

防災訓練の結果の概要（案）

1. 訓練の目的・目標

本訓練は、「再処理事業所 再処理事業部 原子力事業者防災業務計画 第2章第5節2」に基づき、実施するものである。

再処理事業部対策本部（以下、「事業部対策本部」という。）および全社対策本部の訓練目的を以下に示す。

【事業部対策本部】

本訓練は、「再処理事業部非常時等の措置に係る中長期訓練計画」に基づき、「万全な防災体制の確立」をねらいとして実施する。このため「再処理施設の単独発災を想定したシナリオにおいて適切に社内外との情報共有ができることの検証」、「重大事故対処設備を活用した現場実働能力の検証」、「現場対応を含めた緊急時対応能力の維持、向上」を主な訓練目的とし、さらなる原子力災害に対する緊急時対応能力の向上を図る。

本訓練における事業部対策本部の活動の達成目標および検証項目は次のとおり。

(1) 「ERCプラント班との情報共有を実施できること」

達成目標：事業部対策本部から即応センターへ状況報告、通報連絡が実施できること

（事業所内施設（再処理施設、廃棄物管理施設）での同時発災を想定）

検証項目：①情報フローが適切に作成、運用されていること

②全社対策本部に対して事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略および戦略の進捗状況を随時提供できること。また、上記状況を事業部対策本部内で適切に情報共有できること

③COP資料およびERC備付け資料が全社対策本部からERCプラント班に説明できる内容であること

④通報文に誤記、漏れ等がなく速やかに通報できること

(2) 「緊急時対応体制の強化」

達成目標：事業部・全社の連携として、支援、協力活動が実施できること

（事業所内施設（再処理施設、廃棄物管理施設）での同時発災を想定）

検証項目：①全社対策本部に対して支援要請が適切にできること

達成目標：緊急時対策所と連携した事象収束活動を適切に実施できること

検証項目：②重大事故対応等の事象収束活動を、予め定めた時間、要員、装備で問題無く実施できること

【全社対策本部】

本訓練は、「再処理事業所 再処理事業部 原子力事業者防災業務計画 第2章第5節2」に基づき、原子力災害に対する緊急時対応能力の習熟・向上を図ることを目的とする。具体的な達成目標、検証項目は以下の通り。

(3) 「ERCプラント班との情報共有ができること」

達成目標：ERCプラント班に対して、情報共有ツール等を活用して、タイムリーにかつ確実に情報共有ができること

検証項目：①全社対策本部事務局は、予め定めたERC対応に係る情報フローどおり対応できること

②ERC対応者は、各事業部のCOP等を活用して、事故・プラント状況・進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について、情報の優先度に応じてERCプラント班と情報共有できること

③10条確認会議等対応者は、10条確認会議および15条認定会議において、EAL判断根拠、発生事象・進展予測・事故収束対応の説明を簡潔に説明にできること

④2021年度総合訓練において抽出した課題に対する改善策が有効に機能していること

(4) 「事業部対策本部と連携して活動ができること」

達成目標：事業部対策本部からの情報を基に、全社対策本部は事業部対策本部の支援ができること

検証項目：①各機能班は、事業部対策本部との連携により必要な支援活動（社外への情報発信、負傷者対応等）ができること

②各機能班は、事業部対策本部と社内情報共有ツールにより情報共有できること

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

2022年12月13日（火） 13:30～17:15（反省会を含む。）

<気象条件※1> 天候：雨、風速：3m/s、風向：西

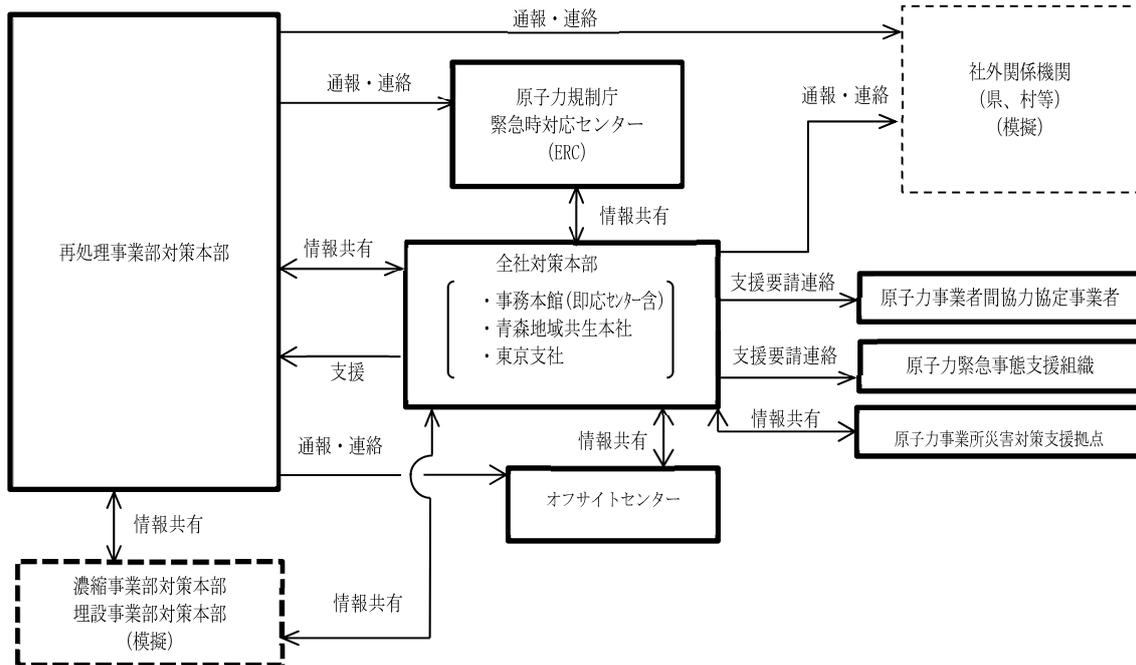
※1：天候、風速、風向は訓練想定により固定条件として設定

(2) 対象施設

再処理施設、廃棄物管理施設

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制



(2) 評価体制

再処理事業部、全社対策本部および他原子力事業者から評価者を選任し、事業部対策本部および全社対策本部の活動状況を評価するとともに、訓練終了後に事業部対策本部と全社対策本部による反省会および各班での自己評価を行い、課題の抽出を行った。

(3) 参加人数

事業部対策本部	訓練参加者：322名（訓練コントローラ18名を含む。）
	評価者：4名（社内2名、社外2名）
全社対策本部	訓練参加者：132名（訓練コントローラ5名を含む。）
	評価者：6名（社内4名、社外2名）

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

平日常中、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）警戒事態該当事象を起因に、原災法第15条事象に至る原子力災害を想定する。詳細は以下のとおり。

(1) 施設運転状況設定

- a. 再処理施設については、環境条件として、しゅん工後を想定する。このため、重大事故対策設備の工事・配備を完了済みとして訓練を行う。
- b. 再処理施設：再処理運転停止中（施設内の各貯槽は重大事故対策で評価する廃液等を貯蔵中）。
- c. 廃棄物管理施設：固化体検査室の天井クレーンにより返還ガラス固化体を吊り上げ中。

(2) 事象概要

時刻	発生事象等	
	再処理施設	廃棄物管理施設
12/13 13:30	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模地震発生（六ヶ所村 震度6強）。 ・再処理施設本体、使用済燃料受入れ・貯蔵施設の外部電源喪失を喪失。 ・構内の電源車1台が使用可能なものの、障害物のため出庫不能。 ・再処理施設本体では、監視機能を喪失するとともに、待機中の第2非常用ディーゼル発電機(A系・B系)、第1、第2運転予備用ディーゼル発電機の自動起動に失敗する。(全交流電源の喪失) ・使用済燃料受入れ・貯蔵施設では、待機中の第1非常用ディーゼル発電機A系は自動起動に成功するが、B系が自動起動に失敗する。(交流電源供給を維持) ・ウラン脱硝建屋（非管理区域）にて、硝酸漏えい事象発生。作業員1名が硝酸に接触。退避中に転倒。 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物管理施設の外部電源喪失。 ・固化体検査室の天井クレーンにより吊り上げ作業中の返還ガラス固化体が落下。 ・予備用ディーゼル発電機の自動起動が成功する。(交流電源供給を維持)
13:37	<ul style="list-style-type: none"> ・統括当直長が重大事故対処の体制への移行を判断。(蒸発乾固、水素爆発の恐れ) 	—
13:38	<ul style="list-style-type: none"> ・【警戒事象】その他の脅威に該当：大規模地震（六ヶ所村 震度6強）の発生を踏まえ、原子力防災管理者が判断。(再処理施設および廃棄物管理施設) (判断時間 13:38) ・警戒体制を発令。事業部対策組織の設置を宣言。 	—
13:40	<ul style="list-style-type: none"> ・ウラン脱硝建屋（非管理区域）にて負傷者発生の連絡。(薬傷および転倒により歩行不能) ・運転管理班、救護班へ負傷者救出を指示。 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物管理施設の社外見学者2名、同行者1名の安否確認のため、総務班より全館放送を実施し、同行者へ連絡を指示。
13:45	<ul style="list-style-type: none"> ・自動起動に成功していた使用済燃料受入れ・貯蔵施設の第1非常用ディーゼル発電機Aが停止。 ・放射線管理班により、主排気筒可搬型モニタの設置開始。 	—
13:48	<ul style="list-style-type: none"> ・統括当直長が重大事故対処の体制への移行を判断。(燃料損傷の恐れ) 	—
13:50	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物管理施設の社外見学者の安否を確認。負傷者なし。
14:00	<ul style="list-style-type: none"> ・【警戒事象】AL25に該当：全交流電源の喪失が30分以上継続したことをもって原子力防災管理者が判断。 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物管理施設の社外見学者の避難誘導開始。
14:10	<ul style="list-style-type: none"> ・構内で落雷発生。この影響によりモニタリングポスト(MP-9)で、指示値の一時的な上昇を確認。 	—
14:11	<ul style="list-style-type: none"> ・ウラン脱硝建屋より救出した負傷者1名を救護班(緊急医療チーム)に引き渡し。保健管理建屋へ搬送。 	—

時刻	発生事象等	
	再処理施設	廃棄物管理施設
14:18	<ul style="list-style-type: none"> ・精製建屋（管理区域）にて重大事故対策班が、負傷者を発見。（転倒による歩行不能） ・精製建屋の重大事故対策班は、アクセスルート確認班に負傷者の救護活動を任せ、重大事故対策を継続。 ・負傷者の発見を救護班（緊急医療チーム）に連絡。 	—
14:20	<ul style="list-style-type: none"> ・現場調査の結果、第1非常用ディーゼル発電機Aの故障原因が判明。部品交換により復旧可能と判断。 ・事業部対策本部より、全社対策本部に対し、外部からの部品調達の応援要請を実施。 ・重大事故対策のうち、精製建屋プルトニウム濃縮液一時貯槽の圧縮空気手動供給ユニットへの圧縮空気供給を実施完了。 	—
14:25	<ul style="list-style-type: none"> ・ウラン脱硝建屋（非管理区域）の硝酸漏えいについて、フランジの増し締めにより停止を確認。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班により、ガラス固化体の落下事象に対する復旧方法を検討。復旧作業を開始。
14:35	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物管理施設の社外見学者の避難場所への避難誘導を完了。
14:40	<ul style="list-style-type: none"> ・構内で落雷発生。この影響により、モニタリングポスト（MP-1、2）で$5\mu\text{Sv/h}$を超える指示値上昇を確認。（EAL SE/GE01に該当の恐れ。） ・放射線管理班に対し、数値の上昇原因の調査を指示。 ・重大事故対策のアクセスルート確認完了。高レベル廃液ガラス固化建屋の南側ルートは使用不能。 	—
14:44	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力防災管理者は、モニタリングポスト（MP-1、2）の$5\mu\text{Sv/h}$を超える数値上昇は、落雷の影響によるものであり、GE/SE01対象外と判断。 	—
14:50	—	<ul style="list-style-type: none"> ・現場確認の結果、ガラス固化体に目立った損傷および建屋内の空間線量の上昇が無いことを確認。
15:13	—	<ul style="list-style-type: none"> ・検査室天井クレーンの動作確認。異常なし。
15:15	<ul style="list-style-type: none"> ・精製建屋より救出した負傷者1名を救護班（緊急医療チーム）に引き渡し。保健管理建屋へ搬送。身体サーベイは異常なし。 	—

時刻	発生事象等	
	再処理施設	廃棄物管理施設
	<p>【訓練中断】 15:15～15:45 シナリオスキップ説明</p> <p>【条件】 シナリオの中断から再開までに120時間（5日間）の時間が経過したものとする。その間の事象進展は次のとおり。</p> <p>①再処理施設の重大事故（蒸発乾固、水素爆発、燃料損傷）の対策作業は、発生防止対策、拡大防止対策の作業が予定とおり進行し、継続監視に順次移行。</p> <p>②廃棄物管理施設の返還ガラス固化体の落下事象は、12月13日18:30に検査室クレーンによるガラス固化体の再吊り上げに成功。12月13日19:00に固化体を定置完了し状態安定。監視を継続。</p> <p>③第1非常用ディーゼル発電機Aは、社外より予備部品が到着し、復旧作業中。</p> <p>④当初の地震から8時間10分経過後（12月13日 21:40）、余震A発生。（震度6強）この余震により、高レベル廃液ガラス固化建屋内の冷却系統の一部を破損および瓦礫が発生したことで、下記貯槽の内部ループ通水が不能となり、冷却機能を喪失したことにより液温が上昇する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第2高レベル濃縮廃液貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽 <p>同時に、瓦礫により高レベル廃液ガラス固化建屋内で準備が完了していた拡大防止対策（貯槽注水および冷却コイル等への通水）のための系統が損傷。拡大防止対策を即時に実行不能となる。</p> <p>⑤12月15日9:50、第1高レベル濃縮廃液一時貯槽および第2高レベル濃縮廃液一時貯槽の温度が100℃に到達。同時刻、原子力防災管理者は、AL29を判断。（判断時間 12月15日9:50）第2高レベル濃縮廃液貯槽は、12月15日14:22に100℃に到達。以降、温度上昇が継続中。<u>12月18日16:25に第1高レベル濃縮廃液一時貯槽および第2高レベル濃縮廃液一時貯槽の貯槽温度は120℃に到達する可能性がある。</u></p> <p>⑥事業部対策本部は、高レベル廃液ガラス固化建屋の瓦礫撤去によりコイル通水および機器注水の復旧を目指し作業中。コイル通水、機器注水のための準備完了時刻は、12月18日16:30の予定。</p> <p>⑦当初の地震から95時間57分経過後（12月17日 13:27）、燃料貯蔵プールの急激な水位低下を確認。現場確認の結果、燃料貯蔵プールの亀裂を確認。（余震Aにより損傷した模様。）統括当直長は想定事故2を超える事故の対策を開始。中型移送ポンプは故障発生のため使用不能。</p> <p>⑧12月18日6:05に燃料頭頂部+4mまで低下。同時刻、原子力防災管理者は、A30を判断。（判断時間 12月18日6:05）</p> <p>⑨燃料貯蔵プールの漏えい水が建屋内（地下階）に侵入し、既設のプール水冷却系および補給水設備の復旧が困難となったことから、第1非常用ディーゼル発電機Aの復旧作業を中断。</p> <p>⑩12月18日3:27に燃料貯蔵プールへのスプレイを開始するものの、屋外ホースの接続部の破断により漏水発生。スプレイ作業を停止し、ホース交換作業を実施中。スプレイ再開準備は、12月18日16:20に完了予定。<u>12月18日16:10に燃料頭頂部+2m（SE30判断水位）まで低下する可能性がある。</u></p>	
15:45	<p>【訓練再開】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主排気筒への散水準備完了。原子力防災管理者により散水の開始を判断。（判断時間 15:56） ・分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の内部ループ通水量の低下を確認。内部ループ通水を実施していた中型移送ポンプが故障。実 	—

時刻	発生事象等	
	再処理施設	廃棄物管理施設
	<p>施組織（統括当直長）より支援組織（緊急時対策所）に対し中型移送ポンプの復旧（交換）対応を要請。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班に対し、中型移送ポンプの復旧要員の編成を指示。 	
16:05	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班で中型移送ポンプの復旧要員の編成を完了。復旧作業を開始。 ・主排気筒への散水を開始。 	—
16:10	<ul style="list-style-type: none"> ・【原災法第10条事象】SE30該当：燃料貯蔵プールの水位が6100mm（燃料頭頂部+2m）まで低下を確認。 ・原子力防災管理者がSE30を判断。（判断時間 16:11）同時に第1次緊急時態勢を発令。 	—
16:20	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料貯蔵プールへのスプレー再開準備完了。スプレー散水を開始（その後、水位上昇を確認）。 	—
16:25	<ul style="list-style-type: none"> ・【原災法第15条事象】GE29該当：高レベル廃液ガラス固化建屋の第1高レベル濃縮廃液一時貯槽、第2高レベル濃縮廃液一時貯槽において、貯槽温度が120℃に到達を確認。 ・原子力防災管理者GE29を判断。（判断時間 16:26）同時に第2次緊急時態勢を発令。 	—
16:30	<ul style="list-style-type: none"> ・高レベル廃液ガラス固化建屋の瓦礫撤去完了。コイル通水、機器注水を開始。（その後、貯槽の温度低下を確認）。 	—
16:42	<ul style="list-style-type: none"> ・中型移送ポンプの交換作業完了。 ・分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の内部ループ通水量の回復を確認。（その後、貯槽の温度低下を確認）。 	—
17:07	<ul style="list-style-type: none"> ・事業部対策本部内にてブリーフィング、目標設定会議を実施。経過報（25条報告）発信。 	
17:15	両施設 訓練終了	

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

本訓練は、プレーヤーへ訓練シナリオを事前通知しない「シナリオ非提示型」により実施した。

また、訓練進行管理を行う訓練コントローラは、訓練中にプレーヤーに対して資料配付や電話連絡などを行い、シナリオ進行に必要な状況付与を行った。

- (1) 事業部対策本部
 - a. 事業部対策本部対応訓練
 - b. 通報訓練
 - c. 救護訓練
 - d. モニタリング訓練
 - e. 避難誘導訓練
 - f. その他必要と認める訓練
 - (a) E R C 対応訓練
 - (b) 重大事故対応の習熟訓練
 - (c) 広報対応訓練
- (2) 全社対策本部
 - a. その他必要と認める訓練
 - (a) 全社対策本部運営訓練
 - (b) E R C 対応訓練
 - (c) 原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練
 - (d) オフサイトセンター対応訓練
 - (e) 広報対応訓練

7. 防災訓練の結果の概要

- (1) 事業部対策本部
 - a. 事業部対策本部対応訓練
 - ①原子力防災管理者は、原子力防災要員の招集、事業部対策本部の設置を行い、E A Lの判断、防災体制の発令、事象進展を踏まえた事故・プラント状況の把握および戦略の決定を実施した。
 - ②事業部対策本部は、各班からの状況報告を踏まえ、定期的なブリーフィングを行い、対応戦略を決定し、各班へ指示するとともに、事業部対策本部内への周知を実施した。
 - ③事業部対策本部は、情報フローに基づき、社内情報シート、C O P資料およびE A L判断の根拠資料等（C O P資料等）を用いてプラントの状況、事故収束対応戦略および戦略の進捗状況を全社対策本部（即応センター）へ情報提供するとともに、全社対策本部（即応センター）からの問合せに対し回答を行った。
 - ④事業部対策本部は、設備応急班からの第1非常用ディーゼル発電機の復旧検討報告を踏まえ、全社対策本部に外部への部品調達の支援要請を行い、機能班間で部品の仕様、搬入時期等の調整を行った。
 - ⑤事業部対策本部は、E R S S（訓練用の模擬データを入力した模擬画面）の表示情報に基づき、蒸発乾固の恐れのある貯槽の温度の上昇、燃料貯蔵プールの水位の低下、内部ループ通水流量の低下を把握し、速やかにE A Lの判断、復旧検討を指示した。

<評価>

- ①原子力防災管理者は、防災業務計画に基づき、発災事象を確認するとともに、防災業務計画に基づく防災体制を発令しており、防災体制の確立に問題はないと評価する。
- ②事業部対策本部は、「再処理事業部対策本部 行動規範（ガイドライン）」（以下、「行動規範（ガイドライン）」という）に基づき、各班からの状況報告をもとに定期的にブリーフィングを開催し、重大事故対策活動等の状況確認、目標設定会議による戦略の決定を行い、各機能班は戦略に従い作業を実施できたと評価する。
- ③事業部対策本部は、情報フローの通り、事業部対策本部内の情報共有、即応センターへの情報伝達、通報連絡を実施し、事業部対策本部内のブリーフィング等で情報共有を行うとともに、全社対策本部（即応センター）に対し、事故・プラントの状況、事故収束対応戦略および戦略の進捗状況をCOP資料等により随時伝達できていると評価する。
ただし、COP資料については、COP③（戦略シート）が対策を失敗した場合のバックアップとなる対策とその見通しを記載する構成となっていないこと、主排気筒の可搬型モニタリング設備の測定結果や外部取水源の使用可否の情報が省略されていること、社内情報シートについては、重大事故対象機器のインベントリ情報を記載する構成となっていないこと等、共有すべき情報が一部不足していることから、COP資料等の改善が必要である。
[10. No.1 COP、ERC備付資料の改善 参照]
- ④事業部対策本部は、行動規範（ガイドライン）に基づき、全社対策本部への支援要請（外部への部品調達の支援要請）を実施できたと評価する。
- ⑤事業部対策本部は、ERSSの表示情報に基づき、速やかにEALの判断、対策を復旧検討の指示ができたことと評価する。

b. 通報訓練

- ①本部事務局は、行動規範（ガイドライン）に基づき、EAL通報文作成チェック表に基づき通報文を作成し、予め定められた機能班により内容の確認を行い、通報文の送付を実施した。
- ②本部事務局は、予め設定した通報連絡の目標時間内に通報連絡ができるよう、電子ホワイトボードを用いて、通報文の発信、完了、次回作成予定の時間管理を行い、一斉通報装置を用いて社外関係機関へ通報連絡を実施した。

<評価>

- ①本部事務局は、行動規範（ガイドライン）に基づき、通報文を作成、チェックするとともに、予め定められた機能班（運転管理班（現場統括チーム）、放射線管理班、本部事務局（情報管理チーム））により内容をチェックできていたことにより、通報文を不備なく作成できていたことから、通報文の作成およびチェック機能に問題はないと評価する。
ただし、警戒事態該当事象発生後の経過連絡の「発生事象と対応の概要」に記載した内容については、重大事故対策の開始や問題点、対応状況等の情報が不足していたことから、通報文の記載事項について改善が必要である。
[10. No.2 通報文の記載事項の改善 参照]
- ②本部事務局は、行動規範（ガイドライン）に基づき、通報連絡の目標時間を管理し、所定時間内（警戒事象、原災法第10条、第15条事象：目標15分に対し5～7分、警戒事態経過連絡：概ね30分毎）に通報連絡できていたことから、通報連絡に係る対応は概ね問題ないと評価する。

c. 救護訓練

- ①運転管理班（脱硝課）は、ウラン脱硝建屋内（非管理区域）で発生した負傷者（意識あり、薬傷および転倒による自力歩行不能）を救出のため、放射線管理班と協議の上、防護装備を準備・装着してウラン脱硝建屋（非管理区域）へ入域し、負傷者の救出を実施した。
- ②運転管理班（重大事故対策を実施する当直員）は、精製建屋内（管理区域）で発見した負傷者（意識あり、自力歩行不能）について、運転管理班（アクセスルートを確認する当直員）に負傷者の救護対応を依頼し、依頼を受けたアクセスルート確認中の当直員は、負傷者を介助して精製建屋入口まで救出するとともに、緊急医療チームへ通報した。
- ③救護班は、現場からの通報を受け、ウラン脱硝建屋および精製建屋へ緊急医療チームを派遣するとともに、ウラン脱硝建屋出口から救出した負傷者を引き取り、保健管理建屋へ搬送を行い、診察、応急措置を実施の上、社外医療機関への搬送（模擬）を実施した。

<評価>

- ①運転管理班（脱硝課）は、事業部対策本部の指示に基づき、放射線管理班、救護班と連携して、救出要員を編成し、現場での硝酸漏えいを想定した防護装備（ケミカルスーツ上下、長靴、耐酸手袋）を着装し、ウラン脱硝建屋（非管理区域）へ入域し、負傷者の救出を実施できたことから、救護に係る対応に問題はないと評価する。
- ②運転管理班（重大事故対策を実施する当直員）は、重大事故対応の手順に基づき、発見した負傷者の救護対応を、運転管理班（アクセスルートを確認する当直員）に依頼できた。また、依頼を受けた運転管理班（アクセスルートを確認する当直員）は、負傷者を介助して精製建屋入口まで救出するとともに、緊急医療チームへ通報できたことから、救護に係る対応に問題はないと評価する。
- ③救護班は、救急対応に関する手順に基づき、各負傷者の容態確認、医療機関への搬送の必要性判断や状況に応じた救助対応が実施できていた。また、ウラン脱硝建屋への緊急医療チームの派遣については、硝酸漏えい時の傷病者が発生しているため、薬品に対する防護装備、救出ルートを検討して対応できたことから、救護に係る対応は問題ないと評価する。

d. モニタリング訓練

- ・放射線管理班は、モニタリングポストの機能状態および測定結果を確認するとともに、再処理施設本体の全交流電源喪失による主排気筒モニタの機能停止を受けて、代替測定手段として主排気筒管理建屋に可搬型排気モニタリング設備を設置した。

<評価>

- ・放射線管理班は、放射線管理班の活動に関する手順に基づき、モニタリングポストの機能状態および測定結果の確認・報告を実施するとともに、速やかに主排気筒管理建屋に可搬型排気モニタリング設備を設置できたことから、モニタリング対応に問題はないと評価する。

e. 避難誘導訓練

- ①総務班は、事業所内の従業員を対象に点呼・安否確認、その結果を事業部対策本部へ報告した。
- ②総務班は、再処理施設構内の社外見学者について安否確認の後、予め定められた避難場所への避難誘導を実施した。

<評価>

- ①総務班は、総務班の活動に関する手順に基づき、点呼・安否確認を実施し、その結果を事業部対策本部へ報告できていることから避難誘導対応に問題はないと評価する。
- ②総務班は、総務班の活動に関する手順に基づき、社外見学者を安否確認の後、避難場所へ避難誘導

を実施できた。また、避難ルートの選定にあたり、ウラン脱硝建屋で発生した硝酸漏えい事象の影響のない安全な避難ルートを検討・選定し、避難誘導を実行できていることから避難誘導対応に問題は無いと評価する。

f. その他必要と認める訓練

(a) E R C 対応訓練

- ・事業部対策本部は、E R C への情報提供のため、E R C 対応チーム（緊急時対策所要員および即応センター要員）を編成し、即応センター要員を派遣した。

<評価>

- ・事業部対策本部は、警戒体制発令後、行動規範（ガイドライン）に基づき速やかにE R C 対応チームを編成し、活動を開始しており、E R C 対応に係る要員派遣に問題は無いと評価する。

(b) 重大事故対応の習熟訓練

- ①運転管理班（当直員）は、重大事故対策（蒸発乾固、水素爆発）の初動対応活動として、必要な防護装備（ケミカルスーツ、呼吸器）の着装作業を実施した。
- ②運転管理班（アクセスルートを確認する当直員）は、精製建屋（管理区域内）において、アクセスルート確認作業および拡大防止対策（一部）を実施した。
- ③運転管理班（重大事故対策を実施する当直員）は、精製建屋（管理区域内）において、現場で発見した負傷者について、運転管理班（アクセスルートを確認する当直員）へ救助対応を依頼して、重大事故対策を継続し、制限時間内に重大事故対策（一部）を完了した。

<評価>

- ①運転管理班（当直員）は、重大事故対策手順に基づいて、問題なく防護装備（ケミカルスーツ、呼吸器）の着装作業を実施できたと評価する。
- ②運転管理班（アクセスルートを確認する当直員）は、重大事故対策手順に基づいて、アクセスルート確認作業および拡大防止対策（一部）を実施できたと評価する。
- ③運転管理班（重大事故対策を実施する当直員）は、重大事故対策手順に基づいて、発見した負傷者の救助対応を、運転管理班（アクセスルートを確認する当直員）へ依頼し、重大事故対策を継続することで、制限時間内に重大事故対策（一部）を実施できたと評価する。

(c) 広報対応訓練

- ・事業部対策本部は、全社対策本部から要請を受け、記者会見の対応者を事業部対策本部内で選任し、全社対策本部へ派遣した。

<評価>

- ・事業部対策本部は、全社対策本部から要請に基づき、速やかに記者会見対応者を選任し、全社対策本部へ派遣できたと評価する。

(2) 全社対策本部

a. その他必要と認める訓練

(a) 全社対策本部運営訓練

- ①全社対策本部長は、原子力防災管理者の警戒態勢発令を受け、全社対策本部に対する警戒態勢を発令し、全社対策本部を設置した。また、事象進展に応じて第1次緊急時態勢および第2次緊急時態勢を発令した。

- ②全社対策本部の各機能班は、事業部対策本部からの事故・プラントの状況、進展予測、事故収束対応戦略などの情報について、情報共有データベース、音声共有システムなどの情報共有ツールを用いて入手し、全社対策本部ブリーフィングにおいて情報共有した。
- ③全社対策本部の各機能班は、社外関係機関への連絡、他原子力事業者との連携および社外からの問合せ対応を実施した。また、全社対策本部長は、事業部対策本部からの部品調達に係る支援要請に対し、総務班へ部品の仕様、搬入時期等の調整を指示することにより、事業部対策本部で実施される緊急時対策活動の支援を実施した。

<評価>

- ①全社対策本部長は、防災業務計画に基づき、防災体制の発令、全社対策本部の設置を実施することができており、防災体制の確立に問題はないと評価する。
- ②全社対策本部の各機能班は、全社対策本部の活動に関する手順に基づき、事業部対策本部からの事故・プラントの状況、進展予測、事故収束対応戦略などの情報を入手し、全社対策本部内で共有できたと評価する。
- ③全社対策本部の各機能班は、全社対策本部の活動に関する手順に基づき、必要な任務を果たすことができたとして評価する。また、全社対策本部長は、事業部対策本部からの支援要請に対し全社対策本部を指揮し、必要な支援が実施できたと評価する。

(b) E R C 対応訓練

- ①E R C 対応者（全社）は、情報フローに基づき、初動から事業部連絡要員到着までの間、事業部対策本部から事故・プラントの状況、進展予測、事故収束対応戦略の情報について、情報共有データベース、音声共有システムなどの情報共有ツールを用いて入手し、E R C プラント班との情報共有を実施した。事業部連絡要員到着後、E R C 対応者（再処理）は、E R C 対応者（全社）から役割を引き継ぎ、E R C プラント班との情報共有を実施した。
- ②E R C プラント班リエゾン、E R C プラント班に対し、情報共有に使用した資料の配布およびQ A 対応を実施した。
- ③10条確認会議等対応者は、E A L 判断時に10条確認会議および15条認定会議の対応を実施した。

<評価>

- ①E R C 対応者（全社および再処理）は、E R C 対応マニュアルに基づき、通報文、C O P、E R C 備付け資料などを活用し、事故・プラントの状況・進展予測と事故収束対応戦略および戦略の進捗状況について、情報の優先度に応じ情報発信することができており、E R C プラント班との情報共有に係る対応は概ね問題ないと評価する。

ただし、構外取水源の状況、アクセスルートの確認結果および放射性物質放出予測の情報といった、C O P に記載されない情報について、積極的に説明することができなかった。

[10. No.3 E R C への説明方法の改善 参照]

- ②E R C プラント班リエゾンは、東京班対応マニュアルに基づき、即応センターと連携してE R C プラント班へQ A 対応などが実施できており、E R C プラント班との情報共有に係る対応に概ね問題ないと評価する。

ただし、E R C プラント班リエゾンがE R C プラント班に配布した資料の一部について、更新箇所がわかりづらいものがあった。

[10. No.4 E R C リエゾンの対応に係る改善 参照]

- ③ 10条確認会議等対応者は、10条確認会議および15条認定会議において、EAL判断根拠、発生事象・進展予測・事故収束対応の説明を簡潔に実施できたと評価する。

(c) 原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練

- ① 全社対策本部長は、警戒態勢から第1次緊急時態勢へ体制が変わったことを受け、原子力事業所災害対策支援拠点（以下、「支援拠点」という。）を第一千歳平寮に設置するよう指示を行った。
- ② 指示を受けた支援拠点对応要員は、支援拠点を設置し、通信機器を立ち上げ、全社対策本部と情報共有を実施した。

<評価>

- ① 全社対策本部長は、全社対策本部の運用に関する手順に基づき、支援拠点の設置を指示することができたことから、支援拠点の設置に係る対応に問題はないと評価する。
- ② 支援拠点对応要員は、支援拠点マニュアルに基づき、支援拠点の設置および全社対策本部との情報共有を実施することができたことから、支援拠点の運営に係る対応に問題はないと評価する。

(d) オフサイトセンター設営訓練

- ① 全社対策本部長は、六ヶ所原子力規制事務所よりオフサイトセンターの運営準備を行う旨の連絡を受け、オフサイトセンターへの要員派遣を指示した。
- ② オフサイトセンター派遣要員は、通信機器の立ち上げを実施し、各施設の発災状況等の情報入手し、オフサイトセンター内での情報共有を実施するとともに、オフサイトセンターで得た道路情報、自治体からの要請事項等を即応センターと情報共有した。

<評価>

- ① 全社対策本部長は、全社対策本部の運用に関する手順に基づき、オフサイトセンターへの要員派遣を指示することができたことから、オフサイトセンターへの要員派遣に係る対応に問題はないと評価する。
- ② オフサイトセンター派遣要員は、オフサイトセンター対応マニュアルに基づき、発災状況等の情報入手および即応センターとの情報共有が適切に実施できたと評価する。

(e) 広報対応訓練

- ① 広報班は、事業部対策本部が作成した通報文およびプレス資料に基づき、プレス発表（模擬）および記者会見（模擬）を実施した。
- ② ERC広報班リエゾンは、全社対策本部から送付されたプレス資料をERC広報班へ提出した。

<評価>

- ① 広報班は、広報班対応マニュアルおよび記者会見マニュアルに基づき、プレス発表（模擬）および記者会見（模擬）を適切に実施できたと評価する。
- ② ERC広報班リエゾン、東京班対応マニュアルに基づき、ERC広報班との連動が実施できたことから、ERC広報班リエゾンによる対応に問題はないと評価する。

8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み

前回までの総合訓練において抽出した改善点に対する取り組み結果は、以下のとおりである。

【事業部対策本部】

No.	前回の総合訓練において抽出した主な改善点	今回の訓練への取り組み状況
1	<p>通報文のチェック方法、記載内容に関する改善</p> <p>【問題】</p> <p>①対策時間の誤表記、および対応戦略の誤った呼称（正：コイル通水⇒誤：ループ通水）を含む通報文を発信した。これらは、発信前に所定の確認を行ったものの、当該誤記の防止には至らなかった。</p> <p>②発信した通報文には、特定事象の把握には直結しない情報や、施設特有の数値単位が記載されており、通報の受け手側の理解を妨げる可能性があった。</p> <p>【課題】</p> <p>①通報文の作成、チェック体制を見直すこと。</p> <p>②通報文に記載する内容を見直すこと。</p> <p>【原因】</p> <p>①-1 情報源とした各機能班の時系列の内容に誤記があり、これをチェックするルールがなかった。</p> <p>①-2 情報源を時系列の記載内容だけでなく、関係する資料も確認するルールがなかった。</p> <p>①-3 通報文発信前の関係者の確認について、確認箇所（使用する用語等）が明確になっていなかった。</p> <p>②通報文の情報欄に記載すべき内容について、行動規範（ガイドライン）上の記載方針が不十分であった。</p>	<p>【対策】</p> <p>①-1 時系列情報を入力する際の確認を行動規範（ガイドライン）に定め、各機能班が行動規範（ガイドライン）に従い現場の情報正確であることを確認することにより、誤った情報の共有を防止する。</p> <p>①-2 通報文を作成する際の情報源を行動規範（ガイドライン）に定め、通報文作成者および作成補助者が時系列情報以外の関係資料も確認することにより、通報文の誤記を防止する。</p> <p>①-3 通報文発信前に確認すべき具体的なポイント（時刻情報や用語等）を行動規範（ガイドライン）に定め、通報文発信前の確認者が記載事項を確認し、誤記を防止する。</p> <p>② 通報の受け手側に対し、理解しやすい情報を提供するため、通報文の情報欄に記載すべき内容、表現の注意点（通報内容の根拠となるプラント状況、表現等）を行動規範（ガイドライン）に定める。</p> <p>【評価】</p> <p>①-1 各機能班は行動規範（ガイドライン）に基づき、時系列情報を作成する担当者として、情報入力者とは別に確認者を設けること、入力前の確認を実施した結果、通報文に誤記は確認されなかったことから、対策は有効であった。（完了）。</p> <p>①-2 通報文作成者および作成補助者は、行動規範（ガイドライン）に基づき、COP、社内情報シート等を確認して作成およ</p>

No.	前回の総合訓練において抽出した主な改善点	今回の訓練への取り組み状況
		<p>び事前チェックを行った。また、更なる改善として、通報文作成の情報源として、各機能班による事業部対策本部への速報情報を「情報メモ」として作成し、通報文の作成、確認担当者へ配布する運用を行動規範（ガイドライン）追加した結果、通報文に誤記は確認されなかったことから、対策は有効であった。（完了）。</p> <p>①-3 各機能班は、行動規範（ガイドライン）に基づき、通報文発信前の事前確認として、作業名称、時刻情報のエビデンスを基に確認した結果、通報文に誤記は確認されなかったことから、対策は有効であった。（完了）</p> <p>②通報文作成者および作成補助者は、行動規範（ガイドライン）に基づき、通報文の情報欄に記載すべき内容（通報内容の根拠となるプラント状況、表現等）を記載できたことから、対策は有効であった。（完了）ただし、警戒事態該当事象発生後の経過連絡の「発生事象と対応の概要」に記載した内容については、重大事故対策の開始や問題点、対応状況等の情報が不足していたことなどの新たな課題を抽出していることから、通報文の記載事項について改善が必要である。</p> <p>[10. No.2 通報文の記載事項の改善参照]</p>
2	<p>COP資料等の更なる改善</p> <p>【問題】</p> <p>①一部のCOP資料やERC備付資料に、必要な情報（対策の有効期限、放射性物質の放出に係る対外影響、自主対策に伴う廃水の扱い等）が記載されていない。</p> <p>【課題】</p> <p>①COP資料等に不足情報を追加すること。</p> <p>【原因】</p> <p>①-1 現行のCOP資料は、効果の有効期限のある重大事故対策（水素爆発）について、記載できる様式となっていなかった。また有効期限に関する情報を記載するルールも不明確であった。</p> <p>①-2 放射性物質の放出に係る説明、自主対策の実施状況等を明確に説明するためには、現状のCOP資料やERC備付け資料では不十分であった。</p>	<p>【対策】</p> <p>①-1 重大事故対策について、COP資料で効果の有効期限に関する情報が確認できるよう、注記や様式を修正する。また、有効期限に関する情報を適宜更新するルールをガイドラインに定める。</p> <p>①-2 放射性物質の放出時の説明資料、自主対策の実施状況が説明できるよう、COP資料、ERC備付け資料の拡充を図る。</p>

No.	前回の総合訓練において抽出した主な改善点	今回の訓練への取り組み状況
		<p>【評価】</p> <p>①-1 運転管理班は、COP資料に水素爆発対策の効果の有効期限情報を入力し、行動規範（ガイドライン）に基づき、事業部対策本部内で情報共有できたことから、対策は有効であった。（完了）</p> <p>①-2 自主対策（主排気筒内への散水）に関するERC備付資料に、排水貯留先を明記した。また運転管理班は、社内情報シートで推定放出量を記載し、事業部対策本部内で情報共有できたことから、対策は有効であった。（完了）</p>

【全社対策本部】

No.	前回の総合訓練において抽出した主な改善点	今回の訓練への取り組み状況
3	<p>オフサイトセンターにおける当社の活動内容の明確化</p> <p>【問題】</p> <p>①オフサイトセンターにおいて、事業者ブース要員からプラントチームに対しタイムリーに通報文の情報を提供することができなかった。</p> <p>【課題】</p> <p>①オフサイトセンターにおける当社の活動内容を明確にすること。</p> <p>【原因】</p> <p>①-1 オフサイトセンター対応要員の現地の体制および活動内容を具体化したマニュアルが整備されていなかった。</p> <p>①-2 オフサイトセンター対応要員に対して必要な教育・訓練項目が明確化されていなかった。</p>	<p>【対策】</p> <p>①-1 オフサイトセンター対応要員の現地の体制および活動内容を具体化し、マニュアルに反映する。</p> <p>①-2 オフサイトセンター対応要員（即応センターで活動するオフサイトセンター連絡員含む）に対して必要な教育・訓練項目を明確化し、定期的な教育・訓練を実施し、習熟を図る。</p> <p>【評価】</p> <p>①-1 要員参集や情報共有方法等、オフサイトセンター対応要員が実施する一連の活動内容（体制含む）を検討し、訓練により有効性を検証した。訓練において問題なく要員参集および情報共有が実施できたことから、検討した活動内容をマニュアルに反映した。以上より本対策は有効であったと評価する。（完了）</p> <p>①-2 オフサイトセンター対応要員（即応センターで活動するオフサイトセンター連絡員含む）に対して、対策①-1において検討した活動内容をもとに、要員参集および情報共有に係る個別訓練を実施し、有効性を検証した。訓練において問題なく要員参集および情報共有が実施できたことから、本対策は有効であったと評価する。（完了）</p>

9. 訓練の評価

「再処理事業部 非常時等の措置に係る中長期訓練計画」および「全社対策本部 原子力防災訓練中期計画」に基づき、万全な防災体制の確立、再処理施設、廃棄物管理施設の事業所内同時発災および現実的なシナリオ想定のもとでERCプラント班との情報共有および事業部対策本部と全社対策本部との連携の確認ならびに前年度訓練の課題改善・検証をねらいとして訓練を実施した結果、COP資料、ERC備付資料の記載構成や、通報文の記載すべき情報等について改善すべき事項が確認されたものの、原子力災害に対する対応に大きな支障はなく、情報発信能力および緊急時対応能力の維持・向上を図ることができていると評価する。

「1. 訓練の目的・目標」に記載した達成目標についての評価結果は以下のとおり。

【事業部対策本部】

(1) 「ERCプラント班との情報共有を実施できること」

評価：①「7. (1) a. 事業部対策本部対応訓練」に示すとおり、事業部対策本部は、情報フローの通り、事業部対策本部内の情報共有、即応センターへの情報伝達、通報連絡を実施し、手順通り対応することができた。

②「7. (1) a. 事業部対策本部対応訓練」に示すとおり、事業部対策本部は、行動規範（ガイドライン）の通り、事業部対策本部内のブリーフィング等で情報共有を行うとともに、全社対策本部（即応センター）に対し、事故・プラントの状況、事故収束対応戦略および戦略の進捗状況をCOP資料等により随時伝達する等、手順通り対応することができた。

③「7. (2) a. (a) 全社対策本部運営訓練」に示すとおり、全社対策本部（ERC対応者）においてCOP、ERC備付け資料などを活用し、ERCプラント班へ説明できていたことから、資料内容については概ね問題ないと評価する。

ただし、「7. (1) a. 事業部対策本部対応訓練」に示すとおり、COP資料については、COP③（戦略シート）が対策を失敗した場合のバックアップとなる対策とその見通しを記載する構成となっていないこと、主排気筒の可搬型モニタリング設備の測定結果や外部取水源の使用可否の情報が省略されていること、社内情報シートについては、重大事故対象機器のインベントリ情報を記載する構成となっていないこと等、共有すべき情報が一部不足していることから、COP資料等の改善が必要である。

[10. No.1 COP、ERC備付資料の改善 参照]

④「7. (1) b. 通報訓練」に示すとおり、事業部対策本部は、本部事務局は、行動規範（ガイドライン）に基づき、通報文を作成、チェックするとともに、通報連絡の目標時間を管理し、所定時間内に通報を完了する等、手順通り対応することができた。ただし、警戒事態該当事象発生後の経過連絡の「発生事象と対応の概要」に記載した内容については、重大事故対策の開始や問題点、対応状況等の情報が不足していたことから、通報文の記載事項について改善が必要である。

[10. No.2 通報文の記載事項の改善 参照]

上記のとおり、改善が必要な点はあるものの、事業部対策本部から即応センターへの状況報告、通報連絡については目標を概ね達成できたと評価する。

(2) 「緊急時対応体制の強化」

評価：①「7. (1) a. 事業部対策本部対応訓練」に示すとおり、事業部対策本部は、行動規範（ガイドライン）に基づき、全社対策本部への支援要請（外部への部品調達の支援要請）を手順通り対応することができた。

②「7. (1) f. (b) 重大事故対応の習熟訓練」に示すとおり、運転管理班（当直員）は、重大事故対策手順に基づいて、防護装備（ケミカルスーツ、呼吸器）の着装作業、アクセスルート確認作業を手順通り対応することができた。また、拡大防止対策作業については制限時間内に作業を完了できた。

上記のとおり、いずれの検証項目についても問題なく実施できたことから、緊急時対応体制の強化については、目標を達成できたと評価する。

【全社対策本部】

(3) 「ERCプラント班との情報共有ができること」

評価：①「7. (2) a. (b) ERC対応訓練」に示すとおり、全社対策本部事務局（ERC対応者および10条確認会議等対応者）は、予め定めたERC対応に係る情報フローどおり対応できたと評価する。しかし、オフサイトセンターおよびERCプラント班に配布する資料について、どのような主旨で配布するものなのかわかりやすくすることについて、改善が必要と評価する。

[10. No.4 ERCリエゾンの対応に係る改善 参照]

②「7. (2) a. (b) ERC対応訓練」に示すとおり、ERC対応者は、各事業部のCOP等を活用して、事故・プラント状況・進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について、情報の優先度に応じてERCプラント班と情報共有できたと評価する。しかし、COPに記載されない情報について、社内情報シートを活用して説明することについて、改善が必要と評価する。

[10. No.3 ERCへの説明方法の改善 参照]

③「7. (2) a. (b) ERC対応訓練」に示すとおり、10条確認会議等対応者は、10条確認会議および15条認定会議において、EAL判断根拠、発生事象・進展予測・事故収束対応の説明を簡潔に説明にできたと評価する。

④「7. (2) a. (b) ERC対応訓練」に示すとおり、通報文の記載内容に関する説明漏れや既に説明した内容との齟齬はなく、また全体を整理してCOPおよびERC備付け資料を活用して説明を実施することができたことから、2021年度総合訓練（濃縮事業部・埋設事業部）において抽出した課題に対する改善策が有効に機能していると評価する。

上記のとおり、改善が必要な点はあるものの、ERCプラント班との情報共有について目標を概ね達成できたと評価する。

(4) 「事業部対策本部と連携して活動ができること」

評価：①「7. (2) a. (a) 全社対策本部運営訓練」に示すとおり、各機能班は、事業部対策本部との連携により必要な支援活動（社外への情報発信、負傷者対応等）ができたと評価する。

②「7. (2) a. (a) 全社対策本部運営訓練」に示すとおり、各機能班は、事業部対

策本部と社内情報共有ツールにより情報共有できたと評価する。

上記のとおり、いずれの検証項目についても問題なく実施できたことから、目標を達成できたと評価する。

10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練において、抽出した主な改善点は以下のとおりである。

【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点	対策
1	<p>COP、ERC備付資料の改善</p> <p>【問題】</p> <p>①COP③（戦略シート）は、対策が失敗した場合のバックアップとなる対策とその見通しを記載する構成となっていなかった。</p> <p>②社内情報シートは、重大事故対象機器のインベントリ情報を記載する構成となっていなかった。</p> <p>③COP①－1（全体概要図）、COP②（設備状況シート）は、主排気筒の可搬型モニタリング装置の測定結果、外部取水源の使用可否の情報を省略していた。</p> <p>④ERC備付資料は、水素濃度を測定する代表貯槽と他貯槽の関係を説明する資料を含めていなかった</p> <p>【課題】</p> <p>①COP③（戦略シート）は、事象対処に対する第2、第3の矢とする明確な戦略が記載、共有できること。</p> <p>②社内情報シートは、重大事故対象機器のインベントリ情報を共有できる構成であること。</p> <p>③COP資料は、可能な限り必要な情報が記載、共有できること。</p> <p>④ERC備付資料は、水素濃度を測定する代表貯槽と他貯槽の関係が確認できること。</p> <p>【原因】</p> <p>①行動規範（ガイドライン）は、COP③（戦略シート）を取りまとめる事業部対策本部の目標設定会議について、現対策が失敗した場合の次なる対策と見通しを確認することを明記していなかったため。</p> <p>②行動規範（ガイドライン）は、社内情報シートを作成、共有する事業部対策本部のブリーフィングについて、重大事故対象機器のインベントリ情報を確認、共有することを明記していなかったため。</p> <p>③主排気筒の可搬型モニタリング装置の測定結果、外部取水源の使用可否の情報は、社内情報シートに記載していたが、COP資料との重複情報もあり説明に使用することが難しかったため。</p> <p>④ERC備付資料は、水素濃度を測定する代表貯槽と他貯槽の関係を説明する内容は含まれていなかったため。</p>	<p>【対策】</p> <p>①行動規範（ガイドライン）に、事業部対策本部の目標設定会議において、現対策が失敗した場合の次なる対策と見通しを確認することを明記するとともに、COP③（戦略シート）の構成を再検討する。</p> <p>②行動規範（ガイドライン）に、事業部対策本部のブリーフィングにおいて、重大事故対象機器のインベントリ情報を確認、共有することを明記するとともに、社内情報シートの構成を再検討する。</p> <p>③COP資料に、主排気筒の可搬型モニタリング装置の測定結果、外部取水源の使用可否の情報を追加する。</p> <p>④ERC備付資料に、水素濃度を測定する代表貯槽と他貯槽の関係を説明することを追加する。</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した主な改善点	対策
2	<p>通報文の記載事項の改善</p> <p>【問題】</p> <p>①事業部対策本部が発信した警戒事態該当事象発生後の経過連絡は、重大事故対策の開始や問題点、対応状況等の情報が不足していた。</p> <p>【課題】</p> <p>①警戒事態該当事象発生後の経過連絡は、事故収束活動の進捗、問題点、対応状況等の情報が確認できること。</p> <p>【原因】</p> <p>①行動規範（ガイドライン）は、警戒事態該当事象発生後の経過連絡の「発生事象と対応の概要」の記載について、事故収束活動の進捗、問題点、対応状況等の情報を記載することを明確化していなかったため。 また、上記の情報を、追加資料等を添付する運用は定めていなかったため。</p>	<p>【対策】</p> <p>①行動規範（ガイドライン）を修正し、警戒事態該当事象発生後の経過連絡について、事故収束活動の進捗、問題点、対応状況等の情報を記載するとともに、必要に応じ添付資料等を追加することを明確化する。</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点	対策
3	<p>ERCへの説明方法の改善</p> <p>【問題】</p> <p>①ERC対応者は、構外取水源の状況、アクセスルートの確認結果、放出予測等の情報について、積極的に説明できなかった。</p> <p>【課題】</p> <p>①ERC対応者は、COP資料では確認できない情報について、社内情報シートを活用して説明できること。</p> <p>【原因】</p> <p>①ERC対応者は、ERCへの説明内容、資料を整理したリストを作成、運用していたが、社内情報シートを十分活用する内容となっていなかったため。</p>	<p>【対策】</p> <p>①ERCへの説明内容、資料を整理したリストに社内情報シートに関するものを加え、ERC対応マニュアルに反映する。</p>
4	<p>ERCリエゾンの対応に係る改善</p> <p>【問題】</p> <p>①ERCリエゾンがERC内に配布した資料の新旧変更点がわかりにくかった。</p> <p>【課題】</p> <p>①どのような主旨で配布するものなのかを認識しやすくすること。</p> <p>【原因】</p> <p>①同じフォーマットで作成した資料を補足なく配布したため。</p>	<p>【対策】</p> <p>①ERCリエゾンが既に配布済みの資料と同様のフォーマットの資料を配布する際は、更新された箇所が容易に認識できるかを確認し、不足がある場合はマーキング等を行うこととする。</p>

以上

1. 訓練の目的

本訓練は、「再処理事業所 再処理事業部 原子力事業者防災業務計画」に基づき実施する個別訓練であり、訓練を繰り返し行うことにより、手順書等の適用性や個々の知識・対応能力の習熟を目的としている。

2. 実施日および対象施設

(1) 実施日

2021年11月30日（火）～2022年12月12日（月）：個別訓練

(2) 対象施設

再処理施設、廃棄物管理施設

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制

訓練毎に実施責任者を設け、実施担当者が訓練を実施した。

(2) 評価体制

定められた手順書等に基づき、各班の対策活動が適切に実施できるかを実施責任者が評価した。

(3) 参加人数

「添付資料」のとおり。

なお、訓練評価者は参加人数には含めない。

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

4. 1 個別訓練

【再処理事業部対策本部】

(1) その他必要と認める訓練

a. 代替電源供給対応訓練

地震発生により全交流電源が喪失した状況を想定した。

b. 使用済燃料貯蔵プールへの注水対応訓練

使用済燃料貯蔵プールの冷却機能が喪失した状況を想定した。

c. 冷却コイルへの注水対応訓練

安全冷却水系（崩壊熱除去）の機能が喪失した状況を想定した。

d. 屋外ホース展張対応訓練

安全冷却水系（崩壊熱除去）の機能が喪失した状況を想定した。

e. 貯蔵室の換気対応訓練

貯蔵室排風機が全台停止したことにより、MOX貯蔵容器の温度が上昇する状況を想定した。

f. 水素掃気用圧縮空気対応訓練

安全圧縮空気系に圧縮空気を供給する機能が喪失した状況を想定した。

g. 通信設備用発電機対応訓練

地震発生により全交流電源が喪失し、構内の通信設備への給電が停止したことにより、作業員の情報伝達に使用する構内電話等の機能を回復または維持するための発電機の起動が必要な状況を想定した。

h. 原子力防災訓練（事業部訓練）（2021年度）

（a）第1部訓練

訓練想定は以下の通り。

- ・現状（しゅん工前）の再処理施設、廃棄物管理施設を想定し、再処理施設では、地震により外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機の起動失敗を受け、「再処理事業所 交流電源供給機能等喪失時の体制に係る計画」に基づく対応（代替電源供給、水素掃気用圧縮空気の供給、通信機能の確保）を実施。
- ・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋では、地震により建屋内で火災が発生し、自衛消防隊による消火活動を実施。
- ・廃棄物管理施設では、地震により、検査中の返還ガラス固化体がクレーンの停止により宙づりとなったことから、クレーンの復旧を実施。

（b）第2部訓練

訓練想定は以下の通り。

- ・現状（しゅん工前）の再処理施設、廃棄物管理施設を想定し、再処理施設では、地震による全交流電源の喪失により、「再処理事業所 交流電源供給機能等喪失時の体制に係る計画」に基づく対応を実施するも、一部の対策作業の不具合により貯槽温度が上昇し、蒸発乾固の発生（GE29）に至る。（訓練開始前条件）
- ・複数のモニタリングポストで指示値の上昇を確認したために、原子力防災管理者は、敷地境界付近の放射線量の上昇（GE01／SE01）を判断。

i. 原子力防災訓練（事業部訓練）（2022年度）

（a）第1部訓練

訓練想定は以下の通り。

- ・現状（しゅん工前）の再処理施設、廃棄物管理施設を想定し、再処理施設では、地震により外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機の起動失敗を受け、「再処理事業所 交流電源供給機能等喪失時の体制に係る計画」に基づく対応（代替電源供給、水素掃気用圧縮空気の供給、通信機能の確保および冷却コイルへの注水（屋外））を実施。
- ・地震により再処理施設構外で火災が発生したことを受け、消火班による構内の散水を実施。
- ・緊急時対策所は、照明設備が使用できないため、仮設照明を使用し対策作業を実施。

（b）第2部訓練（1回目）

訓練想定は以下の通り。

- ・現状（しゅん工前）の再処理施設、廃棄物管理施設を想定し、再処理施設では、地震による全交流電源の喪失により、「再処理事業所 交流電源供給機能等喪失時の体制に係る計画」に基づく対応を実施するも、一部の対策作業の不具合が発生する。（訓練開始前条件）

- ・貯槽温度が120℃に到達したことを確認したため、原子力防災管理者（副原子力防災管理者が代行）は、蒸発乾固の発生（GE29）を判断。その後、モニタリングポストの指示値上昇を確認したため、原子力防災管理者（副原子力防災管理者が代行）は、敷地境界付近の放射線量の上昇（SE01）を判断する。

(c) 第2部訓練（2回目）

訓練想定は以下の通り。

- ・現状（しゅん工前）の再処理施設、廃棄物管理施設を想定し、再処理施設では、地震により、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の燃料貯蔵プールに亀裂が発生し、プール水位が低下する。事業部対策本部は、大型移送ポンプによる注水を準備する。（訓練開始前条件）
- ・燃料貯蔵プールの水位が燃料頭頂部上4mまで低下したことから、原子力防災管理者（副原子力防災管理者が代行）は、使用済燃料貯蔵槽の水位維持の逸脱（AL30）を判断する。

【全社対策本部】

(1) その他必要と認める訓練

a. 全社対策本部運営訓練

警戒事態該当事象、原災法第10条事象および第15条事象が発生し、全社対策本部の設置および事業部対策本部との情報共有等が必要となる状況を想定した。

b. E R C 対応訓練

警戒事態該当事象、原災法第10条事象および第15条事象が発生し、E R C 対応が必要となる状況を想定した。

c. 原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練

原災法第10条事象が発生し、原子力緊急事態が懸念される状況下で、原子力事業所災害対策支援拠点施設（以下、「支援拠点」という。）への要員派遣および支援拠点の設営等が必要となる状況を想定した。

d. オフサイトセンター設営訓練

原災法第10条事象が発生し、原子力緊急事態が懸念される状況下で、オフサイトセンターへの要員派遣および派遣要員による初動対応等が必要となる状況を想定した。

e. 広報対応訓練

警戒事態該当事象、原災法第10条事象および第15条事象等が発生し、状況に応じてプレスセンター開設等が必要となる状況を想定した。

5. 防災訓練の項目

個別訓練

6. 訓練結果の概要

各個別訓練の結果の概要は「添付資料」に記載のとおり。

7. 訓練の評価

各個別訓練の評価結果は「添付資料」に記載のとおり。

8. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

各個別訓練における改善点および今後に向けた改善点は「添付資料」に記載のとおり。

〈添付資料〉

個別訓練の概要

以 上

個別訓練の概要

【再処理事業部対策本部】

(1) その他必要と認める訓練

①代替電源供給対応訓練（実施回数：48回、参加人数：延べ566名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
・要員の現場配置、電源車の出動、起動、ケーブル敷設、接続作業を実施。	①統括当直長または当直長 ②当直員	良	特になし。	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

②使用済燃料貯蔵プールへの注水対応訓練（実施回数：16回、参加人数：延べ32名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
・要員の現場配置、使用資機材の配置場所の確認、消防ホース敷設作業を実施。	①燃料管理課長 ②燃料管理課員	良	特になし。	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

③冷却コイルへの注水対応訓練（実施回数：36回、参加人数：延べ216名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
・要員の現場配置、消防ホース敷設、接続作業を実施。	①統括当直長または当直長 ②当直員	良	特になし。	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

④屋外ホース展張対応訓練（実施回数：2回、参加人数：延べ25人）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
・水供給用消防ポンプの運搬操作、屋外ホースの展張および接続作業を実施。	①防災業務課長 ②運転部員、廃棄物管理課員、ユーティリティ施設課員、安全ユーティリティ課員、前処理課員、燃料管理課員、分離課員、精製課員、脱硝課員、ガラス固化課員、分析管理課、分析課員、防災施設課員	良	特になし。	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

⑤貯蔵室の換気対応訓練（実施回数：10回、参加人数：延べ59名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
・要員の現場配置、ルート確保・ケーブル敷設および送風機操作作業を実施。	①統括当直長または当直長 ②当直員	良	特になし。	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

⑥水素掃気用圧縮空気対応訓練（実施回数：8回、参加人数：440名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
・要員の現場配置、コンプレッサーのホースの敷設、起動／停止、接続作業を実施。	①統括当直長または当直長 ②当直員	良	特になし。	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

⑦通信設備用発電機対応訓練（実施回数：21回、参加人数：延べ496名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
・要員の現場配置、発電機の起動／停止、ケーブル敷設、接続作業を実施。	①統括当直長または当直長 ②当直員	良	特になし。	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

⑧原子力防災訓練（事業部訓練）（2021年度）（実施年月日：2022年3月18日、参加人数：281名（評価者：5名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<p>「再処理事業部 非常時等の措置に係る中長期訓練計画」に基づき、緊急時対応能力の向上として対策組織機能班レベルの対応能力の向上を図ることを目的として実施。現状の再処理施設の設備状態を想定して訓練を実施。</p> <p>訓練項目</p> <p>（1）事業部対策本部対応訓練 緊急時対策所に参集した原子力防災管理者および原子力防災要員より、事業部対策本部の立ち上げ、ブリーフィング、目標設定会議による情報の共有活動を実施。</p> <p>（2）通報訓練 発生事象、進展に応じ、EAL判断基準の共有、通報文の作成、発信を実施。 （全体の訓練進行に合わせた第1部訓練と想定事象を変更した第2部訓練を実施。）</p> <p>（3）交流電源喪失時対応の習熟訓練 交流電源供給機能等喪失時の体制に係る計画に基づき、電源車の接続作業および水素掃気用圧縮空気供給用仮設コンプレッサー起動作業等を実施。</p> <p>（4）消火訓練 再処理施設建屋内の火災発生を想定し、自衛消防隊による、消火活動を実施。</p>	<p>①防災業務課長 ②再処理事業部対策本部要員</p>	<ul style="list-style-type: none"> 事業部対策本部対応訓練において、事業部対策本部は、行動規範（ガイドライン）に基づき、各班からの報告に基づきCOP資料等を作成するとともにブリーフィングを開催し、重大事故対策活動の確認、目標設定会議による戦略の決定を行うことができた。 ただし、一部の社内情報について、データベースへの掲示に遅延があったことから、掲示の目標時間を行動規範（ガイドライン）で明確にすることが必要である。（改善点①） 通報訓練について、第1部訓練では、警戒事態該当事象連絡、警戒体制発令後の経過報告および対策作業を適切なタイミングで発信できた。また、第2部訓練については、SE、GE事象同時成立時のEAL判断および目標時間内の通報発信を実施できた。 ただし、発信した通報文に一部誤記が確認されたことから、2021年度の総合訓練で確認した通報文のチェック方法、記載内容に関する改善の対策について、更なる見直しが必要である。（改善点②） 交流電源喪失時対応の習熟訓練および消火訓練については、予め定められた手順、要員数での作業を問題なく実施することができた。 	<p>①事業部対策本部内で作成する社内情報等について、本部内の説明後にデータベースへ貼付けるまでの目標時間を行動規範（ガイドライン）で明確にして習熟を図る。</p> <p>②通報文のチェック方法、記載内容に関する改善策として、情報源である時系列の入力時のチェック体制を強化することを行動規範（ガイドライン）で定めて習熟を図る。 （上記①、②について、2022年9月20日に実施した原子力防災訓練（事業部訓練）において、有効性を確認。次ページ参照）</p>

⑨原子力防災訓練（事業部訓練）（２０２２年度）（実施年月日：２０２２年９月２０日、参加人数：３０９名（評価者：９名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<p>「再処理事業部 非常時等の措置に係る中長期訓練計画」に基づき、緊急時対応能力の向上として対策組織機能班レベルの対応能力の向上を図ることを目的として実施。現状の再処理施設の設備状態を想定して訓練を実施。</p> <p>訓練項目</p> <p>（１）事業部対策本部対応訓練 緊急時対策所に参集した原子力防災管理者および原子力防災要員より、事業部対策本部の立ち上げ、ブリーフィング、目標設定会議による情報の共有活動を実施。</p> <p>（２）通報訓練 発生事象、進展に応じ、EAL判断基準の共有、通報文の作成、発信を実施。 （全体の訓練進行に合わせた第１部訓練と想定事象を変更した第２部訓練を実施。）</p> <p>（３）交流電源喪失時対応の習熟訓練 交流電源供給機能等喪失時の体制に係る計画に基づき、水素掃気用圧縮空気供給用仮設コンプレッサー起動作業、通信設備用発電機の起動作業を実施。</p> <p>（４）外部火災対応訓練 再処理事業所構外での外部火災が発生を想定し、自衛消防隊による構内への予防散水を実施。</p>	<p>①防災業務課長 ②再処理事業部対策本部要員</p>	<ul style="list-style-type: none"> 事業部対策本部対応訓練において、事業部対策本部は、行動規範（ガイドライン）に基づき、各班からの報告に基づきCOP資料等を作成するとともにブリーフィングを開催し、重大事故対策活動の確認、目標設定会議による戦略の決定を行うことができた。 社内情報、COP資料は、行動規範（ガイドライン）に示す目標時間通り、データベースへの掲示を完了した。（2021年度の改善点①の有効性確認：完了） 通報訓練について、第１部訓練では、警戒事態該当事象連絡、警戒体制発令後の経過報告および対策作業を適切なタイミングで発信できた。また、第２部訓練については、SE、GE事象同時成立時のEAL判断および事業部対策本部内におけるEAL判断を優先した情報共有を実施できた。 ただし、発信した通報文に一部誤記が確認されたため、通報文のチェック方法、記載内容に関する改善対策について、更なる見直しが必要である。（2021年度の改善点②有効性確認：継続） 交流電源喪失時対応の習熟訓練および外部火災対応訓練については、予め定められた手順、要員数での作業を問題なく実施することができた。 	<p>①通報文作成の情報源として、各機能班による事業部対策本部への速報情報を紙媒体で作成する「情報メモ」を作成し、事業部対策本部内の関係者へ配布する運用を追加し、通報文作成者および作成補助者が配布資料に基づき、通報文を作成、確認することにより、通報文の誤記を防止する。 （２０２２年１２月１３日に実施した総合訓練において、有効性を確認。）</p>

【全社対策本部】

(1) その他必要と認める訓練

①全社対策本部運営訓練（実施回数：9回、参加人数：延べ267名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> 全社対策本部内および事業部対策本部との情報共有ならびに事業部対策本部への支援の実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ①全社対策本部事務局副班長 ②全社対策本部要員 	良	<ul style="list-style-type: none"> 全社対策本部内での情報共有方法を整理し、ICS体制とする改善を図った。 全社対策本部内での情報共有ツールの整理および明確化。 	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

②ERC対応訓練（実施回数：6回、参加人数：延べ218名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> ERC対応に関する基本動作および情報フローに基づく事業部のプラント状況、事故の進展予測、事故収束対応戦略等の情報収集を実施。 社内模擬ERCプラント班を設置して、ERC備付け資料および図表類を活用したERCプラント班に対する情報共有を実施。 事業部対策本部から入手した事故・プラント状況等について、10条確認会議および15条認定会議において、ERCプラント班に対する情報共有を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ①全社対策本部事務局副班長 ②全社対策本部要員、ERC対応要員 	良	<ul style="list-style-type: none"> ERC対応者の体制（役割分担）の見直し。 説明した内容を整理するための手順見直し。 発話例等を記載した説明ガイドの整備。 	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

③原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練（実施回数：4回、参加人数：延べ39名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> 施設からの退域を想定した要員の出入管理、要員および車両のスクリーニングおよび除染訓練を実施。 除染テント設営、可搬式発電機の設置操作および除染用高圧洗浄機の設置操作を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ①全社対策本部事務局副班長 ②全社対策本部要員 他 	良	特になし。	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

④オフサイトセンター設営訓練（実施回数：2回、参加人数：延べ29名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> オフサイトセンター派遣要員の体制、役割の確認および当該センターに配備されている設備および機器の立上げ操作方法の確認を実施。 オフサイトセンターへの要員参集、情報共有データベースによる情報入手(プラント状況、事故の進展予測など)、情報入力および全社対策本部への連絡を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ①全社対策本部事務局副班長 ②全社対策本部要員、オフサイトセンター派遣要員 	良	<p>具体化したオフサイトセンター対応要員の現地の体制および活動内容を具体化するとともに、教育・訓練を実施し、習熟を図った。</p> <p>（詳細は、「8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み」のとおり。）</p>	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。

⑤広報対応訓練（実施回数：4回、参加人数：延べ23名）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> 公衆や報道機関からの問合せや要請事項への対応を実施。 プレス文の作成および記者会見の対応訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ①全社対策本部事務局副班長 ②全社対策本部要員 他 	良	特になし。	今後も継続して訓練を行い、習熟を図る。