

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SA43 r. 4.0
提出年月日	令和4年8月31日

## 泊発電所3号炉

設置許可基準規則等への適合状況について  
(重大事故等対処設備)

### 1.3 重大事故等対処設備【43条】

令和4年8月  
北海道電力株式会社

## 目次

【今回提出】

### 1. 基本的な設計方針

#### 1.1. 耐震性・耐津波性

1.1.1. 発電用原子炉施設の位置【38条】

1.1.2. 耐震設計の基本方針【39条】

1.1.3. 津波による損傷の防止【40条】

#### 1.2. 火災による損傷の防止【41条】

#### 1.3. 重大事故等対処設備【43条】

1.3.1. 多様性、位置的分散、悪影響防止等【43条1-五、43条2-二・三、43条3-三・五・七】

1.3.2. 容量等【43条2-一、43条3-一】

1.3.3. 環境条件等【43条1-一・六、43条3-四】

1.3.4. 操作性及び試験・検査性【43条1-二・三・四、43条3-二・六】

### 2. 個別機能の設計方針

2.1. 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】

2.2. 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】

2.3. 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】

2.4. 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】

2.5. 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備【48条】

2.6. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備【49条】

2.7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備【50条】

2.8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備【51条】

2.9. 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】

2.10. 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】

2.11. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備【54条】

2.12. 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】

2.13. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備【56条】

2.14. 電源設備【57条】

2.15. 計装設備【58条】

2.16. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備【59条】

2.17. 監視測定設備【60条】

- 2. 18. 緊急時対策所【61 条】
- 2. 19. 通信連絡を行うために必要な設備【62 条】
- 2. 20. 1 次冷却設備
- 2. 21. 原子炉格納施設
- 2. 22. 燃料貯蔵施設
- 2. 23. 非常用取水設備
- 2. 24. 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く）

### 1.3 重大事故等対処設備

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、使用済燃料ピット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必要な措置を講じる設計とする。

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) 重大事故等対処設備のうち常設のもの（常設重大事故等対処設備）

##### a. 常設重大事故防止設備

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。

##### a-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。

##### a-2. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備

常設重大事故防止設備であって、a-1. 以外のもの。

##### b. 常設重大事故緩和設備

重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの。

##### c. 常設重大事故等対処設備（防止・緩和以外）

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

#### (2) 重大事故等対処設備のうち可搬型のもの

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

重大事故等対処設備のうち持ち運びが可能な設備。

補足説明資料 共－1「重大事故等対処設備の設備分類等」に、重大事故等対処設備の種別、設備分類、重大事故等クラスを示す。

常設重大事故防止設備及び可搬型重大事故等対処設備のうち防止機能を持つものについては、重大事故等対処設備が代替する機能を有する設計基準事故対処設備及び使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能を有する設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）とその耐震重要度分類を併せて示す。

### 1.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等

【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（以下「外部人為事象」という。）、溢水、火災及びサポート系を考慮する。

発電所敷地で想定される自然現象については、網羅的に抽出するために、地震、津波に加え、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、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、森林火災等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、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選定する。また、設計基準事故対処設備等と重大事故等対処設備に対する共通要因としては、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選定する。

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、津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「1.1.2 耐震設計の基本方針」及び「1.1.3 津波による損傷の防止」にて考慮する。

外部人為事象については、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、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、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選定する。また、設計基準事故対処設備等と重大事故等対処設備に対する共通要因としては、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、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選定する。

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。

主要な重大事故等対処施設である原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋、緊急時対策所（空調上屋含む）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。

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等の機能と、共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備について、重要代替監視パラメータ（当該パラメータの他チャンネル又は他ループの計器を除く。）による推定は、重要な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等、重要な監視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。重要代替監視パラメータは重要な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における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.3.3 環境条件等」に記載する。風（台風）、凍結、降水、積雪及び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。

地震及び地滑りに対して常設重大事故防止設備は、「1.1.1 発電用原子炉施設の位置」に基づく地盤に設置する。地震、津波及び火災に対して常設重大事故防止設備は、「1.1.2 耐震設計の基本方針」、「1.1.3 津波による損傷の防止」及び「1.2 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。

地震、津波、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の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等と位置的分散を図るとともに、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設計とする。

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、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に対して、常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷防止が図られた建屋内に設置するか、設計基準事故対処設備等の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等を防護するとともに、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。

落雷に対して代替非常用発電機は、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機能が損なわれるおそれのない設計とする。クラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は、多重性をもつ設計とする。

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

なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、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、位置的分散を図る設計とする。

サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備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持つ設計とする。

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）

重大事故防止設備のうち可搬型のもの（以下、「可搬型重大事故防止設備」という。）は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備の機能と、共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。

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。

環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.3.3 環境条件等」に記載する。風（台風）、凍結、降水、積雪及び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。

地震及び地滑りに対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.1.1 発電用原子炉施設の位置」に基づき設置された建屋内に保管するか、又は屋外において共通要因によりすべての設備が同時に機能を喪失しないよう転倒しないことを確認するか若しくは必要により固縛等の処置をする。屋外の可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋又は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、必要な容量等を賄うことができる設備の2セットについて、また、原子炉建屋又は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以外のものは、必要な容量等を賄うことができる設備の1セットについて、

地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する。

地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.1.2 耐震設計の基本方針」及び「1.1.3 津波による損傷の防止」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、「1.2 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等又は常設重大事故等対処設備の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、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない設計とする。

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、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に対して可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管するか、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等を防護するとともに、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して屋外に保管する。生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に保管する場合は、開口部の閉止により機能が損なわれるおそれのない設計とする。クラゲ等の海生生物に対して可搬型重大事故等対処設備の取水ラインが閉塞する場合には、予備の可搬型重大事故等対処設備によって取水を継続し、閉塞箇所の清掃を行うことで対応できるよう、クラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計とする。

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。屋外の可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋又は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、必要な容量等を賄うことができる設備の2セットについて、また、原子炉建屋又は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以外のものは、必要な容量等を賄うことができる設備の1セットについて、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原子炉建屋、原子炉補助建屋又はディーゼル発電機建屋から100mの離隔距離を確保するとともに、少

なくとも1セットは、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の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する。また、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する循環水ポンプ建屋内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。

なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、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。

サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮し、可搬型重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源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が可能な設計とする。また、水源についても可能な限り、異なる水源を用いる設計とする。

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、原子炉建屋又は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か、建屋内の異なる区画に複数箇所設置し異なる建屋面から接続できる設計とする。

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における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、屋内又は建屋面において異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置するか、建屋内の異なる区画に複数箇所設置し異なる建屋面から接続できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.3.3 環境条件等」に記載する。風(台風)、凍結、降水及び積雪に対しては、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

地震及び地滑りに対しては、屋内又は建屋面に設置する場合は、「1.1.1 発電用原子炉施設の位置」に基づく地盤上の建屋において、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置するか、建屋内の異なる区画に複数箇所設置し異なる建屋面から接続できる設計とする。屋外側に設置する場合は、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に設置する。

地震、津波及び火災に対しては、「1.1.2 耐震設計の基本方針」、「1.1.3 津波による損傷の防止」及び「1.2 火災による損傷の防止」に基づく設

計とするとともに、屋内又は建屋面上において異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置するか、建屋内の異なる区画に複数箇所設置し異なる建屋面から接続できる設計とする。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設計とする。

風（台風）、竜巻、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、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、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置するか、建屋内の異なる区画に複数箇所設置し異なる建屋面から接続できる設計とする。生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外側に設置する場合は、開口部の閉止により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、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、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接続口は、計測制御回路がないことから影響を受けない。

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

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

他の設備への悪影響としては、他設備への系統的な影響（電氣的な影響を含む。）、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。

他設備への系統的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすること、重大事故等発生前（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、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。特に放射性物質又は海水を含む系統と、含まない系統を接続する場合は、多重の隔離弁を設けるか、通常時に接続先と分離された状態とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

同一設備の機能的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、要求される機能が複数ある場合は、原則、同時に複数の機能で使用しない設計とする。ただし、可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた容量とし、兼用できる設計とする。容量の設定根拠については「1.3.2 容量等」に記載する。

地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源及び溢水源とならないように、耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認するか又は固縛等による固定が可能な設計とする。

耐震設計については「1.1.2 耐震設計の基本方針」に示す。

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。

火災防護については「1.2 火災による損傷の防止」に示す。

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他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

風（台風）及び竜巻による影響については、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又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とするか、又は風荷重による浮上がり及び横滑りを考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとり、屋外に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、他の設備との離隔距離及び保管場所の位置関係を考慮し、必要により固縛の措置をとり、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とするとともに、固縛により当該重大事故等対処設備の操作性等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弁及び配管、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。

### (3) 共用の禁止（第四十三条 第2項 第二号）

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。

### 1.3.2 容量等【43条2-一，43条3-一】

#### 【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。

「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、ピット容量、伝熱容量、弁放出流量、発電機容量及び蓄電池容量並びに計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値とする。

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。

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。



(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。

「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電池容量及びポンベ容量並びに計装設備の計測範囲とする。

可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットに必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち原子炉建屋又は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2セット以上持つことに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬型バッテリー及び可搬型ポンベ等は、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。

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セットに加え、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。

1.3.3 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、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、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、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、自然現象による影響、外部人為事象の影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象による荷重を考慮する。

自然現象の選定に当たっては、網羅的に抽出するために、地震、津波に加え、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、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、森林火災等の事象を考慮する。

これらの事象のうち、重大事故等時における発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、風（台風）、凍結、降水及び積雪を選定する。これらの事象のうち、凍結及び降水については、屋外の天候による影響として考慮する。

地震以外の自然現象の組合せについては、風（台風）及び積雪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、「1.1.2 耐震設計の基本方針」にて考慮する。

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、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。

中央制御室内、原子炉建屋内、原子炉補助建屋内、ディーゼル発電機建屋内、燃料取扱棟内、循環水ポンプ建屋内及び緊急時対策所内（空調上屋

含む)の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損な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、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛による固定の措置をとる。このうち、1次系の圧力が原子炉格納容器外の低圧系に付加されるために発生する原子炉冷却材喪失(以下、「インターフェイスシステムLOCA」という。)時、蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故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。操作は中央制御室又は異なる区画(フロア)、離れた場所若しくは設置場所で可能な設計とする。

屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室又は設置場所で可能な設計とする。また、地震、風(台風)及び積雪の影響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、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛による固定の措置をとる。

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。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。重大事故等時に海水を通水する可能性のある重大事故等対処設備は、海水影響を考慮した設計とする。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

外部人為事象の選定に当たっては、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物(航空機落下等)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能を損なうことのない設計とする。

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、地震、火災及び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設計とする。

地震による荷重を含む耐震設計については、「1.1.2 耐震設計の基本方針」に、火災防護については、「1.2 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、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、放射線の影響を受けない異なる区画（フロア）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へい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、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定することにより、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。

1.3.4 操作性及び試験・検査性【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、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件に対し、操作が可能な設計とする。(「1.3.3 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発生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、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実にできるように、人力又は車両による運搬、移動ができるとともに、設置場所にて固縛等により操作に必要な固定ができる設計とする。

現場の操作スイッチは、操作性及び人間工学的観点を検討した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため電源の充電露出部への近接防止を検討した設計とする。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。現場での接続作業は、ボルト・ネジ接続、ボルト締めフランジ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。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は、要求時間内に達成できるように中央制御室設置の制御盤での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性及び人間工学的観点を検討した設計とする。

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にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切替操作可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

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、ケーブルは種別によって規格の統一を考慮した端子のボルト・ネジによる接続等を、水及び空気の配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを、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。油配管、計装設備及び通信設備とその電源及び付属配管並びに緊急時対策所の各設備は、各々専用の接続方法を用いる。同一ポンプを接続する配管のうち、当該ポンプを同容量かつ同揚程で使用する系統では同口径の接続とする等、複数の系統での規格の統一も考慮する。

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）

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、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。

屋外及び屋内において、アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。

屋外及び屋内アクセスルートに対する自然現象については、網羅的に抽出するために、地震、津波に加え、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、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、森林火災等の事象を考慮する。

これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、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選定する。

屋外及び屋内アクセスルートに対する外部人為事象については、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。

これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。

なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、地滑りについては、地滑りにより影響を受ける範囲にないとの理由により、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、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及び通路が直接影響を受けることはないことから、屋外及び屋内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（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべり）、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、積雪並びに火山の影響）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1台（予備1台）及びバックホウ1台（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。

津波の影響については、基準津波に対し余裕を考慮した高さの防潮堤で防護することにより、複数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。

森林火災については、通行への影響を受けない距離にアクセスルートを確認する。

飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災及び有毒ガスに対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。落雷に対しては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は、地震の影響による周辺斜面の崩壊及び敷地下斜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を行うことで通行性を確保する。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、これらがアクセスルートに影響を及ぼす可能性がある場合は段差緩和対策の実施、迂回又は碎石による段差箇所の仮復旧により対処する設計とする。

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、車両へスタッドレスタイヤ等を配備することにより通行性を確保できる設計とする。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措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。

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による大規模損壊発生時のアクセスルートの確保及び消火活動については、「技術的能力説明資料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ボンベ口金の通常閉運用）及び火災の拡大防止策（大量の可燃物を内包する変圧器及び補助ボイラ燃料タンクの防油堤の設置）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、自然現象として選定する津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮並びに外部人為事象として選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。

屋内アクセスルートにおいては、機器からの溢水に対して、適切な防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の固縛、転倒防止対策及び火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は人力により排除する又は乗り越える。

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、停電時及び夜間の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。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」及び「1.2 火災による損傷の防止」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、原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所保守点検、試験又は検査（「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」に準じた検査を含む。）を実施できるように、機能・性能の確認、漏えいの確認、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。

試験及び検査は、使用前検査、使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検を実施できる設計とする。

機能・性能の確認においては、所要の系統機能を確認する設備について、原則として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ことにより、可搬型重大事故等対処設備のみで系統構成するものは独立した試験系統、常設重大事故等対処設備を含む設備にて系統構成するものは他設備から独立した試験系統にて確認できることで、試験範囲外の系統に悪影響を与えない設計とする。

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、運転中の試験又は検査によって原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に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。

共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）は、運転中に重大事故等対処設備としての機能を停止した上で試験ができる設計とするとともに、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系等の不必要な動作が発生しない設計とする。

代替電源設備は、電気系統の重要な部分として適切な定期的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については、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。