

防災訓練実施結果報告書の要旨

I. 緊急時演習（総合訓練）

原子力事業者防災業務計画に規定する複数の訓練項目を組み合わせて行う総合的な訓練

報告事項	内 容
1. 訓練実施年月日	2020年10月16日（金）
2. 対象施設	大飯発電所
3. 想定した原子力災害の概要	全交流電源喪失、原子炉冷却機能の喪失等により、原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第10条第1項および第15条第1項に該当する事象に至る原子力災害を想定。
4. 参加人数	合計 252名（社員：249名、社外：3名）
5. 訓練の内容	<p>・ 重大事故（シビアアクシデント）を想定した総合訓練を実施</p> <p>・ 参加者に訓練シナリオを知らせないシナリオ非提示型訓練（ブラインド訓練）を、本店および東京支社と連携して実施</p> <p><訓練項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ① 要員参集訓練（本部運営訓練） ② 通報連絡訓練 ③ 緊急時環境モニタリング訓練 ④ 発電所退避誘導訓練 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 原子力緊急事態支援組織対応訓練 ⑨ 後方支援活動訓練 <div style="text-align: center;"> </div> <p>(※) 統合原子力防災ネットワーク接続</p>

6. 訓練の評価

(1) 全体評価

a. 発電所対策本部

- ・ I C S^{*1}の指揮命令系統に基づき、各機能班からプラント状況、機器故障情報等がユニット指揮者に報告され、ユニット指揮者および発電所対策本部長等にて事故収束戦略の決定された後、ユニット指揮者から各機能班に対する事故制圧に関する指示がされていることを確認した。
- ・ 新緊急時対策所での情報共有（システム含む）ができていることを確認した。しかしながら、発電所対策本部内への情報共有のためにマイクを用いて発話する度に、発電所対外対応専任者から、本店対策本部（若狭）への情報発信が中断したため、発電所対外対応専任者から、本店対策本部（若狭）への情報提供が遅れることがあった。情報共有の重要性の観点で更なる改善の余地があることから、今後も改善を進めていく。
- ・ 新E A Lの判断ができていることの確認については、シナリオに新E A Lの発生を設定し、新E A L判断基準に基づくE A L判断を適切に実施できたことを確認した。
- ・ 前回訓練等の課題に対する改善策のうち、全面緊急事態該当事象の通報連絡遅れについては通報端末周辺の設備改造を実施したことで回線接続エラーが発生しないことを確認した。また、通信設備の故障を模擬し、通報連絡に係わるマニュアルに基づく代替手段への切り替えが実施できたことを確認した。
しかしながら、一部の通報票については、F A Xを受領できていないにも関わらず、送信後の受領確認連絡において受領完了確認が実施できなかった。報告の重要性の観点で更なる改善の余地があることから、今後も改善を進めていく。
- ・ 前回訓練等の課題に対する改善策のうち、25条報告への必要事項の記載漏れの改善については通報連絡に係わるマニュアルを適正化し、周知・教育を徹底した結果、原災法第25条報告に必要事項が記載できたことを確認した。
- ・ 前回訓練等の課題に対する改善策のうち、25条報告のタイミング・頻度の改善については新緊急時対策所への移行に伴い、緊急時通報連絡端末の増設等および発電所対策本部情報班が連携を取りやすいように座席配備の対応を実施したことにより、第25条報告が適切なタイミング・頻度で実施できたことを確認した。
- ・ 上記のとおり、大飯中期計画における重点事項が概ね問題なく実施でき、2019年度訓練において抽出された課題に対する改善策について効果が確認できたものの、通報票の受領確認対応の不備、発電所対外対応専任者の情報発信の中断の改善が新たな課題として確認されており、今後これらに対して改善を進めていく必要がある。

b. 本店対策本部（若狭）

- ・ 事業本部中期計画における重点事項のうち、E R C説明に関する改善については本店対策本部とE R C間において、訓練で想定した事故事象に対するプラントの状況、事故収束戦略等の情報共有が概ね行えることができたと評価する。
しかしながら、E R Cから書画資料のF A X送付を要請された際、スムーズな送付が実施できなかったことを課題として抽出した。

6. 訓練の評価
(つづき)

- ・ 前回訓練等の課題に対する改善策のうち、見直しを行ったCOP※²でERC説明を行い、良好事例／改善事例集に基づいて、ERC説明を行っていることを確認については、良好事例／改善事例集を周知・教育を徹底した結果、誤解させやすい表現を用いらずにERC説明が行えたと評価する。
- ・ 前回訓練等の課題に対する改善策のうち、ERSSによる説明の充実（ERSSパラメータリストの作成、マニュアル適正化）については、ERSSパラメータリストの作成およびマニュアルを適正化し、周知・教育を徹底した結果、ERSSの特定のパラメータについて円滑に表示できるようになったと評価する。

c. 総合的な評価

- ・ 「大飯中期計画」および「事業本部中期計画」に基づいた訓練計画の策定および訓練を実施した結果、通報連絡訓練、ERCとの情報連携および本店対策本部（若狭）への情報発信において一部課題が確認されたものの、その他の発電所対策本部および本店対策本部における本部運営訓練、発電所における緊急時環境モニタリング訓練、発電所退避誘導訓練等の各種訓練項目および本店における発電所支援（他電力への応援要請、原子力緊急事態支援組織の要請など）活動等については、各種マニュアル等に基づいた対応が行なわれ、今回の訓練想定に対して、事故対応に係わるマニュアル、対応設備およびプレーヤの行動に問題がないことが確認できた。このことから、保安教育等の机上教育および各種要素訓練を通じ、原子力防災要員の力量が維持されていると評価する。なお、今回の訓練において抽出された課題については、今後改善を進めていく必要がある。
- ・ 前回訓練において抽出した課題に対する改善状況について、通報連絡訓練やERCとの情報連携において一部課題が確認されたものの、その他の課題への対策については一定の効果が確認できており、PDCAサイクルが機能し、防災対応能力の継続的な改善が図られていると評価する。
- ・ 以上から今回の訓練にて、今後に向けた課題が抽出されたものの、「大飯中期計画」および「事業本部中期計画」を踏まえた訓練目的は、概ね達成できたと評価する。

※1：1970年代に米国カリフォルニア州で頻発した森林火災への危機対応における課題（1人の管理者への報告の集中、通信手段の互換性の欠如、各機関間で使用される用語の相違等）に対応するため、指揮命令系統の明確化、監督限界の設定、専門用語の共通化等の危機対応活動を定めた緊急時のマネジメントシステム。

※2：インシデントコマンダー、統合指揮、すべての支援機関や組織が、効果的で一貫性のある、かつタイムリーな意思決定を行うためのまとめ情報。

6. 訓練の評価
(つづき)

(2) 前回の訓練課題の改善点の確認

【大飯発電所】

・ 2019年12月13日大飯訓練

- a. 緊急時衛星通報連絡システムの設備構成不備によるGE初報の通報連絡に遅れを生じる場面があった。対策として、回線接続エラーが発生しないように通報連絡端末周辺の設備改善を実施した。さらに、通報連絡システムが使用できない場合の一般FAXを用いた代替措置についても、移行基準等を通報連絡に係わるマニュアルに記載することにより、個人の判断によらない仕組みを構築した。今回の訓練では、回線接続エラーが発生しないことおよび通信設備の故障を模擬し、通報連絡に係わるマニュアルに基づく代替手段への切り替えが実施できたことを確認した。
- b. 応急措置実施後、原災法25条の報告において、記載漏れがあった。対策として、通報連絡に係わるマニュアルへ25条報告に記載すべき事項を明確化し、通報連絡に係わるマニュアル内の記載例をもとに25条報告を適切に作成・チェックする運用とすることにより、記載漏れを防止する仕組みを構築した。応急措置実施後、その状況を速やかに報告する旨をマニュアルおよびチェックシートに明記し、周知・教育を実施した。今回の訓練では、原災法第25条報告に必要な事項が記載できたことを確認した。
- c. 応急措置実施後、原災法25条の報告において、通報連絡票3報を作成することができたものの、通報発信まで至ったものは最初の1報のみであった。対策として、新緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に機能を移行するタイミングに合わせて緊急時通報連絡端末を増設することにより、EALに係る通報連絡が頻発する状況下においても、通報連絡者が迅速に25条報告の通報連絡票作成に着手できる環境を整備した。今回の訓練にて、第25条報告が適切なタイミング・頻度で実施できたことを確認した。

【本店対策本部（若狭）】

・ 2020年2月7日高浜訓練

- a. ERCへの説明において、「SGドライアウト」と「全SG広域水位10%未満」の表現が混在し、情報が混乱する恐れのある説明方法となっていた。対策として、COP様式において、対外的に誤解を招くおそれのある表現について、より正確な記載に改めるとともに、ERC説明者においても発話時に留意できるよう誤解させやすい表現について良好事例／改善事例集に追記し、要員に周知するとともに、訓練を通じて発話の改善を行った。今回の訓練では、見直しを行ったCOPでERC説明を行い、良好事例／改善事例集に基づいて、ERC説明を行えていることを確認については、良好事例／改善事例集を周知・教育を徹底した結果、誤解させやすい表現を用いらずにERC説明が行えたと評価する。
- b. 炉心損傷の判断に際して、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が故障したことから、バックアップパラメータである格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）、野外モニタの指示上昇により判断したが、当該パラメータの監視状況の説明について、ERSSやSPDS画

<p>6. 訓練の評価 (つづき)</p>	<p>面の書画伝送を活用した視覚的な説明ができなかった。対策としてERS Sの汎用トレンド登録リスト等のERS Sで確認可能なパラメータ一覧を作成し、即応センター情報チーム内に備付けるとともに、当該リストを用いた確認方法を要員に周知する。また、TV会議の書画装置を用いたSPDS画面共有については、既存の操作マニュアルに加えて注意事項(書画装置使用不可、切替に要する時間等)を明確化することで、SPDS画面共有の使用判断を行いやすくした。今回の訓練では、ERS Sパラメータリストの作成およびマニュアルを適正化し、周知・教育を徹底した結果、ERS Sの特定のパラメータについて円滑に表示できるようになったと評価する。</p>
<p>7. 今後に向けた改善点</p>	<p>訓練実施後に抽出された今後の改善点は以下のとおり。</p> <p>【大飯発電所】</p> <p>a. 通報票の受領確認対応の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一部の通報票について、ERCプラント班にてFAXを受領できていないにも関わらず、送信後の受領確認連絡において受領完了と誤認識した。その結果、再発信等の対応をとることができず、通報票の送信遅延が生じた。対策として、受領確認の誤認識を失くすための運用をマニュアルに定め、受領完了と誤認識を防止する仕組みを構築する。 <p>b. 発電所対外対応専任者の情報発信中断の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部内への情報共有のためにマイクを用いて発話する度に、発電所対外対応専任者から、本店対策本部(若狭)への情報発信が中断したため、発電所対外対応専任者から、本店対策本部(若狭)への情報提供が遅れることがあった。対策として、音声システムの改良し、情報発信中断とならない仕組みを構築する。 <p>【本店対策本部(若狭)】</p> <p>a. ERCから書画資料のFAX送付を要請された際、スムーズな送付</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初動対応時において、COP初報発行前の手書きCOP3(系統概要図)、COP4(設備状況シート)をTV会議の書画装置で共有した際、ERCへのFAX送付を要請されたが、送付に時間を要した。対策として、書画装置の共有資料について、別途ERCプラント班へ送付する運用(対象帳票、送付方法)について、ERC側ニーズを踏まえ、予めルール化する。

Ⅱ. 要素訓練

作業手順の習熟を図るために行う個別訓練

(1) 大飯発電所

報告事項	内 容			
1. 訓練実施期間	2019年10月1日～2020年9月30日			
2. 対象施設	大飯発電所			
3. 参加人数	合計 4,611名 (延べ人数)			
4. 訓練の内容	①要員参集訓練 ②緊急時環境モニタリング訓練 ③全交流電源喪失対応訓練			
	訓練項目	訓練回数	参加人数	要素訓練の概要
	①要員参集訓練	1回	8名	事象発生により、発電所構外から緊急安全対策要員の参集訓練を実施
	②緊急時環境モニタリング訓練	計132回	407名	可搬式モニタリングポスト等によるモニタリングポストの代替措置、環境試料の採取および測定の実動訓練
	③全交流電源喪失対応訓練	計1,412回	4,196名	(1)緊急時の電源確保に係る訓練 (2)緊急時の除熱機能確保に係る訓練 (3)使用済燃料ピットの除熱機能確保に係る訓練 (4)シビアアクシデント対策に係る訓練
5. 訓練の評価	各要素訓練について、定められた手順どおりに訓練が実施されていることを確認できた。			
6. 今後に向けた改善点	特になし			

以 上