

防災訓練実施結果報告書

東総発第17号
平成26年5月30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

氏名 日本原子力発電株式会社

取締役社長 濱田康男

(担当者)

所 属 東海発電所総務室安全・防災グループマネージャー

電 話 029-282-1211(代表)

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	日本原子力発電株式会社 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3月18日	平成25年4月1日～ 平成26年4月30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)	要素訓練
防災訓練の内容	(1) 参集訓練 (2) 通報・連絡訓練 (3) 発電所災害対策本部設営・運営訓練 (4) 消火訓練(公設消防隊誘導訓練含む) (5) 緊急時環境モニタリング訓練 (6) 発電所管理区域退避訓練 (7) 緊急時被ばく医療対応訓練 (救護訓練)	(1) 参集訓練 (2) 緊急時環境モニタリング訓練 (3) 原子力緊急事態支援組織対応訓練
防災訓練の結果の概要	別紙1のとおり	
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙1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」に基づき実施したものである。

本訓練では、休日において災害が発生したことを想定し、即応体制の確立に時間をする環境下においても、緊急時対応が確実に実施できることを確認するとともに、平成24年度に実施した東海発電所総合防災訓練、発電所内で実施した総合火災訓練における改善事項について、公設消防機関の評価を得た上で検証する。

(1) 平成24年度東海発電所総合防災訓練の改善事項

災害対策本部内の座席・通信資機材等の機能的な配置による情報伝達の確実性の向上

(2) 総合火災訓練の改善事項

管理区域内の火災発生時における公設消防機関の現場活動と、放射線管理に係る対応の連携強化（放射線管理員の現場指揮本部への派遣）

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

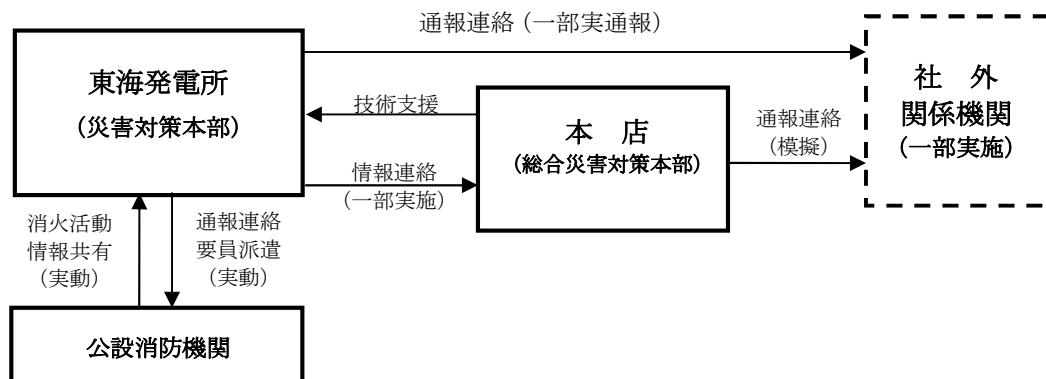
平成26年3月18日（火） 13：30～15：30

(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

訓練参加者以外の発電所員、他発電所員、公設消防機関から、訓練実施場所ごとに評価者を選任し、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、改善点の抽出を行った。

また、訓練終了後には、公設消防機関による評価結果を入手するとともに訓練参加者にて反省会を実施し、訓練全体を通じた意見交換及び気付き事項の集約を実施し、評価及び改善点の抽出を行った。

(3) 参加人数：108名

東海発電所、東海第二発電所：94名

協力会社：4名

公設消防：10名

4. 原子力災害想定の概要

東海発電所原子炉建屋内において火災が発生し、放射性物質が生体遮へい冷却空気排風機を経由し、排気筒より放出、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項に該当する事象に至る原子力災害を想定した。

- ・廃止措置工事実施中の東海発電所において、休日の日中に3号熱交換器一次系コールドダクトの溶断作業中に、火花がクリーンハウス内の可燃物へ飛び火し火災が発生、延焼する。
- ・作業員が消火器で消火活動を実施するが、火勢が強まり延焼が継続する。
- ・クリーンハウスが火災により破損したため、一次系ダクト内に残存していた放射性物質が、汚染管理区域からの漏えいにより運転を継続していた生体遮へい冷却空気排風機に吸引され、排気筒ダストモニタの指示が上昇、放射性物質が排気筒から放出される。
- ・モニタリングポストAの指示が上昇し、 $5 \mu \text{Sv}/\text{h}$ まで達する（訓練想定として放出放射線量を約100倍で設定）ことにより、非常事態宣言及び原災法第10条事象「発電所施設敷地境界の放射線量上昇」となる。当該事象が10分間継続したことにより、原災法第15条事象「発電所敷地境界の放射線量上昇」に至る。

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

本訓練は東海発電所にて以下の項目について訓練を実施するとともに、訓練当日の事象進展についてはシナリオ非提示にて実施し、公設消防機関の協力を得て、現場指揮や消火活動等について合同で訓練を実施した。

- (1) 参集訓練
- (2) 通報・連絡訓練
- (3) 発電所災害対策本部設営・運営訓練
- (4) 消火訓練（公設消防隊誘導訓練含む）
- (5) 緊急時環境モニタリング訓練
- (6) 発電所管理区域退避訓練
- (7) 緊急時被ばく医療対応訓練（救護訓練）

7. 訓練結果の概要

(1) 参集訓練

- ・休日における災害を想定し、一斉通報システムにより、災害対策要員が発電所へ段階的（5分毎4グループ）に参集することを模擬し、参集した初動対応要員による初期活動を実施した。

(2) 通報・連絡訓練

- ・茨城県、東海村、オフサイトセンター、公設消防機関（ホットライン）へ実通報訓練を実施した。本店へは通報FAXの送信を実施し、その他の通報先については模擬とした。

(3) 発電所災害対策本部設営・運営訓練

- ・休日の災害を想定し、災害対策要員が段階的に参集する中で、発電所災害対策本部の設営（TV会議システムの立上げ等）や初動段階での災害対処・指揮命令訓練を実施した。

(4) 消火訓練（公設消防隊誘導訓練含む）

- ・東海発電所の廃止措置工事において、管理区域内での作業中の火災発生を想定し、消火活動を実施した。また、到着した公設消防を火災現場まで誘導するとともに、公設消防機関の現地指揮本部へ当社放射線管理員を派遣し、放射線防護に係る措置や助言を行い、公設消防機関と連携して消火活動を実施した。

(5) 緊急時環境モニタリング訓練

- ・火災現場（管理区域）の消火活動要員の安全を確保するため、放射線管理員によるモニタリングを実施した。また、公設消防機関の現地指揮本部及び災害対策本部へモニタリング結果の報告を実施した。
- ・モニタリングカーに装備された各測定装置による発電所周辺の空間放射線量率、空気中の放射性物質濃度、風向・風速の測定について実動訓練を実施した。

(6) 発電所管理区域退避訓練

- ・東海発電所の管理区域内での火災の発生に伴い、作業員の退避及び緊急時の放射線管理措置（体表面モニタのバイパス退域後の放射線測定対応等）の訓練を実施した。

(7) 緊急時被ばく医療対応訓練（救護訓練）

- ・東海発電所の管理区域内で負傷者の発生を想定し、負傷者（1名）の救護、処置室における放射線管理員による汚染除去及び看護師による応急処置を行った。

8. 訓練の評価

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

- ・休日を想定し、段階的な要員の参集を行うこととしたが、順次到着する要員に対して、初期段階の災害状況等の情報提供がタイムリーに行われなかった。

(2) 通報・連絡訓練

- ・休日を想定して一斉通報システムにより通報内容を発信し、通報連絡当番者が実通報（茨城県、東海村、オフサイトセンター）を実施した。また、公設消防へは東海第二発電所中央制御室からホットラインで実通報を実施し、通報・連絡訓練は良好であった。

(3) 発電所災害対策本部設営・運営訓練

- ・休日を想定し、段階的に参集した要員により、本部設営準備（TV会議システムの起動操作、緊急対策所内のパーテーション取外し等）は速やかに対応できた。

(4) 消火訓練（公設消防隊誘導訓練含む）

- ・自衛消防隊の消火活動において、基本動作（指差呼称、復唱等）、消防設備操作（ポンベ、ホース等）の練度が十分ではなかった。
- ・火災現場への公設消防隊の誘導については、発災状況（管理区域内での発災、電子式

個人線量計の着用等)の説明を行い、現場への誘導を迅速に実施できることを確認した。

(5) 緊急時環境モニタリング訓練

- ・災害対策本部の指示に基づき、モニタリングカーの実走行によるモニタリングを実施し、環境への影響発生状況の把握及び災害対策本部との連携が着実に実施できることを確認した。

(6) 発電所管理区域退避訓練

- ・管理区域より作業員を速やかに誘導・退避できることを確認した。
- ・放射線モニタ指示値が上昇した際、所内に対し屋内避難が必要である旨のページングは、繰り返し行うよう指示されていたが、本部要員は現場対応に傾注していたため十分に実施できていなかった。

(7) 緊急時被ばく医療対応訓練

- ・東海発電所の管理区域内における負傷者の発生を想定し、負傷者の救護、汚染除去及び応急処置が適切に実施できることを確認した。また、汚染が生じた負傷者の搬送に際し、初期被ばく医療機関への受入れ要請(模擬)を速やかに実施できることを確認した。

以上の訓練評価結果から、「1. 訓練の目的」で設定した項目について、以下のとおり評価した。

①参集訓練、発電所災害対策本部設営・運営訓練の評価結果を踏まえ、休日の災害を想定し、即応体制の確立に時間を要する環境下においても、災害対策本部への必要な要員の参集や意思決定、現場指揮が適切に行われていることを確認した。

②平成24年度東海発電所総合防災訓練、総合火災訓練の改善事項に対する評価

a. 平成24年度東海発電所総合防災訓練の改善事項

発電所災害対策本部設営・運営訓練の評価結果を踏まえ、本部員座席位置の変更を行うことにより、本部員と班員間の情報連絡に伴う移動時の交差がなくなり、災害対策本部内の指揮命令及び情報伝達の確実性が向上したことを確認した。

b. 総合火災訓練の改善事項

消火訓練(公設消防隊誘導訓練含む)の評価結果を踏まえ、公設消防要員が管理区域内の火災発生現場へ急行するに際し、当社放射線管理員を公設消防が設置した現地指揮本部に派遣し、モニタリング情報を直接伝え放射線防護措置の実施に資する情報を適切に提供することができ、さらに緊急時対策室建屋内連絡デスク(以下「連絡デスク」という。)及び緊急時対策所と情報共有できた。

9. 今後に向けた改善点

本訓練において抽出された次回訓練に向けた改善点は以下のとおり。

(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、現場状況の情報提供がタイムリーに行われなかつたことから、連絡デスクから現場へ問い合わせるとともに、連絡デスクへ参集後、速やかに災害現場へ連絡要員を派遣し、情報収集に努めるようとする。

(2) 順次参集する要員への確実な情報共有方法の検討

参集要員への情報共有が十分ではなかったことから、夜間・休日等、要員が順次参集する場合は、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

載する情報の記載方法を整理する。

(3) 消火活動に関する技能の向上と定着

自衛消防隊の更なる技能向上が必要と考えられることから、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、ページング等により反復的に周知・徹底を行う。

また、今回は休日の災害を想定した訓練を実施したが、今後も引き続き、夜間・休日等、即応体制の確立に時間要する環境下を想定した訓練を実施し、緊急時の初動対応の向上を図るため、以下の訓練項目の設定を検討していく。

①防災要員の確実な確保に資する訓練（発電所までのアクセス状況が困難な状況を想定した参集訓練、実施日時秘匿による参集訓練等）

②災害対策本部確立までの初動対応能力の向上に資する訓練（実際の参集要員を想定した初動対応訓練等）

さらに今後、緊急時対応力の更なる向上に向け、廃止措置中の東海発電所に適用すべき事項を抽出し、防災訓練における中長期達成目標に反映していく。

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25年4月1日（月）～平成26年4月30日（水）

(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1」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1」のとおり。

4. 災害想定の概要

(1) 参集訓練

- ・災害発生等によりバス・自家用車等、通勤に使用している方法で参集できないことを想定

(2) 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

(3) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

- ・高放射線環境下となり遠隔操作が可能な装置（ロボット）による対応を必要とする状態を想定

5. 防災訓練の項目

要素訓練

6. 要素訓練の内容

(1) 参集訓練

- (2) 緊急時環境モニタリング訓練
- (3) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

7. 訓練結果の概要（「添付資料1」参照）

- (1) 参集訓練
 - ・災害発生等によりバス・自家用車等、通勤に使用している方法で参集できないことを想定し、徒歩による参集訓練を実施した。東海発電所10キロ圏内の居住者を対象に、選定された人を徒歩による参集訓練を実施し、所要時間などの記録を採取した。
- (2) 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。
- (3) 原子力緊急事態支援組織対応訓練
 - ・原子力緊急事態支援組織への支援要請、資機材提供に係る連携訓練、遠隔操作ロボットの遠隔操作（走行、模擬試料採取操作、障害物除去など）について実操作訓練を実施した。

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1」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1」のとおり。

10. 添付資料

添付資料1：要素訓練の概要

以上

要素訓練の概要

1. 参集訓練（実施回数：1回、参加人数：20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
参集訓練 東海・東海第二発電所10キロ圏内の居住者を対象に選定した要員の徒歩による参集訓練を実施	①総務室 安全・防災グループマネージャー ②原子力防災要員指名者	良*	特になし	抜き打ち参集訓練等の実施により、防災要員の初動対応力向上を図る。

*：原子力防災要員指名者から方向別に20名を抽出し選定された要員の参集時間から、災害対策要員56名が約1時間30分以内に参集できることを確認した。

2. 緊急時環境モニタリング訓練（実施回数：8回、参加人数：17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

3. 原子力緊急事態支援組織対応訓練（実施回数：1回、参加人数：5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
遠隔操作ロボット操作訓練 原子力緊急事態支援組織への支援要請、資機材提供に係る連携訓練及び遠隔操作ロボットの操作訓練を実施	①総務室 安全・防災グループマネージャー ②原子力防災要員指名者（操作訓練修了者）	良	遠隔操作する部屋とロボットが稼動するエリアを隔離することにより、より実践的な遠隔操作を実施する操作環境を導入した。	特になし