

要素訓練結果報告の概要

1. 訓練の目的

本訓練は、「泊発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節」に基づき実施する要素訓練であり、手順書等の適用性や人員・資機材確認等の検証を行い、手順等の習熟および改善を図るものである。

2. 実施日および対象施設

(1) 実施日

平成26年 4月 1日(火) ～ 平成26年12月31日(水)

(2) 対象施設

泊発電所

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制

訓練毎に訓練参加者を定めて訓練を実施した。詳細は「添付資料1」の通り。

(2) 評価体制

定められた手順書等の通りに訓練が実施されたかを訓練参加者等が評価した。

(3) 参加人数

「添付資料1」の通り。

4. 想定する原子力災害の概要

(1) 原子力災害対策本部設置訓練

全交流電源喪失(以下「SBO」という。)、原子炉冷却機能の異常(冷却材喪失)および使用済燃料ピット水位低下を想定。

(2) 環境放射線モニタリング訓練

放射性物質放出により敷地内の放射線または空気中の放射能濃度上昇の可能性がある状態を想定。

(3) 緊急時対応訓練

①代替給電訓練

SBO、原子炉冷却機能の異常(冷却材喪失)および使用済燃料ピット水位低下を想定。

②代替給水訓練

SBO、原子炉冷却機能の異常(冷却材喪失)および使用済燃料ピット水位低下を想定。

③軽油汲み上げ訓練

SBO、原子炉冷却機能の異常(冷却材喪失)および使用済燃料ピット水位低下を想定。

④構内道路補修訓練

大規模地震に伴い、構内道路の損傷等が発生し、補修が必要となる状態を想定。

⑤シルトフェンス設置訓練

格納容器破損等による海洋への放射性物質拡散の可能性のある状態を想定。

(4) シビアアクシデント対応訓練

SBO、原子炉冷却機能の異常（冷却材喪失）および使用済燃料ピット水位低下を想定。

5. 防災訓練の項目

要素訓練

6. 防災訓練の内容

- (1) 原子力災害対策本部設置訓練
- (2) 環境放射線モニタリング訓練
- (3) 緊急時対応訓練
 - ①代替給電訓練
 - ②軽油汲み上げ訓練
 - ③代替給水訓練
 - ④構内道路補修訓練
 - ⑤シルトフェンス設置訓練
- (4) シビアアクシデント対応訓練

7. 訓練結果の概要（添付資料1参照）

(1) 原子力災害対策本部設置訓練

- ・原子力災害の発生を受けて設置される対策本部において、テレビ会議システム等を通じて本店対策本部と連携しながら戦略の立案、決定、指示命令、報告までのプロセスを実施。
- ・訓練実施時のコミュニケーション方法として、チャットシステムの新たな導入および泊発電所原子力事業者防災業務計画に先行*したEAL番号の使用を採用し、事象やその対応に関する時系列を履歴管理するとともに、発電所一本店間の情報共有化を実施。

*泊発電所原子力事業者防災業務計画を平成26年10月30日改訂・施行し、本改訂時にEAL番号を規定した。

(2) 環境放射線モニタリング訓練

- ・シビアアクシデントとなる可能性を考慮し、モニタリングカーおよび資機材運搬車に搭乗して作業する要員については、タイベック、全面マスク等の防護具を着用（ただし、モニタリングカー等の車輛の運転時は労働安全面を考慮し、運転者のみ半面マスクを着用）。
- ・環境放射線モニタリング設備の一部損傷を受け、代替測定として可搬型モニタリングポストを設置し、発電所対策本部受信装置によりデータ受信。
- ・モニタリングカーにサーベイメータ、ダストサンプラー等の必要機材を積載し、モニタリングポイントにおける空間線量率の測定、ダスト採取および中性子サーベイメータを用いて環境放射線を測定し、発電所対策本部への報告を実施。

(3) 緊急時対応訓練

①代替給電訓練

- ・代替非常用発電機の起動準備（しゃ断器操作）・給電操作を実施（対象しゃ断器への移動を行い、操作器等の操作・しゃ断器の投入は想定）。

- ・可搬型代替電源車の起動準備（電源車の給電口への移動、ケーブル布設・接続）・起動操作を実施（しゃ断器投入は実施せず）。

②軽油汲み上げ訓練

- ・非常用ディーゼル発電機燃料貯油槽からタンクローリーへの移送ライン・軽油汲み上げラインの敷設を実施。

③代替給水訓練

- ・可搬型送水ポンプ車等に仮設ホースを接続し、屋外給水タンク・原水槽等を水源として、補助給水タンク／ピット・使用済み燃料ピット等への模擬給水・放水を実施。
 - ・3号機格納容器スプレイポンプ（自己冷却）の耐圧ホースの布設を実施。
- なお、系統構成は現場を確認することで模擬。

④構内道路補修訓練

- ・地震による構内道路の陥没等の損傷発生を想定し、構内に配備した重機類による道路補修等作業（想定）を実施し、その結果を、電力保安用電話回線（PHS）または衛星系電話回線（地上系の代替手段で予備的に配備）により発電所対策本部へ状況報告を実施。

⑤シルトフェンス設置訓練

- ・格納容器損壊等の大規模損壊発生時に、放射線物質拡散物質抑制設備であるシルトフェンスの泊発電所専用港間口および放水口部への設置を実施。

（４）シビアアクシデント対応訓練

- ・事故事象の進展に対し、プラント状況の把握、事故事象の進展予測および事象収束へ向けた対策の立案等を実施。

8. 訓練の評価

各要素訓練に参加した要員は、定められた手順書等に従った対応が出来ていることを確認した。

9. 今後に向けた要改善事項

手順書等への反映が必要となる要改善事項は、添付資料1を参照。

〈添付資料〉

- 1：要素訓練の概要

以 上

要素訓練の概要

1. 原子力災害対策本部設置訓練（訓練実施回数：1回、参加人数：82名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果	今後に向けた要改善事項
<p>【泊発電所】 原子力災害対策本部における EAL 判断、本店－発電所間の連絡調整を実施</p> <p>【本店・東京支社】 原子力規制庁緊急時対応センターを模擬した対応および模擬プレス対応を実施</p>	<p>【泊発電所】 ①発電所長 ②発電所対策本部要員</p> <p>【本店・東京支社】 ①原子力部長 ②原子力部員、原子力品質保証室員、総務部員、広報部員、東京支社技術グループ員</p>	良	<p>【泊発電所】 ・情報共有化端末（チャットシステムPC）が少ない。 （処置完了期限：平成26年12月16日総合訓練にて端末増設済み（7台→20台）） ・プラントパラメータについては運転シミュレータとの連動訓練としてより実践的な訓練とすべき。 （平成26年12月16日実施の総合訓練にて運転シミュレータ連動訓練を実施済み）</p> <p>【本店】 ・ERC対応室でも社内テレビ会議を視聴できるように、また、本店対策本部においても統合原子力防災ネットワークのテレビ会議を視聴できるようにする。 （平成26年12月16日実施の総合訓練にて実施済み）</p>

2. 環境放射線モニタリング訓練（訓練実施回数：4回、参加人数：17名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果	今後に向けた要改善事項
可搬型モニタリングポスト・可搬型気象観測設備の配備およびモニタリングカーによる空間放射線量率測定、空气中放射性物質採取等の実動訓練を実施	<p>①安全管理課長 ②安全管理課員</p>	良	可搬型気象観測設備の屋外アンテナの設置に手間取っていた。アンテナ設置用の脚を用意することで、設置が迅速化できる。 （処置完了年月：平成27年1月購入済み）

要素訓練の概要

3. 緊急時対応訓練

①代替給電訓練（訓練実施回数：5回、参加人数：69名）

概要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果	今後に向けた要改善事項
可搬型代替電源車および代替非常用発電機による電源確保手順の実動訓練を実施	①電気保守課長／発電室長 ②電気保守課員、協力会社員／発電室員	良	結線・解線作業時に工具類を路面に直置きにしている場面があった。雨天時や降雪時を考慮した場合には工具袋等を用意し、水濡れ・紛失防止を図るべき。 (平成26年12月16日総合訓練実施時に訓練要領書の注意事項に記載し、工具受け皿を用意して対応済み)

②軽油汲み上げ訓練（訓練実施回数：3回、参加人数：27名）

概要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果	今後に向けた要改善事項
非常用ディーゼル発電機貯油槽からの燃料汲上げの一部実動訓練を実施	①運営課長 ②運営課員、原子力教育センター員	良	ホース連結部分の損傷防止について検討が必要。現状も閉止プラグがあるが、ゴムキャップ養生等更なる損傷防止方法を検討する。 (処理完了年月：平成26年度中に養生方法を検討する)

③代替給水訓練（訓練実施回数：11回、参加人数：179名）

概要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果	今後に向けた要改善事項
可搬型送水ポンプ車・ホース延長・回収車等による給水の実動訓練を実施	①機械保守課長 ②機械保守課員、協力会社員	良	特になし。
格納容器スプレイポンプ（自己冷却）ライン布設の実動訓練を実施 (系統構成は模擬、耐圧ホース接続は実動)	①発電室長 ②発電室員	良	耐圧ホース接続箇所の識別管理としてマーキングや反射テープ貼り付け等が必要。 (処置完了年月：平成26年度中に識別管理を実施する)

要素訓練の概要

3. 緊急時対応訓練

④構内道路補修訓練（訓練実施回数：1回、参加人数：6名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果	今後に向けた要改善事項
ホイールローダー走行による道路状況の確認と本部への報告を実施	①土木建築課長 ②土木建築課員、協力会社員	良	特になし。

⑤シルトフェンス設置訓練（訓練実施回数：1回、参加人数：6名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果	今後に向けた要改善事項
海洋への放射性物質拡散抑制設備であるシルトフェンスの泊発電所専用港間口・放水口部への設置訓練を実施	①安全管理課長 ②協力会社員	良	特になし。

4. シビアアクシデント対応訓練（訓練実施回数：4回、参加人数：72名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果	今後に向けた要改善事項
事象の進展予測および事象収束へ向けた対策案を立案する訓練を実施	①発電所長 ②技術課員、保全計画課員、発電室員、 防災・安全対策室員	良	EAL管理者を技術班内に別途設け、EAL該当事象発生時にはその管理者が注意喚起をする。 (平成26年12月16日総合訓練時に、事象の進展予測（使用済燃料ピット水位低下や炉心損傷等）に伴うEALの管理を実施する要員を配置した)