

防災訓練実施結果報告書

NFD発3512号

令和5年6月12日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 茨城県東茨城郡大洗町成田町 2163番地

氏名 日本核燃料開発株式会社

代表取締役社長 濱田 昌彦

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	日本核燃料開発株式会社 茨城県東茨城郡大洗町成田町2163番地	
防災訓練実施年月日	令和4年11月18日	別紙2のとおり
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	平日昼間、茨城県沖で発生した震度6弱の地震を起因として、燃料集合体が破損し核分裂生成物ガスが放出されることにより、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事象を想定	別紙2のとおり
防災訓練の項目	総合訓練	要素訓練
防災訓練の内容	(1) 警戒事態該当事象発生時の初動訓練 (2) 社外への通報・連絡訓練 (3) モニタリング訓練 (4) 避難誘導訓練 (5) 身体除染、救護訓練 (6) 緊対所内での戦略策定訓練 (7) 社内の情報連絡訓練 (8) 後方支援活動訓練 (他事業者との連携訓練) (9) E R Cとの常時応答訓練 (10) 消防活動訓練 (11) 事態収束作業訓練 (12) プレス対応訓練 (13) 震後点検訓練	(1) 警戒事態該当事象発生時の初動訓練 (2) 社外への通報・連絡訓練 (3) モニタリング訓練 (4) 避難誘導訓練 (5) 社内の情報連絡訓練 (6) 後方支援活動訓練 (他事業者との連携訓練) (7) E R Cとの常時応答訓練 (8) プレス対応訓練
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 用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

防災訓練の結果の概要（総合訓練）

本防災訓練は、原子力事業者防災業務計画（以下、「原子力防災業務計画」という。）第2章第7節に基づき実施したものである。

1. 防災訓練の目的

弊社では、実際に起こりうる事象を想定しその事態収束を行うことを主眼としており、実践性のある訓練を通して活動内容を検証し改善を行うことにより、緊急時対応能力の習熟並びに向上を図ることを目的としている。

2. 当社の緊急対応の基本的な考え方と令和4年度防災訓練のねらい

日本核燃料開発（株）は、緊急対応の基本的な考え方として可能性の高い事象に的確に対処できることを旨としている。また、訓練に際しては、平時の準備の検証としての位置づけで、実際に起こりうる実践的事象を想定し、人命保護、事態収束、住民避難、説明責任（NFD目標の4本柱※）の有効性を確認すべく取り組んでいる。

前年の令和3年度防災訓練においては、事象進展が極めて速いシナリオで実施したところ、人命保護、現場の事態収束の対応は有効であったものの、その事態収束に関わる戦略策定情報やプラント監視パラメータに関する情報共有に関してタイムリーに本部内、ERCへ提供できていないという課題が把握された。

今年の令和4年度訓練では、前年度抽出された課題解決に向けた取り組みとして、戦略策定に関して本部内での検討と共有に対する活動の改善に注力することとし、その習熟を図るべく、あえてシナリオ進展速度をやや緩やかに設定して訓練を実施した。

一方、本部内の副本部長クラスの人員を常時3人から1人の少人員体制にして、本部統括機能に高いストレスをかけ、所定の4本柱の目標の対応力を検証することとした。

《主な訓練のねらい》

- ① 前年度の課題としてプラント情報の的確な共有（現場⇒緊対所、緊対所内、ERC、自治体）の改善
- ② 本部統括機能の少人数体制によるNFD4本柱（人命保護、事態収束、住民避難、説明責任）の実効性評価

<訓練条件>

- ① 緩やかな事象進展シナリオ（令和3年度訓練課題の対応）
- ② 副本部長3人から1人体制の減員（本部統括機能の少人数体制）
- ③ 訓練事務局メンバーを訓練から除外（訓練の完全ブラインド化）

※NFD目標の4本柱

- ① 人命保護
【達成目標】従業員及び作業員の人命保護を目的として、安全（放射線安全と作業安全）の確認が実施できていること、負傷者が発生した際の救助活動が適切に行われること。
- ② 事態収束
【達成目標】放射性物質拡散防止の対応ができること。
- ③ 住民避難
【達成目標】事象の状況に応じた地域住民、近隣施設及び関係機関への的確な通報が実施できること。
- ④ 社会への説明責任
【達成目標】社会に対して誠実に事実の伝達を行うこと。

3. 実施日時と対象施設

(1) 実施日時

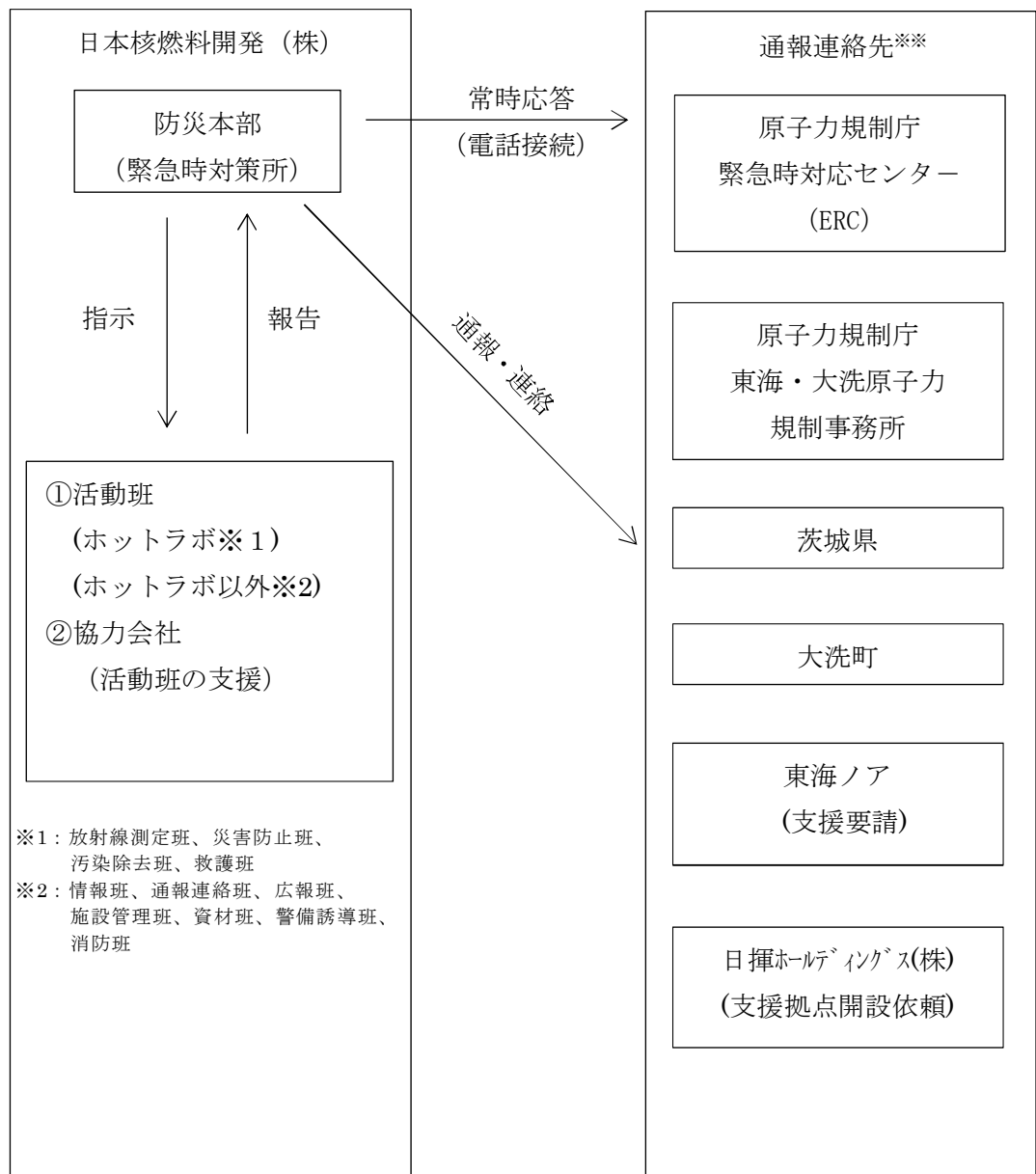
令和4年11月18日(金) 13時30分～17時45分(1部訓練)

(2) 対象施設

- ・緊急時対策所
- ・ホットラボ施設(発災現場)
- ・動力棟(火災発生現場)

4. 実施体制、評価体制及び参加人数

(1) 実施体制



※※

・弊社で別途実施している通報訓練時にすべての関係先への連絡は確認済みのため本訓練では上記連絡先のみとした。

(2) 評価体制

評価は社内規定「防災訓練評価実施要領」に基づき行った。

前述の「2. 当社の緊急対応の基本的な考え方と令和4年度防災訓練のねらい」に記載の“主な訓練のねらい”に対する評価を行った。更に、活動班班長による自己評価、社内管理職からの選任された評価者による客観的な視点から評価も行き、改善点の抽出を行った。

また、社外訓練評価者として株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン (GNF-J) 殿および日本原子力研究開発機構・大洗研究所 (JAEA 大洗研) 殿によるピアレビューを実施した。

(3) 参加人数

- ・参加人数：プレーヤ（訓練参加者）64名、コントローラ（訓練進行管理者）3名
- ・参加率：94%【訓練参加人数64名／訓練参加計画人数68名】

5. 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条事象および第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

- ・シナリオ開示有無：開示無し（訓練の完全ブラインド化）
- ・訓練途中での時間スキップ：無し

(2) 訓練想定

平日昼間、茨城県沖で発生した震度6弱の発生を起因として、燃料貯蔵プール内で燃料集合体が破損しF P ガスが放出され、全面緊急事態（GE）に至る事象を想定した。

(3) 訓練実績

令和4年度 総合訓練事象概要

時刻	事象		活動	現場への指示、周知
13:30	大洗町でかなり大きな地震発生		地震発生の構内放送	地震発生周知
13:30	大洗町で震度6弱の地震	EAL	警備員による構内放送	屋内退避の構内一斉放送
13:30	プールクレーン故障		⇒100 通報 管理区域からの退域	
	プール水による汚染者発生		管理区域からの退域	
	火災発生 (火災報知器発報)		⇒100 通報 初期消火開始	
13:33	防災活動本部立上げを宣言 (本部長)		ERC 常時接続開始	
13:35	消火→鎮火		消火活動	
13:41			消防を発生場所へ誘導	
13:30 ～45	現場での地震後の活動		身体汚染状況報告	
			プール周りの情報収集	
			身体汚染除去	
			地震後点検	
13:45	大洗町で大きな地震発生		地震発生の構内放送	地震発生周知
13:45	燃料落下燃料プール内の燃料集合体破損により FP ガス発生スタックモニタ値、モニタリングポスト値上昇			
13:46	大洗町で震度5弱の地震		警備員による構内放送	
13:51	スタック 80Bq/cm ³ 到達 モニタリングポスト値上昇			

時刻	事象		活動	現場への指示、周知
13:51	”モニタリングポスト2”が <u>1μSv/h</u> に到達		MP2で中性子測定指示 本部からの中性子測定指示のもと MP2で測定	MP2の中性子測定指示
13:52			収束作業指示	排風機停止の指示
13:53	”モニタリングポスト1”が <u>1μSv/h</u> に到達		MP1で中性子測定指示 本部からの中性子測定指示のもと MP1で測定	MP1の中性子測定指示
13:59	消防による鎮火確認			
14:01	現場⇒本部へ排風機停止の連絡			
14:06	現場判断ミスで排風機停止できていないことが判明			
14:09			再度収束作業指示	再度排風機停止の指示
14:11			日揮へ支援拠点開設依頼の指示 東海ノアへ支援要請の指示	日揮へ支援拠点開設依頼 東海ノアへ支援要請
14:16	”モニタリングポスト2”が <u>5μSv/h</u> に到達 【10条事象到達】	SE	10条報告	
14:16	排風機停止完了			
14:17		SE	10条判断（10条確認会議）	
14:17	原災法10条事象発生構内放送		広報班による構内放送	
14:26	”モニタリングポスト2”が <u>5μSv/h</u> を10分経過【15 条事象到達】	GE	15条報告	
		GE	15条判断（15条認定会議）	MP2の中性子測定指示
	(原子力緊急事態宣言(規制庁))			
14:30	原災法15条事象発生構内放送		広報班による構内放送	
14:32	15条、10条事象回避			
14:37	目張り作業中に負傷者発生		負傷者発生 救急を要請	警備室へ指示
14:42	目張り作業完了		集束作業完了	
14:46	救急車到着(模擬)			
15:00	モニタリングポスト平常値			
	救急車で搬送(模擬)		HL玄関から搬送	救急到着を現場に連絡
	原子力緊急事態宣言解除 (規制庁)		ERC常時接続終了	
	防災本部から防護本部に移行を 宣言(本部長)		地震後点検開始	地震後点検の指示
16:06	記者会見		プレス発表準備開始	
17:45			プレス発表終了	
17:45	防護本部解散宣言		防災訓練終了	

6. 防災訓練の項目

総合訓練

7. 防災訓練の内容

- (1) 警戒事態該当事象発生時の初動訓練
- (2) 社外への通報・連絡訓練
- (3) モニタリング訓練
- (4) 避難誘導訓練
- (5) 身体除染、救護訓練
- (6) 緊対所内での戦略策定訓練

- (7) 社内の情報連絡訓練
- (8) 後方支援活動訓練（他事業者との連携訓練）
- (9) E R C との常時応答訓練
- (10) 消防活動訓練
- (11) 事態収束作業訓練
- (12) プレス対応訓練
- (13) 地震後点検訓練

8. 防災訓練の結果及び評価

「7. 防災訓練の内容」に示す各項目の訓練を実施し、事故収束のための緊急時対応能力の習熟を図るとともに、訓練評価者による訓練結果評価、訓練参加者による反省事項の抽出により、計画した各訓練に大きな支障がなく、原子力防災組織が有効に機能することを確認した。

課題として2項目を抽出した。

① 監視強化事象^{*}以降において、事態進展に即したプラント情報の提供、事態収束に関わる戦略の情報が、本部から ERC へ的確に提供できていない。

② 本部統括活動における原災法事象の判断のうち原災法第15条事象の判断が遅れる。

各訓練項目の結果および評価は以下のとおり。

本文中の“【課題（番号）】”は、「10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点(対策)」の事項番号を示す。

※監視強化事象とは、警戒事態該当事象（AL）発生以降、10条事象（SE）または15条事象（GE）に進展する該当事象をNFD独自に監視強化事象としてCOP（原災法事象判断フローチャート）にまとめた事象を示す。

(1) 警戒事態該当事象発生時の初動訓練

【達成目標】

- ・従業員及び作業員の人命保護を目的として、安全（放射線安全と作業安全）の確認が実施できていること、負傷者が発生した際の救助活動が適切に行われること。

【結果】

警戒事態該当事象発生時の初動訓練として下記項目について実施した。

1) 発災現場（ホットラボ施設。以下同じ）からの通報

地震発生時、ホットラボ施設で作業中の従業員は、燃料貯蔵プール内で燃料集合体を移動させている際に燃料クレーンが故障したことについて社内緊急通報である100番通報し、総務グループリーダーへ連絡した。

2) 発災現場からの退避

その後の余震により燃料集合体が落下及び破損しFPガスが発生したため、発災現場付近の防災要員は速やかに退避した。

3) 防災本部要員の参集、防災本部の立ち上げ

防災本部要員は緊急時対策所に自動参集し、本部長指示により防災本部を立ち上げた。

【評価】

警戒事態該当事象発生時の初動、従業員による社内緊急通報及び退避については、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施することができること、防災本部要員による防災本部立ち上げが適切に実施できることを確認した。

(2) 社外への通報・連絡訓練

【達成目標】

- ・事象の状況に応じた地域住民、近隣施設及び関係機関への的確な通報が実施できること。

【結果】

通報文作成担当本部員及び通報連絡班は社外への通報・連絡として下記項目について実施した。

1) 警戒事態該当事象発生連絡 (FAX)

震度 6 弱地震の発生により警戒事態該当事象と原子力防災管理者が判断し、警戒事態該当事象発生の連絡を関係先に FAX 送信及び着信確認を行った。

2) 警戒事態該当事象発生後の経過連絡 (FAX)

警戒事態該当事象発生後の経過連絡について、燃料貯蔵プール内で燃料集合体が破損し FP (核分裂生成物) ガスが放出されたこと及びモニタリングポストの値が上昇していることを関係先に FAX 送信及び着信確認を行った。

3) 原災法第 10 条事象発生の特定事象発生通報 (FAX)

モニタリングポスト 2 が $5\mu\text{Sv/h}$ に到達したことから、原災法第 10 条事象と原子力防災管理者が判断し、関係先に特定事象発生 (原災法第 10 条事象) を FAX 送信及び着信確認を行った。

4) 原災法第 15 条事象発生の特定事象発生通報 (FAX)

モニタリングポスト 2 が $5\mu\text{Sv/h}$ 到達後 10 分経過したことから、原災法第 15 条事象と原子力防災管理者が判断し、関係先に特定事象発生 (原災法第 15 条事象) を FAX 送信及び着信確認を行った。

5) 原災法第 25 条の応急措置の概要報告 (FAX) (事象収束時まで適時継続し下記 3 回報告)

① 応急措置として、収束作業計画、放射性物質及び放射線に関するデータを関係先に FAX 送信及び着信確認を行った。

② 応急措置の完了報告、放射性物質及び放射線に関するデータを関係先に FAX 送信及び着信確認を行った。

③ 事象収束結果及びプレス文を添付し関係先に FAX 送信及び着信確認を行った。

【評価】

通報文作成担当本部員及び通報連絡班は、原子力防災業務計画に規定する警戒事態該当事象発生連絡及び特定事象発生通報については原子力防災管理者が事象判断後 15 分以内を目標としているが、4 分超過した。これは今回の訓練条件として副本部長が 3 名 (本部長サポート 2 名 + ERC 対応者サポート 1 名) から 1 名 (本部長サポート 1 名) に減員したことで、通報文の作成と内容の確認にいつもより時間を要したためであり、今後社内の情報共有の中で改善していく。

また、通報連絡班による FAX 送信と TEL による着信確認の対応は、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できること、2022 年度訓練課題であった訂正報の対応が適切にできていることを確認した。

(3) モニタリング訓練

【達成目標】

- ・従業員及び作業員の人命保護を目的として、安全 (放射線安全と作業安全) の確認が実施できていること、負傷者が発生した際の救助活動が適切に行われること。
- ・放射性物質拡散防止の対応ができること。

【結果】

モニタリング担当本部員及び放射線測定班はモニタリングとして下記項目について実施した。

1) 放射線データ監視システム指示値の監視と共有

モニタリング担当本部員は、重要な放射線データについて防災本部内で共有するために、放射線データ監視システムによるモニタリングポスト値、排気モニタによる放出された放射能濃度及びエリアモニタによるホットラボ施設内の空間線量率の監視を防災本部で行った。監視強化事態において原災法第 15 条事象到達判断時間を 2 分超過した。

2) 外部被ばく、内部被ばく、周辺汚染状況の測定

放射線測定班は、発災現場確認時及び収束作業時の従業員の被ばく及び汚染状況の測定を行った。

3) 周辺環境の放射線量測定および放射線影響評価

放射線測定班は、周辺環境への影響を評価するため敷地境界に設置しているモニタリングポストによるガンマ線測定、可搬式中性子線量計による中性子測定を継続して行い本部へ報告した。モニタリング担当本部員は、測定結果から想定される敷地周辺での最大被ばく線量を評価した。

【評価】

- ・放射線データ監視システム指示値の監視において、原災法第 10 条事象から 10 分経過したにも係わらず原災法第 15 条事象の到達判断が遅れた。**【課題 No. 2】**
- ・外部被ばく、内部被ばく、周辺汚染状況の測定及び環境への影響評価については、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。

(4) 避難誘導訓練

【達成目標】

- ・従業員及び作業員の人命保護を目的として、安全（放射線安全と作業安全）の確認が実施できていること、負傷者が発生した際の救助活動が適切に行われること。

【結果】

避難誘導として下記項目について実施した。

1) 構内避難者(来客者含む)の誘導

警備誘導班は、構内にいる従業員、協力会社員及び来客の安全確保のため構内放送により屋内待機を指示した。

2) 構内人員の安否確認

各活動班長は、各班の防災活動要員の安否を確認後、防災本部に報告し防災本部で全活動要員の集計を行った。

【評価】

- ・警備誘導班は、従業員、協力会社員及び来客の避難、各活動班長は防災活動要員の安否確認が、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。

(5) 身体除染、救護訓練

【達成目標】

- ・従業員及び作業員の人命保護を目的として、安全（放射線安全と作業安全）の確認が実施できていること、負傷者が発生した際の救助活動が適切に行われること。

【結果】

救護班は、身体除染、救護として下記項目について実施した。

1) 身体汚染者に対するシャワー水による除染

ホットラボ施設内で作業中に身体汚染した対象者を除染するため、シャワー室に誘導、汚染された衣服等の脱衣、除染のためのシャワー水を実際に出水させた。

2) 負傷者に対する救護

屋外での目張り作業中の負傷（右腕骨折、出血あり）を想定した救護活動を行った。発災現場からホットラボ施設の玄関まで担架を用いて搬送した。

3) 救急車による病院への搬送

ホットラボ施設の玄関から病院までの搬送は模擬とした。本部は、救護班に対して病院まで同行し負傷者のサポート及び処置状況を防災本部に報告するよう指示し、負傷者への配慮を行った。

【評価】

- ・救護班は、身体汚染者に対する除染、作業員の負傷に対する救護活動及び病院への搬送が、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。

(6) 緊対所内での戦略策定訓練

【達成目標】

- ・放射性物質拡散防止の対応ができること。
- ・事象の状況に応じた地域住民、近隣施設及び関係機関への的確な通報が実施できること。

【結果】

緊対所内での戦略策として下記を実施した。

- 1) スタックモニタの放射線測定値より、原災法事象収束作業判断 COP に従い、建屋外に放出される FP ガス濃度が $80\text{Bq}/\text{cm}^3$ を超えたことから、公衆の安全確保を優先して、排風機を停止し、建屋内に放射性物質を閉じ込める収束作業戦略を本部として迅速に決定し、各活動班に指示をした。

【評価】

- ・人命保護、プラント事態収束活動は良好であり、その事態収束に関わる戦略策定情報の本部署内共有に関しては所定の狙いが達成できたことを確認した。
- ・監視強化事象以降において事態進展に即したプラント情報や戦略の進捗状況を的確に ERC へ提供できていなかった。【課題 No. 1】

(7) 社内の情報連絡訓練

【達成目標】

- ・事象の状況に応じた地域住民、近隣施設及び関係機関への的確な通報が実施できること。

【結果】

社内の情報連絡として下記項目について実施した。

1) 災害事象の状況に応じた適切な伝達方法の選択と情報の共有

社内の情報伝達を適切に行うため、発災現場の状況については、災害防止班と放射線測定班は、防災本部に無線機と FAX と携帯電話を使用して伝達した。防災本部は、無線機を使用して警備誘導班及び警備室へ公設消防要請のための火災情報及び救急車要請のための負傷者情報を伝達した。また、社内で情報を共有するため、情報班は、発災現場から防災本部へ伝達された情報をホワイトボード上に時系列として記載し防災本部での情報共

有として取り纏めた。

【評価】

- ・災害事象の状況に応じた適切な伝達方法の選択と情報の共有については、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。

(8) 後方支援活動訓練（他事業者との連携訓練）

【達成目標】

- ・従業員及び作業員の人命保護を目的として、安全（放射線安全と作業安全）の確認が実施できていること、負傷者が発生した際の救助活動が適切に行われること。

【結果】

他事業者との連携として下記項目について実施した。

1) 他事業者への支援要請

広報班は原子力防災業務計画で定めた災害時協力支援先の東海ノアに対して緊急事態協力活動本部の招集準備を要請するため、電話及びFAXで連絡した。

また、調達する資機材等の受け入れ及び外部からの支援の受け入れのための拠点として、支援拠点の開設を日揮ホールディングス(株)へ依頼し、資材班及び広報班を派遣して、原子力事業所災害対策支援拠点を設営し、緊急時対策所との通信網の構築を行った。拠点開設にあたっては、公用車を使用して防災資機材を搬送した。

【評価】

- ・他事業所への支援要請として、広報班による東海ノアへの緊急事態協力活動本部の招集準備要請が、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。
- ・支援拠点開設として、原子力事業所災害対策支援拠点、要員派遣、拠点の設営及び通信網の構築が社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。

(9) ERCとの常時応答訓練

【達成目標】

- ・事象の状況に応じた地域住民、近隣施設及び関係機関への的確な通報が実施できること。

【結果】

ERC常時応答者によるERCプラント班との常時応答訓練として下記項目について実施した。

- 1) ERCへの情報提供
- 2) ERCからもたらされた重要情報の社内共有
- 3) 特定事象発生に関する認識を合致させるためのEAL判断根拠の説明

【評価】

- ・ERCへの情報提供については、「ERC常時応答マニュアル」に従い実施したが、監視強化事象以降において事態進展に即してプラント情報や戦略の進捗状況を的確にERCへ提供出来ていなかった。**【課題 No. 1】**

<提供できなかったプラント情報>

- ① 原災法第10条事象及び原災法第15条事象到達に関する情報
 - ② 「事故の進展予測と収束対応戦略計画」、「戦略の進捗状況」に関する情報
- ・本部において原災法第10条事象から10分経過したにも係らず原災法第15条事象の到達判断が遅れた。**【課題 No. 2】**

- ・ERC からもたらされた重要情報の社内共有が適切に実施できることを確認した。
- ・EAL 判断根拠の説明については、社内規定「ERC 常時応答マニュアル」のとおり実施できることを確認した。

(10) 消防活動訓練

【達成目標】

- ・放射性物質拡散防止の対応ができること。

【結果】

消防活動訓練として下記項目について実施した。

1) 消防活動訓練

火災発信機による火災警報発報(実働)、初期消火(消火器を準備し構えるまで行い、実際の噴射は行わない)、公設消防の模擬要請まで行った。

【評価】

- ・消防活動については、社内規定「火災対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。

(11) 事態収束作業訓練

【達成目標】

- ・従業員及び作業員の人命保護を目的として、安全(放射線安全と作業安全)の確認が実施できていること、負傷者が発生した際の救助活動が適切に行われること。
- ・放射性物質拡散防止の対応ができること。

【結果】

事態収束作業として下記項目について実施した。

1) 発災現場の放射線データ等情報収集及び現場入域可否の判断

放射線測定班は、現場に入域し作業を行えるかどうかの判断に必要な放射線データ等を収集し、その結果を防災本部に報告した。

2) 発災現場状況の調査・報告

災害防止班は、事象の収束作業方法を検討するため発災現場で燃料集合体の破損状況を確認し、防災本部に報告した。なお、今回の訓練では破損した燃料への対応は訓練シナリオに含めなかった。

3) 環境への影響を軽減するための緊急作業対応(排風機の停止)

原子力防災管理者は、事態収束判断フローに従い、放射性物質閉じ込めのための排風機停止及び建屋目張り実施を決断し、施設班に排風機の停止を指示し、また、災害防止班に目張りを指示した。施設班及び災害防止班は指示に従い排風機の停止操作及び建屋目張りを行った。目張り作業において、災害防止班は本部に人員応援要請を行い、活動に必要な人員を確保したうえで作業を行った。

【評価】

- ・発災現場の放射線データ等情報収集、発災現場状況の調査・報告及び現場入域可否の判断について、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。
- ・環境への影響を軽減するための緊急作業対応について、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」「原災法事態収束作業判断COP」のとおり実施できることを確認した。
- ・2022 年度訓練課題であった屋外での建屋目張り作業時の手袋未装着への対応が適切にで

きていることを確認した。

(12) プレス対応訓練

【達成目標】

- ・社会に対して誠実に事実の伝達を行うこと。

【結果】

プレス対応として下記項目について実施した。

1) プレス対応要員の派遣、関係機関との調整

発災事象に関する情報を公開するため、原子力防災管理者は記者会見の実施を決定し、茨城県庁での記者会見を想定、各活動班の現場からプレス対応要員を人選して防災本部に集合させた。並行して広報班は関係機関との記者会見の開始時間を調整した。(社内で模擬)

2) プレス文作成と記者会見の実施

プレス文作成担当本部員はプレス文を作成し、副原子力防災管理者及び広報班による模擬記者会見を社内会議室で実施した。記者役として社員及び社外プレーヤ(JAEA 大洗研殿、GNF-J 殿)が参加した。地域住民への安心を提供するため、プレス内容には周辺環境への影響等の評価結果として健康への影響がないことを含めて報告した。

【評価】

- ・関係機関との調整、記者会見の実施において、記者会見開始時刻を3回も変更し記者に不信感を与えてしまった。**【課題 No. 3】**
- ・プレス文の作成、対応要員の派遣については、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。

(13) 地震後点検訓練

【達成目標】

- ・社会に対して誠実に事実の伝達を行うこと。

【結果】

地震後点検として下記項目について実施した。

1) 防災本部の指示に従った点検作業の実施

地震発生後、防災本部からの指示により防災本部員を除いた各活動班は設備の健全性確認のための地震後点検を実施し、その結果を報告した。

【評価】

- ・各活動班が、防災本部の指示に従い地震後点検の実施については、社内規定「放射性物質の漏えい対応マニュアル」のとおり実施できることを確認した。

9. 前回訓練時の改善点への取組み結果

前回の総合訓練（令和4年2月8日）における改善点への取組み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課題	課題に対する改善と結果
1	<p>戦略を決定する情報が緊対所内でタイムリーに共有されず、本部からERC 常時応答者への情報共有において「戦略」「進展予測」についての情報が不足し、その結果、ERC 常時応答者から ERC への情報が不足した。</p>	<p>改善：事象の進展速度が遅い想定で訓練を行い、緊対所内での情報共有能力の向上を図る。その上で、段階的に速い事象進展での訓練に取り組み、事象の進展が早い場合においては、社会的影響を考慮した重要な情報を選択、整理し提供できるようにする。令和4年度の取り組みとして、戦略策定に関して本部内での検討と共有に対する活動の改善に注力することとし、あえてシナリオ進展をやや緩やかに設定して緊対所内での情報共有能力の向上を図る。</p> <p>結果：訓練の結果、人命保護、プラント事態収束活動に関わる戦略策定情報の本部内共有に関しては、所定の狙いが達成できた。【完了】 一方で監視強化事象以降において事態進展に即したプラント情報や戦略の進捗状況を的確に ERC へ提供できていなかった。 【継続、課題 No. 1、No. 2】</p>
2	<p>通報文作成に不備があることより、事業者から ERC に対して正確な情報を伝えることができなかった。 具体的には下記があった。 ①2 部訓練 第 3 報訂正報において、「訂正報」の記載がなく訂正報作成方法に誤りがあった。 ②2 部訓練 第 3 報(10 条通報)において、原因欄に原因ではなく結果を記載した。 ③2 部訓練 第 4 報においてモニタリングポスト値が 10 条 15 条の基準値を下回ったことを、収束と記載した。</p>	<p>改善：“通報文記載兼チェックシート”に訂正報作成方法の記載を追加すると共に、見直したチェックシートを基に通報文作成の要素訓練を行い、記載の不備を防ぐ。</p> <p>結果：通報文作成時および訂正報作成時に“通報文記載兼チェックシート”を用いて記載内容の確認を実施したことで①②③に関する記載不備のない通報をまとめることができた。 【完了】</p>
3	<p>屋外での建屋目張り作業時に手袋未装備で作業を行っており、放射線防護装備が不十分であった。</p>	<p>改善：屋外での目張り作業時の手順書に手袋をするルールを加えて防護班員に周知し、現場で実際に手袋をして目張り作業行う。</p> <p>結果：目張り作業対応者全員が手袋を装備して対応することができた。 【完了】</p>

10. 今後の原子力災害対策に向けた改善（対策）

今年度の総合訓練においては以下の課題を抽出し、改善対策を行うことにより対応能力の向上を図る。

No.	今回の総合訓練において抽出した課題（1/2）
1	<p>課題： 監視強化事象以降において事態進展に即してプラント情報や戦略の進捗状況を的確に ERC へ提供出来ていなかった。 ＜提供できなかったプラント情報＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原災法第 10 条事象及び原災法第 15 条事象到達に関する情報 ・事故の進展予測と収束対応戦略計画、「戦略の進捗状況」に関する情報 <p>原因：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 事態収束に傾注してしまい本部メンバー全員が政府（ERC 含む）との連携に意識を切り替えていなかったため、本部から ERC 常時応答者へタイムリーに情報が提供（戦略をどのタイミングで出していくか）できなかった。（意識面） 2) 訓練条件として副本部長が 3 名（本部長サポート 2 名＋ERC 対応者サポート 1 名）から 1 名（本部長サポート 1 名）に減員したことで、所定の ERC 対応者が 2 人⇒1 人体制になっていたが、監視強化事象に至っても本部から ERC 対応する発話者のサポート人員を当てることをしなかった。（体制面） 3) 事態進展に即した監視強化パラメータの情報集約は、プラント情報 COP により実施することになっていたが、タイムリーにまとめられるツールになっていなかった。そのため本体内並びに ERC に対する情報提供ツールとして活用することができなかった。（ツール面） 4) ERC 対応者に対するサポート体制がルール化されていなかった。 <p>対策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ERC 対応者が担うべき役割と時系に沿った対応について教育・勉強会を実施し、本部長を含めた対応メンバーの理解を深める。 ERC に対して具体的な戦略をどのタイミングで出していくか事態進展の把握と戦略の集約と発信方法について検証してトレーニングする。 2) 所定の ERC 対応者（2 名）に減員が生じ、監視強化事象に至った際には本部メンバーのいずれかのメンバーがサポートすることとし、ERC 対応が 2 名体制で対応出来るように緊対所内の本部統括のバックアップ機能を明確にする。 3) 情報集約に関する活動が円滑化出来るようにプラント情報 COP の記載様式見直し、緊対所内の監視パネルの配置見直し、現場からの通報様式改善など、ツール面の改善を図る。加えて、これまで本部と政府（ERC）との通報は、最終手段としての FAX を前提に保守的に訓練を続けてきましたが、オンライン TV 会議システムによる図・写真・フロー図などの画面共有を活用し、情報伝達の迅速化を図る。 4) ERC 対応者に対するサポート体制を構築してルール化する。
2	<p>課題： 本部において原災法第 10 条事象から 10 分経過したにも係わらず原災法第 15 条事象の到達判断が遅れた。</p> <p>原因：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) パラメータ監視（モニタリングポスト値、スタックモニタ値、エリアモニタ値）、原災法第 10 条事象後の 10 分到達時間を管理する本部員が、事態進展予測を兼務する体制となっており、事態予測に注力していたため、10 分経過のタイミングを見逃した。 2) 本部長をはじめ他の本部員もパラメータ監視はしていたものの、経過時間を監視し切れず原災法第 15 条事象到達タイミングに気が付かなかった。 3) 上記 1)、2) は、少人数で原災法事象に対応しなければならない高いストレスの中で、人間系監視に依存し過ぎていたため、ヒューマンエラーを発生させてしまった。 4) 事態進展のタイムマネジメントを行う役割を明確にしていなかった <p>対策： 本部対応人員を減少させたストレス条件下においても、原災法第 10 条事象及び原災法第 15 条事象に到達の見逃し（ヒューマンエラー）を防止するため、到達警報メッセージが自動的に監視パネルに出力される警報メッセージに加えて、同時に警報を発する仕組みを作る。</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した課題 (2/2)
3	<p>課題： 記者会見開始時刻を3回も変更し記者に不信感を与えてしまった。</p> <p>原因： 1) 事態収束後の中長期的収束戦略についても記者会見で説明出来るようにプレス文作成に注力したため、時間を掛け過ぎた。 2) 繰り返し記者会見時刻を変更することにより、記者の感情を害し、否定的に報道されるリスクのあることなど、時間変更への影響について配慮が欠けていた。 3) プレス文作成に係わるマネジメントが出来ていなかった。</p> <p>対策： 通知・設定した記者会見開始時刻を守ることを基本とし、中長期的な収束戦略まで全てを説明するよりも事態の経緯並びにわかる範囲での今後の対応について速やかに伝えていく行動をとれるようにプレス文作成に関するマネジメント方法や体制を含めてマニュアルに反映して訓練を行う。</p>

11. 総括

活動の柱としている「2. 当社の緊急対応の基本的な考え方と令和4年度防災訓練のねらい」に記載しているNFD目標の4本柱について検証を行った結果を以下に整理してまとめた。

No	検証項目	検証結果	課題	
1	人命保護	火災、汚染、怪我に対して適切に保護ができた。	○	
2	プラント事態収束	給排気設備の緊急遮断と目張りによる閉じ込め対策により外部への放射性ガスの放出量を最小限に抑制できた。	○	—
3	住民避難	自主的な活動として、屋内退避の連絡により安心につなげることができた。	○	—
4	説明責任			
4-1	プラント情報共有 現場⇒緊対所	・概ね問題はなかったが、情報のボトルネック等の改善の余地が確認できた。	○	—
4-2	緊対所内	・本部において原災法第10条事象から10分経過したにも係わらず原災法第15条事象の到達判断が遅れた。	×	課題2
4-3	ERC	・監視強化事象以降において事態進展に即してプラント情報や戦略の進捗状況を的確にERCへ提供出来ていなかった。	×	課題1
4-4	記者会見	・記者会見開始時刻を3回も変更し記者に不信感を与えてしまった。	×	課題3

弊社では、実際に起こりうる事象を想定しその事態収束を行うことを主眼としており、実践性のある訓練を通して活動内容を検証し改善を行うことで、緊急時対応能力の習熟並びに向上を図ることを目的としている。訓練に際しては実践的事象を想定し、人命保護、事態収束、住民避難、説明責任（NFD目標の4本柱）の有効性を確認すべく取り組んでいる。

これまで実践的なトレーニングを行ってきた結果、今回の訓練では特に人命保護、プラント事態収束活動について迅速に対応することができ、その事態収束に関わる戦略策定情報の本部内共有についても所定の狙いが達成できた。一方で、規制当局や自治体に対する説明責任の面で、少人数で原災法事象に対応しなければならない高いストレス条件下ではそれが果たせないという弱みが顕在化した。今後は少人数で原災法事象に対応出来るような緊急時対応の再構築をして、トレーニングを通じてスキルアップを図っていく。

今回の訓練結果を基に原子力防災業務計画及び防災訓練中期計画を見直し、防災体制の継続的な改善を図ると共に、より実践性のある訓練を通して活動内容を検証し、P D C Aを回すことにより緊急時対応能力の習熟並びに向上を図っていく。

以上

防災訓練の結果の概要（要素訓練）

1. 防災訓練の目的

本訓練は、原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節に基づき実施した要素訓練であり、各事象収束に対する各種手順に対する対応の習熟が目的である。

2. 訓練実績と今後の原子力災害対策に向けた改善点

報告対象期間中(令和4年2月9日～令和4年11月18日)に実施した要素訓練の結果と改善点は以下のとおり。

訓練項目	訓練内容	対象者	実施日	参加者数	訓練結果／今後の原子力災害対策に向けた改善点
(1) 警戒事象発生時の初動訓練	勤務時間外での災害発生(火災)を想定した要員の参集、100番通報及び構内放送による発災状況伝達訓練	従業員、協力会社員及び来客	令和4年6月27日	60名	結果：勤務時間外での災害発生初動時における発災状況の伝達手順等に問題がないことを確認した。 改善点：特になし。
(2) 社外への通報連絡訓練	火災発生を想定した関係機関（原子力規制庁、自治体、近隣事業所等）への一斉同報FAX（Fネット）を用いた通報連絡訓練	通報連絡班	令和4年7月4日	7名	結果：災害発生時の関係機関への通報連絡（一斉FAX送信）に問題がないことを確認した。 改善点：特になし。
(3) モニタリング訓練	放射性物質漏洩を想定した災害発生時の放射線監視設備（モニタリングポスト、スタックモニタ、エリアモニタ）のモニタリング訓練	放射線測定班 汚染除去班	令和4年11月4日	10名	結果：災害発生時における放射線監視設備のモニタリングに問題がないことを確認した。 改善点：特になし。
(4) 避難誘導訓練	火災発生を想定した以下訓練を実施した。 従業員は防護防災活動のため所定の持ち場に参集、協力会社員及び来客は構内放送により屋内待機するよう避難誘導指示を行い、屋内待機までの訓練	従業員、協力会社員及び来客	令和4年7月4日	93名	結果：災害発生時における、従業員の参集、協力会社員及び来客の屋内退避について問題がないことを確認した。 改善点：特になし。

訓練項目	訓練内容	対象者	実施日	参加者数	訓練結果／今後の原子力災害対策に向けた改善点
(5) 社内の情報連絡訓練	災害発生を想定した放射線測定班内の情報共有訓練	放射線測定班	令和4年11月14日	5名	結果：災害発生時における、放射線測定班の情報共有に問題がないことを確認した。 改善点：特になし。
	災害発生を想定した災害発生場所と緊急時対策所の情報共有訓練	従業員、協力会社員及び来客	令和4年7月4日	93名	結果：災害発生時における、社内情報共有に問題がないことを確認した。 改善点：特になし。
(6) 他事業者との連携訓練	災害発生時の東海ノアへの連携訓練（緊急事態を想定した協力活動訓練）	本部員	令和4年7月8日	3名	結果：発災想定事業所からの協力要請に基づく初動通報連絡を行い、派遣要員の人選、発災地区毎のFAX送信先、送信手順と内容に問題がないことを確認した。 改善点：特になし。
(7) プレス対応訓練	汚染・被ばく発生を想定した災害発生後の県庁への要員派遣、事業所から県庁派遣者への情報提供、模擬記者を配置した記者発表訓練	広報班他プレス対応者	令和4年7月4日	4名	結果：汚染・被ばく発生後の記者発表調整手順及びプレス文に問題がないことを確認した。 改善点：特になし。
(8) ERC との常時応答訓練	原災法事象発生を想定した常時応答者の応答要領、サポート者の役割、常時接続電話機の操作確認	ERC 常時応答者 サポート者	令和4年10月21日	4名	結果：常時応答者の応答要領、サポート者の役割及び常時接続電話機の操作に問題がないことを確認した。 改善点：特になし。

今後の原子力災害対策に向けた改善点として、個別の要素訓練では課題の抽出はなかったが今回の総合訓練において課題が認められたものについては、要素訓練が有効に作用しなかったと考えられるため、それらの項目については改善必要であり、次回に向けて要素ごとの訓練を行い総合訓練に臨む。

以上