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 2 5 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。

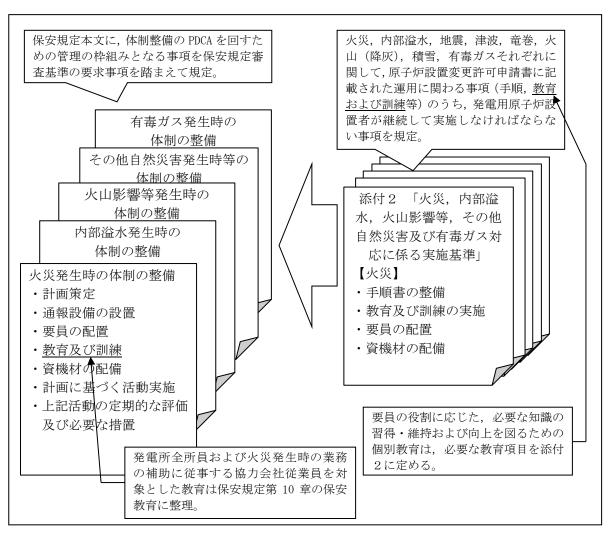
【体制の整備に必要な管理の枠組みに関する事項】

- 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に実施すること
- ・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(非常時の場合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ため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。

<u>イ. 消火要員</u>

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に実施する。

<u>(1) 火災防護教育</u>

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,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
- 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
 - 工. 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。

- <u>ウ. 消火設備のうち</u>, 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。

- 工. 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。

- 力. 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。
- 生.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4.4 m盤消火タンクには、最大放水量 $120 \,\mathrm{m}^3$ 、4.5 m盤消火タンクおよび5.0 m盤消火タンクには、最大放水量 $84 \,\mathrm{m}^3$ ならびにサイトバンカ建物消火タンクには、最大放水量 $31.2 \,\mathrm{m}^3$ 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。

<u>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)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 <u>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</u>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。

二. 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 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500m³、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1800m³、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1600m³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

<u>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</u>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。

<u>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</u> 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

<u>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</u>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

<u>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</u>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

<u>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。</u>

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おいては,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 <u>No.</u>	対応手段	<u>要員</u>	要員数	想定時間
(3) T.	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	<u>緊急時対策要員</u>	<u>8</u>	<u>45分</u>
<u>(4)</u> \mathcal{T} .	高圧原子炉代替注水 系を用いた炉心冷却	<u>運転員</u> _(中央制御室)	<u>1</u>	10分
(5) T.	原子炉隔離時冷却系 を用いた炉心冷却	<u>運転員</u> <u>(中央制御室)</u>	<u>1</u>	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) 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。
- (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*1の波及的影響(4つの観点*2および溢水・火災の観点)を防止する。
 - ※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,

<u>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。</u>

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、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。
- (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。

工. 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、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。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。

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

(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

資料番号 : NS2-補-018 改01 提出年月日 : 2023年8月4日

「補足-018-02 津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」抜粋

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。

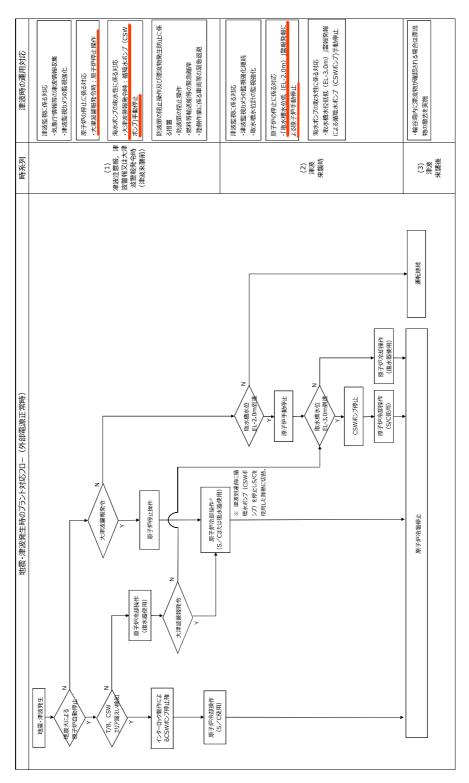


図3.4-1 津波時の対応フロー(外部電源正常時)

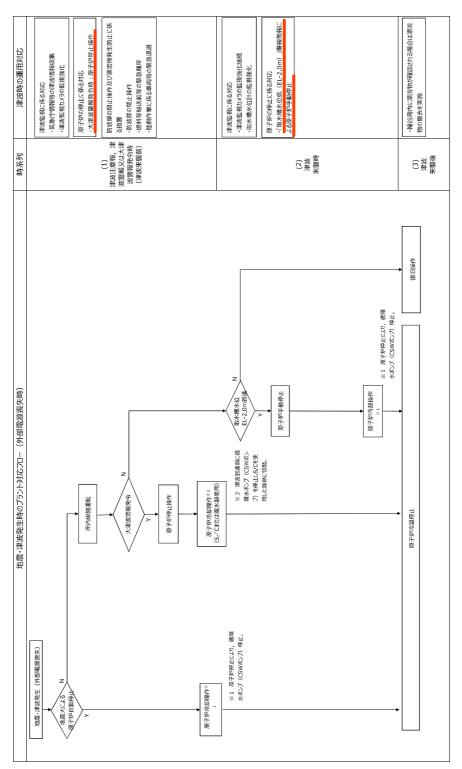


図3.4-1 津波時の対応フロー(外部電源喪失時)

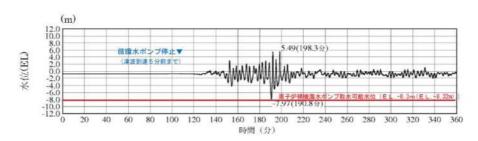
(参考資料)

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	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。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。
残留熱除去系による冷却	逃し安全弁等が動作し流入した蒸気により、サプレッション・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)。 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。
循環水ポンプ	循環水ポンプ停止操作後,約1分でポンプ出口弁が全
停止	閉し,海水取水が停止する。

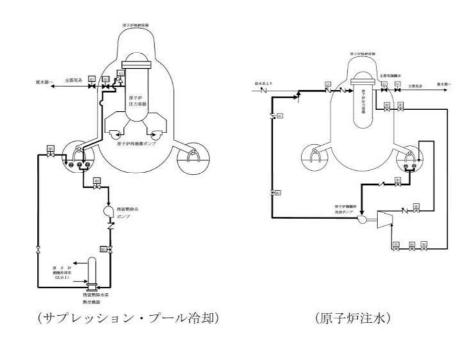


図 2 プラント停止後のサプレッション・プール冷却と原子炉注水の概要

資料番号 : NS2-補-018 改01 提出年月日 : 2023年8月4日

「補足-018-02 津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」抜粋

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に実施することから、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

定期的に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。

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

表 4.6-1 荷揚場作業に係る車両・資機材

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。

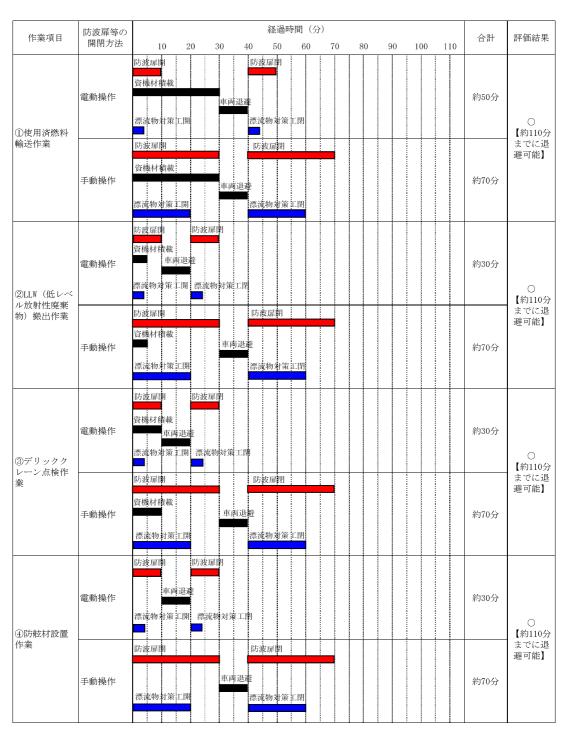


図 4.6-1 荷揚場作業における退避に要する時間

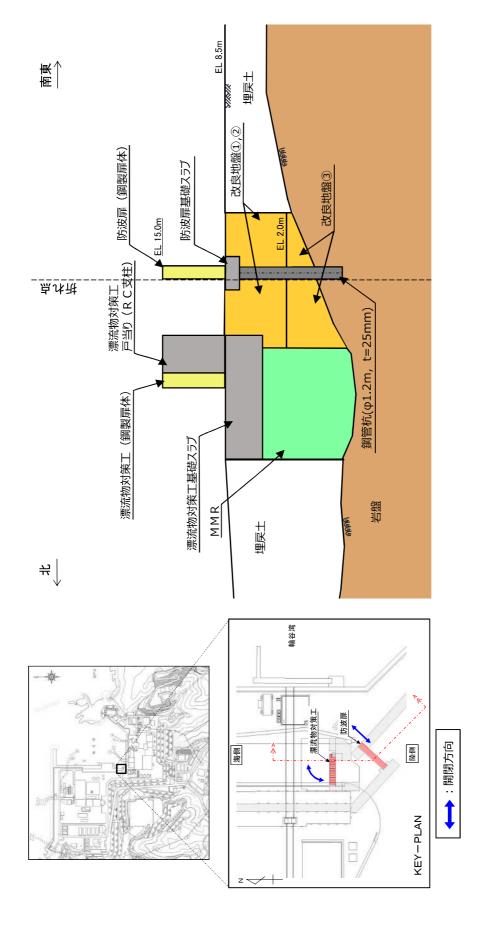


図4.6-2(1) 防波扉 (荷揚場南)の構造概要図

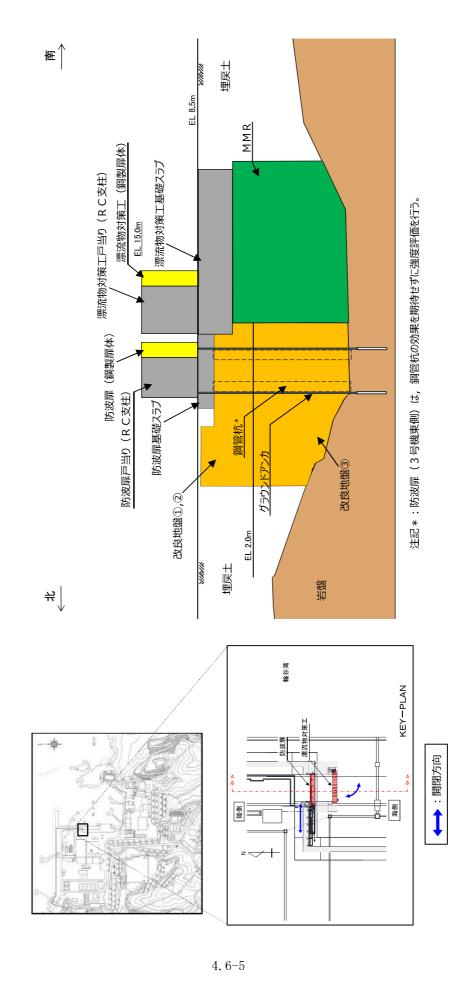


図4.6-2(2) 防波扉 (3号機東側)の構造概要図

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	苛揚場への影響	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。

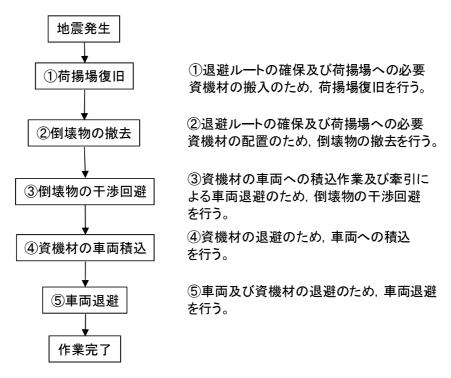


図 4.6-3 荷揚場からの車両・資機材の退避作業手順

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	 こる荷揚場への	退避への影響		退避作業の内容	退避作業に必要な資機
	影響	,0,0			材等
荷揚場	荷揚場沈降	段差が発生すること		・砕石を運搬し, 車	・ショベルカー
退避ル	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	により車両が通行で		 両通行可能な勾配	・トラック
- ~		きない可能性があ	1	になるよう段差を	・ホイールローダ
の影響		る。		復旧する。	
	荷揚場常設	荷揚場常設設備が転		・倒壊物の撤去作	
	設備の転倒	 倒し,退避ルートに		業を実施する。	
	による干渉	干渉することで、車	2		・ホイールローダ
		両が通行できない可			
		能性がある。			
資機材	荷揚場常設	荷揚場常設設備が倒		・倒壊物の干渉回	・クレーン
への影	設備の転倒	壊し,使用済燃料輸		避(切断,撤去等)	・玉かけ資機材
響	による資機	送容器に干渉するこ		により,燃料輸送	・溶断器
	材への干渉	とで、車両への積込	3	容器への玉かけ作	・トラック
		を阻害する可能性が		業を可能とする。	
		ある。			
	資機材の転	使用済燃料輸送容器		• 使用済燃料輸送	・クレーン
	倒	が転倒する可能性が		車両または代替可	・玉かけ資機材
		ある。	4	能な運搬車両に積	• 使用済燃料輸送車両
				込み退避を実施す	または代替可能な運搬
				る。	車両
車両へ	荷揚場常設	荷揚場常設設備が倒		・倒壊物の撤去(切	・クレーン
の影響	設備の転倒	壊し,使用済燃料輸		断、撤去等)によ	・玉かけ資機材
	による車両	送車両に干渉するこ	3	り,燃料輸送車両	・溶断器
	への干渉	とで、牽引できない		の牽引作業を可能	・トラック
		可能性がある。		とする。	
	車両の故障	油漏れ等で自走不可		・牽引により退避	・使用済燃料輸送車両
		になる可能性があ	(5)	を実施する。	または代替可能な牽引
		る。			車両
					・牽引資機材

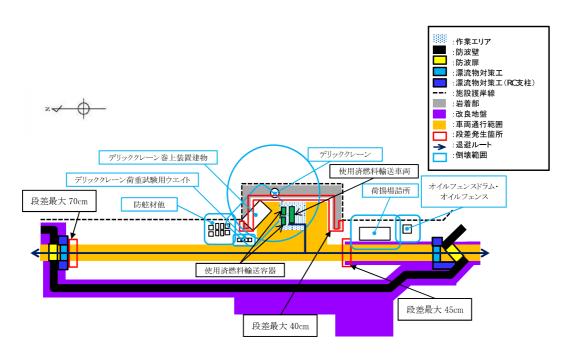


図 4.6-4 使用済燃料輸送作業の荷揚場作業と退避ルートの概要図

作業内容	Į.	作業時間 (h)	6	Sh	圣過時 2h		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)

口. 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)

	こる荷揚場への	退避への影響		の影響と返避作業(退避作業に必要な資
70,200	影響		Ŷ		機材等
荷揚場	荷揚場沈降	段差が発生するこ		・砕石を運搬し、	・ショベルカー
退避ル	1.1 133 33 021 1	とにより車両が通		車両通行可能な	・トラック
		行できない可能性	1	勾配になるよう	・ホイールローダ
の影響		がある。		段差を復旧する。	
	荷揚場常設	荷揚場常設設備が		・倒壊物の撤去	
	設備の転倒	転倒し,退避ルート		 作業を実施する。	
	による干渉	に干渉することで,	2		・ホイールローダ
		車両が通行できな			
		い可能性がある。			
資機材	荷揚場常設	荷揚場常設設備が		• 荷揚場常設設	・クレーン
への影	設備の転倒	倒壊し,LLW 輸送容		備の撤去(切断,	・玉かけ資機材
響	による資機	器に干渉すること	0	撤去等)により,	・溶断器
	材への干渉	で,車両への積込を	3	LLW 輸送容器への	・トラック
		阻害する可能性が		玉かけ作業を可	
		ある。		能とする。	
	資機材の転	LLW輸送容器が転倒		・LLW 輸送車両ま	・クレーン
	倒	する可能性がある。		たは代替可能な	・玉かけ資機材
			4	運搬車両に積込	・LLW 輸送車両または
				み退避を実施す	代替可能な運搬車両
				る。	
車両へ	荷揚場常設	荷揚場常設設備が		• 荷揚場常設設	・クレーン
の影響	設備の転倒	倒壊し,LLW 輸送車		備の撤去(切断,	・玉かけ資機材
	による車両	両に干渉すること	3	撤去等)により,	・溶断器
	への干渉	で, 牽引できない可		LLW 車両の牽引作	・トラック
		能性がある。		業を可能とする。	
	車両の故障	油漏れ等で自走不		・牽引により退	・牽引車両
		可になる可能性が	(5)	避を実施する。	・牽引資機材
		ある。			

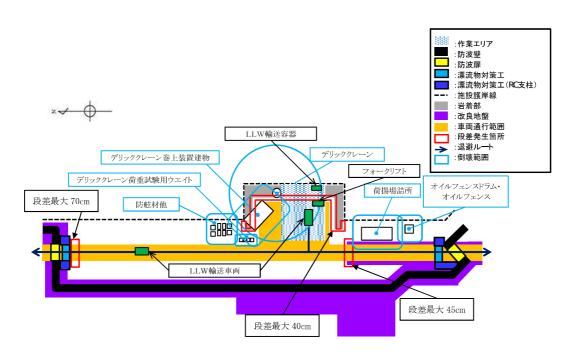


図 4.6-6 LLW 搬出作業の荷揚場作業と退避ルートの概要図

作業内容	3	作業時間 (h)	G	Sh		圣過時 2h	8h	2	4h
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			'		 		1
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	こる荷揚場への	退避への影響		退避作業の内容	退避作業に必要な資
	影響				機材等
荷揚場	荷揚場沈降	段差が発生するこ		・砕石を運搬し,車	・ショベルカー
退避ル		とにより車両が通		両通行可能な勾配	・トラック
ートへ		行できない可能性	1	になるよう段差を	・ホイールローダ
の影響		がある。		復旧する。	
	荷揚場常設	荷揚場常設設備が		・倒壊物の撤去作	
	設備の転倒	転倒し,退避ルート		業を実施する。	
	による干渉	に干渉することで,	2		・ホイールローダ
		車両が通行できな			
		い可能性がある。			
資機材	荷揚場常設	荷揚場常設設備が		• 荷揚場常設設備	・クレーン
への影	設備の転倒	倒壊し,発電機に干		の撤去(切断,撤去	・玉かけ資機材
響	による資機	渉することで, 車両	3	等)により,発電機	・溶断器
	材への干渉	への積込を阻害す		への玉かけ作業を	・トラック
		る可能性がある。		可能とする。	
	資機材の転	発電機が転倒する		・トラックに積込	・クレーン
	倒	可能性がある。	4	み退避を実施す	・玉かけ資機材
				る。	・トラック
車両へ	荷揚場常設	荷揚場常設設備が		• 荷揚場常設設備	・クレーン
の影響	設備の転倒	倒壊し、トラック、		の撤去(切断,撤去	・玉かけ資機材
	による車両	ラフタークレーン	(3)	等) により, トラッ	・溶断器
	への干渉	に干渉することで,	0)	ク, ラフタークレ	・トラック
		牽引できない可能		ーンの牽引作業を	
		性がある。		可能とする。	
	車両の故障	油漏れ等で自走不		・牽引により退避	・牽引車両
		可になる可能性が	⑤	を実施する。	・牽引資機材
		ある。			

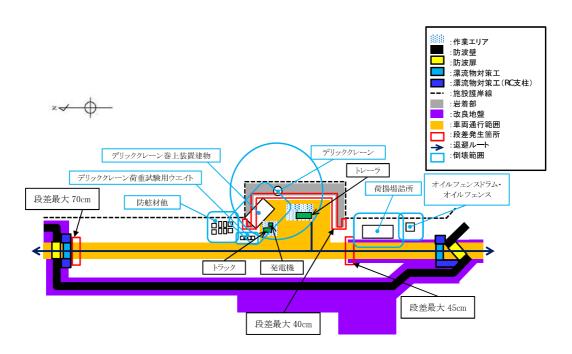


図 4.6-8 デリッククレーン点検作業の荷揚場作業と退避ルートの概要図

作業内容	Į.	作業時間 (h)	6	Sh	圣過時 2h		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の概要図を図 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	こる荷揚場への	退避への影響		退避作業の内容	退避作業に必要な資機
	影響				材等
荷揚場	荷揚場沈降	段差が発生するこ		・砕石を運搬し, 車両	・ショベルカー
退避ル		とにより車両が通	(1)	通行可能な勾配にな	・トラック
ートへ		行できない可能性	(1)	るよう段差を復旧す	・ホイールローダ
の影響		がある。		る。	
	荷揚場常設	荷揚場常設設備の		・倒壊物の撤去作業	
	設備の転倒	転倒範囲は退避ル	2	を実施する。	・ホイールローダ
	による干渉	ートには到達しな	(4)		• <i>M</i> /1 — <i>/V</i>
		٧١°			
車両へ	荷揚場常設	荷揚場常設設備が		・荷揚場常設設備の	・クレーン
の影響	設備の転倒	倒壊し、トラック、		撤去(切断,撤去等)	・玉かけ資機材
	による車両	ラフタークレーン	3	により、トラック、ラ	・溶断器
	への干渉	に干渉することで,	0	フタークレーンの牽	・トラック
		牽引できない可能		引作業を可能とする。	
		性がある。			
	車両の故障	油漏れ等で自走不		・牽引により退避を	• 牽引車両
		可になる可能性が	4	実施する。	• 牽引資機材
		ある。			

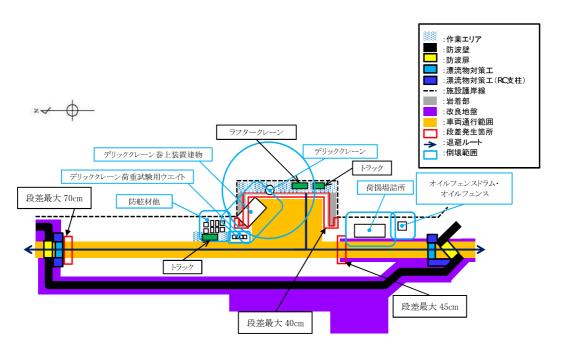


図 4.6-10 防舷材設置作業の荷揚場作業と退避ルートの概要図

作業内容		作業時間 (h)	(3h	圣過時 2h		Bh	2	4h
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				l			

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)。

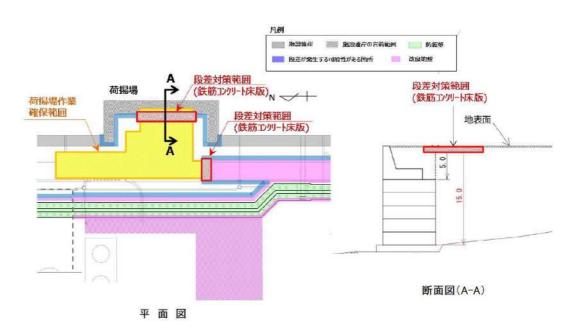


図 4.6-12 段差対策範囲

(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く、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				賀工程	保安規定	社内手順書	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を会
	E E	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 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 (i) 耐震構造 (i) 耐震構造 (i) 配計基準対象施設の一般構造 設計基準対象施設に、防波壁の設置及び地盤改良を実施したことにより 地下水位流しが遮断され地下水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、地 下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果 が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計地下水位を設定し水圧の 影響を考慮する。 (ii) 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位 が上野備(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 計算するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地 が上段備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を 考慮した設計地下水位を設定し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を 考慮した設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。			10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	 (1. 原子炉冷却系結施設(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 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 (5) 設計における留意事項 (6) 設計における留意事項 (7) 数数地内の地下水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、建設時から地下水位低下設度水敷化の地下水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、建設時から地下水位低下設 備を設置していた原子炉建物等の建物・構築物に作用する場圧力の低減を目的とし、地下水位を一定の範囲に保持するための地下水位低下設備(浸水防護施設の設備と兼用)を新設する。 	I	I	I	I	I
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★			基本股 計力針	3. 新 (編 (編	野 暦 陽 日 ○ 2 2 2 g	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 (5) 設計における留意事項 地下水位低下設備は、基準地震動Ssによる地震力に対して、必要な機能が保持できる 地下水位低下設備は、基準地震動Ssによる地震力に対して、必要な機能が保持できる 設計とするとともに、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 設計とするとともに、非常用交流電源設備の揚水系統1系統が機能喪失した場合や点検により 運用が出来ない場合に構え、復旧用可搬ポンプを配備する。	添付2 2. 内部溢水 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。	緊急 時の計画 要 (報) (報) (報)	内部部 (本等の対応 (地) (地) (地) (地) (地) (地) (地) (地) (地) (地)	【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 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要失に伴い地下水位が上昇するような事象が発生した場合は、資水発生に大場合は、資水発生時と捉えて復旧用可搬ポンプを配備する。
	田	記載なし			開	第1章 共通項目 2. 自然現象 2.1 耐震設計 (5) 設計における貿意事項 b. 主要施設への地下水の影響 地下水位低下設備は、基準地震動Ssによる地震力に対して、必要な機能が保持できる 地下水位低下設備が同能な 設計とするとさに、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 設計とする。また、地下水位低下設備の揚水系統1系統が機能要失した場合や点検により 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。	(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「技術基準規則しいう。)」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。施設管理に関する素務を確実に実施する。また、組織は、施設管理要領」に従い実施する。また、組織は、施設管理基本要領」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。また、組織は、施設管理要不要領」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。	相 設 會 開 財	島根原子力 発電所工事 業務管理手 原書	[施設管理要領] (9)保全の実施(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要失しないが、点検により週間 が、点検により適用 が出来ない場合に備え で配備する後旧用可搬 ポンプを用いた保全に ついては施設管理と組 づける。
							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。				

		設置許可				器工器	保安規定	一 ・・・・・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	F順書 一小六事	社内手順書における	保安規定記載に係る
★ X ② (i) ※ (i)	2 E	記載なし	基本 持力 全	5. 領 然 (天	£	5.3 浸水防護施設の基本設計方針, 適用基準及び適用規格 第2章 個別項目 2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.6 防護すべき設備を内包する建物外及びエリア外からの流入防止に関 する溢水評価及び防護設計方針 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位が周辺の地下 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、堰等により送水防護区画を内 合する建物内への流入を防止する設計とし、防護すべき設備が要求される機能を損なうお それがない設計とする。さらに、耐震性を有する地下水位低下設備(施設共通(地震)の設 備を浸水防護施設の設備として兼用)により地下水の水位上昇を抑制し、溢水防護区画を 内包する建物内へ伝播して、設計とする。	l				I
		記載なし			田剛	記載なし	ı	I	I	I	I
孫 ≺ ★ 封 ※ 関	高 日 日	1.4 耐震設計 14.1 設計基準対象施設の耐震設計 14.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針 (12)設計基準対象施設の耐震設計の基本方針 (12)設計基準対象施設の耐震設計の基本方針 施したことにより地下水の流れが運断され地下水位が上昇するおそれがある ことを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置 し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計地下水 位を設定し水圧の影響を考慮する。 14.2 重大事故等対処施設の耐震設計 14.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計 (11)常設重大事故等対処施設の耐震設計 (11)常設重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 (11)常設重大事故等対処施設にたことにより地下水の流れが遮断され地下 水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置と、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置したことにより地下水の流れが遮断され地下 水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)	£	U-2-1-1-別添 1 地下水位低下設備の設計方針2. 地下水位低下設備の目的 建物・構築物の耐震評価において、建設時から地下水位低下設備を設置していた原子炉建物・構築物に作用する揚圧力の低減を目的とし、地下水位を一定の範囲に保持するための地下水位低下設備を設置する。	I				I
機 ≺ ★ 割 ※ 順	買	記載なし	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	条 網	買	(1. 地下水位低下設備の後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 (2. 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 (3.1 地下水位低下設備の復旧措置に係る方針 地下水位低下設備は、信頼性向上の親点から多重性等を考慮した設計としているが、そ れでもなお、機能喪失が発生した場合を想定し、復旧用可搬ポンプユニットを配備する。 また、通常運転時から大規模損壊時に至るまでの全ての状態において、地下水位低下設 備の復旧措置を講じられるように体制を整備する。 3.1 運用管理については、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。また、地下水位低下設備が機能喪失した場合に、復旧用可搬ポンプユニットによる機動 的な対応による復旧を行うための手順を定める。 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 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指置に的確かつ柔 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指置に的確かつ柔 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指 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。 地下水位低下設備が正常に機能していることを確認するために、電源系及び制御系に異 常がないこと、揚水井戸の水位上昇に伴い揚水ボンブが起動すること、揚水井戸の水位が 適正な範囲で運用されていること及び揚水ボンブが運転にはい揚水井戸の水位が 適正な範囲で運用されていること及び揚水ボンブの運転にはい揚水井戸の水位が 適正な範囲で運用されていること及び揚水ボンブの運転にはい揚水井戸の水位が低下して	添付2 2. 内部溢水 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。 3. 第107条に定める必要な要員を配置する。 (1)課長(保修技術)は、全所員に対して、 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。 (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)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表方等)の運転操作等に関する教育訓練を表示する。	緊急時の指置要領(新規)	内部的 不 分 后 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	[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指置 (3) 内部溢水発生時の溢水水位の維持管理各課長は、設備の新設または改造及び資機材の持ち込み等が生に下際は、「工事施工管理手順書」に基づき、課長(保修技術)に溢水影響の有無を確認する。 課長(保修技術)に溢水影響の有無を確認する。	地下水位低下設備の機能表人に伴い地下水位が上昇するような事象が発生した場合は、溢水発生と捉えて復旧用可搬、ンプを配備する。また、要員配置、運用管理および運転操作についても同様に溢水発生時の対応として手順を定める。

	設置許可		数工额	保安規定	社内手順書ーからま) 	社内手順書における目体的記載内容	保安規定記載に係る当なおきる
			2.4 手順書	書の整備	一次大事	二次大事	具体的記載内容 5. 内部溢水発生時の活動	ヨセろん
			(1)課長(第一年) (1)課長(第一年) (1)課長(第一年) (1)課長(第一年) (1)課長(第一年) (1)課長(第一年) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	第一発電)および課長(保修技術・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			5.2 内部浴水発生時の対	
Particle			(情) は、 海水、 保全のための	水発生時における原子炉施設のもの活動を行うために必要な体制			の (2)内部溢水発生時の対応	
Transference			の整備として、	て, 以下の活動を実施することを			c. 現場操作	
The control of the			手順書に定め	をめる。 生時の措置に関する手順			(a)溢水の隔離当直長、内部浴水が発生	
			(7)各課長(7)	長または当直長は、想定破損によ			した場合、溢水事象の拡大防	
1975年11-1-1981 1975年11-1981			る海水、消火 				止のため、隔離操作を実施	
(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)			BICよる盗水 水が発生した				9 る。 (b) 雷源停止	_
(1986年20日 1995年20日 1995年2							当直長は、内部溢水が発生	
(1998年1973年) 1998年1973年							した場合, 電源停止操作を実 ***-2	
(工程管理計画)							JE 7 '0 o	
							【2号機巡視点検要領書】	
(1998年8日日							地下水位低下設備について 巡視点検を実施する。	
第10年 日本								
1			第106条 扇	原子炉施設について原子炉設				
2.				許可を受けた設備に係る事項お				
			水位低下設備の設計方針	発電用原子炉及びその附属施設				
## 1				隼に関する規則(以下「技術基準				
			安規定に定めて管理する。 運	う。)」を含む要求事項への適合を			【施設管理要領】	地下水位低下設備は地
1. 1 2. 成年を提出の立ていては予防を分を上で管理しているが支援性を移動の回転 の、1 1 7 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2				§子炉施設の安全を確保するた			New B 生女 例 (8) 年 全 の 事 権 (M C - 1 2)	震により機能喪失しな
「)施設管理計画を定める。施設管		島根原子力	(第106条第2項, 第7項, 第	いが,点検により運用
6条 運動 形式を行動である。 (48) 運動 形式を行動を受ける (48) (48) 運動 形式を行動を受ける (48) (48) 産金利用の原文により下が他で対象を行うがある。 (48) (48) 産金利用の原文により下が他で対象を行うが表する。 (48) (48) 産金利用の原文により下が他で対象を行うが表する。 (48) (48) 産金利用の原文により下が他で対象を行うが表する。 (48) (48) 産金利用の原文により下が他で対象を行うがよりにありた。 (48) (48) 産金利用の原文によりにありた。 (48) (48) 産金利用の原型によりに対している。 (48) (48) 産品の同型によりに対している。 (48) (48) 産品の同型によりに対している。 (48) (48) 産金利用のの原型によりに対している。 (48) (48) 産品の同型によりに対している。 (48) (48) 産品のののののののののののののののののののののののののののののののののののの						発電所工事	8項関連)	が出来ない場合に備え
(後間) 選問 7. 統元大位元 (1986年 1985年		添付	管理する。 ー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			業務管理手	a. 各課長は、(6)で定めた	て配備する復旧用可搬
章・此族官性基本受損しないの以ですシ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。 一 保全を実施する。 一 保全を実施する。			7.2 保守管理の方針 7.5 円 1.5 円	5管理の業務に必要な文書を「文		三	保全計画に従って点検・補修	ボンブを用いた保全に
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。 「1) 組織は 7. で定めた保全計画に従って 保全を実施する。 「日然災害等 職者(新規) 「日然災害等 職者(新規) 「日然災害等を生時対応手 「日然災害等を生時対応手 「日然災害等を生時対応手 「日然災害等を生時対応手 「日然災害等を生時対応手 「日本災害等を生時対応手 「日本災害等を生時対応手 「日本災害等を発生が対応手 「日本災害等を発生時対応手 「日本災害等を発生を対応する。」 「日本災害等を発生は対応等を形 「日本災害等を発生を対応する。」 「日本、「日本、「日本、「日本、「日本、「日本、「日本、「日本、「日本、「日本、				埋基不要領」に従い品質マネジ			等の保全を実施する。	しいては陶製電描と着ばごっ
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。 Reを実施する。 Reを表地がの手が異常時 正は仮数ホースを接続し、数 規) は 無 条件までの流路を形 成する。				テムの文書として作成・管理し、施				つける。
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。 (1)組織は3.				業務を実施する。				
(1)組織は,7.で定めた保全計画に従って 保全を実施する。 保金を実施する。 緊急時の指 整要領(新 手順書(新 には仮設ホースを接続し、数 規) 地側集水桝までの流路を形 成する。			47 全日UM 7 つ。	¥				
保全を実施する。 緊急時の指 電要領(新 手順書(新規)] 24 時対応 屋外排水路への排水異常時 13 地側集水路への流路を形 成する。 成する。			3. 环生の光光 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	夫心 t, 7. で定めた保全計画に従って				
緊急時の指 電要領(新 手順書(新規)】 発生時対応 屋外排水路(特 規) 推順書(新 には仮設ホースを接続し、数 規) 地側集水桝までの流路を形 成する。			保全老実施す	もする。				
国際			VI-2-1-1-別添 1 地下水位低下設備の設計方針					
自然災害等発生時対応手 最後の指 電要領(新 手順書(新規)			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					
緊急時の指 電要領(新 手順書(新規)] 一			被討					
緊急時の指 電要領(新 手順書(新 年 新 年 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			6.3 屋外排水路の排水異常時の措置					
[自然災害等発生時対応手 聚急時の指 電要領(新 手順書(新規)] 発生時対応 屋外排水路への排水異常時 規) 手順書(新 には仮設ホースを接続し、数 規) 地側集水桝までの流路を形 成する。			地下水位低下設備で汲み上げた地下水は、屋外排水路、敷地側集水桝及び出口側集水					
[自然災害等発生時対応手 1			桝から構成される屋外排水路を通じて海へ排水される。					
自然災害等発生時対応手 緊急時の指 発生時対応 屋外排水路への排水異常時			地震時においては、揚水井戸配管出口から敷地側集水桝までの範囲の屋外排水経路の					老十二日 名淡 上 州 年
緊急時の指 発生時対応 屋外排水異常時 音優 (新 1 には仮設ホースを接続し、 数 2 には仮設ホースを接続し、 数 2 1 には 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			状態を確認する。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				计分析性 化苯基甲基苯甲基	ら 対国に 値 た 田 し に ら 日 と ドナ ナ 無 チ 草 こ 桜 ト ド
緊急時の指 日						世 ※ 数 む	【日次火告中光午時夕6千間中(女祖)】	トボルボハをこれで ファット・ファート アート アート アート アート アート アート アート アート アート ア
			に流下することで海への排水経路は確保される。	527A		10000000000000000000000000000000000000	原告(利稅)] 医女排水吸入仓排水阻护压	のこので新への存みが数け、数け、数は、数はないない。
担) 十川書・利 1-14ル版バー人名文称で、 数 地側集水桝までの流路を形 成する。			7. 運用管理・保守管理	l l		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	医7/环小蹈气07排小夹吊时二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	2012年1月12日の17、18日本十年十月19日の18日本十年十月19日本十年十月19日本十年十月19日本十年十月19日本十年11日
現) 知側兼大幹井での流路を形成する。			7.1 運用管理の方針	#1		于順書(新	こは仮設ホーイを接続し、影響を持つ、またが、	不幸までの暦外存不成の計・田舎は
° 0.6 752			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			規)	地側果水桝までの消路を形はする	くの歩水乗記時の対応についていません。
			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指				18.9 © °	こうらった女子を重に出るといるという。
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要失及び屋外排水路の排水異常が発生した場合は、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 水農管時の指置に必要な音機材の検討 F 発達え、必要な資機材を配備する。			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					十三年のもの
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は、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 水環管時の指置に必要な音機材の検討 「多路まえ、必要な資機材を配備する。			を定め管理する。					
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は、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路の排水路の排水路の排水路の排水器の排水器の排水器の排水器の排水器の排水器の排水器を機材を配備する。			7.2 保守管理の方針					
た、地下水位低下設備の一部機能喪失及び屋外排水器の排水異常が発生した場合は、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路の排水路の排水器の排電に必要な資機材を配備する。			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					
水酸脂の維符を可能とするため、16. 地下水位位下設備の優日指置及少医外排水路の排 水異境時の推習に必要な資機材の検討「序踏末光、必要な資機材を配備する。			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は、排し、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は					
ハト中のJATE ロープンタイプ 自己のプライ ロープンタイプ ロープンタイプ ロープンタイプ ロープンタープロープンタープロープンタープロープンタープロープンタープロープロープロープロープロープロープロープロープロープロープロープロープロー			水杨肟GV推行PCP(1)EC9(2)(1), 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10					

保安規定記載に係る	当社考え		I	I I			
社内手順書における	具体的記載内容	I	I	I			
:順書	三次文書	I	I	1			
社内手順書	二次文書	I	I	I			
	侏女規定	I	I				
E2 - V2	数1.3%	 U1-11-9-5 溢水防護に関する施設の詳細設計 3. 要求機能及び性能目標 3.1 溢水伝播を防止する設備 3.13 性能目標 地下水仓延程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。 (8) 地下水位低下設備 地下水位低下設備 地下水位低下設備 地下水位低下設備 地下水位低下設備 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、溢水反が地震力に対して地下水の処理機能及び溢水地下水位低下設備は、基準地震動Ss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の維持を考慮して、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。 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Ssによる地震力に対して地下水の処理機能及び溢水は活を防止する機能の維持を考慮して、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。 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Ss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。 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Ss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。 		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) 添付書類 5 条(地震) 運用と同じ			
		€ 	画	田 田 田			
		27 後 ※ ※	_	の著			
		·		推 田 以 資 説 菜			
A 77 000 UT	改直件 PJ	1.7 溢水防護に関する基本方針 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 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 位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、堰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。	記載なし	 ①地下水位低下設備の目的及び機能 ▼ 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。 ➤ 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。 「地下水位低下設備が機能することにより。原子炉建物等の建物、構築物の理建物、制御室建物及び排気間に作用する場正 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場合に指すり込みは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。 また地下水位低下設備が機能に期待しない場合は、自然水位(地下水位を設定し場に力が作用した場合なび液状 化相すり込み次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。 また地下水位低下設備が機能に期待しない場合は、自然水位(地下水位低下設備が複なの地下水位を設定し場圧力が作用した場合のび液状 化相すり込み次下等の周辺地盤の変状を考慮した場合によ場合においても機能が損なわれないよう設計する。 また地下水位低下設備が複なわれないよう設計する。 また地下水位低下設備が複なわれないよう設計する。 また地下水位低下設備が機能が損なわれないよう設計する。 また地下水位低下設備が機能が発化できをある。 (1)運用管理及び保守管理に係る位置付け (1)運用管理及び保守管理に係る位置付け (1)運用管理及び保守管理に係る位置付け (1)運用管理及び保守管理に係る位置付け (1)運用管理の方針、第) ・地下水位低下設備が機能要長した場合に、2位用用可能ポンプによる機固を行うための手板をためる。 (1)使用可能がシの手板を変換に重要安全施設への影響に鑑み、高い信頼性を確保するものの、それでもなお、動作不能が発生した場合を想定し、復旧用可能ポンプを記憶する。 (2)復旧対応の具体的な例 (2)復旧対応の具体的な例 (2)復旧対応の具体的な例 (2)復旧対応の具体的な例 			
		⊞ €	画	田 毎 日			
		6 ((光		4 利 ※ (順			
		牋 ≺	まとめ資料				

		設置許可			談工認	保安規定	社内手順書ニ次文書	頂書 三次文書	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
		3.運用管理・保守管理上の方針 (1)運用管理及び保守管理に係る位置付け [保守管理の方針(案)] > 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 付け管理していく。 接能喪失した場合に備え予め復旧用可搬ポンプを確保したうえで、機 能喪失時には原因調査を行い補修する。			添付書類 5条(地震) 運用と同じ					I
4 名 《 (()	田 門	B 記載なし	5 名		権足-023-11.地下水位低下設備の設計方針に係る補足説明資料 (参考資料 4) 仮設ホースの接続について 1. はじめに 敷地内に地下水が溢れた状態を継続させない対応として、地下水位低下設備(新設)の 揚水井戸内の配管上端に設置した接続口に仮設ホースを接続し、耐震性が確保された敷地 倒集水桝までの流路を形成することにより、地下水を海に排水する。ここでは、仮設ホース 接続時の排水性について説明する。 2. 仮設ホース接続の手順 仮設ホース接続の手順 仮設ホースは低力損失を考慮したものを選定する。敷設ルートの長いホースルード②にお いて仮設ホースを使用する場合の必要揚程を以下に示す。 3. 仮設ホースと使用する場合の必要揚程を以下に示す。 場水ボンブの揚程は 35m 以上であるため、敷設ルートの長いホースルード②の仮設ホース の圧力損失き考慮しても、仮設ホースにより敷地側集水桝まで排不可能である。	I	緊急時の指置要領(新 提)	田	[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, 敷地側集水桝までの流路を形成する。	地表面に溢れ出した地下水は集水桝に流下することで海への排水経路は確保されるが、集 水桝までの屋外排水路への排水路に 下がまでの屋外排水路の かがまでの屋が排水路 のが水渓湾時の対応 について社内手順書に
6 とめ 資 ・ 後 ・ 後	2E III	2.6 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 溢水防護区画を内包するエリア外及び建物外で発生を想定する溢水が、 溢水防護区画に流入するおそれがある場合には、壁、扉、堰等により溢水防 護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 また、地下水に対しては、地震時の地下水位低下設備の停止により建物 周囲の水位が周辺の地下水位まで上昇しないように地下水位低下設備を基 準地震動 Ss による地震力に対して機能維持する設計とする。	明		福足-015 工事計画に係る福足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 6.3 地下水による溢水影響 6.3.1 概要 盗水防護医国を内包する原子炉建物等の外周部の境界は、水密性を持つ壁の配置及び 真通部止水処置を行っている。また、地下水位低下設備を設置しており、同股備により各建 物周辺に流入する地下水の流入の防止及び排出を行っている。地下水位低下設備の停止により建物周辺の水位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、順等により送水防護区面を内包する建物内への流入 を防止する設計とし、防護すべき設備が要求される機能を損な力ない設計とすると 地定水は様水井に集水井に集水する。地下水位低下設備にまける壁。 東、電等により送水防護区面を内包する建物内への流入 を防止する設計とし、防護すべき設備が要求される機能を損な得なっていい設計としており、 コースを2 系統設置しており、1 系統の排水ラインが関には、2 台の揚水ボンブに構成する場本 ラインに より地下水が適切に排水可能である。また、揚水ボンブは耐震性を有することから、地震後 においても機能を要失するおそれはない。 第一条板 7 を 台 (2 台 / 系統 2 系統 設置し、地下水を排水井戸に集水される。場水井戸に揚水ボンブな 4 台 (2 台 / 系統 2 系統 設置とないる。地下水位低下設備の環路図を図 15-1 に示す。 このうち、図 15-1 の赤色で示す揚水井戸内の地下水位低下設備は、耐震性を確保すると共に電源強化を施すたが、地震時及び地震後においても、地下水の水位上昇そのものを抑制し、重要な安全機能を有する設備に影響を及ぼさないとも。	I	I	I	I	I
	画	3 記載なし		刪	運用 記載なし	I	I	I	ı	I

まとめ資料

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ものではなく、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る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

保安規定審查基準 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

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 <u>原子力緊急事態</u> 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

評価等を実施している箇所とする。 (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) (17条の3,17条の7,17条の8) (17条,17条の2,17条の3,17条の4,17条の7,17条の8) (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) (17条,17条の2,17条の3,17条の4,17条の5,17条の7) (17条,17条の3,17条の4) (1) \sim (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, 17条の各項の主語については,以下の

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 画

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 (1) (2) (3) (4) (5) (6)

関連規定文書の整理 2

 $1項の(1) \sim (6)$ に関連する規定文書を表1に整理する

本社または発電所における保全の (新たな知見等の収集・反映) (新たな知見等の収集・反映) 外部事象に係る知見の 外部事象に係る知見の 収集反映手順書 収集反映手順書 ための活動 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 所長等への連絡 火災防護計画 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 火災防護計画 定期的評価 緊急時の措置要領 関連規定文書 表1 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 保全のための活動 火災防護計画 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 火災防護計画 計画策定 (本社/発電所) 発電所 発電所 発電所 発電所 発電所 本社 本社 本社 本社 本社 その他自然災害 17条の3 火山影響等 17条の2 17条の4 17条の5 有毒ガス 内部溢水 17条 火災

|--|

3. 結果 2項の整理の結果,17条関連の主語は表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。

本社または発電所における保全 のための活動 電源事業本部部長(原子力安全技術) 電源事業本部部長 (原子力安全技術) 所長等への連絡 当直長 当直長 定期的評価 課長(保修管理) 課長(技術) 課長(技術) 課長 (技術) 課長 (技術) 手順 -各課長 保全のための活動 会課長 会課長 会課長 各課長 計画策定 (保修管理) 課長(保修管 課長(技術) 課長(技術) (技術) 課長 (技術) 表2 17条関連の主語 課長 その他自然災害有毒ガス 火災 内部溢水 火山影響

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

出架	佣压		
右害ガス	有苺ガム	(有毒ガス溶圧率の存制 の整備) 第17条の5 [2号句] 現長(技術)は、発電 対スを確認したおいて有事 はる河子が高量という。)における のための活動を行うなの をいう。)における 砂に必要な強を任事にお 砂に必要な通動を行うな 砂にが要なが 砂にがりではないが 砂における 砂にがしてが 砂における 砂にがりが 砂における 砂にがりが 砂における 砂にはないな 砂にはない。) 砂における 砂にはない。) 砂にはない。) 砂にはない。) 砂にはない。) 砂にはない。) 砂にはない。) 砂にはない。) 砂にはない。) 砂にはない。) 砂にはない。) 砂にはないが。) のがあるがは を付いるが、 がができたっては、 数のでは、 がのかる。 神画の がたいが、 がはにあたっては、 がのかる。 がはになたっては、 がのかの がは、 大にいず。) のでは ががでいる がががでする がががになたっては、 ががは がたいが、 がは がが、 大になける ががが ががが がが がが がが がが がが がが がが	(1) 有毒ガス発生時における重大事故等にならるの子の動力の所動を行うために必要なのでは、おける大力をあたいない。 本の子の要員の配置に関するにと、 は、 力・ を の 子の 数 付 の 要 を が が が が が が が が が が が が が が が が が が
17条の5および添付2)の整合確認について *** *** *** *** **** ***************	火山(牟 火 , 頃雪	(外正影響等 発生 事の 事	(1) 大口 のおいいの をある のの のの のの のに のに のに のの のに のの を のの のの のの のの のの のの のの のの
	电苍	(その他自然災害発生事等の体制の整備) 第17条の4 [2号句] 開展(技術)は、原子 が選及においてその 他自然災害(「地震、神 及いう。以下、本条においての 場合における原子が発生した 場合における原子が簡重等」 をかうないのであれる。 計画を策定し、技術部 財団を第一、大の各中を合む 計画を第一、大の各中を合む かたっては、一次の各中を合む 計画を第一、大人の名明 表行っては、一、大人の名明 表示っては、一、一、一、一、一、 表になったが、一、一、一、一、一、 表になったが、一、一、一、一、一、一、 表になったが、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一	発生時間である。 と、 を を を を を を を を を を を を を
の2, 17条の3, 17条の4, ^神 神	律校	(その他自然災害発生事等の存制の整備) 第17条の4 [2号句] 開展(技術)は、頭子 が選及においてその 他自然災害(「地震、神 及いう。以下、本条においてでの 場合における頭子がある 場合における頭子が耐 場合における頭子が いて同じ。)が発件した 場合における頭子が いて可じ。)が発件した 場合における頭子が がの名ものための活動 計画を策定し、技術部 中国を第記し、技術部 計画を第記し、技術部 表たっては、一大びの名中を かたっては、一大がの名中を かたっては、一大がの名は が次書および有重の 計画を 表に、 次の名中を かたったが がるる。計画の 表示な がが がが がが がが がが がが がが がが がが がが が が が が	(1) その他自然淡串溶性時における面間の海難の名をはならのでの活動するにいるのでのではないない。 その他自然淡明 がはり から を から
保安規定(17条,17条の2,	地震	(その他自然災害発生事等の存制の整備) 第17条の4 [2号句] 開長(技術)は、頭子 時間数別においてその 他自然災害(「地震、神 及いう。以下、本条において可じ。) が発生した 場合における頭子が踏雪等」 でつう、以下、本条においる可じ。) が発生した 場合における頭子が簡単 計画を策定し、技術部 計画を策定し、技術部 たっては、深の各中を合む 計画を発定し、技術部 表行っては、一、一、一、 がの名中を合いて がの名中をから 計画を発売し、 がの名中をから 計画を発売し、 がの名中をの 計画を がだっては、 がの名中を ががまれて がの名中を 計画を がだっては、 がの名中を がが ががまれて がるる。 計画の がが がが がる。 は が が が が が が が が が が が が が が が が が が	(1) その色目 発生時における所 の が を の が を を の の の の の の の の の の の の の
大兴·万中	小部衛水	(内部 設 水 発 任 事 の 存 題 の 整 備 動 の 整 1 7 条 0 2 [2 号 句]	(1)内部溢水発生時における原子与海融砂条金のでのののののののののののののののののののののでののでは、2)内部溢水発生時における原子与施設ののをのための活動を行う要して対する数をはのための活動を行うために必要を受ける原子が高級のでからための活動を行うために必要を対しにと
\$\$ 4°	火淡	(火災発生時の体制のた 第17条 [2 号句] 環長 (保修管理) は、 火災が発生時」と いう。) における原子句 時設の保全のための活 時段の保全のための活 時間を獲定し、次の各中を的 改計 一一一一、次の各中をの は計画を獲定し、保修 部長の確認、所た、計画 は、流付2に示す「中極 は、次付2に示す「中極 は、次付2に示す「中極 は、その他自然流中で が、内部(流水、火止聚 等、その他自然災等は が、方式 本がた。 には、方式 を引いる には、が付 2 に示す。 には、一次 2 に で 3 に 3 に 3 に 3 に 3 に 4 に 3 に 4 に 4 に 4 に	(1) 発電所から消防機関へ通報するために必要な専用回線を使用した通報設備設置※5に関することける原子が施設の保金のための活動を行っために必要な要員の配置に関することに3) 火災発生時における原子が施設の保金のための活動を行う要員に対する教育前線に関すること(4) 火災発生時における原子が施設の保証がある。

補足			
有毒ガス		2. 各課長は, 前項の 計画に基づき, 有事ガン発生時における財子 本様になりでもの事が の防灘のための活動を 実施する。	3. 各課長は, 第2項に定める事項について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)に報告する。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
火山 (降灰), 積雪		中部大学、大学、大学、大学、大学、大学、大学、大学、大学、大学、大学、大学、大学、大	4. <u>各課長</u> 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
竜巻		2. <u>各課長</u> は, 前頃の 計画に基づき, その他 自然災害発生時における原子の施設の保全の 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. 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
津波		2. 全課長は, 前項の計画に基づき, その他 自然災害発生時における 所予 をの任動を の の の の の の の の の の の の の の の の の の の	3. <u>各課長</u> 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
地震		2. 全課長は、前項の計画に基づき、その他自然災害器任時に基づき、その他を項子位を対する。 はい の を の の の の の の の の の の の の の の の の の の の の	3. <u>各課長</u> 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
内部溢水		2. 各課長は, 前頃の計画に基づき, 内部資本発生時における原子の保全の存金の行め原子の原金を制を行っために必要はを制むよび手順の整備を推断する。	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
火災	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) 発電所における 可然物の適切な管理 に関すること	2. 全課長は、前項の計画に基づき、人次発用 時に基づき、人次発用 時における 原子 の から の の の の が を がった め に で 要 な が また び 手 順 の 整 重 を か ま す る。	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)

補足			
有毒ガス	行うとともに, 評価の 結果に基づき必要な措置を講じる。	4. 当直長は, 有毒ガスの影響により, 原子が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, 原東および総務課長に連絡する。発電部長は, 原政部にでて, 所長, 原子が主任技術者, 品質保証部長, 技術部長, 原上措置・環境管理部長, 原はよび保修部長と原子が保修部長と原子では議する。	※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。)。
火山 (降灰), 積雪	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。	5. 当直長は, 火山現象の影響により, 原子や施設の保安に重大な影響を及ばす可能性があると 半断 した場合は, あらかにめ定められた経路に従い, 所長, 原東方 工分総務に従い, 所長, 原東方 工分総務線 展した場合 大方 上午 上任技術者, 品質 保証部長, 技術部長, 品質 保証部長, 技術部長, 路衛市上等の指置について協議する。	6. 電源事業本部部 は, 大口現象に係る新 たな知見等の収集, 反 映等を実施する。 ※1: 火口影響等発生 時に行う活動を含む (以下, 本条において 同じ。)。
華巻	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。	4. 当直長は,その他自然災害の影響により, 原子が施設の保及に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は, あらかじめためられた 解路に従い, 所長, 原子が主任技術者, 各部長および総務課長に連絡する。 発稿者, 品質保証部長, 技術部長, 廃止措置・環境 所子が手には 衛者, 品質保証部長, 技術部長, 廃止措置・環境 間間について協議する。	5. 電源事業本部部 は、その他自然災害に 係る新たな知思等の収 集、反映等を実施する。 6. 電源事業本部部 及方地震に関して、新 たな波及的影響の観点 の十力安全技術) 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点 の抽出を実施する。 を (原子力安全技術) は、地震観測および影 と (原子力安全技術) は、地震観測および影 と (原子力安全技術) は、地震観測および影 と (原子力安全技術) は、地震観測および影 と (原子力安全技術) は、地震観測および影 を (原子力安全技術) は、地震観測および影 と (原子力安全技術) は、地震観測ない発達の ま施する。
津波	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。	4. 当直長は,その他自然災害の影響により, 原子炉施設の保みに重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は, あらかじめた者, 各部長,原子が主任技術者, 各部長および総務課長に連絡する。 選問長は,原子が主任技術者, 品質保証部長, 技術部長,原止措置・環境で高差, 品質保証部長, 技術部長,原止措置・環境	5. 電源事業本部部は、その他自然災害に、
地震	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。	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,あらかじめた者,所者,原子が経路に従い,所長,原子が主任技術者,品質保証部長,と要に応じて、所長,原上措置・環境部長,原上措置・環境部長,原上措置・環境部長、技術部長,廃止措置・環境部長が高地上が存在。	5. 電源事業本部部 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 及りた。 度、一方女全技術) は、その他自然災害の うち地震に関して、新 たな改及的影響の観点 の由出を実施する。 7. 電源事業本部部 は、地震観測および影響 は、 地震観測および影響 は、 定期的に発電所 は、 定期的に発電所
内部溢水	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。	4. 当直長は, 内部溢水の影響により, 原子やの影響により, 原子や施設の保安に重大な影響を及ばす可能性があると判断した場合は, あらかにめにめにめいが悪ないれた経路に従い, 所長, の要において、発電部長は, 必要に応じて, 所長, 原子が主任技術者, 品質保証が、技術部長, 品質保証が、技術部長, 原子が主任技術者, 品質の存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。)。
火災	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。	4. 当直長は, 火災の 器 により, 原子 位施 設 の 保 安 に 重 大 な 影響 を 及 は す 可 計 に か ら か じ め た め た め た め か じ め た め た め か と が き み が き か に が が め が に が が が が が が が が が が が が が が	※1: 、

相及		
有毒ガス		 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
火山 (隆灰). 積雪		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
= 業	23 (2) (2) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4	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
津波	本で、 は、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、	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
10000000000000000000000000000000000000	いたの類とは、 はいる類とは、 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 はいい。 は、はいい。 は、はいい。 は、はいい。 は、は、ないいで は、はいい。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、ない。 は、は、は、は、ない。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	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
内部流水		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
大級		 水 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

補足			
有毒ガス	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7.1項から7.1項から7.1項かる第一を策定し,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な発生時における重大は移っための必要はあずる。		7. 1
火山 (降灰), 積雪	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 第2.4項を含む計画を 競、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事 順の整備を実施する。		3. 1
竜巻	動を行う体制の整備として,次の6.1項から6.4項を含む計画を第定し,技術部長の確認,所長の承認を得る。また,全課長は,計画に基づき, 竜巻発生時における原子の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
津茨	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、準波発生時における原子の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 (原子力災害を緊ぐ。)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、必要なおがある場合を正確に、必要な要員を配置する。 要な要員を配置する。 要な要員を配置する。 要な要員を配置する。
地震	動を行う体制の整備として、次の4、1項から4、4項を含む計画を第定し、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 <u>奥</u> 員の配置 (1) 課長 (技術) は, 災 告 (原子力災害を除く。) が発生するおそれがある場合または 光 (大) 2) 課長 (技術) は, 原 子力災害がある場合に 備え, 第107条に 信え、第107条に 配置する。
内部溢水	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、技術部長の確認を得る。また、各課長は、計画に基づき、流水発生時における原子が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 <u>奥</u> 員の配置 課長 (技術) は, 原子 力災毒が発生するおそ れがある場合また は発 生した場合に 備え, 第 107条に にめる必要 な要員を配置する。
火災	の活動を行う体制の整備として,次の1.1項から1.5項を含む火炎の護計画を策定し,保修部長の確認,所長の承認を得受の承認,所長の基準を持つ。また,各種長は,大災防護計画に基づき,大災防護計画における原子が施設の保全のための活動を行うために必要な体制を方っために必要な体制を行うために必要な体制を行うために必要な体制を行うために必要な体制を行うために必要な体制を行うために必要な体制を行うために必要な体制を行うために必要な体制を行う方をに必要な体制を行う方をに必要な体制を行う方をに必要な体制を行う方をに必要な体制を行う方をに必要な体制を行う方をに必要な体制を	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 晦頁の配置 (1) 課度 (技術) は、 次 (1) 課度 (技術) は、 次 (5 分 発生 で と が を を を を か が あ る 場 ら に が か る 場 ら に が か る 場 ら に が け が あ る 場 ら に が け か が め る 場 ら に が け か と の 要 な を を を を を を を を を を を を を を を を を を

型型	
有 表 人 人 人 人	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
水山 (降灰), 積雪 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 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
来	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
兼 文	 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。
報	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
人	2. 2 教育訓練の実施 流水発生時の対応に 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, 流水 全所員に対して, 流水 全般(評価内容ならび に溢水経路, 防護すべ
後妻的問。 母國的體。 母國的體。 母國的體。 母子、 學等来・。 文紹一十十世十八 文之 の國際人人と自動自, 一人 の國際人之。 の動物性による。 のの題が、 のの題が、 のの題が、 のの題が、 のの題が、 のの題のののので、、 ののとは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 のでは、 ののでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のが、 のでは、 のが、 のが、 のが、 のが、 のが、 のが、 のが、 のが	努める。 1.3 教育訓練の実施 水災防護の対応に関 する以下の教育訓練を 定期的に実施する。 (1) 水災防護教育 課長 (保修管理) は, 全所員に対して,以下

補足	
有毒ガス	等のなるなる。 のでは、 をできる。 をできる。 をできる。 をはる。 をはる。 をはる。 をはる。 をはるない。 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので
火山 (降灰), 積雪	(2) 調友(第44) (2) 調友(第45) (2) 調友(第45) (3) 2
竜巻	本 ない で な ない で な ない な
津波	(2)
地震	施する。 (2) 無長(第一発電)は、 運転員に対して、 地
内部溢水	を設備、水路を調かる。 ののでは、水路の間田のでは、 ののでは、水路の間、 をは、一般をは、一般をは、 に関するをは、一般をは、一般をは、 が、一般をは、一般をは、 が、は、には、ない。 をは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、
火災	。20に訓るアンは無るなな災をな事よびのよ問、たとしが無るで、2人と表をなるない。20に訓のいと、2人とはないには、2人とはなるない。2のは自らの、消影をす女な災害、2人と事はなる子域設とはいるない。 2 を表がび起ら的的な、消影をす女な、2では、2、2、2をでは、2をでは

型 世	
中海が入る	7. 3 貸機材の配備 会課長は,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。
水山 (降灰), 積雪	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がある。
海	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。
投	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。
報	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。
大海岛	 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。
本次派 を を を を を を を を を を を を を を を を を を を	 4 貸機材の配備 (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 対策のために必要な 資機材を配備する。

					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 (3 00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。		
手順書の整備	2. 4 手順書の整備	4. 4 手順書の整備	5. 4 手順書の整備	6. 4 手順書の整備	3. 4 手順書の整備	7. 4 手順書の整備	
(1) 課長 (保修管理) は,	1) 講	_		課長(技術)は, 竜巻	課長(技術)は,火山	(1)	
原子炉施設全体を対	よび課長(保修技術)	震発生時における原	波発生時における原子		影響等および積雪発生	理)は,有毒ガス発	
象とした火災防護対	は, 流水発生時におけ	子炉施設の保全のた	炉施設の保全のための	施設の保全のための活	時における原子炉施設	4117	
策を実施するために	る原子炉施設の保全	めの活動を行うため	活動を行うために必要	動を行うために必要な	の保全のための活動を	故等に対処する要員	
定める火災防護計画	のための活動を行う	に必要な体制の整備	な体制の整備として,	体制の整備として,以	行うために必要な体制	の防護のための活動	
に以下の項目を含め	ために必要な体制の	として、以下の活動	以下の活動を実施する	下の活動を実施するこ	の整備として、以下の	を行うために必要な	
	整備として、以下の活	を実施することを手	ことを手順書に定め	とを手順書に定める。	活動を実施することを	体制の整備として,	
火災防護対策を実	動を実施することを	順書に定める。	2°	(1) 飛来物管理の手順	手順書に定める。	以下の活動を実施す	
施するための体制,		ア. 波及的影響防止に	ア. 津波の来襲が予想さ	ア. 各課長は, 衝突時に	(1) 降下火砕物の侵入	ることを手順書に定	
責任の所在,責任者		関する手順	れる場合の対応	建物, 竜巻防護対策	防止	80%	
の権限, 体制の運営	に関する手順	(ア) 各課長は, 波及的	(ア) 当直長は, 発電所を	設備等に与えるエネ	当直長は,外気取	ア. 有毒ガス防護の確	
管理に必要な要員の	(ア) 各課長または当	影響を防止するよ	含む地域に大津波警報	ルギー、貫通力が設	入口に設置している	認に関する手順	
確保および教育訓	直長は, 想定破損	う現場を維持する	が発令された場合,原	計飛来物※1(極小飛	バグフィルタ等の差	(ア) 各課長は, 発電	
練, 火災発生防止の	による猫水、浦火	ため,2号炉の機	子炉を停止し、冷却操	来物である砂利を除	圧監視および給気隔	所敷地内外において	
ための活動, 火災防		器設置時の配慮事	作を開始するととも	く。)よりも大きなも	離弁の閉止,空調換	貯蔵施設に保管され	
		項等を定めて管理		のについて, 設置場	_1_1	ている有毒ガスを発	
点検および火災情報	る箔水およびその	する。		所等に応じて固縛,	系統隔離運転モード	生させるおそれのあ	
の共有化等	他の要因による溢	(イ) 各課長は, 2号炉	波に対しては, 原子炉		6	る有毒化学物質(以	
. 原子炉施設の安全	水が発生した場合	の機器・配管等の	補機海水ポンプによる		下火砕物の侵入を防	下「固定源」とい	
機能を有する構築	の措置を行う。	設置および点検資	原子炉補機冷却に必要	離隔により飛来物と	止する。	う。)に対して,	
物,系統および機器	(イ) 当直長は, 燃料プ		な海水を確保するた	ならない管理を実施	(2) 降下火砕物および) 頃, (
を設置する火災区域	ール冷却系や燃料	時における,耐震	め, 津波到達予想時刻	42°		およびウ、頃の実施	
および火災区画を考し、	プール補給水系が	重要施設(耐震S	5分前までに、第用系	イ. 各課長は, 屋外の重	各課長は, 降下火 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	により、重大事故等	
属した火災の発生防	機能喪失した場合に対け、	クラス施設), 常設ニューニューニューニューニューニューニューニューニューニューニューニューニューニ	海水ボング(循環水ボージ・ボージ・	大事故等対処設備に	砕物の堆積または積	に対処する要員の吸し、これでは、	
次次の 早期 製造される が対	の、殊留幾系才米による。	阿豫里罗里大事政 计二指角 法法	ノノ)のや肝する。まず、中土神上でもです。	ついて、設計基準等では、対象を表現のでは、	温か編認のれた場のは、2011年11日は、1011日日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の	気中の有事ガス濃度・ナギュエギック	
よりで消火なりのでは、	こその窓をノーン	が比較懦,吊政里士事権総称が	7. 英不值不让名于失量绝价,不再是一种	I U	(4) 浄下久存物およいは無下いて難上に	名の事女人的職の77.4、その時本事業を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	
ベベンド 準性気 いっく でいる はまま は は は は は は は は は は は は は は は は は	の社で含みていた以の事を行う	人事政版和政備名 下於符號手士車技		ガ散を図ることに、	の傾当より必要9~~***********************************	80と古列 樹中 面外 に 回 マト で 7 子 タ	
70/米/恒別級0/多沙マーン・サバン・アージ・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー	7、演出は開発機関	その、市政軍人事及 下に 売 番 (売 当 車	n文(1 RM) 本語く Pho D D D	双口角卡手及沙洛及一种与四年7年十十年4	4 4	回のよう(1990) (1991) 開門(4年98年)	
次的暖沟	 単野时间表積官理		בいしに参加・原ナアからに、 水色・1 水土 地外を	備と同時に単人事政一年が記録を記録を記録の	いて、再一人年初なみ、「大きまして、「大きまして、「大・・・」	(イ) 殊女(及め藤) 単、は、 発電 おき	
4. 十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十	は、 は	十75次)(1180分属。 3.属子2 控制中国	A F エ つ , 1747米 F A 目标子 Z	すがを改備が後間を出せたがない。	の何当より必扱が、	ξ Υ γ	
・単く世界を必然過間を問題を必要を表する。	(4) 角形大廈(四十六一分が野路) 一十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	が属りの配成単女 単分類が 8クカス	(イ) 夕間馬に 検討年齢		の過度をご囚りの角を終げることを持つ	23名よの十八百年出年323名代第420123	
ならな写くらくべて抜むよび大災又回を	・、にこう、年内のでは、これのでは、これのでは、これの関係が主義を表現している。これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、	ななのでなったがに	米船、その他の作業船、	※1:設計飛来物の寸法	により権設に悪影響	近傍における新たな	
考慮した火災の発生	系統の運転している	これらが設置され	信物部等に関し、発電	等は、以下のとおり。	を及ぼさないよう降	有毒化学物質および	
大災の早期感	時間の2%またはプ	る重大事故等対処	所を含む地域に津波警		下火砕物および積雪	有毒化学物質の性	
知および消火の2つ	ラント運転期間の	施設 (以下「耐震重	報等が発令された場	表省略	を除去する。	状、貯蔵状況等の変	
の深層防護の概念に	1%より小ない) に	要施設等」とい	合, 荷役作業を中断し,	I I	(3) 非常用ディーゼル		
基づく火災防護対策	より、低エネルギ配	う。) に対する下位	陸側作業昌および輸送	(2) 音巻の襲来が予想	発雷機(高圧炉バスプレ	の同直しがある場合	
ノンングの一大人では、「日日」「日日」「日日」「日日」「日日」「日日」「日日」「日日」「日日」「日日		<u>- 1</u> - 6 ~ 5~1 ~0~					

補足		
有毒ガス		施するとともに,必 要に応じ補修を行
火山 (降灰), 積雪	なるなるない。 とうにしたなるというない。 とうにしたなる。 とうにしたとう。 とうには、 なるののでは、 なるのでは、 なるのでは、 なるのでは、 なるのでは、 なるのでは、 なるのでは、 なるののでは、 なるのでは、 なるのでは、 なるのでは、 なるのでは、 なるのでは、 なるのでは、 ないのでは、 ないないが、 ないのでは、 ないのでは、 ないのでは、 ないのでは、 ないのでは、 ないのでは、 ないのでは、 ないのでは、 ないないが、 ないのでは、 ないのでは、 ないのでは、 ないのでは、 ないのでは、 ない、 ないのは、 ない、 ない、 ない、 ない、 ない、 ない、 ない、 ない、 ない、 ない	(4) 高圧原子炉代替注 水系を用いた炉心を冷却
華巻	「大大学では、大き葉では、大き葉では、大き葉では、大き葉では、大き葉では、大き葉では、大き葉では、大き葉では、大き葉ででは、大き葉では、大き葉では、大き葉では、大き葉では、大き葉のは、大き葉のは、大き とり、は、ない、ない、ない、ない、ない、ない、ない、ない、ない、ない、ない、ない、ない、	に,その結果を所長
律波	本の記録。 一級に の記述のとは、 のでは、 のでは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででで、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 でのでは、 でのでは、 でのでは、 でのでは、 でのでは、 でののに、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でのでは、 でのでは、 でのでは、 でのでは、 でのでは、 でのでは、 でのでは、 では、 ののでは、 では、 では、 ののでは、 では、 ののでは、 では、 ののでは、 でいた、 ののでは、 は、 ののでは、 は、 は、 は、 は、 ののでは、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	に大津波警報が発令さ れた場合は,事象収束
地震	職大的※認力 ・大方次の観光・大力、 のでは、は、 では、ない。 では、なり、 では、なり、 では、なり、ない。 のでは、なり、 では、なり、 では、なり、 では、なり、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 のののは、 のののは、 のののは、 のののは、 のののは、 のののは、 のののは、 のののは、 のののは、 ののは、 のののののの。 のののののののの。 ののののののののののののののののの	め適切な保管がな されていることを
内部浴水		長は,原子炉施設に 溢水が発生した場合
火災	、	ス消火設備の動作 後の消火状況の確

補足																																																		
有毒ガス	Š																																																	
火山 (降灰), 積雪	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		ムれ、西文コクグ・ロジンを出から	·		水糸を用いた炉心合却	当直長は,原子炉	海離時冷却※による		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		(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	胀	火山影響等発生時	において外部電源要	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	たい 河出 が行い
竜巻	および原子炉主任技			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	格を実施すんソンや	スパス調べりに行いている。 マヨンド 一文用で下げ 舗参	で、一分文でで、一方の一角で	を打つ。																																					
津波	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。	工. 施設管理, 点檢	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	いた。その 単状 雑能 を	、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、	META 9 2 Comの META META META META META META META META	祖計画に称うの 園別に 才当祭品 一大学祭品 一大学 大学	周段"三年, 京使名米届"", "", "", "", "", "", "", "", "", "",	ずるがかもに、対戦に	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		施等により,安全機能、、	を維持する。														
地震	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		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	今原子が施設の指傷	コンペンジが対対するアンスの	シアが、では、一名の、本で、一名の、大田子、日本の、一名の、本田子、日本	もう、トツ指米的区域と、京阪内の下では、アンドのでは、アンドのでは、アンドのでは、アンドのでは、アンドのでは、アンドのでは、アンドのでは、アンドンでは、アンド	るより承十岁出行技術			4.1	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																									
内部縮水	は,事象収束後,原子	獣		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	状にないていていている	※文学語インにより 見続く ダイヤ・ローク	野童の光田の四日のアンドラー・ディーの新聞の一番を	1 8 5 5 5 5 5 5 5 5 5	()	手, 排水誘導栓路(2对	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。	口. 施設管理, 点検	(ア) 各課長は, 配管の	インド 早 古 中 早
火災	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	※区画における水災	次にはいるなどの数のでは、	11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年	Z .	村命分が作到し、次	次か編器した影響には、	く古動を美		(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		状態の確認等を実	施する。	界内におけ	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			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	£2°	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	今何トアない対下か

() () () () () () () () () () () () () (内部浴水	地震	津 茨	竜巻	火山 (降灰),積雪	有毒ガス	補足
)当 <u>直長</u> は,中央制 御室盤内の高感度	結果により破損形 状の想定を行う配						
	管は、評価結果に				時において外部電		
火災を感知し,火	影響するような減						
	肉がないことを確し、				井常用ディーゼル		
	認可のためた, 織 総的な 国 阿 語 か				発電機3庁かども7番舎車7番舎車		
	A TO THE THE				多につくなられる。女		
	(イ) 各課長は, 浸水防				(6) 緊急時対策所の居		
	護施設を維持する				住性確保に関する対策		
	ため、施設管理計				火山影響等発生時		
4 .4	画に基づき適切に				において緊急時対策		
盤内の高感度煙検	施設管理, 点檢を				所扉を開放すること		
出設備により火災	実施するととも				により緊急時対策所		
火災を	計				の居住性を確保す		
	修を行う。			_	ô		
全域ガス消火設備	サ. 溢水評価条件の変				ア. 緊急時対策所の居		
による消火を行	の要				住性確保		
プラント運転	課長 (保修技術)				各課長は,緊急時		
状況の確認等を実	は、各種対策設備の						
大災の様	追加お上び沓機材の						
	がよるのの気をひが			_	引引の請求り、 トーベニ		
计画にかたが てのちょう あんかん あんかん あんか おから	けのグタルによっぱんなが、日冬年では、日本は、日本は、日本は、日本には、日本には、日本には、日本には、日本には、日				多り及べる別山りのため、「おんだ」のでは、「おり」というない。		
	一大 一方 一大 一				※)、		
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	の影の、割皮、循水評し、電子をは、一						
	個への影響確認を行			_	(ア) 手順看手の判断		
	ĵ.						
					1		
					降灰子報 (「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)〜		
(イ) 当直長は, 煙の充					の「多量」の降灰が予		
					想された場合、気象		
					中が発表する暗水に		
					こったが、の以びに開出なる。		
					区、9人工 関密表にない、アンドー きまる きょう		
. Yr Xr y つ / C - Line in							
					(発電灯敷型がつ手位)。		
					会160km) 内の		
. 水素濃度検知器が					火田に噴火が確認さ		
					れたが,噴火後10		
					分以内に降灰子報が		
					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		
					影響が予想とかを場		
					日、田の子の子の田の田の田の田の田の田の田の田の田の田の田の田の田の田の田の田の田		
					(1) 週信連拾設備に選上される		
					における通信連絡に		

構足	
有毒ガス	
火山 (降灰), 積雪	网络多称70名声急调。胃 化磁变压性 难 占住 医直络干酪状素多见 并内部外限系属 美田俚
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
津波	
上 地	
内部浴水	
火災	にいるないに、ないに、ないに、ないに、ないに、は、ないに、というないに、は、ないに、ないに、ないに、ないに、ないに、ないに、ないに、ないに、ないに、ないに

***	内部淡水	10000000000000000000000000000000000000		※ 報		右帯ボス	百 坪
※ 上	, Carriella	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	<u> </u>]	イン・イン・ストーン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン)
(光士匹) 古事/2 (個) (日下の7 A) (日下の					ノハンの各両角を対する		
区へ図出ぐたのが、個価関係などでは) ら。(人) 中居渉中の治		
XM幅片されて呼ば 個盤中の閉下 - 複句					(/) 丁原有丁の丁四月		
					高工発電機車に		
は中央制御室の系統					よる給電開始は,		
隔離運転モードへの					火山影響等発生時		
切替えの実施による							
建物内への有毒ガス					坐		
の侵入の防止を実施					常用ディーゼル発		
40°					電機A系からの受		
ス. 外部火災によりモ					電が不能となった		
ニタリングポストが					場合		
影響を受けた場合							
課長 (放射線管理)					火山影響等発生時の対策		
は, モニタリングポ					における主な作業		
ストが外部火災の影							
響を受けた場合, 代					表省略		
替設備をモニタリン							
グポスト周辺に設置					※1:1班4名で2班が		
できる場合はその周					並行で実施する。		
辺に設置し、モニタ					(8) 代替設備の確保		
いして これ に 記述 に 記述 に は に か ま に か ま に 神 な に 神 な に 神 な							
以同 くの よい 多口 は 一代 ・					は、人田労車を出力によるなは無罪でする。		
は、別へ正の上宮匠一十百十三十五十五十五十五十五十五十五十五十五十五十五十五十五十五十五十五十五十五					- 1		
一万回で改画する。七年に共和党権の第一					田畑政の神団健田田山		
7. 祖对殿改加0月里出言 (12 多种)					新たいのない後近夕をした にはいい はいいい はいいい はいいい はいまい しょれい しょうしょ しょうしょく しょく しょく しょく しょく しょく しょく しょく しょく しょく		
課校 (保修恒理)					慮して、大替設備によって用される。 大学 大学 はいまり はいまい はいまい はいまい はいまい はいまい はいまい はいまい		
は、油野蔵設備の油					る少野な機能の解除,		
量制限を実施する。					安全上支障のない期間		
ン. 火災予防活動 (巡視					における補修の実施等		
点検)					により,安全機能を維		
各課長および当直					持する。		
長は、巡視点検によ					(9) 降灰時の原子炉施		
り, 火災発生の有無					設への影響確認		
の確認を実施する。					各課長または当直長		
夕. 火災予防活動 (可燃					は,降灰が確認された		
物管理)					場合は,原子炉施設へ		
課長(保修管理)					の影響を確認するた		
は,原子炉施設の安					め,降下火砕物より防		
全機能を有する構築					護すべき施設ならびに		
物、系統および機器					降下火砕物より防護す		
を設置する火災区域					べき施設を内包する建		
					物等について、点検を		
いては、当該施設を					行うとともに、その結		
					果を所長および原子炉		
め,恒設機器および					主任技術者に報告す		
点検等に使用する可							
12					m ui⊤		
					各課長は,火川防護		

を超えない管理(特 も込みと保管)なら びに重大事母等かなら がに重大事母を の大災区域について は、当該施設を大災 から防護するため、 国然物を置かない管理を また、大災感知器 を設置しない火災区 はまたは大災区画に ついては、可然物を 持ち込まない管理を 持ち込まない管理を 存れ大災区画に 全課長は、火災区 を課長は、火災区 を課長は、火災区 を課長は、火災区 を課長は、火災区 を課長は、火災区 を表しては、 を表している。 を表しては、 を表している。 を表している。 はまたは大災区画に を表しては、 を表している。 を表している。 を表している。 を表している。 を表している。 を表している。 を表している。 を表している。 を表している。 を表している。 を表しては、 を表している。 を表しては、している。 を表している。 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、		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。	
4 2 4 条 値)ないないでは、 1 2 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5		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。	
大事な関連ないる。 を関するをを を関するを がななない。 は、大災のと は、大災のと は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、一ない、大災の は、大 は、大 は、大 は、大 は、大 は、大 は、大 は、大		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。	
設置する暦外 数 数 数 数 数 数 数 数		毎づき適切に施設・ 理、点検を実施すると ともに、必要に応じ補 修を行う。	
		年, 5.4 名名 表	
wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww		のでで、必要に応し角像を行う。	
破するため, を置かない管 施する。 、			
を かない を かない を かない を かな を か を を か を を を を を			
69 0。 水災感知器 しない火災区 は水災区画に は、可然物を まない管理を 50。 50。 50。 50。 50。 50。 50。 50。			
次次認力的しない火災区は水災区画には、一人ないは、大災区は大災区画に			
しない火災区 は大災区画に は、可然物を まない管理を 5。 5 7 7 7 7 6 7 6 7 8 8 9 8 9 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1			
は火災区画に は、可燃物を まない管理を 5。 7防活動 (火気 の管理) 長は、火災区 は火災区画に			
は、可然物を まない管理を る。 50 7的活動 (火気 70管理) 長は、火災区 は火災区画に			
まない管理を る。 P防活動 (火気 の管理) 長は, 火災区 は火災区画に			
5。 P防活動 (火気 の管理) 長は, 火災区 は火災区画に			
予防活動 (火気)の管理)長は、火災区は火災区画に			
の管理) 長は,火災区 は火災区画に			
長は,火災区は火災区画に			
X X Z			
一・ションベイン			
1			
おいて,溶接等の火			
気作業を実施する場			
気作業前に計			
エンベスにメード・ヨシード・ヨシの単の単化・イファル			
たらのしもに不非にのま			
火気作業時の凄			
火器等の配備			
および監視人の配置			
等を実施する。			
の人類への。			
課 (
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			
ジ 昏尾 ら 備子 り・// ※ 厚持 七 色 田 辻 6 本			
コンクラーので			
州冈敷にしこんは,			
除草等の管理を実施			
し、延焼防止を図る。			
■ 関連			
・ベングンステングン			
長は,原子炉施設に			
火災が発生した場合			
法, 火災鎮火後, 原子			
后格的 医苗角 医杜伸			
の収割の合業十十十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二			
か 無 器 9 の か か も 一 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・			
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			

		大災	内部溢水	地震	津波	華巻	火山 (降灰), 積雪	有毒ガス	補足
第24年の連載を 124年の連載を 124年の上記を 124年の日記を 124	(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	州 電 発 年 時 に お け	, c /mr. -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1			11			
数据者の記憶性	の表現を含む場合 できたが、一部を表現を表現 できたが、一部を表現を表現 のできたが、一部を表現を表現 のできたが、一部を表現を表現 のできたが、一部を表現を表現 のできたが、のできたが、一部を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	次発生の有無の							
	第一個	Dá							
	(4) (2) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	課長または当直							
2. 12 (2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2	2011年7月 2012年 2013年 20	7、 光電灯周辺のよい、 やご やぼそか 単一							
(2)	第20年 20年 20年 20年 20年 20年 20年 20年 20年 20年	2. しろんろん図「等において震度」							
	会会を記しています。	は上の地震が観		_					
	本語 (200 年 200 年	いた場合, 地震		_					
本のならなる。 本のならなる。 本のならなる。 本のならなる。 本のならなる。 本のない。 本のないない。 本のないない。 本のないない。 本のないないないない。 本のないないないないないない。 本のないないないないないない。 本のないないないないないないないないないないないないないないないないないないない		後, 原子炉施設							
##表別の表示 ##表別の表示 ##表別の表示 ## 自己 ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##	第本本でものに、 (2)公子の表現を示している。 (2)公子の表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表	:災発生の有無を							
出所法案を、項 出所法案を、項 多方式的報源を開始 を加工の報源を開始 を加工の報道を開始 を加工の記述を開始 を加工の記述を加工の報道を加工の記述を加工の記述を加工の記述を加工の記述を を加工の記述を加工の記述を加工の記述を加工の記述を を加工の記述を加工の記述を を加工の を加		いするとともに,							
本語の表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表	本作品表表示。 (2))結果を所長.原							
第25年 202 202 202 202 202 202 202 202 202 20	45 - 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			_					
	等等を含む。 (2) (2) (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3	これに終落課長							
本語 (大学	「大学教育と主張を記載した。 「他」「大学教育」を 「一」「大学教育」を 「一」「大学教育」を 「一」「大学教育」を 「一」「大学教育」を 「一」「大学教育」を 「一」「一」「一」「一」「一」「一」「一」「一」「一」「一」「一」「一」「一」「	はもる。このでは、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これに							
の場面に対して の場面に対して を発表します。 他の大きなを 他の大きなを をして大きなを をして大きなを をして大きなを をして大きなを を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を関係すると を を を を を を を を を を を を を	(A 2014年) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	さまん ののまま はまま はまま はまま はまま はまま はまま はまま はまま はま							
本の 大学	第一位 中央 (- 光気は中心 本作		_					
海上本の表現を開発した。 地で大きの表する。 地で大きの表する。 他で大きの表する。 かしてものがなっても、大きの をしている。 をしている。 のないでする。 を対しても、 を対しても、 を対しては、 を対しては、 ないのない。 ないでは、 ないのない。 は、 ながられる。 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 は、 ながのは、 なが、 は、 なが、 は、 なが、 は、 なが、 は、 なが、 なが、 は、 なが、 なが、 は、 なが、 なが、 は、 なが、 なが、 なが、 なが、 なが、 なが、 なが、 なが	海域 大型 (「の連用管理」に、行行符件、							
業が表示は事業 株は一大などの 体の 大などの 体の 大などの 他であった。 かった。 かった。 かった。 かった。 かった。 のでは、 ない。 ない。 ない。 ない。 ない。 ない。 ない。 ない。	株式生力が振春株 (2) 一体が分型です (2) 一体が分型です (2) 一体が分型です (2) 上がカツレー (2) 上がカツレー (2) 上がカツレー (2) 上がカツレー (2) 上がカブルでの (2) 上が一体が (2) 上が一体が (2) 上が大力が (2) 上が大力が	R. () () () () () () ()							
	確認を全体を認識数 (定事檢停止時等		_					
面の不容線を解 (A. C. M. A. C. M.	備の不体を表で面 (20 年 20 年	日 まに 伴う 防護対		_					
数等、分類などを (1) 「カインシャー カンプントー カンプントー カンプントー カンプントー カンプントー かの サンプントー かの かい	(発生・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水・水	一名に一人の対応に乗り上午の表の正							
第一位 アプライア を表示した アプライア を表示した アプライア から 大型 大力 を表示した から を	確認 (2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2個777年間17日							
がしたカント もないでも、その もないでも、その はないでも、その は、今日 は、今日 は、今日 は、一日 は、一日 は、一日 は、一日 は、一日 は、一日 は、一日 は、一	が一年的インタント をおいても、その をおいても、その を表すっても、その を表するとの を表するとの を関するとしても、 を関するとしても、 を関するとしても、 を関するとしても、 を関するとしている。 を関するとしている。 を表する。 を表する。 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、	放等,影響評価							
かし、場合かな変更 を臨れたが必要 を動物が進んな を動物が進んな ないます。 ないます。 ないます。 を対して、 をがして、 をがし、 をがし、 をがし、 をがして、 をがし、 をがし、 をがして、 をがして、 をがして、 をがして、 をがし、	1901年前次後度 金融業大元化表 全職業大元化表 金融業大元化表 金融工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作工作	だにたアプント		_					
おしても、その 会職主法は必要 受験、一点、一点、 を職主法は必要 必要、大力・管理を行う 心理が表現を受験の要 もに、心質に応 なる。を兼確ないで、必要に応 なる。を兼確ないで、必要に なる。を非なとす人な を関するするとしては、必要に を一つでしては、必要 を一つでしては、 を無数とクライントの を無数とかに確認しを表記し、 を表記したかに確認し を表現した。 を表現し、表記を を表記した。 を表記をしている。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現した。 を表現を表現を表現を を表現を表現を を表現を表現を を表現を を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、	おいても、その を構成がなる には、全体の には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、	3の一時的な変更							
金融法式完成 砂脂法式完成 砂脂 2 分類 製物 2 分類 製物 2 分類 類型 2 分	を確認さえた必要 を建設された必要 (主義維が損なな (主義権が損なな によう管理を行 (を選びに施設を を選びに施設で (を選びに施設で を選びに施設で を定して経験する になる。 (との、人類により には、不多ので のいては、複数で のいては、複数で のいては、複数で を信託し様 (を関しを対 のは、 ためのカーン ト 母 では、 ためのカーン ト 母 では、 ためのカーン ト 母 を発験した。 を表現し様 を要に与るとのは を表現し様 を要には、 ためのカーン ト 母 を表現し様 を要にすると、 な数 を表現した。 とは、 は、 は	(
全機能光光化炎 受視性、 点微 地域 一点	金橋衛光が振むを (金橋原光が振むを (金属東京、東原語 (金属東京、東原語 (金属東京 上海 (金属東京 上海 (金属東京 上海 (金属東京 上海 (本元)	- それ・その・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・							
企機能進かさ (大支金幣組を行 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大文成 (大) (大文成 (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大)	いた。 でいた。 でいた。 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、	5を踏まれた必要							
製御理、点検 器型、点検 心体な疑問の域 心療な気臓の域 心をなどがあるない。 施設管理計画に 施設を有力をなどがある。 もに、必要に応 な、みず、みず、ない もし、必要に た。 か、とを でし、か、必要に でし、か、必要に でし、か、必要に でし、心を では、減少力、ト を には、選やカントを か。 とには、他 か、か、た。 を には、必要に か。 とには、他 のといては、他 を かった。 のといては、他 を かった。 のといては、他 を かった。 のといては、他 を かった。 のといては、他 を かった。 のとのブラントを が を が を が を が を が を が を が を が を が を が	いよう管理を行 数替理。点検 必要な施売の要 必要な認識の要 必要な認識の要 もに、必要に応 を確認の監論で を確認の監論で を確認のとしては、 を表別のとしては、 を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表認のとないす を表記をという。 を表記を表している。 を表記を表している。 を表記を表している。 を表記を表している。 を表記を表している。 を表記を表している。 を表記を表している。 を表記を表している。 をなる。 をな。 をな。 をなる。 をな。 をな。 をな。 をな。 をな。 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、	(全機能が損なわ)		_					
被控係 必要な認識の 必要な認識の 必要な認識の 心臓を実験する 特別を実験する は、かかな が、必要に をを行う。 のファスは、起動 のアスリンを がのプラント等 たのプラント等 たいが多な をは、他の のアストを をのプラントを をのプラントを をのプラントを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のアストを をのが のが のが のが のが のが のが のが のが のが	 製管理用、点換 企製な機能の要 企製な機能の多 店舗の出版を指するためを 店舗の上がまするで が高切りが開発する ながる実施する ながるです。 ながる実施する ながるです。 ながるです。 お参えを ながるです。 ながるです。 ながには、 を動力へ起かな を動力の をを表える なのファントを には迷やかに を配置し を配達 を配達 を配達 を配達 を配達 を配達 を配達 を配達 を記録 を記述 を	いよう管理を作							
製物理・原像 器を無格がある 能や無格がある を通数で簡単す面で を通数に高数音 を行うした。 を介かる もに、必要にお なっプラントが では、は、 をリフントが では、 をリフントを では、 をのプラントを では、 をのプラントを では、 をのプラントを では、 をのプラントを をは、 をのプラントを をは、 をのプラントを をは、 をのプラントを をは、 をのプラントを をは、 をのプラントを をは、 をを記述をかれる を制御のをのりが をは、 を表表を を表表を を表示を をは、 を表示を をが、 を表示が、 を表示が、 を表示が、 をかっが、 を表示が、 を一述が、	設管理, 点後 必要, 以及的 必要, 以及的 必要, 以及的 能分離, 是是 等。 是 等。 是 等。 是 等。 是 等。 是 等。 是 等。 是 等	1							
高 (必要な事情、								
職長は、火災防 心機体特別を 心機体特別を 地位に施設管理計画に 地位に施設管 もた。 を もた。 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を の に が、 を を が、 を の に が、 を を が、 を の に が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が、 を を が に が に た が に が に に に に に に に に に に に に	製製点は、水災防 心臓を指す場所の要 冷臓の実施を指する 冷臓のに脂酸管 (他) たい。必要に行 (他) たい。必要に行 (他) たい、必要に行 (他) たい、なのでの (強素 ガス 対入 後 (地) からのの 整 大には速やかに確 大には速やかに確 大のブラントの 特のフラントの 特のフラントの 大の変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変の対象を 大変を 大変を 大変を 大変を 大変を 大変を 大変を 大変を 大変を 大変	5段管埋,点横							
必要な設備の要 能や推手するた 点像を実施する もに、必要に応 もで、必要に応 お、格納容器内 をがて、必要に応 が、格納容器内 をがては、起動 動信号を切り替 を確認し機能度 を確認し機能度 を確認し機能度 を確認し機能度 を確認し機能度 を発表する。	必要な設備の要 施設を推手するた 施設を推手するた 高級のに確認 ただ。必要に応 を有かっ か、不確なな か、不確なな か、「これで 動信する以及感知 かのプラント停 かのプラント停 かのプラント停 が大災感力器や 動信をかに確 が大災感力器や 数値を発出する かが、 大災感力器や かが、 大災感力器や 大災感力器や 大災感力器や 大災感力器や 大災感力器や 大災感力器や 大災感力器や 大災感力器や 大災感力器や 大災感力器を 大災感力器を 大災感力器を 大災感力器を 大災感力器を 大災感力器を 大災感力器を 大災感力器を 大災感力器を 大災感力器を 大災を 大災を 大災を 大災を 大災を 大災を 大災を 大災を 大災を 大災	課長は, 火災防		_					
能を維持するため、 き適切な指する もに、必要に結改管 もに、必要に対し、 をを行う。 ものでは、 をを行う。 動信与を切り替 を確認し機能要 を確認し機能要 を確認し機能要 を確認し機能要	能な維持するため ・	小要 な設備の要							
施設管理計画に き適切に施設管 もに、必要に応 を分析が は、格を指する 一ついては、起動 全業表 スメガン後 を でしては速やかに健 たには速やかに健 たには速やかに健 方のアラント停 がのブラント停 がのブラント停 が、2000 を がのが、2000 を がのが、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を かいでは、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を かいでは、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を かいでは、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を がいが、2000 を かいでは、2000 を かいでは かいでは、2000 を かいでは かいでは かいでは かいでは かいでは かいでは かいでは かいでは	may	治が発祥ナイケー							
施設司									
 は適切に施設管 に依を実施する を行う。 係を行う。 お、格納容器内 でかったは、起動 のかっては、起動 を全力のり 替 をのプラント停 たは速やかに健 たく及感知器を たく及感知器を たく及感知器を なの子をのり、 	き	施設官 独計画に							
もに、必要に応 を行う。 お、格納容器内 のいては、起動 動信号を切り替 次のブラント停 たには迷やかに確 た人災感知器を たな感知と が認知器を かったが、 数部語である。	点検を実施する もに、必要に応 格を行う。 間中る火災感知 ついては、起動 電素ガス封入後 動信号を切り替 では速やかに健 を確認し機能で 様と後の強い機能で 様える。 災影響評価条件	き 適切に 施設管							
もに、必要に応 を介う。 お、格納容器内 お、格納容器内 ついては、 のいては、 動信与を切り替 大のプラント停 には速やかに健 には速やかに健 だ人、 び殿和器を 大の次ラント停 が高し機能 を た人、 び殿和器を を 大の変句 は が、	もに、必要に応 修を行う。 お、格納容器内 お、格納容器内 電する火災感知 電素オスは入後 変素オスは入後 のプラント停 たのプラント停 たのプラント停 たが成処知器を を確認し機能喪 たがに健 を発える。	点格を実権する							
 あれるです。 あれるです。 お、格納容器内 でする火災感知 ついては、起動 電素ガス封入後 動信号を切り替 大のプラント停 には起やかに離 たく状態知器を 替える。 数の場響を表える。 数数型報告 数数数型 (機能 	(8を行う。 (8を行う。 お、格納容器内 電する火災感知 のいては、起動 動信 身本切り替 対しては速やがに確 たのプランリり替 を確認し機能喪 を発える。 終える。 災影響評価条件	かい							
じを417。 指する火災感知 電する火災感知 電する火災感知 電子を大力が感知 電子を対しず 電子を対しが のプラント 停 では速やかに健 たな速をかに健 を確認し機能専 を表える。	We 2 4 7 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	いた。分は、大いでは、							
 お, 格納容器内	お, 格納容器内(置する火災感知こかいては、起動宝素ガス封入後動信号を切り替かのプラント停次のプラント停たには速やかに健た火災魔知器を替える。(数影響評価条件	1個を17つ。 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::							
電する火災感知ついては、起動ついては、起動金素ガス封入後かのプラント停たは速やかに健た火災感知器を確認し機能喪た火災感知器を数量契価条件	rem する火災感知 空素ガス封入後 動信号を切り替 がのプラント停 がのプラント停 だには速やかに健 さを確認し機能喪 た火災魔知器を 替える。	、お,格納容器内							
ついては、起動窒素ガス封入後動信号を切り替かのプラント停には速やかに健を確認し機能喪た火災感知器を替える。数影響評価条件	空素ガス封入後 窒素ガス封入後 動信号を切り替 次のブラント停 次のブラント停 たには速やかに健 たには速やかに健 た人災感力器を 替える。 経験響評価条件	置する火災咸知							
エン・ては、ため、電素ガス封入後動信号を切り替女のプラント停には速やかに健を確認し機能更た火災感知器を替える。災影響評価条件	- プリントは) 重素ガス封入後 動信号を切り替 次のプラント体 たには速やかに健 を確認し機能喪 た火災感知器を 替える。 (災影響評価条件	一番年・サイン・							
窒素ガス對入後動信号を切り替かのプラント停たは速やかに健を確認し機能喪た火災感知器を替える。災影響評価条件	窒素ガス封入後監備号を切り替次のプラント停には速やかに健を確認し機能喪た火災感知器を替える。概数数数数数数数数数数数数数数数数数なな	こうと、ては、内別							
動信号を切り替 大のプラント停 たは速やかに健 を確認し機能喪 を確認し機能要 た火災感知器を 替える。	動信号を切り替 次のプラント停 には速やかに健 注を確認し機能喪 た火災感知器を 替える。 が数報評価条件	窒素ガス封入後							
大のプラント停には速やかに健を確認し機能要た火災感知器を替える。替える。災影響評価条件	次のプラント停には速やかに健全確認し機能要た火災感知器を替える。響える。(災影響評価条件	:動信号を切り替							
には速やかに健 を確認し機能要 た火災感知器を 替える。 数字響評価条件	には速やかに健 を確認し機能要 た火災感知器を 替える。 響える。 淡影響評価条件	次のプルント毎							
C は	たはないたけん 全確認し機能要 た火災感知器を 替える。 数影響評価条件	サインを引きて							
か確認し機能設 た火災感知器を 替える。 数整評価条件	ごと確認し機能 た火災感知器を 替える。 数整評価条件								
た火災感知器を 替える。 災影響評価条件	た火災感知器を 替える。 災影響評価条件	か確認し機能影							
替える。 以影響評価条件	替える。 災影響評価条件	た火災感知器を		_					
災影響評価条件	災影響評価条件 <th< td=""><td>替える。</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></th<>	替える。							
				_					

**************************************	大 京 公 大	半年	一	2 条		右妻ガス	四界
**************************************	アカログ目ント	地茂	()		(年)〉	となると	¥ ₩
の変更の要合確認(ア)古が七≪影響を							
(7) 四部次次影響計							
改造等を行う場							
合,都度,課長(保							
修管理)へ設備更							
新計画を運絡し内							
部次淡影響評価令							
の影響権認を行							
3。							
以 () () () () () () () () () (
ば, 内部次決影響 評任: / よます。							
11年での場合へ、 11年の11年の11年の11年の11年の11年の11年の11年の11年の11年							
き知見が得られたに、これが							
場合には攻撃策の							
傾討を行う。							
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							
による影響を光庫							
これが、多画にいうこれが、							
ういつ、少里口に							
ないたんなんなのが、							
た。 日本に数 日本に 日本に 日本に 日本に 日本に 日本に 日本に 日本に 日本に 日本に							
乗ってとなく, 原 10十五千二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二							
十分の画面や川谷							
よい名間停止を運							
及し維持があるい、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、							
とか確認するため							
に、内部大災影響							
評価の再評価を実							
施する。							
(イ)外部火災影響評							
自							
課長(保修管理)							
۸ ،							
期的に確認し、評価が出る。							
価語来に影響があ 1日へ: ジョナ							
る場合は、発電所書はより							
敷地内外で発生する。							
る火災が外部事象に禁止をお出る							
り襲対象施設へ影響されるない。							
歯を中んない, して							

備 足		
有毒ガス	7. 5 定類的な記載的な記載的な記載的な記載的な記載的では、 1 面がらて、 1 面がらて、 1 年に、 1 年に	いて協議する。
火山(降灰),積雪		における原子炉停止の 判断基準
操	6.5 定期的な評価 つりの 1) 全課長は、6.1 過少の 6.4 項の 6.1 項 の 実施 結果 に 2 ついて、1 年に 1 回以 上 に 2 に 2 に 2 に 3 に 3 に 3 に 3 に 3 に 3 に 3	
津	5. 5 定期的な評価 から 2. 4 相の 3. 1 面 2 を 2. 4 相の 3. 4 相 3. 1 由 5. 1 由 5. 6 項子 4 相 3. 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	
地震	4.5 定類的な評価は、4.1 面がの4.4 を無した。 4.4 日間の 2.0 を 4.4 日間の 2.0 に 2.0 に 2.0 に 2.0 に 2.0 に 3.0 に 3.0 に 4.0 に 5.0 に 4.0 に 4	
内部溢水	2. 5 定期的な評価 から2. 4 頃の活動のの実施 は、2. 1 項 から2. 4 頃の活動の実施 無限について、1 年に1 回以下に、1 年に1 回以下に、1 年に1 回以下に、1 年に1 回以下に、1 年に、1 年に1 回以下の場合では、2) 課長(技術)に、計画の場合でででで、1 年に1 回以上の場合が、2 を表には、一方ででで、1 年間を行う。 第一方の (2) 課長(技術)に、1 年間を行う。 1 年間を行う。 2. 6 原子位施設の (4 統)には、1 年間を付い、1 年間を (4 統)により、1 年間を (4 統)により、1 年間の 1 年間を (4 統)により、1 年間の 1 年間を (4 統)には、1 年間の 1 年間を (4 統)には、1 年間を (4 が)には、1	
水災および火災の二次 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 から1. 5項的な計画 から1. 5項の記載 の 実施 結果 に 1. 1項 の 2. 元報 告 4. 1. 1項 の 2. 元報 告 4. 2。 (2) 課長 (保修管理) は, 1. 1項 から1. 5項 の 3 を 2. 2 (2) 課長 (保修管理) は, 1. 1項 から1. 5項 の 3 を 3 を 4 を 3 を 3 を 4 を 3 を 5 を 5 を 5 を 5 を 5 を 5 を 5 を 5 を 5	

補足		
有毒ガス		
火山 (降灰), 積雪	イ. 火山影響等海田市において、発電明を合む地域(校江市)に移入力、発電明を表別を動しが発表され場の、発電所の下型がでは、一般を受けるが、一般をあるを登出を表別をある。1回線には、一般をあるを登出を表していない。1年を中の一般をあり、1年を中の一般には、1年を中の一般には、1年を中に、1年を1年を1年を1年を1年を1年を1年を1年を1年を1年を1年を1年を1年を1	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。 アカカケ (原子力安全技術) は, 産期的に新たなる。 新たな知見が得られ、 新たな知見が得られて、 おたな知見が得られ、 新たな知見が得られる。
音巻		6.7 その他関連する语 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、 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 を行い、必要な事項 を行い、必要な事項 を適切に反映する。
津波		5. 7 その他関連する活動 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。 万。新たな知見の収集、 原子力安全技術) は、 原子力安全技術) は、 原子力安全技術) は、 に関子の部にあたる知思の 確認を行い、新たな知思の 確認を行い、新たな知思の 確認を行い、新たな知 を対合られた場合、耐 建改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。
地震		4.7 その他関連する活動 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。イ. 波及的影響の観点の外の新たな波を的影響の観点以外の新たな波及的影響の観点の外の新たな波及的影響の観点の外の新たな波及的影響の観点の外の新たな波及的影響の観点の外の新たな波及的影響の観点の外の新たな波及的影響の観点の相出を実施する。
内部浴水		
火災		

内部溢水	地震	津波	竜巻	火山 (降灰), 積雪	有毒ガス	補足
	長(原子力安全技術)は、					
	術)(式, 25hpの)原 4hを設められ					
	1 / 一 / 一 / 一 / 一 / 一 / 一 / 一 / 一 / 一 /					
	のに対して、地震					
	観測等により振動					
	性状の把握および					
	上木設備・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、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。					

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

(人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*1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)発電所から消防機関へ通報するために必要な専用回線を使用し た通報設備設置**2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<u>要員</u> 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<u>原子炉施設の</u>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<u>する。①</u>
- 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<u>原子炉停止等の</u>措置について協議する。③

(日限)

- ※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。①

説明等

① 「原子炉施設の保全のための活動*1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。

【添付一1参照】

- 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。

【添付一2参照】

- ④ 「要員に対する教育訓練」については, LS-53「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、火災区域ま下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。
- ③ 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る。

- 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、必要に応じてと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。

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, 泡消火薬剤及びその 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と判断した場合の原 子炉停止等の措置

社内規定文書

原子力発電の安全に係る品質保証規程

①計画の策定

【火災防護計画】

- ・火災発生時の措置 (初期消火,ばい煙 等の進入防止等)に 関する手順
- 原子炉停止等の措置 に関する手順

【火災防護計画】

- 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(施設管 理に関する手順 等)

【火災防護計画】

- 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要員に対する訓練
- ⑤必要な資機材の配備
- 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(年1回以上)

【火災防護計画】

④要員に対する訓練 (TS-23「教育訓練について」にて説明)

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)

第14 原丁炉旭政	体女规止比較衣(第 3 采(休女	に関する戦物/12件/
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
(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。	(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。	(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。
(中略)	(中略)	(中略)
(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。	(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。	(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。
		(中略)
		(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。

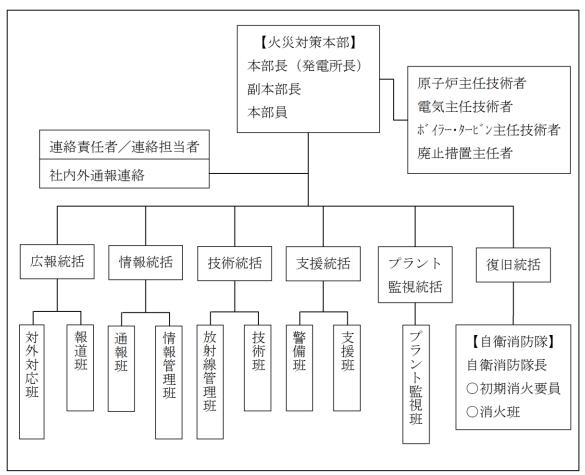
第2表 二次文書の作成所掌

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	課長(技術)
107条から第116条,第120条)	
火災防護計画(第 17 条)	課長 (保修管理)

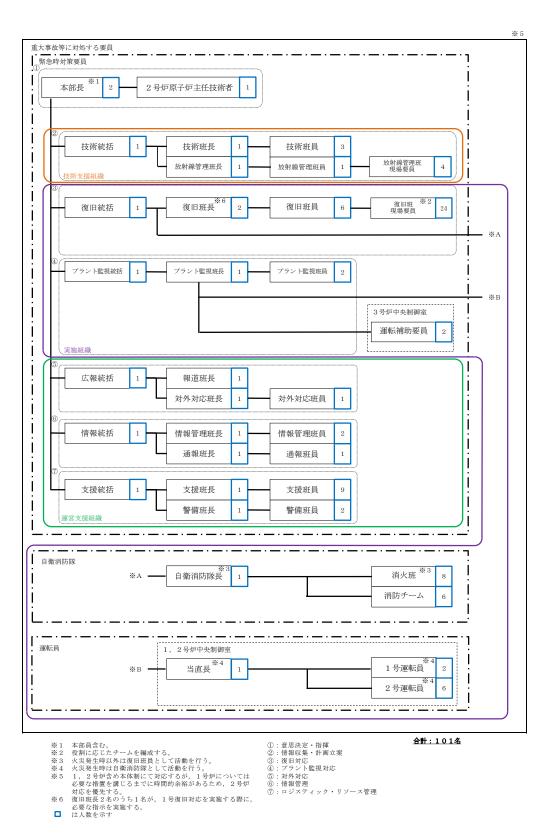
2. 火災防護対策に係る体制の概要

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



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

己載例

(内部溢水発生時の体制の整備)

第17条の2

[2号炬]

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*1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<u>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</u>
- 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。

【添付一1参照】

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。

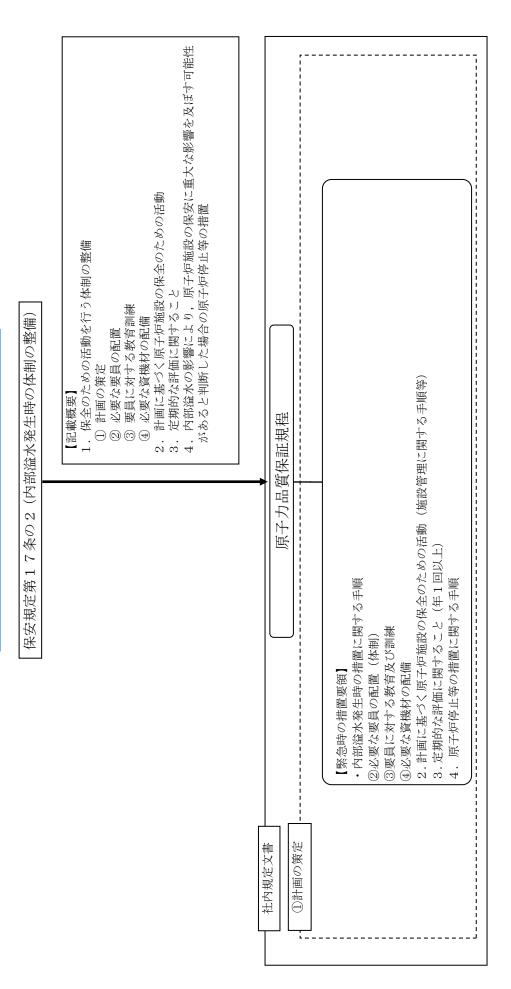
【添付一2参照】

- ③ 「要員に対する教育訓練」については、IS-53「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。

【添付一1参照】

内部溢水発生時の体制の整備にかかる規定文書体系



設置変更許可 SA 技術的能力 1.0 添付資料 1.0.10 重大事故等時の体制について 抜粋

添付資料 1.0.10

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が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回)

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)、チェンジング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、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※2)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。

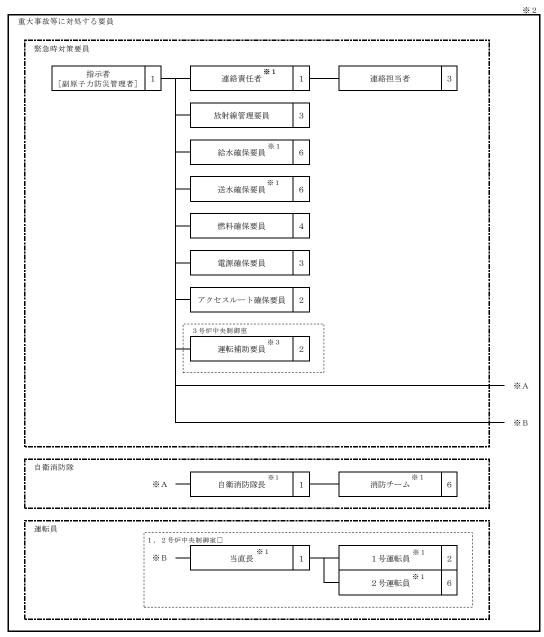
報告を受けた本社電源事業本部部長(原子力管理)はただちに社長に報告し、社長は本社における緊急時体制を発令する。

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)



※1 火災発生時は自衛消防隊として活動を行う。

合計:47名

- ※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	・防災体制の発令、変更の決定・緊急時対策本部の指揮・統括
		・重要な事項の意思決定
原-		・原子炉安全に関する保安の監督、本部長への助言
		・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
12	11,001	・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
		・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
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操作
	運転補助要員	・大規模損壊発生時の運転補助
復	日統括	・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
		・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
広	 粮統括	・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		・関係機関への通報連絡等,情報管理の統括
	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
支持	爱統括	・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

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号炬]

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*1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

- (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
 - <u>持するための対策に関すること</u> (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
- <u>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</u> (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
 - (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 <u>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</u> 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。
- ※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

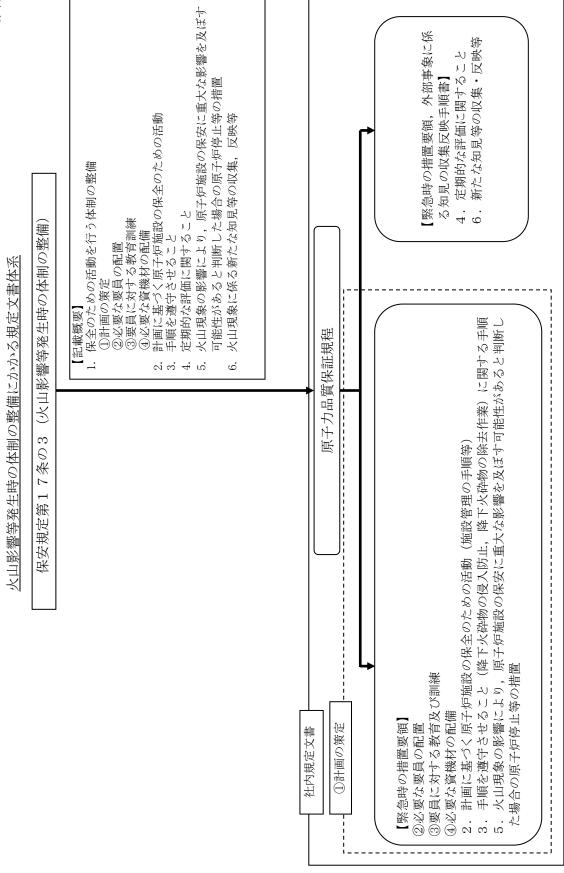
① 「原子炉施設の保全のための活動※1を行う体制の整備として,次の各号を含む計画を策定」とは,(1)から(3)に係る具体的な事項を社内手順書に定めることをいう。

添付一1参照

- 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
- 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 添付ー2参照】

- ③ 「要員に対する教育訓練」については,LS-53「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】



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

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※1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 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 課長 (技術) は,原子炉施設内においてその他自然災害 (「地震, 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, 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)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
- 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 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 の整備を実施する。
- 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<u>定期的に評価を行うとともに,</u>評価の結 必要な措置を講じ、課長(技術)に報告する。課長(技術)は, 果に基づき必要な措置を講じる。
- 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 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

部長と原子炉停止等の措置について協議する。

- その他自然災害に係る (原子力安全技術) は, 反映等を実施する。 5. 電源事業本部部長 新たな知見等の収集,
- 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点の抽出を実施する。 6. 電源事業本部部長 (原子力安全技術) は,
- 地震観測および影響確 7. 電源事業本部部長 (原子力安全技術) は, 認に関する活動を実施する。
- 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 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 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 定期的に発電所周辺の 8. 電源事業本部部長 (原子力安全技術) は, ν_ο
- ※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 ョ に。)。 国

[3号炉]

震度5弱以上の地震が観測※1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, 結果を所長,原子炉主任技術者および各部長に報告する。 各課長または当直長は,

- 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 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 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※1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。

5什一1参照】

- 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、IS-23「教育訓練について」 いて当品
- 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。

【添付一1参照】

(1) またがいにあった。
(1) 計画の策定
(2) 要な要員の配置
(3) 要員に対する教育訓練
(4) 企要な資機材の配備
(5) 計画に基づく原子炉施設の保全のための活動
(6) その他自然災害に係る新たな知見等の収集, 反映等
(6) その他自然災害のうち地震に関する, 新たな波及的影響の観点の抽 坊護措置の要否の判断,防護措置の検討依頼,対応が完了したことを 定期的な発電所周辺の航空路の変更状況を確認、確認結果に基づく |緊急時の措置要領,外部事象に係る知 1. 地震観測及び影響確認
 8. 定期的な発電所周辺の航空路の変 更状況を確認,防護措置の要否の判断,検討依頼及び対応の完了確認 新たな知見等の収集・反映等 定期的な評価に関すること 被及的影響防止(地震) 見の収集反映手順書】 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 保全のための活動を行う体制の整備 地震観測及び影響確認に関する活動 (その他自然災害発生時等の体制の整備) (施設管理の手順等, 地震の波及的影響の評価等) 記載概要 原子力品質保証規程 2. 8. 4. 保安規定第17条の4 津波, 計画に基づく原子炉施設の保全のための活動 その他自然災害(地震, その他自然災害発生時の措置に関する手順 ③要員に対する教育及び訓練 ④必要な資機材の配備 | 緊急時の措置要領| ②必要な要員の配置 ①計画の策定 社内規定文書

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(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※1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配備に関すること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<u>重大事故</u> 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。)。

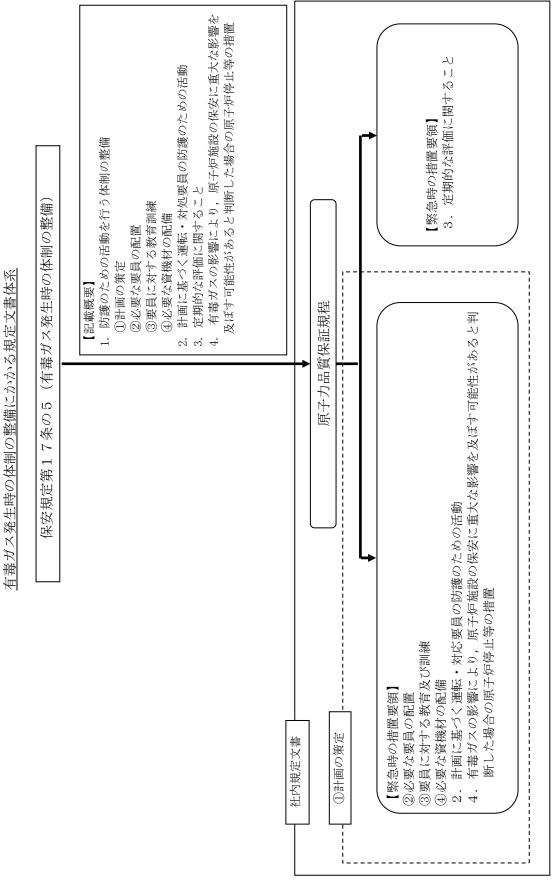
說明等

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*1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。

【添付一1参照】

- 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, LS-53「教育訓練について_. アケ説田
- 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。
- ⑤ 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。

【添付一1参照】



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
	火災	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,44m盤消火ポンプ,45m盤消
		火ポンプ,50m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, 44m盤消火タンク, 45m盤消火タンク, 50m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
17条		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
	内部溢水	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
17条の2		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

項目 設備

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 H2·02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-逃がし安全弁窒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・02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 項目 設備

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 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 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チェックポイント東東

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 溶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

項目		
		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
	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
17条の3) (Page 1	対策設備
	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, 取水槽除じん機工リア防水壁, 取水槽除じん機工リア水密扉
		(東), 取水槽除じん機工リア水密扉(西), 取水槽除じん機工リア水密扉
		(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
17条の4		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
1 7 未の 4		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
		地下工程 復水宗配音重用関水名扉, ターピン建物 地下工程 復水宗配音 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,
		重用泉側水岩扉, タービン建物 地下工階 封水回収がフラ重北側水岩扉, 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
	<i>*</i>	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 ,、
4	積雪	なし
17条の5	有毒ガス	なし
	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
17条の6		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
安全避算	難通	誘導灯,非常灯,非常用照明,直流非常灯,電源内蔵型照明
路及び駅	照明	

項目		資機材
17久	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
17条		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
1 7 宋の 2		補修材、復旧用可搬ポンプユニット
17冬の9	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
17条の3		ース、フレコンパック
	地震	なし
17条の4	津波	なし
17余04	竜巻	飛散防止用資機材
	積雪	長靴、手袋、ショベル
17冬の日	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
17条の5		収缶,酸素濃度計,二酸化炭素濃度計
	2 M/H	ヘッドライト,懐中電灯、LEDライト(フロアタイプ)、LEDライト
17条の6	その他	(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
	資機材	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。)