

防災訓練実施結果報告書

原子力発第15124号
平成27年8月4日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 高松市丸の内2番5号

氏名 四国電力株式会社

取締役社長 佐伯 勇人 印

(担当者

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	四国電力株式会社 伊方発電所 愛媛県西宇和郡伊方町九町字コチワキ3番耕地40の3	
防災訓練実施年月日	平成27年5月28日	平成26年7月12日～ 平成27年5月28日
防災訓練のために 想定した原子力災害 の 概 要	伊方発電所3号機の非常用炉心冷却装置が作動不能となり原子力災害対策特別措置法第15条事象に至るとともに、一部の安全対策設備が使用できず炉心損傷に至る原子力災害を想定	伊方発電所における原子力災害等の異常事象を想定
防災訓練の項目	総合訓練	要素訓練
防災訓練の内容	(1)防災訓練 (2)通報訓練 (3)AM訓練 (4)緊急時対応訓練 (5)モニタリング訓練 (6)避難誘導訓練	(1)通報訓練 (2)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

総合訓練結果報告の概要

1. 訓練の目的

本訓練は、「伊方発電所 原子力事業者防災業務計画第2章第7節」に基づき、伊方発電所に新たに設置した緊急時対策所（E L. 3 2 m）において原子力防災組織が原子力災害発生時に有効に機能することを確認するとともに、原子力施設事態即応センター（松山、高松）における伊方発電所への支援活動および対外対応の習熟を図ることを目的としている。

2. 実施日時および対象施設

（1）実施日時

平成27年5月28日（木）9時00分～14時45分

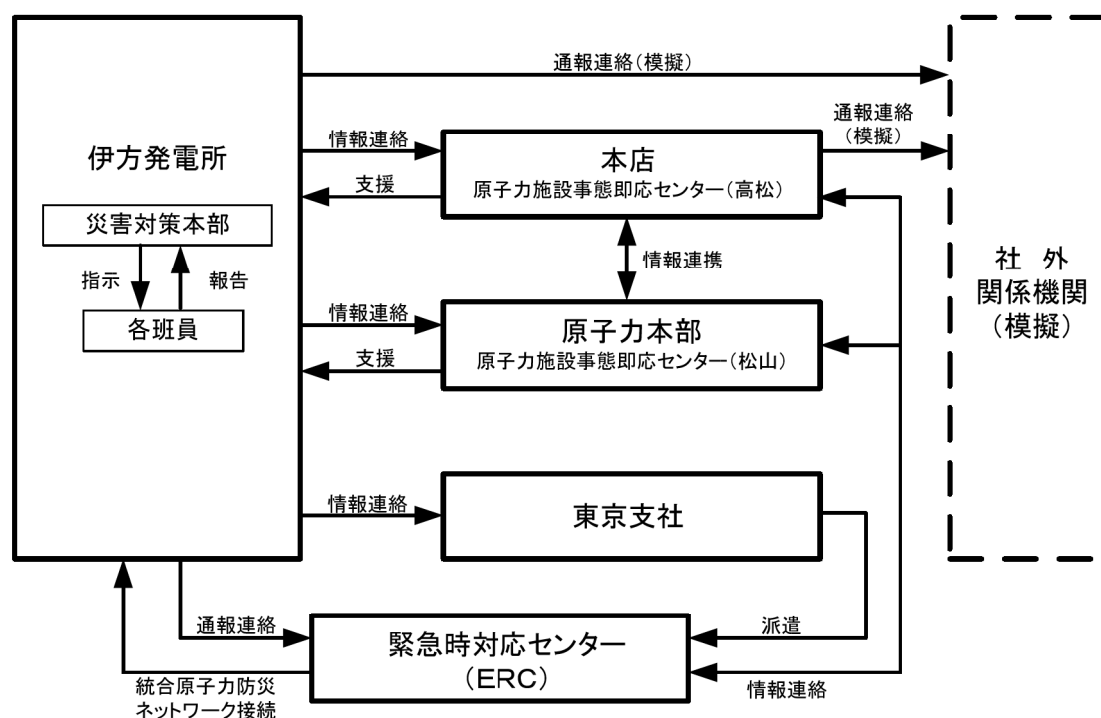
（2）対象施設

伊方発電所3号機

3. 実施体制、評価体制および参加人数

（1）実施体制

平日勤務時間帯における以下の体制で訓練を実施した。



（2）評価体制

活動班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た。また、評価者による評価結果や訓練後の振り返りにおいて今後の課題を抽出した。

(3) 参加人数

全体人数 290名

<内訳>

伊方発電所 : 188名

原子力本部 (原子力施設事態即応センター (松山)) : 67名

本店 (原子力施設事態即応センター (高松)) : 32名

東京支社 : 3名

4. 原子力災害想定概要

伊方発電所3号機において、一次冷却材漏えい事象の発生により非常用炉心冷却装置を作動させるが、火災を起因として原子炉補機冷却機能が喪失したため非常用炉心冷却装置が作動不能となり原子力災害対策特別措置法 (以下、「原災法」という。) 第15条事象に至るとともに、一部の安全対策設備が故障により使用できないことにより炉心損傷に至る原子力災害を想定した。

伊方発電所1、2号機については、外部電源が喪失するが非常用ディーゼル発電機 (以下、「D/G」という。) による交流電源の供給により使用済燃料ピットの水位および温度に影響はない想定とした。

(1) 訓練の前提**a. 想定事象**

平日通常勤務時間帯に地震 (愛媛県内 : 最大震度7) が発生

b. 発電所の状態

1号機 : 停止中 (燃料は使用済燃料ピットに全数保管中)

2号機 : 停止中 (燃料は使用済燃料ピットに全数保管中)

3号機 : 運転中

c. 通信設備

NTT電話、携帯電話 : 使用可能

PHS、ページング、インターホン : 使用可能

(2) 事象進展時系列

想定時刻	事 象
9:00	地震により3号機原子炉が自動停止 1、2、3号機の外部電源が喪失 (D/G 起動成功)
9:58	3号機 一次冷却材漏えい事象発生
10:00	3号機 非常用炉心冷却装置作動【原災法第10条事象】
10:20	3号機 建屋内において火災発生
11:00	3号機 原子炉補機冷却水ポンプ運転不能 (火災が起因) 3号機 非常用炉心冷却装置停止【原災法第15条事象】
12:30 ～13:30	訓練中断
13:30	3号機 一次冷却材漏えい量の増加

14:00	3号機 炉心損傷
14:45	訓練終了

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容および評価結果

以下の要素訓練を組み合わせたシナリオ非提示型の総合訓練および伊方発電所災害対策本部と原子力施設事態即応センター（松山、高松）との連携訓練を実施した。

要素訓練毎に設定した訓練目標に対して達成状況を確認するとともに評価を行った結果、シナリオ非提示型の訓練において、原子力防災管理者の指揮のもと各訓練参加者は原子力防災組織要員として状況判断、対策の検討および意思決定を行い、各役割に応じた適切な活動を実施できており、緊急時対策所（E L. 32m）において原子力防災組織が原子力災害時に有効に機能することを確認した。また、原子力施設事態即応センター（松山、高松）において、各訓練参加者が伊方発電所への支援および対外対応の活動の習熟を図るとともに、原子力防災組織として有効に機能することを確認した。

各要素訓練の訓練内容および評価結果は以下の通りである。

（1）防災訓練

災害対策本部の活動について実動訓練を行い、「4. 原子力災害想定概要」の状況把握や伊方発電所と原子力施設事態即応センター（松山、高松）との情報連携を実施した。

速やかな体制発令および対策本部の設置などの訓練目標に対して、事象進展に応じて速やかに非常体制を発令して対策本部を設置するとともに、TV会議システムなどを使用した情報連携が実施できていることを確認した。なお、緊急時対策所（E L. 32m）における配備資料の整理などについて改善の余地があることを確認した。さらに、緊急時対策所（E L. 32m）と原子力施設事態即応センター（松山、高松）間の情報連携において、対外対応等の現実的対応も考慮し、プラント状況および緊急時対応設備の準備状況などの情報共有を迅速かつ正確に実施するためにさらなる改善の余地があることを確認した。

（2）通報訓練

原子力規制庁への通報連絡および社内関係個所への情報連絡を実施した。また、原子力施設事態即応センター（高松）から他の原子力事業者および原子力緊急事態支援組織への支援要請に係る連絡（模擬）を実施した。

社外関係機関への通報内容の確実な連絡などの訓練目標に対して、事象進展に応じた通報連絡FAXの送信を適切に実施できていた。なお、15条事象発生時のFAX送信は目標どおりの時間であったことなどから、通報連絡文作成時における本部内説明要領を改善すればさらなる時間短縮が図られることを確認した。

（3）AM訓練

アクシデントマネジメント（以下、「AM」という。）ガイドラインを使用した運転上の措置の検討を実施した。

AMガイドラインを使用した運転上の措置の速やかな検討などの目標に対して、事象進展によるプラントの状況変化に応じて運転上の措置が検討できていることを確認した。

(4) 緊急時対応訓練

事象進展に伴う緊急時対応訓練を実施した。具体的な個別の活動内容は以下の通りである。

評価の結果、55分以内に緊急時対策所用発電機による緊急時対策所（E L. 32 m）への給電準備を完了させるなどの訓練目標に対して、災害対策本部からの指示に基づいて遅滞なく活動できていることを確認した。

a. 電源確保

- ・緊急時対策所用発電機による緊急時対策所（E L. 32 m）への給電準備を実施した。

b. 水源確保

- ・中型ポンプ車による補助給水タンクへの海水補給の準備を実施した。
- ・炉心および原子炉格納容器への海水注水のため、放水ピットを水源として中型ポンプ車および加圧ポンプ車を配置し、海水を送水するためのホース敷設を実施した。
- ・原子炉格納容器再循環ユニットおよび高圧注入ポンプへの冷却水送水のため、海水ピットを水源として中型ポンプ車（2台）を配置し、海水を送水するためのホース敷設を実施した。

c. 配管接続

- ・緊急時対策所（E L. 32 m）の空気浄化装置の準備・運転を実施した。
- ・充てんポンプ自己冷却化用のディスタンスピースの接続準備を実施した。
- ・代替炉心注入用ディスタンスピースの接続準備を実施した。
- ・原子炉格納容器再循環ユニット冷却用海水放出用ディスタンスピースの接続準備を実施した。
- ・高圧注入ポンプ冷却用海水放出用ホースの接続準備を実施した。
- ・補助給水タンクから燃料取替用水タンクへの補給用ディスタンスピースの接続準備を実施した。

d. 計装班

- ・格納容器水素濃度計測装置の接続・起動準備を実施した。
- ・主蒸気逃がし弁用代替空気供給設備の接続・起動準備を実施した。
- ・加圧器逃がし弁用代替空気供給設備の接続・起動準備を実施した。

e. 燃料補給

- ・中型ポンプ車等への燃料補給（軽油）を実施した。（実際の補給は模擬）

f. アクセスルート確保

- ・ホイールローダを使用し、土砂等の撤去を実施した。

g. 初期消火活動

(5) モニタリング訓練

敷地内のモニタリングおよびモニタリングポスト等の監視および情報収集を実施した。

評価の結果、120分以内に可搬型モニタ（4台）を設置するなどの訓練目標に対して、遅滞なく活動できていることを確認した。

(6) 避難誘導訓練

発電所敷地内および伊方ビジターズハウス（PR館）館内の見学者に対する避難誘導を実施した。見学者の避難誘導を速やかに実施できていることを確認した。

7. 今後に向けた改善活動

原子力災害発生時における情報共有の方法などの今後に向けた課題を抽出して改善を図るとともに、その改善内容について関係者に周知した。

今回の訓練において抽出した主な課題に対する改善活動は以下の通り。

(1) 防災訓練（通報訓練およびAM訓練を含む）

a. 災害対策本部（伊方発電所）

今回の訓練において抽出した課題	改善活動内容
原子力施設事態即応センター（松山、高松）とのTV会議の開催実績およびその結果について、記録としてまとめられずに訓練が終了した。重要な決定事項等については記録として共有できるようにする。	原子力施設事態即応センター（松山、高松）とのTV会議での決定や了承事項について、情報連絡班で取りまとめて電子掲示板に掲載することとし、本運用を関係者に周知する。
災害対策本部内における総括と各班長の発言について、発言の意図（報告だけなのか、判断を求めるものか）が曖昧になっている状況が見受けられた。報告内容をより明確にしたり、報告を受ける側の反応の仕方など、事故時における情報の共有方法に改善の余地がある。	災害対策本部における発言において考慮すべき事項を「災害対策本部運営時の心得」として取りまとめて関係者に周知するとともに、緊急時対策所内に掲示する。
情報連絡班の活動について、15条事象の発生(11時00分)に対してFAX送信が11時15分となっており、目標の15分以内を超えるおそれがあった。FAX送信前の本部内説明に時間を要していたため、説明に要する時間短縮が図られるように改善を検討する。	通報に関するタイムキーパー役を明確にして時間管理を行うこととし、本運用および15分以内発信の重要性について再度関係者に周知する。
運転班の活動について、重大事故等対処設備での対応に必要な要員数や確保先および準備にかかる時間を資料に整理する計画である。訓練を通じてその整理表の必要性が再認識された。計画通り整備し、対策の検討または進捗状況の適切な管理に役立てていく。	緊急時対応設備の準備（運転員が実施するものを含む）を実施する活動要員および準備時間を確認できる資料を計画通り配備する。
調査復旧班の活動について、発電所で保有している保修部所掌の緊急時対応資機材の一覧表を机上において確認したが、一部の要員しか活用できていなかった。緊急時対応資機材の一覧表の掲示方法について改善を図る必要がある。	緊急時対応資機材の一覧表について、ホワイトボードに掲示して関係者が広く確認できるよう運用を改善することとし、本運用を関係者に周知する。
技術支援班の活動について、事故対応時の対策本部内でのコミュニケーションをさらに向上させるために有効な配備資料（使用済燃料ピット関係）があることが確認された。	緊急時対策所（E L. 32m）に使用済燃料ピット配置図を含む燃料関連資料を配備する。

今回の訓練において抽出した課題	改善活動内容
総務班の活動について、社内規定に基づいて安定ヨウ素剤の服用を決定したが、小児甲状腺の等価線量をもとにした服用基準となっており、より迅速な判断を実施できるように服用基準のさらなる具体化を図っていくとよい。	安定ヨウ素剤の服用基準の根拠を整理し、社内規定の服用基準を改正する。
報道班の活動について、住民避難の準備に応じた地域広報を行う必要があることを確認した。今後の自治体との原子力防災訓練において地域広報の活動の実施状況を確認する。	今後の自治体との原子力防災訓練において、住民避難の準備状況に応じた地域広報の活動を実施できているか確認する。
消防班の活動について、ホース敷設用の資機材の使用時に若干の時間ロス（ロック解除に手間取った）が生じていた。迅速な対応を実施できるように資機材の使用法の習熟が図られるようにする。	消防班が使用する資機材の使用法を分かり易くまとめた資料を作成する。また、今後も継続的に訓練を実施して資機材の使用法の習熟を図る。

b. 原子力施設事態即応センター（松山）（災害対策本部（原子力本部））

今回の訓練において抽出した課題	改善活動内容
発電所からの第1報FAXを送信したとの連絡があったが災害対策室に届いていなかった（訓練として異常送信を与えたため）。また、その確認まで少し時間がかかった。通報FAXは対外対応やプレス対応のために重要な情報であることから、早めに受信状況の確認を行い送信元への確認を行う。また、通報FAXが錯綜する場合に確実に受信していることを確認していく。	通報FAXは対外対応やプレス対応のために重要な情報であることから、通報FAXを送信したとの情報連携があれば、情報連絡班員は速やかに受信状況の確認を行うことを徹底する。
報道班の活動について、会見前の情報共有や会見場での冷静且つ丁寧な説明がなされていた。事象展開が早い場合は、状況変化の把握が難しく、手持ちデータの少なさなどから対応に苦慮するケースも見られた。	事象展開が早い場合でもプレス会見が適切に行えるよう、効率的な情報集約やプレス会見の方法について検討する。

c. 原子力施設事態即応センター（高松）（災害対策本部（本店））

今回の訓練において抽出した課題	改善活動内容
情報連絡班の体制について、初動時等のピーク時や松山本部への応援もふまえた長期事故対応を想定し、増員等を検討する。	運営グループリーダーは、情報連絡班の対応要員拡大について動員計画を見直し、新たなメンバーに教育し、訓練を実施することで体制強化を図る。

今回の訓練において抽出した課題	改善活動内容
報道班の活動について、トップ説明資料を「事象の進展」と「プラントの状況」「当社の対応」に分けて記載しているが、分類コンセプトを明確にするとともに、より情報の重要性を見極めた記載とすることが望ましい。	報道班は、トップ説明資料に記載する内容について、情報連絡班や調査復旧班と連携を密にし、より情報の重要性を見極めて、適切に記載する。
地震が発生すれば、広報課や集中受付等へ問い合わせがあるため、プラントが正常に停止している等の情報は、通常対応しているとおり訓練でも発信した方がよい。	報道班は、地震を受けての当社状況をお知らせするプレス文とは別に、伊方発電所の運転状況を記載した「お知らせ文」を作成し、伊方および松山にて記者クラブへ発信する。重大事故等対応だけを訓練するのではなく、それに至るまでの対応も省略せず対応する。
技術支援班の活動について、様式「各社の協力要員の派遣・資機材の貸与決定一覧表」を各社に電子メール連絡後、その後の本部内での連携を密にするため、本資料のコピーを各班にも配布した方がよい。	技術支援班は、様式「各社の協力要員の派遣・資機材の貸与決定一覧表」について、紙ベースで各班に配布し情報共有するよう、マニュアルへ反映し、訓練を実施する。

8. 前回の訓練を踏まえた改善活動の確認結果

前回の総合訓練（平成26年7月11日実施）における改善計画について、今回の訓練において確認できる全ての活動内容が有効であったことを確認した。

今回の訓練において確認した主な結果は以下の通り。

（1）防災訓練（伊方発電所）（通報訓練およびAM訓練を含む）

前回の訓練を踏まえた課題	改善内容の確認結果
大津波警報解除までは屋外作業を実施できないのか。大津波警報発信中の対応について方針を調整する必要がある。	津波予想高さが敷地高さを超えないことおよび、総務班により津波監視が実施されていることを条件に災害対策本部が緊急性を考慮して判断することとし、今回の訓練において適切かつ有効に状況判断ができることを確認した。今後も本運用により屋外作業実施の可否の判断を継続する。
災害対策本部内の班長と班員が容易に識別しにくいと、識別しやすくなるように工夫する必要がある。	班長が着用するビブスについて名称の上下に赤線を追加し、今回の訓練において班長と班員を容易に識別するために有効であること確認した。今後も本ビブスを活用する。

前回の訓練を踏まえた課題	改善内容の確認結果
情報連絡班の活動について、異常事態連絡様式（第2報以降）の第25条報告の記載がEALの時系列のみであり、プラント状況の経緯が分かりにくかった。プラント状況を分かりやすく記載する必要がある。	25条報告の記載について、プラント状況を含めた記載にするよう関係者に周知しており、今回の訓練において、改善状況を確認した。その結果、第25条報告にプラント状況の経緯が分かりやすく記載されており、改善が図れていることを確認した。
情報連絡班の活動について、トーンリング対応者の情報収集・発信が多忙であるため体制改善の検討が必要である。	今回の訓練において、トーンリング対応者の補佐として情報を整理する要員を1名追加し、活動状況を確認した。その結果、トーンリング対応者の負担が軽減できたことから補佐が効果的に機能していることを確認した。今後もトーンリングの補佐を選任することとする。
運転班の活動について、中央制御室からのPHSによる連絡をもとにホワイトボードに貼った紙にプラントパラメータを記載していたが、中央制御室からFAX送信してもらい、そのままホワイトボードに貼ったほうがミスが発生しにくい。	今回の訓練において、プラントデータ等の情報連携の手段としてTSC（緊急時安全状態表示システム）を模擬した訓練支援ツールを試行的に使用した。訓練支援ツールは、プラントデータの情報連携の方法として現実的な方法であり、問題なく使用できることを確認した。今後、訓練支援ツールの本使用の準備を進める。
運転班の活動について、プラント状況の報告時に総括等からプラント状況（パラメータ等）の追加の確認があった。総括等が求める情報を予想し報告することが望ましい。	総括等へプラント状況を報告する場合は、事象進展に応じて適切なプラントパラメータを把握しておくよう改善を図るよう関係者に周知した。今回の訓練において、総括等へのプラント状況報告が適切に実施できていることを確認した。
運転班の活動について、他班・総括が全体周知している状況において運転班長が全体周知のため待機している時からその報告完了までの間、運転班員が運転班長への報告を待っているケースがあった。 速やかな情報連携のために、必要な情報を速やかに処理できる運用が必要と思われる。	今回の訓練において、班長から副班長への権限委任を実施し、班長が不在時においても運転班において必要な情報を速やかに処理できていることを確認した。今後も本運用を継続して実施する。
運転班の活動について、総括・全体への情報連携等において、LOCA発生によりECCS作動・スプレイ作動等のプラント状態を把握できる報告は実施できていたが、重要なパラメータの数値も合わせて周知すると良い。	運転班から総括・全体へのプラント状況の報告について、重要なパラメータの数値を合わせて報告できていることを確認した。

前回の訓練を踏まえた課題	改善内容の確認結果
調査復旧班の活動について、現場の一部の班に対するプラント状況の周知が十分に伝わっていませんでした。	調査復旧班の中で現場の班に対するカウンターパートを明確にし、プラント情報を現場に連携するよう、関係者に周知した。今回の訓練において、調査復旧班から現場に適切にプラント状況が連携できていることを確認した。今後も本運用を継続する。
調査復旧班の活動について、屋外作業の状況は発電所全体図を使用して作業状況が一目で分かるよう工夫されていたが、屋内作業状況についても見える化することが望ましい。	建屋内の配置図を使用して作業場所が一目で分かるようにし、見える化できたことを確認した。今後も本運用を継続する。
調査復旧班の活動について、平成26年度の総合訓練においてプラント状況、緊急時対応設備が分かる資料を使用した。その結果、災害対策本部内の活動方針の情報共有に有効であった。今後、更に資料の充実を図るとともに、資料の最新化のルール作りを行う。	今回の訓練において、新たに整備した緊急時対応設備を反映した資料を使用した。その結果、災害対策本部内の活動方針の情報共有に有効であることを確認した。なお、概略系統図等の資料最新化のルール化について、引き続き検討を進める。
技術支援班の活動について、ホワイトボードに気象条件（風向、風速）の時刻や大気安定度を記載する欄がなく手書きだった。記載欄等を追加すると良い。	今回の訓練において、観測項目（風向・風速・大気安定度）、時刻、観測データを記載できる気象データの記録様式を使用した。この結果、気象データの記録が整理しやすく、記録様式が問題なく使用できることを確認した。今後も気象データの記録様式を使用する。
総務班の活動について、一次、二次の協力会社の連絡窓口は元請け会社としているが、協力会社ごとに具体的な窓口を明確化し情報連携を確実にすることが望ましい。	総務班対応マニュアルに追加・修正した出勤者数確認調査表に基づき、連絡窓口（元請会社）を通じた各社の出勤者数および安否確認作業を行い、円滑に集約できたことを確認した。今後も本運用を継続する。
報道班の活動について、ビジターズハウスで記者会見する想定としていたが、事故状況に応じて松山本部または高松本店が実施する必要がある。	今回の訓練において、原子力施設事態即応センター（松山）にて模擬プレスによる記者発表を実施した。伊方発電所災害対策本部の報道班の活動においては、掲示板およびFAX等を活用してタイムリーな情報連携ができていることを確認した。

b. 原子力施設事態即応センター（松山）（災害対策本部（原子力本部））

前回の訓練を踏まえた課題	改善内容の確認結果
情報連絡班の活動において伊方発電所からの情報をホワイトボードに記載しているが、情報量が非常に多いことから記載する場所がなくなることが予想される。このため、さらに情報が増えた場合のホワイトボードの使用方法について、伊方発電所の状況等も参考に検討する。	情報連絡班は、ホワイトボードに記載する内容を並行して電子掲示板に入力することにより情報を記録した。また、念のためホワイトボード毎に記載がいっぱいになればデジカメで情報を記録した。以上により、さらに情報が増えた場合にはホワイトボードの記載を消したとしても問題ないことが確認できた。
トーンリングによる情報受信内容は重要な共有すべき情報が多く含まれることからスピーカを通して本部内全体に聞こえるようにしている。従って、トーンリングによる情報受信中は、本部内のマイクを使用した連絡・報告等の情報共有を一時的に中断したほうがよい。	トーンリングによる情報受信中はマイクを使用した情報共有を一時中断するよう周知しており、今回の訓練において、改善状況が確認できた。なお、マイクにより情報発信している者が、トーンリングの受信を聞き取れなかった場面があったが、副本部長が中断を指示することにより、トーンリングによる情報収集を優先できた。
トーンリングによる情報受信内容は重要な共有すべき情報が含まれることからスピーカを通して本部内全体に聞こえるようにしているが、松山からの発声がスピーカに出力されないことから、松山からの発声内容も本部内で共有できるようにしたほうがよい。	本部内での情報共有を目的として、トーンリング対応者専用のマイクを用意し活用した。
事象進展解析を別の部屋で実施していることから解析者とその評価者の連携が必要であり、解析者と評価者との連携の効率化を検討することが望ましい。	事象進展解析を非常災害対策室内で実施できるようにしたこと、解析者と評価者の連携の効率化が図れた。
災害対策本部内の情報共有手段として、野外モニタのトレンドグラフ表示のための集計表を準備していたが、訓練中にグラフをスクリーンに表示して活用する機会がなかった。情報共有手段として有効と思われるので、活用することが望ましい。	モニタリングデータの情報共有方法として、プロジェクタおよびスクリーンを有効活用し、災害対策本部内での情報共有が図れた。

c. 原子力施設事態即応センター（高松）（災害対策本部（本店））

前回の訓練を踏まえた課題	改善内容の確認結果
三方電話使用時や災害対策本部（高松）内でのマイクを使つての周知中にTV会議の音量を状況に応じて調整できるようにすればさらなる良好なコミュニケーションを図ることができる。	TV会議の音量を調整する担当を決めて、マイクを使って災害対策本部（高松）内に周知している時は音量調整を実施し、良好なコミュニケーションを図られていることを今回の訓練において確認した。
災害対策本部（高松）内で情報を周知する際に、起立してマイクで周知する者とそうでない者があり、確実な情報連携の観点から起立またはマイクの使用を徹底することが望ましい。	災害対策本部（高松）内で周知する際は、周知する者が起立してマイクを使用し注目を促す旨を伝えてから実施し、確実な情報連携が図られていることを今回の訓練において確認した。
現状のホワイトボードだけでは視認性の良くない点を改善すると良い。例えば、ホワイトボード数を増やして表示スペースを確保する、濃いマーカー使用により視認性を向上させる。ホワイトボードのスペースには限りがあるため、模造紙に大きく記載し、逐次上から重ねていく、または古い板書はカメラで電子情報としてNotes電子掲示板に張り付けるなどの工夫が必要。	ホワイトボードを追加設置したり、書くスペースがなくなれば模造紙を使用するなど工夫をして、今回の訓練において視認性が向上することを確認した。今後この運用をマニュアルに反映する。
放射線被害状況の評価方法の資料を的確に準備できるように、資料の内訳、保管場所等を設定しておくことが望ましい。	放射線被害状況の評価方法の資料の内訳、保管場所についてマニュアルに基づく整備がなされ、事故時の活用もスムーズに行われることを今回の訓練にて確認した。
今回の訓練では各班、役割の識別のため、本店総務部よりビブスを借りたが、これは本来一般防災用に総務部が使用するものであるため、原子力用にビブスを用意しておく必要がある。	必要数のビブスを購入し、今回の訓練で使用した。今後、ビブスの管理、保管方法を明確化し、マニュアル化する。
災害対策本部（高松）内のホワイトボードに記載する内容が、主要時系列の他に情報が混在しており、EALなどの情報を選別したホワイトボードの区分が必要。また、そのためのホワイトボードの追加が必要である。	ホワイトボードを追加し、EALの情報等を主要時系列は別のホワイトボードに記載するような運用で訓練を実施し、情報が混在しないことを今回の訓練で確認した。今後この運用をマニュアルに反映する。

以 上

要素訓練結果報告の概要

1. 訓練の目的

本訓練は、「伊方発電所 原子力事業者防災業務計画第2章第7節」に基づき実施する要素訓練であり、手順書の適応性や必要な要員・資機材等の検証を行い、対応能力の向上および得られた知見から改善を図ることを目的としている。

2. 実施日時

(1) 実施日時

平成26年7月12日（土）～平成27年5月28日（木）

(2) 対象施設

伊方発電所

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制

「添付資料」の通り。

(2) 評価体制

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た。また、評価者による評価結果や訓練後の振り返りにおいて今後の課題を抽出した。

(3) 参加人数

「添付資料」の通り。

4. 訓練の概要

(1) 通報訓練

伊方発電所3号機において原子炉格納容器内で一次冷却材の漏えいが発生し、原子炉停止操作（モード3整定）後に漏えい量が増加して安全注入信号が発信する事象を想定したシナリオ非提示型の訓練により、関係個所への通報連絡を実施した。

(2) 緊急事態支援組織対応訓練

伊方発電所3号機において蒸気発生器への給水機能が喪失するとともに一次冷却材の漏えいが発生して非常用炉心冷却装置が作動し、その後、全交流電源の喪失により非常用炉心冷却装置が運転不能に至る事象を想定したシナリオ提示型の訓練により、原子力緊急事態支援センター（以下、「支援センター」という。）への通報および発電所構内における資機材（ロボット）操作を実施した。

5. 訓練の評価結果

(1) 通報訓練

通報連絡FAX文の記載において誤記および記載漏れが見受けられたが、プラント状況などの重要な通報内容は確実に記載されており、全ての通報において目標時間内に通報を完了することができていたことから、シナリオ非提示型の訓練において、通報連絡資料作成および通報連絡が適切に対応できていることが確認された。なお、事象発生後の初期段階におい

て社内連絡・情報連携が十分に実施されなかったことから、社内関係者への情報連携の向上について改善の余地があることを確認した。

(2) 緊急事態支援組織対応訓練

第2種非常事態発令時における支援センターへの支援要請において、支援センターへの支援要請のFAX文の作成・送信に時間がかかるため、事前に電話による支援要請を行うなど適切に通報連絡できていることを確認した。また、ロボットの搬入時には、受け取り確認票により受け渡し資機材をチェックするなど、適切に受け渡しが実施できていることを確認した。なお、支援センターへの通報連絡時は、伊方発電所災害対策本部からの通報FAXの宛先と発信者名を書き換えて転送するだけであったが、確実に情報を伝達できるように、通報FAXの送付方法について改善の余地があることを確認した。

6. 今後に向けた改善活動

要素訓練で抽出された課題および今後に向けた改善活動は、「添付資料」の通り。

以 上

<添付資料>

要素訓練の概要

要素訓練の概要

(1) 通報訓練 (訓練実施日：平成27年2月16日、参加人数：19名)

概要	実施体制 (① 訓練責任者、② 訓練担当者)	評価結果	当該期間中の課題	今後に向けた改善活動
伊方発電所3号機において原子炉格納容器内で一次冷却材の漏えいが発生し、原子炉停止操作（モード3 整定）後に漏えい量が増加して安全注入信号が発信する事象を想定したシナリオ非提示型の訓練を実施	①連絡責任者 ②連絡当番者および研修者	良	事象発生後の初期段階において社内連絡・情報連携が十分に実施されなかったことから、社内関係者への情報連携の向上について改善の余地があることを確認した。	要員参集を迅速に実施するために通報連絡が必要と判断した場合には、早い段階で社内連絡を行う必要がある旨を通報訓練者に対して訓練終了後に周知した。

(2) 緊急事態支援組織対応訓練 (訓練実施日：平成27年2月19日、参加人数：11名)

概要	実施体制 (① 訓練責任者、② 訓練担当者)	評価結果	当該期間中の課題	今後に向けた改善活動
伊方発電所3号機において蒸気発生器への給水機能が喪失するとともに一次冷却材の漏えいが発生して非常用炉心装置が作動し、その後、全交流電源の喪失により非常用炉心冷却装置が運転不能に至る事象を想定したシナリオ提示型の訓練を実施	①災害対策本部 [本店] 事務局長 ②災害対策本部要員 [本店] (情報連絡班) 災害対策本部要員 [伊方] (情報連絡班、調査復旧班)	良	原子力緊急事態支援センターへの通報連絡時は、伊方発電所災害対策本部からの通報FAXの宛先と発信者名を書き換えて転送するだけであったが、確実に情報を伝達できるように、通報FAXの送付方法に改善の余地があることを確認した。	通報連絡FAXを社外へFAXで転送する際には、宛先、四電の担当者、電話番号を記載した表紙をつけることを社内関係者へ周知するとともに、表紙のテンプレートを準備した。