

防災訓練実施結果報告書

令02原機(峠)050
令和2年7月15日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1
氏名 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
理事長 児玉 敏雄

防災訓練の実施の結果について、原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項の規定に基づき報告します。

原子力事業所の名称及び場所	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 人形峠環境技術センター 岡山県苫田郡鏡野町上齋原1550番地	
防災訓練実施年月日	令和元年11月14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	情報収集事態及び警戒事態に該当する地震の発生及び核燃料物質加工施設における火災による管理区域外での放射性物質の放出により、施設敷地緊急事態、全面緊急事態へ進展する原子力災害を想定	別紙2のとおり
防災訓練の項目	総合防災訓練	(1) 総合防災訓練 (2) 通報訓練
防災訓練の内容	防災業務計画に基づき、特定事象等を想定し、原子力防災体制を発令して現地対策本部構成員を招集し、活動を行う	(1) 総合防災訓練 その他の訓練 ・原子力事業所災害対策支援拠点との連動した訓練 (2) 通報訓練 連絡責任者を中心とした通報訓練
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

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

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。）に基づき実施する。

1. 訓練の目的・目標

（1）目的

本訓練においては、人形峠環境技術センター加工施設で複数の特定事象が発生することを想定し、機構内外（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）への確実な情報提供・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、また、前回訓練時に抽出された課題に対する改善策の有効性をそれぞれ確認する。

（2）目標

本訓練では、以下のとおり目標設定を行い、達成度を検証する。

- 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の視覚情報を用いて、緊急時活動レベル（以下「EAL」という。）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。
- 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。
- 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。
- 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。

2. 実施日時及び対象施設

（1）実施日時

令和元年11月14日（木） 13時15分～15時57分

（2）対象施設

人形峠環境技術センター ウラン濃縮原型プラント

3. 実施体制、評価体制及び参加者

（1）実施体制

体制を図-1 実施体制図に示す。

(2) 評価体制

人形峠環境技術センター（以下「センター」という。）内及び機構内の他拠点から選出された訓練モニタ並びに外部機関の有識者による評価及び反省会を通じて課題の抽出を行う。また、昨年度の訓練で抽出された課題は、課題チェックリストを作成し評価する。

(3) 参加者

○参加人数	: 229 名
<内訳>	
・現地対策本部員	: 191 名
・機構対策本部員	: 33 名
・支援本部員（敦賀本部）	: 1 名
・リエゾン	: 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（点呼訓練のみに参加したセンター内従業員）	: 46 名

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

情報収集事態及び警戒事態に該当する地震の発生及び核燃料物質加工施設における火災による管理区域外での放射性物質の放出により、施設敷地緊急事態、全面緊急事態へ進展する原子力災害を想定する。

(1) 前提条件

- ・ウラン濃縮原型プラントの運転状態は、ウラン濃縮原型プラント第 1 貯蔵庫（以下「DP 第 1 貯蔵庫」という。）でシリンダの塗装作業中

(2) 事象概要

時刻	内容
13:15	【情報収集事態<地震発生（鏡野町で震度 5 強）>】
13:15	・DP 第 1 貯蔵庫ではクレーンで吊り上げられた UF ₆ シリンダが地震の揺れにより落下し、口金部を破損 ・UF ₆ シリンダの落下により床に置いていた塗料缶とグラインダの電気コードが破損し、火災が発生
13:45	【AL<地震発生（鏡野町で震度 6 弱）>】
13:45	・地震により DP 第 1 貯蔵庫の天井部が破損 ・破損個所から屋外に黒煙が上がっているのを施設点検者が発見
13:50	・モニタリングカー指示値上昇 ・現地対策本部において、建屋外への UF ₆ 漏洩を判断
14:05	・モニタリングカーにおいて、空气中放射性物質濃度が SE05 の判断レベル（ $1.06 \times 10^{-5} \text{Bq/cm}^3$ ）に達したことを確認
14:07	【SE05<火災爆発等による管理区域外での放射性物質の放出>を原子力防災管理者（以下「現地対策本部長」という。）が判断】

14:25	・センター敷地内の放射線測定設備において、空間放射線量率が上昇し、SE01 レベル (5.3 μ Sv/h) の放射線量を検出
14:28	【SE01<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】
14:40	・モニタリングカーにおいて、空气中放射性物質濃度が GE05 の判断レベル (1.06 $\times 10^{-3}$ Bq/cm ³) に達したことを確認
14:41	【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】
14:55	・14:25 に発生したセンター敷地内の放射線測定設備の上昇は機器故障の影響であることが判明
14:58	・現地対策本部長が SE01 の非該当を判断
15:50	・モニタリングカーにおいて、空气中放射性物質濃度が通常値まで下がったと、現地対策本部長が判断
15:57	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

5. 防災訓練の項目

総合防災訓練

6. 防災訓練の内容

本訓練は、防災業務計画に基づき、特定事象等を想定し、原子力防災体制を発令して現地対策本部構成員を招集し活動を行った。

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。ただし、訓練コントロール上、シリンダ塗装の作業員及び放射線管理員には、事前に訓練シナリオを説明して実施した。

6. 1 現地対策本部における訓練

- (1) 現地対策本部設営訓練
- (2) 事象進展状況等の情報収集及び関係個所への通報連絡訓練
 - ①現地対策本部による関係個所への通報連絡
 - ②EAL に基づいた SE 事象及び GE 事象の事象把握と確実な判断
 - ③ブリーフィングの実施
 - ④発生事象の進展予測と予測結果のわかり易い説明
 - ⑤地震発生時の対応
- (3) 緊急時環境モニタリング訓練
- (4) 後方支援活動に関する訓練
- (5) 応急措置訓練
- (6) オフサイトセンターとの連携訓練

6. 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動訓練

7. 訓練結果の概要及び個別評価

訓練モニタ及び外部機関の有識者による評価結果から、訓練ごとに設定した達成目標についてはいくつかの課題が抽出されたものの概ね達成できたものと評価する。各訓練の実施内容及び評価は以下の通り。

7. 1 現地対策本部における訓練

(1) 現地対策本部設営訓練

【実施内容】

- ・現地対策本部長は、情報収集事態（地震）発生後、現地対策本部構成員の招集を指示し、各作業班員が参集していることを確認した後、現地対策本部の設置を宣言した。また、現地対策本部及び現場指揮所による機構内の情報連絡及び指示・命令・報告は、機構 TV 会議システムや内線電話等を用いて行った。
- ・現地対策本部情報専任者は、現場指揮所・機構対策本部の担当者と共有フォルダの設置位置を相互に確認して、設定した。共有フォルダ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指揮所・機構対策本部の担当者が相互に確認し、再設定した。

【評価】

- ・現地対策本部長は、「事故対策規則」に基づいて現地対策本部構成員の招集を指示し、情報収集事態（地震）発生後、遅滞なく現地対策本部を設置することができた。また、現地対策本部、現場指揮所設置後の機構内の情報連絡は滞りなく行われ、現地対策本部構成員は現地対策本部長からの指示・命令に沿って適切に行動できた。
- ・共有フォルダの設定に係る相互確認は、現地対策本部情報専任者及び現場指揮所・機構対策本部担当者間で適切に行われ、3者間で電子データを共有し、活用できた。

(2) 事象進展状況等の情報収集及び機構内外の関係個所への通報連絡訓練

① 現地対策本部による関係個所への通報連絡

【実施内容】

- ・現地対策本部において、各作業班で分担して通報文及び発生事象状況確認シート、事象進展対策シート等通報文に添付する資料（以下「発信資料」という。）を作成し、通報連絡班が取りまとめて外部関係機関に通報連絡した（詳細は 8.(1)<課題①>参照）。

【評価】

- ・現地対策本部は、緊急時対策マニュアルに基づいて事象の内容及び進展のタイミングに合わせ、発信資料を速やかにかつ正確に作成し、外部関係機関へ通報連絡することができた。一方で、一部の通報様式が最新ではないものを使用したこと、警戒事態該当の通報連絡に係る発信までの時間についてセンター内規則に誤りがあったこと、一部の通報連絡で発信までの所要時間がセンター内のマニュアルに定める時間を超過したことから、改善が必要であると評価した。【8.(1)<課題①>】【10.(1)<課題①、②、③>】

②EALに基づいた SE 事象及び GE 事象の事象把握と確実な判断

【実施内容】

- ・現地対策本部長は、放射線状況のグラフ、発生事象状況確認シートを用いて判定条件等を確認しながら EAL 事象を判断した。通報の指示を受けた通報連絡班長は特定事象発生通報の様式を用いて、FAX により通報連絡を行った。
- ・現地対策本部情報専任者は、安全管理班から放射線状況に関する情報を収集し、機構対策本部に対して、放射線状況のグラフや発生事象状況確認シートを機構 TV 会議システム及び書画装置を用いて、EAL 事象として判断した根拠を視覚的に示した。また、外部関係機関に対しては、特定事象発生通報に放射線状況のグラフや発生事象状況確認シートを添付して、視覚的に情報を発信した。
- ・現場指揮所情報専任者は、現場対応班員から事象の進展状況、応急措置の実施状況等に関する情報を収集し、図面、事象進展対策シート等に整理し、機構 TV 会議システム及び書画装置を用いて、現地対策本部及び機構対策本部に対し、情報提供を行った。
- ・現地対策本部長は、SE 事象 1 件について、モニタリングポストの機器故障が判明したことを受け、EAL 事象の非該当判断を行い、応急措置の概要報告で報告した。

【評価】

- ・現地対策本部長は、「緊急時対応マニュアル」に基づいて安全管理班から得られた情報から SE 事象及び GE 事象を判断し、発生事象状況確認シート等、視覚的な情報を添付して、外部関係機関に通報連絡を行うことができた。
- ・現地対策本部情報専任者は、「通報連絡実施要領」に基づいて安全管理班から得られた放射線状況に関する情報を整理し、書画装置を用いることで視覚的に情報発信することができた。
- ・現場指揮所情報専任者は、「通報連絡実施要領」に基づいて現場対応班員から得られた情報を整理し、書画装置を用いることで視覚的に情報発信することができた。一方で、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の正確性に欠ける場面があったことから、改善が必要であると評価した。【10.(1) <課題④>】
- ・現地対策本部長は、「通報連絡実施要領」に基づいて応急措置の概要報告で EAL 事象の非該当判断について報告することができた。【8.(1)<課題③>】

③ブリーフィングの実施

【実施内容】

- ・現地対策本部情報専任者は、現場作業員から詳細な発災状況入手したタイミングで 1 回目のブリーフィングを実施し、発災状況の説明、UF6 漏えいの可能性があるという今後の見通し、この後の取り組みとして、監視の実施や対策を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 秒であった。
- ・現地対策本部情報専任者は、拡大防止措置が完了し、モニタリングカーでの測定結果から漏えい停止を確認したタイミングで 2 回目のブリーフィングを実施し、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 秒であ

った。

【評価】

- ・現地対策本部情報専任者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を「ブリーフィング実施要領」に従って、簡潔に1分以内で実施し、機構内の関係箇所に情報共有することができた。【8.(1)<課題②>】

④発生事象の進展予測と予測結果のわかり易い説明

【実施内容】

- ・安全管理班長は、空气中放射性物質濃度の推移予想を放射線状況のグラフに書き込みながら書画装置で写し、機構 TV 会議システムでわかり易く説明した。

【評価】

- ・安全管理班長は、視覚情報を活用して事象の進展予測（SE05 から GE05 への到達が予想される時刻や所要時間）をわかり易く情報提供することができた。一方で、現地対策本部 ERC 対応ブース担当者は、SE01 から GE01 への進展可能性について ERC からの問い合わせ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。【10.(1)<課題⑤>】

⑤地震発生時の対応

【実施内容】

- ・1 回目の地震発生を受け、総務課長（連絡責任者）は、関係機関への地震の第 1 報を FAX により発信した。
- ・地震発生後、安全管理課員から総合管理棟建屋の健全性確認の報告を受け、総務課長及び総務班員は、施設点検及び人員点呼の実施指示、現地対策本部構成員の招集など構内放送した。

【評価】

総務課長及び総務班員は、センター通達「地震発生時の点検及び通報連絡について」及び「緊急時対応マニュアル」等に従って対応することができた。

(3) 緊急時環境モニタリング訓練

【実施内容】

- ・安全管理班員は、安全管理班長の指示を受け、製錬転換施設駐車場に配置したモニタリングカーで空气中放射性物質濃度及び空間線量率の測定を実施し、測定データを 10 分間隔で現地対策本部（安全管理班）へ報告した。

【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、測定データを定期的に現地対策本部へ報告できた。

(4) 後方支援活動に関する訓練

【実施内容】

- ・現地対策本部長は、SE05 事象が発生し、緊急時環境モニタリングの強化を図るた

め、機構対策本部に対して、モニタリングカー及び要員の派遣について支援要請した。

【評価】

- ・現地対策本部長は、「事故対策規則」に基づいて機構対策本部に支援要請を行ったことから、対応は良好であった（原子力事業所災害対策支援拠点での実動を伴う訓練については、別紙2参照）。

(5) 応急措置訓練

【実施内容】

- ・火災発生時の対応については、現地対策本部長からの指示により、消防班員及び消防車が出動した。消火活動は、現地対策本部長の指示に従い、状況に応じて消防班長の指揮下で実施した。地震の影響で「公設消防の到着遅れ」「構内道路が障害物で塞がれ、化学消防車が火災現場に到着できない」といった状況においても、消防班及び現場対応班は、小型ポンプや大型消火器を用いた消火活動、障害物の撤去を行うための方策を検討し、作業を実施した。
- ・特定事象に対する応急措置については、DP 第1貯蔵庫屋上から黒煙が上がっているのを現場対応班員が確認し、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ド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、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。

現地対策本部長による緊急作業計画の承認を受けた後、火災の鎮圧を確認してから、屋上亀裂部のシート養生作業、シリンドロの冷却及び木栓打ち込み作業をそれぞれ実施した。

【評価】

- ・火災発生時の対応については、消防班及び現場対応班は、「防火管理規則」及び「緊急時対応マニュアル」等に従って支障なく対応することができた。
- ・特定事象に対する応急措置については、現場対応班は、現場対応班マニュアル、特殊放射線作業マニュアル、緊急作業計画書等に基づいて支障なく対応することができた。

今回の緊急作業計画書は、DP 第1貯蔵庫の状況を踏まえて作成されたが、現場対応班員が支障なく対応できたことから、内容は適切であった。

(6) オフサイトセンターとの連携訓練

【実施内容】

SE05の判断の際に、現地対策本部長は、あらかじめ指名されているオフサイトセンター要員に対し、オフサイトセンターへの派遣を指示した。派遣されたオフサイトセンター要員は、オフサイトセンター各機能班から問い合わせが行われたものとして、現地対策本部に対し、電話で問い合わせを行った。現地対策本部では問い合わせの内容を確認し、回答を取りまとめ、広報班長から回答した。

【評価】

現地対策本部は、「緊急時対応マニュアル」に基づきオフサイトセンター要員の派遣手続きを実施できた。また、オフサイトセンター要員は、オフサイトセンターからの問い合わせの内容に対し、滞りなく回答したことから、オフサイトセンターと現地対策本部との連携活動が滞りなく行えたことを確認した。

7. 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機構対策本部は、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）を収集した。また、ERC に対し、視覚情報を活用しながら EAL の判断及び今後の事象進展等の情報を提供した。
- ②機構対策本部は、現地対策本部情報専任者が実施したブリーフィング内容を ERC に対して情報提供した。

【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。）に基づいて現地対策本部から情報を収集し、EAL の判断基準や対策について ERC へ情報提供を行えたことから、対応は良好であった。ただし、以下の点について改善が必要であると評価した。
 - ・事象進展対策シートに記載する対策の実施時刻の訂正が多発した。【10.(1)<課題④>】
 - ・発出した EAL の非該当判断に係る情報提供が遅れた。【10.(2).<課題①>】
 - ・EAL の進展を意識した情報提供が実施できていない場面があった。【10.(2)<課題②>】
- ②機構対策本部は、「ERC 対応マニュアル」に基づいて現地対策本部が実施したブリーフィングの内容を ERC へ情報提供することができた。

(2) 原子力事業所災害対策支援拠点との連動訓練

【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、適宜遠隔機材の準備状況、運搬状況等を支援本部から情報収集し、機構 TV 会議システムにて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の実施及び準備状況に係る機構内への情報提供が行えたことから、対応は良好であった（原子力事業所災害対策支援拠点での実動を伴う訓練については、別紙 2 参照）。

8. 過去の訓練を踏まえた改善点の評価

前回の防災訓練（平成 30 年 11 月 22 日）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><課題①></p> <p>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。</p> <p>【原因】</p> <p>①図面や系統図、発生事象状況確認シート、事象進展対策シート等の発信資料を新たに整備し、追加したが、追加後の発信資料作成及び確認に係る手順の検証が不足していた。</p> <p>②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。</p> <p>③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。</p> <p>④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</p>	<p>【対策】</p> <p>①発信資料作成や確認に係る作業フローの見直し後の手順について、要素訓練を実施し、実効性を確認した。また、「通報連絡実施要領」に反映した。</p> <p>②書画装置を整備し、従来のパソコンによる作成及び確認方法に加え、手書きによる資料の作成や確認ができるようにし、発信資料の作成及び確認方法を増やした。また、作業が集中した際、現地対策本部長の判断により、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。合わせて、通報連絡班及び総務班に対し、発信資料の記入方法について教育を行った。また、「通報連絡実施要領」に反映した。</p> <p>③通報連絡班が通報文の作成と合わせ、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集め、通報様式に転記する手順を取っていたが、転記から添付する手順に改め、資料作成及び資料確認のための時間を確保するようにした。また、「通報連絡実施要領」に反映した。</p> <p>④通報様式のうち、特定事象発生通報や応急措置の概要報告の様式において、気象データ等各種データを記載する項目を整理し、様式を見直した。</p>

<p>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。</p> <p>⑤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。</p>	<p>⑤書画装置を新たに導入し、ディスプレイを増設した。</p> <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対策①～⑤の実施の結果、下記のとおりとなった。 <p>①要素訓練を行い、見直し後の手順について、発信資料作成及び確認に係る作業の流れの実効性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構成員が機器の配置や作業手順の改善を提案し、作業進捗の改善を図った。</p> <p>②パソコンによる方法と手書きによる方法を併用しながら、発信資料を作成及び確認することができた。また、作業が集中した際は、現地対策本部長が判断し、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。</p> <p>③各作業班は見直した手順に従って作業を行うことができた。また、発信資料の作成要求が集中しても混乱することなく、資料作成及び確認のための時間の確保を確保できるようになった。</p> <p>④通報連絡班は、様式に放射線状況などのデータを転記する作業量が減り、発信資料作成及び確認を円滑に進めることができた。</p> <p>⑤書画装置を用いて情報共有することができたため、作成及び確認の手段を増やすことができた。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、常時表示できることで、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。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>・発信資料には記載漏れや誤記はなかった。また、特定事象発生通報（GE05）以外は、センター内のマニュアルに示された時間内での発信を行うことができた（表 1、表 2）。ただし、特定事象発生通報（GE05）については、現地対策本部長が判断してから現地対策本部での発信資料確認までは約 6 分で実施できたが、ERC への発信までの所要時間が全体として 23 分となり、センター内のマニュアルに示された時間を超過した。</p> <p style="text-align: center;">【7.1(2)①】【10.(1)<課題②>】【継続】</p> <p>更に、警戒事態該当事象発生連絡については、通報連絡に係る発信までの時間についてセンター内規則に誤りがあったことから改善が必要である。【7.1(2)①】【10.(1)<課題③>】【新規】</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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	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 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 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。	13:17	13:26	9
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）	13:45*	14:09	24
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）	14:07*	14:21	14
SE01	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	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*	15:04	23

*現地対策本部長が判断した時刻

表 2 発信資料（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)
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)	14:21	—
応急措置概要報告	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	22
応急措置概要報告	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	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	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

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p><課題②></p> <p>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。</p> <p>【原因】</p> <p>・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。</p>	<p>【対策】</p> <p>・「ブリーフィング実施要領」を定め、ブリーフィング実施のタイミング及び時間、話し方等を明確化した。また、現地対策本部情報専任者に対し、「ブリーフィング実施要領」に従って、実施方法を教育した。</p> <p>【評価】</p> <p>・現地対策本部情報専任者が実施した内容は整理され、1 分以内で発話した。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「ブリーフィング実施要領」に従って、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。</p> <p>【7.1(2)③】【完了】</p>

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p data-bbox="240 172 379 203"><課題③></p> <p data-bbox="240 224 703 495">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った。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った。</p> <p data-bbox="252 555 341 586">【原因】</p> <p data-bbox="240 604 703 1066">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、前回の訓練では、事象発生の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である。</p> <p data-bbox="240 1128 703 1447">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った。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である。</p>	<p data-bbox="742 555 831 586">【対策】</p> <p data-bbox="730 604 1417 828">①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。また、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、要素訓練を実施した。</p> <p data-bbox="730 1128 1417 1352">②基本的に共有フォルダは変更しないこととした。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・機構対策本部のシステム担当者が、変更作業及び変更後の作動確認作業に同時に確認することとした。</p> <p data-bbox="742 1464 831 1496">【評価】</p> <ul data-bbox="742 1514 1417 1738" style="list-style-type: none"> ・以下のとおり各対策が有効に機能し、EAL 事象の該当の有無及び今後の進展予測について、機構対策本部に対して分かりやすく、かつ、適時に情報提供することができ、合わせて機構対策本部を通じて、ERC に情報提供することができた。 <p data-bbox="730 1756 1417 2024">①安全管理班長及び現地対策本部情報専任者は、DP 第 1 貯蔵庫屋上からの黒煙発生を確認したところから、発生事象状況確認シートや放射線状況のグラフを活用し、発生状況の整理及び進展の予測を行いながら、書画装置や機構 TV 会議システムで状況を説明することができた。【7.1(1)】</p>

	<p>②現地対策本部情報専任者は、機構 TV 会議システムを通じて、共有フォルダの設置位置を発話し、現場指揮所・機構対策本部の担当者も共有フォルダの設置位置を確認した。訓練中に当初作成した共有フォルダの作動不良が発生したことを想定し、再設定したが、現地対策本部・現場指揮所・機構対策本部のシステム担当者は同様に対応し、当該共有フォルダを通じて、電子データを共有し、活用できた。【7.1(1)】 【完了】</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(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><課題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。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	<p>【対策】</p> <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ことを「ERC 対応マニュアル」に定めた。 発生事象状況確認シート及び事象進展対策シートを収集する専任者（視覚情報収集担当）を設け、ERC 対応ブースへ提供する体制とした。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 状況付与により ERC 対応ブースでの画面表示に不具合が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。 <p>現地対策本部が発生事象状況確認シート及び事象進展対策シートを更新する都度、視覚情報収集担当は、ERC 対応ブース内へ視覚情報を共有し、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することができた。【7.2(1)①】【完了】</p>

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>＜課題②＞</p> <p>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。</p> <p>【原因】</p> <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。 	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地対策本部は、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。 ・機構対策本部は、上記課題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 対応マニュアル」に定めた。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・状況付与により共有フォルダに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。 <p>機構対策本部は、共有フォルダを活用し現地対策本部と情報共有を行い、入手した資料を用いて 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を実施できた。また、説明に用いた視覚情報はリエゾンを活用して、その都度、ERC へ情報発信できた。</p> <p>【7.2(1)①】【完了】</p>

9. 訓練全体の評価結果

(1) 訓練全体に設定した目標に対する評価

「1. (2) 目標」に示す以下の①～⑤の目標設定について、訓練モニタ及び外部機関の有識者による評価結果から、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。

達成度は、「7. 訓練結果の概要及び個別評価」及び「8. 過去の訓練を踏まえた改善点の評価」に基づき、以下の観点で検証した。

「達成」：評価目標に対する訓練結果において、新たな課題が確認されなかった場合

「概ね達成」：評価目標に対する訓練結果において、新たな課題が確認されるものの、実施内容がルール通りに実施されたことが確認できた場合

「未達」：評価目標に対する訓練結果において、実施項目がルール通りに実施されていることが確認できなかった場合

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。

【達成度】 概ね達成

- ・現地対策本部は、各機能班が分担し、発信資料を作成することで、外部関係機関に対して、速やかな通報連絡ができた。また、発信資料に誤記はなく、正確な通報連絡を実施できた。一方で、一部の通報様式が最新ではないものを使用したこと、警戒事態該当の通報連絡に係る発信までの時間についてセンター内規則に誤りがあったこと、一部の通報連絡で発信までの所要時間がセンター内のマニュアルに定める時間を超過したことから、改善が必要であると評価した。【7.1(2).①】【8.(1)<課題①>】【10.(1)<課題①、②、③>】

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。

【達成度】 概ね達成

- ・現地対策本部は、放射線状況のグラフや発生事象状況確認シートを活用して、EAL 事象として判断した根拠を視覚的に示し、機構 TV 会議システム及び書画装置を用いて情報共有を行うことができた。また、外部関係機関に対しては、「通報連絡実施要領」に基づいて特定事象発生通報に放射線状況のグラフや発生事象状況確認シートを添付して、視覚的に情報共有することができた。一方で、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の正確性に欠ける場面があったこと、SE01 から GE01 への進展可能性について ERC からの問い合わせに回答できなかったから、改善が必要であると評価した。【7.1(2).②】【10.(1) <課題④、⑤>】
- ・機構対策本部は、現地対策本部から情報を収集し、EAL の判断基準や対策について ERC へ情報提供を行えた。一方で、ERC との情報共有に関して、発出した EAL の非該当判断に係る情報提供が遅れたこと、EAL の進展を意識した情報提供が実施できていない場面があったことから、改善が必要であると評価した。【7.2(1)】【10.(2)<課題①、②>】

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。

【達成度】 達成

- ・現地対策本部情報専任者は、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を「ブリーフィング実施要領」に従って、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。【7.1(2).③】
- ・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の内容をERCへ情報提供できた。【7.2(1)】

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。

【達成度】 達成

- ・現地対策本部は、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手順に従って対応することができた。【7.1(2).⑤】【7.1 (5)】

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。

【達成度】 達成

- ・現地対策本部長は、地震発生後、センター内規則に従って、非常招集や現地対策本部の設置を滞りなく実施できた。また、現地対策本部及び現場指揮所設置後の情報連絡及び指示・命令・報告は、機構 TV 会議システムや内線電話等を用いて行うことができた。【7.1(1)】

(2) 総合的な評価

「1. (1) 目的」に示す、機構内外、国への確実な情報提供・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及び前回訓練時に抽出された課題に対する改善策の有効性については、上記評価結果及び以下の活動により概ね達成できたと評価する。

- ・7. 1 (2) ①及び7. 2 (2) に示すとおり、一部課題は抽出されたものの、現地対策本部、現場指揮所及び機構対策本部は、機構内外、国への情報提供・情報共有を概ね実施できたことを確認した。
- ・7. 1 (5) に示すとおり、現地対策本部は、事象の状況確認、事象進展対策及び復旧に係る技術的検討について概ね実施できたことを確認した。

10. 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課題は以下の通りである。

(1) センター

<課題①>

一部の通報様式が最新ではないものを使用した。【7.1(2)①】

【原因】

- ・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。
- ・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。

【対策】

- ・防災業務計画の改訂の際は、関連するセンター内規則について、リスト化し、改訂の際はリストを確認する。
- ・防災業務計画及び関連する他のセンター内規則について、様式を点検する。誤りのある様式は修正する。
- ・修正後の様式について、現地対策本部構成員へ教育する。

<課題②>

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。【7.1(2)①】【8.(1)

<課題①>】

【原因】

- ・ 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がなく、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けなかった。
- ・ 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。

【対策】

- ・ FAX 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手順に定める。次回の訓練において実施結果を確認し、FAX 内容確認後の対応（発信から着信までの時間管理を含む。）について問題点がないか検証する。
- ・ FAX 機の増設またはセンター内の他の FAX 機をあわせて使用する等、センター内の FAX 機の運用面を見直し、発信用 FAX 機を複数台にする。また、複数台を使用するときの手順を整備する。

<課題③>

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てなかった。【7.1(2)①】【8.(1)<課題①>】

【原因】

- ・ 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。

【対策】

- ・ 警戒事態該当事象発生連絡について 15 分以内に発信するようセンター規則を修正し、教育する。
- ・ 通報までの時間が短くなることから、迅速に対応できるように発信資料の記載例を整備する。
- ・ 連絡責任者や総務班員を対象とし、通報に係る要素訓練を実施し習熟を図る。

<課題④>

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。【7.1(2)②】【7.2(1)①】

【原因】

- ・現場指揮所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。

【対策】

- ・情報の発信は現場指揮所情報専任者が行うため、現場指揮所情報専任者への情報の伝達方法について、メモを使用するなど手順を改めることを検討する。

<課題⑤>

現地対策本部の ERC 対応ブース担当者は、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。【7.1(2).④】

【原因】

- ・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、各作業班からの資料提供が行われなかった。

【対策】

- ・要領を整備し、現地対策本部内で共有しているデータ類全てを現地対策本部 ERC 対応ブースにも提供する（確認できる）仕組みを検討する。

(2) 機構本部

<課題①>

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。【7.2(1)】

【原因】

- ・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。

【対策】

- ・情報発信者は、重要情報である場合はそれが分かるように機構 TV 会議システム上で発話するようルール化する（“重要”という発話をする。2 度繰り返す。等）。

<課題②>

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。【7.2(1)】

【原因】

(センター)

- ・発生事象状況確認シートには、モニタリングポストの線量率が 10 分間継続して $5\mu\text{Sv/h}$ 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。

(機構本部)

- ・先に発生した SE05 の要因 (モニタリングカーの空气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無く 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。

【対策】

(センター)

- ・発生事象状況確認シートに、SE01 検出後に線量率の推移に対する監視強化等、ホールドポイントを追記する。

(機構本部)

- ・上記のホールドポイントを機構対策本部でも確認し、現地対策本部からホールドポイントに基づいて情報発信がされていない場合は対応を促すことをルール化する。

以 上

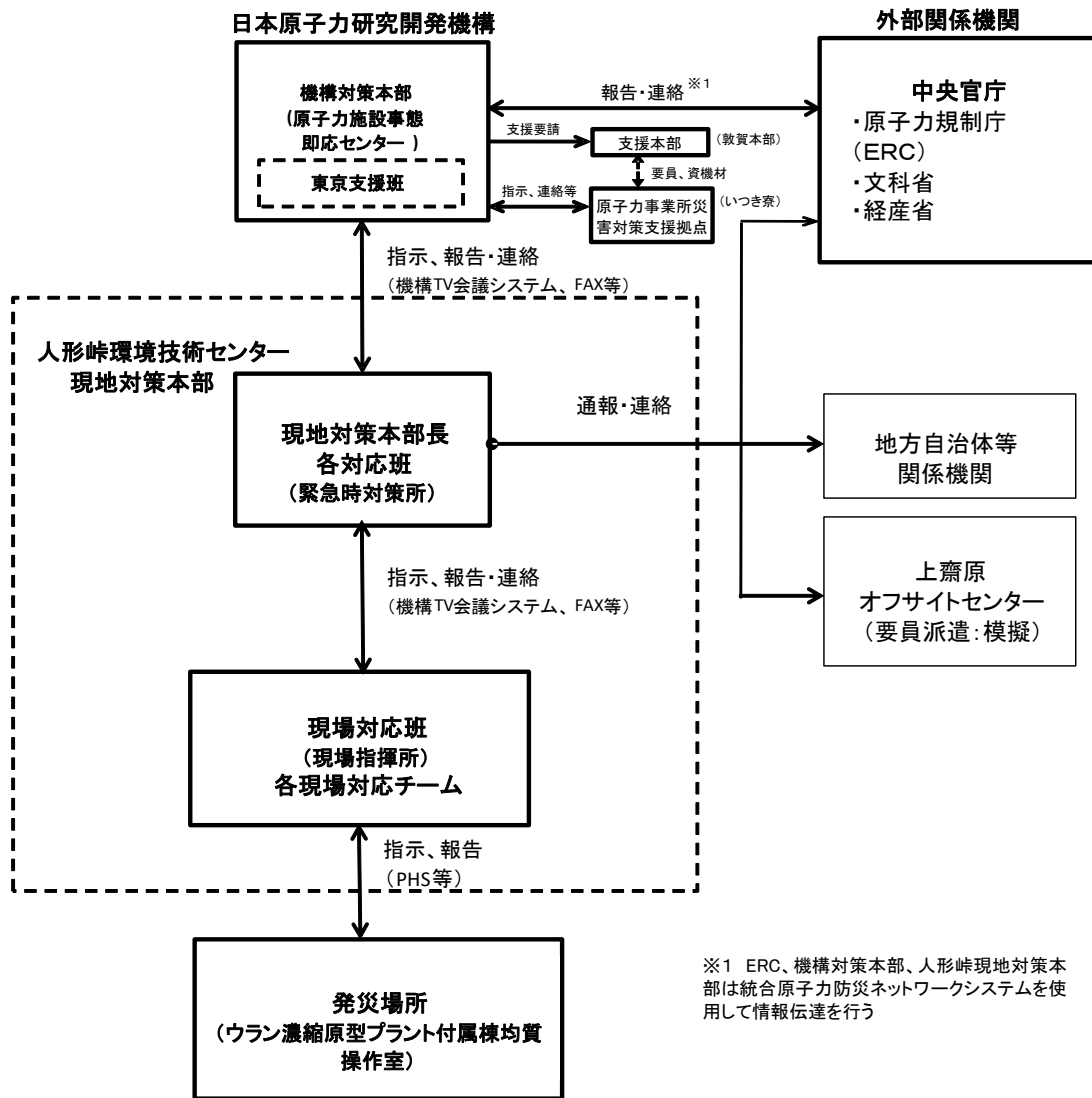


図-1 実施体制図

防災訓練の結果の概要（総合防災訓練及び通報訓練）

○総合防災訓練（その他の訓練）

1. 訓練目的

本訓練は、人形峠環境技術センター（以下、「センター」という。）において原子力災害が発生し、機構内支援要請を行った場合、原子力事業所災害対策支援拠点を設置し、支援組織と連動して活動を行う際の手順の確認や課題の抽出を目的に、総合防災訓練（その他の訓練）として実施した。

2. 実施日時

令和元年12月17日 14時20分～16時30分

3. 実施体制、評価体制及び参加者

(1) 実施体制

実施責任者を設け、実施担当者が訓練を行った。

実施責任者：センター安全管理課長

実施担当者：敦賀廃止措置実証本部支援要員、現地対策本部（センター安全管理課員）

(2) 評価体制

評価者が評価した。

評価者：センター安全管理課員

(3) 参加者

支援本部：敦賀廃止措置実証本部 2名

現地対策本部：センター安全管理課 4名（センター安全管理課長、センター安全管理課員（実施担当者1名、評価者2名））

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

核燃料物質加工施設における火災による管理区域外での放射性物質の放出により、施設敷地緊急事態、全面緊急事態へ進展する原子力災害を想定

5. 防災訓練の項目

総合防災訓練（その他の訓練）

6. 防災訓練の内容

原子力事業所災害対策支援拠点との連動訓練

7. 訓練結果の概要及び個別評価

【実施内容】

- ・安全管理班員は、原子力事業者災害対策支援拠点に到着した支援要員に対して、センタ

一の状況説明と、環境モニタリング計画を説明し、測定を指示した。

- ・安全管理班員は、支援本部のモニタリングカーに同乗し、センター周辺の上齋原地区内の測定点で支援要員とともに測定を開始し、測定結果について安全管理班員が安全管理班長に電話で報告した。

【評価】

- ・安全管理班員及び支援要員は、事象の内容及び放射線状況の共有を支障なく行うことができた。実施担当者からは、以下のコメントがあった。

①モニタリング計画を説明する際に、測定場所の指示ができる地図の充実が必要。

【8.(1)】

- ・測定及び測定結果の報告は支障なく行われた。実施担当者からは以下のコメントが挙げられた。

②具体的な測定方法や測定間隔、報告のタイミングなどが分かるよう指示書の充実が必要。【8.(2)】

③モニタリングカー以外の資機材の検討が必要。【8.(3)】

④降雨時、降雪時の測定や資機材についての検討が必要（除雪作業や作業に必要な資機材）。【8.(4)】

8. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

- (1) 想定される測定地点について、より詳細な地図を準備する。【7.①】
- (2) 緊急時モニタリングマニュアルの作業指示書を改訂する。【7.②】
- (3) 必要な資機材を検討し、準備する。【7.③】
- (4) 降雨時、降雪時の測定に必要な資機材を検討し、準備する。【7.④】

○通報訓練

1. 訓練目的

本訓練は、センターにおいて原子力災害が発生した場合に、迅速に通報連絡及び一斉招集ができるようにするための訓練であり、反復訓練によって手順の習熟及び改善を図るものである。

2. 実施期間

平成30年11月22日～令和元年11月8日

3. 実施体制、評価体制及び参加者

センターでは、平成30年度に緊急時通報連絡用端末を導入し、平成30年度及び平成31年度第1四半期の実施結果に基づいて、令和元年7月に連絡責任者（副）による通報文発信に対する確認手順を追加した。

(1) 実施体制

実施体制は、表1のとおりである。

表1 通報訓練実施体制

	平成30年度及び 平成31年度第1四半期	令和元年度第2四半期以降
発災元情報発信者	1名	1名
連絡責任者（正）	1名	1名
連絡責任者（副）	2名	1名
センター警備員	1名	1名
現地対策本部要員	各回の参加人数は表2及び添付資料参照（一斉招集連絡対象者）	

(2) 評価体制

訓練の評価は、安全管理課員が以下の評価方法で評価した。

①通報連絡対応の評価

発災元情報発信者（以下「発信者」という。）が連絡責任者（正）へ通報を発信した時間を起点とし、FAX発信までの所要時間15分以内を目安として通報連絡の迅速性を評価する。また、発信者が発信した情報とFAX発信された通報文に記載された情報を比較することにより通報連絡の正確性を評価する。

さらに、緊急時用通報連絡用端末を正しく操作し、通報連絡の手順どおりに通報連絡ができることを主眼に置いて、迅速性、正確性を合わせて評価する。

②一斉招集連絡に対する応答の評価

一斉招集対象者の一斉招集連絡に対する応答率（応答人数／参加人数）90%以上を目標として評価する。

(3) 参加者

訓練は訓練期間内に55回実施した。各訓練の参加人数を表3に示す。

表 2 訓練参加人数 (H30.11.22～R 元.11.8)

平成 30 年度			平成 31 年度・令和元年度		
	回数	各回の参加人数		回数	各回の参加人数
			第 1 四半期	14	55～58
			第 2 四半期	14	55～60
第 3 四半期	7	59～61	第 3 四半期	6	59
第 4 四半期	14	60～61			

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

センター内で勤務時間外において原子力災害対策特別措置法第 15 条事象が発生し、関係機関への通報連絡が必要な事象を想定した。

5. 防災訓練の項目

通報訓練

6. 防災訓練の内容

連絡責任者を中心とした通報訓練

7. 訓練結果の概要及び個別評価

3 項で示したとおり実施体制を変更したため、7. 訓練結果の概要及び 8. 今後の原子力災害対策に向けた改善点については、平成 30 年度及び平成 31 年度第 1 四半期実施分と令和元年度第 2 四半期以降実施分で分けて、訓練の評価及び改善点の抽出を行った。

【実施内容】

(1) 平成 30 年度及び平成 31 年度第 1 四半期

- ①「緊急時対応マニュアル」に従って、連絡責任者（正）は、発信者から受信した情報を連絡責任者（副 1）に電話連絡し、一斉召集を指示した。また、緊急時通報連絡端末を用いて、通報文の作成及び FAX 発信した。
- ②連絡責任者（副 1）は、連絡責任者（副 2）に一斉召集システムの起動を指示し、連絡責任者（副 2）は携帯電話を用いて、一斉召集システムを起動した。また、連絡責任者（副 1）はセンター警備員に連絡し、発生事象について情報共有を行った。
- ③一斉召集連絡の電話を受信した現地対策本部要員は、一斉召集システムのガイダンスに従って電話を操作し、確実に応答したことを一斉召集システムに返信した。

(2) 令和元年度第 2 四半期以降

- ①「緊急時対応マニュアル」に従って、連絡責任者（正）は、発信者から受信した情報を連絡責任者（副）に電話連絡し、一斉召集を指示した。また、緊急時通報連絡端末を用いて、通報文の作成及び FAX 発信した。
- ②連絡責任者（副）は、一斉召集システムを起動した。また、センター警備員に連絡し、発生事象について情報共有を行うとともに、連絡責任者（正）による FAX 発信の実施を確認した。

- ③一斉招集連絡の電話を受信した現地対策本部要員は、一斉招集システムのガイダンスに従って電話を操作し、確実に応答したことを一斉招集システムに返信した。

【評価】

(1) 通報連絡対応の評価

1) 平成 30 年度及び平成 31 年度第 1 四半期

a) 機器を正確に操作することについては、下記の事象が見られた。

①通報文は作成したが、FAX 発信において、操作手順を誤り、発信することができなかった。

b) 通報連絡の迅速性については、下記のような事象が見られた。

①機器の操作に不慣れであったため、一部の訓練で 15 分以上要した(最長 41 分)。

c) 通報内容の正確性については、発信者からの情報と通報文に記載された内容とで差異がみられるものはなかった。

2) 令和元年度第 2 四半期以降

a) 機器を正確に操作することについては、下記の事象が見られた。

①通報文を作成し、FAX 発信において、操作手順の抜けが見られたが、連絡責任者(副)が FAX 発信の抜けを確認し、連絡責任者(副)から発信されたため、通報文が発信できない事象は起きなかった。

b) 通報連絡の迅速性については、下記のような事象が見られた。

①令和元年度第 2 四半期については、全ての訓練(全 14 回)で 15 分以内の FAX 発信が行われた。令和元年度第 3 四半期については、機器操作の不慣れや発信手順のやり直しにより、一部の訓練で 15 分を超えた。(最長 29 分)。

c) 通報内容の正確性については、発信者からの情報と通報文に記載された内容とで差異がみられるものはなかった。

3) 連絡責任者(副)による通報文発信に対する確認手順の追加について

①連絡責任者(副)による通報文発信に対する確認手順の追加については、連絡責任者間のチェック機能が働き、FAX 発信操作の漏れを防ぐことができたことから、確認手順の追加に対する効果はあった。

②機器の操作については、操作方法の教育及び操作訓練が引き続き必要であると評価した。【8.(1)】

(2) 一斉招集連絡に対する応答の評価

訓練期間中の応答率は、90%を下回ることが全 55 回中 3 回(最少 87.5%)見られたが、航空機利用、電波不良等の受信者の都合に寄らない理由を除外すると、全て 90%以上となり、応答率は良好であった。

一斉招集連絡の電話に対して応答できなかった者に対して、応答できなかった理由を聴取した。受信者に寄るものとして、主なものを以下に示す。

①入浴等で携帯電話が傍になかったため、受信していることに気づかなかった。【8.(2) ①】

②携帯電話を携行していなかった。【8.(2) ②】

③マナーモードになっていたのに気づかず、受信していることに気づかなかった。【8.(2) ③】

④携行していたが、屋外作業中で農業機器を操作しており、機器の音で受信していることに気づかなかった。【8.(2) ④】

訓練期間を通じた応答率は、各月の平均応答率から 90%を超えていることから招集対象者が応答できることを確認できた。

8. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

(1) 通報連絡対応

- ・操作方法の教育及び操作訓練を再度実施する。【7.(1) 3) ②】

(2) 一斉招集連絡に対する応答

一斉招集対象者に対して応答できなかった原因を周知するとともに、以下の点をそれぞれ周知する。

- ①入浴等により携帯電話を携行できない場合は着信音が聞こえる措置を講じること【7.(2) ①】
- ②携帯電話の携行【7.(2) ②】
- ③携帯電話のマナーモード ON/OFF の確認【7.(2) ③】
- ④機器操作等で携行しても受信に気づけないおそれがある際は、近くにいる家族等に携帯電話を預け、着信した際に知らせてもらう【7.(2) ④】。

以 上

[添付資料]

防災訓練（通報訓練）の結果の概要

防災訓練(通報訓練)の結果の概要(1/2)

平成30年度第3四半期(11/22～)

訓練日 (平成30年)	11/22 (木)	11/30 (金)	12/7 (金)	12/14 (金)	12/18 (火)	12/21 (金)	12/28 (金)
訓練人数(一斉召集対象者)	59	59	61	61	61	61	61
未返信者数	3	3	3	2	6	0	3
返信率	94.9%	94.9%	95.1%	96.7%	90.2%	100.0%	95.1%
月平均 返信率	94.9%		95.4%				

通報 受信開始 時間	19:00	18:45	18:20	18:55	18:23	19:00	19:00
F 送 信 ト	一報 送信開始時間	19:07	19:00	/	/	18:33	19:41
	通報⇒送信 経過時間(分)	0:07	0:15	/	/	0:10	0:41
	月 平均 所要時間(分)	0:11		20:40			
記載内容の差異の有無 ・備考	無	無	タブレットの操作ミスが原因で一斉FAXが発信されなかった。	タブレットの操作ミスが原因で一斉FAXが発信されなかった。	無	タブレットの操作手順を間違え、一斉FAXの発信が遅れた。	無

平成30年度第4四半期

訓練日 (平成30年)	1/4 (金)	1/11 (金)	1/18 (金)	1/25 (金)	2/1 (金)	2/8 (金)	2/15 (金)	2/22 (金)	3/1 (金)	3/8 (金)	3/15 (金)	3/22 (金)	3/28 (木)	3/29 (金)	
訓練人数(一斉召集対象者)	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	60	60	60	60	
未返信者数	4	3	3	3	2	0	6	1	3	2	2	1	4	3	
返信率	93.4%	95.1%	95.1%	95.1%	96.7%	100.0%	90.2%	98.4%	95.1%	96.7%	96.7%	98.3%	93.3%	95.0%	
月平均 返信率	94.7%				96.3%				95.9%						

通報 受信開始 時間	19:32	18:30	19:04	19:01	18:50	18:40	19:00	19:00	19:30	18:50	19:35	18:30	18:18	19:30	
F 送 信 ト	一報 送信開始時間	19:51	18:32	19:14	19:23	19:00	18:43	19:14	19:07	19:37	19:02	19:51	18:39	19:34	
	通報⇒送信 経過時間(分)	0:19	0:02	0:10	0:22	0:10	0:03	0:14	0:07	0:07	0:12	0:16	0:09	0:10	
	月 平均 所要時間(分)	13:15				08:30				09:40					
記載内容の差異の有無 ・備考	無	無	無	タブレットの操作に手間取り、一斉FAX送信が遅れた。	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	

防災訓練(通報訓練)の結果の概要(2/2)

平成31年度(令和元年度)第1四半期

訓練日 (平成31年・令和元年)	4/5(金)	4/12(金)	4/19(金)	4/26(金)	5/3(金)	5/10(金)	5/17(金)	5/24(金)	5/31(金)	6/7(金)	6/14(金)	6/19(水)	6/21(金)	6/28(金)
訓練人数(一斉召集対象者)	55	55	55	56	56	58	58	58	58	58	58	58	58	56
未返信人数	1	1	1	0	7	2	1	2	3	1	3	6	0	0
返信率	98.2%	98.2%	98.2%	100.0%	87.5%	96.6%	98.3%	96.6%	94.8%	98.3%	94.8%	89.7%	100.0%	100.0%
月平均 返信率	98.6%				94.7%				96.6%					

通報 受信開始 時間		19:00	18:15	18:03	19:00	18:00	19:00	19:00	19:00	19:01	18:46	19:00	18:30	18:30	18:31
F 送 ネ ット	一報 送信開始時間	19:09	18:18	18:12	19:09	18:12	19:12	19:05	△	19:14	18:52	19:03	18:37	18:59	18:41
	通報⇒送信 経過時間(分)	0:09	0:03	0:09	0:09	0:12	0:12	0:05	△	0:13	0:06	0:03	0:07	0:29	0:10
	月 平均 所要時間(分)	07:30				09:40				11:20					
記載内容の差異の有無・備考		無	無	無	無	無	無	無	タブレットの操作ミスにより、FAXが発信されず。	無	無	無	無	FAX送信に手間取り一斉FAX送信に時間が掛かった。	無

令和元年度第2四半期

訓練日 (令和元年)	7/5(金)	7/12(金)	7/19(金)	7/26(金)	8/2(金)	8/9(金)	8/16(金)	8/23(金)	8/30(金)	9/6(金)	9/13(金)	9/20(金)	9/25(水)	9/27(金)
訓練人数(一斉召集対象者)	55	57	57	57	57	57	57	60	60	60	60	60	60	60
未返信人数	3	1	1	2	2	3	3	5	1	5	2	1	8	4
返信率	94.5%	98.2%	98.2%	96.5%	96.5%	94.7%	94.7%	91.7%	98.3%	91.7%	96.7%	98.3%	86.7%	93.3%
月平均 返信率	96.9%				95.2%				93.3%					

通報 受信開始 時間		18:15	18:30	18:31	19:01	18:49	18:32	18:30	18:39	18:32	18:01	18:15	18:30	18:31	19:49
F 送 ネ ット	一報 送信開始時間	18:20	18:42	18:36	19:08	19:00	18:36	18:32	18:53	18:41	18:13	18:28	18:41	18:43	20:00
	通報⇒送信 経過時間(分)	0:05	0:12	0:05	0:07	0:11	0:04	0:02	0:14	0:09	0:12	0:13	0:11	0:12	0:11
	月 平均 所要時間(分)	07:15				08:00				11:48					
記載内容の差異の有無・備考		無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無

令和元年度第3四半期(～11/16)

訓練日 (令和元年)	10/3(木)	10/11(金)	10/18(金)	10/25(金)	11/1(金)	11/8(金)
訓練人数(一斉召集対象者)	59	59	59	59	59	59
未返信人数	3	4	3	2	0	2
返信率	94.9%	93.2%	94.9%	96.6%	100.0%	96.6%
後期 各月平均 返信率	94.9%			98.3%		

通報 受信開始 時間		19:00	18:50	18:45	18:30	18:33	18:29
F 送 ネ ット 送 信	一報 送信開始時間	19:27	18:58	19:05	18:42	18:36	18:58
	通報⇒送信 経過時間(分)	0:27	0:08	0:20	0:12	0:03	0:29
	月 平均 所要時間(分)	16:45			16:00		
記載内容の差異の有無・備考		タブレットの操作ミスで一斉FAX送信ができなかったため、連絡責任者(副)から一斉FAX送信を行い、送信に時間がかった。	無	FAX送信に手間取り一斉FAX送信に時間が掛かった。	無	無	連絡責任者(副)の携帯電話の電波状態が悪く連絡に時間がかったため、一斉FAXの発信が遅れた。