

資料 1 - 5 - 2

泊発電所 3 号炉審査資料	
資料番号	SA43 r. 4. 2
提出年月日	令和5年3月16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5年3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】

### 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. 発電所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. 重大事故等時に必要となる水源及び水の供給設備【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【43 条】

### 1.1.10 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、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。）までを含むものとする。

また、設計基準対象施設のうち、想定される重大事故等時にその機能を期待するものは、重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する重大事故等対処設備（以下「重大事故等対処設備（設計基準拡張）」という。）と位置づける。

重大事故等対処設備は、常設のものと可搬型のものがあり、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（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. 常設重大事故防止設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、重大事故の発生を防止する機能を有する上記a. 以外の常設のもの

##### e. 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備で

あって、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上記c.以外の常設のもの

- f. 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., d., e.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1.1.1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1.1.2 図から第1.1.X 図に示す。

#### 1.1.10.1 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（人為事象），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。

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かかわらず，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。

自然現象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。

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かかわらず，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。

設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備を内包する建屋並びに地中の配管トレンチ（以下「建屋等」という。）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

常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。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、重要監視パラメータと異なる物理量又は測定原理とする等、重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とする。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「1.1.10.3 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。

常設重大事故防止設備は、「1.12 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤に設置する。常設重大事故防止設備は、地震、津波及び火災に対して、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.6.2 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、想定する溢水水位を考慮した高所に設置すること等で、想定する溢水水位に対して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等と同時に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。

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等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれ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。

落雷に対して常設代替交流電源設備は、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に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、洪水及び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。

また、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。

サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源、冷却源を用いる設計、又は駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源を持つ設計とする。

#### 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、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、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、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「1.1.10.3 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、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1.12 発電用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建屋等内に保管する。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。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、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない位置に保管する。

地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」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、「1.6.2 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。

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と同時に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て保管する設計とする。

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等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能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、防火帯の内側の複数箇

所に分散して保管する設計とする。クラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計とする。

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。

屋外に保管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、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋から100m以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する循環水ポンプ建屋内の設計基準事故対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管する設計とする。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屋外の常設重大事故等対処設備から、少なくとも1セットは100m以上の離隔距離を確保して保管する設計とする。

なお、洪水及び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、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源、冷却源を用いる設計とするか、駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、水源についても可能な限り、異なる水源を用いる設計とする。

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

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可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。なお、洪水及び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、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設計上考慮する必要はない。

環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、接続口は、建屋の異なる面の隣接しない位置又は建屋内及び建屋面の適切に隔離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おける健全性については「1.1.10.3 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接続口は、「1.12 発電用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内又は建屋面に複数箇所設置する。

地震、津波及び火災に対して接続口は、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.6.2 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。

溢水に対して接続口は、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。

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、接続口は、建屋の異なる面の隣接しない位置又は建屋内及び建屋面の適切に隔離した位置に複数箇所設置する。

生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は、開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。

高潮に対して接続口は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。

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

重大事故等対処設備は、発電用原子炉施設（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、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）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し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。

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、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。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、重大事故等発生前（通常時）の隔離された状態から弁等の操作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、重大事故等発生前（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。

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

内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

### (3) 共用の禁止

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。

## 1.1.10.2 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、設計基準対象施設としての容量等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、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。

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有する設備を1基当たり2セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。

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加圧器逃がし弁操作用可搬型窒素ガスポンベ、加圧器逃がし弁操作用バッテリー等は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。

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

### 1.1.10.3 環境条件等

#### (1) 環境条件

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、その設置場所(使用場所)又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。

重大事故等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、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かかわらず、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。

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

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)又は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、想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。操作は、中央制御室

から可能な設計とする。

原子炉建屋内，原子炉補助建屋内（中央制御室を含む。），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，緊急時対策所内及び空調上屋内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止又は固縛の措置をとる。このうち，1次冷却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，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，想定される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，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備については，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設計とする。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可能性のあ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。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。

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かかわらず，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、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

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を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、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は、重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等により機能を損なわない設計とする。

地震による荷重を含む耐震設計については、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」に、火災防護については、「1.6.2 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は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。

## (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は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

#### 1.1.10.4 操作性及び試験・検査性

##### (1) 操作性の確保

###### a. 操作の確実性

重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。

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設置又は近傍に配置する。また、防護具、可搬型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は、一般的に用いられる工具又は専用工具を用いて、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近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張り出し、車輪止めによる固定等が可能な設計とする。

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

現場において人力で操作を行う弁は、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、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。

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

想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。

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

###### 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、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。可搬型窒素ガスポンプ、可搬型タンクローリー等については、各々専用の接続方式を用いる。また、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口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。

d. 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保

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、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、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かかわらず、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かかわらず、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、洪水及び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面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。

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状況を確認し、早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダ及び段差箇所の復旧に対処可能なバックホウをそれぞれ1台使用する。ホイールローダの保有数は1台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計2台を分散して保管する設計とする。また、バックホウの保有数は1台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計2台を分散して保管する設計とする。

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保する設計とする。

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保する設計とする。

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保する設計とする。

地滑りに対しては、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。

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保する。

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保する設計とする。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、さらに生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。

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、通行性を確保できる設計とする。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、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、道路については融雪剤を配備し、車両については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「添付書類十5.1 重大事故等対策」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消火活動等については、「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、森林火災及び高潮による影響に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。

また、発電所敷地又はその周辺におけ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迂回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、夜間及び停電時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、「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、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、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が実施可能な設計とする。

発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的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。

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SA43H r. 4. 3
提出年月日	令和5年3月16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)  
補足説明資料

43条

令和5年3月  
北海道電力株式会社

## 43 条

- 共-1 重大事故等対処設備の設備分類及び選定について
- 共-2 類型化区分及び適合内容
- 共-3 重大事故等対処設備の環境条件について
- 共-4 可搬型重大事故等対処設備の必要容量、予備数及び保有数について
- 共-5 可搬型重大事故等対処設備の接続口について
- 共-6 竜巻影響を考慮した保管場所
- 共-7 重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針について
- 共-8 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について
- 共-9 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について
- 共-10 重大事故等対処設備の許可状況について



共－1 重大事故等対処設備の設備分類及び選定について

## 1 重大事故等対処設備

### 1.1 重大事故等対処設備について

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発電用原子炉内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、「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」（以下「設置許可基準規則」という。）第三章（重大事故等対処施設）にて定められる重大事故等対処設備として以下の設備を設ける。

- ・第 43 条 アクセスルートを確保するための設備
- ・第 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
- ・第 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
- ・第 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
- ・第 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
- ・第 48 条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・第 49 条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・第 50 条 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・第 51 条 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
- ・第 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
- ・第 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
- ・第 54 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・第 55 条 工場等外（以下「発電所外」という。）への放射性物質の拡散を抑制するための設備
- ・第 56 条 重大事故等の収束に必要な水の供給設備
- ・第 57 条 電源設備
- ・第 58 条 計装設備
- ・第 59 条 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備
- ・第 60 条 監視測定設備
- ・第 61 条 緊急時対策所
- ・第 62 条 通信連絡を行うために必要な設備

これらの設備については、[A]新たに重大事故等に対処する機能を付加させた設備に加え、当該設備が機能を発揮するために必要な系統（水源から注水先まで、流路を含む。）までを含むものとする。

また、設計基準対象施設の機能のうち、想定される重大事故等時にその機能を期待す

る場合において、上記設備[A]に該当しないものは、[B]重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する重大事故等対処設備（以下「重大事故等対処設備（設計基準拡張）」という。）と位置づけ、第44条～第62条のいずれかに適合するための設備の一部として取り扱うこととする。

## 1.2 重大事故等対処設備の設備分類について

重大事故等対処設備は、常設のものと可搬型のものがあり、それぞれ設置許可基準規則に示される名称を踏まえて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（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（耐震Sクラス施設）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. 常設重大事故防止設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、重大事故の発生を防止する機能を有する上記 a. 以外の常設のもの

#### e. 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、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上記 c. 以外の常設のもの

#### f. 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., d., e. 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

#### g. 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

h. 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

i. 可搬型重大事故防止設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、重大事故の発生を防止する機能を有する上記 g. 以外の可搬型のもの（ただし、泊発電所 3 号炉においては、本分類に該当する設備はなし）

j. 可搬型重大事故緩和設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、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上記 h. 以外の可搬型のもの（ただし、泊発電所 3 号炉においては、本分類に該当する設備はなし）

k. 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 g., h., i., j. 以外の可搬型設備で、防止又は緩和の機能がないもの

重大事故等対処設備の分類の概念を図 1 に示す。

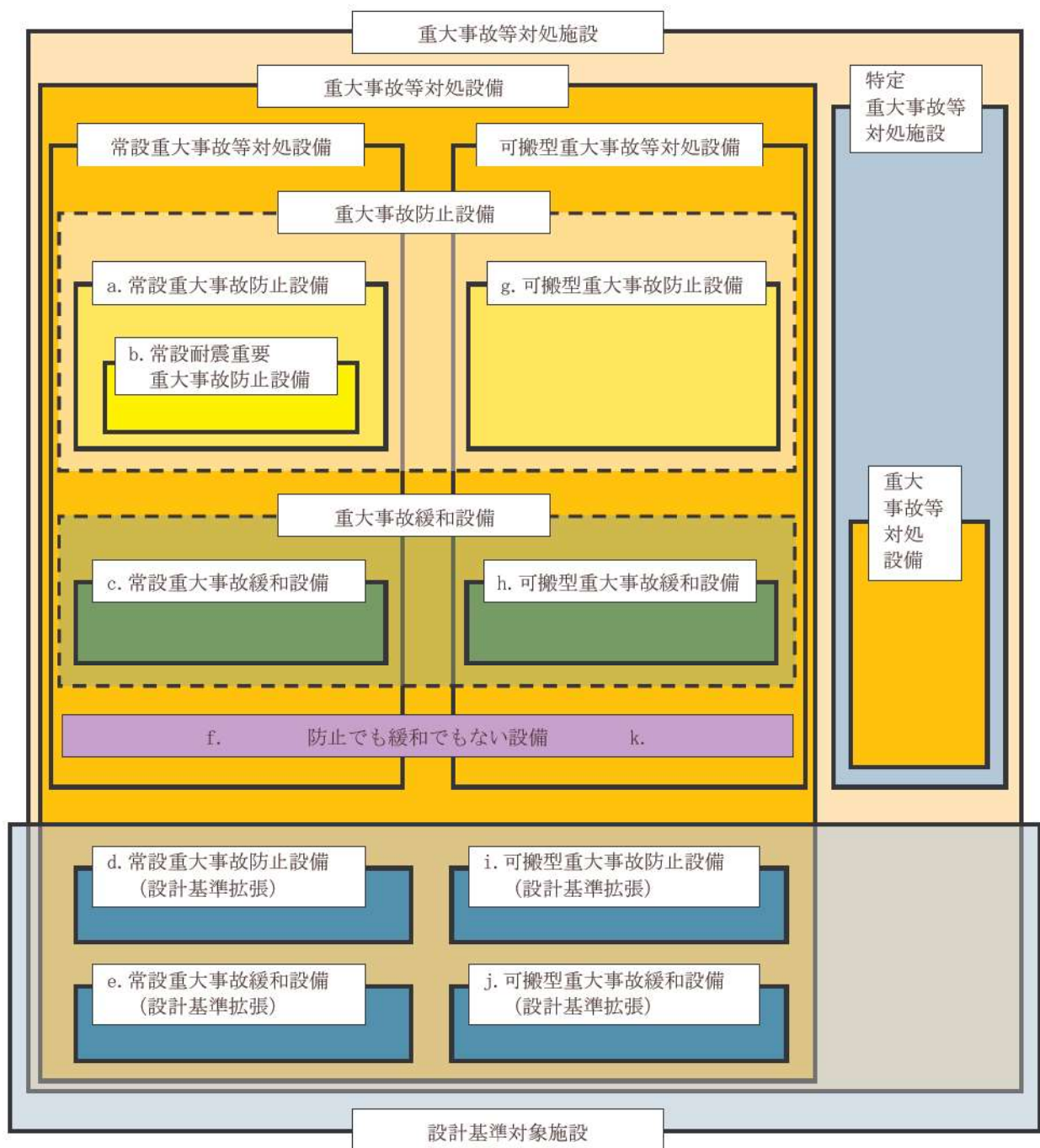


図1 重大事故等対処設備の分類

### 1.3 重大事故等対処設備の選定の考え方について

1.1 に示した重大事故等対処設備については、図2に示す選定及び分類フローに基づき、それぞれ以下のとおり選定し、かつ1.2に示した設備分類に分類する。

#### (1) 対象設備の選定

1.1 に示したとおり、『重大事故等対処設備』とは、設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）に定められる設備である。設置許可基準規則第三章には第37条～第62条の26条文があり、このうち、選定した重大事故等対処施設の有効性の評価を求める条文である第37条、重大事故等対処施設全般に対する要求を示した条文である第38条～第41条を除く21条文に適合するために必要な設備が対象となる。なお、各条文に適合するために必要な設備ではなく、かつ設計基準対象施設にも該当しない設備は、自主対策設備である。

#### (2) 設計基準対象施設と重大事故等対処設備の分類

1.1 に示したとおり、(1)に示す21条文に適合するために必要な設備には、新たに重大事故等に対処する機能を付加させた設備、及び当該設備が機能を発揮するために必要な系統（水源から注水先まで、流路を含む。）が含まれるものとする。

一方、設計基準対象施設の機能を重大事故等発生時に期待する場合において、上記設備に該当しないものは、重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置づける。これは、設計基準対象施設として設計されており、かつ新たに機能を付加させていない設備については、設計基準対象施設としての機能を重大事故等発生時に流用しているものであるが、使用環境等が異なる可能性があるため、当該使用環境において使用できること等を評価によって示すためである。

この考え方は、「実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の有効性評価に関する審査ガイド」2.2.2 有効性評価の共通解析条件に記載されている以下の内容にも合致するものである。

#### (3) 設計基準事故対処設備の適用条件

- b. 故障を想定した設備を除き、設備の機能を期待することの妥当性（原子炉の圧力、温度及び水位等）が示された場合には、その機能を期待できる。

すなわち、重大事故等対処設備の有効性評価においては、有効性を確認したい重大事故等対処設備以外は、機能を期待することが妥当な設計基準対象施設を含めることができるということであり、このような設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置づけるものである。

なお、第44条に適合するために必要な設備のうち、ほう酸水注入に使用する化学体

積制御設備については、第 25 条に定められる反応度制御系及び原子炉停止系に該当する設計基準対象施設であり、原子炉に注入することで反応度を制御するための設備である点の変更がない。しかし、当該系統の効果に期待する「原子炉停止機能喪失」事象が新たに重大事故等として明確に位置づけられたことから、重大事故等対処設備にも該当する設備と整理し、重大事故等対処設備（設計基準拡張）には位置づけないこととする。

一方、第 44 条に要求されるほう酸水注入を実施する設備のうち、非常用炉心冷却設備のうち高圧注入系の高圧注入ポンプを用いたほう酸水注入は、設計基準対象施設 兼 重大事故等対処設備である高圧注入系を、重大事故等発生時に 1 次冷却材圧力が高圧注入ポンプ注入圧力未満であればほう酸水注入の用途に流用して使用するものであり、本来の機能を発揮させる方法で使用した結果としてほう酸水を発電用原子炉へ注入するものである。本要求に対しては、設計基準対象施設 兼 重大事故等対処設備である化学体積制御設備をもって適合することとし、高圧注入系について新たな分類は付加しないこととする。

また、「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」で設置を要求される設備についても、同様に、重大事故等対処設備と整理されるか、重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置づけられるかの分類を実施する。

例えば、同審査基準 1. 14【解釈】1（1）c）

「複数号機設置されている工場等では、号機間の電力融通を行えるようにしておくこと。また、敷設したケーブル等が利用できない状況に備え、予備のケーブル等を用意すること。」

で要求される手順にて使用する号機間電力融通用の予備ケーブルは、泊発電所 3 号炉は単号機申請であることから、対象外である。

### (3) 特定重大事故等対処施設の除外

第 42 条に適合するためだけに必要な設備は『特定重大事故等対処施設』であり、本申請内容には該当しないため除外する。

### (4) 防止設備、緩和設備の分類

重大事故等対処設備（設計基準拡張）を除き、重大事故を防止するために必要な設備は『重大事故防止設備』、重大事故の影響の緩和を行うために必要な設備は『重大事故緩和設備』と整理する。両方に該当する場合は『重大事故防止設備 兼 重大事故緩和設備』と整理し、いずれにも該当しない場合は『防止でも緩和でもない設備』とする。

以上を踏まえ、重大事故等対処設備の設備分類等を表 1 に示す。なお、記載は以下の

とおりとする。

a. 設備種別

「常設」又は「可搬型」を記載する。

b. 機器クラス

「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第二条（定義）に基づき、重大事故等クラスを記載する。常設のものうち容器、管、ポンプ及び弁については、「SA-2」（重大事故等クラス2）を記載し、それ以外については、「－」を記載する。可搬型のものうち容器、管、ポンプ及び弁については、「SA-3」（重大事故等クラス3）を記載し、それ以外については、「－」を記載する。内燃機関については、「発電用火力設備に関する技術基準」を準用することから、「－」を記載する。

c. 重大事故等対処設備が代替する機能を有する設計基準対象施設

(a) 重大事故等対処設備（計装設備（設置許可基準規則第58条）を除く。）について、代替する機能を有する設計基準対象施設がある場合は、その名称及び耐震重要度分類を記載し、代替する機能を有する設計基準対象施設がない場合は、「－」を記載する。

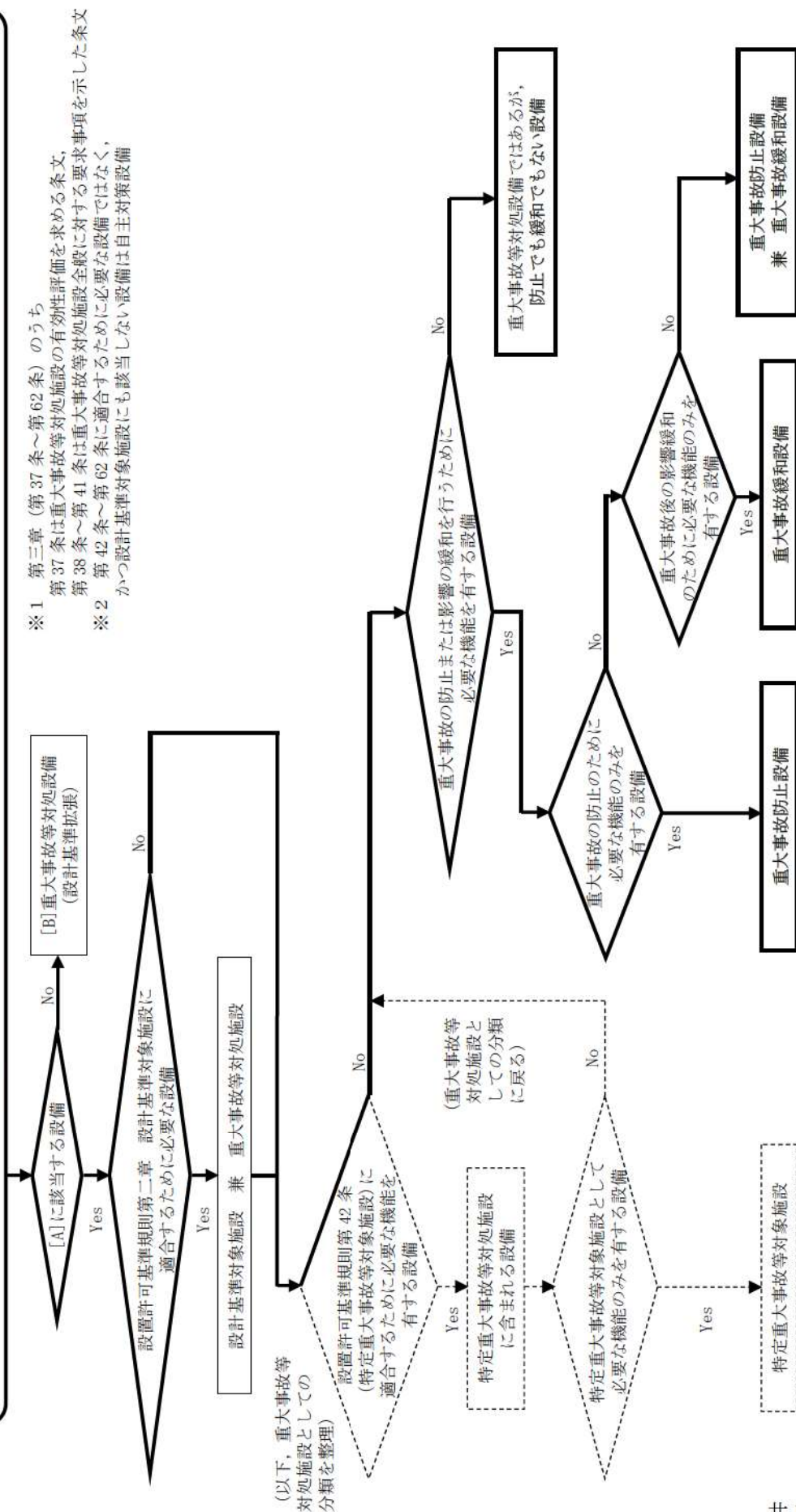
重大事故等対処設備のうち、重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待するため、設計基準対象施設であり、かつ重大事故等対処設備である設備については、（ ）内に当該設備を記載する。

(b) 計装設備（設置許可基準規則第58条）は、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の名称及び耐震重要度を記載する。重要代替監視パラメータがない場合は、「－」を記載する。

なお、計装設備のうち、その他（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）については、設置許可基準規則第58条への適合方針に従い、重大事故等対処設備に位置づけるものの代替パラメータは設定しないことから、上記（a）に従って記載する。



実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「設置許可基準規則」という。）第三章 重大事故等対処施設 のうち、  
 [A]新たに重大事故等に対処する機能を付加させた設備 及び 当該設備が機能を発揮するために必要な系統（水源から注水先まで、流路を含む。）  
 又は [B]重大事故等発生時に設計基準対象施設としての機能を期待する設備（[A]に該当しないもの）



※1 第三章（第37条～第62条）のうち  
 第37条は重大事故等対処施設の有効性評価を求める条文、  
 第38条～第41条は重大事故等対処施設全般に対する要求事項を示した条文  
 ※2 第42条～第62条に適合するために必要な設備ではなく、  
 かつ設計基準対象施設にも該当しない設備は自主対策設備

図2 重大事故等対処設備の選定及び分類フロー

第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 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
アクセスルート の確保	ホイールロード	-	-	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)	-
	バックホウ			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)	-

第4.4条 緊急停止失敗時の発電用原子炉を未臨界にするための設備 (1/2)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可整型	設備分類			
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス		
手動による原子炉緊急停止	原子炉トリップスイッチ	原子炉安全保護盤, 安全保護系のプロセス計装, 炉外核計装	S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-		
	制御棒クラスタ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-		
	原子炉トリップ遮断器			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-		
原子炉出力抑制 (自動)	共通要因故障対策盤 (自動制御盤) (A T W S 線相設備)	制御棒クラスタ, 原子炉トリップ遮断器, 原子炉安全保護盤, 安全保護系のプロセス計装, 炉外核計装	S S S S S S S S S S S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-		
	主蒸気隔離弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	電動補助給水ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	タービン動補助給水ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	補助給水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	主蒸気逃がし弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	主蒸気安全弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	加圧器逃がし弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	加圧器安全弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	蒸気発生器			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	主蒸気管 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	主蒸気設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	1次冷却設備 [流路] (1次冷却材ポンプ, 原子炉容器, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉出力抑制 (手動)			主蒸気隔離弁	制御棒クラスタ, 原子炉トリップ遮断器, 原子炉安全保護盤, 安全保護系のプロセス計装, 炉外核計装	S S S S S S S S S S S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備
電動補助給水ポンプ		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
タービン動補助給水ポンプ		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
補助給水ピット [水源]		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
主蒸気逃がし弁		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
主蒸気安全弁		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
加圧器逃がし弁		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
加圧器安全弁		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
蒸気発生器		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
主蒸気管 [流路]		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
主蒸気設備 配管・弁 [流路]		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
補助給水設備 配管・弁 [流路]		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2				
1次冷却設備 [流路] (1次冷却材ポンプ, 原子炉容器, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)		1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)						

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第44条 緊急停止失敗時の発電用原子炉を未臨界にするための設備 (2/2)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可整型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
ほう殿水注入 (ほう殿タンク→充てんライン)	ほう殿タンク [水源]	制御棒クラスタ, 原子炉トリップ遮断器, 原子炉安全保護盤, 安全保護系のプロセス計装, 炉外核計装	S S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	ほう殿ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	緊急ほう殿注入弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	充てんポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	ほう殿フィルタ [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	再生熱交換器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	化学体積制御設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタンク, 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち, 常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
ほう殿水注入 (燃料取替用水ピット→充てんライン)	燃料取替用水ピット [水源]	制御棒クラスタ, 原子炉トリップ遮断器, 原子炉安全保護盤, 安全保護系のプロセス計装, 炉外核計装	S S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	充てんポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	再生熱交換器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	化学体積制御設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタンク, 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち, 常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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（1/2）

系統機能	設備（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可整型	設備分類		
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス	
1次冷却系のフィード アンドブリード （高圧注入ポンプ）	高圧注入ポンプ	電動補助給水ポンプ、 タービン動補助給水ポンプ、 補助給水ピット、 主蒸気逃がし弁	S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	加圧器逃がし弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	燃料取替用水ピット【水源】			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	蓄圧タンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	蓄圧タンク出口弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	余熱除去ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	余熱除去冷却器			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	格納容器再循環サンパ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-	
	格納容器再循環サンパスクリーン			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	ほう酸注入タンク【流路】			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	非常用炉心冷却設備 配管・弁【流路】			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	高圧注入系 配管・弁【流路】			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	余熱除去設備 配管・弁【流路】			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁【流路】及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ【流路】）			48条に記載（うち、常設重大事故防止設備（設計基準拡張））			
	1次冷却設備【流路】 （蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管）	1次冷却設備に記載（ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備）					
原子炉容器【注水先】	1次冷却設備に記載（ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備）						
蒸気発生器2次側からの除熱（タービン動補助給水ポンプの機能回復）	タービン動補助給水ポンプ	（タービン動補助給水ポンプ）、 直流電源 （主蒸気逃がし弁） 全交流動力電源（制御用空気）	(S) S (S) S	常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	補助給水ピット【水源】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	蒸気発生器【注水先】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	主蒸気管【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	補助給水設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	主蒸気設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
蒸気発生器2次側からの除熱（電動補助給水ポンプの機能回復）	電動補助給水ポンプ	（電動補助給水ポンプ）、 （主蒸気逃がし弁） 全交流動力電源 直流電源	(S) (S) S S	常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	補助給水ピット【水源】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	蒸気発生器【注水先】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	主蒸気管【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	補助給水設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	
	主蒸気設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2	

（注1）：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (2/2)

系統機能	設備 (注1)	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	設置重要度 分類	常設 可搬型	分類	機器 クラス	
監視及び制御に用いる設備	加圧器水位 (注2)	58条に記載					
	蒸気発生器水位 (広域) (注2)	58条に記載					
	蒸気発生器水位 (狭域) (注2)	58条に記載					
	補助給水流量 (注2)	58条に記載					
	補助給水ピット水位 (注2)	58条に記載					

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」に記載する。  
 (注2) : 計装設備については計装ループ全体を示すための要素名を記載

第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 (1/2)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類				
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス			
1次冷却系のフィードアンドブリード (高圧注入ポンプ)	高圧注入ポンプ	電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、主蒸気逃がし弁	S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	加圧器逃がし弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	蓄圧タンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	蓄圧タンク出口弁			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	余熱除去ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	余熱除去冷却器			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	格納容器再循環サンブ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-			
	格納容器再循環サンブスクリーン			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	ほう酸注入タンク [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	高圧注入系 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2			
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))					
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)					
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)								
蒸気発生器2次側からの除熱	電動補助給水ポンプ	加圧器逃がし弁	S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2			
	タービン動補助給水ポンプ			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2			
	補助給水ピット [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2			
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2			
	蒸気発生器 [注水先]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2			
	主蒸気管 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2			
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2			
	主蒸気設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2			

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (2/2)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
蒸気発生器 2次側からの除熱 (タービン動補給水ポンプの機能回復)	タービン動補給水ポンプ	(タービン動補給水ポンプ) , 直流電源 (主蒸気逃がし弁) 全交流動力電源 (制御用空気)	(S) S (S) S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	タービン動補給水ポンプ駆動蒸気入口弁			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	蒸気発生器 [注水先]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気管 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
蒸気発生器 2次側からの除熱 (電動補給水ポンプの機能回復)	電動補給水ポンプ	(電動補給水ポンプ) , (主蒸気逃がし弁) 全交流動力電源 直流電源	(S) (S) S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	蒸気発生器 [注水先]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気管 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
加圧器逃がし弁の機能回復	加圧器逃がし弁操作用可搬型窒素ガスポンプ	(加圧器逃がし弁) 全交流動力電源 (制御用空気) 直流電源	(S) S S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	加圧器逃がし弁空気供給配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	ホース・弁 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	加圧器逃がし弁操作用バッテリー			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-
	加圧器逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
加圧器逃がし弁による1次冷却系統の減圧	加圧器逃がし弁	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
1次冷却系統の減圧 (SG伝熱管破損発生時、IS-LOCA発生時)	主蒸気逃がし弁	(主蒸気逃がし弁)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	加圧器逃がし弁	(加圧器逃がし弁)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
余熱除去系統の隔離 (IS-LOCA発生時)	余熱除去ポンプ入口弁	余熱除去ライン入口止め弁 余熱除去ポンプ入口C/V内側隔離弁	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 (注2)	SA-2

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。  
(注2) : 減圧を行う設備ではないが、インターフェイスシステムLOCA発生時に現場での遠隔手動による隔離し、漏えい抑制するための設備



第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 (1/11)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
炉心注水 (充てんポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	充てんポンプ	余熱除去ポンプ、 高圧注入ポンプ、 燃料取替用水ピット	S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	再生熱交換器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	化学体積制御設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
代替炉心注水 (B-格納容器スプレイポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	B-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、 燃料取替用水ピット	S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	B-格納容器スプレイ冷却器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
代替炉心注水 (代替格納容器スプレイポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	代替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、 燃料取替用水ピット	S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (2/11)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備分類			
		設備	耐震重要度分類	設備種別	機器クラス		
代替炉心注水 (可搬型大型送水ポンプ車) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	余熱除去ポンプ、 高圧注入ポンプ、 燃料取替用水ピット	S S S S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3	
	ホース延長・回収車 (送水車用)			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-	
	補助給水設備又は燃料取替用水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3	
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)			
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)			
	非常用取水設備 [流路] (貯留罐、取水口、取水路、取水ピットスケリーン室、取水ピットポンプ室)			非常用取水設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備)			
再循環運転 (高圧注入ポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	高圧注入ポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器、 余熱除去ポンプ再循環サンプル側入口弁	S S S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	格納容器再循環サンプル [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-	
	格納容器再循環サンプルスクリーン [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	ほう酸注入タンク [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	高圧再循環系 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))			
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)			
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)						
代替再循環運転 (B-格納容器スプレイポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	B-格納容器スプレイポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器、 余熱除去ポンプ再循環サンプル側入口弁	S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	B-格納容器再循環サンプル [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-	
	B-格納容器再循環サンプルスクリーン [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	B-格納容器スプレイ冷却器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	B-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))			
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)			
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)						

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (3/11)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
炉心注水 (高圧注入ポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	高圧注入ポンプ	格納容器再循環サンブスクリーン	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	ほう酸注入タンク [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	高圧注入系 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設耐震重要重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)					
炉心注水 (充てんポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	充てんポンプ	格納容器再循環サンブスクリーン	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	再生熱交換器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	化学体積制御設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設耐震重要重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)					
代替炉心注水 (B-格納容器スプレイポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	B-格納容器スプレイポンプ	格納容器再循環サンブスクリーン	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	B-格納容器スプレイ冷却器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設耐震重要重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)					
代替炉心注水 (代替格納容器スプレイポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	格納容器再循環サンブスクリーン	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)					

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (4/11)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類			
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス		
代替炉心注水 (可搬型大型送水ポンプ車) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	格納容器再循環サブスクリーン	S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	ホース延長・回収車 (送水車用)			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-		
	補助給水設備又は燃料取替用水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
代替炉心注水 (代替格納容器スプレイポンプ) (代替電源) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	全交流動力電源, 原子炉補機冷却機能	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	補助給水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)							
代替炉心注水 (可搬型大型送水ポンプ車: 海水) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	全交流動力電源, 原子炉補機冷却機能	S S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	ホース延長・回収車 (送水車用)			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-		
	補助給水設備又は燃料取替用水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
非常用取水設備 [流路] (貯留罐, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	非常用取水設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設重大事故防止設備)							
代替炉心注水 (充てんポンプ (自己冷却)) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系機能喪失時)	B-充てんポンプ	全交流動力電源, 原子炉補機冷却機能	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	再生熱交換器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	化学体積制御設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)							

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (5/11)

系統機能	設備 (注1)	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
代替再循環運転 (A-高圧注入ポンプ (海水冷却)) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系機能喪失時)	A-高圧注入ポンプ	全交流動力電源、 原子炉補機冷却機能	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	可搬型大型送水ポンプ車			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	ホース延長・回収車 (送水専用)			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-
	A-格納容器再循環サンプ [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-
	A-格納容器再循環サンプスクリーン [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	ほう殿注入タンク [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	高圧再循環系 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)					
非常用取水設備 [流路] (貯留罐、取水口、取水路、取水ビットスクリーン室、取水ビットポンプ室)	非常用取水設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備)					
格納容器スプレイ (格納容器スプレイポンプ) (格納容器水張り) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、溶融デブリが原子炉容器に残存する場合)	格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料取替用水ビット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	格納容器スプレイ冷却器 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器 [注水先]			原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)		
原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))					
代替格納容器スプレイ (代替格納容器スプレイポンプ) (格納容器水張り) (1次冷却材喪失事象が発生している場合、溶融デブリが原子炉容器に残存する場合)	代替格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料取替用水ビット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水ビット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器 [注水先]			原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)		
蒸気発生器 2次側からの除熱 (補助給水ポンプ) (1次冷却材喪失事象が発生していない場合、フロントライン系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器	S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	タービン動補助給水ポンプ			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水ビット [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	蒸気発生器 [注水先]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気管 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
蒸気発生器 2次側からの除熱 (補助給水ポンプ) (代替電源) (1次冷却材喪失事象が発生していない場合、サポート系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	全交流動力電源、 原子炉補機冷却機能	S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	タービン動補助給水ポンプ			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水ビット [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	蒸気発生器 [注水先]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気管 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (6/11)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設			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
炉心注水 (充てんポンプ) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	充てんポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	再生熱交換器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	化学体積制御設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
炉心注水 (高圧注入ポンプ) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	高圧注入ポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器	S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	ほう酸注入タンク [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	高圧注入系 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
代替炉心注水 (B-格納容器スプレイポンプ) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	B-格納容器スプレイポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	B-格納容器スプレイ冷却器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
代替炉心注水 (代替格納容器スプレイポンプ) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (7/11)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設			設備分類		
		設備	耐震重要度 分類	設備 種別	分類	機器 クラス	
代替炉心注水 (可搬型大型送水ポンプ車) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器	S S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3	
	ホース延長・回収車 (送水車用)			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-	
	補助給水設備又は燃料取替用水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3	
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)			
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)			
再循環運転 (高圧注入ポンプ) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	高圧注入ポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器	S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	格納容器再循環サンプ [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-	
	格納容器再循環サンプスクリーン [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	ほう酸注入タンク [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	高圧再循環系 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))			
1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)						
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)						
代替再循環運転 (B-格納容器スプレイポンプ) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	B-格納容器スプレイポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	B-格納容器再循環サンプ [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-	
	B-格納容器再循環サンプスクリーン [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	B-格納容器スプレイ冷却器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2	
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))			
1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)						
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)						

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (8/11)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
蒸気発生器2次側からの除熱(補助給水ポンプ) (運転停止中の場合、フロントライン系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	余熱除去ポンプ、 余熱除去冷却器	S S	常設	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)	SA-2
	タービン動補助給水ポンプ			常設	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)	SA-2
	蒸気発生器 [注水先]			常設	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気管 [流路]			常設	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)	SA-2
代替炉心注水(代替格納容器スプレイポンプ) (代替電源) (運転停止中の場合、サポート系機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	全交流動力電源、 原子炉補機冷却機能	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載(ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載(ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
代替炉心注水(可搬型大型送水ポンプ車) (運転停止中の場合、サポート系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	全交流動力電源、 原子炉補機冷却機能	S S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	ホース延長・回収車(送水車用)			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-
	補助給水設備又は燃料取替用水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載(ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載(ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
	非常用取水設備 [流路] (貯留罐、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室)			非常用取水設備に記載(ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備)		
代替炉心注水(充てんポンプ(自己冷却)) (運転停止中の場合、サポート系機能喪失時)	B-充てんポンプ	全交流動力電源、 原子炉補機冷却機能	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	再生熱交換器 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	化学体積制御設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載(ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載(ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。



第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 (9/11)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
代替再循環運転 (A-高圧注入ポンプ (海水冷却) (運転停止中の場合、サブポート系機能喪失時))	A-高圧注入ポンプ	全交流動力電源、 原子炉補機冷却機能	S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	可搬型大型送水ポンプ車			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	ホース延長・回収車 (送水専用)			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-
	A-格納容器再循環サンパ [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	A-格納容器再循環サンパスクリーン [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	A-安全注入ポンプ再循環サンパ出入口C/V 外側隔離弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	ほう酸注入タンク [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	高圧再循環系 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1 次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
	原子炉容器 [注水先]			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)		
非常用取水設備 [流路] (貯留罐、取水口、取水路、取水ビットスケ リーン室、取水ビットポンプ室)	非常用取水設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備)					
蒸気発生器2次側から の除熱 (補助給水 ポンプ) (代替電 源) (運転停止中の場 合、サブポート系機能 喪失時)	電動補助給水ポンプ	全交流動力電源、 原子炉補機冷却機能	S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	タービン補助給水ポンプ			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水ビット [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	蒸気発生器 [注水先]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気管 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	主蒸気設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
炉心注水 (高圧注入 ポンプ) (溶融炉心の原子炉 格納容器下部への落 下遅延及び防止、交 流動力電源及び原子 炉補機冷却機能が健 全である場合)	高圧注入ポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	燃料取替用水ビット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	ほう酸注入タンク [流路]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	高圧注入系 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海 水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原 子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海 水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張))		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1 次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)		
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
炉心注水 (余熱除去 ポンプ) (溶融炉心の原子炉 格納容器下部への落 下遅延及び防止、交 流動力電源及び原子 炉補機冷却機能が健 全である場合)	余熱除去ポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	燃料取替用水ビット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	余熱除去冷却器 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	余熱除去設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海 水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原 子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海 水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張))		
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1 次冷却材管、加圧器サージ管)			1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)		
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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（10/11）

系統機能	設備（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設			設備分類			
		設備	耐震重要度 分類	設備 種別 常設 可変型	分類	機器 クラス		
炉心注水（充てんポンプ） （溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止、交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	充てんポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	燃料取替用水ピット【水源】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	再生熱交換器【流路】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	化学体積制御設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁【流路】及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ【流路】）			48条に記載（うち、常設重大事故緩和設備（設計基準拡張））				
	1次冷却設備【流路】 （蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管）			1次冷却設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）				
原子炉容器【注水先】	1次冷却設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）							
代替炉心注水（B-格納容器スプレイポンプ） （溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止、交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	B-格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	燃料取替用水ピット【水源】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	B-格納容器スプレイ冷却器【流路】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁【流路】及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ【流路】）			48条に記載（うち、常設重大事故緩和設備（設計基準拡張））				
	1次冷却設備【流路】 （蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管）			1次冷却設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）				
原子炉容器【注水先】	1次冷却設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）							
代替炉心注水（代替格納容器スプレイポンプ） （溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止、交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	代替格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	燃料取替用水ピット【水源】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	補助給水ピット【水源】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	補助給水設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	1次冷却設備【流路】 （蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管）			1次冷却設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）				
原子炉容器【注水先】	1次冷却設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）							

（注1）：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (11/11)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
代替炉心注水 (充てんポンプ (自己冷却)) (溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時)	B-充てんポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	再生熱交換器 [流路]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	化学体積制御設備 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)				
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
代替炉心注水 (代替格納容器スプレイポンプ) (代替電源) (溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水ピット [水源]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備及び余熱除去設備 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)				
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
余熱除去設備	余熱除去ポンプ	(余熱除去ポンプ)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	余熱除去冷却器	(余熱除去冷却器)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	余熱除去設備 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
	1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
	原子炉補機冷却設備	48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))				
低圧注水系 低圧時再循環	余熱除去ポンプ	(余熱除去ポンプ)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	余熱除去冷却器	(余熱除去冷却器)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]	(燃料取替用水ピット)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	格納容器再循環サンプ [水源]	(再循環サンプ)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	格納容器再循環サンプスクリーン [流路]	(格納容器再循環サンプスクリーン)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	余熱除去設備 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))					
1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管)	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)					
原子炉容器 [注水先]	1次冷却設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)					

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第48条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 (1/2)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類			
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス		
蒸気発生機 2 次側からの除熱 (補助給水ポンプ) (フロントライン系機能喪失時)	電動補助給水ポンプ	原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水ポンプ	S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2		
	タービン動補助給水ポンプ			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2		
	補助給水ピット [水源]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2		
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2		
	蒸気発生器 [注水先]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2		
	主蒸気管 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2		
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2		
	主蒸気設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2		
格納容器内自然対流冷却 (C/V再循環ユニット:海水) (フロントライン系機能喪失時)	C、D-格納容器再循環ユニット	原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水ポンプ	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-		
	可搬型大型送水ポンプ車			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	ホース延長・回収車 (送水車用)			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	可搬型ホース [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	可搬型温度計測装置			【58条に記載】				
	原子炉格納容器			原子炉格納容器に記載 (ただし, 本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備)				
代替補機冷却 (A-SIP (海水冷却)) (フロントライン系機能喪失時)	可搬型大型送水ポンプ車	原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水ポンプ	S S	可搬	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	ホース延長・回収車 (送水車用)			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-		
	A-高圧注入ポンプ			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	非常用取水設備 [流路] (貯留庫, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)			非常用取水設備に記載 (ただし, 本系統機能においては常設重大事故防止設備)				

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。  
 (注2) : 計測機本体を示すための計器名を記載

第48条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備（2/2）

系統機能	設備（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類			
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス		
蒸気発生機2次側からの除熱（補助給水ポンプ）（代替電源）（サポート系機能喪失時）	電動補助給水ポンプ	全交流動力電源	S	常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2		
	タービン補助給水ポンプ			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2		
	補助給水ピット【水源】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2		
	主蒸気逃がし弁			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2		
	蒸気発生器【注水先】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2		
	主蒸気管【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2		
	補助給水設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2		
	主蒸気設備 配管・弁【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2		
格納容器内自然対流冷却（海水）（サポート系機能喪失時）	C、D-格納容器再循環ユニット	全交流動力電源	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-		
	可搬型大型送水ポンプ車			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	ホース延長・回収車（送水車用）			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁【流路】			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	可搬型ホース・接続口【流路】			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	可搬型温度計測装置（注2）			58条に記載				
	原子炉格納容器			原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備）				
	非常用取水設備【流路】（貯留罐、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）			非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備）				
代替補機冷却（高圧注入ポンプ（海水冷却））（代替電源）（サポート系機能喪失時）	可搬型大型送水ポンプ車	全交流動力電源	S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	ホース延長・回収車（送水車用）			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-		
	A-高圧注入ポンプ			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張）	SA-2		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁【流路】			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	可搬型ホース・接続口【流路】			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	非常用取水設備【流路】（貯留罐、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）			非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備）				
原子炉補機冷却設備	原子炉補機冷却水ポンプ	(原子炉補機冷却設備)	(S)	常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	原子炉補機冷却海水ポンプ			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁・サージタンク【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ【流路】			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	原子炉補機冷却水冷却器			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		

（注1）：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

（注2）：計測機本体を示すための計器名を記載

第49条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備（1/2）

系統機能	設備（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類			
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス		
格納容器内自然対流冷却（原子炉補機冷却水） （炉心の著しい損傷防止、フロントライン系機能喪失時）	C、D-格納容器再循環ユニット	格納容器スプレイポンプ、 格納容器スプレイ冷却器、 安全注入ポンプ再循環サブ側入口C/V外側隔離弁	S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-		
	C、D-原子炉補機冷却水ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	C、D-原子炉補機冷却水冷却器			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉補機冷却水サージタンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスボンベ			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	ホース・弁 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	C、D-原子炉補機冷却海水ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	C、D-原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	C、D-原子炉補機冷却水冷却器海水入口ストレーナ [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉補機冷却海水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	可搬型温度計測装置（注2）			58条に記載				
	原子炉格納容器			原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備）				
非常用取水設備 [流路] （貯留罐、取水口、取水路、取水ビットスクリーン室、取水ビットポンプ室）	非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備）							
代替格納容器スプレイ（代替格納容器スプレイポンプ） （炉心の著しい損傷防止、フロントライン系機能喪失時）	代替格納容器スプレイポンプ	格納容器スプレイポンプ、 燃料取替用水ビット	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	燃料取替用水ビット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	補助給水ビット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉格納容器 [注水先]			原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備）				
代替格納容器スプレイ（代替格納容器スプレイポンプ）（代替電源） （炉心の著しい損傷防止、サポート系機能喪失時）	代替格納容器スプレイポンプ	全交流動力電源、 原子炉補機冷却機能	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	燃料取替用水ビット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	補助給水ビット [水源]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉格納容器 [注水先]			原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備）				
格納容器内自然対流冷却（海水） （炉心の著しい損傷防止、サポート系機能喪失時）	可搬型大型送水ポンプ車	全交流動力電源、 原子炉補機冷却機能	S S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	ホース延長・回収車（送水車用）			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-		
	C、D-格納容器再循環ユニット			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	可搬型温度計測装置（注2）			58条に記載				
	原子炉格納容器			原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備）				
	非常用取水設備 [流路] （貯留罐、取水口、取水路、取水ビットスクリーン室、取水ビットポンプ室）			非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備）				

（注1）：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。  
（注2）：計測機本体を示すための計測名を記載

第49条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備（2/2）

系統機能	設備（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備分類				
		設備	耐震重要度分類	設備種別	機器クラス			
格納容器内自然対流冷却（原子炉補機冷却水） （格納容器破損防止、フロントライン系機能喪失時）	C、D-格納容器再循環ユニット	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-		
	C、D-原子炉補機冷却水ポンプ			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	C、D-原子炉補機冷却水冷却器			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉補機冷却水サージタンク			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンプ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	ホース・弁 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	C、D-原子炉補機冷却水ポンプ			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	C、D-原子炉補機冷却水ポンプ出口ストレーナ [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	C、D-原子炉補機冷却水冷却器海水入口ストレーナ [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉補機冷却海水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	可搬型温度計測装置（注2）			【58条に記載】				
原子炉格納容器	原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）							
非常用取水設備 [流路] （貯留罐、取水口、取水路、取水ビッドスクリーン室、取水ビッドポンプ室）	非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）							
代替格納容器スプレイポンプ （代替格納容器スプレイポンプ） （格納容器破損防止、フロントライン系機能喪失時）	代替格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	燃料取替用水ビッド [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	補助給水ビッド [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉格納容器 [注水先]			原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）				
代替格納容器スプレイポンプ （代替格納容器スプレイポンプ）（代替電源） （格納容器破損防止、サポート系機能喪失時）	代替格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	燃料取替用水ビッド [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	補助給水ビッド [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉格納容器 [注水先]			原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）				
格納容器内自然対流冷却（海水） （格納容器破損防止、サポート系機能喪失時）	可搬型大型送水ポンプ車	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	ホース延長・回収車（送水車用）			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-		
	C、D-格納容器再循環ユニット			常設	常設重大事故緩和設備	-		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	可搬型温度計測装置（注2）			【58条に記載】				
	原子炉格納容器			原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）				
非常用取水設備 [流路] （貯留罐、取水口、取水路、取水ビッドスクリーン室、取水ビッドポンプ室）	非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）							
格納容器スプレイ 格納容器スプレイ再循環	格納容器スプレイポンプ	(格納容器スプレイ) (格納容器スプレイ再循環)	(S) (S)	常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	格納容器スプレイ冷却器			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	燃料取替用水ビッド [水源]			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	格納容器再循環サンプ [水源]			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	-		
	格納容器再循環サンプスクリーン			常設	常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	原子炉補機冷却設備 （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、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路]）			48条に記載（うち、常設重大事故防止設備（設計基準拡張）又は常設重大事故緩和設備（設計基準拡張））				
	原子炉格納容器 [注水先]			原子炉格納容器に記載（ただし、本系統機能においては常設耐震重要度重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備）				

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。  
 (注2)：計測機本体を示すため計器名を記載

第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 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
格納容器スプレイ (格納容器スプレイ ポンプ) (交流動力電源及び 原子炉補機冷却機能が 健全である場合)	格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	格納容器スプレイ冷却器 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却ポンプ、原子炉補機冷却海 水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原 子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海 水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張))		
原子炉格納容器 [注水先]	原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
格納容器内自然対流 冷却 (原子炉補機冷 却水) (交流動力電源及び 原子炉補機冷却機能が 健全である場合)	C、D-格納容器再循環ユニット	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-
	C、D-原子炉補機冷却水ポンプ			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	C、D-原子炉補機冷却水冷却器			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉補機冷却水サージタンク			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒 素ガスポンプ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	ホース・弁 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	C、D-原子炉補機冷却海水ポンプ			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	C、D-原子炉補機冷却海水ポンプ出口スト レーナ [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	C、D-原子炉補機冷却水冷却器海水入口スト レーナ [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉補機冷却海水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	可搬型温度計測装置 (注2)			58条に記載		
原子炉格納容器	原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
非常用取水設備 [流路] (貯留槽、取水口、取水路、取水ピットスク リーン室、取水ピットポンプ室)	非常用取水設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
代替格納容器スプレ イ (代替格納容器ス プレイポンプ) (交流動力電源及び 原子炉補機冷却機能が 健全である場合)	代替格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器 [注水先]			原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)		
格納容器内自然対流 冷却 (海水) (全交流動力電源又 は原子炉補機冷却機 能喪失時)	C、D-格納容器再循環ユニット	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-
	可搬型大型送水ポンプ車			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	ホース延長・回収車 (送水車用)			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	可搬型ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型温度計測装置 (注2)			58条に記載		
	原子炉格納容器			原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)		
非常用取水設備 [流路] (貯留槽、取水口、取水路、取水ピットスク リーン室、取水ピットポンプ室)	非常用取水設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
代替格納容器スプレ イ (代替格納容器ス プレイポンプ) (代 替電源) (全交流動力電源又 は原子炉補機冷却機 能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器 [注水先]			原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)		

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。  
(注2) : 計装機本体を示すための名称を記載。



第51条 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可整型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
格納容器スプレイポンプ (格納容器スプレイポンプ) (交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合)	格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	格納容器スプレイ冷却器 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張))		
原子炉格納容器 [注水先]	原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
代替格納容器スプレイ (代替格納容器スプレイポンプ) (交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合)	代替格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
原子炉格納容器 [注水先]	原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
代替格納容器スプレイ (代替格納容器スプレイポンプ) (代替電源) (全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時)	代替格納容器スプレイポンプ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料取替用水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水ピット [水源]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
原子炉格納容器 [注水先]	原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)					
熔融炉心の落下遅延・防止	炉心注水 (高圧注入ポンプ)	47条に記載				
	炉心注水 (余熱除去ポンプ)					
	炉心注水 (充てんポンプ)					
	代替炉心注水 (B-格納容器スプレイポンプ)					
	代替炉心注水 (代替格納容器スプレイポンプ)					
	代替炉心注水 (B-充てんポンプ)					

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第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 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類			
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス		
水素濃度低減 (原子炉格納容器内水素処理装置)	原子炉格納容器内水素処理装置	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-		
	原子炉格納容器内水素処理装置温度			常設	常設重大事故緩和設備	-		
	原子炉格納容器	原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)						
水素濃度低減 (格納容器水素イグナイタ)	格納容器水素イグナイタ	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-		
	格納容器水素イグナイタ温度			常設	常設重大事故緩和設備	-		
	原子炉格納容器	原子炉格納容器に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)						
水素濃度監視	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット (注2)	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-		
	可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-		
	格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンプ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	可搬型大型送水ポンプ車			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	ホース延長・回収車 (送水専用)			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-		
	格納容器雰囲気ガス試料採取設備			常設	常設重大事故緩和設備	-		
	格納容器雰囲気ガス試料採取設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	ホース・弁 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	非常用取水設備 [流路] (貯留罐、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室)			非常用取水設備に記載 (ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備)				

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

(注2)：計装設備については計装ループ全体を示すため計装装置名を記載

第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 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
アンニラス空気浄化設備による水素排出 (交流動力電源及び直流電源が健全である場合)	アンニラス空気浄化ファン	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-
	アンニラス空気浄化フィルタユニット			常設	常設重大事故緩和設備	-
	排気筒 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	アンニラス空気浄化設備 配管・弁・ダンパ [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
アンニラス空気浄化設備による水素排出 (全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合)	B-アンニラス空気浄化ファン	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-
	B-アンニラス空気浄化フィルタユニット			常設	常設重大事故緩和設備	-
	アンニラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンプ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	排気筒 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	アンニラス空気浄化設備 配管・弁・ダンパ [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
ホース・弁 [流路]	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3			
水素濃度監視	可搬型アンニラス水素濃度計測ユニット (注2)	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	試料採取設備 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	ホース・弁 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

(注2)：計装設備については計装ループ全体を示すため計装装置名を記載

第54条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

系統機能	設備（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
使用済燃料ピットへの注水	可搬型大型送水ポンプ車	使用済燃料ピットポンプ、 使用済燃料ピット冷却器、 燃料取替用水ポンプ、 燃料取替用水ピット、 2次系補給水ポンプ、 2次系純水タンク	(注2) S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	ホース延長・回収車（送水車用）			可搬型	可搬型重大事故防止設備	-
	可搬型ホース [流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	使用済燃料ピット（サイフォン防止機能を含む。） [注水先]	燃料取扱及び貯蔵設備に記載（ただし、本系統機能においては常設耐震重要重大事故防止設備）				
	非常用取水設備 [流路] （貯留庫、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）	非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備）				
使用済燃料ピットへのスプレー	可搬型大型送水ポンプ車	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	ホース延長・回収車（送水車用）			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	可搬型スプレインゾル			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型ホース [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	使用済燃料ピット [注水先]	燃料取扱及び貯蔵設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）				
非常用取水設備 [流路] （貯留庫、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）	非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）					
燃料取扱棟（貯蔵槽内燃料体等）への放水	可搬型大容量海水送水ポンプ車	55条に記載				
	放水砲					
	可搬型ホース [流路]					
使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位（AM用）（※3）	使用済燃料ピット水位 使用済燃料ピット温度 使用済燃料ピットエリアモニタ -	C C C -	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
	使用済燃料ピット水位（可搬型）（※3）			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	-
	使用済燃料ピット温度（AM用）（※3）			常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ			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	-
	使用済燃料ピット監視カメラ （使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置（注4）を含む。）			常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

(注2)：左記設備のみを、最上位の分類を記載する。

(注3)：計装設備については計装ループ条件を示すための要件を記載

(注4)：使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置は可搬型重大事故対抗設備。

第55条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

系統機能	設備（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
大気への拡散抑制 （炉心の著しい損傷 及び原子炉格納容器 の破損時）	可搬型大容量海水送水ポンプ車	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	放水砲			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型ホース [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	非常用取水設備 [流路] （貯留罐、取水口、取水路、取水ピットスケ リーン室、取水ピットポンプ室）			非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）		
海洋への拡散抑制 （炉心の著しい損傷 時及び原子炉格納容 器の破損時）	放射性物質吸着剤	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	荷揚場シルトフェンス			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
大気への拡散抑制 （使用済燃料ピット 内燃料体等の著しい 損傷時）	可搬型大型送水ポンプ車	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	ホース延長・回収車（送水専用）			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	可搬型スプレイズル			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型ホース [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	非常用取水設備 [流路] （貯留罐、取水口、取水路、取水ピットスケ リーン室、取水ピットポンプ室）			非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）		
大気への拡散抑制 （使用済燃料ピット 内燃料体等の著しい 損傷時）	可搬型大容量海水送水ポンプ車	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	放水砲			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型ホース [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	非常用取水設備 [流路] （貯留罐、取水口、取水路、取水ピットスケ リーン室、取水ピットポンプ室）			非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）		
海洋への拡散抑制 （使用済燃料ピット 内燃料体等の著しい 損傷時）	放射性物質吸着剤	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	荷揚場シルトフェンス			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	可搬型大容量海水送水ポンプ車	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	放水砲			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	泡混合装置			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	可搬型ホース [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	非常用取水設備 [流路] （貯留罐、取水口、取水路、取水ピットスケ リーン室、取水ピットポンプ室）			非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故緩和設備）		

（注1）：電源設備については「第57条 電源設備」に記載する。

第56条 重大事故等時に必要となる水源及び水の供給設備

系統機能	設備（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	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 ※水源としては海も 使用可能	燃料取替用水ピット	(燃料取替用水ピット) (補助給水ピット) -	(S) (S) -	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）	SA-2		
	補助給水ピット				常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故防止設備（設計基準拡張） 常設重大事故緩和設備			
	代替給水ピット				-（代替淡水源）（注2）		-	
	2次系純水タンク					常設	-（代替淡水源）（注2）	-
	ろ過水タンク					常設	-（代替淡水源）（注2）	-
	原水槽					常設	-（代替淡水源）（注2）	-
	ほう殿タンク			44条に記載				
水の供給	可搬型大型送水ポンプ車	-	-	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		
	ホース延長・回収車（送水専用）			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	-		
	燃料取替用水設備 配管・弁 [流路]			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		
	補助給水設備 配管・弁 [流路]			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		
	可搬型ホース・接続口 [流路]			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		
	非常用取水設備 [流路] (貯留堰、取水口、取水路、取水ピットスケ リーン室、取水ピットポンプ室)			非常用取水設備に記載（ただし、本系統機能においては常設重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備）				

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

(注2)：重大事故等対応設備ではなく代替淡水源であるが、本文中において必要なため記載

第57条 電源設備 (1/2)

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
常設代替交流電源設備による給電	代替非常用発電機	全交流動力電源 -	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	-
	ディーゼル発電機燃料油貯油槽			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	-
	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ			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	-
	可搬型タンクローリー			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
	ディーゼル発電機設備燃料油系統 配管・弁 [燃料流路]			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	-
	ホース [燃料流路]			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
	代替非常用発電機~非常用高圧母線 (6-A) 及び非常用高圧母線 (6-B) 電路 [電路]			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給電	可搬型代替電源車	全交流動力電源 -	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	-
	ディーゼル発電機燃料油貯油槽			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	-
	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ			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	-
	可搬型タンクローリー			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
	ディーゼル発電機設備燃料油系統 配管・弁 [燃料流路]			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	-
	ホース [燃料流路]			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
	可搬型代替電源車~可搬型代替電源接続盤電路 [電路]			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	-
可搬型代替電源接続盤~非常用高圧母線 (6-A) 及び非常用高圧母線 (6-B) 電路 [電路]	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	-			
所内常設蓄電式直流電源設備による給電	蓄電池 (非常用)	全交流動力電源 -	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	-
	後備蓄電池			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	-
	蓄電池 (非常用) (A-蓄電池) ~ A-直流母 線電路 [電路]			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	-
	蓄電池 (非常用) (B-蓄電池) ~ B-直流母 線電路 [電路]			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	-
	後備蓄電池~B-直流母線電路 [電路]			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給電	可搬型直流電源用発電機	全交流動力電源 蓄電池 (非常用) -	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	-
	可搬型直流変換器			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	-
	ディーゼル発電機燃料油貯油槽			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	-
	可搬型タンクローリー			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
	ホース [燃料流路]			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
	可搬型直流電源用発電機~可搬型直流電源接続 盤電路 [電路]			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	-
	可搬型直流電源接続盤~可搬型直流変換器電路 [電路]			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	-
	可搬型直流変換器~後備蓄電池接続盤電路 [電 路]			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	-
	後備蓄電池接続盤~A-直流母線電路 [電路]			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	-
	後備蓄電池接続盤~B-直流母線電路 [電路]			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	-

(注1) 計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第57条 電源設備 (2/2)

系統機能	設備 (注1)	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
代替所内電気設備による給電	代替非常用発電機	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	-
	可搬型代替電源車			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	-
	代替所内電気設備変圧器			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	-
	代替所内電気設備分電盤			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	-
	代替格納容器スプレイポンプ変圧器盤			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	-
	ディーゼル発電機燃料油貯油槽			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	-
	可搬型タンクローリー			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
	ホース [燃料流路]			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
	代替非常用発電機～代替所内電気設備変圧器～代替所内電気設備分電盤電路 [電路]			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	-
	代替非常用発電機～代替格納容器スプレイポンプ変圧器電路 [電路]			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	-
	可搬型代替電源車～可搬型代替電源接続盤電路 [電路]			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	-
	可搬型代替電源接続盤～代替所内電気設備変圧器～代替所内電気設備分電盤電路 [電路]			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	-
	可搬型代替電源接続盤～代替格納容器スプレイポンプ変圧器電路 [電路]			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	-
	燃料補給設備			ディーゼル発電機燃料油貯油槽	-	-
ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ		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	-		
可搬型タンクローリー		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		
ディーゼル発電機設備燃料油系統 配管・弁 [燃料流路]		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	-		
ホース [燃料流路]		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		
非常用交流電源設備	ディーゼル発電機	(非常用交流電源設備) -	(S) -	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) 常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	-
	ディーゼル発電機燃料油貯油槽			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	-
	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) 常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	-
	ディーゼル発電機燃料油サービスタンク			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) 常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	-
	ディーゼル発電機設備燃料油系統 配管・弁 [燃料流路]			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	-
	ディーゼル発電機～非常用高圧母線 (6-A) 及び非常用高圧母線 (6-B) 電路 [電路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) 常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	-
	原子炉補機冷却海水設備 (原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])			48条に記載 (うち、常設重大事故防止設備 (設計基準拡張))		

(注1) 計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

第58条 計装設備 (1/2)

系統機能	設備 (注1、2)	代替する機能を有する設計基準対象施設 (注3)		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備 (注2)	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
温度計測 (原子炉容器内の温度)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	1次冷却材温度 (広域-低温側) -	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次冷却材温度 (広域-低温側)	1次冷却材温度 (広域-高温側) -	S -			
圧力計測 (原子炉容器内の圧力)	1次冷却材圧力 (広域)	1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材温度 (広域-低温側)	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	-
	加圧器水位	原子炉容器水位 1次冷却材圧力 (広域) 1次冷却材温度 (広域-高温側)	- S S			
水位計測 (原子炉容器内の水位)	加圧器水位	加圧器水位 1次冷却材圧力 (広域) 1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材温度 (広域-低温側)	S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-
	原子炉容器水位	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	S S - S			
注水量計測 (原子炉容器への注水量)	高圧注入流量	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	S S - S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 (設計基準拡張) 常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	-
	低圧注入流量	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	S S - S			
	代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	S S S - S			
	B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用)	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	S S - S			
注水量計測 (原子炉格納容器への注水量)	代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	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	-
	B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用)	燃料取替用水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	S S			
	高圧注入流量	燃料取替用水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	S S			
	低圧注入流量	燃料取替用水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	S S			
温度計測 (原子炉格納容器内の温度)	格納容器内温度	原子炉格納容器圧力 格納容器圧力 (AM用)	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	-
圧力計測 (原子炉格納容器内の圧力)	原子炉格納容器圧力 格納容器圧力 (AM用)	格納容器圧力 (AM用) 格納容器内温度 原子炉格納容器圧力 格納容器内温度	- S S -			
水位計測 (原子炉格納容器内の水位)	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) 原子炉下部キャビティ水位 格納容器水位 燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用) 代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	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	-
	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	S			
	格納容器水位	燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用) 代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	S S - -			
	原子炉下部キャビティ水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域) 燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用) 代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	S S S - -			
水素濃度計測 (原子炉格納容器内の水素濃度)	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット (格納容器内水素濃度)	主要パラメータの手簿 原子炉格納容器内水素処理装置温度 格納容器水素イグナイタ温度 原子炉格納容器圧力	- - - S	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
水素濃度計測 (アニュラス内の水素濃度)	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット (アニュラス水素濃度 (可搬型))	主要パラメータの手簿	-			
録量計測 (原子炉格納容器内の放射線量率)	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)	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)	S			
出力計測 (未臨界の維持又は監視)	出力領域中性子束	中間領域中性子束 1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材温度 (広域-低温側) ほう殿タンク水位	S S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-
	中間領域中性子束	出力領域中性子束 中性子源領域中性子束 ほう殿タンク水位	S S S			
	中性子源領域中性子束	中間領域中性子束 ほう殿タンク水位	S S			

(注1) : 電源設備は「第57条 電源設備」に記載する。  
(注2) : 計装設備については計装グループ全体を示すため主要名又は計測装置名を記載  
(注3) : 主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータ



第58条 計装設備 (2/2)

系統機能	設備 (注1、2)	代替する機能を有する設計基準対象施設 (注3)		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備 (注2)	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
温度計測 (最終ヒートシンクの確保)	可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) (注4)	主要パラメータの予備 格納容器内温度 原子炉格納容器圧力	- 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	-
水位計測 (最終ヒートシンクの確保)	蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域) 1次冷却材温度 (広域-低温側) 1次冷却材温度 (広域-高温側)	S S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (狭域) 1次冷却材温度 (広域-低温側) 1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材圧力 (広域)	S S S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	原子炉補機冷却水サージタンク水位	格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度	-	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) 常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	-
注水量計測 (最終ヒートシンクの確保)	補助給水流量	補助給水ピット水位 蒸気発生器水位 (狭域) 蒸気発生器水位 (狭域)	S S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
圧力計測 (最終ヒートシンクの確保)	原子炉格納容器圧力	格納容器圧力 (AM用) 格納容器内温度	- 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	-
	主蒸気ライン圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側) 1次冷却材温度 (広域-高温側)	S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (可搬型)	主要パラメータの予備	-	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	-
水位計測 (格納容器バイパスの監視)	蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力 補助給水流量	S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-
圧力計測 (格納容器バイパスの監視)	主蒸気ライン圧力	蒸気発生器水位 (狭域) 補助給水流量	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-
	1次冷却材圧力 (広域)	蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力 格納容器再循環サンプル水位 (広域) 1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材温度 (広域-低温側)	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	-
	燃料取替用水ピット水位	格納容器再循環サンプル水位 (広域) B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) 高圧注入流量 低圧注入流量 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	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	-
水位計測 (水源の確保)	ほう殿タンク水位	出力領域中性子束 中間領域中性子束 中性子源領域中性子束	S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	-
	補助給水ピット水位	補助給水流量 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	S -	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) 常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	-
	使用済燃料ピット水位 (AM用)	使用済燃料ピット水位 (可搬型) 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ 使用済燃料ピット監視カメラ	- - -	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
水位計測 (使用済燃料ピットの監視)	使用済燃料ピット水位 (可搬型)	使用済燃料ピット水位 (AM用) 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ 使用済燃料ピット監視カメラ	- - -	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	-
	温度計測 (使用済燃料ピットの監視)	使用済燃料ピット温度 (AM用)	-	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
流量計測 (使用済燃料ピットの監視)	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	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	- -	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	-
状態監視 (使用済燃料ピットの監視)	使用済燃料ピット監視カメラ (使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置 (注5) を含む。)	使用済燃料ピット水位 (AM用) 使用済燃料ピット水位 (可搬型) 使用済燃料ピット温度 (AM用) 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	- - - -	常設	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	-
温度、圧力、水位及び流量に係わるものの計測	可搬型計測器 (注4)	各計器 (耐震Sクラスの計器含む)	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	-
パラメータ記録	可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)	-	-	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	-
	データ収集計算機	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-
	データ表示端末	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-
その他 (注6)	6-A、B母線電圧	(6-A、B母線電圧) -	S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) 常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	-
	A、B-直流コントロールセンタ母線電圧	(A、B-直流コントロールセンタ母線電圧) -	S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) 常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張)	-
	A-高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量 (AM用)	A-高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量	C	常設	常設重大事故防止設備	-
	A-高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM用)	A-高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量	C	常設	常設重大事故防止設備	-
	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水流量 (AM用)	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水流量	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
	原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	原子炉補機冷却水供給母管流量	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-

(注1)：電源設備は「第57条 電源設備」に記載する。  
(注2)：計装設備については計装グループ全体を示すため要素名又は計測装置名を記載  
(注3)：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータ  
(注4)：計装器本体を示すための計器名を記載  
(注5)：使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置は可搬型重大事故対応設備  
(注6)：重大事故対応施設設備を活用する手順等の基準の判断基準として用いる補助パラメータ

第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（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
居住性の確保	中央制御室	(中央制御室) —	(S) —	常設	(重大事故等対応施設)	—
	中央制御室遮へい	(中央制御室遮へい) —	(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	—
	中央制御室非常用循環ファン	(中央制御室空調装置) —	(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	—
	中央制御室給気ファン			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	—
	中央制御室循環ファン			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	—
	中央制御室非常用循環フィルタユニット			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	—
	中央制御室給気ユニット			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	—
	中央制御室空調装置ダクト・ダンパ [流路]			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
	可搬型照明 (SA)			無停電運転保安灯	—	可搬型
	酸素濃度・二酸化炭素濃度計 (注2)	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対応施設 (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 (SA)	無停電運転保安灯	—	可搬型	可搬型重大事故等対応施設 (防止でも緩和でもない設備)	—
放射性物質の濃度低減 (交流動力電源及び 直流電源が健全である 場合)	アニオラス空気浄化ファン	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	アニオラス空気浄化フィルタユニット			常設	常設重大事故緩和設備	—
	アニオラス空気浄化設備 配管・弁・ダンパ [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	排気筒 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
放射性物質の濃度低減 (交流動力電源又は 直流電源が喪失した 場合)	アニオラス空気浄化ファン	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	アニオラス空気浄化フィルタユニット			常設	常設重大事故緩和設備	—
	アニオラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボ ンベ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	アニオラス空気浄化設備 配管・弁・ダンパ [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	排気筒 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	ホース・弁 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3

(注1)：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。  
(注2)：計測機本体を示すための計器名を記載

第60条 監視測定設備

系統機能	設備(注1)	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
モニタリングポストの代替測定	可搬型モニタリングポスト	モニタリングポスト、モニタリングステーション	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)	-
	可搬型モニタリングポスト監視用端末 [伝送路]			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)	-
放射能観測車の代替測定	可搬型ダスト・よう素サンプラ(注2)	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)	-
	Nal(Tl)シンチレーションサーベイメータ(注2)			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)	-
	GM汚染サーベイメータ(注2)			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	可搬型モニタリングポスト	-	-	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(注2)			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)	-
	可搬型モニタリングポスト監視用端末 [伝送路]			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)	-
放射性物質濃度(空気中・水中・土壌中)及び海上モニタリング	可搬型ダスト・よう素サンプラ(注2)	-	-	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)	-
	Nal(Tl)シンチレーションサーベイメータ(注2)			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)	-
	GM汚染サーベイメータ(注2)			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)	-
	α線シンチレーションサーベイメータ(注2)			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(注2)			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)	-
気象観測設備の代替測定	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)	-
	可搬型気象観測設備監視用端末 [伝送路]			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)	-
緊急時対策所付近の気象観測項目の測定	可搬型気象観測設備	-	-	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監視用端末 [伝送路]			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)	-

(注1)：電源設備(燃料設備を含む)は、それぞれの設備分類表にて記載する。  
(注2)：計測機本体を示すため計器名を記載

第61条 緊急時対策所

系統機能	設備 (注1)	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
居住性の確保	緊急時対策所	-	-	常設	(重大事故等対処施設)	-
	緊急時対策所通へい			常設	常設重大事故緩和設備	-
	可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	可搬型空気浄化装置配管・ダンパ【常設】 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	可搬型空気浄化装置配管・ダンパ【可搬】 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	空気供給装置 (空気ポンプ)			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	空気供給装置配管・弁【常設】 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	空気供給装置配管・弁【可搬】 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	圧力計 (注2)			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・二酸化炭素濃度計 (注2)			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)	-
	緊急時対策所可搬型エリアモニタ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	可搬型モニタリングポスト			60条に記載		
	可搬型気象観測設備			60条に記載		
必要な情報の把握	データ収集計算機	62条に記載				
	ERSS伝送サーバ	62条に記載				
	データ表示端末	62条に記載				
電源の確保 (緊急時対策所)	緊急時対策所用発電機	非常用交流電源設備	-	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	-
	緊急時対策所用発電機～緊急時対策所ケーブル接続盤 [電路]			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	-
	緊急時対策所ケーブル接続盤～緊急時対策所分電盤 [電路]			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	-
通信連絡 (緊急時対策所)	衛星電話設備 (固定型)	62条に記載				
	衛星電話設備 (FAX)	62条に記載				
	衛星電話設備 (携帯型)	62条に記載				
	無線連絡設備 (携帯型)	62条に記載				
	インターフォン	62条に記載				
	テレビ会議システム (指揮所・待機所間)	62条に記載				
	統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備	62条に記載				

(注1) : 電源設備については「第57条 電源設備」に記載する。

(注2) : 計測機本体を示すため計器名を記載

第62条 通信連絡を行うために必要な設備

系統機能	設備（注1）	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備 種別 常設 可搬型	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	衛星電話設備（固定型）	運転指令設備等 —	C —	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（FAX）			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	—	
	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	—	
	携帯型通話装置			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（屋外アンテナ）【伝送路】			常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	有線（建屋内）（携帯型通話装置、衛星電話設備（固定、FAX）に係るもの）【伝送路】			常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	インターフォン			—	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	テレビ会議システム（指揮所・待機所間）			—	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	データ収集計算機			—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	データ表示端末	—	常設	常設重大事故緩和設備	—		
	有線（建屋内）（ERSSに係るもの）【伝送路】	—	常設	常設重大事故緩和設備	—		
	発電所外の通信連絡	衛星電話設備（固定型）	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
衛星電話設備（FAX）		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を用いた通信連絡設備		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）	—	
データ収集計算機		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）	—	
ERSS伝送サーバ		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（屋外アンテナ）【伝送路】		常設			常設重大事故緩和設備	—	
有線（建屋内）（衛星電話設備（固定、FAX）に係るもの）【伝送路】		常設			常設重大事故緩和設備	—	
有線（建屋内）（統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、ERSSに係るもの）【伝送路】		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）	—	

（注1）：電源設備については「第57条 電源設備」、計装設備については「第58条 計装設備」に記載する。

## (1次冷却設備)

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 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
1次冷却設備	蒸気発生器	(蒸気発生器) —	(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
	1次冷却材ポンプ	(1次冷却材ポンプ) —	(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
	原子炉容器 (炉心支持構造物を含む)	(原子炉容器 (炉心支持構造物を含む)) —	(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 (注1)	SA-2 (注1)
	加圧器	(加圧器) —	(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
	1次冷却材管	(1次冷却材管) —	(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
	加圧器サージ管	(加圧器サージ管) —	(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

(注1)：原子炉容器内の炉心支持構造物を除く

## (原子炉格納容器)

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 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
原子炉格納容器	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

## (燃料取扱及び貯蔵設備)

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 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
使用済燃料貯蔵槽	使用済燃料ピット	(使用済燃料ピット) —	(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

## (非常用取水設備)

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 常設 可搬型	設備分類	
		設備	耐震重要度 分類		分類	機器 クラス
非常用取水設備	貯留壕	(貯留壕) —	(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	—
	取水口	(取水口) —	(C(S)) —	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	取水路	(取水路) —	(C(S)) —	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	取水ピットスクリーン室	(取水ピットスクリーン室) —	(C(S)) —	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	取水ピットポンプ室	(取水ピットポンプ室) —	(C(S)) —	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

共－3 重大事故等対処設備の環境条件について

## 重大事故等対処設備の環境条件について

重大事故等対処設備については、保管時・機能要求時に適切な設計条件を与える必要がある。

保管時については、重大事故等対処設備は、環境条件、自然現象、人為事象、溢水、火災及びサポート系の故障に対して、可能な限りの多様性、独立性を確保した設計とする。また、多様性を確保できない場合は、修復性等を考慮し、可能な限り頑健性をもたせた設計とする。

重大事故等対処設備の機能要求時の環境条件については、自然現象を考慮に入れた適切な規模を想定する必要がある。重大事故等については、設計基準では発生しないとしているため、発生要因は特定せずにランダムで発生している状況を考慮する。

重大事故等対処設備の機能要求時における環境条件として考慮する自然現象は、第四条（地震）及び第五条（津波）に加え、第六条（その他自然現象）で選定した事象のうち、敷地周辺に発生要因が無いことを確認できた事象（洪水）を除いた事象から選定する。

選定した自然現象を環境条件として考慮する際の規模は、重大事故等の発生が設計基準事故の発生と比較して低頻度であることを考慮し、設計基準として想定する規模と比較して厳しくなく、かつ、日常的に発生する規模と比較して保守的なものとする。

具体的には、発電所敷地周辺における観測記録の年最大値の平均又は観測記録から求めた年超過確率  $10^{-1}$  の規模のうち保守的なものとする。なお、参照する年超過確率 ( $10^{-1}$ ) は、発電所の供用期間（年超過確率  $10^{-2}$  の規模）を踏まえて設定した。

以上の考え方にに基づき、環境条件として設定する自然現象として、風（台風）、凍結、降水、積雪を選定する。検討結果を図 1 及び表 1 に示す。



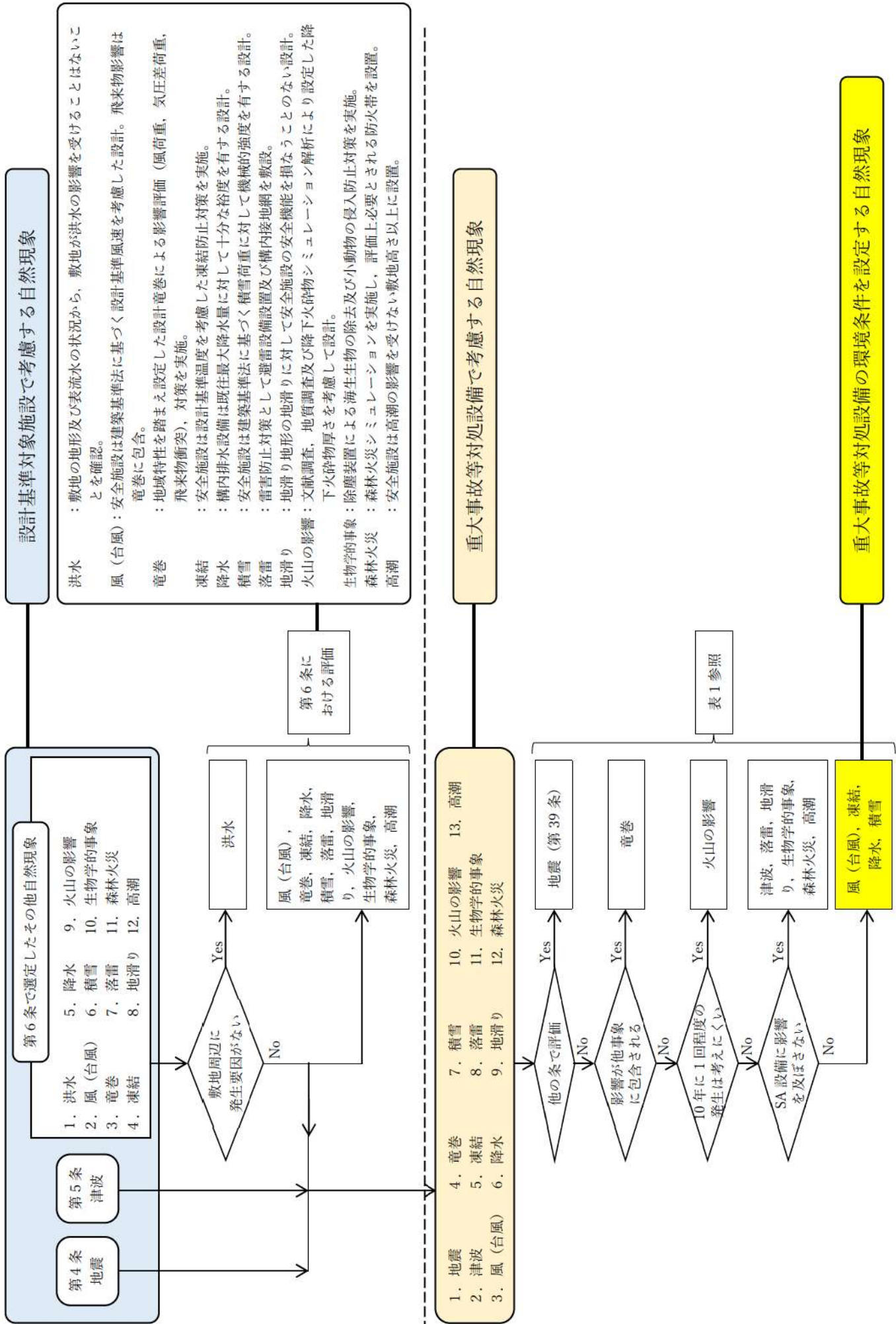


図1 重大事故等対処設備の環境条件を設定する自然現象の設定

表1 重大事故等における環境条件を設定する自然現象の選定及び規模の設定 (1/2)

No.	事象	重大事故等における環境条件としての特記事項	環境条件設定値
1	地震	第三十九条における評価に包絡。	—
2	津波	年超過確率 $10^{-1}$ の規模の津波が発生したとしても重大事故等対処設備に影響を及ぼさないため、環境条件の対象外とする。	—
3	風 (台風)	環境条件として年超過確率 $10^{-1}$ /年値を考慮する。	以下の値から評価対象に応じて影響時間等を考慮して設定 <最大風速 > $10^{-1}$ /年値：約 31.6m/s (年最大値平均：約 25.5m/s)
4	竜巻	年超過確率 $10^{-1}$ 程度の規模の竜巻を想定した場合の風速は、風 (台風) の年超過確率 $10^{-1}$ /年値未満であり、風 (台風) に包絡されることから、環境条件の対象外とする。	—
5	凍結	環境条件として年超過確率 $10^{-1}$ /年値を考慮する。	以下の値から評価対象に応じて影響時間等を考慮して設定 $10^{-1}$ /年値：約 -15.3°C (年最大値平均：約 -12.8°C)
6	降水	環境条件として年超過確率 $10^{-1}$ /年値を考慮する。	以下の値から評価対象に応じて影響時間等を考慮して設定 <日最大 1 時間降水量 > $10^{-1}$ /年値：約 35.9mm (年最大値平均：約 23.9mm) <日降水量 > $10^{-1}$ /年値：約 100.3mm (年最大値平均：約 66.5mm)
7	積雪	環境条件として年超過確率 $10^{-1}$ /年値を考慮する。	以下の値から評価対象に応じて除雪等を考慮して設定 <月最深積雪 > $10^{-1}$ /年値：約 148cm (年最大値平均：約 116cm)
8	落雷	屋内設備は、設計基準対象施設の建屋により防護される。屋外設備は、機能要求時に、周囲に避雷効果が期待できるより高い設備が存在する、落雷の影響が及ぶ高さの設備は無いこと等から、環境条件の対象外とする。	—

表1 重大事故等における環境条件を設定する自然現象の選定及び規模の設定(2/2)

No.	事象	重大事故等における環境条件としての特記事項	環境条件設定値
9	地滑り	地滑りにより影響を受ける範囲は限定され、重大事故等対処設備の使用場所を内包する原子炉建屋等及び屋外における可搬型重大事故等対処設備(可搬型モニタリングポストを除く)の使用場所は地滑りにより影響を受ける範囲にない。また、可搬型モニタリングポストの使用場所は地滑りにより影響を受ける可能性があるが、当該箇所にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の車両で運搬できる範囲に設置場所を変更して測定するため、影響は受けなことから、環境条件の対象外とする。	—
10	火山の影響	泊発電所での火山による降灰は10年に1回程度の発生は考えにくいことから、環境条件の対象外とする。	—
11	生物学的事象	屋内設備は、設計基準対象施設の建屋により防護される。屋外設備は、クラゲ等の発生に対して除塵装置やストレーナの設置により、小動物に対して貫通部の閉止処理等により侵入防止対策を行うことから、環境条件の対象外とする。	—
12	森林火災	設計基準規模の森林火災を想定した場合でも防火帯があることから、設備に影響を及ぼさないため、環境条件の対象外とする。	—
13	高潮	高潮の影響を受けない敷地高さに設置・保管する設計とするため、環境条件の対象外とする。	—

共－４ 可搬型重大事故等対処設備の必要数，予備数及び保有数について

## 1. 可搬型重大事故等対処設備の保有数の分類について

可搬型重大事故等対処設備の配備数は「 $2n + \alpha$ 」, 「 $n + \alpha$ 」, 「 $n$ 」設備に分類し、それらを屋外設備であれば屋外の重大事故等対処設備保管エリア（7エリア※）のいずれか2箇所以上に、屋内設備であれば建屋内の複数箇所に、分散配置することにより設備の多重化を図っている。また、常設及び可搬型設備を設置することで多様化を図る。

なお、保管エリアに配備する可搬型重大事故等対処設備は、地震及び竜巻による悪影響を防止する設計としていることから、隣接する可搬型重大事故等対処設備及びアクセスルートに影響を与えることはない。

さらに、保管エリアに配置する可搬型重大事故等対処設備のうち、燃料を保有する設備は、燃料タンクに燃料を満杯の状態では保管する。ただし、タンクローリの背後搭載タンクは、空状態で保管する。

※屋外の重大事故等対処設備保管エリア（7エリア）は次のとおり。

51m 倉庫・車庫エリア、1号炉西側 31m エリア、1、2号炉北側 31m エリア、2号炉東側 31m エリア(a)、2号炉東側 31m エリア(b)、展望台行管理道路脇西側 60m エリア、緊急時対策所エリア

(1) 「 $2n + \alpha$ 」の可搬型重大事故等対処設備

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可搬型代替電源設備（可搬型代替電源車、可搬型直流電源用発電機）、可搬型注水設備（可搬型大型送水ポンプ車）については、必要となる容量を有する設備を1基当たり2セット及び予備を保有し、屋外の重大事故等対処設備保管エリア（7エリア）のいずれか2箇所以上にそれぞれ分散配置する。

なお、重大事故等対処設備保管エリア（7エリア）の必要となる容量を有する設備の点検を行う場合は、点検する設備の保管エリアに予備を配備後に点検を行うことにより、重大事故等対処設備保管エリア（7エリア）に必要となる容量を有する設備は2セット確保される。

(2) 「 $n + \alpha$ 」の可搬型重大事故等対処設備

負荷に直接接続する、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁作用バッテリー）、可搬型窒素ガスボンベ（加圧器逃がし弁作用可搬型窒素ガスボンベ、原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスボンベ、格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスボンベ及びアニュラス全量排気弁作用可搬型窒素ガスボンベ）、可搬型直流変換器については、必要となる容量を有する設備を1基当たり1セット及び予備を保有し、原子炉建屋及び原子炉補助建屋内にそれぞれ分散配置する。

(3) 「 $n$ 」の可搬型重大事故等対処設備

上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量を有する設備を1基当たり1セットに加え、プラントの安全性向上の観点から、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。

また、「 $n$ 」の屋外保管設備についても、共通要因による機能喪失を考慮し、重大事故等対処設備保管エリア（7エリア）のいずれか2箇所以上に分散配置する。

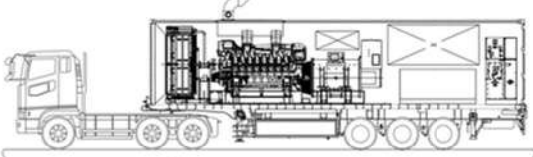
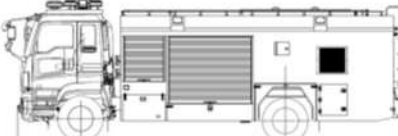
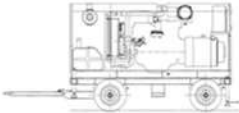
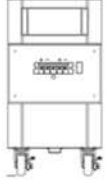
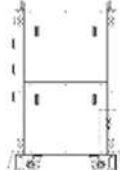

<p>2 n + α</p>	<p>可搬型代替電源設備 (可搬型代替電源車)</p>  <p>可搬型注水設備 (可搬型大型送水ポンプ車)</p> 	<p>可搬型代替電源設備 (可搬型直流電源用発電機)</p> 	
<p>n + α</p>	<p>可搬型バッテリー (加圧器逃がし弁操作用バッテリー)</p> 	<p>可搬型直流変換器</p> 	<p>可搬型窒素ガスポンペ</p> 
<p>n</p>	<p>その他</p>		

図1 可搬型重大事故等対処設備の分類

## 2. 可搬型重大事故等対処設備の必要数の考え方について

1 基当たりの必要となる容量は、設置許可基準規則解釈第 43 条 5(c)において「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」と示されている。ここで「**想定する重大事故等**」とは、同解釈第 43 条 1 において「**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」と示されていることから、**重大事故等対策の有効性評価において想定しているプラント状態を考慮して必要となる容量を算出する必要がある。**

一方、可搬型重大事故等対処設備は、その特性上、重大事故等発生後早期に使用することはできないため、重大事故等に対する初期対応は常設設備によって行うことが基本となる。したがって、可搬型重大事故等対処設備は、**重大事故等発生から一定時間経過後に常設設備に加えて使用する場合、又は更なる安全性向上のために常設設備のバックアップとして待機する場合に期待することとなる。**この特性も勘案して必要となる容量を算出する必要がある。ただし、設備設計等の考慮により常設設備と同等程度の即応性を確保できる場合は、重大事故等発生後早期に使用できるものとして必要となる容量を算出することも可能である。

また、設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）においては、**可搬型重大事故等対処設備の設置を必須のものとして要求する条文と、必須ではないが当該設備の機能に期待することのできる設備の設置を要求する条文が存在する。**この要求の相違も踏まえて必要となる容量を算出する必要がある。

可搬型重大事故等対処設備の必要数算出における考慮事項を、図 2 に示す。

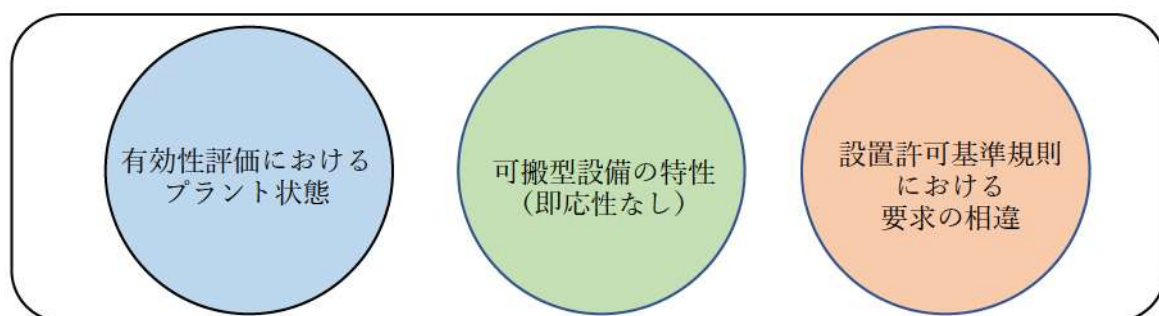


図 2 可搬型重大事故等対処設備の必要数算出における考慮事項

これらの点に着目して必要となる容量を算出した結果を以下に示す。



(1) 可搬型代替電源設備

可搬型代替電源設備として配備する可搬型代替電源車、可搬型直流電源用発電機、加圧器逃がし弁作用バッテリー及び可搬型直流変換器の必要数について、各々の要求を踏まえた必要台数を整理する。

a. 可搬型代替電源車及び可搬型直流電源用発電機

可搬型代替電源設備（可搬型代替電源車及び可搬型直流電源用発電機）については、原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外側から電力を供給する可搬型重大事故等対処設備であり、重大事故の防止及び影響緩和の観点から故障時の影響が大きい重要な設備であることから、1. (1)に示す「 $2n + \alpha$ 」の対象施設と考える。本設備の台数を表5 (1)に示す。

(a) 有効性評価における要求

重大事故等対策の有効性評価において、本設備が担う交流電源及び直流電源の代替機能を要求するのは、外部電源及びディーゼル発電機による給電に失敗している状態である。

その状態に対しては、早期の電源復旧が必須であることから、常設代替交流電源設備である代替非常用発電機による給電及び所内常設蓄電式直流電源設備によって対応する。したがって、代替炉心注水（常設重大事故等対処設備）等への電源供給については、常設代替交流電源設備及び所内常設蓄電式直流電源設備に期待し、本設備に期待するのは更なる安全性向上のためにバックアップとして待機する場合であるため、重大事故等対策の有効性評価においては、可搬型代替電源設備（可搬型代替電源車及び可搬型直流電源用発電機）には期待していない。

(b) 設置許可基準規則における要求

設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において、代替電源設備を要求しているのは表 1 に示す 15 条文である。

表 1 代替電源設備を要求している条文

条文	要求事項
45 条	<u>可搬型直流電源設備（容量算定の観点から可搬型代替電源車）</u>
46 条	<u>可搬型直流電源設備（容量算定の観点から可搬型代替電源車、加圧器逃がし弁操作作用バッテリー）</u>
47 条	設計基準事故対処設備と独立した電源（常設または可搬型）
48 条	設計基準事故対処設備と独立した電源（常設または可搬型）
49 条	設計基準事故対処設備と独立した電源（常設または可搬型）
51 条	代替電源設備（常設又は可搬型）
52 条	水素濃度制御設備及び計装設備の代替電源設備（常設または可搬型）
53 条	水素排出設備及び計装設備の代替電源設備（常設または可搬型）
54 条	計装設備の代替電源設備（常設または可搬型）
56 条	設計基準事故対処設備と多重性又は多様性を確保した電源（常設または可搬型）
57 条	<u>可搬型代替交流電源設備、可搬型直流電源設備（可搬型直流電源用発電機及び可搬型直流変換器）</u>
59 条	代替交流電源設備（常設または可搬型）
60 条	代替交流電源設備（常設または可搬型）
61 条	代替交流電源設備（常設または可搬型）
62 条	通信連絡設備の代替電源設備（常設または可搬型）

このうち、可搬型代替電源設備（可搬型代替電源車及び可搬型直流電源用発電機）を必須のものとして要求している条文は 45 条、46 条、57 条である。なお、45 条における要求は、人力によるタービン動補助給水ポンプの起動及び十分な期間の運転継続が容易に行えることから除外されるが、可搬型代替電源車の容量算定の観点から、当該要求も加味する。

45 条及び 57 条の可搬型代替電源設備による直流給電に期待する場合は、補助給水設備（タービン動補助給水ポンプ）を使用した蒸気発生器 2 次側からの除熱を継続しつつ、各種計装設備による状態監視を続けている状態である。

46 条及び 57 条の可搬型代替電源設備による直流給電に期待する場合は、減圧操作を行う場合であり、補助給水設備（タービン動補助給水ポンプ）を使用した蒸気発生器 2 次側からの除熱又は加圧器逃がし弁により原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧しつつ、各種計装設備による状態監視を続けている状態である。

45 条及び 46 条に共通の対応である蒸気発生器 2 次側からの除熱と 1 次冷却設備を直

接減圧する加圧器逃がし弁による減圧を同時に使用する場合であっても、1基当たり1台以下の可搬型代替電源車にて実施可能である。

したがって、設置許可基準規則において要求される可搬型代替電源車の容量は1基当たり1台となる。

一方、57条の可搬型代替電源車で構成する可搬型代替電源設備による交流給電に期待する場合は、可搬型代替電源車による給電負荷として「プラント監視設備及び中央制御室空調装置等最低限必要負荷」に対し、45条及び46条の要求に対する直流給電負荷も含め、1基当たり1台の可搬型代替電源車にて実施可能である。57条の可搬型直流電源用発電機及び可搬型直流変換器で構成する可搬型代替電源設備による直流給電に期待する場合は、全交流動力電源喪失時に常設蓄電池（蓄電池（非常用）及び後備蓄電池）の供給電圧が低下した後（24時間以降）、重大事故等の対応に必要な直流負荷に対し、1基当たり1台の可搬型直流電源用発電機にて実施可能である。

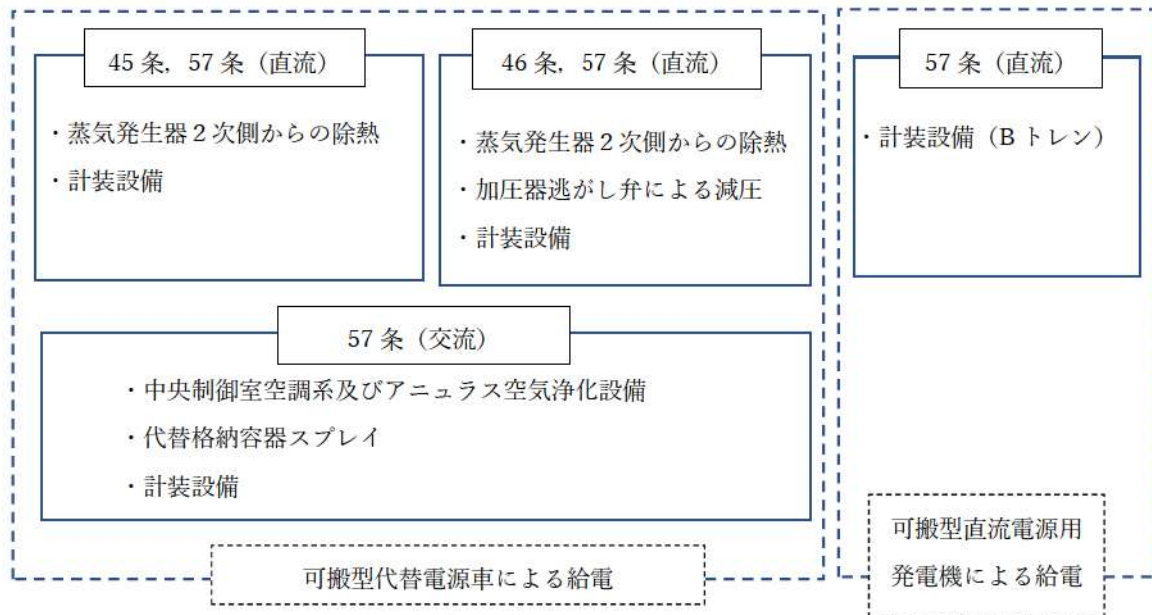


図3 条文ごとの給電対象

以上の「有効性評価における必要数」及び「設置許可基準規則における最大必要数」から、可搬型代替電源車及び可搬型直流電源用発電機として必要となる容量はそれぞれ1基当たり1台となる。

また、本設備は「 $2n + \alpha$ 」の対象施設であり、2セットを準備する必要があるため、可搬型代替電源車及び可搬型直流電源用発電機は、それぞれ1基当たり1台×2セット=2台が必要数となる。

b. 加圧器逃がし弁作用バッテリー及び可搬型直流変換器

可搬型代替電源設備（加圧器逃がし弁作用バッテリー及び可搬型直流変換器）について

は、負荷に直接接続する可搬型重大事故等対処設備であり、1. (2)に示す「 $n + \alpha$ 」の対象施設と考える。本設備の台数を表5 (2)に示す。

(a) 有効性評価における要求

重大事故等対策の有効性評価において、本設備が担う直流電源の代替機能を要求するのは、外部電源及びディーゼル発電機による給電に失敗している状態である。

その状態に対しては、早期の電源復旧が必須であることから、常設代替交流電源設備である代替非常用発電機による給電及び所内常設蓄電式直流電源設備による給電によって対応する。したがって、加圧器逃がし弁アクセサリへの電源供給及び安全系直流母線への電源供給については、常設代替交流電源設備及び所内常設蓄電式直流電源設備に期待し、本設備に期待するのは更なる安全性向上のためにバックアップとして待機する場合であるため、重大事故等対策の有効性評価においては、加圧器逃がし弁操作用バッテリー及び可搬型直流変換器には期待していない。

(b) 設置許可基準規則における要求

設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において、代替電源設備を要求しているのは表1に示す15条文である。

1. (1)a. (b)に同じく、45条及び46条の可搬型代替電源設備による直流給電に期待する場合は、これらは重大事故等が発生した後、事象初期にて実施する重大事故等対策であり、原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外部からの給電の確立には時間を要することから、建屋内に専用の可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁操作用バッテリー）を設け、加圧器逃がし弁2台の作動時間を考慮した必要な直流負荷に対し、1基当たり1個にて実施可能である。

一方、57条の可搬型直流電源用発電機及び可搬型直流変換器で構成する可搬型代替電源設備による直流給電に期待する場合は、全交流動力電源喪失時に所内常設蓄電式直流電源設備の供給電圧が低下した後（24時間以降）、重大事故等の対応に必要な直流負荷に対し、1基当たり1台の可搬型直流変換器にて実施可能である。



図4 条文ごとの給電対象

以上の「有効性評価における必要数」及び「設置許可基準規則における必要数」から、必要となる容量は加圧器逃がし弁操作用バッテリーは1基当たり1個、可搬型直流変換器は1基当たり1台となる。

本設備は「 $n + \alpha$ 」の対象施設であり、1セットを準備することが必要であるため、加圧器逃がし弁操作用バッテリーは1基当たり1個×1セット=1個、可搬型直流変換器は

1 基当たり 1 台×1 セット=1 台が必要数となる。

(2) 可搬型代替注水設備（可搬型大型送水ポンプ車）

可搬型大型送水ポンプ車については、原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外側から水を供給する可搬型重大事故等対処設備であり、重大事故の防止及び影響緩和の観点から故障時の影響が大きい重要な設備であることから、1. (1)に示す「 $2n + \alpha$ 」の対象施設と考える。本設備の台数を表5 (1)に示す。

a. 有効性評価における要求

重大事故等対策の有効性評価において、本設備が担う機能を要求するのは、使用済燃料ピットの冷却機能又は炉心への注水機能を有する設計基準対象施設が機能喪失している状態、水源を補給する必要のある状態、又は原子炉補機冷却機能が喪失している状態である。

可搬型大型送水ポンプ車は、「注水設備及び水の供給設備としての要求」及び「除熱設備としての要求」を併せ持つ。以下に、各々の要求を踏まえた必要台数を整理する。

(a) 注水設備及び水の供給設備としての要求

本設備は、以下のイ. ～ニ. に示す「使用済燃料ピットへの注水又はスプレイ、燃料取替用水ピットへの補給及び補助給水ピットへの補給、代替炉心注水」について、注水設備及び水の供給設備として用いる。

イ. 使用済燃料ピットへの注水

本設備の容量は、使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故シーケンスのうち、「想定事故1」及び「想定事故2」に係る有効性評価解析において有効性が確認されている、注水流量として 47m<sup>3</sup>/h 以上が必要である。

ロ. 燃料取替用水ピットへの補給（代替格納容器スプレイ使用時）

炉心損傷防止対策の有効性評価の事故シーケンスグループにおいて有効性が確認されている炉心注水として使用する場合には、燃料取替用水ピットへの補給には期待していない。

格納容器破損防止対策の有効性評価の格納容器破損モードにおいて有効性が確認されている格納容器スプレイとして使用する場合には、燃料取替用水ピットへの補給量として 140m<sup>3</sup>/h 以上が必要である。

燃料取替用水ピットへの補給により格納容器破損防止対策の格納容器スプレイを継続する過圧破損及び過温破損シーケンスにおいては、B-充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水は解析上考慮しておらず、炉心注水と格納容器スプレイを同時に使用することはなく、格納容器スプレイを使用時の補給量として 140m<sup>3</sup>/h 以上が必要である。

ハ. 補助給水ピットへの補給（蒸気発生器2次側からの除熱使用時）

炉心損傷防止対策の有効性評価の事故シーケンスグループにおいて有効性が確認さ

れている蒸気発生器2次側からの除熱として使用する場合には  $80\text{m}^3/\text{h}$  以上が補助給水ピットへの補給量として必要であり、補助給水ピットを水源とする炉心注水には期待していない。

格納容器破損防止対策の有効性評価の格納容器破損モードに係る有効性評価解析において補助給水ピットを水源とする代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイには期待していない。

補助給水ピットへの補給により蒸気発生器2次側からの除熱を継続する全交流動力電源喪失 (RCP シール LOCA 有) シーケンスにおいては、1次冷却設備からの漏えいが発生した状態では、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水と蒸気発生器2次側からの除熱を同時に使用するが、代替炉心注水は燃料取替用水ピットを水源とし補給することなく高圧再循環へ切り替えることから、補助給水ピットへの補給量は蒸気発生器2次側からの除熱を継続するための補給量として  $80\text{m}^3/\text{h}$  以上が必要である。

また、重大事故等対策の有効性評価においては使用しないものの、以下のニ. ～ト. に示す水の注水設備及び水の供給設備として必要な流量を考慮する。

## ニ. 使用済燃料ピットへのスプレイ

重大事故等対策の有効性評価において、設置許可基準規則 54 条で要求される使用済燃料ピットへのスプレイとしての使用時に本設備に期待するのは、「想定事故1」及び「想定事故2」を上回る使用済燃料ピット水位の低下が生じるおそれのある場合である。本設備の容量は、使用済燃料ピットへのスプレイとして  $120\text{m}^3/\text{h}$  以上が必要である。

## ホ. 燃料取替用水ピットへの補給 (代替炉心注水使用時)

重大事故等対策の有効性評価において、燃料取替用水ピットを水源とする代替炉心注水として使用時に本設備による補給に期待するのは、更なる安全性向上のためのバックアップとして待機する場合である。本設備の容量は、炉心損傷防止対策の有効性評価の事故シーケンスグループにおいて有効性が確認されている代替炉心注水として使用する場合には、燃料取替用水ピットへの補給量として  $30\text{m}^3/\text{h}$  以上が必要である。

## ヘ. 補助給水ピットへの補給 (代替炉心注水又は代替格納容器スプレイ使用時)

重大事故等対策の有効性評価において、補助給水ピットを水源とする代替炉心注水又は代替格納容器スプレイとして本設備に期待するのは、更なる安全性向上のためのバックアップとして待機する場合である。本設備の容量は、ホ. 項と同じく代替炉心注水として使用する場合には  $30\text{m}^3/\text{h}$  以上、格納容器破損防止対策の有効性評価の格納容器破損モードに係る有効性評価解析において有効性が確認されている格納容器スプレイとして使用する場合には、補助給水ピットへの補給量として  $140\text{m}^3/\text{h}$  以上が必要である。

補助給水ピットを水源とする代替炉心注水又は代替格納容器スプレイとして使用する場合には、1台の代替格納容器スプレイポンプの注水先を切り替えて使用することから代替炉心注水と代替格納容器スプレイとして同時に使用することはなく、補給量として 140m<sup>3</sup>/h 以上が必要となる。

#### ト. 代替炉心注水

重大事故等対策の有効性評価において、本設備に期待するのは更なる安全性向上のためのバックアップとして待機する場合である。本設備の容量は、炉心損傷防止対策の有効性評価の事故シーケンスグループ及び格納容器破損防止対策の有効性評価の格納容器破損モードのうち「全交流動力電源喪失」において有効性が確認されている炉心への注水流量として 30m<sup>3</sup>/h 以上が必要である。

上記有効性評価で期待していないニ.～ト. は、有効性評価で期待するイ.～ハ. とすべてを同時に使用することはなく、次のとおりの組合せにて必要量を設定する。

ホ. 燃料取替用水ピットへの補給及びヘ. 補助給水ピットへの補給は、蒸気発生器2次側からの除熱、炉心注水、格納容器スプレイのいずれかの使用用途に応じた貯水量の減少に合わせた補給を行うことから、有効性評価にて期待するのは、ロ. 燃料取替用水ピットへの補給を行う場合の 140m<sup>3</sup>/h 以上又はハ. 補助給水ピットへの補給を行う場合の 80m<sup>3</sup>/h 以上であり、水源の補給として最大量の 140m<sup>3</sup>/h 以上が必要である。

ト. 代替炉心注水は、可搬型大型送水ポンプ車により直接炉心に代替炉心注水する必要量を設定しており、有効性評価においては代替格納容器スプレイと同時に使用することはないため、ト. 代替炉心注水の必要量 30m<sup>3</sup>/h 以上は水源の補給として最大量の 140m<sup>3</sup>/h 以上と組み合わせる使用はない。

イ. 使用済燃料ピットへの注水は、有効性評価にて考慮している使用済燃料ピットへの注水の必要量 47m<sup>3</sup>/h 以上とし、燃料取替用水ピットへの補給 140m<sup>3</sup>/h 以上との同時使用を考慮して必要量を設定する。使用済燃料ピットへの注水及び燃料取替用水ピットへの補給を足し合わせた流量 (187m<sup>3</sup>/h 以上) を必要量とし、可搬型大型送水ポンプ車1台で確保可能な設計とする。

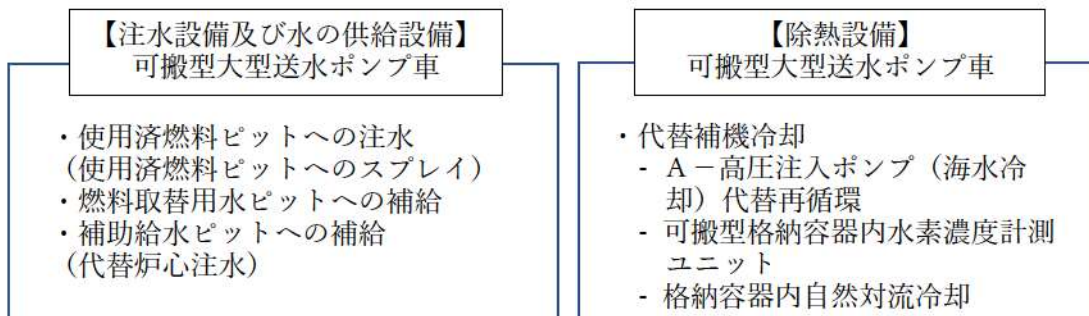
したがって、可搬型大型送水ポンプ車の必要となる容量は 1基当たり1台 となる。



(b) 除熱設備としての要求

原子炉補機冷却水系の機能喪失時に代替補機冷却として使用する可搬型大型送水ポンプ車に必要な容量は、代替補機冷却を用いたA－高圧注入ポンプ（海水冷却）による代替再循環を行う場合の必要量 22.5m<sup>3</sup>/h 以上、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる格納容器内の水素濃度監視を行う場合の必要量 1m<sup>3</sup>/h 以上と同時に、代替補機冷却を用いた格納容器内自然対流冷却を行う場合の必要量 164m<sup>3</sup>/h 以上を足し合わせた187.5m<sup>3</sup>/h以上が必要であり、これを1台で確保可能な設計とする。

したがって、可搬型大型送水ポンプ車の必要となる容量は1基当たり1台となる。



注：() に記載の重大事故等対応手段は、重大事故等対策の有効性評価においては使用しないものの、注水設備及び水の供給設備として必要な容量を考慮する。

図4 有効性評価における可搬型大型送水ポンプ車への要求

以上より、可搬型大型送水ポンプ車の設計流量を「注水設備及び水の供給設備」及び「除熱設備」の必要量を確保できる300m<sup>3</sup>/hとし、「注水設備及び水の供給設備」及び「除熱設備」の同時使用を考慮し、本設備の必要量は1基当たり2台となる。

なお、注水設備及び水の供給設備としての用途のうち、ニ．使用済燃料ピットへのスプレイとして使用する場合の必要量120m<sup>3</sup>/h以上については、事象発生の初期段階においては「注水設備及び水の供給設備」の使用量が多く崩壊熱の減少とともに必要量が徐々に減少すること、「除熱設備」としての使用は格納容器内温度が上昇し格納容器内自然対流冷却が可能となる段階（24時間以上）にて使用量が増加することから、事象初期においては「除熱設備」の供給機、安定状態に向けた対策を実施する時期以降においては「注水設備及び水の供給設備」の供給機にて同時使用が可能となる。

b. 設置許可基準規則における要求

(a) 注水設備及び水の供給設備としての要求

設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において、代替注水等設備を要求しているのは表2に示す5条文である。

表2 代替注水等設備を要求している条文

条文	要求事項
47 条	可搬型低圧代替注水設備
49 条	格納容器スプレイ代替注水設備（常設又は可搬型）
51 条	格納容器下部注水設備（常設または可搬型）
54 条	使用済燃料ピットへの可搬型代替注水設備，可搬型スプレイ設備
56 条	水源からの供給設備（常設または可搬型）

このうち、可搬型代替注水設備を必須のものとして要求している条文は47条、54条である。

これらの条文に要求される機能は、可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水30m<sup>3</sup>/h以上、使用済燃料ピットへの注水47m<sup>3</sup>/h又はスプレイ120m<sup>3</sup>/hであり、前述のとおり1台で必要容量を満足する設計としている。

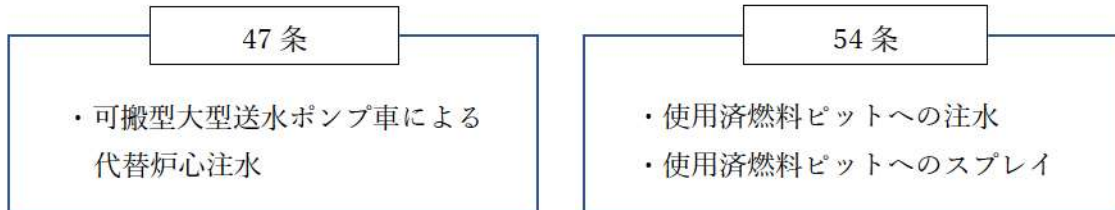


図5 条文ごとの注水又は補給対象

(b) 除熱設備としての要求

設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において、代替除熱設備を要求しているのは表3に示す3条文である。

表3 代替除熱設備を要求している条文

条文	要求事項
48 条	タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による蒸気発生器2次側からの除熱
50 条	炉心損傷後において、格納容器の圧力及び温度を低下させるための代替除熱設備（格納容器再循環ユニット）
56 条	原子炉格納容器を水源とする代替再循環設備

このうち、可搬型の代替除熱設備を必須のものとしている条文はないが、48条の設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な設備として、48条の代替除熱設備として可搬型大型送水ポンプ車を用いた代替補機冷却を整備する。

可搬型大型送水ポンプ車による代替補機冷却により50条の要求である格納容器再循環ユニットを使用した代替除熱設備として格納容器内自然対流冷却を整備し、56条の要求である代替再循環として代替補機冷却に期待するA-高圧注入ポンプ（海水冷却）代替再循環を整備しており、格納容器内自然対流冷却及び代替再循環を同時使用する場合の代替補機冷却の必要容量は前述のとおり1台で必要量を満足する設計としている。

したがって、設置許可基準規則において要求される本設備の必要量は、本設備の「注水設備及び水の供給設備」及び「除熱設備」の同時使用を考慮し、1基当たり2台となる。

以上の「有効性評価における必要量」及び「設置許可基準規則における必要量」から、必要となる容量は1基当たり2台となる。

本設備は「 $2n + \alpha$ 」の対象施設であり、2セットを配備する必要があるため、1基当たりの必要量は2台×2セット=4台となる。

### (3) 可搬型窒素ガスポンペ

可搬型窒素ガスポンペ（加圧器逃がし弁作用可搬型窒素ガスポンペ，原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンペ，格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンペ及びアニュラス全量排気弁作用可搬型窒素ガスポンペ）については，負荷に直接接続する可搬型重大事故等対処設備であり，1. (2)に示す「 $n + \alpha$ 」の対象施設と考える。本設備の個数を表5 (2)に示す。

#### a. 有効性評価における要求

重大事故等対策の有効性評価において，本設備が担う機能を要求するのは，弁駆動用の制御用圧縮空気設備が機能喪失している状態，格納容器内自然対流冷却のために原子炉補機冷却水サージタンク気相部の加圧を行う必要がある状態である。

#### (a) 弁駆動用の代替空気としての要求

加圧器逃がし弁作用可搬型窒素ガスポンペ，格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンペ及びアニュラス全量排気弁作用可搬型窒素ガスポンペについて，各々の要求を踏まえた必要個数を整理する。

#### イ. 加圧器逃がし弁作用可搬型窒素ガスポンペ

加圧器逃がし弁作用可搬型窒素ガスポンペが担う機能を要求するのは，減圧機能を有する加圧器逃がし弁の作動機能が喪失している状態である。初期対応としてこのような状態になった場合，蒸気発生器2次側からの除熱による減圧が期待できる主蒸気逃がし弁が人力により機能回復でき1次冷却設備の減圧操作を実施できるため，本設備には期待していない。

一方，格納容器破損モードに係る有効性評価解析のうち「格納容器過温破損」において本設備に期待しており，格納容器内が過温された状態における格納容器内雰囲気において加圧器逃がし弁を機能回復させるため，制御用圧縮空気設備に接続して使用し，加圧器逃がし弁2台当たり1個が必要となる。

したがって，重大事故等対策において想定しているプラント状態を考慮した上で必要となる加圧器逃がし弁作用可搬型窒素ガスポンペの必要容量は1基当たり1個/2台×2台=1個となる。

#### ロ. 格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンペ

格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンペが担う機能を要求するのは，格納容器内雰囲気のサンプリング採取機能を有する格納容器空気サンプルライン隔離弁の作動機能が喪失している状態である。炉心損傷に至り原子炉格納容器内の水素濃度の監視を要する状態において作動機能を喪失した状態になった場合，早期に格納容器内雰囲気のサンプリング採取機能を回復させ，水素濃度監視を行う必要がある。

格納容器破損モードに係る有効性評価解析のうち「格納容器過圧破損」「格納容器過

温破損」「水素燃焼」において、格納容器破損防護に直接的に影響しないため本設備に評価上期待していないが、水素濃度監視のためには本設備に期待する。

格納容器空気サンプルライン隔離弁を機能回復させるため、制御用圧縮空気設備に接続して使用し、格納容器空気サンプルライン隔離弁 2 台当たり 1 個が必要となる。

したがって、重大事故等対策において想定しているプラント状態を考慮した上で必要となる格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンベの必要容量は 1 基当たり 1 個 / 2 台 × 2 台 = 1 個となる。

#### ハ. アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンベ

アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンベが担う機能を要求するのは、アンユラス空気浄化設備の排出機能を有するアンユラス全量排気弁の作動機能が喪失している状態である。アンユラス内の水素滞留防止及び被ばく低減のため、原子炉格納容器内の水素濃度及び放射性物質濃度の上昇のおそれがある状態にて作動機能を喪失した場合、早期にアンユラス空気浄化設備を回復させ、アンユラス排気を行う必要がある。

炉心損傷防止対策の有効性評価の事故シーケンスグループのうち「全交流動力電源喪失（運転中）」及び「原子補機冷却機能喪失」、格納容器破損モードに係る有効性評価解析のうち「格納容器過圧破損」及び「格納容器過温破損」並びに燃料損傷防止対策の有効性評価の事故シーケンスグループのうち「全交流動力電源喪失（停止中）」において本設備に期待しており、アンユラス全量排気弁を機能回復させるため、制御用圧縮空気設備に接続して使用し、アンユラス全量排気弁 1 台当たり 1 個が必要となる。

したがって、重大事故等対策において想定しているプラント状態を考慮した上で必要となるアンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンベの必要容量は 1 基当たり 1 個 × 1 台 = 1 個となる。

#### (b) 原子炉補機冷却水サージタンク気相部の加圧としての要求

原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンベが担う機能を要求するのは、原子炉格納容器の冷却及び減圧機能を有する原子炉格納容器スプレイ設備が機能喪失している状態である。原子炉格納容器スプレイ設備が機能喪失している状態において、格納容器内を冷却及び減圧する代替機能として格納容器内自然対流冷却の機能を確立する必要がある。

格納容器内自然対流冷却の冷却水として使用する原子炉補機冷却水の格納容器内雰囲気との熱交換による温度上昇を考慮し、原子炉補機冷却水の沸騰を防止する必要がある、炉心損傷防止対策の有効性評価の事故シーケンスグループのうち「原子炉格納容器の除熱機能喪失」、格納容器破損モードに係る有効性評価解析のうち「水素燃焼」並びに燃料損傷防止対策の有効性評価の事故シーケンスグループのうち「崩壊熱除去機能喪失」及び「原子炉冷却材の流出」において本設備に期待しており、原子炉補機冷却水サージタンクを加圧するため、原子炉補機冷却水サージタンクに接続して使用し、原子炉補機冷却水サージタンク 1 台当たり 2 個が必要となる。

したがって、重大事故等対策において想定しているプラント状態を考慮した上で必要

となる原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンベの必要容量は1基当たり2個×1台=2個となる。

b. 設置許可基準規則における要求

設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において、窒素ガスポンベを要求しているのは表4に示す2条文である。

表4 窒素ガスポンベを要求している条文

条文	要求事項
45 条	弁操作用の可搬型バッテリー又は窒素ポンベ
46 条	<u>減圧用の弁作動用の可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベ</u>

このうち、45 条については、タービン動補助給水ポンプを用いた蒸気発生器2次側からの除熱を機能させるため、人力による措置が容易に行える場合は、可搬型重大事故防止設備の整備を除外できる要求であり、蒸気発生器2次側からの除熱において機能を期待する主蒸気逃がし弁について人力による措置が容易に行える設計としている。

46 条については、主蒸気逃がし弁及び加圧器逃がし弁を対象として、可搬型コンプレッサー又は窒素ポンベを配備する要求であるが、主蒸気逃がし弁については45 条と同様、手動（人力）にて操作可能な設計としており、空気作動弁かつ遠隔操作が必要である加圧器逃がし弁について可搬型の代替ポンベ設備（可搬型のコンプレッサー又は窒素ポンベ）の配備が必要となる。

46 条の窒素ガスポンベに期待する場合は、減圧用の加圧器逃がし弁の駆動用空気が喪失している状態である。a. (a) イ. 項のとおり、初期対応として期待する設備ではないが、加圧器逃がし弁操作用可搬型窒素ガスポンベは、1基当たり1個が必要となる。

以上の「有効性評価における必要量」及び「設置許可基準規則における必要量」から、必要となる容量は、各可搬型窒素ガスポンベの用途ごとに次のとおりとなる。

- ・加圧器逃がし弁操作用可搬型窒素ガスポンベは、1基当たり1個
- ・格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンベは、1基当たり1個
- ・アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンベは、1基当たり1個
- ・原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンベは、1基当たり2個

本設備は「n+α」の対象施設であり、1セット準備することが必要であるため、1基当たりの必要量は、上記のとおりとなる。

### 3. 可搬型重大事故等対処設備の予備数の考え方について

#### (1) 可搬型代替電源設備

##### a. 可搬型代替電源車及び可搬型直流電源用発電機

可搬型代替電源設備（可搬型代替電源車及び可搬型直流電源用発電機）については、2. (1)a. 項のとおり、それぞれ必要となる容量は1基当たり1台であり、「 $2n + \alpha$ 」の対象施設となることから、それぞれ2台が必要容量となる。これに加えて、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。

本設備は、2台以上同時に保守点検することのないよう運用することとした上で、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として、それぞれ2台を確保する。

以上から、以下のとおり保有する。

- ・可搬型代替電源車は、合計で4台保有する。
- ・可搬型直流電源用発電機は、合計で4台保有する。

##### b. 加圧器逃がし弁操作用バッテリー及び可搬型直流変換器

可搬型代替電源設備（加圧器逃がし弁操作用バッテリー及び可搬型直流変換器）については、2. (1)b. 項のとおり、それぞれ必要となる容量は1基当たり1台であり、「 $n + \alpha$ 」の対象施設となることから、それぞれ1個が必要容量となる。これに加えて、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。

本設備は、2個以上同時に保守点検することのないよう運用することとした上で、加圧器逃がし弁操作用バッテリーは故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして1個確保、可搬型直流変換器は故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして2台確保する。

以上から、以下のとおり保有する。

- ・加圧器逃がし弁操作用バッテリーは、合計で2個保有する。
- ・可搬型直流変換器は、合計で3台保有する。

#### (2) 可搬型代替注水設備（可搬型大型送水ポンプ車）

可搬型代替注水設備（可搬型大型送水ポンプ車）については、2. (2)のとおり、必要となる容量は1基当たり2台であり、「 $2n + \alpha$ 」の対象施設となることから、4台が必要容量となる。これに加えて、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。

本設備は、2台以上同時に保守点検することがないよう運用することとした上で、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として2台を確保する。

以上から、以下のとおり保有する。

- ・可搬型大型送水ポンプ車は、合計で6台保有する。

#### (3) 可搬型窒素ガスポンベ

可搬型窒素ガスポンペ（加压器逃がし弁作用可搬型窒素ガスポンペ、原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンペ、格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンペ及びアニュラス全量排気弁作用可搬型窒素ガスポンペ）については、2.(3)のとおり、「 $n + \alpha$ 」の対象施設となることから、1セットを準備することが要求となるため、それぞれの必要容量は次のとおりとなる。

- ・加压器逃がし弁作用可搬型窒素ガスポンペ  
必要となる容量は1基当たり1個であり、1個が必要容量となる。
- ・格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンペ  
必要となる容量は1基当たり1個であり、1個が必要容量となる。
- ・アニュラス全量排気弁作用可搬型窒素ガスポンペ  
必要となる容量は1基当たり1個であり、1個が必要容量となる。
- ・原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンペ  
必要となる容量は1基当たり2個であり、2個が必要容量となる。

この本数に加えて、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確保する。

本設備は、それぞれの用途ごとに2個以上同時に保守点検することがないように運用することとした上で、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それぞれの用途ごとに次のとおり確保する。

- ・加压器逃がし弁作用可搬型窒素ガスポンペ  
必要容量は1個であり、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして1個確保する。
- ・格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンペ  
必要容量は1個であり、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして1個確保する。
- ・アニュラス全量排気弁作用可搬型窒素ガスポンペ  
必要容量は1個であり、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして1個確保する。
- ・原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンペ  
必要容量は2個であり、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして2個確保する。

以上から、以下のとおり保有する。

- ・加压器逃がし弁作用可搬型窒素ガスポンペは、合計で2個保有する。
- ・格納容器空気サンプルライン隔離弁作用可搬型窒素ガスポンペは、合計で2個保有する。
- ・アニュラス全量排気弁作用可搬型窒素ガスポンペは、合計で2個保有する。
- ・原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンペは、合計で4個保有する。



#### 4. その他の可搬型重大事故等対処設備の台数について

その他の設備については、原子炉建屋の外側から水・電力を供給するものではなく、かつ負荷に直接接続する可搬型重大事故等対処設備でもないことから、1. (3)に示す「n」の対象施設と考える。本設備の台数及び必要となる容量を表5 (3)に示す。

本設備は「n」の対象施設となることから、設置許可基準規則第43条第3項第一号に定められる「十分に余裕のある容量を有する」ための予備台数を確保する。

また、がれき等によってアクセスルートが確保が困難となった場合に備えて配備しているホイールローダ及びバックホウの配備数を表6に示す。

表 5 主要可搬型設備

(1) 「2n+α」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所 <sup>※2</sup>							備考	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
可搬型大型送水ポンプ車	6台	2台 (2n=4)	2台	2台	—	—	2台	1台	1台	—	⑦	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替注水設備及び代替補機冷却設備 (必要容量はそれぞれ1台ずつ)</li> <li>故障時のバックアップ用として1台、保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管</li> </ul>
ホース 150A (1組: 約1800m)	4組	2組	ホース 長ごと 2本	2組 ホース長 ごと1本	—	—	2組 ホース長 ごと1本	—	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替注水設備及び代替補機冷却設備 (必要容量はそれぞれ1組ずつ)</li> <li>故障時のバックアップ用としてホース長ごと1本、保守点検による待機除外時のバックアップ用としてホース長ごと1本を保管</li> </ul>
ホース延長・回収車 (送水車用)	6台	2台 (2n=4)	2台	2台	—	—	2台	1台	1台	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>故障時のバックアップ用として1台、保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管</li> </ul>
可搬型代替電源車	4台	1台 (2n=2)	2台	—	1台	—	2台	—	1台	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替交流電源設備</li> <li>故障時のバックアップ用として1台、保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管</li> </ul>
ケーブル (1組: 40m)	4組	2組	2組	—	1組	—	2組	—	1組	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替交流電源設備</li> <li>故障時のバックアップ用として1組、保守点検による待機除外時のバックアップ用として1組を保管</li> </ul>
可搬型直流電源発電機	4台	1台 (2n=2)	2台	—	1台	—	1台	1台	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替直流電源設備</li> <li>故障時のバックアップ用として1台、保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管</li> </ul>
ケーブル (1組: 40m)	4組	2組	2組	原子炉建屋内に2組保管 原子炉補助建屋内に2組保管							<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替直流電源設備</li> <li>故障時のバックアップ用として1組、保守点検による待機除外時のバックアップ用として1組を保管</li> </ul>	

※1: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

※2: 保管場所の○数字は以下の屋外保管場所を示す。また、屋内保管場所は保管場所及び保管台数を表中に記載する。

① 51m倉庫・車庫エリア、② 1号炉西側31mエリア、③ 1、2号炉北側31mエリア、④ 2号炉東側31mエリア(a)、⑤ 2号炉東側31mエリア(b)、

⑥ 展望台行政管理道路脇西側60mエリア、⑦ 緊急時対策所エリア

(2) 「n + α」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所 <sup>※2</sup>							備考
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
加圧器逃がし弁操作用バッテリー	2個	1個	1個	原子炉建屋内に2個保管 1個と1個で分散保管							・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1個を保管
加圧器逃がし弁操作用可搬型窒素ガスボンベ	2個	1個	1個	原子炉補助建屋内に2個保管 他用途の可搬型窒素ガスボンベと同仕様であり、他用途の可搬型窒素ガスボンベと分散保管							・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1個を保管
原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスボンベ	4個	2個	2個	原子炉建屋内に4個保管 他用途の可搬型窒素ガスボンベと同仕様であり、他用途の可搬型窒素ガスボンベと分散保管							・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2個を保管
格納容器空気サンプライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスボンベ	2個	1個	1個	原子炉建屋内に2個保管 他用途の可搬型窒素ガスボンベと同仕様であり、他用途の可搬型窒素ガスボンベと分散保管							・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1個を保管
アニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベ	2個	1個	1個	原子炉建屋内に2個保管 他用途の可搬型窒素ガスボンベと同仕様であり、他用途の可搬型窒素ガスボンベと分散保管							・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1個を保管
可搬型直流変換器	3台	1台	2台	原子炉補助建屋内に3台保管 2台と1台で分散保管							・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台を保管

※1：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

※2：保管場所の○数字は以下の屋外保管場所を示す。また、屋内保管場所は保管台数を表中に記載する。

- ① 51m倉庫・車庫エリア、② 1号炉西側31mエリア、③ 1、2号炉北側31mエリア、④ 2号炉東側31mエリア(a)、⑤ 2号炉東側31mエリア(b)、⑥ 展望台行政管理道路脇西側60mエリア、⑦ 緊急時対策所エリア

(3) 「n」の可搬型設備 (1/2)

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所 <sup>※2</sup>							備考		
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦			
可搬型大容量海水送水ポンプ車	2台	1台	1台	1台	-	1台	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>放水設備</li> <li>故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管</li> </ul>
ホース 300A (1組：約800m)	1組 予備 1本	1組	1本	予備1 本	-	1組	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>放水設備</li> <li>故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1本を保管</li> </ul>
放水砲	2台	1台	1台	1台	-	1台	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管</li> </ul>
泡混合設備	2台	1台	1台	1台	-	1台	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管</li> </ul>
可搬型スプレーノズル	4台	2台	2台	2台	-	-	2台	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型スプレー設備</li> <li>故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台を保管</li> </ul>
放射性物質吸着剤	4組	3組	1組	1組	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>保守点検による待機除外時のバックアップ用として1組を保管</li> </ul>

※1：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

※2：保管場所の○数字は以下の屋外保管場所を示す。また、屋内保管場所は保管場所及び保管台数を表中に記載する。

- ① 51m倉庫・車庫エリア、② 1号炉西側31mエリア、③ 1、2号炉北側31mエリア(a)、④ 2号炉東側31mエリア(b)、⑤ 2号炉東側31mエリア(b)、⑥ 展望台行政管理道路脇西側60mエリア、⑦ 緊急時対策所エリア

(3) 「n」の可搬型設備 (2/2)

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所※2							備考	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
可搬型タンクローリー	4台	2台	2台	-	2台	-	-	-	2台	-	-	・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台を保管
可搬型モニタリングポスト	13個	12個	1個	緊急時対策所待機所に13個保管							・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1個を保管	
小型船舶	2台	1台	1台	-	1台	-	-	-	1台	-	-	・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管
可搬型気象観測設備	3個	2個	1個	緊急時対策所待機所に3個保管							・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1個を保管	
空気供給装置 (空気ボンベ)	2式	2式	326本	緊急時対策所待機所空調上屋に1式保管，緊急時対策所指揮所空調上屋に1式保管							・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として163本×2箇所=326本を保管	
緊急時対策所用発電機	8台	4台	4台	緊急時対策所の待機所用と指揮所用をそれぞれの空調上屋に保管							・指揮所用と待機所用でそれぞれ保管 ・必要数の1式は177本	
		4台	4台	-	-	-	-	2台	2台	-	4台	・故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として4台を保管

※1：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

※2：保管場所の○数字は以下の屋外保管場所を示す。また、屋内保管場所は保管場所及び保管台数を表中に記載する。

- ① 51m倉庫・車庫エリア、② 1号炉西側31mエリア、③ 1、2号炉北側31mエリア、④ 2号炉東側31mエリア(a)、⑤ 2号炉東側31mエリア(b)、⑥ 展望台行政管理道路脇西側60mエリア、⑦ 緊急時対策所エリア

表6 アクセススループット確保のための可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所 <sup>※2</sup>							備考	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
ホイールローダ	2台	1台	1台	-	1台	-	-	-	1台	-	-	・ 仮復旧で必要な場合には1台でアクセススループットの確保が可能。残る1台は予備として配備。
バックホウ	2台	1台	1台	-	1台	-	-	-	1台	-	-	・ 仮復旧で必要な場合には1台でアクセススループットの確保が可能。残る1台は予備として配備。

※1：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

※2：保管場所の○数字は以下の屋外保管場所を示す。また、屋内保管場所は保管場所及び保管台数を表中に記載する。

- ① 51m倉庫・車庫エリア、② 1号炉西側31mエリア、③ 1、2号炉北側31mエリア、④ 2号炉東側31mエリア(a)、⑤ 2号炉東側31mエリア(b)、⑥ 展望台行政管理道路脇西側60mエリア、⑦ 緊急時対策所エリア

## 別紙1 ホース延長・回収車の位置づけについて

泊発電所3号炉においては、可搬型重大事故等対処設備の運搬にあたってホース延長・回収車を使用し、ホース延長・回収車（送水車用）及びホース延長・回収車（放水砲用）を配備する。ホース延長・回収車の位置づけについて、以下に示す。

### 1. ホース延長・回収車の設置許可基準規則における位置づけ

ホース延長・回収車は、可搬型ホース運搬・設置作業に用いることとしており、ホース延長・回収車（送水車用）は、以下について所要時間を算出し、重大事故等の有効性評価の中で期待している。

- ・ [47条]A- 高圧注入ポンプ代替再循環運転（海水冷却）
- ・ [48条]格納容器内自然対流冷却，代替補機冷却
- ・ [49条]格納容器内自然対流冷却
- ・ [50条]格納容器内自然対流冷却
- ・ [54条]使用済燃料ピットへの注水
- ・ [56条]補助給水ピットへの補給（蒸気発生器2次側からの除熱として使用時の補給）  
燃料取替用水ピットへの補給（代替格納容器スプレイとして使用時の補給）

また、以下の系統における可搬型ホース，可搬型スプレイノズルの運搬・設置においても使用する。

- ・ [47条]代替炉心注水（可搬型大型送水ポンプ車）
- ・ [52条]水素濃度監視
- ・ [54条]使用済燃料ピットへのスプレイ
- ・ [55条]大気への拡散抑制（使用済燃料ピットへのスプレイ）

上記を踏まえ、ホース延長・回収車（送水車用）は重大事故等対処設備と位置づける。

### 2. ホース延長・回収車（送水車用）の配備数の考え方

ホース延長・回収車（送水車用）は、原子炉建屋の外側から水を供給する可搬型重大事故等対処設備の運搬・設置時に使用する設備であることから、「 $2n + \alpha$ 」の対象施設とする。

ホース延長・回収車（送水車用）については、必要となる容量は1基当たり2台であり、「 $2n + \alpha$ 」の対象施設となることから、4台が必要容量となる。これに加えて、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。

本設備は、2台以上同時に保守点検することのないよう運用することとした上で、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として2台を確保する。

別紙 2 泊発電所 3号炉 可搬型重大事故等対処設備 (車両型) の必要容量、必要数、予備数及び保管数

設備	容量	必要容量の考え方	要求数	必要数 n 1	必要数 n 2	予備数 + α
可搬型代替交流電源設備	2,200 kVA/台 (1,760kW/台)	代替非常用発電機が使用不能の場合、重大事故等時に最低限必要な交流負荷 (代替格納容器スプレインプによる代替炉心注水又は代替格納容器スプレインプ、中央制御室居住性の確保及び直流電源への供給) へ供給する 540 kW 以上を有する。	$2n + \alpha$ (n = 1) 必要容量を 1 台で確保	可搬型代替電源車 1 台	可搬型代替電源車 1 台	可搬型代替電源車 2 台
緊急時対策所用発電機	270 kVA/台 (216kW/台)	非常用交流電源が使用不能の場合、緊急時対策に必要な最大負荷 97.1 kVA 以上を有する。	n (n = 4) 必要容量を 4 台で確保	緊急時対策所用発電機 4 台	—	緊急時対策所用発電機 4 台
可搬型代替直流電源設備	125 kVA/台 (100kW/台)	代替非常用発電機が使用不能及び蓄電池 (非常用) が枯渇した場合、可搬型代替直流電源設備として、最大負荷 13.7kW 以上を有する。	$2n + \alpha$ (n = 1) 必要容量を 1 台で確保	可搬型直流電源用発電機 1 台	可搬型直流電源用発電機 1 台	可搬型直流電源用発電機 2 台
注水設備 水の供給設備	300 m <sup>3</sup> /h/台	注水及び水の補給設備として、同時使用を想定する使用済燃料ピットへの注水、燃料取替用水ピットへの補給として供給に必要な流量の合計 187 m <sup>3</sup> /h 以上を有する。	$2n + \alpha$ (n = 1) 必要容量を 1 台で確保	可搬型大型送水ポンプ車 1 台	可搬型大型送水ポンプ車 1 台	可搬型大型送水ポンプ車 2 台
除熱設備	—	代替補機冷却 (格納容器内自然対流冷却, A-高圧注入ポンプ代替再循環 (海水冷却), 水素濃度監視) として供給に必要な流量の合計 187.5 m <sup>3</sup> /h 以上を有する。	$2n + \alpha$ (n = 1) 必要容量を 1 台で確保	可搬型大型送水ポンプ車 1 台	可搬型大型送水ポンプ車 1 台	可搬型大型送水ポンプ車 2 台
注水設備 水の供給設備 除熱設備	—	可搬型ホース等の運搬・設置を行うのに必要な容量を有する。	$2n + \alpha$ (n = 2) 必要容量を 2 台で確保	ホース延長・回収車 (送水車用) 2 台	ホース延長・回収車 (送水車用) 2 台	ホース延長・回収車 (送水車用) 2 台
放水設備	1,800 m <sup>3</sup> /h/台 1,440 m <sup>3</sup> /h/台	放水設備 (大気への拡散抑制設備) 又は放水設備 (泡消火設備) として必要な容量 1,200m <sup>3</sup> /h を有する。	n (n = 1) 必要容量を 1 台で確保	可搬型大容量海水送水ポンプ車 1 台	—	可搬型大容量海水送水ポンプ車 1 台
燃料補給設備	4 kl/台	4 時間に 1 回、可搬型大型送水ポンプ車 2 台に燃料補給を行い、12 時間に 1 回、緊急時対策所用発電機 4 台に燃料補給を行い、6 時間に 1 回、代替非常用発電機に燃料補給を行うために必要な容量を有する。	n (n = 2) 必要容量を 2 台で確保	可搬型タンクローリー 2 台	—	可搬型タンクローリー 2 台



設備	容量	必要容量の考え方	要求数	必要数 n 1	必要数 n 2	予備数 + α
アクセスルート確保	—	アクセスルート復旧作業(がれき撤去)を行うのに必要な容量を有する。	n (n = 1) 必要容量を1台で確保	 ホイールローダ1台	—	 ホイールローダ1台
	—	アクセスルート復旧作業(段差解消)を行うのに必要な容量を有する。	n (n = 1) 必要容量を1台で確保	 バックホウ1台	—	 バックホウ1台

共－7 重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針について

## 重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針について

### 1. 概要

重大事故等対処設備については、待機時及び機能要求時に適切な設計条件を与える必要がある。重大事故等対処設備の待機時の外部事象に対する耐性を確保するに当たっては、共通要因故障（設置許可基準規則第四十三条第2項第三号、第四十三条第3項第七号）、接続箇所（同第四十三条第3項第三号）、保管場所（同第四十三条第3項第五号）、アクセスルート（同第四十三条第3項第六号）の各観点で、第六条外部事象説明資料にて網羅的に収集した事象に加え、重大事故等対処設備に特有の事象を考慮する。さらに各事象の発生可能性や影響度等を踏まえ重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象を選定する。

なお、機能要求時の外部事象は、環境条件において考慮する。

### 2. 重大事故等対処設備に対し設計上考慮する事象

重大事故等対処設備の多様性、位置的分散等の設計に際し考慮する外部事象は、第六条での設計基準事故対処設備への検討を踏まえ抽出する。

発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）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かかわらず、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。

また、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（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）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かかわらず、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、電磁的障害等の事象を考慮する。

以上に加えて、重大事故等対処設備による対応が期待される、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。

### 3. 重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象の選定

「2.」に挙げた設計上考慮する事象のうち、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象の選定を行う。

第六条での検討結果より、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等の観点から、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、自然現象（地震及び津波を除く。）として洪水、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、人為事象として飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。

以上に加えて、重大事故等対処設備による対応が期待される、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。

#### 4. 重大事故等対処設備に対し設計上考慮する外部事象に対する評価

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、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガスに対する評価結果を表1に示す。

また、洪水、地滑り、高潮、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、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する評価を以下に示す。

なお、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口に対する評価については、「共－5 可搬型重大事故等対処設備の接続口について」に詳細を記載する。

##### (1) 洪水

敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられていることから、敷地が洪水による被害を受けることはない。

##### (2) 地滑り

重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋等及び屋外における可搬型重大事故等対処設備（可搬型モニタリングポストを除く。）の使用場所は地滑りにより影響を受ける範囲にない。また、可搬型モニタリングポストの使用場所は地滑りにより影響を受ける可能性があるが、当該箇所にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の車両で運搬できる範囲に設置場所を変更して測定するため、影響は受けない。

##### (3) 高潮

高潮の影響を受けない敷地高さに設置（非常用取水設備を除く。）・保管する設計とする。

##### (4) 飛来物（航空機落下）

屋外に保管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、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋から100m以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する循環水ポンプ建屋内の設計基準事故対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管する設計とする。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屋外の常設重大事故等対処設備から、少なくとも1セットは100m以上の離隔距離を確保して保管する設計とする。

##### (5) ダムの崩壊

発電所周辺にはダムが存在するが、発電所まで距離が離れており、発電所との間には丘陵地が分布していることから、敷地がダムの崩壊による被害を受けることはない。

##### (6) 船舶の衝突

船舶の衝突の影響を受けない敷地高さに設置（非常用取水設備を除く。）・保管する設計とする。

##### (7) 電磁的障害

環境条件として考慮し、電磁波によりその機能が損なわれるおそれのある設備については、ラインフィルタや絶縁回路を設置することによりサージ・ノイズの侵入を防止する。鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等、電磁波の侵入を防止する処置を講じた設計とする。

#### (8) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム

屋外に保管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、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋から100m以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する循環水ポンプ建屋内の設計基準事故対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管する設計とする。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屋外の常設重大事故等対処設備から、少なくとも1セットは100m以上の離隔距離を確保して保管する設計とする。

### 5. 重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針

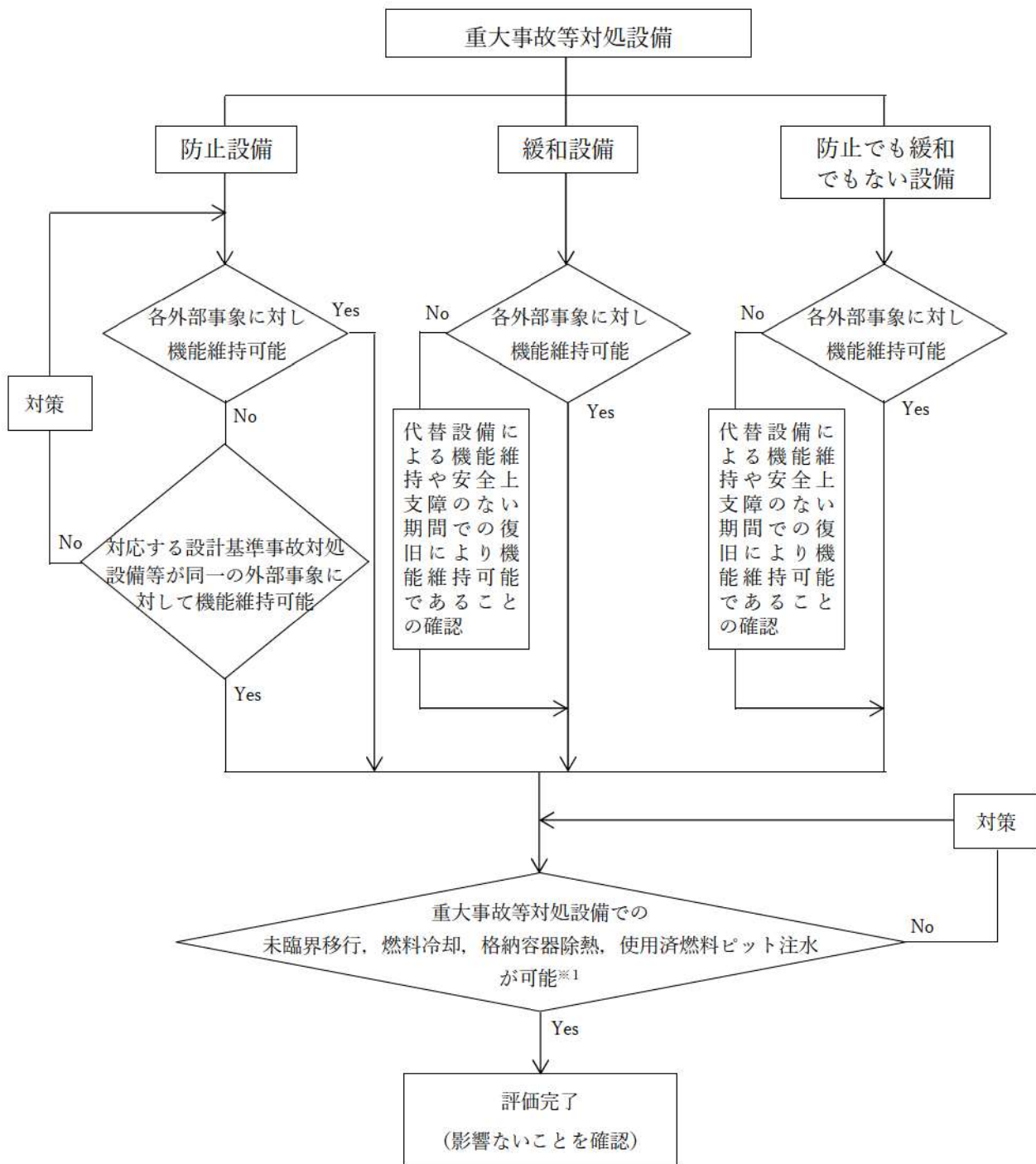
第四十三条の要求を踏まえ、設計基準事象によって、設計基準事故対処設備等の安全機能と重大事故等対処設備の機能が同時に損なわれることがないことを確認するとともに、重大事故等対処設備の機能が喪失した場合においても、位置的分散又は頑健性のある外郭となる建屋による防護に期待できる代替手段等により必要な機能を維持できることを確認する。

重大事故等対処設備の機能維持は、以下の方針に従い評価を実施する。

- (1) 重大事故防止設備は、外部事象によって対応する設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれのないこと
- (2) 重大事故等対処設備であって、重大事故防止設備でない設備は、代替設備若しくは安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であること
- (3) 外部事象が発生した場合においても、重大事故等対処設備によりプラント安全性に関する主要な機能（未臨界移行機能、燃料冷却機能、格納容器除熱機能、使用済燃料ピット注水機能）が維持できること（各外部事象により重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の安全機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認する）

外部事象による重大事故等対処設備への影響評価フロー並びに方針(1)及び(2)に対する評価結果をそれぞれ図1、表1に示す。方針(3)に示した、プラント安全性に関する主要な機能は、以下に例示するとおり重大事故等対処設備により維持される。

- ・未臨界移行機能：手動による原子炉緊急停止、原子炉出力抑制（自動）、原子炉出力抑制（手動）、ほう酸水注入
- ・燃料冷却機能：代替炉心注水（代替格納容器スプレイポンプ）
- ・格納容器除熱機能：格納容器内自然対流冷却
- ・使用済燃料ピット注水機能：使用済燃料ピットへの注水



※1：各外部事象により重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の安全機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認

図1 外部事象による重大事故等対処設備の影響評価フロー





















表1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価

設置許可基準	事故許容設備	分類	保修・設置 箇所	自然現象による影響										外部人為事象による影響										
				地震		津波		船室		火山の影響		生物学的事象		森林火災		衝突		高圧工場の火災		有線ガス				
				評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法			
第17条 原子炉冷却 材圧力容器及び冷却 材圧力容器の冷却材 を供給するための設備	冷却材中心注水 (代替CSP) (炉心の原子炉格納容器下部への落下防止 及び停止、交換 動力電源及び駆 動力電圧損失 能外観全である 場合)	代替格納容器スプレイポンプ	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内				
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内		
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内		
			A/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内		
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	
			C/V	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	
第18条 設置シート シंकへ液を搬送する ための設備	蒸気発生器二次 シंकによる中心シ ンクへ液を搬送す (フロントライ ン)系統電機失 効)	格納容器再循環ポンプ	A/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
			A/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内		
			C/V	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	
			C/V	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内
			R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内
			C/V	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内
			C/V R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内

凡例：○：外部事象に対し安全機能を維持できる  
 △：各外部事象による自然現象を想定した場合でも、対応する設備は異常事象発生時に対処可能な機能を有している（防止設備）  
 △：各外部事象により自然現象を想定した場合でも、対応する設備は異常事象発生時に対処可能な機能を有している（防止設備）  
 △：各外部事象により自然現象を想定した場合でも、対応する設備は異常事象発生時に対処可能な機能を有している（防止設備）  
 △：他の項目にて記載  
 ※ R/B：原子炉建屋、A/B：原子炉格納容器、C/V：原子炉格納容器、OP/B：原子炉格納容器、OP/B：原子炉格納容器









表1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価

設備許可基準	設備詳細	分類	検査・設置 箇所	自然現象による影響										外部人為事象による影響									
				地震		津波		高圧		火山の影響		生物学的事象		森林火災		顕変		高圧工場の火災		有層ガス			
				評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法		
第5-1条 原子炉格納容器下部の隔離の心を冷却するための設備	代替格納容器SFP (代替電力)	常設重大事象緩和設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	燃料取扱用ホット	常設重大事象緩和設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	補助給水ピット	常設重大事象緩和設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	水素燃焼装置 (原子炉格納容器内水素処理装置)	C/V	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
第5-2条 水素燃焼による原子炉格納容器の冷却を抑制するための設備	格納容器水素イオン交換機	常設重大事象緩和設備	C/V	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	格納容器水素イオン交換機	常設重大事象緩和設備	C/V	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	可搬型重大事象等対応処置ユニット	可搬型重大事象等対応処置設備 (燃料)	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	可搬型ガスリフト/冷却用吊钩	可搬型重大事象等対応処置設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
第5-3条 水素燃焼による原子炉格納容器の冷却を抑制するための設備	水素燃焼装置 (燃料)	可搬型重大事象等対応処置設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	可搬型重大事象等対応処置ユニット	可搬型重大事象等対応処置設備 (燃料)	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	可搬型ガスリフト/冷却用吊钩	可搬型重大事象等対応処置設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	可搬型重大事象等対応処置ユニット	可搬型重大事象等対応処置設備 (燃料)	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
第5-4条 使用済燃料貯蔵庫の冷却のための設備	使用済燃料ピット	常設重大事象緩和設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	使用済燃料ピット	常設重大事象緩和設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	使用済燃料ピット	常設重大事象緩和設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			
	使用済燃料ピット	常設重大事象緩和設備	R/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内			

凡例：○：外部事象に対し安全機能を維持できる  
 △：外部事象による初期を考慮した追加でも、対応する設備は外部事象に対し安全機能を維持できる (防止設備)  
 ×：外部事象により初期を考慮して、代替設備による機能維持や安全上の取組の修繕等の対応が必要 (緩和設備、防止も緩和できない設備)  
 一：他の項目にて説明  
 ※ R/B：原子炉建屋、A/B：原子炉格納容器、C/V：原子炉格納容器、R/B：原子炉格納容器、C/V：原子炉格納容器、C/V：原子炉格納容器





表1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価

設備許可基準	重大事故等対策設備	分類	備考・設置箇所	自然現象による影響										外部人為事象による影響												
				風(台風)		地震		津波		洪水		火山の影響		生物学的事象		森林火災		冠水		近隣工事等の状況		有線ガス				
				評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	評価	対策方法	
第57条 電源設備	蓄電池(非常用)による広域電機からの給電	常設重要重大事故防止設備	A/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	
		常設重大事故防止設備	A/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内
	蓄電池(非常用)による広域電機からの給電	常設重要重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし
		常設重大事故防止設備	A/B	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内	建屋内
	蓄電池(非常用)による広域電機からの給電	常設重要重大事故防止設備	屋外(地下)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし
		常設重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし
	蓄電池(非常用)による広域電機からの給電	常設重要重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし
		常設重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし
	蓄電池(非常用)による広域電機からの給電	常設重要重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし
		常設重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし
蓄電池(非常用)による広域電機からの給電	常設重要重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	
	常設重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	
蓄電池(非常用)による広域電機からの給電	常設重要重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	
	常設重大事故防止設備	屋外	影響なし(同層等)	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	

凡例○：各外部事象に対し安全機能を維持できる  
 △：各外部事象による初期応答を想定し、対応する装置は異常現象が各外部事象に対し安全機能を維持できる(防止設備)  
 ×：各外部事象により初期応答を想定し、対応する装置は異常現象による機能維持や安全上の支障の発生が可能な(緩和設備、防止も緩和できない設備)  
 ○：他の項目にて説明  
 ※ A/B：原子炉建屋、A/B：原子炉補助建屋、C/A：原子炉格納容器、B/B：原子炉格納容器、C/B：原子炉格納容器、C/B：原子炉格納容器













