

人形峠環境技術センター 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

人形峠環境技術センター（以下「センター」という。）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、センター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、センター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 : センター 防災訓練実施結果（対象：令和4年度）

2. 報告年月日：令和5年1月16日

別紙：防災訓練の結果の概要（総合防災訓練）

防災訓練の項目	総合防災訓練	
防災訓練実施年月日	令和4年10月21日	令和4年10月21日
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) 地震の発生及び核燃料物質加工施設における火災を起因とし、警戒事態相当の事象（放射性物質の放出のおそれ）を想定	(第2部訓練) 地震の発生及び核燃料物質加工施設における火災を起因とし、放射性物質の放出により施設敷地緊急事態及び全面緊急事態に至る原子力災害を想定
防災訓練の内容	総合防災訓練 ※以下の個別訓練を組み合わせ実施 ・要員招集訓練 ・通報連絡訓練 ・緊急時環境モニタリング訓練	総合防災訓練 ※以下の個別訓練を組み合わせ実施 ・通報連絡訓練
防災訓練の結果の概要	別紙のとおり	別紙のとおり
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙のとおり	別紙のとおり

以上

防災訓練の結果の概要（総合防災訓練）

本訓練は、人形峠環境技術センター（以下「センター」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。）、核燃料物質加工施設保安規定及び核燃料物質使用施設保安規定に基づき実施した。

また、訓練実施方法を2部制とし、第1部は「現実的なシナリオに基づく訓練」として現実的な事故事象時の現場対応能力の検証を主眼に訓練を行い、第2部は「緊急対策所や本部の対応の確認」として現場の実働を行わず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条事象発生時の通報連絡の対応能力の検証を主眼に訓練を実施した。

1. 訓練目的

本訓練では、原子力防災中期計画に基づき、原災法対象施設でEAL事象の発生を想定し、国、自治体等へ正確に情報提供等を行えるよう対応体制の習熟を図るとともに、前年度から改善を図った事項の有効性を確認することを目的とした。

2. 達成目標

(1) 現地対策本部

- ①現地対策本部又は現場対応班において、作業班班長等の主要な要員が欠席しても、代理者又は他の作業班からの人員の融通等により、現地対策本部の機能を維持できること。【第1部訓練】
- ②「事象進展対策シート」¹を用いて、視覚情報によりタイムリーな情報提供ができること。【第1部訓練及び第2部訓練】
- ③現地対策本部は、原災法事象の発生と合わせて、土砂災害が発生した際に、対応ができること。【第1部訓練】
- ④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。【第1部訓練及び第2部訓練】

(2) 機構対策本部

- ①機構対策本部ERC対応ブース²の統括者及び発話者の対応について習熟が図れること。【第1部訓練及び第2部訓練】
- ②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。【第1部訓練及び第2部訓練】

3. 主な検証項目

達成目標、前年度から改善を図った事項を踏まえ、以下の検証項目を設定する。

(1) 現地対策本部

- ①現地対策本部又は現場対応班は、作業班班長又は主要な要員が欠席した場合は、代理者により当該作業班の機能を維持できること。もし、欠席により機能の維持が困難となった場

¹ 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（Common Operational Picture；共通状況図）の1つ。

² 統合原子力防災ネットワークシステムを介して原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）と情報共有するための専用ブース。

合は、他の作業班から人員を融通する等により、当該作業班の機能を維持できること。

【第1部訓練】

- ②現地対策本部及び現場対応班は、「事象進展対策シート」を用いて、応急措置のステップ開始・終了の都度、作業開始・終了に関する情報を視覚情報により情報提供ができること。

【第1部訓練及び第2部訓練】

- ③現地対策本部は、土砂災害の発生状況を勘案し、従業員に対して安全確保、監視等の指示ができること。【第1部訓練】

- ④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。【第1部訓練及び第2部訓練】

(2) 機構対策本部

- ①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」³を意識したERCとの情報共有ができること。【第1部訓練及び第2部訓練】

- ②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。【第1部訓練及び第2部訓練】

4. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

第1部訓練：令和4年10月21日（金）10：00～11：45

第2部訓練：令和4年10月21日（金）13：30～14：41

(2) 対象施設

ウラン濃縮原型プラント（以下「DP」という。）

5. 実施体制、評価体制及び参加者

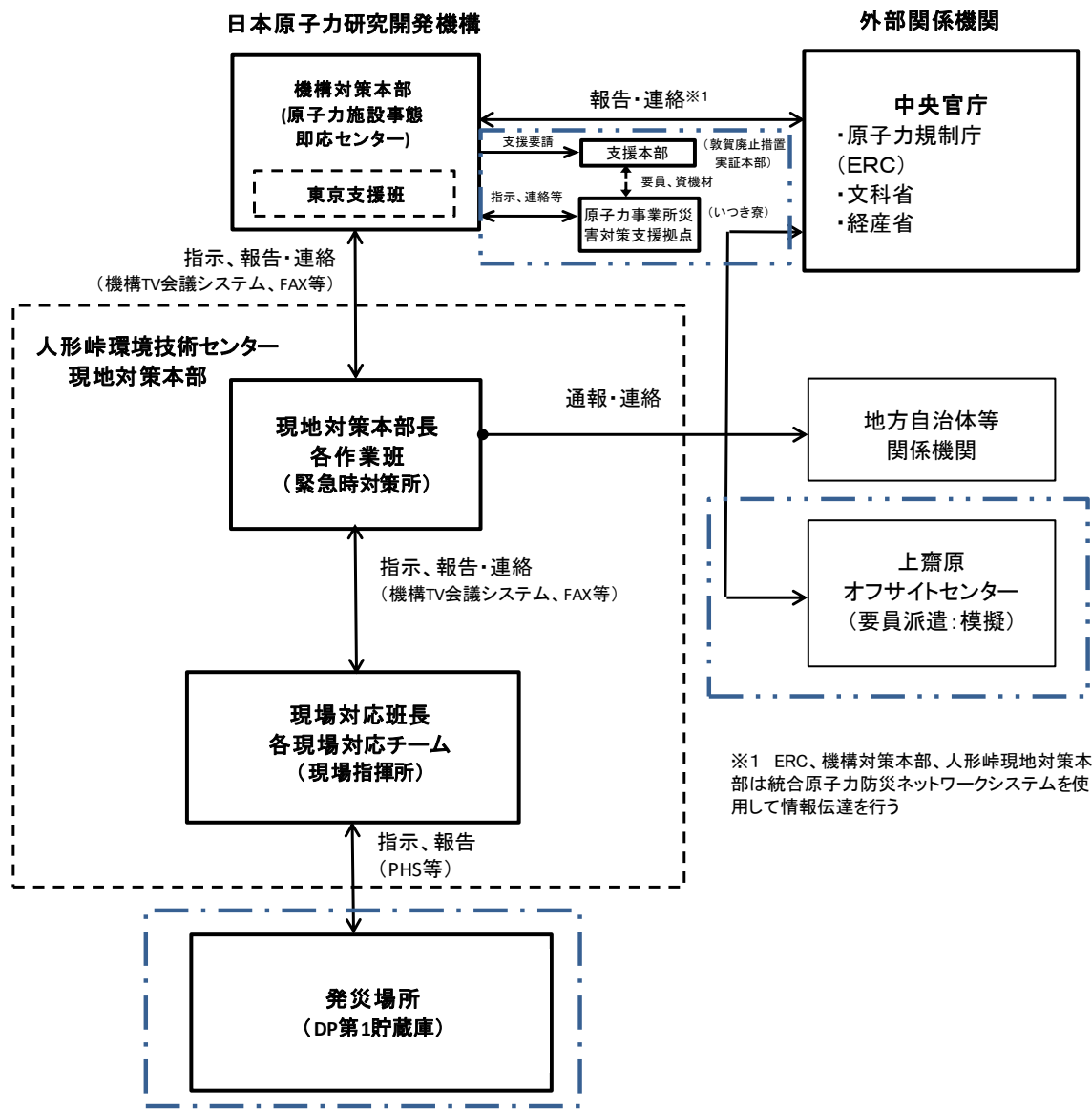
(1) 実施体制

次ページに示す。

(2) 評価体制

- 評価のためのチェックリストを作成し活用する。
- センター内外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る。
- 訓練参加者による反省会等を通して実施状況を評価する。

³ 報告内容のポイントを整理した発話例。



第1部訓練のみ該当(第2部訓練ではコントローラ付与)

第2部訓練のみ該当

図 実施体制図

(3) 参加者

【第1部訓練】

○参加人数	: 224名
<内訳>	
・現地対策本部	: 67名
・現場対応班	: 127名
・機構対策本部	: 30名
○訓練評価者（訓練モニタ及び外部機関の有識者）	: 7名
○その他（点呼訓練のみ参加した従業員等）	: 42名

【第2部訓練】

○参加人数	: 133名
<内訳>	
・現地対策本部	: 54名
・現場対応班	: 43名
・機構対策本部	: 32名
・緊急事態応急対策等拠点施設（以下「OFC」という。）派遣要員	: 4名
○訓練評価者（訓練モニタ及び外部機関の有識者）	: 7名

6. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

6.1 第1部訓練

警戒事態（以下「AL」という。）に該当する地震発生を起因とし、DP第1貯蔵庫においてUF₆を貯蔵するシリンダ付近での火災発生を想定した。

(1) 前提条件

- ・DP 第1貯蔵庫

シリンダ表面の酸化物除去及び塗装作業を実施中。

(2) 事象概要

★：訓練時にコントローラから状況付与

◆：指示、報告のみで実動せず

時刻	内容
10:00	【AL<地震発生（鏡野町で震度6弱）>】
	・30Bシリンダ ⁴ が落下 ★発災施設担当課長、総務班長はセンター内不在（別室で待機）
10:02	・シリンダ貯蔵室で火災発生、初期消火実施
10:03	・初期消火断念、作業員屋外へ退避
10:15	・屋上から黒煙発生を確認
10:22	・現地対策本部及び現場対応班で、詳細な黒煙の発生状況を確認 （火災とシリンダが破損している可能性があることから、UF ₆ の漏洩が発生した場合、施設敷地緊急事態に至るおそれがあると現地対策本部長が判断）
10:30	・安全管理班によりモニタリングカーによる環境放射線の測定開始 ・消防班により、化学消防車での泡消火剤を用いた放水を開始 ★発災施設担当課長、総務班長がセンターに到着
10:32	★「センター内を流れる河川の上流部にて土砂崩れがあり、土砂が堰き止めている」と岡山県災害対策本部から受電
10:38	・消防班により、小型消防車での建屋外壁への放水を開始
10:46	★河川の堰き止めの状況について、岡山県災害対策本部から受電
10:53	・消防班より、消防水利において、消火用水が少なくなり、供給されていないため、現地対策本部及び現場指揮所に対し、消防用水の補給操作を実施を要請

⁴ ウラン燃料の原料となる UF₆の密封性を有する耐熱・耐衝撃性を有する容器。

10:54	・消防班より、消防用水がなくなったことについての報告
10:58	・現場対応班より、消防水利への消防用水供給のバルブが固着して給水ができないことの報告及び代替の水槽から消防用水を確保するよう提案
11:00	・消防班より、消防水利内の消防用水が枯渇したため、放水中断の報告 ・消防班員により、代替の水槽を使用した再放水のための準備を開始
11:12	・小型消防車により、建屋外壁への再放水を開始
11:14	・化学消防車により、泡消火剤を用いた再放水を開始
11:21	・化学消防車により、泡消火剤を用いた再放水を停止
11:23	・消防班により、火災鎮圧を確認
11:31	・小型消防車による建屋外壁への再放水を停止
11:33	◆現場対応班により、建屋屋上のシート養生作業開始
11:34	◆現場対応班により、建屋屋上のシート養生作業完了
11:40	★公設消防により鎮火確認
11:45	【訓練終了】

6. 2 第2部訓練

DP第1貯蔵庫においてUF₆を貯蔵するシリンダ付近での火災発生に伴い、放射性物質の放出による施設敷地緊急事態（以下「SE」という。）及び全面緊急事態（以下「GE」という。）に進展する原子力災害を想定した。

(1) 前提条件

- ・DP第1貯蔵庫

シリンダ表面の酸化物除去及び塗装作業を実施中。

(2) 事象概要

●：訓練開始前に発生した事象（プレーヤーには訓練開始前に事前付与）

★：訓練時にコントローラーから状況付与

時刻	内容
(12:43)	●【情報収集事態<地震発生（鏡野町で震度5強）>】
	●30Bシリンダが落下
(12:45)	●シリンダ貯蔵室で火災発生
(12:48)	●作業員により初期消火
(12:52)	●初期消火断念し、作業員退避
(13:05)	●消防班出動
(13:10)	●【AL<地震発生（鏡野町で震度6弱）>】
	●地震の影響により建屋入口の扉がゆがみ、建屋内侵入が不可
(13:15)	●建屋排気筒から黒煙の放出を確認
(13:20)	●安全管理班により、製錬転換施設でモニタリングカーによる環境放射線、測定開始
	【訓練開始】
13:30	・モニタリングカーのダストモニタで空气中放射性物質濃度全α線核種 $1.06 \times 10^{-5} \text{Bq/cm}^3$ を検出
13:32	【SE05<火災爆発等による管理区域外での放射性物質の放出>を現地対策本部長が判断】
13:33	・現地対策本部から機構対策本部に支援を要請 ・機構対策本部は支援本部への出動を指示 ・現地対策本部長は、いつき寮（原子力事業者災害対策支援拠点）への受入準備を警備・消防対応班長に指示
13:36	・通報連絡班員1名が急病により、現地対策本部から退席
13:42	★消防班による放水準備が完了

	★消防班により、小型消防車で建屋外壁への放水を開始
13:45	★消防班がDP第1貯蔵庫のシャッターのこじ開け完了。火災現場へのアクセスルートを確保
13:46	★消防班により、化学消防車で泡消火剤を用いた放水を開始
13:50	・製錬転換施設でモニタリングカーのダストモニタで空気中放射性物質濃度全α線核種 $1.06 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$ を検出
13:51	【GE05<火災爆発等による管理区域外での放射性物質の異常放出>を現地対策本部長が判断】
13:53	・現地対策本部が設置されている総合管理棟のNTT-FAX機が全て故障（コントローラから状況付与） ・通報連絡班は、統合原子力防災ネットワークのIP-FAX機（以下「統合防災NW-FAX機」という。）で送付することを判断
14:07	★現場対応班により、DP第1貯蔵庫屋上の黒煙減少を確認
14:10	★消防班により、化学消防車で泡消火剤を用いた放水を停止
14:12	★消防班により、火災鎮圧を確認
14:16	★現場対応班により、UF ₆ 漏えい停止のための応急措置作業（シリンダ及び開口部へ炭酸ガス冷却、シリンダバルブ脱落箇所への木栓打ち込み）開始
14:21	★現場対応班により、UF ₆ 漏えい停止のための応急措置作業（シリンダ及び開口部へ炭酸ガス冷却、シリンダバルブ脱落箇所への木栓打ち込み）終了 ★消防班により、小型消防車で建屋外壁への放水を停止
14:23	★現場対応班により、建屋屋上のシート養生作業開始
14:27	★現場対応班により、建屋屋上のシート養生作業完了（作業終了のタイミングはコントローラから状況付与）
14:31	★公設消防により、鎮火確認
14:38	★モニタリングカーのダストモニタにより、全α線核種において、空気中放射性物質濃度が通常時の水準になったことを確認
14:41	【訓練終了】

7. 防災訓練の項目

総合防災訓練

8. 防災訓練の内容

防災業務計画に基づき、センター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非提示型訓練として実施した。

8. 1 第1部訓練

(1) 現地対策本部における訓練

- ① 要員招集訓練
- ② 通報連絡訓練
- ③ 緊急時環境モニタリング訓練
- ④ 現地対策本部内における情報共有訓練
- ⑤ 現地対策本部と機構対策本部との情報共有訓練
- ⑥ 応急措置訓練
- ⑦ 自然災害に対する対応訓練
- ⑧ その他の訓練

(2) 機構対策本部

- ① 機構内及びERCとの情報共有訓練

8. 2 第2部訓練

- (1) 現地対策本部における訓練
 - ① 通報連絡訓練
 - ② 現地対策本部内における情報共有訓練
 - ③ 現地対策本部と機構対策本部との情報共有訓練
 - ④ 広報対応訓練
- (2) 機構対策本部
 - ① 機構内及びE R Cとの情報共有訓練
 - ② 原子力緊急事態支援組織との連携訓練

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。

9. 1 第1部訓練

(1) 現地対策本部における訓練

①要員招集訓練

<実施内容>

(ア) 震度6弱の地震情報を受け、所長は現地対策本部各作業班員を緊急時対策所に招集し、現地対策本部を設営した。また、廃止措置・技術開発部長は、現場対応班員を濃縮工学施設応接室及びD P A会議室にそれぞれ招集し、現場対応班を設営した。

<評価>

(ア) 所長及び廃止措置・技術開発部長は、「事故対策規則」、「現場対応班活動マニュアル」に基づいて、現地対策本部各作業班員及び現場対応班員を招集し、現地対策本部及び現場対応班を設営できた。このことから、地震発生時の初動対応について習熟が図られているものと評価する。

②通報連絡訓練

<実施内容>

(ア) 通報連絡班は各作業班からの情報を整理し、通報文を作成した。また、E R Cを含む関係個所にF A Xにより通報文を発信した。事象発生からE R Cに通報文を発信するまでの所要時間を表1に、通報文(続報)の発信間隔を表2にそれぞれ示す。

表1 通報文(事象発生後)の発信までの所要時間

E A L等	事象・発信資料	事象確認 または 判断時刻	F A X機から E R Cに発信 した時刻	所要 時間 (分)
A L	地震発生(震度6弱) ・地震発生時に伴う連絡事項について(通算第1報)	10:00	10:11	11
事故トラ ブル発生	火災発生 ・事故等発生連絡票(通算第2報)	10:02	10:11	9

表2 通報文（続報）の発信間隔（警戒事態該当事象発生後の経過連絡）

EAL等	事象・発信資料	FAX機から ERCに発信 した時刻	発信間隔 (分)
AL	地震発生（震度6弱）*1 ・地震発生時に伴う連絡事項について（通算第1報）	10:00	—
経過連絡	DP第1貯蔵庫で施設敷地緊急事態に進展する可能性を報告 ・警戒事態該当事象発生後の経過連絡（通算第3報）	10:27	27
経過連絡	消防班がDP第1貯蔵庫に到着、土砂災害発生の報告 ・警戒事態該当事象発生後の経過連絡（通算第4報）	10:52	25
経過連絡	センター内施設点検結果、公設消防のセンター到着、 土砂災害の状況（続報） ・警戒事態該当事象発生後の経過連絡（通算第5報）	11:18	26
経過連絡	消防班による消火活動及び応急措置の状況報告、公設消防に よる火災鎮火確認 ・警戒事態該当事象発生後の経過連絡（通算第6報）	11:43	25

*1 事象が発生した時刻

<評価>

(ア) 通報連絡班は、「緊急時対応マニュアル」等に基づき、全ての通報文を定められた基準時間以内に発信できた。また、警戒事態該当事象発生後の経過連絡も「緊急時対応マニュアル」等に基づいて適切なタイミングで発信できた。このことから、通報連絡対応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>

(ア) DP第1貯蔵庫での火災発生を受け、安全管理班長は、安全管理課員に対して、排気モニタ、モニタリングポスト（以下「MP」という。）及びモニタリングステーション（以下「MS」という。）の指示値の監視やモニタリングカーの出動を指示した。安全管理班員は、排気モニタ、MP及びMSの指示値の監視、モニタリングカーによる空間線量率及び空气中放射性物質濃度の測定をそれぞれ開始し、定期的に現地対策本部（安全管理班）に報告した。

<評価>

(ア) 安全管理班員は、「緊急時環境モニタリングマニュアル」に基づいて、緊急時環境モニタリングを実施し、指示値を定期的に現地対策本部へ報告できた。このことから、緊急時環境モニタリング対応について習熟が図られているものと評価する。

④現地対策本部内における情報共有訓練

<実施内容>

(ア) -1 現地対策本部各作業班員は「事象進展対策シート」、図面等の資料を活用して、発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、集約した情報を現地対策本部内に報告した。また、現場対応班員は、各現場対応チームから報告された情報を「事象進展対策シート」、図面等の資料を活用して、作業進捗に係る報告の都度、情報を集約し、

現場対応班内で共有した。

- (ア) -2 現地対策本部各作業班及び現場対応班は、「事象進展対策シート」、図面等の資料を活用して、発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、機構TV会議システム及び書画装置を使用して情報共有を行った。また、共有した情報に基づいて現地対策本部長は各作業班に対し、指示、命令を行った。
- (イ) 現地対策本部長は、震度6弱の地震発生を確認した際、ALの発生を判断した。また、現場対応班からDP第1貯蔵庫における火災が継続している状況及び30Bシリンダの健全性が確認できない状況の報告を受け、30BシリンダからUF₆が漏洩した場合、SE05のEAL判断基準に達するおそれがあると判断した。
- (ウ) 現地対策本部各作業班員は、現地対策本部ERCブース担当者に対し、通報文及び放射線状況に関する資料の配布、時系列システム等により、情報提供を行った。また、現地対策本部ERCブース担当者は、ERCからの問い合わせに対して、現地対策本部各作業班長に直接確認することで、情報共有を行った。

<評価>

- (ア) 現地対策本部各作業班員と現場対応班員との間での情報共有や指示、命令、報告は、「緊急時対応マニュアル」や「現場対応班マニュアル」等に基づいて、行うことができた。また、「事象進展対策シート」、図面等の資料を活用して、発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、情報共有することができた。
- (イ) 現地対策本部長は、現場対応班員からの報告内容及び進展予測について確認し、火災によりSEへの進展可能性を判断することができた。
- (ウ) 現地対策本部各作業班員は、「緊急時対応マニュアル」等に基づいて、現地対策本部ERCブース担当者に情報提供することができた。

上記を踏まえ、現地対策本部内における情報共有について習熟が図られているものと評価する。

⑤現地対策本部と機構対策本部との情報共有訓練

<実施内容>

- (ア) 現地対策本部情報専任者及び現場対応班情報専任者は、安全管理班員、警備・消防対応班員及び現場対応班員が作成した「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」、図面等の資料を書画装置に表示しながら、機構TV会議システムを使用して説明し、現地対策本部及び機構対策本部間で情報共有を行った。また、「事象進展対策シート」、図面等の資料を活用して、発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、情報共有を行った。

<評価>

- (ア) 現地対策本部から機構対策本部に対しては、「機構TV会議における発話について」に基づいて、「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」、図面等の資料を活用して、発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、情報共有を行うことができた。このことから、現地対策本部から機構対策本部へ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。

⑥応急措置訓練

<実施内容>

- (ア) DP第1貯蔵庫の火災に対して、現地対策本部長は、消防班に対して出動指示を出した。消防班員は、DP第1貯蔵庫で消火活動に着手した。消火活動中は、消防班長から警備・消防対応班長を通じて現地対策本部に状況報告と情報共有を行った。
- (イ) 現場対応班長は、現場作業員から収集した情報や、現場対応班員からの放射線状況に関する報告内容から、DP第1貯蔵庫において30Bシリンダバルブの破損の有無が確認されておらず、破損している場合はUF₆が漏洩するおそれがあると判断し、施設担当課長に異常時対応計画書の作成を指示した。現場対応班員は、異常時対応計画書に基づいて、DP第1貯蔵庫の屋上の亀裂への養生作業、30Bシリンダバルブの確認作業を実施した。

<評価>

- (ア) 現地対策本部長、警備・消防対応班長及び消防班員は「防火管理規則」及び「緊急時対応マニュアル」に基づいて、消火活動を実施することができた。
- (イ) 現場対応班員は、火災事象に対する応急措置及び汚染事象に対しては、「現場対応班マニュアル」、「特殊放射線作業マニュアル」、異常時対応計画書に基づいて支障なく対応することができた。

上記を踏まえ、火災及び放射性物質の漏洩に対する応急措置対応について習熟が図られているものと評価する。

⑦自然災害に対する対応訓練

<実施内容>

- (ア) センター内を流れる河川の上流部で発生した土砂災害に対して、現地対策本部は、岡山県災害対策本部から受電した情報（コントローラが情報付与）を基に、「大雨による土砂災害発生に備えた対応について」に基づいて、土石流発生時の影響評価を実施し、避難が必要な区域の設定、従業員の避難指示及び避難方法を決定した。現地対策本部長は総務班長に対し、構内放送により全従業員に対して避難指示を放送するよう指示し、総務班員から構内放送により全従業員に対し、避難指示を周知した。また、現地対策本部長は、警備・消防対応班長に対し、「河川監視システム」による河川の水位等の状況について監視を指示するとともに、警備・消防対応班長は、「河川監視システム」による河川の水位等の状況を監視し、現地対策本部に報告した。

<評価>

- (ア) 現地対策本部長、総務班長及び警備・消防対応班は、影響評価及び避難指示、河川の水位等の状況を監視し、報告することができた。このことから、土砂災害発生に備えた対応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が必要である。
- ・土砂災害に対して、影響範囲に関する情報の整理が不明確であった。これにより、土石流のおそれに伴う避難場所として総合管理棟を選定した根拠（妥当性）を説明できなかった。【12.（1）問題点①】

⑧その他の訓練

<実施内容>

- (ア) 総務班では、地震発生直後、総務班長がセンター内に不在であったため、総務班長がセンターに到着するまでの間、総務班長代理者が総務班の活動について指揮を執り、活動を行った。
- (イ) 現場対応班では、地震発生直後、発災施設担当課長がセンター内に不在であったため、発災施設担当課長がセンターに到着するまでの間、発災施設担当課マネージャーが発災状況や施設状況の確認及び情報整理についての指揮を執り、活動を行った。

<評価>

- (ア) 総務班員は、「緊急時対応マニュアル」等に基づき、総務班長の不在時においても、総務班長代理者の指揮の下で総務班の活動を行うことができ、現地対策本部は、その機能を維持することができた。
- (イ) 現場対応班員は、「現場対応班活動マニュアル」等に基づき、発災施設担当課長の不在時においても、発災施設担当課マネージャーの指揮の下で現場対応班の活動を行うことができ、現場対応班は、その機能を維持することができた。

上記を踏まえ、主要な要員が欠席した場合の対応について習熟が図られているものと評価する。

(2) 機構対策本部における訓練

①機構内及びE R Cとの情報共有訓練

<実施内容>

- (ア) 機構対策本部は、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、収束対応戦略等に関する内容を収集した。また、機構対策本部E R C対応ブースの統括者は、情報収集担当者に指示し、E R C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。
- (イ) 機構対策本部E R C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E R Cに対して提供すべき事項を指示した。機構対策本部E R C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うえで、発生事象、収束対応戦略等に関する情報をE R Cに対して提供した。また、書画装置で共有した資料のうち、C O Pシートや放射線データについては、定期的に機構対策本部E R C対応ブースからE R CへF A X送付した。

<評価>

- (ア) 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「E R C対応マニュアル」という。）に基づいて現地対策本部から情報を収集することができた。
- (イ) 機構対策本部は、「E R C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、収束対応戦略等の情報をE R Cへ共有することができた。

上記を踏まえ、機構内及びE R Cと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、以下の問題点及び更なる改善事項を抽出したため改善が必要である。

- ・即応センターからE R Cに対してブリーフィングを実施した際、資料を用いず口頭だけで説明した。【12. (2) 問題点①】

- ・環境放射線データに異常がない場合でも、10分毎に各測定値に異常がないことを丁寧に説明しすぎた。【12. (2) 更なる改善事項①】

9.2 第2部訓練

(1) 現地対策本部における訓練

①通報連絡訓練

<実施内容>

(ア) 通報連絡班においては、通報文作成者1名を急病により退席したが、通報連絡班長が通報文作成を兼務した。また、コントローラー付与により通常使用するNTT-FAX機を全て使用不可としたが、通報連絡班員は、通信不可を確認し次第、代替手段に移行し、統合防災NW-FAX機による通報文発信を実施した。事象発生からERCに通報文を発信するまでの所要時間を表3に、通報文(続報)の発信間隔を表4にそれぞれ示す。

表3 通報文(事象発生後)の発信までの所要時間

EAL等	事象・発信資料	判断時刻	FAX機がERCに発信した時刻	所要時間(分)
SE05	DP第1貯蔵庫建屋亀裂部から放出されたUF ₆ の空气中放射性物質濃度が、センター敷地内でSEの判断基準に達したことを確認 ・特定事象発生通報(通算第5報)	13:32	13:34	2
GE05	DP第1貯蔵庫建屋亀裂部から放出されたUF ₆ の空气中放射性物質濃度が、センター敷地内でGEの判断基準に達したことを確認 ・特定事象発生通報(通算第6報)	13:51	13:54	3

表4 通報文(続報)の発信間隔(DP)

事象・発信資料	FAX機がERCに発信した時刻	発信間隔(分)
DP第1貯蔵庫建屋亀裂部から放出されたUF ₆ の空气中放射性物質濃度が、センター敷地内でSEの判断基準に達したことを確認*2 ・特定事象発生通報(通算第5報)	13:32	—
消防班による消火活動、火災の鎮静化確認 ・応急措置の概要報告(通算第7報)	14:18	46
現場対応班による応急措置の実施状況、公設消防による鎮火確認、放射線状況 ・応急措置の概要報告(通算第8報)	14:42	24

*2 現地対策本部長が判断した時刻

<評価>

(ア) 通報文作成者の欠員については、通報連絡班内で班員の融通が図られた。通報連絡班員は、NTT-FAX機の使用不可の状況では「通報連絡実施要領」に基づいて、代替手段に移行した。通算第7報以外の通報文は、「緊急時対応マニュアル」等に定める発信間隔により発信することができた。このことから、原子力災害発生時の通報連

絡対応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が必要である。

- ・特定事象発生後、30分以内に応急措置の実施状況を「応急措置の概要報告」様式を用いて発信できなかった。【12. (1) 問題点②】

②現地対策本部内における情報共有訓練

<実施内容>

- (ア) -1 現地対策本部各作業班員は「事象進展対策シート」、図面等の資料を活用して、発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、集約した情報を現地対策本部内に報告した。また、現場対応班員は、各現場対応チームから報告された情報を、「事象進展対策シート」、図面等の資料を活用して、作業進捗に係る報告の都度、情報を集約し、現場対応班内で共有した。
- (ア) -2 現地対策本部各作業班及び現場対応班は、機構TV会議システムを使用して情報共有を行った。また、共有した情報に基づいて現地対策本部長は各作業班に対し、指示、命令を行った。
- (イ) 現地対策本部長は、安全管理班長からの報告により、モニタリングカーでのダストモニタによる空気中放射性物質濃度の測定値が、EALの判断基準に達したことを「発生事象状況確認シート」により確認し、SE05、GE05に達したことを宣言した。

<評価>

- (ア) 現地対策本部各作業班員と現場対応班員との間での情報共有や指示、命令、報告は、「緊急時対応マニュアル」、「現場対応班マニュアル」等に基づいて、行うことができた。
- (イ) 現地対策本部長は、安全管理班長と情報共有し、「発生事象状況確認シート」を確認し、発生事象がSE及びGEに該当すると判断することができた。

上記を踏まえ、現地対策本部内における情報共有について習熟が図られているものと評価する。

③現地対策本部と機構対策本部との情報共有訓練

<実施内容>

- (ア) 現地対策本部情報専任者及び現場対応班情報専任者は、安全管理班員、警備・消防対応班員及び現場対応班員が作成した「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」、図面等の資料を発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、書画装置に表示しながら、機構TV会議システムを使用して説明し、現地対策本部及び機構対策本部間で情報共有を行った。

<評価>

- (ア) 現地対策本部情報専任者及び現場対応班情報専任者は、安全管理班員、警備・消防対応班員及び現場対応班員が作成した「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」、図面等の資料を発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、書画装置に表示して説明することで、現地対策本部及び機構対策本部間で情報共有を行うことができた。このことから、現地対策本部から機構対策本部へ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。

④広報対応訓練

<実施内容>

- (ア) 広報班員は、現地対策本部内の情報を収集し、プレス発表文を作成した。また、現地対策本部、現場対応班及び機構対策本部と内容及びプレス発表の実施方法を調整した。
- (イ) 広報班員は、模擬記者会見を行い、今回発生した特定事象について、プレス発表文に基づいて発生状況や応急措置の実施状況を説明した。

<評価>

- (ア) 広報班員は、「広報実施要領」に基づいて、プレス発表資料を作成や機構内での調整を実施することができた。また、発災施設における応急措置の状況を踏まえて、プレス開催時刻を調整することができた。
- (イ) 模擬記者会見では、説明や質疑応答が中断して進行できないような状況が見られなかったこと及び模擬記者に対して質疑応答で不明な点を説明し、理解されたことから、広報班員はプレス文を用いて、分かりやすく説明することができた。
上記を踏まえ、プレス文作成及び記者会見に係る広報対応について習熟が図られているものと評価する。

(2) 機構対策本部における訓練

①機構内及びE R Cとの情報共有訓練

<実施内容>

- (ア) 機構対策本部は、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。また、機構対策本部E R C対応ブースの統括者は、情報収集担当者に指示し、E R C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。
- (イ) 機構対策本部E R C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E R Cに対して提供すべき事項を指示した。機構対策本部E R C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うえで、発生事象、EAL判断の根拠、収束対応戦略等に関する情報をE R Cに対して提供した。また、書画装置で共有した資料のうち、COPシートや放射線データについては、定期的に機構対策本部E R C対応ブースからE R CへFAX送付した。

<評価>

- (ア) 機構対策本部は、「E R C対応マニュアル」に基づいて現地対策本部から情報を収集することができた。
- (イ) 機構対策本部は、「E R C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E R Cへ共有することができた。
上記を踏まえ、機構内及びE R Cと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。

②原子力緊急事態支援拠点との連携訓練

<実施内容>

(ア) 機構対策本部は、現地対策本部からの支援要請を受け、支援本部となる敦賀廃止措置実証本部に対して原子力事業所災害対策支援拠点へのモニタリングカー及び要員の派遣を要請した。また、モニタリングカーの準備状況を支援本部から情報収集し、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>

(ア) 機構対策本部は、「機構本部事故対策規則」に基づいて現地対策本部からの要請に伴い、支援本部への支援要請と準備状況を機構内へ情報提供が行えたことから、支援要請における対応を適切に実施できた。このことから、支援本部への支援要請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3年9月7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 「事象進展対策シート」を用いた応急措置作業の実施状況について、開始時刻・終了時刻の報告が開始及び終了の都度でなく、集約して報告した。</p> <p><課題> 現地対策本部から「事象進展対策シート」を用いた作業の進捗報告がタイムリーに実施できなかった。</p> <p><原因> ①「事象進展対策シート」に時刻を書き示して報告することで、進捗状況を確実に、現地対策本部→機構対策本部→ERCに伝達するという目的を理解していなかった。 ②作業の進捗報告のタイミングが不明瞭であるため。</p>	<p><対策> ①「事象進展対策シート」に時刻を書き示して報告し、進捗状況を現地対策本部→機構対策本部→ERCに伝達するということをセンター内要領に明記し、教育を実施した。 ②「事象進展対策シート」上に「開始時刻の報告及び終了時刻の報告はその都度行うこと。後でまとめて行わない」ことを注意事項に明記した。</p> <p><評価> 警備・消防対応班員及び現場対応班員は、「事象進展対策シート」を発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、書画装置に表示しながら、機構TV会議システムを使用して説明し、タイムリーに情報提供することができた。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。【9.1(1)④⑤、9.2(1)②③】【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 リエゾン活動開始前において、機構対策本部からERCに対して「事象進展対策シート」を配布（FAX送付）したのが1回のみであった。</p> <p><課題> ERCに対して「事象進展対策シート」を定期的に配布することができていない。</p> <p><原因> 具体的にどのような資料をERCへ配布するのか、どの間隔で配布するのかが明確に定めていなかった。</p>	<p><対策> ①COPシート、②放射線データ（環境モニタリング情報含む）、③その他ERCに対して説明した資料のうち状況把握に特に有用なもの（情報整理担当者が判断；例 事象を説明したポンチ絵等）を送付することをルール化した。送付するタイミングとしては、①COPシート：内容に進捗があった場合で機構本部からERCへ統合原子力防災ネットワーク上で説明を実施した都度送付、②放射線データ：変化がない場合でも概ね30分を目安に定期的に送付、とすることをルール化してマニュアルに反映した。</p> <p><評価> 機構対策本部は、ERCに対してCOPシートや放射線データのトレンドグラフを定期的にFAX送付し、視覚的にも状況理解を促すことができた。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。【9.1(2)①、9.2(2)①】【完了】</p>

1.1. 訓練全体の評価結果

「1. 訓練目的」に示す「国、自治体等へ正確に情報提供等を行える対応体制の習熟」及び「前年度から改善を図った事項の有効性の確認」については、達成目標に対する下記の評価結果から、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現地対策本部又は現場対応班において、作業班班長等の主要な要員が欠席しても、代理者又は他の作業班からの人員の融通等により、現地対策本部の機能を維持できること。【第1部訓練】

(主な検証項目：総務班及び現場対応班は、総務班長及び発災施設担当課長が不在の場合も、代理者により総務班及び現場対応班の機能を維持できること。もし、欠席により機能の維持が困難となった場合は、他の作業班及び現場対応班員から人員を融通する等により、総務班及び現場対応班員の機能を維持できること。)

・総務班及び現場対応班では、地震発生直後、主要な要員である総務班長及び発災施設担当課長がセンター内に不在であっても、「緊急時対応マニュアル」等に基づいて、代理者が総務班及び発災施設担当課の活動についての指揮を執り、この指揮の下、総務班員及び現

場対応班員はそれぞれの活動を行った。これにより、現地対策本部及び現場対応班の機能を維持することができた。【9. 1 (1) ⑧】

- ②「事象進展対策シート」を用いて、視覚情報によりタイムリーな情報提供ができること。

【第1部訓練及び第2部訓練】

(主な検証項目：現地対策本部及び現場対応班は、応急措置のステップ開始・終了の都度、作業開始・終了に関する情報を「事象進展対策シート」を用いて、報告できること。)

- ・警備・消防対応班及び現場対応班は、「事象進展対策シート」、図面等の資料を発生事象の確認及び作業進捗に係る報告の都度、書画装置に表示して説明することで、タイムリーに現地対策本部及び機構対策本部に対して、情報提供を行うことができた。【9. 1 (1) ④⑤、9. 2 (1) ②③、10. (1)】

- ③現地対策本部は、原災法事象の発生と合わせて、土砂災害が発生した際に、対応ができること。【第1部訓練】

(主な検証項目：自然災害の情報に対し、現地対策本部長は、従業員等の安全確保や状況の監視、立入制限区域の設定を決定できること。また、全従業員に周知及び指示ができること。また、警備・消防対応班は、防災監視システムにより河川の水位等の状況を監視し、現地対策本部に報告できること。)

- ・現地対策本部は、センター内を流れる河川の上流部で発生した土砂災害に対して、岡山県災害対策本部から受電した情報（コントローラが情報付与）を基に、センター規則に基づいて、土石流発生時の影響評価を実施し、避難が必要な区域の設定、従業員の避難指示及び避難方法を決定できた。また、構内放送により全従業員に対して避難を周知できた。
- ・「河川監視システム」による河川の水位等の状況の監視を指示を受けた警備・消防対応班長は、河川の水位等の状況を監視し、現地対策本部に河川の水位等の状況を報告できた。

【9. 1 (1) ⑧】

- ④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。【第1部訓練及び第2部訓練】

- ・「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ついて習熟が図れること。【第1部訓練及び第2部訓練】

(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ができた。また、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。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うえで、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対応能力の習熟が図れつつあることを確認できた。【9. 1 (2) ①、9. 2 (2) ①】

- ②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。【第1部訓練及び第2部訓練】

- ・「10. 過去の訓練を踏まえた改善点の評価」参照。

1 2. 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①

土砂災害に対して、影響範囲に関する情報の整理が不明確であった。これにより、土石流のおそれに伴う避難場所として総合管理棟を選定した根拠（妥当性）を説明できなかった。

<課題>

土砂災害に対して、情報の整理や視覚化が不十分であった。

<原因>

- ①現地対策本部内で土砂災害に関する情報の整理や視覚化を誰がするのが決まっていな
い。
- ②土砂災害のおそれがある場合、どのような情報を整理し、視覚化する必要があるのか決
まっていない。

<対策>

- ①現地対策本部各作業班での役割を整理し、担当する作業班を決定する。
- ②どのような情報を整理し、視覚化する必要があるのかを決定する。

・問題点②

特定事象発生後、30分以内に応急措置の実施状況を「応急措置の概要報告」様式を用い
て発信できなかった。

<課題>

「応急措置の概要報告」様式を適切なタイミングで発信できなかった。

<原因>

「通報連絡実施要領」には、続報は30分以内を目安に定期的に発信することが定められ
ていたが、応急措置の概要報告では、どこに起点を設けるかが不明確であった。

<対策>

- ①「通報連絡実施要領」に、応急措置の概要報告は最初に発生した特定事象の発生時刻が
起点となることを明記する。また、特定事象が発生し、何らかの応急措置が実施された
場合も速やかに発信することをあわせて明記する。
- ②通報連絡班員に対し、教育を実施する。

(2) 機構対策本部

・問題点①

即応センターからERCに対してブリーフィングを実施した際、資料を用いず口頭だけで
説明した。

<課題>

ブリーフィングの際に視覚情報を活用できていない。

<原因>

どのような資料を準備してブリーフィングを実施するのか明確なルールがなかった。

<対策>

ブリーフィングを実施する場合は、例として事象進展対策シート、図面類（ポンチ絵）、

通報FAX等の視覚情報を活用して、発生事象と今後の戦略を簡潔に説明することをルール化する。

・更なる改善事項①

環境放射線データに異常がない場合でも、10分毎に各測定値に異常がないことを丁寧に説明しすぎた。

<対策>

測定結果に異常がない場合は、その旨を簡潔に説明して個別の測定値の説明は省略することで、事業者及びERC双方の負荷を減らす。(FAX等によるトレンドデータの定期送付は引き続き実施する。)

以上