

訓練課題対応資料

11月14日に実施した人形峠環境技術センター防災訓練について、訓練全体に設定した目標に対する評価結果及び訓練結果を踏まえて抽出した課題を以下に示す。

●訓練全体に設定した目標に対する評価結果

【訓練目標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。

【評価結果】

昨年度の防災訓練において、外部関係機関への通報連絡で、発信資料の誤字や脱字、通報の遅延が見られた。結果を踏まえ、下記の対策を行った。

- (1)作成すべき発信資料の種類及び数量が増加したが、要素訓練が不十分であり、資料作成及び確認に係る手順の検証が不足していたため、要素訓練を行い、資料作成や確認に係る手順の実効性を確認した。
- (2)発信資料作成の要求が短時間に集中した場合の資料作成及び確認方法が不十分であった。従来、発信資料の資料作成及び確認はパソコンを使用するしか方法がなかったが、書画装置を導入することで、従来のパソコンによる方法に加え、手書きで資料作成や確認ができるように整備した。また、確認については、作業が集中した際、現地対策本部及び現場指揮所、または現地対策本部のみで確認するよう手順を改めた。あわせて、通報連絡班及び総務班に対し、発信資料の書き方について教育を行った。
- (3)作業分担が不十分であり、通報連絡班に作業が集中し、発信資料作業が混乱した。役割を見直し、作業の分担を行った。放射線状況や気象情報、プラント情報など、各作業班が取りまとめた情報を通報連絡班が入手し、転記する手順を取っていたが、各作業班から取り寄せ、添付する手順に改めた。
- (4)放射線状況や気象情報など、発信資料の記載項目が多く、記載や確認が不十分となり、記載漏れや誤記につながったので、記載項目を整理した。
- (5)書画装置を新たに導入し、ディスプレイを増設した。

これらの対策を行い、訓練を実施した結果及び評価は下記のとおりである。

- (1)上記の対策(1)～(5)が行われた後の体制で要素訓練を行い、作業の流れを検証する

ことができた。特に現地対策本部及び現場指揮所のプレーヤーは、機器の配置や自ら行ってきた手順の見直しを自ら提案し、作業進捗の改善を図った。

- (2)発生事象確認シート、事象進展シートは書画装置及び画面共有ソフトを用いて情報専任者あるいは現場指揮所が手書きで作成し、現地対策本部、現場指揮所及び機構本部の間で情報共有できた。発信文書は、総務班と通報連絡班で作成を分担し、書画装置及び画面共有ソフトを用いて現地対策本部、現場指揮所及び機構本部で確認した。また、作業が集中した際は、現地対策本部のみで確認を実施したことで、発信資料確認の時間を短縮し、文書の発信が遅れることなく対応できた。
- (3)資料作成作業の役割を見直し、情報専任者、現場指揮所、総務班に分担した。各作業班は作成した放射線状況や気象情報、プラント情報などを適宜通報連絡班に提供し、通報連絡班が作成した文書に添付する手順に見直したことで、発信資料の作成要求が集中しても混乱することなく、作業を進めることができた。
- (4)通報様式を見直すと共に各作業班が作成した放射線状況や気象情報などの資料を添付することで、通報連絡班では発信資料作成のための時間が短縮され、資料確認の時間を確保することができた。これらにより本訓練の発信資料における記載漏れ及び誤記はなかった。
- (5)書画装置を用いることで、発生事象状況確認シートや事象進展対策シートを視覚的な情報として提供することができた。また、ディスプレイの増設により、常時表示できる資料の種類が増え、作成すべき発信資料の種類及び数量の増加に対応できるようになった。特に、発信資料については、昨年度の訓練に比べ、常時表示できるようになり、通報連絡班長が確認するための時間を確保することができた。

<まとめ>

発信資料には記載漏れや誤記はなかった。また、発信までの所要時間を表 1 及び表 2 にまとめた。通報区分に係るマニュアル（加工施設）の中で、特定事象発生通報は直ちに（15 分以内で）、また、地震発生時の点検及び通報連絡についての通達では、警戒事態該当事象発生連絡は 30 分以内に通報すべきであると定めている。また、続報も 30 分毎を目安に発信することとしており、それぞれの基準の範囲内で発信することができた。以上のことから、対策(1)～(5)は有効であった。

表 1 発信資料（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	発信 時刻	所要 時間 (分)
情報収集 事態 F*1	地震発生（震度 5 弱） ・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	13:26	11
事故トラ	火災発生	13:17	13:26	9

ブル発生 F*1	・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。			
警戒事態 E*1	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）	13:45	14:09	24
SE05 F*1	建屋外、一般環境に核燃料物質が放出され、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3報）	14:07	14:19	12
SE01 E*1	MP-2で空間線量率上昇。 ・特定事象発生通報（第2報）（通算第4報）	14:28	14:43	15
GE05 F*1	建屋外、一般環境に核燃料物質が放出され、原 災法15条該当水準に達する。 ・特定事象発生通報（第3報）（通算第5報）	14:41	14:54	13

*1：センターからの発信は、一斉送信及び個別送信を併用した。そのため、一斉送信及び個別送信のうち、早く発信した方の時間を発信時刻とした（凡例：F/一斉送信、E/個別送信）。

表2 発信資料（続報）の発信までの所要時間（応急措置の概要報告）

EAL等	事象・発信資料	発信時刻	所要時間(分)
SE05	建屋外、一般環境に核燃料物質が放出され、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3報）	14:19	—
応急措置 概要報告 E*3	給排気設備の停止や消防活動及び障害物を除去するための活動に着手したことを報告。 ・応急措置の概要報告（第1報）（通算第4報）	14:43	24*2
応急措置 概要報告 E*3	障害物の撤去や貯蔵庫内への放水及び鎮圧、MP-2がノイズにより指示値が上昇したことを報告。 ・応急措置の概要報告（第2報）（通算第6報）	15:15	32
応急措置 概要報告 E*3	拡大防止対策の実施状況、放射線状況を報告。 ・応急措置の概要報告（第3報）（通算第7報）	15:50	35
応急措置 概要報告 E*3	放射線状況を報告。 ・応急措置の概要報告（第4報）（通算第8報）	16:05	15

*2：SE05の特定事象発生通報（第1報）の発信を起点とした。

*3：センターからの発信は、一斉送信及び個別送信を併用した。そのため、一斉送信及び個別送信のうち、早く発信した方の時間を発信時刻とした（凡例：E/個別送信）。

【訓練目標②】

「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等の視覚情報を用いて、EALの判断基準等を、ERCを含む関係箇所へ情報共有できること。

【評価結果】

(人形峠環境技術センター)

EAL事象の発生状況や事象対策の進展状況に関する情報提供としては、発災現場や発災状況の図面、放射線状況のトレンドグラフ、事象進展対策シート、発生事象状況確認シートなどを用いて、書画装置に映し出す形で情報提供した。現地対策本部及び現場指揮所では、情報が入り次第、これらの資料を用いて情報提供を行うことで、機構内の情報共有を行うことができた。

(機構対策本部)

現地対策本部からの情報（機構TV会議システムでの発話内容及び書画装置を用いて共有された「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）を機構対策本部内の情報収集体制の中で収集・集約することができた。また、ERCに対し、視覚情報を活用しながらEALの判断基準及び今後の事象進展等の情報を提供することができたことから、対応は妥当であった。

【訓練目標③】

発生事象に係る対応状況及び今後の対策等について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、機構内外の関係箇所に情報共有できること。

【評価結果】

(人形峠環境技術センター)

本訓練でブリーフィングは2回実施された（表3）。

1回目：13:34、現地対策本部情報専任者が、現場指揮所から発災時に初期消火に当たった作業者からの現場状況について機構TV会議を通して発話した。

2回目：15:49、現地対策本部情報専任者が、拡大防止措置が完了し、モニタリングカーにおいて測定された周辺監視区域内の空气中放射性物質濃度が、通常時の測定値の範囲内になったことについて機構TV会議を通して発話した。

ブリーフィング実施要領では、ブリーフィングを下記のとおり実施するよう定めている。

- ・実施のタイミングとして、事象の進展に伴い、大きな潮目となるタイミングで、機構内及びTV会議接続先を含め、意識合わせとして行う。
- ・1分程度
- ・「箇条書き」調で話をする

1回目のブリーフィングは、詳細な発災状況を入手したタイミングである。発災状況の説明、UF₆漏えいの可能性があるという見通し、この後の取り組みとして、監視や対策の検討することをそれぞれ整理して発話した。所要時間は55秒間であった。

2回目のブリーフィングは、拡大防止措置が完了し、漏えい停止を確認したタイミングである。実施した拡大防止措置の内容、放射線状況をそれぞれ整理して発話した。所要時間は35秒間であった。

発生事象に係る対応状況及び今後の対策等についての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、機構内外の関係箇所に情報共有することができた。

表3 ブリーフィング実施状況

開始時間	所要時間	ブリーフィングでの発話内容
13:34	55秒	<p>第1貯蔵庫内で、クレーン移動中の30Bシリンダが地震により揺れ、隣の48Yシリンダに接触し口金が破損。</p> <p>吊り具からシリンダが外れ落下し、塗料缶を破損、電気コードを切断。</p> <p>切れた電気コードからの火花が、漏れた塗料に引火し火災発生。</p> <p>UF₆漏えいの可能性があるため、監視、対策対応を関係者で検討に入る。</p>
15:49	35秒	<p>シリンダの漏えい対策として、シリンダ口金部への木栓の打ち込みと屋上シート養生を実施した。</p> <p>その結果、大気中の放射性物質濃度が通常値に戻ったことを確認した。</p>

(機構対策本部)

ERCと接続された段階で、現地対策本部が実施した1回目のブリーフィング(13:34実施)の内容を含め、これまで機構対策本部で得られている情報を整理したうえで、ERCに対して情報共有を実施できたことから、対応は妥当であった。

なお、15:40頃にERC連携訓練が終了したため、現地対策本部が実施した2回目のブリーフィング(15:49実施)の内容についてはERCに対しては提供していない。

【訓練目標④】

地震発生時や火災発生時の対応及び特定事象応急措置が手順に従って対応できること。

【評価結果】

(1)地震発生時の対応については、13時15分の地震発生及び13時17分の所内緊急電

話による火災発生の通報を受け、連絡責任者である総務課長は、関係機関への地震及び火災発生の第1報を13時26分にFAXにより発信した。地震後、安全管理課員による総合管理棟建屋の健全性確認の報告を受け、所長は総務課長に対し、現地対策本部の設置指示を行った。総務課長から指示を受けた総務課員は、消防班員の出動指示、警報発報の確認、施設点検の実施指示、現地対策本部構成員の招集、人員点呼の実施指示について、構内放送を行った。現地対策本部構成員は、緊急時対策所に参集し、13時23分に現地対策本部を設置した。

- (2)火災発生時の対応については、消防班員は出動指示の構内放送を受け、13時27分に消防班10名が消防車庫前に集合及び装備を装着し、13時31分に総務班長から火災概要の情報入手及び現地対策本部の指示により消防車2台で出動した。13時35分にウラン濃縮原型プラントに到着し、消防班長は現場指揮所にて火災状況、施設状況、環境状況等を確認した。13時38分に現地対策本部長より消火活動は化学消防車による泡消火の指示が出されたが、ウラン濃縮原型プラント敷地内では、地震の発生で街灯が倒れ、第1貯蔵庫までの道路がふさがっていた*4ことから火災現場に向かうことが出来ず、消防班長から総務班へ倒れた街灯の撤去について検討を依頼した。現地対策本部において、街灯撤去作業の着手や建屋の延焼防止・冷却のための放水を判断した。13時42分に総務班よりその指示を受け、消防班員に小形可搬ポンプ、吸水管、ホース等の運搬、原型プラント主棟北西側の消防水利を使用し風上（第1貯蔵庫北西側）からの建屋放水及び活動開始の指示を行い、13時49分建屋への放水を開始した。建屋への放水を継続しながら建物への延焼の無いこと、黒煙の発生状況等を総務班に定期的に報告した。14時30分に総務班より街灯撤去の完了報告及び化学消防車による泡消火の指示が出され、消防班10名中5名が化学消防車に向かい泡消火の準備に入った。（建屋放水は継続）14時37分に泡消火準備が完了し、消防班3名（全面マスク、空気呼吸器、放射線防護耐熱服）が第1貯蔵庫に入室し、14時39分に泡消火活動*5を開始した。14時43分に泡消火による火災現場の鎮圧及び建屋放水側の確認から黒煙の収まりを総務班へ報告した。その後は状況監視を継続した。
- (3)特定事象に対する応急措置については、13時45分、ウラン濃縮原型プラント付属棟屋上から黒煙が上がっているのを現場対応班員により確認し、13時48分に現場対応班長は屋上開口部へのシート養生作業及びシリンダロ金部の閉止作業に関する緊急作業計画書の作成指示を行った。また、14時00分には、現場対応班長は緊急作業用の装備や資材の準備を現場対応班員に指示した。14時23分から緊急作業計画の承認手続きを行い、現地対策本部長による承認を得た。14時33分に消防班長から消火活動開始の指示が行われ、消火活動及び火災の鎮圧を確認した後、14時58分から屋上亀裂部のシート養生作業*6、15時04分からシリンダの冷却及び木栓打ち込み作業がそれぞれ開始され、15時10分までに作業が完了している。
- (4)(1)～(4)に示したとおり、地震発生時や火災発生時の対応及び特定事象応急措置を、

緊急時対応マニュアル等のセンター内規則等に定められた手順に従って対応することができた。

*4：ウラン濃縮原型プラント敷地内道路の街灯倒れ、道路封鎖は訓練想定。

*5：泡消火剤による放水は訓練想定。訓練時に実動はない。

*6：屋上亀裂部のシート養生作業は訓練想定。訓練時に実動はない。

【訓練目標⑤】

迅速な非常招集や現地対策本部の設置が行えること。現地対策本部設置後の情報連絡、指示命令が的確に行えること。

【評価結果】

13時15分、鏡野町震度5強の地震発生を受け、所長及び総務課長は、総合管理棟の健全性を確認したのち、現地対策本部の設置指示を行った。総務課長及び総務課員は、構内放送により現地対策本部構成員の参集を行い、所長は13時23分に現地対策本部を設置した。現地対策本部設置後も、各作業班では、班長から班員に対し、作業指示が行われ、環境モニタリングや事故拡大防止措置等に係る活動を行った。また、機構TV会議システムを通じて、発災状況や事故拡大防止措置活動の状況、放射線状況など、現場指揮所及び機構対策本部、東京事務所と情報連絡・情報共有を行った。

非常招集や現地対策本部の設置は支障なく、迅速に行うことができた。また、現地対策本部設置後の情報連絡、指示命令では、支障なく行うことができた。

— 以上 —

訓練結果を踏まえて抽出した課題

【人形峠環境技術センター】

No.	課題の分類	発生した事象	課題	対策
1	分かりやすい情報発信	発信資料のうち、通報文の中で不足や分かりにくい表現があり、外部の連絡機関に対して状況を的確に伝えることができなかったものがあった。	1)GE05の判断基準が下回ったことが発信されなかった。 2)SE05発生時の特定事象発生通報の際、その時点では必要がないSE01の発生事象状況確認シートを誤って通報文に添付した。 3)分かりにくい表現。 4)記載内容の不足	1)施設敷地緊急事態だけでなく、全面緊急事態に対しても、判断基準を下回った場合、応急措置の概要報告で報告するよう通報様式作成要領の中で示す。また、通報連絡班員に対し、教育を行う。 2)机上の書類の整理を行う。また、発信資料については、発信前に確認を行う。 3)発信資料の作成時及び発信前の確認では、センター内や機構内の表現になっていないかの観点で見直すよう、教育を行う。 4)様式等の注記事項を再確認し、記載内容を明確化する。
2	情報共有(環境情報)	機構対策本部ERCブースへの情報提供も遅れ、タイムリーな情報提供ができなかった。	現地対策本部ERCブース担当者に放射線状況を示すグラフ等の資料が渡されなかった。	現地対策本部ERCブースに対する要領を整備し、データ等の提供をする仕組みを作る。
3	EALの判断	現地対策本部から機構対策本部への放射線情報の提供で遅れが発生した。	コントローラが用意していた放射線状況のデータに不備があり、タイムリーな情報提供ができなかった。	提供する放射線状況のデータの内容を見直す。

No.	課題の分類	発生した事象	課題	対策
4	情報共有(COP)	事象進展対策シートにおいて、時刻の修正がたびたびおこなわれた。	1)情報専任者に渡すメモが誤っていた。 2)現場指揮所において、班員(連絡チーム員)が閉止措置作業の準備完了について情報を得て発話したが、現場対応班情報専任者が作業機からの情報のメモを渡される前にTV会議で発話した。 3)複数の閉止措置作業の準備が並行して行われていたが、連絡チーム員及び作業員間でどの作業についての連絡か、コミュニケーション及び確認が不足していた。	1)情報専任者に渡す前のメモの確認を徹底する。 2)情報専任者は本来の手順に沿ってメモを受取り、確認する。 3)混同するおそれのある場合は、復唱し、確認する。
5	装置の使用方法	書画装置を用いて資料を説明する際、機構TV会議システム画面から資料が見切れ、見えない部分を指し示して説明した。	パワープレゼンターを通じた場合の映り方を確認していなかった。	書画装置を用いて映し出した際の画面の映り方の確認を行う。また、資料を置く台の設備等改善を図る。
6	通報様式の不備	現行の原子力事業者防災業務計画に定めた様式と異なるものを送付した。	1)原子力事業者防災業務計画の改訂の際、具体的な見直しのポイントが関係者間で意識共有されていなかった。 2)令和元年7月の一部修正について情報を入手したが、変更点の確認が不足し、担当者の理解が不足した。	1)原子力事業者防災業務計画の修正があった場合は、関係者間で周知教育を行い、意識共有を図り対応をする。 2)様式変更が行われた際は、情報を整理し、理解を深めるため、現行の様式と比較し、様式例を作成する。また、原子力事業者防災業務計画にファイリングする。
7	作成要領の不備	通算第2報の「警戒事態該当事象発生連絡」のh発信時刻の記載が13時50分であり、添付の放射線データは14時00分現在が含まれていた。	・発信時刻を記載するタイミングを明確にしていなかった。 ・担当者が変わったことから過去の経緯を十分に伝承することができていなかった。	当該様式が定められている緊急時対応マニュアルに反映させることとし、改めて通報連絡班に対する教育を行う。

訓練結果を踏まえて抽出した課題

【機構対策本部】

No.	課題分類	発生した事象	課題	原因	対策
1	EALの判断	ERCに対して、発話者がSE01の取り下げについて発話しなかった。	ERC対応ブース内にて重要情報の収集ができていない場面があった。	①EALについての理解に不足があった。 ②GE01の判断に係る重要な環境データが届かず、統括者が情報収集対応に気を取られていた。 ③タイマー系のEALについて継続状況を管理する担当者が定まっていなかった。	①教育の実施。 ②統括者のみならず、情報整理担当者も随時、時系列画面を確認し、手元に来た情報と照らし合わせて不足がないか確認するルールとする。 ③本部付がタイマー系のEALについて継続状況を管理し、適宜現地対策本部へ情報を発信するよう指示するルールとする。
2	EALの判断	ERCに対して、GE01の判断に係る情報提供が実施できなかった。SE05の判断に係る情報提供について説明に不足があった。	ERCに対して、EAL判断に係る情報提供を適切に実施できなかった。	①EALについての理解に不足があった。 ②『発生事象状況確認シート』に添付して情報提供すべきデータ項目（例；環境データ）が記載されていないため、記載されている項目を述べるに留まってしまった。	①教育の実施。 ②『発生事象状況確認シート』に添付して情報提供すべきデータ項目（例；環境データ）をあらかじめ記載しておくことで、情報提供すべき項目に着意できるようにする。
3	情報共有（環境情報）	ERCに対して、環境モニタリングデータを定時報告しなかった。	ERCに対して、環境モニタリングデータを定時報告できなかった。	環境モニタリングデータを定時報告することをルール化していなかった。	環境に影響の出ている事象が発生した場合、または発生する恐れのある場合には、定期的（10分毎※）に情報提供するようルール化し、今後マニュアルを改訂する。 ※SE/GE01の場合は更に短い間隔で提供する。
				（現地対策本部から機構対策本部に対して環境モニタリングデータを定期的に提供できなかった。）	（現地対策本部の課題として検証する。）
4	情報共有（COP）	事象進展対策シートについて時間の修正があったり、実施内容に修正があったりした。	事象進展対策シートを用いた正確な情報提供が実施できていない場面があった。	現地対策本部にて時間の修正が度々発生したことから、機構本部からERCに対しての説明でも同様の状況となった。	（現地対策本部の課題として検証する。）
5	ERC質問対応	ERCからの質問に対して、回答が遅れる場面があった。	ERCからの質問に対する情報収集担当者の動きが鈍い場面があった。	情報収集担当者がERCからの質問内容を直接聞けるにもかかわらず、統括者からの指示を待ったうえで情報収集を行っていたため。	情報収集担当者が主体的に質問内容を質問管理表及びERC発話内容から読み取るよう運用を改める。

令和元年度 JAEA人形峠環境技術センター 原子力防災訓練 平成30年度訓練時の課題を踏まえた検証結果

1. 機構大で取り組むべき課題

	昨年度訓練の結果を踏まえた課題-原因-対策			検証結果
	課題	原因	対策	
改善点1	事象進展対策シートの運用 事象進展対策シートについて、応急措置の作業開始時刻の定義が不明瞭であったため、応急処置の実施状況をERCに対して正確に伝えられなかった。	・事象進展対策シートに記載すべき準備時間及び作業時間の開始・完了時刻への、時刻が十分に把握できず、事象進展対策シートを完成できなかった。 ・作業の開始時刻、完了時刻の定義が各事故対応組織で統一されていなかったため、現場からの報告時刻と事象進展対策シートの作業開始及び終了時刻に齟齬が生じた。	・機構対策本部は、事象進展対策シートに記載する時刻の意味を関係者が理解し、正確な時刻の情報を発信できるようにするため、事象進展対策シートの“準備”と“作業”の内容を具体化するように様式を修正するようサンプルを提示し指示した。 ・現地対策本部は、事象進展対策シートの“準備”と“作業”の内容を具体化するように様式を修正した。	・見直された事象進展対策シートを活用したことにより、現地対策本部は、応急措置の作業状況を把握し書画装置を用いて視覚的に機構内へ情報共有でき、また、機構対策本部は、その情報をもとに応急措置の作業時間を含め応急処置の実施状況をERCへ情報提供できた。【完了】
改善点2	初動対応時における情報発信の遅れ 事象が発生した初動対応時（地震発生直後）に、特に大きな拠点での各施設の稼働状況等についての情報を短時間に収集し、ERCへ整理して報告することができなかった。	・機構対策本部は、施設の稼働状況等については、各拠点から情報を入手した都度、ERCへ報告していたが全体を俯瞰した情報の集約ができなかった。	・機構対策本部は、地震発生時に報告すべき事項に係る整理表を作成し、様式及び活用について「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 接続時対応マニュアル」という。）に反映した。	・機構対策本部は、現地対策本部が実施した施設の点検結果等の情報をホットラインにより収集し、各施設の稼働状況や発生事象について整理表を用いてERCへ情報提供できた。【完了】
改善点3	ブリーフィングの運用 ブリーフィングを用いた今後の対策等に関する全体的な情報共有が簡潔明瞭に実施できなかった。	・ブリーフィングについて、現地対策本部内で目的及び方法が十分に理解されておらず、発災状況、時系列などの事象の進展状況を詳細に説明するものと、誤った認識を持って説明に時間が掛かってしまった。	・機構対策本部は、ブリーフィングの目的（今後の応急措置の方針が示された段階で、その方針について機構内の共通認識を持つ。）及び実施内容（画面共有ソフト等により、「事象進展対策シート」を活用しながら、対策の方針（優先順位）や具体的内容について機構TV会議上で簡潔に説明を行う。）を「ERC 接続時対応マニュアル」にて明確化するとともに機構大で共有した。 ・現地対策本部は、ブリーフィングの目的及び実施内容を要領に明確化し、対応者に教育した。	・機構対策本部は、現地対策本部が実施したブリーフィング情報について、内容を整理してERCに対して情報提供できた。 ・現地対策本部は、発生事象に係る対応状況及び今後の対策等についての具体的な説明、機構内外の関係個所に情報共有することができた。ブリーフィングの実施については、実施要領に沿った形で行うことができた。【完了】
改善点4	通報様式の確認方法 通報様式の誤記（EAL 発生時刻に“頃”がついている等）が見られた。	・通報様式の記載に係る教育内容が不足。 ・通報様式の記載に係る確認用のチェックシートの内容に不足。	・機構対策本部は、特定事象発生通報、第25条報告等のチェックシートの例を作成し機構大で共有した。また、通報文のミス防止に関する良好事例（通報様式の確認体制を含む。）を各拠点から抽出し機構大で共有した。 ・現地対策本部は、機構本部から提示されたチェックシート例を基に自拠点のチェックシートを修正した。作成者及び確認者等の確認項目を区分、分担し、漏れのない確認体制を明確化して要領に反映した。通報様式の作成に係る教育・訓練を実施した。	・現地対策本部は、特定事象発生通報、警戒事態該当事象発生連絡の様式で、取り組みが不十分であり、本年度の改定内容が一部反映されていない事項があったため改善が必要である。 【新規】
改善点5	機構本部からの他拠点訓練での反省事項の展開方法 他拠点訓練での反省として挙げられた事案について機構本部から拠点に対して周知徹底したにもかかわらず、その後の訓練においても問題が再発した。	・個別の課題・対策について、機構大で確実に実施することが必要であるとの認識が低かった。また、訓練に関する共通する問題点や改善点について訓練前に課題として捉えることが出来なかった。	（機構本部）・機構内で防災訓練の結果に関する情報共有会議の開催頻度を可能な範囲で高めることでコミュニケーションの機会を増やし、情報共有・フォロー体制を強化した。 ・必要に応じて拠点が行う処置の実施状況を確認した。 ・処置については各拠点の訓練事務局である危機管理担当課で確実に実施するよう、情報共有会議で意識付けを行った。	・新型転換炉原型炉ふげん訓練及び大洗研究所訓練で抽出し事前に機構大へ展開した改善点に対して、問題が再発することはなかったことを確認した。【完了】

2. 人形峠環境技術センター訓練での課題

		昨年度訓練の結果を踏まえた課題-原因-対策			検証結果
		課題	原因	対策	
人形峠環境技術センター	改善点1	現地対策本部では、発信すべき事象が集中して発生したことで、発信資料の作成が遅延した。このことにより、発信前の資料の確認が不足した。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機構対策本部は、現地対策本部と図面や系統図、発生事象確認シート、事象進展確認シート等の発信資料を新たに整備し、追加したが、追加後の資料作成及び確認に係る手順の検証が不足していた。 ・ 短時間に資料作成要求が集中しても対応できる資料の作成及び確認方法がなかった。 ・ 発信資料の作成では、資料作成担当者に役割が集中し、資料作成及び確認のための時間の確保が不十分となった。 ・ センターの通報様式は、通報文だけでなく、気象データ等各種データを記載しなければならず、迅速に作成できるものでなかった。そのため、資料作成要求が集中した際は作成作業が滞った。 ・ 短時間の資料作成要求の集中に対応するための機材が不足していた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 要素訓練を実施し、検証結果を踏まえて作業手順などの見直しを図った。 ・ 短時間に発信資料作成が集中した場合の資料作成及び確認方法を整備した。 ・ 発信資料作成時の作業分担を見直した。 ・ 通報様式を見直した。 ・ 機材を整備した。 	対策の結果、短時間に発信資料作成の要求が集中した状況でも、資料作成が効率的に行われた。通報までの時間は各種基準内に収まった。通報様式を見直したことで、誤記や脱字が無かった。対策は有効であったことを確認した。【完了】
	改善点2	現地対策本部情報専任者は、1回目のブリーフィングでは、伝達情報の整理ができず、冗長的となった。	ブリーフィングは、平成30年度の訓練から機構大で導入されており、他拠点の訓練結果を受け、センターでは現地対策本部情報専任者に対し、ブリーフィングについて教育したものの、習熟が不十分であったため、事象発生から順を追って説明し、冗長的になった。	実施要領を定め、教育を実施した。	ブリーフィングは実施要領に沿って、所定の時間内（1分以内）で、端的に伝えることができた。内容も事故の発生状況や今後の見通し、漏えい拡大防止措置の完了報告など、重要な場面で実施した。対策は有効であったことを確認した。【完了】
	改善点3	EAL事象の該当の有無について、ERCに対して整理して情報提供できなかつた。今後の進展予測について、ERCに対して分かりやすく、かつ、適時情報提供することができなかつた	<p>①発生事象状況確認シートについては、施設において六フッ化ウランが漏えいしてから活用できるよう作成していたが、本訓練では、事象発生初動段階では活用されず、施設外への漏えいが確認された状態から活用されていた。シートの活用に関する認識及びセンターにおける資機材がそれぞれ不足していたため。</p> <p>②訓練開始当初、現地対策本部で作成した電子情報を、機構対策本部内で活用することができなかつた。情報共有フォルダの設定にミスがあり、機構対策本部とセンター間でのコミュニケーションが不足していたため。</p>	<p>①発生事象状況確認シートはEALに関連する事象が発生した際に、発生状況及びその後の進展を予測する重要なシートであることを再教育した。また、要素訓練を実施した。</p> <p>②書画装置を導入し、紙媒体の情報を現地対策本部内で共有できるようにした。</p> <p>③基本的に共有フォルダは変更しないこととする。作動不良等でやむを得ずフォルダを変更する場合は、現地対策本部・現場指揮所・機構対策本部の担当者が、変更作業及び変更後の作動確認作業に同時に立ち会って確認することとした。</p>	<p>①発生事象状況確認シートを活用し、発生状況の整理及び進展の予測がなされていた。</p> <p>②現地対策本部、現場指揮所にて、書画装置を用いて情報の共有が出来た。とくに現地対策本部と現場指揮所で切り替えを行いながら使用した。また、切り替えもスムーズに出来た。</p> <p>③新たに共有フォルダを変更する際には、現地対策本部・現場指揮所・機構対策本部の担当者が相互に確認がなされ変更した。共有フォルダが不良となってからも1分程度で、新たな共有フォルダが開設されていたのでスムーズに対応が出来た。【完了】</p>

		昨年度訓練の結果を踏まえた課題-原因-対策			検証結果
		課題	原因	対策	
機構対策本部	改善点1	現地対策本部からの情報収集が遅れたため、ERCへ迅速に情報提供することができなかった	ERC対応ブース内のモニタに発生事象状況確認シート及び事象進展対策シートを表示することを手順に定めていなかったことにより各シートが表示されず、EALの該当状況や事象進展対策の状況がERC対応ブースに視覚情報として確実に伝わらなかった。	<ul style="list-style-type: none"> 機構対策本部内のコマンドルーム及びERC対応ブースには、時系列表示画面及び視覚情報共有画面を常に表示し、不具合等により表示されない場合には、機器操作補助者がトラブルシューティングを実施するルールとした。 COPを収集する専任者（視覚情報収集担当）を設け、COPをERC対応ブースへ共有する体制とした。 	対策の結果、現地対策本部がCOPを更新する都度、ERC対応ブース内へ視覚情報が共有され、ERC対応ブースからERCに対してEALの該当状況や事象進展対策について情報提供ができたことから、対策は有効であった。【完了】 合わせて、コントローラー付与によりERC対応ブースでの画面表示に不具合を発生させた場合においても、機器操作補助者が復旧対応できることを確認した。
	改善点2	ERCに対して事象の進展、状況の進捗等の全体を俯瞰した説明ができなかった。また、ERCに対して、リエゾンを活用した視覚情報による情報発信が遅れた。	<ul style="list-style-type: none"> 機構対策本部は、現地対策本部との情報共有に用いる共有フォルダを容易に確認するためショートカットを作成していたが、ショートカットと異なる場所に現地対策本部がデータを格納したため、しばらく共有フォルダ内のデータを確認することができなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> (現地対策本部) 共有フォルダの変更をする際は、現地対策本部・現場指揮所・機構対策本部が立ち会い、設定を確認し合うよう教育した。 (機構対策本部) 上記改善点1の対策の他、共有フォルダに情報が入ってこない場合、現地対策本部に確認することを「ERC接続時対応マニュアル」に定めた。 	上記改善点1同様。更に、訓練当初から共有フォルダにて関係箇所まで情報を共有し、リエゾンに対して都度情報提供を行い、リエゾンは視覚情報をERCへ提供できたことを確認した。【完了】 合わせて、使用中の共有フォルダについてコントローラー付与により不具合を発生させた場合においても、現地対策本部で新たな共有フォルダを作成し、関係箇所へ周知し使用できることを確認した。