

防災訓練実施結果報告書（案）

原子力規制委員会 殿		東北電原防第 号 年 月 日
報告者 住所 仙台市青葉区本町一丁目 7 番 1 号 氏名 東北電力株式会社 取締役社長 社長執行役員 樋口 康二郎		
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	東通原子力発電所 青森県下北郡東通村大字白糖字前坂下 3 4 番 4	
防災訓練実施年月日	2023 年 9 月 5 日	2022 年 12 月 1 日 ～ 2023 年 9 月 30 日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	自然災害（地震）を起因とし、残留熱除去機能の喪失、原子炉注水機能の喪失等により、原子力災害対策特別措置法第 10 条事象および第 15 条事象に至る原子力災害を想定	シビアアクシデント事象による原子力災害を想定
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	【東通原子力発電所】 (1) 発電所対策本部訓練 (2) 通報訓練 (3) 原子力災害医療訓練 (4) モニタリング訓練 (5) 避難誘導訓練 (6) 広報活動訓練 (7) 電源機能等喪失時対応訓練 (8) アクシデントマネジメント訓練 【本店】 (1) 発電所－本店原子力班－本店対策本部間の情報連携訓練 (2) 国－事業者間の情報連携訓練 (3) プレス対応訓練 (4) 事業者間協力協定対応訓練	【東通原子力発電所】 (1) 通報訓練 (2) 原子力災害医療訓練 (3) その他必要と認められる訓練 a. 電源機能等喪失時対応訓練 b. 緊急事態支援組織対応訓練 【本店】 (1) 災害対策支援拠点对応訓練
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 用紙の大きさは、日本産業規格 A 4 とする。

防災訓練の結果の概要（緊急時演習（総合訓練））

1. 防災訓練の目的

本訓練は、「東通原子力発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章 第8節」に基づき実施するものである。

今年度は多様なシナリオによる訓練として「原子力緊急事態（GE）に至る事を求めないシナリオでの事業者防災訓練」とし、2部制（第1部：GEに至る事を求めない訓練、第2部：原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第15条事象に係る通報・連絡訓練）による訓練を実施した。

残留熱除去機能や原子炉注水機能が喪失し、原災法第10条事象および第15条事象に至る原子力災害を想定した訓練により、緊急時対応能力の習熟、課題抽出を行い、さらなる実効性向上を図ることを目的とした。

なお、今回は以下の対応の有効性等に力点を置いて検証も行った。

- (1) 情報共有ツールの変更管理の改善【発電所】
- (2) ERC対応ブース内での情報連携【本店】

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

<第1部訓練> 2023年9月5日（火） 13：10～16：00

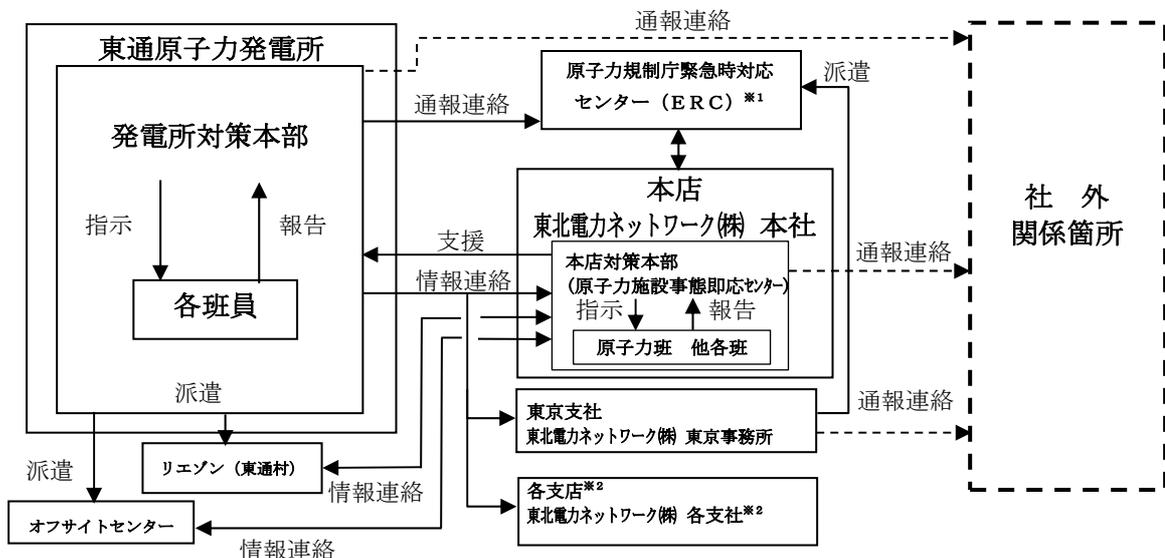
<第2部訓練> 2023年9月5日（火） 16：10～16：30

(2) 対象施設

東通原子力発電所 1号機

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制



※1 他事業者がERCプラント班を模擬

※2 情報連絡した箇所は青森支店

(注) 破線部はダミー

(2) 評価体制

発電所（対策本部、現場）および本店対策本部に複数の評価者（当社社員、他事業者）を配置し、評価者による評価および反省会等を通じて、改善事項の抽出を行う。

(3) 参加人数：540名

〈内訳〉

・プレーヤー（訓練参加者）：504名

（ 東通原子力発電所：83名
本店（各支店、東京支社含む）、東北電力ネットワーク㈱ 本社（各支社、東京事務所含む）：421名

・コントローラー（訓練進行管理者）、評価者：36名

（ 東通原子力発電所：20名
本店（各支店、東京支社含む）、東北電力ネットワーク㈱ 本社（各支社、東京事務所含む）：16名

(4) 訓練視察等

発電所および本店へ社外評価者および社外視察者の受入れを行い下記のとおり実施した。

a. 東通原子力発電所：6名

訓練評価者：北陸電力2名、関西電力2名

訓練視察者：九州電力1名、宮城学院女子大学教授1名

b. 本店：14名

訓練評価者：北陸電力2名^{※3}、関西電力2名、東京電力ホールディングス1名^{※3}

訓練視察者：北陸電力1名、九州電力1名、日本原子力発電1名、電源開発2名、日本原燃3名、中国電力1名

※3 各1名はERCプラント班（原子力規制庁）を模擬

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

定格電気出力運転中の東通原子力発電所 1号機（新規制基準適合プラント想定）において、自然災害（2回の地震）を起因とした原子炉自動停止、残留熱除去機能の喪失、原子炉注水機能の喪失等により、原災法第10条事象および第15条事象に至る原子力災害を想定する。詳細は以下のとおり。

実時刻	訓練時刻	シナリオ
		1号機（定格電気出力運転中、むつ幹線1号点検中）※1
13:10	13:10	<ul style="list-style-type: none"> 東通村内震度6弱の地震発生（1回目）【警戒事象】※2 原子炉スクラム 東北白糖線喪失 使用済燃料プールのスロッシング発生 汚染傷病者発生
13:20	13:20	<ul style="list-style-type: none"> モニタリングポスト No2 異常警報発生
13:50	13:50	<ul style="list-style-type: none"> 東通村内震度6弱の地震発生（2回目） むつ幹線2号線喪失（外部電源喪失） 常用給水喪失 原子炉隔離時冷却系ポンプ手動起動 主蒸気隔離弁手動閉 大容量電源装置故障 残留熱除去系ポンプ（A）故障停止 原子炉補機冷却海水系（B）出口流量変動発生
14:00	14:00	<ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系 復水移送系代替注水ライン漏えい むつ幹線1号線点検開始、15:10以降復旧見込み付与
14:10	14:10	<ul style="list-style-type: none"> 非常用ディーゼル発電機（A）運転状態不安定
14:20	14:20	<ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系ポンプ（B）故障停止【原災法第10条事象】※2 第1緊急体制発令
14:40	14:40	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系出口流量変動発生 高圧炉心スプレイ系ポンプ手動起動 原子炉補機冷却水系（B）系喪失 原子炉補機冷却海水系（B）系喪失 非常用ディーゼル発電機（B）停止（サポート系喪失）
14:50	14:50	<ul style="list-style-type: none"> 非常用ディーゼル発電機（A）故障停止
15:00	15:00	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系ポンプトリップ
15:05	15:05	<ul style="list-style-type: none"> 非常用交流母線が1系統のみとなつてから15分経過
15:10	15:10	<ul style="list-style-type: none"> 高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量変動発生
15:20	15:20	<ul style="list-style-type: none"> むつ幹線1号線復旧
16:00	16:00	<ul style="list-style-type: none"> 訓練終了（1部訓練）
以下2部訓練 訓練時間19:30までスキップ		
16:10	19:30	<ul style="list-style-type: none"> 高圧炉心スプレイ系ポンプ故障停止 原子炉注水機能の喪失判断【原災法第15条事象】※2 第2緊急体制発令
16:20	19:40	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉減圧開始
16:30	19:40	<ul style="list-style-type: none"> 訓練終了（2部訓練）

※1 訓練開始時の付与情報

※2 最初に発生した警戒事象、原災法第10条および第15条事象のみ記載

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

（1）訓練方法

訓練は、プレーヤー（訓練参加者）へ訓練シナリオを事前に通知しない「シナリオ非提示型」により実施した。また、コントローラー（訓練進行管理者）は、訓練中にプレーヤーへ資料配付や電話連絡等を行い、シナリオ進行に必要な状況付与を行った。

（2）訓練項目

【発電所】

- a. 発電所対策本部訓練
- b. 通報訓練
- c. 原子力災害医療訓練
- d. モニタリング訓練
- e. 避難誘導訓練
- f. 広報活動訓練
- g. 電源機能等喪失時対応訓練
 - （a）電源車による電源確保訓練
- h. アクシデントマネジメント訓練

【本店】

- a. 発電所－本店原子力班－本店対策本部間の情報連携訓練
- b. 国－事業者間の情報連携訓練
- c. プレス対応訓練
- d. 事業者間協力協定対応訓練

（3）現場対応能力向上のための実効性を高める工夫

プレーヤーの事故対処能力向上を促せるような、訓練の実効性を高める工夫として、以下の要素を盛り込むとともに、評価を行った。

- a. 落雷による周辺モニタリング設備異常がおきる状況設定
- b. 残留熱除去系代替注水系統の配管から漏えい発生
- c. 高圧注水系統が1系統のみ、かつ出口流量が異常な兆候を示す事象
- d. 外部電源が復旧する状況を付与し、常用系統への電源供給が可能となる状態
- e. 外部電源が復旧する状況を付与し、常用設備を使用した除熱戦略が可能となる状態
- f. 外部電源復旧後の中長期復旧戦略
- g. 東通村へのリエゾン派遣対応

7. 防災訓練の結果の概要および評価

【発電所】

(1) 発電所対策本部訓練

自然災害（2回の地震）を起因とした原子炉自動停止、残留熱除去機能の喪失、原子炉注水機能の喪失等のプラント状況に加え、汚染傷病者が発生するシナリオにおいて各場面におけるプレーヤーへの期待事項をシナリオ検証ポイントとして設定し訓練を実施した。

さらに、今年度はG Eに至らない訓練シナリオを設定し、外部電源復旧、常用給水系の復旧を検討させるシナリオとし発電所対策本部にて、事故状況に基づく事象進展予測を踏まえた事故拡大防止策等を決定するとともに、事故状況、緊急時活動レベル（以下、「E A L」という。）および事故対応戦略等に関してチャットシステム等を用いて、本店と情報共有を行う訓練を実施した。

その結果、発電所対策本部にて事象の把握および判断に必要な情報が原子力防災管理者へ迅速かつ正確に報告されるとともに、事象進展予測を踏まえた事故拡大防止策等を決定できること、事象把握に必要な情報が発電所から本店に共有できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

ただし、以下の課題と更なる改善を図るべき項目が抽出された。

- ・ G E事象該当の蓋然性が高まった重大な局面における戦略の検討
- ・ モバイル設備およびアクセスルートを俯瞰できるツールの改善
- ・ 本部内発話を整理した「やることリスト」の改善

[本報告書における記載箇所]

- ・ 8. (1) a. 情報共有ツールの変更管理の改善【発電所】
- ・ 9. (1) 報共有ツールの変更管理の改善【発電所】
- ・ 9. (3) 発電所対策本部内の情報統制に係る改善【発電所】
- ・ 10. (1) a. 優先検討項目の選択の改善について【発電所】
- ・ 10. (2) a. 情報共有ツールの改善【発電所】
- ・ 10. (2) b. 各統括「やることリスト」の改善について【発電所】

(2) 通報訓練

事象進展に伴う事故および被害状況等を把握し、警戒事象、原災法第10条事象、原災法第15条事象等の通報連絡文を作成し、通報連絡する訓練を実施した。

その結果、目標時間内に原子力規制庁、その他社外関係機関（模擬）へ通報連絡できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

<警戒事象、原災法第10条事象および第15条事象通報（第一報）の実績>

号機	通報内容	発生時刻 ^{※1}	送信時刻 ^{※2}	所要時間	目標時間
1号機	警戒事象	13:15	13:27	12分	30分以内
1号機	原災法第10条事象	14:22	14:27	5分	15分以内
1号機	原災法第15条事象	19:33	19:40	7分	15分以内

※1 原子力防災管理者判断時刻

※2 F A X送信完了時刻

(3) 原子力災害医療訓練

発電所管理区域内での汚染を伴う傷病者発生を受け、現場での救助活動について重要な情報を整理し、総務班より発電所対策本部に報告する訓練を実施した。

また、本店原子力班の放射線管理担当班とオンサイト医療に係る情報連携を行う訓練を実施した。

その結果、汚染傷病者の救助活動の状況が、発電所対策本部へ迅速かつ正確に情報伝達されるとともに、放射線管理担当班とオンサイト医療に係る情報連携を実施できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

(4) モニタリング訓練

常設のモニタリングポストの機能喪失を想定して可搬型モニタリングポストの配備を判断し、その結果を発電所対策本部に共有する訓練を実施した。

その結果、全交流電源喪失を先読みし可搬型モニタリングポストの配備を速やかに判断するとともに、発電所対策本部内での情報共有を実施できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

(5) 避難誘導訓練

警戒事態に該当する事象発生を起点として原子力災害への進展を想定し、発電所避難者（協会会社含む）に対し発電所構内の定められた避難場所へ避難を指示するとともに、発電所構内への立入制限措置を関係箇所に連絡する訓練を実施した。

その結果、発電所避難者に対して、速やかに避難を指示するとともに、発電所敷地内への立入制限措置を関係箇所へ連絡できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

(6) 広報活動訓練

発電所対策本部にて実施する事象進展予測を踏まえ、公衆や報道機関からの問合せや要請事項への対応を行う訓練を実施した。

その結果、事象進展に応じた最新で正確な情報を使用し、公衆や報道機関からの問合せに回答するとともに、本店と連携し適切なタイミングでプレス公表を実施できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

(7) 電源機能等喪失時対応訓練

a. 電源車による電源確保訓練

電源車出動前確認時において車両下部に油の漏えいを発生させる不具合といったマルファンクションを付加し、発電所対策本部と連携した現場実動訓練を実施した。

その結果、保修班は予備の電源車への出動を速やかに判断し、発電所対策本部へ報告できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

(8) アクシデントマネジメント訓練

原子炉注水機能の喪失により、原子炉水位が低下し有効燃料頂部に至るリスクがある状況において、炉心損傷防止に関する手順の確認や復旧戦略の検討を行う訓練を実施した。

その結果、電源設備や注水機能の復旧状況に応じた手順の確認を実施するとともに、事象進展を予測した復旧戦略の検討を実施できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

【本店】

(1) 発電所－本店原子力班－本店対策本部間の情報連携訓練

「情報連携相関図」（添付資料1、2）のとおり、情報共有ツール（「プラント系統概要図^{※3}」、「設備状況シート^{※4}」、「事故対応戦略方針シート^{※5}」（以下、それぞれ「COP1」「COP2」「COP3」とする。））や電子ホワイトボード、チャットシステム^{※6}等を活用する情報連携訓練を実施した。

その結果、本店原子力班、本店対策本部および発電所対策本部間で発電所情報（現況）や事象の進展予測、事故対応戦略、外部への放射線影響等の重要情報、その他の付帯情報について上記情報共有ツール等を使用することにより、適切に情報共有が実施できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

また、他原子力施設の情報について、原子力班の協力協定班で情報を入手した後、本店対策本部へ情報を共有できることを確認した。

ただし、以下の課題が抽出された。

- ・外部機関からの問い合わせに対する本店原子力班内の情報連携ルールの明確化

※3 プラント系統概要図（COP1）

情報共有ツールのうち、安全上重要な機能（止める、冷やす、閉じ込める、電源）に係る主要設備に関する情報を図にまとめたもの

※4 設備状況シート（COP2）

情報共有ツールのうち、発電所の設備復旧方針に関する情報をまとめたもの

※5 事故対応戦略方針シート（COP3）

情報共有ツールのうち、炉心が損傷するまでの予測時間や原子炉格納容器圧力の上昇予測等、緊急時に特に重要となる情報をまとめ、発電所の対応方針を示したもの

※6 チャットシステム

発生した事象、復旧対応状況、EAL情報および社外問合せ情報等を発電所対策本部、本店原子力班および本店対策本部の要員がシステム上に入力し、発電所と本店間で情報連携するシステム

[本報告書における記載箇所]

- ・10. (1) b. 外部機関からの問い合わせに対する本店原子力班内の情報連携について【本店】

(2) 国－事業者間の情報連携訓練

発電所対策本部、本店対策本部（原子力規制庁緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）対応ブース）および模擬ERCプラント班間でテレビ会議を通じた情報連携訓練を実施した。

その結果、「情報連携相関図」（添付資料1、2）のとおり、情報共有ツールやチャットシステム、ERSS、備え付け資料^{※7}等を活用することで、模擬ERCプラント班に対して発電所情報（現況）や事象の進展予測、事故対応戦略、EALに係る情報等の情報提供や質疑応答が遅滞なく実施できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

また、計画的にスピーカーの育成を行い、本訓練において新規要員がメインスピーカーを担当したが、プラントの現況やEAL判断等遅滞なく情報提供できていた。さらに、ERC対応ブース要員の役割を明確にしたことで、模擬ERCプラント班へ整理した情報を提供できることを確認した。

※7 備え付け資料

ERCプラント班と当社が共通の資料を用いて情報共有するため、ERCおよび本店原子力班（ERC対応ブース含む）に備え付けている、プラントの設備概要や手順書等をまとめた資料

[本報告書における記載箇所]

- ・ 8. (1) b. ERC対応ブース内での情報連携の改善【本店】
- ・ 9. (4) ERC対応ブースの発話者の計画的な育成の改善【本店】

(3) プレス対応訓練

- a. 模擬ERC広報班と本店対策本部が連携する訓練を実施した。その結果、当社の報道発表資料・記者会見時間の情報共有および官房長官会見（コントローラーによる状況付与）を考慮したプレス対応を実施できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。
- b. 当社ホームページ（模擬）を利用した、プレス文の情報発信訓練を実施した。その結果、当社ホームページ（模擬）へ遅滞なくプレス文の掲載が実施できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。
- c. 報道関係者参加のもと、記者会見（模擬）を行う訓練を実施した。その結果、スポークスマンによる記者会見（模擬）にて、原災法第10条該当事象に対するプラント状況や今後の対応について説明することができ、記者からの質問に回答できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

また、記者からの質問に対し、確認が必要となる情報については本店原子力班と会見事務局員が連携し、入手した情報をスポークスマンへインプットし、記者へ回答できることを確認した。

[本報告書における記載箇所]

- 9. (2) 記者会見対応の改善【本店】

(4) 事業者間協力協定対応訓練

- a. 原子力事業者間協力協定に基づき、協力要請および情報連携を行う訓練を実施した。その結果、同協定の幹事会社（電源開発）に対する協力要請および副幹事会社からの回答の受信等、情報連携が適切に実施できることを確認した。また、避難退域時検査の派遣要請に対し、他社からの支援要員数および現地への到着時間等の情報を共有できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。
- b. 「原子力緊急事態支援組織の運営に関する基本協定」に基づき、協力要請および情報連携を行う訓練を実施した。その結果、原子力緊急事態支援センターに対する協力要請および原子力緊急事態支援センターからの回答の受信等、情報連携が適切に実施できることを確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

8. 防災訓練の力点に対する評価

自然災害（2回の地震）を起因とした原子炉自動停止、残留熱除去機能の喪失、原子炉注水機能の喪失等のプラント状況に加え、汚染傷病者が発生するシナリオにおいて各場面におけるプレーヤーへの期待事項をシナリオ検証ポイントとして設定し訓練を実施した。

さらに、今年度はGEに至らない訓練シナリオを設定し、外部電源復旧、常用給水系の復旧を検討させるシナリオでの訓練を実施した。

本シナリオにおいても、発電所対策本部および本店対策本部が連携し、原子力事業者防災業務計画に規定する事項に関して概ね適切に対応することができた。

なお、「1. 訓練の目的」に記載した2項目の力点および「6.（3）現場対応能力向上のための実効性を高める工夫」に記載した事故対処能力向上に資する訓練要素に対する評価は、以下のとおり。

（1）訓練の力点に対する評価

a. 情報共有ツールの変更管理の改善【発電所】

（a）検証項目

COP更新の際、変更箇所を朱書き等により識別することをCOP記載例に明記することでCOPの変更管理運用を明確化し、以下の対応が適切に実施できたか検証を行った。

- ・COP作成担当者は、COP記載例に従いCOP更新の都度変更箇所を朱書き記載等で識別を実施し、変更管理を適切に実施できたか。

（b）検証結果

COP作成担当者は記載例に従い、更新の都度変更管理箇所を朱書き記載等で識別を実施し、更新管理を適切に実施できたことから、上記対応は行えたものと評価した。

[本報告書における記載箇所]

- ・7. 【発電所】（1）発電所対策本部訓練
- ・9.（1）報共有ツールの変更管理の改善【発電所】

b. ERC対応ブース内での情報連携【本店】

（a）検証項目

発電所から入手した情報を整理したうえでERCプラント班へ情報提供できるように、各ERC対応ブース要員の役割を明確にした。各要員が以下の対応ができるか検証する。

- ・サブスピーカーはプラント状況からERCプラント班への説明順序を判断し、メインスピーカーへ情報を提供できるか。
- ・メインスピーカーはサブスピーカーと連携して、場面に応じて必要な情報を提供できるか。
- ・情報取りまとめ担当は手書きメモやCOP等を取りまとめ、サブスピーカーへ情報を提供できるか。

（b）検証結果

サブスピーカーは全体の状況を俯瞰しており、優先度の高い情報をメインスピーカーにインプットするとともに、速報情報とプラント状態を確認し、EAL判断フローを用いてEALに係る情報の整理ができていた。情報取りまとめ担当は、手書きメモとCOP等を取りま

とめ、サブスピーカーへ情報提供しており、メインスピーカーは、サブスピーカーと連携して、場面に応じて必要な情報を提供できていた。

上記結果より、E R C対応ブースの各要員が役割を果たし、プラント状況により優先度を考慮しスクリーニングされた情報提供が出来ていたことから、E R C対応ブース内での情報連携の向上が図られたと評価する。

[本報告書における記載箇所]

- ・ 7. 【本店】 (2) 国一事業者間の情報連携訓練
- ・ 9. (4) E R C対応ブースの発話者の計画的な育成の改善【本店】

(2) 現場対応能力向上のための実効性を高める工夫

a. 落雷による周辺モニタリング設備異常がおきる状況設定

(a) 検証項目

落雷による周辺モニタリング設備異常警報を発生させ、モニタリングポスト1箇所が落雷による影響で測定値を瞬間的に上昇・即復旧した状態を想定し、コントローラーからS E O 1該当の誤情報付与を行い、以下の対応が適切に実施できるか検証を行った。

- ・ 発電所対策本部がE A L判断フローを確認し誤情報と判断できるか。
- ・ 誤情報E A Lを発電所対策本部内で共有し、訂正できるか。

(b) 検証結果

情報班は、E A L判断フローを用いて当該事象がS E O 1に該当しないことを発電所対策本部へ共有するとともに、良好事例として原子炉主任技術者は、その他モニタリングポストの指示値を確認するよう指示していたことから、情報統括/情報班長のE A L判断能力向上が図られたものと評価した。

b. 残留熱除去系代替注水系統の配管からの漏えい発生

(a) 検証項目

残留熱除去系代替注水系統の配管から漏えいを発生させ、以下の対応が適切に実施できるか検証を行った。

- ・ 残留熱除去系代替注水配管からの漏えいを受け、使用可能な緩和系への影響を特定できるか。
- ・ 当該配管が使用できないことを踏まえ、戦略を検討し、発電所対策本部に戦略を提案できるか。

(b) 検証結果

- ・ 保修班は系統図を投影しながら隔離箇所を説明し、復水移送ポンプによる代替注水が使用不可であることを発電所対策本部へ共有し、情報班は漏えい事象と並行して残留熱除去系ポンプ(A)が故障停止かつ残留熱除去系ポンプ(B)の出口流量が不安定な状況を踏まえ、原災法第10条事象への進展の可能性の訴求を行い、技術班は漏えい事象を踏まえ、注水戦略の変更検討を実施し、発電所対策本部へ共有できたことから、復旧計画統括/技術班長の戦略検討能力向上が図られたものと評価した。

c. 高圧注水系統が1系統のみ、かつ出口流量が異常な兆候を示す事象

(a) 検証項目

原子炉注水系統が1系統のみ、かつ低圧代替注水系統が期待できない状況で以下の対応が適切に実施できるか検証を行った。

- ・原子炉注水系統が1系統のみであることから、代替の戦略（高圧および低圧）を検討し、発電所対策本部に戦略を提案できるか。
- ・注水手段が全て喪失した場合の事象進展（炉心損傷、格納容器破損等）について、発電所対策本部において戦略を提案できるか。

(b) 検証結果

技術班は、高圧炉心スプレイ系ポンプがトリップした場合の炉心損傷予測、格納容器破損に至る事象進展予測および代替の戦略をCOP3にて発電所対策本部へ共有できたことから、復旧計画統括／技術班長の戦略検討能力向上が図られたものと評価した。

d. 外部電源が復旧する状況を付与し、常用系統への電源供給が可能となる状態

(a) 検証項目

これまでの原子力防災訓練において、復旧を想定してこなかった外部電源復旧を付与し以下の対応が適切に実施できるか検証を行った。

- ・外部電源が復旧する可能性を踏まえ、注水に使用可能な戦略検討を指示できるか。
- ・外部電源復旧を想定した、具体的な注水戦略の手順書を確認し、発電所対策本部に提案できるか。
- ・提案する戦略について、具体的な対応に係る時間見積について、発電所対策本部へ共有できるか。

(b) 検証結果

技術班は外部電源復旧情報を入手後、常用系統の復旧を検討しCOP3を用いて発電所対策本部へ共有するとともに、常用系統の復旧に係る具体的な時間見積を併せて共有し、それを受けた発電管理班長は注水戦略の手順書を確認し、発電所対策本部へ共有できたことから、復旧計画統括／発電管理班長のプラント状態を考慮した対応能力向上が図られたものと評価した。

[本報告書における記載箇所]

- ・10. (1) a. 優先検討項目の選択の改善について【発電所】

e. 外部電源が復旧する状況付与をし、常用設備を使用した除熱戦略が可能となる状態

(a) 検証項目

除熱系統が喪失している中で、外部電源復旧後の補機冷却水系統が復旧している状態において、以下の対応が適切に実施できるか検証を行った。

- ・外部電源が復旧する可能性を踏まえ、除熱に使用可能な戦略検討を指示できるか。
- ・外部電源復旧を想定した、具体的な除熱戦略（ドライウェルクーラー等）について、手順書を確認し、発電所対策本部へ提案できるか。
- ・提案する戦略について、具体的な対応に係る時間見積について、発電所対策本部へ共有できるか。

有できるか。

(b) 検証結果

技術班は、外部電源が復旧する可能性を踏まえ、常用系統を用いた除熱戦略を立案し、そのなかで発電管理班長と相談し、機器復旧状態と手順書確認のうえ除熱戦略に復水器を復旧させヒートシンク切替を実施する戦略および時間見積を発電所対策本部へ共有できたことから復旧計画統括／発電管理班長の使用可能設備を活用した臨機対応能力向上が図られたものと評価した。

[本報告書における記載箇所]

- ・ 10. (1) a. 優先検討項目の選択の改善について【発電所】

f. 外部電源復旧後の中長期戦略

(a) 検証項目

外部電源復旧後から訓練終了まで検討の時間を設け、この時間を活用し復旧見込みのあるSA設備および常用設備の復旧を踏まえ、以下の対応が適切に対応できるか検証を行った。

- ・ 外部電源が復旧し、常用設備の復旧が可能な状態を踏まえ、中長期の復旧戦略を検討できるか。
- ・ 注水戦略として、常用設備の使用が検討できるか。
- ・ 除熱戦略として、復水器を使用した除熱について、検討の俎上に上げることができるか。

(b) 検証結果

技術班は、中長期戦略として常用系系統を用いた注水・除熱戦略を検討し、注水は常用給水系統を復旧した戦略、残留熱除去系および復水器の復旧を検討した戦略を立案し、発電所対策本部へ共有できたことから、復旧計画統括／技術班長の戦略検討の能力向上が図られたものと評価した。

[本報告書における記載箇所]

- ・ 10. (1) a. 優先検討項目の選択の改善について【発電所】

g. 東通村へのリエゾン派遣対応

(a) 検証項目

東通村庁舎へリエゾンを派遣し、リエゾンはプラント状態に応じて以下の対応が適切に対応できるか検証を行った。

- ・ リエゾンは東通村庁舎における状況説明のため、必要な資機材を準備できるか。
- ・ リエゾンは、移動前に発電所道路状況を確認し、安全に移動できるルートを選定できるか。
- ・ リエゾンはプラント状況の説明を適切に実施できるか。
- ・ リエゾンは自治体対応者からの質問に対し、本店自治体対応担当班と連携し適切に回答できるか。

(b) 検証結果

リエゾンは、必要な資機材を準備し移動前に発電所道路状況の確認を実施し、アクセスルートを確認の上、移動することができた。また、東通村庁舎到着後、通報文およびCOPを活用し、自治体対応者へプラント状態の説明を実施するとともに、自治体対応者からの質問事項については、本店自治体対応担当班と連携し適切に回答をすることができたことから、リエゾン対応能力向上が図られたものと評価した。

9. 昨年度訓練時の改善点の反映状況

昨年度の総合訓練（2022年11月25日実施）において抽出された改善点に対する取り組み状況は、以下のとおり。

(1) 情報共有ツールの変更管理の改善《発電所》	
課題	<p>COP更新の際、COP1については変更箇所を赤字で識別していたが、COP2、3については色等による識別を行っていなかったため、変更箇所が一目で確認しにくく、社内外における情報共有において改善の余地があった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電所のCOP作成担当者は、要点を付記したCOP記載例を参考にCOPを作成・更新に当たっているが、COP記載例には変更箇所の識別を要点として明記していなかったことから、COPの様式ごとに識別の有無が生じた。 ・ 女川原子力発電所においてはCOP更新箇所を朱書きにより識別する良好な運用を取っていたが、発電所間の情報共有が課題解決を特に意識したものとなっており、良好事例を相互に共有し合う取り組みが不足していた。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ COP更新の際、変更箇所を朱書き等により識別することをCOP記載例に明記することでCOPの変更管理運用を明確化するとともに、COP作成担当者に教育し、COPの変更管理運用の理解浸透を図ることで、社内外における情報共有の更なる改善を図る。 ・ これまでは訓練において抽出された課題に着目して両発電所間の情報共有を行ってきたが、課題に限らず、社内評価シート、反省会コメント、アンケート、社外評価を含めた全ての情報を共有する。これにより発電所固有の良好事例も含めた幅広い共有を図る。また、改善の取り組み過程についても、適宜共有することで、両発電所の緊急時対応の改善を促進する。
検証内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ COP更新の際、変更箇所を朱書き等により識別することをCOP記載例に明記することにより、COPの変更管理運用を明確化した。また、COP作成担当者に教育し、COPの変更管理運用の理解浸透を図ることで、社内外における情報共有の更なる改善を図る。
検証結果	<p>COP作成担当者は変更箇所を朱書きにて記載を行い、変更管理を適切に実施することができたため改善が図られたものと評価した。</p> <p>[本報告書における記載箇所]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 7. 【発電所】 (1) 発電所対策本部訓練 ・ 8. (2) 情報共有ツールの変更管理の改善 【発電所】

(2) 記者会見対応の改善<<本店>>	
課題	<p>今回の会見は、原災法第10条該当事象が発生した事に伴う会見中に、発電所設備の注水機能が全喪失したことにより、原災法第15条該当事象が発生する場面を設定した。この際、会見対応者は原災法第15条該当事象が発生した直後の状態であったことから、事象に至った経緯、それに伴う発電所のプラント状況、今後の対応方針等の詳細についての質問に対し、会見対応者が回答に窮する場面があった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 会見対応時、発電所のプラント状況が大きく変化する場合においても、プラント状況を速やかに会見対応者に伝達する体制が不足していた。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原災法第10条該当事象発生に伴う会見中に、原災法第15条該当事象が発生した場合等重要情報が割り込んだ際の情報伝達の仕組みを整理する。 ・ 訓練に先立って要員に教育するとともに、プレス対応訓練の機会を通じて改善を図る。
検証内容	<p>原子力班と会見事務局が情報連携し、記者からの質問に対しスポークスマンは説明できるか検証する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 会見事務局は原子力班からプラント挙動を含む情報を入手できるか ・ 会見事務局はスポークスマンへ最新のプラント情報をインプットできるか ・ スポークスマンは記者へプラントの挙動を踏まえた情報を説明できるか
検証結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 会見事務局は、記者からの質問に対し、チャットを用いて必要となる情報を原子力班へ問い合わせ、情報を入手できていた。 ・ 会見事務局はスポークスマンへ最新のプラント情報等をインプットできていた。 ・ スポークスマンは記者からの質問に対し、プラントの挙動を含めた情報を回答することができていた。 <p>上記結果より、記者からの質問に対し、最新のプラント状況等を会見対応者へインプットする仕組みを明確にし、その情報ルートに沿って、原子力班から会見事務局へ、情報連携することができており、スポークスマンは記者からの質問に対し、窮することなく適切に回答ができたため、改善が図られたものと評価した。</p> <p>[本報告書における記載箇所]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 7. 【本店】 (3) プレス対応訓練

(3) 発電所対策本部内の情報統制に係る改善<<発電所>>	
課題	<p>事故収束対応を阻害する場面はなかったものの、発電所対策本部内において、本部長に対して重要度の低い内容も含めて多くの報告、発話がなされる場面が確認された。優先度の低い報告、発話が立て続けになされると、本部長の重要な判断を阻害するおそれがあることから、本部長の負荷を軽減し事故収束対応に注力するため、重要度を踏まえた本部内発話について見直しの余地があった。</p> <p>【原因】 発電所対策本部内での発話について定めたルールにより、統括ごとに期待事項を示していたものの、心得としての記載に留まり、具体的なものとなっていなかった。</p> <p>【対策】 ・本部内における情報の飽和を防ぎ、発電所対策本部長の負荷軽減を図るため、本部内で重要度を踏まえた発話がなされるよう、統括ごとの優先報告事項をより具体化し、発電所対策本部内の情報統制が図られた本部運営となるよう、勉強会や本部訓練の機会を通じて習熟を図る。</p>
検証内容	<p>各統括は「やることリスト」に基づき本部内発話を行い、本部長の負荷を軽減できるか。</p>
検証結果	<p>統括ごとの優先報告事項を整理した「やることリスト」を作成し、各統括は「やることリスト」に基づき本部長へ報告することにより、本部長の負担軽減することができたため、本部内発話の見直しが図られたものと評価した。一方で、各統括の一部で発話要とした事項が発話させていないものが確認されたが、本部運営に支障をきたすものではなく、発話不要な項目であり項目削除が必要のため「やることリスト」の見直しの余地があると評価し、更なる改善事項として改善を図る。</p> <p>【本報告書における記載箇所】 ・7. 【発電所】 (1) 発電所対策本部訓練 ・10. (2) b. 各統括「やることリスト」の改善について【発電所】</p>

(4) E R C 対応ブースの発話者の計画的な育成の改善<<本店>>	
課題	<p>E R C 対応ブースの発話者は、有事の際に備え、訓練等の機会を通して十分な要員数を育成、確保しており、今回の訓練においても E R C への情報連携は円滑に実施することができたと評価している。一方で、E R C 発話者は、人事異動による要員変更も見据えて計画的に育成する必要がある。</p> <p>【原因】 人事異動による要員変更を見据えた計画的な発話者育成プランが明確になっていなかった。</p> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E R C 発話者の育成プランを策定する。育成プランに基づき要員を選し、計画的な能力の向上を図る。 ・ E R C 対応ブースの発話の留意事項をまとめた「E R C 対応ブース要員勉強会資料」を用いた勉強会等を通じて、E R C 発話者の習熟を図る。 ・ 訓練の評価において育成状況や結果を検証し、E R C 発話者の育成プログラムを継続的に充実化していく。
検証内容	<p>発話者育成プランを明確にし、育成計画に沿って教育を実施しスピーカーとして対応できることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スピーカーは E R C へ以下の情報を提供できるか E A L 判断時刻 対応戦略 事象進展リスク 等 ・ アンケートや E R C プラント班との情報連携の評価結果から育成計画の有効性を検証する。
検証結果	<p>E R C 対応ブース発話者・リエゾン育成要領を策定し、E R C 対応ブースの発話ルール等をまとめている資料での勉強会や模擬 E R C を立てた要素訓練を実施し、スピーカーの育成を実施した。本訓練において新規要員がメインスピーカーとして対応した結果、プラント状況や対応戦略、E A L の判断等は適宜 E R C へ情報提供できていることから、育成計画は有効に機能していると評価した。</p> <p>[本報告書における記載箇所]</p> <p>7. 【本店】 (2) 国一事業者間の情報連携訓練</p> <p>8. (1) E R C 対応ブース内での情報連携の改善【本店】</p>

10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

(1) 改善を要する事項

a. 優先検討項目の選択の改善について【発電所】

GE事象該当の蓋然性が高まった重大な局面において、万が一高圧炉心スプレイ系ポンプの喪失によりGEに至ることは、発電所対策本部で共有されており、注水・除熱戦略として復水移送ポンプ、残留熱除去系ポンプ(A)の復旧が検討されていた。しかしながら、復水移送ポンプ、残留熱除去系ポンプ(A)より早く復旧できる、常用系での給水、除熱戦略の検討に着手したが、復旧計画統括および技術班は2回巨大地震を経験した状況で耐震性がない常用系の状態確認が不足しているなかで常用系の復旧戦略を立案した。本来、使用可否を判断してから戦略へ反映すべきところ、外部電源復旧の情報に執着してしまい、戦略検討過程でのリスク想定が不足していた。

(a) 原因

- ・外部電源復旧という事故収束に対して有効な選択肢が提示されていたことにより、外部電源が復旧した場合の対応に執着しすぎてしまった。
- ・自然災害発生後の戦略検討について、機器の状態確認、影響評価については技術班の判断に任せていた部分があった。

(b) 対策

- ・戦略検討の過程において、自然災害発生時におけるリスク想定を実施し戦略の立案をするよう勉強会等で周知する。
- ・自然災害発生時における影響を考慮し、リスク想定を実施のうえ、戦略の立案を行うよう復旧計画統括の「やることリスト」へ追加する。

[本報告書における記載箇所]

- ・7. 【発電所】 (1) 発電所対策本部訓練
- ・8. (3) d. 外部電源が復旧する状況を付与し、常用系統への電源供給が可能となる状態
- ・8. (3) e. 外部電源が復旧する状況を付与し、常用系統を使用した除熱戦略が可能となる状態
- ・8. (3) f. 外部電源復旧後の中長期戦略
- ・9. (3) 発電所対策本部内の情報統制に係る改善【発電所】

b. 外部機関からの問い合わせに対する本店原子力班内の情報連携について【本店】

今回の訓練において、リエゾンを通じて外部機関(自治体、オフサイトセンター)から原子力班の自治体対応担当班およびオフサイトセンター対応担当班に問い合わせがあった際に、オフサイト支援統括は臨機の判断により、問い合わせの内容に応じて、各原子力機能班へ質問事項を割り振り対応していた。この結果、外部機関からの問い合わせに対して適切に対応できたことは良好である。今後も同様な対応が実施できるように対応方法等を明確にする必要がある。

(a) 原因

- ・外部機関からの問い合わせに対する原子力班内の担当箇所および情報連携のルールが明確になっていなかった。
 - これまでの訓練において模擬していた外部機関からの問い合わせは、住民の避難対応や

自治体への派遣方法が主な確認事項であり、自治体対応担当班にて回答できていた。

- 今回の訓練では自治体ヘリエゾンの実派遣を実施しており、リエゾンから自治体対応担当班およびオフサイトセンター対応担当班へ広範な問い合わせがあった。そのため、各原子力機能班へ確認が必要となる質問事項があり、今までにない対応が迫られた。
- オフサイト支援統括は、これまでの業務経験から機転を利かせた対応により、問い合わせの内容に応じて、各原子力機能班へ割り振りして対応ができたものである。

(b) 対策

- ・ 外部機関からの問い合わせに対するオフサイト支援統括の対応方法および原子力班内の担当箇所について明確にする。
- ・ 外部機関からの問い合わせをリスト化し担当箇所および対応状況を管理できるツールを作成する。

[本報告書における記載箇所]

- ・ 7. 【本店】 (1) 発電所－本店原子力班－本店対策本部間の情報連携訓練

(2) 更なる改善として取り組む事項

a. 情報共有ツールの改善【発電所】

モバイル設備の準備状況やアクセスルートの被害状況について、現状チャットシステムとCOP2により、各タイミングにおける状況は適宜共有していたが、俯瞰的に把握できるツールがないため、モバイル設備の準備状況とアクセスルートの状況把握がし難い状態であった。視覚的にかつ逐次情報が把握できるツールがあれば、発電所対策本部内においてモバイル設備の準備状況とアクセスルートの被害状況が速やかに共有され、発電所対策本部内で状況把握の向上、具体的な戦略指示が期待できることから、情報共有ツールについて見直しの余地があった。

(a) 理由

- ・ 発電所対策本部内でCOP2、チャットシステム等別々のツールで情報共有していたため、一目で把握できるツールがなかった。

(b) 改善

- ・ 発電所対策本部内におけるモバイルおよびアクセスルートの状況を一目でわかるツールを配備し、発電所構内の状況を俯瞰できるよう勉強会や本部訓練の機会を通じて定着を図る。

[本報告書における記載箇所]

- ・ 7. 【発電所】 (1) 発電所対策本部訓練

b. 各統括「やることリスト」の改善について【発電所】

本部内における発話が必要な事項を整理した「やることリスト」に基づき本部訓練を実施し、本部長の負担軽減に努めることができた。一方で、各統括の一部で発話が必要と整理した項目で発話がされていないものが確認され、「やることリスト」の項目および発話要否について見直しの余地があった。

(a) 理由

- 「やることリスト」を用いた訓練実績がまだ少なく、改善が必要な状況にある。

(b) 改善

- ・やることリストの項目および発話要否について見直しを図り、勉強会や本部訓練を通じて習熟を図る。

[本報告書における関連箇所]

- ・ 7. 【発電所】 (1) 発電所対策本部訓練
- ・ 9. (3) 発電所対策本部内の情報統制に係る改善【発電所】

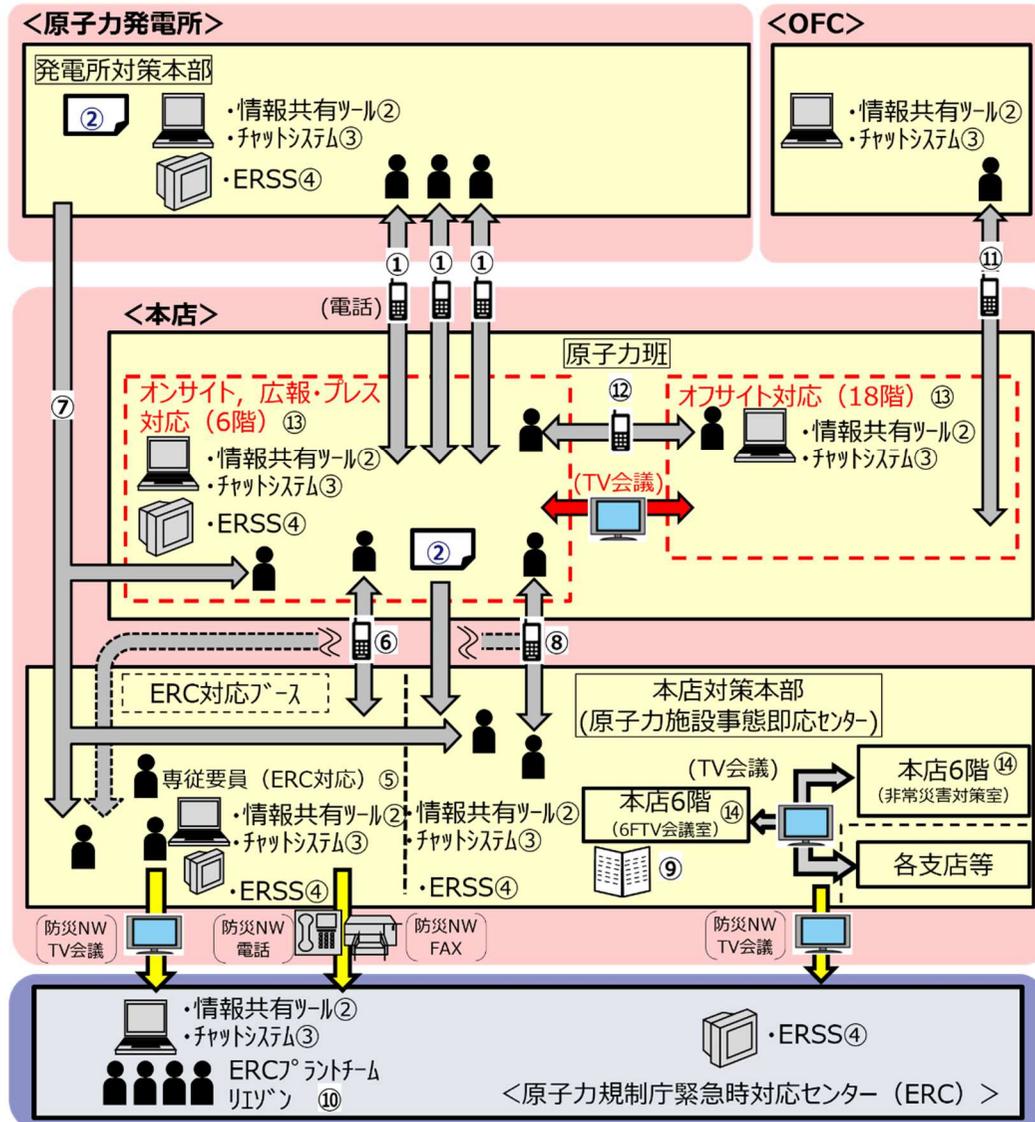
以上の改善点を踏まえ、今後も実効性を高める訓練を計画的に実行していく。

以 上

〈添付資料1〉 情報連携相関図 (全体)

〈添付資料2〉 情報連携相関図 (各情報におけるフロー図)

情報連携相関図（全体）

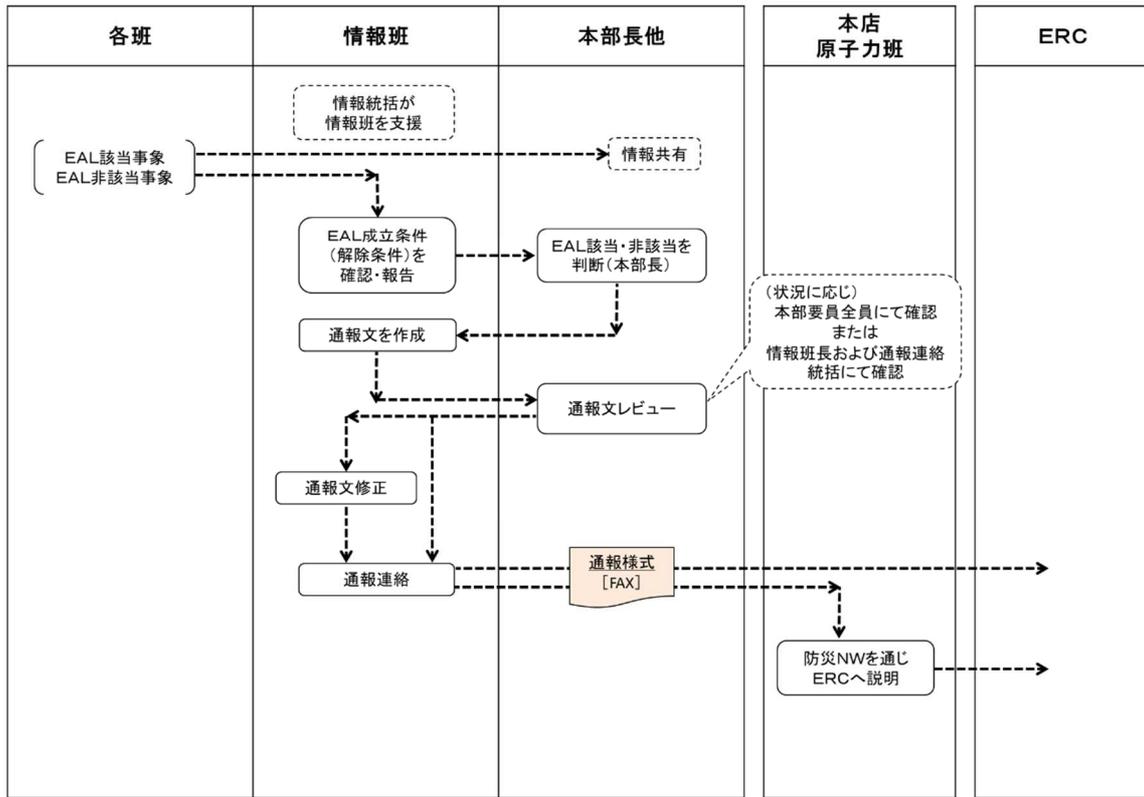


多様化・難度を高めたシナリオのもと、種々の状況下において、原子力班－本店対策本部(原子力施設事態即応センター)－ERC間との情報共有を確実にするため、以下の取り組みを実施。

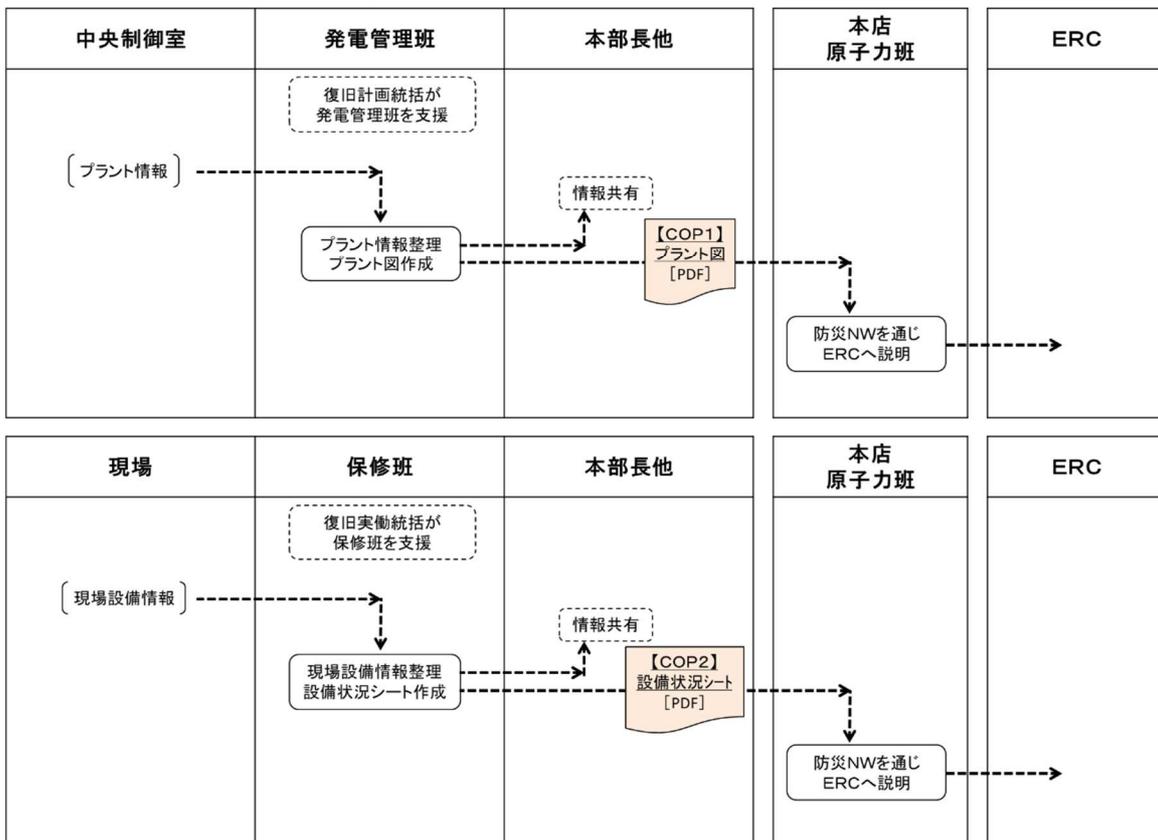
- ① 発電所対策本部－原子力班間の専任窓口を複数設定
- ② 情報共有ツール（「プラント系統概要図」、「設備状況シート」、「事故対策戦略方針シート」等）を配備（配布およびPC上で共有）
- ③ チャットシステムの使用
- ④ ERSSの使用
- ⑤ ERC専従対応要員の配置
- ⑥ 原子力班－ERC対応ブース間の専任窓口の設定
- ⑦ 発電所対策本部の音声傍受
- ⑧ 原子力班－本店対策本部間の専任窓口の設定
- ⑨ 原子力災害対応基本項目集の配備
- ⑩ ERCプラントチームリエゾンの配置
- ⑪ OFC－原子力班間の専任窓口を設定
- ⑫ オンサイト対応－オフサイト対応情報の専任窓口を設定
- ⑬ 原子力班において、オンサイト対応とオフサイト対応の活動スペースを分散
- ⑭ 本店対策本部を分散し、TV会議にて情報共有

情報連携相関図（各情報におけるフロー図）

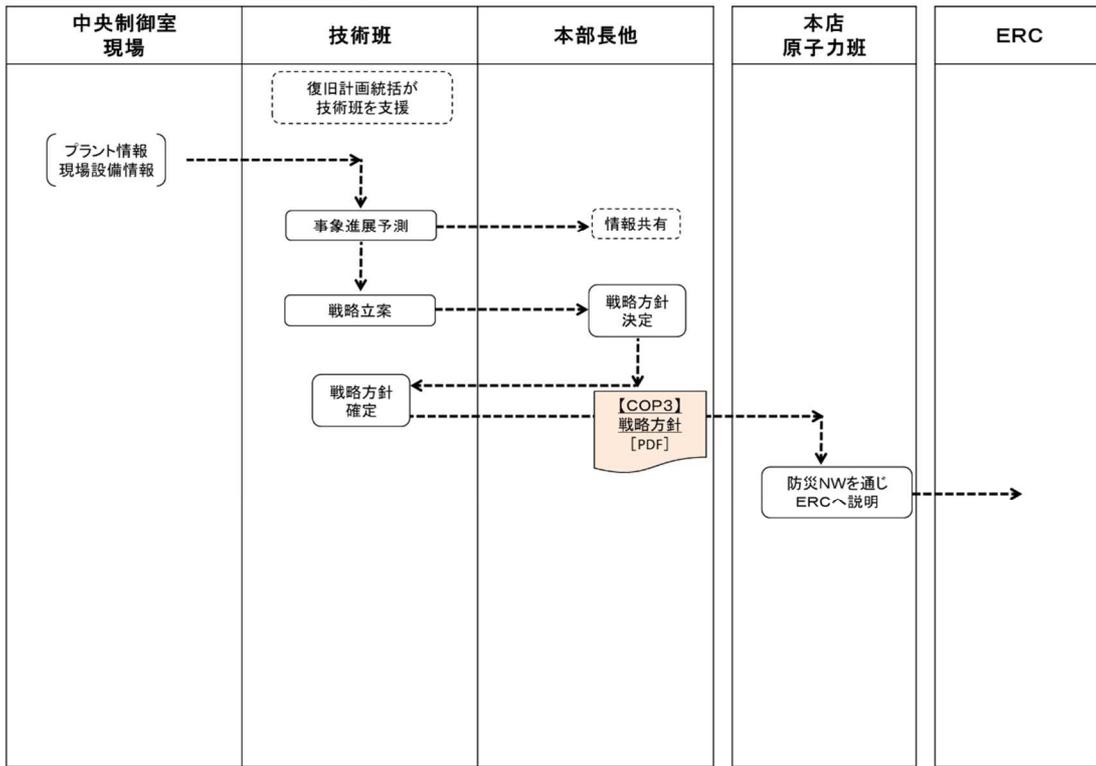
① EALに関する情報



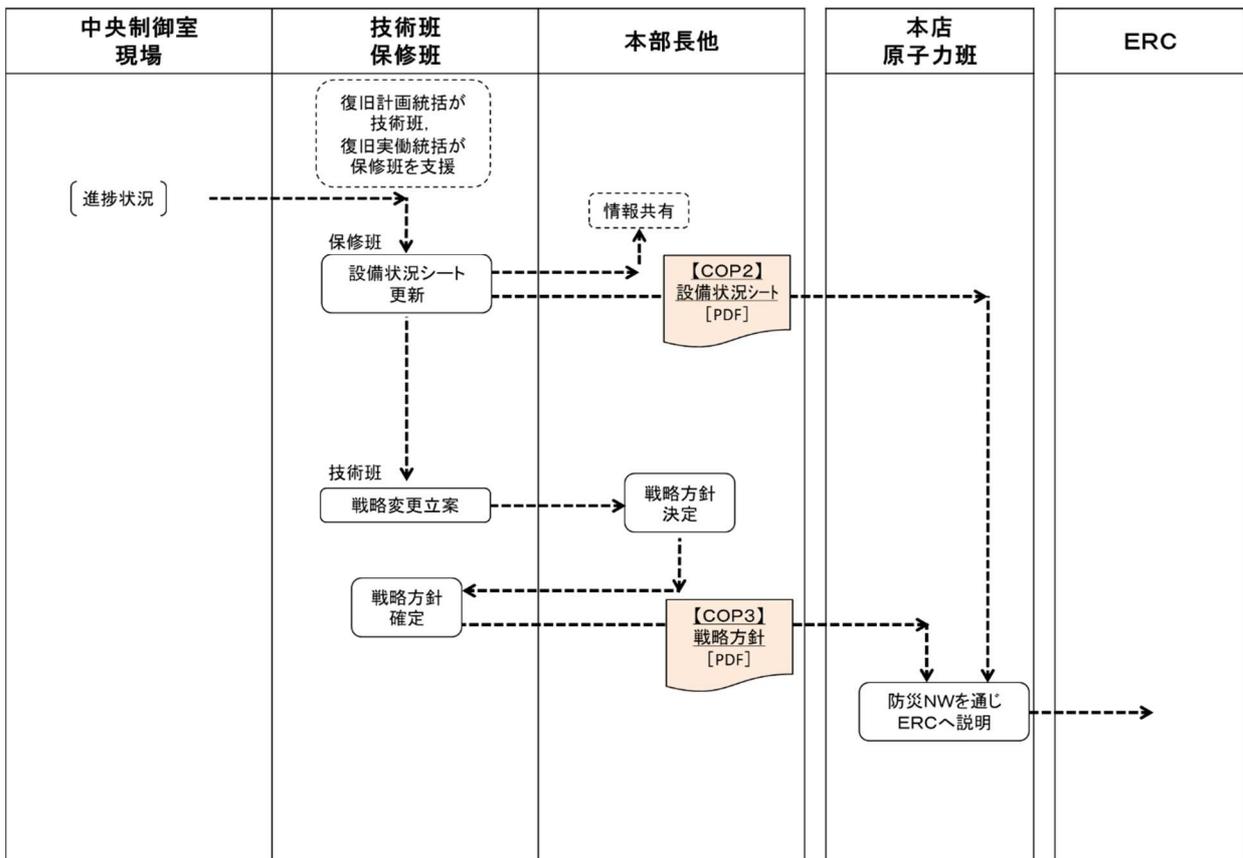
②事故・プラントの状況



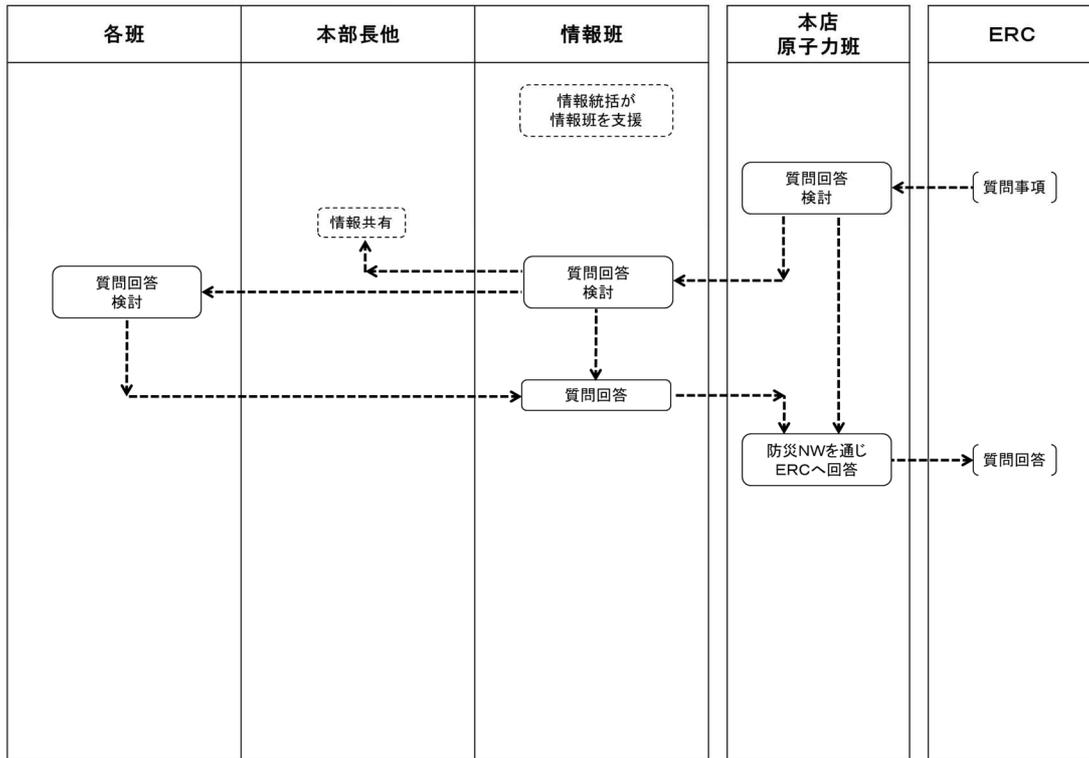
③事故収束対応戦略



④戦略の進捗状況



⑤ E R Cプラント班からの質問への回答



防災訓練の結果の概要（要素訓練）

1. 訓練の目的

本訓練は、「東通原子力発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章 第8節」に基づき実施するものであり、あらかじめ定められた原子力災害時における応急対策または復旧対策等に関する手順の検証、習熟を行うとともに、体制、資機材の取扱いに係る実効性について検証し、改善を図ることを目的に実施したものである。

2. 実施日および対象施設

(1) 実施日

- a. 2022年12月1日～2023年9月30日

(各訓練の実施日は、添付資料のとおり)

【発電所】 通報訓練、原子力災害医療訓練、その他必要と認められる訓練

【本店】 災害対策支援拠点对応訓練

- b. 2023年9月5日（火）

【発電所】 電源機能等喪失時対応訓練のうち、緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練

(2) 対象施設

東通原子力発電所 1号機

3. 実施体制および参加人数

(1) 実施体制

訓練ごとに実施責任者および評価者を設け、実施担当者が訓練を行う。

詳細は、添付資料のとおり。

(2) 参加人数

添付資料のとおり。

4. 防災訓練の内容および防災訓練のために想定した原子力災害の概要

【発電所】

(1) 通報訓練

警戒事象、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条事象および第15条事象等が発生する状況を想定し、各事象に応じた通報連絡文を作成の上、原子力規制庁、その他社外関係箇所を模擬した宛先に通報連絡を実施する。

(2) 原子力災害医療訓練

発電所管理区域内において放射性物質による汚染を伴う傷病者が発生した想定のもと、汚染測定、除染および応急処置を実施する。

(3) その他必要と認められる訓練

a. 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等を想定し、個別の緊急時対応を実施する。

b. 緊急事態支援組織対応訓練

高放射線量下において、現場偵察ロボットによる現場調査を想定し、現場偵察ロボットの障害物回避操作、掴み取り操作等を実施する。

【本店】

(1) 災害対策支援拠点对応訓練

原子力災害が発生し、電源や注水等の各種設備は復旧したが、除熱機能が復旧できず、ベントを実施。周辺地域に放射性物質が放出され、その後、放射性プルームが通過した状況を想定し、災害対策支援拠点においてスクリーニング、除染活動を実施する。

5. 防災訓練の項目

要素訓練

6. 防災訓練の結果の概要（添付資料参照）

【発電所】

(1) 通報訓練

各事象に応じた通報文を作成の上、原子力規制庁、その他社外関係箇所を模擬した宛先に対し、定められた手順に従い、通報連絡ができることを確認した。

(2) 原子力災害医療訓練

発電所管理区域内において放射性物質による汚染を伴う傷病者が発生した想定のもと、汚染測定、除染および応急処置が実施できることを確認した。

(3) その他必要と認められる訓練

a. 電源機能等喪失時対応訓練

(a) 全交流電源喪失、原子炉除熱機能喪失等を想定した個別の緊急時対応について、定められた手順に従い、実施できることを確認した。

(b) 訓練により発電所の機器へ直接影響が生じるものは模擬とし、現場での動作確認が実施できることを確認した。

b. 緊急事態支援組織対応訓練

現場偵察ロボットの障害物回避操作、掴み取り操作等が確実に実施できる習熟度であることを確認した。

【本店】

(1) 災害対策支援拠点对応訓練

災害対策支援拠点（上北変電所）でのスクリーニングエリアの設定および防護服を着用した状態でスクリーニング、除染活動が実施できることを確認した。

また、原子力事業者間協力協定に基づき、他社からの要員派遣を受け、スクリーニング活動が実施できることを確認した。

7. 訓練の評価

各要素訓練について、定められた手順に従い実施し、手順の有効性と対応要員の習熟を確認したこと、体制の実効性を確認したこと、資機材の取扱いについて改善を図るとともに、その実効性を確認したことから、訓練目標を達成したものと評価した。

8. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

当該期間中の各要素訓練における改善点および今後に向けた改善点は、添付資料のとおり。

以 上

〈添付資料〉 要素訓練の概要

要素訓練の概要

【発電所】

1. 通報訓練（訓練実施日：2023年9月5日、参加人数：13名）

詳細については別紙1「7. 防災訓練の結果の概要（2）通報訓練」参照。

2. 原子力災害医療訓練（訓練実施日：2022年12月14日、参加人数：11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
汚染傷病者に対する初期対応訓練を実施	① 総務課長 ② 総務課員、放射線管理課員、特別管理職および構内協力企業社員	良	特になし。	来年度も訓練を継続し、習熟を図る。

3. その他必要と認められる訓練

(1) 電源機能等喪失時対応訓練

a. 緊急時の電源確保に係る訓練（訓練実施日：適宜反復訓練を実施（当該期間内で36回実施、参加人数：延べ209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
電源車および大容量電源装置による電源確保訓練を実施	① 電気保修課長および発電管理課長 ② 電気保修課員、発電管理課員、技術課員、防災課員、放射線管理課員および構内協力企業社員	良	特になし	来年度も訓練を継続し、習熟を図る。
緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を実施 (電源車による電源確保訓練)	① 原子力防災要員	良	特になし	来年度も訓練を継続し、習熟を図る。

要素訓練の概要

b. 緊急時の最終的な除熱機能の確保に係る訓練

(訓練実施日：適宜反復訓練を実施(当該期間内で27回実施、参加人数：延べ233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
ポンプ車による原子炉およびSFPへの注水のためのホース接続、注水ライン構成訓練を実施 燃料補給車による、消防車、電源車および大容量電源装置への燃料補給訓練を実施 緊急時直流電源設備の接続および電源供給訓練を実施	① 機械保修課長、発電管理課長 ② 機械保修課員、発電管理課員および構内協力企業社員	良	特になし	来年度も訓練を継続し、習熟を図る。

c. その他緊急時対応として行う訓練(訓練実施日：適宜反復訓練を実施(当該期間内で25回実施、参加人数：延べ129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
シミュレータによる緊急時対応訓練を実施 アクセスルート確保のため、ホイールローダによる模擬瓦礫等撤去訓練を実施 原子炉建屋水素ベント開放訓練を実施 高放射線下における作業を想定した訓練を実施	① 土木建築課長、発電管理課長および放射線管理課長 ② 土木建築課員、発電管理課員、放射線管理課員および構内協力企業社員	良	特になし	来年度も訓練を継続し、習熟を図る。

(2) 緊急事態支援組織対応訓練(訓練実施日：2023年9月27日～28日、参加人数：4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
現場偵察ロボットの障害物回避操作、掴み取り操作等を実施	① 防災課長 ② 電気保修課員、放射線管理課員、防災課員	良	特になし	来年度も訓練を継続し、習熟を図る。

要素訓練の概要

【本店】

1. 災害対策支援拠点对応訓練（訓練実施日：2023年7月28日 参加人数：34名（他社7名含む））

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
災害対策支援拠点对応訓練 <hr/> 放射性物質の放出後を想定し、本店から上北変電所へ移動し、スクリーニング活動、除染活動について、防護服を着用した状態での訓練を実施	① 原子力品質保証室 副室長 ② (本店) 原子力品質保証室員 放射線管理課長および放射線管理グループ員 原子力運営グループ員 原子力技術グループ員 原子力設備グループ員 原子力人材育成グループ員 原子力防災・防護グループ員 (女川原子力発電所) 放射線管理グループ員 防災グループ員	良	気象を考慮した作業環境の整備が必要である。	来年度も訓練を継続し、習熟を図る。
事業者間協力協対対応訓練 <hr/> 事業者間協力協定に基づく要員の派遣を受け、スクリーニング活動を実施				