

防災訓練（総合訓練）の結果の概要（案）

1. 訓練の目的

本訓練は、美浜発電所原子力事業者防災業務計画および原子力事業本部原子力防災訓練中期計画に基づき実施するものである。

今回の美浜発電所緊急時対策所（発電所対策本部）においては、プラント設備状態の把握や、事故対応手順の確認および情報共有等により発電所対策本部活動の習熟を図ること、並びに2018年度の訓練の反省事項を踏まえた改善策の有効性を確認することを目的とする。

また、原子力施設事態即応センター（本店対策本部（若狭））においては、発電所対策本部や、本店対策本部（中之島）、東京支社等と連携し、情報収集、通報連絡、プレスや原子力規制庁緊急時対応センター（以下「ERC」という。）への対応が適切に行えることを確認するとともに、2018年度の訓練の反省事項等を踏まえた改善策の有効性を確認する。

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

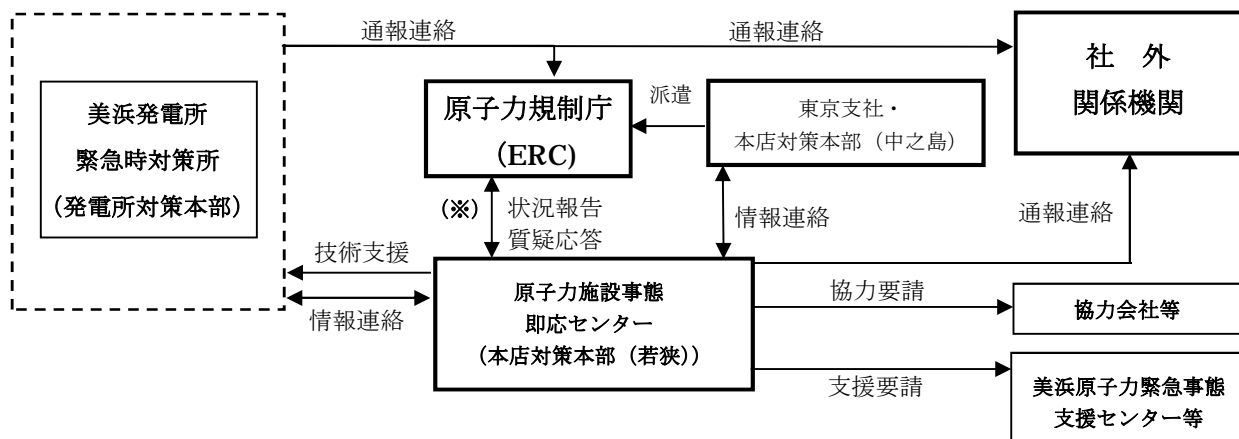
2019年10月18日（金）13：30～16：40

(2) 対象施設

美浜発電所 1～3号機

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制



(※) 統合原子力防災ネットワーク接続

(2) 評価体制

プレイヤー以外から評価者(美浜発電所および本店社員(委託先の協力会社社員含む))を選任し、発電所対策本部および本店対策本部の活動における手順の検証や対応の実効性などについて評価し、改善点の抽出を行う。

また、訓練終了後には、訓練参加者(プレイヤー、コントローラー、評価者)にて振り返りを実施し、訓練全体を通じた意見交換および気付き事項を集約し、課題の抽出を行う。

(3) 参加人数：259名

〈内訳〉美浜発電所：127名

(プレイヤー：社員104名、コントローラー：社員16名、
評価者：社員6名、社外1名)

本店対策本部(若狭)：121名

(プレイヤー：社員99名、社外7名、
コントローラー：社員8名)

評価者：社員6名、社外1名)

本店対策本部(中之島)、東京支社：11名

(プレイヤー：社員8名、コントローラー：社員3名)

4. 防災訓練のために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などにより、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する。

【事象概要】

時刻	1号機	2号機	3号機
発災前	・廃止措置中 ・使用済燃料ピットに燃料保管中		・定格熱出力一定運転中 ・使用済燃料ピットに燃料保管中
13:30	地震発生		
	・A-非常用ディーゼル発電機自動起動失敗	・A-非常用ディーゼル発電機自動起動失敗	・地震発生により原子炉自動停止 ・A-非常用ディーゼル発電機自動起動 ・B-非常用ディーゼル発電機起動失敗 ・A-電動補助給水ポンプ自動起動 ・タービン動補助給水ポンプ自動起動 ・淡水タンク、2次系純水タンク使用不可
13:35			・使用済燃料ピット水位低下確認
13:39	・使用済燃料ピット水位低下確認	・使用済燃料ピット水位低下確認	
13:40	・空冷式非常用発電装置起動不可	・A, B空冷式非常用発電装置起動不可	
13:45			【警戒事象(AL25全交流電源喪失の恐れ)】
13:50			・A, B空冷式非常用発電装置起動不可

時刻	1号機	2号機	3号機
13:55			・使用済燃料ピット水位 EL31.0m未満
14:10			・タービン動補助給水ポンプ故障停止 【警戒事象（AL24蒸気発生器給水機能喪失のおそれの判断）】
14:20			・電動補助給水ポンプ故障停止 ・全蒸気発生器狭域水位0%未満 【原災法第10条事象（SE24蒸気発生器給水機能の喪失）】
14:30	・使用済燃料ピット 温度指示計故障（指 示ダウン）	・使用済燃料ピット 水位指示計故障（広 域、狭域指示ダウ ン）	
14:40	・使用済燃料ピット 水位低下停止		・原子炉冷却材漏えい（大LOCA）発生 ・A、C-充てん/高圧注入ポンプ起動失敗 ・A-余熱除去ポンプ起動失敗 【警戒事象（AL42単一障壁の喪失また は喪失の可能性）】 【原災法第10条事象（SE21LOCA 時におけるECCSによる一部注水不 能）】 【原災法第15条事象（GE21LOCA 時におけるECCSによる注水不能）】 ・格納容器スプレイ作動設定値到達 A系-格納容器スプレイポンプ自動起動
14:45	・空冷式非常用発電 装置復旧		
14:50	・使用済燃料ピット 隔離完了		
14:55			【警戒事象（AL30使用済燃料ピット冷 却喪失のおそれの判断）】
14:59			・A系格納容器スプレイ系-A系余熱除去系 タイラインによる炉心注入開始
15:04			・CV再循環サンプ水位59%以上到達
15:05			・使用済燃料ピット漏えい箇所隔離完了・水 補給開始
15:10			・A-非常用ディーゼル発電機故障停止 （SBO） ・A系格納容器スプレイ系-A系余熱除去 系タイラインによる炉心注入停止

時刻	1号機	2号機	3号機
15:11			・ 1 u 空冷非常用発電装置を使用した号機間融通失敗
			・ 2 5 条通報
15:20	・ 使用済燃料ピット区域仮設エリアモニタ故障 (指示ダウン)		
15:40			・ 炉心出口温度 3 5 0 °C 到達 【原災法第 1 0 条事象 (S E 4 2 2 つの障壁の喪失) 】 【原災法第 1 0 条事象 (S E 2 5 全交流電源喪失の状態が 3 0 分間以上継続) 】
15:42		・ B-空冷式非常用発電装置復旧⇒起動	・ 2 u 空冷式非常用発電装置を使用した号機間融通開始 (電源回復)
15:44			・ 恒設代替低圧ポンプを使用した炉心注入 ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した格納容器スプレイ
15:50			・ B-非常用ディーゼル発電機復旧⇒起動 ・ C-海水ポンプ起動
15:55	・ 使用済燃料ピット区域本設エリアモニタ故障 (指示ダウン)		・ B-余熱除去ポンプ起動 ・ 恒設代替低圧ポンプを使用した炉心注入停止
16:05			・ B系-格納容器スプレイポンプ起動失敗 ・ 原子炉下部キャビティ注水ポンプを使用した CV スプレイ継続
			・ 2 5 条通報

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

プレイヤーへ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) にて実施した。また、プラント状況等の付与については、安全パラメータ表示システム (以下、「SPDS」という。) を用いて訓練モードのパラメータを使用し、訓練を実施した。

- (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) その他
 - a. 後方支援活動訓練

7. 訓練結果の概要および個別評価

(1) 要員参集訓練（本部運営訓練）

a. 発電所対策本部

- ・平日昼間において、防災要員が発災後の初動対応として、プラント状況の把握および関係箇所に対する通報連絡を実施した。発電所対策本部の立上げ後は、発電所対策本部において、SPDSおよび訓練プレイヤーへの付与情報および作成したCOP¹（共用運用図）の各情報に基づき、事故対応手段の検討、発電所対策本部各班への指示の実施、防災要員の把握・管理、本店対策本部（若狭）との情報共有、発電所対策本部各班からの発電所対策本部長等に対する報告について、ICS²に準じた体制で実施した。
- ・本店対策本部（若狭）との情報共有に関して、TV会議専任者の体制については、1名を発電所対策本部内で事故状況・対応方針の情報を入手担当、1名をTV会議システムおよびCOP（共通運用図）を用いた説明担当とする体制で実施した。

[評価]

- ・錯綜する状況下において、本部活動に係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部各班からの発電所対策本部長等への報告および発電所対策本部各班に対する発電所対策本部長等からの指揮・命令ができており、問題はなかった。
- ・発電所対策本部内と本店対策本部（若狭）における情報共有については、COP等を活用したプラント状況、負傷者の情報および発電所対策本部方針について、遅滞なく発信し共有ができており、問題はなかった。
- ・発電所対策本部指揮者からの問いかけに対し、機能班からの返答がないため、問いかけの内容を、理解しているかがわからなかったという改善事項が確認できた。（9.（1）に原因と対策）
- ・プラント状態が厳しい状況となり、EALの該当条件に近づいていることを、発電所対策本部に伝え共有すべきであったという改善事項が確認できた。（9.（1）に原因と対策）

b. 本店対策本部（若狭）

- ・平日昼間における要員で本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアルに基づき、改善したCOP、使用済燃料ピット（以下、「SFP」という。）状況報告の様式の活用による本店対策本部（若狭）内の情報共有等の本部運営を実施した。

¹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インシデントのまとめ情報。

²1970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。

- ・オフサイトからの要求事項（避難用車両の派遣要請等）を付与情報として与え、本店対策本部（若狭）による事故対応の検討および回答を行った。
- ・発電所対策本部や、本店対策本部（中之島）、東京支社と連携し、情報収集、情報連絡を実施した。
- ・ERCへの情報提供については、2019年2月の美浜訓練での課題を踏まえた改善策である即応センター情報チームにおける情報漏れをチェックする役割を設けて、ERCとの情報連携を実施した。
- ・2019年4月の大飯・高浜要素訓練の課題を踏まえたERC説明者の基本動作の定着策として、「良好事例／改善事例集」による教育を訓練前に実施し、訓練において基本動作の定着状況を確認した。

[評価]

- ・本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアルに基づき、本店対策本部（若狭）内および発電所対策本部等の関係箇所との情報共有（情報収集、整理および情報発信）ならびに指揮命令が適切に実施できた。
- ・ERCへの情報提供については、即応センター情報チームのTV会議専任者が発話する情報にチェックする役割を設け、「EAL実績」、「負傷者情報」に係る情報漏れがないかチェックし、情報フローに基づく情報連携ができていることを確認できた。
- ・本訓練前にERC説明者等へ「良好事例／改善事例集」による教育を実施し、訓練時に即応センター情報チームによるERCプラント班への説明における基本動作の定着状況を確認し、概ね実施できていた。
- ・なお、基本動作は概ね実施できているものの、質問回答で明確な回答ができなかったことについて、更なる良好事例、改善事例の蓄積により、基本動作の習熟を図る必要がある。（9.（2）に原因と対策）
- ・ERC説明の体制において、一部の要員にタスクが集中した際、他の要員による適切なフォローが出来ない事例があった。（9.（2）に原因と対策）
- ・社外とのQA対応において、質問を受けた担当者自身の知見により回答できるような軽微な事項に関する本店対策本部内での回答作成フローについて、既存のQA対応に係るマニュアルに明記されておらず、対応に迷う事例があった。（9.（2）に原因と対策）

(2) 通報連絡訓練

- ・事象発生から事象が進展していく中で、通報連絡に係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部情報班がプラント状況等の必要情報を収集し、一斉通報端末による所定の通報票の作成および関係箇所への原災法等に基づく通報連絡・着信確認を実施した。

[評価]

- ・通報連絡に係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部情報班が所定の通報票の作成および着信確認ができており、整備しているマニュアル、通報設備、プレイヤーの行動に問題はなかった。

(3) 緊急時環境モニタリング訓練

- ・地震発生に伴う原災法事象への進展を踏まえ、緊急時環境モニタリングに係わるマニ

マニュアルに基づき、発電所対策本部放射線管理班がモニタリングカーによる環境測定を実施（実動対応）し、測定結果については発電所対策本部へ報告を実施した。

また、各測定点における測定結果については、構内線量図を示すCOPを用いて発電所対策本部内に共有を実施した。

[評価]

- ・緊急時環境モニタリングに係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部放射線管理班がモニタリングカーによる測定の実施および測定結果の連絡ができており、整備しているマニュアル、対応設備およびプレイヤーの対応に問題はなかった。
- また、測定結果については、COP等を用いて発電所対策本部内の情報共有ができており、問題はなかった。

(4) 発電所退避誘導訓練

- ・地震発生に伴い、退避に係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部総務班等が作業員等への避難周知、周辺防護区域からの出域および退避場所への誘導（実動）および発電所立入制限措置の実施について、あらかじめ定めている連絡系統に基づき、指示を実施した。

[評価]

- ・退避に係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部総務班等が周辺防護区域からの出域および退避場所への誘導ならびに発電所立入制限措置の指示ができており、整備しているマニュアル、プレイヤーの行動に問題はなかった。

(5) 原子力災害医療訓練

- ・3号機管理区域内で、放射性物質の汚染を伴う複数の負傷者発生を想定し、救急対応に係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部総務班が負傷者の救出、発電所対策本部放管班が汚染検査および除染、汚染拡大防止措置を講じるとともに発電所内緊急医療処置室への搬送、応急措置(医療機関への搬送は模擬)を実施した。

また、放射性物質の汚染を伴わない負傷者の発生も想定し、応急措置(医療機関への搬送は模擬)を実施した。

[評価]

- ・救急対応に係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部総務班および発電所対策本部放管班が汚染を伴う負傷者の発生に対する処置ができており、整備しているマニュアル、対応設備、プレイヤーの行動に問題はなかった。

(6) 全交流電源喪失対応訓練（シビアアクシデント対応訓練を含む）

- ・事故対応に係わるマニュアルに基づく発電所対策本部の指示により、防災要員が3号機の全交流電源喪失時における電源を確保するため、予備変圧器2次側ケーブルを使用した2号機からの号機間電源融通に関する現場操作(2号機空冷式非常発電装置の起動は実働、その他は模擬)を実施した。

[評価]

- ・事故対応に係わるマニュアルに基づき、防災要員が号機間電源融通に関する現場操作(2号機空冷式非常発電装置の起動は実働、その他は模擬)および1. 2号機、3号

機中央制御室（模擬）との連携ができており、整備しているマニュアル、対応設備、プレイヤーの行動に問題はなかった。

(7) アクシデントマネジメント対応訓練

- ・事故対応に係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部安全管理班が炉心損傷を予測し、アクシデントマネジメント策の検討（使用可能な設備・機能の把握）を実施した。

[評価]

- ・事故対応に係わるマニュアルに基づき、発電所対策本部安全管理班がアクシデントマネジメント策の検討ができており、整備しているマニュアル、プレイヤーの行動に問題はなかった。

(8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

- ・美浜原子力緊急事態支援センターへの支援要請について、発電所対策本部から本店対策本部への要請、および本店対策本部から美浜原子力緊急事態支援センターの支援要請の連絡を協定等に基づき行った。

[評価]

- ・発電所から本店、および本店から支援センターそれぞれの間で必要な情報を連絡できており、問題はなかった。

(9) その他

a. 後方支援活動訓練

- ・事業者間支援連携に係わるマニュアルに基づき、本店対策本部（若狭）から日本原子力発電へ、支援の要請（実連絡）を行った。
- ・現地支援チームの要員派遣時の資機材持出しにおいて、マニュアルに基づき資機材持出し時のパソコン操作を実施した。

[評価]

- ・本店対策本部（若狭）から日本原子力発電へ連絡し、発災状況、現地支援拠点の設営場所等の必要事項を伝達できていることから、整備しているマニュアルおよびプレイヤーの対応に問題はなかった。
- ・中核施設（現地本部）の本部施設立ち上げにおいて、要員派遣前に必要な事前準備について、マニュアルの通りパソコン操作ができており問題はなかった。

8. 訓練の総合評価および前回の訓練課題の改善結果

(1) 訓練の総合的な評価

a. 発電所対策本部

- ・発電所対策本部において、複数号機で原子力災害等が同時発生した場合でも平日昼間帯の防災要員で対策本部の立上げ、プラント設備状態の把握、情報の収集と共有、関係箇所への原災法に基づく通報連絡、事故収束のための対応手段の検討および実施等について、ICSに準じた体制およびCOPの活用のもと適切に実施することができたことから問題はなかったと評価する。

- ・防災要員による防災活動のスキルアップを図ることができたとともに、後述の8.
 - (2) a. に示す2018年度訓練反省事項の改善に関する有効性について確認ができたことから、問題はなかったと評価する。
 - ・発電所対策本部指揮者からの問いかけに対し、機能班からの返答がないため、問いかけの内容を、理解しているかがわからないという改善事項が確認できた。(9. (1)に原因と対策)
 - ・プラント状態が厳しい状況となり、EALの該当条件に近づいていることを、発電所対策本部に伝え共有すべきであったという改善事項が確認できた。(9. (1)に原因と対策)
- b. 本店対策本部 (若狭)
- ・ERCへの情報提供については、訓練前にERC説明者等へ「良好事例／改善事例集」による教育を実施したことで、説明における基本動作が概ね実施できていた。また即応センター情報チームのTV会議専任者が発話する情報にチェックする役割を設け、「EAL実績」、「負傷者情報」に係る情報漏れがないかチェックし、情報フローに基づく情報連携ができていることを確認できた。
 - ・発電所対策本部や、本店対策本部(中之島)、東京支社等と連携し、情報収集、通報連絡、プレスやERCへの対応が適切に行えることを確認した。原子力防災訓練中期計画のテーマである長期化対応の検討については、要員交代に係る引継書を作成し、訓練後のアンケートにより引継書の有効性確認、課題抽出を行った。更に後述の8. (2)
 - b. に示す2018年度の訓練反省事項および2019年度の大飯高浜要素訓練反省事項等を踏まえた改善策の有効性について確認できたことから、問題はなかったと評価する。
 - ・即応センター情報チーム－ERC間情報共有、および社外QA対応の回答作成の運用について、改善事項が確認できた。(9. (2)に原因と対策)
- c. 総合的な評価
- ・今回の訓練では、発電所および本店対策本部における本部運営、通報連絡、緊急時環境モニタリング等の各種訓練項目について、各種マニュアル等に基づいた対応が行なわれ、プレイヤー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、各種要素訓練を通じ、防災要員の力量が維持されていると評価する。
 - ・国、他原子力事業者等の緊急時の関係機関等と広く連携し、本部運営、通報連絡、発電所事故制圧、本店による発電所支援(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)について当社の緊急時対応のマニュアルの妥当性および要員のパフォーマンスを確認することができ、また改善点も抽出できたと評価する。
 - ・以上より、美浜発電所原子力事業者防災業務計画および原子力防災訓練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。

(2) 前回の訓練課題の改善点の確認

a. 美浜発電所

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況および今後の対応
<p>(課題)</p> <p>本店対策本部（若狭）に対して、負傷者情報等について、遅滞なく報告すべきところ、次回の全社会議に報告するまでの間、報告しなかった。</p> <p>(原因)</p> <p>発電所対策本部各班から発電所本部内への報告は、遅滞なく実施されており、TV 会議専任者はその内容が電話会議システムを通じて本店対策本部（若狭）へ既に共有されているものと判断していたため、負傷者情報等については、次回の全社会議時に、発話することで問題ないと判断した。</p> <p>その結果、報告が遅れた。</p> <p>(対策)</p> <p>発電所対策本部各班からの報告事項の内、遅滞なく本店対策本部（若狭）と共有すべき情報の内容について、ホワイトボードに個別に記載し確認できるようにする。</p> <p>また、上記記載について、TV 会議専任者の防災業務チェックシートに記載を行う。</p>	<p>(対策)</p> <p>発電所対策本部各班からの報告事項の内、遅滞なく本店対策本部（若狭）と共有すべき負傷者情報等について、ホワイトボードに個別に記載し確認できるようにした。</p> <p>上記記載について、TV 会議専任者の防災業務チェックシートに記載し、周知を実施した。</p> <p>また、ホワイトボードを確認しやすい位置に TV 会議専任者の席を変更した。</p> <p>(結果)</p> <p>本店対策本部（若狭）と共有すべき負傷者情報等について、遅滞なく本店対策本部（若狭）と共有が実施できた。</p>

b. 本店対策本部（若狭）

<p>前回等の訓練における今後の改善点</p>	<p>今回の訓練への反映状況および今後の対応</p>
<p>[2019.2 美浜訓練]</p> <p>(課題)</p> <p>負傷者の発生状況について、発電所対策本部からの情報入手の遅れ、ERCへの報告遅れが生じた。</p> <p>(原因)</p> <p>発電所のTV会議専任者の発話情報を補足するものとして、発電所対策本部内の状況を電話会議音声から拾う役目であるPSウォッチャー（本店対策本部、即応センター情報チーム）においては、発電所対策本部内での負傷者情報を聞き取れず、TV会議専任者からの発話は次回の全社情報共有会議時で、情報を入手した。</p> <p>(対策)</p> <p>即応センター情報チームにおいては、収集すべき情報が漏れていたことを踏まえ、発電所のTV会議専任者の発話情報を補足するものとして、電話会議音声だけでなく、社内DBからの情報収集について、情報フロー、担当者を明確化し、TV会議専任者の発話が漏れた場合におけるチェック機能を充実させる様な対策を講じる。</p>	<p>(対策)</p> <p>即応センター情報チームにおいては、収集すべき情報が漏れていたことを踏まえ、発電所のTV会議専任者の発話情報を補足するものとして、発電所対策本部内全体の音声を別チームにおいてメモ化し、これを即応センター情報チームにおけるTV会議専任者の発話メモと比較し、情報漏れをチェックする役割をホワイトボード係に設けた。</p> <p>なお、チェック対象の情報については、情報の重要性、他ルートでの情報入手の多様性および実行性を考慮し、速報をTV会議専任者の発話に頼る「EAL実績」「負傷者情報」に限定することとした。</p> <p>(結果)</p> <p>情報連携漏れのチェックが、情報フローにもとづき実施できていた。</p> <p>「EAL実績」、「負傷者情報」に係るチェック漏れを実施できたとともに、「EAL実績」、「負傷者情報」に係るERCへの報告漏れはなかった。</p> <p>以上より、今回の発電所対策本部との連携の改善策の活動は十分に実施できていた。</p>

前回等の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況および今後の対応
<p>[2019.2 美浜訓練]</p> <p>(課題)</p> <p>中核施設(現地本部)の本部施設立ち上げにおいて、現地本部の資機材であるパソコンに関して、一部が起動できなかった。</p> <p>(原因)</p> <p>現地本部の資機材であるパソコンは、利用者本人が、利用しようとする前に、利用登録を、社内LANに接続した状態で実施する必要がある。</p> <p>今回、中核施設(現地本部)を設置した美浜整備センターには社内LAN環境がないため、中核施設(現地本部)で使用するパソコンを本店対策本部(若狭)から移動する前に初回の利用登録を行う必要があったが、本運用についてマニュアルへの明記がなく、一部の要員が実施できていなかった。</p> <p>(対策)</p> <p>中核施設(現地本部)の本部施設立ち上げにおいて、要員派遣前に必要な事前準備および代替措置について、マニュアルに明記する。</p> <p>また、同様の事象が発生する可能性のある、社外へパソコンを持ち出す運用が必要な活動についても、同様に関連マニュアルに明記する。</p>	<p>(対策)</p> <p>中核施設(現地本部)の本部施設立ち上げにおいて、要員派遣前に必要な事前準備および代替措置について、マニュアルに明記した。</p> <p>また、同様の事象が発生する可能性のある、社外へパソコンを持ち出す運用が必要な活動についても、同様に関連マニュアルに明記した。</p> <p>(結果)</p> <p>現地支援チームの要員派遣時の資機材持出しにおいて、マニュアルに基づき資機材持出し時のパソコン操作を実施した。</p> <p>本対策により、中核施設に持ち出したパソコンが起動できるようになることから、前回訓練の課題対策が十分に実施できていることを確認した。</p>

前回等の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況および今後の対応
<p>[2019.4 大飯高浜要素訓練]</p> <p>(課題)</p> <p>複数サイト発災時のTV会議運用の改善として、緊急情報を適時カットインし、遅滞なくERCへ報告できたものの、「発電所」「号機」の異なる情報が都度カットインされるため、情報輻輳時には、ERC側（受け手側）に対して、より分かりやすい説明方法として、基本動作（発電所名・号機の発話、重要な情報が伝達されたことの確認等）の定着が必要であるものの、今回プレイヤーの対応で一部、基本動作の漏れがあった。</p> <p>(原因)</p> <p>ERC説明者2名のうち、1名は初めてのERC連携訓練のプレイヤーであった。</p> <p>基本動作（発電所名・号機の発話、重要な情報が伝達されたことの確認等）は概ね実施できており、当人の認識漏れ等があるわけではない。</p> <p>基本動作については、既にマニュアルに定めているものの、人を相手に分かりやすく説明する行為であることから、ケースバイケースで対応すべき場面もあり、プレイヤー本人の経験、判断に頼る部分もあり、ERC説明の対応において、あるべき姿が分かりにくい面があった。</p> <p>(対策)</p> <p>基本動作の定着策として、ERC説明の運用に関して「良好事例／改善事例集」を作成し、ERC説明者等への教育を行う。</p>	<p>(対策)</p> <p>基本動作の定着策として、ERC説明の運用に関して「良好事例／改善事例集」を作成し、ERC説明者等への教育を行った。</p> <p>(結果)</p> <p>即応C情報チームによるERCプラント班への説明について、下記の視点で基本動作の定着状況を確認し、概ね実施できていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 必要な情報（事故・プラント状況、進展予測・対応戦略、戦略の進捗、EAL判断理由）の説明。 b. 定期的（1時間毎を目安）な俯瞰説明（a. 関連）。 c. 緊急情報（SE・GE、事故収束戦略、負傷者情報）のカットイン。 d. 資料等（ERC備付資料、書画装置（メモ）、ERSSデータ、COP）の活用による視覚的な分かりやすさ。 e. COP手書き更新による説明資料の最新化。 f. 明確な発話（サイト名、号機、時刻）、書画使用時のブレ防止、ピント調整。 g. 数字を含む重要な情報（EAL実績時間等）は、「メモ（書画）併用」または「発話の繰り返し」。 <p>なお、基本動作として、概ね実施できているものの、ERCプラント班アンケートを踏まえて、発話ミスの低減など、更なる良好事例、改善事例の蓄積等により、基本動作の習熟を図る必要がある。（継続実施）</p>

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練において、新たに抽出された課題と改善点は以下のとおり。

(1) 美浜発電所

a. 本店対策本部（若狭）との連携の改善

[7. (1) 要員参集訓練（本部運営訓練）での改善]

課題1：発電所対策本部指揮者からの問いかけに対し、機能班からの返答がないため、問いかけの内容を、理解しているのかがわからなかった。

原因：現運用は、各機能班によるマイクを使用した発言により、発電所対策本部への重要な報告、防災対応の検討等に混乱を避けるため、機能班によってはマイクを使用した発言を実施しておらず、返答が伝わりにくかった。

対策：発電所対策本部の防災対応を阻害しないような、各機能班のマイクを使用した発言に対する運用を検討する。

課題2：プラント状態が厳しい状況となり、EALの該当条件に近づいていることを、発電所対策本部に伝え共有すべきであった。

原因：プラント状態が厳しい状況である旨は報告されていたが、それに関連したEALについては、EALの発信条件となった時点で発話を実施していた。

対策：EALに進展しそうな事象についてまとめ、その条件となった場合には、積極的に発話するようにする。

(2) 本店対策本部（若狭）

a. ERC説明における基本動作の習熟

[7. (1) 要員参集訓練（本部運営訓練）での改善]

課題：ERCからのQA対応において、スムーズな説明ができなかった。

原因：a. ERCに説明する元情報となる情報メモについて、速さを重視してTV会議専任者の正式発話（時間含む）を待たずに、発電所本部内音声を基に情報メモを作成した結果、一部に時間情報のないメモに基づき説明するため、時間の報告が遅れた。

b. ERCへの速やかな情報提供に傾倒しすぎた結果、受け取った情報について、頭の整理が中途半端な状態で発話を開始した結果、発話ミスに繋がった。

対策：・情報メモの情報量の向上策（TV会議専任者の発話を待ってメモ作成、即応C情報チーム内でのSPDS等による情報の追加等）を行う。（a. 対応）

・良好事例／課題事例を蓄積し、教材として整理した上で、教育により力量向上を図る。（b. 対応）

b. E R C説明体制における柔軟なフォロー体制の構築

[7. (1) 要員参集訓練 (本部運営訓練) での改善]

課題：E R C説明の体制において、一部の要員にタスクが集中した結果、他の要員が適切にフォローできなかった。

原因：説明補助者がE R C説明のフォローに廻った結果、説明補助者の元々のタスクである発話情報の整理、Q A管理等を適切に実施出来ない状況であった。

情報フロー、役割分担の明確化を継続して進めていたものの、役割分担外の柔軟な対応については、明確に定めたものはなく、他の要員によるフォローが出来なかった。

対策：要員間のフォローについて、柔軟な対応を可能とするよう基本的な仕組みを構築する。

c. 社外Q A対応における運用の明確化

[7. (1) 要員参集訓練 (本部運営訓練) での改善]

課題：E R Cプラント班からのQ A対応に関して、リエゾン経由のものは、C O P ・リエゾン担当者からQ A担当者を通じて各機能班に問い合わせを行い、各機能班で回答を作成する運用であるが、Q A担当者がその場で即答できるような軽微なQ Aについては、Q A担当者自身で回答して良いのか、裁量が不明確。

原因：本件に関する裁量について、マニュアル上で明確化されていない。

対策：各機能班に問い合わせせずに回答可能なQ Aについて、即応C情報チーム内だけで回答する運用を明確化する。

以 上