

防災訓練実施結果報告書

令 02 原機 (ふ) 122
令和 2 年 6 月 2 2 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 新型転換炉原型炉ふげん 福井県敦賀市明神町 3 番地	
防災訓練実施年月日	令和元年 9 月 2 4 日	別紙 2 のとおり
防災訓練のため想定した原子力災害の概要	警戒事態に該当する地震の発生を起点として、使用済燃料貯蔵プール水位低下による管理区域外（境界）での放射線量の上昇により、施設敷地緊急事態及び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	総合防災訓練（その他の訓練）
防災訓練の内容	敦賀廃止措置実証本部との合同訓練 (1) 要員参集訓練 (2) 通報連絡訓練 (3) 緊急時環境モニタリング訓練 (4) ふげん退避者誘導訓練 (5) 原子力災害医療訓練 (6) その他の訓練	(1) 身体汚染時の対応訓練 (2) 遠隔操作機材受入訓練
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 用紙の大きさは、日本産業規格 A 4 とする。

防災訓練の結果の概要（総合防災訓練）

本訓練は、新型転換炉原型炉ふげん（以下「ふげん」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。）、新型転換炉原型炉原子炉施設保安規定に基づき実施する。

1. 訓練の目的・目標

(1) 目的

本訓練においては、ふげんを対象として、複数の緊急時活動レベル（以下「EAL」という。）の事象発生を踏まえ、機構内外（機構本部、敦賀廃止措置実証本部（以下「敦賀実証本部」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。）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）、現地対策本部への支援等が円滑に行われることを総合的な実地訓練にて確認し、原子力災害に対する実効的な対応能力の向上を目的として訓練を実施する。

(2) 目標

本訓練の全体に設定した目標は以下のとおりであり、達成度を検証する。

また、敦賀実証本部の原子力施設事態即応センター（以下「即応センター」という。）化を見越した体制の機能性の確認を行う。

- ① 「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機構対策本部（敦賀）及びERCに対して正確な情報提供ができること。
- ② ブリーフィングを簡潔明瞭に実施し、その内容を機構対策本部（敦賀）及びERCに対して正確に伝えることで、全体を俯瞰した情報提供ができること。
- ③ 通信設備が一時的に使用不能（機構TV会議システムが30分程度使用不能）となった場合においても、代替手段を活用し、機構対策本部（敦賀）、外部関係機関との情報共有が実施できること。
- ④ 複数のEAL事象に加え、原子力施設内で他のトラブル事象発生も想定し、現地対策本部で情報整理し、機構対策本部（敦賀）及びERCに対して、正確な情報提供ができること。
- ⑤ 現地対策本部の本部長等が事象発生時に不在の場合を想定し、代理者による対応が実施できること。
- ⑥ 敦賀実証本部に、機構対策本部（敦賀）を設置し、敦賀地区の人員のみで即応センターを運営し、現地対策本部からの情報整理及びERCに対する情報提供ができること。

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施年月日

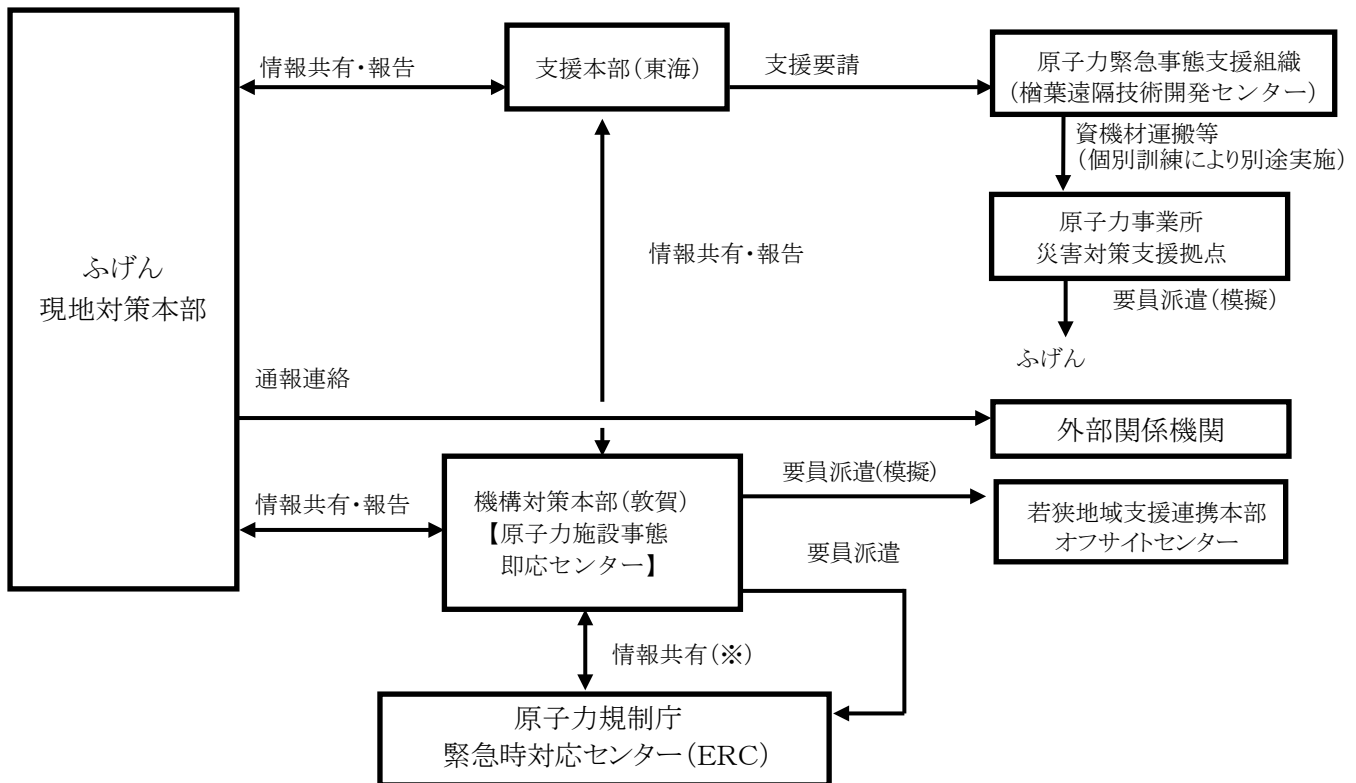
令和元年9月24日（火） 13時10分～15時45分

(2) 対象施設

ふげん

3. 実施体制、評価体制及び参加者

(1) 実施体制



※: 統合原子力防災ネットワークシステムに接続されたTV会議システムによる報告・情報連絡

(2) 評価体制

機構内の他拠点から選出された訓練モニタ（以下「訓練モニタ」という。）及び外部機関の有識者による評価並びに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	: 139名
<内訳>	
現地対策本部	: 71名
機構対策本部(敦賀)(敦賀実証本部)	: 46名
支援本部(東海)(機構本部)	: 19名
東京支援班(東京事務所(リエゾン))	: 3名
○訓練評価者(訓練モニタ及び外部機関の有識者)	: 6名
○その他ふげん内従業員等	: 50名
	(職員 21名、協力会社 29名)

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

警戒事態に該当する地震の発生を起点として、使用済燃料貯蔵プール水位低下による管理区域外(境界)での放射線量の上昇により施設敷地緊急事態及び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 (廃止措置中)

- ・使用済燃料 466 体の全てを使用済燃料貯蔵プールに保管中

- ・使用済燃料搬出における検査（使用済燃料貯蔵プール）にて、使用済燃料を移送機によりラックからの取り出し、移動を実施

(2) 事象概要

時刻	内容
13:10	・使用済燃料をラックに収容する際に、移送機案内管内の上限位置から下降しない状態が発生
13:15	【AL<地震発生（敦賀震度6弱）>】 ・外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機を起動 ・地震の影響により、原子炉施設で事故（使用済燃料貯蔵プールのプール冷却水循環ポンプ入口配管破断し、同配管から大量の水の漏えい）が発生し、プールの水位が低下
13:20	・現地対策本部設置（原子力防災管理者（以下「本部長」という。）不在のため、副原子力防災管理者（本部長代行）が設置）
13:26	・燃料貯蔵プール建屋屋上（管理区域境界）で直接線の影響を評価するため、放管班にて線量当量率等を測定開始（実動）
13:28	・機構対策本部（敦賀）【即応センター】設置（実動）
13:30	・施設班（当直員）が原子炉補助建屋地下2階にてプール水冷却循環ポンプ入口配管からの漏えいを発見（使用済燃料貯蔵プール水位低下） ・施設班長より漏えい箇所の応急措置の弁隔離の指示
13:39	・施設班長より使用済燃料貯蔵プール水位を仮設水位計での確認を指示
13:41	【警戒事態該当事象発生後の経過連絡】（第1報）FAX送信開始
13:55	・非常用ディーゼル発電機が故障しトリップ。全交流電源喪失状態となったため、代替監視（施設班、値は模擬）、代替補給準備（消防班）、緊急対策所の代替電源準備（補修班）を開始（実動） ・放射線管理班によりモニタリングカー及び可搬型モニタリングポストにて敷地の線量当量率等の測定開始（実動、値は模擬） ・本部長到着
14:00	・漏えい箇所の応急措置の弁隔離不可、サイフォンブレイクの指示
14:05	・漏えい箇所のベント弁「開」、サイフォンブレイク不可
14:08	・補修班長より漏えい箇所のベント弁の切断指示
14:13	・消防班によりNO.2原水貯蔵タンクより使用済燃料貯蔵プールへの代替補給開始（実動、場所は模擬）
14:15	・原子力緊急事態支援組織（楢葉遠隔技術開発センター：楢葉）より緊急資機材搬送（派遣）開始（支援組織からの派遣は模擬）
14:17	【警戒事態該当事象発生後の経過連絡】（第2報）FAX送信開始
14:20	・プール水低下により、燃料貯蔵プール建屋屋上（管理区域境界）での放射線計測結果：50 μ Sv/h 検出 ・補修班によりベント弁を金鋸にて切断開始（模擬）
14:25	・所員等 第1・2会議室へ避難完了（実動）
14:30	・ベント弁切断作業中、作業者が金鋸にて負傷（1名）（管理区域）
14:32	・放射線量計測結果：50 μ Sv/h以上が10分以上継続 【SE04<火災爆発等による管理区域外での放射線の放出>を本部長が判断】

時刻	内 容
	【原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第 10 条事象発生のお知らせ】（第 3 報） F A X 送信(14:33 送信完了)
14 : 51	・ オフサイトセンター等への外部派遣指示
14 : 52	【原災法第 25 条報告】（第 4 報） F A X 送信
15 : 00	・ 燃料受け渡しプール水位がフート弁（取水弁）レベル以下となり、使用済燃料貯蔵プール水位の低下が約 5.4m で停止 ・ 燃料貯蔵プール建屋屋上（管理区域境界）での放射線計測結果：5mSv/h 検出
15 : 11	・ オフサイトセンター等への外部派遣追加指示
15 : 12	・ 放射線量計測結果：5mSv/h 以上が 10 分以上継続 【GE04<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>を本部長が判断】 【原災法第 15 条事象発生のお知らせ】（第 5 報） F A X 送信(15:14 送信完了)
15 : 17	・ 負傷者が市立敦賀病院に到着(模擬)
15 : 18	・ 補修班により燃料受け渡しプール取水弁（V56-4）を「閉」操作、漏えい箇所の隔離完了(模擬)
15 : 20	・ 外部電源復旧
15 : 24	・ 施設班により使用済燃料貯蔵プール補給水ポンプによるプールへの水張り開始（給水時、時間スキップ）(模擬)
15 : 25	・ 燃料貯蔵プール水位が 12.0m に復帰 ・ 放射線計測結果：通常値復帰（0.5 μ Sv/h 以下）
15 : 26	【原災法第 25 条報告】（第 6 報） F A X 送信
15 : 32	・ 原子力防災体制解除の確認を本部長が即応センターに依頼、即応センターの了承を得て解除
15 : 40	【原災法第 25 条報告】（第 7 報 最終報） F A X 送信
15 : 45	・ 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、敦賀実証本部（即応センター）及び機構本部（支援本部）と合同による総合防災訓練を実施した。

なお、以下の各訓練は、シナリオ非提示型として実施した。ただし、訓練コントロール上、現地対策本部要員の一部に対して、事前に訓練シナリオを説明して実施した。（※「その他の訓練」を示す。）

6. 1 現地対策本部における訓練

- (1) 要員参集訓練
- (2) 通報連絡訓練
- (3) 緊急時環境モニタリング訓練
- (4) ふげん退避者誘導訓練
- (5) 原子力災害医療訓練
- (6) その他の訓練(事象進展の把握・応急処置対応訓練)※

- 6. 2 機構対策本部(敦賀)(即応センター(敦賀実証本部))における訓練
 - (1) 即応センターの運営訓練(敦賀地区の人員のみ)*
 - (2) 通信設備使用不能時の対応訓練*
 - (3) 原子力事業所災害対策支援拠点及び原子力緊急事態支援組織との連携訓練*
 - (4) プレス対応訓練*
- 6. 3 機構対策本部(敦賀)東京支援班における訓練
 - (1) リエゾンのE R C対応訓練*
- 6. 4 支援本部(東海)における訓練
 - (1) ふげん及び機構対策本部(敦賀)の支援訓練*

7. 訓練結果の概要及び個別評価

本訓練は、「1. 訓練の目的・目標」を踏まえ、訓練ごとに達成目標を設定して実施した。

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、一部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、以下のとおり。

7.1 現地対策本部における訓練

(1) 要員参集訓練

【実施内容】

- ①施設保安課マネージャー(課長不在)は、敦賀震度6弱の地震(警戒事象)発生後、副所長(所長不在。本部長代行)指示により、管理課長に構内放送を依頼し、現地対策本部要員を招集した。
- ②本部長代行(副所長)は、緊急対策所に現地対策本部を設置し、現地対策本部内でプラント状況等の情報共有を図る等、初期活動を実施した。

【評価】

- ①施設保安課マネージャーは、「非常時の措置要領」に基づいて現地対策本部要員を招集し、遅滞なく活動体制を整えることができた。
- ②本部長代行は、「非常時の措置要領」に基づいて本部長に代わって現地対策本部設置等の初期活動が実施できた。

(2) 通報連絡訓練

【実施内容】

- ・対外対応班長(代理)は、各班長によるプラント状況や現場状況の報告等により事象発生から終結までの情報を収集して、警戒事態発生後の経過連絡、原災法第10条事象及び第15条事象発生の通報、原災法第25条の報告について、緊急事態区分(EAL)の判断根拠の記載、特定事象の種類及び判断時刻を記載し通報文を作成し、総務班は、外部機関(国、自治体等)に対し、〈EAL事象の発生に係る通報連絡の実績〉に示す時間で一斉にFAXを送信し、対外対応班により通報連絡を実施した。

〈EAL事象の発生に係る通報連絡の実績〉

内 容	判断時刻	送信時刻	所要時間
SE04:管理区域外での放射線計測結果 50 μ Sv/h状態が10分以上継続	14:32	14:32	1分未満
GE04:管理区域外での放射線計測結果 5mSv/h状態が10分以上継続	15:12	15:12	1分未満

【評価】

- ・対外対応班長(代理)は、「防災業務計画」に基づき、事象発生から終結までの情報を収集し、原災法第10条事象及び第15条事象発生の宣言後、外部機関へ所定の様式を用い必要な情報を含め

通報連絡ができたことから、対応は良好であった。

ただし、警戒事態発生後の経過連絡のFAXの発信者を不在の本部長名を記入したこと、原災法第10条事象及び第15条事象の通報の発生時刻欄に判断時刻ではなく事象発生時刻を記入したこと、原災法第15条事象後の第25条報告において発生時刻欄に第10条事象の発生時刻を記入したことなどが確認されたことから、情報発信の正確性については、改善が必要であると評価した。【10. (1) <課題①>】

(3) 緊急時環境モニタリング訓練

【実施内容】

- ①放射線管理班長は、本部長（及び代行）の指示に基づき、放射線管理班員に管理区域外（境界）における放射性物質の異常放出に伴う放射線の線量当量率の測定及び周辺監視区域境界付近においてモニタリングカーによる環境モニタリングを実施させ、現地対策本部内に5分から10分の間隔で報告した。
- ②施設班長は、本部長（及び代行）の指示に基づき、中央制御室にてモニタリングポストの指示値を監視させ、現地対策本部内に5分から10分の間隔で報告した。

【評価】

- ①放射線管理班長は、「非常時の措置要領」に基づき、放射線測定及び環境モニタリングを実施し定期的に報告できたことから、対応は良好であった。
- ②施設班長は、「非常時の措置要領」に基づき、モニタリングポストの指示値を監視し定期的に報告できたことから、対応は良好であった。

(4) ふげん退避者誘導訓練

【実施内容】

- ・原災法第10条事象発生時等、本部長の退避誘導指示に基づき、総務班は、構内放送により、災害対策活動に従事しない所員及び協力会社員に対して避難を周知し、避難誘導員により指定場所（事務棟 第1・2会議室等）に避難させた。

【評価】

- ・総務班は、「非常時の措置要領」に基づいて退避者を誘導できたことから、対応は良好であった。

(5) 原子力災害医療訓練

【実施内容】

- ・総務班及び放射線管理班は、管理区域で発生した負傷者に対して、本部長の指示に基づき、放射線管理班による汚染検査、総務班による応急処置を行い、管理区域から自社の救急車までの搬送、外部機関への救急搬送（模擬）を実施した。

【評価】

- ・総務班及び放射線管理班は、「人身事故対策活動手順書」に基づき、負傷者の搬送、汚染検査及び応急措置が実施できたことから、対応は良好であった。

(6) その他の訓練(事象進展の把握・応急処置対応訓練)

【実施内容】

- ①本部長及び情報専任者は、地震発生後のプラント状況、発生事象について、各班からの報告の都度、PHS、機構TV会議システム等により、機構対策本部（敦賀）等に情報共有を実施した。
また、機構TV会議システムが一時使用不能となった場面で、総務班は、衛星回線による電話会議システムに切り替えて対応した。
- ②情報班は、情報共有に当たって、書画装置、機構TV会議システム、緊急時情報共有システム（以下「機構のNW機器」という。）を活用し、視覚情報（発生事象状況確認シート、「事象進展対策シート」、図面等）を用いて、現地対策本部内で情報共有を図るとともに、機構対策本部（敦賀）等へ情報提供した。

また、情報専任者は、プラント状況、対策の実施状況及び復旧予想時刻について、「ブリーフィング確認項目」のシートや図面等を用い、ブリーフィングを実施し、機構対策本部（敦賀）等と情報共有した。

- ③施設班、補修班及び消防班は、事象の進展状況を把握し、プール水の漏えいの停止対応（弁の閉弁、ベント弁の開放、ベント弁切断等）、非常用ディーゼル発電機停止に伴う全交流電源喪失時におけるプール水への代替補給対応、緊急対策所への電源供給等、事象進展に応じて緊急時の対応を実施した。
- ④本部長は、各班長によるプラント状況や現場状況の報告等により事象発生、進展状況等の情報を収集して、原災法第 10 条事象の判断、原子力防災体制の発令、原災法第 15 条事象を判断して、その旨を機構 TV 会議システムで宣言し、機構対策本部（敦賀）等と情報共有した。
- ⑤現地対策本部ホットライン担当者は、機構対策本部（敦賀）ホットライン担当者から受けた E R C 対応者からの問い合わせ事項に対して、回答及び補足説明を実施した。
- ⑥本部長は、「防災業務計画」に示す特定事象発生後、関係機関への要員派遣を指示した。
- ⑦対外対応班及び総務班は、本部長の指示の下、事象の対応状況や環境への影響等について、関係機関（E R C、オフサイトセンター、自治体等）に原災法第 25 条の報告を実施した。
- ⑧ Q A 班は、国、自治体への通報連絡に伴う質問や機構対策本部（敦賀）の E R C 対応班とのホットラインを通じた質問、プレス時における想定質問に対して、関係書類や災害対策資料等を用いて回答の作成等を実施した。

【評価】

- ①本部長及び情報専任者は、「非常時の措置要領」に基づき、機構 TV 会議システム等により、地震発生後のプラント状況、発生事象について機構対策本部（敦賀）等と情報共有（通信設備使用不能時の対応含む）できたことから、対応は良好であった。

また、総務班は、「非常時の措置要領」に基づき、機構 TV 会議システムの不調時においても代替手段に切り替え、支障なく機構対策本部（敦賀）等と情報共有できた。

- ②情報専任者及び情報班は、「非常時の措置要領」に基づき、視覚情報を用いて分かり易く情報提供（ブリーフィングにより全体を俯瞰した説明を実施することを含む）できたことから、対応は良好であった。

ただし、「事象進展対策シート」の記載の時刻情報の修正や記載遅れ等が散見されており、円滑な運用が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②>】

また、ブリーフィングの開始終了時刻などを機構対策本部（敦賀）の E R C 対応班に十分に伝達できなかったことから、更なる改善を行う。【10. (1) <更なる改善①>】

- ③施設班及び補修班は、「非常時の措置要領」に基づき、事象やプラント状況に応じた応急処置等の対応を実施することができたことから、対応は良好であった。

なお、緊急対策所への電源供給等の緊急時の対応が「非常時の措置要領」における対応として明確でないため、更なる改善を行う。（災害対策資料への追加も検討）【10. (1) <更なる改善②>】

- ④本部長は、「防災業務計画」に基づき、原災法第 10 条事象及び第 15 条事象を判断して宣言し、関係箇所と情報共有できたことから、対応は良好であった。
- ⑤現地対策本部ホットライン担当者は、「情報提供フロー」に基づき、E R C 問合せ事項に対する回答等ができたことから、対応は良好であった。
- ⑥本部長は、「防災業務計画」に基づき、原災法第 10 条事象及び第 15 条事象発生後、関係機関への要員派遣の指示を行ったことから、対応は良好であった。
- ⑦対外対応班及び総務班は、「防災業務計画」に基づいて原災法第 25 条に基づく応急措置の報告を適切な間隔で実施し、関係箇所へ情報共有できたことから、対応は良好であった。

ただし、第 25 条の報告に関するモニタリングポストの単位に選択漏れがあったこと、添付した怪我人の連絡票に記載漏れがあったことから、改善が必要であると評価した。【10. (1) <課題

①>】

- ⑧QA班は、「非常時の措置要領」に基づき、国、自治体からの質問対応、機構対策本部（敦賀）のERC対応班の質問に対するフォロー、プレス時の広報用のQ&A作成ができたことから、対応は良好であった。

7.2 機構対策本部（敦賀）（即応センター（敦賀実証本部））における訓練

（1）即応センターの運営訓練

【実施内容】

- ①敦賀実証本部 連絡責任者は、警戒事態（地震震度 6 弱）発生後、直ちに構内放送により機構対策本部（敦賀）要員を敦賀実証本部の緊急時対策室へ招集した。
機構対策本部（敦賀）の各班長からの要員の参集状況の報告を受けた本部長（敦賀実証本部長）は、機構対策本部（敦賀）の設置を宣言し、機構TV会議システム等の立ち上げ、図面等の準備、現地対策本部から事象発生状況の情報収集等の初期活動を実施した。
- ②機構対策本部（敦賀）は、現地の対応状況や事象進展等に関する情報、プラント状況等の情報（「発生事象確認シート」、「事象進展対策シート」、図面等の視覚情報を含む。）について、機構のNW機器を活用し、現地対策本部から情報収集した。
- ③機構対策本部（敦賀）は、ERCに対し、視覚情報を活用しながらEALの判断、今後の事象進展等の情報、現地対策本部の情報専任者が実施したブリーフィング内容を情報提供した。
- ④機構対策本部（敦賀）情報班は、現地対策本部からのFAXによる通報連絡に対して、機構内外の関係箇所にFAXの着信確認を実施し、その結果について、機構内に情報共有した。

【評価】

- ①敦賀実証本部 連絡責任者、安全・品質保証室長、本部長（敦賀実証本部本部長）は、「敦賀対策本部規則（災害対応編）」に基づき、機構対策本部（敦賀）の要員参集、機構対策本部（敦賀）設置等の初期活動が実施できたことから、対応は良好であった。
- ②機構対策本部（敦賀）は、「情報提供フロー」、「事故対策規定」に基づき、機構のNW機器を用いて現地対策本部から情報収集ができたことから、対応は良好であった。
- ③機構対策本部（敦賀）は、「情報提供フロー」に基づき、視覚情報を活用した情報提供、ブリーフィング内容の情報提供をERCに対して実施できたことから、対応は良好であった。
ただし、作業の進捗状況や対策状況の説明が一部不十分であったこと、説明に使用している資料が備え付け資料（災害対策資料）であることを言及せずに情報提供したことが確認されたことから、改善が必要であると評価した。【10. (2) <課題①, ②>】
- ④機構対策本部（敦賀）情報班は、「敦賀対策本部規則（災害対応編）」に基づき、機構内外への通報連絡が実施できたことから、対応は良好であった。

（2）通信設備使用不能時の対応訓練

【実施内容】

- ・機構対策本部（敦賀）は、現地対策本部において、機構TV会議システムが一時的に使用不能となった場面で、現地対策本部が衛星回線による電話会議システムに切り替えて対応したことにより、代替手段で情報共有を実施し、ERC班に対して情報提供を実施した。

【評価】

- ・機構TV会議システムが使用不能となった場合においても代替手段に切り替え、機構内の情報共有ができ、機構対策本部（敦賀）は外部関係機関へ情報提供が実施できることを確認した。

（3）原子力事業所災害対策支援拠点及び原子力緊急事態支援組織との連携訓練

【実施内容】

- ①機構対策本部（敦賀）本部長は、現地対策本部からの支援要請を受けて、支援本部（東海）に対し原子力緊急事態支援組織による遠隔機材の支援を要請した。

- ②機構対策本部（敦賀）本部長は、特定事象発生後、オフサイトセンター及び若狭地域原子力事業者支援連携本部へ要員派遣を決定して指示し、要員派遣の移動手段に必要な車両等の準備を実施した。
- ③機構対策本部（敦賀）本部長は、原災法第10条事象の発生後、総務班長からの進言を受け、原子力事業所災害対策支援拠点として、地震、津波の影響のおそれのない当機構のひばりヶ丘体育館・グラウンドを設置場所として判断し、立ち上げを指示した。

【評価】

- ①機構対策本部（敦賀）本部長は、「防災業務計画」に基づき、原子力緊急事態支援組織への支援要請等、ふげんに対する機構大の支援が実施できたことから、対応は良好であった。
- ②機構対策本部（敦賀）本部長は、「敦賀対策本部規則（災害対応編）」及び「「ふげん」、「もんじゅ」における事故・故障及び災害時の敦賀対策本部等対応マニュアル」に基づき、要員派遣を指示し、派遣要員の体制の確認が実施できたことから、対応は良好であった。
- ③機構対策本部（敦賀）本部長は、「防災業務計画」に基づき、原子力事業所災害対策支援拠点の立ち上げ対応ができたことから、対応は良好であった。

（4）プレス対応訓練

【実施内容】

- ①機構対策本部（敦賀）広報班は、ふげんの事象発生状況に関して、プレス時間前にプレス文を作成し、支援本部（東海）広報班へ提供した。
- ②機構対策本部（敦賀）広報班（東京支援班含む）は、ふげんの事象発生状況に関して、プレスを実施した。

【評価】

- ①機構対策本部（敦賀）広報班は、「敦賀対策本部規則（災害対応編）」に基づき、プレス文の作成等が実施できたことから、対応は良好であった。
- ②機構対策本部（敦賀）広報班（東京支援班含む）は、「敦賀対策本部規則（災害対応編）」に基づき、プレスを実施し、正確な情報発信、質疑応答実施（ERCの広報との調整含む。）できたことから、対応は良好であった。

7.3 機構対策本部（敦賀）東京支援班における訓練

（1）リエゾンのERC対応訓練

【実施内容】

- ・リエゾンは、ERCプラント班からの質問対応、機構対策本部（敦賀）が説明した内容の補足説明等を実施した。

【評価】

- ・リエゾンは、「原子力規制庁緊急時対応センターへのリエゾン派遣の役割について」に基づき、積極的に活動し、補足説明を含め、情報提供を実施したが、機構対策本部（敦賀）からリエゾンに資料が送付されず、ERC内に配布することができなかったことから、改善が必要であると評価した。【10. (2) <課題③>】

7.4 支援本部（東海）における訓練

（1）ふげん及び機構対策本部（敦賀）の支援訓練

【実施内容】

- ・支援本部（東海）本部長は、ふげんの事象の進展状況等について、機構TV会議システムにて現地対策本部、機構対策本部（敦賀）と情報共有し、機構対策本部（敦賀）からの遠隔資機材の支援要請を受け、原子力緊急事態支援組織へ支援を指示した。
- ・支援本部（東海）広報班は、機構対策本部（敦賀）広報班と連携し、プレス文を機構HP（模擬HP）上へ掲載し、機構TV会議システムを通じて、機構内へ情報提供を実施した。

【評価】

- ・支援本部（東海）は、「機構本部事故対策規則」に基づき、敦賀地区以外の拠点との支援調整、広報対応（HP掲載）、必要に応じた機構内への情報提供等ができたことから、対応は良好であった。

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31年3月5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) ふげん

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p><課題①> FAXに記載の時間に間違いや記載漏れが発生した。</p> <p>○問題点① FAXに記載の時間について、判断に関する時間に「頃」の記載をした。</p> <p>【原因】</p> <p>①事務局における教育、対応者の模擬訓練で、訓練時に作成した通報文の確認が不足し、注意点の説明及び当該箇所へのフォローが不足したこと、本部からの他拠点のミス及び前回の同様なミスに関する事例を教育していなかったため、作成者及び確認者が記載の適切性を判断できなかった。</p> <p>②「頃」に関する本部からの周知事項について、事務局が記載の注意点は当然のことと考え、当該事案を知らない対応者に対する継続的な再発防止を考慮していなかったため、第25条報告の記載のチェックシート等の注意事項に記載していなかった。</p>	<p>【対策】</p> <p>①本部の再発防止策を踏まえ、対応者（対応予定者含む。）に対し、対策及び本事例について総合防災訓練前に教育した。</p> <p>②-1 通報文（原災法第10条事象、第15条事象）、報告文（原災法第25条報告）等のチェックシートを改訂し、「頃」の記載をしないよう注意点を明確にした。</p> <p>②-2 チェックシートにおいて、作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実な確認体制の明確化を図った。</p> <p>【評価】</p> <p>・現地対策本部における対外対応班長、情報専任者、総務班員は、各役割において確認し、FAX送信において「頃」に関する記載のミスはなかった。【完了】</p>
<p>○問題点② 第1報に添付の「トラブル等連絡票（第1報）」に関して、FAX発信時刻の記載がなかった。</p> <p>【原因】</p> <p>①FAXの様式が「発信時刻」となっており、こ</p>	<p>【対策】</p> <p>①-1 様式の「発信時刻」を確認者の「確認時刻」に</p>

<p>れを考慮した記載のタイミングで記載しようとし、記載が漏れ、最終的に、作成者、確認者、送信者の確認が不足した。</p> <p>②事務局が担当者の経験を考慮せず、当該事案を知らない対応者に対する継続的な再発防止を考慮していなかったため、事務局における教育、対応者の模擬訓練で、過去の同様なミスに関する事例を教育していなかった。</p>	<p>変更し、FAXの打刻時間との差が影響しない様式に変更した。</p> <p>①-2 チェックシートにおいて、作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実な確認体制の明確化を図った。</p> <p>②本部の再発防止策を踏まえ、対応者（対応予定者含む。）に対し、対策及び本事例について総合防災訓練前に教育した。</p> <p>【評価】</p> <p>・現地対策本部における対外対応班長、情報専任者、総務班員は、各役割において確認し、FAX送信において時刻の記載漏れはなかった。【完了】</p>
<p>○問題点③</p> <p>FAXの送信時間の記載とFAX打刻の時間にズレが生じた。</p> <p>【原因】</p> <p>①事務局が本事例を想定しておらず、事務局において対応者に教育、模擬訓練で説明していなかった。</p> <p>②FAXの様式が「発信日時」となっており、作成者は、FAX操作を考慮して、時間に余裕（FAX発信の推定時刻）を持たせたため、若干の時間のズレが生じた。</p> <p>③送信者がFAX送信前に「発信日時」との時間のズレに注視しなかった。</p>	<p>【対策】</p> <p>①本部の再発防止策を踏まえ、対応者（対応予定者含む。）に対し、対策及び本事例について総合防災訓練前に教育した。</p> <p>②様式の「発信日時」を確認者の「確認日時」に変更し、FAXの打刻時間との差が影響しない様式に変更した。</p> <p>③チェックシートにおいて、作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実な確認体制の明確化を図った。</p> <p>【評価】</p> <p>・現地対策本部における対外対応班長、情報専任者、総務班員は、見直されたFAX様式を用い、各役割においてチェックシートを用いて確認することで、時刻ズレは発生しなかった。【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>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。（機構大の課題でふげんでも発生したもの）</p> <p>【原因】</p> <p>・ブリーフィングについて、現地対策本部内で</p>	<p>【対策】</p> <p>○機構本部</p>

<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ブリーフィングの目的及び実施内容をマニュアルに明確化し展開した。 ・E R C に対するブリーフィング内容の提供方法を、これまでの方法（現地対策本部からのブリーフィングの音声そのまま提供）から変更（その他の情報同様に機構対策本部（敦賀）で一度受けてからE R C へ提供する）しマニュアルへ反映した。 <p>○ふげん</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構本部の指示に基づき、現地対策本部と機構対策本部においてブリーフィング時の情報共有方法を見直し、情報を整理するための「ブリーフィング確認項目」のシートを作成して、メモの円滑化等を図った。また、使用方法等について、教育訓練を実施した。 <p>○機構対策本部（敦賀）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ブリーフィング確認項目」を用いて現地対策本部とブリーフィング情報を共有することとし、教育、訓練を実施した。 <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地対策本部と機構対策本部（敦賀）間で、現地対策本部のブリーフィング、プラント状況及び対応策の説明に当たり、「ブリーフィング確認項目」のシートに記載して整理し、書画装置を用いて分かりやすく伝え、E R C へもタイムリーに情報を伝えることができた。【完了】
--	--

(2) 敦賀実証本部

前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p><課題①></p> <p>E R C 対応者におけるE R C 対応が不十分だった。</p> <p>○問題点①</p> <p>E R C 対応者（発話者）が、情報提供の間隔があいている場合に、事象進展予測及び対策（E R C 側が要求している情報）について、フォローや説明（リエゾンへの情報提供含む。）すべきであったのに、適切に説明しなかった。</p> <p>【原因】</p> <p>①E R C 対応者は、事象進展予測及び対策について、新たな情報が無い場合の対応を決めていなかった。</p>	<p>【対策】</p> <p>①情報フローの手順において、「事故・プラントの状況、事故収束対応戦略、戦略の進捗状況」のE R C への情報提供の時期を「情報を入手後、速やかに。状況に変化が無い場合は適切な時間間隔で。」とし、情報提供（リエゾンへの情報提供含む。）に関</p>

<p>② E R C 対応者は、状況の変化が無く、現地対策本部から事象進展予測及び対策について報告が無い場合における現地対策本部への情報要求を決めていなかった。</p>	<p>する頻度を適切にすることを追加した。</p> <p>② 情報フロー等の対応マニュアルに、E R C ブースの統括者は E R C へ発信した情報のうち、予測時間があるものはその時間に現地対策本部に状況確認することなど対策の進捗状況を整理し、E R C からの問い合わせの際は、E R C への情報発信前に現地対策本部（ホットライン）に簡潔に確認することを追記した。</p> <p>上記について敦賀実証本部の対応要員、E R C 対応者に総合防災訓練前に教育した。</p> <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C 対応者は、事象進展予測及び対策についての説明で、適切な頻度で実施することができたが、一部の説明において不十分なところが確認された。【継続】
<p>○問題点②</p> <p>E R C 対応者（発話者）が、E R C へ説明する際に、E R C へ誤った情報の提供（測定値や単位の誤り）、用語の不統一（「作業開始」「準備（作業）」等）、E R C とのコミュニケーション不足（E R C から要求された事項に触れずに他の事項を説明する。）など発生事象の説明が不十分だった。</p> <p>【原因】</p> <p>① E R C 対応者（発話者）をはじめ、E R C 対応を行う担当者の対応経験がなく、対応経験不足を補うだけの教育、訓練が十分でなかった。</p> <p>② E R C 対応者（発話者）に渡すメモに誤記があり、情報と発話の正確性に欠けた。</p>	<p>【対策】</p> <p>① 敦賀実証本部の対応要員、E R C 対応者に対して、本事例及び対策について、総合防災訓練前に教育した。</p> <p>② 「総合防災訓練時の統合原子力防災ネットワーク対応マニュアル」に、E R C 対応者の役割や基本姿勢（発話は正確かつ統一した用語で行うこと、要求に対して誠実に回答すること）、情報の確認方法等を再整理し追記した。</p> <p>【評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C 対応者は、誤った情報の提供、用語の不統一、要求された事項と異なる回答等なく、円滑に発生事象の説明を実施することができた。【完了】

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①～⑥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、課題や改善点（更なる改善は除く）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、新たな課題や改善点（更なる改善は除く）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、課題や改善点が確認され、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 「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機構対策本部（敦賀）及びERCに対して正確な情報提供ができること。

【達成度】 概ね達成

・現地対策本部は、事象の発生状況、EALの判断基準、今後の事象進展及び対策について、機構対策本部（本部）等へ「発生事象状況確認シート」及び「事象進展対策シート」といった視覚情報を用いて情報提供ができた。【7.1(6)②】

ただし、「事象進展対策シート」に記載の時刻情報の修正や記載遅れ等が散見されており、円滑な運用が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②>】

・機構対策本部（敦賀）は、現地対策本部からの情報を集約し、ERCに対して視覚情報を用いてEALの判断基準、今後の事象進展及び対策について情報提供ができた。【7.2(1)③】

ただし、事象対応やプラント状況等の説明が一部不十分であったことや、説明に使用している資料が備え付け資料（災害対策資料）であることを言及せずに情報提供したことが確認されたことから、改善が必要であると評価した。【10. (2) <課題①, ②>】

- ② ブリーフィングを簡潔明瞭に実施し、その内容を機構対策本部（敦賀）及びERCに対して正確に伝えることで、全体を俯瞰した情報提供ができること。

【達成度】 達成

・現地対策本部の情報専任者及び情報班は、現地対策本部と機構対策本部（敦賀）においてブリーフィング時における情報を整理するための「ブリーフィング確認項目」のシートに記載し、ブリーフィング内容説明の簡潔化、円滑化等が図られ、プラント状況及び対応策の説明に当たり、書画装置を用いて分かりやすく正確に伝えることができ、全体を俯瞰して情報提供を行うことができた。【7.1(6)②】

・機構対策本部（敦賀）は、「ブリーフィング確認項目」のシートを現地対策本部と共有することで、ブリーフィング内容の記載の円滑化等が図られ、機構対策本部（敦賀）とERC間では、プラント状況及び対応策の説明に当たり、タイムリーに書画装置を用いて分かりやすく正確に伝えることができ、全体を俯瞰して情報提供を行うことができた。【7.2(1)③】

- ③ 通信設備が一時的に使用不能（機構TV会議システムが30分程度使用不能）となった場合においても、代替手段を活用し、機構対策本部（敦賀）、外部関係機関との情報共有が実施できること。

【達成度】 達成

・現地対策本部は、機構TV会議システムが一時使用不能となった場面で、現地対策本部において、衛星回線による電話会議システムを機構対策本部（敦賀）と連携し、機構TV会議システムに接続して情報共有を行うことができた。【7.1(6)①, 7.2(2)】

- ④ 複数のEAL事象に加え、原子力施設内で他のトラブル事象発生も想定し、現地対策本部で情報整理し、機構対策本部（敦賀）及びERCに対して、正確な情報提供ができること。

【達成度】 概ね達成

- ・現地対策本部は、EAL事象に加え、設備のトラブルが発生したが、それらの情報が整理され、機構対策本部（敦賀）に対して正確な情報提供を行うことができた。【7.1(1)(2)(6)】
ただし、怪我人の情報に関する連絡票に記載漏れがあったことが確認されたことから、FAXの確認について改善が必要であると評価した。【10.(1)<課題①>】
- ・機構対策本部（敦賀）は、現地対策本部からのEAL事象、設備のトラブルに関するERCへの情報提供において、正確な情報提供を行うことができた。【7.2(1)】
ただし、前記①で記載したとおり、ERC対応について改善点を抽出した。

- ⑤ 現地対策本部の本部長等が事象発生時に不在の場合を想定し、代理者による対応が実施できること。

【達成度】 概ね達成

- ・現地対策本部において、事象発生時に所長（本部長）、施設保安課長が不在として、代理者（本部長→本部長代行（情報専任者）、情報専任者→情報専任者代理（情報班長）、情報班長→情報班長代理、対外対応班長→対外対応班長代理（施設保安課マネージャー））により対応を実施し、適切な指示、判断、情報提供等を行うことができた。【7.1(1)(2)(3)(6)①】
ただし、警戒事態発生後の経過連絡のFAXの発信者を不在の本部長名を記入したことから、改善が必要であると評価した。【10.(1)<課題①>】

- ⑥ 敦賀実証本部に、機構対策本部（敦賀）を設置し、敦賀地区の人員のみで即応センターを運営し、現地対策本部からの情報整理及びERCに対する情報提供ができること。

【達成度】 概ね達成

- ・機構対策本部（敦賀）は、敦賀地区の人員のみで即応センターを運営して、現地対策本部からの情報を整理し、ERCに対して情報提供を行う等、概ね対応できた。【7.2(1)】
しかしながら、現地対策本部の負担をより軽くし、現場対応により注力できるよう、敦賀対策本部で一層の技術的な支援を行うための要員の確保・養成を中長期的な課題として取り組む必要があり、今後検討を進める。

(2) 総合的な評価

「1.(1)目的」に示す、複数のEALの事象発生を踏まえた原子力災害に対する実効的な対応能力の向上について、上記の評価結果及び以下の活動により達成できたと評価する。

- ・「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」の結果から、発生した事象に対し、社内外への情報提供・情報共有、技術的検討・対応、機構対策本部（敦賀）や支援機関等との連携が実施できることが確認でき、情報連絡に関して一部課題は抽出されたものの、原子力災害に対する緊急事態の対応は概ね活動できることを確認した。

10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の総合防災訓練において抽出された課題等は以下のとおりである。

(1) 現地対策本部

<課題①>

警戒事態発生後の経過連絡のFAXの発信者を不在の本部長名を記入したこと、原災法第10条事象及び第15条事象の通報の発生時刻欄に判断時刻ではなく事象発生時刻を記入したこと、原災法第15条事象後の第25条報告において発生時刻欄に第10条事象の発生時刻を記入したこと、第25条報告に関するモニタリングポストの単位の選択漏れがあったこと、添付の怪我人の連絡票の記載が漏れていたことが確認された。【7.1(2), (6)⑦】

【原因】

- ①各様式のチェックシートにおいて、注意点に誤った内容を記載していたもの、注意点やチェック項目が一目で明確でとっていないもの、また、チェックシートの無いFAX様式があった。

- ②事務局の教育訓練において、各様式に記載する対外対応班や総務班の対応者に対して、経験不足であることや代理として対応することを考慮せずに、注意点や記載内容等の理解状況を確認することが不足した。

【対策】

事務局にて以下の対策を講じ、通報文作成担当である対外対応班員や総務班員に対して、総合防災訓練前等に定期的に教育訓練を実施する。

- ①外部送信するFAXの全ての様式について以下の対応を実施し、FAXの作成や確認時のチェックの確実性及び効率化を図る。
 - ・警戒事態該当事象発生連絡及び特定事象発生通報の様式について、「発生時刻欄に判断時刻を記載する」ことを記載する。
 - ・各様式のサンプルを作成し、記載例を赤字で記載する。
 - ・FAXの対応者が迅速に記載を確認できるよう送信前のFAXの確認方法を改善する。(記載箇所の色付けし、FAXと重ねて一目で確認できるようにするなど)
- ②対応者の経験等を踏まえ、教育訓練の際に理解状況を確認しフォローする。(チェック方法の改善や個別訓練、指導等)

<課題②>

書画装置での情報共有に使用している「事象進展対策シート」に記載の時刻情報の修正や記載遅れ等が散見されており、円滑な運用ができなかったことから、改善が必要であると評価した。

【7.1(6)②】

【原因】

- ①記入者(情報班長)が各班長(情報班、補修班、放射線管理班、施設班)の報告(発話)の都度、シートに記載していたが、各班の班長は、シートに注視して記載項目全てについての報告(ホワイトボードに記載なし)がされず、暫くしてからシートの抜け箇所等について気づき、確認後、時刻の記載箇所の修正等を行った。
- ②記入者においては、事象進展や対応状況の報告のタイミングに対してスムーズに対応できず、シートの記載箇所の抜けに気づくのが遅れ、確認が遅くなってしまった。

【対策】

以下の対策を講じ、事象進展対策シートに記入する情報班員、現地対策本部内で事象等の状況を報告する補修班員、放射線管理班員及び施設班員に対して、総合防災訓練前等に定期的に教育訓練を実施する。

- ①各班長がシートを手元におき、現場の実績確認、レ点、時刻のメモ等を簡潔に行えるようにし、シートにホワイトボードに記載する時刻の箇所であることを明確にしておく。(シートの欄外にも注意事項として記載)
- ②シートに記載する項目を見直し、対応がスムーズにできるように、作業項目の完了有無の確認時間(実時間は不要、レ点にてチェック、何時現在など)、重要なポイントの時刻(水張り時間等の事象進展に関するものなど)を明確にする。

<更なる改善>

訓練結果から、より円滑かつ適切な対応を図るために、以下の更なる改善が抽出された。

- ①ブリーフィングの開始終了時刻など現地対策本部と機構対策本部間の情報共有の確実性を図るため、教育訓練等により、対応者の対応能力を高めていく。【7.1(6)②, 7.2(1)③】
- ②緊急対策所への電源供給等の緊急時の対応を「非常時の措置要領」に係る手順として位置付け、補修班における対応を明確にする。(災害対策資料への追加も検討)【7.1(6)③】

(2) 敦賀実証本部

<課題①>

「事象進展対策シート」に記載された作業の進捗状況、対策の実施理由及び実施時間等の説明が不十分であったため、ERCに対して応急措置の内容が伝わらなかった。【7.2(1)③】

【原因】

- ・「総合防災訓練時の統合原子力防災ネットワーク対応マニュアル」（以下「対応マニュアル」という。）に記載のERC対応者（発話者）の報告事項に関して、ERC対応者（発話者）への教育訓練が不足したことにより、認識が不十分となった。

【対策】

- ・ERC対応者（発話者）が、ERCへの報告事項及びTV会議対応の基本姿勢を適切に対応できるように、発話席に掲示している「説明時の注意事項」の記載を見易く注視できるようにする。また、理解状況を確認しフォロー（再訓練等）する。

<課題②>

即応センターのERC対応者（発話者）がERCに対して、書画装置に映した資料が備え付け資料（「災害対策資料」）であること（ページ番号含む。）に言及しなかったため、備え付け資料を用いて説明していることが伝わらなかった。【7.2(1)③】

【原因】

- ・即応センター側のERC対応者（発話者）、機構対策本部（敦賀）関係者は、対応マニュアルに備え付け資料の説明時の注意として記載がなかったため、資料の使用元の説明が不足した。

【対策】

- ・対応マニュアルに、備え付け資料を用いて説明する場合は情報元（ページ番号含む）をERCへ伝えることを明記する。

<課題③>

即応センターのERC対応者（発話者）がERCに対して説明した資料について、リエゾンからERC内へ配布することができなかった。【7.3(1)】

【原因】

- ・即応センター側のERC対応者（統括者）は、ERCから送付要請のあった資料を送付すると誤認し、また、説明に利用した資料を送付するタイミングについて、「JAEA情報提供フロー」で明確にしておらず、統括者等による資料送付の指示が無かった。

【対策】

- ・「JAEA情報提供フロー」に資料送信担当者がERC対応者（発話者）から資料を入手して複製して送付することを明確にするとともに、対応マニュアルにリエゾン派遣後の資料送付方法及び資料送信のタイミングを明確にする。

以 上

防災訓練の結果の概要（その他の訓練）

1. 訓練の目的

本訓練は、新型転換炉原型炉ふげん（以下「ふげん」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。）に定める原子力緊急事態支援組織との支援体制を踏まえ、原子力災害発生時における緊急時対応に係る技能の定着・維持・向上を図るとともに、あらかじめ定めた緊急時対応に係る各種機能が有効に機能することを確認する。

2. 実施期間

平成31年3月9日～令和2年3月13日

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。

詳細は、「添付資料」のとおり。

(2) 評価体制

評価者が評価した。

(3) 参加人数

「添付資料」のとおり。

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

(1) 身体汚染時の対応訓練

・ふげんの原子炉周辺機器の解体作業において、作業者が放射性物質により汚染したことを想定

(2) 遠隔操作機材受入訓練

・原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第15条事象が発生し、高放射線環境下での現場での応急措置が必要となる事態を想定

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

(1) 身体汚染時の対応訓練

(2) 遠隔操作機材受入訓練

7. 訓練結果の概要及び個別評価

(1) 身体汚染時の対応訓練

【実施内容】

- ・中央制御室からの現場放射線モニタ（原子炉建屋換気系ダストモニタ）高警報発生の際の連絡を発端として、安全管理課にて情報収集のため現場アテンダント員へのダスト濃度確認指示し、現場作業員への退避指示等を実施した。（放射線管理の責任者（安全管理課管理職）と放射線管理員（現場対応要員含む）の連携強化、役割と分担の確認）
- ・原子炉建屋入口前において、放射線管理員により、退避者の簡易サーベイ、簡易除染等を行い、シャワー室において身体の汚染検査、除染等を実施した。

【評価】

- ・放射線管理員においては、責任者の指示等の下、発生場所において退避者に半面マスクを装着させる等の防護措置が実施され、退避時には、発生場所からシャワー室までの汚染拡大防止（内

部被ばく防止含む)として身体の汚染サーベイが行われ、連携して適切に汚染拡大防止、身体汚染検査、退避者の誘導が実施できることを確認した。

- ・放射線管理員は、被災者に対して身体除染時に、体調確認を行うとともに、防護具の脱装時に指導や補助が行われ、適切に除染や被災者へのケアが実施できることを確認した。

(2) 遠隔操作機材受入訓練

【実施内容】

- ・機構対策本部(敦賀)より支援指示を受けたとの想定で訓練を開始し、檜葉遠隔技術開発センターから、原子力緊急事態支援組織の要員を実施場所に派遣するとともに、遠隔資機材を運搬した。
- ・ふげん(もんじゅ)現地対策本部及び機構対策本部(敦賀)から、支援要員を実施場所に派遣するとともに、原子力防災関連資機材を運搬した。
- ・資機材等搬送用車両により陸路(高速道路)にて必要とする遠隔機材(偵察用ロボット及び小型無人ヘリ)の輸送を行った。なお、激甚災害による石油スタンドの閉鎖(停電等による営業不可)を想定し、輸送途中で携行する車両用燃料による給油を行った。
- ・輸送先(事業所災害対策支援拠点の指定場所:ひばりヶ丘体育館)において、原子力緊急事態支援組織から現地対策本部支援要員へ遠隔機材の引き渡し対応(遠隔機材の動作確認等を含む。)を行った。

【評価】

- ・遠隔機材の搬送にあたっては機材に損傷等を与えることなく目的地へ到達することができ、今回予め計画した輸送手段(陸路/高速道路利用)が適切であることを確認した。
- ・遠隔機材の引き渡しは、遠隔機材動作確認・引き渡し記録表に基づき原子力緊急事態支援組織要員とふげんの遠隔機材操作要員で連携して動作確認を行うなど、円滑に実施でき、体制に問題ないことを確認した。

8. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

抽出された今後に向けた改善点は、「添付資料」のとおり。

○総合防災訓練（その他の訓練）の概要

（１）身体汚染時の対応訓練

実施日：令和２年２月２８日（金）１３：３０～１５：３０

訓練場所：安全管理課居室、原子炉建屋入り口前（管理区域）、シャワー室（管理区域）

参加人数：ふげん 10 名、安全・核セキュリティ統括部 2 名、敦賀廃止措置実証本部 1 名

概要	実施体制（①実施責任者、②実施担当者、③評価者）	評価結果	当該期間中の改善点（課題）	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<p>（シナリオ提示型として実施）</p> <p>○現場モニタ（原子炉建屋換気系ダストモニタ）の指示上昇、警報発報の連絡を受け、監視実施（施設管理課長から安全管理課長へ）</p> <p>○現場指揮者及び放射線管理員により、管理区域内入域者数、怪我人の有無、状況確認を実施。</p> <p>○原子炉建屋における解体作業のハウス外に数名の作業員がいることが確認され、作業員を原子炉建屋入り口まで退避、防護具装着を指示。</p> <p>○身体汚染、空気汚染が想定され、指揮者の指示により、協力会社の放射線管理員及び現場指揮者、放射線管理員等により、原子炉建屋、原子炉補助建屋への入域制限及び防護具の装備を実施。</p> <p>○原子炉建屋側から汚染拡大防止のための装備等を実施し、退避者の身体サーベイ（簡易サーベイ）を実施。</p>	<p>訓練対象：安全管理課、放射線管理員</p> <p>①安全管理課長（指揮者）1名 安全管理課 MG（現場指揮者）1名</p> <p>②安全管理課員：7名（退避者：2名、被災者1名含む）</p> <p>③訓練モニタ：4名 ふげん副所長：1名 安全・核セキュリティ統括部 2名 敦賀廃止措置実証本部安全・品質保証室：1名</p>	<p>良</p>	<p>○昨年度の訓練において抽出された課題の改善状況</p> <p>①被災者へのケア等について 被災者に対して、シャワー室での身体除染時に、体調確認の実施が確認できた。</p> <p>②発生場所での汚染拡大（内部被ばく）防止について 発生場所における退避者に半面マスクを装着させる等の対策の実施が確認できた。</p> <p>③発生場所からシャワー室までの汚染拡大防止について 今回は原子炉建屋入口、原子炉補助建屋側の下駄箱の位置を汚染レベルの境界として、シャワー室へ向かう際に足裏のサーベイ（汚染の無し）していることを確認できた。</p> <p>④シャワー室での汚染拡大防止について ポリスーツ等を脱がせる時に被災者へ具体的に指導するとともに、脱装の補助の実施が確認できた。</p> <p>⑤シャワー室での除染について</p>	<p>・汚染拡大防止として、更に立入制限や養生等の改善も検討する。</p>

<p>○作業員の内部被ばくの可能性の確認のため、サーベイ（顔周辺、手、足裏等）を実施。</p> <p>○顔周辺等の汚染、内部被ばくの可能性があるため、シャワー室にて退避者の身体サーベイ及び除染を実施。 （サーベイ結果を身体汚染記録に記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濡れウエスで拭取り ・流水による除染 ・石鹼を用いて除染 ・鼻スミヤを採取 <p>○サーベイにより除染されたことを確認し、除染が完了した退避者を体表面モニタで確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部被ばくの可能性が払拭できない者、管理区域退出後、ホールボディカウンタによる測定（模擬） <p>○シャワー室床のスミヤを採取し、床の汚染確認、放射線管理員の同士の身体サーベイし、汚染が無い事を確認後、防護具の脱装。</p>			<p>シャワーによる除染において、コンタミ防止の指導を行い、除染の補助の実施が確認できた。</p> <p>○今回の訓練において抽出された課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身体サーベイの方法（距離やスピード）に個人差がある。 ・汚染拡大防止措置、サーベイエリア等を考慮した退避場所の検討する必要がある。 ・退避場所から除染エリアまでの退避通路等の汚染拡大防止についての具体策を検討する必要がある。 ・汚染事象が発生した場合、安全管理課の放射線管理チーム員だけでは人員が不足しており、実際には受注者側の放射線管理員にも協力を要請する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・要素訓練等を通じてガイドラインに則った確実なサーベイが行えるよう、各自のスキルを高めていく。 ・発災場所（原子炉建屋、原子炉補助建屋等）毎に最適な退避場所を事前に検討する。 ・前項と同様、発災場所（原子炉建屋、原子炉補助建屋等）毎に最適な方法を検討する。 ・受注者側の放射線管理員も含めた訓練の実施を検討する。 ・他拠点（茨城3拠点）の訓練を視察し、汚染発生時の一連の対応について必要な改善等を行い、より実効性のある訓練を検討する。
--	--	--	--	---

(2) 遠隔操作機材受入訓練

実施日：令和2年3月12日（木）9：00～20：00、3月13日（金）8：30～9：30

訓練場所：（原子力事業所災害対策支援拠点）原子力機構ひばりヶ丘体育館・グラウンド

参加人数：檜葉遠隔技術開発センター7名、機構対策本部（敦賀）2名、ふげん3名（他、もんじゅ4名）

概要	実施体制（①実施責任者（評価者）、 ②実施担当者）	評価 結果	当該期間中の改善点（課題）	今後の原子力災害対策 に向けた改善点
<p>（シナリオ提示型として実施）</p> <p>○檜葉遠隔技術開発センターから輸送先への遠隔機材（偵察用ロボット及び小型無人ヘリ）の輸送</p> <p>・輸送途中での携行する車両用燃料による給油</p> <p>○輸送先における遠隔機材の動作確認及び引き渡し</p>	<p>【檜葉遠隔技術開発センター】</p> <p>① 原子力緊急事態支援組織長</p> <p>② 原子力緊急事態支援組織要員 6名</p> <p>【機構対策本部（敦賀）】</p> <p>① 安全・品質保証室施設保安グループリーダー1名（実施責任者）</p> <p>② 安全・品質保証室員1名（現場指揮・連絡者1名）</p> <p>【ふげん】</p> <p>① 施設保安課員2名（連絡者1名、事務局1名）</p> <p>② 資機材操作要員1名</p> <p>他)</p> <p>【もんじゅ】</p> <p>① 施設保安課員2名（連絡者1名、事務局1名）</p> <p>② 資機材操作要員2名</p>	<p>良</p>	<ul style="list-style-type: none"> 引き渡し時の動作確認項目「カメラ映像の表示確認方法」について、養成訓練内容に入っているか再確認が必要である。 遠隔機材操作マニュアルは、拠点危機管理担当課室も常時確認できるように準備する必要がある。 搬送用車両後部座席シートベルト整備など乗員の安全確保対策が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 引き渡し時の動作確認項目について、養成訓練内容と相違が無いか再確認を行う。 各拠点が最新版の遠隔機材操作マニュアルを確認できるようにするため、安核部サーバーへ電子版操作マニュアルを格納する。 現有車両は安全装備に関する課題のほか、積載量に関する問題も踏まえて更新を検討する。