、設置する換気設備の性能を下回ることによって必要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・配管系のものを適用する。</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 (1/7)

施設 クラス	クラス別施設	主要設備 (E1)		補助設備 (E2)		直接支持構造物 (E3)		間接支持構造物 (E4)		放射的影響を考慮すべき設備 (E5)	
		運用範囲	クラス	運用範囲	クラス	運用範囲	クラス	運用範囲	地盤動 (E4)	運用範囲	検計用 地盤動 (E5)
S	a. 「原子炉炉筒封材圧カバリングダリ」(「運用専用原子炉及びその付属施設」の位置、構造及び設備の設計に関する規則(平成29年6月28日告示第117号)に定める定義と同様)を規定する欄目。監査系	・原子炉炉筒封材圧カバリングダリに属する設備・配管・ボンプ・弁	S	・炉筒弁を止するた めに必要な電気計装 設備	S	・原子炉容器・蒸 気発生器・1次停 圧弁の支持構造 物 ・機器室の支持構 造物	S	・原子炉補助施設 ・原子炉補助施設	Sa Sb	・格納容器ボーラフ ・バーン ・燃料物処理設備 ・クービン構造 ・1次停圧材料ボンプ ・クービン ・水入構台 ・側面構台 ・原子炉ボキヤレ ・ボイラ室別棟	Sa Sb Sb Sb Sb Sb Sb
		・使用済燃料ピット ・使用済燃料ラック	S	・使用済燃料ピット水 補給設備(非常用)	S	-	S	・原子炉補助施設 ・原子炉補助施設	Sa Sb	・使用済燃料ピット クービン ・燃料取扱室上層 ・燃料物処理構 ・クービン構造 ・水入構台 ・側面構台	Sa Sb Sb Sb Sb Sb
S	c. 原子炉の緊急停止のために必要と見 られる追加する 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	・制御棒クラススタ及び別 制御棒駆動装置(クラス A機能に属する部分) ・ほう電注入系(保安 系)	S	・炉心支持構造物及び 制御棒クラススタ内 部 ・非常用電源及び計装 設備	S	・機器室の支持構 造物	S	・原子炉格納施設 ・原子炉補助施設 ・当該の屋外設備 を支持する構造	Sa Sb	・燃料物処理構 ・クービン構造 ・水入構台 ・側面構台	Sa Sb Sb Sb Sb
		・主蒸気・主給水系(主 給水停止弁より蒸気送 入器2次側を越えて、主 蒸気隔離弁まで) ・補助給水系 ・復水ピット ・余熱除去系	S	・原子炉補助構造物水系 (工学的な安全設備に 依るもの) ・原子炉補助構造物 系 ・燃料取扱室用ピット ・炉心支持構造物 ・非常用電源及び計装 設備	S	・機器室の支持構 造物	S	・原子炉格納施設 ・原子炉補助施設 ・当該の屋外設備 を支持する構造	Sa Sb	・燃料物処理構 ・クービン構造 ・水入構台 ・側面構台	Sa Sb Sb Sb Sb
	d. 原子炉停止後、炉 心から熱質を除去 するための施設										

変更前

変更後

変更なし

第2.1.1表 クラス別施設 (2/7)

階層 クラス	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		波及的影響を考慮すべき設備 (注5)	
		運用範囲	クラス	運用範囲	クラス	運用範囲	クラス	運用範囲	検計用地盤動 (注6)	運用範囲	検計用地盤動 (注6)
S	e. 原子炉格納箱付圧力バウレンダリ破壊事故後、炉心から放射性物質を除去するための施設	・安全注入系 ・余熱除去系 (ECS) ・燃料液専用水ピット	S	・原子炉補償冷却系 ・海水系 ・中央制御室の運へいし空調設備 ・非常用電源及び計装設備	S	・機器等の支持構造物	S	・原子炉格納箱設置 ・原子炉補助装置 ・当該の屋外設備を支持する構造物	Ss Ss Ss Ss	・緩衝貯留罐 ・タービン機室 ・水入機室 ・周辺地盤	Ss Ss Ss Ss
		・原子炉格納容器 ・原子炉格納容器バウレンダリに属する配管・弁	S	-	S	・機器等の支持構造物	S	・原子炉格納箱設置 ・原子炉補助装置 ・原子炉補助装置	Ss Ss Ss	・緩衝貯留罐 ・タービン機室 ・水入機室 ・周辺地盤	Ss Ss Ss Ss
S	f. 原子炉格納箱付圧力バウレンダリ破壊事故の際に、圧力罐となり放射性物質の放散を直達防止するための施設	・格納容器スプレッド系 ・燃料液専用水ピット ・エアランス空気浄化設備 ・格納容器排気筒	S	・原子炉補償冷却系 ・原子炉補償冷却海水系 ・非常用電源及び計装設備	S	・機器等の支持構造物	S	・原子炉格納箱設置 ・原子炉補助装置 ・当該の屋外設備を支持する構造物	Ss Ss Ss	・緩衝貯留罐 ・タービン機室 ・水入機室 ・周辺地盤	Ss Ss Ss Ss
		・放射線物質の放出を伴うような事故の際に、その外放散を抑制するための施設で上記以外の施設	S	-	S	・機器等の支持構造物	S	・原子炉格納箱設置 ・原子炉補助装置 ・当該の屋外設備を支持する構造物	Ss Ss Ss	・緩衝貯留罐 ・タービン機室 ・水入機室 ・周辺地盤	Ss Ss Ss Ss

変更前

変更後

変更なし

変更前

第2.1.1表 クラス別施設 (3/7)

耐震 クラス	クラス別施設	主要設備 (E1)			間接支持構造物 (E3)			波及的影響を要するべき設 備 (E3)		
		適用範囲	補助設備 (E2)	直接支持構造物 (E3)	適用範囲	適用範囲	適用範囲	適用範囲	適用範囲	適用範囲
S	1. 地震防揺機能を有する設備及び風水防止機能を有する設備	・ 防水壁 ・ 防揺壁 ・ 潜水ポンプエリ ア防水防止薬 ・ 止水壁	-	-	-	・ 当該の屋外設備 を支持する構造 物	・ 潜水ポンプ室周辺 地盤かさ上げ部 ・ 潜水ポンプエリ ア電着機架台防揺付 重設備 ・ 移動式クレーン ・ 周辺斜面 ・ 耐火隔壁 (潜水ホ ット)	S	S	S
		・ 防水壁 ・ 防揺壁 ・ 潜水ポンプエリ ア防水防止薬 ・ 止水壁	-	-	-	・ 潜水ポンプ室周辺 地盤かさ上げ部 ・ 潜水ポンプエリ ア電着機架台防揺付 重設備 ・ 移動式クレーン ・ 周辺斜面 ・ 耐火隔壁 (潜水ホ ット)	S	S	S	
S	1. 敷地における津波監視機能を有する施設	・ 津波監視カメラ ・ 備位計	・ 非常用電源及び 計装設備	・ 機器等の支持構 造物	・ 当該の屋外設備 を支持する構造 物 ・ 原子伊路橋施設	・ 潜水ポンプエリ ア電着機架台防揺付 重設備 ・ 移動式クレーン ・ 廃棄物処理装置 ・ タービジン建屋 ・ 周辺斜面	Ss	Ss	Ss	
		・ 津波監視カメラ ・ 備位計	・ 非常用電源及び 計装設備	・ 機器等の支持構 造物	・ 当該の屋外設備 を支持する構造 物 ・ 原子伊路橋施設	・ 潜水ポンプエリ ア電着機架台防揺付 重設備 ・ 移動式クレーン ・ 廃棄物処理装置 ・ タービジン建屋 ・ 周辺斜面	Ss	Ss	Ss	
	その他	・ 伊路橋造物	-	-	・ 原子伊路橋施設	・ 廃棄物処理装置 ・ 永久構台 ・ 周辺斜面	S	S	S	

変更後

変更なし

変更前

第2.1.1表 クラス別施設 (5/7)

附属 クラス	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		放射用 地盤動 (注5)
		運用 範囲	クラス	運用 範囲	クラス	運用 範囲	クラス	運用 範囲	クラス	
	使用済燃料を冷却するための施設	・使用済燃料デブリ水冷却系	B	・原子炉種類冷却海水系 ・電気計装設備	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 ・海水ポンプ基礎等の ・海水系を支持する構 造物	Si Sb Sp	
B	n.放射能物質の放出を発生しよう な場合に、その外部放射を抑制 するための施設で、Sクラス に属さない施設	-	-	-	-	-	-	-	-	

変更後

変更なし

変更前

第2.1.1表 クラス別施設 (7/7)

機能 クラス	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		検討用 地震動 (注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	
C	4. 故障発生時に関係しない施設等	<ul style="list-style-type: none"> ・タービドック設備 ・原子炉補機給排水系 ・補助ボイラ及び補助蒸気系 ・消火設備 ・玉架電機・変圧器 ・空調設備 ・蒸気発生器ローラーストップ系 ・所内用蒸気系 ・格納容器ボウラクレベ ・緊急時対策所 ・その他 	C		C	<ul style="list-style-type: none"> ・機器等の支持構造物 	C	<ul style="list-style-type: none"> ・タービドック建屋 ・原子炉格納施設 ・原子炉補助建屋 ・補助ボイラ建屋 ・緊急時対策所建屋 	Sc Sc Sc Sc	

- (注1) 主要設備とは、当該機能に直接的に関連する設備をいう。
- (注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、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耐震クラスに属するものの破壊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
 Sa：耐震Bクラス施設に適用される地震力
 Sc：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
(1/25)

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等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	<ul style="list-style-type: none"> 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料ピット（Aエリア）（1・2・3号機共用） ・使用済燃料ピット（Bエリア）（1・2・3号機共用） ・使用済燃料ラック（1・2・3号機共用） ・破損燃料容器ラック（1・2・3号機共用） 	<ul style="list-style-type: none"> ・機器・配管等の支持構造物 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補助建屋 	<ul style="list-style-type: none"> ・周切斜面 ・廃棄物処理建屋 ・使用済燃料ピットクレーン ・燃料取扱室上屋 ・永久構台 ・タービン建屋
	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	<ul style="list-style-type: none"> 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 ・1次冷却材ポンプ ・加圧器 ・余熱除去冷却器 ・余熱除去ポンプ ・格納容器スプレイポンプ ・高圧注入ポンプ ・低圧代替低圧注水ポンプ ・蓄圧タンク ・燃料取扱用水ピット ・復水ピット ・充てんポンプ 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉容器・蒸気発生器・1次冷却材ポンプ・加圧器の支持構造物 ・機器・配管等の支持構造物 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納施設 ・原子炉補助建屋 ・海水ポンプ室 	<ul style="list-style-type: none"> ・周切斜面 ・廃棄物処理建屋 ・格納容器ボークレーン ・蒸気発生器中間支持構造物吊金物 ・1次冷却材ポンプモータ ・タービン建屋 ・永久構台 ・海水ポンプエリア電巻機束物防護対策設備 ・移動式クレーン ・耐火隔壁（海水ポンプ室）

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
(2/25)

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等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	<ul style="list-style-type: none"> ・格納容器スプレイ冷却器 ・再生熱交換器 ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・原子炉補機冷却水冷却器 ・海水ポンプ ・原子炉補機冷却水ポンプ ・原子炉補機冷却水サージタンク ・海水ストレーナ ・タービン動補給給水ポンプ ・電動補助給水ポンプ ・主要弁 ・主配管 			<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補機冷却水設備配管
	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				

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
(3/25)

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 _{ae} による地震力に対して重大事故等時に対処するために必要な機能が損なわれるおそれ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	3. 計測制御系統施設 ・制御棟 ・ほうげんポンプ ・1次冷却材ポンプ ・ほうげんタンク ・充てんポンプ ・原子炉容器 ・炉心支持構造物 ・蒸気発生器 ・加圧器 ・燃料取替用水ピット ・ほうげんフィルタ ・再生熱交換器 ・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 ・1次冷却材圧力 ・1次冷却材高温側温度（広域） ・1次冷却材低温側温度（広域） ・高圧注入流量 ・余熱除去流量 ・恒設代替低圧注水積算流量 ・加圧器水位 ・AM用格納容器圧力 ・格納容器内温度 ・蒸気発生器水位（広域）	・原子炉容器・蒸気発生器・1次冷却材ポンプ・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	・周辺斜面 ・廃棄物処理建屋 ・永久構台 ・タービン建屋 ・蒸気発生器中間剛支持構造物吊金物 ・1次冷却材ポンプモータ ・耐火隔壁 ・格納容器ボラクレーション ・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
(4/25)

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 _{ae} による地震力に対して重大事故等時に対処するために必要な機能が損なわれるおそれ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	・蒸気発生器水位（狭域） ・主蒸気圧力 ・格納容器スプレイ積算流量 ・格納容器再循環サンプ水位（広域） ・格納容器再循環サンプ水位（狭域） ・燃料取替用水ピット水位 ・復水ピット水位 ・ほうげんタンク水位 ・蒸気発生器補助給水流量 ・原子炉水位 ・原子炉安全保護計装盤炉外核計装装置 ・ATWS緩和設備 ・原子炉トリップレバ断器 ・原子炉安全保護計装盤 ・主配管 ・主要弁			

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
(5/25)

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等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	4. 放射線管理施設 ・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） ・中央制御室空調ファン（3・4号機共用） ・中央制御室着床ファン（3・4号機共用） ・中央制御室非常用着床ファン（3・4号機共用） ・中央制御室非常用着床フィルタユニット（3・4号機共用） ・中央制御室遮蔽（3・4号機共用） ・中央制御室空調ユニット（3・4号機共用） ・主配管	・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	・周辺斜面 ・廃棄物処理建屋 ・タービン建屋 ・永久構台 ・タービン建屋

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類
(6/25)

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等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	5. 原子炉格納施設 ・原子炉格納容器 ・機器搬入口 ・エアロック ・格納容器貫通部 ・恒設代替低圧注水ポンプ ・復水ビット ・燃料取替用ホビット ・格納容器再循環ユニット ・主配管	・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	・周辺斜面 ・廃棄物処理建屋 ・永久構台

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
(7/25)

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等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	6. 非常用電源設備 ・ディーゼル発電機内燃機関（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・ディーゼル発電機内燃機関（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・空冷式非常用発電装置内燃機関 ・調速装置（重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・調速装置（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・非常調速装置（重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・非常調速装置（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・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）	・機器・配管等の支持構造物	・原子伊補助建屋 []	・周辺斜面 ・廃棄物処理建屋 ・永久構台 ・タービン建屋 ・周辺斜面 []

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類
(8/25)

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等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	・シリンダ冷却水ポンプ（重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・シリンダ冷却水ポンプ（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・冷却水ポンプ（空冷式非常用発電装置） ・空気だめ（重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・空気だめ（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・空気だめ安全弁（重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・空気だめ安全弁（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・燃料油サービスタンク（重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機）			

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
(9/25)

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等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	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料油サービスタンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・燃料油サービスタンク（空冷式非常用発電装置） ・燃料油移送ポンプ（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・燃料油移送ポンプ（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・燃料油貯蔵タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・ディーゼル発電機（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・ディーゼル発電機（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・空冷式非常用発電装置 			

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
(10/25)

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等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	<ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼル発電機励磁装置（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・ディーゼル発電機励磁装置（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・励磁装置（空冷式非常用発電装置） ・ディーゼル発電機保護継電装置（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・ディーゼル発電機保護継電装置（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・遮断器盤（空冷式非常用発電装置） 			

変更前	変更後																	
<p style="text-align: center;">第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類 (11/25)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 20px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">耐震設計上の分類</th> <th style="width: 15%;">機能別分類</th> <th style="width: 30%;">設備</th> <th style="width: 10%;">直接支持構造物</th> <th style="width: 10%;">間接支持構造物</th> <th style="width: 20%;">波及的影響を考慮すべき施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 8px;">基準地震動S_eによる地震力に対して重大事故等時に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの</td> <td>1. 常設耐震重要重大事故防止設備</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池（安全防護系用） ・蓄電池（3系統目） ・計測用電源 ・代替所内電気設備変圧器 ・代替所内電気設備分電盤 ・電動弁現機操作切替盤 ・計測用電源用代替所内電気設備切替盤 </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>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</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式整流器用分電盤 ・可搬式代替電源用接続盤 ・空冷式非常用発電装置中継・接続盤 ・専機間電力融通用ケーブル（3・4号機共用） ・代替所内電気設備高圧ケーブル分岐盤 ・専機間融通用高圧ケーブルコネクタ接続盤 ・専機間融通用高圧ケーブル接続盤 ・主配管 </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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等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	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池（安全防護系用） ・蓄電池（3系統目） ・計測用電源 ・代替所内電気設備変圧器 ・代替所内電気設備分電盤 ・電動弁現機操作切替盤 ・計測用電源用代替所内電気設備切替盤 				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	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬式整流器用分電盤 ・可搬式代替電源用接続盤 ・空冷式非常用発電装置中継・接続盤 ・専機間電力融通用ケーブル（3・4号機共用） ・代替所内電気設備高圧ケーブル分岐盤 ・専機間融通用高圧ケーブルコネクタ接続盤 ・専機間融通用高圧ケーブル接続盤 ・主配管 				<p style="text-align: center;">変更なし</p>
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等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	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池（安全防護系用） ・蓄電池（3系統目） ・計測用電源 ・代替所内電気設備変圧器 ・代替所内電気設備分電盤 ・電動弁現機操作切替盤 ・計測用電源用代替所内電気設備切替盤 																
	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	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬式整流器用分電盤 ・可搬式代替電源用接続盤 ・空冷式非常用発電装置中継・接続盤 ・専機間電力融通用ケーブル（3・4号機共用） ・代替所内電気設備高圧ケーブル分岐盤 ・専機間融通用高圧ケーブルコネクタ接続盤 ・専機間融通用高圧ケーブル接続盤 ・主配管 																
<p style="text-align: center;">第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類 (12/25)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 20px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">耐震設計上の分類</th> <th style="width: 15%;">機能別分類</th> <th style="width: 30%;">設備</th> <th style="width: 10%;">直接支持構造物</th> <th style="width: 10%;">間接支持構造物</th> <th style="width: 20%;">波及的影響を考慮すべき施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 8px;">基準地震動S_eによる地震力に対して重大事故等時に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの</td> <td>7. 常設耐震重要重大事故防止設備</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・補機用燃料貯蔵タンク ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・燃料油貯蔵タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・主配管 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・機器・配管等の支持構造物 </td> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺斜面 </td> </tr> <tr> <td>8. 非常用取水設備</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・貯水罐（3・4号機共用） </td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・海水ポンプ室周辺地盤かさ上げ部 </td> </tr> </tbody> </table>	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等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	7. 常設耐震重要重大事故防止設備	<ul style="list-style-type: none"> ・補機用燃料貯蔵タンク ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・燃料油貯蔵タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・主配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・機器・配管等の支持構造物 		<ul style="list-style-type: none"> ・周辺斜面 	8. 非常用取水設備	<ul style="list-style-type: none"> ・貯水罐（3・4号機共用） 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・海水ポンプ室周辺地盤かさ上げ部 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>
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等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	7. 常設耐震重要重大事故防止設備	<ul style="list-style-type: none"> ・補機用燃料貯蔵タンク ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・燃料油貯蔵タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・主配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・機器・配管等の支持構造物 		<ul style="list-style-type: none"> ・周辺斜面 													
	8. 非常用取水設備	<ul style="list-style-type: none"> ・貯水罐（3・4号機共用） 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・海水ポンプ室周辺地盤かさ上げ部 													

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
(13/25)

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等時に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの	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	1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料ピット（Aエリア）（1・2・3号機共用） ・使用済燃料ピット（Bエリア）（1・2・3号機共用） ・使用済燃料ラック（1・2・3号機共用） ・破損燃料容器ラック（1・2・3号機共用） ・使用済燃料ピット温度（AM用） ・使用済燃料ピット水位（AM用） ・使用済燃料ピット監視カメラ	・機器等の支持構造物	・原子炉補助建屋	・周辺斜面 ・永久構台 ・廃棄物処理建屋 ・使用済燃料ピットクレーン ・燃料取扱室上屋 ・タービン建屋

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類
(14/25)

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等時に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの	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	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 ・1次冷却材ポンプ ・加圧器 ・格納容器スプレイポンプ ・余熱除去ポンプ ・高圧注入ポンプ ・仮設代替低圧注水ポンプ ・燃料取扱用水ピット ・復水ピット ・充てんポンプ ・格納容器スプレイ冷却器 ・再生熱交換器 ・原子炉機械冷却水冷却器 ・海水ポンプ ・原子炉機械冷却水ポンプ ・原子炉機械冷却水サージタンク ・海水ストレナ ・主要弁 ・主配管	・原子炉容器・蒸気発生器・1次冷却材ポンプ・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 ・廃棄物処理建屋 ・格納容器ボークレーン ・蒸気発生器中間支持構造物吊金物 ・1次冷却材ポンプモータ ・タービン建屋 ・永久構台 ・海水ポンプエリア電巻 ・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）

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
(15/25)

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等時に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの	II. 常設重大事故等対処施設 緩和設備	3. 計測制御系統施設 ・ 1次冷却材圧力 ・ 高圧注入流量 ・ 余熱除去流量 ・ 恒設代替低圧注水積算流量 ・ 格納容器圧力（広域） ・ AM用格納容器圧力 ・ 格納容器内温度 ・ 格納容器スプレイ積算流量 ・ 格納容器再循環サンパ水位（広域） ・ 格納容器再循環サンパ水位（狭域） ・ 原子炉下部キャビティ水位 ・ 原子炉格納容器水位 ・ 燃料取替用水ビット水位 ・ 復水ビット水位 ・ 原子炉補機冷却水サージタンク水位 ・ アンニラス水素濃度 ・ 格納容器水素ガス試料冷却器 ・ 格納容器水素ガス試料水分分離器 ・ 衛星電話（固定）（3・4号機共用） ・ 安全パラメータ表示システム（SPDS）（3・4号機共用） ・ SPDS表示装置（3・4号機共用） ・ 原子炉安全保護計装盤 ・ 主配管	・ 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	・ 周辺斜面 ・ 廃棄物処理建屋 ・ 永久構台 ・ タービン建屋

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類
(16/25)

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等時に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの	II. 常設重大事故等対処施設 緩和設備	4. 放射線管理施設 ・ 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） ・ 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） ・ 中央制御室空調ファン（3・4号機共通） ・ 中央制御室循環ファン（3・4号機共通） ・ 中央制御室非常用循環ファン（3・4号機共通） ・ 中央制御室非常用循環フィルタユニット（3・4号機共通） ・ 中央制御室遮蔽（3・4号機共通） ・ 緊急時対策所遮蔽（3・4号機共用） ・ 外部遮蔽 ・ 中央制御室空調ユニット（3・4号機共通） ・ 放射線監視盤 ・ 主配管	・ 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 ・ 緊急時対策所建屋	・ 周辺斜面 ・ 廃棄物処理建屋 ・ タービン建屋 ・ 永久構台

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
(19/25)

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等時に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの	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"> ・シリンダ冷却水ポンプ（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・冷却水ポンプ（空冷式非常用発電装置） ・空気だめ（重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・空気だめ（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・空気だめ安全弁（重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・空気だめ安全弁（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・燃料油サービスタンク（重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・燃料油サービスタンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）（ディーゼル発電機） ・燃料油サービスタンク（空冷式非常用発電装置） 			

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
(20/25)

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等時に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計するもの	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"> ・燃料油移送ポンプ（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・燃料油貯蔵タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・ディーゼル発電機（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・ディーゼル発電機（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・空冷式非常用発電装置 ・ディーゼル発電機励磁装置（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・ディーゼル発電機励磁装置（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・励磁装置（空冷式非常用発電装置） 			

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
(21/25)

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 _{as} による地震力に対して重大事故等時に対処するために必要な機能が損なわれるおそれ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"> ・ディーゼル発電機保護継電装置（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・ディーゼル発電機保護継電装置（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・遮断器盤（空冷式非常用発電機） ・蓄電池（安全防護系用） ・蓄電池（3系統目） ・計装用電源 ・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） ・代替所内電気設備変圧器 ・代替所内電気設備分電盤 ・電動弁現場操作切替盤 ・アニューラス空気浄化ファン現場操作切替盤 ・計装用電源用代替所内電気設備切替盤 ・可搬式整流器用分電盤 ・可搬式代替電源用接続盤 ・空冷式非常用発電機装置中絶・接続盤 			

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
(22/25)

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 _{as} による地震力に対して重大事故等時に対処するために必要な機能が損なわれるおそれ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"> ・代替所内電気設備高圧ケーブル接続盤 ・主配管 ・緊急時対策所 電源車切替盤（3・4号機共用） ・緊急時対策所 コントロールセンタ（3・4号機共用） ・緊急時対策所 100V主分電盤（3・4号機共用） ・号機間電力融通恒設ケーブル（3・4号機共用） ・代替所内電気設備高圧ケーブル分岐盤 ・号機間融通用高圧ケーブルコネクタ接続盤 ・号機間融通用高圧ケーブル接続盤 ・代替所内電気設備高圧ケーブルコネクタ接続盤 ・主配管 			

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
(23/25)

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Saによる地震力に対して重大事故等時に必要な機能に必要となる設備のうち、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	II. 常設重大事故緩和設備	7. 補機駆動用燃料設備 ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・燃料油貯蔵タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（重大事故等時のみ3・4号機共用） ・重油タンク（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用） ・主配管	・機器・配管等の支持構造物		・周辺斜面
	8. 非常用取水設備	・海水ポンプ室（3・4号機共用） ・貯水罐（3・4号機共用）	—	—	・周辺斜面 ・海水ポンプ室周辺地盤かさ上げ部
	9. 緊急時対策所	・安全パラメータ表示システム（SPDS）（3・4号機共用） ・SPDS表示装置（3・4号機共用） ・衛星電話（固定）（3・4号機共用）	・機器等の支持構造物	・原子伊補助建屋 ・緊急時対策所建屋	・周辺斜面 ・廃棄物処理建屋 ・永久構台 ・タービン建屋

第2. 1. 2表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類
(24/25)

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
静的地震力又は共振のおそれのある設備については弾性設計用地震動S4に2分の1を乗じたものによる地震力に対して十分に耐えうる設計のもの	III. 常設耐震重要設備のうち、重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備	1. 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（AM用）	・機器等の支持構造物	・原子伊補助建屋	・周辺斜面 ・廃棄物処理建屋 ・永久構台 ・タービン建屋
	3. 計測制御系統施設	・緊急時衛星通報システム（3・4号機共用） ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）（3・4号機共用） ・安全パラメータ表示システム（SPDS）（3・4号機共用） ・安全パラメータ伝送システム（3・4号機共用） ・格納容器圧力（広域） ・原子伊補助冷却水サージタンク水位 ・衛星電話（固定）（3・4号機共用）	・機器等の支持構造物	・原子伊格納施設 ・原子伊補助建屋 ・緊急時対策所建屋	・周辺斜面 ・廃棄物処理建屋 ・永久構台 ・タービン建屋
	6. 非常用電源設備	・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）	・機器等の支持構造物	・原子伊補助建屋	・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・周辺斜面 ・永久構台

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
(25/25)

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
静的地震力又は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十分に耐えうる設計のもの	Ⅲ. 常設耐震重要設備のうち、重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備	8. 非常用取水設備 ・海水ポンプ室（3・4号機共用）	—	—	・周辺斜面
	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	9. 緊急時対策所 ・安全パラメータ表示システム（SPDS）（3・4号機共用） ・安全パラメータ伝送システム（3・4号機共用） ・緊急時衛星通報システム（3・4号機共用） ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びI P - F A X）（3・4号機共用） ・衛星電話（固定）（3・4号機共用）	・機器等の支持構造物	・原子炉補助建屋 ・緊急時対策所建屋	・周辺斜面 ・廃棄物処理建屋 ・永久構台 ・タービン建屋

変更なし

変更前	変更後
<p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 共通事項</p> <p>5. 1. 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. 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として系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水（以下「自然現象等」という。）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、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。なお、地震については、周辺構造物の倒壊や周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足並びに地下構造物の損壊を含んで考慮する。また、地滑りについては、降水により発生する地滑りを考慮する。</p> <p>地震、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。地震又は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>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 共通事項</p> <p>5. 1. 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. 2 多様性、位置的分散等</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>外部人為事象については、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）、有毒ガス、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>なお、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て考慮する。</p> <p>接続口から建屋内に水又は電力を供給する経路については、常設重大事故等対処設備として設計する。</p> <p>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、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。屋内の常設重大事故防止設備は、自然現象（地震、津波による影響を除く。）、外部人為事象（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を除く。）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保管する。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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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. 1. 5 環境条件等」に基づく設計とする。</p> <p>地震荷重、風（台風）及び竜巻のうち風荷重、津波及び高潮のうち津波荷重、地滑りによる荷重、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、地滑り、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」、「2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」、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」に基づく設計とする。地滑りに対して、屋内の常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する。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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）、有毒ガス及び電磁的障害に対して屋内の常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する。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。落雷に対して常設重大事故防止設備は、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。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>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及び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、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備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。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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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>屋内の可搬型重大事故等対処設備は、自然現象（地震、津波による影響を除く。）、外部人為事象に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管する。</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並びに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>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. 1. 5 環境条件等」に基づく設計とする。地震荷重、風（台風）及び竜巻のうち風荷重、津波及び高潮のうち津波荷重、地滑りによる荷重、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可搬型重大事故等対処設備は、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1. 地盤等」に基づき設置された建屋内に保管する。地滑りに対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する。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構造物の倒壊、周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、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構造物の損壊の影響並びに地滑りによる影響を受けない位置に保管する。地震、地滑り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」、「2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」、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損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備及び使用済燃料ピットの冷却設備若しくは注水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、近隣工場等の</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）、有毒ガス及び電磁的障害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管する。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及び使用済燃料ピットの冷却設備若しくは注水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。落雷に対して可搬型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。生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、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>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管するとともに、可能な限り設計基準事故対処</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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周辺建屋及び制御建屋から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、油及び冷却水を考慮し、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</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉補助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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>確実に発揮できる設計とするとともに、屋内又は建屋面に設置する場合は異なる建屋面の隣接しない十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所、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ンネルまでの経路を含め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. 1. 5 環境条件等」に基づく設計とする。地震荷重、風（台風）及び竜巻のうち風荷重、津波及び高潮のうち津波荷重、地滑りによる荷重、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は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して屋内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十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。地滑りに対して屋内又は建屋面に設置する場合は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に、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構造物の倒壊、周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、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構造物の損壊の影響並びに地滑りによる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ンネルまでの経路を含め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、地滑り、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. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」、「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」</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。屋内又は建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所、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ンネルまでの経路を含め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、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）、有毒ガス及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して屋内又は建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない十分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ンネルまでの経路を含めて十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。落雷に対して可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備との接続口は、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。生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外又は建屋面に設置する場合は、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>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>変更なし</p>

変更前	変更後
<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、アニュラス空気浄化設備のダクトの一部、原子炉格納容器スプレイ設備の格納容器スプレイリング、及び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. 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来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</p>	<p>変更なし</p> <p>5. 1. 1. 3 悪影響防止等</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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知れない配管のむち打ち、流出流体のジェット力、周辺雰囲気の変化等により、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、1次冷却材ポンプフライホイールにあっては、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、配置上の配慮若しく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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。</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（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、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>（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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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>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、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、設置の効率化及び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あわせた容量とし、兼用できる設計とする。容量については「5. 1. 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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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及びタンクローリーは横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーは、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、感知及び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。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備及びタンクローリーは、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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。</p> <p>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ることがないよう、固縛装置に余長を持たせた設計とする。（「5. 1. 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. 1. 4 容量等</p> <p>(1) 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、ピッ</p>	<p>変更なし</p> <p>5. 1. 1. 4 容量等</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ト容量、伝熱容量、弁放出流量、発電機容量及び蓄電池容量等並びに計装設備の計測範囲、作動信号の設定値及び吹出圧力の設定値とする。</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>「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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>機容量、蓄電池容量及びポンベ容量等並びに計装設備の計測範囲及び吹出圧力の設定値とする。</p> <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、設置の効率化及び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あわせた容量等とし、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、原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を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式整流器、可搬型バッテリー、可搬型ポンベ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、又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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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. 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並びに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</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p> <p>5. 1. 1. 5 環境条件等</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>力、温度、機械的荷重に加えて自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪、火山、津波、高潮及び地滑りの影響）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>原子炉補助建屋のうち制御建屋内及び原子炉周辺建屋内、原子炉格納施設のうちアニュラス部内、緊急時対策所内及び の</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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及びタンクローリーは、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、降下火砕物、津波、高潮及び地滑り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及びタンクローリーについては、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>屋外の常設重大事故等対処設備については、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し、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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>屋外の可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーについては、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し、位置的分散を考慮した保管、又は風（台風）及び竜巻による風荷重の影響を考慮して、機能を損なわない設計とする。また、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。</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周辺建屋及び制御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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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、温度等の格納容器スプレイ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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。</p> <p>また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>(3) 電磁波による影響</p> <p>電磁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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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及びタンクローリーは、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. 1. 2 多様性、位置的分散等」に示す。</p> <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及びタンクローリーは、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及びタンクローリーは、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及びタンクローリーは、地震により生ずる周辺建造物の倒壊、周辺斜</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>面の崩壊、敷地下斜面のすべり、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>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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>いように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置、及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処施設は、系統外部異物が流入する可能性のある系統に対しては、ストレーナ等を設置することにより、その機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>5. 1. 1. 6 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 重大事故等対処設備は、手順書の整備並びに教育及び訓練による実操作及び模擬操作を行うことで、想定される重大事故等が発生した場合においても、操作環境、操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき、発電用原子炉設置変更許可申請書「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、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）の確保を含め重大事故等</p>	<p>変更なし</p> <p>5. 1. 1. 6 操作性及び試験・検査性</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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. 1. 5 環境条件等」）操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>操作準備として、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、確実に作業ができる設計とする。専用工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備の運搬、設置が確実にできるように、人力、車両等による運搬又は移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガーの設置、輪留め等により固定又は固縛ができる設計とする。</p> <p>操作内容として、現場操作については、現場の操作スイッチは、運転員の操作性及び人間工学的観点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り付</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ける構造とする等操作が確実に実行される設計とする。また、重大事故等に対処するために急速な手動操作を必要とする機器及び弁の操作は、要求時間内に達成できるように中央制御室設置の制御盤での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性及び人間工学的観点から考慮した設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあつては、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とする。</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に、以下の設計とする。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬又は移動に支障をきたすことのないよう、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、高潮及び森林火災を想定し、外部人為事象に対して近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）、有毒ガス及び重大事故等時の高線量下を想定する。なお、地震については地震により発生する周辺構造物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面の滑りを含んで考慮する。また地滑りについては、降水により発生する地滑りを考慮する。</p> <p>アクセスルート及び火災防護に関する運用については、保安規定に定める。</p> <p>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面の滑り）、津波による影響、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、積雪、地滑りによる土砂並びに降灰）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1台（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））（予備1台）を保管、使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>津波の影響については、津波遡上のないエリア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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>キ発生に対してはブルドーザにより速やかに撤去することにより対処する。また、高潮に対してアクセスルートは津波防護対策を行うことにより、通行への影響を受けない設計とする。自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガスに対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。落雷に対しては避雷設備が必要となる箇所にアクセスルートを設定しない設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、基準地震動に対して耐震裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。</p> <p>アクセスルートの地盤については、基準地震動による地震力に対して、耐震裕度を有する地盤に設定することで通行性を確保する設計とする。また、耐震裕度の低い地盤に設定する場合は、道路面の滑りによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。不等沈下に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とするとともに、段差が発生した場合には、ブルドーザによる段差発生箇所の復旧を行う設計とする。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じる設計とする。</p> <p>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ブルドーザ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、地震、津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、降灰及び森林火災）及び外部人為事象（近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）及び有毒ガス）に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>なお、屋内アクセスルートの設定に当たっては、地震随伴火災の有無や、地震随伴溢水の影響を考慮してルート選定を行うとともに、建屋内は迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</p> <p>（２）試験・検査等</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査（「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮した配置、必要な空間等を備える設計、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする設計とするとともに非破壊検査が必要な設備については、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>これらの試験及び検査については、使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>術基準に関する規則」に定められた試験及び検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。</p> <p>重大事故等対処設備は機能・性能の確認において、所要の系統機能を確認する設備について、原則、系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては、試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは、特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。</p> <p>また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、その健全性並びに多様性及び多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>運転中における安全保護系に準じる設備である、運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「ATWS」という。）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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>炉心冷却系等の不必要な動作が発生しない設計とする。</p> <p>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又は検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>5. 5 安全弁等</p> <p>5. 5. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</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 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</p>	<p>5. 5 安全弁等</p> <p>5. 5. 1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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って、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って、内部に過圧が生ずるおそれがあるものにあつては、過圧防止に必要な容量を持つ安全弁等を 1 個以上設置し、内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお、容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。</p> <p>また、安全弁は吹出し圧力を下回った後に、速やかに吹き止まる構造とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<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つては、容器の過圧防止に必要な容量を持つ破壊板を1個以上設置し、内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお、容量は吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、容器の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。なお、容器と破壊板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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>第2章 個別項目</p> <p>2. 1 次冷却材の循環設備</p> <p>2. 1 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐える設計とする。</p> <p>設計における衝撃荷重として、1次冷却材喪失事故に伴うジェット反力並びに圧力及び温度変動に伴う荷重、安全弁及び逃がし弁の開放に伴う荷重を考慮するとともに、反応度が炉心に投入されることにより1次冷却系の圧力が増加することに伴う荷重の増加（浸水燃料の破損に加えて、ペレット／被覆管機械的相互作用を原因とする破損による衝撃圧力及び水撃力に伴う荷重の増加を含む。）を考慮した設計とする。</p> <p>なお、原子炉冷却材圧力バウンダリは、次の範囲の機器及び配管とする。</p> <p>(1) 原子炉容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）</p> <p>(2) 1次冷却系を構成する機器及び配管（1次冷却材ポンプ、蒸気発生器の水室・管板・管、加圧器、1次冷却系配管、管台及び弁）</p> <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリは、以下に述べる事項を十分満足するように設計、材料選定を行う。</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>2. 1 次冷却材の循環設備</p> <p>2. 1 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力及び温度変化は、1次冷却設備、工学的安全施設、余熱除去設備、主蒸気・主給水設備、蒸気タービン及び蒸気タービン附属設備、計測制御系統施設の機能により、許容される範囲内に制御できる設計とし、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においては、最高使用圧力の1.1倍以下となるように設計する。</p> <p>1次冷却材に触れる原子炉容器、蒸気発生器、加圧器、1次冷却材ポンプ、配管、管台及び弁は、耐食性を考慮して、ステンレス鋼又はこれと同等以上の耐食性を有する材料を使用し、蒸気発生器の伝熱管には耐食性と機械的性質の点から特にニッケル・クロム・鉄合金を使用する。</p> <p>また、材料選定に加え、保安規定に基づき、水質管理を行うとともに1次冷却材温度及び圧力の制限範囲を定めて管理することにより、材料の健全性を維持する。</p> <p>2. 3 1次冷却設備 2. 3. 1 1次冷却設備の機能</p> <p>1次冷却材の循環設備である1次冷却材設備は、4つの閉回路からなり、それぞれの回路には、蒸気発生器、1次冷却材ポンプ及び1次冷却材管を有する。1次冷却材は発電用原子炉で加熱されたのち、蒸気発生器に入り、ここで2次冷却材と熱交換を行い再び発電用原子炉に還流する。</p> <p>4回路のうち1回路には1次冷却材圧力を調整するための加圧器</p>	<p>変更なし</p> <p>2. 3 1次冷却設備 2. 3. 1 1次冷却設備の機能</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>を設ける。</p> <p>1次冷却設備は工学的安全施設、余熱除去設備、主蒸気設備、主給水設備、蒸気タービン及び附属設備、計測制御系統施設の関連設備とあいまって、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、炉心からの発生熱を除去できる設計とする。</p> <p>なお、1次冷却材ポンプは電源喪失の際にも、1次冷却材流量の急速な減少を防ぎ、熱除去能力が急速に失われるのを防止できる設計とする。</p> <p>加圧器には、スプレイ弁、逃がし弁、安全弁及びヒータを設け、通常運転時の1次冷却材圧力を設定値に保ち、正常な負荷過渡変化に伴う1次冷却材の熱膨張及び収縮による圧力変化を許容範囲内に制限できる設計とする。</p> <p>2. 3. 2 加圧器安全弁及び逃がし弁の容量</p> <p>加圧器安全弁は、ばね式で背圧補償型安全弁を使用し、加圧器逃がしタンクからの背圧変動が加圧器安全弁の設定圧力に影響を与えない設計とする。加圧器安全弁の吹出圧力は、1次冷却設備の最高使用圧力に設定し、加圧器安全弁の総容量は100%負荷喪失時に主蒸気安全弁のみが作動した時の加圧器最大サージ流量以上の値とすることにより、1次冷却系の圧力を最高使用圧力の1.1倍以下に抑える設計とする。</p> <p>なお、加圧器安全弁の容量の算定において、安全弁以外の過圧防止効果を有する装置である、加圧器逃がし弁の容量は考慮しない。</p>	<p>変更なし</p> <p>2. 3. 2 加圧器安全弁及び逃がし弁の容量</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
なお、加圧器安全弁及び逃がし弁の吹出しラインは、加圧器逃がしタンクに接続する設計とする。	変更なし

変更前	変更後
<p>9. 流体振動等による損傷の防止</p> <p>1次冷却系や化学体積制御系及び余熱除去系に係る容器、管、ポンプ及び弁は、1次冷却材又は2次冷却材の循環、沸騰その他の1次冷却材又は2次冷却材の挙動により生ずる流体振動又は温度差のある流体の混合その他の1次冷却材又は2次冷却材の挙動により生ずる温度変動により損傷を受けない設計とする。</p> <p>流体振動による損傷防止は、設計時に以下の規定に基づく手法及び評価フローに従った設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none">・蒸気発生器伝熱管群の曲げ部における流体振動評価は、日本機械学会「設計・建設規格」(JSME S NC1) PVB-3600による。・管に設置された円柱状構造物で耐圧機能を有するものに関する流体振動評価は、日本機械学会「配管内円柱状構造物の流力振動評価指針」(JSME S012)による。 <p>温度差のある流体の混合等で生ずる温度変動により発生する配管の高サイクル熱疲労による損傷防止は、設計時に日本機械学会「配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針」(JSME S017)の規定に基づく手法及び評価フローに従った設計とする。</p>	<p>9. 流体振動等による損傷の防止</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>10. 主要対象設備</p> <p>10.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p>原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の対象となる主要な設備について、「表1 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）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 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の兼用設備リスト」に示す。</p>	<p>10. 主要対象設備</p> <p>10.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

表1 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の主要設備リスト^(注1)

		変更前						変更後							
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 ^(注2)		重大事故等対処設備 ^(注2,3)				名称	設計基準対象施設 ^(注2)		重大事故等対処設備 ^(注2,3)			
			耐震重要度分類	機器クラス	重大事故等対処設備 (特定重大事故等対処施設を除く)		特定重大事故等対処施設			耐震重要度分類	機器クラス	重大事故等対処設備 (特定重大事故等対処施設を除く)		特定重大事故等対処施設	
					設備分類	重大事故等機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス				設備分類	重大事故等機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
一次冷却材の循環設備	安全弁及び逃がし弁	3V-RC-055	S	— ^(注4)	—				変更なし	—	—				

(注1) 本工事計画の届出対象設備に限る。

(注2) 表1に用いる略語の定義は「付表1」による。

(注3) 特定重大事故等対処施設を含む。

(注4) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「クラス1」と記載

「表2 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の兼用設備リスト」のうち、本工事計画において対象となる設備はない。

付表1 略語の定義 (1/2)

		略語	定義	
設計基準対象施設	耐震重要度分類	S	耐震重要度分類におけるSクラス（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。）を除く。）	
		S*	Sクラスの施設のうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備 なお、基準地震動による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能（津波防護機能、浸水防止機能及び津波監視機能をいう。）を保持するものとする。	
		B	耐震重要度分類におけるBクラス（B-1、B-2及びB-3を除く。）	
		B-1	Bクラスの設備のうち、共振のおそれがあるため、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耐震性を保持できる設計とするもの	
		B-2	Bクラスの設備のうち、波及的影響によって、耐震重要施設がその安全機能を損なわないように設計するもの	
		B-3	Bクラスの設備のうち、基準地震動による地震力に対して使用済燃料ピットの冷却、給水機能を保持できる設計とするもの	
		C	耐震重要度分類におけるCクラス（C-1、C-2及びC-3を除く。）	
		C-1	Cクラスの設備のうち、波及的影響によって、耐震重要施設がその安全機能を損なわないように設計するもの	
		C-2	Cクラスの設備のうち、基準地震動による地震力に対して、地震時の溢水の伝播を防止する機能を保持できる設計とするもの	
		C-3	Cクラスの設備のうち、屋外重要土木構造物であるため、基準地震動による地震力に対して安全機能を保持できる設計とするもの	
		—	当該施設において設計基準対象施設として使用しないもの	
		機器クラス	クラス1	技術基準規則第二条第二項第三十二号に規定する「クラス1容器」、「クラス1管」、「クラス1ポンプ」、「クラス1弁」又はこれらをサポートする構造物
			クラス2	技術基準規則第二条第二項第三十三号に規定する「クラス2容器」、「クラス2管」、「クラス2ポンプ」、「クラス2弁」又はこれらをサポートする構造物
クラス3	技術基準規則第二条第二項第三十四号に規定する「クラス3容器」又は「クラス3管」			
クラス4	技術基準規則第二条第二項第三十五号に規定する「クラス4管」			
格納容器 ^(注1)	技術基準規則第二条第二項第二十八号に規定する「原子炉格納容器」			
炉心支持構造物	原子炉容器の内部において燃料集合体を直接に支持するか又は拘束する部材			
火力技術基準	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の規定を準用するもの			
Non	上記以外の容器、管、ポンプ、弁又は支持構造物			
—	当該施設において設計基準対象施設として使用しないもの又は上記以外のもの			

付表1 略語の定義 (2/2)

		略語	定義
重大事故等対処設備	設備分類	特重	技術基準規則第二条第二項第八号に規定する「特定重大事故等対処施設」
		常設/防止	技術基準規則第四十九条第一項第一号に規定する「常設重大事故防止設備」(特定重大事故等対処施設を除く)
		常設耐震/防止	技術基準規則第四十九条第一項第一号に規定する「常設耐震重要重大事故防止設備」(特定重大事故等対処施設を除く)
		常設/緩和	技術基準規則第四十九条第一項第三号に規定する「常設重大事故緩和設備」(特定重大事故等対処施設を除く)
		常設/その他	常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備以外の常設重大事故等対処設備(特定重大事故等対処施設を除く)
		可搬/防止	重大事故防止設備のうち可搬型のもの
		可搬/緩和	重大事故緩和設備のうち可搬型のもの
		可搬/その他	可搬型重大事故防止設備及び可搬型重大事故緩和設備以外の可搬型重大事故等対処設備
		—	当該施設において重大事故等対処設備として使用しないもの
	重大事故等機器クラス	SAクラス1	技術基準規則第二条第二項第三十七号に規定する「重大事故等クラス1容器」、「重大事故等クラス1管」、「重大事故等クラス1ポンプ」、「重大事故等クラス1弁」又はこれらを支持する構造物
		SAクラス2	技術基準規則第二条第二項第三十八号に規定する「重大事故等クラス2容器」、「重大事故等クラス2管」、「重大事故等クラス2ポンプ」、「重大事故等クラス2弁」又はこれらを支持する構造物
		SAクラス3	技術基準規則第二条第二項第三十九号に規定する「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」
		火力技術基準	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の規定を準用するもの又は、使用条件を踏まえ、十分な強度を有していることを確認できる一般産業品規格を準用するもの
		—	当該施設において重大事故等対処設備として使用しないもの又は上記以外のもの

(注1) 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む。))」<第I編 軽水炉規格>(JSME S NC1-2005/2007)」及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2012年版)<第I編 軽水炉規格>(JSME S NC1-2012)」における「クラスMC」である。

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
<p data-bbox="253 300 479 328">第1章 共通項目</p> <p data-bbox="253 347 1093 475">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 data-bbox="253 491 1093 619">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 data-bbox="253 683 1093 1390" style="list-style-type: none"><li data-bbox="253 683 882 711">・ 建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号）<li data-bbox="253 778 981 807">・ 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号）<li data-bbox="253 874 1093 954">・ 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）<li data-bbox="253 1021 824 1050">・ 消防法（昭和23年7月24日法律第186号）<li data-bbox="253 1117 891 1145">・ 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第37号）<li data-bbox="253 1212 949 1241">・ 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第6号）<li data-bbox="253 1308 1093 1390">・ 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）	<p data-bbox="1133 300 1359 328">第1章 共通項目</p> <p data-bbox="1509 874 1624 903">変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・ 高圧ガス保安法（昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号） ・ 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和 55 年通商産業省告示第 501 号、最終改正平成 15 年 7 月 29 日経済産業省告示第 277 号） ・ 日本内燃力発電設備協会「可搬形発電設備技術基準（NEGA C331:2005）」 ・ 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） ・ 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（令和元年 6 月 5 日原規技発第 1906051 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	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>商局第2号)</p> <ul style="list-style-type: none">・ 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）・ 発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（昭和57年1月28日 原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂）・ Eの数値を算出する方法並びにV₀及び風力係数の数値を定める件（平成12年5月31日建設省告示第1454号）・ JIS B 8501（1962） 石油貯ソウの構造（全溶接鋼製）・ JIS B 1051（2014） 炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質-強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト-並目ねじ及び細目ねじ・ 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 B 1198（1995） 頭付きスタッド・ JIS G 5121（1980） ステンレス鋼鋳鋼品・ JIS Z 9125（2007） 屋内作業場の照明基準	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">• 日本産業規格 (JIS) • JIS B 8243 (1977) 圧力容器の構造 • JIS B 8265 (2003) 圧力容器の構造-一般事項 • JIS B 8210 (1994) 蒸気用及びガス用ばね安全弁 • JIS B 0203 (1999) 管用テーパねじ • JIS K 6379 液圧用繊維補強ゴムホース • JIS G 3429 高圧ガス容器用継目無鋼管 • JIS K 6349 液圧用の鋼線又は繊維補強ゴムホース • JIS G 5502 球状黒鉛鋳鉄品 • Pipe Flanges and Flanged Fittings(ASME B16.5-2009) • 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005年版 (2007年追補版を含む。)) <第I編 軽水炉規格> (JSME S NC1-2005/2007)」	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・日本機械学会「発電用原子力設備規格 溶接規格（2007年版）（JSME S NB1-2007）」 ・日本機械学会「発電用原子力設備規格 溶接規格（2012年版（2013年追補を含む。）」（JSME S NB1-2012/2013）」 ・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】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）」 ・日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（JEAG4601・補-1984）」 ・日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1987）」 ・日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1991追補版）」 ・日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601-2008）」 ・日本電気協会「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">・コンクリート標準示方書【構造性能照査編】（土木学会、2002年）・原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル（土木学会、2005年）・新版機械工学便覧（日本機械学会、1987年4月）・鋼構造設計規準 SI単位版（日本建築学会、2002年）・道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）（日本道路協会、平成14年3月）・各種合成構造設計指針・同解説（日本建築学会、2010年11月）・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 -許容応力度設計法-（日本建築学会、1999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、2005年9月改定）	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・ 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、1990年改定） ・ 建築基礎構造設計指針（日本建築学会、2001年改定） ・ 各種合成構造設計指針 設計式（AIJ式）（日本建築学会） ・ 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書（国土交通省国土技術政策総合研究所・国立研究開発法人建築研究所） ・ 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）） ・ 各種合成構造設計指針・同解説 第4編 各種アンカーボルト設計指針・解説 資料5 金属拡張アンカーボルトの設計 ・ 各種合成構造設計指針・同解説 第4編 各種アンカーボルト設計指針・解説 4.5 接着系アンカーボルトの設計 ・ 米国 REGULATORY GUIDE (RG) 1.92 “COMBINING MODAL RESPONSES AND SPATIAL COMPONENTS IN SEISMIC RESPONSE ANALYSIS” [2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake]	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・ 建築物荷重指針・同解説（日本建築学会、2004年改定） ・ 鋼構造塑性設計指針（日本建築学会、2010年改定） ・ クレーン構造規格 ・ 鉄骨柱脚部の力学性状に関する実験的研究（軸圧縮力と曲げモーメントを受ける場合）（日本建築学会、1982年） ・ 入門・建物と地盤との動的相互作用（日本建築学会） ・ 道路橋示方書・同解説（V耐震設計編）（日本道路協会、平成24年3月） ・ 石油コンビナートの防災アセスメント指針（消防庁特殊災害室、平成25年3月） ・ 原田和典、建築火災のメカニズムと火災安全指針（日本建築センター、平成19年12月25日） ・ 伝熱工学（東京大学出版会、2012年7月4日 第9刷） ・ 鋼構造接合部設計指針（日本建築学会、2012年改定） ・ 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	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>裂その他の欠陥の解釈について（平成 26 年 8 月 6 日原規技発第 1408063 号）</p> <ul style="list-style-type: none">・ 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について（令和元年 6 月 5 日原規技発第 1906051 号）・ 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・ 液状化対策工法（地盤工学会、2004 年）・ 電気学会「電気規格調査会標準規格 同期機（JEC-2130-2000）構造—一般事項」・ ドイツ工業（DIN）規格・ DIN1693 CAST IRON・ 道路橋示方書・同解説（I 共通編・IV 下部構造編）（日本道路協会、平成 14 年 3 月）・ 日本機械学会「発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格（2003 年版）（JSME S NE1-2003）」	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2012年版）〈第I編 軽水炉規格〉（JSME S NC1-2012）」 ・日本機械学会「発電用原子力設備規格 材料規格（2012年版）（JSME S NJ1-2012）」 ・日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格（2012年版（2013年追補及び2014年追補を含む。））（JSME S NA1-2012/2013/2014）」 ・機械工学便覧「材料力学」 ・日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格（2008年版）（JSME S NA1-2008）」 ・鉱山保安法（昭和24年法律第70号） ・鉱山保安法施行規則（平成16年9月27日経済産業省令第96号） ・発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針（昭和51年9月28日原子力委員会決定） ・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）	変更なし

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・ 発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（昭和 57 年 1 月 28 日原子力安全委員会決定）・ 日本電気協会「原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程（JEAC4622-2009）」・ 原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準（日本原子力学会、2007 年）・ 日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC4206-2007）」・ 日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007（2010 年追補版）」・ 日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007（2013 年追補版）」・ 日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007）」	変更なし

上記の他、以下のガイドを参照する。

- ・ 「原子力発電所の火山影響評価ガイド」
- ・ 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド（原規技発第 13061912 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会制定）原子力規制委員会」

会」

- ・「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 13061911 号 原子力規制委員会決定（改正 平成 26 年 9 月 17 日原規技発第 1409172 号 原子力規制委員会決定）」
 - ・「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド（平成 25 年 10 月 24 日 原規技発第 1310241 号原子力規制委員会）」
 - ・「耐震設計に係る工認審査ガイド」
 - ・「実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイド」
 - ・「実用発電用原子炉に係る航空機衝突影響評価に関する審査ガイド」
 - ・「実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイドにおける航空機等の特性」
- なお、表 1 については、令和 5 年 5 月 1 2 日付け原規規発第 2305128 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>原子炉冷却系統施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年9月3日通商産業省告示第501号）・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第501号、最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号）・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29年11月29日原規技発第1711293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決定）・JIS G 3557（2004） 一般用ステンレス鋼ワイヤーロープ・JIS G 3192（2014） 熱間圧延形鋼の形状，寸法，質量及びその許容差	<p>第2章 個別項目</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・ JIS G 3549 構造用ワイヤロープ・ JIS B 2809 ワイグリッブ・ JIS G 3136 (2012) 建築構造用圧延鋼材・ JIS G 3352 (1971) デッキプレート・ JIS G 3112 (2010) 鉄筋コンクリート用棒鋼・ 日本産業規格 (JIS)・ JIS B 8243 (1977) 圧力容器の構造・ JIS B 8265 (2003) 圧力容器の構造—一般事項・ JIS G 3457 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管・ JIS K 6771 軟質ビニル管・ JIS K 6741 硬質ポリ塩化ビニル管・ JIS K 7012 ガラス繊維強化プラスチック製耐食貯槽	変更なし

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・日本機械学会「配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針（JSME S 017-2003）」 ・日本機械学会「配管内円柱状構造物の流力振動評価指針（JSME S 012-1998）」 ・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）」 ・日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版）〈第I編 軽水炉規格〉（JSME S NC1-2005）」 ・日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補版を含む。）」〈第I編 軽水炉規格〉（JSME S NC1-2005/2007）」 ・日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2007年追補版）〈第I編 軽水炉規格〉（JSME S NC1-2007）」 ・日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格（2008年版）（JSME S NA1-2008）」 ・日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1987）」	変更なし

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・ 日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG4601・補-1984)」 ・ 日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版)」 ・ 日本電気協会「原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998)」 ・ コンクリート標準示方書【構造性能照査編】(土木学会、2002年) ・ 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル (土木学会、2005年) ・ 日本溶接協会「動的繰返し大変形を受ける溶接鋼構造物の脆性破壊性能評価方法 (WES 2808:2003)」 ・ 建築物荷重指針・同解説 (日本建築学会、2015年) ・ NEI 07-13 Rev8P「Methodology for Performing Aircraft Impact Assessments for New Plant Designs」(「新プラント設計に対する航空機衝突評価を実施するための手法」) ・ 土石流危険渓流および土石流危険区域調査要領(案)(建設省河川	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>局砂防部砂防課、平成 11 年 4 月)</p> <ul style="list-style-type: none">・国総研資料第 364 号 砂防基本計画策定指針(土石流・流木対策編)解説(国土交通省 国土技術政策総合研究所、平成 19 年 3 月)・建設省河川砂防技術基準(案)同解説 設計編 [I] (建設省河川局監修/日本河川協会)・道路橋示方書・同解説 (I 共通編・IV下部構造編) (日本道路協会、平成 14 年 3 月)・港湾の施設の技術上の基準・同解説 (国土交通省港湾局、2007 年版)・小規模吊橋指針・同解説 (日本道路協会、2008 年)・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 (日本建築学会、2010 年改定)・国総研資料第 365 号 土石流・流木対策設計技術指針解説(国土交通省 国土技術政策総合研究所、平成 19 年 3 月)・ISES7607-3 軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査 その 3 ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討(高温構造安全技術研究組合、昭和 51 年 10 月)	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">• ステンレス鋼便覧-第 3 版- (ステンレス協会、平成 7 年 1 月 24 日) • Wichman, K.R. et al, :Local Stress in Spherical and Cylindrical Shells due to External Loadings, Welding Research Council bulletin, March 1979 revision of WRC bulletin 107/August 1965. • Bijlaard, P.P. :Stresses from Radical Loads and External Moments in Cylindrical Pressure Vessels, The Welding Journal, 34(12), Research Supplement, 1955. • 2007 年版 建築物の構造関係技術基準解説書 (国土交通省住宅局建築指導課・国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人建築研究所・日本建築行政会議) • タービンミサイル評価について (原子炉安全専門審査会、昭和 52 年 7 月 20 日) • 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 • Design Basis for Protection of Light Water Nuclear Power Plants Against the Effects of Postulated Pipe Rupture	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(ANSI/ANS-58.2-1988)</p> <ul style="list-style-type: none">• 1999 日本機械学会蒸気表• 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について• 高サイクル熱疲労に係る評価および検査に対する要求事項について (平成 19・02・15 原院第 2 号)• 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の改正に伴う電気事業法に基づく定期事業者検査の実施について (平成 17・12・22 原院第 6 号)• 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)」• JIS G 5121(1980) ステンレス鋼鋳鋼品• JIS B 1051 (2014) 炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質-強度区分を規定したボルト, 小ねじ及び植込みボルト-並目ねじ及び細目ねじ• コンクリート標準示方書【設計編】(土木学会、2007年制定)	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> ・ 道路橋示方書・同解説（日本道路協会、平成 14 年 3 月） ・ 杭基礎設計便覧（日本道路協会、平成 18 年度改訂版） ・ グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説（地盤工学会、平成 24 年 5 月） ・ 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） ・ 日本機械学会「発電用原子力設備規格 溶接規格（2007 年版）（JSME S NB1-2007）」 	<p>変更なし</p>