

防災訓練実施結果報告書

平成30年5月23日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 名古屋市東区東新町1番地

氏名 中部電力株式会社

代表取締役社長

社長執行役員 勝野 哲

(法人にあつてはその名称及び代表者)

(担当者

所 属 原子力本部 原子力部 防災・核物質防護グループ長

電 話 052-951-8211 (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	中部電力株式会社 浜岡原子力発電所 静岡県御前崎市佐倉5561	
防災訓練実施年月日	平成30年3月9日	平成30年1月1日～ 平成30年3月31日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	平日昼間に原子力災害が発生し、その後機器故障等の事象進展により非常用炉心冷却装置等の原子炉注水機能が全て喪失、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	別紙2のとおり
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) 重大事故等対応訓練 (2) 通報訓練 (3) 避難誘導訓練 (4) 原子力災害医療訓練 (5) その他必要と認める訓練	(1) 通報訓練 (2) 避難誘導訓練 (3) 原子力災害医療訓練 (4) モニタリング訓練 (5) その他必要と認める訓練
防災訓練の結果の概要	別紙1のとおり	別紙2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	別紙2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。

防災訓練の結果の概要
緊急時演習（総合訓練）

本訓練は、「浜岡原子力発電所 原子力事業者防災業務計画 第 2 章 第 7 節 1」に基づき実施したものである。

1. 訓練の目的

今回の訓練では、重大事故等が発生した状況下における発電所の原子力防災組織及び本店緊急事態対策組織の対応能力の総合的な強化を図ること並びに更なる改善点の抽出を行うことを目的として、訓練を実施した。

具体的な目的は、以下のとおり。

- (1) 発電所緊急事態対策本部は、訓練中長期計画において総合訓練で検証することとしている 4 つの機能（体制構築機能、情報収集・整理機能、事故状況判断機能、情報連絡機能）について確認を行う。また、通報訓練、避難誘導訓練、原子力災害医療訓練についても有効性を検証する。
- (2) 本店緊急事態対策本部は、発電所の支援組織としての役割を認識し、事故収束活動を行う発電所の支援、被災者支援活動が実施できていることの確認を行う。また、原子力規制庁緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）・オフサイトセンター（以下、「OFC」という。）との連携強化を図る。
- (3) これまでの訓練から改善を図った事項の有効性の確認を行う。

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

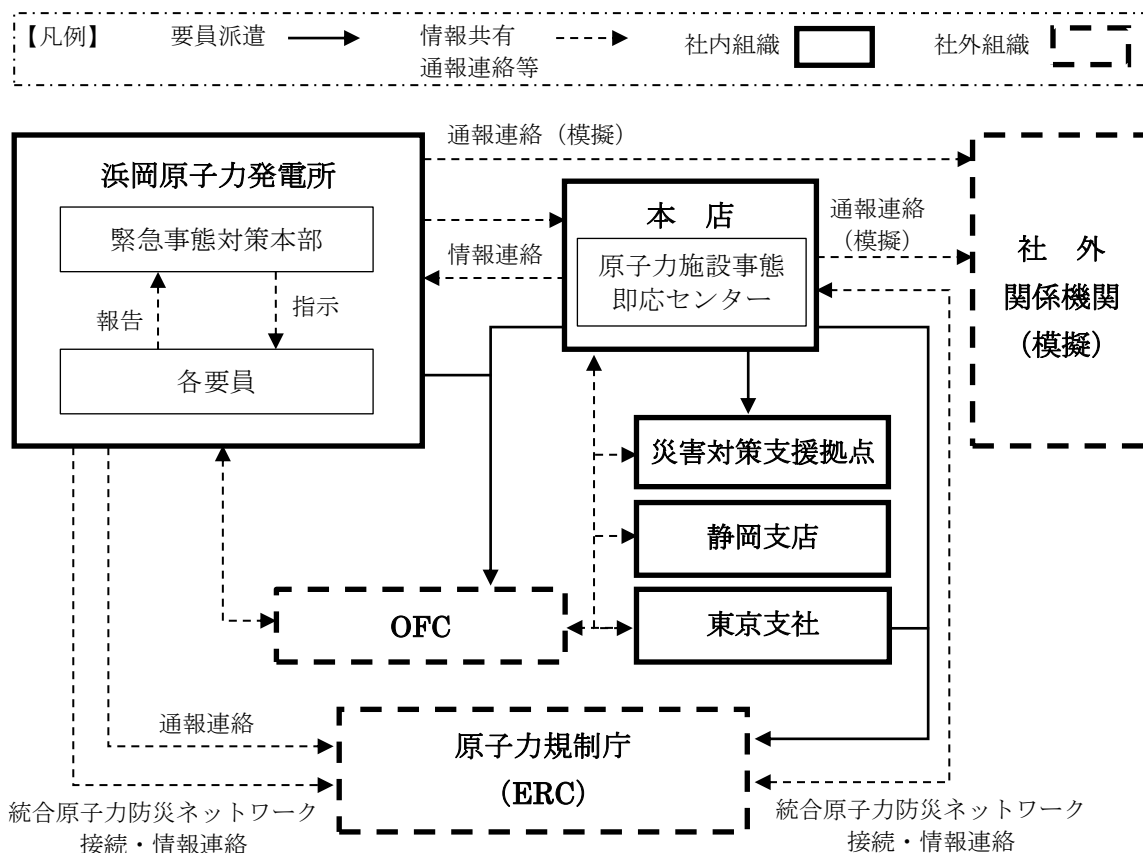
平成 30 年 3 月 9 日（金） 9:00～17:00

(2) 対象施設

- 中部電力株式会社の以下の施設
浜岡原子力発電所、本店、静岡支店、東京支社、磐田営業所（災害対策支援拠点）
- 原子力規制庁（ERC）
- OFC

3. 実施体制及び評価体制並びに参加人数

(1) 実施体制



(2) 評価体制

訓練評価を専門とする評価チームを編成し、訓練目的を踏まえ予め定めた評価の視点（訓練のねらい）に対して評価を実施した。

(3) 参加者

浜岡原子力発電所 : 391 名

(訓練プレイヤー355名, コントローラ 22名, 評価者 14名)

本店 : 158 名

(訓練プレイヤー139名, コントローラ 13名, 評価者 6名)

東京支社他 : 6 名

(東京支社 4 名 (全て訓練プレイヤー), 静岡支店 2 名 (全て訓練プレイヤー))

4. 防災訓練の概要

(1) 訓練形式

- 発電所、本店等の全プレーヤーに対してシナリオ非開示型訓練を実施した。

(2) 訓練の前提

<想定事象>

- 平日昼間帯に、浜岡4号機で機器故障等の事象進展により全面緊急事態に至る事象を想定した。なお、訓練シナリオは、訓練中長期計画に基づき、網羅性等の観点から策定した。
- 訓練途中の時間スキップはなし。

<発電所の状態>

- 浜岡4号機は、運転中（新規制基準適合性申請に係る対策工事及び可搬型設備の導入が全て完了した状態）を想定した。
- 浜岡3, 5号機は、新規制基準適合性申請に係る審査が完了しておらず、燃料集合体は全て使用済燃料プールで保管中を想定した。
- 浜岡1, 2号機は、廃止措置中（使用済燃料・新燃料搬出済み）を想定した。

<その他>

- 安全パラメータ伝送システム（以下、「SPDS」という。）パラメータは、シミュレータ実データを配信した。
（SPDSパラメータは、統合原子力防災ネットワークを介して、ERCへリアルタイムに配信。）

(3) 事象進展時系列

時 間	事 象
9:00	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水ポンプ(A)トリップ、台数アンバランス発生、原子炉再循環ポンプランバック（原子炉熱出力、約60%まで低下） <p>⇒ 事故故障対応体制発令</p>
9:25	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水ポンプ(C)出口逆止弁から漏えい確認、原子炉手動スクラム
9:40	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水ポンプ出口配管破断、給復水系喪失 ⇒ 緊急事態待機体制発令 ・原子炉隔離冷却ポンプ使用不可
9:45	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・余熱除去系(B)サブプレッションプール冷却操作後、余熱除去ポンプ(B)モータトリップ
10:14	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉機器冷却海水ポンプ(B-1)(B-2)モータトリップ
10:33	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時海水取水ポンプ(A)起動操作、モータトリップ
10:35	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時海水取水ポンプ(B)起動、出口弁10%開度で固着
	<p><5号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災発生(非常用ディーゼル発電機(C)室)
10:49	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉機器冷却海水ポンプ(A-1)(A-2)モータトリップ <p>⇒ 第1次緊急体制発令</p>
11:02	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器圧力高(13.7kPa)到達
13:16	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・補給水ポンプ(A)～(C)トリップ
13:23	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧炉心スプレイポンプトリップ ⇒ 第2次緊急体制発令
15:30	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷判断
15:41	<p><4号機></p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時高圧炉心スプレイ機器冷却水系により余熱除去ポンプ(C)起動、自動減圧系にて急速減圧 ⇒ 原子炉への注水開始
16:30頃	訓練終了
16:30頃～17:00	訓練総括

5. 防災訓練の内容

(1) 浜岡原子力発電所

ア. 重大事故等対応訓練

4号機中央制御室（シミュレータ室で模擬）において、運転員から対策本部への情報連絡を実施した。プラント状況の連絡を受け、発電所緊急事態対策本部では、入手情報を元に対策本部各班が役割に応じた以下の活動を実施した。

- 情報収集・整理、事故状況判断（プラント状況の把握、対応戦略決定、事象進展予測）
- 情報連絡（発電所内の情報共有、OFCとの連携、社内外への情報発信）
- 体制構築（可搬型注水設備等の現場出動対応）

イ. 通報訓練

原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第10条事象及び同法第15条事象発生時に、社内（本店、東京支社等）、ERCへの実通報連絡、社外機関を想定した社内模擬者への通報連絡を実施した。

ウ. 避難誘導訓練

原災法第10条事象及び同法第15条事象発生時に、一斉放送による退避誘導を実施した。

エ. 原子力災害医療訓練

医療機関への搬送を想定し、管理区域内で発生したけが人に対して、汚染状況を把握し、防護措置や非管理区域への退避バイパス等の対応を実施した。

オ. モニタリング訓練

モニタリング対応として、マルチコプターによるモニタリング対応を計画していたが、天候不良により実施不可となった。

(2) 本店

ア. 重大事故等対応訓練

本店緊急事態対策本部各班が役割に応じた以下の活動を実施した。

- 発電所との連携訓練（浜岡原子力発電所からの情報に基づくプラント状況把握、情報共有）
- ERCプラント班との情報共有訓練（統合原子力防災ネットワークの接続及びERCへのプラント情報等の伝達、ERCへの対策要員派遣）
- OFCとの情報連携訓練

イ. 通報訓練

発電所からの通報を受けて、中部経済産業局、中部近畿産業保安監督部を想定した社内模擬者への通報連絡を実施した。

ウ. その他必要と認める訓練

①原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練

拠点設営の初動対応として、通信設備の設置、本店との通信確認、放射線モニタリング等を実施した。

②プレスルーム設営・運営訓練

プレスルームを設営し、記者（模擬者）への会見を行った。また、ERC 広報班にリエゾンを派遣し連携を図った。

③原子力事業者間の連携訓練

原子力事業者間の支援協定に基づく他の原子力事業者への支援要請及び原子力緊急事態支援組織への資機材輸送要請は、全て模擬者を立てて実施した。

6. 訓練の評価

(1) 浜岡原子力発電所

発電所における評価の視点（訓練のねらい）を訓練項目毎に設定し、評価を実施した。それに加えて、これまでの訓練からの改善事項の有効性の検証を実施した。

ア. 訓練項目毎の評価の視点（訓練のねらい）と評価結果

(ア) 重大事故等対応訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

発電所緊急事態対策本部が、その役割を認識し、事故収束へ向けた対応を実施できることを、以下の視点に着目して評価を行う。

①情報収集・整理，事故状況判断に係るねらい

プラント状況の変化（止める，冷やす，閉じ込める機能）の把握に必要な情報を入手し，その情報をもとに的確な緊急時活動レベル（以下，「EAL」という。）判断・指示を行い，有効な対策を検討することができるか。

②情報連絡に係るねらい

現場も含めた発電所内並びに本店や ERC 等の発電所外とのタイムリーな情報共有及び連携ができているか。

③体制構築に係るねらい

火災，機器故障等の緊急性の高いタスクのための現場への出動判断及び現場出動がタイムリーに実施できるか。

b. 評価結果

①情報収集・整理，事故状況判断に係る結果

a.①のねらいのうち「プラント状況の変化の把握に必要な情報を入手できているか」について検証を行った結果，中央制御室からの連絡，SPDS の確認等によりプラントの状況把握に必要な情報を概ね入手できていたため，ねらい通りの対応ができることを確認した。一方，緊急本部内の本部席と情報戦略班の間で，可搬型注水設備，可搬型代替熱交，可搬式動力ポンプの展開完了見込み時間の認識に相違があったことが抽出された。（表 1 ア.（ア）①参照）

a.①のねらいのうち「的確な EAL の判断・指示を行い、有効な対策を検討できるか」について検証を行った結果、全ての EAL 判断についての的確な判断と通報を行うとともに、浜岡 5 号機の指令課長（模擬者）からの誤った EAL 判断の具申についても、本部として正確な判断を行っていたこと、及び様々なプラント事象に対し、緊对本部として有効な対策を検討し実行することができていたため、ねらい通りの対応ができることを確認した。

②情報連絡に係る結果

a.②のねらいについて検証を行った結果、コンタクトパーソンによる本店本部との連携、緊急時情報共有化システム（以下、「WebEOC 浜岡」という。）、COP(Common Operational Picture)等を用いた本店や OFC 派遣者等との情報共有が図られていたため、ねらい通りの対応ができることを確認した。また、COP の内、概略系統図（プラント状態を集約・把握するためのもの。以下、「COP1」という。）、対応検討シート（プラント対応戦略をまとめたもの。以下、「COP3」という。）を用いた情報共有は適宜行われたが、設備状況シート（注水、除熱、電源等、各設備の使用可能状況を一覧にしたもの。以下、「COP2」という。）が十分に活用されなかった点を抽出した。（表 1 ア.（ア）②参照）

③体制構築に係る結果

a.③のねらいについて検証を行った結果、緊急性の高いタスクのための現場出動に際し、本部長指示のもと、現場の線量や作業規模・優先度を踏まえた検討を各機能班が連携して行い、必要な力量を持つ要員をタスクに応じて選定するとともに、タイムリーに現場への要員派遣の実施を行っていた。また、原子力災害、火災の発生状況を鑑み、現場の線量状況や立ち入り制限等の安全上必要な現場指示を行うことができていた。

以上の結果から、体制構築についてはねらい通りの対応ができることを確認した。

c. 原因分析（課題の抽出）

①情報収集・整理、事故状況判断に係る原因分析

緊对本部内の本部席と情報戦略班の間で可搬型注水設備、可搬型代替熱交、可搬式動力ポンプの展開完了見込み時間の認識に相違があった点については、各可搬型設備の展開状況について進捗管理するツールがなく、口頭による確認が主となっていたことが原因と整理した。（表 1 ア.（ア）①参照）

②情報連絡に係る原因分析

COP2 が十分に活用されなかった点について、COP2 では設備の使用状況を把握できるものの、故障機器の内、復旧が可能な機器の復旧見込みを把握できる仕様にはなっておらず、設備状況の全体を捉えるためには十分でなかったことから、プレーヤーの利用頻度が減り、情報連絡の手段として活用できなかったと整理した。

（表 1 ア.（ア）②参照）

(イ) 通報訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

正しい情報を、時間制約がある通報先へ確実に時間内に通報を行うことができるか。

b. 評価結果

a.のねらいについて検証を行った結果、全ての第10条通報について、EAL判断後、設定した時間内に通報を実施できたため、ねらい通りの対応ができることを確認した。

一方、本来、ERCへ実際にFaxの着信確認を行うべきところ、誤って設定したERC模擬者（社内）へ着信確認を実施していた。

また、浜岡4号機の警戒事態該当事象連絡の第1報について、ERCへのFax送信が一時的な通信エラーによりできていなかった。着信確認によりFax未達を認知し、Faxを再送する手順であったが、ERC模擬者（社内）へ着信確認を実施していたことから、Fax未達を認知できず当該連絡様式の発電所からのFax再送には至らなかった。なお、当該連絡様式は、当社ERCリエゾンがERCへ到着後、WebEOC浜岡へ投稿したものを印刷し、ERC内に配布する形でフォローを行った。

さらに、午前中最後に作成した第25条報告について、作成完了が訓練中断時間の間際であったことからFax送信を実施しなかった。その後の訓練再開時に訓練統制側が午前中最後に作成した通報連絡の要否を指示しなかったため、通報が行われないうままとなった。（表1ア.（イ）参照）

c. 原因分析（課題の抽出）

誤って設定したERC模擬者（社内）へFaxの着信確認を実施していたことについては、訓練統制側で訓練準備段階における内部コミュニケーションのエラーがあり、本来不要である模擬者を設定したため、プレーヤーには模擬者へ連絡を入れるような誤った情報が伝わっていたことが原因と整理した。

また、浜岡4号機の警戒事態該当事象連絡の第1報をERCへFax送信していなかった点については、ERC模擬者（社内）へ着信確認を実施していたため、Fax未達を認知できなかったことが主原因であるが、これに加え、本店ERC対応Gにて、ERCプラント班とのテレビ会議を通じて、Fax未達状況のフォローが行われておらず、後述の本店側の課題として整理する。

さらに、第25条報告のFax送信を実施しなかったことについては、訓練中断前後の通報における訓練のルールが曖昧であったとともに、訓練統制側が通報の実績を把握できていなかったことが原因と整理した。（表1ア.（イ）参照）

(ウ) 退避誘導訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

発電所構内の一時退避先の状況を速やかに把握し、緊急事態対策本部が指定する退避先までの誘導方法の検討を行うことができるか。

b. 評価結果

a.のねらいについて検証を行った結果、原災法第10条事象及び同法第15条事象発生時に、発災状況を踏まえ予め指定された退避先への現場からの退避指令を本部から適宜指示できること、及び一斉放送による退避誘導を行うことができることを確認した。

(エ) 原子力災害医療訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

管理区域内で発生したけが人の汚染状況を把握し、適切な処置を実施して、医療機関へ搬送を行うことができるか。

b. 評価結果

a.のねらいについて検証を行った結果、管理区域内で発生したけが人について、サーベイメータを用いた汚染の確認及び除染が実施できたこと、防護措置を講じたうえで非管理区域への退却バイパス等の一連の対応が実施できたことから、ねらい通りの対応を行うことができることを確認した。

イ. これまでの訓練からの改善事項の有効性の検証

以下の重大事故等対応における改善事項の有効性について確認した。

(ア) 改善事項の内容

①EALの誤判断防止に係る改善

平成29年12月に実施した緊急時演習（総合訓練）では、EAL判断用ツールに新規制基準適合炉用と旧基準炉用が混在する記載となっており、誤解を招きやすい構成であったことから、EAL判断用ツールを新規制基準体号炉用と旧基準炉用に分割した。

また、新EALの適用（新規制基準適合炉、旧基準炉）に係る要員への教育及び習熟度が不足していたことから、新EALの適用（新規制基準適合炉、旧基準炉）を重点として加えた教育資料を用いて再教育を実施し、要員の習熟度の向上を図った。

②COPを用いた情報共有に係る改善

平成29年12月に実施した緊急時演習（総合訓練）では、情報共有ツールとして、COPの使い勝手が良くなかった。また、発電所におけるCOPの運用方法が確立されていなかったことから、COPを使用した情報共有ができていなかった。このため、COPをより使い勝手が良い形に改善し、発電所内における情報共有ツールとしての即応性、正確性の向上を図った。また、発電所外へ情報共有、予測や戦略等の伝達をタイムリーに実施するため、WebEOC浜岡を用いたCOPの共有方法を確立する改善を行った。

③通報文の記載誤りの防止に係る改善

平成29年12月に実施した緊急時演習（総合訓練）では、通報文作成に係る要員（作成者、チェック者）の新しい通報様式への習熟が不十分であった。また、中央制御室からの情報の共有方法について、口頭に頼る部分があったことにより情報の誤伝達が発生し、通報文作成者及びチェック者が正しい情報により通報文の作成及びチェックができなかった。このため、通報文を作成する要員に対し、通報対応における教育・訓練を実施し、要員の習熟の向上を図り、誤記を発生させないよう対策を行うと

ともに、通報文作成者及びチェック者に正確な情報が入るように、中央制御室からの情報収集方法について、WebEOC 浜岡を活用し口頭での情報共有に頼らない運用に改善を行なった。

④EAL 取り下げ対応に係る改善

平成 29 年 12 月に実施した緊急時演習（総合訓練）では、EAL・体制の取り下げに係るルールが明確でなかったことにより、取り下げを判断した際に発電所と本店が協議を行わないまま ERC に通報を行い混乱した。このため、取り下げ時には発電所と本店で協議を実施した上で、ERC と本店が取り下げに係る協議を行うことについて、社内で周知を図った。

(イ) 評価の視点（訓練のねらい）と評価結果

a. 評価の視点（訓練のねらい）

前項（ア）に示す改善事項の有効性について確認する。

b. 評価結果

①EAL の誤判断防止に係る改善

本訓練では、EAL 誤判断が発生していないことから、新 EAL の適用（新規制基準適合炉、旧基準炉）を重点として加えた教育資料を用いた再教育による要員の習熟度の向上効果、及び EAL 判断用ツールの改善（新規制基準適合炉、旧基準炉の分割）の効果があったものと評価した。

②COP を用いた情報共有に係る改善

COP をより使い勝手が良い形に改善し、情報共有、予測や戦略等の伝達を的確に実施するため、WebEOC 浜岡を用いた COP の共有方法を確立したことで、COP を用いた情報共有方法が確立できていることを確認した。

③通報文の記載誤りの防止に係る改善

本訓練では、通報文の誤記が発生していないことから、通報文を作成する要員に対する教育訓練による習熟度の向上効果、及び WebEOC 浜岡を活用した情報誤伝達の防止策による通報作成者及びチェック者による通報文作成精度の向上効果があったものと評価した。

④EAL 取り下げ対応に係る改善

訓練時系列上、EAL の取り下げ判断を行ったのが訓練終了間際となったため、ERC への協議までは実施できなかったが、EAL 取り下げ判断を行った際の発電所と本店での協議が実施できることを社内で確認した。これにより、EAL 取下げに係る改善事項である本店事前協議の仕組みを確立することができたと評価した。

表1 浜岡原子力発電所訓練に対する課題のまとめ

項目		評価結果	原因（課題）	
ア．訓練項目毎の評価	(ア) 重大事故等対応訓練	①情報収集・整理, 事故状況判断	<ul style="list-style-type: none"> 各可搬型設備の展開状況について進捗管理するツールがなく口頭による確認が主となっていたことで、聞き間違いや認識の相違が発生した。 	
		②情報連絡	<ul style="list-style-type: none"> COPの内、COP1, COP3を用いた情報共有は適宜行われたが、COP2が十分に活用されなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> COP2では設備の使用状況を把握できるものの、故障機器の内、復旧が可能な機器の復旧見込みを把握できる仕様にはなっておらず、設備状況の全体を捉えるためには十分でなかったことから、プレイヤーの利用頻度が減り、情報連絡の手段として活用できなかった。
		③体制構築	—	—
	(イ) 通報訓練	<ul style="list-style-type: none"> ERCへ実際にFaxの着信確認を行うべきところ、誤って設定したERC模擬者(社内)へ着信確認を実施していた。 警戒事態該当事象連絡の第1報について、ERCへのFax送信が一時的な通信エラーによりできていなかった。着信確認によりFax未達を認知し、Faxを再送する手順であったが、ERC模擬者(社内)へ着信確認を実施していたことから、Fax未達を認知できず当該連絡様式の発電所からのFax再送には至らなかった。 午前中最後に作成した第25条報告について、作成完了が訓練中断時間の間際であったことからFax送信を実施しなかった。その後の訓練再開時に訓練統制側が午前中最後に作成した通報連絡の要否を指示しなかったため、通報が行われないままとなった。 	<ul style="list-style-type: none"> 訓練統制側で訓練準備段階における内部コミュニケーションのエラーがあり、本来不要である模擬者を設定したため、プレイヤーには模擬者へ連絡を入れるような誤った情報が伝わっていた。 訓練中断前後の通報における訓練のルールが曖昧であったとともに、訓練統制側が通報の実績を把握できていなかった。 	
(ウ) 退避誘導訓練	—	—		
(エ) 原子力災害医療訓練	—	—		
イ．これまでの訓練からの改善事項	—	—		

(2) 本店

本店における評価の視点（訓練のねらい）を訓練項目毎に設定し、評価を実施した。それに加えて、これまでの訓練からの改善事項の有効性の検証を実施した。

ア. 訓練項目毎の評価の視点（訓練のねらい）と評価結果

(ア) 重大事故等対応訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

発電所、ERC プラント班及びオフサイトセンターとの情報連絡について、確実な対応が実施できているか。また、COP を用いた予測や戦略等の説明が実施できているか。

b. 評価結果

a.のねらいのうち「情報連絡について、確実な対応が実施できているか」について検証を行った結果、発電所と本店、本店とオフサイトセンター派遣者の情報連絡については、コンタクトパーソンによるテレビ会議での連携、WebEOC 浜岡によるプラント時系列の整理及び通報文や COP の投稿が迅速かつタイムリーに行われ、確実な対応ができていたと評価した。一方、本店と ERC プラント班との情報連絡に関しては、本店ブリーフィングを ERC へ中継したが、中継の頻度が多く、ERC プラント班と本店 ERC 対応 G の会話が中断されることが多かった点を改善が必要な事項として抽出した。（表 2 ア. (ア) 参照）

a.のねらいのうち「COP を用いた予測や戦略等の説明が実施できているか」について検証を行った結果、発電所において COP1, 2, 3 が 30 分毎に更新され、WebEOC 浜岡により ERC プラント班まで一気通貫した COP の共有が実施でき、本店 ERC 対応 G から ERC プラント班へ COP1 や COP3 を用いた予測や戦略等の説明を行うことができる程度できたと評価した。一方、COP1 や COP3 に比べ COP2 を説明に用いることができず、非常用炉心冷却装置の設備状況や可搬型設備の準備状況等の全体像についての説明が十分にできなかった点を改善が必要な事項として抽出した。（表 2 ア. (ア) 参照）

c. 原因分析（課題の抽出）

本店ブリーフィングの中継により、ERC プラント班と本店 ERC 対応 G の会話が中断されることが多かった点については、今回の訓練では、定時・状況変化時のブリーフィングに加え、本店本部内の質疑応答にもブリーフィングスタイルで対応しており、ERC 対応 G では、本店本部内の質疑は、ERC でも同様な疑問が生じると考え、本店本部内の質疑応答を含め、全ての本店ブリーフィングを ERC へ中継したことが原因となり、会話の中断頻度が多くなったものである。（表 2 ア. (ア) 参照）

COP2 を用いて設備の全体像を説明できなかった点については、当社は、COP1 で設備の状態を、COP2 で設備の復旧や準備の状況を、COP3 で事象の見通しや対策の優先順位をそれぞれ整理している。今回の訓練では、COP2 の記載と COP1, 3 の記載に情報量の差がなく、ERC 対応 G では、COP2 を説明に使用していなかった。

ここで、COP2 と COP1, 3 で情報量に差がなかったことに対する課題整理は、COP を作成する発電所側となるため、表 1 ア. (ア) ②のとおりである。

ERC 対応 G が、COP2 の情報を補てんし、ERC プラント班へ設備の復旧や準備の状況の全体像を説明できなかった原因は、本店でそれらの情報入手に手間取ったためであり、これは、発電所と本店間の情報の流れに問題があったために生じたものである。

具体的には、本店では、復旧支援 G が情報収集にあたったが、発電所側のカウンターパートであり、設備の状況を把握・管理している復旧班は、復旧支援 G からの問いに対し、情報統制を優先したため直接回答を避け、発電所情報戦略班へ伝達し、発電所情報戦略班から本店技術支援 G へ回答するように動いた。復旧班と復旧支援 G の間で双方向コミュニケーションが図られていなかったために、復旧支援 G は回答を技術支援 G から聞く形となり、情報の収集に手間取った結果、ERC 対応 G への情報共有が遅れたものである。(表 2 ア. (ア) 参照)

(イ) 通報訓練

a. 評価の視点 (訓練のねらい)

中部経済産業局 (模擬者)、中部近畿産業保安監督部 (模擬者) に実通報連絡を適切なタイミングで確実に実施できるか。

b. 評価結果

発電所からの通報連絡を受信した後、中部経済産業局等への通報連絡が適切なタイミングで確実に実施できることを確認した。

一方、浜岡 4 号機の警戒事態該当事象連絡の第 1 報について、発電所から ERC への Fax 送信が一時的な通信エラーによりできていなかったが、発電所では ERC 模擬者 (社内) へ Fax の着信確認を実施していたため、Fax 未達を認知していなかった。その際、ERC 対応 G と ERC プラント班とのテレビ会議において、Fax 着信状況の確認を行っておらず、当社 ERC リエゾンが ERC へ到着後にフォローするまで、当該連絡様式の ERC への送信が遅れた。

c. 原因分析 (課題の抽出)

ERC への警戒事態該当事象連絡の第 1 報の送信が遅れた件について、Fax の着信確認に関する発電所側の課題整理は、表 1 ア. (イ) のとおりである。

ERC 対応 G が、テレビ会議で Fax 着信状況の確認を行っていなかった原因は、ERC 対応 G にて、ERC の Fax 着信確認の役割を明確にしていなかったこと、また、当該事象の説明に際し、ERC の Fax 受信を待たずに口頭で説明を開始したこと、さらに、後発の警戒事態該当事象がすぐに発生したため、当該事象の Fax 着信の確認を失念したことで、対応が曖昧になってしまったものである。

(ウ) その他必要と認める訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

原子力事業所災害対策支援拠点の初動対応及びプレスルーム設営・運営対応について、確実な対応が実施できるか。

b. 評価結果

①原子力事業者災害対策支援拠点对応訓練

拠点設営の初動対応として、候補地点の1つである当社磐田営業所において、派遣要員によって、通信設備の設置、本店との通信確認、放射線モニタリング等を実施し、プラント状況や周辺地域の状況について本店本部との情報共有を図りながら、拠点運営の初動が確実に実施できることを確認した。なお、原子力事業所災害対策支援拠点の初動以降の運用については、別途要素訓練として実施している。

②プレスルーム設営・運営訓練

今回の訓練では、プレスルームを開設し、原災法第15条事象発生に係る模擬記者会見を行った。この中で、全面緊急事態の判断やオフサイト関連の質問等の対応において、当社姿勢や対応に対する厳しい質問への受け答えを通じ、本部と会見場の情報共有が確実に実施できることを確認した。

イ. これまでの訓練からの改善事項の有効性の検証

以下の重大事故等対応における改善事項の有効性について確認する。

(ア) 改善事項の内容

①COPを用いた情報共有に係る改善（本項(1)イ. (ア) ②と同じ。）

平成29年12月に実施した緊急時演習（総合訓練）では、情報共有ツールとして、COPの使い勝手が良くなかった。また、発電所におけるCOPの運用方法が確立されていなかったことから、COPを使用した情報共有ができていなかった。このため、COPをより使い勝手が良い形に改善し、発電所内における情報共有ツールとしての即応性、正確性の向上を図った。また、発電所外へ情報共有、予測や戦略等の伝達をタイムリーに実施するため、WebEOC浜岡を用いたCOPの共有方法を確立する改善を行った。

②EAL取り下げ対応に係る改善（本項(1)イ. (ア) ④と同じ。）

平成29年12月に実施した緊急時演習（総合訓練）では、EAL・体制の取り下げに係るルールが明確でなかったことにより、取り下げを判断した際に発電所と本店が協議を行わないままERCに通報を行い混乱した。このため、取り下げ時には発電所と本店で協議を実施した上で、ERCと本店が取り下げに係る協議を行うことについて、社内で周知を図った。

(イ) 評価の視点（訓練のねらい）と評価結果

a. 評価の視点（訓練のねらい）

前項（ア）に示す改善事項の有効性について確認する。

b. 評価結果

①COP を用いた情報共有に係る改善

発電所において、COP を使い勝手が良い形に改善した。また、今回の訓練では、COP1, 2, 3 を一体で 30 分毎に更新し、WebEOC 浜岡により ERC プラント班まで一気通貫した COP の共有を行うことができた。これにより、本店 ERC 対応 G から ERC プラント班へ COP1 や COP3 を用いた予測や戦略等の説明を行うことができる程度できたと評価した。

②EAL 取り下げ対応に係る改善

EAL 取り下げ時には、取り下げ判断後に本店と発電所で協議を実施した上で ERC と本店が協議する運用を定め、全体周知を図った。

今回の訓練では、EAL の取り下げ判断を行ったタイミングが訓練終了間際であったため、ERC への協議までは実施できなかったが、EAL 取り下げ判断を行った際に本店と発電所で協議を実施し、運用どおりの対応ができることを社内を確認した。

表 2 本店対策本部訓練に対する課題のまとめ

	項 目	評価結果	原因（課題）
ア・ 訓練項目毎の 評価	(ア) 重大事故等 対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本店と ERC プラント班との情報連絡に関して、本店ブリーフィングを ERC へ中継したが、中継の頻度が多く、ERC プラント班と本店 ERC 対応 G の会話が中断されることが多かった。 ・ COP を用いた予測や戦略等の説明に関して、COP1 や COP3 に比べ COP2 を説明に用いることができず、非常用炉心冷却装置の設備状況や可搬型設備の準備状況等の全体像についての説明が十分にできなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回の訓練では、定時・状況変化時のブリーフィングに加え、本店本部内の質疑応答にもブリーフィングスタイルで対応しており、本店本部内の質疑は、ERC でも同様な疑問が生じると考え、全ての本店ブリーフィングを ERC へ中継したことが原因となり、会話の中断頻度が多くなった。 ・ COP2 の記載と COP1, 3 の記載に情報量の差がなく、ERC 対応 G では、COP2 を説明に使用していなかった。ERC 対応 G が、COP2 の情報を補てんし、ERC プラント班へ設備の復旧や準備の状況の全体像を説明できなかった原因は、本店でそれらの情報入手に手間取ったためであり、これは、発電所と本店間の情報の流れに問題があったために生じたものである。具体的には、本店では、復旧支援 G が情報収集にあたったが、発電所側のカウンターパートであり、設備の状況を把握・管理している復旧班は、復旧支援 G からの問いに対し、情報統制を優先したため直接回答を避け、発電所情報戦略班へ伝達し、発電所情報戦略班から本店技術支援 G へ回答するように動いた。復旧班と復旧支援 G の間で双方向コミュニケーションが図られていなかったために、復旧支援 G は回答を技術支援 G から聞く形となり、情報の収集に手間取った結果、ERC 対応 G への情報共有が遅れたものである。

項目		評価結果	原因（課題）
	(イ) 通報訓練	<ul style="list-style-type: none"> 警戒事態該当事象連絡の第1報について、発電所からERCへのFax送信が一時的な通信エラーによりできていなかったが、発電所ではERC模擬者（社内）へFaxの着信確認を実施していたため、Fax未達を認知していなかった。その際、ERC対応GとERCプラント班とのテレビ会議において、Fax着信状況の確認を行っておらず、当社ERCリエゾンがERCへ到着後にフォローするまで、当該連絡様式のERCへの送信が遅れた。 	<ul style="list-style-type: none"> ERC対応Gが、テレビ会議でFax着信状況の確認を行っていなかった原因は、ERC対応Gにて、ERCのFax着信確認の役割を明確にしていなかったこと、また、当該事象の説明に際し、ERCのFax受信を待たずに口頭で説明を開始したこと、さらに、後発の警戒事態該当事象がすぐに発生したため、当該事象のFax着信の確認を失念したことで、対応が曖昧になってしまったものである。
と認める訓練	①原子力事業者災害対策支援拠点对応訓練	—	—
	②プレスルーム設営・運営訓練	—	—
イ. 改善事項	①COPを用いた情報共有に係る改善	—	—
	②EAL取り下げ対応に係る改善	—	—

7. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練評価結果から見出した主な改善事項は、以下のとおりである。

表 3 抽出した課題に対する主な改善事項

No	課題	改善内容
1	<ul style="list-style-type: none"> 各可搬型設備の展開状況について進捗管理するツールがなく口頭による確認が主となっていたことで、聞き間違いや認識の相違が発生した。 (表 1 ア. (ア) ①) 	<ul style="list-style-type: none"> COP の内、COP2 について、可搬型設備の展開完了見込み時間を含めた可搬型設備全体の使用状況を把握できる様式に変更する。
2	<ul style="list-style-type: none"> COP2 では設備の使用状況を把握できるものの、復旧見込みを把握できる様式にはなっておらず、復旧が可能な機器の復旧見込みを把握できる仕様にはなっておらず、設備状況の全体を捉えるためには十分でなかったことから、プレーヤーの利用頻度が減り、情報連絡の手段として活用できなかつた。 (表 1 ア. (ア) ②) 	<ul style="list-style-type: none"> COP2 について、COP1, 3 だけでは把握できない情報（設備全体の状況と復旧見込み）を網羅できる様式に変更する。また、COP2 の作成に必要な復旧班からの情報を確実に反映できる運用とする。
3	<p>訓練運営上の課題として、以下を抽出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 訓練統制側で訓練準備段階における内部コミュニケーションのエラーがあり、本来不要である模擬者を設定したため、プレーヤーには模擬者へ連絡を入れるような誤った情報が伝わっていた。 (表 1 ア. (イ)) 訓練中断前後の通報における訓練のルールが曖昧であったとともに、訓練統制側が通報の実績を把握できていなかった。 (表 1 ア. (イ)) 	<ul style="list-style-type: none"> 訓練の事前準備において、各機能班に一任していた通報連絡先の確認を訓練取り纏め部署がダブルチェックすることで、実通報先の事前確認を徹底する。 訓練を中断した場合における、通報に係る訓練ルールを明確にし、通報を行うことの重要性を訓練参加者に意識させる。 訓練を中断した場合において、前後の統制者により通報実施状況を把握する運用とする。
4	<ul style="list-style-type: none"> ERC 対応 G が、テレビ会議で Fax 着信状況の確認を行っていなかった原因は、ERC 対応 G にて、ERC の Fax 着信確認の役割を明確にしていなかったこと、また、当該事象の説明に際し、ERC の Fax 受信を待たずに口頭で説明を開始したこと、さらに、後発の警戒事態該当事象がすぐに発生したため、当該事象の Fax 着信の確認を失念したことで、対応が曖昧になってしまった。 (表 2 ア. (イ)) 	<ul style="list-style-type: none"> ERC 対応 G から ERC プラント班への状況説明時には、通報様式や連絡様式を用いて説明を行うことを徹底し、発電所での Fax 着信確認のバックアップとして、ERC の Fax 着信を確認することを役割として明確にする。 ERC 対応 G にて、ERC の Fax 着信をチェックするシートを定め、シート管理することで、対応の見える化を図る。

No	課 題	改善内容
5	<p>・ 今回の訓練では、定時・状況変化時のブリーフィングに加え、本店本部内の質疑応答にもブリーフィングスタイルで対応しており、本店本部内の質疑は、ERC でも同様な疑問が生じると考え、全ての本店ブリーフィングをERCへ中継したことが原因となり、会話の中断頻度が多くなった。 (表2ア。(ア))</p>	<p>・ ERCプラント班とERC対応Gの情報共有を基本とし、本店ブリーフィングの中継は、迅速でタイムリーな情報共有を目的に行う。</p> <p>・ ERCへ中継する本店ブリーフィングを、定時・状況変化時のブリーフィングとし、質疑応答のようなものは、ERCへ中継の要否を確認するように運用を変更する。</p> <p>また、定時・状況変化時のブリーフィングについても、開始前にERCへ予告するよう心掛け、ERCプラント班とERC対応Gの会話が突然遮断されないよう運用を変更する。</p>
6	<p>・ COP2の記載とCOP1, 3の記載に情報量の差がなく、ERC対応Gでは、COP2を説明に使用していなかった。</p> <p>ERC対応Gが、COP2の情報を補てんし、ERCプラント班へ設備の復旧や準備の状況の全体像を説明できなかった原因は、本店でそれらの情報入手に手間取ったためであり、これは、発電所と本店間の情報の流れに問題があったために生じたものである。</p> <p>具体的には、本店では、復旧支援Gが情報収集にあたったが、発電所側のカウンターパートであり、設備の状況を把握・管理している復旧班は、復旧支援Gからの問いに対し、情報統制を優先したため直接回答を避け、発電所情報戦略班へ伝達し、発電所情報戦略班から本店技術支援Gへ回答するように動いた。復旧班と復旧支援Gの間で双方向コミュニケーションが図られていなかったために、復旧支援Gは回答を技術支援Gから聞く形となり、情報の収集に手間取った結果、ERC対応Gへの情報共有が遅れたものである。 (表2ア。(ア))</p>	<p>・ No1, 2に示すCOP2の作成に係る改善と併せて、発電所復旧班と本店復旧支援Gのカウンターパート同志が、常に設備の復旧や準備の状況について情報共有を図る運用へと変更し、発電所からのCOPの共有と並行して、本店内で設備の復旧状況等が共有され、状況の変化にも迅速かつタイムリーに対応できるようにする。</p> <p>・ なお、COPを用いた説明においては、単にCOPの内容を説明するだけでなく、COPを活用した事故収束のための戦略等の説明を行うとともに、相手に伝わる伝え方を心掛け、ERCプラント班との連携の向上が図られるように取り組んでいく。</p>

8. 訓練目的の達成状況

今回の訓練目的（重大事故等が発生した状況下における発電所の原子力防災組織及び本店緊急事態対策組織の対応能力の総合的な強化を図ること並びに更なる改善点の抽出を行うこと）については、以下のように概ね良好な結果が確認できたこと及び一部の訓練目的においては更なる改善点の抽出を行うことができたことから、ある程度達成できたと考える。

○発電所緊急事態対策本部では、総合訓練で検証することとしている4つの機能について、その役割を認識し、事故収束へ向けた対応が実施できることを確認できた。

また、情報収集・整理機能、情報連絡機能については、対応能力の強化を図るための更なる改善点を抽出した。

○通報訓練、避難誘導訓練、原子力災害医療訓練については、各訓練の対応について良好な結果を確認できた。

○本店緊急事態対策本部では、発電所からの情報に基づくプラント状況把握、情報共有により発電所との連携を確認できた。

また、原子力事業所災害対策支援拠点やOFCへ派遣した要員との連携により、発電所の支援、被災者支援活動、実施できることを確認できた。

○ERCとの連携については、本店ブリーフィングの中継やCOPによる一気通貫した情報共有により連携の向上が図られていることを確認できた。

また、Faxの着信確認、ブリーフィングの中継、COPを用いた説明については、対応能力の強化を図るための更なる改善点を抽出した。

○これまでの訓練から改善を図った事項について、今回の訓練で改善事項が機能し、概ねその有効性を確認できた。

また、COPを用いた説明については、対応能力の強化を図るための更なる改善点を抽出した。

9. 総括

今回の訓練目的は、訓練を通してある程度達成できた。また、より踏み込んだ課題を抽出できたものがあつた。

また、訓練を統制するコントローラの対応においても、訓練をより向上するための課題を抽出した。

今後、これらの取組みについては改善していく。また、改善事項が抽出されなかった訓練においても、良好事例を維持できるように、今後も継続的に訓練を実施し、さらなる改善を図っていく。

10. 参考

平成29年12月に実施した防災訓練（前回報告対象の訓練）にて抽出した改善事項の対応状況を参考資料1に示す。

以 上

平成 29 年 12 月に実施した防災訓練（前回報告対象の訓練）にて
抽出した改善事項の対応状況

平成 29 年 12 月に実施した防災訓練（前回報告対象の訓練）にて抽出した改善事項については、以下のとおり今回の訓練までに改善の取組みを実施している。

改善事項に対する取組み状況を下表にまとめる。

表 改善事項と取組み状況

No	前回報告内容		取組み結果
	課 題	改善事項	
1	<ul style="list-style-type: none"> ・ EAL 判断用のツールが、新規制基準適合炉用と旧基準炉用が混在する記載となっており、誤解を招きやすい構成であった。 ・ 新 EAL の適用（新規制基準適合炉，旧基準炉）に係る要員への教育，及び習熟度が不足していた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ EAL 判断用のツールについて，新規制基準適合炉用と旧基準炉用を分割する。 ・ 新 EAL の適用（新規制基準適合炉，旧基準炉）を重点として加えた教育資料を用いて再教育を実施し，要員の習熟度の向上を図り，以降の訓練で EAL 誤判断が発生しないことを確認する。 	<p>新 EAL の適用（新規制基準適合炉，旧基準炉）を重点として加えた教育資料を用いて再教育を実施し，要員の習熟度の向上を図ったとともに，EAL 判断用のツールについて，新規制基準適合炉用と旧基準炉用を分割したことで，本訓練で EAL 誤判断が発生しないことを確認した。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報共有ツールとして，COP の使い勝手が良くなかった。 ・ 発電所における COP の運用方法が確立されておらず，発電所内の情報共有，戦略立案に十分に活用できなかつた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ COP を，より使い勝手が良い形に改善する。（情報共有ツールとしての即応性，正確性の向上を図る） ・ 情報共有，予測や戦略等の伝達をタイムリーに実施するため，情報共有ツール等を用いた COP の共有方法を確立する。 	<p>COP を，より使い勝手が良い形に改善したとともに，情報共有，予測や戦略等の伝達を的確に実施するため，WebEOC 浜岡を用いた COP の共有方法を確立したことで，COP を用いた情報共有がある程度実施できることを確認した。また，COP2 を十分に活用できず，COP2 の様式について改善点を抽出した。これについては，今回の訓練で抽出された改善事項としてフォローしていく。</p>

No	前回報告内容		取組み結果
	課題	改善事項	
3	<ul style="list-style-type: none"> ・通報文作成に係る要員（作成者、チェック者）が、新しい通報様式への習熟が不十分であった。 ・中央制御室からの情報の共有方法について、口頭に頼る部分があった。 ・情報の誤伝達により、通報文作成者及びチェック者が正しい情報により通報文の作成及びチェックができなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・通報文作成する要員に対し、通報対応における教育・訓練を実施し、要員の習熟の向上を図り、誤記を発生させないよう対策を行う。特にSE、GEに係る記載については次回の訓練で通報文の誤記が発生しないことを確認する。 ・通報文作成者及びチェック者に正確な情報が入るように、中央制御室からの情報収集方法について、情報共有ツールの活用等による改善を図る。 	<p>WebEOC 浜岡の活用によりご伝達の発生を防止したことで、通報文作成者及びチェック者が正しい情報により通報文の作成及びチェックを行うことができた。また、通報文を作成する要員の習熟の向上を図ったことで、本訓練で通報文の誤記が発生しないことを確認した。</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> ・EAL・体制の取り下げに係るルールが明確でなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運用ルールを明確にし、全体周知を図る。 	<p>訓練時系列上、EALの取り下げ判断を行ったのが訓練終了間際となったため、ERCへの協議までは実施できなかったが、EAL取り下げ判断を行った際の発電所と本店内での協議が実施できることを社内で確認した。これにより、平成29年12月の総合訓練で発生した、事前協議なしでのERCへの通報による混乱は回避できることを確認した。今後も、訓練で社内及びERCとの連携を確認していく。</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> ・フィルタベント実施後の現場作業管理の観点について、残存要員数に配慮するようなマニュアルを整備していなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・フィルタベント実施後の現場作業実施の判断項目として、要員数を考慮するようマニュアルに追加し、教育を実施する。 	<p>今回の訓練では該当事象がなかったため、次回以降の訓練で確認する。</p>

No	前回報告内容		取組み結果
	課題	改善事項	
6	<ul style="list-style-type: none"> 引継ぎに集中してしまい、本部席からのアナウンスが耳に入らなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 各機能班業務への対応中であっても、本部席からの発話には耳を傾け、返事をする旨を再周知するとともに、班長が気付かない場合、周囲がフォローする運用とする。 本部長指示の発話前に、各班の注意を集めるためにベルを鳴らす運用を徹底する。 	<p>今回の訓練では該当事象がなかったため、次回以降の訓練で確認する。</p>

以上

防災訓練の結果の概要
要素訓練

1. 訓練の目的

要素訓練は、各手順に対する対応の習熟を目的として実施している。

2. 評価内容

要素訓練の評価は、訓練目的の達成有無について行っている。

報告対象期間中に実施した要素訓練で抽出した改善事項を3. にまとめる。

3. 訓練実績と今後の原子力災害対策に向けた改善点

(1) 通報訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
通報訓練	通報に使用する通信資機材等の習熟を目的とした訓練	地域広報班	1回 (3月)	計12人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。

(2) 避難誘導訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
退避誘導現場訓練	退避誘導に係る初動対応活動内容の確認訓練	安否確認 救護班	1回 (3月)	計12人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。

(3) 原子力災害医療訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
原子力災害医療訓練	原子力災害医療に係る初動対応活動内容の確認訓練	安否確認救護班	1回 (3月)	計26人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。

(4) モニタリング訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
環境モニタリング訓練	1.マルチコプター操作訓練 (放射線量率測定および放射性物質の濃度測定作業) 2.サーベイメータの取扱い 3.モニタリングカーの取扱い 4.モニタリングポスト指示確認 5.気象観測設備取扱い 6.可搬型モニタリングポスト取扱い 7.ダストサンプラの取扱い 8.モニタリングポストバックグラウンド低減対応 9.土壌中・水中の放射性物質濃度測定 10.新緊急所屋上へのアンテナ設置	放射線管理班	計13回 (1月～3月)	計56人	達成	①マルチコプター操作訓練において、防護具類を着用しての訓練を新たに実施した。綿手・ゴム手着用により、素手による操作性の違い、全面マスク着用により視認性の低下が確認された。今後、積極的に防護具を着用した訓練を行うことで、操作性のスキル向上を図る。視認性に関しても着用訓練で向上を図ると共に、声かけ等によるコミュニケーションの実施により改善を図る。 ②一部の手順書において、記載内容が不明確で操作に迷う(主に経験が浅い者)箇所が確認された。今後、手順書について再確認を行い、必要な変更を実施したうえで、今後の訓練で検証・改善を行う。

(5) その他必要と認める訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
重大事故等対処設備取扱いに係る現場訓練	1.電源車設置訓練（交流電源車） 2.窒素ガス供給設備設置訓練 3.放水設備設置訓練 （大容量送水ポンプ，ホース敷設，放水砲） 4.燃料プール給水訓練 （燃料プールのスプレイ用ポンプ，ホース敷設） 5.シルトフェンス設置訓練 6.燃料供給訓練 （可搬型設備燃料補給装置，燃料補給装置給油訓練） 7.ホースブリッジ設置訓練	復旧班	計24回 （1月～3月）	計401人	達成	①現場作業における共通的な改善点として，車両の誘導手段について，従来の手信号・無線による合図に加え，笛による合図を導入することで，伝達手段の拡充を図った。 （一部訓練で導入済み） ②放水設備設置訓練において，放水中の放水砲操作は騒音及び水しぶきにより無線による連絡が難しいため，新たに手信号による操作合図を定め伝達手段を拡充することとした。
原子力緊急事態支援組織に係る訓練	無線重機操作訓練	復旧班	計2回 （3月）	計2人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。
その他訓練	クレーン運転操作訓練	復旧班	計52回 （1月～3月）	計120人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。