

柏崎刈羽原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	TS-59
提出年月日	令和2年4月10日

柏崎刈羽原子力発電所7号炉

重大事故等発生時及び大規模損壊発生時における
体制の整備について

令和2年4月

東京電力ホールディングス株式会社

重大事故等発生時及び大規模損壊発生時における
体制の整備について

重大事故等発生時及び大規模損壊発生時における体制の整備について

原子炉施設において、重大事故等が発生した場合又は大規模な自然災害若しく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（以下「大規模損壊」という。）が発生した場合における当該事故等に適切に対処するためには、重大事故等に対応するために必要な要員の配置、重大事故等対処設備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、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」に示される以下の方針に基づき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、原子炉設置者が運用を行っていく中で教育及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。

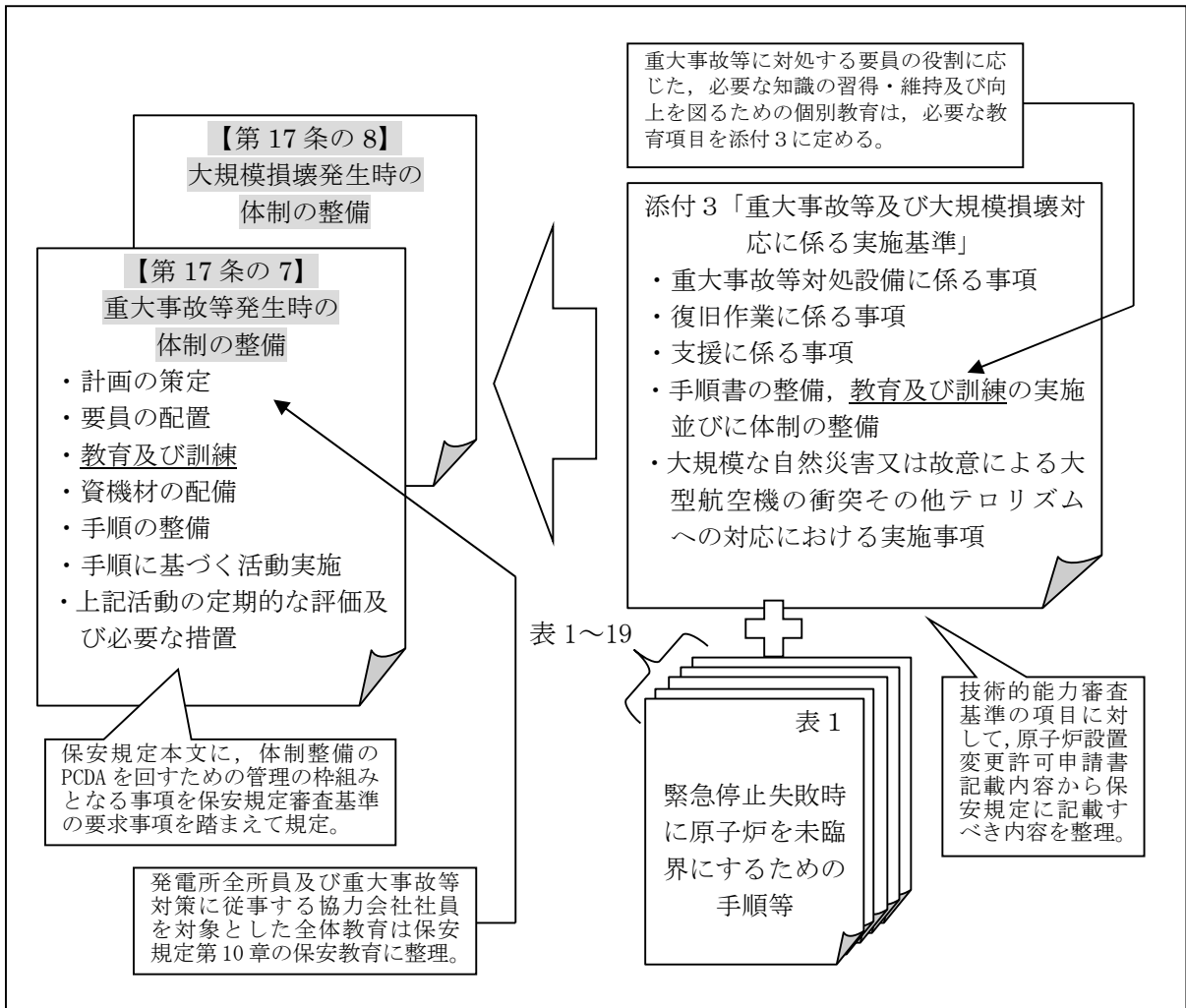
○保安規定第3条（品質保証計画）に基づき、重大事故等発生時及び大規模損壊発生時に対処しうる体制の整備に関する計画を策定するとともに、体制に係る評価を定期的実施し、必要な改善を図っていく管理の枠組みとなる以下の事項を、保安規定本文に規定する。

- ・体制の整備に関する計画を策定すること
- ・活動を行うために必要な要員を配置すること
- ・要員に対し、教育及び訓練を定期的実施すること
- ・必要な資機材を配備すること
- ・活動を行うために必要な手順を整備すること
- ・手順に基づき必要な活動を実施すること
- ・上記事項について定期的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

○技術的能力審査基準にて要求された項目に対して発電用原子炉設置者が継続して実施しなければならない事項を、保安規定の添付3「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」として新たに規定する。さらに、その添付を本文と関連付け、体制の整備に係る二次文書他への遵守事項とすることにより、運転段階において発電用原子炉設置者が運用を行っていく中で、それら内容が確実に継続して確保されるようにする。

上記記載方針に基づく、保安規定の構成は第1図のとおりとする。

重大事故等発生時及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（要員の配置、教育及び訓練、資機材の配備等）の整備に係る計画は、三次文書である「緊急時対策本部運営要領」及び「大規模損壊事象対応要領」に全体計画として定め、教育及び訓練等それぞれの詳細は関連マニュアルに定める。



第 1 図 重大事故等発生時及び大規模損壊発生時の体制の整備に係る保安規定の構成

重大事故等発生時及び大規模損壊発生時に必要な要員に対する教育は、実用炉規則第 9 2 条に定められる保安教育の内容（非常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、発電所全所員及び重大事故等対策に従事する協力会社社員を対象とした重大事故等対策に関する知識向上のための全体教育（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、重大事故等対策の実施に当たっては、様々なプラント状態に応じて適切な対応策を選定・実施することが必要であるが、重大事故等対策要員の役割に応じた、必要な知識の習得・維持及び向上を図るための個別の教育については、添付 3 「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に必要な教育項目を定め、二次文書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。

なお、「保安規定変更に係る基本方針」で検討された、重大事故等発生時及び大規模損壊発生時における体制整備後の運用に当たって考慮すべき事項は、訓練、要員の配置に係る事項として、添付 3 「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に記載し、運用における要求事項とする。

重大事故等発生時における体制の整備について

・重大事故等発生時の体制の整備の条文を新規追加

記 載 例	説 明 等
<p>(重大事故等発生時の体制の整備)</p> <p>第17条の7</p> <p>[7号炉]</p> <p>社長は、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故が発生した場合（以下「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備にあたって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。</p> <p>2. 原子力運営管理部長は、添付3「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について計画を定める。</p> <p>3. 防災安全GMは、第1項の方針に基づき、重大事故等発生時における<u>原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</u>①</p> <p>(1) 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<u>必要な運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊（以下「重大事故等に対処する要員」という。）の役割分担及び責任者の配置に関する事項</u> ②</p> <p>(2) 重大事故等に対処する<u>要員に対する教育訓練に関する次の事項</u> ③</p> <p>ア. 重大事故等対処施設の使用を開始するにあたって、あらかじめ力</p>	<p>添付3の骨子として、本文に記載</p> <p>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、次の各号を含む計画を定め」とは、(1)から(3)に係る具体的な事項をマニュアルに定めることをいい、「原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備」とは、具体的な事項を定めたマニュアルに基づき整備することをいう。また、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。</p> <p>②「必要な運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊（以下「重大事故等に対処する要員」という。）の配置」とは、重大事故等の原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、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、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。</p>

記 載 例	説 明 等
<p>量の付与のための教育訓練を実施する^{*1}こと。</p> <p>イ. 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること</p> <p>ウ. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足すること及び有効性評価の前提条件を満足することを確認するための成立性の確認訓練（以下、「成立性の確認訓練」という。）を年1回以上実施すること</p> <p>エ. 成立性の確認訓練の実実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得ること</p> <p>オ. 成立性の確認訓練の結果を記録し、所長及び原子炉主任技術者に報告すること</p> <p>（3）重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置，アクセスルート確保，復旧作業及び支援等の原子炉施設の保全のための活動，並びに<u>必要な資機材の配備に関すること</u> ④</p> <p>4. 各GMは、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<u>次に掲げる事項に関するマニュアルを定める</u>。⑤また、マニュアルを定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対処設備を使用する際の切替えの容易性を配慮し、第3項（1）の役割に応じた内容とする。</p> <p>（1）重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること</p> <p>（2）重大事故等発生時における格納容器の破損を防止するための対策に関すること</p>	<p>詳細は、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。</p> <p>③「要員に対する教育訓練」については、TS-23にて説明。</p> <p>④「必要な資機材の配備」とは、事故発生後7日間の活動に必要な資機材等をいう。</p> <p>⑤「次に掲げる事項に関するマニュアルを定める」とは、添付3に定めるマニュアル、添付3の内容を満足するよう定めるマニュアルをいう。</p>

記 載 例	説 明 等
<p>(3) 重大事故等発生時における使用済燃料プールに貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること</p> <p>(4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること</p> <p>(5) 発生する有毒ガスからの有毒ガスに対処する要員の防護に関すること</p> <p>5. 各GMは、第3項の計画に基づき、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実施するとともに、重大事故等に対処する要員に第4項のマニュアルを遵守させる。</p> <p>6. 各GMは、第5項の活動の実施結果をとりまとめ、第3項に定める事項について<u>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、防災安全GMに報告する。防災安全GMは、第3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。</u>⑥</p> <p>7. 原子力運営管理部長は、第1項の方針に基づき、本社が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定する。また、計画は、添付3に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</p> <p>(1) 支援に関する活動を行うための役割分担及び責任者の配置に関すること</p> <p>(2) 支援に関する活動を行うための資機材の配備に関すること</p> <p>8. 原子力運営管理部長は、第7項の計画に基づき、本社が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。</p>	<p>⑥第7項の「定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる」とは、体制の整備状況について、日常の管理状況、訓練の結果等を通じて年1回以上評価し、その結果に基づき必要な措置を講じることにより適切な体制となるよう見直しを行うことをいう。</p>

記 載 例	説 明 等
<p>9. 原子力運営管理部長は、第7項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。</p> <p>※1：重大事故等対処設備を設置若しくは改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始されるまでに実施する。なお、運転員若しくは緊急時対策要員を新たに認定する場合は、第12条第2項及び第4項の体制に入るまでに実施する。</p>	

重大事故等対策に係る文書体系

重大事故等発生時及び大規模損壊発生時（以下「重大事故等発生時等」という。）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保安規定に定めることを、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下「実用炉規則」という。）第92条（保安規定）で要求されていることから、柏崎刈羽原子力発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）第17条の7（重大事故等発生時の体制の整備）及び第17条の8（大規模損壊時の体制の整備）に以下の内容を新たに規定する。

- ・ 重大事故等発生時等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
- ・ 重大事故等発生時等における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員に対する年1回以上の教育及び訓練
- ・ 重大事故等発生時等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電源車、消防自動車、消火ホース及びその他の資機材の配備
- ・ 重大事故等発生時等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事項（炉心の著しい損傷を防止するための対策に関する事、格納容器の破損を防止するための対策に関する事、使用済燃料プールに貯蔵する燃料体の損傷を防止するための対策に関する事、原子炉停止時における燃料体の損傷を防止するための対策に関する事、大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する事、炉心の損傷を緩和するための対策に関する事、格納容器の破損を緩和するための対策に関する事、使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料の損傷を緩和するための対策に関する事、放射性物質の放出を低減するための対策に関する事）

具体的な内容については、手順書に展開し、実効的な手順書構成となるよう整備する。実用炉規則各条文と保安規定各条文に対する手順書との関係は、表1のとおり。

また、規定文書全体体系図（重大事故等対応にかかる文書）を図1に示す。

表1 実用炉規則各条文と保安規定各条文に対する手順書との関係

実用炉規則	規定する内容	発電用原子炉施設保安規定	下部規定
第92条第1項第22号	重大事故等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	重大事故等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について、第17条の7として新規に規定	<ul style="list-style-type: none"> ・事故時運転操作手順書（徴候ベース、シビアアクシデント） ・AM設備別操作手順書 ・多様なハザード対応手順書 ・原子力発電所運転員に対する教育・訓練マニュアル ・緊急時対策要員等教育・訓練マニュアル ・緊急時対策本部運営要領
第92条第1項第23号	大規模損壊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	大規模損壊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について、第17条の8として新規に規定	<ul style="list-style-type: none"> ・事故時運転操作手順書（徴候ベース、シビアアクシデント） ・AM設備別操作手順書 ・多様なハザード対応手順書 ・原子力発電所運転員に対する教育・訓練マニュアル ・緊急時対策要員等教育・訓練マニュアル ・大規模損壊事象対応要領
第92条第1項第9号	発電用原子炉施設の運転に関する事	運転管理に関するマニュアルの作成について、第14条に規定	<ul style="list-style-type: none"> ・運転操作マニュアル ・状態管理マニュアル ・原子力災害応急対策・事後対策マニュアル ・定例試験マニュアル ・防火管理マニュアル ・自然現象等対応マニュアル ・ユニット操作手順書 ・巡視点検要領 ・高線量区域巡視要領 ・SA巡視点検要領 ・事故時運転操作手順書（事象ベース、徴候ベース、シビアアクシデント） ・警報発生時操作手順書 ・設備別操作手順書 ・AM設備別操作手順書 ・多様なハザード対応手順書 ・定例試験手順書 ・SA定例試験手順書 ・現場手動弁管理要領 ・火災防護計画

			<ul style="list-style-type: none"> ・初期消火活動対応要領 ・自然現象対応要領 ・浸水防護管理要領 ・前兆事象対応要領 ・資機材管理要領 ・緊急時対策本部運営要領 ・大規模損壊事象対応要領
第92条第1項第19号	非常の場合に講ずべき処置に関すること	緊急事態における運転操作に関するマニュアルの作成について、第110条第2項に規定	<ul style="list-style-type: none"> ・事故時運転操作手順書（徴候ベース、シビアアクシデント） ・AM設備別操作手順書 ・電源機能等喪失時対応要領
		緊急時の措置について以下のとおり規定 第108条：原子力防災組織 第109条：原子力防災組織の要員 第109条の2：緊急作業従事者の選定 第110条：原子力防災資機材等の整備 第111条：通報経路 第112条：緊急時演習 第113条：通報 第114条：緊急時態勢の発令 第115条：応急措置 第116条：緊急時における活動 第116条の2：緊急作業従事者の線量管理等 第117条：緊急時態勢の解除	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策本部運営要領 ・原子力発電所運転員に対する教育・訓練マニュアル ・緊急時対策要員等教育・訓練マニュアル

図1 規定文書全体体系図（重大事故等対応にかかるとる文書）（1／2）

品質マネジメントシステム文書体系図

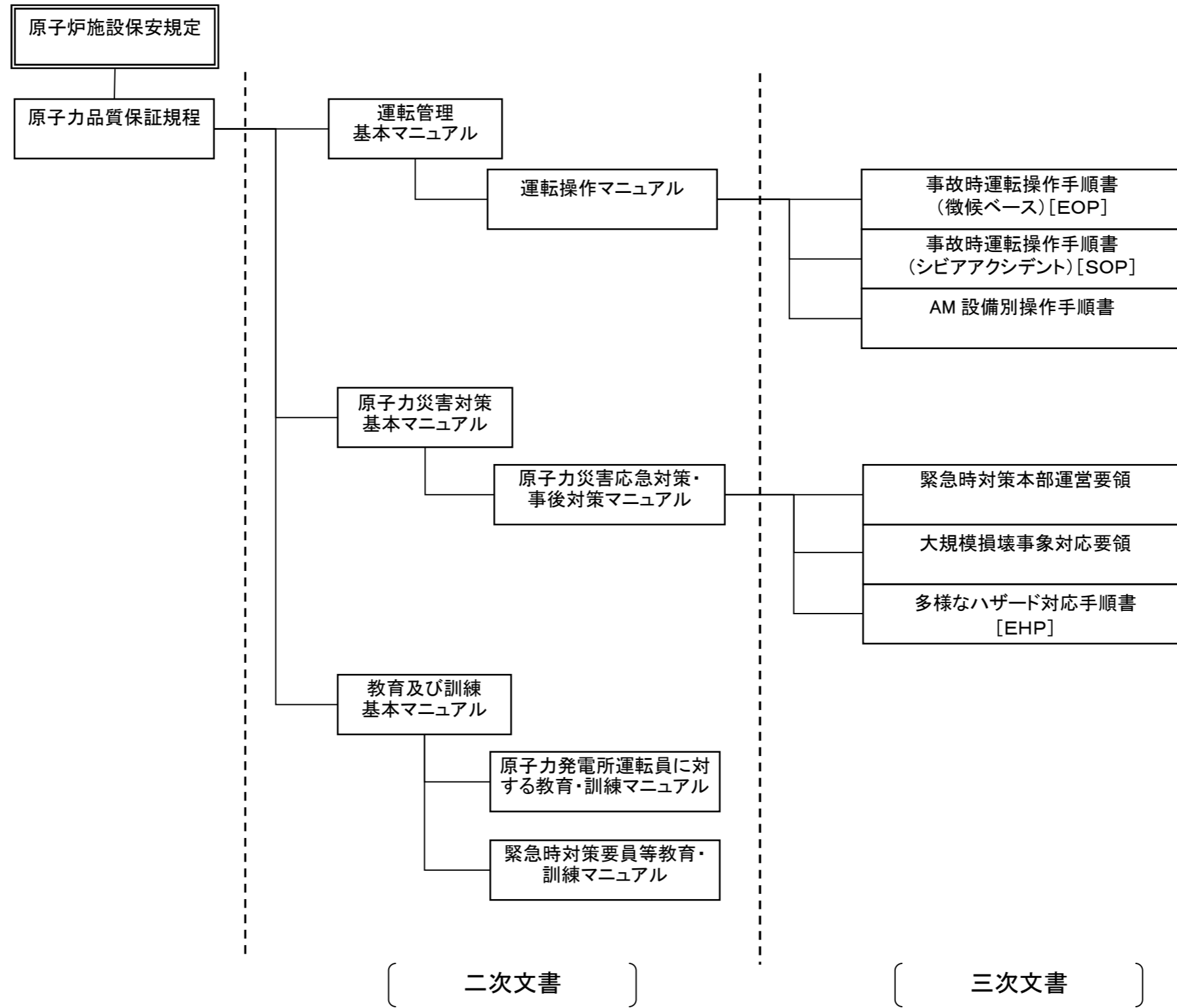
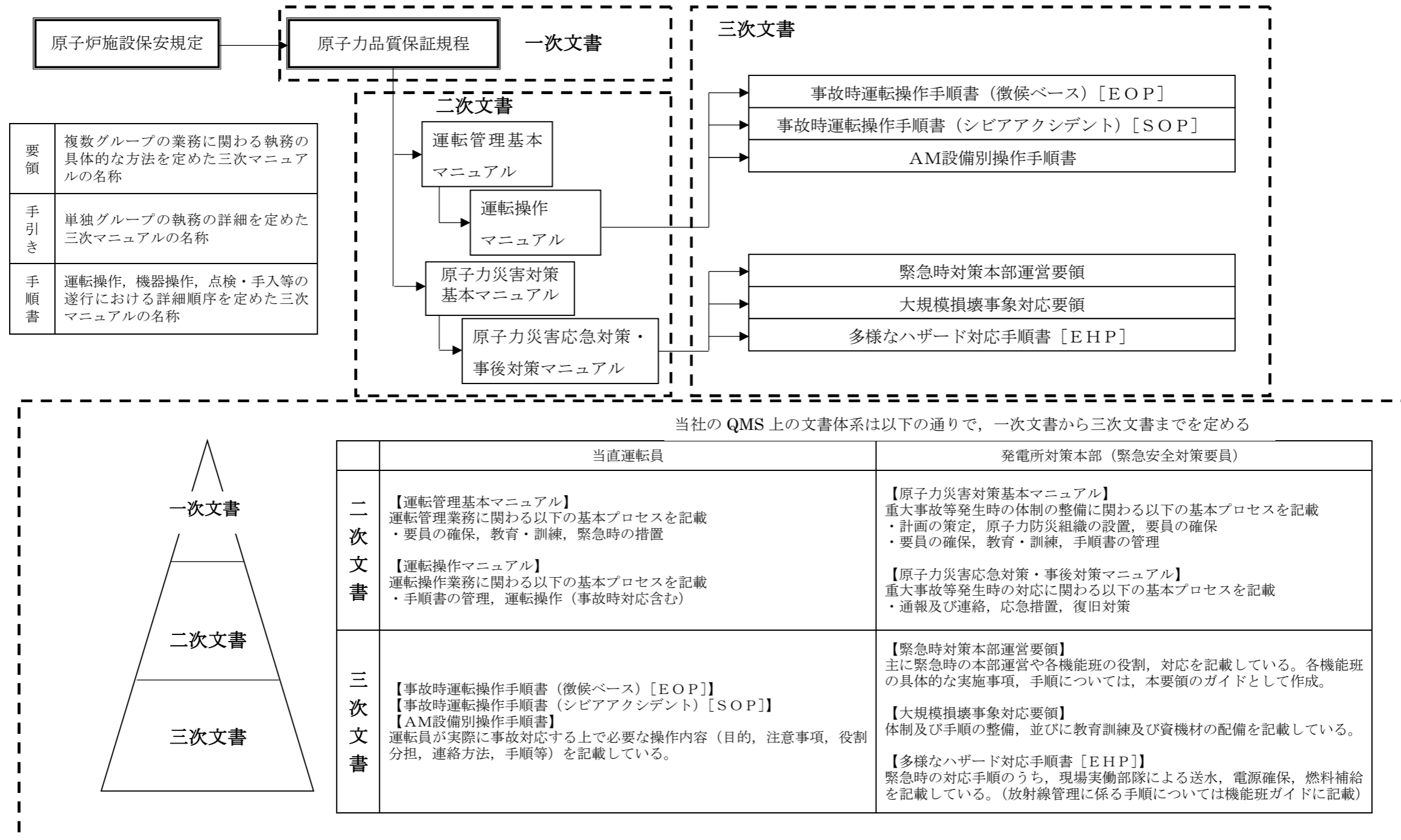


図1 規定文書全体体系図（重大事故等対応にかかるとる文書）（2/2）



外部からの支援について

1. 事故収束対応を維持するために必要な燃料，資機材

(1) 重大事故等発生後7日間の対応

柏崎刈羽原子力発電所では，重大事故等が発生した場合において，当該事故等に対処するためにあらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備，予備品及び燃料等）により，重大事故等発生後7日間における事故収束対応を実施する。あらかじめ用意された手段のうち，重大事故等対処設備については，技術的能力1.1「緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等」から1.19「通信連絡に関する手順等」にて示す。

重大事故等に対処するために必要な燃料とその考え方については，第1表に示すとおり，外部からの支援なしに重大事故等発生後7日間における必要燃料を上回る量を発電所内に保有している。必要燃料の数量は，重大事故等対処に必要な設備を重大事故等発生後7日間連続して運用する条件で算出している。柏崎刈羽原子力発電所では，第1表に示す必要燃料合計を上回る保有量を，今後も継続して確保する。

放射線管理用資機材及びチェンジングエリア用資機材，その他資機材，原子力災害対策活動で使用する資料の数量とその考え方については，第2～5表に示すとおり，外部からの支援なしに重大事故等発生後7日間の活動に必要な資機材等を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所等に配備している。重大事故等発生時において，現場作業では作業環境が悪化していることが予想され，重大事故等に対処する要員は環境に応じた放射線防護具を着用する必要がある。このため要員は，添付資料1.0.13「重大事故等に対処する要員の作業時における装備について」に示す着用基準に従い，これらの資機材の中から必要なものを装備し，作業を実施する。柏崎刈羽原子力発電所では，第2～5表に示す5号炉原子炉建屋内緊急時対策所，中央制御室の資機材を，今後も継続して配備する。

重大事故等の対応に必要な水源については，淡水貯水池等の淡水源に加え，最終的に海水に切り替えることにより水源が枯渇することがないように手順を整備することとしている。具体的には，技術的能力1.13「重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて示す。

(2) 重大事故等発生後8日目以降の対応

重大事故等発生後8日目以降の事故収束対応を維持するため，重大事故等発生後6日後までに，あらかじめ選定している候補施設の中から原子力事業所災害対策支援拠

点（以下「支援拠点」という。）を選定し、発電所の事故収束対応を維持するために必要な燃料、資機材等を支援できる体制を整備している。また、発電所内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段、資機材及び燃料を支援できるよう、社内で発電所外に保有している重大事故等対処設備と同種の設備（消防車、電源車等）、主要な設備の取替部品、食糧その他の消耗品も含めた資機材、予備品及び燃料等について、継続的な重大事故等対策を実施できるよう重大事故等発生後6日後までに支援できる体制を整備している。

さらに、各社が保有する主な設備及び資機材をデータベース化し、他の原子力事業者と、原子力災害発生時における設備及び資機材を融通できるよう整備している。

2. プラントメーカ及び協力会社による支援

重大事故等発生時における外部からの支援については、プラントメーカ及び協力会社等から重大事故等発生時に現場操作対応等を実施する人員の派遣や事故収束に向けた対策立案等の技術支援や設備の補修に必要な予備品等の供給及び人員の派遣等について、協議及び合意の上、支援計画を定め、「柏崎刈羽原子力発電所における原子力防災組織の発足時の事態収拾活動への協力」に係る協定を締結し、重大事故等発生時に必要な支援が受けられる体制を整備している。

また、重大事故等発生時に放射性物質を含んだ汚染水が発生した場合においても、福島第一原子力発電所における経験や知見を踏まえ、これらを活用した汚染水処理装置の設置等の対策を行うとともに、プラントメーカの協力を得ながら対応する。

(1) プラントメーカによる支援

重大事故等発生時における当社が実施する事故収拾活動を円滑に実施するため、プラントの状況に応じた事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援を迅速に得られるよう、プラントメーカ（株式会社東芝、日立GEニュークリア・エナジー株式会社）との間で支援体制を整備するとともに、平常時から必要な連絡体制を整備している。また、事故対応が長期に及んだ場合においても交替要員等の継続的に支援を得られる体制としている。

a. 支援体制

（平時体制）

- ・緊急時の技術支援のため、本社とプラントメーカ社員（部長クラス）と平時から連絡体制を構築。

（緊急時体制）

- ・原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条第1項又は第15条

第1項に定める事象が発生した場合に技術支援を要請。

- ・緊急時の状況評価及び復旧対策に関する助言，電気・機械・計装設備，その他の技術的情報を提供等により当社を支援。
- ・中長期対応として，プラントメーカー本社等における2,000名規模（株式会社東芝，日立GEニュークリア・エナジー株式会社それぞれにおいて1,000名規模）の技術支援体制を構築。
- ・技術支援については，本社対策本部のみならず，必要に応じて発電所対策本部でも実施可能。

(2) 協力会社による支援

重大事故等発生時における当社が実施する事故収拾活動を円滑に実施するため，事故収束及び復旧対策活動の協力が得られるよう，協力会社16社と支援内容に関する覚書等を締結し，支援体制を整備するとともに，平常時から必要な連絡体制を整備している。

協力会社16社の支援については，重大事故等発生時においても支援を要請できる体制であり，協力会社要員の人命及び身体の安全を最優先にした放射線管理を行う。また，事故対応が中長期に及んだ場合においても交替要員等の継続的な派遣を得られる体制としている。

a. 放射線測定，管理業務等の支援体制

重大事故等発生時における放射線測定，管理業務の実施について，協力会社と合意文書を締結している。

b. 緊急時に係る設備の修理・復旧等の支援体制

重大事故等発生時における，以下に示す設備の修理・復旧等の作業に関する支援協力について協力会社と合意文書を締結している。

- (1) 熱交換器建屋の排水作業
- (2) 代替熱交換器による補機冷却水確保
- (3) 土木設備，機械・電気・計装設備・通信連絡設備の修理，復旧等に関する事項
- (4) クレーンの運転・操作，及びトラックの運転
- (5) 電源車仮設ケーブル移動作業
- (6) プラント内仮設ケーブル接続作業
- (7) 予備海水ポンプモータへの取替作業
- (8) 現場・事務所の照明等の環境整備に関する作業
- (9) がれきの撤去

(10) 緊急車両等の通行ルート確保

c. 資機材及び要員輸送に係る支援体制

柏崎刈羽原子力発電所で重大事故等が発生した場合又は発生のおそれがある場合の陸路による資機材の輸送，空路による資機材及び要員の輸送について，それぞれ協力会社と協定等を結んでいる。

資機材の輸送に当たっては，陸路による輸送を基本とするが，柏崎刈羽原子力発電所又は重大事故等発生時に設置される支援拠点へのアクセス道路の寸断等により陸路での資機材，要員の輸送が困難な場合には，空路での輸送も実施する。

なお，陸路での輸送については東電物流株式会社，空路での輸送については新日本ヘリコプター株式会社と契約を結んでいる。

ヘリコプターによる空輸を実施する場合には，東京ヘリポート（東京都江東区）に常駐のヘリコプターを優先して使用し，発電所構内のヘリポート間を往復する。発電所近隣のヘリポートとしては，災害時の飛行場外離着陸場として柏崎市内の1箇所について，発電所構内のヘリポートとともに新日本ヘリコプター株式会社から東京航空局へ飛行場外離着陸許可申請書を提出し，許可を得ている。

d. 燃料調達に係る支援体制

柏崎刈羽原子力発電所に重大事故等が発生した場合又は発生のおそれがある場合における燃料調達手段として，当社と取引のある燃料供給会社の油槽所等から燃料供給の契約を締結しており，この一部は寄託契約である。

また，柏崎刈羽原子力発電所内の備蓄及び近隣からの調達を強化している。

e. 消火，注水活動に係る支援体制

柏崎刈羽原子力発電所の構内（建物内含む）で火災が発生した場合の消火，発電用原子炉や使用済燃料プール注水活動，復水貯蔵槽等への水補給に関する活動の支援について協力会社と契約を結んでいる。

なお，消火活動としては平時から，柏崎刈羽原子力発電所内で訓練を実施するとともに，24時間交替勤務体制が取られているため，迅速な初動活動が可能である。

3. 原子力事業者による支援

上記のプラントメーカーや協力会社等からの支援のほか，原子力事業者で「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」を締結し，他の原子力事業者による支援を受けられる体制を整備している。

「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」の内容は以下の通り。

(目的)

国内原子力事業所（事業所外運搬を含む）において、原子力災害が発生した場合、協力事業者が発災事業者に対し、協力要員の派遣、資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力を円滑に実施し、原子力災害の拡大防止及び復旧対策に努める。

(情報連絡)

- ・ 各社の原子力事業者防災業務計画に定める警戒事象が発生した場合、すみやかにその情報を他の原子力事業者に連絡する。

(協力要請)

- ・ 原災法第 10 条に基づく通報を実施した場合、ただちに他の協定事業者へ協力要員の派遣及び資機材の貸与に係る協力要請を行う。

(協力の内容)

協力事業者は、発災事業者からの協力要請に基づき、原子力事業所災害対策が的確かつ円滑に行われるようにするため、以下の措置を講ずる。

- ・ 環境放射線モニタリングに関する協力要員の派遣
- ・ 周辺地域の汚染検査及び汚染除去に関する協力要員の派遣
- ・ 第 6 表に示す資機材の貸与 他

(支援本部の活動)

- ・ 幹事事業者

発災事業所の場所ごとに、あらかじめ支援本部幹事事業者、支援本部副幹事事業者を設定している。（当社柏崎刈羽原子力発電所が発災した場合は、それぞれ東北電力株式会社、北陸電力株式会社としている。）

幹事事業者は副幹事事業者と協力し、協力要員及び貸与された資機材の受入と協力に係る業務の基地となる原子力事業所支援本部（以下「支援本部」という。）を設置し、運営する。なお、幹事事業者が被災する等、業務の遂行が困難な場合は、副幹事事業者が幹事事業者の任に当たり、幹事事業者以外の事業者の中から副幹事事業者を選出することとしている。また支援期間が長期化する場合は、幹事事業者、副幹事事業者を交替することができる。

- ・ 支援本部の設置について

当社は、あらかじめ支援本部候補地を 3 箇所程度設定している。発災事業者は、協力を要請する際に、候補地の中から支援本部の設置場所を決定し伝える。

支援本部設置後は、緊急事態応急対策等拠点施設（オフサイトセンター）に設置される原子力災害合同対策協議会と連携を取りながら、発災事業者との協議の上、

各協力事業者に対して具体的な業務の依頼を実施する。

4. その他組織による支援

福島第一原子力発電所の事故対応の教訓を踏まえ、重大事故等発生時に多様かつ高度な災害対応を行うため、平成 25 年 1 月に日本原子力発電株式会社内の組織として「原子力緊急事態支援センター」を原子力事業者共同で設置した。原子力緊急事態支援センターでは、平時から遠隔操作が可能なロボットの操作訓練等を実施しており、当社要員も参加しロボット操作技術等を習得させる等、原子力災害対策活動能力の向上を図っている。

その後、更に原子力緊急事態支援センターの強化を図るため、当社を含む原子力事業者と日本原子力発電株式会社との間で「原子力緊急事態支援組織の運営に関する基本協定」を締結し、平成 28 年 3 月に「原子力緊急事態支援組織」が設立された。なお、平成 28 年 12 月には活動拠点を福井県美浜町の「美浜原子力緊急事態支援センター」に移し、本格運用が開始されている（「原子力緊急事態支援センター」は廃止）。

原子力緊急事態支援組織の支援に関する事項は以下のとおり。

（支援要請）

発災事業者は、原災法第 10 条に基づく通報後、速やかにその情報を原子力緊急事態支援組織に連絡するとともに、事態に応じて資機材の提供などの支援要請を行う。

（事故時）

- ・原子力災害発生時、事故が発生した事業者からの出動要請を受け、要員・資機材を拠点施設から迅速に搬送する。
- ・事故が発生した事業者の指揮の下、協働で遠隔操作可能なロボット等を用いて現場状況の偵察、空間線量率の測定、がれき等屋外障害物の除去によるアクセスルートの確保、屋内障害物の除去や機材運搬等を行う。

（平常時）

- ・緊急時の連絡体制（24 時間体制）を確保し、出動計画を整備する。
- ・ロボット等の操作訓練や必要な資機材の調達・維持管理及び訓練等で得られたノウハウや経験に基づく改良を行う。

（要員）

21 名

（資機材）

- ・遠隔操作資機材（小型・中型ロボット，小型・大型無線重機，無線小型ヘリコプター）
- ・現地活動用資機材（放射線防護用資機材，放射線管理・除染用資機材，作業用資機材，一般資機材）
- ・搬送用車両（ワゴン車，大型トラック（重機搬送車用），中型トラック）

5. 原子力事業所災害対策支援拠点

福島第一原子力発電所の事故において，発電所外からの支援に係る対応拠点として J ヴィレッジを活用したことを踏まえ，柏崎刈羽原子力発電所においても同様な機能を配置する候補地点をあらかじめ選定し，必要な要員及び資機材を確保する。候補地点の選定に当たっては，重大事故等発生時における風向及び放射性物質の拡散範囲等を考慮し，柏崎刈羽原子力発電所からの方位，距離（約 20km 圏内外）が異なる地点を複数選定する。

別紙 2 の第 1 図に，支援拠点を記した地図を示す。柏崎刈羽原子力発電所原子力事業者防災業務計画においては，柏崎エネルギーホール（新潟県柏崎市），信濃川電力所（新潟県小千谷市），当間高原リゾート（新潟県十日町市。休憩，仮泊，資機材置場のみ）を支援拠点として定めている。

第 2 図に防災組織全体図を，第 3 図に支援拠点の体制図を示す。

原災法第 10 条に基づく通報の判断基準に該当する事象が発生した場合，社長は，原子力事業所災害対策の実施を支援するための発電所周辺の拠点として支援拠点の設置を指示する。支援拠点の責任者は，原子力災害の進展状況等を踏まえながら支援活動の準備を実施する。

支援拠点の設置場所及び活動場所を，放射性物質が放出された場合の影響，周囲の道路状況等を踏まえた上で決定し，発電所，本社や関係機関と連携をして，発電所における災害対策活動の支援を実施する。

また，支援拠点で使用する主な原子力関連資機材は本社等にて確保しており，定期的に保守点検を行い，常に使用可能な状態に整備している。（第 7 表）

なお，資機材の消耗品については，初動 7 日間の対応を可能とする量であり，8 日目以降は，原子力事業者間協力協定に基づく支援物資及び外部からの購入品等で対応する計画としている。

第1表 発電所構内に確保している燃料（事象発生後7日間の対応）

プラント状況：6号及び7号炉運転中。1～5号炉停止中。

事象：高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱は6号及び7号炉を想定。

なお、全プラントで外部電源喪失が発生することとし、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備等、プラントに関連しない設備も対象とする。

号炉	時系列				合計	判定
7号炉	事象発生直後～事象発生後7日間				7日間の軽油消費量は 約 816kL	7号炉軽油タンク容量は 約 1,020kL (※3) であり、 7日間対応可能。
	非常用ディーゼル発電機 3台起動。 ※1 (燃費は保守的に最大負荷時を想定) 1,493L/h×24h×7日×3台=752,472L	復水貯蔵槽給水用 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) 4台起動。 21L/h×24h×7日×4台=14,112L	代替原子炉補機冷却系専用の電源車 2台起動。(燃費は保守的に最大負荷時を想定) 110L/h×24h×7日×2台=36,960L	代替原子炉補機冷却系用の大容量送水車(熱交換器ユニット用) 1台起動。 65L/h×24h×7日×1台=10,920L		
6号炉	事象発生直後～事象発生後7日間				7日間の軽油消費量は 約 816kL	6号炉軽油タンク容量は 約 1,020kL (※3) であり、 7日間対応可能。
	非常用ディーゼル発電機 3台起動。 ※1 (燃費は保守的に最大負荷時を想定) 1,493L/h×24h×7日×3台=752,472L	復水貯蔵槽給水用 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) 4台起動。 21L/h×24h×7日×4台=14,112L	代替原子炉補機冷却系専用の電源車 2台起動。(燃費は保守的に最大負荷時を想定) 110L/h×24h×7日×2台=36,960L	代替原子炉補機冷却系用の大容量送水車(熱交換器ユニット用) 1台起動。 65L/h×24h×7日×1台=10,920L		
1号炉	事象発生直後～事象発生後7日間				7日間の軽油消費量は 約 632kL	1号炉軽油タンク容量は 約 632kL (※3) であり、 7日間対応可能。
	非常用ディーゼル発電機 2台起動。 ※2 (燃費は保守的に最大負荷時を想定) 1,879L/h×24h×7日×2台=631,344L					
2号炉	事象発生直後～事象発生後7日間				7日間の軽油消費量は 約 632kL	2号炉軽油タンク容量は 約 632kL (※3) であり、 7日間対応可能。
	非常用ディーゼル発電機 2台起動。 ※2 (燃費は保守的に最大負荷時を想定) 1,879L/h×24h×7日×2台=631,344L					
3号炉	事象発生直後～事象発生後7日間				7日間の軽油消費量は 約 632kL	3号炉軽油タンク容量は 約 632kL (※3) であり、 7日間対応可能。
	非常用ディーゼル発電機 2台起動。 ※2 (燃費は保守的に最大負荷時を想定) 1,879L/h×24h×7日×2台=631,344L					
4号炉	事象発生直後～事象発生後7日間				7日間の軽油消費量は 約 632kL	4号炉軽油タンク容量は 約 632kL (※3) であり、 7日間対応可能。
	非常用ディーゼル発電機 2台起動。 ※2 (燃費は保守的に最大負荷時を想定) 1,879L/h×24h×7日×2台=631,344L					
5号炉	事象発生直後～事象発生後7日間				7日間の軽油消費量は 約 632kL	5号炉軽油タンク容量は 約 632kL (※3) であり、 7日間対応可能。
	非常用ディーゼル発電機 2台起動。 ※2 (燃費は保守的に最大負荷時を想定) 1,879L/h×24h×7日×2台=631,344L					
その他	事象発生直後～事象発生後7日間				7日間の軽油消費量は 約 13kL	1～7号炉軽油タンク及びガスタービン発電機用燃料タンク(容量 約 100kL)の残容量(合計)は 約 495kL であり、 7日間対応可能。
	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 1台起動。(燃費は保守的に最大負荷時を想定) 45L/h×24h×7日=7,560L モニタリング・ポスト用発電機 3台起動。(燃費は保守的に最大負荷時を想定) 9L/h×24h×7日×3台=4,536L					

※1 事故収束に必要な非常用ディーゼル発電機は2台であるが、保守的に非常用ディーゼル発電機3台を起動させて評価した。

※2 事故収束に必要な非常用ディーゼル発電機は1台であるが、保守的に非常用ディーゼル発電機2台を起動させて評価した。

※3 保安規定に基づく容量。

第2表 放射線防護資機材等

○防護具

品名	配備数（6号及び7号炉共用）※7		
	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所	中央制御室	構内（参考）
不織布カバーオール	1,890着※1	420着※8	約5,000着
靴下	1,890足※1	420足※8	約5,000足
帽子	1,890着※1	420着※8	約5,000着
綿手袋	1,890双※1	420双※8	約5,000双
ゴム手袋	3,780双※2	840双※9	約15,000双
ろ過式呼吸用保護具（以下内訳）	810個※3	180個※10	約2,050個
電動ファン付き全面マスク	80個※15	20個※17,23	約50個
全面マスク	730個※16	160個※18	約2,000個
チャコールフィルタ（以下内訳）	1,890組※1	420組※8	約2,500組
電動ファン付き全面マスク用	560組※19	140組※21,23	約500組
全面マスク用	1,330組※20	280組※22	約2,000組
アノラック	945着※4	210着※11	約3,000着
汚染区域用靴	40足※5	10足※12	約300足
高線量対応防護服 （タングステンベスト）	14着※6	—	10着
セルフエアセット※13	4台	4台	約100台
酸素呼吸器※14	—	5台	約20台

- ※1：180名（1～7号炉対応の緊急時対策要員164名＋自衛消防隊10名＋余裕。以下同様）×7日×1.5倍
 ※2：※1×2
 ※3：180名×3日（除染による再使用を考慮）×1.5倍
 ※4：180名×7日×1.5倍×50%（年間降水日数を考慮）
 ※5：80名（1～7号炉対応の現場復旧班要員65名＋保安班要員15名）×0.5（現場要員の半数）
 ※6：14名（プルーム通過直後に対応する現場復旧班要員14名）
 ※7：予備を含む（今後、訓練等で見直しを行う）
 ※8：20名（6号及び7号炉運転員18名＋余裕）×2交替×7日×1.5倍
 ※9：※8×2
 ※10：20名（6号及び7号炉運転員18名＋余裕）×2交替×3日（除染による再使用を考慮）×1.5倍
 ※11：20名（6号及び7号炉運転員18名＋余裕）×2交替×7日×1.5倍×50%（年間降水日数を考慮）
 ※12：20名（6号及び7号炉運転員18名＋余裕）×0.5（現場要員の半数）
 ※13：初期対応用3台＋予備1台
 ※14：インターフェイスシステムLOCA等対応用4台＋予備1台
 ※15：80名（1～7号炉対応の現場復旧班要員65名＋保安班要員15名）
 ※16：※3－※15
 ※17：20名（6号及び7号炉運転員18名＋余裕）
 ※18：※10－※17， ※19：※15×7日， ※20：※1－※19， ※21：※17×7日， ※22：※8－※21
 ※23：中央制御室の被ばく評価において、運転員が交替する場合の入退域時に電動ファン付き全面マスクを着用するとして評価していることから、交替の拠点となる原子力事業所災害対策支援拠点にも同数配備する。

○1.5 倍の妥当性の確認について

【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所】

第二次緊急時態勢時（1日目）、1～7号炉対応の要員は緊急時対策要員164名＋自衛消防隊10名であり、機能班要員84名、現場要員80名及び自衛消防隊10名で構成されている。このうち、本部要員は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を陽圧化することにより、防護具類を着用する必要がないが、全要員は12時間に1回交替するため、2回の交替分を考慮する。また、現場要員80名は、1日に6回現場に行くことを想定する。自衛消防隊は火災現場には消防服で出向し、防護具類を着用する必要がないため考慮しない。

プルーム通過以降（2日目以降）、1～7号炉対応の要員は緊急時対策要員111名＋5号炉運転員8名であり、機能班要員54名、現場要員57名及び5号炉運転員8名で構成されている。このうち、本部要員は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を陽圧化することにより、防護具類を着用する必要がないが、全要員は7日目以降に1回交替するため、1回の交替分を考慮する。また、現場要員は1日に2回現場に行くことを想定する。自衛消防隊は火災現場には消防服で出向し、防護具類を着用する必要がないため考慮しない。

174名×2交替＋80名×6回＋119名＋65名×2回×6日＝1,727着<1,890着

【中央制御室】

要員数18名は、運転員（中央制御室）7名と運転員（現場）11名で構成されている。運転員は2交替を考慮し、交替時の1回着用を想定する。また、運転員（現場）は、1日に1回現場に行くことを想定している。

18名×1回×2交替×7日＋11名×1回×2交替×7日＝406着<420着

上記想定により、重大事故等発生時に、交替等で中央制御室に複数の班がいる場合を考慮しても、初動対応として十分な数量を確保している。

なお、いずれの場合も防護具類が不足する場合は、構内から適宜運搬することにより補充する。

○計測器（被ばく管理、汚染管理）

品名		配備台数（6号及び7号炉共用）※7	
		5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所	中央制御室
個人線量計	電子式線量計	180台※1	70台※2
	ガラスバッチ	180台※1	70台※2
GM汚染サーバイメータ		5台※3	3台※3
電離箱サーバイメータ		8台※4	2台※4
可搬型エリアモニタ		3台※5	3台※6

※1：180名（1～7号炉対応の緊急時対策要員164名＋自衛消防隊10名＋余裕）

※2：18名（6号及び7号炉運転員）＋46名（引継班、日勤班、作業管理班）＋余裕

※3：モニタリング及びチェンジングエリアにて使用

※4：モニタリングに使用

※5：5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性（線量率）を確認するための重大事故等対処設備として2台（予備1台）を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に保管する。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の対策本部及び待機場所に1台ずつ設置する。

設置のタイミングは、チェンジングエリア設営判断と同時（原子力災害対策特別措置法第10条特定事象）

※6：各エリアにて使用。設置のタイミングは、チェンジングエリア設営判断と同時（原子力災害対策特別措置法第10条特定事象）

※7：予備を含む（今後、訓練等で見直しを行う）

○飲食料等

品名	配備数（6号及び7号炉共用）※10	
	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所	中央制御室
飲食料等※1 ・食料 ・飲料水（1.5リットル）	3,780食※4 2,520本※5	420食※7 280本※8
簡易トイレ※2	1式	1式
よう素剤※3	1,440錠※6	320錠※9

※1：ブルーム通過中に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から退出する必要があるように、余裕数を見込んで1日以上以上の食料及び飲料水を待避室内に保管する。残りの数量については、5号炉原子炉建屋に保管することで、必要に応じて取りに行くことが可能である。

※2：ブルーム通過中に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から退出する必要があるよう、また、本設のトイレが使用できない場合に備え、簡易トイレを配備する。

※3：初日に2錠、二日目以降は1錠／一日服用する。

※4：180名（1～7号炉対応の緊急時対策要員164名＋自衛消防隊10名＋余裕）×7日×3食

※5：180名（1～7号炉対応の緊急時対策要員164名＋自衛消防隊10名＋余裕）

×7日×2本（1.5リットル／本）

※6：180名（1～7号炉対応の緊急時対策要員164名＋自衛消防隊10名＋余裕）

×8錠（初日2錠＋2日目以降1錠／1日×6日）

※7：20名（6号及び7号炉運転員18名＋余裕）×7日×3食

※8：20名（6号及び7号炉運転員18名＋余裕）×7日×2本

※9：20名（6号及び7号炉運転員18名＋余裕）

×8錠（初日2錠＋2日目以降1錠／1日×6日分）×2交替

※10：予備を含む（今後、訓練等で見直しを行う。）

第3表 チェンジングエリア用資機材

名称	数量 (6号及び7号炉共用)		根拠
	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所	中央制御室	
エアーテント	2式 (南側ルート, 北東側 ルート各1式ずつ)	1式	チェンジングエ リア設営に必要 な数量
養生シート	3巻	2巻	
バリア	4個	2個	
フェンス	28枚	4枚	
粘着マット	2枚	2枚	
ヘルメット掛け	1式	—	
ポリ袋	25枚	20枚	
テープ	5巻	2巻	
ウエス	2箱	1箱	
ウェットティッシュ	10巻	2巻	
はさみ	6個	1個	
マジック	2本	2本	
簡易シャワー	1台	1台	
簡易タンク	1台	1台	
トレイ	1個	1個	
バケツ	2個	2個	
可搬型空気浄化装置	3台 (予備1台)	1台 (予備1台)	
乾電池内蔵型照明	7台 (予備1台)	4台 (予備1台)	

第4表 その他資機材等（5号炉原子炉建屋内緊急時対策所）

名称	仕様等	数量
酸素濃度計	<ul style="list-style-type: none"> ・測定範囲：0～100% ・測定精度：±0.5% (0～25.0%) ±3.0% (25.1%以上) ・電 源：単3形乾電池4本 ・検知原理：ガルバニ電池式 ・管理目標：18%以上（酸素欠乏症防止規則を準拠） 	3台 ^{※1}
二酸化炭素濃度計	<ul style="list-style-type: none"> ・測定範囲：0～10,000ppm ・測定精度：±3%FS ・電 源：単3形乾電池4本 ・検知原理：非分散形赤外線式（NDIR） ・管理目標：0.5%以下（事務所衛生基準規則を準拠） 	3台 ^{※1}
一般テレビ （回線，機器）	報道や気象情報等を入手するため，一般テレビ（回線，機器）を配備する。	1式
社内パソコン （回線，機器）	社内情報共有に必要な資料・書類等を作成するため，社内用パソコンを配備するとともに，必要なインフラ（社内回線）を整備する。	1式

※1：予備を含む。

第5表 原子力災害対策活動で使用する資料（5号炉原子炉建屋内緊急時対策所）

資 料 名
1. 発電所周辺地図 ① 発電所周辺地域地図 (1/25,000) ② 発電所周辺地域地図 (1/50,000)
2. 発電所周辺航空写真パネル
3. 発電所気象観測データ ① 統計処理データ ② 毎時観測データ
4. 発電所周辺環境モニタリング関連データ ① 空間線量モニタリング設備配置図 ② 環境試料サンプリング位置図 ③ 環境モニタリング測定データ
5. 発電所周辺人口関連データ ① 方位別人口分布図 ② 集落の人口分布図 ③ 市町村人口表
6. 主要系統模式図（各号炉）
7. 原子炉設置（変更）許可申請書（各号炉）
8. 系統図及びプラント配置図 ① 系統図 ② プラント配置図
9. プラント関係プロセス及び放射線計測配置図（各号炉）
10. プラント主要設備概要（各号炉）
11. 原子炉安全保護系ロジック一覧表（各号炉）
12. 規定類 ① 原子炉施設保安規定 ② 原子力事業者防災業務計画
13. 事故時運転操作手順書

第6表 原子力事業者間協力協定に基づき貸与される原子力防災資機材

項 目
GM 汚染サーベイメータ
NaI シンチレーションサーベイメータ
電離箱サーベイメータ
ダストサンプラ
個人線量計（ポケット線量計）
高線量対応防護服（タングステンベスト）
全面マスク
不織布カバーオール
ゴム手袋
遮蔽材
放射能観測車
Ge 半導体式試料放射能測定装置
ホールボディカウンタ
全アルファ測定装置
可搬型モニタリングポスト

原子力災害が発生した場合，又は発生するおそれがある場合には，発災事業者からの要請に基づき，必要数量が貸与される。

第 7 表 原子力事業所災害対策支援拠点における必要な資機材，通信連絡設備の整備状況等

原子力事業所災害対策支援拠点に配備する原子力防災関連資機材は以下のとおり。通常は，保管場所に記載されている箇所で保管しているが，原子力事業所災害対策支援拠点を開設する際，持ち込むこととしている。

○通信連絡設備

資機材	数量	保管場所
携帯電話	5 台	本社
衛星電話設備（可搬型）	3 台	本社
F A X（電力保安通信用電話設備，局線加入電話設備，衛星電話設備（社内向）の共用 F A X）	2 台	信濃川電力所
	2 台	柏崎エネルギーホール

○計測器

資機材	数量	保管場所
GM 汚染サーベイメータ	42 台	福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所
シンチレーションサーベイメータ	1 台	福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所
電離箱サーベイメータ	1 台	福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所
個人線量計	945 台	福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所

○出入管理

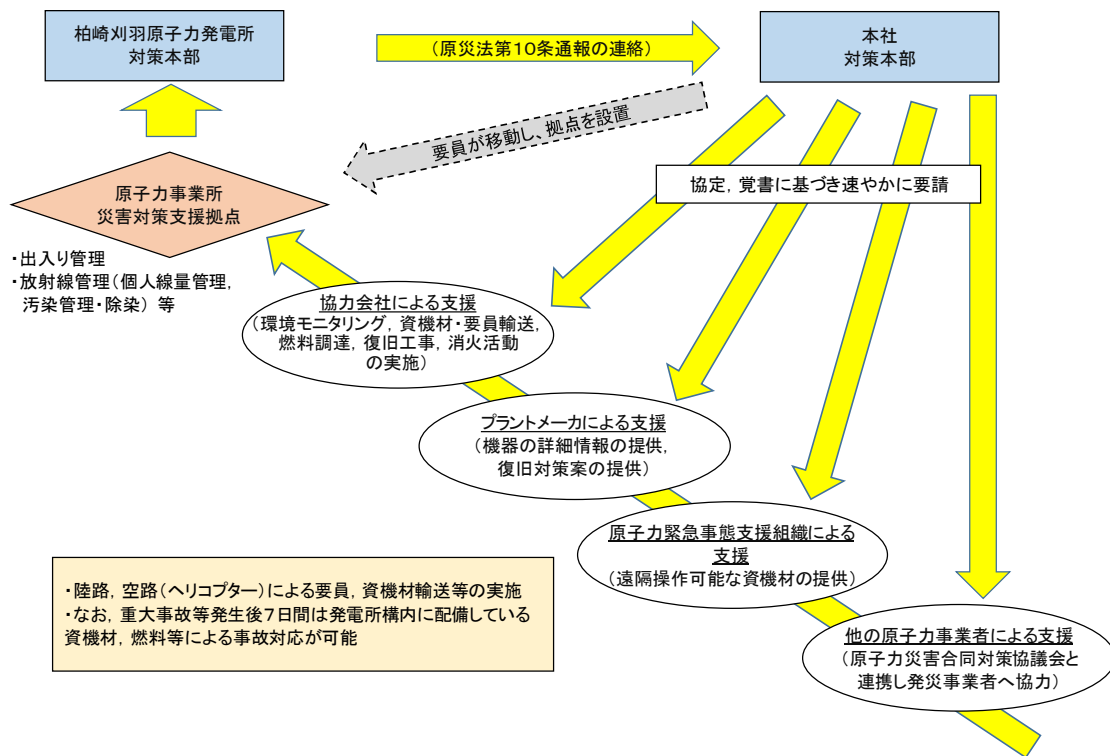
資機材	数量	保管場所
簡易式入退域管理装置	1 式	本社

○防護具

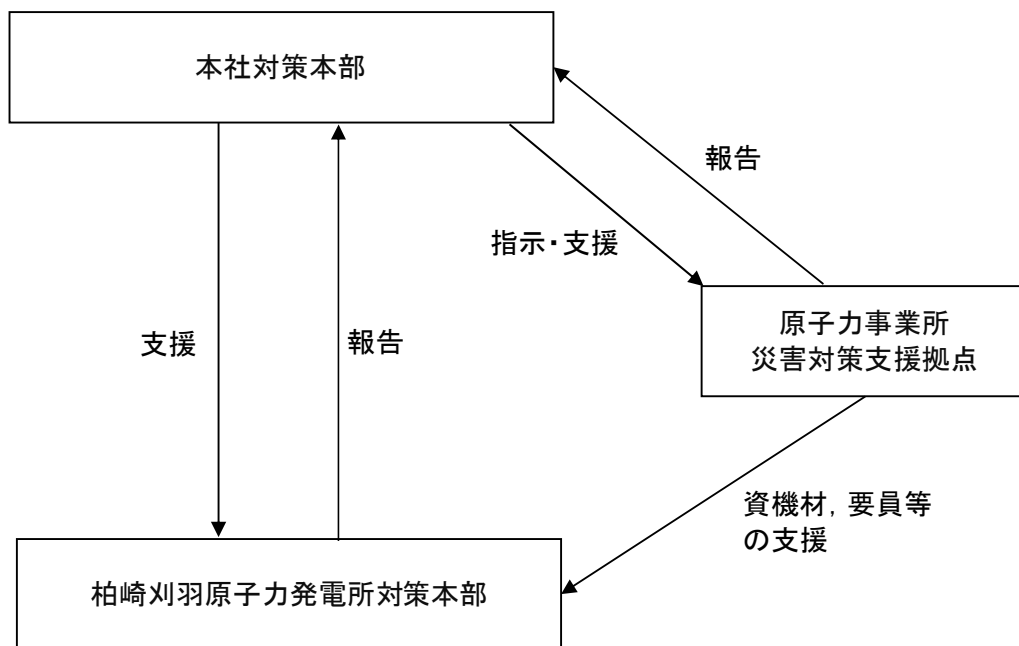
資機材	数量	保管場所
保護衣類（不織布カバーオール）	3,300 着	福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所
全面マスク	1,100 組	福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所

○その他

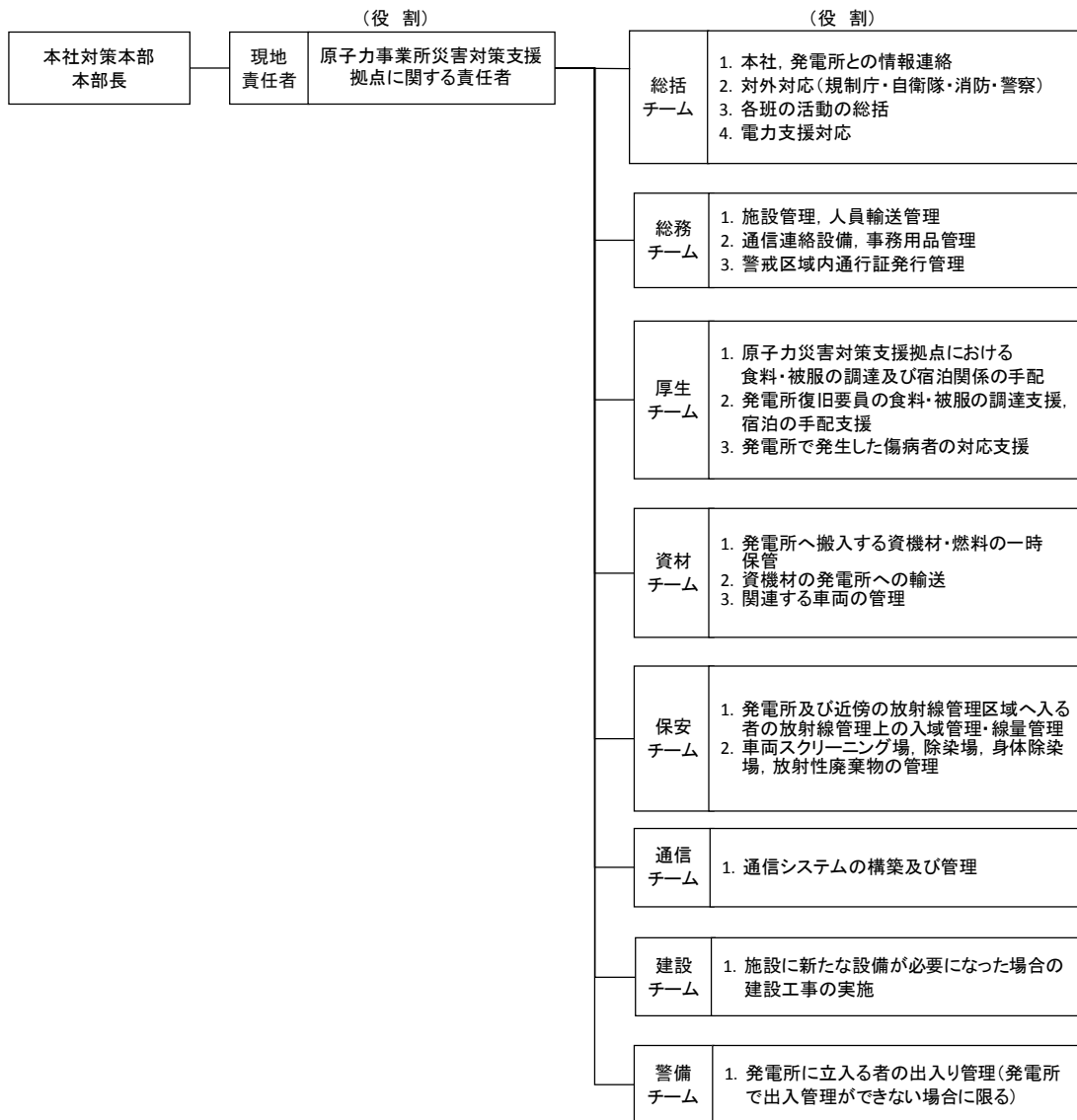
資機材	数量	保管場所
よう素剤	1,600 錠	本社



第1図 重大事故等発生時における発電所外からの支援体制



第2図 防災組織全体図



第3図 原子力事業所災害対策支援拠点 体制図

原子力事業所災害対策支援拠点について

柏崎エネルギーホール

所在地	新潟県柏崎市駅前 2 丁目 2-30
発電所からの方位, 距離	南南西 約 8km
敷地面積	約 3,000m ²
非常用電源	・非常用ディーゼル発電機 50kVA
非常用通信機器	・電話 (有線系, 衛星系) ・FAX (有線系)
その他	消耗品等 (飲料, 飲料水等) は信濃川電力所備蓄品を搬入

信濃川電力所

所在地	新潟県小千谷市千谷川 1-5-10
発電所からの方位, 距離	南東 約 23km
敷地面積	約 3,800m ²
非常用電源	・非常用ディーゼル発電機 75 kVA ・備蓄燃料: 2 日分を備蓄
非常用通信機器	・電話 (有線系, 衛星系) ・FAX (有線系)
その他	消耗品等 (飲料, 飲料水等) は備蓄

当間高原リゾート (休憩・仮泊, 資機材置き場機能のみ)

所在地	新潟県十日町市珠川
発電所からの方位, 距離	南南東 約 44km
敷地面積	約 350 万 m ²
非常用電源	・非常用ディーゼル発電機 300 kVA (本館), 210 kVA (新別館)
非常用通信機器	・電話 (有線系, 衛星系)
その他	消耗品等 (飲料, 飲料水等) は信濃川電力所備蓄品を搬入, その後, 最寄りの小売店から調達



第 1 図 原子力事業所及び原子力事業所災害対策支援拠点の位置

大規模損壊発生時における体制の整備について

記 載 例	説 明 等
<p>(大規模損壊発生時の体制の整備)</p> <p>第17条の8</p> <p>[7号炉]</p> <p>防災安全GMは、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合（以下「大規模損壊発生時」という。）における<u>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、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付3に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。</u>①</p> <p>(1) <u>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要員の配置に関すること</u> ②</p> <p>(2) <u>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要員に対する教育訓練に関する次の事項</u> ③</p> <p>ア. <u>重大事故等対処施設の使用を開始するにあたって、あらかじめ力量の付与のための教育訓練を実施する</u>*1こと</p> <p>イ. <u>力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること</u></p> <p>ウ. <u>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための訓練（以下、「技術的能力の確認訓練」という。）</u>④を年1回以上実施すること</p> <p>エ. <u>技術的能力の確認訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の承認を得て、所長の承認を得ること</u></p> <p>オ. <u>技術的能力の確認訓練の結果を記録し、所長及び原子炉主任技術者に報告すること</u></p> <p>(3) <u>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資機材の配備に関すること</u> ⑤</p> <p>2. 各GMは、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次に掲げる事項に関する手順を定める。⑥また、手順書を定めるにあたっては、添付3に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従う。</p>	<p>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規定文書に定めることをいう。</p> <p>【添付－1参照】</p> <p>②「必要な要員の配置」とは、重大事故等の原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、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、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。</p> <p>詳細は、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。</p> <p>【添付－2参照】</p> <p>③「要員に対する教育訓練」については、TS-23にて説明。</p> <p>④「技術的能力の確認訓練」については、技術的能力審査基準の2.1（大規模損壊時）可搬型設備等による対応の解釈に基づく大規模損壊対応に必要な手順（SAの1.2～1.14の手順）の技術的能力を満足することを確認するため、保安規定添付3に基づき、「大規模損壊発生時のプラント状況の把握、情報収集、的確な対応操作の選択及び指揮者等と消火活動要員との連携を含めた実効性等を確認する総合的な訓練」を実施する。</p> <p>⑤「必要な資機材の配備」とは、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、大規模損壊時の状況を考慮して配備しているものをいう。【添付－3参照】</p> <p>⑥第2項の「次の各号の手順を定める」とは、添付3に定める手順、添付3の内容を満足するよう定める二次文書他をいう。【添付－1参照】</p>

- (1) 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること
- (2) 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること
- (3) 大規模損壊発生時における格納容器の破損を緩和するための対策に関すること
- (4) 大規模損壊発生時における使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること
- (5) 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること

3. 各GMは、第1項の計画に基づき、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実施するとともに、第1項(1)の要員に第2項の手順を遵守させる。⑦

4. 各GMは、第3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、防災安全GMに報告する。防災安全GM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

5. 原子力運営管理部長は、大規模損壊発生時における本社が行う支援に関する活動を行う体制の整備について計画を策定する。また、計画は、添付3に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。

6. 原子力運営管理部長は、第5項の計画に基づき、本社が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。

7. 原子力運営管理部長は、第6項の実施内容を踏まえ、第5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。

※1：重大事故等対処設備を設置若しくは改造する場合、重大事故等対処設備に係る運転上の制限が適用開始されるまでに実施し、大規模損壊対応で用いる大型化学高所放水車、化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車を設置若しくは改造する場合、当該設備の使用を開始するまでに実施する。なお、運転員、緊急時対策要員又は自衛消防隊を新たに認定する場合は、第12条第2項及び第4項の体制に入るまでに実施する。

⑦ 第3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規定文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。

⑧ 第4項、第7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】

大規模損壊発生時の個別戦略フローにおける対応手順書等一覧について

大規模損壊発生時に初動対応フローから選択する個別戦略①～⑪の決定に当たっては、要員及び設備を含めた残存する資源から必要な手順等を確認し、有効な戦略を迅速かつ確実に選定する必要がある。

表 1 に示す個別戦略による対応が必要と判断された場合には、個別戦略フローに基づいて当該の手順書等を選択し、事故緩和措置を実施する。

また、大規模損壊発生時の対応手順書等の体系図を示す。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（1/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）	
①-1, ①-2 アクセラート 確保戦略	○多様なハザード対応要領							
	「状況確認とアクセラート確保」	(1.0) (2.1)	・業務車両(保管場所：T.M.S.L.+16m) 台数：1台	—	—	15分	復旧班員 2名	
	「段差復旧・陥没箇所復旧」		・ホイールローダ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（バケット容量：3.0m ³ /台）	—	被災状況・規模により所要時間は変動	10分/箇所	復旧班員 2名	
「がれき撤去」	・ホイールローダ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（バケット容量：3.0m ³ /台）		—	被災状況・規模により所要時間は変動	3分/箇所	復旧班員 2名		
② 消火戦略	○火災防護計画							
	「火災防護計画」	(1.0) (2.1)	<ul style="list-style-type: none"> ・化学消防自動車（保管場所：T.M.S.L.+13m, +37m）※1 台数：2台（容量：120m³/h/台／84m³/h/台，吐出圧力：0.85MPa／1.4MPa） ・水槽付消防ポンプ自動車（保管場所：T.M.S.L.+13m又は+37m） 台数：1台（容量：120m³/h／84m³/h，吐出圧力：0.85MPa／1.4MPa） ・大型化学高所放水車（保管場所：T.M.S.L.+35m以上）※2 台数：2台（放水塔22m,27m）（容量：204m³/h/台，吐出圧力：1.2MPa） ・可搬型大容量送水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：5台（容量：900m³/h/台以上，吐出圧力：0.9MPa） ・放水砲（保管場所：T.M.S.L.+35m以上）※2 台数：5台（容量：900m³/h/台以上） ・ホース展張車（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：5台 ・泡消火薬剤備蓄車（保管場所：T.M.S.L.+13m）※1 台数：1台（1000L積載，ポリタンク500L保管） ・泡原液搬送車（保管場所：T.M.S.L.+35m以上）※2 台数：3台（4000L積載/台） ・泡原液混合装置（保管場所：T.M.S.L.+35m以上）※2 台数：5台 	消火栓 防火水槽 海水取水箇所	※1 3%希釈濃度 で泡消火 ※2 1%希釈濃度 で泡消火	20分～消火開始	自衛消防隊員 6名 復旧班員 8名	
③ 原子炉停止戦略	○事故時運転操作手順書(微候ベース)反応度制御							
	「SLC注入操作」	(1.1)	<ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸水注入系ポンプ 台数：2台（容量：11.4m³/h/台，吐出圧力：8.43MPa） ・ほう酸水タンク 台数：1台（容量：31.7m³） 	SLCタンク	RC/Q移行後の時間	中操操作20秒 電源無の場合 1時間30分以内	運転員 2名 運転員 中操2名 現場4名	
	「手動ARI」		—	—	RC/Q移行後の時間	中操操作50秒	運転員 2名	
	「スクラムテストSWによるペアロッドスクラム」		—	—	RC/Q移行後の時間	中操操作10分	運転員 2名	
「ソレノイドヒューズ引き抜き」	—		—	RC/Q移行後の時間	現場操作25分	運転員 2名		

注）本資料は，訓練等の実績により見直す可能性があり，使用設備，所要時間，必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（2/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）	
③ 原子炉停止戦略	「個々の制御棒の電動挿入」	(1.1)	-	-	RC/Q移行後の時間	中操操作50秒～ 全数全挿入又は 16ステップ以下まで 継続	運転員 2名	
	「原子炉水位制御」		・電動機駆動原子炉給水ポンプ 台数：2台（容量：2340m ³ /h/台、揚程：835m） ・高圧復水ポンプ 台数：3台（容量：3300m ³ /h/台、揚程：225m） ・低圧復水ポンプ 台数：3台（容量：2700m ³ /h/台、揚程：155m）	復水器	RC/Q移行後の時間	中操操作 1分20秒～ 出力3%維持	運転員 2名	
			・制御棒駆動水ポンプ 台数：2台（容量：46m ³ /h/台、揚程：1420m）	復水貯蔵槽				
			・原子炉隔離時冷却系ポンプ 台数：1台（容量：188m ³ /h、揚程：高圧側900m、低圧側186m） ・高圧炉心冷却水ポンプ 台数：1台 （容量：高圧側182 ³ /h、低圧側727m ³ /h、揚程：高圧側890m、低圧側190m）	復水貯蔵槽 サブ レッジョン・チェンバ				
④ 原子炉圧力容器への 注水戦略	○事故時運転操作手順書(シビアアクシデント)原子炉注水、事故時運転操作手順書(徴候ベース)							
	「HPCFによる原子炉注水」 「HPCF緊急注水」	(1.2) (1.3) (1.4) (1.13)	・高圧炉心冷却水ポンプ 台数：1台 （容量：高圧側182 ³ /h、低圧側727m ³ /h、揚程：高圧側890m、低圧側190m）	復水貯蔵槽 サブ レッジョン・チェンバ		電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「給・復水系による原子炉注水」		・電動機駆動原子炉給水ポンプ 台数：2台（容量：2340m ³ /h/台、揚程：835m） ・高圧復水ポンプ 台数：3台（容量：3300m ³ /h/台、揚程：225m） ・低圧復水ポンプ 台数：3台（容量：2700m ³ /h/台、揚程：155m）	復水器		電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「RHR（LPFL）による原子炉注水」		・残留熱除去系ポンプ 台数：3台（容量：954m ³ /h、揚程：125m）		サブ レッジョン・チェンバ	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
			「MUWCによる原子炉注水」	・復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m ³ /h/台、揚程：103m）	復水貯蔵槽		電源有の場合 中操操作	運転員 2名
						-	電源無の場合 現場弁操作等 30分以内	運転員 中操2名 現場2名

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（3/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）
④ 原子炉圧力容器への 注水戦略	「消火ポンプによる原子炉注水」	(1.2) (1.3) (1.4) (1.13)	・ディーゼル駆動消火ポンプ 台数：1台（容量：177m ³ /h、揚程：75m）	ろ過水タンク	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
	「CRDによる原子炉注水」		・制御棒駆動水ポンプ 台数：2台（容量：46m ³ /h/台、揚程：1420m）	復水貯蔵槽	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
	「SLCポンプによる原子炉注水」		・ほう酸水注入系ポンプ 台数：2台（容量：11.4m ³ /h/台、吐出圧力：8.43MPa）	復水貯蔵槽 屋外消火栓 純水タンク	—	現場弁操作等 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場4名 復旧班員 2名
	「RCICによる原子炉注水」 「RCIC現場起動」		・原子炉隔離時冷却系ポンプ 台数：1台（容量：188m ³ /h、揚程：高圧側900m、低圧側186m）	復水貯蔵槽 サブ レッジョン・チェンバ	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
	「HPACによる原子炉注水」 「HPAC現場起動」		・高圧代替注水系ポンプ 台数：1台（容量：182m ³ /h、揚程：958m）	復水貯蔵槽	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
	「消防車による原子炉注水（淡水／海水）」		・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h／84 m ³ /h、吐出圧力：0.85MPa／1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 2時間以内	運転員 中操2名 現場2名 復旧班員 4名
	「SRVによる原子炉減圧」		・逃がし安全弁 台数：18台（自動減圧機能8台）	—	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
	「SRV駆動源確保」		・高圧窒素ガスポンベ（予備） 台数：5本（容量：470/本、充填圧力：約15MPa）	—	—	現場操作 1時間以内	運転員 中操2名 現場2名
	「バッテリーによるSRV開放（多重伝送盤）」		・可搬型直流電源設備 個数：10個（12V/個）	—	—	現場操作 1時間以内	運転員 中操2名 現場4名
	「代替SRV駆動装置によるSRV開放」		・高圧窒素ガスポンベ 台数：A系10本、B系10本（容量：470/本、充填圧力：約15MPa）	—	—	現場操作 1時間以内	運転員 中操2名 現場4名
○多様なハザード対応要領							
	「消防車による送水（淡水／海水）」	(1.4)	・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h／84 m ³ /h、吐出圧力：0.85MPa／1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 1時間30分以内	復旧班員 3名

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表 1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（4/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）	
⑤水素爆発防止戦略	○事故時運転操作手順書(微候ベース)水素濃度制御, 事故時運転操作手順書 (シビアアクシデント)							
	「CAMS起動」	(1.9) (1.10)	・CAMS サンプルガス条件 圧力：-3.432~245.16kPa 温度：10~169℃	-	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「RHRによるPCVスプレィ」		・残留熱除去系ポンプ 台数：3台（容量：954m³/h/台, 揚程：125m）	サブレーション・チェンバ	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「MUWCによるPCVスプレィ」		・復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m³/h/台, 揚程：103m）	復水貯蔵槽	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「消火ポンプによるPCVスプレィ」		・ディーゼル駆動消火ポンプ 台数：1台（容量：177m³/h, 揚程：75m）	ろ過水タンク	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「消防車によるPCVスプレィ（淡水/海水）」		・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m³/h/84 m³/h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	-	現場操作 2時間以内	運転員 中操3名 現場4名	
	「FCS起動」		・再結合装置,プロウ 台数：2台（容量：255Nm³/h/台）	-	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「FCVS(S/C側）：フィルタベント設備使用」		・フィルタベント設備 台数：1台	-	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「FCVS(D/W側）：フィルタベント設備使用」		・フィルタベント設備 台数：1台	-	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
							電源無の場合 現場弁操作等 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名
						電源無の場合 現場弁操作等 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名	
○多様なハザード対応要領								
「水素対策（トップベント）」	(1.9) (1.10)	・原子炉建屋トップベント	-	-	現場操作 1時間以内	運転員 中操1名 復旧班員 3名		
「フィルタベント水位調整水張り」		・フィルタベント設備 台数：1台	-	-	現場操作 3時間以内	復旧班員 6名		
「消防車による送水（淡水/海水）」		・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m³/h/84 m³/h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	-	現場操作 1時間30分以内	復旧班員 2名		

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（5/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）	
⑥-1 原子炉格納容器 除熱戦略	○事故時運転操作手順書(撤候ベース)PCV圧力制御							
	「MUWCによるPCVスプレー」	(1.5) (1.6) (1.7) (1.8)	・ 復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m³/h/台、揚程：103m）	復水貯蔵槽	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「消火ポンプによるPCVスプレー」		・ ディーゼル駆動消火ポンプ 台数：1台（容量：177m³/h、揚程：75m）	ろ過水タンク	—	電源無の場合 現場弁操作等 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名	
	「DWCによる除熱」		・ ドライウェル冷却系冷却器送風機 台数：3台	—	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「MUWC代替循環冷却による原子炉注水」		・ 復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m³/h/台、揚程：103m）	サブ レッジョン・チェンバ	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「MUWC代替循環冷却によるPCVスプレー」		・ 復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m³/h/台、揚程：103m）	サブ レッジョン・チェンバ	—	電源無の場合 現場弁操作等 1時間以内	運転員 中操2名 現場4名	
	「消防車によるPCVスプレー（淡水/海水）」		・ 可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m³/h/84 m³/h、吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 2時間以内	運転員 中操2名 現場2名 復旧班員 2名	
	「FCVS(S/C側)：フィルタベント設備使用」		・ フィルタベント設備 台数：1台	—	—	空気駆動弁駆動 源有の場合 中操操作	運転員 2名	
						空気駆動弁駆動 源無の場合 現場弁操作等 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名	
	「FCVS(D/W側)：フィルタベント設備使用」		・ フィルタベント設備 台数：1台	—	—	空気駆動弁駆動 源有の場合 中操操作	運転員 2名	
					空気駆動弁駆動 源無の場合 現場弁操作等 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名		

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（6/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）
⑥-1 原子炉格納容器 除熱戦略	「FCVS(S/C側)：耐圧強化ライン使用」	(1.5) (1.6) (1.7) (1.8)	-	-	-	空気駆動弁駆動源有の場合 中操操作	運転員 2名
	「FCVS(D/W側)：耐圧強化ライン使用」		-	-	空気駆動弁駆動源無の場合 現場弁操作等 3時間以内	運転員 中操2名 現場2名	
	「恒設RCWによる補機冷却水確保」		・原子炉補機冷却ポンプ 台数：6台（容量：1300 ³ /h/1100 ³ /h,揚程：58m/53m) ・原子炉補機冷却海水ポンプ 台数：6台（容量：1800 ³ /h,揚程：35m) ・原子炉補機冷却熱交換器 台数：6台（熱交換量：17.4MW/系統/16.3MW/系統）	-	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
	「代替Hxによる補機冷却水確保」		・熱交換器ユニット（保管場所:T.M.S.L.+35m以上） 台数：2台（熱交換量：23MW) ・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420 ³ /h/台,揚程：35m)	-	-	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
	「代替RSWによる補機冷却水確保」		・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420 ³ /h/台,揚程：35m)	-	-	電源有の場合 中操操作	2名
	「代替RSWによる補機冷却水確保」		・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420 ³ /h/台,揚程：35m)	-	-	電源無の場合 現場弁操作等 5時間以内	運転員 中操2名 現場2名
○多様なハザード対応要領							
「消防車による送水（淡水/海水）」	(1.5) (1.6) (1.7) (1.8)	・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h/84 m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa)	防火水槽 海水取水箇所	-	-	現場操作 1時間30分以内	復旧班員 3名
「フィルタベント水位調整水張り」		・フィルタベント設備 台数：1台	-	-	-	現場操作 3時間以内	復旧班員 6名
「代替Hxによる補機冷却水確保」		・熱交換器ユニット（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：2台（熱交換量：23MW) ・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420 ³ /h/台,揚程：35m)	-	-	-	現場操作 7時間以内	復旧班員 16名
「代替RSWによる補機冷却水確保」		・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420 ³ /h/台,揚程：35m)	-	-	-	現場操作 7時間以内	復旧班員 16名

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（7/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）
⑥-2 原子炉格納容器 除熱戦略	○事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）下部ドライウエル注水、原子炉格納容器除熱						
	「MUWCによるペDESTAL注水」	(1.5) (1.6) (1.7) (1.8) (1.10)	・復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m ³ /h/台、揚程：103m）	復水貯蔵槽	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
						電源無の場合 現場弁操作 2時間以内	運転員 中操2名 現場2名
	「消火ポンプによるペDESTAL注水」		・ディーゼル駆動消火ポンプ 台数：1台（容量：177m ³ /h、揚程：75m）	ろ過水タンク	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
						電源無の場合 現場弁操作 1時間以内	運転員 中操2名 現場2名 復旧班員 2名
	「消防車によるペDESTAL注水（淡水/海水）」		・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h/84 m ³ /h、吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 2時間以内	運転員 中操2名 現場4名 復旧班員 4名
	「SPCUによる原子炉ウエル注水」		・サブプレッションプール浄化系ポンプ 台数：1台（容量：250m ³ /h、揚程：90m）	復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ	—	現場操作 2時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名
	「MUWCによる原子炉ウエル注水」		・復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m ³ /h/台、揚程：103m）	復水貯蔵槽	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
						電源無の場合 現場弁操作 2時間以内	運転員 中操2名 現場2名
	「消火ポンプによる原子炉ウエル注水」		・ディーゼル駆動消火ポンプ 台数：1台（容量：177m ³ /h、揚程：75m）	ろ過水タンク	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
					電源無の場合 現場弁操作 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名	
「消防車による原子炉ウエル注水（淡水/海水）」	・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h/84 m ³ /h、吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 4時間以内	運転員 中操1名 復旧班員 4名		
「MUWCによるPCVスプレイ」	・復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m ³ /h/台、揚程：103m）	復水貯蔵槽	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名		
				電源無の場合 現場弁操作等 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名		
「消火ポンプによるPCVスプレイ」	・ディーゼル駆動消火ポンプ 台数：1台（容量：177m ³ /h、揚程：75m）	ろ過水タンク	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名		
				電源無の場合 現場弁操作等 1時間以内	運転員 中操2名 現場2名		

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（8/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）	
⑥-2 原子炉格納容器 除熱戦略	「DWCによる除熱」	(1.5) (1.6) (1.7) (1.8) (1.10)	・ドライウェル冷却系冷却器送風機 台数：3台	—	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「MUWC代替循環冷却による原子炉注水」		・復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m ³ /h/台、揚程：103m）	サブレーション・チェンバ	—	電源有の場合 中操操作 電源無の場合 現場弁操作等 1時間以内	運転員 2名 運転員 中操2名 現場4名	
	「MUWC代替循環冷却によるPCVスプレー」		・復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m ³ /h/台、揚程：103m）	サブレーション・チェンバ	—	電源有の場合 中操操作 電源無の場合 現場弁操作等 1時間以内	運転員 2名 運転員 中操2名 現場4名	
	「消防車によるPCVスプレー（淡水/海水）」		・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h/84 m ³ /h、吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 2時間以内	運転員 中操3名 現場4名	
	「FCVS(S/C側)：フィルタベント設備使用」		・フィルタベント設備 台数：1台	—	—	空気駆動弁駆動 源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「FCVS(D/W側)：フィルタベント設備使用」		・フィルタベント設備 台数：1台	—	—	空気駆動弁駆動 源無の場合 現場弁操作等 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名	
						空気駆動弁駆動 源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「恒設RCWによる補機冷却水確保」		・原子炉補機冷却ポンプ 台数：6台（容量：1300 ³ /h/1100 ³ /h、揚程：58m/53m） ・原子炉補機冷却海水ポンプ 台数：6台（容量：1800 ³ /h、揚程：35m） ・原子炉補機冷却熱交換器 台数：6台（熱交換量：17.4MW/系統/16.3MW/系統）	(1.5) (1.6) (1.7) (1.8) (1.10)	—	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
							電源無の場合 現場弁操作等 3時間以内	運転員 中操2名 現場2名
	「代替Hxによる補機冷却水確保」		・熱交換器ユニット（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：2台（熱交換量：23MW） ・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420m ³ /h/台、揚程：35m）	(1.5) (1.6) (1.7) (1.8) (1.10)	—	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名
電源無の場合 現場弁操作等 4時間30分以内		運転員 中操2名 現場4名						
「代替RSWによる補機冷却水確保」	・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420m ³ /h/台、揚程：35m）	(1.5) (1.6) (1.7) (1.8) (1.10)	—	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名		
					電源無の場合 現場弁操作等 5時間以内	運転員 中操2名 現場2名		

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）(9/14)

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）	
⑥-2 原子炉格納容器 除熱戦略	○多様なハザード対応要領							
	「消防車による送水（淡水/海水）」	(1.5) (1.6) (1.7) (1.8)	・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h/84 m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 1時間30分以内	復旧班員 3名	
	「フィルタベント水位調整水張り」		・フィルタベント設備 台数：1台	—	—	現場操作 3時間以内	復旧班員 6名	
	「代替Hxによる補機冷却水確保」		・熱交換器ユニット（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：2台（熱交換量：23MW） ・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420m ³ /h/台,揚程：35m）	—	—	現場操作 7時間以内	復旧班員 16名	
「代替RSWによる補機冷却水確保」	・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420m ³ /h/台,揚程：35m）		—	—	現場操作 7時間以内	復旧班員 16名		
⑦ SFP注水戦略	○事故時運転操作手順書（微候ベース）SFP水位制御							
	「SPCUによるSFP注水」	(1.11)	・サブプレッションプール浄化系ポンプ 台数：1台（容量：250m ³ /h, 揚程：90m）	復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ	—	電源有の場合 中操操作 電源無の場合 現場弁操作等 1時間以内	運転員 2名 運転員 中操2名 現場2名	
	「FPCによるSFP注水」		・燃料プール冷却浄化ポンプ 台数：2台（容量：250m ³ /h/台, 揚程：80m）	燃料プール	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「RHRによるSFP注水」		・残留熱除去系ポンプ 台数：3台（容量：954m ³ /h/台, 揚程：125m）	サブプレッション・チェンバ	—	電源有の場合 中操操作 電源無の場合 現場弁操作等 2時間以内	運転員 2名 運転員 中操2名 現場2名	
	「HPCFによるSFP注水」		・高圧炉心冷却水ポンプ 台数：1台（容量：高圧側182 ³ /h, 低圧側727m ³ /h, 揚程：高圧側890m, 低圧側190m）	復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「MUWCによるSFP注水」		・復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m ³ /h/台, 揚程：103m）	復水貯蔵槽	—	電源有の場合 中操操作 電源無の場合 現場弁操作等 2時間以内	運転員 2名 運転員 中操2名 現場4名	
	「消火ポンプによるSFP注水」		・ディーゼル駆動消火ポンプ 台数：1台（容量：177m ³ /h, 揚程：75m）	ろ過水タンク	—	電源有の場合 中操操作 電源無の場合 現場弁操作等 1時間30分以内	運転員 2名 運転員 中操2名 現場4名	
	「消防車によるSFP注水（淡水/海水）」		・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-1 台数：2台（容量：168m ³ /h/120m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h/84 m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 淡水貯水池 海水取水箇所	—	現場操作 2時間以内	運転員 中操1名 復旧班員 4名	
「サイフォンブレイク」 「破断箇所手動隔離」	—		—	—	現場操作 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名		

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（10/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）	
⑦ SFP注水戦略	○多様なハザード対応要領							
	「可搬型スプレインノズルによるSFPスプレイ」	(1.11)	・可搬型スプレイヘッド 台数：2台 ・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-1 台数：2台（容量：168m ³ /h/120m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h/84 m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名 復旧班員 2名	
	「放射性物質放出箇所へのスプレイ（淡水/海水）」		・可搬型大容量送水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：5台（容量：900m ³ /h以上, 吐出圧力：0.9MPa） ・放水砲（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：5台 ・ホース展張車（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：5台	海水取水箇所	—	現場操作 3時間以内	復旧班員 8名	
	「消防車による送水（淡水/海水）」		・大型化学高所放水車（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：2台（放水塔22m,27m）（容量：204m ³ /h/台, 吐出圧力：1.2MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 30分以内	復旧班員 2名～4名	
	「ライナーの補修」		・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-1 台数：2台（容量：168m ³ /h/120m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h/84 m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa/1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 1時間30分以内	復旧班員 2名	
	・シール材, 接着剤, ステンレス鋼板, 吊り降しロープ		—	—	現場操作 2時間以内	復旧班員 4名		
⑧ 使用済燃料除熱戦略	○事故時運転操作手順書（徴候ベース） S F P 水温度制御							
	「RHRによるSFP除熱」	(1.11)	・残留熱除去系ポンプ 台数：3台（容量：954m ³ /h/台, 揚程：125m）	サブプレッション・チェンバ	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「CUWによるSFP除熱」		・原子炉冷却材浄化ポンプ 台数：2台（容量：77m ³ /h/台, 揚程：120m）	原子炉冷却材	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「FPCによるSFP除熱」		・燃料プール冷却浄化ポンプ 台数：2台（容量：250m ³ /h/台, 揚程：80m）	燃料プール	—	電源無の場合 現場弁操作等 1時間以内	運転員 中操2名 現場4名	
	「SPCUによるSFP注水」		・サブプレッションプール浄化系ポンプ 台数：1台（容量：250m ³ /h, 揚程：90m）	復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ	—	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
「FPCによるSFP注水」	・燃料プール冷却浄化ポンプ		燃料プール	—	電源有の場合	運転員		

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（11/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）	
⑧ 使用済燃料除熱 戦略		(1.11)	台数：2台（容量：250m ³ /h/台、揚程：80m）			中操操作	2名	
	「RHRによるSFP注水」		・ 残留熱除去系ポンプ 台数：3台（容量：954m ³ /h/台、揚程：125m）	サブ レッジョン・チェンバ	－	電源無の場合 現場弁操作等 2時間以内	運転員 中操2名 現場4名	
	「HPCFによるSFP注水」		・ 高圧炉心冷却水ポンプ 台数：1台（容量：高圧側182 ³ /h、低圧側727m ³ /h、揚程：高圧側890m、低圧側190m）	復水貯蔵槽 サブ レッジョン・チェンバ	－	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「MUWCによるSFP注水」		・ 復水移送ポンプ 台数：3台（容量：150m ³ /h/台、揚程：103m）	復水貯蔵槽	－	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「消火ポンプによるSFP注水」		・ ディーゼル駆動消火ポンプ 台数：1台（容量：177m ³ /h、揚程：75m）	ろ過水タンク	－	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「恒設RCWによる補機冷却水確保」		・ 原子炉補機冷却ポンプ 台数：6台（容量：1300 ³ /h/1100 ³ /h、揚程：58m/53m） ・ 原子炉補機冷却海水ポンプ 台数6台（容量：1800 ³ /h、揚程：35m） ・ 原子炉補機冷却熱交換器 台数：6台（熱交換量：17.4MW/系統/16.3MW/系統）	－	－	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「代替Hxによる補機冷却水確保」		・ 熱交換器ユニット（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：2台（熱交換量：23MW） ・ 代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420m ³ /h/台、揚程：35m）	－	－	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	「代替RSWによる補機冷却水確保」		・ 代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420m ³ /h/台、揚程：35m）	－	－	電源有の場合 中操操作	運転員 2名	
	○多様なハザード対応要領							
	「代替Hxによる補機冷却水確保」		(1.11)	・ 熱交換器ユニット（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：2台（熱交換量：23MW） ・ 代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420m ³ /h/台、揚程：35m）	－	－	現場操作 7時間以内	復旧班員 16名

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（12/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）
⑧ 使用済燃料除熱戦略	「代替RSWによる補機冷却水確保」		・代替原子炉補機冷却海水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：420m³/h/台、揚程：35m）	-	-	現場操作 7時間以内	復旧班員 16名
⑨ 放射性物質拡散抑制のための戦略	○多様なハザード対応手順書 「放射性物質放出箇所へのスプレー（淡水/海水）」	(1.12)	・可搬型大容量送水ポンプ（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：5台（容量：900m³/h以上、吐出圧力：0.9MPa） ・放水砲（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：5台 ・ホース展張車（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：5台	海水取水箇所	-	現場操作 3時間以内	復旧班員 8名
	「海洋への放出抑制（汚濁防止膜設置）」		・荒浜側、大湊側放水口汚濁防止膜（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） ・構内排水路汚濁防止膜（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） ・#1-4取水口、#1補機取水口汚濁防止膜（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） ・#5-7取水口汚濁防止膜（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：20m/本（カーテン長：6～8m）	-	-	現場操作 3時間以内 （北放水口 1重目） 24時間以内 （取水口3箇所 1重目）	復旧班員 13名
	「海洋への放出抑制（放射性物質吸着材設置）」		・放射性物質吸着材（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：1020kg以上	-	-	現場操作 3時間以内	復旧班員 4名
⑩ 電源確保戦略	○事故時運転操作手順書(徴候ベース)	(1.14)					
	「D/G又は外部電源復旧操作」		・非常用ディーゼル発電機 台数：3台（容量：6250kVA/台、電圧：6.9kV） ・共通母線、M/C7C、7D母線	-	-	中操操作	運転員 2名
	「他号機からの受電操作」		・共通母線、M/C7C、7D母線	-	-	中操操作	運転員 2名
	「充電器予備器へ切り替え」		・予備充電器盤	-	-	中操操作	運転員 2名
	「D/G（A）（B）による緊急用M/Cへの送電」		・非常用ディーゼル発電機 台数：2台（容量：6250kVA/台、電圧：6.9kV） ・緊急用M/C母線	-	-	現場操作 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場4名
	「第一GTGによるM/C7C,7D受電」		・第一ガスタービン発電機（保管場所：T.M.S.L.+12m） 台数：1台（容量：4500kVA/台、電圧：6.9kV） ・M/C7C、7D母線	-	-	現場操作 1時間以内	運転員 中操2名 現場4名
	「緊急用M/CによるM/C7C,7D受電」		・緊急用M/C母線 ・M/C7C、7D母線（P/C7C-1、7D-1、M/CC7C-1-1、7D-1-1）	-	-	現場操作 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名
	「直流125V充電器盤7A受電」		・直流125V充電器盤7A ・直流125V充電器盤7A・7B予備	-	-	現場操作 2時間以内	運転員 中操2名 現場2名
「直流125V充電器盤7B受電」	・直流125V充電器盤7B	-	-	現場操作 2時間以内	運転員 中操2名 現場2名		

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（13/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）	
⑩ 電源確保戦略	「直流125V充電器盤7A・2受電」		・直流125V充電器盤7A・2	-	-	現場操作 2時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名	
	「AM用直流125V充電器盤受電」		・AM用直流125V充電器盤 ・AM用直流125V予備充電器盤	-	-	現場操作 2時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名	
	「中操監視計器類復旧（C系）」		・M/CC7C-1-7（バイタル、CVCF、計測用電源）	-	-	現場操作 1時間以内	運転員 中操2名 現場2名	
	「中操監視計器類復旧（D系）」		・M/CC7D-1-6（原子炉系計測用電源）※C系にて受電できない場合 ・M/CC7D-1-7（バイタル、CVCF、計測用電源）	-	-	現場操作 1時間30分以内	運転員 中操2名 現場2名	
	○多様なハザード対応要領							
		「各号炉D/Gによる緊急用M/C受電から各号炉への送電」	(1.14)	・非常用ディーゼル発電機 台数：3台（容量：6250kVA/台、電圧：6.9kV） ・緊急用M/C母線	-	-	現場操作 4時間以内	当該号炉運転員 中操2名 現場2名 他号炉運転員 中操2名 現場4名 復旧班員 6名
	「第二GTGによる緊急M/C受電」	・第二ガスタービン発電機（保管場所：T.M.S.L.+21m） 台数：1台（容量：4500kVA/台、電圧：6.9kV） ・緊急用M/C母線		-	-	現場操作 2時間以内	運転員 中操2名 現場2名 復旧班員 6名	
	「電源車による緊急M/C受電」	・電源車（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：9台（容量：500kVA/台、電圧：6.9kV） ・M/C7C、7D母線		-	-	現場操作 2時間以内	運転員 中操2名 現場2名 復旧班員 6名	
	「電源車によるP/C7C-1,7D-1受電」	・電源車（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：9台（容量：500kVA/台、電圧：6.9kV） ・P/C7C、7D母線		-	-	現場操作 7時間以内	運転員 中操2名 現場2名 復旧班員 6名	
	「可搬型直流電源設備による給電」	(1.14)		・直流給電車・電源車（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（蓄電池400Ah、整流器120A、容量500kVA、電圧DC125V）	-	-	現場操作 9時間以内	運転員 中操2名 現場2名

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

表1 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧（7号炉の例）（14/14）

個別戦略	手順書等	技術的能力に係る審査基準の該当項目	主要な使用設備（保管場所、仕様等）	水源	備考	所要時間（目安）	必要人員（目安）
							復旧班員 6名
⑩ 人命救助戦略	○総務班ガイド 「総務班ガイド」	(2.1)	—	—	—	—	—
	○多様なハザード対応要領 「消防車によるCSPへの補給（淡水/海水）」	(1.13)	・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h／84 m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa／1.4MPa）	防火水槽 海水取水箇所	—	現場操作 3時間以内	復旧班員 4名
「消防車による防火水槽への海水補給」	・可搬型代替注水ポンプ（消防自動車）（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） A-2 台数：13台（容量：120m ³ /h／84 m ³ /h, 吐出圧力：0.85MPa／1.4MPa）		海水取水箇所	—	現場操作 3時間以内	復旧班員 3名	
燃料確保	○多様なハザード対応要領 「非常用D/G軽油タンクからタンクローリーへの給油」	(2.1)	・タンクローリー（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：4t/台），台数：1台（容量：16t/台）	—	—	現場操作 2時間以内	復旧班員 2名
	「地下軽油タンクからローリーへの給油」		・タンクローリー（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：4t/台）	—	—	現場操作 30分以内	復旧班員 2名
	「タンクローリーから各機器等への給油」		・タンクローリー（保管場所：T.M.S.L.+35m以上） 台数：4台（容量：4t/台），台数：1台（容量：16t/台）	—	機器側タンク 容量による	現場操作 1時間30分以内	復旧班員 2名

注）本資料は、訓練等の実績により見直す可能性があり、使用設備、所要時間、必要人員等は最終的に各手順書に反映する。

大規模損壊発生時の対応手順書体系

1. 柏崎刈羽原子力発電所マニュアル体系大規模損壊関連体系図

大規模損壊発生時に必要となる手順書類について、発電所の発電所のQMS 文書体系上の位置づけを図1 に示す。

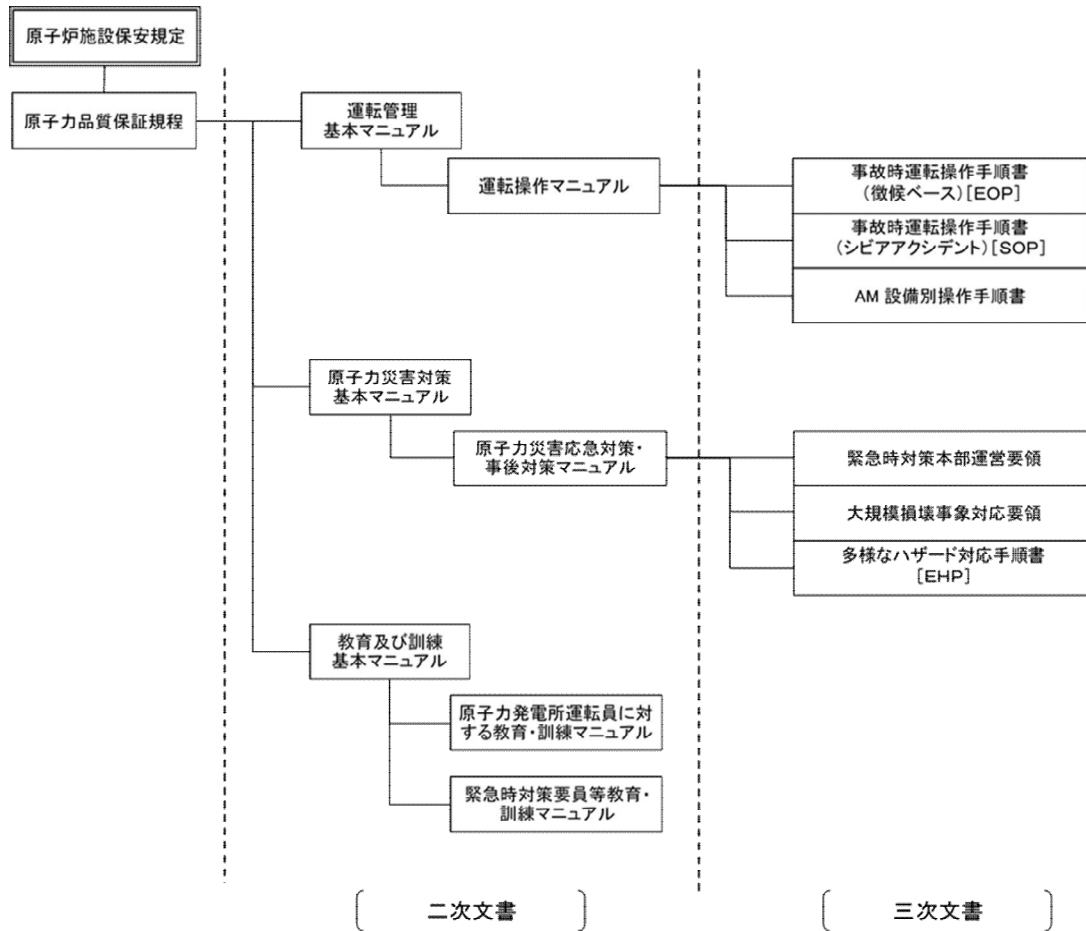


図1 QMS文書体系上の手順書の位置付け

2. 大規模損壊発生時の対応手順書体系図

発電所対策本部で使用する対応フローに従った措置を講じるため、以下の手順書を用いて対応を行う。また、手順書の体系図を図2に、手順書のリストを表2に示す。

(1) 発電所対策本部で使用する手順書

① 緊急時対策本部運営要領

重大事故、大規模損壊等が発生した場合、又はそのおそれがある場合に、緊急事態に関する発電所対策本部の責任と権限及び実施事項を定めた要領。

また、発電所対策本部の運営及び各機能組織が実施する事項については、本要領の低位に紐付く各機能組織のガイドとして定める。

② アクシデントマネジメントの手引き (AMG)

プラントで発生した事故・故障等が拡大し、炉心損傷に至った際に、事故の進展防止、影響緩和のために実施すべき措置を判断、選択するための情報を定めた要領で、技術支援組織が使用する。炉心が損傷し、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器の健全性を脅かす可能性のあるシビアアクシデント事象に適用する。

③ 多様なハザード対応手順書 (EHP)

自然現象や大規模損壊等により、多数の恒設の電源設備・注水設備等が使用できない場合に、運転員のプラント対応に必要な支援を行うため、可搬設備等によるプラント対応支援を定めた手順書で、実施組織（運転員以外）が使用する。

(2) 運転員が使用する手順書

① 警報発生時操作手順書

中央制御室及び現場制御盤に警報が発生した際に、警報発生原因の除去あるいはプラントを安全な状態に維持するために必要な操作を定めた手順書。

② 事故時運転操作手順書（事象ベース）(AOP)

単一の故障等で発生する可能性のある異常又は事故が発生した際に、事故の進展を防止するために必要な対応操作を定めた手順書。

③ 事故時運転操作手順書（徴候ベース）(EOP)

事故の起因事象を問わず、AOPでは対処できない複数の設備の故障等による異常又は事故が発生した際に、重大事故への進展を防止するために必要な対応操作を定めた手順書。

④ 事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）(SOP)

EOPで対応する状態から更に事象が進展し炉心損傷に至った際に、事故の拡大を

防止し影響を緩和するために必要な対応操作を定めた手順書。

⑤事故時運転操作手順書（停止時徴候ベース）（停止時EOP）

発電用原子炉が停止中の場合において、プラントの異常状態を検知する対応、異常状態発生防止に関する対応及び異常事象が発生した場合の対応操作に関する事項を定めた手順書。

⑥AM 設備別操作手順書

自然現象や大規模損壊等により、多数の恒設の電源設備・注水設備等が使用できない場合に、実施組織（運転員以外）の支援を受けて行う可搬型設備等による事故対応操作のうち、主に建屋内設備の操作内容を定めた手順書。

(3) 発電所対策本部及び運転員が使用する手順書

①火災防護計画

発電所の火災防護に係る全ての活動に適用され、設計基準対象施設、並びに重大事故等対処施設の火災防護対策を定め、万一火災が発生したとしても、プラントの安全停止能力を確保すること、発電所職員や環境への放射線の影響を防止することを目的に定めた業務文書。

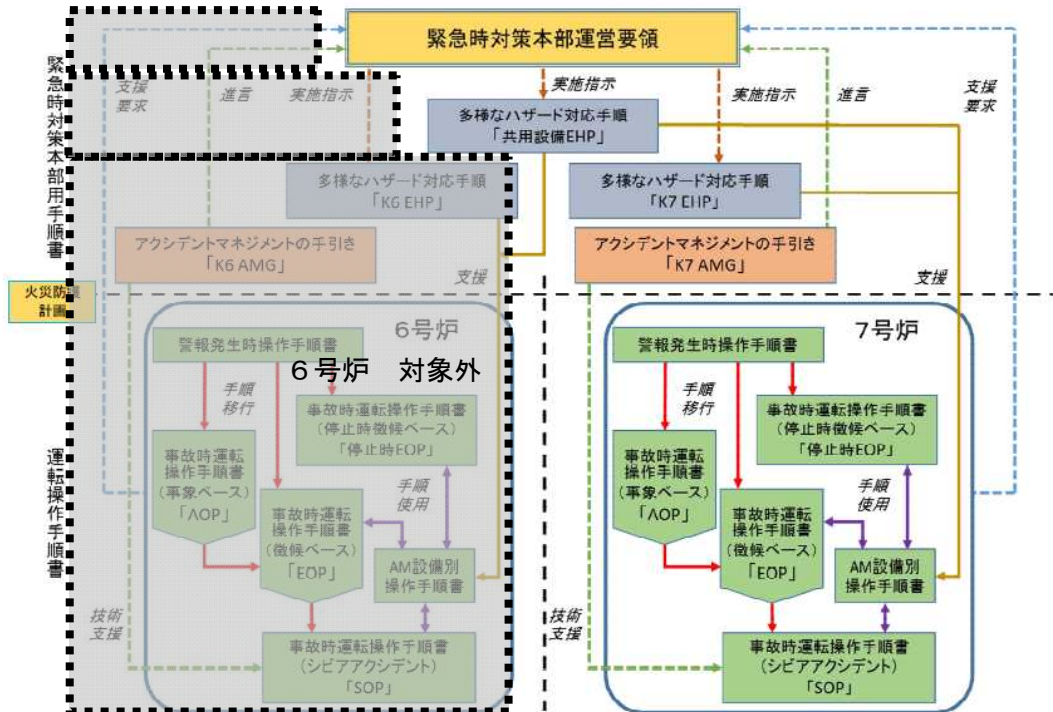


図2 大規模損壊発生時の対応手順書体系図

表 2 大規模損壊発生時の対応手順書リスト(1/5)

緊急時対策本部運営要領
計画班運用ガイド
保安班運用ガイド
号機班運用ガイド
復旧班運用ガイド
通報班運用ガイド
立地・広報班運用ガイド
資材班運用ガイド
総務班運用ガイド
大規模損壊事象対応要領

アクシデントマネジメントの手引き (AMG)
確認ガイド
[確認ガイドー1] : 炉心損傷の確認ガイド
[確認ガイドー2] : 損傷炉心の冷却性確認ガイド
[確認ガイドー3] : 原子炉圧力容器破損の確認ガイド
[確認ガイドー4] : 格納容器モニタの確認ガイド
確認ガイドー4. 1 格納容器内のパラメータの確認ガイド
確認ガイドー4. 2 格納容器健全性の確認ガイド
操作ガイド
[操作ガイドー1] : 損傷炉心への注水操作ガイド
[操作ガイドー2] : 原子炉減圧操作ガイド (注水手段がある場合)
[操作ガイドー3] : 原子炉減圧操作ガイド (注水手段がない場合)
[操作ガイドー4] : 機器復旧後の切り替え操作ガイド
[操作ガイドー5] : (原子炉圧力容器破損後の) 原子炉への注水操作ガイド
[操作ガイドー6] : 下部D/Wへの注水操作ガイド
[操作ガイドー7] : 格納容器からの除熱操作ガイド
[操作ガイドー8] : 耐圧強化格納容器ベント操作ガイド
[操作ガイドー9] : 格納容器負圧抑制操作ガイド
[操作ガイドー10] : 可燃性ガス濃度制御系 (FCS) 操作ガイド
[操作ガイドー11] : 原子炉ウェルへの注水操作ガイド

表 2 大規模損壊発生時の対応手順書リスト(2/5)

<p>7 号炉 多様なハザード対応手順書 (K7 EHP)</p> <p>電源車によるP/C 7C-1 及びP/C 7D-1 受電</p> <p>号炉間電力融通ケーブルによる電力融通 (仮称)</p> <p>可搬型直流電源装置による直流125V 主母線盤7A 受電</p> <p>直流給電車による直流125V 主母線盤7A 受電</p> <p>電源車によるAM 用MCC 受電</p> <p>RCIC 現場起動後の排水</p> <p>フィルタベント水位調整 (仮称)</p> <p>フィルタベント停止後のN2 パージ手順</p> <p>熱交換器ユニットによる補機冷却水確保</p> <p>大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用) による補機冷却水確保</p> <p>代替RSW ポンプによる補機冷却水確保</p> <p>消防車による送水</p> <p>水素対策 (トップベント)</p> <p>消防車によるCSP への補給 (淡水/海水)</p> <p>消防車による防火水槽への海水補給</p> <p>放射性物質放出箇所へのスプレー (淡水/海水)</p> <p>海水取水ポンプによる防火水槽への海水補給</p> <p>内部溢水</p>

表 2 大規模損壊発生時の対応手順書リスト (3/5)

<p>(共通) 多様なハザード対応手順書 (共用設備 EHP)</p> <p>第二G T Gによる緊急用M/C 受電 電源車による緊急用M/C 受電 各号機D/G(A)による緊急用M/C 受電から各号機への送電 泡消火剤による消火及び延焼防止 (仮称) 純水移送ポンプ電源確保 電源車によるK5 代替緊急時対策所への給電 貯水池から防火水槽への補給 貯水池から淡水タンクへの補給 淡水タンクから防火水槽への補給 軽油タンクからタンクローリーへの給油 タンクローリーから各機器等への給油 状況確認とアクセスルート確保 段差復旧・陥没箇所復旧 がれき除去 除灰手順 (道路部) フィルタ清掃・交換手順 (仮称) 海洋への放出抑制 (仮称)</p>
<p>7 号炉 警報発生時操作手順書</p> <p>重要警報編 系統別一括警報 H11-P703 編 系統別一括警報 H11-P704(L) 編 系統別一括警報 H11-P704(R) 編 系統別一括警報 H11-P705 編</p>
<p>事故時運転操作手順書 (事象ベース) (AOP)</p> <p>原子炉編 タービン・電気編 火災編</p>

表 2 大規模損壊発生時の対応手順書リスト(4/5)

<p>事故時運転操作手順書（徴候ベース）（EOP）</p> <p>原子炉制御 格納容器制御 原子炉建屋制御 使用済燃料プール制御 不測事態 EOP/SOP インターフェース（ES/I）</p>
<p>事故時運転操作手順書（シニアクシデント）（SOP）</p> <p>AM 操作方針の全体流れ図 注水-1 「損傷炉心への注水」 注水-2 「長期の原子炉水位の確保」 注水-3a 「RPV 破損前の下部D/W 注水」 注水-3b 「RPV 破損後の下部D/W 注水」 注水-4 「長期のRPV 破損後の注水」 除熱-1 「損傷炉心冷却後の除熱」 除熱-2 「RPV 破損後の除熱」 放出 「PCV 破損防止」 水素 「R/B 水素爆発防止」</p>
<p>事故時運転操作手順書（停止時徴候ベース）（停止時 EOP）</p> <p>「停止時反応度制御」（RC/Q） 「RPV ヘッドオン/プールゲート閉/PCV 閉鎖」時SFP 原子炉水位・温度制御 「RPV ヘッドオン/プールゲート閉/PCV 開放」時SFP 原子炉水位・温度制御 「RPV ヘッドオフ/プールゲート閉/PCV 開放」時SFP 原子炉ウェル水位・温度制御 「RPV ヘッドオフ/プールゲート開/PCV 開放」時SFP 原子炉ウェル水位・温度制御 「RPV ヘッドオフ直後・ヘッドオン直前」時原子炉水位・温度制御 「交流/直流電源供給回路」（PS/R）</p>

表 2 大規模損壊発生時の対応手順書リスト(5/5)

AM 設備別操作手順書
<ul style="list-style-type: none"> ①電源確保戦略 ②反応度制御戦略 ③Rx 注水戦略 ④圧力制御戦略 ⑤格納容器スプレイ戦略 ⑥格納容器水素・酸素制御戦略 ⑦SFP 注水, ウェル注水, SFP 監視戦略 ⑧代替除熱戦略 ⑨原子炉除熱戦略 ⑩格納容器除熱戦略 ⑪SFP 除熱戦略 ⑫水源確保戦略 ⑬代替計器戦略 ⑭その他戦略 ⑮中央制御室居住性確保戦略 ⑯下部 D/W 注水戦略
火災防護計画
<ul style="list-style-type: none"> ・発電関連設備の火災防護対策 ・中央制御室盤内の火災防護対策 ・原子炉格納容器内の火災防護対策 ・重大事故等対処設備並びにこれらが設置されている火災区域に対する火災防護対策 ・その他の区域の火災防護対策 ・火災鎮火後の処置

大規模損壊の発生に備えて配備する資機材について

大規模損壊発生時に想定される以下のa.～c.の環境下等において、緊急時対策要員等が事故対応を行うために必要な資機材を表1に示すとおり配備している。

d.の資機材については、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所、6号及び7号炉中央制御室において、必要数を配備することとしており、詳細を表2に示す。

e.の資機材については、詳細を表3に示す。

- a. 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。
- b. 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び消火設備を配備する。
- c. 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用するマスク、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。
- d. 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。
- e. 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。

また、通常の通信連絡設備が使用不能な場合を想定した通信連絡設備として、衛星電話設備、無線連絡設備、携帯型音声呼出電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を配備する。

表1 重大事故等及び大規模損壊の発生に備えた資機材リスト

品目	保管場所	規定類
a. 全交流動力電源喪失発生時の環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材		
ヘッドライト	全所員に配備（運転員含む）	緊急時対策本部 運営要領
懐中電灯	中央制御室 現場控室 事務本館又は初動要員宿泊所	
LEDライト (ランタンタイプ)	中央制御室 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所	
LEDライト (三脚タイプ)	中央制御室	
可搬型照明設備	荒浜側及び大湊側高台保管場所	
b. 大規模火災時に消火活動を実施するために着用する防護具及び消火剤等の資機材		
耐熱服	防護本部 自衛消防隊詰め所	火災防護計画
防火服	防護本部 副防護本部 自衛消防隊詰め所 中央制御室 サービス建屋チェックポイント 事務本館	
泡消火薬剤	自衛消防隊詰め所 荒浜側高台保管場所	
c. 高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク及び線量計等の資機材		
表2に記載。		緊急時対策本部 運営要領

表2 外部支援が受けられないことを想定した事故対応を行うための防護具、線量計及び食料等の資機材(1/7)

(1) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に保管する放射線管理用資機材及びチェンジンエリア用資機材等

a. 防護具及び除染用資機材（被ばく管理・除染管理）

品名	保管数※	考え方
不織布カバーオール	1,890 着	180 名（要員数 164 名＋自衛消防隊 10 名＋余裕）×7 日×1.5 倍
靴下	1,890 足	180 名（要員数 164 名＋自衛消防隊 10 名＋余裕）×7 日×1.5 倍
帽子	1,890 着	180 名（要員数 164 名＋自衛消防隊 10 名＋余裕）×7 日×1.5 倍
綿手袋	1,890 双	180 名（要員数 164 名＋自衛消防隊 10 名＋余裕）×7 日×1.5 倍
ゴム手袋	3,780 双	1,890×2
全面マスク	810 個	180 名（要員数164 名＋自衛消防隊10 名＋余裕）×3 日（除染による再使用を考慮）×1.5 倍
チャコールフィルタ	3,780 個	1,890×2
アノラック	945 着	180 名（要員数164 名＋自衛消防隊10 名＋余裕）×7 日×1.5（余裕）×50%（年間降水日数を考慮）
汚染区域用靴	40 足	80 名（現場復旧班要員65 名＋保安班要員15 名）×0.5（現場要員の半数）
タングステンベスト	14 着	14 名（プルーム通過後現場復旧班要員 14 名）
セルフエアセット	4 台	初期対応用 3 台＋予備 1 台

※予備を含む。（今後、訓練等で見直しを行う。）

b. 計測器（被ばく管理・汚染管理）

品名	保管数※	考え方
個人線量計 （電子線量計）	180 台	180 名（要員数 164 名＋自衛消防隊 10 名＋余裕）
個人線量計 （ガラスバッチ）	180 台	180 名（要員数 164 名＋自衛消防隊 10 名＋余裕）
GM 汚染サーベイメータ	5 台	チェンジングエリアにて使用
電離箱サーベイメータ	8 台	現場作業時に使用
可搬型エリアモニタ	4 台	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の1 台は陽圧化の判断のために重大事故等対処設備として使用 各エリアにて使用 設置のタイミングは、チェンジングエリア設営判断と同時

※予備を含む。（今後、訓練等で見直しを行う。）

表2 外部支援が受けられないことを想定した事故対応を行うための防護具，線量計及び食料等の資機材(2/7)

c. チェンジングエリア用資機材及び除染資材

品名	保管数※	考え方
養生シート	3巻	チェンジングエリア設営に必要な数量
バリア	4個	
フェンス	9枚	
粘着マット	2枚	
ヘルメット掛け	1式	
ポリ袋	25枚	
テープ	5巻	
ウエス	2箱	
ウェットティッシュ	10巻	
はさみ	6個	
マジック	2本	
簡易シャワー	1台	
簡易タンク	1台	
トレイ	1個	
バケツ	2個	
可搬型空気浄化装置	2台 (予備1台)	
乾電池内蔵型照明	4台 (予備1台)	

※予備を含む。(今後，訓練等で見直しを行う。)

表2 外部支援が受けられないことを想定した事故対応を行うための防護具，線量計及び食料等の資機材(3/7)

d. 飲食料

品名	保管数※	考え方
飲食料	3,780 食	180 名（要員数 164 名＋自衛消防隊 10 名＋余裕）× 7 日× 3 食
飲料水 (1.5 リットル)	2,520 本	180 名（要員数164 名＋自衛消防隊10 名＋余裕）× 7 日× 2 本(1.5リットル/本)
よう素剤	1,440 錠	180 名（要員数164 名＋自衛消防隊10 名＋余裕）×（初日2 錠＋2 日目以降1 錠/日×6 日）

※予備を含む。（今後，訓練等で見直しを行う。）

e. その他資機材

品名	保管数※	考え方
酸素濃度計	3 台	—
二酸化炭素濃度計	3 台	—
一般テレビ (回線，機器)	1 式	報道や気象情報等を入手するため
社内パソコン (回線，機器)	1 式	社内情報共有に必要な資料・書類等を作成するため

※予備を含む。（今後，訓練等で見直しを行う。）

表 2 外部支援が受けられないことを想定した事故対応を行うための防護具，線量計及び食料等の資機材(4/7)

(2)5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に配備する原子力災害対策活動で使用する主な資料

資 料 名
1. 発電所周辺地図 ① 発電所周辺地域地図 (1/25,000) ② 発電所周辺地域地図 (1/50,000)
2. 発電所周辺航空写真パネル
3. 発電所気象観測データ ① 統計処理データ ② 毎時観測データ
4. 発電所周辺環境モニタリング関連データ ① 空間線量モニタリング設備配置図 ② 環境試料サンプリング位置図 ③ 環境モニタリング測定データ
5. 発電所周辺人口関連データ ① 方位別人口分布図 ② 集落の人口分布図 ③ 市町村人口表
6. 主要系統模式図 (各号炉)
7. 原子炉設置 (変更) 許可申請書 (各号炉)
8. 系統図及びプラント配置図 ① 系統図 ② プラント配置図
9. プラント関係プロセス及び放射線計測配置図 (各号炉)
10. プラント主要設備概要 (各号炉)
11. 原子炉安全保護系ロジック一覧表 (各号炉)
12. 規定類 ① 原子力施設保安規定 ② 原子力事業者防災業務計画
13. 事故時運転操作手順書

表 2 外部支援が受けられないことを想定した事故対応を行うための防護具、線量計及び食料等の資機材(5/7)

(3) 6号及び7号炉中央制御室に保管する放射線管理用資機材及びチェンジングエリア用資機材等

a. 防護具及び除染用資機材（被ばく管理・除染管理）

品名	保管数※	考え方
不織布カバーオール	420 着	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名 + 余裕) × 2 交代 × 7 日 × 1.5 倍
靴下	420 足	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名 + 余裕) × 2 交代 × 7 日 × 1.5 倍
帽子	420 着	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名 + 余裕) × 2 交代 × 7 日 × 1.5 倍
綿手袋	420 双	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名 + 余裕) × 2 交代 × 7 日 × 1.5 倍
ゴム手袋	840 双	420 × 2
全面マスク	180 個	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名 + 余裕) × 2 交代 × 3 日 (除染による再使用を考慮) × 1.5 倍
チャコールフィルタ	840 個	420 × 2
アノラック	210 着	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名 + 余裕) × 2 交代 × 7 日 × 1.5 倍 × 50% (年間降水日数を考慮)
汚染区域用靴	10 足	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名 + 余裕) × 0.5 (現場要員の半数)
セルフエアセット	4 台	初期対応用 3 台 + 予備 1 台
酸素呼吸器	5 台	ISLOCA 等対応用 4 台 + 予備 1 台

※予備を含む。(今後、訓練等で見直しを行う。)

b. 計測器（被ばく管理・汚染管理）

品名	保管数※	考え方
個人線量計 (電子式線量計)	70 台	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名 + 余裕) + 46 名 (引継班, 日勤班, 作業管理班) + 余裕
個人線量計 (ガラスバッチ)	70 台	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名 + 余裕) + 46 名 (引継班, 日勤班, 作業管理班) + 余裕
GM 汚染サーベイメータ	3 台	中央制御室のモニタリング及びチェンジングエリアにて使用
電離箱サーベイメータ	2 台	中央制御室のモニタリングに使用
可搬型エリアモニタ	3 台	各エリアにて使用 設置のタイミングは、チェンジングエリア設営判断と同時

※予備を含む。(今後、訓練等で見直しを行う。)

表2 外部支援が受けられないことを想定した事故対応を行うための防護具，線量計及び食料等の資機材(6/7)

c. チェンジングエリア用資機材及び除染資材

品名	保管数※	考え方
エアーテント	1 式	チェンジングエリア設営に必要な数量
養生シート	2 巻	
フェンス	4 枚	
バリア	2 個	
粘着マット	2 枚	
ヘルメット掛け	1 式	
ポリ袋	20 枚	
テープ	2 巻	
ウエス	1 箱	
ウェットティッシュ	2 巻	
はさみ	1 個	
マジック	2 本	
簡易シャワー	1 式	
簡易タンク	1 式	
トレイ	1 個	
バケツ	2 個	
可搬型空気浄化装置	1 台	
乾電池内蔵型照明	4 台 (予備 1 台)	

※予備を含む。(今後，訓練等で見直しを行う。)

表 2 外部支援が受けられないことを想定した事故対応を行うための防護具，線量計及び食料等の資機材(7/7)

d. 飲食料等

品名	保管数※	考え方
食料	420 食	20 名 (6/7 号炉運転員 18 名+余裕) × 7 日 × 3 食
飲料水 (1.5 リットル)	280 本	20 名 (6/7 号炉運転員18 名+余裕) × 7 日 × 2 本
簡易トイレ	一式	—
よう素剤	320 錠	20 名 (6/7 号炉運転員18 名+余裕) × (初日2 錠+2 日目以降1錠/1 日=8) × 2 交代

※予備を含む。(今後，訓練等で見直しを行う。)

e. その他資機材

品名	保管数※	考え方
酸素・二酸化炭素 濃度計	3 台 (予備 1 台)	—
LEDライト (ランタンタイプ)	20 個	中央制御室対応として，主盤エリア5台+裏盤 エリア10台+待避室2台+予備3台)
LEDライト (三脚タイプ)	4 個	ランタンタイプ LED の補助
ヘッドライト (ヘルメット装着用)	100 個	6 号及び 7 号炉の運転員全員に配備

※予備を含む。(今後，訓練等で見直しを行う。)

表 3 通信連絡設備の確保(1/2)

(1) 発電所内の通信連絡設備

通信種別	主要施設		
発電所内	携帯型音声呼出電話設備	携帯型音声呼出電話機※	6号及び7号炉 中央制御室
	送受信器 (警報装置含む)	ハンドセット	6号及び7号炉 中央制御室
		スピーカー	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
	無線連絡設備	無線連絡設備(常設)※	6号及び7号炉 中央制御室
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
	電力保安通信用電話設備	固定電話機	6号及び7号炉 中央制御室
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
		PHS 端末	6号及び7号炉 中央制御室
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
		FAX	6号及び7号炉 中央制御室
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
	5号炉屋外緊急連絡用 インターフォン	インターフォン	5号炉原子炉建屋屋外
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
5号炉中央制御室			

※通常の通信連絡設備が使用不能な場合

(2) 発電所内外の通信連絡設備

通信種別	主要施設		
発電所内外	安全パラメータ表示 システム(SPDS)	データ伝送装置	6号炉 プロセス計算機室
			7号炉 プロセス計算機室
	データ伝送設備	緊急時対策支援 システム伝送装置	免震重要棟
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
	衛星電話設備	衛星電話設備(常設)※	6号及び7号炉 中央制御室
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
衛星電話設備(可搬型)※		5号炉原子炉建屋内緊急時対策所	

※通常の通信連絡設備が使用不能な場合

表 3 通信連絡設備の確保(2/2)

(3) 発電所外の通信連絡設備

通信種別	主要施設		
発電所外	統合原子力防災 ネットワークを用いた 通信連絡設備	テレビ会議システム (有線系, 衛星系 共用)	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所
		IP-電話機 (有線系, 衛星系)	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所
		IP-FAX (有線系, 衛星系)	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所
	専用電話設備	専用電話設備 (ホットライン) (自治体他向)	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所
	テレビ会議システム	テレビ会議システム (社内向)	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所
	衛星電話設備 (社内向)	テレビ会議システム (社内向)	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所
		衛星社内電話機	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所

内部溢水，重大事故等及び大規模損壊が発生した後の措置について

内部溢水、重大事故等及び大規模損壊が発生した後の措置について

実用炉規則及び保安規定審査基準の改正により、内部溢水、重大事故等及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19号「非常の場合に講ずべき処置」とは別に、第21号「内部溢水発生時の体制の整備」、第22号「重大事故等発生時の体制の整備」及び第23号「大規模損壊発生時の体制の整備」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条又は第15条に相当する事象が発生した後の措置を規定したのではなく、内部溢水、重大事故等及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、重大事故等及び大規模損壊の発生（原子力災害に至るおそれが発生した場合（＝特定事象の発生））以降については、原子力災害の未然防止を目的とする原子炉等規制法体系の保安規定の範囲を超えているため、防災に係る法令、特に原災法のもと公衆の安全を守るために講ずべき措置について原子力事業者防災業務計画に定め、それに従い実施することとなっている。これは、保安規定審査基準の第19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、重大事故等及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19号「非常の場合に講ずべき処置」の要求として、第9章（緊急時の措置）に整理する。

以上

保安規定審査基準 抜粋

実用炉規則第92条第1項第19号 非常の場合に講ずべき処置

- 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。
- 緊急時における運転操作に関する社内規程類を作成することが定められていること。
- 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。
- 緊急事態の発生をもってその後の措置は防災業務計画によることが定められていること。
- 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。
- 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。
- 防災訓練の実施頻度について定められていること。

重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準（添付3）における
資機材配備の記載の考え方について

重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準（添付3）における資機材配備の記載の考え方について

重大事故等及び大規模損壊対応における資機材配備の記載については、以下の考え方で記載を行う。

a. 重大事故等対策

重大事故等発生時の対応に必要な資機材について、重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置（表1～表19）、アクセスルートの確保、復旧作業及び支援等に記載する資機材を配備することを記載する。

b. 大規模損壊時の対応

大規模損壊発生時の対応に必要な資機材について、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備することを記載する。

また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋等から100m以上隔離をとった場所に分散して配備することを記載する。

○配備する資機材の概要

- (1) 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材
- (2) 炉心損傷及び原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服及び線量計等の必要な資機材
- (3) 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生時において、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）や放水砲等の消火設備
- (4) 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材
- (5) 大規模損壊の発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するための、多様な複数の通信連絡設備
また、通常通信連絡設備が使用不能な場合を想定した通信連絡設備として、衛星電話設備、無線連絡設備、携帯型音声呼出電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備

添付資料：重大事故等及び大規模損壊の対処に必要な設備・資機材一覧表（案）参照

以上

重大事故等対処設備の固縛解除の運用について

重大事故等対処設備の固縛解除の運用について

屋外保管の重大事故等対処設備を事故時に使用する場合の固縛解除の運用について整理する。

1. 固縛理由

- (1) 竜巻発生時の浮き上がり及び横滑り防止
- (2) 地震発生時の転倒及び落下等の防止

2. 使用時の運用

屋外保管の固縛を実施している重大事故等対処設備を重大事故等発生時に使用する場合は、アクセスルートを選定し使用する設備を決定後、使用する設備の固縛解除を行う。基本的には使用しない設備の固縛解除は行わない。但し、発電所の状況として、重大事故等を収束させる観点から、異なるアクセスルートを用いて同時に複数の重大事故等対処設備を運ぶことが適切である場合には、固縛解除も可能とする。

3. 保安規定への反映

上記の運用については、アクセスルートの選定から重大事故等対処設備を設置するまでの一連の活動の中のひとつであり、具体的な実施内容となることから保安規定に記載せず、三次文書に記載する。なお、アクセスルートの確保等については、保安規定（添付3）に定めることとしている。

以上

重大事故等対処設備使用時の固縛解除対象設備

No.	設備名称	配置場所
1	スクラバ水 pH 制御設備用ポンプ	荒浜側高台保管場所 大湊側高台保管場所
2	可搬型モニタリングポスト	荒浜側高台保管場所 大湊側高台保管場所
3	可搬型気象観測装置	荒浜側高台保管場所 大湊側高台保管場所
4	小型船舶（海上モニタリング用）	荒浜側高台保管場所 大湊側高台保管場所
5	タンクローリ（4kL）	5号炉東側第二保管場所
6	可搬型代替注水ポンプ（A・2級）	5号炉東側第二保管場所