

2023年4月13日

2022年度 泊発電所原子力防災訓練 5週間後面談資料

資料1-1：防災訓練実施結果報告書（案）

資料1-2：原子力防災訓練対応実績・スケジュール

資料2-1：原子力防災訓練評価指標に対する自己評価（案）

資料2-2：原子力防災訓練評価指標に対する自己評価（案） 添付資料

## 防災訓練実施結果報告書（案）

原子力規制委員会 殿		北 電 原 第 号 2023年 月 日	
報告者 住所 札幌市中央区大通東1丁目2番地 氏名 北海道電力株式会社 代表取締役 社長執行役員 藤井 裕			
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	北海道電力株式会社 泊発電所 北海道古宇郡泊村大字堀株村字山ノ上219番地1		
防災訓練実施年月日	2023年1月27日		2021年12月1日 ～ 2023年1月31日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	(第1部訓練) 蒸気発生器給水機能の喪失等により、原子力災害対策特別措置法第10条事象に至る原子力災害を想定	(第2部訓練) 1次冷却材喪失時における、非常用炉心冷却装置による注水不能により、原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る原子力災害を想定	別紙2のとおり
防災訓練の項目	総合訓練	総合訓練	要素訓練
防災訓練の内容	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 8. 原子力緊急事態支援組織対応訓練 9. 資機材輸送・取扱訓練	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. 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 8. 原子力緊急事態支援組織対応訓練 9. 資機材輸送・取扱訓練
防災訓練の結果の概要	別紙1のとおり	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1のとおり	別紙2のとおり

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

## 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。

なお、今年度の訓練は「原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方に係る意見交換（第4回）」において事業者対応方針として示した訓練試行のうち「原子力緊急事態（GE）に至ることを求めないシナリオでの事業者防災訓練」に取り組み、2部制（第1部：GEに至ることを求めない訓練、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。

#### （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、2022年度に重点的に取り組む項目は以下のとおり。

##### 《第1部訓練》

- a. 本部要員活動表（発電所対策本部の各本部要員の活動内容を整理した表）を活用し、交代要員でも対応できること。
- b. ERC対応者を拡充し、対応できること。
- c. ERS Sを使用した情報共有（ERC—本店）が定着していること。
- d. 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話ルールを検討、確立すること。
- e. ERCからの質問事項の伝達ルート・処理方法を検討、運用することにより、発電所を含めた対応箇所へ確実に伝達し、適切に回答できること。
- f. 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP、チャットシステム）の充実を図り、極力発電所に確認することなく、ERCへの情報提供が遅滞なく行えること。
- g. 戦略に影響する不測の事態（計器の故障、人為的ミス等）が発生した場合に対応できること。
- h. 現場において不測の事態（複数の現場マルファンクション）が発生した場合に対応できること。
- i. オフサイトセンターにおける関係自治体および規制当局との連携または連携を想定し、合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができること。
- j. これまでの訓練から抽出した改善点が改善されていること。

##### 《第2部訓練》

- k. 原災法第15条事象に係る通報について、適切かつ迅速に実施できること。
- l. 原災法第15条事象認定会議において、適切かつ簡潔に説明できること。

#### （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。

##### 《第1部訓練》

- a. 発電所において、本部要員活動表を活用し、交代要員でも漏れなく発電所対策本部内の対応が行われることを確認する。〔訓練項目：7.（2）【発電所】〕
- b. 本店において、1、2号機と3号機で役割分担を明確にし、これまでERC対応の経験がない要員を一部配置しても、滞りなくERCプラント班へ情報提供できることを確認する。〔訓練項目：7.（2）【本店】②〕
- c. 本店において、ERC対応要員からERCへの情報提供は、プラント状態や特定事象の進展に合わせ、効果的にERS Sを活用していることを確認する。〔訓練項目：7.（2）【本店】②〕
- d. 発電所および本店において、見直した発話ルールにより、ERC対応要員と発電所対策本部間での戦略や対応手段に関する問合せが支障なく行われることを確認する。〔訓練項目：7.（2）【発電所】および【本店】②〕



(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2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5名および社外評価者2名が評価する体制とした。

評価に当たっては、訓練事務局が評価者による評価チェックシートの記載および訓練の振り返りとして訓練終了後に実施した発電所と本店による反省会等を踏まえ、評価を実施した。

(3) 訓練参加人数

- 〈合計〉 236名
- 〈内訳〉
  - 泊発電所 : 134名 (評価者含まず)
  - 即応センター (東京支社含む) : 102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 (第1部訓練、第2部訓練共通)

- 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

a. 第1部訓練

平日日中時間帯において、自然災害を起因事象とし、原災法第10条事象に至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 (第1部訓練)

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
13:30	地震発生 (震度6弱)		
	予備変圧器故障		・非常用設備制御盤故障「CB故障」
	・使用済燃料ピットゲートからの漏えい発生		
13:40			・格納容器内での2次冷却材漏えい兆候確認
13:45			・緊急負荷降下開始
13:55	地震発生 (震度6弱) 275kV4回線喪失		
	・A-ディーゼル発電機起動 ・B-ディーゼル発電機起動	・A-ディーゼル発電機起動失敗 ・B-ディーゼル発電機起動	・地震加速度大による原子炉、タービンおよび発電機トリップ ・A-ディーゼル発電機起動 ・B-ディーゼル発電機起動
14:00			・A-制御用空気配管 (格納容器内) 破断
14:02			・A-加圧器逃がし弁機能喪失
14:05	・DB設備による使用済燃料ピット補給不可		
14:15	・可搬型大型送水ポンプ車による使用済燃料ピットへの給水準備開始	・B-ディーゼル発電機トリップ ・全交流電源喪失	
14:25		・代替非常用発電機による給電準備開始	

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】
14:26			・格納容器圧力高による非常用炉心冷却装置作動
14:35			・6-3A母線故障 ・A-ディーゼル発電機トリップ ・6-3A母線短絡により火災発生 ・A-安全補機開閉器室火災警報発信 ・A-安全補機開閉器室ハロン消火設備不動作
14:36			・タービン動補助給水ポンプ起動失敗 ・SG直接給水用高圧ポンプによる給水準備開始
14:37			・B-安全補機開閉器室火災警報発信（誤動作） ・B-安全補機開閉器室ハロン消火設備動作
14:40		・代替非常用発電機起動および受電成功	
15:00			・A-蒸気発生器ドライアウト ・B-蒸気発生器水位計（広域）故障（水位低下レート鈍化）
15:20			・B-蒸気発生器ドライアウト
15:25			・B-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の喪失>*
15:37			・SG直接給水用高圧ポンプ起動失敗
15:40	・原子炉補助盤監視機能喪失 【原災法第10条事象】 <SE51：原子炉制御室他の一部の機能喪失・警報喪失>*		
15:45			・B-制御用空気圧縮機トリップ
16:00	・使用済燃料ピットゲートからの漏えい停止		・泊幹線1号線電圧確立
16:02			・6-3C、D母線受電
16:14			・所内用空気圧縮機起動
16:15			・電動主給水ポンプ起動
16:20	・可搬型大型送水ポンプ車による使用済燃料ピットへの給水準備完了		
16:25			・C-蒸気発生器への給水開始
16:31			・C-主蒸気逃がし弁調整開

※各号機で最初に発生する原災法第10条に該当する事象のみ記載。

b. 第2部訓練

平日日中時間帯において、自然災害を起因事象とし、原災法第15条事象に至る原子力災害を想定。詳細は表2のとおり。

表2. シナリオ概要 (第2部訓練)

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
7:45	地震発生 (震度6弱)		
	予備変圧器故障		・非常用設備制御盤故障「CB故障」
7:50			・1次冷却材漏えい発生 (小破断LOCA)
8:02			・緊急負荷降下開始
8:17			・発電機出力25%にて原子炉手動トリップ
8:22			・1次冷却材漏えい量低減のため1次冷却材系統減圧開始
8:35	275kV4回線喪失		
	・A-ディーゼル発電機トリップ ・B-ディーゼル発電機起動	・A-ディーゼル発電機トリップ ・B-ディーゼル発電機起動	・A-ディーゼル発電機起動 ・B-ディーゼル発電機起動 ・1次冷却材漏えい量増加
8:37			・非常用炉心冷却装置作動信号手動発信 ・B-高圧注入ポンプトリップ ・A-余熱除去ポンプトリップ
8:39			・主蒸気逃がし弁による1次系の冷却開始
8:50			・1次冷却材漏えい量増加 (大破断LOCA)
9:05			・B-ディーゼル発電機トリップ ・B-余熱除去ポンプ停止 【原災法第10条事象】 <SE21: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一部注水不能>
9:10			・代替非常用発電機によるB母線への給電準備開始
9:20	・B-ディーゼル発電機トリップ ・全交流電源喪失		・A, B-代替非常用発電機起動時トリップ ・可搬型代替電源車によるB母線への給電準備開始
9:45	・代替非常用発電機起動および受電成功		
10:10			・A-高圧注入ポンプトリップ 【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>

┌──────────┐ : 訓練前提条件の範囲

## 5. 防災訓練の項目

総合訓練

## 6. 防災訓練の内容

訓練の形式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】

《第1部訓練》

- (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 可搬型大型送水ポンプ車による使用済燃料ピット給水訓練
  - 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

《第2部訓練》

- (9) 緊急時通報・連絡訓練

### 【本店（東京支社を含む）】

《第1部訓練》

- (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
  - ② E R C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

《第2部訓練》

- (6) 原子力災害対策本部設置訓練
  - ① E R Cプラント班との情報共有訓練

## 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。

《第1部訓練》

- (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（S E 2 4：第7報）を表3のとおり実施した。



表3. 緊急事態の遷移の判断となる通報実績（第1部訓練）

	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7報)	15時28分	15時34分	6分

<評価>

- ・発電所事務局員は、通報・連絡に係る手順に従い、原災法第10条通報については、訂正報はなく、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。
- ・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条報告については、事象の進展に応じ適切な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ことともに、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習熟が図られていると評価する。

(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ち上げ、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ち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した内容等を踏まえて活動できており、戦略立案方法が定着していることを確認した。また、これらの情報はCOP、チャットシステム等を活用して本店と共有できており、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。

一方で、アクセスルートに関する情報が主要な時系列を号機毎に入力する表（以下、「時系列3連表」という。）に入力されていなかったという気付き事項を抽出した。

- ・発電所対策本部要員のうち交代要員は、本部要員活動表を活用し、漏れなく発電所対策本部内の対応を行っており、交代要員でも問題なく対応できることを確認した。

〔検証項目：1. (3) a. の確認〕

- ・発電所対策本部要員は、見直した発話ルールにより、ERC対応要員と戦略や対応手段に関する問合せ対応を支障なく行っており、ERC対応要員との問合せ対応について改善が図られていることを確認した。

〔検証項目：1. (3) d. および j. (a) の確認〕

- ・発電所対策本部要員は、DB設備運転時における対応手段（2の矢、3の矢）の記載および対応状況に変化が生じた場合の「完了想定」の時刻修正について、見直したルールに基づき適切に対応できており、COP2の運用性向上が図られていることを確認した。

〔検証項目1. (3) j. (c) の確認〕

- ・発電所対策本部要員の対応能力向上を促すため、以下のとおり訓練シナリオに工夫を加えて訓練を実施することで、非常用設備だけでなく常用系設備も含めた幅広い着眼点による戦略立案能力の向上、従来より時間を掛け深く検討・議論することによる事故対処能力の向上および不測の事態発生における状況確認・判断力の向上に繋がっていることを確認した。

- GEに至ることを求めない訓練（試行）として、「従来の訓練では復旧することのなかった外部電源の復旧見込み」、「長期冷却手段の検討が必要となる常用系設備による蒸気発生器への給水成功」、「3 B 母線停電要否の判断が必要となる3 B -安全補機開閉器室の火災警報発信（煙感知のみによる警報）」、「3号機SG直接給水用高圧ポンプの受電先選択」および「可搬型大型送水ポンプ車での3号機蒸気発生器への給水準備」といった条件を付与した。これらの設定に対し発電所対策本部要員は、従来の訓練では使用しなかった常用系設備を使用した戦略の立案および従来よりも時間を掛けた深い検討・議論ができた。
- 計器の故障やパラメータ確認に係る人為的ミスをマルファンクションとして設定し、これら不測の事態が発生した場合においても、プラント状況の正確な把握および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、代替パラメータによるプラント状況の把握や人為的ミスの是正および戦略の立案ができた。

〔検証項目：1.（3）g. の確認〕

上記6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。

なお、抽出した気付き事項に対しては、時系列3連表への入力漏れがないようアクセスルートに関する情報をホワイトボードにも記載する運用とすることとし、今後の訓練を通じてさらなる習熟を図っていく。

## 【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条該当事象発生の連絡を受け、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、ERC備え付け資料を活用して実施した。

#### <評価>

- ・本店は、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、チャットシステム等を活用して本店対策本部に情報提供できており、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。一方で、蒸気発生器の水位低下予測に関する情報提供に遅れがあったという気付き事項を抽出した。
- ・本店対策本部要員の一員であるプラント情報収集要員は、発電所対策本部で発話される情報を基に更新されるCOPの反映状況を確認するとともに、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なCOPの情報共有が行えており、COPを支障なく共有できることを確認した。

〔検証項目：1.（3）f. の確認〕

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対応について概ね習熟が図られており、本店対策本部での情報共有が有効に機能していると評価する。

なお、抽出した気付き事項に対しては、プラントパラメータから算出できる簡素な予測を行う役割分担を明確にすることとし、今後の訓練を通じてさらなる習熟を図っていく。

## ② ERCプラント班との情報共有訓練

- 本店対策本部要員の一員である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、備え付け資料を用い、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条確認会議への対応を実施した。

### <評価>

- 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、ERCプラント班に重要度・優先度を考慮して説明できており、これまで事業者防災訓練でERC対応の経験がない要員を一部配置しても、見直したERC対応要員の役割分担に基づく対応が機能していることを確認した。また、COPはERCプラント班へのタイムリーな説明に活用できており、様式・発行ルートを見直したCOPの共有方法に支障がないことを確認した。  
一方で、原子炉への注水戦略に影響する設備の機能喪失に関する情報など、一部の情報共有が遅れたことや、事故収束に向けた全体的な戦略説明が不足したという問題点を抽出した。

〔検証項目：1.（3）b.の確認〕

- ERC対応要員は、ERCプラント班への説明内容に合わせて、統合原子力防災ネットワーク（TV会議システム）により共有する情報の切り替え（書画装置やERSS等）を円滑に行うとともに、3号機プラントトリップ時には、止める（原子炉出力、制御棒の挿入）、冷やす（SGによる除熱、炉心冷却）等の観点で関連するプラントパラメータの挙動も含めた情報共有が行えており、ERSSを効果的に活用していることを確認した。

〔検証項目：1.（3）c.の確認〕

- ERC対応要員であるシビアアクシデント対応に係るキーパーソンは、ERCオンサイト総括からの原災法第10条確認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おり、適切かつ簡潔な情報提供が行えていることを確認した。
- ERC対応要員は、見直した発話ルールにより、発電所対策本部要員と戦略や対応手段に関する問合せ対応を支障なく行っており、発電所対策本部要員との問合せ対応について改善が図られていることを確認した。

〔検証項目：1.（3）d. および j.（a）の確認〕

- ERC対応要員は、ERCからの質問に対して、即応性の要否や事故収束戦略対応の有無を考慮して適切な質問ルートを選択できることを確認した。また、電子データで共有する質問管理表を活用し、ERCからの質問事項を正確に伝達することで、支障なくスムーズに対応できることを確認した。

〔検証項目：1.（3）e. および j.（b）の確認〕

- 他電力ベンチマーク・他電力訓練視察の結果から得られた知見を踏まえ、追加した備付け資料（火災区画図）や新たに作成した様式（初動時や火災発生時）を活用することで、積極的に情報提供するとともに、不足している情報の収集を漏れなく行えることを確認した。

〔検証項目：1.（3）f. および j.（d）の確認〕

上記6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。

なお、新たに抽出した問題点に対しては、以下のとおり改善を図る必要がある。

- 原子力災害発生時に遅滞なく情報共有を行うために必要となる備付け資料の充実  
〔改善点：10.①参照〕

- 分かりやすい全体的な戦略説明を行うために必要となる対応の見直し  
〔改善点：10.②参照〕

## 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、ツイッター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。
- ・本店広報班員は、ERCリエゾンを通じてERC広報班（模擬）にプレス文の提供と内容確認、模擬記者会見実施時間等の連絡を実施した。

#### <評価>

- ・本店対策本部要員は、時系列3連表の情報に基づいてプレス文をタイムリーに作成できたことから、プレス文作成時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、地震発生時のプレスリリースによる公表が通報連絡よりも先行したという気付き事項を抽出した。
- ・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3回実施するとともに、ツイッターへの掲載データもプレス文掲載タイミングに合わせて作成・掲載する手順の確認を行っており、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厳しい質問に対しても返答を丁寧に行っており、広報活動に関する対応が定着していることを確認した。
- ・本店広報班員は、ERCリエゾンを通じたERC広報班（模擬）へのプレス文の提供と模擬記者会見開始・終了時刻等の連絡をタイムリーに行うとともに、入手した国のプレス、会見情報を即応センター広報班に情報連携できており、ERC広報班（模擬）との連携が定着していることを確認した。

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広報活動について概ね習熟が図られていると評価する。

なお、抽出した気付き事項に対しては、同様な事象が発生しないよう手順へ反映することとし、今後の訓練を通じてさらなる習熟を図っていく。

### (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・測定準備を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たことから、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。
- ・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条該当事象通報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傷病者対応が実施できたことから、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。  
一方で、発電所業務支援班員と発電所放管班員間の連携が一部不足したことにより、創傷部の汚染検査で手戻りが発生したという気付き事項を抽出した。
- ・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条該当事象通報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2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概ね習熟が図られていると評価する。

なお、抽出した気付き事項に対しては、同様な事象が発生しないよう手順へ反映することとし、今後の訓練を通じてさらなる習熟を図っていく。

## (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が実施できたことから、原子力災害発生時の対応について習熟が図られていると評価する。  
一方で、使用済燃料ピットの水位低下予測に一部評価誤りがあったという気付き事項を抽出したことから、評価ミスが発生しにくい計算シートのフォーマットに修正するとともに、予測結果の妥当性について報告前に発電所技術班内で確認する運用とすることとし、今後の訓練を通じてさらなる習熟を図っていく。

## (7) 緊急時対応訓練

### 【発電所】

#### ① 可搬型大型送水ポンプ車による使用済燃料ピット給水訓練

- ・1号機の使用済燃料ピットゲートからの漏えい発生により、1・2号機発電課長（当直）からの指示を受けた発電所運転班員（シビアアクシデント対応チーム）（以下、「SAT」という。）は、可搬型大型送水ポンプ車による給水を実施した。

### <評価>

- ・SATは、可搬型大型送水ポンプ車による使用済燃料ピット給水に係る手順に従い対応できたことから、当該設備での給水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、可搬型大型送水ポンプ車のバッテリー上がりおよびホース継手の損傷発生のマalfังก์ションを付与した。これに対しSATは、付与した2つのマalfังก์ションに適切に対処し、可搬型大型送水ポンプ車による使用済燃料ピット給水準備作業が完了できたことから、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）h. の確認〕

上記2点を踏まえて、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、発電所事務局長からの指示を受けた発電所事務局員は、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

- 3A-安全補機開閉器室での火災発生により、発電所事務局長からの指示を受けた発電所事務局員は、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、初期消火活動を実施できたことから、原子力災害発生時の対応について習熟が図られていると評価する。

## 【本店】

### ① オフサイトセンターとの連携訓練

- 発電所対策本部は、施設敷地緊急事態該当事象発生後の原子力防災専門官の要請（模擬）を受けてから、プラントチーム要員、事業者ブース要員のオフサイトセンターへの派遣を連動して実施した。
- 発電所対策本部から派遣したプラントチーム要員および事業者ブース要員は、オフサイトセンターにおいて、緊急事態の遷移事象である原災法第10条該当事象発生後に開催される現地事故対策連絡会議用のプラント状況資料を情報共有ツール（時系列3連表等）を活用して作成した。また、プラントチーム要員は、関係自治体および規制当局との連携を模擬して開催した当該会議においてプラントチーム長代行としてプラント状況を説明するとともに、質疑応答を実施した。
- 本店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は、発電所からの派遣要員がオフサイトセンターに到着したことを本店対策本部に電話連絡するとともに、同ブースに配備した社内テレビ会議を接続して情報連絡を実施した。また、情報共有ツール（チャットシステム等）を活用することで、発電所からの派遣要員がオフサイトセンターに到着した時刻、当該会議（模擬）の開始・終了時刻および当該会議用のプラント状況資料について情報連携を実施した。

<評価>

- 発電所対策本部から派遣したプラントチーム要員および事業者ブース要員は、オフサイトセンターに到着後の限られた時間の中で、時系列3連表等を活用し、現地事故対策連絡会議用のプラント状況資料を作成できており、資料作成の対応が定着していることを確認した。また、資料作成直後に開催した当該会議（模擬）においてもプラント状況の説明および質疑応答ができており、要員派遣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) i. の確認]

- 本店対策本部から派遣した事業者ブース要員は、本店対策本部との情報連携に係る手順に従い同ブースに配備した社内テレビ会議システム、社内パソコン等の情報通信機器を使用した情報連絡が行えており、情報連携について習熟が図られていることを確認した。

[検証項目：1. (3) i. の確認]

上記2点を踏まえ、発電所および本店から派遣したプラントチーム要員および事業者ブース要員は、原子力災害発生時のオフサイトセンターでの対応について習熟が図られており、資料作成方法および情報連携が有効に機能していると評価する。

## 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

- ・本店対策本部は、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た。
- ・本店対策本部は、派遣場所や放射線管理資機材等の運搬などを想定して後方支援拠点派遣要員と本店対策本部との実連絡を実施した。

### <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行えており、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。

## ③ 他電力支援拠点対応訓練

- ・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、電話およびチャットシステムを用いて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実施した。

### <評価>

- ・本店対策本部要員は、他電力支援拠点との情報連絡を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。

## ④ 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条該当事象通報時における原子力緊急事態支援組織（美浜町）への情報連絡を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条該当事象通報時の情報連絡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支援組織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】

- ・発電所事務局長からの指示を受けた発電所放管班長および発電所業務支援班長は、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。

《第2部訓練》

(10) 緊急時通報・連絡訓練

【発電所】

- ・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原災法第10条通報を実施するとともに、ERCに対して着信確認を実施した。
- ・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15条事象該当事象の第1報送信(GE21：第8報)を表4のとおり実施した。

表4. 緊急事態の遷移の判断となる通報実績(第2部訓練)

	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
15条	GE21 (第8報)	10時10分	10時19分	9分

<評価>

- ・発電所事務局員は、通報・連絡に係る手順に従い、原災法第10条通報については、訂正報はなく、記載内容に誤記、漏れ等なく発信するとともに、ERCに対して着信確認できたことから、原災法第10条通報の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)k.の確認]

(11) 原子力災害対策本部設置訓練

【本店】

① ERCプラント班との情報共有訓練

- ・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、備え付け資料を用い、ERCプラント班との情報共有および質疑応答を実施した。
- ・ERC対応要員は、原災法第15条認定会議への対応を実施した。

<評価>

- ・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の発生状況等についての情報を収集し、速やかに説明できており、ERCとの情報共有が適切に行えていることを確認した。
- ・ERC対応要員のうちシビアアクシデント対応に係るキーパーソンは、ERCオンサイト総括からの原災法第15条認定会議の招集に対して対応し、発生事象、戦略、事象収束の見込みの他に、事象進展予測も説明できており、適切かつ簡潔な情報提供が行えていることを確認した。

[検証項目：1.(3)1.の確認]



上記2点を踏まえ、ERC対応要員は、原災法第15条該当事象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. 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（2021年11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5に示す。

なお、改善点⑤については、GEに至ることを求めない訓練の試行に伴い、総合訓練での検証ができない事項であったため、社内で実施した要素訓練において確認した結果を示す。

表5. 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

前回の総合訓練（2021年11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
<p>① 発話内容の明確化【発電所、本店】</p> <p>&lt;問題&gt;</p> <p>a-1. 本店（ERC対応要員）は、発電所対策本部要員に対して、「新たな対応手段を提案し、その回答を貰う」意図で伝えるべきところ、「他の対応手段は何があるのか」と本来の意図とは異なる発話をしたため、発電所対策本部要員に「他の対応手段を確認し、回答すればよい」と解釈された。</p> <p>a-2. 発電所（発電所対策本部要員）は、ERC対応要員からの電源戦略における対応手段の準備開始の質問に対して、「母線給電中においては着手できる作業はない」と回答すべきところ、「できることはやる」と回答したため、ERC対応要員に「準備作業に着手する」と解釈された。</p> <p>&lt;課題&gt;</p> <p>a. 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話は、発話者が伝えるべき内容の意図を理解した上で、主語・目的等を明確に伝達すべき。</p> <p>&lt;原因&gt;</p> <p>a. ERC対応要員と発電所対策本部要員間の情報伝達の際に、双方が伝達する相手も同じ理解であるとの前提で、伝えるべき内容の意図を十分に確認せずに内容を省いて発話してしまった。</p>	<p>&lt;対策&gt;</p> <p>a. 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話は、発話者が伝えるべき内容の意図を理解した上で、主語・目的が明確に伝わるよう、発話ルールの見直し等を行うとともに、教育・要素訓練により力量向上・習熟を図る</p> <p>&lt;評価&gt;</p> <p>・発電所対策本部要員およびERC対応要員は、見直した発話ルールにより、相互に戦略や対応手段に関する問合せ対応を支障なく行っており、同対応について改善が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: right;">〔完了〕</p> <p>本報告書の記載箇所</p> <p>・7.（2）原子力災害対策本部設置訓練【発電所・本店】</p> <p style="text-align: right;">〔検証項目：1.（3）j.（a）の確認〕</p>

<p>前回の総合訓練（2021年11月26日実施） において抽出した主な問題、課題、原因</p>	<p>今回の総合訓練における取り組み状況</p>
<p>② 質問事項に対する伝達ルート・処理方法の見直し 【本店】</p> <p>&lt;問題&gt;</p> <p>a. ERCプラント班からの質問対応において、一部のERC対応要員に処理が集中し過ぎたことから、本店から発電所へタイムリーに質問事項を伝達することができなかった。</p> <p>&lt;課題&gt;</p> <p>a. ERCプラント班からの質問事項は、一部のERC対応要員に処理が偏らないように内容を整理し、発電所へ確実に伝達できるルート・処理方法を検討すべき。</p> <p>&lt;原因&gt;</p> <p>a. ERC対応要員は、本店と発電所との認識に行き違いが生じたため、COP2への戦略反映が行われず、ERCプラント班からの問合せが続き、その対応に注力したことで、他の質問事項の振り分けを適切に行えず、一つ一つ確実な対応ができなかった。</p>	<p>&lt;対策&gt;</p> <p>a. ERCプラント班からの質問事項を発電所へ確実に伝達するため、役割や配置等を含めた伝達ルート・処理方法の見直しを行い、説明性の向上を図る。</p> <p>&lt;評価&gt;</p> <p>・ERC対応要員は、ERCからの質問に対して、即応性の要否や事故収束戦略対応の有無を考慮して適切な質問ルートを選択できることを確認した。また、電子データで共有する質問管理表を活用し、ERCからの質問事項を正確に伝達することで、支障なくスムーズに対応できており、説明性の向上が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: right;">〔完了〕</p> <p>本報告書の記載箇所</p> <p>・7. (2) 原子力災害対策本部設置訓練【本店】 〔検証項目：1. (3) j. (b)の確認〕</p>

前回の総合訓練（2021年11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
<p>③ COP2の運用性向上【発電所、本店】</p> <p>&lt;問題&gt;</p> <p>a. DB設備運転時における対応手段（2の矢、3の矢）の記載が不足していた。</p> <p>b. 各対応手段の「完了想定」の時刻欄が、状況の変化（作業の遅延等）が発生しても、記載の修正がされなかった。</p> <p>&lt;課題&gt;</p> <p>a. DB設備運転時における対応手段の示し方を検討すべき。</p> <p>b. 状況の変化が生じた場合に、「完了想定」の時刻が修正できるCOP2の入力フォーマットへ見直すべき。</p> <p>&lt;原因&gt;</p> <p>a. DB設備運転時における対応手段の記載ルールがなかった。</p> <p>b. COP2の入力フォーマットは、「完了想定」の時刻欄を自動計算する様式であったため、状況の変化に応じた時刻変更ができなかった。</p>	<p>&lt;対策&gt;</p> <p>a. DB設備運転時における対応手段（2の矢、3の矢）の示し方は、対応手段が現時点で運転中の設備のみとならないよう、それ以外に対応可能な設備を記載する条件等を見直し、COP2の記載ルールをマニュアルに反映するとともに、教育・要素訓練によりCOP2作成者の力量向上・習熟を図る。</p> <p>b. 状況の変化が生じた場合においても、「完了想定」の時刻が修正できるようにCOP2の入力フォーマットを見直すとともに、教育・要素訓練によりCOP2作成者の力量向上・習熟を図る。</p> <p>&lt;評価&gt;</p> <p>・発電所対策本部要員は、DB設備運転時における対応手段（2の矢、3の矢）の記載および対応状況に変化が生じた場合の「完了想定」の時刻修正について、見直したルールに基づき適切に対応できており、COP2の運用性向上が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: right;">[完了]</p> <p>本報告書の記載箇所</p> <p>・ 7.（2）原子力災害対策本部設置訓練【発電所】 〔検証項目：1.（3）j.（c）の確認〕</p>

<p>前回の総合訓練（2021年11月26日実施） において抽出した主な問題、課題、原因</p>	<p>今回の総合訓練における取り組み状況</p>
<p>④ 他電力訓練から得られる知見を活用した説明性の向上【本店】</p> <p>&lt;問題&gt;</p> <p>a. E R Cプラント班に提供すべき情報の不足やそのタイミングに遅れがあった。</p> <p>&lt;課題&gt;</p> <p>a. 他電力訓練から得られる知見を活用し、E R Cプラント班に提供すべき情報の整理を行い、提供内容やタイミングについて再検討すべき。</p> <p>&lt;原因&gt;</p> <p>a. 他電力からの評価、他電力訓練の対応状況等から得られる知見の反映やE R Cプラント班のニーズを把握できていなかったため、E R Cプラント班に対して、国等が行う住民避難に関する対応等を考慮した前広な情報提供や伝わりやすく提供する認識が不足していた。</p>	<p>&lt;対策&gt;</p> <p>a-1. 他電力訓練から得られる知見を活用し、国等が行う住民避難に関する対応等を考慮して前広に提供すべき情報（戦略や対応手段等）や発生した事象に応じて提供すべき情報（初動や火災発生時等）を整理する。</p> <p>a-2. 整理した情報は、発電所に確認することなく本店から提供することを基本とし、E R Cプラント班と情報提供すべき内容やタイミング等の見直しを行い、説明性の向上を図る。</p> <p>&lt;評価&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他電力ベンチマーク・他電力訓練視察の結果から得られた知見を踏まえ、戦略や対応手段を取り纏めた整理表の他に、火災区画図等を備付け資料に追加した。また、初動時や火災発生時に必要となる情報を収集するための新たな様式を作成した。</li> <li>・追加した備付け資料や新たに作成した様式を活用することで、積極的に情報提供するとともに、不足している情報の収集が漏れなく確認することができ、説明性の向上が図られていると評価する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">〔完了〕</p> <p>本報告書の記載箇所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 7.（2）原子力災害対策本部設置訓練【本店】 〔検証項目：1.（3）j.（d）の確認〕</li> </ul>

前回の総合訓練（2021年11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
<p>⑤ 原災法第25条報告における放射性物質の放出見通し等の記載タイミングの見直し【発電所】</p> <p>&lt;問題&gt;</p> <p>a. 原災法第25条報告における放射性物質の放出見通し等の記載が一部不足した。</p> <p>&lt;課題&gt;</p> <p>a. 適切なタイミングで放射性物質の放出見通し等を記載できるよう原災法第25条報告の記載マニュアルを見直すべき。</p> <p>b. 原災法第25条記載マニュアルの対応について、作成者の習熟を図るべき。</p> <p>&lt;原因&gt;</p> <p>a. 原災法第25条報告記載マニュアルで定める放射性物質の見通し等を判断するタイミングが過度に保守的となる場合があった。</p> <p>b. 原災法第25条報告へ放射性物質の放出見通しを記載するタイミングについて、作成者の認識が曖昧であった。</p>	<p>&lt;対策&gt;</p> <p>a. 放射性物質の見通し等を記載する適切なタイミングについて検討し、原災法第25条報告記載マニュアルを見直す。</p> <p>b. 教育・要素訓練により、原災法第25条報告記載マニュアルの対応について、作成者の習熟を図る。</p> <p>&lt;評価&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所事務局員は、放射性物質の放出見通し等を記載するタイミングに係る原災法第25条報告記載マニュアルの見直し内容について、教育・要素訓練によって概ね対応できており、習熟が図られたと評価する。</li> <li>・ただし、要素訓練の結果、放射性物質の放出見通し等の記載のタイミングに関して、場合によってはなお過度に保守的となる状況が確認されたことから、原災法第25条報告記載マニュアルのさらなる見直しについて、要素訓練における改善点として継続して改善を図る必要がある。</li> </ul> <p style="text-align: right;">〔完了〕</p> <p>本報告書の記載箇所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別紙2 添付資料 1. 緊急時通報・連絡訓練</li> </ul>

## 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共に、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、2022年度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

#### 《第1部訓練》

- a. 「本部要員活動表（発電所対策本部の各本部要員の活動内容を整理した表）を活用し、交代要員でも対応できること。」

発電所対策本部要員は、交代要員を含め、本部要員活動表を活用し、発電所対策本部内で実施すべき対応を漏れなく実施できたことから、本達成目標は達成できたと評価する。
- b. 「ERC対応者を拡充し、対応できること。」

ERC対応要員は、これまで事業者防災訓練でERC対応の経験がない要員を一部配置しても必要な情報提供が実施できたことから、本達成目標は達成できたと評価する。
- c. 「ERSSを使用した情報共有（ERC-本店）が定着していること。」

ERC対応要員は、プラント状態や特定事象の進展に合わせてERSSを使用し、設備の運転状態や関連するプラントパラメータの挙動を情報共有する対応が定着していることから、本達成目標は達成できたと評価する。
- d. 「戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話ルールを検討、確立すること。」

発電所対策本部要員およびERC対応要員は、見直した発話ルールにより、相互に戦略や対応手段に関する問合せ対応を支障なく実施できたことから、本達成目標は達成できたと評価する。
- e. 「ERCからの質問事項の伝達ルート・処理方法を検討、運用することにより、発電所を含めた対応箇所へ確実に伝達し、適切に回答できること。」

ERC対応要員は、ERCからの質問に対して、即応性の要否や事故収束戦略対応の有無を考慮して適切な質問ルートを選択できた。また、電子データで共有する質問管理表を活用し、ERCからの質問事項を正確に伝達することで、支障なくスムーズに対応できたことから、本達成目標は達成できたと評価する。
- f. 「発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP、チャットシステム）の充実を図り、極力発電所に確認することなく、ERCへの情報提供が遅滞なく行えること。」

ERC対応要員は、他電力ベンチマーク・他電力訓練視察の結果を踏まえ、追加した備付け資料（火災区画図）や新たに作成した様式（初動時や火災発生時）を活用することで、積極的に情報提供するとともに、不足している情報の収集を漏れなく行えたことから、本達成目標は達成できたと評価する。
- g. 「戦略に影響する不測の事態（計器の故障、人為的ミス等）が発生した場合に対応できること。」

発電所対策本部要員は、計器の故障やパラメータ確認に係る人為的ミスが発生した場合においても、代替パラメータによるプラントの状況把握や、人為的ミスの是正ができ、適切な戦略の立案を実施できたことから、本達成目標は達成できたと評価する。

- h. 「現場において不測の事態（複数の現場マルファンクション）が発生した場合に対応できること。」  
SATは、現場での可搬型大型送水ポンプ車による使用済燃料ピット給水準備中において発生した複数の現場マルファンクションに対し適切に対応できたことから、本達成目標は達成できたと評価する。
- i. 「オフサイトセンターにおける関係自治体および規制当局との連携または連携を想定し、合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができること。」  
発電所対策本部からオフサイトセンターに派遣した要員は、現地事故対策連絡会議用のプラント状況資料を作成し、関係自治体および規制当局との連携を模擬して開催した当該会議において、プラントの状況説明および質疑応答を実施できたことから、本達成目標は達成できたと評価する。
- j. 「これまでの訓練から抽出した改善点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」のとおり概ね改善を図ることができたことから、本達成目標は概ね達成できたと評価する。

#### 《第2部訓練》

- k. 「原災法第15条事象に係る通報について、適切かつ迅速に実施できること。」  
発電所事務局員は、通報・連絡に係る手順に従い、原災法第15条事象に係る通報・連絡について、適切かつ迅速に実施できたことから、本達成目標は達成できたと評価する。
- l. 「原災法第15条事象認定会議において、適切かつ簡潔に説明できること。」  
ERC対応要員は、原災法第15条該当事象と判断するために必要となる情報を速やかに収集し、原災法第15条認定会議での対応も適切かつ簡潔に実施できたことから、本達成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2022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. ①～②参照]

#### 10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の総合訓練において抽出した主な改善点を表6に示す。

表6. 今回の総合訓練において抽出した主な改善点

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
<p>① 原子力災害発生時に遅滞なく情報共有を行うために必要となる備付け資料の充実【本店】</p> <p>&lt;問題&gt;</p> <p>a. E R C 対応要員がE R Cへ説明する際、発生した事象(主蒸気管漏えい)の概要説明を容易に行うための資料が備付け資料に含まれていなかった。</p> <p>&lt;課題&gt;</p> <p>a. 発生した事象を容易に説明するために必要となるプラント概要図等の資料は、備付け資料として整備する必要がある</p> <p>&lt;原因&gt;</p> <p>a. 今回発生した主蒸気管漏えいに関する事象については、現状整備している備付け資料やC O P への手書きに加え、プラントの詳細系統図も活用して説明できると考えていたことから、概要説明を容易に行える資料を準備していなかった。</p> <p>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</p>	<p>&lt;対策&gt;</p> <p>a. 備付け資料には、発生した事象を容易に説明できるプラント概要図等を整備し、教育・訓練により有効性を確認することで、充実を図っていく。</p>



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
<p>② 分かりやすい全体的な戦略説明を行うために必要となる対応の見直し【本店】</p> <p>&lt;問題&gt;</p> <p>a. 戦略に関するCOPの説明において、変更箇所 の説明が中心となってしまう、全体的な戦略説 明が不足した。</p> <p>&lt;課題&gt;</p> <p>a. 戦略に関する情報は、全体的な戦略を分かりや すく説明する必要がある。</p> <p>&lt;原因&gt;</p> <p>a. 全てのCOPについては、ERC対応要員と本 店対策要員の説明内容に齟齬が発生しないよ う、原則手書きによる情報更新は実施しない活 用方法としていた。また、戦略に関するCOPの 情報更新は、戦略変更に合わせて行うため、更 新・発行の頻度が多く、ERCへの説明に使用し ていないものがあつた。そのため、前回説明した 内容からの変更箇所を把握するのに時間が掛か り、全体的な戦略説明の時間が確保できなかつ た。</p> <p>b. ERCへの情報提供は、書画装置により画面共 有しながら行うことで説明性を向上させる運用 としていたが、戦略に関するCOPは記載され ている情報量が多く文字が小さいことから、説 明箇所毎に拡大して表示する必要があり、戦略 の全体像を視覚的に示しながら説明することが できず、分かりにくい説明となつた。</p> <p>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</p>	<p>&lt;対策&gt;</p> <p>a. 戦略に関するCOPは、定期的な発行に頻度 を見直し、全体的な戦略説明を行う際に活用する。 また、ERCへの情報提供が必要な場合には、手 書きでCOPの情報を更新し、変更箇所のみを 説明する。</p> <p>b. 戦略に関するCOPを説明する際には、書画装 置に戦略の優先順位と対応手段を表示し、戦略 の選定根拠は口頭で補足する等、説明方法を検 討するとともに、全体的な戦略が把握しやす いよう見やすさ・分かりやすさを考慮してCOP の見直しを図る。</p>

以 上

## 防災訓練の結果の概要（要素訓練）

### 1. 訓練の目的

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」に基づき実施する訓練であり、手順書等の適用性や要員・資機材確認等の検証を行い、手順等の習熟および改善を図るものである。

### 2. 実施期間および対象施設

#### (1) 実施期間

2021年12月1日（水） ～ 2023年1月31日（火）

#### (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

訓練毎に訓練責任者および訓練担当者を定めて実施した。詳細は「添付資料」に記載のとおり。

#### (2) 評価体制

定められた手順どおりに訓練が実施されたかを訓練評価者等が評価した。

#### (3) 参加人数

「添付資料」に記載のとおり。

### 4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

#### (1) 緊急時通報・連絡訓練

警戒事態該当事象、原災法第10条事象および原災法第15条事象が発生し、通報連絡が必要となる状況を想定した。

#### (2) 原子力災害対策本部設置訓練（模擬原子力規制庁緊急時対応センター（以下、「模擬ERC」という。）プラント班との情報共有に係る訓練を含む）

警戒事態該当事象、原災法第10条事象および原災法第15条事象が発生し、原子力災害対策本部の設置が必要となる状況を想定した。

#### (3) 環境放射線モニタリング訓練

放射性物質放出により敷地内の放射線または空気中の放射能濃度上昇の可能性があるため、モニタリング等が必要となる状況を想定した。

#### (4) 退避誘導訓練

原子力災害の発生により、泊発電所構内にいる作業員等の退避が必要となる状況を想定した。

#### (5) 原子力災害医療訓練

原子力災害発生時に、管理区域内で傷病者が発生し、医療対応が必要となる状況を想定した。

#### (6) シビアアクシデント対応訓練

シビアアクシデントの発生により、事象進展予測等が必要となる状況を想定した。

## (7) 緊急時対応訓練

### ①初期消火訓練

原子力災害発生時に、構内で火災が発生し、初期消火対応が必要となる状況を想定した。

### ②運転班・機械工作班・電気工作班が実施した緊急時対応訓練

シビアアクシデントの発生により、運転操作等の対応が必要となる状況を想定した。

### ③軽油汲み上げ・配油訓練

代替非常用発電機、可搬型大型送水ポンプ車等が稼働し、給油が必要となる状況を想定した。

### ④その他訓練

シビアアクシデントの発生により、対応が必要となる状況を想定した。

## (8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

原子力緊急事態支援センターの資機材（遠隔操作ロボット等）による対応が必要となる状況を想定した。

## (9) 資機材輸送・取扱訓練

原子力災害の発生により、自治体から資機材の貸与要請を受け、泊発電所から資機材を運搬する必要がある状況を想定した。

## 5. 防災訓練の項目

要素訓練

## 6. 防災訓練の内容

### (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初期消火訓練

#### ②運転班・機械工作班・電気工作班が実施した緊急時対応訓練

#### ③軽油汲み上げ・配油訓練

#### ④その他訓練

### (8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

### (9) 資機材輸送・取扱訓練

## 7. 訓練結果の概要

各要素訓練の結果の概要は「添付資料」に記載のとおり。

## 8. 訓練の評価

各要素訓練の評価結果は「添付資料」に記載のとおり。

## 9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

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」に記載のとおり。

### 《添付資料》

- ・要素訓練結果の概要

以 上

## 要素訓練結果の概要

## 1. 緊急時通報・連絡訓練（訓練実施日：2022年11月9日、2023年1月12日、参加人数：29名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
<p>・警戒事態、施設敷地緊急事態および全面緊急事態に該当する事象の発生を想定した連絡、通報等および着信確認を実施</p>	<p>【泊発電所】 ①運営課長 ②運営課員、原子力教育センター員、原子力安全・品質保証室員</p> <p>【本店】 ①原子力部長 ②原子力事業統括部員、総務部立地室員</p>	<p>良</p>	<p>■ 25条報告へ放射性物質の放出見通しを記載するタイミングが過度に保守的であったことから、適切な記載のタイミングについて検討し、通報文記載マニュアルへ反映した。</p>	<p>■ 25条報告へ放射性物質の放出見通しを記載するタイミングについて、左記のとおり見直したものの、要素訓練結果を踏まえ、なお保守的なタイミングとなってしまう状況が確認されたことから、さらなる改善のため、再度マニュアルの見直しについて検討する。</p> <p>■ 今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。</p>

※通報・連絡に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

## 要素訓練結果の概要

### 2. 原子力災害対策本部設置訓練（模擬ERCプラント班との情報共有に係る訓練を含む）

（訓練実施日：2022年11月9日、12月20日、2023年1月12日、参加人数：346名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力災害対策本部の設置、EAL判断、本店一発電所間の連絡調整等を実施</li> <li>・総合管理事務所からの緊急時対策所への参集を実施</li> <li>・原子力施設事態即応センターから模擬ERCプラント班へのプラント情報提供を実施</li> <li>・新規制基準未適合炉において特定事象の発生を伴う訓練を実施</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>【泊発電所】</b></p> <p>①運営課長 ②発電所長、所長代理、次長、各課（室）長、各課（室、センター）員</p> <p style="text-align: center;"><b>【本店】</b></p> <p>①原子力部長 ②原子力事業統括部員、各室部員</p>	良	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 模擬ERCに対する書画装置を活用した説明は、伝送している映像が安定するまでの時間を考慮し、先方に映り方を確認する対応が徹底されていることを確認した。</li> <li>■ 発電所で入手した情報が齟齬なく、迅速に反映できるよう発行ルートを見直したCOPは、記載内容に誤記等があった場合の問合せルートが整理されていなかったため、発電所および本店対策本部要員の役割を明確化した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。</li> </ul>

※緊急時対策所の運用に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

### 3. 環境放射線モニタリング訓練（2022年1月21日～2022年12月14日の期間内で計33回実施、参加人数：112名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型モニタリングポスト、可搬型気象観測設備の配備および空間放射線量率測定を実施</li> </ul>	<p>①安全管理課長 ②安全管理課員、協力会社員</p>	良	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 可搬型モニタリングポストの固定脚の固定用ネジを、工具を要する取付金具から手締めが可能な蝶ネジへ変更し、作業の簡素化を図った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。</li> </ul>

※環境放射線モニタリングに係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

## 要素訓練結果の概要

### 4. 退避誘導訓練（2021年12月2日～2022年11月9日の期間内で計6回実施、参加人数：31名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・退避誘導を行う際の所定の集合場所の確認を実施</li> <li>・ミッドループ運転中に原子力災害が発生した想定で、格納容器からの作業員の退避および退避先までの誘導を実施（退避者数：76名）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①総務課長</li> <li>②総務課員</li> </ul>	良	■特になし	■今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。

※退避誘導に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

### 5. 原子力災害医療訓練（2022年5月25日～2023年1月12日の期間内で計7回実施、参加人数：48名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染傷病者の搬送および傷病者の汚染検査、除染等を行うとともに、搬送時の汚染拡大防止措置を実施</li> <li>・公益財団法人原子力安全研究協会との原子力災害医療情報の収集・提供等の連携、医療スタッフの派遣要請連絡等を実施</li> </ul>	<p style="text-align: center;">【泊発電所】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①労務安全課長</li> <li>②労務安全課員</li> </ul> <p style="text-align: center;">【本店】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①原子力部長</li> <li>②原子力事業統括部員</li> </ul>	良	■特になし	<ul style="list-style-type: none"> <li>■応急医療室前のスロープが滑りやすい状況であったため、滑り止めテープの貼付など、対策を検討する。</li> <li>■今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。</li> </ul>

※傷病者対応に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

## 要素訓練結果の概要

### 6. シビアアクシデント対応訓練（2022年2月9日～2023年1月12日の期間内で計11回実施、参加人数：144名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
・事故事象の進展予測および事故収束へ向けた対策案の立案等を実施	①防災・安全対策室課長 ②技術課員、防災・安全対策室員、保全計画課員	良	■ 特になし	■ 今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。

※シビアアクシデント対応に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

### 7. 緊急時対応訓練

#### ①初期消火訓練（2022年1月7日～2023年1月31日の期間内で計102回実施、参加人数：503名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
・消火に使用する車両の操作、消防車を使用した放水、防護具着用等を実施	①運営課長 ②各課（室）員、協力会社員	良	■ 消火要員は、ガラスバッジおよびポケット線量計の装着忘れを防止するため、装着後、他の要員と相互で確認を行う運用とした。	■ 今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。

※初期消火活動に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価



## 要素訓練結果の概要

②運転班・機械工作班・電気工作班が実施した緊急時対応訓練  
 (2021年12月1日～2023年1月31日の期間内で計800回実施、参加人数4,151名)

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
<p><b>【発電室】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個別作業訓練として、弁操作、ホース敷設、フランジ接続等を実施</li> <li>・個別手順訓練として、中央制御室換気系の空気作動ダンパ開操作手順、可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水のための系統構成手順、タービン動補助給水ポンプ現場手動操作による蒸気発生器への注水手順、主蒸気逃がし弁現場手動操作によるRCS減圧手順等を実施</li> </ul> <p><b>【電気保修課、制御保修課、機械保修課】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型代替電源車給電作業等を実施</li> <li>・大型送水ポンプ車の操作およびツインスター着脱操作等を実施</li> </ul>	<p>①発電室長、機械保修課長、電気保修課長、制御保修課長</p> <p>②発電室員、機械保修課員、電気保修課員、制御保修課員、協力会社員</p>	良	■特になし	■今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。

※各機能班の緊急時対応に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

## 要素訓練結果の概要

### ③軽油汲み上げ・配油訓練（2021年12月14日～2021年12月16日の期間内で計6回実施、参加人数：141名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ディーゼル発電機の燃料油貯油槽からの軽油汲み上げ手順確認、ホース敷設を実施</li> <li>・可搬型SA設備への補給を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①運営課長</li> <li>②運営課員、原子力教育センター員、原子力安全・品質保証室員</li> </ul>	良	■特になし	■今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。

※軽油汲み上げ・配油に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

### ④その他訓練（2021年12月7日～2023年1月26日の期間内で計612回実施、参加人数：3,758名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大津波警報発令時の初動対応、水密扉の閉止等を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①施設防護課長</li> <li>②協力会社員</li> </ul>	良	■特になし	■今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。
<ul style="list-style-type: none"> <li>・構内アクセスルートの確認のための構内道路補修作業等を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①土木建築課長</li> <li>②土木建築課員、協力会社員</li> </ul>	良	■特になし	■今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。
<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急時対策所用発電機および換気空調設備立上げを実施</li> <li>・全交流電源喪失時の緊急時対策所給電用発電機のケーブル接続等を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①運営課長</li> <li>②運営課員、原子力教育センター員、原子力安全・品質保証室員、協力会社員</li> </ul>	良	■特になし	■今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。

## 要素訓練結果の概要

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
・候補地の中から後方支援拠点を決定するための諸条件確認、決定した拠点との情報連携等を実施（訓練実施日：2023年1月12日）	①原子力部長 ②原子力事業統括部員	良	■特になし	■今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。

※各機能班の緊急時対応に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

### 8. 原子力緊急事態支援組織対応訓練（2021年12月1日～2022年10月14日の期間内で計11回実施、参加人数：68名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
・原子力緊急事態支援センターの資機材（遠隔操作ロボット等）の輸送情報等の連携、放射線管理、遠隔操作ロボット等の操作等を実施	<b>【泊発電所】</b> ①防災・安全対策室長 ②各課（室、センター）員  <b>【本店】</b> ①原子燃料サイクルGL ②原子力事業統括部員、各室部員	良	■特になし	■今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。

※支援拠点運営に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

## 要素訓練結果の概要

### 9. 資機材輸送・取扱訓練（2021年12月2日～2022年11月9日の期間内で計6回実施、参加人数：28名）

概 要	実施体制 (①訓練責任者、②訓練担当者)	評価結果 ※	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に 向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 資機材輸送先である後方支援拠点の場所および通行ルートの確認を実施</li> <li>・ 資機材の車両への積載等を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①総務課長</li> <li>②総務課員</li> </ul>	良	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 特になし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 資機材輸送中の車内で資機材同士が動いて接触していたため、対策として資機材固縛用ベルトの配備について検討する。</li> <li>■ 今後も継続して訓練を行い、さらなる習熟を図る。</li> </ul>

※資機材の搬送に係る手順どおりに実施できているか等の評価基準に基づき評価

# 原子力防災訓練評価指標に対する自己評価（案）

区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	2023年1月27日 原子力防災訓練 実績・自己評価		
			A	B	C				
情報共有・通報	1	情報共有のための情報フロー	前回訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	全体を網羅した情報フローを作成している	情報フローを作成しているものの、全体が網羅されていない 又は 情報フローを作成していない	訓練実施前に、発電所、本店（即応センター）、ERCの3拠点間の情報フローの計画について確認する。 情報フローとは、5つの情報（①EALに関する情報、指標2に示す情報（②事故・プラントの状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況）、⑤ERCプラント班からの質問への回答）について、いつ、どこで、だれが、なにを、どんな目的で、どのように、の観点からみた、情報伝達の一連の流れをいう。 また、情報フローの確認に際しては、前回訓練での情報共有における課題に対する改善策を反映したものであることを確認する。	A	情報フローについて、昨年度訓練結果に対する分析・評価により以下の変更を実施し、発電所対策本部⇄本店対策本部⇄ERCまでの全体を網羅したフローに反映した。 ○ERCからの質問処理は、一部のERC対応要員に処理が集中し過ぎないようにするため、ERC対応要員（情報収集統括者、情報収集担当（ホットライン）、質問事項の登録および問い合わせ担当（QA））が発電所等への質問ルートを選択を調整することに見直した。 ○手書きによる質問票による質問処理は、電子データで共有できる質問管理表に変更し、伝言による回答記載を極力無くす対応に変更し、本店対策本部の活動についての質問フローを明確化した。 ○COP1は、本店対策要員（ERC対応要員）が作成していたが、中央制御室で行うCOP2（DB/SA機器状況整理表、SFP事故対応シート）への入力情報を基に自動作成することとし、本店対策本部におけるCOP発行・印刷箇所をERC対応要員からプラント情報収集要員に変更した。  「添付1-1_緊急時対応情報フロー（訓練5週間前説明資料）」参照	
	2	ERCプラント班との情報共有	2-1 事故・プラントの状況	指標2については、2-1～2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a：必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b：特段の支障なく情報共有が行われている c：情報共有に支障があり、改善の余地がある  その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a a a →A：必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている a a b 又は a b b 又は b b b →B：特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C：情報共有に支障があり、改善の余地がある	現在のプラントの状況、新たな事象の発生、線量の状況、負傷者の発生等の発生イベント、現況について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。	事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体を俯瞰した現況について、テレビ会議システム等での発話等により説明ができたかを評価の観点とする。	B	a	プラント事象、EAL発生、COPによる情報提供は、以下のとおり不足や遅滞なく、積極的に情報共有を実施した。 ○ERC対応要員は、時系列3連表、発電所（TSC）での発話の聞き取り、発電所情報連絡責任者との音声通話装置（ホットライン）により入手したプラント状況、新たな事象の発生、放射線量の状況、火災への対応状況、負傷者の発生状況等について、作成したメモを書画装置により情報共有して、ERCプラント班に説明を実施した。 ○EALに関する情報は口頭で速やかにERCプラント班に報告するとともに、EAL判断フローの作成担当を専任し、EAL判断フローを用いて、今後の可能性を意識した積極的な情報発信を実施した。 ○事象進展毎にCOP（1-1、1-2、2-1、2-2）を迅速に発行し、適切に報告できた。 ○短時間に多数のトラブルが発生するシナリオであったが、重要度の高いものから適切に報告できた。  「添付2-1_COP発行実績」および「添付2-2 ERC対応説明実績」参照
			2-2 進展予測と事故収束対応戦略	事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略（対応策）について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。		a		事象進展予測および事故収束に向けた対応戦略は、以下のとおり不足や遅滞なく、積極的に情報共有を実施した。 ○ERC対応要員は、戦略に関するCOP（2-2）を活用し、準備着手時刻の実績、所要時間、完了（予定）時刻について適時報告できた。 ○ERC対応要員は、事象進展予測に関するCOP（2-3、2-4）を活用し、SFPや炉心等の事象進展予測について適時報告できた。 ○備付け資料により対応手順の説明を行うとともに、ERSSによりERC対応チームとERCプラント班が同じ画面を共有し、実施している戦略とその根拠について説明を実施した。  「添付2-1_COP発行実績」および「添付2-2 ERC対応説明実績」参照（再掲）	
2-3 戦略の進捗状況			事故収束に向けた対応戦略（対応策）の進捗状況について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。		b	対応戦略の進捗状況は、以下のとおり積極的に情報提供を実施した。 ○ERC対応要員は、戦略に関するCOP（2-2）を活用し、準備着手時刻の実績、所要時間、完了（予定）時刻について適時報告できた。  尚、今回の訓練を通じて以下の問題が抽出されており、今後改善を図っていく。 ●戦略に関するCOPの説明において、変更箇所の説明が中心となってしまう、全体的な戦略説明が不足した。  「添付2-1_COP発行実績」および「添付2-2 ERC対応説明実績」参照（再掲）			

区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	2023年1月27日 原子力防災訓練 実績・自己評価		
			A	B	C				
情報共有・通報	3 【D】	情報共有のためのツール等の活用	3-1 プラント情報表示システムの使用（ERSS又はSPDS等を使用した訓練の実施）	プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用した	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	実対応と同じプラント情報表示システムにおいて、ERCプラント班と即応センターが同様の画面（インターフェース）を使用してプラントパラメータ（プラント状態の説明、特定事象の説明、進展予測など）等の情報共有をしているかを評価する。 プラント情報表示システムとは、ERSS、SPDS、これと同等のプラント情報表示システム、又はこれに準ずるプラント情報表示システムのことであり、ERCプラント班と即応センターで同一の情報を同一のタイミングで同一の画面で情報共有できるものであって、かつ、ERCプラント班または即応センターがそれぞれに必要な時に必要な情報を自由に選択して入手できるものをいう。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。	A	以下のとおり、ERSSの使用を適宜有効的に実施した。 ○3号機プラントトリップ時、ERSSを使用し、止める（原子炉出力、制御棒の挿入）、冷やす（SGによる除熱、炉心冷却）の観点で関連するパラメータの挙動も含めて情報共有を実施した。 ○ERCプラント班への説明内容に合わせて、統合原子力防災NWTV会議により共有する情報の切り替え（書画カメラやERSS）を円滑に実施した。 ○ERSSでの説明時は説明箇所をカーソルで示し、着目すべきパラメータ等を明示し説明を実施した。  「添付2-2 ERC対応説明実績」参照（再掲）
			3-2 リエゾンの活動	情報共有に係る即応センターの補助ができていた	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	ERCプラント班に派遣されたリエゾンが、即応センターを補助するという目的に応じ事業者が定めるリエゾンの役割等を認識し、必要に応じ適時適切にERCプラント班に対し情報提供がなされているか、ERCプラント班の意向等を即応センター等に伝達しているか等、リエゾンの活動を評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。	A	以下のとおり、適宜適切に情報共有に係る即応センターの補助を実施した。 ○時系列3連表・COPを適時適切にERCプラント班に配布し、情報提供を実施した。 ○ERC-即応センター間のやり取りの他、ERC内での会話等を観察し、ERCプラント班の疑問点やニーズをつかみ取って、それらを可能な限り即時解消するよう努め、情報共有のサポートを実施した。 ○ERCプラント班からの確認事項は、必要に応じて即応センターに伝達し、状況等が分かり次第、速やかに回答を実施した。 ○リエゾン経由で説明となった事項（1号機可搬型SFP水位計の仕様、2号機FH/Bでの傷病者情報）について、ERCプラント班に適宜、情報提供を実施した。  「添付3-1 ERCプラント班リエゾン自己評価」参照
			3-3 COPの活用	COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、COPを用い情報共有がなされているかを評価する。COPが更新されていない場合、手元にあるCOPに手書きで記載することなどにより速やかな情報共有がなされているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。 ※COP：共通状況図のこと。事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について認識の共有のために作成される図表であって、各社で様式や名称は異なる。	A	○COP（1-1、1-2、2-1、2-2、2-3、2-4）を発行し、ERCとの情報共有に活用した。 ○COP1は、発電所行うCOP入力情報を基に自動作成する運用に変更したことで、発電所一本店間の情報共有速度が向上することが確認できた。また、全てのCOPを発行・印刷する本店対策要員（プラント情報収集要員）は、発電所対策本部で発話される情報を基に更新されるCOPの反映状況を確認するとともに、ERC対応ブースを含む本店即応センター内に対してタイムリーなCOPの情報共有を行うことができた。 ○ERCプラント班に説明したCOPは、ERC対応要員からリエゾンへタイムリーに共有できた。また、リエゾンからERCプラント班へのCOP配布は、説明後に共有するルールであったことや事象進展に関する情報提供を優先したことで、一部配布が遅れたCOPもあったが、漏れなく対応を実施した。  「添付2-1 COP発行実績」および「添付2-2 ERC対応説明実績」参照（再掲）
			3-4 ERC備付け資料の活用	情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、ERC備付け資料を使用して情報共有をしているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。	A	事象の進展に合わせ、以下の備付け資料を活用し、発生した事象の概要説明を容易に行うためのプラント概要図が備付け資料に含まれていなかったことも確認されたが、詳細なプラント系統図を活用して情報共有を実施した。 ○プラント系統図 ○EAL判断フロー ○使用済燃料ピット構造、水位関連 ○運転手順対応フロー ○火災区画図  「添付2-2 ERC対応説明実績」参照（再掲）

区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	2023年1月27日 原子力防災訓練 実績・自己評価	
			A	B	C			
情報共有・通報	4 【D】	<p>確実な通報・連絡の実施</p> <p>①通報文の正確性</p> <p>②EAL判断根拠の説明</p> <p>③10条確認会議等の対応</p> <p>④第25条報告</p>	4つ該当	3つ該当	2つ以下	<p>特定事象発生通報（原災法第10条及び第15条事象）等、以下の点が適切かつ迅速に行われているか評価する。</p> <p>①特定事象発生通報のうち、緊急事態の遷移の判断となる第10条及び第15条事象に係る通報について、記載の誤記、漏れ等がないことを評価する。参考として、全ての通報、連絡及び報告について、誤記、記載漏れがあった場合に事業者がこれを発見し訂正報が確実に行われていることを確認する。</p> <p>②事業者がEAL判断時（緊急事態の遷移の判断となる第10条及び第15条に係る事象）に、通信機器（電話、テレビ会議システム等）においてERCプラント班に対し当該EALの判断根拠の説明が適切に行われたか評価する。</p> <p>③上記②のEAL判断後、ERCプラント班は事業者との10条確認会議、15条認定会議を開催するが、ERCプラント班からの会議招集に対し速やかに対応できたか、会議において組織を代表する者が発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明を適切かつ簡潔に行われたか評価する。</p> <p>④第25条報告が、事象の進展に応じ、適切な間隔とタイミングで継続して行われたか評価する。また、その報告内容（原子力事業者防災業務計画等に定めている項目（発生事象と対応の概要、プラント状況、放射性物質放出見通し及び放出状況、モニタ・気象情報など）の記載の有無）について評価する。</p>	A	<p>以下のとおり、4つに該当。</p> <p>①緊急事態の遷移の判断となる第10条事象通報文および第15条事象通報文については記載内容に誤記、漏れ等なく発信。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第10条事象通報文：第7報（第1部訓練）</li> <li>・第15条事象通報文：第8報（第2部訓練）</li> </ul> <p>②ERC対応ブースから、当該EALの判断根拠についてEAL判断フローを用いて説明した。</p> <p>③ERCプラント班からの10条確認会議および15条認定会議の招集に対して、シビアアクシデント対応に係るキーパーソンが対応し、発生事象、戦略、事故収束の見込みに対し簡潔な説明を実施した。また、15条認定会議では事象進展予測も説明した。</p> <p>④事象の進展に応じ、適切な間隔とタイミングで第25条報告として全2報を継続して発信。</p> <p>また、記載内容に誤記、漏れ等なく発信。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第25条報告：第10報、第11報</li> </ul> <p>「添付4-1_通報連絡文実績（1部訓練）」および「添付4-2_通報連絡文実績（2部訓練）」参照</p>
原子力事業者防災訓練の改善への取組	5 【P】	<p>前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定</p>	<p>訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる</p>	<p>訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない</p>	<p>訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない</p>	<p>訓練実施計画が、前回までの訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画（訓練実施項目、訓練シナリオ等）となっているか、評価項目及び評価基準が設定されているか、中期計画等を含めて確認する。</p> <p>また、訓練実施前に、訓練時における当該改善策の有効性を評価・確認の方法（例えば、訓練評価者が使用する評価チェックリスト（改善策の有効性を検証するための評価項目、評価基準などが明確になっているもの）が作成されていること）が明確になっているかを確認する。</p> <p>なお、昨年度訓練終了以降から今年度の訓練実施計画策定に至るまでの要素訓練を含めたPDCAの実績を確認する。</p>	A	<p>以下のとおり、訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できるものとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・前回までの訓練の課題全5個に対し、改善策が有効に機能するか検証できる計画とし、それぞれ評価項目および確認方法を設定した。</li> </ul> <p>「添付5-1 2022年度泊発電所原子力防災訓練時の対応状況（2021年度泊発電所原子力防災訓練時の課題を踏まえた評価結果）」参照</p>



区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	2023年1月27日 原子力防災訓練 実績・自己評価																																							
			A	B	C																																									
原子力事業者防災訓練の改善への取組	6 【P】	シナリオの多様化・難度	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた	平易なシナリオであった	<p>対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持のため、訓練プレーヤへ難度の高い課題を与えているか、シナリオの多様化に努めているかを確認する。</p> <p>事業所の号機数と重大事故等を想定する号機数、EAL判断状況（数や密度）、発生事象の深刻度、発災原因（自然災害、機器故障など）、プラント状態、場面設定（時間、場所、気象、防災要員の体制、資機材の状態、計器の故障、人為的なミス、オフサイトセンターを想定した要員派遣と支援要請等への対応などプラント以外の状態）、これら要因の複数組み合わせ、シナリオ上の判断分岐となるポイントやマルファンクションの数、マルチエンディング方式の採用などから、シナリオの多様化・難度の取り組みについて総合的に確認する。</p>	<p>G Eに至ることを求めない訓練（試行）として実施した第1部訓練を対象に、以下のとおり実施した。</p> <p>①発災（特定事象）を想定する号機（複数又は全号機）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適合炉／未適合炉の実態および訓練想定は次表のとおり。</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1号機</th> <th>2号機</th> <th>3号機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プラント状態</td> <td>適合炉 定検中</td> <td>未適合炉 定検中</td> <td>適合炉 運転中</td> </tr> <tr> <td>発災想定</td> <td>特定事象 (SE)</td> <td>－ (負傷者)</td> <td>特定事象 (SE)</td> </tr> <tr> <td>EAL 数※</td> <td>AL : 1 個 (30) SE : 2 個 (30, 51) GE : 0 個</td> <td>AL : 0 個 SE : 0 個 GE : 0 個</td> <td>AL : 2 個 (24, 53) SE : 1 個 (24) GE : 0 個</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：地震・津波等の原子力防災管理者の判断を要しないものを除く。</p> <p>②能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今年度の泊発電所原子力防災訓練はG Eに至ることを求めない訓練（試行）を実施するため、次表の2点をコンセプトとした事故シナリオとし、能力向上に資する訓練を実施するとともに、G Eに至ることを求めない訓練で期待できる効果を検証する。</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>シナリオ作成にあたっての考慮</th> <th>期待できる効果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>幅広い着眼点による戦略立案能力の向上が期待できるシナリオ</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>G Eに至らせるために、今までは故障等により使用不能としていたSA設備や多様性拡張設備、常用系設備を使用可能とすることで、緊急時対策所の対策本部・指揮者が従来の訓練では検討の場にならなかったような設備を駆使し、検討の幅を広げることにより事故収束に向けた戦略立案能力の向上が期待できる。</li> <li>有効性評価等で示していない、または期待していない手順、通常運転時で使用する手順（事故対応では使用しない手順）をうまく組み合わせる等した、応用を効かせることにより戦略立案能力の向上が期待できる。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>より判断に悩む時間を確保することによる事故対処能力の向上が期待できるシナリオ</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>G Eに至ることを求めない訓練とすることで事象進展が比較的緩やかになり、その分、より判断に悩む判断分岐等を設定でき、緊急時対策所の対策本部・指揮者がしっかり時間を掛けて対策を検討・議論することで、様々な状況下での事故対処能力の向上が期待できる。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>・上記コンセプトのもと、次表のとおりマルファンクション、条件を付与する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事故シナリオの工夫</th> <th>ねらい</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>従来の訓練では復旧することのなかった外部電源の復旧見込みを付与</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>複数ある選択肢の中から、必要なサポート系を含む準備時間を加味したうえで、本シナリオではG Eに至らせない最適な選択肢である常用系設備の復旧を指示できることを確認する。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>常用系設備によるSGへの給水成功を付与</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>復水器を水源とした長期的な冷却方法の検討ができることを確認する。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>3B-安全補機開閉器室の火災警報発信（煙感知による警報）時のB母線の停電</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>3B-安全補機開閉器室の火災警報（煙感知のみで熱感知は警報発信なし）時、MCRからの「被害拡大防止のため3B母線を停電すべき」との連絡に対し、警報の発信状況から3B母線を停電しないよう指示したうえで、3B-安全補機開閉器室を優先して確認するよう指示できることを確認する。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>3号機-SG直接給水用高圧ポンプの受電先選択（3B母線 OR 代替非常用発電機）</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>MCRから3号機SG直接給水用高圧ポンプの受電先を3B母線、代替非常用発電機のどちらを選択すべきか判断するよう状況付与した際、どちらを選択しても受電可能であるが、現状の電源の脆弱性や、火災疑いのある現場での受電作業など労働安全を考慮した判断等によりプレーヤを悩ませ、メリット・デメリットを比較した検討ができることを確認する。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源の復旧見込み</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>時間をかけて対策を検討する中で、従来の訓練では復旧することがほとんどなかった外部電源に目を向け、最適な注水のための選択肢として着眼できること。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型大型送水ポンプ車での3号機SGへの給水準備</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型大型送水ポンプ車の吐出圧力を勘案し、3号機破損SGへの給水指示ができること、また給水後の蒸気放先について提言できることを確認する。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>③ EAL判断数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①に記載のとおり、本G Eに至ることを求めない訓練（試行）でのEAL総発信数は、6個。</li> </ul>					1号機	2号機	3号機	プラント状態	適合炉 定検中	未適合炉 定検中	適合炉 運転中	発災想定	特定事象 (SE)	－ (負傷者)	特定事象 (SE)	EAL 数※	AL : 1 個 (30) SE : 2 個 (30, 51) GE : 0 個	AL : 0 個 SE : 0 個 GE : 0 個	AL : 2 個 (24, 53) SE : 1 個 (24) GE : 0 個	シナリオ作成にあたっての考慮	期待できる効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広い着眼点による戦略立案能力の向上が期待できるシナリオ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>G Eに至らせるために、今までは故障等により使用不能としていたSA設備や多様性拡張設備、常用系設備を使用可能とすることで、緊急時対策所の対策本部・指揮者が従来の訓練では検討の場にならなかったような設備を駆使し、検討の幅を広げることにより事故収束に向けた戦略立案能力の向上が期待できる。</li> <li>有効性評価等で示していない、または期待していない手順、通常運転時で使用する手順（事故対応では使用しない手順）をうまく組み合わせる等した、応用を効かせることにより戦略立案能力の向上が期待できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>より判断に悩む時間を確保することによる事故対処能力の向上が期待できるシナリオ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>G Eに至ることを求めない訓練とすることで事象進展が比較的緩やかになり、その分、より判断に悩む判断分岐等を設定でき、緊急時対策所の対策本部・指揮者がしっかり時間を掛けて対策を検討・議論することで、様々な状況下での事故対処能力の向上が期待できる。</li> </ul>	事故シナリオの工夫	ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>従来の訓練では復旧することのなかった外部電源の復旧見込みを付与</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>複数ある選択肢の中から、必要なサポート系を含む準備時間を加味したうえで、本シナリオではG Eに至らせない最適な選択肢である常用系設備の復旧を指示できることを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>常用系設備によるSGへの給水成功を付与</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>復水器を水源とした長期的な冷却方法の検討ができることを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3B-安全補機開閉器室の火災警報発信（煙感知による警報）時のB母線の停電</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3B-安全補機開閉器室の火災警報（煙感知のみで熱感知は警報発信なし）時、MCRからの「被害拡大防止のため3B母線を停電すべき」との連絡に対し、警報の発信状況から3B母線を停電しないよう指示したうえで、3B-安全補機開閉器室を優先して確認するよう指示できることを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3号機-SG直接給水用高圧ポンプの受電先選択（3B母線 OR 代替非常用発電機）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MCRから3号機SG直接給水用高圧ポンプの受電先を3B母線、代替非常用発電機のどちらを選択すべきか判断するよう状況付与した際、どちらを選択しても受電可能であるが、現状の電源の脆弱性や、火災疑いのある現場での受電作業など労働安全を考慮した判断等によりプレーヤを悩ませ、メリット・デメリットを比較した検討ができることを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源の復旧見込み</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>時間をかけて対策を検討する中で、従来の訓練では復旧することがほとんどなかった外部電源に目を向け、最適な注水のための選択肢として着眼できること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型大型送水ポンプ車での3号機SGへの給水準備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型大型送水ポンプ車の吐出圧力を勘案し、3号機破損SGへの給水指示ができること、また給水後の蒸気放先について提言できることを確認する。</li> </ul>
								1号機	2号機	3号機																																				
							プラント状態	適合炉 定検中	未適合炉 定検中	適合炉 運転中																																				
							発災想定	特定事象 (SE)	－ (負傷者)	特定事象 (SE)																																				
							EAL 数※	AL : 1 個 (30) SE : 2 個 (30, 51) GE : 0 個	AL : 0 個 SE : 0 個 GE : 0 個	AL : 2 個 (24, 53) SE : 1 個 (24) GE : 0 個																																				
							シナリオ作成にあたっての考慮	期待できる効果																																						
							<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広い着眼点による戦略立案能力の向上が期待できるシナリオ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>G Eに至らせるために、今までは故障等により使用不能としていたSA設備や多様性拡張設備、常用系設備を使用可能とすることで、緊急時対策所の対策本部・指揮者が従来の訓練では検討の場にならなかったような設備を駆使し、検討の幅を広げることにより事故収束に向けた戦略立案能力の向上が期待できる。</li> <li>有効性評価等で示していない、または期待していない手順、通常運転時で使用する手順（事故対応では使用しない手順）をうまく組み合わせる等した、応用を効かせることにより戦略立案能力の向上が期待できる。</li> </ul>																																						
							<ul style="list-style-type: none"> <li>より判断に悩む時間を確保することによる事故対処能力の向上が期待できるシナリオ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>G Eに至ることを求めない訓練とすることで事象進展が比較的緩やかになり、その分、より判断に悩む判断分岐等を設定でき、緊急時対策所の対策本部・指揮者がしっかり時間を掛けて対策を検討・議論することで、様々な状況下での事故対処能力の向上が期待できる。</li> </ul>																																						
							事故シナリオの工夫	ねらい																																						
							<ul style="list-style-type: none"> <li>従来の訓練では復旧することのなかった外部電源の復旧見込みを付与</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>複数ある選択肢の中から、必要なサポート系を含む準備時間を加味したうえで、本シナリオではG Eに至らせない最適な選択肢である常用系設備の復旧を指示できることを確認する。</li> </ul>																																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>常用系設備によるSGへの給水成功を付与</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>復水器を水源とした長期的な冷却方法の検討ができることを確認する。</li> </ul>																																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>3B-安全補機開閉器室の火災警報発信（煙感知による警報）時のB母線の停電</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3B-安全補機開閉器室の火災警報（煙感知のみで熱感知は警報発信なし）時、MCRからの「被害拡大防止のため3B母線を停電すべき」との連絡に対し、警報の発信状況から3B母線を停電しないよう指示したうえで、3B-安全補機開閉器室を優先して確認するよう指示できることを確認する。</li> </ul>																																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>3号機-SG直接給水用高圧ポンプの受電先選択（3B母線 OR 代替非常用発電機）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MCRから3号機SG直接給水用高圧ポンプの受電先を3B母線、代替非常用発電機のどちらを選択すべきか判断するよう状況付与した際、どちらを選択しても受電可能であるが、現状の電源の脆弱性や、火災疑いのある現場での受電作業など労働安全を考慮した判断等によりプレーヤを悩ませ、メリット・デメリットを比較した検討ができることを確認する。</li> </ul>																																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源の復旧見込み</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>時間をかけて対策を検討する中で、従来の訓練では復旧することがほとんどなかった外部電源に目を向け、最適な注水のための選択肢として着眼できること。</li> </ul>																																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型大型送水ポンプ車での3号機SGへの給水準備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型大型送水ポンプ車の吐出圧力を勘案し、3号機破損SGへの給水指示ができること、また給水後の蒸気放先について提言できることを確認する。</li> </ul>																																													



区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	2023年1月27日 原子力防災訓練 実績・自己評価	
			A	B	C			
原子力事業者防災訓練の改善への取組	6 【P】						④ 場面設定等	
		時間	—					
		場所	—					
		気象	厳冬期					
		体制	・新型コロナ感染防止のため発電所対策本部要員を3箇所に分散 分散配置した体制においても、資料の共有や相談等、情報通信機器を使い情報共有が実施できることを確認する。					
		資機材	・シナリオ連動の現場実動訓練において、以下のマルファンクションを設定 ✓ 可搬型大型送水ポンプ車のバッテリー上がりのマルファンクションを設定し、現場で速やかに予備車両への変更を決定、および変更後の一連の対応が実施できることを確認する。 ✓ 可搬型大型送水ポンプ車による給水準備中にホース継手損傷のマルファンクションを設定し、損傷が確認されたホースを撤去し、ホース延長・回収車に積まれた別のホースに敷設し直すことができることを確認する。					
		計器故障	・3B-蒸気発生器水位(広域)の故障(指示固着)をマルファンクションとして設定 号機責任者および運転班員は、SPDS等の監視により計器故障を発見できることを確認する。また計器故障前の水位低下レートから、ドライアウトまでの時間を推察するとともに、ドライアウトを他のパラメータから総合的に判断できるかを確認する。					
		人為的ミス	・3B-安全補機開閉器室での火災警報(煙感知のみで熱感知は警報発信なし)発信時に、MCRから発電所対策本部に対して誤った判断(3B母線の停電)を伝達するマルファンクションを設定号機責任者および運転班員はMCRからの情報に対して、3A-安全補機開閉器室の警報発信状況との違いや、3B母線が唯一運転中であることを認識し、3B母線を停電させないよう指示したうえで、3B-安全補機開閉器室を優先して確認できるよう指示できるかを確認する。					
		OFC対応	・OFCでの派遣要員の対応について、以下の活動を実施できるかを確認 ✓ プラント状況を俯瞰した現地事故対策連絡会議(模擬)の資料作成ができること。 ✓ 作成した資料による現地事故対策連絡会議(模擬)でのプラント状況説明および質疑応答ができること。 ✓ 現地事故対策連絡会議(模擬)でのプラント状況説明実施を、本店対策本部へ情報連絡できること。					
		判断分岐	有り(「添付6-1 2022年度 泊発電所原子力防災訓練フローチャート」参照)					
その他	・火災発生時の消火対応 事務局長は3A-安全補機開閉器室(原子炉補助建屋T.P.10.3m)での火災発生に対し、消火方法を検討したうえで消火活動を指示し、消火要員は手順に従った消火活動を実施することが可能か確認する。  ・アクセスルートの土砂対応 運転班長は、地震起因による土砂崩れにより、代替給水ピット(可搬型大型送水ポンプ車によるSFP注水の優先順位が高く、準備時間が最も短い水源)へのアクセスルートに影響を及ぼす中で、土砂撤去時間を考慮して適切な水源を選択できることが可能か確認する。  ・傷病者対応 業務支援班長および放管班長は、地震により救急車の出動が不可能な状況における汚染傷病者対応を指示し、業務支援班員および放管班員は指示に基づいた汚染傷病者対応が可能か確認する。							
						「添付6-2 2022年度 泊発電所原子力防災訓練 状況付与に対する評価結果」参照。		
						【参考：シナリオ概要】 ・1号機は地震発生後、使用済燃料ピットゲートから漏れいする。2回目の地震により外部電源喪失となりDB設備による使用済燃料ピットへの補給手段が喪失し、可搬型大型送水ポンプ車による給水準備を開始する。その後、原子炉補助盤の監視機能が喪失し原災法第10条該当事象に至る。その後、使用済燃料ピットゲートからの漏れいが停止、可搬型大型送水ポンプ車による給水準備が完了し、給水を開始する。 ・2号機は地震発生後、傷病者の発生、また全ディーゼル発電機のトリップにより全交流電源喪失に至るが新規制基準未適合炉であるため、警戒事態該当事象には該当しない。その後、代替非常用発電機による給電にて使用済燃料ピットの冷却を再開する。 ・3号機は地震発生後、CV内でA-SGの主蒸気配管が漏れいする。2回目の地震により外部電源が喪失するとともに地震加速度大で原子炉トリップする。A-SGを隔離するがA-主蒸気隔離弁が閉止できず、隔離範囲を拡大するものの、B-主蒸気隔離弁も閉止できないが、C-主蒸気隔離弁は閉となり健全SGを確保することに成功する。また、地震によりCV内のA-制御用空気配管が破断しA-加圧器逃がし弁が機能喪失する。その後、A-SGの主蒸気漏れい量が拡大し、ECCSが作動する。 6-3A母線火災により使用可能な母線が3Bのみになる中でT/D-AFWP起動失敗が発生。その後、AおよびB-SGがドライアウトした状況で、B-電動補助給水ポンプがトリップし原災法第10条該当事象に至る。さらにSG直接給水用高圧ポンプの起動に失敗し、比較的早期にできるSG給水手段が喪失する中で外部電源1回線が復旧し常用系設備によるC-SGへの給水が成功し、C-主蒸気逃がし弁を使用した炉心冷却を開始する。		

区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	2023年1月27日 原子力防災訓練 実績・自己評価	
			A	B	C			
原子力事業者防災訓練の改善への取組	7 【D】	現場実動訓練の実施	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1回以上実施（他原子力事業者評価者を受入れあり）かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	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1回以上実施（他原子力事業者評価者を受入れあり）	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1回以上実施（他原子力事業者評価者を受入れなし）又は緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づかない現場実動訓練を実施	現場実動訓練の実施状況を評価する。 評価対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実動訓練を対象とする。 総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練や訓練シナリオ開発ワーキンググループ（Ⅱ型訓練）等として実施する訓練も評価の対象に含める。 なお、プラントに対する訓練を対象とし、退避誘導訓練や原子力災害医療訓練等は含めない。	A	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づき、対応能力の向上を促せる現場実動訓練として、以下の対応状況を確認する訓練とした。 ・1号機可搬型大型送水ポンプ車によるSGへの給水準備を実施するとともに、可搬型大型送水ポンプ車のバッテリー上がりのマルファンクションを設定し、現場で速やかに予備車両への変更を決定、および変更後の一連の対応が実施できることを確認する。 ・1号機可搬型大型送水ポンプ車による給水準備中にホース継手損傷のマルファンクションを設定し、損傷が確認されたホースを撤去し、ホース延長・回収車に積まれた別のホースに敷設し直すことができることを確認する。  なお、他原子力事業者評価者（四国電力（株）1名）による評価を実施いただいた。  「添付7-1 他事業者ピアレビュー結果【現場／四国電力（株）】」参照
	8 【D】	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	事故対策のための情報共有と対外広報活動のための情報共有を円滑に行うために、どの程度現実的な状況を模擬しているか評価する。 なお、②の記者等とはテレビや新聞の記者のほか、メディアトレーニングの講師なども対象とする。⑤の情報発信ツールについては、模擬HP掲載文を作成し、模擬HP等に掲載した場合にカウントする。 広報活動においては、要素訓練も評価の対象に含める。複数の原子力事業所を有する事業者であって、本店の広報班等が行う広報活動の内容が同一の場合に限り、他の原子力事業所の訓練を評価の対象に含める。	A	以下のとおり、5つ全てに該当。 ①ERC広報班に派遣したリエゾン、当社プレス情報をERC広報班（模擬）に提供するとともに、模擬記者会見開始・終了の時刻等を情報提供した。また、入手した国のプレス、会見情報を即応センター広報班に情報連携した。 ②[redacted]法人情報[redacted]がそれぞれ模擬記者として模擬記者会見に参加。 ③四国電力（株）広報担当者1名が模擬記者として模擬記者会見に参加。 ④模擬記者会見を本店社屋にて1回実施。 訓練終了後に、社外新聞記者等から得た所感 ・記者会見の進行や担当者さんの説明もスムーズであり、記者会見中に新情報が入ってくる対応も良かった。 ・プレスリリースの文字が読みやすい大きさであり、適度に余白があるのも良かった。 ・配布資料に「原子力用語集」が入っていて勉強になった。 訓練終了後に、四国電力（株）広報担当者から得た所感 ・真摯かつ冷静沈着に説明を尽くそうとされる姿勢がよく伝わってくる良い会見であった。 ・スクリーンに表示された系統概要図をうまく活用しながら説明し、発表資料の「時系列表」や参考資料としての「原子力用語集」を配布するなど、聞く側の理解を助ける様々な工夫が感じられた。 ⑤訓練用ホームページにプレス資料を掲載した。また、ツイッターにプレス資料を掲載する手順を確認した。  「添付8-1 プレス資料」、「添付8-2 模擬記者会見説明実績」、「添付8-3 HP掲載用資料」および「添付8-4 SNS対応資料」参照
	9 【D】	後方支援活動 ①原子力事業者間での支援活動 ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ③原子力緊急事態支援組織との連動	実動が3つ	実動が2～1	実動なし	事故収束活動において、原子力施設外からの支援を想定した実動の訓練の状況を評価する。実動とは、物資又は人の移動を伴い、かつ、移動先で物資や人を実際に機能させる訓練をいう（移動のみの場合は実動としない）。実動で訓練を行わない場合は実連絡を訓練で行っているか確認する。実連絡とは、実対応と同じ連絡先と情報のやり取りを実施することをいう。 後方支援活動においては、要素訓練も評価の対象に含める。	A	以下のとおり、3つ全てに該当。 ①警戒事態該当事象発生による情報連絡および原災法第10条事象発生による協力要請を、即応センターから日本原燃（株）（原子力事業者間協力協定における泊発電所発災時の幹事会社）に実連絡を実施し、協力要請時には、日本原燃（株）から先遣隊派遣の実返答を受けた。 ②本店原子力災害対策本部にて原子力事業所災害対策支援拠点（以下、「後方支援拠点」という。）の開設場所指定後、指定となった旨を、即応センターから協力会社である北海道電力ネットワーク（株）余市ネットワークセンターに実連絡を要素訓練（2023年1月12日）にて実施。 ③原災法第10条事象発生による情報連絡と協力要請を、即応センターから美浜原子力緊急事態支援センター（以下、「美浜支援センター」という。）に実連絡を実施。 【要素訓練】（2022年9月1日～9月2日で実施） a. 後方支援拠点活動訓練にて当社社員（30名）および原子力事業者間支援として東北電力（株）1名および日本原燃（株）1名が参加し、退域検査／除染場所（発電所への出入口（国道脇のチェーン着脱場に見立てた“ほくでん体育館駐車場”）において、泊発電所への入域者（コロナ禍対策のため想定）である「美浜支援センター」のロボット操作訓練講師2名および先導車要員1名の防護具の着用補助を行い、また、泊発電所から退域（想定）した先導車・先導車要員1名の車両、要員の身体およびその所持品の汚染検査・除染作業訓練を実施。 b. 後方支援拠点として設定した「俱知安無線局」において、ロボット資機材の到着時に泊発電所への入域者本人の確認および資機材確認を行い、退域検査／除染場所までの道路状況および環境放射線の状況を把握した上で、ロボット操作訓練を実施する「泊発電所」までの移動ルートを決定。 また、「泊発電所」への入域者（コロナ禍対策のため想定）である、「美浜支援センター」のロボット操作訓練講師2名、先導車要員1名および本店のロボット操作訓練要員2名の放射線管理教育を実施した上で、泊発電所への入域者およびロボット資機材の車両による「俱知安無線局」から「ほくでん体育館」までの移動を実施。これら一連の動きについて「即応センター」、「俱知安ネットワークセンター」、「俱知安無線局」、「ほくでん体育館」、「泊発電所（想定）」間で情報連絡を実施。 c. a項およびb項の訓練を「美浜支援センター」講師が参加して実施。また、「ほくでん体育館」において、本店のロボット操作訓練要員4名が「美浜支援センター」講師2名の指導のもとロボット操作訓練を実施。  「添付9-1 2023年1月12日訓練の時系列実績（原子力事業所災害対策支援拠点との実連絡）」および「添付9-2 2023年1月27日訓練の時系列実績」参照

区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	2023年1月27日 原子力防災訓練 実績・自己評価
			A	B	C		
原子力事業者防災訓練の改善への取組	10 【A】	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	<p>訓練の改善のため、他社の訓練を参考にする、又は自社の訓練への視察やピアレビュー等を求めるといった取組について確認する。</p> <p>①は即応センターまたは緊急時対策所への視察を対象とする。②は同一訓練で即応センターと緊急時対策所の両方で受入れた場合に実績とする。③は原子力や防災に関連する第三者機関による評価のほか、他原子力事業者を訓練評価者として受け入れた場合も実績に含める（指標7の現場実動訓練は含めない）。④は指標7の現場実動訓練を1回以上視察した場合（評価者として参加した場合も含む）に実績とする。</p>	<p>以下のとおり、4つ全てに該当</p> <p>①他原子力事業者への視察 他原子力事業者への視察として、現地視察またはDVD等の視聴による代替視察を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年8月30日 関西電力(株)高浜発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2022年10月7日 東京電力HD(株)福島第一、福島第二原子力発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2022年10月25日 九州電力(株)川内原子力発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2022年11月15日 中国電力(株)島根原子力発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2022年11月25日 東北電力(株)東通原子力発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2022年12月2日 日本原子力発電(株)敦賀発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2022年12月9日 四国電力(株)伊方発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2023年1月20日 関西電力(株)大飯発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2023年1月31日 北陸電力(株)志賀原子力発電所 即応センター</li> <li>・2023年2月3日 東京電力HD(株)柏崎刈羽原子力発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2023年2月10日 中部電力(株)浜岡原子力発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2023年2月17日 日本原子力発電(株)東海、東海第二発電所 即応センター、緊急時対策所</li> <li>・2023年2月28日 九州電力(株)玄海原子力発電所 即応センター</li> <li>・2023年3月3日 関西電力(株)美浜発電所 即応センター</li> <li>・2023年3月7日 東北電力(株)女川原子力発電所 即応センター</li> </ul> <p>②自社訓練の視察受入れ 自社訓練の視察受け入れとして、本店および泊発電所に来所頂き、緊急時対策所、現場および即応センターについて視察を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・視察他電力事業者：関西電力(株)、中国電力(株)、日本原子力発電(株)、電源開発(株)、日本原燃(株)</li> </ul> <p>③ピアレビュー等の受入れ ピアレビュー等の受入れとして、本店および泊発電所に来所頂き、緊急時対策所、即応センターおよび現場実働訓練について評価を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急時対策所：九州電力(株)</li> <li>・即応センター：関西電力(株)、日本原子力発電(株)</li> <li>・現場実動訓練：四国電力(株)</li> </ul> <p>④他原子力事業者の現場実動訓練への視察 他原子力事業者への現場実動訓練として、現地視察またはDVD等の代替視察を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年9月27日 北陸電力(株)志賀原子力発電所視察(Ⅱ型訓練)</li> <li>・2022年10月25日 九州電力(株)川内原子力発電所視察</li> <li>・2022年11月22日 中部電力(株)浜岡原子力発電所視察(Ⅱ型訓練)</li> <li>・2022年11月25日 東北電力(株)東通原子力発電所視察</li> <li>・2022年12月9日 四国電力(株)伊方発電所</li> <li>・2023年1月31日 中国電力(株)島根原子力発電所視察(Ⅱ型訓練)</li> <li>・2023年2月17日 日本原子力発電(株)東海、東海第二発電所視察</li> <li>・2023年3月7日 東北電力(株)女川原子力発電所</li> </ul> <p>「添付7-1 他事業者ピアレビュー結果【現場/四国電力(株)】」参照(再掲) 「添付10-1 他事業者ピアレビュー結果【TSC/九州電力(株)】」、「添付10-2 他事業者ピアレビュー結果【即応C/関西電力(株)】」および「添付10-3 他事業者ピアレビュー結果【即応C/日本原子力発電(株)】」参照</p>



区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	2023年1月27日 原子力防災訓練 実績・自己評価																																				
			A	B	C																																						
原子力事業者 防災訓練の改善への取組	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①～③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	訓練実施及び訓練結果の自己評価において、適確に訓練における課題を抽出し、その課題に対する原因分析を行い、原因分析結果を踏まえた対策の検討が行われ、具体的な対策の方針を定めているか確認する。防災訓練実施結果報告書の記載により確認する。 ①については、問題点から本来どうすべきであったのか、所内ルール等と照らし何ができて何ができなかったのか分析した上で自主的に課題が抽出していること、②については、いわゆる「なぜなぜ分析」等が行われ原因を深掘りして分析されていることを確認する。 なお、訓練実施前に指標1で確認した情報フローについての自己評価については、この指標で確認する。	A	以下のとおり、①～③の全てを実施 ①訓練における課題、問題点について、本来どうすべきであったか、所内ルール等と照らし何ができなかったかを分析して抽出 ②抽出された課題・問題点に対する原因を深掘りして分析 ③原因分析結果を踏まえた対策の方針を定めた  「添付11-1 2022年度泊発電所原子力防災訓練（総合訓練）における訓練課題対応等について（訓練3週間後面談資料）」および「添付11-2 2023年1月27日 泊発電所原子力防災訓練（総合訓練）における気付き事項等一覧」参照																																			
	【C】 【A】	訓練実施前に指標1で確認した情報フローについての自己評価は以下のとおり。 ・ERC対応要員（情報収集統括者、情報収集担当（ホットライン）、質問事項の登録および問い合わせ担当（QA））は、ERCからの質問に対して、即応性や事故収束戦略対応の他、対象号機も考慮し、適切に質問ルートを選択して対応することができた。 ・電子データで共有する質問管理表は、ERCからの質問事項を正確に伝達することができ、支障なくスムーズに対応することができた。 ・COP1は、発電所で行うCOP入力情報を基に自動作成する運用に変更したことで、発電所-本店間の情報共有速度が向上することが確認できた。また、COPを発行・印刷する本店対策要員（プラント情報収集要員）は、発電所対策本部で発話される情報を基に更新されるCOP反映状況を確認するとともに、ERC対応要員に対してタイムリーなCOPの情報共有を行うことができた。																																									
備考	【P】	ERCプラント班への備え付け資料に係わる説明実績				新規制基準適合プラントのうち保安規定認可済施設にあっては、ERCプラント班に備え付けた事業者資料について、訓練実施前にERCプラント班要員に対する当該資料の説明実績を確認する。なお、要素訓練も確認の対象に含める。		—																																			
	【D】	10条通報に要した時間				すべての特定事象発生通報（原災法第10条及び第15条事象）を対象として、通報に要した時間（原子力防災管理者が「特定事象の発生」を判断した時刻から、FAX等にてERCプラント班に発信操作した時刻まで）を確認する。また、FAX等の着信確認を確実に行ったか、FAX等が困難な状況において代替手段での通報・連絡ができたかも確認する。		特定事象発生の通報に要した時間は表1および表2のとおり。  表1 特定事象の通報実績【第1部訓練】 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>該当号機</th> <th>EAL番号</th> <th>原子力防災管理者の判断時刻</th> <th>FAX送信時刻</th> <th>FAX送信に要した時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第7報</td> <td>3号機</td> <td>SE24</td> <td>15時28分</td> <td>15時34分</td> <td>6分</td> </tr> <tr> <td>第8報</td> <td>1号機</td> <td>SE51</td> <td>15時46分</td> <td>15時52分</td> <td>6分</td> </tr> <tr> <td>第9報</td> <td>1号機</td> <td>SE30</td> <td>15時55分</td> <td>15時59分</td> <td>4分</td> </tr> </tbody> </table> 表2 特定事象の通報実績【第2部訓練】 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>該当号機</th> <th>EAL番号</th> <th>原子力防災管理者の判断時刻</th> <th>FAX送信時刻</th> <th>FAX送信に要した時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第8報</td> <td>3号機</td> <td>GE21</td> <td>10時10分</td> <td>10時19分</td> <td>9分</td> </tr> </tbody> </table> 全てのFAX送信後、着信確認を実施。  「添付4-1_通報連絡文実績（1部訓練）」および「添付4-2_通報連絡文実績（2部訓練）」参照（再掲）		該当号機	EAL番号	原子力防災管理者の判断時刻	FAX送信時刻	FAX送信に要した時間	第7報	3号機	SE24	15時28分	15時34分	6分	第8報	1号機	SE51	15時46分	15時52分	6分	第9報	1号機	SE30	15時55分	15時59分	4分		該当号機	EAL番号	原子力防災管理者の判断時刻	FAX送信時刻	FAX送信に要した時間	第8報	3号機	GE21	10時10分	10時19分
	該当号機	EAL番号	原子力防災管理者の判断時刻	FAX送信時刻	FAX送信に要した時間																																						
第7報	3号機	SE24	15時28分	15時34分	6分																																						
第8報	1号機	SE51	15時46分	15時52分	6分																																						
第9報	1号機	SE30	15時55分	15時59分	4分																																						
	該当号機	EAL番号	原子力防災管理者の判断時刻	FAX送信時刻	FAX送信に要した時間																																						
第8報	3号機	GE21	10時10分	10時19分	9分																																						

区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	2023年1月27日 原子力防災訓練 実績・自己評価
			A	B	C		
備考	[P]	中期計画の見直し				<p>中期的な訓練計画を策定の上、訓練実施及び訓練結果の評価を実施し、当該計画への反映の有無の検討を実施（必要に応じ計画に反映）し、対応能力向上に努めているかを確認する。</p> <p>なお、昨年度訓練終了以降から中期計画見直しに至るまでのPDCAの実績を確認する。</p>	<p>■昨年度改訂した中期計画「防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画について（改訂2）」を、2022年10月26日に改訂3とした。</p> <p>本計画は、2020・2021・2022年各年度の達成目標および3年後の達成目標を①体制構築能力、②情報共有能力、③事故状況判断能力、④対策実施能力、⑤ロジスティクス能力、の5つに分類して設定したものであるが、2021年11月26日に実施した原子力防災訓練（総合訓練）を実施後に、達成目標の達成度合い評価した結果、②情報共有能力における2022各年度の達成目標および3年後の達成目標に対し、見直しを実施した。</p> <p>見直し内容としては、②情報共有能力の能力向上計画における「至近で対応すべき課題」に以下を新規設定した。</p> <p>[新規設定]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話は、発話者が伝えるべき内容の意図を理解した上で、主語・目的等を明確に伝達する必要がある。</li> <li>➤ ERCからの質問事項は、一部のERC対応要員に処理が偏らないように内容を整理し、発電所へ確実に伝達できるルート・処理方法を検討する必要がある。</li> <li>➤ DB設備運転時における対応手段の示し方や入力フォーマットの見直し等、COP2の運用性を向上させる必要がある。</li> <li>➤ 他電力訓練から得られる知見を活用し、ERCプラント班に提供すべき情報の整理を行い、提供内容やタイミングについて再検討する必要がある。</li> </ul> <p>また、②情報共有能力の「2022年度達成目標」および「3年後の達成目標」として掲げていた「情報共有ツール（COP、チャットシステム）使用不能時」については、今回新規設定する項目と同時に対応することが困難であり、情報共有ツールが通常に使用できる状態で対応することが優先的であると判断したため、2023年度以降に策定する新規能力向上計画（予定）に取り入れる課題として先送りすることとした。</p> <p>「添付12-1_（方針書）防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画（改訂3）（訓練5週間前説明資料）」参照</p>
	[P]	シナリオ非提示型訓練の実施状況				<p>シナリオ非提示型訓練の実施状況について、範囲及び程度を確認する。</p> <p>シナリオを予見できる情報（発災前の施設運転状況、地震等の起因事象等といった訓練の前提条件は含まない）が事前演習等も含め全く提示されていない場合をシナリオ非提示とする。</p>	<p>事故情報・事故対応に携わる全ての発電所対策本部要員および本店対策本部要員に対して、事故想定は事前演習を含め提示せず、ブラインドとして実施。</p>
	[P] [D]	緊急時対応要員の訓練参加率（事業所）				<p>原子力防災要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者を分母として、参加率を確認する。</p> <p>訓練参加者には、プレーヤと緊急時対応の習熟効果が期待されるためコントローラを含めるが、評価者は含まない。</p> <p>訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数</p>	<p>訓練に参加した人数 : 134名 訓練計画時に計画した参加人数 : 133名</p> <p>訓練参加率 = 134名 ÷ 133名 = 101%</p>
	[P] [D]	緊急時対応要員の訓練参加率（即応センター）				<p>参集が必要な要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者を分母として、参加率を確認する。</p> <p>訓練参加者には、プレーヤと緊急時対応の習熟効果が期待されるためコントローラを含めるが、評価者は含まない。</p> <p>訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数</p>	<p>訓練に参加した人数 : 102名 訓練計画時に計画した参加人数 : 104名</p> <p>訓練参加率 = 102名 ÷ 104名 = 98%</p>
	[D]	訓練統制				<p>パラメータ設定の誤りや訓練コントローラの不適切な介入（条件付与）等の訓練コントローラの不備により、参加者において混乱が生じるなど、訓練統制上のトラブルが起きていないか確認する。</p>	<p>訓練におけるコントローラの介入状況について確認を実施し、本訓練においてコントローラ対応を概ね適切に実施できたことを確認した。</p> <p>尚、今回の訓練を通じて以下の問題が抽出されており、今後改善を図っていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●地震発生に伴う本店コントローラからの情報付与が適切ではなかった。</li> </ul> <p>「添付6-2 2022年度 泊発電所原子力防災訓練 状況付与に対する評価結果」参照（再掲）</p>
	[D]	他事業者の改善に向けた取り組みへの協力				<p>他事業者における改善に向けた取り組みに協力する等、事業者全般の事故対応能力の向上のための活動に取り組んでいるか確認する。</p>	<p>社内訓練における模擬ERC役として、ERC対応者との情報連携、質疑応答対応を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年8月10日 関西電力（株）高浜発電所を対象とした社内訓練。</li> <li>・2022年11月11日 日本原子力発電（株）敦賀発電所を対象とした社内訓練。</li> </ul>
			評価指標では表せない取組等を記述する。				<p>2022年11月29日に、オンサイト緊急時医療チーム（原子力安全研究協会）とのオンサイト医療訓練として、管理区域内傷病者を想定した搬送訓練を実施した。</p> <p>「添付12-2 2022年度 関係機関連携訓練予定及び実績（中央連絡会議資料）」参照</p>

## 2022年 原子力防災訓練評価指標に対する自己評価（案） 添付資料

指標	番号	エビデンス
1	1-1	・緊急時対応情報フロー（訓練5週間前説明資料）
2	2-1 2-2	・COP発行実績 ・ERC対応説明実績
3	2-1（再掲） 2-2（再掲） 3-1	・COP発行実績（再掲） ・ERC対応説明実績（再掲） ・ERCプラント班リエゾン自己評価
4	4-1 4-2	・通報連絡文実績（1部訓練） ・通報連絡文実績（2部訓練）
5	5-1	・2022年度泊発電所原子力防災訓練時の対応状況（2021年度泊発電所原子力防災訓練時の課題を踏まえた評価結果）
6	6-1 6-2	・2022年度 泊発電所原子力防災訓練フローチャート ・2022年度 泊発電所原子力防災訓練 状況付与に対する評価結果
7	7-1	・他事業者ピアレビュー結果【現場/四国電力（株）】
8	8-1 8-2 8-3 8-4	・プレス資料 ・模擬記者会見説明実績 ・HP掲載用資料 ・SNS対応資料
9	9-1 9-2	・2023年1月12日訓練の時系列実績（原子力事業所災害対策支援拠点との実連絡） ・2023年1月27日訓練の時系列実績
10	7-1（再掲） 10-1 10-2 10-3	・他事業者ピアレビュー結果【現場/四国電力（株）】（再掲） ・他事業者ピアレビュー結果【TSC/九州電力（株）】 ・他事業者ピアレビュー結果【即応C/関西電力（株）】 ・他事業者ピアレビュー結果【即応C/日本原子力発電（株）】
11	11-1 11-2	・2022年度泊発電所原子力防災訓練（総合訓練）における訓練課題対応等について（訓練3週間後面談資料） ・2023年1月27日 泊発電所原子力防災訓練（総合訓練）における気付き事項等一覧
備考	4-1（再掲） 4-2（再掲） 6-2（再掲） 12-1 12-2	・通報連絡文実績（1部訓練）（再掲） ・通報連絡文実績（2部訓練）（再掲） ・2022年度 泊発電所原子力防災訓練 状況付与に対する評価結果（再掲） ・（方針書）防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画（改訂3）（訓練5週間前説明資料） ・2022年度 関係機関連携訓練予定及び実績（中央連絡会議資料）

※上記資料は、機密情報に係る事項を含むことから、公開できません。

2022年 原子力防災訓練評価指標に対する自己評価（案） 添付資料

添付資料は、機密情報に係る事項を含むことから、公開できません。