

原子力科学研究所 防災訓練実施結果の原子力規制委員会への報告について

原子力科学研究所は、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第13条の2第1項の規定に基づき、当研究所で実施した防災訓練について、その実施結果を取りまとめ、本日、原子力規制委員会に報告いたしました。

また、原災法に基づきその要旨を以下のとおり公表します。

当機構といたしましては、今後とも、原子力科学研究所の原子力防災対策に万全を期してまいります。

1. 報告内容：原子力科学研究所 防災訓練実施結果（対象：令和5年度）

2. 報告年月日：令和6年4月17日

別紙1：防災訓練の結果の概要（総合訓練）

別紙2：防災訓練の結果の概要（個別訓練）

防災訓練の項目	総合訓練	個別訓練
防災訓練実施年月日	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	通常放出経路での気体放射性物質の放出により、原子力災害対策特別措置法第10条事象及び同法第15条事象に至る原子力災害を想定	別紙2のとおり
防災訓練の内容	総合訓練 ※以下の個別訓練を組み合わせて実施 ・通報訓練 ・避難訓練 ・緊急時環境モニタリング訓練 ・救護訓練	個別訓練 その他の訓練 ・遠隔機材の操作訓練 ・原子力緊急事態支援組織との連携訓練
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

以上

防災訓練の結果の概要（総合訓練）

本訓練は、原子力科学研究所（以下「原科研」という。）原子力事業者防災業務計画（以下「防災業務計画」という。）に基づき実施した。

なお、本訓練では、同一地域複数事業所同時発災を想定した訓練として、大洗研究所（以下「大洗研」という。）及び日本核燃料開発株式会社（以下「NFD」という。）と連携した訓練を実施した。

1. 訓練目的

本訓練では、原子力防災訓練中期計画に基づき、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）対象の2拠点の施設において緊急時活動レベル（以下「EAL」という。）事象の発生を想定し、原子力災害が発生した時の原子力防災組織が有効に機能することを確認するとともに、前年度から改善を図った事項の有効性を確認した。

2. 達成目標

（1）現地対策本部

- ① 2拠点同時発災時の情報共有の習熟を図ること。
- ② EAL 事象を含む複数事象発生時における現場での災害応急活動と現地対策本部での機構内外への情報共有の習熟を図ること。
- ③ 要職者の一時不在時における代行者等の対応の習熟を図ること。
- ④ 原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）対応に係る活動の習熟を図ること。
- ⑤ 原子力防災管理者は、EAL 事象の判断、事象の収束に向けた対応方針を判断できること。
- ⑥ 前年度訓練の課題に対する改善策の有効性を確認すること。

（2）機構対策本部

- ① 複数拠点発災時の情報共有体制を確立すること。
- ② 機構対策本部の ERC 対応ブース*1の統括者及び発話者の対応に係る所作について習熟を図ること。
- ③ 前年度訓練の課題に対する改善策の有効性を確認すること。

3. 主な検証項目

（1）現地対策本部

- ① 現地対策本部は、機構対策本部が他拠点と機構 TV 会議システムを使用している場合において、情報の緊急性を考慮し、緊急時の割込みによる機構 TV 会議システムを用いた情報共有、またはホットラインを通じた情報共有ができること。
- ②-1 事故現場指揮所は、プラント情報等を集約し、「発話ポイント*2」を意識して現地対策本部に情報共有するとともに、事故現場責任者の指示に従い、応急措置の対応を行えるこ

*1 統合原子力防災ネットワークシステムを介して ERC と情報共有するための専用ブース

*2 報告内容のポイントを整理した発話例

と。

- ②-2 現地対策本部は、「発話ポイント」を意識して、現場からプラント情報等を集約し現地対策本部内に定期的に情報共有するとともに、機構対策本部及び外部関係機関への情報共有ができること。
- ③ 要職者である Q&A 管理者（副本部長）が一時不在の場合でも、代行者が ERC 及び機構対策本部等からの質問事項について一元管理できること。
- ④ 現地対策本部の ERC 対応者は、現地対策本部内の情報の収集・整理を行い、ERC への情報提供に備えることができること。また、ERC からの質問や機構対策本部からの要請があった場合、または補足説明等が必要と判断した場合は、災害対策資料等を用いて説明ができること。
- ⑤ 原子力防災管理者は、事象進展に伴う EAL 事象の判断、事象の収束に向けた対応方針をタイムリーに判断できること。
- ⑥ 前年度訓練の課題に対する改善策が有効に機能すること。

(2) 機構対策本部

- ① 機構対策本部は、複数拠点発災時に重要度（発生している事象の重大性、進展性）を踏まえて、機構 TV 会議システム上での情報共有を優先する拠点、ホットライン等での情報共有とする拠点とを選別し、情報収集することができること。
- ② 機構対策本部 ERC ブースの統括者及び発話者が連携し、「発話ポイント」を意識した ERC との情報共有ができること。
- ③ 前年度訓練の課題に対する改善策が有効に機能すること。

4. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

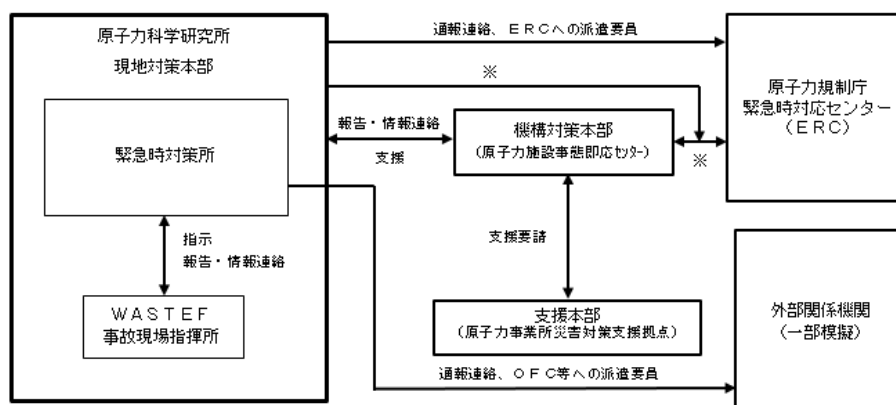
令和 6 年 1 月 19 日（金） 13 時 15 分 ～ 16 時 00 分

(2) 対象施設

廃棄物安全試験施設（以下「WASTEF」という。）

5. 実施体制、評価体制及び参加者

(1) 実施体制



※統合原子力防災ネットワークに接続された TV 会議システムによる報告・情報連絡

(2) 評価体制

- 評価のためにチェックリストを作成し活用した。
- 原科研外の拠点から選出された訓練モニタ及び外部機関の有識者により、第三者の視点から課題の抽出を図った。
- 訓練参加者による反省会等を通して実施状況を評価した。

(3) 参加者

- 参加人数 : 271 名

<内訳>

- ・ 現地対策本部 : 75 名
- ・ 事故現場指揮所 : 56 名
- ・ 支援組織（放射線管理部センター、工務技術部センター、防護器材輸送センター、医療チーム） : 45 名
- ・ 防護隊 : 29 名
- ・ 警備員 : 7 名
- ・ 機構対策本部 : 49 名
- ・ ERC に派遣した現地情報連絡員（以下「リエゾン」という。） : 5 名
- ・ 緊急事態応急対策等拠点施設（以下「OFC」という。）派遣要員（模擬） : 1 名
- 訓練評価者（訓練モニタ及び外部機関の有識者） : 3 名
- その他（退避訓練のみ参加した原科研従業員等） : 1 名

6. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

警戒事象に該当する地震の発生を起点として、WASTEF の No. 3 セル内で扱っていた使用済燃料の容器が落下し、セル内に使用済燃料が飛散する。また、No. 3 セルを排気する気体廃棄設備に設置された高性能フィルタが脱落することにより、ダスト状の放射性物質が排気筒から放出されることで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
 - ・ 平日の勤務時間帯
- ② 施設の状況
 - ・ WASTEFは運転中

(2) 事象概要

時刻	事象
13:15	【AL<地震発生（東海村で震度6弱）>】
13:16	・ WASTEF の事故現場責任者が建家関係者に避難指示
13:18	・ WASTEF 施設内避難完了
13:19	・ WASTEF 地震後点検開始
13:19	・ 現地対策本部開設

13 : 21	・排気ダストモニタ警報発報
13 : 21	・事故現場指揮所開設
13 : 25	・地震後点検において、排気 1-3 系統フィルタ差圧ゼロ、No. 3 セルで核燃料物質の飛散及び硝酸の漏えいを確認
13 : 29	・機構本部にモニタリングカーを出動要請
13 : 37	・遠隔による排気 1-3 系統の運転機切替失敗
13 : 38	・遠隔による排気 1-3 系統の停止失敗
13 : 41	・遠隔による換気系統の全排気系統の停止失敗
13 : 50	・支援拠点（核燃料サイクル工学研究所）からモニタリングカー到着、測定開始
13 : 55	・排気ダストモニタ(α)の指示値が SE02 及び GE02 の基準値 290s^{-1} に到達
13 : 56	【SE02/GE02<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 : 00	・排気 1-3 系統の動力電源遮断による排風機停止成功
14 : 00	・排気ダストモニタ(α)の指示値 334s^{-1}
14 : 03	・排気 1-3 系統のバタフライ弁（3 ヵ所）閉止
14 : 09	・機構対策本部副本部長による ERC との原災法第 15 条事象認定会議
14 : 17	・排気ダストモニタのフィルタ交換 開始
14 : 19	・排気ダストモニタのフィルタ交換 終了
14 : 20	・排気ダストモニタ(α) の指示値 0.03s^{-1} （平常値）
14 : 25	・SE02/GE02 事象の判断基準を下回ったことを確認
14 : 27	・操作室において、飛散した核燃料物質のビニール養生終了
14 : 35	・負傷者発生（作業員 1 名、右腕前腕負傷、自立歩行不可、汚染あり）
14 : 40	・地震の影響により 119 通報が繋がらないため、原科研救急車の出動を要請
14 : 40	・環境への放射性物質放出による周辺公衆の被ばく線量評価 放出量：全 α $3.4 \times 10^7\text{Bq}$ 、全 β $1.1 \times 10^8\text{Bq}$ 最大実効線量： $13 \mu\text{Sv}$ （公衆の実効線量限度 1mSv との比：0.013）
14 : 42	・汚染した負傷者の流水による除染終了
14 : 46	・アイソレーションルームにおいて、No. 3 セル背面扉の目張り作業終了
14 : 47	・原科研救急車 WASTE1 に到着
14 : 50	・原科研救急車 WASTE1 を出発（医療機関へ）
14 : 57	・原科研救急車 医療機関に到着
15 : 30	プレス発表開始
15 : 56	プレス発表終了
16 : 00	訓練終了

AL：警戒事態 SE:施設敷地緊急事態 GE:全面緊急事態

7. 防災訓練の項目

総合訓練

8. 防災訓練の内容

「防災業務計画」に基づき、原科研、大洗研及び機構本部との合同による総合訓練を実施した。なお、以下の各訓練は、シナリオ一部非開示型訓練として実施した。

【総合訓練】

8. 1 現地対策本部における訓練

- (1) 要員参集訓練
- (2) 情報共有訓練
- (3) 応急処置訓練
- (4) プレス対応訓練

8. 2 機構対策本部における訓練

- (1) 機構内及びERCとの情報共有訓練
- (2) 原子力事業所災害対策支援拠点との連携訓練

【個別訓練】

8. 3 個別訓練

- (1) 通報訓練
- (2) 避難訓練
- (3) 緊急時環境モニタリング訓練
- (4) 救護訓練

9. 訓練結果の概要及び個別評価

各訓練の実施内容及び評価は以下のとおり。

【総合訓練】

9. 1 現地対策本部における訓練

(1) 要員参集訓練

<実施内容>

- ① 警戒事象（地震）の発生後、危機管理課長は、直ちに一斉放送により現地対策本部員を緊急時対策所へ招集し、参集状況を確認して活動体制を整えた。
- ② 最初に緊急時対策所へ到着した保安全管理部長は、現地対策本部の設置を宣言した。

<評価>

- ① 危機管理課長は、「事故対策規則」に基づき、現地対策本部員を招集し、遅滞なく活動体制を整えることができた。
- ② 保安全管理部長は、「事故対策規則」に基づき、現地対策本部の設置を宣言できた。
上記を踏まえ、現地対策本部員の招集について、習熟が図られているものと評価する。

(2) 情報共有訓練

<実施内容>

- ① 事故現場指揮所は、施設の運転状況、EAL 事象の発生状況、進展予測、収束に向けた戦略等についての情報を集約し、機構 TV 会議システム及び書画装置により「発生事象状況確認シート*³」、「事象進展対策シート*⁴」等の視覚情報を用いて、事象の発生及び事象の進展について説明し、現地対策本部及び機構対策本部と情報共有した。また、視覚情報の情報共有にあたっては、視覚情報を共有フォルダを介して現地対策本部へ提供した。
- ② 現地対策本部視覚情報活用担当者は、情報統括者の指示のもと、WASTEF における原災法第 10 条事象及び原災法第 15 条事象の発生後にブリーフィングを実施し、収束に向けた対策及び対応状況について機構対策本部及び事故現場指揮所と情報共有した。
- ③ 現地対策本部 Q&A 管理担当及びその不在時に対応した代行者は、機構対策本部及び関係機関からの質問を集約し、その内容によっては事故現場指揮所へ確認した上でホットラインにより回答した。
- ④ 現地対策本部情報統括者は、事故現場指揮所から機構 TV 会議システムにて提供される情報を整理し、現地対策本部内で共有した。また、現地対策本部情報班に対して事故現場指揮所から FAX 及び共有フォルダを用いて現場情報を入手するよう指示するとともに、現地対策本部庶務班に対して機構対策本部へ視覚情報を提供するよう指示した。
- ⑤ 原子力防災管理者は、事故現場指揮所からのプラント情報に基づき、EAL 事象を判断して宣言し、機構 TV 会議システムにより「発生事象状況確認シート」を用いて EAL 事象の判断時刻及び根拠を機構対策本部及び事故現場指揮所と情報共有した。また、シナリオを非開示としていた事象（No.3 セル内における硝酸漏えい、身体汚染を伴う負傷者の発生、公設消防の救急車が地震の影響で出動できない）について、その対応を適切に指示した。
- ⑥ 現地対策本部は、機構対策本部が大洗研と機構 TV 会議システムを使用している場合には、原科研で実施している対応状況についてホットラインを通じ機構対策本部へ情報共有を行うとともに、情報の緊急性を考慮し、緊急時の割込みによる機構 TV 会議システムを用いた情報共有を行った。また、機構 TV 会議システムを通じて提供される情報を時系列情報として記録した。また、大洗研経由で NFD の発災情報を収集した。
- ⑦ 現地対策本部 ERC 対応者は、視覚情報、時系列、機構 TV 会議システムの音声情報により現地対策本部内の情報を入手し、機構対策本部 ERC 対応者が ERC へ情報提供するための技術的・専門的な情報を支援した。また、現地対策本部 ERC ブース内の補助者が現地対策本部 Q&A 管理担当と連携しながら現地対策本部から必要な情報を入手し、機構対策本部の指示により ERC からの質問に対して回答した。

<評価>

- ① 事故現場指揮所は、「施設防護活動手引」に基づき、視覚情報を活用し、現地対策本部及び機構対策本部と「発話ポイント」を意識し情報共有ができた。

*³ 発生した事象に対して全体を俯瞰した情報提供が行えるよう、EAL 事象の該当条件、事象進展を把握するために監視すべきデータ（水位、圧力、放射線モニタ指示値等）等を取りまとめた COP シート（Common Operational Picture；共通状況図）の 1 つ

*⁴ 発生した事象の進展を防ぐための対応策（例：放射性物質の施設外漏えい時における放出停止措置等）をまとめた COP シートの 1 つ

- ② 現地対策本部視覚情報活用担当者は、情報統括者の指示のもと、「現地対策本部の活動マニュアル」に基づき、ブリーフィングを実施して機構対策本部及び事故現場指揮所と情報共有することができた。
- ③ 現地対策本部 Q&A 管理担当及びその不在時に対応した代行者は、「情報提供フロー」に基づき、機構対策本部及び関係機関からの質問及び回答状況を一元的に整理し、ホットラインを用いて漏れなく回答することができた。
- ④ 現地対策本部情報統括者は、「現地対策本部の活動マニュアル」に基づき、通信連絡設備を活用して、WASTEF の発災状況、今後の事象進展等に関する情報を整理し、機構内で情報共有できた。また、プラント情報（排気ダストモニタ、排気フィルタ差圧、セル負圧）については、現地対策本部情報班が「プラント情報」であることを明記し配布するとともに、専用のホワイトボードに掲示することにより現地対策本部内で共有できた。また、「プラント情報」を電子化（PDF）し共有フォルダに保存することにより共有することができた。
- ⑤ 原子力防災管理者は、「防災業務計画」に基づき、EAL 事象の該当条件に達したことを宣言し、機構対策本部及び事故現場指揮所へ「発話ポイント」を意識し伝達できた。また、シナリオを非開示としていた事象についても、適切に対応することができた。
- ⑥ 現地対策本部は、機構対策本部が大洗研と機構 TV 会議システムを使用している場合において、大洗研の対応が優先される場合においては、ホットラインを通じ機構対策本部へ情報共有を行うとともに、情報の緊急性を考慮し、原科研の対応が優先される場合においては、緊急時の割込みによる機構 TV 会議システムを用いた情報共有を行うことができた。また、機構 TV 会議システムを通じて提供される情報（NFD の発災情報含む）及び現地対策本部長等の指示の時系列情報への記録について適切にできた。
- ⑦ 現地対策本部ERC対応者は、「情報提供フロー」に基づき、現地対策本部から視覚情報、時系列、機構TV会議システムの音声情報を入手し、機構対策本部ERC対応者と連携して、ERCへ補足説明を行った。

上記を踏まえ、事故現場指揮所、現地対策本部及び機構対策本部の情報共有について、習熟が図られているものと評価するが、以下の問題点を抽出したため改善を行う。

- ・機構TV会議システム及び書画装置を使用した現地対策本部から機構対策本部又は事故現場指揮所への情報共有において、相手側が準備状態にも拘わらず説明を始めたり、一方的に会話が進行してしまう場面があった。【12. (1)問題点】

(3) 応急措置訓練

本訓練では現場対応能力向上のために、EAL事象の進展予測に係る情報を基に、排気筒からの異常放出対応として遠隔による排気系統停止の検討を行った。また、No.3セル内に漏えいした薬品に対する措置の検討を実施するとともに、漏えいの可能性のある個所の目張り措置を実働で実施した。

<実施内容>

- ① 原子力防災管理者は、機構 TV 会議システムや書画装置を用いて、WASTEF で発生した事象の状況を把握するとともに、「発生事象状況確認シート」により、EAL 事象に該当する

条件及びその条件に該当したこと並びにその時刻を確認し、EAL 事象を判断した。

- ② 事故現場指揮所は、地震発生後に施設の点検を実施し、No. 3 セル内で核燃料物質の飛散、硝酸容器が倒れ金属バット上に硝酸がこぼれていること、エタノール入りの容器を確認した(模擬)。エタノール容器は硝酸との反応による火災防止のため、隣接する No. 2 セルへの移動を実施した(模擬)。また、燃料物質の漏えいの可能性のある No. 3 セル背面扉について、ビニールシートによる目張り措置を実働で実施した。
- ③ 現地対策本部は、収集した WASTEF に関する EAL 事象の発生状況や進展予測に係る情報を基に、「事象進展対策シート」により、遠隔による排気系統停止の検討、核燃料物質の漏えいの可能性のある No. 3 セル背面扉について、ビニールシートによる目張り措置を実施することについて、事故現場指揮所へ応急措置を指示した。

<評価>

- ① 原子力防災管理者は、「防災業務計画」に基づき EAL 事象の該当を判断することができた。
- ② 事故現場指揮所は、地震後の施設点検において発見した設備のわずかな異常に対して、事故現場責任者の判断により適切に応急処置を実施することができた。
- ③ 現地対策本部は、「事故対策規則」に基づき応急措置を指示することができた。

上記を踏まえ、事故現場指揮所及び現地対策本部の応急措置について、習熟が図られているものと評価する。

(4) プレス対応訓練

<実施内容>

- ① 現地対策本部広報班は、WASTEF で発生した EAL 事象及び負傷者情報を整理し、プレス発表までにプレス文を作成した。
- ② プレス対応者は、EAL 事象が発生した施設について、施設の目的及び概要等をあらかじめ作成された図面や写真入りの資料を用いて説明した。

<評価>

- ① 現地対策本部広報班は、「事故対策規則」に基づき、発生した EAL 事象整理し、プレス文を作成することができた。
- ② プレス対応者は、「事故対策規則」に基づき、記者に対して、内容の説明前に施設の目的や概要を分かりやすく説明したうえで、発生した事象を説明できた。

上記を踏まえ、現地対策本部のプレス対応について、習熟が図られているものと評価する。

9. 2 機構対策本部における訓練

(1) 機構内及びERCとの情報共有訓練

<実施内容>

- ① 機構対策本部情報班長は、原科研及び大洗研で発生した事象の重大性や進展性を踏まえ、都度、機構 TV 会議システム上での情報共有を優先すべき拠点を判断し、発話を指示した。その際、機構 TV 会議システム上で共有できなかった片方の拠点情報は、ホットラインを設置することで収集した。また、機構対策本部 ERC 対応ブースは、現地対策本部

が発信した情報（機構 TV 会議システムでの発話内容（ブリーフィング情報含む）及び書画装置や共有フォルダを用いて共有した「事象進展対策シート」等の視覚情報）を基に、発生事象、EAL 判断の根拠、収束対応戦略等に関する内容を収集した。更に、機構対策本部 ERC 対応ブースの統括者は、情報収集担当者に指示し、ERC に対して提供すべき情報をホットラインによって収集した。

- ② 機構対策本部 ERC 対応ブースの統括者は、収集した情報を確認し、発話者に対して ERC へ提供すべき事項を指示した。機構対策本部 ERC 対応ブースの発話者は、書画装置により視覚情報を活用した上で、発生事象、EAL 判断の根拠、収束対応戦略等に関する情報を ERC に対して提供した。また、機構対策本部 ERC 対応ブースは、SE/GE02 判断に伴う ERC との原災法第 15 条事象認定会議を実施した。

<評価>

- ① 機構対策本部は、「原子力規制庁緊急時対応センターとの接続時対応マニュアル」（以下「ERC 対応マニュアル」という。）に基づき、現地対策本部から発生事象等に関する情報を機構 TV 会議システムやホットライン等を活用することによって収集することができた。
- ② 機構対策本部 ERC 対応ブースは、「ERC 対応マニュアル」に基づき、「発話ポイント」を意識して発生事象、EAL 判断の根拠、収束対応戦略等の情報を ERC へ視覚的に分かりやすく共有することができた。また、ERC に対して一方的な発信とならないよう、適宜 ERC へ理解度を確認しながら情報共有することができた。更に、ERC との原災法第 15 条事象認定会議を遅滞なく実施できた。

上記を踏まえ、機構内及び ERC との情報共有に係る所作について習熟が図れているものと評価するが、以下の問題点を抽出したため、改善を行う。

- ・原子力防災管理者による SE/GE02 判断について、機構対策本部 ERC 対応ブースから ERC へ報告した際、「排気ダストモニタの測定値が判断基準となる値を超過した」という説明に留まり、根拠となる放射線量の測定値をタイムリーに報告できなかった。【12. (2) 問題点①】
- ・ERC に対して、初動の段階で事故・施設の現状（どのような作業を行っていて、地震等の影響で何が発生したのか）を整理して伝えるタイミングが遅れた。【12. (2) 問題点②】

(2) 原子力事業所災害対策支援拠点との連携訓練

<実施内容>

機構対策本部は、機構本部駐車場に原子力事業所災害対策支援拠点を立ち上げるとともに、現地対策本部からの支援要請を受けて、支援本部となる核燃料サイクル工学研究所に対して原科研へのモニタリングカーの派遣を要請した。モニタリングカーの準備状況、運搬状況については、支援本部から情報収集を行い、機構TV会議システムでの発話により現地対策本部へ情報提供を行った。

<評価>

機構対策本部は、「機構本部事故対策規則」に基づき、現地対策本部からの要請を受けて支援本部へ支援要請をするとともに、その準備状況を機構内へ情報共有できたことから、

支援要請対応について習熟が図れているものと評価する。

【個別訓練】

9. 3 個別訓練

(1) 通報訓練

<実施内容>

- ① 現地対策本部 FAX 作成担当者は、WASTEF で発生した EAL 事象等をもとに通報文を作成し、現地対策本部長の確認を受けて関係機関へ発信した。
- ② 現地対策本部 FAX 作成担当者は、現地対策本部長が EAL 事象を宣言後、下表の<EAL 事象の発生に係る通報連絡の実績>に示す時間で ERC を含む関係機関へ FAX による通報連絡を一斉に行った。

<EAL 事象の発生に係る通報連絡の実績>

発災施設	判断時刻	通報内容	送信時刻	所要時間
WASTEF	13:56	【原災法第 10 条事象/原災法第 15 条事象 (SE02/GE02)】 <通常放出経路での気体放射性物質の放出>	14:00	4 分

<評価>

- ① 現地対策本部 FAX 作成担当者は、「現地対策本部の活動マニュアル」に基づき、現地対策本部内に提供された情報をもとに通報文を作成し、FAX による通報連絡が行えたことから、対応は良好であった。
- ② 現地対策本部 FAX 作成担当者は、「現地対策本部の活動マニュアル」に基づき、現地対策本部長の EAL 該当判断後、15 分以内に FAX による通報連絡を実施できた。

上記を踏まえ、現地対策本部からの通報連絡について、習熟が図られているものと評価する。

(2) 避難訓練

<実施内容>

WASTEF 事故現場責任者は、事故発生について、建家関係者へ連絡するとともに安全確保を指示し、WASTEF 玄関前に避難させた。

<評価>

WASTEF 事故現場責任者は、「事故対策規則」に基づき、建家関係者を WASTEF の指定された場所へ避難させることができた。

上記を踏まえ、発災施設における従業員の避難について、習熟が図られているものと評価する。

(3) 緊急時環境モニタリング訓練

<実施内容>

放射線管理部センターは、モニタリングポスト等による環境モニタリング(風向、風速、

空間放射線量率)に加え、緊急時モニタリング計画について原子力防災管理者の確認を受けて、原科研のモニタリングカーを発災施設の風下の地表空气中濃度が最大となる地点(ラジオアイソトープ製造棟付近)に、支援拠点である核燃料サイクル工学研究所から派遣されたモニタリングカーを発災施設の風下の原科研敷地境界に配備し、空間放射線線量率、空气中放射性物質濃度の測定を行い、測定結果を現地対策本部へ報告した。

<評価>

放射線管理部センターは、「放射線管理部センター活動手引」に基づき、原科研内の環境モニタリングを行い、定期的に環境測定データを現地対策本部へ報告できた。

上記を踏まえ、現地対策本部の緊急時環境モニタリングについて、習熟が図られているものと評価する。

(4) 救護訓練

<実施内容>

- ・事故現場指揮所は、身体汚染を伴う負傷者の発生を受けて、除染を実施した後に医療機関へ搬送するよう指示した。
- ・区域放射線管理担当課は、負傷者について管理区域退域時に汚染検査を行い、除染により身体汚染が除去されたことを確認した。
- ・防護隊及び医療チームは、負傷者発生の連絡を受けて、直ちに WASTE F へ出動し、負傷者に対して応急処置を行い、原科研の救急車で医療機関へ搬送(模擬)した。

<評価>

- ・事故現場指揮所及び区域放射線管理担当課は、身体汚染を伴う負傷者に対する対応について適切に確認できた。
- ・防護隊及び医療チームは、「防護隊活動手引」に基づき、負傷者の応急処置及び医療機関(模擬)への搬送ができた。

上記を踏まえ、現地対策本部の救護について、習熟が図られているものと評価する。

10. 過去の訓練を踏まえた改善点の評価

前回の防災訓練(令和5年2月21日実施)で抽出された改善点に対する取組状況は以下のとおり。

(1) 現地対策本部

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>・問題点</p> <p>JRR-3のプラントデータ(原子炉出力、冷却材温度、原子炉プール水位)について、現地対策本部内における定期的な情報共有が少なく、プラント情報をタイムリーに把握できなかった。</p> <p><課題></p> <p>JRR-3のプラントデータについては、事故現</p>	

<p>場指揮所からの FAX により現地対策本部に情報発信されていたが、現地対策本部内では十分に共有されなかった。</p> <p><原因></p> <p>JRR-3 からの FAX によるプラントデータの提供については、現地対策本部情報班で受信し、現地対策本部内にコピーしたもので共有を図っていたが、他の情報に埋もれてしまって定期的な情報共有ができなかった。</p>	<p><対策></p> <p>今後、発災施設からのプラント情報については、現地対策本部情報班が FAX 受信後に「プラント情報」であることを明記して配布するとともに、専用のホワイトボードに掲示することにより現地対策本部内で共有することにした。また、「プラント情報」を電子化 (PDF) し共有フォルダに保存することにより共有することにした。</p> <p><評価></p> <p>プラント情報 (排気ダストモニタ、排気フィルタ差圧、セル負圧) については、現地対策本部情報班が「プラント情報」であることを明記し配布するとともに、専用のホワイトボードに掲示することにより現地対策本部内で共有できた。また、「プラント情報」を電子化 (PDF) し共有フォルダに保存することにより共有することができた。このことから、前年度から改善を図った事項が有効に機能していると評価する。【9.1(2)④】【完了】</p>
---	---

(2) 機構対策本部

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>・問題点</p> <p>事象が発生してから ERC と TV 会議接続される初動の段階において、ERC へ伝えるべき情報が溜まっており、機構対策本部から ERC に対して一方的な情報発信を行った。</p> <p><課題></p> <p>情報が錯綜する初動の段階において、ERC へ簡潔明瞭に「伝わる」情報発信ができていない。</p> <p><原因></p> <p>収集した情報を全て伝えなくてはという意識が働いてしまい、途中で ERC の理解度を確認するという認識が抜けていた。</p>	<p><対策></p> <p>情報は簡潔に報告するとともに、ERC へ提供する情報量が多くなる場合は「ERC、ここまで宜しいか？」と途中で理解度を確認するという基本動作が徹底できるよう、事前の教育内容の改善を行った。また、[ERC へ提供する情報量</p>

	<p>が多くなる場合]を、[特に、異なる拠点や施設、種類などの情報が続く場合]と定義しマニュアルに明記した。</p> <p><評価> 機構対策本部 ERC 対応ブースの発話者は、ERC に対して一方的とならないよう、適宜 ERC へ理解度を確認しながら情報発信することができた。このことから、前年度から改善を図った事項が有効に機能しているものと評価する。 【9.2(1)②】【完了】</p>
<p>・更なる改善事項 複数拠点発災時の機構 TV 会議システムを用いた情報共有においては、発話の交通整理が重要であるため、情報共有の在り方について今後も継続検討していく必要がある。</p>	<p><対策> 機構 TV 会議システム上における情報共有を円滑に実施するため、簡潔明瞭な発話方法を例示し周知した。</p> <p><評価> 現地対策本部は、機構 TV 会議システム上における発話の際、必要な情報を簡潔に発話することができた。また、機構対策本部は、事象の重大性や進展性を踏まえ、都度、機構 TV 会議システム上での情報共有を優先すべき拠点を判断し、発話を指示できた。このことから、前年度から改善を図った事項が有効に機能しているものと評価する。 【9.2(1)①】【完了】</p>

1 1. 訓練全体の評価結果

「1. 訓練目的」に示す「原子力災害が発生した時の原子力防災組織が有効に機能すること」及び「前年度から改善を図った事項の有効性を確認」については、達成目標に対する以下の評価結果から、一部課題は抽出されたものの概ね達成できたと評価する。

(1) 現地対策本部

① 2 拠点同時発災時の情報共有の習熟を図ること。

(主な検証項目：現地対策本部は、機構対策本部が他拠点と機構 TV 会議システムを使用している場合において、情報の緊急性を考慮し、緊急時の割込みによる機構 TV 会議システムを用いた情報共有、またはホットラインを通じた情報共有ができること。)

- ・現地対策本部は、機構対策本部が大洗研と機構 TV 会議システムを使用している場合において、情報の緊急性を考慮し、緊急時の割込みによる機構 TV 会議システムを用いた情報共有を行うことができた。また、大洗研の対応が優先される場合においては、ホットラ

インを通じ機構対策本部へ情報共有を行うことができた。【9.1(2)⑥】

- ② EAL 事象を含む複数事象発生時における現場での災害応急活動と現地対策本部での機構内外への情報共有の習熟を図ること。

(主な検証項目-1：事故現場指揮所は、プラント情報等を集約し、「発話ポイント」を意識して現地対策本部に情報共有するとともに、事故現場責任者の指示に従い、応急措置の対応を行えること。)

- ・事故現場指揮所は、「施設防護活動手引」に基づき、視覚情報を活用し、現地対策本部及び機構対策本部と「発話ポイント」を意識した情報共有ができた。【9.1(2)①】
- ・事故現場指揮所は、地震後の施設点検において発見した設備のわずかな異常に対して、事故現場責任者の判断により適切に応急処置を実施することができた。【9.1(3)②】

(主な検証項目-2：現地対策本部は、「発話ポイント」を意識して、現場からプラント情報等を集約し現地対策本部内に定期的に情報共有するとともに、機構対策本部及び外部関係機関への情報共有ができること。)

- ・現地対策本部長は、原子力防災管理者として「防災業務計画」に基づき、事故現場指揮所からのプラント情報を集約したうえで EAL 事象の該当条件に達したことを宣言し、機構対策本部及び事故現場指揮所へ「発話ポイント」を意識し伝達できた。【9.1(2)⑤】

- ③ 要職者の一時不在時における代行者等の対応の習熟を図ること。

(主な検証項目：要職者である Q&A 管理者(副本部長)が一時不在の場合でも、代行者が ERC 及び機構対策本部等からの質問事項について一元管理できること。)

- ・現地対策本部 Q&A 管理担当及びその不在時に対応した代行者は、「情報提供フロー」に基づき、機構対策本部及び関係機関からの質問及び回答状況を一元的に整理し、ホットラインを用いて漏れなく回答することができた。【9.1(2)③】

- ④ ERC 対応に係る活動の習熟を図ること。

(主な検証項目：現地対策本部の ERC 対応者は、現地対策本部内の情報の収集・整理を行い、ERC への情報提供に備えることができること。また、ERC からの質問や機構対策本部からの要請があった場合、または補足説明等が必要と判断した場合は、災害対策資料等を用いて説明ができること。)

- ・現地対策本部 ERC 対応者は、「情報提供フロー」に基づき、現地対策本部から視覚情報、時系列、機構 TV 会議システムの音声情報を入手し、機構対策本部 ERC 対応者と連携して、ERC へ補足し、情報共有を行うことができた。また、現地対策本部 Q&A 管理担当と連携し、機構対策本部 ERC ブース内の補助者からの要請に応じて、必要な情報を提供できた。【9.1(2)⑦】

- ⑤ 原子力防災管理者は、EAL 事象の判断、事象の収束に向けた対応方針を判断できること。

(主な検証項目：原子力防災管理者は、事象進展に伴う EAL 事象の判断、事象の収束に向けた対応方針をタイムリーに判断できること。)

- ・原子力防災管理者は、機構 TV 会議システムや書画装置を用いて、WASTEF で発生した事象の状況を把握するとともに、「発生事象状況確認シート」により、EAL 事象に該当する条件及びその条件に該当したこと並びにその時刻を確認し、EAL 事象を判断することができた。【9.1(3)①】

・原子力防災管理者は、収集した WASTEF に関する EAL 事象の発生状況や進展予測に係る情報を基に、「事象進展対策シート」により、事故現場指揮所へ応急措置を指示することができた。【9.1(3)③】

⑥ 前年度訓練の課題に対する改善策が有効に機能すること。

・「10. 過去の訓練を踏まえた改善点の評価」参照。

(2) 機構対策本部

① 複数拠点発災時の情報共有体制を確立すること。

(主な検証項目：機構対策本部は、複数拠点発災時に重要度(発生している事象の重大性、進展性)を踏まえて、機構 TV 会議システム上での情報共有を優先する拠点、ホットライン等での情報共有とする拠点とを選別し、情報収集することができること。)

・機構対策本部情報班長は、原科研及び大洗研で発生した事象の重大性や進展性を踏まえ、都度、機構 TV 会議システム上での情報共有を優先すべき拠点を判断し、発話を指示できた。その際、機構 TV 会議システム上で共有できなかった片方の拠点情報は、ホットラインを設置することで収集できた。上記のとおり、複数拠点発災時においても各々の拠点からの情報を共有できる体制がとれていることを確認できた。【9.2(1)】

② 機構対策本部 ERC 対応ブースの統括者及び発話者の対応に係る所作について習熟を図ること。

(主な検証項目：機構対策本部 ERC ブースの統括者及び発話者が連携し、「発話ポイント」を意識した ERC との情報共有ができること。)

・機構対策本部 ERC 対応ブースの統括者は、「ERC 対応マニュアル」に基づき、発話者に対して ERC へ提供すべき情報の指示をするとともに、情報収集担当者に対して機構内への情報収集を指示できた。また、発話者は「ERC 対応マニュアル」に基づき、書画装置により視覚情報を活用した上で、プラント情報、EAL 事象の判断基準、今後の事象進展等に関する情報を ERC へ共有できた。上記から、統括者及び発話者の ERC 対応に係る所作について習熟が図れつつあることを確認できた。【9.2(1)】

③ 前年度訓練の課題に対する改善策の有効性を確認すること。

・「10. 過去の訓練を踏まえた改善点の評価」参照。

12. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の防災訓練において抽出された改善点は、以下のとおりである。

(1) 現地対策本部

・問題点

機構 TV 会議システム及び書画装置を使用した現地対策本部から機構対策本部又は事故現場指揮所への情報共有において、相手側が準備状態にも拘わらず説明を始めたり、一方的に会話が進行してしまう場面があった。【9.1(2)】

<課題>

相手側の書画装置の立上げ状況や機構 TV 会議システム使用時の質問又は回答に対する理解度を適宜確認できていない。

<原因>

情報を早く伝えなくてはという意識が働いてしまい、相手側の書画装置や対応者の準備状況を確認せずに説明を始めてしまった。また、機構TV会議システム使用時において、相手側に対して、質問又は回答に対する理解度を確認するという認識が抜けていた。

<対策>

機構TV会議システム及び書画装置使用時において一方的な会話とならないよう、システム近傍に「発話時には相手の状況を確認して発話すること」、「発話後に理解度を確認すること」等の掲示を行う。

上記対策について、今後の訓練で有効性を評価していく。

(2) 機構対策本部

・問題点①

原子力防災管理者によるSE/GE02判断について、機構対策本部ERC対応ブースからERCへ報告した際、「排気ダストモニタの測定値が判断基準となる値を超過した」という説明に留まり、根拠となる放射線量の測定値をタイムリーに報告できなかった。【9.2 (1)】

<課題>

SE/GE02の該当条件に係る放射線量の測定値をタイムリーにERCへ報告できていない。

<原因>

SE/GE02を判断するための「発生事象状況確認シート」では、該当条件に該当した時刻のみを記載することとしており、測定値を合わせて報告する様式になっていない。

<対策>

SE/GE02の該当判断の際には、その根拠となる測定値を合わせて報告する。そのために、「発生事象状況確認シート」に「判断の根拠となる測定値をトレンドグラフ等を用いて合わせて示す」旨の注記を追記する。上記対策について、今後の訓練で有効性を評価していく。

・問題点②

ERCに対して、初動の段階で事故・施設の現状（どのような作業を行っていて、地震等の影響で何が発生したのか）を整理して伝えるタイミングが遅れた。【9.2 (1)】

<課題>

初動時に事故・施設の現状を速やかに収集、整理し、ERCへ提供することができていない。

<原因>

- ① 複数拠点同時発災時においては拠点から機構TV会議システム上で発信できる情報量が限られていたため、事故・施設の現状を機構対策本部において速やかに収集、整理することができなかった。
- ② 機構対策本部は、ERCに対して事故・施設の現状を初動の段階で提供する着意が欠けていた。

<対策>

- ① 機構TV会議システム上における現地対策本部からの事故・施設の現状に係る情報発信に不足がある場合は、機構対策本部からホットライン経由で現地対策本部へ確認を行う。その

ためにホットラインの専用様式を見直す。

- ② ERCに対して、発生事象の重大性や進展予測、対応戦略を理解してもらうためには、その前提となる事故・施設の現状を初動時に理解してもらうことが重要である。そのため、事故・施設の現状を速やかに情報収集し、ERCへ提供すべきことを関係者へ教育していく。

上記対策について、今後の訓練で有効性を評価していく。

以 上

防災訓練の結果の概要（個別訓練）

1. 訓練の目的

本訓練は、「原子力科学研究所原子力事業者防災業務計画」に定める原子力緊急事態支援組織との支援体制を踏まえ、原子力災害発生時における緊急時対応に係る技能の定着・維持・向上を図るとともに、あらかじめ定めた緊急時対応に係る各種機能が有効に機能することを確認するため、緊急時に備えた各種対応に係る個別訓練を実施した。

2. 実施期間

令和5年9月5日（火）～令和5年11月29日（水）

3. 実施体制、評価体制及び参加者

（1）実施体制

訓練ごとに実施責任者を設け、実施担当者が訓練を行った。
詳細は、「添付資料」のとおり。

（2）評価体制

実施責任者が評価した。

（3）参加者

「添付資料」のとおり。

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第15条事象が発生し、高放射線環境下における現場での応急措置が必要となる事態を想定

5. 防災訓練の項目

個別訓練（その他の訓練）

6. 防災訓練の内容

（1）遠隔機材の操作訓練

（2）原子力緊急事態支援組織との連携訓練

7. 訓練結果の概要及び個別評価

（1）遠隔機材の操作訓練

【実施内容】

- ・ 偵察用ロボット及び作業用ロボットの操作（走行、ガレキの撤去等）について実操作訓練を実施した。
- ・ 小型無人ヘリの操作（ホバリング、移動、旋回など）について実操作訓練を実施した。

【評価】

- ・遠隔機材の操作ができることを確認した。評価結果は、「添付資料」のとおり。

(2) 原子力緊急事態支援組織との連携訓練

【実施内容】

- ・偵察用ロボット及び小型無人ヘリを原子力緊急事態支援組織（楢葉遠隔技術開発センター）から原子力事業所災害対策支援拠点を模擬した核燃料サイクル工学研究所へ運搬した。
- ・核燃料サイクル工学研究所において、偵察用ロボット及び小型無人ヘリの動作確認を行い、原子力科学研究所への引渡しが可能であることを確認した。

【評価】

- ・原子力緊急事態支援組織が保有する資機材（遠隔操作ロボット）の受取確認ができることを確認した。評価結果は、「添付資料」のとおり。

8. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

個別訓練（その他の訓練）で抽出された今後に向けた改善点は、「添付資料」のとおり。

以上

個別訓練（その他の訓練）の概要

(1) 遠隔機材の操作訓練

- ・実施日：令和5年9月5日、9月6日、9月7日、11月28日、11月29日
- ・参加人数：2名（延べ人数：5名）

概 要	実施体制 (①実施責任者、②実施担当者)	評価 結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策 に向けた改善点
遠隔機材の操作訓練 ・ 偵察用ロボット及び作業用ロボットの操作訓練を実施 ・ 小型無人ヘリの実操作訓練を実施	① 檜葉遠隔技術開発センター 遠隔機材整備運用課長 ② 原子力科学研究所 緊急時遠隔機材運用班員 2 名（操作要員）	良	なし	・ 練度向上のため継続して実施

(2) 原子力緊急事態支援組織との連携訓練

- ・実施日：令和5年10月27日
- ・参加人数：11名（檜葉遠隔技術開発センター6名、機構本部2名、原子力科学研究所3名）

概 要	実施体制 (①実施責任者、②実施担当者)	評価 結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策 に向けた改善点
遠隔機材の運搬、引渡し訓練 ・ 偵察用ロボット及び小型無人ヘリを核燃料サイクル工学研究所へ運搬 ・ 偵察用ロボット及び小型無人ヘリの動作確認、引渡しを実施	【檜葉遠隔技術開発センター】 ① 原子力緊急事態支援組織長 ② 原子力緊急事態支援組織要員 6 名 【機構本部】 ① 安全・核セキュリティ統括本部 安全管理部危機管理課長 ② 安全・核セキュリティ統括本部 安全管理部危機管理課 2 名 (指揮・連絡者 2 名) 【原子力科学研究所】 ① 保安管理部危機管理課員 2 名 ② 緊急時遠隔機材運用班員 1 名 (操作要員)	良	なし	・ 練度向上のため継続して実施

※本訓練は、核燃料サイクル工学研究所及び大洗研究所と同日に実施した。