

島根原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	TS-46 (改02)
提出年月日	2024年1月25日

## 島根原子力発電所2号炉

火災発生時，内部溢水発生時，火山影響等発生時，その他  
自然災害発生時および有毒ガス発生時の体制の整備について

2024年1月  
中国電力株式会社

本資料のうち，枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

火災発生時，内部溢水発生時，火山影響等発生時，その他自然災害発生時および有毒ガス発生時の体制の整備について

## 火災発生時，内部溢水発生時，火山影響等発生時，その他自然災害発生時 および有毒ガス発生時の体制の整備について

発電用原子炉施設において，火災が発生した場合，内部溢水が発生した場合，火山影響等が発生した場合，その他自然災害が発生した場合および有毒ガスが発生した場合（「火災，内部溢水，火山影響等，その他自然災害および有毒ガス」という。以下，本項において同じ。）における当該事故等に適切に対処するためには，火災，内部溢水，火山影響等，その他自然災害および有毒ガスに対応するために必要な要員の配置，必要な資機材を十分に活用するための手順書の整備，活動を行う要員に対する教育訓練の実施等運用面での体制をあらかじめ整備するとともに，運転段階の運用においてもそれら体制が維持管理されていかなければならない。

従って，重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備同様，発電用原子炉設置者が構築するQMS文書体系の上位に位置付けられる保安規定に，「保安規定変更に係る基本方針」で示される以下の方針に基づき発電用原子炉設置者が運用を行っていく中において遵守しなければならない事項を規定することとし，発電用原子炉設置者が運用を行っていく中で教育および訓練や手順書等の改善を継続的に行っていく場合においても，体制が維持管理されていくことを確実にする。

○保安規定第3条（品質マネジメントシステム計画）に基づき，体制の整備に係る計画を策定し，実施し，評価し，継続的に改善していく管理の枠組みを適切に構築しておくことが重要である。そのために必要となる基本的な事項は以下のとおりであり，それらは上表に示す規制要求事項とも整合している。

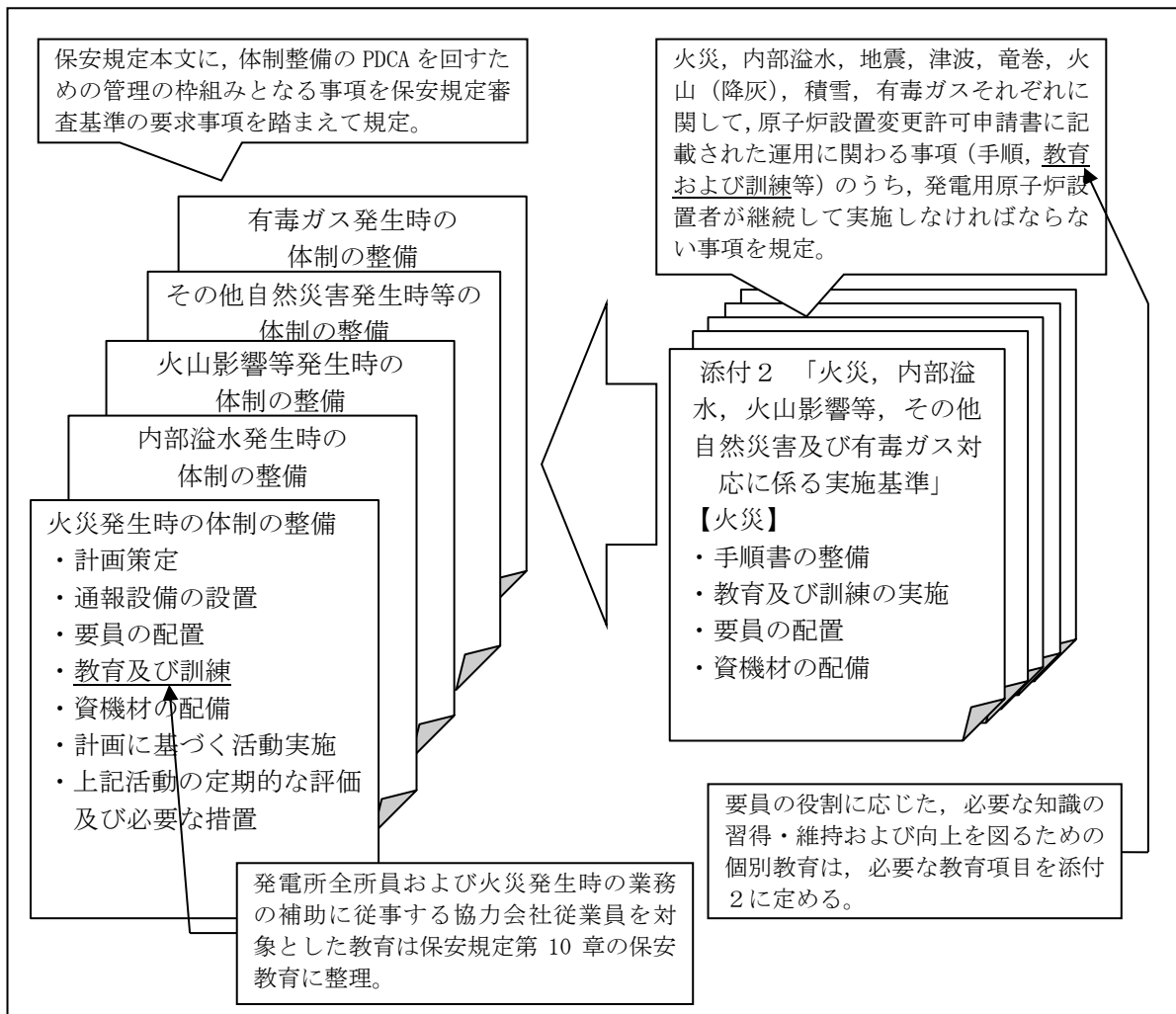
### 【体制の整備に必要な管理の枠組みに関する事項】

- ・体制の整備に関する計画を策定すること
- ・活動を行うために必要な要員を配置すること
- ・要員に対し，教育及び訓練を定期的実施すること
- ・必要な資機材を配備すること
- ・活動を行うために必要な手順を整備すること
- ・手順に基づき必要な活動を実施すること
- ・上記事項について定期的に評価を行うとともに，評価の結果に基づき必要な措置を講じること

上記記載方針に基づく，保安規定の構成は第3-2 図のとおりとする。

なお，地震，津波，竜巻および火山以外で原子炉設置変更許可申請書において考慮している自然現象としては，洪水，風（台風），凍結，降水，積雪，落雷，地滑り・土石流，生物学的事象があるが，積雪以外は設計により安全機能を損なわないことまたは立地要因により設計上考慮しないことを規定しており，運用で担保するとした事項は規定されていないことから，保安規定の添付2に運用に関する遵守事項を規定するものは「地震，津波，竜巻，火山（降灰），積雪および有毒ガス」とする。

火災発生時，内部溢水発生時，火山影響等発生時，その他自然災害発生時および有毒ガス発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制（要員の配置，教育および訓練，資機材の配備等）の整備に係る計画は，それぞれ二次文書である「火災防護計画」等に全体計画として定め，教育訓練等それぞれの詳細は関連規定文書に定める。



第3-2 図 火災発生時、内部溢水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時および有毒ガス発生時の体制の整備に係る保安規定の構成

現行の保安規定には、第17条として「地震・火災等発生時の対応」が規定されているが、2号炉について現行第17条の内容は、新たに規定する火災発生時の体制の整備または添付2「火災、内部溢水、火山影響等発生時、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に整理し直し、本条は削除する。

火災発生時、内部溢水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時および有毒ガス発生時に必要な要員に対する教育は、実用炉規則第92条に定められる保安教育の内容（非常時に講ずべき処置に関すること）に該当するものであることから、重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備同様、発電所全所員および火災発生時の業務の補助に従事する協力会社従業員を対象とした教育（年1回以上）を保安教育として保安規定の第10章に整理する。

また、各要員の役割に応じた、必要な知識の習得・維持および向上を図るための個別の教育については、添付2「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に必要な教育項目を定め、二次文書他に教育対象者や教育頻度等の詳細を定め、今後の教育成果等の結果を踏まえ、より有効な教育となるよう継続的に改善を行っていく。

## 設計基準対象施設に係るその他要求事項について

設計基準対象施設については、現状の保安規定においても既に規定され、保安規定第4条に定める保安に関する組織の体制の下、適切に運用管理されているものもあると考えられるが、新規制基準施行に伴う「設置許可基準規則」および「技術基準規則」の改正内容を踏まえた対応について、運用面での体制をあらかじめ整備し、運転段階の運用においてもそれら体制が維持管理されていかなければならない。

従って、設計上要求される設計基準対象施設に対して、それら施設の安全機能が損なわれないうえに必要となる運用に係る事項は、発電用原子炉設置者が構築するQMS文書体系の上位に位置付けられる保安規定に規定し、発電用原子炉設置者が運用を行っていく中で設計基準対象施設が適切に維持管理されていくことを確実にする。

具体的には、「設置許可基準規則」および「技術基準規則」を受けて、原子炉設置変更許可申請書に記載された設備の運用・維持に係る事項や運用管理に必要な資機材の管理について保安規定に記載する。ただし、保安規定に基づき従来から運転操作手順として規定しているもの（例えば、換気空調系）や識別管理など既に運用されている内容も含まれることから、個々に対応内容を検討し、現在の保安規定の記載内容では明示的になっていないものや規定されていないものを保安規定に反映する。

以上の方針に基づき、以下の条文を新規に追記または改正する。詳細は、「保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針」に示す。

- (1) 第17条（火災発生時の体制の整備）
- (2) 第17条の2（内部溢水発生時の体制の整備）
- (3) 第17条の3（火山影響等発生時の体制の整備）
- (4) 第17条の4（その他自然災害発生時等の体制の整備）
- (5) 第17条の5（有毒ガス発生時の体制の整備）
- (6) 第3条（品質マネジメントシステム計画）、第5条（保安に関する職務）、第7条（原子力発電保安運営委員会）、第9条（原子炉主任技術者の職務等）、第14条（規定類の作成）、第17条の6（資機材等の整備）
- (7) 第117条（所員への保安教育）、第118条（協力会社従業員への保安教育）
- (8) 添付2（火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準）

添付 2 火災，内部溢水，火山影響等，その他自然災害および  
有毒ガス対応に係る実施基準  
(第 17 条，第 17 条の 2，第 17 条の 3，第 17 条の 4  
および第 17 条の 5 関連)

## 1. 火災

課長（保修管理）は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1. 1項から1. 5項を含む火災防護計画を策定し、保修部長の確認、所長の承認を得る。また、各課長は、火災防護計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

### 1. 1 専用回線を使用した通報設備の設置

課長（保修管理）は、中央制御室から消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備を設置する。

### 1. 2 要員の配置

(1) 課長（技術）は、火災の発生により災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 課長（技術）は、火災の発生により原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条（原子力防災組織）に定める必要な要員を配置する。

(3) 課長（保修管理）は、上記体制以外の通常時および火災発生時における火災防護対策を実施するための要員を以下のとおり配置する。

#### ア. 火災予防活動に関する要員

各建物、階および部屋等の火災予防活動を実施するため、防火・防災管理者を置く。

#### イ. 消火要員

連絡責任者、運転員、自衛消防隊長、消防チームによる消火要員として、10名以上を発電所に常駐させる。

#### ウ. 自衛消防組織

(ア) 火災による人的または物的な被害を最小限にとどめるため、所長が指名した統括管理者を自衛消防組織に設置する。

(イ) 自衛消防組織は、9つの班および自衛消防隊で構成され、各班および自衛消防隊には、責任者である班長および自衛消防隊長を配置するとともに、自衛消防組織を統括する統括管理者を置く。

(ウ) 統括管理者は、自衛消防組織が行う活動に対し、指揮、指令を行うとともに、公設消防隊との連携を密にし、円滑な自衛消防活動ができるように努める。

### 1. 3 教育訓練の実施

火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。

#### (1) 火災防護教育

課長（保修管理）は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、消防チームに対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。

ア. 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した対策に関する教育訓練

#### イ. 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練

(ア) 外部火災発生時の予防散水に関する教育訓練

(イ) 外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における給気隔離弁および排気隔離弁の閉止、換気空調設備の停止または中央制御室の系統隔離運転モードへの切替えの実施により、建物内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することについての教育訓練

(ウ) 森林火災から外部事象防護対象施設を防護するための防火帯の点検等に係る教育

## 訓練

(エ) 近隣の産業施設の火災・爆発から外部事象防護対象施設を防護するために、隔離距離を確保すること等の火災防護に関する教育訓練

ウ. 火災が発生した場合の消火活動および内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練

### (2) 自衛消防隊による総合訓練

課長（保修管理）は、自衛消防隊に対して、火災発生時における消火活動等に関する総合的な訓練を実施する。また、消防チームに対して、同内容の訓練が実施されていることを確認する。

### (3) 運転員に対する教育訓練

課長（第一発電）は、運転員に対して、火災発生時の運転操作等の教育訓練を実施する。

### (4) 消防訓練（防火対応）

課長（保修管理）は、消火要員に対して、火災発生時における初期消火活動に関する訓練を実施する。また、消防チームに対して、同内容の訓練が実施されていることを確認する。

## 1. 4 資機材の配備

(1) 課長（保修管理）は、化学消防自動車、泡消火薬剤等の消火活動のために必要な資機材を配備する。

(2) 各課長は、火災防護対策のために必要な資機材を配備する。

## 1. 5 手順書の整備

(1) 課長（保修管理）は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。

ア. 火災防護対策を実施するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理に必要な要員の確保および教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の施設管理、点検および火災情報の共有化等

イ. 原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策

ウ. 重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知および消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策

エ. その他の原子炉施設については、消防法、建築基準法、一般社団法人 日本電気協会 電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策

オ. 安全施設を外部火災から防護するための運用等

(2) 課長（保修管理）は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。

### ア. 消火活動

各課長または当直長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。

### イ. 消火設備故障時の対応

当直長は、消火設備の故障警報が発信した場合、中央制御室および必要な現場の制御盤の警報の確認を実施する。

ウ. 消火設備のうち、自動起動による全域ガス消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応

(ア) 当直長は、火災感知器が作動した場合、火災区域または火災区画からの退避警報および全域ガス消火設備の動作状況の確認を実施する。

(イ) 当直長は、全域ガス消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消



火活動の実施およびプラント運転状況の確認等を実施する。

エ. 消火設備のうち、手動起動による全域ガス消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応

(ア) 当直長は、火災感知器が作動し、火災を確認した場合、消火活動を実施する。

(イ) 当直長は、消火が困難な場合、職員の退避確認後に全域ガス消火設備を手動操作により動作させ、その動作状況、消火状況およびプラント運転状態の確認等を実施する。

オ. 格納容器内における火災発生時の対応

当直長は、原子炉の起動中および冷温停止中の格納容器内において火災が発生した場合には、消火器等による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作等を実施する。

カ. 単一故障も想定した中央制御室または補助盤室盤内における火災発生時の対応（中央制御室または補助盤室の制御盤1面の機能が火災により全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。）

(ア) 当直長は、中央制御室盤内の高感度煙検出設備により火災を感知し、火災を確認した場合は、常駐する運転員による二酸化炭素消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。また、補助盤室盤内の高感度煙検出設備により火災を感知し、火災を確認した場合は、全域ガス消火設備による消火を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。火災の発生箇所が特定できない場合を想定し、サーモグラフィカメラ等、火災の発生箇所を特定できる装置を使用して消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。

(イ) 当直長は、煙の充満により運転操作に支障がある場合、火災発生時の煙を排気するため、排煙設備を起動する。

キ. 水素濃度検知器が設置される火災区域または火災区画における水素濃度上昇時の対応  
当直長は、換気空調設備の運転状態の確認および換気空調設備の追加起動や切替え等を実施する。

ク. 火災発生時の煙の充満により消火活動に支障を生じた際のポンプ室の消火活動

全域ガス消火設備による消火後、消火要員が消火の確認のためにポンプ室へ入室する場合は、十分に冷却時間を確保した上で、可搬型排煙装置を準備し、扉の開放、換気空調設備および可搬型排煙装置により換気し入室する。

ケ. 消火用水の最大放水量の確保

課長（保修管理）は、水源である補助消火水槽および4.4m盤消火タンクには、最大放水量120m<sup>3</sup>、4.5m盤消火タンクおよび5.0m盤消火タンクには、最大放水量84m<sup>3</sup>ならびにサイトバンカ建物消火タンクには、最大放水量31.2m<sup>3</sup>に対して、十分な水量を確保する。

コ. 防火帯の維持・管理

課長（保修管理）は、防火帯の維持・管理を実施する。

サ. 外部火災によるばい煙発生時の対応

当直長は、ばい煙発生時、ばい煙侵入防止のため、給気隔離弁および排気隔離弁の閉止、換気空調設備の停止または中央制御室の系統隔離運転モードへの切替えの実施による建物内へのばい煙の侵入の防止を実施する。

シ. 外部火災による有毒ガス発生時の対応

当直長は、有毒ガス発生時、有毒ガス侵入防止のため、給気隔離弁および排気隔離弁の閉止、換気空調設備の停止または中央制御室の系統隔離運転モードへの切替えの実施による建物内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。

ス. 外部火災によりモニタリングポストが影響を受けた場合

課長（放射線管理）は、モニタリングポストが外部火災の影響を受けた場合、代替設

備をモニタリングポスト周辺に設置できる場合はその周辺に設置し、モニタリングポスト周辺に設置できない場合は、防火帯の内側同一方向に設置する。

#### セ. 油貯蔵設備の運用

課長（保修管理）は、油貯蔵設備の油量制限を実施する。

#### ソ. 火災予防活動（巡視点検）

各課長および当直長は、巡視点検により、火災発生の有無の確認を実施する。

#### タ. 火災予防活動（可燃物管理）

課長（保修管理）は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持ち込みと保管）ならびに重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。

また、火災感知器を設置しない火災区域または火災区画については、可燃物を持ち込まない管理を実施する。

#### チ. 火災予防活動（火気作業等の管理）

各課長は、火災区域または火災区画において、溶接等の火気作業を実施する場合、火気作業前に計画を策定するとともに、火気作業時の養生、消火器等の配備および監視人の配置等を実施する。

#### ツ. 延焼防止

課長（保修管理）は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域では、周辺施設および植生との離隔を確保し、火災区域内の周辺の植生区域については、除草等の管理を実施し、延焼防止を図る。

#### テ. 火災鎮火後の原子炉施設への影響確認

各課長または当直長は、原子炉施設に火災が発生した場合は、火災鎮火後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長、原子炉主任技術者および各部長に報告する。

#### ト. 地震発生時における火災発生の有無の確認

各課長または当直長は、発電所周辺のあらかじめ定めた測候所等において震度5弱以上の地震が観測された場合、地震終了後、原子炉施設の火災発生の有無を確認するとともに、その結果を所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に報告する。

#### ナ. 定事検停止時等における運用管理

課長（保修管理）は、定事検停止時等の作業に伴う防護対象設備の不待機や扉の開放等、影響評価上設定したプラント状態の一時的な変更時においても、その状態を踏まえた必要な安全機能が損なわれないよう管理を行う。

#### ニ. 施設管理、点検

各課長は、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

なお、格納容器内に設置する火災感知器については、起動時の窒素ガス封入後に作動信号を切り替え、次のプラント停止後には速やかに健全性を確認し機能喪失した火災感知器を取り替える。

#### ヌ. 火災影響評価条件の変更の要否確認

##### (ア) 内部火災影響評価

各課長は、設備改造等を行う場合、都度、課長（保修管理）へ設備更新計画を連絡し内部火災影響評価への影響確認を行う。

課長（保修管理）は、内部火災影響評価にて改善すべき知見が得られた場合には改善策の検討を行う。

また、定期的に内部火災影響評価を実施し、評価結果に影響がある際は、原子炉

施設内の火災に対しても、安全保護系および原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止および冷温停止を達成し維持できることを確認するために、内部火災影響評価の再評価を実施する。

#### (イ) 外部火災影響評価

課長(保修管理)は、評価条件を定期的に確認し、評価結果に影響がある場合は、発電所敷地内外で発生する火災が外部事象防護対象施設へ影響を与えないことおよび火災の二次的影響に対する適切な防護対策が施されていることを確認するために、外部火災影響評価の再評価を実施する。

### 1. 6 定期的な評価

(1) 各課長は、1. 1項から1. 5項の活動の実施結果について、課長(保修管理)に報告する。

(2) 課長(保修管理)は、1. 1項から1. 5項の活動の実施結果を取りまとめ、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、火災防護計画の見直しを行う。

### 1. 7 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

当直長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

## 2. 内部溢水

課長（技術）は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2.1項から2.4項を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。また、各課長は、計画に基づき、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

### 2. 1 要員の配置

課長（技術）は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条に定める必要な要員を配置する。

### 2. 2 教育訓練の実施

溢水発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。

- (1) 課長（保修技術）は、全所員に対して、溢水全般（評価内容ならびに溢水経路、防護すべき設備、水密扉および堰等の設置の考え方等）の運用管理に関する教育訓練を実施する。
- (2) 課長（第一発電）は、運転員に対して、溢水発生時の運転操作等に関する教育訓練を実施する。

### 2. 3 資機材の配備

各課長は、溢水発生時に使用する資機材を配備する。

### 2. 4 手順書の整備

- (1) 課長（第一発電）および課長（保修技術）は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。

#### ア. 溢水発生時の措置に関する手順

(ア) 各課長または当直長は、想定破損による溢水、消火水の放水による溢水、地震起因による溢水およびその他の要因による溢水が発生した場合の措置を行う。

(イ) 当直長は、燃料プール冷却系や燃料プール補給水系が機能喪失した場合、残留熱除去系による燃料プールの注水および冷却の措置を行う。

#### イ. 運転時間実績管理

課長（保修技術）は、運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%またはプラント運転期間の1%より小さい）により、低エネルギー配管としている系統についての運転時間実績管理を行う。

#### ウ. 水密扉の閉止状態の管理

当直長は、中央制御室等において水密扉監視設備等の警報監視により、必要な水密扉の閉止状態の確認を行う。また、各課長または当直長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。

#### エ. 屋外タンクの運用の管理

各課長または当直長は、防護すべき設備が設置される建物等へ溢水が流入することを防ぐため、1号処理水受入タンク、1号補助サージタンク、3号代替注水槽、3号地上式淡水タンク（A）（B）および3号補助消火水槽（A）（B）を空運用とする。また、1号復水貯蔵タンクの保有水量を500m<sup>3</sup>、2号復水貯蔵タンク、2号補助復水貯蔵タンクおよび2号トラス水受入タンクの保有水量を1800m<sup>3</sup>、3号復水貯蔵タンクおよび3号補助復水貯蔵タンクの保有水量を1600m<sup>3</sup>に制限する。

オ. 溢水発生時の原子炉施設への影響確認に関する手順

各課長または当直長は、原子炉施設に溢水が発生した場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

カ. 蒸気漏えいに対する管理

各課長は、原子炉建物内における所内蒸気系漏えいによる影響の発生を防止するための管理を行う。

キ. 排水誘導経路に対する管理

当直長は、排水を期待する設備の状態監視を行う。また、課長（保修技術）は、排水を期待する箇所からの排水を阻害する要因に対し、それを防止するための管理を行う。

ク. 排水作業に関する手順

当直長または各課長は、溢水発生後の滞留区画等での排水作業を行う。

ケ. 定期事業者検査停止時等における運用管理

課長（保修技術）は、定期事業者検査停止時等の作業に伴う防護すべき設備の不待機、扉の開放、堰の取り外し等、影響評価上設定したプラント状態の一時的な変更時においても、その状態を踏まえた必要な安全機能が損なわれないよう管理を行う。

コ. 施設管理、点検

(ア) 各課長は、配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を行う。

(イ) 各課長は、浸水防護施設を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

サ. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順

課長（保修技術）は、各種対策設備の追加および資機材の持ち込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。

2. 5 定期的な評価

(1) 各課長は、2. 1項から2. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長（技術）に報告する。

(2) 課長（技術）は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。

2. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

当直長は、溢水の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

### 3. 火山影響等，積雪

課長（技術）は，火山影響等および積雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として，次の3. 1項から3. 4項を含む計画を策定し，技術部長の確認，所長の承認を得る。また，各課長は，計画に基づき，火山影響等および積雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

#### 3. 1 要員の配置

(1) 課長（技術）は，災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え，必要な要員を配置する。

(2) 課長（技術）は，原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え，第107条に定める必要な要員を配置する。

また，所長は，降灰予報等により島根原子力発電所を含む地域（松江市）への多量の降灰が予想される場合，手順書に定める組織の要員を参集して活動する。

なお，休日，時間外（夜間）においては，第12条に定める重大事故等の対応を行う要員を活用する。

#### 3. 2 教育訓練の実施

火山影響等および積雪発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。

(1) 課長（技術）は，全所員に対して，火山影響等および積雪発生時に対する運用管理に関する教育訓練を実施する。

(2) 課長（第一発電）は，運転員に対して，火山影響等発生時の運転操作等に係る手順に関する教育訓練を実施する。

(3) 各課長は，所属員に対して，火山防護対策設備の施設管理，点検に関する教育訓練を実施する。

(4) 課長（技術）は，緊急時対策要員に対して，火山影響等発生時の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。）の機能を維持するための対策等に関する教育訓練を実施する。

#### 3. 3 資機材の配備

(1) 各課長は，降下火砕物の除去等の屋外作業時に使用する道具や防護具等を配備する。

(2) 課長（原子炉）は，火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。）の着脱可能なフィルタ（300メッシュ。以下「改良型フィルタ」という。）その他必要な資機材を配備する。

#### 3. 4 手順書の整備

課長（技術）は，火山影響等および積雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として，以下の活動を実施することを手順書に定める。

##### (1) 降下火砕物の侵入防止

当直長は，外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視および給気隔離弁の閉止，空調換気設備の停止または系統隔離運転モードにより建物内への降下火砕物の侵入を防止する。

##### (2) 降下火砕物および積雪の除去作業

各課長は，降下火砕物の堆積または積雪が確認された場合は，降下火砕物および積雪よ

り防護すべき屋外の施設，ならびに降下火砕物および積雪より防護すべき施設を内包する建物等について，堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物および積雪を除去する。

(3) 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。）の機能を維持するための対策

火山影響等発生時において，非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。）の機能を維持するため，非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。）への改良型フィルタの取付けを実施する。

ア．非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。）への改良型フィルタ取付け

課長（原子炉）は，フィルタの取付けが容易な改良型フィルタを取り付ける。

(ア) 手順着手の判断基準

気象庁が発表する降灰予報（「速報」または「詳細」）により島根原子力発電所を含む地域（松江市）への「多量」の降灰が予想された場合，気象庁が発表する噴火に関する火山観測報において，地理的領域（発電所敷地から半径160km）内の火山に噴火が確認されたが，噴火後10分以内に降灰予報が発表されない場合または降下火砕物による発電所への重大な影響が予想された場合

(4) 高圧原子炉代替注水系を用いた炉心を冷却するための対策

火山影響等発生時において外部電源喪失および非常用ディーゼル発電機が機能喪失し，かつ原子炉隔離時冷却系が機能喪失した場合は，炉心損傷を防止するため高圧原子炉代替注水系を使用し炉心の冷却を行う。

ア．高圧原子炉代替注水系を用いた炉心冷却

当直長は，原子炉隔離時冷却系による注水ができない場合は，高圧原子炉代替注水系を用いた炉心冷却を行う。

(ア) 手順着手の判断基準

火山影響等発生時において外部電源喪失が発生し，非常用ディーゼル発電機3台がともに機能喪失し，かつ原子炉隔離時冷却系が機能喪失した場合

(5) 原子炉隔離時冷却系を用いた炉心の著しい損傷を防止するための対策

火山影響等発生時において外部電源喪失および非常用ディーゼル発電機が機能喪失した場合は，炉心損傷を防止するため原子炉隔離時冷却系を使用し炉心の冷却を行う。

ア．原子炉隔離時冷却系を用いた炉心冷却

当直長は，原子炉隔離時冷却系を用いた炉心冷却を行う。

(ア) 手順着手の判断基準

火山影響等発生時において外部電源喪失が発生し，非常用ディーゼル発電機3台がともに機能喪失した場合

(6) 緊急時対策所の居住性確保に関する対策

火山影響等発生時において緊急時対策所扉を開放することにより緊急時対策所の居住性を確保する。

ア．緊急時対策所の居住性確保

各課長は，緊急時対策所扉の開放により居住性を確保し，降下火砕物の侵入を防止するため，仮設フィルタを設置する。

(ア) 手順着手の判断基準

気象庁が発表する降灰予報（「速報」または「詳細」）により島根原子力発電所を含む地域（松江市）への「多量」の降灰が予想された場合，気象庁が発表する噴火に関する

火山観測報において、地理的領域（発電所敷地から半径160km）内の火山に噴火が確認されたが、噴火後10分以内に降灰予報が発表されない場合または降下火砕物による発電所への重大な影響が予想された場合

(7) 通信連絡設備に関する対策

火山影響等発生時における通信連絡について、降下火砕物の影響を受けない有線系の設備を複数手段確保することにより機能を確保する。非常用ディーゼル発電機A系の機能が喪失した場合には、原子炉建物内に配置した高圧発電機車から緊急時対策所内の通信連絡設備へ給電する。

ア. 高圧発電機車の準備作業

各課長は、高圧発電機車を降下火砕物の影響を受けることのない原子炉建物内へ移動し準備作業を行う。

(ア) 手順着手の判断基準

気象庁が発表する降灰予報（「速報」または「詳細」）により島根原子力発電所を含む地域（松江市）への「多量」の降灰が予想された場合、気象庁が発表する噴火に関する火山観測報において、地理的領域（発電所敷地から半径160km）内の火山に噴火が確認されたが、噴火後10分以内に降灰予報が発表されない場合または降下火砕物による発電所への重大な影響が予想された場合

イ. 高圧発電機車からの給電作業

各課長および当直長は、高圧発電機車からの給電準備を行ったのち給電を開始する。

(ア) 手順着手の判断基準

高圧発電機車による給電開始は、火山影響等発生時において外部電源喪失が発生し、非常用ディーゼル発電機A系からの受電が不能となった場合



火山影響等発生時の対策における主な作業

作業 手順 No.	対応手段	要員	要員数	想定時間
(3)ア.	非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。）へ改良型フィルタ取付け ※1	緊急時対策要員	8	45分
(4)ア.	高圧原子炉代替注水系を用いた炉心冷却	運転員 （中央制御室）	1	10分
(5)ア.	原子炉隔離時冷却系を用いた炉心冷却	運転員 （中央制御室）	1	速やかに
(7)ア.イ.	高圧発電機車の準備作業および給電作業	運転員（中央制御室、現場）、 緊急時対策要員	7	1時間50分

※1：1班4名で2班が並行で実施する。

(8) 代替設備の確保

各課長または当直長は、火山影響等発生時または積雪により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。

(9) 降灰時の原子炉施設への影響確認

各課長または当直長は、降灰が確認された場合は、原子炉施設への影響を確認するため、降下火砕物より防護すべき施設ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建物等について、点検を行うとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

(10) 施設管理、点検

各課長は、火山防護対策設備について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

3. 5 定期的な評価

(1) 各課長は、3. 1項から3. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長（技術）に報告する。

(2) 課長（技術）は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。

3. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

当直長は、火山影響等および積雪の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性がある判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

(1) 火山影響等発生時における原子炉停止の判断基準

ア. 火山影響等発生時において、発電所を含む地域（松江市）に降灰予報「多量」が発表された場合

イ. 発電所より半径160km以内の火山が噴火したが、降灰予報が発表されない場合において、保安規定第57条の3に定める外部電源3回線のうち、1回線以上が動作不能となり、動作可能な外部電源が2回線以下となった場合（送電線の点検時を含む。）または全ての外部電源が他の回線に対し独立性を有していない場合

### 3. 7 その他関連する活動

(1) 電源事業本部部長（原子力安全技術）は、以下の活動を実施することを手順書に定める。

#### ア. 新たな知見の収集、反映

電源事業本部部長（原子力安全技術）は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の火山現象の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

#### 4. 地震

課長（技術）は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の4.1項から4.4項を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。また、各課長は、計画に基づき、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

##### 4.1 要員の配置

(1) 課長（技術）は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 課長（技術）は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条に定める必要な要員を配置する。

##### 4.2 教育訓練の実施

地震発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。

(1) 課長（技術）は、全所員に対して、地震発生時の運用管理に関する教育訓練を実施する。

(2) 課長（第一発電）は、運転員に対して、地震発生時の運転操作等に関する教育訓練を実施する。

##### 4.3 資機材の配備

各課長は、地震発生時に使用する資機材を配備する。

##### 4.4 手順書の整備

(1) 課長（技術）は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。

###### ア. 波及的影響防止に関する手順

(ア) 各課長は、波及的影響を防止するよう現場を維持するため、2号炉の機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。

(イ) 各課長は、2号炉の機器・配管等の設置および点検資材等の仮設・仮置時における、耐震重要施設（耐震Sクラス施設）、常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備および常設重大事故防止設備（設計基準拡張）（当該設備が属する耐震重要度分類がSクラスのもの）ならびにこれらが設置される重大事故等対処施設（以下「耐震重要施設等」という。）に対する下位クラス施設<sup>※1</sup>の波及的影響（4つの観点<sup>※2</sup>および溢水・火災の観点）を防止する。

※1：耐震重要施設等以外の施設をいう。

※2：4つの観点とは、以下をいう。

a. 設置地盤および地震応答性状の相違等に起因する相対変位または不等沈下による影響

b. 耐震重要施設等と下位クラス施設との接続部における相互影響

c. 建物内における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設等への影響

d. 屋外における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設等への影響

###### イ. 設備の保管に関する手順

(ア) 各課長は、2号炉の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・溢水・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、

固縛措置,分散配置,転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。

(イ)各課長は,2号炉の可搬型重大事故等対処設備のうち,屋外の車両型設備等について,離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。

#### ウ.地震発生時の原子炉施設への影響確認に関する手順

各課長または当直長は,発電所周辺のあらかじめ定めた測候所等において震度5弱以上の地震が観測された場合,原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに,その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

#### エ.代替設備の確保

各課長または当直長は,地震の影響により,安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して,代替設備による必要な機能の確保,安全上支障のない期間における補修の実施等により,安全機能を維持する。

### 4.5 定期的な評価

(1)各課長は,4.1項から4.4項の活動の実施結果について,1年に1回以上定期的に評価を行うとともに,評価結果に基づき,より適切な活動となるように必要に応じて,計画の見直しを行い,課長(技術)に報告する。

(2)課長(技術)は,各課長からの報告を受け,必要に応じて,計画の見直しを行う。

### 4.6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

当直長は,地震の影響により,原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は,あらかじめ定められた経路に従い,所長,原子炉主任技術者,各部長および総務課長に連絡する。発電部長は,必要に応じて,所長,原子炉主任技術者,品質保証部長,技術部長,廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

### 4.7 その他関連する活動

(1)2号炉について,電源事業本部部長(原子力安全技術)は,以下の活動を実施することを手順書に定める。

#### ア.新たな知見等の収集,反映

電源事業本部部長(原子力安全技術)は,定期的に新たな知見の確認を行い,新たな知見が得られた場合,耐震安全性に関する評価を行い,必要な事項を適切に反映する。

#### イ.波及的影響防止

電源事業本部部長(原子力安全技術)は,4つの観点以外の新たな波及的影響の観点の抽出を実施する。

#### ウ.地震観測および影響確認

(ア)電源事業本部部長(原子力安全技術)は,2号炉の原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対して,地震観測等により振動性状の把握および土木設備・建築物の機能に支障のないことの確認を行うとともに,適切な観測を継続的に実施するために,必要に応じて,地震観測網の拡充を計画する。

(イ)電源事業本部部長(原子力安全技術)は,2号炉の原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対する振動性状の確認結果を受けて,その結果をもとに施設の機能に支障のないことを確認する。

## 5. 津波

課長（技術）は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の5.1項から5.4項を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。

また、各課長は、計画に基づき、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

### 5.1 要員の配置

(1) 課長（技術）は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 課長（技術）は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条に定める必要な要員を配置する。

### 5.2 教育訓練の実施

津波発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。

(1) 課長（技術）は、全所員に対して、津波防護の運用管理に関する教育訓練を実施する。

(2) 課長（第一発電）は、運転員に対して、津波発生時の運転操作等に関する教育訓練を実施する。

(3) 各課長は、所属員に対して、津波防護施設、浸水防止設備および津波監視設備の施設管理、点検に関する教育訓練を実施する。

### 5.3 資機材の配備

各課長は、津波発生時に使用する資機材を配備する。

### 5.4 手順書の整備

(1) 課長（技術）は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。

ア. 津波の来襲が予想される場合の対応

(ア) 当直長は、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、原子炉を停止し、冷却操作を開始するとともに、日本海東縁部に想定される地震による津波に対しては、原子炉補機海水ポンプによる原子炉補機冷却に必要な海水を確保するため、津波到達予想時刻5分前までに、常用系海水ポンプ（循環水ポンプ）を停止する。また、取水槽水位を中央制御室にて監視し、引き波による水位低下を確認した場合、原子炉を停止し、冷却操作を開始する。

(イ) 各課長は、燃料等輸送船、その他の作業船、貨物船等に関し、発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置を実施する。また、取水口、津波防護施設等の機能に影響を及ぼす可能性のある船舶については、緊急離岸できない場合を想定し、着岸時には耐震性を有する係船柱への係留を実施する。

(ウ) 各課長は、緊急離岸する船側と退避状況に関する情報連絡を行う。

(エ) 各課長は、荷揚場周辺の漂流物となる可能性のある車両等のうち、取水口、津波防護施設等の機能に影響を及ぼす可能性のあるものに関し、発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合、漂流物化防止対策を実施し、作業員の退避に関する措置を実施する。

(オ) 当直長は、津波監視カメラおよび取水槽水位計による津波の来襲状況の監視を実施する。

#### イ. 防波扉および水密扉の閉止状態の管理

当直長は、中央制御室等において水密扉監視設備等の警報監視により、防波扉および必要な水密扉の閉止状態の確認を行う。また、各課長または当直長は、防波扉および水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。

#### ウ. 津波発生時の原子炉施設への影響確認

各課長または当直長は、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

#### エ. 施設管理、点検

各課長は、津波防護施設、浸水防止設備および津波監視設備について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

#### オ. 津波評価条件の変更の要否確認

(ア) 各課長は、設備改造等を行う場合、都度、津波評価への影響確認を行う。

(イ) 課長（技術）は、津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。

#### カ. 代替設備の確保

各課長または当直長は、津波の来襲により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。

### 5. 5 定期的な評価

(1) 各課長は、5. 1項から5. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長（技術）に報告する。

(2) 課長（技術）は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。

### 5. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

当直長は、津波の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

### 5. 7 その他関連する活動

(1) 電源事業本部部长（原子力安全技術）は、以下の活動を実施することを手順書に定める。

#### ア. 新たな知見の収集、反映

電源事業本部部长（原子力安全技術）は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合、耐津波安全性に関する評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

## 6. 竜巻

課長（技術）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の6.1項から6.4項を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。

また、各課長は、計画に基づき、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

### 6.1 要員の配置

(1) 課長（技術）は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 課長（技術）は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条に定める必要な要員を配置する。

### 6.2 教育訓練の実施

竜巻発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。

(1) 課長（技術）は、全所員に対して、竜巻防護の運用管理に関する教育訓練を実施する。

また、全所員に対して、竜巻発生時における車両退避等の教育訓練を実施する。

(2) 課長（第一発電）は、運転員に対して、竜巻発生時の運転操作等に関する教育訓練を実施する。

(3) 各課長は、所属員に対して、竜巻防護対策設備の施設管理、点検に関する教育訓練を実施する。

### 6.3 資機材の配備

各課長は、竜巻対策として固縛に使用する資機材を配備する。

### 6.4 手順書の整備

課長（技術）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。

#### (1) 飛来物管理の手順

ア. 各課長は、衝突時に建物、竜巻防護対策設備等に与えるエネルギー、貫通力が設計飛来物※1（極小飛来物である砂利を除く。）よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、固定または外部事象防護対象施設からの離隔により飛来物とならない管理を実施する。

イ. 各課長は、屋外の重大事故等対処設備について、設計基準事故対処設備と位置的分散を図ることで、設計基準事故対処設備と同時に重大事故等対処設備の機能を損なわないよう管理する。

※1：設計飛来物の寸法等は、以下のとおり。

<u>飛来物の種類</u>	<u>鋼製材</u>
<u>寸法 (m)</u>	<u>長さ×幅×奥行き</u> <u>4.2×0.3×0.2</u>
<u>質量 (kg)</u>	<u>135</u>

#### (2) 竜巻の襲来が予想される場合の対応

ア. 各課長は、車両に関して停車している場所に応じて退避または固縛することにより飛来物とならない管理を実施する。

イ. 各課長は、炉心変更、原子炉棟内で照射された燃料に係る作業および屋外におけるクレーン作業を中止し、取水槽ガントリークレーンについては、係留位置に固定する。

ウ. 当直長は、外部事象防護対象施設を内包する区画に設置する扉の閉止状態を確認する。また、各課長または当直長は、外部事象防護対象施設を内包する区画に設置する扉の開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。

### (3) 代替設備の確保

各課長または当直長は、竜巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。

### (4) 竜巻発生時の原子炉施設への影響確認

各課長または当直長は、発電所敷地内に竜巻が発生した場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

### (5) 施設管理、点検

各課長は、竜巻防護対策設備について、その要求機能を維持するために、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

## 6. 5 定期的な評価

(1) 各課長は、6. 1項から6. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長（技術）に報告する。

(2) 課長（技術）は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。

## 6. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

当直長は、竜巻の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

## 6. 7 その他関連する活動

(1) 電源事業本部部長（原子力安全技術）は、以下の活動を実施することを手順書に定める。

### ア. 新たな知見の収集、反映

電源事業本部部長（原子力安全技術）は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。



## 7. 有毒ガス

課長（技術）は、有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行う体制の整備として、次の7. 1項から7. 4項を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。また、各課長は、計画に基づき、有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

### 7. 1 要員の配置

(1) 課長（技術）は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 課長（技術）は、原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条に定める必要な要員を配置する。

### 7. 2 教育訓練の実施

有毒ガス発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的実施する。

(1) 課長（放射線管理）は、全所員に対して、有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動に係る教育訓練を実施する。

(2) 課長（放射線管理）は、運転員、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員、発電所構内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）に随行・立会する者（以下「立会人」という。）および有毒ガスの発生を終息させるために必要な措置（以下「終息活動」という。）を行う要員に対して、有毒ガス発生時における防護具の着用のための教育訓練を実施する。

### 7. 3 資機材の配備

各課長は、有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行うために必要な資機材を配備する。

### 7. 4 手順書の整備

(1) 課長（放射線管理）は、有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。

#### ア. 有毒ガス防護の確認に関する手順

(ア) 各課長は、発電所敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）に対して、(イ)項、(ウ)項およびウ. 項の実施により、重大事故等に対処する要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値を下回るようにする。

(イ) 課長（放射線管理）は、発電所敷地内および中央制御室等から半径10km近傍における新たな有毒化学物質および有毒化学物質の性状、貯蔵状況等の変更を確認し、固定源の見直しがある場合は、有毒ガスが発生した場合の吸気中の有毒ガス濃度評価を実施し、評価結果に基づき必要な有毒ガス防護を実施する。可動源の見直しがある場合は、必要な有毒ガス防護を実施する。

(ウ) 各課長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤について、適切に運用管理を実施する。

#### イ. 有毒ガス発生時の防護に関する手順

(ア) 当直長および各課長は、可動源に対して、立会人の随行、通信連絡手段による連絡、中央制御室空調換気系および緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用ならびに終息活動等の対策を実施する。

(イ) 各課長は、予期せぬ有毒ガスの発生に対して、防護具の着用および防護具のバックアップ体制整備の対策を実施する。

#### ウ. 施設管理、点検

各課長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤は、有毒ガス影響を軽減する機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

#### 7. 5 定期的な評価

(1) 各課長は、7. 1項から7. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長（技術）に報告する。

(2) 課長（技術）は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。

#### 7. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

当直長は、有毒ガスの影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性がある  
と判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部  
長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品  
質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置に  
ついて協議する。

津波に係る手順の設工認時における説明内容

### 3.4 循環水ポンプ停止手順

#### (1) 概要

本資料は、津波による水位低下時の循環水ポンプの停止手順について説明するものである。

#### (2) 津波による水位低下時の循環水ポンプの停止に係る運用

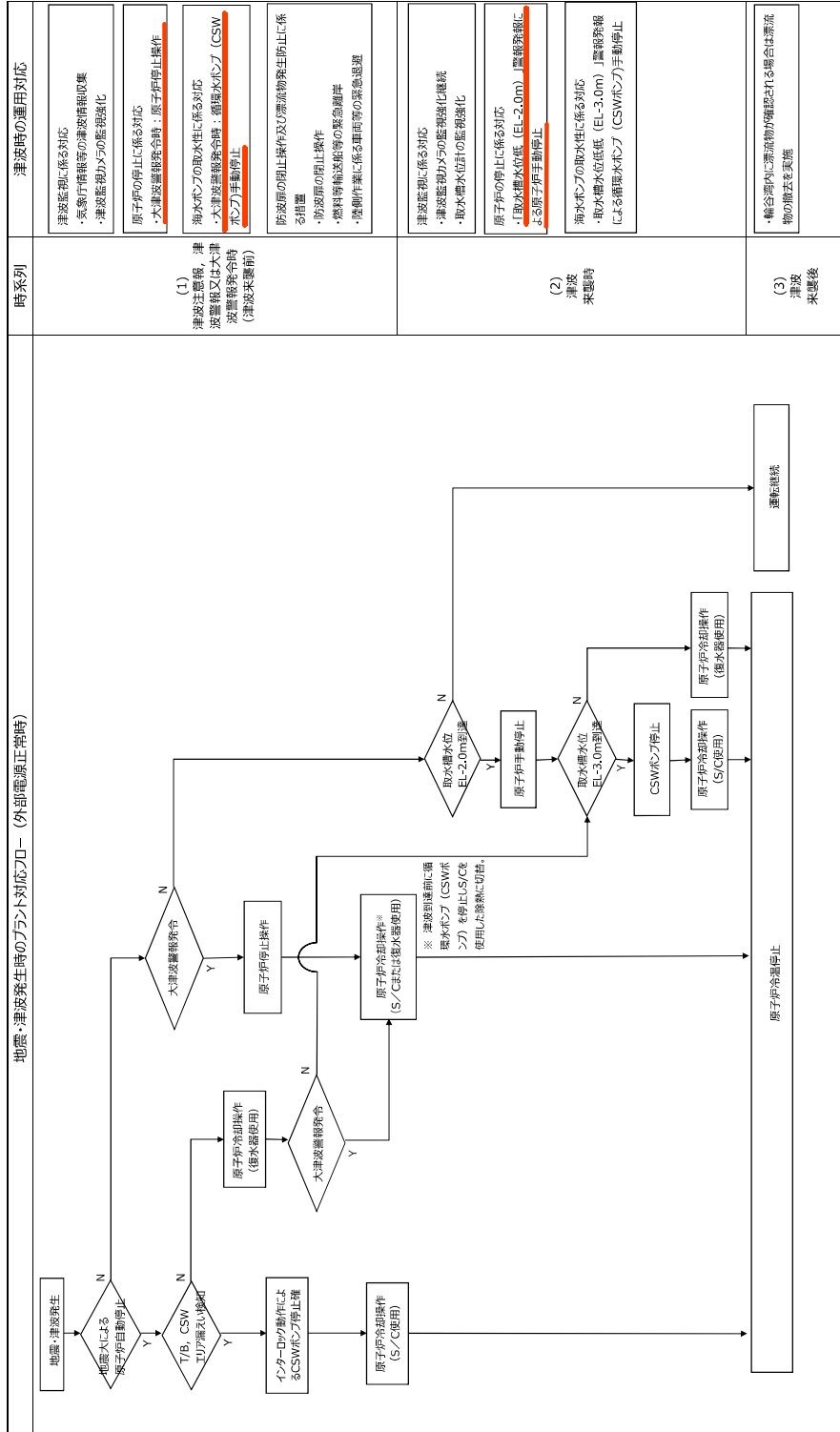
2号機では、大津波警報が発令された場合は、原子炉手動スクラムする運用としている。また、2号機の取水路は、常用系（循環水系、タービン補機海水系）と非常用系（原子炉補機海水系、高圧炉心スプレイ補機海水系）が併用されている。

取水槽内の水位下降側の入力津波高さは、循環水ポンプ運転時において EL-8.31m となる。これに対して、長尺化を実施した原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの取水可能水位は各々 EL-8.32m, EL-8.85m であり、水位低下に対して裕度がない。

このため、非常用系の原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの取水可能水位を下回ることを防止し、機能を確保するため、気象庁により大津波警報が発令された場合は、第一波の到達予想時刻の 5 分前までに循環水ポンプを手動停止することとしている。また、大津波警報が発令されていなくても取水槽水位低警報「取水槽水位 EL-3.0m」まで低下した場合は、循環水ポンプを手動停止することとしている。

なお、停止する手順については、保安規定に定めて管理する。

津波時の対応フローを図 3.4-1 に示す。



時系列	津波時の運用対応
(1) 津波注意報、津波警報又は大津波警報発生時 (津波来襲前)	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波監視に係る対応</li> <li>緊急待機状態の津波情報収集</li> <li>津波監視カメラの監視強化</li> <li>原子炉の停止に係る対応</li> <li>大津波警報発生時、原子炉停止操作</li> <li>海水ポンプの取水性に係る対応</li> <li>大津波警報発生時、循環水ポンプ (CSWポンプ) 手動停止</li> <li>防波扉の閉止操作及び漂流物発生防止に係る措置</li> <li>防波扉の閉止操作</li> <li>燃料送給装置等の緊急制御</li> <li>降脚作業に係る車両等の緊急退避</li> </ul>
(2) 津波来襲時	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波監視に係る対応</li> <li>津波監視カメラの監視強化継続</li> <li>取水槽水位計の監視強化</li> <li>原子炉の停止に係る対応</li> <li>「取水槽水位低 (EL-2.0m)」警報発報による原子炉手動停止</li> <li>海水ポンプの取水性に係る対応</li> <li>「取水槽水位低 (EL-3.0m)」警報発報による循環水ポンプ (CSWポンプ) 手動停止</li> </ul>
(3) 津波来襲後	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送管内に漂流物が確認される場合は漂流物の除去を実施</li> </ul>

図 3.4-1 津波時の対応フロー（外部電源正常時）

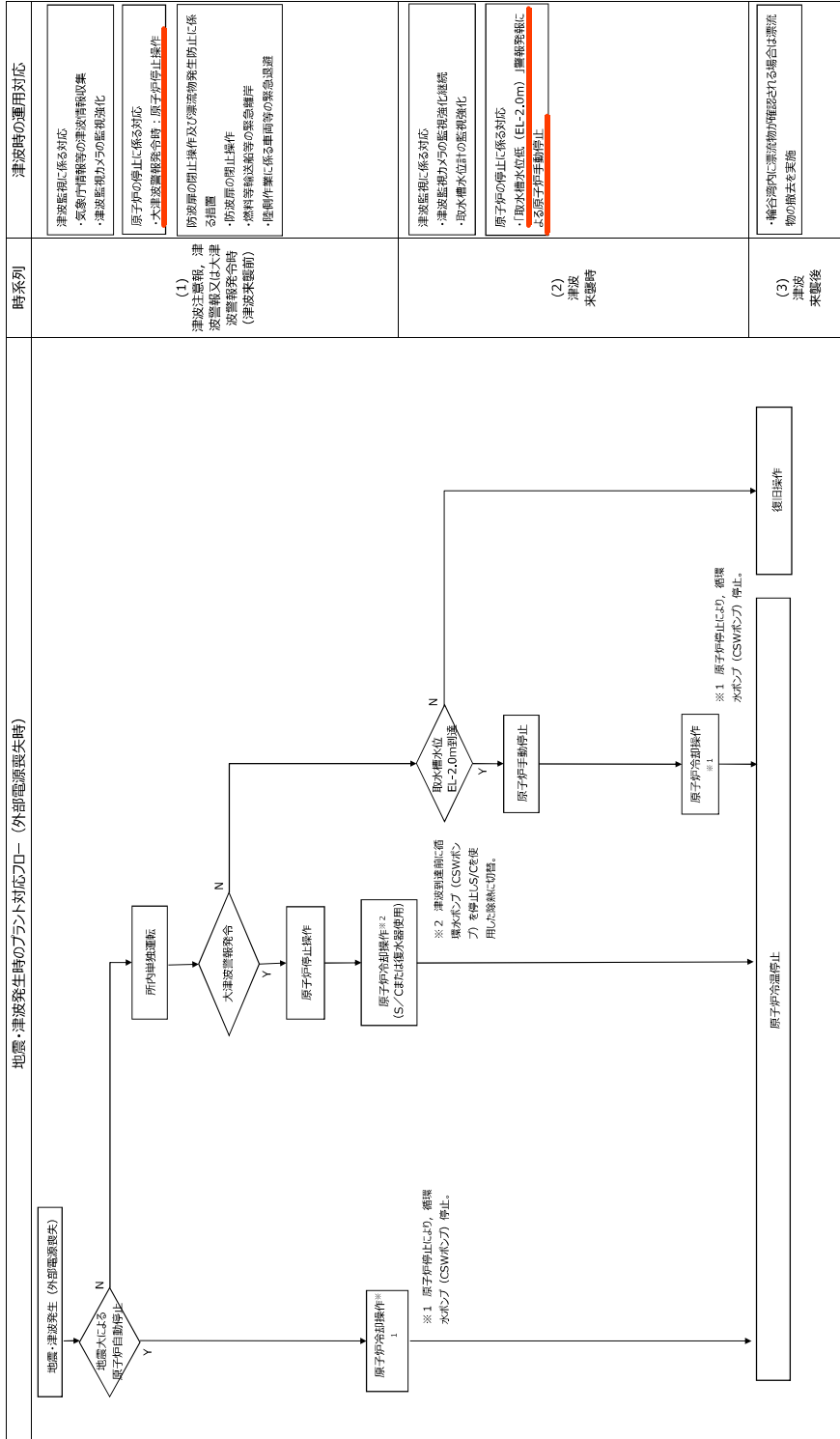


図 3.4-1 津波時の対応フロー（外部電源喪失時）

(参考資料)

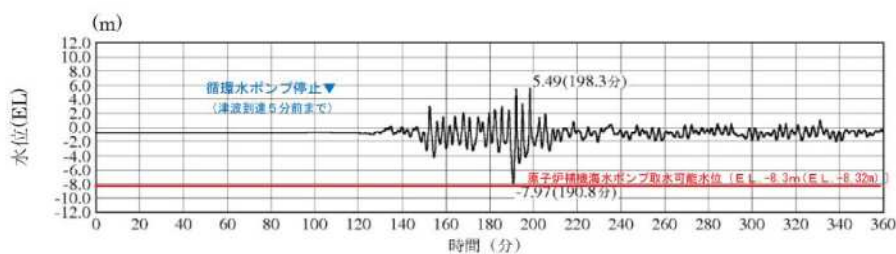
### 海水ポンプの取水性に係る循環水ポンプの停止運用の妥当性

大津波警報発令に伴う循環水ポンプの停止は、図1に示すとおり、日本海東縁部に想定される地震による津波の取水槽最低水位が海水ポンプの取水可能水位に対して余裕がないことから設計に係る運用事項として位置付けたものである。

気象庁により大津波警報が発令された場合、以下を踏まえ、第一波の到達予想時刻の5分前までに循環水ポンプを停止する。原子炉の冷却方法の切替及び循環水ポンプの停止操作は表1に示すとおりであり、循環水ポンプ停止を判断した時点から数分あれば循環水ポンプによる海水取水を停止することができる。

・原子炉の冷却方法としては、常用系である循環水系を用いた復水器による冷却と非常用系である残留熱除去系による冷却があるが、復水器による冷却が可能な場合、復水器による原子炉冷却を用いた方が、冷却方法の多様性が確保され、より原子炉冷却機能の信頼性が高い状態である。

・日本海東縁部に想定される地震による津波では、2号機取水槽における水位変動は地震発生後約120分以降から始まるが、水位変動が大きくなる（4mを超える）時間はその約30分以降であり、非常用海水冷却系の海水ポンプの取水可能水位（EL-8.32m）付近まで水位が低下する時間はその約60分以降である（図1）。



※最大水位下降量-7.97m-地殻変動量 0.34m⇔EL. -8.4m(EL. -8.31m)  
(入力津波6, 防波堤無し)

図1 日本海東縁部に想定される地震による津波の取水槽水位

表1 原子炉冷却方法の切替及び循環水ポンプの停止操作

操 作	内 容
復水器冷却停止	<p>循環水ポンプ停止に係る準備作業として、復水器への蒸気流入を止めるために主蒸気隔離弁（8弁）の閉止操作を行うが、主蒸気隔離弁は1弁あたり3～5秒で閉止可能であり、1分程度で全弁の閉止操作ができる。</p> <p>なお、主蒸気隔離弁の閉止は、循環水ポンプ停止後とすることも可能である。</p>
残留熱除去系による冷却	<p>逃し安全弁等が動作し流入した蒸気により、サブプレッション・プール水温度が上昇するため、残留熱除去系による冷却を行う。また、原子炉への注水については、原子炉隔離時冷却系により注水する（図2参照）。</p> <p>なお、残留熱除去系による冷却は、循環水ポンプ停止後とすることも可能である。</p>
循環水ポンプ停止	<p>循環水ポンプ停止操作後、約1分でポンプ出口弁が全閉し、海水取水が停止する。</p>

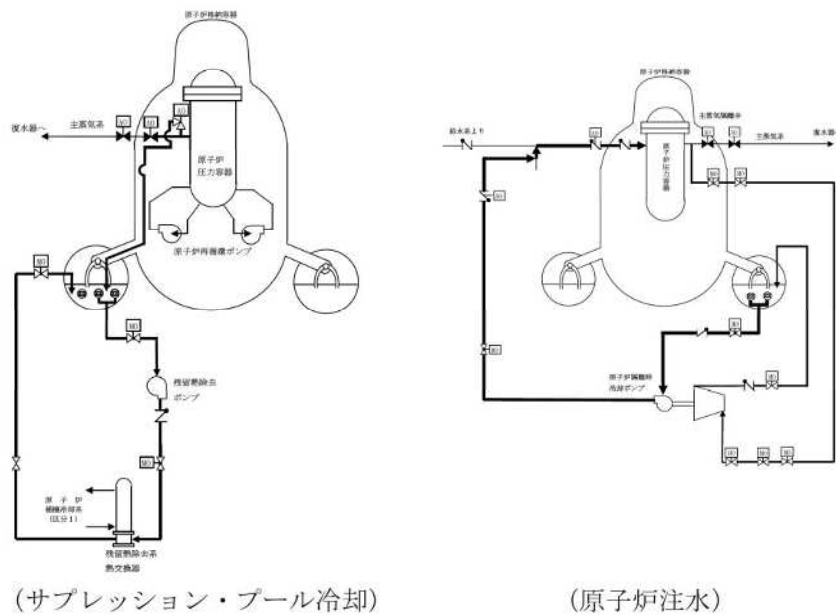


図2 プラント停止後のサブプレッション・プール冷却と原子炉注水の概要



4.6 荷揚場作業に係る車両・資機材の漂流物評価

(1) 概要

荷揚場では、使用済燃料輸送に係る作業や低レベル放射性廃棄物（LLW）の輸送に係る作業等を定期的を実施することから、荷揚場作業中の地震または津波の発生を想定し、荷揚場作業に用いる車両・資機材が津波により漂流物となるか評価する。

(2) 評価する基準津波と地震影響

島根原子力発電所において想定する基準津波のうち、海域活断層から想定される地震による津波は荷揚場に遡上しないことから、日本海東縁部に想定される地震による津波に対して評価を実施する。

日本海東縁部に想定される地震による津波については、波源が敷地から離れており地震による敷地への影響はないが、敷地近傍の震源による地震が発生した後に、独立した事象として日本海東縁部に想定される地震による津波が発生し、来襲することも想定し、荷揚場作業中に「a. 津波が発生する場合」と「b. 地震が発生し、その後独立事象として津波が発生する場合」を評価する。

(3) 荷揚場作業に係る車両・資機材

定期的実施する荷揚場作業に係る車両・資機材を表 4.6-1 に示す。

表 4.6-1 荷揚場作業に係る車両・資機材

作業項目	作業頻度	種類	名称	個数	質量
①使用済燃料輸送作業	2回/年程度	車両	輸送車両	2	約 32t
		資機材	使用済燃料キャスク	2	約 93t
②LLW（低レベル放射性廃棄物）搬出作業	2回/年程度	車両	輸送車両	4	約 11t
		車両	フォークリフト	2	約 17t
		資機材	LLW 輸送容器	10*	約 1t
③デリッククレーン点検作業	1回/年程度	車両	トラック	1	約 5t
		車両	ラフタークレーン	1	約 39t
		車両	トレーラー	1	約 21t
		資機材	発電機	1	約 8t
④防舷材設置作業	大型船舶入港の都度	車両	ラフタークレーン	2	約 25t
		車両	トラック	1	約 5t

注記\*：うち 8 個は輸送車両に積載

(4) 評価内容

a. 荷揚場作業中に津波が発生する場合

荷揚場作業中に、日本海東縁部に想定される地震による津波が発生した場合、地震発生後に発電所へ津波が到達するまでの時間は約 110 分である。この間に、荷揚場作業に用いている車両・資機材が荷揚場から防波壁内に退避可能か評価する。

各荷揚場作業において、荷揚場に仮置きする資機材とその個数及び車両等への積載

時間を以下に、また退避に要する時間を図 4.6-1 に示す。各荷揚場作業における、仮置き資機材の車両等への積載時間、車両退避時間（約 10 分）、防波壁通路防波扉（以下「防波扉」という。）の開放・閉止時間（開放・閉止各約 10 分（電動））及び漂流物対策工の開放・閉止時間（開放・閉止各約 4 分（電動））から求まる退避時間は、津波到達時間（地震発生後約 110 分）より短く、車両・資機材の退避は可能である。

なお、漂流物対策工は、図 4.6-2 に示すとおり、開閉時に防波扉と干渉しない構造であるため、防波扉と同時に開閉可能である。

① 使用済燃料輸送作業

荷揚場に仮置きする使用済燃料キャスクは、デリッククレーンを用い使用済燃料輸送車両に積載して退避する手順としている。

【仮置き資機材と積載時間】

使用済燃料キャスク個数：2 個

輸送車両への積載時間：15 分／個

② LLW 荷役作業

荷揚場に仮置きする LLW 輸送容器は、輸送船のクレーンを用い、輸送船に積載し退避する手順としている。

【仮置き資機材と積載時間】

LLW 輸送容器個数：2 個

輸送船への積載時間：5 分/2 個\*

注記\*：LLW 輸送容器は 2 個ずつ輸送船へ積載

③ デリッククレーン点検作業

荷揚場に仮置きする発電機は、ラフタークレーンを用いトラックに積載して退避する手順としている。

【仮置き資機材と積載時間】

発電機個数：1 個

トラックへの積載時間：10 分／個

④ 防舷材設置作業

防舷材については、「VI-1-1-3-2-4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価」において、漂流物として抽出し取水性へ影響を与えないことを確認している。また、作業車両については、退避する手順としている。

作業項目	防波扉等の開閉方法	経過時間 (分)											合計	評価結果		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110				
①使用済燃料輸送作業	電動操作	防波扉閉	資機材積載	車両退避	防波扉閉										約50分	○ 【約110分までに退避可能】
	手動操作	防波扉閉	資機材積載	車両退避	防波扉閉									約70分		
②LLW (低レベル放射性廃棄物) 搬出作業	電動操作	防波扉閉	資機材積載	車両退避	防波扉閉									約30分	○ 【約110分までに退避可能】	
	手動操作	防波扉閉	資機材積載	車両退避	防波扉閉									約70分		
③デリックレーン点検作業	電動操作	防波扉閉	資機材積載	車両退避	防波扉閉									約30分	○ 【約110分までに退避可能】	
	手動操作	防波扉閉	資機材積載	車両退避	防波扉閉									約70分		
④防舷材設置作業	電動操作	防波扉閉	車両退避	防波扉閉										約30分	○ 【約110分までに退避可能】	
	手動操作	防波扉閉	車両退避	防波扉閉										約70分		

図 4.6-1 荷揚場作業における退避に要する時間

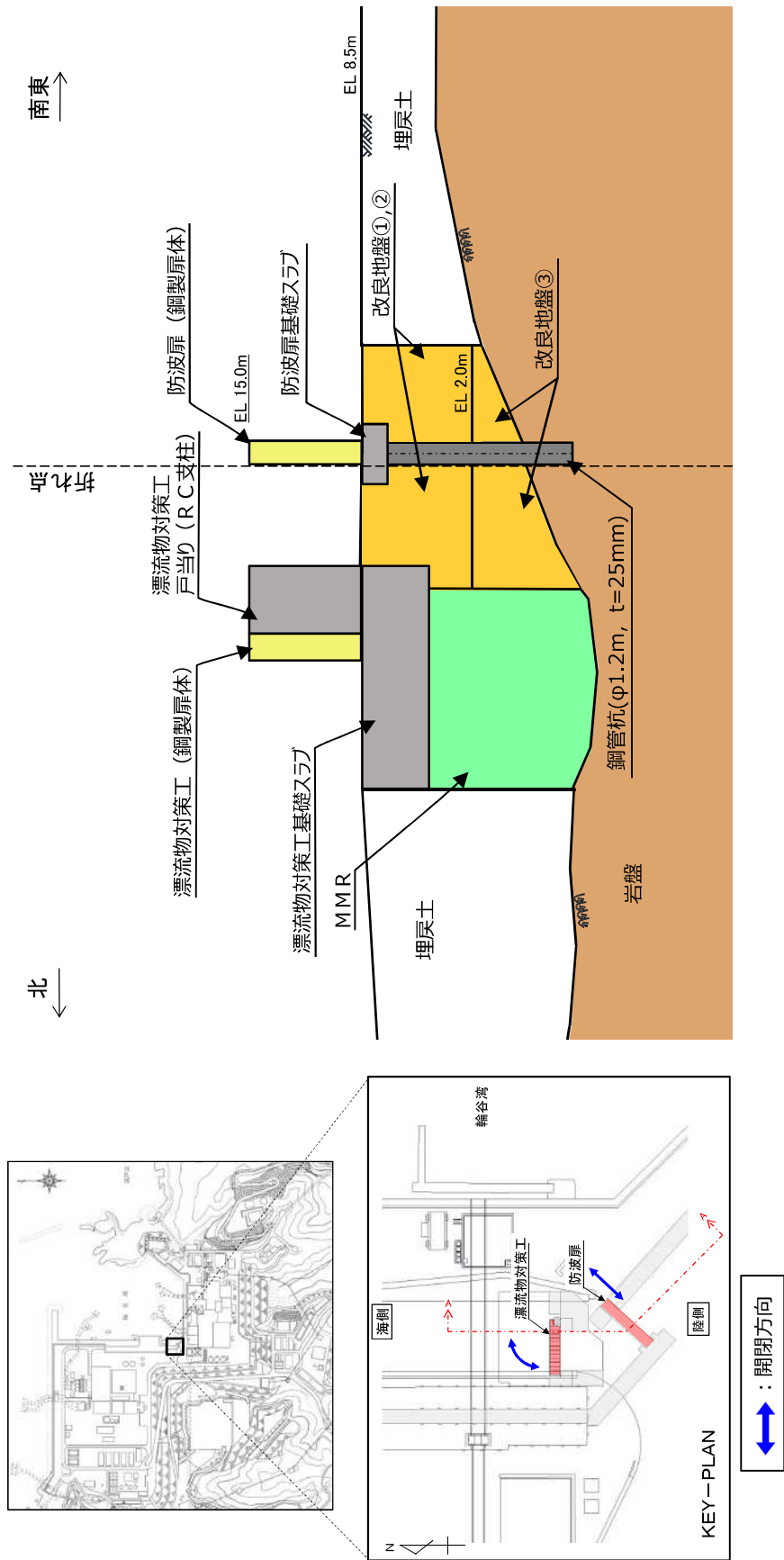


図 4.6-2(1) 防波扉 (荷揚場南) の構造概要図

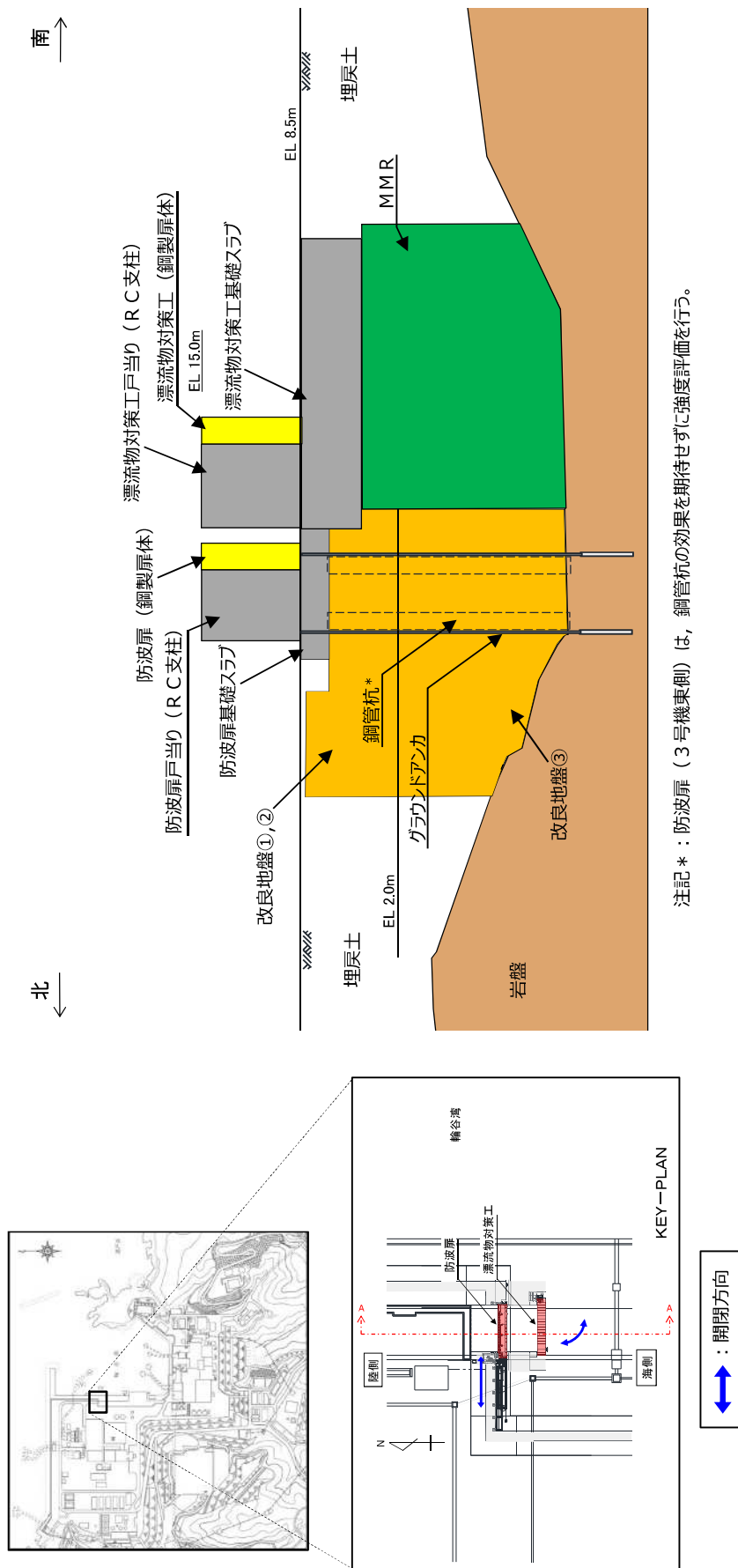


図 4.6-2 (2) 防波扉（3号機東側）の構造概要図

- b. 荷揚場作業中に地震が発生し、その後独立事象として津波が発生する場合  
敷地近傍の震源による地震が発生した後に、独立した事象として日本海東縁部に想定される地震による津波が発生することを想定する。

荷揚場作業中に、敷地近傍の震源による地震が発生した場合、荷揚場の沈下や車両の故障等が想定されるが、地震により荷揚場の沈下や車両の故障等が生じた場合においても、荷揚場の復旧や車両の牽引等により、津波来襲までに車両・資機材が荷揚場から防波壁内に退避可能か評価する。

(a) 地震による影響

荷揚場作業中に地震が発生する場合の車両・資機材の退避への影響及びこれらへの対応のための退避作業について整理した結果を、表 4.6-2 に示す。

表 4.6-2 地震による車両・資機材の退避への影響と退避作業

地震による荷揚場への影響		車両・資機材の退避への影響	退避作業	
荷揚場退避ルートへの影響	荷揚場沈降	退避ルートに段差が発生することにより車両が通行できない可能性がある。	①*	荷揚場復旧（別紙1） （段差解消）
	荷揚場常設設備の倒壊	荷揚場常設設備が転倒し、退避ルートに干渉することで、車両が通行できない可能性がある。	②*	倒壊物の撤去
資機材への影響	荷揚場常設設備の倒壊	荷揚場常設設備が倒壊し、資機材に干渉することで、車両への積込みができない可能性がある。	③*	倒壊物の干渉回避 （切断・撤去等）
	資機材の転倒	資機材が転倒する可能性がある。	④*	車両に積込み退避を実施
車両への影響	荷揚場常設設備の倒壊	荷揚場常設設備が倒壊し、車両に干渉することで、牽引できない可能性がある。	③*	倒壊物の干渉回避 （切断・撤去等）
	車両の故障	油漏れ等で自走不可になる可能性がある。	⑤*	牽引による退避を実施

注記\*：図 4.6-3 のフローの番号と整合

(b) 車両・資機材の退避

地震発生後に、荷揚場からの車両・資機材を退避させる作業手順を図 4.6-3 に示す。また、以下のイ.～ニ.に、各荷揚場各作業における車両・資機材の退避に係る具体的な作業内容及び退避時間を示す。

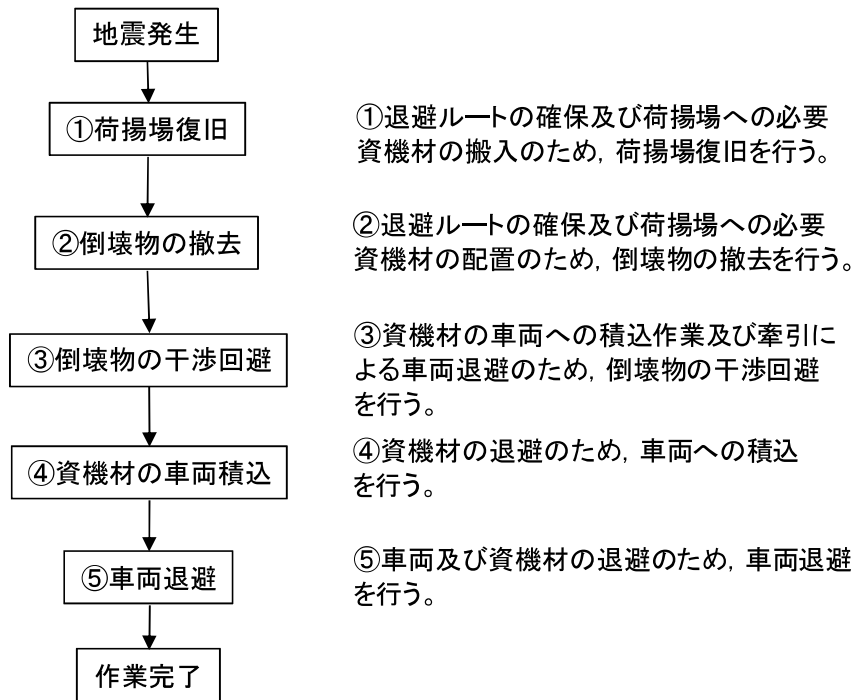


図 4.6-3 荷揚場からの車両・資機材の退避作業手順

イ. 使用済燃料輸送作業

使用済燃料輸送作業中には、荷揚場に使用済燃料輸送車両、使用済燃料輸送容器がある。津波による漂流物の発生を防止するため、これらを退避させる。

使用済燃料輸送作業中に地震が発生した場合の、車両・資機材の退避への影響、退避作業及びこれに必要な資機材等について整理した結果を表 4.6-3 に示す。また、荷揚場作業と退避ルートの概要図を図 4.6-4 に、退避作業に係る時系列を図 4.6-5 に示す。

表 4.6-3 地震による車両・資機材の退避への影響と退避作業  
(使用済燃料輸送作業)

地震による荷揚場への影響		退避への影響	退避作業の内容		退避作業に必要な資機材等
荷揚場退避ルートへの影響	荷揚場沈降	段差が発生することにより車両が通行できない可能性がある。	①	・碎石を運搬し、車両通行可能な勾配になるよう段差を復旧する。	・ショベルカー ・トラック ・ホイールローダ
	荷揚場常設設備の転倒による干渉	荷揚場常設設備が転倒し、退避ルートに干渉することで、車両が通行できない可能性がある。	②	・倒壊物の撤去作業を実施する。	・ホイールローダ
資機材への影響	荷揚場常設設備の転倒による資機材への干渉	荷揚場常設設備が倒壊し、使用済燃料輸送容器に干渉することで、車両への積込を阻害する可能性がある。	③	・倒壊物の干渉回避(切断、撤去等)により、燃料輸送容器への玉かけ作業を可能とする。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・溶断器 ・トラック
	資機材の転倒	使用済燃料輸送容器が転倒する可能性がある。	④	・使用済燃料輸送車両または代替可能な運搬車両に積み退避を実施する。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・使用済燃料輸送車両または代替可能な運搬車両
車両への影響	荷揚場常設設備の転倒による車両への干渉	荷揚場常設設備が倒壊し、使用済燃料輸送車両に干渉することで、牽引できない可能性がある。	③	・倒壊物の撤去(切断、撤去等)により、燃料輸送車両の牽引作業を可能とする。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・溶断器 ・トラック
	車両の故障	油漏れ等で自走不可になる可能性がある。	⑤	・牽引により退避を実施する。	・使用済燃料輸送車両または代替可能な牽引車両 ・牽引資機材



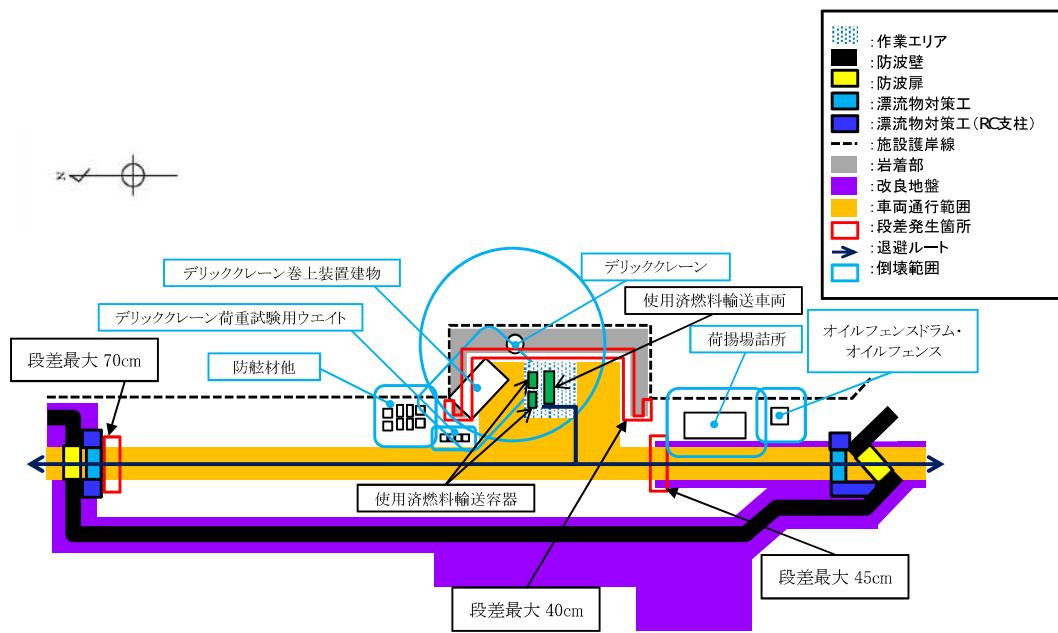


図 4.6-4 使用済燃料輸送作業の荷揚場作業と退避ルートの概要図

作業内容		作業時間 (h)	経過時間			
			6h	12h	18h	24h
①段差復旧	作業車両移動 砕石積込 砕石運搬 砕石敷設等	6	■			
②倒壊物の撤去	作業車両移動 撤去作業等	6		■		
③倒壊物の干渉回避	作業車両移動 撤去作業等	6			■	
④資機材積込	作業車両移動 玉かけ 積込等	3				■
⑤車両・資機材退避	作業車両移動 車両接続 牽引等	3				■

図 4.6-5 退避作業に係る時系列 (使用済燃料輸送作業)

ロ. LLW 搬出作業

LLW 搬出作業中には、荷揚場に LLW 輸送車両、LLW 輸送容器がある。津波による漂流物の発生を防止するため、これらを退避させる。

LLW 搬出作業中に地震が発生した場合の、車両・資機材の退避に影響を及ぼす事象、退避作業及びこれに必要な資機材等について整理した結果を表 4.6-4 に示す。また、荷揚場作業と退避ルートの概要図を図 4.6-6 に、退避作業に係る時系列を図 4.6-7 に示す。

表 4.6-4 地震による荷揚場からの退避への影響と退避作業 (LLW 搬出作業)

地震による荷揚場への影響		退避への影響	退避作業の内容		退避作業に必要な資機材等
荷揚場退避ルートへの影響	荷揚場沈降	段差が発生することにより車両が通行できない可能性がある。	①	・砕石を運搬し、車両通行可能な勾配になるよう段差を復旧する。	・ショベルカー ・トラック ・ホイールローダ
	荷揚場常設設備の転倒による干渉	荷揚場常設設備が転倒し、退避ルートに干渉することで、車両が通行できない可能性がある。	②	・倒壊物の撤去作業を実施する。	・ホイールローダ
資機材への影響	荷揚場常設設備の転倒による資機材への干渉	荷揚場常設設備が倒壊し、LLW 輸送容器に干渉することで、車両への積込を阻害する可能性がある。	③	・荷揚場常設設備の撤去（切断、撤去等）により、LLW 輸送容器への玉かけ作業を可能とする。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・溶断器 ・トラック
	資機材の転倒	LLW 輸送容器が転倒する可能性がある。	④	・LLW 輸送車両または代替可能な運搬車両に積込み退避を実施する。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・LLW 輸送車両または代替可能な運搬車両
車両への影響	荷揚場常設設備の転倒による車両への干渉	荷揚場常設設備が倒壊し、LLW 輸送車両に干渉することで、牽引できない可能性がある。	③	・荷揚場常設設備の撤去（切断、撤去等）により、LLW 車両の牽引作業を可能とする。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・溶断器 ・トラック
	車両の故障	油漏れ等で自走不可になる可能性がある。	⑤	・牽引により退避を実施する。	・牽引車両 ・牽引資機材

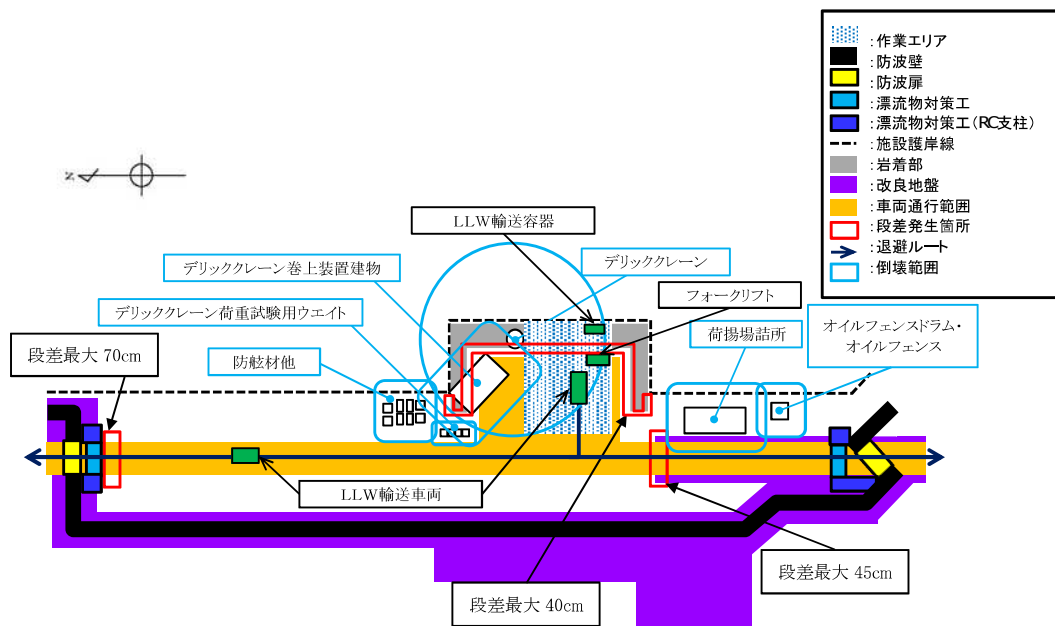


図 4.6-6 LLW 搬出作業の荷揚場作業と退避ルートの概要図

作業内容	作業時間 (h)	経過時間			
		6h	12h	18h	24h
①段差復旧 作業車両移動 碎石積込 碎石運搬 碎石敷設等	6	■			
②倒壊物の撤去 作業車両移動 撤去作業等	6		■		
③倒壊物の干渉回避 作業車両移動 撤去作業等	6		■		
④資機材積込 作業車両移動 玉かけ 積込等	3			■	
⑤車両・資機材退避 作業車両移動 車両接続 牽引等	3				■

図 4.6-7 退避作業に係る時系列 (LLW 搬出作業)

ハ. デリッククレーン点検作業

デリッククレーン点検作業中には、荷揚場に発電機、トラック、ラフタークレーンがある。津波による漂流物の発生を防止するため、これらを退避させる。

デリッククレーン点検作業中に地震が発生した場合の、車両・資機材の退避に影響を及ぼす事象、退避作業及びこれに必要な資機材等について整理した結果を表 4.6-5 に示す。また、荷揚場作業と退避ルートの概要図を図 4.6-8 に、退避作業に係る時系列を図 4.6-9 に示す。

表 4.6-5 地震による荷揚場からの退避への影響と退避作業  
(デリッククレーン点検作業)

地震による荷揚場への影響		退避への影響	退避作業の内容		退避作業に必要な資機材等
荷揚場退避ルートへの影響	荷揚場沈降	段差が発生することにより車両が通行できない可能性がある。	①	・砕石を運搬し、車両通行可能な勾配になるよう段差を復旧する。	・ショベルカー ・トラック ・ホイールローダ
	荷揚場常設設備の転倒による干渉	荷揚場常設設備が転倒し、退避ルートに干渉することで、車両が通行できない可能性がある。	②	・倒壊物の撤去作業を実施する。	・ホイールローダ
資機材への影響	荷揚場常設設備の転倒による資機材への干渉	荷揚場常設設備が倒壊し、発電機に干渉することで、車両への積込を阻害する可能性がある。	③	・荷揚場常設設備の撤去(切断, 撤去等)により、発電機への玉かけ作業を可能とする。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・溶断器 ・トラック
	資機材の転倒	発電機が転倒する可能性がある。	④	・トラックに積込み退避を実施する。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・トラック
車両への影響	荷揚場常設設備の転倒による車両への干渉	荷揚場常設設備が倒壊し、トラック、ラフタークレーンに干渉することで、牽引できない可能性がある。	③	・荷揚場常設設備の撤去(切断, 撤去等)により、トラック、ラフタークレーンの牽引作業を可能とする。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・溶断器 ・トラック
	車両の故障	油漏れ等で自走不可になる可能性がある。	⑤	・牽引により退避を実施する。	・牽引車両 ・牽引資機材

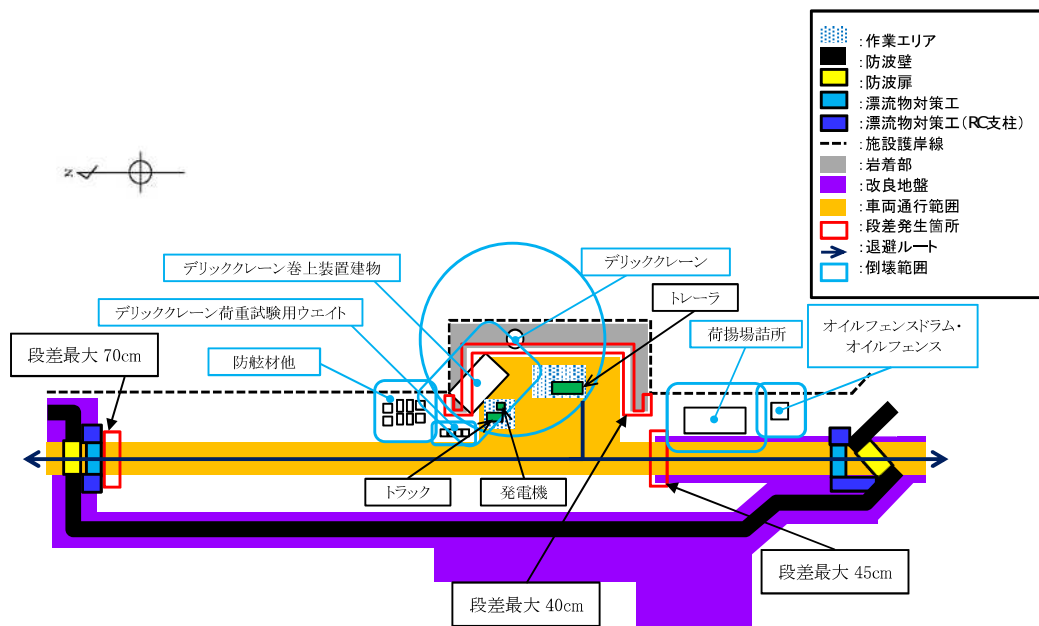


図 4.6-8 デリッククレーン点検作業の荷揚場作業と退避ルートの概要図

作業内容	作業時間 (h)	経過時間			
		6h	12h	18h	24h
①段差復旧 作業車両移動 砕石積込 砕石運搬 砕石敷設等	6	■			
②倒壊物の撤去 作業車両移動 撤去作業等	6		■		
③倒壊物の干渉回避 作業車両移動 撤去作業等	6		■		
④資機材積込 作業車両移動 玉かけ 積込等	3			■	
⑤車両・資機材退避 作業車両移動 車両接続 牽引等	3				■

図 4.6-9 退避作業に係る時系列 (デリッククレーン点検作業)

## 二. 防舷材設置作業

防舷材設置作業中には、荷揚場にラフタークレーン、トラックがある。津波による漂流物の発生を防止するため、これらを退避させる。

防舷材設置作業中に地震が発生した場合の、車両・資機材の退避に影響を及ぼす事象、退避作業及びこれに必要な資機材等について整理した結果を表 4.6-8 に示す。また、荷揚場作業と退避ルート of 概要図を図 4.6-10 に、退避作業に係る時系列を図 4.6-11 に示す。

表 4.6-8 地震による荷揚場からの退避への影響と退避作業（防舷材設置作業）

地震による荷揚場への影響		退避への影響	退避作業の内容		退避作業に必要な資機材等
荷揚場退避ルートへの影響	荷揚場沈降	段差が発生することにより車両が通行できない可能性がある。	①	・碎石を運搬し、車両通行可能な勾配になるよう段差を復旧する。	・ショベルカー ・トラック ・ホイールローダ
	荷揚場常設設備の転倒による干渉	荷揚場常設設備の転倒範囲は退避ルートには到達しない。	②	・倒壊物の撤去作業を実施する。	・ホイールローダ
車両への影響	荷揚場常設設備の転倒による車両への干渉	荷揚場常設設備が倒壊し、トラック、ラフタークレーンに干渉することで、牽引できない可能性がある。	③	・荷揚場常設設備の撤去（切断、撤去等）により、トラック、ラフタークレーンの牽引作業を可能とする。	・クレーン ・玉かけ資機材 ・溶断器 ・トラック
	車両の故障	油漏れ等で自走不可になる可能性がある。	④	・牽引により退避を実施する。	・牽引車両 ・牽引資機材

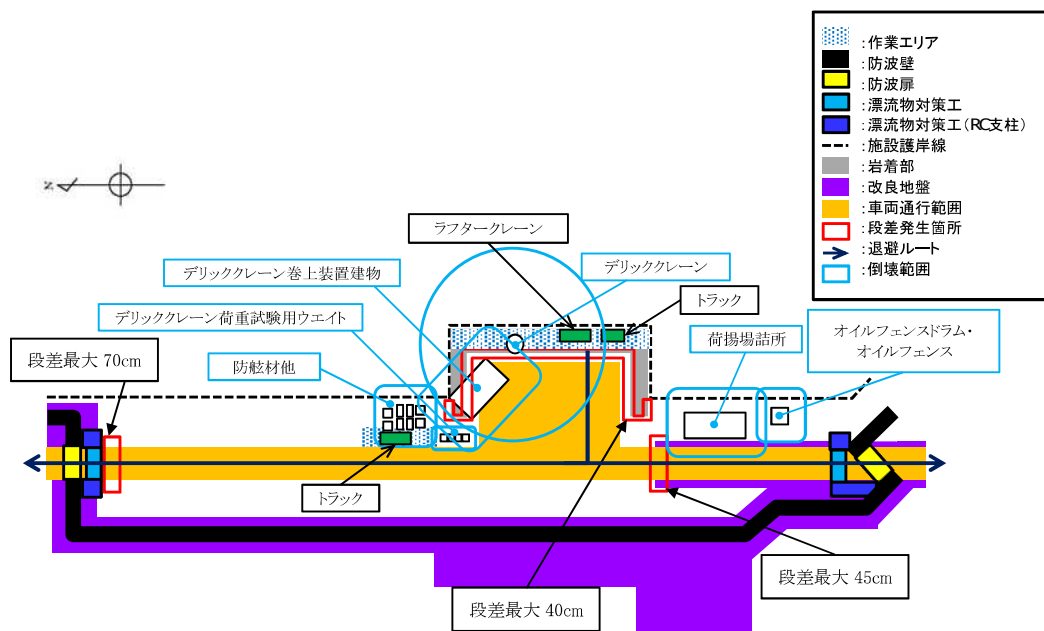


図 4.6-10 防舷材設置作業の荷揚場作業と退避ルートの概要図

作業内容	作業時間 (h)	経過時間			
		6h	12h	18h	24h
① 段差復旧 作業車両移動 砕石積込 砕石運搬 砕石敷設等	6	■			
② 倒壊物の撤去 作業車両移動 撤去作業等	6		■		
③ 倒壊物の干渉回避 作業車両移動 撤去作業等	6			■	
④ 車両・資機材退避 作業車両移動 車両接続 牽引等	3				■

図 4.6-11 退避作業に係る時系列 (防舷材設置作業)

(c) 地震発生後の車両・資機材の退避の実現性

各荷揚場作業において退避に要する時間は、いずれも 24 時間程度であり、必要資機材の手配に 1 週間を要すると仮定すると、荷揚場作業に係る車両・資機材は 10 日間程度で退避可能である。従って、荷揚場作業中に、敷地近傍の震源による地震が発生した場合、荷揚場の沈下や車両の故障等が想定されるが、独立事象である日本海東縁部に想定される地震による津波が来襲するまでの間に、荷揚場の復旧や車両の牽引等による退避が可能である。なお、更なる地震発生後の車両・資機材の退避の実現性を高める対策として、地震による段差が生じないように荷揚場作業エリア及び退避ルートに鉄筋コンクリート床版による段差対策を講じる (図 4.6-12 参照)。

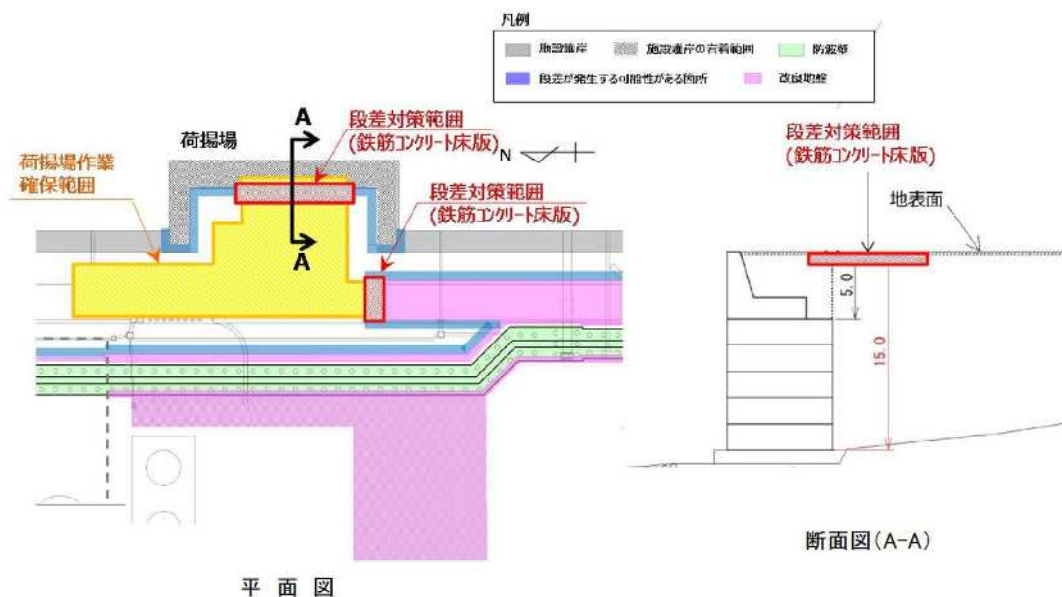


図 4.6-12 段差対策範囲

(5) まとめ

荷揚場作業中に、日本海東縁部に想定される地震による津波が発生する場合は、津波が到達するまでに荷揚場作業に係る車両・資機材の退避が可能である。また、荷揚場作業中に、敷地近傍の震源による地震が発生する場合は、独立事象である日本海東縁部に想定される地震による津波が来襲するまでに、荷揚場作業に係る車両・資機材の退避が可能である。

荷揚場作業を実施する場合には、その都度、作業に必要な車両・資機材が、津波または地震が発生する場合に退避可能であるか確認することから、荷揚場作業に用いる車両・資機材が津波により漂流物となることはないと考えられる。

なお、仮にこれらの車両・資機材が漂流物となった場合においても、水面上を漂流するものは深層取水方式の取水口に到達することはない、港湾内に沈むものは海底面から5.5mの高さがある取水口に到達することはないため、取水口の通水性への影響を及ぼすことはない。



地下水位低下設備にかかる運用要求事項の整理

地下水位低下設備にかかる運用要求事項の整理

赤字：機能喪失に係る記載 青字：施設管理に係る記載 緑字：排水異常に係る記載

設置許可		設工認		保安規定		社内手順書		社内手順書における 具体的記載内容		保安規定記載に係る 当社の考え	
		目的		運用		二次文書		三次文書			
五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 口 発電用原子炉施設の一級構造 (1) 耐震構造 (1) 設計基準対象施設の耐震設計 設計基準対象施設は、防波壁の設置及び地盤改良を実施したことにより地下水の流れが遮断され地下水水位が上昇することを踏まえ、地下水水位を一定の範囲に保持する地下水水位低下設備を設置し、同設備の効果及び範囲においては、その機能を考慮した設計地下水水位を設定し水圧の影響を考慮する。 (H) 重大事故等対処施設の耐震設計 常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備、常設重大事故防止設備(設計基準拡張)が設置される重大事故等対処施設は、防波壁の設置及び地盤改良を実施したことにより地下水の流れが遮断され地下水水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水水位を一定の範囲に保持する地下水水位低下設備を設置し、同設備の効果及び範囲においては、その機能を考慮した設計地下水水位を設定し水圧の影響を考慮する。	11. 原子炉冷却系統施設(蒸気タービンを除く。)の基本設計方針、適用基準及び適用規格 (1) 基本設計方針 第1章 共通項目 2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 (5) 設計における留意事項 b. 主要施設への地下水の影響 防波壁の設置及び地盤改良を実施したことにより山から海に向かう地下水の流れが遮断され敷地内の地下水水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、建設時から地下水水位低下設備を設置して原子炉建物等の建物・構築物に作用する揚圧力の低減を目的とし、地下水水位を一定の範囲に保持するための地下水水位低下設備(浸水防護施設の設備と兼用)を新設する。	第1章 共通項目 2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 (5) 設計における留意事項 b. 主要施設への地下水の影響 地下水水位低下設備は、基準地震動SsIによる地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とする。また、非常用交流電源設備又は常設代替交流電源設備からの給電が可能な運用が出来ない場合に備え、復旧用可搬ポンプを配備する。	第106条 原子炉施設について原子炉設置(変更)許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(以下「技術基準規則」という。)」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。施設管理に関する業務を確実に実施するためには、「施設管理要領」に従い実施する。また、組織は、施設管理の業務に必要な文書を「文書・記録管理基本要領」に従い品質マネジメントシステムの文書として作成・管理し、施設管理の業務を実施する。	【施設管理要領】 (9) 保安の実施(MC-12) (第106条第2項、第7項、第8項関連) a. 各課長は、(6)で定められた保安計画に従って点検・補修等の保安を実施する。	地下水位低下設備は地震により機能喪失しないが、点検により運用が出来ない場合に備えて配備する復旧用可搬ポンプを用いた保安については施設管理と紐づける。						
4条 (地震)	5条 (地震)	基本設計方針	運用	緊急時の措置要領(新規)	内部溢水発生時の対応手順書(新規)	【内部溢水発生時の対応手順書(新規)】 4. 平常時の活動 4.2 内部溢水の発生に備えた事前の措置 (2)資機材の整備 各課長は、内部溢水に対応するために必要な資機材を「原子力災害対応資機材等の管理手順書」に基づき配備し、計画的に点検・整備を実施する。	地下水位低下設備の機能喪失に伴い地下水水位が上昇するような事象が発生した場合は、溢水発生時と捉えて復旧用可搬ポンプを配備する。				
記載なし	運用	運用	運用	高相原子力発電所工事業務管理手順書	施設管理要領	地下水位低下設備は地震により機能喪失しないが、点検により運用が出来ない場合に備えて配備する復旧用可搬ポンプを用いた保安については施設管理と紐づける。					

本文	設置許可		設工設		保安規定	社内手順書		社内手順書における 具体的記載内容	保安規定記載に係る 当社考え
	目的	記載なし	基本設計方針	目的		二次文書	三次文書		
9条 (溢水)	目的 記載なし	記載なし	基本設計方針	目的 12条 (溢水)	—	—	—	—	—
4条 (地震)	目的 記載なし	記載なし	添付書類	5条 (地震)	—	—	—	—	—
添 八	目的 記載なし	記載なし	添付書類	5条 (地震)	—	—	—	—	—
添 八	目的 記載なし	記載なし	添付書類	5条 (地震)	—	—	—	—	—

設置許可	設工設	保安規定	社内手順書		保安規定距離に係る 当社考え
			二次文書	三次文書	
添 八	4条 (地震)  運用  記載なし	5条 (地震)  添付 書類	2.4 手順書の整備 (1)課長(第一発電)および課長(保守技術)は、漏水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。 7. 漏水発生時の措置に関する手順 (ア)各課長または当直長は、想定破損による溢水、消火水の放水による溢水、地震起因による溢水およびその他の要因による溢水が発生した場合の措置を行う。	5. 内部溢水発生時の活動 5.2 内部溢水発生時の対応 (2)内部溢水発生時の対応 c. 現場操作 (a)溢水の隔離 当直長は、内部溢水が発生した場合、溢水事象の拡大防止のため、隔離操作を実施する。 (b)電源停止 当直長は、内部溢水が発生した場合、電源停止操作を実施する。  【2号機巡視点検要領書】 地下水位低下設備について巡視点検を実施する。	保安規定距離に係る 当社考え
	7. 運用管理・保守管理 地下水位低下設備の運用管理・保守管理に係る事項を保安規定に定めて管理する。運用管理については、必要な手順を整備したうえで管理していく。 また、保守管理については予防保全対象として管理していく。地下水位低下設備の復旧措置及び屋外排水路の排水異常時の措置に係る資機材は、点検頻度等を定め、適切に維持管理する。 7.2 保守管理の方針 保全計画の策定では、地下水位低下設備を「予防保全」の対象と位置付け管理する。また、地下水位低下設備の一部機能喪失及び屋外排水路の排水異常が発生した場合、排水機能の維持を可能とするため、「6. 地下水位低下設備の復旧措置及び屋外排水路の排水異常時の措置に必要な資機材の検討」を踏まえ、必要な資機材を配備する。	(施設管理計画) 第106条 原子炉施設について原子炉設置(変更)許可を受けた設備に係る事項および実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(以下「技術基準規則」という。)を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。施設管理に関する業務を確実に実施するために、「施設管理要領」に従い実施する。また、組織は、施設管理の業務に必要な文書を「文書・記録管理基本要領」に従い品質マネジメントシステムの文書として作成・管理し、施設管理の業務を実施する。 8. 保全の実施 (1)組織は、7. で定めた保全計画に従って保全を実施する。	【施設管理要領】 (9) 保全の実施(MIC-12) (第106条第2項、第7項、第8項関連) a. 各課長は、(6)で定めた保全計画に従って点検・補修等の保全を実施する。	地下水位低下設備は地震により機能喪失しないが、点検により運用が出来ない場合に備えて配備する復旧用可搬ポンプを用いた保全については施設管理と紐づける。	
	VI-2-1-1-別添1 地下水位低下設備の設計方針 6. 地下水位低下設備の復旧措置及び屋外排水路の排水異常時の措置に必要な資機材の検討 6.3 屋外排水路の排水異常時の措置 地下水位低下設備で汲み上げた地下水は、屋外排水路、敷地側集水溝及び出口側集水溝から構成される屋外排水路を通して海へ排水される。 地震時においては、揚水井戸配管出口から敷地側集水溝までの範囲の屋外排水路の状況を確認する。屋外排水路の排水異常により敷地内に地下水が溢れた場合、地表面に溢れ出した地下水は周辺の敷地に広がることが想定されるが、耐震性が確保された集水溝に流下することで海への排水経路は確保される。 7. 運用管理・保守管理 7.1 運用管理の方針 また、地下水位低下設備の復旧措置及び屋外排水路の排水異常時の措置に的確かつ柔軟に対処できるように、地下水位低下設備の復旧措置及び屋外排水路の排水異常時の措置に係る資機材の配備、手順書及び体制の整備並びに教育訓練の実施について実施要領を定め管理する。 7.2 保守管理の方針 保全計画の策定では、地下水位低下設備を「予防保全」の対象と位置付け管理する。また、地下水位低下設備の一部機能喪失及び屋外排水路の排水異常が発生した場合、排水機能の維持を可能とするため、「6. 地下水位低下設備の復旧措置及び屋外排水路の排水異常時の措置に必要な資機材の検討」を踏まえ、必要な資機材を配備する。	緊急時の措置要領(新規)	自然災害等発生時対応手順書(新規) 屋外排水路への排水異常時には仮設ホースを接続し、敷地側集水溝までの排水経路を形成する。	【自然災害等発生時対応手順書(新規)】 屋外排水路への排水異常時には仮設ホースを接続し、敷地側集水溝までの排水経路を形成する。	地表面に溢れ出した地下水は集水溝に流下することであり、集水溝は確保されるが、集水溝までの屋外排水路への排水異常時の対応については社内手順書に手順を定める。

添 八	9 条 (溢水)	設置許可		12 条 (溢水)	12 条 (溢水)	設置工	保安規定	社内手順書		社内手順書における 具体的記載内容	保安規定距離に係る 当社の考え
		設計許可	運用許可					二次文書	三次文書		
		<p>1.7 溢水防護に関する基本方針</p> <p>1.7.6 溢水防護区画を内包するエリア外及び建物外からの流入防止に関する設計方針</p> <p>また、地下水に対しては、地下水位低下設備の停止により建物周囲の水が周辺の地下水位まで上昇することを想定し、建物外周部における壁、扉、埋等により溢水防護区画を内包する建物内への流入を防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。さらに、耐震性を有する地下水位低下設備により、地下水の水位上昇を抑制する設計とする。</p>	<p>目的</p>	<p>目的</p>	<p>VI-1-1-9-5 溢水防護に関する施設の詳細設計</p> <p>3. 要求機能及び性能目標</p> <p>3.1 溢水伝播を防止する設備</p> <p>3.1.3 性能目標</p> <p>地下水を処理して溢水として伝播することを防止する機能は、地下水位低下設備に対して期待する。</p> <p>(8) 地下水位低下設備</p> <p>地下水位低下設備は、溢水防護区画を内包する建物外で発生を想定する地下水が溢水源となり、防護すべき設備に対する影響がないよう、地震時及び地震後においても、揚水井戸に集水された地下水を処理し、溢水伝播を防止する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。また、地下水位低下設備は、溢水及び地震の影響を考慮した非常用電源設備にて構成する。</p> <p>地下水位低下設備は、基準地震動Sseによる地震力に対して地下水の処理機能及び溢水伝播を防止する機能を維持考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。</p> <p>地下水位低下設備は、溢水起因の荷重は発生しないため、基準地震動Sseによる地震力に対して地下水を処理するための動的機能を維持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。</p>	—	—	—	—		
		<p>記載なし</p>	<p>運用</p>		<p>記載なし</p>		—	—	—	—	
		<p>①地下水位低下設備の目的及び機能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子力発電所の施設の機能・構造は、地盤の健全性が確保された前提で各種設計がなされている。</li> <li>地下水位低下設備の機能は、施設の設計の前提が確保されるよう、「地下水位を一定の範囲に保持すること」である。</li> <li>地下水位低下設備が機能することにより、原子炉建物の建物、構造物周辺の地下水位が一定の範囲に保持され、原子炉建物、タービン建物、廃棄物処理建物、制御室建物及び排気筒に作用する揚圧力及び液状化影響が低減される。この地下水位低下設備の機能を考慮した設計で地下水位を設定し、揚圧力が作用した場合及び液状化、揺すり込み状下等の周辺地盤の変状を考慮した場合においても機能は損なわれないよう設計する。</li> <li>また、地下水位低下設備の機能に期待しない場合は、自然水位/地下水位低下設備を考慮しない場合の地下水位より保守的に設定した水位又は地表面にて設計地下水位を設定し、揚圧力が作用した場合及び液状化、揺すり込み状下等の周辺地盤の変状を考慮した場合においても機能が損なわれないよう設計する。</li> </ul>	<p>目的</p>		<p>記載なし (VI-2-1-1-別添 1 地下水位低下設備の設計方針)と同じ)</p>		—	—	—		
ま と め 資 料	4 条 (地震)	<p>3.運用管理・保守管理上の方針</p> <p>(1)運用管理及び保守管理に係る位置付け</p> <p>【運用管理の方針(案)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GMS文書において、地下水位低下設備が動作可能であることを定期的に確認することを定める。</li> <li>GMS文書において地下水位低下設備の運転管理方法を定める。 (具体的な対応)</li> <li>地下水位低下設備の運用に係る体制/確認項目・対応等を整備する。</li> <li>地下水位低下設備が機能喪失した場合に、復旧用可搬ポンプによる機動的な対応による復旧を行うための手順を定める。</li> <li>①復旧用可搬ポンプの考え方 地下水位低下設備は、重要安全施設への影響に鑑み、高い信頼性を確保する設計とするもの、それでもなお、動作不能が発生した場合を想定し、復旧用可搬ポンプを配備する。</li> <li>②復旧対応の具体的な例 地下水位低下設備 1 系列が動作可能であれば、揚水井戸の水位を一定の範囲に保持することが可能であるが、1 系列が動作不能の場合は、復旧用可搬ポンプを設置し、動作不能の揚水井戸の精修(復旧)を行う。</li> </ul>	<p>補足説明資料</p>	5 条 (地震)			<p>運用</p>	<p>添付書類 5 条(地震) 運用と同じ</p>	—		



内部溢水，重大事故等および大規模損壊が発生した後の措置について

## 内部溢水、重大事故等および大規模損壊が発生した後の措置について

実用炉規則および保安規定審査基準の改正により、内部溢水、重大事故等および大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備について新たに要求され、この要求は、実用炉規則第92条第1項第15号「非常の場合に講ずべき処置」とは別に、第16号「設計想定事象等に係る発電用原子炉施設の保全に関する措置」として追加された。

この要求を踏まえた保安規定の変更については、第9章（緊急時の措置）ではなく、第4章（運転管理）第17条に体制の整備に係る計画を策定し、実施し、評価し、継続的に改善していく管理の枠組みとして規定することとした。即ち、本条文は原災法第10条または第15条に相当する事象が発生した後の措置を規定したのではなく、内部溢水、重大事故等および大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備（備え）を規定したものである。

なお、内部溢水、重大事故等および大規模損壊の発生（原子力災害に至るおそれが発生した場合（＝特定事象の発生））以降については、原子力災害の未然防止を目的とする原子炉等規制法体系の保安規定の範囲を超えているため、防災に係る法令、特に原災法のもと公衆の安全を守るために講ずべき措置について原子力事業者防災業務計画に定め、それに従い実施することとなっている。これは、保安規定審査基準の第15号「非常の場合に講ずべき処置」の要求とも整合している。

よって、内部溢水、重大事故等および大規模損壊が発生した後の措置に関する事項については、保安規定審査基準の第15号「非常の場合に講ずべき処置」の要求として、第9章（緊急時の措置）に整理する。

以上

### 保安規定審査基準 抜粋

#### 実用炉規則第92条第1項第15号 非常の場合に講ずべき処置

1. 緊急時に備え、平常時から緊急時に実施すべき事項が定められていること。
2. 緊急時における運転に関する組織内規程類を作成することが定められていること。
3. 緊急事態発生時は定められた通報経路に従い、関係機関に通報することが定められていること。
4. 緊急事態の発生をもってその後の措置は、原子力災害対策特別措置法（平成11年法律第156号）第7条第1項の原子力事業者防災業務計画によることが定められていること。
5. 緊急事態が発生した場合は、緊急時体制を発令し、応急措置及び緊急時における活動を実施することが定められていること。
8. 事象が収束した場合は、緊急時体制を解除することが定められていること。
9. 防災訓練の実施頻度について定められていること。



第17条関連と第9章（緊急時の措置）との関係について

## 第17条関連と第9章（緊急時の措置）との関係について

### 1. 第17条（火災発生時）、第17条の3（火山影響等発生時）、第17条の4（その他自然災害発生時）および第17条の5（有毒ガス発生時）の要員の配置について

第17条（火災発生時）、第17条の3（火山影響等発生時）、第17条の4（その他自然災害発生時）および第17条の5（有毒ガス発生時）の要員の配置については、添付2において「災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合または発生した場合」と「原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合」にそれぞれ体制を発令するとしている。これは、災害対策基本法第二条第一号にて定義されている災害（自然災害等発生時）を想定した場合の体制と原子力災害を想定した場合の体制が相違するためである。

また、第9章（緊急時の措置）との関係については、原子力災害が発生するおそれまたは発生した場合は、第107条に定める原子力防災組織にて対応するとしている。

なお、災害対策基本法に定める災害を想定した場合については、「非常事態が発生したときまたは非常事態が発生すると予想される場合」としているが、「非常事態」の定義を明確にするため「災害（原子力災害を除く）」に見直すこととしたい。

### 2. 第17条の7（重大事故等発生時）、第17条の8（大規模損壊発生時）の要員の配置について

第17条の7（重大事故等発生時）、第17条の8（大規模損壊発生時）の要員の配置（体制）については、「原子力災害が発生するおそれまたは発生した場合」に該当することから、添付3において第9章（緊急時の措置）第107条に定める原子力防災組織にて対応するとしている。

#### （参考）

##### 災害対策基本法 （定義）

第二条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 災害 暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、崖崩れ、土石流、高潮、地震、津波、噴火、地滑りその他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生ずる被害をいう。

#### 緊急時の措置要領（抜粋）

##### 4. 用語の定義

###### (1) 非常災害

自然現象（地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り・土石流、火山の影響、生物学的事象等）、火災、油流出等によって生ずる被害をいう。（原子力災害および有事等による災害を除く）

###### (2) 原子力災害

原子力緊急事態により、公衆の生命、身体または財産に生ずる被害をいう。

###### (3) 原子力緊急事態

原子炉の運転等により放射性物質または放射線が異常な水準で原子力発電所の敷地外（ただし、原子力事業所の外における放射性物質の運搬（以下「事業所外運搬」という。）の場合にあっては当該運搬に使用する容器外）へ放出された事態をいう。

### 3. 重大事故と第9章「緊急時の措置」の関係について

『重大事故』とは、保安規定第11条（構成および定義）に記載のとおり、実用炉規則第4条に掲げる『一 炉心の著しい損傷』、『二 核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する燃料体又は使用済燃料の著しい損傷』に至る事故となっている。この場合、原子力災害の発生または、原子力災害が発生するおそれとして、原子力防災組織により、保安規定第110条に基づき、該当する通報連絡を行い、緊急時における活動を行うこととなる。また、『重大事故等』とは、保安規定第17条の7に『重大事故に至るおそれがある事故または重大事故』と記載しており、『大規模損壊』とは、保安規定第17条の8に『大規模な自然災害また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原子炉施設の大規模な損壊』と記載している。

保安規定第9章「緊急時の措置」の対応の範囲については、以下のとおり。

#### (1) 要員について

- ・ 保安規定第107条では、「原子力災害の発生または拡大を防止するため」の体制として、原子力防災組織を定めることを規定しているが、これに重大事故に対応する要員が含まれている。
- ・ また、保安規定添付2、添付3において、重大事故への対応手順として、第107条を呼び込み、原子力災害の発生または拡大を防止するための体制を構築することを規定している。

#### (2) 措置について

- ・ 保安規定第113条では、「緊急時体制を・・・発電所に緊急時対策本部を設置する。」と規定している。この本部は原子力防災組織で構成され、第114条に示す応急措置を実施する。
- ・ 原子力災害とは、「原子力緊急事態」（放射性物質または放射線が異常な水準で発電所外へ放出された事態）により住民等に生じる被害のことであり、一方、保安規定第11条に、重大事故とは炉心の著しい損傷および核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する燃料体又は使用済燃料の著しい損傷と記載している。
- ・ 重大事故から事態が進展すると原子力災害に至る可能性があり、原子力防災組織は、その発生または拡大を防止するための組織であることから、重大事故への対応もこれに含まれる。

#### (参考)

原子力災害対策特別措置法

（定義）

第二条

- 一 原子力災害 原子力緊急事態により国民の生命、身体又は財産に生ずる被害をいう。
- 二 原子力緊急事態 原子力事業者の原子炉の運転等（原子力損害の賠償に関する法律（昭和三十六年法律第百四十七号）第二条第一項に規定する原子炉の運転等をいう。以下同じ。）により放射性物質又は放射線が異常な水準で当該原子力事業者の原子力事業所外（原子力事業所の外における放射性物質の運搬（以下「事業所外運搬」という。）の場合にあっては、当該運搬に使用する容器外）へ放出された事態をいう。

島根原子力発電所原子力事業者防災業務計画

第1章第2節

#### 1. 原子力災害

原子力緊急事態により、公衆の生命、身体又は財産に生ずる被害をいう。

#### 5. 原子力緊急事態

原子炉の運転等により放射性物質又は放射線が異常な水準で原子力発電所の敷地外（ただし、原子力事業所の外における放射性物質の運搬（以下「事業所外運搬」という。）の場合にあっては当該運搬に使用する容器外）へ放出された事態をいう。

保安規定 第 17 条関係の主語の整理

保安規定 第17条関係の主語の整理

1. 方針

- 17条の各項の主語については、以下の(1)～(6)の内容に関して定められた規定文書に基づき、計画、活動、評価等を実施している箇所とする。
- (1) 計画策定：保全のための活動の計画について定めている規定文書  
 (17条, 17条の2, 17条の3, 17条の4, 17条の5, 17条の7, 17条の8)
- (2) 手順：(1)の計画策定に当たって必要な手順を定めている規定文書  
 (17条の3, 17条の7, 17条の8)
- (3) 保全のための活動：(1)の計画に基づき行う保全のための活動を定めている規定文書  
 (17条, 17条の2, 17条の3, 17条の4, 17条の7, 17条の8)
- (4) 定期的評価：(3)の保全のための活動の定期的評価・改善について定めている規定文書  
 (17条, 17条の2, 17条の3, 17条の4, 17条の5, 17条の7, 17条の8)
- (5) 所長等への連絡：原子炉停止, 燃料体搬出等の事前協議について定めている規定文書  
 (17条, 17条の2, 17条の3, 17条の4, 17条の5, 17条の7)
- (6) 本社, 発電所の活動：新たな知見の収集・反映等について定めている規定文書  
 (17条の3, 17条の4)

2. 関連規定文書の整理

- 1項の(1)～(6)に関連する規定文書を表1に整理する。

表1 関連規定文書

	(本社/発電所)	計画策定	保全のための活動	手順	定期的評価	所長等への連絡	本社または発電所における保全のための活動
17条 火災	本社	—	—	—	—	—	—
	発電所	火災防護計画	火災防護計画	—	火災防護計画	火災防護計画	—
17条の2 内部溢水	本社	—	—	—	—	—	—
	発電所	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	—	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	—
17条の3 火山影響等	本社	—	—	—	—	—	外部事象に係る知見の 収集反映手順書 (新たな知見等の収集・反映)
	発電所	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	—
17条の4 その他自然災害	本社	—	—	—	—	—	外部事象に係る知見の 収集反映手順書 (新たな知見等の収集・反映)
	発電所	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	—
17条の5 有毒ガス	本社	—	—	—	—	—	—
	発電所	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	—	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	—
17条の7 重大事故	(本社/発電所)	計画策定	手順	保全のための活動	定期的評価		
	本社	—	—	—	—		
	発電所	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領		
	本社	—	—	—	—		
17条の8 大規模損壊	発電所	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領	緊急時の措置要領		

3. 結果

- 2項の整理の結果, 17条関係の主語は表2のとおり整理する。計画策定および定期的評価の主語については, 規定文書の主管箇所を対象にする。

表2 1 7 条関連の主語

	計画策定	保全のための活動	手順	定期的評価	所長等への連絡	本社または発電所における保全のための活動
火災	課長 (保修管理)	各課長	—	課長 (保修管理)	当直長	—
内部溢水	課長 (技術)	各課長	—	課長 (技術)	当直長	—
火山影響	課長 (技術)	各課長	各課長	課長 (技術)	当直長	電源事業本部部长 (原子力安全技術)
その他自然災害	課長 (技術)	各課長	—	課長 (技術)	当直長	電源事業本部部长 (原子力安全技術)
有毒ガス	課長 (技術)	—	—	課長 (技術)	当直長	—

	計画策定	手順	保全のための活動	定期的評価
重大事故等	課長 (技術)	各課長	各課長	課長 (技術)
大規模損壊	課長 (技術)	各課長	各課長	課長 (技術)

保安規定（17条、17条の2、17条の3、17条の4、17条の5および添付2）の整合確認について

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪	有毒ガス	補足
<p>（火災発生時の体制の整備） 第17条 〔2号炉〕 課長（保修管理）は、火災が発生した場合（以下「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、保修部長の確認、所長の承認を得る。また、計画は、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。</p>	<p>（内部溢水発生時の体制の整備） 第17条の2 〔2号炉〕 課長（技術）は、原子炉施設内において溢水が発生した場合（以下「内部溢水発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。</p>	<p>（その他自然災害発生時の体制の整備） 第17条の4 〔2号炉〕 課長（技術）は、原子炉施設内においてその他自然災害（「地震、津波、竜巻および積雪等」をいう。以下、本条において同じ。）が発生した場合における原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。</p>	<p>（その他自然災害発生時の体制の整備） 第17条の4 〔2号炉〕 課長（技術）は、原子炉施設内においてその他自然災害（「地震、津波、竜巻および積雪等」をいう。以下、本条において同じ。）が発生した場合における原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。</p>	<p>（その他自然災害発生時の体制の整備） 第17条の4 〔2号炉〕 課長（技術）は、原子炉施設内においてその他自然災害（「地震、津波、竜巻および積雪等」をいう。以下、本条において同じ。）が発生した場合における原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。</p>	<p>（火山影響等発生時の体制の整備） 第17条の3 〔2号炉〕 課長（技術）は、火山現象による影響が発生するおそれがある場合または発生した場合（以下「火山影響等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。</p>	<p>（有毒ガス発生時の体制の整備） 第17条の5 〔2号炉〕 課長（技術）は、発電所敷地内において有毒ガスを確認した場合（以下「有毒ガス発生時」という。）における重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な運転員、緊急時対策要員および自衛消防隊（以下「重大事故等に対処する要員」という。）の防護のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。</p>	
<p>（1）発電所から消防機関へ通報するため必要な専用回線を使用した通報設備設置<sup>※2</sup>に関すること （2）火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること （3）火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員に対する教育訓練に関すること （4）火災発生時における原子炉施設の保</p>	<p>（1）内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること （2）内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練に関すること （3）内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること</p>	<p>（1）その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること （2）その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練に関すること （3）その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること</p>	<p>（1）その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること （2）その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練に関すること （3）その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること</p>	<p>（1）その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること （2）その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練に関すること （3）その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること</p>	<p>（1）火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること （2）火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練に関すること （3）火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること</p>	<p>（1）有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること （2）有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行う要員に対する教育訓練の実施に関すること （3）有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること</p>	

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪	有毒ガス	補足
<p>全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること</p> <p>(5) 発電所における可燃物の適切な管理に関すること</p> <p>2. <u>各課長</u>は、前項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>2. <u>各課長</u>は、前項の計画に基づき、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>2. <u>各課長</u>は、前項の計画に基づき、その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>2. <u>各課長</u>は、前項の計画に基づき、その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>2. <u>各課長</u>は、前項の計画に基づき、次の各号を含む火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p> <p>(1) 火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関すること</p> <p>(2) (1)に掲げるものの他、火山影響等発生時における代替電源設備その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対策に関すること</p> <p>(3) (2)に掲げるものの他、火山影響等発生時に交流動力電源が喪失した場合における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること</p> <p>3. <u>各課長</u>は、第1項(1)の要員に第2項の手順を遵守させる。</p>	<p>2. <u>各課長</u>は、前項の計画に基づき、有毒ガス発生時における重大事故等に対処するための活動の実施する。</p>		
<p>3. <u>各課長</u>は、第2項の活動の実施結果をとりまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価するとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、<u>課長（保修管理）</u>に報告する。<u>課長（保修管理）</u>は、第</p>	<p>3. <u>各課長</u>は、第2項の活動の実施結果をとりまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価するとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、<u>課長（技術）</u>に報告する。<u>課長（技術）</u>は、第</p>	<p>3. <u>各課長</u>は、第2項の活動の実施結果をとりまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、<u>課長（技術）</u>に報告する。<u>課長（技術）</u>は、第</p>	<p>3. <u>各課長</u>は、第2項の活動の実施結果をとりまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、<u>課長（技術）</u>に報告する。<u>課長（技術）</u>は、第</p>	<p>3. <u>各課長</u>は、第2項の活動の実施結果をとりまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、<u>課長（技術）</u>に報告する。<u>課長（技術）</u>は、第</p>	<p>3. <u>各課長</u>は、第2項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、<u>課長（技術）</u>に報告する。<u>課長（技術）</u>は、第1項に定める事項について定期的に評価</p>		



火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山(降灰)、積雪	有毒ガス	補足
<p>は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>4. 当直長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：消防機関への通報、消火または延焼の防止その他公設消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災による影響の軽減に係る措置を含む(以下、本条において同じ。)</p> <p>※2：一般回線の代替設備である専用回線、通報設備が点検または故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後または修復後は遅滞なく復旧させる。</p>	<p>1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>4. 当直長は、内部溢水の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：内部溢水発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ。)</p>	<p>1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>4. 当直長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>5. 電源事業本部長(原子力安全技術)は、その他自然災害に係る新たな知見等の収集、反映等を実施する。</p> <p>6. 電源事業本部長(原子力安全技術)は、その他自然災害の観点の抽出を実施する。</p> <p>7. 電源事業本部長(原子力安全技術)は、地震観測および影響確認に関する活動を実施する。</p> <p>8. 電源事業本部長(原子力安全技術)は、定期的に発電所周辺の航空路の変更状況を確認し、確認結果に基づき防護措置の要否を判断する。防護措置を判断する。</p>	<p>1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>4. 当直長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>5. 電源事業本部長(原子力安全技術)は、その他自然災害に係る新たな知見等の収集、反映等を実施する。</p> <p>6. 電源事業本部長(原子力安全技術)は、その他自然災害の観点の抽出を実施する。</p> <p>7. 電源事業本部長(原子力安全技術)は、地震観測および影響確認に関する活動を実施する。</p> <p>8. 電源事業本部長(原子力安全技術)は、定期的に発電所周辺の航空路の変更状況を確認し、確認結果に基づき防護措置の要否を判断する。防護措置を判断する。</p>	<p>1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>5. 当直長は、火山現象の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>6. 電源事業本部長(原子力安全技術)は、火山現象に係る新たな知見等の収集、反映等を実施する。</p> <p>※1：火山影響等発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ。)</p>	<p>1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>4. 当直長は、有毒ガスの影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：有毒ガス発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ。)</p>	補足	

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山(降灰), 積雪	有毒ガス	補足
<p>1. 火災 課長(保修管理)は、火災発生時における原子炉子炉施設の保全のため</p>	<p>2. 内部溢水 課長(技術)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のため</p>	<p>4. 地震 課長(技術)は、地震発生時における原子炉施設の保全のため</p>	<p>5. 津波 課長(技術)は、津波発生時における原子炉施設の保全のため</p>	<p>6. 竜巻 課長(技術)は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のため</p>	<p>3. 火山影響等, 積雪 課長(技術)は、火山影響等および積雪発生時における原子炉施設</p>	<p>7. 有毒ガス 課長(技術)は、有毒ガス発生時における重大事故等に対処する</p>	
<p>が必要と判断された場合は、関係箇所へ防護措置の検討依頼を行う。また、関係箇所の対応が完了したことを確認する。</p> <p>※1：その他自然災害発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ。)</p> <p>[3号炉] 各課長または当直長は、震度5弱以上の地震が観測<sup>※1</sup>された場合は、地震終了後原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長、原子炉主任技術者および各部長に報告する。</p> <p>2. 当直長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設に重大な影響を及ぼす可能性がある場合と判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：観測された震度は発電所周辺のあらかじめ定められた測候所等の震度をいう。</p>	<p>が必要と判断された場合は、関係箇所へ防護措置の検討依頼を行う。また、関係箇所の対応が完了したことを確認する。</p> <p>※1：その他自然災害発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ。)</p> <p>[3号炉] 各課長または当直長は、震度5弱以上の地震が観測<sup>※1</sup>された場合は、地震終了後原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長、原子炉主任技術者および各部長に報告する。</p> <p>2. 当直長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設に重大な影響を及ぼす可能性がある場合と判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：観測された震度は発電所周辺のあらかじめ定められた測候所等の震度をいう。</p>	<p>が必要と判断された場合は、関係箇所へ防護措置の検討依頼を行う。また、関係箇所の対応が完了したことを確認する。</p> <p>※1：その他自然災害発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ。)</p> <p>[3号炉] 各課長または当直長は、震度5弱以上の地震が観測<sup>※1</sup>された場合は、地震終了後原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長、原子炉主任技術者および各部長に報告する。</p> <p>2. 当直長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設に重大な影響を及ぼす可能性がある場合と判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：観測された震度は発電所周辺のあらかじめ定められた測候所等の震度をいう。</p>	<p>が必要と判断された場合は、関係箇所へ防護措置の検討依頼を行う。また、関係箇所の対応が完了したことを確認する。</p> <p>※1：その他自然災害発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ。)</p> <p>[3号炉] 各課長または当直長は、震度5弱以上の地震が観測<sup>※1</sup>された場合は、地震終了後原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長、原子炉主任技術者および各部長に報告する。</p> <p>2. 当直長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設に重大な影響を及ぼす可能性がある場合と判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：観測された震度は発電所周辺のあらかじめ定められた測候所等の震度をいう。</p>	<p>が必要と判断された場合は、関係箇所へ防護措置の検討依頼を行う。また、関係箇所の対応が完了したことを確認する。</p> <p>※1：その他自然災害発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ。)</p> <p>[3号炉] 各課長または当直長は、震度5弱以上の地震が観測<sup>※1</sup>された場合は、地震終了後原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長、原子炉主任技術者および各部長に報告する。</p> <p>2. 当直長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設に重大な影響を及ぼす可能性がある場合と判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>※1：観測された震度は発電所周辺のあらかじめ定められた測候所等の震度をいう。</p>	<p>火山(降灰), 積雪</p>	<p>有毒ガス</p>	<p>補足</p>

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山(降灰)、積雪	有毒ガス	補足
<p>の活動を行う体制の整備として、次の1. 1項から1. 5項を含む火災防護計画を策定し、<u>所長</u>の承認を得る。また、<u>各課長</u>は、<u>火災防護計画</u>に基づき、<u>火災発生時</u>における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>動を行う体制の整備として、次の2. 1項から2. 4項を含む計画を策定し、<u>技術部長</u>の承認、<u>所長</u>の承認を得る。また、<u>各課長</u>は、<u>計画</u>に基づき、<u>溢水発生時</u>における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>動を行う体制の整備として、次の4. 1項から4. 4項を含む計画を策定し、<u>技術部長</u>の承認、<u>所長</u>の承認を得る。また、<u>各課長</u>は、<u>計画</u>に基づき、<u>地震発生時</u>における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>動を行う体制の整備として、次の5. 1項から5. 4項を含む計画を策定し、<u>技術部長</u>の承認、<u>所長</u>の承認を得る。また、<u>各課長</u>は、<u>計画</u>に基づき、<u>津波発生時</u>における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>動を行う体制の整備として、次の6. 1項から6. 4項を含む計画を策定し、<u>技術部長</u>の承認、<u>所長</u>の承認を得る。また、<u>各課長</u>は、<u>計画</u>に基づき、<u>竜巻発生時</u>における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>の保全のための活動を行う体制の整備として、次の3. 1項から3. 4項を含む計画を策定し、<u>技術部長</u>の承認、<u>所長</u>の承認を得る。また、<u>各課長</u>は、<u>計画</u>に基づき、<u>火山影響等</u>および積雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	<p>要員の防護のための活動を行う体制の整備として、次の7. 1項から7. 4項を含む計画を策定し、<u>技術部長</u>の承認、<u>所長</u>の承認を得る。また、<u>各課長</u>は、<u>計画</u>に基づき、<u>有毒ガス発生時</u>における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。</p>	
<p>1. 1 専用回線を使用した通報設備の設置 <u>課長(保修管理)</u>は、<u>中央制御室</u>から消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備を設置する。</p>							
<p>1. 2 要員の配置 (1) <u>課長(技術)</u>は、<u>火災の発生</u>により災害(原子力災害を除く。)が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、<u>第107条</u>に定める必要な要員を配置する。 (2) <u>課長(技術)</u>は、<u>火災の発生</u>により原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、<u>第107条(原子力防災組織)</u>に定める必要な要員を配置する。 (3) <u>課長(保修管理)</u>は、<u>上記体制以外の通常時</u>および火災発生時における火災防護対策を実施するための要員を以下のとおり配置する。 ア. 火災予防活動に関する要員</p>	<p>2. 1 要員の配置 <u>課長(技術)</u>は、<u>原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条</u>に定める必要な要員を配置する。</p>	<p>4. 1 要員の配置 (1) <u>課長(技術)</u>は、<u>災害(原子力災害を除く。)</u>が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、<u>必要な要員を配置する。</u> (2) <u>課長(技術)</u>は、<u>原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条</u>に定める必要な要員を配置する。</p>	<p>5. 1 要員の配置 (1) <u>課長(技術)</u>は、<u>災害(原子力災害を除く。)</u>が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、<u>必要な要員を配置する。</u> (2) <u>課長(技術)</u>は、<u>原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条</u>に定める必要な要員を配置する。</p>	<p>6. 1 要員の配置 (1) <u>課長(技術)</u>は、<u>災害(原子力災害を除く。)</u>が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、<u>必要な要員を配置する。</u> (2) <u>課長(技術)</u>は、<u>原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条</u>に定める必要な要員を配置する。</p>	<p>3. 1 要員の配置 (1) <u>課長(技術)</u>は、<u>災害(原子力災害を除く。)</u>が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、<u>必要な要員を配置する。</u> (2) <u>課長(技術)</u>は、<u>原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条</u>に定める必要な要員を配置する。 また、<u>所長</u>は、<u>降灰予報等</u>により島根原子力発電所を含む地域(松江市)への多量の降灰が予想される場合、<u>手順書</u>に定める組織の要員を参集して活動する。 なお、<u>休日</u>、<u>時間外(夜間)</u>においては、<u>第12条</u>に定める重</p>	<p>7. 1 要員の配置 (1) <u>課長(技術)</u>は、<u>災害(原子力災害を除く。)</u>が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、<u>必要な要員を配置する。</u> (2) <u>課長(技術)</u>は、<u>原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第107条</u>に定める必要な要員を配置する。</p>	

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山(降灰), 積雪 大事故等の対応を行う 要員を活用する。	有毒ガス	補足
<p>各建物、階および部屋等の火災予防活動を実施するため、防火・防災管理者を置く。</p> <p>イ. 消火要員 連絡責任者、運転員、自衛消防隊長、消防チームによる消火要員として、10名以上を発電所に常駐させる。</p> <p>ウ. 自衛消防組織 (ア) 火災による人的または物的な被害を最小限にとどめるため、所長が指名した統括管理者を自衛消防組織に設置する。</p> <p>(イ) 自衛消防組織は、9つの班および自衛消防隊で構成され、各班および自衛消防隊には、責任者である班長および自衛消防隊長を配置するとともに、自衛消防組織を統括する統括管理者を置く。</p> <p>(ウ) 統括管理者は、自衛消防組織が行う活動に対し、指揮、指令を行うとともに、公設消防隊との連携を密にし、円滑な自衛消防活動ができるよう努める。</p>	<p>2. 2 教育訓練の実施 溢水発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1) 課長(保修技術)は、全所員に対して、溢水全般(評価内容ならびに溢水経路、防護すべ</p>	<p>4. 2 教育訓練の実施 地震発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1) 課長(技術)は、全所員に対して、地震発生時の運用管理に関する教育訓練を実施する。</p>	<p>5. 2 教育訓練の実施 津波発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1) 課長(技術)は、全所員に対して、津波防護の運用管理に関する教育訓練を実施する。</p>	<p>6. 2 教育訓練の実施 竜巻発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1) 課長(技術)は、全所員に対して、竜巻防護の運用管理に関する教育訓練を実施する。</p>	<p>3. 2 教育訓練の実施 火山影響等および積雪発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1) 課長(技術)は、全所員に対して、火山影響等および積雪発</p>	<p>7. 2 教育訓練の実施 有毒ガス発生時の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1) 課長(放射線管理)は、全所員に対して、有毒ガス発生時における重大事故</p>	

火災	<p>る。また、消防チームに対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。</p> <p>ア．原子炉施設内の火災区域または火災区面に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護すること</p> <p>イ．安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練</p>	<p>内部溢水</p> <p>き設備、水密扉および堰等の設置の考え方の運用管理に関する教育訓練を実施する。</p> <p>(2) 課長(第一発電)は、運転員に対して、溢水発生時の運転操作等に関する教育訓練を実施する。</p>	<p>地震</p> <p>施する。</p> <p>(2) 課長(第一発電)は、運転員に対して、地震発生時の運転操作等に関する教育訓練を実施する。</p>	<p>津波</p> <p>(2) 課長(第一発電)は、運転員に対して、津波発生時の運転操作等に関する教育訓練を実施する。</p> <p>(3) 各課長は、所属員に対して、津波防護施設、浸水防止設備および津波監視設備の施設管理、点検に関する教育訓練を実施する。</p>	<p>竜巻</p> <p>する。また、全所員に対して、竜巻発生時における車両退避等の教育訓練を実施する。</p> <p>(2) 課長(第一発電)は、運転員に対して、竜巻発生時の運転操作等に関する教育訓練を実施する。</p> <p>(3) 各課長は、所属員に対して、竜巻防護対策設備の施設管理、点検に関する教育訓練を実施する。</p>	<p>火山(降灰)、積雪</p> <p>生時に対する運用管理に関する教育訓練を実施する。</p> <p>(2) 課長(第一発電)は、運転員に対して、火山影響等発生時の運転操作等に関する教育訓練を実施する。</p> <p>(3) 各課長は、所属員に対して、火山防護対策設備の施設管理、点検に関する教育訓練を実施する。</p> <p>(4) 課長(技術)は、緊急時対策要員に対して、火山影響等発生時の非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスプレー機を除く。)の機能を維持するために対策等に関する教育訓練を実施する。</p>	<p>有毒ガス</p> <p>等に対処する要員の防護のための活動に係る教育訓練を実施する。</p> <p>(2) 課長(放射線管理)は、運転員、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員、発電所構内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質(以下「可動源」という。)に随行・立会する者(以下「立会人」という。)および有毒ガスの発生を終息させるために必要な措置(以下「終息活動」という。)を行う要員に対して、有毒ガス発生時における防護具の着用のための教育訓練を実施する。</p>	<p>補足</p>
	<p>ア．原子炉施設内の火災区域または火災区面に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護すること</p> <p>イ．安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練</p> <p>(ア) 外部火災発生時の予防散水に関する教育訓練</p> <p>(イ) 外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における給気隔離弁および排気隔離弁の閉止、換気空調設備の停止または中央制御室の系統隔離運転モードへの切替えの実施により、建物内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することについての教育訓練</p> <p>(ウ) 森林火災から外部事象防護対象施設を防護するための防火帯の点検等に係る教育訓練</p> <p>(エ) 近隣の産業施設の火災・爆発から外部事象防護対象</p>							

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山(降灰), 積雪	有毒ガス	補足
<p>施設を防護するため、離隔距離を確保すること等の火災防護に関する教育訓練</p> <p>ウ. 火災が発生した場合の消火活動および内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練</p> <p>(2) 自衛消防隊による総合訓練</p> <p><u>課長(保修管理)</u>は、<u>自衛消防隊</u>に対して、火災発生時における消火活動等に関する総合的な訓練を実施する。また、消防チームに対して、同内容の訓練が実施されていることを確認する。</p> <p>(3) 運転員に対する教育訓練</p> <p><u>課長(第一発電)</u>は、<u>運転員</u>に対して、火災発生時の運転操作等の教育訓練を実施する。</p> <p>(4) 消防訓練(防火対応)</p> <p><u>課長(保修管理)</u>は、<u>消火要員</u>に対して、火災発生時における初期消火活動に関する訓練を実施する。また、消防チームに対して、同内容の訓練が実施されていることを確認する。</p>	<p>2. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>溢水発生時</u>に使用する資機材を配備する。</p>	<p>4. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>地震発生時</u>に使用する資機材を配備する。</p>	<p>5. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>津波発生時</u>に使用する資機材を配備する。</p>	<p>6. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>竜巻対策</u>として固縛に使用する資機材を配備する。</p>	<p>3. 3 資機材の配備</p> <p>(1) <u>各課長</u>は、<u>降下火砕物の除去等の屋外作業時</u>に使用する道具や防護具等を配備する。</p> <p>(2) <u>課長(原子炉)</u>は、<u>火山影響等発生時</u>における原子炉施設の保全のための活動を行うための活動を</p>	<p>7. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>有毒ガス発生時</u>における重大事故等に対処する要員の防護のための活動をを行うために必要な資機材を配備する。</p>	
<p>1. 4 資機材の配備</p> <p>(1) <u>課長(保修管理)</u>は、<u>化学消防自動車</u>、<u>泡消火薬剤等の消火活動</u>のために必要な資機材を配備する。</p> <p>(2) <u>各課長</u>は、<u>火災防護</u>対策のために必要な資機材を配備する。</p>	<p>2. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>溢水発生時</u>に使用する資機材を配備する。</p>	<p>4. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>地震発生時</u>に使用する資機材を配備する。</p>	<p>5. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>津波発生時</u>に使用する資機材を配備する。</p>	<p>6. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>竜巻対策</u>として固縛に使用する資機材を配備する。</p>	<p>3. 3 資機材の配備</p> <p>(1) <u>各課長</u>は、<u>降下火砕物の除去等の屋外作業時</u>に使用する道具や防護具等を配備する。</p> <p>(2) <u>課長(原子炉)</u>は、<u>火山影響等発生時</u>における原子炉施設の保全のための活動を行うための活動を</p>	<p>7. 3 資機材の配備</p> <p><u>各課長</u>は、<u>有毒ガス発生時</u>における重大事故等に対処する要員の防護のための活動をを行うために必要な資機材を配備する。</p>	

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山(降灰)、積雪	有毒ガス	補足
<p>1. 5 手順書の整備 (1) 課長(保修管理)は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 ア. 火災防護対策を実施するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理に必要な要員の確保および教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の施設管理、点検および火災情報共有化等 イ. 原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策 ウ. 重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知および消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策 エ. その他の原子炉施設</p>	<p>2. 4 手順書の整備 (1) 課長(第一発電)および課長(保修技術)は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。 ア. 溢水発生時の措置に関する手順 (ア) 各課長または当直長は、想定破損による溢水、消火水の放水による溢水、地震起因による溢水およびその他の要因による溢水が発生した場合の措置を行う。 (イ) 当直長は、燃料プール冷却系や燃料プール補給水系が機能喪失した場合、残留熱除去系による燃料プールの注水および冷却の措置を行う。 イ. 運転時間実績管理 課長(保修技術)は、運転実績(高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%またはプラント運転期間の1%より小さい)により、低エネルギー配管としている系統に</p>	<p>4. 4 手順書の整備 (1) 課長(技術)は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。 ア. 波及的影響防止に関する手順 (ア) 各課長は、波及的影響を防止するよう現場を維持するため、2号炉の機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 (イ) 各課長は、2号炉の機器・配管等の設置および点検資材等の仮設・仮置時における、耐震重要施設(耐震Sクラス施設)、常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備および常設重大事故防止設備(設計基準拡張)(当該設備が属する耐震重要度がSクラスのもの)ならびにこれらが設置される重大事故等対処施設(以下「耐震重要施設等」という。)に対する下位クラス施設<sup>※1</sup>の波</p>	<p>5. 4 手順書の整備 (1) 課長(技術)は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。 ア. 津波の来襲が予想される場合の対応 (ア) 当直長は、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、原子炉を停止し、冷却操作を開始するとともに、日本海東縁部に想定される地震による津波に対しては、原子炉補機海水ポンプによる原子炉補機冷却に必要な海水を確保するため、津波到達予想時刻5分前までに、常用系海水ポンプ(循環ポンプ)を停止する。また、取水槽水位を中央制御室にて監視し、引き波による水位低下を確認した場合、原子炉を停止し、冷却操作を開始する。 (イ) 各課長は、燃料等輸送船、その他の作業船、貨物船等に関し、発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置</p>	<p>6. 4 手順書の整備 課長(技術)は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。 (1) 飛来物管理の手順 ア. 各課長は、衝突時に建物、竜巻防護対策設備等に与えるエネルギー、貫通力が設計飛来物<sup>※1</sup>(極小飛来物である砂利を除く。)よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、固定または外部事象防護対象施設からの隔離により飛来物とならない管理を実施する。 イ. 各課長は、屋外の重大事故等対処設備について、設計基準事故対処設備と位置的分散を図ることで、設計基準事故対処設備と同時に重大事故等対処設備の機能を損なわないよう管理する。 ※1：設計飛来物の寸法等は、以下のとおり。 表省略 (2) 竜巻の襲来が予想される場合の対応</p>	<p>3. 4 手順書の整備 課長(技術)は、火山影響等および積雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。 (1) 降下火砕物の侵入防止 当直長は、外気取入口に設置しているバグフィルター等の差圧監視および給気隔離弁の閉止、空調換気設備の停止または系統隔離運転モードにより建物内への降下火砕物の侵入を防止する。 (2) 降下火砕物および積雪の除去作業 各課長は、降下火砕物の堆積または積雪が確認された場合は、降下火砕物および積雪より防護すべき屋外の施設、ならびに降下火砕物および積雪より防護すべき施設を内包する建物等について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物および積雪を除去する。 (3) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を</p>	<p>7. 4 手順書の整備 (1) 課長(放射線管理)は、有毒ガス発生時における重大事故等に対処するための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。 ア. 有毒ガス防護の確認に関する手順 (ア) 各課長は、発電所敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質(以下「固定源」という。)に対して、 (イ) 項、(ウ) 項およびウ. 項の実施により、重大事故等に対処する要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のため判断基準値を下回るようにする。 (イ) 課長(放射線管理)は、発電所敷地内および中央制御室等から半径10km近傍における新たな有毒化学物質および有毒化学物質の性状、貯蔵状況等の変更を確認し、固定源の見直しがある場合は、有毒ガスが発生</p>	補足

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山(降灰)、積雪	有毒ガス	補足
<p>設については、消防法、建築基準法、一般社団法人日本電気協会電気技術規格・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を。安全施設を外部火災から防護するための運用等</p> <p>(2) 課長(保修管理)は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。</p> <p>ア. 消火活動</p> <p>各課長または当直長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p> <p>イ. 消火設備故障時の対応</p> <p>当直長は、消火設備の故障警報が発信した場合、中央制御室および必要な現場の制御盤の警報の確認を実施する。</p> <p>ウ. 消火設備のうち、自動起動による全域ガス消火設備を設置する火災区域または火災区域における火災発生時の対応</p> <p>(ア) 当直長は、火災感知器が作動した場合、火災区域または火災区域からの退避警報および全域ガス消火設備の動作状況の確認を実施する。</p> <p>(イ) 当直長は、全域ガス消火設備の動作後の消火状況の確認</p>	<p>ついでに運転時間実績管理を行う。</p> <p>ウ. 水密扉の閉止状態の管理</p> <p>当直長は、中央制御室等において水密扉監視設備等の警報監視により、必要な水密扉の閉止状態の確認を行う。また、各課長または当直長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p> <p>エ. 屋外タンクの運用管理</p> <p>各課長または当直長は、防護すべき設備が設置される建物等へ溢水が流入することを防ぐため、1号処理水受入タンク、1号補助サージタンク、3号代替注水槽、3号地上式淡水タンク(A)(B)および3号補助消火水槽(A)(B)を空運用とする。また、1号復水貯蔵タンクの保有水量を500m<sup>3</sup>、2号復水貯蔵タンク、2号補助復水貯蔵タンクおよび2号トーラス水受入タンクの保有水量を1800m<sup>3</sup>、3号復水貯蔵タンクおよび3号補助復水貯蔵タンクの保有水量を1600m<sup>3</sup>に制限する。</p> <p>オ. 溢水発生時の原子炉施設への影響確認に関する手順</p> <p>各課長または当直長は、原子炉施設に溢水が発生した場合</p>	<p>及的影響(4つの観点※2および溢水・火災の観点)を防止する。</p> <p>※1: 耐震重要施設等以外の施設をいう。</p> <p>※2: 4つの観点とは、以下をいう。</p> <p>a. 設置地盤および地震応答性との相違等に起因する相対変位または不等沈下による影響</p> <p>b. 耐震重要施設等と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>c. 建物内における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設等への影響</p> <p>d. 屋外における下位クラス施設の損傷、転倒および落下等による耐震重要施設等への影響</p> <p>イ. 設備の保管に関する手順</p> <p>(ア) 各課長は、2号炉の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・溢水・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。</p> <p>(イ) 各課長は、2号炉の可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外の車両型設備等について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを</p>	<p>を実施する。また、取水口、津波防護施設等の機能に影響を及ぼす可能性のある船舶については、緊急離岸できない場合は、着岸時には耐震性を有する係船柱への係留を実施する。</p> <p>(ウ) 各課長は、緊急離岸する船舶と退避状況に関する情報連絡を行う。</p> <p>(エ) 各課長は、荷揚場周辺の漂流物となる可能性のある車両等のうち、取水口、津波防護施設等の機能に影響を及ぼす可能性のあるものに関し、発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合、漂流物化防止対策を実施し、作業員の退避に関する措置を実施する。</p> <p>(オ) 当直長は、津波監視カメラおよび取水槽水位計による津波の来襲状況の監視を実施する。</p> <p>イ. 防波扉および水密扉の閉止状態の管理</p> <p>当直長は、中央制御室等において水密扉監視設備等の警報監視により、防波扉および必要な水密扉の閉止状態の確認を行う。また、各課長または当直長は、防波扉および水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p> <p>ウ. 津波発生時の原子炉施設への影響確認</p> <p>各課長または当直長は、発電所を含む地域に津波警報が発令された場合、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長</p>	<p>ア. 各課長は、車両に関して停車している場所には固縛することにより飛来物とならない管理を実施する。</p> <p>イ. 各課長は、炉心変更、原子炉棟内で照射された燃料に係る作業および屋外におけるクレーン作業を中止し、取水槽ガントリークレーンについて、係留位置に固定する。</p> <p>ウ. 当直長は、外部事象防護対象施設を内包する区画に設置する扉の閉止状態を確認する。また、各課長または当直長は、外部事象防護対象施設を内包する区画に設置する扉の開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。</p> <p>(3) 代替設備の確保</p> <p>各課長または当直長は、竜巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。</p> <p>(4) 竜巻発生時の原子炉施設への影響確認</p> <p>各課長または当直長は、発電所敷地内に竜巻が発生した場合、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長</p>	<p>除く。)の機能を維持するための対策</p> <p>火山影響等発生時において、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。)の機能を維持するため、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。)への改良型フィルタの取付けを実施する。</p> <p>ア. 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。)への改良型フィルタ取付け</p> <p>課長(原子炉)は、フィルタの取付けが容易な改良型フィルタを取り付ける。</p> <p>(ア) 手順着手の判断基準</p> <p>気象庁が発表する降灰予報(「速報」または「詳細」)により島根原子力発電所を含む地域(松江市)への「多量」の降灰が予想された場合、気象庁が発表する噴火に関する火山観測報において、地理的領域(発電所敷地から半径160km)内の火山に噴火が確認された場合、噴火後10分以内に降灰予報が発表されない場合は、降下火砕物または降下火砕物による発電所への重大な影響が予想された場合</p> <p>(4) 高圧原子炉代替注水系を用いた炉心を冷却</p>	<p>した場合の吸気中の有毒ガス濃度評価を実施し、評価結果に基づき必要な有毒ガス防護を実施する。可動源の見直しがある場合は、必要な有毒ガス防護を実施する。</p> <p>(ウ) 各課長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤について、適切に運用管理を実施する。</p> <p>イ. 有毒ガス発生時の防護に関する手順</p> <p>(ア) 当直長および各課長は、可動源に対して、立会人の随行、通信連絡手段による連絡、中央制御室空調換気系および緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用ならびに終息活動等の対策を実施する。</p> <p>(イ) 各課長は、予期せぬ有毒ガスの発生に対して、防護具の着用および防護具のバックアップ体制整備の対策を実施する。</p> <p>ウ. 施設管理、点検</p> <p>各課長は、有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤は、有毒ガス影響を軽減する機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う</p>	補足



火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪	有毒ガス	補足
<p>認、消火状況を踏まえた消火活動の実施およびプラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>エ. 消火設備のうち、手動起動による全域ガス消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応</p> <p>(ア) 当直長は、火災感知器が作動し、火災を確認した場合は、消火活動を実施する。</p> <p>(イ) 当直長は、消火が困難な場合、職員が退避確認後に全域ガス消火設備を手動操作により動作させ、その動作状況、消火状況およびプラント運転状態の確認等を実施する。</p> <p>オ. 格納容器内における火災発生時の対応</p> <p>当直長は、原子炉の起動中および冷温停止中の格納容器内において火災が発生した場合には、消火器等による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作等を実施する。</p> <p>カ. 単一故障も想定した中央制御室または補助盤室盤内における火災発生時の対応（中央制御室または補助盤室の制御盤 I 面の機能が火災により全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。）</p>	<p>は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。</p> <p>カ. 蒸気漏えいに対する管理</p> <p>各課長は、原子炉建物内における所内蒸気系漏えいによる影響の発生を防止するための管理を行う。</p> <p>キ. 排水誘導経路に対する管理</p> <p>当直長は、排水を期待する設備の状態監視を行う。また、課長（保修技術）は、排水を期待する箇所からの排水を阻害する要因に対し、それを防止するための管理を行う。</p> <p>ク. 排水作業に関する手順</p> <p>当直長または各課長は、溢水発生後の滞留区画等での排水作業を行う。</p> <p>ケ. 定期事業者検査停止等における運用管理</p> <p>課長（保修技術）は、定期事業者検査停止等の作業に伴う防護すべき設備の不待機、扉の開放、堰の取り外し等、影響評価上設定したプラント状態の一時的な変更時においても、その状態を踏まえた必要な安全機能が損なわれないよう管理を行う。</p> <p>コ. 施設管理、点検</p> <p>(ア) 各課長は、配管の想定破損評価において、応力評価の</p>	<p>ウ. 地震発生時の原子炉施設への影響確認に関する手順</p> <p>各課長または当直長は、発電所周辺のあらかじめ定めた測候所等において震度 5 弱以上の地震が観測された場合は、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。</p> <p>エ. 代替設備の確保</p> <p>各課長または当直長は、地震の影響により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。</p>	<p>後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。</p> <p>エ. 施設管理、点検</p> <p>各課長は、津波防護施設、浸水防止設備および津波監視設備について、その要求機能維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p> <p>オ. 津波評価条件の変更の要否確認</p> <p>(ア) 各課長は、設備改造等を行う場合、都度、津波評価への影響確認を行う。</p> <p>(イ) 課長（技術）は、津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。</p> <p>カ. 代替設備の確保</p> <p>各課長または当直長は、津波の来襲により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。</p>	<p>および原子炉主任技術者に報告する。</p> <p>(5) 施設管理、点検</p> <p>各課長は、竜巻防護対策設備について、その要求機能維持するために、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</p>	<p>するための対策</p> <p>火山影響等発生時において外部電源喪失および非常用ディーゼル発電機が機能喪失し、かつ原子炉隔離時冷却系が機能喪失した場合は、炉心損傷を防止するため高圧原子炉代替注水系を使用し炉心の冷却を行う。</p> <p>ア. 高圧原子炉代替注水系を用いた炉心冷却</p> <p>当直長は、原子炉隔離時冷却系による注水ができない場合は、高圧原子炉代替注水系を用いた炉心冷却を行う。</p> <p>(ア) 手順着手の判断基準</p> <p>火山影響等発生時において外部電源喪失が発生し、非常用ディーゼル発電機 3 台がともに機能喪失し、かつ原子炉隔離時冷却系が機能喪失した場合</p> <p>(5) 原子炉隔離時冷却系を用いた炉心の著しい損傷を防止するための対策</p> <p>火山影響等発生時において外部電源喪失および非常用ディーゼル発電機が機能喪失した場合は、炉心損傷を防止するため原子炉隔離時冷却系を使用し炉心の冷却を行う。</p> <p>ア. 原子炉隔離時冷却系を用いた炉心冷却</p> <p>当直長は、原子炉隔離時冷却系を用いた炉心冷却を行う。</p> <p>(ア) 手順着手の判断</p>	<p>う。</p>	<p>補足</p>

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪 基準	有毒ガス	補足
<p>(ア) 当直長は、中央制御室盤内の高感度煙検出設備により火災を感知し、火災を確認した場合、常駐する運転員による二酸化炭素消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。また、補助盤室盤内の高感度煙検出設備により火災を感知し、火災を確認した場合、全城ガス消火設備による消火を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。火災の発生箇所が特定できない場合を想定し、サーモグラフィカメラ等、火災の発生箇所を特定できる装置を使用して消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。</p> <p>(イ) 当直長は、煙の充満により運転操作に支障がある場合、火災発生時の煙を排気するため、排煙設備を起動する。</p> <p>キ. 水素濃度検知器が設置される火災区域または火災区画における水素濃度上昇時の対応</p> <p>当直長は、換気空調設備の運転状態の確認および換気空調設備の追加起動や切換え等を実施する。</p> <p>ク. 火災発生時の煙の充満により消火活動</p>	<p>結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するため、継続的な肉厚管理を行う。</p> <p>(イ) 各課長は、浸水防護施設を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>サ. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順</p> <p>課長（保修技術）は、各種対策設備の追加および資機材の持ち込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。</p>				<p>火山影響等発生時において外部電源喪失が発生し、非常用ディーゼル発電機3台がともに機能喪失した場合</p> <p>(6) 緊急時対策所の居住性確保に関する対策</p> <p>火山影響等発生時において緊急時対策所扉を開放することにより緊急時対策所の居住性を確保する。</p> <p>ア. 緊急時対策所の居住性確保</p> <p>各課長は、緊急時対策所扉の開放により居住性を確保し、降下火砕物の侵入を防止するため、仮設フェルタを設置する。</p> <p>(ア) 手順着手の判断基準</p> <p>気象庁が発表する降灰予報（「速報」または「詳細」）により島根原子力発電所を含む地域（松江市）への「多量」の降灰が予想された場合、気象庁が発表する噴火に関する火山観測報において、地理的領域（発電所敷地から半径160km）内の火山に噴火が確認されたが、噴火後10分以内に降灰予報が発表されない場合は降下火砕物による発電所への重大な影響が予想された場合</p> <p>(7) 通信連絡設備に関する対策</p> <p>火山影響等発生時における通信連絡に</p>	<p>有毒ガス</p>	<p>補足</p>

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪	有毒ガス	補足
<p>に支障を生じた際のポンプ室の消火活動による消火後、消火要員が消火の確認のためにポンプ室へ入室する場合は、十分に冷却時間を確保した上で、可搬型排煙装置を準備し、扉の開放、換気空調設備および可搬型排煙装置により換気し入室する。</p> <p>ケ．消火用水の最大放水量の確保</p> <p><u>課長（保修管理）</u>は、水源である補助消火水槽および44m盤消火タンクには、最大放水量120m<sup>3</sup>、45m盤消火タンクおよび50m盤消火タンクには、最大放水量84m<sup>3</sup>ならびにサイトバンカ建物消火タンクには、最大放水量31.2m<sup>3</sup>に對して、十分な水量を確保する。</p> <p>コ．防火帯の維持・管理</p> <p><u>課長（保修管理）</u>は、防火帯の維持・管理を実施する。</p> <p>サ．外部火災によるばい煙発生時の対応</p> <p><u>当直長</u>は、ばい煙発生時、ばい煙侵入防止のため、給気隔離弁および排気隔離弁の閉止、換気空調設備の停止または中央制御室の系統隔離運転モードへの切替の実施による建物内へのばい煙の侵入の防止を実施する。</p> <p>シ．外部火災による有毒ガス発生時の対応</p> <p><u>当直長</u>は、有毒ガ</p>					<p>火山（降灰）、積雪について、降下火砕物の影響を受けない有線系の設備を複数手段確保することにより機能を確保する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機A系の機能が喪失した場合において、原子炉建物内に配置した高圧発電機車から緊急時対策所内の通信連絡設備へ給電する。</p> <p>ア．高圧発電機車の準備作業</p> <p><u>各課長</u>は、高圧発電機車を降下火砕物の影響を受けない原子炉建物内へ移動し準備作業を行う。</p> <p>（ア）手順着手の判断基準</p> <p>気象庁が発表する降灰予報（「速報」または「詳細」）により島根原子力発電所を含む地域（松江市）への「多量」の降灰が予想された場合、気象庁が発表する噴火に関する火山観測報において、地理的領域（発電所敷地から半径160km）内の火山に噴火が確認されたが、噴火後10分以上に降灰予報が発表されない場合または降下火砕物による発電所への重大な影響が予想された場合</p> <p>イ．高圧発電機車からの給電作業</p> <p><u>各課長および当直長</u>は、高圧発電機車からの給電準備を行</p>	有毒ガス	補足

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪	有毒ガス	補足
<p>ス発生時、有毒ガス侵入防止のため、給気隔離弁および排気隔離弁の閉止、換気空調設備の停止または中央制御室の系統隔離運転モードへの切替えの実施による建物内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。</p> <p>ス. 外部火災によりモニタリングポストが影響を受けた場合  <u>課長（放射線管理）</u>は、モニタリングポストが外部火災の影響を受けた場合、代替設備をモニタリングポスト周辺に設置できる場合はその周辺に設置し、モニタリングポスト周辺に設置できない場合は、防火帯の内側同一方向に設置する。</p> <p>セ. 油貯蔵設備の運用  <u>課長（保修管理）</u>は、油貯蔵設備の油量制限を実施する。</p> <p>ソ. 火災予防活動（巡視点検）  <u>各課長および当直長</u>は、巡視点検により、火災発生の有無の確認を実施する。</p> <p>タ. 火災予防活動（可燃物管理）  <u>課長（保修管理）</u>は、原子炉施設の安全機能を有する構築物を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量</p>					<p>火山（降灰）、積雪のち給電を開始する。  （ア）手順書の判断基準  高圧発電機車による給電開始は、火山影響等発生時において外部電源喪失が発生し、非常用ディーゼル発電機A系からの受電が不能となった場合</p> <p>火山影響等発生時の対策における主な作業  表省略</p> <p>※1：1班4名で2班が並行で実施する。  （8）<u>代替設備の確保各課長または当直長</u>は、火山影響等発生時は、火山影響等発生時または積雪により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。</p> <p>（9）降灰時の原子炉施設への影響確認  <u>各課長または当直長</u>は、降灰が確認された場合は、原子炉施設への影響を確認するため、降下火砕物より防護すべき施設ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建物等について、点検を行うとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。</p> <p>（10）<u>施設管理、点検各課長は、</u>火山防護</p>	有毒ガス	補足

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪	有毒ガス	補足
<p>を超えない管理（持ち込みと保管）ならびに重大事故等対策を敷設する屋外の火災区域については、当該敷設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。</p> <p>また、火災感知器を設置しない火災区域または火災区画については、可燃物を持ち込まない管理を実施する。</p> <p>チ. 火災予防活動（火気作業等の管理）</p> <p>各課長は、火災区域または火災区画において、溶接等の火気作業を実施する場合は、火気作業前に計画を策定するとともに、火気作業時の養生、消火器等の配備および監視人の配置等を実施する。</p> <p>ツ. 延焼防止</p> <p>課長（保修管理）は、重大事故等対策を敷設する屋外の火災区域では、周辺施設および植生との離隔を確保し、火災区域内の周辺の植生区域については、除草等の管理を実施し、延焼防止を図る。</p> <p>テ. 火災鎮火後の原子炉施設への影響確認</p> <p>各課長または当直長は、原子炉施設に火災が発生した場合、火災鎮火後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長、原子炉主任技術者および各部長に報告する。</p>					<p>火山（降灰）、積雪対策設備について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	有毒ガス	補足

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪	有毒ガス	補足
<p>ト、地震発生時に無の            確認            各課長または当直            長は、発電所周辺の測            候所等において震度            5弱以上の地震が観            測された場合、地震            終了後、原子炉施設            の火災発生の有無を            確認するとともに、            その結果を所長、原            子炉主任技術者、各            部長および総務課長            に報告する。</p> <p>ナ. 定事検停止時等に            おける運用管理  <u>課長（保修管理）</u>            は、定事検停止時等            の作業に伴う防護対            象設備の不待機や扉            の開放等、影響評価            上設定したプラント            状態の一時的な変更            時においても、その            状態を踏まえた必要            な安全機能が損なわ            れないよう管理を行            う。</p> <p>ニ. 施設管理、点検  <u>各課長</u>は、火災防            護に必要な設備の要            求機能を維持するた            め、施設管理計画に            基づき適切に施設管            理、点検を実施する            とともに、必要に応            じ補修を行う。            なお、格納容器内            に設置する火災感知            器については、起動            時の窒素ガス封入後            に作動信号を切り替            え、次のプラント停            止後には速やかに健            全性を確認し機能喪            失した火災感知器を            取り替える。</p> <p>ヌ. 火災影響評価条件</p>							

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪	有毒ガス	補足
<p>の変更の要否確認  (ア) 内部火災影響評価</p> <p>各課長は、設備改造等を行う場合、都度、課長（保修管理）へ設備更新計画を連絡し内部火災影響評価への影響確認を行う。</p> <p>課長（保修管理）は、内部火災影響評価にて改善すべき知見が得られた場合には改善策の検討を行う。</p> <p>また、定期的に内部火災影響評価を実施し、評価結果に影響がある際は、原子炉施設内の火災に対しても、安全保護系および原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止および冷温停止を達成し維持できることを確認するため、内部火災影響評価の再評価を実施する。</p> <p>(イ) 外部火災影響評価</p> <p>課長（保修管理）は、評価条件を定期的に確認し、評価結果に影響がある場合は、発電所敷地内外で発生する火災が外部事象防護対象施設へ影響を与えないこと</p>							

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山(降灰), 積雪	有毒ガス	補足
<p>および火災の二次的影響に対する適切な防護対策が実施されていることを確認するために、外部火災影響評価の再評価を実施する。</p> <p>1. 6 定期的な評価 (1) 各課長は、1. 1項から1. 5項の活動の実施結果について、課長(保修管理)に報告する。 (2) 課長(保修管理)は、1. 1項から1. 5項の活動の実施結果を取りまとめ、1年に1回以上定期的に評価を行う。評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長(技術)に報告する。</p> <p>(2) 課長(技術)は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。</p>	<p>2. 5 定期的な評価 (1) 各課長は、2. 1項から2. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行う。評価結果とともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長(技術)に報告する。</p> <p>(2) 課長(技術)は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。</p>	<p>4. 5 定期的な評価 (1) 各課長は、4. 1項から4. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行う。評価結果とともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長(技術)に報告する。</p> <p>(2) 課長(技術)は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。</p>	<p>5. 5 定期的な評価 (1) 各課長は、5. 1項から5. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行う。評価結果とともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長(技術)に報告する。</p> <p>(2) 課長(技術)は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。</p>	<p>6. 5 定期的な評価 (1) 各課長は、6. 1項から6. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行う。評価結果とともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長(技術)に報告する。</p> <p>(2) 課長(技術)は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。</p>	<p>3. 5 定期的な評価 (1) 各課長は、3. 1項から3. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行う。評価結果とともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長(技術)に報告する。</p> <p>(2) 課長(技術)は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。</p>	<p>7. 5 定期的な評価 (1) 各課長は、7. 1項から7. 4項の活動の実施結果について、1年に1回以上定期的に評価を行う。評価結果とともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて、計画の見直しを行い、課長(技術)に報告する。</p> <p>(2) 課長(技術)は、各課長からの報告を受け、必要に応じて、計画の見直しを行う。</p>	
<p>1. 7 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置 当直長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるため、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p>	<p>2. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置 当直長は、溢水の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるため、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p>	<p>4. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置 当直長は、地震の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるため、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p>	<p>5. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置 当直長は、津波の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるため、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p>	<p>6. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置 当直長は、竜巻の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるため、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p>	<p>3. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置 当直長は、火山影響等および積雪の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるため、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p> <p>(1) 火山影響等発生時における原子炉停止の判断基準</p>	<p>7. 6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置 当直長は、有毒ガスの影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるため、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。</p>	



火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山(降灰)、積雪	有毒ガス	補足
		<p>4. 7 その他関連する活動</p> <p>(1) 2号炉について、電源事業本部部长(原子力安全技術)は、電力安全技術)は、以下の活動を実施することを手順書に定める。</p> <p>ア. 新たな知見等の収集, 反映</p> <p><u>電源事業本部部长(原子力安全技術)</u>は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合、耐震安全性に関する評価を行い、必要な事項を適切に反映する。</p> <p>イ. 波及的影響防止</p> <p><u>電源事業本部部长(原子力安全技術)</u>は、4つの観点以外の新たな波及的影響の観点を抽出を実施する。</p> <p>ウ. 地震観測および影響確認</p> <p>(ア) <u>電源事業本部部长</u></p>	<p>5. 7 その他関連する活動</p> <p>(1) <u>電源事業本部部长(原子力安全技術)</u>は、以下の活動を実施することを手順書に定める。</p> <p>ア. 新たな知見の収集, 反映</p> <p><u>電源事業本部部长(原子力安全技術)</u>は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合、耐震安全性に関する評価を行い、必要な事項を適切に反映する。</p>	<p>6. 7 その他関連する活動</p> <p>(1) <u>電源事業本部部长(原子力安全技術)</u>は、以下の活動を実施することを手順書に定める。</p> <p>ア. 新たな知見の収集, 反映</p> <p><u>電源事業本部部长(原子力安全技術)</u>は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。</p>	<p>火山(降灰)、積雪</p> <p>ア. 火山影響等発生時を含む地域(松江市)に降灰予報「多量」が発表された場合</p> <p>イ. 発電所より半径160k m以内の火山が噴火したが、降灰予報が発表されない場合において、保安規定第57条の3に定める外部電源3回線のうち、1回線以上が動作不能となり、動作可能な外部電源が2回線以下となった場合(送電線の点検時を含む。)または全ての外部電源が他の回線に対し独立性を有していない場合</p>	<p>有毒ガス</p>	<p>補足</p>
		<p>3. 7 その他関連する活動</p> <p>(1) <u>電源事業本部部长(原子力安全技術)</u>は、以下の活動を実施することを手順書に定める。</p> <p>ア. 新たな知見の収集, 反映</p> <p><u>電源事業本部部长(原子力安全技術)</u>は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の火山現象の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。</p>					

火災	内部溢水	地震	津波	竜巻	火山（降灰）、積雪	有毒ガス	補足
		<p>長（<u>原子力安全技</u>術）は、2号炉の原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対して、地震観測等により振動性状の把握および土木設備・建築物の機能に支障のないこととの確認を行うとともに、適切な観測を継続的に実施するために、必要に応じ、地震観測網の拡充を計画する。</p> <p>(イ) <u>電源事業本部長</u>（<u>原子力安全技</u>術）は、2号炉の原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対する振動性状の確認結果を受けて、その結果をもとに施設の機能に支障のないことを確認する。</p>					

火災発生時の体制の整備

## 火災発生時の体制の整備の条文を新規追加 記載例

### (火災発生時の体制の整備)

#### 第17条 〔2号炉〕

課長（保修管理）は、火災が発生した場合（以下「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動<sup>\*1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、保修部長の承認、所長の承認を得る。また、計画は、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従い策定する。

#### ①

- (1) 発電所から消防機関へ通報するため必要な専用回線を使用した通報設備設置<sup>\*2</sup>に関すること②
- (2) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること③
- (3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練に関すること④
- (4) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること⑤
- (5) 発電所における可燃物の適切な管理に関すること⑥

2. 各課長は、前項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。⑦

3. 各課長は、第2項の活動の実施結果をとりまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価するとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、課長（保修管理）に報告する。課長（保修管理）は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。⑧

4. 当直長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及

ぼす可能性があるかと判断した場合、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。⑨

#### (中略)

※1：消防機関への通報、消火または延焼の防止その他公設消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災による影響の軽減に係る措置を含む（以下、本条において同じ）。

※2：一般回線の代替設備である専用回線、通報設備が点検または故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後または修復後は遅滞なく復旧させる。⑩

#### 説明等

① 「原子炉施設の保全のための活動<sup>\*1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定」とは、(1)から(5)に係る具体的な事項を社内手順書に定めることをいう。

#### 【添付－1 参照】

② 「専用回線を使用した通報設備の設置」とは、一般の電話回線が使用できない場合に発電所より消防機関に直接繋がるよう整備している専用回線（直接連絡できる回線）および衛星電話（携帯）のことをいう。

③ 「必要な要員の配置」とは、火災が発生した場合に、初期消火活動を行う要員および自衛消防組織のことをいう。添付2 参照。

自衛消防組織については、火災による人的または物的な被害を最小限にとどめるため、所長を本部長（統括管理者）とし、9つの班および自衛消防隊を配置する。

#### 【添付－2 参照】

- ④ 「要員に対する教育訓練」については、TS-23「教育訓練について」にて説明。
- ⑤ 「必要な資機材の配備」とは、添付2参照。
- ⑥ 「可燃物の適切な管理」とは、火災区域または火災区画における点検等に使用する資機材（可燃物）の管理（持ち込みと保管）を行うことをいう。添付2参照。
- ⑦ 第2項の「原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施」とは、第1項(1)から(5)の活動について、具体的な事項を定めた社内手順書に基づき実施することをいう。実施状況については、体制表、訓練結果および資機材の管理状況等にて確認する。
- ⑧ 第3項の「定期的」に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。」とは、体制の整備状況について、日常の管理状況、訓練の結果等を通じて年1回以上評価し、その結果に基づき必要な措置を講じることにより適切な体制となるよう見直しを行うことをいう。
- 【添付－1参照】
- ⑨ 「必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する」とは、火災の影響による原子炉施設の災害を未然に防止するために、原子炉停止を含む対応措置の要否、必要な場合にはその内容について、所長、主任技術者および関係課長と協議し、決定することをいう。なお、必要に応じては所長が原子炉停止の判断をするにあたり、協議しないで行うことを妨げないための記載である。
- ⑩ 専用回線を用いた通報設備は、一般の電話回線のバックアップであることから、点検または故障により使用不能となった場合は、点検後または修復後に遅滞なく復旧させることを※2に定めている。

火災発生時の体制の整備にかかる規定文書体系

実用炉規則 第83条 (設計想定事象, 重大事故等又は大規模損壊に係る発電用原子炉施設の保全に関する措置)

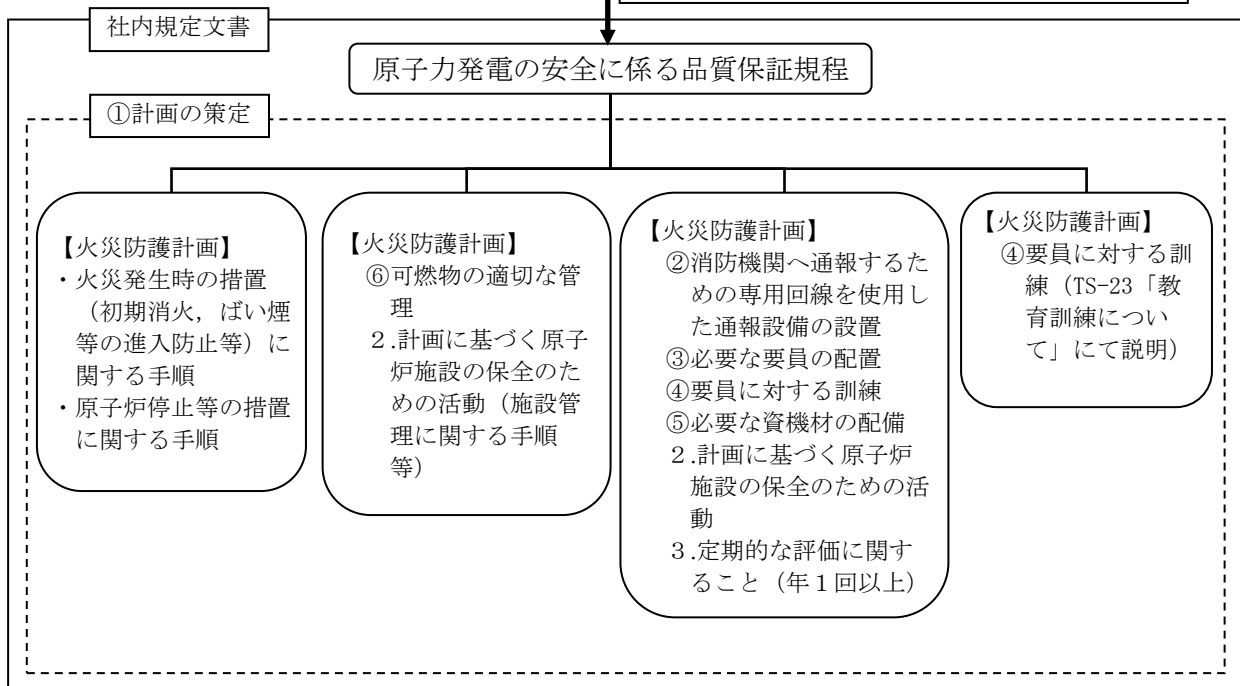
【要求事項概要】

1. 火災発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備
  - ① 必要な計画を策定すること。
  - ② 消防吏員に確実に通報するために必要な設備を設置すること。
  - ③ 必要な要員を配置すること。
  - ④ 要員に対する訓練に関する措置を講じること。
  - ⑤ 必要な化学消防自動車, 泡消火剤その他の資機材を備え付けること。
  - ⑥ 可燃物を適切に管理すること。
2. 前各号に掲げるもののほか, 火災発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。
3. 前各号の措置について定期的に評価を行うとともに, 評価の結果に基づき必要な措置を講じること。

保安規定第17条 (火災発生時の体制の整備)

【記載概要】

1. 保全のための活動を行う体制の整備
  - ① 計画の策定
  - ② 消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備の設置
  - ③ 必要な要員の配置
  - ④ 要員に対する教育訓練
  - ⑤ 必要な化学消防自動車, 泡消火剤及びその他資機材の配備
  - ⑥ 可燃物の適切な管理
2. 計画に基づく原子炉施設の保全のための活動
3. 定期的な評価に関すること
4. 火災の影響により, 原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるると判断した場合の原子炉停止等の措置



島根原子力発電所 2号炉  
火災発生時の体制の整備について

1. 火災発生時、内部溢水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時および有毒ガス発生時の体制の整備に係る職務について

島根原子力発電所 2号炉における火災発生時の体制の整備に関する職務の役割分担については、第1表のとおり保安規定第5条（保安に関する職務）において定めている。

また、保安規定第5条に基づき、第2表のとおり課長（技術）は「緊急時の措置要領」を、課長（保修管理）は「火災防護計画」を作成することとしている。

第1表 原子炉施設保安規定比較表（第5条（保安に関する職務）抜粋）

女川原子力発電所 (2023.2.25 施行)	柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 (2020.11.9 施行)	島根原子力発電所 2号炉
<p>(保安に関する職務) 第5条 2. 保安に関する職務のうち、発電所組織の職務は次のとおり。</p> <p style="text-align: center;">(中略)</p> <p>(15) 防災課長は、火災発生時、内部溢水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時等、有毒ガス発生時、重大事故等発生時、大規模損壊発生時および電源機能等喪失時の体制の整備ならびに緊急時の措置の総括に関する業務を行う。</p>	<p>(保安に関する職務) 第5条 2. 保安に関する職務のうち、発電所組織の職務は次のとおり。</p> <p style="text-align: center;">(中略)</p> <p>(11) 防災安全グループは、緊急時の措置の総括及び初期消火活動のための体制の整備に関する業務を行う。</p>	<p>(保安に関する職務) 第5条 2. 保安に関する職務のうち、発電所組織の職務は次のとおり。</p> <p style="text-align: center;">(中略)</p> <p>(9) 課長（技術）は、内部溢水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時等、有毒ガス発生時、重大事故等発生時、および大規模損壊発生時の体制の整備ならびに異常時・緊急時の措置のための体制整備に関する業務を行う。</p> <p style="text-align: center;">(中略)</p> <p>(17) 課長（保修管理）は、原子炉施設の改造工事および保修に関する業務のうち計画・管理に係る業務ならびに火災発生時の体制の整備に関する業務を行う。</p>

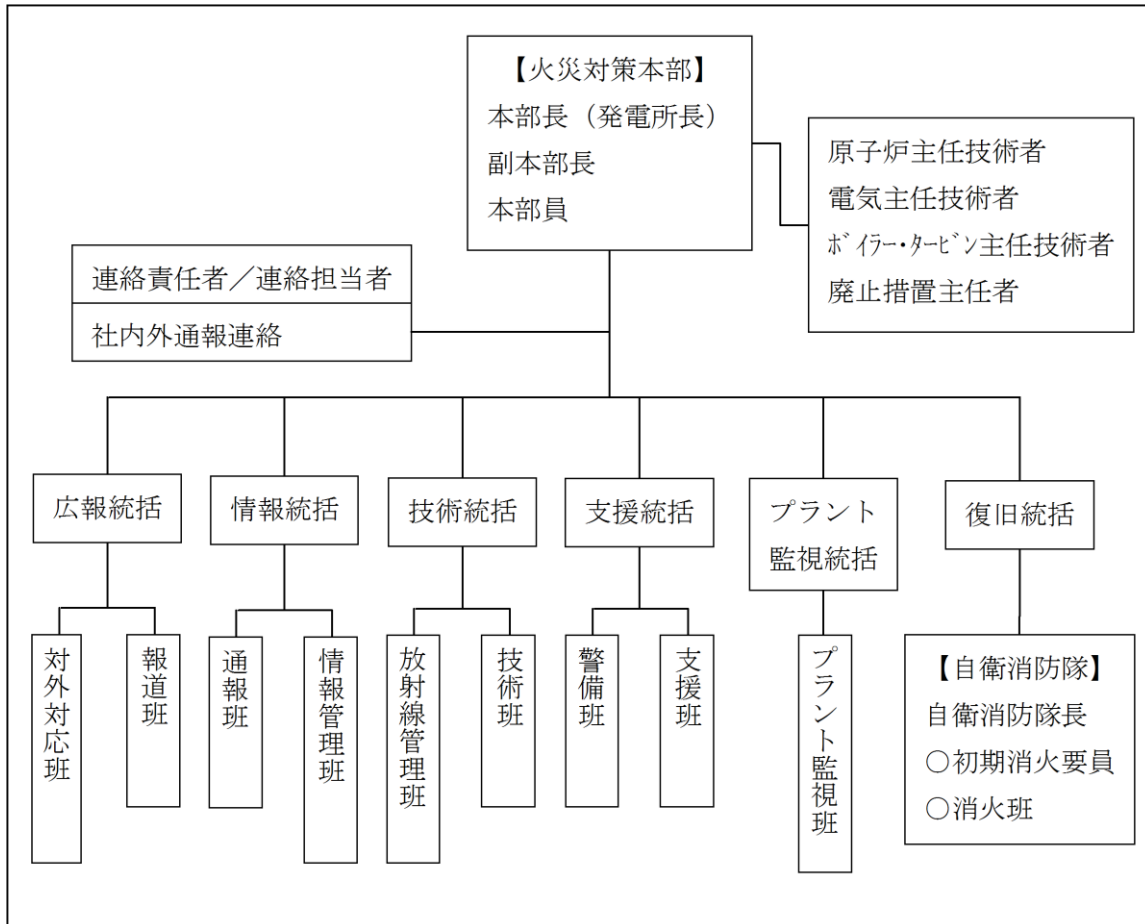
第2表 二次文書の作成所掌

二次文書名（関連条文）	作成所掌
緊急時の措置要領（第17条の2から第17条の9、第107条から第116条、第120条）	課長（技術）
火災防護計画（第17条）	課長（保修管理）

2. 火災防護対策に係る体制の概要

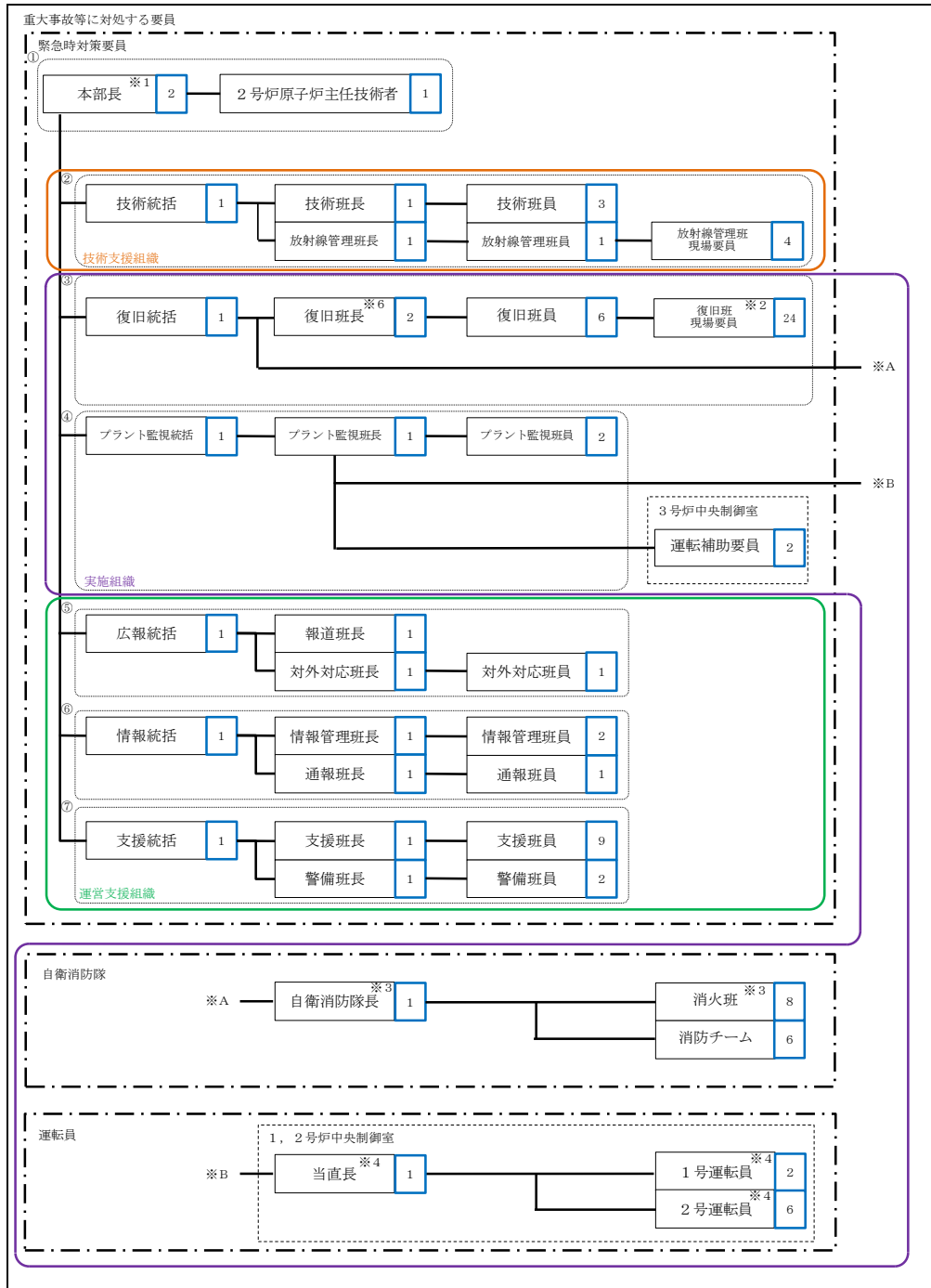
発電所において、火災による人的または物的な被害を最小限にとどめるため、課長（保修管理）は、保安規定第17条および消防法第八条の二の五に基づき、所長を本部長（統括管理者）とした自衛消防組織を設置している。（第1図）

なお、重大事故等発生時（火災起因含む。）等の体制については、保安規定第17条の7に基づき、課長（技術）にて体制の整備を実施する。（第2図）



第1図 自衛消防組織体制





- ※1 本部長含む。
  - ※2 役割に応じたチームを編成する。
  - ※3 火災発生時以外は復旧班員として活動を行う。
  - ※4 火災発生時は自衛消防隊として活動を行う。
  - ※5 1, 2号炉含め本体制にて対応するが、1号炉については必要な措置を講じるまでに時間的余裕があるため、2号炉対応を優先する。
  - ※6 復旧班長2名のうち1名が、1号復旧対応を実施する際に、必要な指示を実施する。
  - は人数を示す
- ①：意思決定・指揮
  - ②：情報収集・計画立案
  - ③：復旧対応
  - ④：プラント監視対応
  - ⑤：対外対応
  - ⑥：情報管理
  - ⑦：ロジスティック・リソース管理

第2図 島根原子力発電所 原子力防災組織 体制図（要員参集後）

内部溢水発生時の体制の整備

内部溢水発生時の体制の整備の条文を新規追加  
記載例

(内部溢水発生時の体制の整備)

第17条の2

[2号炉]

課長(技術)は、原子炉施設内において溢水が発生した場合(以下「内部溢水発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。①

- (1)内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること②
- (2)内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練に関すること③
- (3)内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること④

2. 各課長は、前項の計画に基づき、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。⑤

3. 各課長は、第2項の活動の実施結果をとりまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価するとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、課長(技術)に報告する。課長(技術)は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。⑥

4. 当直長は、内部溢水の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるかと判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。

発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

※1：内部溢水発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ)。

説明等

- ① 「原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の事項を含む計画を定め」とは、(1)から(3)に係る具体的な事項を社内手順書に定めることをいう。

【添付－1 参照】

- ② 「必要な要員の配置」とは、内部溢水が発生(警戒事態：重要区域において、火災または溢水が発生し、安全機器等の機能の一部が喪失するおそれがあること。)し、緊急時体制が発令された場合の原子力防災管理者を本部長とする緊急時対策本部体制をいう。本体制については、添付3「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に定める体制と同様である。なお、火災及びその他自然災害のような事象とは異なり、その発生を事前に予測することができないことから、発生後の対応体制を記載している。

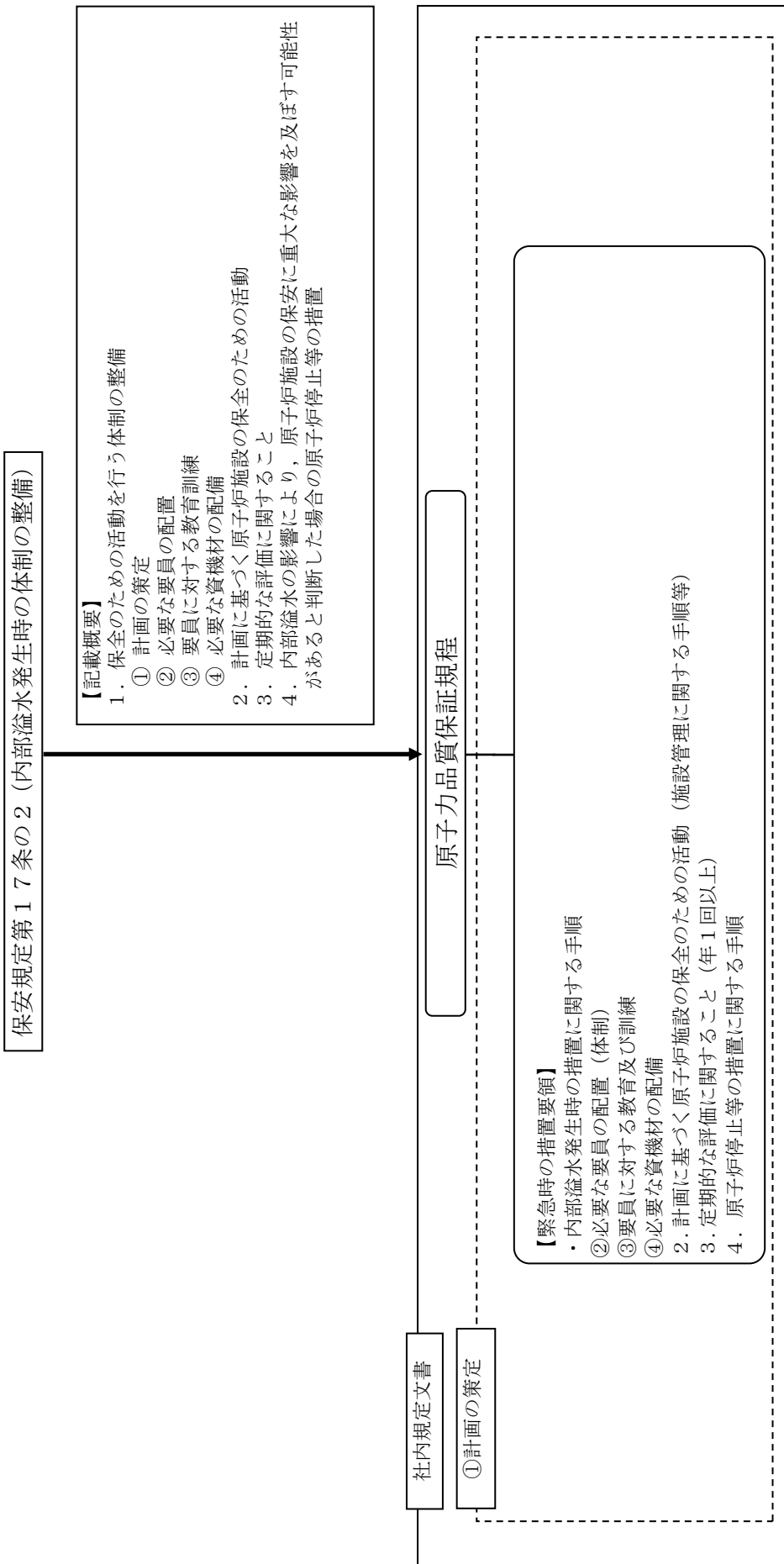
【添付－2 参照】

- ③ 「要員に対する教育訓練」については、TS-23「教育訓練について」にて説明。
- ④ 「必要な資機材の配備」とは、添付2参照。
- ⑤ 第2項の「原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施」とは、第1項(1)及び(2)の活動について、具体的な事項を定めた社内手順書に基づき実施することをいう。実施状況については、体制表及び教育訓練結果の管理状況等にて確認する。
- ⑥ 第3項の「定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要

な措置を講じ」とは、体制の整備状況について、日常の管理状況、教育訓練の結果等を通じて年1回以上評価し、その結果に基づき必要な措置を講じることにより適切な体制となるよう見直しを行うことをいう。

【添付－1 参照】

内部溢水発生時の体制の整備にかかる規定文書体系



島根原子力発電所 2 号炉  
重大事故等時の体制について

1. 重大事故等対策に係る体制の概要

発電所において、重大事故等を起因とする原子力災害が発生するおそれがある場合、または発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大の防止、その他必要な活動を円滑に行うため、所長（原子力防災管理者）は、事象に応じて緊急時警戒体制、緊急時非常体制または緊急時特別非常体制（以下総称して「緊急時体制」という。）を発令し、所長（原子力防災管理者）を本部長とする緊急時対策本部を設置する。（第 1 表）

また、発電所における緊急時体制の発令を受けた本社は、本社における緊急時体制を発令し、本社に緊急時対策総本部を設置する。

発電用原子炉施設に異常が発生し、その状況が原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第十条第一項に該当する事象または第十五条第一項に該当する事象（以下「原災法該当事象」という。）である場合の通報、体制の発令、対策本部の設置等については、原災法第七条に基づき作成している島根原子力発電所原子力事業者防災業務計画（以下「防災業務計画」という。）に定めている。

防災業務計画には、緊急時対策本部の設置、原子力防災要員を含む緊急時対策要員を置くこと、並びにこれを支援するため緊急時対策総本部を設置することを規定している。これらの組織により全社（全社とは、中国電力株式会社及び中国電力ネットワーク株式会社のことをいい、以下同様とする。）として原子力災害事前対策、緊急事態応急対策、及び原子力災害中長期対策を実施できるようにしておくことで、原災法第三条で求められる原子力事業者の責務を果たしている。

発電用原子炉施設の異常時には、緊急時対策本部の対応が事象収束に対して有効に機能するように、保安規定及び社内規程において、防災訓練等を通じて平時から機能の確認を行う。以下に具体的な重大事故等時の体制について示す。

(1) 体制の特徴

緊急時対策本部は、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織で編成し、それぞれの役割分担、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。

発電所における原子力防災組織は、その基本的な機能として、①意思決定・指揮、②情報収集・計画立案、③復旧対応、④プラント監視対応、⑤対外対応、⑥情報管理、⑦ロジスティック・リソース管理を有しており、①の責任者として本部長が当たり、②～⑦の機能ごとに責任者として「統括」を置いている。

さらに、「統括」の下に機能班を配置し、それぞれの機能班に「班長」を置いている。

原子力防災組織の活動に当たり、各機能の責任者は情報収集を進め、それらの結果を踏まえ当面の活動目標を設定する（戦略会議の開催）。

あらかじめ定める要領等に記載された手順の範囲内において、本部長の権限は各統括または各班長に委譲されており、各統括及び各班長は上位職の指示を待つことなく、自律的に活動する。

②～⑦の機能を担う必要要員規模は対応すべき事故の様相、また事故の進展や収束の状況により異なるが、プルーム通過の前・中・後でも要員の規模を拡大・縮小しながら円滑な対応が可能な組織とする。

（中略）

b. 緊急時対策本部の構成

(a) 緊急時対策本部

緊急時対策本部は、実施組織及び支援組織に区分される。さらに、支援組織は、技術支援組織及び運営支援組織に区分される。

実施組織は、重大事故等対策を実施する責任者としてプラント監視統括及び復旧統括を配置し、プラント監視統括のもと、プラント監視班及び当直（運転員）、復旧統括のもと、復旧班及び自衛消防隊で構成する。

支援組織のうち技術支援組織は、復旧計画の戦略立案及び発電所内外の放射能の状況把握等を行う責任者として技術統括を配置し、技術統括のもと、技術班及び放射線管理班で構成する。

支援組織のうち運営支援組織は、対外対応を行う責任者として広報統括、情報管理を行う責任者として情報統括及び緊急時対策本部の運営を支援する責任者として支援統括を配置し、広報統括のもと、報道班及び対外対応班、情報統括のもと、情報管理班及び通報班、支援統括のもと、支援班及び警備班で構成する。

各班及び当直にはそれぞれ責任者である班長、当直副長を配置する。

統括及び班長が欠けた場合は、同じ機能を担務する下位の要員が代行するかまたは上位の職位の要員が下位の職位の要員の職務を兼務することとし、具体的な代行者の配置については、上位の職位の要員が決定することをあらかじめ定める。

当直副長が欠けた場合は、当直長が当直副長の職務を兼務することをあらかじめ定める。

緊急時対策本部（全体体制）101名は、当社社員と給水確保、電源確保、燃料確保、アクセスルート確保、放射線管理及び消火対応に当たる協力会社社員（18名）で構成される。

なお、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）において、初動対応を行う

重大事故等に対処する要員47名については、当社社員と給水確保、電源確保、燃料確保、アクセスルート確保、放射線管理及び消火対応に当たる自衛消防隊長及び協力会社社員（18名）等で構成する。

廃止措置号炉である1号炉は、すべての使用済燃料が1号炉の燃料プールに保管され、十分な期間にわたり冷却された状態であり、対応作業までに時間的な余裕があるため、監視や運転操作対応については、号炉ごとに確立した指揮命令系統のもと、中央制御室に常駐している運転員により対応に当たる。

また、可搬型設備により1号炉の燃料プールへ注水する操作については、平日の勤務時間帯においては発電所内に勤務する緊急時対策要員、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においては、発電所外から参集した緊急時対策要員で2号炉の対応を優先しつつ対応に当たる。

<実施組織>

プラント監視統括：事故状況の把握の統括、事故の影響緩和及び拡大防止に必要な運転上の操作への助言

プラント監視班：当直（運転員）からの重要パラメータの入手、事故対応手段の選定に関する当直（運転員）への情報提供

当直（運転員）：事故の影響緩和及び拡大防止に係るプラントの運転上の操作

復旧統括：可搬型設備を用いた対応、不具合設備の復旧及び消火活動の統括

復旧班：事故の影響緩和及び拡大防止に係る可搬型重大事故等対処設備の準備と操作並びに不具合設備の応急措置のための復旧作業方法の作成及び復旧作業の実施

自衛消防隊：消火活動火災発生時には、発電所内に常駐する自衛消防隊（自衛消防隊長及び初期消火要員）が初期消火活動を実施する。（別紙2）

<技術支援組織>

技術統括：原子炉の運転に関するデータの収集、分析及び評価の統括、原子炉の運転に関する具体的復旧方法、工程等作成の統括、発電所内外の放射線、放射性物質濃度の状況把握に係る測定の統括

技術班：原子炉の運転に関するデータの収集、分析及び評価、原子炉の事故の影響緩和及び拡大防止に必要な運転に関する技術的措置、原子炉の運転に関する具体的復旧方法、工程等作成放射線管理班：発電所内外の放射線及び放射性物質濃度の状況

把握に係る測定，放射性物質の影響範囲の推定，緊急時対策活動に係る立入禁止措置，退去措置，除染等の放射線管理並びに重大事故等に対処する要員・退避者の線量評価及び汚染拡大防止措置・除染

<運営支援組織>

広報統括：報道機関対応支援，対外対応活動の統括

報道班：緊急時対策総本部が行う報道機関対応の支援

対外対応班：自治体からの問合せ対応，自治体派遣者の支援

情報統括：関係機関への通報連絡，情報管理等の統括

情報管理班：情報の収集，共有等

通報班：関係機関への通報連絡等

支援統括：緊急時対策本部の運営支援，警備対応の統括

支援班：緊急時対策本部の運営支援，重大事故等に対処する要員の人員把握，避難誘導，資機材及び輸送手段の確保，救出・医療活動

警備班：出入り管理及び警備当局対応，緊急車両の誘導

(中略)

(b) 緊急時対策本部設置までの流れ

発電所において，警戒事態該当事象（その時点では公衆への放射線による影響やそのおそれ緊急のものではないが，原災法該当事象に至るおそれがある事象），原災法該当事象が発生した場合，所長（原子力防災管理者）はただちに緊急時体制を発令するとともに本社電源事業本部部長（原子力管理）へ報告する。

情報統括は，緊急時対策本部を設置するため，重大事故等に対処する要員を非常招集する。（第6図）

所長（原子力防災管理者）は，発電所における緊急時体制を発令した場合，速やかに緊急時対策本部を設置する。

(中略)

b. 発電所内に常駐している緊急時対策要員及び自衛消防隊

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）には，発電所内に常駐している緊急時対策所での対応を行う要員5名（意思決定・指揮を行う要員1名，対外対応・情報管理を行う要員4名），現場で対応を行う復旧班要員28名（電源確保要員3名，給水確保要員6名，送水確保要員6名，燃料確保要員4名，アクセスルート確保要員2名，自衛消防隊長1名，消防チーム6名），チェン징エリアの設営等を行う放射線管理要員3名及び中央制御室が機能しない場合に対応を行う運転補助要員2名の合計38名を非常招集し，緊急時対策本部の初動体制を確立するとともに，各要員は任務に応じた対応を行う。（第2図）

なお，緊急時対策要員及び自衛消防隊38名が発電所内に常駐しており，重大事故等時においても，中長期での緊急時対策所や現場での対応に支障が出ることがないように，緊急時対策要員及び自衛消防隊は交替で対応可能な人員を確保していること及び重大事故等の対応に当たっては作業ごとに対応可能な要員を確保し，対応する手順において役割と分担を明確化していること，

また，作業に当たり被ばく線量が集中しないよう配慮する運用としていることから，特定の現場要員に作業負荷や被ばく線量が集中することはない。

また，廃止措置号炉である1号炉は，すべての使用済燃料が1号炉の燃料プールに保管され，十分な期間にわたり冷却された状態であり，対応作業までに時間的な余裕があるため，監視や運転操作対応については，号炉ごとに確立した指揮命令系統のもと，中央制御室に常駐している運転員により対応に当たる。

また，可搬型設備により1号炉の燃料プールへ注水する操作については，平日の勤務時間帯においては発電所内に勤務する緊急時対策要員，夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においては，発電所外から参集した緊急時対策要員で2号炉の対応を優先しつつ対応に当たる。



c. 発電所外から発電所に参集する重大事故等に対処する要員

(a) 非常招集の流れ

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）に重大事故等が発生した場合に、発電所外にいる重大事故等に対処する要員を速やかに非常招集するため、「要員招集システム」、「通信連絡手段」等を活用し、要員の非常招集を行う。（第7図）

松江市内で震度6弱以上の地震が発生した場合には、社内規程に基づき、非常招集連絡がなくても自主的に発電所に参集する。

地震等により家族、自宅等が被災した場合や自治体からの避難指示等が出された場合は、家族の身の安全を確保したうえで参集する。

集合場所は、基本的には構外参集拠点（緑ヶ丘施設、宮内（社宅・寮）及び佐太前寮）とするが、発電所の状況が入手できる場合は、直接発電所へ参集可能とする。

構外参集拠点（緑ヶ丘施設、宮内（社宅・寮）及び佐太前寮）に参集した重大事故等に対処する要員は、緊急時対策本部と非常招集に係る以下の確認、調整を行い、発電所に集団で移動する。（第9図）

① 発電所の状況（発電所への移動が可能なプラント状況かどうか（格納容器ベントの実施見通し）、発電所に行くための必要な装備（放射線防護服、マスク、線量計を含む。））

② その他発電所で得られた情報（発電所への移動に関する道路状況等、移動するうえで有益な情報）

③ 発電所へ移動する人の情報（人数、体調、移動手段（徒歩、車両）、連絡先）

(b) 非常招集となる要員

緊急時対策本部（全体体制）については、発電所員約540名のうち、約390名（令和3年3月現在）が10km圏内に在住しており、数時間で相当数の要員の非常招集が可能である。（別紙7）

なお、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）において、重大事故等が発生した場合の重大事故等に対処する要員の参集動向（所在場所（準備時間を含む。）～集合場所（情報収集時間を含む。）～発電所までの参集に要する時間）を評価した結果、要員の参集手段が徒歩移動のみを想定した場合かつ、年末年始やゴールデンウィーク等の大型連休であっても、7時間以内に参集可能な重大事故等に対処する要員は150名以上（発電所員約540名の約3割）と考えられる。このことから、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）の初動体制の拡大を図り、長期的な事故対応を行うために外部から発電所へ参集する緊急時対策要員（54名<sup>※2</sup>）は、要員参集の目安としている8時間以内に確保可能であることを確認した。

※2 要員数については、今後の訓練等の結果により人数を見直す可能性がある。

非常招集により参集した重大事故等に対処する要員の中から状況に応じて必要要員を確保し、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）の体制から緊急時対策本部の体制に移行する。なお、残りの要員については交替要員として待機させる。

（中略）

b. 緊急時対策総本部設置までの流れ

発電所において、緊急時体制の発令に該当する事象が発生した場合、所長（原子力防災管理者）はただちに緊急時体制を発令するとともに本社電源事業本部部長（原子力管理）へ報告する。

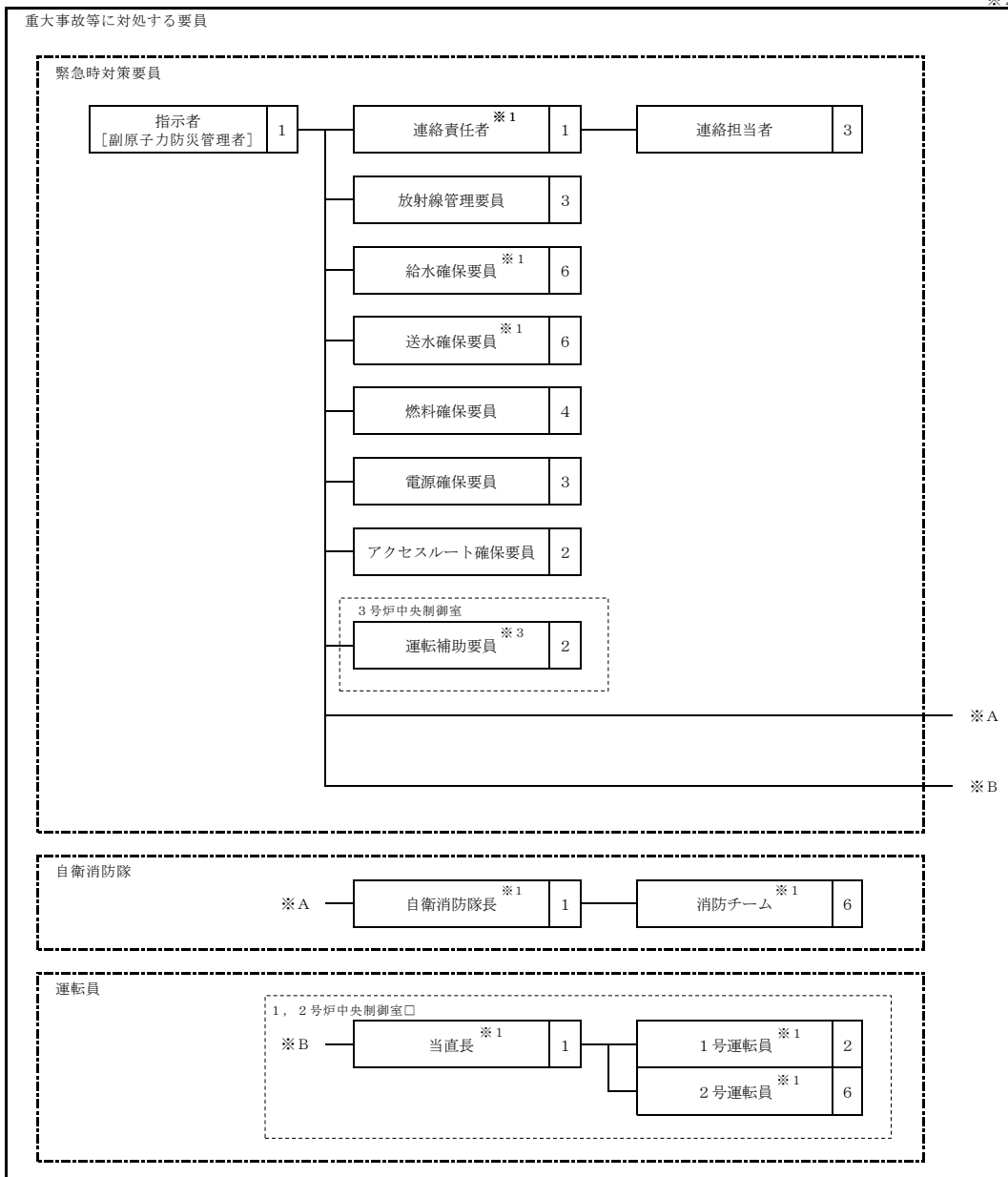
報告を受けた本社電源事業本部部長（原子力管理）はただちに社長に報告し、社長は本社における緊急時体制を発令する。

本社電源事業本部部長（原子力管理）は、緊急時対策総本部を設置するため、本社緊急時対策要員を非常招集する。（第13図）

社長は、本社における緊急時体制を発令した場合、速やかに原子力施設事態即応センターに緊急時対策総本部を設置する。

なお、緊急時対策総本部の要員は、主に広島市内に居住していることから、発電所において大規模な自然災害が発生した場合でも容易に参集できる。

（中略）



合計：47名

- ※1 火災発生時は自衛消防隊として活動を行う。
- ※2 1, 2号炉含め本体制にて対応するが、1号炉については必要な措置を講じるまでに時間的余裕があるため、2号炉対応を優先する。
- ※3 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、1, 2号炉中央制御室（運転員を含む。）が機能しない場合に活動を期待する要員。

第2図 島根原子力発電所 原子力防災組織 体制図（夜間及び休日）

第1表 各職位のミッション

職 位	ミ ッ シ ョ ン
本部長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 防災体制の発令，変更の決定</li> <li>・ 緊急時対策本部の指揮・統括</li> <li>・ 重要な事項の意思決定</li> </ul>
原子炉主任技術者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉安全に関する保安の監督，本部長への助言</li> </ul>
技術統括	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉の運転に関するデータの収集，分析及び評価の統括</li> <li>・ 原子炉の運転に関する具体的復旧方法，工程等作成の統括</li> <li>・ 発電所内外の放射線，放射性物質濃度の状況把握に係る測定の統括</li> </ul>
技術班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉の運転に関するデータの収集，分析及び評価</li> <li>・ 原子炉の事故の影響緩和及び拡大防止に必要な運転に関する技術的措置</li> <li>・ 原子炉の運転に関する具体的復旧方法，工程等作成</li> </ul>
放射線管理班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電所内外の放射線及び放射性物質濃度の状況把握に係る測定</li> <li>・ 放射性物質の影響範囲の推定</li> <li>・ 緊急時対策活動に係る立入禁止措置，退去措置，除染等の放射線管理</li> <li>・ 重大事故等に対処する要員・退避者の線量評価及び汚染拡大防止措置・除染</li> </ul>
プラント監視統括	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事故状況の把握の統括</li> <li>・ 事故の影響緩和及び拡大防止に必要な運転上の操作への助言</li> </ul>
プラント監視班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当直（運転員）からの重要パラメータの入手</li> <li>・ 事故対応手段の選定に関する当直（運転員）への情報提供</li> </ul>
当直（運転員）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事故の影響緩和及び拡大防止に係るプラントの運転操作</li> </ul>
運転補助要員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大規模損壊発生時の運転補助</li> </ul>
復旧統括	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可搬型設備を用いた対応，不具合設備の復旧及び消火活動の統括</li> </ul>
復旧班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事故の影響緩和及び拡大防止に係る可搬型重大事故等対処設備の準備と操作</li> <li>・ 不具合設備の応急措置のための復旧作業方法の作成及び復旧作業の実施</li> </ul>
自衛消防隊	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消火活動</li> </ul>
広報統括	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 報道機関対応支援，対外対応活動の統括</li> </ul>
報道班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急時対策総本部が行う報道機関対応の支援</li> </ul>
対外対応班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自治体からの問合せ対応，自治体派遣者の支援</li> </ul>
情報統括	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 関係機関への通報連絡等，情報管理の統括</li> </ul>
情報管理班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報の収集，共有等</li> </ul>
通報班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 関係機関への通報連絡等</li> </ul>
支援統括	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急時対策本部の運営支援，警備対応の統括</li> </ul>
支援班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急時対策本部の運営支援</li> <li>・ 重大事故等に対処する要員の人員把握</li> <li>・ 避難誘導</li> <li>・ 資機材及び輸送手段の確保</li> <li>・ 救出・医療活動</li> </ul>
警備班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 出入り管理及び警備当局対応</li> <li>・ 緊急車両の誘導</li> </ul>

火山影響等発生時の体制の整備

火山影響等発生時の体制の整備の条文を新規追加  
記載例

(火山影響等発生時の体制の整備)

第17条の3

[2号炉]

課長(技術)は、火山現象による影響が発生するおそれがある場合または発生した場合(以下「火山影響等発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。①

- (1)火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること②
- (2)火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練に関すること③
- (3)火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要なフィルトタその他の資機材の配備に関すること④

2. 各課長は、前項の計画に基づき、次の各号を含む火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。⑤

- (1)火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関すること
- (2)(1)に掲げるもの他、火山影響等発生時における代替電源設備その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対策に関すること
- (3)(2)に掲げるもの他、火山影響等発生時に交流動力電源が喪失した場合における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること

3. 各課長は、第1項(1)の要員に第2項の手順を遵守させる。

4. 各課長は、第2項の活動の実施結果を取りまとめ、第1項に定め

る事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、課長(技術)に報告する。課長(技術)は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。⑥

5. 当直長は、火山現象の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるかと判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

6. 電源事業本部部长(原子力安全技術)は、火山現象に係る新たな知見等の収集、反映等を実施する。

※1:火山影響等発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ)。

説明等

① 「原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定」とは、(1)から(3)に係る具体的な事項を社内手順に定めることをいう。

【添付-1参照】

② 「必要な要員の配置」とは、以下の体制をいう。

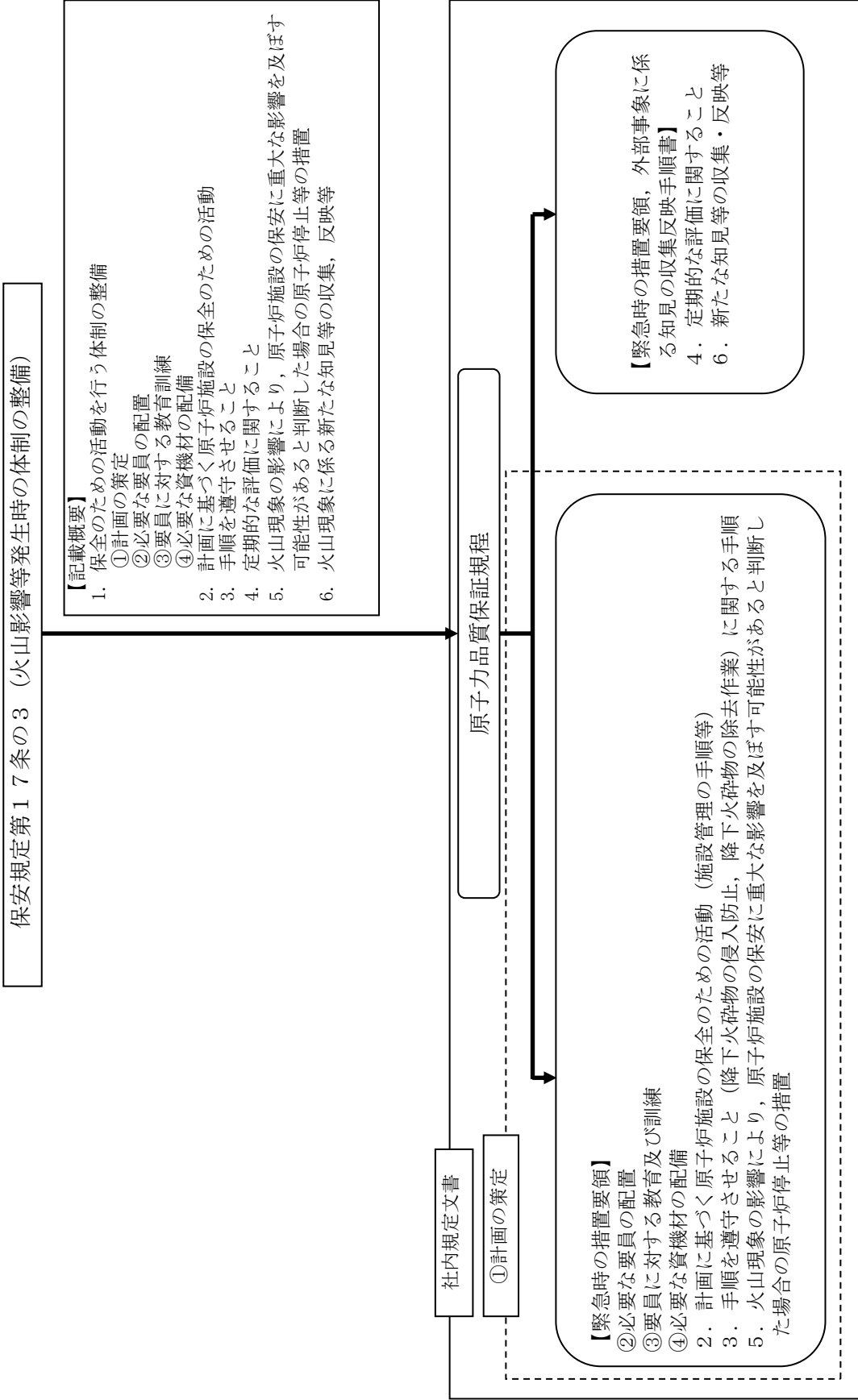
- ・ 火山影響等の発生が予想される場合は、情勢に応じた防災体制を発令し、平常組織にかわり発電所に非常災害対策本部が設置される。
- ・ また、設計基準を超える事象が発生した場合は、緊急時体制を発令し、原子力防災管理者を本部長とする緊急時対策本部が設置される。緊急時対策本部の体制については、添付3「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に定める体制と同様である。

【内部溢水発生時の体制の整備 添付-2参照】

- ③ 「要員に対する教育訓練」については、TS-23「教育訓練について」にて説明。
- ④ 「必要な資機材の配備」とは、添付2参照。
- ⑤ 第2項の「原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施」とは、第1項(1)から(3)の活動について、具体的な事項を定めた社内手順書に基づき実施することをいう。実施状況については、体制表、訓練結果及び資機材の管理状況等にて確認する。
- ⑥ 第4項の「定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ」とは、体制の整備状況について、日常の管理状況、訓練の結果等を通じて年1回以上評価し、その結果に基づき必要な措置を講じることにより適切な体制となるよう見直しを行うことをいう。

【添付－1参照】

火山影響等発生時の体制の整備にかかると規定文書体系



その他自然災害発生時の体制の整備



その他自然災害発生時の体制の整備の条文を新規追加  
記載例

(その他自然災害発生時等の体制の整備)

第17条の4

[2号炉]

課長(技術)は、原子炉施設内においてその他自然災害(「地震、津波、竜巻および積雪等」をいう。以下、本条において同じ。)が発生した場合における原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内  
部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。①

- (1) その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること②
- (2) その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練に関すること③
- (3) その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること④

2. 各課長は、前項の計画に基づき、その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。⑤

3. 各課長は、第2項の活動の実施結果を取りまとめ、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、課長(技術)に報告する。課長(技術)は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。⑥

4. 当直長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修

部長と原子炉停止等の措置について協議する。

5. 電源事業本部部长(原子力安全技術)は、その他自然災害に係る新たな知見等の収集、反映等を実施する。

6. 電源事業本部部长(原子力安全技術)は、その他自然災害のうち地震に関して、新たな波及的影響の観測の抽出を実施する。

7. 電源事業本部部长(原子力安全技術)は、地震観測および影響確認に関する活動を実施する。

8. 電源事業本部部长(原子力安全技術)は、定期的に発電所周辺の航空路の変更状況を確認し、確認結果に基づき防護措置の要否を判断する。防護措置が必要と判断された場合は、関係箇所へ防護措置の検討依頼を行う。また、関係箇所の対応が完了したことを確認する。

※1：その他自然災害発生時に行う活動を含む(以下、本条において同じ。)

[3号炉]

各課長または当直長は、震度5弱以上の地震が観測<sup>※1</sup>された場合は、地震終了後原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長、原子炉主任技術者および各部長に報告する。

2. 当直長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

※1：観測された震度は発電所周辺のあらかじめ定められた測候所等の震度をいう。

## 説明等

① 「原子炉施設の保全のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定」とは、(1)から(3)に係る具体的な事項を社内手順書に定めることをいう。

【添付－1 参照】

② 「必要な要員の配置」とは、以下の体制をいう。

- ・ その他自然災害（地震、津波、竜巻及び積雪等）の発生が予想される場合は、情勢に応じた防災体制を発令し、平常組織にかわり発電所に非常災害対策本部が設置される。
- ・ また、設計基準を超える事象が発生した場合は、緊急時体制を発令し、原子力防災管理者を本部長とする緊急時対策本部が設置される。緊急時対策本部の体制については、添付3「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に定める体制と同様である。

【内部溢水発生時の体制の整備 添付－2 参照】

③ 「要員に対する教育訓練」については、TS-23「教育訓練について」にて説明。

④ 「必要な資機材の配備」とは、添付2 参照。

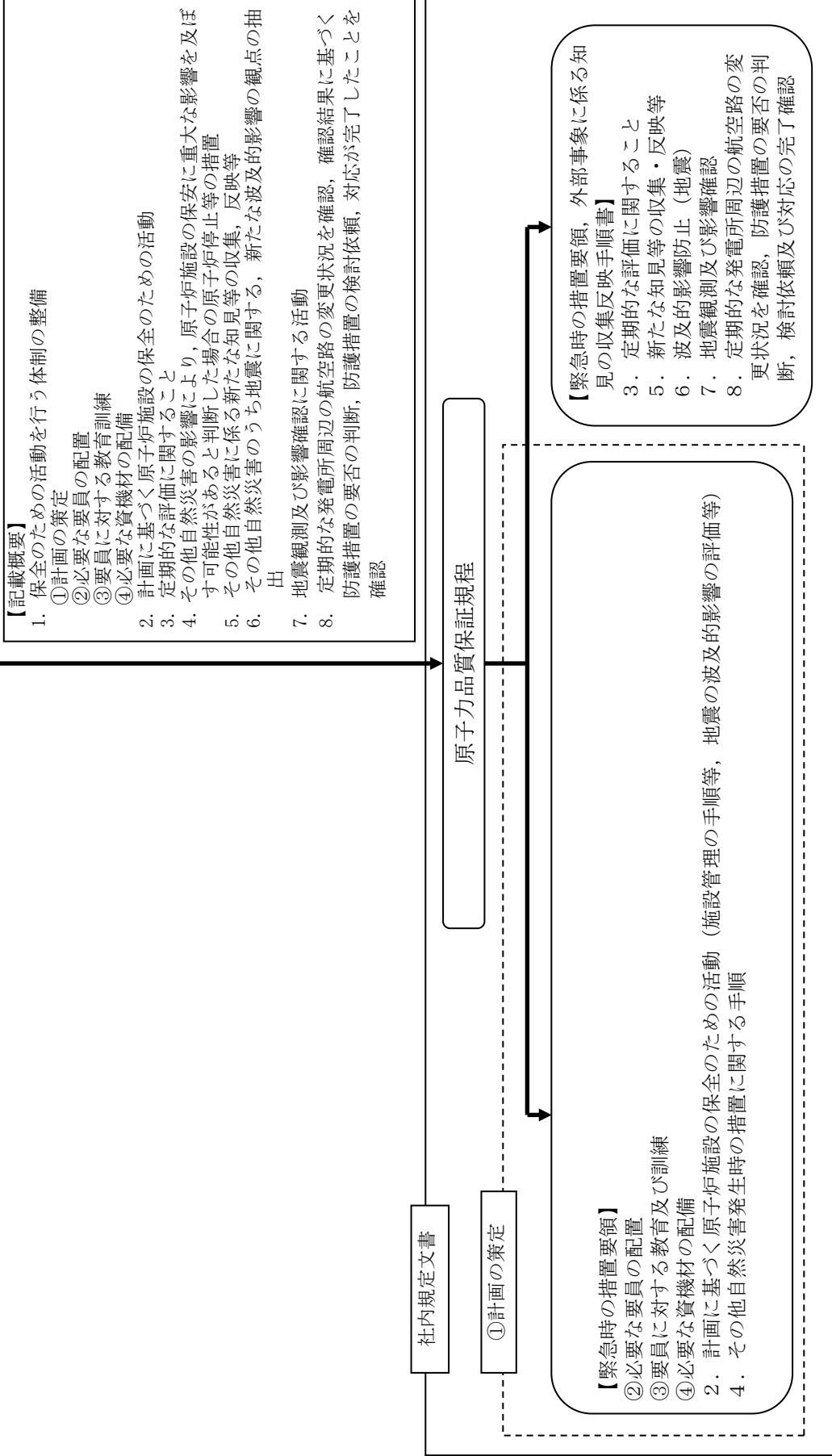
⑤ 第2項の「原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施」とは、第1項(1)から(3)の活動について、具体的な事項を定めた社内手順書に基づき実施することをいう。実況について、体制表、訓練結果及び資機材の管理状況等にて確認する。

⑥ 第3項の「定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ」とは、体制の整備状況について、日常の管理状況、訓練の結果等を通じて年1回以上評価し、その結果に基づき必要な措置を講じることにより適切な体制となるよう見直しを行うことをいう。

【添付－1 参照】

その他自然災害（地震、津波、竜巻及び積雪等）発生時の体制の整備にかかる規定文書体系

保安規定第17条の4（その他自然災害発生時等の体制の整備）



有毒ガス発生時の体制の整備

有毒ガス発生時の体制の整備の条文を新規追加  
記載例

(有毒ガス発生時の体制の整備)

第17条の5

[2号炉]

課長(技術)は、発電所敷地内において有毒ガスを確認した場合(以下「有毒ガス発生時」という。)における重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な運転員、緊急時対策要員および自衛消防隊の活動<sup>※1</sup>を策定として、次員<sup>※2</sup>という。)の防護のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準」に従って実施する。①

- (1) 有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること②
- (2) 有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行う要員に対する教育訓練の実施に関すること③
- (3) 有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を行うために必要な資機材の整備に関すること④

2. 各課長は、前項の計画に基づき、有毒ガス発生時における重大事故等に対処する要員の防護のための活動を実施する。⑤

3. 各課長は、第2項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、課長(技術)に報告する。課長(技術)は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。⑥

4. 当直長は、有毒ガスの影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、あらかじめ定められた経路に従い、所長、原子炉主任技術者、各部長および総務課長に連絡する。発電部長は、必要に応じて、所長、原子炉主任技術者、品質保証部長、

技術部長、廃止措置・環境管理部長および保修部長と原子炉停止等の措置について協議する。

※1：有毒ガス発生時に行う活動を含む。(以下、本条において同じ。)

説明等

① 「原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な運転員、緊急時対策要員および自衛消防隊の防護のための活動<sup>※1</sup>を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定」とは、(1)から(3)に係る具体的な事項を社内手順書に定めることをいう。

【添付-1 参照】

② 「必要な要員の配置」とは、以下の体制をいう。

- ・ 有毒ガスの発生が予想される場合は、情勢に応じた防災体制を発令し、平常組織にかわり発電所に非常災害対策本部が設置される。
- ・ また、設計基準を超える事象が発生した場合は、緊急時体制を発令し、原子力防災管理者を本部長とする緊急時対策本部が設置される。緊急時対策本部の体制については、添付3「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に定める体制と同様である。

【内部溢水発生時の体制の整備 添付-2 参照】

③ 「要員に対する教育訓練」については、TS-23「教育訓練について」にて説明。

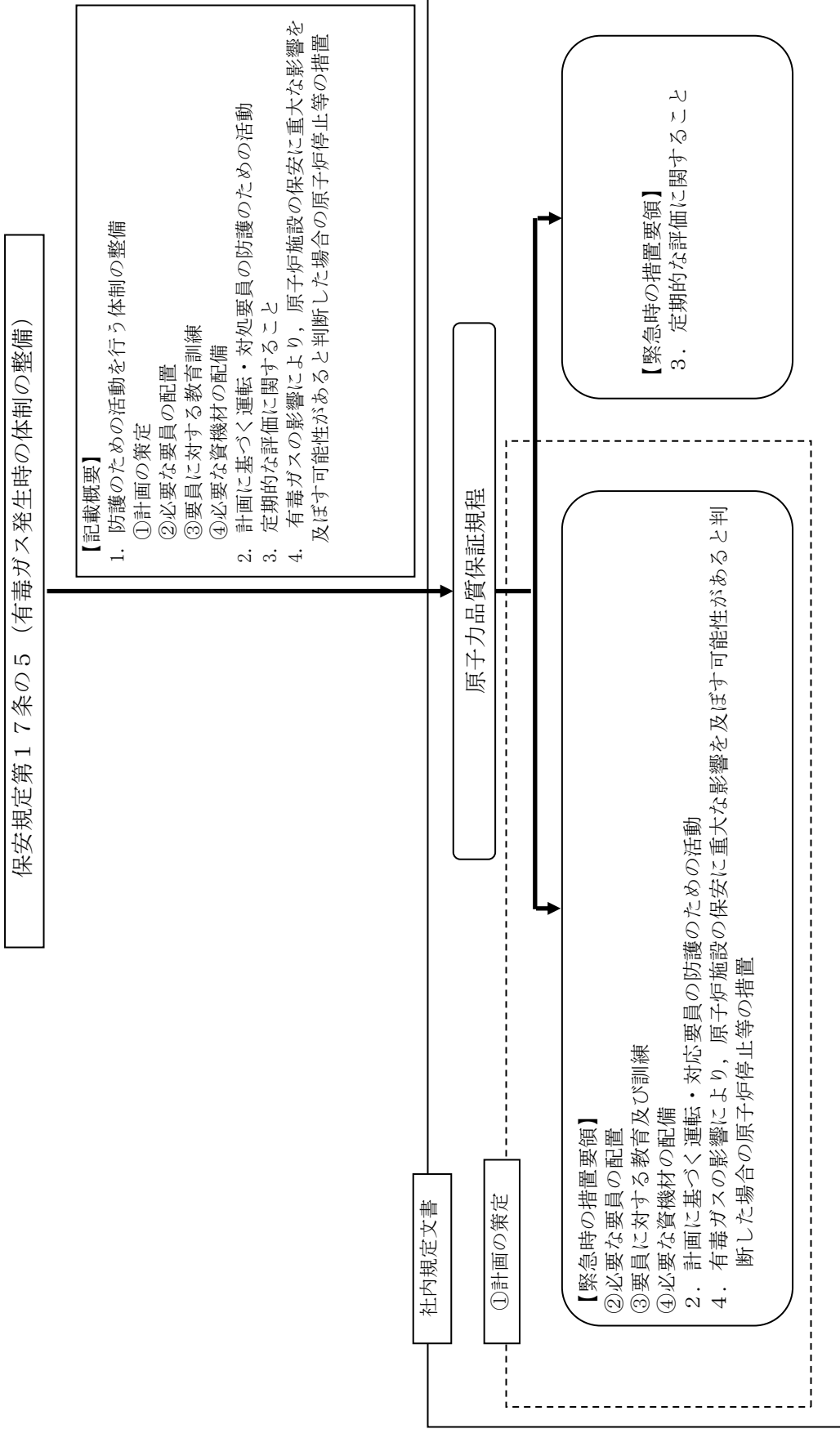
④ 「必要な資機材の配備」とは、添付2参照。

⑤ 第2項の「重大事故等に対処する要員の防護のための活動を実施」とは、第1項(1)から(3)の活動について、具体的な事項を定めた社内手順書に基づき実施することをいう。実施状況については、体制表、訓練結果及び資機材の管理状況等にて確認する。

⑥ 第3項の「定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ」とは、体制の整備状況について、日常の管理状況、訓練の結果等を通じて年1回以上評価し、その結果に基づき必要な措置を講じることにより適切な体制となるよう見直しを行うことをいう。

【添付-1 参照】

有毒ガス発生時の体制の整備にかかる規定文書体系



設備・資機材一覧（例）

## 設計基準事象対応設備・資機材一覧表（例）

項目	設備
17条	<p>火災</p> <p>全域ガス消火設備，ケーブルトレイ消火設備，貫通部シール（配管貫通部，ケーブルトレイ貫通部，電線管貫通部），防火ダンパ，防火扉，補助消火ポンプ，サイトバンカ建物消火ポンプ，4.4m盤消火ポンプ，4.5m盤消火ポンプ，5.0m盤消火ポンプ，補助消火水槽，サイトバンカ建物消火タンク，4.4m盤消火タンク，4.5m盤消火タンク，5.0m盤消火タンク，水系消火設備主配管，全域ガス消火設備主配管，ケーブルトレイ消火設備主配管，火災受信機盤，アナログ式熱感知器，アナログ式煙感知器，非アナログ式炎感知器，光電分離型煙感知器，煙吸引式検出設備，熱感知カメラ，非アナログ式防爆型煙感知器，非アナログ式防爆型熱感知器，非アナログ式熱感知器，水素濃度検知器，消火栓，消火器，二酸化炭素消火器，移動式消火設備（化学消防自動車，小型動力ポンプ付水槽車），蓄電池を内蔵する照明，高感度煙検出設備，煙の流入防止装置，排煙設備，セルフエアセット</p>
17条の2	<p>内部溢水</p> <p>取水槽海水ポンプエリア防護対策設備防水壁，ディーゼル燃料移送ポンプエリア防護対策設備北側防水壁，ディーゼル燃料移送ポンプエリア防護対策設備南側防水壁，取水槽海水ポンプエリア水密扉（西），取水槽海水ポンプエリア水密扉（中），取水槽海水ポンプエリア水密扉（東），ディーゼル燃料移送ポンプエリア防護対策設備北側水密扉，ディーゼル燃料移送ポンプエリア防護対策設備南側水密扉，復水貯蔵タンク水密扉，補助復水貯蔵タンク水密扉，トーラス水受入タンク水密扉，屋外配管ダクト（B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物）水密扉，原子炉建物 地下2階 A-DG 制御盤室北側水密扉，原子炉建物 地下2階 A-RHR ポンプ室北側水密扉，原子炉建物 地下2階 トーラス室北東水密扉，原子炉建物 地下2階 トーラス室南東水密扉，原子炉建物 地下2階 トーラス室北西水密扉，原子炉建物 地下2階 トーラス室南西水密扉，原子炉建物 地下2階 H-DG 制御盤室南側水密扉，原子炉建物 地下2階 H-DG 制御盤室北側水密扉，原子炉建物 地下2階 RCIC ポンプ室西側水密扉，原子炉建物 地下2階 A-DG 制御盤室南側水密扉，原子炉建物 地下2階 C-RHR ポンプ室南側水密扉，原子炉建物 地下1階 CRD ポンプ室南側水密扉，原子炉建物 地下1階 CRD ポンプ室東側水密扉，原子炉建物 地下1階 IA 圧縮機室水密扉（階段室），原子炉建物 地下1階 IA 圧縮機室水密扉（南側），原子炉建物 地下1階 東側エアロック前水密扉，原子炉建物 1階 RCW 熱交換器室南側水密扉，原子炉建物 1階 大物搬入口水密扉，タービン建物 地下1階 TCW 熱交換器室南側水密扉，タービン建物 1階 西側エアロック前水密扉，タービン建物 2階 常用電気室南側水密扉，タービン建物 2階 離相母線室南側水密扉，タービン建物 2階 大物搬入口水密扉，制御室建物 2階 チェック</p>



項目	設備
	<p>ポイント連絡水密扉, 廃棄物処理建物 地下1階 被服置場北側水密扉, 廃棄物処理建物 1階 大物搬入口水密扉, 廃棄物処理建物 1階 ドラム缶搬入口水密扉, 廃棄物処理建物 2階 非常用再循環送風機室東側水密扉, サイトバンカ建物 1階 南東側ポンプ室水密扉, 原子炉建物 地下2階 B-非常用DG電気室南側浸水防止堰, 原子炉建物 地下1階 RCIC 直流C/C 浸水防止堰, 原子炉建物 地下1階 HPCS 給気消音器フィルタ室浸水防止堰, 原子炉建物 地下1階 南側通路浸水防止堰, 原子炉建物 地下1階 北西階段浸水防止堰, 原子炉建物 地下1階 DG室給気ダクト室南側階段浸水防止堰, 原子炉建物 地下1階 第3チェックポイント浸水防止堰, 原子炉建物 1階 北東階段浸水防止堰, 原子炉建物 1階 北西階段浸水防止堰, 原子炉建物 1階 PLRポンプMGセット室南西階段浸水防止堰, 原子炉建物 1階 エアロック前浸水防止堰, 原子炉建物 1階 南東階段浸水防止堰, 原子炉建物 1階 南西階段浸水防止堰, 原子炉建物 1階 第2チェックポイント浸水防止堰 (非管理区域側), 原子炉建物 1階 第2チェックポイント浸水防止堰 (管理区域側), 原子炉建物 2階 原子炉棟送風機室南側階段浸水防止堰, 原子炉建物 2階 北東階段浸水防止堰, 原子炉建物 2階 北西階段浸水防止堰, 原子炉建物 2階 A-原子炉格納容器H2・O2分析計ボンベラック室西側浸水防止堰, 原子炉建物 2階 A-非常用電気室南側浸水防止堰, 原子炉建物 2階 B-非常用電気室北側浸水防止堰, 原子炉建物 2階 A-非常用DG室送風機室浸水防止堰, 原子炉建物 2階 東側PCVペネトレーション室北側浸水防止堰, 原子炉建物 2階 南東階段浸水防止堰, 原子炉建物 2階 西側PCVペネトレーション室北側浸水防止堰, 原子炉建物 2階 南西階段浸水防止堰, 原子炉建物 2階 非常用電気室北側浸水防止堰, 原子炉建物 2階 A-逃がし安全弁素ガス供給装置横浸水防止堰, 原子炉建物 2階 B-RHRバルブ室北側浸水防止堰, 原子炉建物 2階 RCWバルブ室東側浸水防止堰, 原子炉建物 2階 A-原子炉格納容器H2・O2分析計ボンベラック室東側浸水防止堰, 原子炉建物 中2階 北東階段浸水防止堰, 原子炉建物 中2階 エアロック前浸水防止堰, 原子炉建物 中2階 CUWバルブ室東側浸水防止堰, 原子炉建物 中2階 CUWサージタンク室浸水防止堰, 原子炉建物 中2階 南東階段浸水防止堰, 原子炉建物 中2階 南西階段浸水防止堰, 原子炉建物 3階 北東階段浸水防止堰, 原子炉建物 3階 北西階段浸水防止堰, 原子炉建物 3階 南東階段浸水防止堰, 原子炉建物 3階 南西階段浸水防止堰, 原子炉建物 3階 A-CAMS室前浸水防止堰 (通路側), 原子炉建物 3階 A-CAMS室前浸水防止堰 (SGT室側), 原子炉建物 3階 B-CAMS室前浸水防止堰, 原子炉建物 3階 北西側階段室浸水防止堰, 原子炉建物 4階 北東階段浸水防止堰, 原子炉建物 4階 エアロック浸水防止堰, 原子炉建物 4階 南東階段浸水防止堰, 原子炉建物 4階 北西階段浸水防止堰, 原子炉建物 4階 大物搬入口浸水防止堰, タービン建物 1</p>

項目	設備
	<p>階 給水加熱器室南西浸水防止堰, タービン建物 1階 給水加熱器室開口部浸水防止堰, タービン建物 2階 復水器室南西階段浸水防止堰, タービン建物 3階 タービン建物ダストサンプラ室西側浸水防止堰, タービン建物 3階 オペフロ南側階段浸水防止堰, タービン建物 3階 オペフロ北西階段浸水防止堰, タービン建物 3階 オペフロ南西階段浸水防止堰, タービン建物 3階 オペフロ南東階段浸水防止堰, タービン建物 3階 大物搬入口浸水防止堰, タービン建物 3階 常用電気室送風機室南側浸水防止堰, タービン建物 3階 タービン建物送風機室南側浸水防止堰, タービン建物 4階 工具室浸水防止堰, 制御室建物 2階 第1チェックポイント東側浸水防止堰, 制御室建物 2階 第1チェックポイント中央浸水防止堰,</p> <p>[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED],</p> <p>廃棄物処理建物 地下1階 通路東側浸水防止堰, 廃棄物処理建物 1階 補助盤室東側通路南側扉浸水防止堰, 廃棄物処理建物 1階 補助盤室東側(北)浸水防止堰, 廃棄物処理建物 1階 補助盤室東側(中)浸水防止堰, 廃棄物処理建物 1階 補助盤室東側(南)浸水防止堰, 廃棄物処理建物 1階 補助盤室前浸水防止堰, 廃棄物処理建物 1階 中央制御室横会議室浸水防止堰(補助盤室側), 廃棄物処理建物 1階 中央制御室横会議室浸水防止堰(予備室側), 廃棄物処理建物 1階 中央制御室横会議室浸水防止堰(運転員控室側), 廃棄物処理建物 2階 中央制御室送風機室階段浸水防止堰, 廃棄物処理建物 2階 計算機室連絡扉前浸水防止堰, 廃棄物処理建物 4階 廃棄物処理建物送風機室南側浸水防止堰(非管理区域側), 廃棄物処理建物 4階 廃棄物処理建物送風機室南側浸水防止堰(管理区域側), 廃棄物処理建物 4階 南側シャッター前浸水防止堰, サイトバンカ建物 1階 南側大物搬入口浸水防止堰, サイトバンカ建物 1階 排風機室北側浸水防止堰, サイトバンカ建物 1階 北側大物搬入口浸水防止堰, サイトバンカ建物 1階 北西側階段室浸水防止堰, サイトバンカ建物 1階 建物出入口浸水防止堰, サイトバンカ建物 2階 プリコート室浸水防止堰, サイトバンカ建物 3階 固体廃棄物貯蔵プール室北東側浸水防止堰, サイトバンカ建物 3階 固体廃棄物貯蔵プール室東側浸水防止堰, サイトバンカ建物 3階 固体廃棄物貯蔵プール室南東側浸水防止堰, サイトバンカ建物 3階 固体廃棄物貯蔵プール室北西側浸水防止堰, サイトバンカ建物 3階 固体廃棄物貯蔵プール室南西側浸水防止堰, サイトバンカ建物 3階 固体廃棄物貯蔵プール室機器搬入口浸水防止堰, サイトバンカ建物 3階 熔融物搬入機室浸水防止堰, 原子炉建物 3階 新燃料検査台ピット室防水板, タービン建物 2階 固定子冷却装置室西側防水板(非管理区域側), タービン建物 2階 固定子冷却装置室西側防水板(管理区域側), 廃棄物処理建物 2階 廃棄物処理建物C/C室防水板(非管理区域側), 廃棄</p>

項目		設備
		物処理建物 2階 廃棄物処理建物 C/C 室防水板 (管理区域側), 廃棄物処理建物 2階 A-原子炉浄化樹脂貯蔵タンク水中ポンプ操作室防水板 (非管理区域側), 廃棄物処理建物 2階 A-原子炉浄化樹脂貯蔵タンク水中ポンプ操作室防水板 (管理区域側), 床ドレン逆止弁, 貫通部止水処置, 地下水位低下設備, 大型タンク隔離システム, 燃料プール冷却系弁閉止システム, 循環水系隔離システム, 被水防護カバー, 通水扉, 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル, 主蒸気管トンネル室ブローアウトパネル
17条の3	火山影響等	取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備, ディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備
17条の4	地震	なし
	津波	防波壁 (多重鋼管杭式擁壁), 防波壁 (逆 T 擁壁), 防波壁 (波返重力擁壁), 防波壁通路防波扉 (1号機北側), 防波壁通路防波扉 (2号機北側), 防波壁通路防波扉 (荷揚場南), 防波壁通路防波扉 (3号機東側), 屋外排水路逆止弁①, 屋外排水路逆止弁②, 屋外排水路逆止弁③, 屋外排水路逆止弁④, 屋外排水路逆止弁⑤, 屋外排水路逆止弁⑥, 屋外排水路逆止弁⑦, 屋外排水路逆止弁⑧-1, 屋外排水路逆止弁⑧-2, 屋外排水路逆止弁⑨, 屋外排水路逆止弁⑩, 屋外排水路逆止弁⑪, 屋外排水路逆止弁⑫, 屋外排水路逆止弁⑬, 取水槽除じん機エリア防水壁, 取水槽除じん機エリア水密扉 (東), 取水槽除じん機エリア水密扉 (西), 取水槽除じん機エリア水密扉 (北), 1号機取水槽流路縮小工, タービン建物 地下1階 復水系配管室防水壁, タービン建物 地下1階 復水器室北西側防水壁, タービン建物 地下1階 復水器室北側防水壁, タービン建物 地下1階 復水器室北東側防水壁, タービン建物 地下1階 復水系配管室北側水密扉, タービン建物 地下1階 復水系配管室南側水密扉, タービン建物 地下1階 復水系配管室南東側水密扉, タービン建物 地下1階 封水回収ポンプ室北側水密扉, 取水槽床ドレン逆止弁, タービン建物床ドレン逆止弁, タービン補機海水系隔離システム, タービン補機海水系逆止弁, 液体廃棄物処理系逆止弁, ポンプ及び配管 (バウンダリ機能を保持するもの), 貫通部止水処置, 取水槽水位計, 津波監視カメラ, 漂流防止装置 (係船柱)
	竜巻	取水槽海水ポンプエリア防護対策設備, 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備, 燃料移送ポンプエリア防護対策設備, 建物開口部防護対策設備
	積雪	なし
17条の5	有毒ガス	なし
17条の6	通信連絡	所内通信連絡設備 (警報装置を含む。), 衛星電話設備 (固定型), 無線通信設備 (固定型), 有線式通信設備, 衛星電話設備 (携帯型), 無線通信設備 (携帯型), 局線加入電話設備, 電力保安通信用電話設備, 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備, テレビ会議システム (社内向), 専用電話設備, 衛星電話設備 (社内向), 安全パラメータ表示システ

項目		設備
		ム (SPDS), データ伝送設備
	安全避難通路及び照明	誘導灯, 非常灯, 非常用照明, 直流非常灯, 電源内蔵型照明

項目		資機材
17条	火災	消防署直通電話, 耐熱服, 防火服, 初期消火要員 PHS, 携帯無線機, サーモグラフィカメラ, 可搬型排煙装置, 水成膜泡消火薬剤
17条の2	内部溢水	胴付長靴, 耐電手袋, 検電器, 懐中電灯, 排水ポンプ, 可搬ポンプ, 止水補修材, 復旧用可搬ポンプユニット
17条の3	火山影響等	改良型フィルタ, マスク, ゴーグル, 長靴, 手袋, ショベル, 一輪車, ホース, フレコンパック
17条の4	地震	なし
	津波	なし
	竜巻	飛散防止用資機材
	積雪	長靴, 手袋, ショベル
17条の5	有毒ガス	酸素呼吸器, 酸素ボンベ, 化学防護手袋, 化学防護長靴, 全面マスク, 吸収缶, 酸素濃度計, 二酸化炭素濃度計
17条の6	その他資機材	ヘッドライト, 懐中電灯, LEDライト (フロアタイプ), LEDライト (三脚タイプ), チェンジングエリア用照明, LEDライト (ランタンタイプ)

※本資料「設備・資機材一覧」は、設計基準事象の各条文に必要な設備・資機材をまとめたものであり、これらの設備・資機材管理については、下位文書にて管理する。(例：津波防護施設、浸水防止設備及び火山防護対策設備等に関しては、自然災害等発生時対応手順書および内部溢水発生時対応手順書に従う。火災防護に必要な設備に関しては、火災防護計画に従う。資機材の識別、管理方法等については、異常事象発生時の対応資機材等管理手順書等に従う。)