

令和2年度 高速増殖原型炉もんじゅ総合防災訓練（2/9）における課題対応について

1. はじめに

令和3年2月9日に実施した高速増殖原型炉もんじゅ総合防災訓練について、訓練結果（パンチリスト、訓練モニタのコメント等）を踏まえて課題を抽出し、対策の検討を行った。

【抽出した課題等】

No	抽出した課題	区分	対策	抽出元
1	SE53 の該当条件である安全機能の一部喪失の考え方について、もんじゅ現地対策本部、機構対策本部（敦賀）、ERC間で認識がずれていた。	情報共有	<ul style="list-style-type: none"> 機能喪失の定義を明確にし、防災業務計画及び発生事象状況確認シートに記載する。 	NRA 助言
2	衛星回線の接続不調により FAX 送付できなくなった際に代替措置（もんじゅから衛星系 IP-FAX で電子データを提供し機構対策本部（敦賀）又は支援本部（東海）にて対応）への切り替えがすぐにできなかった。	通報連絡	<ul style="list-style-type: none"> 接続不調の場合はすぐに次の代替措置（ハード対応）に切り替えることをマニュアル化する。 	NRA 助言
3	ERC 対応ブースにおいて、現地対策本部の情報を適切に入手し、情報を整理して、必要な図表と合わせて発話者に提示し、発話者は図表を使い、ERCに分かりやすい説明を行えなかった。また、書画装置で映した画面等をリエゾンに送付できなかった。	情報共有	<ul style="list-style-type: none"> 現地対策本部からの情報の入手方法を変更し、コマンドルームのホワイトボードの内容をERCブースで共有できるように設備の整備を行う。 要員の役割を明確化し、要領書を整備する。 実施すべき項目が漏れないようにチェックシートを作成し、運用する。 教育、要素訓練を定期的実施し、要員の習熟を図る 	NRA 助言 評価員コメント
4	プラントの状況をERCへ説明する際、ERSSを使用して、分かりやすくERCへプラントの状況を説明できなかった。	情報共有	<ul style="list-style-type: none"> 実施すべき項目が漏れないようにチェックシートを作成し、運用する。 	昨年度の課題

5	統合原子力防災ネットワークシステムに接続された TV 会議システムにおいて発生したマルファンクションに ERC 対応ブースにいた要員の誰も気が付かず、代替手段である電話会議システムに切り替えて情報共有を続けることができなかった。	機器操作	<ul style="list-style-type: none"> ・発話者が必ず ERC へ呼びかけを行うよう要素訓練での習熟を図る。 ・発生する可能性のある機材のトラブルとその対応方法を整理し、ERC 対応ブースの要員への教育を行い、要素訓練での習熟を図る。 	NRA 助言 評価員コメント
—	その他	—	—	—

2. 検討

<No. 1>

【問題点】

- ・ERC対応ブースは、ERCからの「SE53の判断が遅いのではないかと」の問いかけに対して、もんじゅの対応状況（空調ファンBについて、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ため、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判断していたこと。）を明確に回答できなかった。

【課題】

- ・SE53の該当条件である安全機能の一部喪失の考え方について、もんじゅ現地対策本部、機構対策本部（敦賀）、ERC間で認識がずれていた。

【原因】

- ・健全性確認（点検）中の中央制御室空調ファンBの機能喪失の定義が明確ではなかった。

【対策】

- ・機能喪失の定義を明確にし、防災業務計画及び発生事象状況確認シートに記載する。

<No. 2>

【問題点】

- ・GE27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。

【課題】

- ・衛星回線の接続不調によりFAX送付できなくなった際に代替措置（もんじゅから衛星系IP-FAXで電子データを提供し機構対策本部（敦賀）又は支援本部（東海）にて対応）への切り替えがすぐにできなかった。

【原因】

- ・断続的な接続不調（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信を実施してしまった。

【対策】

- ・接続不調の場合はすぐに次の代替措置（ハード対応）に切り替えることをマニュアル化する。

<No. 3>

【問題点】

- ・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、図表を用いて、分かりやすくERCへ情報提供ができなかった。また、振り返り説明や負傷者情報等、ERCと情報共有できなかった事項があった。

【課題】

- ・ERC対応ブースにおいて、現地対策本部の情報を適切に入手し、情報整理担当者は、情報を整理して、必要な図表と合わせて発話者に提示し、発話者は図表を使い、ERCに分かりやすい説明を行えなかった。また、書画装置で映した画面等をリエゾンに送付できなかった。

【原因】

- ・現地対策本部からの情報の入手方法が煩雑で十分な情報がスピーディに入って来なかった。
- ・要員の役割が明確でなく、情報整理担当者が情報の整理を行うことができなかった。
- ・発話者は、図表を用いて分かりやすくERCへ報告することは理解していたが、ERCへの報告事項が多くて、図表を用いたERCへの報告が十分にできなかった。
- ・ERC対応ブース要員の要素訓練による習熟が十分でなかった。

【対策】

- ・現地対策本部からの情報の入手方法を変更し、コマンドルームのホワイトボードの内容をERCブースで共有できるように設備の整備を行う。
- ・要員の役割を明確化し、要領書を整備する。また、リエゾンへの資料の送付等、実施すべき項目が漏れないようにチェックシートを作成し、運用する。
- ・発話者と情報整理担当者の連携を確認し、ERCへの報告事項が多くても図表を用いたERCへの説明ができるよう要素訓練により習熟を図る。
- ・教育、要素訓練を定期的実施し、ERC対応ブース要員の習熟を図る。

<No. 4>

【問題点】

- ・ERSSのプラント情報を書画装置で共有しなかった。

【課題】

- ・プラントの状況をERCへ説明する際、ERSSを使用して、分かりやすくERCへプラントの状況を説明できなかった。

【原因】

- ・発話者、統括者はERSSを使って説明すべきであることは理解していたが、監視パラメータに有意な変化が生じない状況で、複数の事象が同時に進展するシナリオであり、ERCへの事象進展の情報提供を優先させたため、ERSSを使って説明するタイミングを逸した。

【対策】

- ・ERSSを使って説明する等、実施すべき項目が漏れないようにチェックシートを作成し、運用する。

<No. 5>

【問題点】

- ・統合原子力防災ネットワークシステムに接続されたTV会議システムにおいて発生したマルチファンクションに、ERC対応ブースの要員が対応できなかった。

【課題】

- ・統合原子力防災ネットワークシステムに接続されたTV会議システムにおいて発生したマルチファンクションにERC対応ブースにいた要員の誰も気が付かず、代替手段である電話会議システムに切り替えて情報共有を続けることができなかった。

【原因】

- ・発話者は、ERCへ報告する前にERCへの呼びかけを必ず行うべきであったが、一部、呼びかけをせずに報告したため、ERC側で聞こえていないことに気付かなかった。
- ・機器担当者がERC対応ブース不在で、速やかに代替手段に切り替えて、対応することができなかった。

【対策】

- ・発話者が必ずERCへ呼びかけを行うよう要素訓練での習熟を図る。
- ・発生する可能性のある機材のトラブルとその対応方法を整理し、ERC対応ブースの要員への教育を行い、要素訓練での習熟を図る。

3. 「その他」に関する対策

(もんじゅ現地対策本部)

No.	課題区分	課題	原因	対策	抽出元
1	通報連絡	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。	訓練用の FAX 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り、構内 FAX 送付先の登録漏れがあった。	作業手順やチェック項目を明確にし、マニュアル化する。	NRA 助言 評価員コメント
2	情報共有	機構対策本部(敦賀)を、「敦賀本部」「実証本部」等と呼称しており統一されていない。	機構対策本部(敦賀)の呼称を統一していなかった。	呼称を「敦賀本部」に統一し、もんじゅ現地対策本部内に表示する。	NRA 助言
3	情報共有	機構 TV 会議システムが使用不能となった際に音声会議(衛星回線)で接続しようとしたが接続できなかった。	訓練当日の訓練時間帯に屋外衛星アンテナ付近で作業を実施したことより電波遮蔽(電波障害)が発生した。	次を徹底することをルール化する。 ・屋外衛星アンテナ付近で作業を実施する場合は所内周知を実施すること。 ・作業により電波遮蔽(電波障害)が発生するおそれがある場合は必ず代替措置をとり通信可能な状態とすること。	NRA 助言 評価員コメント

4	通報連絡	警戒事態該当事象発生連絡や特定事象発生通報において、AL53 や SE53 を判断した対象設備が明確になっていなかった。	対象設備を記載することをルール化していなかった。	記載例、チェックシートのチェック項目に反映する。	NRA 助言
5	通報連絡	応急措置の概要(第 25 条報告)は、特定事象発生前後とその後の発生事象と対応の概要を記載すべきだったが、ほとんど記載されなかった。	第 25 条報告の記載事項が記載例やチェックシートで不明確だった	第 25 条報告の記載事項を記載例やチェックシートのチェック項目に明記する。	NRA 助言
6	情報共有	関連資料を書画装置に投影する際に、まれに、表示時間が短い、斜めになっている、記入した文字が細いなどが見受けられた。	関連資料を書画装置に投影する際の基本動作が各班長に徹底できていなかった。	関連資料を書画装置に投影する際は、説明資料をまっすぐ置き、一定時間静止すること、また、文字は目立つよう記載することをルール化し要素訓練で習熟を図る。	評価員コメント

(機構対策本部 (敦賀))

No.	課題区分	課題	原因	対策	抽出元
1	機器操作	TV 会議システム起動時、一定時間、TV 会議システムを使用することができなかった。	ERC用のTV会議システムと機構内 TV 会議システムが同時に不調になり、設備担当が1名しかいなかったため、対応が遅れた。	機材の復旧手順を明確に図式化し、誰でも操作ができるように改善し、さらに教育及び要素訓練での習熟を図る。	NRA 助言 評価員コメント
2	情報共有	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。	現地対策本部の活動を阻害してはいけないという意識が強く、現地対策本部の判断を待ってしまった。	機構対策本部と現地対策本部とのコミュニケーションについては、要素訓練を重ねることで習熟を図る。	評価員コメント
3	情報共有	機構対策本部内において、本部体制の宣言やホワイトボードの情報等の情報共有が十分で無かった。	機構対策本部要員が、報告事項及びその共有範囲を理解していなかった。	機構対策本部内の情報共有については、各要員の役割、役割に基づく報告事項及び報告事項の共有範囲(ERC、機構内、機構対策本部内 等)を明確にし、要素訓練での習熟を図る。	NRA 助言

以上