

防災訓練の結果の概要（総合訓練）
（案）

1. 訓練の目的

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および全社対策本部の訓練目的を示す。

【濃縮事業部対策本部】

本訓練の目的は、昨年度の原子力防災訓練結果を踏まえ、「濃縮事業部における訓練に係る中長期計画（2019年）」（以下、「事業部訓練中長期計画」という。）で定める達成目標と評価項目のうち以下を重点項目として設定した。

なお、設定した目標をより高いレベルで達成するために、訓練シナリオは多様化・高度化を図ったものとする。

（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なわれること

（2）「適切な通報（時間、内容確認）、通報内容に対する適切な説明ができること」

達成目標：①事業部対策本部内の通報文の確認体制および項目が構築されていること

②通報文作成（訂正報発信も含む。）、確認ツールが効果的であることの確認

（3）「訓練課題への対応」

達成目標：2018年度総合訓練で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、「実効性の向上」をねらいとし、「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について、原則、実動で行い、幅広く課題を抽出するとともに、前年度訓練の課題改善・検証等を行い、さらなる原子力災害に対する緊急時対応能力の向上を図るものである。

（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ついて改善が図られること

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

2019年11月26日（火） 13:30～16:30（反省会を含む。）

<気象条件^{※1, ※2}> 天候：晴れ 気温：3.4℃ 風速：4.0m/s 風向：南南東

※1：天候、気温は同日13:00における濃縮・埋設事業所における気象観測データ

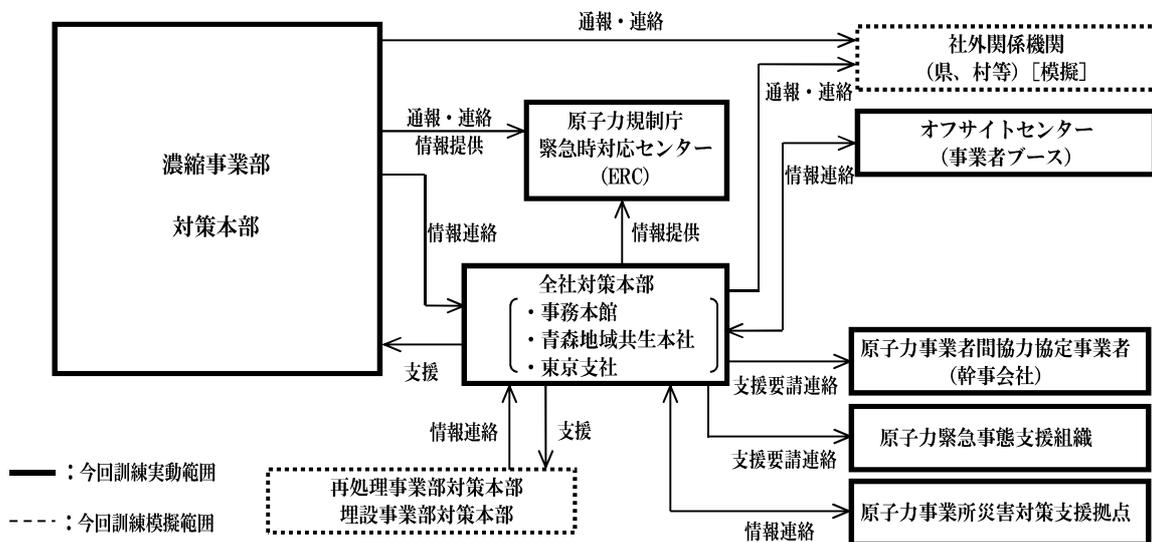
※2：風速、風向は訓練想定により固定条件として設定

(2) 対象施設

加工施設

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制



(2) 評価体制

濃縮事業部および他事業部社員ならびに他原子力事業者から評価者を選任し、濃縮事業部対策本部および全社対策本部の活動状況を評価するとともに、訓練終了後に濃縮事業部対策本部と全社対策本部による反省会ならびに各対策班での自己評価を行い、課題の抽出を行った。

(3) 参加人数

濃縮事業部対策本部	訓練参加者：154名（訓練コントローラ13名を含む。）
	評価者：9名（社内7名、社外2名）
全社対策本部	訓練参加者：98名（訓練コントローラ2名を含む。）
	評価者：1名（社内1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、起因事象が発生し、原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第15条事象に至る原子力災害を想定する。訓練は「シナリオ非提示型」として実施し、プラントの状況等の付与については、コントローラがシナリオ進行に必要な状況付与を行った。詳細は以下のとおり。

(1) 施設運転状況設定

- ・カスケード設備：生産運転中
- ・均質槽 ：1基液化中

(2) シナリオ概要

時刻	ウラン濃縮建屋
発災前	生産運転中（カスケード設備：2 A 1, 2カスケード ホット定格中）
13:30	地震発生（六ヶ所村 震度6強）【警戒事象】
	<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）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）発生（管理区域内）
13:49	建屋送排風機停止操作実施。一部（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以上の計測値が検出 【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
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
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
14:28	2号発回均質棟外壁へ放水開始
14:30	地震発生（六ヶ所村 震度6弱）【警戒事象】
	<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 ・通信機器一部使用不可（屋外） ・補機室（非管理区域）内、1号低温水系冷凍機1B潤滑油タンクより火災発生
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（フッ化水素暴露およびケガ、低温熱傷）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

【濃縮事業部対策本部】

- (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. 濃縮事業部対策本部対応訓練
 - b. 運転管理訓練
 - c. 放水訓練
 - d. 設備応急訓練
 - e. 消火訓練
 - f. 全社対策本部等との連携訓練
 - g. E R C 対応訓練
 - h. 記者会見対応訓練

【全社対策本部】

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

7. 防災訓練の結果の概要

【濃縮事業部対策本部】

(1) 通報訓練

- ・本部事務局は、事象進展に応じた通報文の作成および一斉通報装置を用いた社外関係機関へ通報連絡を実施した。
- ・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および本部（原子力防災管理者）が判断したE A L 判断根拠シートの情報提供を実施した。

<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、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ったことにより、記載内容に不備なく発信することができた。
- ・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目標時刻を設定することで、班員の意識統一を図ることができ、目標時間内に通報連絡を行うことができた。

- ・本部事務局は、E R C 対応室に対し、情報フローどおり情報提供を行うことができた。

(2) 救護訓練

- ・ウラン濃縮建屋内で発生した傷病者に対する負傷状況の確認、汚染状況の確認、応急措置の実施および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に基づき、管理区域内で発生した傷病者に対する汚染状況の確認を実施することができた。
- ・救護班は、複数の傷病者が発生する状況において、救急対応に関する手順に基づき、傷病者の状態を確認するとともに、対応すべき優先順位の判断を行い、救護対応を実施することができた。

(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）を実施した。
- ・放射線管理班は、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を実施した。
- ・放射線管理班は、排気用モニタ高高警報発報の連絡を受け、モニタリングカーによる線量率測定および汚染濃度測定を実施した。
- ・放射線管理班は、チェンジングルームの設営、チェンジングルーム内での脱衣補助および身体サーベイを実施した。

<評価>

- ・放射線管理班は、放射線管理班の活動に関する手順に基づき、相互確認を行いながら放射線環境測定、汚染検査、チェンジングルーム設営および脱衣補助ならびに身体サーベイ、環境測定、モニタリングポストでの測定・監視対応を実施することができた。
- ・放射線管理班は、放射線管理班の活動に関する手順に基づき、相互確認を行いながらモニタリングポイントへのモニタリングカー配置、測定および測定結果の連絡を実施することができた。
- ・訓練において、チェンジング用エアーテントが正しく設置されておらず、汚染区画との仕切りが開いたままとなっていたことが確認された。

[10. (1) チェンジングルーム設置の改善 参照]

(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、退避場所へ避難誘導を実施した。
- ・総務班は、事業所内の従業員を対象に点呼・安否確認を実施した。
- ・総務班は、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捜索活動を実施した。

<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、ページングにて退避場所への誘導を行い、管理区域内で発生した傷病者情報について救護班へ連絡することができた。
- ・総務班は、総務班の活動に関する手順に基づき、点呼・安否確認結果を集約し、濃縮事業部対策本部へ報告することができた。

- ・総務班は、総務班の活動に関する手順に基づき、建屋の被害状況を確認した上で、避難ルートを選定し、避難誘導、点呼および傷病者の搜索活動を行うことができた。

(5) その他必要と認める訓練

a. 濃縮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、事象進展に伴い、事故・プラント状況の把握、対応方針の決定、EALの判断および防災体制の発令を実施した。
- ・本部は、対策活動に係る事業部対策本部内の各対策班および現場との連携、情報連絡、定期的なブリーフィング・目標設定会議を行い、活動状況の把握および戦略の決定、周知などを実施した。

<評価>

- ・対策本部長（原子力防災管理者）は、EAL該当事象判断時の対応手順に基づき、発災事象の確認およびEAL判断を実施するとともに、遅滞なく防災体制の発令を実施することができた。
- ・本部は、本部の活動に関する手順に基づき、各対策班から事象対処報告時の対処予定および完了報告（開始予定時間や完了時間含む。）を受けるとともに、復命復唱にて内容を確認して、報告内容を踏まえたブリーフィング・目標設定会議により事故収束対応の戦略を決定し、対策本部内周知などを対応することができた。
- ・外壁閉止時に作業との干渉を考慮して放水を停止したが、六フッ化ウランの敷地外への拡散抑制のために実施している放水を停止するための判断基準を作成する必要がある。

[10.（2）外壁への放水停止判断基準の構築 参照]

b. 運転管理訓練

- ・運転管理班は、六フッ化ウランの漏えい時の初期対応、プラント停止処置等（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、六フッ化ウランの漏えい時の初期対応およびプラント停止に係わる設備・機器の操作を確実に実施することができた。

c. 放水訓練

- ・消火班は、六フッ化ウラン漏えい対処として必要な装備を行うとともに、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による放水（模擬）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、必要な装備を装着した上で、適切なアクセスルートを選定して移動し、消防自動車や屋上散水装置（模擬）を使用した放水活動を行うことができた。
- ・放水活動において防火水槽開口部の転落防止措置がなされず、給水時のホース展張なども丁寧ではなかった。また、放水活動に関する基本動作が一部徹底されていなかった。

[10.（3）消防車放水時の対応改善 参照]

d. 設備応急訓練

- ・設備応急班は、六フッ化ウラン漏えい対処に必要な資機材の準備および対策活動を実施した。

<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、必要な装備を装着した上で、必要な資機材の準備、六フッ化ウラン漏えい対処として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することができた。

e. 消火訓練

- ・運転管理班は、火災発生時対処に必要な資機材の準備および初期消火活動を実施した。
- ・消火班は、火災発生時対処に必要な資機材の準備および本格消火活動を実施した。

<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、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）を行うことができた。
- ・消火班は、消火班の活動に関する手順に基づき、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）を行うことができた。

f. 全社対策本部等との連携訓練

- ・事業部対策本部は、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、ERC対応要員をERC対応室への派遣を実施した。
- ・事業部対策本部は、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した。
- ・全社対策本部連絡要員（本部事務局）は、事象発生以降、TV会議システム等を通じて、全社対策本部へ協力要請（追加の建屋放水用の水の確保）を実施した。
- ・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、全社対策本部へ情報提供を実施した。

<評価>

- ・事業部対策本部は、本部の活動に関する手順に基づき、適当なタイミングでERC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行うことができた。
- ・全社対策本部連絡要員（本部事務局）は、本部の活動に関する手順に基づき、事故収束対応の状況を踏まえ、全社対策本部へ協力要請を行うことができた。
- ・事業部対策本部は、共有すべき情報・伝達手段を整理したことにより情報フローどおり通報文、COP、時系列情報について、適宜、全社対策本部へ情報提供を行うことができた。

g. ERC対応訓練

- ・事業部対策本部は、通報文、COP、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、デヂエおよび音声共有システムによりERC対応室へ情報提供を行った。
- ・ERC対応者は、インターネットTV会議システムを通じてCOP等を用いて情報共有を実施した。

<評価>

- ・事業部対策本部は、共有すべき情報・伝達手段を整理したことにより情報フローどおり通報文、COP、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について、ERC対応室へ情報提供を行うことができた。
- ・ERC対応者は、ERC対応に関する手順に基づき、インターネットTV会議システムを通じて共有すべき情報・伝達手段を整理したことにより情報フローどおり施設状況、通報文およびプラントデータやモニタリングポストの情報を、ERCプラント班へ積極的に情報提供を行うことができた。
- ・設備対処報告として説明した戦略シートに記載している排風機停止時間に齟齬があった。
[10.（4）排風機停止時刻の記載方法の見直し 参照]
- ・ERCプラント班に対し建屋壁面のひび割れを説明の際、写真、図画等を使用せず時間を要していた。
[10.（5）事故対処時の視覚化資料の改善 参照]
- ・EAL該当事象「通常放出経路での気体放射性物質の放出」の場合、SE02（10条）と同時にGE02（15条）にも該当するが、ERC対応者はSE02のみで発話を行った。
[10.（6）GE02該当時の発話改善 参照]
- ・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、判断時間、今後の対策方針）の発話以外に事象詳細情報を説明してしまい、簡潔明瞭な発話ができなかった。
[10.（7）確認会議・認定会議時の発話方法の改善 参照]
- ・ERCプラント班によるマルファンクション（インターネットTV会議の音声不通）に対して代替手段（電話）での対応ができなかった。
[10.（8）音声機器トラブル時の対応改善 参照]

h. 記者会見対応訓練

- ・記者会見対応者は、記者会見において、施設状況等の説明や記者（模擬）からのQA対応を実施した。

<評価>

- ・記者会見は、記者役として、社内の模擬者に加えて、他原子力事業者にも参加したことにより、実践的な質問を行うことができた。また、記者会見対応者は、記者役からの質問に対して、資料等を用いて適切に説明を行うことができた。

【全社対策本部】

(6) その他必要と認める訓練

a. 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。
- ・社長は、濃縮事業部原子力防災管理者からの防災体制発令の連絡に応じ、全社に防災体制の発令を実施した。

- ・ 全社対策本部の各班は、濃縮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を収集し、濃縮事業部対策本部への支援活動として、環境モニタリング情報の把握、E R C 対応室への要員派遣、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等を実施した。

<評価>

- ・ 全社対策本部の各班は、全社対策本部運用マニュアルに基づき、全社対策本部要員の招集、安否確認、避難誘導、環境モニタリング情報の把握、E R C への要員派遣、オフサイトセンターおよび他原子力事業者との連携等を実施できた。
- ・ 全社対策本部と事業部対策本部間の情報共有に一部課題があった。
[10.(9) 事業部支援に係る情報共有の改善 参照]

b. E R C 対応訓練

- ・ 全社対策本部の事務局班は、濃縮事業部対策本部への支援活動、他事業部の状況等について E R C 対応室へ情報提供を実施した。
- ・ 全社対策本部 E R C 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について E R C プラント班に情報提供を行った。
- ・ Q A 管理者は、E R C プラント班からの質問について (E R C 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 R C プラント班リエゾンは、E R C プラント班への説明補助として、資料配布および Q A 対応を行った。

<評価>

- ・ 全社対策本部の事務局班は、全社対策本部運用マニュアルに基づき、埋設事業部対策本部への支援活動、他事業部の状況等について E R C 対応室へ情報提供することができた。
- ・ 全社対策本部 E R C 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、E R C プラント班に情報提供することができた。
- ・ 全社対策本部 E R C 対応者は、E R C プラント班へ傷病者情報を説明できなかった。(前年度の訓練課題)
[10.(8) 傷病者情報に関する情報フローの見直し 参照]

c. 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、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。
- ・ 指示を受けた支援拠点対応要員は、支援拠点(第一千歳平寮)に移動し、設備・機器を立上げ、電力対応班長へ連絡した。連絡を受けた電力対応班長は、全社対策本部長に支援拠点設置の完了を報告した。

<評価>

- ・ 全社対策本部長は、全社対策本部運用マニュアルに基づき、支援拠点の設置の指示を実施できた。
- ・ 支援拠点対応要員は、支援拠点マニュアルに基づき、支援拠点を設置し、通信機器を用いて全社対策本部へ支援拠点設置の完了を報告することができた。

d. 広報対応訓練

- ・ 広報班は、埋設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、プレス発表および記者会見を実施した。
- ・ 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>

- ・ 広報班は、全社対策本部運用マニュアルに基づき、事業部対策本部広報班が作成したプレス資料を確認し、プレス発表および記者会見を実施できた。

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。

【濃縮事業部対策本部】

No.	昨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>【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> <ul style="list-style-type: none"> ・通報文の確認項目が明確になっていなかった。 ・「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。 ・「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> <ul style="list-style-type: none"> ・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明確にした「誤記・記載漏れ防止対策チェックシート」について、確認すべき内容が明確になるよう、修正する。 ・定期的に個別訓練を行い、通報文の作成、確認の習熟度を向上させる。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報連絡において、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.	昨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
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・伝達手段を整理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ジ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"> ・ 本部からの発話、各対策班からの本部への状況報告をリアルタイムで入手できるよう、情報フローの改善を検討する。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C 対応室が音声共有システムを用いて対策本部の状況（本部発話、各対策班からの状況報告等）を聞き取り、速やかに 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"> ・ 本部のブリーフィング・目標設定会議の発話をリアルタイムで情報を入手できるよう、情報フローの改善を検討する。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C 対応室が音声共有システムを用いて対策本部の状況（ブリーフィング・目標設定会議の発話）を聞き取り、速やかに 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)

【全社対策本部】

No.	昨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
4	<p>【課題】（濃縮事業部総合訓練）</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震発生から全社対策本部要員の招集までに時間を要した。 <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など、全社対策本部の設置が明白な状況においては、社長の判断前に要員の招集を行う手順に変更した。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 総務班長は、地震発生後、速やかに全館放送を用いて全社対策本部要員の招集を行い、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）</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"> 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.	昨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
6	<p>【課題】（再処理事業部総合訓練）</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"> ・ 「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）</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、注意事項について「E R C対応要員の心得」に定めた。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ブリーフィングの中で、経過概要、活動状況等について説明し、E R Cと情報共有することができ、対策は有効であった。（完了）

No.	昨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
8	<p>【課題】（再処理事業部総合訓練）</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」に定めた。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全社対策本部の E R C対応者に負傷者の詳細情報が入ってこなかったため、事業部対策本部の E R C対応者から E R Cプラント班へ負傷者の詳細情報を説明した。負傷者に関する詳細情報が全社対策本部 E R C対象者に伝わるよう、情報フローを見直す。（継続）

(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。

No.	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"> 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。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発話者以外の雑音が入らないように指向性マイク（卓上型）を設置する。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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）
2	<p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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"> 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"> 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

「1. 訓練の目的」で示した濃縮事業部対策本部および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。

【濃縮事業部対策本部】

(1) 「ERCプラント班との情報共有を適切に実施できること」

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.（5）濃縮事業部対策本部対応訓練、ERC対応訓練」に示すとおり、各対策班からの事象対処報告に基づき本部によるブリーフィング・目標設定会議が行われ、それを踏まえた事故収束対応の戦略などについて対策本部内に周知された。

その状況は音声共有システムによりリアルタイムにERC対応者に共有されるとともに、共有された情報に基づくERC対応者からERCプラント班への情報提供が行っていたと評価する。

②2018年度総合防災訓練以降、COP、ERC備付け資料を見直したことや、報告様式がモニタリングポストデータのみであったものを、プラントデータとモニタリングポストデータをひとつにまとめた様式に変更したことなどの改善を実施した。

その結果、事象進展などの説明については、COP、ERC備付け資料を活用して説明することができていた。また、プラントデータとモニタリングポストデータをまとめたことにより、全てのデータを随時説明することができていたと評価する。

ただし、COPにおける排風機停止時刻の記載不備、ERC対応者が建屋壁面のひび割れを説明する際に、写真、図画等を使用せず、説明に時間要したことなどについて改善を検討する必要がある。

[10.（4）排風機停止時刻の記載方法の見直し 参照]

[10.（5）事故対処時の視覚化資料の改善 参照]

③2018年度総合防災訓練にて、本部からの発話（ブリーフィング・目標設定会議含む）、各対策班からの本部への状況報告などの情報がERC対応者へリアルタイムに情報共有ができなかった状況があったため、音声共有システムを導入し、ERC対応者へ情報がリアルタイムで入手できるよう改善を実施した。

その結果、今回の訓練では、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や図面などの情報より先行して、ERCプラント班への情報提供が概ね行っていたと評価する。

ただし、ERC対応者の情報提供する際の発話（GE02該当時の発話、確認会議・認定会議時の発話）に不備があったため、改善策を検討する必要がある。

また、通信機器の操作については、音声機器にトラブルが発生した際の対応に不備があったため、改善が必要である。

[10.（6）GE02該当時の発話改善 参照]

[10.（7）確認会議・認定会議時の発話方法の改善 参照]

[10.（8）音声機器トラブル時の対応改善 参照]

(2) 「適切な通報（時間、内容確認）、通報内容に対する適切な説明ができること」

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：「7.（1）通報訓練」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に誤記や記載漏れなく、かつ所定時間内に通報連絡ができたことと評価する。

(3) 「訓練課題への対応」

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：「8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み 濃縮事業部対策本部」に示すとおり、改善策が有効であったと評価する。

【全社対策本部】

(4) 「全社対策本部の任務に関する課題抽出」

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。（濃縮事業部および埋設事業部の訓練の場合）

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：①ERC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たと評価する。

②事務本館に勤務している社員について、地震発生後、速やかに安否確認システムによる安否情報の集約および避難誘導を実施することができた。なお、安否情報の集約に関しては、安否確認システムを使用するほか、各事業部対策本部総務班と連携し、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と評価する。

③自治体、オフサイトセンター等の社外からの問合せ対応について、あらかじめ住民避難に係るバスの手配、施設の被災・応急復旧等に関する質問を準備し、各対応者は適切に対応することができたと評価する。

(5) 「訓練課題への対応」

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：「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、一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であったと評価する。

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、抽出した主な反省事項とその改善活動内容は以下のとおりである。

【濃縮事業部対策本部】

(1) チェンジグループ設置の改善 < 7. (3) モニタリング訓練 >

問題：チェンジング用エアータントが正しく立てられておらず、汚染区画との仕切りが開いたままとなっていた。

課題：対応手順の不備

原因：応急処置（均質槽の閉止）の対処予定時間が迫っていたためチェンジンググループ設営チームが設営を急いでしまい、支柱などが設定されているか最終確認を怠った。

対策：チェンジンググループ設営時の確認者を設置し、ステップ毎に確認する手順に見直す。

(2) 外壁への放水停止判断基準の構築 < 7. (5) 対策本部対応訓練 >

問題：外壁閉止時に作業との干渉を考慮して放水を停止したが、六フッ化ウランの敷地外への拡散抑制のために実施している放水を停止するための判断基準を作成する必要がある。

課題：判断基準の未構築

原因：今回の訓練において、モニタリングポスト指示値、排気用モニター紙交換、建屋内発災機器への閉じ込めを条件に、外壁状況を確認するために本部判断により放水を停止したが、現状外壁閉止時における放水停止に係わる判断基準は整理されていない。

対策：外壁閉止対応時における放水停止判断基準を構築する。

(3) 消防車放水時の対応改善 < 7. (5) 放水訓練 >

問題：放水活動において防火水槽開口部の転落防止措置がなされず、給水時のホース展張なども丁寧ではなかった。また、放水活動に関する基本動作が一部徹底されていなかった。

課題：①対応方法の未構築

②放水活動者の習熟不足

原因：①防火水槽開口部の転落防止対策を行う手順になっていなかった。

②放水活動に関する基本動作が徹底されていなかった。

対策：①転落防止対策を手順化する。

②放水活動に関する基本動作の習熟を図るため、個別訓練を実施する。

(4) 排風機停止時刻の記載方法の見直し < 7. (5) E R C 対応訓練 >

問題：設備対処報告として説明した戦略シートに記載している排風機停止時間に齟齬があった。

課題：①COP、戦略シートの情報整理不足

②重要情報の認識不足

原因：①各COPが、設備停止の対処予定時間などを記載する様式になっていなかった。また、戦略シートに対処予定時間を記載する必要が無かったが誤って記載していた。

②COP作成者は、設備状況COPに排風機を停止した旨は記載していたが、対処時間などの記載をせず、また他の追加情報が入ってきた際に処置が終わった排風機停止に関する内容を情報の重要性を認識せず削除してしまった。

対策：①設備状況COP、戦略シート、設備概要図に対処予定時間および対処完了時間等の情報が統一的に記載されるように全てのCOPを見直す。

②設備状況COPに事象進展内容として記載した重要な対処事項は、対処完了後も削除しないようCOPの項目を整理して、フォーマットを見直す。

③見直したCOPを使用して、COP入力の実習を促すため、個別訓練を実施する。

(5) 事故対処時の視覚化資料の改善 < 7. (5) ERC対応訓練 >

問題：ERCプラント班に対し建屋壁面のひび割れを説明の際、写真、図画等を使用せず時間を要していた。

課題：①ERC対応者の実習不足

②資格化情報ツールの作成および情報共有の仕組みの未構築

原因：①ERCプラント班からの質問が何を確認したいのか整理して確認できなかった。

②事故対処における壁面ひび割れなどを記載する際の例とした視覚化する図面を作成していなかった。

対策：①質問事項などの聞き取り方法などを個別訓練により継続的に改善を進める。

②事故対処における壁面ひび割れなどを記載する際の例とした視覚化の図面の準備、現場と写真撮影し伝送する方法等の検討を行う。

(6) GE02該当時の発話改善 < 7. (5) ERC対応訓練 >

問題：EAL該当事象「通常放出経路での気体放射性物質の放出」の場合、SE02(10条)と同時にGE02(15条)にも該当するが、ERC対応者は、SE02のみで発話を行った。

課題：EAL判断基準の重要性の認識不足

原因：ERC対応者は、SE、GEへの到達やその判断根拠は、対策本部からの情報を音声で聞きとり判断基準シートをもとに情報提供していたが、情報提供に必要な情報などを確認している間に、GE02も合わせて発言することを省略して説明してしまった。

対策：①ERC対応者に対して、EAL判断基準の重要性の再認識のため、教育を実施する。

②対策本部からの判断基準シートを待たずに説明できるように、判断基準を明確にした判断基準フローや音声で聞き取りして記入するシートにEAL判断基準などを記載するとともに、実習を促すため、個別訓練を実施する。

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

問題：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、判断時間、今後の対策方針)の発話以外に事象詳細情報を説明してしまい、簡潔明瞭な発話ができなかった。

課題：発話ルールの周知不足

原因：安品本部で作成していた10条確認および15条認定会議の発話ルールをまとめた資料を共有していなかったため、必要な情報(EAL該当事象内容、判断時間、今後の対策方針)以外に、概略図を基にした詳しい説明してしまった。

対策：10条確認会議および15条認定会議に関する対応手順（発話など含む。）を手順書に追加するとともに、E R C対応室に配備し、対応や発話など個別訓練により継続的に改善を進める。

（8）音声機器トラブル時の対応改善 < 7.（5）E R C対応訓練 >

問題：E R Cプラント班によるマルファンクション（インターネットTV会議の音声不通）に対して代替手段（電話）での対応ができなかった。

課題：通信機器類に異常が発生した際の対応手順が不明確

原因：E R C対応手順に、通信機器に異常が発生した場合の対応手順が明確に記載されていないため、異常発生箇所の確認、対処ができなかった。

対策：通信機器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、E R C対応室に配備し、対応方法など個別訓練により継続的に改善を進める。

【全社対策本部】

（9）事業部支援に係る情報共有の改善 < 7.（6）①全社対策本部運営訓練 >

問題：全社対策本部における事業部支援の状況が事業部に共有されなかった。

課題：情報共有の仕組みの改善

原因：全社対策本部における事業部支援の状況が事業部に共有するルールがなかった。

対策：事業部支援に係る情報共有のルールを作成する。

（10）傷病者情報に関する情報フローの見直し < 7.（6）②E R C対応訓練 >

問題：救護班への引渡し以降の傷病者の詳細情報については、全社対策本部E R C対応者がE R Cプラント班へ説明することとしていたが、事業部対策本部E R C対応者が説明した。

課題：全社対策本部E R C対応者からの傷病者に関する説明の実施

原因：全社対策本部E R C対応者に傷病者の詳細情報が伝わる仕組みとなっていなかった。

対策：傷病者に関する詳細情報が全社対策本部E R C対象者に伝わるよう、情報フローを作成する。