

防災訓練の結果の概要（総合防災訓練）（案）

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する。

また、第13回原子力事業者防災訓練報告会（令和3年8月3日）を踏まえ、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「緊急時対策所や本社の対応の確認」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する。

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、原災法対象の複数施設で緊急時活動レベル（以下「EAL」という。）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。

2. 達成目標

（1）現地対策本部

- ① 正確な発信資料を作成し、遅滞なく外部関係機関に通報連絡できること。【第1部訓練及び第2部訓練】
- ② 「事象進展対策シート」¹、「発生事象状況確認シート」²等を活用して、事象を正確に情報共有できること。【第2部訓練】
- ③ 機構TV会議システム³全体が一時的に使用不能となった場合においても、代替手段を活用して、情報共有ができること。【第1部訓練】
- ④ 加工施設、使用施設の両方でEAL事象が発生しても、対応ができること。【第2部訓練】
- ⑤ 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⁴の統括者と発話者のラインを多重化（2組編成）できるよう、今年度訓練を通じて複数の統括者及び発話者の習熟が図られること。【第1部訓練】

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 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シートの1つ。

³ 緊急時対応において原子力機構内の各拠点を接続し情報共有を行うためのTV会議システム。

⁴ 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。

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

(1) 現地対策本部

- ① 通報連絡班は、警戒事態該当事象や特定事象発生時に、E R Cへの通報文の着信確認を実施し、センター規則に定められた時間内にE R Cに通報文を発信できること。【第1部訓練及び第2部訓練】
- ② 現地対策本部及び現場対応班は、受電した情報を「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等で正確に情報共有ができること。また、誤りがある場合は、速やかに修正すること。【第2部訓練】
- ③ 機構TV会議システムの動作不良時も、音声会議システムを用いて情報共有や応急措置の指示ができること。【第1部訓練】
- ④ 加工施設、使用施設の両方でE A L事象が発生しても、施設ごとに事象を整理したうえで通報連絡や応急措置ができること。【第2部訓練】
- ⑤ 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E R Cブースの統括者及び発話者が連携し、「発話ポイント」⁵を意識したE R Cとの情報共有ができること。
- 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

4. 1 第1部訓練

(1) 実施日時

令和3年9月7日（火） 10：00～12：00

(2) 対象施設

- ウラン濃縮原型プラント（以下「D P」という。）
ウラン濃縮原型プラント第1貯蔵庫（以下「D P第1貯蔵庫」という。）

4. 2 第2部訓練

(1) 実施日時

令和3年9月7日（火） 13：30～15：20

(2) 対象施設

- 濃縮工学施設（以下「E E F」という。）
濃縮工学施設第1ウラン貯蔵庫（以下「第1ウラン貯蔵庫」という。）
- D P
D P第1貯蔵庫

⁵ 報告内容のポイントを整理した発話例。

5. 実施体制、評価体制及び参加者

(1) 実施体制

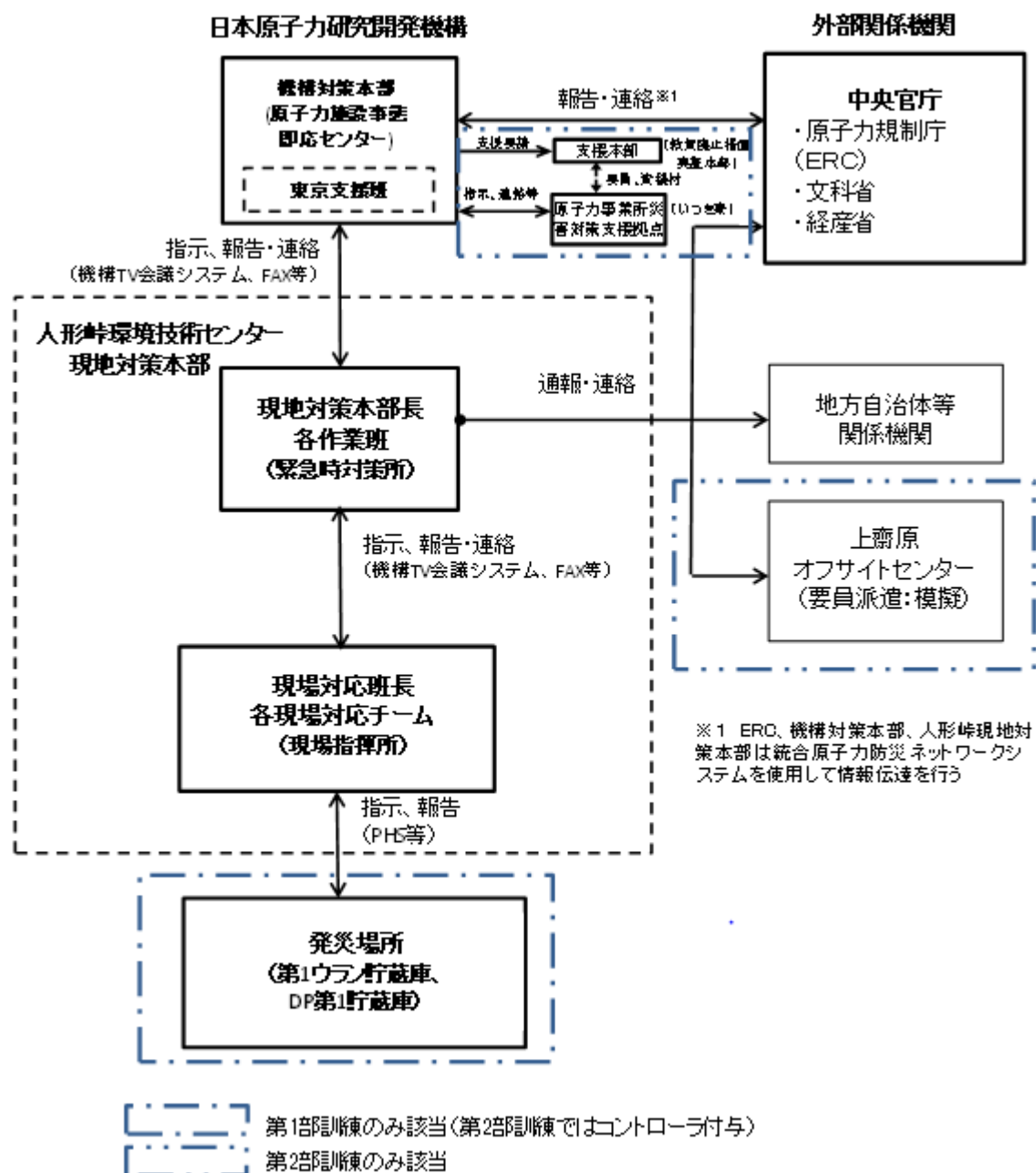


図 実施体制図

(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) 参加者

【第1部訓練】

○参加人数

: 228名

<内訳>

- ・現地対策本部 : 66名
- ・現場対応班 : 131名
- ・機構対策本部 : 31名
- 訓練評価者(訓練モニタ及び外部機関の有識者) : 9名
- その他(退避訓練のみ参加した研究所従業員等) : 48名

【第2部訓練】

- 参加人数 : 134名

<内訳>

- ・現地対策本部 : 63名
- ・現場対応班 : 31名
- ・機構対策本部 : 34名
- ・ERCに派遣した現地情報連絡員(以下「リエゾン」という。) : 2名
- ・オフサイトセンター派遣要員 : 4名
- 訓練評価者(訓練モニタ及び外部機関の有識者) : 9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

★：訓練時に状況付与(現場での実動は行わない)

時刻	DP第1貯蔵庫
10:00	【AL<地震発生(鏡野町で震度6弱)>】 ・30Bシリンダ ⁶ が落下
10:02	・シリンダ貯蔵室で火災発生、初期消火実施
10:03	・現地対策本部において、機器不調で機構TV会議システムが使用不可となったため、代替手段(音声会議システム等)を使用開始
10:15	・初期消火断念、作業員屋外へ退避 ・建屋屋上から黒煙発生を確認
10:15	【AL相当の事象<火災発生(漏えいのおそれ)>】 (火災とシリンダが破損している可能性があることから、施設敷地緊急事態に至るおそれがあり、AL相当と現地対策本部長が判断)
10:19	・消防班が出動
10:25	・安全管理班によるモニタリングカーによる環境放射線、測定開始

⁶ 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。

10:31	・ D P 第 1 貯蔵庫へのアクセスルート上にある車両通行ゲートが地震の影響でゆがみ、化学消防車がアクセス不可
10:36	・ 消防班員が車両通行ゲートの小扉から可搬ポンプを運搬することで、アクセスルートを確保
10:38	・ 機器が復旧したため、機構 TV 会議システムを使用開始
10:41	・ 消防班が消防水利において、消火用水が水槽に 1/3 程度しか入っていないことを確認したため、消防用水の補給操作を実施（この際、作業者が消火栓ポンプの操作を失念）
10:48	・ 消防班が泡消火剤による消火作業を開始
10:51	・ 消防水利への消火用水が不足したため、消防班は泡消火剤による消火作業を中断
10:59	・ 作業者が消防用水の補給操作を再度実施したため、消防用水の補給が行われ、泡消火剤による消火作業を再開
11:10	・ 火災鎮圧
11:12	★応急処置（U F 6 漏えい対策、屋上養生）作業開始
11:18	★現場対応班員がシリンダの口金部を目視点検し、異常がないことを確認
11:22	★現場対応班員による D P 第 1 貯蔵庫建屋屋上の亀裂部へのシート養生作業が完了
11:32	★公設消防により鎮火確認
11:34	訓練終了

6. 2 第 2 部訓練

D P 第 1 貯蔵庫及び第 1 ウラン貯蔵庫において U F 6 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「S E」という。）及び全面緊急事態（以下「G E」という。）に進展する原子力災害を想定した。

(1) 前提条件

- ・ D P 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。
- ・ 第 1 ウラン貯蔵庫
床面の塗装作業を実施中。

(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）
- ★：訓練時に状況付与（現場での実動は行わない）

時 刻	第 1 ウラン貯蔵庫	D P 第 1 貯蔵庫
(12:35)	●【情報収集事態<地震発生（鏡野町で震度 5 強）>】	
	● 3 0 B シリンダが落下	● 3 0 B シリンダが落下
(12:36)	● シリンダ貯蔵室で火災発生	
(12:37)	● 作業者により初期消火	
(12:40)	● 初期消火断念し、作業者退避	
(13:02)	● 消防班出動	

(13:07)	●排気モニタの指示値が上昇開始	
(13:10)	●【AL<地震発生（鏡野町で震度6弱）>】	
(13:11)	●建屋排気筒から黒煙の放出を確認	
(13:12)	●安全管理班によるモニタリングカーによる環境放射線、測定開始	
(13:16)	●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	
(13:25)		●火災報知器が吹鳴
(13:27)	●消防班が扉等を壊し、消火活動のためのアクセスルートを確認	●製錬転換施設駐車場で安全管理班によるモニタリングカーによる環境放射線、測定開始
(13:28)		●建屋屋上から黒煙発生を確認
	【訓練開始】	
13:30	・排気モニタ全α線核種 1.3×10^5 cpm を検出	
	★現場対応班が扉を壊し、給排気設備停止のためのアクセスルートを確認	
13:31	★消防班がシリンダ貯蔵室に突入し、消火活動開始	★作業員、初期消火を断念し退避
13:32	【SE02・GE02<通常放出経路での気体放射性物質の放出>を現地対策本部長が判断】	
13:40		★モニタリングカーにおいて、空气中放射性物質濃度 1.06×10^{-5} Bq/cm ³ を検出
		★建屋の電源断を実施及びDP建屋の給排気設備を停止
13:43	【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】	
13:48	★消防班が火災鎮圧を確認	
13:55		★消防班が建屋内に突入し、消火活動開始
14:09		★消防班が火災鎮圧を確認
14:10		★現場対応班、応急措置を開始
14:19	★現場対応班員がシリンダ貯蔵室に入域し、炭酸ガスによるシリンダバルブの冷却作業を実施	
14:20		★現場対応班員が木栓打ち込み作業、シート養生作業を開始

	・モニタリングポスト（以下「MP」という。）－1で、7.5 μ Sv/hの指示値を検出	
14:21	★現場対応班員による炭酸ガスでのリンダバルブ冷却作業が終了し、木栓打ち込み作業を開始	
14:22	【S E O 1 <敷地境界付近の放射線量の上昇>を現地対策本部長が判断】	
14:23	★現場対応班員による木栓打ち込み作業が終了	
14:30		★現場対応班員による木栓打ち込み及び屋上養生作業が終了
14:40	★公設消防により鎮火確認	
14:55	・モニタリングカーでの空气中放射性物質濃度の測定値が通常時の水準であることを確認	
14:58		★公設消防により鎮火確認
15:11	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

(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

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) 機構対策本部における訓練

- ① 機構内及びE R C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

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>

- ・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E E F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>

- ・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」に沿って、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。

②通報連絡訓練

<実施内容>

- ・通報連絡班、安全管理班、総務班及び現場対応班は、通報文に記載すべき情報、放射線状況、E A L事象の発生状況及び応急措置の進捗状況に係る情報をそれぞれ集約し、分担して通報文を作成した。通報連絡班はE R Cを含む関係個所にF A Xによる通報連絡を行った。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機が 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) ・警戒事態該当事象発生連絡(通算第1報)	10:03	10:08	5
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)	10:03	10:12	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)

E A L等	事象・発信資料	F A X機がE R Cに発信し た時刻	発信間隔 (分)
A L	地震発生(震度6弱) ・警戒事態該当事象発生連絡(通算第1報)	10:03 ^{*1}	—
経過連絡	D P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	10:22	19

	・警戒事態該当事象発生後の経過連絡（通算第3報）		
経過連絡	自衛消防班がD P第1貯蔵庫に到着、放射線状況の報告 ・警戒事態該当事象発生後の経過連絡（通算第4報）	10:31	9
経過連絡	D Pの全ての給排気設備を停止、消火活動開始 ・警戒事態該当事象発生後の経過連絡（通算第5報）	10:57	26
経過連絡	火災鎮圧 ・警戒事態該当事象発生後の経過連絡（通算第6報）	11:14	17
経過連絡	応急措置終了、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7報）	11:37	23

* 1 現地対策本部長が判断した時刻

<評価>

・全ての通報文は、センター内のマニュアル等に定められた基準時間以内に発信できた。警戒事態該当事象発生後の経過連絡は警戒事態該当事象発生連絡（第1報）からセンター内の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。通報文のうち、警戒事態該当事象発生連絡を発信する際、通報連絡班員はFAX送信後に、通報連絡要領に沿って、着信確認を実施することができた。

③緊急時環境モニタリング訓練

<実施内容>

・D P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、MP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、発災状況に応じて10分間隔で現地対策本部（安全管理班）に報告した。

<評価>

・安全管理班員は、「緊急時環境モニタリングマニュアル」に従い、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。

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、収集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収集、集約したのち、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、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D P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、このまま事象が進展した場合、SE05のEAL判断基準に達するおそれがあると判断し、AL相当の事象の発生を判断した。

(ウ) 現地対策本部長は、機構TV会議システムの動作不良が発生したことにより、現地対策本部で他に使用できる通信手段を確認し、現地対策本部情報専任者及び現場対応班員に音声会議システムの使用を指示した。現場対応班員は音声会議システムへ接続し、現地対策本部情報専任者は専用回線を使用した別のTV会議システムへ接続して機構対策本部が双方を接続した。

<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」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。
- (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、火災により警戒事態該当事象の発生を判断することができた。
- (ウ) 機構TV会議システムの動作不良が発生した際も、現地対策本部情報専任者及び現場対応班員は、代替え手段を用いて現地対策本部内及び機構対策本部と情報共有ができた。

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・消防対応グループ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会議システム及び音声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」に沿って、現地対策本部情報専任者が各発話者の優先順位を整理し、情報提供することができた。一方で、一部の「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・終了時刻の報告を開始及び終了の都度でなく、集約して報告したことから、改善が必要であると評価した【12. <問題点①>】。

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・消防対応グループ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が漏洩する恐れがあると判断し、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従い、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・消防対応グループ長及び消防班員は「防火管理規則」及び「緊急時対応マニュアル」に沿って、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。

(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、機構TV会議システムでの現地対策本部等の発話内容（ブリーフィング情報含む）及び書画装置システム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、プラント情報、今後の事象進展等に関する情報を収集した。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へ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、プラント情報、今後の事象進展等に関する情報をE R Cへ共有した。

<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、E R Cに対して「発話ポイント」を意識した事象の進展予測等に係る情報共有が実施できた。

ただし、機構対策本部からE R Cに対して「事象進展対策シート」を配布（F A X送付）したのが1回のみであったことから、改善が必要であると評価した。【12.

<問題点②>】

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>

・通報連絡班、安全管理班、総務班及び現場対応班は、通報文に記載すべき情報、放射線状況、E A L事象の発生状況及び応急措置の進捗状況に係る情報をそれぞれ集約し、分担して通報文を作成した。通報連絡班はE R Cを含む関係個所にF A Xによる通報連絡を行った。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)
SE02・GE02	第1ウラン貯蔵庫排気モニタの指示値がSE及びGEの判断水準に達したことを確認(EEF) ・特定事象発生通報(通算第8報)	13:32	13:35	3
SE05	DP第1貯蔵庫建屋亀裂部から放出されたUF6の空气中放射性物質濃度が、センター敷地内でSEの判断水準に達したことを確認(DP) ・特定事象発生通報(通算第9報)	13:43	13:45	2
SE01	MP-1において、ガンマ線空間線量率5 μ SV/h以上を検出 ・特定事象発生通報(通算第12報)	14:22	14:26	4

表4 通報文(続報)の発信間隔(EEF)

事象・発信資料	FAX機がERCに発信した時刻	発信間隔(分)
第1ウラン貯蔵庫で給排気設備の停止 ・応急措置の概要報告(通算第10報)	13:51	19
自衛消防班による消火活動、火災鎮圧 ・応急措置の概要報告(通算第11報)	14:15	24
応急措置の実施状況 ・応急措置の概要報告(通算第13報)	14:40	25
第1ウラン貯蔵庫における公設消防による鎮火確認、MP-1の点検結果の報告及びSE01の非該当判断 ・応急措置の概要報告(通算第14報)	14:56	16
DP第1貯蔵庫における応急措置完了、放射線状況、公設消防による鎮火確認 ・応急措置の概要報告(通算第15報)	15:06	10

表5 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主棟及び付属棟の給排気設備の停止 ・応急措置の概要報告(通算第10報)	13:51	19
自衛消防班による消火活動、火災鎮圧 ・応急措置の概要報告(通算第11報)	14:15	24
応急措置の実施状況 ・応急措置の概要報告(通算第13報)	14:40	25
DP第1貯蔵庫における応急措置完了、放射線状況、公設消防による鎮火確認 ・応急措置の概要報告(通算第15報)	15:06	26

<評価>

- ・全ての通報文は、基準時間以内に発信できた。応急措置の概要報告はSE02・GE02に関する特定事象発生通報からセンター内の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。通報文のうち、特定事象発生通報を発信する際、通報連絡班員はFAX送信後に、通報連絡要領に沿って、着信確認を実施することができた。

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「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、収集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収集、集約したのち、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、第1ウラン貯蔵庫の排気モニタの指示値が、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、SE02及びGE02に達したことを宣言した。また、モニタリングカーでのダストモニタによる空气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に達したことを宣言した。また、現地対策本部長は、安全管理班長からの報告により、MP-1の空間線量率がEALの判断基準に達したこと及びモニタリングカーでの測定値から放射性物質が環境中に放出していることを踏まえ、「発生事象状況確認シート」を確認し、SE01に達したことを宣言した。その後、安全管理班員によりMP-1でサーベイメータによる測定及び機器点検を実施し、MP-1の指示値上昇の原因が機器故障であることを確認したため、現地対策本部長はSE01の取り下げを判断した。

<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」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、一部の「事象進展対策シート」では誤記が見られたが、現地対策本部構成員が誤りに気が付き、速やかに修正できた。
- (イ) 現地対策本部長は、「発生事象状況確認シート」を確認し、発生事象がSE及びGEに該当するとの判断、及び機器故障による取り下げの判断をすることができた。

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・消防対応グループ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。

<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・消防対応グループ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て説明した。特に資料や発話には、「D P」、「E E F」と施設名称を付して、発災施設ごとに情報を整理し、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。

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と汚染事象について、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」に従って、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。また、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。

(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、機構T V会議システムでの現地対策本部等の発話内容（ブリーフィング情報含む）及び書画装置システムや共有フォルダを用いて共有した「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」等の視覚情報を基に、プラント情報、E A L事象の判断基準、今後の事象進展等に関する情報を収集した。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へ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、施設名を最初に述べることで複数施設の発災状況を区別し、また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、E A L事象の判断基準、今後の事象進展等に関する情報をE R Cへ共有した。

<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、E R Cに対して「発話ポイント」を意識した事象の進展予測等に係る情報共有が実施できた。

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、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。
- ・ 機構対策本部は、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>

- ・ 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。

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2年9月29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。

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p><問題点①></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「警戒事態該当事象発生報告」をセンター規則に定める時間内に発信できなかった。【令和元年度からの継続】 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報連絡用FAXで発信できなかった時の代替手段を実施することができなかった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報連絡班員に対して、代替手段の内容に関する教育と要素訓練を実施したが、通報対応で多くの処理をする段階でERCに確認することを失念し、FAXが不達となっていることに気が付くのが遅れた。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報連絡班員に対し、通報連絡実施要領に定めた代替手段に関する教育及び要素訓練を実施した。また、作業場所に手順を掲示した。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報連絡班員は、通報文の送信時に通報連絡実施要領に沿って、ERCへの着信確認を実施し、通報文が着信したことを確認できた。また、センター規則に定める時間内に発信できた。なお、本訓練では、通報文が不着となることはなかったため、代替手段は実施していない。【9.1(1)①】【9.2(1)①】

【完了】	
前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p><問題点②></p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地対策本部から機構対策本部に対し、重要性が高い情報と重要性が低い情報が混在して提供され、受信者側への伝達が不十分になった。 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地対策本部各作業班員及び現場対応班員による情報提供は、情報の優先度が考慮されておらず、前後の事象を踏まえたものになっていない。 <p>【原因】</p> <p>① どのような情報が重要性が高く、どのような情報が重要性が低いのか、具体的な内容が整理されていなかった。</p> <p>② 現地対策本部各作業班員及び現場対応班員が機構TV会議システムで発話する際、重要情報の発話内容を告げてから発話する（例：「負傷者の情報について報告します。よろしいですか？」）ルールがなく、現地対策本部情報専任者による発話の優先順位の整理が不十分になったため、情報が混在した。</p> <p>③ 現地対策本部各作業班員及び現場対応班員に教育及び要素訓練を実施したが、現地対策本部各作業班員及び現場対応班員は優先度・重要度といった観点での情報認識が不十分であった。</p>	<p>【対策】</p> <p>① 「機構 TV 会議における発話について」に基づき、重要情報と通常情報の内容について、具体的に整理し、教育資料を整備した。</p> <p>② 現地対策本部各作業班員及び現場対応班員は機構TV会議システムで発話する際は現地対策本部情報専任者に重要情報の発話内容を示し、現地対策本部情報専任者が発話の優先順位を整理して、情報を統制することをルール化した。</p> <p>③ 計画的に要素訓練を行い、現地対策本部各作業班員及び現場対応班員の情報認識を向上した。</p> <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「機構 TV 会議における発話について」に沿って、各発話者は発話することができた。また、現地対策本部情報専任者は情報内容の軽重に沿って、発話順位をつけ、発話を整理することができた。 <p>【9. 1 (1) ②】【9. 1 (1) ③】【9.</p>

	2 (1) ②】【9. 2 (1) ③】【完了】
--	--------------------------

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p><問題点③></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「事象進展対策シート」に記載した時刻に誤りがあり、それをもとに情報提供が行われた。【令和元年度からの継続】 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業の開始・終了時刻を「事象進展対策シート」記入するタイミングが不明確であった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・UF 6 漏えい対策に関する「事象進展対策シート」において、総務班員が作業内容「泡放水」の開始時刻を記載する際、消防班長から「泡放水作業を開始する。」との報告を受け開始時刻を記載したが、その後、「泡放水作業を開始した。」という報告を受け、開始時刻を修正した。どの時点で開始時刻を記録するのかが不明確であったため、記載を誤った。③現地対策本部各作業班員及び現場対応班員に教育及び要素訓練を実施したが、現地対策本部各作業班員及び現場対応班員は優先度・重要度といった観点での情報認識が不十分であった。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開始・終了時刻を報告する作業内容において、開始“した”、終了“した”時刻を記載することを「事象進展対策シート」にホールドポイントとして記載した。また、作業開始・終了の報告を受けた際は、報告を受電した者が復唱して再確認するようルール化した。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場対応班及び消防班から作業開始・終了時刻が報告された際、現地対策本部各作業班員は、受信時に「事象進展対策シート」に作業を開始“した”時刻、終了“した”時刻であることを、復唱して再確認し、記載することができた。 ・一部の「事象進展対策シート」では誤記が見られたが、現地対策本部構成員が誤りに気が付き、速やかに修正し情報提供を行うことができた。

	【9. 2 (1) ②】【完了】
--	------------------

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p><問題点④></p> <p>ERCとの情報共有において、以下のような場面があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一つの報告に対し、更問を受けることが多々あり、時間のロスにつながっていた。 ・説明が施設状況のみで、講じる対策や戦略の説明を求められてから対応していた。 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受信側に対して、情報を整理したうえで提供することができていない場面があった。 <p>【原因】</p> <p>(センター)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主にセンター内で情報共有する観点で情報発信されていた。センター外において、情報提供されることを考慮した発話内容でなく、同様の情報発信では伝達が不足することもありうるという観点が不足していた。作業の一連の流れが分かる形や視覚的な形での情報提供が不足した。 <p>(機構本部)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・収集した情報(現地対策本部から発信された情報)が断片的な内容であった場合におけるERCへの情報提供のルールが明確になっていなかった。 	<p>【対策】</p> <p>(センター)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「事象進展対策シート」や建屋平面図、概略系統図など、図表を併用して報告するように、関係者に教育した。 <p>(機構本部)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ERCに対して断片的な情報提供を実施せざるを得ない場合は、「まず第1報として報告するが、後程整理して再度報告する」旨をERCへ発話したうえで情報提供することをルール化した。 ・情報収集及び情報整理担当者が情報を一連の流れ(発生事象に対する戦略)が分かるように整理し、統括者の確認のうえ発話者に伝えてERCへ説明するよう、説明のポイントを整理し「ERC対応マニュアル」に反映した。 <p>【評価】</p>

	<p>(センター)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地対策本部各作業班長及び現場対応班員は、「事象進展対策シート」や建屋平面図、概略系統図など、図表を併用し、発災状況や作業の流れ等を視覚的な形で情報提供することができた。【9. 2 (1) ③】 <p>(機構本部)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構対策本部E R C対応ブースの発話者は、情報整理担当者によって整理された情報を基に、事象に対する対策や戦略の全体像が分かるようにE R Cに対して説明することができた。【完了】
--	--

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p><問題点⑤></p> <ul style="list-style-type: none"> ・S E O 1の判断根拠について、指示値上昇の原因としてノイズの疑いがあると説明したことから、判断の考え方について疑義をもたれた。ノイズの疑いがあっても、それを特定するために相当の時間を要することから、「落雷による影響でない」と判断した時点で、S E O 1を判断したことを速やかに回答できなかった。 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・S E O 1の判断基準(検出されなかったものとの見なす場合)が「発生事象状況確認シート」上で明確に記載されていない。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・S E O 1の判断条件については、法令上「放射線量以上のものとなっている原因を直ちに原子力規制委員会に報告する場合」には除外できるとなっているものの、現行の「発生事象状況確認シート」には、その除外規定を明確に記載していなかった。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線測定設備の誤計測の条件として「落雷の影響」だけでなく、「センター内の施設の排気モニタの数値に異常が認められず、指示値上昇が施設に起因するものでないと直ちに判断できる場合は除外する。」を「発生事象状況確認シート」の記載に追記した。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構対策本部E R C対応ブースの発話者は、

	「発生事象状況確認シート」に基づいて S E O 1 の判断根拠を事象発生後速やかに E R C に対して説明できた。【完了】
--	---

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の結果から、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 正確な発信資料を作成し、遅滞なく外部関係機関に通報連絡できること。【第1部訓練及び第2部訓練】

(主な検証項目：通報連絡班は、警戒事態該当事象や特定事象発生時に、E R C への通報文の着信確認を実施し、センター規則に定められた時間内に E R C に通報文を発信できること。)

- ・通報連絡班員及び安全管理班員、総務班員、現場対応班員は、正確に発信資料を作成することができた。また、通報連絡班員は、警戒事態該当事象や特定事象発生時に、E R C に対し、通報文の着信確認を実施した。これにより、不達による遅滞はなく、センター規則に定められた時間内に E R C に通報文を発信することができた。【9. 1 (1) ①】【9. 2 (1) ①】

- ② 「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等を活用して、事象を正確に情報共有できること。【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、受電した情報を「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等で正確に情報共有ができること。また、誤りがある場合は、速やかに修正すること。)

- ・現場対応班、現場対応班情報専任者及び安全管理班は、受電した情報を「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等を用いて整理し、センター内規則に沿って、現地対策本部及び機構対策本部と情報共有することができた。また、一部の「事象進展対策シート」では誤記が見られたが、現地対策本部構成員が誤りに気が付き、速やかに修正できた。
- ・一方で、「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、一部で開始時刻・終了時刻の報告が開始及び終了の都度でなく、集約して報告されており、タイムリーな進捗報告が実施できなかった。【9. 1 (1) ②】【9. 1 (1) ③】【9. 2 (1) ②】【9. 2 (1) ③】【1 2. <問題点①>】

- ③ 機構 T V 会議システム全体が一時的に使用不能となった場合においても、代替手段を活用して、情報共有ができること。【第1部訓練】

(主な検証項目：機構 T V 会議システムの動作不良時も、音声会議システムを用いて情報共有や応急措置の指示ができること。)

- ・現地対策本部各作業班員及び現場対応班員は、機構 T V 会議システムの動作不良が発生した場合も、速やかに機構 T V 会議システムの使用不能時の代替手段を用いて、情

報共有や応急措置の指示を支障なく行うことができた。【9. 1 (1) ②】【9. 1 (1) ③】

④ 加工施設、使用施設の両方でEAL事象が発生しても、対応ができること。【第2部訓練】
(主な検証項目：加工施設、使用施設の両方でEAL事象が発生しても、施設ごとに事象を整理したうえで通報連絡や応急措置ができること。)

・現地対策本部各作業班員及び現場対応班員は、加工施設、使用施設の両方でEAL事象が発生した際、「DP」「EEF」の施設略称を発話の際に付したり、通報文及び作成した資料に記載することで、施設ごとに事象を整理し、通報連絡や応急措置を行うことができた。【9. 1 (1) ②】【9. 1 (1) ③】【9. 2 (1) ②】【9. 2 (1) ③】

⑤ 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【10】

(2) 機構対策本部

① 機構対策本部ERC対応ブースの統括者と発話者のラインを多重化(2組編成)できるよう、今年度訓練を通じて複数の統括者及び発話者の習熟が図られること。【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、施設名を最初に述べることで複数施設の発災状況を区別し、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と共有できた。上記から、統括者及び発話者の基本的な対応能力の習熟が図られていることを確認した。また、統括者と発話者のラインの多重化については、今年度の機構内他拠点の訓練を通じて引き続き検証していく。【9. 1 (2)】【9. 2 (2)】

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。

・「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。

<問題点①>

「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。【9. 1 (1) ⑤】【11. (1) ②】

<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。

<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。

<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に伝達することをセンター内要領に明記し、教育を実施する。
- ②「開始時刻・終了時刻の報告が開始及び終了の都度」で報告することをルール化する。

<問題点②>

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。【9. 1（2）①】

<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。

<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が明確に定めていなかった。

<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する。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へ総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する。

以 上