

実線・・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）

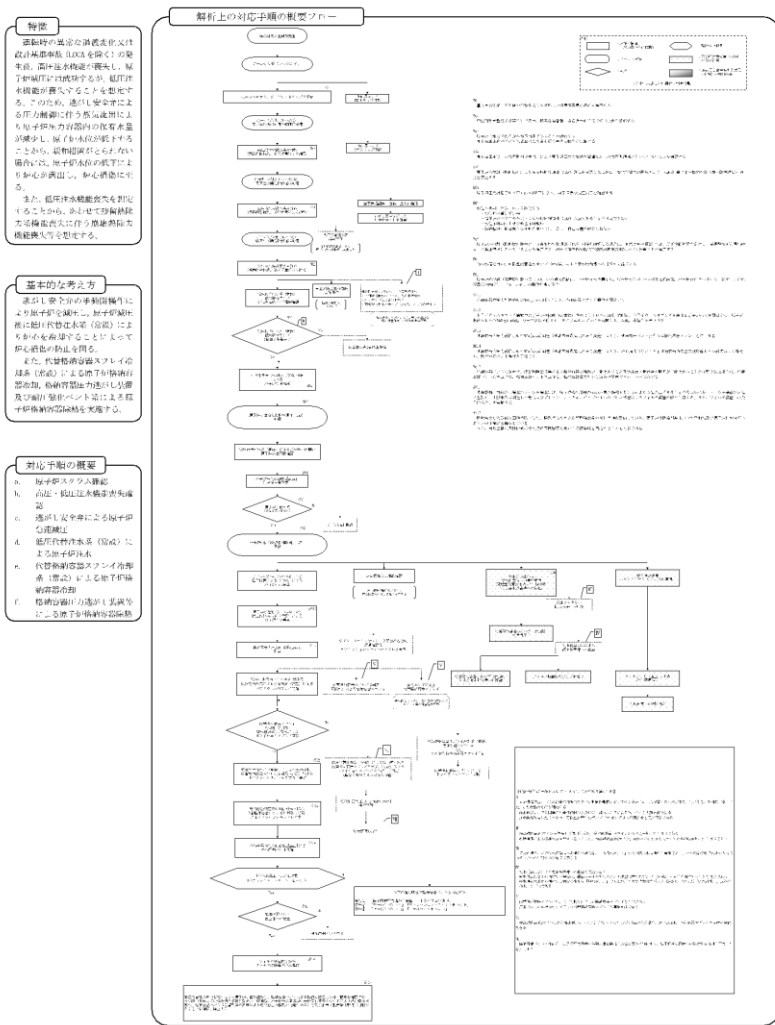
波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表〔技術的能力 1.0.7 有効性評価における重大事故対応時の手順について〕

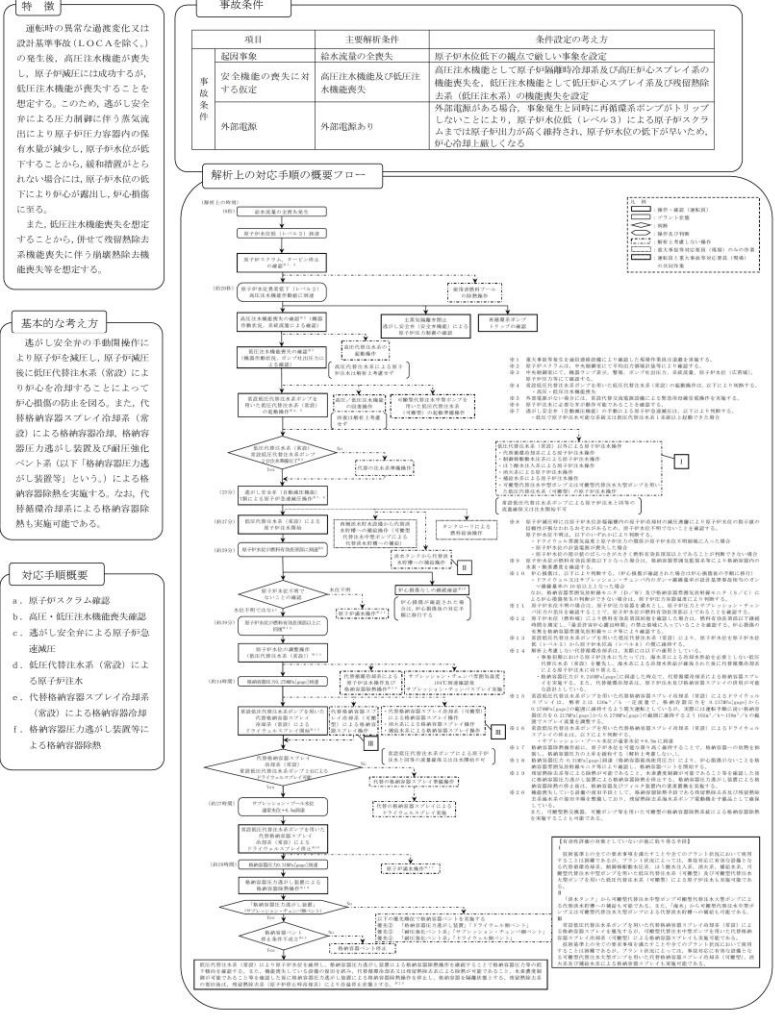
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 1.0.7</p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉</u></p> <p style="text-align: center;">有効性評価における重大事故対応時の手順について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>1.1 高圧・低圧注水機能喪失</p> <p>1.2 高圧注水・減圧機能喪失</p> <p>1.3 全交流動力電源喪失</p> <p>1.3.1 全交流動力電源喪失 <u>(外部電源喪失+DG 喪失)</u></p> <p>1.3.2 全交流動力電源喪失 <u>(外部電源喪失+DG 喪失)+RCIC 失敗</u></p> <p>1.3.3 全交流動力電源喪失 <u>(外部電源喪失+DG 喪失)+直流電源喪失</u></p> <p>1.3.4 全交流動力電源喪失 <u>(外部電源喪失+DG 喪失)+SRV 再閉失敗</u></p> <p>1.4 崩壊熱除去機能喪失</p> <p>1.4.1 取水機能が喪失した場合</p> <p>1.4.2 残留熱除去系が故障した場合</p> <p>1.5 原子炉停止機能喪失</p> <p>1.6 LOCA 時注水機能喪失</p> <p>1.7 格納容器バイパス (インターフェイスシステムLOCA)</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.0.7</p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所</u></p> <p style="text-align: center;">有効性評価における重大事故対応時の手順について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>1.1 高圧・低圧注水機能喪失</p> <p>1.2 高圧注水・減圧機能喪失</p> <p>1.3 全交流動力電源喪失</p> <p>1.3.1 全交流動力電源喪失 (長期TB)</p> <p>1.3.2 全交流動力電源喪失 <u>(TBD, TBU)</u></p> <p>1.3.3 全交流動力電源喪失 (TBP)</p> <p>1.4 崩壊熱除去機能喪失</p> <p>1.4.1 取水機能が喪失した場合</p> <p>1.4.2 残留熱除去系が故障した場合</p> <p>1.5 原子炉停止機能喪失</p> <p>1.6 LOCA時注水機能喪失</p> <p>1.7 格納容器バイパス (インターフェイスシステムLOCA)</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.0.7</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;">有効性評価における重大事故対応時の手順について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>1.1 高圧・低圧注水機能喪失</p> <p>1.2 高圧注水・減圧機能喪失</p> <p>1.3 全交流動力電源喪失</p> <p>1.3.1 全交流動力電源喪失 <u>(長期TB)</u></p> <p>1.3.2 全交流動力電源喪失 <u>(TBU)</u></p> <p>1.3.3 全交流動力電源喪失 <u>(TBD)</u></p> <p>1.3.4 全交流動力電源喪失 <u>(TBP)</u></p> <p>1.4 崩壊熱除去機能喪失</p> <p>1.4.1 取水機能が喪失した場合</p> <p>1.4.2 残留熱除去系が故障した場合</p> <p>1.5 原子炉停止機能喪失</p> <p>1.6 LOCA時注水機能喪失</p> <p>1.7 格納容器バイパス (インターフェイスシステムLOCA)</p>	<p>・資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は、TBD及びTBUでは対策（高圧代替注水系，代替直流電源設備）及び事象進展が同様であるため，同じシーケンスグループとして整理している</p> <p>島根2号炉は，TBDシナリオを1.3.3にて記載</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>2. 運転中の原子炉における重大事故</p> <p>2.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）</p> <p>2.1.1 代替循環冷却系を使用する場合</p> <p>2.1.2 代替循環冷却系を使用しない場合</p> <p>2.2 高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱</p> <p>2.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用</p> <p>2.4 水素燃焼</p> <p>2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用</p> <p>3. 使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>3.1 想定事故1</p> <p>3.2 想定事故2</p> <p>4. 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>4.1 崩壊熱除去機能喪失</p> <p>4.2 全交流動力電源喪失</p> <p>4.3 原子炉冷却材の流出</p> <p>4.4 反応度の誤投入 ※重大事故等の対策は、全て自動で作動するため、手順による対応は不要。</p>	<p>1.8 津波浸水による最終ヒートシンク喪失</p> <p>2. 重大事故</p> <p>2.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）</p> <p>2.2 高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱</p> <p>2.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用</p> <p>2.4 水素燃焼</p> <p>2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用</p> <p>3. 使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>3.1 想定事故1</p> <p>3.2 想定事故2</p> <p>4. 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>4.1 崩壊熱除去機能喪失</p> <p>4.2 全交流動力電源喪失</p> <p>4.3 原子炉冷却材の流出</p> <p>4.4 反応度の誤投入 ※重大事故等の対策は全て自動で作動するため、手順による対応は不要。</p>	<p>2. 運転中の原子炉における重大事故</p> <p>2.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）</p> <p>2.1.1 残留熱代替除去系を使用する場合</p> <p>2.1.2 残留熱代替除去系を使用しない場合</p> <p>2.2 高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱</p> <p>2.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用</p> <p>2.4 水素燃焼</p> <p>2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用</p> <p>3. 燃料プールにおける重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>3.1 想定事故1</p> <p>3.2 想定事故2</p> <p>4. 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれのある事故</p> <p>4.1 崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失）</p> <p>4.2 全交流動力電源喪失</p> <p>4.3 原子炉冷却材の流出</p> <p>4.4 反応度の誤投入 ※重大事故等の対策は、全て自動で作動するため、手順による対応は不要。</p>	<p>・P R A結果の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、津波特有の事故シーケンス「直接炉心損傷に至る事象」を有効性評価の対象とする事故シーケンスグループとして選定していない</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【東海第二】</p>

1.1 高圧・低圧注水機能喪失

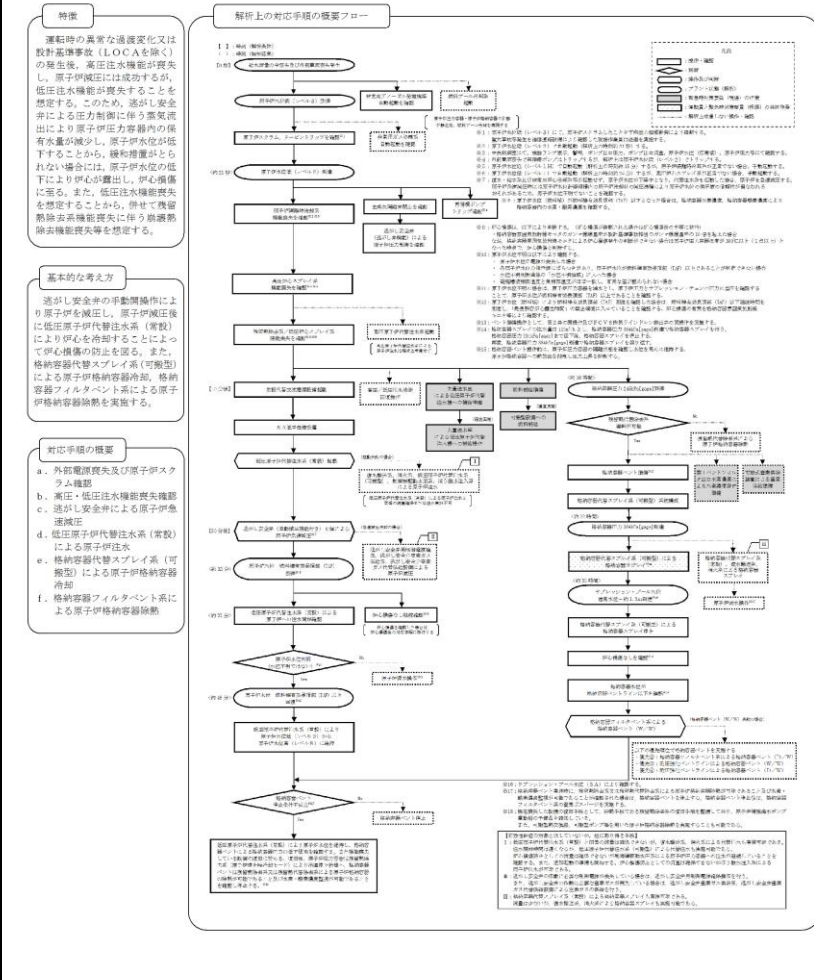


1.1 高圧・低圧注水機能喪失



1. 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故

1.1 高圧・低圧注水機能喪失



・有効性評価の解析条件及び解析結果並びに設備及び運用の相違
【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
<div data-bbox="178 882 207 1218" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 10px;">事故時運転操作手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="207 546 905 1554" style="border: 1px solid black; height: 480px; margin-left: 10px;"></div>	<div data-bbox="964 840 994 1270" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 10px;">非常時運転手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="1023 556 1691 1554" style="border: 1px solid black; height: 475px; margin-left: 10px;"></div> <div data-bbox="1691 1008 1721 1102" style="text-align: center; margin-left: 10px;">1.0.7-1.1-2</div>	<div data-bbox="2448 829 2507 1281" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 10px;">事故時操作手順書 EOP対応フロー</div> <div data-bbox="1751 514 2448 1596" style="border: 1px solid black; height: 515px; margin-left: 10px;"></div>	

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

詳細手順説明

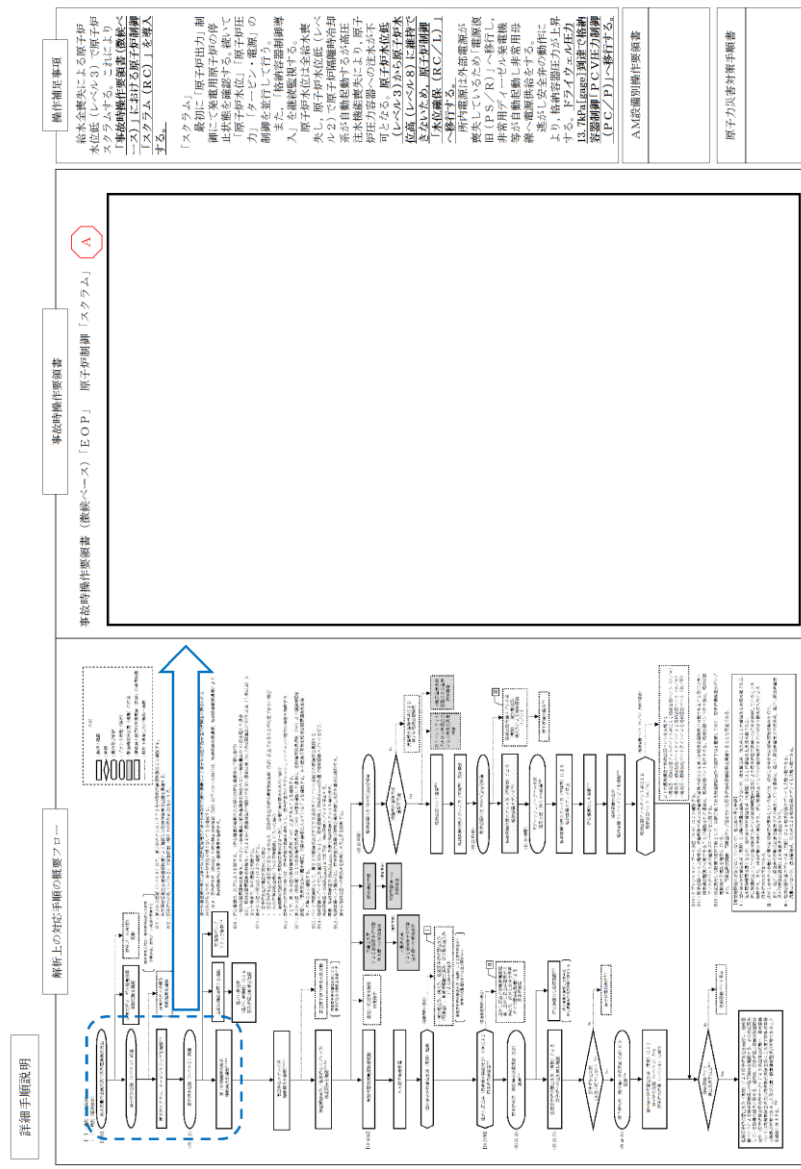
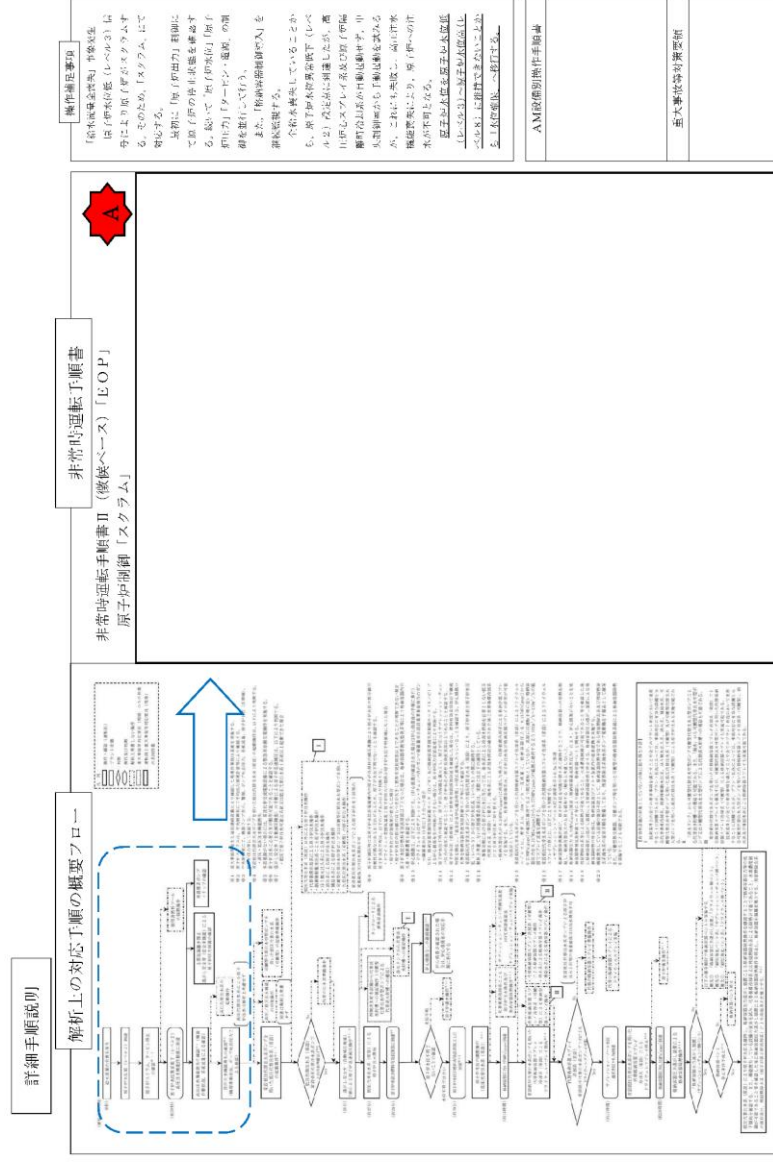
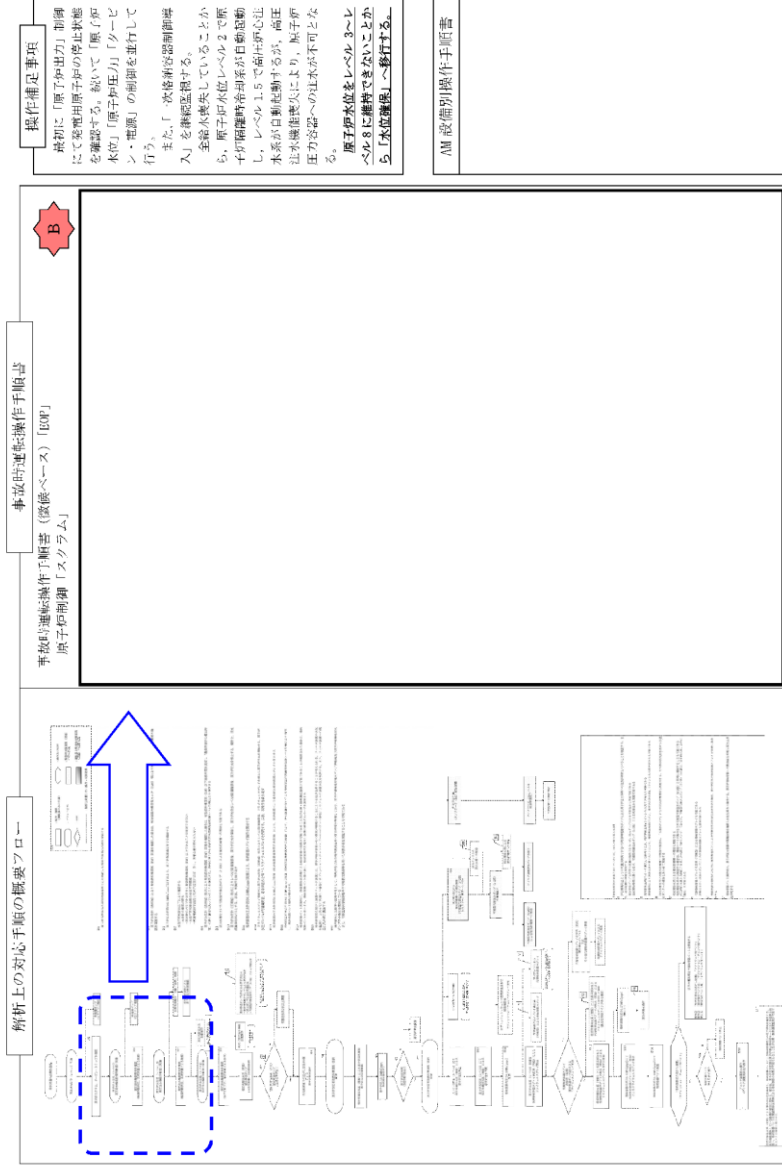
所管上の対応手順の概要フロー

事故時運転時操作手順書
【給水全喪失】

事故時運転時操作手順書
【緊急ベース】(AMP)

操作補足事項
【給水全喪失】事故発生時
AMP【給水全喪失】により引
起する
原子炉水位低レベルにより原
子炉スクラムし、以降「スクラ
ム」へ移行して対応する。
その時の対応は、AMP
に定めのない場合は、引き継
ぎAMP【給水全喪失】で対応
する。

AM 設備別操作手順書



解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転転換手順書 (事故ベース)「EOP」
原子炉制御「水位確保」

操作補足事項
プラント状態を的確に把握し、作動すべきものは作動させていない場合は手動作動させる。全給水喪失及び低圧・低圧注水運転方式により、原子炉圧力容器への注水ができません。炉内水位をレベル3～レベル8に維持できないことから、低圧代替注水系統(常設)を起動する。
低圧代替注水系統(常設)のポンプ2台以上起動を確認し「給水確保」へ移行する。

AM 設備別操作手順書

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転転換手順書 II (事故ベース)「EOP」
原子炉制御「水位確保」

操作補足事項
プラント状態を的確に把握し、作動すべきものは作動させていない場合は手動作動させる。公称運転モードにより、原子炉本体への注水ができません。原子炉本体に注水確保後、低圧代替注水系統(常設)のポンプ2台以上起動を確認する。低圧代替注水系統(常設)のポンプ2台以上起動を確認し「給水確保」へ移行する。

AM 設備別操作手順書
AM① 原子炉注水

重大事故対応要領

1.0.7-1.1-4

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転転換手順書 (事故ベース)「EOP」 原子炉制御「水位確保」

操作補足事項
「水位確保」プラント状態を的確に把握し、作動すべきものは作動させていない場合は手動作動させる。高圧注水運転モードにより、原子炉本体への注水ができません。全給水喪失し原子炉圧力容器への注水ができません。炉内水位をレベル3～レベル8に維持できないことから、低圧代替注水系統(常設)のポンプ2台以上起動を確認し「給水確保」へ移行する。

AM 設備別操作手順書
AM① 原子炉注水
* LSRポンプによる原子炉注水

原子炉注水制御要領

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書 (緊急減速)「EOP」
不測事態「急速減速」

操作備忘事項
低圧代償送水系(常設)による原子炉圧力昇降への注水準備が完了後、送給し安全弁(自動減圧機能付き)を順次開放して、原子炉減圧を要する。
原子炉減圧後は原子炉圧力とドラウインレット型減圧器の相関係数から、減圧が設計値に達していることを確認する。
原子炉水位計正常を確保後「水位確保」へ移行する。

AM 取扱い別操作手順書

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転手順書II (緊急ベース)「EOP」
不測事態「急速減速」

操作備忘事項
低圧代償送水系(常設)による原子炉圧力昇降への注水準備が完了後、送給し安全弁(自動減圧機能付き)を順次開放して、原子炉減圧を要する。
原子炉減圧後は、原子炉圧力とドラウインレット型減圧器の相関係数から、減圧が設計値に達していることを確認する。
原子炉水位計正常を確保後「水位確保」へ移行する。

AM取扱い別操作手順書
AM3 原子炉圧力
AM4 原子炉減圧

重大事故等対応要領

1.0.7-1.1-6

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書 (緊急減速)「EOP」 不測事態「急速減速」

操作備忘事項
「急速減速」
低圧代償送水系(常設)による原子炉圧力昇降への注水準備が完了後、送給し安全弁(自動減圧機能付き)を順次開放して、原子炉減圧を要する。
原子炉減圧後は、原子炉圧力とドラウインレット型減圧器の相関係数から、減圧が設計値に達していることを確認する。
原子炉水位計正常を確保後「水位確保」へ移行する。

AM取扱い別操作手順書

原子炉圧力異常時対応要領

操作補足事項
 低圧代替注水系統(管線)に
 より、原子炉水位をレベル3
 よりレベル8で維持するように
 制御する。

AM設備別操作手順書

事故時運転操作手順書
 (事故ベース)「EOP」

事故時運転操作手順書(水位保良)
 原子炉制御「水位保良」

事故時運転操作手順書
 (事故ベース)「EOP」

事故時運転操作手順書(事故ベース)「EOP」
 原子炉制御「スクラム」

解析上の対応手順の概要フロー

解析上の対応手順の概要フロー

AM設備別操作手順書
 AM設備「原子炉」

重大事故等対策要領

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転操作手順書
 (事故ベース)「EOP」

非常時運転操作手順書 II (事故ベース)「EOP」
 不測事態「水位回復」

非常時運転操作手順書
 (事故ベース)「EOP」

解析上の対応手順の概要フロー

1.0.7-1-1-7

解析上の対応手順の概要フロー

AM設備別操作手順書
 AM設備「原子炉」

重大事故等対策要領

解析上の対応手順の概要フロー

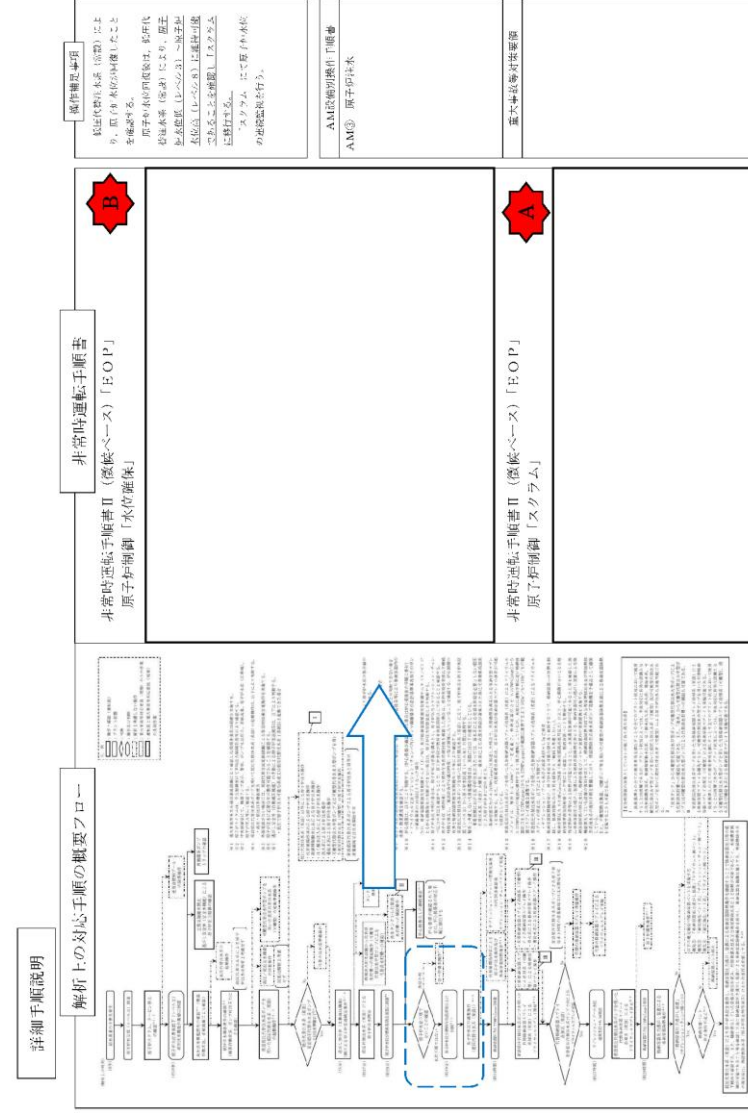
事故時運転操作手順書
 (事故ベース)「EOP」 不測事態「水位回復」

事故時運転操作手順書(水位保良)
 原子炉制御「水位保良」

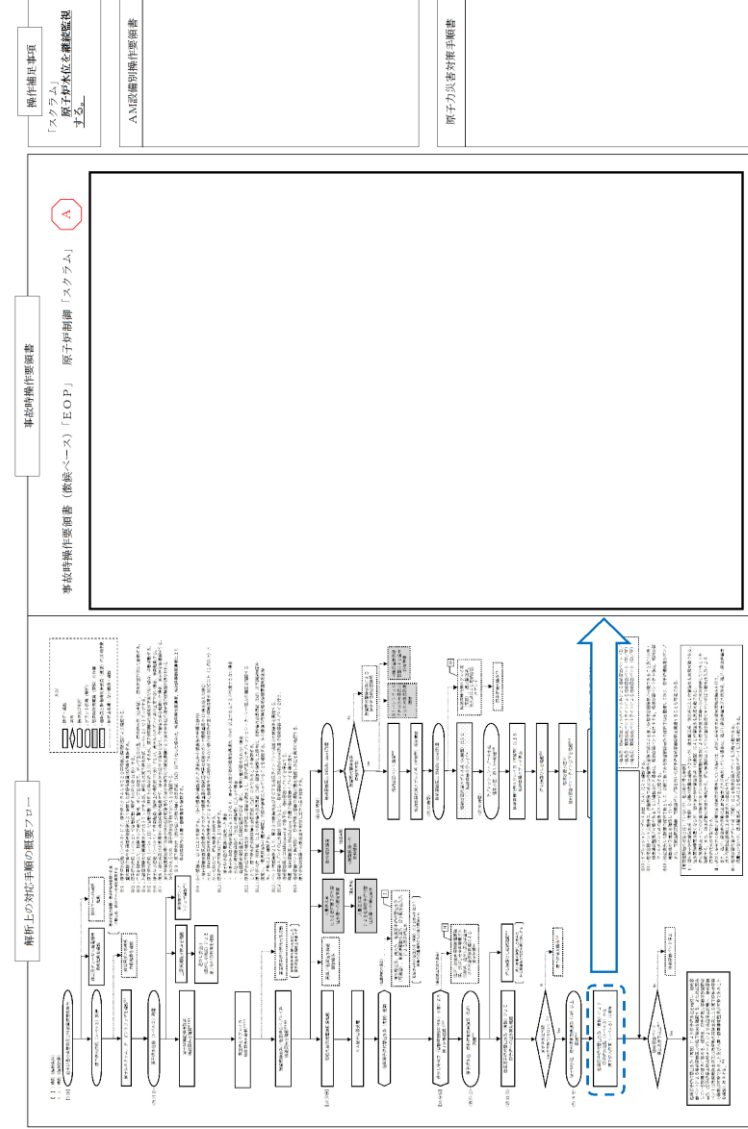
事故時運転操作手順書
 (事故ベース)「EOP」

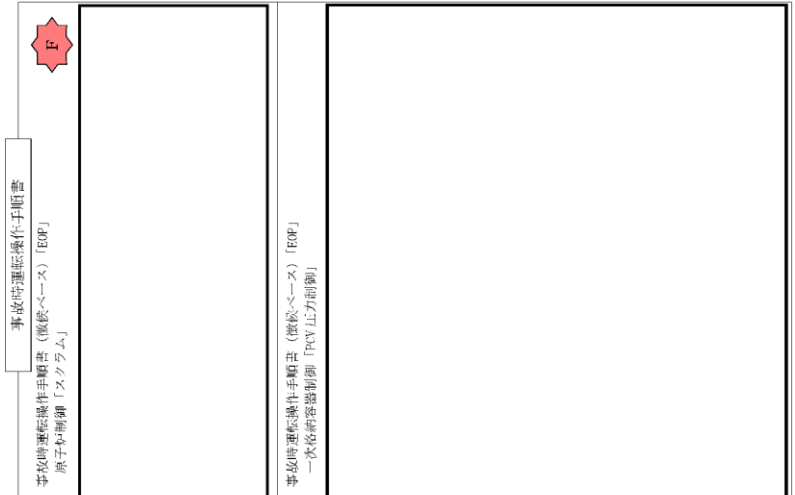
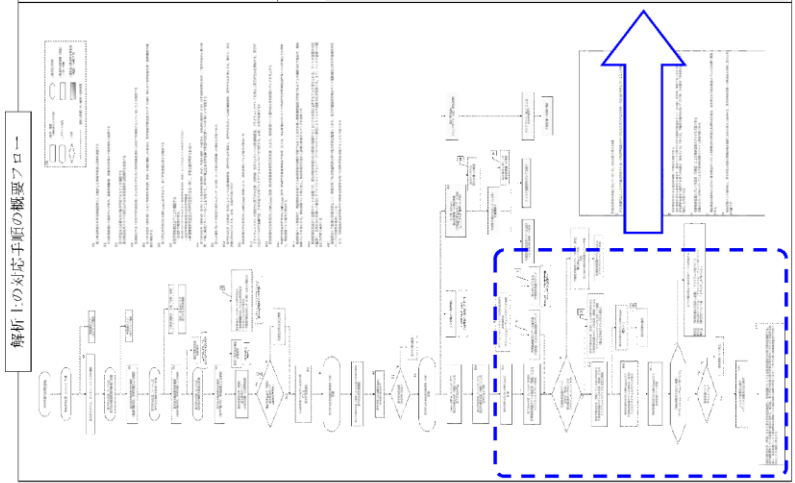
事故時運転操作手順書(事故ベース)「EOP」
 原子炉制御「水位保良」

解析上の対応手順の概要フロー



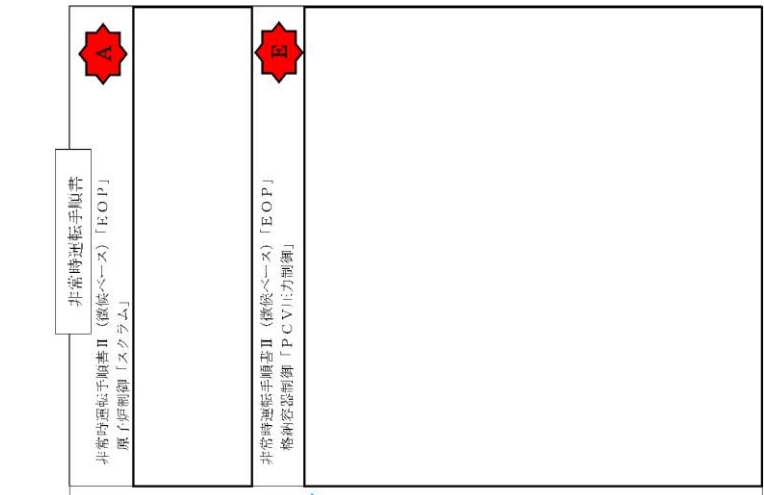
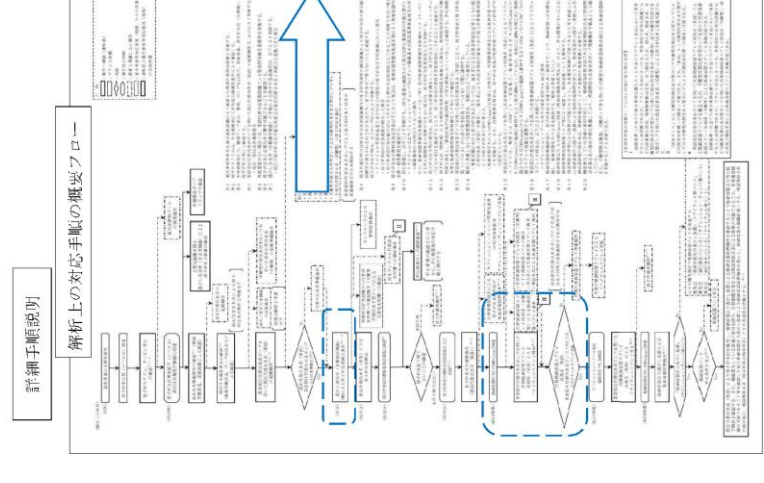
1.0.7-1.1-8





操作補正事項
 低圧注水機故障により、
 稼働格納系系の異常格納系注水機
 にも異常していることから、
 原子炉格納系格納系内の注水機が
 上昇する。

AM 設備別操作手順書

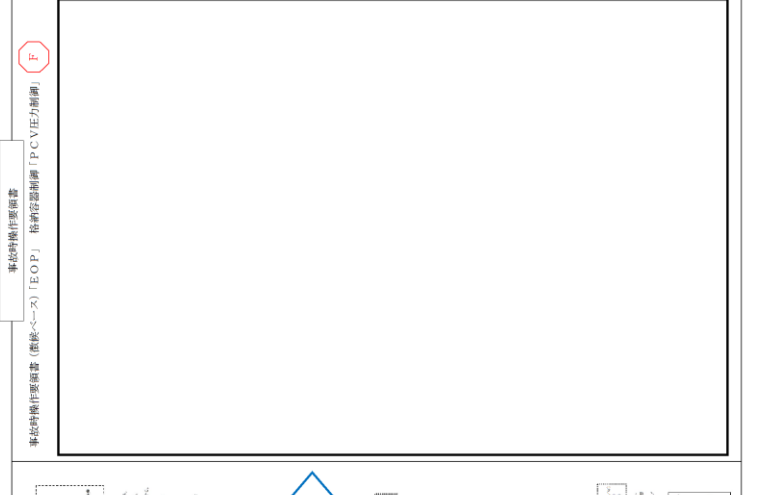
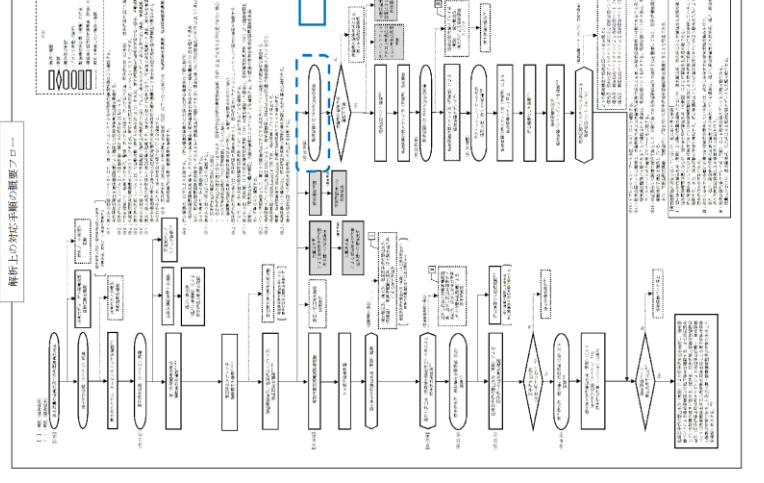


操作補正事項
 低圧注水機故障により、
 稼働格納系系の異常格納系注水機
 にも異常していることから、
 原子炉格納系格納系内の注水機が
 上昇する。

AM 設備別操作手順書

成人等緊急対策要領

1.0.7-1.1-9



操作補正事項

AM設備別操作手順書

原子炉異常対策要領

解析上の対応手順の概要フロー

操作補足事項

原子炉格納容器内の圧力が180kPa(表圧)に到達したら、低圧(代償注水系(作設))による原子炉圧力降降への注水を停止し、代償注水系(作設)により原子炉格納容器内のスプレートを減らす。

以降、原子炉水位がレベル3まで低下したら、蒸気代償注水系(作設)による原子炉圧力降降への注水を再開し、原子炉水位がレベル8まで上昇したら、代償注水系(作設)による原子炉格納容器内のスプレートを再開することを繰り返す。

原子炉格納容器内の圧力が310kPa(表圧)に到達したら、格納容器圧力逃がし装置により格納容器ベントを装置する。

AM 設備別操作手順書

AM設備別操作手順書

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

操作補足事項

サブプレッシャー・システム・ハットを空にし、310kPa(表圧)に到達したら、格納容器内の圧力を逃がし、サブプレッシャー・システム・ハットを空にする。

AM設備別操作手順書

AM① 原子炉注水
AM② 原子炉減圧
AM③ 原子炉格納容器減圧

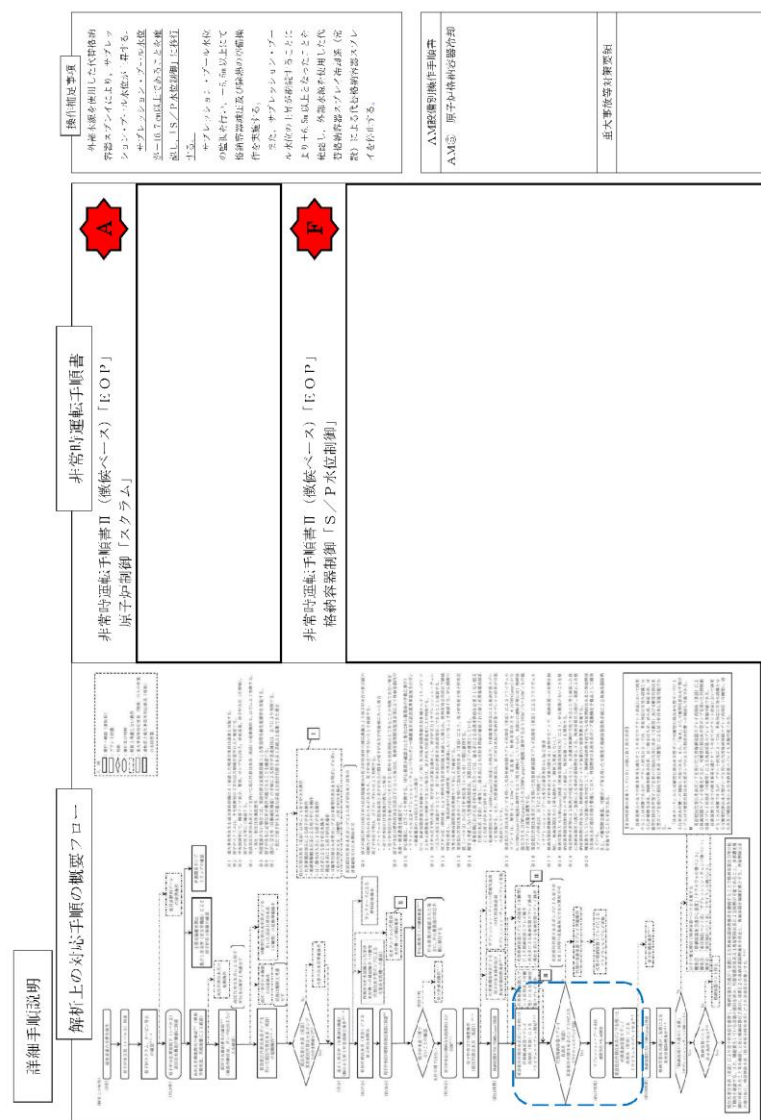
解析上の対応手順の概要フロー

操作補足事項

PCV圧力制御
サブプレッシャー・システム・ハットを空にし、310kPa(表圧)に到達したら、格納容器内の圧力を逃がし、サブプレッシャー・システム・ハットを空にする。

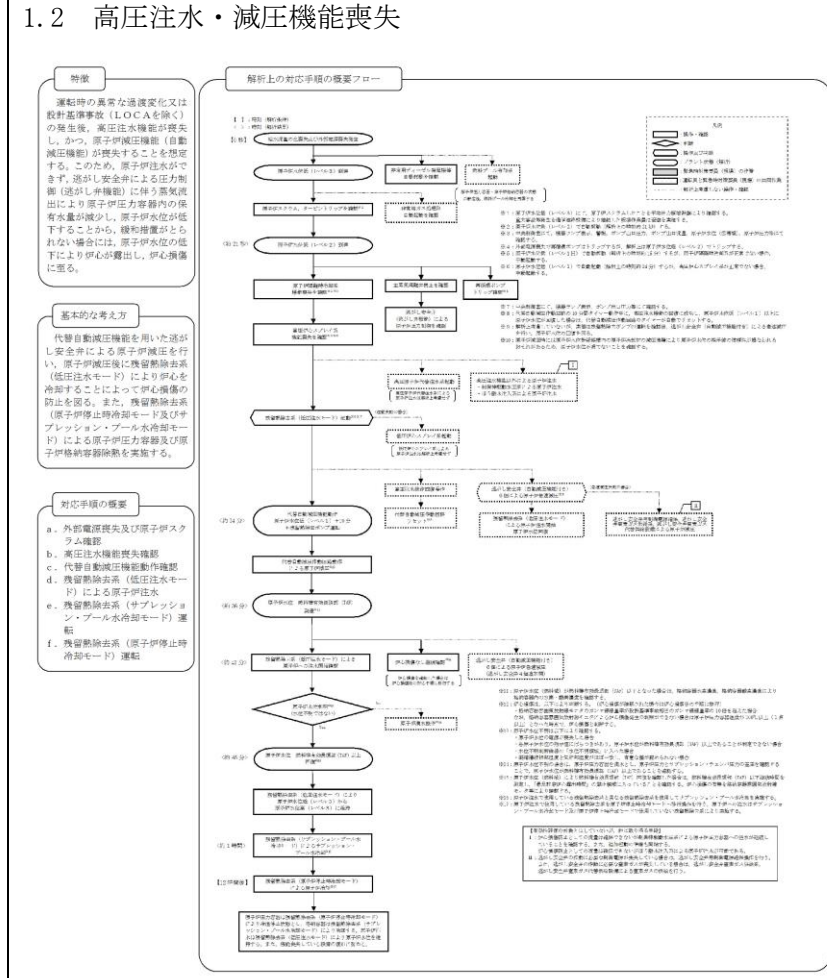
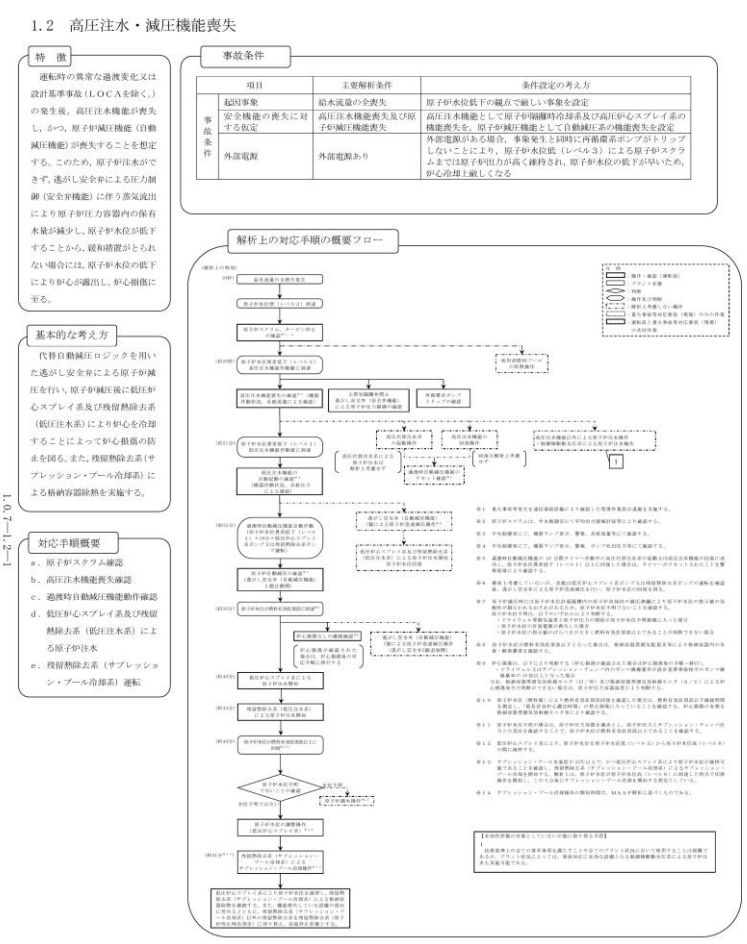
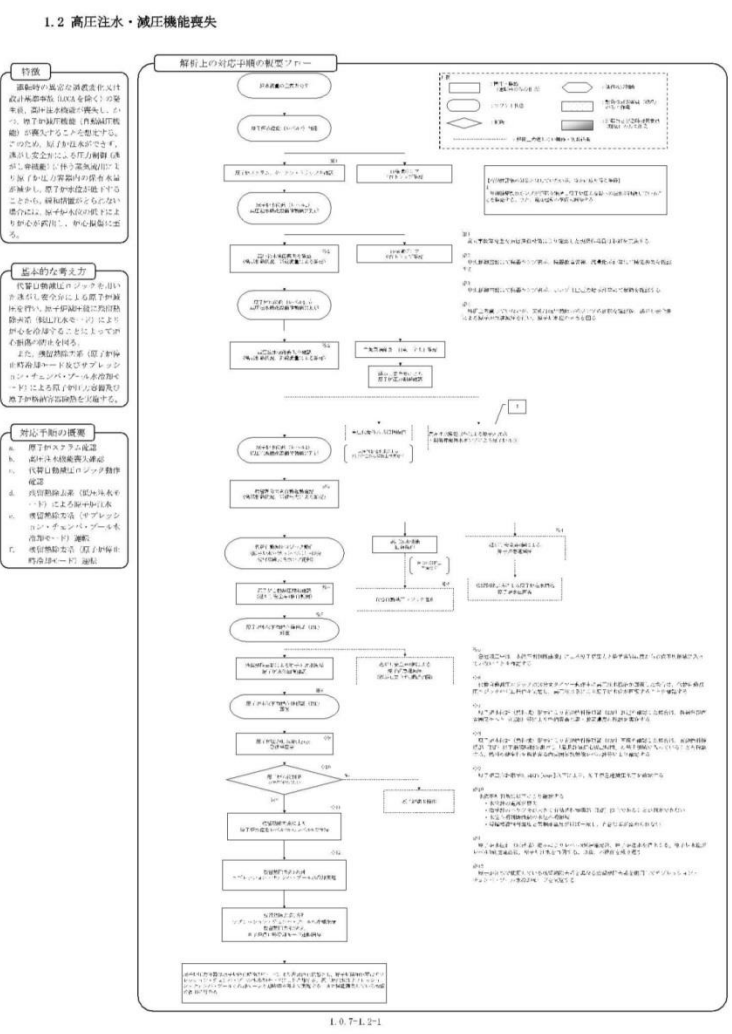
AM設備別操作手順書

AM設備別操作手順書



1.0.7-14-19

・有効性評価の解析条件及び解析結果並びに設備及び運用の相違
【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
<div data-bbox="201 548 908 1570" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="172 884 192 1220" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 5px;"> 事故時運転操作手順書 全体対応フロー </div>	<div data-bbox="1026 558 1670 1535" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="973 848 1003 1268" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 5px;"> 非常時運転手順書 全体対応フロー </div> <div data-bbox="1679 1016 1703 1096" style="font-size: small; margin-left: 5px;"> 1.0.T-1.2-2 </div>	<div data-bbox="1762 533 2442 1581" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="2466 806 2496 1304" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 5px;"> 事故時操作運転手順書 EOP対応フロー </div>	備考

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」
原子炉閉鎖「スクラム」

事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」
原子炉閉鎖「スクラム」

操作補正事項

最初に「原子炉出力」制御にて原子炉の停止状態を確認する。続いて「原子炉出力」制御の制御を実行して行う。また、「次段階制御手順書」を参照する。

次に「原子炉出力」制御にて原子炉の停止状態を確認する。続いて「原子炉出力」制御の制御を実行して行う。また、「次段階制御手順書」を参照する。

AM設備別操作手順書

1.0.7-1.2-4

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転手順書 II (運転ベース)「EOP」
原子炉閉鎖「スクラム」

非常時運転手順書 II (運転ベース)「EOP」
原子炉閉鎖「スクラム」

操作補正事項

「原子炉出力」制御にて原子炉の停止状態を確認する。続いて「原子炉出力」制御の制御を実行して行う。また、「次段階制御手順書」を参照する。

次に「原子炉出力」制御にて原子炉の停止状態を確認する。続いて「原子炉出力」制御の制御を実行して行う。また、「次段階制御手順書」を参照する。

AM設備別操作手順書

1.0.7-1.2-3

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」 原子炉閉鎖「スクラム」

事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」 原子炉閉鎖「スクラム」

操作補正事項

最初に「原子炉出力」制御にて原子炉の停止状態を確認する。続いて「原子炉出力」制御の制御を実行して行う。また、「次段階制御手順書」を参照する。

次に「原子炉出力」制御にて原子炉の停止状態を確認する。続いて「原子炉出力」制御の制御を実行して行う。また、「次段階制御手順書」を参照する。

AM設備別操作手順書

原子炉出力制御操作手順書

1.0.7-1.2-3

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書 (運転ベース) [EOP]
 原子炉隔離「水位確保」

C

操作確認事項
 プラント状態を的確に把握し、作動すべきものが作動していない場合は自動作動させる。
 系統不働失及び管内圧水機運轉失により、原子炉炉心冷却器への注水ができず、原子炉炉心水位が低下する。
 原子炉炉心水位により原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系の自動作動を確認する。
 高圧注水系統を確保し、原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。

AM設備別操作手順書

1.0.7-1.2-5

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転操作手順書 (運転ベース) [EOP]
 原子炉隔離「水位確保」

B

操作確認事項
 プラント状態を的確に把握し、作動すべきものが作動していない場合は自動作動させる。
 系統不働失及び管内圧水機運轉失により、原子炉炉心冷却器への注水ができず、原子炉炉心水位が低下する。
 原子炉炉心水位により原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系の自動作動を確認する。
 高圧注水系統を確保し、原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。

AM設備別操作手順書

1.0.7-1.2-4

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

事故時操作要領書 (運転ベース) [EOP] 原子炉隔離「水位確保」

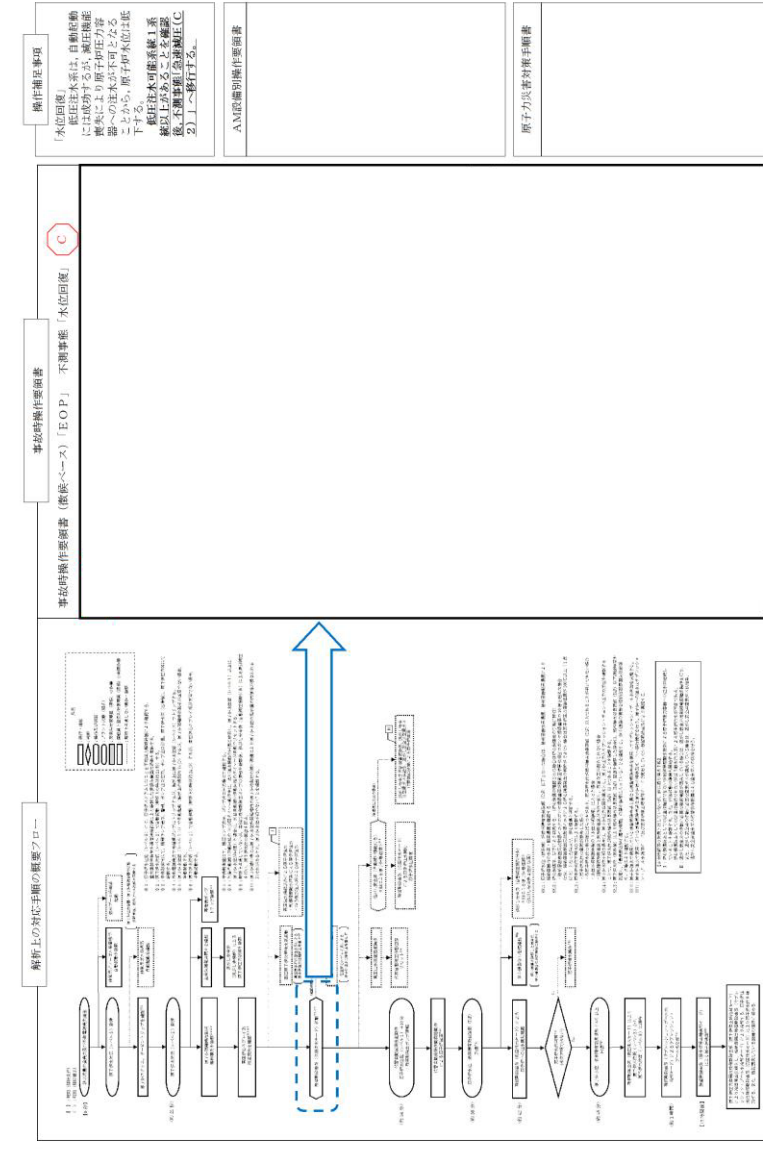
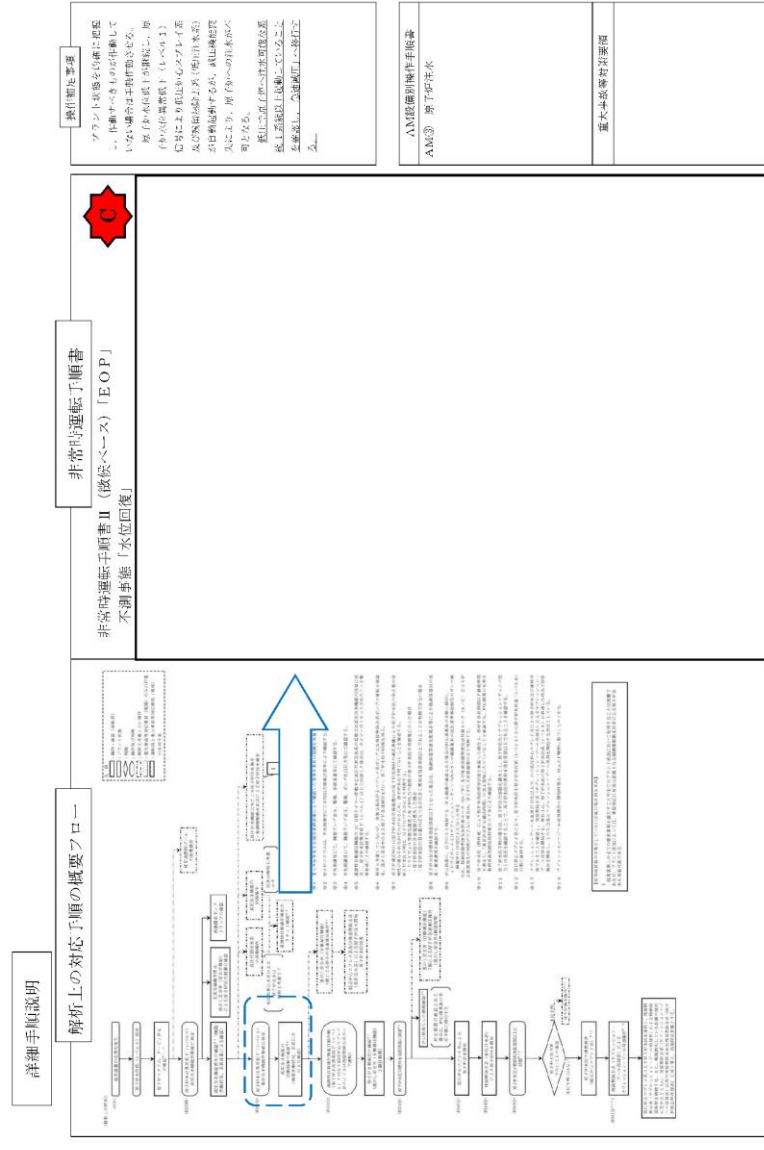
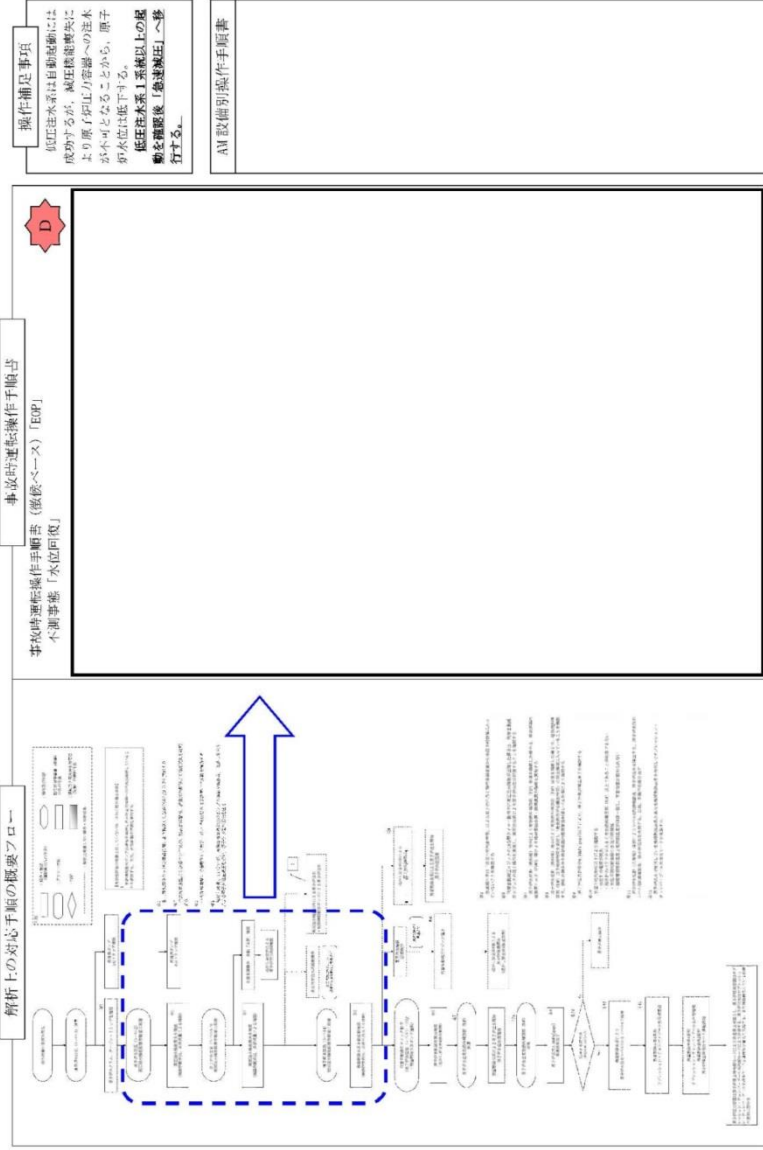
B

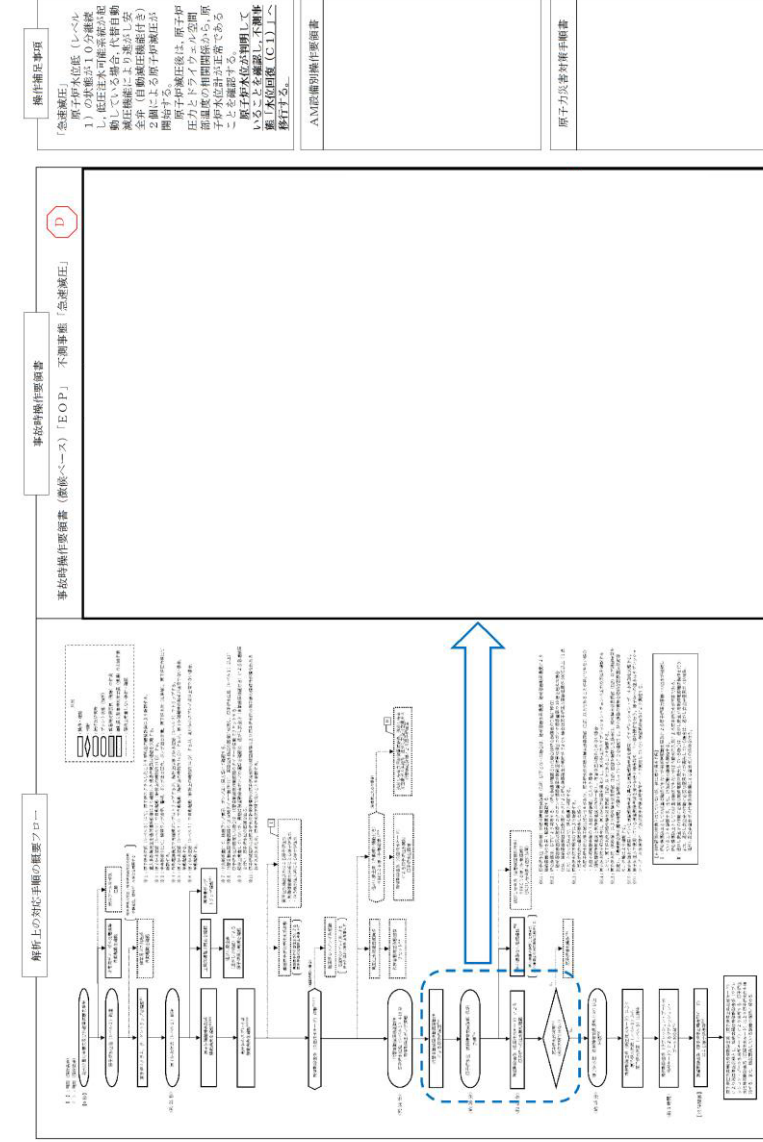
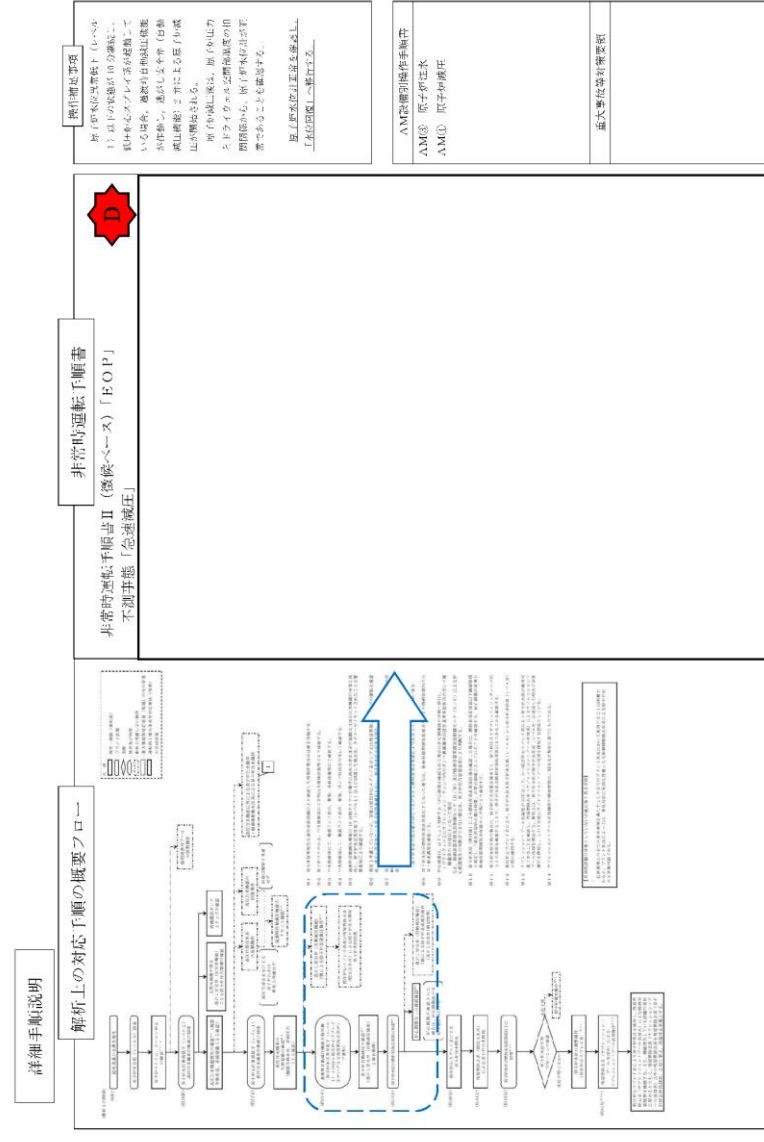
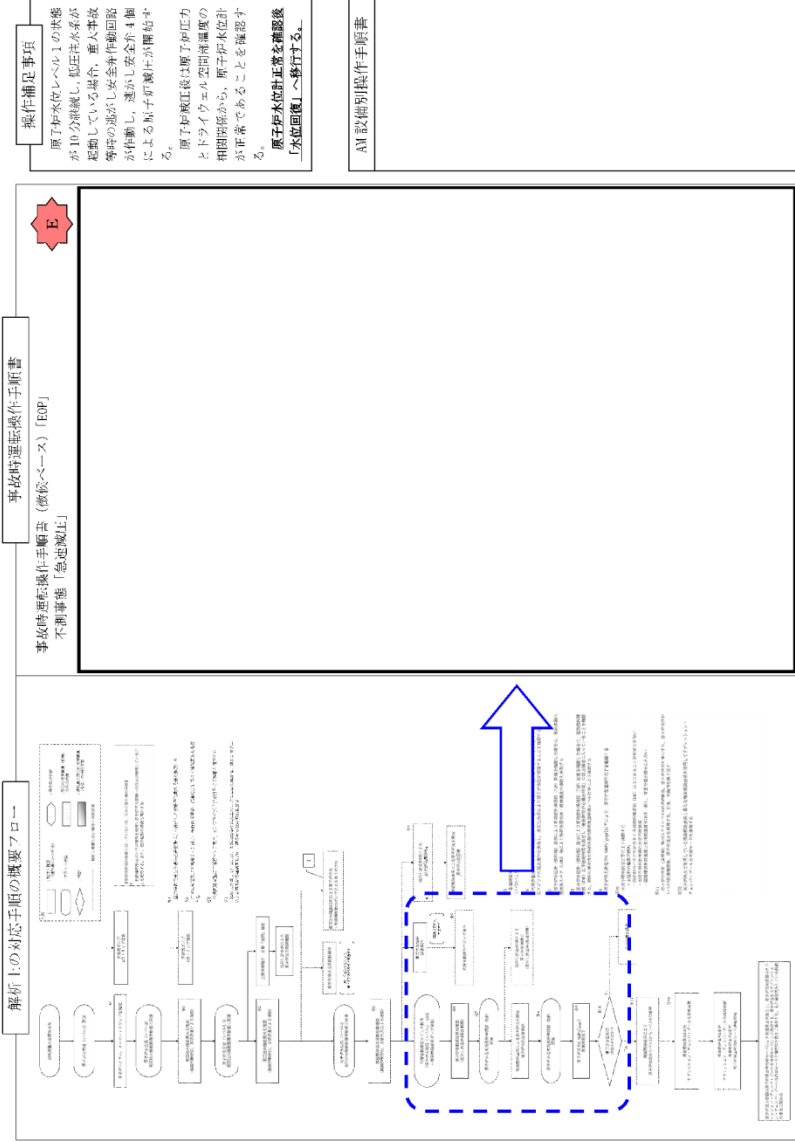
操作確認事項
 プラント状態を的確に把握し、作動すべきものが作動していない場合は自動作動させる。
 系統不働失及び管内圧水機運轉失により、原子炉炉心冷却器への注水ができず、原子炉炉心水位が低下する。
 原子炉炉心水位により原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系の自動作動を確認する。
 高圧注水系統を確保し、原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。
 原子炉炉心水位がレベル1より高い状態を維持し、原子炉炉心水位レベル1にて低圧注水系統の自動作動を確認する。

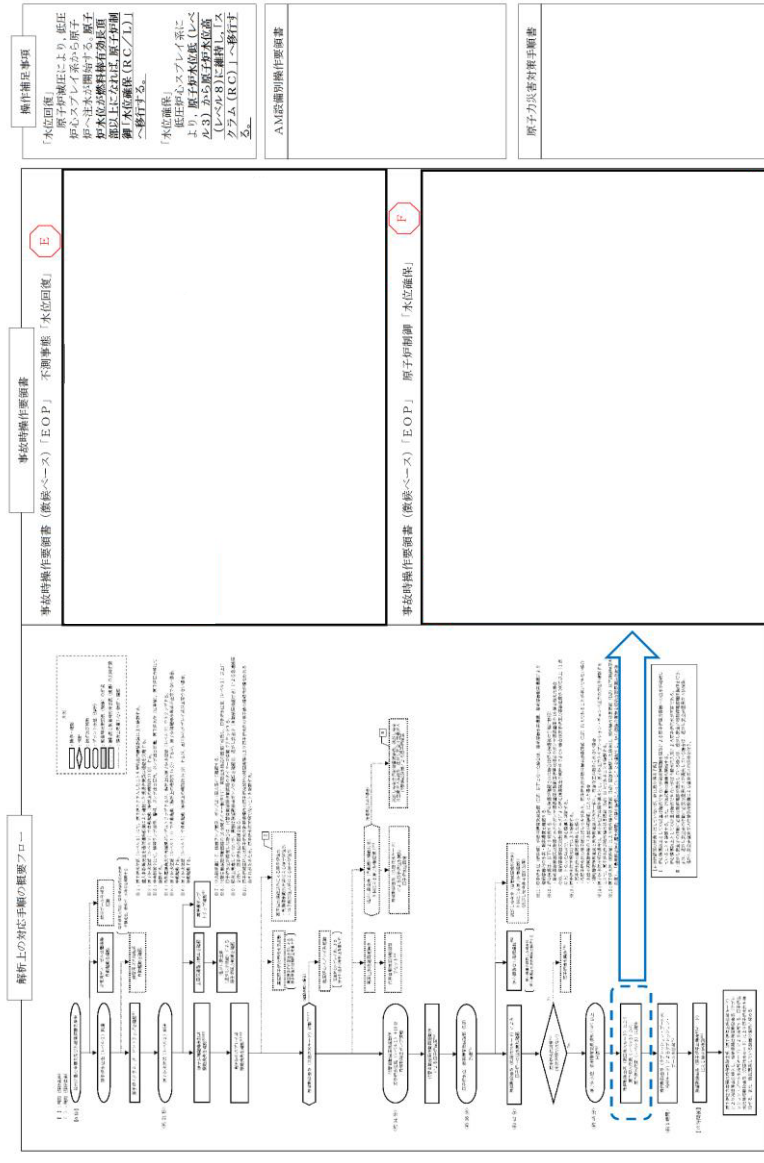
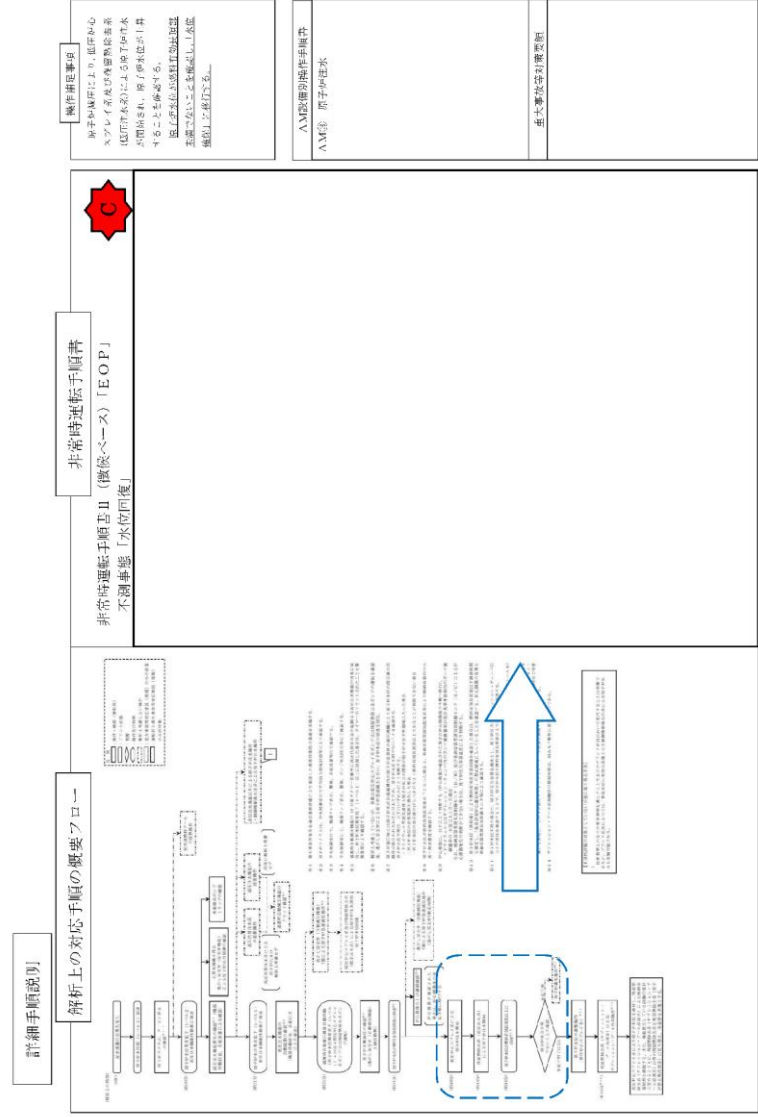
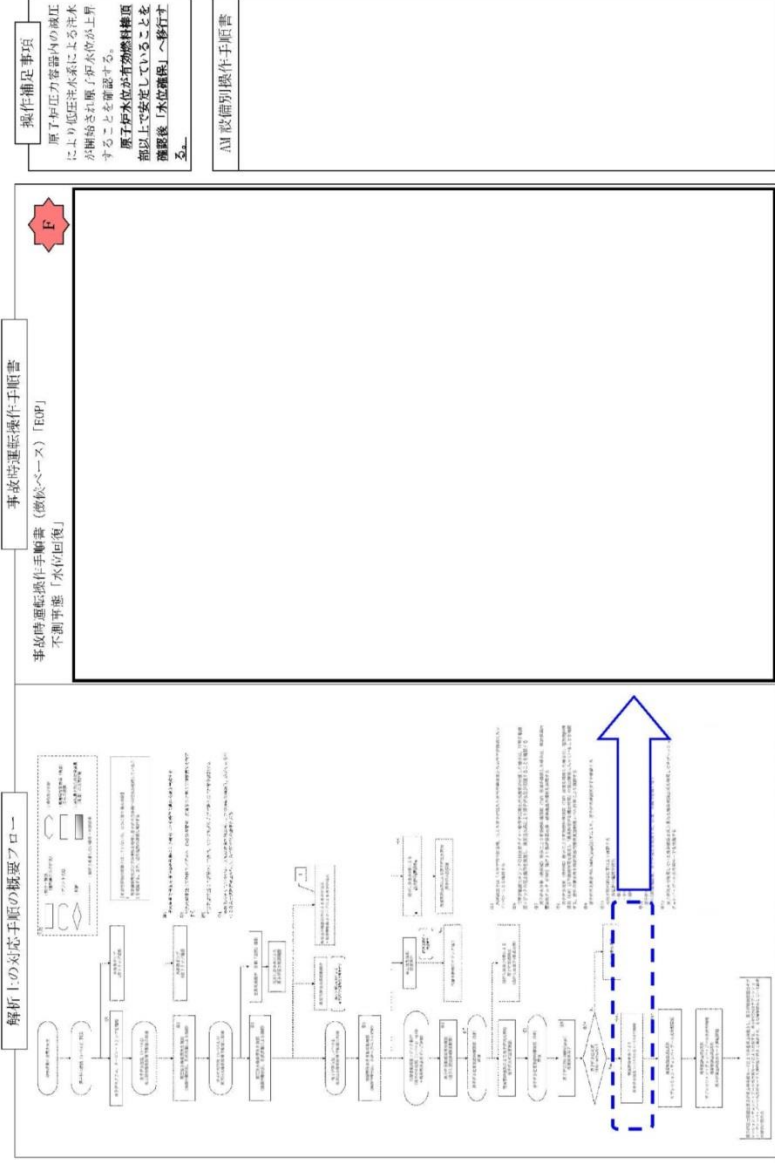
AM設備別操作要領書

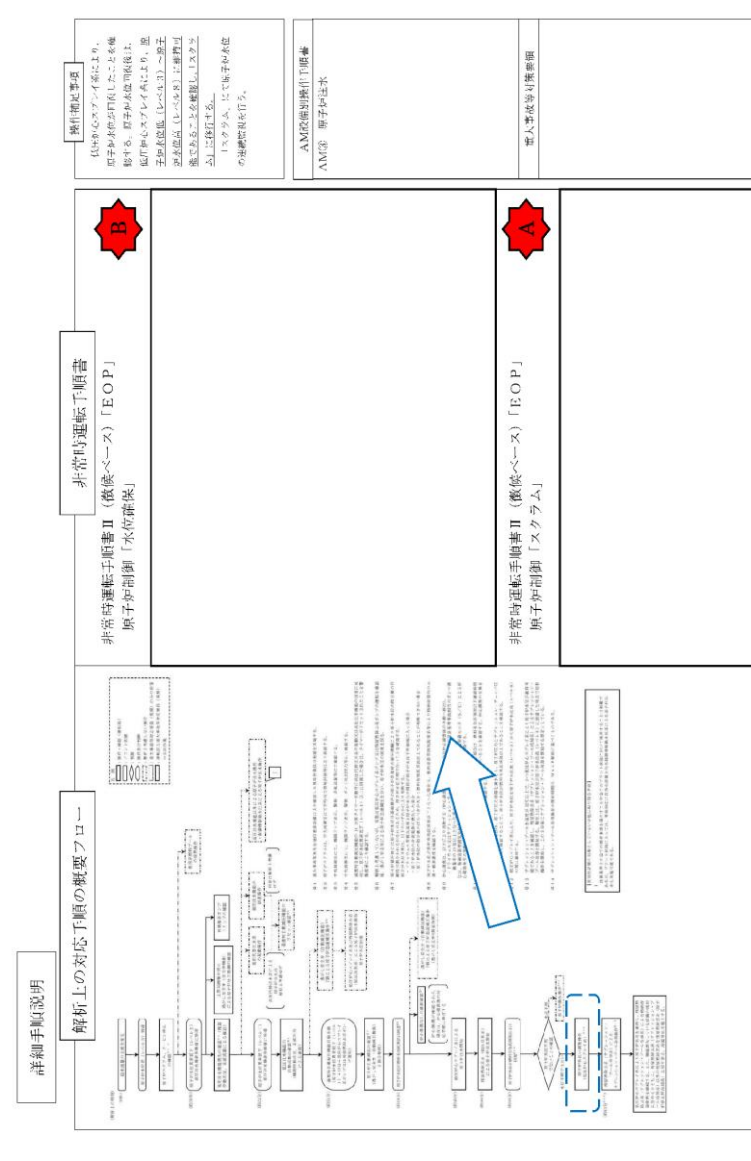
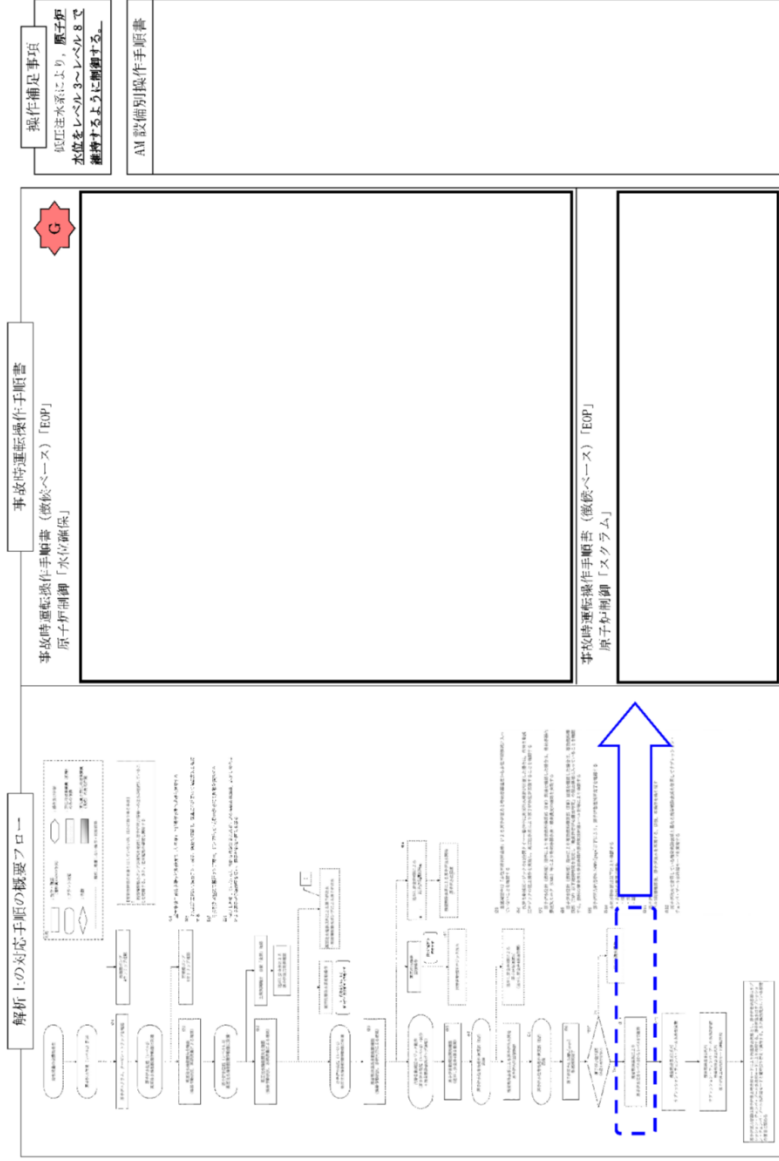
1.0.7-1.2-4

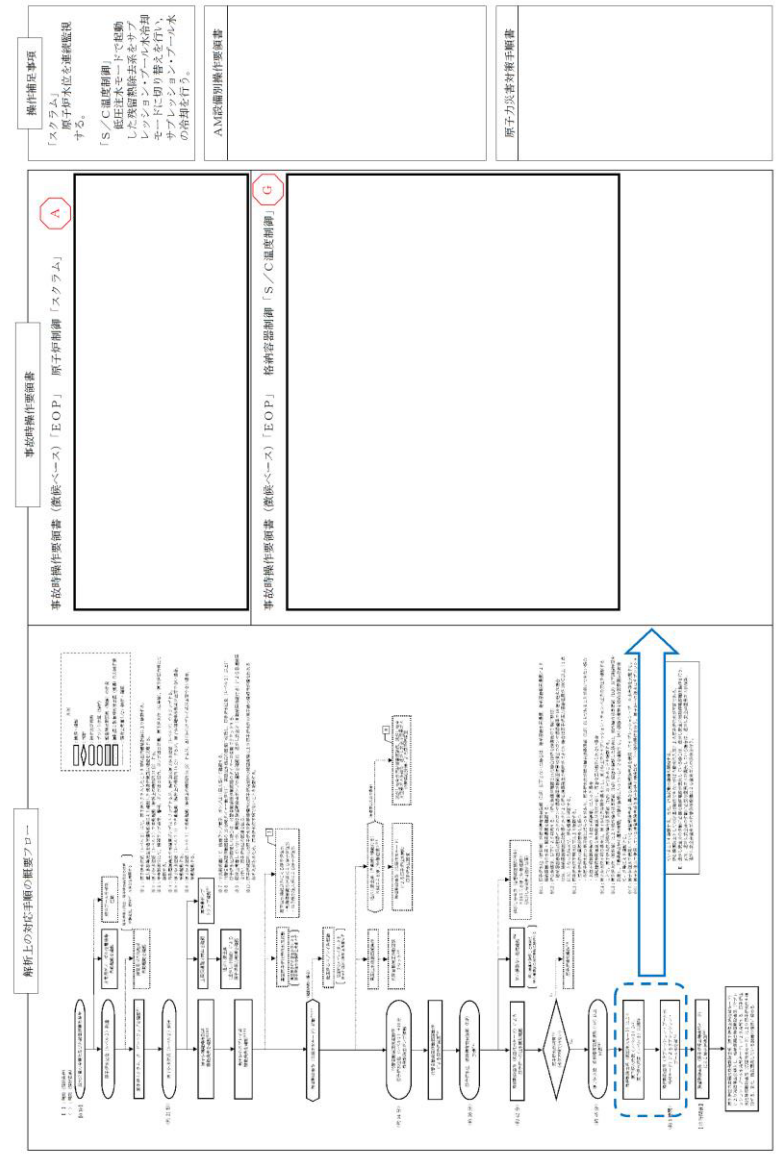
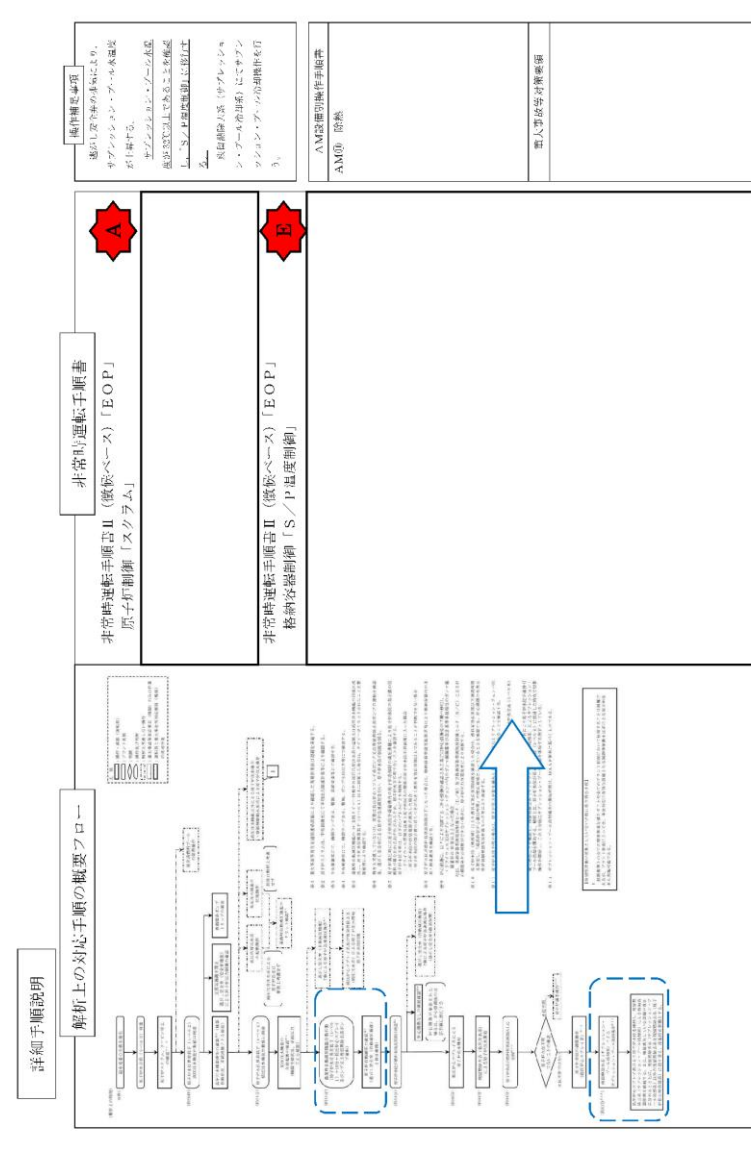
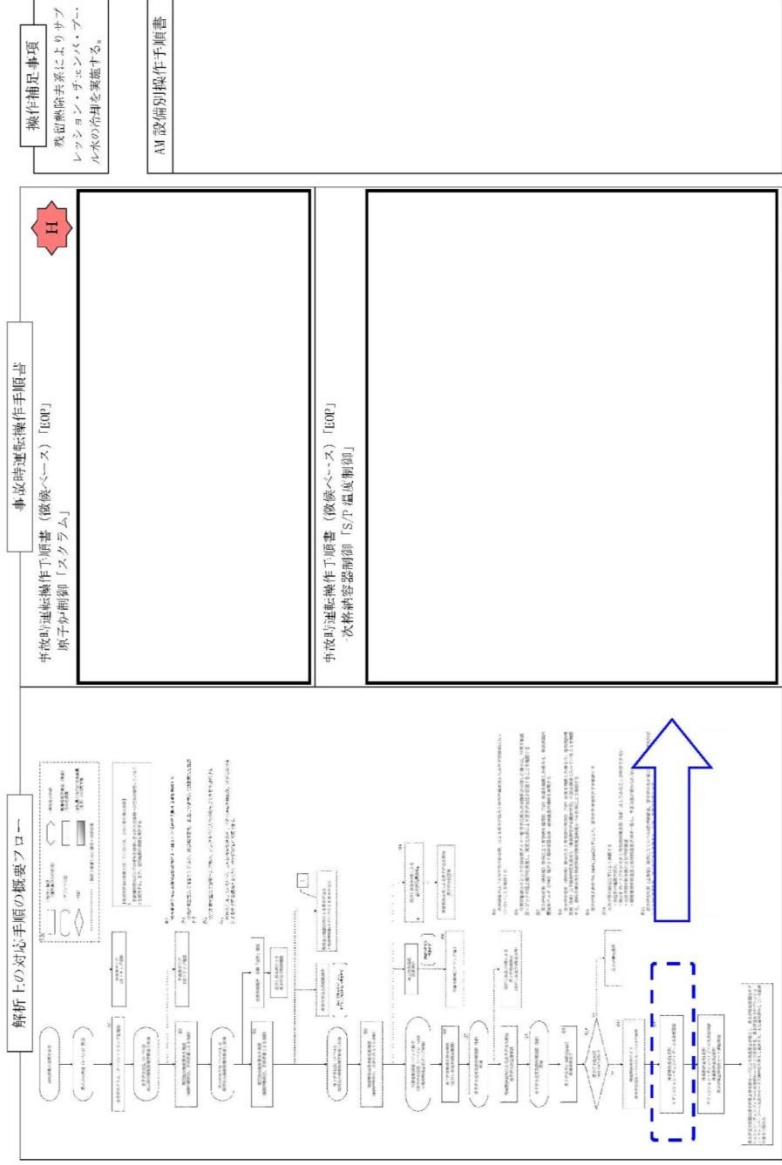
詳細手順説明









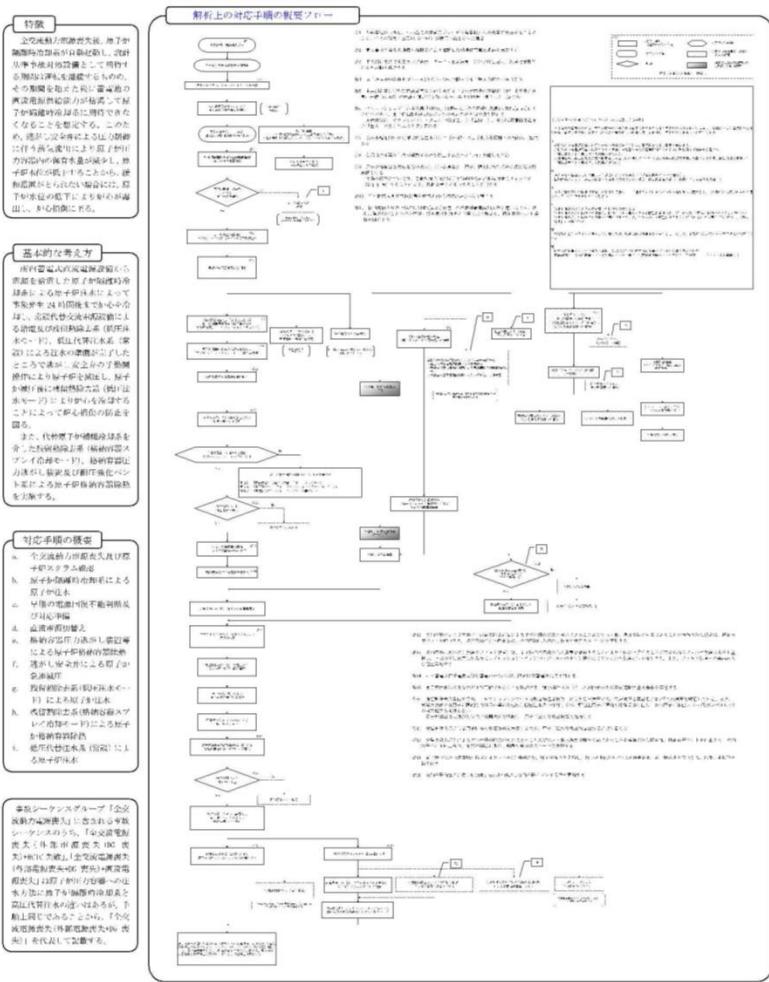


1.3 全交流動力電源喪失

1.3.1 全交流動力電源喪失 (外部電源喪失+DG 喪失)

1.3.2 全交流動力電源喪失 (外部電源喪失+DG 喪失)+RCIC 失敗

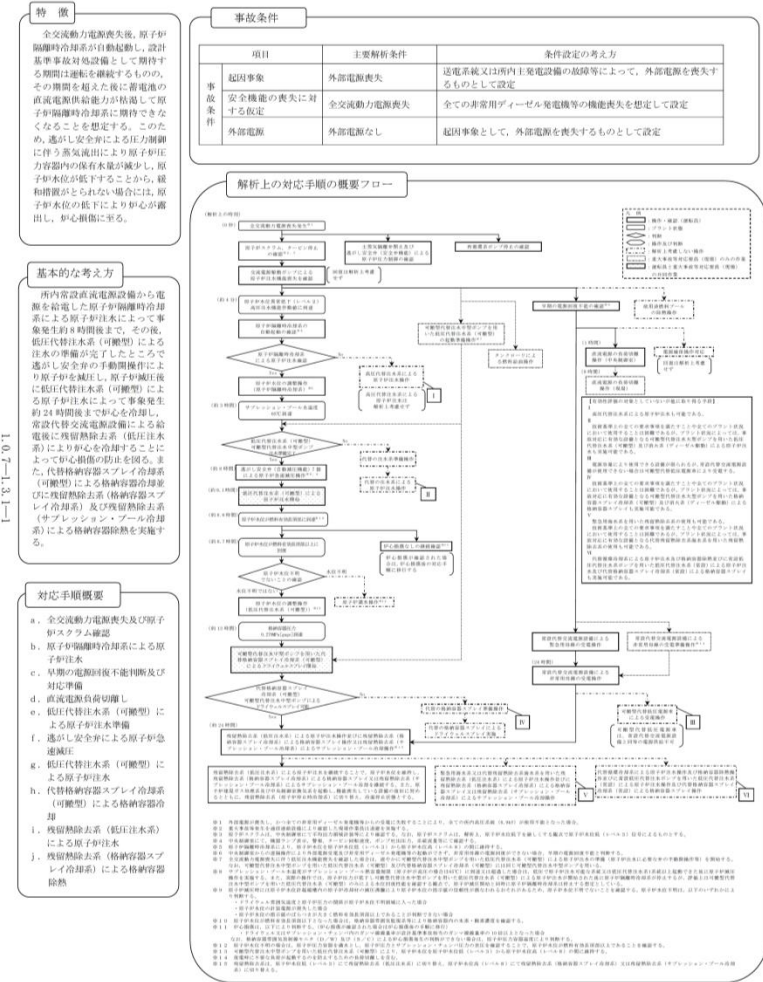
1.3.3 全交流動力電源喪失 (外部電源喪失+DG 喪失)+直流電源喪失



1.0-7-1.3-1-1

1.3 全交流動力電源喪失

1.3.1 全交流動力電源喪失 (長期TB)



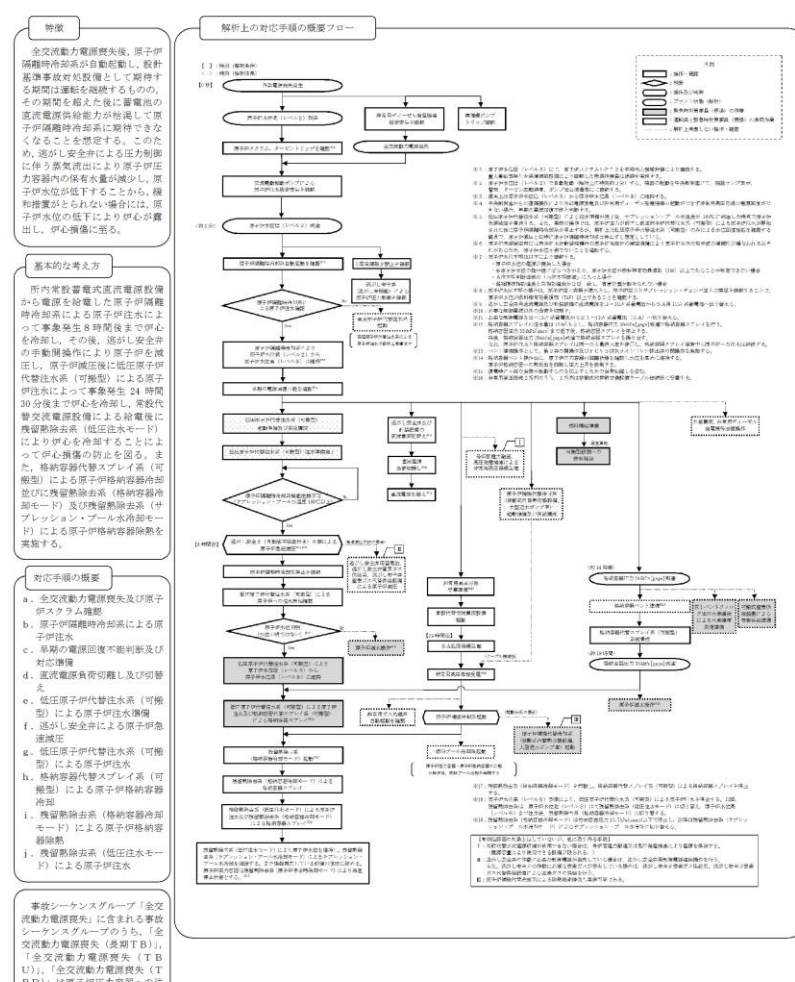
1.0-11-1.3-1

1.3 全交流動力電源喪失

1.3.1 全交流動力電源喪失 (長期TB)

1.3.2 全交流動力電源喪失 (TBU)

1.3.3 全交流動力電源喪失 (TBD)



1.0-12-1.3-1

・有効性評価の解析条件及び解析結果並びに設備及び運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

1.3 全交流動力電源喪失
1.3.2 全交流動力電源喪失 (TBD, TBU)

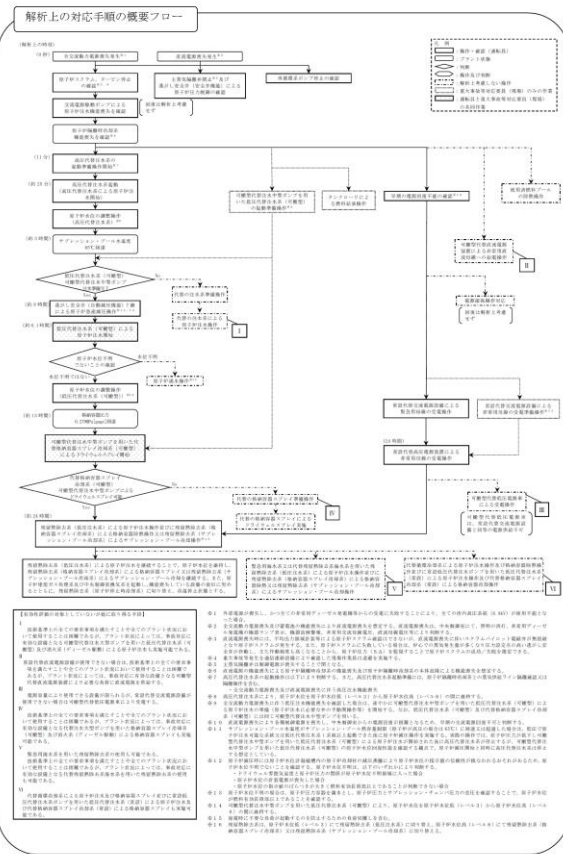
特徴
全交流動力電源喪失と同時に直
流電源喪失又は原子炉隔離時冷却
系の故障が発生することを想定す
る。このため、原子炉隔離時冷却
系が機能喪失して原子炉注水がで
きず、逃がし安全弁による圧力制
御に伴う蒸気減出により原子炉注
水設備の残存水量が減少し、原子
炉注水位が低下することから、原
子炉注水位の低下により原子炉が
露出し、炉心損傷に至る。

事故条件
項目 主要解析条件 条件設定の考え方
起因事象 外部電源喪失 送電系統又は炉内主発電設備の故障等によって、外部電源を喪失す
るものとして設定
安全機能の喪失に對
する仮定 全交流動力電源喪失 120V 非常電源入系及び 120V 非常電源系並びに高圧炉心スプレ
イ系ダイオキソル発電機の機能喪失を想定して設定
原子炉隔離時冷却系 評価上、原子炉隔離時冷却系の機能喪失 (本体故障) を想定して設
定
外部電源 外部電源なし 起因事象として、外部電源喪失を喪失するものとして設定

基本的な考え方
事故代用直電機設備から電源
を前電した高圧注水系統による
原子炉注水によって事象発生約 8
時間後まで、その後高圧注水
系 (可搬型) による注水の準備が
完了したところで逃がし安全弁の
手動閉操作により原子炉を減圧
し、原子炉減圧後に高圧注水
系 (可搬型) による原子炉注水に
よって事象発生の期間後まで炉
心を冷却し、事故代用直電機設
備による給電後に残留熱除去系
(低圧注水系) により炉心を冷却
することによって炉心損傷の防止
を図る。また、残留熱除去系 (格
納容器スプレイ冷却系) 及び残留
熱除去系 (サブプレッション・プ
ール冷却系) による格納容器除熱
を実施する。

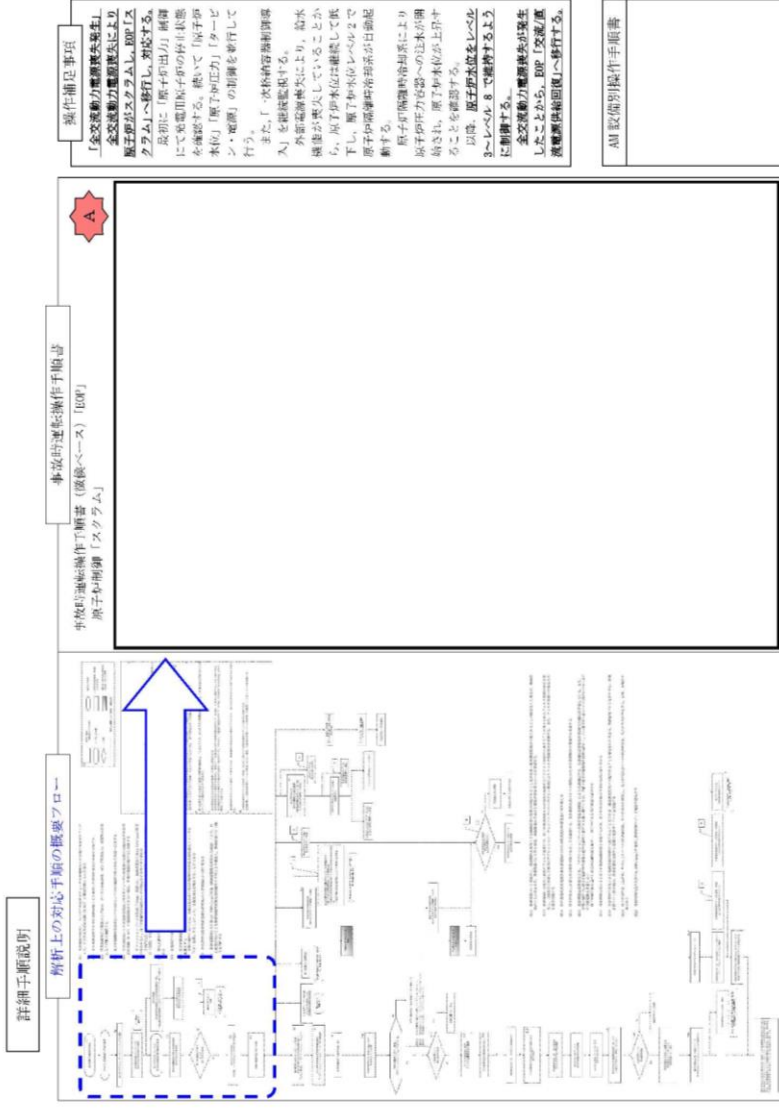
- 対応手順概要
a. 全交流動力電源喪失及び原子
炉スクラム保護
b. 高圧注水系統による原子炉
注水
c. 早期の電源回復不能判断及び
対応準備
d. 低圧注水系統 (可搬型) に
よる原子炉注水準備
e. 逃がし安全弁による原子炉急
減圧
f. 低圧注水系統 (可搬型) に
よる原子炉注水
g. 代替格納容器スプレイ冷却系
(可搬型) による格納容器冷
却
h. 残留熱除去系 (低圧注水系)
による原子炉注水
i. 残留熱除去系 (格納容器ス
プレイ冷却系) による格納容器
除熱

事故シナリオグループ「全交流動
力電源喪失」に定まれる事故シナ
リオグループのうち、「全交流動力電
源喪失 (外部電源喪失+高圧炉心
高圧炉心冷却喪失)」「全交流動力電
源喪失+DC 失敗+高圧炉心
冷却喪失」「全交流動力電源喪失+外部電
源喪失+DC 失敗+逃がし安全弁再閉
鎖失敗+炉心 失敗」は、手続上回
りであることから、「全交流動力電
源喪失 (外部電源喪失+高圧炉心冷却
喪失+高圧炉心冷却喪失)」を代表して記載す
る。



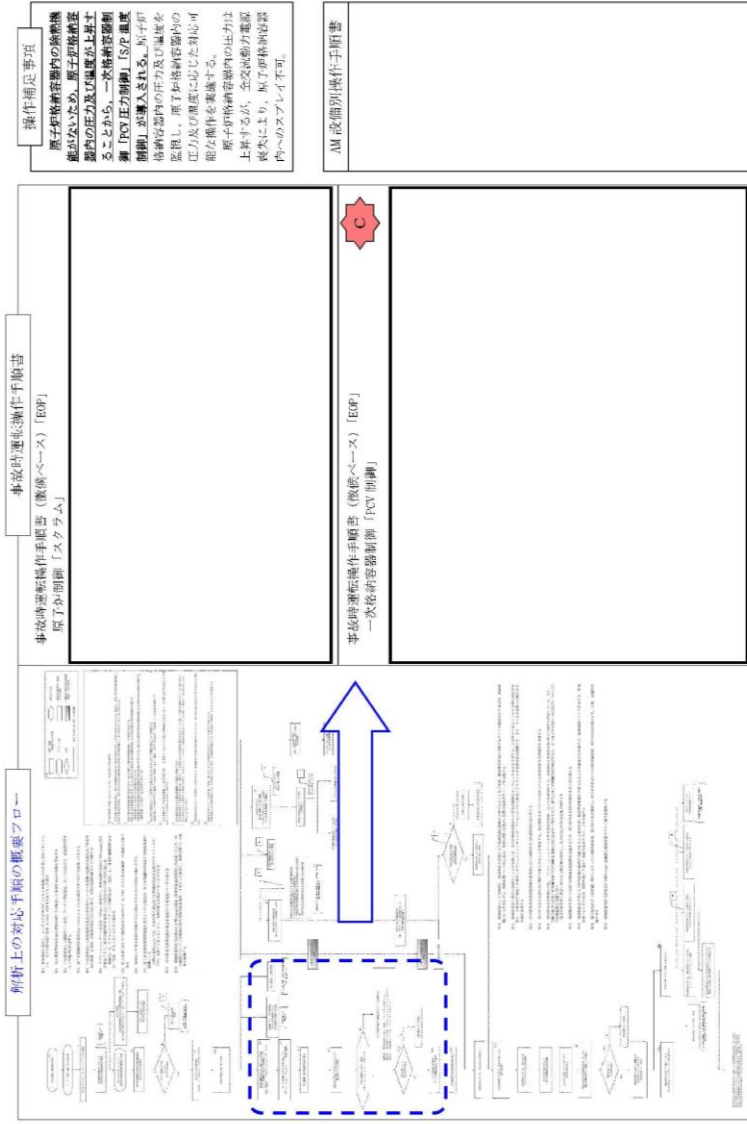
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="178 877 195 1197" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 50px;">事故時運転操作手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="201 556 875 1528" style="border: 1px solid black; height: 463px; margin-left: 50px;"></div> <div data-bbox="899 1012 920 1081" style="text-align: center; font-size: small;">1.0.7-1.3.1-2</div>	<div data-bbox="958 844 991 1276" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 50px;">非常時運転手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="1015 548 1685 1551" style="border: 1px solid black; height: 478px; margin-left: 50px;"></div> <div data-bbox="1691 1012 1715 1106" style="text-align: center; font-size: small;">1.0.7-1.3.1-2</div>	<div data-bbox="2469 793 2504 1297" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 50px;">事故時操作運転手順書 EOP対応フロー</div> <div data-bbox="1765 504 2454 1589" style="border: 1px solid black; height: 517px; margin-left: 50px;"></div>	

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
	<div data-bbox="973 835 1012 1255" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;">非常時運転手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="1015 520 1685 1566" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin: auto;"></div> <div data-bbox="1700 999 1724 1094" style="text-align: center; font-size: small;">1.0.7-1.3.2-2</div>		

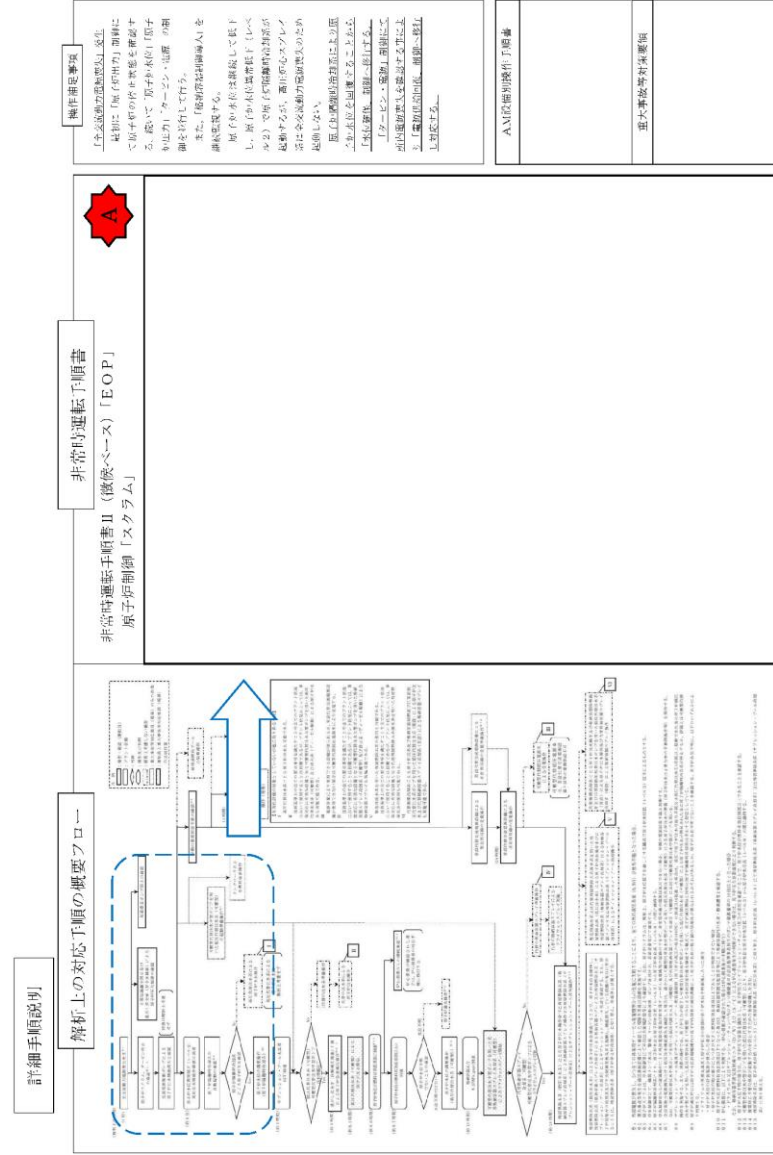


柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div style="display: flex; flex-direction: row-reverse;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;"> <p>操作停止事項</p> <p>全交送送/力能率低下の対応として、第一ガスタービン機を停止し、B系及びC系の非常用電源を確保する。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;"> <p>AM改修別添付手順書</p> <p>① 燃費調整運転 (後述) ② 第一ガスタービン発電機設置 ③ 燃費調整運転 (後述) ④ 第一ガスタービン発電機</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;"> <p>事故時運転操作手順書 (標準ベース) [BOP]</p> <p>「交流/非常電源供給回復」</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>解析上の対応手順の概要フロー</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">1.0.7-1.3.1-1</p>			

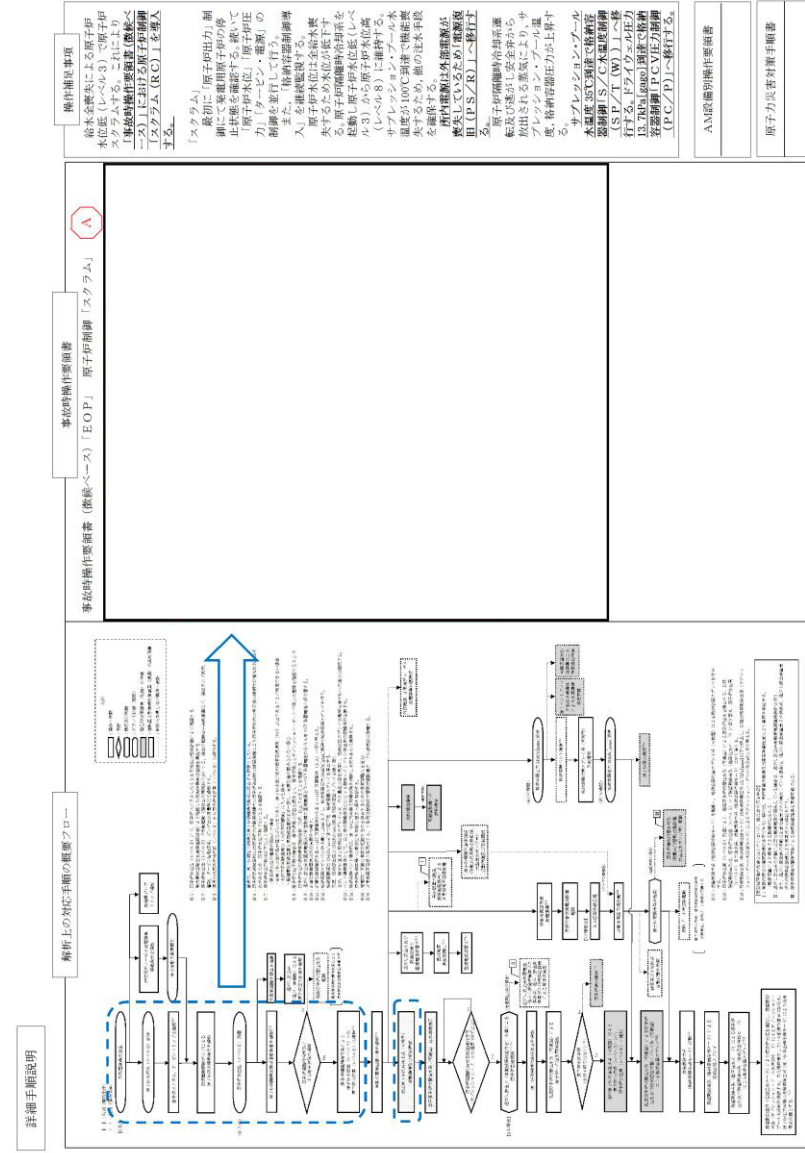
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="231 1134 872 1522"> <p>解析上の対応手順の概要フロー</p> </div> <div data-bbox="231 714 872 1123"> <p>事故時運転操作手順書 (訓練ベース) [DVI] [文庫/応用型訓練用]</p> <p>D</p> </div> <div data-bbox="231 556 872 703"> <p>操作規定事項</p> <p>非東川字インターフェイス変換機 の0の状態に入庫しているこ とが、原子炉運転の正常 運転を妨げる原因とな る可能性がある。運転中 に発生した場合は、運転 員は、緊急停止ボタンを 押し、緊急停止を指示す る。緊急停止後、運転員 は、緊急停止ボタンを再 押しし、緊急停止を再 指示する。</p> <p>AM 緊急対応手順書</p> </div> <p style="text-align: right;">1.0.7-1.3.1-5</p>			備考



1.0.7-1.3.1-6



1.0.7-1.3.1-3



詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

操作規定事項

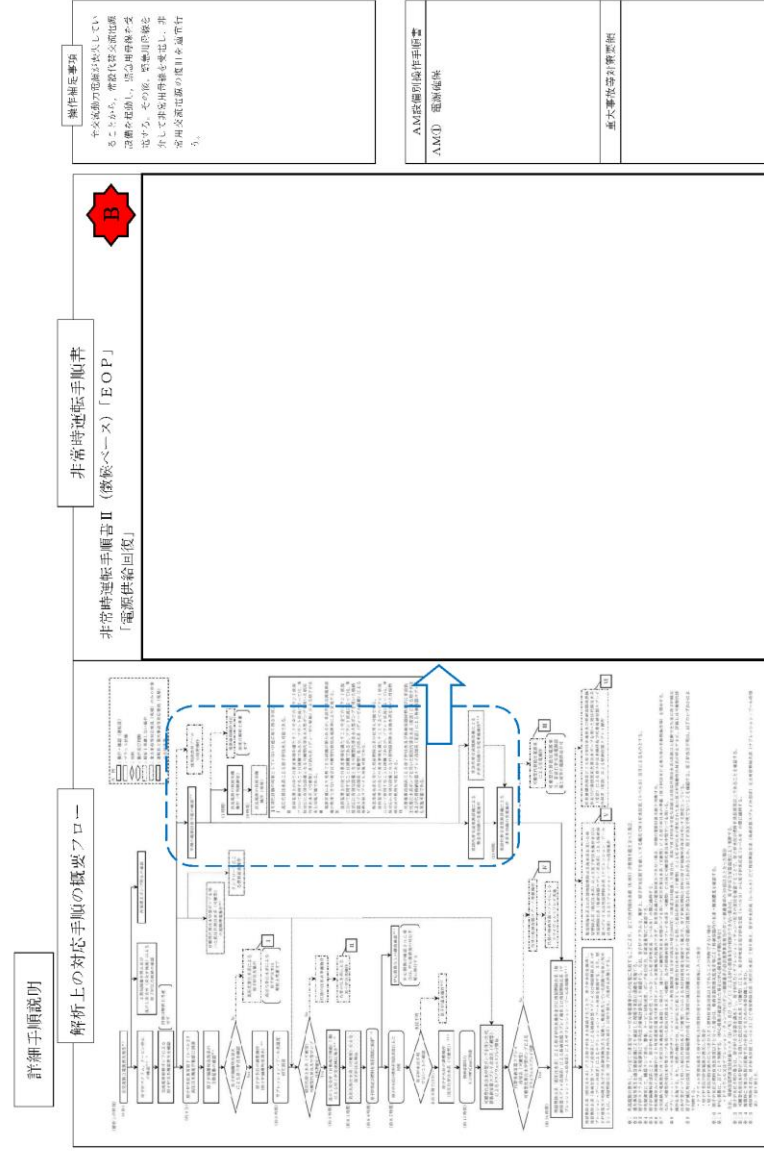
上記の対応手順は、原子炉の運転中に発生した異常事態に対して、原子炉の運転員が迅速かつ適切に対応するための手順である。この手順は、原子炉の運転員が、原子炉の運転中に発生した異常事態に対して、原子炉の運転員が迅速かつ適切に対応するための手順である。

また、この手順は、原子炉の運転員が、原子炉の運転中に発生した異常事態に対して、原子炉の運転員が迅速かつ適切に対応するための手順である。

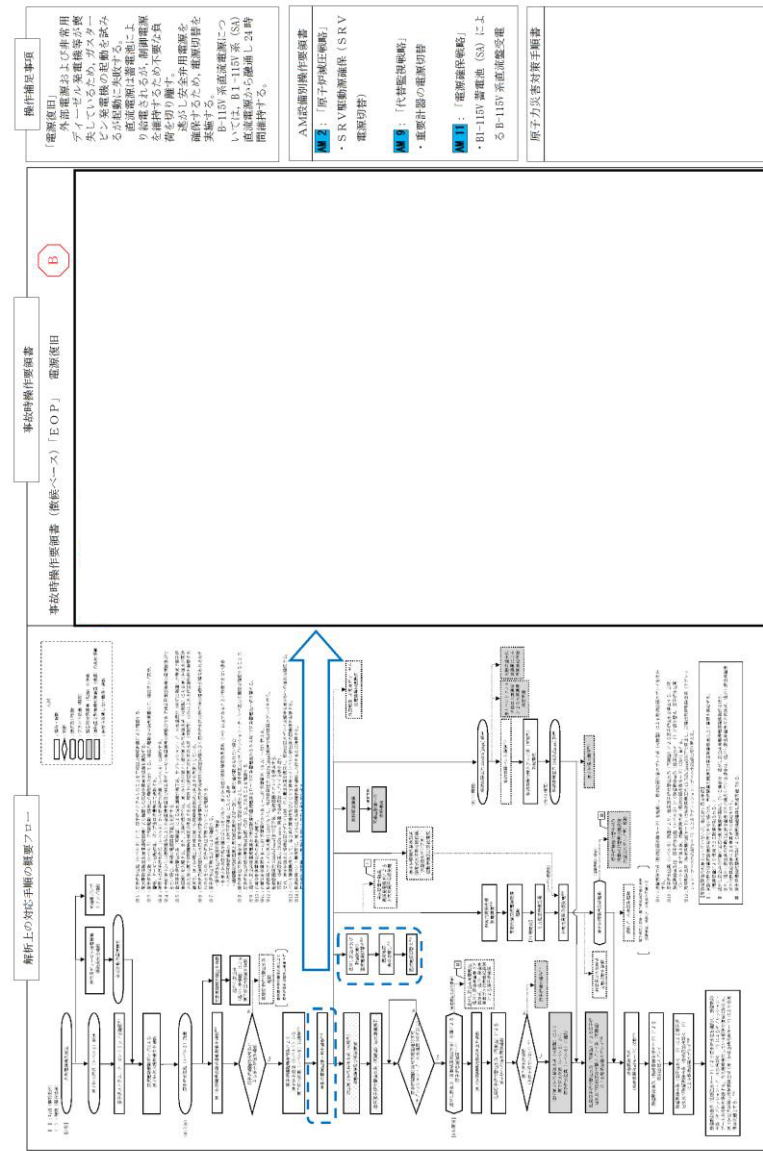
AM機器制動に伴う準備

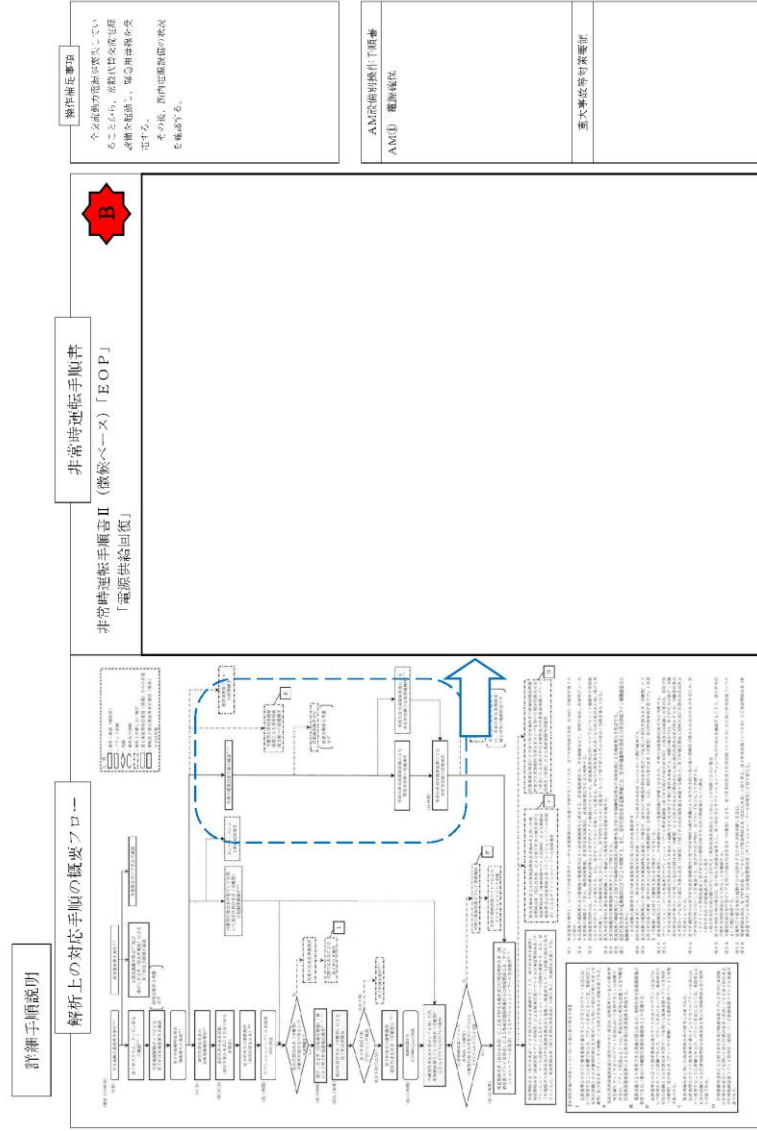
重大事象発生時手順

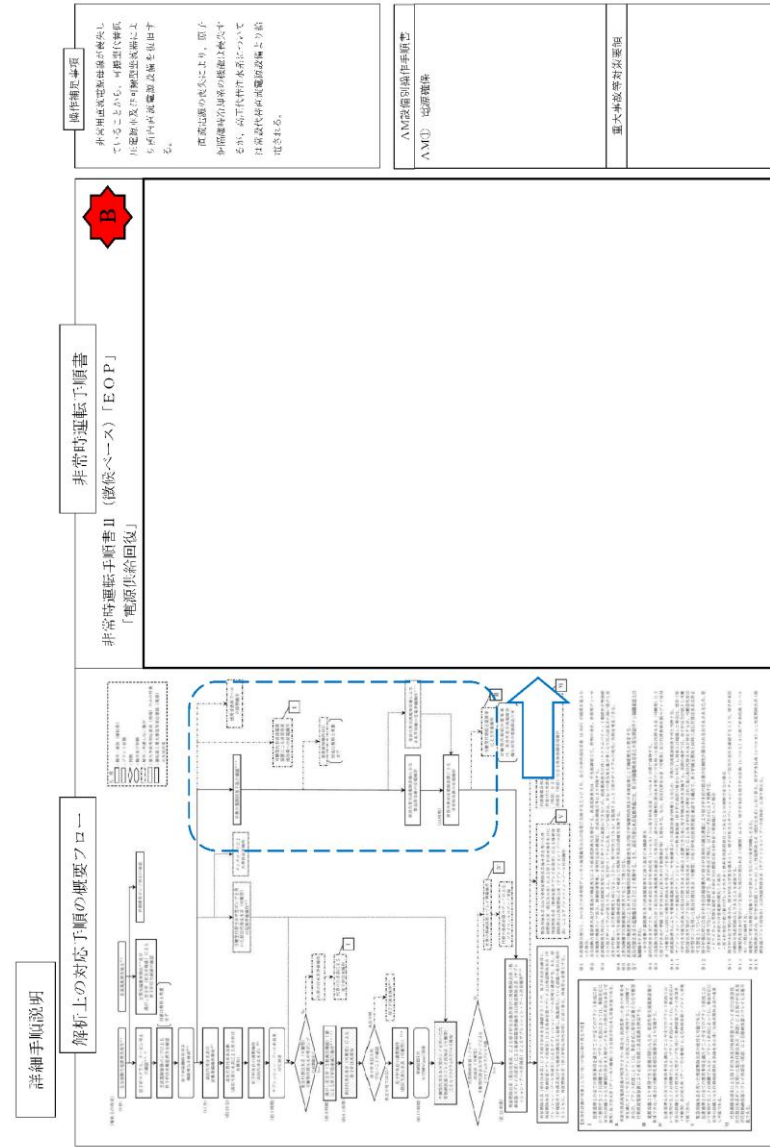
1.0.7-1.3.2-3

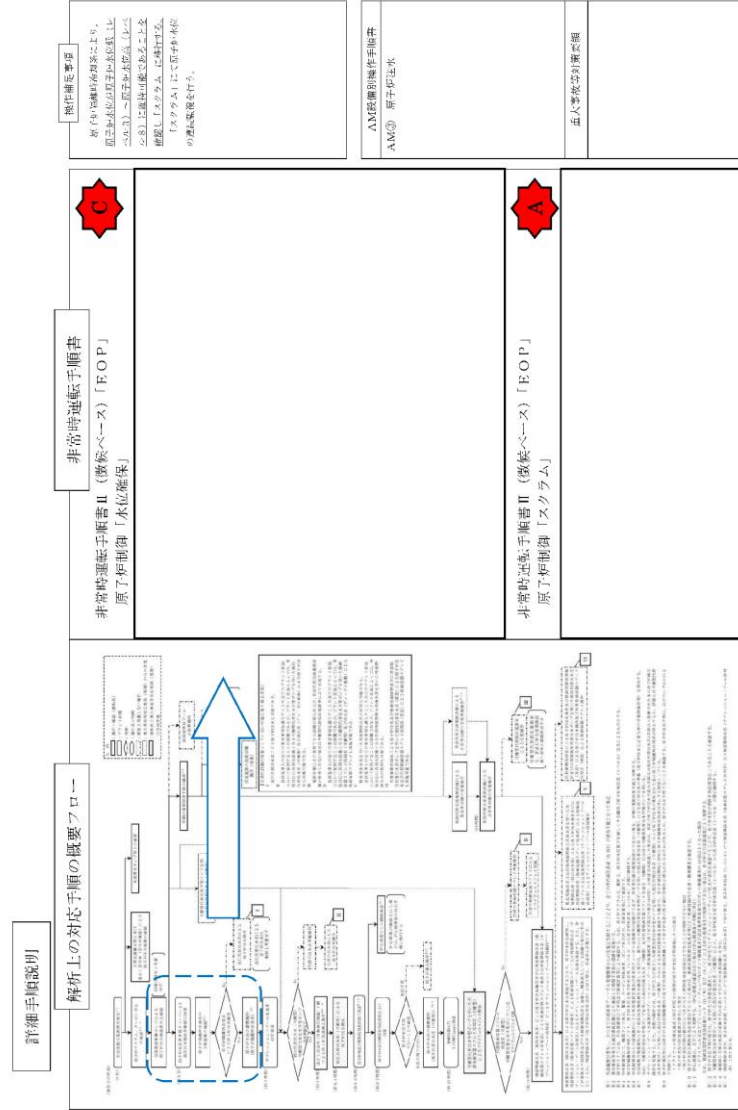


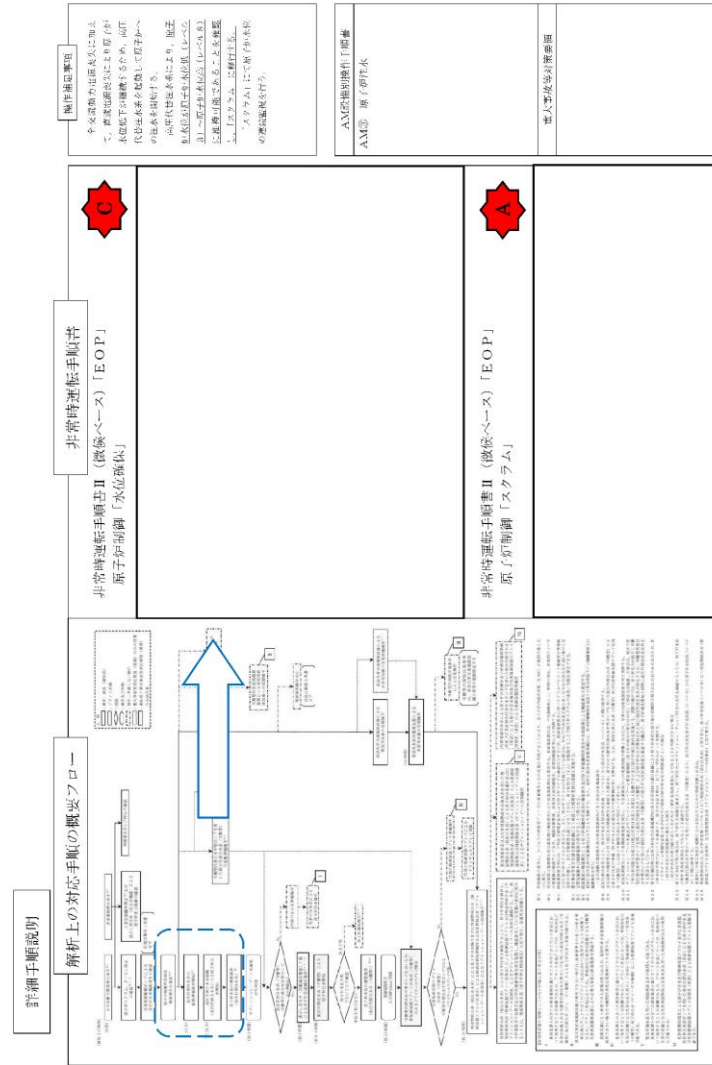
1.0-1721-1











詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転手順書 II (微熱ベース) [EOP]
原子炉制御「システム」

非常時運転手順書 II (微熱ベース) [EOP]
格納容器制御「S/P 電圧制御」

操作規定事項
炉心減速力制御機能により、炉心減速力不足による炉心過熱防止のため、キャブレション・ブローの両方の機能を併用する。炉心減速力不足による炉心過熱防止のため、キャブレション・ブローの両方の機能を併用する。炉心減速力不足による炉心過熱防止のため、キャブレション・ブローの両方の機能を併用する。

AMFB 運転

AMFB 制御用操作手順書

電圧調整等制御手順

1.0.7-1.3.1-6

解析上の対応手順の概要フロー

異常時運転手順書 (微熱ベース) [EOP]
格納容器制御「S/C 温度制御」

操作規定事項
「S/C 温度制御」サブプレッシャー・ブロー制御を伴った炉心減速力不足による炉心過熱防止のため、キャブレション・ブローの両方の機能を併用する。炉心減速力不足による炉心過熱防止のため、キャブレション・ブローの両方の機能を併用する。炉心減速力不足による炉心過熱防止のため、キャブレション・ブローの両方の機能を併用する。

AMFB 運転

AMFB 制御用操作手順書

電圧調整等制御手順

原子力災害対策手順書

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

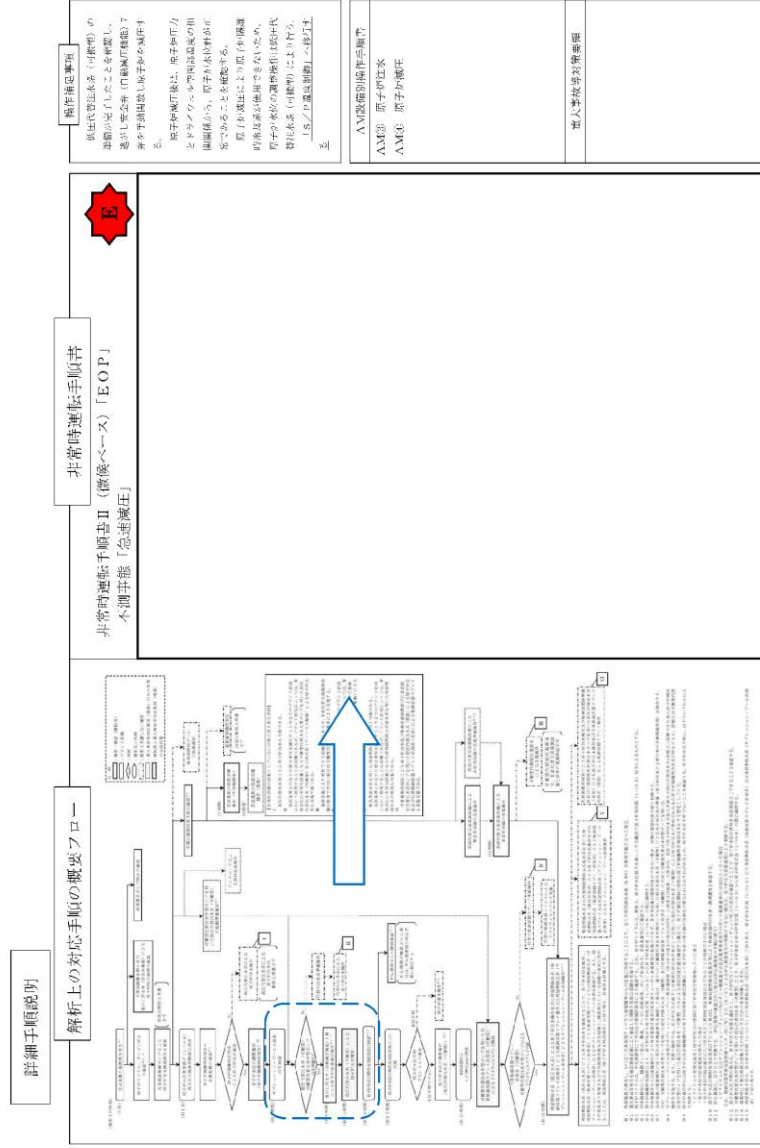
操作注意事項

本発電所の運転方式により、
 原子炉出力は、原子炉制御系
 (RCS) の出力に基づき、原子炉
 出力を調整する。このため、
 原子炉出力の調整は、原子炉
 制御系 (RCS) の出力に基づき
 行われる。このため、原子炉
 出力の調整は、原子炉制御系
 (RCS) の出力に基づき行われ
 なければならない。

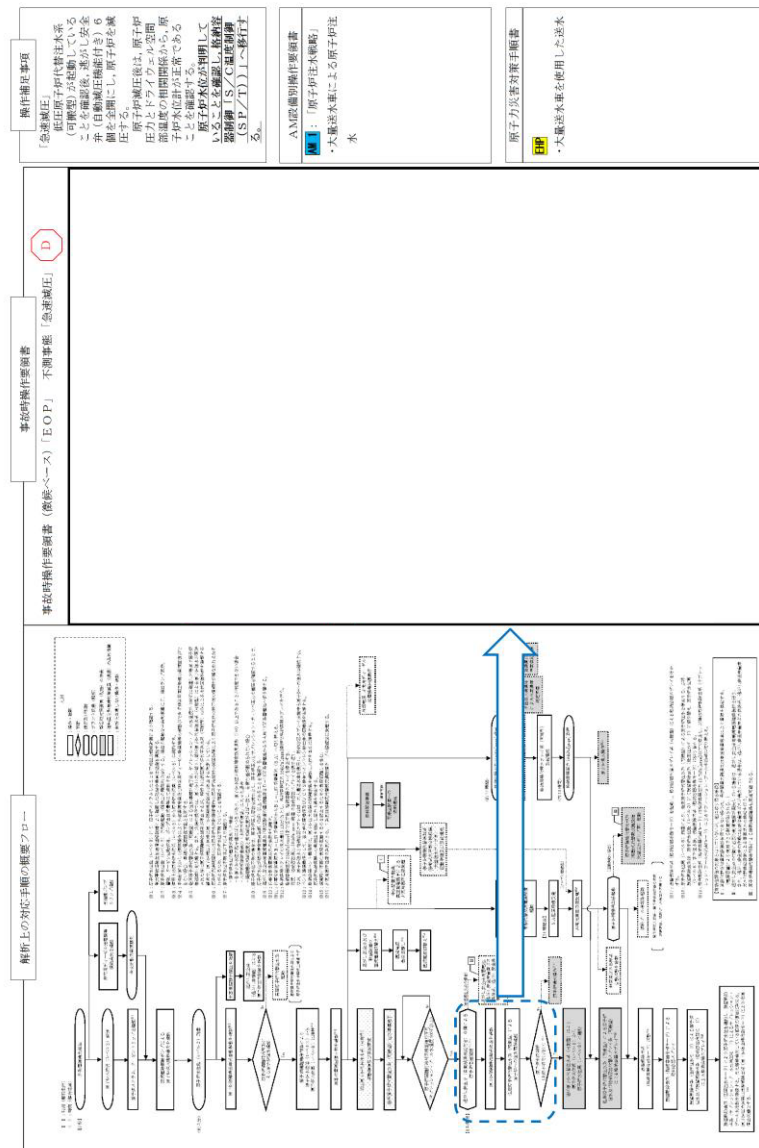
AMR 設備の動作手順書
 AMR 設備

重大事故等対応手順

1.0.7-1.3.2-7



1.0.7-1.3.1-7



詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

異常事態発生

低圧代位弁弁漏れ(付帯)の
緊急運転時対応手順書の
(付帯)の適用は必要
な手順書と判断がなされてい
ることを確認し、適切な手
(付帯)の手順に従って
対応する。

原子炉出力は、原子炉出力
とドクターアラーム同様の相
同レベルから、原子炉出力
であることも確認する。
原子炉出力は、原子炉出力
とドクターアラーム同様の相
同レベルから、原子炉出力
であることも確認する。
原子炉出力は、原子炉出力
とドクターアラーム同様の相
同レベルから、原子炉出力
であることも確認する。

AM① 原子炉出力
AM② 原子炉出力
AM③ 原子炉出力

法人等安全管理課

非常時運転手順書

非常時運転手順書II (稼働ベース) [EOP]

不測事態 [急速減圧]

1.0.7-1.3.2-8

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書
事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」
一次格納器閉鎖手順「PCV制御」

操作指示事項
原子炉内所積貯留中の圧力が310kPa(Leak)に到達したため、格納器圧力選出し格納器により格納器レベルを調整する。

AM既備別操作手順書

1.0.7-1.3.1-7

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転操作手順書 II (運転ベース)「EOP」
原子炉制御「スケラム」

非常時運転操作手順書 II (運転ベース)「EOP」
格納器閉鎖手順「PCV圧力制御」

操作指示事項
AM既備別操作手順書
AM既備 原子炉格納器の調整
異常事態発生時要領

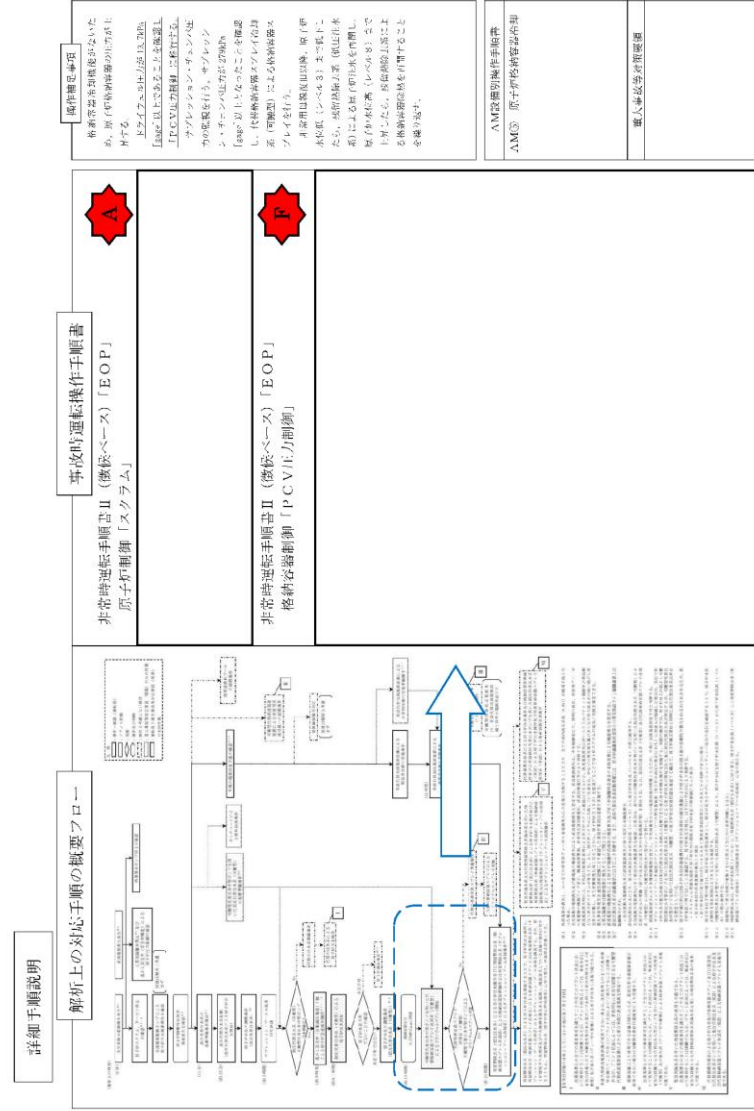
1.0.7-1.3.1-9

解析上の対応手順の概要フロー

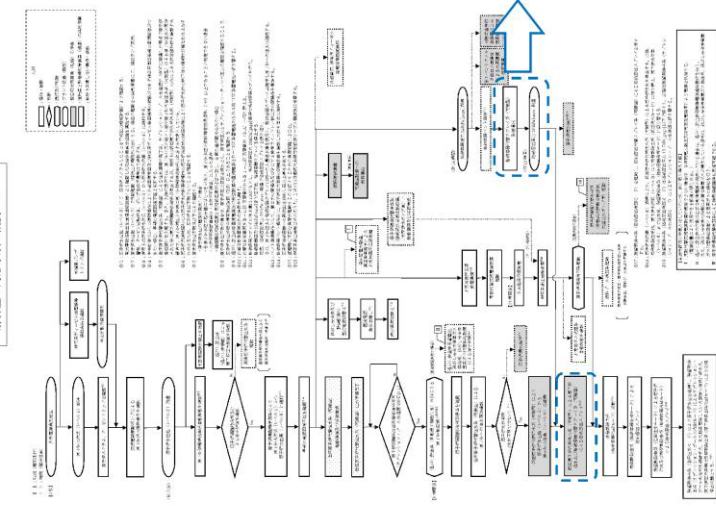
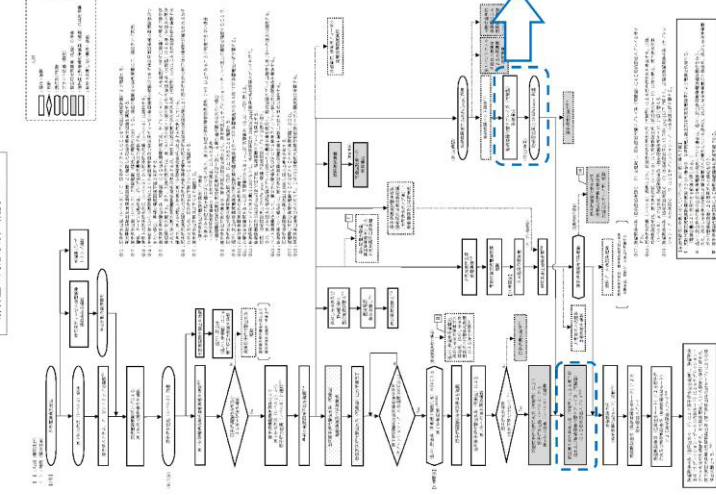
事故時運転操作手順書
事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」 格納器閉鎖「PCV圧力制御」

操作指示事項
AM既備別操作手順書
原子炉格納器調整手順書

1.0.7-1.3.1-10



1.0.7-1.3.2-9

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
		<div data-bbox="1765 520 2466 667"> <p>操作編長事項 「PCV圧力制御」 バリエーションシナリオ に基づき、PCV圧力制御 容器内蒸気スプレイを基礎 とする。</p> <p>AMF個別操作手順書 編：「格納容器内蒸気スプレイ」 ・大量排水による格納容器 スプレイ</p> <p>原子力発電所緊急手順書</p> </div> <div data-bbox="1765 674 2466 1108"> <p>事故時操作要領書 (巻末ベース)「EOP」 格納容器制御「PCV圧力制御」</p>  </div> <div data-bbox="1765 1115 2466 1591"> <p>解析上の対応手順の概要フロー</p>  </div>	

操作補正事項

原子炉格納容器内の温度は上昇するが、全交差動力電圧表により、原子炉格納容器内のスプレイト不可、サプレッション・チェンバール内の水の量がサプレッション・チェンバール・蒸気発生器内層以上になった状態を「急凍凍結」に移行する。

AM 設別別操作手順書

事故時運転操作手順書 (データベース) [EOP]

事故時運転操作手順書 (データベース) [EOP]
一応急凍凍結解除 (SUP 温度制御)

解析上の対応手順の概要フロー

1.0.7-1.3.1-8

操作補正事項

「凍結原因」
ガススタージェン発電機が起動可能になり、非常用母管の重層が空し、格納容器内の水の量がサプレッション・チェンバール内層以上になった状態を「急凍凍結」に移行する。

「PCV圧力制御」
原子炉格納容器内の温度が上昇し、格納容器内の水の量がサプレッション・チェンバール内層以上になった状態を「急凍凍結」に移行する。

AM設別別操作手順書
・GTGによるC、D-M/C受電
・格納容器内層凍結
・RHRによる格納容器加熱

原子炉運転手順書

事故時操作要領書 (データベース) [EOP] 電源復旧

事故時操作要領書 (データベース) [EOP] 格納容器制御 [PCV圧力制御]

解析上の対応手順の概要フロー

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転転換手順書 (運転ベース) [R4]

平常運転 (念定機上)

操作補足事項

第一ガスタービン発電機小
らの交差電源切替を機軸後
機軸切替装置 (駆作圧力セー
ド) による原子炉圧力容器へ
の注水準備が完了後、送給
し安全弁 (自動給水機動作) を
閉鎖して、原子炉減圧
を実施する。

原子炉減圧後は原子炉圧力
とドライウェルの蒸気発生量の
相関係数から、原子炉冷却計
が正常であることを確認し、
冷却機が正常 (送給圧力セー
ド) による原子炉圧力容器へ
の注水の開始とし、原子炉水
位が上昇することを確認す
る。

**原子炉冷却系正常を確保後
「LV圧力制御」へ移行する。**

AM 設備別操作手順書

- ① 原子炉圧力制御
- ・制御(送)による原子炉圧水
- ・送水による原子炉圧水

(代特機)による原子炉圧水

- ② 確保

1.0.7-1.3.1-9

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書 (標準ベース) [B0#]
一次格納容器制御 [KV 圧力制御]

事故時運転操作手順書

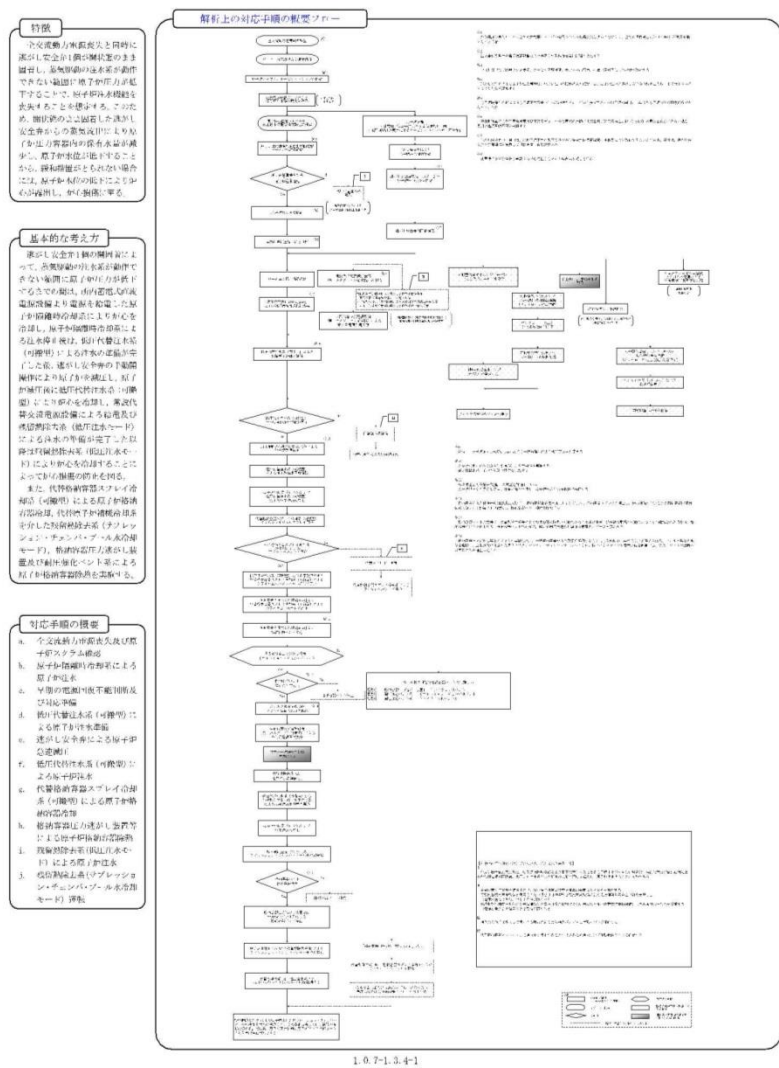
操作満足事項
原子炉水位レベルを8割程度、次格納容器 (標準ベース) から既設の水位 (標準) に切り換えるとともに、原子炉水位をレベル3レベル8で維持するよう制御する。
新設格納圧力源がしきりに変動による格納容器ベント終了後、再度、原子炉格納容器内の圧力が 180kPa [Level] に上昇した場合、格納容器除去 (格納容器スレイブ用モード) により原子炉格納容器内へのガスブレイクを回避する。

AM 設備別操作手順書

1.0.7-1.3.1-10

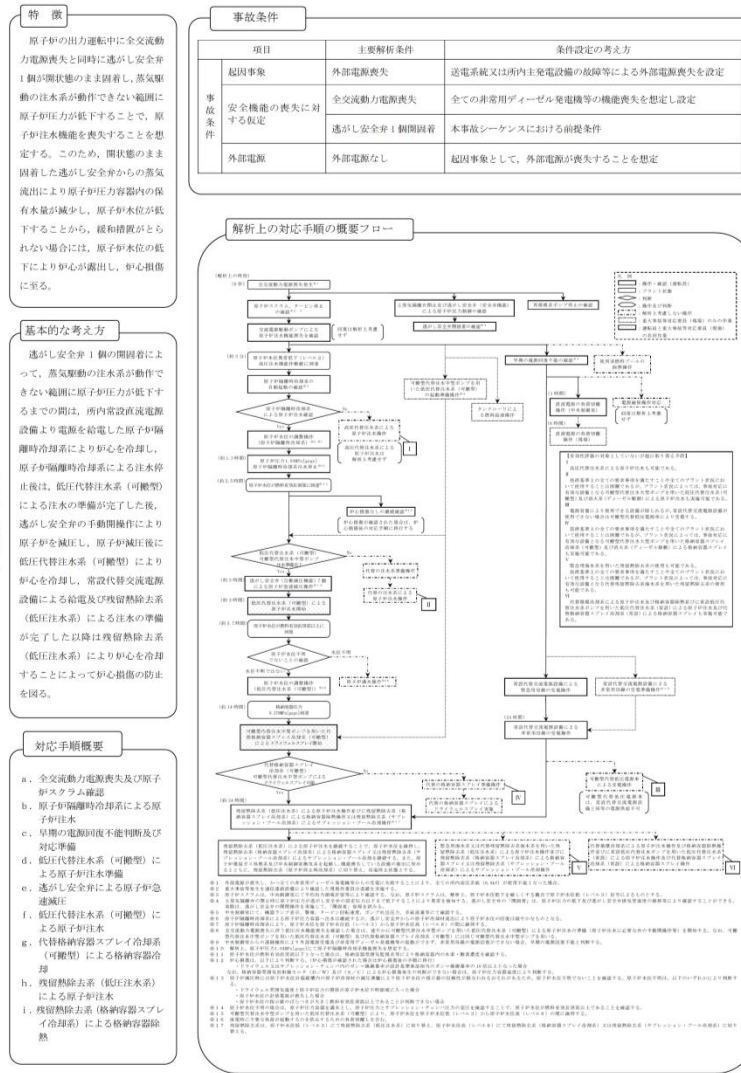
1.3 全交流動力電源喪失

1.3.4 全交流動力電源喪失 (外部電源喪失+DG 喪失) +SRV 再閉失敗



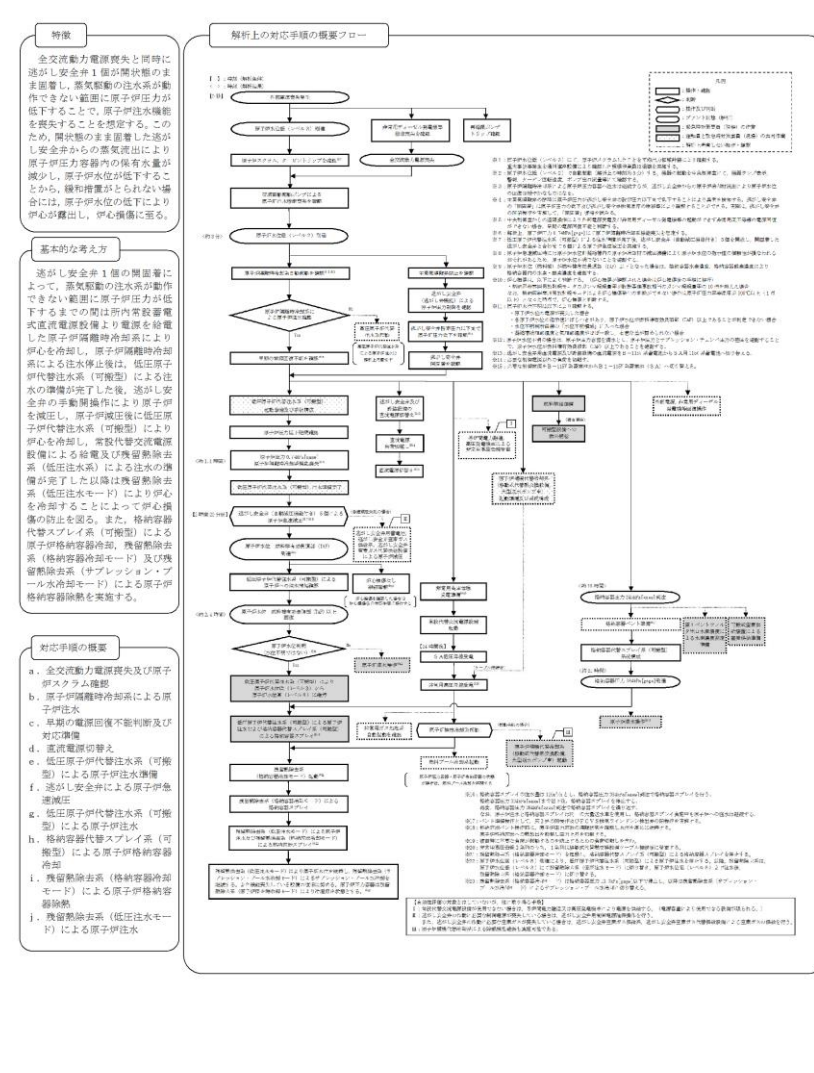
1.3 全交流動力電源喪失

1.3.3 全交流動力電源喪失 (TBP)



1.3 全交流動力電源喪失

1.3.4 全交流動力電源喪失 (TBP)



・有効性評価の解析条件及び解析結果並びに設備及び運用の相違
【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
<div data-bbox="201 535 866 1579" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="172 877 192 1222" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">事故時運転操作手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="896 1024 914 1096" style="text-align: center;">1.0.7-1.3.4-2</div>	<div data-bbox="1003 535 1668 1579" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="964 850 985 1270" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">非常時運転手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="1676 1012 1694 1102" style="text-align: center;">1.0.7-1.3.3-2</div>	<div data-bbox="1765 514 2457 1600" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="2469 808 2507 1306" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">事故時操作運転手順書 EOP対応フロー</div>	備考

【全交換機が故障発生後】

【操作権定事項】

AM 設備別操作手順書

1.0.7-1.3.3-3

詳細手順説明

解折上の対応手順の概要フロー

非正常運転転作手順書 (巻末ページ) [04]

事故時運転転作手順書

原子炉制御 [スクリーン]

AM 設備別操作手順書

原子炉制御 [スクリーン]

【全交換機が故障発生後】

【操作権定事項】

AM 設備別操作手順書

1.0.7-1.3.3-3

詳細手順説明

解折上の対応手順の概要フロー

非正常運転転作手順書 (巻末ページ) [04]

事故時運転転作手順書

原子炉制御 [スクリーン]

AM 設備別操作手順書

原子炉制御 [スクリーン]

【全交換機が故障発生後】

【操作権定事項】

AM 設備別操作手順書

1.0.7-1.3.3-3

詳細手順説明

解折上の対応手順の概要フロー

非正常運転転作手順書 (巻末ページ) [04]

事故時運転転作手順書

原子炉制御 [スクリーン]

AM 設備別操作手順書

原子炉制御 [スクリーン]

1.0.7-1.3.3-3

【全交換機が故障発生後】

【操作権定事項】

AM 設備別操作手順書

1.0.7-1.3.3-3

詳細手順説明

解折上の対応手順の概要フロー

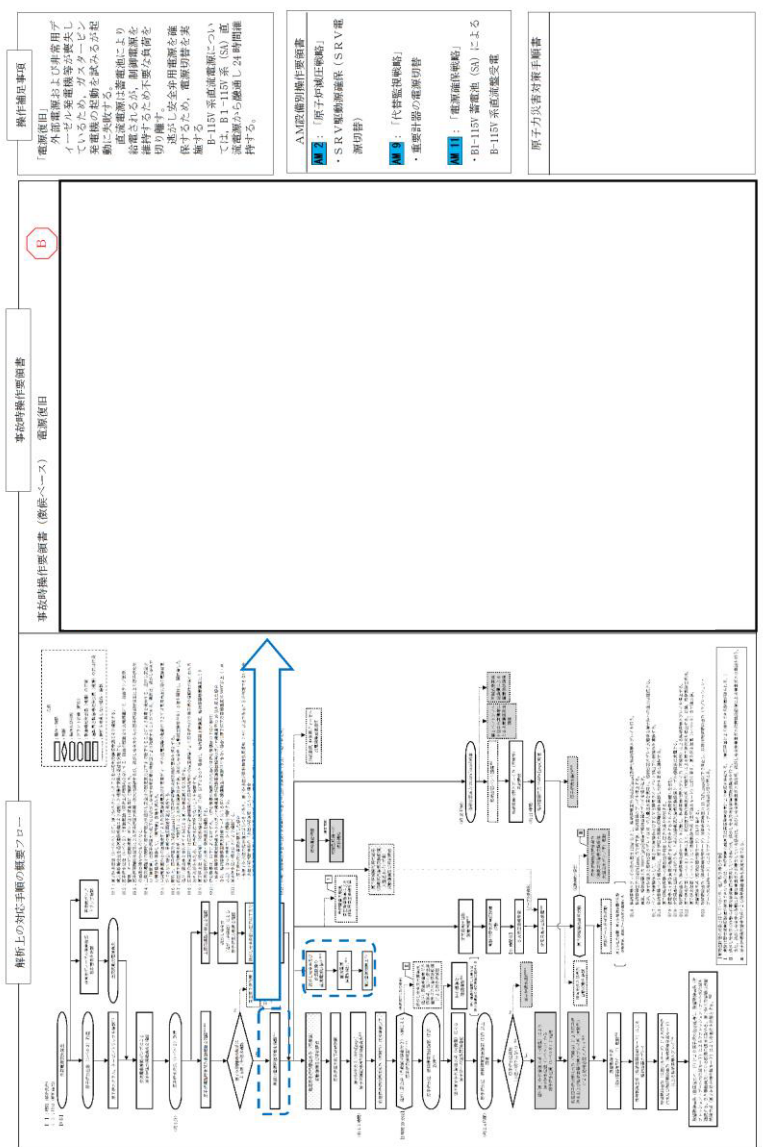
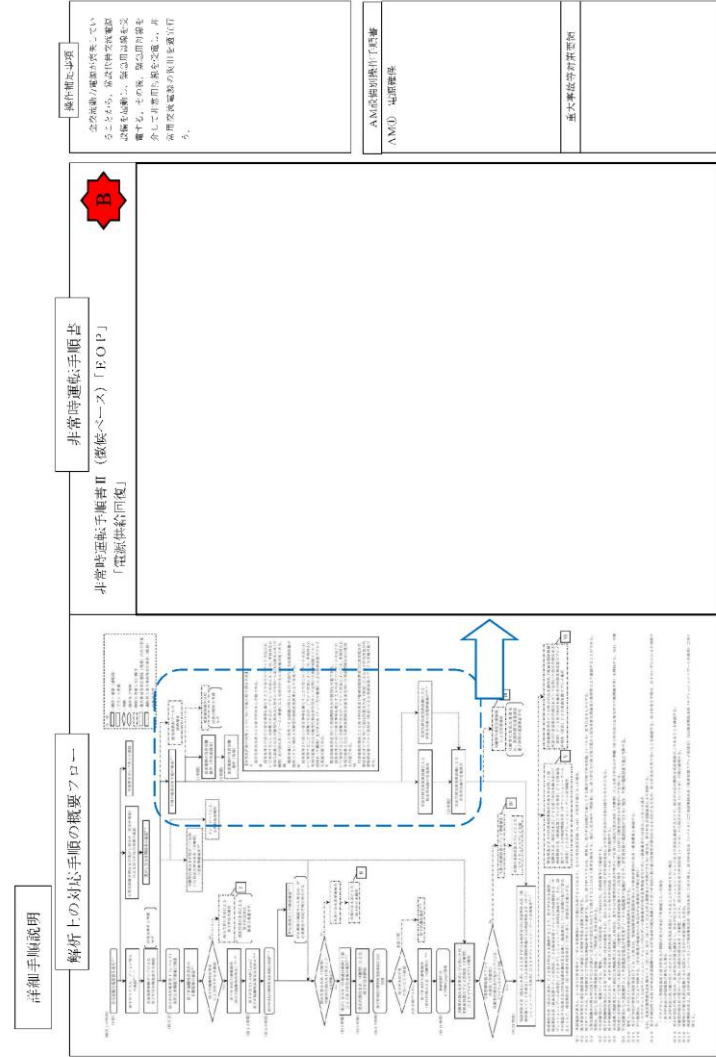
非正常運転転作手順書 (巻末ページ) [04]

事故時運転転作手順書

原子炉制御 [スクリーン]

AM 設備別操作手順書

原子炉制御 [スクリーン]



操作上の対応手順の概要フロー

事故時運転要領書 (事故ベース) [EOP] 原子炉制御「水位確保」

事故時運転要領書 (事故ベース) [EOP] 原子炉制御「水位確保」

操作補足事項

プラットフォームの状態を監視し、作動すべきものが作動していない場合は手動作動させる。

全交換力の確保が完了し、かつ全交換用ポンプの注水が完了し、原子炉冷却器への注水がレベル8に維持できることとから、原子炉冷却器 (可動型) を起動する。

低圧制御水受 (可動型) で使用する可動型代替注水ポンプ (体2機) の稼働を確認し、「急速減圧」へ移行する。

AM設備の操作手順書

①「原子炉注水確認」

- ・閉路系による原子注水

1.0.7-1.3.4-4

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転要領書 II (事故ベース)「EOP」 原子炉制御「水位確保」

操作補足事項

プラットフォームの状態を監視し、作動すべきものが作動していない場合は手動作動させる。

注水量が減少し、かつ全交換用ポンプの注水が完了し、原子炉冷却器への注水がレベル8に維持できることとから、原子炉冷却器 (可動型) を起動する。

低圧制御水受 (可動型) で使用する可動型代替注水ポンプ (体2機) の稼働を確認し、「急速減圧」へ移行する。

AM設備の操作手順書

AM設備「原子注水確認」

- ・閉路系による原子注水

AM設備の操作手順書

AM設備「原子注水確認」

- ・閉路系による原子注水

AM設備の操作手順書

AM設備「原子注水確認」

- ・閉路系による原子注水

1.0.7-1.3.3-5

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転要領書 (事故ベース)「EOP」 原子炉制御「水位確保」

操作補足事項

プラットフォームの状態を監視し、作動すべきものが作動していない場合は手動作動させる。

注水量が減少し、かつ全交換用ポンプの注水が完了し、原子炉冷却器への注水がレベル8に維持できることとから、原子炉冷却器 (可動型) を起動する。

低圧制御水受 (可動型) で使用する可動型代替注水ポンプ (体2機) の稼働を確認し、「急速減圧」へ移行する。

AM設備の操作手順書

AM設備「原子注水確認」

- ・閉路系による原子注水

AM設備の操作手順書

AM設備「原子注水確認」

- ・閉路系による原子注水

AM設備の操作手順書

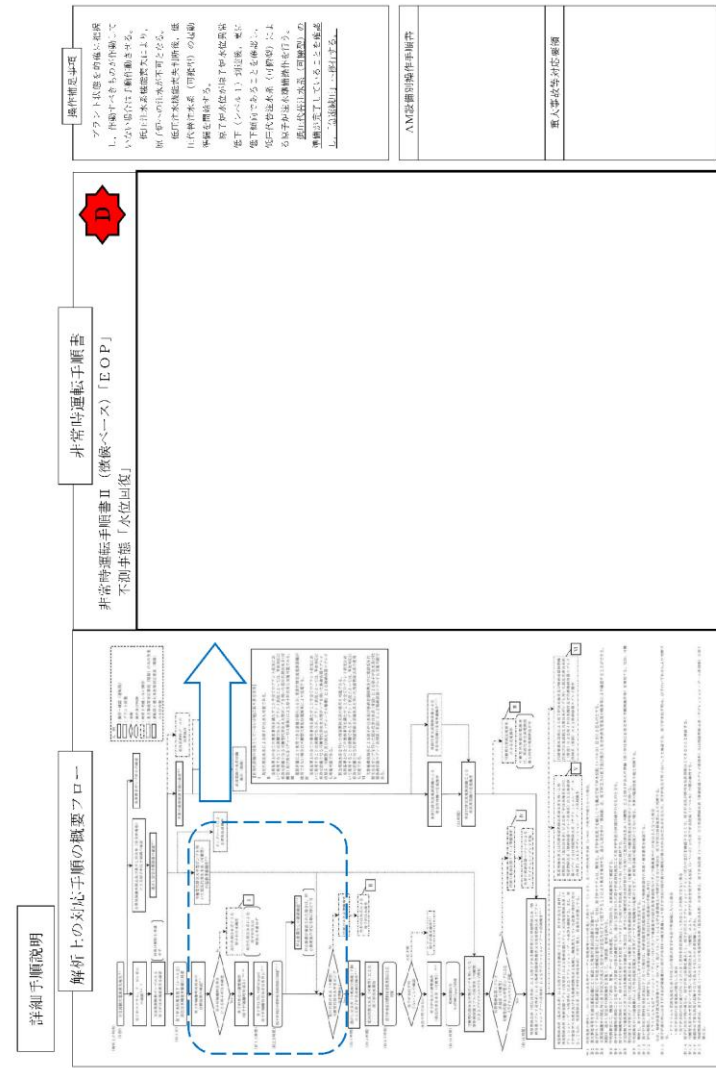
AM設備「原子注水確認」

- ・閉路系による原子注水

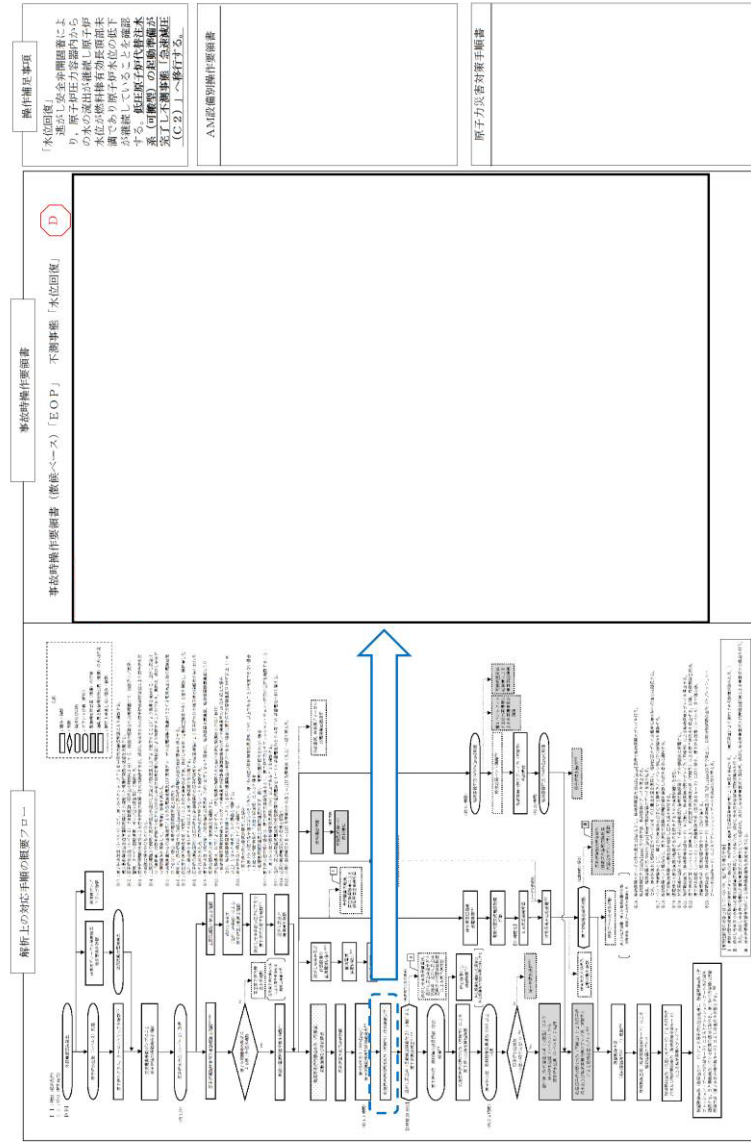
AM設備の操作手順書

AM設備「原子注水確認」

- ・閉路系による原子注水



1.0.7-1.2.3-6



解析上の対応手順の概要フロー

緊急時運転操作手順書 (緊急ベース) [EOP]

C

操作補正事項
 柏崎刈羽原子力発電所 (西側炉) による原子炉出力変動への対応が完了後、速やかに安全弁 (自動運転制御付き) を閉鎖して、原子炉出力を正常化する。
 東海第二原子力発電所 (西側炉) とドクイアの同期運転時の同期運転から、原子炉出力が正常であることを確認する。
 「原子炉出力変動を抑制後」 「水位制御」へ移行する。

AM設備別操作手順書

1.0.7-1.3.3-5

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転操作手順書 (緊急ベース) [EOP]

B

操作補正事項
 東海第二原子力発電所 (西側炉) が運転していることを確認し、速やかに安全弁 (自動運転制御付き) を閉鎖して、原子炉出力を正常化する。
 東海第二原子力発電所 (西側炉) とドクイアの同期運転時の同期運転から、原子炉出力が正常であることを確認する。
 「原子炉出力変動を抑制後」 「水位制御」へ移行する。

AM設備別操作手順書

AM設備 原子炉本体
 AM設備 原子炉炉内

重大事故等対応要領

1.0.7-1.3.3-7

解析上の対応手順の概要フロー

緊急時運転操作手順書 (緊急ベース) [EOP]

E

操作補正事項
 「急停」による原子炉出力変動への対応が完了後、速やかに安全弁 (自動運転制御付き) を閉鎖して、原子炉出力を正常化する。
 島根原子力発電所 (西側炉) とドクイアの同期運転時の同期運転から、原子炉出力が正常であることを確認する。
 「原子炉出力変動を抑制後」 「水位制御」へ移行する。

AM設備別操作手順書

原子炉出力変動操作手順書

1.0.7-1.3.3-7

解析上の対応手順の概要フロー

操作禁止事項
 低圧代償注水系統 (可換型) により、原子炉水位をレベル 3～レベル 5 で維持するよう に制御する。
 なお、3号～5号タービン送 水機及び低圧代償注水系統の運転完了後、低圧代償注 水系統 (可換型) から低圧代償注 水系統 (可換型モード) に切 り替える。

AM設備別操作手順書

事故時運転操作手順書 (燃焼ベース) [EOP]

事故時運転操作手順書 (燃焼ベース) [EOP]

1.0.7-1.3.4-6

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

操作禁止事項
 原 (炉) 種別により、低圧代償 注水系統 (可換型) による注水は 開始され、原子炉水位がレベル 5 となるまで維持する。
 原子炉水位がレベル 5 となるまで 注水は停止しない。
 水位監視は、AM設備別操作手順 書 (可換型モード) に切り替える。

AM設備別操作手順書
 AM② 原子炉注水

事故時運転操作手順書 (燃焼ベース) [EOP]

非常時運転手順書 II (燃焼ベース) [EOP]

非常時運転手順書 II (燃焼ベース) [EOP]

不測事態「水位回復」

1.0.7-1.3.3-8

解析上の対応手順の概要フロー

操作禁止事項
 「水位監視」 原子炉水位が燃料棒破断後 長期間以上空炉状態維持 「水位監視 (RC/L)」 へ移行する。
 「水位監視」 原子炉水位が原子炉水位 監視 (レベル 3) から原子炉 水位監視 (レベル 5) へ移行す 可換型により原子炉制御「水 位監視 (RC)」へ移行す る。

AM設備別操作手順書

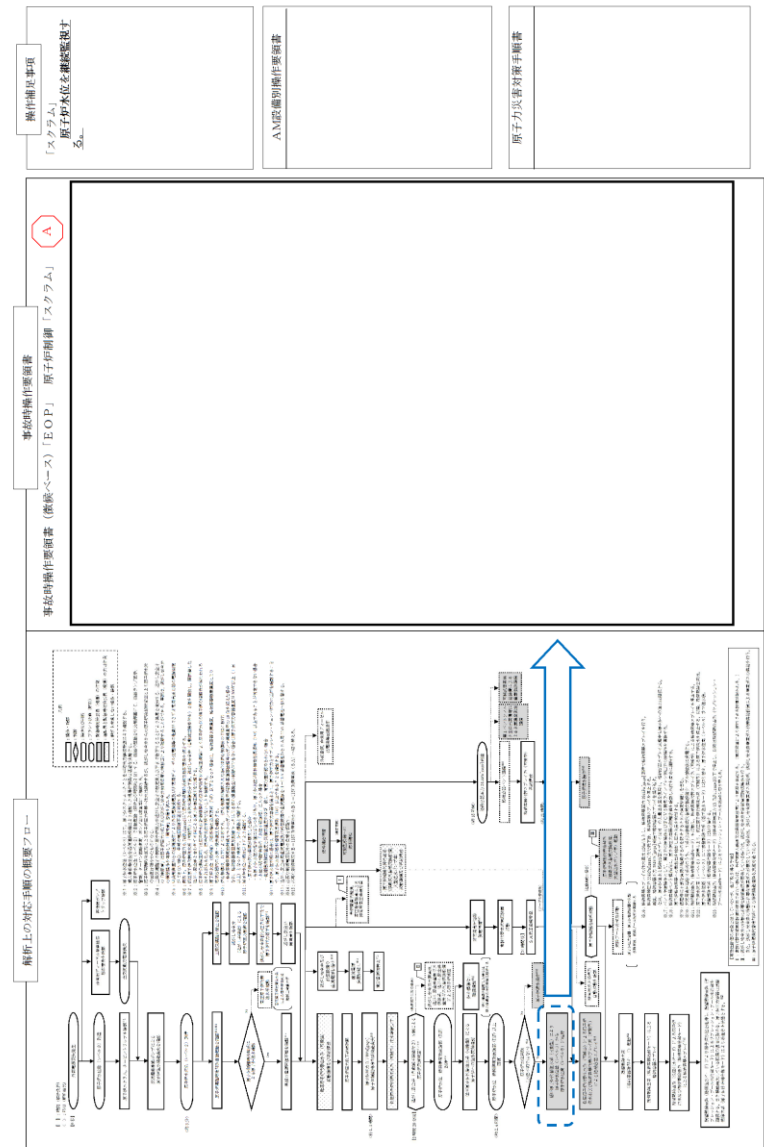
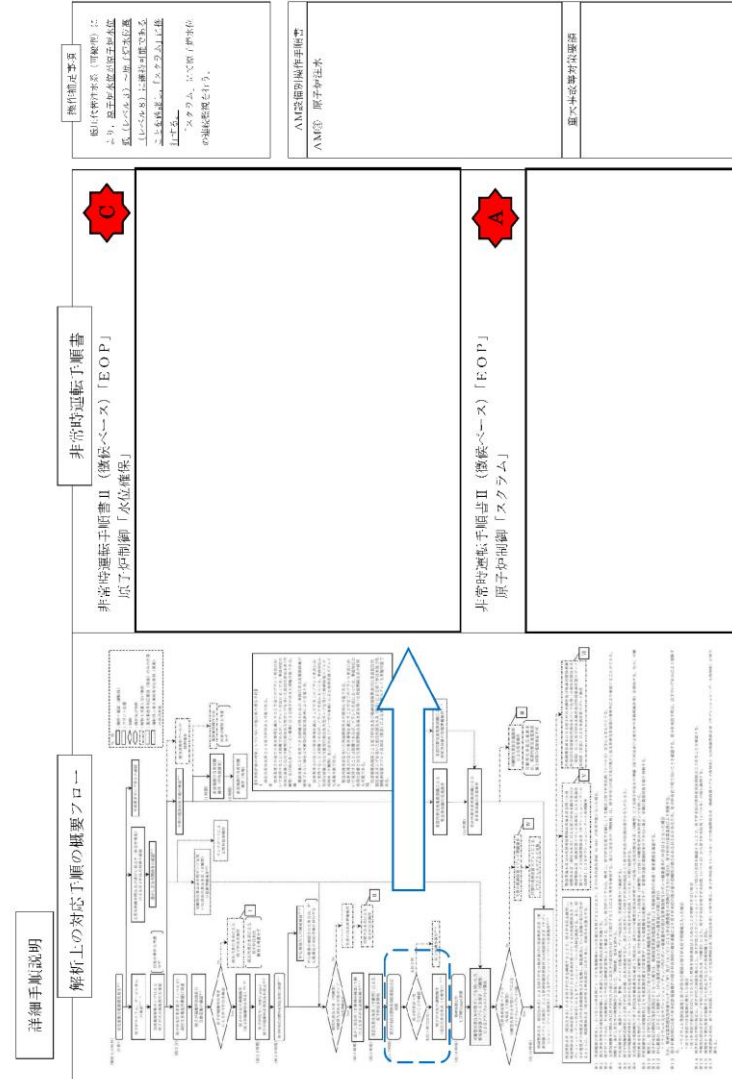
事故時運転操作手順書 (燃焼ベース) [EOP]

不測事態「水位回復」

事故時運転操作手順書 (燃焼ベース) [EOP]

原子炉制御「水位監視」

1.0.7-1.3.3-8



新折上の対応手順の概要フロー

操作権定事項
原子炉格納容器内の換熱機
組立のため、原子炉格納容
器内の圧力及び温度が上昇す
ることから、二次格納容器前
部「PCV圧力制御」及び「重水
制御」を適宜実施する。
原子炉格納容器内の圧力を
監視し、原子炉格納容器内の
圧力に応じて対応操作を実施
する。

AM改修別操作手順書

事故時運転転換操作手順書
原子炉制御「システム」

事故時運転転換操作手順書 (事故ベース)「EOP」

事故時運転転換操作手順書 (事故ベース)「EOP」
二次格納容器制御「KV圧力制御」

1.0.7-1.3.3-7

許諾手順説明

新折上の対応手順の概要フロー

操作権定事項
格納容器内の換熱機が正常に
稼働している場合、原子炉格納容
器内の圧力及び温度が上昇する
ことから、二次格納容器前部
「PCV圧力制御」及び「重水
制御」を適宜実施する。
原子炉格納容器内の圧力を
監視し、原子炉格納容器内の
圧力に応じて対応操作を実施
する。

AM改修別操作手順書
AMC[®] 格納容器制御

重大事故対応装置

事故時運転転換操作手順書
原子炉制御「システム」

事故時運転転換操作手順書 (事故ベース)「EOP」
原子炉制御「システム」

事故時運転転換操作手順書 II (事故ベース)「EOP」
二次格納容器制御「KV圧力制御」

事故時運転転換操作手順書 II (事故ベース)「EOP」
格納容器制御「PCV圧力制御」

1.0.7-1.3.3-10

新折上の対応手順の概要フロー

操作権定事項
AM改修別操作手順書

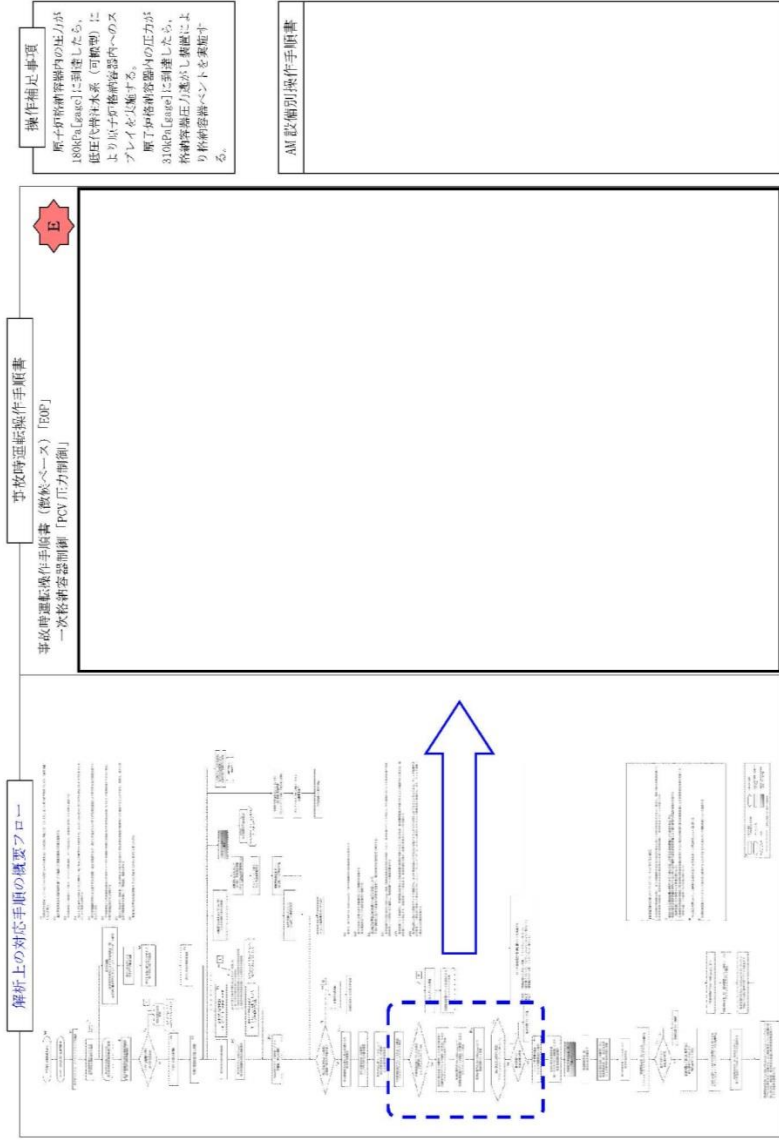
事故時運転転換操作手順書
原子炉制御「システム」

事故時運転転換操作手順書 (事故ベース)「EOP」
格納容器制御「PCV圧力制御」

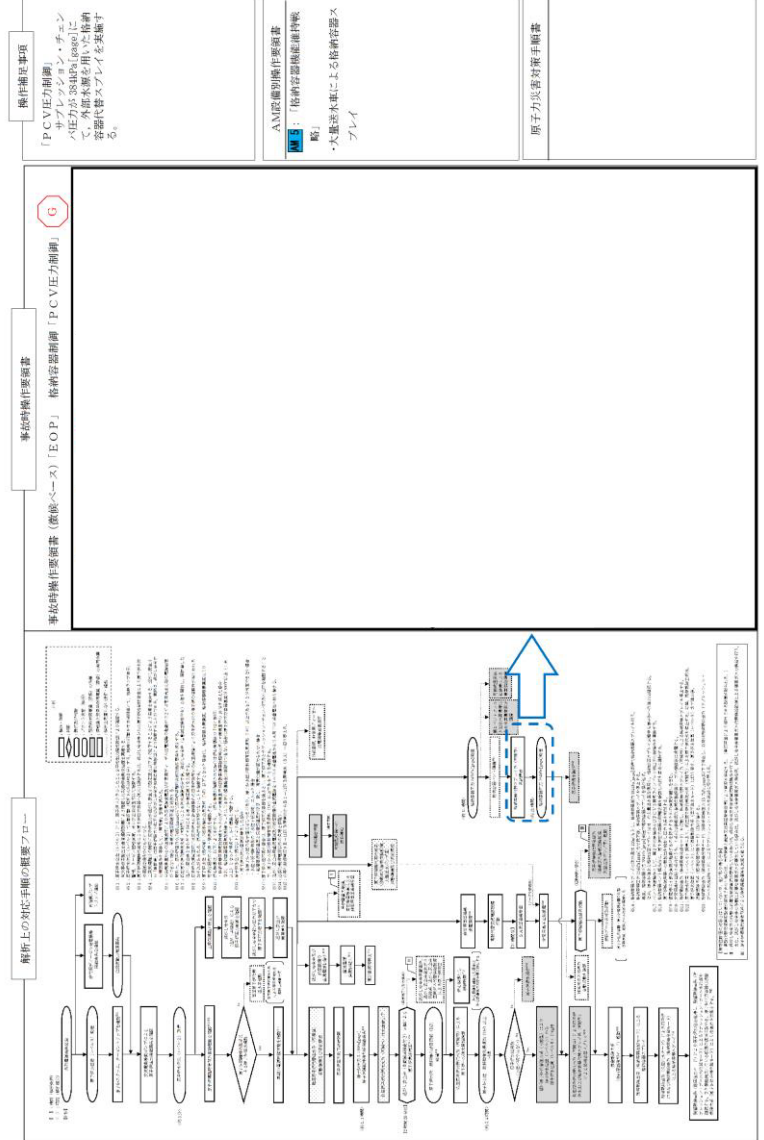
事故時運転転換操作手順書 II (事故ベース)「EOP」
二次格納容器制御「KV圧力制御」

事故時運転転換操作手順書 II (事故ベース)「EOP」
格納容器制御「PCV圧力制御」

1.0.7-1.3.3-10

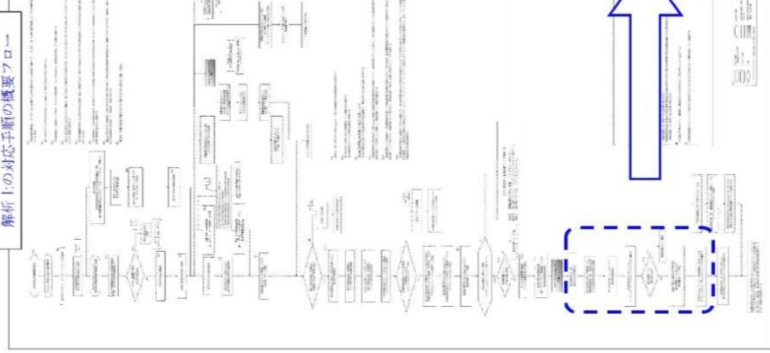


1.0.7-1.3.4-8



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
<div data-bbox="178 1239 890 1575"> <p>解析上の対応手順の概要フロー</p> </div> <div data-bbox="178 840 890 1218"> <p>事故時運転操作手順書「交流/直流電源供給回復」</p> <p>再稼働運転操作手順書「EOP」</p> </div> <div data-bbox="178 525 890 819"> <p>操作項目事項</p> <p>全炉稼働力増強のための対応として、第一ガスタービン発電機を起動し、D系統及び系統の伊東川母線を受電する。</p> <p>事故種別別操作手順書</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 電圧制御機 (空電) ② 第一ガスタービン発電機 動作 ③ 電圧制御機 (空電) ④ 電圧制御機 (空電) </div>			備考

1.0-7-1.3.4-9

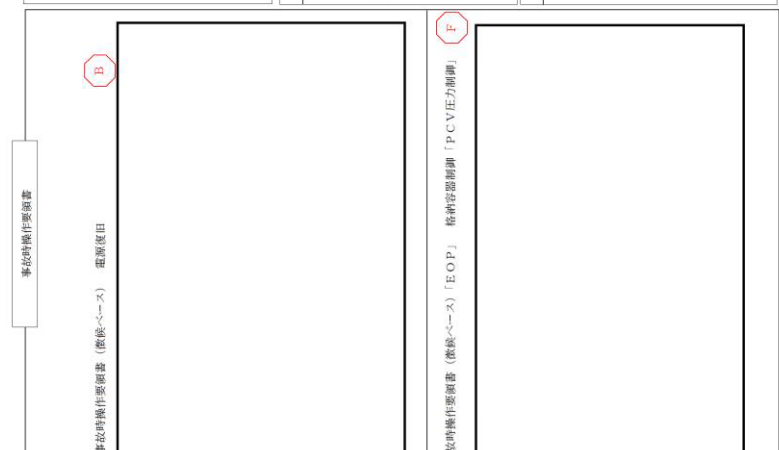
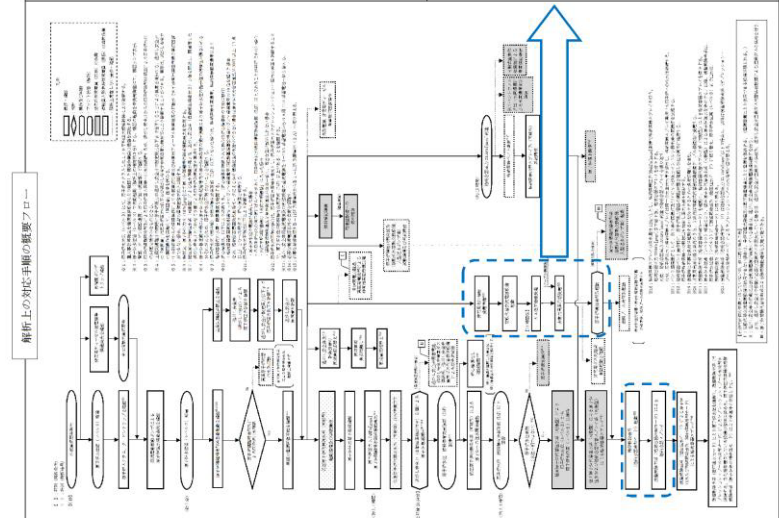


操作補足事項
第一ガスタービン発電機からの交流電源供給を確保し、シミュレーション・プールの供給を確保する。
以降、原子炉水位レベルが3まで低下したら、蒸気発生器（低圧水モータ）による蒸気発生器への注水を再開し、原子炉水位レベルが8まで上昇したら、蒸気発生器（中圧水モータ・チェンバ・プール水冷却機）による中圧水モータ・チェンバ・プールの供給を再開することを繰り返す。

AM 設備別操作手順書
① 「物理現象がプレイバック」
・制御室によるPC/スプレイ
② 「制御室設備監視」
・制御室によるS/P監視

【代用機監視】
・代用機による制御室注水
③ 代用機
・代用機による制御室注水の確保

1.0-F-1.3-F-10



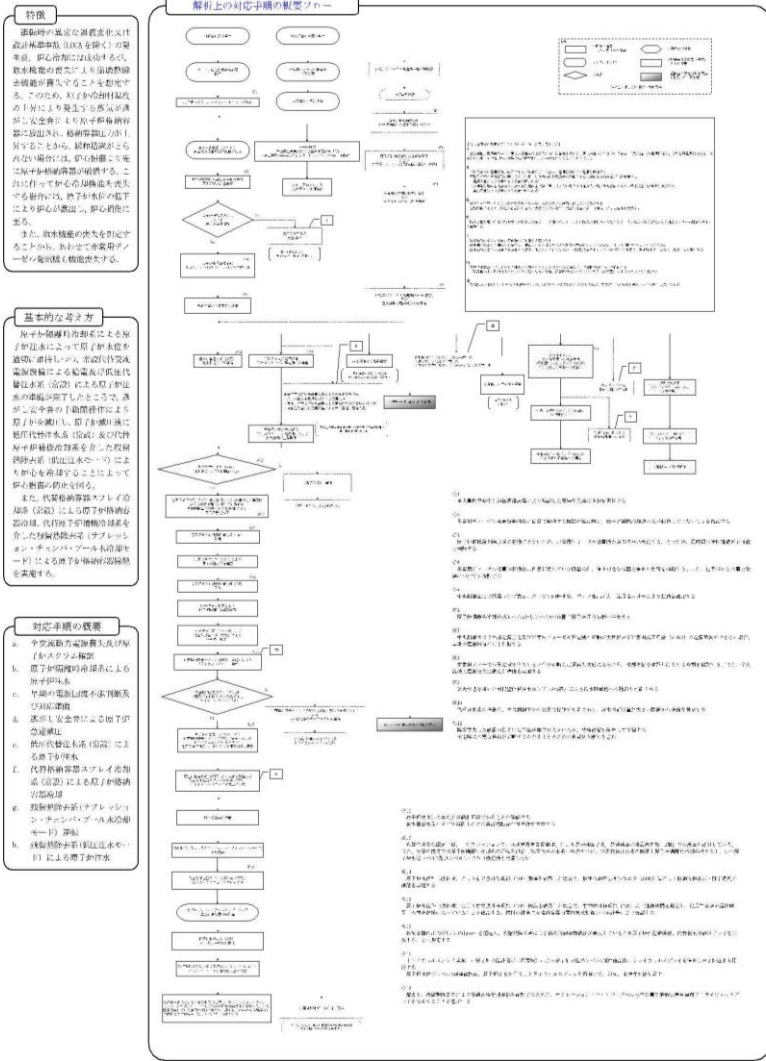
操作補足事項
【電源用】
第一ガスタービン発電機からの交流電源供給を確保し、シミュレーション・プールの供給を確保する。
以降、原子炉水位レベルが3まで低下したら、蒸気発生器（低圧水モータ）による蒸気発生器への注水を再開し、原子炉水位レベルが8まで上昇したら、蒸気発生器（中圧水モータ・チェンバ・プール水冷却機）による中圧水モータ・チェンバ・プールの供給を再開することを繰り返す。

【PCV圧力制御】
PCV圧力制御後、原子炉水位レベルが8まで上昇したら、蒸気発生器（低圧水モータ・チェンバ・プール水冷却機）による中圧水モータ・チェンバ・プールの供給を再開することを繰り返す。

AM設備別操作手順書
① 「電源確保監視」
・GTGによるC、D-M / C受電
② 「制御室設備監視」
・RHRによる制御室設備

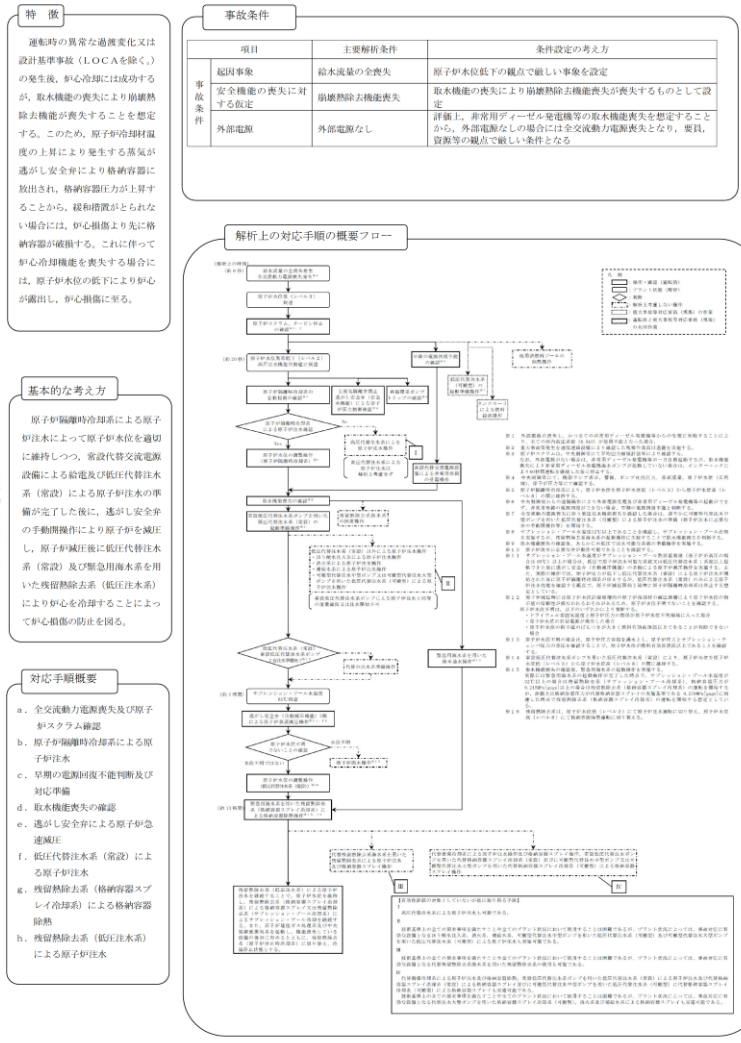
原子炉注水手順書

1.4 崩壊熱除去機能喪失
1.4.1 取水機能が喪失した場合

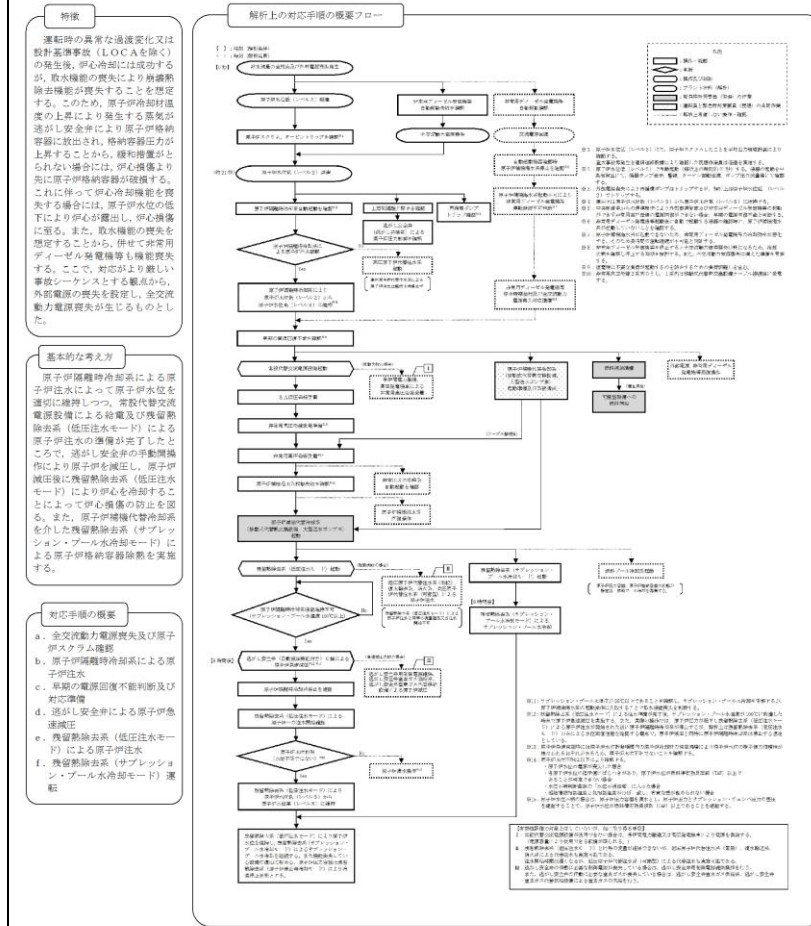


1.0.7-1.4.1-1

1.4 崩壊熱除去機能喪失
1.4.1 取水機能が喪失した場合



1.4 崩壊熱除去機能喪失
1.4.1 取水機能が喪失した場合



有効性評価の解析条件及び解析結果並びに設備及び運用の相違
【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
<div data-bbox="201 520 869 1587" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="172 871 195 1224" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> 事故時運転操作手順書 全体対応フロー </div> <div data-bbox="893 1020 914 1094" style="text-align: center;"> 1.0.7-1.4.1-2 </div>	<div data-bbox="1018 562 1659 1541" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="973 852 997 1262" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> 非常時運転手順書 全体対応フロー </div> <div data-bbox="1673 1010 1694 1100" style="text-align: center;"> 1.0.7-1.4.1-2 </div>	<div data-bbox="1774 537 2442 1568" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="2466 804 2504 1304" style="text-align: center;"> 事故時操作運転手順書 EOP対応フロー </div>	<p style="text-align: center;">備考</p>

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

操作補足事項

「炉内温度監視」(炉内温度監視)により炉内温度監視が正常に機能していることを確認する。

炉内圧力監視が正常に機能していることを確認する。

炉内水位監視が正常に機能していることを確認する。

炉内中性子密度監視が正常に機能していることを確認する。

炉内冷却水循環監視が正常に機能していることを確認する。

炉内冷却水供給監視が正常に機能していることを確認する。

炉内冷却水排出監視が正常に機能していることを確認する。

炉内冷却水回収監視が正常に機能していることを確認する。

炉内冷却水貯留監視が正常に機能していることを確認する。

炉内冷却水循環再開

炉内冷却水供給再開

炉内冷却水排出再開

炉内冷却水回収再開

炉内冷却水貯留再開

AM 設備別操作手順書

1.0.7-1.4.1-3

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」

原子炉制御「システム」

事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」

原子炉制御「システム」

操作指示事項

最初に「原子炉出力」調節にて東海第二原子炉の停止状態を確認する。続いて「原子炉水位」「原子炉圧力」「タービン・凝縮機」の異常を確認する。また、「一次側循環ポンプ停止」を監視する。外部電源喪失により、凝縮機が停止していることから、原子炉水位レベル2で原子炉降圧時の異常発生を自動検知し、原子炉降圧時の異常発生を監視する。原子炉降圧が完了したことを確認する。3～レベル3で検知するようには検知する。異常発生発生が発生した場合は、即時「炉内温度監視」監視項目へ移行する。

AM 設備別操作手順書

1.0.7-1.4.1-1

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転手順書Ⅱ (運転ベース)「EOP」

原子炉制御「システム」

事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」

原子炉制御「システム」

操作指示事項

「炉内温度監視」監視項目にて異常発生を確認する。続いて「原子炉水位」「原子炉圧力」「タービン・凝縮機」の異常を確認する。また、「一次側循環ポンプ停止」を監視する。外部電源喪失により、凝縮機が停止していることから、原子炉水位レベル2で原子炉降圧時の異常発生を自動検知し、原子炉降圧時の異常発生を監視する。原子炉降圧が完了したことを確認する。3～レベル3で検知するようには検知する。異常発生発生が発生した場合は、即時「炉内温度監視」監視項目へ移行する。

AM 設備別操作手順書

重大事故時対応要領

1.0.7-1.4.1-3

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」

原子炉制御「システム」

事故時運転操作手順書 (運転ベース)「EOP」

原子炉制御「システム」

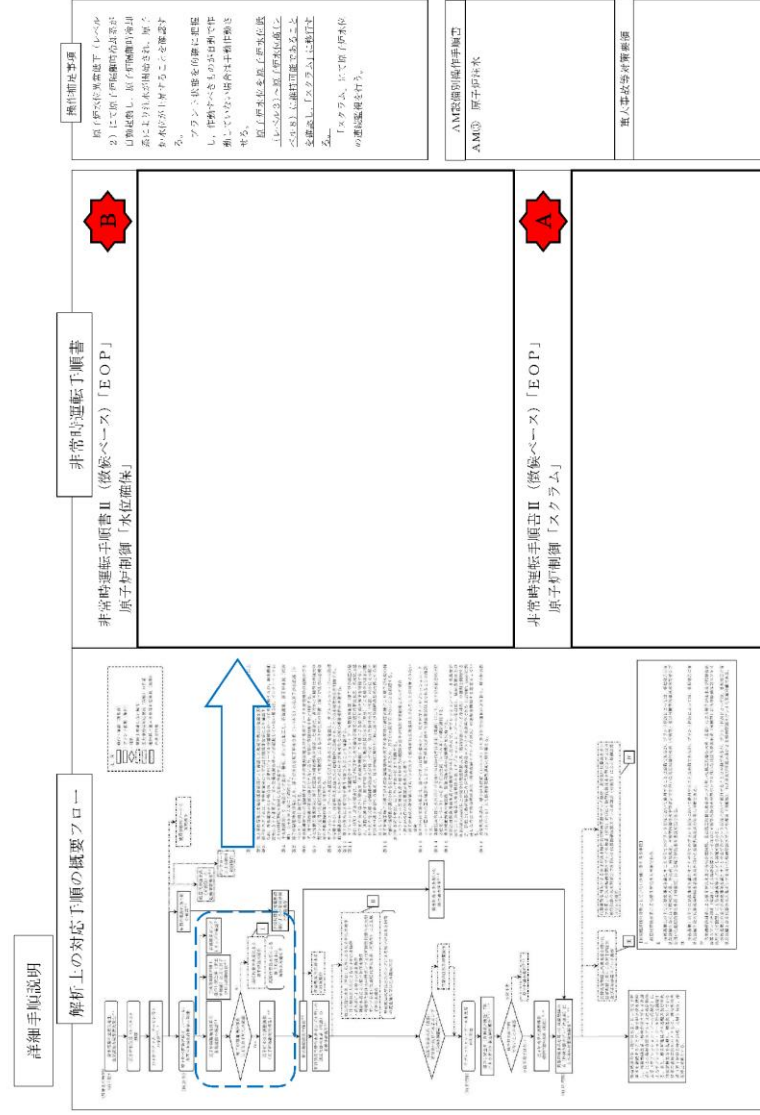
操作指示事項

「炉内温度監視」監視項目にて異常発生を確認する。続いて「原子炉水位」「原子炉圧力」「タービン・凝縮機」の異常を確認する。また、「一次側循環ポンプ停止」を監視する。外部電源喪失により、凝縮機が停止していることから、原子炉水位レベル2で原子炉降圧時の異常発生を自動検知し、原子炉降圧時の異常発生を監視する。原子炉降圧が完了したことを確認する。3～レベル3で検知するようには検知する。異常発生発生が発生した場合は、即時「炉内温度監視」監視項目へ移行する。

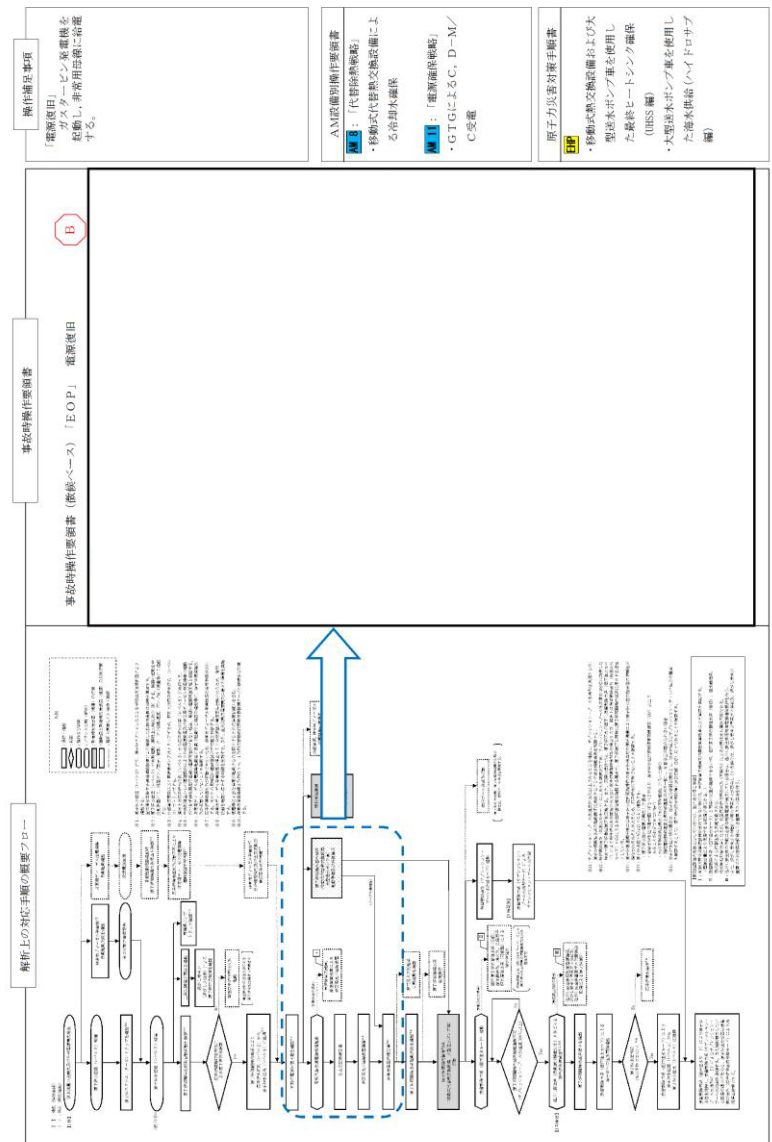
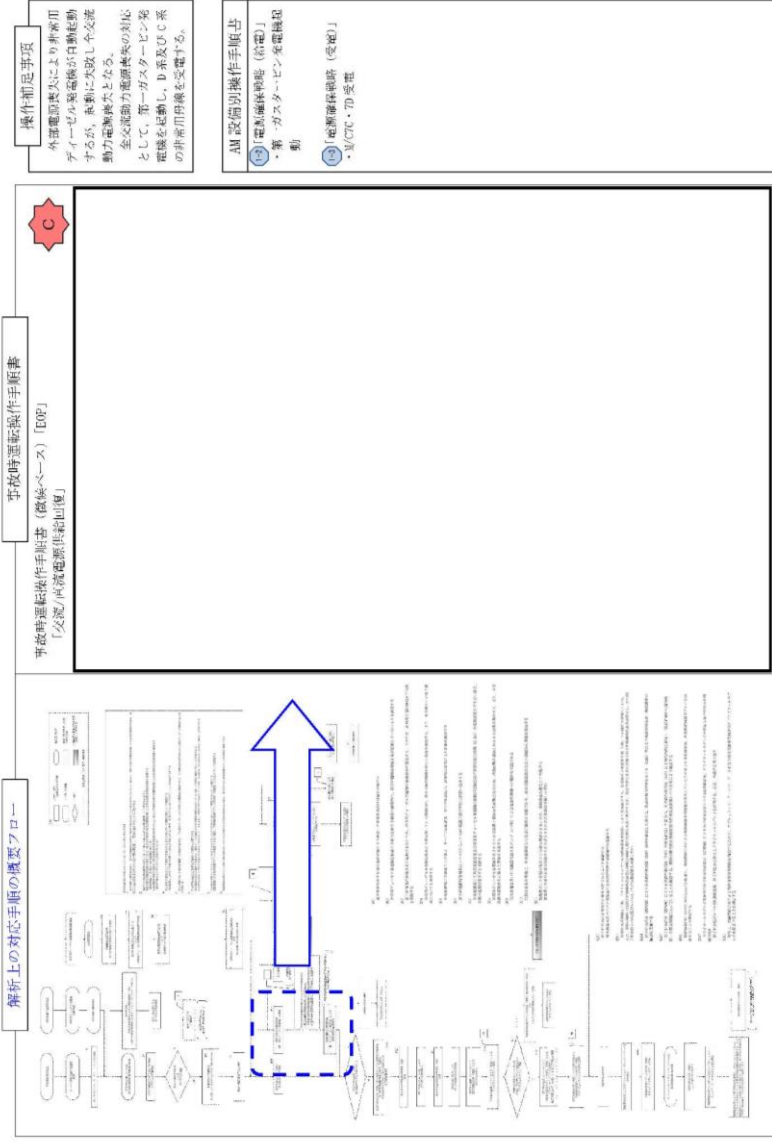
AM 設備別操作手順書

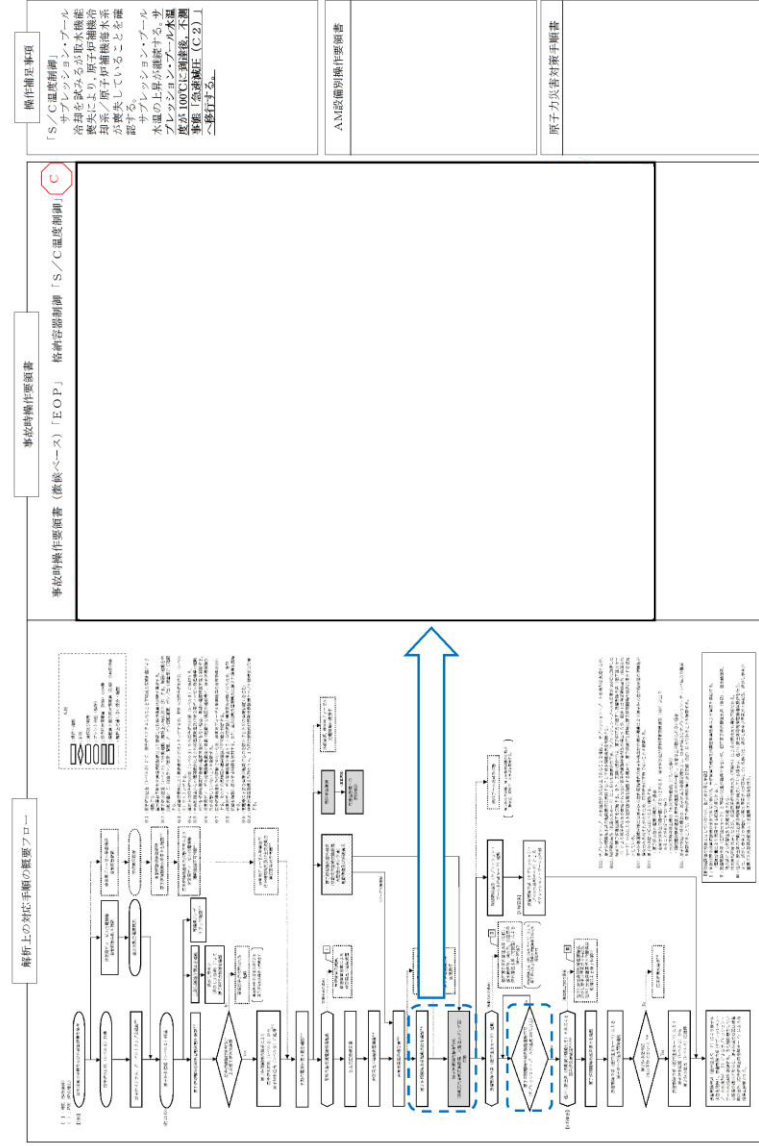
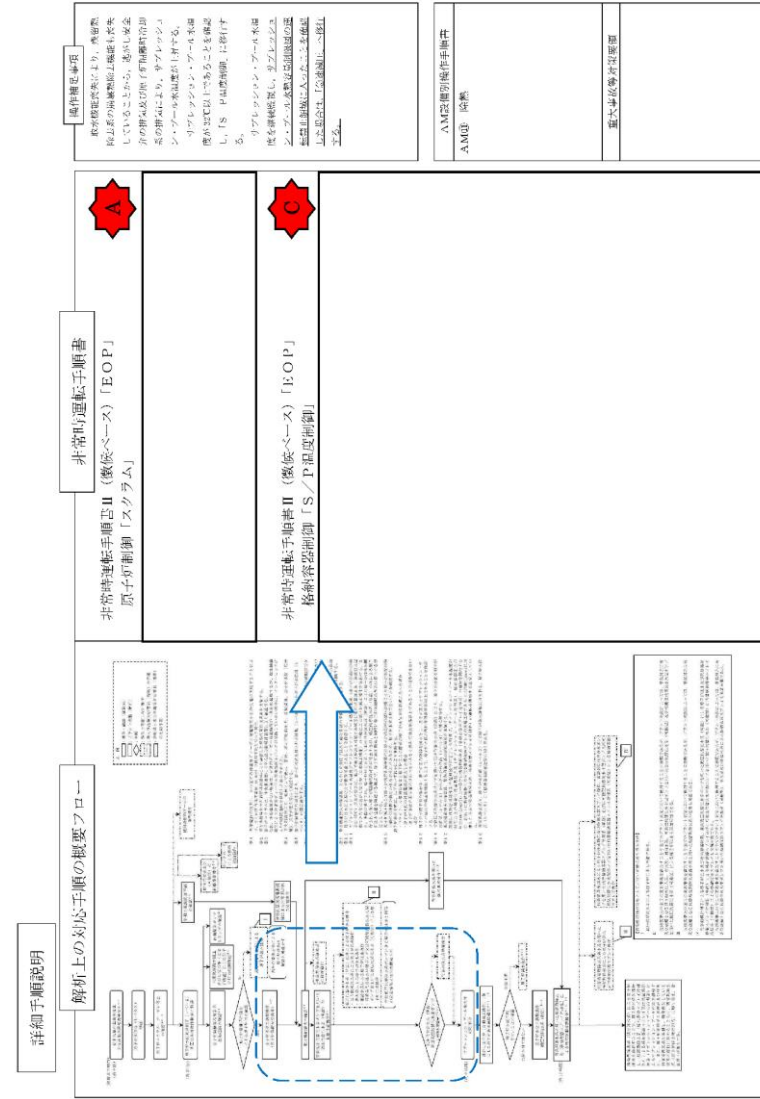
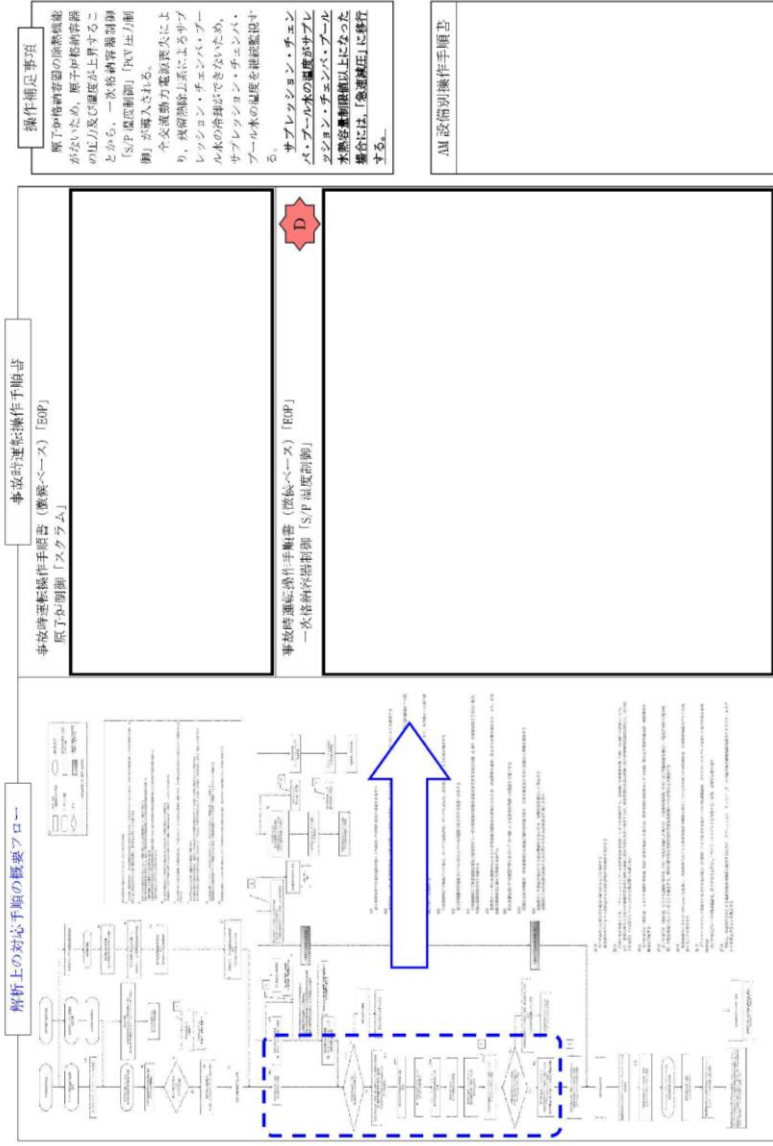
重大事故時対応要領

1.0.7-1.4.1-3



1.0.7-1-4.1-4





解析上の対応手順の概要フロー

緊急時運転操作手順書 (優先ベース) [出刊]
不測事態「急速減圧」

操作補足事項
第一号炉タービン駆動機心の交換修理情報を確認し、対応代官名簿（常設）による原子炉圧力調整への注水準備が完了後に、速やかに安全弁（自動運転中運転付）を順次開放して、原子炉減圧を完了する。減圧後は原子炉圧力とドクタイル空間同程度の相関係数から、原子炉水位が正常であることを確認する。
原子炉水位が正常を確認後「PCV圧力制御」へ移行する。

AM設備別操作手順書
⑤「原子炉注水運転」
・運転による原子炉注水

1.0.7-1.4.1-7

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転II (優先ベース) [EOP]
不測事態「急速減圧」

操作補足事項
原子炉注水運転（注水）は、運転員による注水（注水）を優先して実施する。
原子炉注水運転は、原子炉圧力とドクタイル空間同程度の相関係数から、原子炉水位が正常であることを確認する。
減圧後は原子炉圧力とドクタイル空間同程度の相関係数から、原子炉水位が正常であることを確認する。
原子炉水位が正常を確認後「PCV圧力制御」へ移行する。

AM設備別操作手順書
AM01 原子炉注水
AM02 原子炉注水

重大事故等対応要領

1.0.7-1.4.1-6

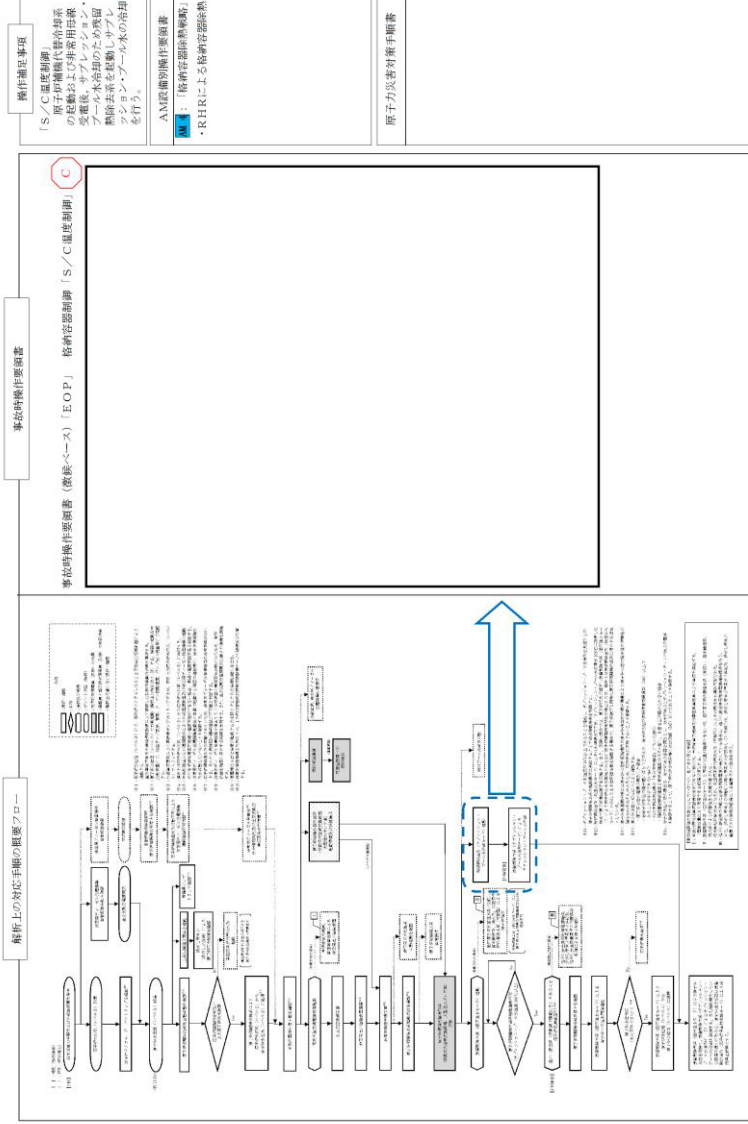
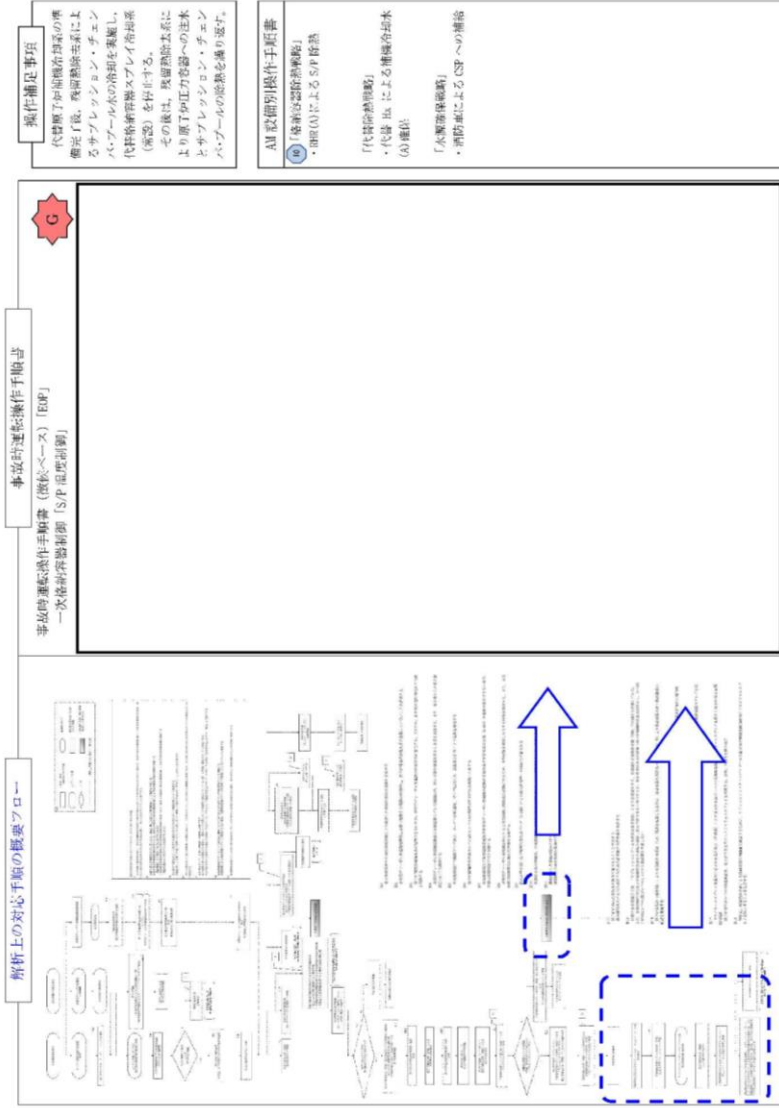
解析上の対応手順の概要フロー

緊急時運転操作手順書 (優先ベース) [EOP] 不測事態「急速減圧」

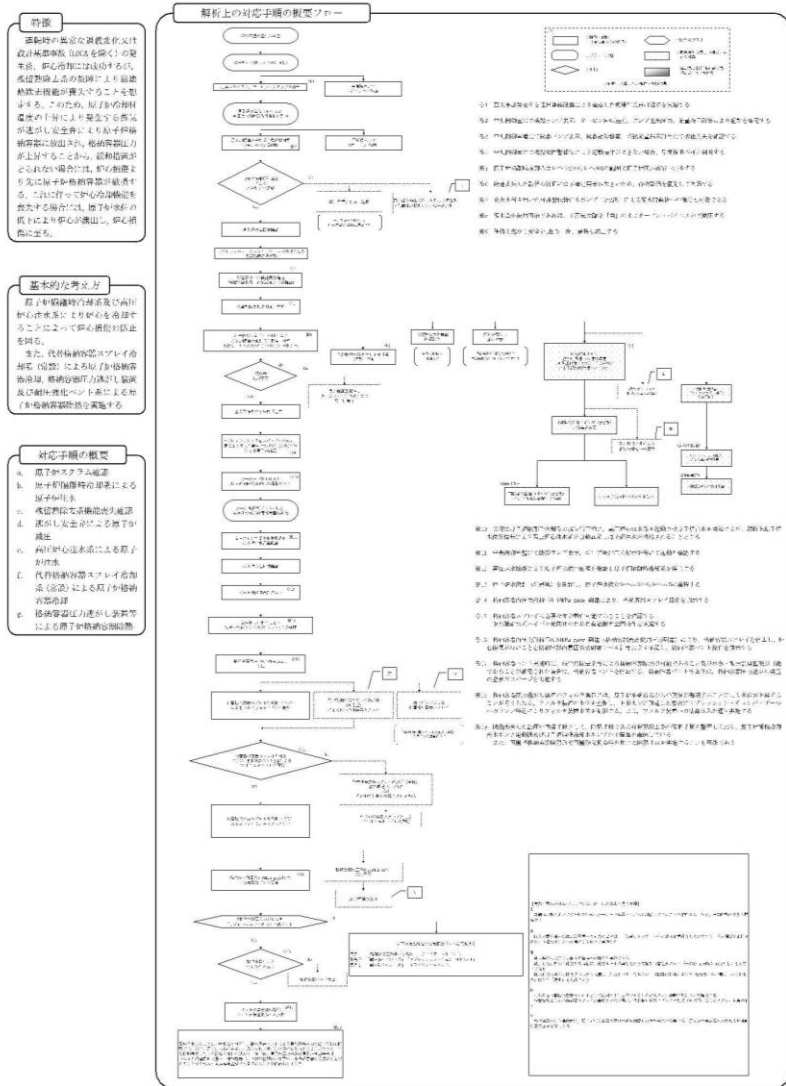
操作補足事項
「急速減圧」原子炉注水運転（注水）は、運転員による注水（注水）を優先して実施する。
原子炉注水運転は、原子炉圧力とドクタイル空間同程度の相関係数から、原子炉水位が正常であることを確認する。
減圧後は原子炉圧力とドクタイル空間同程度の相関係数から、原子炉水位が正常であることを確認する。
原子炉水位が正常を確認後「PCV圧力制御」へ移行する。

AM設備別操作手順書
⑤「原子炉注水運転」
・運転による原子炉注水

原子炉注水準備手順書

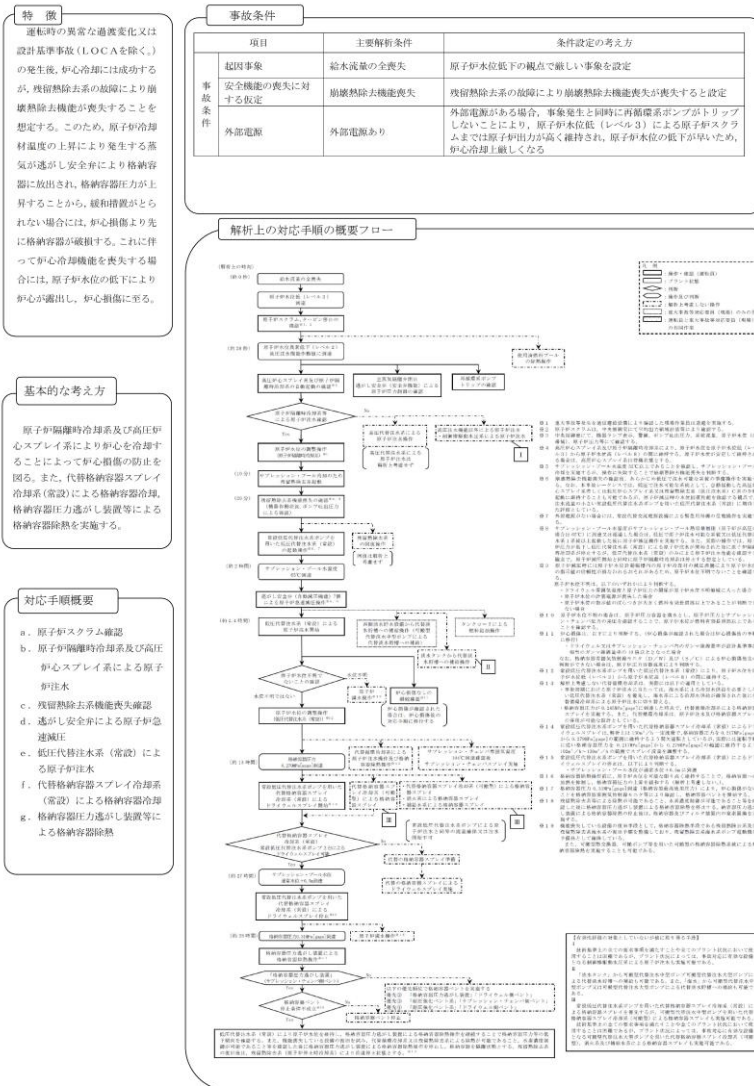


1.4 崩壊熱除去機能喪失
1.4.2 残留熱除去系が故障した場合



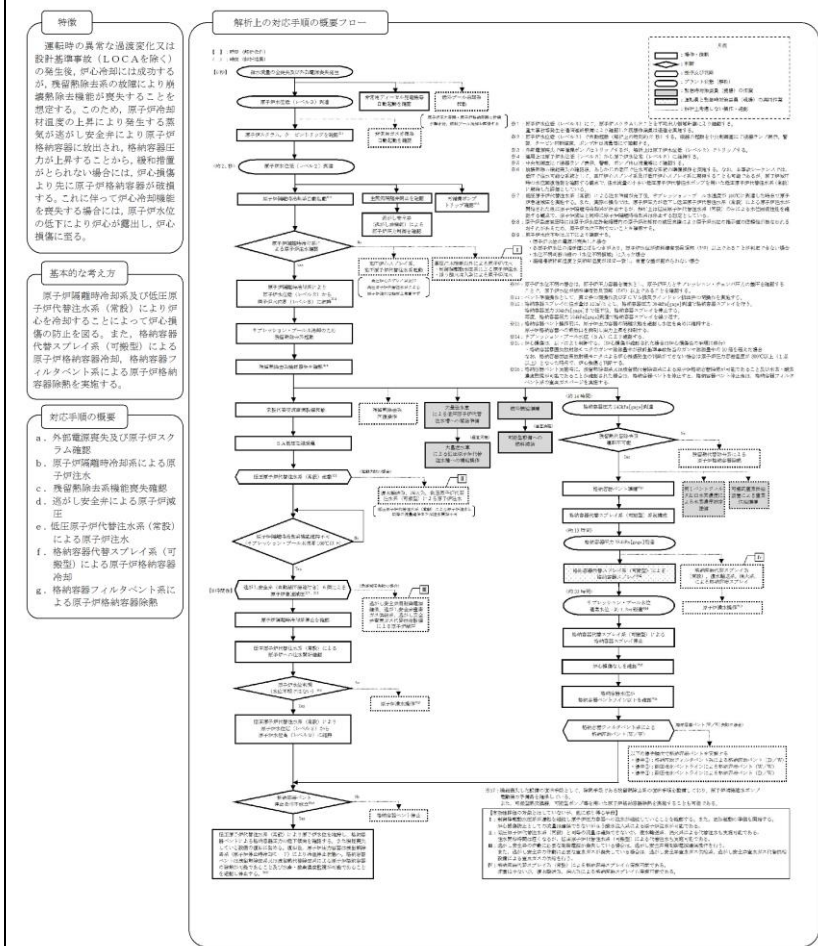
1.0-7-1.4.2-1

1.4 崩壊熱除去機能喪失
1.4.2 残留熱除去系が故障した場合



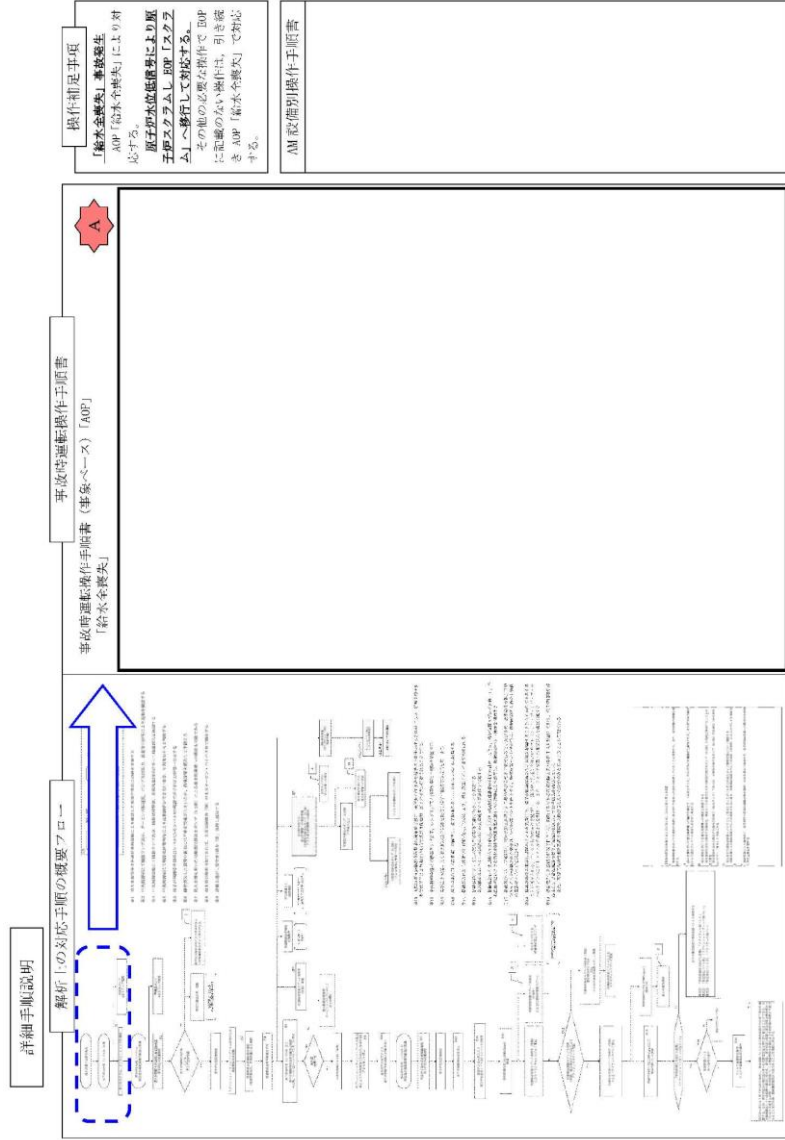
1.0-7-1.4.2-1

1.4 崩壊熱除去機能喪失
1.4.2 残留熱除去系が故障した場合



有効性評価の解析条件及び解析結果並びに設備及び運用の相違
【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
<div data-bbox="172 871 192 1228" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">事故時運転手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="192 514 875 1585" style="border: 1px solid black; height: 510px; margin: 10px 0;"></div> <div data-bbox="890 1029 914 1102" style="text-align: center;">1.0.7-1.4.2-2</div>	<div data-bbox="973 850 994 1249" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">非常時運転手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="1023 567 1662 1533" style="border: 1px solid black; height: 460px; margin: 10px 0;"></div> <div data-bbox="1676 1008 1700 1102" style="text-align: center;">1.0.7-1.4.2-2</div>	<div data-bbox="2463 808 2507 1302" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">事故時操作運転手順書 EOP対応フロー</div> <div data-bbox="1765 525 2448 1575" style="border: 1px solid black; height: 500px; margin: 10px 0;"></div>	



解析上の対応手順の概要フロー

平常時運転操作手順書 (機検ベース) [OP] 原子炉制御 [システム]

操作規定事項
 最初に「原子炉出力」制御にて発電用原子炉の炉心状態を確保する。続いて「炉心圧力」制御、「原子炉圧力」制御、「炉心圧力」制御の制御を実行して行く。
 また、「冷却炉冷却制御」も実施する。
 さらに、原子炉出力レベルを制御することから、原子炉出力レベル2で原子炉運転時炉心温度が自動制御により注水を開始する。原子炉出力レベルが上昇することを監視する。
 以降、原子炉出力をレベル3へレベルアップで維持するよう制御する。

AM設備別操作手順書

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転手順書 II (機検ベース) [EOP] 原子炉制御 [システム]

操作規定事項
 「非常時運転」発生時は、原子炉出力をレベル3で維持し、原子炉出力をレベル3で維持する。また、「炉心圧力」制御、「原子炉圧力」制御の制御を実行して行く。
 さらに、「冷却炉冷却制御」も実施する。
 さらに、原子炉出力レベルを制御することから、原子炉出力レベル2で原子炉運転時炉心温度が自動制御により注水を開始する。原子炉出力レベルが上昇することを監視する。
 以降、原子炉出力をレベル3へレベルアップで維持するよう制御する。

AM設備別操作手順書

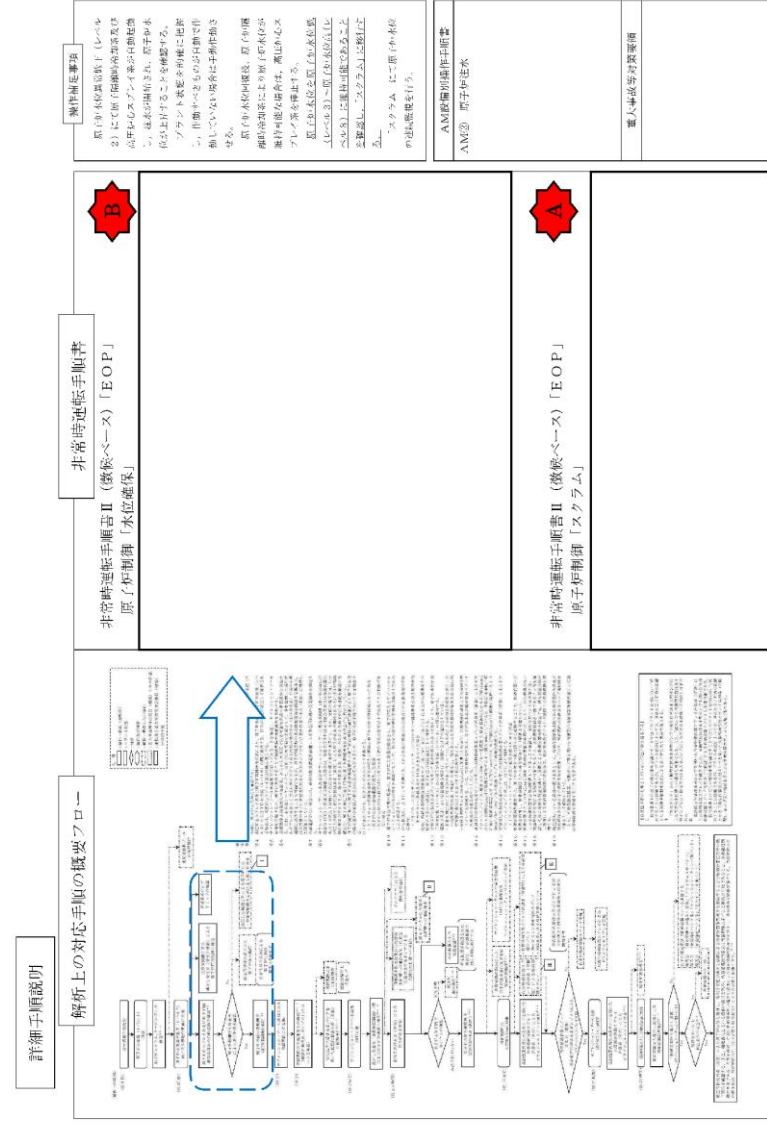
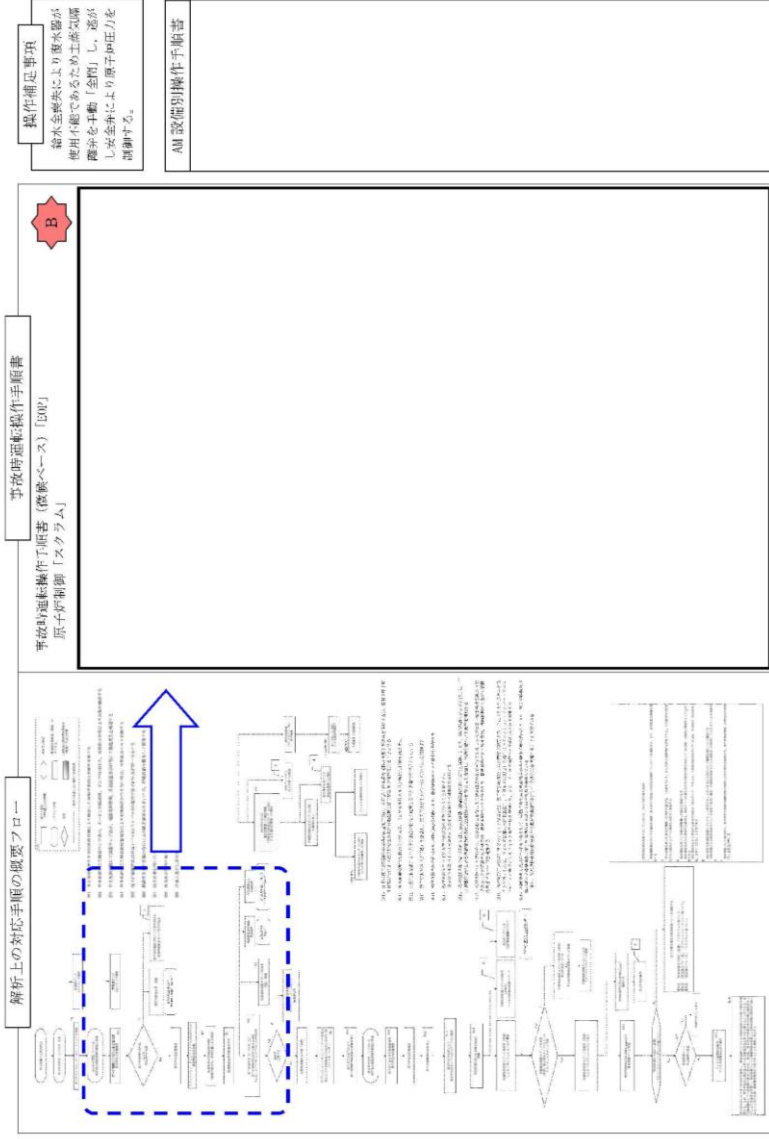
1.0.7-1.4.2-3

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転操作手順書 (機検ベース) [EOP] 原子炉制御 [システム]

操作規定事項
 発生時により「原子炉出力」制御にて発電用原子炉の炉心状態を確保する。続いて「炉心圧力」制御、「原子炉圧力」制御、「炉心圧力」制御の制御を実行して行く。
 また、「冷却炉冷却制御」も実施する。
 さらに、原子炉出力レベルを制御することから、原子炉出力レベル2で原子炉運転時炉心温度が自動制御により注水を開始する。原子炉出力レベルが上昇することを監視する。
 以降、原子炉出力をレベル3へレベルアップで維持するよう制御する。

AM設備別操作手順書



新機上の対応手順の概要フロー

事故時運転操作手順書
原子炉側機「システム」
原子炉側機「EOP」

操作補足事項
原子炉側機内の除染機
駆動のため、原子炉側機設
置の圧力及び温度の上昇を
防止する。二次冷却器側機
「EOP」圧力制御「S/P」速度制
御」が導入される。

原子炉側機内の除染機の駆動
及び停止は、今年度の計画に伴
い、除染機側機系（サプレッ
ション・チェンバ、プール水
質調整機系（サプレッ
ション・チェンバ、プール水
質調整機）を駆動するが、
除染機側機系が、サプレッ
ション・チェンバ、プー
ル水の供給ができないため、
サプレッション・チェンバ、
プール水の駆動を制限し、
サプレッション・チェン
バ、プールの駆動が停止し、
駆動していることを確認し「異
状発生」に移行する。

AM設備側操作手順書

1.0.7-1.4.2-6

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー

非常時運転操作手順書
原子炉側機「システム」

操作補足事項
原子炉側機内の除染機が、
駆動していることから、運転
中の原子炉側機内の除染機
の駆動が停止する。サプレッ
ション・チェンバ、プー
ル水の供給が停止する。
サプレッション・チェン
バ、プールの駆動が停止し、
駆動していることを確認し「異
状発生」に移行する。

AM設備側操作手順書

1.0.7-1.4.2-5

解析上の対応手順の概要フロー

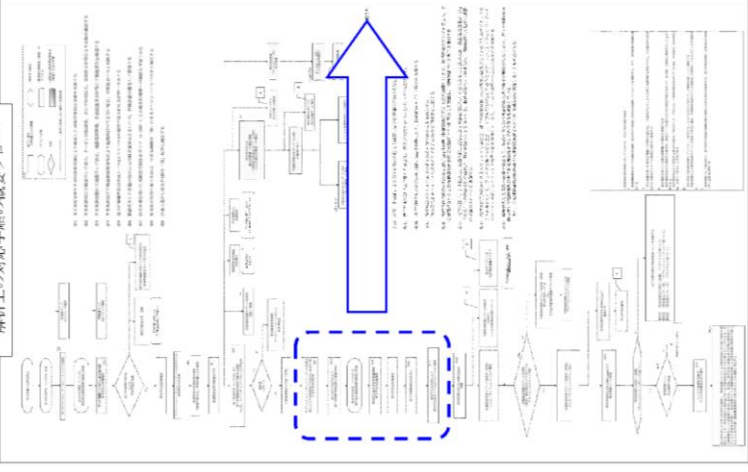
事故時運転操作手順書
原子炉側機「システム」
原子炉側機「EOP」
原子炉側機「S/C」速度制御
原子炉側機「S/P」速度制御

操作補足事項
「S/C」速度制御」駆動で
ないためサプレッション
プールの温度の上昇が懸念
される。サプレッション・
プールの駆動を「危険発生」
後に「危険発生」に移行し、
2.1」に移行する。

AM設備側操作手順書

原子炉側機操作手順書

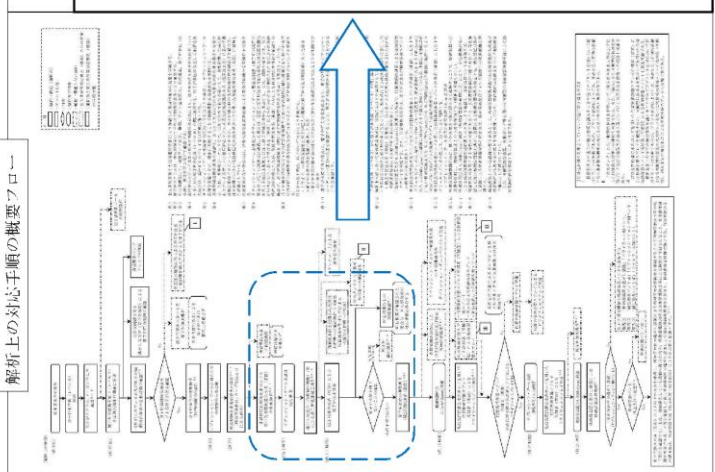
1.0.7-1.4.2-5



運転開始事項
サブプレッション・チェン
バ・ブローホールの温度上昇によ
り冷却し必要な1層開放し
原子炉減圧を促す。
初期向浴湯量の減量が低下し
原子炉水位レベル1.5で減圧
知らせ水素が起動する。
減圧知らせ水素により注水
が開始され原子炉水位が1層
の間に冷却水を停せし、減圧報
警時冷湯量を停せし、減圧報
警時冷湯量を3レベル8で
維持するように制御する。

AM設置別操作手順書

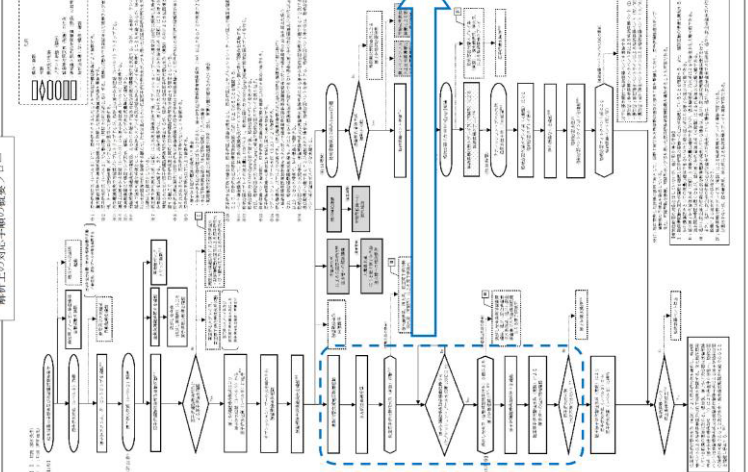
1.0.7-1.4.2-7



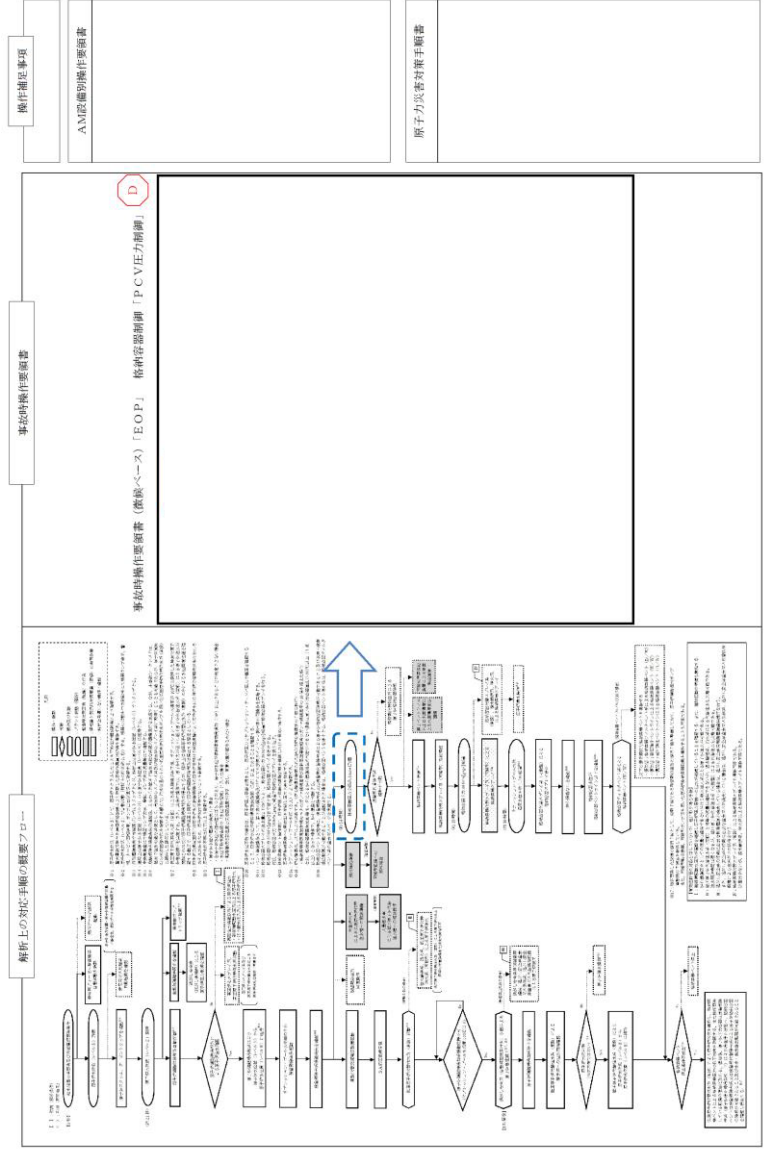
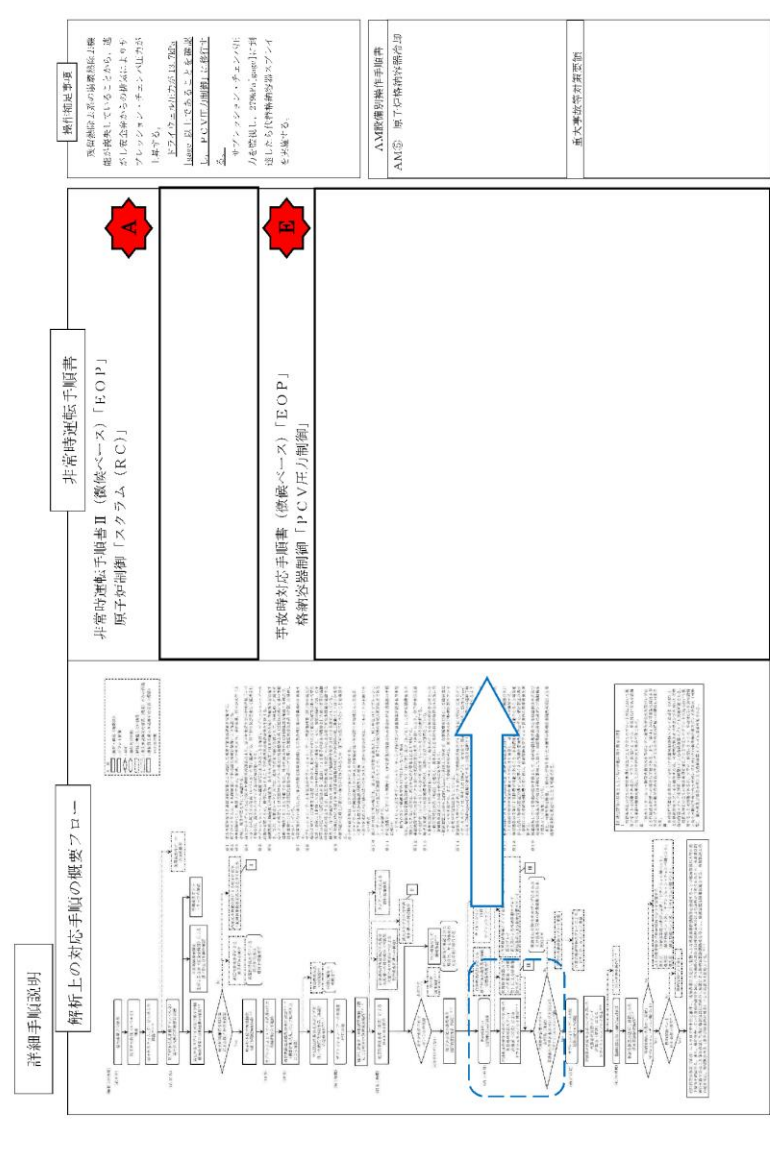
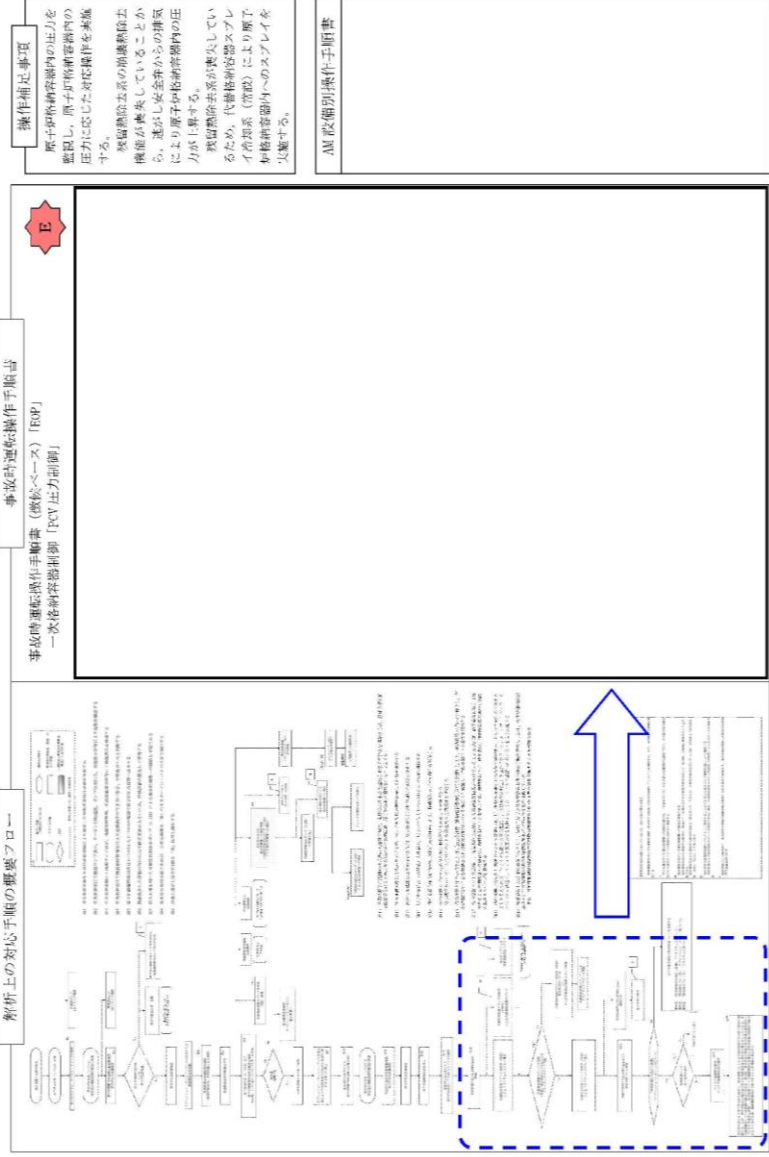
操作開始事項
炉心保護システム (炉心) を統
制し、過熱しないよう自動的
制御システムと制御システム (炉
心) を制御する。
原子炉減圧に伴い、注水代償
注水を停止し、原子炉水位が
規定レベルに達し、原子炉減
圧を促す。
減圧知らせ水素により注水
が開始され原子炉水位が1層
の間に冷却水を停せし、減圧報
警時冷湯量を停せし、減圧報
警時冷湯量を3レベル8で
維持するように制御する。

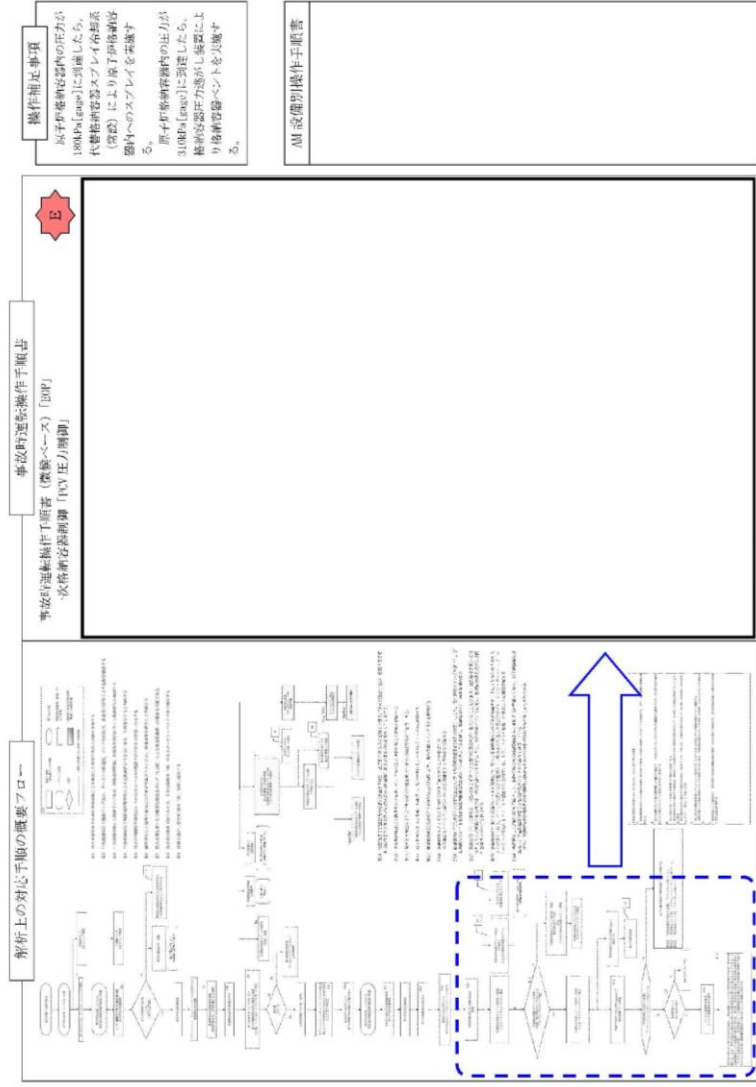
AM設置別操作手順書
AM① 原子炉減圧
AM② 原子炉減圧
AM③ 原子炉減圧
AM④ 原子炉減圧
AM⑤ 原子炉減圧
AM⑥ 原子炉減圧
AM⑦ 原子炉減圧
AM⑧ 原子炉減圧
AM⑨ 原子炉減圧
AM⑩ 原子炉減圧
AM⑪ 原子炉減圧
AM⑫ 原子炉減圧
AM⑬ 原子炉減圧
AM⑭ 原子炉減圧
AM⑮ 原子炉減圧
AM⑯ 原子炉減圧
AM⑰ 原子炉減圧
AM⑱ 原子炉減圧
AM⑲ 原子炉減圧
AM⑳ 原子炉減圧
AM㉑ 原子炉減圧
AM㉒ 原子炉減圧
AM㉓ 原子炉減圧
AM㉔ 原子炉減圧
AM㉕ 原子炉減圧
AM㉖ 原子炉減圧
AM㉗ 原子炉減圧
AM㉘ 原子炉減圧
AM㉙ 原子炉減圧
AM㉚ 原子炉減圧
AM㉛ 原子炉減圧
AM㉜ 原子炉減圧
AM㉝ 原子炉減圧
AM㉞ 原子炉減圧
AM㉟ 原子炉減圧
AM㊱ 原子炉減圧
AM㊲ 原子炉減圧
AM㊳ 原子炉減圧
AM㊴ 原子炉減圧
AM㊵ 原子炉減圧
AM㊶ 原子炉減圧
AM㊷ 原子炉減圧
AM㊸ 原子炉減圧
AM㊹ 原子炉減圧
AM㊺ 原子炉減圧
AM㊻ 原子炉減圧
AM㊼ 原子炉減圧
AM㊽ 原子炉減圧
AM㊾ 原子炉減圧
AM㊿ 原子炉減圧
AM1 原子炉減圧
AM2 原子炉減圧
AM3 原子炉減圧
AM4 原子炉減圧
AM5 原子炉減圧
AM6 原子炉減圧
AM7 原子炉減圧
AM8 原子炉減圧
AM9 原子炉減圧
AM10 原子炉減圧
AM11 原子炉減圧
AM12 原子炉減圧
AM13 原子炉減圧
AM14 原子炉減圧
AM15 原子炉減圧
AM16 原子炉減圧
AM17 原子炉減圧
AM18 原子炉減圧
AM19 原子炉減圧
AM20 原子炉減圧
AM21 原子炉減圧
AM22 原子炉減圧
AM23 原子炉減圧
AM24 原子炉減圧
AM25 原子炉減圧
AM26 原子炉減圧
AM27 原子炉減圧
AM28 原子炉減圧
AM29 原子炉減圧
AM30 原子炉減圧
AM31 原子炉減圧
AM32 原子炉減圧
AM33 原子炉減圧
AM34 原子炉減圧
AM35 原子炉減圧
AM36 原子炉減圧
AM37 原子炉減圧
AM38 原子炉減圧
AM39 原子炉減圧
AM40 原子炉減圧
AM41 原子炉減圧
AM42 原子炉減圧
AM43 原子炉減圧
AM44 原子炉減圧
AM45 原子炉減圧
AM46 原子炉減圧
AM47 原子炉減圧
AM48 原子炉減圧
AM49 原子炉減圧
AM50 原子炉減圧
AM51 原子炉減圧
AM52 原子炉減圧
AM53 原子炉減圧
AM54 原子炉減圧
AM55 原子炉減圧
AM56 原子炉減圧
AM57 原子炉減圧
AM58 原子炉減圧
AM59 原子炉減圧
AM60 原子炉減圧
AM61 原子炉減圧
AM62 原子炉減圧
AM63 原子炉減圧
AM64 原子炉減圧
AM65 原子炉減圧
AM66 原子炉減圧
AM67 原子炉減圧
AM68 原子炉減圧
AM69 原子炉減圧
AM70 原子炉減圧
AM71 原子炉減圧
AM72 原子炉減圧
AM73 原子炉減圧
AM74 原子炉減圧
AM75 原子炉減圧
AM76 原子炉減圧
AM77 原子炉減圧
AM78 原子炉減圧
AM79 原子炉減圧
AM80 原子炉減圧
AM81 原子炉減圧
AM82 原子炉減圧
AM83 原子炉減圧
AM84 原子炉減圧
AM85 原子炉減圧
AM86 原子炉減圧
AM87 原子炉減圧
AM88 原子炉減圧
AM89 原子炉減圧
AM90 原子炉減圧
AM91 原子炉減圧
AM92 原子炉減圧
AM93 原子炉減圧
AM94 原子炉減圧
AM95 原子炉減圧
AM96 原子炉減圧
AM97 原子炉減圧
AM98 原子炉減圧
AM99 原子炉減圧
AM100 原子炉減圧

1.0.7-1.4.2-6

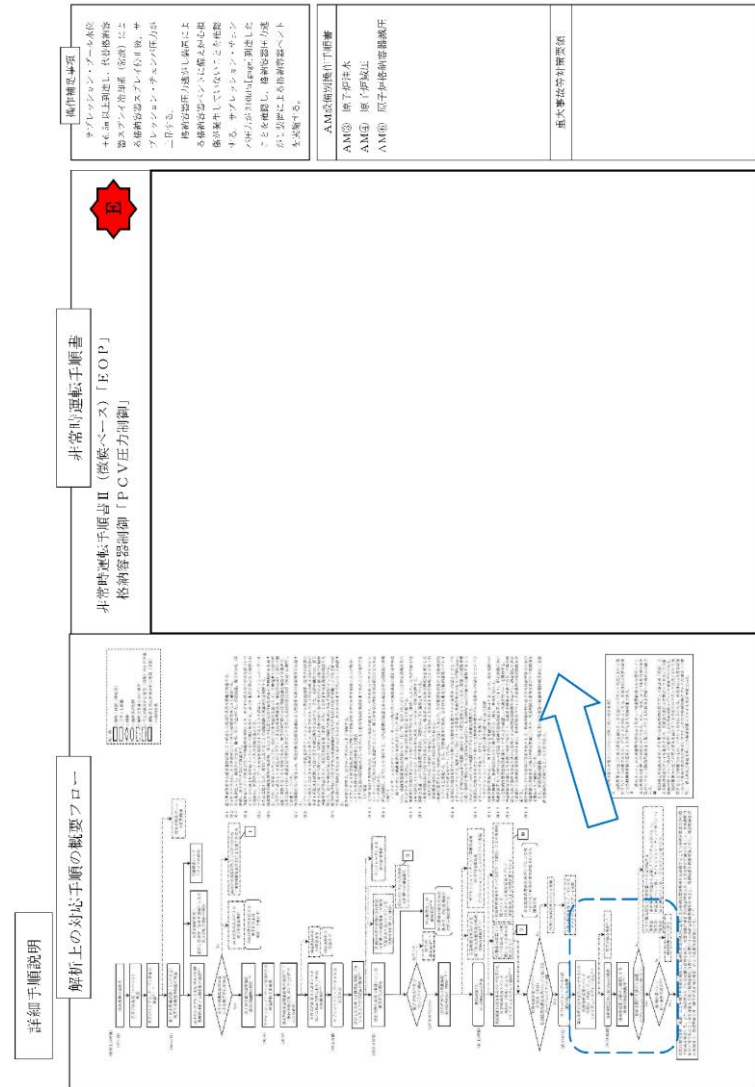


操作開始事項
AM設置別操作手順書
AM① 原子炉注水運転
AM② 原子炉注水運転
AM③ 原子炉注水運転
AM④ 原子炉注水運転
AM⑤ 原子炉注水運転
AM⑥ 原子炉注水運転
AM⑦ 原子炉注水運転
AM⑧ 原子炉注水運転
AM⑨ 原子炉注水運転
AM⑩ 原子炉注水運転
AM⑪ 原子炉注水運転
AM⑫ 原子炉注水運転
AM⑬ 原子炉注水運転
AM⑭ 原子炉注水運転
AM⑮ 原子炉注水運転
AM⑯ 原子炉注水運転
AM⑰ 原子炉注水運転
AM⑱ 原子炉注水運転
AM⑲ 原子炉注水運転
AM⑳ 原子炉注水運転
AM㉑ 原子炉注水運転
AM㉒ 原子炉注水運転
AM㉓ 原子炉注水運転
AM㉔ 原子炉注水運転
AM㉕ 原子炉注水運転
AM㉖ 原子炉注水運転
AM㉗ 原子炉注水運転
AM㉘ 原子炉注水運転
AM㉙ 原子炉注水運転
AM㉚ 原子炉注水運転
AM㉛ 原子炉注水運転
AM㉜ 原子炉注水運転
AM㉝ 原子炉注水運転
AM㉞ 原子炉注水運転
AM㉟ 原子炉注水運転
AM㊱ 原子炉注水運転
AM㊲ 原子炉注水運転
AM㊳ 原子炉注水運転
AM㊴ 原子炉注水運転
AM㊵ 原子炉注水運転
AM㊶ 原子炉注水運転
AM㊷ 原子炉注水運転
AM㊸ 原子炉注水運転
AM㊹ 原子炉注水運転
AM㊺ 原子炉注水運転
AM㊻ 原子炉注水運転
AM㊼ 原子炉注水運転
AM㊽ 原子炉注水運転
AM㊾ 原子炉注水運転
AM㊿ 原子炉注水運転
AM1 原子炉注水運転
AM2 原子炉注水運転
AM3 原子炉注水運転
AM4 原子炉注水運転
AM5 原子炉注水運転
AM6 原子炉注水運転
AM7 原子炉注水運転
AM8 原子炉注水運転
AM9 原子炉注水運転
AM10 原子炉注水運転
AM11 原子炉注水運転
AM12 原子炉注水運転
AM13 原子炉注水運転
AM14 原子炉注水運転
AM15 原子炉注水運転
AM16 原子炉注水運転
AM17 原子炉注水運転
AM18 原子炉注水運転
AM19 原子炉注水運転
AM20 原子炉注水運転
AM21 原子炉注水運転
AM22 原子炉注水運転
AM23 原子炉注水運転
AM24 原子炉注水運転
AM25 原子炉注水運転
AM26 原子炉注水運転
AM27 原子炉注水運転
AM28 原子炉注水運転
AM29 原子炉注水運転
AM30 原子炉注水運転
AM31 原子炉注水運転
AM32 原子炉注水運転
AM33 原子炉注水運転
AM34 原子炉注水運転
AM35 原子炉注水運転
AM36 原子炉注水運転
AM37 原子炉注水運転
AM38 原子炉注水運転
AM39 原子炉注水運転
AM40 原子炉注水運転
AM41 原子炉注水運転
AM42 原子炉注水運転
AM43 原子炉注水運転
AM44 原子炉注水運転
AM45 原子炉注水運転
AM46 原子炉注水運転
AM47 原子炉注水運転
AM48 原子炉注水運転
AM49 原子炉注水運転
AM50 原子炉注水運転
AM51 原子炉注水運転
AM52 原子炉注水運転
AM53 原子炉注水運転
AM54 原子炉注水運転
AM55 原子炉注水運転
AM56 原子炉注水運転
AM57 原子炉注水運転
AM58 原子炉注水運転
AM59 原子炉注水運転
AM60 原子炉注水運転
AM61 原子炉注水運転
AM62 原子炉注水運転
AM63 原子炉注水運転
AM64 原子炉注水運転
AM65 原子炉注水運転
AM66 原子炉注水運転
AM67 原子炉注水運転
AM68 原子炉注水運転
AM69 原子炉注水運転
AM70 原子炉注水運転
AM71 原子炉注水運転
AM72 原子炉注水運転
AM73 原子炉注水運転
AM74 原子炉注水運転
AM75 原子炉注水運転
AM76 原子炉注水運転
AM77 原子炉注水運転
AM78 原子炉注水運転
AM79 原子炉注水運転
AM80 原子炉注水運転
AM81 原子炉注水運転
AM82 原子炉注水運転
AM83 原子炉注水運転
AM84 原子炉注水運転
AM85 原子炉注水運転
AM86 原子炉注水運転
AM87 原子炉注水運転
AM88 原子炉注水運転
AM89 原子炉注水運転
AM90 原子炉注水運転
AM91 原子炉注水運転
AM92 原子炉注水運転
AM93 原子炉注水運転
AM94 原子炉注水運転
AM95 原子炉注水運転
AM96 原子炉注水運転
AM97 原子炉注水運転
AM98 原子炉注水運転
AM99 原子炉注水運転
AM100 原子炉注水運転

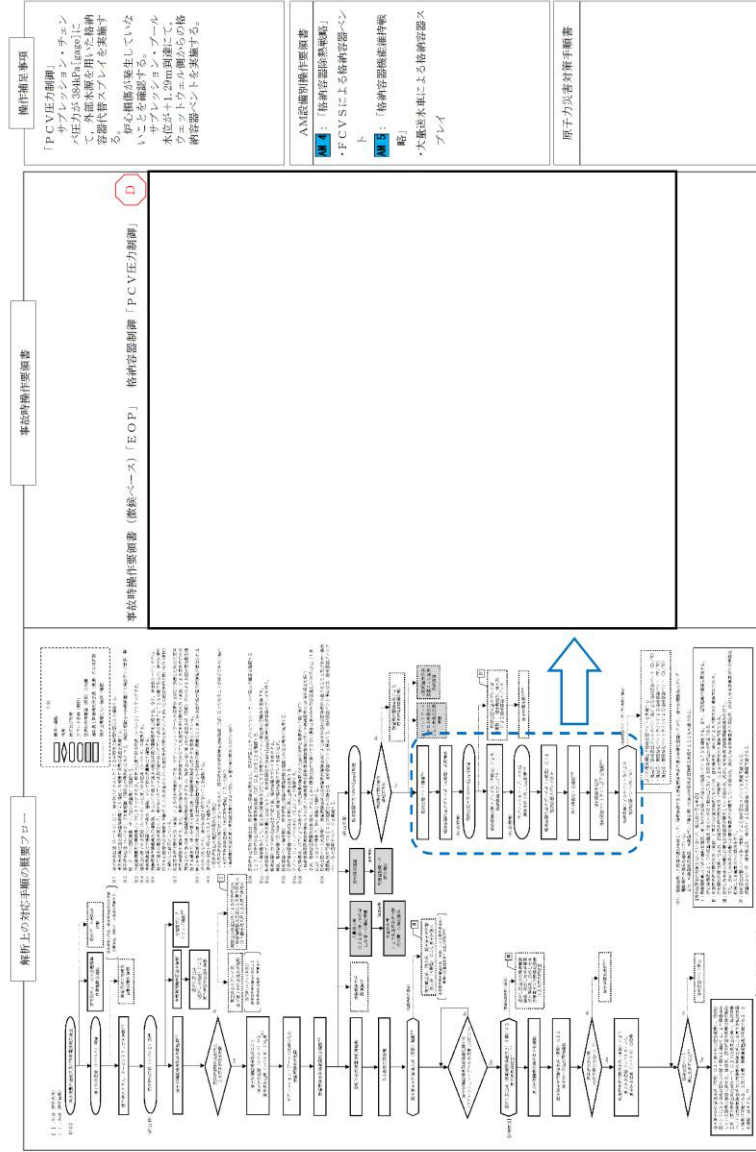




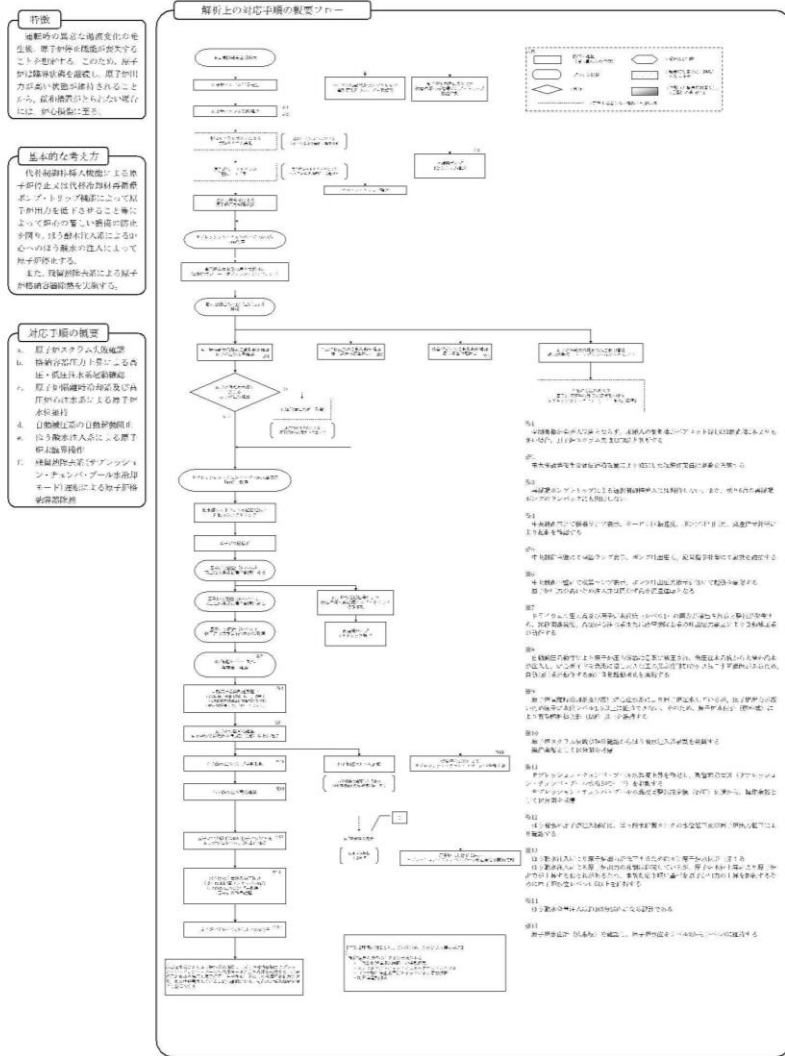
1.0.7-1.4.2-9



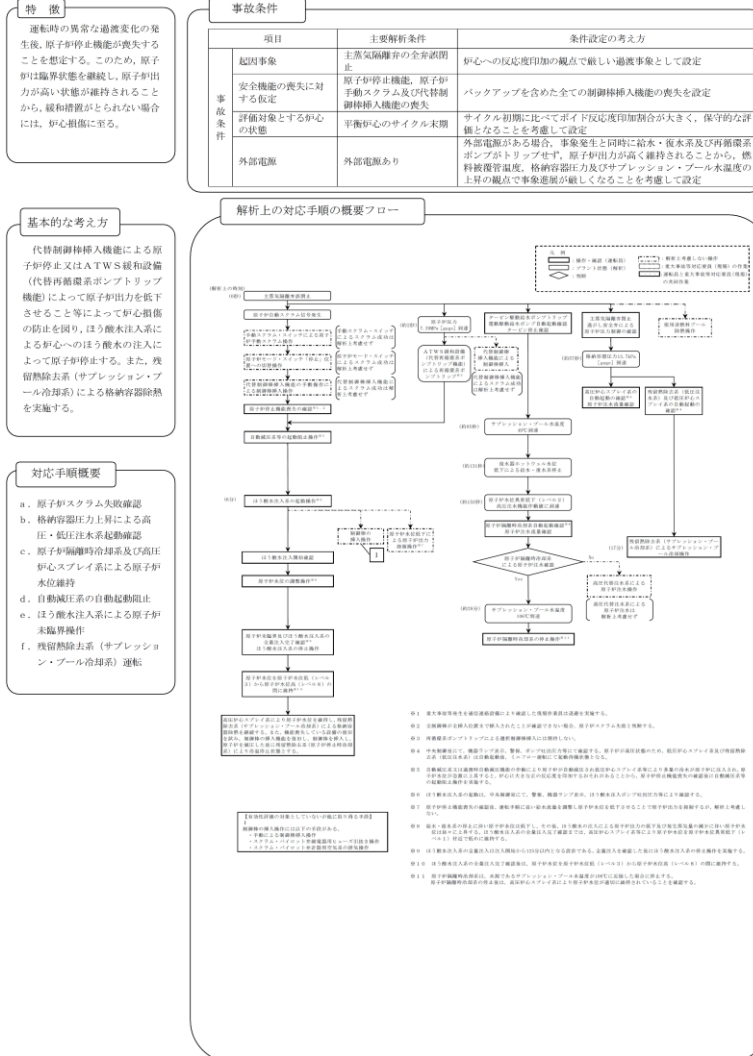
1.0.7-1.4.2-9



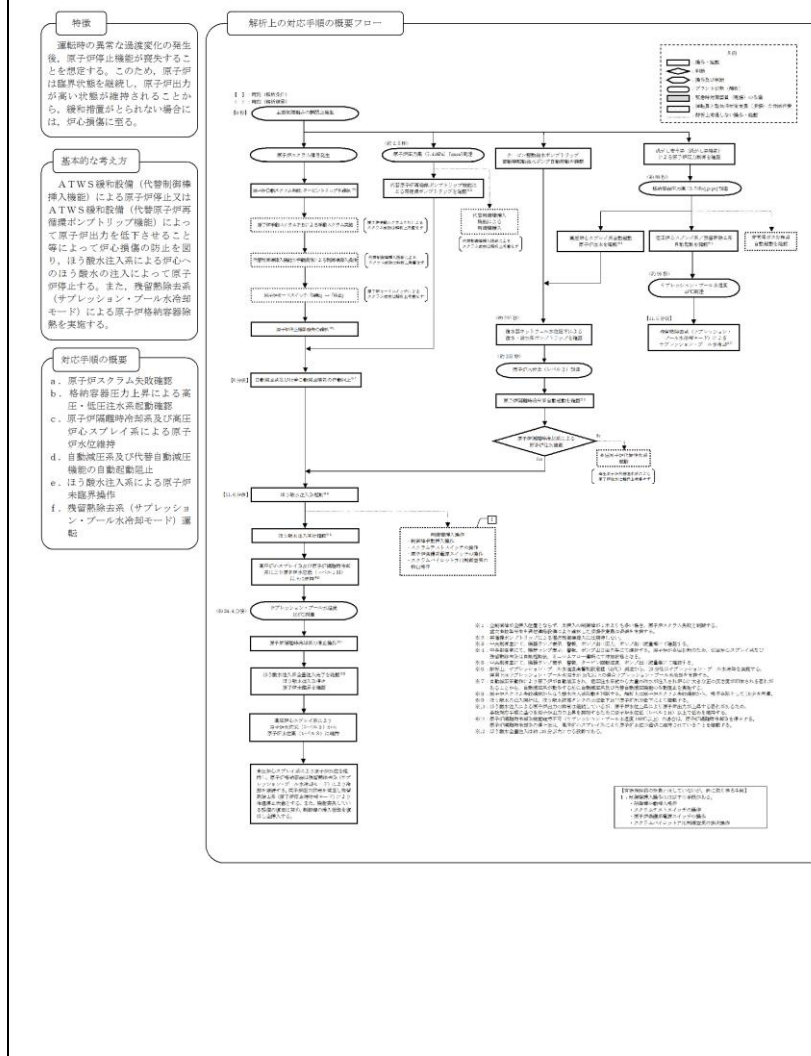
1.5 原子炉停止機能喪失



1.5 原子炉停止機能喪失

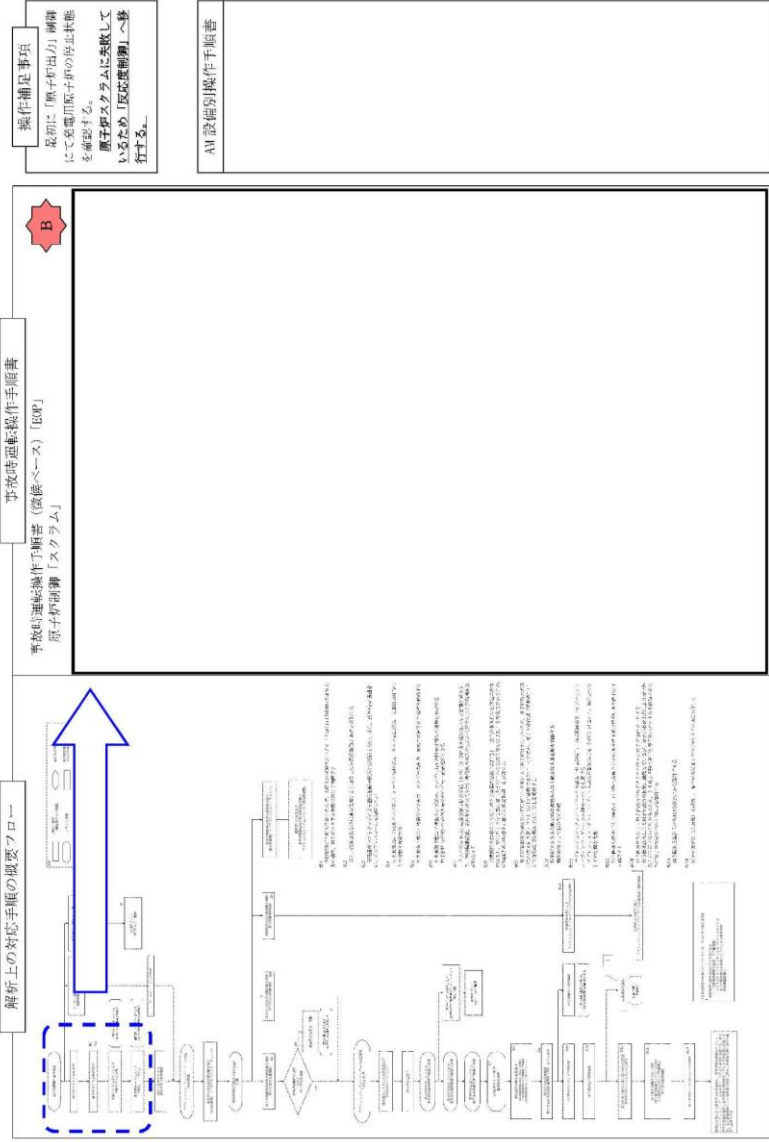


1.5 原子炉停止機能喪失

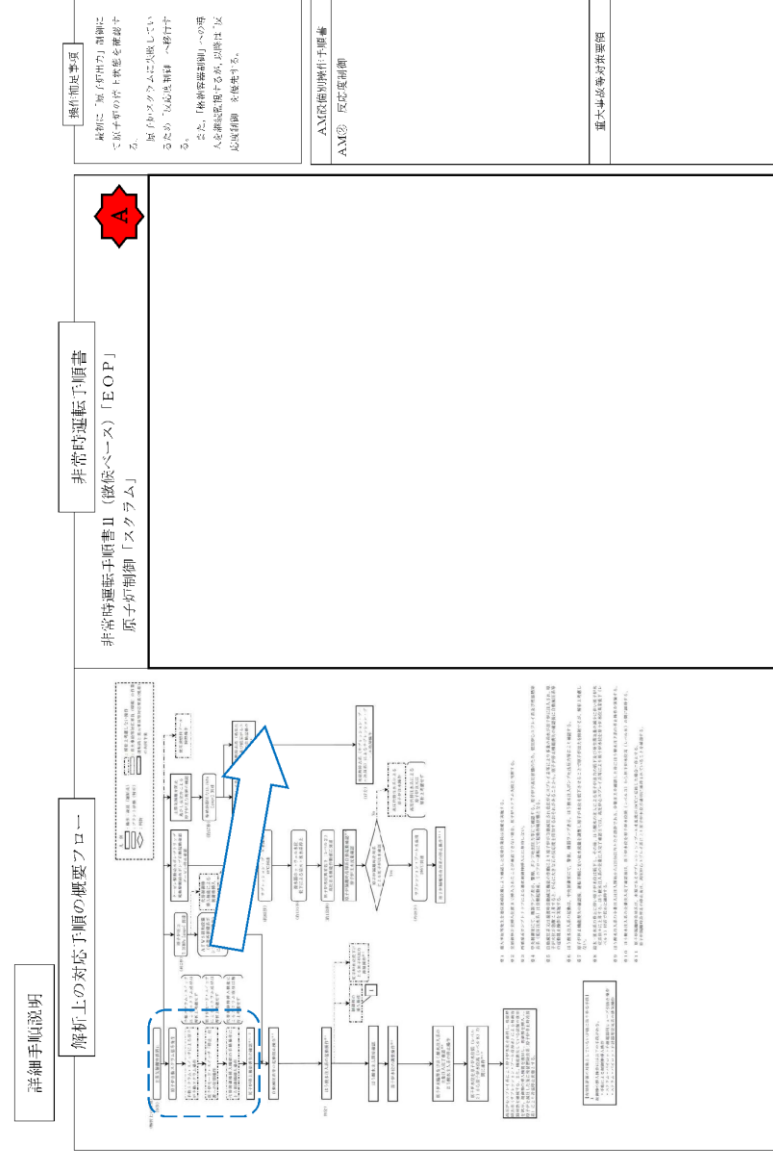


有効性評価の解析条件及び解析結果並びに設備及び運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】

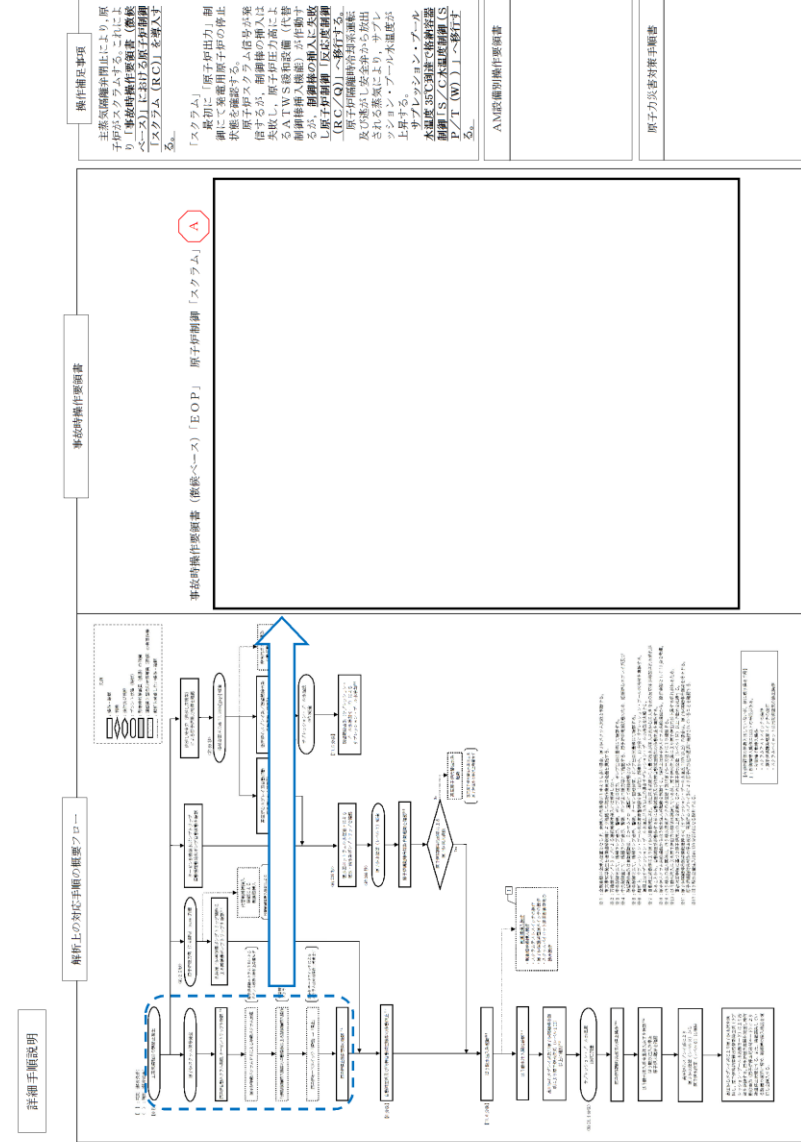
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="172 871 192 1213" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">事故時運転転作手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="201 525 863 1570" style="border: 1px solid black; height: 498px; margin: 10px auto;"></div> <div data-bbox="887 1020 908 1085" style="text-align: center; font-size: small;">1.0.7-1.3-2</div>	<div data-bbox="964 913 985 1171" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">非常時運転転作手順書 全体対応フロー</div> <div data-bbox="1012 541 1656 1541" style="border: 1px solid black; height: 476px; margin: 10px auto;"></div> <div data-bbox="1682 997 1703 1079" style="text-align: center; font-size: small;">1.0.7-1.3-2</div>	<div data-bbox="2460 795 2481 1297" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">事故時操作運転手順書 EOP対応フロー</div> <div data-bbox="1754 512 2451 1587" style="border: 1px solid black; height: 512px; margin: 10px auto;"></div>	



1.0.7-1.5-4

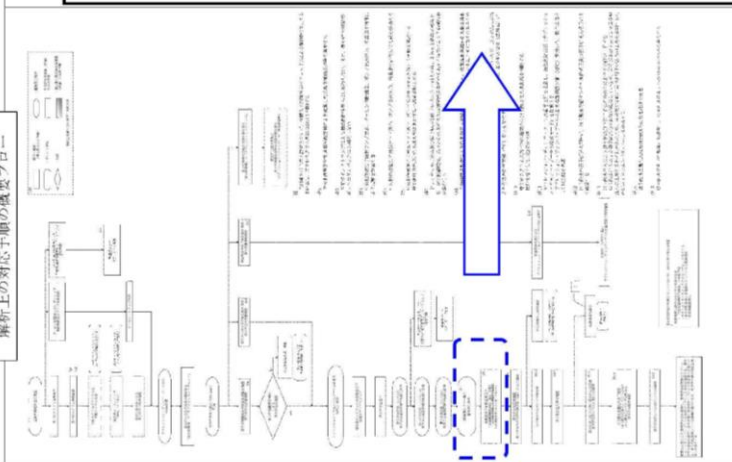


1.0.7-1.5-3



事故時運転操作手順書 (状態ベース) (JOP)

事故時運転操作手順書 (状態ベース) (JOP)



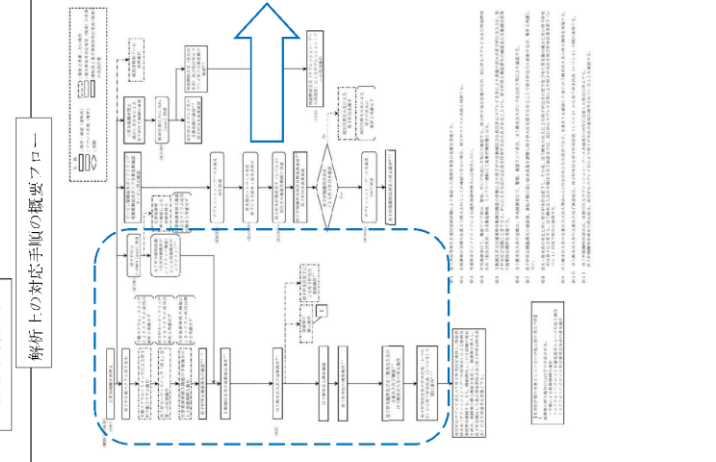
操作補足事項
 原子炉システムに接続しているため、制御盤の稼働状態、原子炉出力を監視する。
 1. 代表制御盤稼働状態によりトリップ発生時は、手動により停止させる。
 2. 燃料冷却器出力 (13.7 MPa) レベル 1. 信号が検出され、30 秒経過後、自動減圧機能が動作し、非常用緊急注水システムによる多量の水注入による反応炉内圧力低下により自動運転の中止を行う。

AM 設備別操作手順書

AM① 緊急時運転操作手順書
AM② 反応炉制御
AM③ 原子炉減三
重大事象発生時関係

1.0.7-1-5-5

詳細手順説明

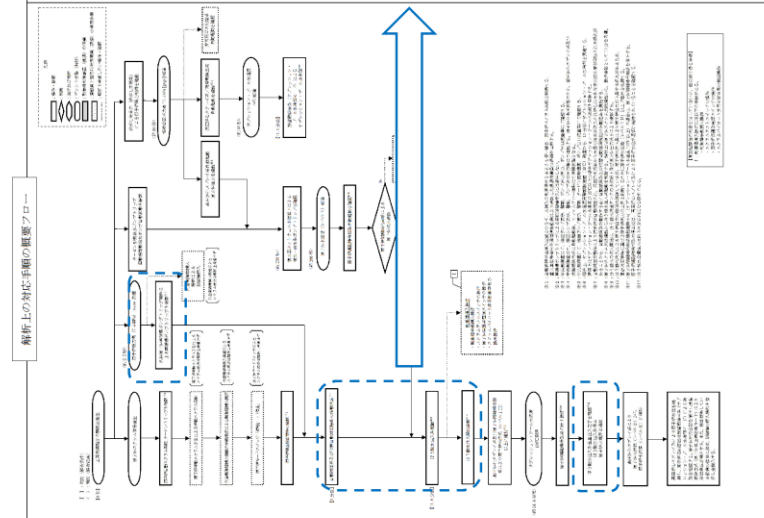


操作補足事項
 2号炉運転時、原子炉出力を監視する。
 1. 代表制御盤稼働状態によりトリップ発生時は、手動により停止させる。
 2. 燃料冷却器出力 (13.7 MPa) レベル 1. 信号が検出され、30 秒経過後、自動減圧機能が動作し、非常用緊急注水システムによる多量の水注入による反応炉内圧力低下により自動運転の中止を行う。

AM 設備別操作手順書

AM① 緊急時運転操作手順書
AM② 反応炉制御
AM③ 原子炉減三
重大事象発生時関係

1.0.7-1-5-4



操作補足事項
 「反応炉制御」
 ヒートシンクとして炉水循環ポンプの稼働状態を監視する。
 1. 自動減圧系統が作動しない場合、反応炉出力を監視し、必要に応じて減圧ポンプの稼働を確認する。
 2. 原子炉出力を監視し、必要に応じて反応炉出力を調整する。
 3. 原子炉出力を監視し、必要に応じて反応炉出力を調整する。

AM 設備別操作手順書

AM① 緊急時運転操作手順書
AM② 反応炉制御
AM③ 原子炉減三
重大事象発生時関係

事故時運転操作手順書 (事故ベース)「EOP」
原子炉制御「反応度制御」

解析上の対応手順の概要フロー

操作簡記事項

【EOP】操作
原子炉出力を低下させ、原子炉出力を制御し、原子炉出力を安定させる。原子炉出力を低下させる。原子炉出力を制御し、原子炉出力を安定させる。

【水位】操作
原子炉出力を低下させる。原子炉出力を制御し、原子炉出力を安定させる。

AM設備別操作手順書

1.0.7-1-5-6

事故時運転操作手順書 (事故ベース)「EOP」
原子炉制御「反応度制御」

解析上の対応手順の概要フロー

操作簡記事項

【EOP】操作
原子炉出力を低下させ、原子炉出力を制御し、原子炉出力を安定させる。原子炉出力を低下させる。原子炉出力を制御し、原子炉出力を安定させる。

【水位】操作
原子炉出力を低下させる。原子炉出力を制御し、原子炉出力を安定させる。

AM設備別操作手順書

AM設備別操作手順書
AM設備別操作手順書

1.0.7-1-5-5

事故時運転操作手順書 (事故ベース)「EOP」
原子炉制御「反応度制御」

解析上の対応手順の概要フロー

操作簡記事項

【EOP】操作
原子炉出力を低下させ、原子炉出力を制御し、原子炉出力を安定させる。原子炉出力を低下させる。原子炉出力を制御し、原子炉出力を安定させる。

【水位】操作
原子炉出力を低下させる。原子炉出力を制御し、原子炉出力を安定させる。

AM設備別操作手順書

AM設備別操作手順書

1.0.7-1-5-5

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

解析上の対応手順の概要フロー

予知運転操作手順書 (直接ベース) [100]
 原子炉制御 [反応度制御]

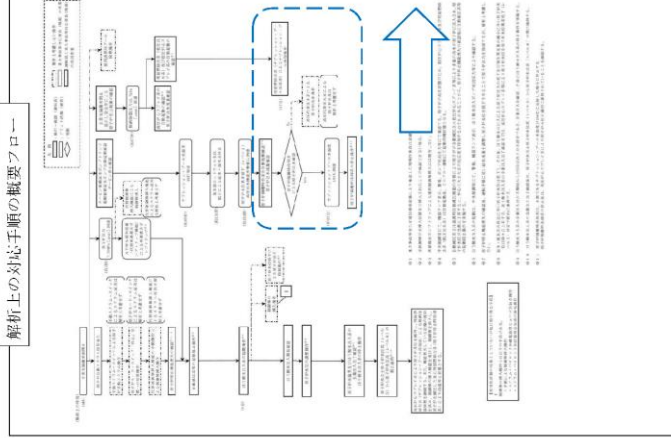
「圧力」操作
 異常発生時に、圧力制御システムが自動的に起動し、圧力調整を行います。この際、原子炉の運転状態を確認し、必要に応じて操作を行います。

AM 設置時操作手順書

1.0-1-15-7

詳細手順説明

解析上の対応手順の概要フロー



非常時運転手続書 II (継続ベース)「EOP」
原子炉制御「システム」



操作編纂事項
 適用した変更内容、内容が、
 編纂物の群集の構成等により、
 システム/システム/プロセス/システム
 として示す。
 システム/システム/プロセス/システム
 として示す。
 システム/システム/プロセス/システム
 として示す。
 システム/システム/プロセス/システム
 として示す。
 システム/システム/プロセス/システム
 として示す。

AMC 設備
 AMC 設備
 AMC 設備

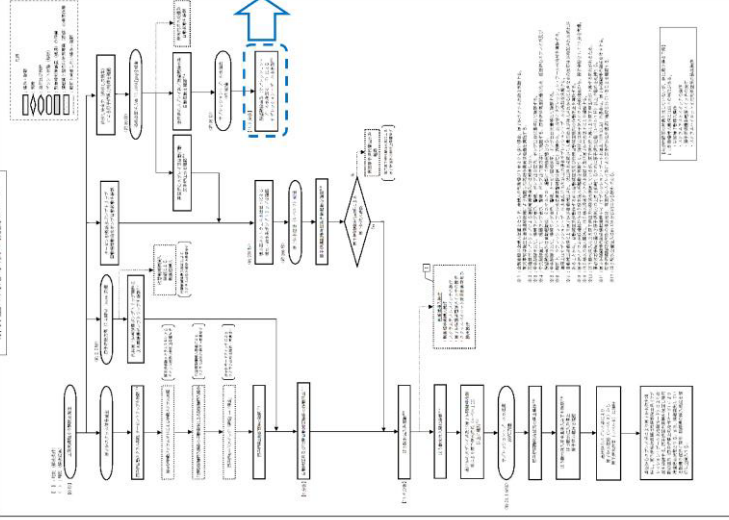
格納容器等制御設備

非常時運転手続書 II (継続ベース)「EOP」
格納容器制御「S/P 温度制御」

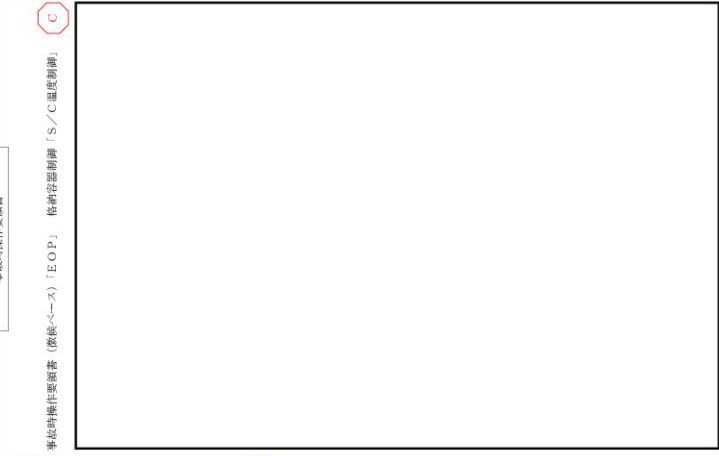


1.0.7-1.5-6

解析上の対応手順の概要フロー



事故時操作要領書



操作編纂事項
 S/C 温度制御
 異常時運転手続書 II (継続ベース)「EOP」
 システム/システム/プロセス/システム
 として示す。
 システム/システム/プロセス/システム
 として示す。

AMC 設備
 AMC 設備
 AMC 設備

格納容器等制御設備

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>操作要領事項</p> <p>「スクラム」は、原子炉運転中において、原子炉の異常発生を察知し、異常発生を抑制し、異常発生を防止することを目的とする。</p> <p>AMR異常時操作要領書</p> <p>原子炉異常時操作要領書</p>	