

## 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。

### 1. 訓練目的

防災業務計画に基づく総合的な防災訓練を実施し、中期計画を踏まえ、機構内（機構本部、敦賀廃止措置実証本部（以下「敦賀本部」という。）、国（原子力規制庁緊急時対応センター（以下「ERC」という。）を含む）、関係自治体への情報提供・情報共有、技術的検討・対応（事象の状況確認、事象進展対策及び復旧）が支障なく行われることを確認する。また、前年度から改善を図った事項の有効性、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した対応を確認する。

### 2. 達成目標

原子力防災訓練中期計画を踏まえ、以下の達成目標を設定する。

#### （1）現地対策本部

- ①現地対策本部において、正確な発信資料を作成し、速やかに外部関係機関に通報連絡できること。
- 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、事象を視覚的に支障なく、正確にERCを含めて情報共有できること。
- ③現地対策本部において適時にブリーフィングを実施し、発生事象に係る対応状況及び今後の事象進展・対策等について、具体的かつ簡潔に短時間で機構内への情報共有ができること。
- ④現地対策本部、現場対応班間で、機構TV会議システム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、支障なく情報共有や応急措置の指示ができること。
- ⑤EAL事象が発生している状況下で、その他の事故又はトラブルが発生しても、指示命令や事故の拡大防止措置など支障なく並行して対応できること。

#### （2）機構対策本部

- ・年度内訓練を通じて段階的に機構対策本部ERC対応ブースの統括者及び発話者を養成できること。（本訓練においては、統括者については核燃料サイクル工学研究所防災訓練（令和2年9月8日実施）に引き続いて選定し、対応能力の習熟を図る。発話者については減員して対応を行うことにより、対応能力の向上を図る。）

### 3. 主な検証項目

達成目標、前年度から改善を図った事項、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した対応を踏まえ、以下の検証項目を設定する。

### 3. 1 達成目標に係る検証項目

#### (1) 現地対策本部

- ①通報連絡班及び総務班は、改訂した様式を支障なく使い、通報連絡ができること。また、送信FAX機併用、ERCへの着信確認の強化、発信資料の未着時の対応を支障なく実施し、センター規則に定められた時間内にERCに通報文が届くこと。
- ②現場対応班、現場対応班情報専任者及び安全管理班は、受電した情報を手順に沿って、「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、機構内関係者間で分かりやすい情報共有ができること。また、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等で情報共有後に修正なく情報共有ができること。
- ③発生事象に係る対応状況及び今後の事象進展・対策等に関する具体的な説明をブリーフィングにて簡潔に短時間で実施し、機構内への情報共有ができること。
- ④機構TV会議システムの動作不良時も、代替手段を用いた情報共有や応急措置の指示が支障なくできること。
- ⑤現地対策本部長、現場対応班、現地対策本部情報専任者及び現場対応班情報専任者は、発生した事象を整理して、機構内の情報共有を支障なく行えること。また、通報連絡班は、発生した事象を整理して、機構外への通報連絡を支障なく行えること。

#### (2) 機構対策本部

- ・機構対策本部ERC対応ブースの統括者は、発話者に対し、ERCへ提供すべき情報を指示するとともに、情報収集担当者に対して情報収集すべき事項の指示ができること。また、発話者は複数施設の発災状況を区別してERCへ情報共有できること。

### 3. 2 前年度から改善を図った事項に係る検証項目

#### (1) 現地対策本部

- ・安全管理班員、総務班員はERCブース担当者に情報を提供し、支障なく情報提供ができること。

#### (2) 機構対策本部

- ・機構対策本部は、「発話ポイント」を活用して、ERCに対して事象の進展予測に係る情報共有ができること。

### 3. 3 新型コロナウイルス感染症対策を考慮した対応に係る検証項目

#### (1) 現地対策本部

- ・緊急時対策所と現場指揮所において、マスク、フェイスガード等の飛沫防止対策を行った状態で、支障なく情報共有できること。

#### (2) 機構対策本部

- ・機構対策本部ERC対応ブースの要員数が制限された状況（発話者2→1名、情報収集担当者7→5名（最低人数））でも機構内及びERCとの情報共有ができること。

#### 4. 実施日時及び対象施設

##### (1) 実施日時

令和2年9月29日(月) 13時15分～15時30分

##### (2) 対象施設

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。)

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

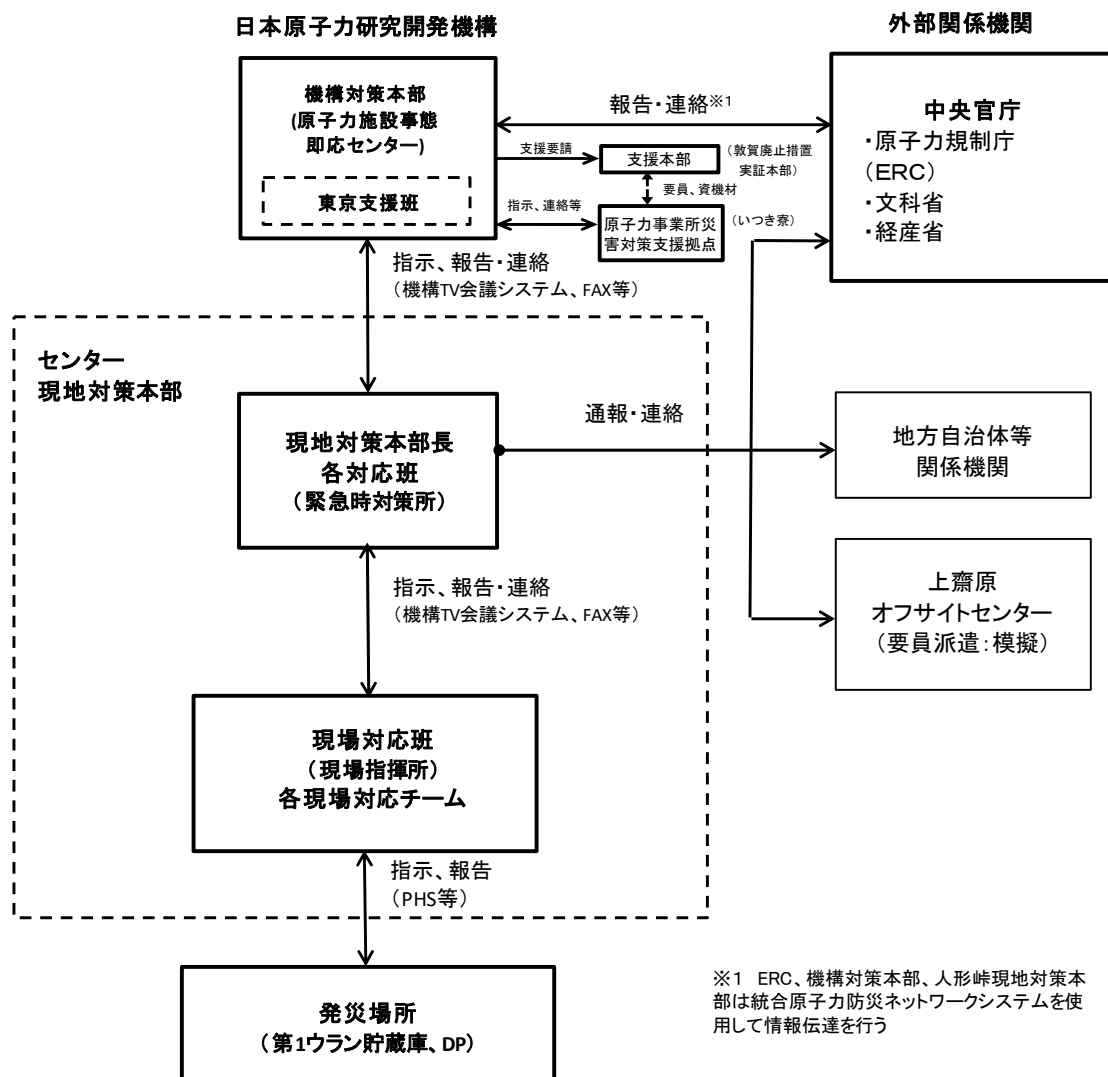


図-1 実施体制図

## (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

○参加人数	: 242名
<内訳>	
・現地対策本部	: 53名
・現場対応班	: 146名
・機構対策本部	: 36名
・ERCに派遣した現地情報連絡員(以下「リエゾン」という。)	: 3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)	: 9名
○その他(退避訓練のみ参加した研究所従業員等)	: 39名

## 6. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

情報収集事態に該当する地震の発生を起点とし、核燃料物質使用施設である第1ウラン貯蔵庫において、震度6弱の地震発生による警戒事態(以下「AL」という。)、火災に伴う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

- ・第1ウラン貯蔵庫  
シリンダ貯蔵室において、30Bシリンダをクレーンで吊り上げ、有機溶剤、塗料を用いて床面・壁面の塗装作業を実施中。
- ・DP  
作業は行われてない。

### (2) 事象概要

時刻	第1ウラン貯蔵庫	DP
13:15	【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	
13:22	・シリンダ貯蔵室で火災発生、初期消火実施	
13:27	・初期消火断念、作業員屋外へ退避	
13:33	・建屋入口扉がすべて開かず、建屋内部に入城できないことが判明	

	<b>【AL&lt;地震発生（鏡野町で震度6弱）&gt;】</b>	
13:40		・分析室で作業者が廃液が入った容器を足に落とし、容器が破損。作業員1名が汚染し、足を負傷
13:42	・排気モニタの警報が吹鳴	
13:44	・排気筒から黒煙の放出を確認	
13:47		・発災現場の汚染拡大防止措置及び負傷者の除染・応急措置実施のため、現場対応班員7名を分析室に派遣
13:59	・消防班により外壁に放水開始	
14:05	・排気モニタの指示値（全α）が、SE及びGE<通常放出経路での気体放射性物質の放出>の判断水準に達したことを安全管理班員が確認	
14:06	<b>【SE及びGE&lt;通常放出経路での気体放射性物質の放出&gt;を原子力防災管理者（以下「現地対策本部長」という。）が判断】</b>	
14:07	・排気モニタで、サンプリングろ紙が煤で目詰まりを起し、流量が確保できなくなり、サンプリングが停止	
14:08		・負傷者の除染及び応急措置が完了
14:16	・現場対応班員が給排気設備へのアクセスルートを確認し、給排気設備の停止措置を実施	・外部医療機関に向け、負傷者を機構救急車で救急搬送開始
14:19	・消防班員がシリンダ貯蔵室へのアクセスルートを確認	
14:21		・構内道路で土砂崩れが発生し、機構救急車が待機
14:22	・消防班員が、泡消火剤による消火作業を開始	・土砂撤去作業のため除雪車を派遣
14:25	・モニタリングポスト（以下「MP」という。）-1で、7.5 μSv/hの指示値を検出	
14:27	<b>【SE&lt;敷地境界付近の放射線量の上昇&gt;を現地対策本部長が判断】</b>	
14:28		・土砂撤去作業が完了、救急搬送再開 ※救急搬送はセンター構内のみとし敷地外は想定
14:35	・消防班員が火災の鎮圧を確認し、泡消火剤による消火作業を停止（建屋外壁への	

	放水は継続中)	
14:39	・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開始	
14:40		・分析室内の除染措置及び汚染拡大防止措置が完了 ・負傷者1名を外部医療機関へ搬送
14:42	・炭酸ガスによるシリンダバルブの冷却作業が完了し、木栓の打ち込み作業を開始	
14:46	・シリンダバルブへの木栓打ち込み作業が終了	
14:49	・公設消防により鎮火確認	
14:52	・MP-1の指示値上昇は機器故障による誤計数であり、放射線状況の異常でないことを安全管理班員が確認 【SE<敷地境界付近の放射線量の上昇>の取り下げを現地対策本部長が判断】	
14:55	・異常時対応作業が終了したことを受け、モニタリングカーのダストモニタのろ紙交換を実施	
14:59		・負傷者が外部医療機関に到着。 ※外部医療機関での診察は想定
15:00	・モニタリングカーのダストモニタの指示値(空气中放射性物質濃度)は、通常時の水準になったことを確認	
15:12		・負傷者の診察が終了
15:30	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(機構対策本部、現地対策本部、現場対応班のプレイヤーには非提示とした。ただし、コントローラ、発災場所で作業していた作業員、放射線管理員には訓練コントロールの一環として、詳細シナリオを提示した。また、進捗管理等のため、訓練の事務局長である安全管理課長には一部開示した。)として実施した。

### 8. 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) 広報対応訓練
- (8) 救護訓練

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

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 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5強の地震情報を受け、所長は現地対策本部構成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、環境保全技術開発部長は、現場対応班員を濃縮工学施設（以下「EEF」という。）応接室及びDPA会議室にそれぞれ招集し、現場対応班を設営した。

<評価>

- ・所長及び環境保全技術開発部長は、「事故対策規則」、「現場対応班活動マニュアル」に沿って、現地対策本部構成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、現場対応班は、通報文の他、放射線状況、EAL事象の発生状況、応急措置の進捗状況に係る情報をそれぞれ集約し、資料を分担して作成した。通報連絡班はERCを含む関係個所にFAXによる通報連絡を行った。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

EAL等	事象・発信資料	事象確認 または 判断時刻	FAX機が ERCに発 信した時刻	所要 時間 (分)
情報収集 事態	地震発生（震度5強） ・地震発生に伴う連絡事項について（第1報）（通算第1報）	13:15	13:22	7

事故トラブル発生	火災発生 ・事故等発生連絡票（第1報）（通算第1報） ※地震発生後に建物の点検時間を含む。	13:22	13:33	11
AL	地震発生（震度6弱） ・警戒事態該当事象発生連絡（通算第2報）	13:42 *1	14:01	19
SE02 ・GE02	排気モニタの指示値が原災法10条該当水準に達する。 ・特定事象発生通報（第1報）（通算第4報）	14:06 *1	14:10	4
SE01	MP-1で空間線量率上昇。 ・特定事象発生通報（第2報）（通算第6報）	14:27 *1	14:39	12

\*1 現地対策本部長が判断した時刻

表2 通報文（続報）の発信間隔（応急措置の概要報告）

EAL等	事象・発信資料	FAX機がERCに発信した時刻	発信間隔（分）
SE02 ・GE02	排気モニタの指示値が原災法10条該当水準に達する。 ・特定事象発生通報（第1報）（通算第4報）	14:10	—
応急措置概要報告	第1ウラン貯蔵庫での応急措置の実施状況を報告。 ・応急措置の概要報告（第1報）（通算第7報）	14:47	37
応急措置概要報告	火災鎮火後の漏えい停止措置に関する応急措置の実施状況を報告。 ・応急措置の概要報告（第2報）（通算第8報）	15:02	15
応急措置概要報告	公設消防による鎮火確認、モニタリングカーのダストモニタの指示値が通常値になったことを報告。 ・応急措置の概要報告（第3報）（通算第9報）	15:20	18
応急措置概要報告	発生事象が収束方向になったことを報告。 ・応急措置の概要報告（第4報）（通算第10報）	15:39	19

<評価>

・「警戒事態該当事象発生連絡」では、事象発生から発信するまで19分を要し、「事象発生から15分以内にERCに発信する」という基準を超過した。これ以外の通報文は、基準以内に発信できた。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。FAX機増設による遅延防止対策は有効であった。また、通報連絡班員は修正後の通報様式を適切に使用することができた。【12. <問題点①>】

(3) 緊急時環境モニタリング訓練

<実施内容>

・第1ウラン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5分または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>

- ①-1 現地対策本部各対応班は「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。
- ①-2 現地対策本部と現場対応班は、機構TV会議システム及び音声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対応班に対し、指示、命令を行った。
- ② 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事象に達したことを宣言した。また、MP-1の空間線量率が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、SE01事象に達したことを宣言した。
- ③ 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、安全管理班員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。安全管理班員及び現場対応班員は、音声会議システムを連携して立ち上げて情報共有を行った。
- ④ 広報班員、安全管理班員及び総務班員は、作成した資料を現地対策本部内に配布して情報共有する際に、ERCブース担当者にも配布し、情報提供を行った。
- ⑤ 現地対策本部構成員及び現場対応班員は、新型コロナウイルス感染防止対策としてマスクを着用して情報共有を行った。

<評価>

- ① 現地対策本部構成員と現場対応班員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、行うことができたが、一部の「事象進展対策シート」では誤記訂正があった。【12. <問題点③>】
- ② 現地対策本部長は、防災業務計画のEAL判断基準に沿って、SE事象及びGE事象を判断することができた。
- ③ 機構TV会議システムの動作不良が発生した際も、現地対策本部構成員及び現場対応班員は、音声会議システムを用いて、速やかに情報共有することができた。
- ④ 広報班員、安全管理班員及び総務班員は、「安全管理班実施要領」等に基づいて、ERCブース担当者に対して、現地対策本部内で共有する資料の配布や情報提供を行うことができた。
- ⑤ 現地対策本部構成員及び現場対応班員は、大きめの声や発音に注意して発話することで、マスクを着用しても、情報共有を行うことができた。

(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>

- ① 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、総務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。
- ② 現地対策本部情報専任者は、現地対策本部内で集約された情報をもとに、3回ブリーフィングを実施した。
  - 1回目：13時37分、機構TV会議システムの動作不良が解消し、復旧した時。音声会議システムで共有した情報を再確認した。
  - 2回目：14時21分、応急措置の実施内容が決定し、着手する前。応急措置の実施内容や事故の収束に向けた戦略を説明した。
  - 3回目：15時07分、応急措置が終了し、放射線状況が通常の水準になったことを確認した時。応急措置の結果や放射線状況、今後の実施方針を説明した。

#### <評価>

- ① 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場面が見られた。【12.<問題点②>】
- ② 現地対策本部情報専任者は、「ブリーフィング実施要領」に沿って、ブリーフィングを実施することができた。

### (6) 応急措置訓練

#### <実施内容>

- ① 第1ウラン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、第1ウラン貯蔵庫で消火活動に着手した。消火活動中は、消防班長から総務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。
- ②-1現場対応班長は、現場作業員から収集した情報や、現地対策本部及び現場対応班員からの放射線状況に関する報告内容から、第1ウラン貯蔵庫においてUF<sub>6</sub>が漏洩したと判断し、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、第1ウラン貯蔵庫の給排気設備の停止操作、30Bシリンダの冷却及びシリンダバルブ開口部への木栓の打ち込み作業を実施した。
- ②-2現場対応班長は、第1ウラン貯蔵庫のEAL事象とDPの汚染事象を並行して処置できるように、EEF現場指揮所とDP現場指揮所に分かれる形へ現場対応班の指揮体制を変更し、現場対応班員の派遣を指示した。現場対応班員は、DP分析室内で汚染拡大防止措置を実施した。

#### <評価>

- ① 現地対策本部長、総務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」に沿って、消火活動を実施することができた。
- ② 現場対応班員は、特定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」、緊急作業計画書に基づいて支障なく対応することができた。

## (7) 広報対応訓練

### <実施内容>

- ① 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。
- ② 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>

- ① 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。
- ② 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。

## (8) 救護訓練

### <実施内容>

- ① 現場対応班長は、D P分析室で発生した作業者の負傷及び身体汚染の状況について、現場作業員からの通報に基づき把握するとともに、現場対応班員に対し、発災現場にて汚染負傷者1名の除染及び救護措置を実施するよう指示した。
- ② 現場対応班員は、作業者の汚染部位及び負傷部位を確認し、除染及び救護措置を行った。厚生医療班員は、負傷した作業者を外部医療機関に向けてセンター救急車で搬送した。また、搬送途中に構内道路で土砂崩れが発生したため、現場対応班員が土砂撤去作業を実施した（センター敷地外の救急搬送は模擬とした）。

### <評価>

- ① 現場対応班長は、現場作業員からの通報に基づき状況を把握し、「緊急時救護活動要領」「現場対応班マニュアル」「施設放射線管理マニュアル」に沿って、除染及び救護措置を指示することができた。
- ② 現場対応班員及び厚生医療班員は、「緊急時救護活動要領」、「現場対応班マニュアル」、「施設放射線管理マニュアル」に沿って、汚染を伴う負傷者の除染、救護措置及び救急搬送を実施することができた。

## 9. 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>

- ①-1 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「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、EAL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。
- ①-2 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、情報の重要度に応じて機構TV会議システム又はホットライン経

由で収集した。

- ②-1 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  
防災状況を区別し、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提供した。
- ②-2 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。
- ③ 機構対策本部は、E R C 対応ブースの発話者が 1 名、情報収集担当者が 5 名の体制にて、  
機構内及び E R C との情報共有を実施した。

<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「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。
- ② 機構対策本部は、「E R C 対応マニュアル」に基づいて E R C に対して情報を提供でき  
た。また、「発話ポイント」を活用して事象の進展予測等に係る情報共有が実施できた。  
ただし、E R C との情報共有において、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こと、S E O 1 の判断根拠を速やかに回答できなかったことから、  
改善が必要であると評価した。【12. <問題点④、⑤>】
- ③ 機構対策本部は、新型コロナウイルス感染症対策を考慮し、E R C 対応ブースの要員数  
が制限された状況（「E R C 対応マニュアル」に定める最少人数）においても、「E R  
C 対応マニュアル」に基づき各担当者が役割を担い、機構内及び E R C との情報共有が  
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 T V 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。（支援本部は、情報連絡  
のみ実働。実作業は模擬。）

<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。（原子力事業所災害対策支援拠点での実動を伴う訓練は  
別途実施）

## 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1月14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) センター

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>&lt;課題①&gt; 一部の通報様式が最新ではないものを使用した。</p> <p><b>【原因】</b> ①防災業務計画及び令和元年7月の様式一部修正の際、関連規則に定めた警戒事態該当事象発生連絡まで修正を反映させていなかった。 ②特定事象発生通報の様式について、防災業務計画の見直しと合わせて、修正が行われなかった。</p>	<p><b>【対策】</b> ①防災業務計画の改訂の際は、関連するセンター内規則で修正対象リストを作成した。令和2年8月21日付で防災業務計画の改訂を行い、通報様式の改訂内容を反映した。 ②上記の修正リストを活用し、関連する他のセンター内規則について修正した。修正した様式については、現地対策本部構成員へ教育した。</p> <p><b>【評価】</b> ・現地対策本部構成員は、修正した様式を用いて、誤った使い方をせずに通報文を作成することができた。【9. 1 (2)】【完了】</p>

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>&lt;課題②&gt; 特定事象発生通報（GE05）について、現地対策本部での内容確認後のFAX操作に時間を要し、速やかな通報が実施できなかったことから、EAL事象判断後に速やかに通報を実施できるよう運用について改善する必要がある。</p> <p><b>【原因】</b> ①発信資料をFAXで発信させる際に、発信時刻の記録を行っておらず、着信確認も実施した記録しかなく、実施時刻は残していなかった。「いつまでに発信するか」等、通報における時間管理が明確でなく、着信が遅れても気が付かなかった。 ②発信資料のFAX発信は、1台のFAX機で行っていた。発信設定はERCを最初として、複数の発信先に対して、発信順を定めて実施し</p>	<p><b>【対策】</b> ①FAX機で発信操作をした時刻や着信確認をした時刻を記録すること、また、着信確認にて、送信できていない状況が確認されたら、代替手段に移行することを通報連絡実施要領に定め、教育や訓練を実施した。 ②発信用FAX機は、現行の緊急時対策所に設置している1台とは別に、安全管理課居室のFAX機1台を追加し、合計2台のFAX機で発</p>

<p>たが、FAX発信は、発信側FAX機と相手側FAX機とで接続が完了した順に行われており、必ずしもFAX機からの発信設定を行った順には発信されておらず、ERCへのFAX発信が後回しになった。センターFAX機の運用は、複数の発信設定が重なり、発信まで時間を要する場合を考慮していなかった。</p>	<p>信した。</p> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・9.1(2)の表1から、所要時間が4～12分となった。FAX機を2台にし、分散して発信することは有効であった。</li> </ul> <p>一方で、「警戒事態該当事象発生連絡」では、ERCへの発信が現地対策本部長の判断から19分後となり、「15分以内の発信」から超過した。通報連絡班員は通報対応で多くの処理をする中で、代替手段に移行することを失念し、発信に時間を要した。<b>【9.1(2)】【(12. &lt;問題点①&gt;)】【継続】</b></p>
--	---

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>&lt;課題③&gt;</p> <p>地震発生時の警戒事態該当事象発生連絡の発信について、センター規則に示された警戒事態の該当判断をしてから通報までの時間に誤りがあり、原子力災害対策指針に沿った通報ができなかった。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力災害対策指針では、「原子力事業者は、警戒事態に該当する事象の発生及び施設の状況について直ちに国に連絡しなければならない。」と示されており、15分以内の通報が必要であるが、センター通達「地震発生時の点検及び通報連絡について」では30分以内と定められており、センター規則の方が誤っていた。</li> </ul>	<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・センター通達「地震発生時の点検及び通報連絡について」を改訂した。また、警戒事態該当事象発生連絡について15分以内に発信できるよう、迅速な資料作成に資するために発信資料の記載例を整備した。また、記載例を用いて、連絡責任者や総務班員に対し、記載内容について教育を実施し、通報に係る要素訓練を実施した。</li> </ul> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総務班員は、センター通達「地震発生時の点</li> </ul>

	<p>検及び通報連絡について」に沿って、15分以内に通報文を作成することができた。一方で、ERCへの発信が現地対策本部長の判断から19分後となり、15分以内に発信ができなかった。課題②で示したとおり、通報連絡班員がERCにFAXが不達だった場合の代替手段に移行できなかったためである。本課題に係る対策は有効であった。【9.1(2)】【完了】</p>
--	--

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>&lt;課題④&gt;</p> <p>「事象進展対策シート」に記載する対策の実施時刻について、情報発信の正確性に欠けたことで、実施時刻を何度も訂正することとなり、機構対策本部においてはERCに対して情報の混乱を生じさせた。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現場対応班内で時間を把握する際、口頭でのやり取りであったため、他の作業の情報との混同があり、機構対策本部に対して誤った情報提供が行われた。</li> </ul>	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現場対応班から現地対策本部に提供する情報については、メモを作成し、班長の確認を得たのち、現場対応班情報専任者から発話することを「現場対応班活動マニュアル」に定めた。</li> </ul> <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現場対応班員は、「現場対応班活動マニュアル」に定められた手順に沿って、メモの作成、情報の確認を行い、現場対応班情報専任者はメモの内容を発話した。事象進展対策シートは訂正なく、情報提供することができた。</li> </ul> <p>一方で、総務班員は、消防班長から消防活動の進捗状況を収集したが、「事象進展対策シート」に時刻を記入する際、時刻に誤りがあった。【9.1(4)】【(12.&lt;問題点③&gt;)】【継続】</p>

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>&lt;課題⑤&gt;</p> <p>現地対策本部のERC対応ブース担当者は、</p>	

<p>SE01からGE01への進展可能性についてERCから現地対策本部ERC対応ブース担当者へ問い合わせがあったが、放射線状況の資料を持ち合わせておらず、回答できなかった。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地対策本部ERC対応ブースに対し、提供すべき資料を明確にしていないため、現地対策本部各対応班からの資料提供が行われなかった。</li> </ul>	<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「安全管理班実施要領」等に配布すべき資料を明確にし、資料の配布先として、現地対策本部ERC対応ブース担当者を追加した。</li> </ul> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地対策本部各対応班は、「安全管理班実施要領」等に従って、現地対策本部ERC対応ブース担当者に資料を配布し、情報提供することができた。【9. 1 (4)】【完了】</li> </ul>
--	---

(2) 機構本部

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>&lt;課題①&gt;</p> <p>ERCに対して、発出したEAL(SE01)の非該当判断に係る情報提供が遅れた場面があったことから、機構内の情報収集について改善する必要がある。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地対策本部からSE01の非該当判断について機構TV会議システム上で情報提供があったものの、簡素な発話にとどまり、機構対策本部は重要情報であるという認識が持てなかった。</li> </ul>	<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機構本部は、「機構TV会議における発話の基本」を定め、重要情報について繰り返して発言するようルール化し、各拠点へ展開した。</li> </ul> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地対策本部長、現地対策本部情報専任者及び安全管理班長は、「機構TV会議における発話の基本」に基づき重要情報(SE01の非該当判断の根拠)について、繰り返しの発話により事象の重要性を伝達できた。</li> <li>・機構対策本部は、重要性を理解しSE01の非該当判断に係る情報提供をERCに対</li> </ul>



	して実施できた。【完了】
--	--------------

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>&lt;課題②&gt;</p> <p>SE01からGE01への進展可能性について情報共有できておらず、ERCに対して情報提供できていない場面があったことから、EALの進展可能性について機構内でタイムリーに情報共有できるようにする必要がある。</p> <p><b>【原因】</b></p> <p>(センター)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「発生事象状況確認シート」には、MPの線量率が10分間継続して5<math>\mu</math>Sv/h以上を検出するとGE01になることは記載されていたが、SE01発生後、監視強化についてのホールドポイントが記載されていなかったことから、その後の放射線状況について現地対策本部から発信できなかった。</li> </ul> <p>(機構本部)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・先に発生したSE05の要因（モニタリングカーの空気中放射性物質濃度の指示値が急激に上昇した原因）、GE05への到達予測について現地対策本部から発話がなくERCから質問を受けていたこともあり、SE05の方に気を取られSE01の今後の進展可能性まで確認ができなかった。</li> </ul>	<p><b>【対策】</b></p> <p>(センター)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「発生事象状況確認シート」に、SE01検出後に5<math>\mu</math>Sv/h以上の線量率上昇が1カ所でも10分間以上継続した場合は、全面緊急事態(GE01)を判定する旨を記載し、監視強化を行うことをホールドポイントとして追記した。</li> </ul> <p>(機構本部)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機構本部は、事象進展に関する報告を拠点から情報発信するよう、「機構TV会議における発話の基本」を定め、各拠点へ展開した。また、機構対策本部ERC対応ブースの発話者が事象進展に関するERCへの情報提供を意識できるよう「発話ポイント」を定めて、教育した。</li> </ul> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全管理班は、MP、MS及びモニタリングカーで測定した空間線量率の推移について、SE01事象発生確認時以降、現地対策本部、現場対応班及び機構対策本部に対し、情報提供を行うことができた。その中で、GE01事象への進展可能性も情報提供できた。</li> <li>・機構対策本部ERC対応ブースの発話者は「発話ポイント」に基づき事象の進展予測（トレンドグラフ結果から線量率上昇はパ</li> </ul>

	ル的なものであり、進展しないこと)をERCに対して情報提供できた。【完了】
--	---------------------------------------

## 1 1. 訓練全体の評価結果

「1. 訓練目的」及び「2. 達成目標」を踏まえて設定した「3. 主な検証項目」については、訓練モニタと外部機関の有識者による評価結果及び訓練参加者による反省会の評価結果から、概ね達成できたと評価する。

### 1 1. 1 達成目標に対する評価

#### (1) 現地対策本部

- ① 通報連絡班及び総務班は、改訂した様式を支障なく使い、通報連絡ができること。また、送信FAX機併用、ERCへの着信確認の強化、発信資料の未着時の対応を支障なく実施し、センター規則に定められた時間内にERCに通報文が届くこと。
  - ・通報連絡班及び総務班は、改訂した通報様式を支障なく使い、通報連絡することができた。また、送信FAX機を追加してのERCへの発信は、昨年度訓練で見られた送信FAX機による遅延はなかった。一方で、一部の通報文は、ERCへの着信確認や未着時の対応ができず、センター規則に定められた時間内にERCに通報文を届けることができなかった。【9. 1 (2)】【1 2. <問題点①>】
- ② 現場対応班、現場対応班情報専任者、総務班及び安全管理班は、受電した情報を手順に沿って、「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、機構内関係者間で分かりやすい情報共有ができること。また、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等で情報共有後に修正なく情報共有ができること。
  - ・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。「事象進展対策シート(通常放出経路での気体放射性物質の放出)」では、情報共有後に修正が行われた。【9. 1 (4)】【1 2. <問題点③>】
- ③ 現地対策本部において適時にブリーフィングを実施し、発生事象に係る対応状況及び今後の事象進展・対策等について、具体的かつ簡潔に短時間で機構内への情報共有ができること。
  - ・現地対策本部情報専任者は、現地対策本部内で集約された情報をもとに、ブリーフィングを実施することができた。【9. 1 (5)】
- ④ 機構TV会議システムの動作不良時も、代替手段を用いた情報共有や応急措置の指示が支障なくできること。
  - ・現地対策本部構成員及び現場対応班員は、機構TV会議システムの動作不良が発生した場合も、速やかに音声会議システムに切り替えることができ、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 (4)】
- ⑤ 現地対策本部長、現場対応班、現地対策本部情報専任者及び現場対応班情報専任者は、発生した事象を整理して、機構内の情報共有を支障なく行えること。また、通報連絡班は、発生した事象を整理して、機構外への通報連絡を支障なく行えること。

- ・現地対策本部長、現場対応班、現地対策本部情報専任者及び現場対応班情報専任者は、発生した事象を整理して、機構内の情報共有を支障なく行うことができた。また、通報連絡班は、特定事象と汚染事象について、発生した事象毎に整理して、機構外の関係機関に通報連絡を行うことができた。一方で、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場面が見られた。【9. 1 (5)】  
【12. <問題点②>】

## (2) 機構対策本部

- ① 機構対策本部ERC対応ブースの統括者は、発話者に対し、ERCへ提供すべき情報を指示するとともに、情報収集担当者に対して情報収集すべき事項の指示ができること。また、発話者は複数施設の発災状況を区別してERCへ情報共有できること。
  - ・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ことから習熟が図れた。

発話者は昨年度から減員して1名での対応でありながら、「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てERCへ情報共有できたことから、対応能力の向上が図れたことを確認した。【9. 2 (1) ①②】

ただし、ERCとの情報共有において、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こと、SE01の判断根拠を速やかに回答できなかったことから、改善が必要であると評価した。【9. 2 (1)】 【12. <問題点④、⑤>】

## 11. 2 前年度から改善を図った事項に対する評価

### (1) 現地対策本部

- ① 安全管理班員、総務班員はERCブース担当者に情報を提供し、支障なく情報提供ができること。
  - ・現地対策本部各対応班は、「安全管理班実施要領」等に従って、現地対策本部ERC対応ブース担当者に情報提供することができた。また、現地対策本部ERC対応ブース担当者は、現地対策本部ERC対応ブースに設置されているパソコンから、共有フォルダ内の資料を確認し、情報共有することができた。【9. 1 (4)】

### (2) 機構対策本部

- ① 機構対策本部は、「発話ポイント」を活用して、ERCに対して事象の進展予測に係る情報共有ができること。
  - ・機構対策本部ERC対応ブースの発話者は、「発話ポイント」に基づき、発生事象により今後どのような状態に至るのかといった事故の進展予測をERCに対して情報共有できた。【9. 2 (1) ②】

## 11. 3 新型コロナウイルス感染症対策を考慮した対応に対する評価

### (1) 現地対策本部

- ① 緊急時対策所と現場指揮所において、マスク、フェイスガード等の飛沫防止対策を行った状態で、支障なく情報共有できること。

- ・緊急時対策所及び現場指揮所では、マスクによる飛沫防止対策を行ったが、情報共有は支障なく行うことができた。【9. 1 (4)】

## (2) 機構対策本部

- ① 機構対策本部 E R C 対応ブースの要員数が制限された状況（発話者 2 → 1 名、情報収集担当者 7 → 5 名）でも機構内及び E R C との情報共有ができること。
  - ・機構対策本部は、E R C 対応ブースの要員数が「E R C 対応マニュアル」に定める最少人数である状況においても、同マニュアルに基づき各担当者が役割を担い、機構内及び E R C との情報共有ができた。【9. 2 (1) ③】

## 1 1. 4 総合的な評価

「1. 訓練目的」に示す、「機構内、国、自治体等への情報提供・情報」、「技術的検討・対応の実施」、「前年度から改善を図った事項の有効性」及び「新型コロナウイルス感染症対策を考慮した対応」について、上記評価結果から以下のとおり確認し、概ね達成できたと評価する。

- ・複数施設での発災、緊急時対策所と現場指揮所間の通信設備の一時使用不能等、昨年度よりも負荷がかかった条件を設定した場合において、国、自治体等に情報提供等を行うことができることを確認した。
- ・前年度から改善を図った事項で、一部が有効に機能しなかったため、改善が必要であることを確認した。また、新たに確認された課題については、1 2 項に示す対策を実施し、今後の訓練で改善の有効性を確認していく。
- ・緊急時対策所及び現場指揮所において、マスク着用による飛沫防止対策を行った状態で、機構 T V 会議システム等を用いて支障なく情報共有を行い、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した対応が行えることを確認した。

## 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。

### <問題点①>

「警戒事態該当事象発生報告」では、センター規則に定める時間内で発信できなかった。

【9. 1 (1)】【10. (1) <課題②>】【前年度からの継続】

### <課題>

通報連絡用 F A X 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。

### <原因>

通報連絡用 F A X を用いての発信が難しい場合、通報連絡実施要領に代替手段を定めた。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 E R C に確認することを失念し、F A X が不達となっていることに気が付くのが遅れた。

### <対策>

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を実施する。また、要素訓練を実施する。また、作業場所にチェックシートや手順を掲示する。

#### <問題点②>

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。【9. 1 (5)】

#### <課題>

情報の優先度を考慮し、前後の事象を踏まえた情報提供となっていない。

#### <原因>

- ① どういった情報が重要性が高く、どういった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。
- ② プレーヤーが現場情報を発話する際に、重要情報の発話内容を示すルールがなく、現地対策本部情報専任者は発話の整理が不十分になった。
- ③ プレーヤーには教育と要素訓練を実施したが、プレーヤーの優先度・重要度といった観点での情報認識が不十分であった。

#### <対策>

- ① 機構で定めた発話ルールに基づき、重要情報と通常情報の内容について、具体的に整理する。
- ② 発話者は、内容を示して発話することをルール化する。これに基づき、現地対策本部情報専任者は発話順位を整理する。
- ③ 継続的に要素訓練を行い、プレーヤーの認識向上を図る。

#### <問題点③>

「事象進展対策シート」に記載した時刻に誤りが見られ、それをもとに情報提供が行われた。【9. 1 (4)】【10. (1) <課題④>】【前年度からの継続】

#### <課題>

どのタイミングで「事象進展対策シート」に時刻を記入するか、不明確な箇所があった。

#### <原因>

- ・ UF 6 漏えい対策に関する「事象進展対策シート」において、作業内容「泡放水」開始時刻の記載欄があるが、総務班員は消防班長からの消火活動に関する情報を受電する際の報告内容が不明確なため、記載の誤りが生じた。

#### <対策>

- ・ 「泡放水」作業の開始・終了時刻を記載するタイミングを明確にする。また、この他にも開始・終了時刻を報告する作業内容において、記載するタイミングが不明確なものがあれば明確にし、手順書に明示する。

#### <問題点④>

ERCとの情報共有において、以下のような場面があった。

- ・ 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。

【9. 2 (1)】

#### <課題>

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。

#### <原因>

(センター)

- ・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。

(機構本部)

- ・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。

#### <対策>

(センター)

- ・作業の一連の流れが分かるように、図表を用いて視覚的に報告できるように、関係者に教育する。

(機構本部)

- ・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する。
- ・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」に反映する。

#### <問題点⑤>

SE01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、SE01を判断したことを速やかに回答できなかった。【9.2(1)】

#### <課題>

SE01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。

#### <原因>

SE01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。

#### <対策>

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、「事業所内の施設の排気モニタ、エリアモニタなどの数値に異常が認められず、指示値上昇の原因が直ちに判断できる場合には除外する。」旨を「発生事象状況確認シート」の記載に追記する。また、今後の防災業務計画の見直しに合わせて、当該判断条件を明確化する。

以上