

防災訓練の結果の概要（総合訓練）

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」及び「東海発電所原子炉施設保安規定第46条（原子力防災訓練）」に基づき実施するものである。

1. 訓練の確認項目

（1）訓練目的

今回の訓練は、東海発電所（以下、「発電所」という。）において、発電所警戒本部又は発電所対策本部（以下、「発電所本部」という。）、本店警戒本部又は本店総合災害対策本部（以下、「本店本部」という。）及び原子力事業所災害対策支援拠点等の各拠点が役割分担を認識し、原子力防災組織が有効に機能することを確認するとともに、事故対応能力の向上を図る。

（2）訓練目標

- ①住民防護を意識した必要な情報発信
- ②オフサイト各拠点でのCOP^{※1}及び共有資料を活用した発電所情報の共有
- ③これまでの訓練から抽出された改善事項に対する改善策の有効性の検証（第1部訓練のみ）

※1 COP：共通状況図のこと。事故・プラントの状況、進展予測、事故収束対応戦略、戦略の進捗状況を共有するために作成する図表。

（3）主な検証項目

訓練目的・目標を踏まえ、以下の検証項目を設定する。

- ①事象進展に応じて住民防護に係る必要情報が適切なタイミングで発信できていること。【訓練目標①】
- ②オフサイト各拠点において、COP、共有資料等を活用して発電所情報を関係個所へ説明し、共有できること。【訓練目標②】
- ③改善事項に対する改善策が有効に機能していること。【訓練目標③】（第1部訓練のみ）

2. 実施日及び対象施設

（1）実施日時

【第1部訓練】2022年3月4日（金） 13時30分～16時26分

【第2部訓練】2022年3月28日（月） 13時30分～15時08分

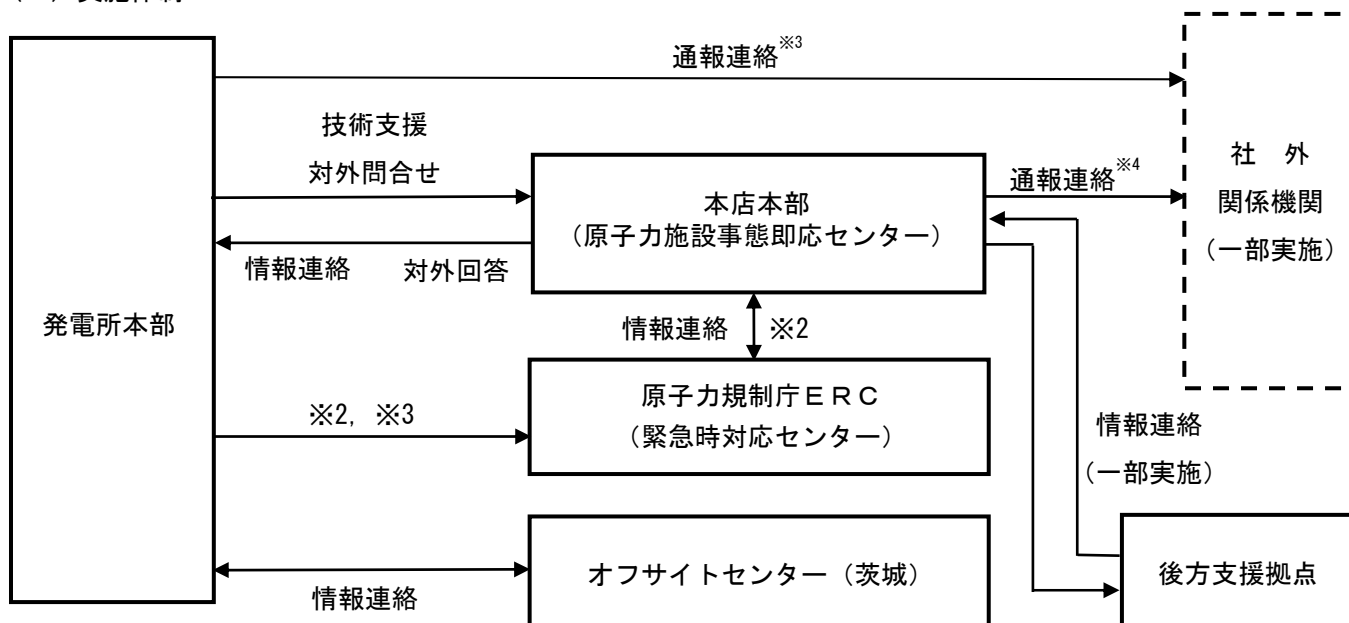
（2）対象施設

東海発電所

3. 実施体制，評価体制及び訓練参加人数

3. 1 第1部訓練

(1) 実施体制



※2 統合原子力防災ネットワーク接続

※3 原子力事業者防災業務計画に定める通報

※4 原子力事業者間協力協定に基づく通報連絡

(2) 評価体制

当社社員（発電所員，本店社員）より選任した社内評価者及び他原子力事業者の社外評価者にて「6. 防災訓練の内容」の項目毎に，第三者の視点から手順の検証及び対応の実効性について評価し，改善点の抽出を行う。また，前回までの訓練で抽出された改善事項における対策の有効性についても評価を行う。なお，東海発電所及び東海第二発電所の同時発災訓練のため，共通で評価した。

(3) 訓練参加人数：240名

訓練参加者の内訳は以下のとおり。

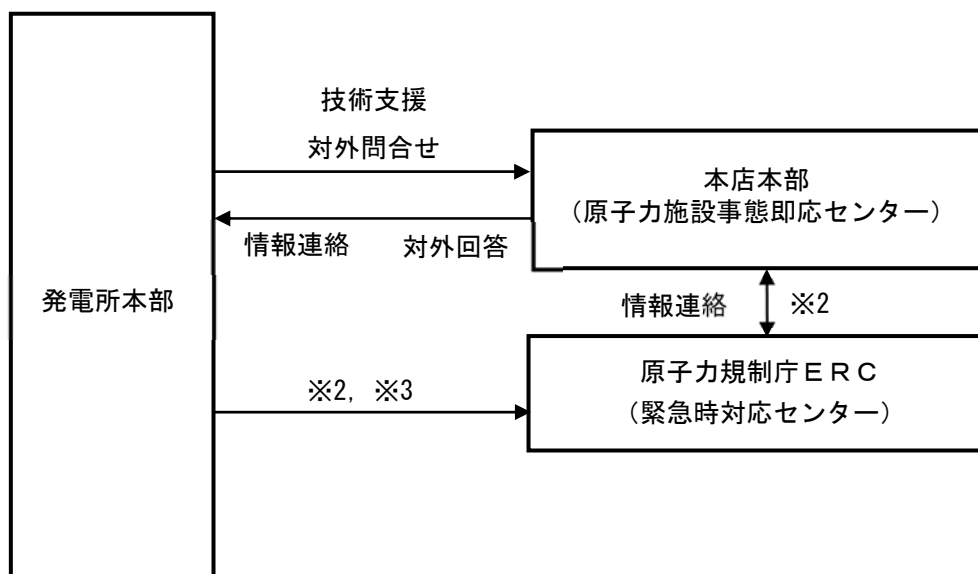
- ①東海発電所 : 131名（評価者7名，コントローラ14名を含む）
- ②本店 : 86名（模擬記者役6名，評価者5名，コントローラ3名を含む）
- ③関係会社・協力会社 : 23名

（発電所退避者誘導訓練参加者22名，ERCへの派遣リエゾンの通信補助1名）

なお，東海発電所及び東海第二発電所の同時発災のため東海第二発電所の対応要員を含む総数を記載している。

3. 2 第2部訓練

(1) 実施体制



※2 統合原子力防災ネットワーク接続

※3 原子力事業者防災業務計画に定める通報

(2) 評価体制

当社社員（発電所員，本店社員）より選任した社内評価者「6. 防災訓練の内容」の項目毎に，第三者の視点から手順の検証及び対応の実効性について評価し，改善点の抽出を行う。また，前回までの訓練で抽出された改善事項における対策の有効性についても評価を行う。

(3) 訓練参加人数：67名

訓練参加者の内訳は以下のとおり。

- ①東海発電所 : 57名（評価者4名，コントローラ5名を含む）
- ②本店 : 10名（コントローラ4名を含む）

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

今回の訓練は、平日の通常勤務時間帯に自然災害（地震）を起因事象とする原子力災害の発生、かつ第1部訓練では東海第二発電所との同時発災を想定した。

(1) プラント運転状況

廃止措置中

(2) 訓練想定

【第1部訓練】

廃止措置中の東海発電所において、地震（東海村震度6強）の影響を受け、管理区域内で廃液の漏えい事象及び負傷者が発生する事象を想定した。

【第2部訓練】

廃止措置中の東海発電所において、地震（東海村震度6弱）の影響を受け、管理区域外でL1輸送容器運搬車が横転し、車両の走行用燃料に引火したことにより火災が発生する事象を想定した。また、L1輸送容器の遮へい物が損傷したことにより管理区域外で放射線が検出され、原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第15条に該当する原子力災害が発生する事象を想定した。

(3) 事象概要

【第1部訓練】

時刻	事象
発災前	管理区域内作業 再生廃液レシービングタンクからスラッジ貯蔵タンク移送作業
13:30	地震発生（東海村震度6弱、津波のおそれなし）
13:33	・中央制御室 警報発報なし確認 ・管理区域内作業 再生廃液レシービングタンクからスラッジ貯蔵タンク移送作業中断
13:40	・管理区域内作業員退避
13:44	・管理区域内入域用人道橋安全確認完了及び管理区域内巡視開始
14:30	地震発生（東海村震度6強） 津波情報（茨城県沿岸大津波警報 津波高さ10m超）
14:37	・巡視員退避完了
14:50	津波情報（津波警報 津波高さ3m、大津波警報から津波警報に見直し）
14:51	・管理区域内巡視再開
14:56	・放射性廃液建屋巡視 ・再生廃液レシービングタンクからスラッジ貯蔵タンク移送作業状態確認 ・スラッジ貯蔵タンク（A）入口弁 AV-105A フランジ部より放射性廃液漏えい確認 （5m×3m×1cm 150L相当） 堰内 →15:02 漏えい停止確認
15:13	・漏えい箇所にて負傷者発生 濡れた床で滑って転倒し後頭部強打、意識なし呼吸あり、汚染の恐れあり
15:15	・東海発電所漏えい水：8.3E+06 Bqと推定 ・東海発電所けが人救急車要請

時刻	事象
15:26	・負傷者情報_第1報
15:36	・救護活動開始
15:40	・六反町に救急車到着
15:43	・搬出時負傷者サーベイ：右足ふくらはぎに汚染有 3 Bq/cm ² 除染を行いLTD確認
15:44	・負傷者情報_第2報
15:45	・負傷者情報更新（現場からの追加情報） ・負傷者は会話可能，自立歩行不可（めまい，頭部及び首に痛みあり）
15:49	・負傷者を非管理区域に搬出完了
15:50	・負傷者を非管理区域から構外へ搬出
15:50	・建屋内漏えい箇所 漏えい拡大防止措置，立入禁止措置完了
15:50	・東海発電所負傷者 301G より搬出
15:55	・救急隊へ負傷者引き渡し（六反町駐車場）
15:56	・負傷者情報_第3報
16:00	・負傷者救急車出発 水戸医療センターへ
16:06	・負傷者情報_第4報
16:43	訓練終了

【第2部訓練】

時刻	事象
発災前	原子炉解体に伴う放射性固体廃棄物（L1輸送容器）構内運搬中
13:30	地震発生（東海村震度6弱，津波のおそれなし）
13:35	・ L1輸送容器運搬車横転，火災発生 自衛消防隊出動指示
13:55	・ 発電所災害対策本部設置
13:55	【特定事象の発生①】※5 （第1報FAX送信完了14:00） SE04：火災爆発等による管理区域外での放射線の放出
14:00	・ 自衛消防隊による消火活動開始
14:15	・ 火災の鎮圧傾向を確認（自衛消防隊退避直前の状況）
14:17	【原災法第25条報告①】※6 （第2報FAX送信完了14:19）
14:28	・ 廃止措置班による遮へいブロック設置準備開始
14:31	【特定事象の発生②】※5 （第3報FAX送信完了14:35） GE04：火災爆発等による管理区域外での放射線の異常放出
14:38	【原災法第25条報告②】※6 （第4報FAX送信完了14:39）
15:45	・ 自衛消防隊長により鎮圧を確認
14:55	・ 廃止措置班による遮へいブロック設置完了
15:02	【原災法第25条報告③】※6 （第5報FAX送信完了15:04）
15:08	訓練終了

※5 特定事象発生通報（原子炉施設）：第1，3報

※6 応急措置の概要（原子炉施設）：第2，4，5報

5. 防災訓練の項目

【第1部訓練】総合訓練

【第2部訓練】個別訓練

6. 防災訓練の内容

自然災害（地震）を起因事象とした原子力災害を想定し、原子力防災体制を発令するとともに、原子力防災要員を非常招集し、原子力災害対策活動を実施した。

訓練の進行については、訓練コントローラからの状況付与にて訓練を実施した。

なお、以下の項目について、「シナリオ非提示」にて実施した。

6. 1 第1部訓練

- (1) 本部運営訓練（発電所）
- (2) 通報連絡訓練（発電所）
- (3) 緊急時環境モニタリング訓練（発電所）
- (4) 発電所退避者誘導訓練（発電所）
- (5) 原子力災害医療訓練（発電所、本店）
- (6) その他必要と認められる訓練
 - ① 発電所災害対策活動支援対応訓練（本店）
 - ② E R C 対応班運営訓練（本店）
 - ③ 広報対応訓練（本店）

6. 2 第2部訓練

- (1) 本部運営訓練（発電所）
- (2) 通報連絡訓練（発電所）
- (3) その他必要と認められる訓練
 - ① E R C 対応班運営訓練（本店）

7. 訓練結果の概要及び評価

7. 1 第1部訓練

(1) 本部運営訓練（発電所）

《達成目標》

- ・発電所本部要員が招集指示により発電所本部へ移動し、本部長の本部設置宣言が10分以内に行えること。
- ・発電所本部、本店本部双方の防災組織が、各本部内の指揮命令系統に基づき、情報共有、事故収束戦略の決定を行うとともに、連携して事態に対処できること。
- ・情報共有については、発電所本部が収集、整理したプラント情報、事故収束戦略情報、負傷者情報等を、COP等を活用し、本店本部へ発信できること、本店本部から外部の関係各所へ遅滞なく発信できること。

《結果》

- ・発電所本部長は、地震（東海村震度6弱）発生に伴い、所内放送により緊急時対策室建屋デスク室に参集した各室関係者に対し、発電所本部の設置を指示し、必要な要員数を確保できたことを確認後、発電所本部設置の宣言を行った。なお、発電所本部設置の指示から発電所本部設置宣言までに要した時間は7分であった。
- ・発電所本部長は、東海第二統括者の体調不良（マルファンクション）により急な体制変更においても、東海統括者が兼務にて対応し、要員同士が情報共有を行い、各人の職務を遂行した。
- ・発電所本部各機能班は、発電所本部内で共有された設備状況等のプラント情報、管理区域内での負傷者情報を収集・整理し、共有資料、チャットシステム及びTV会議システムを活用して、本店本部へ発信した。

《評価》

- ・発電所本部長及び本部要員は、『災害対策要領』に従い、緊急時対策室への非常招集、体制の確立及び発電所本部設置宣言が遅滞なく実施できていることから、緊急事態における発電所本部要員の行動が定着していると評価する。
- ・発電所本部は、急な体制変更においても、要員同士が情報共有を行い、各人の職務を遂行できたことから、発電所本部要員は臨機応変な対応能力を有していると評価する。
- ・発電所各作業班は、『発電所対策本部等職務手引書』に従い、発電所本部内で収集、プラント情報、負傷者情報等を、本店本部へ発信できたことから、本店本部との情報共有対応が定着していると評価する。

(2) 通報連絡訓練（発電所）

《達成目標》

- ・警戒事態該当事象発生連絡（以下、「AL連絡」という。）及び特定事象発生通報（原子炉施設）（以下、「原災法第10条通報」という。）は15分以内に通報できること。また、通報に伴う着信確認ができること。
- ・警戒事態該当事象発生連絡後の状況連絡（以下、「AL状況連絡」という。）及び応急措置の概要（原子炉施設）（以下、「原災法第25条報告」という。）は、30～60分の間隔で報告できること。また、報告に伴う着信確認できること。

《結果》

- ・発電所情報班は、原災法第10条通報及び原災法第25条報告に伴う社内関係箇所、社外関係機関（国及び自治体）への通報連絡として通報連絡文を作成し、発電所庶務班は、FAXによる通報及び着信確認を実施した。なお、原災法第10条通報は15分以内、原災法第25条報告は30分を目安に報告できたが、記載不足や訂正報の新たな採番を失念する場面があった。

《評価》

- ・通報連絡文の作成において、誤送信時の対応ルールが不明確かつ、訂正報作成ルールについての周知（教育）が不十分であったと評価する。よって、以下の改善点を抽出した。

【課題 1】通報文に誤記等が発生した場合の対応

（問題点）・通報文作成者は、通報文「AL連絡（第1報）」のFAX送信において、排気筒放射線モニタの状態「変化なし」についての記載（囲み線）が無かったため、囲み線を追記して速やかに再送信したが、訂正報として新たに採番（第1報→第2報）しなかった。

- ・通報文確認者は、「原災法第25条報告（第6報）」のFAX送信において、添付（2枚目）を送信しなかったことに気付き、既送付の通報文に「再送」と追記し速やかに再送信したが、訂正報として新たに採番（第6報→第7報）しなかった。

（原因・要因）・訂正報として新たに採番するのを失念した。

- ・時間的な余裕がなかった。
- ・通報文の記載内容に変更（修正）がなかったため、訂正報として認識がなかった。
- ・FAX未送信時の対応（再送）方法について、手順がなかった。

（改善点）・要素訓練として通報連絡訓練を発電所情報班内で実施し、通報文の重要性・迅速な対応・正確な通報文の作成を意識付けするとともに、通報文に誤記等があった場合でも適切に訂正報の発出ができるよう、繰り返し教育訓練を実施する。また、訓練で使用する評価チェックシートには、訂正報の対応項目を追加し評価することにより、対応手順の習熟及び定着化を図る。

- ・訂正内容（誤記修正、追記、EAL訂正、FAX一部未送信時の再送等）に応じた手順や記載例を整備し、要員への教育、要素訓練による習熟及び定着化を図る。
- ・通報文の誤記等を防止するため、通報文の確認チェックシートの活用等についても検討を行う。

（3）緊急時環境モニタリング訓練（発電所）

《達成目標》

- ・『非常時対応手順書』に従い、空間放射線量率及び空气中ヨウ素濃度の測定ができるとともに、モニタリングデータを発電所本部に情報提供できること。

《結果》

- ・発電所放射線管理班は、緊急時環境モニタリングとして、モニタリングカーによる発電所敷地内及び敷地境界付近の空間放射線量率及び空气中ヨウ素濃度の測定を実施するとともに、そのモニタリングデータを速やかに発電所本部に情報提供した。

《評価》

- ・発電所放射線管理班は、『非常時対応手順書』に従い、緊急時環境モニタリング活動及び発電所本部への報告が速やかに実施できており、緊急時におけるモニタリング対応が定着していると評価する。

(4) 発電所退避者誘導訓練（発電所）

《達成目標》

- ・『災害対策要領』に従い、退避誘導ができるとともに退避者数及び退避状況を本部内で情報共有できること。

《結果》

- ・発電所庶務班は、地震発生後の津波情報（茨城県沿岸大津波警報、津波高さ10m超）により、退避者を想定した当社社員（11名）及び協力会社従業員（22名）に対し、津波の影響を受けない退避場所に退避誘導を実施した。また、発電所庶務班は退避者数及び退避状況を発電所本部に共有した。

《評価》

- ・発電所庶務班は、『災害対策要領』に従い、退避者への退避誘導活動、発電所本部で退避者数、退避状況の情報共有が速やかに実施できており、退避者誘導対応が定着していると評価する。

(5) 原子力災害医療訓練（発電所、本店）

《達成目標》

- ・負傷者の搬出、汚染除去方法の選定・対処及び負傷状況（骨折及び創傷等）に応じた応急処置が実施できるとともに、負傷者情報を発電所本部に情報提供できること。
- ・本店本部の保健安全班はオンサイト医療の派遣要請ができること。

《結果》

- ・発電所保健安全班は、東海発電所管理区域内で1名の負傷者発生（後頭部強打、意識不明、呼吸有り及び外傷無し）を想定し、頭部の固定及び冷却等の応急処置を実施するとともに、応急処置の状況を発電所本部で共有した。発電所放射線管理班は、負傷者の身体汚染検査を実施し、身体汚染が有ること、汚染除去したことを発電所本部で共有した。発電所保健安全班及び庶務班は、負傷者を管理区域外へ搬出するとともに、搬出状況を発電所本部で共有した。
- ・本店保健安全班は、原子力安全研究協会に対して、プラント状況に関する情報提供を行うとともに、医療スタッフの派遣を要請した。

《評価》

- ・発電所保健安全班、放射線管理班及び庶務班は、『災害対策要領』及び『災害対策本部等職務手引書』に従い、負傷者の汚染及び負傷状況に応じた応急処置や搬出が実施できているとともに、発電所本部への負傷者情報提供も実施できていることから、応急処置及び情報共有の対応が定着していると評価する。
- ・本店保健安全班は、原子力安全研究協会との情報共有、医療スタッフの派遣要請を実施できたことから、原子力安全研究協会と連携する体制が確立されていると評価する。

(6) その他必要と認められる訓練

①発電所災害対策活動支援対応訓練（本店）

《達成目標》

- ・本店各機能班は、発電所情報の収集を正確に行うとともに、技術的支援や要員派遣・物資支援等の検討・準備を実施し、これらの状況を本店本部、発電所本部及び原子力事業所災害対策支援拠点（後方支援拠点）で共有できること。

《結果》

- ・本店本部の各機能班は、発電所情報の収集を行い、発電所の活動に対して技術的支援や要員派遣・物資支援等の検討・準備を実施し、これら発電所の支援に係る状況を本店本部、発電所本部及び原子力事業所災害対策支援拠点で共有した。

《評価》

- ・本店本部の各機能班は役割に従い、発電所の発災状況を把握し、事象進展予測や資機材調達等の検討・準備を実施し、これらの支援状況が本店本部、発電所本部及び原子力事業所災害対策支援拠点にて共有できていたことから、発電所の事故収束活動へ支援を行う体制が確立されていると評価する。

②ERC対応班運営訓練（本店）

《達成目標》

- ・ERCプラント班へタイムリーな情報共有ができること。
- ・情報共有ツール^{※7}を活用し、積極的な情報発信ができること。

※7 情報共有ツールとは、プラント情報表示システム・COP・共有資料のことをいう。

《結果》

- ・本店ERC対応班は、事故・プラントの状況、進展予測、事故収束対応戦略、戦略の進捗状況等について、本店情報班及び技術班から伝達された情報を、速やかにERCプラント班と情報共有した。
- ・本店ERC対応班は、初動対応、EAL判断等のプラント状況の変化時において、情報共有ツール等を用いて、積極的にERCプラント班へ情報発信した。

《評価》

- ・本店ERC対応班は、事故・プラントの状況、進展予測、事故収束対応戦略、戦略の進捗状況等について、本店情報班及び技術班から伝達された情報を、速やかにERCプラント班と情報共有した。
- ・本店ERC対応班は、初動対応、EAL判断等のプラント状況の変化時において、情報共有ツール等を用いて、積極的にERCプラント班へ情報発信した。

③広報対応訓練（本店）

《達成目標》

- ・模擬による記者会見を開催し、進展する情報をタイムリーに情報提供ができること。
- ・発生した事象についてホームページに模擬プレス文を掲載できること。

《結果》

- ・本店広報班は、発電所情報の収集を行い、発電所広報班及びERC広報班リエゾンと連携し、プレス発表資料の作成を行うとともに、作成したプレス文をホームページへ掲載した。また、模擬記者会見（1回）を開催し、進展するプラント情報について模擬記者へ説明した後、QA対応を実施した。

《評価》

- ・本店広報班は、発生事象の概要について遅滞なく模擬プレス文をホームページへ掲載することができた。また、模擬記者会見においては、本店本部と速やかに情報共有するために構築した連絡体制を運用することにより、進展する発電所の状況等を外部へ公表するための体制が確立され、広報対応が定着していると評価する。

7. 2 第2部訓練

(1) 本部運営訓練（発電所）

《達成目標》

- ・発電所本部要員が招集指示により発電所本部へ移動し、本部長の本部設置宣言が10分以内に行えること。
- ・発電所本部、本店本部双方の防災組織が、各本部内の指揮命令系統に基づき、情報共有、事故収束戦略の決定を行うとともに、連携して事態に対処できること。
- ・情報共有については、発電所本部が収集、整理した事故情報、事故収束戦略情報等を、COP等を活用し、本店本部へ発信できること、本店本部から外部の関係各所へ遅滞なく発信できること。

《結果》

- ・発電所本部長は、地震（東海村震度6弱）発生に伴い、所内放送により緊急時対策室建屋デスク室に参集した各室関係者に対し、発電所本部の設置を指示し、必要な要員数を確保できたことを確認後、発電所本部設置の宣言を行った。なお、発電所本部設置の指示から発電所本部設置宣言までに要した時間は7分であった。
- ・発電所本部長から統括管理について権限移譲された統括者は、発電所廃止措置班に対し、火災の消火及び放射線遮蔽に係る事故収束戦略の立案を指示した。また、発電所廃止措置班が立案した事故収束戦略を本店本部へ情報共有し、本店本部と連携して事故収束戦略を決定するとともに実行した。
- ・発電所本部各作業班は、発電所本部内で共有された設備状況等のプラント情報、負傷者情報及び火災情報を収集・整理し、COP、共有資料、チャットシステム及びTV会議システムを活用して、本店本部へ発信した。

《評価》

- ・発電所本部長及び本部要員は、『災害対策要領』に従い、緊急時対策室への非常招集、体制の確立及び発電所本部設置宣言が遅滞なく実施できていることから、緊急事態における発電所本部要員の参集（本部設置）が定着していると評価する。
- ・発電所本部は、指揮命令系統を定めた『発電所対策本部等運営手引書』に従い、情報共有、事故収束戦略の決定を行い、本店本部と連携して事態に対処ができたことから、指揮命令系統に基づいた事故収束戦略の決定に係る対応が定着していると評価する。

- ・発電所各作業班は、『発電所対策本部等職務手引書』に従い、発電所本部内で収集、事故収束戦略情報等を、本店本部へ発信できたことから、本店本部との情報共有対応が定着していると評価する。また、SE発生時におけるGEの進展予測を発電所本部と本店本部及びERCプラント班と共有を適切に行われていたと評価する。

(2) 通報連絡訓練（発電所）

《達成目標》

- ・AL連絡及び原災法第10条通報は15分以内に通報できること。また、通報に伴う着信確認ができること。
- ・AL状況連絡及び原災法第25条報告は、30～60分の間隔で報告できること。また、報告に伴う着信確認できること。

《結果》

- ・発電所情報班は、原災法第10条通報及び原災法第25条報告に伴う社内関係箇所、社外関係機関（国及び自治体）への通報連絡として正確な通報連絡文を作成し、発電所庶務班は、FAXによる通報及び着信確認を実施した。なお、原災法第10条通報は15分以内、原災法第25条報告は30分を目安に報告できた。

《評価》

- ・発電所情報班及び庶務班は、『災害対策要領』及び『災害対策本部等職務手引書』に従い、原災法第10条通報、原災法第25条報告について、正確な通報連絡文の作成、FAXによる通報及び着信確認を実施し、達成目標どおり報告できていたことから、通報連絡の対応が定着していると評価する。

(3) その他必要と認められる訓練

①ERC対応班運営訓練（本店）

《達成目標》

- ・ERCプラント班へタイムリーな情報共有ができること。
- ・情報共有ツールを活用し、積極的な情報発信ができること。

《結果》

- ・本店ERC対応班は、初発のSE・GE判断時において、発電所覚知時間から1～2分以内にERCプラント班へ情報発信していた。
- ・本店ERC対応班は、初動対応時、初発SE判断時、原災法第10条確認会議後、原災法第15条認定会議後及びその他の情報発信時において、情報共有ツールを活用し、ERCプラント班へ積極的に情報発信をしていた。

《評価》

- ・本店ERC対応班は、初発のSE・GE判断時において、ERCプラント班へのタイムリーな情報共有が出来ていると評価する。

- ・本店ERC対応班は、ERCプラント班に対して、情報共有ツールを用いて、プラント状況、事故進展予測及び戦略の共有や質疑応答が概ね支障なく行えており、情報共有ツールを活用した積極的な情報発信が出来ていると評価する。

8. 訓練の評価

(1) 総合的な評価

「7. 訓練結果の概要及び評価」及び「8. (2) 訓練目標に対する評価」より、今回想定した原子力災害に対しても、発電所本部、本店本部及び原子力事業所災害対策支援拠点等の各拠点が連携し、事故対応状況等について互いの活動に支障を与えることなく情報共有を実施し、原子力防災組織として有効に機能することを確認した。

また、原子力事業者防災業務計画、関係手順等に基づき、各要員がそれぞれの役割を認識して原子力災害対策活動を実施したことで、発電所及び本店の原子力防災組織が有効に機能することを確認できたとともに、今年度実施した敦賀発電所防災訓練で抽出した課題及び昨年度実施した東海・東海第二発電所防災訓練で抽出した課題に対して改善を図った対策の効果が確認できたことから、組織全体としての事故対応能力向上が図られていると評価する。

なお、通報連絡文の作成においては、改善点が抽出されたことから、今後計画する訓練により更なる向上を図る。

(2) 訓練目標に対する評価

今年度訓練における目的「発電所本部、本店本部及び原子力事業所災害対策支援拠点等の各拠点が役割分担を認識し、原子力防災組織が有効に機能することを確認するとともに、事故対応能力の向上を図る。」に対し、以下のとおり訓練目標を設定し、各訓練目標について検証項目を定め評価を行った。

【訓練目標①：住民防護を意識した必要な情報発信】

検証項目	評価
①事象進展に応じて住民防護に係る必要情報が適切なタイミングで発信できていること。	発電所本部は、原子炉停止状況、炉心損傷予測、格納容器損傷予測等の住民防護に係る情報について、事象進展に応じTV会議システム等を活用して本店本部と共有できていたことから、住民防護を意識した必要な情報発信対応は定着していると評価する。 本店ERC対応班は、ERCプラント班に対してタイムリーな情報発信及び情報共有ツールを活用した積極的な情報発信が出来ていた。 <7. 1(6)②ERC対応班運営訓練(本店)> <7. 2(3)①ERC対応班運営訓練(本店)>

【訓練目標②：オフサイト各拠点でのCOP及び共有資料を活用した発電所情報の共有】

検証項目	評価
②オフサイト各拠点において、COP及び共有資料等を活用して発電所情報を関係個所へ説明し、共有できること。	発電所本部は、発電所情報をCOP及びチャットシステムに入力するとともに、共有資料を用いてTV会議システム等にて情報共有を行った。 オフサイト各拠点は、TV会議システムでの発話、COP、共有資料及びチャットシステムより、発電所情報を入手するとともに、必要に応じて発電所対応者に発電所情報の確認を行った上で、関係個所へ発電所情報を説明ができていたことから、関係個所との発電所情報の共有が概ね支障なく実施できたものと評価する。

【訓練目標③：これまでの訓練から抽出された改善事項に対する改善策の有効性の検証】

(第1部訓練のみ)

検証項目	評価
③改善事項に対する改善策が有効に機能していること。	要素訓練の積み重ねにより、今年度を実施した敦賀発電所防災訓練で抽出した課題に対する改善が概ね図られており、事故対応能力が向上していると評価する。 (関連項目) < 8. (3) 昨年度・今年度防災訓練から改善を図った事項の有効性確認 >

(3) 昨年度・今年度防災訓練から改善を図った事項の有効性確認

以下の項目について、本訓練にて検証を行った。

①今年度敦賀発電所防災訓練で抽出された課題に対する改善状況

訓練の課題	改善策	有効性確認結果
<p>○ERCプラント班へのタイムリーな情報発信の実施</p> <p>①ERC対応班は、EAL判断時及びEALに関連する重要なパラメータ変化時において、ERCプラント班への情報発信が遅れる場面があった。</p> <p>②ERC対応班は、炉心損傷判断時等の事態が大きく変化している場合において、ERCプラント班へ優先して説明すべき情報を取捨選択して発信できない場面があった。</p>	<p><原因></p> <p>①情報班が作成するメモ情報に過不足が生じていたため、情報伝達するための内容説明に時間を要した。また、ERC対応班総括は情報の補足・修正に時間を要した。</p> <p>②ERC対応班は、入ってくる情報量の多さと情報伝達が遅延していたため、優先して発信すべき情報の整理が困難となった。</p> <p><対策></p> <p>①情報班からERC対応班へ過不足なく速やかに情報伝達を行えるようにするため、技術班の支援を受けて情報伝達を行う体制へ見直し、要員への教育・要素訓練での定着化を図る。</p> <p>②ERCプラント班に説明すべき優先度の高い情報を明確化し、その情報が情報班・ERC対応班内で確実に共通認識が図られるルールを作成し、要員への教育・要素訓練での定着化を図る。</p>	<p>左記の対策の有効性確認として、有効性確認方法を設定し、今年度敦賀発電所防災訓練の改善対策の有効性を検証した。</p> <p>その結果、本店ERC対応班は以下のとおり問題なく対応できたことから、本対策は有効であったと評価する。</p> <p>①本店ERC対応班は、本店情報班及び技術班が連携し、作成した情報（連絡メモ、COP等）を用いて、ERCプラント班に対して情報共有ができていたことから、今年度敦賀発電所防災訓練の改善対策は有効であったと評価する。</p> <p>②本店情報班及びERC対応班は、見直した本店本部ルール集に従い、重要情報（初発のSEG判断情報等）について、ERCプラント班に対して情報提供できていたことから、今年度敦賀発電所防災訓練の改善対策は有効であったと評価する。</p> <p>< 7. 1 (6) ②ERC対応班運営訓練（本店） ></p>

訓練の課題	改善策	有効性確認結果
<p>○重要なパラメータ変化時におけるプラント情報表示システムを活用した積極的な情報発信の実施</p> <p>① E R C 対応班はプラント情報共有表示システムを活用したタイムリーな情報発信ができない場面があった。</p> <p>② E R C 対応班は時系列書画を確認し、重要情報を速報として情報発信できない場面があった。</p> <p>③ E R C 対応班は系統概略図、設備状況シート、戦略シートを活用し、全体を俯瞰した情報共有ができなかった。また、図面等の共有資料を使用した情報発信ができなかった。</p>	<p><原因></p> <p>① E R C 対応班は、プラント情報表示システムを連続して監視する者がいなかったため、パラメータ変化の確認が遅れた。</p> <p>② E R C 対応班は、プラント時系列書画（発電所情報）を連続して監視する者がいなかったため、E A L 判断情報を速報として情報発信できなかった。</p> <p>③ 情報共有ツールを活用した具体的な情報発信について明確なルールを定めていなかったため、全体を俯瞰した情報共有ができなかった。</p> <p><対策></p> <p>① メインスピーカ・サブスピーカそれぞれに補助者を配置し、スピーカに情報提供する体制に見直しとともに、要員への教育・要素訓練での定着化を図る。</p> <p>② E R C 対応班総括が、班内全体を俯瞰して管理するとともにプラント状況に応じた重要情報等の発信指示を行える体制とし、要員への教育・要素訓練での定着化を図る。</p> <p>③ 情報共有ツールを活用した積極的な情報発信を行う明確なルールを定めるとともに、要員への教育・要素訓練での定着化を図る。</p>	<p>左記の対策の有効性確認として、有効性確認方法を設定し、今年度敦賀発電所防災訓練の改善対策の有効性を検証した。</p> <p>その結果、本店 E R C 対応班は以下のとおり問題なく対応できたことから、本対策は有効であったと評価する。</p> <p>① 本店 E R C 対応班は、見直した E R C 対応班の体制により、積極的な情報発信ができていたことから、今年度敦賀発電所防災訓練の改善対策は有効であったと評価する。</p> <p>② 見直した E R C 対応班の体制により、E R C 対応班総括は、班内全体を俯瞰して管理するとともにプラント状況に応じた重要情報等の発信指示ができていたことから、今年度敦賀発電所防災訓練の改善対策は有効であったと評価する。</p> <p>③ 本店 E R C 対応班は、E R C プラント班に対して、重要なパラメータ変化時等において、情報共有ツールを活用し、積極的な情報発信ができていたことから、今年度敦賀発電所防災訓練の改善対策は有効であったと評価する。</p> <p><7. 1 (6) ② E R C 対応班運営訓練（本店）></p>

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

(1) 今回の訓練において抽出された改善点

【課題 1】通報文に誤記等が発生した場合の対応

- 改善点：・要素訓練として通報連絡訓練を発電所情報班内で実施し、通報文の重要性・迅速な対応・正確な通報文の作成を意識付けするとともに、通報文に誤記等があった場合でも適切に訂正報の発出ができるよう、繰り返し教育訓練を実施する。また、訓練で使用する評価チェックシートには、訂正報の対応項目を追加し評価することにより、対応手順の習熟及び定着化を図る。
- ・訂正内容（誤記修正，追記，EAL訂正，FAX一部未送信時の再送等）に応じた手順や記載例を整備し，要員への教育，要素訓練による習熟及び定着化を図る。
 - ・通報文の誤記等を防止するため，通報文の確認チェックシートの活用等についても検討を行う。

<7. 1 (2) 通報連絡訓練 参照>

以上

防災訓練（要素訓練）の結果の概要

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・向上を図るとともに、あらかじ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した。

2. 実施日及び対象施設

(1) 実施日

2021年4月1日～2022年3月31日

(2) 対象施設

東海発電所（東海第二発電所と共通の訓練も含む）

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実施した。

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した。

(3) 参加人数

「添付資料」のとおり。

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

【発電所】

(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。

(2) 原子力災害医療訓練

管理区域内で負傷者が発生したことを想定。

(3) その他必要と認められる訓練

①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（小型ロボット等）による対応を必要とする状態を想定。

②車両等運転技能維持・向上訓練

火災爆発等による管理区域外での放射線又は放射性物質の異常放出を想定。

③原子力防災センター訓練

発電所において原子力災害が発生し、原子力防災センターへの要員派遣が必要になったとの想定。

【本店】

(4) その他必要と認められる訓練

①原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練

原子力災害特別措置法（以下「原災法」という）第10条事象が発生し、原子力事業所災害対策支援拠点が選定されたことの想定。

②本部運営訓練

発電所にて原災法第10条該当事象が発生し、本店本部の設置が必要になったとの想定。

5. 防災訓練の項目

要素訓練

6. 防災訓練の内容

【発電所】

(1) 緊急時環境モニタリング訓練

(2) 原子力災害医療訓練

(3) その他必要と認められる訓練

①原子力緊急事態支援組織対応訓練

②車両等運転技能維持・向上訓練

③原子力防災センター訓練

【本店】

(4) その他必要と認められる訓練

①原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練

②本部運営訓練

7. 訓練結果の概要（「添付資料」参照）

【発電所】

(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し、原子力防災要員が、発電所敷地内及び敷地境界付近において、モニタリングカーを用いた敷地内外の空間放射線量率並びに空気中ヨウ素濃度の測定を行い、線量、放射性物質影響範囲の評価を実施した。

(2) 原子力災害医療訓練

管理区域内で負傷者が発生したことを想定し、負傷者搬出、汚染サーベイ、応急処置等の対応を実施した。

(3) その他必要と認められる訓練

①原子力緊急事態支援組織対応訓練

・遠隔操作ロボットの操作（走行、模擬試料採取操作、障害物除去等）について実操作訓練を実施した。

・無線ヘリ（ドローン）の操作（ホバリング、移動、旋回、空撮等）について実操作訓練を実施した。

②車両等運転技能維持・向上訓練

アクセスルートの復旧作業に使用するホイールローダの運転訓練を実施した。

③原子力防災センター訓練

原子力防災センター内事業者ブース及びプラントチームへ要員を派遣し、発電所災害対策本部の情報を収集・整理し、原子力防災センター内各機能班や原子力災害合同対策協議会等へ情報提供を行う訓練を実施した。

【本店】

(4) その他必要と認められる訓練

①原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練

原子力事業所災害対策支援拠点への資機材・資料の運搬及び支援拠点での資機材・資料の設置、資機材動作確認等の拠点設営に係る実動訓練を実施した。

②本部運営訓練

発電所での原災法第10条該当事象の発生を想定し、本店本部の設置運営として、各機能班の参集から発電所支援活動の実施及び発電所情報の収集活動を実施した。

8. 訓練の評価

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. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

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：防災訓練（要素訓練）の概要

以上

防災訓練（要素訓練）の概要

【発電所】

(1) 緊急時環境モニタリング訓練（東海第二発電所と共通の訓練）（実施回数：1回（2/25），参加人数：延べ6名）

概要	実施体制 (①実施責任者, ②訓練 参加者)	評価 結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対 策に向けた改善点
<p>緊急時環境モニタリング訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線物質の放出により、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し、原子力防災要員が、発電所敷地内及び敷地境界付近において、モニタリングカーを用いた敷地内外の空間放射線量率並びに空気中ヨウ素濃度の測定を行い、線量、放射性物質影響範囲の評価を実施。 	<p>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</p>	良	特になし	<ul style="list-style-type: none"> 今後も継続して訓練を行い、要員の力量向上を図る。

(2) 原子力災害医療訓練（実施回数：2回（12/22, 2/25），参加人数：19名）

概要	実施体制 (①実施責任者, ②訓練 参加者)	評価 結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対 策に向けた改善点
<p>原子力災害医療訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 管理区域内の負傷者に対し管理区域外への搬出、汚染除去及び応急措置を施す実動訓練を実施。 	<p>①安全・防災室 安全・防災グループマネージャー ②原子力防災要員</p>	良	特になし	<ul style="list-style-type: none"> 今後も継続して訓練を行い、要員の力量向上を図る。

防災訓練（要素訓練）の概要

(3) その他必要と認められる訓練

①原子力緊急事態支援組織対応訓練（東海第二発電所と共通の訓練）（実施回数：5回（4/14, 6/23, 7/19, 10/12, 3/10）, 参加人数：延べ18名）

概要	実施体制 (①実施責任者, ②訓練参加者)	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
遠隔操作ロボット操作訓練 ・遠隔操作ロボット及びビドローンの操作訓練を実施。	①安全・防災室 安全・防災グループマネージャー ②原子力防災要員（操作訓練修了者）	良	特になし	・今後も継続して訓練を行い、要員の力量向上を図る。

②車両等運転技能維持・向上訓練（東海第二発電所と共通の訓練）（実施回数：22回, 参加人数：延べ64名※）

概要	実施体制 (①実施責任者, ②訓練参加者)	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
ホイールローダ運転操作訓練 (実施回数：31回, 参加人数：延べ84名) ・ホイールローダ(2機種)を用いて車両運転訓練を実施。	①安全・防災室 安全・防災グループマネージャー ②各室員（有資格者：車両系建設機械技能講習, 大型特殊自動車免許）	良	特になし	・今後も継続して訓練を行い、要員の力量向上を図る。

※：実施責任者は訓練評価を兼ねているため参加人数に加えない

防災訓練（要素訓練）の概要

③原子力防災センター訓練（東海第二発電所と共通の訓練）（実施回数：1回（2/25），参加人数：延べ8名）

概要	実施体制 （①実施責任者，②訓練参加者）	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
原子力防災センター訓練 ・事業者ブースにて収集した情報をプラントチームへ提供，整理された情報を各機能班へ提供すると共に原子力災害合同対策協議会等へ参加し事故状況等を報告する訓練を実施。	①安全・防災室 安全・防災グループマネージャー ②原子力防災要員	良	Web会議（Teams）及び原子力防災情報共有システムの利用による発電所災害対策本部との連携強化	・今後も継続して訓練を行い，要員の力量向上を図る。

【本店】

（4）その他必要と認められる訓練

①原子力事業所災害対策支援拠点設置訓練（東海第二発電所と共通の訓練含む）（実施回数：1回（10/29），参加人数：延べ11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	今後の原子力災害対策に向けた改善点
資機材の設置・操作訓練 ・原子力事業所災害対策支援拠点への資機材・資料の運搬及び支援拠点への資機材・資料の設置。 ・後方支援拠点用資機材動作確認。	①発電管理室 警備・防災 グループマネージャー ②本店各室員	良	特になし	・各々の支援拠点候補場所での訓練を実施する。 ・マニュアルに記載されている手順の更なる詳細化を図る。

防災訓練（要素訓練）の概要

②本部運営訓練（実施回数：5回（1/31, 2/3, 2/16, 2/22, 2/25），参加人数：延べ279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	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<p>本部運営訓練</p> <p>・発電所での原災法第10条該当事象の発生を想定し、本店本部の設置運営として、各機能班の参集から発電所支援活動の実施及び発電所情報の集約活動を実施。</p>	<p>①発電管理室 警備・防災 グループマネージャー ②本店総合災害対策本部 員</p>	<p>良</p>	<p>・共有資料の充実化</p>	<p>・今後も要素訓練の積み重ねにより、要員の力量維持・向上を図る。</p>

以上