

防災訓練の結果の概要（総合訓練）

1. 訓練の目的・目標

本訓練は、「濃縮・埋設事業所 濃縮事業部 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。

以下、濃縮事業部対策本部（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示す。

【事業部対策本部】

本訓練の目的は、「濃縮事業部における訓練に係る中長期計画（2019年度）」に基づき、原子力災害に対する緊急時対応能力の習熟・向上を図るとともに、更なる「実効性の向上」をねらいとする。また、本訓練における事業部対策本部の活動の有効性を評価するため、以下のとおり達成目標を設定した。

(1) 「ERCプラント班との情報共有を適切に実施できること」

達成目標：事業部対策本部からERC対応者に対して適切に状況報告が行われること

(2) 「適切な通報（時間、内容確認）ができること」

達成目標：①事業部対策本部内の通報文確認体制（確認ツール含む）等により、発信前の記載チェックが行えること

②通報文作成（訂正報発信を含む。）時に誤記、記入漏れが発生しないこと

(3) 「訓練課題への対応」

達成目標：2018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、改善が図られること

【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・向上を図るとともに、更なる「実効性の向上」をねらいとする。また、本訓練における事業部対策本部の活動の有効性を評価するため、以下のとおり達成目標を設定した。

(4) 「全社対策本部の任務に関する課題抽出」

達成目標：「原子力事業者防災業務計画」および「全社対策本部運用要則」に定める全社対策本部の任務を適切に実施すること

(5) 「訓練課題への対応」

達成目標：2018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、改善が図られること

(2) 事象概要

時刻	プラント状態および発生事象
発災前	生産運転中（カスケード設備：2 Aカスケード ホット定格中）
13:30	<p>【警戒事象】地震発生（六ヶ所村 震度6強）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震インターロック全て作動 ・液化中の2号均質槽Aが損傷（配管カバー亀裂）し、室内にUF₆の漏えい発生 ・室内漏えいしたUF₆が換気空調設備を経て、排気塔から屋外に漏えい発生 ・室内漏えいしたUF₆が2号発回均質室外壁亀裂箇所から屋外に漏えい発生 ・ウラン濃縮工場立入周辺区域北側入域ゲート故障発生 ・室内UF₆漏えいに伴う傷病者（フッ化水素暴露およびケガ）1名発生（管理区域内） ・液体窒素容器転倒に伴う傷病者（低温熱傷）1名発生（管理区域内）
13:49	建屋送排風機停止操作実施。2号発回均質棟系送排風機停止操作不可
13:52	2号発回均質棟系送排風機 電源OFF操作により停止
13:54	排気用モニタによる測定（レートメータ） 7.5×10^4 c p m以上の計測値を検出 【原災法第10条事象、15条事象】 通常放出経路での気体放射性物質の放出を原子力防災管理者が判断
14:02	排気塔へ放水開始
14:05	モニタリングポスト 5μ S v/h以上を観測 【原災法第10条事象】 敷地境界付近の放射線量の上昇を原子力防災管理者が判断
14:07	2号発回均質入口シャッター前カーテン布設および目張り完了
14:13	2号発回均質棟屋上散水装置起動
14:15	モニタリングポスト 5μ S v/h以上を10分間継続 【原災法第15条事象】 敷地境界付近の放射線量の上昇を原子力防災管理者が判断
14:28	2号発回均質棟外壁へ放水開始
14:30	<p>【警戒事象】地震発生（六ヶ所村 震度6弱）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・非常用ディーゼル発電機起動 ・屋外設置のPHS中継器が損傷し、屋外でのPHS使用不可 ・補機室内、1号低温水系冷凍機1B潤滑油タンクより火災発生（非管理区域）
14:48	2号均質槽A損傷（配管カバー亀裂）箇所への処置完了
15:10	傷病者2名を社外医療機関へ搬送（模擬）
15:44	2号発回均質室外壁亀裂箇所への処置完了
16:00	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、原子力事業者防災業務計画に基づき、総合訓練の中に個別訓練を含めて実施した。訓練項目は以下のとおり。

6. 1 総合訓練（事業部対策本部および全社対策本部）

- (1) 事業部対策本部対応訓練
- (2) 全社対策本部運営訓練

6. 2 個別訓練（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
 - a. 運転管理訓練
 - b. 放水訓練
 - c. 設備応急訓練
 - d. 消火訓練
 - e. 全社対策本部等との連携訓練
 - f. E R C 対応訓練
 - g. 記者会見対応訓練

6. 3 個別訓練（全社対策本部）

- (1) その他必要と認める訓練
 - a. E R C 対応訓練
 - b. 原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練
 - c. 広報対応訓練

7. 防災訓練の結果の概要

7. 1 総合訓練（事業部対策本部および全社対策本部）

(1) 事業部対策本部対応訓練

- ・対策本部長（原子力防災管理者）は、原子力防災要員等を招集、事業部対策本部を設置し、事象進展を踏まえた事故・プラント状況の把握、戦略の決定、E A L の判断および防災体制の発令等を実施した。
- ・事業部対策本部は、各対策班からの事象対処（対処予定および対処完了（時間含む））の報告を踏まえた各対策班への指示、定期的なブリーフィングを行い、戦略の決定、事業部対策本部内への周知を実施した。

<評価>

- ・対策本部長（原子力防災管理者）は、事業部対策本部の活動に関する手順に基づき、発災事象の確認およびE A L 判断を実施するとともに、防災体制の発令を実施することができたと評価する。
- ・事業部対策本部は、事業部対策本部の活動に関する手順に基づき、事業部対策本部の運営を実施することができたと評価する。

(2) 全社対策本部運営訓練

- ・総務班長は、地震発生後の全社対策本部要員の招集、安否確認システムを使用した社員の安否情報の集約、事務本館に勤務している社員の避難場所への避難誘導を実施した。
- ・全社対策本部の各班は、社長からの警戒態勢および第2次緊急時態勢の発令を受け、事業部対策本部から事故・プラント状況、事故収束対応等に関する情報の収集、全社対策本部内での共有を行い、事業部への支援活動として、環境モニタリング情報の把握、ERCへの要員派遣、社外関係機関への通報連絡、オフサイトセンターおよび他原子力事業者との連携、社外からの問合せ対応等を実施した。

<評価>

- ・総務班長は、全社対策本部運用に関する手順に基づき、事務本館に勤務している社員について、安否確認システムによる安否情報を集約できたと評価する。
- ・オフサイトセンター派遣要員および広報班は、全社対策本部運用に関する手順に基づき、自治体、オフサイトセンター等の社外からの住民避難に係るバスおよび資機材の手配依頼ならびに施設の被災状況等に関する質問、要求事項に対して、適切に対応できていたと評価する。
- ・全社対策本部の各班は、全社対策本部運用に関する手順に基づき、全社対策本部の運営を実施できたと評価する。

7. 2 個別訓練（事業部対策本部）

(1) 通報訓練

- ・本部事務局は、通報文記入例をもとに通報文を作成するとともに、確認チェックシートを用いてダブルチェックを行い、対策本部長（原子力防災管理者）のEAL判断に応じた通報文の作成を実施した。
- ・本部事務局は、予め設定した通報連絡の目標時刻内に通報連絡ができるようタイムキーパーによる通報連絡の時間を管理し、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>

- ・本部事務局は、本部事務局の活動に関する手順書に基づき、ダブルチェックを行うことにより通報文を記載内容に不備なく作成することができたと評価する。
- ・本部事務局は、本部事務局の活動に関する手順書に基づき、タイムキーパーによる通報連絡の時間管理を行うことで、所定時間内（目標15分に対し最大12分）に通報連絡を実施することができたと評価する。
- ・EAL該当事象発生後の25条報告に1時間15分を要したことから、改善が必要である。
[10. (1) 25条報告の改善 参照]

(2) 救護訓練

- ・放射線管理班は、ウラン濃縮建屋内（管理区域内）で発生した傷病者の負傷状況および汚染状況の確認、管理区域内避難者の汚染状況確認のための表面密度測定、チェンジングルーム設営および脱衣補助ならびに対策活動要員の汚染状況確認のための表面密度測定を実施した。
- ・救護班は、複数の傷病者が発生する状況の中で、傷病者の状態を確認し、対応すべき優先順位の判断を行って応急措置を実施し、社外医療機関への搬送（模擬）を実施した。

<評価>

- ・放射線管理班は、放射線管理班の活動に関する手順書に基づき、傷病者に対する対応、事故対処時に必要な資機材の準備等を概ね実施することができたと評価する。
- ・チェンジング用エアータントが正しく設置できずに汚染区画との仕切りが開いた状態となっていたことから、チェンジング用エアータント設置に改善が必要である。
[10. (2) チェンジング用エアータント設置の改善 参照]
- ・救護班は、救急対応に関する手順に基づき、傷病者に対する対応を実施することができたと評価する。

(3) モニタリング訓練

- ・放射線管理班は、汚染状況の確認を目的とした発災現場までの放射線環境測定（空間放射線量率、表面密度、空気中の放射性物質濃度）、事業部対策本部からの排気用モニタ高高警報発報の情報を受けてモニタリングカーによる環境測定、モニタリングポストでの測定・監視対応について、相互確認を行いながら実施した。

<評価>

- ・放射線管理班は、放射線管理班の活動に関する手順書に基づき、測定機器の設置および測定を実施することができたと評価する。

(4) 避難誘導訓練

- ・運転管理班は、地震発生直後、施設内への作業員等に対して、ページングにて一時退避場所への誘導を行い、管理区域内のUF₆暴露等の各傷病者の状況について救護班へ連絡を実施した。
- ・総務班は、事業所内の従業員を対象に点呼・安否確認を行った後、点呼・安否確認結果を集約し、事業部対策本部へ報告を実施した。
- ・総務班は、建屋の被害状況を確認した上で、避難ルートを選定し、ウラン濃縮工場内の入域者の避難誘導、点呼および傷病者の搜索活動を実施した。

<評価>

- ・運転管理班は、運転管理班の活動に関する手順に基づき、一時退避場所への誘導、管理区域内で発生した傷病者情報の連絡を実施することができたと評価する。
- ・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、結果集約および事業部対策本部への報告を実施することができたと評価する。
- ・総務班は、総務班の活動に関する手順に基づき、避難ルートの選定、避難誘導、点呼および傷病者の搜索活動を実施することができたと評価する。

(5) その他必要と認める訓練

a. 運転管理訓練

- ・運転管理班は、UF₆の漏えい時の初期対応、地震インターロック作動確認、建屋送排風機停止操作等プラント停止に係わる設備・機器の操作（模擬）を実施した。

<評価>

- ・運転管理班は、運転管理班の活動に関する手順に基づき、UF₆の漏えい時の初期対応およびプラント停止処置等を実施することができたと評価する。

b. 放水訓練

- ・消火班は、UF₆漏えい対処装備を着装し、アクセスルートを選定して移動し、防火水利から

の消防ホースの展張を行った後、消防自動車によるウラン濃縮建屋への放水および屋上散水装置（模擬）による放水を実施した。

<評価>

- ・消火班は、消火班の活動に関する手順に基づき、放水活動を概ね実施することができたと評価する。
- ・消防車の車輪止めの忘れ、簡易化学防護服の着用の乱れ、給水時のホース展張等が丁寧ではない、防火水槽開口部の転落防止措置がなされていなかったことから、改善が必要である。

[10. (3) 消防車放水時の対応改善 参照]

c. 設備応急訓練

- ・設備応急班は、UF₆漏えい対処を行うために必要な化学防護服等の装備を装着した上で、必要な資機材の準備を行い、UF₆漏えい対処として2号発回均質室内均質槽防護カバーへの養生および2号発回均質棟外壁亀裂箇所（屋外）への養生による応急対策を実施した。

<評価>

- ・設備応急班は、設備応急班の活動に関する手順に基づき、装備の装着、資機材の準備および応急対策を実施することができたと評価する。

d. 消火訓練

- ・運転管理班は、補機室内1号低温水系冷凍機1B潤滑油タンク（非管理区域）で発生した火災に対して、初期消火活動に必要な装備の装着を行うとともに、消火設備を使用した初期消火活動（模擬）を実施した。
- ・消火班は、補機室内1号低温水系冷凍機1B潤滑油タンク（非管理区域）で発生した火災に対して、本格消火活動に必要な装備の装着を行うとともに、必要な資機材の準備、消火設備を使用した本格消火活動（模擬）を実施した。

<評価>

- ・運転管理班は、運転管理班の活動に関する手順に基づき、初期消火活動を実施することができたと評価する。
- ・消火班は、消火班の活動に関する手順に基づき、本格消火活動を実施することができたと評価する。

e. 全社対策本部等との連携訓練

- ・事業部対策本部は、六ヶ所村において震度6強の地震発生に伴い、ERCプラント班からのTV会議システムによるERCとの接続要請を受けたことから、本部長（原子力防災管理者）からの警戒態勢発令後にERC対応要員をERC対応室へ派遣した。
- ・事業部対策本部は、本部長（原子力防災管理者）からの第2次緊急時態勢の発令後に、オフサイトセンターおよび全社対策本部へ全社対策本部連絡要員（本部事務局）を派遣した。また、本部長（原子力防災管理者）は、事故収束対応の状況を踏まえ、全社対策本部へ支援要請（追加の建屋放水用の水の確保）を行った。
- ・事業部対策本部は、通報文、COPおよび時系列情報を、電子ホワイトボード、電子閲覧システム（以下、「デヂエ」という。）、FAX、音声共有システムにより全社対策本部へ適宜情報提供を行った。

<評価>

- ・事業部対策本部は、事業部対策本部の活動に関する手順に基づき、E R C対応要員およびオフサイトセンターおよび全社対策本部へ要員の派遣を実施することができたと評価する。
- ・本部長（原子力防災管理者）は、事業部対策本部の活動に関する手順に基づき、全社対策本部へ協力要請を実施することができたと評価する。
- ・事業部対策本部は、情報フローどおり、全社対策本部へ情報提供を実施することができたと評価する。

f. E R C対応訓練

- ・事業部対策本部は、通報文、C O P（進展予測と事故収束対応の戦略および進捗状況）、対策活動の実施状況、質問事項への回答およびプラントデータやモニタリングポストの情報等を、電子ホワイトボード、デジエおよび音声共有システムによりE R C対応室へ情報提供を実施した。
- ・本部事務局は、原災法に基づき通報した通報文および本部長（原子力防災管理者）がE A L判断した内容を記載したE A L判断根拠シートをE R C対応室へ情報提供を実施した。
- ・E R C対応者は、事業部対策本部からのC O P（進展予測と事故収束対応の戦略および進捗状況）等の情報をもとに、インターネットTV会議システムを通じて、C O P、E R C備付け資料等を用いて、E R Cプラント班へ情報提供を実施した。

<評価>

- ・事業部対策本部は、情報フローどおり情報提供を実施することができたと評価する。
- ・本部事務局は、情報フローどおり情報提供を実施することができたと評価する。
- ・E R C対応者は、E R C対応に関する手順に基づき、E R Cプラント班への情報提供を概ね実施することができたと評価する。しかし、今回のE R C対応訓練においては、以下の課題を抽出した。
- ・事業部対策本部が、U F₆の敷地外への拡散抑制のために実施している放水停止を判断したことに対して、E R Cプラント班からその判断基準を問われた際、E R C対応者は説明を十分に行えなかったという問題があったことから、改善が必要である。

[10.（4）外壁への放水停止判断基準の構築 参照]

- ・事業部対策本部が、事象進展、応急復旧対策等で共有したC O P（設備状況、戦略シート）の記載内容のうち、排風機停止に係る記載に不備（記載間違い、記載して一度情報共有を図った事象対処内容等の情報を削除）があったことから、改善が必要である。

[10.（5）C O P記載方法の改善 参照]

- ・E R Cプラント班に対して、建屋外壁のひび割れ箇所を図面に手書きした資料により説明を行っていたが、ひび割れ位置、大きさ等のE R Cが必要とする情報が的確に情報発信できなかったことから、改善が必要である。

[10.（6）事故対処時の視覚化資料の改善 参照]

- ・原子力防災管理者は、S E 0 2（10条）とG E 0 2（15条）を同時に判断したが、E R C対応者は、E R Cプラント班に対してS E 0 2のみ発話し、G E 0 2の発話ができなかった。また、E R C対応者がG E 0 2の発話ができなかったことに対して、E R C対応補助者等がフォローできなかったことから、改善が必要である。

[10.（7）G E 0 2該当時の発話改善 参照]

- ・ E R C対応者は、10条確認会議および15条認定会議で必要な情報（E A L該当事象内容、事象進展の予測、事故収束対応等）の発話において、事故収束目処等を詳細に説明してしまったことから、改善が必要である。

[10.（8）確認会議・認定会議時の発話方法の改善 参照]

- ・ E R C対応者は、インターネットTV会議の音声不通（マルファンクション）に対して代替手段（電話）での対応ができなかったことから、改善が必要である。

[10.（9）音声機器トラブル時の対応改善 参照]

g. 記者会見対応訓練

- ・ 記者会見対応者は、記者会見（模擬）において、予め準備した施設概要や事象対応状況をまとめた資料等を用いて施設状況等の説明や記者（模擬）からのQ A対応を実施した。

<評価>

- ・ 記者会見対応者は、予め準備した施設概要や事象対応状況をまとめた資料等を用いて、施設状況等の説明や記者（模擬）からの質疑への対応を実施することができたと評価する。

7. 3 個別訓練（全社対策本部）

（1）その他必要と認める訓練

a. E R C対応訓練

- ・ 全社対策本部のE R C対応者は、事業部対策本部に対する全社としてのオフサイト活動の実施状況、他事業部の施設状況等について、インターネットTV会議システム等を用いてE R Cプラント班に情報提供を実施した。
- ・ Q A管理者は、E R Cプラント班から受けた質問について（E R Cリエゾンを経由した質問を含む。）、全社対策本部各班および事業部対策本部への回答の作成依頼と回答状況の進捗管理を実施した。
- ・ E R Cプラント班リエゾンは、E R Cプラント班への説明の補助として、資料配布およびQ A対応を実施した。

<評価>

- ・ 全社対策本部のE R C対応者は、E R C対応に関する手順に基づき、E R Cプラント班に情報提供を実施することができたと評価する。
- ・ Q A管理者は、E R C対応に関する手順に基づき、質問について回答状況の進捗管理等を実施することができたと評価する。
- ・ 全社対策本部のE R C対応者は、2019年度埋設事業部総合訓練（10月29日）で確認された課題である傷病者情報のE R Cプラント班への説明について、今回の訓練においても課題が確認されたため、更なる改善を実施する必要がある。

[10.（10）傷病者情報の説明の徹底 参照]

b. 原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練

- ・ 全社対策本部長は、警戒態勢から第2次緊急時態勢へ態勢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。）設置の指示を行った。
- ・ 指示を受けた支援拠点対応要員は、支援拠点を設置し、設備・機器を立上げ、全社対策本部と情報共有した。

<評価>

- ・全社対策本部長は、全社対策本部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と評価する。
- ・支援拠点对応要員は、支援拠点マニュアルに基づき、支援拠点での設営活動を実施することができたと評価する。

c. 広報対応訓練

- ・広報班は、事業部対策本部広報班が作成したプレス資料について、全社対策本部内で内容を確認するとともに、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。
- ・E R C 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E R C 広報班へ提出した。

<評価>

- ・広報班およびE R C 広報班リエゾンは、全社対策本部運用に関する手順に基づき、所定の広報活動を実施することができたと評価する。

8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み

(1) 過去の総合訓練(2018年2月27日、2018年10月26日)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.	前回までの総合訓練における今後の改善点	今回の訓練への取り組み状況
1	<p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原災法第10条および第15条事象発生に係る通報において、通報時間を超過した。また、通報時間を遵守しようと慌ててしまい、記載ミスが発生し、確認時間も十分確保できなかったため、通報文作成時の記載事項の整理および通報文の重点確認項目の明確化を検討する。(2018年2月27日の総合訓練) ・本部事務局は、本部事務局活動マニュアルどおり「誤記・記載漏れ防止対策チェックシート」を使用して通報文を作成したが、通報文に記載漏れがあった。(2018年10月26日の総合訓練) <p>【原因】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①通報文の確認項目が明確になっていなかった。 ②「誤記・記載漏れ防止対策チェックシート」において、確認すべき内容が一部不明確な箇所があった。 ③「誤記・記載漏れ防止対策チェックシート」のチェック項目について、理解が不足していた。 	<p>【対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①短時間で効率よく通報文を確認できるよう、通報文の重点確認項目を本部事務局の手順に明記した。 ②確認すべき内容が明確になるよう「誤記・記載漏れ防止対策チェックシート」を修正した。 ③①, ②の対策について、定期的に個別訓練を実施し、通報文の作成および確認の習熟を図った。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・7.2(1)通報訓練において、連絡者名、日付、判断時刻等に記載漏れ、誤記なく通報連絡が実施できていたことから、対策は有効であった。(完了)

No.	前回までの総合訓練における今後の改善点	今回の訓練への取り組み状況
2	<p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C 対応者は、共有すべき情報・伝達手段を見直し、情報フローどおり対策活動の実施状況を E R C プラント班へ説明したが、情報を入手した都度情報提供をすべきところ、入手した情報の事実確認後に情報提供したため、時間を要してしまった。(2018年10月26日の総合訓練) <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C 対応要員は、対策活動の実施状況および事故収束に必要な情報をデヂエ等で入手していたが、本部で共有されたものかどうかの事実確認に時間を要した。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 音声共有システムを導入し、E R C 対応室において事業部対策本部の発話、各対策班からの事業部対策本部への状況報告等の情報を、リアルタイムに入手できる伝達手段に見直した。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 7. 2 (5) f. E R C 対応訓練において、E R C 対応室が音声共有システムを用いて事業部対策本部で共有された事業部対策本部内発話、各対策班からの状況報告等を聞き取り、入手の都度 E R C プラント班へ情報提供できたことから、対策は有効であった。(完了)
3	<p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C 対応者は、E R C プラント班へ今後の進展を予測した説明をすべきところ、説明ができなかった。(2018年10月26日の総合訓練) <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C 対応者は、対策本部のブリーフィングや目標設定会議で決定した、今後の対策についての情報の入手が遅くなり、報告できなかった。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 音声共有システムを導入し、E R C 対応室において事業部対策本部のブリーフィング・目標設定会議の発話等の情報を、リアルタイムに入手できる伝達手段に見直した。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 7. 2 (5) f. E R C 対応訓練において、E R C 対応室が音声共有システムを用いて事業部対策本部で共有されたブリーフィング・目標設定会議の発話を聞き取り、E R C プラント班へ今後の進展を予測した説明をできたことから、対策は有効であった。(完了)

【全社対策本部】

No.	前回までの総合訓練における今後の改善点	今回の訓練への取り組み状況
4	<p>【課題】（濃縮事業部総合訓練で抽出）</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震発生から全社対策本部要員の参集までに時間を要した。（地震発生後、12分で参集） <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 社長からの要員招集の指示の後に招集する手順であった。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> 六ヶ所村において震度6弱以上の地震が発生した場合等、全社対策本部の設置が明白な状況においては、社長の判断前に自主的に要員が参集する手順を追加した。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 7. 1 (2) 全社対策本部運営訓練において、全社対策本部の要員は、地震発生後、社長の判断前に自主参集し、地震発生後、5分で要員を参集させることができたことから、対策は有効であった。（完了）
5	<p>【課題】（埋設事業部総合訓練で抽出）</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業部連絡員が到着するまでの間、EALの判断根拠について全社対策本部内で確認が行われていなかった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> EALの判断を全社対策本部で共有することは定めていたが、その根拠を共有することは明確にされていなかった。 事業部連絡員が到着するまでの間について、EALの判断根拠についての確認と周知を誰が実施するのか全社対策本部要員の心得に定めていなかったため。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> EALの判断根拠の確認と全社対策本部で共有することを「全社対策本部要員の心得」に定めた。 事業部連絡員が到着するまでの間についてEALの判断根拠の確認と本部内周知を行う要員を「全社対策本部要員の心得」に定めた。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 7. 1 (2) 全社対策本部運営訓練において、事業部連絡員が到着するまでの間、全社対策本部事務局が音声共有システムを用いて事業部の状況（EAL判断、EAL判断根拠等）を聞き取り、本部内に周知できたことから、対策は有効であった。（完了）

No.	前回までの総合訓練における今後の改善点	今回の訓練への取り組み状況
6	<p>【課題】（再処理事業部総合訓練で抽出）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全社対策本部の進行について、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。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本部内の発話の運用について、各班からの重要な報告は、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。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各班から本部への報告について、重要度に応じて、その都度報告するもの、定期ブリーフィングで報告するもの、紙配布するものに区別するとともに、具体例を「全社対策本部要員の心得」に定めた。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 7. 1（2）全社対策本部運営訓練において、「全社対策本部要員の心得」に基づき、各班から本部へ報告されていたこと、事務局班長は本部内全体の発話について、何が重要か判断し具体的に何を報告させるかコントロールしていたことから、対策は有効であった。（完了）
7	<p>【課題】（再処理事業部総合訓練で抽出）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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定めていなかった。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全体概要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について「E R C対応要員の心得」に定めた。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 7. 3（1）a. E R C対応訓練において、ブリーフィングの中で、施設状況、今後の進展予測と対策、対策活動の進捗について説明し、E R Cプラント班と情報共有することができたことから、対策は有効であった。（完了）

No.	前回までの総合訓練における今後の改善点	今回の訓練への取り組み状況
8	<p>【課題】（再処理事業部総合訓練で抽出）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 救護班への引渡し以降の傷病者の情報については、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、2 0 1 9 年度埋設事業部総合訓練前に全社対策本部事務局へ周知した。 ・ 2 0 1 9 年度埋設事業部総合訓練（1 0 月 2 9 日）において、全社対策本部の E R C 対応者に負傷者の情報が伝わっていないことが確認されたため、「 E R C 対応要員の心得」を改めて全社対策本部事務局へ周知した。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 7 . 3 （ 1 ） a . E R C 対応訓練において、救護班への引渡し以降の傷病者の情報は、全社対策本部の E R C 対応者へ伝わっていたが、 E R C 対応者から E R C プラント班に対して説明していないため、対策は不十分であったと評価する。（継続） [1 0 . （ 1 0 ） 傷病者情報の説明の徹底]

(2) 今年度の埋設事業部の総合訓練(2019年10月29日)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。

【全社対策本部】

No.	今年度の訓練における今後の改善点	今回の訓練への取り組み状況
1	<p><埋設事業部 訓練報告書 10.(5) a.> 【課題】 ・インターネットTV会議システムの音声マイクが発話者以外の周囲の雑音にも反応しており、発話者の音声がかえりにくい状況が一部で確認されたため、雑音が入りにくい仕様のマイクに見直す必要がある。</p> <p>【原因】 ・インターネットTV会議システム機器の内蔵マイク(無指向性)を使用していた。</p>	<p>【対策】 ・発話者以外の雑音が入りにくい指向性マイク(卓上型)を設置する。</p> <p>【評価】 ・7.3(1) a. ERC対応訓練において、指向性マイク(卓上型)の設置により、発話者の音声を明瞭に聞くことができ、ERCプラント班と情報共有を円滑に実施することができたことから対策は有効であった。(完了)</p>
2	<p><埋設事業部 訓練報告書 10.(7)> 【課題】 ・管理区域に入域している社員および作業員の安否が把握できなかった。</p> <p>【原因】 ・管理区域に入域している者の安否を確認する方法が定まっていなかった。</p>	<p>【対策】 ・社員および作業員の安否確認について、事業部対策本部総務班と連携し、「全社対策本部安否確認集約リスト」を用いた安否確認ルールを整備する。</p> <p>【評価】 ・7.3(1) a. ERC対応訓練において、各事業部対策本部総務班と連携し、「全社対策本部安否確認集約リスト」を用いて、管理区域への入域者も含め、全従業員の安否情報の集約を実施することができたことから対策は有効であったと評価する。今後、本運用について手順に定める。(継続)</p>

No.	今年度の訓練における今後の改善点	今回の訓練への取り組み状況
3	<p><埋設事業部 訓練報告書 10.(10)></p> <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ERCプラント班リエゾンからERCプラント班への資料配布が遅れた。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> インターネットTV会議システム（書画装置）で説明した資料については、ERCプラント班へ説明後にPDF化してリエゾン経由でERCプラント班へ配布することとしていたため、配布に時間を要した。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ERCプラント班への資料説明の前から、リエゾンへ資料送付するための作業（PDF化、社内共有データベースへの貼付）を開始し、できるだけ早くERCプラント班へ資料配布できるように情報フローを見直す。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.3(1)a. ERC対応訓練において、見直した情報フローに基づき対応した結果、遅滞なくERCプラント班へ資料配布することができたことから対策は有効であった。(完了)

9. 訓練の評価

今回は、「濃縮事業部における訓練に係る中長期計画（2019年度）」および「全社対策本部原子力防災訓練中期計画」に定める「実効性の向上」をねらいとし訓練を実施した結果、今後の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、緊急時対応能力の習熟・向上が図れているものと評価する。

「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適切に実施できること」

達成目標：事業部対策本部からERC対応者に対して適切に状況報告が行われること

検証項目：①進展予測と事故収束対応の戦略および進捗状況が明確になっていること

②系統図やCOP、ERC備付け資料等を活用したものとなっていること

③情報（本部の発話、各対策班からの状況報告）は、リアルタイムに行うこと

評価：①「7. 1 (1) 総合訓練」および「7. 2 (5) f. ERC対応訓練」に示すとおり、ERCプラント班に対する情報共有に対して、事業部対策本部で作成したCOPにより進展予測と事故収束対応の戦略および進捗状況が明確になっていたと評価する。

②「7. 2 (5) f. ERC対応訓練」、「8. No. 2」および「8. No. 3」に示すとおり、ERCプラント班との情報共有での事象進展等の説明において、COP、ERC備付け資料を活用することができたと評価する。しかし、様式への記載の不備や建屋壁面のひび割れを説明する際に写真や図面等を使用した説明が実施できなかったことについて改善が必要と評価する。

[10. (5) COP記載方法の改善 参照]

[10. (6) 事故対処時の視覚化資料の改善 参照]

③「7. 2 (5) f. ERC対応訓練」、「8. No. 2」および「8. No. 3」に示すとおり、音声共有システムによりリアルタイムに情報がERC対応者に共有され、ERC対応者はCOPや図面等の情報より先行して、ERCプラント班への情報提供を行うことができたことと評価する。しかし、ERC対応者の情報提供の際の発話（GE02該当時の発話、確認会議・認定会議時の発話）不備や音声機器にトラブルが発生した際の対応不備について改善が必要と評価する。

[10. (7) GE02該当時の発話改善 参照]

[10. (8) 確認会議・認定会議時の発話方法の改善 参照]

[10. (9) 音声機器トラブル時の対応改善 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ERC対応者への状況報告については目標を概ね達成できたと評価する。

(2) 「適切な通報（時間、内容確認）ができること」

達成目標：①事業部対策本部内の通報文確認体制（確認ツール含む）等により、発信前の記載チェックが行えること

②通報文作成（訂正報発信を含む。）時に誤記、記入漏れが発生しないこと

検証項目：①事業部対策本部は、本部内に通報文確認体制を構築し、通報文作成時に確認すべき

内容が明確となる確認ツールを使用し、発信前の記載チェックを行うこと。

②通報文に誤記、記載漏れがないこと。また、通報文に誤記があった場合の対応ができること。

評価：①「7. 2 (1) 通報訓練」、「8. No. 1」に示すとおり、原災法第10条および第15条における通報連絡文の送信時において、確認チェックシートを用いてダブルチェックを行い、誤記や記載漏れなく、通報連絡ができたことと評価する。

②「7. 2 (1) 通報訓練」、「8. No. 1」に示すとおり、原災法第10条および第15条における通報連絡文の作成時において、通報文記入例を用いて通報文を作成し、誤記や記載漏れなく、通報文を作成することができたことと評価する。

上記のとおり、発信前に確認ツールを用いることにより誤記等が発生していないことや、通報文作成時に通報文記入例を用いることにより誤記や記載漏れといった記載ミスが発生していないため、目標は達成できたと評価する。

(3) 「訓練課題への対応」

達成目標：2018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、改善が図られること

検証項目：2018年度総合訓練に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

評価：2018年度総合訓練において抽出した課題については、「8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み 事業部対策本部」に示すとおり、改善策が有効に機能していると評価する。

上記のとおり、前回までの訓練課題に対する改善策が有効に機能し、課題の改善が図られているため、目標は達成できたと評価する。

【全社対策本部】

(4) 「全社対策本部の任務に関する課題抽出」

達成目標：「原子力事業者防災業務計画」および「全社対策本部運用要則」に定める全社対策本部の任務を適切に実施すること

検証項目：①原子力規制庁（ERCプラント班）に対して、インターネットTV会議システム等を用いて、全社対策本部の役割であるオフサイト活動の状況を適切に情報提供できること

②事務本館に勤務している社員について、安否確認システムを使用した安否情報の集約および避難誘導が速やかに実施できること

③自治体、オフサイトセンター等の社外からの問合せについて、適切に対応できること

評価：①「7. 3 (1) a. ERC対応訓練」に示すとおり、ERCプラント班に対して、インターネットTV会議システム等を用いて、全社対策本部の役割であるオフサイト活動の状況、他施設の状況を適切に情報提供できたと評価する。

②「7. 1 (2) 全社対策本部運営訓練」に示すとおり、事務本館に勤務している社員について、地震発生後、安否確認システムによる社員の安否情報の集約および避難誘導を実施できたと評価する。

③「7. 1 (2) 全社対策本部運営訓練」に示すとおり、自治体、オフサイトセンター等の社外からの質問、要求事項に対し、全社対策本部運営に関する手順に基づき、全社対策本部へ質問対応や手配状況の確認等の対応を適切にできたと評価する。

上記のとおり、全社対策本部の任務を適切に実施することができているため、目標は達成できたと評価する。

(5) 「訓練課題への対応」

達成目標：2018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、改善が図られること

検証項目：2018年度総合訓練に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

評価：2018年度総合訓練において抽出した課題については、「8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み 全社対策本部」に示すとおり、1件について継続して対応する課題があったが、その他の改善策は有効に機能していると評価する。

[10. (10) 傷病者情報の伝達の徹底 参照]

上記のとおり、更なる改善が必要な点はあるものの、前回までの訓練課題に対する改善が図られているため、訓練課題への対応については目標を概ね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】

(1) 25条報告の改善 <7. 2 (1) 通報訓練>

課題：EAL該当事象発生後の25条報告に1時間15分を要したという問題があった。このため、10条通報等以降に25条報告を定期的な間隔で行う方法に課題がある。

原因：①本部事務局は、25条報告について、適切な間隔で報告するために応急措置の開始時や完了時、10条等の通報判断基準を下回った時等の報告のタイミングは規定していたが、10条通報等以降、定期的に報告を行うこと等具体的な時間を規定できていなかった。

②本部事務局は、手順に従い、応急措置の開始を受けて25条報告を作成していたが、25条報告に応急処置対応状況等を時系列にまとめて記載することを規定していたため、この整理に時間を要したことから、予定した時間で報告することができなかった。

対策：①25条報告を報告する時間（間隔）を明確化し、本部事務局の手順に反映する。

②25条報告に必要な情報を整理し、その内容を本部事務局の手順に反映する。

(2) チェンジング用エアータント設置の改善 <7. 2 (2) 救護訓練>

課題：事故対処時に必要なチェンジング用エアータントが正しく設置できずに汚染区画との仕切りが開いた状態であったため、汚染拡大の可能性が生じるという問題があった。このため、汚染拡大防止の観点で設置が必要なチェンジング用エアータントの設置の方法に課題がある。

原因：①床部材とテント上部部材の接合面のマジックテープが一部外れていたが、定期的に点検を実施していなかったため、気づくことができなかった。

②設営後にチェンジング用エアータントに異常が無いかを確認する運用、手順になっていなかった。

対策：①チェンジング用エアータントの点検手順を定め、定期的に点検する。

②チェンジング用エアータントの設営後にエアータント接合面等に異常がないかを確認する運用を手順化する。

(3) 消防車放水時の対応改善 <7. 2 (5) b. 放水訓練>

課題：消防車の車輪止めの忘れ、簡易化学防護服の着用が不十分、給水時のホース展張等が丁寧ではない、防火水槽開口部の転落防止措置がなされていなかったことから、消火班の隊員が汚染や負傷するおそれという問題があった。このため、消防車による放水時対応における遵守事項に課題がある。

原因：①消火班隊長が消防車の車輪止め、簡易化学防護服の着装状況等を確認、隊員同士で相互確認したりする手順となっていなかった。

②防火水槽開口部の転落防止措置を行う手順となっていなかった。

対策：①隊長は装備の着装、放水準備、放水開始等のチェックポイントで状況を確認することおよび隊員同士でも相互確認することを手順化する。

②防火水槽開口部の落下防止対策については、落下防止蓋を製作し、設置方法について手順化する。

(4) 外壁への放水停止判断基準の構築 < 7. 2 (5) f. ERC対応訓練 >

課題：事業部対策本部が、外壁閉止作業との干渉を考慮して、UF₆の敷地外への拡散抑制のために実施している放水停止を判断したことに対して、ERCプラント班からその判断基準を問われた際、ERC対応者は説明を十分に行えなかったという問題があった。このため、外壁閉止対応時における放水停止の判断基準を明確にしておくという課題がある。

原因：事業部対策本部は、モニタリングポスト等の指示値低下、建屋内発災機器への閉じ込め完了を、外壁状況を確認するための放水停止の判断基準とし、放水停止を指示したが、その判断基準が明確になっていなかった。

対策：外壁閉止対応時における放水停止判断基準の標準化を図るため手順化する。

(5) COP記載方法の改善 < 7. 2 (5) f. ERC対応訓練 >

課題：事業部対策本部が、事象進展、応急復旧対策等で共有したCOP（設備状況、戦略シート）の記載内容のうち排風機停止に係る記載に不備（記載間違い、記載して一度情報共有を図った事象対応内容等の情報を削除）があったという問題があった。このため、事象進展、応急復旧対策等の必要な情報がCOPに抜けなく記載する方法（削除方法含む）に課題がある。

原因：COP（設備状況、戦略シート、設備概要図）を作成する統一的なルールとして、記載すべき情報、更新タイミング、訂正方法等が明確になっていなかった。

対策：COP（設備状況、戦略シート、設備概要図）の記載方法（削除方法含む）を手順化する。

(6) 事故対応時の視覚化資料の改善 < 7. 2 (5) f. ERC対応訓練 >

課題：ERC対応者は、ERCプラント班に対して、建屋外壁のひび割れ箇所を図面に手書きした資料により説明を行っていたが、ひび割れ位置、大きさ等のERCが必要とする情報が的確に情報発信できなかったという問題があった。このため、現場からの情報を的確にERCに伝える方法に課題がある。

原因：建屋外壁のひび割れ位置、大きさ等事故対応状況を視覚化するために必要な記載例を作成していなかったため、現場からの情報について正確に伝える方法が属人的になっていた。

対策：事故対応における現場情報を正確に記載するための、現場図面に情報を記載する際のポイント等を整備するとともに、現場を写真撮影し伝送する方法等の検討を行う。

(7) GE02該当時の発話改善 < 7. 2 (5) f. ERC対応訓練 >

課題：①原子力防災管理者は、SE02（10条）とGE02（15条）を同時に判断したが、ERC対応者は、ERCプラント班に対してSE02のみ発話し、GE02の発話ができなかったという問題があった。このため、EAL該当事象判断時の発話方法に課題がある。

②また、ERC対応者がGE02の発話ができなかったことに対して、ERC対応補助者等がフォローできなかったという問題があった。このため、EAL該当事象発令時におけるERC対応室内の情報共有方法に課題がある。

原因：①ERC対応室内は、事業部対策本部からのSE、GEへの到達状況やその判断根拠情報を、ERC対応者補助（説明補助）が音声によって聞き取りした内容を、室内では共有はできていたが、情報フローに基づくEAL判断根拠シートがその時点では届いておらず、ERC対応者が、SE、GEへの到達状況等の情報に確証が持てない状況にあっ

たため、EAL判断根拠シートが到着するまで、他の情報提供を継続させることに意識を向けてしまい、GE02の発話を失念した。

- ②ERC対応者補助（観察者）は、ERC対応者がGE02を発話していないことに気づいていたが、事業部対策本部からの情報が短時間に集中して入ってきたことから、他の情報提供を継続させるための情報整理等に集中していたため、GE02の発話をしていないことをERC対応者に、伝えることを失念した。

対策：①EAL該当事象が発生した場合、事業部対策本部からの情報を聞き取りした情報の正確性を担保するために、以下の対策を行う。

- a. ERC対応者補助（説明補助）は、判断基準が分かるように判断基準フローを作成する。
- b. ERC対応者補助（音声共有システム対応）は、事業部対策本部からの音声情報を聞き取った際に使用する記入シートに、EAL判断基準等を記載できるようなフォーマットに見直す。

- ②ERC対応室内の役割分担を再確認するとともに、ERC対応者補助（観察者）の役割にEAL判断時の発話確認を追加し、ERC対応手順を改正する。

（8）確認会議・認定会議時の発話方法の改善 <7. 2（5）f. ERC対応訓練>

課題：ERC対応者は、10条確認会議および15条認定会議で必要な情報（EAL該当事象内容、事象進展の予測、事故収束対応等）の発話において、事故収束目処等を詳細に説明してしまったという問題があった。このため、各会議の対応時における発話方法に課題がある。

原因：ERC対応者は、個別訓練を通じて、EAL該当事象内容、事象進展の予測、事故収束対応等認定等に必要な情報は、積極的に発言することで訓練を行っていたため、個別訓練の結果を踏まえて発話を行っていたことから、説明が長くなってしまった。

対策：発話する内容および発話目標時間を決め、その内容を10条確認会議および15条認定会議に関する対応を簡潔に発話できるよう発話例等の手順化を図るとともに、各会議時に対処ができるようERC対応室に配備する。

（9）音声機器トラブル時の対応改善 <7. 2（5）f. ERC対応訓練>

課題：ERC対応者は、インターネットTV会議の音声不通（マルファンクション）に対して代替手段（電話）での対応ができなかったという問題があった。このため、インターネットTV会議に異常が発生した場合の代替対応に課題がある。

原因：通信機器（インターネットTV会議、電話、FAX等）に異常が発生した場合の対処手順が、手順書に記載されていなかったため、異常発生の確認および対処ができなかった。

対策：通信機器（インターネットTV会議、電話、FAX等）に異常が発生した場合の対応手順を手順書に追加するとともに、異常発生時に速やかに対処ができるようERC対応室に配備する。

【全社対策本部】

(10) 傷病者情報の説明の徹底 <7.3(1)a. ERC対応訓練>

課題：救護班への引渡し以降の傷病者の詳細情報は、全社対策本部のERC対応者へ伝わっていたが、ERC対応者がERCプラント班に対して傷病者情報を説明しなかったことから、ERCプラント班と情報共有できないという問題があった。ERCプラント班へ確実に傷病者の情報を伝えるための方法に課題がある。

原因：傷病者情報について、ERCプラント班から問合せがなかった場合でも発話することを手順に定めていなかった。

対策：全社対策本部のERC対応者は、傷病者情報は重要事項とし、ERCプラント班から問合せがなくても積極的に説明することを「ERC対応要員の心得」に定める。

以上