

2021年8月26日

日本原燃株式会社

再) 防災業務課

## COP資料の合理化について

### 1. 再訓練で確認されたCOP資料に関する主な問題点

#### 【問題点】

- ・ COP資料の種類が多すぎる。また、説明に使用しないCOP資料が含まれており、資料配布等の無駄があった。
- ・ COP資料に記載された情報量が多く、必要情報を把握するのに時間を要した。

#### 【原因】

- ・ COP資料に記載すべき情報について、即応センター等で説明に使用するタイミング、頻度、重要性等の精査が不十分。  
→直ちに実施しない対策（発生防止対策の不調後に実施する拡大防止対策等）や、一過性で情報が変わらないもの（初動対応等）もCOP資料に含めていたため、COP資料の種類（枚数）が増加した。
- ・ ERC備付資料等、COP資料以外の説明資料の活用検討が不十分。  
→COP資料で全て説明することを意識したため、その時点で不必要な情報もCOP資料の様式に含まれ、情報量が増加した。

#### 【対策】

- ・ 即応センター等での説明時のポイントを押さえた説明方法および資料構成を再検討し、必要なCOP資料の情報を限定して、COP資料の枚数、種類を合理化（低減化）する。
- ・ ERC備付資料を整理し、従来のCOP資料に含まれる情報をERC備付資料で確認する。

### 2. COPの修正方針案

緊急時対策所内で情報共有を行うツールとしてCOP資料およびERC備付資料を活用していたが、既存のCOP資料では即応センターで常時に使用しない情報（水源、燃料、電源等に係る情報）も含まれていたため、以下の修正方針にて見直しを検討した。

①COP①（設備状況）は、主な利用目的である緊急時対策所のブリーフィングおよび即応センターでの状況説明において、必須となる情報（EAL情報、各対策のクリティカル情報等）に限定し、COP資料を統合（旧COP①（モニタリングポストの指示値等）、①-1（水源、燃料情報等）、②（電源情報）が対象）。

（COP作成者、ERC説明者の聞き取りを実施。）

②COP②（旧COP③SA対策戦略フロー図）は、対策全体の進捗状況が把握できる資料として、今後も使用する。

③COP③～⑤（旧COP③-2～③-4（蒸発乾固対策、水素爆発対策、燃料損傷対策））は、以下の考えで見直し。

- ・ 各対策の流れが理解できること

- ・制限時間の短いクリティカルな対象貯槽等が理解できること
- ・各対策の準備開始時間、準備完了時間（予定）、進捗状況（遅れがある等）等が理解できること
- ・各対策の成否が理解できること

※今回提示するCOP見直し案においては、対象となる全ての貯槽等を記載しているが、制限時間の短い貯槽等を代表として記載する等、COP資料の視認性向上および枚数低減検討を継続実施する。

④COP記載対象外（水源、燃料等）とした情報については、収集情報の内容（フォーマット）をERC備付資料に追加する。緊急時対策所は、情報収集した結果を、逐次社内のデータベース上で情報更新を行い、必要時はデータベースより印刷等により使用する。

ERSSへの伝送が期待される可搬計器については、原則ERSSでの確認とする。

なお、事業部対策本部内にデータベースから必要情報を定期的に抽出してCOP資料を作成する要員を事業部対策本部内に編成する。（将来的には自動化を検討する。）

COP資料の構成比較を添付に示す。

以 上

## ○COP資料の構成比較(修正前、修正後)

従来のCOP資料の構成	修正後のCOP資料の構成
<p><b>COP① 設備状況</b> 【枚数：1】</p> <p>○再処理</p> <p><u>a.EAL判断実績・予想時間</u></p> <p><u>b.SA対応毎のクリティカル情報(関連EAL、到達条件、到達予想日時)</u></p> <p><u>c.クリティカル情報に係る重要情報(対策トラブル発生の特ピックス情報)</u></p> <p>d.主排気筒、MPの測定結果</p> <p>○廃棄物管理施設</p> <p><u>e.EAL判断実績・予想時間</u></p> <p><u>f.発災状況(固化体落下、排気停止等)</u></p> <p>g.北換気筒(E施設)の測定値</p> <p>○その他</p> <p><u>h.負傷・火災情報</u></p> <p><u>i.その他トラブル情報</u></p>	<p><b>新COP① 設備状況</b> 【枚数：1】</p> <p>○再処理</p> <p><u>a.EAL判断実績・予想時間</u></p> <p><u>b.SA対応毎のクリティカル情報(関連EAL、到達条件、到達予想日時)</u></p> <p><u>c.クリティカル情報に係る重要情報(対策トラブル発生の特ピックス情報)</u></p> <p><u>j.再処理の主要建屋の運転状態</u></p> <p><u>k.安重設備の設備状態</u></p> <p>○廃棄物管理施設</p> <p><u>e.EAL判断実績・予想時間</u></p> <p><u>f.発災状況(固化体落下、排気停止等)</u></p> <p>○その他</p>
<p><b>COP①-1 各設備の状態一覧</b> 【枚数：1】</p> <p><u>j.再処理の主要建屋の運転状態</u></p> <p><u>k.安重設備の設備状態</u></p> <p>l.制御室、緊急時対策所の環境(O<sub>2</sub>濃度等)</p> <p>m.構内の燃料貯蔵状態</p> <p>n.所内外水源の状況</p>	<p><u>h.負傷・火災情報等</u></p> <p><u>i.その他特記事項</u></p> <p>(旧COP①-1、COP②は廃止し、必須情報を新COP①へ記載する。d、g、l、m、n、o、pの項目については、ERC備付資料にデータベース様式を入れ、この様式に基づいて情報を更新。必要に応じ印刷説明する。)</p>
<p><b>COP② 電源の状況及び対策</b> 【枚数：1】</p> <p>o.構内発電機(非常用D/G、生産系D/G、電源車)の運転状態、復旧予定</p> <p>p.所外電源の状況、復旧予定</p>	

従来のCOP資料の構成	修正後のCOP資料の構成
<p><b>COP③フロー SA対策戦略フロー図</b> 【枚数：1】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>重大事故（乾固、水素、燃料損傷）の対策の全体概要フロー、進捗表示</u></li> <li>・ <u>対策本部の目標設定会議結果（優先目標）</u></li> </ul>	<p><b>新COP② SA対策戦略フロー図</b> 【枚数：1】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ COP③からCOP②へ変更。</li> <li>・ 内容は左記を踏襲。</li> </ul>
<p><b>COP③-1</b> 設備状況、戦略シート（初動対応） 【枚数：1】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外電喪失時のSA対応の初動対応活動の判断フロー、アクセスルート確認状況、確認結果</li> </ul>	<p>COP資料廃止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本様式はERC備付資料の様式とし、必要に応じ、印刷して説明する。</li> <li>・ 緊急時対策所に発災初期の運用は、従来と同じで、ブリーフィングで表示説明する。（初動対応完了後は、更新、使用はないため、COP対象外）</li> </ul>
<p><b>COP③-2</b> 設備状況、戦略シート（蒸発乾固） 【枚数：3】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>a.蒸発乾固防止対策の概要図</u></li> <li><u>b.発生防止対策（内部ループ通水）の沸騰予想時間、準備状況、完了予定、完了時刻、対策の成否（85℃以下）</u></li> <li><u>c.拡大防止対策（凝縮器通水）の準備状況、完了予定、完了時刻</u></li> <li><u>d.拡大防止対策（貯槽等への注水）の準備状況、開始前後の液位状況、完了予定、完了時刻、対策の成否（水位上昇）</u></li> <li>e.拡大防止対策（コイル等の通水）の準備状況、完了予定、開始時刻、対策の成否（85℃以下）</li> <li>f.可搬型計器による貯槽温度測定結果 ※セル導出等は、水素爆発で説明。</li> </ul>	<p><b>新COP③</b> 設備状況、戦略シート（蒸発乾固） 【枚数：2】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ COP③-2 からCOP③へ変更。</li> <li><u>a.蒸発乾固防止対策の概要図</u></li> <li><u>b.発生防止対策（内部ループ通水）の沸騰予想時間、完了予定、完了時刻、対策の成否（85℃以下）</u></li> <li><u>c.拡大防止対策（凝縮器通水）の完了予定、完了時刻</u></li> <li><u>d.拡大防止対策（貯槽等への注水）の完了予定、完了時刻、対策の成否（水位上昇）</u></li> <li>e のコイル通水については、内部ループ通水が失敗した場合に行うことから、ERC備付け資料の様式とし、必要に応じ印刷説明。また、f.可搬型計器による貯槽温度測定結果は、原則ERSSにて確認する。</li> </ul>

従来のCOP資料の構成	修正後のCOP資料の構成
<p><b>COP③-3</b> 設備状況、戦略シート（水素爆発） 【枚数：3】</p> <p><u>a.水素爆発防止対策の概要図</u> <u>b.発生防止対策（圧縮空気自動供給系からの供給開始）の圧力、確認時間、供給有無</u> <u>c.拡大防止対策（圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給）の8%到達予想時刻、開始予定時刻、開始時刻、</u> <u>d.発生防止対策／拡大防止対策（水素濃度測定）の計器の代表設置機器、完了予定時刻、完了時刻、測定結果（測定時刻）</u> <u>e.発生防止対策（圧縮空気自動供給系から機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気供給へ切り替え）の70°C到達予想時刻、完了予定、完了時刻</u> <u>f.拡大防止対策（セル導出、代替セル排気）の準備状況、完了予定、完了時刻、管理放出開始時刻</u> <u>g.発生防止対策（可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給）の8%到達予想時刻、準備状況、完了予定時刻、完了時刻、供給開始時刻、対策の成否（流量値）</u> <u>h.拡大防止対策（可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給）の8%到達予想時刻、準備状況、完了予定時刻、完了時刻、供給開始時刻、対策の成否（流量値）</u> <u>i.発生防止対策／拡大防止対策（可搬型発電機）の準備状況、完了予定時刻、起動時刻</u></p>	<p><b>新COP④</b> 設備状況、戦略シート（水素爆発） 【枚数：2】</p> <p><u>a.水素爆発防止対策の概要図</u> <u>b.発生防止対策（圧縮空気自動供給系からの供給開始）の確認時間、供給有無</u> <u>c.拡大防止対策（圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給）の8%到達予想時刻、開始予定時刻、開始時刻</u> <u>d.発生防止対策／拡大防止対策（水素濃度測定）の計器の代表設置機器、完了予定時刻、完了時刻、測定結果（測定時間）</u> <u>e.発生防止対策（圧縮空気自動供給系から機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気供給へ切り替え）の70°C到達予想時刻、完了予定、完了時刻</u> <u>f.拡大防止対策（セル導出、代替セル排気）の準備状況、完了予定、完了時刻、管理放出開始時刻</u> <u>g.発生防止対策（可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給）の8%到達予想時刻、準備状況、完了予定時刻、完了時刻、供給開始時刻、対策の成否（流量値）</u> <u>i.発生防止対策／拡大防止対策（可搬型発電機）の完了予定時刻、起動時刻</u></p> <p>h.の拡大防止対策については、発生防止対策が失敗した場合に行うことから、ERC 備付け資料の様式とし、必要に応じ印刷説明する。</p>

従来のCOP資料の構成	修正後のCOP資料の構成
<p><b>COP③-4</b>  <b>設備状況・戦略シート（燃料損傷）</b>  <b>【枚数：1】</b>  <u>a.使用済燃料プールの推移概念図</u>  <u>b.対策（想定事故1、2、2超）概要図</u>  <u>c.現状の水位情報、EAL水位到達予想時刻</u>  <u>d.想定事故1、2、2超対策毎の準備状況、完了予定、完了時刻、注水等開始時刻</u></p>	<p><b>新COP⑤</b>  <b>設備状況・戦略シート（燃料損傷）</b>  <b>【枚数：1】</b>  ・左記を踏襲。  ・但し、b、dのうち、想定事故2を超える事故については、事象が発生した場合に使用するため、ERC備付け資料の様式とし、必要に応じ印刷して説明する。</p>
<p><b>COP③-5</b>  <b>設備状況・戦略シート（水供給）</b>  <b>【枚数：1】</b>  ・屋外貯水槽、アクセスルート図  ・アクセスルートの選択結果  ・屋外通水作業の準備状況、完了予定時刻  完了時刻、建屋への通水開始時刻</p>	<p><b>COP資料廃止</b>  ・本資料はERC備付け資料の様式とし、データベースで順次情報を更新。必要に応じ、印刷して説明する。  （屋外の対策作業は一定時間を要するため、発災初期は進捗情報（作業完了）の更新は殆どないため、COP資料対象外とする。）</p>
<p><b>COP④</b>  <b>事象収束活動の不具合対応</b>  <b>【枚数：1】</b>  ・対策作業に関する不具合発生時の詳細、個別の対応方針</p>	<p><b>COP資料廃止</b>  ・本資料はERC備付け資料の様式とし、データベースで順次情報を更新。必要に応じ、印刷して説明する。  ・事象発生時に本様式で情報共有するが、基本的には一過性の説明資料となるため、COP対象外とする。</p>

## ○COP合計枚数

旧：計14枚

新：計7枚