

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	C-3-19 改6
提出年月日	平成30年2月8日

## 東海第二発電所

新規制基準への適合性に係る主な変更点  
についての補足説明用資料（審査資料抜粋）  
（重大事故等対処設備）

平成30年2月  
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

## 目 次

  : 本日も説明

- ・ 重大事故等対処設備の基本設計方針（SA43 条）
- ・ 可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて（技術的能力 1.0.2）
- ・ 重大事故等発生時の体制について（技術的能力 1.0.10）
- ・ 緊急時対策所（SA61 条，技術的能力 1.18）
- ・ 通信連絡を行うために必要な設備（SA62 条）

## 2.3 重大事故等対処設備の基本設計方針

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

## 【設置許可基準規則】

## (重大事故等対処設備)

第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない

五 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

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

二 二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であつて、同一の工場等内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、この限りでない。

三 常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

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

三 常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続すること

ができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

七 重大事故防止設備のうち可搬型のものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

（解釈）

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

容量)を確保することができるように接続口を設けること。

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

(1) 多様性，位置的分散

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

自然現象については、地震，津波（基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。

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

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

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。

建屋等及び地中の配管トレンチについては、地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計

とする。

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

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

a. 常設重大事故等対処設備（第四十三条 第2項 第三号）

常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性及び独立性を有し，位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし，常設重大事故防止設備のうち，計装設備については，重要代替監視パラメータ（当該パラメータの他のチャンネルの計器を除く。）による推定を重要監視パラメータと異なる物理量（水位，注水量等）又は測定原理とすることで，重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を持った方法により計測できる設計とする。重要代替監視パラメータは，重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。

環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合（以下「重大事故等時」という。）における温度，放射線，荷重その他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については，「[2.3.3 環境条件等](#)」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

地震に対して常設重大事故防止設備は、「2.1.1 発電用原子炉施設の位置」に基づく地盤上に設置するとともに、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては、「2.1.2 耐震設計の基本方針」、「2.1.3 耐津波設計の基本方針」及び「2.2 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。

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

地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

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

落雷に対して常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置は、避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。

生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。

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

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

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

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

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

b. 可搬型重大事故等対処設備（第四十三条 第3項 第五号及び第七号）

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

また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異な

る保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対しては、重大事故等時の温度、放射線、荷重その他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「2.3.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

地震に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「2.1.1 発電用原子炉施設の位置」に基づく地盤上に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する設計とする。

地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は、「2.1.2 耐震設計の基本方針」、 「2.1.3 耐津波設計の基本方針」にて考慮された設計とする。

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

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

地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、

複数箇所に分散して保管する。

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

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

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

屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備が設置されている建屋等並びに屋外の設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備のそれぞれから 100m の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。

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

サポート系の故障に対しては、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備と異なる駆動源又は冷却源を用いる設計とするか、駆動源又は冷却源が同じ場合は別の手段によ

る対応が可能な設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。

c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口（第四十三条 第3項 第三号）

可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

環境条件に対しては、重大事故等時の温度、放射線、荷重その他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については、「[2.3.3 環境条件等](#)」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

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

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

溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。

地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して

は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。

風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、飛来物（航空機落下）爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。

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

高潮に対して接続口は、高潮の影響を受けない位置に設置する。

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

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

## (2) 悪影響防止（第四十三条 第1項 第五号）

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

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

系統的な影響に対して重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計

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

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

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

(3) 共用の禁止（第四十三条 第2項 第二号）

常設重大事故等対処設備は，二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。ただし，共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ，二以上の発電用原子炉施設と共用することによって，安全性が向上する場合であって，更に同一の発電所内又は隣接する発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は，共用できる設計とする。

## 2.3.2 容量等【43条2-1, 43条3-1】

## 【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

## 第四十三条

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

一 想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

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

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

(解釈)

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

5 第3項第1号について、可搬型重大事故等対処設備の容量は、次によるこ

と。

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

これに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを工場等全体で確保すること。

- (b) 可搬型重大事故等対処設備のうち、可搬型直流電源設備等であつて負荷に直接接続するものにあつては、1負荷当たり1セットに、工場等全体で故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを加えた容量を持つこと。

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

(1) 常設重大事故等対処設備（第四十三条 第2項 第一号）

常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段として必要な容量等を有する系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。

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

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

設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。

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

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

(2) 可搬型重大事故等対処設備（第四十三条 第3項 第一号）

可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段として必要な容量等を有する系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。

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

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

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

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

ト持つことに加え，故障時及び保守点検による待機除外時の予備を発電所全体で確保する。

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

ただし，保守点検が目視点検等であり保守点検中でも使用可能なものは，保守点検による待機除外時の予備は考慮せずに，故障時の予備を発電所全体で確保する。

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

## 2.3.3 環境条件等【43条1―一，六，43条3―四】

## 【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。

一 想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

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

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

四 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(解釈)

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

## (1) 環境条件（第四十三条 第1項 第一号）

重大事故等対処設備は、重大事故等時の温度、放射線、荷重その他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるように、その設置（使用）・保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。

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

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

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

これらの環境条件のうち、重大事故等時の環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて、以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。

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

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

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

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

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

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

海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のあ

る重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

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

重大事故等対処設備は、事故対応のために設置・配備している自主対策設備や風（台風）及び竜巻等を考慮して当該設備に対し必要により講じた落下防止、転倒防止、固縛等の措置を含む周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災、溢水による波及的影響を考慮する。

溢水に対しては、重大事故等対処設備が溢水によりその機能を喪失しないように、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置又は保管する。

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

## (2) 重大事故等対処設備の設置場所（第四十三条 第1項 第六号）

重大事故等対処設備の設置場所は、重大事故等時においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を設置場所として選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。

## (3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所（第四十三条 第3項 第四号）

可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、重大事故等時においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所を選定することにより、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

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

【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。

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

三 健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。

四 本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

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

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

六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。

(解釈)

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

#### (1) 操作性の確保

##### a. 操作の確実性（第四十三条 第1項 第二号）

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

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

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

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

慮した設計とする。

現場で操作を行う弁は、手動操作又は専用工具による操作が可能な設計とする。

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

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

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

b. 系統の切替性（第四十三条 第1項 第四号）

重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途（本来の用途以外の用途とは、設置している設備の本来の機能とは異なる目的で使用する場合に、本来の系統構成とは異なる系統構成を実施し設備を使用する場合をいう。ただし、本来の機能と同じ目的で使用するために設置している可搬型設備を使用する場合は除く。）として重大事故等に対処するために使用する設備はない。

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

可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、原則として、ケーブルは、ボルト、ネ

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

d. 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保（第四十三条 第3項 第六号）

重大事故等時において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。

アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないように、別ルートも考慮した複数のアクセスルートを確保する。

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

屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮し、外部人為事象に対して飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を考慮する。

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

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

電磁的障害に対しては、道路面が直接影響をうけることはないことか

らアクセスルートへの影響はない。

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

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

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

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。

自然現象のうち凍結，森林火災，外部人為事象のうち飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突に対しては，複数のアクセスルートを確保する設計とする。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，生物学的事象に対しては，容易に排除可能なため，アクセスルートへの影響はない。

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

等を行う設計とする。

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

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては、速やかな消火活動等を実施する。なお、消火活動等の対応については、「[技術的能力説明資料 2.0 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項](#)」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）及び火災の拡大防止策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。

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

屋内アクセスルートにおいては、溢水等に対してアクセスルートでの

被ばくを考慮した放射線防護具を着用する。

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

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

## (2) 試験・検査性（第四十三条 第1項 第三号）

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

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

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

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

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

赤文字：設備、運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 青文字：記載箇所又は記載内容等の相違（記載方針の相違）  
 緑文字：記載表現の修正、設備名称の相違等（実質的な相違なし）  
 黄色ハッチ：ヒアリングコメント対応

玄海原子力発電所 3／4号炉	東海第二発電所	備考
<p>処設備については耐震設計を行い、可搬型重大事故等対処設備については転倒しないことを確認するか又は固縛等が可能な設計とする。（「1.1.7.3環境条件等」）また、可搬型重大事故等対処設備は、設置場所でのアウトリガの設置、車輪止め等による固定又は固縛が可能な設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備の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」に示す。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備は、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「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。</p> <p>放水砲による建屋への放水により、放水砲の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>風(台風)及び竜巻による影響については、重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とするか、又は風荷重を考慮し、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ことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。（「1.1.7.3環境条件等」）</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、これらにより重大事故等対処設備が悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(3) 共用の禁止</p> <p>常設重大事故等対処設備は、2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。</p> <p>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するための必要な機能)を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、更に同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>1.1.7.2 容量等</p> <p>(1) 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁放出流量、発電機容量及び蓄電池容量等並びに計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するものにつ</p>	<p>放水砲による建屋への放水により、放水砲の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、これらにより重大事故等対処設備が悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(3) 共用の禁止</p> <p>常設重大事故等対処設備は、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。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、更に同一の発電所内又は隣接する発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>1.1.7.2 容量等</p> <p>(1) 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段として必要な容量等を有する系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲、作動信号の設定値等とする。</p> <p>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</p>	<p>影響については、「1.1.7.3 環境条件」で考慮し、確認している。(先行BWRと同様)</p> <p>■設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所は、東海発電所が隣接して立地している。</li> </ul> <p>■記載表現の相違 (先行BWRと同様)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>弁吹出量は「逃がし安全弁」の容量を示す</li> <li>「設定値等」の「等」とは、ポンプ揚程、遮蔽厚さ、送風機容量を示す</li> </ul> <p>▶記載の並びを先行PWRと整合</p> <p>■設備の相違</p>

: 本日も説明資料

## 東海第二発電所

可搬型重大事故等対処設備保管場所

及びアクセスルートについて

## 目 次

はじめに	1.0.2-1
1. 新規制基準への適合状況	1.0.2-3
1.1 「実用発電用原子炉及びその附属設備の位置，構造及び設備の基準に関する規則」第四十三条（重大事故等対処設備）	
1.2 「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」第五十四条（重大事故等対処設備）	
2. 保管場所の設定及びアクセスルートの設定の考え方	1.0.2-7
2.1 概要	
2.2 基本方針	
2.3 東海第二発電所の特徴	
2.4 保管場所の設定	
2.5 屋外アクセスルートの設定	
2.6 屋内アクセスルートの設定	
2.7 東海発電所の廃止措置の影響	
3. 保管場所及びアクセスルートの自然現象等に対する影響評価	1.0.2-24
3.1 自然現象	
3.2 外部人為事象	
3.3 屋内外作業に係る成立性評価の概要	
4. 保管場所の影響評価	1.0.2-40
4.1 保管場所における主要可搬型設備等	
4.2 地震，津波による保管場所への影響評価概要	
4.3 地震による保管場所の影響評価	
5. 屋外アクセスルートの評価	1.0.2-77

- 5.1 アクセスルートの概要
- 5.2 地震及び津波時におけるアクセスルートの復旧時間評価
- 5.3 地震による被害想定の方針，対応方針
- 5.4 地震時の被害想定
- 5.5 地震時及び津波時におけるアクセスルートの復旧時間評価結果
- 5.6 屋外作業の成立性
- 6. 屋内アクセスルートの評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.2-168
  - 6.1 影響評価対象
  - 6.2 評価方法
  - 6.3 現場確認による評価
  - 6.4 屋内作業への影響について
  - 6.5 作業の成立性
- 7. 発電所構外からの災害対策要員の参集・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.2-201
  - 7.1 災害対策要員の参集の流れ
  - 7.2 参集する災害対策要員

## 別紙

- (1) 外部事象の抽出について
- (2) 降水に対する影響評価について
- (3) 屋外アクセスルート 除雪時間評価について
- (4) 屋外アクセスルート 降灰除去時間評価について
- (5) 可搬型設備の小動物対策について
- (6) 森林火災時における保管場所及びアクセスルートへの影響について
- (7) 保管場所及びアクセスルートへの自然現象の重畳による影響について
- (8) 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の被害状況について

- (9) 可搬型設備の接続口の配置及び仕様について
- (10) 淡水及び海水の取水場所について
- (11) 海水取水場所での取水が出来ない場合の代替手段について
- (12) 鉄塔基礎の安定性について
- (13) 崩壊土砂の到達距離について
- (14) 屋外アクセスルート 現場確認結果について
- (15) 屋外アクセスルート近傍の障害となり得る要因と影響評価について
- (16) 主要な変圧器等の火災について
- (17) 自衛消防隊による消火活動等について
- (18) 可搬型設備（車両）の走行について
- (19) T.P. +11m エリアの屋外タンク溢水時の影響等について
- (20) 屋外アクセスルート確保の検証について
- (21) 車両走行性能の検証について
- (22) 屋外アクセスルートにおける地震後の被害想定（一覧）について
- (23) がれき及び土砂撤去時のホイールローダ作業量及び復旧時間について
- (24) 屋外アクセスルートの復旧計画について
- (25) 保管場所及び屋外アクセスルート等の点検について
- (26) 防潮堤内他施設等の同時被災時におけるアクセスルートへの影響について
- (27) 資機材設置後の作業成立性について
- (28) アクセスルート通行時における照明及び通信連絡手段について
- (29) 屋外での通信機器通話状況の確認について
- (30) 屋内アクセスルートの設定について
- (31) 地震随伴火災源の影響評価について
- (32) 地震随伴内部溢水の影響評価について

- (33) 屋内アクセスルート確認状況（地震時の影響）について
- (34) 発電所構外からの災害対策要員の参集について
- (35) 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する対応について
- (36) 薬品類の漏えい時に使用する防護具について
- (37) 使用済燃料乾式貯蔵建屋の西側斜面の安定性評価について
- (38) 敷地の地質・地質構造の特徴及び想定されるリスクについて
- (39) 有効応力解析について
- (40) 保管場所及びアクセスルートにおける相対密度の設定について
- (41) 敷地内の地下水位の設定について
- (42) 路盤補強（段差緩和対策）について

### 補足説明資料

- (1) 原子炉建屋内の可搬型重大事故等対処設備の配置について
- (2) 可搬型代替注水大型ポンプ等使用時におけるホースの配備長さ並びにホースコンテナ及びホース展張車の配備イメージについて
- (3) アクセスルート復旧時間評価の妥当性について
- (4) 地震時における屋外アクセスルートへの放射線影響について
- (5) 竜巻対策固縛を解除する時間の考慮について
- (6) 重大事故対応時の中央制御室から原子炉棟入口までの移動時間評価
- (7) 路盤補強の対策箇所について

## 屋内アクセスルートの設定について

屋内アクセスルートは、重大事故等時において必要となる現場活動場所まで外部事象を想定しても移動が可能であり、また、移動時間を考慮しても要求される時間までに必要な措置を完了させることが重要である。外部事象のうち一番厳しい事象は地震であり、地震起因による火災、溢水、全交流動力電源の喪失を考慮してもアクセスに与える影響がないことを確認し設定する。

### 1. 屋内アクセスルート設定における考慮事項

屋内での各階層におけるアクセスルートを選定する場合、地震随伴火災のおそれがある油内包機器又は水素内包機器<sup>\*1</sup>、地震随伴内部溢水<sup>\*2</sup>を考慮しても移動可能なアクセスルートをあらかじめ設定する。

また、建屋屋上にアクセスする際は、地震津波以外の自然現象を考慮し、気象状況をあらかじめ確認し必要な措置を講じる。例えば積雪時においては、事前に除雪を実施し、アクセス性を確保する。

以下に屋内アクセスルートの選定の考え方を示す。

- ・中央制御室から原子炉棟、廃棄物処理棟へ移動するルートは、原子炉建屋内に設定されるアクセスルートを優先して使用することを基本とする。
- ・火災発生時に優先ルートのアクセス性が阻害された場合は、別ルートを使用する。
- ・原子炉棟、廃棄物処理棟の各階層を移動するルートは、地震、火災等の被害により、アクセス性が阻害された場合は、影響の小さいルートを使用し操作場所までアクセスする。
- ・地震随伴内部溢水については、アクセスルートの最大溢水水位を評価した

上で影響を受ける可能性があることを想定し、必要な措置を講じる。

※1：火災源となる機器については、別紙(31)「地震随伴火災源の影響評価について」  
参照

※2：内部溢水については、別紙(32)「地震随伴内部溢水の影響評価について」参照

## 2. 屋内アクセスルートの成立性

技術的能力 1.1～1.19 で整備した重大事故等発生時において期待する手順について、外部事象による影響を考慮しても屋内に設定したアクセスルートを通行できることを確認した。その結果を「技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧」に整理する。

また、移動経路は第1図に示す。また、第1図に記した「①～⑧」は第1表の屋内アクセスルートに記載のある数字と関連づけがなされている。なお、第2表に、第1図中の操作対象箇所における操作対象機器及び操作項目等を示す。

## 3. 屋外アクセスルートとの関係

重大事故等発生時は屋内での活動はもとより、可搬型重大事故等対処設備の屋外での設置作業との連携が重要である。そこで、重大事故等発生時の屋内現場操作においては、災害対策本部(初動体制)の重大事故等対応要員(運転操作対応)が速やかに屋内へアクセスし、中央制御室に常駐する運転員とともに現場活動を行う必要がある。

上記の重大事故等対応要員(運転操作対応)は、確実かつ速やかに屋内へアクセスする必要があることから、原子炉建屋入口への入域方法等について以下に示す。

また、屋外から直接原子炉建屋入口へ入域するためのアクセスルートを第

2 図に示す。

- ・ 運転操作要員は、平日、夜間及び休日（平日の勤務時間帯外）での重大事故等発生時において、執務室（事務本館）又は緊急時対策室建屋から速やかに屋内へアクセスする。
- ・ 停電時においても入域可能な原子炉建屋への入口を 4 箇所設定し、地震発生時は原子炉建屋西側の 2 箇所から入域する。また、地震に対して多様性を確保するために設定する原子炉建屋南側から入域することも可能である。（第 3 表参照）
- ・ 原子炉建屋西側からの入域時は、高所に設定する入口を優先して使用する。
- ・ 原子炉建屋西側に設定される残りの入口を使用する場合は、電源盤が設置される電気室を通過する必要があるため、電気室での火災発生に伴う影響により、アクセスが困難と想定される場合は別ルートにて屋内へ入域する。（第 3 表参照）
- ・ 屋内への入域後、事故時の現場作業に備え敷地遡上津波の影響を受けない中央制御室へ参集又は操作場所へ移動する。（第 3 表参照）

なお、夜間及び休日（平日の勤務時間帯外）において、発電所外から発電所に参集する災害対策要員は、参集先となる緊急時対策所から屋内へアクセスする。

その他、重大事故等対処設備を使用する場合には、重大事故等対応要員が緊急時対策所近隣の可搬型設備の保管場所に移動し、可搬型代替注水大型ポンプやタンクローリを準備し各水源や接続口周りでの現場活動に当たることとなる。

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (1/13)

条文	対応手段	操作・作業場所			
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート	
1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等	原子炉緊急停止 (代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入)	○			
	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 (原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制)	○			
	自動減圧系の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止 (自動減圧系の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止)	○			
	ほう酸水注入 (ほう酸水注入)	○			
1.2 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手順等	高圧代替注水系による原子炉の冷却 (高圧代替注水系の中央制御室からの操作による原子炉の冷却)	○			
	高圧代替注水系による原子炉の冷却 (高圧代替注水系の現場操作による原子炉の冷却)	○	(現場操作①) 【中央制御室→※1→(⑥階段F⑧)→[⑧-5]→(⑧階段F⑦)→[⑦-6]→(⑦階段G⑧)→[⑧-6]→(⑧階段G⑦)→[⑦-7]】 (現場操作②) 【中央制御室→※1→(⑥階段B③)→[③-7]→(③階段B⑥)→(⑥階段E⑦)→[⑦-7]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)	
	重大事故等の進展抑制 (ほう酸水注入系による進展抑制)	○	【中央制御室→※1→(⑥階段D⑤)→(⑤階段A②)→[②-4]→[②-5]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)	
	原子炉隔離時冷却系による原子炉注水	○			
	高圧炉心スプレイ系による原子炉注水	○			
1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	代替減圧 (原子炉減圧の自動化)				
	代替減圧 (手動による原子炉減圧)	○			
	常設直流電源系統喪失時の減圧 (常設代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復)	○			
	常設直流電源系統喪失時の減圧 (逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁機能回復)	○			
	逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧 (高圧窒素ガス供給系(非常用)による窒素確保)	○	【中央制御室→※1→(⑥階段D⑤)→(⑤階段A④)→[④-6]→[④-7]→[④-6]→[④-8]→[④-9]→[④-8]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)	
	インターフェイスシステム L O C A発生時の対応手順	中央制御室からの隔離操作	○		
		現場での隔離操作	○	(残留熱除去系注入弁(A)隔離の場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段B④)→[④-4]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
			○	(残留熱除去系注入弁(B)隔離の場合) 【中央制御室→※1→(⑥梯子A④)→[④-2]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路：{(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (2/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート
1.4 原子炉冷却材 圧力バウンダ リ低下時に発 電用原子炉を 冷却するた めの手順等	原子炉運転中の低圧代替注水 (低圧代替注水系(常設)による原子炉注水)	○		
	原子炉運転中の低圧代替注水 (低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水(淡水/海水))	○	(残留熱除去系(C)配管を使用した場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段D⑤)→(⑤階段A④)→[④-1]→(④階段A③)→[③-1]→[③-2]】	・緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
		○	(低圧炉心スプレー系配管を使用した場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段B④)→[④-3]→[④-5]】	・緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	原子炉運転中の復旧 (残留熱除去系(低圧注水系)復旧後の原子炉注水)	○		
	原子炉運転中の復旧 (低圧炉心スプレー系復旧後の原子炉注水)	○		
	熔融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合の低圧代替注水 (代替循環冷却系による残存熔融炉心の冷却)	○		
	原子炉運転停止中の復旧 (残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)復旧後の原子炉除熱)	○	(原子炉保護系の復旧) 【中央制御室→※1→[⑥-20]→[⑥-1]→[⑥-5]→[⑥-4]→[⑦-5]→(⑦階段I⑥)→[⑥-2]→[⑥-3]→[⑥-1]→[⑥-20]→[⑥-5]→[⑥-4]→(⑥階段I⑦)→[⑦-4]→[⑦-5]→(⑦階段I⑥)→[⑥-2]→[⑥-1]→[⑥-2]→[⑥-3]→[⑥-20]→[⑥-3]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
		○	(残留熱除去系(A)の場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段F⑧)→[⑧-4]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
		○	(残留熱除去系(B)の場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段E⑧)→[⑧-3]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
	残留熱除去系(低圧注水系)による原子炉注水	○		
	低圧炉心スプレー系による原子炉注水	○		
	残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉除熱	○	(原子炉保護系の復旧) 【中央制御室→※1→[⑥-20]→[⑥-1]→[⑥-5]→[⑥-4]→[⑦-5]→(⑦階段I⑥)→[⑥-2]→[⑥-3]→[⑥-1]→[⑥-20]→[⑥-5]→[⑥-4]→(⑥階段I⑦)→[⑦-4]→[⑦-5]→(⑦階段I⑥)→[⑥-2]→[⑥-1]→[⑥-2]→[⑥-3]→[⑥-20]→[⑥-3]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
	○	(残留熱除去系(A)の場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段F⑧)→[⑧-4]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)	
	○	(残留熱除去系(B)の場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段E⑧)→[⑧-3]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)	

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路: {(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (3/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート
1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱)	○		
	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (フィルタ装置スクラビング水補給) 【水源が多目的タンクの場合】	○		緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (格納容器内の不活性ガス(窒素)置換)	○		緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (フィルタ装置の不活性ガス(窒素)置換)	○		緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (フィルタ装置スクラビング水移送)	○	【中央制御室→※1→(⑥階段H⑦)→[⑦-8]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
	耐圧強化ベント系による格納容器内の減圧及び除熱	○		
	格納容器圧力逃がし装置の遠隔人力操作機構による現場操作		(S/C側ベントの場合) 【中央制御室→※1→[⑥-13]】 (D/W側ベントの場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段Q⑤)→(⑤階段P④)→(④階段O③)→(③階段J②)→[②-6]】 (S/C, D/Wベント共通) 【中央制御室→※1→(⑥階段H⑤)→(⑤階段G④)→[④-10]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
	緊急用海水系による除熱	○		
残留熱除去系海水系による除熱	○			

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路：{(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (4/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート
1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	炉心の著しい損傷防止するための代替格納容器スプレイ (代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による格納容器内の冷却)	○		
	炉心の著しい損傷防止するための代替格納容器スプレイ (代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による格納容器内の冷却(淡水/海水))	○	(残留熱除去系(A)を使用した場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段D⑤)→(⑤階段A④)→(④階段A③)→[③-3]→[③-4]→[③-5]→[③-6]】	・緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
		○	(残留熱除去系(B)を使用した場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段B⑤)→[⑤-2]→[⑤-1]→(⑤階段B⑥)→[⑥-11]→[⑥-10]】	・緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	炉心の著しい損傷防止するための代替格納容器スプレイ (代替循環冷却系による格納容器除熱)	○		
	炉心の著しい損傷防止するための復旧 (常設代替交流電源設備による残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)の復旧)	○		
	炉心の著しい損傷防止するための復旧 (常設代替交流電源設備による残留熱除去系(サブプレッション・プール冷却系)の復旧)	○		
	残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)による格納容器除熱	○		
残留熱除去系(サブプレッション・プール冷却系)によるサブプレッション・プール水除熱	○			

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路: {(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (5/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート※
1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱)	○	(S/C, D/Wベント共通) 【中央制御室→※1→(⑥階段H⑤)→(⑤階段G④)→(④-10)】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (フィルタ装置スクラビング水補給) 【水源が多目的タンクの場合】	○		緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (格納容器内の不活性ガス(窒素)置換)	○		緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (フィルタ装置の不活性ガス(窒素)置換)	○		緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の減圧及び除熱 (フィルタ装置スクラビング水移送) 【水源が多目的タンクの場合】	○	【中央制御室→※1→(⑥階段H⑦)→[⑦-8]】	・緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	代替循環冷却系による格納容器内の減圧及び除熱	○		
	格納容器圧力逃がし装置の遠隔人力操作機構による現場操作	○	(S/C側ベントの場合) 【中央制御室→※1→[⑥-13]】 (D/W側ベントの場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段Q⑤)→(⑤階段P④)→(④階段O③)→(③階段J②)→[②-6]】 (S/C, D/Wベント共通) 【中央制御室→※1→(⑥階段H⑤)→(⑤階段G④)→[④-10]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
	二次隔離弁操作室空気ポンプユニットによる二次隔離弁操作室の正圧化		二次隔離弁操作室空気ポンプユニットによる二次隔離弁操作室の正圧化 【二次隔離弁操作要員の操作であり、当該弁の近傍で行う作業のため、上欄の(S/C, D/Wベント共通)と同様】	

※1 中央制御室から附属棟電気室1階までの移動経路：{(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (6/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート※
1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	ベDESTAL (ドライウエル部) への注水 (格納容器下部注水系 (常設) によるベDESTAL (ドライウエル部) への注水)	○		
	ベDESTAL (ドライウエル部) への注水 (格納容器下部注水系 (可搬型) によるベDESTAL (ドライウエル部) への注水 (淡水/海水))	○		緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	原子炉圧力容器への注水 (原子炉原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水)	○		
	原子炉圧力容器への注水 (高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水)	○		
	原子炉圧力容器への注水 (低圧代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水)	○		
	原子炉圧力容器への注水 (低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水)	○		
	原子炉圧力容器への注水 (代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水)	○		
	原子炉圧力容器への注水 (ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入)	○		
1.9 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手順等	格納容器内不活性化による格納容器水素爆発防止 (原子炉運転中の格納容器内の不活性化)			
	炉心の著しい損傷が発生した場合の格納容器水素暴発防止 (格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の水素及び酸素の排出)	○	(S/C, D/Wベント共通) 【中央制御室→※1→(⑥階段H⑤)→(⑤階段G④)→(④-10)】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
	水素濃度及び酸素濃度の監視 (格納容器内水素濃度(SA)及び格納容器内酸素濃度(SA)による格納容器内の水素濃度監視)	○		
1.10 水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための手順等	水素濃度制御による原子炉建屋原子炉棟の損傷防止 (静的触媒式水素再結合器による水素濃度抑制)			
	水素濃度制御による原子炉建屋原子炉棟の損傷防止 (原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度監視)	○		

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路: {(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (7/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート※
1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	燃料プール代替注水 (常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン)を使用した使用済燃料プール注水)	○		
	燃料プール代替注水 (可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン)を使用した使用済燃料プール注水(淡水/海水))	○	(西側接続口による使用済燃料プール注水の場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段D⑤)→(⑤階段A③)→[③-1]→(③階段A①)→[①-1]】	緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
		○	(東側接続口による使用済燃料プール注水の場合) 【中央制御室→※1→(⑥階段D⑤)→(⑤階段A①)→(①階段C②)→[②-8]→(②階段C①)→[①-2]】	緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	漏えい抑制 (サイフォン現象による使用済燃料プール水漏えい発生時の漏えい抑制)			
	燃料プールのスプレー (常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系(常設スプレーヘッド)を使用した使用済燃料プールのスプレー)	○		
	燃料プールのスプレー (可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(常設スプレーヘッド)を使用した使用済燃料プールのスプレー(淡水/海水))	○		緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
		○		緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	燃料プールのスプレー (可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬型スプレーノズル)を使用した使用済燃料プールのスプレー(淡水/海水))	○	(R/Wコントロール室脇入口扉を使用した場合) 【中央制御室→※1→(⑥-17)扉開放→(⑥-15)→(⑥-14)→(⑥階段D⑤)→(⑤階段A②)→(②-1)→(②階段A①)→[①-1]→[①-2]→[①-3]→(①階段A⑤)→(⑤階段D⑥)→(⑥-17)】	・緊急時対策所→R/Wコントロール室脇入口扉(⑥-17) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
		○	(原子炉建屋大物搬入口扉を使用した場合) 【中央制御室→※1→(⑥-19)扉開放→(⑥階段D⑤)→(⑤階段A①)→(①階段C②)→[②-3]→[②-2]→[②-7]→(②階段C①)→[①-1]→[①-2]→[①-3]→(①階段A⑤)→(⑤階段D⑥)→(⑥-19)】	・緊急時対策所→原子炉建屋大物搬入口扉(⑥-19) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	使用済燃料プールの監視	○		
代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール除熱	○			

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路：{(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (8/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート※
1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等	可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による大気への拡散抑制			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	汚濁防止膜による海洋への拡散抑制			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	可搬型代替注水大型ポンプ、放水砲及び泡消火薬剤(SA)による航空機燃料火災への泡消火			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等	代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	西側淡水貯水設備を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	西側淡水貯水設備を水源とした格納容器内の冷却			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	西側淡水貯水設備を水源とした格納容器下部への注水			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	西側淡水貯水設備を水源とした格納容器頂部への注水			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	西側淡水貯水設備を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器下部への注水			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所	

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路: {(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (9/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート※
1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等	復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水		【(③-9) → (③階段O④) → (④階段P⑤) → (⑤ハッチ開放) → (⑤階段Q⑥) → (⑥階段K⑦) → [⑦-9]】	緊急時対策所 → C / S 4 階空調機械室入口扉 (③-9)
	復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水		【(③-9) → (③階段O④) → (④階段P⑤) → (⑤ハッチ開放) → (⑤階段Q⑥) → (⑥階段K⑦) → [⑦-9]】	緊急時対策所 → C / S 4 階空調機械室入口扉 (③-9)
	復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却		【(③-9) → (③階段O④) → (④階段P⑤) → (⑤ハッチ開放) → (⑤階段Q⑥) → (⑥階段K⑦) → [⑦-9]】	緊急時対策所 → C / S 4 階空調機械室入口扉 (③-9)
	復水貯蔵タンクを水源とした格納容器下部への注水		【(③-9) → (③階段O④) → (④階段P⑤) → (⑤ハッチ開放) → (⑤階段Q⑥) → (⑥階段K⑦) → [⑦-9]】	緊急時対策所 → C / S 4 階空調機械室入口扉 (③-9)
	復水貯蔵タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水		【(③-9) → (③階段O④) → (④階段P⑤) → (⑤ハッチ開放) → (⑤階段Q⑥) → (⑥階段K⑦) → [⑦-9]】	緊急時対策所 → C / S 4 階空調機械室入口扉 (③-9)
	淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	海を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	海を水源とした格納容器内の冷却			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	海を水源とした格納容器下部への注水			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	海を水源とした格納容器頂部への注水			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレー			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	海を水源とした最終ヒートシンク(海洋)への代替熱輸送			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	海を水源とした非常用ディーゼル(高圧炉心スプレー系を含む)発電機用海水系への代替海水送水			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール除熱			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
	可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給(淡水/海水)			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所
可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給(淡水/海水)			緊急時対策所 → 西側保管場所又は南側保管場所	
淡水から海水への切り替え			緊急時対策所 → 淡水貯水池	

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路: {(④階段N③) → (③階段O④) → (④階段P⑤) → (⑤ハッチ開放) → (⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (10/13)

条文	対応手段	操作・作業場所			
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート※	
1.14 電源の確保に関する手順等	代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電 (常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電)	○	【中央制御室→※1→(⑥階段I⑧)→[⑧-1]→(⑧階段I⑦)→[⑦-1]→(⑦階段I⑥)→[⑥-7]→[⑥-8]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)	
	代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電 (可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電)	○	【中央制御室→※1→(⑥階段I⑧)→[⑧-2]→(⑧階段I⑦)→[⑦-2]→(⑦階段I⑥)→[⑥-7]→[⑥-8]】	・緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所	
	代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 (所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電)	○	【中央制御室→※1→[⑥-18]→[⑥-7]→[⑥-8]→[⑥-18]→[⑥-9]→[⑥-7]→[⑥-6]→[⑥-5]→[⑥-4]→[⑥-7]→[⑥-8]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)	
	代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 (可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電)	○	【中央制御室→※1→[⑥-7]→[⑥-8]→[⑥-7]→[⑥-8]】	・緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所	
	常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源の復旧		○	(常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源の復旧) 【中央制御室→※1→(⑥階段I⑧)→[⑧-1]→[⑧-2]→(⑧階段I⑦)→[⑦-1]→[⑦-2]→(⑦階段I⑥)→[⑥-7]→[⑥-8]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
			○	(可搬型代替低圧電源車による遮断器用制御電源の復旧) 【中央制御室→※1→(⑥階段I⑧)→[⑧-2]→(⑧階段I⑦)→[⑦-2]→(⑦階段I⑥)→[⑥-7]→[⑥-8]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)
	代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電 (常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電)	○	【中央制御室→※1→[⑥-12]→[⑥-8]→[⑥-9]→[⑥-7]→[⑥-6]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)	
	代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電 (可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電)	○	【中央制御室→※1→[⑥-12]→[⑥-8]→[⑥-7]】	・緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所	
	代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電 (常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電)	○	不要な直流負荷切離し 【中央制御室→※1→[⑥-7]→[⑥-8]→[⑥-9]→[⑥-7]→[⑥-6]→[⑥-8]→[⑥-9]→[⑥-7]→[⑥-6]】	緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9)	
	代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電 (可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電)		【中央制御室→※1→⑥-12】	・緊急時対策所→C/S4階空調機械室入口扉(③-9) ・緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所	
	燃料補給設備による給油 (可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給)			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所	
	燃料補給設備による給油 (タンクローリから各機器への給油)			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所	
燃料補給設備による給油 (燃料補給設備による常設代替高圧電源装置への給油)			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所		

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路：{(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (11/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート※
1.15 事故時の計装に関する手順等	他チャンネルによる計測, 代替パラメータによる推定 (計器の故障時)	○		
	代替パラメータによる推定 (計器の計測範囲を超えた場合)	○		
	蓄電池, 代替電源 (交流, 直流) からの給電	○		
	可搬型計測器によるパラメータの計測又は監視	○	【(③-9) → (③階段N④) → 中央制御室 (可搬型計測器保管場所 → SA変換器盤)】	緊急時対策所 → C / S 4 階空調機械室入口扉 (③-9)
	パラメータ記録	○		
1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	中央制御室換気系, 非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の運転手順 (交流動力電源が正常な場合)	○		
	中央制御室換気系, 非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の運転手順 (全交流動力電源が喪失した場合)	○		
	中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順	○		
	中央制御室の照明を確保する手順	○		
	中央制御室待避室の照明を確保する手順	○		
	データ表示装置 (待避室) によるプラントパラメータの監視手順	○		
	中央制御室待避室の準備手順	○		
	中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順	○		
	その他の放射線防護措置等に関する手順等	○		
	チェンジングエリアの設置及び運用手順		【(③-9) → [③-8]】	緊急時対策所 → C / S 4 階空調機械室入口扉 (③-9)

※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路: {(④階段N③) → (③階段O④) → (④階段P⑤) → (⑤ハッチ開放) → (⑤階段Q⑥)}

第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (12/13)

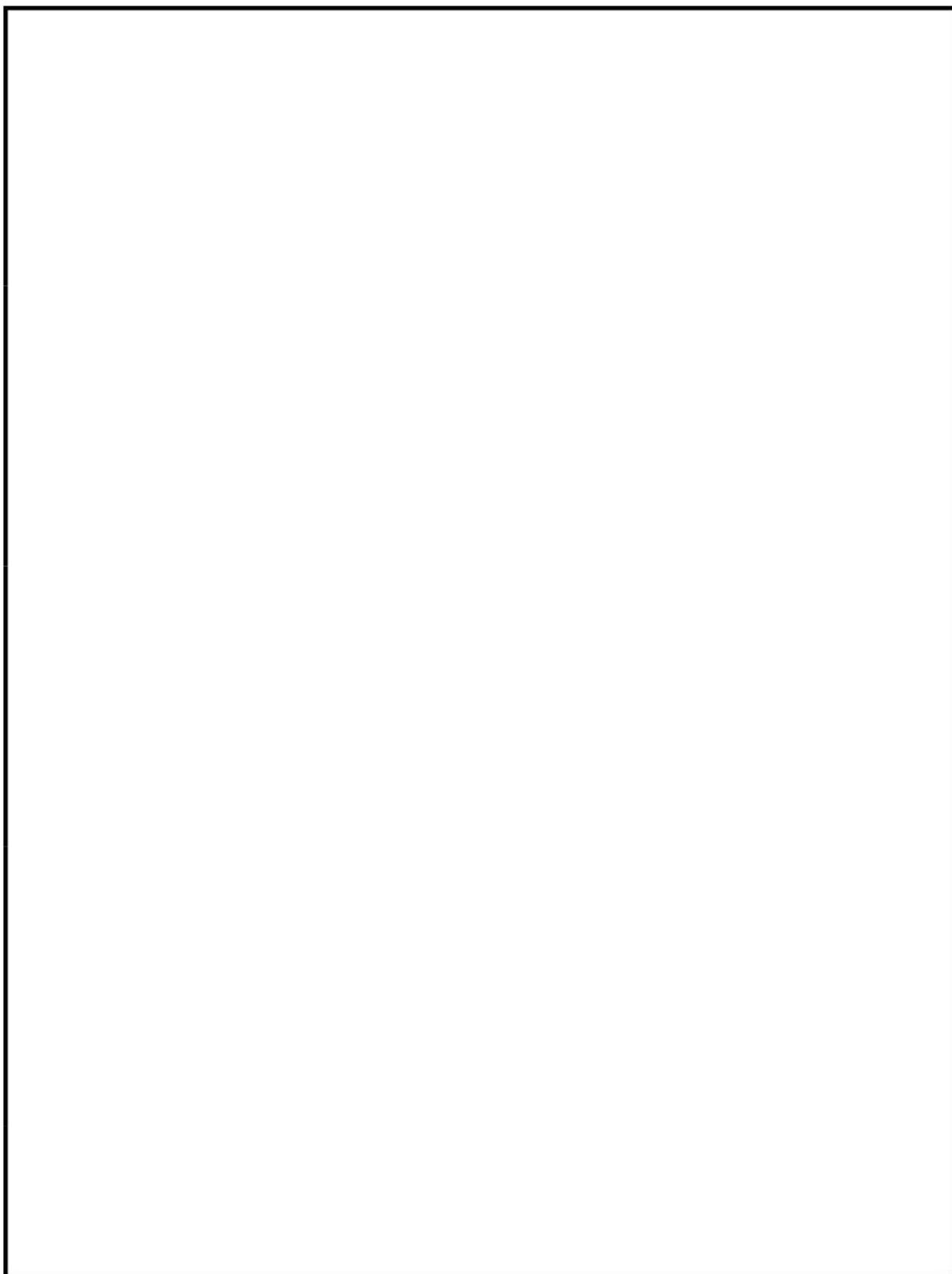
条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート※
1.17 監視測定等に関する手順等	モニタリング・ポストによる放射線量の測定			
	可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定			
	放射能観測車による放射性物質の濃度の測定			緊急時対策所→予備機置場
	可搬型放射能測定装置による放射性物質の濃度の代替測定			
	可搬型放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定			緊急時対策所→西側保管場所又は南側保管場所
	モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策			
	可搬型モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策			
	放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策			
	気象観測設備による気象観測項目の測定			
	可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定			
	モニタリング・ポストの電源を代替電源設備から給電する手順			
1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	緊急時対策所非常用換気空調設備運転手順			
	緊急時対策所加圧設備による空気供給準備手順			
	緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順			
	緊急時対策所エリアモニタ等の設置手順			
	緊急時対策所加圧設備への切替準備手順			
	緊急時対策所加圧設備への切替手順			
	緊急時対策所加圧設備の停止手順			
	緊急時対策所のデータ伝送設備によるプラントパラメータ等の監視手順			
	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備			
	通信連絡に関する手順			

※1 中央制御室から附属棟電気室1階までの移動経路：{(④階段N③)→(③階段O④)→(④階段P⑤)→(⑤ハッチ開放)→(⑤階段Q⑥)}

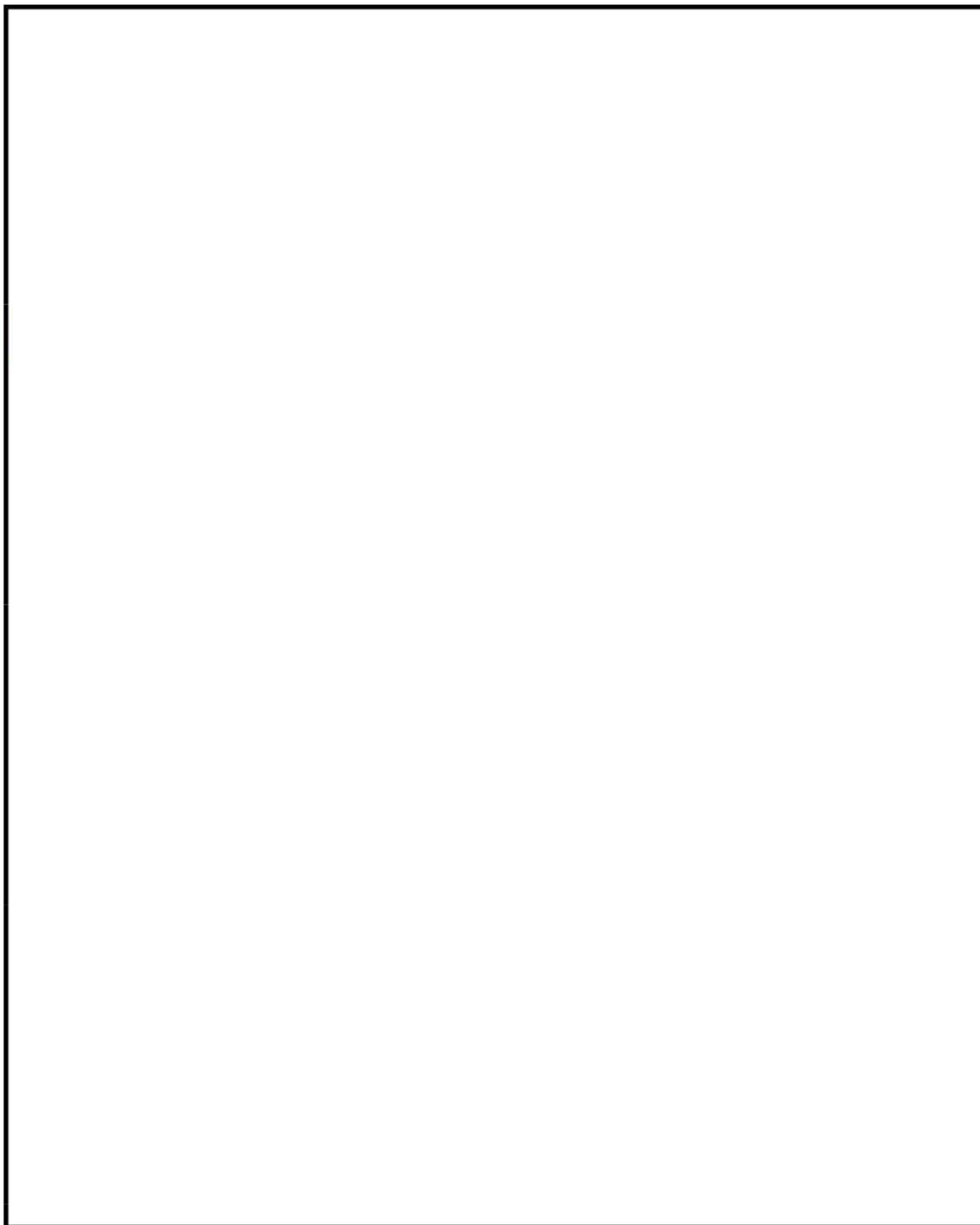
第1表 東海第二発電所 技術的能力における対応手順と操作・作業場所一覧 (13/13)

条文	対応手段	操作・作業場所		
		中央	屋内アクセスルート	屋外アクセスルート※
1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	放射線管理用資機材及びチェンジングエリア用資機材の維持管理			
	チェンジングエリアの設置及び運用手順			
	飲料水, 食料等の維持管理			
	緊急時対策所用発電機による給電			
	緊急時対策所用発電機(予備)起動手順			
1.19 通信連絡に関する手順等	発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための対応手順	○	(携行型優先通話装置) 専用接続箱→各操作場所	
	計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する対応手順			
	代替電源設備から給電する対応手順			

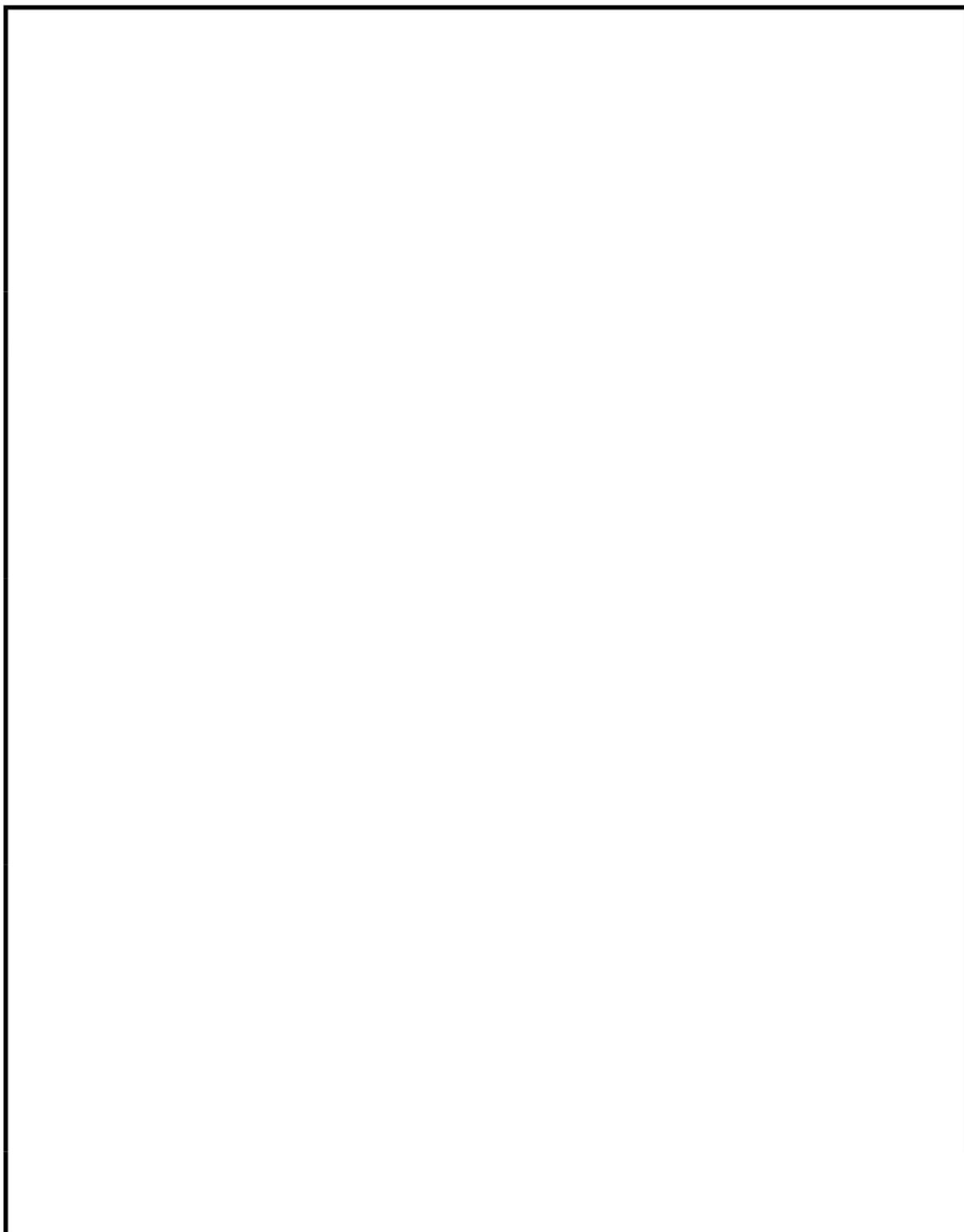
※1 中央制御室から付属棟電気室1階までの移動経路: {(④階段N③) → (③階段O④) → (④階段P⑤) → (⑤ハッチ開放) → (⑤階段Q⑥)}



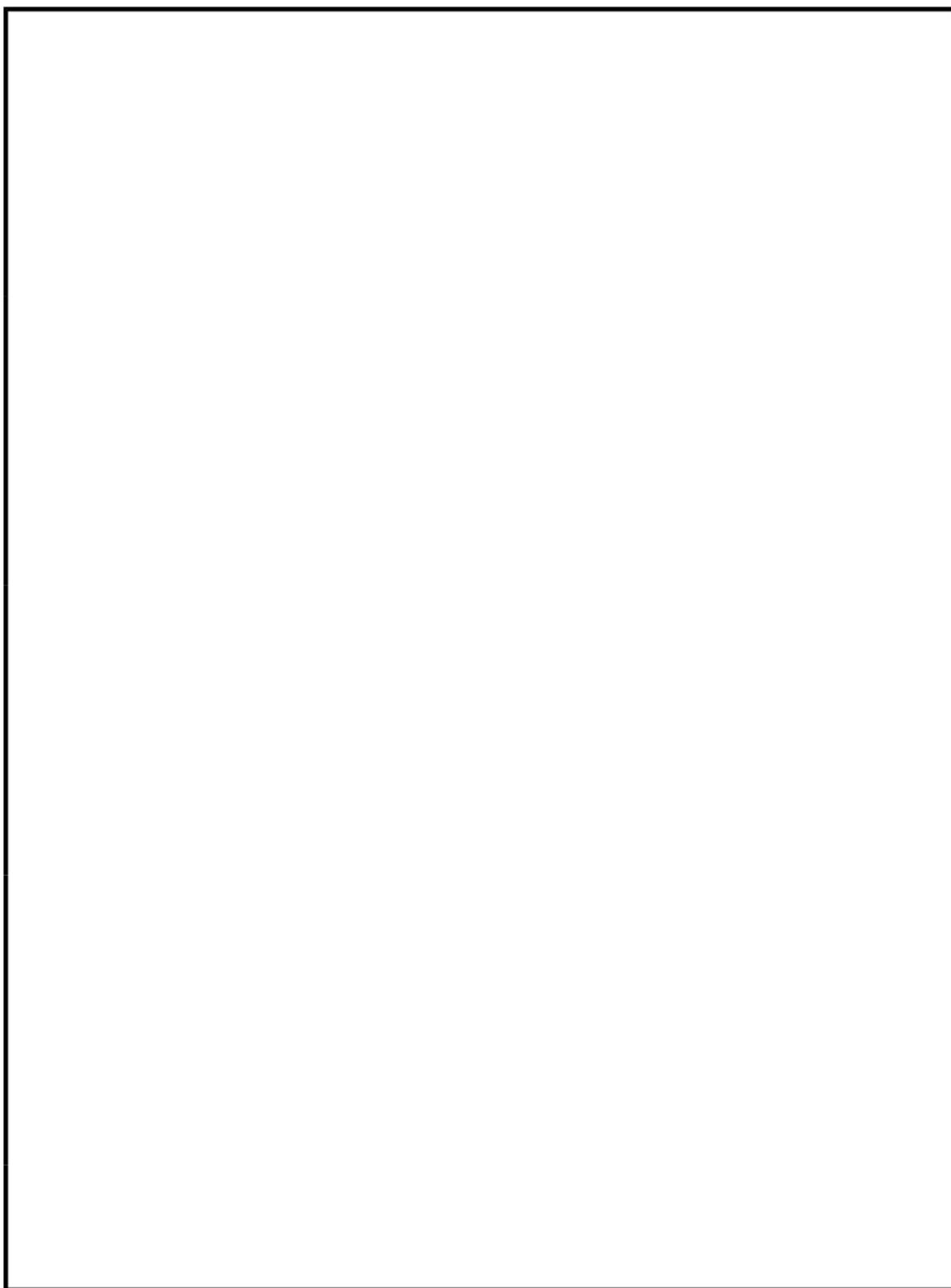
第1図 ①東海第二発電所 重大事故発生時 屋内アクセスルート (1/8)



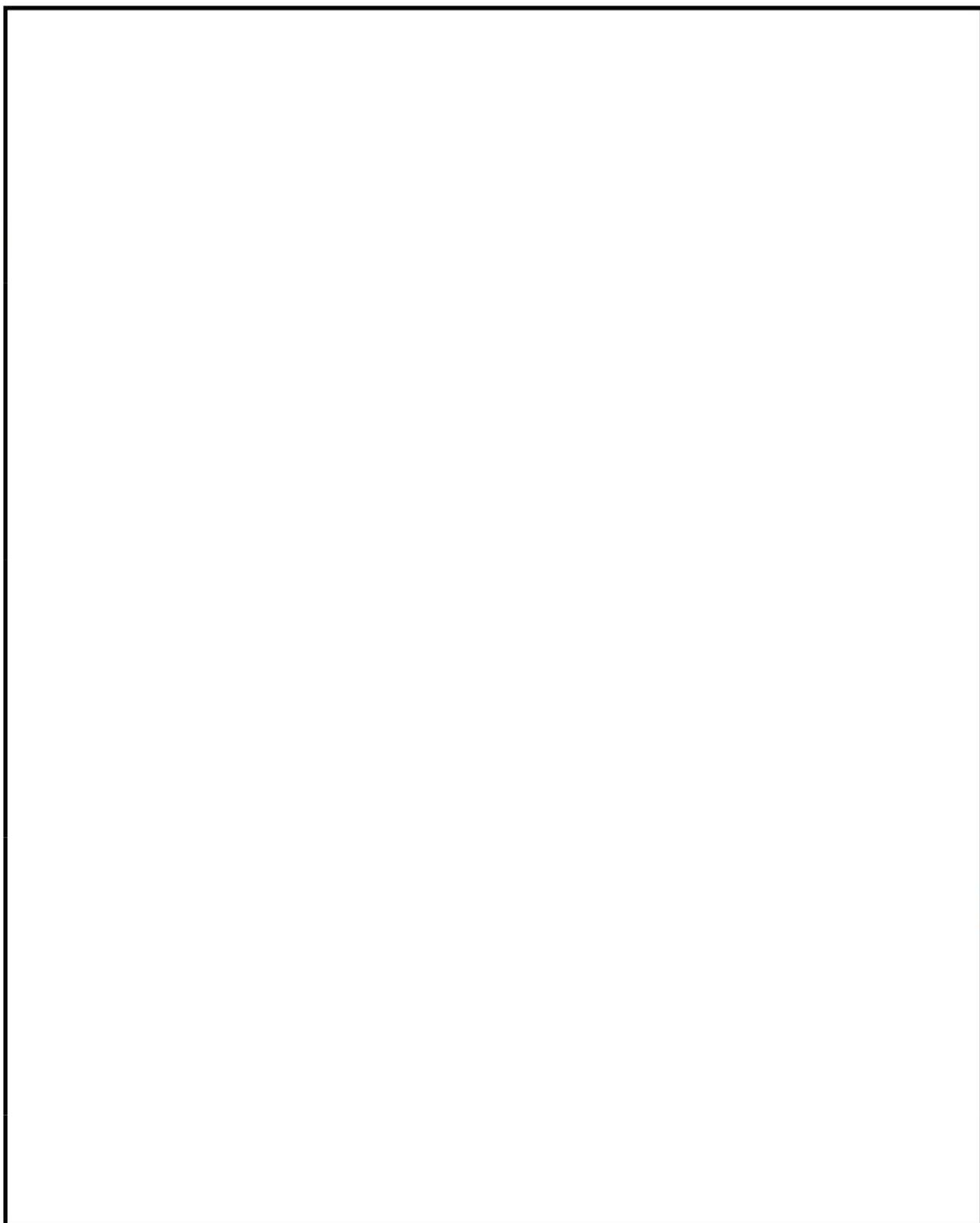
第1図 ②東海第二発電所 重大事故発生時 屋内アクセスルート (2/8)



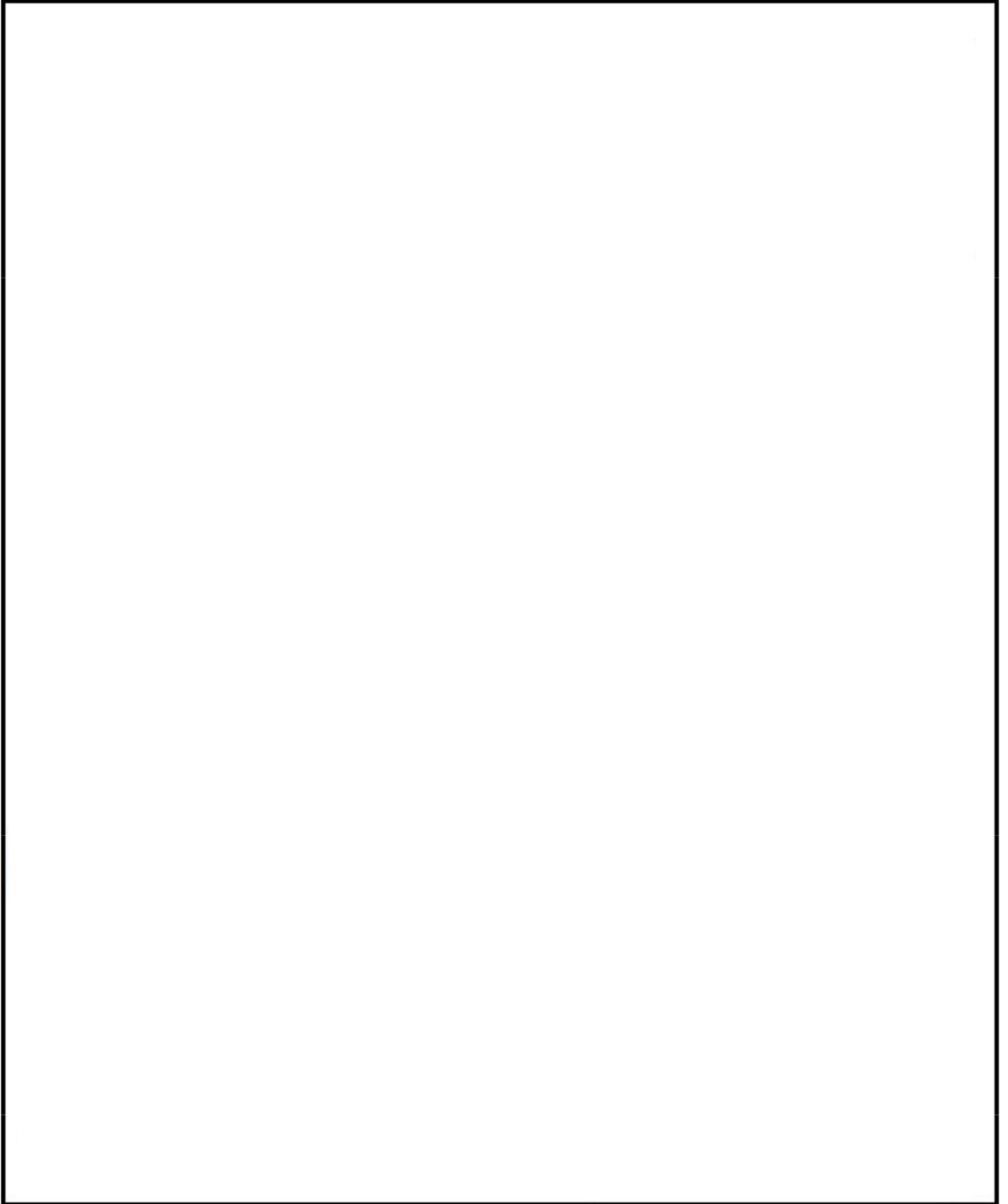
第 1 図 ③東海第二発電所 重大事故発生時 屋内アクセスルート (3/8)



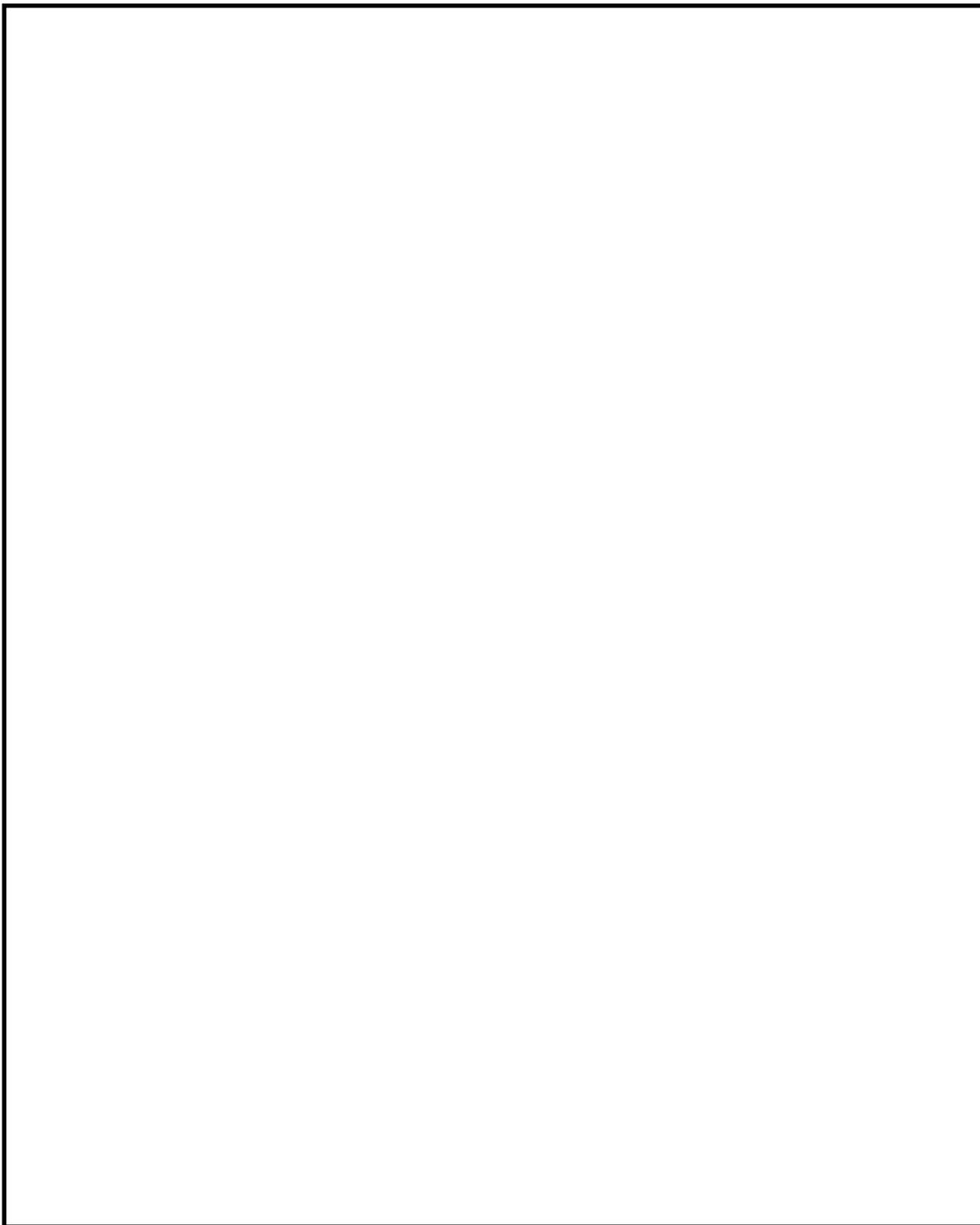
第 1 図 ④東海第二発電所 重大事故発生時 屋内アクセスルート (4/8)



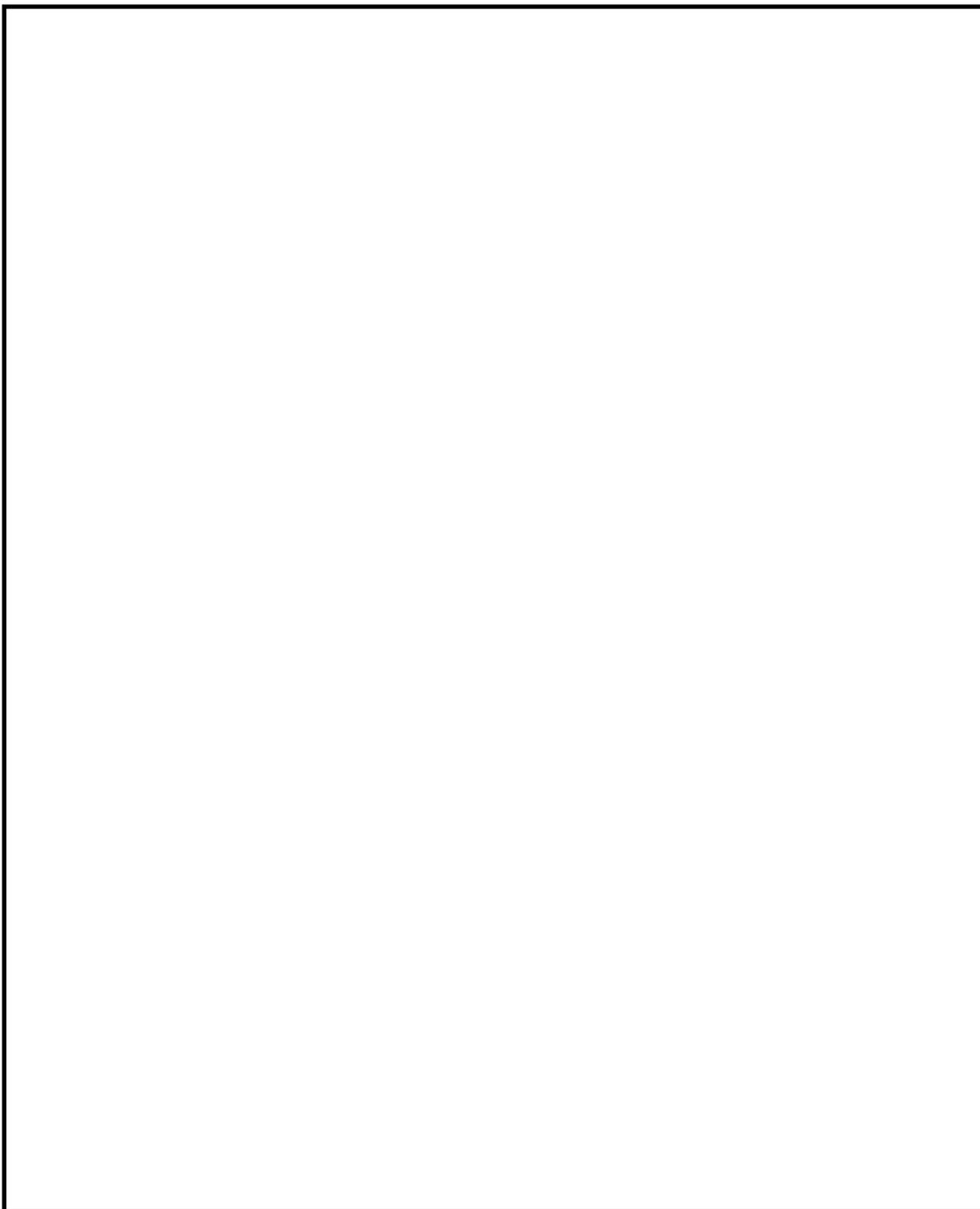
第 1 図 ⑤東海第二発電所 重大事故発生時 屋内アクセスルート (5/8)



第 1 図 ⑥東海第二発電所 重大事故発生時 屋内アクセスルート (6/8)



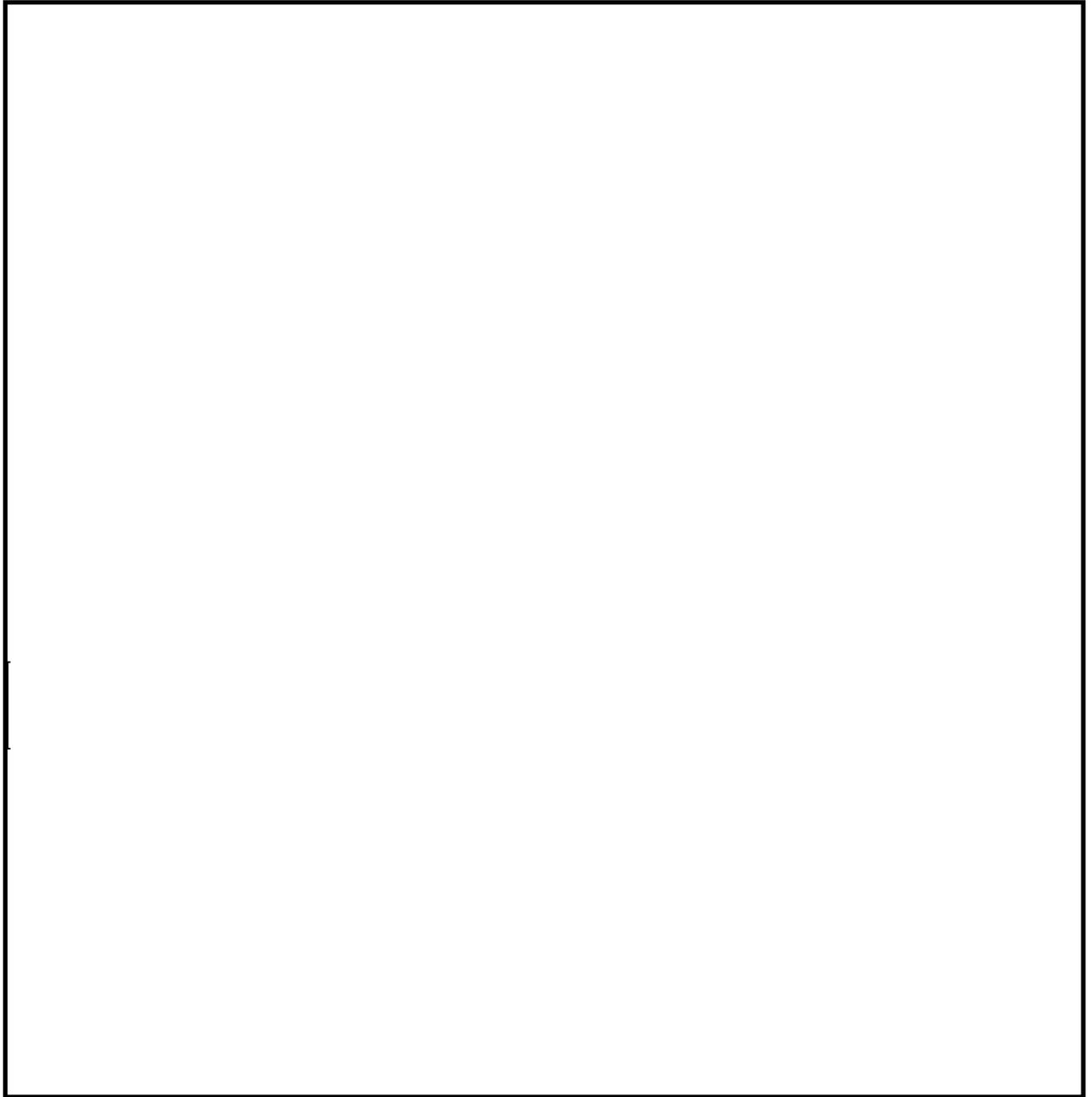
第1図 ⑦東海第二発電所 重大事故発生時 屋内アクセスルート (7/8)



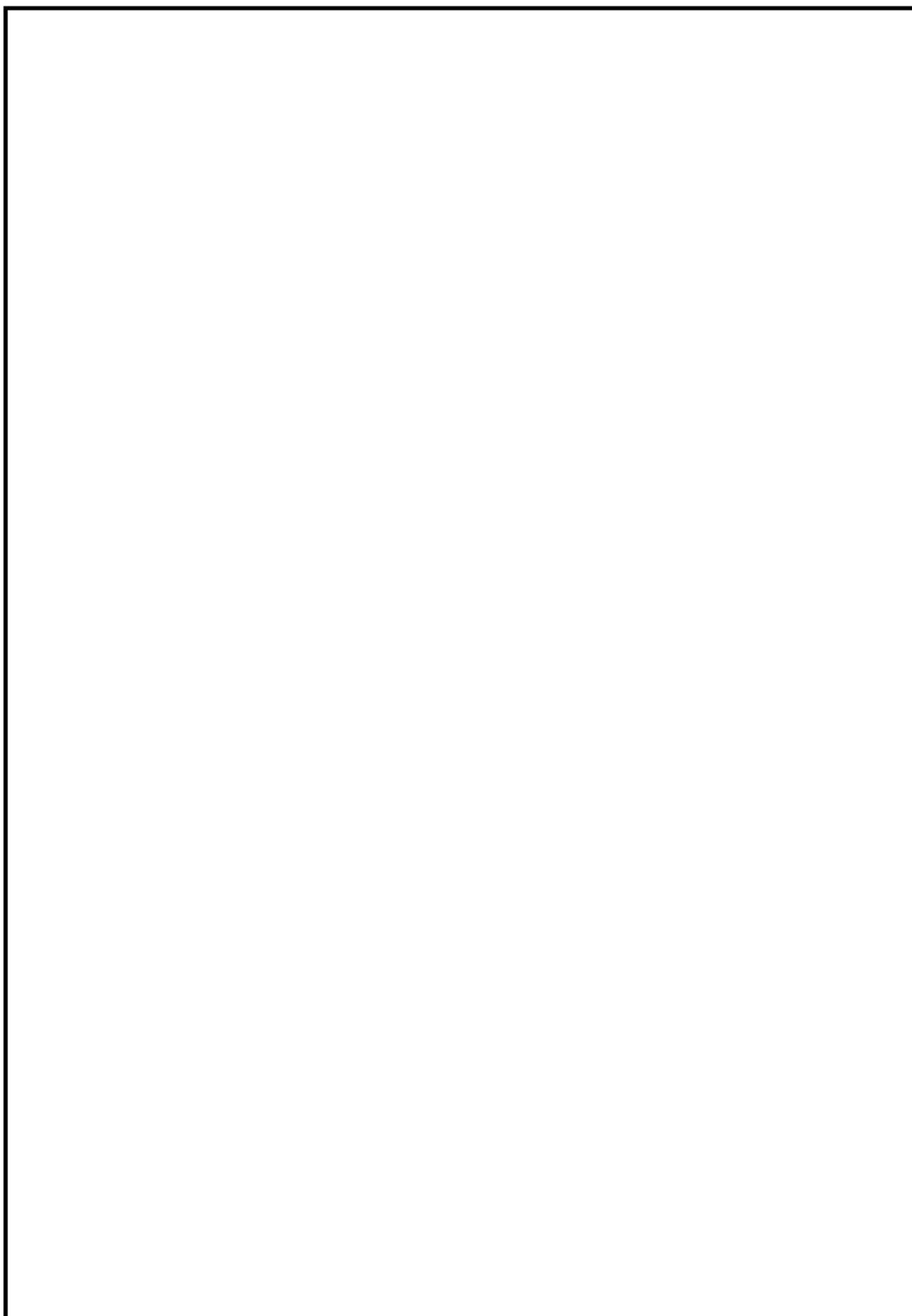
第1図 ⑧東海第二発電所 重大事故発生時 屋内アクセスルート (8/8)

第2表 操作対象機器一覧

①-1	SFP注水・スプレイト銃設置①	①-2	SFP注水・スプレイト銃設置②
①-3	SFP注水・スプレイト銃設置③		
②-1	SFP注水・スプレイト装置保管箱③	②-2	SFP注水・スプレイト装置保管箱①
②-3	SFP注水・スプレイト装置保管箱②	②-4	ほう酸水注入ポンプ
②-5	ほう酸水注入ポンプ	②-6	格納容器ベント弁 (D/W側)
②-7	SFP注水・スプレイト用ホース敷設	②-8	使用済燃料プール注水ライン流量調整弁
③-1	低圧代替注水系注水弁①	③-2	低圧代替注水系注水弁②
③-3	残留熱除去系 (A) スプレイト弁	③-4	残留熱除去系 (A) スプレイト弁
③-5	代替格納容器スプレイト注水弁	③-6	代替格納容器スプレイト流量調整弁
③-7	原子炉隔離時冷却系注入弁	③-8	チェンジングプレース
③-9	C/S4階空調機械室入口扉		
④-1	残留熱除去系 (C) 注入弁	④-2	残留熱除去系 (B) 注入弁
④-3	低圧炉心スプレイト系注入弁	④-4	残留熱除去系 (A) 注入弁
④-5	低圧代替注水系注水弁	④-6	窒素ポンベ
④-7	窒素ポンベ (予備)	④-8	窒素ポンベ
④-9	窒素ポンベ (予備)	④-10	格納容器ベント弁 (第2弁) 操作
④-11	S A変換器盤	④-12	高圧炉心スプレイト系注入弁
⑤-1	残留熱除去系 (B) スプレイト弁	⑤-2	残留熱除去系 (B) スプレイト弁
⑥-1	原子炉保護系 (A) 分電盤	⑥-2	原子炉保護系 (A) MGセット制御盤
⑥-3	原子炉保護系 (B) MGセット制御盤	⑥-4	MCC 2D-6
⑥-5	MCC 2C-6	⑥-6	125V DC DIST PNL 2A-1
⑥-7	直流125V充電器2A及び125V DC DIST CTR 2A	⑥-8	直流125V充電器2B及び125V DC DIST CTR 2B
⑥-9	125V DC DIST PNL 2B-1	⑥-10	代替格納容器スプレイト流量調整弁
⑥-11	代替格納容器スプレイト注水弁	⑥-12	緊急用MCC
⑥-13	格納容器ベント弁 (S/P側)	⑥-14	SFP注水・スプレイト装置保管箱④
⑥-15	SFP注水・スプレイト装置保管箱⑤	⑥-16	C/S電気室入口扉
⑥-17	R/Wコントロール室脇入口扉	⑥-18	直流24V充電器
⑥-19	原子炉建屋大物搬入口扉	⑥-20	原子炉保護系 (B) 分電盤
⑦-1	M/C 2D	⑦-2	P/C 2D
⑦-3	RSS制御盤	⑦-4	MCC 2D-4
⑦-5	MCC 2C-4	⑦-6	原子炉隔離時冷却系計装パネル
⑦-7	高圧代替注水系蒸気供給弁及び原子炉隔離時SA蒸気止め弁	⑦-8	フィルタ装置スクラビング水移送弁
⑦-9	復水移送配管閉止フランジ	⑦-10	可搬型代替直流電源設備用電源切替盤
⑧-1	M/C 2C	⑧-2	P/C 2C
⑧-3	残留熱除去系 (B) 系弁	⑧-4	残留熱除去系 (A) 系弁
⑧-5	原子炉隔離時冷却系ポンプ	⑧-6	常設高圧代替注水弁



第2図 緊急時対策所，事務本館，緊急時対策室建屋から原子炉建屋への  
徒歩によるアクセスルート（1/2）



第2図 緊急時対策所，事務本館，緊急時対策室建屋から原子炉建屋への徒歩によるアクセスルート（2/2）

1.0.2-別紙30-27

第3表 重大事故等対応要員（運転操作対応要員）の

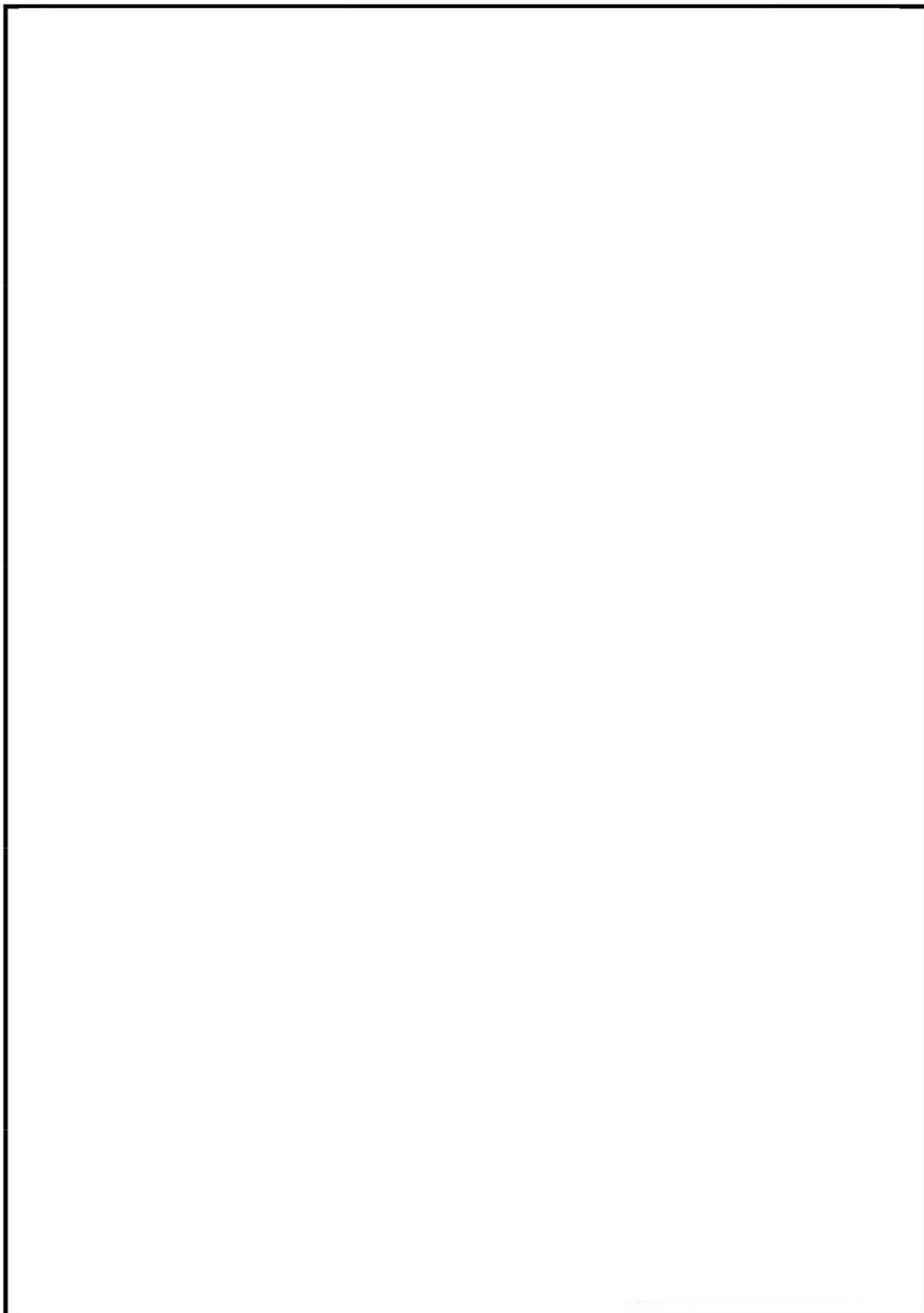
屋外から原子炉建屋入口へのアクセスルート影響評価

項目	原子炉建屋西側① [ ]	原子炉建屋西側② [ ]	原子炉建屋南側 [ ]	原子炉建屋東側 [ ]	原子炉建屋南側 [ ]
地震時	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震による構造物の損壊影響を受けない</li> <li>入城先のエリアは地震による火災の影響を受けない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震による構造物の損壊影響を受けない</li> <li>入城先のエリアが地震による火災の影響を受ける可能性があることから、屋内への速やかなアクセスが困難な場合は別ルートを使用する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震による構造物の損壊影響を受けない</li> <li>入城先のエリアは地震による火災の影響を受けない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震時は構造物の損壊による影響を受ける可能性があることから、屋内への速やかなアクセスが困難な場合は別ルートを使用する。</li> <li>地震による火災の影響を受けない</li> </ul>	同左
津波時	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等発生後、速やかに原子炉建屋入口にアクセス可能であることから影響を受ける可能性は小さい</li> <li>敷地遡上津波に対して影響を受けない高所から原子炉建屋入口に入城することから影響を受けない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等発生後、速やかに水密化された原子炉建屋入口にアクセス可能であることから影響を受ける可能性は小さい</li> </ul>	同左	同左	同左
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>停電時でも入城可能であることから影響を受けない</li> </ul>	同左	同左	同左	同左

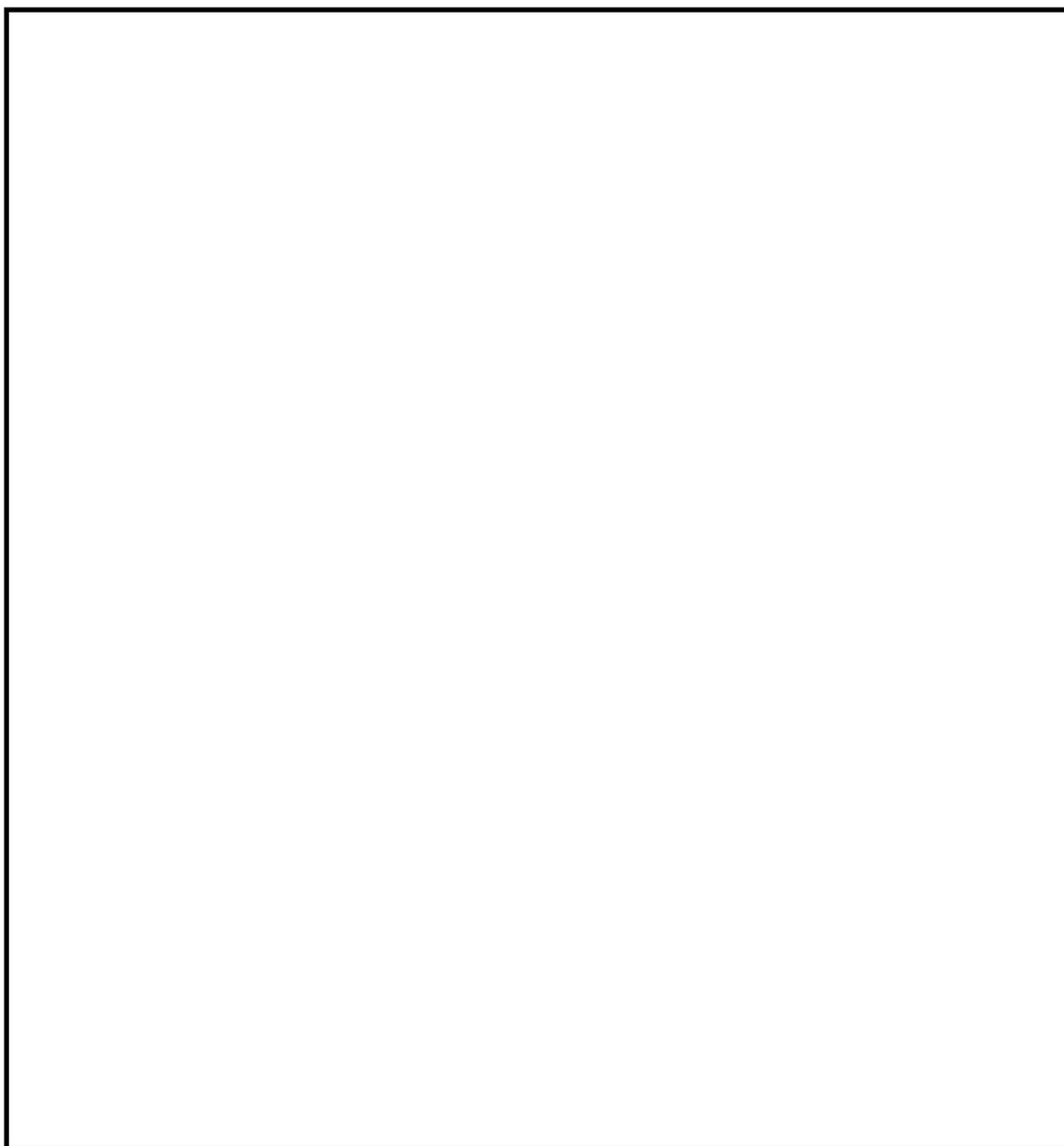
## 屋内アクセスルートにおける狭隘な箇所

アクセスルートの通行幅は、原則 80 cmと設定しているが、原子炉建屋付属棟内のケーブル処理室は平常時における通行路ではなく、一部、60 cm未満となり通行姿勢の制限を受ける区域となる。

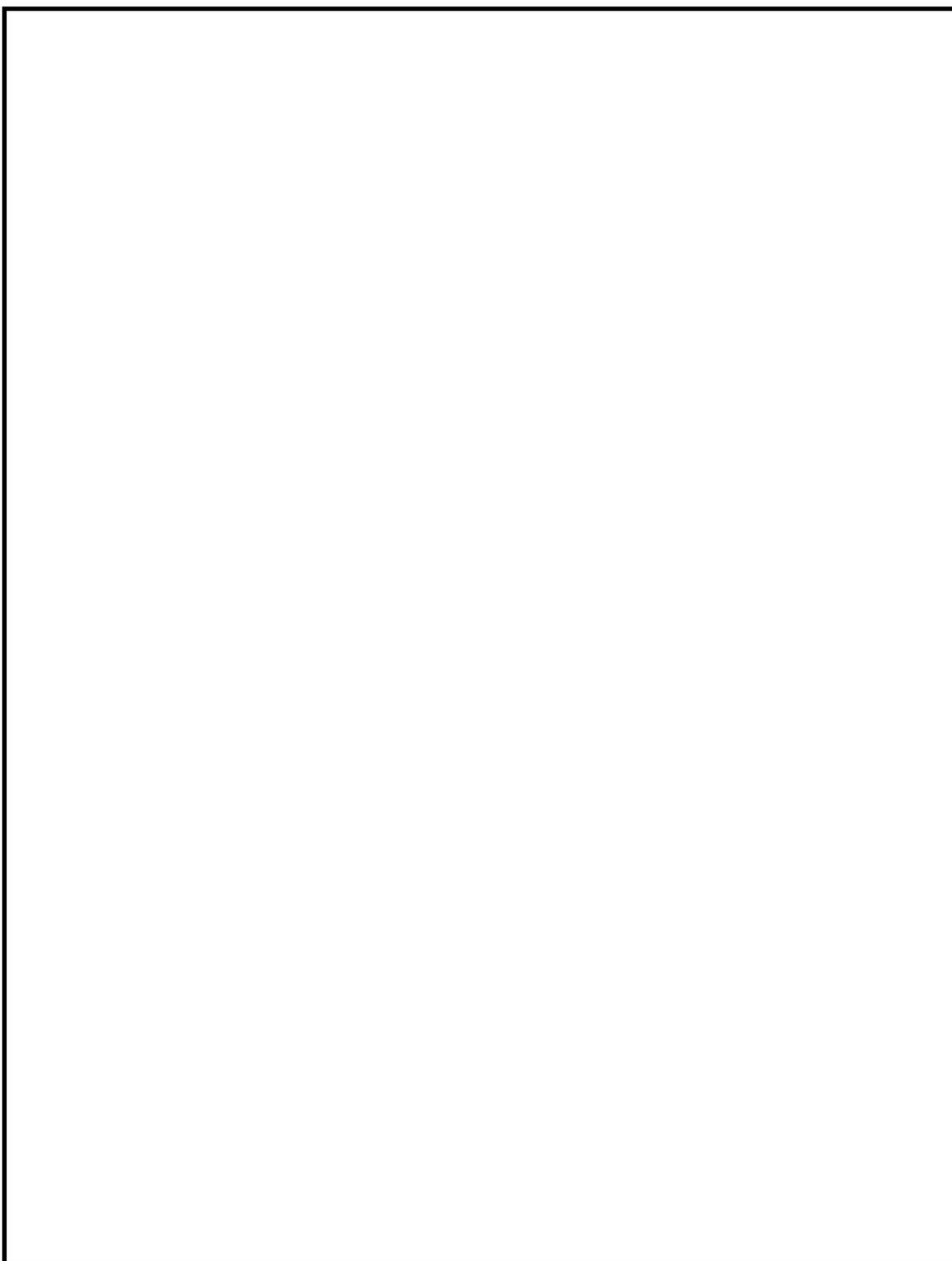
そのため、現場の状況確認を行い、通行が不可能となるような箇所がないことを確認した。



第1図 屋内アクセスルートにおける通行時に通行姿勢が制限される箇所(1/3)



第1図 屋内アクセスルートにおける通行時に通行姿勢が制限される箇所(2  
/3)



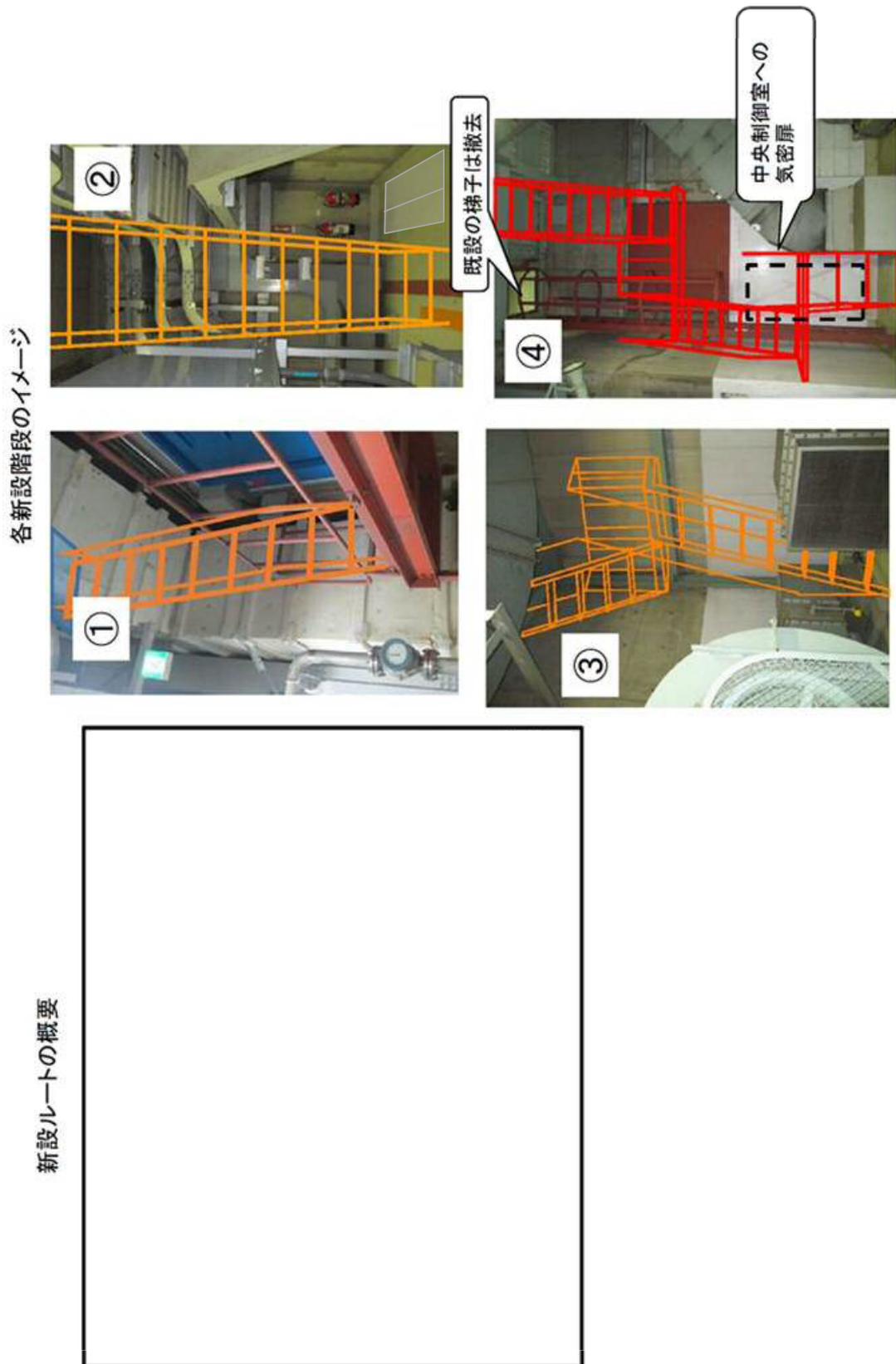
第1図 屋内アクセスルートにおける通行時に通行姿勢が制限される箇所  
(3/3)

## 原子炉建屋付属棟内新設ルートについて

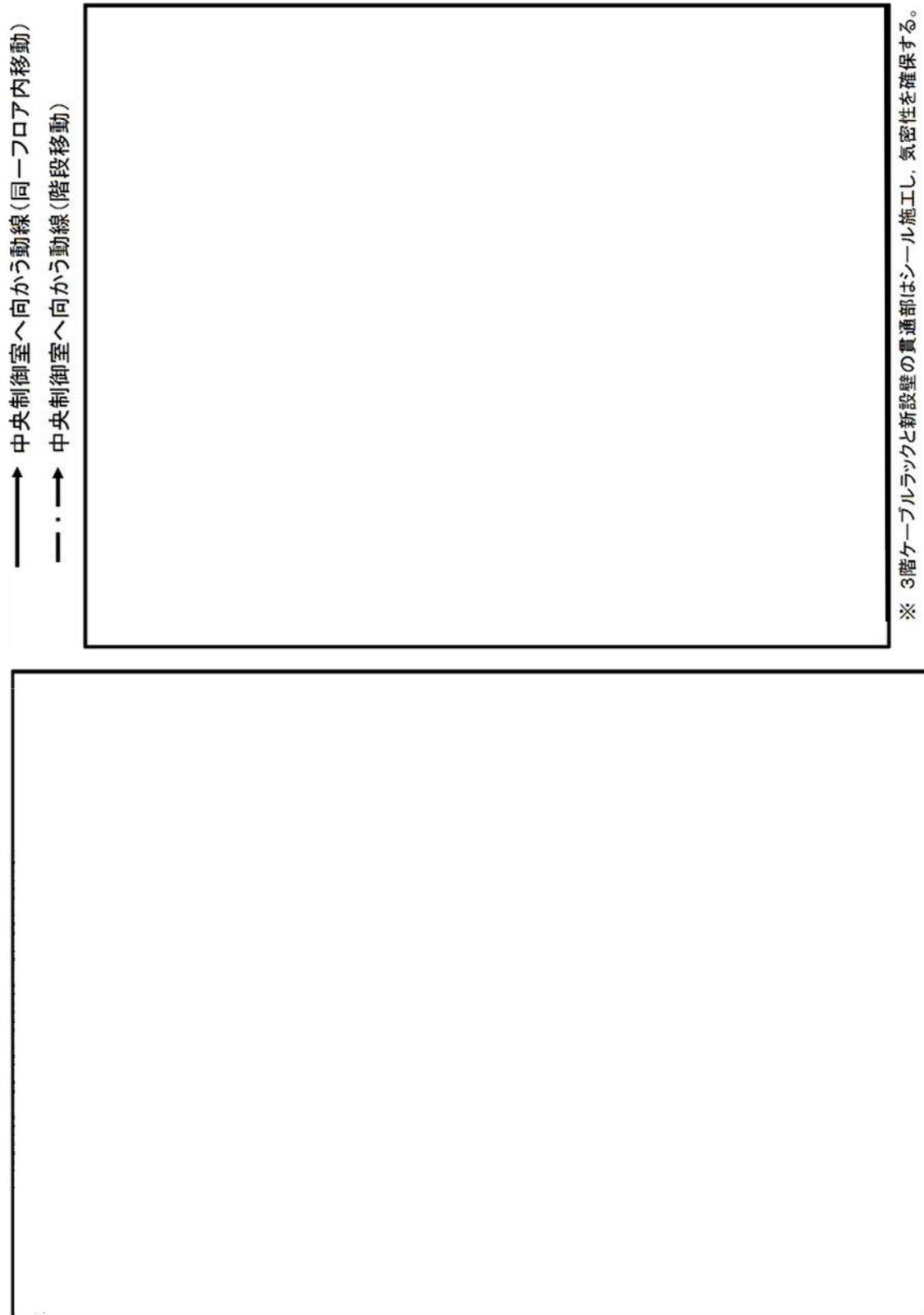
原子炉建屋付属棟における中央制御室を基点とした、上下階の行き来を可能とする新設アクセスルートを設定する。

なお、当該ルートの設定は、昇降設備として階段を設置すること、火災区域のバウンダリを確保すること、また、重大事故発生時に空調機械室に設営するチェンジングプレースとの干渉等を念頭に実施する。

当該アクセスルートの概要を第1図に示す。



第1図 原子炉建屋付属棟内新設アクセスルート概要図 (1/2)

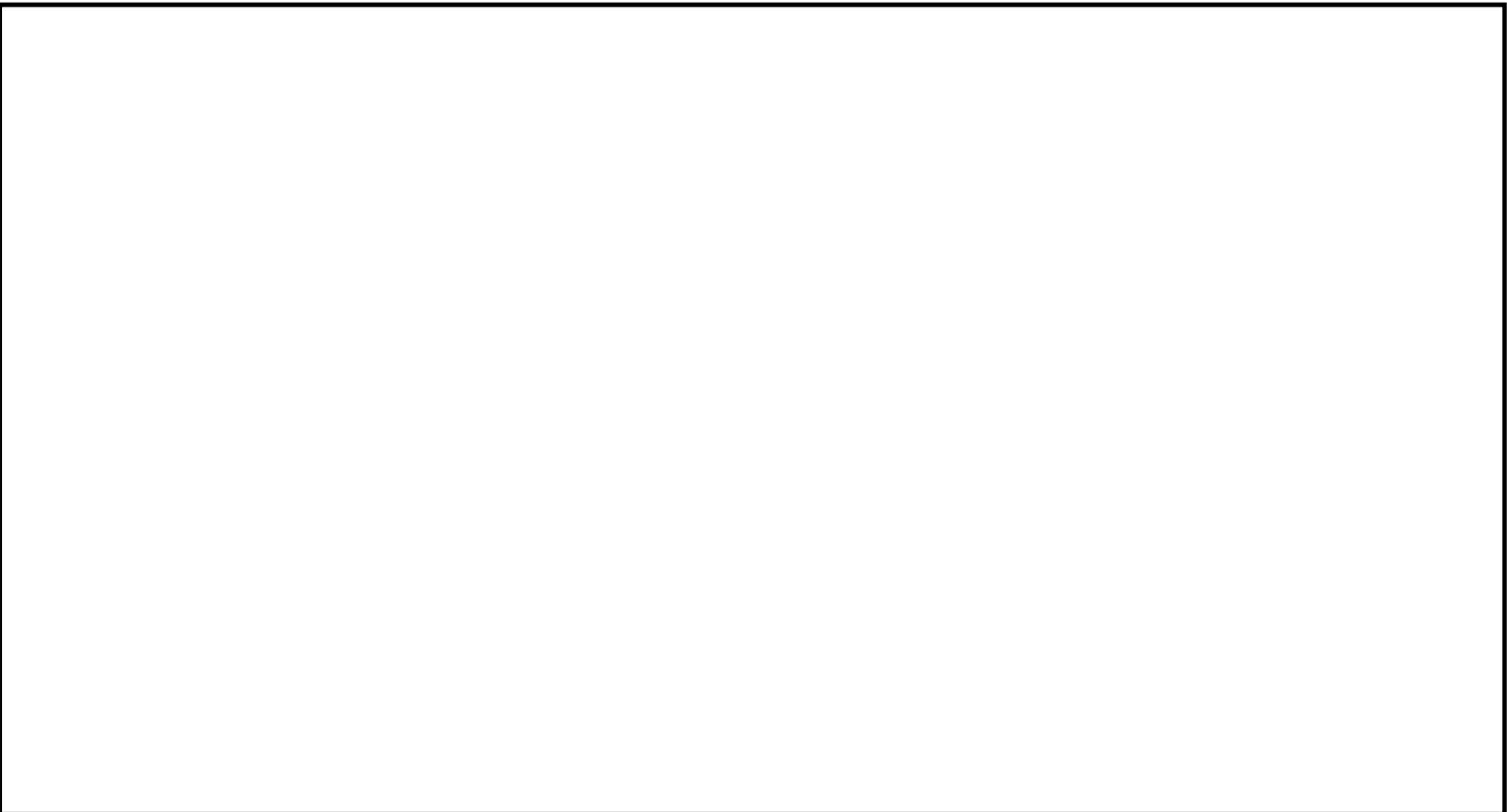


第1図 原子炉建屋付属棟内新設アクセスルート概要図 (2/2)

原子炉建屋付属棟 1 階電気室の耐火障壁設置による通行性及び作業性について

原子炉建屋付属棟 1 階電気室における，電気盤等の系統分離のための 1 時間耐火障壁設置による，アクセスルートの通行性及び電気盤類の操作性等について，影響確認を行った。

第 1 図に当該電気室内の機器，耐火障壁の配置及び影響確認結果を示す。



第 1 図 原子炉建屋付属棟電気室 1 階 耐火障壁設置による系統分離図

原子炉建屋付属棟内新設階段に設置するハッチの仕様及び運用について

1. ハッチの概要(仕様)

火災区域のバウンダリを確保するために、火災区域境界として3時間耐火隔壁機能及びラッチ機構を有するハッチを設置する。(防火扉と同じ構造)

新設ハッチの概要を第1図、ハッチ部の仕様を第2表、寸法と重量を第3表に示す。

なお、ハッチ上部は耐火隔壁の機能維持を考慮して通行禁止とし、柵等による立ち入り制限を行う。

2. ハッチ開閉作業について

人力によりハッチ開閉作業を行う。

ハッチ開閉に要する想定時間は第1表のとおり。

第1表 ハッチ開閉想定時間

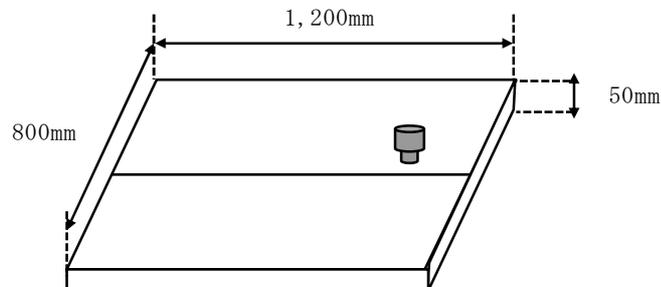
動作	想定時間
ハッチ片側扉開	30秒
ハッチ片側扉開	30秒
落下防止チェーン取外し	30秒
落下防止チェーン取付け	30秒
ハッチ片側扉閉	30秒
ハッチ片側扉閉	30秒
余裕分	120秒
計	300秒(5分)

第2表 ハッチ部仕様（概要）

名称	性能	備考
ハッチ	3時間耐火性能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・8条「火災による損傷の防止」審査資料の防火扉と同じ構造とする。</li> <li>・寸法は開口部に合わせ第2表のとおり製作するが、耐火試験を行った防火扉（約2.7m×約2.8m）に比べ小さいことから歪み量、合わせ面長さは少ないため、耐火性は同等</li> </ul>

第3表 寸法と重量<sup>※1</sup>

名称	寸法	重量	開閉方式
ハッチ	縦800mm×横1,200mm×高さ50mm (鋼板厚さ1.6mm)	約38kg(片扉約19kg <sup>※2</sup> )	両開き



※1：詳細設計で確定

※2：開閉時はヒンジ部も荷重を分担するため、人力での開閉時の重さは約9.5kg

第1図 新設ハッチ概要図

屋内アクセスルートに波及的影響を与えるおそれがあるものについて

屋内アクセスルートに影響のある施設として ALC パネル※（別紙（15）参照）、原子炉建屋付属棟外壁の開口閉鎖部及び原子炉建屋付属棟内の間仕切壁（フレキシブルボード）を確認した。

※ALC：“Autoclaved Lightweight aerated Concrete”（高温高圧蒸気養生された軽量気泡コンクリート）の頭文字をとって名付けられた建材で、板状に成形したもの

開口閉鎖部の損傷・落下により影響を受ける可能性のあるアクセスルートを第1図、間仕切壁（フレキシブルボード）の損傷・落下により影響を受ける可能性のあるアクセスルートを第2図に示す。また、関係する各条文の基準適合のための必要事項及び必要事項への対応方針を第1表、基準適合への対応方針を踏まえた設計方針を第2表に示す。

抽出したパネル等については、基準地震動  $S_s$  及び設計竜巻によって脱落及び損傷しない外壁等に変更損することから、屋内アクセスルートに影響はない。（屋外アクセスルートへの影響評価及び ALC パネルの配置については別紙(15)参照）

第1表 基準適合のための必要事項及び対応方針

条文	要求事項	適合のための必要事項	パネル番号※	基準適合への対応方針
4条	Sクラス施設への波及的影響評価	Sクラス施設への波及的影響を防止	③④⑤	基準地震動 $S_s$ によって脱落及び損傷しない外壁等に変更
6条	外部事象によって安全施設の安全機能を損なわない設計	屋内の安全施設に対して外殻となる外壁で防護	③④⑤⑧	設計竜巻によって脱落及び損傷しない外壁等に変更
	安全施設への波及的影響評価	安全施設への波及的影響を防止		
39条	常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備への波及的影響評価	常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備への波及的影響を防止	①	基準地震動 $S_s$ によって脱落及び損傷しない外壁等に変更
43条 1項1号	環境条件及び荷重条件	想定される環境条件に変化を生じさせないこと	①～⑤⑧	①～⑤⑦ 基準地震動 $S_s$ 及び設計竜巻によって脱落及び損傷しない外壁等に変更
43条 3項3号	複数の接続口	波及的影響を起因とする接続口の損傷防止	①②⑥	⑧ 設計竜巻によって脱落及び損傷しない外壁等に変更
43条 3項6号	アクセスルートの確保	波及的影響を起因とするアクセス性の阻害防止	①②⑥ ⑦⑧⑨	⑥⑨ 連絡通路、間仕切壁（フレキシブルボード）は撤去

※パネル番号①～⑦の配置は別紙（15）参照

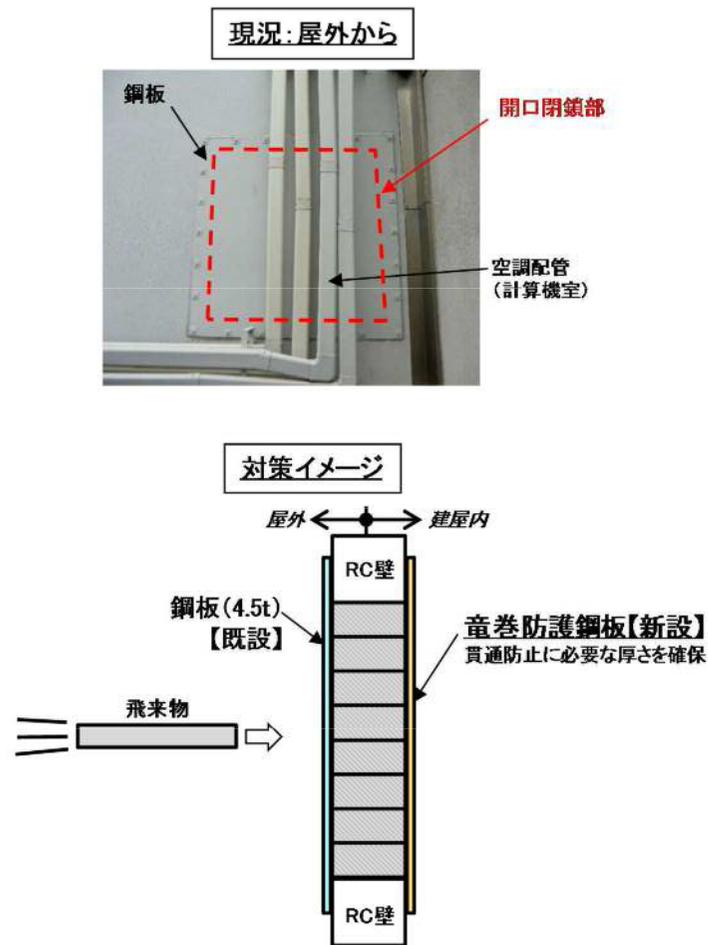
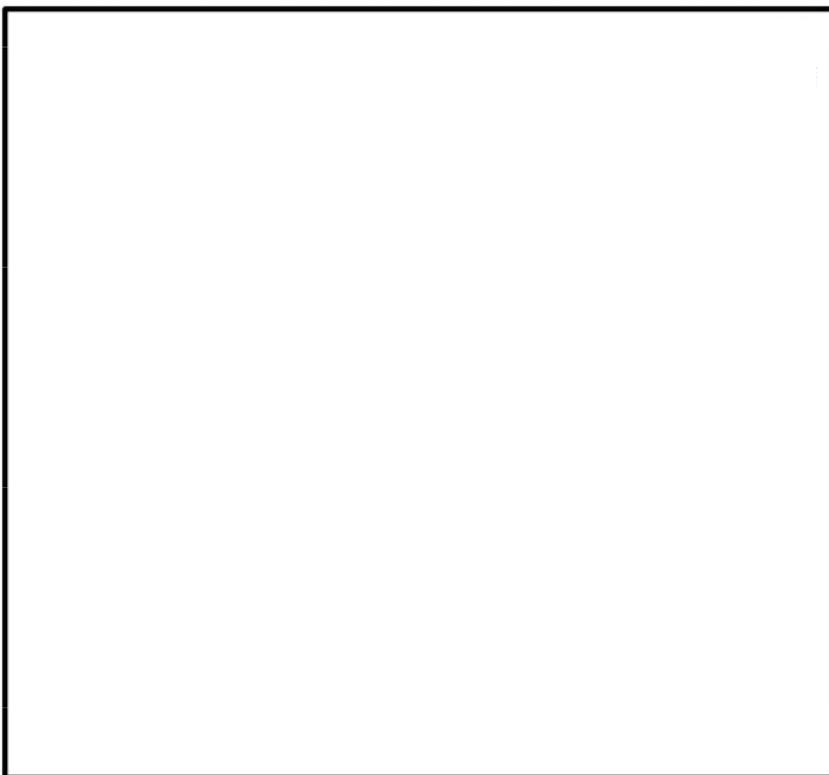
第2表 基準適合への対応方針を踏まえた設計方針

パネル番号*	基準適合への対応方針 (部位ごとへの具体的な要求)	設計方針		成立性
①～⑤	竜巻の風荷重，設計飛来物の衝撃荷重及び基準地震動 $S_s$ によって脱落及び損傷しない外壁等に変更 ①～④：鋼板壁 ⑤：コンクリート壁		①～④，⑦，⑧ 取付ボルトの本数等を調整することで，脱落及び損傷しない	
⑥	当該部の撤去	【地震】 ・基準地震動 $S_s$	⑤ 建屋と一体の構造とすること等により，断面強度を確保可能であり，脱落及び損傷しない	
⑦	竜巻の風荷重及び基準地震動 $S_s$ によって脱落及び損傷しない外壁等に変更【鋼板壁】	【竜巻】 ・風荷重(最大風速 100m/s) ・設計飛来物*の衝撃荷重 ※以下仕様の鋼製材 ・寸法 0.2m×0.3m×4.2m ・質量 135 kg ・衝突速度 水平 51m/s 鉛直 34m/s	壁板及び取付部の強度確保	
⑧	竜巻の風荷重及び設計飛来物の衝撃荷重によって脱落及び貫通しない壁に変更 (内壁側への防護鋼板追設)		⑥ 他の移動手段が確保できることから連絡通路を撤去可能	
⑨	当該部の撤去		⑦ 騒音が発生しないスパーキング送風機に取り替える計画であり，騒音防止目的の間仕切壁（フレキシブルボード）は撤去可能。  <竜巻飛来物による貫通の考慮> エリア①～⑤，⑧では飛来物による貫通の阻止について考慮する。 下記の厚さにて設計飛来物*の貫通は防止可能 ・鋼板：16mm程度 ・コンクリート：26cm程度  <竜巻飛来物によるコンクリート壁裏面剥離の考慮> コンクリートの裏面剥離により，内部の防護対象設備に影響が考えられる箇所については，裏面剥離を生じない厚さの確保，剥離発生防止の防止措置，又は剥離片に対する防護措置を講ずる。 下記の厚さにて設計飛来物による裏面剥離は防止可能 ・コンクリート：45cm程度	

※パネル番号①～⑦の配置は別紙（15）参照

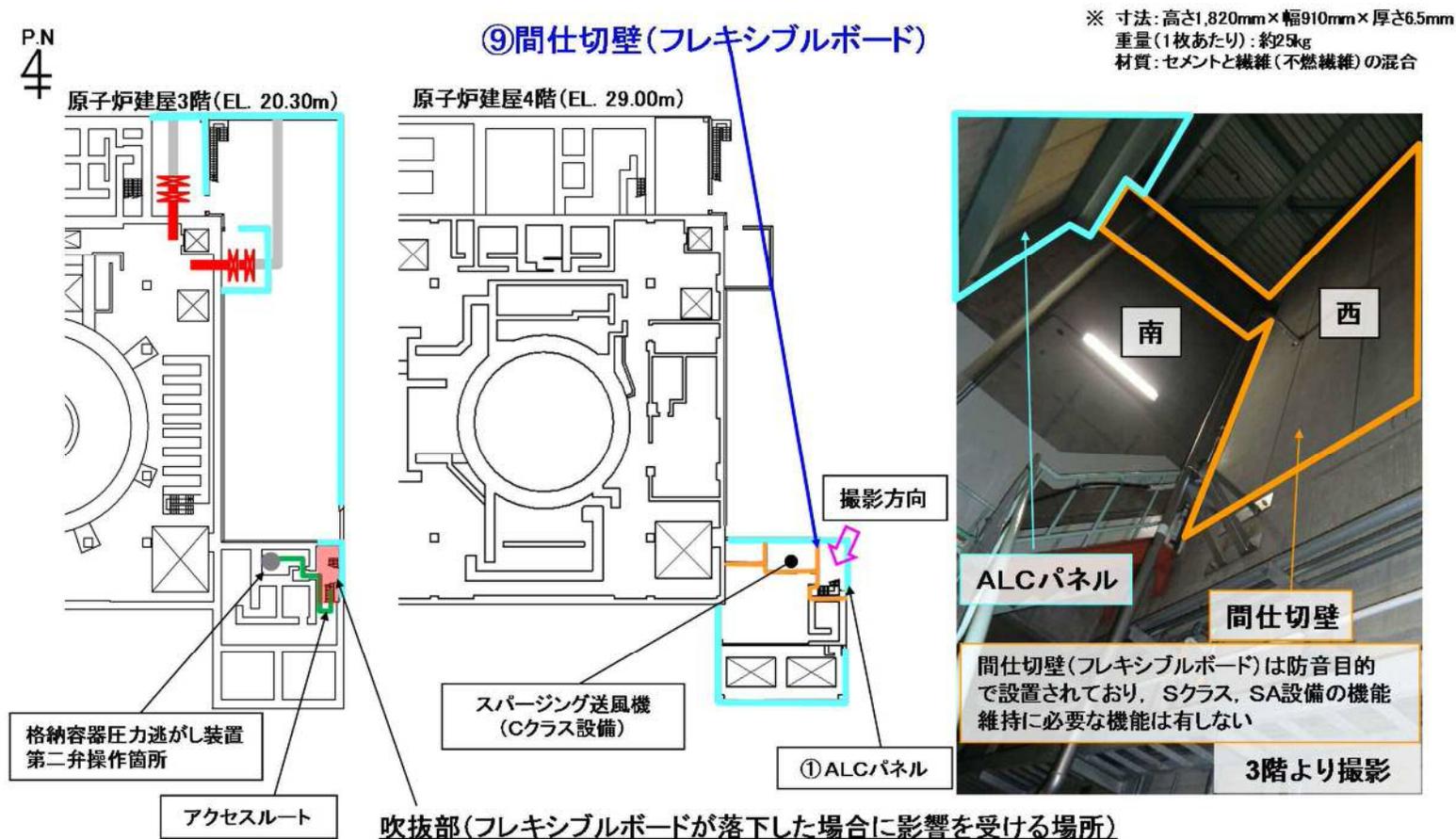
- 現場調査において、原子炉建屋付属棟中3階(空調機械室)の壁面の一部に開口閉鎖部※があることを確認した。
- 開口閉鎖部に竜巻飛来物が衝突した場合、アクセスルート/environment条件への影響及び中央制御室換気系機器に損傷を与えるおそれがあることから、開口閉鎖部の竜巻防護対策を計画する。

※ 高さ1,930mm×幅1,930mm



第1図 開口閉鎖部の損傷・落下により影響を受ける可能性のあるアクセスルート

- 現場調査において、廃棄物処理棟3階の格納容器圧力逃がし装置第二弁手動操作箇所に向かうためのアクセスルート上部に、地震時に落下する可能性のある間仕切壁(フレキシブルボード※)が設置されていることを確認した。
- 当該間仕切壁の落下によるアクセスルートへの影響を回避するため、撤去を計画する。



第2図 間仕切壁(フレキシブルボード)の損傷・落下により影響を受ける可能性のあるアクセスルート