

防災訓練実施結果報告書

NFD発3616号

令和6年5月31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6年1月19日	令和6年1月19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	(第1部訓練) 平日勤務時間帯、茨城県沖 で発生した震度 6 弱の地震 を起因として、運転中の hott トラボ施設において燃料集 合体が破損し核分裂生成物 ガスが屋外に放出されるが、 現場収束活動により特定事 象へ進展しない原子力災害 を想定。	(第2部訓練) 平日勤務時間帯、茨城県沖 で発生した震度 6 弱の地震 を起因として、運転中の hott トラボ施設において燃料集 合体が破損し核分裂生成物 ガスが屋外に放出され、原子 力災害特別措置法第 10 条事 象及び 15 条事象に進展する 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	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)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)本部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 (9)ERC 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)震後点検訓練	(1)通報連絡訓練 (2)モニタリング訓練 (3)本部内での戦略策定訓練 (4)ERC との常時応答訓練 (5)プレス対応訓練	(1)警戒事態該当事象発生時 の初動訓練 (2)通報連絡訓練 (3)事態収束作業訓練 (4)後方支援活動訓練 (5)モニタリング訓練 (6)他事業者との連携訓練 (7)ERC との常時応答訓練
防災訓練の結果 の概要	別紙1のとおり	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 A 4 とする。

防災訓練の結果の概要（総合訓練）

目 次

- 1 防災訓練の目的
- 2 当社の緊急対応の基本的な考え方と令和 5 年度防災訓練のねらい
- 3 実施日時と対象施設
 3. 1 実施日時
 3. 2 対象設備
- 4 実施体制及び評価体制並びに参加人数
 4. 1 実施体制
 4. 2 評価体制
 4. 3 参加者人数
- 5 防災訓練のために想定した原子力災害の概要
 5. 1 第 1 部訓練
 5. 2 第 2 部訓練
- 6 防災訓練の項目
- 7 防災訓練の内容
- 8 今回（令和 5 年度）防災訓練の結果及び評価
 8. 1 要素別の結果と評価
 8. 2 前回（令和 4 年度）防災訓練時の課題に対する対策の評価
 8. 3 まとめ
- 9 更なる課題に対する要因と対策

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。

今年度（令和5年度）の防災訓練実施方法は2部制訓練とし、第1部訓練では「実際に起こりうる事象を想定した訓練」として警戒事象の発生から原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条事象へ進展させないための緊急対策本部と現場活動班の緊急時対応能力の検証を主眼に防災訓練を実施した。

第2部訓練では、緊急時対策本部の「通報訓練」として現場での各活動班の実働は行わず、原災法第10条事象が発生した後、原災法第15条事象への進展に伴った通報連絡の対応能力の検証と緊急時対応センタ（以下、「ERC」という。）への情報提供と共有に関する検証を主眼に防災訓練を実施した。

なお、今年度（令和5年度）の第1部訓練では、同一地域複数事業所同時発災を想定した防災訓練として、日本原子力研究開発機構大洗研究所（以下、「(大洗研)」という。）及び原子力科学研究所（以下、「(原科研)」という。）と連携した防災訓練を実施した。

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5年度防災訓練のねらい

日本核燃料開発（株）（以下、「NFD」という。）は、緊急対応の基本的な考え方として実践性を重視し、防災訓練に際しては、実際に起こりうる事象を想定し、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。

令和4年度防災訓練では、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した。その結果、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。

令和5年度防災訓練では、令和4年度抽出された課題解決に向けた取り組みとして、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へ提供することに注力することとし、訓練を通じて上記課題が解決できるか検証することとした。

また、新たな試みとして、令和5年度防災訓練では2部制訓練の“第1部訓練”及び“第2部訓練”共に昨年度より事象の進展速度を速めたシナリオで実施することに加えて、“第1部訓練”では同一地域複数事業所同時発災時の警戒事象下で発災現場での対応、緊急時対策所の対応、プラント情報や戦略の進捗状況を的確にERCへ提供できることの確認に加えて、所定の4本柱の目標の対応力を検証することとした。

《主な防災訓練のねらい》

① 令和4年度の課題としてプラント情報の的確な共有（本部内、ERC、自治体）の改善
《防災訓練条件》

- ① 令和4年度より早い事象進展シナリオ（令和3年度訓練課題の対応）（第1部、第2部訓練共通）
- ② 書架装置を用いたプラント情報の共有（本部内、ERC）（第1部、第2部訓練共通）
- ③ 商用電源停電－非常用電源－商用電源復電による電源供給（シナリオの多様化／第1部訓練）

※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

3. 1 実施日時

	実施日時
第1部訓練	令和6年1月19日（金） 13時15分、地震発生のアナウンスを第1部訓練開始のトリガーとして防災訓練を開始。 13時15分～16時10分
第2部訓練	令和6年1月19日（金） 9時30分、地震発生が付与を第2部訓練開始のトリガーとして防災訓練を開始。 9時15分～9時30分・・・防災訓練開始前の状況付与 9時30分～10時26分・・・ERCへの通報訓練 10時30分～11時30分・・・社内模擬記者会見

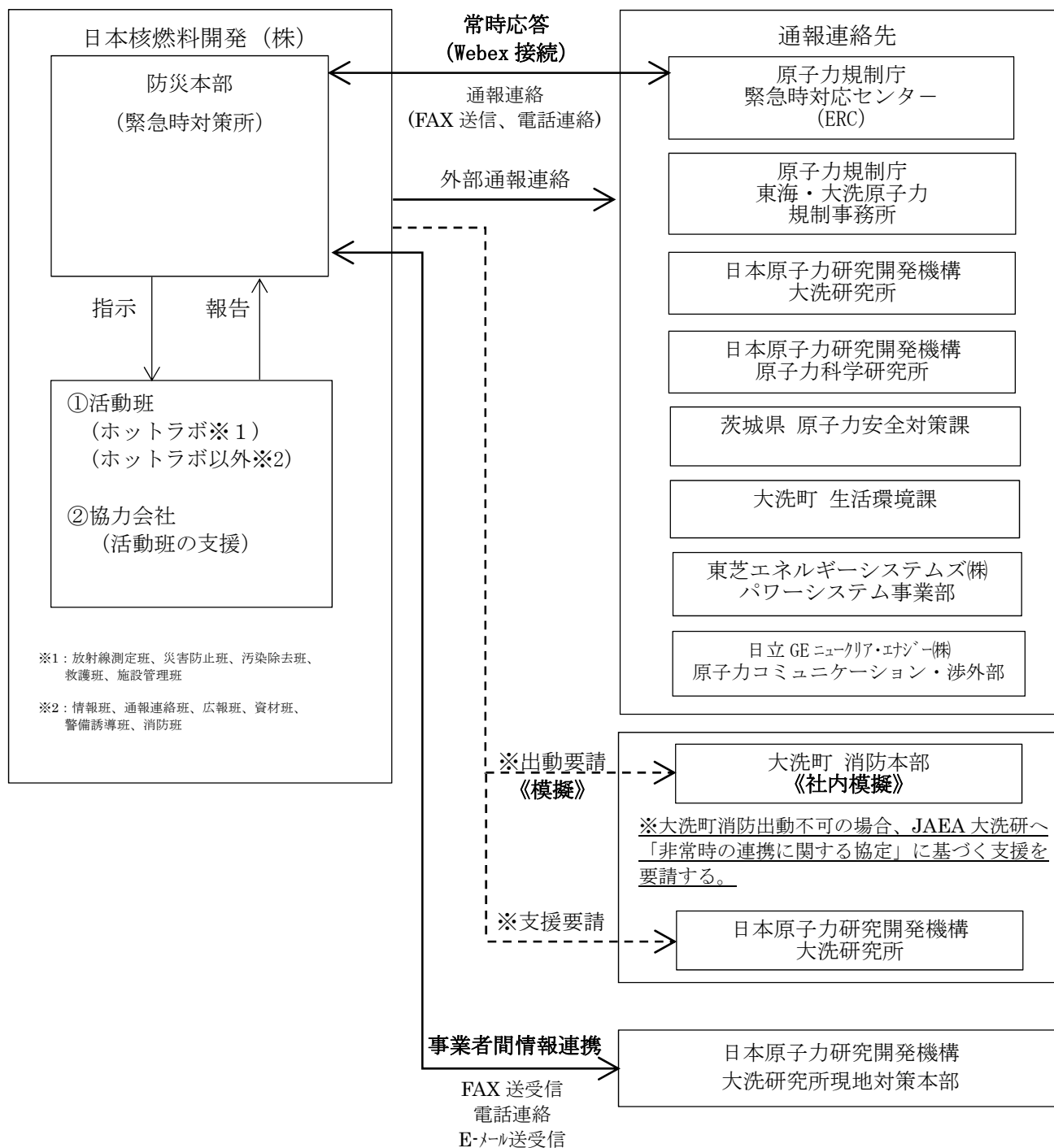
3. 2 対象設備

	対象設備
第1部訓練	・ホットラボ施設（発災現場） ・材料棟 ・研究第二本館（緊急時対策所）
第2部訓練	・ホットラボ施設（発災現場） ・研究第二本館（緊急時対策本部）

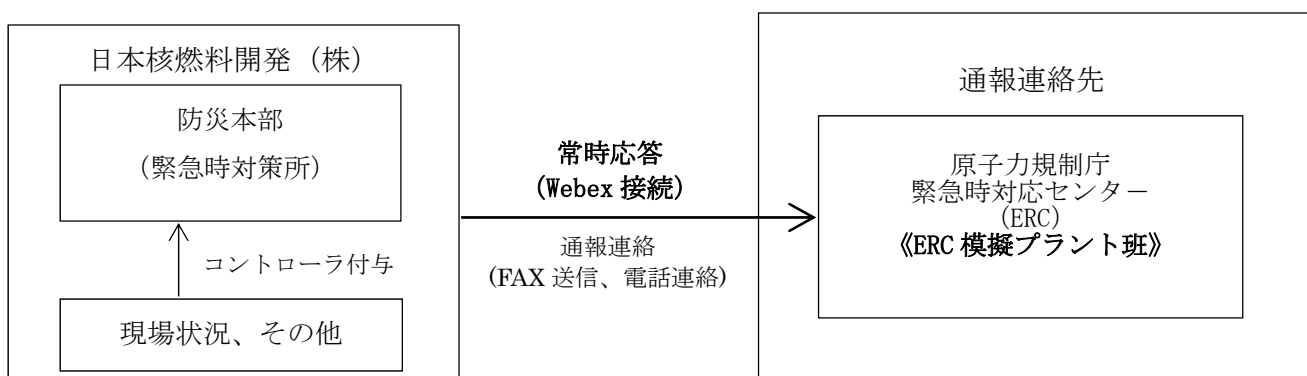
4. 実施体制及び評価体制並びに参加人数

4. 1 実施体制

(1) 第1部訓練実施体制



(2) 第2部訓練実施体制



4. 2 評価体制

(1) 第1部訓練

評価のためのチェックリストを作成して活用した。

前述の「2. 当社の緊急対応の基本的な考え方と令和5年度防災訓練のねらい」に記載の“主な防災訓練のねらい”に対する評価を行った。更に、本部員や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及び社外評価者による客観的な視点から評価も行い、改善点の抽出を行った。

また、社外評価者として、(株) グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン以下、「GNF-J」殿によるピアレビューを実施した。

(2) 第2部訓練

評価のためのチェックリストを作成して活用した。

前述の「2. 当社の緊急対応の基本的な考え方と令和5年度防災訓練のねらい」に記載の“主な防災訓練のねらい”に対する評価を行った。更に、本部員による自己評価、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い、改善点の抽出を行った。

4. 3 参加人数

(1) 第1部訓練

- ・参加者：プレーヤ（訓練参加者）81名、コントローラ（訓練進行管理者）2名、社内評価者2名、社外評価者1名
- ・参加率：95%【訓練参加人数81名／訓練参加計画人数85名】

(2) 第2部訓練

- ・参加者：プレーヤ（訓練参加者）26名、コントローラ（訓練進行管理者）2名、社内評価者2名
- ・参加率：96%【訓練参加人数26名／訓練参加計画人数27名】

5. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

5. 1 第1部訓練

警戒事象に該当する地震を発生の起点として、運転中のホットラボ施設において起因事象が発生。現場収束活動により特定事象へ進展しない原子力災害を想定した。

(1) 前提条件

- ①事象発生時間帯
 - ・平日勤務時間帯
- ②施設の状況
 - ・ホットラボ施設は運転中

(2) 事象の概要

時刻	事象
13:15	大洗町で非常に大きな地震発生、構内商用電源停電
	大洗町で震度 6 弱の地震発生
	非常用 D G 起動成功
	地震の影響で燃料移動作業中クレーンから燃料が落下、燃料プール内の燃料集合体破損により FP ガス発生
13:17	本部長が防災本部立上げを宣言
	プール水による汚染者発生
13:22	” モニタリングポスト 2 ” が $1\mu\text{Sv/h}$ に到達
13:24	(大洗研) へ NFD モニタリングポスト 2 の値が $1\mu\text{Sv/h}$ を超えたことを連絡
	” モニタリングポスト 1 ” が $1\mu\text{Sv/h}$ に到達
13:25	商用電源復電
13:26	(大洗研) へ NFD モニタリングポスト 1 の値が $1\mu\text{Sv/h}$ を超えたことを連絡
13:31	ERC 常時応答開始
13:33	排風機停止完了
13:35	材料棟 (非管理区域) で火災報知器発報 / 火災発生
13:37	(大洗研) へ非管理区域建屋で火災発生したことを連絡
13:39	” モニタリングポスト 2 ” が $1\mu\text{Sv/h}$ を下回る
	(大洗研) へ NFD モニタリングポスト 2 の値が $1\mu\text{Sv/h}$ を下回ったことを連絡
13:40	” モニタリングポスト 1 ” が $1\mu\text{Sv/h}$ を下回る
	初期消火活動により火災鎮火
13:42	(大洗研) へ NFD モニタリングポスト 1 の値が $1\mu\text{Sv/h}$ を下回ったことを連絡
13:47	大洗町消防到着 (模擬)
13:50	(大洗研) へ公設消防による鎮火確認が完了したことを連絡
13:54	目張り作業中に負傷者発生
13:58	ERC から東海地区の (原科研) で 15 条事象発生に関する情報の共有
14:05	「非常時の連携に関する協定」に基づき (大洗研) へ (NFD) 負傷者搬送の支援を要請
	(大洗研) 負傷者搬送後に NFD 負傷者搬送可能なため NFD に向かう旨の連絡あり
14:09	目張り作業完了
14:12	排風機停止中、非常用発電機停止中、商用電源給電中で異常なし
14:15	NFD モニタリングポスト平常値
14:18	現場活動で使用するライフゼム不足 / (大洗研) へライフゼムの支援を要請
14:21	(大洗研) 所有の救急車到着
14:22	(大洗研) 所有の借用可能なライフゼム 6 台が NFD 正門まで届く (模擬)
14:26	(大洗研) より連絡、14:12 に【AL-HT40】警戒事態、モニタリングポスト値異常なし
14:40	プール養生・目張り作業開始
	(大洗研) より連絡、【SE-HT40】10 条事象発生、モニタリングポスト値異常なし
14:50	ERC 常時応答終了
15:07	(大洗研) より連絡、【SE-HT40 該当基準下回る】SE 解除、モニタリングポスト値異常なし
15:17	プール養生・目張り作業完了
15:28	地震後点検完了
16:10	防災訓練終了

5. 2 第2部訓練

警戒事象に該当する地震を発生発生の起点として、運転中のホットラゴ施設において起因事象が発生し、施設敷地緊急事態及び全面緊急事態に進展する原子力災害を想定した。

(1) 前提条件

①事象発生時間帯

- ・ 平日勤務時間帯

③施設の状況

- ・ ホットラゴ施設は運転中

(2) 事象の概要

時刻	事象
9:15	大洗町で震度 6 弱の地震発生
	地震の影響で燃料移動作業中のクレーンが故障、燃料移動不可
	燃料貯蔵プール作業エリアでスロッシングによりプール水で作業者が汚染
	非管理区域で火災発生
9:15	防災本部立上げ
9:19	ERC と Web 会議システムを繋いでの常時応答開始
9:28	非管理区域で火災発生した火災の消火／鎮圧
	ここまでの第2部訓練開始の前提条件
9:30 (訓練開始)	クレーン故障により燃料移動不可 クレーン移動中の燃料集合体が燃料ラック上面に落下、FP ガス発生
9:32	スタックモニタ値上昇、モニタリングポスト値上昇
9:34	スタックモニタ値 80Bq/cm ³ 到達、モニタリングポスト値上昇
9:35	MP2>1 μ Sv/h 到達
9:37	MP1>1 μ Sv/h 到達
9:45	管理区域から作業員他の退出確認完了
9:46	MP2>5 μ Sv/h 到達 10 条事象到達
9:47	10 条確認会議
9:51	MP1>5 μ Sv/h 到達 15 条事象到達
9:51	15 条認定会議
9:53	排風機停止完了
9:55	MP2<5 μ Sv/h 15 条事象回避
9:56	MP1<5 μ Sv/h 10 条事象回避
9:59	MP1、MP2<1 μ Sv/h 下回る
10:23	目張り作業完了
10:26	ERC 常時応答終了
11:10	模擬記者会見
11:30	模擬記者会見終了

6. 防災訓練の項目

総合訓練

7. 防災訓練の内容

(1) 第1部訓練

No.	訓練項目	訓練内容
1	警戒事象発生時の招集訓練	1) 原子力防災要員等の招集から 15 分以内に原子力防災組織の立上げを行う。
2	通報連絡訓練	1) 事象発生後の経過連絡を行う。
3	モニタリング訓練	1) 放射線データ監視システム指示値の把握と共有 2) 外部被ばく、内部被ばく、周辺汚染状況の測定 3) 周辺環境の放射線量測定および放射線影響評価
4	避難誘導訓練	1) 構内避難者(来客者含む)の誘導 2) 構内人員の安否確認
5	身体除染、救護訓練	1) 身体汚染者に対するシャワー水による除染 対象者をシャワー室に誘導し、シャワー水を実際に出水させ汚染想定箇所のシャワー除染を行う。 2) 負傷者に対する、救護活動を行う。 作業中の負傷を想定し、担架によるホットラボ施設玄関までの搬送及び救護活動を行う。 3) 救急車による病院への搬送 ホットラボ施設玄関から病院(正門以降は模擬とする)へ、救急車による搬送を行う。
6	本部内での戦略策定訓練	1) 本部内の意思決定のために COP を用いた戦略策定のプロセスの確認と適切なタイミングでの情報を共有する。
7	社内の情報連絡訓練	1) 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 トランシーバでの伝達を基本とし、秘匿性の高い情報、長時間の会話や個別連絡は携帯電話または内線電話等を選択する。
8	後方支援活動訓練	1) 事業者間で締結している「非常時の連携に関する協定書」に基づいた支援要請の判断と支援要請を行う。
9	ERC との常時応答訓練	1) ERC と常時 Webex を接続して書架装置を使った情報連携を実施する。 2) ERC に伝えるべき情報(施設情報、活動状況、人員状況、COP を用いた戦略策定結果)を適切なタイミングで情報共有する。 3) ERC からもたらされた重要情報を社内共有する。
10	消防活動訓練	1) 火災報知器発報、初期消火(消火器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う。
11	事象収束作業訓練	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 2) 発災現場状況の調査・報告 3) 事態進展予測を検討し、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)と放射性物質閉じ込めのための排風機の停止及び建屋開口部(扉等)の目張り作業について検討を行い、目張り作業の準備を指示する。
12	プレス対応訓練	—
13	地震後点検訓練	1) 防災本部の指示に沿った点検作業の実施。

(2) 第2部訓練

No.	訓練項目	訓練内容
1	警戒事象発生時の招集訓練	—
2	通報連絡訓練	1) 事象発生後の経過連絡 2) 原災法第10条事象発生 of 通報 (事象判断後 10 分以内) 10 条確認会議の実施 3) 原災法第15条事象発生 of 通報 (”) 15 条認定会議の実施 4) 第25条報告 (2 回以上)
3	モニタリング訓練	1) 放射線データ監視システム指示値の把握と共有
4	避難誘導訓練	—
5	身体除染、救護訓練	—
6	本部内での戦略策定訓練	本部内の意思決定のために COP を用いた戦略策定のプロセスの確認と適切なタイミングでの情報を共有する。
7	社内の情報連絡訓練	—
8	後方支援活動訓練	—
9	ERC との常時応答訓練	1) ERC と常時 Webex を接続して書架装置を使った情報連携を実施する。 2) ERC に伝えるべき情報 (施設情報、活動状況、人員状況、COP を用いた戦略策定結果) を適切なタイミングで情報共有する。 3) ERC からもたらされた重要情報を社内共有する。
10	消防活動訓練	—
11	事象収束作業訓練	—
12	プレス対応訓練	1) プレス文作成と記者会見の実施 社内会議室を使用した模擬記者会見を実施する。記者役は従業員で模擬する。 2) ERC 広報班との連動 プレス発表分を ERC 広報班へ FAX 又は E-メールで連絡する。
13	地震後点検訓練	—

8. 今回（令和5年度）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。

各訓練項目の結果および評価は以下のとおり。

8. 1 要素別の結果と評価

8. 1. 1 第1部訓練

（1）警戒事態該当事象発生時の招集訓練

【達成目標】

- ・遅滞なく防災本部の立上げができること

【訓練内容】

- ・原子力防災要員等の招集から15分以内に原子力防災組織の立上げを行う

【結果】

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、本部長は地震発生から2分後に防災本部の立ち上げを宣言した。

【評価】

- ・警戒事態該当事象発生時の防災本部要員の参集と本部長による速やかな防災本部立ち上げが適切に実施できること、初動、従業員による社内緊急通報及び退避については、基準となる社内規定「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と評価した。

（2）通報連絡訓練

【達成目標】

- ・事象の状況に応じて近隣施設及び関係機関への的確な通報ができること

【訓練内容】

- ・警戒事態該当事象発生後の経過連絡

【結果】

1）警戒事態該当事象発生後の経過連絡（FAX、電話、Eメール）

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。

特に隣接する（大洗研）に対しては、ホットライン（電話、Eメール）を使い事態進展状況をタイムリーに連絡した。

【評価】

通報文作成担当本部員及び通報連絡班は、関係先に対して適切なタイミングで経過連絡を行うことができた。(大洗研)とのホットラインがの情報連携として有効であることを確認した。

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、基準となる社内規定「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と評価した。

(3) モニタリング訓練

【達成目標】

- ・放射性物質拡散防止の対応ができること

【訓練内容】

- ・放射線データ監視システム指示値の把握と共有
- ・外部被ばく、内部被ばく、周辺汚染状況の測定
- ・周辺環境の放射線量測定および放射線影響評価

【結果】

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。

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】

- ・令和 4 年度課題の改善（対策）として実施した、放射線データ監視システム指示値の監視において特定事象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の追加に加えて、監視システムの設定を見直し、NFD として監視強化事象に至った場合に警報メッセージに連動して警報音が発報する仕組みに見直したことで特定事象到達タイミングを的確に把握することができたことから、令和 4 年度の課題に対する改善が適切であることを確認した。
- ・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、基準となる社内規定「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と評価した。

(4) 避難誘導訓練

【達成目標】

- ・状況に応じた避難誘導、安否確認が適切にできること

【訓練内容】

- ・構内避難者(来客者含む)の誘導
- ・構内人員の安否確認

【結果】

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避難場所への避難誘導を実施した。
- ・隣接する事業所で10条事象発生した際に構内避難者に対して屋内退避の指示ができなかった。**【令和5年度訓練課題2】⇒要因と対策を9章に示す。**

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】

- ・隣接する事業所において10条事象が発生した際、隣接する事業所のモニタリングポストの値の確認と自社モニタリングポストの値の監視により線量上昇の有無は継続的に監視していたが、構内避難者に対して屋内退避の指示や校内放送することができていなかった。
- ・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、基準となる社内規定「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と評価した。

(5) 身体除染、救護訓練

【達成目標】

- ・負傷者が発生した際の救助活動が適切に行われること

【訓練内容】

- ・身体汚染者に対するシャワー水による除染

対象者をシャワー室に誘導し、シャワー水を実際に出水させ汚染想定箇所のシャワー除染

- ・負傷者に対する、救護活動

作業中の負傷を想定し、担架によるホットラボ施設玄関までの搬送及び救護活動

- ・救急車による病院への搬送

ホットラボ施設玄関から病院(正門以降は模擬)までの救急車による搬送と負傷者のサポート

【結果】

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活動

屋外での目張り作業中の負傷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。防災本部から救護班に対して病院まで同行して負傷者のサポート及び怪我の処置状況を防災本部へ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、基準となる社内規定「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と評価した。

（６）本部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

【訓練内容】

- ・本部内の意思決定のために COP を用いた戦略策定のプロセスの確認と適切なタイミングでの情報共有

【結果】

- 1) 初動時に現場プラント情報の収集と本部内での情報集約に時間を要する課題が把握された。9章の“ツール不備”の欄に詳細を示す。
【R5 年度訓練課題 1】⇒要因と対策を 9 章に示す。
- 2) 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 COP に従い、建屋外に放出される FP ガス濃度が 80Bq/cm³を超えたことから、公衆の安全確保を優先して、作業者が退出した後に排風機を停止し、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、各活動班に指示できた。
- 3) 放射線源の封じ込め作業に関して、本部内で戦略のアイデアを出し作業安全と被ばく管理を行いながら、現場へ対応の指示をした。

【評価】

- ・現場と本部が事前に必要な情報（プラント情報 COP）の相互共有ができていない、プラント情報を定期的に防災本部に伝えるルールが無いため情報がタイムリーに共有できていなかった。
- ・ホットラボ棟内の作業者の被ばく低減対策として、プール燃料破損を想定した事態収束 COP に作業者が退出した後に給排風機を停止する手順を加えて訓練を実施した結果、フローチャートに沿った現場への指示ができていたことを確認した。
- ・作業計画やリスク評価のための本部内での検討は、書画装置を使用して副本部長が本部員全員に対して戦略の説明を実施することで情報の共有ができていたことを確認した。

（７）社内の情報連絡訓練

【達成目標】

- ・事象の状況に応じたプラント情報の報告と共有、近隣施設及び関係機関への的確な通報ができること

【訓練内容】

- ・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
トランシーバでの伝達を基本とし、秘匿性の高い情報、長時間の会話や個別連絡は携帯電話または電話等を選択
- ・同一地域複数事業所同時発災時の対応として、（大洗研）と「非常時の連携に関する協定」に基づく連携した情報の共有と支援要請

【結果】

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、防災本部にトランシーバ、FAX とを使用して伝達した。防災本部は、トランシーバ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。

2) NFD モニタリングポスト指示値が上昇したことをEメール、FAX により（大洗研）へ報告し電話による着信確認を行った。また、（大洗研）から共有される HTTR のプラントデータ、モニタリングポストの空間放射線量率データ等の情報を整理して本部内で共有した。さらに、「非常時の連携に関する協定書」に基づき、救急車の派遣要請、原子力防災資器材（空気呼吸器）の支援要請を行った。

3) （大洗研）で10条事象が発生した旨の通報連絡を受けた際、追加情報として事象の詳細や放射線データ等の追加情報の提供依頼をした。追加入手した情報は本部内で共有した。

【評価】

- ・NFD モニタリングポストの指示値が上昇したことをEメール、FAX により（大洗研）へ通報し電話による着信確認の対応まで行うことができた。また、（大洗研）から共有される HTTR のプラントデータ、モニタリングポストの空間放射線量率データ等の情報を整理して本部内で共有することができた。さらに、「非常時の連携に関する協定」に基づき、救急車の派遣、原子力防災資器材（空気呼吸器）の支援を受け、NFD の事態収束活動に支障が出ることなく活動ができた。
- ・通報連絡文だけでは対応を検討するために必要な情報が不足していると判断した本部長が、情報連携担当者に追加で情報を入手するよう的確に指示することができた。
- ・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、基準となる社内規定「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と評価した。

（8）後方支援活動訓練

【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。

【訓練内容】

- ・事業者間で締結している「非常時の連携に関する協定書」に基づいた支援要請の判断と支援要請

【結果】

- ・緊急時対策本部長は事業者間で締結している「非常時の連携に関する協定書」に基づき、（大洗研）に対して「空気呼吸器（ライフゼム）の支援要請」と「ケガ人搬送のための救急車支援要請」することを判断して本部員へ指示することができた。指示された本部員は事業者間の情報連携の窓口を通じて支援要請に関する活動ができた。

(9) ERC との常時応答訓練

【達成目標】

- ・事象進展に即した情報を適切なタイミングで ERC へ提供できること

【訓練内容】

- ・ERC と常時 Webex 接続して書架装置を使って視覚情報による連携
- ・ERC 側に伝えるべき情報(施設情報、活動状況、人員状況、COP を用いた戦略策定結果)を適切なタイミングでの情報共有
- ・ERC からもたらされた重要情報の社内共有

【結果】

- 1) Webex システムを使用して視覚情報を用いて連携した。
- 2) プラント情報 COP や事態収束対応戦略について Webex システムを使用して適切なタイミングで共有した。
- 3) COP 以外に手書きのメモ等も使用して状況の説明を行った
- 4) ERC からもたらされた重要情報をタイムリーに本部内で共有した。

【評価】

- ・ERC 側システムへの接続、共有画面の切り替え、音声の調整等の操作及び操作性に問題はなく視覚情報を用いて連携することができた。
- ・ERC 対応者の役割、ERC に対して戦略の発信方法、事態進展に沿った各本部員の役割と対応、事態進展の把握方法について本部員で要素訓練通じて検証を行い訓練に臨んだ結果、本部内での情報集約と共有、事態進展に即した情報を的確に ERC へ伝えることができた。
- ・ERC からもたらされた近隣事業所での発災情報の社内共有が適切に実施できた。

(10) 消防活動訓練

【達成目標】

- ・火災発見時の初期対応、消防班による迅速な初期消火活動できること

【訓練内容】

- ・火災報知器発報、初期消火(消火器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

【結果】

- 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、基準となる社内規定「火災対応マニュアル」のとおり実施できると評価した。

(11) 事態収束作業訓練

【達成目標】

- ・放射性物質拡散防止の対応ができること

【訓練内容】

- ・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

- ・発災現場状況の調査・報告
- ・災害防止班が燃料が破損しているか否か等の判断をして状態と共に本部に報告する
- ・事態進展予測を検討し、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）と放射性物質閉じ込めのための排風機の停止及び建屋開口部（扉等）の目張り作業について検討を行い、目張り作業の準備を指示

【結果】

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。

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、建屋目張り、燃料プール上部の目張り）

原子力防災管理者は、事態収束判断 COP 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と災害防止班に①の目張りを指示した。

① 発生した F P ガスを建屋内に閉じ込めるために建屋に目張りを実施。

災害防止班が現場で落下した燃料の状態と周辺の状況から燃料が破損しているか否かの判断をして燃料の状態と共に本部に状況を報告した。

破損している燃料に対して対応をどうするか判断については、本部員が破損した燃料の状態を示す図を手書きで作成して本部内で共有、破損した燃料の状態から燃料そのものに対する対応は困難と判断し②の目張りを指示した。

②建屋内への F P ガスの拡散を抑えるために燃料貯蔵プール上部に目張りを実施。

また、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は、基準となる社内規定「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と評価した。
- ・災害防止班は落下した燃料の状態確認と状況把握が適切に実施でき、F P ガスの発生状況等から燃料が破損していると判断してその結果を適切に本部へ報告できたと評価した。
本部内では破損した燃料に対する対応を検討実施して、見当結果が的確に現場へ指示できていること、現場は本部に対して対応の進捗状況がタイムリーに実施できていることを確認した。
- ・環境への影響を軽減するための緊急作業対応について、基準となる社内規定「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と評価した。

(12) 地震後点検訓練

【達成目標】

- ・適切な地震後の設備点検と点検結果の報告ができる

【訓練内容】

- ・本部の指示に沿った点検作業の実施

【結果】

- 1) 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。

8. 1. 2 第2部訓練

(1) 通報連絡訓練

【達成目標】

- ・事象の状況に応じて近隣施設及び関係機関への的確な通報ができること

【訓練内容】

- ・警戒事態該当事象発生後の経過連絡
- ・原災法第10条事象発生の通報（事象判断後10分以内）／10条確認会議の実施
- ・原災法第15条事象発生の通報（ ” ）／15条認定会議の実施
- ・原災法第25条の応急措置の概要報告報告（2回以上）

【結果】

- 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条事象発生の通報（FAX）／10条確認会議の実施

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うと共に、原子力防災管理者が10条確認会議で判断根拠と状況の説明を行った。

- 4) 原災法第15条事象発生通報（FAX）／15条認定会議の実施

モニタリングポスト1が $5\mu\text{Sv/h}$ に到達したことから、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うと共に、原子力防災管理者15条認定会議で判断根拠と状況の説明を行った。

- 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て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を原子力防災管理者が事象判断後 10 分以内に通報連絡を完了することを目標としており、10 条事象は到達判断後 8 分、15 条事象は到達判断後 8 分で FAX 送信及び着信確認を完了した。通報連絡の実績を下表に示す。

No.	発災施設	判断時刻	通報内容	着信確認完了時刻	所要時間
1	ホットラボ施設	9:46	原災法第 10 条事象 (MP1 台が $5\mu\text{Sv/h}$ 超え)	9:54	8 分
2	ホットラボ施設	9:51	原災法第 15 条事象 (MP2 台が $5\mu\text{Sv/h}$ 超え)	9:59	8 分

これは令和 4 年度の改善（対策）として実施した、防災組織の体制の見直し、通信設備配置の見直し、情報通信手段の見直しに加えて情報集約と発信に関する要素訓練を通じて理解が深まったことで特定事象到達のタイミングを見逃すことなく事態の進展に即した情報発信ができたものであり、令和 4 年度の課題に対する改善が適切であることを確認した。

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、基準となる社内規定「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と評価した。

（2）モニタリング訓練

【達成目標】

- ・放射性物質拡散防止の対応ができること

【訓練内容】

- ・放射線データ監視システム指示値の把握と共有

【結果】

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。

【評価】

- ・令和 4 年度課題の改善（対策）として実施した、放射線データ監視システム指示値の監視において特定事象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の追加に加えて、監視システムの設定を見直し、NFD として監視強化事象に至った場合に警報メッセージに連動して警報音が発報する仕組みに見直したことで特定事象到達タイミングを的確に把握できたことから、令和 4 年度の課題に対する改善が適切であることを確認した。

（3）本部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

【訓練内容】

- ・本部内の意思決定のために COP を用いた戦略策定のプロセスの確認と適切なタイミングでの情報共有を行う。

【結果】

- 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 COP に従い、建屋外に放出される FP ガス濃度が 80Bq/cm³を超えたことから、公衆の安全確保を優先して、作業者が退出した後に排風機を停止し、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、各活動班に指示できた。
- 2) 放射線源の封じ込め作業に関して、本部内で戦略のアイデアを出し作業安全と被ばく管理を行いながら、現場へ対応の指示をした。

【評価】

- ・ホットラボ棟内の作業者の被ばく低減対策として、プール燃料破損を想定した事態収束 COP に作業者が退出した後に給排風機を停止する手順を加えて訓練を実施した結果、フローチャートに沿った現場への指示ができていることを確認した。
- ・作業計画やリスク評価のための本部内での検討は、書画装置を使用して副本部長が本部員全員に対して戦略の説明を実施することで情報の共有ができていることを確認した。

(4) ERC との常時応答訓練

【達成目標】

- ・事象進展に即した情報を適切なタイミングで ERC へ提供できること

【訓練内容】

- ・ERC と常時 Webex 接続して書架装置を使って視覚情報による連携
- ・ERC 側に伝えるべき情報(施設情報、活動状況、人員状況、COP を用いた戦略策定結果)の社内共有
- ・ERC からもたらされた重要情報の社内共有

【結果】

- 1) ERC に対して視覚情報によるタイムリーに情報共有を行った。
- 2) 特定事象発生に関する認識を合致させるための EAL 判断根拠の説明を行った。

【評価】

- ・ERC 対応者の役割、ERC に対して戦略の発信方法、事態進展に沿った各本部員の役割と対応、事態進展の把握方法について本部員で要素訓練通じて検証を行い訓練に臨んだ結果、本部内での情報集約と共有、事態進展に即した情報を COP や手書きのメモ等を使いたく的確に ERC へ伝えることができた。
- ・EAL 判断根拠の説明については、基準となる社内規定「ERC 常時応答マニュアル」のとおり実施できると評価した。

(5) 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

【訓練内容】

- ・プレス文作成と記者会見の実施
社内会議室を使用した模擬記者会見を実施する。記者役は従業員で模擬する
- ・ERC 広報班との連動
プレス発表分を ERC 広報班へ FAX 又は Eメールで連絡する

【結果】

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。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】

- ・ プレス文の作成、記者会見開始時刻調整、対応要員の派遣については、基準となる社内規定「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と評価した。
- ・ 令和4年度年度訓練課題であった「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」点については、記者会見開始時間の設定から会見開始までの時間管理を行う者を設けてタイムマネジメントを強化したことで記者会見を設定時間通り実施することができた。

8. 2 前回（令和4年度）訓練時の課題に対する対策の評価

令和4年度防災訓練で抽出した課題	原因	対策	令和5年度防災訓練結果による評価
【ERC対応】 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E R C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＞ ・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	【意識の問題】 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。	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。	・ERC対応者の役割、ERCに対して戦略の発信方法、事態進展に沿った各本部員の役割と対応、事態進展の把握方法、について本部員で要素訓練通じて検証を行い防災訓練に臨んだ結果、本部内での情報集約と共有、事態進展に即した情報をERCへ伝えることができることを確認した。【完了】
	【体制の不備】 ・防災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。 ・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。	・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本部内の本部統括のバックアップ機能を明確にする。 ・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。	・原子力防災組織図にERC対応は常時2名で行うこと、対応者に減員が生じた場合の本部内サポート体制も明記し、本部員に対して組織図上の体制の周知と要素訓練通じてサポート体制維持の重要性について理解を深めることができた。 ・令和5年度防災訓練ではERC常時応答の第1位のメンバーに欠員が発生するシナリオではなかったことから、次年度の防災訓練で1名欠員時の対応について検証を行う。 【次年度防災訓練で検証する】
	【ツール(COP)の不備】 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。そのため本部内並びに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。	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、本部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を前提に保守的に防災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。	《プラント情報COPの見直し》 プラント情報COPの記載様式を比較的变化の少ないプラント情報に絞った内容に見直した結果、必要な情報を集約して本部内やERCと共有することはできたが、本部と現場の情報共有において特に初動時に事態進展に沿ったタイムリーな情報更新と共有に関する課題が確認された。今後は更にプラント情報COPの見直しの検討、本部で使用するCOPを現場で記入して本部へ共有する等の運用面の改善も合わせて検討する。 【継続して改善に取り組む／令和5年防災訓練課題1】 《本部内の監視パネルの見直し》 監視パネルのうち、放射監視データのトレンドグラフ表示パネルの配置を本部長や本部員が視認し易い位置に見直した結果、パネルを視認するための死角がなくなり本部員による放射監視データの監視強化に繋げることができた。 【完了】 《現場からの通報様式改善》 現場活動情報の本部への連絡手段のFAXからパソコンを用いた情報共有の方法に見直した結果、現場活動情報がタイムリーに緊急対策本部内へ伝達されて共有することが出来るようになり、本部から現場への指示を迅速に伝えることができたことを確認した。 【完了】 《情報伝達の迅速化》 ERC常時応答手段としてWeb会議(Webex)システムと情報共有ツールを導入して対応した結果、事態の進展速度が昨年より速い状況下でも的確に情報共有が実施できることを確認した。 【完了】
【緊急時対策所内の対応】 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。	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。	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。	・警報メッセージ機能の追加、警報メッセージに連動した警報音を発する機能付加、監視強化を担う本部員の役割とサポート体制を明確に定めた結果、原災法第10条事象、第15条事象の到達判断を見落とすことなく適切に通報出来ることを確認した。 【完了】
	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、ヒューマンエラーが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。		
【記者会見の対応】 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	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。	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防災訓練を行う。	・記者会見開始時間の設定から会見開始までの時間管理を行う者を設けてタイムマネジメントを強化したことで記者会見を設定時間通り実施出来ることを確認した。 【完了】
	2)繰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。		

8. 3 まとめ

NFD 目標の 4 本柱に対応付けて全体の検証結果を下表にまとめる。

No	検証項目		検証結果		更なる課題	
1	人命保護		隣接する事業所で 10 条事象発生した際、情報を元に構内避難者に対して屋外避難から屋内退避へ切り替え判断することが好ましかった。	△	課題 2	NFD 気付き
2	プラント 事態収束	プラント 情報集約 活動	1) モニタリングシステム監視パネルの配置見直し、監視強化のための本部員の役割を明確にしたことで原災法第 10 条事象、第 15 条事象の到達判断を見落とすことなく確実に実施できた。 (令和 4 年度防災訓練課題対応／完了) 2) 初動時における現場⇒本部への情報の伝達、本部内の共有については、今後より迅速にできると良い。	○ △	— 課題 1	— NFD 気付き
		事故収束 活動	1) 本部内での現場情報共有、応急措置計画の立案と共有及び ERC への情報共有をタイムリーに実施することができたことで昨年度防災訓練課題に対しては一定の改善が見られた。 (令和 4 年度防災訓練課題対応／完了)	○	—	—
3	住民避難		自治体への速やかな通報連絡により住民避難計画検討に必要な情報提供ができた。	○	—	—
4 4-1	説明責任 ERC		ERC のとの常時応答は 2 人体制をキープすること、対応者の事前の要素防災訓練実施により改善が図られ良好であった。 (令和 4 年度防災訓練課題対応／完了)	○	—	—
4-2	自治体 記者会見		記者会見開始時間の設定から会見開始までの時間管理を行う者を設けてタイムマネジメントを強化したことで設定時間通りに記者会見を開始することができた。 (令和 4 年度防災訓練課題対応／完了)	○	—	—

9. 更なる課題に対する要因と対策

課題 1：初動時に現場プラント情報の収集と本部内での情報集約に時間を要した	
要因	1. 現場と本部が事前に必要な情報（プラント情報COP）について事前の相互確認ができていなかったため、現場は指示が来ないと本部に情報を上げられず、現場情報の収集と確認に時間を要した。 2. 本部の計測パネルに表示されているプラント情報が放射線監視モニタ情報のみに限られおり、他の機器やシステムの必要な情報は現場から入手しないとCOPに集約できない。 3. 通信手段がトランシーバのシリアルな手段となっている（ボトルネック）。 4. プラント情報COP（紙）の集約に時間を要している。（変化の多い情報と少ない情報の切り分けを実施したがそれでも不十分であった） なお、事態収束COP、10条事象／15条事象の判断COPは概ね情報共有ツールとしての運用は良好であった。
対策	1) 本部で使用している情報収集COPを現場対応班も常に所持して災害発生時には現場情報を記録したCOPを定期的に本部へ共有する仕組みを策定する。また、現場活動班との勉強会や要素訓練を通して情報収集COPの活用に対する理解を深める。 2) 本部でも常にプラント情報が確認できるようモニタに表示するプラント情報を追加していくことを検討する。 3) 各活動班長が所有するトランシーバ以外の通信連絡手段と共に本部の受信者も含めてパラレルに情報受信できる手段を検討する。 4) プラント情報COPの様式見直しに加え、情報集約の機械化の工夫も検討する。 （令和4年度課題の継続を含む）
課題 2：隣接する事業所で10条事象発生した際に構内避難者に対して屋内退避の指示ができなかった	
要因	1. 隣接する事業所において10条事象が発生した際、隣接する事業所のモニタリングポストの値の確認と自社モニタリングポストの値の監視により線量上昇の有無は継続的に監視していたが、構内避難者に対して屋内退避の指示や校内放送することができていなかった。近隣事業所における事故を想定した人員避難に関する緊急対応要領の整備不足が考えられる。
対策	1) 隣接する事業所で10条事象や15条事象が発生した際は、モニタリングポスト値の上昇がない場合でも自社社員以外に協力会社社員に対しても屋内退避を指示することを緊急時対応マニュアルに反映して勉強会や要素訓練を通じて本部員を含めた対応メンバーの理解を深める活動を行う。

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

実施日；令和5年6月30日、7月12日、7月12日、令和6年1月11日、1月12日、1月15日、1月16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	評価結果	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)を想定した要員参集の連絡手順の確認、呼出しツールでの出勤可否回答手順の確認	従業員	令和5年6月30日 令和5年7月12日	57名	良	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) 通報連絡訓練	近隣施設及び関係機関へ通報するための通信設備の操作手順他の確認	通報連絡班	令和5年7月12日	6名	良	結果：通報連絡に使用するFAXの操作手順及びFAXを入れるまでに実施する通報文チェック体制の確認を行い、手順を含めて体制に問題が無いことを確認した。 改善点：特になし。
(3) 事象収束作業訓練	警戒事態時の活動班の変化(防護班⇒災害防止班)のポイント並びに想定される事象に対する行動の確認	災害防止班	令和6年1月11日	13名	良	結果：防護班から災害防止班への以降した場合の活動のポイント並びに班員の役割について習熟度向上のため継続して実施する。 改善点：特になし。
(4) 後方支援活動訓練	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開設の手順、支援拠点へ持出す資器材の確認	資材班	令和6年1月11日	4名	良	結果：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開設の手順等に問題が無いことを確認した。 改善点：特になし。
(5) 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6年1月12日	10名	良	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。活動班が複数になることから、活動のポイント並びに班員の役割について習熟度向上のため継続して実施する。 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	評価結果	訓練結果／今後の原子力災害対策に向けた改善点
(6)他事業者との連携訓練	災害発生時の JAEA(大洗研)との通報連絡等の連携訓練 (緊急事態を想定した協力活動訓練)	本部員	令和6年1月15日	2名	良	結果：災害発生時の JAEA(大洗研)と NFD の情報共有で使用する電話番号、FAX 番号及び E-メールの通信確認と共有する情報について確認を行い、問題なく対応できることを確認した。 改善点：特になし。
(7)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、時応答で使用する Webex 及び書架カメラの操作確認	ERC 常時応答者 サポート者	令和6年1月16日	5名	良	結果：常時応答者の応答要領、サポート者の役割、常時応答で使用する Webex 及び書架カメラの接続手順と操作方法に問題がないことを確認した。 改善点：対応者2名に対して常設パソコン1台では ERC 対応が円滑に出来ない場合があるためパソコンを1台追加常設する。

以上