

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	SA設-C-1 改83
提出年月日	平成29年12月5日

東海第二発電所

重大事故等対処設備について

平成29年12月
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

目 次

- 1 重大事故等対処設備
- 2 基本設計の方針
 - 2.1 耐震性・耐津波性
 - 2.1.1 発電用原子炉施設の位置
 - 2.1.2 耐震設計の基本方針 【39 条】
 - 2.1.3 耐津波設計の基本方針 【40 条】
 - 2.2 火災による損傷の防止
 - 2.3 重大事故等対処設備の基本設計方針 【43 条】
 - 2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について
 - 2.3.2 容量等
 - 2.3.3 環境条件等
 - 2.3.4 操作性及び試験・検査性について
- 3 個別設備の設計方針
 - 3.1 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 【44 条】
 - 3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 【45 条】
 - 3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 【46 条】
 - 3.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 【47 条】
 - 3.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 【48 条】
 - 3.6 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 【49 条】
 - 3.7 原子炉格納容器内の過圧破損を防止するための設備 【50 条】
 - 3.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備 【51 条】

- 3.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 【52 条】
- 3.10 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 【53 条】
- 3.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 【54 条】
- 3.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 【55 条】
- 3.13 重大事故等の収束に必要な水の水の供給設備 【56 条】
- 3.14 電源設備 【57 条】
- 3.15 計装設備 【58 条】
- 3.16 原子炉制御室 【59 条】
- 3.17 監視測定設備 【60 条】
- 3.18 緊急時対策所 【61 条】
- 3.19 通信連絡を行うために必要な設備 【62 条】

別添資料-1 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する津波防護方針に
ついて

2.3 重大事故等対処設備の基本設計方針【43 条】

基準適合への対応状況

1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針

発電用原子炉施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心、使用済燃料プール内の燃料体等及び運転停止中における原子炉の燃料体の著しい損傷を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、原子炉格納容器の破損及び発電所外への放射性物質の異常な放出を防止するために重大事故等対処設備を設ける。

これらの設備については、当該設備が機能を発揮するために必要な系統（水源から注入先まで、流路を含む。）を含むものとする。

重大事故等対処設備については、種別として常設のものと可搬型のものがあるが、以下のとおり分類する。

(1) 常設重大事故等対処設備

重大事故等対処設備のうち常設のもの

a. 常設重大事故防止設備

重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備（重大事故防止設備）のうち、常設のもの

b. 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

c. 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（重大事故緩和設備）のうち、常設のもの

d. 常設重大事故等対処設備のうち防止でも緩和でもない設備

常設重大事故等対処設備のうち、上記 a. , b. , c. 以外の常設設備で、防止又は緩和の機能がないもの

(2) 可搬型重大事故等対処設備

重大事故等対処設備のうち可搬型のもの

a. 可搬型重大事故防止設備

重大事故防止設備のうち可搬型のもの

b. 可搬型重大事故緩和設備

重大事故緩和設備のうち可搬型のもの

c. 可搬型重大事故等対処設備のうち防止でも緩和でもない設備

可搬型重大事故等対処設備のうち、上記 a. , b. 以外の可搬型設備で防止又は緩和の機能がないもの

主要な重大事故等対処設備の設備種別及び設備分類を第1.1.7-1表に示す。

常設重大事故防止設備及び可搬型重大事故防止設備については、当該設備が機能を代替する設計基準対象施設とその耐震重要度分類を併せて示す。

また、主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所を第 1.1.7-1 図から第 1.1.7-14 図に示す。

1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等

(1) 多様性，位置的分散

共通要因としては、環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下

「外部人為事象」という。）、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、溢水、火災及びサポート系の故障を考慮する。

自然現象については、地震、津波、洪水、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、森林火災及び高潮を考慮する。

津波としては、基準津波及び基準津波を超え敷地に遡上する津波を考慮する。

自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波、風（台風）、積雪及び火山の影響による組合せを考慮する。

外部人為事象については、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を考慮する。

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。

建屋等及び地中の配管トレンチについては、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。

サポート系の故障については、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮する。

重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることを考慮する。

a. 常設重大事故等対処設備

常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能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に、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、

計装設備については、重要代替監視パラメータ（当該パラメータの他のチャンネルの計器を除く。）による推定を重要監視パラメータと異なる物理量（水位，注水量等）又は測定原理とすることで、重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を持った方法により計測できる設計とする。重要代替監視パラメータは、重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。

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（以下「重大事故等時」という。）における温度，放射線，荷重その他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。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。

地震に対して常設重大事故防止設備は、「1.9 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上に設置するとともに、地震，津波及び火災に対しては、「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」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。

溢水に対しては、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることで、想定する水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。

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並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場

等の火災及び有毒ガスに対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に設置する。

落雷に対して常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置は、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重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。

高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備は除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。

飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。

なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。また、外部人為事象のうちダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

常設重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り上記を考慮して多様性を有し、位置的分散を図る設計とする。

サポート系の故障に対して、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と異なる駆動源又は冷却源を用いる設計とするか、駆動源又は冷却源が同じ場合は別の手段による対応が可能な設計とする。また、

常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じた設計とする。

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等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対しては、重大事故等時の温度、放射線、荷重その他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。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。

地震に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1.9 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生じる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、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する設計とする。

地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「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方針」にて考慮された設計とする。

火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく火災防護を行う。

溢水に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に保管する。

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等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、複数箇所に分散して保管する。

風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス及び船舶の衝突に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する。クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設計とする。

高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、高潮の影響を受けない敷地高さに保管する。

飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。

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等及び常設重大事故等対処設備が設置されている建屋等並びに屋外の設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備のそれぞれから 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設計とする。

なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。また、外部人為事象のうちダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

サポート系の故障に対しては、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備と異なる駆動源又は冷却源を用いる設計とするか、駆動源又は冷却源が同じ場合は別の手段による対応が可能な設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。

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、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

環境条件に対しては、重大事故等時の温度、放射線、荷重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、建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。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。

地震に対して接続口は、「1.9 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に設置する設計とする。

地震、津波及び火災に対しては、「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」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。

溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。

地震、津波、溢水及び火災に対しては、建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。

風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、飛来物（航空機落下）爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない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重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。

高潮に対して接続口は、高潮の影響を受けない位置に設置する。

なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。また、外部人為事象のうちダムの崩壊については立地的要因により設計上考慮する必要はない。

また、一つの接続口で複数の複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設け、それぞれの系統に同時に供給できる設計とする。

(2) 悪影響防止

重大事故等対処設備は、発電用原子炉施設内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。

系統的な影響に対して重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、通常待機時の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、又は設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

放水砲による建屋への放水により、放水砲の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、これらにより重大事故等対処設備が悪影響を及ぼさない設計とする。

(3) 共用の禁止

敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから、常設重大事故等対処設備は共用しない。

1.1.7.2 容量等

(1) 常設重大事故等対処設備

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必要な容量等を有する系統設計を行う。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。

「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲、作動信号の設定値等とする。

常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で、設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

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必要な容量等を有する系統設計を行う。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。

「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電池容量、ボンベ容量、計装設備の計測範囲等とする。

可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。

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、被ばく低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有する設備を2セット持つことに加え、故障時及び保守点検による待機除外時の予備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高圧窒素ポンペ（非常用窒素供給系）、逃がし安全弁用可搬型電池等は、必要となる容量等を有する設備を1負荷当たり1セット持つことに加え、故障時及び保守点検による待機除外時の予備を発電所全体で確保する。

ただし、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は、保守点検による待機除外時の予備は考慮せずに、故障時の予備を発電所全体で確保する。

上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量等を有する設備を1セット持つことに加え、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。

1.1.7.3 環境条件等

(1) 環境条件

重大事故等対処設備は、重大事故等時の温度、放射線、荷重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に、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。

重大事故等時の環境条件については、重大事故等時の温度（環境温度、使用温度）、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響について考慮する。

荷重としては、重大事故等時の機械的荷重に加えて、環境圧力、環境温度及び自然現象（地震、津波、風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響）による荷重を考慮する。

自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。

これらの環境条件のうち、重大事故等時の環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に依じて、以下の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。

原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、重大事故等時の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、中央制御室で可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。

原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処

設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。

原子炉建屋付属棟内（中央制御室含む）、緊急時対策所建屋、常設代替高圧電源設備置場（地下階）、格納容器圧力逃がし装置格納槽内、常設低圧代替注水系格納槽内、緊急用海水ポンプピット内及び立坑内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。

屋外及び常設代替高圧電源設備置場（地上階）の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。

また、地震、津波、積雪及び火山の影響による荷重を考慮して機能を損なわない設計とするとともに、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対しては、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。また、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛等の措置をとる。

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重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。

重大事故等対処設備は、事故対応のために設置・配備している自主対策設備や風（台風）及び竜巻等を考慮して当該設備に対し必要により講じた落下防止，転倒防止，固縛等の措置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、地震，火災，溢水による波及的影響を考慮する。

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、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置又は保管する。

地震による荷重を含む耐震設計については、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」に、津波による荷重を含む耐津波設計については、

「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に、火災防護については

「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。

(2) 重大事故等対処設備の設置場所

重大事故等対処設備の設置場所は、重大事故等時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設置場所として選定した上で、設置場所から操作可能，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能，又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。

(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所

可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、重大事故等時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が少ない設置場所を選定することに

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。

1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について

(1) 操作性の確保

a. 操作の確実性

重大事故等対処設備は、重大事故等時においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件に対し、操作が可能な設計とする（「1.1.7.3 環境条件等」）。

操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作台を近傍に配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。

現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、操作場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、運搬、設置が確実に行えるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガの設置又は固縛等が可能な設計とする。

現場のスイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。

現場で操作を行う弁は、手動操作又は専用工具による操作が可能な設計とする。

現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又は簡便な接続規格等、接続規格を統一することにより、確実に接続が可能な設計と

する。

重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。中央制御室の操作盤のスイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計とする。

重大事故等時に操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。

b. 系統の切替性

重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、重大事故等時に切替操作を必要とする場合は、設計基準対象施設として使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性

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、原則として、ケーブルは、ボルト、ネジ又は簡便な接続規格を用い、配管は、フランジを用いる設計とする。他の方法で容易かつ確実に接続できる場合は、専用の接続方法を用いる設計とする。また、フランジについては、口径を統一することにより、複数のポンプでの規格の統一を考慮する。

d. 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保

重大事故等時において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は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。

アクセスルートは、自然現象、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、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に、別ルートも考慮した複数のアクセスルートを確認する。

なお、屋外アクセスルートは、基準地震動 S_s 及び敷地遡上津波の影響を受けないルートを確認する。

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、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮し、外部人為事象に対して飛来物（航空機落下）、ダム崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を考慮する。

なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

また、外部人為事象のうちダム崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

電磁的障害に対しては、道路面が直接影響をうけることはないことからアクセスルートへの影響はない。

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、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪、火山の影響）を想定し、複数のアクセスルートの中から、早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダを1セット2台使用する。ホイールローダの保有数は、1セット2台、故障時及び保守点検による待機除外時の予備として3台の合計5台を分散して保管する設計とする。

また、降水及び地震による屋外タンクからの溢水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する設計とする。

津波の影響については、基準津波を超え敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確認する設計とする。

また、高潮に対しては、通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確認する設計とする。

自然現象のうち凍結、森林火災、外部人為事象のうち飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突に対しては、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、道路面が直接影響を受けることはないため、生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。

屋外のアクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダによる崩壊箇所の復旧又は別ルートの通行を行うことで、通行性を確保できる設計とする。また、地震時に使用を想定するルートに不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策等を行う設計とする。

屋外アクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対しては、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。また、地震による薬品タンクからの漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。なお、融雪剤の配備等については、「添付書類十5.1 重大事故等対策」に示す。

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、速やかな消火活動等を実施する。なお、消火活動等の対応については、「添付書類十5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他の

テロリズムへの対応における事項」に示す。

屋外アクセスルートでの地震発生時における、火災の発生防止策（可燃物収納容器の固縛による転倒防止）及び火災の拡大防止策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。

屋内アクセスルートは、津波、その他の自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災）及び外部人為事象（飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス及び船舶の衝突）に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に確保する設計とする。

屋内アクセスルートにおいては、溢水等に対してアクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具を着用する。

また、地震時に資機材の転倒により通行が阻害されないように火災の発生防止対策や、通行性確保対策として、アクセスルートへは通行可能な通路幅が確保できない資機材を設置しないこととともに、通行可能な通路幅が確保できる資機材についても必要に応じて落下防止、転倒防止、固縛等により通行に支障をきたさない措置を講じる。

屋外及び屋内アクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明装置を配備する。これらの運用については、「添付書類十 5.1 重大事故等対策」に示す。

(2) 試験・検査性

重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるように、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構

造とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。

試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。

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、原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

重大事故等対処設備のうち電源は、電気系統の重要な部分として適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。

構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては、外観の確認が可能な設計とする。

43 条 重大事故等対処設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
アクセスルート確保	ホイールローダ	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—

44 条 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

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
代替制御棒挿入機能による 制御棒緊急挿入	A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能）	原子炉緊急停止系	S	常設 常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能）手動スイッチ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	制御棒			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	制御棒駆動機構			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	制御棒駆動系水圧制御ユニット			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	A T W S 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）	原子炉緊急停止系， 制御棒，制御棒駆動系水圧制御ユニット	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	原子炉再循環ポンプ遮断器手動スイッチ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	低速度用電源装置遮断器手動スイッチ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
ほう酸水注入	ほう酸水注入ポンプ	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	S A - 2
	ほう酸水貯蔵タンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	S A - 2
自動減圧系の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止	自動減圧系の起動阻止スイッチ	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—

45 条 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
高圧代替注水系による原子炉注水	常設高圧代替注水系ポンプ	高圧炉心スプレイ系 原子炉隔離時冷却系	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	S A - 2
	高圧代替注水系タービン止め弁		S			
	逃がし安全弁（安全弁機能）	（逃がし安全弁）	（S）	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	サプレッション・プール [水源]	56条に記載（うち、常設耐震重要重大事故防止設備）				
原子炉隔離時冷却系による原子炉注水	原子炉隔離時冷却系ポンプ	（原子炉隔離時冷却系） 高圧炉心スプレイ系	（S）	常設	常設重大事故防止設備	S A - 2
	逃がし安全弁（安全弁機能）	（逃がし安全弁）	（S）	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	サプレッション・プール [水源]	56条に記載（うち、常設耐震重要重大事故防止設備）				
高圧炉心スプレイ系による原子炉注水	高圧炉心スプレイ系ポンプ	（高圧炉心スプレイ系） 原子炉隔離時冷却系	（S）	常設	常設重大事故防止設備	S A - 2
	逃がし安全弁（安全弁機能）	（逃がし安全弁）	（S）	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	サプレッション・プール [水源]	56条に記載（うち、常設耐震重要重大事故防止設備）				
ほう酸水注入系による原子炉注水（ほう酸水注入）	ほう酸水注入ポンプ	44条に記載				
	ほう酸水貯蔵タンク [水源]					
	逃がし安全弁（安全弁機能）	（逃がし安全弁）	（S）	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2

46 条 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
逃がし安全弁（自動減圧機能）	逃がし安全弁（自動減圧機能）	（逃がし安全弁）	（S）	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	自動減圧機能用アキュムレータ	（アキュムレータ）	（S）	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
逃がし安全弁（逃がし弁機能） [操作対象弁]	逃がし安全弁（逃がし弁機能） [操作対象弁]	（逃がし安全弁）	（S）	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
原子炉減圧の自動化	過渡時自動減圧機能	自動減圧系	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	逃がし安全弁（自動減圧機能）	（逃がし安全弁）	（S）	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
逃がし安全弁機能回復 （代替直流電源及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池供給）	逃がし安全弁用可搬型蓄電池	125V 系蓄電池 A 系 125V 系蓄電池 B 系	S S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	—
	常設代替直流電源設備	57 条に記載（うち、重大事故防止設備）				
	可搬型代替直流電源設備					

46 条 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
非常用窒素供給系による 窒素確保	非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ	(アキュムレータ)	(S)	常設 可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	逃がし安全弁 (自動減圧機能)	(逃がし安全弁)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
非常用逃がし安全弁駆動 系による原子炉減圧	非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒 素ポンベ	(アキュムレータ)	(S)	可搬型	可搬型重大事故防止設備	-
	逃がし安全弁 (逃がし弁機能) [操作対象弁]	(逃がし安全弁)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
インターフェイスシステ ムLOCA隔離弁※1	高圧炉心スプレイ系注入弁	(高圧炉心スプレイ系 注入弁)	(S)	常設	常設重大事故防止設備	SA-2
	原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁	(原子炉隔離時冷却系 原子炉注入弁)	(S)	常設	常設重大事故防止設備	SA-2
	低圧炉心スプレイ系注入弁	(低圧炉心スプレイ系 注入弁)	(S)	常設	常設重大事故防止設備	SA-2
	残留熱除去系A系注入弁	(残留熱除去系A系注入 弁)	(S)	常設	常設重大事故防止設備	SA-2
	残留熱除去系B系注入弁	(残留熱除去系B系注入 弁)	(S)	常設	常設重大事故防止設備	SA-2
	残留熱除去系C系注入弁	(残留熱除去系C系注入 弁)	(S)	常設	常設重大事故防止設備	SA-2

47条 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
低圧代替注水系（常設） による原子炉注水	常設低圧代替注水系ポンプ	残留熱除去系（低圧注 水系） 低圧炉心スプレイ系	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	代替淡水貯槽 [水源]	56条に記載				
低圧代替注水系（常設） による残存溶融炉心の冷 却	低圧代替注水系（常設）	低圧代替注水系（常設）による原子炉注水に記載（うち、常設重大事故緩和設備）				
低圧代替注水系（可搬 型）による原子炉注水	可搬型代替注水中型ポンプ	残留熱除去系（低圧注 水系） 低圧炉心スプレイ系	S S	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型代替注水大型ポンプ			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	西側淡水貯水設備 [水源]	56条に記載 ※ 水源としては海水も使用可能				
	代替淡水貯槽 [水源]					
低圧代替注水系（可搬 型）による残存溶融炉心 の冷却	低圧代替注水系（可搬型）	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水に記載（うち、常設重大事故緩和設備）				
代替循環冷却系による残 存溶融炉心の冷却	代替循環冷却系ポンプ	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	残留熱除去系熱交換器			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	サブプレッション・プール [水源]	56条に記載				

47 条 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉注水	残留熱除去系ポンプ	（残留熱除去系（低圧注水系）） 低圧炉心スプレイ系	(S)	常設	常設重大事故防止設備	S A - 2
	残留熱除去系熱交換器			常設		
	サプレッション・プール [水源]	56条に記載				
低圧炉心スプレイ系による原子炉注水	低圧炉心スプレイ系ポンプ	（低圧炉心スプレイ系） 残留熱除去系（低圧注水系）	(S)	常設	常設重大事故防止設備	S A - 2
	サプレッション・プール [水源]			56条に記載		
残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）による原子炉除熱	残留熱除去系ポンプ	（残留熱除去系（原子炉停止時冷却系））	(S)	常設	常設重大事故防止設備	S A - 2
	残留熱除去系熱交換器			常設		
緊急用海水系	緊急用海水ポンプ	48条に記載				
	緊急用海水系ストレーナ					
残留熱除去系海水系	残留熱除去系海水系ポンプ	48条に記載				
	残留熱除去系海水系ストレーナ					

48 条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類	常設可搬型	分類	機器クラス
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	格納容器圧力逃がし装置	50条に記載 (代替する機能を有する設計基準対象施設は、残留熱除去系（原子炉格納容器スプレイ冷却系）であり、耐震重要度分類はS)				
耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	第一弁（S/C側）	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	第一弁（D/W側）			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	耐圧強化ベント系一次隔離弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	耐圧強化ベント系二次隔離弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）による原子炉除熱	残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）	47条に記載				
残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）によるサブプレッション・プール水の除熱	残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）	49条に記載				
残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内の除熱	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）	49条に記載				
残留熱除去系海水系による除熱	残留熱除去系海水系ポンプ	(残留熱除去系)	(S)	常設	常設重大事故防止設備	SA-2
	残留熱除去系海水系ストレーナ			常設	常設重大事故防止設備	SA-2
遠隔人力操作機構による現場操作	遠隔人力操作機構	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱に記載				

48 条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
緊急用海水系による除熱	緊急用海水ポンプ	残留熱除去系海水系	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	緊急用海水系ストレーナ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2

49 条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
代替循環冷却系による原子炉格納容器内の除熱	代替循環冷却系ポンプ	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	残留熱除去系熱交換器			常設		
	サプレッション・プール [水源]	56条に記載				
代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却	常設低圧代替注水系ポンプ	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	代替淡水貯槽 [水源]	56条に記載				
代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内の冷却	可搬型代替注水中型ポンプ	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）	S	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	S A - 3
	可搬型代替注水大型ポンプ			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	S A - 3
	西側淡水貯水設備 [水源]	56条に記載 ※ 水源としては海水も使用可能				
	代替淡水貯槽 [水源]					
残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱	残留熱除去系ポンプ	（残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系））	(S)	常設	常設重大事故防止設備	S A - 2
	残留熱除去系熱交換器			常設	常設重大事故防止設備	S A - 2
	サプレッション・プール [水源]	56条に記載				

49 条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
残留熱除去系（サブプレッ ション・プール冷却系） によるサブプレッション・ プール水の除熱	残留熱除去系ポンプ	（残留熱除去系（サブ プレッション・プール冷 却系））	（S）	常設	常設重大事故防止設備	SA-2
	残留熱除去系熱交換器			常設	常設重大事故防止設備	SA-2
	サブプレッション・プール [水源]	56条に記載				
緊急用海水系	緊急用海水ポンプ	48条に記載				
	緊急用海水系ストレーナ					
残留熱除去系海水系	残留熱除去系海水系ポンプ	48条に記載				
	残留熱除去系海水系ストレーナ					

50 条 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
格納容器圧力逃がし装置 による原子炉格納容器内 の減圧及び除熱	フィルタ装置	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	第一弁 (S/C側)	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	第一弁 (D/W側)	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	第二弁	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	第二弁バイパス弁	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	遠隔人力操作機構	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	第二弁操作室遮蔽	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	第二弁操作室空気ポンベユニット (空気ポンベ)	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—
	差圧計 ^{※1}	—	—	常設	常設重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	圧力開放板	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
窒素供給装置	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—	
代替循環冷却系による原 子炉格納容器内の減圧及 び除熱	代替循環冷却系ポンプ	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	S A - 2
	残留熱除去系熱交換器	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	S A - 2

※1 計測器本体を示すため計器名を記載

50 条 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減及び除熱（続き）	サプレッション・プール [水源]	56条に記載（うち、重大事故緩和設備）				
	緊急用海水ポンプ	48条に記載（うち、重大事故緩和設備）				
	緊急用海水系ストレーナ					
	残留熱除去系海水系ポンプ					
	残留熱除去系海水系ストレーナ					

51 条 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水	常設低圧代替注水系ポンプ	—	—	常設 可搬型	常設重大事故緩和設備	SA-2
	コリウムシールド			常設	常設重大事故緩和設備	—
	代替淡水貯槽 [水源]	56 条に記載（うち、重大事故緩和設備）				
格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水	可搬型代替注水中型ポンプ	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型代替注水大型ポンプ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	コリウムシールド			常設	常設重大事故緩和設備	—
	西側淡水貯水設備 [水源]	56 条に記載（うち、重大事故緩和設備）				
	代替淡水貯槽 [水源]					
溶融炉心の落下遅延及び防止	原子炉隔離時冷却系	45 条に記載（うち、重大事故緩和設備）				
	高圧代替注水系	45 条に記載（うち、重大事故緩和設備）				
	ほう酸水注入系	44 条に記載（うち、重大事故緩和設備）				
	低圧代替注水系（常設）	47 条に記載（うち、重大事故緩和設備）				
	低圧代替注水系（可搬型）					
	代替循環冷却系	50 条に記載（うち、重大事故緩和設備）				

52 条 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		常設 可搬型	分類
可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化	窒素供給装置	—	—	可搬型	常設重大事故緩和設備	—
格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視	格納容器内水素濃度（SA）※ ¹	格納容器雰囲気モニタ	S	常設	常設重大事故緩和設備	—
	格納容器内酸素濃度（SA）※ ¹	格納容器雰囲気モニタ	S	常設	常設重大事故緩和設備	—
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出	フィルタ装置	50条に記載（うち、重大事故緩和設備）				
	第一弁（S/C側）					
	第一弁（D/W側）					
	第二弁					
	第二弁バイパス弁					
	遠隔人力操作機構					
	第二弁操作室遮蔽					
	第二弁操作室 空気ポンベユニット（空気ポンベ）					
	差圧計					
	圧力開放板					
	窒素供給装置					

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

53 条 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

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
原子炉建屋ガス処理系による水素排出	非常用ガス処理系排風機	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	非常用ガス処理系フィルタユニット			常設	常設重大事故緩和設備	—
	非常用ガス再循環系排風機	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	非常用ガス再循環系フィルタユニット			常設	常設重大事故緩和設備	—
静的触媒式水素再結合器による水素濃度抑制	静的触媒式水素再結合器	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	静的触媒式水素再結合器動作監視装置			常設	常設重大事故緩和設備	—
原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度監視	原子炉建屋水素濃度 ^{※1}	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

54 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
可搬型代替注水中型ポンプ 又は可搬型代替注水大型 ポンプによる代替燃料 プール注水系（注水ライ ン）を使用した使用済燃 料プール注水	可搬型代替注水中型ポンプ	残留熱除去系（使用済 燃料プール水の冷却及 び補給） 燃料プール冷却浄化系	S	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型代替注水大型ポンプ		B	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	西側淡水貯水設備 [水源]	56 条に記載 ※ 水源としては海水も使用可能				
	代替淡水貯槽 [水源]	56 条に記載 ※ 水源としては海水も使用可能				
常設低圧代替注水系ポン プによる代替燃料プール 注水系（注水ライン）を 使用した使用済燃料プー ル注水	常設低圧代替注水系ポンプ	残留熱除去系（使用済 燃料プール水の冷却及 び補給） 燃料プール冷却浄化系	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	代替淡水貯槽 [水源]	56 条に記載 ※ 水源としては海水も使用可能				
常設低圧代替注水系ポン プによる代替燃料プール 注水系（常設スプレィヘ ッド）を使用した使用済 燃料プールスプレィ	常設低圧代替注水系ポンプ	燃料プール冷却浄化系	B	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	常設スプレィヘッド			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	代替淡水貯槽 [水源]	56 条に記載 ※ 水源としては海水も使用可能				
可搬型代替注水大型ポン プによる代替燃料プール 注水系（常設スプレィヘ ッド）を使用した使用済 燃料プールスプレィ	可搬型代替注水大型ポンプ	燃料プール冷却浄化系	B	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	常設スプレィヘッド			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	代替淡水貯槽 [水源]	56 条に記載 ※ 水源としては海水も使用可能				

54 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールスプレイ	可搬型代替注水大型ポンプ	燃料プール冷却浄化系	B	常設 可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	S A - 3
	可搬型スプレイノズル			可搬型		
	代替淡水貯槽 [水源]	56 条に記載 ※ 水源としては海水も使用可能				
大気への放射性物質の拡散抑制 ※ 水源は海水を使用	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）	55 条に記載				
	放水砲					
代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却	代替燃料プール冷却系ポンプ	燃料プール冷却浄化系	B	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	S A - 2
	代替燃料プール冷却系熱交換器			常設		
	緊急用海水ポンプ	48 条に記載				
	緊急用海水系ストレーナ					

54 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
使用済燃料プールの状態 監視	使用済燃料プール水位・温度（S A 広域）※1	使用済燃料プール水位 燃料プール冷却浄化系 ポンプ入口温度	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	使用済燃料プール温度（SA）※1	使用済燃料プール温度	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	使用済燃料プールエリア放射線モ ニタ（高レンジ・低レンジ）※1	燃料取替フロア燃料プ ールエリア放射線モニ タ 原子炉建屋換気系燃料 取替床排気ダクト放射 線モニタ		C	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備
	使用済燃料プール監視カメラ（使 用済燃料プール監視カメラ用空冷 装置を含む）※1	原子炉建屋換気系排気 ダクト放射線モニタ	S	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

55 条 工場外への放射線物質の拡散を抑制するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
大気への放射性物質の拡散抑制 ※ 水源は海水を使用	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	S A - 3
	放水砲	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	S A - 3
海洋への放射性物質の拡散抑制	汚濁防止膜	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—
航空機燃料火災への泡消火	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	S A - 3
	放水砲	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	S A - 3
	泡混合器	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—
	泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—

56 条 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
重大事故等収束のための 水源 ※ 水源としては海水も 使用可能	西側淡水貯水設備	(サプレッション・プ ール)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	代替淡水貯槽			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	サプレッション・プール			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	淡水タンク			常設	— (代替淡水源) ※1	—
	ほう酸水貯蔵タンク	44条に記載				
水の供給	可搬型代替注水中型ポンプ	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型代替注水大型ポンプ	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3

※1 重大事故対処設備ではなく代替淡水源（措置）であるが，本条文において必要なため記載

57 条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
非常用交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	2 C 非常用ディーゼル発電機	(2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	2 D 非常用ディーゼル発電機			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	常設代替高圧電源装置	2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	可搬型代替低圧電源車	2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機	S	可搬	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
所内常設代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電	125V 系蓄電池 A 系	2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	125V 系蓄電池 B 系			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	125V 系蓄電池 H P C S 系			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	中性子モニタ用蓄電池 A 系			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	中性子モニタ用蓄電池 B 系			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

57 条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		常設 可搬型	分類
可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電	可搬型代替低圧電源車	2C・2D非常用ディーゼル発電機	S	可搬	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	可搬型整流器			可搬	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電	常設代替高圧電源装置	非常用所内電気設備	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急用M/C			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電	可搬型代替低圧電源車	非常用所内電気設備	S	可搬	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	緊急用P/C			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電	緊急用125V系蓄電池	非常用所内電気設備	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急用直流125V主母線盤			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電	可搬型代替低圧電源車	非常用所内電気設備	S	可搬	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	可搬型整流器			可搬	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	緊急用直流125V主母線盤			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油	可搬型設備用軽油タンク	非常用所内電気設備	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	タンクローリ			可搬	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3

57 条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
軽油貯蔵タンクから2 C・2D 非常用ディー ゼル発電機及び高圧 炉心スプレイ系ディー ゼル発電機への給油	軽油貯蔵タンク	2C・2D非常用ディー ゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機	(S)	常設	設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	2C非常用ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ			常設	設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	2D非常用ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ			常設	設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃 料移送ポンプ			常設	設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

58 条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力 原子炉圧力（S A） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A広帯域） 原子炉水位（S A燃料域） 残留熱除去系熱交換器入口温度	— S — S S — — C	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力（S A） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A広帯域） 原子炉水位（S A燃料域） 原子炉圧力容器温度	S — S S — — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	原子炉圧力（S A）	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A広帯域） 原子炉水位（S A燃料域） 原子炉圧力容器温度	— S S S — — —			

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58 条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	主要パラメータの他チャンネル 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域） 高压代替注水系系統流量 低压代替注水系原子炉注水流量 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高压炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低压炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（S A） サブプレッション・チェンバ圧力	S — — — — — S S S S S — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 高压代替注水系系統流量 低压代替注水系原子炉注水流量 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高压炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低压炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（S A） サブプレッション・チェンバ圧力	S S — — — — S S S S S — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
原子炉圧力容器への注水量	高圧代替注水系系統流量	サプレッション・プール水位	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		原子炉水位（広帯域）	S			
		原子炉水位（燃料域）	S			
		原子炉水位（SA広帯域）	—			
	低圧代替注水系原子炉注水流量	代替淡水貯槽水位	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		西側淡水貯水設備水位	—			
代替循環冷却系原子炉注水流量	主要パラメータの他チャンネル サプレッション・プール水位	原子炉水位（広帯域）	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		原子炉水位（燃料域）	S			
		原子炉水位（SA広帯域）	—			
		原子炉水位（SA燃料域）	—			
		原子炉水位（SA燃料域）	—			
原子炉隔離時冷却系系統流量	サプレッション・プール水位	原子炉水位（広帯域）	S	常設	常設重大事故防止設備	—
		原子炉水位（燃料域）	S			
		原子炉水位（SA広帯域）	—			
		原子炉水位（SA燃料域）	—			
高圧炉心スプレイ系系統流量	サプレッション・プール水位	原子炉水位（広帯域）	S	常設	常設重大事故防止設備	—
		原子炉水位（燃料域）	S			
		原子炉水位（SA広帯域）	—			
		原子炉水位（SA燃料域）	—			

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
原子炉圧力容器への注水量 (続き)	残留熱除去系系統流量	主要パラメータの他チャンネル サブプレッション・プール水位 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A広帯域) 原子炉水位 (S A燃料域)	S — S S — —	常設	常設重大事故防止設備	—
	低圧炉心スプレイ系系統流量	サブプレッション・プール水位 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A広帯域) 原子炉水位 (S A燃料域)	— S S — —	常設	常設重大事故防止設備	—
原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量	代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 サブプレッション・プール水位	— — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	低圧代替注水系格納容器下部注水流量	代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 格納容器下部水位	— — —	常設	常設重大事故緩和設備	—
原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度	主要パラメータの他チャンネル ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力	— — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	サブプレッション・チェンバ雰囲気温度	主要パラメータの他チャンネル サブプレッション・プール水温度 サブプレッション・チェンバ圧力	— — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	サブプレッション・プール水温度	主要パラメータの他チャンネル サブプレッション・チェンバ雰囲気温度	— —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	格納容器下部水温	主要パラメータの他チャンネル	—	常設	常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類		常設 可搬型	分類
原子炉格納容器内の圧力	ドライウェル圧力	サブプレッション・チェンバ圧力 ドライウェル雰囲気温度	— —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	サブプレッション・チェンバ圧力	ドライウェル圧力 サブプレッション・チェンバ雰囲気 温度	— —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・プール水位	低圧代替注水系原子炉注水流量 低圧代替注水系格納容器スプレ イ流量 低圧代替注水系格納容器下部注 水流量 代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 ドライウェル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力	— — — — — — — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	格納容器下部水位	主要パラメータの他チャンネル 低圧代替注水系格納容器下部注 水流量 代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位	— — — —	常設	常設重大事故緩和設備	—
原子炉格納容器内の水素 濃度	格納容器内水素濃度 (S A)	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C) ドライウェル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力	S S — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58 条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
原子炉格納容器内の放射 線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W)	主要パラメータの他チャンネル 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)	主要パラメータの他チャンネル 格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W)	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
未臨界の維持又は監視	起動領域計装	主要パラメータの他チャンネル 平均出力領域計装	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	平均出力領域計装	主要パラメータの他チャンネル 起動領域計装	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
最終ヒートシンクの確保 (格納容器圧力逃がし 装置)	フィルタ装置水位 フィルタ装置圧力 フィルタ装置スクラビング水温 度 フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) フィルタ装置入口水素濃度	主要パラメータ (フィルタ装置 水位, フィルタ装置出口放射線 モニタ (高レンジ), フィルタ 装置入口水素濃度) の他チャン ネル ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰 囲 気温度 ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力	— — — — — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
最終ヒートシンクの確保 (耐圧強化ベント系)	耐圧強化ベント系放射線モニタ	ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰 囲 気温度 ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力	— — — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58 条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
最終ヒートシンクの確保 (代替循環冷却系)	サブプレッション・プール水温度 代替循環冷却系ポンプ入口温度 代替循環冷却系原子炉注水流量 代替循環冷却系格納容器スプレ イ流量	主要パラメータの他チャンネル ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲 気温度	— — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
最終ヒートシンクの確保 (残留熱除去系)	残留熱除去系熱交換器入口温度 残留熱除去系熱交換器出口温度 残留熱除去系系統流量 残留熱除去系海水系系統流量	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力容器温度 ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲 気温度 サブプレッション・プール水温度	C — — — —	常設	常設重大事故防止設備	—
	緊急用海水系流量 (残留熱除去 系熱交換器) 緊急用海水系流量 (残留熱除去 系補機)	原子炉圧力容器温度 ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲 気温度 サブプレッション・プール水温度	— — — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
格納容器バイパスの監視	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA広帯域) 原子炉水位 (SA燃料域) 原子炉圧力 原子炉圧力 (SA)	主要パラメータ (原子炉水位 (広帯域), 原子炉水位 (燃料 域), 原子炉圧力, 原子炉圧力 (SA)) の他チャンネル ドライウエル雰囲気温度 ドライウエル圧力	S — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58 条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
格納容器バイパスの監視 (続き)	ドライウエル雰囲気温度 ドライウエル圧力	主要パラメータ (ドライウエル 雰囲気温度) の他チャンネル 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A 広帯域) 原子炉水位 (S A 燃料域) 原子炉圧力 原子炉圧力 (S A)	— S S — — S —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
水源の確保	サブプレッション・プール水位	高圧代替注水系系統流量 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 常設高圧代替注水系ポンプ吐出 圧力 代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出 圧力 高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出 圧力 残留熱除去系ポンプ吐出圧力 低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出 圧力	— — S S S S — — — S — S — S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58 条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス
水源の確保 (続き)	代替淡水貯槽水位	低圧代替注水系原子炉注水流量 低圧代替注水系格納容器スプレイ 流量 低圧代替注水系格納容器下部注水 流量 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A 広帯域) 原子炉水位 (S A 燃料域) サプレッション・プール水位 常設低圧代替注水系ポンプ吐出 圧力	— — — S S — — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	西側淡水貯水設備水位	低圧代替注水系原子炉注水流量 低圧代替注水系格納容器スプレイ 流量 低圧代替注水系格納容器下部注水 流量 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A 広帯域) 原子炉水位 (S A 燃料域) サプレッション・プール水位	— — — S S — — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋水素濃度	主要パラメータの他チャンネル 静的触媒式水素再結合器動作監視 装置	— —	常設	常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58 条 計装設備

系統機能	設備※1	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
原子炉格納容器内の酸素 濃度	格納容器内酸素濃度 (S A)	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W)	S	常設	常設重大事故緩和設備	—
		格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)	S			
		ドライウエル圧力	—			
		サブプレッション・チェンバ圧力	—			
使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール水位・温度 (S A広域)	使用済燃料プール温度 (S A)	—	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		使用済燃料プールエリア放射線 モニタ (高レンジ・低レンジ)	—			
		使用済燃料プール監視カメラ	—			
	使用済燃料プール温度 (S A)	使用済燃料プール水位・温度 (S A広域)	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		使用済燃料プールエリア放射線 モニタ (高レンジ・低レンジ)	—			
使用済燃料プール監視カメラ	—	—	—			
使用済燃料プールエリア放射線 モニタ (高レンジ・低レンジ)	使用済燃料プール水位・温度 (S A広域)	使用済燃料プール温度 (S A)	C	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		使用済燃料プール監視カメラ	—			
		使用済燃料プール監視カメラ (使用済燃料プール監視カメラ 用空冷装置を含む)	C			
		使用済燃料プール温度 (S A)	—			
使用済燃料プールエリア放射線 モニタ (高レンジ・低レンジ)	—	—	—			
発電所内の通信連絡	安全パラメータ表示システム (S P D S)	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
必要な情報の把握	データ表示装置	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

58 条 計装設備

系統機能	設備※ ¹	代替する機能を有する 設計基準対象施設※ ²		設備 種別	設備分類	
		設備※ ¹	耐震重要 度分類		常設 可搬型	分類
温度，圧力，水位，注水量の計測・監視	可搬型計測器（原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度，圧力，水位及び流量（注水量）計測用）	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
圧力，水位，注水量の計測・監視	可搬型計測器（原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の圧力，水位及び流量（注水量）計測用）	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
その他※ ³	M/C 2C電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	M/C 2D電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	M/C HPCS電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	P/C 2C電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	P/C 2D電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急用M/C電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急用P/C電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	直流125V主母線盤 2A電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	直流125V主母線盤 2B電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

※3 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いる補助パラメータ

58 条 計装設備

系統機能	設備※ ¹	代替する機能を有する 設計基準対象施設※ ²		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備※ ¹	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
その他※ ³ (続き)	直流125V主母線盤 H P C S 電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	中性子モニタ用蓄電池 A系電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	中性子モニタ用蓄電池 B系電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急用直流125V主母線盤電圧	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ほう酸水注入ポンプ吐出圧力	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	非常用窒素供給系供給圧力	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	非常用窒素供給系高圧窒素ポン ベ圧力	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	非常用逃がし安全弁駆動系供給 圧力	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	非常用逃がし安全弁駆動系高圧 窒素ポンベ圧力	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—

※1 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2 主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

※3 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いる補助パラメータ

59 条 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
中央制御室換気系及び原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保	中央制御室遮蔽	(中央制御室遮蔽)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備 ^{※1}	—
	中央制御室換気系空気調和機ファン	(中央制御室換気系)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備 ^{※1}	—
	中央制御室換気系フィルタ系ファン			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備 ^{※1}	—
	中央制御室換気系フィルタユニット			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備 ^{※1}	—
	非常用ガス再循環系排風機	(非常用ガス再循環系)	(S)	常設	常設重大事故緩和設備 ^{※1}	—
	非常用ガス処理系排風機	(非常用ガス処理系)	(S)	常設	常設重大事故緩和設備 ^{※1}	—
中央制御室換気系及び原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保 (続き)	ブローアウトパネル閉止装置	—	—	常設	常設重大事故緩和設備 ^{※1}	—
中央制御室待避室による居住性の確保	中央制御室待避室遮蔽	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	中央制御室待避室空気ポンプユニット (空気ポンプ)	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	差圧計 ^{※2}	—	—	常設	常設重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	衛星電話設備 (可搬型) (待避室)	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	データ表示装置 (待避室)	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—

※1 常設耐震重要重大事故防止設備・常設重大事故緩和設備等を操作する人が健全であることを担保する常設設備であるため、本分類としている。

※2 計測器本体を示すため計器名を記載

59 条 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		常設 可搬型	分類
可搬型照明（S A）による居住性の確保	可搬型照明（S A）	中央制御室照明	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 （防止でも緩和でもない設備）	—
酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保	酸素濃度計 ^{※1}	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 （防止でも緩和でもない設備）	—
	二酸化炭素濃度計 ^{※1}	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 （防止でも緩和でもない設備）	—
汚染の持ち込み防止	可搬型照明（S A）	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 （防止でも緩和でもない設備）	—

※1 計測器本体を示すため計器名を記載

60条 監視測定設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定	可搬型モニタリング・ポスト	モニタリング・ポスト	C	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定	可搬型ダスト・よう素サンプラ※ ¹	放射能観測車	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	NaIシンチレーションサーベイ・メータ※ ¹			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	β線サーベイ・メータ※ ¹			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	ZnSシンチレーションサーベイ・メータ※ ¹			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
可搬型放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定	可搬型ダスト・よう素サンプラ※ ¹	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	NaIシンチレーションサーベイ・メータ※ ¹			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	β線サーベイ・メータ※ ¹			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	ZnSシンチレーションサーベイ・メータ※ ¹			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	電離箱サーベイ・メータ※ ¹			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	小型船舶			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	可搬型気象観測設備	気象観測設備	C	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—

※¹ 計測器本体を示すため計器名を記載

61 条 緊急時対策所

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
緊急時対策所非常用換気 設備及び緊急時対策所加 圧設備による放射線防護	緊急時対策所遮蔽	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	緊急対策所非常用送風機	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	緊急対策所非常用フィルタ装置	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	緊急時対策所加圧設備	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	S A - 3
	緊急時対策所用差圧計	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
緊急時対策所内の酸素濃 度及び二酸化炭素濃度の 測定	酸素濃度計 ^{※1}	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	二酸化炭素濃度計 ^{※1}	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
放射線量の測定	緊急時対策所エリアモニタ	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	可搬型モニタリング・ポスト	60 条に記載				
必要な情報の把握	安全パラメータ表示システム (S P D S)	62 条に記載				

※1 計測器本体を示すため計器名を記載

61 条 緊急時対策所

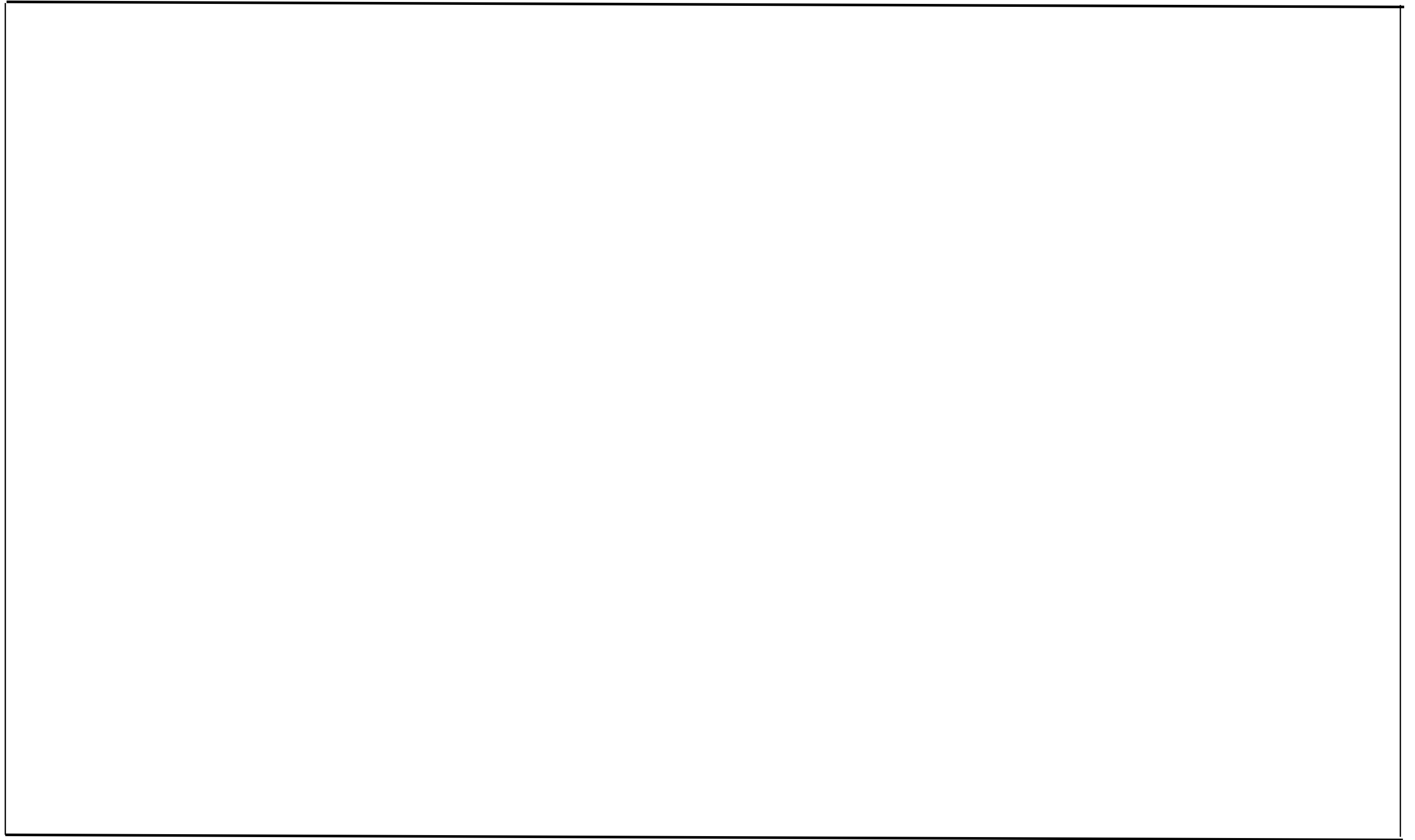
系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		常設 可搬型	分類
通信連絡	無線連絡設備（携帯型）	62 条に記載				
	衛星電話設備（固定型）					
	衛星電話設備（携帯型）					
	携行型有線通話装置					
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP 電話，IP-FAX）					
緊急時対策所用代替電源設備による給電	緊急時対策所用発電機	—	—	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク			常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急時対策所用発電機給油ポンプ			常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

62 条 通信連絡を行うために必要な設備

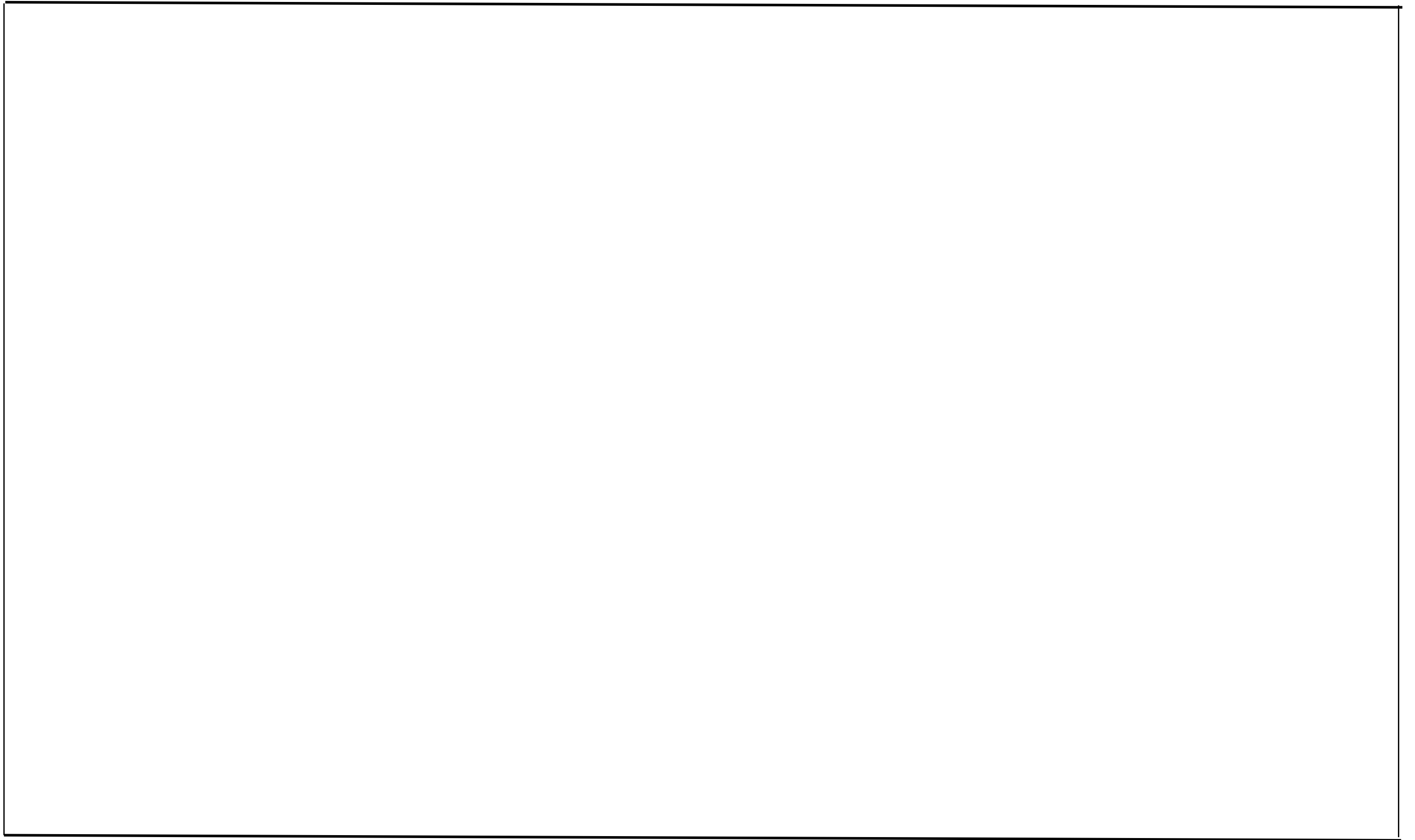
系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
発電所内の通信連絡	携帯型有線通話装置	送受話器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS 端末）	C	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	無線連絡設備（携帯型）			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	衛星電話設備（固定型）			常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	衛星電話設備（携帯型）			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	安全パラメータ表示システム（SPDS）	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
発電所外（社内外）の通信連絡	衛星電話設備（固定型）	電力保安通信用電話設備（固定電話機及びPHS 端末）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	衛星電話設備（携帯型）			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP 電話及びIP-FAX）			常設	常設重大事故緩和設備	—
	データ伝送設備	—	—	常設	常設重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—

その他の設備

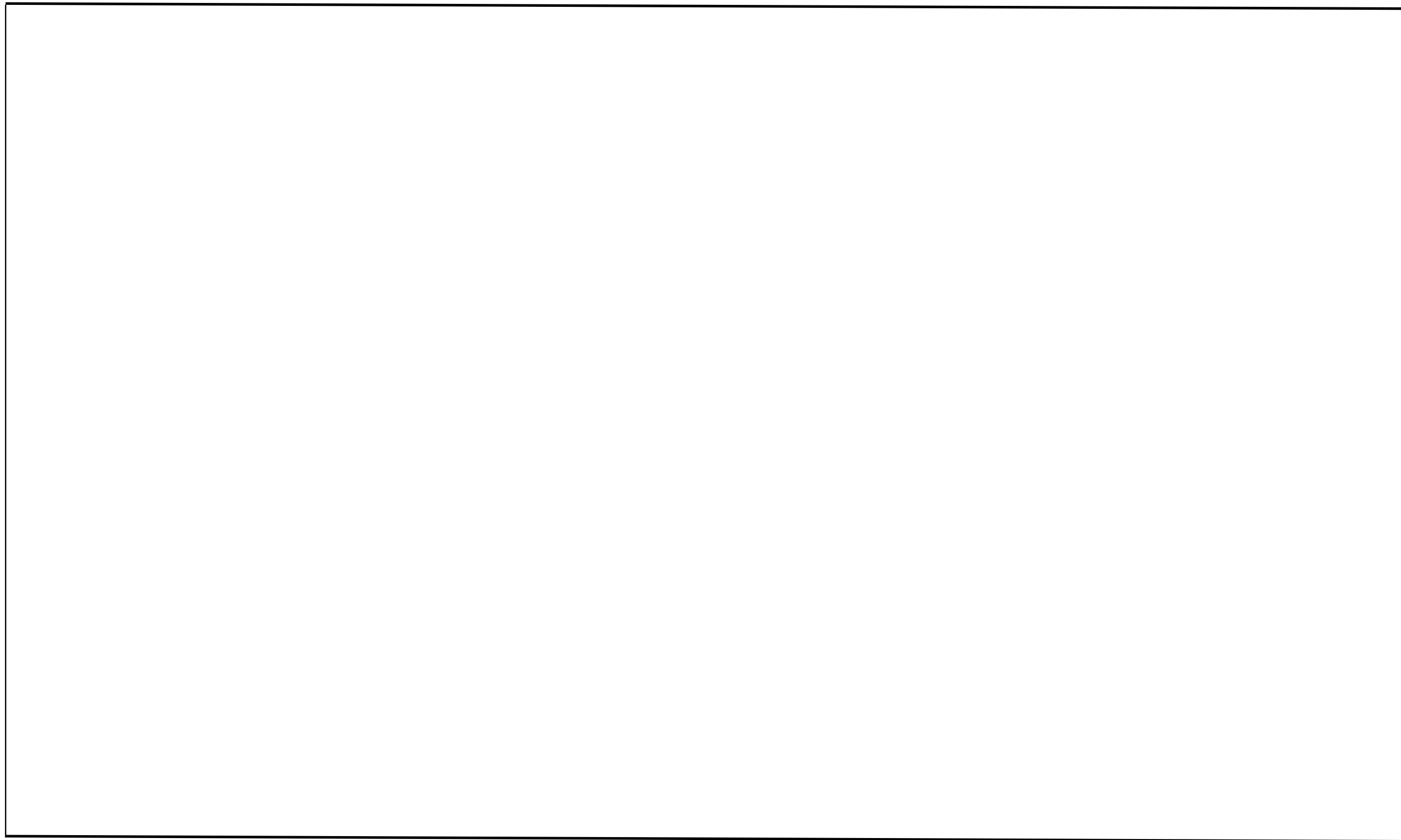
系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
重大事故等時に対処する ための流路，注水先，注 入先，排出元等	原子炉圧力容器	(原子炉圧力容器)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器	(原子炉格納容器)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	使用済燃料プール	(使用済燃料プール)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉建屋原子炉棟	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—



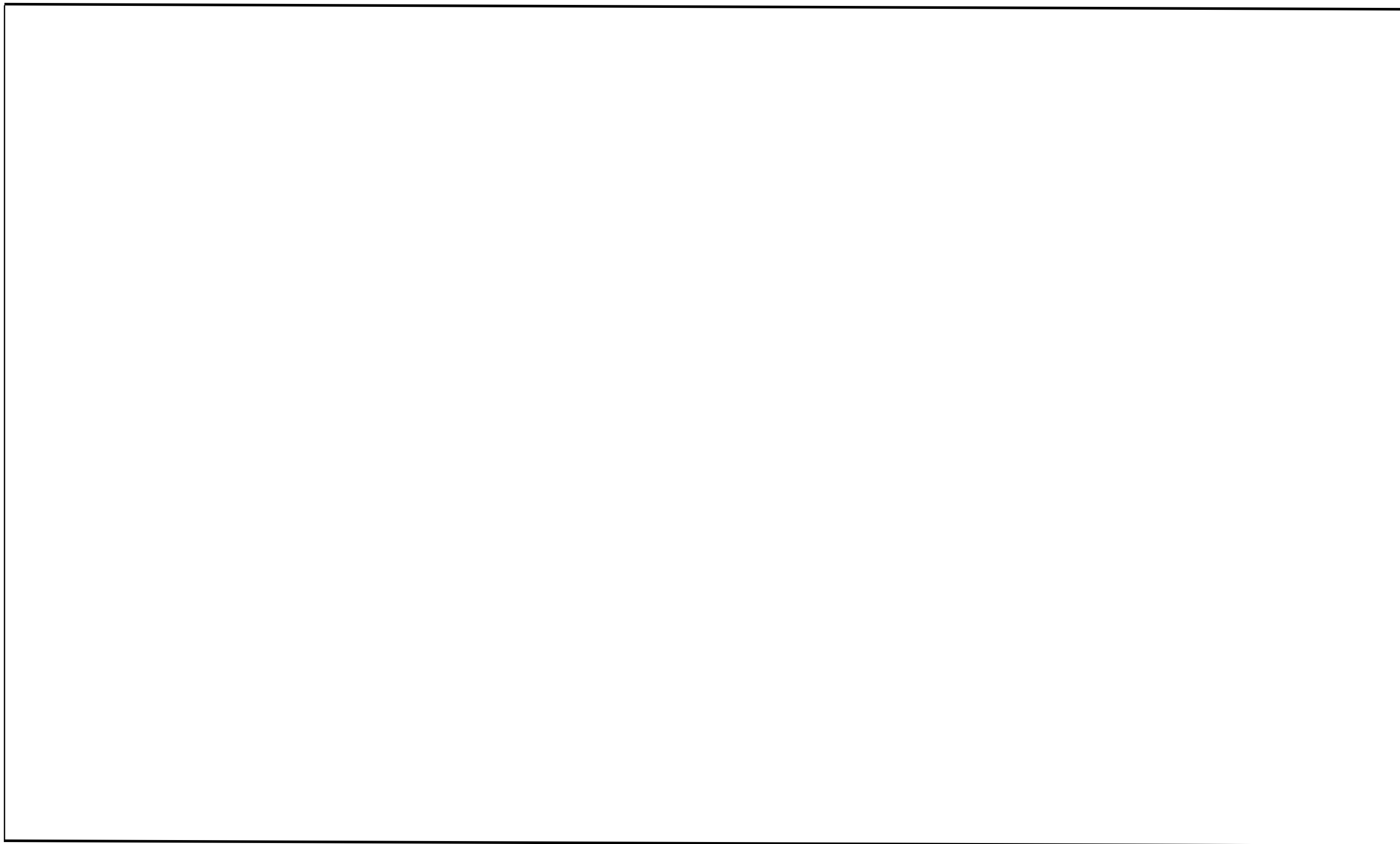
第 1.1.7-1 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所（その 1）



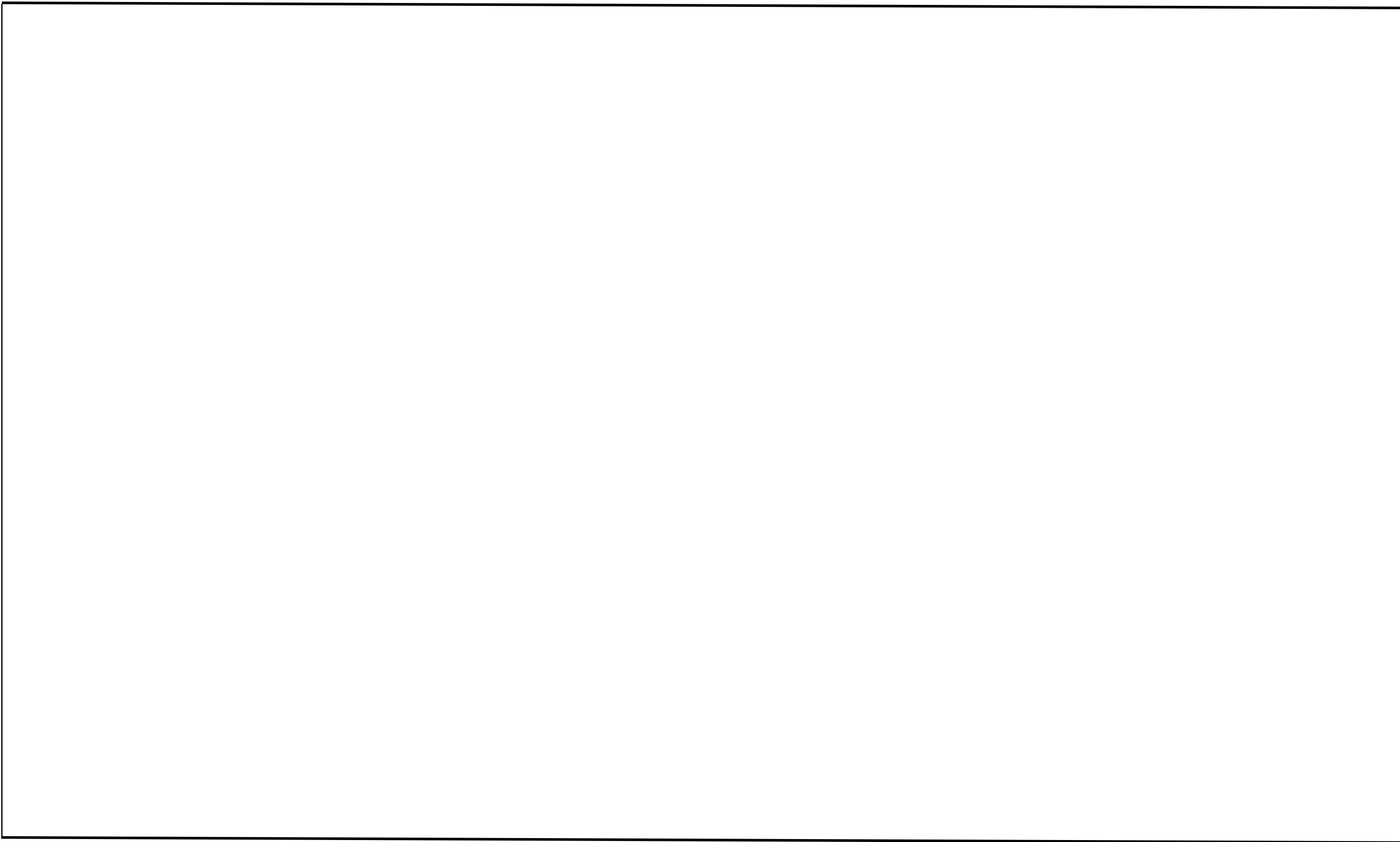
第 1.1.7-2 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所（その 2）



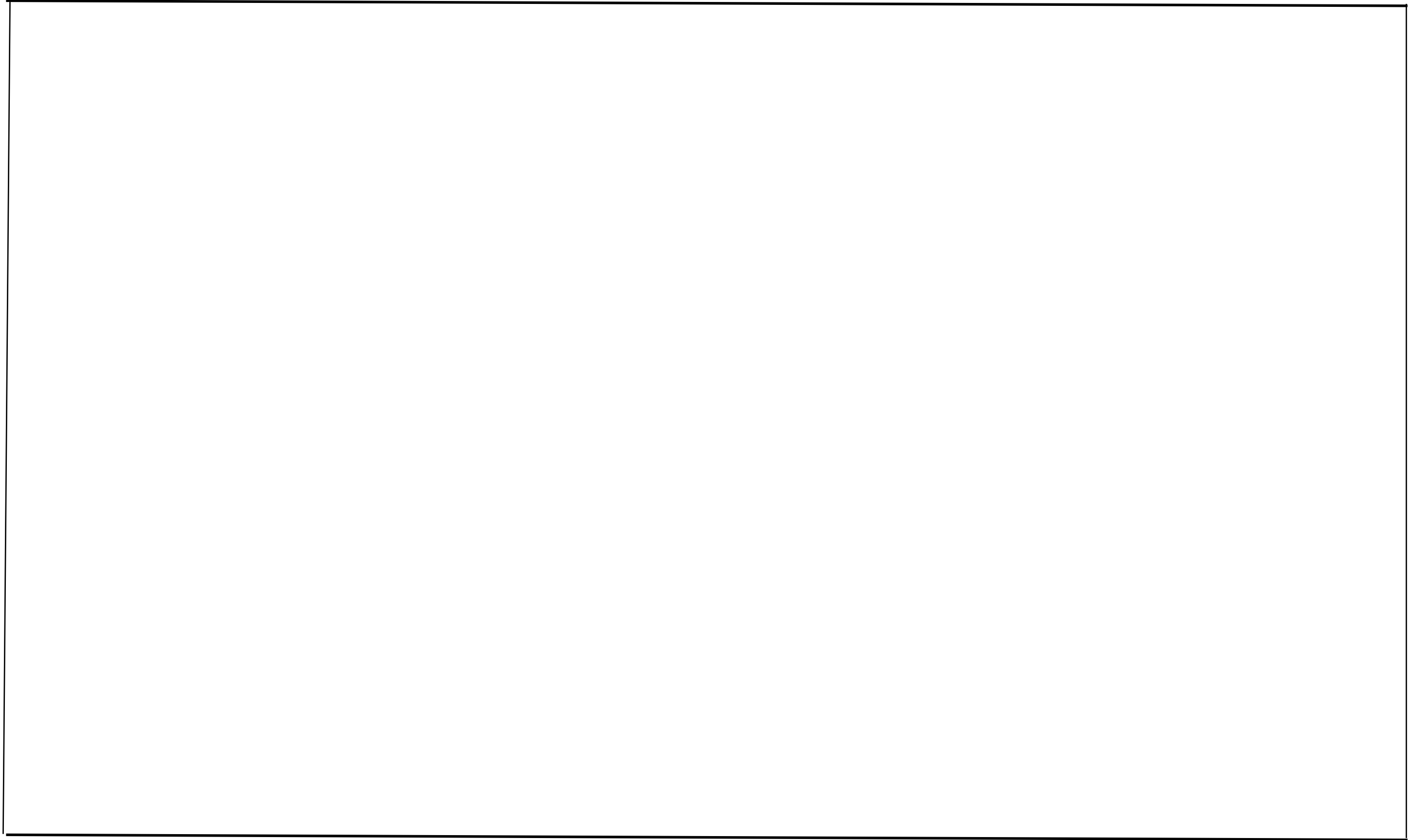
第 1.1.7-3 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所（その 3）



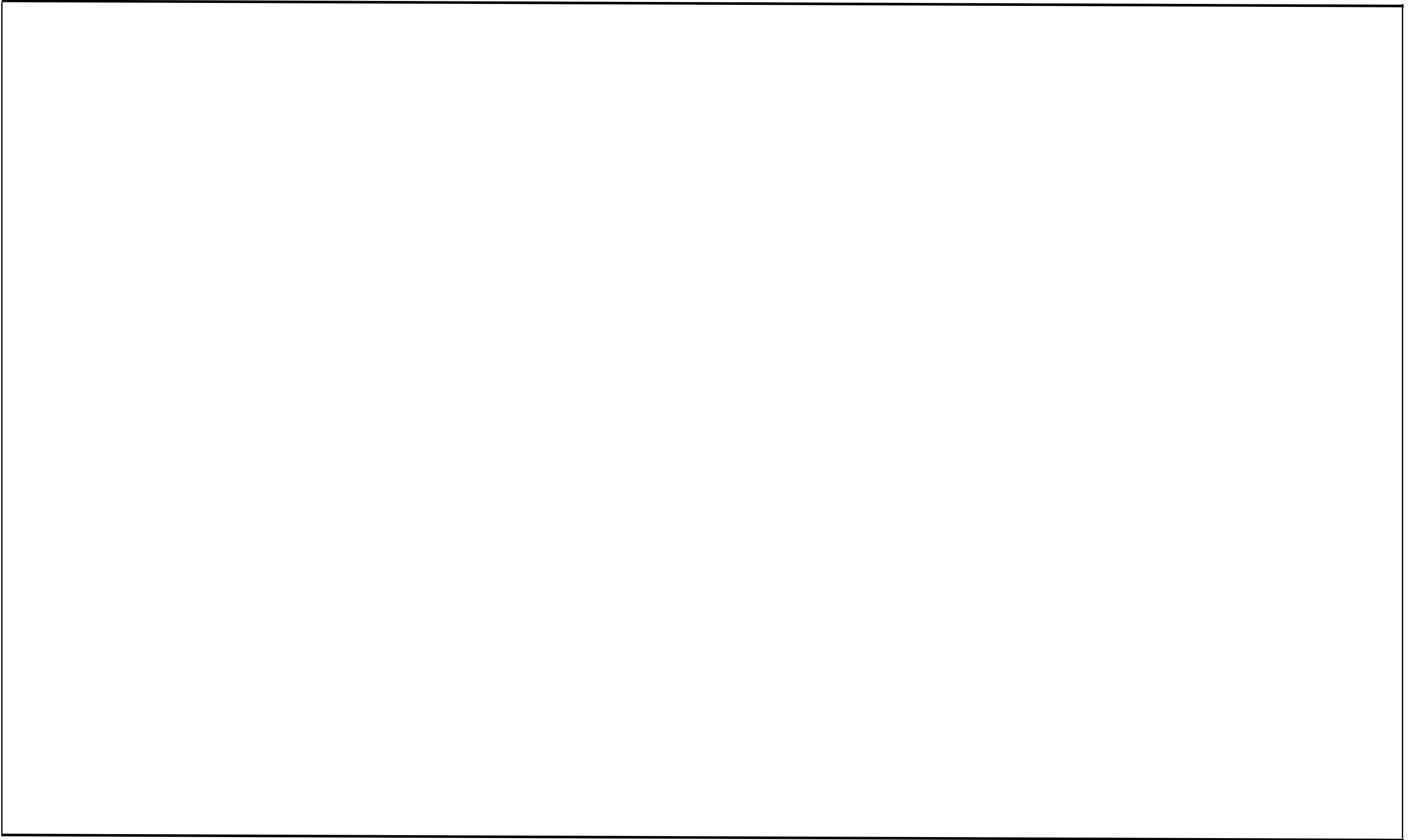
第 1.1.7-4 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所（その 4）



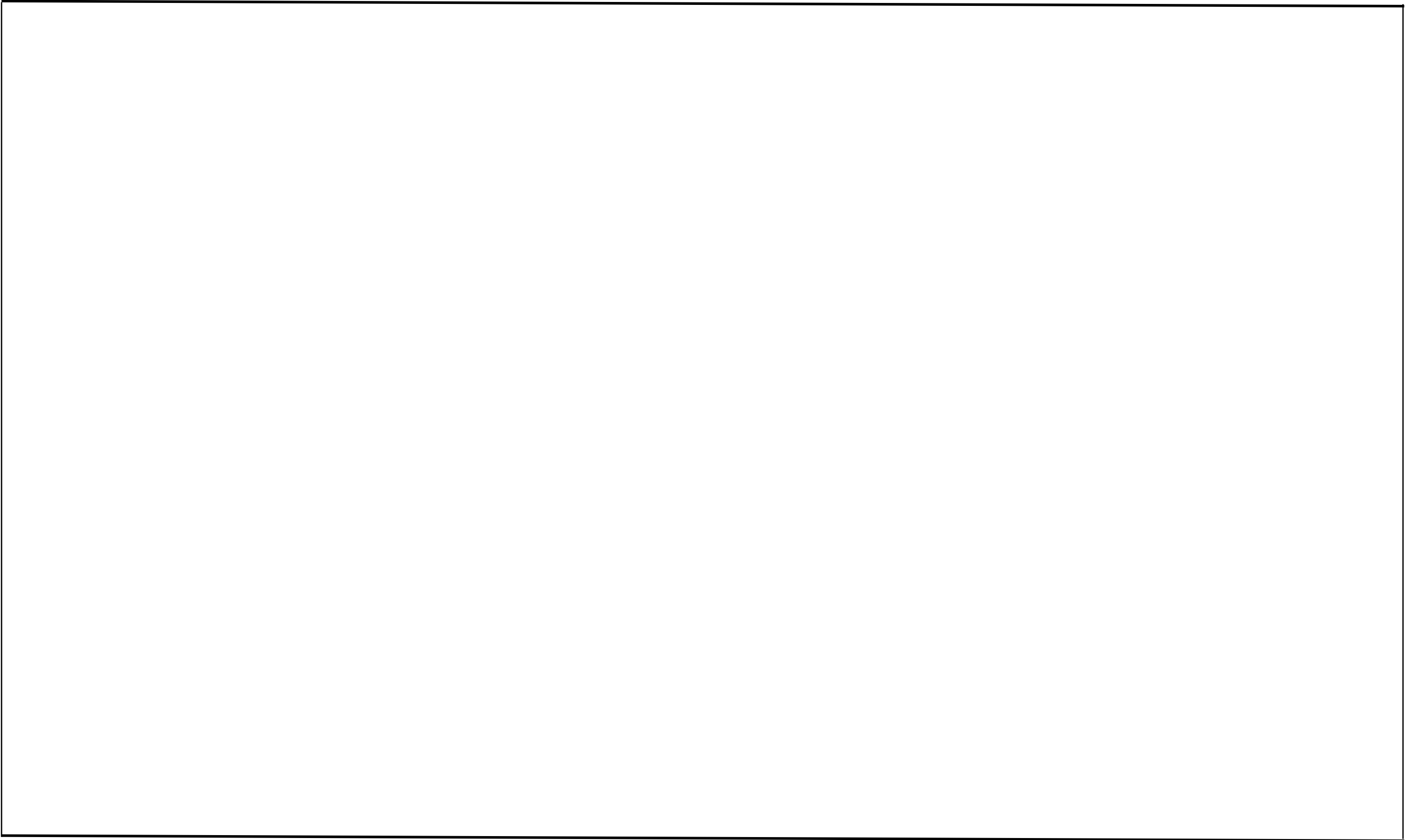
第 1.1.7-5 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所（その 5）



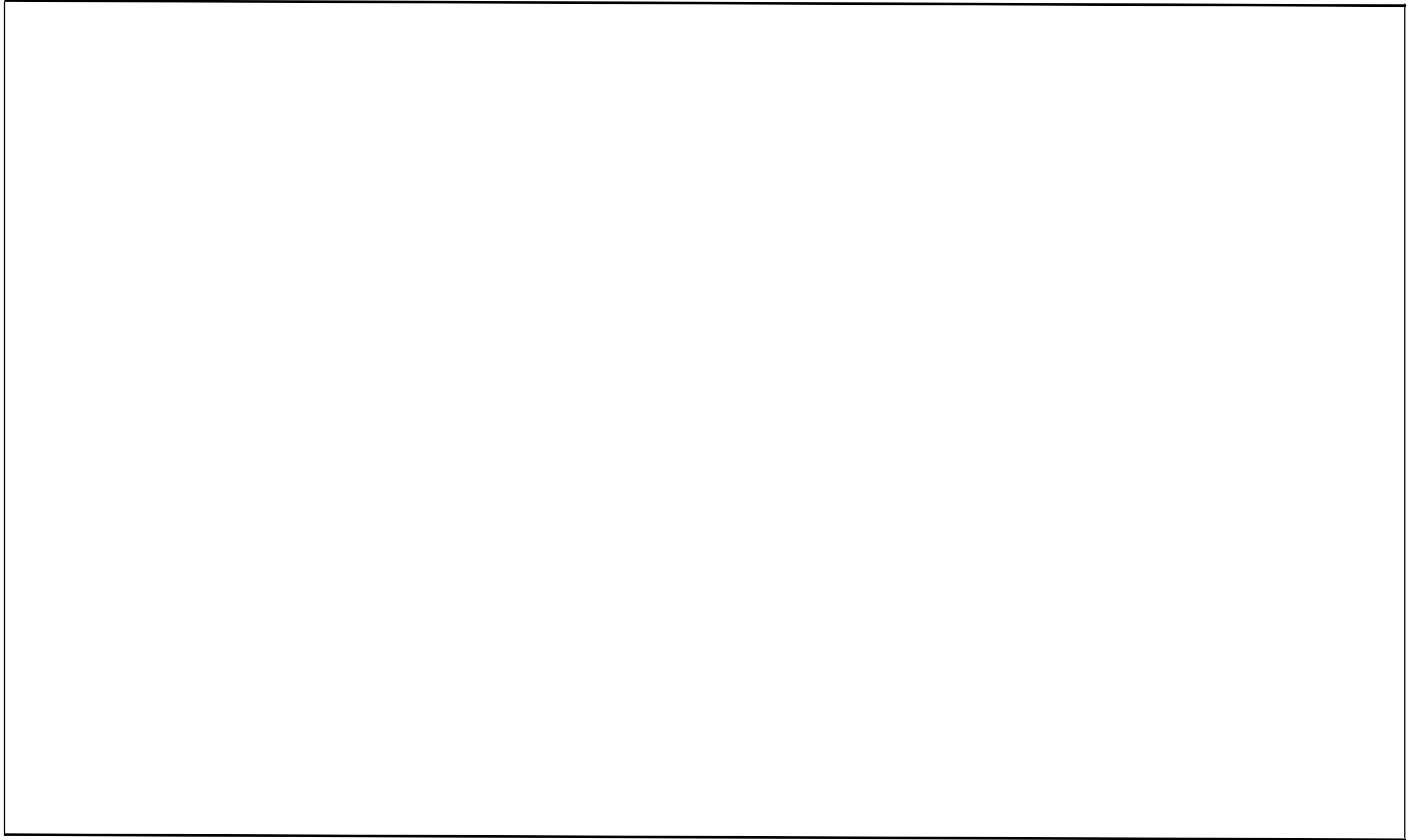
第 1.1.7-6 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所（その 6）



第 1.1.7-7 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所（その 7）



第 1.1.7-8 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所（その 8）



第 1.1.7-9 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所（その 9）

2.3 重大事故等対処設備の基本設計方針【43条】

< 添付資料 目次 >

2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について【43条1-五，43条2-二，三，43条3-三，五，七】

(1) 多様性，位置的分散

- a. 常設重大事故等対処設備（第四十三条 第2項 第三号）
- b. 可搬型重大事故等対処設備（第四十三条 第3項 第五号及び第七号）
- 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（第四十三条 第3項 第三号）

(2) 悪影響防止（第四十三条 第1項 第五号）

(3) 共用の禁止（第四十三条 第2項 第二号）

2.3.2 容量等【43条2-一，43条3-一】

(1) 常設重大事故等対処設備（第四十三条 第2項 第一号）

(2) 可搬型重大事故等対処設備（第四十三条 第3項 第一号）

2.3.3 環境条件等【43条1-一，六，43条3-四】

(1) 環境条件（第四十三条 第1項 第一号）

(2) 重大事故等対処設備の設置場所（第四十三条 第1項 第六号）

(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所（第四十三条 第3項 第四号）

2.3.4 操作性及び試験・検査性について【43条1-二，三，四，43条3-二，六】

(1) 操作性の確保

- a. 操作の確実性（第四十三条 第1項 第二号）
- b. 系統の切替性（第四十三条 第1項 第四号）

- c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性（第四十三条 第3項 第二号）
 - d. 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保（第四十三条 第3項 第六号）
- (2) 試験・検査性（第四十三条 第1項 第三号）

2.3 重大事故等対処設備の基本設計方針

2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について【43条1-五，43条2-二，三，43条3-三，五，七】

【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない

五 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

2 重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するものにあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

二 二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であつて、同一の工場等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、この限りでない。

三 常設重大事故防止設備は、共通要因によって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、適切な措置を講じたものであること。

3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

三 常設設備と接続するものにあつては、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、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

五 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こと。

七 重大事故防止設備のうち可搬型のものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽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同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

（解釈）

- 1 第1項から第3項までに規定する「想定される重大事故等」とは、本規程第37条において想定する事故シーケンスグループ（炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては、計画された対策が想定するもの。）、想定する格納容器破損モード、使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループをいう。
- 3 第1項第5号に規定する「他の設備」とは、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。
- 4 第2項第3号及び第3項第7号に規定する「適切な措置を講じたもの」とは、**共通要因の特性を踏まえ、**可能な限り多様性を考慮したものをいう。
- 6 第3項第3号について、複数の機能で一つの接続口を使用する場合は、それぞれの機能に必要な容量（同時に使用する可能性がある場合は、合計の

容量)を確保することができるように接続口を設けること。

- 7 第3項第5号について、可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。

(1) 多様性，位置的分散

共通要因としては，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「外部人為事象」という。），故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。

自然現象については，地震，津波，洪水，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，森林火災及び高潮を考慮する。

津波としては，基準津波及び基準津波を超え敷地に遡上する津波を考慮する。

自然現象による荷重の組合せについては，地震，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による組合せを考慮する。

外部人為事象については，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害を考慮する。

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。

建屋等及び地中の配管トレンチについては，地震，津波，火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。

サポート系の故障については、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮する。

重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることを考慮する。

a. 常設重大事故等対処設備（第四十三条 第2項 第三号）

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又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水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に、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備については、重要代替監視パラメータ（当該パラメータの他のチャンネルの計器を除く。）による推定を重要監視パラメータと異なる物理量（水位、注水量等）又は測定原理とすることで、重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を持った方法により計測できる設計とする。重要代替監視パラメータは、重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。

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（以下「重大事故等時」という。）における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「[2.3.3 環境条件等](#)」に記載する。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。

地震に対して常設重大事故防止設備は、「[2.1.1 発電用原子炉施設の](#)

位置」に基づく地盤上に設置するとともに、地震、津波及び火災に対しては、「2.1.2 耐震設計の基本方針」、「2.1.3 耐津波設計の基本方針」及び「2.2 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。

溢水に対しては、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることで、想定する水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。

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並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災及び有毒ガスに対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に設置する。

落雷に対して常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置は、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重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。

高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備は除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。

飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事

故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。

なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。また、外部人為事象のうちダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

常設重大事故緩和設備についても、**共通要因の特性を踏まえ**、可能な限り上記を考慮して多様性を有し、位置的分散を図る設計とする。

サポート系の故障に対して、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と異なる駆動源又は冷却源を用いる設計とするか、駆動源又は冷却源が同じ場合は別の手段による対応が可能な設計とする。また、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備（第四十三条 第3項 第五号及び第七号）

可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、**共通要因の特性を踏まえ**、可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じた設計とする。

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等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対しては、重大事故等時の温度、放射線、荷重その他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、

「2.3.3 環境条件等」に記載する。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。

地震に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は，「2.1.1 発電用原子炉施設の位置」に基づく地盤上に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，地震により生じる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，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する設計とする。

地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は，「2.1.2 耐震設計の基本方針」，「2.1.3 耐津波設計の基本方針」にて考慮された設計とする。

火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「2.2 火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。

溢水に対して可搬型重大事故等対処設備は，想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に保管する。

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等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する。

風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス及び船舶の衝突に対しては，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないよ

うに、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する。クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設計とする。

高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、高潮の影響を受けない敷地高さに保管する。

飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。

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等及び常設重大事故等対処設備が設置されている建屋等並びに屋外の設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備のそれぞれから 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設計とする。

なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。また、外部人為事象のうちダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

サポート系の故障に対しては、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備と異なる駆動源又は冷却源を用いる設計とするか、駆動源又は冷却源が同じ場合は別の手段による対応が可能な設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。

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（第四

十三条 第3項 第三号)

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、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

環境条件に対しては、重大事故等時の温度、放射線、荷重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、**建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置**に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については、「[2.3.3 環境条件等](#)」に記載する。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。

地震に対して接続口は、「[2.1.1 発電用原子炉施設の位置](#)」に基づく地盤上の**建屋等内又は建屋等壁面に設置する**設計とする。

地震、津波及び火災に対しては、「[2.1.2 耐震設計の基本方針](#)」、「[2.1.3 耐津波設計の基本方針](#)」及び「[2.2 火災による損傷の防止](#)」に基づく設計とする。

溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。

地震、津波、溢水及び火災に対しては、**建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。**

風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、飛来物（航空機落下）爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、**建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない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重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。

高潮に対して接続口は、高潮の影響を受けない位置に設置する。

なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。また、外部人為事象のうちダムの崩壊については立地的要因により設計上考慮する必要はない。

また、一つの接続口で複数の複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設け、それぞれの系統に同時に供給できる設計とする。

(2) 悪影響防止（第四十三条 第1項 第五号）

重大事故等対処設備は、発電用原子炉施設内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。

系統的な影響に対して重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、通常待機時の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、又は設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

放水砲による建屋への放水により，放水砲の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断，高速回転機器の破損，ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し，これらにより重大事故等対処設備が悪影響を及ぼさない設計とする。

(3) 共用の禁止（第四十三条 第2項 第二号）

敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから，常設重大事故等対処設備は共用しない。

2.3.2 容量等【43条2―1, 43条3―1】

【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条

2 重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するものにあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

一 想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

一 想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え、十分に余裕のある容量を有するものであること。

(解釈)

1 第1項から第3項までに規定する「想定される重大事故等」とは、本規程第37条において想定する事故シーケンスグループ（炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては、計画された対策が想定するもの。）、想定する格納容器破損モード、使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループをいう。

5 第3項第1号について、可搬型重大事故等対処設備の容量は、次によるこ

と。

- (a) 可搬型重大事故等対処設備のうち、可搬型代替電源設備及び可搬型注水設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）にあつては、必要な容量を賄うことができる可搬型重大事故等対処設備を1基あたり2セット以上を持つこと。

これに加え、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工場等全体で確保すること。

- (b) 可搬型重大事故等対処設備のうち、可搬型直流電源設備等であつて負荷に直接接続するものにあつては、1負荷当たり1セットに、工場等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を持つこと。

- (c) 「必要な容量」とは、当該原子炉において想定する重大事故等において、炉心損傷防止及び格納容器破損防止等のために有効に必要な機能を果たすことができる容量をいう。

(1) 常設重大事故等対処設備（第四十三条 第2項 第一号）

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必要な容量等を有する系統設計を行う。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。

「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲、作動信号の設定値等とする。

常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で、

設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。

(2) 可搬型重大事故等対処設備（第四十三条 第3項 第一号）

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必要な容量等を有する系統設計を行う。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。

「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電池容量、ポンベ容量、計装設備の計測範囲等とする。

可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。

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、被ばく低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有する設備を2セッ

ト持つことに加え，故障時及び保守点検による待機除外時の予備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高圧窒素ポンベ（非常用窒素供給系），逃がし安全弁用可搬型電池等は，必要となる容量等を有する設備を1負荷当たり1セット持つことに加え，故障時及び保守点検による待機除外時の予備を発電所全体で確保する。

ただし，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は，保守点検による待機除外時の予備は考慮せずに，故障時の予備を発電所全体で確保する。

上記以外の可搬型重大事故等対処設備は，必要となる容量等を有する設備を1セット持つことに加え，設備の信頼度等を考慮し，予備を確保する。

2.3.3 環境条件等【43条1―一，六，43条3―四】

【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。

一 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、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

六 想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

四 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設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(解釈)

1 第1項から第3項までに規定する「想定される重大事故等」とは、本規程第37条において想定する事故シーケンスグループ（炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては、計画された対策が想定するもの。）、想定する格納容器破損モード、使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループをいう。

(1) 環境条件（第四十三条 第1項 第一号）

重大事故等対処設備は、重大事故等時の温度、放射線、荷重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に、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。

重大事故等時の環境条件については、重大事故等時の温度（環境温度、使用温度）、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響について考慮する。

荷重としては、重大事故等時の機械的荷重に加えて、環境圧力、環境温度及び自然現象（地震、津波、風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響）による荷重を考慮する。

自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。

これらの環境条件のうち、重大事故等時の環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて、以下の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。

原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、重大事故等時の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、中央制御室で可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。

原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、異なる区画若しく

は離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。

原子炉建屋付属棟内（中央制御室含む）、緊急時対策所建屋、常設代替高圧電源設備置場（地下階）、格納容器圧力逃がし装置格納槽内、常設低圧代替注水系格納槽内、緊急用海水ポンプピット内及び立坑内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。

屋外及び常設代替高圧電源設備置場（地上階）の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。

また、地震、津波、積雪及び火山の影響による荷重を考慮して機能を損なわない設計とするとともに、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対しては、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。また、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛等の措置をとる。

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重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し海水通水を短期間とす

ることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。

重大事故等対処設備は、事故対応のために設置・配備している自主対策設備や風（台風）及び竜巻等を考慮して当該設備に対し必要により講じた落下防止、転倒防止、固縛等の措置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、地震、火災、溢水による波及的影響を考慮する。

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、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置又は保管する。

地震による荷重を含む耐震設計については、「[2.1.2 耐震設計の基本方針](#)」に、津波による荷重を含む耐津波設計については、「[2.1.3 耐津波設計の基本方針](#)」に、火災防護については「[2.2 火災による損傷の防止](#)」に示す。

(2) 重大事故等対処設備の設置場所（第四十三条 第1項 第六号）

重大事故等対処設備の設置場所は、重大事故等時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設置場所として選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。

(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所（第四十三条 第3項 第四号）

可搬型重大事故等対処設備の設置場所は，重大事故等時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が少ない設置場所を選定することにより，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。

2.3.4操作性及び試験・検査性について【43条1―二, 三, 四, 43条3―二, 六】

【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。

二 想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

三 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試験又は検査ができるものであること。

四 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、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

二 常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

六 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し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。

(解釈)

- 1 第1項から第3項までに規定する「想定される重大事故等」とは、本規程第37条において想定する事故シーケンスグループ（炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては、計画された対策が想定するもの。）、想定する格納容器破損モード、使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループをいう。
- 2 第1項第3号の適用に当たっては、第12条第4項の解釈に準ずるものとする。

(1) 操作性の確保

a. 操作の確実性（第四十三条 第1項 第二号）

重大事故等対処設備は、重大事故等時においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件に対し、操作が可能な設計とする（「2.3.3 環境条件等」）。

操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作台を近傍に配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。

現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、操作場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、運搬、設置が確実にできるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガの設置又は固縛等が可能な設計とする。

現場のスイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため充電露出部への近接防止を考

慮した設計とする。

現場で操作を行う弁は、手動操作又は専用工具による操作が可能な設計とする。

現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又は簡便な接続規格等、接続規格を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。

重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。中央制御室の操作盤のスイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計とする。

重大事故等時に操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。

b. 系統の切替性（第四十三条 第1項 第四号）

重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、重大事故等時に切替操作を必要とする場合は、設計基準対象施設として使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性（第四十三条 第3項 第二号）

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、原則として、ケーブルは、ボルト、ネジ又は簡便な接続規格を用い、配管は、フランジを用いる設計とする。他の方法で容易かつ確実に接続できる場合は、専用の接続方法を用いる

設計とする。また、フランジについては、口径を統一することにより、複数のポンプでの規格の統一を考慮する。

d. 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保（第四十三条 第3項 第六号）

重大事故等時において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は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。

アクセスルートは、自然現象、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、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に、別ルートも考慮した複数のアクセスルートを確保する。

なお、屋外アクセスルートは、基準地震動 S_s 及び敷地遡上津波の影響を受けないルートを確保する。

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、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮し、外部人為事象に対して飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を考慮する。

なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

また、外部人為事象のうちダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

電磁的障害に対しては、道路面が直接影響をうけることはないことからアクセスルートへの影響はない。

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

辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪、火山の影響）を想定し、複数のアクセスルートの中から、早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダを1セット2台使用する。ホイールローダの保有数は、1セット2台、故障時及び保守点検による待機除外時の予備として3台の合計5台を分散して保管する設計とする。

また、降水及び地震による屋外タンクからの溢水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する設計とする。

津波の影響については、基準津波を超え敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確認する設計とする。

また、高潮に対しては、通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確認する設計とする。

自然現象のうち凍結、森林火災、外部人為事象のうち飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突に対しては、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、道路面が直接影響を受けることはないため、生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。

屋外のアクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダによる崩壊箇所の復旧又は別ルートの通行を行うことで、通行性を確保できる設計とする。また、地震時に使用を想定するルートに不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策等を行う設計とする。

屋外アクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対しては、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。また、地震による薬品タンクからの漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。なお、融雪剤の配備等については、「『[『実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な処置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準』](#)に係る適合状況説明資料（以下「[技術的能力説明資料](#)」という）[1.0 重大事故等対策における共通事項](#)」に示す。

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、速やかな消火活動等を実施する。なお、消火活動等の対応については、「[技術的能力説明資料 2.0 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応](#)」に示す。

屋外アクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止策（可燃物収納容器の固縛による転倒防止）及び火災の拡大防止策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「[火災防護計画](#)」に定める。

屋内アクセスルートは、津波、その他の自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災）及び外部人為事象（飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス及び船舶の衝突）に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に確保する設計とする。

屋内アクセスルートにおいては、溢水等に対してアクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具を着用する。

また、地震時に資機材の転倒により通行が阻害されないように火災の

発生防止対策や、通行性確保対策として、アクセスルートへは通行可能な通路幅が確保できない資機材を設置しないこととするとともに、通行可能な通路幅が確保できる資機材についても必要に応じて落下防止、転倒防止、固縛等により通行に支障をきたさない措置を講じる。

屋外及び屋内アクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明装置を配備する。これらの運用については、「[技術的能力説明資料 1.0 重大事故等対策における共通事項](#)」に示す。

(2) 試験・検査性（第四十三条 第1項 第三号）

重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるように、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。

試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。

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、原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

重大事故等対処設備のうち電源は、電気系統の重要な部分として適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。

構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては，外観の確認が可能な設計とする。