

高速増殖原型炉もんじゅ 防災訓練実施結果の原子力規制委員会への報告について

高速増殖原型炉もんじゅ（以下「もんじゅ」という。）は、原子力災害対策特別措置法※（以下「原災法」という。）第 13 条の 2 第 1 項の規定に基づき、もんじゅで実施した防災訓練について、その実施結果をとりまとめ、本日、原子力規制委員会に報告いたしました。

また、原災法に基づきその要旨を以下のとおり公表します。

当機構といたしましては、今後とも、もんじゅの原子力防災対策に万全を期してまいります。

1. 報告内容 : 高速増殖原型炉もんじゅ 防災訓練実施結果（対象：令和 2 年度）
2. 報告年月日：令和 3 年 7 月 5 日

別紙 1：防災訓練の結果の概要（総合防災訓練）

別紙 2：防災訓練の結果の概要（総合防災訓練（その他の訓練））

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）
防災訓練実施年月日	令和 3 年 2 月 9 日	令和 3 年 2 月 25 日、26 日
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、中央制御室空調ファンにおける火災による安全機能の一部喪失及び直流充電器盤の故障等による直流電源の喪失により、原災法第 10 条事象及び同法第 15 条事象に至る原子力災害を想定	原災法第 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
防災訓練の内容	(1) 要員参集訓練 (2) 通報訓練 (3) 緊急時環境モニタリング訓練 (4)もんじゅ施設内退避者誘導訓練 (5) 原子力災害医療訓練 (6) 全交流電源喪失対応訓練 (7) アクシデントマネジメント対応訓練 (8) その他の訓練	(1) 遠隔操作資機材搬送訓練 (2) 遠隔操作資機材引渡訓練
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

※：平成 11 年 9 月 30 日に発生した JCO ウラン加工施設での臨界事故を契機として、同年 12 月、原子力防災対策を強化するために原災法が制定された。平成 24 年 6 月、東日本大震災の教訓を踏まえ、防災訓練の結果報告を義務付ける等の改正が行われた。

以上

## 防災訓練の結果の概要（総合防災訓練）

本訓練は、高速増殖原型炉もんじゅ原子力事業者防災業務計画（以下「防災業務計画」という。）及び高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設保安規定に基づき実施する。

### 1. 訓練目的

本訓練では、原子力防災訓練中期計画に基づき、高速増殖原型炉もんじゅ（以下「もんじゅ」という。）で緊急時活動レベル（以下「EAL」という。）事象の発生を想定し、国、自治体等へ正確に情報提供等を行える対応体制、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。

また、敦賀廃止措置実証本部（以下「敦賀実証本部」という。）に原子力施設事態即応センター（以下「即応センター」という。）を設置し、その妥当性を確認する。

### 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 「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機構対策本部（敦賀）へ正確で分かりやすい情報提供ができること。
- ② 現地対策本部において適時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。
- ③ 全交流電源喪失時以外の状況下で機構 TV 会議システム及び一斉同報 FAX が一時的に使用不能となった場合においても、代替手段を活用した情報共有ができること。
- 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が発生する状況においても、現地対策本部で情報を整理し、機構対策本部（敦賀）に対して、正確な情報提供ができること。
- ⑤ 事象発生時に 4 名の班長が不在とする場合においても、代理者による対応ができること。

#### （2）機構対策本部（敦賀）

- 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て現地対策本部と情報共有ができ、原子力規制庁緊急時対応センター（以下「ERC」という。）に対して正確な情報提供ができること。
- ② 即応センターを敦賀地区の人員のみで運営し、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。
- ③ 機構対策本部長が不在の場合を想定し、代行者が機構対策本部長と情報共有できること。

### 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踏まえ、以下の検証項目を設定する。

### 3. 1 現地対策本部

#### (1) 達成目標に係る検証項目

- ① 現地対策本部は、EAL 事象の発生状況（EAL の該当条件、該当時刻、判断条件及び判断時刻）及び応急措置（対策の方針、具体的内容、実施可否、優先順位、作業内容、開始時刻、終了時刻、実施結果及び所要時間）について、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」を用いて、機構 TV 会議システムや書画装置等により機構対策本部（敦賀）へ情報提供できること。
- ② 現地対策本部は、事故対応に係る今後の応急措置の方針が決定された段階でブリーフィングを実施し、機構内への情報共有ができること。
- ③ 現地対策本部は、機構 TV 会議システム及び一斉同報 FAX が一時的に使用不能となった場合において、音声会議システム及び代替 FAX に切り替えて情報共有を再開できること。
- ④ 現地対策本部は、複数の EAL 事象及び原子力施設内で発生した他のトラブル事象の情報をホワイトボードに整理し、機構 TV 会議システム等を用いて機構対策本部（敦賀）に情報提供できること。
- ⑤ 対外対応班、放射線管理班（もんじゅ内）、総務班、避難誘導班は、事象発生時に班長が不在とする場合においても、代理者が代行して災害対応活動の指揮、情報集約ができること。

#### (2) 前年度から改善を図った事項に係る検証項目

- ① 現地対策本部は、EAL 事象の発生状況及び応急措置について、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」を用いて、機構 TV 会議システムや書画装置等により機構対策本部（敦賀）へ情報提供できること。
- ② 現地対策本部は、ERC 対応ブース(機構対策本部(敦賀)内の ERC 対応を行う居室)からの質問を携帯電話のグループ通話機能を用いて 3 名体制（複数名）でリアルタイムで情報共有することにより迅速に確認・回答できること。
- ③ 現地対策本部は、「警戒事態該当事象発生後の経過連絡様式」、「応急措置の概要報告様式（原子炉施設）」に補足説明図面を添付し関係箇所に通報連絡できること。

#### (3) 新型コロナウイルス感染症対策を踏まえた検証項目

- ・マスク着用、衝立等の設置を行った状態において、情報共有、通報連絡の確認等ができること。

### 3. 2 機構対策本部（敦賀）

#### (1) 達成目標に係る検証項目

- ① ERC 対応者は、現地対策本部から機構 TV 会議システムにより情報を入手し、統合原子力防災ネットワークシステムに接続された TV 会議システムにより、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」を用いて、ERC へ情報提供ができること。
- ② 敦賀実証本部に即応センターを設置し、敦賀地区の人員のみで運営し、機構 TV 会議システム等を用いて、現地対策本部等から情報を入手、整理し、ERC への情報提供が実施できること。
- ③ 機構対策本部長及び代理者の不在時を想定し、代行者は、現地対策本部等からの情報を整理して、その内容を機構対策本部長に連絡し、機構対策本部長の指示を機構対策本部（敦賀）内や現地対策本部等に伝えることができること。

(2) 前年度から改善を図った事項に係る検証項目

- ① ERC に対して「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を説明し、応急措置の内容を伝えられること。
- ② ERC に対して備え付け資料を用いて説明する場合には、資料の情報源(ページ番号を含む)の説明ができること。
- ③ ERC に対して説明した資料をリエゾンから ERC 内へ配布できること。
- ④ 機構 TV 会議システムにおいて発話の統制が取られていること。
- ⑤ ERC 対応ブース内のホワイトボードで、事象の進展やその対策についての情報が共有できること。
- ⑥ ERC との緊急時対策支援システム (以下「ERSS」という。) を活用したプラント情報の共有ができること。

(3) 新型コロナウイルス感染症対策を踏まえた検証項目

- ・合理的な体制の構築、マスク着用、衝立等の設置を行った状態において、情報共有、通報連絡の確認等ができること。

#### 4. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

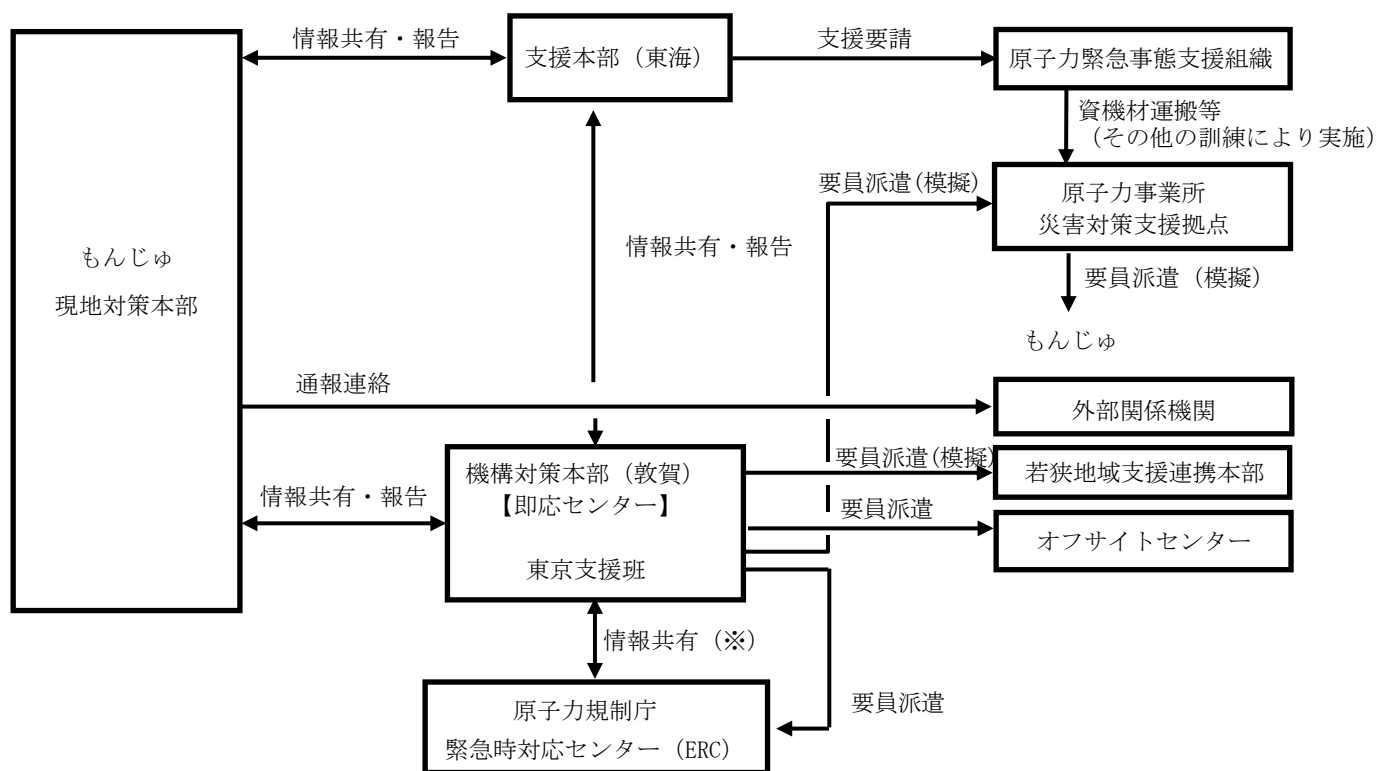
令和3年2月9日(火) 13時10分～16時13分

(2) 対象施設

もんじゅ

#### 5. 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接続

## (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。
- もんじゅ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 : 158名
- <内訳>
  - ・現地対策本部 : 88名
  - ・機構対策本部（敦賀）（敦賀実証本部） : 39名
  - ・支援本部（東海）（機構本部） : 23名
  - ・東京支援班（東京事務所（リエゾン）） : 4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） : 4名
- その他（もんじゅ施設内退避者誘導訓練のみ参加した従業員等） : 172名

## 6. 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、中央制御室空調ファンにおける火災による安全機能の一部喪失及び直流充電器盤の故障等による直流電源の喪失により、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、原災法第15条事象に進展する。

### (1) 前提条件

#### ① 事象発生時間帯

- ・ 平日の勤務時間帯

#### ② 施設の状況

- ・ 原子炉モードスイッチ : メンテナンス
- ・ 原子炉の状態 : 低温停止中（設備点検中）
- ・ 原子炉容器ナトリウム液位 : SsL（システムレベル：NsL-3200mm）
- ・ 1次主冷却系統 : A及びCループポンプモータ運転中（約14%流量）  
Bループナトリウムドレン中
- ・ 外部電源 : 275kV敦賀線2回線運用中  
77kV（外部電源予備回線）運用中
- ・ 非常用ディーゼル発電機設備 : 1A-D/G自動待機  
1B-D/G点検中  
1C-D/G待機除外
- ・ 直流電源（非常系） : A系及びC系通常運転中  
B系点検中
- ・ 燃料取扱設備 : 設備点検中

(2) 事象概要

時刻	内容
13:10	【AL<地震発生（敦賀市で震度6弱）>】
13:16	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「C1次主冷却系ナトリウム漏えい」及び「1次補助ナトリウム系ナトリウム漏えい」警報発報</li> <li>・原子炉容器ナトリウム液位低下</li> <li>・1次主冷却系室（C）でのナトリウム漏えいと判断</li> </ul>
13:18	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地対策本部を設置</li> </ul>
13:21	<ul style="list-style-type: none"> <li>・管理区域内で作業員1名が負傷・汚染</li> </ul>
13:25	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1次主冷却系Cループ酸素濃度上昇（2.5%→8%）</li> <li>・1次主冷却系室（C）室内温度34℃に上昇</li> <li>・1次主冷却系室（C）室内圧力0.05kPaに低下</li> <li>・原子炉容器ナトリウム液位NsL-3204mmに低下</li> </ul>
13:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナトリウム火災発生と判断</li> </ul>
13:33	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉容器ナトリウム液位低下によるAL29（NsL-4280mm）到達は約60時間以上（2/12 13:33頃）と予想</li> </ul>
13:42	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナトリウム火災の消火活動準備開始</li> </ul>
13:43	<ul style="list-style-type: none"> <li>・負傷者除染完了</li> </ul>
14:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震発生（敦賀市で震度5弱）</li> </ul>
14:02	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室空調ファンAトリップ</li> </ul>
14:03	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災警報発報（A-501a 中央制御室空調装置室）</li> </ul>
14:06	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室空調ファンAモータ部より発煙・出火</li> </ul>
14:11	【AL<重要区域での火災・溢水による安全機能の一部喪失のおそれ>を現地対策本部長が判断】
14:13	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室空調ファンB近くで資材に延焼、初期消火困難</li> <li>・中央制御室空調ファン火災の消火活動準備開始</li> </ul>
14:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失、非常用D/G（A）起動</li> </ul>
14:27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室空調ファン火災の消火活動準備完了、消火活動開始</li> </ul>
14:29	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室空調ファンAモータ部火災収束</li> </ul>
14:33	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室空調ファンB近くでの資材延焼収束</li> <li>・ナトリウム火災の消火活動準備完了（防火ダンパ閉止完了）</li> </ul>
14:36	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナトリウム火災の消火活動開始（窒素ガス注入開始）</li> </ul>
14:50	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全交流電源喪失（非常用D/G（A）トリップ）</li> </ul>
14:52	【SE<火災・溢水による安全機能の一部喪失>を現地対策本部長が判断】
14:57	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非管理区域内で第1次出動要員1名が負傷</li> </ul>
15:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直流充電器盤（C）直流充電器出力電圧低下（非常用直流母線と当該直流母線に電気を供給する電源が1つ（A系のみ）となる）</li> </ul>
15:05	【SE<直流電源の部分喪失>を現地対策本部長が判断】
15:08	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直流充電器盤（C）点検準備開始</li> </ul>

時刻	内容
15:10	・直流充電器盤 (C) 点検準備完了、点検開始
15:17	・蓄電池 C の連結バーに緩み有り、増し締め開始
15:25	・蓄電池直流受電盤 (A) の蓄電池直流受電遮断器トリップ (全ての非常用直流母線からの電気の供給が停止)
15:30	【GE<全直流電源の5分間以上喪失>を現地対策本部長が判断】
15:31	・負傷者2名を敦賀病院へ搬送 (模擬)
15:40	・外部電源 (275kV) 復旧、受電準備開始 ・蓄電池 C の連結バー増し締め完了
15:45	・蓄電池 C 受電用しゃ断器投入
15:50	・1C-M/C 受電完了
15:57	・蓄電池 B 受電用しゃ断器投入
16:00	・1B-M/C 受電完了
16:07	・中央制御室空調ファン B 起動
16:13	・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

## 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、もんじゅ、敦賀実証本部及び機構本部との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。

※：「その他の訓練」を示す。

### 8. 1 現地対策本部における訓練

- (1) 要員参集訓練
- (2) 通報訓練
- (3) 緊急時環境モニタリング訓練
- (4) もんじゅ施設内退避者誘導訓練
- (5) 原子力災害医療訓練
- (6) 全交流電源喪失対応訓練
- (7) アクシデントマネジメント対応訓練
- (8) 現地対策本部内における情報共有訓練※
- (9) 現地対策本部と機構対策本部 (敦賀) との情報共有訓練※
- (10) 関係機関への派遣対応訓練※

### 8. 2 機構対策本部 (敦賀) における訓練

- (1) 即応センターの運営訓練※

- (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\*

### 8. 3 支援本部（東海）における訓練

- (1) もんじゅ及び機構対策本部（敦賀）の支援訓練\*

## 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) 要員参集訓練

##### <実施内容>

- ・現地対策本部要員は、敦賀震度 6 弱の地震発生後、所内放送装置による原子力防災管理者からの招集指示に従い緊急対策室に参集した。また、現地対策本部の各班長は、参集状況を確認して活動体制を整えた。その後、原子力防災管理者は、現地対策本部を設置した。

##### <評価>

- ・「災害対策管理要領」に基づき、現地対策本部要員は、緊急対策室に参集できた。また、現地対策本部の各班長は、活動体制を整えることができた。さらに、原子力防災管理者は、現地対策本部を設置できた。

#### (2) 通報訓練

##### <実施内容>

- ① 対外対応班は、もんじゅで発生した複数のEAL事象について、通報文を作成（「警戒事態該当事象発生後の経過連絡様式」、「応急措置の概要報告様式（原子炉施設）」への補足説明図面の添付含む）した。また、副本部長に記載内容の確認を受けた。
- ② 通報連絡班は、ERCを含む国、自治体、機構内他拠点等の関係箇所へ一斉同報FAXによる通報連絡を行い、FAX送付後、電話による着信確認を実施した。EAL事象の発生に関する通報連絡の実績を下表に示す。また、EAL事象以外についても、同様に通報連絡を行った。
- ③ 通報連絡班は、一斉同報FAXが使用不能となった場合は所内代替FAXにより、所内代替FAXが使用不能となった場合は衛星FAXにより、ERCを含む国、自治体、機構内他拠点等の関係箇所へFAXによる通報連絡を行い、FAX送付後、電話による着信確認を実施した。
- ④ 情報班は、対外対応班による「警戒事態該当事象発生後の経過連絡様式」、「応急措置の概要報告様式（原子炉施設）」の作成開始後に対外対応班へ補足説明図面を提供した。また、通報連絡班が実施する所内代替FAX及び衛星FAXによる通報連絡の機器操作を支援した。



＜EAL 事象の発生に係る通報連絡の実績＞

No.	判断時刻	通報内容	送付時刻	所要時間
1	14:11	【警戒事態】重要区域での火災・溢水による安全機能の一部喪失のおそれ	14:16	5分
2	14:52	【原災法第10条事象】火災・溢水による安全機能の一部喪失	15:00	8分
3	15:05	【原災法第10条事象】直流電源の部分喪失	15:13	8分
4	15:30	【原災法第15条事象】全直流電源の5分以上喪失	15:53	23分

＜評価＞

- ① 対外対応班は、「災害対策管理要領」及び「通報連絡文作成手引き」に基づき、通報文を作成（「警戒事態該当事象発生後の経過連絡様式」、「応急措置の概要報告様式（原子炉施設）」への補足説明図面の添付含む）できた。
- ② 通報連絡班は、「災害対策管理要領」に基づき、一斉同報FAXによる通報連絡及び電話による着信確認ができた。ただし、第1報FAXを一斉同報FAXにより機構内他拠点に送付できなかったこと（未達については発覚から5分以内に個別にFAXを送付した。）から改善が必要と評価した。【12. (1)＜問題点①＞】
- ③ 通報連絡班は、「災害対策管理要領」及び「代替FAXによる外部関係機関への連絡票の送付について」に基づき、一斉同報FAXが使用不能となった場合においても代替FAXによる通報連絡及び着信確認ができた。ただし、原災法第15条事象発生後、15分以内に特定事象発生通報を外部関係機関にFAX送付できなかったことから改善が必要と評価した。【12. (1)＜問題点②＞】
- ④ 情報班は、「情報班手引き」に基づき、対外対応班への補足説明図面の提供及び通報連絡班が実施する代替FAXによる通報連絡の機器操作の支援ができた。

(3) 緊急時環境モニタリング訓練

＜実施内容＞

- ・放射線管理班は、放射線モニタの指示値上昇の連絡を受け、平常時の環境モニタリング（空間放射線量率、風向・風速等の気象観測）に加え、モニタリングカー1台を展望台に配置し、もんじゅ施設内、もんじゅ施設周辺の空間放射線量率及び空气中ヨウ素濃度の測定を行い、10分毎に現地対策本部へ報告した。

＜評価＞

- ・放射線管理班は、「災害対策管理要領」に基づき、もんじゅ施設内、もんじゅ施設周辺の環境モニタリングを行い、定期的に現地対策本部へ報告できた。

(4) もんじゅ施設内退避者誘導訓練

＜実施内容＞

- ① もんじゅ施設内の従業員等は、所内放送装置による緊急地震速報を受け、ヘルメットの着用、机の下等で身を守る安全確保行動をとった。

- ② 総務班長は、現地対策本部長の指示を受け、もんじゅ施設内の従業員等に対して所内放送装置による総合管理棟内食堂への集合を指示した。また、集合場所での人員点呼完了後、バスによる研究棟への退避誘導を行った（うち、従業員等のバス乗車は模擬）。

<評価>

- ① もんじゅ施設内の従業員等は、「緊急地震速報受信時行動規則」に基づき、安全確保行動ができた。
- ② 総務班は、「災害対策管理要領」に基づき、集合場所への集合指示及び退避場所への退避誘導ができた。

(5) 原子力災害医療訓練

<実施内容>

- ① 放射線管理班(もんじゅ内)は、管理区域内での負傷・汚染者1名を出入管理室に搬送し汚染を除去(汚染拡大防止措置)した後、総務班へ引き継いだ。また、放射線管理班長は、負傷・汚染者を病院に搬送する際に線量評価や汚染の拡大防止措置が行える者を1名指名し随行させた。
- ② 総務班は、負傷・汚染者の状態を確認して応急措置を行い、もんじゅ構内の救急車で病院へ搬送した（うち、正門から病院への搬送は模擬）。

<評価>

- ① 放射線管理班(もんじゅ内)は、「人身事故対策活動要領」に基づき、負傷・汚染者対応ができた。
- ② 総務班は、「人身事故対策活動要領」に基づき、負傷者の状態確認・応急処置、病院への搬送ができた。

(6) 全交流電源喪失対応訓練

<実施内容>

- ・補修班は、全交流電源喪失発生後、300kVA 移動式電源車を移動し、電源ケーブルを電源接続盤に接続した（うち、電源接続盤への電源ケーブルの接続は模擬）。

<評価>

- ・補修班は、「災害対策管理要領」に基づき、電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を実施できた。

(7) アクシデントマネジメント対応訓練

<実施内容>

- ① 現地対策本部長は、もんじゅで発生した事象の状況を把握するとともに、「発生事象状況確認シート」により、事象の進展に応じてEAL事象に該当する条件及びその条件に該当することを確認した時刻を確認し、計4件のEAL事象を判断した。
- ② 現地対策本部長は、収集したEAL事象の発生状況に係る情報を集約し、「事象進展対策シート」を用いて、各現場対応班へ応急措置を指示した。

<評価>

- ① 現地対策本部長は、「防災業務計画」に基づき、「発生事象状況確認シート」を用いて

EAL事象の該当判断ができた。ただし、現地対策本部とERC及び機構対策本部（敦賀）間でSE53に該当したと判断するタイミングにずれが生じたことから改善が必要と評価した。

【12. (1) <問題点③>】

- ② 現地対策本部長は、「災害対策管理要領」に基づき、「事象進展対策シート」を用いて応急措置の指示ができた。

(8) 現地対策本部内における情報共有訓練

<実施内容>

- ・ 対外対応班、放射線管理班（もんじゅ内）、総務班、避難誘導班の班長代理は、敦賀震度6弱の地震発生から約40分間班長が不在の中、代行して災害対応活動の初動対応（指揮、情報集約）を行い、緊急対策室に班長が参集した際に災害対応活動を引継いだ。

<評価>

- ・ 対外対応班、放射線管理班（もんじゅ内）、総務班、避難誘導班の班長代理は、「災害対策管理要領」に基づき、班長代行としての災害対応活動及び班長への引継ぎを行うことができた。

(9) 現地対策本部と機構対策本部（敦賀）との情報共有訓練

<実施内容>

- ① 現地対策本部は、地震による被災状況、施設の運転状況、複数のEAL事象の発生状況、もんじゅ施設内で発生した他のトラブル情報、応急措置の状況等に係る情報をホワイトボード等に集約し、機構TV会議システム及び書画装置により「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」等の視覚情報を用いて事象発生時等の適時に説明し、機構対策本部（敦賀）と情報共有した。
- ② 情報専任者は、原災法第10条事象への進展後及び原災法第15条事象への進展後に計3回のブリーフィングを実施し、発生事象に係る対応状況、進展予測・対策等について説明し、機構対策本部（敦賀）と情報共有した。
- ③ 情報班は、一時的に機構TV会議システムが使用不能になった際、音声会議システムにより同システムへ接続し、機構対策本部（敦賀）と情報共有した。
- ④ 現地対策本部のホットライン担当者は、ERC対応ブースからの質問を携帯電話を用いて3名体制でリアルタイムに情報共有し確認・回答した。
- ⑤ 現地対策本部は、マスク着用、衝立等の設置の飛沫防止対策を行った状態において、機構内と情報共有、通報連絡の確認等をした。

<評価>

- ① 現地対策本部は、「災害対策管理要領」に基づき、ホワイトボード等を用いて情報を集約し、機構TV会議システム及び書画装置により機構対策本部（敦賀）と情報共有できた。
- ② 情報専任者は、「災害対策管理要領」に基づき、ブリーフィングにより機構対策本部（敦賀）と情報共有できた。
- ③ 情報班は、「災害対策管理要領」に基づき、機構TV会議システムの使用不能時の代替手段を用いて機構対策本部（敦賀）と情報共有できた。
- ④ 現地対策本部のホットライン担当者は、「災害対策管理要領」に基づき、ERC対応ブース

からの質問を迅速に確認・回答できた。

- ⑤ 現地対策本部は、マスク着用、衝立等の設置の飛沫防止対策を行った状態で機構内と情報共有、通報連絡の確認等ができた。

#### (10) 関係機関への派遣対応訓練

##### <実施内容>

- ① 現地対策本部長は、原災法第10条事象及び第15条事象の判断後、OFCへの要員の派遣について、機構対策本部（敦賀）本部長への要請及び現地対策本部内への指示を行った。
- ② OFCへの要員は、派遣先へ到着後、特定事象の経過連絡、補足説明、応急措置の説明、質疑応答の対応を実施した。

##### <評価>

- ① 現地対策本部長は、「防災業務計画」に基づき、OFCへの要員の派遣を要請及び指示できた。
- ② OFCへの要員は、「防災業務計画」に基づき、事故情報の提供等の対応ができた。

### 9. 2 機構対策本部（敦賀）における訓練

#### (1) 即応センターの運営訓練

##### <実施内容>

- ① 機構対策本部（敦賀）本部長は、もんじゅ原子力防災管理者による警戒体制及び原子力防災体制の発令に伴い、機構対策本部（敦賀）における警戒体制及び原子力防災体制の発令、機構対策本部（敦賀）の設置及び統括管理を実施した。
- ② 機構対策本部（敦賀）副本部長は、原災法第10条確認会議、原災法第15条認定会議において、ERCに対し、EAL判断根拠、プラント状況及び戦略について説明した。
- ③ 機構対策本部（敦賀）は、現地対策本部が実施した機構TV会議システムでの発話、書画装置を用いて共有した「発生事象状況確認シート」及び「事象進展対策シート」等の視覚情報を基に、プラント情報及びEAL事象の発生状況等に関する情報を共有した。
- ④ ERC対応者は、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を提供した。
- ⑤ 機構対策本部長（理事長）及び代理者（担当理事）不在時に、代行者は、現地対策本部等からの情報を整理して、その内容を機構対策本部長（理事長）に携帯電話により連絡した。
- ⑥ 機構対策本部（敦賀）は、各班の要員削減、マスク着用、衝立等の設置の飛沫防止対策を行った状態において、機構内及びERCと情報共有、通報連絡の確認等をした。

##### <評価>

- ① 機構対策本部（敦賀）本部長は、「事故対策規程」等に基づき、各体制の発令、機構対策本部（敦賀）の設置及び統括管理を実施できた。
- ② 機構対策本部（敦賀）副本部長は、必要な関連情報を漏れなく説明することで原災法第10条確認会議、原災法第15条認定会議における対応を円滑に実施できた。
- ③ 機構対策本部（敦賀）は、「情報提供フロー」に基づき、書画装置又は機構TV会議システムを用いて現地対策本部から収集した情報をコマンドルーム（機構対策本部（敦賀）内の

本部長以下、各班が活動する居室)内で共有できた。

ただし、コマンドルームとERC対応ブース間については、要員配置及び要員の役割分担に対する理解が十分で無く、十分な情報を共有できなかった。本件は、即応センター化に向けた対応の中で改善を図る。

- ④ ERC対応者は、「情報提供フロー」に基づき、ERCに対しEALの判断や今後の事象進展等の情報を視覚情報を活用し提供したが、途中から「発生事象状況確認シート」や「事象進展対策シート」等の視覚情報を適切に活用しなかった。本件は、即応センター化に向けた対応の中で改善を図る。
- ⑤ 機構対策本部長（理事長）及び代理者（担当理事）不在時に、代行者は現地対策本部等からの情報を整理して、機構対策本部長（理事長）と情報共有できた。
- ⑥ 機構対策本部（敦賀）は、各班の要員削減、マスク着用、衝立等の設置の飛沫防止対策を行った状態で機構内及びERCと情報共有、通報連絡の確認等ができた。

## （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、現地対策本部が音声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継続し、ERCに対して情報提供を実施した。

### <評価>

- ・ 現地対策本部で機構TV会議システムが使用不能となった場合においても、現地対策本部が代替手段に切り替えることにより機構内の情報共有が継続でき、機構対策本部（敦賀）はERC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、原災法第 10 条事象発生時に機構対策本部（敦賀）の原子力事業者災害対策支援拠点の派遣要員に対し派遣先への要員派遣を指示した。派遣の指示を受けた要員は、出動準備を行った。
- ② 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。
- ③ 原子力緊急事態支援組織との連携については、現地対策本部から機構 TV 会議システムを通じて、支援本部（東海）へ遠隔操作資機材の支援対応要請がなされた。

### <評価>

- ① 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、要員派遣を指示することができた。また、派遣の指示を受けた要員は、出動準備ができた。
- ② 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設置場所をひばりヶ丘体育館・グラウンドに選定し、立ち上げを指示できた。

- ③ 現地対策本部から支援本部（東海）へ遠隔操作資機材の支援対応要請が、機構 TV 会議システムを通じてなされ、原子力緊急事態支援組織との連携ができた。

(4) プレス対応訓練

<実施内容>

- ・機構対策本部（敦賀）広報班は、もんじゅ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。

<評価>

- ・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。

9. 3 支援本部（東海）における訓練

(1) もんじゅ及び機構対策本部（敦賀）の支援訓練

<実施内容>

- ・支援本部（東海）は、現地対策本部から遠隔操作資機材の支援要請を受けて原子力緊急事態支援組織へ搬送を指示し、遠隔操作資機材の準備状況（搬送開始）を機構TV会議システムで機構内へ情報提供した。また、機構対策本部（敦賀）と連携してプレス文を機構HP上へ掲載し、機構TV会議システムで機構内へ情報提供した（うち、機構HP上への掲載は模擬）。

<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）、遠隔操作資機材の準備状況やプレス文の掲載に係る機構内への情報提供ができた。

10. 過去の訓練を踏まえた改善点の評価

前回の防災訓練（令和2年2月18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) 現地対策本部

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; ERC 対応ブースは、次の問題から ERC に対して速やかに現地の情報を提供できなかった。</p> <p>① 現地対策本部は、「事象進展対策シート」の作成に時間がかかったこと。また、「事象進展対策シート」の各対策に関連する災害対策資料（補足説明図面）を探すのに時間がかかったことから、ERC 対応ブースへの情報提供が遅くなった。</p> <p>② 現地対策本部が作成した「事象進展対策シ</p>	

<p>ート」は、対策間の繋がりなどを理解するために情報が不足していたため、ブリーフィング開始までに「事象進展対策シート」を書面で映して共有し、機構対策本部（敦賀）やERC 対応ブースが「事象進展対策シート」の内容を理解してからブリーフィングを開始するべきであったが理解させることができず、ブリーフィングがうまく伝わらなかった、また、現地対策本部のホットライン担当者への質問が多くなり、ERC 対応ブースからの質問を迅速に回答できなくなった。</p> <p><b>【原因】</b></p> <p>①の原因</p> <p>(a) 現地対策本部では、発生事象に対する対策の方針及び内容をまとめた「事象進展対策シート」（作業内容欄空欄）を関係各所に配備し、具体的な作業内容を事象発生後に手書きで埋め、ERC 対応ブースに説明する運用としていた。しかし、「事象進展対策シート」は、手書きで埋める記載項目が多いことから、事象進展が早く情報量が多い場合に速やかに作成することができない様式であった。</p> <p>(b) 災害対策資料は、EAL 事象毎のグルーピングができていなかった。また、災害対策資料には EAL 事象と関連する補足説明図面番号を整理したマトリックス表があるが、「事象進展対策シート」には補足説明図面番号の記載がなく、災害対策資料と「事象進展対策シート」の各対策との相互の紐づけができていなかった。</p> <p>(c) 事象進展が早く情報量の多い場面を想定した要素訓練ができていなかった。</p>	<p><b>【対策】</b></p> <p>①の対策</p> <p>(a) 「事象進展対策シート」に記載すべき内容を決め、あらかじめ記載可能な内容を記入した様式に更新し手書きの項目を減らした。</p> <p><b>【3.1(2)①】</b></p> <p>(b) 災害対策資料を EAL 事象毎にグルーピングするとともに、災害対策資料と「事象進展対策シート」の相互の紐づけを実施した。<b>【3.1(2)①】</b></p> <p>(c) 上記(a)、(b)を実施した上で、もんじゅ情報専任者、機構対策本部（敦賀）情報専任者やERC 対応者など、「事象進展対策シート」及び災害対策資料を活用する者に教育した。加えて、事象進展が早く情報量の多い場面を想定した要素訓練により習熟を</p>
--	--

<p>②の原因</p> <p>(a) 「事象進展対策シート」について、対策間の繋がりなどを理解するために必要な情報を記載するルールがなかった。</p> <p>(b) 現地対策本部ホットライン担当者が ERC 対応ブースより複数の質問を受けた際に現地対策本部内でサポートする要員がいなかった。また、ERC 対応ブースからの質問を複数の者が同時に聞くことのできる仕組みがなかった。</p>	<p>図った。</p> <p>②の対策</p> <p>(a) ①(a)と同様</p> <p>(b) 現地対策本部ホットライン担当者のサポート体制を整えた。また、ERC 対応ブースからの質問を複数の者が同時に聞くことのできるハード面での仕組みを作った。 【3.1(2)②】</p> <p>【評価】</p> <p>① 現地対策本部は、新たに作成した「事象進展対策シート」を用いて機構対策本部（敦賀）に速やかに情報提供できた。</p> <p>② 現地対策本部ホットライン担当者は、ERC 対応ブースからの質問を携帯電話のグループ通話機能を用いて3名体制でリアルタイムで情報共有することにより迅速に確認・回答できた。【完了】</p>
--	--



前回の防災訓練で抽出された改善点	取組状況
<p>&lt;課題②&gt;  現地対策本部は、関係機関へ「警戒事態該当事象発生後の経過連絡様式」、「応急措置の概要報告様式（原子炉施設）」をFAX送付する場合は、補足説明図面を添付するルールとしていたが、ルール通り補足説明図面を添付できなかった。</p> <p><b>【原因】</b></p> <p>① 現地対策本部内の情報班は、対外対応班が作成する様式に添付する補足説明図面の提供をしなければならなかったが、提供の有無の判断を情報班長任せにしており、情報班長より指示がない場合のフォローができていなかった。</p> <p>② 現地対策本部内の対外対応班は、チェックシートを用いて様式の記載内容等をチェックするルールとしていたが、チェックシートには補足説明図面の添付有無をチェックする項目がなかったことから補足説明図面の添付の有無がチェックされず、様式に補足説明図面が添付されていないことに気づくことができなかった。</p>	<p><b>【対策】</b></p> <p>① 情報班内の活動状況をチェックするチェックシートを作成し、対外対応班が「警戒事態該当事象発生後の経過連絡様式」、「応急措置の概要報告様式（原子炉施設）」を作成し始めてから、情報班内で対外対応班への補足説明図面の提供をチェックする運用とし「情報班手引き」に明記した。</p> <p>② 対外対応班が用いるチェックシートに補足説明図面の添付をチェックする項目を追加しチェック機能が働くようにした。また、同様の反映漏れを防ぐため、ルールを見直す場合はチェック項目も見直すことを「通報連絡文作成手引き」に明記した。  <b>【3.1(2)③】</b></p> <p><b>【評価】</b></p> <p>・情報班は、「情報班手引き」に基づき、対外対応班に補足説明図面を提供できた。対外対応班は、「通報連絡文作成手引き」に基づき、「警戒事態該当事象発生後の経過連絡様式」、「応急措置の概要報告様式（原子炉施設）」に補足説明図面を添付できた。<b>【完了】</b></p>

(2) 機構対策本部(敦賀)

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; 「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。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「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。</li> </ul>	<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、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した。</li> </ul> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ERC 対応者(発話者)は、ERC への報告事項及び TV 会議対応の基本姿勢を理解して情報共有を図ることができた。<b>【完了】</b></li> </ul>
<p>&lt;課題②&gt; 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。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、「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、資料の情報源の説明が不足した。</li> </ul>	<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「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、備え付け資料を用いて説明する場合は情報源(ページ番号を含む。)を ERC へ伝えることを明記した。また、理解状況を確認した。</li> </ul> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ERC 対応者(発話者)は、備え付け資料を用いて ERC へ情報伝達する際にはページ番号等の情報源を伝えることができた。<b>【完了】</b></li> </ul>
<p>&lt;課題③&gt; 即応センターの ERC 対応者(発話者)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。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・即応センター側の ERC 対応者(発話者)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</li> </ul>	<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送信担当者が ERC 対応者(発話者)から資料を入手して複写を送付することを「JAEA 情報提供フロー」に明記した。また、リエゾン</li> </ul>

<p>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なかった。</p>	<p>派遣後の資料送付方法及び資料送信のタイミングを「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」に明記した。</p> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リエゾンとの電話による情報共有を行い、ERC へ資料を送信（ERC 書画装置に映した説明資料）できた。<b>【完了】</b></li> </ul>
<p>&lt;課題④&gt;</p> <p>「発話が重なる」「時刻の発話がない」「復唱がされない」など、機構 TV 会議システムにおいて発話の統制が取れていない。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機構大で整理した機構 TV 会議システムの基本的留意事項が敦賀拠点内で周知・教育されていなかったため、留意事項に沿った統制のとれた発話になっていなかった。</li> </ul>	<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機構 TV 会議システムの基本的留意事項を周知・教育するとともに、机上に配備した。加えて、発話の習熟のため要素訓練を実施した。</li> </ul> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機構対策本部（敦賀）は、機構 TV 会議システムの基本的留意事項を踏まえて、全般的に統制のとれた発話を実施することができた。<b>【完了】</b></li> </ul>
<p>&lt;課題⑤&gt;</p> <p>ERC 対応ブース内で事象の進展やその対策について、最新情報を共有するため、自主的な改善としてホワイトボードを導入したが、十分な情報共有が図れなかった。</p> <p><b>【原因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ERC へ適切に情報を提供するためにはどのような情報を ERC 対応ブース内で共有すべきかを決めていなかった。</li> </ul>	<p><b>【対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ERC へ提供すべき情報及びそのためにホワイトボードに記載すべき情報を整理するとともにホワイトボード担当者に教育し、要素訓練を実施した。</li> </ul> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報収集担当者は、整理した情報に絞ってホワイトボードに記載し、ERC 対応ブース内での事象の進展やその対策等の情報共有を行うことができた。<b>【完了】</b></li> </ul>
<p>&lt;課題⑥&gt;</p> <p>ERC とのプラント情報の共有において、本年度から導入した ERSS を活用できなかった。</p> <p><b>【原因】</b></p> <p>ERSS を使った情報共有の準備が十分でなか</p>	<p><b>【対策】</b></p>

<p>った。</p> <p>① 発生事象及び対策毎に着目すべき ERSS プラントデータが整理できていなかった。</p> <p>② ERC 対応者を ERSS 操作者としていたが、発話しながら操作することが難しかった。</p> <p>③ ERSS のパラメータを常時監視する要員を配置していなかった。</p>	<p>① 発生事象及び対策毎に着目すべき ERSS プラントデータを整理し、要素訓練により活用の習熟を図った。</p> <p>② ERC 対応ブース内に、ERSS の操作及びパラメータ監視を行う要員（以下「ERSS パラメータ監視要員」という。）を配置し、監視パラメータに変化が生じた場合は発話者に伝えることを「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」に反映した。</p> <p>③ ②と同様</p> <p><b>【評価】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERSS パラメータ監視要員を配置していたが、訓練開始直後に機構 TV 会議システムの不具合が発生したことで、そちらの対応を優先し、離席したため要員が不在となった。また、統括者及び発話者は、ERSS を用いることを失念してしまい、ERSS を用いて ERC とプラント情報を共有できなかった。</li> </ul> <p><b>【継続】 【12. (2) &lt;問題点①&gt;】</b></p>
--	---

## 1 1. 訓練全体の評価結果

「1. 訓練目的」に示す「国、自治体等へ正確に情報提供等を行える対応体制」、「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」については、訓練目的及び達成目標を踏まえて設定した検証項目に対する下記の評価結果から、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。

ただし、「1. 訓練目的」に示す「敦賀実証本部の即応センター設置とその妥当性」については多くの課題が確認されたことから、対応要員への十分な意識付け、対応要員の役割の具体化及び定期的な教育訓練の実施により対応能力の向上を図ることが先決であると評価する。

### 1 1. 1 現地対策本部

#### (1) 達成目標に対する評価

① 現地対策本部は、EAL 事象の発生状況（EAL の該当条件、該當時刻、判断条件及び判断時刻）及び応急措置（対策の方針、具体的内容、実施可否、優先順位、作業内容、開始時刻、終了時刻、実施結果及び所要時間）について、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」を用いて、機構 TV 会議システムや書画装置等により機構対策本部（敦賀）へ情報提供できること。

- 現地対策本部は、「災害対策管理要領」に基づき、EAL 事象の発生状況及び応急措置について、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」を用いて、機構 TV 会議システムや書画装置等により機構対策本部（敦賀）へ情報提供できた。【9. 1(9)①】

② 現地対策本部は、事故対応に係る今後の応急措置の方針が決定された段階でブリーフィングを実施し、機構内への情報共有ができること。

- ・ 現地対策本部は、「災害対策管理要領」に基づき、事故対応に係る今後の応急措置の方針が決定された段階でブリーフィングを実施し、機構内への情報共有できた。

【9.1(9)②】

③ 現地対策本部は、機構 TV 会議システム及び一斉同報 FAX が一時的に使用不能となった場合において、音声会議システム及び代替 FAX に切り替えて情報共有を再開できること。

- ・ 通報連絡班は、「代替 FAX による外部関係機関への連絡票の送付について」に基づき一斉同報 FAX が一時的に使用不能となった場合において、代替 FAX に切り替えて情報共有を再開できた。【9.1(2)③】

ただし、原災法第 15 条事象発生後、15 分以内に特定事象発生通報を外部関係機関に FAX 送付できなかつたことから改善が必要と評価した。【12. (1) <問題点②>】

- ・ 情報班は、「災害対策管理要領」に基づき、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、音声会議システムに切り替えて情報共有を再開できた。

【9.1(9)③】

④ 現地対策本部は、複数の EAL 事象及び原子力施設内で発生した他のトラブル事象の情報をホワイトボードに整理し、機構 TV 会議システム等を用いて機構対策本部（敦賀）に情報提供できること。

- ・ 現地対策本部は、「災害対策管理要領」に基づき、複数の EAL 事象及び原子力施設内で発生した他のトラブル事象の情報をホワイトボードに整理し、機構 TV 会議システム等を用いて機構対策本部（敦賀）に情報提供できた。【9.1(9)①】

⑤ 対外対応班、放射線管理班（もんじゅ内）、総務班、避難誘導班は、事象発生時に班長が不在とする場合においても、代理者が代行して災害対応活動の指揮、情報集約ができること。

- ・ 対外対応班、放射線管理班（もんじゅ内）、総務班、避難誘導班は、「災害対策管理要領」に基づき、事象発生時に班長が不在とする場合においても、代理者が代行して災害対応活動の指揮、情報集約ができた。【9.1(8)】

(2) 前年度から改善を図った事項に対する評価

① 現地対策本部は、EAL 事象の発生状況及び応急措置について、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」を用いて、機構 TV 会議システムや書画装置等により機構対策本部（敦賀）へ情報提供できること。

- ・ 現地対策本部は、EAL 事象の発生状況及び応急措置について、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」を用いて、機構 TV 会議システムや書画装置等により機構対策本部（敦賀）へ情報提供できた。【10. (1) 課題①】

② 現地対策本部は、ERC 対応ブースからの質問を携帯電話のグループ通話機能を用いて 3 名体制（複数名）でリアルタイムで情報共有することにより迅速に確認・回答できること。

- ・ 現地対策本部は、ERC 対応ブースからの質問を携帯電話のグループ通話機能を用いて 3 名体制（複数名）でリアルタイムで情報共有することにより迅速に確認・回答でき

た。【10. (1)課題①】

③ 現地対策本部は、「警戒事態該当事象発生後の経過連絡様式」、「応急措置の概要報告様式（原子炉施設）」に補足説明図面を添付し関係箇所に通報連絡できること。

- ・ 現地対策本部は、「通報連絡文作成手引き」に基づき、「警戒事態該当事象発生後の経過連絡様式」、「応急措置の概要報告様式（原子炉施設）」に補足説明図面を添付し関係箇所に通報連絡できた。【10. (1)課題②】

(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 マスク着用、衝立等の設置を行った状態において、情報共有、通報連絡の確認等ができること。

- ・ マスク着用、衝立等の設置を行った状態で、情報共有、通報連絡の確認等ができた。

【9.1(9)⑤】

## 1.1.2 機構対策本部（敦賀）

(1) 達成目標に対する評価

① ERC 対応者は、現地対策本部から機構 TV 会議システムにより情報を入手し、統合原子力防災ネットワークシステムに接続された TV 会議システムにより、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」を用いて、ERC へ情報提供ができること。

- ・ ERC 対応者は、現地対策本部から機構 TV 会議システムにより、事故・プラントの状況、今後の事象進展、対策等に関する情報について入手し、統合原子力防災ネットワークシステムに接続された TV 会議システムにより、「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等の視覚情報を使用した十分な情報提供ができなかった。【9.2(1)③、④】

② 敦賀実証本部に即応センターを設置し、敦賀地区の人員のみで運営し、機構 TV 会議システム等を用いて、現地対策本部等から情報を入手、整理し、ERC への情報提供が実施できること。

- ・ 敦賀地区の要員のみで敦賀実証本部に即応センターを設置、運営し、現地対策本部から収集した情報を ERC へ提供したが、即応センターで整理した上で ERC へ分かりやすく情報提供することができなかった。【9.2(1)③、④】

③ 機構対策本部長及び代理者の不在時を想定し、代行者は、現地対策本部等からの情報を整理して、その内容を機構対策本部長に連絡し、機構対策本部長の指示を機構対策本部（敦賀）内や現地対策本部等に伝えることができること。

- ・ 特定事象発生時における機構対策本部長及び代理者である、理事長及び担当理事が不在時においても、代行者は、現地対策本部等からの情報を整理して、その内容を機構対策本部長に連絡することができた。また、機構対策本部（敦賀）外にいる機構対策本部長と代行者は緊密な連絡体制を維持しており、情報共有ができていた状況であったことから、機構対策本部長の指示を機構対策本部（敦賀）内や現地対策本部等に伝えることが可能な状態であった。【9.2(1)⑤】

(2) 前年度から改善を図った事項に対する評価

- ① ERC に対して「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を説明し、応急措置の内容を伝えられること。
  - ・ ERC 対応者（発話者）は、ERC への報告事項及び TV 会議対応の基本姿勢を理解して情報共有を図ることができた。【10. (2) 課題①】
- ② ERC に対して備え付け資料を用いて説明する場合には、資料の情報源（ページ番号を含む）の説明ができること。
  - ・ ERC 対応者（発話者）は、備え付け資料を用いて ERC へ情報伝達する際にはページ番号等の情報源を伝えることができた。【10. (2) 課題②】
- ③ ERC に対して説明した資料をリエゾンから ERC 内へ配布できること。
  - ・ リエゾンとの電話による情報共有を行い、ERC へ資料を送信（ERC 書画装置に映した説明資料）できた。【10. (2) 課題③】
- ④ 機構 TV 会議システムにおいて発話の統制が取られていること。
  - ・ 機構対策本部（敦賀）は、全般的に統制のとれた発話を実施することができた。【10. (2) 課題④】
- ⑤ ERC 対応ブース内のホワイトボードで、事象の進展やその対策についての情報が共有できること。
  - ・ 機構対策本部（敦賀）は、ホワイトボードを活用し ERC 対応ブース内の情報共有を行った結果、事象の進展やその対策についての情報を ERC 対応ブース内で共有することができた。【10. (2) 課題⑤】
- ⑥ ERC との ERSS を活用したプラント情報の共有ができること。
  - ・ ERSS パラメータ監視要員を配置していたが、訓練開始直後に機構 TV 会議システムの不具合が発生したことで、そちらの対応を優先し、離席したため要員が不在となった。また、統括者及び発話者は、ERSS を用いることを失念してしまい、ERSS を用いて ERC とプラント情報を共有できなかった。【10. (2) 課題⑥】 【12. (2) <問題点①>】

(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 合理的な体制の構築、マスク着用、衝立等の設置を行った状態において、情報共有、通報連絡の確認等ができること。
  - ・ 機構対策本部（敦賀）は、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、通報連絡の確認等が実施できた。【9. 2(1)⑥】

## 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、現地対策本部で抽出された改善点は、以下のとおりである。なお、機構対策本部（敦賀）における改善については、改善のための原因分析や対策実行等が全般的に不十分だった点も含め、即応センター化に向けて別途整理した上で対策を実施する。

(1) 現地対策本部

<問題点①>

- ・ 第 1 報 FAX を一斉同報 FAX により機構内他拠点に送付できなかった。【9. 1(2)②】

<課題>

- ・ 総合防災訓練用の FAX 送付グループを作成していた。また、その FAX 送付グループに機構内 FAX 送付先の登録漏れがあった。

<原因>

- ① 総合防災訓練において、通報連絡用の FAX 送付グループで FAX を送付することとしていなかった。
- ② FAX 宛先設定登録作業において、作業手順やチェック項目が不明確であった。

<対策>

- ① 総合防災訓練は通報連絡用の FAX 送付グループで FAX を送付することを検討する。
- ② FAX 宛先設定登録作業の作業手順やチェック項目を明確にしマニュアル化する。

<問題点②>

- ・ 原災法第 15 条事象発生後、15 分以内に特定事象発生通報を外部関係機関に FAX 送付できなかった。【9.1(2)③】 【11.1(1)③】

<課題>

- ① 衛星回線の接続不調により FAX 送付できなくなった際に次の代替措置（もんじゅから機構対策本部（敦賀）又は支援本部（東海）に衛星系 IP-FAX で電子データを提供して対応）への切り替えがすぐにできなかった。
- ② 訓練シナリオにない外乱として、総合防災訓練中の屋外衛星アンテナ付近での現場作業によりアンテナの電波遮断（電波障害）が発生し、衛星回線の接続不調に至り FAX が送付できなかった。

<原因>

- ① 通報連絡班長は、機器の故障等により明らかに FAX が送付できない状況になった場合は次の代替措置に移行する意識はあったが、断続的な接続不調など使用可否が曖昧な状況が発生した場合の対応が不明確であり、代替措置への移行ではなく再送付を複数回実施してしまっていた。
- ② 施設保安課は、屋外衛星アンテナの用途及び付近で現場作業を行う際の注意事項を所内周知していなかった。

<対策>

- ① FAX 送付が 1 度でも送付不可となった場合は接続不調と判断し次の代替措置に切り替えることを「代替 FAX による外部関係機関への連絡票の送付について」に明記する。
- ② 次の事項を屋外衛星アンテナ付近に掲示するとともに所内周知する。
  - 屋外衛星アンテナの用途。
  - 屋外衛星アンテナ付近で現場作業を行う場合は、施設保安課に事前連絡するとともに電波障害を防ぐため必要な措置を講じること。

<問題点③>

- ・ 現地対策本部と ERC 及び機構対策本部（敦賀）間で SE53 に該当したと判断するタイミングにずれが生じた。【9.1(7)①】



<課題>

- ・ SE53 の該当条件である「安全機器等の機能の一部が喪失」の解釈について、現地対策本部と機構対策本部（敦賀）及び ERC 間で認識が異なっていた。

<原因>

- ・ 「防災業務計画」において、「安全機器等の機能の一部が喪失」の解釈が不明確であり、ERC 及び機構対策本部（敦賀）が空調ファン B をすぐに起動できないのであれば SE53「安全機器等の機能の一部が喪失」と判断すべきと考えていたのに対して、現地対策本部は、トラブル等でファンが停止した場合は下記のような運用としているため、SE53「安全機器等の機能の一部が喪失」について、空調ファン B の起動可否の有無を判断材料の一つとしており、「ただちに起動はできないが、状況が変化すれば起動できる可能性がある（全くの起動不可ではない）」、「現時点では使用できる可能性はあり機能喪失には至っていない」と考えた。
  - 中央制御室空調ファンは待機号機が自動起動するようなインターロック機能はなく、冷却水ラインの切替え及び現場での待機号機の状態確認をした後、待機号機を起動している。
  - プラントの安全機能や中央制御室の環境に影響がなければ、起動までに時間的な裕度が見込まれているものと考えられること。

<対策>

- ・ 安全機器の重要度に応じた機能喪失の解釈を再整理し、「防災業務計画」及び「発生事象状況確認シート」に明記にする。

(2) 機構対策本部(敦賀)

<問題点①>

- ・ ERC とのプラント情報の共有において、ERSS を活用できなかった。【10.(2)課題⑥】  
【11.2(2)⑥】

<課題>

- ・ ERC 対応者及び統括者は、ERC へ原子炉ナトリウム液位やモニタリングポストの指示値といったプラントの状況を説明する際に ERSS を使用しなかった。

<原因>

- ① 統括者、発話者及び ERSS パラメータ監視要員は、ERSS の監視対象のデータに変動が無いことを ERC へ説明することの重要性を十分に理解していなかった。
- ② 統括者、発話者及び ERSS パラメータ監視要員が、ERSS の監視対象データについての事象進展監視の重要性を十分に理解しておらず、ERSS パラメータ監視要員が情報通信機器の不具合発生時の対応を優先し、不在となり、さらに代替要員を配置しなかったため、ERSS のパラメータ監視ができていない状況が生じた。

<対策>

- ・ 統括者、発話者及び ERSS パラメータ監視要員に対して、ERSS を用いて ERC へプラントの状況を説明すること及び ERSS を用いた事象進展監視の重要性を認識させるとともに ERSS のパラメータを監視する体制の見直し及び ERSS を活用した ERC との情報共有の具体的なルー化について、敦賀実証本部の即応センター化に向けた対応の中で改善を図る。

以上

## 防災訓練の結果の概要（総合防災訓練（その他の訓練））

### 1. 訓練の目的

本訓練は、「高速増殖原型炉もんじゅ原子力事業者防災業務計画」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各種機能が有効に機能することを確認する。

### 2. 実施期間

報告期間：令和2年3月27日～令和3年2月26日

実施日：令和3年2月25～26日

### 3. 実施体制、評価体制及び参加者

#### (1) 実施体制

訓練ごとに実施責任者を設け、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

実施責任者が評価した。

#### (3) 参加者

「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

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

原子力業所災害対策支援拠点（当機構ひばりヶ丘体育館・グラウンドに設置）を立上げ、原子力緊急事態支援組織と連携し、以下の訓練を実施する。

(1) 遠隔操作資機材搬送訓練

(2) 遠隔操作資機材引渡訓練

### 7. 訓練結果の概要及び個別評価

(1) 遠隔操作資機材搬送訓練

#### 【実施内容】

- ・機構対策本部より支援指示を受けたとの想定で訓練を開始し、敦賀対策本部は当機構のひばりヶ丘体育館に原子力事業所災害対策支援拠点を立上げ、檜葉遠隔技術開発センタ

一から、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、遠隔操作資機材を運搬した。

- ・もんじゅ現地対策本部及び敦賀対策本部から、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操作機材（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。

**【評価】**

- ・遠隔操作資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、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。

**(2) 遠隔操作資機材引渡訓練**

**【実施内容】**

- ・原子力事業所災害対策支援拠点（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操作機材の引き渡し対応を行った。
- ・ひばりヶ丘体育館において、もんじゅ現地対策本部から派遣された支援要員により、偵察用ロボットの動作確認（起動、走行、画像確認など）、小型無人ヘリの動作確認（起動、ホバリング、画像確認、旋回など）を実施した。

**【評価】**

- ・遠隔操作資機材の引き渡しは、原子力緊急事態支援組織要員ともんじゅ現地対策本部の遠隔操作機材の操作要員で連携して積み降し、資機材の展開及び撤収作業を行うなど、円滑に実施でき、体制に問題ないことを確認した。
- ・遠隔操作資機材（偵察用ロボット及び小型無人ヘリ）の設置、起動、操作及びびができることを確認した。

**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。

以上

## 総合防災訓練（その他の訓練）の概要

1. 実施日：令和3年2月25日（木）8:00～18:30、2月26日（金）8:00～10:00
2. 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
3. 参加人数：檜葉遠隔技術開発センター6名、敦賀対策本部2名、もんじゅ現地対策本部6名、ふげん現地対策本部5名

※本訓練は、新型転換炉原型炉ふげんと同日に実施

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操作機材（偵察用ロボット及び小型無線ヘリ）の輸送</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送途中での携行する車両用燃料による給油</li> </ul> <p>○輸送先における遠隔操作機材の動作確認及び引き渡し、操作訓練</p>	<p>【檜葉遠隔技術開発センター】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①原子力緊急事態支援組織長</li> <li>②原子力緊急事態支援組織要員5名</li> </ol> <p>【敦賀対策本部】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①安全・品質保証室施設保安統括グループリーダー</li> <li>②安全・品質保証室施設保安統括グループ員1名（現場指揮・連絡者）</li> </ol> <p>【もんじゅ現地対策本部】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①安全・品質保証部施設保安課長</li> <li>②安全・品質保証部施設保安課員2名（連絡者1名、事務局1名） 安全・品質保証部安全管理課員2名 廃止措置部施設保全課員1名（遠隔操作資機材操作要員3名）</li> </ol> <p>【ふげん現地対策本部】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①安全・品質保証部施設保安課長</li> <li>②安全・品質保証部施設保安課員2名（連絡者1名、事務局1名） 廃止措置部設備保全課員2名（遠隔操作資機材操作要員2名）</li> </ol>	良	<p>（前回訓練の課題結果）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き渡し時の動作確認項目は、養成訓練内容に基づき実施した。（完了）</li> <li>・最新版の遠隔機材操作マニュアルを共有サーバーへ電子版操作マニュアルを格納し、各拠点が確認できるようにした。（完了）</li> <li>・2台の車両にて運搬することとして、安全装備等の諸問題を解決したものの、運転者の増加により搬送要員の負荷が増えた。また、近距離搬送用の車両であるため、長距離走行時は搬送要員の負荷は高い。（新規課題）</li> </ul> <p>（新規課題）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上記のとおり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・搬送要員の負荷低減のため、1台で資機材及び要員を搬送可能な車両へ更新する。なお、檜葉（福島）⇒敦賀（福井）間は長距離であるため、長距離走行に適した運搬用車両とする。さらに、車両更新と合わせて原子力防災車両として緊急自動車登録を行い、より円滑かつ迅速に搬送可能な体制とする予定。</li> </ul>