

2018年度「原子力防災訓練」の実施結果報告について

2019年5月20日
北陸電力株式会社

本日（5月20日）、原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項[※]に基づき、本年3月20日に実施した志賀原子力発電所の原子力防災訓練の結果をとりまとめ、原子力規制委員会へ報告しました。

今回の訓練では、2017年度原子力防災訓練の課題を踏まえ、情報伝達ツールや体制の整備、対応要員の能力向上などの改善を図りました。

今後とも、原子力防災体制及び緊急時対応の継続的改善に取り組んでまいります。

以 上

別紙：「防災訓練実施結果報告」の概要

※ 原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項

原子力事業者は、防災訓練の実施の結果を原子力規制委員会に報告するとともに、その要旨を公表しなければならないことを規定。

「防災訓練実施結果報告」の概要

1. 緊急時演習（総合訓練）

報告項目	主な報告内容
実施年月日	2019年3月20日
参加人数	322名
想定した原子力災害の概要	志賀原子力発電所2号機において、原子炉への注水機能の喪失により原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る原子力災害を想定
内 容	(1) 本部運営訓練 (2) アクシデントマネジメント訓練 (3) 通報訓練 (4) 原子力災害医療訓練 (5) 緊急時環境放射線モニタリング訓練 (6) 避難誘導訓練 (7) 重機によるアクセスルート復旧訓練 (8) 遠隔操作ロボットの操作訓練 (9) 原子力事業所災害対策支援拠点訓練 (10) 原子力緊急事態支援組織訓練 (11) 記者会見対応訓練 (12) 原子力事業者支援連携訓練
結果の概要	<p>2017年度防災訓練の課題の改善を図るとともに、他電力の訓練視察等を通じて良好事例の取り入れ、習熟訓練を繰り返し実施してきた。</p> <p>その結果、3月20日に計画した各訓練に大きな支障がなく、原子力防災組織及び災害対策組織が有効に機能することを確認した。ただし、いくつかの訓練項目にて改善点が抽出された。</p>
前回（2017年度）の訓練課題の改善点への取組み	<p>①</p> <p>問題点：発電所状況等の情報を共有する情報共有システム及びTV会議システムの不調があり、社内情報共有が十分行われていない場面があった。</p> <p>原因：各システムの代替手段を設けていなかった。</p> <p>改善：各システムが使用できない場合においても情報共有が実施できるように、代替手段及び切り替えに係る運用について定めた。また、情報共有システムの不調の原因であるシステム負荷の軽減を図った。</p> <p>結果：各システムが使用できない場合でも情報共有が実施することができ、改善の有効性を確認できた。</p> <p>②</p> <p>問題点：発電所及び即応センターは、社内情報共有及びERC^{*1}への情報提供に用いるCOP^{*2}の作成に時間を要した。</p> <p>原因：COP作成の取り纏め者を明確にしていなかった。</p> <p>改善：COPを充実するとともにCOPを取り纏める機能班を明確にした。また、発電所技術班に戦略計画Grを設け、迅速にCOPを作成・更新できる体制を構築した。</p> <p>結果：COPが遅滞なく作成・更新でき、対策の有効性を確認できた。</p>

(続き)

③

問題点：E R C 及び東京支社への通報が困難な状況且つ複数の通報が連続して発生した状況下において、一部の原災法第 10 条、第 15 条通報が 15 分（目標時間）を超えているものがあった。

原因：F A X 送信・着信確認の時間等の管理をする責任者が明確でなく、時間等の管理が十分行われなかった。

改善：F A X 送信・着信確認担当内で時間等の管理をする責任者、その役割を明確にした。

結果：責任者は F A X 送信・着信確認の実績・記録管理をできており、改善が図られた。ただし、F A X 不具合による F A X 送信不可時、責任者が班員に対し速やかに代替手段で送信するよう指示できなかったことから、新たな課題として改善に取り組む必要がある。

④

問題点：発電所は、連絡当番者体制段階での大津波警報発令に伴う警戒事態の第一報連絡に時間を要した。

原因：連絡当番者による社内関係者への電話連絡先が多く、時間を要した。

改善：社内関係者への電話連絡を、所長、炉主任及び原子力部連絡当番者に限定し、その他の部・課長等への連絡は一斉呼出装置による同報連絡を実施するようにした。

結果：当番者体制段階での第一報連絡を 15 分以内に実施でき、改善の有効性を確認できた。

⑤

問題点：即応センターは、発電所本部がブリーフィング中であることを認識せずに、T V 会議システムにて発電所へ発話し、発電所本部のブリーフィング進行を妨げる場合があった。

原因：どのような場合に即応センター内の要員に発電所の音声を聞こえるようにするかを明確にしていなかったため、ボリューム操作を担当していた要員が重要な発電所本部のブリーフィング音声を即応センター内の要員に聞こえるようにしていなかったことから、即応センターは、発電所がブリーフィング中とは知らずに T V 会議システムで呼びかけてしまった。

改善：発電所本部の音声を即応センターに聞こえるようにする発電所状況の具体例を明確にすることにより、発電所本部の状況を即応センターが把握できるようにした。

結果：即応センターが発電所本部のブリーフィングを妨げなかったことから、改善の有効性を確認できた。

⑥

問題点：即応センターの E R C 対応ブースは、プラント状況、通報文について、積極的な説明ができていなかった。

原因：即応センターの本部席で把握したプラント状況等の情報が、E R C 対応ブースに共有されなかった。また、E R C 対応ブースから E R C へ提供する情報や、E R C 対応ブースの詳細な役割を明確にしていなかったこと、即応センターの E A L^{※3} 確認者が、迅速に E A L の状況を

<p>(続き)</p>	<p>把握できる体制となっていなかった。</p> <p>改善：以下の改善を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所要員，即応センター本部席要員，即応センター E R C 対応ブース要員の 3 者を常時音声接続するホットラインを設置した。これにより即応センター本部席要員と E R C 対応ブース要員の常時会話を可能となった。 ・重要事象が発生した際は，即応センター本部席要員から E R C 対応ブースへ情報を伝える運用を設定した。 ・即応センター本部のブリーフィングの実施を明確にし，即応センター内の情報共有を強化した。 ・ E R C へ提供すべき情報・ E R C 対応ブース要員の役割の明確化，発電所と即応センターの E A L 確認者の常時音声接続ホットラインの設置， E R C 対応ブース要員の増員により E R C への情報提供を強化した。 <p>結果：即応センター E R C 対応者が E R C へ適宜情報を提供できていることから，改善の有効性を確認できた。</p> <p>⑦</p> <p>問題点： E R C リエゾン※⁴は， E R C 対応ブースを積極的にサポートしていない場合があった。</p> <p>原因： E R C リエゾンの詳細な役割までは明確にしていなかった。</p> <p>改善： E R C リエゾンの詳細な役割を明確にした。また， E R C リエゾンの体制を強化した。</p> <p>結果： E R C リエゾンは即応センターを積極的にサポートしていたことから，改善の有効性を確認できた。</p> <p>⑧</p> <p>問題点： E R C 対応ブースの機器操作に時間を要した。また， E R C との T V 会議システムの音声不調時の対応において， I P 電話のスピーカー機能は使わなかった。</p> <p>原因：機器操作マニュアルの記載が十分でなかった。また，一部機能の操作習熟が十分でない機器があった。</p> <p>改善：機器操作マニュアルに詳細な操作方法を追記するとともに，よりスムーズな操作ができるよう訓練を通じて習熟を図った。</p> <p>結果：機器の操作がスムーズに実施できていること，音声不調が発生した場合，必要な対応が実施できていることから，改善の有効性を確認できた。</p>
<p>今回（2018 年度）の訓練を受けた今後の原子力災害対策に向けた改善点</p>	<p>①</p> <p>問題点： F A X の不具合発生により，原災法第 10 条通報文を 15 分以内に F A X 送信すべきところ 17 分要した。</p> <p>原因：（訓練事務局） 訓練用の通報連絡先を F A X に登録する際，所定の登録制限を越えた状態で登録していた。また，訓練前の送信テストを実施しなかった。 （訓練プレーヤ） 一過性の通信障害による不具合と判断し，代替通信設備での F A X 送信よりも再送信することを優先した。</p> <p>改善：（訓練事務局） 社内規則を改訂（送信リスト登録方法の改善，訓練前のテスト送信）</p>

<p>(続き)</p>	<p>し、訓練時に訓練事務局の想定していないFAXの障害が生じないようにする。</p> <p>(訓練プレーヤ)</p> <p>代替通信設備を使用する判断基準を具体化し、関係機能班に対して、今回の事例紹介、社内規則の改訂内容及び代替通信設備を使用したFAX送信について周知・教育する。</p> <p>②</p> <p>問題点：即応センターのERC対応ブースのメインスピーカーが仕切り役も担っており、今回の訓練では上手く対応が出来ていたが、早い事象進展の場合などの厳しい状況下ではメインスピーカーに負荷がかかることになることが想定される。</p> <p>原因：ERC対応者がメインスピーカーと仕切り役の2役を担っていた。</p> <p>改善：メインスピーカーと仕切り役の役割を別に設ける体制に見直す。なお、体制を見直すだけでなくメインスピーカーや仕切り役など一定のスキルが求められる者を今後養成していく。</p> <p>③</p> <p>問題点：ERCへの情報提供は概ね実施できていたが、ERCに対し、より分かりやすく説明するための配慮が足りていなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事象の進展によるポンプの稼働状況などの状況変化があった場合には、連絡メモにて故障対象・故障時間等を伝えることとしていたが、COPを用いた状況変化の説明はできていなかった。 ・EALの進展予測について、どのような状況になれば原災法10条事象に至るかの説明はしていたが、同じタイミングで原災法15条事象に至るかの説明が少なかった。 ・1号機が2号機よりも緊迫した状態であるにもかかわらず、2号機事象を説明した後、1号機事象を説明していた。 <p>原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連絡メモでの説明により、事象の状況変化の説明の速報としては十分と考えていた。 ・事象の進展予測は、当該EALの条件が残り1つとなった時点で行う運用としていた。 ・説明の基本パターンとして2号機事象⇒1号機事象の順番で説明することとしていた。 <p>改善：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じ説明メモに加えCOPに状況変化を手書きする等、より分かりやすい説明を行う運用とする。 ・原災法第10条、第15条事象に初めて該当する場合の進展予測の説明は、深刻な事態に至るまでに余裕があったとしても、丁寧な説明を行う運用とする。 ・より緊迫した号機から説明を行う等の優先の考え方を検討し明確化する。
-------------	---

- ※1 ERC：原子力規制庁緊急時対応センター
- ※2 COP：共通状況図
- ※3 EAL：緊急時活動レベル
- ※4 ERCリエゾン：ERCへ派遣する当社の要員

2. 要素訓練（原子力事業所災害対策支援拠点訓練）

報告項目	主な報告内容
実施年月日	2019年3月19日～20日
参加人数	13名
内 容	(1) 原子力事業所災害対策支援拠点訓練 <ul style="list-style-type: none"> ・通信機器の設営 ・発電所の状況把握及び原子力本部との連携
結果の概要	計画した各訓練に大きな支障がなく、原子力事業所災害対策支援拠点に係る対応の習熟を図ることができたが、通信機器の設営に関して改善点が確認された。
前回（2017年度）の訓練課題の改善点への取組み	問題点：屋外に設置する可搬型衛星通信設備について、防水対策の要否の確認に時間を要した。 原因：防水対策の要否を手順上明確にしていなかった。 改善：屋外に設置する可搬型衛星通信設備に対する防水対策の必要箇所について手順上明記し、訓練においてその実効性を検証した。 結果：屋外に設置する通信設備の防水対策が手順に従い、混乱なく防水対策を行うことができたことから、改善の有効性を確認できた。
今回（2018年度）の訓練を受けた今後の原子力災害対策に向けた改善点	問題点：通信機器のうちTV会議の設営時に、専用のM/C ^{※5} を用いるべきところ、誤って別で使用するM/Cを用いてしまい、一時的に通信確認ができなかった。 原因：M/Cには「TV会議システム用」と明記していたが、手順上は専用のM/Cを使用する必要があることが明記されておらず、別のM/Cを接続することでも通信できると考えてしまった。 改善：通信設備の設営手順に、使用するM/Cを識別できるよう具体的に明記する。

※5 M/C：メディアコンバータ