

防災訓練実施結果報告書

東安防第9号
平成27年3月17日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 東京都千代田区神田美土代町1番地1

氏名 日本原子力発電株式会社

取締役社長 濱田 康

(担当者)

所属 東海発電所 安全・防災室

安全・防災グループマネージャー

電話

防災訓練の実施の結果について、原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項の規定に基づき報告します。

原子力事業所の名称及び場所	東海発電所 茨城県那珂郡東海村大字白方1番の1
防災訓練実施年月日	平成26年12月18日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	東海発電所で発生した原子力災害に伴う敷地境界放射線量の上昇により、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
防災訓練の項目	緊急時演習（総合訓練）
防災訓練の内容	(1) 参集訓練 (2) 通報訓練 (3) 避難誘導訓練 (4) 災害の拡大防止対応訓練 (5) 緊急時環境モニタリング訓練 (6) 発電所災害対策活動支援対応訓練 (7) 本店原子力施設事態即応センター設置・運営訓練 (8) 原子力事業所災害対策支援拠点の設置検討及び適地選定訓練
防災訓練の結果の概要	別紙のとおり
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙のとおり

備考1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

2 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。この場合において、署名は必ず本人が自署するものとする。

緊急時演習（総合訓練）結果報告の概要

1. 訓練の目的

本訓練は、「東海発電所原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節」に基づき実施するものである。

想定し得る事態、想定外事態等いかなる事態であっても、冷静な判断により最善の対応を行うことにより、事態収束可能であることを目的とし、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第15条第1項に定める報告基準に至る事象を想定した訓練を実施し、防災要員の緊急事態対応能力の習熟、緊急事態対応組織内の指揮命令が適切に行われていることを確認する。

また、昨年度訓練における反省事項の改善対策の試行・採用を可能な限り行い、本訓練にて検証することで、更なる緊急時対応能力の向上を図る。

＜昨年度の主な反省事項と改善対策＞

①現場状況のタイムリーな把握方法の検討

災害発生時の初期段階において、連絡デスクから現場への問い合わせや、速やかに災害現場へ連絡要員を派遣し、情報収集を行う。

②順次参集する要員への確実な情報共有方法の検討

後から参集する要員にも確実に情報が伝わるよう、ホワイトボード等に記載する情報を整理し記載する。

③消火活動に関する技能の向上と定着

自衛消防隊への反復訓練を通じ基本動作や消防設備操作の練度向上を図る。

④退避誘導時の周知徹底方法の検討

最初の避難指示実施後も、現場からの避難措置を徹底させるため、ペーディング等により反復的に周知・徹底を行う。

更に、今回設定した中期目標達成に向けて、訓練シナリオの非提示および東海・東海第二発電所における同時発災（複合災害）を想定した訓練を行い、防災組織の練度を向上する。

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

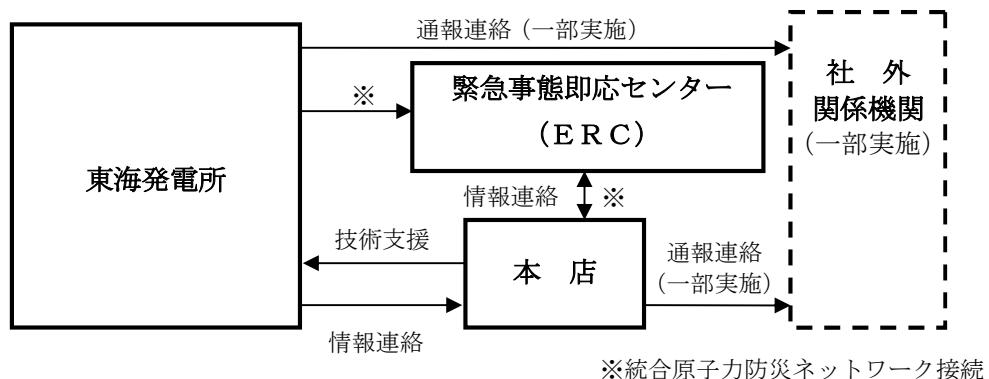
平成26年12月18日（木） 10：30～15：00

(2) 対象施設

東海発電所

3. 実施体制、評価体制及び参加人数

(1) 実施体制



(2) 評価体制

各訓練実施場所に、訓練参加者以外から評価者を選任し、第三者の観点から手順の検証や対応の実効性等について評価し、改善点の抽出を行う。

(3) 参加人数：120名

東海発電所	:	83名（委託員4名を含む。）
本店	:	37名（関係会社6名を含む。）

4. 原子力災害想定の概要

東海発電所熱交換器建屋内において火災が発生し、汚染区域の養生材が焼失したことにより放射性物質が排気筒から放出される。

火災の発生により自衛消防隊が出動し初期消火活動を実施するが、熱交換器建屋地下1階から3階まで延焼しクリーンハウスが全焼失したことから、放射性物質の放出が継続され原災法第15条第1項に該当する事象に至る原子力災害を想定した。

(1) 訓練の前提

- ①平日勤務時間帯に事象発生
- ②東海第二発電所との同時発災

(2) 発電所の状況

廃止措置中

5. 防災訓練の項目

緊急時演習（総合訓練）

6. 防災訓練の内容

発電所においては「シナリオ非提示」にて実施し、(1)(2)(4)(6)(7)(8)の項目については、本店との連携訓練項目として実施した。

- (1) 参集訓練
- (2) 通報訓練
- (3) 避難誘導訓練
- (4) 災害の拡大防止対応訓練
- (5) 緊急時環境モニタリング訓練
- (6) 発電所災害対策活動支援対応訓練
- (7) 本店原子力施設事態即応センター設置・運営訓練

(8) 原子力事業所災害対策支援拠点の設置検討及び適地選定訓練

7. 防災訓練の結果の概要

(1) 参集訓練

所内放送により、防災要員が緊急時対策所へ速やかに参集することを確認した。なお、東海・東海第二発電所の同時発災を想定して訓練を実施したことから、東海第二発電所における原子炉自動停止の所内放送による参集状況を確認した。

(2) 通報訓練

原災法第10条の事象発生から、15分以内にファクシミリ装置を用いた通報文の送信が行われたことを確認した。

(3) 避難誘導訓練

放射性物質の放出が発生したことから、屋内退避の指示となり、集合・避難場所への避難誘導は行わなかった。ただし、屋内退避の周知は、ページング装置により繰り返し実施していたことを確認した。なお、東海・東海第二発電所の同時発災を想定して訓練を実施したことから、東海第二発電所の原災法第15条に該当する恐れから避難を行い、その避難誘導状況を確認した。

(4) 災害の拡大防止対応訓練

- ・ 災害対策本部において、事故事象の進展防止や影響緩和のための講ずべき処置として、放射性物質の放出を抑制するための検討が行われ、対応方針を示し指示していたことを確認した。
- ・ 自衛消防隊長の下、隊員が分担毎に活動し、初期消火活動を迅速に行ったことを確認した。

(5) 緊急時環境モニタリング訓練

発電所周辺の敷地外線量モニタリングは、風向を考慮した測定位置を災害対策本部からモニタリング要員へ指示され、モニタリングを実施し災害対策本部へ報告を行ったことを確認した。

(6) 発電所災害対策活動支援対応訓練

発電所災害発生、発電所災害対策本部の設置に伴う本店総合災害対策本部の設置、要員招集に係る初動対応として、発電所災害状況・事故収束活動に関する対応状況の情報共有の実施及び発電所の事故収束活動に係る助言・支援を実施したことを確認した。

(7) 本店原子力施設事態即応センター設置・運営訓練

原子力施設事態即応センターが設置され、原子力規制庁ERCと統合原子力防災ネットワークによりTV会議を接続し、発電所情報が原子力規制庁へ伝達され、質疑に対応したことを確認した。

(8) 原子力事業所災害対策支援拠点の設置検討及び適地選定訓練

事象進展に即した気象条件（風向：北西）等を想定し、支援拠点の設置検討と複数候補地内から適地として発電所から北方向に位置する東京電力株式会社日立営業センター別館を選定したことを確認した。

8. 訓練の評価

訓練評価者による評価及び、訓練終了後に実施した反省会等から抽出された気付き事項から、本訓練を評価した結果は以下のとおり。

- (1) 「1. 訓練の目的」にて設定した防災要員の緊急時対応能力の習熟、緊急時対応組織内の指揮命令が適切に行われていることの確認について、今回設定した各種訓練の内容を通じて、緊急時対応力の維持、適切な指揮命令が行われたと評価する。

(2) 昨年度訓練における反省事項の改善対策の試行・採用を行い、その検証結果は以下のとおり。

① 現場状況のタイムリーな把握方法の検討

災害発生時の初期段階において、災害現場へ速やかに連絡要員を派遣し、連絡担当が明確になっていることを確認した。

② 順次参集する要員への確実な情報共有方法の検討

順次参集する要員へ確実に情報が伝わるよう、対策本部内にホワイトボードを3面配置し、事象のトピックス、退避・避難情報、対外通報連絡の結果等を整理して記載したが、見やすい記載状況ではなかったため、表形式に記載する等検討が必要である。

③ 消火活動に関する技能の向上と定着

自衛消防隊長の下、隊員が分担毎に活動を行い、初期消火活動が円滑に行われていたことから、練度向上が見られたと評価する。

④ 退避誘導時の周知徹底方法の検討

放射性物質の放出に伴い、ページング装置により屋内退避の周知が繰り返し行われていたことから適切に周知徹底されていたと評価する。

(3) 本訓練にて設定した各訓練項目に係る評価結果と課題は以下のとおり。

① 参集訓練

- 所内放送により、防災要員が緊急時対策所へ10分以内に参集したことから、速やかな参集が行われたと評価する。
- 今回の訓練において速やかに参集が行われたが、今後の災害対策活動を確実なものとするために、以下の検討事項が抽出された。
 - a. 参集段階における防災要員の参集状況を速やかに掌握し、本部体制が整った時期を確認するための手段及び要領について検討を行う。
 - b. 各機能班の要員を適切に識別するために、ビブスの速やかな着用が必要であるため、各機能班へ配布要領について検討を行う。

② 通報訓練

- 原災法第10条の事象発生から、15分以内にファクシミリ装置を用いた通報文の送信が行われたことから、適切な通報が行われたと評価する。
- 今回の訓練において適切に通報が行われたが、今後の災害対策活動を確実なものとするために、以下の改善点が抽出された。

今回の訓練において、E R CへF A Xによる通報連絡を実施したが、通報連絡担当者を訓練する機会となることから、実通報する場合は通報連絡先を省略せずに実施する訓練も計画する。

③ 避難誘導訓練

放射性物質の放出が発生したことから屋内退避の指示となり、屋内退避の周知はページング装置により繰り返し実施された。また、屋内退避が確実に行われたか否かの確認を、構内監視カメラにより行った。それらの結果、屋内退避に関する誘導は適切に行われたと評価する。なお、避難集合場所への退避については、東海第二発電所が原災法第15条に該当する恐れから協力会社へ避難連絡を行い、避難誘導が適切に行われた。

④ 災害の拡大防止対応訓練

- 以下のとおりから、適切に災害の拡大防止対応が行われたと評価する。
 - a. 災害対策本部において、事故事象の進展防止や影響緩和のための講ずべき処置として、放射性物質の放出を抑制するための検討が行われ、対応方針を示し指示していた。

- b. 自衛消防隊長の下、隊員が分担毎に活動し、初期消火活動が迅速かつ適切に行われた。
- 今回の訓練において適切に災害の拡大防止対応が行われたが、実際は更に錯綜・混乱した場合も想定される。このような場合でも、災害対策活動を確実なものとするために、更なる改善を実施していくこととする。

災害対策本部において、以下の事項を行う担当役割を決めて事態対応を行うことを検討する。

- (a) 災害対策本部内の情報が錯綜している場合においても、事故事象の進展防止や影響緩和のために、先取りの戦略立案を行う。
- (b) 災害対策本部内の情報が錯綜している場合においても、課題や優先実施事項等を共有するために、発電所の状況等を把握・整理し、災害対策要員に状況を知らしめる。
- (c) 災害対策本部内の情報が錯綜している場合においても、関係自治体等からの問い合わせ対応を含め、発電所外部の状況を把握・整理し、災害対策要員に状況を知らしめる。

⑤緊急時環境モニタリング訓練

発電所周辺の敷地外線量モニタリングは、風向を考慮した測定位置を災害対策本部からモニタリング要員へ指示していたこと、モニタリングカーの実動による空間線量率・空気中ヨウ素濃度測定の実施及び災害対策本部への報告が行われたことから、適切に緊急時環境モニタリングが行われたと評価する。

⑥発電所災害対策活動支援対応訓練

- 事象発生から速やかに緊急時体制の発令及び体制の確立（要員参集）が行えること、原子力事業者防災業務計画に基づく本店対策本部内の各機能班の役割分担にて、災害対策活動及び発電所が実施する事故収束活動の支援対応や技術的助言が行えることを確認したことから、適切に発電所災害対策活動支援対応が行われたと評価する。

ただし、今回の事象想定は、初めて東海第二発電所との複合災害、シナリオ非提示を組み合わせた訓練であり、発電所と本店間の情報共有に遅れが生じ（特に15条事象関連）ERCからの質問事項に対し回答の遅延または未回答が見られた。

- 今回の訓練において適切に発電所災害対策活動支援対応が行われたが、今後の災害対策活動を確実なものとするために、以下の検討事項が抽出された。

- a. 今後の訓練において複合災害に移行した場合に、迅速に体制を変更するなどの訓練を行い、さらなる情報共有について迅速化を検討し、検証していく。
- b. 発電所との情報共有においては、テレビ会議や電話による通信手段に加え、パソコン上のシステムによる時系列情報ならびに対応状況が共有できることを確認した。ただし、パソコン上の情報共有システムにおいては、更新頻度等速報性の観点で課題が見られることから、システムの高度化を継続的に行い、表示する情報の拡充を検討する。

⑦本店原子力施設事態即応センター設置・運営訓練

発電所における事象発生にあわせ、原子力施設事態即応センターを設置し、統合原子力防災ネットワークを経由しテレビ会議を原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）と接続した。これにより、テレビ会議を通じて、情報提供・確認、プラント状況や事故収束に係る状況指示・意見具申について、適切に実施できることを確認した。

⑧原子力事業所災害対策支援拠点の設置検討及び適地選定訓練

本店本部長指示に基づき、事象進展及び気象状況を勘案し、支援拠点候補地の中から、適地を選定できることを確認したことから、適切に原子力事業所災害対策支援拠点の設置検討及び適地選定が行われたと評価する。

(4) 中期目標に対する達成度評価

「想定し得る事態、想定外事態等いかなる事態であっても、冷静な判断により最善の対応を行うことにより、事態収束可能であること」を目的とし、至近数年で達成すべき中期目標を具体的に定めた。中期目標達成に向け、今年度の実施項目を以下のとおり定め、その達成度の評価を実施した。

中期目標	今回の実施項目	達成度評価
<ul style="list-style-type: none">○ 想定されるすべての事故訓練を継続的に実施し、各機能班がその事故進展を把握し、なすべき役割を把握していること。○ 意志決定者の冷静な判断ができる体制を構築すること。	<ul style="list-style-type: none">○ シナリオの非提示による訓練○ 東海・東海第二発電所における同時発災（複合災害）を想定した訓練	<p>今回想定した東海・東海第二発電所における同時発災（複合災害）に対しては、災害対策本部は冷静な判断を行い組織的な事態対応が行われたことから、なすべき役割を把握でき、意志決定者の冷静な判断ができる体制であったと評価する。</p> <p>今回想定した複合災害は初回であったことから、東海・東海第二発電所においてシリーズに発災するシナリオとした。</p> <p>今後の訓練では、発災が同時に進展する複合災害等を計画し練度を向上する。</p>

9. 今後向けた改善点

「8. 訓練の評価」にて抽出した評価結果に基づき、本訓練において抽出された今後の改善点や実施すべき事項は以下のとおり。

(1) 本部要員の役割の明確化

今後の災害対策活動をより確実なものとするために、以下について本部要員の役割を明確化し、今後の訓練により練度を向上させていく。

- プラント状況に応じた対応戦略を立案し、本部長へ進言を行う。
- プラント状況等を把握・整理し、災害対策要員に状況を知らしめる。
- オフサイトセンター、関係自治体等の状況を把握・整理し本部長へ対外対応に関する状況を報告するとともに、災害対策要員に对外状況を知らしめる。

(2) 実効性のある訓練計画の立案

総合防災訓練においては、限られた人員からの各種対応要員の確保も含め、発電所全体として緊急時の対応能力を確認・検証し、問題点等を抽出することが必要であるため、可能な限り実際と同様の活動を実施するための訓練も計画する。（総合訓練・要素訓練）

(3) 発電所災害対策本部一本店総合対策本部間の情報共有手段の高度化

パソコン上の情報共有システムにおいては、更新頻度等速報性の観点で課題が見られたことから、システムの高度化を継続的に行い、表示する情報の拡充を検討する。また、発電所災害対策本部一本店総合対策本部間の情報共有を強化するため、連絡担当者を相互に複数置くことを検討する。

以上

要素訓練結果報告の概要

1. 訓練の目的

原子力災害発生時における緊急時対応に係る技能の定着・維持・向上を図るとともに、予め定めた緊急時対応に係る各種機能が有効に機能することを確認するため、緊急時に備えた各種対応に係る要素訓練を実施する。

2. 実施日及び対象施設

(1) 実施日

平成26年5月1日（木）～平成27年1月31日（土）

(2) 対象施設

東海発電所

3. 実施体制、評価体制及び参加人数

(1) 実施体制

訓練毎に実施責任者を設け、実施担当者が訓練を行う。

詳細は、「添付資料」のとおり。

(2) 評価体制

定められた手順どおりに訓練が実施されたかを実施責任者が評価する。

(3) 参加人数

「添付資料」のとおり。

4. 災害想定の概要

(1) 緊急時環境モニタリング訓練

- 放射性物質の放出により敷地内外の空間放射線量率又は空気中の放射性物質濃度が上昇した状態を想定

5. 防災訓練の項目

要素訓練

6. 要素訓練の内容

(1) 緊急時環境モニタリング訓練

7. 訓練結果の概要（「添付資料」参照）

(1) 緊急時環境モニタリング訓練

- 緊急時環境影響評価システムを用いた空間線量当量率及び、放射性物質濃度の線量評価について実働訓練を実施した。
- モニタリングカー及び可搬式モニタリングポストを用いた空間 γ 線線量率の測定、モニタリングカーによるよう素測定について実動訓練を実施した。

8. 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した。

訓練毎の評価結果は、「添付資料」のとおり。

9. 今後に向けた改善点

各要素訓練で抽出された改善点及び今後に向けた改善点は、「添付資料」のとおり。

10. 添付資料

添付資料：要素訓練の概要

以上

要素訓練の概要

1. 緊急時環境モニタリング訓練（実施回数：2回、参加人数：4名）

概要	実施体制 (①実施責任者、②実施担当者)	評価結果	当該期間中の改善点	今後に向けた改善点
モニタリング訓練 緊急時環境影響評価システムを用いた空間線量当量率及び放射性物質濃度の線量評価、モニタリングカー及び可搬式モニタリングポストを用いた空間 γ 線線量率測定の実動訓練を実施	①安全管理室 放射線・化学管理グループマネージャー ②安全管理室 放射線・化学管理グループ員	良	特になし	特になし