

2021年4月16日

# 2020年度防災訓練における問題点に対する 改善策の実施状況について

---



日本原燃株式会社

## 1. はじめに



- 2020年12月1日に実施した当社防災訓練では、濃縮、廃棄物埋設、再処理および廃棄物管理の4施設における同時発災を想定した訓練を実施したが、特に規制庁ERCプラント班との情報共有において多くの問題が確認された。
- このため、防災対応能力の改善を網羅的に進める観点から、当社における防災訓練のあるべき姿に照らして、現状との比較（ギャップ分析）を行うことにより、当社防災訓練における問題点を抽出し、原因を明らかにするとともに、次ページに示す7項目の改善策を導いた。
- また、合わせて体制整備等、今後解決すべき課題についても抽出を行った。
- 本資料は、あるべき姿とのギャップ分析により確認された問題点に対する改善策のうち、短期的な取組みに関する実施状況と今後の計画を取りまとめたものである。

# 1. はじめに



あるべき姿とのギャップ分析により確認された問題点に対する改善策は、次の7項目に整理した。

- ① 再処理事業部対策本部において、COP・戦略シートを活用して情報共有、対策等を検討することを対策本部内で徹底する。また、COP更新の重要性をガイドラインに明記し、教育・訓練にて定着を図る。【短期】
- ② 具体的な検証方法、訓練事務局とは異なる検証者を定め、改善を図る余裕を確保した工程の中で個別訓練を繰り返し実施することで、改善策の有効性を検証する。また、訓練事務局の要員を強化する。【具体的な検証方法の策定、訓練事務局の要員強化：短期、その他：中長期】
- ③ COP、ERC備付け資料を、説明に使いやすい内容に見直す。【短期】
- ④ ERCプラント班と共有する情報の優先順位について、ERC対応者と補助者との認識の共有を図る。【短期】
- ⑤ マニュアルを見直し、ERC対応ブース内の役割分担を具体的に定めるとともに、教育および訓練により認識を共有する。【短期】
- ⑥ 10条確認会議・15条認定会議の対応者とは別に、ERC統括者を選任する。【短期】
- ⑦ ERC対応者に必要な力量をマニュアルに具体的に定めるとともに、適任者を選任し、育成する。【中長期】

## 2. 改善策の実施



- 前ページの改善策は、短期的な取組みと中長期的な取組みとに分け、計画的に取り組むこととしているが、このうち短期的な取組みについては、本年5月を目途に個別訓練において有効性を検証するとともに、検証により確認された課題は、新たに策定する2021年度以降の「防災対応能力向上に係る中期対応方針」に反映し、着実に取組みを進めていく。
- 短期的な取組みは、次を目標として進めている。

ERCプラント班との間で、あらかじめ整備した情報フローに基づき、情報共有のためのツール等を活用して、事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況およびEAL判断根拠について、タイムリーに、かつ、確実に情報共有が出来る。

- なお、改善策の中長期的な取組みおよび今後解決すべき課題については、5月までに具体策の検討を行い、上記中期対応方針に反映して取り組んでいく。

## 2. 改善策の実施



改善策の短期的な取組みは、本年1月より実施している個別訓練における試行を通じて継続的に改善するとともに、現在は、個別訓練において有効性の検証を実施している。

### ① 人・組織に関する改善

#### i) 再処理事業部対策本部

- ・ COP更新のタイミング、作成者の明確化と徹底
- ・ COP・戦略シートを情報共有、対策等の検討に活用することを徹底

実施項目	状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ COPの種類ごとに、作成者と更新のタイミングを明確化</li> <li>・ 個別訓練を通じて、COP・戦略シートを情報共有、対策等の検討に活用することを徹底</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個別訓練を通じCOP・戦略シートの作成者による作成と使用方法を検証中。4月下旬にガイドラインへ反映する。</li> </ul>

#### ii) 即応センター

- ・ ERC対応ブース内の役割分担の見直しと明確化【添付1】

実施項目	状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ERC対応の全体統括を行う統括者を10条確認会議・15条認定会議の対応者とは別に選任するとともに、事業部連絡員到着までの間のERC対応者・補助者をそれぞれ2名配置する、他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1月26日～の個別訓練で役割分担の妥当性を確認し、ERC対応者へ周知済み</li> <li>・ 4月下旬にマニュアルを改正して反映する。</li> </ul>

- ・ ERCプラント班と共有すべき情報の優先度に応じたタイミングの明確化【添付2】

実施項目	状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 警戒事態・10条・15条通報およびEAL判断に係る情報を最優先とし、COPの種類ごとに共有すべきタイミングを具体的に定める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個別訓練で検証中。</li> <li>・ 4月下旬にマニュアルを改正して反映する。</li> </ul>

## 2. 改善策の実施



### ② ツールに関する改善

- ・COP、ERC備付け資料を、施設状況、戦略が理解しやすい内容に見直し【添付3】

実施項目	状況
・COP①：EAL判断に係る情報を漏れなく記載する。 ・COP③：対応戦略をフローで示すとともに、目標時間の記載欄を設ける、等	・個別訓練で使用し、コメントにより随時修正 ⇒ 4月下旬に原案提示予定

- ・再処理事業部対策本部で使用しているCOPを即応センターで即時共有【添付4】

実施項目	状況
・事業部対策本部におけるCOPの更新を、ERC対応ブースにおいてリアルタイムで確認できる仕組み（目標設定会議資料をCRTに表示）を導入	・個別訓練において試運用し、有効性を確認中

### ③ 訓練事務局の要員強化【未実施】

実施項目	状況
・訓練の検証、改善を実施するために、訓練事務局の要員を強化する。	7月を目途に要員を強化する予定

### 3. 改善策の有効性の検証



改善策の有効性を検証するために、具体的な検証方法、訓練事務局とは異なる検証者を定め、改善を図る余裕を確保した工程の中で、個別訓練を繰り返し実施する。

#### ① 検証方法

- ・ 改善策に対して検証項目を出来る限り具体的に定め、個別訓練ごとに検証すべき項目を明確にした上で、確実にPDCAが回るようにする。
- ・ 基本となる検証項目は、改善策の要素ごとに次のとおり整理した。

要素	目的	手段
人・組織	情報フローのとおり情報共有が行われること	各人が定められた役割を確実に果たすこと
ツール	説明に使いやすい＝分かりやすい内容であること	定められたとおりの使用・作成・更新が出来ること

- ・ 基本となる検証項目を具体的に展開した結果を、添付 5 に示す。
- ・ 個別訓練においては、さらに詳細に展開したチェックシートを用意し、評価を実施

#### ② 検証者

- ・ 社内の訓練事務局とは異なる検証者に加え、電力会社による評価も受ける。

### 3. 改善策の有効性の検証



- ③ 検証のための個別訓練シナリオ
  - ・ 個別訓練ごとの検証項目に応じて、シナリオの提示/非提示および多様性・難度を選定する。
  - ・ まずは単独事象のシナリオ提示の訓練から始め、段階的にシナリオの多様性・難度を高める。
  - ・ 短期的取組みの最終段階では、ERC対応ブース内における情報の優先順位の判断や重要度が相対的に低い情報の提供方法を検証するため、複数事象の重畳および火災や負傷者の発生を考慮したシナリオ非提示の訓練により、改善策の有効性を総合的に検証する。
- ④ これまでの個別訓練による検証状況
  - ・ これまでに、次の個別訓練を実施し、改善等の妥当性を確認するとともに検証を行った。検証結果を、添付5に示す。
    - ・ ERC対応ブース内の要員配置・動線および役割の確認（7回）
    - ・ 再処理事業部対策本部における現場との情報共有の確認（4回）
    - ・ 再処理事業部対策本部とERC対応ブースとが連携した訓練（1回）
- ⑤ 今後の検証スケジュール
  - ・ 今後の個別訓練による検証のスケジュールを、9ページに示す。また個別訓練内容案を、10ページに示す。



### 3. 改善策の有効性の検証（個別訓練検証スケジュール）



		2月	3月	4月	5月	6月		
面談等			4/1▼ 問題点・今後の取組み	▽面談(4/16) アクションプラン他 ▽COP提出	▽面談 報告書案他	▽訓練報告書提出 再訓練		
全社・事業部合同訓練			4/6▼ (ERC対応連携)	▽4/23 (ERC対応・対策本部連携)	▽5中 (ピアレビュー)	▽5下		
全社・事業部個別訓練	全社	1/26~3/24						
	事業部		▼2/18 ▼3/17▼3/31	▼4/2				
対策	1. 再処理事業部対策本部において、COP・戦略シートを活用して、情報共有、対策等の検討することを対策本部内で徹底する。また、COP更新の重要性をガイドラインに明記し、教育・訓練にて定着を図る。		周知・教育	ガイドライン見直し	改善	改善	改善	
	2. COP、ERC備付け資料を、説明に使いやすい内容に見直す。	COP見直し・教育		改善	改善	改善	改善	
	3. ERCプラント班と共有する情報の優先順位について、ERC対応者と補助者との認識の共有を図る。	確認・見直し		手順見直し	改善	改善	改善	
	4. マニュアルを見直し、ERC対応ブース内の役割分担を具体的に定めるとともに、教育および訓練により認識を共有する。	役割見直し・周知		教育	手順見直し	改善	改善	改善
	5. 10条確認会議・15条認定会議の対応者とは別に、ERC統括者を選任する。	対応者選任						

### 3. 改善策の有効性の検証（個別訓練内容案）



訓練内容	4/6	4/23	5/中	5/下
訓練参加範囲	事業部対策本部、 ERC対応ブース	左記に加え、全社対策 本部事務局、リエゾン	同左	同左
事象の複雑さ	単独事象	複数事象 火災・負傷者の発生	同左	同左
シナリオ 提示/非提示	提示	提示	提示	非提示
評価者	社内	社内	電力会社	電力会社
主な検証項目	<p>①各機能班は、COP・戦略シートに情報を入力し、定められた頻度で更新していること。</p> <p>②COP・戦略シートは、本部大画面、電子WBで対策本部内に表示されていること。</p> <p>③対策本部は、COP・戦略シートに基づき情報共有、対応戦略の検討を行っていること。</p> <p>④ERC対応要員は、マニュアルの内容を理解していること。</p> <p>⑤ERC対応ブース内の各要員は、マニュアルに定める通り行動し、役割を果たしていること。</p> <p>⑥ERC対応要員、事業部対策本部要員は、COP・備付け資料の内容を理解していること。</p> <p>⑦作成・更新したCOP・備付け資料がタイムリーにDBに掲示され、全社対策本部およびERC対応者に伝達されていること。</p> <p>⑧ERC対応者および補助者は、ERCプラント班と共有する情報の優先順位を理解していること。</p>	<p>左記の項目に加えて、特に以下の項目</p> <p>①ERC対応者および補助者とで、ERCプラント班と共有する情報の優先順位に係る認識共有が行われていること。</p> <p>②優先順位を考慮し、ERCプラント班へ説明できていること。</p> <p>③ERC対応ブース内の情報が、ERC対応統括者へ伝達されていること。</p> <p>④ERC対応統括者は、ERC対応全体をフォローしていること。</p> <p>⑤ERCプラント班に説明が必要なCOP等がタイムリーに送られること</p>	同左	同左

## 4. 今後の対応



- 個別訓練による検証のスケジュールに基づき、確実にPDCAを回しながら、改善策の有効性の検証を進める。
- 5月には、電力会社（東北電力を予定）に模擬のERCプラント班役をお願いし、評価していただく。
- 電力会社による評価を含めた一連の個別訓練による検証結果を取りまとめ、検証結果の報告をさせていただきます。
- 一連の個別訓練による検証により確認された課題および改善策の中長期的な取組みは、新たに策定する2021年度以降の中期対応方針に反映し、着実に取組みを進めていく。

# 添付 1 (1) 事業部連絡員到着までのERC対応ブース内の役割分担



名称	実施すべき役割
統括者 (全社)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応の全体統括 (ERCプラント班への説明の優先順位の判断を含む)</li> <li>全体の仕切り</li> <li>ERC対応者が本筋から外れた説明をした際の修正・フォロー</li> <li>EAL判断時の発話確認</li> <li>10条確認会議等対応者への情報共有</li> </ul>
10条確認会議等対応者	<ul style="list-style-type: none"> <li>10条確認会議・15条認定会議対応者</li> </ul>
ERC対応者 (全社) 全社・再処理担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>メインスピーカー (全体の仕切りの補助を兼ねる)</li> <li>ERC対応補助者 (全社・再処理担当) から得た以下の情報について、統合原子力防災ネットワークを用い、情報提供をする。</li> </ul> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>発災初動時の状況説明、全施設の取りまとめ情報 (火災・負傷者の情報を含む)、後方支援関係の情報、ERC質問回答など</p> <p>事業部連絡員 (再処理) が到着するまでの間、再処理施設・廃棄物管理施設に係る以下の情報</p> <p>警戒態勢の発令、警戒事態該当事象発生連絡、警戒事態経過連絡、第1次緊急時態勢の発令、原災法第10条通報、第2次緊急時態勢の発令、原災法第15条通報、原災法第25条報告、設備の状況 (COP, モニタリングポストデータ、プラントデータ等)、進展予測・事故収束対応戦略、戦略の進捗状況、ERC質問回答</p> </div>
ERC対応者 (全社) 濃埋担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>メインスピーカー</li> <li>ERC対応補助者 (濃埋担当) から得た以下の情報について、統合原子力防災ネットワークを用い、情報提供をする。</li> </ul> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>事業部連絡員 (濃縮) (埋設) が到着するまでの間、加工施設・廃棄物埋設施設に係る以下の情報</p> <p>警戒態勢の発令、警戒事態該当事象発生連絡、警戒事態経過連絡、第1次緊急時態勢の発令、原災法第10条通報、第2次緊急時態勢の発令、原災法第15条通報、原災法第25条報告、設備の状況 (COP, モニタリングポストデータ、プラントデータ等)、進展予測・事故収束対応戦略、戦略の進捗状況、ERC質問回答</p> </div>
ERC対応補助者 (全社) (説明補助) 全社・再処理担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>COP、通報文、デヂエからの情報収集および情報整理</li> <li>ERC対応者 (全社) 全社・再処理担当への情報共有 (説明すべき情報のスクリーニングを含む)</li> <li>説明の補助 (資料 (COP、通報文、備付け資料等) へのマーカーなど)</li> <li>QA管理者から連絡を受けた質問回答を確認し、ERC対応者 (全社) 全社・再処理担当へ情報共有</li> <li>サブスピーカー (メインスピーカー (ERC対応者 (全社) 全社・再処理担当) のフォロー) &lt;緊急情報の割り込みも含む&gt;</li> <li>ERC対応者 (全社) 全社・再処理担当が不在の場合の代行者</li> <li>ERC対応者 (全社) 全社・再処理担当へデヂエの情報共有</li> </ul>
ERC対応補助者 (全社) (説明補助) 濃埋担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記に同じ (濃埋分の情報をERC対応者 (全社) 濃埋担当に共有する)</li> </ul>

朱記部分：新任者、青字部分：重要な役割

## 添付 1 (1) 事業部連絡員到着までのERC対応ブース内の役割分担



名称	実施すべき役割
ERC対応補助者（全社）（音声共有担当）再処理担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>各事業部の状況について音声共有システムによる情報入手および情報提供</li> <li>ERC対応補助者（全社）（説明補助）全社・再処理担当へ各事業部のデジエ情報共有</li> </ul>
ERC対応補助者（全社）（音声共有担当）濃縮担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>各事業部の状況について音声共有システムによる情報入手および情報提供</li> <li>ERC対応補助者（全社）（説明補助）濃縮担当へ各事業部のデジエ情報共有</li> </ul>
ERC対応補助者（全社）（音声共有担当）埋設担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>各事業部の状況について音声共有システムによる情報入手および情報提供</li> <li>ERC対応補助者（全社）（説明補助）濃縮担当へ各事業部のデジエ情報共有</li> </ul>
ERC対応補助者（全社）（情報係）再処理担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>DBからの情報（COP、プラント情報、戦略シート等）の入手、通報文の入手</li> <li>ERC対応補助者（全社）（説明補助）全社・再処理担当に変更・追加点の説明</li> <li>事業部対策本部との情報共有（情報連絡）（緊急性を要する質問の回答を促す等）</li> <li>ERCリエゾン連絡窓口への情報提供</li> </ul>
ERC対応補助者（全社）（情報係）濃縮担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>DBからの情報（COP、プラント情報、戦略シート等）の入手、通報文の入手</li> <li>ERC対応補助者（全社）（説明補助）濃縮担当に変更・追加点の説明</li> <li>事業部対策本部との情報共有（情報連絡）（緊急性を要する質問の回答を促す等）</li> <li>ERCリエゾン連絡窓口への情報提供</li> </ul>
ERC対応補助者（全社）（情報係）埋設担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>DBからの情報（COP、プラント情報、戦略シート等）の入手、通報文の入手</li> <li>ERC対応補助者（全社）（説明補助）濃縮担当に変更・追加点の説明</li> <li>事業部対策本部との情報共有（情報連絡）（緊急性を要する質問の回答を促す等）</li> <li>ERCリエゾン連絡窓口への情報提供</li> </ul>
情報連絡員（全社）	<ul style="list-style-type: none"> <li>全社対策本部取りまとめ情報のERC対応補助者（全社）（説明補助）全社・再処理担当への提供</li> <li>ERC対応ブース内の情報の全社対策本部事務局への提供</li> <li>ERCリエゾン連絡窓口への情報提供</li> </ul>
ERCリエゾン連絡窓口	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERC派遣者（東京）との情報連絡窓口</li> <li>ERCリエゾンへの資料送付</li> </ul>
QA管理者	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERCプラント班からの質問事項をデジエに入力する</li> <li>ERC対応補助者へ質問回答を指示する</li> <li>質問回答が完了後、デジエにその旨を入力する</li> <li>適宜QA管理表を確認し、回答の遅い事項について、回答を促す</li> </ul>
QA管理補助者	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERC QA管理者の補助</li> <li>ERC QA管理者が不在の場合の代行者</li> </ul>

## 添付 1 (2) 事業部連絡員到着後のERC対応ブース内の役割分担



名称	実施すべき役割
統括者 (全社)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応の全体統括 (ERCプラント班への説明の優先順位の判断を含む)</li> <li>全体の仕切り</li> <li>ERC対応者が本筋から外れた説明をした際の修正・フォロー</li> <li>EAL判断時の発話確認</li> <li>10条確認会議等対応者への情報共有</li> </ul>
10条確認会議等対応者	<ul style="list-style-type: none"> <li>10条確認会議・15条認定会議対応者</li> </ul>
ERC対応者 (全社)	<ul style="list-style-type: none"> <li>メインスピーカー (全体の仕切りの補助を兼ねる)</li> <li>ERC対応補助者 (全社・再処理担当) から得た以下の情報について、統合原子力防災ネットワークを用い、情報提供をする。</li> </ul> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;"> <p>全施設の取りまとめ情報 (火災・負傷者の情報を含む)、後方支援関係の情報、ERC質問回答など          また、各事業部の連絡員が到着しない場合は、当該施設に係る以下の情報          警戒態勢の発令、警戒事態該当事象発生連絡、警戒事態経過連絡、第1次緊急事態勢の発令、原災法第10条通報、第2次緊急事態勢の発令、原災法第15条通報、原災法第25条報告、設備の状況 (COP, モニタリングポストデータ、プラントデータ等)、進展予測・事故収束対応戦略、戦略の進捗状況、ERC質問回答</p> </div>
ERC対応者 (再処理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>メインスピーカー</li> <li>ERC対応補助者 (再処理) から得た以下の情報について、統合原子力防災ネットワークを用い、情報提供をする。</li> </ul> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;"> <p>警戒態勢の発令、警戒事態該当事象発生連絡、警戒事態経過連絡、第1次緊急事態勢の発令、原災法第10条通報、第2次緊急事態勢の発令、原災法第15条通報、原災法第25条報告、設備の状況 (COP, モニタリングポストデータ、プラントデータ等)、進展予測・事故収束対応戦略、戦略の進捗状況、ERC質問回答</p> </div>
ERC対応者 (濃縮) (埋設) (各1名)	<ul style="list-style-type: none"> <li>メインスピーカー</li> <li>ERC対応補助者 (濃縮) / (埋設) から得た情報について、ERC対応者 (再処理) と同様に情報提供をする。</li> </ul>
ERC対応補助者 (全社) (説明補助)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応者 (全社) への情報共有 (説明すべき情報のスクリーニングを含む)</li> <li>説明の補助 (資料 (COP、通報文、備付け資料等) へのマーカーなど)</li> <li>QA管理者から連絡を受けた質問回答を確認し、ERC対応者 (全社) へ情報共有</li> <li>サブスピーカー (メインスピーカー (ERC対応者 (全社) のフォロー) &lt;緊急情報の割り込みも含む&gt;</li> <li>ERC対応者 (全社) が不在の場合の代行者</li> <li>ERC対応者 (全社) へデヂエの情報共有</li> <li>各事業部のERC対応補助者 (説明補助) が到着しない場合は、当該施設に係る説明補助</li> </ul>
ERC対応補助者 (再処理) (説明補助)	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記に加えて、COP、通報文、デヂエからの情報収集および情報整理</li> </ul>
ERC対応補助者 (濃縮) (埋設) (説明補助) (各1名)	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記に同じ (濃縮、埋設分の情報を、それぞれのERC対応者に共有する)</li> </ul>

朱記部分：新任者、青字部分：新任者の重要な役割



## 添付 1 (2) 事業部連絡員到着後のERC対応ブース内の役割分担



名称	実施すべき役割
ERC対応補助者（再処理） （音声共有担当）	<ul style="list-style-type: none"> <li>各事業部の状況について音声共有システムによる情報入手および情報提供</li> <li>ERC対応補助者（再処理）（説明補助）へ再処理事業部のデジエ情報共有</li> </ul>
ERC対応補助者（濃縮）（音声共有担当）	<ul style="list-style-type: none"> <li>各事業部の状況について音声共有システムによる情報入手および情報提供</li> <li>ERC対応補助者（濃縮）（説明補助）へ濃縮事業部のデジエ情報共有</li> </ul>
ERC対応補助者（埋設）（音声共有担当）	<ul style="list-style-type: none"> <li>各事業部の状況について音声共有システムによる情報入手および情報提供</li> <li>ERC対応補助者（埋設）（説明補助）へ埋設事業部のデジエ情報共有</li> </ul>
ERC対応補助者（再処理） （情報係）	<ul style="list-style-type: none"> <li>DBからの情報（COP、プラント情報、戦略シート等）の入手、通報文の入手</li> <li>ERC対応補助者（再処理）（説明補助）に変更・追加点の説明</li> <li>事業部対策本部との情報共有（情報連絡）（緊急性を要する質問の回答を促す等）</li> <li>ERCリエゾン連絡窓口への情報提供</li> </ul>
ERC対応補助者（濃縮）（情報係）	<ul style="list-style-type: none"> <li>DBからの情報（COP、プラント情報、戦略シート等）の入手、通報文の入手</li> <li>ERC対応補助者（濃縮）（説明補助）に変更・追加点の説明</li> <li>事業部対策本部との情報共有（情報連絡）（緊急性を要する質問の回答を促す等）</li> <li>ERCリエゾン連絡窓口への情報提供</li> </ul>
ERC対応補助者（埋設）（情報係）	<ul style="list-style-type: none"> <li>DBからの情報（COP、プラント情報、戦略シート等）の入手、通報文の入手</li> <li>ERC対応補助者（埋設）（説明補助）に変更・追加点の説明</li> <li>事業部対策本部との情報共有（情報連絡）（緊急性を要する質問の回答を促す等）</li> <li>ERCリエゾン連絡窓口への情報提供</li> </ul>
情報連絡員（全社）	<ul style="list-style-type: none"> <li>全社対策本部取りまとめ情報のERC対応補助者（全社）（説明補助）への提供</li> <li>ERC対応ブース内の情報の全社対策本部事務局への提供</li> <li>ERCリエゾン連絡窓口への情報提供</li> </ul>
ERCリエゾン連絡窓口	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERC派遣者（東京）との情報連絡窓口</li> <li>ERCリエゾンへの資料送付</li> </ul>
QA管理者	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERCプラント班からの質問事項をデジエに入力する</li> <li>ERC対応補助者へ質問回答を指示する</li> <li>質問回答が完了後、デジエにその旨を入力する</li> <li>適宜QA管理表を確認し、回答の遅い事項について、回答を促す</li> </ul>
QA管理補助者	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERC QA管理者の補助</li> <li>ERC QA管理者が不在の場合の代行者</li> </ul>

※：各事業部の連絡員が到着しない場合は、ERC対応補助者（全社）（音声共有担当）およびERC対応補助者（全社）（情報係）が、引き続き各事業部の情報入手および情報提供を行う。

## 添付2 E R Cプラント班と共有する情報の優先度とタイミング（案）



資料名	優先度	情報共有のタイミング
警戒事態、経過連絡 10条・15条通報, 25条報告	◎	速やかに (10分以内)
EAL判断 (通報基準)	◎	EAL判断時 (10分以内)
モニタリングポストデータ ※1	○	30分毎 (線量上昇後は 10分毎)
COP(設備状況)	○	30分毎
COP(戦略)	○	目標設定会議または事象進展の都度 (10分以内)
火災・傷病者情報	○	発生時：COP報告(10分以内) 事象進展の都度

※1 数値に急な変化が確認された場合は、その都度報告する





# 添付3 再処理COPの見直し案 (2/3)



## COP② (電源系の戦略シート) に復旧予定を記載

COP② 戦略シート-COP		2020年12月1日 9:30		2020年12月1日 9:30		全交流電源喪失 電源系の対策	
COP② 戦略シート-COP		2020年12月1日 9:30		2020年12月1日 9:30		全交流電源喪失 電源系の対策	
発電機等	設置場所	始動対象	実行中の状況	①自動起動	②手動起動	③復旧予定	④復旧状況
第1非常用ディーゼル発電機A	FA	F施設非常用母機 (ブール水冷却系)	待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
第1非常用ディーゼル発電機B			待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
第2非常用ディーゼル発電機A	GA	本体非常用母機 (保安水冷却水、水素排気)	待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
第2非常用ディーゼル発電機B			待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
第1運転予備用ディーゼル発電機	GC	F施設、保安理施設 (保安水冷却水、水素排気)	待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
第2運転予備用ディーゼル発電機	GC2		待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
予備電源用ディーゼル発電機	E	E施設非常用母機 (= 保安水冷却水、水素排気)	待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
電源車 (1号車)			待機中 系統送外中	使用可能 使用不可	使用可能 使用不可	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
電源車 (2号車)			待機中 系統送外中	使用可能 使用不可	使用可能 使用不可	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
電源車 (3号車)			待機中 系統送外中	使用可能 使用不可	使用可能 使用不可	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可
外部電源			保安理施設 停電	東北電力 保安理施設 東北電力 大石半線	保安理施設 大石半線	復旧予定 復旧不可	復旧予定 復旧不可

COP② 戦略シート-COP		2021年4月6日 10:50		2021年4月6日 現在		
COP② 戦略シート-COP		2021年4月6日 10:50		2021年4月6日 現在		
発電機等	設置場所	始動対象	実行前の状況	①自動起動	②手動起動	③復旧予定 (※)
第1非常用ディーゼル発電機A	FA	F施設非常用母機 (ブール水冷却系)	待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	1 復旧予定 1 復旧不可
第1非常用ディーゼル発電機B			待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	1 復旧予定 1 復旧不可
第2非常用ディーゼル発電機A	GA	本体非常用母機 (保安水冷却水、水素排気)	待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	1 復旧予定 1 復旧不可
第2非常用ディーゼル発電機B			待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	1 復旧予定 1 復旧不可
第1運転予備用ディーゼル発電機	GC	F施設、保安理施設 (保安水冷却水、水素排気)	待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	1 復旧予定 1 復旧不可
第2運転予備用ディーゼル発電機	GC2		待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	1 復旧予定 1 復旧不可
予備電源用ディーゼル発電機	E	E施設非常用母機 (保安水冷却水、水素排気)	待機中 系統送外中	成功 失敗	成功 失敗	1 復旧予定 1 復旧不可
電源車 (1号車)			待機中 系統送外中	使用可能 使用不可	使用可能 使用不可	1 復旧予定 1 復旧不可
電源車 (2号車)			待機中 系統送外中	使用可能 使用不可	使用可能 使用不可	1 復旧予定 1 復旧不可
電源車 (3号車)			待機中 系統送外中	使用可能 使用不可	使用可能 使用不可	1 復旧予定 1 復旧不可
外部電源			保安理施設 停電	東北電力 保安理施設 東北電力 大石半線 重電東北送電 / 1.0-5.0	保安理施設 大石半線	1 復旧予定 1 復旧不可 1 復旧予定 1 復旧不可 1 復旧予定 1 復旧不可

# 添付3 再処理COPの見直し案 (3/3)



## COP③ (初動対応) に対応フローを示すとともに、現場確認の進捗状況を記載

2020年12月1日訓練時のCOP③
改正したCOP③

**再処理施設**  
COP③-1 (1/2) 設備状況・戦略シート【高発熱炉/水素発生】

【発生防止対策】再処理施設内設備の点検状況 (高発熱炉)

設備	種別	点検	異常	対応	対応状況
AA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AB	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AC	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
KA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
	3	点検	異常	対応	成功・失敗
	4	点検	異常	対応	成功・失敗
	5	点検	異常	対応	成功・失敗

【発生防止対策】再処理施設内設備の点検状況 (水素発生)

設備	種別	点検	異常	対応	対応状況
AA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AB	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AC	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
KA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
	3	点検	異常	対応	成功・失敗
	4	点検	異常	対応	成功・失敗
	5	点検	異常	対応	成功・失敗

【発生防止対策】再処理施設内設備の点検状況 (水素発生)

設備	種別	点検	異常	対応	対応状況
AA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AB	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AC	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
KA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
	3	点検	異常	対応	成功・失敗
	4	点検	異常	対応	成功・失敗
	5	点検	異常	対応	成功・失敗

【発生防止対策】再処理施設内設備の点検状況 (水素発生)

設備	種別	点検	異常	対応	対応状況
AA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AB	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AC	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
KA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
	3	点検	異常	対応	成功・失敗
	4	点検	異常	対応	成功・失敗
	5	点検	異常	対応	成功・失敗

**修正したCOP③**  
設備状況・戦略シート【高発熱炉/水素発生】

【発生防止対策】再処理施設内設備の点検状況 (高発熱炉)

設備	種別	点検	異常	対応	対応状況
AA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AB	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AC	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
KA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
	3	点検	異常	対応	成功・失敗
	4	点検	異常	対応	成功・失敗
	5	点検	異常	対応	成功・失敗

【発生防止対策】再処理施設内設備の点検状況 (水素発生)

設備	種別	点検	異常	対応	対応状況
AA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AB	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AC	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
KA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
	3	点検	異常	対応	成功・失敗
	4	点検	異常	対応	成功・失敗
	5	点検	異常	対応	成功・失敗

【発生防止対策】再処理施設内設備の点検状況 (水素発生)

設備	種別	点検	異常	対応	対応状況
AA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AB	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
AC	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
KA	1	点検	異常	対応	成功・失敗
	2	点検	異常	対応	成功・失敗
	3	点検	異常	対応	成功・失敗
	4	点検	異常	対応	成功・失敗
	5	点検	異常	対応	成功・失敗

**重大事故対応情報管理表 (運転監視対応情報)**

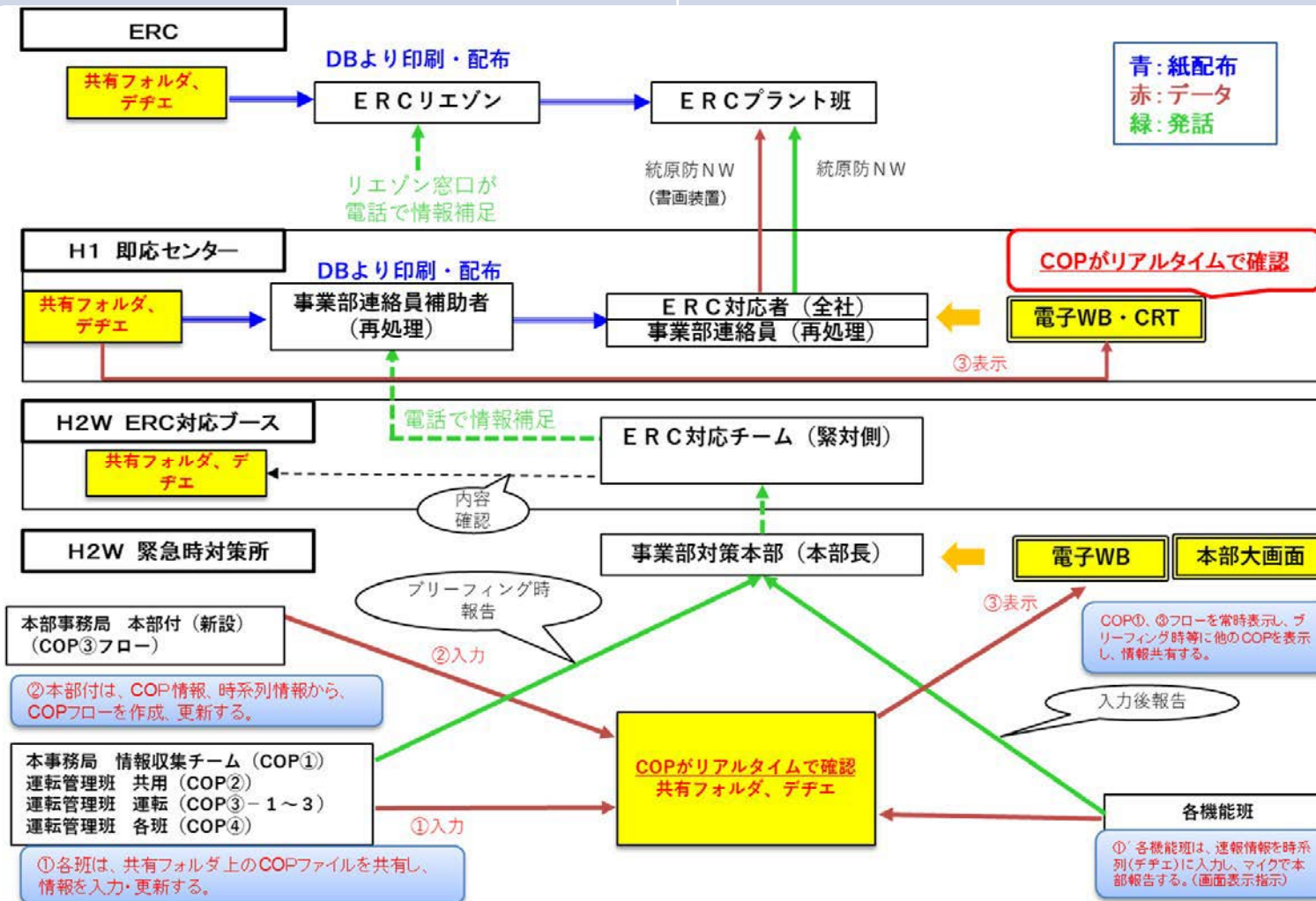
種別	発生	発生時刻	発生場所	発生原因	発生状況	発生経緯	発生結果	発生対策	発生評価
AA	第1回	3A	1	1	1	1	1	1	1
AA	第2回	3A	2	1	1	1	1	1	1
AB	第1回	3A	1	1	1	1	1	1	1
AB	第2回	3A	2	1	1	1	1	1	1
AC	第1回	3A	1	1	1	1	1	1	1
AC	第2回	3A	2	1	1	1	1	1	1
CA	第1回	3A	1	1	1	1	1	1	1
CA	第2回	3A	2	1	1	1	1	1	1
KA	第1回	3A	1	1	1	1	1	1	1
KA	第2回	3A	2	1	1	1	1	1	1
FA	2A	1	1	1	1	1	1	1	1



# 添付 4 事業部対策本部と即応センターとのリアルタイムの情報共有



実施項目	結果
・共有フォルダを通じて、COPの更新状況をERC対応ブースにおいてリアルタイムで確認できる仕組みを導入	・COPの更新を直ちに即応センターでも把握できることから、ERCプラント班との情報共有の迅速化を期待



## 添付5 個別訓練による検証結果 (1/2)



対策	検証項目	検証結果
<p>1. 再処理事業部対策本部において、COP・戦略シートを活用して、情報共有、対策等の検討することを対策本部内で徹底する。また、COP更新の重要性をガイドラインに明記し、教育・訓練にて定着を図る。</p>	<p>【人・組織】</p> <p>①各機能班は、COP・戦略シートに情報を入力し、定められた頻度で更新していること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部事務局（情報収集チーム）：COP①</li> <li>・運転管理班：COP②、COP③-1～3、COP④</li> <li>・本部事務局：COP③フロー</li> </ul> <p>②COP・戦略シートは、本部大画面、電子WBで対策本部内に表示されていること。</p> <p>③対策本部は、COP・戦略シートに基づき情報共有、対応戦略の検討を行っていること。</p>	<p>①②③：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部内訓練（2/18、4/2）、ERC対応ブースとの連携訓練（4/6）でCOP・戦略シートを活用し、事業部対策本部において情報共有、対策等の検討を行っていることを確認。</li> <li>⇒次回訓練（4/23）で、複数事象を想定したシナリオで対応状況を確認する。</li> </ul>
<p>2. COP、ERC備付け資料を、説明に使いやすい内容に見直す。</p>	<p>【ツール】</p> <p>①ERC対応要員、事業部対策本部要員は、COP・備付け資料の内容を理解していること。</p> <p>②即応センターはCOPを用いて施設状況、戦略を説明できること。</p> <p>③作成・更新したCOP・備付け資料がタイムリーにDBに掲示され、全社対策本部およびERC対応者に伝達されていること。</p>	<p>①②：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部内説明会等において、見直したCOPの内容について説明済。</li> <li>・事業部内訓練（2/18、4/2）、ERC対応ブースとの連携訓練（4/6）で、COPが分かりやすくなっていることを確認。</li> <li>・COP③（戦略シート）について、手書きの運用がしにくかった。</li> <li>⇒次回訓練（4/23）までに改善実施。</li> </ul> <p>③：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部－ERC対応ブース間で、COPをリアルタイムで共有できるようになったことを確認。</li> </ul>

赤字：検証結果 良 , 青字：検証結果 否

## 添付 5 個別訓練による検証結果 (2/2)



対策	検証項目	検証結果
<p>3. ERCプラント班と共有する情報の優先順位について、ERC対応者と補助者との認識の共有を図る。</p>	<p>【人・組織】                      ①ERC対応者および補助者は、ERCプラント班と共有する情報の優先順位を理解していること。                      ②ERC対応者および補助者として、ERCプラント班と共有する情報の優先順位に係る認識共有が行われていること。                      ③優先順位を考慮し、ERCプラント班へ説明できていること。</p>	<p>①②：                      ・<b>全社個別訓練（1/26～）</b>において、ERCプラント班と共有する情報の優先順位についてERC対応要員へ周知。                      ⇒次回訓練（4/23）までにマニュアルに定める。                      ③：                      ・ERC対応ブースとの連携訓練（4/6）では、単一事象の発生を想定したため、優先順位を考慮しなければならない状況ではなかったことから、対応状況を確認できなかった。                      ⇒次回訓練（4/23）で、複数事象を想定したシナリオで対応状況を確認する。</p>
<p>4. マニュアルを見直し、ERC対応ブース内の役割分担を具体的に定めるとともに、教育および訓練により認識を共有する。</p>	<p>【人・組織】                      ①ERC対応要員は、マニュアルの内容を理解していること。                      ②ERC対応ブース内の各要員は、マニュアルに定める通り行動し、役割を果たしていること。</p>	<p>①：                      ・<b>ERC対応ブース内の役割を見直し、全社個別訓練（1/26～）</b>でERC対応要員へ周知。                      ⇒次回訓練（4/23）までにマニュアルに定める。                      ②：                      ・ERC対応補助者が果たす役割のうち、COPの重要事項・変更箇所へのマーカーができていない場面があった。                      ⇒次回訓練（4/23）までに改善し対応状況を確認する。</p>
<p>5. 10条確認会議・15条認定会議の対応者とは別に、ERC統括者を選任する。</p>	<p>【人・組織】                      ①ERC対応要員は、マニュアルの内容を理解していること。                      ②ERC対応ブース内の情報が、ERC対応統括者へ伝達されていること。                      ③ERC対応統括者は、ERC対応全体をフォローしていること。</p>	<p>①：                      ・<b>ERC対応ブース内の役割を見直し、全社個別訓練（1/26～）</b>でERC対応要員へ周知。                      ⇒次回訓練（4/23）までにマニュアルに定める。                      ②③：                      ・ERC対応ブース内の情報の一部が、ERC対応統括者へ伝達されていない場面や、ERC対応統括者が統括できていない場面があった。                      ⇒次回訓練（4/23）までに改善し対応状況を確認する。</p>

赤字：検証結果 良 , 青字：検証結果 否