

防災訓練実施結果報告書

電原運第 2019 - 3 号
平成 31 年 4 月 12 日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 広島県広島市中区小町 4 番 33 号

氏名 中国電力株式会社

代表取締役社長執行役員 清水 希茂

(担当者

所属 島根原子力発電所 技術部課長 (技術)

電話 0852-82-2220 (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	中国電力株式会社 島根原子力発電所 島根県松江市鹿島町片匂 654-1	
防災訓練実施年月日	平成 30 年 11 月 6 日	平成 30 年 1 月 29 日 ～平成 30 年 11 月 26 日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	通常勤務時間帯 (平日昼間) に 2 号機復水系配管からの漏えいが発生。その後、高圧注水・減圧機能を喪失し、更に、地震により全交流電源喪失、原子炉注水機能を喪失し原子力災害対策特別措置法第 15 条該当事象となり、最終的に炉心損傷に至る原子力災害を想定する。	島根原子力発電所における原子力災害を想定する。
防災訓練の項目	総合訓練	要素訓練
防災訓練の内容	<ul style="list-style-type: none"> (1) 通報・連絡訓練 (2) 緊急時モニタリング訓練 (3) 避難誘導訓練 (4) 復旧訓練 (5) アクシデントマネジメント訓練 (6) 電源機能等喪失時対応訓練 (7) その他 <ul style="list-style-type: none"> ・指揮命令訓練 ・ERC 対応訓練 ・広報対応訓練 ・原子力事業者間協力協定対応訓練 ・原子力事業所災害対策支援拠点対応訓練 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 通報・連絡訓練 (2) 緊急時モニタリング訓練 (3) 避難誘導訓練 (4) アクシデントマネジメント訓練 (5) 電源機能等喪失時対応訓練 (6) 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	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（総合訓練）

1. 訓練の目的

本訓練は、「島根原子力発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章第7節第1項」に基づき実施する総合的な訓練であり、以下を確認することを訓練全体の目的としたものである。

- (1) 平日勤務時間帯の発災を想定し、事象状況や必要な情報を収集、分析して、事故収束に向けた対策活動ができることを確認する。
- (2) 緊急時対応の長期化を想定した「引継」、「要員・資材管理」ができることを確認する。
- (3) COP※に関する新しい運用の妥当性を確認する。
- (4) 不正確な情報が外部に流れた際に、その訂正活動ができることを確認する。
- (5) これまでの訓練から改善を図った事項の有効性を確認する。

※：COP（Common Operational Picture）

緊急時対策本部（発電所）と緊急時対策総本部（本社）の間において、プラント状況や事故収束対応戦略等を情報共有するために用いている帳票であり、本帳票は緊急時対策総本部（本社）から原子力規制庁緊急時対応センター（ERC：Emergency Response Center）へ情報提供する際にも用いている。

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

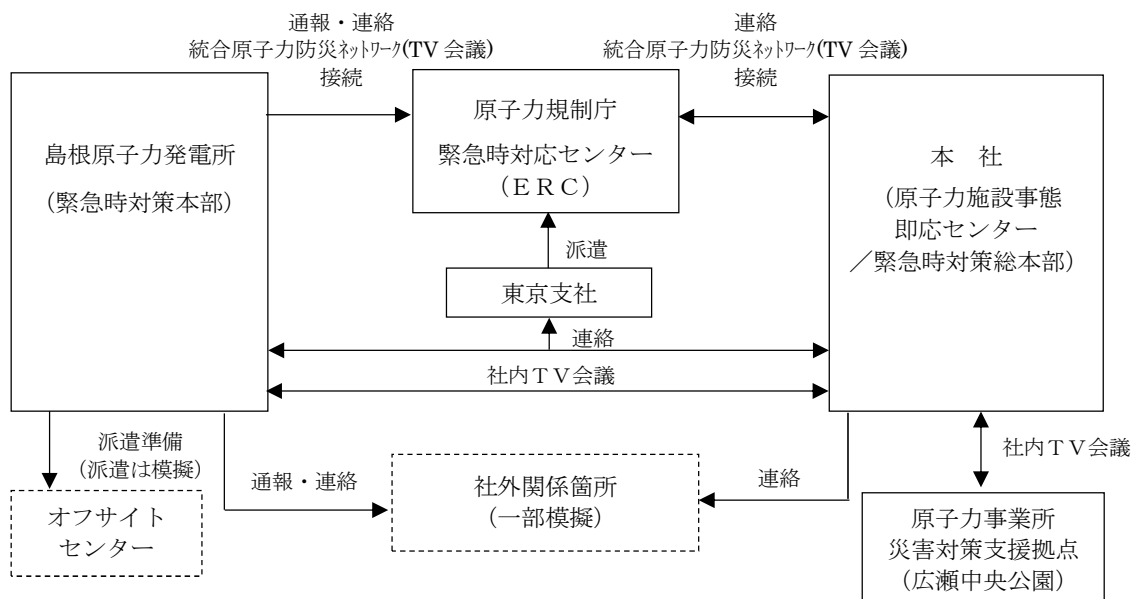
平成30年11月6日（火）9時30分～16時20分

(2) 対象施設

島根原子力発電所 1, 2, 3号機

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制



(2) 評価体制

発電所社員，本社員および社外評価者として他電力から評価員を選任し，評価チェックシートに基づく訓練観察・確認を実施した。また，当該評価結果および訓練終了後の反省会等により，改善点を抽出した。

加えて，昨年度訓練（平成 29 年 12 月 12 日）と同様に，緊急時対応におけるヒューマンエラーの阻止・影響緩和に繋げるためのノンテクニカルスキルの向上を目的として，緊急時対策本部（発電所）要員を対象に，発電所社員および外部機関による評価を実施した。

(3) 参加人数：474 名

① 島根原子力発電所

：268 名（社員：258 名，社外：10 名）

（ 訓練プレイヤー：社員 201 名，社外 9 名
コントローラ兼評価員：社員 16 名
コントローラ：社員 17 名
評価員：社員 24 名，社外 1 名 ）

② 本社

：177 名（社員：173 名，社外：4 名）

（ 訓練プレイヤー：社員 149 名，社外 1 名
コントローラ兼評価員：社員 19 名
コントローラ：社員 4 名，社外 2 名
評価員：社員 1 名，社外 1 名 ）

③ 東京支社

：5 名（社員：5 名）

（ 訓練プレイヤー：社員 5 名 ）

④ 原子力事業所

災害対策支援拠点

：24 名（社員 17 名，社外 7 名）

（ 訓練プレイヤー：社員 16 名，社外 7 名
コントローラ兼評価員：社員 1 名 ）

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

今回の訓練では，中期計画に基づき，平日の勤務時間帯に発生したプラント・トラブル事象を起因として，原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第 15 条該当事象に至る原子力災害を想定した。

詳細は以下のとおり。

(1) 訓練形式

シナリオ非提示型訓練

(2) 事象発生時間帯

通常勤務時間帯（平日昼間）を想定

(3) プラント運転状況

① 1号機：廃止措置作業中

（冷却告示適用，使用済燃料は全て使用済燃料プールにて保管）

② 2号機：定格熱出力一定運転中（新規規制基準適合性申請に係る対策工事および可搬型設備の導入が全て完了した状態を想定）

③ 3号機：建設中（新燃料を新燃料貯蔵庫および燃料プールにて気中保管）

(4) 事象概要（添付資料（1）参照）

- ① 平日昼間，2号機定格熱出力一定運転中に復水系配管からの漏えいが発生し，復水器ホットウェル水位低下に伴い手動スクラムおよび給復水ポンプの全台停止を実施。給復水系の機能停止によって警戒事態（AL22：原子炉給水機能の喪失）に至る。

原子炉隔離時冷却系の停止および高圧炉心スプレイ系，高圧原子炉代替注水系の起動失敗により全ての高圧注水系の機能が喪失し，原災法第10条事象（SE22：原子炉注水機能喪失のおそれ）に至る。

2号機C－残留熱除去ポンプ室にて火災が発生し，自衛消防隊による初期消火を実施する。

2号機は，原子炉水位が有効燃料頂部に到達し，原災法第10条事象（SE42：2つの障壁の喪失又は喪失可能性）に至るが，原子炉水位L1到達10分後に原子炉自動減圧に成功し，低圧炉心スプレイ系により原子炉の注水が確保されSE42は解除となる。

なお，復水系配管からの漏えいによる被水者が発生する。また，復水系配管からの漏えいが発生して間もなく，発電所長が体調不良により緊急時対策本部を退出し，これ以降，発電所長に代わって副所長が本部長を務める。

- ② 島根県東部を震源とする地震が発生し，2号機は外部電源を喪失するが，B－非常用ディーゼル発電機の起動に成功し，非常用電源は確保される。（A－非常用ディーゼル発電機および高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機は起動失敗，3号機からの電源融通が不可能となる）

A－非常用ディーゼル発電機起動失敗により，低圧炉心スプレイ系が停止するがC－低圧注水系を起動し原子炉の注水を確保する。その後，B－非常用ディーゼル発電機がトリップするが，ガスタービン発電機および常設低圧原子炉代替注水系を起動し，2号機の原子炉への注水を確保する。

- ③ 島根県東部を震源とする余震が発生し，2号機は原子炉冷却材喪失の発生および原子炉水位不明となり，1号機では使用済燃料プールの漏えいが発生する。

更に，ガスタービン発電機のトリップにより，2号機は全交流電源喪失となり，原子炉への注水が全て喪失し，原災法第15条事象（GE21：原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能，GE22：原子炉注水機能の喪失）に至る。

- ④ 2号機原子炉への注水が喪失し、炉心が露出した後も水位低下が継続することにより炉心損傷となる。
- ⑤ 大量送水車により、2号機原子炉への注水を開始し水位は回復する。

5. 防災訓練の項目

総合訓練（防災訓練）

6. 防災訓練の内容、結果の概要

【発電所】

(1) 通報・連絡訓練

事象進展に応じた通報文の作成および一斉通報システム*を用いて社内関係箇所、社外関係箇所への通報連絡を実施した。

※：一斉通報システム

PCを使用し、複数の宛先にタイムラグなく一斉にFAX送信できるシステム

(2) 緊急時モニタリング訓練

以下の活動を行った。

- ・ 原災法第10条事象発生に伴い、あらかじめ定めた発電所構内のモニタリング地点に可搬式モニタリングポストの設置を行い、空気吸収線量率の測定を実施した。
- ・ モニタリングポスト等の監視、気象情報の収集、モニタリング結果等の緊急時対策本部（発電所）および緊急時対策総本部（本社）との情報共有を実施した。

(3) 避難誘導訓練

以下の活動を行った。

- ・ 緊急時警戒体制発令および緊急時非常体制発令に伴い、発電所構内の模擬避難者に対して敷地外の避難場所への避難誘導を実施した。
- ・ 緊急時対策本部（発電所）および緊急時対策総本部（本社）と避難誘導に関する情報共有を実施した。

(4) 復旧訓練

プラントメーカーと連携し、機器故障の原因推定および復旧方法の検討を実施した。

（故障した機器の現場確認は模擬）

(5) アクシデントマネジメント訓練

AM（アクシデントマネジメント）シミュレータを用いた事象進展予測および事故収束対応戦略の検討を実施した。

また、事象進展予測等について緊急時対策本部（発電所）および緊急時対策総本部（本社）と情報共有を実施した。

(6) 電源機能等喪失時対応訓練

以下の活動を行った。

① 全交流電源喪失時の構内受電訓練

復旧班（現場要員）と緊急時対策本部（発電所）が連携し、高圧発電機車を保管

場所から接続箇所へ移動し、高圧発電機車の起動確認、給電ケーブルの敷設および緊急時対策本部（発電所）と現場要員の連携確認を実施した。（ケーブルの接続は模擬）

② 原子炉への大量送水車による代替注水訓練

復旧班（現場要員）と緊急時対策本部（発電所）が連携し、大量送水車およびホース展張車を保管場所から配置場所へ移動し、貯水槽から原子炉建物接続口までのホース展張および緊急時対策本部（発電所）と現場要員の連携確認を実施した。（大量送水車による注水は模擬）

③ 軽油タンクからの燃料抜き取り訓練

復旧班（現場要員）と緊急時対策本部（発電所）が連携し、タンクローリを保管場所から配置場所へ移動し、タンクローリから軽油タンクまでのホース展張および緊急時対策本部（発電所）と現場要員の連携確認を実施した。（ホース接続および燃料供給は模擬）

(7) その他

① 指揮命令訓練

事象進展に応じて、以下の活動を行った。

- ・ 事象発生後の初動対応（発生事象の共有、要員招集、緊急時体制発令等）を行った。
- ・ 事象の進展に応じた事故・プラント状況の把握、緊急時体制遷移の判断・体制変更、EALの判断を行った。
- ・ 事故状況把握、事象進展予測、戦略決定および要員への指揮命令を実施した。
- ・ 時系列管理システム、TV会議システム等の情報伝達ツールを用いて、緊急時対策本部（発電所）内および緊急時対策総本部（本社）と、プラント状況等に関する情報共有を実施した。
- ・ マルファンクション（本部長（発電所長）が体調不良により対応不可能、火災発生）発生時の対応を行った。
- ・ 緊急時対策本部（発電所）内の要員の管理（安定ヨウ素剤の配付、オフサイトセンター派遣準備、長期化に伴う要員管理等）についての対応を実施した。

② 広報対応訓練

以下の活動を行った。

- ・ 発電所側の初動対応として、報道機関・自治体（模擬）からの問い合わせ対応を行った。
- ・ 緊急時対策総本部（本社）が実施する報道資料の作成や、ホームページ掲載のために必要なプラント状況等に関する情報共有を実施した。
- ・ マスコミの発信した誤情報に対して、緊急時対策総本部（本社）が作成する訂正コメントのホームページ掲載に必要なプラント状況等に関する情報共有を実施した。

【本社】

(1) アクシデントマネジメント訓練

緊急時対策支援システム（E R S S）訓練モードおよびそれに準ずる訓練用プラント状況表示ツール（模擬S P D S）によるプラント状況の把握や、プラント状況に応じた発電所の事故収束活動支援を実施した。

(2) その他

① 指揮命令訓練

事象進展に応じて、以下の活動を行った。

- ・ 緊急時対策本部（発電所）との情報共有による、事故収束対応に向けた戦略等の把握およびそれらの情報の緊急時対策総本部（本社）内での共有を実施した。
- ・ 事象の進展に伴う緊急時対策本部（発電所）の体制発令に応じて、緊急時対策総本部（本社）の緊急時体制の発令および体制変更を実施した。
- ・ 緊急時対策総本部（本社）内に共有される情報に応じて、社外関係箇所への支援要請等を実施した。
- ・ 緊急時対応の長期化を想定した緊急時対策総本部（本社）内の要員管理および引継対応を実施した。

② E R C 対応訓練

統合原子力防災ネットワーク（TV会議）を通じ、C O P等を用いてE R Cへの情報提供を実施した。

③ 広報対応訓練

以下の活動を行った。

- ・ 緊急時対策本部（発電所）から提供されるプラント状況等に関する情報に基づき、報道資料の作成および模擬ホームページへの掲載を行った。
- ・ マスコミの発信した誤情報に対して、緊急時対策本部（発電所）から提供されるプラント状況等に関する情報に基づき、模擬ホームページへの訂正コメントの掲載を実施した。また、社外プレイヤー（報道記者、他電力広報担当者）も記者役として参加する模擬記者会見において、誤情報に対する訂正を行った。

④ 原子力事業者間協力協定対応訓練

原子力事業者間協力協定における当社発災時の幹事電力である九州電力株式会社に対し、同協定に基づく協力要請等の連絡および情報共有を実施した。

⑤ 原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練

以下の活動を行った。

- ・ 原子力事業所災害対策支援拠点を広瀬中央公園に設置し、支援拠点の設営や運営を実施した。
- ・ 衛星通信システムを使用し、緊急時対策総本部（本社）との連絡訓練を実施した。

7. 訓練の評価

(1) 訓練全体の評価

「1. 訓練の目的」について、評価員による評価結果、訓練終了後の反省会、プレイヤーへのインタビュー等により評価を行った。その結果、全体として発電所および本社原子力防災組織が有効に機能していることを確認できたことから、今回の訓練目的は概ね達成できたものと判断する。

なお、緊急時対応活動に大きな支障はなかったものの、「(2) 訓練項目に対する評価」に記載のとおり、改善点が抽出されたことから、今後、これらについて改善を図っていく。

(2) 訓練項目に対する評価

【発電所】

① 通報・連絡訓練

- ・ 初期通報、警戒事態、施設敷地緊急事態、全面緊急事態および原災法第 25 条 応急措置の概要の通報連絡について、通報文作成に関する社内手順へ通報文の記載内容を明確にした記載例を充実させるとともに、通報文のチェックに関する方法を定めたこと、また、通報文作成卓に、通報文作成時の確認項目を記載したチェックシートを配備したことにより、情報管理班は、通し番号や記載内容など、通報文や通報内容に関する不備を発生させることなく対応することができた。
- ・ 情報管理班は、情報管理班の活動に関する手順に従い、タイムキーパーを配置し、通報文の作成や社内外関係箇所への通報の時間配分を管理することで、目標時間内（事象発生後 15 分以内）に通報を実施することができた。
- ・ 情報管理班は、原災法第 15 条該当事象発生時の通報において、通報様式の記載の修正をすべきではないところ、「10 条通報」の囲い表示の記載を「15 条通報」に修正した。

【8. a. 参照】

② 緊急時モニタリング訓練

- ・ 放射線管理班は、緊急時モニタリングに関する手順に従い、発電所構内のモニタリング地点への可搬式モニタリングポストを運搬、設置および空気吸収線量率の測定を行うことができた。
- ・ 放射線管理班は、時系列管理システムに関する手順に従い、時系列管理システムを使用することで、モニタリングポスト、排気筒モニタ、放水路水モニタ、気象状況等の確認結果について、確実に緊急時対策本部（発電所）および緊急時対策総本部（本社）と情報共有することができた。

③ 避難誘導訓練

- ・ 支援班は、支援班の活動に関する手順に従い、緊急放送装置により避難の実施および集合場所等について所内に周知することで、緊急時警戒体制発令に伴う、構内一時立入者（模擬避難者）の集合場所への誘導および車両を使用した集合場所から発電所敷地外の避難場所への移送を遅滞なく行うことができた。また、

緊急時非常体制発令に伴う、緊急時対策要員以外の要員（模擬避難者）の集合場所への誘導および車両を使用した集合場所から発電所敷地外の避難場所への移送についても、支援班の活動に関する手順に従い、緊急放送装置により避難の実施および集合場所等について所内に周知することで遅滞なく行うことができた。

- ・ 支援班は、時系列管理システムに関する手順に従い、時系列管理システムを使用することで、避難誘導時に避難者の人数、健康状態、退避場所到着のタイミング等、確実に緊急時対策本部（発電所）および緊急時対策総本部（本社）と情報共有することができた。

④ 復旧訓練

- ・ 復旧班は、機器故障の原因推定および復旧方法の検討について、非常災害発生時における応急復旧の支援に関する覚書に基づき、プラントメーカと連携することで、具体的な機器故障原因、復旧方法および復旧に向けた時期を推定することができた。（故障した機器の現場確認は模擬）

⑤ アクシデントマネジメント訓練

- ・ 技術班は、燃料破損の可能性の有無や被害の拡大に関する事象進展予測および事故収束対応戦略について、AMシミュレータや予め定めた手順等を用いることで、TAF到達予想時刻、炉心損傷予想時刻等に関する評価をすることができた。また、これらの評価結果を踏まえ、大量送水車等を用いた事故収束対応戦略を検討することができた。
- ・ 技術班は、COPによる可視化や、ブリーフィングによる状況説明を実施するとともに、時系列管理システムに関する手順に従い、時系列管理システムを使用することにより、事象進展予測の結果や必要注水量等の必要な情報を確実に緊急時対策本部内（発電所）および緊急時対策総本部（本社）と共有することができた。

⑥ 電源機能等喪失時対応訓練

- ・ 復旧班は、これまでに整備した手順や訓練（要素訓練）の積み重ねにより、以下の対応項目について確実に実施するとともに、緊急時対策本部と現場要員との連携※を確認することができた。

※現状、現場要員から緊急時対策本部への現場作業開始、終了等の報告は遅滞なく実施しているが、今後、これらのタイミングについて手順に明記する。

- ・ 復旧班長は、居場所管理ボードにより、要員のリソース、対応者を適切に管理することができた。

a. 全交流電源喪失時の構内受電訓練

- ・ 復旧統括の指示に従い、非常用母線に電源を供給するための、高圧発電機車を保管場所から指示のあった配置場所への移動、高圧発電機車の起動確認および給電ケーブルの敷設作業。（ケーブルの接続は模擬）
- ・ 現場要員から緊急時対策本部（発電所）への遅滞ない現場作業の状況報告。

b. 原子炉への大量送水車による代替注水訓練

- ・ 復旧統括の指示に従い、可搬型設備による注水を行うため、大量送水車およびホース展張車を、保管場所から指示のあった配置場所への移動、大量送水車の起動確認およびホース展張車によるホース展張作業。（大量送水車による注水は模擬）
- ・ 現場要員から緊急時対策本部（発電所）への遅滞ない現場作業の状況報告。

c. 軽油タンクからの燃料抜取り訓練

- ・ 復旧統括の指示に従い、可搬型設備への燃料補給のため、タンクローリを保管場所から指示のあった配置場所への移動、タンクローリから軽油タンクまでのホース展張作業。（ホース接続および燃料供給は模擬）
- ・ 現場要員から緊急時対策本部（発電所）への遅滞ない現場作業の状況報告。

⑦ その他

a. 指揮命令訓練

- ・ 連絡担当者は、事故発生後の初動対応において、異常事象発生時の対応に関する手順に従い一斉招集メールや緊急放送装置を用いることで、発電所長他対応要員を招集することができた。また、連絡責任者は、当直長（コントローラ）から受けたプラント状況等に関する情報を復唱し、ホワイトボードへ板書することにより、発電所長他対応要員へ共有することができた。
- ・ 本部長は、これまでの訓練（要素訓練）の積み重ねにより、プラントの事象進展に伴い、遅滞なく緊急時体制の発令・体制遷移やEALの判断をすることができた。
- ・ 技術統括は、ブリーフィングに関する手順に従い、ブリーフィング、戦略会議※を行うことで、事故状況把握、事象進展予測、戦略決定を実施するとともに、これらの情報について緊急時対策本部（発電所）内で遅滞なく共有することができた。

※これまでは、緊急時対策本部（発電所）全体で行うブリーフィングにおいて事象進展の把握、事象の進展に伴い発生するリスクの予見、優先順位を考慮した対応方法の検討を行っていたため、ブリーフィング自体が長くなり、現場対応に遅れが生じる傾向があった。これを改善するため、ブリーフィング前に、プラントに関する対応方針の決定を行う本部長、技術統括、復旧統括、プラント監視統括が随時、事象進展の把握、事象の進展予測、対応方針を決定する会議（戦略会議）を行い、その決定事項を全体ブリーフィングで共有することとした。なお、本改善は、要素訓練において、緊急時対策本部（発電所）内の情報共有に有効であることを確認している。

- ・ 復旧統括は、これまでの訓練（要素訓練）の積み重ねにより、方針決定の検討材料に必要となる非常用ディーゼル発電機トリップ等の原因分析、復旧見込み時間の推定調査の指示について実施することができた。
- ・ 異常事象発生時の対応に関する手順に従い、緊急時対策総本部（本社）と情報連絡を行う選任のコンタクトパーソンを配置することで、重要な情報

を緊急時対策総本部（本社）へタイムリーに共有するとともに、緊急時対策総本部（本社）での疑問点についても直ちに確認することができた。また、各班は、時系列管理システムに関する手順等に従い、時系列管理システム、電子ボードおよびCOP等の情報共有のためのツールを使用することで、緊急時対策本部（発電所）および緊急時対策総本部（本社）でプラント状況等に関する情報をより確実に共有することができた。

- ・ 時系列管理システムの記載内容について、内容が容易に読み取れるよう、冒頭に「指示」「報告」などを記載するよう時系列管理システムに関する手順を見直したことで、不明確な記載がなくなり、緊急時対策本部（発電所）および緊急時対策総本部（本社）の活動状況を容易に共有することができた。
- ・ マルフアンクションとして、本部長（発電所長）が対応できない状況においても、本部長代行者へ遅滞なく交替できること、また、本部長代行者においても本部長としての対応が行えることを確認するため、緊急時対策本部（発電所）参集後、本部長（発電所長）が体調不良により業務を継続できない状況をインプットしたが、あらかじめ本部長（発電所長）不在時の代行順位を定めていたことや、訓練（要素訓練）の積み重ねにより、本部長代行者による本部長対応を確実に実施することができた。

また、プラント対応と同時に火災が発生した場合の要員管理（自衛消防体制の確立）の確認として、機器の故障による火災情報をインプットしたが、復旧統括は、復旧班の活動に関する手順に従い、速やかに自衛消防隊員を確保し、消火活動を指示（火災現場への移動、消火活動は模擬）することができた。

- ・ 前回の総合訓練時に抽出された改善として、オフサイトセンター立上げ支援の要請に基づく要員の派遣準備開始タイミングを緊急時体制発令時としたことで、支援班および情報管理班は、オフサイトセンターからの要員派遣要請前に準備を行うことができ、派遣要請時の派遣までの時間を短縮することができた。
- ・ 支援班は、ロジスティクスの運用に関する手順に従い、PHS等を使用して各班ロジスティクス担当を招集し、各班ロジスティクス担当が行う事項を説明することで、要員把握、安定ヨウ素剤の配付、緊急作業への従事に係る意思確認等を確実に実施することができた。
- ・ 本部長が長期化対応が必要と判断した際、各班は、緊急時体制発令時の長期化対応の手順に従い、引継シートの作成・活用、長期化対応における長期化体制名簿の作成および支援班による支援要請に基づく遠隔操作ロボットの発電所到着予定日時の管理等について行うことができた。
- ・ EAL判断根拠のうち、緊急事態の区分が遷移するものについては、本部長の発話により、緊急時対策本部（発電所）、緊急時対策総本部（本社）内で情報共有を行っていたが、その他のEALの判断根拠について明確には共有されていなかった。

これにより、緊急時対策本部（発電所）、緊急時対策総本部（本社）において共通の認識を持つことができないため、本部長がEALの判断を誤った場合に、EALの訂正活動ができない可能性があった。また、緊急時対策総本部（本社）から緊急時対策本部（発電所）に対しEALの判断根拠に関する問い合わせを行う必要が出てきてしまい緊急時対策本部（発電所）が本来行うべき緊急時対応活動を阻害する可能性があった。

【8. b. 参照】

b. 広報対応訓練

- ・ 報道班は、発電所側での初動対応として、報道機関・自治体（模擬）からの問い合わせに対して、ブリーフィングやCOP等で共有されているプラント状況に関する最新の情報に基づき的確に説明することができた。
- ・ 報道班は、COPや時系列管理システム等により、緊急時対策総本部（本社）広報班へ、報道資料や模擬ホームページ作成のための情報を、COP作成等の都度共有することができた。
- ・ 報道班は、情報管理班等と常に連携し、正確な現場情報を把握することで、不正確な情報が外部で流れたというインプットをした際にも、緊急時対策総本部（本社）へ模擬ホームページ等での訂正活動のため、COPや時系列管理システム等により正確な情報を確実に共有することができた。

【本社】

① アクシデントマネジメント訓練

- ・ 各班は、緊急時対策支援システム（ERSS）訓練モードや、それに準ずる訓練用プラント状況表示ツール（模擬SPDS）により、緊急時対策総本部（本社）内においてプラント状況を確実に把握することができた。
- ・ 各班は、緊急時対策総本部（本社）内で共有される情報を確認しながら、プラント状況に応じた応急措置や設備復旧の検討を、各班の活動に関する手順に基づき行うことで、発電所の事故収束に向けた活動を支援する体制を構築することができた。

② その他

a. 指揮命令訓練

- ・ 各班は、緊急時対策本部（発電所）と情報連絡を行う専任のコンタクトパーソンや、緊急時対策本部（発電所）で作成されたCOP、電子ボードおよび時系列管理システム等を通じて、緊急時対策本部（発電所）と情報共有することで、事故・プラント状況や、事故収束対応に向けた戦略とその進捗状況について遅滞なく、かつ確実に把握することができた。
- ・ 各班は、事故・プラント状況や外部送電線の被害状況等の発電所内外の情報について、大型モニターやマイクを使用するとともに、必要な場合は紙資料を配布することで、緊急時対策総本部（本社）内での情報共有を確実に実施することができた。

- ・各班は、専任のコンタクトパーソンの設置およびCOP, 電子ボードの活用, ならびに大型モニターやマイクの使用等によって事故・プラント状況や今後の対応戦略等について把握し、緊急時対策総本部（本社）内で情報共有することで、緊急時対策総本部（本社）における緊急時体制の発令および体制の変更や、原子力事業所災害対策支援拠点の設置、原子力緊急事態支援組織等への支援要請、オフサイトセンターへの派遣指示（派遣は模擬）等の活動を、各班の活動に関する手順に従い、状況に応じて実施することができた。
- ・COPに関する新運用の一つとして、情報伝達の迅速性や正確性を向上させるために、昨年度まで緊急時対策総本部（本社）技術班で作成していた一部のCOPを、緊急時対策本部（発電所）技術班で作成するよう運用を見直した。
これにより、プラント情報の伝言回数が低減され、伝達遅れや情報精度を低下させることなく情報共有することができた。
- ・緊急時対策総本部（本社）と緊急時対策本部（発電所）間の情報共有に用いている時系列管理システムの記載内容について、内容が容易に読み取れるよう、冒頭に「指示」「報告」などを記載することとし、時系列管理システムに関する手順を本社および発電所で見直したことで、不明確な記載がなくなり、緊急時対策本部（発電所）および緊急時対策総本部（本社）の活動状況を容易に共有することができた。
- ・各班は、緊急時対策本部（発電所）が長期化体制を判断したことに合わせ、緊急時対策総本部（本社）総部長の指示に基づき、長期化対応の手順に従い、引継シートを作成・活用、長期化対応における長期化体制名簿の作成等を行うことができた。

b. ERC対応訓練

- ・ERCコンタクトパーソンは、社内にて共有しているCOPをERCへ定期的に送付することで、事故・プラントの状況（シートB：事故対応設備系統概要）や、事故収束対応に向けた戦略（シートC：本部ブリーフィング決定事項）とその進捗状況（シートA：設備状況シート）について情報提供することができた。
- ・ERCコンタクトパーソンは、COPにまとめられた情報やEALの判断根拠を、書画装置を用いてERCへ提供することで、プラント情報やEALに関する情報提供を確実に実施することができた。
- ・これまでは可搬設備の準備に要する時間について、必要の都度、緊急時対策本部（発電所）へ確認していたため、ERCへ情報提供を行う際に時間を要していた。これを改善するため、COPに関する新運用の一つとして、可搬型設備の準備に要する標準時間をあらかじめ記載しておくよう、COP様式を見直した。
これにより、緊急時対策所（発電所）から実際の準備時間の情報を入手する前に、目安となる時間をERCコンタクトパーソンからERCへ提供するこ

とができるようになり、迅速性の観点で向上を図ることができた。また、今後の対応戦略に関する説明においても、準備に要する目安の時間と事象進展予測を踏まえて対応戦略の有効性を説明できるようになり、説明性の観点からも向上を図ることができた。

- ・ COPに関する新運用の一つとして、事故収束対応に向けた戦略についての説明性向上を目的として、新たにCOP（シートD：事故収束対応戦略検討シート）を準備したが、これを有効に活用していない場合があった。

【8. c. 参照】

c. 広報対応訓練

- ・ 広報班は、緊急時対策本部（発電所）報道班とCOPや時系列管理システム等の緊急時対策本部（発電所）と緊急時対策総本部（本社）の間の情報共有に用いるツールを活用するとともに、それらに記載されない細かい内容については電話等で直接連絡を取り合うことにより広報資料の作成に必要な情報を共有することで、迅速に資料作成を行うことができた。また、社外プレイヤー（報道記者、他電力広報担当者）も記者役として参加した模擬記者会見を通じて、リアルタイムで事実関係の確認を行うなど、的確なマスコミ対応を展開することができた。
- ・ 広報班は、マスコミ対応用の広報資料を活用し、模擬ホームページへの情報掲載を実際に行うことで、速報性、広汎性といった観点で広報対応の充実を図ることができた。
- ・ 広報班は、緊急時対策本部（発電所）報道班と常に連携し、プラントの正確な情報を入手することで、不正確な情報（出所不明の根拠のない誤情報、流言飛語）が外部で流れたという情報をインプットした際にも、模擬ホームページへの訂正コメントの掲載や模擬記者会見における訂正説明等の、不正確な情報に対する訂正活動を確実に行うことができた。

d. 原子力事業者間協力協定対応訓練

- ・ 統括班は、原子力事業者間協力協定に基づき、当社発災時の幹事電力である九州電力株式会社への連絡を原子力事業者間の協力に関する手順どおりに行うことで、同協定に基づく協力要請等を確実に実施することができた。
- ・ 統括班は、原子力事業者間協力協定に基づき、幹事電力より即応センターに派遣される先遣隊に対して、緊急時対策総本部（本社）内で情報共有している資料を適宜提供することで、プラント状況等の情報共有を適切に実施することができた。

e. 原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練

- ・ 支援班は、資機材保管用テント、車両除染場、車両スクリーニング場、入退域エリアおよび通信連絡エリアの設営を、支援班の活動に関する手順に従い確実に実施することができた。

- ・ 支援班は、車両のサーベイおよび除染、要員の入退域管理および衛星通信システムを使用したテレビ会議、FAX・電話での本社との情報共有を、支援班の活動に関する手順に従い確実に実施することができた。

(3) 訓練目的に対する評価

① 平日勤務時間帯の発災を想定し、事象状況や必要な情報を収集、分析して、事故収束に向けた対策活動ができることを確認する。

【発電所】

「7. (2) 【発電所】⑦a.」の評価のとおり、緊急時対策本部（発電所）は、適宜ブリーフィングを行うことで、プラント状況、事故状況などを正確に把握し、情報共有することができた。また、これらを踏まえ事象の進展に伴い発生するリスクを予見し、優先順位を考慮した対応方針、対応策を指示できることを確認した。なお、ノンテクニカルスキル（状況認識、意思決定、コミュニケーション、リーダーシップ、チームワーク）において、復唱をはじめとした基本的なコミュニケーションや適切なブリーフィングの実施等のリーダーシップが図られ、緊急時対策本部（発電所）内の情報共有に寄与していることを確認した。

【本社】

- ・ 「7. (2) 【本社】①」の評価のとおり、各班は、緊急時対策総本部（本社）内で共有される情報を確認しながら、応急措置や設備復旧の検討を、各班の活動に関する手順に基づき行うことで、発電所の事故収束に向けた活動を支援する体制を構築できることを確認した。
- ・ 「7. (2) 【本社】②a.」の評価のとおり、各班は、事故・プラント状況や今後の対応戦略等について把握し、緊急時対策総本部（本社）内で情報共有することで、原子力事業所災害対策支援拠点の設置、原子力緊急事態支援組織等への支援要請、オフサイトセンターへの派遣指示（派遣は模擬）等の活動を各班の活動に関する手順に従い、状況に応じて実施できることを確認した。

② 緊急時対応の長期化を想定した「引継」、「要員・資材管理」ができることを確認する。

【発電所】

- ・ 「7. (2) 【発電所】⑦a.」の評価のとおり、各班は、本部長の指示に基づき、長期化対応の手順に従い、引継シートの作成・活用、長期化対応における長期化体制名簿の作成および支援要請に基づく遠隔操作ロボットの発電所到着予定日時の管理等について行えることを確認した。

【本社】

- ・ 「7. (2) 【本社】②a.」の評価のとおり、各班は、総本部長の指示に基づき、長期化対応の手順に従い、引継シートの作成・活用、長期化対応における長期化体制名簿の作成が行えることを確認した。

③COPに関する新運用の妥当性を確認する。

【本社】

- ・「7. (2) 【本社】②a.」の評価のとおり、COP作成箇所を緊急時対策総本部（本社）技術班から緊急時対策本部（発電所）技術班へ見直したことで、プラント情報の伝言回数が低減され、伝達遅れや情報精度を低下させることなく社内共有できるようになったことを確認した。
- ・「7. (2) 【本社】②b.」の評価のとおり、可搬型設備の準備に要する標準時間をあらかじめ記載しておくよう、COP様式を見直したことで、緊急時対策所（発電所）から実際の準備時間の情報を入手する前に、目安となる時間をERCコンタクトパーソンからERCへ提供することができ、迅速性の観点で向上を図ることができるようになったことを確認した。また、今後の対応戦略に関する説明においても、準備に要する目安の時間と事象進展予測を踏まえて対応戦略の有効性を説明できるようになり、説明性の観点からも向上が図られたことを確認した。
- ・「7. (2) 【本社】②b.」の評価のとおり、事故収束対応に向けた戦略をERCへ提供する際に、新たに準備したCOP（シートD：事故収束対応戦略検討シート）を有効に活用していない場合があった。

④ 不正確な情報が外部に流れた際にその訂正活動ができることを確認する。

【発電所】

- ・「7. (2) 【発電所】⑦b.」の評価のとおり、緊急時対策本部（発電所）報道班は、緊急時対策本部（発電所）情報管理班等と常に連携し、正確な現場情報を把握することで、不正確な情報が外部で流れた際にも、緊急時対策総本部（本社）に対して模擬ホームページ等での訂正活動のための正確な情報を確実に共有できることを確認した。

【本社】

- ・「7. (2) 【本社】②c.」の評価のとおり、緊急時対策総本部（本社）広報班が、緊急時対策本部（発電所）報道班と常に連携しプラントの正確な情報を入手することで、不正確な情報が外部で流れた際にも、模擬ホームページへ訂正コメントを掲載し、正確な情報を発信する等の訂正活動が確実にできることを確認した。

⑤ これまでの訓練から改善を図った事項の有効性を確認する。

前回の総合訓練（平成 29 年 12 月 12 日）で抽出された改善点に対する原因，対策および訓練における確認結果は以下のとおり。

前回総合訓練時に抽出された改善点	原因，対策および確認結果
<p>a. 通報連絡様式の通報内容【発電所】</p> <p>通報連絡様式の通報内容について，通し番号の記載方法，1，2号機で同時にEALを判断した場合の記載方法，ECCS動作状況の記載方法など，いくつかの記載の不備がみられた。記載の不備が発生しないよう，通報連絡様式作成に関する仕組みづくりを検討する。</p>	<p>《原因》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報文の作成に関する詳細な記載方法が明確にされていなかった。 ・ 通報文のチェックに関する方法が明確でなかった。 <p>《対策》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通し番号の記載や，1，2，3号機で同時にEALを判断した場合の記載の方法，ECCS動作状況などの設備の状態等，通報文の作成に関する詳細な記載方法を手順に定める。 ・ 通報文のチェックに関する方法を定めるとともに，通報文のチェックシートを配備する。 <p>《確認結果》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報文の作成に関する詳細な記載方法を手順に定めたこと，配備した通報文チェックシートにより，通し番号の記載や，1，2，3号機で同時にEALを判断した場合の記載の方法，ECCS動作状況などの設備の状態の記載内容に関する不備がないことを確認した。 <p style="text-align: right;">【7.（2）【発電所】①参照】</p>

前回総合訓練時に抽出された改善点	原因，対策および確認結果
<p>b. オフサイトセンター派遣要員準備【発電所】</p> <p>オフサイトセンター立上げ支援の要請に基づく要員の派遣について，手順の見直しにより，派遣までの時間を短縮できる余地があることを確認した。今後は，支援要請があることを予測して事前に準備するよう手順を見直す。</p>	<p>《原因》</p> <ul style="list-style-type: none"> 要員派遣について，いつから派遣準備をするのか明確でなかった。 <p>《対策》</p> <ul style="list-style-type: none"> 要員派遣の準備開始のタイミングを非常時体制または緊急時体制発令時とするよう手順化[*]する。 <p>※非常時体制または緊急時体制が発令されたタイミングでオフサイトセンター派遣要員所属班長はオフサイトセンター派遣要員へ派遣準備を指示する。オフサイトセンターからの派遣要請を情報統括が受信したら，オフサイトセンター派遣要員は発電所を出発する。</p> <p>《確認結果》</p> <ul style="list-style-type: none"> オフサイトセンターからの要員派遣要請前に準備を行うことができ，派遣要請の受信から派遣要員の出発までの時間を短縮できることを確認した。 <p>【7.（2）【発電所】⑦a. 参照】</p>

前回総合訓練時に抽出された改善点	原因，対策および確認結果
<p>c. E R C への情報提供【本社】</p> <p>今後の事象進展や，事象進展に伴う E A L の状況報告の説明において，一部，情報発信が不足していた。</p> <p>E R C 対応室に対して，伝えるべき情報を適切に発信することに加え，E R C と定期的な認識共有を行うよう，情報提供の方法および内容の充実化を検討する。</p>	<p>《原因》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C へも情報提供している，社内の情報共有に用いている帳票（C O P）において，可搬型設備の準備時間や，事象進展予測およびそれに応じた今後の戦略方針に関する記載が不足していた。 ・ プラントの状況について，基本的に事象に変化があった箇所をメインに情報提供をすることとしていたため，重要情報についても状況に変化がない場合に定期的な情報発信を行っていなかった。 <p>《対策》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型設備の準備に要する標準時間をあらかじめ記載しておくよう，C O P 様式を見直す。 ・ 事象進展予測の情報などを記載した，戦略方針に特化した新たな C O P 様式を準備する。 ・ E A L に係る情報等の重要な情報について，定期的な情報提供を実施するよう E R C に係る手引きを見直す。 <p>《確認結果》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時対策本部（発電所）から実際の準備時間の情報を入手する前に，おおよその準備時間を E R C へ提供できることを確認した。 ・ 事故収束対応に向けた戦略を E R C へ提供する際に，既存の C O P（シート C：ブリーフィング決定事項）を用いることはできていたが，新たに準備した C O P（シート D：事故収束対応戦略検討シート）を有効に活用できていない場合があった。 ・ 事象に大きな変化がない場合においても，C O P 等を用いて定期的に E R C へ情報提供が行えることを確認した。 <p style="text-align: right;">【7.（2）【本社】②b. 参照】</p>

前回総合訓練時に抽出された改善点	原因，対策および確認結果
<p>d. 社内情報共有システムの運用【発電所／本社共通】</p> <p>時系列管理システムの記載内容が指示なのか完了なのか不明確な表現があり，内容を容易に読み取れない場合があった。</p> <p>時系列管理システムの記載に関するルールの見直しを図り，容易に読み取れる表現で記載できるよう検討する。</p>	<p>《原因》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 時系列管理システムの記載内容が不明確な表現のため，意図を容易に読み取れない場合があった。 <p>《対策》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 容易に読み取れるよう，冒頭に「指示」「報告」などを記載するよう手順の見直しを行う。 <p>《確認結果》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 時系列管理システムへの入力内容について，内容が容易に読み取れないような不明確な記載がなく，「指示」「報告」などが容易に読み取れることを確認した。 <p style="text-align: right;">【7. (2) 【発電所】⑦ a. 参照】 【7. (2) 【本社】② a. 参照】</p>

8. 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抽出された主な改善点は以下のとおり。

これらに限らず、細かな改善点についても、訓練参加者をはじめ関係者に周知するとともに対策を行い、原子力災害に対する対応力の向上を図っていく。

今回総合訓練で抽出された改善点	原因および対策
<p>a. 通報文の適切な作成【発電所】</p> <p>通報文の記載内容について、情報管理班は、修正すべきではない通報様式を修正（「10 条通報」（囲い表示）の記載を「15 条通報」と修正）した不備が見られた。</p> <p>【7.（2）【発電所】①参照】</p>	<p>《原因》</p> <ul style="list-style-type: none">・ 通報文の作成方法について定めた手順書に、通報様式の編集禁止に関する記載がなかった。・ 特定事象発生通報は防災業務計画に基づく行為であり、ここで定めた通報様式を使用するものであるという、通報文作成の位置付けに関する教育が通報文作成者、チェック者も含め充分ではなかった。・ 10 条事象なのか、15 条事象なのか識別しづらい様式となっていた。 <p>《対策》</p> <ul style="list-style-type: none">・ 手順書に、通報様式の編集禁止に関する記載を行う。・ 「通報連絡訓練」の内容に、情報管理班（通報文作成およびチェックの役割を担う）を対象とした、特定事象発生通報の位置付けに関する教育を盛り込む。・ 10 条通報様式において、容易に 10 条事象、15 条事象の識別ができるよう通報様式を見直す。

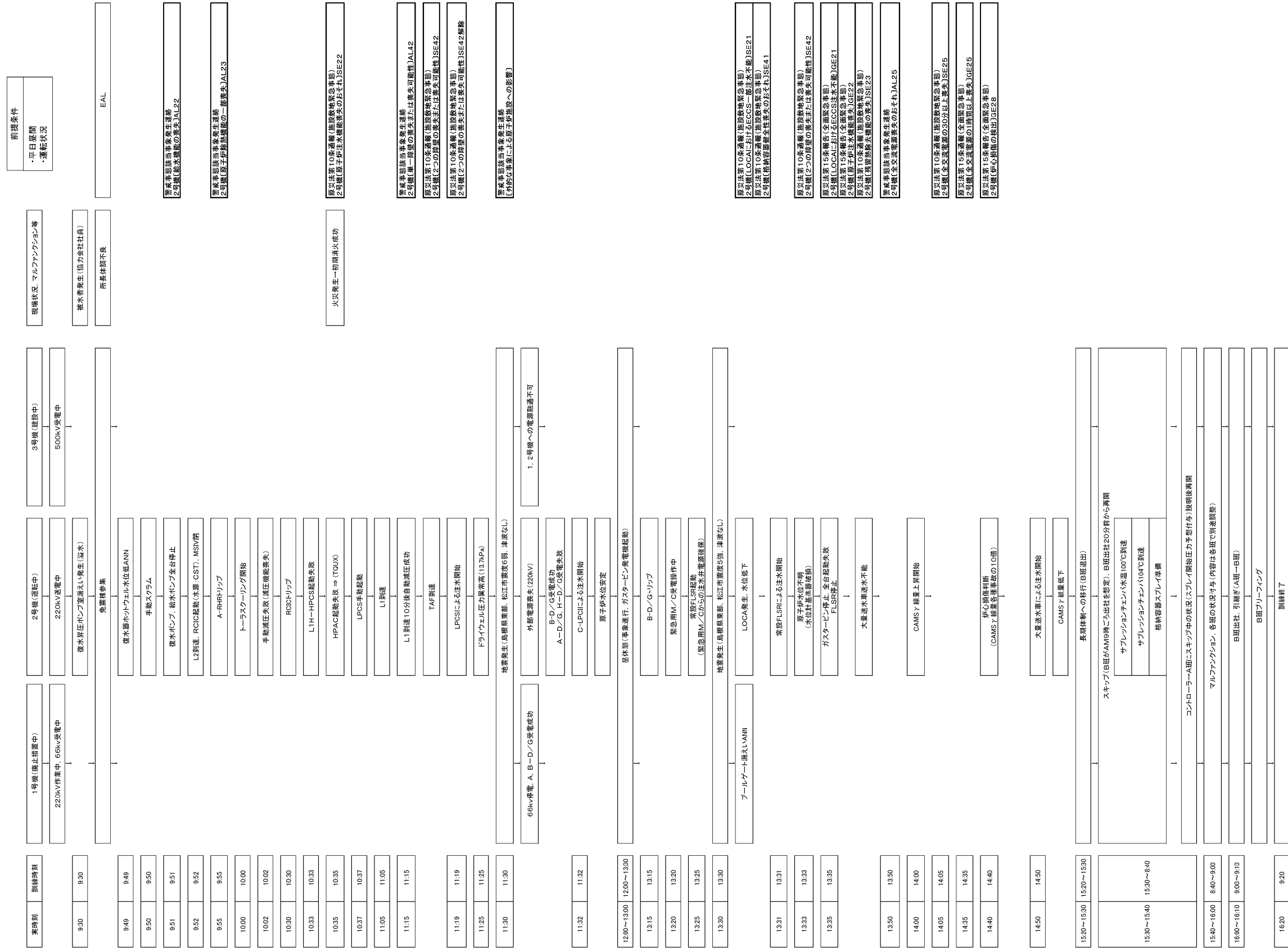
今回総合訓練で抽出された改善点	原因および対策
<p>b. EAL判断根拠の共有【発電所】</p> <p>緊急時対策総本部（本社）、緊急時対策本部（発電所）間において、一部のEAL判断根拠が共有されていなかった。</p> <p>これにより、緊急時対策本部（発電所）、緊急時対策総本部（本社）において共通の認識を持つことができないため、本部長がEALの判断を誤った場合に、EALの訂正活動ができない可能性があった。また、緊急時対策総本部（本社）から緊急時対策所（発電所）に対しEALの判断根拠に関する問い合わせを行う必要が出てきてしまい、緊急時対策本部（発電所）が本来行うべき緊急時対応活動を阻害する可能性があった。</p> <p>【7.（2）【発電所】⑦a. 参照】</p>	<p>《原因》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EAL判断根拠のうち、緊急事態の区分が遷移するものについては、本部長の発話により緊急時対策本部（発電所）、緊急時対策総本部（本社）内に情報共有をする手順としていたが、緊急事態の区分の遷移に係るもの以外のEAL判断については、その判断根拠を共有する手順がなかった。 <p>《対策》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全てのEAL判断について、その判断根拠を共有するよう手順の見直しを行う。
<p>c. ERCへの説明方法（COPの活用）【本社】</p> <p>事故収束対応に向けた戦略についての説明性向上を目的として、新たにCOP（シートD：事故収束対応戦略検討シート）を準備したが、これを有効に活用していない場合があった。</p> <p>【7.（2）【本社】②b. 参照】</p>	<p>《原因》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シートC（ブリーフィング決定事項）とシートD（事故収束対応戦略検討シート）のどちらにも戦略方針に関する記載があり、事象進展予測および予測を踏まえた戦略方針について、どちらのCOPを用いて説明するか（各COP様式の使用用途）が明確になっていなかった。 <p>《対策》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シートCとシートDの使用用途を明確にするため、シートCおよびシートDの記載内容を見直す。 ・ 各COP様式の使用用途を明確にし、それぞれの目的に合った使用を行うよう、手引きに反映する。

9. 添付資料

(1) 原子力総合防災訓練 事象進展フロー図

以上

原子力総合防災訓練 事象進展フロー図



防災訓練の結果の概要（要素訓練）

1. 訓練の目的

本訓練は、「島根原子力発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章第7節第1項」に基づき実施する要素訓練であり、手順書や資機材等の検証を行い、手順の習熟および改善が図れていることを確認する。

2. 実施期間および対象施設

(1) 実施期間

平成30年1月29日（月）～平成30年11月26日（水）

(2) 対象施設

島根原子力発電所 1, 2号機

3. 実施体制, 評価体制および参加人数

(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。

(2) 評価体制

評価チェックシートに基づく訓練観察・確認を実施した。また、当該評価結果および訓練終了後の反省会より、改善点を抽出した。

(3) 参加人数

添付資料（1）のとおり。

4. 防災訓練の項目

要素訓練

5. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

(1) 通報・連絡訓練

警戒事態, 原災法第10条特定事象, 原災法第15条該当事象発生に伴う通報・連絡を想定。

(2) 緊急時モニタリング訓練

原子力災害による放射性物質放出のおそれを想定。

(3) 避難誘導訓練

緊急時警戒体制および緊急時非常体制の発令に伴い, 構内滞在者の避難が必要な状況を想定。

(4) アクシデントマネジメント訓練

雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）事象を想定。

(5) 電源機能等喪失時対応訓練

全交流電源喪失, 原子炉除熱機能喪失および燃料プール除熱機能喪失の状態を想定。

(6) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

原子力災害により原子炉建物内に人が入域できない事象を想定。

6. 防災訓練の内容、結果の概要

(1) 通報・連絡訓練

初期通報，警戒事態，原災法第 10 条特定事象，原災法第 15 条該当事象発生および原災害第 25 条応急措置に伴う通報文の作成，社内外関係箇所への通報連絡を実施した。

(2) 緊急時モニタリング訓練

モニタリングカー，可搬式モニタリングポストを用いて，発電所構内の空気吸収線量率および空气中放射性物質濃度の測定を実施した。

(3) 避難誘導訓練

敷地外の避難場所までの構内滞在者の誘導および避難状況等の管理を実施した。

(4) アクシデントマネジメント訓練

事象進展に伴うプラント情報の把握，整理および事象進展予測を行うとともに，事故収束に向けた情報の整理，対応の検討を実施した。

(5) 電源機能等喪失時対応訓練

全交流電源喪失，原子炉除熱機能喪失および燃料プール除熱機能喪失を踏まえた緊急安全対策の各対策について，緊急時対策要員による対策資機材の配置・操作等の一連の対応を実施した。

なお，本設機器へ直接影響が生じる操作は模擬とし，現場での操作方法の確認または机上での手順確認にて，訓練を実施した。

(6) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

島根原子力発電所および美浜原子力緊急事態支援センターでの，ロボット資機材の操作訓練を実施した。

また，ロボット資機材の支援要請および輸送に関しても，一連の対応を実施した。

7. 訓練の評価

評価員による評価を実施し，定められた手順どおりに確実に実施できたことを確認したため，訓練目的は達成できたものと判断する。今後も，引き続き，繰り返し訓練を行い，手順の習熟度の向上や，必要に応じて手順書や資機材等の更なる改善を図っていく。

なお，詳細については添付資料（1）に示す。

8. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

各要素訓練において抽出した改善点については，添付資料（1）に示す。

9. 添付資料

(1) 要素訓練の概要

以 上

要素訓練の概要

1. 通報・連絡訓練（訓練実施日：平成30年3月22日，6月27日，9月28日，参加人数：23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
(1) 通報・連絡訓練	①技術部課長（技術） 島根原子力本部広報部長 ②技術部（技術） 技術部（建設管理） 島根原子力本部（広報部） 島根原子力本部（渉外運営部） 島根原子力本部（企画部）	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き，繰り返し訓練を行い，手順の習熟度を高めていくとともに，必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。

2. 緊急時モニタリング訓練（訓練実施日：平成30年3月20日，11月16日，参加人数：16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
(1) 緊急時モニタリング訓練	①廃止措置・環境管理部課長（放射線管理） ②廃止措置・環境管理部（放射線管理） 廃止措置・環境管理部（廃止措置総括） 協力会社	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き，繰り返し訓練を行い，手順の習熟度を高めていくとともに，必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。

※手順どおりに実施できているか等の評価指標に基づき評価

要素訓練の概要

3. 避難誘導訓練（訓練実施日：平成30年1月30日，5月28日，9月11日，参加人数：29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
(1) 避難誘導訓練	①総務課長 技術部課長（核物質防護） ②総務課 技術部（核物質防護） 品質保証部（品質保証） 原子力人材育成センター 廃止措置・環境管理部（放射線管理） 廃止措置・環境管理部（廃止措置総括） 協力会社	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き，繰り返し訓練を行い，手順の習熟度を高めていくとともに，必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。

4. アクシデントマネジメント訓練（訓練実施日：平成30年11月19日，参加人数：6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
(1) アクシデントマネジメント訓練	①技術部課長（燃料技術） ②技術部（燃料技術）	良	これまでの訓練では，コントローラのインプット情報をもとにプラントパラメータの把握を行っていたが，プレイヤーが自ら訓練用プラント状況表示ツール（模擬SPDS）を使用することにより，より実発災時に近い形で訓練することができた。	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き，繰り返し訓練を行い，手順の習熟度を高めていくとともに，必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。

※手順どおりに実施できているか等の評価指標に基づき評価

要素訓練の概要

5. 電源機能等喪失時対応訓練（訓練実施日：平成30年1月29日～平成30年11月26日の期間内で計33回実施，参加人数：延べ248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
(1) 全交流電源喪失時の構内電源受電訓練	① 保守部課長（電気） ② 保守部（電気） 保守部（3号電気） 保守部（計装）	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き，繰り返し訓練を行い，手順の習熟度を高めていくとともに，必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。
(2) 原子炉補機海水ポンプ用電動機取替訓練	① 保守部課長（電気） ② 保守部（電気） 保守部（3号電気）	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き，繰り返し訓練を行い，手順の習熟度を高めていくとともに，必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。
(3) 1，2号機ディーゼル発電設備，軽油タンク(560Kl)からの燃料抜取りおよび高圧発電機車等への燃料補給訓練	① 保守部課長（タービン） ② 保守部（タービン） 保守部（3号機械）	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き，繰り返し訓練を行い，手順の習熟度を高めていくとともに，必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。
(4) 原子炉格納容器ベントライン空気作動弁駆動用空気供給訓練	① 保守部課長（タービン） ② 保守部（タービン）	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き，繰り返し訓練を行い，手順の習熟度を高めていくとともに，必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。

※手順どおりに実施できているか等の評価指標に基づき評価

要素訓練の概要

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
(5) 主蒸気逃がし弁(安全弁) 駆動用バック アップ用窒素ガスポンベ接続訓練	① 保守部課長(原子炉) ② 保守部(原子炉)	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き、繰り返し訓練を行い、手順の習熟度を高めていくとともに、必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。
(6) 原子炉および燃料プールへの消防車 による代替注水訓練	① 保守部課長(原子炉) ② 保守部(原子炉) 保守部(3号機械)	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き、繰り返し訓練を行い、手順の習熟度を高め、必要により手順書の改善を図る。
(7) 水素爆発防止のための原子炉建物水素 放出装置開放訓練	① 保守部課長(建築) ② 保守部(建築) 保守部(土木)	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き、繰り返し訓練を行い、手順の習熟度を高めていくとともに、必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。
(8) 原子炉補機海水系への可搬式ディーゼル 駆動ポンプによる代替送水訓練	① 保守部課長(タービン) ② 保守部(タービン) 保守部(電気)	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き、繰り返し訓練を行い、手順の習熟度を高めていくとともに、必要により手順書や資機材等の更なる改善を図る。

※手順どおりに実施できているか等の評価指標に基づき評価

要素訓練の概要

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
(9) アクセスルートの確保訓練	① 保修部課長 (土木) ② 車両系建設機械 (整地等) 技能講習を受講した対策要員	良	特になし	訓練方法の多様化のため、土砂撤去作業以外の作業 (段差解消作業等) の実施を検討する。
(10) 蓄電池設備による主蒸気逃がし弁開放操作訓練	① 保修部課長 (計装) ② 保修部 (計装) 保修部 (3号電気)	良	操作対象弁関係ヒューズの表示を統一することで、視認性の向上を図った。	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き、繰り返し訓練を行い、運転操作の習熟度を高めていく。
(11) 電源機能等喪失時の運転員対応訓練	① 発電部課長 (第一発電) ② 発電部 (第一発電)	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き、繰り返し訓練を行い、運転操作の習熟度を高めていく。
(12) 電源喪失時の重要パラメータ監視訓練	① 保修部課長 (計装) ② 保修部 (計装) 保修部 (3号電気)	良	特になし	訓練状況の多様化のため、実発災を想定した (夜間や照明が消えた状態での) 訓練の回数を増やしていくよう検討する。

※手順どおりに実施できているか等の評価指標に基づき評価

要素訓練の概要

6. 原子力緊急事態支援組織対応訓練（訓練実施日：平成30年6月14日、21日、22日、26日、27日、10月9日～11日、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	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
(1) ロボット資機材の搬送訓練	①総務課長 ②総務課	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き、繰り返し訓練を行い、手順の習熟度を高めていくとともに、必要により手順書等の更なる改善を図る。
(2) ロボット資機材の操作訓練	①技術部課長（技術） ②資機材操作要員	良	特になし	当該期間中の訓練において改善すべき点は見つからなかった。引き続き、繰り返し訓練を行い、ロボット操作の習熟度を高めていく。

※手順どおりに実施できているか等の評価指標に基づき評価