

2023年度原子力防災訓練における改善事項と今後の取組みについて

1. はじめに

2023年10月3日に公益財団法人核物質管理センター（以下、「NMCC」という。）と合同で実施した原子力防災訓練では、4施設（再処理施設・廃棄物管理施設・加工施設・廃棄物埋設施設）同時発災を想定した訓練を実施した。

その結果、昨年度の防災訓練で抽出した改善事項については、概ね改善が図られていることが確認できたものの、今後改善すべき事項も抽出されている。

本資料では、訓練で確認された今後の主な改善事項として、問題点とそれに対する課題、原因および対策について示す。

2. 改善検討の進め方

2-1. 問題点、課題の抽出

社内外コメント（訓練評価者による評価結果、訓練後の反省会、参加者アンケート、電力会社による評価結果等）から、問題点を抽出する。

さらに、重要度が特に高いものを主な問題点とし、それに対する課題を抽出する。

2-2. 問題点に対する要因分析、対策の立案

2-1. において抽出した問題点について要因分析を行い、原因を明らかにするとともに、対策を立案して今後の取組みを整理する。

3. 本訓練における主な改善事項

前項に基づき整理した本訓練の主な問題点、課題、原因および対策を次ページ以降に示す。

【再処理事業部対策本部】

No.	今回の総合訓練において抽出した主な改善事項	
1	<p>NMCCとの情報共有に関する改善</p> <p>【問題】 通報文およびホットラインを用いたEALおよび施設の情報提供は問題なくできていた。 しかし、ブリーフィング後に送付する運用としていたCOP等資料について、NMCCから送付要求があってから送付しており、速やかな送付ができなかった。 また、ブリーフィング後に未更新のCOP等資料を送付した。</p> <p>【課題】</p> <p>①ブリーフィング終了後、NMCCへ速やかにCOP等資料の送付ができること。 ②ブリーフィング終了後、NMCCへ送付するCOP等資料について、最新情報であること。</p> <p>【原因】</p> <p>①運転管理班のNMCC担当者（以下、「担当者A」という。）は、NMCCに係る情報を事業部対策本部へ報告するための資料確認対応に追われ、ブリーフィング後速やかにCOP等資料を送付できなかった。 ②担当者Aは、COP等資料を送付すれば良いと考え、NMCCに対し訓練開始時のCOP等資料を未更新のまま送付し続けた。 また、送付にあたりCOP等資料を班内で事前確認するルールがなかったため、未更新のCOP等資料に気づかず送付した。</p>	<p>【対策】</p> <p>①担当者Aの業務集中を緩和するため、業務量に応じた要員を配置する。 ②NMCCへのCOP等資料の送付前に、COP等資料が最新版であることをデータベースの更新状況により班内で事前確認する。 確認に係るチェックシートを作成し、運用マニュアルに定める。</p>

【濃縮事業部対策本部・埋設事業部対策本部】

No.	今回の総合訓練において抽出した主な改善事項	
1	<p>態勢の縮小方法の改善</p> <p>【問題】 事象収束の処置が手順通り完了した後の態勢縮小に係る判断について、事業部対策本部長と全社対策本部長の協議に時間を要した。</p> <p>【課題】 社内において態勢縮小判断がスムーズに実施できること。</p> <p>【原因】 態勢縮小の際の確認事項が定まっていなかった。</p>	<p>【対策】 態勢縮小にあたり必要な確認事項を社内規定に定める。</p>

【全社対策本部】

No.	今回の総合訓練において抽出した主な改善事項	
1	<p>情報共有システムの信頼性改善</p> <p>【問題】</p> <p>①再処理事業部緊急時対策室において通信ネットワークが使用できなくなる時間帯があった。</p> <p>②電話等の代替手段を用いて情報共有はできていたものの、情報共有システムのQAデータベースが使用困難な時間帯があった。</p> <p>【課題】</p> <p>同時発災などにより、多人数が情報共有システムを利用しても不備なく使用できること。</p> <p>【原因】</p> <p>①緊急時に使用する情報共有システムが、通常業務で使用するものと同一の通信ネットワークを用いていた。また、帯域不足もあり回線輻輳が発生した。</p> <p>②情報共有システム更新の際、受入検査において様々な使用方法を想定した確認テストを実施しなかったため、バグ防止プログラムが適用されていないことに気づかなかった。その結果、システムには既知のバグが残っており正常に動作しなかった。</p>	<p>【対策】</p> <p>①ネットワーク接続構成を変更し、通常業務で発生する通信が緊急時に使用する通信に影響を与えないようにする。また、通信ネットワークの帯域増強を実施する。</p> <p>②情報共有システムの受入検査時に様々な使用方法を想定した確認テストを実施する。</p>

4. 今後の対応

前項で示した対策に取り組むとともに、個別訓練等において要員の習熟を図り、来年度の原子力防災訓練までに対策の有効性を検証する。

以 上

訓練日	事業所 プルダウン から選択	No.	誰への コメントか	コメントの 種別	コメント 良かった点/改善すべき点などの気づき、訓練を通じて確認したい内容などを記載	場所 プルダウン から選択	割り振り	事業者意見等				課題区分	
								事実確認結果	事実確認エビデンス	原因	対策		
								事業者意見等					
10/3	再処理	1	事業者への対応	改善すべき点	14:10緊対所での本部長説明時にメイン画面に本部長が説明する画面が表示されず、本部長の説明に手間取っていた。資料名のタイトルと資料のイメージを関連付ける名称にするのが良いと思った。COP②の資料と言ってもしっくりこないことがある。	緊対所	再処理	画面操作者は、説明に必要な画面の切替操作時に手間取る場面があった。 司会者および資料説明者は、画面操作者に対し、「社内情報③-2」などを伝え画面切替操作を依頼していた。(資料名は発言していない)	訓練記録(録画データ)	画面操作者は、説明に必要なCOPおよび社内情報のエクセルファイルを画面展開し切り替えて表示する運用としているが、PC端末から操作していたため、画面表示が小さく対象ファイルを探すのに当初手間取っていたが、その後は特に手間取ることなく操作していた。	画面操作者が操作し易いよう専用ディスプレイを準備する等を検討する。	資機材	
10/3	再処理	2	事業者への対応	改善すべき点	14:22緊対所での社内情報③SA対策対策フロー図現在時刻2023/10/3 14:35分で冷却機能喪失による蒸発乾固対策の「AB内部ループへの通水開始」「AB温度85℃以下安定確認」の欄は、白抜きではなくピンクの問題発生時の状態ではないか。	緊対所	再処理	社内情報③SA対策対策フローの「③-2-4 液温85℃以下安定」について、AB建屋は白抜きとなっている。	訓練時に使用したデータベースのPDF	「③-2-4」はコイル通水を実施した場合のステータスを示すものであり、この時点では、接続口の補修作業中であるため、白抜き(コイル通水は未実施)としている。	-	-	
10/3	再処理	3	事業者への対応	改善すべき点	15:15社内情報②電源関係の社内情報の時刻が2023/10/3 13:10のままであり、時刻の表示が更新されていないのではないかと。	緊対所	再処理	社内情報②電源情報について、10/3 13:30から更新していない。	訓練時に使用したデータベースのPDF	本資料は、状態に変化がないため訓練中に更新することはなかった。	-	-	
10/3	再処理	4	その他	改善すべき点	規制庁テクノロジーの入力の際、添付資料にA4カラー4枚の情報を添付すると情報が登録できず再登録の表示になる。添付できるように見直して欲しい。	緊対所	全社	-	-	-	-	「規制庁テクノロジー」が対象のため、貴庁内気づき事項として整理をお願いしたい。	-
10/3	再処理	5	事業者への対応	改善すべき点	事業者の時系列表で14:19「目標設定会議終了」と記載があるが、どのような内容を決めたのかわからない。決定した内容を記載したほうが良いと思う。	緊対所	再処理	時系列では、各ブリーフィングの開始/終了および目標設定会議の開始/終了の時刻を入力している。	新情報共有ツール(時系列)	具体的な内容は、COP等で確認(データベースで閲覧可能)することとしているため。	-	-	
10/3	再処理	6	事業者への対応	改善すべき点	FAXへの記載内容は、PCで情報共有されている連絡報の内容が主に記載されている。事業者は、PCでの情報共有が主であり、ホワイトボードへの記載情報が少ない。PCでの情報共有ができなくなった場合の対応も検討しておく必要があるのではないかと。	緊対所	再処理	通報文の作成はガイドラインに従い、連絡報のコピーをもとに作成している。	作成者への聞き取りおよびガイドライン	通報文は本部内で共有された連絡報のコピー(紙)をもとに作成することとしている。また、PC(時系列システム)が使用できない場合は、連絡報の内容から必要な情報をホワイトボードへ記載することとしている。	-	-	
10/3	再処理	7	その他	改善すべき点	原燃とERCとで、コントローラからの情報付与のタイミングが異なっていたようで、震度情報の扱いで混乱した。気象庁発表時刻に合わせての付与にしてもらいたい。	ERC	全社	13:40の地震の市町村震度(六ヶ所村)の付与情報について、ERCでは13:41に付与されていたが、当社では13:44に付与されていた。	ERC対応ブース録画映像(13:41~13:45ごろ)	規制庁コントローラと原燃コントローラの間で付与時刻に関する認識を共有できていなかった。	訓練事務局は、訓練前のコントローラ間調整事項として、付与時刻に関する認識共有を確実にするため、メールだけでなく口頭でも調整を実施する。	訓練計画	
10/3	再処理	8	その他	改善すべき点	前回の訓練ではスキップ中の情報は再開前に付与してもらい、再開時にはすぐに事象進展等があったにも対応できるようにしていたが、今回の訓練開始時にはその対応がないままに(事前説明会で概略の訓練前の情報は聴取していたもの)訓練を開始したため、開始直後に共有されたCOP資料の確認が取れないうちに事象進展等があり混乱した。訓練の進め方について再考してほしい。	ERC	全社	・9月21日に訓練前提条件の説明会を実施した。(資料配布含む) ・訓練当日(10月3日)は13:30に訓練を開始し、10分後の13:40に事象進展(地震情報付与)を実施した。	・訓練シナリオ ・ERC対応ブース録画映像(13:30, 13:40ごろ)	訓練事務局は、前提条件説明会および前提条件資料の配布により施設状況を付与できたと考えていた。	規制庁および原燃の訓練事務局間で調整し、必要であれば訓練開始直前の前提条件説明の実施を検討する。	訓練計画	
10/3	再処理	9	事業者の対応	その他	COP資料については、再処理では一式だと枚数が多く配布、確認等にも手間取るため、必要なものを適時に共有されたのは、確認しやすくて良かった。ただ、どこかのタイミングでは定時連絡として一式の状況を再確認するなど、落ち着いた対応も検討することが望ましいものと思う。(COP②は結局最初の1回のみ)	ERC	全社	COP①~③一式を用いた全体状況説明は実施しなかった。	・ERC対応ブース録画映像 ・訓練シナリオ	・ERC対応マニュアルには活動状況のまとめ説明を適宜実施するよう記載しているが、訓練中は次々に事象進展、質疑応答が発生していたため、ERC対応者はまとめ説明を実施できる時間帯がなかった。 (優先順位が低かった) ・ERC対応者は、COP②(再処理)については今回の訓練中は更新内容がないことから説明不要と考えていた。	訓練事務局は、大きな事象進展がない時間帯を設定し、活動状況の取りまとめが実施できるシナリオで訓練を実施することを検討する。	訓練計画	
10/3	再処理	10	事業者の対応	改善すべき点	COP①-1で「MP2」「西方角」と記載され、発話で「風向」と混同するような表現であったが、風向を明確にせず「にこの記載をしても意味が無く、社内情報①-2での記載事項との対応関係も含めて整理した方がいいのではないかと。	ERC	再処理	COP①-1全体概要図では、風向からの対象MPと設置方向を記載し、風向は社内情報①-1事業所内情報または社内情報①-2再処理施設周辺 環境放射線情報で示している。	ERC備付資料(COP様式および社内情報様式)	風向は、社内情報①-1事業所内情報(ERCカウンターパート)はモニターで常時確認可能)および社内情報①-2再処理施設周辺環境放射線情報で定期的に資料配布していることから、COP①-1全体概要図ではMPの設置位置を示すこととしていた。	対象のMPが明確になるようCOP①-1全体概要図に風向を追加する。	資料(COP)	
10/3	再処理	11	事業者の対応	確認事項	ERSSでの水素濃度の表示について「一」が続いていて、間欠の手動計測のためとのことであったが、実際のシステムになればトレンドで確認できるようになるということか。	ERC	再処理	訓練用模擬ERSSには、トレンド機能はなかった。現状のERSSでは、トレンド機能があるため、トレンド確認は可能になるものとする。	模擬訓練ERSS	今回の訓練において、模擬ERSSへトレンド機能を準備していなかった。	-	-	
10/3	再処理	12	事業者の対応	改善すべき点	COP③の3/6~5/6ではバックアップ対策まで記載枠があり良かったが、6/6にはその対応がなく、大型移送ポンプ不調時の対応について情報共有に時間がかかった。SFP燃料損傷はSA対策でもあるので、拡充を検討してほしい。	ERC	再処理	再処理事業所COP③戦略シート6/6(燃料損傷、廃棄物管理施設)の様式には、「上記対策が失敗した場合のバックアップ」の記載欄はない。	ERC備付資料(COP様式)	燃料損傷は、冷却機能の喪失による蒸発乾固等と異なり、発生防止対策および拡大防止対策のような区分がなく、発生事象により「想定事故1」等の対策が決まっているため、バックアップの記載欄を設けていなかった。	冷却機能の喪失による蒸発乾固等と同様に、バックアップの記載欄を追加し、トラブル対応の戦略を明記できるよう様式の見直しを実施する。	資料(COP)	
10/3	再処理	13	事業者の対応	改善すべき点	社内情報①-3の放出予測の情報は、算出根拠の記載で移行割合の設定等で記載に不足があり、想定が対外的に説明しきれないものだったので、記載拡充を検討してほしい。数値の意味合いをどう説明するかとして重要なものと考えている。	ERC	再処理	社内情報①-3には、核種毎の推定放出率を記載している。	訓練時に使用したデータベースのPDF	社内情報①-3の記載内容は、放射線管理班が評価するために必要な条件を記載する運用としていた。	記載内容の拡充について検討する。	資料(社内情報)	
10/3	再処理	14	事業者の対応	改善すべき点	COP③3/6で、制限時間の記載が「10/1 3:30」のままであったが、実際には液温120℃到達に間に合うように作業を検討していたのであり、制限時間の記載を見直した方が良かったのではないかと。	ERC	再処理	COP③3/6において、AB建屋(高レベル廃液濃縮缶)の制限日時は「10/1 3:30」から変更していない。また、COP①-2再処理施設 重大事故対策の対策状況 冷却機能喪失による蒸発乾固も同様に、制限日時を「10/1 3:30」の記載から変更していない。	訓練時に使用したデータベースのPDF	制限日時については、COP①-2の中で100℃に到達する時間と定義(注記で記載)しており、運用とおりの対応だった。	制限日時の記載が適切に変更されるようCOP①-2の注記内容見直しを実施する。	手順(情報共有)	
10/3	再処理	15	事業者の対応	改善すべき点	発話のタイミングとして、通報FAXの受信確認、負傷者情報の発信等で少し落ち着きがなかった部分があり、ERC側での対応に負荷がかかっていた。もう少しタイムラグを持って発話してもらえると円滑に進むものとする。(急ぎで共有したい事項があるときは発話していただいで構わない)	ERC	全社	以下のような状況において、早口で説明した結果「話が早い」「落ち着いていただきたい」と指摘を受ける場面があった。 ・濃縮の負傷者発生状況の説明(14:02) ・発話者交代後の濃縮の状況のまとめ説明(14:17) ・濃縮のUF6漏えいに係る戦略進捗状況の説明(14:29)	ERC対応ブース録画映像(14:02, 14:17, 14:29ごろ)	ERC対応者は、濃縮については再処理の発災状況と比較して優先度が低いことから、急いで説明しようとした。	個別訓練を通じてERC対応者の発話方法の習熟を図っていく。	力量	
10/3	再処理	16	事業者の対応	確認事項	廃棄物管理では、事象は安定した第3報以降も30分毎に通報FAXを送付されたが、この頻度が適切か。	ERC	再処理	廃棄物管理施設の通報文は、訓練の中で以下のとおり発信している。 第1報(13:51)、第2報(14:27)、第3報(14:58)、第4報(15:28)、第5報(15:58)	訓練時に使用したデータベースのPDF	ガイドラインにおいて、「なお、応急措置が進行中である場合等、状態変化がない場合においては、前回報告より30分を目安として経過報告等を行う」と定めており、ルールとおりに経過報告等を実施した。	-	-	
10/3	再処理	17	事業者の対応	良かった点	過去の再訓練実施から、着実に体制整備を進め、訓練実績を積み、改めて全社訓練に取り組むだけでなく、核管センターとの連携も合わせて実施したうえ、シナリオとしても負荷のかかるタイミングで多様なトラブルが発生するものであったが、大きな混乱無く情報を整理していきけるようになったこと、特に人事異動等があっても体制が維持できていることは評価できる。引き続き取り組んでいきたい。	ERC	全社	-	-	-	-	人事異動や対応の長期化に備え、継続して要員の育成に取り組んでいく。	力量
10/3	再処理	18	事業者の対応	良かった点	通報文中の「発生事象と対応の概要」に時刻は記載されているが日付がないので、数日にわたる事態では日付も入れること。	ERC	再処理	再処理施設の通報文は、訓練の中で9回(第146報~第154報)発信しているが、「発生事象と対応の概要」欄には時刻の記載のみとなっている。	訓練時に使用したデータベースのPDF	日付をまたぐ事象の発生がある場合は日付を入れることとしているが、今回の訓練ではなかったことから、日付の記載を実施しなかった。	-	-	

事業者名: 日本原子燃料株式会社 再処理

訓練日	事業所 プルダウンから選 択	No.	誰への コメントか	コメン トの種 別	コメント 良かった点/改善すべき点などの気づき、訓練を通じて確認したい内容などを記載	場所 プルダウン から選択	割り振り	事業者意見等				課題区分	
								事実確認結果	事実確認エビデンス	原因	対策		
10/3	再処理	19	事業者の対応	改善すべき点	13:40の地震に対する警戒事象判断時刻がそれぞれの施設で異なっているが本部で管理していないのか？	ERC	全社	・13:40の地震に対するAL判断時刻は事業部により異なった。 (再処理13:45、濃縮13:45、埋設13:47) ・全社対策本部でEAL判断の統制はかけていなかった。	ERC対応ブース録画映像 (13:40～13:50ごろ)	防災業務計画に基づき、事業部対策本部長(原子力防災管理者)がEALおよび態勢判断を実施することとしているため。	迅速に態勢判断を実施し事象収束に向けた活動に取り組むため、本店機能側の全社対策本部でEAL判断の統制をかけるよりも、引き続き現場により近い立場である事業部対策本部長(原子力防災管理者)がEAL判断の権限を有するべきと考えている。	手順 (情報共有)	
10/3	再処理	20	事業者の対応	改善すべき点	3事業部が縦割りで存在するような報告ぶりと感じた。特に地震時のAL報告について各事業部がそれぞれで備付け資料を用い同じような報告をしようとしたが、同じ場所に立地しているのだから、まとめて全社対策本部として1回で済む。(濃縮、埋設、再処理)	ERC	全社	13:40に発生した地震時のAL報告は、各事業部の備付け資料を用いて各施設のEAL判断情報について報告を行ったところ、ERCプラント班から「同じ情報は別に説明しなくても構わない」との発言を受けた。	・EAL判断シート、初動対応シート ・通報文 ・ERC対応ブース録画映像 (13:40～13:50ごろ)	防災業務計画に基づき、事業部対策本部長(原子力防災管理者)がEALおよび態勢判断を実施することとしているため。	地震、大津波警報等、全事業部共通でEAL判断を実施するものに関しては、EAL判断フローを用いた説明は1度のみ実施し、他の事業部に関するものは省略する運用とする。(判断時刻のみ説明)	手順 (情報共有)	
10/3	再処理	21	事業者の対応	改善すべき点	地震が起きて、原燃は気象庁情報をまだ入手していないからとなかなかALかどうか報告しなかったが、原燃施設に震度計はないのか。(濃縮、埋設、再処理)	ERC	全社	・13:40に発生した地震に対し、13:44にコントローラより市町村震度を状況付与し、AL判断時刻は再処理13:45(1分後)、濃縮13:45(1分後)、埋設13:47(3分後)であり、判断を実施した旨直ちに報告した。 ・当社施設は震度計を有していない。	ERC対応ブース録画映像 (13:40～13:50ごろ)	社内規定上、FAX、TV、携帯電話等を用いて気象庁発表震度を確認し、震度に応じた対応を実施することとしているため。	原子力災害対策指針には、警戒事態を判断するEALとして「当該原子力事業所所在市町村において、震度6弱以上の地震が発生した場合」と規定されており、市町村震度の基準としては気象庁が発表する震度を用いることが円滑な情報共有の観点から適切と考えている。	手順 (情報共有)	
10/3	再処理	22	事業者の対応	良かった点	再処理事業部対策本部の進行や情報の整理をする本部員がテキパキしていて、情報が輻輳する中で、あまり混乱することなく適切に裁いていた(経験を積んだ方とのことで、動どころなどのノウハウが継承されることが重要と感じました。)	緊対所	再処理	-	-	-	-	今後も個別訓練等を通じて、力量の維持、向上を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	再処理	23	事業者の対応	良かった点	核管センターの現地対応指揮所について、本来のAK第4控室が停電のため使用できないことから、日本原燃の再処理事業部対策本部に設置したという設定で訓練を実施した結果、核管センターと日本原燃の間の情報共有が非常にスムーズに行われた。	緊対所	再処理	-	-	-	-	今後も個別訓練等を通じて、力量の維持、向上を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	再処理	24	事業者の対応	その他	COP等の作成・更新はタイムリーかつ適切に実施されたい一方で、施設情報のクロノログが本部内に積極的に共有されていなかった(本部員はイントラなどで確認しようと思えば閲覧可だが、積極的にディスプレイされるシステムなし)。また本部内のブリーフィングが口頭中心で、要点がわかりにくかった。サマリーなどを作成し、情報の文書化(見える化)をすると、本部要員や本社対策本部との情報共有がよりスムーズになるのではないかと感じた。	緊対所	再処理	訓練中において、時系列が大画面に表示されることはなかった。 本部席からの指示事項について、口頭のみとなっていた。(時系列に記載はなかった)	訓練記録(録画データ) 新情報共有ツール(時系列)	設備上、時系列を大画面に表示することは可能であるが、今回の訓練において、時系列を表示して説明する場面はなかった。 本部席からの指示事項を時系列に記載するルールをガイドラインで決めていなかった。	本部席からの指示事項について、時系列へ入力することをガイドラインへ定める。	手順 (情報共有)	
10/3	再処理	25	事業者の対応	その他	今回の訓練では、現場実動部分が少なく、設備応急班や運転管理班(施設)の要員について、多くの人数が参集していたが、参集だけで実際にワークしている様子が見受けられなかった。定期的な点検結果の報告などの役割を与えると、より実効的な訓練になるのでは。	緊対所	再処理	今回の現場実動訓練は以下のとおり。 【シナリオ直結】 ・AA建屋の負傷者対応(当直員) ・NMCC負傷者の支援対応(運転管理班) ・E施設のフランジ漏えい対応(設備応急班) ・OSLでの薬品漏えいに係るAK建屋内の養生(運転管理班) 【シナリオ切離し】 ・管理区域を模擬した暗所でのホース展張(当直員) また、訓練中、開閉所およびD/G等の復旧計画の検討指示が13:30にあり、その回答を15:30に実施	訓練シナリオ 訓練時に使用したデータベースのPDF	訓練シナリオ上、対応する部署が限定された。 また、各機能班へ定期的な報告などをさせるための状況付与がなかった。	参加する各機能班に対し、ミッションを与えるようなシナリオおよび状況付与を検討する。	訓練計画	
10/3	全社	26	事業者の対応	良かった点	全社対策本部について全体的な印象として、複数の事業部対策本部からの情報が整理されてインプットされ、特に混乱することなく、スムーズに本部運営がされていた。	緊対所	全社	-	-	-	-	今後も個別訓練等を通じて、力量の維持、向上を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	全社	27	事業者の対応	改善すべき点	埋設事業部や濃縮事業部から、事象収束後の本部体制の解除・縮小について、ERCとの調整を全社対策本部に依頼する発話があったが、本来、EALの発生・解除や本部体制の解除・縮小の判断は事業者に委ねられており、ERCへは結果を報告するだけのはず(原災法第10条、第15条の事態判断については国と協議)。	緊対所	濃縮埋設(全社)	埋設事業部対策本部長より全社対策本部長に対し、ERCとの体制解除に係る調整を依頼する旨の発話があった。	全社対策本部録画映像 (15:29～15:33ごろ)	・防災業務計画において、態勢の解除については事業部対策本部長は、「関係機関及び全社対策本部長と協議」したうえで実施することとなっている。 ・態勢縮小判断に関する具体的基準については定めはないものの、応急措置が完了したタイミングで実施する運用としている。	態勢の縮小にあたり必要な確認事項の具体化を図る。	手順 (情報共有)	
10/3	全社	28	事業者の対応	改善すべき点	再処理施設でGEが発生しつつある中で、埋設や濃縮の事業部対策本部から体制の解除・縮小の判断手続きについて、全社対策本部に口頭での協議があったが、全社対策本部は再処理施設対応に優先集中すべきタイミングの中で、貴重な時間が割かれており、時機を逸した対応と感じた。事業者内で体制解除・縮小の要件や手続きの方法について整理が必要。	緊対所	濃縮埋設(全社)	・埋設事業部対策本部の態勢縮小判断に係る調整に時間を要した。また、埋設事業部対策本部長より全社対策本部に対し、態勢の解除についてERCとの調整を全社対策本部に依頼する発話があった(15:29～15:33) ・濃縮事業部の態勢の縮小判断に関する全社対策本部との調整について、時間を要した(15:34～15:40、15:50～15:54)。また、その間に再処理事業部のGE判断(15:40)を挟んでいた。	全社対策本部録画映像 (15:29～15:55ごろ)	・防災業務計画において、態勢の解除については事業部対策本部長は、「関係機関及び全社対策本部長と協議」したうえで実施することとなっている。 ・態勢縮小判断に関する具体的基準については定めはないものの、応急措置が完了したタイミングで実施する運用としている。	態勢の縮小にあたり必要な確認事項の具体化を図る。	手順 (情報共有)	
10/3	全社	29	事業者の対応	改善すべき点	全社対策本部内での情報共有について、COP資料などはディスプレイでの共有があったが、各事業部対策本部からの報告・協議は口頭で行われることが多く、重要な判断を的確に行う上でも、ERC備え付け資料などにある図面等を用いたわかりやすい説明・情報共有が必要ではないかと感じた。	緊対所	全社	事業部対策本部長と全社対策本部長の間のTV会議ではERC備付け資料等、図面を用いた会話は実施されなかった。	全社対策本部録画映像	個別具体的な事項は全社対策本部各機能班からの報告・具申により実施することとしており全社対策本部長と事業部対策本部長の間では簡潔に情報共有・協議することとしているため。	-	-	
10/3	再処理	30	事業者の対応	改善すべき点	書画が見にくい時が時々あった	ERC	全社	ERC対応者が書画を説明中に揺らしたり、説明完了後すぐに取り下げたりすることによりERCプラント班が内容を確認困難な場面があった。	ERC対応ブース録画映像 (14:17、14:28、15:17ごろ)	ERC対応者は、濃縮については再処理の発災状況と比較して優先度が低いことから、急いで説明しようとした。	個別訓練を通じてERC対応者の発話方法の習熟を図っていく。	力量	
10/3	再処理	31	事業者の対応	良かった点	概ね分かりやすい資料を用いて説明がなされていたと感じた。	ERC	全社	-	-	-	-	継続的に個別訓練を実施し、力量の維持・向上を図っていく。	力量
10/3	再処理	32	事業者の対応	良かった点	プラント情報システムは活用されいない(整備されていない?)ので、代替手段をよく活用できたと思う。	ERC	全社	-	-	-	-	継続的に個別訓練を実施し、力量の維持・向上を図っていく。	力量

事業者名：日本原燃(株) 濃縮事業部、埋設事業部

規制庁記入

事業者記入

訓練日	事業所 フルダウン から選択	No.	誰に対する コメントか	コメント の種別	コメント 良かった点/改善すべき点などの気づき、訓練を通じて確認したい内容などを記載	場所 フルダウン から選択	割り振り	事業者意見				課題区分	
								事実確認結果	事実確認エビデンス	原因	対策		
10/3	濃埋	1	事業者の対応	改善すべき点	濃縮事業部の対策本部内での発話内容が聞き取りづらい。特にホワイトボードを挟んで裏側の班では、着座した状態では発話内容が入ってこないおそれがある。	緊対所	濃縮	ホワイトボード裏の対策班(救護班、資材班、厚生班、広報班)については、情報共有ツール(COP、クロノジー、通報文など)を使用して状況を把握している。	緊急時対策所訓練映像	情報の聞き逃しなどを考慮した観点での配置としていなかった。	フリーフィングなどの対策状況把握を円滑に行えるようレイアウトを検討する。	手順 (情報共有)	
10/3	濃埋	2	事業者の対応	改善すべき点	濃縮事業部のCOP③において、開始目標日時途中での修正や対応人数の記載が「?」となっている状況が見られた。対策本部内での情報共有などの改善点が何かあるのではないかな。	緊対所	濃縮	・COP③(戦略シート)【人災】において、進捗状況が完了となるまで対応人数が「?」であった。 ・目標設定における本部発話で対応人数についての発話がなかった。	・COP③(戦略シート) ・緊急時対策所訓練映像	・本部は、フリーフィング、目標設定時における対策活動の状況確認が不明確であった。 ・COP③(戦略シート)作成者は、不明確な情報であったのにも関わらず、対策班へ確認せずにCOP③(戦略シート)へ曖昧な表現で記載してしまった。	フリーフィングや目標設定会議において対応人数を含め情報共有できるよう、実施方法を検討する。	手順 (情報共有)	
10/3	濃埋	3	事業者の対応	良かった点	濃縮事業部において、全社対策本部からの指示により排気用モニター片系故障時の放出有無の確実な判断に係る検討が急遽行われたが、各班が協力して現実に応じた対応を検討していた	緊対所	濃縮	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	力量	
10/3	濃埋	4	事業者の対応	良かった点	濃縮事業部における管理区域内での実働訓練では、防護装備を着装した状態での設備応急班の活動や、放射線管理班による搬送通路での大々的なチェンジングルームの設置及びサーベイなど、実際の状況を想定した訓練が行われていた。	現場	濃縮	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	訓練計画	
10/3	濃埋	5	事業者の対応	良かった点	埋設事業部のCOP②では建屋の図面を用いることで事案の発生場所や状況が、また、COP③では対策の優先順位や対応の流れがイメージしやすくなっており、対策本部での判断において、有効なものになっているように感じた。	緊対所	埋設	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	資料	
10/3	濃埋	6	事業者の対応	良かった点	埋設事業部でCOPに記載されない種々の情報(協力会社員の出社状況や避難誘導の進捗状況など)についても、書画カメラで手書きの紙を表示させながら報告するなどの対応をしており、確実な情報共有の点で良かったのではないかな。	緊対所	埋設	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	力量	
10/3	濃埋	7	事業者の対応	その他	埋設事業部のLLW管理建屋での実働訓練において、落下した廃棄体直近で対策要員による制御室との連絡や複数名での現場確認が行われていた。これらはサーベイ完了後の対応であり、問題があるとは思わないが、被ばくの更なる低減の観点や不測の事態も想定して、要員の動線の検討など一層の現場対応の高度化も視野に入れてほしい。	現場	埋設	サーベイの結果汚染なしを確認後、落下した廃棄体直近で制御室との連絡や複数名での現場確認を行った。	聞き取り	サーベイの結果汚染なしを確認したため、被ばくの更なる低減の観点や不測の事態も想定して、要員の動線の検討等視野に入れていなかった。	被ばくの更なる低減の観点や不測の事態も想定して対応することを視野に入れ、更なる高みを目指し、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (事故対応)	
10/3	濃埋	8	事業者の対応	確認事項	震度6での事象確認時刻が再処理事業所では再処理・廃棄物管理でともに13:45なのに対して、濃埋では濃縮が13:46、埋設で13:47と差が出るのは何故か。	ERC	全社 (濃埋)	・13:40の地震に対するAL判断時刻は事業部により異なっていた。 (再処理13:45、濃縮13:45、埋設13:47) ・全社対策本部でEAL判断の統制はかけていなかった。	・EAL判断フロー ・ERC対応ブース映像	防災業務計画に基づき、事業部対策本部長(原子力防災管理者)がEALおよび態勢判断を実施することとしているため。	迅速に態勢判断を実施し事象収束に向けた活動に取り組み始めるために、本店機能側の全社対策本部でEAL判断の統制をかけるよりも、引き続き現場により近い立場である事業部対策本部長(原子力防災管理者)がEAL判断の権限を有するべきと考えている。	手順 (情報共有)	
10/3	濃埋	16	事業者の対応	改善すべき点	13:40の地震に対する警戒事象判断時刻がそれぞれの施設で異なっているが本部で管理していないのか?	ERC	全社	—	—	—	—	—	—
10/3	濃埋	9	事業者の対応	改善すべき点	濃縮は発話が忙しく、書画等と対応づけていないことがあったので把握しづらかった。換気系を停止しているなどで一定程度の対応ができている状況であり、落ち着いて伝えて欲しい。	ERC	全社	・ERC対応者の説明が早口になっており、書画装置に映している資料と説明が合っていない場面があった。 ・ERC対応者が書画を説明中に揺らしたり、説明完了後すぐに取り下げたりすることによりERCプラント班が内容を確認困難な場面があった。	・ERC対応ブース映像	ERC対応者は、濃縮については再処理の発災状況と比較して優先度が低いことから、急いで説明しようとした。	個別訓練を通じてERC対応者の発話方法の習熟を図っていく。	力量	
10/3	濃埋	17	事業者の対応	改善すべき点	書画が見にくいときが時々あった	ERC	全社	—	—	—	—	—	—
10/3	濃埋	37	事業者の対応	改善すべき点	説明が速すぎる	ERC	全社	—	—	—	—	—	—
10/3	濃埋	10	事業者の対応	良かった点	一方、通報FAXは濃縮でも30分程度で必要な情報がまとめられており良かった。	ERC	濃縮	—	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)
10/3	濃埋	11	事業者の対応	良かった点	埋設においては、情報が整理され、分かりやすい資料とともに再処理等での情報連絡の合間に効率的に情報提供がなされ、とても対応しやすかった。	ERC	全社	—	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)
10/3	濃埋	12	事業者の対応	改善すべき点	場面によっては優先度の低い内容を細かく説明されるのも困る。軽傷の負傷者発生やすぐに消火した火災など。平時ならば相対的に重要だが、SE等の有事においては、優先度が下がるので、事故収束に悪影響を及ぼすものでない限り、簡潔な報告だけERCに上げ、まとめたものをFAXでよい。(濃縮、埋設)	ERC	全社	ERC統括者がERCプラント班への説明の優先順位の判断により、ERCプラント班の了解を得て、現場負傷者(軽傷)発生情報や火災情報などについて説明を行っていた。	・COP①②③、ERC備付資料 ・ERC対応ブース映像	手順および情報フローに基づき、統括者が各施設の状況を判断して優先順位を決めて、各施設のERC対応者が説明しているため。	事故収束対応戦略に影響しない負傷者情報や、通報文記載内容のうち既に説明済みのものについては、ERCに断りを入れたうえで説明を省略する。(リエンソ経由で情報提供)	手順 (情報共有)	
10/3	濃埋	13	事業者の対応	改善すべき点	3事業部が縦割り存在するような報告ぶりと感じた。特に地震時のAL報告について各事業部がそれぞれで備付け資料を用い同じような報告をしようとしたが、同じ場所に立地しているのだから、まとめて全社対策本部として1回で済む。(濃縮、埋設、再処理)	ERC	全社	13:40に発生した地震時のAL報告は、各事業部の備付け資料を用いて各施設のEAL判断情報について報告を行ったところ、ERCプラント班から「同じ情報は別に説明しなくても構わない」との発言を受けた。	・EAL判断シート、初動対応シート ・通報文 ・ERC対応ブース映像	防災業務計画に基づき、事業部対策本部長(原子力防災管理者)がEALおよび態勢判断を実施することとしているため。	地震、大津波警報等、全事業部共通でEAL判断を実施するものに関しては、EAL判断フローを用いた説明は1度のみとする。(他の事業部は判断時刻のみ説明)	手順 (情報共有)	
10/3	濃埋	24	事業者の対応	その他	何度かその説明は聞いたと言われていた。	ERC	全社	—	—	—	—	—	—
10/3	濃埋	14	事業者の対応	改善すべき点	地震が起きて、原燃は気象庁情報をまだ入手していないからとなかなかALかどうか報告しなかったが、原燃施設に震度計はないのか。(濃縮、埋設、再処理)	ERC	全社	・13:40に発生した地震に対し、13:44にコントローラより市町村震度を状況付与し、AL判断時刻は再処理13:45(1分後)、濃縮13:45(1分後)、埋設13:47(3分後)であり、判断を実施した旨直ちに報告した。 ・当社施設は震度計を有していない。	・ERC対応ブース映像	社内規定上、FAX、TV、携帯電話等を用いて気象庁発表震度を確認し、震度に応じた対応を実施することとしているため。	原子力災害対策指針には、警戒事態を判断するEALとして「当該原子力事業所所在市町村において、震度6弱以上の地震が発生した場合」と規定されており、市町村震度の基準としては気象庁が発表する震度を用いることが円滑な情報共有の観点から適切と考えている。	手順 (情報共有)	
10/3	濃埋	15	事業者の対応	改善すべき点	再処理とのSE認定会議の直前に濃縮が割り込もうとしたが、さすがに同じ会社内で相対的に大事な報告ならば、優先度を考えるべき。(濃縮)	ERC	全社	再処理施設のプール水位低下によるSE30を判断し、10条認定会議の準備を行っている際に、ERCプラント班からの了解を得て、濃縮側のプラント状況を説明していた。	・ERC対応ブース映像	手順および情報フローに基づき、統括者が各施設の状況を判断して優先順位を決めて、各施設のERC対応者が説明していた。	10条認定会議・15条認定会議前後にはEAL判断に関連する状況の振り返りを行うなど、ERCプラント班とコミュニケーションをとりつつ、説明内容を検討する。	手順 (情報共有)	
10/3	濃埋	18	事業者の対応	良かった点	再処理施設の状況をふまえ、ある程度適切に情報発せ品がなされていると感じた。	ERC	全社	—	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	力量
10/3	濃埋	19	事業者の対応	良かった点	ある程度、COPや備え付け資料をうまく活用し、説明していると感じた。	ERC	全社	—	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	力量
10/3	濃埋	20	事業者の対応	その他	対策を開始したことを把握していなかったので、対策が完了してから「〇〇時〇〇分に始めた対策は△△分に完了」という発話などがあり、少し戸惑った。	ERC	全社	事象収束に対する対策は、ERCプラント班の了解を得て、常に説明を行っており、ERCプラント班で戸惑ったような状況は見受けなかった。	・ERC対応ブース映像	—	事象収束につながる発話(事故収束対応戦略、その対応状況)は重要であることから、今後も積極的に発話していく。	手順 (情報共有)	
10/3	濃埋	21	事業者の対応	良かった点	全体的に連携がうまくいったと思う。	ERC	全社	—	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	22	事業者の対応	良かった点	相応センターからの情報提供は分かり易くてよかった。	ERC	全社	—	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	23	事業者の対応	良かった点	(COPを)モニターに映してもらい、口頭での説明があったので良かった。	ERC	全社	—	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	25	事業者の対応	良かった点	もれなく共有された。確認中としていたところも、しっかり共有された。	ERC	全社	—	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量

事業者名: 日本原燃(株) 濃縮事業部、埋設事業部

訓練日	事業所 ブルダウ ンから選 択	No.	難に対する コメントか	コメント の種別	コメント 良かった点/改善すべき点などの気づき、訓練を通じて確認したい内容などを記載	場所 ブルダウ ンから選 択	割り振り	事業者意見				課題区分
								事実確認結果	事実確認エビデンス	原因	対策	
10/3	濃埋	26	事業者 の対応	良かった 点	COPシート等で必要な情報が共有された。	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	27	事業者 の対応	良かった 点	情報は早かった。	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	28	事業者 の対応	良かった 点	しっかり資料を配付してもらえた。	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	29	事業者 の対応	良かった 点	(COPは)TV画面、FAXで共有された。	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	30	事業者 の対応	良かった 点	(ERC備え付け資料を)TV画面で映して説明された。	ERC	全社					
10/3	濃埋	31	事業者 の対応	良かった 点	埋設では、他の事業者よりも重要度が低いため、整理の上で発話され、助かった。	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	32	事業者 の対応	改善す べき点	均圧槽の上対や水位を質問されないと説明できない感じだった。	ERC	全社	初動時の均質槽Cの状態や室内漏えいに対する均質槽Cへの状態など、当社側より積極的に説明を行っていた。	・ERC備付資料 ・ERC対応ブース映像	—	プラントパラメータの状況は重要であることから、今後も積極的に発話していく。	手順 (情報共有)
10/3	濃埋	33	事業者 の対応	良かった 点	COP資料で整理し、間違いのないよう共有できた。	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	34	事業者 の対応	良かった 点	配付資料の状況など気を配っていた。	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	35	事業者 の対応	良かった 点	埋設でとても分かり易い資料が作られていた。	ERC	埋設	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	36	事業者 の対応	良かった 点	質問に対してもすぐに関連のページを説明していた。	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	38	事業者 の対応		(進展予測と戦略)今回の訓練では対応できていた。	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	39	事業者 の対応	良かった 点	(戦略の進捗状況に関する情報提供)今回の訓練では対応できていた。	ERC	全社					
10/3	濃埋	40	事業者 の対応		(リエゾンの活動)緊対所からの発話に切れ目がなくサポートする機会はなかった	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	42	事業者 の対応	良かった 点	(備え付け資料の活用)電子媒体を活用	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	手順 (情報共有)・ 力量
10/3	濃埋	41	事業者 の対応	良かった 点	前半ではCOPの共有が遅れたが、後半改善	ERC	全社	—	—	—	今後も継続的に改善を図るとともに、力量向上を継続的に進めるため、個別訓練などで習熟を図っていく。	力量
10/3	濃埋	43	事業者 の対応		前半は資料提示の遅れ、説明不慣れなど確認されたが、途中から改善されていったと感じている。	ERC	全社					