

## 防災訓練実施結果報告書

2019再防発第8号  
2019年6月7日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駈字沖付4番地108

氏名 日本原燃株式会社

代表取締役社長 社長執行役員 増田 尚宏

(担当者 吉岡 聡 所属 再処理事業部防災管理部 電話                     )

防災訓練の実施の結果について、原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項の規定に基づき報告します。

原子力事業所の名称及び場所	再処理事業所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駈		
防災訓練実施年月日	2019年1月29日	2018年8月30日	2018年3月20日～ 2019年1月28日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	重機の接触事故および竜巻の発生により、全交流電源の喪失、蒸発乾固の発生による原子力災害対策特別措置法第15条に至る事象を想定	地震の発生により、全交流電源の喪失、蒸発乾固の発生による原子力災害対策特別措置法第15条に至る事象を想定	別紙3のとおり
防災訓練の項目	総合訓練	個別訓練 (個別訓練①)	個別訓練 (個別訓練②)
防災訓練の内容	(1) 通報訓練 (2) 救護訓練 (3) モニタリング訓練 (4) 避難誘導訓練 (5) その他必要と認める訓練	(1) その他必要と認める訓練	(1) その他必要と認める訓練
防災訓練の結果の概要	別紙1のとおり	別紙2のとおり	別紙3のとおり
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙1のとおり	別紙2のとおり	別紙3のとおり

備考1 用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

2 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。この場合において、署名は必ず本人が自署するものとする。

## 防災訓練の結果の概要（総合訓練）

### 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」（以下、「防災業務計画」という。）に基づき、再処理施設、廃棄物管理施設が発災した場合を想定し、総合訓練として実施した。

また、本訓練は、実際の事故対応に近い状況下での組織対応能力を確認するため、事業部対策本部要員および全社対策本部要員全ての訓練参加者に対し、シナリオ非提示として実施した。訓練評価は社内評価者により実施し、訓練終了後、反省会にて訓練の振り返りを実施した。

以下、再処理事業部対策本部および全社対策本部の訓練目的を示す。

#### 1. 1 再処理事業部対策本部

本訓練の目的は、「再処理事業部 非常時等の措置に係る中長期訓練計画」（以下、「中長期訓練計画」という。）に基づき、「対策組織レベルの対応能力の向上」、「対策組織間の連携強化」、「E R Cとの連携強化」をねらいとするほか、前年度の総合訓練（2018年2月27日）で確認された反省事項の改善状況の確認および重大事故対応の要員の知識、技術の習得、向上を図ることであり、以下を達成目標とした。

- (1) 対策本部とE R C対応者間における情報共有（E R Cへの情報提供含む）ができること。
  - a. 事業部対策本部からE R C対応室に対して、事故収束対応の戦略および進捗状況が明確にされた資料で適切に状況報告ができること。
  - b. 事業部対策本部内、E R C対応室間で、あらかじめ定めた情報フロー、体制に従い、情報提供、連絡ができること。
- (2) E R C対応ができること。
  - a. 警戒事態該当事象（A L）および原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第15条事象（G E）の原因事象、判断根拠を説明できること。
  - b. 通信機器の操作ができること。
- (3) 通報文作成ができること。
  - a. 適切な通報（時間、内容確認）および通報内容に対する適切な説明ができること。
- (4) 全社対策本部への協力要請、応援対応ができること。
  - a. 全社対策本部への協力要請、応援対応の情報共有、体制、手順等の有効性が確認できること。
- (5) 前回訓練等における反省事項に対する対策の有効性が確認できること。
- (6) 重大事故対応（蒸発乾固および水素爆発）の知識・技術の習得、向上が確認できること。  
（厳冬期の過酷環境下での作業における体制、手順等の有効性の確認を含む。）

#### 1. 2 全社対策本部

本訓練の目的は、「全社対策本部 原子力防災訓練中期計画」において、原子力災害発生時に全社対策本部の組織・要員が機能・職務を有効に発揮できるように、全社対策本部の緊急時対応能力を計画的かつ効果的に維持・向上させるため設定した「各施設単独発災時の基本的な対応能力の習得・課題の抽出」をねらいとして、以下を達成目標とした。

- (1) E R Cプラント班との情報共有が適切に実施できること
  - a. E R C対応要員は、情報フローに基づき、情報共有ツール（電子閲覧システム（以下、「デデエ」という。）、電子ホワイトボード、TV会議システム、書画）を活用し、全社対策本部の活動状況、発災施設以外の施設の状況、E R Cからの質問への回答をE R Cプラント班に伝達ができること。

- (2) 単独施設の発災時に対する全社対策本部の運営および発災施設への支援協力を適切に実施できること
  - a. 全社対策本部の要員は、情報フローに基づき、情報共有ツールを活用し、全社対策本部内に情報共有し、事業部の支援とオフサイト活動が実施できること。
- (3) 後方支援活動を適切に実施できること
  - a. 他原子力事業者、原子力事業所災害対策支援拠点および原子力緊急事態支援組織との連携が適切に実施できること。
- (4) 記者会見を適切に実施できること
  - a. 記者会見における基本動作が実施できること。
- (5) 前回訓練等における反省事項に対する対策の有効性が確認できること

## 2. 実施日時および対象施設

### (1) 実施日時

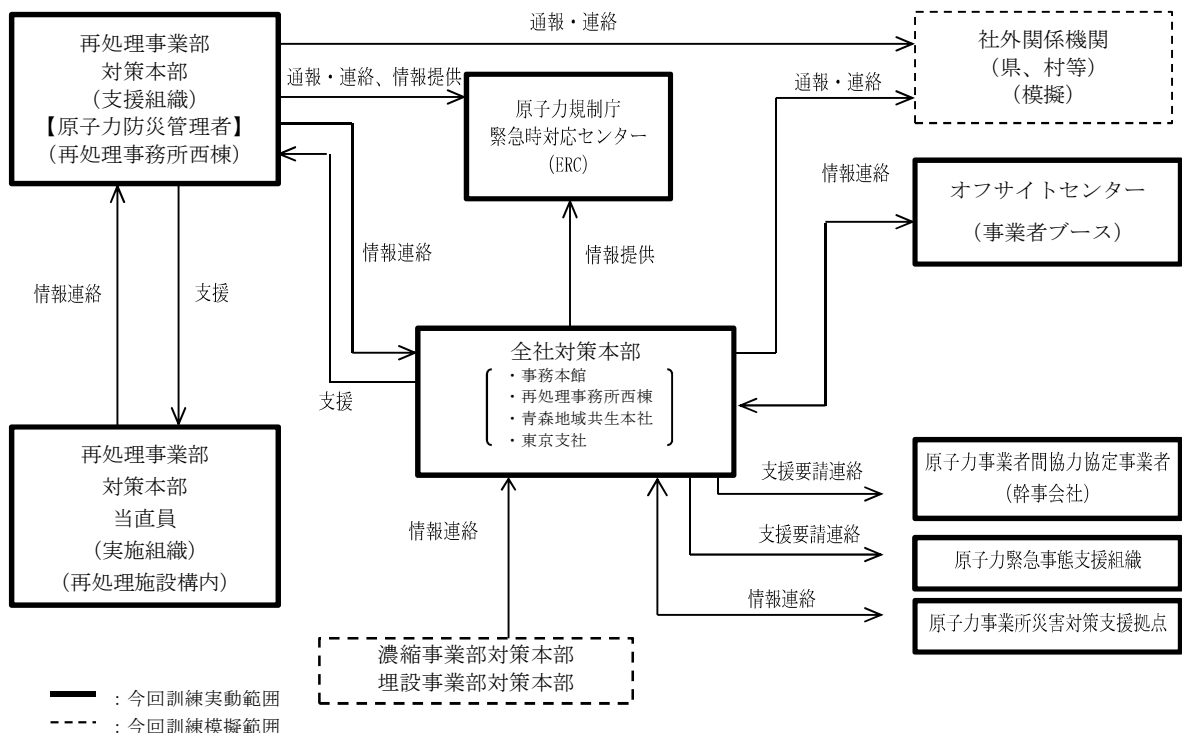
2019年1月29日(火) 13:00～16:40 (反省会を含む。)  
 <気象条件<sup>※1</sup>、<sup>※2</sup>>天候：曇り 気温：1.8℃ 風速：4.0m/s 風向：北西  
 ※1：天候、気温は同日13:00における再処理事業所における気象観測データ  
 ※2：風速、風向は訓練想定により固定条件として設定した

### (2) 対象施設

再処理施設構内、再処理事務所西棟（緊急時対策所、ERC対応室）、事務本館、東京支社、青森地域共生本社、オフサイトセンター、第一千歳平寮（原子力事業所災害対策支援拠点）

## 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

- a. 再処理事業部対策本部では、緊急時対策所および各現場に社内評価者を配置し、チェックシートを用いて事業部対策本部および各現場の活動状況を評価し、改善点の抽出を行う

った。また、訓練終了後に事業部全体で反省会、各班での自己評価を行い、改善点の抽出を行った。

- b. 全社対策本部では、全社対策本部室に社内評価者を配置してチェックシートを用いて全社対策本部の活動状況を評価し、改善点の抽出を行った。また、訓練終了後に全社対策本部で反省会、全社対策本部および各班での自己評価を行い、改善点の抽出を行った。

### (3) 参加人数

再処理事業部対策本部	訓練参加者：372名（訓練コントローラー9名を含む。）
	評価者：11名
全社対策本部	訓練参加者：94名（訓練コントローラー3名を含む。）
	評価者：7名

## 4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

平日日中、再処理施設構内の受電設備における接触事故等を起因事象とする原子力災害の発生を想定した。

なお、訓練参加者に対しては、事象発生日時および訓練開始時のプラント状態・気象条件だけを事前情報として付与し、「シナリオ非提示型」で実施した。

また、訓練コントローラーは、訓練中に訓練参加者へ状況付与カードの提示や資料配布等を行い、シナリオ進行に必要な条件付与を行った。

### (1) 施設運転状況設定

- a. 再処理施設：使用済燃料処理運転停止中  
b. 廃棄物管理施設：ガラス固化体の貯蔵管理状態の監視中

### (2) 原子力災害の概要

#### ○再処理施設の電源系統の前提条件

再処理施設には、外部電源に代わり交流電力を供給する非常用ディーゼル発電機が使用済燃料受入れ貯蔵施設（燃料貯蔵プール）用に2台（第1非常用ディーゼル発電機）、再処理施設本体用に2台（第2非常用ディーゼル発電機）が設置されているが、設備点検によりそれぞれ1台が待機状態となっていることを想定した。また機器故障により、生産系の運転予備用ディーゼル発電機が起動不能と想定した。また、構内に配置されている電源車については、点検等により1台のみが使用可能と想定した。

#### ○災害概要

再処理施設の外部電源を受電する開閉所（G1）にて重機の接触事故が発生する。また同時に再処理施設郊外で発生した竜巻により、再処理施設の外部電源を受電するもう一方の開閉所（G11）への送電線が切断される。これにより、再処理施設は外部電源が喪失（全ての交流母線からの電気の供給が停止）する。

外部電源の喪失により、第1非常用ディーゼル発電機1台は自動起動に成功したが、第2非常用ディーゼル発電機は、待機中の1台が故障により自動起動しなかった。これにより、使用済燃料受入れ貯蔵施設は交流電源が確保され、燃料貯蔵プールの冷却機能が維持されたが、再処理施設本体は全交流電源喪失状態となり、以下の重大事故の発生の恐れが生じた。

- ・ 再処理施設の廃液等の崩壊熱を除去する安全冷却水系の循環ポンプが全て停止したことによる、溶液の温度上昇に伴う蒸発乾固の発生の恐れ。
- ・ 再処理施設の貯槽の水素を掃気するための圧縮空気を供給する安全圧縮空気系が全て停止したことによる水素爆発の発生の恐れ。

また、電源車について、外部電源喪失と同時期に工事車両との接触事故により車庫扉が破損し、即時出動ができない状態となった。

再処理施設本体の全交流電源の喪失から30分経過し、防災業務計画に基づく警戒事態該当事象（AL25）に至る。その後、再処理施設の構内道路で交通事故を起因とした硫酸の漏えい事象が発生し、硫酸に接触し負傷者が発生する。また、屋外のモニタリングポストのうち、一部が機能喪失する。

一部の貯槽（プルトニウム濃縮液計量槽）において、貯槽温度が上昇し、溶液温度が100℃に到達し、防災業務計画に基づく警戒事態該当事象（AL29）に至る。さらに、プルトニウム濃縮液計量槽の溶液温度の上昇は継続し、溶液温度が120℃に到達し、防災業務計画に基づく全面緊急事態該当事象（GE29）に至る。

## 5. 防災訓練の項目

総合訓練

## 6. 防災訓練の内容

### 6. 1 再処理事業部対策本部

- (1) 通報訓練
- (2) 救護訓練
- (3) モニタリング訓練
- (4) 避難誘導訓練
- (5) その他必要と認める訓練
  - ① 対策組織等の設営訓練
  - ② E R C 対応訓練
  - ③ 重大事故対応の習熟訓練

### 6. 2 全社対策本部

- (1) その他必要と認める訓練
  - ① 全社対策本部設営訓練
  - ② 広報活動訓練
  - ③ 通報訓練（原子力事業者間協力協定等に基づく通報を含む）
  - ④ 原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練
  - ⑤ オフサイトセンターとの連携訓練
  - ⑥ E R C 対応訓練

## 7. 訓練結果の概要

各訓練結果と訓練別評価結果は以下のとおりである。

### 7. 1 再処理事業部対策本部

#### (1) 通報訓練

- a. 本部事務局は、社外連絡について事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示により、防災業務計画に基づく連絡先（原子力規制庁および社外関係機関（模擬））にFAX送信および電話によるFAX着信確認を行った。
- b. 本部事務局は、事象の進展による警戒事態（AL）該当事象発生連絡および原災法第15条事象（GE）発生の通報連絡について、記載漏れがないことを判断するためのチェック表により確認し、最長8分で行った。
- c. 本部事務局は、事象の進展に応じて警戒事態該当事象発生後の経過連絡および原災法第25条に基づく応急措置の概要報告を内部ループ通水後の異常（温度上昇）の発生、事象進展および原災法第15条の基準値を下回ったタイミングで行った。
- d. 本部事務局は、E R C 対応室に対し、原災法に基づき通報した通報文、事業部対策本部長（原子力防災管理者）が判断したEAL判断根拠シートの情報提供を行った。

### <評価>

- a. 本部事務局は、防災業務計画に定めるとおり、社外連絡のFAX送信およびFAX受信確認を行うことができた。
- b. 本部事務局は、原災法第15条事象（GE）発生の通報連絡は15分以内に行うことができた。
- c. 本部事務局は、警戒事態該当事象発生後の経過連絡および原災法第25条に基づく応急措置の概要報告について、行動規範（ガイドライン）のとおり、事象の発生または拡大防止対策の完了等、重要な状況変化があったタイミングで経過報告を行うことができた。
- d. 本部事務局は、ERC対応室に対し、原災法に基づき通報した通報文、事業部対策本部長（原子力防災管理者）が判断したEAL判断根拠シートを行動規範（ガイドライン）のとおり提供することができた。

### (2) 救護訓練

- a. 救護班は、再処理施設の構内道路で発生した硫酸漏えい事象に伴う負傷者について、現場からの通報を受け、負傷者の情報（人数、負傷箇所、周囲の安全等）を確認し、救護班長に報告した。
- b. 救護班長は、薬品漏えい事象を受けて、搬送ルートおよび装備確認等の安全確認を行い負傷者の救護活動のため現場に救護班の出動を指示した。救護班は負傷者を保健管理建屋まで搬送した。

### <評価>

- a. 救護班は、班の対応マニュアルのとおり負傷者の情報を、救護班長に報告することができた。また、救護班は負傷者を保健管理建屋まで搬送することができた。
- b. 救護班長は、救急車の搬送ルートや薬品漏えいに対する防護装備等の安全確認を行い班の対応マニュアルのとおり救護班に出動を指示することができた。

### (3) モニタリング訓練

- a. 放射線管理班は、事業部対策本部の立上げ後、主排気筒モニタ、エリアモニタおよびモニタリングポストの機能状態および測定結果（模擬データ）を確認し、事業部対策本部長（原子力防災管理者）へ報告した。
- b. 放射線管理班は、モニタリングポストNo.7の機能喪失に伴い代替測定装置の設置およびモニタリングカーの出動を行い、測定結果を事業部対策本部長（原子力防災管理者）へ報告した。

### <評価>

- a. 放射線管理班は、事業部対策本部の立上げ後に、班の対応マニュアルのとおり事業部対策本部の立上げ後にエリアモニタ等の測定結果等を事業部対策本部長（原子力防災管理者）へ報告することができた。
- b. 放射線管理班は、モニタリングポストの一部が機能喪失後、班の対応マニュアルのとおり代替測定を行い、その結果を事業部対策本部長（原子力防災管理者）へ報告することができた。

### (4) 避難誘導訓練

- a. 総務班は、放送設備にて再処理構内の社員および協力会社社員に対して、避難放送を実施した。
- b. 総務班は、再処理施設構内の社員および協力会社社員を対象とした点呼・安否確認を実施し、その結果について事業部対策本部長（原子力防災管理者）に報告した。

### <評価>

- a. 総務班は、班の対応マニュアルのとおり避難放送を実施することができた。
- b. 総務班は、班の対応マニュアルのとおり点呼・安否確認の結果を事業部対策本部長（原子力防災管理者）へ報告することができた。

## (5) その他必要と認める訓練

### ①対策組織等の設営訓練

- a. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、重大事故対策が開始されたことを受け、再処理事業部の通常組織では対応できないと判断し、非常時体制を発令し、非常時対策組織を設置した。また、全交流電源の喪失が30分以上継続の報告を受け、警戒態勢を発令し、事業部対策本部を設置した。
- b. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、精製建屋のプルトニウム濃縮液計量槽の溶液温度が120℃に到達した報告を受け、原災法第15条該当事象と判断し、第2次緊急時態勢を発令した。
- c. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、TV会議を使用して社長へ警戒態勢の発令および第2次緊急時態勢を発令した旨の連絡および状況説明を行った。
- d. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、情報収集のため、対策組織の各班に対し、当直の活動状況、安全系監視制御盤の状況、モニタリングの結果、社員の安否確認、廃液等のクリティカル情報の確認および報告等を指示し、対策本部の各班は事業部対策本部長（原子力防災管理者）へ収集した情報等の報告を行った。
- e. 運転管理班は、重大事故対策が開始されたことを受け、運転管理班内で人員の応援、業務の分担を行い、重大事故対策の情報収集を行った。
- f. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、全社対策本部に対し、発電機を復旧させるために必要な部品の手配等の応援を要請した。

### <評価>

- a. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、非常時の対応要領および防災業務計画に定めるとおり、非常時対策組織の設置、警戒態勢の発令、事業部対策本部の設置を宣言することができた。
- b. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は防災業務計画に定めるとおり第2次緊急時態勢の発令をすることができた。
- c. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、防災業務計画に定めるとおり社長への警戒態勢の発令および第2次緊急時態勢を発令の報告を行うことができた。
- d - 1. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、防災業務計画の運用要領に定めるとおり、対策組織の各班に対し、状況の確認および報告等を指示することができた。各班は事業部対策本部長（原子力防災管理者）へ報告を行うことができた。
- d - 2. 事業部対策本部内の報告等の発話は、緊急性の高い報告を優先的にかつ簡潔に報告が行われており、本部内の議事進行が円滑に行うことができた。
- e. 運転管理班は、重大事故対策の開始に伴い、情報収集の役割が集中したものの、運転管理班内で適切に人員の応援、業務の分担を行い、重大事故対策の情報収集ができた。
- f. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、運転管理班、設備応急班の報告に基づいて外部調達が必要な部品、設備について、防災業務計画に定める当社以外の原子力事業者等への応急対応に基づき、全社対策本部に対し連絡員を通じ、応援を要請することができた。

### ②ERC対応訓練

- a. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、全交流電源喪失状態が継続していることから、警戒態勢が発令されることを想定し、ERC対応要員（ERC対応者、ERC対応補助者および本部事務局のERC対応チーム、ERC対応管理チーム）に対し、統合原子力防災ネットワークの接続準備を開始するよう指示した。
- b. ERC対応要員は、警戒態勢発令後、要員を編成し、ERCプラント班と統合原子力防災ネットワークを接続し、情報提供を開始した。
- c. 事業部対策本部の各班（本部事務局、運転管理班）は、ERC対応室へ提供する資料（EAL判断根拠、COP資料等）を作成し、ERC対応チームおよびERC対応管理チームを通じて、ERC対応室へ資料の配布を行った。

- d. E R C対応要員のうち、E R C対応者、E R C対応補助者は、事業部対策本部の各班から入手した資料（E A L判断根拠、C O P資料等）を用い、統合原子力防災ネットワークのT V会議システムおよび書画装置を使用して、E R Cプラント班に施設の情報、発災状況等を説明した。
- e. 本部事務局は電子ホワイトボード、デジエを使用し、事業部対策本部の時系列情報を記録し、E R C対応室と情報共有を行った。

#### <評価>

- a. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、行動規範（ガイドライン）のとおり、E R C対応要員に対し、統合原子力防災ネットワークの接続準備を指示することができた。
- b. E R C対応要員は、行動規範（ガイドライン）のとおり、要員編成し、E R Cプラント班と統合原子力防災ネットワークを接続し、情報提供を開始することができた。
- c - 1. 本部事務局について
  - ・行動規範（ガイドライン）のとおり、E R C対応室へE A L判断根拠、C O P①（設備状況C O P）を作成および配布し、E R C対応室に情報共有することができた。
  - ・E R C対応チームから要求されたC O P①に記載される情報（機器の注水開始時刻）を迅速に提供できなかった。

[10. 1 No. 1]
- c - 2. 運転管理班について
  - ・行動規範（ガイドライン）のとおり、C O P②（戦略シートC O P）、C O P③（進捗）を作成および配布し、E R C対応室に情報共有することができた。
  - ・作成したC O P③（手順）について、E R C対応室へ配布できなかったため、E R C対応者は、資料の内容をE R Cプラント班へ説明できなかった。

[10. 1 No. 2]
- d. E R C対応者、E R C対応補助者について
  - ・行動規範（ガイドライン）のとおり、説明に使用する資料を入手し、E R Cプラント班に施設の情報、災害状況等を説明することができた。
  - ・「E A L判断基準」を用いた説明について、今後のE A Lの進展予測まで説明できなかった。

[10. 1 No. 3]

  - ・E R C配備資料を使用した追加説明（建屋内平面図を使用したホース敷設のルート説明）を十分にできなかった。

[10. 1 No. 4]

  - ・C O P①（設備状況C O P）を使って、G E 2 9（1 2 0℃）の猶予時間の説明ができなかった。

[10. 1 No. 5]

  - ・C O P②（戦略シート）に記載した準備作業の開始時間について、誤った説明を行った。また、内部ループ注水失敗の際に、代替系統の状況について事業部対策本部に確認することができなかった。

[10. 1 No. 6]

  - ・C O P③（進捗）を使用して対策作業の進捗状況の説明ができなかった。

[10. 1 No. 7]

  - ・所内電源系統を示す単線結線図等がE R C配備資料になかったため、E R C対応の開始直後に施設の電源系統について理解しやすい説明ができなかった。

[10. 1 No. 8]

  - ・E R Cプラント班に対して、負傷者の詳細情報について、説明ができなかった。

[10. 2 No. 3]
- e. 本部事務局は、本部事務局の対応マニュアルのとおり、電子ホワイトボード、デジエにより事業部対策本部の時系列情報を記録し、E R C対応室と情報共有を行うことができた。



### ③重大事故対応の習熟訓練

- a. 統括当直長は、重大事故の対策を実施する体制（実施組織）への移行を判断し、要員の参集および蒸発乾固、水素爆発への対策の初動対応の開始を指示した。
- b. アクセスルートの確認班は、防護装備（ケミカルスーツ、呼吸器（オキシゼム））の着装を行い、着装後、適切に装着できているかの確認を行った。
- c. 第2ブロック当直長、第4ブロック当直長は、蒸発乾固の発生防止対策として内部ループ注水用の注水ホースを建屋内に敷設するため、要員を現場（分離建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）に派遣した。また、水素爆発の発生防止対策として屋外に設置されたエンジン付きコンプレッサーを起動するため、要員を現場に派遣した。
- d. 分離建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に到着した要員は、内部ループ注水用の注水ホースの敷設作業を実施した。
- e. 屋外（前処理建屋、精製建屋近傍）に派遣された要員は、エンジン付きコンプレッサーの起動作業を実施した。
- f. 屋外（前処理建屋、精製建屋近傍）に派遣された要員は、内部ループ注水用の外部水源（現在建設中の貯水槽）から各建屋入口までのホース展張作業を実施した。

#### <評価>

- a. 統括当直長は、重大事故対応の手順案どおり要員の参集および対策の開始を指示できた。
- b. アクセスルートの確認班は、重大事故対応の手順案どおり防護装備の着装および着装後の確認を実施することができた。
- c. 統括当直長の指示を受けた第2ブロック当直長、第4ブロック当直長は、要員の現場への派遣を重大事故対応の手順案どおり実施することができた。
- d. 注水ホースの敷設作業のために派遣された要員は、注水ホースの敷設作業を重大事故対応の手順案どおり実施することができた。
- e. エンジン付きコンプレッサーの起動作業のため屋外（前処理建屋、精製建屋近傍）に派遣された要員は、エンジン付きコンプレッサーの起動作業を重大事故対応の手順案どおり実施することができた。
- f. 屋外に派遣された要員は、外部水源から各建屋入口までのホース展張作業を重大事故対応の手順案どおり実施することができた。

## 7. 2 全社対策本部の各訓練結果

### (1) その他必要と認める訓練

#### ①全社対策本部設営訓練

- a. 事務局班長は、再処理事業所内の外部電源が喪失している状況を再処理事業部に確認し、外部電源喪失に対応するため全社対策本部要員を招集する必要がある旨、社長に進言した。
- b. 社長は、再処理事業所内の外部電源が喪失している状況を踏まえ、全社対策本部の要員の招集を指示した。
- c. 総務班長は、全社対策本部の要員の招集放送を行い要員参集を行った。
- d. 社長は、原子力防災管理者から事業部対策本部の警戒態勢発令の連絡を受け、全社における警戒態勢を発令し、全社対策本部を設置した。
- e. 全社対策本部長（社長）は、E R C対応者として安全・品質本部長ほか対応要員を再処理事務所西棟地下1階（E R C対応室）へ派遣した。
- f. 放射線情報収集班長は、事業部対策本部からの報告やE R S S端末から環境モニタリング情報を把握し、本部内に報告した。
- g. 広報班長は、全交流電源が喪失していることから広報班で対応している見学者の有無を確認した。
- h. 総務班長は、事務本館で勤務する社員の避難誘導、全体の安否確認および避難誘導状況の取りまとめを行った。

- i. 東京班長は、規制庁 E R C の設置状況を確認し、E R C リエゾン（E R C へ派遣する東京班の要員）を派遣した。
- j. 事務局班長は、事業部対策本部から施設の状況および事象収束に向けた対策活動の実施状況を収集し、情報共有ツールを活用し、全社対策本部（東京班、青森班含む）内に情報共有した。
- k. 事務局班長は、定期的に本部内ブリーフィングを行い、全社対策本部が実施すべき事項や本部長指示事項、各班が実施した活動状況を取りまとめ、情報共有ツールを活用し、全社対策本部（東京班、青森班含む）内に情報共有した。
- l. 東京班長は、国および在京報道機関（模擬）からの問合せ対応を行った。
- m. 青森班長は、県（模擬）からの問合せ対応を行った。

#### <評価>

- a. 事務局班長は、全社対策本部要員の招集の進言を再処理施設の状況を踏まえ、臨機の対応として実施することができた。今後、今回の対応について全社対策本部運用マニュアルに反映する。
- b. 社長は、施設状況を踏まえ全社対策本部要員の招集の指示を臨機の対応として、実施できた。今後、今回の対応について全社対策本部運用マニュアルに反映する。
- c～i. 全社対策本部は、全社対策本部運用マニュアルどおり、要員参集、全社対策本部の設置、環境モニタリング情報の把握、避難誘導および安否確認、見学者対応、E R C 対応要員および E R C リエゾン派遣など全社対策本部における活動を実施できた。
- j. 事務局班長は、全社対策本部運用マニュアルどおり、再処理事業部対策本部から派遣された事業部連絡員、事務局副班長および情報共有ツールを用いて施設の状況、事象収束に向けた対策活動の実施状況、E A L の判断根拠および E A L の発報状況を収集し、全社対策本部内に情報提供できた。
- k. 事務局班長は、各班からの報告が全社対策本部長（社長）に対して行われたため、全社対策本部長（社長）と各班で進行を行い、司会進行をできない場面があった。  
[10. 2 No. 1]
- l～m. 東京班長および青森班長は、全社対策本部要員の心得どおり、デヂエを活用した問合せ対応を実施することができた。

#### ②広報活動訓練（模擬記者会見）

- a. 広報班は確認した情報をもとにプレス資料を作成し、記者会見を実施した。
- b. 記者会見の説明者は、再処理施設および廃棄物管理施設の事故状況の説明や、記者（模擬）からの Q A 対応を実施した。

#### <評価>

- a. 広報班は、全社対策本部運用マニュアルどおりプレス資料を作成し、記者会見を実施できた。
- b. 記者会見の説明者は、記者会見にて再処理施設および廃棄物管理施設の状況について専門用語を使う際は補足説明を行う、視覚的資料（図面、写真など）を使用するなどわかりやすく説明できた。また、質問に対する回答を実施できた。

#### ③通報訓練（原子力事業者間協力協定等に基づく通報を含む）

- a. 電力対応班は、原子力事業者間協力協定、青森県内原子力事業者間安全推進協力協定および原子力緊急事態支援組織の運営に関する協定に基づき、警戒事態該当事象発生に伴う情報連絡および原災法第 15 条事象発生に係る通報に伴う協力要請を実施した。
- b. 再処理事業部から「警戒事象発生」、「原災法第 10 条に基づく通報」等に係る F A X を受け、以下の対応者は F A X 送信した旨を電話連絡した。（模擬の対応者に対する連絡と Q A 対応を実施した。）
  - ・業務推進本部人事部長：むつ労働基準監督署
  - ・地域・広報本部地域交流部長：安全協定に基づく連絡先、経済産業省（六ヶ所連絡室）

#### <評価>

- a. 電力対応班は、他原子力事業者への協力依頼マニュアルどおり連絡および協力要請を実施できた。
- b. 各対応者は、全社対策本部運用マニュアルに基づきFAX送信した旨を電話で連絡し、連絡結果をチェックシートに記載し、漏れなく電話連絡していることを確認できた。また、各対応者は、電話連絡した際に受けた質問事項について事務局（QA係）に回答の作成を依頼し、回答を受領後、質問事項の回答を実施できた。

#### ④原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練

- a. 全社対策本部長（社長）は、第2次緊急時態勢発令後、原子力事業所災害対策支援拠点（以下、「支援拠点」という。）設置の指示を行った。
- b. 指示を受けた支援拠点の対応要員は、第一千歳平寮に移動し、設備・機器の立上げを行い、電力対応班長へ連絡した。連絡を受けた電力対応班長は、全社対策本部長（社長）に支援拠点設置の完了を報告した。

#### <評価>

- a. 全社対策本部長（社長）は全社対策本部運用マニュアルどおり支援拠点の設置の指示を実施できた。
- b - 1. 支援拠点の対応要員は、支援拠点マニュアルどおり第一千歳平寮に移動し、設備・機器の立上げを実施できた。
- b - 2. 電力対応班長は、全社対策本部運用マニュアルどおり全社対策本部長（社長）に支援拠点設置の完了を報告できた。

#### ⑤オフサイトセンターとの連携訓練

- a. 全社対策本部事務局は、原災法第15条事象発生後、原子力防災専門官より要請を受けオフサイトセンターに要員を派遣し、現地事故対策連絡会議、原子力災害合同対策協議会での決定事項や当社への依頼事項に関する情報の連携を行った。
- b. オフサイトセンター派遣要員は、事業者ブースにて、携帯電話を用いて全社対策本部事務局と連絡を取り、モバイルPCを用いてデジエから施設状況を入手した。
- c. 全社対策本部事務局は、現地事故対策連絡会議、原子力災害合同対策協議会での決定事項や当社への依頼事項を、全社対策本部内で共有した。

#### <評価>

- a～c. オフサイトセンター派遣要員と全社対策本部事務局はモバイルPCと携帯電話を活用し、全社対策本部運用マニュアルどおり、原子力災害合同対策協議会でのUPZ内の屋内退避の決定などの情報連携を実施することができた。

#### ⑥ERC対応訓練

- a. 全社対策本部のERC対応者は、全社対策本部の活動状況、発災事業所以外の施設状況等の情報を入手し、ERCプラント班に情報提供を行った。
- b. ERC対応者（全体統括）は、15条認定会議にて、施設の状態と今後の対策活動について説明を行った。
- c. 官邸プラント班に概況説明を求められた際に、ERC対応者は状況を時系列的に口頭で説明し、ERC対応者（全体統括）は概況を口頭で補足説明した。
- d. QA管理者は、ERCプラント班からの質問について（ERCリエゾンを経由した質問を含む）、回答の作成依頼と回答状況の進捗管理を行った。
- e. ERCリエゾン（ERCへ派遣する東京班の要員）は、ERCリエゾン対応者とPCでのTV会議で連携を取りながら、ERCプラント班への説明の補助として、資料配布およびQA対応を行った。

#### <評価>

- a. 全社対策本部のERC対応者は、情報フローに基づき、全社対策本部の活動状況、発災事業所以外の施設状況等の情報を入手し、ERCプラント班に情報提供ができた。
- b. ERC対応者（全体統括）は、15条認定会議にてERC対応要員の心得どおり、施設の状態と今後の対策活動について説明できた。

- c. 事業部対策本部のERC対応者は、官邸プラント班に概況説明を求められた際に、わかりやすく概況を説明することができなかった。

[10.2 No. 2]

- d. QA管理者は、情報フローに基づき、ERCプラント班からの質問事項（ERCリエゾンを経由した質問を含む）について、回答の作成と進捗管理を実施することができた。
- e. ERCリエゾンは、情報フローに基づき資料配布と硫酸の特性などに関するQA対応が実施できた。

## 8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み

### 8.1 再処理事業部対策本部の要改善事項への取り組み

本訓練では2017年度総合訓練（2018年2月27日）および2018年度個別訓練（2018年8月30日）（別紙2参照）において抽出した改善点、反省事項のうち、以下の項目について取り組みを行い、対策の有効性について評価を行った。

なお、過去の総合訓練（2018年2月27日）における反省事項のNo.11については、本年度の訓練では臨界事故の発生を想定しなかったため、今後、臨界事故を想定した個別訓練（社内訓練）で実証確認を行う。

#### ○2017年度 総合訓練（2018年2月27日実施）における反省事項

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
1	通報文および応急措置の概要報告について、内容に一部誤記や記載漏れがあったことから改善が必要である。	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通報文および応急措置の概要報告に誤記や記載漏れがあった。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 様式の記載事項の定義（事象の発生時刻と事業部対策本部長（原子力防災管理者）の判断時刻の違い）について、様式の具体的な記載例、内容の解説を示したガイド等が定められていなかった。</li> <li>・ 通報文作成時に記載漏れの有無を確認する体制や、具体的な確認方法が定められていなかった。</li> </ul> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 様式に対する記載事項の解説、ルールを定めた「通報文記載例および通報文チェック表」を作成し、事業部対策本部要員に電子メールで周知を図り、その後個別訓練を実施した。</li> <li>・ 記載漏れを防止するため、通報文を作成するチーム内に通報文の作成者2名とは別にチェックする確認者1名を配置しチェック体制を構築した。また、確認者が通報文チェック表に基づいて確認する方法とし、事業部対策本部要員に電子メール等で周知を図り、その後個別訓練を実施した。</li> </ul> <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通報文および応急措置の概要報告に誤記や記載漏れがないことを確認した。（完</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
2	<p>当初訓練で計画していた、日本原燃緊急医療チーム（以下「JET」という。）による救急車での負傷者の搬送について、実施できなかったことから改善が必要である。</p>	<p>了)</p> <p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>負傷者の状態に関するJETから救護班への報告の表現が曖昧であったため、救護班は「歩行可能」（徒歩で保健管理建屋まで移動可能）と判断し、救急車を出動させなかった。</li> <li>現場の訓練コントローラーが、生じた状況に対して適切な統制を加えられなかった。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JETが負傷者の状態を報告する際、負傷者は建屋出口まで徒歩で移動し、その後歩行不能となった状況について口頭で「歩行困難」と報告したため、救護班が「歩行は困難なものではない」と誤解し、救急車の出動を指示しなかった。</li> <li>現場の訓練コントローラーが予期していない状況が生じたため、どのように対応すべきか判断できなかった。</li> </ul> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>負傷者の状況報告においては、曖昧な表現を用いず、定められた項目に従い正確な情報伝達を行うよう、JET担当者に事前教育を実施した。</li> <li>現場の訓練コントローラーが予期せぬ状況においても、正しい統制を加えられるよう、あらかじめ訓練コントローラーへ簡易シナリオフローを配布し、シナリオ進行を把握できるようにした。また事前ミーティングを行い、シナリオ進行に影響する訓練進行となった際には訓練の全体統括コントローラーに連絡すること等、訓練コントローラー間で状況連絡を行うことを徹底した。</li> </ul> <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>救護班は現場からの負傷者の情報を定められた項目に従い正確に入手し、救護班長に報告できた。</li> <li>本訓練では、訓練コントローラー間で進捗状況の確認、連絡を行い、問題なく訓練を実施できた。本訓練で有効性を確認できたことから、今後、訓練実施マニュアルへの対応の反映を行う。（完了）</li> </ul>
3	<p>本部事務局は、行動規範（ガイドライン）に基づき、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項に対する各班の進</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項の定期的な確認ができなかつ</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
	<p>捗状況を定期的に確認すべきだったが、確認がされなかったことから改善が必要である。</p>	<p>た。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範（ガイドライン）に基づき、本部事務局が事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項の定期的な確認をすることを定めていたが、本部事務局で、この運用を管理する役割が不明確であった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項の進捗状況を把握するため、「情報管理チーム」を設置し、以下について運用ルールを定めた。 <ul style="list-style-type: none"> <li>①事業部対策本部長の指示事項を管理。</li> <li>②各班の進捗状況を把握。</li> <li>③指示を受けた各班の進捗状況を事業部対策本部で報告。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報管理チームは、以下のとおり活動できた。 <ul style="list-style-type: none"> <li>①事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項を漏れなく管理できた。</li> <li>②各班の進捗状況を漏れなく把握できた。</li> <li>③今回の訓練では、進捗状況について各班から適宜報告がされた。</li> </ul> </li> <li>・事業部対策本部長の指示事項について、情報管理チームが各班の進捗状況を把握できていたことから対策は有効と評価する。（完了）</li> </ul>
4	<p>事業部対策本部の全社対策本部へ派遣された連絡員は、デヂエの操作が分からず、情報の入手に時間を要したことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部の全社対策本部へ派遣された連絡員は、デヂエの操作が分からなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡員に対するデヂエの操作訓練を継続的に実施していなかったことから、操作に不慣れであった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡員に対するデヂエ操作訓練を実施した。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡員は全社対策本部に到着後、速やかにデヂエを操作して情報収集を行うことができた。（完了）</li> </ul>
5	<p>本部事務局は、本部内の発話が聞き取れず、発話内容のデヂエへの入力やホワイトボードへの記載ができない場面があ</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部内が騒然としている状態となり、本部事務局が発話内容を聞き取れない場面</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
	<p>り、情報共有に支障をきたしたことから改善が必要である。</p>	<p>があった。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範（ガイドライン）に事業部対策本部内では、報告以外の発言は実施しない等、発話方法についてあらかじめ周知したが、一部のプレイヤーにおいて履行されなかった。</li> <li>・本部内の発話が聞き取れない場面において、静かにするように注意喚起する等、行動規範（ガイドライン）の履行を促す役割が定まっていなかった。また、発話が聞き取れずホワイトボード等の記載ができなくなった旨を誰に報告すべきか明確でなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部内での必要な発話の管理役として副事業部長、工場長が担当する役割を、行動規範（ガイドライン）に明記した。</li> <li>・本部内に傾注ベルを配置し、傾注ベルを使用した際は、本部員は原則発言しないことを、行動規範（ガイドライン）に明記した。</li> <li>・時系列担当者が発言を聞き取れない際に、本部説明を中断させることは、現実的でないため、本部内で議論が活発化し、本部内が騒然としている状態でも、情報共有できるように、各班から事業部対策本部へ報告を行う際に様式化したメモ（緊急時対策所連絡報）を作成して報告するとともにコピーを印刷して、時系列担当者を含む事業部対策本部内の必要な担当者に配布するフローを行動規範（ガイドライン）に明記し、周知を行った。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発話の管理役は、本部内で重要度の低い報告を後で実施するように指示する等、本部内での発言を管理できた。</li> <li>・傾注ベルを使用することにより、行動規範（ガイドライン）に基づいた、発話方法が履行できた。</li> <li>・本部内が騒然としている状態でも、本部事務局の時系列担当者は入手した連絡報のコピーに基づき、記載漏れなく時系列を作成することができた。（完了）</li> </ul>
6	<p>説明資料の入手に時間を要し、ホワイトボードの書き込み作業に遅れが見られたことから、補助資料の入手方法の改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホワイトボードの書き込み作業に遅れが見られた。</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部内で使用した説明資料を、説明終了後に保管箱に保管する運用としたが、説明自体に時間を要したことから、説明資料の入手に時間を要した。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・書き込み作業の遅れを防止するため、事業部内で使用する説明資料のコピーを説明前に保管箱に保管することを行動規範（ガイドライン）に定め、事業部対策本部員に電子メールで周知した。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部事務局の時系列担当者は入手した連絡報のコピーに基づき、遅滞なく時系列を作成することができた。（完了）</li> </ul>
7	<p>運転管理班は、事業部対策本部に対する重大事故の現場における対策活動の迅速な報告、情報共有ができなかったことから改善が必要である。また、事業部対策本部は、タイムリーに現場における対策活動の情報を入手することができず、E R C 対応室に対する情報提供が遅滞する場面が見られたことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、事業部対策本部に対する報告、情報共有ができなかった。</li> <li>・事業部対策本部は、E R C 対応室に対する情報提供が遅滞した。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、現場で行われている対策活動に関する情報を整理し、事業部対策本部に報告していたが、事象が輻輳する場面においては、人員が不足して運転管理班内での整理が間に合わなかった。（E R C 対応室への情報提供の遅滞も上記の理由による。）</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部は、事象が輻輳した場面においても、重要度に応じた情報を整理して報告できるように、運転管理班内で重大事故対策の情報を整理する部門（運転部日勤班）に対し、応援要員を派遣することを行動規範（ガイドライン）に定め、電子メールで周知し、個別訓練を実施した。</li> <li>・その後、2018年度の個別訓練の結果を踏まえ、上記の運転部日勤班への応援要員の派遣について役割、要員数の見直しを行い、運転管理班に事前周知を行った。（2018年度 個別訓練（2018年8月30日実施）における反省事項 No.2 参照）</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、見直した応援体制に基づき運転管理班（運転部日勤班）に応援要員を派遣した結果、必要以上の応援要員</li> </ul>



No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>の派遣が行われず、効果的な運用ができることを確認でき、COP資料や情報メモを通し、輻輳した場面でもERC対応室にタイムリーに情報を発信できた。本訓練で有効性を確認できたことから、今後、行動規範（ガイドライン）への対応の反映を行う。（完了）</p>
8	<p>運転管理班は、事業部対策本部長（原子力防災管理者）に対し、対策活動における報告内容の優先順位を整理せず、時系列に沿った報告をしたため、重要な情報の報告が遅れる場面があり、改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、事業部対策本部長（原子力防災管理者）に報告する重要情報の優先順位の整理ができていない。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範（ガイドライン）に通報文の発信前確認、法定通報連絡は最優先事項であることを定めてあったが、重大事故対策の進捗状況に関する重要情報の優先順位は、定めておらず、情報を時系列的に報告した。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故対策の進捗状況の報告は、時系列的に報告せず、重要情報の進展等があった場合は、最優先で報告するルール等、優先順位を整理することを行動規範（ガイドライン）に定めた。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、事業部対策本部長（原子力防災管理者）に報告する際に、行動規範（ガイドライン）どおりに重要情報（EAL条件到達の情報）を優先して報告できた。（完了）</li> </ul>
9	<p>事業部対策本部からERC対応室へのEALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）が不足したことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ERC対応室へのEALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）が不足していた。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EAL判断速報情報は、ERC対応班による口頭連絡で速報することとしていたが、EALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）を伝達する運用については定めていなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ERC対応班は、EAL判断等の速報情報をERC対応室に伝達した後、EALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）について、EAL判断フロー、COP資料を入手し、情報提供することを行動規</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>範（ガイドライン）に定めた。</p> <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ E R C 対応班は、 E R C 対応室に対し、 E A L の判断に至った経過および付帯情報について、 E A L 判断フローおよび C O P 資料を使って不足なく提供できた。（完了）</li> </ul>
10	<p>情報共有ツールの記載事項について、進展予測、戦略に関する事項が不足していたことから改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報共有ツールの記載事項について、進展予測、戦略に関する事項が不足していた。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現状の情報共有ツールについて、対策活動の進捗把握を重視した記載となっており、進展予測、今後の戦略に関する事項の記載については充実した記載構成となっていない。</li> </ul> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報共有ツールの記載事項を見直し、進展予測、戦略に関する事項を充実させるため、情報共有ツールに記載するカテゴリーを追加し、行動規範（ガイドライン）に、進展予測および戦略に関する事項に関しては、C O P ②（戦略シートC O P）を作成することを定めた。</li> </ul> <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転管理班は、C O P ②（戦略シートC O P）を用いて、重大事故対策の内容、進展予測、対応（戦略）を事業部対策本部長（原子力防災管理者）およびE R C 対応班に不足なく説明することができたことから、情報共有ツールの不足は改善された。（完了）</li> </ul>

○2018年度 個別訓練（2018年8月30日実施）における反省事項

No.	2018年個別訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
1	<p>緊急時対策所に参集した本部事務局は、緊急時対策所の立上げ前に、当直側が作成した第1報（警戒事態該当事象発生連絡）に記載された警戒態勢の判断時刻の確認を行わず経過連絡を作成した。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本部事務局は、緊急時対策所の立上げ前に、当直側で作成した第1報の警戒態勢の判断時刻が、その後の経過連絡にも記載する重要な情報であったが、事業部対策本部内で内容確認を行わず、経過連絡を作成した。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当直により、緊急時対策所の立上げ前に発信された通報文の確認（本部周知を含む）を行う役割、ルールが明確となっていない。</li> </ul>

No.	2018年個別訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p><b>【対策】</b></p> <p>①通報文作成を行う本部事務局の司会進行チームの体制を見直し、以下の役割について、関係者への事前調整を行い、認識付けを図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・司会進行チームは、当直により先行発信した通報文がある場合、チームの全体統括役が、通報、対策検討に重要な内容が含まれることから、書画を用いて事業部対策本部で内容を確認する。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部事務局の司会進行チームは、対策本部設置後に事前調整のとおり、当直側が作成した第1報について、コピーを事業部対策本部で配布し、書画装置で内容について確認を行い、その内容に基づき、通報文を作成できた。本訓練で有効性を確認できたことから、今後、行動規範(ガイドライン)への対応の反映を行う。(完了)</li> </ul>
2	<p>運転管理班（運転部日勤者）の応援要員を必要以上に派遣する等事象に応じた効果的な運用ができていなかった。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班内で運転部日勤者へ各施設課より運転部日勤者の業務支援および各施設課への連絡窓口となる応援要員1名を選出したが、応援要員を必要以上に派遣する等事象に応じた効果的な運用ができていなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故対応時に情報収集が集中する運転管理班（運転部日勤者）の応援として、各課より応援要員を派遣する体制としたが応援要員の詳細な作業内容については検討が十分ではなく、必要以上の応援要員を参集させるルールになっていた。</li> <li>・運転部長の負担軽減策として施設情報や重大事故対策の説明を各施設部長から説明する方針に変更したことにより、施設部から運転部へ提供が必要な情報が少なくなったこと、また、事故事象に直接関係がなく、運転管理班（運転部日勤者）に情報提供する必要のない施設部からも、応援要員を派遣させる臨機なルールとなっていた。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範（ガイドライン）に定めた応援要員の派遣について、作業内容、要員数を整理し、以下のとおり見直しを行い、運転管理班に事前周知を行った。</li> </ul>

No.	2018年個別訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>①運転管理班は、班内で応援要員を2名選出し、運転部（日勤班）に派遣する。</p> <p>②運転部（日勤班）の管理担当は、応援要員に対し、情報メモのコピー、配布作業の指示を行う。</p> <p>③緊急時対策所に参集時、運転部（日勤班）は、応援要員の管理担当を指名し、管理担当者は、各課の応援要員（窓口担当者）の連絡先をホワイトボードに記載し、必要に応じ、応援要員の派遣を依頼する。</p> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、見直した応援体制に基づき運転管理班（運転部日勤班）に応援要員を派遣した結果、必要以上の応援要員の派遣が行われず、効果的な運用ができたことを確認できた。（完了）</li> </ul>
3	<p>ハザードマップについて最初に状況を記載した以降、進捗に応じた更新やマップ情報の視覚的に確認できる情報が共有されず、十分な活用がされなかった。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハザードマップについて、情報入力後に事業部対策本部内で、構内のどの施設でトラブルが発生しているかを視覚的に確認できる情報が共有されず、十分な活用がされなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各施設部門で確認したハザード情報を入力して事業部対策本部内で情報共有することとしたが、情報入力後の本部内での確認、運用について具体的な方針を定めていなかった。</li> <li>・従来の電子ホワイトボードへの手書き入力ではシンボルの記載等、統一的な情報記載に問題が生じた。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハザードマップの運用について、以下のとおり見直しを行い、本部事務局に事前周知を行った。 <ul style="list-style-type: none"> <li>①本部事務局の情報管理チームが敷地内の活動状況を管理し本部内で共有する役割とした。</li> <li>②ハザードマップ（グリッドマップ）を様式化して手書き若しくは本部内PCで作成し、書画装置等で表示する。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハザードマップについて、運用のとおりに作成、更新および共有を行い、構内のどの施設でトラブルが発生しているかを視覚的に確認でき、共有されたことから、十分な活用ができた。（完了）</li> </ul>

No.	2018年個別訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
4	<p>本部内で情報共有するための情報メモについて、運転管理班が作成した情報メモは、他の班が内容を理解できず、情報共有に支障があった。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班が作成した、情報メモについて他の班が内容を理解できない略語、表現が含まれており判別が困難となった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報メモは重要な項目はある程度様式化しているが、自由記載欄について記載のルールがなかった。このため、他の班が理解できない専門用語を多用してしまった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報メモ（連絡報）の様式を見直し、自由記載欄を限定（時刻と発言内容のみ）し、可能な限り、チェックボックス化することで不要な略語、読みづらい表現の記載が行われないようにした。</li> <li>・行動規範（ガイドライン）に様式を反映し、事業部対策本部員に周知を行った。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・様式を見直した「緊急時対策所 連絡報」を使用した結果、判断できない略語等、読みづらい内容はなく、本部内の情報共有に支障なく運用できた。（完了）</li> </ul>
5	<p>事業部対策本部の大型表示装置について、正面左側の大画面は4分割で表示されているため、ひとつひとつは画面が小さく良く見えない恐れがある。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・画面表示の方法について、見にくい状態で説明が行われた。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部の大型表示装置の運用について、3つある画面ごとに表示内容を割り当てする運用であったが、縮小表示する画面内容の説明時に拡大表示する等の詳細な運用については定めていなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部事務局の機材操作係と事前調整を行い、以下の対応を行うこととした。 <ul style="list-style-type: none"> <li>①縮小画面（4画面）で表示する本部長指示事項、次回法定通報までの情報、TV会議画面等については、担当者から報告する際には、中央画面および本部円卓用の液晶モニタに表示を切り替える。</li> <li>②本部事務局の機材操作係は、本部内の発話者を常に監視し、要請に即時対応できるよう操作パネルに常時1名待機する。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部事務局の機材操作係に事前レクチャ</li> </ul>

No.	2018年個別訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>一を行い、個別訓練では操作できることを確認した。ただし、本訓練では、縮小画面の大型画面表示を拡大説明するタイミングがなかったため、継続して確認する。(継続)</p>
6	<p>本部内のマイクを使用した発話、発言方法についてはルール不徹底な面が見られたため、本部員の音声聞き取れない場面があった。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範（ガイドライン）に定める本部内での発話時の基本ルール（本部マイクで発話、発言の際の発言者の明言等）が不徹底な面が見られた。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・据え置き式のマイクでは、本部員が発話する際に、電源の投入忘れや横を向いて発話することで、音声が入らない等、マイクを使用できていなかった。</li> <li>・基本ルールの行動規範（ガイドライン）への明記の他、マイク本体への注意表示、事前練習での注意喚起を行ったが徹底されなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マイク未使用への対策として、据付タイプのマイクを、手持ちのハンディマイクに変更した。</li> <li>・本部員を対象にした事前練習で、本部内の発話方法の再周知を行った。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部内での発言について、基本ルール（本部マイクでの発話、発言の際の発言者の明言等）が守られていることを確認した。(完了)</li> </ul>
7	<p>事業部長からの運転管理班へ指示が出た際に、受ける運転管理班長側で誰が受けるか速やかに返答できなかった場面が見られた。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部長（原子力防災管理者）からの運転管理班に対する指示事項について、対応すべき運転管理班長（各部長）の判断の遅れがあった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班を含む各班の内、班長を複数名配置している対策班について、対策班として事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示を受ける役割分担が不明確となっていた。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・副事業部長含めた本部体制（役割）の見直しを行い、事業部対策本部の各班を統括する本部員を非常時対策組織が編成された際、指名（例：運転管理班→工場長が統括）を行い、統括のもと各班に対し、細かい指示を与える体制とした。</li> </ul>

No.	2018年個別訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部長からの指示事項について、各班を統括する本部員の統括のもと各班に対し細かい指示を与えることができ、遅滞なく対応が行われた。（完了）</li> </ul>
8	<p>防護装備（酸素呼吸器）の装着について、訓練参加者の一部にマスクの装着状態が悪く、酸素の消費量が多くなった者が見られた。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の重大事故対策要員について防護装備の酸素の消費量が多い者がみられた。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の重大事故対策要員についてはマスクの装着状態が悪く、酸素消費量が多くなった。</li> </ul> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故対策要員を対象にした、防護装備の装着訓練時にマスクの装着状態が悪いと酸素消費量が多くなる問題があることを周知し、それを念頭においた装備装着を行い、習熟度をあげた。</li> </ul> <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「7. 1 (5) ③重大事故対応の習熟訓練」にて、マスクからの空気漏れ等はなく、適正に装着されていることを確認し、酸素の消費量が多い訓練参加者は見られなかったことから、適切な装着を習熟できたと判断した。（完了）</li> </ul>

## 8. 2 全社対策本部の要改善事項への取り組み

本訓練では、2017年度総合訓練（2018年2月27日）において抽出した改善点、反省事項のうち、以下の項目について取り組みを行い、対策の有効性について評価を行った。

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
1	<p>事業部対策本部による対策活動の実施状況についての説明にFAX受領から14分を要していたケースがあり、情報共有のために要する時間に課題が残った。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部が作成した情報共有ツールの内容について、全社対策本部事務局班長が事業部対策本部に電話で確認する場面があり、全社対策本部内での情報共有に時間を要した。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部が作成する情報共有ツールの記載内容に対策活動についての内容の情報の不足があった。 （前回の総合訓練時は事業部対策本部が作成していた資料を「情報共有ツール」と呼んでいたが、この資料に対策活動や戦略等の情報が不足していた。）</li> <li>・事業部対策本部では情報共有ツールの記載内容について口頭による補足説明が行われていたが、全社対策本部にはその補</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>足説明を直接確認する手段がなかった。</p> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業部対策本部は、不足していた対策活動の内容や戦略等の記載を追加したCOPを定め、全社対策本部への情報提供に使用する全社対策本部要員の心得とした。</li> <li>・ 事業部対策本部内での口頭説明内容をERC対応室で直接確認できるよう、音声共有システムを設置した。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業部対策本部の事業部連絡員は対策活動の内容や戦略等を記載したCOPを受領後、内容について事業部対策本部に問合せせず、全社対策本部内に情報共有することができた。</li> <li>・ 事業部対策本部の連絡員は、音声共有システムを活用し、事業部対策本部でCOPの記載内容の補足説明等をリアルタイムで確認し、全社対策本部に報告できたことから、音声共有システムによる情報共有は有効であったと評価する。(完了)</li> </ul>
2	ERC対応者は、ERCプラント班へEALの判断根拠について速やかに情報提供することができなかった。	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ERC対応者は、EALの判断根拠について、ERCプラント班に対して適時な情報提供ができなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ERC対応者は、ERCプラント班からの問合せの都度、事業部対策本部に確認して情報を入手しており、事業部対策本部での議論の状況やEALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）について、直接確認する手段がなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業部対策本部および全社対策本部のERC対応者が事業部対策本部内でのEALの判断に至った経緯や、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）を直接確認できるよう音声共有システムを導入した。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業部対策本部および全社対策本部のERC対応者は音声共有システムを用い、事業部対策本部内でのEALの判断に至った経緯や、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）についての発話を速報として入手し、ERCプラ</li> </ul>



No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
3	<p>ERC対応者は、ERCプラント班に対して取りまとめ説明を行う役割分担であったが、全施設の状況を取りまとめて説明することができなかった。</p>	<p>ント班へ情報提供できた。（完了）</p> <p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERCプラント班に対して全施設の状況を取りまとめて説明することができなかった。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全社対策本部のERC対応者は、具体的な説明範囲、ERCプラント班に説明するために必要な情報とその入手手段について明確にしていなかった。</li> </ul> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全施設の状況を取りまとめるための資料の様式を定めた。</li> <li>全社対策本部のERC対応者が全施設の状況を取りまとめて説明する運用を定めた。</li> <li>全社対策本部事務局が資料を作成し、全社対策本部のERC対応者に送付する役割とし、情報フローに定めた。</li> </ul> <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全社対策本部のERC対応者は、情報フローに基づき、全施設の状況を説明するための資料を入手し、全施設の状況を取りまとめて説明することができた。</li> <li>本課題に対する単独発災時の対策については今年度実施した各事業部の総合訓練において有効であったと評価するが、同時発災時における検証は、同時発災を想定した総合訓練の実施時に検証する。（完了（単独発災時における検証））</li> </ul>
4	<p>広報班は、プレス資料を作成し、模擬記者会見にて事故状況等を発表し、質問対応を的確に行うことができたが、説明内容に専門用語が含まれており、わかり難い部分があった。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>模擬記者会見にて説明内容に専門用語が含まれており、わかり難い部分があった。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>模擬記者会見の説明者は、わかりやすい説明をする際の注意点が身につけていなかったため。</li> </ul> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>説明者がわかりやすい説明が行えるよう、説明方法（視覚的資料の準備、専門用語は補足説明をつける等）について説明者に対してメディアトレーニングを実施した。</li> </ul> <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>記者会見において、専門用語を使う際には、補足説明を行う、視覚的資料（図面、写真など）を使用し事故状況等を発表するなど、わかりやすい説明であったと評価する。</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・メディアトレーニングが有効であると判断し、今後も訓練計画に基づきメディアトレーニングを継続的に実施する。</li> </ul> 本課題に対する対策については今年度実施した各事業部の総合訓練において有効であったと評価する。(完了)

## 9. 訓練の評価

「1. 訓練の目的」で示した再処理事業部対策本部と全社対策本部の達成目標に対する評価結果は以下のとおり。

### 9. 1 再処理事業部対策本部の訓練の評価

再処理事業部は、中長期訓練計画に基づき、以下を達成目標とした訓練を実施した結果、いくつかの課題が確認されたものの、防災対応上の大きな支障となることなく、基本的な対応は概ねできていたと評価する。

また、過去の反省事項の改善については、継続的な検討・改善が必要な事項もあったが、事業部対策本部等の事象判断・情報共有の確認等、対策の有効性を確認できた。

#### (1) 対策本部とERC対応者間における情報共有（ERCへの情報提供含む）ができること。

- a. 事業部対策本部からERC対応室に対して、事故収束対応の戦略および進捗状況が明確にされた資料で適切に状況報告ができること。
  - ・本部事務局は、事故収束対応の戦略および進捗状況が明確化したEAL判断根拠、COP資料を作成し、本部内で共有するとともに、ERC対応室へ資料内容を説明することで、適切に状況報告を行うことができた。

[7. 1 (5) ②ERC対応訓練]

- b. 事業部対策本部内、ERC対応室間で、あらかじめ定めた情報フロー、体制に従い、情報提供、連絡ができること。
  - ・事業部対策本部は、ERC対応要員を編成し、当該要員により事業部対策本部内で作成したCOP資料等をERC対応室へ配布したほか、電子ホワイトボード、デジエに時系列情報を記録することで、事業部対策本部内、ERC対応室間で概ね適切に情報共有を行うことができたが、ERCからの要求に対してCOP資料に含まれる情報を迅速に提供できない場面があった。また一部のCOP資料について、ERC対応室への配布漏れがあった。

[7. 1 (5) ②ERC対応訓練]

#### (2) ERC対応ができること。

- a. 通報した事業部の警戒事態該当事象（AL）および原災法第15条事象（GE）の原因事象、判断根拠を説明できること。
  - ・ERC対応要員は、事業部対策本部から発信された通報文等を入手し、通報内容、該当事象の原因事象、EAL判断根拠を説明できたが、ERC配備資料を使用した追加説明や、その後発展するEALの進展予測を説明できなかった。

[7. 1 (5) ②ERC対応訓練]

- b. 通信機器の操作ができること。
  - ・ERC対応要員は、警戒態勢発令後、統合原子力防災ネットワークを接続して、TV会議、書画装置を使用して説明を実施することができた。また、一時的なTV会議の音声切断に対し、速やかに別回線のIP電話を使用してERCと連絡を取ることができた。

[7. 1 (5) ②ERC対応訓練]

**(3) 通報文作成ができること。**

- a. 適切な通報（時間、内容確認）および通報内容に対する適切な説明ができること。
- ・警戒態勢（AL）該当事象発生連絡および原災法第15条事象（GE）発生の通報について、事象判断から発信まで行動規範（ガイドライン）どおり対応し、目標15分以内に通報することができた。また、警戒態勢該当事象発生後の経過連絡および原災法第25条に基づく応急措置の概要報告について、行動規範（ガイドライン）どおり事象進展、原災法第15条の基準値を下回ったタイミングで報告することができた。通報や経過連絡等の通報文について、本部事務局から事業部対策本部に対し、通報内容、該当事象の原因事象、EAL判断根拠を説明できた。（ERCに関する通報内容に対する適切な説明は、上記（2）a. に示す。）

[7. 1（1）通報訓練]

**(4) 全社対策本部への協力要請、応援対応ができること。**

- a. 全社対策本部への協力要請、応援対応の情報共有、体制、手順等の有効性が確認できること。
- ・事業部対策本部は、運転管理班、設備応急班の報告に基づいて、外部調達が必要な部品、設備について、防災業務計画に定める体制、手順に基づき、全社対策本部に対し連絡員を通じ、応援を要請することができ情報共有、体制、手順等の有効性を確認できた。

[7. 1（5）①対策組織等の設営訓練]

**(5) 前回訓練等における反省事項に対する対策の有効性が確認できること。**

- ・「8. 1 再処理事業部対策本部の要改善事項への取り組み」参照。

**(6) 重大事故対応（蒸発乾固および水素爆発）の知識・技術の習得、向上が確認できること。**

- ・重大事故対応（蒸発乾固および水素爆発）については、分離建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋および屋外に派遣された要員が、想定された要員数、作業時間内に重大事故対応の手順案どおりホースの敷設作業、エンジン付きコンプレッサーの起動作業を実施し、要員の知識・技術の習得、向上が確認できた。また厳冬季の屋外訓練として、外部水源から各建屋入口までを想定したホース展張作業を重大事故対応の手順案どおり実施し、体制および手順の有効性を確認できた。

[7. 1（5）③重大事故対応の習熟訓練]

**9. 2 全社対策本部の訓練の評価**

全社対策本部は、「全社対策本部 原子力防災訓練中期計画」に基づいた訓練計画の策定および訓練を実施し、「各施設単独発災時の基本的な対応能力の習得・課題の抽出」を行った結果、以下のとおり、一部の課題が抽出されたものの、単独発災時の基本的な対応は概ねできていたことから、基本的な対応能力は習得されていると評価する。

また、過去の反省事項の改善については、概ね対策が有効であることを確認できた。

**(1) ERCプラント班との情報共有が適切に実施できること**

- a. 情報フロー（役割分担含む）に基づき、情報共有ツールを活用し、全社対策本部の活動状況、発災施設以外の施設の状況、ERCからの質問への回答を入手し、ERCへ伝達ができること。
- ・全社対策本部のERC対応者は、情報フローに基づき、全社対策本部の活動の実施状況や発災事業部以外の施設情報を入手し、ERCへ情報を伝達することができた。事業部対策本部のERC対応者はわかりやすい概況説明および負傷者情報の詳細を伝達することができなかった。また、QA管理者は情報フローに基づき、ERCからの質問への回答を伝達できた。

今後、情報フローの手順への反映と課題の改善を実施する。

[7. 2 (1) ⑥ERC対応訓練]

[7. 1 (5) ②ERC対応訓練]

(2) 単独施設の発災時に対する全社対策本部の運営および発災施設への支援協力を適切に実施できること

- a. 全社対策本部の要員は、情報フローに基づき、情報共有ツールを活用し、全社対策本部内に情報共有し、事業部の支援とオフサイト活動が実施できること。
- ・全社対策本部は、情報フローに基づき、情報共有ツールを活用し、全社対策本部内に情報共有し、必要な事業部の支援とオフサイト活動を実施することができた。今後、情報フローを手順に反映する。

[7. 2 (1) ①全社対策本部設営訓練]

[7. 2 (1) ⑤オフサイトセンターとの連携訓練]

(3) 後方支援活動を適切に実施できること

- a. 他原子力事業者、原子力事業所災害対策支援拠点および原子力緊急事態支援組織との連携が適切に実施できていること。
- ・電力対応班は、他原子力事業者への協力依頼マニュアルに基づき、他原子力事業者、原子力緊急事態支援組織との連携が実施できた。また、原子力事業所災害対策支援拠点の対応要員は、第一千歳平寮に移動し、設備・機器の立上げを実施し全社対策本部との連携が実施できた。

[7. 2 (1) ③通報訓練]

[7. 2 (1) ④原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練]

(4) 記者会見を適切に実施できること

- a. 記者会見における基本動作が実施できること。
- ・広報班はプレス資料を作成し、記者会見の対応者は、記者会見の基本であるわかりやすい説明を実施することができた。

[7. 2 (1) ②広報活動訓練]

[8. 2 No. 4]

(5) 前回訓練等における反省事項に対する対策の有効性が確認できること

- ・「8. 2 全社対策本部の要改善事項への取り組み」参照。

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、抽出した主な反省事項とその改善活動内容は以下のとおりである。

10. 1 再処理事業部対策本部

No.	今回の訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
1	<p>本部事務局は、ERC対応チームから要求されたCOP①に記載される情報(機器の注水開始時刻)を迅速に提供できなかった。</p> <p>【7. 1 (5) ②ERC対応訓練】</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部事務局は、ERC対応チームからの要求に対し、COP①に記載する情報(機器の注水開始時刻)を、COP①資料として集約して回答する必要があると判断し、必要な情報を迅速に伝達、説明することができなかった。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範(ガイドライン)では、COP①の情報については、周期的に資料を作成することを定めていたが、注水開始の時間等、ホールドポイントで必要な情報の要求があった場合、ERC対応室からの要求対応について具体的な規定がされていない。</li> </ul>

No.	今回の訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本部事務局は、ERC対応チームから要求があった場合、必要に応じて、ERC対応管理チームを通じ、COP①の記載情報を、選択的にCOP資料の形以外で情報提供できることを明確化する。</li> </ul>
2	<p>運転管理班は、作成したCOP③(手順)について、ERC対応室へ配布できなかったため、ERC対応者は、資料の内容をERCプラント班へ説明できなかった。</p> <p><b>【7. 1 (5) ②ERC対応訓練】</b></p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>COP③(手順)について、事業部対策本部内で共有(書画説明)したが、資料がERC対応室に配布されなかったため、ERC対応者は、資料の内容をERCプラント班へ説明できなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作成したCOP資料のコピー配布に関し、事業部対策本部の関係者に対し電子メールで周知したが、徹底が不足していた。</li> <li>コピー配布が行われなかった場合のチェック方法が、定まっていなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業部対策本部の関係者に対し、ガイドラインに定める作成資料のコピー配布について説明会を実施する。</li> <li>ERC対応室への資料配布漏れの対策として、事業部対策本部内で書画装置を使用した説明時に、ERC対応管理チームで配布資料をチェックする、書画装置の画像を、ERC対応室側で共有する等の対策を検討する。</li> </ul>
3	<p>ERC対応者、ERC対応補助者は、「EAL判断基準」を用いた説明について、今後のEALの進展予測まで説明できなかった。</p> <p><b>【7. 1 (5) ②ERC対応訓練】</b></p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応要員は、「EAL判断基準」を用いた説明について、その後発展するEALの予測説明ができなかった。(事業部対策本部内も同様)</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>行動規範(ガイドライン)で、EAL判断時に本部事務局で「EAL判断根拠」を作成して、該当したAL事象について確認したが、次に何が該当するとSEやGE事象に発展するのか、その後のEAL進展の予測、共有を行うことは定めていなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>行動規範(ガイドライン)を見直し、「EAL判断根拠」を作成、説明する際に、事象進展後にSE、GEへ進展するものについては、COP①資料を使用して、事象進展の予測、時間等も合わせて説明</li> </ul>

No.	今回の訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
4	<p>ERC対応者、ERC対応補助者は、ERC配備資料を使用した追加説明(建屋内平面図を使用したホース敷設のルート説明)を十分にできなかった。</p> <p>【7.1(5)②ERC対応訓練】</p>	<p>することを明確化する。</p> <p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応者および補助者は、あらかじめERC対応室に配備していたERC配備資料を使用して追加説明(建屋内平面図を使用した、ホース敷設のルート説明)ができなかった。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応者および補助者は、ERC配備資料の概要について、認知していたものの、具体的な活用法がERC心得に定められていなかったので使えなかった。</li> <li>ERC配備資料を使用することを想定した教育・訓練を実施していなかった。</li> </ul> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応心得を見直し、ERC配備資料を使用する説明内容(活用する場面、資料等)を明確化する。</li> <li>見直したERC対応心得に基づく、ERC配備資料を使用した教育・訓練を実施する。</li> </ul>
5	<p>ERC対応者、ERC対応補助者は、COP①(設備状況COP)を使って、GE29(120℃)の猶予時間の説明ができなかった。</p> <p>【7.1(5)②ERC対応訓練】</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>COP①(設備状況COP)について、クリティカル情報欄の「プール水、蒸発乾固」欄の時間猶予のうち、AL29(100℃)、GE29(120℃)ごとの猶予時間の説明ができなかった。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>COP①の様式を定めた際に、蒸発乾固におけるGEの到達時間の情報については、COP資料に手書きで記入することを考えていたが、具体的な記載方法をCOPの作成者(プレイヤー)に説明していなかったことから、記載されなかった。</li> </ul> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>COP①について、蒸発乾固の猶予期間について、100℃(AL29)、120℃(GE29)のそれぞれのEALまでの時間猶予について、確認できる記載を検討する。</li> </ul>
6	<p>ERC対応者、ERC対応補助者は、COP②(戦略シート)に記載した準備作業の開始時間について、誤った説明を行った。また、内部ループ注水失敗の際に、代替系統の状況について事業部対策本部に確認することができなかった。</p> <p>【7.1(5)②ERC対応訓練】</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>COP②(戦略シート)に記載した準備作業の開始時間について、情報の錯綜(誤解)が発生した。</li> <li>内部ループ注水失敗の際に代替手段として、内部ループの別系統の使用の是非について、事業部対策本部に確認、説明で</li> </ul>

No.	今回の訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>きなかった。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COP②（戦略シート）は全般的な対応戦略の説明資料と定めていたが、作業時間等の進捗を記載する等、想定した役割と異なって使用される場合があり、それに対応した資料構成になっておらず、記載ルールも具体化されていなかったことから、「作業中」と記載され、「準備」の作業なのか、「注水」の作業なのか受け取り側で誤解を招く記載がなされた。</li> <li>・COP②（戦略シート）の蒸発乾固の記載について、設備の基本設計（多重化の存在）の記載が不足していた。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COP②（戦略シート）について、受け取り側で誤解を生じない様に、「準備作業中」、「注水中」といったステータスを、チェックボックス等で示す記載を検討する。</li> <li>・COP②（戦略シート）の蒸発乾固におけるループ注水の項目に、多重化された注水ループの選択があることの記載を追加する。</li> </ul>
7	<p>ERC対応者、ERC対応補助者は、COP③（進捗）を使用して対策作業の進捗状況の説明ができなかった。</p> <p><b>【7. 1（5）②ERC対応訓練】</b></p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・蒸発乾固に関するCOP③（進捗）について、機器注水とセル導出の準備が同時並行で実施されることがCOP資料から読めないことから、進捗状況の説明に使えなかった。</li> <li>・COP③（進捗）について、対策の進捗確認に関する事項に可搬型測定設備（温度計、流量計、圧力計）の状態に関する記載がないことから、進捗状況の説明に使えなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COP③（進捗）は各対策作業の進捗を記載する役割と定め、個々の対策作業の情報を記載する構成としていたが、対策活動全体を俯瞰して説明し難い記載となっていた。（COP②（戦略シート）の方が分かりやすい。）</li> </ul> <p>また、重大事故の各対策作業について、並行実施（あるいは段階的に実施）することがわかり難い記載となっていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COP③が対策後の可搬型測定設備の状態確認をできる構成になっていなかった。</li> </ul>

No.	今回の訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<b>【対策】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COP③（進捗）について、対策作業が同時並行で実施されることも含め、対策活動全体を俯瞰して把握できる資料構成を検討する。</li> <li>・対策後の可搬型測定設備を用いた、確認項目について、説明資料の構成を検討する。</li> </ul>
8	ERC対応者、ERC対応補助者は、所内電源系統を示す単線結線図等がERC配備資料になかったため、ERC対応の開始直後に施設の電源系統について理解しやすい説明ができなかった。 <b>【7.1(5)②ERC対応訓練】</b>	<b>【問題点】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・所内電源系統を示す単線結線図等がERC配備資料になかったため、ERC対応の開始直後に施設の電源系統について理解しやすい説明ができなかった。</li> </ul> <b>【原因】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設構造に熟知していない社内外の関係者への説明の観点での訓練が不足していたことから、必要性に気付かなかった。</li> </ul> <b>【対策】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・単線結線図を簡略化した概要説明資料をERC配備資料に追加することを検討する。</li> </ul>

## 10.2 全社対策本部

No.	今回の訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
1	事務局班長は、各班からの報告が全社対策本部長（社長）に対して行われたため、全社対策本部長（社長）と各班で進行を行い、司会進行をできない場面があった。 <b>【7.2(1)①全社対策本部設営訓練】</b>	<b>【問題】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事務局班長ではなく、全社対策本部長（社長）が司会進行役を行う場面があった。</li> </ul> <b>【原因】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部内の発話の運用について、一部見直しを実施し、各班からの報告の重要事項については司会（事務局班長）から報告を促される前に自ら報告する運用に見直したが、具体的な重要事項の凡例を定めていなかったことから、多くの報告が重要事項として、直接全社対策本部長（社長）に報告されたため、司会の事務局班長を介さず社長と班長で進行してしまった。</li> </ul> <b>【対策】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各班からの本部への報告事項についてははじめに件名と緊急性について発話し、事務局班長が発話の許可をコントロールする運用とする。</li> <li>・各班から本部への報告事項について直ちに報告が必要な重要事項の凡例およびブリーフィング時に報告する事項の凡例を作成し周知する。</li> </ul>



No.	今回の訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
2	<p>事業部対策本部のE R C対応者は官邸プラント班に概況説明を求められた際に、わかりやすく概況を説明することができなかった。</p> <p>[ 7 . 2 ( 1 ) ⑥ E R C 対応訓練 ]</p>	<p><b>【問題】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業部対策本部のE R C対応者は官邸プラント班に発災当初から現在の状況までの概要の説明を求められた際に、時系列的な説明を行い、全体概要（施設状況、今後の進展予測と対策、対策活動の進捗）をわかりやすく説明することができなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>概況の説明を行う際の、説明者、説明すべき内容および資料の使用の可否をあらかじめ決めていなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全体概要の説明を行う際の、説明者、説明すべき内容の具体例および説明時の資料の使用の可否について「E R C 対応要員の心得」に定める。</li> </ul>
3	<p>E R Cプラント班に対して、負傷者の詳細情報について、説明ができなかった。</p> <p>[ 7 . 1 ( 5 ) ② E R C 対応訓練 ]</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業部対策本部のE R C対応者はE R Cプラント班に対して、負傷者の詳細情報の説明が不足した。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>負傷者の発生から救護班への引渡しまでの情報については事業部のE R C対応者から説明することとしていたが、救護班への引渡し以降の情報について、事業部対策本部のE R C対応者か、全社対策本部のE R C対応者のどちらが説明するのか明確になっていなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>救護班への引渡し以降の負傷者の詳細情報については、全社対策本部のE R C対応者がE R Cプラント班へ説明することを「E R C 対応要員の心得」に定める。</li> </ul>

以 上

## 防災訓練の結果の概要（個別訓練①）

### 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」（以下、「防災業務計画」という。）および「再処理事業部 非常時等の措置に係る中長期訓練計画」（以下、「中長期訓練計画」という。）に基づき、再処理施設、廃棄物管理施設が発災した場合を想定し、原子力防災訓練（重大事故訓練を含む）個別訓練（事業部訓練）として実施した。

また、本訓練は、実際の事故対応に近い状況下での組織対応能力を確認するため、全ての訓練参加者に対し、シナリオ非提示として実施した。訓練評価は社内評価者により実施し、訓練終了後、反省会にて訓練の振り返りを実施した。

本訓練の目的は、中長期訓練計画に基づき、対策組織機能班レベルの対応能力の向上をねらいとするほか、重大事故対応の要員の知識、技術の習得、向上を図ることであり、以下を達成目標とした。

- (1) 対策本部における情報共有ができること。
  - a. 事業部対策本部内で適切な情報共有ができること。
- (2) 通報文作成ができること。
  - a. 適切な通報（時間、内容確認）ができること。
- (3) 前回訓練等における反省事項に対する対策の有効性が確認できること。
- (4) 重大事故対応（蒸発乾固、水素爆発、燃料損傷およびその他漏えい）の知識・技術の習得、向上ができること。

### 2. 実施日時および対象施設

#### (1) 実施日時

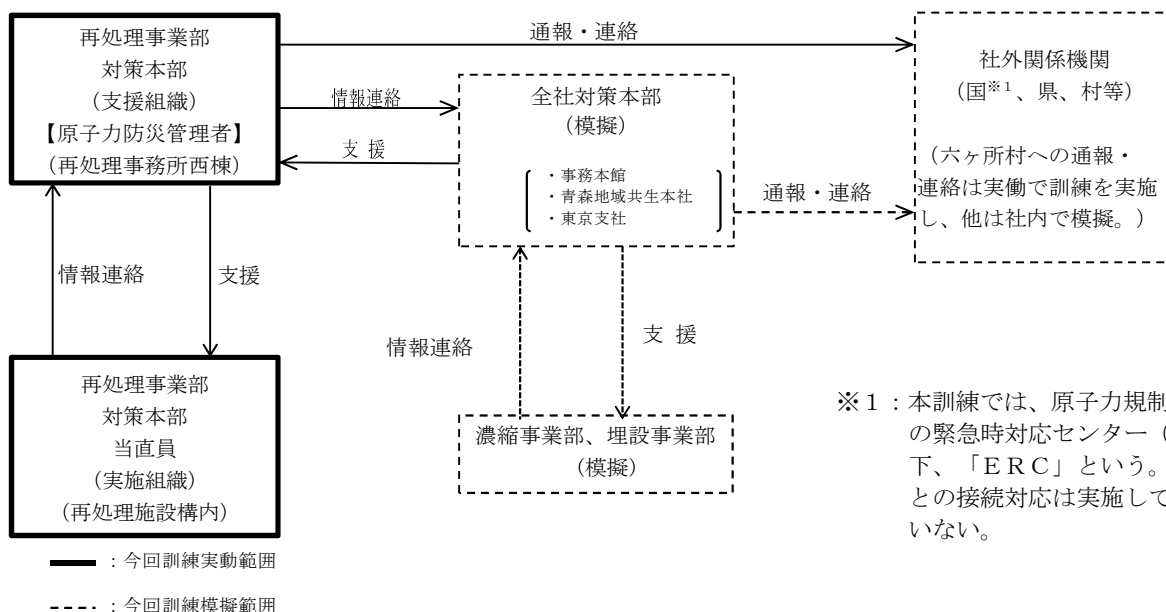
2018年8月30日（木） 13:00～16:20（反省会を含む。）  
 <気象条件※1> 天候：雨 気温：23.0℃ 風速：2.7m/s 風向：南南西  
 ※1：天候、気温は同日13:00における再処理事業部における気象観測データ。

#### (2) 対象施設

再処理施設構内、再処理事務所西棟（緊急時対策所）

### 3. 実施体制、評価体制および参加人数

#### (1) 実施体制



※1：本訓練では、原子力規制庁の緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）との接続対応は実施していない。

## (2) 評価体制

- a. 再処理事業部対策本部では、緊急時対策所および各現場に社内評価者を配置し、チェックシートを用いて事業部対策本部および各現場の活動状況を評価し、改善点の抽出を行った。また、訓練終了後に事業部全体で反省会、各班での自己評価を行い、改善点の抽出を行った。

## (3) 参加人数

再処理事業部対策本部 訓練参加者：352名（訓練コントローラー10名を含む。）  
評価者：7名

## 4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

平日日中、青森県沖を震源とする地震の発生により、全交流電源が喪失したことを起因とする原子力災害の発生を想定した。

なお、訓練参加者に対しては、事象発生日時および訓練開始時のプラント状態・気象条件だけを事前情報として付与し、「シナリオ非提示型」で実施した。

また、訓練コントローラーは、訓練中に訓練参加者へ状況付与カードの提示や資料配布等を行い、シナリオ進行に必要な条件付与を行った。

### (1) 施設運転状況設定

- a. 再処理施設：高レベル廃液ガラス固化建屋以外は使用済燃料処理運転停止中
- b. 高レベル廃液ガラス固化建屋：ガラス熔融炉Aでガラス固化体製造のため、加熱、廃液供給を実施中
- c. 廃棄物管理施設：ガラス固化体の貯蔵管理状態の監視中

### (2) 原子力災害の概要

青森県沖を震源とする地震が平日昼間に発生し、制御建屋中央制御室においても震度6強（300gal）を観測するとともに、外部電源が喪失（全ての交流母線からの電気の供給が停止）した。構内のPHS回線、FAX回線は、個別の無停電電源装置により一時的に機能が維持された。

再処理施設では高レベル廃液ガラス固化建屋以外の主要な工程が停止中であったが、高レベル廃液ガラス固化建屋ではガラス熔融炉Aでガラス固化体製造のため、加熱、廃液供給が行われており、外部電源の喪失に伴い、ガラス熔融炉Aの加熱、廃液供給が自動停止した。

使用済燃料受入れ・貯蔵施設（以下、「F施設」という。）では、外部電源に代わり交流動力電力を供給する第1非常用ディーゼル発電機が全て自動起動しなかった。これによりF施設は全交流電源喪失となり、冷却機能を喪失し、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プールおよび燃料送出しピット（以下、「燃料貯蔵プール等」という。）の水の温度が上昇し始めた。また、F施設の非常用無停電交流電源および非常用直流電源についても地震とともに機能を喪失したことにより燃料貯蔵プール等の水位、温度等の監視機能を喪失した。

再処理施設本体では、外部電源に代わり交流動力電力を供給する第2非常用ディーゼル発電機、運転予備用ディーゼル発電機が全て自動起動しなかった。これにより、再処理施設本体の安全冷却水系のポンプ、安全空気圧縮装置が停止するとともに、高レベル廃液ガラス固化建屋では換気設備、廃ガス処理設備により固化セルを負圧に保てない状態となり、ガラス熔融炉の余熱により固化セルの圧力が上昇し始めた。

緊急時対策所に参集した原子力防災管理者（再処理事業部長）は、大地震の発生および大津波警報の発令の情報を受け、防災業務計画に基づく警戒事態該当事象（ALその他の脅威）であることから、警戒態勢を事業所に発令し、事業部対策本部を設置した。

再処理施設の全交流電源の喪失から30分経過し、防災業務計画に基づく警戒事態該当事象（AL25）に至る。

その後、地震に起因したと考えられる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の燃料貯蔵プール水位低下が発生する。燃料貯蔵プールの水位は、燃料頭頂部水位である3.8mに到達し、また燃料貯蔵プール空間線量率計の線量が上昇したことにより、防災業務計画に基づく全面緊急事態該当事象（GE30）に至る。

## 5. 防災訓練の項目

個別訓練

- ・その他必要と認める訓練

## 6. 防災訓練の内容

(1) その他必要と認める訓練

- ①対策組織等の設営訓練
- ②重大事故対応の習熟訓練
- ③その他訓練

## 7. 訓練結果の概要

各訓練結果と訓練別評価結果は以下のとおりである。

(1) その他必要と認める訓練

### ①対策組織等の設営訓練

- a. 原子力防災管理者（再処理事業部長）は、震度6強以上の地震の発生および大津波警報の報告を受け、防災業務計画に基づくAL（その他の脅威）に該当すると判断し、警戒態勢を発令するとともに、事業部対策本部を立ち上げ、要員の参集を指示した。
- b. 本部事務局は、当直にて作成、連絡したAL（その他の脅威）の通報文に関する着信確認を行い、その後の通報対応を当直から引継いだ。
- c. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、全ての交流母線からの電気の供給が停止しかつ、その状態が30分以上継続したことを判断し、AL25（全交流電源の喪失）を宣言し、連絡、着信確認を指示した。
- d. 本部事務局は、事業部対策本部の大型表示装置を使用し、蒸発乾固、水素爆発の最短限界時間、電源状況等のクリティカル情報を常時画面表示し、通報文等のトピックス情報を中央画面で適宜表示した。
- e. 事業部対策本部内に構内のハザード情報を記入する電子ホワイトボード（ハザードマップ）を設置し、ハザード情報の共有を行った。
- f. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、燃料貯蔵プールの水位が急激に低下し、燃料集合体の頂部まで水位が低下したとの報告を受け、GE30（使用済燃料貯蔵槽の水位の著しい異常（原災法第15条事象））に該当すると判断し、第2次緊急事態を発令するとともに、通報、着信確認を指示した。
- g. 本部事務局は、社外連絡について、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示により、防災業務計画に基づく連絡先（六ヶ所村および社外関係機関（模擬））にFAX送信および電話による着信確認を最長13分で実施した。
- h. 本部事務局は、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項を表示装置に表示し、本部内で確認した。
- i. 運転管理班は、班内で役割分担を行い、運転部日勤班に応援要員を派遣した。
- j. 運転管理班は、時系列記載のための情報メモを作成し、本部事務局に伝達した。

## <評価>

- a. 原子力防災管理者（再処理事業部長）は、防災業務計画に定めるとおりAL（その他の脅威）を判断し、警戒態勢を発令するとともに、事業部対策本部を立ち上げ、要員の参集を指示することができた。
- b. 本部事務局は、緊急時対策所に参集した本部事務局は、緊急時対策所の立ち上げ前に、当直側が作成した第1報（警戒事態該当事象発生連絡）に記載された警戒態勢の判断時刻の確認を行わず経過連絡を作成した。

[10. No. 1]

- c. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、防災業務計画に定めるとおりAL25（全交流電源の喪失）を宣言し、連絡、着信確認を指示することができた。
- d. 本部事務局は、事業部対策本部の大型表示装置を使用し、蒸発乾固、水素爆発の最短限界時間、電源状況等のクリティカル情報を常時画面表示したが、正面左側の大画面は4分割で表示されているため、ひとつひとつは画面が小さく良く見えない恐れがある。

[10. No. 5]

- e. 事業部対策本部内に構内のハザード情報を記入する電子ホワイトボード（ハザードマップ）を設置し、ハザード情報の共有を行ったが、ハザードマップについて最初に状況を記載した以降、進捗に応じた更新やマップ情報の視覚的に確認できる情報が共有されず、十分な活用がされなかった。

[10. No. 3]

- f. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、防災業務計画に定めるとおりGE30（使用済燃料貯蔵槽の水位の著しい異常（原災法第15条事象））を判断し、第2次緊急時態勢を発令するとともに、通報、着信確認を指示できた。
- g. 本部事務局は、社外連絡について、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示により、防災業務計画に基づく連絡先（六ヶ所村および社外関係機関（模擬））にFAX送信を15分以内に完了し、電話による着信確認を行い良好であった。
- h. 本部事務局は、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項を行動規範（ガイドライン）に基づき、表示装置に表示し、本部内で確認できた。
- i. 運転管理班は、運転管理班（運転部日勤班）の応援要員を必要以上に派遣する等事象に応じた効果的な運用ができていなかった。

[10. No. 2]

- j. 本部内で情報共有するための情報メモについて、運転管理班が作成した情報メモは、他の班が内容を理解できず、情報共有に支障があった。

[10. No. 4]

- k. その他本部活動について

- ・ 本部内のマイクを使用した発話、発言方法についてはルール不徹底な面が見られたため、本部員の音声が聞き取れない場面があった。

[10. No. 6]

- ・ 事業部長からの運転管理班へ指示が出た際に、受ける運転管理班長側で誰が受けるか速やかに返答できなかった場面が見られた。

[10. No. 7]

## ②重大事故対応の習熟訓練

- a. 地震発生後、統括当直長は各ブロック当直長に状況報告を口頭指示し、非常用D/Gの自動起動失敗を確認したことから、重大事故対策の実施組織へ移行を判断し、初動対応実施のための班編成を実施した。
- b. 班編成実施後、第Fブロック当直長および第6ブロック当直長は、重大事故の初動対応班へ初動対応の指示をした。指示を受けた初動対応班は、手順書に基づき対象施設のアクセスルートの確認を行った。

- c. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の使用済燃料の損傷の恐れに関する対策班は、建屋内ホース敷設を実施した。
- d. ガラス固化建屋の放射性物質の漏えいに関する対策班は、固化セル圧力放出系逆止ダンパの状態確認後、ダンパ開放操作を実施し、可搬型固化セル圧力計を設置した。また、異常な水準の放出防止として、高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の隔離弁および固化セル換気系排風機の入口弁の閉止を実施した。(いずれも模擬作業で実施。)
- e. 屋外対応班は、屋外貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋までを想定した屋外ホース敷設を実施した。

<評価>

- a～d. 重大事故の対策班は、手順案に従い、拡大防止対策および異常な水準の放出防止対策について、それぞれの目標時間に対して全ての事項が時間内に実施できたが、防護装備（酸素呼吸器）の装着について、訓練参加者の一部にマスクの装着状態が悪く、酸素の消費量が多くなった者が見られた。

[10. No. 8]

③その他訓練（救護対応）

- a. 地震後の現場点検において、低レベル廃棄物処理建屋周辺（屋外）で協力会社社員1名が、足を負傷し歩行不能となった想定のもと、救護班に対し通報連絡を行い、救護を要請した。
- b. 救護要請を受けた救護班は、現場からの負傷者の情報を入手し救護活動を実施した。
- c. 本訓練では、昨年度の防災訓練における反省事項を踏まえ、現場から救護班への通報を行なう際の負傷者の情報を意図的に詳細発信しない様に訓練コントローラー側で状況付与し、救護班から救護活動に必要な情報を正確に確認できることを確認した。

<評価>

- a～c. 救護班は現場からの負傷者の情報を正確に入手し、不足する情報については通報者に確認し、状況を正確に把握でき、出動時の安全確認を行なった上で迅速に出動を行った。また現場到着後、傷病者を救急車に乗せ保健管理建屋に問題なく搬送できた。

8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み

本訓練では2017年度総合訓練（2018年2月27日）において抽出した改善点、反省事項のうち、以下の項目について取り組みを行い、対策の有効性について評価を行った。

なお、過去の総合訓練（2018年2月27日）における反省事項のNo.11については、本年度の訓練では臨界事故の発生を想定しなかったため、今後、臨界事故を想定した個別訓練（社内訓練）で実証確認を行う。

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
1	通報文および応急措置の概要報告について、内容に一部誤記や記載漏れがあったことから改善が必要である。	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通報文および応急措置の概要報告に誤記や記載漏れがあった。</li> </ul> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 様式の記載事項の定義（事象の発生時刻と事業部対策本部長（原子力防災管理者）の判断時刻の違い）について、様式の具体的な記載例、内容の解説を示したガイド等が定められていなかった。</li> <li>・ 通報文作成時に記載漏れの有無を確認する体制や、具体的な確認方法が定められていなかった。</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・様式に対する記載事項の解説、ルールを定めた「通報文記載例および通報文チェック表」を作成し、事業部対策本部要員に電子メールで周知を図り、その後個別訓練を実施した。</li> <li>・記載漏れを防止するため、通報文を作成するチーム内に通報文の作成者2名とは別にチェックする担当者1名を配置するチェック体制を構築するとともに、確認者が通報文チェック表に基づいて確認する確認方法とし、事業部対策本部要員に電子メール等で周知を図り、その後個別訓練を実施した。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通報文および応急措置の概要報告に誤記や記載漏れがないことを確認した。</li> <li>・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）</li> </ul>
2	<p>当初訓練で計画していた、日本原燃緊急医療チーム（以下、「JET」という。）による救急車での負傷者の搬送について、実施できなかったことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・負傷者の状態に関するJETから救護班への報告の表現が曖昧であったため、救護班は「歩行可能」（徒歩で保健管理建屋まで移動可能）と判断し、救急車を出動させなかった。</li> <li>・現場の訓練コントローラーが、生じた状況に対して適切な統制を加えられなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JETが負傷者の状態を報告する際、負傷者は建屋出口まで徒歩で移動し、その後歩行不能となった状況について口頭で「歩行困難」と報告したため、救護班が「歩行は困難なものの不可能ではない」と誤解し、救急車の出動を指示しなかった。</li> <li>・現場の訓練コントローラーが予期していない状況が生じたため、どのように対応すべきか判断できなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・負傷者の状況報告においては、曖昧な表現を用いず、定められた項目に従い正確な情報伝達を行うよう、JET担当者に事前教育を実施した。</li> <li>・現場の訓練コントローラーが予期せぬ状況においても、正しい統制を加えられるよう、あらかじめ訓練コントロー</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>ラーへ簡易シナリオフローを配布し、シナリオ進行を把握できるようにした。また事前ミーティングを行い、シナリオ進行に影響する訓練進行となった際には訓練の全体統括コントローラーに連絡すること等、訓練コントローラー間で状況連絡を行うことを徹底した。</p> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 救護班は現場からの負傷者の情報を定められた項目に従い正確に入手し、救護班長に報告できた。</li> <li>・ 本訓練では、訓練コントローラー間で進捗状況の確認、連絡を行い、問題なく訓練を実施できた。</li> <li>・ なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）</li> </ul>
3	<p>本部事務局は、行動規範（ガイドライン）に基づき、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項に対する各班の進捗状況を定期的に確認すべきだったが、確認がされなかったことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項の定期的な確認ができなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 行動規範（ガイドライン）に基づき、本部事務局が事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項の定期的な確認をすることを定めていたが、本部事務局で、この運用を管理する役割が不明確であった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項の進捗状況を把握するため、「情報管理チーム」を設置し、以下の運用ルールを定めた。 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 事業部対策本部長の指示事項を管理。</li> <li>② 各班の進捗状況を把握。</li> <li>③ 指示を受けた各班の進捗状況を事業部対策本部で報告。</li> </ol> </li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報管理チームは、以下のとおり活動した。 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項を漏れなく管理できた。</li> <li>② 各班の進捗状況を漏れなく把握できた。</li> <li>③ 指示を受けた各班の進捗状況を事業</li> </ol> </li> </ul>



No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>部対策本部内で報告できた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。(継続)</li> </ul>
4	<p>事業部対策本部の全社対策本部へ派遣された連絡員は、デヂエの操作が分からず、情報の入手に時間を要したことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部の全社対策本部へ派遣された連絡員は、デヂエの操作が分からなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡員に対するデヂエの操作訓練を継続的に実施していなかったことから、操作に不慣れであった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡員に対するデヂエ操作訓練を実施した。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本訓練では、全社対策本部を模擬とし、連絡員を実際に派遣し、デヂエ操作を行わなかったことから、1月29日に実施する総合訓練において対応できることを確認する。(継続)</li> </ul>
5	<p>本部事務局は、本部内の発話が聞き取れず、発話内容のデヂエへの入力やホワイトボードへの記載ができない場面があり、情報共有に支障をきたしたことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部内が騒然としている状態となり、本部事務局が発話内容を聞き取れない場面があった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範(ガイドライン)に事業部対策本部内では、報告以外の発言は実施しない等、発話方法についてあらかじめ周知したが、一部のプレイヤーにおいて履行されなかった。</li> <li>・本部内の発話が聞き取れない場面において、静かにするように注意喚起する等、行動規範(ガイドライン)の履行を促す役割が定まっていなかった。また、発話が聞き取れずホワイトボード等の記載ができなくなった旨を誰に報告すべきか明確でなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部内での必要な発話の管理役として副事業部長、工場長が担当する役割を、行動規範(ガイドライン)に明記した。</li> <li>・時系列担当者が発言を聞き取れない際に、本部説明を中断させることは、現実的でないため、本部内で議論が活発化し、本部内が騒然としている状態でも、情報共有できるように、各班から事業部対策本部へ報告を行う際に様式</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>化したメモを作成して報告するとともにコピーを印刷して、時系列担当者を含む事業部対策本部内の必要な担当者に配布するフローを行動規範（ガイドライン）に明記し、周知を行った。</p> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発話の管理役は、本部内重要度の低い報告を後で実施するように指示する等、本部内での発言を管理できた。</li> <li>・本部内が騒然となっている状態でも、本部事務局の時系列担当者は入手した連絡報のコピーに基づき、記載漏れなく時系列を作成することができた。</li> <li>・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）</li> </ul>
6	<p>説明資料の入手に時間を要し、ホワイトボードの書き込み作業に遅れが見られたことから、補助資料の入手方法の改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホワイトボードの書き込み作業に遅れが見られた。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部内で使用した説明資料を、説明終了後に保管箱に保管する運用としたが、説明自体に時間を要したことから、説明資料の入手に時間を要した。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・書き込み作業の遅れを防止するため、事業部内で使用する説明資料のコピーを説明前に保管箱に保管することを行動規範（ガイドライン）に定め、事業部対策本部員に電子メールで周知した。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部事務局の時系列担当者は入手した連絡報のコピーに基づき、遅滞なく時系列を作成することができた。</li> <li>・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）</li> </ul>
7	<p>運転管理班は、事業部対策本部に対する重大事故の現場における対策活動の迅速な報告、情報共有ができなかったことから改善が必要である。また、事業部対策本部は、タイムリーに現場における対策活動の情報を入手することができず、E R C対応室に対する情報提供が遅滞する場面が見られたことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、事業部対策本部に対する報告、情報共有ができなかった。</li> <li>・事業部対策本部は、E R C対応室に対する情報提供が遅滞した。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、現場で行われている対策活動に関する情報を整理し、事業部対策本部に報告していたが、事象が輻輳する場面においては、人員が不足し</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>て運転管理班内での整理が間に合わなかった。(E R C対応室への情報提供の遅滞も上記の理由による。)</p> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部は、事象が輻輳した場面においても、重要度に応じた情報を整理して報告できるように、運転管理班内で重大事故対策の情報を整理する部門(運転部日勤班)に対し、応援要員を派遣することを行動規範(ガイドライン)に定め、電子メールで周知し、個別訓練を実施した。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転部日勤班は、各施設部からの応援要員と連携して、当直側から入手した対策情報を整理し、運転部長等に迅速に情報発信を行えたが、応援要員について効果的な運用が行えなかった。(詳細は「10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」No.2参照)</li> <li>・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認するとともに、E R C対応室に対し、遅滞なく情報提供できることを確認する。(継続)</li> </ul>
8	<p>運転管理班は、事業部対策本部長(原子力防災管理者)に対し、対策活動における報告内容の優先順位を整理せず、時系列に沿った報告をしたため、重要な情報の報告が遅れる場面があり、改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、事業部対策本部長(原子力防災管理者)に報告する重要情報の優先順位の整理ができていない。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範(ガイドライン)に通報文の発信前確認、法定通報連絡は最優先事項であることを定めてあったが、重大事故対策の進捗状況に関する重要情報の優先順位は、定めておらず、情報を時系列的に報告した。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故対策の進捗状況の報告は、時系列的に報告せず、重要情報の進展等があった場合は、最優先で報告するルール等、優先順位を整理することを行動規範(ガイドライン)に定めた。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班は、行動規範(ガイドライン)どおりに事業部対策本部長(原子力防災管理者)に報告する際に、重要情報(E A L条件到達の情報)を優先して報告できていた。</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）</li> </ul>
9	<p>事業部対策本部からERC対応室へのEALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）が不足したことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ERC対応室へのEALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）が不足していた。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EAL判断速報情報は、ERC対応班による口頭連絡で速報することとしていたが、EALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）を伝達する運用については定めていなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ERC対応班は、EAL判断等の速報情報をERC対応室に伝達した後、EALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）について、EAL判断フロー、COP資料を入手し、情報提供することを行動規範（ガイドライン）に定めた。</li> </ul> <p><b>【対策の評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本訓練では、全社対策本部を模擬とし、ERC対応訓練を実施しなかったことから、ERC対応班に対する情報提供を行っていないため、1月29日に実施する総合訓練において、対応できることを確認する。（継続）</li> </ul>
10	<p>情報共有ツールの記載事項について、進展予測、戦略に関する事項が不足していたことから改善が必要である。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報共有ツールの記載事項について、進展予測、戦略に関する事項が不足していた。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現状の情報共有ツールについて、対策活動の進捗把握を重視した記載となっており、進展予測、今後の戦略に関する事項の記載については充実した記載構成となっていない。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報共有ツールの記載事項を見直し、進展予測、戦略に関する事項を充実させるため、情報共有ツールに記載するカテゴリーを追加し、行動規範（ガイドライン）に定めた。</li> </ul>

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>【対策の評価】</p> <p>①本訓練では事業部対策本部内で、修正した情報共有ツールによる対策の効果の確認を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班の各施設担当部署は、状況説明用フォーマットを用いて、重大事故対策の内容、進展予測、対応（戦略）を事業部対策本部長（原子力防災管理者）に不足なく説明することができたことから、対策の有効性を確認できた。</li> <li>・なお、本訓練は全社対策本部を模擬とし、ERC対応訓練を実施しなかったことから、1月29日に実施する総合訓練で、ERCへの説明も含め、情報の不足がないことを確認する。（継続）</li> </ul>

## 9. 訓練の評価

再処理事業部は、中長期訓練計画に基づき、以下を達成目標とした訓練を実施した結果、いくつかの課題が確認されたものの、防災対応上の大きな支障となることなく、基本的な対応は概ねできていたと評価する。

また、過去の反省事項の改善については、継続的な検討・改善が必要な事項もあったが、事業部対策本部等の事象判断・情報共有の確認等、対策の有効性を確認できた。

### (1) 対策本部における情報共有ができること。

- a. 事業部対策本部で適切な情報共有ができること。
- ・事業部対策本部は、行動規範（ガイドライン）に基づき、重要性の高い報告、連絡メモに基づく時系列の作成、本部長指示事項の定期確認および運転管理班内の役割分担について、適切に情報共有できていたものの、応援要員、ハザードマップの効果的な運用ができていなかった。

[7. (1) ①対策組織等の設営訓練]

### (2) 通報文作成ができること。

- a. 適切な通報（時間、内容確認）ができること。
- ・事業部対策本部の本部事務局は、警戒事態（AL）該当事象発生連絡および原災法第15条事象（GE）通報について、事象判断から発信まで手順どおり対応し、目標15分以内のところを最大13分で行うことができた。
- また、警戒事態該当事象発生後の経過連絡について、手順どおり事象が進展したタイミングで報告することができたものの、通報文の内容確認について、当直側が作成した第1報の警戒態勢の判断時刻は、その後の経過連絡にも記載する重要な情報であったが、緊急時対策所側で内容確認を行わず、経過連絡が作成された。

[7. (1) ①対策組織等の設営訓練]

### (3) 前回訓練等における反省事項に対する対策の有効性が確認できること。

- ・「8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み」参照。

### (4) 重大事故対応（蒸発乾固、水素爆発、燃料損傷およびその他漏えい）の知識・技術の習得、向上ができること。

- ・重大事故の対策班は、手順に従い、拡大防止対策および異常な水準の放出防止対策について、それぞれの目標時間に対して全ての事項が時間内に実施できたものの、防護装備（酸素呼吸器）の装着について、訓練参加者の一部にマスクの装着状態が悪く、酸素の消費量が多くなった者が見られた。

### 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、抽出した主な反省事項とその改善活動内容は以下のとおりである。

No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
1	<p>緊急時対策所に参集した本部事務局は、緊急時対策所の立ち上げ前に、当直側が作成した第1報（警戒事態該当事象発生連絡）に記載された警戒態勢の判断時刻の確認を行わず経過連絡を作成した。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本部事務局は、緊急時対策所の立ち上げ前に、当直側で作成した第1報の警戒態勢の判断時刻が、その後の経過連絡にも記載する重要な情報であったが、事業部対策本部内で内容確認を行わず、経過連絡を作成した。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当直により、緊急時対策所の立ち上げ前に発信された通報文の確認（本部周知を含む）を行う役割が明確となっていない。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①通報文作成を行う本部事務局の司会進行チームの体制を見直し、以下の役割について、関係者への事前調整を行い、認識付けを図る。</li> <li>司会進行チームは、当直により先行発信した通報文がある場合、チームの全体統括役以降の通報、対策検討に重要な内容が含まれることから、書面を用いて事業部対策本部で内容を確認する。</li> </ul>
2	<p>運転管理班（運転部日勤班）の応援要員を必要以上に派遣する等事象に応じた効果的な運用ができていなかった。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運転管理班内で運転部日勤班へ各施設課より運転部日勤班の業務支援および各施設課への連絡窓口となる応援要員1名を選出したが、応援要員を必要以上に派遣する等事象に応じた効果的な運用ができていなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故対応時に情報収集が集中する運転管理班（運転部日勤班）の応援として、各課より応援要員を派遣する体制としたが応援要員の詳細な作業内容については検討が十分ではなく、必要以上の応援要員を参集させるルールになっていた。</li> <li>運転部長の負担軽減策として施設情報や重大事故対策の説明を各施設部長から説明する方針に変更したことにより、施設部から運転部へ提供が必要な情報が少なくなったこと、また、事故事象に直接関係がなく、運転管理班（運</li> </ul>

No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>転部日勤者) に情報提供する必要のない施設部からも、応援要員を派遣させる臨機なルールとなっていなかった。</p> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範（ガイドライン）に定めた応援要員の派遣について、作業内容、要員数を整理し、以下のとおり見直しを行い、運転管理班に事前周知を行う。</li> <li>①運転管理班は、班内で応援要員を2名選出し、運転部（日勤班）に派遣する。</li> <li>②運転部（日勤班）の管理担当は、応援要員に対し、情報メモのコピー、配布作業の指示を行う。</li> <li>③緊急時対策所に参集時、運転部（日勤班）は、応援要員の管理担当を指名し、管理担当者は、各課の応援要員（窓口担当者）の連絡先をホワイトボードに記載し、必要に応じ、応援要員の派遣を依頼する。</li> </ul>
3	<p>ハザードマップについて最初に状況を記載した以降、進捗に応じた更新やマップ情報の視覚的に確認できる情報が共有されず、十分な活用がされなかった。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハザードマップについて、情報入力後に事業部対策本部内で、構内のどの施設でトラブルが発生しているかを視覚的に確認できる情報が共有されず、十分な活用がされていなかった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各施設部門で確認したハザード情報を入力して事業部対策本部内で情報共有することとしたが、情報入力後の本部内での確認、運用について具体的な方針を定めていなかった。</li> <li>・従来の電子ホワイトボードへの手書き入力ではシンボルの記載等、統一的な情報記載に問題が生じた。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハザードマップの運用について、以下のとおり見直しを行い、本部事務局に事前周知を行う。</li> <li>①本部事務局の情報管理チームが敷地内の活動状況を管理し本部内で共有する役割とする。</li> <li>②ハザードマップ（グリッドマップ）を様式化して手書き若しくは本部内PCで作成し、書画装置等に表示する。</li> </ul>
4	<p>本部内で情報共有するための情報メモについて、運転管理班が作成した情報メモ</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班が作成した、情報メモにつ</li> </ul>

No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
	<p>は、他の班が内容を理解できず、情報共有に支障があった。</p>	<p>いて他の班が内容を理解できない略語、表現が含まれており判別が困難となった。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報メモは重要な項目はある程度様式化しているが、自由記載欄について記載のルールがなかった。このため、他の班が理解できない専門用語を多用してしまった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報メモ（連絡報）の様式を見直し、自由記載欄を限定（時刻と発言内容のみ）し、可能な限り、チェックボックス化することで不要な略語、読みづらい表現の記載が行われないようする。</li> <li>・行動規範（ガイドライン）に様式を反映し、事業部対策本部員に周知を行う。</li> </ul>
5	<p>事業部対策本部の大型表示装置について、正面左側の大画面は4分割で表示されているため、ひとつひとつは画面が小さく良く見えない恐れがある。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・画面表示の方法について、見にくい状態で説明が行われた。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部の大型表示装置の運用について、3つある画面毎に表示内容を割り当てする運用であったが、縮小表示する画面内容の説明時に拡大表示する等の詳細な運用については定めていなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本部事務局の機材操作係と事前調整を行い、以下の対応を行う事を検討する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>①縮小画面（4画面）で表示する部長指示事項、次回法定通報までの情報、TV会議画面等については、担当者から報告する際には、中央画面および本部円卓用の液晶モニタに表示を切り替える。</li> <li>②本部事務局の機材操作係は、本部内の発話者を常に監視し、要請に即時対応できるよう操作パネルに常時1名待機する。</li> </ul> </li> </ul>
6	<p>本部内のマイクを使用した発話、発言方法についてはルール不徹底な面が見られたため、本部員の音声聞き取れない場面があった。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範（本部運用ガイドライン）に定める本部内での発話時の基本ルール（本部マイクで発話、発言の際の発言者の明言等）が不徹底な面が見られる。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・据え置き式のマイクでは、本部員が発話する際に、電源の投入忘れや横を向</li> </ul>



No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>いて発話することで、音声が入らない等、マイクを使用できていなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行動規範（本部運用ガイドライン）への明記の他、マイク本体への注意表示、事前練習での注意喚起を行ったが徹底されなかった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マイクの作動忘れの防止対策として、据付タイプのマイクを、手持ちのハンディマイクに変更した。</li> <li>・本部員を対象にした事前練習で、本部内の発話方法の再周知を行った。</li> <li>・本部長から重要事項の発話時に注目、静粛を目的とした手押しベル（傾注ベル）を設置し、運用を行動規範（ガイドライン）に追加する。</li> </ul>
7	<p>事業部長からの運転管理班へ指示が出た際に、受ける運転管理班長側で誰が受けるか速やかに返答できなかった場面が見られた。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業部対策本部長からの運転管理班に対する指示事項について、対応すべき運転管理班長（各部長）の判断の遅れがあった。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理班を含む各班の内、班長を複数名配置している対策班について、対策班として事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示を受ける役割分担が不明確となっていた。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・副事業部長を含めた本部体制（役割）の見直しを行い事業部対策本部の各班を統括する本部員を非常時対策組織が編成された際、指名（例：運転管理班→工場長が統括）を行い、統括のもと各班に対し、細かい指示を与える体制とする。</li> </ul>
8	<p>防護装備（酸素呼吸器）の装着について、訓練参加者の一部にマスクの装着状態が悪く、酸素の消費量が多くなった者が見られた。</p>	<p><b>【問題点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の重大事故対策要員について防護装備の酸素の消費量が多い者がみられた。</li> </ul> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の重大事故対策要員についてはマスクの装着状態が悪く、酸素消費量が多くなった。</li> </ul> <p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故対策要員を対象にした、防護装備の装着訓練時にマスクの装着状態が悪いと酸素消費量が多くなる問題が</li> </ul>

No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		あることを周知し、それを念頭においた装備装着を行い、習熟度をあげる。

以 上

## 防災訓練の結果の概要（個別訓練②）

### 1. 訓練の目的

本個別訓練は、全交流電源喪失時の各対応手順書に従った操作訓練を繰り返し行うことにより、全交流電源喪失時の対応者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

2018年3月20日 ～ 2019年1月28日

(2) 対象施設

再処理施設

### 3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制

訓練ごとに実施責任者を定め、実施担当者が訓練を行う。

(2) 評価体制

定められた手順書どおりに訓練が実施されたかを実施責任者が評価する。

(3) 参加人数

「添付資料」のとおり。

### 4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

再処理施設の全交流電源の喪失並びにそれに伴う高レベル濃縮廃液貯槽等の冷却機能および水素掃気機能の喪失等を想定する。

### 5. 防災訓練の項目

個別訓練

## 6. 防災訓練の内容

- (1) その他必要と認める訓練
  - ①代替電源供給対応訓練
  - ②使用済燃料貯蔵プールへの注水対応訓練
  - ③冷却コイルへの注水対応訓練
  - ④貯蔵室の換気対応訓練
  - ⑤水素掃気用圧縮空気対応訓練
  - ⑥通信設備用発電機対応訓練

## 7. 訓練結果の概要（添付資料参照）

- (1) その他必要と認める訓練
  - ①代替電源供給対応訓練
    - ・地震等により全交流電源が喪失した場合を想定し、電源車により再処理施設本体の非常用主母線に電源を供給する作業の訓練を実施。
  - ②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ことを想定し、可搬式消防ポンプ等により使用済燃料貯蔵プールへ水を供給する作業の訓練を実施。
  - ③冷却コイルへの注水対応訓練
    - ・安全冷却水系（崩壊熱除去）の機能が喪失したことを想定し、機器を冷却する安全冷却水系内部ループへ消防ポンプ等により水を供給する作業の訓練を実施。
  - ④貯蔵室の換気対応訓練
    - ・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋において、貯蔵室排風機が全台起動不能の場合を想定し、可搬式送風機により貯蔵室の換気を行う作業の訓練を実施。
  - ⑤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ことを想定し、エンジン付き空気コンプレッサーによる安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給する作業の訓練を実施。
  - ⑥通信設備用発電機対応訓練
    - ・地震等により全交流電源が喪失した場合を想定し、通信設備用発電機の起動、通信設備用発電機から電源を供給するためのケーブルの敷設等の作業の訓練を実施。

## 8. 訓練の評価

各個別訓練について定められた手順どおりに訓練が実施され、対応者の習熟を図れた。訓練ごとの評価結果は添付資料のとおり。

## 9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

訓練ごとの今後の原子力災害対策に向けた改善点は添付資料のとおり。

〈添付資料〉

個別訓練の概要

以 上

## 個別訓練の概要

○全交流電源喪失対応訓練（訓練実施日：2018年3月20日～2019年1月28日（訓練を繰り返し実施（当該期間内で合計142回、参加人数は延べ975名。）））

訓練項目	実施体制 (①実施責任者、②、③実施担当者)	実施結果	今後の原子力災害 対策に向けた改善点
<b>代替電源供給対応訓練</b> 全交流電源機能が喪失したことを想定し、電源車の出動、起動および電源車から電源を供給するためのケーブル敷設の訓練（実動）を実施。	①統括当直長または当直長他 ②当直員 計255名（延べ） （訓練実施数：65回）	手順書に従って、要員の現場配置、電源車の出動、起動、ケーブル敷設、接続作業等が実施できることを確認した。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。
<b>使用済燃料貯蔵プールへの注水対応訓練</b> 使用済燃料受入れ・貯蔵施設の使用資機材の配置場所の確認、消防ホース敷設の訓練（実働）を実施。	②燃料管理課員 計6名 （訓練実施数：1回）	手順書に従って、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等が実施できることを確認した。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。
<b>冷却コイルへの注水対応訓練</b> 安全冷却水系（崩壊熱除去機能）が喪失したことを想定し、安全冷却水系に冷却水を供給するための消防ホースを敷設する訓練（実動）を実施。	①統括当直長または当直長他 ②当直員 計310名（延べ） （訓練実施数：43回）	手順書に従って、現場配置、消防ホース敷設、接続作業等が実施できることを確認した。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。
<b>冷却コイルへの注水対応訓練</b> 分離建屋の安全冷却水系（崩壊熱除去機能）が喪失したことを想定し、安全冷却水系に冷却水を供給するための消防ホースを敷設する訓練（実動）を実施。	②分離課員 計12名 （訓練実施数：1回）	手順書に従って、現場配置、消防ホース敷設、接続作業等が実施できることを確認した。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。
<b>冷却コイルへの注水対応訓練</b> 精製建屋の安全冷却水系（崩壊熱除去機能）が喪失したことを想定し、安全冷却水系に冷却水を供給するための消防ホースを敷設する訓練（実動）を実施。	②精製課員 計7名 （訓練実施数：1回）	手順書に従って、現場配置、消防ホース敷設、接続作業等が実施できることを確認した。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。
<b>冷却コイルへの注水対応訓練</b> 高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水系（崩壊熱除去機能）が喪失したことを想定し、安全冷却水系に冷却水を供給するための消防ホースを敷設する訓練（実動）を実施。	①ガラス固化施設部長 ②ガラス固化課長 ③ガラス固化課員 計34名（延べ） （訓練実施数：4回）	手順書に従って、消防ホース敷設、接続作業等が実施できることを確認した。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。

訓練項目	実施体制 (①実施責任者、②、③実施担当者)	実施結果	今後の原子力災害 対策に向けた改善点
<b>冷却コイルへの注水対応訓練</b> ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の安全冷却水系(崩壊熱除去機能)が喪失したことを想定し、安全冷却水系に冷却水を供給する消防ホースを敷設する訓練(実動)を実施。	②脱硝課員 計29名 (訓練実施数: 1回)	手順書に従って、現場配置、消防ホース敷設、接続作業等が実施できることを確認した。また、過酷環境時(防護装備装着)で訓練実施し、対応能力の向上を図ることができた。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。
<b>貯蔵室の換気対応訓練</b> ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋において、貯蔵室排風機が全台起動不能の場合を想定し、可搬式送風機により貯蔵室の換気を行う作業の訓練を実施。	①統括当直長または当直長他 ②当直員 計44名(延べ) (訓練実施数: 7回)	手順書に従って、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が実施できることを確認した。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。
<b>水素掃気用圧縮空気対応訓練</b> 安全圧縮空気系に圧縮空気を供給する機能が喪失したことを想定し、エンジン付き空気コンプレッサーによる安全圧縮空気系への圧縮空気を供給する作業の訓練を実施。	①統括当直長または当直長他 ②当直員 計112名(延べ) (訓練実施数: 8回)	手順書に従って、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、接続作業等が実施できることを確認した。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。
<b>通信設備用発電機対応訓練</b> 全交流電源機能が喪失したことを想定し、通信設備用発電機の起動および電源を供給するためのケーブル敷設の訓練(実動)を実施。	①統括当直長または当直長他 ②当直員 計166名(延べ) (訓練実施数: 11回)	手順書に従って、要員の現場配置、発電機の起動/停止、ケーブル敷設、接続作業等が実施できることを確認した。	必要に応じて手順書の見直し、繰り返し訓練を行い、習熟度を高めていく。