

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）
 波線・・記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

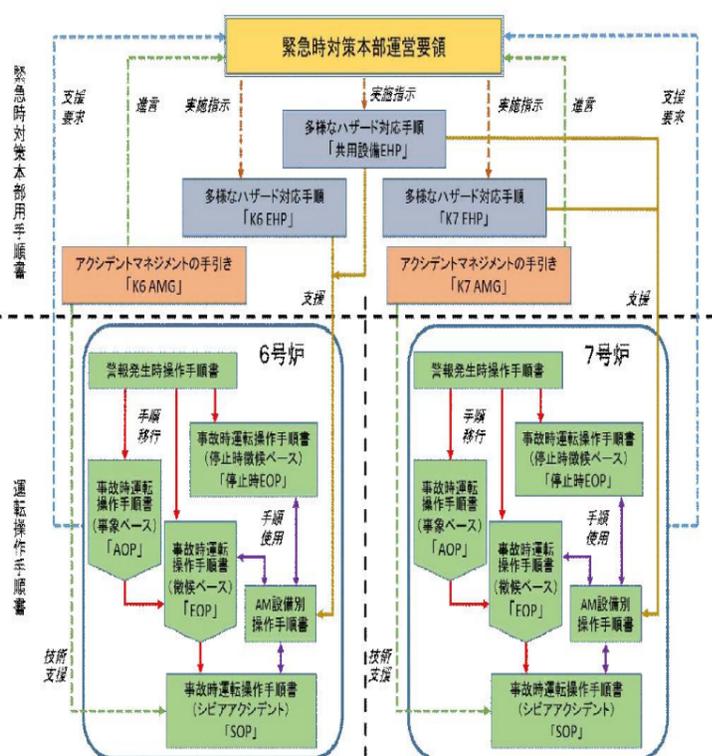
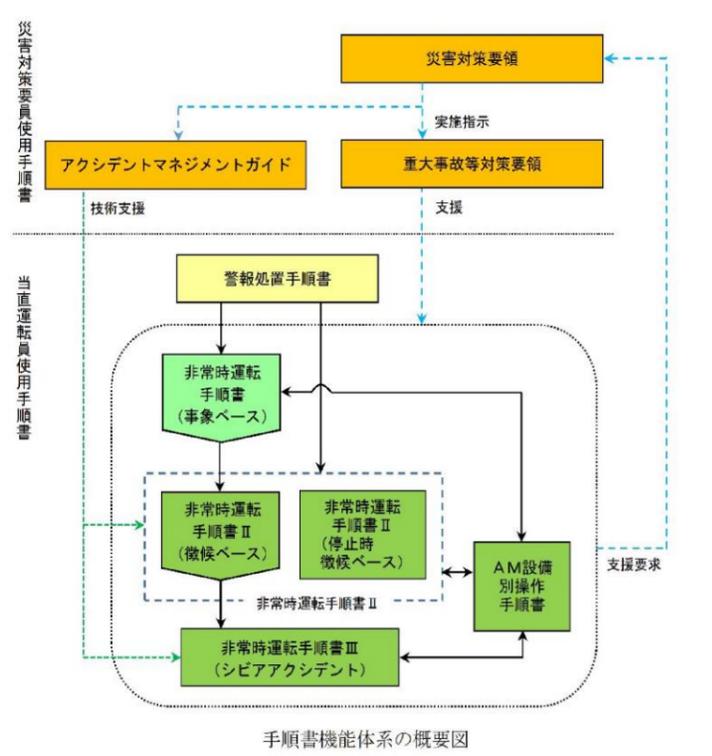
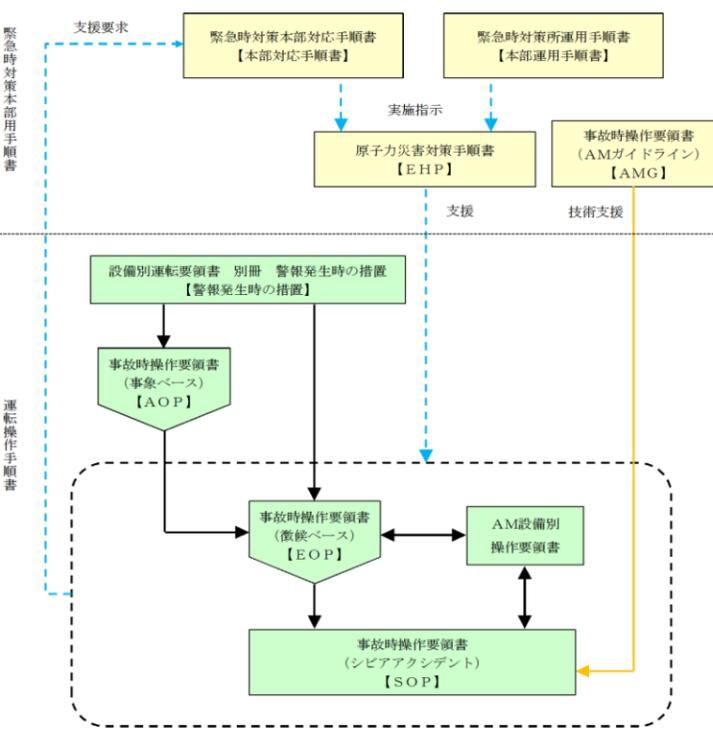
まとめ資料比較表 [技術的能力 1.0.6 重大事故等対応に係る手順書の構成と概要について]

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
比較表において、相違理由を類型化したものについて以下にまとめて記載する。下記以外の相違については、備考欄に相違理由を記載する。			
相違No.	相違理由		
①	島根2号炉は、停止時徴候ベースの内容を事故時操作要領書（徴候ベース）に合わせて記載し制定		
②	島根2号炉は、緊急時対策所における運用及び対応手順を個別に整備		
③	島根2号炉は、AOP「全給水喪失」の故障想定は全ての給水，復水ポンプトリップのため，対応フロー図中に操作等の判断箇所なし		
④	島根2号炉は、「二次格納施設制御」と「燃料プール制御」を分けて構成		
⑤	島根2号炉は、「AM初期対応」を「不測事態」に分類		
⑥	島根2号炉の中央制御室は、島根1号炉と共用であり，複数号炉の同時被災時において，情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう当直副長の指揮に基づき運転操作対応を実施		
⑦	島根2号炉は，中央制御室の運転員にて対応		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料1.0.6</p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉</u></p> <p style="text-align: center;">重大事故等対応に係る手順書の構成と概要について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 手順書の体系について 1.0.6-1</p> <p>2. 各種手順書の概要について 1.0.6-1</p> <p>2.1 運転操作手順書 1.0.6-1</p> <p>(1) 警報発生時操作手順書 1.0.6-1</p> <p>(2) 事故時運転操作手順書(事象ベース) 1.0.6-2</p> <p>(3) 事故時運転操作手順書(徴候ベース) 1.0.6-3</p> <p>(4) 事故時運転操作手順書(シビアアクシデント) 1.0.6-4</p> <p>(5) 事故時運転操作手順書(停止時徴候ベース) 1.0.6-4</p> <p>(6) AM 設備別操作手順書 1.0.6-5</p> <p>2.2 緊急時対策本部用手順書 1.0.6-6</p> <p>(1) 緊急時対策本部運営要領 1.0.6-6</p> <p>(2) アクシデントマネジメントの手引き 1.0.6-7</p> <p>(3) 多様なハザード対応手順 1.0.6-7</p> <p>2.3 各種手順書の判断者・操作者の明確化 1.0.6-8</p> <p>(1) 判断者の明確化 1.0.6-8</p> <p>(2) 操作者の明確化 1.0.6-8</p> <p>3. 各種手順書の間のつながり, 移行基準について 1.0.6-8</p> <p>(1) 警報発生時操作手順書からほかの事故手順書への移行 1.0.6-8</p> <p>(2) AOP から EOP への移行 1.0.6-9</p> <p>(3) EOP から SOP への移行 1.0.6-9</p> <p>(4) AM 設備別操作手順書の使用 1.0.6-9</p> <p>(5) 緊急時対策本部用手順書の導入 1.0.6-10</p> <p>4. 運転員の対応操作の流れについて 1.0.6-10</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.0.6</p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所</u></p> <p style="text-align: center;">重大事故等対策に係る手順書の構成と概要について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 手順書の体系について 1.0.6-1</p> <p>2. 手順書の概要について 1.0.6-1</p> <p>2.1 運転手順書 1.0.6-2</p> <p>(1) 警報処置手順書 1.0.6-2</p> <p>(2) 非常時運転手順書(事象ベース) 1.0.6-2</p> <p>(3) 非常時運転手順書Ⅱ(徴候ベース) 1.0.6-3</p> <p>(5) 非常時運転手順書Ⅲ(シビアアクシデント) 1.0.6-6</p> <p>(4) 非常時運転手順書Ⅱ(停止時徴候ベース) 1.0.6-5</p> <p>(6) AM設備別操作手順書 1.0.6-8</p> <p>2.2 災害対策本部手順書 1.0.6-8</p> <p>(1) 災害対策要領 1.0.6-8</p> <p>(2) アクシデントマネジメントガイド 1.0.6-8</p> <p>(3) 重大事故等対策要領 1.0.6-9</p> <p>2.3 運転手順書の判断者・操作者の明確化 1.0.6-10</p> <p>(1) 判断者の明確化 1.0.6-10</p> <p>(2) 操作者の明確化 1.0.6-10</p> <p>3. 運転手順書間のつながり, 移行基準について 1.0.6-10</p> <p>(1) 警報処置手順書から他の運転手順書への移行... 1.0.6-11</p> <p>(2) 非常時運転手順書(事象ベース)から他の運転手順書への移行 1.0.6-11</p> <p>(3) 非常時運転手順書Ⅱ(徴候ベース)から他の運転手順書への移行 1.0.6-12</p> <p>(4) 災害対策要領の導入 1.0.6-12</p> <p>4. 当直(運転員)の対応操作の原則と流れについて 1.0.6-12</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.0.6</p> <p style="text-align: center;"><u>島根原子力発電所2号炉</u></p> <p style="text-align: center;">重大事故等対応に係る手順書の構成と概要について</p> <p style="text-align: center;">< 目次 ></p> <p>1. 手順書の体系について 1.0.6-1</p> <p>2. 各種手順書の概要について 1.0.6-1</p> <p>2.1 運転操作手順書 1.0.6-2</p> <p>(1) 設備別運転要領書 別冊 警報発生時の措置 ... 1.0.6-2</p> <p>(2) 事故時操作要領書(事象ベース) 1.0.6-2</p> <p>(3) 事故時操作要領書(徴候ベース) 1.0.6-2</p> <p>(4) 事故時操作要領書(シビアアクシデント) 1.0.6-4</p> <p>(5) AM設備別操作要領書 1.0.6-4</p> <p>2.2 緊急時対策本部用手順書 1.0.6-5</p> <p>(1) 緊急時の措置要領 1.0.6-5</p> <p>(2) 緊急時対策所運用手順書 1.0.6-5</p> <p>(3) 緊急時対策本部対応手順書 1.0.6-6</p> <p>(4) 事故時操作要領書(AMガイドライン) 1.0.6-6</p> <p>(5) 原子力災害対策手順書 1.0.6-6</p> <p>2.3 各種手順書の判断者・操作者の明確化 1.0.6-7</p> <p>(1) 判断者の明確化 1.0.6-7</p> <p>(2) 操作者の明確化 1.0.6-7</p> <p>3. 各種手順書の間のつながり, 移行基準について ... 1.0.6-7</p> <p>(1) 設備別運転要領書 別冊 警報発生時の措置からほかの事故手順書への移行 1.0.6-8</p> <p>(2) AOPからEOPへの移行 1.0.6-8</p> <p>(3) EOPからSOPへの移行 1.0.6-8</p> <p>(4) AM設備別操作要領書の使用 1.0.6-8</p> <p>(5) 緊急時対策本部用手順書の導入 1.0.6-9</p> <p>4. 運転員の対応操作の流れについて 1.0.6-9</p>	<p>・手順書構成の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は, 停止時徴候ベースの内容を事故時操作要領書(徴候ベース)に合わせて記載し制定(以下, ①の相違)</p> <p>・手順書構成の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は, 緊急時対策所における運用及び対応手順を個別に整備(以下, ②の相違)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>5. 重大事故等時の対応及び手順書の内容について..... 1.0.6-11 添付1 炉心損傷の判断基準について</p>	<p>4.1 対応操作の原則..... 1.0.6-12 (1) 「止める」の対応..... 1.0.6-12 (2) 「冷やす」の対応..... 1.0.6-13 (3) 「閉じ込める」の対応..... 1.0.6-13 4.2 対応操作の流れ..... 1.0.6-13 5. 重大事故等時の対応及び手順書の内容について.. 1.0.6-14 添付1 炉心損傷開始の判断基準について..... 1.0.6-16</p>	<p>5. 重大事故等時の対応及び手順書の内容について .. 1.0.6-11 添付1 炉心損傷開始の判断基準について</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>別紙1 AOP「給水全喪失」対応フロー図 <u>別紙2 AOP「給水全喪失」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)</u> 別紙3 EOP フローチャート <u>別紙4 EOP 目的及び基本的な考え方 (7号炉の例)</u> <u>別紙5 EOP 操作等判断基準一覧 (7号炉の例)</u> 別紙6 SOP フローチャート <u>別紙7 SOP 目的及び基本的な考え方 (7号炉の例)</u> <u>別紙8 SOP 操作等判断基準一覧 (7号炉の例)</u></p> <p>別紙9 停止時EOP フローチャート <u>別紙10 停止時EOP 目的及び基本的な考え方 (7号炉の例)</u> <u>別紙11 停止時EOP 操作等判断基準一覧 (7号炉の例)</u> <u>別紙12 AM 設備別操作手順書一覧 (7号炉の例)</u> <u>別紙13 緊急時対策本部運営要領と主な機能班ガイド</u> <u>別紙14 多様なハザード対応手順一覧 (7号炉の例)</u> <u>別紙15 EOP, SOP, 停止時EOP フローチャート凡例</u></p>	<p>別紙1 AOP フローチャート <u>別紙2 AOP 操作等判断基準一覧</u> 別紙3 EOP フローチャート <u>別紙4 EOP 目的及び基本的な考え方</u> <u>別紙5 EOP 操作等判断基準一覧</u> 別紙9 SOP フローチャート <u>別紙10 SOP 目的及び基本的な考え方</u> <u>別紙11 SOP 操作等判断基準一覧</u></p> <p>別紙6 停止時EOP フローチャート <u>別紙7 停止時EOP 目的及び基本的な考え方</u> <u>別紙8 停止時EOP 操作等判断基準一覧</u> <u>別紙12 AM設備別操作手順書一覧</u> <u>別紙13 重大事故等対策要領概要</u></p> <p>別紙14 EOP/SOP フローチャート凡例</p> <p>別紙15 重大事故等対策における作業ごとの想定時間の設定について</p>	<p>別紙1 AOP「全給水喪失」対応フロー図 別紙2 EOPフローチャート <u>別紙3 EOP目的及び基本的な考え方</u> <u>別紙4 EOP操作等判断基準一覧</u> <u>別紙5 SOPフローチャート</u> <u>別紙6 SOP目的及び基本的な考え方</u> <u>別紙7 SOP操作等判断基準一覧</u></p> <p>別紙8 AM設備別操作要領書一覧 <u>別紙9 緊急時対策本部対応手順書と各班の役割</u> <u>別紙10 原子力災害対策手順書一覧</u> <u>別紙11 EOP/SOPフローチャート凡例</u></p> <p>別紙12 重大事故等対策における作業ごとの想定時間の設定について</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, AOP「全給水喪失」の故障想定は全ての給水, 復水ポンプトリップのため, 対応フロー図中に操作等の判断箇所なし (以下, ③の相違) ・手順書構成の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違 ・手順書構成の相違 【柏崎6/7】 ①の相違 ・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は, 重大事故等対策における作業ごとの想定時間の設定について記載

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1. 手順書の体系について</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所では、プラントに異常が発生した場合等において、重大事故への進展を防止するため、「<u>警報発生時操作手順書</u>」, 「<u>事故時運転操作手順書 (事象ベース)</u>」, 「<u>事故時運転操作手順書 (微候ベース)</u>」及び「<u>事故時運転操作手順書 (停止時微候ベース)</u>」を整備している。また、重大事故に至る可能性が高い場合あるいは重大事故に進展した場合に備えて「<u>事故時運転操作手順書 (シビアアクシデント)</u>」, 「<u>AM 設備別操作手順書</u>」, 「<u>緊急時対策本部運営要領</u>」, 「<u>アクシデントマネジメントの手引き</u>」及び「<u>多様なハザード対応手順</u>」を整備する。</p> <p>事故発生時における対応手順書の機能体系は第1図のとおり。</p>  <p>第1図 手順書機能体系の概要図</p> <p>2. 各種手順書の概要について</p> <p>各種手順書は使用主体に応じて、運転員が使用する手順書 (以下「<u>運転操作手順書</u>」という。) 及び緊急時対策要員が使用する手順書 (以下「<u>緊急時対策本部用手順書</u>」という。) に分類して整備する。</p>	<p>1. 手順書の体系について</p> <p>東海第二発電所では、プラントに異常が発生した場合等において、重大事故への進展を防止するため、「<u>警報処置手順書</u>」, 「<u>非常時運転手順書 (事象ベース)</u>」, 「<u>非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース)</u>」, 「<u>非常時運転手順書Ⅱ (停止時微候ベース)</u>」及び「<u>AM設備別操作手順書</u>」を整備している。</p> <p>また、重大事故に至る可能性が高い場合あるいは重大事故に進展した場合に備えて「<u>非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント)</u>」, 「<u>災害対策要領</u>」, 「<u>アクシデントマネジメントガイド</u>」及び「<u>重大事故等対策要領</u>」を整備する。</p> <p>事故発生時における手順書の機能体系は以下のとおり。</p>  <p>手順書機能体系の概要図</p> <p>2. 手順書の概要について</p> <p>手順書は使用主体に応じて、<u>中央制御室及び現場で当直 (運転員) 及び重大事故等対応要員 (運転操作対応)</u> が使用する手順書 (以下「<u>運転手順書</u>」という。) 及び<u>緊急時対策所及び現場で災害対策要員 (当直 (運転員) 及び重大事故等対応要員 (運転操作対応)</u> を除く) が使用する手順書 (以下「<u>災害対策本部</u></p>	<p>1. 手順書の体系について</p> <p>島根原子力発電所では、プラントに異常が発生した場合等において、重大事故への進展を防止するため、「<u>設備別運転要領書 別冊 警報発生時の措置</u>」, 「<u>事故時操作要領書 (事象ベース)</u>」及び「<u>事故時操作要領書 (微候ベース)</u>」を整備している。また、重大事故に至る可能性が高い場合あるいは重大事故に進展した場合に備えて「<u>事故時操作要領書 (シビアアクシデント)</u>」, 「<u>AM設備別操作要領書</u>」, 「<u>緊急時対策本部対応手順書</u>」, 「<u>緊急時対策所運用手順書</u>」, 「<u>事故時操作要領書 (AMガイドライン)</u>」及び「<u>原子力災害対策手順書</u>」を整備する。</p> <p>事故発生時における対応手順書の機能体系は第1図のとおり。</p>  <p>第1図 手順書機能体系の概要図</p> <p>2. 各種手順書の概要について</p> <p>各種手順書は使用主体に応じて、<u>運転員</u>が使用する手順書 (以下「<u>運転操作手順書</u>」という。) 及び<u>緊急時対策要員</u>が使用する手順書 (以下「<u>緊急時対策本部用手順書</u>」という。) に分類して整備する。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順書構成の相違【柏崎6/7, 東海第二】①の相違 ・手順書構成の相違【柏崎6/7, 東海第二】②の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>以下、運転操作手順書及び緊急時対策本部用手順書の概要を示す。</p> <p>2.1 運転操作手順書</p> <p>(1) 警報発生時操作手順書</p> <p>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対応操作を定めた手順書。</p> <p>中央制御室及び現場制御盤の警報発生時及び警報発生には至らないが当該警報に関わる徴候が確認された場合に適用する。</p> <p>警報ごとに対応手順を定めており、手順書に記載しているパラメータの確認や対応処置等を実施することで、故障・事故の徴候の把握及び事故の収束・拡大防止を図る。</p> <p>(2) 事故時運転操作手順書(事象ベース)(以下「AOP」という。)</p> <p>単一の故障等で発生する可能性のあるあらかじめ想定された異常事象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。</p> <p>設計基準事故の範囲内の特定された事故ごとの操作内容をあらかじめ手順化しており、当該手順で対応できると判断した場合に使用し、過渡状態が収束するまでの間に適用する。</p> <p>AOP は、事象ごとに「事故の想定」、「操作のポイント」、「対応フロー図」及び「対応手順」で構成される。</p> <p>AOP の一例として、発電用原子炉が運転中に給水ポンプがトリップし、給水不能となった場合の対応操作を定めた、AOP「給水全喪失」の対応フロー図及び操作等判断基準一覧を別</p>	<p>手順書」という。)に分類して整備する。</p> <p>以下、<u>運転手順書</u>及び<u>災害対策本部手順書</u>の概要を示す。</p> <p>2.1 運転手順書</p> <p>(1) 警報処置手順書</p> <p>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対応操作を定めた手順書。</p> <p>警報ごとに対応手順を定めており、手順書に記載しているパラメータの確認や対応処置等を実施することで、故障・事故の徴候の把握及び事故の収束・拡大防止を図る。</p> <p>(2) 非常時運転手順書(事象ベース)</p> <p>単一の故障等で発生する可能性のあるあらかじめ想定された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。</p> <p><u>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故発生時等の主な事象ごとに対応操作をあらかじめ手順化しており、当該手順で対応できると判断した場合に使用し、発生事象が収束するまでの間に適用する。</u></p> <p><u>非常時運転手順書(事象ベース)(以下「AOP」という。)</u>は、事象ごとに事故の想定、操作のポイント、対応フロー図、対応手順等で構成される。<u>AOPには「原子炉スクラム事故」、「タービン発電機トリップ事故」、「再循環系ポンプトリップ事故」、「冷却材喪失事故」、「MS I V閉による原子炉隔離事故」、「給復水系故障による原子炉スクラム事故」、「復水器循環水喪失事故」、「275kV電源喪失事故」等がある。</u><u>AOPにて事故対応中、多重事故へと進展し想定したAOP手順から逸脱する場合には非常時手順書Ⅱ(徴候ベース)にて対応する。</u></p> <p>AOPの一例として、<u>「給復水系故障による原子炉スクラム事故」のフローチャート及び操作等判断基準一覧を別紙1、2に示す。</u></p>	<p>以下、<u>運転操作手順書</u>及び<u>緊急時対策本部用手順書</u>の概要を示す。</p> <p>2.1 運転操作手順書</p> <p>(1) <u>設備別運転要領書 別冊 警報発生時の措置(以下「警報発生時の措置」という。)</u></p> <p>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対応操作を定めた手順書。</p> <p><u>中央制御室及び現場制御盤の警報発生時及び警報発生には至らないが当該警報に関わる徴候が確認された場合に適用する。</u>警報ごとに対応手順を定めており、手順書に記載しているパラメータの確認や対応処置等を実施することで、故障・事故の徴候の把握及び事故の収束・拡大防止を図る。</p> <p>(2) <u>事故時操作要領書(事象ベース)(以下「AOP」という。)</u></p> <p>単一の故障等で発生する可能性のあるあらかじめ想定された異常事象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。</p> <p><u>設計基準事故の範囲内の特定された事故ごとの操作内容をあらかじめ手順化しており、当該手順で対応できると判断した場合に使用し、過渡状態が収束するまでの間に適用する。</u></p> <p>AOPは、事象ごとに「事故の想定」、「操作のポイント」、「対応フロー図」及び「対応手順」で構成される。</p> <p>AOPの一例として、<u>発電用原子炉が運転中に給水ポンプがトリップし、給水不能となった場合の対応操作を定めた、AOP「給水全喪失」の対応フロー図を別紙1に示す。</u></p>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根2号炉は、AOPの項目を「AOPの構成」に記載</p> <p>・手順の相違 【柏崎6/7、東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>紙 1,2 に示す。 (別紙 1,2)</p> <p>【AOP の構成】</p> <p>a. 原子炉編 目的 : 原子炉関連設備の事故対応 手順書 : 原子炉スクラム事故, 冷却材喪失事故, 給水喪失事故等</p> <p>b. タービン・電気編 目的 : タービン関連設備, 電気関連設備の事故対応 手順書 : タービントリップ事故, 発電機トリップ事故, 制御電源喪失事故等</p> <p>c. 火災編 目的 : 火災生時の対応 手順書 : 各建屋火災事故</p> <p>d. 溢水編 目的 : 内部溢水発生時の対応 手順書 : 大規模内部溢水, 小規模内部溢水等</p> <p>e. 自然災害編 目的 : 自然災害発生時の対応 手順書 : 大規模地震発生の場合, 津波発生の場合等</p> <p>(3) <u>事故時運転操作手順書</u> (徴候ベース) (以下「EOP」という。) 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。 AOP が設計基準事故の範囲内の特定された事故ごとの対応操作を示した手順書であることに対して, EOP は観測されるプラントの徴候 (パラメータの変化) に応じた対応操作を示した手順書であり, 設計基準事故に加え設計基準を超えるような設備の多重故障時等にも適用する。 EOP は, 目的に応じて「原子炉制御」, 「一次格納容器制御」, 「二次格納容器制御」, 「不測事態」, 「交流/直流電源供給回復」及び「EOP/SOP インターフェイス」に分類した各手順を視覚的に認識できるようにした「フローチャート」, 各手順の「対応手順」及び対応手順中の運転操作や注意事項の意味合いを記載した「解説」により構成される。</p>	<p>(別紙 1, 2)</p> <p>(3) <u>非常時運転手順書Ⅱ</u> (徴候ベース) 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。 AOP が設計基準事故の範囲内の特定された事故ごとの対応操作を定めた手順書であることに対して, <u>非常時運転手順書Ⅱ</u> (徴候ベース) (以下「EOP」という。) は, プラントの徴候 (パラメータの変化) に応じた対応操作を定めた手順書であり, 設計基準事故に加え設計基準を超えるような設備の多重事故時等に適用する。 EOP は目的に応じて「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」, 「AM初期対応」及び「電源供給回復」に分類した各手順を視覚的に認識できるようにした「フローチャート」, フローチャート中の操作を実施する際に使用する「AM設備別操作手順書」により構成される。</p>	<p>(別紙 1)</p> <p>【AOP の構成】</p> <p>a. 原子炉編 目的 : 原子炉関連設備の事故対応 手順書 : 原子炉スクラム事故, 冷却材喪失事故, 給水喪失事故等</p> <p>b. タービン・電気編 目的 : タービン関連設備, 電気関連設備の事故対応 手順書 : タービントリップ事故, 発電機トリップ事故, 制御電源喪失事故等</p> <p>(3) <u>事故時操作要領書</u> (徴候ベース) (以下「EOP」という。) 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。 AOP が設計基準事故の範囲内の特定された事故ごとの対応操作を示した手順書であることに対して, <u>EOP</u> は観測されるプラントの徴候 (パラメータの変化) に応じた対応操作を示した手順書であり, 設計基準事故に加え設計基準を超えるような設備の多重故障時等にも適用する。 EOP は, 目的に応じて「原子炉制御」, 「格納容器制御」, 「二次格納施設制御」, 「燃料プール制御」, 「不測事態」, 「電源復旧」及び「プラント停止時制御」に分類した各手順を視覚的に認識できるようにした「フローチャート」, 各手順の「対応手順」及び対応手順中の運転操作や注意事項の意味合いを記載した「解説」により構成される。</p>	<p>③の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根 2号炉は, AOP の項目を「AOP の構成」に記載</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は, 火災, 溢水, 自然災害対応手順は他の手順書に整備</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は, 「二次格納施設制御」と「燃料プール制御」を分けて構</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>事故時には、発電用原子炉の未臨界維持、炉心損傷防止、原子炉格納容器の健全性確保等に関するパラメータを確認し、各手順の導入条件が成立した場合には、その手順の対応処置を開始する。</p> <p>EOP による対応中は、「原子炉制御」、「<u>一次格納容器制御</u>」、「<u>二次格納容器制御</u>」等の対応が同時進行する状況を想定して、対応の優先順位をあらかじめ決めており、原子炉格納容器が破損するおそれがある場合を除き、原子炉側から要求される操作を優先することを原則としている。</p> <p>各手順のフローチャート、目的及び基本的な考え方及び操作等判断基準一覧を別紙 <u>3, 4, 5</u> に示す。</p> <p style="text-align: right;">(別紙 <u>3, 4, 5</u>)</p> <p>【EOP フローチャート】</p> <p>a. 原子炉制御</p> <p>目的：<u>発電用原子炉の未臨界維持</u>，炉心損傷防止</p> <p>手順書：スクラム，反応度制御，水位確保，減圧冷却</p> <p>b. <u>一次格納容器制御</u></p> <p>目的：原子炉格納容器の健全性確保</p> <p>手順書：PCV 圧力制御，D/W 温度制御，<u>S/P 温度制御</u>，<u>S/P 水位制御</u>，PCV 水素濃度制御</p>	<p>事故時には、発電用原子炉（以下「<u>原子炉</u>」という。）の未臨界維持、炉心損傷防止、原子炉格納容器の健全性確保等に関するパラメータを確認し、各手順の導入条件が成立した場合には、その手順に移行し対応処置を実施する。</p> <p>EOP による対応においては、<u>原子炉制御</u>，<u>格納容器制御</u>，<u>原子炉建屋制御</u>，<u>使用済燃料プール制御</u>等の対応が同時進行する状況を想定して、対応の優先順位をあらかじめ定め、原子炉格納容器が破損するおそれがある場合を除き、<u>原則として原子炉側から要求される操作を優先する。</u></p> <p>各手順のフローチャート、目的及び基本的な考え方、操作等判断基準一覧を別紙 <u>3, 4, 5</u> に示す。</p> <p><u>なお、各手順、フローチャート及び操作等判断基準において、原子炉圧力容器を「RPV」、原子炉格納容器を「PCV」、原子炉建屋原子炉棟を「R/B」という。その他の略語については使用箇所を示す。</u></p> <p style="text-align: right;">(別紙 <u>3, 4, 5</u>)</p> <p>a. EOP フローチャート</p> <p>(a) 原子炉制御</p> <p>i) 目的：<u>スクラム確認</u>，<u>原子炉未臨界</u>，<u>炉心損傷防止</u> EOP 各制御への導入判断</p> <p>ii) 手順書：<u>スクラム (RC)</u>，<u>反応度制御 (RC/Q)</u>，<u>水位確保 (RC/L)</u>，<u>減圧冷却 (CD)</u></p> <p>(b) 格納容器制御</p> <p>i) 目的：<u>原子炉格納容器の健全性確保</u></p> <p>ii) 手順書：<u>PCV 圧力制御 (PC/P)</u>，<u>D/W 温度制御 (DW/T)</u>，<u>S/P 温度制御 (SP/T)</u>，<u>S/P 水位制御 (SP/L)</u>，<u>PCV 水素濃度制御 (PC/H)</u></p>	<p>事故時には、発電用原子炉の未臨界維持、炉心損傷防止、原子炉格納容器の健全性確保等に関するパラメータを確認し、各手順の導入条件が成立した場合には、その手順の対応処置を開始する。</p> <p>EOP による対応中は、「原子炉制御」、「<u>格納容器制御</u>」、「<u>二次格納施設制御</u>」等の対応が同時進行する状況を想定して、対応の優先順位をあらかじめ決めており、原子炉格納容器が破損するおそれがある場合を除き、原子炉側から要求される操作を優先することを原則としている。</p> <p>各手順のフローチャート、目的及び基本的な考え方及び操作判断基準一覧を別紙 <u>2, 3, 4</u> に示す。</p> <p style="text-align: right;">(別紙 <u>2, 3, 4</u>)</p> <p>【EOP フローチャート】</p> <p>a. 原子炉制御</p> <p>目的：<u>スクラム確認</u>，<u>原子炉未臨界</u>，<u>炉心損傷防止</u>，<u>EOP 各制御への導入判断</u></p> <p>手順書：<u>スクラム (RC)</u>，<u>反応度制御 (RC/Q)</u>，<u>水位確保 (RC/L)</u>，<u>減圧冷却 (CD)</u></p> <p>b. <u>格納容器制御</u></p> <p>目的：<u>原子炉格納容器の健全性確保</u></p> <p>手順書：<u>PCV 圧力制御 (PC/P)</u>，<u>D/W 温度制御 (DW/T)</u>，<u>S/C 温度制御 (SP/T)</u>，<u>S/C 水位制御 (SP/L)</u>，<u>PCV 水素濃度制御 (PC/H)</u></p>	<p>成（以下、④の相違）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順書構成の相違 <p>【柏崎 6/7，東海第二】 島根 2号炉は、「AM 初期対応」を「不測事態」に分類（以下、⑤の相違）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順書構成の相違 <p>【柏崎 6/7，東海第二】 ①の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>c. <u>二次格納容器制御</u> 目的：原子炉建屋の健全性確保，燃料プール内の燃料の損傷防止・緩和 手順書：<u>原子炉建屋制御，燃料プール水位・温度制御</u></p> <p>d. 不測事態 目的：予期せぬ事象により特殊操作が必要となった場合の対応 手順書：水位回復，急速減圧，水位不明</p> <p>e. <u>交流/直流電源供給回復</u> 目的：<u>外部電源喪失発生時の交流/直流電源の供給維持</u> 手順書：<u>交流/直流電源供給回復</u></p> <p>f. <u>EOP/SOP インターフェイス</u> 目的：<u>SOP への移行判断及び SOP への円滑な移行</u> 手順書：<u>EOP/SOP インターフェイス</u></p> <p>(4) <u>事故時運転操作手順書</u> (シビアアクシデント) (以下「SOP」という。) 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。 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。</p>	<p>(c) <u>原子炉建屋制御</u> i) 目的：<u>原子炉建屋原子炉棟への漏えい拡大防止，原子炉建屋原子炉棟の健全性確保</u> ii) 手順書：<u>原子炉建屋制御 (SC/C)</u></p> <p>(d) <u>使用済燃料プール制御</u> i) 目的：<u>使用済燃料プール内の燃料損傷防止・緩和</u> ii) 手順書：<u>使用済燃料プール制御 (SF/C)</u></p> <p>(e) 不測事態 i) 目的：予期せぬ事象により特殊操作が必要となった場合の対応 ii) 手順書：水位回復 (C1)，急速減圧 (C2)，水位不明 (C3)</p> <p>(g) <u>電源供給回復</u> i) 目的：<u>交流動力電源喪失，直流電源喪失時の電源復旧</u> ii) 手順書：<u>電源供給回復 (PS/R)</u></p> <p>(f) <u>AM初期対応</u> i) 目的：<u>非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) への移行判断及び非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) への円滑な移行</u> ii) 手順書：<u>AM初期対応 (C4)</u></p> <p>(5) <u>非常時運転手順書Ⅲ</u> (シビアアクシデント) 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。 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に適用する。</p>	<p>c. <u>二次格納施設制御</u> 目的：<u>原子炉建物への漏えいの拡大防止，二次格納施設の健全性確保</u> 手順書：<u>二次格納施設制御 (SC/C)</u></p> <p>d. <u>燃料プール制御</u> 目的：<u>燃料プール内の燃料の損傷防止・緩和</u> 手順書：<u>燃料プール制御 (FP/C)</u></p> <p>e. 不測事態 目的：予期せぬ事象により特殊操作が必要となった場合の対応 手順書：水位回復 (C1)，急速減圧 (C2)，水位不明 (C3)，<u>AM初期対応 (C4)</u></p> <p>f. <u>電源復旧</u> 目的：<u>外部電源喪失発生時の交流/直流電源の供給維持</u> 手順書：<u>電源復旧 (PS/R)</u></p> <p>g. <u>プラント停止時制御</u> 目的：<u>プラント停止中における原子炉未臨界，炉心損傷防止</u> 手順書：<u>崩壊熱除去機能喪失時対応手順 (RL)，冷却材喪失時対応手順 (LOCA)，外部電源喪失時対応手順 (LOPA)，臨界事象発生時対応手順 (RCE)</u></p> <p>(4) <u>事故時操作要領書</u> (シビアアクシデント) (以下「SOP」という。) 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。 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</p>	<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ④の相違</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 ⑤の相違</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 ⑤の相違</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>SOP は、炉心損傷後に実施すべき対応操作の内容を視覚的に認識できるようにした「フローチャート」及び<u>残留熱除去系の復旧作業が難行する場合に急急に実施する「RHR 復旧不可能時の対策」</u>にて構成される。</p> <p>各手順のフローチャート、目的及び基本的な考え方及び操作等判断基準一覧を別紙 <u>6, 7, 8</u> に示す。 (別紙 <u>6, 7, 8</u>)</p> <p>【SOP フローチャート】 <u>SOP-1: RPV 制御</u> <u>SOP-2: PCV 制御</u> <u>SOP-3: R/B 制御</u></p> <p>(5) <u>事故時運転操作手順書 (停止時徴候ベース)</u> (以下「<u>停止時 EOP</u>」という。) <u>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、異常状態発生の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。</u> <u>プラント停止中に発生する可能性のある事故に対し、EOP と</u></p>	<p><u>非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) (以下「SOP P」という。)</u>は、炉心損傷後に実施すべき対応操作の内容を視覚的に認識できるようにした「フローチャート」、<u>フローチャート中の対応操作を実施する際に使用する「AM設備別操作手順書」</u>にて構成される。</p> <p>各手順のフローチャート、目的及び基本的な考え方並びに操作等判断基準一覧を別紙 <u>9, 10, 11</u> に示す。 (別紙 <u>9, 10, 11</u>)</p> <p>a. SOP フローチャート</p> <p>(a) <u>AM操作方針の全体流れ図</u></p> <p>(b) 注水-1 「<u>損傷炉心への注水</u>」</p> <p>(c) 注水-2 「<u>長期の原子炉水位の確保</u>」</p> <p>(d) 注水-3 a 「<u>RPV破損前のペDESTAL (ドライウェル部) 水位確保</u>」</p> <p>(e) 注水-3 b 「<u>RPV破損後のペDESTAL (ドライウェル部) 注水</u>」</p> <p>(f) 注水-4 「<u>長期のRPV破損後の注水</u>」</p> <p>(g) 除熱-1 「<u>損傷炉心冷却後の除熱</u>」</p> <p>(h) <u>除熱-2 「RPV破損後の初期PCVスプレイ」</u></p> <p>(i) <u>除熱-3 「RPV破損後の除熱</u>」</p> <p>(j) 放出 「<u>PCV破損防止</u>」</p> <p>(k) 水素 「<u>R/B水素爆発防止</u>」</p> <p>(4) <u>非常時運転手順書Ⅱ (停止時徴候ベース)</u> <u>原子炉が停止中の場合において、プラントに異常事象が発生した際の対応操作に関する事項を非常時運転手順書Ⅱ (停止時徴候ベース) (以下「停止時EOP」という。)</u>に定めている。 <u>プラント停止中に発生する可能性のある事故に対し、EO</u></p>	<p>る。</p> <p>SOPは、炉心損傷後に実施すべき対応操作の内容を視覚的に認識できるようにした「フローチャート」及び「手順」にて構成される。</p> <p>各手順のフローチャート、目的及び基本的な考え方及び操作等判断基準一覧を別紙 <u>5, 6, 7</u> に示す。 (別紙 <u>5, 6, 7</u>)</p> <p>【SOP フローチャート】 <u>SOP操作方針の全体流れ図</u> <u>注水-1 「損傷炉心への注水」</u> <u>注水-2 「長期の原子炉水位の確保」</u> <u>注水-3 a 「RPV破損前のペDESTAL初期注水」</u> <u>注水-3 b 「RPV破損後のペDESTAL注水」</u> <u>注水-4 「長期のRPV破損後の注水」</u> <u>除熱-1 「損傷炉心冷却後の除熱」</u> <u>除熱-2 「RPV破損後の除熱」</u> <u>放出 「PCV破損防止」</u> <u>水素 「R/B水素爆発防止」</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、原子力災害対策手順書に整備 ・手順書構成の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、「事故時操作要領書 (シビアアクシデント)」と「AM 設備別操作要領書」を分けて構成 ・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ・手順書構成の相違 【東海第二】 ・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>同様に、観測されるプラントの徴候（パラメータの変化）に応じた対応操作を示した手順書であり、発生確率は極めて低いと考えられる設計基準を超えるような多重故障にも適用する。</p> <p>停止時 EOP は、目的に応じて「停止時反応度制御」、「水位・温度制御」及び「交流／直流電源供給回復」に分類した各手順を視覚的に認識できるようにした「フローチャート」、各手順の「対応手順」及びプラント停止中における作業を想定し、人的過誤又は機器故障等により発生する異常事象の代表的なシナリオとその解説をまとめた「停止時事故時運転操作の手引き」により構成される。</p> <p>異常事象発生時には、発電用原子炉の未臨界維持、炉心や使用済燃料プールの冷却状況等に関するパラメータを確認し、各手順の導入条件が成立した場合には、その手順の対応処置を開始する。</p> <p>各手順のフローチャート、目的及び基本的な考え方及び操作等判断基準一覧を別紙 9, 10, 11 に示す。</p> <p style="text-align: right;">(別紙 9, 10, 11)</p> <p>【停止時 EOP フローチャート】</p> <p>a. 停止時反応度制御</p> <p>目的：プラント停止中における意図せぬ制御棒引き抜け時の対応</p> <p>手順書：停止時反応度制御</p> <p>b. 水位・温度制御</p> <p>目的：発電用原子炉の状態変化に応じた水位・温度の制御</p> <p>手順書：「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</p> <p>「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</p> <p>「RPV ヘッドオフ／プールゲート閉／PCV 開放」時 SFP 原子炉ウエル水位・温度制御</p> <p>「RPV ヘッドオフ／プールゲート開／PCV 開放」時 SFP 原子炉ウエル水位・温度制御</p> <p>「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</p> <p>c. 交流／直流電源供給回復</p> <p>目的：外部電源喪失時の交流／直流電源の供給維持</p> <p>手順書：交流／直流電源供給回復</p>	<p>Pと同様に、観測されるプラントの徴候（パラメータ変化）に応じた対応操作を示した手順であり、設計基準事故を越えるような多重故障にも適用する。</p> <p>停止時 EOP は目的に応じて「停止時反応度制御」、「停止時崩壊熱除去制御」、「停止時原子炉水位制御」及び「停止時電源復旧」の各手順を EOP と同様に、視覚的に認識できるようにした「フローチャート」、フローチャート中の操作を実施する際に使用する「AM設備別操作手順書」により構成される。</p> <p>異常事象発生時には、原子炉の未臨界維持、炉心冷却状況等に関するパラメータを確認し、各手順の導入条件が成立した場合には、その手順の対応操作を開始する。</p> <p>各手順のフローチャート、目的及び基本的な考え方、操作等判断基準一覧を別紙 6, 7, 8 に示す</p> <p style="text-align: right;">(別紙 6, 7, 8)</p> <p>a. 停止時 EOP フローチャート</p> <p>(a) 停止時反応度制御</p> <p>i) 目的：意図せぬ制御棒引き抜け時の対応</p> <p>ii) 手順書：停止時反応度制御 (SD/R C)</p> <p>(b) 停止時崩壊熱除去制御</p> <p>i) 目的：原子炉の状態に応じた崩壊熱の除去</p> <p>ii) 手順書：停止時崩壊熱除去制御 (SD/R L)</p> <p>(c) 停止時原子炉水位制御</p> <p>i) 目的：原子炉の状態に応じた原子炉水位確保</p> <p>ii) 手順書：停止時原子炉水位制御 (SD/L C)</p> <p>(d) 停止時電源復旧</p> <p>i) 目的：外部電源喪失時の交流及び直流電源の供給</p> <p>ii) 手順書：停止時電源復旧 (SD/P S)</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(6) AM 設備別操作手順書</p> <p>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で、運転員が使用する。</p> <p>AM 設備別操作手順書では、発電用原子炉の安全確保を達成するために必要な「電源確保」や「原子炉注水」等、別紙に示す機能別に複数の手順を整備する。</p> <p>また、事故の状況や現場要員の確保状況等に応じて、適切な手順書を選択可能とするため、AM 設備別操作手順書の各手順を実施するための所要時間、必要人員数等、手順実施時に必要な情報を記載する。さらに、実施組織（運転員以外）が使用する多様なハザード対応手順との紐付けにより、運転員と実施組織（運転員以外）の意思疎通、連携の強化を図る。</p> <p>なお、EOP、SOP 及び停止時 EOP には AM 設備別操作手順書が使用可能なタイミングを明示する。</p> <p>AM 設備別操作手順書の一覧を別紙 12 に示す。 (別紙 12)</p> <p>【AM 設備別操作手順書の構成】</p> <p>電源確保戦略 ：第一ガスタービン発電機起動、M/C7C・7D 受電、直流 125V 蓄電池切替(A, A-2, AM 用) 等</p> <p>反応度制御戦略：SLC ポンプによるほう酸水注入等</p> <p>Rx 注水戦略 ：RCIC 現場起動、MUWC による原子炉注水等</p> <p>圧力制御戦略：SRV 駆動源確保、炉心損傷前 PCV ベント等</p>	<p>(6) AM設備別操作手順書</p> <p>AM設備別操作手順書には、重大事故等時において恒設の電源設備、注水設備が使用できない場合に、災害対策本部の実施組織による支援を受けて行う事故対応操作のうち、当直（運転員）が行う対応操作及び事故時において当直（運転員）が行う主要な設備の対応操作を定めた手順書である。</p> <p>AM設備別操作手順書では、電源確保、反応度制御、原子炉注水、原子炉減圧、原子炉格納容器冷却、原子炉格納容器減圧、原子炉格納容器下部注水、水素対策、使用済燃料プール注水、使用済燃料プール冷却、除熱、冷却水確保、中央制御室居住性確保の項目ごとに手順を定め、</p> <p>その手順を使用するタイミングを対応操作のフローチャートに明示する。</p> <p>AM設備別操作手順書の一覧を別紙 1 2 に示す。 (別紙 1 2)</p>	<p>(5) AM設備別操作要領書</p> <p>AM設備別操作要領書には、重大事故等時において恒設の電源設備、注水設備が使用できない場合に、緊急時対策本部の実施組織による支援を受けて行う事故対応操作のうち、当直（運転員）が行う対応操作及び事故時において当直（運転員）が行う主要な設備の対応操作を定めた手順書である。</p> <p>AM設備別操作要領書では、発電用原子炉の安全確保を達成するために必要な「電源確保」や「原子炉注水」等、別紙に示す機能別に複数の手順を整備する。</p> <p>また、事故の状況や現場要員の確保状況等に応じて、適切な手順書を選択可能とするため、AM設備別操作要領書の各手順を実施するための所要時間、必要人員数等、手順実施時に必要な情報を記載する。さらに、実施組織（運転員以外）が使用する原子力災害対策手順書との紐付けにより、運転員と実施組織（運転員以外）の意思疎通、連携の強化を図る。</p> <p>なお、EOP及びSOPにはAM設備別操作要領書が使用可能なタイミングを明示する。</p> <p>AM設備別操作要領書の一覧を別紙 8 に示す。 (別紙 8)</p> <p>【AM設備別操作要領書の構成】</p> <p>電源確保戦略 ：GTGによるSA-L/C、C/C受電、GTGによるC、D-M/C受電、B1-115V系蓄電池（SA）によるB-115V系直流盤受電等</p> <p>原子炉注水戦略 ：RCICによる原子炉注水、FLSRポンプによる原子炉注水等</p> <p>原子炉減圧戦略：SRV駆動源確保等</p>	<p>備考</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、AM設備別操作要領書の構成を記載</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、EOPに整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>格納容器スプレイ戦略 ：<u>消防車によるPCVスプレイ等</u></p> <p>格納容器水素・酸素制御戦略 ：<u>FCSによる格納容器水素制御，PCV水素・酸素ガス放出SFP注水，ウェル注水，SFP監視戦略</u> ：<u>消防車によるSFP注水，SFP監視カメラ冷却装置起動等</u></p> <p>代替除熱戦略：<u>代替Hxによる補機冷却水確保等</u> 原子炉除熱戦略：RHRによる原子炉除熱等 格納容器除熱戦略 ：<u>代替循環冷却系によるPCV内の減圧及び除熱等</u> SFP除熱戦略：RHRによるSFP除熱，FPCによるSFP除熱 <u>水源確保戦略</u> ：<u>MUWPによるCSPへの補給，消防車によるCSPへの補給</u></p> <p>代替計器戦略：<u>可搬計器によるパラメータ計測</u> <u>その他戦略：SFP漏えい緩和，通信手段確保等</u></p> <p>中央制御室居住性確保戦略 ：<u>可搬型陽圧化空調機による中央制御室陽圧化等</u> 下部D/W注水戦略 ：<u>MUWCによる下部D/W注水等</u></p>	<p>2.2 災害対策本部手順書</p> <p>(1) 災害対策要領 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，緊急事態に関する災害対策本部の責任と権限及び実施事項を定めた要領。 <u>災害対策本部は所長が本部長となり，重大事故等時対策を実施する実施組織及びその支援組織を構成し，それぞれの機能ごとに責任者を定め，役割分担を明確にし，効果的な重大</u></p>	<p>格納容器除熱戦略 ：<u>FLSRポンプによる格納容器スプレイ，RHARによる格納容器除熱等</u> 格納容器機能維持戦略：F CVSによる格納容器ベント， FCSによる格納容器水素・酸素濃度制御等 燃料プール除熱戦略 ：<u>消火ポンプまたは補助消火ポンプによる燃料プール注水，SFP監視カメラ用冷却設備起動，FPCによる燃料プール除熱</u> 代替除熱戦略：RCW/RSWによる除熱 原子炉除熱戦略：RHRによる原子炉除熱等</p> <p>代替監視戦略：<u>可搬型計測器による計測等</u></p> <p>居住性確保戦略：MCRによる居住性確保等</p> <p>ペDESTAL注水戦略 ：<u>FLSRポンプによるペDESTAL注水等</u></p>	<p>・手順書構成の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は，EHPに整備 ・手順書構成の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は，EHPに整備</p>
<p>2.2 緊急時対策本部手順書 緊急時対策本部手順書は使用主体に応じて，緊急時対策本部が使用する手順書，緊急時対策本部のうち技術支援組織が使用する手順書及び緊急時対策本部のうち実施組織（運転員以外）が使用する手順書に分類して整備する。</p> <p>(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，緊急事態に関する緊急時対策本部の責任と権限及び実施事項を定めた要領で，緊急時対策本部が使用する。</p>	<p>(1) 災害対策要領 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，緊急事態に関する災害対策本部の責任と権限及び実施事項を定めた要領。 <u>災害対策本部は所長が本部長となり，重大事故等時対策を実施する実施組織及びその支援組織を構成し，それぞれの機能ごとに責任者を定め，役割分担を明確にし，効果的な重大</u></p>	<p>2.2 緊急時対策本部手順書 緊急時対策本部手順書は使用主体に応じて，緊急時対策本部が使用する手順書，緊急時対策本部のうち技術支援組織が使用する手順書及び緊急時対策本部のうち実施組織（運転員以外）が使用する手順書に分類して整備する。</p> <p>(1) 緊急時の措置要領 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，緊急事態に関する緊急時対策本部の責任と権限及び実施事項を定めた要領。</p>	<p>・記載表現の相違 【東海第二】</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>また、緊急時対策本部の<u>運営及び各機能班が実施する事項については、本要領の下位に紐付く各機能班のガイドとして定める。</u></p> <p><u>緊急時対策本部運営要領に紐付く主な機能班ガイドを別紙 13 に示す。</u></p> <p style="text-align: right;">(別紙 13)</p> <p>(2) <u>アクシデントマネジメントの手引き (以下「AMG」という。)</u></p> <p>炉心損傷後に想定されるプラント状態の判断や、事故の進展防止及び影響緩和のために実施すべき操作の技術的根拠となる情報を定めた要領で、運転員に対する支援活動の参考として、技術支援組織が使用する。</p> <p>AMG には、損傷炉心の冷却成否、原子炉圧力容器の破損有無等のプラント状態を判断するために必要となる情報や、対応操作の有効性に関する情報等を記載している。</p> <p>技術支援組織は、これらの情報等を用いて、運転員が SOP に基づき実施する操作がプラント状態に応じた適切な操作となっているか、想定した効果を発揮しているか、予期せぬ事態へと至っていないか等を把握し、状況に応じて実施すべき措置を緊急時対策本部長に進言する。なお、SOP の操作が成功しない場合、SOP に記載のない応用操作が必要となった場合等、予想外の事態が発生し、運転員に対する技術的支援が必要となった場</p>	<p><u>事故対策を実施しえる体制としている。詳細は、添付資料 1.0.10に示す。</u></p> <p>(2) <u>アクシデントマネジメントガイド</u></p> <p><u>プラントで発生した事故・故障等が拡大した際の、炉心損傷の防止あるいは炉心が損傷に至った場合における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ガイドで、技術支援組織が使用する。</u></p> <p><u>アクシデントマネジメントガイド (以下「AMG」という。)</u> は、<u>プラント状態 (炉心損傷の有無、炉心冷却の成否、原子炉圧力容器破損の有無等) に応じた操作の全体像を示した「AMストラテジ」に基づき注水ストラテジ及び除熱ストラテジ等が選択され、個別のストラテジに従って、「確認ガイド」及び「操作ガイド」を参照して、事故収束へ移行させる構成となっている。</u>技術支援組織は、<u>確認ガイドを用いてプラント状態を可能な限り正確に把握し、操作ガイドに記載された各操作の有効性についてプラントへの影響を含めて判断し、当直 (運転員) に対する支援活動を実施する。また、SOP</u></p>	<p>(2) <u>緊急時対策所運用手順書</u></p> <p><u>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、緊急時対策所の立上げ及び支援組織が実施する事項を定めた手順書で、緊急時対策本部が使用する。また、緊急時対策本部内の各班が実施する事項の手順については、本手順書の下位に紐付く各班の原子力災害対策手順書に記載する。</u></p> <p>(3) <u>緊急時対策本部対応手順書 (以下「本部対応手順書」という。)</u></p> <p><u>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、プラント戦略に関する実施組織が実施する事項を定めた手順書で、緊急時対策本部が使用する。</u></p> <p><u>また、緊急時対策本部内の各班が実施する事項の手順については、本手順書の下位に紐付く各班の原子力災害対策手順書に記載する。</u></p> <p><u>本部対応手順書に紐付く原子力災害対策手順書を別紙 9 に示す。</u></p> <p style="text-align: right;">(別紙 9)</p> <p>(4) <u>事故時操作要領書 (AMガイドライン) (以下「AMG」という。)</u></p> <p><u>炉心損傷後に想定されるプラント状態の判断や、事故の進展防止及び影響緩和のために実施すべき操作の技術的根拠となる情報を定めた要領で、運転員に対する支援活動の参考として、技術支援組織が使用する。</u></p> <p><u>AMGには、損傷炉心の冷却成否、原子炉圧力容器の破損有無等のプラント状態を判断するために必要となる情報や、対応操作の有効性に関する情報等を記載している。</u></p> <p><u>技術支援組織は、これらの情報等を用いて、運転員が SOP に基づき実施する操作がプラント状態に応じた適切な操作となっているか、想定した効果を発揮しているか、予期せぬ事態へと至っていないか等を把握し、状況に応じて実施すべき措置を緊急時対策本部長に進言する。なお、SOP の操作が成功しない場合、SOP に記載のない応用操作が必要となった場合等、予想外の事態が発生し、運転員に対する技術的</u></p>	<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>合には、AMG の情報を参考として、適切な対応操作を検討し、緊急時対策本部長に進言する。これらの検討結果をふまえた運転員への指示内容を緊急時対策本部長が承認する。</p> <p><u>(3)多様なハザード対応手順 (以下「EHP」という。)</u></p> <p>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、運転員の事故対応に必要な支援を行うため、可搬型設備等による事故対応操作のうち、主に屋外設備の操作内容を定めた手順書で、実施組織 (運転員以外) が使用する。</p> <p>EHP では、発電用原子炉の安全確保を達成するために必要な「格納容器機能維持」や「水源」等、別紙に示す機能別に複数の手順を整備する。</p> <p>また、事故の状況や現場要員の確保状況等に応じて、適切な手順書を選択可能とするため、EHP の各手順を実施するための所要時間、必要人員数等、手順実施時に必要な情報を記載する。さらに、運転員が使用する AM 設備別操作手順書との紐付けにより、実施組織 (運転員以外) と運転員的意思疎通、連携の強化を図る。</p> <p><u>多様なハザード対応手順の一覧を別紙 14 に示す。</u></p> <p style="text-align: right;">(別紙 14)</p> <p>【EHP の構成】</p> <p><u>炉心冷却</u> : <u>消防車による送水 (原子炉注水) 等</u> <u>格納容器機能維持</u> : <u>熱交換器ユニットによる補機冷却水確保等</u></p> <p><u>原子炉建屋損傷防止</u> : <u>原子炉建屋トップベント等</u></p> <p><u>SFP 冷却</u> : <u>消防車による送水 (SFP 常設スプレイ) 等</u></p>	<p>で判断しえる事象進展を超えた場合についても、<u>確認ガイド、操作ガイドを用いて事故収束に有効なプラント操作を検討し、当直 (運転員) に操作内容を指示、助言する。この場合、当直 (運転員) は、その指示、助言に従って操作を実施する。</u></p> <p><u>プラントへの影響に配慮するため、操作実施時のパラメータ挙動予測、影響評価すべき項目、監視パラメータ等を操作ガイドに整備する。</u></p> <p><u>(3) 重大事故等対策要領</u></p> <p>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、<u>当直 (運転員) が行うプラント対応に必要な支援を行うため、可搬型設備等によるプラント対応操作を定めた要領で災害対策要員が使用する。</u></p> <p><u>また、残留熱除去系、非常用ディーゼル発電機 2 C 及び 2 D の復旧作業が難行する場合に急急に実施する「アクシデントマネジメント故障機器復旧手順ガイドライン」を整備する。重大事故等対策要領の概要を別紙 1 3 に示す。</u></p> <p style="text-align: right;">(別紙 1 3)</p>	<p>支援が必要となった場合には、AMG の情報を参考として、<u>適切な対応操作を検討し、緊急時対策本部長に進言する。これらの検討結果をふまえた運転員への指示内容を緊急時対策本部長が承認する。</u></p> <p><u>(5) 原子力災害対策手順書 (以下「EHP」という。)</u></p> <p>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、<u>運転員の事故対応に必要な支援を行うため、可搬型設備等による事故対応操作のうち、主に屋外設備の操作内容を定めた手順書で、実施組織 (運転員以外) 及び支援組織が使用する。</u></p> <p><u>EHP では、発電用原子炉の安全確保を達成するために必要な「格納容器機能維持」や「水源」等、別紙に示す戦略別に複数の手順を整備する。</u></p> <p><u>また、事故の状況や現場要員の確保状況等に応じて、適切な手順を選択可能とするため、EHP の各手順を実施するための所要時間、必要人数等、手順実施時に必要な情報を記載する。さらに、運転員が使用する AM 設備別操作要領書との紐付けにより、実施組織 (運転員以外) と運転員的意思疎通、連携の強化を図る。</u></p> <p><u>EHP の一覧を別紙 10 に示す。</u></p> <p style="text-align: right;">(別紙 10)</p> <p>【EHP の構成】</p> <p><u>水素爆発防止</u> : <u>水素爆発防止のための原子炉建物燃料取替</u> <u>階ブローアウトパネル開放手順等</u></p> <p><u>燃料プール注水</u> : <u>原子炉建物内ホース展張による燃料プールへの注水及びスプレイ等</u></p>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、EHP の構成を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>放射性物質の拡散を抑制</u> ：<u>大容量送水車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制等</u> 水源：<u>貯水池から大湊側防火水槽への補給等</u> 電源確保 ：<u>第二GTGによる大湊側緊急用M/C受電等</u></p> <p>居住性：<u>カードル式空気ポンプユニットによる陽圧化</u> その他：<u>アクセスルートの状況確認、瓦礫除去等</u></p> <p>2.3 各種手順書の判断者・操作者の明確化 (1) 判断者の明確化 運転操作手順書に従い運転員が実施する事故時の事故対応の判断は、<u>事故発生号炉の当直副長</u>が行う。</p> <p>一方、緊急時対策要員が実施する対応の判断は、<u>緊急時対策本部運営要領</u>上で役割分担に応じて定める責任者が行う。</p> <p>(2) 操作者の明確化 各種手順書は、<u>運転員が使用するものと緊急時対策要員が使用するものと、使用主体によって整備している。</u></p> <p>ただし、使用目的によっては、相互の手順の完遂により機能を達成する可能性があることから、<u>操作に当たっては、中央制御室と発電所対策本部の間で緊密な情報共有を図りながら行うこととする。</u></p>	<p>2.3 <u>運転手順書の判断者・操作者の明確化</u> (1) 判断者の明確化 <u>運転手順書に従い実施される事故時のプラント対応</u>の判断は、<u>当直発電長</u>が行う。</p> <p>一方、<u>災害対策本部で実施される事故時のプラント対応</u>の判断は、<u>災害対策本部長代理</u>が行う。</p> <p><u>なお、当直(運転員)が行う運転操作や復旧操作において、あらかじめ定めた手順によらない操作及び対応については、災害対策本部長代理が最終的に判断する。</u></p> <p>(2) 操作者の明確化 <u>手順書は、当直(運転員)が使用するものと災害対策要員(当直(運転員)及び運転操作対応を除く)が使用するものと、使用主体によって整備している。</u></p> <p>ただし、使用目的によっては、相互の手順の完遂により機能を達成する可能性があることから、<u>重大事故等対処設備の操作にあたっては、中央制御室と災害対策本部の間で緊密な情報共有を図りながら行うこととする。</u></p>	<p>放射性物質拡散抑制 ：<u>放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制等</u></p> <p>水源確保：<u>大量送水車を使用した送水／補給等</u> 電源確保 ：<u>高圧発電機車によるメタクラ切替盤を使用したM/C C系及びM/C D系電源確保等</u></p> <p>その他：<u>アクセスルートの確保、移動式熱交換設備および大型送水ポンプ車を使用した最終ヒートシンク確保等</u></p> <p>2.3 <u>各種手順書の判断者・操作者の明確化</u> (1) 判断者の明確化 <u>運転操作手順書に従い運転員が実施する事故時の事故対応</u>の判断は、<u>1号炉は1号当直主任、2号炉は2号当直副長</u>が行う。</p> <p>一方、<u>緊急時対策要員が実施する対応</u>の判断は、<u>緊急時の措置要領</u>上で役割分担に応じて定める責任者が行う。</p> <p>(2) 操作者の明確化 <u>各種手順書は、運転員が使用するものと緊急時対策要員が使用するものと、使用主体によって整備している。</u></p> <p>ただし、使用目的によっては、相互の手順の完遂により機能を達成する可能性があることから、<u>重大事故等対処設備の使用に当たっては、中央制御室と緊急時対策本部の間で緊密な情報共有を図りながら行うこととする。</u></p>	<p>備考</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、AMPに整備</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 島根2号炉の中央制御室は、島根1号炉と共用であり、複数号炉の同時被災時において、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう当直副長の指揮に基づき運転操作対応を実施(以下、⑥の相違)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3. 各種手順書の間のつながり、移行基準について 各種手順書を事故の進展状況に応じて適切に使用可能とするため、手順書間の移行基準を示す。 また、事故対応中は複数の手順書を並行して使用することを考慮して、手順書間で対応の優先順位が存在する場合は併せて示す。</p> <p>(1) 警報発生時操作手順書からほかの事故手順書への移行</p> <p><u>警報発生時操作手順書</u>に基づく対応において事象が進展した場合は、警報ごとの手順書の記載内容に従い、AOP へ移行する。</p> <p>また、<u>警報発生時操作手順書</u>で対応中にスクラム等の EOP 導入条件が成立した場合は、EOP へ移行する。</p> <p><u>なお、発電用原子炉が停止中の場合は、警報発生時操作手順書に基づく対応を実施し、事象が進展して停止時 EOP 導入条件が成立した場合は、停止時 EOP へ移行する。</u></p> <p><u>また、停止時 EOP 対応中に EOP 導入条件が成立した場合は、EOP へ移行する。</u></p> <p>(2) AOP から EOP への移行</p> <p>AOP 対応中に以下の EOP 導入条件が成立した場合は、EOP へ移行する。</p> <p>【EOP 導入条件 (いずれかに該当した場合)】</p> <p>a. 発電用原子炉を手動スクラムした場合、若しくは自動スクラム信号が発生 (スクラム失敗を含む) した場合</p> <p>b. EOP における<u>一次格納容器制御</u>導入条件が成立した場合</p> <p>c. EOP における<u>二次格納容器制御</u>導入条件が成立した場合</p>	<p>3. <u>運転手順書</u>間のつながり、移行基準について <u>運転手順書</u>を事故の進展状況に応じて適切に使用可能とするため、<u>運転手順書</u>間の移行基準を示す。 また、事故対応中は複数の<u>運転手順書</u>を並行して使用することを考慮して、手順書間で対応の優先順位が存在する場合は併せて示す。</p> <p>(1) <u>警報処置手順書</u>から<u>他の運転手順書</u>への移行</p> <p><u>警報処置手順書</u>に基づく対応において、<u>EOP 導入条件に至らない AOP 事象に進展した場合は、AOP へ移行する。</u></p> <p><u>警報処置手順書</u>で対応中にスクラム等の EOP 導入条件が成立した場合は、EOP へ移行する。</p> <p>(2) <u>非常時運転手順書 (事象ベース)</u>から<u>他の運転手順書</u>への移行</p> <p>AOP 対応中に以下の EOP 導入条件が成立した場合は、EOP へ移行する。</p> <p>a. EOP 導入条件 (いずれかに該当した場合)</p> <p>(a) <u>原子炉</u>を手動スクラム若しくは自動スクラムが発生 (スクラム失敗を含む) した場合</p> <p>(b) EOP における格納容器制御導入条件が成立した場合</p> <p>(c) EOP における<u>原子炉建屋制御</u>導入条件が成立した場合</p> <p>(d) EOP における<u>使用済燃料プール制御</u>導入条件が成立した場合</p> <p>(e) <u>外部電源が喪失し、全交流動力電源喪失が発生した場合</u></p>	<p>3. <u>各種手順書</u>の間のつながり、移行基準について <u>各種手順書</u>を事故の進展状況に応じて適切に使用可能とするため、<u>手順書</u>間の移行基準を示す。 また、事故対応中は複数の<u>手順書</u>を並行して使用することを考慮して、手順書間で対応の優先順位が存在する場合は併せて示す。</p> <p>(1) <u>設備別運転要領書 別冊 警報発生時の措置</u>から<u>ほかの事故手順書</u>への移行</p> <p><u>警報発生時の措置</u>に基づく対応において<u>事象が進展した場合は、警報ごとの手順書の記載内容に従い、AOP へ移行する。</u></p> <p>また、<u>警報発生時の措置</u>で対応中にスクラム等の EOP 導入条件が成立した場合は、EOP へ移行する。</p> <p>(2) <u>AOP</u>から<u>EOP</u>への移行</p> <p>AOP 対応中に以下の EOP 導入条件が成立した場合は、EOP へ移行する。</p> <p>【EOP 導入条件 (いずれかに該当した場合)】</p> <p>a. <u>発電用原子炉</u>を手動スクラムした場合、若しくは自動スクラム信号が発生 (スクラム失敗を含む。) した場合</p> <p>b. EOP における格納容器制御導入条件が成立した場合</p> <p>c. EOP における<u>二次格納施設制御</u>導入条件が成立した場合</p> <p><u>d. EOP における燃料プール制御</u>導入条件が成立した場合</p> <p><u>e. EOP におけるプラント停止時制御</u>導入条件が成立した場合 (プラント停止の場合)</p>	<p>備考</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ④の相違</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、全交流</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>【EOP 移行後のAOP の使用について】</p> <p>EOP 導入条件が成立した場合はAOP からEOP へ移行するが、原子炉スクラム時の確認事項、タービン・発電機側の対応操作等、AOP に具体的内容を定めている対応についてはAOP を参照する。</p> <p>(3)EOP からSOP への移行</p> <p>EOP 対応中に以下のSOP 導入条件が成立した場合は、SOP に移行する。</p> <p>【SOP 導入条件 (いずれかに該当した場合)】</p> <p>a. 原子炉停止後の経過時間と原子炉格納容器内ガンマ線線量率の関係から炉心損傷と判断した場合。<u>(格納容器内雰囲気放射線レベル計が使用不可能の場合は、原子炉圧力容器表面温度にて炉心損傷を判断する。)</u></p> <p>b. <u>原子炉注水機能が喪失した状態において、原子炉水位が規定値以下まで低下した場合、及び炉心が規定時間以上露出した場合</u> <u>なお、炉心損傷の判断基準の考え方を添付1 に示す。</u> (添付1)</p> <p>(4)AM 設備別操作手順書の使用</p> <p>EOP, SOP <u>又は停止時EOP</u> による事故対応中に、多数の恒設の電源設備・注水設備等が使用できず、EOP, SOP <u>又は停止時EOP</u> のフローチャートにおける原子炉注水等の操作項目が達成できない場合は、その操作項目に対応したAM 設備別操作手順書の手順</p>	<p>b. EOP 移行後のAOP の使用について</p> <p>EOP 導入条件が成立した場合はAOP からEOP へ移行するが、原子炉スクラム時の確認事項、タービン・発電機側の対応操作等、AOP に具体的内容を定めている<u>初動</u>対応についてはAOP を参照する。</p> <p>(3) <u>非常時運転手順書II (徴候ベース) から他の運転手順書への移行</u></p> <p>EOP 対応中に以下のSOP 導入条件が成立した場合は、<u>炉心損傷と判断し、SOP に移行する。</u></p> <p>a. SOP 導入条件</p> <p>(a) 原子炉停止後の経過時間と格納容器雰囲気放射線モニタ<u>(以下「CAMS」という。)</u>によるドライウェル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率の関係から炉心損傷と判断された場合</p> <p>(b) <u>CAMS</u>による原子炉格納容器内ガンマ線線量率監視が不可能の場合に、原子炉圧力容器温度から炉心損傷と判断された場合</p>	<p>【EOP 移行後のAOP の使用について】</p> <p>EOP 導入条件が成立した場合はAOP からEOP へ移行するが、原子炉スクラム時の確認事項、タービン・発電機側の対応操作等、AOP に具体的内容を定めている対応についてはAOP を参照する。</p> <p>(3)EOP からSOP への移行</p> <p>EOP 対応中に以下のSOP 導入条件が成立した場合は、SOP に移行する。</p> <p>【SOP 導入条件 (いずれかに該当した場合)】</p> <p>a. 原子炉停止後の経過時間と格納容器雰囲気放射線モニタによるドライウェル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率の関係から炉心損傷と判断された場合</p> <p>b. <u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>による原子炉格納容器内ガンマ線線量率監視が不可能の場合に、原子炉圧力容器温度から炉心損傷と判断された場合</p> <p>(添付1)</p> <p>(4)AM 設備別操作要領書の使用</p> <p>EOP <u>又はSOP</u> による事故対応中に、多数の恒設の電源設備・注水設備等が使用できず、EOP <u>又はSOP</u> のフローチャートにおける原子炉注水等の操作項目が達成できない場合は、その操作項目に対応したAM設備別操作要領書の手順の手順及</p>	<p>動力電源喪失に伴う自動スクラム信号発生によりEOP へ移行</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】</p> <p>・手順の相違 【柏崎 6/7】</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、AM設備別操作要領書の使用について記載</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

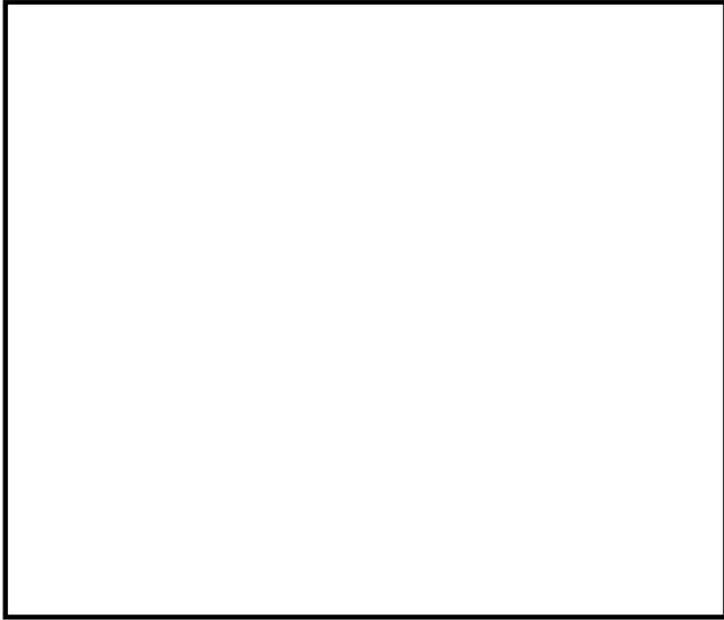
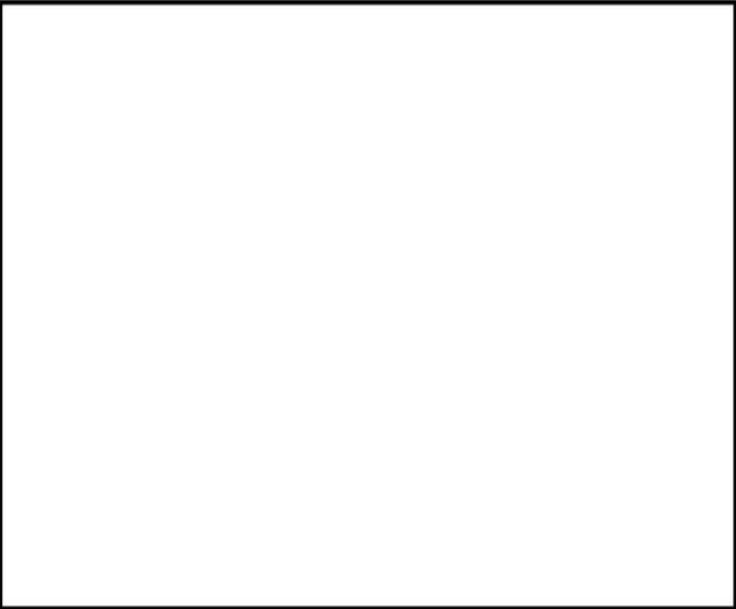
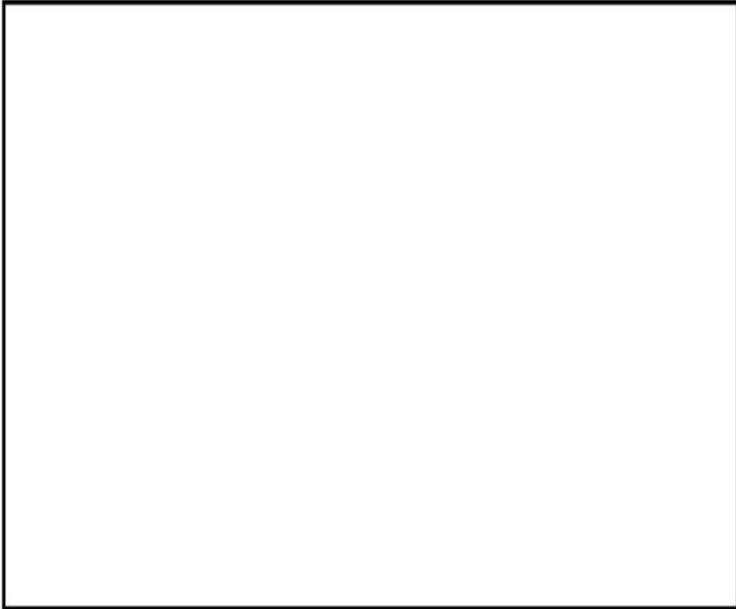
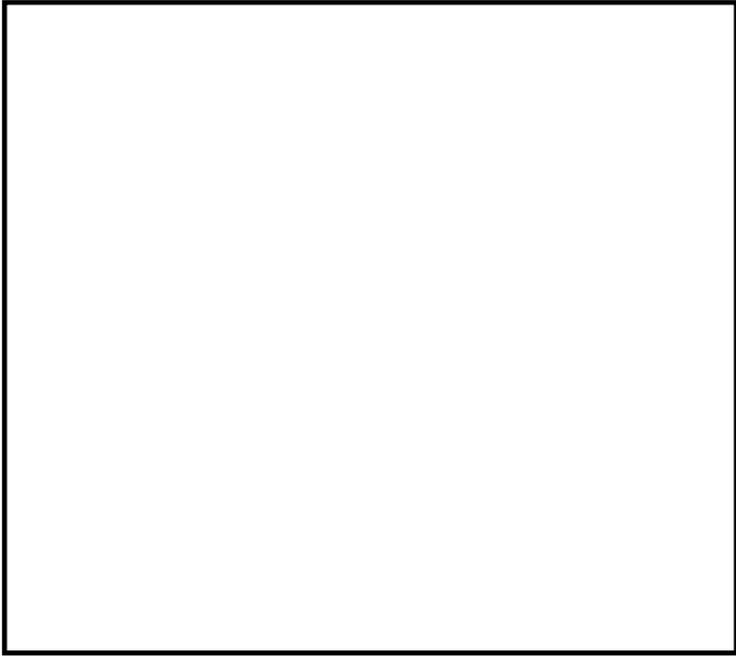
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>及びその手順に紐づく EHP の手順の中から実現可能な手順を選択し、可搬型設備等による対応を行う。この操作を実施する際には、運転員と実施組織（運転員以外）との情報交換を密にして、プラント状況及び実施すべき操作内容を相互に確認しながら実施する。</p> <p>なお、EOP, SOP <u>又は停止時 EOP</u> の操作項目が達成できない場合に、AM <u>設備別操作手順書</u>及び EHP に複数の使用可能な手順が存在する場合は、以下のような観点から使用可能な手順を対比し、事故対応に適切な手順を選択する。</p> <p>【手順選択時の着目点】</p> <p>a. 手順の操作完了（機能発揮）までの所要時間の長短</p> <p>b. <u>水源確保・給油等も含めた、機器の機能維持に必要な対応の要否</u></p> <p>c. 注水圧力・注水流量等、プラントへの効果（炉心冷却効果等）の大小</p> <p>d. 操作に伴うプラント設備への悪影響（使用水の水質等）の大小</p> <p>AM <u>設備別操作手順書</u>及び EHP で選択した手順が完了した場合は、引き続き EOP, SOP <u>又は停止時 EOP</u> による対応を行う。</p> <p>(5) <u>緊急時対策本部用手順書の導入</u></p> <p>発電所において緊急時対策本部を設置した際は、<u>緊急時対策本部運営要領（各機能班のガイドを含む）</u>を導入し、緊急時対策本部の運営、情報収集及び事故対応の支援を開始する。また、事故・故障等が拡大し、炉心損傷に至った場合はAMGを導入し、事故の進展防止、影響緩和のための対応を開始する。</p> <p>【EHP 手順選択時の着目点】</p> <p>a. EHP の操作完了（機能発揮）までの所要時間の長短</p> <p>b. 水源確保・給油等も含めた、機器の機能維持に必要な対応の要否</p> <p>c. 注水圧力・注水流量等、プラントへの効果（炉心冷却効果等）の大小</p> <p>d. 操作に伴うプラント設備への悪影響（使用水の水質等）の大小</p>	<p>(4) <u>災害対策要領の導入</u></p> <p>発電所において<u>災害対策本部が設置される際に災害対策要領が導入される。詳細は、添付資料 1.0.10 に示す。</u></p>	<p>及びその手順に紐づく EHP の手順の中から実現可能な手順を選択し、可搬型設備等による対応を行う。EHP の手順を実施する際には、運転員と実施組織（運転員以外）との情報交換を密にして、プラント状況及び実施すべき操作内容を相互に確認しながら実施する。</p> <p>なお、EOP <u>又は SOP</u> の操作項目が達成できない場合に、AM <u>設備別操作要領書</u>及び EHP に複数の使用可能な手順が存在する場合は、以下のような観点から使用可能な手順を対比し、事故対応に適切な手順を選択する。</p> <p>【手順選択時の着目点】</p> <p>a. 手順の操作完了（機能発揮）までの所要時間の長短</p> <p>b. 注水圧力・注水流量等、プラントへの効果（炉心冷却効果等）の大小</p> <p>c. 操作に伴うプラント設備への悪影響（使用水の水質等）の大小</p> <p>AM <u>設備別操作要領書</u>及び EHP で選択した手順が完了した場合は、引き続き EOP <u>又は SOP</u> による対応を行う。</p> <p>(5) <u>緊急時対策本部用手順書の導入</u></p> <p>発電所において<u>緊急時対策本部を設置した際は、緊急時対策本部対応手順書（各班の原子力災害対策手順書を含む。）</u>を導入し、緊急時対策本部の運営、情報収集及び事故対応の支援を開始する。また、事故・故障等が拡大し、炉心損傷に至った場合はAMGを導入し、事故の進展防止、影響緩和のための対応を開始する。</p> <p>【EHP 手順選択時の着目点】</p> <p>a. EHP の操作完了（機能発揮）までの所要時間の長短</p> <p>b. 水源確保・給油等も含めた、機器の機能維持に必要な対応の要否</p> <p>c. 注水圧力・注水流量等、プラントへの効果（炉心冷却効果等）の大小</p> <p>d. 操作に伴うプラント設備への悪影響（使用水の水質等）の大小</p>	<p>備考</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、原子力災害対策手順書に整備</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、EHP 手順選択時の着目点について記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>4. 運転員の対応操作の流れについて</p> <p>故障又は事故が発生した場合、運転員は「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」の原則に基づき事故対応操作を実施する。</p> <p>「止める」の対応 異常や事故発生時に作動する原子炉スクラム信号を確認し、発電用原子炉の停止を確認する。自動で原子炉スクラムしない場合には、手動によるスクラム操作を実施し、発電用原子炉の停止を確認する。</p> <p>制御棒の挿入と中性子束の低下状況を確認することにより、発電用原子炉の停止を判断する。</p> <p>「冷やす」の対応 原子炉停止後も炉心では崩壊熱による残留熱が発生していることから、この熱を除去するため、給水系、復水系又は非常用炉心冷却系により原子炉への注水手段を確保する。</p> <p>原子炉水位を所定の水位（L-3～L-8）に維持することにより、炉心が冷やされていることを判断する。</p> <p>「閉じ込める」の対応 放射性物質が環境へ放出されていないことを確認する。また、原子炉格納容器が隔離されていることを確認することにより、閉じ込めが機能していることを判断する。</p> <p>これら事故対応の原則をベースに、運転員は、運転操作手順書を用いて炉心の損傷防止、原子炉格納容器の破損防止を目的とした対応操作の判断を以下の流れで行う。</p> <p>異常又は事故の発生時、警報発生時操作手順書により初期対応を行う。事象が進展し、その事象の判断が可能な場合には、AOPに移行し対応を行う。</p> <p>警報発生時操作手順書又はAOPで対応中に、EOPの導入条件が成立した場合には、EOPに移行し対応を行う。</p>	<p>4. 当直（運転員）の対応操作の原則と流れについて</p> <p>4.1 対応操作の原則</p> <p>運転中の異常な過渡変化及び事故が発生した場合、当直（運転員）は「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」の原則に基づきプラント対応操作を実施する。</p> <p>(1) 「止める」の対応 異常な過渡変化や事故発生時に作動する原子炉スクラム信号を確認し、原子炉の停止を確認する。自動で原子炉スクラムしない場合には、手動によるスクラム操作を実施し、原子炉の停止を確認する。</p> <p>制御棒の挿入と中性子束の低下状況を確認することにより、原子炉の停止を判断する。</p> <p>(2) 「冷やす」の対応 原子炉停止後も炉心では崩壊熱が発生していることから、この熱を除去するため、給水・復水系又は非常用炉心冷却系により原子炉への注水手段を確保する。</p> <p>原子炉水位を所定の水位（原子炉水位低（レベル3）～原子炉水位高（レベル8））に維持することにより、炉心が冷却されていることを判断する。</p> <p>(3) 「閉じ込める」の対応 放射性物質が環境へ放出されていないことを確認する。また、原子炉格納容器が隔離されていることを確認することにより、閉じ込めが機能していることを判断する。</p> <p>4.2 対応操作の流れ</p> <p>当直（運転員）は前述のプラント対応操作の原則をベースに、運転手順書を用いて炉心の損傷防止、原子炉格納容器破損防止等を目的とした対応操作の判断を以下の流れで行う。</p> <p>異常な過渡変化の発生時、警報処置手順書により初期対応を行う。</p> <p>警報処置手順書に基づく対応において、EOP導入条件に至らないAOP事象に進展した場合は、AOPに移行し対応を行う。警報処置手順書又はAOPで対応中に、スクラム等のEOP導入条件が成立した場合には、EOPに移行し対応を行う。</p>	<p>4. 運転員の対応操作の流れについて</p> <p>故障又は事故が発生した場合、運転員は「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」の原則に基づき事故対応操作を実施する。</p> <p>「止める」の対応 異常や事故発生時に作動する原子炉スクラム信号を確認し、発電用原子炉の停止を確認する。自動で原子炉スクラムしない場合には、手動によるスクラム操作を実施し、発電用原子炉の停止を確認する。</p> <p>制御棒の挿入と中性子束の低下状況を確認することにより、発電用原子炉の停止を判断する。</p> <p>「冷やす」の対応 原子炉停止後も炉心では崩壊熱による残留熱が発生していることから、この熱を除去するため、給水系、復水系、原子炉隔離時冷却系又は非常用炉心冷却系により原子炉への注水手段を確保する。</p> <p>原子炉水位を所定の水位（L-3～L-8）に維持することにより、炉心が冷やされていることを確認する。</p> <p>「閉じ込める」の対応 放射性物質が環境へ放出されていないことを確認する。また、原子炉格納容器が隔離されていることを確認することにより、閉じ込めが機能していることを判断する。</p> <p>これら事故対応の原則をベースに、運転員は、運転操作手順書を用いて炉心の損傷防止、原子炉格納容器の破損防止を目的とした対応操作の判断を以下の流れで行う。</p> <p>異常又は事故の発生時、警報発生時の措置により初期対応を行う。事象が進展し、その事象の判断が可能な場合には、あらかじめ定めたAOPに移行し対応を行う。</p> <p>警報発生時の措置又はAOPで対応中に、EOPの導入条件が成立した場合にはEOPに移行し対応を行う。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、原子炉隔離時冷却系は非常用炉心冷却系に分類されていない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>原子炉スクラムに至る事故が発生した場合、EOP では事故直後の操作として発電用原子炉の自動スクラムを確認する。自動スクラムしていない場合は、手動により発電用原子炉をスクラムする。</p> <p>その後は、「原子炉制御」の対応として原子炉水位、原子炉圧力、タービン・電源に関するスクラム後の確認及び操作を並行して行うとともに、発電用原子炉の未臨界維持、炉心の冷却確保・損傷防止、原子炉格納容器の健全性確保等の対応をするため、パラメータ（未臨界性、炉心の冷却機能、原子炉格納容器の健全性）の継続監視を行う。パラメータの変化により「原子炉制御」以外の手順の導入条件が成立した場合は、確認されたパラメータの変化に対応した個別の手順により対応操作を実施する。</p> <p>EOP による対応で事故収束せず炉心損傷に至った場合は、SOP に移行し、炉心損傷後における原子炉圧力容器の破損防止及び原子炉格納容器の破損防止のための対応を行う。</p> <p>また、運転操作手順書に基づく安全確保が不可能、若しくはそのおそれがある場合には、可搬型設備等も含めて使用可能な設備を最大限活用した安全確保を行う。当直長は必要に応じて緊急時対策本部に支援を要請し、EHP による事故対応支援を受けた上で引き続き事故収束に向けた対応処置を実施する。</p> <p>なお、発電用原子炉が停止中の場合においても、対応操作の流れについては発電用原子炉が運転中の場合と同様である。</p>	<p>原子炉スクラムに至る事故が発生した場合、EOPでは事故直後の操作として<u>原子炉自動スクラムを確認する。自動スクラムしていない場合には、手動により原子炉をスクラムする。</u></p> <p>その後は、原子炉水位、原子炉圧力、タービン・電源の各制御を並行して行うとともに、<u>原子炉の未臨界維持、炉心の冷却確保・損傷防止、原子炉格納容器の健全性確保等の対応を行うため、パラメータ（未臨界性、炉心の冷却機能、原子炉格納容器の健全性等）を常に監視し、個別の導入条件が成立すれば、徴候ごとに用意した手順に移行する。</u></p> <p>EOPによる対応で事故収束せず炉心損傷に至った場合は、SOPに移行し、炉心損傷後の原子炉圧力容器破損防止及び原子炉格納容器破損防止のための対応を行う。</p> <p><u>運転手順書に基づく安全確保が困難な場合又はそのおそれがある場合、当直発電長は事故収束のために災害対策本部に支援を要請し、災害対策本部長代理は災害対策要員による可搬型設備等も含めた使用可能な設備を最大限活用した対応処置を実施する。</u></p>	<p>原子炉スクラムに至る事故が発生した場合、EOPでは事故直後の操作として<u>発電用原子炉の自動スクラムを確認する。自動スクラムしていない場合は、手動により発電用原子炉をスクラムする。</u></p> <p>その後は、「原子炉制御」の対応として原子炉水位、原子炉圧力、タービン・電源に関するスクラム後の確認及び操作を並行して行うとともに、<u>発電用原子炉の未臨界維持、炉心の冷却確保・損傷防止、原子炉格納容器の健全性確保等の対応をするため、パラメータ（未臨界性、炉心の冷却機能、原子炉格納容器の健全性）の継続監視を行う。パラメータの変化により「原子炉制御」以外の手順の導入条件が成立した場合は、確認されたパラメータの変化に対応した個別の手順により対応操作を実施する。</u></p> <p>EOPによる対応で事故収束せず炉心損傷に至った場合は、SOPに移行し、炉心損傷後における原子炉圧力容器の破損防止及び原子炉格納容器の破損防止のための対応を行う。</p> <p><u>また、運転操作手順書に基づく安全確保が不可能、若しくはそのおそれがある場合には、可搬型設備等も含めて使用可能な設備を最大限活用した安全確保を行う。当直長は必要に応じて緊急時対策本部に支援を要請し、EHPによる事故対応支援を受けた上で引き続き事故収束に向けた対応処置を実施する。</u></p> <p><u>なお、発電用原子炉が停止中の場合においても、対応操作の流れについては発電用原子炉が運転中の場合と同様である。</u></p>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>5. 重大事故等時の対応及び手順書の内容について</p> <p>(1) 海水を炉心へ注入する事態等においても、財産保護より安全性を優先するという方針の下、当直副長が迷うことなく判断できるよう、あらかじめ原子力発電保安運営委員会で判断基準を承認し、手順書に定める。</p> <p>(2) 有効性評価で示した重要事故シーケンスは、全て本手順書体系にて対応できるように整備する。<u>あわせて</u>、有効性評価で示した判断基準や監視パラメータについても本手順書体系の中で整理する。詳細は添付資料 1.0.7 及び添付資料 1.0.14 に示す。</p> <p>(3) 重大事故等に対処するために把握することが必要なパラメータのうち、原子炉施設の状態を直接監視するパラメータ（以下「主要なパラメータ」という。）を整理するとともに、主要なパラメータが故障等により計測不能な場合に、当該パラメータを推定する手順及び可搬型計測器により計測する手順を<u>運転操作手順書又は緊急時対策本部用手順書</u>に整備する。</p> <p>なお、具体的なパラメータ、監視計器、手順等については、「1.15 事故時の計装に関する手順等」で整理する。</p> <p>(4) これら手順を有効かつ適切に使用しプラントの状態に応じた対応を行うために、運転員及び緊急時対策要員は、常日頃から対応操作について教育及び訓練等を実施し、手順の把握、機器や系統特性の理解及び発電用原子炉の運転に必要な知識等の習得、習熟を図っている。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>5. 重大事故等時の対応及び手順書の内容について</p> <p>① 海水を炉心へ注水する事態等においても、財産保護より安全性を最優先するという方針の下、<u>当直発電長</u>が迷うことなく判断できるよう、あらかじめ<u>原子炉施設保安運営委員会</u>で判断基準を<u>審議・確認</u>し、<u>運転手順書</u>に定める。</p> <p>② 有効性評価で示した重要事故シーケンス等は、全て本手順書体系にて対応できるように整備する。併せて、有効性評価で示した判断基準や監視パラメータについても本手順書体系の中で整備する。 詳細は添付資料1.0.7及び添付資料1.0.14に示す。</p> <p>③ 重大事故等時に対処するために把握することが必要なパラメータのうち、原子炉施設の状態を直接監視するパラメータ（以下「主要なパラメータ」という。）を整理するとともに、主要なパラメータが故障等により計測不能な場合に、当該パラメータを推定する手順及び可搬型計測器により計測する手順を<u>運転手順書及び災害対策本部</u>で使用する手順書に整備する。</p> <p>なお、審査基準1.1～1.15の具体的なパラメータ、監視計器、手順等については、「1.15 事故時の計装に関する手順等」で整備する。審査基準1.16～1.19については、各々の手順で整備する</p> <p>④ これらの手順を有効かつ適切に使用し、プラントの状態に応じた対応を行うために、<u>当直（運転員）</u>及び<u>災害対策要員</u>は、常日頃から対応操作について教育・訓練等を実施し、手順の把握、<u>機器の取扱い</u>、<u>系統特性の理解</u>及び<u>原子炉の運転</u>に必要な知識等の習得、習熟を図る。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>5. 重大事故等時の対応及び手順書の内容について</p> <p>(1) 海水を炉心へ注入する事態等においても、財産保護より安全性を優先するという方針の下、<u>当直副長</u>が迷うことなく判断できるよう、あらかじめ<u>原子力発電保安運営委員会</u>で判断基準を承認し、<u>手順書</u>に定める。</p> <p>(2) 有効性評価で示した重要事故シーケンスは、全て本手順書体系にて対応できるように整備する。<u>併せて</u>、有効性評価で示した判断基準や監視パラメータについても本手順書体系の中で整理する。詳細は添付資料 1.0.7 及び添付資料 1.0.14 に示す。</p> <p>(3) 重大事故等に対処するために把握することが必要なパラメータのうち、原子炉施設の状態を直接監視するパラメータ（以下「主要なパラメータ」という。）を整理するとともに、主要なパラメータが故障等により計測不能な場合に、当該パラメータを推定する手順及び可搬型計測器により計測する手順を<u>原子力災害対策手順書</u>に整備する。</p> <p>なお、<u>審査基準 1.1～1.15</u>の具体的なパラメータ、監視計器、手順等については、「1.15 事故時の計装に関する手順等」で整理する。<u>審査基準 1.16～1.19</u>については、<u>各々の手順</u>で整備する。</p> <p>(4) これら手順を有効かつ適切に使用しプラントの状態に応じた対応を行うために、<u>運転員</u>及び<u>緊急時対策要員</u>は、常日頃から対応操作について教育、<u>訓練等</u>を実施し、手順の把握、<u>機器</u>や<u>系統特性の理解</u>及び<u>発電用原子炉の運転</u>に必要な知識等の習得、習熟を図っている。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>・体制の相違 【東海第二】 ⑥の相違</p> <p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、原子力災害対策手順書に整備</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付1</p> <p style="text-align: center;">炉心損傷の判断基準について</p> <p>炉心損傷に至るケースとしては、注水機能喪失により原子炉水位が<u>有効燃料棒頂部</u>（以下「TAF」という。）以上に維持できない場合において、原子炉水位が低下し、炉心が露出し冷却不全となる場合が考えられる。</p> <p>EOPでは、原子炉への注水系統を十分に確保できず原子炉水位がTAF未満となった際に、<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計</u>を用いて、ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率の状況を確認し、第1図に示す設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合を、炉心損傷開始の判断としている。</p> <p>炉心損傷等により燃料被覆管から原子炉内に放出される希ガス等の核分裂生成物が、逃がし安全弁等を介して原子炉格納容器内に流入する事象進展をふまえて、原子炉格納容器内のガンマ線線量率の値の上昇を、運転操作における炉心損傷の判断に用いているものである。</p> <p>また、福島第一原子力発電所の事故時に原子炉水位計、<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計</u>等の計装設備が使用不能となり、炉心損傷を迅速に判断できなかったことに鑑み、<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計</u>に頼らない炉心損傷の判断基準について検討しており、その結果、<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計</u>の使用不能の場合は、「原子炉圧力容器表面温度：300℃以上」を炉心損傷の判断基準として手順に追加する方針である。</p> <p>原子炉圧力容器表面温度は、炉心が冠水している場合には、逃がし安全弁動作圧力（安全弁機能の最大 <u>8.20MPa</u> [gage]）における飽和温度約 <u>298℃</u> を超えることはなく、300℃以上にはならない。一方、原子炉水位の低下により炉心が露出した場合には過熱蒸気雰囲気となり、温度は飽和温度を超えて上昇するため、300℃以上になると考えられる。上記より、炉心損傷の判断基準を300℃以上としている。</p> <p>なお、炉心損傷判断は<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計</u>が使用可能な場合は、当該の計装設備にて判断を行う。</p>	<p style="text-align: right;">添付1</p> <p style="text-align: center;">炉心損傷開始の判断基準について</p> <p>炉心損傷に至るケースとしては、注水機能喪失により原子炉水位が<u>燃料有効長頂部</u>（以下「TAF」という。）以上に維持できない場合において、原子炉水位が低下し、炉心が露出し冷却不全となる場合が考えられる。</p> <p><u>非常時運転手順書Ⅱ</u>（徴候ベース）では、原子炉への注水系統を十分に確保できず原子炉水位がTAF未満となった際、<u>CAMS</u>を用いて、ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率の状況を確認し、<u>図1</u>に示す設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合を、炉心損傷の判断としている。</p> <p>炉心損傷により燃料被覆管から原子炉内に放出される希ガス等の核分裂生成物が逃がし安全弁等を介して原子炉格納容器内に流入する事象進展を踏まえて、<u>ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率の値の上昇を、運転操作における炉心損傷の判断及び炉心損傷の進展割合の推定</u>に用いているものである。</p> <p>また、福島第一原子力発電所の事故時に原子炉水位計、<u>CAMS</u>等の計器が使用不能となり、炉心損傷を迅速に判断できなかったことに鑑み、<u>CAMS</u>に頼らない炉心損傷の判断基準について検討し、その結果、<u>CAMS使用不能の場合は、「原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合」</u>を炉心損傷の判断基準として手順に追加する。</p> <p>原子炉圧力容器温度は、炉心が冠水している場合には、逃がし安全弁動作圧力（安全弁機能の最大約<u>8.31MPa</u>[gage]）における飽和温度約299℃を超えることなく、300℃以上にはならない。一方、原子炉水位の低下により炉心が露出した場合には過熱蒸気雰囲気となり、温度は飽和温度を超えて上昇するため、300℃以上になると考えられる。上記より、炉心損傷の判断基準を300℃以上としている。</p> <p>なお、炉心損傷判断において<u>CAMS</u>が使用可能な場合には、<u>CAMS</u>にて判断を行う。</p>	<p style="text-align: right;">添付1</p> <p style="text-align: center;">炉心損傷開始の判断基準について</p> <p>炉心損傷に至るケースとしては、注水機能喪失により原子炉水位が<u>燃料棒有効長頂部</u>（以下「TAF」という。）以上に維持できない場合において、原子炉水位が低下し、炉心が露出し冷却不全となる場合が考えられる。</p> <p>EOPでは、原子炉への注水系統を十分に確保できず原子炉水位がTAF未満となった際に、<u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>を用いて、ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率の状況を確認し、<u>第1図</u>に示す設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合を、炉心損傷開始の判断としている。</p> <p>炉心損傷等により燃料被覆管から原子炉内に放出される希ガス等の核分裂生成物が、<u>逃がし安全弁等を介して原子炉格納容器内に流入する事象進展をふまえて、原子炉格納容器内のガンマ線線量率の値の上昇を、運転操作における炉心損傷の判断に用いているものである。</u></p> <p>また、<u>東京電力福島第一原子力発電所の事故時に原子炉水位計、格納容器雰囲気放射線モニタ等の計装設備が使用不能となり、炉心損傷を迅速に判断できなかったことに鑑み、格納容器雰囲気放射線モニタに頼らない炉心損傷の判断基準について検討しており、その結果、格納容器雰囲気放射線モニタの使用不能の場合は、「原子炉圧力容器表面温度：300℃以上（1点以上）」を炉心損傷の判断基準として手順に追加する。なお、300℃以上の判断に当たっては、近接の原子炉圧力容器表面温度との比較、炉心への注水状況により、計器の単一故障による指示値の上昇でないことを確認する。</u></p> <p>原子炉圧力容器表面温度は、炉心が冠水している場合には、逃がし安全弁の動作圧力（安全弁機能の最大 <u>8.35MPa</u> [gage]）における飽和温度約 <u>299℃</u> を超えることはなく、300℃以上にはならない。一方、原子炉水位の低下により炉心が露出した場合には過熱蒸気雰囲気となり、温度は飽和温度を超えて上昇するため、300℃以上になると考えられる。上記より、炉心損傷の判断基準を300℃以上としている。</p> <p>なお、炉心損傷判断は<u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>が使用可能な場合は、<u>当該の計装設備にて判断を行う。</u></p>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>(1) ドライウエルのガンマ線線量率</p>	 <p>(1) ドライウエルのガンマ線線量率</p>	 <p>(1) ドライウエルのガンマ線線量率</p>	
 <p>(2) サプレッション・チェンバのガンマ線線量率</p> <p>第1図 SOP 導入条件判断図</p>	 <p>(2) ウェットウエルのガンマ線線量率</p> <p>第1図 炉心損傷判定図</p>	 <p>(2) ウェットウエルのガンマ線線量率</p> <p>第1図 SOP 導入条件判断図</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">別紙 1</p> <p style="text-align: center;">AOP「給水全喪失」対応フロー図</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字：操作判断の内容は別紙2参照</p>	<p style="text-align: right;">別紙 1(1/1)</p> <p style="text-align: center;">AOP フローチャート 「給復水系故障による原子炉スクラム事故」対応フローチャート</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; font-size: small;">赤数字：操作内容の判断は別紙2参照</p> <p style="text-align: center;">1.0.6-別紙 1-1</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">別紙 1</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; font-size: small;">AOP「全給水喪失」対応フロー図</p>	

別紙2

AOP「給水全喪失」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
給水全喪失	1-1 LPCP 使用可	・LPCP 使用可否	

別紙2 (1/1)

AOP「給復水系故障による原子炉スクラム事故」操作等判断基準一覧

AOP「給復水系故障による原子炉スクラム事故」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
給水喪失	1-1 LPCP 使用可	<ul style="list-style-type: none"> ・LPCP トリップ要因 ・主復水器状態 ・給水・復水系 弁表示灯 	

【略語】

LPCP : 低圧復水ポンプ
 HPCP : 高圧復水ポンプ
 MDRFP : 電動駆動給水ポンプ
 MSIV : 主蒸気隔離弁
 RCIC : 原子炉隔離時冷却系
 HPCS : 高圧炉心スプレイ系
 SRV : 逃がし安全弁

- ・手順の相違
- 【柏崎 6/7, 東海第二】
- ③の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>別紙3 (1 / 1.8)</p> <p>RC 「スクラム (1 / 2)」 SH. 1</p> <div data-bbox="332 235 854 1864" style="border: 1px solid black; height: 776px; width: 176px;"></div> <p>赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p>別紙3 (1 / 1.7)</p> <p>スクラム (RC) 1 / 2</p> <div data-bbox="1050 226 1665 1854" style="border: 1px solid black; height: 775px; width: 207px;"></div> <p>赤数字 : 操作内容の判断は別紙5 参照</p>	<p>別紙2 (1 / 2.1)</p> <p>RC 「スクラム」</p> <div data-bbox="1846 302 2466 1814" style="border: 1px solid black; height: 720px; width: 209px;"></div> <p>赤数字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p>備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;"><u>別紙 3 (2 / 18)</u></p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">RC 「スクラム (2 / 2)」 SH. 2</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;"><u>別紙 3 (2 / 17)</u></p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">スクラム (RC) 2 / 2</p> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">赤字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>		<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は, RC 「スクラム」を1つのフ ロー図で構成</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (3 / 18)</p> <p style="text-align: center;">RC/Q 「反応度制御」 SH. 3</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙3 (3 / 17)</p> <p style="text-align: center;">反応度制御 (RC/Q)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内容の判断は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙2 (2 / 21)</p> <p style="text-align: center;">RC/Q 「反応度制御」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内容の判断は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (4 / 18)</p> <p style="text-align: center;">RC / L 「水位確保」 SH. 4</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙3 (4 / 17)</p> <p style="text-align: center;">水位確保 (RC / L)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内容の判断は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙2 (3 / 21)</p> <p style="text-align: center;">RC / L 「水位確保」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (5 / 18)</p> <p style="text-align: center;">CD 「減圧冷却」 SH. 5</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙3 (5 / 17)</p> <p style="text-align: center;">減圧冷却 (CD)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内容の判断は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙2 (4 / 21)</p> <p style="text-align: center;">CD 「減圧冷却」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p style="text-align: center;">備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p data-bbox="216 247 261 489">別紙3 (6 / 18)</p> <p data-bbox="264 1640 388 1835">PC/P 「PCV 圧力制御」 SH. 6</p> <div data-bbox="418 218 869 1845" style="border: 1px solid black; height: 775px; width: 152px;"></div> <p data-bbox="887 233 923 548">赤字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p data-bbox="991 279 1035 527">別紙3 (6 / 17)</p> <p data-bbox="991 1692 1074 1881">PCV 圧力制御 (PC/P)</p> <div data-bbox="1101 228 1670 1866" style="border: 1px solid black; height: 780px; width: 192px;"></div> <p data-bbox="1673 275 1694 573"><small>赤字</small> : 操作内容の判断は別紙5 参照</p>	<p data-bbox="1739 218 1783 464">別紙2 (5 / 21)</p> <p data-bbox="1786 1604 1869 1829">PC/P 「PCV 圧力制御」</p> <div data-bbox="1887 331 2475 1778" style="border: 1px solid black; height: 689px; width: 198px;"></div> <p data-bbox="2475 354 2496 604"><small>赤字</small> : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p data-bbox="2638 163 2694 201">備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (7 / 18)</p> <p style="text-align: center;">DW / T 「D / W 温度制御」 SH. 7</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙3 (7 / 17)</p> <p style="text-align: center;">DW / T 温度制御 (DW / T)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙2 (6 / 21)</p> <p style="text-align: center;">DW / T 「D / W 温度制御」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p style="text-align: center;">備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (8 / 18)</p> <p style="text-align: center;">SP/T 「S/P 温度制御」 SH. 8</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙3 (8 / 17)</p> <p style="text-align: center;">S / P 温度制御 (SP / T)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙2 (7 / 21)</p> <p style="text-align: center;">SP/T 「S/C 温度制御」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p style="text-align: center;">備考</p>

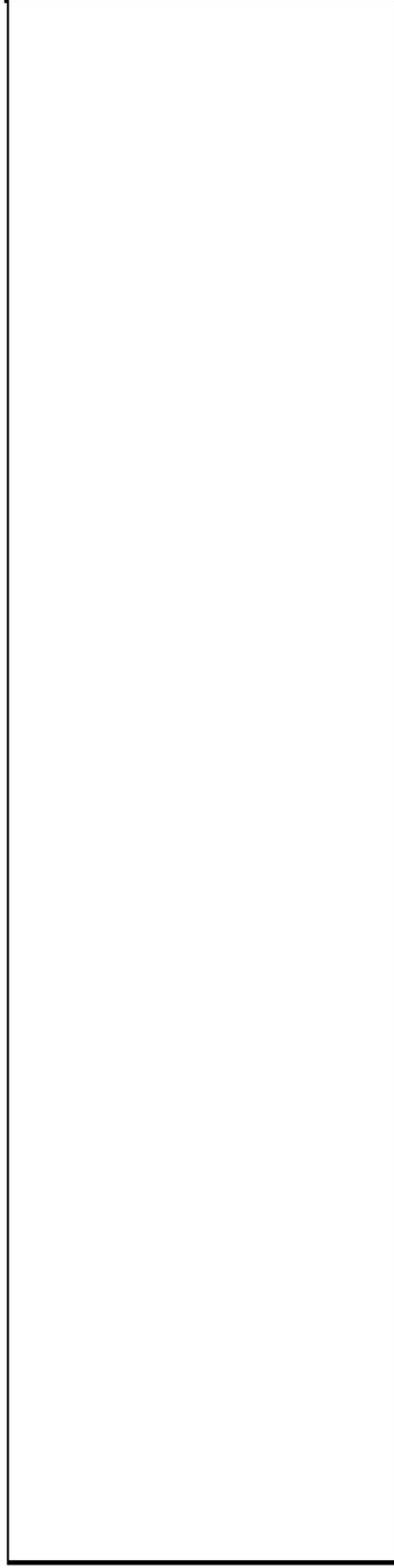
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (9 / 18)</p> <p style="text-align: center;">SP/L 「S/P 水位制御」 SH. 9</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙3 (9 / 17)</p> <p style="text-align: center;">S/P 水位制御 (SP/L)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内容の判断は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙2 (8 / 21)</p> <p style="text-align: center;">SP/L 「S/C 水位制御」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p style="text-align: center;">備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (10 / 18)</p> <p style="text-align: center;">PC/H 「PCV水素濃度制御」 SH. 10</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙3 (10 / 17)</p> <p style="text-align: center;">PCV水素濃度制御 (PC/H)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙2 (9 / 21)</p> <p style="text-align: center;">PC/H 「PCV水素濃度制御」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p style="text-align: center;">備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (11/18)</p> <p style="text-align: center;">SC/C 「原子炉建屋制御」 SH. 11</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙3 (11/17)</p> <p style="text-align: center;">原子炉建屋制御 (SC/C)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内部の判断は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙2 (10/21)</p> <p style="text-align: center;">SC/C 「二次格納施設制御」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p style="text-align: center;">備考</p>

別紙3 (12 / 18)

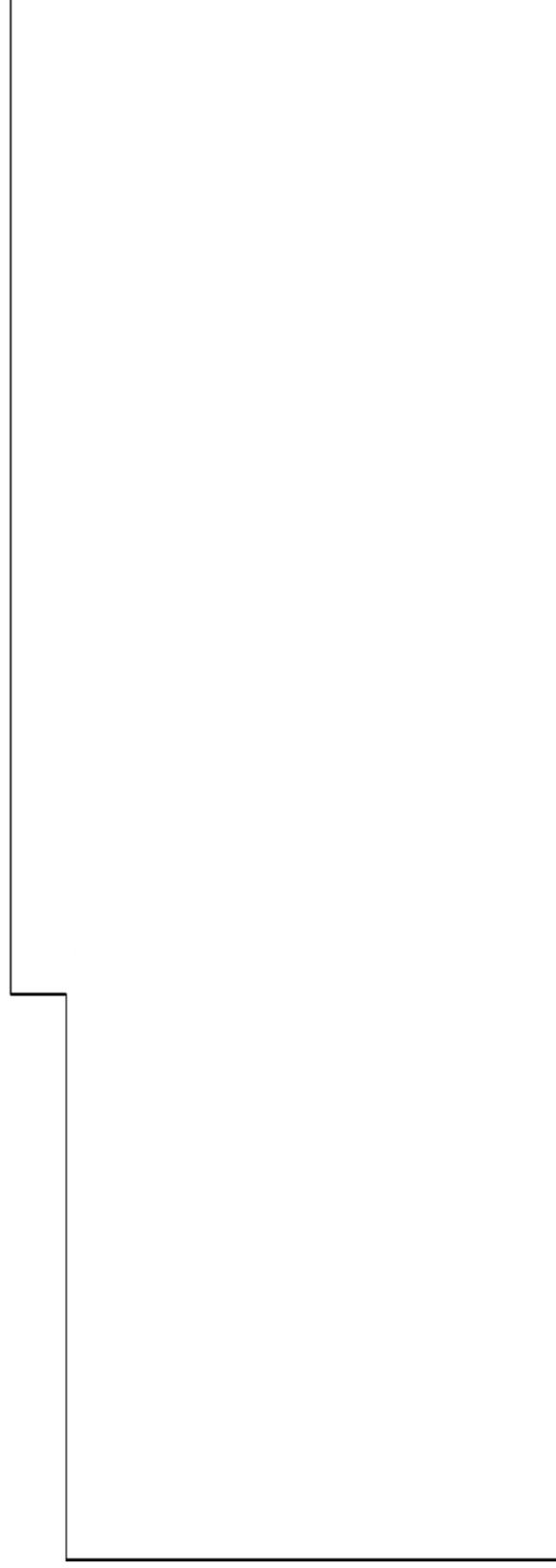
SF / L, T
「SFP 水位・温度制御」
SH. 12



赤字 : 操作判断の内容は別紙5参照

別紙3 (12 / 17)

使用済燃料プール制御
(SF / C)



赤字 : 操作内容の判断は別紙5参照

別紙2 (11 / 21)

FP / C
「燃料プール制御」

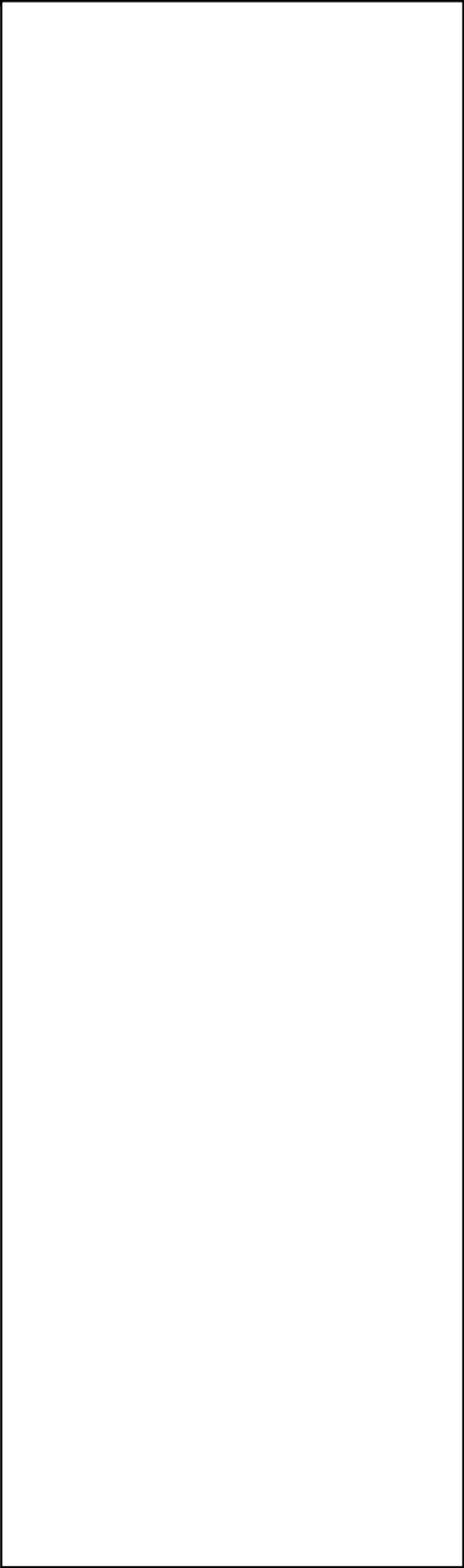
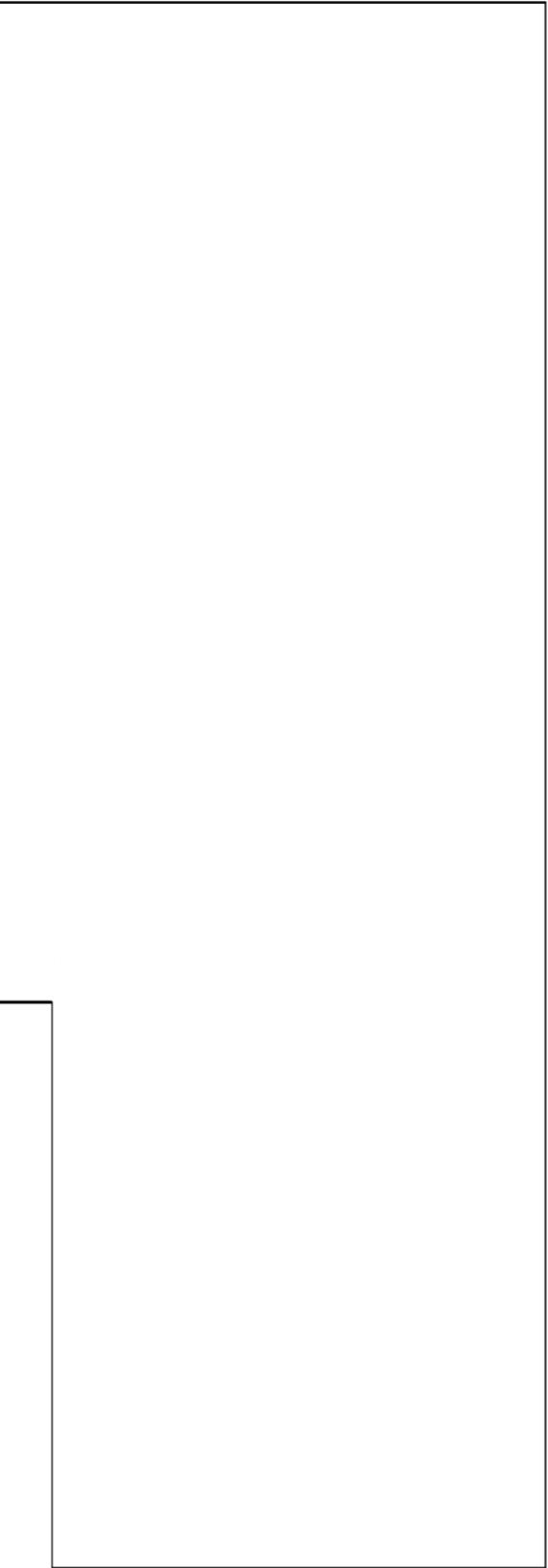
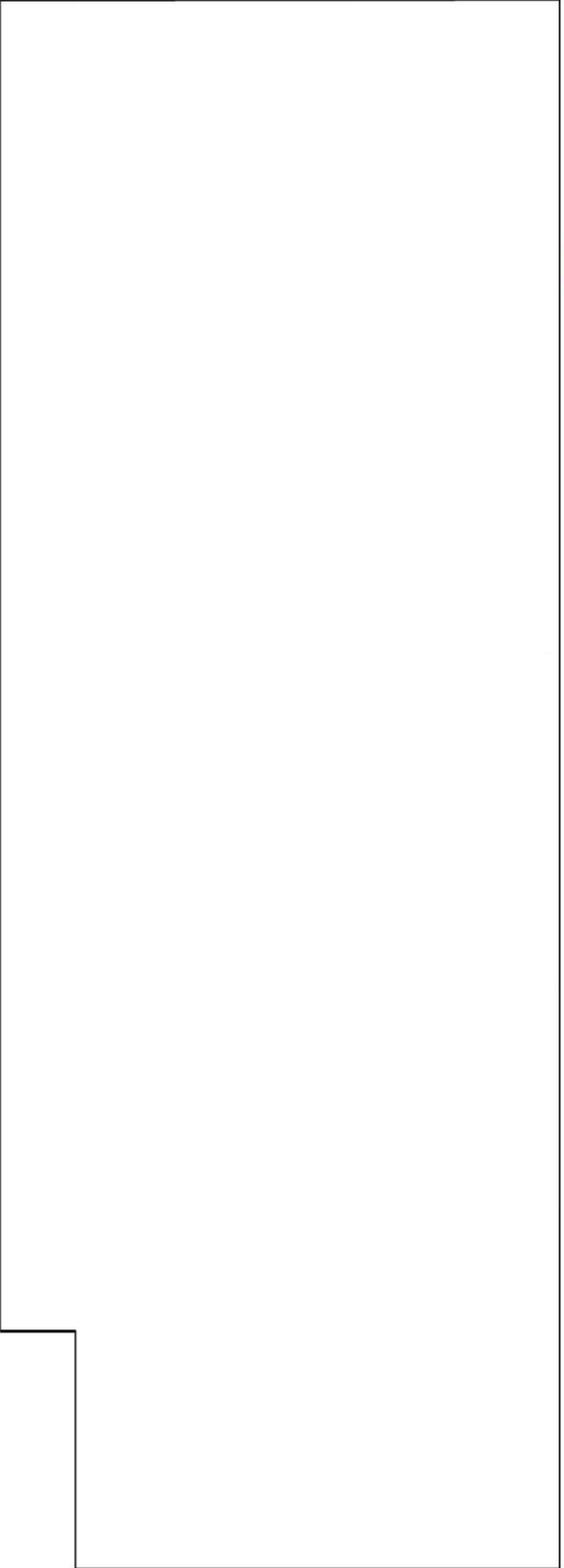


赤字 : 操作判断の内容は別紙4参照

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: center;">別紙2 (12 / 21)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%);"> <p>FP/C 「燃料プール制御」</p> </div> </div>	<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は, FP/C 「燃料プール制御」を 2つのフロー図で構成</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (13 / 18)</p> <p style="text-align: center;">C1 「水位回復」 SH. 13</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙3 (13 / 17)</p> <p style="text-align: center;">水位回復 (C1)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内容の判断は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙2 (13 / 21)</p> <p style="text-align: center;">C1 「水位回復」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p style="text-align: center;">備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p data-bbox="222 294 267 556">別紙3 (14 / 18)</p> <p data-bbox="273 1732 394 1879">C2 「急速減圧」 SH. 14</p> <div data-bbox="421 262 863 1890" style="border: 1px solid black; height: 775px; width: 149px;"></div> <p data-bbox="875 231 905 546">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p>	<p data-bbox="949 315 994 577">別紙3 (14 / 17)</p> <p data-bbox="994 1732 1083 1837">急速減圧 (C2)</p> <div data-bbox="1098 231 1670 1869" style="border: 1px solid black; height: 780px; width: 193px;"></div> <p data-bbox="1676 273 1706 567">赤数字 : 操作内容の判断は別紙5参照</p>	<p data-bbox="1736 231 1780 483">別紙2 (14 / 21)</p> <p data-bbox="1786 1690 1875 1837">C2 「急速減圧」</p> <div data-bbox="1884 346 2469 1837" style="border: 1px solid black; height: 710px; width: 197px;"></div> <p data-bbox="2478 367 2507 619">赤数字 : 操作判断の内容は別紙4参照</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>別紙3 (15 / 18)</p> <p>C3 「水位不明」 SH. 15</p>  <p>赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p>別紙3 (15 / 17)</p> <p>水位不明 (C3)</p>  <p>赤数字 : 操作内容の申請は別紙5 参照</p>	<p>別紙2 (15 / 21)</p> <p>C3 「水位不明」</p>  <p>赤数字 : 操作内容の内容は別紙4 参照</p>	<p>備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>別紙3 (18 / 18)</p> <p>ES/I 「EOP/SOP インターフェイス」 SH. 18</p> <div data-bbox="409 262 872 1892" style="border: 1px solid black; height: 776px; width: 156px;"></div> <p style="text-align: right;">赤字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p>別紙3 (16 / 17)</p> <p>AM初期対応 (C4)</p> <div data-bbox="1095 228 1670 1866" style="border: 1px solid black; height: 780px; width: 194px;"></div> <p style="text-align: right;">赤字 : 操作内容の判断は別紙3 参照</p>	<p>別紙2 (16 / 21)</p> <p>C4 「AM初期対応」</p> <div data-bbox="1887 310 2472 1801" style="border: 1px solid black; height: 710px; width: 197px;"></div> <p style="text-align: right;">赤字 : 操作判断の内容は別紙4 参照</p>	<p>備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>別紙3 (16 / 18)</p> <p>PS/R 「交流 / 直流電源供給回復 (1 / 2)」 SH. 16</p> <div data-bbox="365 220 839 1843" style="border: 1px solid black; height: 773px; width: 160px;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p>別紙3 (17 / 17)</p> <p>電源供給回復 (PS/R)</p> <div data-bbox="1095 228 1670 1864" style="border: 1px solid black; height: 779px; width: 194px;"></div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">赤数字 : 操作内容の申請は別紙5 参照</p>	<p>別紙2 (17 / 21)</p> <p>PS/R 「電源復旧」</p> <div data-bbox="1884 352 2466 1808" style="border: 1px solid black; height: 693px; width: 196px;"></div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p>備考</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙3 (17 / 18)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">PS/R 「交流 / 直流電源供給回復 (2 / 2)」 SH. 17</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p>			<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は, P S / R「電源復旧」を1つの フロー図で構成</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: center;">別紙2 (18 / 21)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%);"> <p>RL 「崩壊熱除去機能喪失時対応手順」</p> </div> </div>	<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: center;">別紙2 (19 / 21)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%);"> <p>LOCA 「冷却喪失時対応手順」</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">※ 別紙2の内容は別紙4参照</p>	<p>・手順書構成の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: center;">別紙2 (20 / 21)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; font-size: 8px;">別紙2 (20 / 21)</div> </div> <p style="text-align: center;">LOPA 「外部電源喪失時対応手順」</p>	<p>・手順書構成の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: center;">別紙2 (21 / 21)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; font-size: 8px;">[表紙] [操作手順の内容は別紙を参照]</div> </div> <p style="text-align: center;">RCE 「<u>臨界事象発生時対応手順</u>」</p>	<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p>

別紙4 (2 / 14)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
原子炉制御 「反応度制御」 (RC/Q)	・スクラム不能異常過渡事象発生時に、原子炉を安全に停止させる。			

【略語】
 SLC : ほう酸水注入系
 CR : 制御棒
 ECCS : 非常用炉心冷却系
 S/C : サブレッシュヨン・チェンバ

・記載表現の相違
 【東海第二】

別紙4 (3 / 14)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
「水位確保」 (RC/L)	<p>・原子炉水位をL-1以上に回復させ、安定に維持する。</p>			
原子炉制御	<p>【略語】 L-8：原子炉水位高（レベル8） L-3：原子炉水位低（レベル3） L-2：原子炉水位異常低下（レベル2） L-1：原子炉水位異常低下（レベル1） TAF：燃料有効長頂部</p>			

・記載表現の相違
【東海第二】

別紙4 (2/5)

EOP目的及び基本的な考え方 (7号炉の例)

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
【PCV圧力制御】 PCV/P	・原子炉冷却回路の圧力を監視し、制御する。			
【D/W温度制御】 DW/T	・トカイワルモジュールの空冷温度を監視し、制御する。			
【S/C圧力制御】 S/P	・ホップレシジョン・プールの水位を監視し、制御する。			
【S/C水位制御】 S/W	・ホップレシジョン・プールの水位を監視し、制御する。			
【PCV水素濃度制御】 PCV/D	・原子炉冷却回路の水素濃度を監視し、制御する。			

別紙4 (4/14)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
原子炉制御 「減圧冷却」 (CD)	<p>・原子炉水位をL-1以上に維持しつつ、原子炉を減圧し、冷温停止状態へ移行させる。</p> <p>【略語】 MSIV：主蒸気隔離弁 SRV：逃がし安全弁 (逃がし弁機能) RHR：残留熱除去系 S/P：サブレシジョン・プール</p>			

別紙3 (2/8)

EOP目的及び基本的な考え方

運転手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
原子炉制御 【減圧冷却】 CD	・原子炉水位をTAF以上に維持しつつ、原子炉を減圧し、冷温停止状態へ移行させる。			
格納容器制御 【PCV圧力制御】 P.C/P	・格納容器圧力を監視し、制御する。			
【D/W温度制御】 DW/T	・D/Wの空冷温度を監視し、制御する。			

備考
・記載表現の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙4 (5 / 14)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	搬出条件	基本的な考え方
「PCV圧力制御」 (PC/P)	・PCV圧力を監視し、制御する。			
	<p>【略語】 D/W：PCVドライウェル部 D/W 内部：ドライウェル内ガス冷却装置</p>			
	「D/W温度制御」 (DW/T)			
	・D/Wの空間温度を監視し、制御する。			

核種管理設備

・記載表現の相違
【東海第二】

EOP 目的及び基本的な考え方 (7号炉の例)

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
原子炉建屋の健全性を維持する。 【原子炉建屋制御】 (S/C)	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の健全性を維持する。 原子炉建屋からの放射能放出を制限する。 			
使用済燃料プール内の水位及び温度を監視し制御する。 【S/P 水位・温度制御】 (S/P/L,T)	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの水位及び温度を監視し制御する。 			

EOP 目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
格納容器制御	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水温度及び S/C 空間部温度を監視し、制御する。 			
	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水位を監視し、制御する。 			

EOP 目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
【S/C 温度制御】 S/P/T	<ul style="list-style-type: none"> S/C の水温及び空間部温度を監視し、制御する。 			
【S/C 水位制御】 S/P/L	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水位を監視し、制御する。 			
【PCV 水蒸気濃度制御】 P/C/H	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器内の水蒸気濃度を監視し、制御する。 			

備考
・記載表現の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙4 (7 / 14)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	観出条件	基本的な考え方
「TS/P水位制御」 (SP/L) (続き)				
「PCV水素濃度 制御」 (PC/H)	<p>・PCV内の水素及び酸素濃度を監視し、制御する。</p>			

格納容器制御

【参照】可溶性ガス濃度制御系
(GMS)：格納容器制御用モニタ

・記載表現の相違
【東海第二】

別紙 4 (4 / 5)

EOP 目的及び基本的な考え方 (7号炉の例)

運転手順手続書名称	目的	導入条件	撤出条件	基本的な考え方
【緊急時】 C1.1	・原子炉建屋内での原子炉 冷却材圧力バウナリ漏 えいの拡大防止、原子炉 建屋の健全性確保。			
【緊急時】 C1.2	・原子炉建屋外への放射能 の拡散防止。			
【緊急時】 C1.3	・原子炉建屋内外部への放 射能放出の制限			

別紙 4 (8 / 14)

EOP 目的及び基本的な考え方

運転手順手続書名称	目的	導入条件	撤出条件	基本的な考え方
原子炉建屋制御	・原子炉建屋内での原子炉 冷却材圧力バウナリ漏 えいの拡大防止、原子炉 建屋の健全性確保。 ・原子炉建屋内外部への放 射能放出の制限			
使用済燃料プール制御	・使用済燃料プール内燃料 の損傷防止・緩和 【略語】 NWL：通常水位			

別紙 3 (4 / 8)

EOP 目的及び基本的な考え方

運転手順書名称	目的	導入条件	撤出条件	基本的な考え方
二次格納箱監視	・二次格納箱及び二次格納 箱内の機能を保護する。 ・二次格納箱への放射能物 質の放出防止、及び二次格納 箱の健全性を維持する。			
燃料プールの監視	・燃料プール水を冷却し、燃料 プールの水位を維持する。			
水位監視	・原子炉水位を回復する。			

・記載表現の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙4 (9 / 14)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
「水位回復」 (C1)	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を回復する。 			
不測事態				
【略語】 RCIC：原子炉隔離時冷却系				

・記載表現の相違
【東海第二】

別紙4 (5 / 5)

EOP 目的及び基本的な考え方 (7号炉の例)

運転操作手順書名称	目的	導入条件	搬出条件	基本的な考え方
-	<p>【交流/直流電源供給回復】 (PS/R)</p> <p>・ 交流電源及び直流電源の供給を回復する。</p>			
-	<p>【EOP/SOP インターフェイス】 (ES/D)</p> <p>・ SOP への移行を開始するためには初期対応操作及び炉心圧力の制御を行う。</p>			

別紙4 (10 / 14)

EOP 目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	搬出条件	基本的な考え方
<p>【急速減圧】 (C 2)</p> <p>不測事態</p>	<p>・ 原子炉を速やかに減圧する。</p>			
<p>【略語】 AMS : 速がし安全弁 (自動減圧機能)</p>				

別紙3 (5 / 8)

EOP 目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	搬出条件	基本的な考え方
<p>【急速減圧】 (C 2)</p> <p>不測事態</p>	<p>・ 原子炉を速やかに減圧する。</p>			

- ・ 記載表現の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙4 (1.1 / 1.4)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順表名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
「急速減圧」 (C.2) (続き)	・原子炉を速やかに減圧する。			
不属事項				

・記載表現の相違
【東海第二】

別紙4 (1.2 / 1.4)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
「水位不明」 (C3)	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明な場合に原子炉の始動を確保する。 			
不測事態				

別紙3 (6 / 8)

EOP目的及び基本的な考え方

運転手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
【水位不明】 C3	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明な場合に原子炉の始動を確保する。 			
【AM初期対応】 C4	<ul style="list-style-type: none"> SOPへの移行を円滑にするための初期対応を行う。 			
不測事態				

・記載表現の相違
【東海第二】

別紙4 (1.3 / 1.4)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
「AM初期対応」 (C4)	・SOPへの移行を円滑にするために初期対応操作を行う。			
【略語】 SOP：非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント)				
不測事態				

・記載表現の相違
【東海第二】

別紙4 (1.4 / 1.4)

EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
「電源供給回復」 (PS/R)	<ul style="list-style-type: none"> 全交流動力電源喪失, 全直流電源喪失が発生した場合においても, 常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備により非常用電源設備への電源供給を回復する。 			

電源

【略語】
D/G : 非常用 D/G ; 非常用ディーゼル発電機
M/C : メタルクラックト閉閉装置
P/C : パワーセンター

別紙3 (7 / 8)

EOP目的及び基本的な考え方

運転手順書名称	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
【電源復旧】 PS/R	<ul style="list-style-type: none"> 交流電源及び直流電源の供給を復旧する。 			

・記載表現の相違
【東海第二】

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
 ①の相違

別紙 3 (8 / 8)

EOP 目的及び基本的な考え方

運転手順書名称	目的	導入条件	退出条件	基本的な考え方
【崩壊前除去機能喪失時対応手順】 RL	・崩壊前除去機能喪失時に、崩壊による温度上昇、水位低下を抑制して燃料が露出しないように対応する。			
【冷却材喪失時対応手順】 LOCA	・停止時の冷却材喪失時に、原子炉水位低下を抑制する。			
【外部電源喪失時対応手順】 LOPA	・停止時の外部電源喪失時に、電源喪失による影響を緩和できるようにする。			
【臨界事故発生時対応手順】 RCE	・臨界事故発生時に、臨界による反応度上昇を抑制する。			

「スクラム (RC)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉出力	1-1 自動スクラム成功	スクラム警報 ・全制御棒挿入状態 ・中性子束「減少」	
	1-2 全制御棒全挿入	RC&IS FD表示 ・CRTモニタ計算機 (OD-7) ・スクラムタイミングレコーダ	
	1-3 ペアロード1組又は1本のCRが未挿入	全制御棒全挿入ランプ ・CRT表示 ・プロセッサ計算機 (OD-7) ・スクラムタイミングレコーダ	
原子炉水位	2-1 原子炉水位	原子炉水位	
	2-2 給復水系 (H/W 急) 正常	給復水系の運転正常 ・原子炉水位正常 ・給水制御系正常	
	2-3 原子炉水位連続監視 (調整 L-3~L-8) に異常発生時 / SBO時、原子炉水位 2700mm 維持	原子炉水位連続監視 ・原子炉水位	

EOP「スクラム (RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉出力	RC 1-1 自動スクラム成功	スクラム警報 ・全制御棒挿入状態 ・中性子束「減少」	
	RC 1-2 全制御棒全挿入	全制御棒位置 ・全制御棒炉心状態表示ユニット ・4ROD表示 ・CRT表示 ・プロコン (制御棒位置表示)	
	RC 1-3 1本の制御棒が未挿入	全制御棒位置 ・全制御棒炉心状態表示ユニット ・4ROD表示 ・CRT表示 ・プロコン (制御棒位置表示)	

EOP「スクラム (RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉出力	1-1 自動スクラム成功確認	警報「A、B-自動スクラム」 ・全制御棒全挿入表示灯 ・APRM指示「減少」	
	1-2 全制御棒全挿入	全制御棒全挿入表示灯 ・全炉心表示器 ・4Rod表示 ・CRT表示	
	1-3 1本のみ制御棒が未挿入	全制御棒全挿入表示灯 ・全炉心表示器 ・4Rod表示 ・CRT表示	
原子炉水位	2-1 原子炉水位確認	原子炉水位	
	2-2 給・復水 (出/有給) 正常確認	給・復水運転状態 ・H/W水位 ・給水制御系制御状態	
	2-3 原子炉水位連続監視 (調整 L-3~L-8) に維持	原子炉水位	

備考
・運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙5-1 (2/9)

EOP「スクラム(RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉 水位	RC 2-1 原子炉水位	・原子炉水位	
	RC 2-2	・給水・復水系の運転正常 ・H/W水位正常 ・給水制御系正常	

・運用の相違
【東海第二】

「スクラム (RC)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉圧力	3-1 MSIV 閉	・ MSIV 閉閉表示灯	
	3-2 EHC 圧力制御正常	・ TCV の追従状況	
	3-3 復水器使用可能	・ 復水器器内圧力 ・ LPCP 正常 ・ CWP 正常 ・ OG 系正常 ・ グラウンドレベル正常 (HS 含む)	
	3-4 SRV 閉固着なし	・ 原子炉圧力 ・ SRV 閉閉表示灯 ・ SRV 排気管の温度	
	3-5 SRV による原子炉圧力調整	・ 原子炉圧力 ・ SRV 閉閉表示灯 ・ SRV 排気管の温度	
タービン・電源	4-1 所内電源有	・ 常用 M/C しゅ断器閉閉表示灯 ・ 常用 M/C 母線電圧 ・ 600KV 母線電圧 ・ 500KV 母線電圧	
	4-2 MSIV 閉	・ MSIV 閉閉表示灯	
	4-3 EHC 圧力制御正常	・ TCV の追従状況	

EOP「スクラム (RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉水位	RC 2-3 原子炉水位連続監視、調整 L-3~L-8 に維持	・ 原子炉水位	
	RC 3-1 MSIV 閉	・ MSIV 閉閉表示灯	
原子炉圧力	RC 3-2 EHC 圧力制御正常	・ タービンバイパス弁の追従状況	
	RC 3-3 主復水器使用可能	・ LPCP 正常 ・ CWP 正常 ・ O/G 系正常 ・ グラウンドレベル (HS 含む) 正常	

EOP「スクラム (RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉圧力	3-1 MSIV 閉確認	・ MSIV 閉閉状態	
	3-2 EHC 圧力制御正常確認	・ TCV 追従状態	
	3-3 復水器使用可能確認	・ 復水器真空 ・ TGS 圧力 ・ CSW 系運転状態 ・ 復水系 (BW 含む) 運転状態 ・ OFG 系運転状態	
	3-4 SRV 閉固着なし確認	・ 原子炉圧力 ・ SRV 閉閉状態	
	3-5 SRV による原子炉圧力調整確認	・ 原子炉圧力 ・ SRV 閉閉状態	
タービン・電気	4-1 所内電源有確認	・ 常用母線電圧	
	4-2 MSIV 閉確認	・ MSIV 閉閉状態	
	4-3 EHC 圧力制御正常確認	・ TCV 追従状態	
	4-4 復水器使用可能確認	・ 復水器真空 ・ TGS 圧力 ・ CSW 系運転状態 ・ 復水系 (BW 含む) 運転状態 ・ OFG 系運転状態	

・ 運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-1 (4/9)

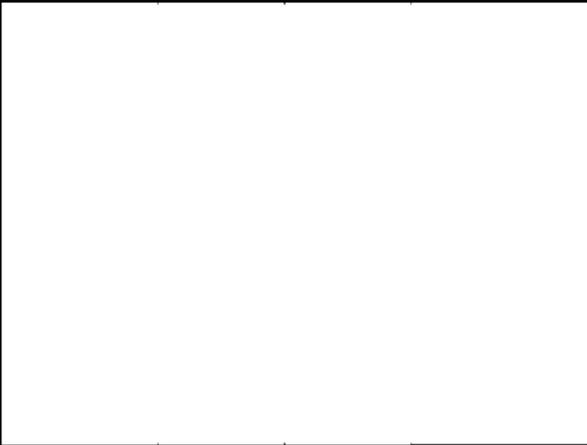
EOP「スクラム(RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉 圧力	RC 3-4 SRV 閉固着なし	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 SRV 閉閉表示灯 SRV 排気管温度 	
	RC 3-5 SRV による原子炉圧 力調整	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 SRV 閉閉表示灯 SRV 排気管温度 	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-1 (5/9)

EOP「スクラム(RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
タービン ・電源	RC 4-1 所内電源有	・常用 6.9kV 母線電圧	
	RC 4-2 MSIV 開	・MSIV 開閉表示灯	
	RC 4-3 EHC 圧力制御正常	・タービンバイパス弁の追従状 況	
	RC 4-4 主役水器使用可能	・LPCP 正常 ・CWP 正常 ・0/G 系正常 ・グラウンドシールド (HS 含む) 正 常	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-1 (6/9)

EOP「スクラム(RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
モニタ 確認	RC 5-1 モニタ確認	<ul style="list-style-type: none"> ・MS モニタ ・スタックモニタ ・SCTS モニタ ・O/G モニタ ・LDS モニタ ・モニタリングポスト ・その他放射線モニタ 	

・運用の相違
【東海第二】

「スクラム (RC)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
電源	4-4 復水器使用可能	<ul style="list-style-type: none"> 復水器器内圧力 OG 異常 OG 系正常 OG 系正常 (HS 含む) MS モニタ SG モニタ OG モニタ LDS モニタ モニタリリングボスト その他放射線モニタ 	
モニタ確認	5-1 モニタ確認		
	6-1 D/W 圧力 \square kPa 以上		
	6-2 D/W 冷却器入口温度 \square °C (局所) 以上	<ul style="list-style-type: none"> ドライウエール局所温度 ドライウエール局所温度 	
	6-3 S/P 水バルク温度 \square °C を超えた場合	<ul style="list-style-type: none"> サブプレッション・プール水バルク温度 	
一次格納容器制御への導入	6-4 S/P 空間部 (局所) 温度 \square °C 以上	<ul style="list-style-type: none"> サブプレッション・プール空間部 (局所) 温度 	
	6-5 S/P 水位 \square cm 以上	<ul style="list-style-type: none"> サブプレッション・プール水位 	
	6-6 S/P 水位 \square cm 以下	<ul style="list-style-type: none"> サブプレッション・プール水位 	
	6-7 MSIV 全閉後 \square 時間以内の場合	<ul style="list-style-type: none"> MSIV 閉時刻 炉水温度 	

EOP「スクラム (RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
格納容器制御への導入	RC 6-1 D/W 圧力 13.7kPa [Gage] 以上	<ul style="list-style-type: none"> D/W 圧力 	
	RC 6-2 D/W HVH 戻り温度 65°C (局所 66°C) 以上	<ul style="list-style-type: none"> D/W HVH 戻り温度 D/W 局所温度 	
	RC 6-3 S/P 水温度 (バルク) 32.0°C 以上	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水温度 (バルク) 	
	RC 6-4 S/P 空間部温度 (局所) 82.0°C 以上	<ul style="list-style-type: none"> S/P 空間部 (局所) 温度 	
	RC 6-5 S/P 水位 +16.7 cm 以上	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水位 	
	RC 6-6 S/P 水位 -4.7 cm 以下	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水位 	
	RC 6-7 MSIV 全閉後 12 時間以内に冷温停止できない場合	<ul style="list-style-type: none"> MSIV 閉時刻 原子炉冷却材温度 	

EOP「スクラム (RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
格納容器制御への導入	5-1 D/W 圧力 \square kPa 以上	<ul style="list-style-type: none"> D/W 圧力 	
	5-2 D/W 冷却器入口ガス温度 \square °C 以上 D/W 温度 \square °C 以上	<ul style="list-style-type: none"> D/W 冷却器入口ガス温度 D/W 温度 	
	5-3 トーラス水バルク温度 \square °C 以上	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水温度 	
	5-4 トーラス空間部 (局所) 温度 \square °C 以上	<ul style="list-style-type: none"> S/C 空間部温度 	
	5-5 トーラス水位 \square cm 以上 トーラス水位 \square cm 以下	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水位 S/P 水位 	
二次格納施設制御への導入	5-6 TAF 稼働又は $1 \sim 10$ D/W 圧力 \square Pa 以上 水位不明時又は MSIV 閉にて \square 分以内に冷温停止不可	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 D/W 圧力 MSIV 閉状態 炉水温度 	
	6-1 原子炉内の温度異常高、放射線異常高、床温高 (溢水) の警報発生	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉温度 原子炉放射線 原子炉機水位 	
	7-1 燃料プール水位 \square m 以下 燃料プール温度 \square °C 以上	<ul style="list-style-type: none"> 燃料プール水位 燃料プール温度 	
復旧	8-1 MSIV 閉確認	<ul style="list-style-type: none"> MSIV 閉状態 	
	8-2 MSIV 閉可能確認	<ul style="list-style-type: none"> 主蒸気隔離信号 復水器使用可能 	
	8-3 PLB 運転中確認	<ul style="list-style-type: none"> PLB ボンプ運転状態 	

・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「スクラム(RC)」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
二次格納容器 制御への導入	7-1 原子炉建屋内の 1次系漏えいを示 す警報が発生	<ul style="list-style-type: none"> ECCS 系機器室温度・換気差温度上昇 LDS 論理作動状況 放射線モニタ指示値 	
	7-2 燃料プール水位低 警報が発生	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール水位低警報発生 	
	7-3 使用済燃料プール 温度 □℃以上	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール温度 	
復旧	8-1 MSIV 閉	<ul style="list-style-type: none"> MSIV 閉閉表示灯 	
	8-2 MSIV 閉可能	<ul style="list-style-type: none"> 復水器使用可能 隔離信号の警報無し 	
	8-3 RIP 運転中	<ul style="list-style-type: none"> RIP 運転表示灯 炉心流量 	

EOP「スクラム(RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉建 屋制御へ の導入	RC 7-1 原子炉冷却材圧力パ ウンダリ漏えい警報 発生	<ul style="list-style-type: none"> ECCS 等吐出圧力 ECCS 等機器室周囲温度・換気差 温度 LDS 論理作動状況 放射線モニタ指示 火災報知設備 	
	RC 8-1 使用済燃料プール 温度高警報 50℃以上	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール温度 	
使用済燃 料プールの 制御への 導入	RC 8-2 使用済燃料プール水 位低警報 NWL -142 mm以下	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール水位 	

・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-1 (9/9)

EOP「スクラム(RC)」操作等判断基準一覧

制御項目		対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
復旧	RC 9-1	MSIV 開	・ MSIV 開閉表示灯	
	RC 9-2	MSIV 開可能	・ 主復水器使用可能 ・ 隔離信号の有無	
	RC 9-3	PLR ポンプ運転中	・ PLR ポンプ運転状態 ・ 炉心流量	

・ 運用の相違
【東海第二】

別紙5-2 (1/3)

EOP「反応度制御 (RC/Q)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
反応度制御 RC/Q	1-1 タービン運転中	<ul style="list-style-type: none"> タービン主要弁の開閉状態 タービントリップ警報 タービンの回転速度 	
SLC	2-1 炉水位 L3~L8 で維持	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 原子炉給水制御系 ECCS 作動状況 	

別紙5-2 (1/5)

EOP「反応度制御 (RC/Q)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
反応度 制御 RC/Q	RCQ 1-1 タービン運転中	<ul style="list-style-type: none"> タービン主要弁の開閉状態 タービントリップ警報 タービンの回転速度 	
水位	RCQ 2-1 原子炉出力	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉出力 	
	RCQ 2-2 原子炉隔離	<ul style="list-style-type: none"> MSIV 開閉状態 タービンバイパス弁開閉状態 	

別紙4 (4/25)

EOP「反応度制御 (RC/Q)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
反応度制御	1-1 原子炉隔離確認	<ul style="list-style-type: none"> MSIV 開閉状態 MSV 及び TBW 開閉状態 	
水位	2-1 原子炉隔離確認	<ul style="list-style-type: none"> MSIV 開閉状態 MSV 及び TBW 開閉状態 	
	2-2 水位 L3 から L8 に維持確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	
	2-3 水位 LIH 以上に維持確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	
水位低下	3-1 給水を全閉し、炉出力 <input type="checkbox"/> %未満を維持する (下限 LIH)	<ul style="list-style-type: none"> APRM 指示 原子炉水位 	
	3-2 水位 LIH 以上に維持確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	
	3-3 LI <input type="checkbox"/> cm 以上に維持確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	
減圧	4-1 SRV (ADS) 2 弁閉にして減圧し、LI <input type="checkbox"/> cm 以上に維持確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	
	4-2 SRV (ADS) 1 弁ずつ追加開放し、LI <input type="checkbox"/> cm 以上に維持確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	
水位不明	5-1 SRV (ADS) 1 弁を開放し炉心冠水最低圧力まで注水維持確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 給後水系、CRD 系、HPCS 系運転状態 	

備考
・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「反応度制御 (RC/Q)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位	3-1 原子炉出力	<ul style="list-style-type: none"> APRM 指示 MSTV 閉閉表示灯 	
	3-2 注水を絞り炉出力 □%以下を維持	<ul style="list-style-type: none"> APRM 指示 原子炉水位 原子炉給水制御系 ECCS 系作動状況 	
	3-3 炉水位 L-2~L-8 で 維持	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	
	3-4 L-1.5 以上に維持 可能	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 原子炉圧力 ECCS 系の作動状況 原子炉給水制御系 代替注水系の作動状況 	
	3-5 SRV (ADS) 1 弁が →追加開放し L- 1.5 以上に維持	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 原子炉給水制御系 ECCS 系作動状況 	

EOP「反応度制御 (RC/Q)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位 (続き)	RCQ 2-3 水位 L-3~L-8 に 維持	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	

・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「反応度制御 (RC/Q)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
圧力	4-1 復水器使用可能	<ul style="list-style-type: none"> • LPCP 正常 • CWP 正常 • OG 系正常 • グラウンドシールド正常 (HS 含む) • EHC 圧力制御正常 	
	5-1 制御棒挿入状態	<ul style="list-style-type: none"> • 全制御棒全挿入ランプ • RC&IS FD 表示 • CRT 表示 • プロセス計算機 (OP-7) • スクラムタイムインテグレーション 	
冠水維持	6-1 原子炉出力	<ul style="list-style-type: none"> • APRM 指示 	
	6-2 SILC 起動 30 分経過	<ul style="list-style-type: none"> • SILC 運転時間 	

EOP「反応度制御 (RC/Q)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
圧力	RCQ 3-1 主復水器使用可能	<ul style="list-style-type: none"> • LPCP 正常 • CWP 正常 • O/G 系正常 • グラウンドシールド (HS 含む) 正常 	
	RCQ 4-1 給水を絞る (原子炉出力 3% 未満を維持する (下限 L-2 まで))	<ul style="list-style-type: none"> • 原子炉出力 • 原子炉水位 • 給水制御系 	
水位低下	RCQ 4-2 水位 L-1 + 500 mm ~ + 1500 mm に維持	<ul style="list-style-type: none"> • 原子炉水位 	

• 運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-2 (4/5)

EOP「反応度制御 (RC/Q)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
減圧	RCQ 5-1	SRV (ADS) 2 弁開に して減圧し, 水位 L-1+500 mm~ +1500 mmに維持	[Redacted]
	RCQ 5-2	SRV (ADS) 1 弁ずつ 順次開放し, 水位 L-1+500 mm~ +1500 mmに維持	
		<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 原子炉水位 	
		<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 原子炉水位 	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-2 (5/5)

EOP「反応度制御 (RC/Q)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
RC/Q 水位不明	RCQ 6-1	SRV (ADS) 2 弁開に して炉心冠水最低圧 力まで注水維持	
		<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉圧力 ・原子炉水位 	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-3 (1/1)

EOP「水位確保 (RC/L)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位	1-1	水位L-3~L-8維持	・原子炉水位
	1-2	水位降下中	・原子炉水位
	1-3	全ECCS系及び給復水系統作動せず	・ECCS系、給復水系の作動状況
	1-4	注水設備2台以上、又は代替注水設備2系統以上起動	・注水設備の起動状況 ・代替注水設備の起動状況
	1-5	TAF以上維持可能	・原子炉水位

別紙5-3 (1/2)

EOP「水位確保 (RC/L)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位	RCL 1-1	水位L-3~L-8に維持	
	RCL 1-2	水位降下中	

別紙4 (5/25)

EOP「水位確保 (RC/L)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位	1-1	水位L3~L8維持確認	
	1-2	水位判明確認	
	1-3	水位降下中確認	
	1-4	ECCS系及び給復水系統作動せず確認	
	1-5	代替注水系統起動確認	
	1-6	TAF以上維持可能確認	

備考
・運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙5-3 (2/2)

EOP「水位確保(RC/L)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位	RCL 1-3	ECCS 及び給水・復水 系作動せず	
	RCL 1-4	水位L-1以上維持 可能	
		<ul style="list-style-type: none"> ・ ECCS の作動状況 ・ 給水・復水系の作動状況 	
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉水位 	

・運用の相違
【東海第二】

EOP「減圧冷却(CD)」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位	1-1	水位 TAF~L-8 維持可能	
	2-1	復水器使用可能	
減圧	2-2	減圧手段選択	
	2-3	RHR SHC 起動	

EOP「減圧冷却(CD)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
減圧	CD 1-1	主復水器使用可能	
	CD 1-2	減圧手段選択	

EOP「減圧冷却(CD)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
減圧	1-1	主復水器使用可能確認	
	1-2	トーラス熱容量制限図確認	
	1-3	RHR 停止時冷却モード起動確認	
水位	2-1	水位 TAF~L8 維持確認	

・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-4 (2/2)

EOP「減圧冷却(CD)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
減圧 (続き)	CD 1-3	RHR (原子炉停止時 冷却系) 起動	
水位	CD 2-1	水位 L-1-1~L-8 に 維持	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位

・運用の相違
【東海第二】

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV圧力制御	1-1	N ₂ または空気漏えいによるか、 原子炉水位L-1以下経験	<ul style="list-style-type: none"> ・ D/W 酸素濃度 ・ D/W 温度 ・ N₂ 使用量
	2-1	S/C 圧力上昇継続	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉水位記録計 ・ L-1 警報状態

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV圧力制御	PCP 1-1	N ₂ 又は空気漏えいによるか	<ul style="list-style-type: none"> ・ D/W 圧力 ・ D/W 温度 ・ D/W 酸素濃度 ・ N₂ 使用量
	PCP 1-2	水位L-1未満経験	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉水位記録計 ・ 警報記録(アラームタイプ)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
格納容器圧力制御	1-1	N ₂ 又は空気漏れによるか確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ D/W 酸素濃度 ・ D/W 温度
	1-2	L1以下経験確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉水位
	1-3	L0以上で安定かつ当該LPCI以外のECCS運転中確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉水位 ・ ECCS 運転状態
	1-4	D/W スプレイ、トーラススプレイ確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ RHR 系運転状態
	1-5	トーラス圧力確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ S/C 圧力

備考
 ・ 運用の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】

別紙5-5 (2/6)

EOP「PCV圧力制御(PC/P)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 圧力制御 (続き)	PCP 1-3 水位L-0以上維持	原子炉水位	
	PCP 1-4 炉心損傷の有無	<ul style="list-style-type: none"> SOP対象領域判定図 CAMSによるガンマ線線量率 原子炉停止後の経過時間 CAMS使用不能時はRPV温度300℃以上を確認した場合、炉心損傷を判断する。 	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-5 (3/6)

EOP「PCV圧力制御(PC/P)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 圧力制御 (続き)	S/C圧力 13.7kPa[gage]～ 98.0kPa[gage]	・S/C圧力	
	S/C圧力 98.0kPa[gage]～ 245kPa[gage]	・S/C圧力	
	S/C圧力 245kPa[gage]～ 279kPa[gage]	・S/C圧力	
	S/C圧力 279kPa[gage]～ 310kPa[gage]	・S/C圧力	
	PCP 2-1		

・運用の相違
【東海第二】

EOP「PCV圧力制御(PC/P)」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉減水	3-1 S/C圧力 <input type="checkbox"/> MPa以下維持可能	・サブプレション・チェンバ圧力	
	4-1 PCVベント許容領域内	・原子炉水位 ・最長炉心露出時間 ・CAMSによるガンマ線線量率	
PCVベント	4-2 AM用S/P水位計 <input type="checkbox"/> MPa以上	・サブプレション・プール水位	
	4-3 フイールドレインベントにてD/W側ベント	・ドローウェル圧力 ・CAMSによるガンマ線線量率	
	4-4 フイールドレインベントにてS/C側ベント	・サブプレション・チェンバ圧力 ・CAMSによるガンマ線線量率	
	4-5 フイールドレインベントにてD/W側ベント	・ドローウェル圧力 ・CAMSによるガンマ線線量率	
	4-6 副圧ベントにてS/C側ベント	・サブプレション・チェンバ圧力 ・CAMSによるガンマ線線量率	

EOP「PCV圧力制御(PC/P)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV圧力制御(続き)	PCP 2-2 24時間以内にS/C圧力13.7kPa[Lgage]未満	・S/C圧力	
	PCP 2-3 炉心損傷の有無	・SOP対象領域判定図 ・CAMSによるガンマ線線量率 ・原子炉停止後の経過時間 ・RPV温度	

EOP「PCV圧力制御(PC/P)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
格納容器圧力制御	1-6 <input type="checkbox"/> MPa以下に <input type="checkbox"/> MPa未満確認	・S/C圧力	
	1-7 D/Wスプレイ、トラススプレイ確認	・RRR、RRR系運転状態	
原子炉減水	2-1 原子炉水位をできるだけ高く維持確認	・原子炉水位 ・給排水系、CDB系、ECS運転状態	
	2-2 <input type="checkbox"/> MPa以下維持可能確認	・S/C圧力	
格納容器ベント	3-1 炉心損傷なし確認	・格納容器モニタ	

備考
・運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙5-5 (5/6)

EOP「PCV圧力制御 (PC/P)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉 満水	PCP 3-1 S/C圧力 279kPa [gage]以下維持可能	・ S/C圧力	
PCV ベント	PCP 4-1 炉心損傷の有無	・ SOP対象領域判定区 ・ CAMSによるガンマ線線量率 ・ 原子炉停止後の経過時間 ・ RPV温度	

・ 運用の相違
【東海第二】

別紙5-5 (6/6)

EOP「PCV圧力制御 (PC/P)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV ベント	PCP 4-2 炉心損傷していない 場合のPCVベント 判断	<ul style="list-style-type: none"> ・ S/C 圧力 ・ S/P 水位 	

・運用の相違
【東海第二】

EOP「D/W温度制御 (DW/T)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
D/W温度制御 DW/T	D/W局所温度が □C未満	・ドライウエル局所温度	
	D/W温度上昇継続	・ドライウエル局所温度	
	1-1 D/W局所温度が □C到達	・ドライウエル局所温度	
	D/W局所温度が □C接近	・ドライウエル局所温度	
1-2	D/W空間部温度制限	・原子炉圧力 ・ドライウエル空間部温度	
2-1	D/Wスプレイ	・ドライウエルスプレイ作動状況	

EOP「D/W温度制御 (DW/T)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
D/W 温度制御	D/W局所温度 66℃ 未満	・ D/W局所温度 ・ D/W HVH 戻り温度	
	DWT 1-1 D/W局所温度 90℃ 到達	・ D/W局所温度	
	D/W局所温度 171℃ 到達	・ D/W局所温度	
	D/W局所温度 171℃ 以上	・ D/W局所温度	
	DWT 1-2 D/W空間部温度制限	・ 原子炉圧力 ・ D/W空間部温度	
DWT 1-3 D/Wスプレイ起動	・ D/W局所温度 ・ D/W HVH 戻り温度		

EOP「D/W温度制御 (DW/T)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
ドライウエル 温度制御	1-1 D/W局所温度確認	・ D/W温度	
	1-2 D/Wスプレイ起動確認	・ RHR, RHR 系運転状態	
	1-3 代替スプレイ起動確認	・ PCV 代替スプレイ系運転状態	
	1-4 D/W冷却機全台運転及びCIW通常モード 運転, CIW再生熱交換バイパス運転	・ D/W冷却機運転状態 ・ CIW系運転状態	
	1-5 D/W空間部温度制限確認	・ D/W温度 ・ 原子炉圧力	

備考
・ 運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「S/P水温度制御 (S/P/T (W))・S/P空間部温度制御 (S/P/T (A))」
 操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
S/P水温度制御 SP/T (W)	1-1 S/P水温度上昇継 続	・サブレンジション・ブール水温度	
	1-2 S/P水熱容量制限	・サブレンジション・ブール水温度 ・原子炉圧力	
S/P空間部温度 制御 SP/T (A)	2-1 S/P空間部温度上昇 継続	・サブレンジション・ブール空間温度 (局野)	
	2-2 S/P水熱容量制限	・サブレンジション・ブール水温度 ・原子炉圧力	

EOP「S/P温度制御 (S/P/T)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
S/P 温度制御 (水溫)	SPT 1-1	S/P水温度 32℃以上	・S/P水温度
		S/P水温度 49℃到達	
	SPT 1-2	S/P水温度 100℃近 接	・S/P水温度 ・原子炉水位 ・原子炉圧力
		S/P水温度 106℃到 達	・S/P水温度 ・原子炉水位 ・原子炉圧力
	SPT 1-2	24時間以内に32℃ 未滿に冷却可能	・S/P水温度

EOP「S/C温度制御 (S/P/T)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
サブレンジションチェンバ水 温制御	1-1 トラス水温度確認	・S/P水温度	
	1-2 <input type="checkbox"/> H以内、 <input type="checkbox"/> C未滿に維持可能確認	・S/P水温度	
	1-3 トラス熱容量制限確認	・S/P水温度 ・原子炉圧力	
サブレンジションチェンバ空 間部温度	2-1 トラス空間部温度確認	・S/C空間部温度	
	2-2 トラス水温 <input type="checkbox"/> C以上確認	・S/P水温度	

備考
 ・運用の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】

別紙5-7 (2/3)

EOP「S/P温度制御 (S/P/T)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
S/P 温度制御 (水温) (続き)	SPT 1-3	S/P 熱容量制限	
		<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉圧力 ・S/P 水温 	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-7 (3/3)

E.O.P「S/P温度制御 (S/P/T)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
S / P 温度制御 (空間 部)	SPT 2-1	S/C 空間部温度 82℃未満	
		S/C 空間部温度 82℃以上	
	SPT 2-2	S/P 水温度 49℃以上	
	SPT 2-3	S/P 熱容量制限	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 S/P 水温度

・運用の相違
【東海第二】

EOP「S/P水位制御 (S/P/L (H) (L)) 操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
S/P水位制御 SP/L (H)	1-1 S/P水位& SRVチャールハイブ 制限曲線	・サブレッション・プール水位 ・原子炉圧力 ・ドライアウト圧力	
	1-2 水位低下可能	・サブレッション・プール水位	
S/P水位制御 SP/L (L)	2-1 S/P水位	・サブレッション・プール水位 ・サブレッション・プール水温度 ・原子炉圧力	
	2-2 水位上昇可能	・サブレッション・プール水位 ・サブレッション・プール水温度 ・原子炉圧力	

EOP「S/P水位制御 (S/P/L)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
S/P 水位制御 (高)	SPL 1-1 到達	S/P水位+16.7 cm 以上	・S/P水位
		S/P水位+26.7 cm 到達	・S/P水位
		S/P水位+5.5m 到達	・S/P水位
		S/P水位+6.0m 到達	・S/P水位
		S/P水位+6.5m 到達	・S/P水位
		S/P水位 EL 32.4m 到達	・S/P水位

EOP「S/C水位制御 (S/P/L) 操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
サブレッション ンチェンバ水 位制御 (高水位)	1-1 トータル水位確認	・S/P水位	
	1-2 <input type="checkbox"/> #以内 <input type="checkbox"/> #以下に復帰確認	・S/P水位	
サブレッション ンチェンバ水 位制御 (低水位)	2-1 トータル水位確認	・S/P水位	
	2-2 <input type="checkbox"/> #以内 <input type="checkbox"/> #以上に復帰確認	・S/P水位	

備考
・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-8 (2/2)

EOP「S/P水位制御 (S/P/L)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
S/P 水位制御 (高)	SPL 1-2	24時間以内に+16.7 cm未満	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>
		S/P水位-4.7cm以 下	
S/P 水位制御 (低)	SPL 2-1	S/P水位-14.7cm 到達	
		S/P水位-50cm以下	
	SPL 2-2	24時間以内に-4.7 cm超過	

・運用の相違
【東海第二】

EOP「PCV水素濃度制御(PC/H)」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 水素濃度制御 PC/H	1-1 CAMS の運転確認	<ul style="list-style-type: none"> ・CAMS 作動状況 ・原子炉格納容器内の水素濃度 ・原子炉格納容器内の酸素濃度 	
	1-2 水素及び酸素濃度 指示上昇	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器内の水素濃度 ・原子炉格納容器内の酸素濃度 	
	2-1 CAMS の起動	<ul style="list-style-type: none"> ・CAMS 作動状況 ・原子炉格納容器内の水素濃度 ・原子炉格納容器内の酸素濃度 	
	2-2 水素及び酸素濃度 指示上昇	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器内の水素濃度 	

EOP「PCV水素濃度制御(PC/H)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 水素濃度 制御 PC/H	PCH 1-1 CAMS の起動確認	<ul style="list-style-type: none"> ・CAMS の運転状態 	
	PCH 1-2 水素濃度 3.4vol%以 上	<ul style="list-style-type: none"> ・PCV 水素濃度 	

EOP「PCV水素濃度制御(PC/H)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 水素濃度制御	1-1 水素濃度 <input type="checkbox"/> %以上確認	<ul style="list-style-type: none"> ・D/F 水素濃度 	

備考
・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-10 (1/1)

EOP「原子炉建屋制御 (SC/C)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉建屋 制御 SC/C	1-1 中央制御室からの 速やかな破断箇所 隔離不可能	・漏えい箇所の隔離	

別紙5-10 (1/3)

EOP「原子炉建屋制御 (SC/C)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉建 屋制御	SCC 1-1 漏えい箇所自動隔離 失敗	・漏えい箇所の隔離 ・表示灯 ・漏えい判断時のパラメータ指 示	
	SCC 1-2 漏えい箇所遠隔手動 隔離失敗	・漏えい箇所の隔離 ・漏えい判断時のパラメータ指 示	

別紙4 (13/25)

EOP「二次格納施設制御 (SC/C)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
二次格納施設	1-1 一次系漏洩確認	・原子炉水位 ・原子炉圧力 ・MS 流量・圧 流量 (ミスマッチ) ・R/B 水位 ・R/B 温度 ・R/B 放射線 ・R/B 放射線計測器の異常の発生 ・R/B 放射線計測器の異常の発生 ・R/B 放射線計測器の異常の発生 ・R/B 放射線計測器の異常の発生 ・R/B 放射線計測器の異常の発生	
	1-2 自動スタラム成功確認	・警報 (A, B-自動スタラム) ・空相調整全導入表示灯 ・AVD 指示 (減少)	
	1-3 漏えい箇所 隔離操作成功確認	・隔離手動開始状態 ・R/B 温度 ・R/B 放射線 ・R/B 水位	

備考
・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-10 (2/3)

EOP「原子炉建屋制御 (SC/C)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉建屋制御 (続き)	SCC 1-3 低圧で原子炉へ注水可能な系統1系統以上起動	<ul style="list-style-type: none"> 給水・復水系の状態 ECCSの起動状態 	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-10 (3/3)

EOP「原子炉建屋制御 (SC/C)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉建屋制御 (急速減圧より)	SCC 2-1 漏えい箇所隔離成功	・漏えい箇所の隔離	
	SCC 2-2 炉心損傷の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・SOP 対象領域判定図 ・CAMS によるガンマ線線量率 ・原子炉停止後の経過時間 ・RPV 温度 	

・運用の相違
【東海第二】

EOP「SFP水位・温度制御 (SF/L, T)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
SFP 水位制御	1-1 使用済燃料プールオーバーフロー付近維持可能	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ	
	1-2 使用済燃料プール燃料貯蔵ラック上端□m以上維持	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ	
	1-3 使用済燃料プール燃料貯蔵ラック上端□m以上維持	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ	
SFP 温度制御	2-1 燃料プール水温□C以下維持	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ	

EOP「使用済燃料プール制御 (SF/C)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
使用済燃料プール制御 (水温)	SFC 1-1 使用済燃料プール O/F 水位付近維持可能	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プールスキーマーサージタンク水位 ・使用済燃料プール冷却系統運転状態	
	SFC 1-2 使用済燃料プール冷却系統の起動	・使用済燃料プール冷却系の状態 ・RHR 系統の状態 ・使用済燃料プール水位	
	SFC 1-3 代替燃料プール冷却系起動	・代替燃料プール冷却系の状態 ・使用済燃料プール水位	

【略語】 O/F 水位：オーバーフロー水位
NWL : 通常時水位

EOP「燃料プール制御 (FP/C)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
SFP 水位	1-1 燃料プールオーバーフロー水位付近維持可能確認	・燃料プール水位	
	1-2 燃料プール水位燃料貯蔵ラック上端□m以上維持可能確認	・燃料プール水位	
	2-1 原因箇所はSFPか確認	・ドレンタンク ・作業状況	
	2-2 原因箇所は一次系か確認	・トラス、ドレンタンク ・作業状況	
	2-3 スキヤン下端以上確認	・燃料プール水位	
SFP 温度	2-4 FPCポンプ運転中確認	・燃料プール冷却ポンプの状態	
	2-5 燃料プール水位燃料貯蔵ラック上端□m以上維持可能確認	・燃料プール水位	
SFP 温度	3-1 原子炉による影響確認	・残留熱除去系の運転状態確認	

備考
・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-11 (2/4)

EOP「使用済燃料プール制御 (SF/C)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
使用済燃料プール制御 (水温) (続き)	SFC 1-4 使用済燃料プール水温 50℃未満	・使用済燃料プール水温度	
	SFC 1-5 使用済燃料プール水温 65℃以上	・使用済燃料プール水温度	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-11 (3/4)

EOP「使用済燃料プール制御 (SFC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
使用済燃料プール制御 (水位)	SFC 2-1	使用済燃料プール水位戻り配管下端 (NWL-230mm) 以上維持可能	
		<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール水温度 	
	SFC 2-2	SFP水位上昇	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール水温度 ・燃料プール注水系運転状態

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-111 (4/4)

EOP「使用済燃料プール制御 (SF/C)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
使用済燃料プール制御 (水位)	SFC 2-3	使用済燃料プール水位低警報 (NWL-142mm) 以上 水位回復	
		<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール水位 使用済燃料プール水温度 	

・運用の相違
【東海第二】

EOP「水位回復(C1)」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位回復 C1	1-1	低圧注水系2系統以上起動	・低圧注水2系統以上の起動状況確認
	1-2	低圧注水系1系統以上起動	・低圧注水1系統以上の起動状況確認
	1-3	注水設備2台以上,又は代替注水設備2系統以上起動	・注水設備2台以上,又は代替注水設備2系統以上の起動状況確認
	1-4	TAF以上維持可能	・原子炉水位

EOP「水位回復(C1)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位回復 C1	C1 1-1	低圧で原子炉へ注水可能な系統2系統以上起動	<ul style="list-style-type: none"> ・給水・復水系の状態 ・ECCSの起動状態 ・低圧代替注水系(常設)の起動状態
	C1 1-2	水位下降中 or 上昇中	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉水位

EOP「水位回復(C1)」操作等判断基準一覧

制御項目	判断のための確認項目		操作手順
	対応時の判断項目	判断のための確認項目	
水位回復	1-1	低圧注入可能システム起動確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ECCS運転状態 ・給・復水系運転状態 ・原子炉水位 ・原子炉圧力 ・原子炉水位 ・ECCS運転状態 ・給・復水系運転状態 ・代替注水系運転状態 ・RCC系統、BPAAC系統運転状態 ・原子炉水位
	1-2	TAF以上維持可能確認	
	1-3	水位下降 or 上昇中	
水位下降中	2-1	炉圧0.74MPa以上確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ECCS運転状態 ・給・復水系運転状態 ・代替注水系1系列以上起動確認 ・RCC系統、BPAAC系統運転状態 ・原子炉水位
	2-2	水位上昇中確認	
	2-3	低圧注入可能システム1系統以上起動確認	
水位上昇中	3-1	代替注水系1系列以上起動確認	<ul style="list-style-type: none"> ・RCC系統、BPAAC系統運転状態 ・原子炉水位
	3-2	RCCまたはBPAAC作動中確認	

備考
・運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙5-12 (2/4)

EOP「水回復 (C1)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位回復 C1	I-5 水位下降 or 上昇中	・原子炉水位	

別紙5-12 (2/6)

EOP「水位回復 (C1)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位 下降中	C1 2-1 炉圧 1.04MPa [gage] 以上	・原子炉圧力	
	C1 2-2 水位上昇中	・原子炉水位	

・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「水位回復(C1)」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位下降中	2-1 炉圧 \square MPa 以上	・ 原子炉圧力	
	2-2 RCIC 又は HPAC 起動	・ RCIC の起動状況 ・ HPAC の起動状況	
	2-3 水位上昇中	・ 原子炉水位	
	2-4 低圧注水系 1 系統以上起動	・ 低圧注水 1 系統以上の起動状況	
	2-5 注水設備 2 号以上、又は代替注水設備 2 系統以上起動	・ 注水設備 2 号以上又は代替注水設備 2 系統以上の起動状況確認	

EOP「水位回復(C1)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位下降中(続き)	C1 2-3 低圧で原子炉へ注水可能な系統又は低圧代替注水系 1 系統以上起動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 給水・復水系の状態 ・ ECCS の起動状態 ・ 低圧代替注水系 (常設) の起動状態 ・ 代替循環冷却系の起動状態 ・ 消火系の起動状態 ・ 補給水系の起動状態 ・ 低圧代替注水系 (可搬型) の起動状態 	

・ 運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「水位回復(C1)」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位上昇中	3-1 RCIC又はHPAC作 動中	<ul style="list-style-type: none"> RCICの作動状況 HPACの作動状況 	
	3-2 TAF継続時間	<ul style="list-style-type: none"> 最長許容炉心露出時間 原子炉停止後の時間 TAF継続時間 	
	3-3 低圧注水系1系統 以上起動	<ul style="list-style-type: none"> 低圧注水系1系統以上の起動状況 	
	3-4 注水設備2台以 上,又は代替注水 設備2系統以上起 動	<ul style="list-style-type: none"> 注水設備2台以上,又は代替注水設備2系統以上の起動状況確認 	

EOP「水位回復(C1)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位 上昇中	C1 3-1 RCIC又は高圧代替注 水系作動中	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 RCICの運転状態 高圧代替注水系の運転状態 	
	C1 3-2 TAF継続時間の確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 最長許容炉心露出時間 原子炉停止後の時間 TAF継続時間 	
	C1 3-3 TAF到達	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	

・運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙5-12 (5/6)

EOP「水位回復(C1)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位 上昇中 (続き)	C1 3-4 低圧で原子炉へ注水 可能な系統又は低圧 代替注水系1系統以 上起動	<ul style="list-style-type: none"> ・ECCSの起動状態 ・低圧代替注水系(常設)の起 動状態 ・代替循環冷却系の起動状態 ・消火系の起動状態 ・補給水系の起動状態 ・低圧代替注水系(可搬型)の 起動状態 	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-12 (6/6)

EOP「水位回復(C1)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目		判断のための確認項目	操作手順
	C1 4-1	原子炉水位L-0以 下		
(急速減 圧より)	C1 4-1	原子炉水位L-0以 下	・原子炉水位	
	C1 4-2	再冠水維持 低圧注水系1系統 以上運転	・低圧注水系の運転状態	
	C1 4-3	スプレイ冷却維持 HPCS 又は LPCS 運転	・HPCS の運転状態 ・LPCS の運転状態	

・運用の相違
【東海第二】

EOP「急速減圧 (C2)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
急速減圧 C2	I-1	低圧注水系 1 系統 以上起動	・低圧注水系 1 系統以上の起動状況
	I-2	注水設備 2 台以上 又は代替注水 設備 2 系統以上起 動	・代替注水系 2 系統以上の起動状況
	I-3	ADS 全弁順次開放 (ADS8 弁開放)	・原子炉圧力 ・ADS の閉閉表示 ・開放 SRV 排気管の温度
	I-4	ADS+SRV で 8 弁ま で追加開放	・原子炉圧力 ・ADS, SRV の閉閉表示 ・開放 SRV 排気管の温度
	I-5	ADS+SRV2 弁以上 開放可能	・原子炉圧力 ・ADS, SRV の閉閉表示 ・開放 SRV 排気管の温度

EOP「急速減圧 (C2)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
急速減圧 C2 I-1	C2 ADS 全弁順次開放 (ADS 7 弁開放)	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉圧力 ・給水・復水系の状態 ・低圧注水系の状態 ・SRV 閉閉表示灯 ・SRV 排気管温度 	

EOP「急速減圧 (C2)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
急速減圧	I-1 ADS 全弁確認	・ADS 動作状態	
	I-2 ADS+SRV6 弁開放確認	・ADS 系及び SRV 動作状態	
	I-3 SR 弁 1 弁以上開確認	・SRV 動作状態	
	I-4 代替減圧手段確認	・RCIC 系, HPAC 系運転状態	
	I-5 減圧不可確認	・原子炉圧力	
	I-6 水位判明確認	・原子炉水位	
	I-7 D/W 空間部温度制限確認	・原子炉圧力 ・D/W 温度	

・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「急速減圧 (C2)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
急速減圧 C2	1-6 MSIV 閉	・ MSIV 閉閉表示灯	
	1-7 TBV による減圧	・ 原子炉圧力 ・ 復水器使用可能 ・ EHC 圧力制御正常	
	1-8 水位判明	・ 原子炉水位	
	1-9 水位不明判断曲線	・ ドライウェル空間部温度 ・ 原子炉圧力	

EOP「急速減圧 (C2)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
急速減圧 C2 (続き)	C2 1-2 ADS+SRV の合計7 弁まで追加開放	・ 原子炉圧力 ・ SRV 閉閉表示灯 ・ SRV 排気管温度	
	C2 1-3 ADS 又は SRV 1 弁以 上開放	・ 原子炉圧力 ・ SRV 閉閉表示灯 ・ SRV 排気管温度	
	C2 1-4 タービンバイパス弁 による減圧	・ 原子炉圧力 ・ 主復水器真空度	

・ 運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-13 (3/3)

EOP「急速減圧 (C2)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
急速減圧 C2 (続き)	C2 1-5 水位判明	・原子炉水位	
	C2 1-6 D/W空間部温度制限	・水位不明判断曲線 ・原子炉圧力 ・D/W空間部温度	

・運用の相違
【東海第二】

EOP「水位不明 (C3)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
注水確保	1-1 低圧注水系1系統以上起動	・低圧注水系1系統以上の起動状況	
	1-2 注水設備2台以上、又は代替注水設備2系統以上起動	・代替注水系の起動状況	

EOP「水位不明 (C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
注水確保 C3 1-1	低圧で原子炉へ注水可能な系統又は低圧代替注水系1系統以上起動	<ul style="list-style-type: none"> ・給水・復水系の状態 ・ECCSの起動状態 ・低圧代替注水系 (常設) の起動状態 ・代替循環冷却系の起動状態 ・消火系の起動状態 ・補給水系の起動状態 ・低圧代替注水系 (可搬型) の起動状態 	

EOP「水位不明 (C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	判断のための確認項目		操作手順
	対応時の判断項目	判断のための確認項目	
注水確保	1-1 低圧注水可能システム1系統以上起動確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ECCS運転状態 ・給・復水系運転状態 	
	1-2 RCICまたはHPAC起動確認	・RCIC系、HPAC系運転状態	
	1-3 代替注水系起動確認	・代替注水系運転状態	
	1-4 低圧注水系、代替注水系復旧確認	・低圧注水系、代替注水系復旧状態	

備考
・運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙5-14 (2/8)

EOP「水位不明 (C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
注水確保	C3 1-2 低圧で原子炉へ注水可能な系統又は低圧代替注水系1系統以上復旧	<ul style="list-style-type: none"> 給水・復水系の復旧 ECCSの復旧 低圧代替注水系 (常設) の復旧 代替循環冷却系の復旧 消火系の復旧 補給水系の復旧 低圧代替注水系 (可搬型) の復旧 	

・運用の相違
【東海第二】

EOP「水位不明(C3)」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
満水注入	2-1	SRV2弁以上閉	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 SRVの閉閉表示 開放SRV排気管の温度
	2-2	原子炉への注水を増加し、差圧を \square MPa以上にする。	

EOP「水位不明(C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
満水注入	C3 2-1	炉心損傷の有無	<ul style="list-style-type: none"> SOP対象領域判定図 CAMSによるガンマ線線量率 原子炉停止後の経過時間 RPV温度
	C3 2-2	SRV 1弁以上閉	

EOP「水位不明(C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
満水注入	2-1	SRV 弁 1 弁以上閉確認	<ul style="list-style-type: none"> SRV 閉閉状態
	2-2	HPCS 又は N-RFP 起動確認	<ul style="list-style-type: none"> HPCS 系又は N-RFP 運転状態
	2-3	原子炉への注水を増加し、差圧 \square MPa 以上確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 S/C 圧力
	2-4	1 系統ずつ順次起動し、差圧を \square MPa 以上確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 S/C 圧力
	2-5	開ける SRV の数を減らし(最少 1 弁)、差圧を \square MPa 以上確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 S/C 圧力 原子炉圧力 S/C 圧力 代替注水系運転状態
	2-6	代替注水系で満水確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 S/C 圧力 代替注水系運転状態
水位計復旧	3-1	最長許容炉心露出時間内に水位判明確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位

・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「水位不明(C3)」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
満水注入	2-3 開するSRVの数を減らし(最少2弁)差圧を2MPa以上にする。	・原子炉圧力 ・サブレッシュン・チャエントソス圧力 ・SRVの開閉表示 ・開放SRV排気管の温度	
	2-4 RPV満水確認 SRV排気温度と炉水温度に有意な差が無いこと	・開放SRV排気管の温度 ・原子炉水温度	
	2-5 ADS弁を8弁開として代替注水設備を起動し炉水位をできるだけ上昇させる。	・原子炉圧力 ・SRVの開閉表示 ・開放SRV排気管の温度 ・代替注水系統起動状況	
	3-1 水位判明	・原子炉水位	
	3-2 最長許容炉心露出時間内に水位判明	・最長許容炉心露出時間 ・原子炉停止後の時間	

EOP「水位不明(C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
満水注入 (続き)	C3 給水系又はHPCS注入不能	・給水・復水系の運転状態 ・HPCSの運転状態	

・運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙5-14 (5/8)

EOP「水位不明 (C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
満水注入 (続き)	C3 2-4 減圧注水維持	・原子炉圧力 ・原子炉水位	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-14 (6/8)

EOP「水位不明 (C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
満水注入 (続き)	C3 2-5 低圧で原子炉へ注水可能な系統又は低圧代替注水系1系統以上を起動し、満水を差圧にて確認	<ul style="list-style-type: none"> • ECCS の状態 • 低圧代替注水系の状態 • SRV 開閉表示灯 • 原子炉圧力 • S/C 圧力 	
	C3 2-6 SRV 開個数を減らし (最低 1 弁開) 満水	<ul style="list-style-type: none"> • ECCS の状態 • 低圧代替注水系の状態 • SRV 表示灯 • 原子炉圧力 • S/C 圧力 	

• 運用の相違
【東海第二】

別紙5-14 (7/8)

EOP「水位不明(C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
満水注入 (注水)	C3 2-7 原子炉満水、代替確認 SRV排気温度と炉水温度に有意な差が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 SRV排気管温度 	[Blank Box]
	C3 2-8 ADS弁を7弁開とし、原子炉水位を上昇	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 原子炉水位 SRV閉閉表示灯 SRV排気管温度 代替注水系の起動状況 	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-14 (8/8)

EOP「水位不明 (C3)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位計 復旧	C3 3-1 最長許容炉心露出時 間内に水位判明	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 最長許容炉心露出時間 原子炉停止後の時間 	

・運用の相違
【東海第二】

EOP「交流/直流電源供給回復 (PS/R)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
交流/直流電源供給回復	I-1	D/G3台起動電圧確立	
	I-2	D/G(A)及びB起動電圧確立	
	I-3	D/G1台起動電圧確立	
	I-4	海水系運転継続可能	
		<ul style="list-style-type: none"> D/G 作動状況 D/G 発電機電圧 M/C (C) (D) (E) 母線電圧 	
		<ul style="list-style-type: none"> D/G (A) (B) 作動状況 D/G (A) (B) 発電機電圧 M/C (C) (D) 母線電圧 	
		<ul style="list-style-type: none"> D/G 作動状況 D/G 発電機電圧 M/C (C) (D) (E) 母線電圧 	
		<ul style="list-style-type: none"> RCW 系運転状況 RSW 系運転状況 	

EOP「電源供給回復」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
275kV系電源喪失	PSR 1-1	154kV系使用可能	
		<ul style="list-style-type: none"> 275kV系電圧 154kV系電圧 非常用6.9kV母線電圧 	
154kV系電源喪失	PSR 2-1	非常用D/G 1台以上起動, 電圧確立	
		<ul style="list-style-type: none"> 非常用D/G 運転状態 非常用D/G 電圧 非常用6.9kV母線電圧 	

・手順書構成の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

EOP「交流/直流電源供給回復 (PS/R)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
RCTC/HPAC 継命	2-1 AM用S/P水位計 0以上	・サブプレッジョン・プール水位	
	2-2 ファイタルームイベント にてD/W側イベント	・ドライウエル圧力 ・CAMSによるガンマ線線量率	
	2-3 ファイタルームイベント にてS/C側イベント	・サブプレッジョン・チェンバイン圧力 ・CAMSによるガンマ線線量率	
	2-4 ファイタルームイベント にてD/W側イベント	・ドライウエル圧力 ・CAMSによるガンマ線線量率	
	2-5 副圧イベントにて S/C側イベント	・サブプレッジョン・チェンバイン圧力 ・CAMSによるガンマ線線量率	

EOP「電源供給回復」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
154kV系 電源喪失	PSR 2-2 非常用D/G 1台以上 復旧, 非常用母線へ 給電	・非常用D/G 現場状態 (本体及び補機類) ・非常用D/G 制御盤及び電源状態	
	PSR 2-3 非常用D/G 2C, 2D 1台以上非常用母線 へ給電中又は給電可 能	・非常用D/G 2C, 2D 電圧 ・非常用 6.9kV 母線電圧 ・非常用D/G 2C, 2D 運転状態	
	PSR 2-4 HPCS D/G 起動 M/C 2C 又は 2D へ 給電可能	・非常用 HPSCS D/G 電圧 ・非常用 6.9kV 母線電圧 ・非常用 HPSCS D/G 運転状態	

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「交流/直流電源供給回復 (PS/R)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
電路構成 変電	3-1 非常用母線停電状況	・ M/C (C) (D) 母線電圧	
	3-2 M/C (C) 使用可能	・ M/C (C) 異常有無	
	3-3 GTG又は電源車 (緊急用 M/C) 給電可能	・ GTG 作動状況 ・ 電源車作動状況 ・ 緊急用 M/C 異常有無	
	3-4 M/C (D) 使用可能	・ M/C (D) 異常有無	
	3-5 GTG又は電源車 (緊急用 M/C) 給 電可能	・ GTG 作動状況 ・ 電源車作動状況 ・ 緊急用 M/C 異常有無	
電路構成 変電	4-1 第一 GTG 起動	・ 第一 GTG 作動状況	
	4-2 第二 GTG、電源車 (緊急用 M/C)	・ M/C (C) 異常有無	
給電			

EOP「電源供給回復」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
全交流動力 電源喪失 (外部電源 喪失かつ非 常用 D/G 全 台給電失 敗)	PSR 3-1 所内常設直流電源設 備使用可能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所内常設直流電源設備の状態 ・ 緊急用直流 125V 主母線盤の状態 	
	PSR 3-2 緊急用 M/C より M/C 2C 又は 2D へ 給電可能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 常設代替交流電源設備の状態 ・ 緊急用 M/C 電圧 	

・ 手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「交流/直流電源供給回復 (P/S/R)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
復旧	5-1 外部電源復旧	<ul style="list-style-type: none"> 500kV 母線電圧 66kV 母線電圧 	
	5-2 電源受電状況	<ul style="list-style-type: none"> CTG 作動状況 電源車作動状況 M/C (C) (D) 母線電圧 	
	5-3 D/G 使用可能	<ul style="list-style-type: none"> D/G 作動状況 	
	5-4 停電切替を伴わない	<ul style="list-style-type: none"> 受電切替時の停電有無 	
直流 250V 電源確保	6-1 M/C (E) 電圧確立	<ul style="list-style-type: none"> M/C (E) 母線電圧 	

EOP「電源供給回復」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
全交流動力 電源喪失 (外部電源 喪失かつ非 常用 D/G 全 台給電失 敗)	PSR 3-3 可搬型代替交流電源 設備 可搬型代替低 圧電源車 (2台) 起 動	<ul style="list-style-type: none"> 緊急用 P/C の状態 可搬型代替交流電源設備の状態 	
	PSR 3-4 P/C 2C, 2D 受電及び 復旧対象 MCC 受電	<ul style="list-style-type: none"> P/C 2C の状態 P/C 2D の状態 各 MCC の状態 常設代替交流電源設備の状態 	
	PSR 3-5 緊急用 P/C, MCC 受電	<ul style="list-style-type: none"> 緊急用 P/C の状態 緊急用 MCC の状態 常設代替交流電源設備の状態 	

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

EOP「交流/直流電源供給回復 (P/S/R)」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
直流主母線電圧状況	7-1 直流主母線電圧 100V未満	・直流主母線電圧 (A) 電圧 ・直流主母線電圧 (B) 電圧	
直流 1.25V (A) 電源確保	7-2 蓄電池 (A) 8時間 放電継続	・交流電源喪失からの経過時間 ・蓄電池 (A) 電圧 電圧 ・直流主母線電圧 (A) 電圧	
	7-3 AM用 MCC 受電可能	・ AM用 MCC 異常有無	
直流 1.25V (A) 電源回復	8-1 CTG又は電源車給電可能	・ CTG 作動状況 ・ 電源車作動状況 ・ 緊急用 M/C 異常有無	
	8-2 交流電源喪失 24時間以上継続の恐れあり	・ M/C (C) (D) (E) 母線電圧	
直流 1.25V (B) 電源回復	9-1 CTG又は電源車給電可能	・ CTG 作動状況 ・ 電源車作動状況 ・ 緊急用 M/C 異常有無	

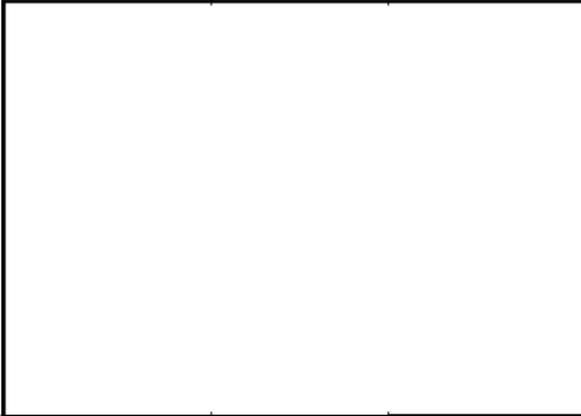
EOP「電源供給回復」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
非常用交流 6.9kV 母線 復旧	PSR 3-6 M/C 2C 又は 2D 受電及び各設備への給電開始	・ 275kV 系電圧 ・ 154kV 系電圧 ・ 非常用 6.9kV 母線電圧 ・ 非常用 D/G の状態 ・ 常設代替交流電源設備の状態	

・ 手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-16 (6/6)

EOP「電源供給回復」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
直流動力電源喪失	PSR 125V 蓄電池 2A, 2B 枯渇のおそれ 4-1	<ul style="list-style-type: none"> 直流 125V 主母線盤 2A, 2B の状態 直流 125V 系電圧 	
	PSR 直流 125V 主母線盤 2A 又は 2B 受電 4-2	<ul style="list-style-type: none"> 直流 125V 主母線盤 2A 又は 2B の状態 直流 125V 系電圧 	
	PSR 緊急用直流 125V 主母線盤受電 4-3	<ul style="list-style-type: none"> 緊急用直流 125V 主母線盤の状態 	

・手順書構成の相違
【東海第二】

EOP「EOP/SOPインターフェイス」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
EOP/SOP インターフェイス ES/I	以下の優先順位に 従い注水系統を再 起動 ①【高圧 ECCS】 DRCTC ②HPCF ③【高圧注水設備】 HPAC ④【給復水系】 DM/DRFP ⑤HPCF ⑥LPCP ⑦【低圧 ECCS】 LLPFL ⑧【注水設備】 MWC ⑨【代替注水設備】 DM/D FP ⑩A1 級消防車 ⑪A2 級消防車	・注水設備の起動状況 ・代替注水設備の起動状況	
	1-1		

EOP「AM初期対応 (C4)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
AM初期 対応 C4	注水系統を起動 C4 1-1	・原子炉への注水系統の状態	

EOP「AM初期対応 (C4)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
AM 初期対応	1-1 格納容器モニタ確認	・格納容器モニタ	
	1-2 注水系統起動確認	・ECS 運転状態 ・代替注水系統運転状態	
	1-3 原子炉水位 LL 以下確認	・原子炉水位	
	1-4 原子炉水位 LIF 未満確認	・原子炉水位	
	1-5 炉心損傷開始確認	・格納容器モニタ	
	1-6 原子炉水位 DR+20%以下確認	・原子炉水位	
	1-7 RPV 表面温度 300℃以上確認	・RPV 表面温度	

備考
・運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙5-15 (2/3)

EOP「AM初期対応(C4)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
AM初期 対応 C4 (続き)	C4 1-2 原子炉水位L-1未 満	・原子炉水位	<div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>
	C4 1-3 原子炉水位 BAF+20%到達	・原子炉水位	
	C4 1-4 炉心損傷開始確認	<ul style="list-style-type: none"> ・CAMSによるガンマ線量率 ・原子炉停止後の経過時間 ・RPV温度 	

・運用の相違
【東海第二】

別紙5-15 (3/3)

EOP「AM初期対応(C4)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
AM初期 対応 C4 (続き)	C4 2-1 RHR系がPCVスプレ イに使用できない場 合は代替格納容器ス プレイ冷却系(常 設)起動	<ul style="list-style-type: none"> ・S/C圧力 ・RHRの運転状態 ・代替格納容器スプレイ冷却系 (常設)の状態 	
	C4 3-1 代替循環冷却系原子 炉注水流量 ・100m ³ /h	<ul style="list-style-type: none"> ・代替循環冷却系の運転状態 ・代替循環冷却系原子炉注水流 量 	

・運用の相違
【東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉 別紙4 (20 / 25) <u>EOP「電源復旧 (PS/R)」操作等判断基準一覧</u> <table border="1" data-bbox="1884 310 2439 1810"> <thead> <tr> <th>制御項目</th> <th>対応時の判断項目</th> <th>判断のための確認項目</th> <th>操作項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">電源復旧</td> <td>1-1 C-M/CおよびD-M/C正常確認</td> <td>・ C-D-M/C電圧の有無</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>2-1 A-115V直流電源正常確認</td> <td>・ A-115V直流電源の有無</td> </tr> <tr> <td>2-2 C-M/C受電確認</td> <td>・ C-M/Cの受電可否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C-M/C停電対応</td> <td>2-3 緊急用M/C受電確認</td> <td>・ 緊急用M/Cの受電可否</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3-1 交流電源受電可能確認</td> <td>・ 交流母線の受電可否 ・ 交流母線への給電可否</td> </tr> </tbody> </table>	制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作項目	電源復旧	1-1 C-M/CおよびD-M/C正常確認	・ C-D-M/C電圧の有無		2-1 A-115V直流電源正常確認	・ A-115V直流電源の有無	2-2 C-M/C受電確認	・ C-M/Cの受電可否	C-M/C停電対応	2-3 緊急用M/C受電確認	・ 緊急用M/Cの受電可否		3-1 交流電源受電可能確認	・ 交流母線の受電可否 ・ 交流母線への給電可否	備考 ・ 手順書構成の相違 【柏崎6/7, 東海第二】
制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作項目																		
電源復旧	1-1 C-M/CおよびD-M/C正常確認	・ C-D-M/C電圧の有無																			
	2-1 A-115V直流電源正常確認	・ A-115V直流電源の有無																			
	2-2 C-M/C受電確認	・ C-M/Cの受電可否																			
C-M/C停電対応	2-3 緊急用M/C受電確認	・ 緊急用M/Cの受電可否																			
	3-1 交流電源受電可能確認	・ 交流母線の受電可否 ・ 交流母線への給電可否																			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙 4 (21 / 25)

EOP「電源復旧 (P/S/R)」操作等判断基準一覧

削除項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作項目
D-M/C 停電対応	4-1 B-115V 直流電源正常確認	・ B-115V 直流電源の有無	
	4-2 D-M/C 受電確認	・ D-M/C の受電可否	
	4-3 緊急用 M/C 受電確認	・ 緊急用 M/C の受電可否	
	4-4 8 時間以内に交流電源受電可能確認	・ 交流母線の受電可否 ・ 交流母線への給電可否	
B-115V 直流電源確保	5-1 24 時間以内に交流電源受電可能確認	・ 交流母線の受電可否 ・ 交流母線への給電可否	
	5-2 遮断器電源維持可能確認	・ B-115V 直流電源の有無	
	5-3 低圧電源融通による直流電源確保確認	・ 低圧電源融通の実施可否	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																														
		<p style="text-align: center;">別紙4 (22/25)</p> <p style="text-align: center;">EOP「崩壊熱除去機能喪失時対応手順(RL)」操作等判断基準一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">制御項目</th> <th style="width: 15%;">対応時の判断項目</th> <th style="width: 30%;">判断のための確認項目</th> <th style="width: 40%;">操作手順</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">水温上昇時の対応</td> <td>1-1 炉水温度上昇原因を特定</td> <td>・燃料プール(冷却系又は廃熱除去系の運転状況)</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> </td> </tr> <tr> <td>1-2 燃料プールの影響を確認</td> <td>・燃料プール冷却系の運転状態</td> </tr> <tr> <td>1-3 温度上昇の原因箇所を早期復旧不可確認</td> <td>・温度上昇の原因</td> </tr> <tr> <td>1-4 炉水温度が□℃以上に到達する可能性の確認</td> <td>・冷却材温度</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">RHR(SDCモード)による除熱</td> <td>2-1 制御RHRポンプ起動確認</td> <td>・廃熱除去系の状態</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3-1 代替除熱系を起動確認</td> <td>・原子炉浄化系、燃料プール冷却系の状態</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">代替除熱系による除熱</td> <td>3-2 炉水温度下降傾向確認</td> <td>・冷却材温度</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>4-1 注水量を調整確認</td> <td>・冷却材温度</td> </tr> <tr> <td>注水による事象検知</td> <td>5-1 原子炉への注水が停止確認</td> <td>・原子炉への注水状態</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順	水温上昇時の対応	1-1 炉水温度上昇原因を特定	・燃料プール(冷却系又は廃熱除去系の運転状況)	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>	1-2 燃料プールの影響を確認	・燃料プール冷却系の運転状態	1-3 温度上昇の原因箇所を早期復旧不可確認	・温度上昇の原因	1-4 炉水温度が□℃以上に到達する可能性の確認	・冷却材温度	RHR(SDCモード)による除熱	2-1 制御RHRポンプ起動確認	・廃熱除去系の状態		3-1 代替除熱系を起動確認	・原子炉浄化系、燃料プール冷却系の状態	代替除熱系による除熱	3-2 炉水温度下降傾向確認	・冷却材温度		4-1 注水量を調整確認	・冷却材温度	注水による事象検知	5-1 原子炉への注水が停止確認	・原子炉への注水状態		<ul style="list-style-type: none"> ・手順書構成の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違
制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順																														
水温上昇時の対応	1-1 炉水温度上昇原因を特定	・燃料プール(冷却系又は廃熱除去系の運転状況)	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>																														
	1-2 燃料プールの影響を確認	・燃料プール冷却系の運転状態																															
	1-3 温度上昇の原因箇所を早期復旧不可確認	・温度上昇の原因																															
	1-4 炉水温度が□℃以上に到達する可能性の確認	・冷却材温度																															
RHR(SDCモード)による除熱	2-1 制御RHRポンプ起動確認	・廃熱除去系の状態																															
	3-1 代替除熱系を起動確認	・原子炉浄化系、燃料プール冷却系の状態																															
代替除熱系による除熱	3-2 炉水温度下降傾向確認	・冷却材温度																															
	4-1 注水量を調整確認	・冷却材温度																															
注水による事象検知	5-1 原子炉への注水が停止確認	・原子炉への注水状態																															

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																				
<p style="text-align: center;">別紙4 (23/25)</p> <p style="text-align: center;">EOP「冷却材喪失時対応手順 (LOCA)」操作等判断基準一覧</p>			<ul style="list-style-type: none"> 手順書構成の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違 																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">判断項目</th> <th style="width: 15%;">対応時の判断項目</th> <th style="width: 40%;">判断のための確認項目</th> <th style="width: 35%;">操作項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">注水操作</td> <td>1-1 水位低下が速い時確認</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 燃料プール水位 </td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> </td> </tr> <tr> <td>1-2 水位維持確認</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 燃料プール水位 </td> </tr> <tr> <td>1-3 ECCSにより注水確認</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系の状態 </td> </tr> <tr> <td>1-4 水位確保確認</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 燃料プール水位 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">事象発生原因の特定</td> <td>2-1 水位低下原因が特定</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 水位低下原因 燃料プール水位 作業内容 </td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>2-2 水位低下原因が一次系が確認</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 水位低下原因 作業内容 </td> </tr> </tbody> </table>			判断項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作項目	注水操作	1-1 水位低下が速い時確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 燃料プール水位 	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>	1-2 水位維持確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 燃料プール水位 	1-3 ECCSにより注水確認	<ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系の状態 	1-4 水位確保確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 燃料プール水位 	事象発生原因の特定	2-1 水位低下原因が特定	<ul style="list-style-type: none"> 水位低下原因 燃料プール水位 作業内容 		2-2 水位低下原因が一次系が確認	<ul style="list-style-type: none"> 水位低下原因 作業内容 	
判断項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作項目																				
注水操作	1-1 水位低下が速い時確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 燃料プール水位 	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>																				
	1-2 水位維持確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 燃料プール水位 																					
	1-3 ECCSにより注水確認	<ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系の状態 																					
	1-4 水位確保確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 燃料プール水位 																					
事象発生原因の特定	2-1 水位低下原因が特定	<ul style="list-style-type: none"> 水位低下原因 燃料プール水位 作業内容 																					
	2-2 水位低下原因が一次系が確認	<ul style="list-style-type: none"> 水位低下原因 作業内容 																					

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
①の相違

別紙 4 (24 / 25)

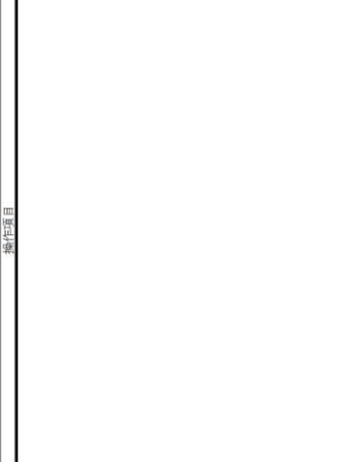
EOP「外部電源喪失対応手順 (LOPA) 操作等判断基準一覧

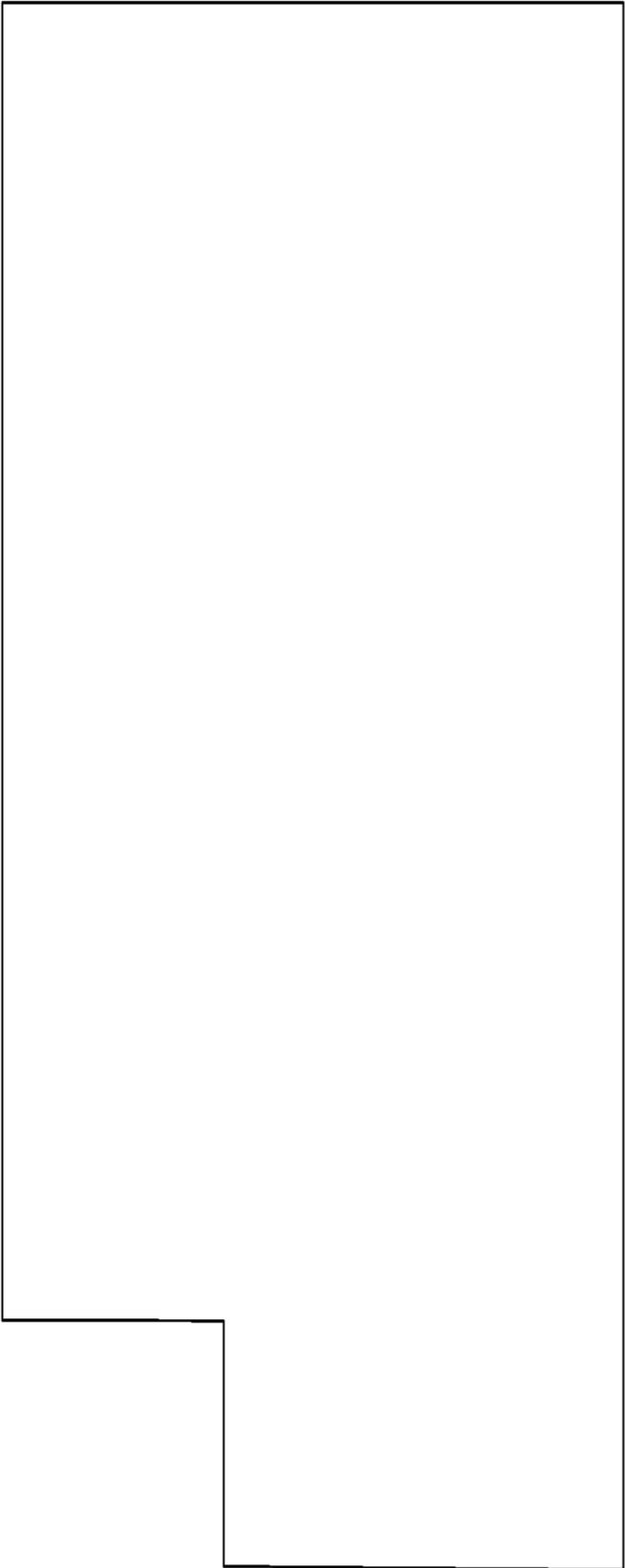
制御項目	判断のための確認項目		操作項目
	対応時の判断項目	判断のための確認項目	
電源復旧操作	1-1 非常用D/G起動確認	・非常用ディーゼル発電機電圧 ・非常用高圧母線電圧	
	1-2 電源の復旧確認	・非常用高圧母線電圧	
電源復旧後操作	2-1 RHRポンプ再起動確認	・残留熱除去ポンプ出口流量	
	2-2 FPCポンプ再起動確認	・燃料プール冷却ポンプ出口流量	

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)</p>	<p>東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)</p>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順書構成の相違【柏崎 6/7, 東海第二】①の相違
--	--------------------------------	---------------------	---

別紙 4 (25 / 25)

EOP「臨界事象発生時対応手順 (RCE) 操作等判断基準一覧

新設項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作項目
未読警報作(指 示上昇大)	1-1 原子炉が未読警報へ移行	・中性子源領域計装指示	
	1-2 原子炉システムで未読警報へ移行	・警報「A, B-自動システム」 ・全副画像全挿入表示灯 ・中性子源領域計装指示	
未読警報作(指 示上昇過大)	2-1 原子炉が未読警報へ移行	・中性子源領域計装指示	
	2-2 原子炉システムで未読警報へ移行	・警報「A, B-自動システム」 ・全副画像全挿入表示灯 ・中性子源領域計装指示	
未読警報作(異 常対応)	3-1 原子炉が未読警報へ移行	・中性子源領域計装指示	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p data-bbox="943 226 985 457">別紙9 (1 / 11)</p>  <p data-bbox="994 1600 1035 1915">AM操作方針の全体流れ図</p>		<p data-bbox="2537 214 2745 289">・記載方針の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙6 (1 / 3)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p> <p style="text-align: center;">SOP-1 「RPV制御」</p>	<p style="text-align: center;">別紙9 (2 / 11)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内容の判断は別紙11参照</p> <p style="text-align: center;">注水-1 「損傷炉心への注水」</p>	<p style="text-align: center;">別紙5 (1 / 8)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙7参照</p> <p style="text-align: center;">注水-1 「損傷炉心への注水」</p>	<p style="text-align: center;">備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙6 (2 / 3)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p> <p style="text-align: center;">SOP-2 「PCV制御」</p>	<p style="text-align: center;">別紙9 (3 / 11)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内容の判断は別紙1.1参照</p> <p>注水-2 「長期の原子炉水位の確保」</p>	<p style="text-align: center;">別紙5 (2 / 8)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙7参照</p> <p>注水-2 「長期の原子炉水位の確保」</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順書構成の相違 【柏崎 6/7】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙 6 (2 / 3)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙 9 (4 / 11)</p> <p>注水-3 a 「RPV破損前のペデスタル (ドライウエル部) 水位確保」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">赤数字 : 操作内容の判断は別紙1.1参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙 5 (3 / 8)</p> <p>注水-3 「RPV破損前のペデスタル初期注水 / RPV破損後のペデスタル注水」</p> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙7参照</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順書構成の相違 【柏崎 6/7】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p data-bbox="943 226 985 457"><u>別紙9 (5 / 111)</u></p> <div data-bbox="1086 382 1679 1747" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1685 403 1703 667" style="font-size: small;">[注水] 機内内容の印刷は別紙1.1参照</p> <p data-bbox="1003 1264 1074 1906"><u>注水-3 b</u> <u>「RPV破損後のペデスタル（ドライウエル部）注水」</u></p>		<p data-bbox="2534 214 2772 289">・手順書構成の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;">別紙9 (6 / 11)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 20px auto; height: 400px;"></div> <p style="text-align: center;">注水—4 「長期のRPV破損後の注水」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">[注記]：機内内容の印刷は別紙 1. 1 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙5 (4 / 8)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 20px auto; height: 400px;"></div> <p style="text-align: center;">注水—4 「長期のRPV破損後の注水」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">[注記]：機内内容の印刷は別紙 5 参照</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順書構成の相違 【柏崎 6/7】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;">別紙9 (7 / 11)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 600px;"></div> <p style="text-align: center;">除熱—1 「<u>損傷炉心冷却後の除熱</u>」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">[添付]：機内内容の目録は別紙 1.1 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙5 (5 / 8)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 600px;"></div> <p style="text-align: center;">除熱—1 「<u>損傷炉心冷却後の除熱</u>」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">[添付]：機内内容の内容は別紙 7 参照</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順書構成の相違 【柏崎 6/7】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;">別紙9 (8 / 111)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 20px auto; height: 600px;"></div> <p style="text-align: center;">除熱—2 「RPV破損後の初期格納容器スプレイ」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">図表2-2： 機内内訳の別紙11参照</p>		<p>・手順書構成の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;">別紙9 (9 / 11)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 600px;"></div> <p style="text-align: center;">除熱—3 「RPV破損後の除熱」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">[注5]：機内内容の印刷は別紙 1. 1 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙5 (6 / 8)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 600px;"></div> <p style="text-align: center;">除熱—2 「RPV破損後の除熱」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">[注5]：機内内容の印刷は別紙 7 参照</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順書構成の相違 【柏崎 6/7】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;">別紙9 (10/11)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 600px;"></div> <p style="text-align: center;">放出 「PCV破損防止」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">図表21：機内内訳の可搬物は別紙11参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙5 (7/8)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 600px;"></div> <p style="text-align: center;">放出 「PCV破損防止」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">放出 「PCV破損防止」</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順書構成の相違 【柏崎 6/7】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;">別紙9 (1.1 / 1.1)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 600px;"></div> <p style="text-align: center;">水素 「R / B水素爆発防止」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">[注5]：機内内容の印刷は別紙 1.1 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙5 (8 / 8)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 600px;"></div> <p style="text-align: center;">水素 「R / B水素爆発防止」</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">[注5]：機内内容の印刷は別紙7参照</p>	<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】</p>

SOP目的及び基本的な考え方 (7号炉の例)

運転操作項目名称	目的	記入・移行票目	基本的な考え方
減圧	<ul style="list-style-type: none"> 圧力の急激な上昇を抑制し、適切なタイミングで炉心損傷後、原子炉へ注水できない状態に陥る危険を抑制し、炉心の冷却を確保する。 減圧が完了した後に炉心の冷却が確保されることを確認する。 		
注水	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後、炉心が冷却できない状態に陥る危険を抑制し、炉心の冷却を確保する。 炉心の冷却が確保されることを確認する。 		
取熱	<ul style="list-style-type: none"> 「排水」を実行して格納容器の取熱を行う。格納容器の健全性を維持する。 		
水位不明	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明な場合に炉心の冷却を確保する。 		
下層DWR注水	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後、炉心が冷却できない状態に陥る危険を抑制し、炉心の冷却を確保する。 炉心の冷却が確保されることを確認する。 		
リリ	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後、炉心が冷却できない状態に陥る危険を抑制し、炉心の冷却を確保する。 炉心の冷却が確保されることを確認する。 		

SOP 目的及び基本的な考え方

ストラテジ名称	目的	移行条件	基本的な考え方
注水-1 「損傷炉心への注水」	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後、最初に実施されるストラテジであり、損傷炉心へ注水することによって損傷炉心の冷却を行い、RPVの破損を回避する。 		
注水-2 「長期の原子炉水位の確保」	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉の水位を長期的に確保する。 		

SOP目的及び基本的な考え方

運転手順書名称	目的	移行条件	基本的な考え方
注水-1 「損傷炉心への注水」	<ul style="list-style-type: none"> 損傷している恐れのある炉心に対して緊急に注水を開始し、注水の開始により原子炉水位をTAF以上に確保する。 ドライウェルヘッドフランジ部の過温破損を防止するために、原子炉ウェルへの注水を実施する。 		
注水-2 「長期の原子炉水位の確保」	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位をTAF以上に維持しつつ、低圧ECCSが復旧又はRHARが起動した場合は適切に注水系統を切替えて、長期の炉心の冷却を維持する。 		
注水-3 「RPV破損時のベテスタル初期注水/RPV破損後のベテスタル注水」	<ul style="list-style-type: none"> 炉心が原子炉圧力容器が破損しても、事前に原子炉格納容器下部へ注水を確保することにより、格納容器の冷却を確保する。 注水が完了した後に格納容器の冷却が確保されることを確認する。 		
注水-4 「長期のRPV破損後の注水」	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器に放出した溶解物を冷却しつつ、低圧ECCSが復旧又はRHARが起動した場合は適切に注水系統を切替えて、長期の溶解物の冷却を維持する。 ドライウェルヘッドフランジ部の過温破損を防止するために、原子炉ウェルへの注水を実施する。 		

・手順書構成及び運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙10 (2/4)

SOP 目的及び基本的な考え方

ストラテジ名称	目的	移行条件	基本的な考え方
注水-3 a 「RPPV破損前のベデスタル(ドライウエル部)水位確保」	<ul style="list-style-type: none"> 注水-1「損傷中心への注水」導入と同時に導入されるストラテジであり、損傷中心(ドライウエル部)に水を注水することで、放出される蒸汽の冷却性向上及びベデスタル(ドライウエル部)の床面コンクリートの腐食抑制を図る。 		
注水-3 b 「RPPV破損後のベデスタル(ドライウエル部)注水」	<ul style="list-style-type: none"> 注水-1「損傷中心への注水」又は注水-2「長期的原子炉水化の確保」においてRPVが破損し、ベデスタル(ドライウエル部)に蒸汽が放出した可能性のある場合、蒸汽の冷却を行うためベデスタル(ドライウエル部)へ注水する。 		
注水-4 「長期的RPPV破損後の注水」	<ul style="list-style-type: none"> 注水-3 b「RPPV破損後のベデスタル(ドライウエル部)注水」から、RPV破損後の原子炉への注水を継続することによって炉体容器への加熱を抑制するとともに、蒸汽の冷却を行うためベデスタル(ドライウエル部)注水を継続する。 		

SOP目的及び基本的な考え方（7号炉の例）

別紙7（2/2）

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉（2017.12.20版）

運転手順項目名称	目的	知入・移行条件	基本的な考え方
除熱	・格納容器の除熱を行い、格納容器の健全性を維持する。		
ベント	・S/P水位が気化破損や破損の恐れは外排は水貯留に直し、PCV、LLPが作動し、NVV動作による冷却能力を確保する。また、NVVからのベントを考慮する。また、NVVからの異常な動きを感知した場合、NVVからの異常動作を抑制するため、NVVベントが実施する。		
ウェルシホ	・R/Rベントアラームの発生原因を特定する。		
格納容器排水	・格納容器排水の発生原因を特定し、格納容器（ウェルシホ）が1.0%以上に上昇してきた場合、水素水の酸素を放出することにより、NVV動作を防止する。		
原子炉出力	・原子炉出力の制御状態を維持する。		
原子炉建込調整	・原子炉建込調整の発生原因を特定する。		
原子炉建込抑制	・原子炉建込抑制の発生原因を特定する。		
格納容器排水ポンプ作動	・使用済燃料プールの水位及び温度を監視し、制御する。		
使用済燃料プール水風	・R/Rの必要温度を監視すると共に、R/Rベント発生時、必要に応じてR/Rの水素酸素を防止する。		

SOP 目的及び基本的な考え方

別紙10（3/4）

東海第二発電所(2018.9.18版)

ストラテジ名称	目的	移行条件	基本的な考え方
除熱-1 「格納容器冷却後の除熱」	・注水-1「格納容器への注水」又は注水-2「長期の原子炉水位の確保」と並行して格納容器の除熱を行い、格納容器の健全性を維持する。		
除熱-2 「R/PV破損後の初期格納容器スプレイ」	・注水-1「格納容器への注水」又は注水-2「長期の原子炉水位の確保」において、R/PVが破損し、格納容器温度が171℃以上となり、過温破損するおそれがあるため、格納容器スプレイを実施する。		
除熱-3 「R/PV破損後の除熱」	・注水-3a「R/PV破損後のベテスタル（ドライウェル部）注水」及び除熱-2「R/PV破損後の初期格納容器スプレイ」において、R/PV破損後のベテスタル（ドライウェル部）注水及び格納容器スプレイを行い、PCV圧力の低下を確認した場合は、注水-4「長期のR/PV破損後の注水」と並行して格納容器の除熱を行い、格納容器の健全性を維持する。		

SOP目的及び基本的な考え方

別紙6（2/2）

島根原子力発電所 2号炉

運転手順名称	目的	移行条件	基本的な考え方
除熱-1 「格納容器冷却後の除熱」	・格納容器破損を防止しつつ、RHR系又はR/HAR系により発生する前熱を除去する。		
除熱-2 「R/PV破損後の除熱」	・格納容器破損を防止しつつ、RHR系又はR/HAR系により発生する前熱を除去する。		
放出 「PCV破損防止」	・格納容器ベント操作により、PCVの破損を防止する。		
水素 「R/B水素発生防止」	・原子炉建込からの排気操作により、可燃性ガスを大気へ放出することにより、可燃性ガスの燃焼によるプラント設備の破損を防止する。		

備考
・手順書構成及び運用の相違
【柏崎6/7，東海第二】

別紙10 (4/4)

SOP 目的及び基本的な考え方

ストラテジ名称	目的	移行条件	基本的な考え方
放出 「PCV 破損防止」	<ul style="list-style-type: none"> 注水-1「損傷炉心への注水」導入と同時に導入されるストラテジであり、格納容器の健全性を確認する。 除熱-1「損傷炉心冷却後の除熱」、除熱-3「R/PV破損後の除熱」において、S/P水位置が+6.5mに到達した場合、PCV圧力が上昇しPCV破損に至る可能性がある場合、PCVカレントを行う。また、PCVからの異常な漏えいを認知した場合、PCVからの漏えい影響を抑制するため、PCVベントを行う。 PCV水素濃度及び酸素濃度を監視し、PCV酸素濃度が4.0vol%以上上昇してきた場合はPCVへの窒素注入、PCVベントを行い、水素及び酸素を放出することによりPCV破損を防止する。 		
水素 「R/B 水素爆発防止」	<ul style="list-style-type: none"> 注水-1「損傷炉心への注水」導入と同時に導入されるストラテジであり、R/Bの水素濃度を監視するとともに、R/B水素排出を行い、R/Bの水素爆発を防止する。 		

・手順書構成及び運用の相違
 【東海第二】

別紙 8-1 (1 / 4)

SOP-1 「RPV制御」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
減圧	1-1	注水可能系統なし CRD 使用可能	
	2-1	高圧系統使用可能 低圧注水系統使用可能	
注水		注水設備の起動状況 代替注水設備の起動状況 CRD 作動状況 高圧注水系の作動状況 低圧注水系の作動状況	

別紙 11-1 (1 / 5)

SOP 「注水-1 : 損傷炉心への注水」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉水位確認	注水 1 1-1	原子炉水位確認可能	
	初期注水	注水 1 1-2 原子炉圧力 0.69MPa [Lstage]未満	

別紙 7 (1 / 9)

SOP 「注水-1 (損傷炉心への注水)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
初期注水	1-1	原子炉圧力 <input type="checkbox"/> MPa未満の確認	
	1-2	高圧注水系統使用可能の確認	
	1-3	低圧注水系統注水可能の確認	
	1-4	原子炉水位減圧基準水位到達の確認	

備考
・手順書構成及び運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙11-1 (2/5)

SOP「注水-1：損傷炉心への注水」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
初期注水 (続き)	注水 1 1-3	高圧注水システム使用 可能	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙11-1 (3/5)

SOP「注水-1：損傷炉心への注水」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
初期注水 (続き)	注水1 1-4 低圧注水システム使用 可能	・低圧注水システムの状態	
	注水1 1-5 原子炉水位 BAF+20%到達 又は水位不明	・原子炉水位	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙1.1-1 (4/5)

SOP「注水-1：損傷炉心への注水」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目		判断のための確認項目	操作手順
	注水1 2-1	D/W 雰囲気温度上昇 継続 除熱設備なし		
ウェル 注水	注水1 2-2	D/W 雰囲気温度 171℃以上	・ D/W 雰囲気温度	
	注水1 2-3	D/W 雰囲気温度 171℃未満	・ D/W 雰囲気温度	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

SOP-1「RPV制御」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
低圧注水	2-2 原子炉圧力 0.40MPa 未満	・ 原子炉圧力	
		RHR 使用可能	・ RHR ボンプ, 主要弁, 電源の確認
除熱	3-1	RCW/RSW 使用不可	・ RCW 及び RSW ボンプ, 主要弁, 電源の確認 ・ 取水槽水位

SOP「注水-1：損傷炉心への注水」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
RPV 破損 の判定	注水 1	RPV 健全	
	注水 3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉圧力 ・ 原子炉水位 ・ 制御棒位置指示 ・ 制御棒駆動機構温度指示値 ・ 原子炉格納容器下鏡部温度指示値 ・ 格納容器下部水温 ・ ドライウエル圧力 ・ ドライウエル雰囲気温度 ・ ペデスタル (ドライウエル部) 雰囲気温度 ・ S/P 水温 ・ D/W 水素濃度 	

SOP「注水-1 (損傷炉心への注水)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉ウエル注水	2-1 D/Wヘッド雰囲気温度 <input type="checkbox"/> °C 以上の確認	・ D/Wヘッド雰囲気温度	
	2-2 原子炉ウエル注水の確認	・ ARWF の作動状況 ・ D/Wヘッド雰囲気温度	
炉心確認	3-1 損傷炉心冷却成功の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉水位 ・ 原子炉下鏡部表面温度 ・ 原子炉への注水量 ・ 原子炉スラム後の経過時間 	
	3-2 RPV 健全の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉圧力 ・ D/W 圧力 ・ ペデスタル雰囲気温度 ・ ペデスタル水温 ・ 原子炉水位 ・ 制御棒位置の指示値 ・ 制御棒駆動機構温度指示値 ・ RPV 下鏡部表面温度指示値 ・ D/W 水温 ・ S/P 水温 ・ D/W 水素濃度 	

備考
・ 手順書構成及び運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

SOP-1 「RPV制御」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
水位不明	水位不明	・ 原子炉水位	
	4-1 LOCA+水位不明	・ 原子炉水位	
特殊制御	RPV 破損後	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉圧力 ・ プライマリ圧力 ・ 格納容器温度 ・ サプレッション・プール水温 ・ ドライウェル水蒸気濃度 ・ 原子炉水位 ・ 制御棒位置の指示値 ・ 原子炉圧力容器下腕部温度の指示値 	
	4-2 S/P 水位上昇	<ul style="list-style-type: none"> ・ サプレッション・プール水位 ・ 原子炉圧力容器への注水量 	

SOP「注水-2：長期の原子炉水位の確保」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
長期の原子炉水位の確保	注水 2 1-1 原子炉水位確認可能	・ 原子炉水位	

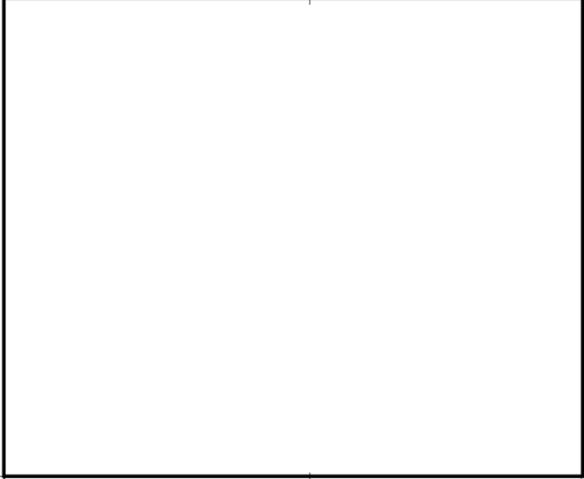
SOP「注水-2 (長期の原子炉水位の確保)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
長期の原子炉水位の確保	1-1 原子炉水位確認可能	・ 原子炉水位	
	1-2 低圧 ECCS, RHAR 使用不可の確認	・ 低圧 ECCS, RHAR の作動状況	

備考
 ・手順書構成及び運用の相違
 【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙11-2 (2/3)

SOP「注水-2：長期の原子炉水位の確保」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
長期の原子炉水位の確保	注水2 1-1 (続き)	原子炉水位確認可能 ・原子炉水位	
	注水2 1-2	RHR 使用不可 ・RHR の状態	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

SOP-1 「RPV制御」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
下部 D/W 注水	5-1 損傷炉心の冷却に失敗	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 原子炉圧力容器への注水量 原子炉圧力容器下鏡部表面温度 原子炉スクラム後の経過時間 	
	RPV 破損後	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 ドライウエル圧力 格納容器温度 サブレンション・プール水温 格納容器内水素濃度 原子炉水位 制御棒位置の指示値 原子炉圧力容器下鏡部温度の指示値 	
出力	SLC 使用可能	<ul style="list-style-type: none"> SLC ポンプ, 主要弁, 電源の確認 	
	6-1 CR 未挿入	<ul style="list-style-type: none"> 全制御棒全挿入ランプ RC&IS FD 表示 CRT 表示 プロセス計算機 (OP-7) スクラムタイミングレコーダ 	

SOP 「注水-2 : 長期の原子炉水位の確保」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉圧力容器破損の判定	注水 2 2-1 RPV 健全	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 原子炉水位 制御棒位置指示 制御棒駆動機構温度指示値 RPV 温度指示値 格納容器下部水温 D/W 圧力 雰囲気温度 ベデスタタル (ドライウエル部) 雰囲気温度 S/P 水温 D/W 水素濃度 	
	注水 2 2-2 代替循環冷却系使用不可	<ul style="list-style-type: none"> 代替循環冷却系の状態 	

SOP 「注水-2 (長期の原子炉水位の確保)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
炉心確認	2-1 損傷炉心冷却成功の確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 原子炉下鏡部表面温度 原子炉への注水量 原子炉スクラム後の経過時間 	
	2-2 RPV 健全の確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力 D/W 圧力 ベデスタタル 雰囲気温度 ベデスタタル 水温 原子炉水位 制御棒位置の指示値 制御棒駆動機構温度指示値 RPV 下鏡部表面温度指示値 D/W 温度 S/P 水温 D/W 水素濃度 	
	2-3 S/P 水位+1.29m到達の確認	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水位 	
低圧 ECCS 復旧	低圧 ECCS, REAR による注水の確認	<ul style="list-style-type: none"> 低圧 ECCS, REAR の作動状況 注水量 原子炉水位 	

備考
 ・手順書構成及び運用の相違
 【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙11-3 (1/1)

SOP「注水-3 b: R P V破損後のペデスタル(ドライウエル部)注水」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
ペデスタル(ドライウエル部)注水	注水3 1-1 デブリ堆積高さ 0.2m以上	<ul style="list-style-type: none"> デブリ堆積高さ 格納容器下部水温 	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

SOP-2 「PCV制御」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
除熱	1-1	RHR 使用可能	<ul style="list-style-type: none"> ・ RHR ポンプ, 主要弁, 電源の確認
	1-2	原子炉水位 L3~L8 安定 PCV 圧力 465kPa 以上 PCV 温度 190℃ 以上 RPV 下線温度 300℃ 到達 代替循環冷却運転条件成立	

SOP「注水-4：長期のRPV破損後の注水」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉注水	注水4 RPV ヘッドスプレイ 1-1 使用可能	<ul style="list-style-type: none"> ・ RHR (A) 系の状態 	

SOP「注水-4（長期のRPV破損後の注水）」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉ウエル注水	1-1	D/W ヘッド券囲気温度 <input type="checkbox"/> ℃以上の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ D/W ヘッド券囲気温度 ・ ARWF の作動状況 ・ D/W ヘッド券囲気温度
	1-2	原子炉ウエル注水の確認	
低圧 ECCS 使用不可	2-1	低圧 ECCS, RHAR 使用不可の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 低圧 ECCS, RHAR 作動状況
	2-2	S/P 水位+1.29m 到達の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ S/P 水位
低圧 ECCS 復旧	3-1	低圧 ECCS, RHAR による注水の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 低圧 ECCS, RHAR の作動状況 ・ 注水流量 ・ 原子炉水位

備考
 ・手順書構成及び運用の相違
 【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙11-4 (2/3)

SOP「注水-4：長期のRPV破損後の注水」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
ウエル注水	注水4 2-1 D/W 雰囲気温度上昇 継続 除熱設備なし	<ul style="list-style-type: none"> D/W 雰囲気温度 除熱設備の状態 	<div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>
	注水4 2-2 D/W 雰囲気温度 171℃以上	<ul style="list-style-type: none"> D/W 雰囲気温度 	
	注水4 2-3 D/W 雰囲気温度 171℃未満	<ul style="list-style-type: none"> D/W 雰囲気温度 	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙11-4 (3/3)

SOP「注水-4：長期のRPV破損後の注水」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
-	注水4 3-1	RHR 使用不可	<ul style="list-style-type: none"> ・ RHR の状態 ・ 代替循環冷却系の状態
	注水4 3-2	代替循環冷却系使用不可	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

SOP-2 「PCV制御」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV ベント	PCV ベント許可領域	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 最長許容心露出時間 CAMS ガンマ線量率 	
	2-1 EOP PC/P PCV ベント継続 PCV 除熱可能, CAMS 運転, PCS 起動可能	<ul style="list-style-type: none"> EOP PS/R PCV ベント継続 RHR 系統流量 RHR 熱交換器入口温度, 出口温度 ドラライエール圧力 サブレンション・チェンバース圧力 格納容器温度/冷却運転条件の確認 PCS プローブによる温度 格納容器内水素濃度 CAMS 運転状況 	
PCV 水素	3-1 CAMS 水素・酸素濃度指示上昇又はCAMS使用不可で7日間 (16SH) 継続 PCV 除熱可能, CAMS 運転, PCS 起動可能	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器内水素濃度 CAMS 運転状況 RHR 系統流量 RHR 熱交換器入口温度, 出口温度 ドラライエール圧力 サブレンション・チェンバース圧力 格納容器温度 MUWC 代替循環冷却運転条件の確認 PCS プローブ, 主要弁, 電源の確認 格納容器内水素濃度 CAMS 運転状況 	

SOP「除熱-1: 損傷炉心冷却後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
損傷炉心冷却後の除熱	除熱 1 1-1 RHR 使用不可	<ul style="list-style-type: none"> RHR の状態 	
	除熱 1 1-2 代替循環冷却系運転中	<ul style="list-style-type: none"> 代替循環冷却系運転状態 	

SOP「除熱-1 (損傷炉心冷却後の除熱)」操作等判断基準一覧

判断項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
損傷炉心冷却後の除熱	1-1 RHR, RHR 除熱機能確保	<ul style="list-style-type: none"> RHR の作動状況 RHR の駆動状況 	
	1-2 原子炉水位 1.3~1.8 安定の確認	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位 	
	1-3 格納容器圧力 <input type="checkbox"/> % 以上又は格納容器温度 <input type="checkbox"/> C 以上の確認	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力 格納容器温度 	
	1-4 RHR または RHR による除熱達成の確認	<ul style="list-style-type: none"> RHR ポンプ出口流量 RHR 熱交換器入口温度 格納容器圧力/温度 	
	1-5 S/P 水位+1.20m到達及び格納容器代替アレイ駆動不可の確認	<ul style="list-style-type: none"> S/P 水位 格納容器圧力 格納容器温度 格納容器代替アレイ流量 	

備考
 ・手順書構成及び運用の相違
 【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙11-5 (2/7)

SOP「除熱-1：損傷炉心冷却後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
損傷炉心 冷却後の 除熱 (続き)	除熱1 1-3 PCV圧力465kPa [gage]以上又は PCV 温度 171℃以上	<ul style="list-style-type: none"> • PCV 圧力 • PCV 温度 	

・手順書構成及び運用の
相違
【東海第二】

別紙11-5 (3/7)

SOP「除熱-1：損傷炉心冷却後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
損傷炉心 冷却後の 除熱 (続き)	除熱1 1-4 代替循環冷却系起動	・代替循環冷却系運転状態	
	除熱1 1-5 PCV温度171℃未満	・PCV温度	

・手順書構成及び運用の
相違
【東海第二】

別紙11-5 (4/7)

SOP「除熱-1：損傷炉心冷却後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
損傷炉心 冷却後の 除熱 (続き)	除熱1 2-1 PCV圧力465kPa[gage]以上又は、PCV 温度 171℃以上	<ul style="list-style-type: none"> • PCV 圧力 • PCV 温度 	

・手順書構成及び運用の
相違
【東海第二】

別紙 1.1-5 (5/7)

SOP「除熱-1：損傷炉心冷却後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
損傷炉心 冷却後の 除熱 (続き)	除熱 1 2-2 PCV 温度 171℃未滿	・ PCV 温度	
	除熱 1 2-3 PCV 圧力 400kPa [gauge]]まで低下	・ PCV 圧力	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙1.1-5 (6/7)

SOP「除熱-1：損傷炉心冷却後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目		判断のための確認項目	操作手順
	除熱 1 3-1	FCS 起動可能		
損傷炉心 冷却後の 除熱 (続き)	除熱 1 4-1	RHR 又は代替循環冷 却系による除熱達成	<ul style="list-style-type: none"> • FCS の状態 • RHR 系の運転状態 • PCV 圧力 • PCV 温度 	
	除熱 1 4-2	S/P 水位 + 5.5m 到達	<ul style="list-style-type: none"> • S/P 水位 	

・手順書構成及び運用の
相違
【東海第二】

別紙11-5 (7/7)

SOP「除熱-1：損傷炉心冷却後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
損傷炉心 冷却後の 除熱 (続き)	除熱1 4-3	S/P 水位 + 6.4m 到達 ・ S/P 水位	
	除熱1 4-4	S/P 水位 + 6.5m 到達 ・ S/P 水位	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

SOP-2 「PCV制御」 操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 水素	3-2 FCS 起動可能	<ul style="list-style-type: none"> • FCS ブロフ, 主要弁, 電源の確認 	
	3-3 水素濃度 5%以下	<ul style="list-style-type: none"> • 格納容器内水素濃度 	
	3-4 PCV 圧力 <input type="checkbox"/> kPa 以下	<ul style="list-style-type: none"> • 格納容器内圧力 	

SOP 「除熱-2 : R P V 破損後の初期格納容器スプレイ」 操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
R P V 破損後の初期格納容器スプレイ	除熱 2 PCV 圧力及び温度低下 1-1 下継続	<ul style="list-style-type: none"> • PCV 圧力 • PCV 温度 	

SOP 「除熱-2 (R P V 破損後の除熱)」 操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
R P V 破損後の除熱	1-1 RIR, RIR 除熱機能確保	<ul style="list-style-type: none"> • RIR の作動状況 • RIR の起動状況 	
	1-2 格納容器圧力 <input type="checkbox"/> Pa 以上又は格納容器温度 <input type="checkbox"/> °C 以上の確認	<ul style="list-style-type: none"> • 格納容器圧力 • 格納容器温度 	
	1-3 RIR または RIR による除熱達成の確認	<ul style="list-style-type: none"> • RIR コンプ出口流量 • RIR 熱交換入口温度 • 格納容器圧力/温度 	
	1-4 S/P 水位 +1.29m 到達及び格納容器代替スプレイ(起動)不可の確認	<ul style="list-style-type: none"> • S/P 水位 • 格納容器圧力 • 格納容器温度 • 格納容器代替スプレイ流量 	

備考
 ・手順書構成及び運用の相違
 【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙11-7 (1/7)

SOP「除熱-3：RPV破損後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
RPV破損後の除熱	除熱3 1-1 RHR 使用不可	・ RHR の状態	
	除熱3 1-2 代替循環冷却系 運転中	・ 代替循環冷却系運転状態	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙11-7 (2/7)

SOP「除熱-3：RPV破損後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
損傷炉心 冷却後の 除熱 (続き)	除熱3 1-3	PCV圧力465kPa[gage]以上又はPCV温度 171℃以上	
		・PCV圧力 ・PCV温度	

・手順書構成及び運用の
相違
【東海第二】

別紙11-7 (3/7)

SOP「除熱-3：RPV破損後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
RPV破損後の除熱	除熱3 1-4 代替循環冷却系起動	・代替循環冷却系運転状態	
	除熱3 1-5 PCV温度171℃未満	・PCV温度	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙11-7 (4/7)

SOP「除熱-3：RPV破損後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
RPV破損後の除熱 (続き)	除熱3 2-1 PCV圧力465kPa [gauge]]以上又は PCV 温度 171℃以上	<ul style="list-style-type: none"> • PCV 圧力 • PCV 温度 	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙11-7 (5/7)

SOP「除熱-3：RPV破損後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
RPV破損後の除熱 (続き)	除熱3 2-2 PCV 温度 171℃未満	・ PCV 温度	
	除熱3 2-3 PCV 圧力 400kPa [gauge]]まで低下	・ PCV 圧力	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙11-7 (6/7)

SOP「除熱-3：RPV破損後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目		判断のための確認項目	操作手順
	除熱3 3-1	FCS 起動可能		
RPV破 損後の除 熱 (続き)	除熱3 4-1	RHR 又は代替循環冷 却系による除熱達成	<ul style="list-style-type: none"> • FCS の状態 • RHR 系の運転状態 • PCV 圧力 • PCV 温度 	
	除熱3 4-2	S/P 水位 + 5.5m 到達	<ul style="list-style-type: none"> • S/P 水位 	

・手順書構成及び運用の
相違
【東海第二】

別紙1.1-7 (7/7)

SOP「除熱-3：RPV破損後の除熱」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
RPV破損後の除熱 (続き)	除熱3 4-3 S/P 水位 + 6.4m 到達	• S/P 水位	
	除熱3 4-4 S/P 水位 + 6.5m 到達	• S/P 水位	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
R/B制御	1-1	EOP SC/C を対応中	• EOP SC/C を対応中
		EOP SF/L, T を対応中 R/B 水素濃度上昇	• EOP SF/L, T を対応中 • 原子炉建屋水素濃度
原子炉圧力	2-1	RCIC 又は HPAC のみ運転中	• RCIC 作動状況 • HPAC 作動状況 • ECCS 作動状況 • 代替注水設備作動状況
	3-1	燃料プールの水温□℃以下維持	• 使用済燃料プールの水位計 • 使用済燃料プールの温度 • 使用済燃料プールの監視カメラ
SFP 温度	4-1	使用済燃料プールのオームロー付近継持可能	• 使用済燃料プールの水位計 • 使用済燃料プールの温度 • 使用済燃料プールの監視カメラ
	4-2	使用済燃料プールの燃料貯蔵ラック上端□m以上維持	• 使用済燃料プールの水位計 • 使用済燃料プールの温度 • 使用済燃料プールの監視カメラ
	4-3	使用済燃料プールの燃料貯蔵ラック上端□m以上維持	• 使用済燃料プールの水位計 • 使用済燃料プールの温度 • 使用済燃料プールの監視カメラ

SOP 「放出：PCV破損防止」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV ベント	放出 1-1	S/P 水位 + 6.5m 到達	• S/P 水位
	放出 1-2	PCV ベント停止可能	• 格納容器スプレイの状態 • 格納容器内水素、酸素濃度 • 格納容器圧力、温度

SOP 「放出 (PCV破損防止)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 破損防止	1-1	格納容器ベント条件の確認	• S/P 水位 • 格納容器圧力 • R/B 水素濃度 • PCV 酸素濃度
	1-2	RHR または RHR による除熱の確認	• RHR ポンプ出口流量 • RHR 熱交出入口温度 • 格納容器圧力/温度
	1-3	PCV スプレイ可能域の確認	• 格納容器圧力 • PCV 水素濃度
	1-4	PCV スプレイ停止条件到達の確認	• 格納容器圧力

• 手順書構成及び運用の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙11-8 (2/5)

SOP「放出：PCV破損防止」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV ベント (続き)	放出 1-3	PCV スブレイ停止条 件到達	[Blank Box]
	放出 2-1	FCS 起動可能	
	放出 2-2	FCS 運転制限圧力 以下	
	放出 2-3	PCV 内酸素濃度 3.5vol%以上	
PCV 水素・酸 素濃度制 御		・PCV 圧力 ・FCS の状態 ・PCV 圧力 ・PCV 内酸素濃度	

・手順書構成及び運用の
相違
【東海第二】

別紙11-8 (3/5)

SOP「放出：PCV破損防止」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 水素・酸 素濃度制 御 (続き)	放出 2-4 PCV内酸素濃度 4.0vol%以上	・PCV内酸素濃度	
	放出 2-5 PCV内酸素濃度上昇 傾向	・PCV内酸素濃度	
	放出 2-6 PCV内酸素濃度 4.0vol%到達時点で 事故後7日経過	・PCV内酸素濃度 ・事故後の日数	

・手順書構成及び運用の
相違
【東海第二】

別紙 1.1-8 (4/5)

SOP「放出：PCV破損防止」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 水素・酸 素濃度制 御 (続き)	放出 2-7 PCV 内酸素濃度上昇 傾向	・ PCV 内酸素濃度	
	放出 2-8 S/P 水温 100℃未満	・ S/P 水温	
	放出 2-9 可搬型窒素供給装置 停止前使用台数 1 台	・ 可搬型窒素供給装置停止前の使 用台数	

・手順書構成及び運用の
相違
【東海第二】

別紙11-8 (5/5)

SOP「放出：PCV破損防止」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
PCV 水素・酸 素濃度制 御 (続き)	放出 2-10	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器内水素、酸素濃度 格納容器スプレイの状態 格納容器圧力、温度 	
	放出 2-11	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型窒素供給装置停止前の使用台数 	

・手順書構成及び運用の相違
【東海第二】

別紙 8 - 3 (2 / 2)

SOP - 3 「R / B制御」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
R/B水素	5-1 オベフロ水素濃度低下 確認	・原子炉建屋水素濃度	
	5-2 緊急時対策本部へ以下 を依頼 ・R/Bトップベント ・放水砲によるR/B放 水	・原子炉建屋トップベント作動状況 ・放水砲による原子炉建屋放水状況	

別紙 11 - 9 (1 / 1)

SOP 「水素 : R / B水素爆発防止」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
R / B水 素爆発防 止	水素 1 - 1 R/B 水素濃度 2vol% 到達	・ R/B 水素濃度	

別紙 7 (9 / 9)

SOP 「水素 (R / B水素爆発防止)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
R/B水素爆 発防止 1-1	ブローアウトバネル開放条件 確認	・ R/B 水素濃度	

備考
・手順書構成及び運用の
相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙9 (1 / 9)</p> <p style="text-align: center;">RC/Q 停止時反応度制御 (1 / 2) SH. 1</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙6 (1 / 4)</p> <p style="text-align: center;">停止時反応度制御 (SD/RC)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙8 参照</p>		<p style="text-align: center;">備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙9 (2 / 9)</p> <div style="border: 2px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p> <p style="text-align: center;">RC/Q 停止時反応度制御 (2 / 2) SH. 1</p>			<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙9 (3 / 9)</p> <p style="text-align: center;">RPVヘッドオン プールゲート閉 時 SFP 原子炉水位・温度制御 PCV閉鎖 SH. 2</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙6 (2 / 4)</p> <p style="text-align: center;">停止時崩壊熱除去制御 (SD/RL)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内部の判断は別紙8参照</p>		<p style="text-align: center;">備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">別紙9 (4 / 9)</p> <p>RPVヘッドオン (直前) ※ プールゲート閉 時 SFP 原子炉水位・温度制御 PCV開放 SH. 3</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; color: red; font-size: small;">赤字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p>	<p style="text-align: right;">別紙6 (3 / 4)</p> <p>停止時原子炉水位制御 (SD / LC)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; color: red; font-size: small;">赤字 : 操作判断の内容は別紙8参照</p>		<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">別紙9 (5 / 9)</p> <p>R P Vヘッ ド オ フ (直前) ※ ブールゲート閉 時 S F P 原子炉ウエル水位・温度制御 P C V開放 S H. 4</p> <div style="border: 2px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; color: red; font-size: small;">赤字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p>			<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙9 (6 / 9)</p> <p style="text-align: center;"> <u>RPVヘッドオフ</u> <u>ブールゲート開</u> 時 <u>SFP</u> 原子炉ウエル水位・温度制御 <u>PCV開放</u> <u>SH. 5</u> </p> <div style="border: 2px solid black; height: 700px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p>			<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙9 (7 / 9)</p> <p style="text-align: center;">RPPVヘッドオフ直後 RPPVヘッドオン直前※ 時 原子炉水位・温度制御 SH. 6</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5 参照</p>			<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙9 (8 / 9)</p> <p style="text-align: center;">P S / R 交流 / 直流電源供給回復 (1 / 2) S H. 7</p> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p>	<p style="text-align: center;">別紙6 (4 / 4)</p> <p style="text-align: center;">停止時電源復旧 (S D / P S)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤数字 : 操作内部の判断は別紙8参照</p>		<p style="text-align: center;">備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手順書構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">別紙9 (9 / 9)</p> <div style="border: 2px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right; font-size: small;">赤字 : 操作判断の内容は別紙5参照</p> <p style="text-align: left; font-size: small;">P S / R 交流 / 直流電源供給回復 (2 / 2) S.H. 8</p>			<p>・手順書構成の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

別紙7 (2 / 4)

停止時EOP 目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	配出条件	基本的な考え方
「停止時崩壊熱除去制御」 (SD/RLL)	・原子炉冷却停止中に崩壊熱除去機能が喪失した場合、崩壊熱による原子炉冷却材の温度上昇、水位低下を抑制し燃料が露出することを防止する。			
停止時崩壊熱除去制御				
【略語】 RHR：残留熱除去系 CFW：原子炉冷却材浄化系 PFC：燃料プールの冷却浄化系				

・手順書構成の相違
【東海第二】
 ①の相違

停止時EOP目的及び基本的な考え方 (7号炉の例)

運転操作手順書名称	目的	導入条件	取組条件	基本的な考え方
原子炉停止時EOP （RPMヘントオフ・ ブームカートの閉 じり・SFP原子炉水位・温度 監視）	・ 炉内温度燃料ブーム（SFP） 及び原子炉冷却水の水位及び 温度を監視し監視する。			
RPMヘントオフ監視 （RPMヘントオフ監視 時、SFP原子炉水位、 温度監視）	・ 原子炉冷却水の水位及び温度 を監視し監視する。			
交感/低圧電源供給 監視	・ 交感電源及び低圧電源の供給 を監視する。			

停止時EOP目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称	目的	導入条件	取組条件	基本的な考え方
停止時原子炉 水位監視 （SD/LC）	<p>・ 原子炉停止中に炉内材料表 失事象が発生した場合で も、原子炉の水位低下を 抑制することによって燃料冷却 ができるようにする。</p> <p>【略語】 ECCS：非常用炉心冷却系</p>			

- ・ 手順書構成の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
①の相違

別紙7 (4 / 4)

停止時EOP 目的及び基本的な考え方

運転操作手順書名称 「停止時電源復旧」 (SD/PS)	目的	導入条件	脱出条件	基本的な考え方
<p style="text-align: center;">停 止 時 電 源 復 旧 手 順 書</p>	<p>・原子炉冷温停止中に発電中の外部電源喪失又は全交流動力電源喪失が発生した場合、プラントへの影響を緩和する。</p>			

・手順書構成の相違
【東海第二】
①の相違

停止時EOP「停止時反応度制御」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
発生要因確認	1-1 操作ミス 作業ミス	・ 操作又は作業状況	
CR	2-1 CR全挿入位置まで挿入	・ 全制御棒全挿入ランプ ・ RC&IS FD表示 ・ CRT表示 ・ プロセス計算機(OD-7) ・ スクラムタイミントラレコーダ	
	3-1 RPV状態	・ 原子炉圧力容器上蓋状態	
SLC	3-2 CR引抜状態により臨界のおそれあり	・ SRNM	
	3-3 SLC起動可能	・ SLC正常	
	3-4 CR引抜状態により臨界のおそれあり	・ SRNM	
	3-5 SLC起動可能	・ SLC正常	

停止時EOP「停止時反応度制御(SD/RC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉出力	SRC 1-1 原子炉自動スクラム	・ スクラム警報 ・ 全制御棒挿入状態 ・ 中性子束指示	
	SRC 1-2 燃料装荷セルの制御棒全挿入	・ 全制御棒全挿入位置 ・ 全制御棒炉心状態表示ユニット ・ 4ROD表示 ・ CRT表示 ・ プロロン(制御棒位置表示)	
	SRC 1-3 中性子束指示 SRNMレンジ0以下(計数率領域)	・ SRNM指示, SRNMレンジ	

【略語】
SRNM：起動領域計装系

- ・ 手順書構成の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
①の相違

別紙8-1 (2/2)

停止時EOP「停止時反応度制御 (SD/R/C)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉出力	SRC 1-4 燃料装荷セルの 制御棒全挿入 又は未臨界達成	<ul style="list-style-type: none"> 全制御棒全挿入位置 全制御棒炉心状態表示ユニット <ul style="list-style-type: none"> ・4ROD表示 ・CRT表示 ・プロコン (制御棒位置表示) ・SRNM指示, SRNMレンジ 	

・手順書構成の相違
【東海第二】
①の相違

別紙8-2 (1/2)

停止時EOP「停止時崩壊熱除去制御 (SD/RL)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目		判断のための確認項目	操作手順
	SRL 1-1	RHR (原子炉停止時冷却系) 又は、代替除熱系 1 系統以上起動		
原子炉 除熱	SRL 1-1	RHR (原子炉停止時冷却系) 又は、代替除熱系 1 系統以上起動	<ul style="list-style-type: none"> • RHR の状態 • 代替除熱系の状態 • 原子炉水温度 • 原子炉水位 	
	SRL 1-2	RHR (原子炉停止時冷却系) 起動	<ul style="list-style-type: none"> • RHR の状態 • 原子炉水温度 • 原子炉水位 	

• 手順書構成の相違
【東海第二】
①の相違

別紙8-2 (2/2)

停止時EOP「停止時崩壊熱除去制御(SD/RL)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉 除熱	SRL 1-3 炉水温度低下	<ul style="list-style-type: none"> 除熱系統運転状態 CUW, FPC, ASW, RCW 原子炉水温度 原子炉水位 	
	SRL 2-1 RPVヘッドON中	<ul style="list-style-type: none"> RPVヘッド状態 定期事業者検査作業工程 原子炉水温度 原子炉圧力 	

【略語】
 CUW：原子炉冷却材浄化系
 FPC：燃料プール冷却浄化系
 ASW：補機冷却系海水系
 RCW：原子炉補機冷却系

・手順書構成の相違
【東海第二】
 ①の相違

停止時EOP「RPVヘッドオン・プールのゲート閉・PCV閉鎖時SFP 原子炉水位・温度制御
操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
発生要因確認	1-1 操作ミス 作業ミス	・ 操作又は作業状況	
SFP、原子炉水位・温度制御	2-1 原子炉からの補え	・ 原子炉水位 ・ 使用済燃料プール水位 ・ 使用済燃料プール温度 ・ 使用済燃料プール監視カメラ	
	3-1 使用済燃料貯蔵プール近継時可能	・ 使用済燃料プール水位 ・ 使用済燃料プール温度 ・ 使用済燃料プール監視カメラ	
	3-2 使用済燃料貯蔵プール上継時可能	・ 使用済燃料プール水位 ・ 使用済燃料プール温度 ・ 使用済燃料プール監視カメラ	
SFP 水位	3-3 使用済燃料貯蔵プール上継時可能	・ 使用済燃料プール水位 ・ 使用済燃料プール温度 ・ 使用済燃料プール監視カメラ	
	4-1 原子炉水位 L-3 ~ L-8 継時可能	・ 原子炉水位	
原子炉水位	4-2 原子炉水位 TAF 以上継時	・ 原子炉水位	

停止時EOP「停止時原子炉水位制御(SD/LC)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
原子炉水位	SLC 1-1 燃料プールゲート「閉」	・ 原子炉水位 ・ ウェルレベル ・ 燃料プール水位 ・ 定期事業者検査作業工程	
	SLC 1-2 原子炉水位低 L-3 経験なし	・ 原子炉水位 ・ 放射線モニタ ・ FRVS/SGTS 状態 ・ R/B 換気系状態 ・ RHR (原子炉停止時冷却系) 状態 ・ CUW 系状態	

【略語】
L-3: 原子炉水位低 (レベル3)
FRVS/SGTS: 原子炉建屋ガス処理系

- ・ 手順書構成の相違
- 【柏崎 6/7, 東海第二】
- ①の相違

別紙 11-2 (2/2)

停止時EOP「RPVヘッドオン・プールのゲート閉・PCV閉鎖時SFP 原子炉水位・温度制御
操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
SFP 温度	5-1 燃料プール水温 <input type="checkbox"/> ℃以下維持可能	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ 	
	6-1 炉水温度 <input type="checkbox"/> ℃以下 維持可能	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉水温度 	
原子炉温度	6-2 炉水温度 <input type="checkbox"/> ℃以下 維持可能	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉水温度 	

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

停止時EOP「RPVヘッドオン(直前)・プールのゲート閉・PCV開放時
SFP 原子炉水位・温度制御」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
発生要因確認	1-1 操作ミス	・操作又は作業状況	
	2-1 原子炉からの漏えい	・原子炉水位 ・SFP水位	
SFP 原子炉水位・温度制御	3-1 使用済燃料貯蔵プールの燃料貯蔵ロー付近継時可能	・使用済燃料プールの水位 ・使用済燃料プールの温度 ・使用済燃料プールの監視カメラ	
	3-2 使用済燃料貯蔵プールの燃料貯蔵上継時	・使用済燃料プールの水位 ・使用済燃料プールの温度 ・使用済燃料プールの監視カメラ	
	3-3 使用済燃料貯蔵プールの燃料貯蔵上継時	・使用済燃料プールの水位 ・使用済燃料プールの温度 ・使用済燃料プールの監視カメラ	
原子炉水位	4-1 原子炉水位 L-3～L-8 継時可能	・原子炉水位	
	4-2 原子炉水位 TAF 以上継時	・原子炉水位	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

東海第二発電所(2018.9.18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

- ・手順書構成の相違
- 【柏崎 6/7】
- ①の相違

別紙 1 1 - 3 (2 / 2)

停止時EOP「R P Vヘッドオン (直前)・プールのゲート閉・P C V開放時」
S F P 原子炉水位・温度制御」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
SFP 温度	5-1 燃料プール水温 <input type="checkbox"/> ℃以下維持可能	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ	
	6-1 炉水温度 <input type="checkbox"/> ℃以下 維持可能	・原子炉水温度	
原子炉温度	6-2 炉水温度 <input type="checkbox"/> ℃以下 維持可能	・原子炉水温度	

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

停止時EOP「RPVヘッドオフ（直後）・プールゲート閉・PCV開放時」
SFP 原子炉水位・温度制御」操作等判断基準一覧（7号炉の例）

判断項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
発生要因確認	1-1 操作ミス	・操作又は作業状況	
	2-1 使用済燃料貯蔵プールオーバーフロー付近維持可能	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ	
SFP水位	2-2 使用済燃料貯蔵プール水位以上維持可能	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ	
	2-3 使用済燃料貯蔵プール温度以上維持可能	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ	
原子炉ウエル水位	3-1 原子炉水位 L-8 維持可能	・原子炉水位	
SFP温度	4-1 燃料プール水温 5℃以下維持可能	・使用済燃料プール水位 ・使用済燃料プール温度 ・使用済燃料プール監視カメラ	
原子炉ウエル温度	5-1 炉水温度 5℃以下維持可能	・原子炉水温度	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

- ・手順書構成の相違
- 【柏崎 6/7】
- ①の相違

別紙 11-5 (1/1)

停止時EOP「RPVヘッドオフ・プールのゲート開・PCV開放時
SFP 原子炉水位・温度制御」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
発生要因確認	1-1 操作ミス	・操作又は作業状況	
SFP, 原子炉 ウエル水位	2-1 使用済燃料貯蔵 プールのオーバーフロー ロー付近維持可能	・使用済燃料プールの水位 ・使用済燃料プールの温度 ・使用済燃料プールの監視カメラ	
	2-2 使用済燃料貯蔵 プールの上昇□以下 維持	・使用済燃料プールの水位 ・使用済燃料プールの温度 ・使用済燃料プールの監視カメラ	
	2-3 使用済燃料貯蔵 プールの上昇□以下 維持	・使用済燃料プールの水位 ・使用済燃料プールの温度 ・使用済燃料プールの監視カメラ	
SFP, 原子炉 ウエル温度	3-1 SFP, 原子炉水温度 □℃以下維持可能	・原子炉水位	

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

別紙 11-6 (1/1)

停止時EOP「R.P.V.ヘッドオフ直後・R.P.V.ヘッドオン直前時
S.F.P. 原子炉水位・温度制御」操作等判断基準一覧 (7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
発生要因確認	1-1 操作ミス 作業ミス	・操作又は作業状況	
原子炉水位	2-1 原子炉水位 L-8 以 上維持可能	・原子炉水位	
原子炉温度	3-1 炉水温度 <input type="checkbox"/> ℃以下 維持可能	・原子炉水温度	

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

停止時EOP「交流／直流電源供給回復」操作等判断基準一覧（7号炉の例）

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
交流／直流電源供給回復	1-1	D/G3台起動電圧確立	<ul style="list-style-type: none"> ・D/G 作動状況 ・D/G 発電機電圧 ・非常用 M/C(C) (D) (E) 母線電圧
	1-2	D/G(A)及び(B)起動電圧確立	<ul style="list-style-type: none"> ・D/G(A) (B) 作動状況 ・D/G(A) (B) 発電機電圧 ・非常用 M/C(C) (D) 母線電圧
	1-3	海水系運転継続可能	<ul style="list-style-type: none"> ・RCW 系運転状況 ・RSW 系運転状況
電路構成受電	2-1	非常用母線停電状況	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用 M/C(C) (D) 母線電圧
	2-2	M/C(C)使用可能	<ul style="list-style-type: none"> ・M/C(C) 異常有無

停止時EOP「停止時電源喪失(SD/P S)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
外部電源喪失	SPS 1-1	275kV系又は154kV系使用可能	
	SPS 2-1	非常用D/G 1台以上起動 非常用母線 M/C 2C 又は2Dへ給電	

【略語】
D/G 又は非常用D/G：非常用ディーゼル発電機

- ・手順書構成の相違【柏崎6/7, 東海第二】
- ①の相違

停止時EOP「交流/直流電源供給回復」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
電路構成 受電	2-3 GTG又は電源車 (緊急用M/C) 給電可能	<ul style="list-style-type: none"> GTG 作動状況 電源車作動状況 緊急用M/C 異常有無 	
	2-4 M/C(D) 使用可能	<ul style="list-style-type: none"> M/C(D) 異常有無 	
	2-5 GTG又は電源車 (緊急用M/C) 給電可能	<ul style="list-style-type: none"> GTG 作動状況 電源車作動状況 緊急用M/C 異常有無 	
	3-1 第一 GTG 起動	<ul style="list-style-type: none"> 第一 GTG 作動状況 	
	3-2 第二 GTG 又は電源車 (緊急用M/C)	<ul style="list-style-type: none"> M/C(C) 異常有無 	
復旧	4-1 外部電源復旧	<ul style="list-style-type: none"> 500kV 母線電圧 66kV 母線電圧 	
	4-2 電源受電状況	<ul style="list-style-type: none"> GTG 作動状況 電源車作動状況 M/C(C)(D) 母線電圧 	
	4-3 D/G 使用可能	<ul style="list-style-type: none"> D/G 作動状況 	

停止時EOP「停止時電源喪失(SD/P S)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
全交流動力 電源喪失 (外部電源 喪失かつ D/G 全台起 動失敗)	SPS 3-1 所内常設直流電源設 備使用可能	<ul style="list-style-type: none"> 所内常設直流電源設備の状態 	
	SPS 3-2 緊急用M/Cより M/C 2C 又は2Dへ 給電可能	<ul style="list-style-type: none"> 常設代替交流電源設備の状態 緊急用M/C電圧 	

- ・手順書構成の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
①の相違

別紙8-4 (3/6)

停止時EOP「停止時電源喪失(SD/P/S)」操作等判断基準一覧

制御項目		対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
全交流電源 喪失(外部 電源喪失か、 つ非常用 D/G全台起 動失敗)	SPS 3-3	可搬型代替交流電源 設備 可搬型代替低 圧電源車(2台)起動	<ul style="list-style-type: none"> 緊急用P/Cの状態 可搬型代替交流電源設備の状態 	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>
	SPS 3-4	P/C 2C, 2D受電及び 復旧対象MCC受電	<ul style="list-style-type: none"> P/C 2Cの状態 P/C 2Dの状態 各MCCの状態 可搬型代替交流電源設備の状態 	
	SPS 3-5	緊急用P/C, MCC受電	<ul style="list-style-type: none"> 緊急用P/Cの状態 緊急用MCCの状態 可搬型代替交流電源設備の状態 	

・手順書構成の相違
【東海第二】
①の相違

別紙8-4 (4/6)

停止時EOP「停止時電源喪失(SD/P S)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
直流電源喪失	SPS 4-1 125V 蓄電池 A 系, B 系枯渴のおそれ	<ul style="list-style-type: none"> 直流 125V 主母線盤 2A 又は 2B の状態 直流 125V 系電圧 	
	SPS 4-2 直流 125V 主母線盤 2A 又は 2B 受電	<ul style="list-style-type: none"> 直流 125V 主母線盤 2A 又は 2B の状態 直流 125V 系電圧 	

・手順書構成の相違
【東海第二】
①の相違

別紙8-4 (5/6)

停止時EOP「停止時電源喪失(SD/PS)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
直流電源喪失	SPS 4-3 緊急用直流125V主母線盤受電	・緊急用直流125V主母線盤	

・手順書構成の相違
【東海第二】
①の相違

停止時EOP「交流/直流電源供給回復」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
復旧	4-4 停電切替を伴わない	・受電切替時の停電有無	
直流 250V 電源確保	5-1 M/C(E) 電圧確立	・ M/C(E) 母線電圧	
直流 主母線 電圧状況	6-1 直流主母線電圧 100V 未満	・ 直流主母線電圧 (A) 電圧 ・ 直流主母線電圧 (B) 電圧	
直流 125V (A) 電源確保	6-2 蓄電池 (A) 8 時間放電継続	・ 蓄電池 (A) 電圧 ・ 直流主母線電圧 (A) 電圧	
	6-3 AM 用 MCC 受電可能	・ AM 用 MCC 異常有無	
	7-1 GTG 又は電源車給電可能	・ GTG 作動状況 ・ 電源車作動状況 ・ 緊急用 M/C 異常有無	
直流 125V (A) 電源回復	7-2 交流電源喪失 24 時間以上継続の恐れあり	・ M/C(C) (D) (E) 母線電圧	

停止時EOP「停止時電源喪失 (SD/PS)」操作等判断基準一覧

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
電源供給回復確認	SPS 5-1 RHR (原子炉停止時冷却系) 起動	<ul style="list-style-type: none"> ・ RHR (原子炉停止時冷却系) の運転状態 ・ 炉水温度 ・ 原子炉ウエル温度 	
	SPS 5-2 使用済燃料プール冷却系再起動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用済燃料プール冷却系の運転状態 ・ 使用済燃料プール温度 	

- ・ 手順書構成の相違【柏崎 6/7, 東海第二】
- ①の相違

別紙 11-7 (4/4)

停止時EOP「交流/直流電源供給回復」操作等判断基準一覧(7号炉の例)

制御項目	対応時の判断項目	判断のための確認項目	操作手順
直流 125V(B)電 源回復	8-1 GTG 又は電源車給 電可能	<ul style="list-style-type: none"> • GTG 作動状況 • 電源車作動状況 • 緊急用 M/C 異常有無 	

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

AM設備別操作手順書一覧 (7号炉の例)

手順項目	項目概要
緊急用M/CからM/C7C・7Dへの電路構成	緊急用M/CからM/C7C・7Dへの受電準備として電路構成を行う。
大浜側緊急用M/CからM/C7C・7Dへの電路構成	大浜側緊急用M/CからM/C7C・7Dへの受電準備として電路構成を行う。
電源車によるP/C7C-1・7D-1への電路構成	電源車からP/C7C-1・7D-1への受電準備として電路構成を行う。
電源車 (緊急用電源切替箱7A経由) によるM/C7C・7Dへの電路構成 (号炉間電力融通ケーブル使用)	電源車 (緊急用電源切替箱7A経由) からM/C7C・7Dへの受電準備として電路構成を行う。
K6D/GによるAM/MCCへの電路構成 (号炉間電力融通ケーブル使用)	G号炉が非常用D/GからM/C7C・7Dへの受電準備として電路構成を行う。
第一GTGからAM/MCCへの電路構成	第一GTGからAM/MCCへの受電準備として電路構成を行う。
緊急用M/CからAM/MCCへの電路構成	緊急用M/CからAM/MCCへの受電準備として電路構成を行う。
大浜側緊急用M/CからAM/MCCへの電路構成	大浜側緊急用M/CからAM/MCCへの受電準備として電路構成を行う。
電源車 (AM用動力変圧器) によるAM/MCCへの電路構成	電源車 (AM用動力変圧器) によるAM/MCCへの受電準備として電路構成を行う。
電源車 (緊急用電源切替箱7A経由) によるAM/MCCへの電路構成	電源車 (緊急用電源切替箱7A経由) によるAM/MCCへの受電準備として電路構成を行う。
電源車 (緊急用電源切替箱7A経由) によるAM/MCCへの電路構成 (号炉間電力融通ケーブル使用)	K6D/GによるAM/MCCへの受電準備として電路構成を行う。
第一ガスタービン発電機起動	現場にて第一ガスタービン発電機 (GTG) を起動する。
M/C7C・7D受電	代替交流電源設備によりM/C7C・7Dを受電する。
AM/MCC受電	代替交流電源設備によりAM/MCCを受電する。

電源確保

AM設備別操作手順書一覧

手順項目	項目概要
常設代替交流電源設備起動	中央制御室にて、常設代替交流電源設備を起動する。
常設代替交流電源設備による緊急用M/C受電	常設代替交流電源設備の起動を確認し、緊急用M/Cを受電する。
常設代替交流電源設備による緊急用M/CからM/C 2C又は2D受電	交流電源負荷抑制のため、非常用母線負荷の遮断器「切」、動的負荷の自動起動防止のためCSを「切」又は「切保持」とし、緊急用M/CからM/C 2C又は2Dを受電する。
HPCS D/GによるM/C 2C又は2D受電	交流電源負荷抑制のため、非常用母線負荷の遮断器「切」、動的負荷の自動起動防止のためCSを「切」又は「切保持」とし、HPCS D/GからM/C 2Eを經由してM/C 2C又は2Dを受電する。
可搬型代替交流電源設備によるP/C 2C及び2D受電	交流電源負荷抑制のため非常用母線負荷の遮断器「切」、動的負荷の自動起動防止のためCSを「切」又は「切保持」とし、可搬型代替交流電源設備がP/C 2C及び2D連絡母線を受電されていることを確認後、P/C 2C及び2Dを受電する。
緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP/C 2D受電	交流電源負荷抑制のため非常用母線負荷の遮断器「切」、動的負荷の自動起動防止のためCSを「切」又は「切保持」とし、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機がP/C 2D連絡母線を受電されていることを確認後、P/C 2Dを受電する。
125V A系及びB系蓄電池による直流125V主母線盤2A及び2B受電	自動受電開始から8時間以降に直流電源負荷抑制のため、電源負荷の遮断器「切」とし、交流電源復旧までの延命処置をする。

※：手順項目番号はフローチャートにて使用

AM設備別操作要領書一覧

手順項目	項目概要
HPACによる原子炉注水	HPACポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
RCICによる原子炉注水	RCICポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
CRDによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、原子炉補機冷却系により冷却水を確保し、CRDポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
SLCによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、SLCポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
RHRによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、原子炉補機代替冷却系等により冷却水を確保し、RHRポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
LPCSによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、原子炉補機代替冷却系等により冷却水を確保し、LPCSポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
FLSRポンプによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、FLSRポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
CWTによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG)、高圧発電機車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、CWTポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
消火ポンプまたは補助消火ポンプによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG)、高圧発電機車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、消火ポンプ、補助消火ポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
大量送水車による原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG)、高圧発電機車により弁の駆動電源を確保し、大量送水車により原子炉圧力容器へ注水する。

原子炉注水

- ・手順書構成の相違【柏崎 6/7, 東海第二】

項目概要	
電源車によりP/C7C-1・7D-1を受電する。	電源車によりP/C動力変圧器～M/C7C・7D送電)
ガスタービン発電機 (GTG) による荒浜側緊急用M/C又は大湊側緊急用M/C受電が見込めない場合に、大湊側D/G(A)又は(B)運転中 (M/C系又はD系受電中) において、D/G(A)又は(B)の不要な負荷を切り離し荒浜側緊急用M/C又は大湊側緊急用M/Cへの送電を行う。	
ガスタービン発電機 (GTG) , 電源車によるMCC 7C-1-7受電後, 中操監視計器類を復旧する。	中操監視計器類復旧 (C)
ガスタービン発電機 (GTG) , 電源車によるMCC 7D-1-7受電後, 中操監視計器類を復旧する。	中操監視計器類復旧 (D)
直流125V蓄電池を7Aから7A-2, AM用と切り替え, 直流125V主母線盤7Aへ24時間以上給電する。	直流125V蓄電池切替 (7A, 7A-2, AM用)
ガスタービン発電機 (GTG) , 電源車によるMCC 7C-1-6受電後, 直流125V充電器盤7Aを受電し直流電源の機能を回復させ, その後, 蓄電池室の換気を確保したうえで蓄電池の回復充電を図る。	直流125V充電器盤7A受電
ガスタービン発電機 (GTG) , 電源車によるMCC 7D-1-6受電後, 直流125V充電器盤7Bを受電し直流電源の機能を回復させ, その後, 蓄電池室の換気を確保したうえで蓄電池の回復充電を図る。	直流125V充電器盤7B受電
MCC 7C-1-7又は7D-1-7受電後, 直流125V充電器盤7A-2を受電し直流電源の機能を回復させる。また, バッテリー室の換気を確保したうえで蓄電池の回復充電を図る。	直流125V充電器盤7A-2受電
ガスタービン発電機 (GTG) , 電源車によるMCC 7C-1-4又は7D-1-4受電後, AM用直流125V充電器盤を受電し直流電源の機能を回復させ, その後, バッテリー室の換気を確保したうえで蓄電池の回復充電を図る。	AM用直流125V充電器盤受電
全交流電源喪失, 全直流電源喪失時においてAM用直流125V蓄電池から直流125V主母線盤7Aへ給電する。	AM用直流125V蓄電池による直流125V主母線盤7A受電
全交流電源喪失, 全直流電源喪失時において直流給電車により直流125V主母線盤7Aへ給電する。	直流給電車による直流125V主母線盤A給電

電源確保

項目概要	
可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤2A又は2B受電	可搬型代替直流電源設備の起動を確認後, 可搬型代替直流電源設備用電源切替盤2A又は2BのMCCBを「入」とし, 直流125V主母線盤2A及び2Bを受電する。
常設代替直流電源設備による直流125V主母線盤2A及び2B受電	常設代替直流電源設備により非常用母線を受電し, 直流125V充電器A及びBを受電する。
常設代替直流電源設備による緊急用M/C, P/C, MCC受電	常設代替直流電源設備により緊急用M/C, P/C, MCCを受電する。
可搬型代替直流電源設備による緊急用P/C, MCC受電	可搬型代替直流電源設備により緊急用P/C, MCCを受電する。
緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による緊急用P/C, MCC受電	緊急時対策室建屋ガスタービン発電機により緊急用P/C, MCCを受電する。
常設代替直流電源設備による緊急用直流125V主母線盤受電	常設代替直流電源設備の起動を確認後, 常設代替直流電源設備用電源切替盤及び緊急用直流125V主母線盤のMCCBを「入」とし, 緊急用直流125V主母線盤を受電する。

電源確保※①

手順項目	項目概要
原子炉減圧	SRV駆動源確保 (窒素ガスポンプ) SRV駆動用の窒素ガスポンプが交換圧力まで下降した場合に常用側ポンプから予備側ポンプへ切替を行う。 SRV駆動用の電源が喪失した場合に, B-115V電源からSA用115V電源へ切替を行う。
原子炉除熱	SRV駆動源確保 (SRV用蓄電池) ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに, 原子炉補機代替冷却系等により冷却水を確認し, RHRポンプにより停止時冷却モードによる発電用原子炉からの除熱を行う。 C UWによる原子炉除熱 ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに, 原子炉補機代替冷却系等により冷却水を確認し, RHRポンプにより格納容器の除熱を行う。
格納容器除熱	RHRによる格納容器除熱 RHRによる格納容器除熱 HVDによる格納容器除熱 FCVSによる格納容器ベント 耐圧強化ベントによる格納容器ベント

・手順書構成の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

手順項目		項目概要
反 制 御 度	SLCポンプによるほう酸水注入	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、原子炉圧力容器にほう酸水を注入する。
	RHR (A) による原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHRポンプ (A) により原子炉圧力容器へ注水する。
	RHR (B) による原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHRポンプ (B) により原子炉圧力容器へ注水する。
	MUWCによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、MUWCポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
	消火ポンプによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車により弁の駆動電源を確保し、ディーゼル駆動消火ポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
	消防車による原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車により弁の駆動電源を確保し、防火水槽、淡水貯水池又は海を水源として、可搬型代替注水ポンプ (消防車) により原子炉圧力容器へ注水する。
	CRDによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、恒設補機冷却水系 (A) により補機冷却水を確保し、CRDポンプ (A) により原子炉圧力容器へ注水する。
	SLCポンプによる原子炉注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、SLCポンプにより原子炉圧力容器へ注水する。
	HPAC現場起動	可搬式水位計により原子炉水位を監視し、手動操作によりHPACを起動する。
	RCIC現場起動	可搬式水位計により原子炉水位を監視し、手動操作によりRCICを起動する。
HPCF緊急注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、補機冷却水が無い状態でHPCFポンプ (B) により原子炉圧力容器へ注水する。	

手順項目	項目概要
高圧炉心スプレイ系デューゼ ル発電機による直流 125V 主 母線盤への給電	MCC HPCSから直流125V予備充電器を受電し、直流125V主母線盤2A又は2Bを受電する。
可搬型代替直流電源設備によ る代替所内電気設備への給電	可搬型代替直流電源設備の起動を確認後、可搬型代替直流電源設備用電源切替盤及び緊急用直流 125V 主母線盤の MCCB を「入」とし、緊急用直流 125V 主母線盤を受電する。
可搬型代替直流電源設備によ る直流 125V 主母線盤 2A 及び 又は 2B 受電	負荷の MCCB を「切」とし、可搬型代替直流電源設備の起動を確認後、可搬型代替直 流電源設備用電源切替盤、直流 125V 主母線盤 2A 又は 2B の MCCB を「入」とし、直 流 125V 主母線盤 2A 及び 2B を受電する。
代替海水送水による給電機能 の復旧	D/G 2C、2D 及び HPCS D/G 海水系への代替送水により、非常用 D/G の機能を回復する。
軽油貯蔵タンクから常設代替 高圧電源設備への給油手順	軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプにより自動で給油する。
非常用交流電源設備による非 常用所内電源設備への給電	D/G 2C、2D 及び HPCS D/G が健全な場合は、自動起動信号による起動、又は中央制御室 から手動起動し、非常用所内電源設備に給電する。

電源確保※①

手順項目	項目概要
FLSRRポンプによる格納容器スプレイ	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、FLSRRポンプにより格納容器スプレイを行う。
CWTによる格納容器スプレイ	ガスタービン発電機 (GTG)、高圧発電機車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、CWTポンプにより格納容器スプレイを行う。
消火ポンプまたは補助消火ポンプによる格納容器スプレイ	ガスタービン発電機 (GTG)、高圧発電機車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、消火ポンプ、補助消火ポンプにより格納容器スプレイを行う。
大量送水車による格納容器スプレイ	ガスタービン発電機 (GTG)、高圧発電機車により弁の駆動電源を確保し、大量送水車により格納容器スプレイを行う。
大量送水車による原子炉ウエル注水	大量送水車による原子炉ウエル注水時に水位警報回路を有効にする。
FCVSSクラハラ容器水位調整	電動弁により、フィルタスクラハラ容器の水抜きを行う。
FCVS停止後のN2バージ	可搬式窒素供給装置により、格納容器フィルタスケント系の窒素ガスによるバージを行う。
耐圧強化ベント停止後のN2バージ	可搬式窒素供給装置により、耐圧強化ベントラインの窒素ガスによるバージを行う。
S/P水pH制御	格納容器ベント時の放射性物質の系外放出量を低減させるために、サブプレッション・プールに薬品を注入する。
CAMSによる格納容器水素・酸素濃度測定	CAMSにより格納容器内の水素・酸素濃度を測定する。
MCAMSによる格納容器水素・酸素濃度測定	MCAMSにより格納容器内の水素・酸素濃度を測定する。
FCSSによる格納容器水素・酸素濃度制御	ガスタービン発電機 (GTG) によりプロワ・弁等の駆動電源を確保し、RHR系及びRHAR系にてFCSS冷却器への冷却が可能な時FCSSを起動する。

格納容器機能維持

- ・手順書構成の相違【柏崎 6/7, 東海第二】

手順項目		項目概要
SRV駆動源確保	SRV駆動用の窒素ガスポンベが交換圧力まで下降した場合に常用側ポンベから予備側ポンベに切替を行う。	
AM用切替装置またはバッチリーによるSRV開放	AM用切替装置またはバッチリー一接続によりSRVを手動開して原子炉減圧する。	
代替SRV駆動装置によるSRV開放	現場にて窒素ガスポンベ圧力によりSRVを開して原子炉減圧する。	
炉心損傷前PCVベント (フィルタベント使用 (S/C))	炉心損傷前の格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント (W/Wベント) を行う。	
炉心損傷前PCVベント (耐圧強化ライオン使用 (S/C))	炉心損傷前の耐圧強化ベント系による格納容器ベント (W/Wベント) を行う。	
炉心損傷前PCVベント (フィルタベント使用 (D/W))	炉心損傷前の格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント (D/Wベント) を行う。	
炉心損傷前PCVベント (耐圧強化ライオン使用 (D/W))	炉心損傷前の耐圧強化ベント系による格納容器ベント (D/Wベント) を行う。	
炉心損傷後PCVベント (フィルタベント使用 (S/C))	炉心損傷後の格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント (W/Wベント) を行う。	
炉心損傷後PCVベント (耐圧強化ライオン使用 (S/C))	炉心損傷後の耐圧強化ベント系による格納容器ベント (W/Wベント) を行う。	

圧力制御

手順項目		項目概要
反応度制御 ※ ②	<p>ほう酸水注入系による反応度制御</p> <p>制御棒挿入による反応度制御</p>	<p>ほう酸水注入ポンプを起動し、ほう酸水注入により反応度を制御する。損傷炉心へのほう酸水注入についても同手順にて含む。</p> <p>自動スクラムスイッチ、原子炉モードスイッチ、代替制御棒挿入機能 (自動・手動)、選択制御棒挿入機構 (自動・手動) 及び中央制御室操作等による制御棒挿入により反応度を制御する。</p>
原子炉注水 ※ ③	<p>原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>高压炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>高压代替注水系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>低压炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水</p>	<p>原子炉隔離時冷却系を起動し、原子炉圧力容器へ注水する。復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水及び注水時の水源の切替えについても同手順に含む。</p> <p>高压炉心スプレイ系を起動し、原子炉圧力容器へ注水する。復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水及び注水時の水源の切替えについても同手順に含む。</p> <p>高压代替注水系を起動し、原子炉圧力容器へ注水する。</p> <p>低压炉心スプレイ系を起動し、原子炉圧力容器へ注水する。</p>

手順項目	項目概要
ベデスタル注水	<p>FLSRポンプによるベデスタル注水</p> <p>CWTによるベデスタル注水</p> <p>消火ポンプまたは補助消火ポンプによるベデスタル注水</p> <p>大量送水車によるベデスタル注水</p>
燃料プールの除熱	<p>FPCによる燃料プール除熱</p> <p>消火ポンプまたは補助消火ポンプによる燃料プール注水</p> <p>SFP監視カメラ用冷却設備起動</p>
代替除熱	<p>移動式代替熱交換設備による冷却水確保</p> <p>大型送水ポンプ車による冷却水確保</p> <p>RCW/RSWによる冷却水確保</p>

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

手順項目		項目概要
圧力制御	炉心損傷後PCVベント（フィルタベント使用（D/W））	炉心損傷後の格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント（D/Wベント）を行う。
	炉心損傷後PCVベント（耐圧強化ライオン使用（D/W））	炉心損傷後の耐圧強化ベント系による格納容器ベント（D/Wベント）を行う。
	PCVベント（遠隔操作可能弁開閉操作）	格納容器ベント時に主要弁が中央制御室操作にて動作できない場合に現場で主要弁を開閉する。
	PCVベント弁駆動源確保 [予備ポンベ]	各格納容器ベントライン隔離弁駆動用の空気ポンベ圧力が確保できない場合に常用側ポンベから予備側ポンベに切替を行う。
	炉心損傷後格納容器薬品注入	格納容器ベント時の放射性物質の系外放出量を低減させるために、原子炉格納容器内に薬品を注入する。
	RHR(B)によるPCVスプレイ	ガスタービン発電機（GTG）、電源車によりポンプ及び電動弁電源を確保後、RHRポンプ(B)により格納容器スプレイを行う。
	MUWGCによるPCVスプレイ	ガスタービン発電機（GTG）、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、MUWGCポンプにより格納容器スプレイを行う。
	消火ポンプによるPCVスプレイ	ガスタービン発電機（GTG）、電源車により弁の駆動電源を確保し、ディーゼル駆動消火ポンプにより格納容器スプレイを行う。
	消防車によるPCVスプレイ	ガスタービン発電機（GTG）、電源車により弁の駆動電源を確保し、防火水槽、淡水貯水池又は海を水源として、可搬型代替注水ポンプ（消防車）により格納容器スプレイを行う。
	格納容器スプレイ	

手順項目	項目概要
原子炉注水※③	
残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系（低圧注水系）により原子炉圧力容器へ注水する。
制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	制御棒駆動系ポンプを起動し、原子炉圧力容器へ注水する。
ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水	ほう酸水注入系ポンプを起動し、原子炉圧力容器へ注水する。
原子炉隔離時冷却系現場起動による原子炉圧力容器への注水	原子炉隔離時冷却系を現場で起動し、原子炉圧力容器へ注水する。 可搬型計測器に関する取扱いの手順についても同手順を含む。
高圧代替注水系現場起動による原子炉圧力容器への注水	高圧代替注水系を現場で起動し、原子炉圧力容器へ注水する。 可搬型計測器に関する取扱いの手順についても同手順を含む。
低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水	低圧代替注水系（常設）を起動し、原子炉圧力容器へ注水する。 残存溶融炉心への注水についても同手順を含む。
低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水	系統構成を行い、低圧代替注水系（可搬型）の起動を確認し、原子炉圧力容器への注水を確認する。 残存溶融炉心への注水についても同手順を含む。

手順項目	項目概要
代替監視	重要計器の電源切替 重要計器の電源が喪失した場合に、B-115V電源からB1-115V（SA）へ切替を行う。
	可搬型計測器による計測 可搬型計測器を使用し、各種パラメータを計測する。 ガスタービン発電機（GTG）により空調機・ダンパの駆動電源を確保し、中央制御室の陽圧化を行う。
居住性確保	MCRによる居住性確保 ガスタービン発電機（GTG）によりファン・弁の駆動電源を確保し、SGTにより、原子炉棟の負圧維持及び放射性物質の除去を行う。
	中央制御室の居住性確保 中央制御室に可搬型照明を設置し、酸素及び二酸化炭素の濃度測定及び管理を行う。
	待避室の居住性確保 空気ポンベによる中央制御室待避室の陽圧化及び準備を行う。
電源確保	GTGによるC、D-M/C受電 ガスタービン発電機（GTG）からC、D-M/Cを受電する。
	高圧発電機車によるC、D-M/C受電 高圧発電機車からC、D-M/Cを受電する。
	GTGによるSA-L/C、C/C受電 ガスタービン発電機（GTG）を起動し、SA-L/C、C/Cを受電する。
	高圧発電機車によるSA-L/C、C/C受電 高圧発電機車からSA-L/C、C/Cを受電する。
	主要弁の電源切替 主要弁の電源を緊急用電源に切替を行う。

・手順書構成の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙1.2 (6 / 1.1)

手順項目		項目概要
格納容器水素・酸素制御	FCS(A)による格納容器水素制御	CAMSによる原子炉格納容器内水素および酸素濃度監視が可能であり、RHR系又はMUWPにてFCS冷却器への冷却が可能なときFCS(A)を起動する。
	FCS(B)による格納容器水素制御	CAMSによる原子炉格納容器内水素および酸素濃度監視が可能であり、RHR系又はMUWPにてFCS冷却器への冷却が可能なときFCS(B)を起動する。
	PCV水素・酸素ガス放出 (フィルタベント使用 (S/C))	原子炉格納容器内の酸素濃度低減のため格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント (W/Wベント) を行う。
	PCV水素・酸素ガス放出 (フィルタベント使用 (D/W))	原子炉格納容器内の酸素濃度低減のため格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント (D/Wベント) を行う。
	PCV水素・酸素ガス放出 (耐圧強化ライン使用 (S/C))	原子炉格納容器内の酸素濃度低減のため耐圧強化ベント系による格納容器ベント (W/Wベント) を行う。
	PCV水素・酸素ガス放出 (耐圧強化ライン使用 (D/W))	原子炉格納容器内の酸素濃度低減のため耐圧強化ベント系による格納容器ベント (D/Wベント) を行う。

別紙1.2 (6 / 1.6)

手順項目	項目概要
原子炉注水※③	<p>代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>代替循環冷却系を起動し、原子炉圧力容器へ注水する。残存溶融炉心への注水についても同手順を含む。</p> <p>消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>消火系を起動し、原子炉圧力容器へ注水する。残存溶融炉心への注水についても同手順を含む。</p> <p>補給水系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>補給水系を起動し、原子炉圧力容器へ注水する。残存溶融炉心への注水についても同手順を含む。</p>
原子炉減圧※④	<p>逃がし安全弁による原子炉減圧 (電源確保)</p> <p>常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、可搬型代替直流電源設備のいずれかにより、弁の駆動電源を確保し、SRVを操作し原子炉を減圧する。</p> <p>逃がし安全弁による原子炉減圧 (駆動源確保)</p> <p>代替逃がし安全弁駆動装置、窒素発生装置、予備の高圧窒素ガスポンプのいずれかにより、弁の駆動源を確保し、SRVを操作し原子炉を減圧する。</p> <p>原子炉建屋制御</p> <p>漏えい個所の隔離、保有水を確保するため原子炉圧力容器への注水を行う。</p>

別紙8 (6 / 6)

手順項目	項目概要
号炉間融通によるC、D-M/C受電	他号炉DEGからC、D-M/Cを受電する。
低圧電源融通	他号炉DEGからC、D-M/Cを受電する。
HPCS-DEGによるC、D-M/C受電	HPCS-DEGからM/C C系及びM/C D系を受電する。
B1-115V系蓄電池 (SA) による直流B-115V系直流受電	B-115V蓄電池からB1-115V蓄電池 (SA) に切替え、直流B-115V系直流受電を24時間以上給電する。
SA用115V系蓄電池 (SA) による直流B-115V系直流受電	SA用115V蓄電池 (SA) による直流B-115V系直流受電に給電する
直流給電車による直流受電	直流給電車から直流母線を受電する。
充電器復旧、中央監視計器復旧	ガスタービン発電機 (GTG)、高圧発電機車等により、非常用母線受電し直流電源の機能を回復後、蓄電池室の換気を確保したうえで蓄電池の充電及び中央制御室の計器普及を図る。

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

手順項目	項目概要
RHR (A系) によるSFP注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHRポンプ (A) により使用済燃料プールへ注水する。
RHR (B系) によるSFP注水	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHRポンプ (B) により使用済燃料プールへ注水する。
SFCUIによるSFP注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、SPCUポンプにより使用済燃料プールへ注水する。
MUWCによるSFP注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、MUWCポンプにより使用済燃料プールへ注水する。
消火ポンプによるSFP注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、ディーゼル駆動消火ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。
消防車によるSFP注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、防火水槽、淡水貯水池又は海を水源として、可搬型代替注水ポンプ (消防車) により使用済燃料プールへ注水する。
消防車による可搬型SFPスプレイ	可搬型代替注水ポンプ (消防車) および、可搬型スプレイノズルを使用して使用済燃料プールスプレイを行う。
消防車によるSFPスプレイ	可搬型代替注水ポンプ (消防車) を使用して使用済燃料プール補給 (スプレイ) を行う。
SFCUIによる原子炉ウエル注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、SPCUポンプにより原子炉ウエルへ注水する。
MUWCによる原子炉ウエル注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、MUWCポンプにより原子炉ウエルへ注水する。
消火ポンプによる原子炉ウエル注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、ディーゼル駆動消火ポンプにより原子炉ウエルへ注水する。
消防車による原子炉ウエル注水	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、防火水槽、淡水貯水池または海を水源として、可搬型代替注水ポンプ (消防車) から原子炉ウエルに注水する。
SFP監視カメラ冷却装置起動	使用済燃料貯蔵プール監視カメラ冷却装置により使用済燃料貯蔵プール監視カメラを冷却する。

手順項目	項目概要
代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ	代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) により原子炉格納容器へスプレイし、原子炉格納容器を冷却する。
代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ	代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) により原子炉格納容器へスプレイし、原子炉格納容器を冷却する。
残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) による原子炉格納容器内へのスプレイ	RHR (格納容器スプレイ冷却系) により原子炉格納容器へスプレイし、原子炉格納容器を冷却する。
代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	代替循環冷却系により原子炉格納容器へスプレイし、原子炉格納容器を冷却する。
消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ	消火系により原子炉格納容器へスプレイし、原子炉格納容器を冷却する。
補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ	補給水系により原子炉格納容器へスプレイし、原子炉格納容器を冷却する。
ドライウエル内ガス冷却装置による原子炉格納容器の代替除熱	ドライウエル内ガス冷却装置の起動により原子炉格納容器内を冷却する。

- ・手順書構成の相違【柏崎 6/7, 東海第二】

手順項目		項目概要
恒設RCW (A系) による補機冷却水確保	恒設RCW (A系) による補機冷却水確保	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、原子炉補機冷却系 (A) により、原子炉系補機に冷却水を供給する。
	恒設RCW (B系) による補機冷却水確保	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、原子炉補機冷却系 (B) により、原子炉系補機に冷却水を供給する。
代替除熱	代替Hxによる補機冷却水確保 (A系)	代替熱交換器車により原子炉補機冷却系 (A) を冷却する。
	代替Hxによる補機冷却水確保 (B系)	代替熱交換器車により原子炉補機冷却系 (B) を冷却する。
	代替原子炉補機冷却系による補機冷却水 (A系) 確保	代替原子炉補機冷却系ポンプにより、海水を原子炉補機冷却系 (A) として供給する。
	代替原子炉補機冷却系による補機冷却水 (B系) 確保	代替原子炉補機冷却系ポンプにより、海水を原子炉補機冷却系 (B) として供給する。
原子炉除熱	RHR (A) による原子炉除熱	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHR (A) 停止時冷却モードによる発電用原子炉からの除熱を行う。
	RHR (B) による原子炉除熱	ガスタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHR (B) 停止時冷却モードによる発電用原子炉からの除熱を行う。
	CUW (A) による原子炉除熱	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、原子炉補機冷却系 (A) により補機冷却水を確保し、CUW非再生Hx (A) を用いて発電用原子炉からの除熱を行う。
	CUW (B) による原子炉除熱	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、原子炉補機冷却系 (B) により補機冷却水を確保し、CUW非再生Hx (B) を用いて発電用原子炉からの除熱を行う。
	CUW系の再起動と再生熱交換器のバイパス運転	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、原子炉補機冷却系により補機冷却水を確保し、CUW非再生Hxを用いて発電用原子炉からの除熱を行う。

手順項目	項目概要
原子炉格納容器減圧※⑥	格納容器圧力逃がし装置 (サブレーション・チェンバ側) により原子炉格納容器を減圧及び除熱する。
	格納容器圧力逃がし装置 (ドライウエル側) により原子炉格納容器を減圧及び除熱する。
	格納容器圧力逃がし装置 (サブレーション・チェンバ側) の遠隔人力操作機構を現場で手動操作し、原子炉格納容器を減圧及び除熱する。
	格納容器圧力逃がし装置 (ドライウエル側) の遠隔人力操作機構を現場で手動操作し、原子炉格納容器を減圧及び除熱する。
耐圧強化ベント系 (サブレーション・チェンバ側) による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	耐圧強化ベント系 (サブレーション・チェンバ側) により原子炉格納容器を減圧及び除熱する。

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

手順項目		項目概要
格納容器除熱	RHR (A系) によるS/P除熱	ガスタタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHR (A) によりS/Pの除熱を行う。
	RHR (B系) によるS/P除熱	ガスタタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHR (B) によりS/Pの除熱を行う。
	DWクローラ代替除熱 (RCW-A系)	ガスタタービン発電機 (GTG) によりフアン・弁の駆動電源を確保するとともに、原子炉補機冷却系 (A) により補機冷却水を確保し、DWクローラ (A) 及び (B) により原子炉格納容器の除熱を行う。
	DWクローラ代替除熱 (RCW-B系)	ガスタタービン発電機 (GTG) によりフアン・弁の駆動電源を確保するとともに、原子炉補機冷却系 (B) により補機冷却水を確保し、DWクローラ (C) により原子炉格納容器の除熱を行う。
SFP除熱	DWクローラ代替除熱 (DWC除温冷却器)	常用補機冷却系により補機冷却水を確保し、DWクローラにより原子炉格納容器の除熱を行う。
	代替循環冷却系によるPCV内の減圧及び除熱	ガスタタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、MUWCによりRHR (B) Hxを用いて原子炉格納容器の減圧及び除熱を行う。
	RHR (A系) によるSFP除熱	ガスタタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHR (A) により使用済燃料プールの除熱を行う。
	RHR (B系) によるSFP除熱	ガスタタービン発電機 (GTG) によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、RHR (B) により使用済燃料プールの除熱を行う。
水源確保	FPCによるSFP除熱	ガスタタービン発電機 (GTG)、電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保するとともに、代替熱交換器車等により補機冷却水を確保し、FPCにより使用済燃料プールの除熱を行う。
	MUWPポンプによるCSPへの補給	電源車によりポンプ・弁の駆動電源を確保し、純水タンクを水源としてMUWPポンプにより復水貯蔵槽へ補給する。
	消防車によるCSPへの補給	可搬型代替注水ポンプ (消防車) により防火水槽、淡水貯水池又は海を水源として復水貯蔵槽へ補給する。
代替器計	可搬計測器によるパラメータ計測	可搬計測器を使用し、各種パラメータを計測する。

手順項目	項目概要
原子炉格納容器減圧※⑥	<p>耐圧強化ベント系 (ドライウエル側) により原子炉格納容器を減圧及び除熱する。</p> <p>耐圧強化ベント系 (サブプレッション・チェンバ側) の現場操作を遠隔人力操作機構及び電動弁を現場で手動操作し、原子炉格納容器を減圧及び除熱する。</p> <p>耐圧強化ベント系 (ドライウエル側) の遠隔人力操作機構及び電動弁を現場で手動操作し、原子炉格納容器を減圧及び除熱する。</p> <p>フィルタ装置スクラビング水補給</p> <p>フィルタ装置水位が通常水位を下回り、下限水位に到達する前に、フィルタ装置へ水張りを実施する。</p> <p>サブプレッション・プール水 pH 制御装置による薬液注入</p>

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

手順項目	項目概要
MCR空調 (A系) 運転	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車により空調機、タンクの駆動電源を確保し、再循環運転を行う。またMCR空調の再循環運転では、中央制御室内の二酸化炭素濃度が上昇し酸素濃度の低下を招くことから「中輻照時の二酸化炭素濃度の推移」を参考に外気取り入れを行い二酸化炭素濃度の上昇を緩和する。
MCR空調 (B系) 運転	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車により空調機、タンクの駆動電源を確保し、再循環運転を行う。またMCR空調の再循環運転では、中央制御室内の二酸化炭素濃度が上昇し酸素濃度の低下を招くことから「中輻照時の二酸化炭素濃度の推移」を参考に外気取り入れを行い二酸化炭素濃度の上昇を緩和する。
DG (A) 系燃料移送ポンプ (A) 吸込ライン切替	燃料移送ポンプ (A) の吸込ラインを切り替えることにより軽油タンク (B) から燃料ダイタック (A) への燃料補給をする。
DG (B) 系燃料移送ポンプ (B) 吸込ライン切替	燃料移送ポンプ (B) の吸込ラインを切り替えることにより軽油タンク (A) から燃料ダイタック (B) への燃料補給をする。
DG (C) 系燃料移送ポンプ (C) 吸込ライン切替	燃料移送ポンプ (C) の吸込ラインを切り替えることにより軽油タンク (B) から燃料ダイタック (C) への燃料補給をする。
燃料ダイタック (A) への燃料補給	燃料移送ポンプ (B) 又は (C) を使用し、燃料ダイタック (A) への燃料補給する。
燃料ダイタック (B) への燃料補給	燃料移送ポンプ (A) 又は (C) を使用し、燃料ダイタック (B) への燃料補給する。
燃料ダイタック (C) への燃料補給	燃料移送ポンプ (A) 又は (B) を使用し、燃料ダイタック (C) への燃料補給する。
SFP補えり緩和	窒機材を使用し、使用済燃料プールの補えりを緩和させる。
通信手段確保	携帯型音声呼出電話設備により中央制御室一現場間の通信を確保する。
RHR復旧不可能時の対策	RHRポンプのサブレッシュジョン・ブール吸込ストレートをMUC又は可搬型代替注水ポンプ (消防車) により逆洗を行う。
SGTS (A) によるR/B負圧維持及び放射線物質除去	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりファン・弁の駆動電源を確保するとともに、SGTS (A) により原子炉建屋の負圧維持及び放射線物質の除去を行う。
SGTS (B) によるR/B負圧維持及び放射線物質除去	ガスタービン発電機 (GTG)、電源車によりファン・弁の駆動電源を確保するとともに、SGTS (B) により原子炉建屋の負圧維持及び放射線物質の除去を行う。

その他

手順項目	項目概要
原子炉格納容器減圧※⑥	フィルタ装置スクラビング水 移送 フィルタ装置のスクラビング水の放射線分解により発生する水素の蓄積を防止するため、フィルタ装置のスクラビング水をサブレッシュジョン・チェンバへ移送を実施する。 炉心損傷後において格納容器圧力逃がし装置を使用する際に、回避する中央制御室退避室を空気ボンベユニットにより加圧し、中央制御室退避室の居住性を確保する。
第二弁操作室空気ボンベユニットによる第二弁操作室の正圧化	炉心損傷後において格納容器圧力逃がし装置を使用する際に、弁操作員が退避する第二弁操作室を空気ボンベユニットにより加圧し、居住性を確保する。
原子炉格納容器下部注水系 (常設) によるペデスタル (ドライウエル部) への注水	格納容器下部注水系 (常設) によりペデスタル (ドライウエル部) へ注水する。
原子炉格納容器下部注水系 (可搬型) によるペデスタル (ドライウエル部) への注水	格納容器下部注水系 (可搬型) によりペデスタル (ドライウエル部) へ注水する。
消火系によるペデスタル (ドライウエル部) への注水	消火系によりペデスタル (ドライウエル部) へ注水する。
補給水系によるペデスタル (ドライウエル部) への注水	補給水系によりペデスタル (ドライウエル部) へ注水する。

- ・手順書構成の相違【柏崎6/7, 東海第二】

別紙1.2 (1.1 / 1.1)

手順項目		項目概要
中央制御室居住性確保	可搬型陽圧化空調機による中央制御室陽圧化	カスタービン発電機 (GTG), 電源車により可搬型陽圧化空調機・ダンプの駆動電源を確保し, 中央制御室の陽圧化を行う。
	中央制御室の照明確保	資機材を使用し, 中央制御室の照明を確保する。
	空気ポンプによる中央制御室待避室陽圧化準備	空気ポンプにて中央制御室待避室陽圧化の準備を行う。
	中央制御室待避室の照明确保及び監視機器起動	資機材を使用した中央制御室待避室の照明确保及びデータ表示装置の起動によりプラント監視を行う。
	中央制御室待避室陽圧化と酸素・二酸化炭素濃度測定	空気ポンプによる中央制御室待避室の陽圧化を行う。居住性確保のため酸素濃度の低下又は二酸化炭素濃度の上昇により中央制御室待避室設置の排気弁にて酸素濃度及び二酸化炭素濃度の調整を行う。
	MUWCによる下部D/W注水	カスタービン発電機 (GTG), 電源車により弁の駆動電源を確保し, MUWCポンプにより格納容器下部へ注水する。
	消火ポンプによる下部D/W注水	カスタービン発電機 (GTG), 電源車により弁の駆動電源を確保し, デイゼル駆動消火ポンプにより格納容器下部へ注水する。
	消防車による下部D/W注水	カスタービン発電機 (GTG), 電源車により弁の駆動電源を確保し, 防火水槽, 淡水貯水池又は海を水源として, 可搬型代替注水ポンプ (消防車) により格納容器下部へ注水する。

別紙1.2 (1.1 / 1.1)

手順項目	項目概要
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の水素ガス・酸素ガスを排出し, 格納容器内の水素濃度を制御する。
可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御	可燃性ガス濃度制御系により原子炉格納容器内の水素濃度を制御する。
格納容器内雰囲気モニタによる原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度計測	格納容器内雰囲気モニタにより原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を計測する。
格納容器内水素濃度 (SA) 及び格納容器内酸素濃度 (SA) による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度計測	格納容器内水素濃度 (SA) 及び格納容器内酸素濃度 (SA) により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を計測する。
格納容器頂部注水系 (常設) による原子炉ウエルへの注水	格納容器頂部注水系 (常設) により原子炉ウエルへ注水する。
格納容器頂部注水系 (可搬型) による原子炉ウエルへの注水 (淡水/海水)	格納容器頂部注水系 (可搬型) により原子炉ウエルへ注水 (淡水/海水) する。

水素対策※⑧

- ・手順書構成の相違【柏崎 6/7, 東海第二】

別紙12 (1.2/1.6)

手順項目	項目概要
原子炉建屋ガス処理系による 水素排出	原子炉建屋ガス処理系により原子炉建屋内の水素を排出する。
原子炉建屋外側ブローア ウトパネル開放	原子炉建屋外側ブローアウト パネル開放により原子炉建屋内の水素を排出する。
原子炉建屋水素濃度計測	原子炉建屋水素濃度計測により原子炉建屋内の水素濃度を監視する。

水素対策※⑧

・手順書構成の相違
【東海第二】

別紙12 (1.3/1.6)

手順項目	項目概要
使用済燃料プール監視	使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を起動する。
常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水	低圧代替注水系(常設)により代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用して使用済燃料プールへ注水する。
可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水	可搬型代替注水中型ポンプ又は大型ポンプにより代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用して使用済燃料プールへ注水する。
可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬型代替注水大型ポンプ/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水	可搬型代替注水大型ポンプにより代替燃料プール注水系(可搬型代替注水大型ポンプ/常設スプレイヘッド)を使用して使用済燃料プールへ注水する。
消火系による使用済燃料プールへの注水	消火系(消火栓又は残留熱除去系ライン)により使用済燃料プールへ注水する。

使用済燃料プール注水^{※⑥}

・手順書構成の相違
【東海第二】

別紙12 (14/16)

手順項目	項目概要
常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールスプレイ 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールスプレイ 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)を使用した使用済燃料プールスプレイ 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱	低圧代替注水系(常設)により代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッド)を使用して使用済燃料プールへ注水する。 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッド)を使用して使用済燃料プールへ注水(淡水/海水)する。 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)を使用して使用済燃料プールへ注水(淡水/海水)する。 代替燃料プール冷却系により使用済燃料プールを冷却する。

・手順書構成の相違
【東海第二】

別紙1.2 (1.5 / 1.6)

手順項目		項目概要
除熱※⑪	残留熱除去系 (原子炉停止時冷却系) による原子炉除熱	残留熱除去系 (原子炉停止時冷却系) により原子炉を除熱する。
	原子炉冷却材浄化系による原子炉冷却材の除熱	原子炉冷却材浄化系により原子炉冷却材を除熱する。
	残留熱除去系 (サブプレッション・プール冷却系) によるサブプレッション・プールの除熱	逃がし安全弁による原子炉減圧等により, 温度が上昇するサブプレッション・プール水を残留熱除去系で冷却する。
	代替循環冷却系によるサブプレッション・プール冷却	逃がし安全弁による原子炉減圧等により, 温度が上昇するサブプレッション・プール水を代替循環冷却系にて冷却する。
	残留熱除去系海水系冷却水確保	残留熱除去系海水系により, 残留熱除去系又は代替燃料プール冷却系の冷却水を確保する。
冷却水確保※⑫	緊急用海水系による冷却水確保	緊急用海水系により, 残留熱除去系又は代替燃料プール冷却系の冷却水を確保する。
	代替残留熱除去系海水系による冷却水確保	代替残留熱除去系海水系により, 残留熱除去系又は代替燃料プール冷却系の冷却水を確保する。

・手順書構成の相違
【東海第二】

別紙1.2 (1.6 / 1.6)

手順項目	項目概要
中央制御室換気系起動(閉回路循環運転)	通常換気系隔離を確認し、中央制御室換気系(閉回路循環運転)を起動(自動・手動)する。
非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系起動	通常換気系隔離を確認し、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系を起動(自動・手動)する。
中央制御室酸素及び二酸化炭素測定	中央制御室の酸素及び二酸化炭素濃度を測定する。
中央制御室換気系起動(外気取入れ運転)	中央制御室の酸素及び二酸化炭素濃度測定から中央制御室換気系起動(外気取入れ運転)を行う。
中央制御室用可搬型照明設置	中央制御室に可搬型照明を設置する。
中央制御室退避室用可搬型照明設置	中央制御室退避室に可搬型照明を設置する。
データ表示装置(退避室)設置	中央制御室退避室にデータ表示装置(退避室)を設置する。
中央制御室退避室酸素及び二酸化炭素測定及び管理	中央制御室退避室の酸素及び二酸化炭素濃度測定を測定し、濃度を管理する。
衛星電話設備(可搬型)(退避室)設置	中央制御室退避室に衛星電話設備(可搬型)(退避室)を設置する。
放射線防護具着用	中央制御室運転員等の放射線防護具装備について定める。

中央制御室居住性確保※⑬

・手順書構成の相違
【東海第二】

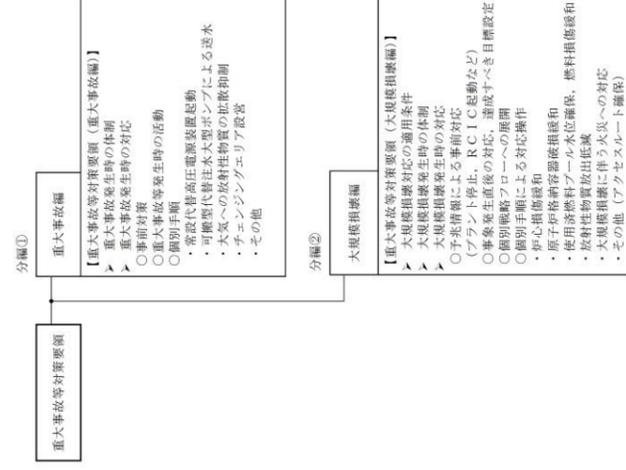
緊急時対策本部運営要領と主な機能班ガイド

【緊急時対策本部運営要領】

発電所において原子力災害指針に基づき事故が発生した場合、原子力警戒態勢の発令を行う。本要領は、原子力警戒態勢の発令から解除までの発電所緊急対策組織が実施する基本的な事項(達成すべきの目標や組織の体制、緊急事態における組織の運営の基本等)について定めたものであり、具体的な実施事項は事象の内容によりそれぞれの各機能組織が定めるガイドを用いて事態の対応並びに進展防止・収束を行う。

ガイド項目	項目概要
号機班運用ガイド	各プラント毎の情報を取りまとめ、緊急時対策本部でプラント情報を共有するための標準的な手順および各職位・現場要員が実践すべき活動のノウハウを取りまとめ、定めたガイド。
復旧班運用ガイド	復旧班が遂行する活動を安全・迅速に達成するための標準的な手順および各職位・現場要員が実践すべき活動のノウハウを取りまとめ、定めたガイド。 ※電源復旧、水源確保、燃料補給等に関する個々の手順は、「多様なハザード対応手順」に定める。
計画班運用ガイド	事故状況の把握評価および事故影響範囲の推定など計画班の活動を定めたガイド。 (例) 原子炉水位/有効燃料頂部 (TAF) 到達時間予測、格納容器最高使用圧力 (IPd) 到達時間予測
保安班運用ガイド	環境モニタリング、被ばく線量評価および出入り管理所の設置等の放射線に関わる保安班の活動を定めたガイド。 (例) 環境影響評価システムによる評価、モニタリングポスト代替器、緊急時に必要な出入管理所の設置
資材班運用ガイド	資機材の確保、輸送および社外機動力の確保要請等を迅速に対応するための資材班の活動を定めたガイド。 (例) 契約業者からの燃料受け入れ
総務班運用ガイド	緊急時対策本部の維持・運営、食料調達、医療活動および警備・避難誘導等に関わる総務班の活動を定めたガイド。 (例) 緊急時態勢発令のサイレン吹鳴方法と所内放送手順、緊急時における備蓄食糧に関する対応手順、緊急時対策本部の測定手順

重大事故等対策要領概要



緊急時対策本部対応手順書と各班の役割

【緊急時対策本部対応手順書】

発電所において重大事故等又は大規模損壊が発生した場合、緊急時体制の発令を行う。本手順書は、緊急時体制の発令から解除までの緊急時対策本部内組織が実施する基本的な事項について定めたものであり、具体的な実施事項は事象の内容により緊急時対策本部内の各班が定める手順書を用いて事態の対応並びに進展防止・収束を行う。

班名	手順書の概要
プラント監視班	運転員の任務、事故の影響緩和及び拡大防止に必要な運転上の操作、プラントデータ採取・状況まとめ等、プラント監視班の活動内容を定めた手順書 (例) 設備の系統構成、異常状況の把握、プラントデータ採取・状況のまとめ、発電所施設の保安維持
復旧班	復旧作業の実施、消火活動等、復旧班の活動内容を定めた手順書 (例) 可搬型設備の準備、発電所施設の被災状況把握、応急措置のための復旧作業方法の作成、復旧作業の実施、消火活動
技術班	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等、技術班の活動内容を定めた手順書 (例) 原子炉及び燃料プール等の運転に関するデータの収集、分析及び評価、事故の影響緩和及び異常拡大防止に必要な運転に関する技術的措置
放射線管理班	周辺環境の放射線監視及び放出評価、作業に伴う線量管理、放射性物質による汚染の除去等、放射線管理班の活動内容を定めた手順書 (例) 放射性物質の影響範囲の推定、緊急時対策活動に係る立ち入り禁止措置、除去措置及び除染等の放射線管理
支援班	緊急時対策本部の設置、活動資機材調達、避難誘導等、支援班の活動内容を定めた手順書 (例) 緊急時対策本部の設置及び運営の支援、避難誘導、資機材及び輸送手段の確保、救出・医療活動

・運用及び体制の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

多様なハザード対応手順一覧 (7号炉の例)

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

手順項目		項目概要
炉心冷却	消防車による送水 (原子炉注水)	低圧代替注水系(可搬型)による原子炉への注水が必要な状況において、接続口(消防ホース接続箇所)及び水源を選定し、注水ルートを確認した上で、可搬型代替注水ポンプ(A-2機)により注水する。
	RCIC 現場起動 (排水処理)	「原子炉隔離時冷却系現場起動」に伴い発生する排水により原子炉隔離時冷却系ポンプ本体が水没する前に、排水を移送する。
格納容器機能維持	熱交換器ユニットによる補機冷却水確保	代替原子炉補機冷却系によりサブアプレッション・プールへ蓄積された熱を最終ヒートシンク (海) へ輸送する。
	フィルタ装置ドレン移送ポンプ水張り	原子炉格納容器ベント中に想定されるフィルタ装置水位調整準備として、乾燥状態で保管されているドレン移送ポンプへ水張りを実施する。
	フィルタペベント水位調整 (水張り)	フィルタ装置水位が「1000mm(通常水位)」を下回り「500mm(下限水位)」に到達する前に、フィルタ装置補給水ラインからフィルタ装置へ水張りを実施する。
	フィルタペベント水位調整 (水抜き)	フィルタ装置水位が「2200mm(上限水位)」に到達した場合及び金属フィルタダスタ差圧が「□kPa」に到達した場合は、フィルタ装置機能維持のためフィルタ装置の排水を実施する。
	フィルタペベント停止後の N2 パージ	原子炉格納容器ベント停止後は、配管内に残留する水素ガスによる燃焼防止と、残留蒸気凝縮による配管内の負圧防止のため、格納容器圧力速がし装置の N2 パージを実施する。
	フィルタ装置スクラバ水 pH 調整	排気ガスの凝縮水によりフィルタ装置の水位が上昇した場合、スクラバ水に含まれる薬液が凝縮水により薄まると、スクラバ水の pH が規定値よりも低くなる場合薬液を補給する。
	ドレン移送ライン N2 パージ	フィルタ装置水位調整(水抜き)・ドレンタンク水抜き後は、フィルタ装置排水ラインの水の放射線分解により発生する水素ガスの蓄積を防止するため、フィルタ装置排水ラインの N2 パージを実施する。
	ドレンタンク水抜き	ドレンタンクが水位高に達した場合、よう素フィルタの機能維持のため、ドレン移送ポンプを使用してドレンタンク内の凝縮水を排水する。
	大容量送水車による補機冷却水確保	残留熱除去系等を海水で直接冷却するため、原子炉補機冷却水系の系統構成を行い、大容量送水車を用いて補機冷却水を供給する。
	代替原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却水確保	代替原子炉補機冷却系を用いた補機冷却水確保のため、原子炉補機冷却水系の系統構成を行い、代替原子炉補機冷却系により補機冷却水を供給する。

東海第二発電所 (2018.9.18版)

原子力災害対策手順書一覧

島根原子力発電所 2号炉

手順項目	項目概要	
ルックアウト確保	ホイルローダを使用しアクセスルートを確認する。	
消火戦略	航空機燃料火災時等における初動対応	化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車、又は、化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び小型放水砲により初期対応における消火を行う。
	放水砲による消火活動	海を水源として大型送水ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への消火を行う。
原子炉圧力容器への注水戦略	原子炉隔離時冷却系排水処理	「RCIC現場起動による原子炉注水」に伴い発生する排水を移送する。
	蓄電池設備による主蒸気速がし安全弁開放操作 (補助盤室)	主蒸気速がし安全弁用蓄電池 (補助盤室) により速がし安全弁の機能を回復させて発電用原子炉を減圧する。
	蓄電池設備による主蒸気速がし安全弁開放操作 (原子炉建物)	主蒸気速がし安全弁用蓄電池 (原子炉建物) により速がし安全弁の機能を回復させて発電用原子炉を減圧する。
	速がし安全弁窒素ガス代替供給設備による主蒸気速がし安全弁開放	速がし安全弁窒素ガス代替供給設備により速がし安全弁 (自動減圧機能なし) を駆動させ発電用原子炉を減圧する。
窒素ガスポンベによる主蒸気速がし安全弁背圧対策	格納容器圧力が設計圧力の2倍の状態 (2Pd) において確実に速がし安全弁を作動させることができれば、窒素ガス供給設備の供給圧力を調整する。	

備考

- ・手順書構成の相違【柏崎 6/7, 東海第二】

多様なハザード対応手順一覧 (7号炉の例)

手順項目		項目概要
格納炉建屋 機能維持	酒防車による送水 (格納炉冷却スプレイ)	可搬型代替注水ポンプ (A-2級) にて格納炉へのスプレイを実施し、原子炉格納炉内の圧力及び温度を低下させる。
	酒防車による送水 (デブリ冷却)	原子炉格納炉下部に落下した溶融炉心を冷却するため、格納炉下部注水系 (可搬型) にて原子炉格納炉下部へ注水する。
原子炉建屋 防止	耐圧強化ベント系 N2 パージ	炉心の著しい損傷の後に代替循環冷却系を使用した際、原子炉格納炉内で水の放射線分解により発生する水素・酸素ガスを耐圧強化ベント系を用いて排出する場合、水素ガス・酸素ガス排出操作前に耐圧強化ベント系主排気筒側の大気開放されたラインに対してあらかじめ N2 パージを実施することにより、系統内の酸素濃度を可燃限界以下に保ち、水素爆発を防止する。
	酒防車による送水 (原子炉ウエル注水)	格納炉の頂部を冷却することで原子炉格納炉から原子炉建屋への水素漏えいを抑制し、原子炉建屋の水素濃度を防止するため、代替淡水原を水源として可搬型代替注水ポンプ (A-2級) により専用の注水ラインから原子炉ウエルに注水する。
SFP 冷却	原子炉建屋トップアベント	原子炉建屋内に漏えいした水素がオベレインアベント内で成層化した場合、オベレインアベントアベントの注水系を外部へ排出するため原子炉建屋トップアベントを開放し、水素ガスの建屋内滞留を防止する。
	酒防車による送水 (SFP 常設スプレイ)	使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷を緩和し、臨界を防止するため代替注水系 (可搬型) にて使用済燃料プール常設スプレイへヘッダによりスプレイする。
放射性物質 の拡散抑制	酒防車による送水 (SFP 可搬型スプレイ)	使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷を緩和し、臨界を防止するため代替注水系 (可搬型) にて使用済燃料プール可搬型スプレイによりスプレイする。
	大容量送水車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制	原子炉施設外へ放射性物質の拡散を抑制するため大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用)、放水砲により原子炉建屋に放水する。
	放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制	炉心の著しい損傷及び原子炉格納炉の破損に至った場合において、放水設備の影響により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質吸着材により汚染水の海洋への拡散抑制を行う。
	汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制	使用済燃料プール内燃料体の著しい損傷に至った場合において、放水設備の影響により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定した、汚濁防止膜による汚染水の海洋への拡散範囲抑制を行う。
初期対応における延焼防止処置	酒防車による送水 (SFP 可搬型スプレイ)	原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、化学消防自動車及び水樽付消防ポンプ自動車、高所放水車により初期対応における泡消火及び延焼防止処置を行う。
	酒防車による送水 (SFP 可搬型スプレイ)	原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、大容量送水車、放水砲、泡原液噴霧車及び泡原液混合器による泡消火を行う。

手順項目	項目概要
防水 止薬 絶縁 絶熱	水素燃焼防止のための原子炉建屋燃料取扱格納炉ウエルパナール開放手順 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) にて格納炉へのスプレイを実施し、原子炉格納炉内の圧力及び温度を低下させる。
原子炉格納炉 機能維持	可搬型代替注水ポンプ (A-2級) にて格納炉へのスプレイを実施し、原子炉格納炉内の圧力及び温度を低下させる。
	原子炉格納炉下部に落下した溶融炉心を冷却するため、格納炉下部注水系 (可搬型) にて原子炉格納炉下部へ注水する。
原子炉建屋 防止	炉心の著しい損傷の後に代替循環冷却系を使用した際、原子炉格納炉内で水の放射線分解により発生する水素・酸素ガスを耐圧強化ベント系を用いて排出する場合、水素ガス・酸素ガス排出操作前に耐圧強化ベント系主排気筒側の大気開放されたラインに対してあらかじめ N2 パージを実施することにより、系統内の酸素濃度を可燃限界以下に保ち、水素爆発を防止する。
	格納炉の頂部を冷却することで原子炉格納炉から原子炉建屋への水素漏えいを抑制し、原子炉建屋の水素濃度を防止するため、代替淡水原を水源として可搬型代替注水ポンプ (A-2級) により専用の注水ラインから原子炉ウエルに注水する。
SFP 冷却	原子炉建屋内に漏えいした水素がオベレインアベント内で成層化した場合、オベレインアベントの注水系を外部へ排出するため原子炉建屋トップアベントを開放し、水素ガスの建屋内滞留を防止する。
	使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷を緩和し、臨界を防止するため代替注水系 (可搬型) にて使用済燃料プール常設スプレイへヘッダによりスプレイする。
放射性物質 の拡散抑制	使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷を緩和し、臨界を防止するため代替注水系 (可搬型) にて使用済燃料プール可搬型スプレイによりスプレイする。
	原子炉施設外へ放射性物質の拡散を抑制するため大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用)、放水砲により原子炉建屋に放水する。
	炉心の著しい損傷及び原子炉格納炉の破損に至った場合において、放水設備の影響により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定して、放射性物質吸着材により汚染水の海洋への拡散抑制を行う。
	使用済燃料プール内燃料体の著しい損傷に至った場合において、放水設備の影響により、放射性物質を含む汚染水の発生を想定した、汚濁防止膜による汚染水の海洋への拡散範囲抑制を行う。
初期対応における延焼防止処置	原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、化学消防自動車及び水樽付消防ポンプ自動車、高所放水車により初期対応における泡消火及び延焼防止処置を行う。
航空機燃料火災への対応	原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、大容量送水車、放水砲、泡原液噴霧車及び泡原液混合器による泡消火を行う。

・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

多様なハザード対応手順一覧 (7号炉の例)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

手順項目	項目概要
消防車による CSP への補給 (淡水/海水)	復水貯蔵槽を水源とした原子炉への注水等の対応を実施している場合に、復水貯蔵槽への補給手段がないと復水貯蔵槽水位は低下し、水源が枯渇するため、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽補給を実施する。
大湊側純水移送ポンプ電源確保	復水貯蔵槽を水源とした原子炉への注水等の対応を実施している場合に、復水貯蔵槽への補給手段がないと復水貯蔵槽水位は低下し、水源が枯渇するため、純水移送ポンプの電源を仮設発電機により確保し、純水補給水系による復水貯蔵槽への補給を実施する。
貯水池から大湊側防火水槽への補給	防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) より各種注水/補給を行う場合に防火水槽の水が枯渇する前に淡水貯水池の水を防火水槽へ補給する。
消防車による防火水槽への海水補給	淡水貯水池又は淡水タンク (純水タンク及びびろ過水タンク) から防火水槽への補給が不可能となる恐れがある場合に、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) により海水を防火水槽へ補給する。
淡水貯水池から大湊側淡水タンクへの補給	淡水タンク (純水タンク及びびろ過水タンク) を水源として各種注水/補給を行う場合に淡水タンクの水が枯渇する前に淡水貯水池の水を淡水タンクへ補給する。
大湊側淡水タンクから防火水槽への補給	防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) より各種注水/補給を行う場合に防火水槽の水が枯渇する前に大湊側淡水タンクの水を防火水槽へ補給する。
大容量送水車による防火水槽への海水補給	淡水貯水池及び淡水タンク (純水タンク及びびろ過水タンク) から防火水槽への補給が不可能となるおそれがある場合に、大容量送水車 (海水取水用) により海水を防火水槽へ補給する。
代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給	淡水貯水池及び淡水タンク (純水タンク及びびろ過水タンク) から防火水槽への補給が不可能となるおそれがある場合に、代替原子炉補機冷却海水ポンプにより海水を防火水槽へ補給する。
貯水池から消防車への送水	原子炉への注水等において防火水槽を水源にできない場合に、送水ラインにホースを接続し、可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) へ送水する。
大容量送水車による消防車への海水送水	原子炉への注水等において防火水槽及び淡水貯水池を水源にできない場合に、大容量送水車 (海水取水用) により可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) へ送水する。

水源

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

- ・手順書構成の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】

手順項目	項目概要
ガスタービン発電機の現場起動による電源確保	ガスタービン発電機を現場で起動して緊急用M/Cを受電する。
高圧発電機車による緊急用メタクラ接続プラグ盤からの電源確保	高圧発電機車を緊急用メタクラ接続プラグ盤に接続してM/C C系又はM/C D系を受電する。
高圧発電機車によるメタクラ切替盤を使用したM/C C系又はM/C D系電源確保	高圧発電機車を高圧発電機車接続プラグ取附箱に接続してM/C C系又はM/C D系を受電する。
高圧発電機車によるメタクラ切替盤を使用した緊急用M/C電源確保	高圧発電機車を高圧発電機車接続プラグ取附箱に接続して緊急用M/Cを受電する。
高圧発電機車による直流電源確保時の可搬ケーブルを使用した中央制御室排風機電源確保	中央制御室排風機の電源を可搬ケーブルを使用して、S.Aコントロールセンタから給電する。
直流給電車を使用した直流電源確保	直流給電車をB-115V系直流盤、230V系直流盤 (R.C.I.C)、B-115V系直流盤 (S.A) 及び230V系直流盤 (常用) に接続し、直流電源を給電する。
大量送水車を使用した送水	大量送水車を使用して、各水源から接続口までの送水を実施する。
海水を使用した水源の補給	大型送水ポンプ車及び大容量送水車を使用して、海を水源とした各水源への補給を実施する。
大量送水車を使用した送水/補給	大量送水車を使用して、各水源への補給を実施する。

水源確保

多様なハザード対応手順一覧 (7号炉の例)

手順項目	項目概要
第二GTGによる荒浜側緊急用M/C受電	第二ガスタービン発電機を起動し、荒浜側緊急用M/Cを受電する。
第二GTGによる大湊側緊急用M/C受電	第二ガスタービン発電機を起動し、大湊側緊急用M/Cを受電する。
電源車による荒浜側緊急用M/C受電	第二ガスタービン発電機が使用できない場合に、電源車を起動し、荒浜側緊急用M/Cを受電する。
各号炉D/G(A)(B)による緊急用M/C受電から各号炉への送電	第二ガスタービン発電機、電源車及び健全号炉(6号炉)の非常用ディーゼル発電機から緊急用M/C受電不可時、予備号炉間電力融通ケーブルを使用し健全号炉の非常用ディーゼル発電機により緊急用M/Cを受電する。
電源車による給電(動力変圧器7C-1接続)	全交流電源の喪失後、設計ベースの常設設備及び緊急用M/Cからの受電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備[電源車]を動力変圧器7C-1に接続し、交流電源を給電する。
電源車による給電(AM用動力変圧器接続)	全交流電源の喪失後、設計ベースの常設設備及び緊急用M/Cからの受電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備[電源車]をAM用動力変圧器に接続し、交流電源を給電する。
電源車による給電(緊急用電源切替箱7A接続)	全交流電源の喪失後、設計ベースの常設設備及び緊急用M/Cからの受電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備[電源車]を緊急用電源切替箱接続装置7Aに接続し、交流電源を給電する。
直流給電車による直流125V主母線盤7A給電	非常用の常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備が機能喪失した場合で、かつ可搬型直流電源設備による直流電源の給電が不可の場合に、直流給電車を直流125V主母線盤7Aに接続し、直流電源を給電する。
号炉間電力融通ケーブルによる電力融通	外部電源、非常用ディーゼル発電機、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機による給電が不可能な場合、健全号炉の運転中D/Gにより電力融通ケーブル(常設ケーブル又は可搬型ケーブル)を介してM/C系M/C D系を受電する。
カードル式空気ポンプユニットによる陽圧化	カードル式空気ポンプユニットは、6号及び7号炉の非同時イベントを想定した際に、中央制御室待避室に必要空気量を供給する。

電源確保

居住性

- ・手順書構成の相違【柏崎6/7, 東海第二】

手順項目	項目概要
軽油タンク等を使用したタンクローリへの燃料積載	ガスタービン発電機用軽油タンク、非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク等を使用してタンクローリへ軽油の補給を行う。
タンクローリから各機器等への給油	可搬型重大事故等対処設備等への給油が必要な場合、タンクローリを用いて、可搬型重大事故等対処設備等へ給油する。
移動式熱交換設備および大型送水ポンプ車を使用した最終ヒートシンク確保	原子炉補機代替冷却系により最終ヒートシンク(海)へ熱を輸送する。
大型送水ポンプ車を使用した海水供給	大型送水ポンプ車により原子炉補機冷却系へ直接海水を送水することにより最終ヒートシンク(海)へ熱を輸送する。
データ伝送設備(発電所内)によるプラントパラメータ等の監視手順	安全パラメータ表示システム(SPDS)のうちSPDS伝送サーバ及びSPDSデータ表示装置によるプラントパラメータ等の伝送状態を確認する。
SPDSによるパラメータ記録結果の保存	SPDS伝送サーバ(1, 2系)に記録された計測結果が記録容量を超える前に定期的にメディア(記録媒体)に保存する。
中央制御室チェンジングエリアの設置及び運用手順	モニタリング及び作業服の着替え等を行うためにチェンジングエリアの設置及び運用を行う。
可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定	可搬式モニタリング・ポストにより放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。
可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の代替測定	モニタリング・ポストが機能喪失した場合、可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の代替測定を行う。
放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定	周辺監視区域境界付近等の空気中の放射性物質の濃度を放射能観測車により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。

その他

多様なハザード対応手順一覧 (7号炉の例)

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

手順項目	項目概要
非常用D/G軽油タンクからタンクローリへの給油	全交流電源喪失の際、非常用ディーゼル発電機軽油タンクから車両系設備への給油用タンクローリに給油する。
タンクローリから各機器等への給油	全交流電源喪失の際、原子炉等の冷却を実施するための車両系設備に対して、タンクローリを用いて燃料の給油を行う。
アクセスルート の状況確認	地震、津波、その他の自然現象(降雪、降灰)及びその他の事象(航空機落下等)が発生した場合、アクセスルート の緊急パトロールを行い、道路損傷状況・道路上の支障物を把握し、最適ルート を緊急時対策本部に報告する。
段差復旧・陥没箇所復旧	アクセスルート の状況確認結果により、緊急車両等の通行に支障がある場合は、段差復旧及び陥没箇所復旧を行う。
瓦礫除去	アクセスルート の状況確認結果により、緊急車両等の通行に支障がある場合は、瓦礫等の撤去を行う。
降雪・降灰対応	雪または灰の除去を行う。また、降灰により非常用D/G等の給気フィルタが詰まる場合にはフィルタの交換、清掃を行う。
その他	

東海第二発電所(2018.9.18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

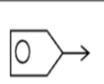
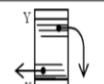
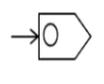
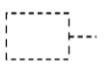
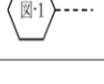
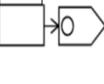
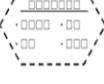
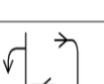
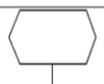
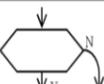
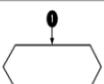
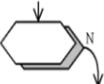
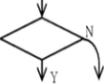
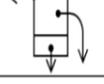
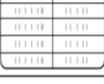
- ・手順書構成の相違【柏崎6/7, 東海第二】

手順項目	項目概要
放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定	放射能測定装置(可搬式ガスタ・よう素サンブラ、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)により空気中の放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。
放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定	発電所及びその周辺(周辺海域を含む。)において、放射能測定装置により、放射性物質の濃度(空気中、水中、土壌中)及び放射線量の測定を行う。放射能測定装置により、監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。
モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策	放射性物質の放出によりモニタリング・ポストの周辺の汚染を確認した場合、周辺の汚染レベルを確認し、局舎壁等の除染、除草、周辺の土壌撤去等により、バックグラウンドを低減する。
可搬式モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策	放射性物質の放出により可搬式モニタリング・ポストの周辺の汚染を確認した場合、周辺の汚染レベルを確認し、除塵、周辺の土壌撤去等により、バックグラウンドを低減する。
可搬式気象観測装置による気象観測項目の代替測定	可搬式気象観測装置により発電所における風向、風速及びその他の気象条件を測定し、及びその結果を記録する。
海上モニタリング測定	小型船舶を使用し、放射能測定装置により空気中及び水中の放射性物質の濃度や放射線量の測定を行う。
放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策	放射能測定装置の検出器を遮へい材で囲むこと等によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。
緊急時対策本部内可搬式エリア放射線モニタ設置	緊急時対策所の居住性の確認(線量の測定)を行うため、緊急時対策所内に可搬式エリア放射線モニタを設置する。
緊急時対策所空気浄化装置運転	緊急時対策所で活動する緊急時対策要員の必要な熱気量の確保及び液ばくしの低減のため、緊急時対策所空気浄化装置を起動する。
その他	

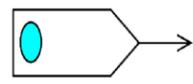
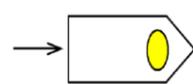
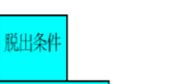
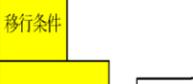
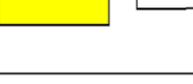
<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)</p>	<p>東海第二発電所(2018. 9. 18 版)</p>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p> <p style="text-align: center;"><u>別紙 10 (6 / 7)</u></p> <table border="1" data-bbox="1795 514 2478 1596"> <thead> <tr> <th data-bbox="1795 1171 1834 1596">手順項目</th> <th data-bbox="1795 514 1834 1171">項目概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1834 1171 1902 1596">緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定</td> <td data-bbox="1834 514 1902 1171">緊急時対策所空気浄化装置運転、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1902 1171 1970 1596">緊急時対策所空気ポンプ加圧装置設備による空気供給準備</td> <td data-bbox="1902 514 1970 1171">緊急時対策所空気ポンプによる緊急時対策所内の加圧に必要な系統構成を行い、漏えい等がないことを確認し、切り替えの準備を行う。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1970 1171 2039 1596">緊急時対策所空気浄化装置から緊急時対策所空気ポンプへの加圧設備への切替</td> <td data-bbox="1970 514 2039 1171">格納容器ベントを実施する場合に備え、緊急時対策所空気浄化送風機から緊急時対策所空気ポンプに切り替えることにより、緊急時対策所への外気の流入を遮断する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2039 1171 2107 1596">緊急時対策所空気ポンプ加圧設備から緊急時対策所空気浄化装置への切替</td> <td data-bbox="2039 514 2107 1171">周辺環境中の放射性物質が十分減少した場合にプールム通過後の緊急時対策所空気ポンプから緊急時対策所空気浄化装置への切替を行う。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2107 1171 2175 1596">緊急時対策所空気浄化装置の待機側への切替</td> <td data-bbox="2107 514 2175 1171">緊急時対策所空気浄化送風機及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの切り替えが必要となった場合に、待機側を起動し、切り替えを実施する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2175 1171 2243 1596">緊急時対策所用発電機準備</td> <td data-bbox="2175 514 2243 1171">緊急時対策所用発電機の可搬ケーブル接続を行う手順を整備する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2243 1171 2312 1596">緊急時対策所用発電機起動</td> <td data-bbox="2243 514 2312 1171">緊急時対策所の必要な負荷は、2号炉の非常用低圧母線より受電されるが、同母線より受電できない場合は、可搬型代替交流電源設備である緊急時対策所用発電機から給電する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2312 1171 2380 1596">緊急時対策所用発電機の切替</td> <td data-bbox="2312 514 2380 1171">2号炉の非常用低圧母線より受電できない場合において、早期の電源回復が不能の場合で、緊急時対策所用発電機を運転した際は、燃料供給のため緊急時対策所用発電機を切り替える。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2380 1171 2448 1596">緊急時対策所用発電機の並列運転</td> <td data-bbox="2380 514 2448 1171">格納容器ベントに備える必要がある場合に備え、緊急時対策所用発電機の待機側発電機の並列運転を行う。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2448 1171 2478 1596">緊急時対策所用発電機 (予備) の切替手順</td> <td data-bbox="2448 514 2478 1171">緊急時対策所用発電機が2台損傷した場合に、緊急時対策所用発電機 (予備) へ切り替える。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">その他</p>	手順項目	項目概要	緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定	緊急時対策所空気浄化装置運転、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。	緊急時対策所空気ポンプ加圧装置設備による空気供給準備	緊急時対策所空気ポンプによる緊急時対策所内の加圧に必要な系統構成を行い、漏えい等がないことを確認し、切り替えの準備を行う。	緊急時対策所空気浄化装置から緊急時対策所空気ポンプへの加圧設備への切替	格納容器ベントを実施する場合に備え、緊急時対策所空気浄化送風機から緊急時対策所空気ポンプに切り替えることにより、緊急時対策所への外気の流入を遮断する。	緊急時対策所空気ポンプ加圧設備から緊急時対策所空気浄化装置への切替	周辺環境中の放射性物質が十分減少した場合にプールム通過後の緊急時対策所空気ポンプから緊急時対策所空気浄化装置への切替を行う。	緊急時対策所空気浄化装置の待機側への切替	緊急時対策所空気浄化送風機及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの切り替えが必要となった場合に、待機側を起動し、切り替えを実施する。	緊急時対策所用発電機準備	緊急時対策所用発電機の可搬ケーブル接続を行う手順を整備する。	緊急時対策所用発電機起動	緊急時対策所の必要な負荷は、2号炉の非常用低圧母線より受電されるが、同母線より受電できない場合は、可搬型代替交流電源設備である緊急時対策所用発電機から給電する。	緊急時対策所用発電機の切替	2号炉の非常用低圧母線より受電できない場合において、早期の電源回復が不能の場合で、緊急時対策所用発電機を運転した際は、燃料供給のため緊急時対策所用発電機を切り替える。	緊急時対策所用発電機の並列運転	格納容器ベントに備える必要がある場合に備え、緊急時対策所用発電機の待機側発電機の並列運転を行う。	緊急時対策所用発電機 (予備) の切替手順	緊急時対策所用発電機が2台損傷した場合に、緊急時対策所用発電機 (予備) へ切り替える。	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順書構成の相違【柏崎 6/7, 東海第二】
手順項目	項目概要																								
緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定	緊急時対策所空気浄化装置運転、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。																								
緊急時対策所空気ポンプ加圧装置設備による空気供給準備	緊急時対策所空気ポンプによる緊急時対策所内の加圧に必要な系統構成を行い、漏えい等がないことを確認し、切り替えの準備を行う。																								
緊急時対策所空気浄化装置から緊急時対策所空気ポンプへの加圧設備への切替	格納容器ベントを実施する場合に備え、緊急時対策所空気浄化送風機から緊急時対策所空気ポンプに切り替えることにより、緊急時対策所への外気の流入を遮断する。																								
緊急時対策所空気ポンプ加圧設備から緊急時対策所空気浄化装置への切替	周辺環境中の放射性物質が十分減少した場合にプールム通過後の緊急時対策所空気ポンプから緊急時対策所空気浄化装置への切替を行う。																								
緊急時対策所空気浄化装置の待機側への切替	緊急時対策所空気浄化送風機及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの切り替えが必要となった場合に、待機側を起動し、切り替えを実施する。																								
緊急時対策所用発電機準備	緊急時対策所用発電機の可搬ケーブル接続を行う手順を整備する。																								
緊急時対策所用発電機起動	緊急時対策所の必要な負荷は、2号炉の非常用低圧母線より受電されるが、同母線より受電できない場合は、可搬型代替交流電源設備である緊急時対策所用発電機から給電する。																								
緊急時対策所用発電機の切替	2号炉の非常用低圧母線より受電できない場合において、早期の電源回復が不能の場合で、緊急時対策所用発電機を運転した際は、燃料供給のため緊急時対策所用発電機を切り替える。																								
緊急時対策所用発電機の並列運転	格納容器ベントに備える必要がある場合に備え、緊急時対策所用発電機の待機側発電機の並列運転を行う。																								
緊急時対策所用発電機 (予備) の切替手順	緊急時対策所用発電機が2台損傷した場合に、緊急時対策所用発電機 (予備) へ切り替える。																								

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)</p>	<p>東海第二発電所(2018. 9. 18 版)</p>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p> <p style="text-align: center;"><u>別紙10 (7/7)</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">手順項目</th> <th style="width: 70%;">項目概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所チェンジングエリアの設営及び運用手順</td> <td>緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためにチェンジングエリアの設営及び運用を行う。</td> </tr> <tr> <td>放射線管理用資機材の維持管理等</td> <td>緊急時対策所には、7日間外部からの支援がなくとも緊急時対策要員が使用する十分な数量の装備(汚染防護服、個人線量計、全面マスク等)及びチェンジングエリア用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理し、重大事故等時には、防護具等の使用及び管理を適切に運用し、十分な放射線管理を行う。</td> </tr> <tr> <td>飲料水、食料等の維持管理</td> <td>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、通常時から維持、管理する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の操作手順</td> <td>原子炉棟内部の負圧を確保するために必要な場合は原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルを閉止する。</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	手順項目	項目概要	緊急時対策所チェンジングエリアの設営及び運用手順	緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためにチェンジングエリアの設営及び運用を行う。	放射線管理用資機材の維持管理等	緊急時対策所には、7日間外部からの支援がなくとも緊急時対策要員が使用する十分な数量の装備(汚染防護服、個人線量計、全面マスク等)及びチェンジングエリア用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理し、重大事故等時には、防護具等の使用及び管理を適切に運用し、十分な放射線管理を行う。	飲料水、食料等の維持管理	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、通常時から維持、管理する。	原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の操作手順	原子炉棟内部の負圧を確保するために必要な場合は原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルを閉止する。	その他		<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 手順書構成の相違【柏崎 6/7, 東海第二】
手順項目	項目概要														
緊急時対策所チェンジングエリアの設営及び運用手順	緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためにチェンジングエリアの設営及び運用を行う。														
放射線管理用資機材の維持管理等	緊急時対策所には、7日間外部からの支援がなくとも緊急時対策要員が使用する十分な数量の装備(汚染防護服、個人線量計、全面マスク等)及びチェンジングエリア用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理し、重大事故等時には、防護具等の使用及び管理を適切に運用し、十分な放射線管理を行う。														
飲料水、食料等の維持管理	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、通常時から維持、管理する。														
原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の操作手順	原子炉棟内部の負圧を確保するために必要な場合は原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルを閉止する。														
その他															

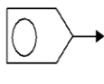
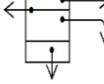
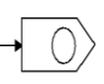
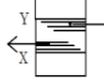
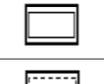
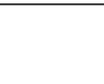
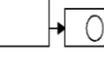
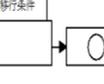
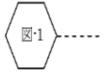
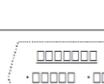
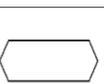
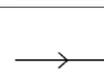
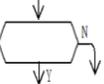
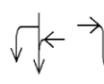
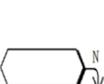
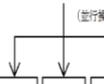
EOP, SOP, 停止時EOPフローチャート凡例

記号	説明	記号	説明
1	 <ul style="list-style-type: none"> 他の制御からの導入 (常に左から入る) ○内は矢羽根連携ナンバーを記載 	13	 <ul style="list-style-type: none"> Yになる前に事前に操作, 判断 Xになる前に事前に操作, 判断
2	 <ul style="list-style-type: none"> 他の制御への移行 (常に右へ出る) ○内は矢羽根連携ナンバーを記載 	14	 <ul style="list-style-type: none"> 操作毎に特記すべき注意書
3	 <ul style="list-style-type: none"> 主制御名称 	15	 <ul style="list-style-type: none"> 制御導入条件補足
4	 <ul style="list-style-type: none"> 各制御名称 	16	 <ul style="list-style-type: none"> フローチャート別, 図-1
5	 <ul style="list-style-type: none"> 各EOP制御から「スクラム」(RC)へ脱出するための条件 条件の内、一つでも満足された場合は「スクラム」(RC)へ脱出する フローシートの上部に置き、指揮者の常時監視項目である 	17	 <ul style="list-style-type: none"> 操作及び確認目的の視認性向上を目的に下線を使用する
6	 <ul style="list-style-type: none"> 「スクラム」(RC)以外の制御へ移行するための条件 この条件が成立した場合、他の制御へ移行する フローシートの関係箇所に置き、指揮者の常時監視項目である 	18	 <ul style="list-style-type: none"> 各操作ステップ間の連絡線には移行方向を明確にするため三角矢印を適所に用いる
7	 <ul style="list-style-type: none"> 確認 	19	 <ul style="list-style-type: none"> 各操作ステップ間の連絡線の曲り箇所は、ステップ記号の視認性向上を目的に曲線とする
8	 <ul style="list-style-type: none"> 操作 	20	 <ul style="list-style-type: none"> 同一シート上における他のフローチャートへのリンク
9	 <ul style="list-style-type: none"> 操作判断 	21	 <ul style="list-style-type: none"> 同一シート上における他のフローチャートからのリンク
10	 <ul style="list-style-type: none"> 待ち (監視操作継続) 脱出条件又は移行条件が満足されるまで監視操作継続 操作が遂行できなければ (NO) 次の操作へ移行する 	22	 <ul style="list-style-type: none"> 各制御又は各ステップ操作、確認等が並行操作であり、且つ優先順位がある場合には、左から優先順位順に記載する
11	 <ul style="list-style-type: none"> 判断 	23	 <ul style="list-style-type: none"> 操作ステップ内の目的操作、確認等に優先順位がある場合には、丸数字により優先順位を記載する
12	 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ別の移行先 	24	 <ul style="list-style-type: none"> 継続的再確認規定 選択された範囲内では常に状況に応じた対応を実施する

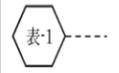
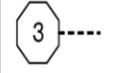
EOP/SOP フローチャート凡例

記号	記号の意味
1	 <ul style="list-style-type: none"> 他の手順からの導入 (常に左から入る) ○内は矢羽根連携ナンバーを記載 ○内色は「スクラム」(RC)は「青色」 その他は「黄色」
2	 <ul style="list-style-type: none"> 他の手順への移行 (常に右へ出る) ○内は矢羽根連携ナンバーを記載 ○内色は「スクラム」(RC)は「青色」 その他は「黄色」
3	 <ul style="list-style-type: none"> 主制御名称
4	 <ul style="list-style-type: none"> 各制御名称
5	 <ul style="list-style-type: none"> 各手順から「スクラム」(RC)へ脱出するための条件 条件の内、一つでも満足された場合は「スクラム」(RC)へ脱出する フローシートの上部に置き、指揮者の常時監視項目である (青色で統一)
6	 <ul style="list-style-type: none"> 「スクラム」(RC)以外の手順へ移行するための条件 この条件が成立した場合、他の手順へ移行する フローシートの関係箇所に置き、指揮者の常時監視項目である (黄色で統一)
7	 <ul style="list-style-type: none"> 確認
8	 <ul style="list-style-type: none"> 操作

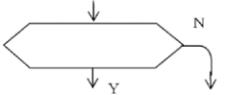
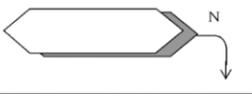
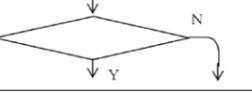
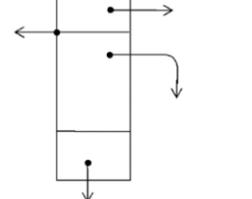
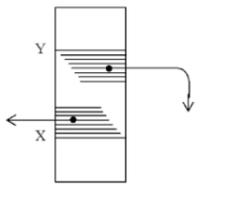
EOP/SOPフローチャート凡例

記号	記号の意味	記号	記号の意味
1	 <ul style="list-style-type: none"> 他の制御からの導入 (常に左から入る) ○内は矢羽根連携ナンバーを記載 	12	 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ別の移行先
2	 <ul style="list-style-type: none"> 他の制御への導入 (常に右へ出る) ○内は矢羽根連携ナンバーを記載 	13	 <ul style="list-style-type: none"> Yになる前に事前操作, 判断 Xになる前に事前操作, 判断
3	 <ul style="list-style-type: none"> 主制御名称 	14	 <ul style="list-style-type: none"> 操作毎に特記すべき注意書
4	 <ul style="list-style-type: none"> 各制御名称 	15	 <ul style="list-style-type: none"> 格納容器制御導入条件補足
5	 <ul style="list-style-type: none"> 各EOP制御から「スクラム」(RC)へ脱出するための条件 条件の内、一つでも満足された場合は「スクラム」(RC)へ脱出する フローシートの上部に置き、指揮者の常時監視項目である 	16	 <ul style="list-style-type: none"> フローチャート別, 注意-1 注意事項の解説がある項目については注意事項の枠内で注と二重の記載がある。
6	 <ul style="list-style-type: none"> 「スクラム」(RC)以外の制御へ移行するための条件 この条件が成立した場合、他の制御へ移行する フローシートの関係箇所に置き、指揮者の常時監視項目である 	17	 <ul style="list-style-type: none"> フローチャート別, 図-1
7	 <ul style="list-style-type: none"> 確認 	18	 <ul style="list-style-type: none"> 操作および確認目的の視認性向上を目的に下線を使用する
8	 <ul style="list-style-type: none"> 操作 	19	 <ul style="list-style-type: none"> 各操作ステップ間の連絡線には移行方向を明確にするため三角矢印を適所に用いる
9	 <ul style="list-style-type: none"> 操作判断 	20	 <ul style="list-style-type: none"> 各操作ステップ間の連絡線の曲り箇所は、ステップ記号の視認性向上を目的に曲線とする
10	 <ul style="list-style-type: none"> 待ち (監視操作継続) 脱出条件または移行条件が満足されるまで監視操作継続 操作が遂行できなければ (No) 次の操作へ移行する 	21	 <ul style="list-style-type: none"> 各制御または各ステップ操作、確認等が並行操作であり、かつ優先順位がある場合には、左から優先順位順に記載する
11	 <ul style="list-style-type: none"> 判断 	22	 <ul style="list-style-type: none"> 操作ステップ内の目的操作、確認等に優先順位がある場合には、丸数字により優先順位を記載する

・記載表現の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
・手順書構成の相違
【柏崎 6/7】

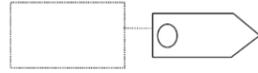
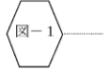
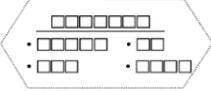
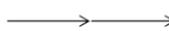
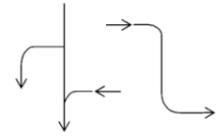
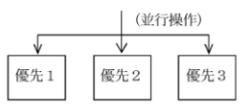
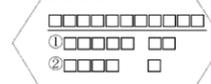
記号	説明	記号	説明
25	 <ul style="list-style-type: none"> 継続的再確認規定 「この手順では」という見出しがある場合は手順全体に適用され、状況に応じた対応を実施する 		
26	 <ul style="list-style-type: none"> フローチャート別, 表-1 		
27	 <ul style="list-style-type: none"> AM設備別操作手順書参照 		
28	 <ul style="list-style-type: none"> EOPからの移行 (SOP開始) 		
29	 <ul style="list-style-type: none"> AMGの各ストラテジ, 操作ガイドとのリンク 		

EOP/SOPフローチャート凡例

記号	記号の意味
9	 <ul style="list-style-type: none"> 操作判断
10	 <ul style="list-style-type: none"> 待ち (監視操作継続) 脱出条件または移行条件が満足されるまで監視操作継続 操作が遂行できなければ (NO) 次の操作へ移行する
11	 <ul style="list-style-type: none"> 判断
12	 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ別の移行先
13	 <ul style="list-style-type: none"> Yになる前に事前に操作, 判断 Xになる前に事前に操作, 判断
14	 <ul style="list-style-type: none"> 操作毎に特記すべき注意書

・記載表現の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

別紙14 (3/3)

	記号	記号の意味
15		・制御導入条件補足
16		・フローチャート別, 注意-1 ・注意事項の解説がある項目については, 注意事項の枠内で#4と二重の記載がある
17		・フローチャート別, 図-1
18		・操作および確認目的の視認性向上を目的に下線を使用する
19		・各操作ステップ間の連絡線には移行方向を明確にするため三角矢印を適所に用いる
20		・各操作ステップ間の連絡線の曲り箇所は, ステップ記号の視認性向上を目的に曲線とする
21		・各制御または各ステップ操作, 確認等が並行操作であり, 且つ優先順位がある場合には, 左から優先順位順に記載する
22		・操作ステップ内の目的操作, 確認等に優先順位がある場合には, 丸数字により優先順位を記載する

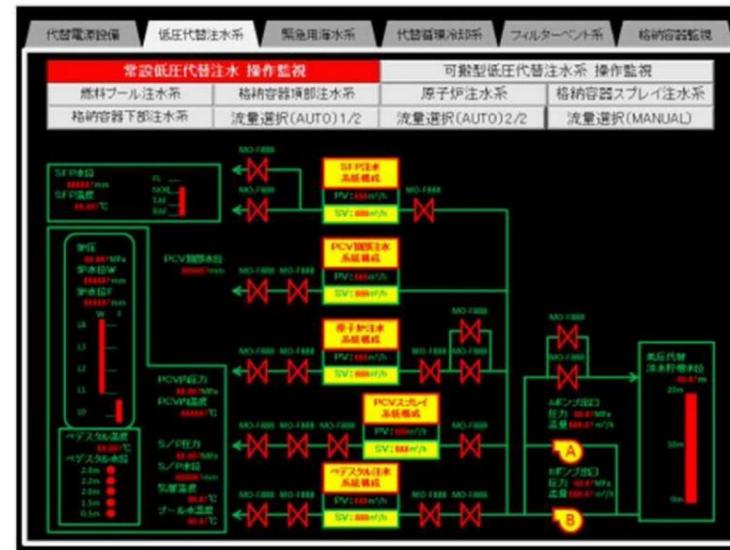
・記載表現の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																				
	<p style="text-align: right;">別紙15 (1/4)</p> <p>重大事故等対策における作業ごとの想定時間の設定について</p> <p>1. 想定時間の設定における基本事項</p> <p>(1) 体制</p> <p>重大事故等対策における作業ごとの想定時間は、重大事故等対策の有効性評価を考慮し、中央制御室の当直(運転員) <u>2名及び現場運転員6名(当直(運転員)3名及び重大事故等対応要員のうち運転操作対応3名)</u>にて行うものとする。また、中央制御室の当直(運転員) <u>2名</u>は各々に運転操作を実施するが、現場運転員は、2名/1組×<u>3チーム</u>を構成し、現場対応を行うこととしている。</p> <p>2. 運転員等における移動時間</p> <p>運転員等の移動時間を想定するに当たり、考慮した事項は以下のとおり。</p> <p>(1) 放射線防護具着用時間</p> <p>重大事故等時を考慮した現場環境を仮定し、<u>放射線防護具類</u>の着用時間を作業ごとの想定時間に加味した。なお、着用時間は訓練にて計測した時間であり、移動時間に考慮した<u>放射線防護具</u>の着用時間を第1表に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>第1表 移動時間に考慮した放射線防護具の着用時間</u></p> <table border="1" data-bbox="952 1304 1700 1476"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>装備</th> <th>設定時間</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初動対応時における装備(湿潤状況下の作業)</td> <td>全面マスク、綿手袋、ゴム手袋、タイベック、アノラック、胴長靴</td> <td>12分</td> <td></td> </tr> <tr> <td>初動対応時における装備(高湿度環境下の作業)</td> <td>自給式呼吸用保護具、綿手袋、ゴム手袋、タイベック、アノラック、胴長靴</td> <td>17分</td> <td>インターフェイスシステムLOCAの移動時間で想定</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 移動時間</p> <p>当直(運転員)は中央制御室、<u>重大事故等対応要員(運転操作対応)</u>は緊急時対策所又は待機所を移動開始起点とし、<u>建屋内は一般的な普通歩行の約4km/hにより算定している。また、経路上の溢水を考慮し、移動時間を1.5倍としており、更に扉の開閉等を考慮し、移動時間を設定している。</u></p>	項目	装備	設定時間	備考	初動対応時における装備(湿潤状況下の作業)	全面マスク、綿手袋、ゴム手袋、タイベック、アノラック、胴長靴	12分		初動対応時における装備(高湿度環境下の作業)	自給式呼吸用保護具、綿手袋、ゴム手袋、タイベック、アノラック、胴長靴	17分	インターフェイスシステムLOCAの移動時間で想定	<p style="text-align: right;">別紙12 (1/4)</p> <p>重大事故等対策における作業ごとの想定時間の設定について</p> <p>1. 想定時間の設定における基本事項</p> <p>(1) 体制</p> <p>重大事故等対策における作業ごとの想定時間は、重大事故等対策の有効性評価を考慮し、中央制御室の当直(運転員) <u>1名及び現場運転員4名</u>にて行うものとする。また、中央制御室の当直(運転員) <u>1名</u>は運転操作を実施するが、現場運転員は、2名/1組×<u>2チーム</u>を構成し、現場対応を行うこととしている。</p> <p>2. 運転員における移動時間</p> <p>運転員の移動時間を想定するに当たり、考慮した事項は以下のとおり。</p> <p>(1) 防護具着用時間</p> <p>重大事故等時を考慮した現場環境を仮定し、<u>防護具類</u>の着用時間を作業ごとの想定時間に加味した。なお、着用時間は訓練にて計測した時間であり、移動時間に考慮した<u>防護具</u>の着用時間を第1表に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>第1表 移動時間に考慮した防護具の着用時間</u></p> <table border="1" data-bbox="1742 1304 2502 1430"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>装備</th> <th>想定時間</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初動対応時における装備(高湿度環境下の作業)</td> <td>酸素呼吸器、綿手袋、ゴム手袋、汚染防護服、耐熱服</td> <td>30分</td> <td>インターフェイスシステムLOCAの移動時間で想定</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 移動時間</p> <p>当直(運転員)は中央制御室を移動開始起点とし、建物内は<u>実測</u>により算定している。また、<u>有線式通信設備の敷設を考慮し、移動時間を1.5倍としており、更に扉の開閉等を考慮し、移動時間を設定している。</u></p>	項目	装備	想定時間	備考	初動対応時における装備(高湿度環境下の作業)	酸素呼吸器、綿手袋、ゴム手袋、汚染防護服、耐熱服	30分	インターフェイスシステムLOCAの移動時間で想定	<p>・体制の相違 【東海第二】</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 島根2号炉は、中央制御室の運転員にて対応(以下、⑦の相違)</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は湿潤状況下の作業がない。所要時間の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑦の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉の移動時間は溢水を考慮したルートを実測で算定し、有</p>
項目	装備	設定時間	備考																				
初動対応時における装備(湿潤状況下の作業)	全面マスク、綿手袋、ゴム手袋、タイベック、アノラック、胴長靴	12分																					
初動対応時における装備(高湿度環境下の作業)	自給式呼吸用保護具、綿手袋、ゴム手袋、タイベック、アノラック、胴長靴	17分	インターフェイスシステムLOCAの移動時間で想定																				
項目	装備	想定時間	備考																				
初動対応時における装備(高湿度環境下の作業)	酸素呼吸器、綿手袋、ゴム手袋、汚染防護服、耐熱服	30分	インターフェイスシステムLOCAの移動時間で想定																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																									
	<p style="text-align: center;">別紙1.5 (2 / 4)</p> <p>なお、普通歩行の約4km/hは、訓練により確認し歩行速度に問題がないことを確認した。また、移動時間において考慮した現場環境を第2表に、移動時間において考慮した事項を第3表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2表 移動時間において考慮した現場環境について</p> <table border="1" data-bbox="961 674 1691 987"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>算定の考え方</th> <th>考慮有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>照明</td> <td>可搬型照明（ヘッドライト）等を使用することにより、個別操作時間に有意な影響がないことを訓練により確認した。</td> <td>移動時間への考慮不要</td> </tr> <tr> <td>地震</td> <td>常置品は固縛・転倒防止措置を実施することにより、影響がない。また、常置品が転倒した場合であっても、通行可能な通路幅を確保する。</td> <td>移動時間への考慮不要</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">溢水</td> <td>湿潤状況下の作業</td> <td>一般的な普通歩行の約4km/hに1.5倍した時間とし、溢水の中を歩行する場合でも、この想定時間を上回ることがないことを確認した。</td> </tr> <tr> <td>高湿度環境下の作業</td> <td>一般的な普通歩行の約4km/hに1.5倍した時間とし、溢水の中を歩行する場合でも、この想定時間を上回ることがないことを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3表 移動時間において考慮した事項について</p> <table border="1" data-bbox="973 1157 1679 1312"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>算定の考え方</th> <th>考慮有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信 携行型有線通話装置</td> <td>運転員等は2人以上で1組のチームを組み、作業を実施するため、移動時において1名が通信設備の準備を実施することが可能。また、中継用ケーブルドラムの敷設による移動時間への影響は訓練により問題がないことを確認した。</td> <td>移動時間への考慮不要</td> </tr> <tr> <td>防火扉、水密扉等</td> <td>訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により設定した時間に保守性を加えた時間とした。</td> <td>最短：30秒 最長：90秒</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 運転員等における作業時間 運転員等の作業時間を想定するに当たり、考慮した事項は以下のとおり。</p> <p>(1) 中央制御室内における盤配置 常設重大事故等対処設備の運転操作のため、中央制御室に常設代替高圧電源装置遠隔操作盤、高圧代替注水系制御盤、SA監視操作盤及びブローアウトパネル開閉状態表示が設置される。これらの設置される制御盤の配置を考慮し、重大事故等対策における作業ごとの想定時間を設定する。また、ブローアウトパネル開閉状態表示は、タービン・発電機及び所内電源系制</p>	項目	算定の考え方	考慮有無	照明	可搬型照明（ヘッドライト）等を使用することにより、個別操作時間に有意な影響がないことを訓練により確認した。	移動時間への考慮不要	地震	常置品は固縛・転倒防止措置を実施することにより、影響がない。また、常置品が転倒した場合であっても、通行可能な通路幅を確保する。	移動時間への考慮不要	溢水	湿潤状況下の作業	一般的な普通歩行の約4km/hに1.5倍した時間とし、溢水の中を歩行する場合でも、この想定時間を上回ることがないことを確認した。	高湿度環境下の作業	一般的な普通歩行の約4km/hに1.5倍した時間とし、溢水の中を歩行する場合でも、この想定時間を上回ることがないことを確認した。	項目	算定の考え方	考慮有無	通信 携行型有線通話装置	運転員等は2人以上で1組のチームを組み、作業を実施するため、移動時において1名が通信設備の準備を実施することが可能。また、中継用ケーブルドラムの敷設による移動時間への影響は訓練により問題がないことを確認した。	移動時間への考慮不要	防火扉、水密扉等	訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により設定した時間に保守性を加えた時間とした。	最短：30秒 最長：90秒	<p>また、移動時間において考慮した現場環境を第2表に、移動時間において考慮した事項を第3表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2表 移動時間において考慮した現場環境について</p> <table border="1" data-bbox="1748 674 2478 892"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>算定の考え方</th> <th>考慮有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>照明</td> <td>可搬型照明（ヘッドライト）又は懐中電灯を使用することにより、個別操作時間に有意な影響がないことを訓練により確認した。</td> <td>移動時間への考慮不要</td> </tr> <tr> <td>地震</td> <td>常設及び仮設資機材設備は固縛・転倒防止措置を実施することにより、影響がない。また、資機材設備が転倒した場合であっても、通行可能な通路幅、乗り越え又は迂回が可能である。</td> <td>移動時間への考慮不要</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">別紙1.2 (2 / 4)</p> <p style="text-align: center;">第3表 移動時間において考慮した事項について</p> <table border="1" data-bbox="1748 1157 2478 1396"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>算定の考え方</th> <th>考慮有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信 有線式通信設備</td> <td>運転員は2人以上で1組のチームを組み、作業を実施するため、移動時において1名が通信設備の準備を実施することが可能。また、有線式通信設備の敷設による移動時間への影響は実測時間の1.5倍とし、想定時間を上回ることがないことを確認した。</td> <td>1.5倍を考慮</td> </tr> <tr> <td>水密扉</td> <td>訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により設定した時間に保守性を加えた時間とした。</td> <td>60秒</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 運転員における作業時間 運転員の作業時間を想定するに当たり、考慮した事項は以下のとおり。</p> <p>(1) 中央制御室内における盤配置 常設重大事故等対処設備の運転操作のため、中央制御室に重大事故 操作盤が設置される。なお、中央制御室における制御盤の配置を第1図に示す。</p>	項目	算定の考え方	考慮有無	照明	可搬型照明（ヘッドライト）又は懐中電灯を使用することにより、個別操作時間に有意な影響がないことを訓練により確認した。	移動時間への考慮不要	地震	常設及び仮設資機材設備は固縛・転倒防止措置を実施することにより、影響がない。また、資機材設備が転倒した場合であっても、通行可能な通路幅、乗り越え又は迂回が可能である。	移動時間への考慮不要	項目	算定の考え方	考慮有無	通信 有線式通信設備	運転員は2人以上で1組のチームを組み、作業を実施するため、移動時において1名が通信設備の準備を実施することが可能。また、有線式通信設備の敷設による移動時間への影響は実測時間の1.5倍とし、想定時間を上回ることがないことを確認した。	1.5倍を考慮	水密扉	訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により設定した時間に保守性を加えた時間とした。	60秒	<p>線式通信設備を敷設のため1.5倍している</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉の移動時間は実測で算定している</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉の移動時間は溢水を考慮し、溢水ルートは通行しないため考慮していない</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉の移動時間は有線式通信設備を敷設に実測値の1.5倍を想定している</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑦の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は重大事</p>
項目	算定の考え方	考慮有無																																										
照明	可搬型照明（ヘッドライト）等を使用することにより、個別操作時間に有意な影響がないことを訓練により確認した。	移動時間への考慮不要																																										
地震	常置品は固縛・転倒防止措置を実施することにより、影響がない。また、常置品が転倒した場合であっても、通行可能な通路幅を確保する。	移動時間への考慮不要																																										
溢水	湿潤状況下の作業	一般的な普通歩行の約4km/hに1.5倍した時間とし、溢水の中を歩行する場合でも、この想定時間を上回ることがないことを確認した。																																										
	高湿度環境下の作業	一般的な普通歩行の約4km/hに1.5倍した時間とし、溢水の中を歩行する場合でも、この想定時間を上回ることがないことを確認した。																																										
項目	算定の考え方	考慮有無																																										
通信 携行型有線通話装置	運転員等は2人以上で1組のチームを組み、作業を実施するため、移動時において1名が通信設備の準備を実施することが可能。また、中継用ケーブルドラムの敷設による移動時間への影響は訓練により問題がないことを確認した。	移動時間への考慮不要																																										
防火扉、水密扉等	訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により設定した時間に保守性を加えた時間とした。	最短：30秒 最長：90秒																																										
項目	算定の考え方	考慮有無																																										
照明	可搬型照明（ヘッドライト）又は懐中電灯を使用することにより、個別操作時間に有意な影響がないことを訓練により確認した。	移動時間への考慮不要																																										
地震	常設及び仮設資機材設備は固縛・転倒防止措置を実施することにより、影響がない。また、資機材設備が転倒した場合であっても、通行可能な通路幅、乗り越え又は迂回が可能である。	移動時間への考慮不要																																										
項目	算定の考え方	考慮有無																																										
通信 有線式通信設備	運転員は2人以上で1組のチームを組み、作業を実施するため、移動時において1名が通信設備の準備を実施することが可能。また、有線式通信設備の敷設による移動時間への影響は実測時間の1.5倍とし、想定時間を上回ることがないことを確認した。	1.5倍を考慮																																										
水密扉	訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により設定した時間に保守性を加えた時間とした。	60秒																																										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所(2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																														
	<p>御盤側の補助制御盤に設置される。なお、中央制御室における制御盤の配置を第1図に示す。</p> <p style="text-align: right;">別紙15 (3 / 4)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 250px; height: 200px; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center;">第1図 中央制御室における制御盤の配置図</p> <p>(2) 中央制御室操作</p> <p>訓練にて計測した時間により設定した。また、新規に設置される設備については類似機器等により訓練を行い計測した時間にて設定した。なお、中央制御室における運転員等の作業に関し考慮した事項を第4表に、タッチパネル式であるSA監視操作盤の監視操作画面(イメージ図)を第2図に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>第4表 中央制御室における運転員等の作業に関し考慮した事項</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>算定の考え方</th> <th>時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>移動</td> <td>訓練により計測した時間を切り上げた時間とし、主制御盤から補機監視盤への移動は一律60秒に設定した。</td> <td>最短: 10秒 最長: 60秒</td> </tr> <tr> <td>操作スイッチ (確認含む)</td> <td>訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により類似した機器を選定し、その選定した類似機器による訓練にて計測した時間を切り上げた時間とした。また、タッチパネル画面は複数画面を選択することが想定されることから、1画面の選択を1操作とし、想定時間を算定した。</td> <td>5秒/操作</td> </tr> <tr> <td>計器等の確認</td> <td>訓練により計測した時間を切り上げた時間</td> <td>5秒/操作</td> </tr> <tr> <td>電動弁等</td> <td>設備設計から要求される動作時間に、操作スイッチ及び表示灯等の確認時間を加算した時間にて算定した。</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>鍵を必要とする操作については、鍵の準備時間を考慮したうえで、盤扉等の操作時間を訓練により計測し、その時間を切り上げた時間で想定時間を算定した。</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	算定の考え方	時間	移動	訓練により計測した時間を切り上げた時間とし、主制御盤から補機監視盤への移動は一律60秒に設定した。	最短: 10秒 最長: 60秒	操作スイッチ (確認含む)	訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により類似した機器を選定し、その選定した類似機器による訓練にて計測した時間を切り上げた時間とした。また、タッチパネル画面は複数画面を選択することが想定されることから、1画面の選択を1操作とし、想定時間を算定した。	5秒/操作	計器等の確認	訓練により計測した時間を切り上げた時間	5秒/操作	電動弁等	設備設計から要求される動作時間に、操作スイッチ及び表示灯等の確認時間を加算した時間にて算定した。	—	その他	鍵を必要とする操作については、鍵の準備時間を考慮したうえで、盤扉等の操作時間を訓練により計測し、その時間を切り上げた時間で想定時間を算定した。	—	<div style="border: 1px solid black; width: 250px; height: 150px; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center;">第1図 中央制御室における制御盤の配置図</p> <p>(2) 中央制御室操作</p> <p>訓練にて計測した時間により設定した。また、新規に設置される設備については類似機器により訓練を行い計測した時間にて設定した。なお、中央制御室における運転員の作業に関し考慮した事項を第4表に、タッチパネル式である重大事故操作盤の監視操作画面(イメージ図)を第2図に示す。</p> <p style="text-align: right;">別紙12 (3 / 4)</p> <p style="text-align: center;"><u>第4表 中央制御室における運転員の作業に関し考慮した事項</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>算定の考え方</th> <th>時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>操作スイッチ (移動、確認含む。)</td> <td>訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により類似した機器を選定し、その選定した類似機器による訓練にて計測した時間を切り上げた時間とした。また、タッチパネル画面は1操作の想定時間を算定した。</td> <td>60秒/操作</td> </tr> <tr> <td>計器の確認</td> <td>訓練により計測した時間を切り上げた時間。</td> <td>20秒/操作</td> </tr> <tr> <td>電動弁</td> <td>訓練、実際の操作により測定した時間から、想定時間を算定した。</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	算定の考え方	時間	操作スイッチ (移動、確認含む。)	訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により類似した機器を選定し、その選定した類似機器による訓練にて計測した時間を切り上げた時間とした。また、タッチパネル画面は1操作の想定時間を算定した。	60秒/操作	計器の確認	訓練により計測した時間を切り上げた時間。	20秒/操作	電動弁	訓練、実際の操作により測定した時間から、想定時間を算定した。	—	<p>故 操作盤で常設代替電源操作, HPAC操作を行う</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉の移動時間は操作時間に含まれている</p>
項目	算定の考え方	時間																															
移動	訓練により計測した時間を切り上げた時間とし、主制御盤から補機監視盤への移動は一律60秒に設定した。	最短: 10秒 最長: 60秒																															
操作スイッチ (確認含む)	訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により類似した機器を選定し、その選定した類似機器による訓練にて計測した時間を切り上げた時間とした。また、タッチパネル画面は複数画面を選択することが想定されることから、1画面の選択を1操作とし、想定時間を算定した。	5秒/操作																															
計器等の確認	訓練により計測した時間を切り上げた時間	5秒/操作																															
電動弁等	設備設計から要求される動作時間に、操作スイッチ及び表示灯等の確認時間を加算した時間にて算定した。	—																															
その他	鍵を必要とする操作については、鍵の準備時間を考慮したうえで、盤扉等の操作時間を訓練により計測し、その時間を切り上げた時間で想定時間を算定した。	—																															
項目	算定の考え方	時間																															
操作スイッチ (移動、確認含む。)	訓練により計測した時間を切り上げた時間、又は設備設計により類似した機器を選定し、その選定した類似機器による訓練にて計測した時間を切り上げた時間とした。また、タッチパネル画面は1操作の想定時間を算定した。	60秒/操作																															
計器の確認	訓練により計測した時間を切り上げた時間。	20秒/操作																															
電動弁	訓練、実際の操作により測定した時間から、想定時間を算定した。	—																															

別紙1.5 (4/4)



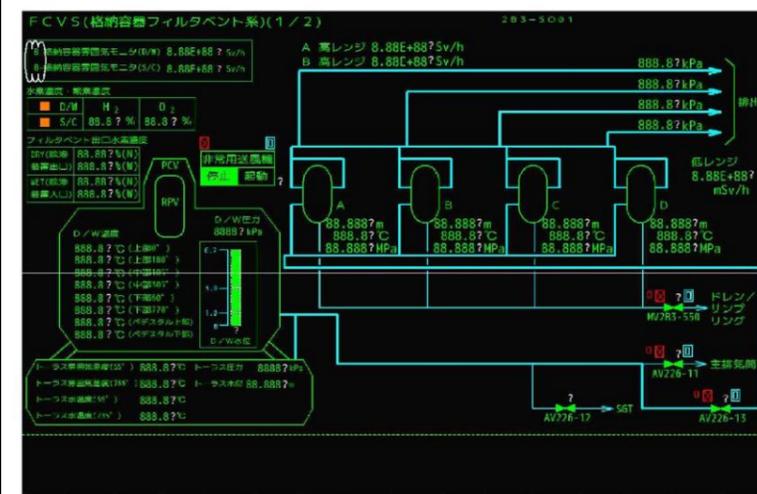
第2図 監視操作画面 (イメージ図)

(3) 現場操作

訓練にて計測した時間により設定した。また、新規に設置される設備については類似機器等により訓練を行い計測した時間にて設定した。なお、現場における運転員等の作業に関し考慮した事項を第5表に示す。

第5表 現場における運転員等の作業に関し考慮した事項

項目	算定の考え方	時間
電動弁 (現場操作)	電動弁の手動ハンドルの回転数と訓練により計測した時間から算定した時間を切り上げた時間に設定した。なお、計算により算定した時間は、訓練により計測した時間に対し、十分な余裕があることを確認したため、現場環境等を考慮した1.5倍の安全率は付与していない。	最短: 5秒/回転 最長: 10秒/回転
手動弁	訓練により計測した時間に1.5倍した時間。	—
電源関係 (M/C, P/C等)	訓練により計測した時間に1.5倍した時間。	—
その他	盤扉等の操作時間を訓練により計測し、その時間を切り上げた時間で想定時間を算定した。	—



第2図 監視操作画面 (イメージ図)

(3) 現場操作

訓練にて計測した時間により設定した。また、新規に設置される設備については類似機器により訓練を行い計測した時間にて設定した。なお、現場における運転員の作業に関し考慮した事項を第5表に示す。

第5表 現場における運転員の作業に関し考慮した事項

項目	算定の考え方	時間
電動弁 (現場操作) 手動弁	訓練により計測した時間又は、操作できない弁は同型弁を訓練により計測した時間。	—
電源関係 (M/C, L/C等)	訓練により計測した時間を切り上げた時間で想定時間を算定した。	—
その他	盤扉の操作時間を訓練により計測し、その時間を切り上げた時間で想定時間を算定した。	—

別紙1.2 (4/4)

・体制の相違
【東海第二】
⑦の相違

・運用の相違
【東海第二】

島根2号炉は、電動弁 (現場操作) 及び手動弁は訓練により計測した時間。電源は、訓練で計測した時間を切り上げた