

令和2年度 もんじゅ総合防災訓練における課題と今後の対応方針

令和3年3月2日
日本原子力研究開発機構
敦賀廃止措置実証本部

1. はじめに

令和2年度のもんじゅ総合防災訓練においては、複数の緊急時活動レベル(EAL)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よう対応体制の強化を図るとともに、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ために実施した。また、敦賀廃止措置実証本部に原子力施設事態即応センターを設置することの妥当性を確認することとした。

2. 訓練想定の整理

(1) 発生事象等

- ①敦賀地区震度6弱の地震発生（警戒事態）⇒ERC対応開始
- ②Na漏えい発生（EAL29の可能性）⇒漏えい量が少ないためAL未滿
- ③Na火災の発生（EAL53の可能性）⇒重要区域での火災ではあるが、火災による1次主冷却系の機能喪失がないため対象外
- ④中央制御室空調装置室での火災の発生（EAL53）⇒AL53→SE53
- ⑤外部電源喪失から全交流電源喪失（SB0）⇒廃止措置段階のためEAL26は適用外
- ⑥直流電源の喪失（EAL27）⇒SE27→GE27
- ⑦負傷者の発生（2名）⇒1名に汚染あり

(2) もんじゅ現地対策本部の設備、対応者

- ①事象発生時に4名の対応班長が不在⇒代理者による対応
- ②SB0時以外の状況下で機構TV会議及び一斉同報FAXが一時的に使用不能⇒代替手段で情報共有
- ③SB0中に書画装置が使用不能⇒IP-FAX、ホットライン等で情報共有

(3) 機構対策本部（敦賀）

- ①事象発生当時、吉田理事が敦賀本部に不在
- ②第10条事象発生時には代行者が理事長と連絡を取りつつ対応
- ③吉田理事は、事象発生状況の連絡を適宜受けつつ、途中で敦賀本部に到着

3. 主な検証項目と検証結果（暫定評価）

検証結果については、○（できた）、△（不十分だった）、×（できなかった）で記載する。

(1) ERC対応（敦賀）

- ①現地対策本部から機構TV会議システムにより情報入手し、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」や「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。(△) また、機構対策本部(敦賀)が原子力施設事態即応センターとして機能すること。(△)

【不十分だった点】

発生事象ごとに情報を整理し、順序立てて説明することができず、理解し易い情報提供を行うことができず、負傷者情報等についても発話することができなかった。

また、統合原子力防災ネットワークシステムの機材の準備が十分でなく、ERC 接続に時間を要するとともに、適切な機器操作ができなかった。

- ②ERC 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。(○)
- ③ERC と ERSS を活用したプラント情報の共有ができること。(×)

(2) 機構対策本部(敦賀)

- ①敦賀廃止措置実証本部に原子力施設事態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入手、整理し、ERC への情報提供ができること。(△)

【不十分だった点】

現地対策本部へ質問するなどして、重要な情報を積極的かつタイムリーに入手し、ERC 対応者へ十分な情報を提供することができなかった。

- ②機構対策本部長の不在時を想定し、代行者は、現地対策本部等からの情報を整理して、その内容を理事長に連絡し、理事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。(○)
- ③機構 TV 会議システム発話時において発話の統制が取られていること。(○)
- ④新型コロナウイルス感染症対策を踏まえ、体制縮小(各班員を別室に待機)、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) もんじゅ現地対策本部

- 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、あらかじめ記入できる内容を記入した「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。(△)

【不十分だった点】

本部長が、中央制御室空調ファンが全停止しても、急速に中央制御室の室温が上昇することはなく、中央制御室の扉を開ければ、温度上昇は緩慢で、深刻な事態に達するまでには時間的余裕があるので、中央制御室空調ファン B 号機の起動をトライするべきとの判断の下、健全性確認(点検)中の中央制御室空調ファン B の稼働の可否の確認に時間を要しているにも関わらず、「同一機能を有する系統が全て使用できなくなった」との判断を

しなかったため、第10条事象（SE53）発生の判断が遅れた。

- 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。（△）
- 【不十分だった点】
- 音声会議システムへの切り替えに時間を要し、また代替 FAX が一部送信できなかった。
- 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（屋内）、総務班、避難救急班は、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活動の指揮、情報集約ができること。（○）
 - ⑥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名体制で確認し回答できること。（○）
 - ⑦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」や「応急措置の概要連絡様式（原子炉施設）」に補足説明図面を添付し関係個所に通報連絡できること。（○）
 - ⑧新型コロナウイルス感染症対策を踏まえ、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. 現時点で確認された主な課題

(1) ERC 対応（敦賀）

- ① 3. (1)①について
 - a. 発生事象等の情報を未整理のまま ERC へ説明した。また、適宜、状況を整理して ERC へ振り返り説明を行わなかった。
 - b. 発生事象の状況や事象進展対策の説明に災害対策資料の図面やフロー図等を適切に用いなかった。また、災害対策資料が、理解し易い内容や構成ではなかった。
 - c. 発話者は、情報にメリハリをつけて説明しなかった。また、書画装置で映した図面等をリエゾンに送付しなかった。
 - d. 負傷者発生情報の説明を省略した。
 - e. TV 会議用機器の適切な操作ができなかった。
- ② 3. (1)③について
 - f. ERSS のプラント情報を書画装置で共有しなかった。

(2) 機構対策本部（敦賀）

- ① 3. (2)①について

- g. もんじゅ側の情報を積極的に取りに行かなかった。
- (3) もんじゅ現地対策本部
 - ① 3. (3)①について
 - h. 健全性確認（点検）中の中央制御室空調ファンBの稼働の可否（機能喪失か否か）の判断根拠が明確ではなかった。
 - ② 3. (3)③について
 - i. 衛星回線の接続不調があった。

5. 今後の対応方針

今後、訓練参加者の反省や規制庁のパンチリストにより、抽出される課題について原因と対策を検討し、計画的に改善していく。

また、敦賀実証本部は、昨年度の課題への対応（改善事項）を含む緊急時対応について、事前の教育・訓練が不十分であったことを反省し、今回の訓練で得られた各課題については、原因と対策を検討し、改善するとともに次年度以降の防災業務計画や災害対策資料の見直しに反映し、これらを用いた教育・訓練で徹底していく。特に、ERC対応については、今回の訓練シナリオに基づく要素訓練により、対応者の能力向上を図っていく。

一方で、もんじゅは、廃止措置段階にあり、維持すべき機能が運転時と異なり、原子炉施設の状態に適合しない EAL については適用対象外として整理するとともに適用対象 EAL の事象説明の修正を実施してきた。しかしながら発生事象の防災上のリスク、対策の重要度に関する評価尺度が現行の防災業務計画や災害対策資料に適切に整理されていないため、各自の判断や理解に依存しているところがあると考えている。そのため、EAL 事象の選定や判断根拠に立ち返って、見直しを行う。

さらに、「発生事象状況確認シート」については、フローチャート化して第 10 条・第 15 条事象発生時の判断根拠を明確に可視化するとともに、災害対策資料（「事象進展対策シート」や図面等を含む）についても理解し易い構成となるよう更なる改善を図る。

6. 今後の予定

- ・課題の抽出・整理（3月上旬）
- ・課題ごとに原因と対策を検討し、改善スケジュールを立案（3月末）
- ・対策を踏まえた改善に着手（災害対策資料、対応要領の見直し等）（4月）
- ・防災業務計画の見直しに着手（5月）
- ・改善内容（災害対策資料、対応要領等）について定期的な教育、訓練で習熟（次回訓練まで）

以上