

防災訓練実施結果報告書

業総外-19016

平成31年4月26日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 株式会社 東海事業所 中央四丁目3番地5号

氏名

代表取締役

所属 東海事業所 業務管理部 総務グループ

電話 029-287-8201

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	原子燃料工業株式会社 東海事業所 茨城県那珂郡東海村村松 3135-41	
防災訓練実施年月日	平成31年2月15日	平成30年7月11日, 12日, 17日 平成31年1月28日, 2月5日, 7日, 12日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	震度6弱の大地震に伴う核燃料物質の漏えいにより、原子力災害対策特別措置法第15条の原子力緊急事態に至る原子力災害を想定。	別紙2のとおり。
防災訓練の項目	総合訓練	個別訓練
防災訓練の内容	(1) 避難誘導訓練 (2) 緊急対策本部活動訓練 (3) 通報訓練 (4) モニタリング訓練 (5) 応急措置（収束措置）訓練 (6) 救護訓練 (7) プレス対応訓練	(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
防災訓練の結果の概要	別紙1のとおり。	別紙2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。

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）

本防災訓練は、原子燃料工業株式会社東海事業所原子力事業者防災業務計画第2章第7節1項に基づき実施したものである。

1. 防災訓練の目的

原子力災害発生時に原子力防災組織があらかじめ定められた機能を発揮できるようにするため、原子力緊急事態を想定した防災訓練を実施し、事故対応能力の強化を図ることを目的として実施した。

なお、本訓練での訓練目的を達成するための主たる検証項目を以下のとおり設定し、評価者が用いる「原子力防災訓練評価シート」にこれらの検証項目を網羅し、達成度を評価した。

- 基本行動の確認（避難誘導、緊急対策本部活動、通報、モニタリング、応急措置、救護、プレス対応）
- 過酷事象への対応能力の確認（緊急時態勢の発令、施設設備の点検、建屋外へのウラン漏えいの影響評価、放射線モニタリング、汚染拡大防止措置、飛散したウラン粉末の捕集・除染作業等）
- 緊急対策本部と ERC プラント班間の TV 会議による情報共有の確認
- 模擬記者会見によるメディア対応の確認

2. 実施日時及び対象施設

（1）実施日時

平成31年2月15日（金） 13時15分～16時20分

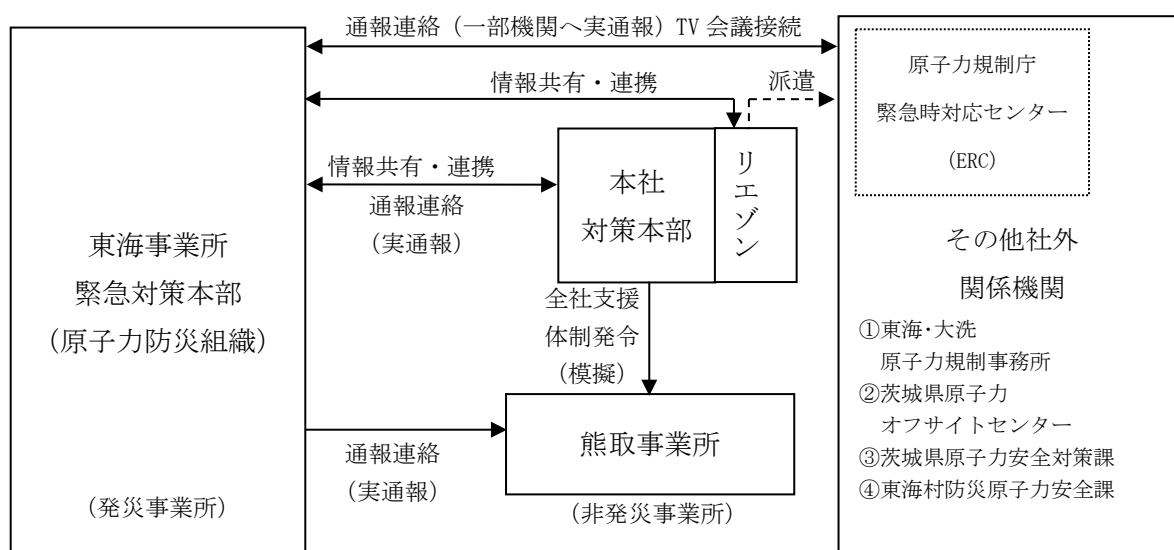
（2）対象施設

原子燃料工業株式会社 東海事業所

- ・安全管理棟（緊急対策本部及び警備員詰所）
- ・加工工場（発災想定建屋）

3. 実施体制、評価体制及び参加人数

(1) 実施体制



(2) 評価体制

他原子力事業所（熊取事業所）から訓練評価者 3 名を受け入れ、東海事業所内評価者 3 名と合わせて計 6 名体制とし、緊急対策本部及び加工工場（発災想定建屋）周辺にそれぞれ 3 名ずつ配置した。

訓練の達成目標を踏まえ、あらかじめ定めた「訓練評価シート」に基づき評価を行った。

(3) 参加人数

参加人数： 原子力防災要員等 1 2 1 名（コントローラ 5 名を含む）、協力会社員 1 1 名、派遣社員 1 名、合計 1 3 3 名

評価者： 6 名（緊急対策本部 3 名、発災現場 3 名）

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第 10 条事象及び第 15 条事象に至る原子力災害を想定した。詳細は以下のとおり。

(1) 訓練形式

- ・シナリオ詳細非提示型

提示理由：中期計画では2年後の2020年度に完全ブラインド訓練を計画している。今年度はそれに向けて各防災組織の練度を高めている段階のため、活動のキー事象、主な活動の推移のみを提示するシナリオ詳細非提示型訓練とした。

- ・訓練途中での時間スキップを2回実施

- ① ダストサンプラによる空气中放射性物質の捕集及び捕集後の空气中放射性物質濃度の測定（GE05の判断のための作業）

通常1時間程度を要するところ、10分で測定が完了したものととして訓練を進めた。

- ② 敷地内の放射線測定器等による測定、汚染エリア内の除染、土壌採取及び放射性物質量の測定（敷地内の汚染エリアを特定し、除染範囲を確定及び採取物の放射性物質量を把握するための作業）

通常2時間程度を要するところ、20分で作業が完了したものととして訓練を進めた。

(2) 訓練想定

- ・平日勤務時間帯を想定する。
- ・焼結炉を含めた生産設備（加工工場ペレット加工室RⅡライン）及び給排気設備が稼働中。
- ・天候、風向、風速等の気象状況は、当日の気象観測データ（実測値）に基づく。
- ・所内震度4の地震発生（前震）により、加工工場ペレット加工室RⅡ室内の可燃性ガス用配管の接続部が緩み、第1種管理区域内で可燃性ガス漏えいが発生する。
- ・所内震度6弱の地震発生（本震）により、ライフラインが停止（停電及び断水）する。
- ・加工工場の保安用非常用電源設備3台中1台は起動に失敗し、非保安用非常用電源設備（緊急対策本部へ給電）は起動に成功する。
- ・前震後の施設点検に従事していた所員が屋外（周辺監視区域）で負傷する。
- ・加工工場ペレット加工室RⅡ室内に漏えいしていた可燃性ガスが室内で爆発し、爆風により変形を生じたペレット加工室RⅡ室東側の非常扉から放射性物質が屋外に漏えいする。
- ・ダストサンプラで捕集したろ紙による空气中放射性物質濃度の測定の結果、施設敷地緊急事態（SE05）及び全面緊急事態（GE05）の基準を超える濃度を検知する。

(3) 事象進展シナリオ

時刻	主な事象、活動
前半	13:15 訓練開始
	前震発生（震度 4）
	前震鎮静化
	対策本部設置
	本震発生（震度 6 弱）
	緊急対策本部設置
	AL 該当事象の連絡
	外部電源・上水の喪失
	施設点検者の負傷（周辺監視区域）
	避難・点呼
	非常時態勢の発令
	ERC プラント班との TV 会議接続
	保安用非常用電源設備 1 台起動せず
	加工工場ペレット加工室 R II（第 1 種管理区域）で爆発発生 爆風により非常扉が開放 非常扉から放射性物質漏えい
後半	14:08 SE、GE 該当事象の発生、通報（原災法第 10 条通報）
	15 条認定会議
	緊急事態応急対応
	応急措置の実施（原災法第 25 条報告）
	15:35 事故収束確認後、緊急対策本部における訓練終了
	模擬記者会見
16:20	訓練終了

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

- (1) 避難誘導訓練
- (2) 緊急対策本部活動訓練
- (3) 通報訓練
- (4) モニタリング訓練
- (5) 応急措置（収束措置）訓練

(6) 救護訓練

(7) プレス対応訓練

7. 防災訓練の結果及び評価

前項「6. 防災訓練の内容」に示す各項目の訓練を実施し、訓練評価者による訓練結果、訓練終了後の反省会等により、計画した訓練に大きな支障はなく、原子力防災組織が有効に機能することを確認したが、いくつかの訓練項目において要改善点が抽出された。

各訓練項目の結果及び評価は以下のとおり。

(1) 避難誘導訓練

- ・ 震度 6 弱の地震（本震）発生後、総務広報係は、震度 4（前震）により緊急対策本部で既に活動していた防災組織要員を除く在所者に対し、放送設備を用いた一斉避難指示を行い、指定避難場所へ退避及び点呼を実施した。
- ・ 震度 4（前震）発生後、緊急対策本部で既に活動していた防災組織要員は、本部長の指示により震度 6 弱の地震（本震）発生に伴う建屋の健全性を確認した後、適切に当該本部内において点呼ボードを使用し点呼を実施した。

[評価]

- ・ 震度 6 弱の地震（本震）発生後の避難指示が本部長の指示により適切に行われ、指定避難場所に集合し、点呼を行うことができたことから、避難誘導及び点呼の要領が周知徹底されていることを確認した。

(2) 緊急対策本部活動訓練

- ・ 避難・点呼が実施された後、本部長は震度 6 弱の地震（本震）に伴い、防災組織要員を招集し、緊急対策本部を設置した。
- ・ 本部長は、原子力事業所災害対策支援拠点への資機材運搬及び立上げの指示を行った（資機材運搬及び立ち上げの実動訓練は、個別訓練で行った）。
- ・ 本部長の指示を受け、防災組織の各係長は情報の収集、集約及び共有を効果的に実施した。
- ・ 工務係を中心に関係する各防災組織は停電や断水に対し、適切な処置を講じた。
- ・ 放管係がダストサンプラで捕集したろ紙による空气中放射性物質濃度の測定結果をもとに、本部長は施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）を判断した。
- ・ 本部長は、事故収束に向けた適切な応急復旧計画を検討し、策定した。
- ・ 緊急対策本部と ERC 対応者間で情報伝達を円滑に行うことにより、ERC 対応発話者は

ERC に事故発生、事故収束活動等について適切に報告できた。

[評価]

<本部活動>

- ・ 次々に事象が発生する複雑なシナリオであったが、適時、緊急対策本部設置時の報告要領マニュアルに従い、マイクを用いて各係から本部長へ簡潔明瞭に報告する等により、緊急対策本部で進展状況を的確に把握できた。また、収集した情報は時系列情報として整理し、社内イントラネットに公開することで情報共有の強化を図った。
- ・ 本部長は施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）を通報判断基準により適切に判断し、ERC を含めた関係機関に通報、所内全員に対しても情報共有をすることができた。
- ・ 本部長は事故収束に向けた応急復旧計画を策定し、それに基づき各係は現場の活動を適切にかつ確実に実施することができた。

<ERC 対応活動>

- ・ リエゾン2名の活動は、役割を分担し ERC からの質問の未回答事項についてのフォロー及び ERC 対応発話者の言い間違えの訂正指示を緊急対策本部へ行うなど適切な対応ができた。
- ・ ERC 対応者マニュアルに従い、ERC 対応者として ERC 対応発話者（正）（副）の2名を配置して役割分担（状況説明と要求（質問）事項対応）をしたこと、加えてその発話者への情報提供役として緊急対策本部内に ERC 対応者（対策本部担当及び補助者）3名を配置したことで、ERC 対応発話者（正）（副）は積極的かつ適切に ERC に対し情報提供することができた。

ただし、以下の要改善点を確認した。

- ERC への報告時に ERC 対応発話者より、負傷者が発見されたことや、発災現場の鎮火確認が終了したことを報告したが、いずれも発生時刻や事象を確認した時刻についての発話を行わなかった。また事象の要点を簡潔に発話することができなかった。

【要改善点1】

- 可燃性ガス爆発が発生した第1種管理区域の室内負圧が維持できないという重大事象（原災法第10条事象又は第15条事象に発展する可能性がある事象、以下、重大事象という）に至っていたが、自発的に対策へ着手しているのか否か、未着手であればどの程度準備が進んでいるのか、対策着手の見込み時刻など、今後の見通しが分かる情報を発話できなかった。

【要改善点2】

- ERC 対応補助者が「14時8分にGE05を判断」という趣旨の情報を ERC 対応発話

者に伝達しようとしたが、ERC 対応室では ERC と TV 会議システムを使用して発話中であったため、その発話終了を待って情報を伝えたことにより ERC への情報伝達が遅れた。【要改善点 3】

- ERC 対応者が ERC からの要求（質問）事項を記録していたが、回答済なのか未回答なのかの整理が不十分であったため、すべての要求（質問）事項に対して回答ができなかった。【要改善点 4】
- FAX 送信文書に記載されている内容について、ERC 対応発話者から ERC に対し説明漏れがあった。【要改善点 5】
- 重要な情報である事故発生時の気象情報（天気・風向・風速・大気安定度）を、ERC 対応発話者が ERC へ適切に提供できない場面があった。【要改善点 6】

（3） 通報訓練

- ・ 情報第 1 係は、震度 6 弱の地震（本震）の発生や大津波警報発表に伴い、指定様式により警戒事態（AL）に至っていることを関係機関へ連絡した。
- ・ 情報第 1 係は、施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）について、指定様式により関係機関へ通報した。また、事象の進展に応じて応急措置の概要を関係機関へ報告した。

[評価]

- ・ 昨年度は、特定事象発生後の 10 条通報に 17 分を要したが、通報文書の雛形に最低限記載すべき項目・内容を明確にし、教育・訓練を通じて練度を高めたことにより、12 分で通報することができた。同様に応急措置の実施報告は特定事象発生 of 通報後 30 分間隔を目途としているが、おおむね時間どおりに報告することができた。ただし、FAX 送信回数が増えても、前回送信分との変更箇所のみではなく全ての資料を送信していた。この結果、25 条報告の FAX 送信枚数が多くなりすぎた。また、前回送信分との変更箇所について識別しやすい表記になっていなかった。【要改善点 7】
- ・ 情報第 1 係は、通報連絡文書を作成する際に被ばく情報や気象情報を記入しているが、記入から FAX を送信するまでに添付する資料を関係する係から収集し取りまとめるため、その時間経過により情報の鮮度が落ちていた。【要改善点 8】
- ・ ERC 対応発話者が書画装置を積極的に活用し、また、ERC に配置したリエゾン 2 名は持ち込んだパソコンを活用して、緊急対策本部から情報を入手し関係書類の配布を行ったことで、正確性や報告スピードを高めることができた。

ただし、ERCに戦略シートがタイムリーに届いていない場面があり、改善が必要であることを確認した。【要改善点9】

- ・ FAXを送信した際、25条報告の箇所には周辺環境への影響を「無」と記載したが、それに添付した放射線評価シートには「評価中」と記載したため不整合が生じた。

【要改善点10】

(4) モニタリング訓練

- ・ 放管係は、放射性物質漏えい地点及び敷地境界付近等において、原子力防災資機材として配備する可搬式ダストサンプラ等を使用して放射線モニタリングを実施した。
- ・ 放管係は、モニタリングポスト及び気象観測データ等の値を用いて環境への放射線影響範囲の評価を実施した。

[評価]

- ・ 放管係が定期的に放射線のモニタリング状況を確認し、適切に緊急対策本部に報告することができた。発災現場作業者は、適切な放射性物質に対する汚染防護設備を着用し、適切な測定器を用いて汚染区域及び敷地周辺を測定することができた。

一方、放管係長は、核燃料物質の放出源や風向を踏まえてモニタリング作業の人員、装備、場所等の情報を敷地図を用いて口頭により関係者へ指示したが、緊急対策本部やERCとの情報共有がなされなかった。【要改善点11】

- ・ 放管係は、一時的な管理区域の設定及び汚染区域の特定を行い、退域時に使用するテントにおいて放管係員による現場作業者の身体サーベイを適切に実施できたことを確認した。

ただし、一時的な管理区域の設定について放管係長から発災現場へ図面を用いた適切な指示が行われなかった。【要改善点11】

(5) 応急措置（収束措置）訓練

- ・ 本部長は、放射性物質漏えいを収束させるための戦略を立案し、当該計画に沿って活動した。
- ・ 放管係は、当日の気象条件に基づく放射性物質の拡散予想及びモニタリング結果から汚染範囲を特定し、その情報を元に除染係は除染作業を実施した。
- ・ 工務係は、屋外への放射性物質の追加漏えいを防止するために加工工場非常扉の目張りを実施した。

[評価]

- ・各係は、放射性物質濃度上昇に伴う本部長の指示を、無線機や携帯電話並びに事業所内の一斉放送設備を用いて伝達し、おおむね情報共有が図れたことを確認した。
ただし、緊急対策本部と屋外作業者の情報共有では、緊急対策本部から各係長を通して係ごとに屋外作業者へ情報提供したが、放管係が汚染区域を特定後、救護・消火係が一時的な管理区域の設定をする前に他の係が汚染区域に近づこうとするなど、屋外作業に不具合が生じた。

【要改善点12】

- ・重要事項等を全在所者へ周知するために使用する所内放送が屋外で聞き取りにくいエリアがあることを確認した。【要改善点13】
- ・除染係による現場の養生にはブルーシートを使用した。風による浮き上がり防止対策が不十分であった。【要改善点14】

(6) 救護訓練

- ・救出救護隊は、広域災害により、救急車が出動できない状況下で、屋外で発生した負傷者（汚染なし）の救護を適切かつ的確に実施した。
- ・救出救護隊長は、非常時対応マニュアルに沿って、緊急対策本部に対して負傷者の状況や応急処置等の内容を適切に報告した。

[評価]

- ・救出救護隊長は、救急車の代わりに負傷者を社有車により病院に搬送し、搬送後は負傷者の容態を適宜、本部へ連絡する等の対応が実施できた。

(7) プレス対応訓練

- ・本部長は、特定事象発生後にプレス対応メンバーを選出し、記者会見会場（模擬）に派遣した。
- ・プレス発表資料の作成、並びに事象の進展や事象収束に向けた活動内容等のプレス発表に当たり必要となる情報について、緊急対策本部とプレス対応メンバーで適宜、情報共有を行った。
- ・記者役（社員から選定）を前に、プレス発表資料に基づき、口頭発表及び質疑応答による記者会見（模擬）を実施した。

[評価]

- ・記者会見（模擬）の会場設営、準備及び進行については、練度が向上していることを確認した。なお、曖昧な表現を避けることや平易な文言を使用するなどプレス対応者としての基本を今後も定期的に確認していくこととした。

8. 前回訓練時の要改善点への取組結果

前回総合訓練（平成30年2月28日）における要改善点への取組結果は以下のとおり。

No.	前回の総合訓練において抽出した要改善点	取組状況	
1	<p>【緊急対策本部活動訓練】 <本部活動> 戦略シート作成当初、作成時刻及び対応開始予定時刻が記入されていないかった。</p>	<p>改善</p>	<p>戦略シートを改訂した（「作成時刻」を明記、作成時必須項目の明確化）。また、戦略シート作成に係るマニュアルを作成し、周知・徹底した。</p> <p>さらに、平成30年7月の火災対応の防災訓練及び今回の総合訓練前の個別訓練において、教育・訓練を実施し練度を高めた。</p>
2	<p>【緊急対策本部活動訓練】 <本部活動> 「特定事象発生時刻」を、特定事象に至った時刻として緊急対策本部内で共有してしまった。</p>	<p>改善</p>	<p>「特定事象発生時刻」の情報を取り扱う組織のマニュアル（FAX 通報文書作成フォーマット及びERC 対応者マニュアル）に明記し、周知・徹底した。</p> <p>さらに、今回の総合訓練前の個別訓練において、教育・訓練を実施し練度を高めた。</p>
3	<p>【緊急対策本部活動訓練】 <ERC 対応活動> 焼結炉へのペレット装荷量について、緊急対策本部の情報提供者からERC 対応者へ正しく伝達されなかった。</p>	<p>改善</p>	<p>ERC 対応者マニュアルに、操業状況等の重要情報は書面又は復唱して確認するなどの対応方法を明記し、周知徹底した。</p> <p>さらに、今回の総合訓練前の個別訓練において、教育・訓練を実施し練度を高めた。</p>
		<p>結果</p>	<p>改訂した戦略シートをマニュアルに従い使用したことで、記載漏れなどの問題は発生しなかった。（完了）</p>
		<p>結果</p>	<p>特定事象発生時刻は、原子力防災管理者が緊急時態勢を発令した時刻（特定事象であると判断した時刻）であることが周知・徹底されたため、正確に共有することができた。（完了）</p>
		<p>結果</p>	<p>操業状況等の重要情報の共有は書面を使用したことで、緊急対策本部の情報を ERC 対応者へ正しく伝達することができた。今後も引き続き、教育・訓練を継続し繰り返し教育を行う。（完了）</p>

No.	前回の総合訓練において抽出した要改善点	取組状況	
4	<p>【緊急対策本部活動訓練】 <ERC 対応活動> 全面緊急事態（GE）／施設敷地緊急事態（SE）の同時発災に対して、まとめて「SE」と発話し、また、その判断基準値に関する発話がなかった。</p>	<p>改善</p>	<p>非常時の対応に関する教育資料に、SE／GE 同時発災の場合、重要な GE について発話すること及び判断基準値（及びその換算値）、実測値も併せて発話する旨を ERC 対応者マニュアルに明記し、周知徹底した。</p> <p>さらに、今回の総合訓練前の個別訓練において、教育・訓練を実施し練度を高めた。</p>
5	<p>【緊急対策本部活動訓練】 <ERC 対応活動> モニタリングポストの基礎的な施設情報、時系列情報、応急措置の実施状況等の基本的な情報について定期的な報告が不足していた。</p>	<p>改善</p>	<p>ERC 対応者マニュアルの中にモニタリングポスト等の基礎的情報は事象の進展がなくとも 30 分を目処とした定期報告をすること、及び状況をサマライズした報告を随時行うことを明記し、周知徹底した。</p> <p>また、発話者のサポート要員の追加配置による負荷の低減や ERC 内においてリエゾンを通じて直接情報を共有できる体制（システム）を構築した。</p> <p>さらに、今回の総合訓練前の個別訓練において、教育・訓練を実施し練度を高めた。</p>
6	<p>【緊急対策本部活動訓練】 <ERC 対応活動> 緊急対策本部から FAX によるリエゾンを通じた情報提供において、時間を要する場面があった。</p>	<p>改善</p>	<p>専用機からの送信にこだわらず、通報連絡用の予備の FAX 機や他の FAX 機を用いて情報提供するよう周知徹底した。</p> <p>さらに、今回の総合訓練前の個別訓練において、教育・訓練を実施し練度を高めた。</p>
		<p>結果</p>	<p>昨年同様 SE／GE 同時発災というシナリオであったが、SE よりも優先度の高い GE とその判断基準を併せて発話することができた。（完了）</p>
		<p>結果</p>	<p>モニタリングポスト等の基礎的情報は、特定事象発生通報（第 4 報）から応急措置の実施報告（第 5 報～第 7 報）まで、おおむね 30 分間隔で報告することができた。また、発話者にサポート要員を配置したことにより発話者の負荷低減が図れ、リエゾンも社内イントラネットから直接情報を共有することができた。（完了）</p>
		<p>結果</p>	<p>リエゾンへ情報を提供するための専用 FAX 機を用いたことから、滞ることなく情報提供ができた。（完了）</p>

No.	前回の総合訓練において抽出した要改善点	取組状況	
7	<p>【通報訓練】 特定事象発生から通報までは15分以内を目途としているが、17分を要した。</p>	<p>改善</p>	<p>通報文書の雛形に記載の内容については最低限記載すべき項目・内容を明確にしておき、それを用いて教育・訓練を実施し、15分以内で通報できることを確認した。</p> <p>さらに、今回の総合訓練前の個別訓練において、再度教育・訓練を実施し練度を高めた。</p>
8	<p>【通報訓練】 応急措置の実施報告は特定事象発生の通報後30分を目途としているが、50分を要した。</p>	<p>改善</p>	<p>情報集約のための各係の役割を明確にして体制整備を図るとともに、報告すべき基本的内容（戦略シート、放射線測定値、系統図、敷地図等）をマニュアル及び雛形に記載し、個別訓練において、教育・訓練を実施し練度を高めた。</p>
9	<p>【通報訓練】 通報連絡文書発信後、通報連絡先への着信まで第3報は11分、最終報は12分を要した。</p>	<p>改善</p>	<p>重要な通報連絡先とその他の情報連絡先を区別した上で、重要な通報連絡先にはFネットを介さずに直接送信するようにしたことで、4分以下での送信を可能にした。この内容については周知徹底しており、個別訓練において訓練及び教育を実施し、練度を高めた。</p>
		<p>結果</p>	<p>特定事象発生から通報まで、12分に対応することができた。(完了)</p>
		<p>結果</p>	<p>特定事象発生通報（第4報）から応急措置の実施報告（第5報～第7報）まで、おおむね30分間隔で報告することができた。(完了)</p> <p>【第4報～第5報：32分、第5報～第6報：32分、第6報～第7報（最終報）：26分】</p>
		<p>結果</p>	<p>ERCへのFAXは、Fネットを介さずに直接、かつ単独で送信したことにより短時間で送信することができた。(完了)</p>

No.	前回の総合訓練において抽出した要改善点	取組状況	
10	<p>【通報訓練】 通報連絡文書において、添付資料で詳細情報について報告していたが、本文にその旨を明記していなかった。また、記載事項がない場合に空欄になっていた。</p>	改善	添付資料で詳細について報告している場合には、添付文書を参照することを明記すること及び記載すべき事項がない場合には「なし」と記載することを通報連絡文書の雛形に明記し、個別訓練において訓練及び教育を実施し、練度を高めた。
		結果	通報連絡文書において、記載すべき事項がない場合には「なし」、記入対象でない箇所へは「斜線」を引くことで空欄なく文書を作成することができた。(完了)
11	<p>【通報訓練】 通報連絡文書において記載漏れや記載間違いがあった。 (負傷者に関する情報、警戒事態該当事象発生後の経過、排気筒モニタの指示値、その他各種事象に関わる時刻)</p>	改善	記載漏れ防止については、記載必須項目について通報連絡文書の雛形にその旨を明記し、審査方法については、審査者用の審査項目(発生事象(全項目、含む負傷者)時刻、単位、空欄の有無等)リストを作成し、審査項目を明確にするとともに、文書が複数枚にわたる場合には、記載が完了した部分から適宜審査する手順として、マニュアルに明記し周知徹底した。
		結果	通報連絡文書において記載漏れや発生事象の時刻、各種指示値・単位等の記載間違いはなかった。(完了)
12	<p>【モニタリング訓練】 環境モニタリングの測定結果について、一部の関係者での共有にとどまってしまったため、周辺環境への影響の有無を判断した結果についても一部の関係者での共有となってしまった。</p>	改善	環境モニタリングの測定結果は、事業所配置図により、場所及び測定値を明記して報告することをモニタリングマニュアルに明記し、ERC対応者マニュアルの中では、測定結果、判断基準及び判断結果を併せて伝えることを明記した。 さらに、今回の総合訓練前の個別訓練において、教育・訓練を実施し練度を高めた。
		結果	環境モニタリングの測定結果は、事業所配置図により、場所及び測定値を明記して報告し緊急対策本部門内で情報を共有することができた。(完了)

9. 今後の原子力災害対策に向けた要改善点

今回の総合訓練において抽出した要改善点は以下のとおり。

No.	今回の総合訓練において抽出した要改善点
1	<p>要改善点：ERC への報告時に ERC 対応発話者より、負傷者が発見されたことや、発災現場の鎮火確認が終了したことを報告したが、いずれも発生時刻や事象を確認した時刻についての発話を行わなかった。また事象の要点を簡潔に発話することができなかった。</p> <p>原因：・現行の ERC 対応者マニュアルには、「発話時には時刻を意識すること」といった最低限伝えるべき内容や「要点を簡潔に」といった発話時に留意する点についての記載はなく、この内容についての教育を行っていなかった。</p> <p>・『何が起こったか』という事象発生の実態を最初に伝えることが必須事項である」という意識を ERC 対応発話者は強く持っていたため、時刻も含めたその他の要求事項に対し簡潔に発話するという意識が低かった。</p> <p>対策：・現行の ERC 対応者マニュアルに発話者が留意すべき点として以下の内容を追記し、教育・訓練を通じて周知・徹底するとともに個別訓練を通して練度を上げる。</p> <p><発話内容に加えるべき項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 事象の発生もしくは事象の発生を確認した時刻 ➤ 主語、述語 ➤ 各対応における判断責任者 ➤ 判断内容の要点 ➤ 事象の進展、収束の予測時刻 <p><発話時の留意点></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 発話時には ERC の要求（質問）事項に対し、簡潔な発話を心がけること。 <p>・ERC 対応者に必要な力量を明確にし、教育プログラムを作成して計画的に ERC 対応者に対する教育を行う。また、新たに ERC 対応者の力量評価用シートを作成し、教育後の力量を、個別訓練を通して評価する。仮に不足している力量があれば、教育・訓練を再度繰り返して力量向上を図る。</p>
2	<p>要改善点：可燃性ガス爆発が発生した第 1 種管理区域の室内負圧が維持できないという重大事象に至っていたが、自発的に対策へ着手しているのか否か、未着手であればどの程度準備が進んでいるのか、対策着手の見込み時刻など、今後の見通しが分かる情報を発話できなかった。</p> <p>原因：現行の ERC 対応者マニュアルに発話者が留意すべき点として「重大事象に対する報告については、その時点での対策本部内における検討状況及び今後の対応策等についても発話する」という趣旨の内容が記載されていなかった。</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した要改善点
	<p>対 策：・現行の ERC 対応者マニュアルに発話者が留意すべき点として「重大事象に対する報告については、その時点での対策本部内における検討状況及び今後の対応策等についても発話する」という趣旨の内容を追記し、教育・訓練を通じて周知・徹底するとともに個別訓練を通して練度を上げる。</p> <p>・ERC 対応者に必要な力量を明確にし、教育プログラムを作成して計画的に ERC 対応者に対する教育を行う。また、新たに ERC 対応者の力量評価用シートを作成し、教育後の力量を、個別訓練を通して評価する。仮に不足している力量があれば、教育・訓練を再度繰り返して力量向上を図る。</p>
3	<p>要改善点：ERC 対応補助者が「14時8分に GE05 を判断」という趣旨の情報を ERC 対応発話者に伝達しようとしたが、ERC 対応室では ERC と TV 会議システムを使用して発話中であったため、その発話終了を待って情報を伝えたことにより ERC への情報伝達が遅れた。</p> <hr/> <p>原 因：・現行の ERC 対応者マニュアルには、重要な情報は迅速に伝達するよう定めてあったが、「重要な情報」（緊急の情報）の定義がなかった。</p> <p>・代表的な「重要な情報」（緊急の情報）の内容についての教育を行っていなかった。</p> <hr/> <p>対 策：・現行の ERC 対応者マニュアルに「重要な情報」（緊急の情報）の定義を明確に示し、その取扱いについても具体的に示す（重要な情報については、ERC との発話中であってもカットインして連絡すること）。その後、教育・訓練を通じて関係者へ周知・徹底するとともに、個別訓練を通して練度を上げる。</p> <p>・ERC 対応者に必要な力量を明確にし、教育プログラムを作成して計画的に ERC 対応者に対する教育を行う。また、新たに ERC 対応者の力量評価用シートを作成し、教育後の力量を、個別訓練を通して評価する。仮に不足している力量があれば、教育・訓練を再度繰り返して力量向上を図る。</p>
4	<p>要改善点：ERC 対応者が ERC からの要求（質問）事項を記録していたが、回答済なのか未回答なのかの整理が不十分であったため、すべての要求（質問）事項に対して回答ができなかった。</p> <hr/> <p>原 因：ERC 対応者マニュアルの役割分担には、要求事項を記録するように記載されており教育も行っていたが、その内容を理解し必要な力量を備えたかの評価をしていなかった。</p> <hr/> <p>対 策：・ERC 対応者マニュアルの内容を再度教育し、個別訓練を通して練度を上げる。</p> <p>・ERC 対応者に必要な力量を明確にし、教育プログラムを作成して計画的に ERC 対応者に対する教育を行う。また、新たに ERC 対応者の力量評価用シートを作成し、教育後の力量を、個別訓練を通して評価する。仮に不足している力量があれば、教育・訓練を再度繰り返して力量向上を図る。</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した要改善点
5	<p>要改善点：FAX 送信文書に記載されている内容について、ERC 対応発話者から ERC に対し説明漏れがあった。</p> <p>原因：現行の ERC 対応者マニュアルには、ERC に説明した箇所と説明していない箇所を区別するための抜け防止処置について定めていなかった。</p> <p>対策：ERC への説明に抜けが生じないように、説明した箇所にチェックマークを入れることを ERC 対応者マニュアルに明記する。その後、教育・訓練を通じて周知・徹底するとともに個別訓練を通して練度を上げる。</p>
6	<p>要改善点：重要な情報である事故発生時の気象情報（天気・風向・風速・大気安定度）を、ERC 対応発話者が ERC へ適切に提供できない場面があった。</p> <p>原因：ERC 対応発話は、事故発生時の気象情報（天気・風向・風速・大気安定度）を ERC へ報告することが重要であるとの認識がなかった。また、ERC 対応者マニュアルにもその旨の記載がなかった。</p> <p>対策： <ul style="list-style-type: none"> 重要な情報である事故発生時の気象情報（天気・風向・風速・大気安定度）は、ERC へ自発的に報告するよう、ERC 対応者マニュアルに明記し、教育・訓練を通じて周知・徹底するとともに個別訓練を通して練度を上げる。 ERC 対応者に必要な力量を明確にし、教育プログラムを作成して計画的に ERC 対応者に対する教育を行う。また、新たに ERC 対応者の力量評価用シートを作成し、教育後の力量を、個別訓練を通して評価する。仮に不足している力量があれば、教育・訓練を再度繰り返して力量向上を図る。 </p>
7	<p>要改善点：FAX 送信回数が増えても、前回送信分との変更箇所のみではなく全ての資料を送信していた。この結果、25 条報告の FAX 送信枚数が多くなりすぎた。また、前回送信分との変更箇所について識別しやすい表記になっていなかった。</p> <p>原因：前回送信分との変更箇所のみを FAX するだけでは情報不足であり、ERC 側が理解しづらくなるのではないかと考え、常に全ての資料を送信していた。また、所定の様式にしたがって記載すれば、前回送信分との変更箇所と変更なしの箇所を識別しなくても明らかであると考えていた。</p> <p>対策：内容に変更がない場合は、次報以降添付しない運用にすることを通報連絡文書の雛形に記載する。また、追加した事項には下線や雲マーク等を表記して明確にするよう支援組織の活動要領に定め、教育・訓練を通じて周知・徹底するとともに個別訓練を通して練度を上げる。</p>
8	<p>要改善点：情報第 1 係は、通報連絡文書を作成する際に被ばく情報や気象情報を記入しているが、記入から FAX を送信するまでに添付する資料を関係する係から収集し取りまとめるため、その時間経過により情報の鮮度が落ちていた。</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した要改善点
	<p>原 因：被ばく情報や気象情報を記載するタイミングが定められていなかった。</p> <p>対 策：FAX 送信に関する運用方法（被ばく情報、気象情報は FAX 送信前に再確認すること、直近のデータを記載すること）と、それら注意事項を記載した FAX 通報様式の雛形に定める。以上の内容について、教育・訓練を通じて周知・徹底する。</p>
9	<p>要改善点：ERC に戦略シートがタイムリーに届かなかった。</p> <p>原 因：ERC への戦略シートの送信は、25 条報告時に FAX 文書に添付することで対応していた。</p> <p>対 策：戦略シートをより短時間で ERC に届けるため、PC の利用や FAX の単独送信等、ERC 対応者マニュアルに定める。</p>
10	<p>要改善点：FAX を送信した際、25 条報告の箇所には周辺環境への影響を「無」と記載したが、それに添付した放射線評価シートには「評価中」と記載して不整合が生じた。</p> <p>原 因：通報文書作成担当者及び確認者によるチェックが不十分であった。</p> <p>対 策：周辺環境への影響と放射線評価シート間で記載に不整合がないか送信前に再確認するよう、FAX 通報様式の雛形に注意事項として記載する。また、予測線量についても、計算条件を明記するよう FAX 通報様式の雛形に記載し、それを支援組織の活動要領に定める。 以上の内容について、教育・訓練を通じて周知・徹底する。</p>
11	<p>要改善点：放管係長は、核燃料物質の放出源や風向を踏まえてモニタリング作業の人員、装備、場所等の情報を敷地図を用いて口頭により関係者へ指示したが、緊急対策本部や ERC との情報共有がなされなかった。また、一時的な管理区域の設定について放管係長から発災現場へ図面を用いた適切な指示が行われなかった。</p> <p>原 因：モニタリングを行う手順を定めたマニュアルは存在するが、そのアウトプットを取りまとめた ERC 対応者を含めた関係者に周知する方法については定められていなかった。</p> <p>対 策：一時的な管理区域の設定、使用する防護設備も含めたモニタリング計画を作成する具体的な手順、及び作成した当該計画について ERC 対応者を含めた関係者に周知するという趣旨の内容を異常事態発生時の環境放射線モニタリングマニュアルに明記する。その後、教育・訓練を通じて周知・徹底するとともに個別訓練を通して練度を上げる。</p>
12	<p>要改善点：緊急対策本部と屋外作業者との情報共有では、緊急対策本部から各係長を通して係ごとに屋外作業者へ情報提供したが、放管係が汚染区域を特定後、救護・消火係が一時的な管理区域の設定をする前に他の係が汚染区域に近づこうとするなど、屋外作業に不具合が生じた。</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した要改善点
	<p>原因：発災時、放射線管理等の現場からの情報は、本部から各係長を通じて係ごとに伝える仕組みとなっていたが、現場で情報を統一的に受け取り、屋外作業者に伝える役割を担う者が定められていなかった。</p> <p>対策：本部長はあらかじめ非常時に現場管理ができる力量を持つ者を「現場指揮者」として複数名選任しておき、非常時にはその中から選任をする。選任された現場指揮者は現場で緊急対策本部と適時情報をやり取りするとともに、現場全体を俯瞰して現場作業員の安全を確認することや、適切に作業が行われていることを確認する等、現場の管理に努めることが役割であるので、その内容を新規制定するマニュアルに明記し、教育・訓練を通じて周知・徹底するとともに個別訓練を通して練度を上げる。</p>
13	<p>要改善点：重要事項等を全在所者へ周知するために使用する所内放送が屋外で聞き取りにくいエリアがある。</p> <p>原因：定期的に点検・補修を行い放送設備の機能は維持できていたが、所内各所での音量確認については定期的に実施していなかった。</p> <p>対策：定期的に実施している放送設備の点検・補修業務の中で、放送設備の音量確認を実施するよう既存保全関係のマニュアルに定める。</p>
14	<p>要改善点：養生用ブルーシートは、風による浮き上がり防止対策が不十分であった。</p> <p>原因：養生用ブルーシートへ載せる重りの設置方法が明確でなかった。</p> <p>対策：浮き上がり防止対策を検討し、有効な方法をマニュアル化する。個別訓練を通して練度を上げる。</p>

以上

防災訓練の結果の概要（個別訓練）

1. 防災訓練の目的

本訓練は、原子燃料工業株式会社東海事業所の原子力事業者防災業務計画第2章第7節1項に基づき、通報、救護、モニタリング及び避難誘導に係る個別訓練を防災訓練（総合訓練）に先立ち実施したものである。個別訓練は、手順書の適応性や必要な要員・資機材等の検証を行い、対応能力の向上及び得られた知見から改善を図ることを目的としている。

2. 訓練実績と今後の原子力災害対策に向けた要改善点

報告対象期間中に実施した個別訓練の結果と要改善点は以下のとおり。

訓練名・実施体制	実施日	参加人数	防災訓練のために設定した原子力災害の概要	防災訓練の内容	今後の原子力災害対策に向けた要改善点
【通報訓練】 情報第1係	H30.7.17	12名	火災発生に伴い社外通報連絡が必要となることを想定し要領を確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ FAX 様式及び送信手順及び注意事項を確認 ・ ホワイトボード記入や時系列情報入力要領を確認 	結果：良 改善点：特になし
【救護訓練】 救護・消火係	H30.7.11	25名	公設消防と連携した救護・消火活動を想定し車両の養生を実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災発生場所及び進入ルートを確認 ・ 防火服、空気呼吸器の着用を実施 ・ 救護資機材及び負傷者の救出ルートを確認 	結果：良 改善点：特になし
【モニタリング訓練】 放管係	H30.7.17	12名	管理区域内での公設消防との消火活動を想定し放射線管理上の情報共有・連携方法を確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 想定に基づく必要資機材を確認 ・ 負傷者の身体及び消防服等の物品に対する汚染検査方法を確認 	結果：良 改善点：特になし
【避難誘導訓練】 警備誘導係	H30.7.12	7名	火災発生に伴う所内警備強化及び緊急車両の誘導を想定し注意点及び手順を確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 警備誘導上の注意点を確認 ・ セキュリティゲート手動開放方法を確認 ・ 無線機の使用要領を確認 	結果：良 改善点：特になし
【通報訓練】 情報第1係	H31.2.5	19名	警戒事態及び特定事象の発生を想定し通報、連絡、報告方法について注意事項を含め確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災業務計画内の通報、連絡、報告様式の内容及び注意事項を確認 ・ ホワイトボード記入や時系列情報入力要領を確認 	結果：良 改善点：特になし
【救護訓練】 救護・消火係	H31.2.12	17名	火災及び負傷者発生を想定し消火及び救護活動について実技訓練を中心に実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 消火設備の仕様と設置場所を確認 ・ 消火活動の基本を確認 ・ 防火服、空気呼吸器の着用を実施 ・ 救護資機材の種類と設置場所を確認 	結果：良 改善点：特になし
【モニタリング訓練】 放管係	H31.2.7	19名	建屋外への核燃料物質漏えいに伴い、屋外作業者の被ばく線量管理及び屋外での空气中放射性物質濃度測定方法を確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 核燃料物質漏えい時のモニタリング方法及び使用資機材を確認 ・ 緊急時の被ばく管理方法を確認 ・ モニタリングポスト電源の可搬式発電機への接続方法を確認 ・ 可搬式ダストサンブラによる屋外での放射性物質のサンプリング方法を確認 	結果：良 改善点：特になし
【避難誘導訓練】 警備誘導係	H31.1.28	15名	商用電源喪失により、セキュリティゲート手動開放が必要となる状態を想定及び一時的な管理区域の管理について確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 警備誘導上の注意点を確認 ・ セキュリティゲート手動開放方法を確認 ・ 無線機の使用要領を確認 	結果：良 改善点：特になし