

防災訓練の結果の概要（総合訓練）

1. 訓練目的、達成目標、検証項目

本訓練は、「泊発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節 第1項 社内における訓練」に基づき実施するものであり、以下の項目に主眼を置き、原子力災害に対する事故対応能力の向上および習熟を図るものである。

（1）訓練目的

原子力災害が発生した状況下において、発電所および本店の原子力防災組織が有効に機能することを確認すると共に、事故対応能力の向上を図る。

（2）達成目標

上記（1）の訓練目的のうち、事故対応能力の向上を図るため、2024年度に重点的に取り組む項目は以下のとおり。

- a. 緊急時対策所へ参集する災害対策本部要員を先発隊と後発隊の2班に分け、先発隊が緊急時対策所へ移動している間は、後発隊がトラブル対策室（総合管理事務所）で本店との情報連携を継続すること（以下、「2段階参集」という。）により、発電所－本店間の情報連携が途切れないようにする運用について、定着していることを確認する。
- b. ERCプラント班に対しての説明において、定期発行することを基本としたCOPや備付け資料、ERSS画面等を組み合わせ、必要により手書きによる補足等も行うことで、ERC対応要員の説明方法が分かり易いものとして定着していることを確認する。また、電子ホワイトボード（IWB）や音声会議装置によるERC対応ブース内での情報共有方法が定着していることを確認する。
- c. 災害対策本部と本店対策本部間で情報連携を実施し、発電所外からのサポートも考慮した戦略立案が定着していることを確認する。
- d. 複数箇所での火災発生時において、不測の事態が発生した場合でも、確実に現場で対応できることを確認する。
- e. 退避誘導および医療対応に際し、不測の事態が複数発生した場合においても確実に対応できることを確認する。また、原子力事業所災害対策支援拠点における発電所への支援に関する自社の活動が定着していることを確認する。
- f. これまでの訓練から抽出された改善事項が改善されていることを確認する。

（3）検証項目

上記（2）の達成目標の達成可否を判断する基準として、以下の検証項目を設定する。

- a. 2段階参集がスムーズに実施できること、先発隊の移動中における発電所被災状況が本店側に正確に伝わること、先発隊が緊急時対策所に到着した後の後発隊との引継ぎにおいて、先発隊が通行したルート of 異常有無等の必要な情報が共有できることを確認する。
〔訓練項目：7.（2）【発電所】〕
- b. ERCプラント班に対しての説明が、COPや備付け資料、ERSS画面等を組み合わせ、必要により手書きによる補足等も行うものとなっていること、電子ホワイトボード（IWB）や音声会議装置による情報共有方法を活用できていることを確認する。
〔訓練項目：7.（2）【本店】②〕
- c. 災害対策本部と本店対策本部間で連携を実施し、発電所外からのサポートも考慮した戦略が立案できることを確認する。
〔訓練項目：7.（2）【本店】①〕
- d. 複数箇所での火災発生時において、不測の事態が発生した場合でも、確実に現場で対応できることを確認する。
〔訓練項目：7.（7）【発電所】③〕
- e. 退避誘導および医療対応に際し、複数のマalfunkションに対しても確実に対応できることを確認する。また、原子力事業所災害対策支援拠点における発電所への支援に関する自社の活動について、支援内容調整中の状況変化等にも対応できることを確認する。
〔訓練項目：7.（4）、（5）および（7）【本店】⑤〕
- f. 改善事項に対する改善策が有効に機能していることを確認する。
〔訓練項目：7.（2）【本店】②〕

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

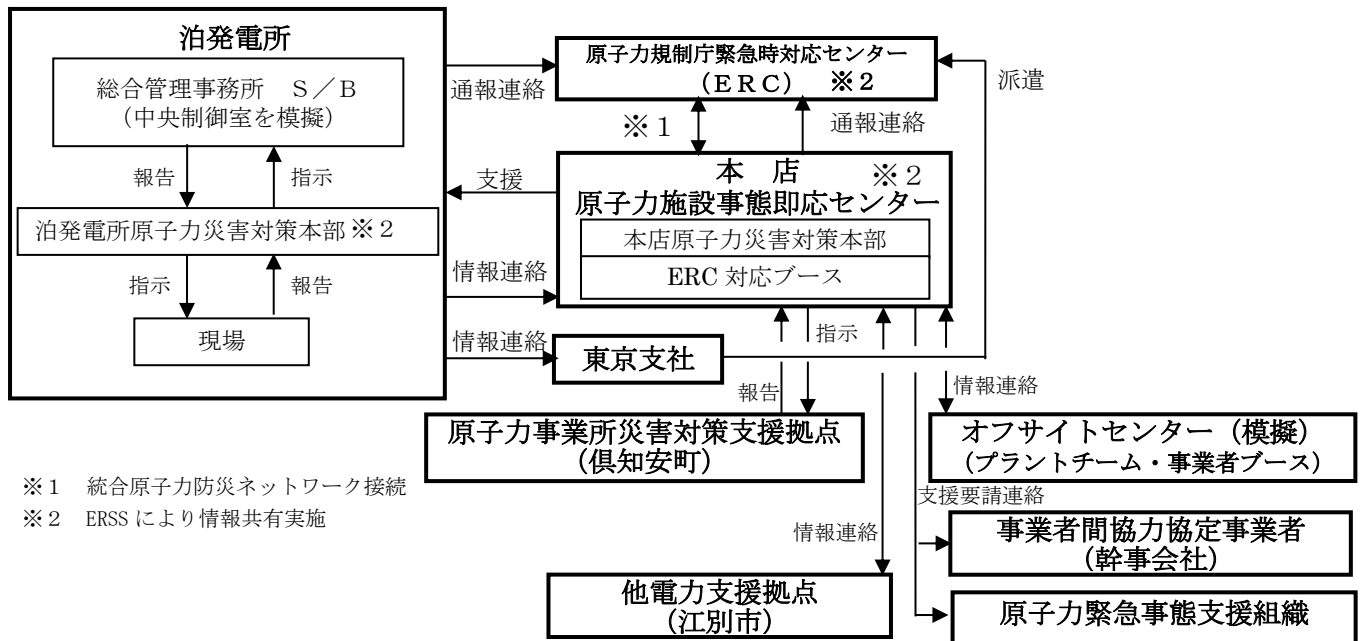
2024年12月13日（金）13:10～16:30（反省会含む）

(2) 対象施設

泊発電所 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

泊発電所は、訓練参加者以外の社員13名および社外評価者4名が評価する体制とし、即応センターにおいては、訓練参加者以外の社員4名および社外評価者2名が評価する体制とした。

最終評価は、訓練事務局が、各評価者の評価チェックシートの記載内容や、訓練終了後に発電所と本店で行われた反省会等の内容を踏まえて実施した。

(3) 訓練参加人数

〈合計〉	235名
〈内訳〉	
泊発電所	: 136名（評価者含まず）
即応センター（東京支社含む）	: 99名（評価者含まず）

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

(1) プラント運転状況

1号機	: 定期検査停止中（モード外）
2号機	: 定期検査停止中（モード外）
3号機	: 定格熱出力一定運転中（モード1）

(2) シナリオ概要

今回の訓練では、平日日中時間帯における自然災害を起因事象とする原子力災害を想定。詳細は表1のとおり。

表 1. シナリオ概要

時刻	1 号機 【新規制基準適合】	2 号機 【新規制基準未適合】	3 号機 【新規制基準適合】
発災前	定期検査停止中 (新規制基準適合後の 燃料装荷前)	定期検査停止中	定格熱出力一定運転中
13:10	地震発生（震度 6 弱）（津波警報）		
	・「予備変圧器内部故障」および「予変用消火装置動作」 警報発信 ・電動、エンジン消火ポンプトリップ 警報発信		・後備変圧器「C B 故障」警報発信
	・A、B ー代替非常用発電機起動不可警報発信		
13:25			・格納容器内での 1 次冷却材漏えい兆候確認
13:35	・A、B ー代替非常用発電機現場起動不可確認 ・可搬型代替電源車による給電準備開始(現場実動)		
13:40			・緊急負荷降下開始
13:43	地震発生（震度 5 強） 275kV4 回線喪失		
	・A ーディーゼル発電機トリップ ・B ーディーゼル発電機トリップ ・全交流電源喪失 (SBO)	・A ーディーゼル発電機トリップ ・B ーディーゼル発電機トリップ	・A ーディーゼル発電機起動 ・B ーディーゼル発電機トリップ
			・発電機過電流トリップ ・発電機、タービンおよび原子炉トリップ
			・タービン動補助給水ポンプ起動時トリップ
13:53		・代替非常用発電機による給電準備開始	
13:55			・3 ーディーゼル駆動消火ポンプ出口弁(3V-FS-006)下流配管から漏えい
14:00			・A ー電動補助給水ポンプトリップ 【原災法第 10 条事象】 <SE24：蒸気発生器給水機能喪失>
14:05	アクセスルート確認中に展望台跡地付近で 大規模な土砂崩れを確認(31m 盤は影響なし)		
			・S/G 直接給水用高圧ポンプ起動準備開始
14:08		・代替非常用発電機による受電成功	
14:10			・全蒸気発生器圧力・水位低下 ・格納容器圧力上昇

時刻	1号機 【新規制基準適合】	2号機 【新規制基準未適合】	3号機 【新規制基準適合】
14:11			・「C/V圧力高ECCS作動」警報発信
14:15			・A-主蒸気管の格納容器内破断を判断 ・全主蒸気隔離弁の隔離失敗
14:25			・3A母線故障+3A-ディーゼル発電機トリップ(SBO)
14:30	・補助ボイラー燃料タンク火災 ・DGメンテナンス建屋内火災		・SBO対応開始
14:34			・「C/Vスプレイ作動」警報発信 (C/V圧力0.127MPa)
14:35	・B-ディーゼル発電機トリップ(SBO)		
14:37			・A-蒸気発生器広域水位15%で固着
14:47			・全蒸気発生器広域水位10%未満到達 【原災法第15条事象】 ＜GE24：蒸気発生器給水機能喪失後の非常用炉心冷却装置注水不能＞
15:05	・全交流電源喪失から30分経過 【原災法第10条事象】 ＜SE25：非常用交流高圧母線の30分間以上喪失＞		
	・「予備変圧器」警報発信		
15:10	・予備変圧器制御盤「変圧器油面低」警報発信確認 ・予備変圧器での油漏えい発見		
15:20			・受電(6-EG3B)遮断器投入成功 ・B母線受電
15:21	・可搬型代替電源車による非常用母線への給電開始 *連動する現場実働訓練の進捗により、15:19に可搬型代替電源車起動完了		
15:25			・代替格納容器スプレイポンプ準備完了し起動 ・格納容器スプレイ開始

時刻	1号機 【新規制基準適合】	2号機 【新規制基準未適合】	3号機 【新規制基準適合】
15:35	・全交流電源喪失から1時間経過 【原災法15条事象】 ＜GE25：非常用交流高圧母線の1時間以上喪失＞ ＊連動する現場実働訓練の進捗により、GE25には該当しなかった		
15:40			・Bー充てんポンプによる炉心注水開始
15:50			・S／G直接給水用高圧ポンプ起動
16:00			・2次系純水タンクから補助給水ピットへの補給開始 ・可搬型大型送水ポンプ車による補助給水ピットおよび燃料取替用水ピットへの補給準備開始
16:10	訓練終了		

※各号機の最初に発生する原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第10条、第15条に該当する事象のみ記載。

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

訓練は実対応に近い状況下での組織対応能力を確認するため、事故情報・事故対応に携わる全ての訓練プレイヤーに対して、シナリオ非提示型（ブラインド）として実施した。

【発電所】

- （1）緊急時通報・連絡訓練
- （2）原子力災害対策本部設置訓練
- （3）環境放射線モニタリング訓練
- （4）退避誘導訓練
- （5）原子力災害医療訓練
- （6）シビアアクシデント対応訓練
- （7）緊急時対応訓練
 - ①可搬型代替電源車給電訓練
 - ②緊急時対策所立上げ訓練
 - ③初期消火訓練
- （8）資機材輸送・取扱訓練

【本店（東京支社を含む）】

- （1）緊急時通報・連絡訓練
- （2）原子力災害対策本部設置訓練
 - ①本店対策本部設置訓練
 - ②ERCプラント班との情報共有訓練
 - ③広報活動訓練
- （3）原子力災害医療訓練
- （4）緊急時対応訓練

- ①オフサイトセンターとの連携訓練
- ②原子力事業所災害対策支援拠点（後方支援拠点）との連携訓練
- ③他電力支援拠点对応訓練
- ④原子力事業者間協力協定に基づく連携訓練
- (5) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

7. 訓練結果の概要および評価

各訓練の結果と評価は以下のとおり。

(1) 緊急時通報・連絡訓練

【発電所・本店】

- ・発電所事務局長からの指示を受けた発電所事務局員は、発災事象の進展による警戒事態該当事象発生連絡（続報を含む）、原災法第10条通報および原災法第25条報告を実施した。
- ・本店対策本部要員は、発電所が発信した警戒事態該当事象発生連絡（続報を含む）、原災法第10条通報および原災法第25条報告に伴う通報連絡文を社内関係箇所へ情報共有した。
- ・発電所事務局員は、緊急事態の遷移の判断となる原災法第10条該当事象の第1報送信（SE24：第6報）および原災法第15条該当事象の第1報送信（GE24：第11報）を表2のとおり実施した。

表2. 緊急事態の遷移の判断となる通報実績

	EAL番号	原子力防災管理者の判断時刻	FAX送信時刻	FAX送信までに要した時間
10条	SE24 (第6報)	14時02分	14時15分	13分
15条	GE24 (第11報)	14時50分	15時07分	17分

<評価>

- ・発電所事務局員は、通報・連絡に係る手順に従い、警戒事態該当事象発生後の経過連絡について一部軽微な誤記があったため、当該経過連絡の続報内で修正を実施したものの、その他の警戒事態該当事象発生連絡（続報を含む）と原災法第10条通報について、記載内容に誤記、漏れ等なく発信できたことから、警戒事態該当事象発生連絡（続報を含む）および原災法第10条通報の対応について習熟が図られていることを確認した。一方で、一部の原災法第10条通報について、現場での傷病者発生等に伴う発電所対策本部の対応が輻輳し、通報文案の対策本部内での確認に時間がかかったため、FAX送信までに要した時間が目安(15分)から数分の遅れが見られたことから、通報連絡の対応について改善点があることを確認した。
- ・発電所事務局員は、通報・連絡に係る手順に従い、原災法第25条報告について、事象の進展に応じた間隔とタイミングで、記載内容に誤記、漏れ等なく発信できたことから、原災法第25条報告の対応について習熟が図られていることを確認した。
- ・本店対策本部要員は、受信した警戒事態該当事象発生連絡（続報を含む）、原災法第10条通報および原災法第25条報告に伴う通報連絡文を印刷し、本店対策本部内へ配布するとともに、スキャナーによるデータ共有を迅速に行えていることから、通報連絡文受信時の対応について、習熟が図られていることを確認した。

上記3点を踏まえ、発電所事務局員および本店対策本部要員は、原子力災害発生時の通報連絡対応について概ね習熟が図られていると評価するが、新たに以下の改善点を抽出したことから、改善を図る必要がある。

- 原災法第10条事象通報における通報対応の見直しについて
[改善点：10. 表5 ①参照]
- 警戒事態該当事象発生後の経過連絡および第25条報告の運用見直しについて
[改善点：10. 表5 ②参照]

(2) 原子力災害対策本部設置訓練

【発電所】

- ・原子力防災管理者は、原子力防災準備体制を発令し、緊急時対策所に発電所原子力災害対策本部（以下、「発電所対策本部」という。）を設置した。
- ・発電所対策本部で活動する要員（以下、「発電所対策本部要員」という。）は、社内の情報共有に必要なTV会議システム、チャットシステム等の立上げ、通信設備の状態確認を実施した。
- ・発電所対策本部要員は、事故・プラント状況を把握し、EAL判断、事象進展予測、事故収束戦略の立案した内容等を踏まえて活動した。また、これらの情報について、COP、チャットシステム等を活用し、情報共有を実施した。

<評価>

- ・発電所対策本部要員は、緊急時対策所へ参集後、緊急時対策所の運用に係る手順に従い緊急時対策所内のTV会議システム、チャットシステム等の立上げおよび通信設備の確認を実施できたことから、当該システムの対応について習熟が図られていることを確認した。
- ・発電所対策本部要員は、発電所対策本部の活動に係る手順に従い事故・プラント状況を把握し、EAL判断、事象進展予測、事故収束戦略の立案等の活動を実施できており、また、これらの情報についてCOP、チャットシステム等を活用し、本店と情報共有できており、情報共有ツールを活用した対応について習熟が図られていることを確認した。
- ・2段階参集について、先発隊の移動中における発電所の被災状況が、後発隊とのブリーフィングにより本店側に正確に伝わった。また、先発隊が緊急時対策所に到着した後の後発隊との引継ぎにおいて、先発隊が通行したルート of 異常有無等の必要な情報が共有できることを確認し、2段階参集がスムーズに実施できたことを確認した。

〔検証項目：1. (3) a. の確認〕

- ・発電所対策本部要員の対応能力向上を促すため、訓練シナリオに工夫を加えた結果、以下のとおり、発電所対策本部要員の正確なEAL判断能力、戦略立案能力、復旧対応の検討能力、対応手段の検討能力、不測の事態への対応能力および監視能力が向上していることを確認した。
 - 前提条件（新規制基準適合炉、新規制基準未適合炉、運転中、停止中）の異なる3基同時発災とし、事象が輻輳する状況下および誤情報やマルファンクション付与の外乱にも惑わされず正確なEAL判断、戦略立案が必要となるシナリオとした。この設定に対し、発電所対策本部要員は、EALの誤情報やマルファンクション付与の外乱にも惑わされず、ミスなく正確にEALを判断できたことから、情報錯綜時における正確なEAL判断能力および戦略立案能力の向上に繋がった。
 - 3号機について、主蒸気管破断および外部電源喪失が発生し、炉心注水、CVスプレイ手段が限られる中、「3号機消火ポンプ出口配管損傷によるディーゼル駆動消火ポンプ起動不能」という条件を付与した。この設定に対し発電所対策本部要員は、早急に補修可能な復旧方法として適切な漏えい抑制資機材を検討の上、社内や協力会社からの漏えい抑制資機材の調達について、適切な指示や検討を実施できていた。
 - 3号機について、代替非常用発電機の受電準備中に、「代替非常用発電機遮断器(6-E G 3 B)が投入不能となり、予備の遮断器は点検中」という条件を付与した。この設定に対し発電所対策本部要員は、遮断器の早期復旧方法について検討を実施し、早期復旧困難となった補機(3A-電動補助給水ポンプ)の遮断器について代替非常用発電機遮断器(6-E G 3 B)への流用を適切に指示できていた。
 - 3号機について、2次冷却材喪失事象が発生し、全補助給水、炉心冷却手段喪失の状況において、「A-蒸気発生器広域水位が15%程度で指示固着」という条件を付与した。この設定に対し発電所対策本部要員は、SPDS-Webによるパラメータの監視を実施しており、固着前のA-蒸気発生器広域水位の低下レートの予測およびB、C-蒸気発生器広域水位の指示値から、GE24の発出基準である全蒸気発生器広域水位が10%未満となるタイミングでのEAL判断が適切に実施できていた。
 - 3号機について、1次冷却材の微小漏えいの状況において、主蒸気管破断の影響により「CV圧力高ECCS作動」に至った状況において、「3号機AL21該当」の誤情報を当直から付与した。この設定に対し、発電所対策本部要員は、加圧器水位等のパラメータを勘案し、1次冷却材からの漏えいによる影響ではないことから、AL21に該当しないことを正しく判断できていた。

上記4点を踏まえ、発電所対策本部要員は、原子力災害発生時の対応について概ね習熟が図られており、対応能力が向上していると評価するが、新たに以下の改善点や良好事例を抽出したことから、改善を図るとともに更なる取り組みを実施する。

- 可視化ツールを活用した緊急時対策所内の情報共有について

〔改善点：10．表5 ③参照〕

- 緊急時対策所内での発話ルールについて

〔良好事例：10．表6 ①参照〕

【本店】

①本店対策本部設置訓練

- ・本店は、発電所からの警戒事態該当事象発生連絡を受け、本店における原子力防災準備体制を社長が発令し、初動対応要員である原子力事業統括部員、広報部員および総務部立地室員が即応センターに参集し、情報共有機器の接続を含めた初動対応を実施した。
- ・本店は、発電所からの原災法第10条該当事象発生連絡を受け、本店における防災体制を本店対策本部長が発令し、本店対策本部を即応センターに設置した。また、初動対応要員以外の対応要員が即応センターに参集し、原子力災害対策活動を実施した。
- ・本店対策本部で活動する要員（以下、「本店対策本部要員」という。）は、本店対策本部において、事故・プラント状況、EALの発生状況、事象進展予測、事故収束戦略と戦略の進捗状況等の情報共有を、COP、チャットシステム、通報文、SPDS-Web、備付け資料を活用して実施した。

<評価>

- ・原子力防災準備体制および原子力応急事態体制の発令を受け、対応要員が即応センターに参集し、本店対策本部設置に係る手順に従い初動対応および原子力災害対策活動を行っており、原子力災害発生時の対応について習熟が図られていることを確認した。
- ・本店対策本部要員は、COP、チャットシステムの他に、電子ホワイトボードや音声会議装置から得られる情報も活用することでプラント状況等を遅滞なく本店対策本部に提供できしており、情報共有ツールを活用した対応について習熟が図られていることを確認した。
- ・本店技術支援要員は、COPの発行頻度を遵守し、適切なCOPの印刷・配布が行っており、ERC対応ブースを含め、本店即応センター内に対してタイムリーにCOPが共有できることを確認した。
- ・発電所において消火ポンプ出口配管の損傷による系統水の漏えいが発生し、発電所に漏えい抑制資機材の予備品が無く、協力会社（部品メーカー）とも連絡がつかないという状況において、災害対策本部と本店対策本部間で連携し、当社火力発電所から漏えい抑制資機材を確保できることを確認した。

〔検証項目：1．（3）c．の確認〕

上記4点を踏まえ、本店対策本部要員は、原子力災害発生時の対応について習熟が図られており、本店対策本部での情報共有方法が有効に機能していると評価する。

②ERCプラント班との情報共有訓練

- ・本店ERC対応要員は、発電所から入手した事故・プラントの状況、EALの発生状況、事象進展予測、事故収束戦略と戦略の進捗状況等について、統合原子力防災ネットワーク（TV会議システム）を通じて、COP、ERSS、備付け資料を用い、ERCプラント班との情報共有および質疑応答を実施した。
- ・原災法第10条確認会議および第15条認定会議への対応を実施した。

<評価>

- ・本店ERC対応要員は、発電所から入手した事故・プラントの状況、EALの発生状況、事象進展予測、事故収束戦略と戦略の進捗状況等について、COPや備付け資料、ERSS画面等を組み合わせ、必要により手書きによる補足等も行い、電子ホワイトボード（IWB）や音声

会議装置による情報共有方法を活用し、分かり易く説明できていることを確認した。

〔検証項目：1.（3）b.の確認〕

- ・前年度改善を図った書画装置の映像共有については、当社のネットワークシステムの健全性を確認した上で伝送渋滞の影響を小さくするためにデータ伝送量を低減し、COPおよび備付け資料の視認性の向上を図ったことで、ネットワーク伝送の混雑状況による影響は完全には除去できないものの、映像の視認性が向上したことを確認した。

〔検証項目：1.（3）f.の確認〕

- ・本店ERC対応要員を取りまとめる全体統括者は、ERCオンサイト総括からの原災法第10条確認会議および第15条認定会議の招集に対して対応し、発生事象、戦略、事象収束の見込みについて説明できている、適切かつ簡潔な情報提供が実施できていることを確認した。一方で、全体統括者は、10条確認会議の開催前に、発電所における今後の戦略に関する発話を正確に聞き取るために緊急時対策所の音声を傾聴していたが、この戦略の聞き取りに一定の時間を要しているため、会議開催までの時間について、更なる改善の余地があることを確認した。また、全体統括者における10条会議での状況説明は口頭のみであったことから、情報共有方法についても更なる改善の余地があることを確認した。
- ・本店ERC対応要員を取りまとめるサブリーダーは、スピーカーの助勢のために昨年度から導入した電子ホワイトボードや音声会議装置から得られる情報を活用できていることを確認した。

〔検証項目：1.（3）f.の確認〕

- ・本店対策本部要員およびERCリエゾン、ERCプラント班に対してCOP配布後に説明を行えるよう関係箇所との情報連携を密に実施し、迅速かつ確実に情報共有できることを確認した。

上記5点を踏まえ、前回の総合訓練において抽出した改善事項のうち、ERC対応要員に対する改善策が概ね機能していると評価するが、新たに以下の改善点を抽出したことから、改善を図る必要がある。

- 原災法第10条確認会議および原災法第15条認定会議の開催時間および情報共有方法について

〔改善点：10.表5④参照〕

③広報活動訓練

- ・本店対策本部要員は、本店対策本部において確認・補足した時系列3連表の情報に基づいてプレス文を作成した。
- ・本店広報班員は、社外への情報公開および社内への情報共有として、訓練用ホームページにプレス文を実掲載した。また、SNSへの掲載データを作成し、掲載するまでの実施手順の確認を行った。
- ・模擬記者会見対応者は、社外プレーヤーである報道関係者、他電力広報担当者および社内模擬記者が参加した模擬記者会見を本店社屋にて1回実施し、事故・プラント状況や住民避難などの説明・質疑応答を行った。

<評価>

- ・本店対策本部要員は、時系列3連表の情報に基づいたプレス文の作成・公表が適切に実施できている、プレス文作成・公表時の対応について習熟が図られていることを確認した。
- ・本店広報班員は、訓練用ホームページへのプレス文の掲載を2回実施するとともに、SNSへの掲載データをプレス文掲載タイミングに合わせて作成・掲載する手順について確認ができており、情報発信ツールを使用した広報活動に関する対応について習熟が図られていることを確認した。
- ・模擬記者会見において、会見対応者は、プラント全体概要図・電源概要図等の配布資料を用いて説明するとともに、プラントの状況および住民避難などの質問に対して丁寧に返答できている、広報活動に関する対応が定着していることを確認した。

上記3点を踏まえ、本店対策本部要員は、原子力災害発生時の広報活動について習熟が図られていると評価する。

(3) 環境放射線モニタリング訓練

【発電所】

- ・原災法第10条該当事象の発生により、発電所放管班長からの指示を受けた発電所放管班員は、可搬型モニタリングポストおよび気象観測設備の運搬・設置・測定準備を実施した。

<評価>

- ・発電所放管班員は、環境放射線モニタリングに係る手順に従い、可搬型モニタリングポストおよび気象観測設備の運搬・設置・測定準備等を実施したが、積雪の影響により気象観測設備設置時に目印としている道路の白線等が見えなかったため、気象観測設備の設置および電波の受信に手間取っていたという気付き事項を抽出したものの、その他の対応は適切に実施できたことから、原子力災害発生時の環境放射線モニタリング対応について概ね習熟が図られていると評価する。

(4) 退避誘導訓練

【発電所】

- ・原災法第10条該当事象の発生により、発電所業務支援班長は、各事象に応じた退避対象者区分に従った退避誘導の実施を発電所業務支援班員へ指示し、指示を受けた発電所業務支援班員は、発電所構内から構外への退避誘導活動を実施した。

<評価>

- ・発電所業務支援班長および発電所業務支援班員は、退避誘導に係る手順に従い、発電所構内から構外への退避誘導活動を実施できることを確認した。
- ・発電所業務支援班員の現場対応能力向上を促すため、1件目のマルファンクションとして退避バス出発時に降雪によるスリップで車両発進不能を条件付与し、2件目のマルファンクションとして発電所構外退避中のバスへのエンジントラブルによる走行不能を条件付与した。これに対し業務支援班員は、1件目のマルファンクションに対して、滑り止め用の砂をバスのタイヤおよび前方に散布する適切な対応を実施できていた。また、2件目のマルファンクションに対して、代替バスを直ちに手配し、退避対象者の代替バスへの乗り換えを指示する適切な対応を実施できていた。以上を踏まえ、業務支援班員について不測の事態発生時における対応能力が向上していることを確認した。

〔検証項目：1. (3) e. の確認〕

上記2点を踏まえ、発電所業務支援班員は、原子力災害発生時の退避誘導対応について習熟が図られていると評価する。

(5) 原子力災害医療訓練

【発電所・本店】

- ・管理区域内での汚染を伴う傷病者の発生により、発電所業務支援班長および発電所放管班長からの指示を受けた発電所業務支援班員および発電所放管班員は、管理区域から緊急医療室への傷病者の搬送、汚染検査、応急処置等の一連の傷病者対応を実施した。
- ・管理区域内での傷病者対応中に、1号機可搬型代替電源車による給電準備を実施している現場（非管理区域）にて2人目の傷病者が発生したことにより、発電所業務支援班員は、発電所業務支援班長からの指示を受け、2人目の傷病者の応急措置、搬送等の一連の傷病者対応を実施した。
- ・本店対策本部要員は、発電所敷地内での医療活動が必要な事態が発生した場合に備え、公益財団法人 原子力安全研究協会に対して、警戒事態該当事象発生時の医療スタッフ待機要請および原災法第10条該当事象発生に伴う派遣要請を想定した対応を実施した。

<評価>

- ・発電所業務支援班員および発電所放管班員は、傷病者対応に係る手順に従い、管理区域から緊急医療室への傷病者の搬送、汚染検査、応急処置等の一連の対応を実施できており、傷病者対応について習熟が図られていることを確認した。

- ・発電所業務支援班員および発電所放管班員の現場対応能力向上を促すため、1 件目のマルファンクションとして応急医療室のゴム手袋劣化による使用不可の条件を付与し、2 件目のマルファンクションとして応急医療室での照明系統の停電発生条件を付与した。これに対し業務支援班員および放管班員は、1 件目のマルファンクションに対して、資機材倉庫から代替の手袋を手配することで適切な対応を実施できていた。また、2 件目のマルファンクションに対して、応急医療室内に設置しているLEDライトやネックライトを使用して光源を確保しながら、傷病者対応を適切に継続できていた。以上を踏まえ、業務支援班員および放管班員について不測の事態発生時における対応能力が向上していることを確認した。

〔検証項目：1. (3) e. の確認〕

- ・本店対策本部要員は、公益財団法人 原子力安全研究協会に対して、警戒事態該当事象発生時の医療スタッフ待機要請および原災法第10条該当事象発生に伴う派遣要請に必要な連絡様式を作成し、連絡手順に従って対応できることを確認した。

上記3点を踏まえ、発電所業務支援班員、発電所放管班員および本店対策本部要員は、原子力災害発生時の傷病者対応について習熟が図られていると評価する。

（6）シビアアクシデント対応訓練

【発電所】

- ・発電所技術班員は、緊急時対策所に配備されているシビアアクシデント対応に必要な資料等を用い、プラント状況に応じた事象進展予測および事故収束に係る対応操作の影響評価（負の影響、正の効果）を実施し、発電所対策本部内へ報告した。

<評価>

- ・発電所技術班員は、シビアアクシデント対応に係る手順に従い、プラント状況に応じた事象進展予測および事故収束に係る対応操作の影響評価（負の影響、正の効果）を実施できることを確認した。
- ・発電所技術班員は、3号機について、「A-蒸気発生器広域水位が15%程度で指示固着」というマルファンクションに対し、A-蒸気発生器広域水位の固着前の低下レートからドライアウト時刻を予測し、発電所対策本部内への予測結果の共有が実施できており、不測の事態発生時における対応能力が向上していることを確認した。

上記2点を踏まえ、発電所技術班員は、原子力災害発生時のシビアアクシデント対応について習熟が図られていると評価する。

（7）緊急時対応訓練

【発電所】

①可搬型代替電源車による給電訓練

- ・1号機の代替非常用発電機の不具合発生により、発電所運転班員（シビアアクシデント対応チーム）（以下、「SAT」という。）は、1・2号機発電課長（当直）からの指示を受け、可搬型代替電源車による給電を実施した。

<評価>

- ・SATは、可搬型代替電源車による給電に係る手順に従い対応できており、当該設備での給電対応について習熟が図られていることを確認した。
- ・SATの対応能力向上を促すため、1件目のマルファンクションとして、高低圧用検電器の故障の条件を付与し、2件目のマルファンクションとして、1号機SBO発生により30分後にSE25、60分後にGE25発出が迫るプレッシャー下での傷病者発生を条件付与した。これに対しSATは、1件目のマルファンクションに対して、故障機材の代替品の保管場所を把握しており、速やかに代替資機材を準備することで適切な対応を実施できていた。また、2件目のマルファンクションに対して、時間的プレッシャーがかかる状況下においても、人命を優先した対応と、発電所対策本部と連携した代替要員の派遣によって作業を実施し、GE25発出前に、可搬型代替電源車による給電作業が完了できており、不測の事態発生時における対応能力が向上していることを確認した。

上記２点を踏まえ、SATは、原子力災害発生時の対応について習熟が図られており、対応能力が向上していると評価する。

②緊急時対策所立上げ訓練

- 警戒事態該当事象の発生により、発電所事務局員は、発電所事務局長からの指示を受け、総合管理事務所から緊急時対策所へ移動し、緊急時対策所発電機の起動および緊急時対策所可搬型空気浄化装置の起動（模擬）ならびに緊急時対策所空気供給装置の起動準備を実施した。

<評価>

- 発電所事務局員は、緊急時対策所の立上げに係る手順に従い、緊急時対策所発電機の起動および緊急時対策所可搬型空気浄化装置の起動（模擬）ならびに緊急時対策所空気供給装置の起動準備を実施できたことから、原子力災害発生時の緊急時対策所立上げ対応について習熟が図られていると評価する。

③初期消火訓練

- 1・2号補助ボイラー燃料タンクおよびDGメンテナンス建屋の複数箇所での火災発生により、発電所事務局員は、発電所事務局長からの指示を受け、火災現場に向かい火災の状況確認を行い、初期消火活動を実施した。

<評価>

- 発電所事務局員は、初期消火活動に係る手順に従い、複数箇所での火災発生状況下における当該活動を実施できることを確認した。
- 発電所事務局員の対応能力向上を促すため、マルファンクションとして、水槽付消防ポンプ自動車からの放水開始時に消防ホースが破損し放水不能となる条件を付与した。これに対し事務局員は、水槽付消防ポンプ自動車に積載されている交換用のホースへの取替をスムーズに実施し、適切な消火対応を実施できており、不測の事態発生時における対応能力が向上していることを確認した。

〔検証項目：1.（3）d.の確認〕

上記２点を踏まえ、発電所事務局員は、原子力災害発生時の初期消火対応について習熟が図られていると評価する。

【本店】

④オフサイトセンターとの連携訓練

- 本店対策本部要員は、原子力災害合同対策協議会全体会議（想定）の開始・終了時刻や説明状況について、発電所対策本部から派遣したオフサイトセンター事業者ブース要員（模擬）と情報連携を実施した。

<評価>

- 本店対策本部要員は、電話や社内パソコン等の情報通信機器を使用し、発電所対策本部から派遣した事業者ブース要員（模擬）から情報をタイムリーに収集できており、原子力災害発生時のオフサイトセンターに関する対応について習熟が図られていることから、情報連携が有効に機能していると評価する。

⑤原子力事業所災害対策支援拠点（後方支援拠点）との連携訓練

- 本店対策本部要員は、本店における原子力応急事態体制発令後、原子力緊急事態発令に備え、候補地の中から後方支援拠点を指定するための検討を実施し、原子力緊急事態体制発令後、後方支援拠点到指定した北海道電力ネットワーク(株)倶知安ネットワークセンターに対して、速やかに実連絡を実施した。
- 本店対策本部要員は、原子力応急事態体制発令後、後方支援拠点候補地への中間地点まで移動（模擬）していた要員に対し、後方支援拠点指定のための検討結果や、原子力緊急事態支援組

織からの支援内容について、速やかに実連絡を実施した。

<評価>

- ・本店対策本部要員は、本店における原子力応急事態体制発令を受け、原子力緊急事態発令に備え、候補地の中から後方支援拠点を指定するために必要となる風向きや道路の通行止め情報等の条件を考慮した検討ができており、原子力災害時の対応について習熟が図られていることを確認した。
- ・本店対策本部要員は、後方支援拠点派遣要員との情報連絡を支援拠点運営に係る手順に従い実施できており、情報連携について習熟が図られていることを確認した。

上記2点を踏まえ、本店対策本部要員は、原子力災害発生時の連絡対応について習熟が図られていると評価する。

[検証項目：1. (3) e. の確認]

⑥他電力支援拠点对応訓練

- ・本店対策本部要員は、他電力支援拠点（江別市）に要員を派遣し、本店対策本部と他電力支援拠点との間で、他電力支援拠点開設指示、本店対策本部から他電力支援拠点への派遣要員到着時刻、他電力要員の到着予定時刻および人数の情報連絡を電話およびチャットシステムを用いて実施した。

<評価>

- ・本店対策本部要員は、支援拠点運営に係る手順に従い、電話およびチャットシステムを用いて他電力支援拠点との情報連絡を実施できたことから、原子力災害発生時の連絡対応について習熟が図られていると評価する。

⑦原子力事業者間協力協定に基づく連携訓練

- ・本店対策本部要員は、原子力事業者間協力協定に基づき、発電所が発災した場合の幹事会社（日本原燃株式会社）に対して、警戒事態該当事象発生時の情報連絡および原災法第10条該当事象通報に伴う協力要請を実連絡で実施した。

<評価>

- ・本店対策本部要員は、原子力事業者間協力協定に基づく幹事会社との情報連絡および協力要請を社外支援要請に係る手順に従い実施できたことから、原子力災害発生時の連絡対応について習熟が図られていると評価する。

(8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練（情報連絡）

【本店】

- ・本店対策本部要員は、原災法第10条該当事象発生に係る情報および発電所からの支援要請を原子力緊急事態支援組織（美浜町）へ実連絡で実施するとともに、その内容を時系列3連表へ記入することで、発電所対策本部との情報共有を行った。

<評価>

- ・本店対策本部要員は、原子力緊急事態支援組織への原災法第10条該当事象発生に係る情報連絡および発電所からの支援要請について、社外支援要請に係る手順に従い実施できたことから、原子力災害発生時の支援組織への連絡対応について習熟が図られていると評価する。

(9) 資機材輸送・取扱訓練

【発電所】

- ・発電所放管班長および発電所業務支援班長は、発電所事務局長からの指示を受け、それぞれの班員に対して、可搬型モニタリングポスト等のオフサイトセンターへの運搬、引渡しを指示した。
- ・発電所放管班員は、可搬型モニタリングポスト等を運搬車両に搬入し、発電所業務支援班員への受け渡しを実施した。
- ・発電所業務支援班員は、運搬車両にてオフサイトセンターまで可搬型モニタリングポスト等を運搬し、引渡しを実施した。

<評価>

- ・発電所放管班員および発電所業務支援班員は、資機材の搬送に係る手順に従い、可搬型モニタリングポスト等のオフサイトセンターへの運搬、引渡しが実施できたことから、原子力災害発生時の所外への資機材運搬対応について習熟が図られていると評価する。

8. 前回の総合訓練において抽出した改善点への取り組み

前回の総合訓練（2024年1月26日実施）において抽出した主な改善点への取り組み状況を表3に、主な良好事例への取り組み状況を表4に示す。

表3. 前回の総合訓練において抽出した主な改善点への取り組み状況（1／2）

前回の総合訓練（2024年1月26日実施） において抽出した主な問題、課題、原因	今回の総合訓練における取り組み状況
①2段階参集における情報共有遅れおよび情報連携時の情報共有不足について【発電所】 <問題> a. 今年度新たに試行したトラブル対策室から緊急時対策所への2段階参集については、TV会議システム等による本店対策本部への情報共有を途切れることなく実施でき、従来の一斉参集（移動中は携帯電話を使用）に比べ、円滑な情報共有に資することを確認した。 一方で、トラブル対策室に残り活動した要員（以下、「後発隊」という。）の対応について、ブリーフィングを本店対策本部からの問い合わせにより開始していたことにより、本店対策本部への前広な情報共有に遅れが生じるケースが確認された。 加えて、先行して緊急時対策所へ参集した要員（以下、「先発隊」という。）と後発隊の情報連携（TV会議）において、後発隊は先発隊からの問い合わせがあるまで、AL報が送信済であることを自発的に報告しなかった。また、先発隊は移動中に得られる参集ルート of 異常有無等、先発隊から共有すべき情報を共有しなかった。 <課題> a. 緊急時対策所への2段階参集の対応において、本店対策本部や発電所対策本部での情報共有が遅滞なくかつ確実に行えるように更なる改善を図る必要がある。 <原因> a. 新規策定した2段階参集に関するルールには、後発隊はTV会議を通じ本店対策本部と情報連携することとしていたが、ブリーフィングの実施タイミング等の詳細な運用は定めていなかった。 b. 先発隊が緊急時対策所に到着した後の後発隊との情報連携（TV会議）において、プラント状況の他に相互に情報共有すべき項目（例：AL報の送信実績、先発隊が通行したルートの異常有無の報告等）について、具体的に定めていなかった。	<対策> a. 後発隊と本店との情報連携について、ブリーフィングの実施タイミング等の詳細な運用を定め、関係者に周知するとともに、訓練を通じて習熟を図っていく。 b. 先発隊と後発隊との情報連携において、相互に情報共有すべき項目としてEAL事象、プラント状況、参集ルート of 異常有無、FAX送信時間を報告するよう運用を定め、関係者に周知するとともに、訓練を通じて習熟を図っていく。 <評価> 2段階参集における後発隊と本店との情報連携について、ブリーフィングの実施タイミング等の詳細な運用を定め、本運用に基づいて適切なタイミングでの情報共有が実施されることを訓練を通じて確認した。 2段階参集における先発隊と後発隊との情報連携について、EAL事象、プラント状況、参集ルート of 異常有無、FAX送信時間を報告する運用を定め、本運用に基づく情報連携の内容が十分であることを訓練を通じて確認した。 以上から、2段階参集において新たに定めた運用は、後発隊と本店との情報連携の実施タイミングおよび先発隊と後発隊の情報共有内容を明確化し、2段階参集における円滑な情報共有に有効であることを確認した。 〔完了〕 本報告書の記載箇所 - 別紙2 添付資料 2. 原子力災害対策本部設置訓練

表 3. 前回の総合訓練において抽出した主な改善点への取り組み状況（2 / 2）

前回の総合訓練（2024年1月26日実施） において抽出した主な問題、課題、原因	今回の総合訓練における取り組み状況
②書画装置による映像共有における伝送不良について【本店】 <問題> a. 書画装置による映像共有において、ERSS画面、COPおよび備付け資料の文字が視認し辛い状況が確認された。 <課題> b. 書画装置による映像共有において、COPおよび備付け資料等の視認性向上を図る必要がある。 <原因> a. 他事業者の接続状況およびシステム設定を確認した結果、当社との差はなく、また、当社の統合原子力防災ネットワークシステムの健全性を確認した結果も異常はなかった。 一方、ネットワーク環境の混雑状況の影響により、当社からのデータ伝送が渋滞し、画質悪化に繋がった可能性がある。 b. COPおよび備付け資料の一部の文字が拡大なしでは視認し辛い状況であった。	<対策> a. 伝送渋滞が発生し易い状況にならないよう、当社からのデータ伝送量の低減を検討し、ERCとの通信確認を実施した上で、対応可能な対策を講じる。 b. COPおよび備付け資料等の文字サイズやフォント変更等を行うことで、視認性の向上を図る。 <評価> ・伝送渋滞の発生し易い環境を作り出さないよう、ERCとの通信確認を実施した上で、当社からのデータ伝送量の低減など対応可能な対策を講じたこと、COPおよび備付け資料等の文字サイズやフォント変更等を行い視認性の向上を図ったことにより、ネットワーク伝送の混雑状況による影響は完全には除去できないものの、映像の視認性が向上したことを確認した。 〔完了〕 本報告書の記載箇所 ・ 7.（2）原子力災害対策本部設置訓練【本店】② 〔検証項目：1.（3）fの確認〕

表 4. 前回の総合訓練において抽出した主な良好事例への取り組み状況

前回の総合訓練（2024年1月26日実施） において抽出した主な良好事例	今回の総合訓練における更なる取り組み状況
①新たな情報共有手段を活用した効果的な情報統制の実施について【本店】 <良好事例> a. 新たな情報共有手段として試行した緊急時対策所とE R C対応ブースで重要事項を共有する電子ホワイトボードや、中央制御室と緊急時対策所との音声をE R C対応ブースで確認することのできる音声会議装置から得られる情報は、サブリーダーがE R Cに提供する情報の重要度・優先度等を判断する上で有効に活用できることを確認した。 <要因> a. 新たな情報共有手段として試行した電子ホワイトボードや音声会議装置から得られる情報は、E R C対応ブース全体で確認できるものでありサブリーダーに限定したインプット情報ではなかったが、発電所から現場の状況がタイムリーに共有されるため、プラント状況の把握がし易く、E R Cに提供する情報の重要度・優先度等を判断する上で有効に活用することができた。	<更なる取り組み> a. サブリーダーが、新たな情報共有手段から得られる情報を活用することは、E R Cに提供する情報を判断する上で有効な手段であることから、E R C対応要員の役割分担等に反映するとともに関係者へ周知する。 <評価> ・サブリーダーの役割分担に、昨年度から導入した電子ホワイトボードや音声会議装置から得られる情報を活用することを明記して意識付けを行ったことにより、サブリーダーはこれらの情報を活用した上でメインスピーカーやサブスピーカーのフォローを実施しており、良好な対応であったことを確認した。 〔完了〕 本報告書の記載箇所 ・ 7.（2）原子力災害対策本部設置訓練【本店】② 〔検証項目：1.（3）fの確認〕

9. 達成目標および訓練目的に対する評価

今回の訓練目的である「原子力災害が発生した状況下において、発電所および本店の原子力防災組織が有効に機能していることを確認するとともに、事故対応能力の向上を図る」のうち、「事故対応能力の向上を図る」について、2024年度に重点的に取り組む項目として達成目標を設定した。

達成目標および訓練目的に対する評価は以下のとおり。

(1) 達成目標に対する評価

a. 「2段階参集により、発電所—本店間の情報連携が途切れないようにする運用について、定着していることを確認する。」

今年度訓練を通じ、2段階参集の運用定着により、発電所—本店間の情報連携が円滑に実施できたことを確認したことから、本目標は達成できたと評価する。

b. 「ERCプラント班に対しての説明において、定期発行することを基本としたCOPや備付け資料、ERSS画面等を組み合わせ、必要により手書きによる補足等も行うことで、ERC対応要員の説明方法が分かり易いものとして定着していることを確認する。また、電子ホワイトボード(IWB)や音声会議装置によるERC対応ブース内での情報共有方法が定着していることを確認する。」

ERCプラント班に対しての説明について、COPや備付け資料、ERSS画面等を組み合わせ、必要により手書きによる補足等も行えたことを確認した。また、電子ホワイトボード(IWB)や音声会議装置による情報共有方法を活用できていることを確認したことから、本目標は達成できたと評価する。

c. 「災害対策本部と本店対策本部間で情報連携を実施し、発電所外からのサポートも考慮した戦略立案が定着していることを確認する。」

発電所において消火ポンプ出口配管の損傷による系統水の漏えいが発生し、発電所に漏えい抑制資機材の予備品が無く、協力会社(部品メーカ)とも連絡がつかないという状況において、発電所外からのサポートも考慮した戦略立案が定着していることを確認したことから、本目標は達成できたと評価する。

d. 「複数箇所での火災発生時において、不測の事態が発生した場合でも、確実に現場で対応できることを確認する。」

発電所事務局員は、複数箇所での火災発生状況下でのマルファンクションに対し、適切な消火対応を実施できたことから、本目標は達成できたと評価する。

e. 「退避誘導および医療対応に際し、複数のマルファンクションに対しても確実に対応できることを確認する。また、原子力事業所災害対策支援拠点における発電所への支援に関する自社の活動について、支援内容調整中の状況変化等にも対応できることを確認する。」

発電所業務支援班員および放管班員は、複数のマルファンクションに対し、適切な対応を実施できたことから、本目標は達成できたと評価する。

f. 「これまでの訓練から抽出された改善事項が改善されていること。」

前回の総合訓練において抽出した改善点は、「8. 前回の総合訓練において抽出した改善点への取り組み」のとおり改善を図ることができたことから、本目標は達成できたと評価する。

(2) 訓練目的に対する評価

今回の訓練目的について、以下の項目を確認したことから、今回想定した原子力災害において、訓練目的を概ね達成できたと評価する。

- ・今回想定した原子力災害において、「7. 訓練結果の概要および評価」のとおり発電所および本店の各組織は、原子力災害発生時におけるそれぞれの役割を果たし、概ね良好に対応することができたことから、訓練目的のうち「原子力防災組織が有効に機能していること」を確認した。

- ・今回想定した原子力災害において、「9.（1）達成目標に対する評価」のとおり2024年度重点的に取り組む項目として設定した達成目標を概ね達成できたことから、訓練目的のうち「事故対応能力の向上を図ること」を確認した。
- ・ただし、今回の総合訓練において抽出した改善点は、今後改善を図る必要がある。
〔改善点：10.表5 ①～④参照〕

10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点等

今回の総合訓練において抽出した主な改善点を表5、良好事例を表6に示す。

表 5. 今回の総合訓練において抽出した主な改善点（１／４）

今回の総合訓練において 抽出した主な問題、課題、原因	対 策
①原災法第１０条事象通報における通報対応の見直しについて【発電所】 <問題> a. 一部の原災法第１０条事象通報について、現場での傷病者発生等に伴う発電所対策本部の対応が輻輳し、通報文案の対策本部内での確認に時間がかかったため、FAX送信までに要した時間が目安の１５分から数分の遅れが見られた。 <課題> a. 発電所対策本部内が輻輳している状況下においても、通報文の作成および確認から発信までの過程において滞りを生じさせず、FAXを目安時間内で確実に送信できるように、運用を見直す必要がある。 <原因> a. 通報文案について、副本部長が送信前の最終確認を実施する手順となっており、人命に係わらない傷病者発生に伴う対応状況やオフサイトでの活動状況に関する各班からの副本部長への軽微な報告が重畳した際に、副本部長による通報文の最終確認が後手に回ってしまった。 本報告書の記載箇所 ・ 7. （１）緊急時通報・連絡訓練【発電所】	<対策> a. 傷病者発生等に伴う各班からの対応状況に関する副本部長への報告時に、要点以外の詳細な情報は、マイクを使用せずチャットシステム等を活用することで、情報を事後確認できる運用を検討し、副本部長が通報文案の確認を優先して実施できる状況とする。 b. 副本部長による通報文案の最終確認が難しい場合の代替確認の方法について、権限委譲を含め検討する。 c. FAX送信の該当事象発生の都度、送信目標時間をFAX作成者および確認者で明確化する運用を通報・連絡に係る手順中に定め、同手順についての教育をFAX作成者および確認者に向けて実施する。

表 5. 今回の総合訓練において抽出した主な改善点（2／4）

今回の総合訓練において 抽出した主な問題、課題、原因	対 策
②警戒事態該当事象発生後の経過連絡および第 2 5 条報告の運用見直しについて【発電所】 <問題> a. 警戒事態該当事象発生後の経過連絡および第 2 5 条報告の記載内容が発生事象や実施した措置についての共有にとどまり、対応状況および今後の対応を含めた経過連絡の内容が不足している状況が見受けられた。また、第 2 5 条報告の第 1 報について特定事象の事象発生から、速やかな通報連絡が実施されていない状況が見受けられた。 <課題> a. 現状の警戒事態該当事象発生後の経過連絡および第 2 5 条報告の記載内容では、通報文を受信する関係機関に向けて発電所で発生している事象に対する事業者の対応状況等を十分に発信することができず、各関係機関の活動に影響を及ぼす可能性があるため、現状の通報文の記載内容を見直す必要がある。 b. 現状の第 2 5 条報告の第 1 報の通報連絡タイミングでは、発電所の対応状況および今後の対応が各関係機関に向けて早期に伝わらず、各関係機関の活動に影響を及ぼす可能性があるため、現状の通報連絡実施に係る運用基準を見直す必要がある。また、警戒事態該当事象発生後の経過連絡についても、第 2 5 条報告と同様の通報連絡タイミングとしていることから、見直す必要がある。 <原因> a. 現状の社内における通報・連絡に係る手順では、警戒事態該当事象発生後の経過連絡および第 2 5 条報告の記載内容について、「設備機器の故障・復旧状況等について発生時刻順に記載する。」としており、本手順に基づき通報・連絡を実施したが、「現在の対応状況、今後の対応」について記載する運用が手順内で明確になっていなかった。 b. 現状の社内における通報・連絡に係る手順では、第 2 5 条報告の作成タイミングについて、「報告すべき重要事項（代替給水・給電の開始等）が発生した場合および事象の進展に伴い、各 E A L が非該当となった時」または「応急処置の概要およびプラント状況に変化が無い状況においても定期的に報告」としており、警戒事態該当事象発生後の経過連絡も最初の警戒事態該当事象発生連絡を起点として同様の記載運用であり、最初の通報連絡からの経過連絡を速やかに実施する運用としていなかった。 本報告書の記載箇所 ・ 7. （1）緊急時通報・連絡訓練【発電所】	<対策> a. 通報・連絡に係る手順について、警戒事態該当事象発生後の経過連絡および第 2 5 条報告時に記載すべき項目に、「対応状況、今後の予定」を追記する運用へ見直しを実施する。 b. 通報・連絡に係る手順について、最初の特定制象発生通報後の初報となる第 2 5 条報告については、最初の特定制象発生後の通報より「速やかに」報告を行う運用を追加する。また、警戒事態該当事象発生後の経過連絡についても、最初の警戒事態該当事象発生連絡より「速やかに」連絡を行う運用を追加する。

表 5. 今回の総合訓練において抽出した主な改善点（3／4）

今回の総合訓練において 抽出した主な問題、課題、原因	対 策
③可視化ツールを活用した緊急時対策所内の情報共有について【発電所】 <問題> a. 緊急時対策所(T S C)内での本部要員間の情報共有は主に口頭報告にて実施していたが、図表表示用の電子ホワイトボード(IWB)やSPDSモニター等の可視化されたツールを十分に活用しきれておらず、T S C内での本部要員間の情報共有にあたって視覚情報を活用することが望ましい場面が見受けられた。 <課題> a. 緊急時対策所(T S C)内での本部要員の情報共有方法は発話がメインであり、緊急ではないが重要な情報を本部要員間でより確実に情報共有するにあたって、視覚情報を有効に活用する必要がある。 <原因> a. 緊急時対策所(T S C)内での情報伝達において、即時性に優れることから、マイク発話による情報共有を優先した結果、視覚情報として活用できる図表表示用の電子ホワイトボード(IWB)やSPDSモニターを活用したT S C内での情報共有の実施に意識が向きにくかった。 b. 緊急時対策所(T S C)内にて視覚情報による情報共有として活用できるツール(図表表示用の電子ホワイトボード(IWB)やSPDSモニター)の説明内容にあわせた画面切り替え等の具体的な活用方法に関して運用を定めていなかった。 本報告書の記載箇所 ・ 7. (2) 原子力災害対策本部設置訓練【発電所】	<対策> a. 緊急時対策所(T S C)内での情報伝達において、情報伝達の緊急度および重要性を勘案し、より確実な情報共有が必要となる、緊急ではないが重要な情報については、図表を用いて報告することを心掛けるように本部要員の活動にあたってのルールとする。 b. 緊急時対策所(T S C)内にて視覚情報による情報共有として活用できるツール(図表表示用の電子ホワイトボード(IWB)やSPDSモニター)について、説明者は説明内容に応じた適切な画面に切り替えることを本部要員の活動にあたってのルールとする。 c. 他社緊急時対策所(T S C)の視察を通じて、T S C内本部要員の可視化されたツールの活用方法について検討する。

表 5. 今回の総合訓練において抽出した主な改善点（4／4）

今回の総合訓練において 抽出した主な問題、課題、原因	対 策
④原災法第 10 条確認会議および原災法第 15 条認定会議の開催時間および情報共有方法について【本店】 <問題> a. 原災法第 10 条確認会議において社内の情報共有に時間を要し、会議の開催が SE 判断から 5 分後となった。また、10 条確認会議および 15 条認定会議における戦略説明や事象進展予測は口頭での実施であり、かつ情報量も多かったことから、ERC への情報として明確に伝わらなかった面があった。 <課題> a. 原災法第 10 条確認会議および 15 条認定会議については、速やかな開催と、ERC への確実な情報伝達が可能となるような運用を整理する必要がある。 <原因> a. 10 条確認会議開催までの時間に 5 分を要していることについては、発電所から本店への情報共有完了までに SE 判断から 3 分程度経過していること、さらに ERC 対応者の 10 条確認会議開催準備が整うまでに 1 分程度を要していることが、主な原因である。 b. 発電所と本店のブリーフィングにより、プラント状況を本店に伝えることは重要なプロセスであり、この説明に約 36 秒を用いたことについて問題は無いと考える。 c. 一方、SE 事象への対応戦略発話に関しては、AL24 事象発生時にすでに SE24 発生時の対応についても検討していたことから、再周知、再確認の意味合いが強いものであった。この戦略発話に約 58 秒を要していることから、この部分を短縮することにより、10 条確認会議開催までの時間を短縮できるものとする。 d. ERC 対応ブースでの戦略対応や事象進展予測の説明準備については、発電所の発話完了から 1 分程度を要し、さらには伝える情報が過多となってしまうが、これは 10 条確認会議開催時に用いる定められた様式が存在せず、伝えるべき情報も明確となっていなかったことが原因であるとする。 本報告書の記載箇所 ・ 7. （2）原子力災害対策本部設置訓練【本店】	<対策> a. SE 事象発生時には、前段階の AL 事象対応の段階で想定される SE 事象への対応戦略を発話する運用を明確化し、事前に策定した戦略から変更が無いことを簡潔に報告することとし、発話が冗長とならないよう運用を改善する。 b. ERC 対応ブースにおいては、10 条確認会議、15 条認定会議の説明時に使用する様式（使用機器や事象進展予測を記載）を定め、どのような観点で何を発話すべきか、明確となるように発話要領を見直すこととする。

表 6. 今回の総合訓練において抽出した主な良好事例

今回の総合訓練において 抽出した主な良好事例に対する要因	更なる取り組み
①緊急時対策所内での発話ルールについて【発電所】 <良好事例> a. 緊急時対策所(T S C)内の発話は、誰が誰に発話するのかを明確にしておき、様々な情報が発話される中でもわかりやすくなっていた。 <要因> a. 2023 年度原子力防災訓練における気づき事項として、各機能班からの報告先の多くが「本部(全体)」となっており、本部長が代表して応答したため本部長に負担が集中していたという問題点が挙げられ、改善策として報告先に関する運用ルールを明確化(入手情報について伝達者(誰が)、伝達先(誰に)、伝達内容(何を)を明確化)したことによって、本部長の負担が軽減されるとともに、各要員が本ルールを順守することで、それぞれの発話内容が明確になり、情報共有を円滑に行うことができた。 本報告書の記載箇所 ・ 7. (2) 原子力災害対策本部設置訓練【発電所】	<更なる取り組み> a. 本良好事例について訓練関係者へ周知を実施する。また、本良好事例を助長するため、現状、緊急時対策所(T S C)内で各機能班同士が個別に調整できる詳細な報告内容についてもマイクを通じて本部内全体に共有する運用となっていることから、報告の際に要点以外の詳細な情報は、マイクを使用せずチャットシステム等を活用する運用を検討し、T S C内の喧騒度を低下させることで、更なる情報共有方法の向上を図る。

以 上