

個人情報のため非開示

2023年9月
原子力防災グループ

2023年度 原子力防災訓練計画について

玄海、川内原子力事業者防災業務計画に基づき、2023年度の原子力防災訓練を以下のとおり計画する。

1. 方針

原子力災害発生時の事故収束対応における情報収集、状況把握及び対応戦略検討の習熟を図るとともに本店等による発電所支援、住民避難支援等を関係者と連携して実施する全社的な訓練として計画する。

- 当社の持つ経験に加え、社内外の第三者*1の視点等を活かしながら、課題を抽出するとともに、良好事例の水平展開も実施し、自主的・継続的に緊急時対応能力向上を図る。
- これまでの訓練から習得したオンサイト対応に関する緊急時対応能力の維持・向上を図る。
- 全社をあげて実施する原子力防災対応に係るオフサイト対応の習熟を図る。

*1 社内:訓練時に訓練対象発電所以外からの確認等

社外:他電力訓練視察結果及び訓練終了後の他電力や外部有識者からの意見

2. 目的

原子力発電所、本店、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。）、東京支社及び各支店等が連携し、原子力災害発生時に発電所原子力防災組織及び本店原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できることを確認する。

- (1) 発電所対策本部、本店対策本部、後方支援拠点等における役割分担を認識し、対策要員が関係機関との連携を含めた以下の災害対応を実施できることを確認する。
 - 緊急時における事故収束対応
 - 発電所支援対応
 - 関係箇所との情報連絡・連携対応
- (2) 原子力防災訓練中期計画及び中期計画見直しに係る評価・分析結果に基づく対応の確認
 - 社外を含む緊急時組織との連携
 - 正確かつ確実な通報連絡の実施
- (3) これまでの訓練から改善を図った事項の有効性確認

3. 緊急時対応の期待事項

- 時間経過と共に事象が悪化する中でも関係者があらかじめ定められた機能を有効に発揮し、また関係者が連携し事故収束できること
- ポンプトリップや起動不能などの不具合に加え、重要計器が監視不能となる状況下でも代替設備による対応により適切な判断及び事故収束ができること
- 本部内における簡潔かつ明瞭な報告及び本部指揮者による統制ができること
- 事象発生からEAL判断まで、迅速かつ正確に対応できること

4. 内 容

(1) 総合訓練

① 目標

- 発電所対策本部における役割分担、意思決定プロセスを認識すること。
 - 発電所対策本部各機能班間の指揮命令系統・連携
 - 発電所対策本部と現場間の指揮命令系統・連携
 - 情報の収集・整理・伝達に係る対応能力の維持・向上
- 本店対策本部における役割分担、意思決定プロセスを認識すること。
 - 本店対策本部各機能班間の指揮命令系統・連携
 - 情報の収集・整理・伝達に係る対応能力の維持・向上
 - オフサイト対応における指揮命令系統・連携
- 本店対策本部と発電所対策本部の連携内容を認識すること。
 - 本店及び発電所対策本部内の各機能班間の指揮命令系統
 - 情報の収集・整理・伝達に係る対応能力の維持・向上

② 実施時期（別紙1 スケジュール参照）

2023年度は各発電所の定期検査等を踏まえ、以下の時期に実施する。

- 川内原子力発電所 2023年12月19日（火）（予定）
- 玄海原子力発電所 2024年 2月27日（火）（予定）

③ 想定事象

- 通常運転中の状態から複数号機同時発災を想定する。

○

シナリオ情報を含むため非開示

- 重大事故等対処設備に加え、設計基準事故対処設備及び特定重大事故等対処設備等を用いた事象収束を想定する。
- 訓練当日はコントローラからの状況付与に加え、ERSS訓練用模擬データの表示により進行する。

④ 内容

- 要素訓練項目及び中期計画に基づく訓練項目*²の組み合わせや放射性物質の放出を想定することにより、原子力災害発生時に近い状態での対応訓練とする。

*² 中期計画に基づく訓練項目

- ・ ERCとの連携訓練
- ・ 原子力防災要員等の動員訓練
- ・ 原子力事業者間協力協定等に基づく対応訓練
- ・ 発電所支援対応訓練
- ・ プレス対応訓練
- ・ 住民避難支援対応訓練
- ・ オフサイトセンター連携訓練
- ・ 発電所支援に係る本店即応センターとの連携訓練

- これまで訓練シナリオ開発WG下で現場の対応能力向上を目的に実施してきたⅡ型訓練について、2023年度からは総合訓練シナリオと連動して実施する現場実働訓練で取り組む。なお、実施にあたっては、訓練指標7に基づき、資機材不具合等の場面設定を行う。

⑤ 訓練への反映項目等

- 2022年度に抽出した改善項目を考慮し、訓練内容の検討を実施する。(別紙2参照)

➢ 2022年度に抽出された今後に向けた改善事項

(玄海総合訓練)

- ✓ 発出したEALを管理する一覧表の作成等

(川内総合訓練)

- ✓ 原子力規制庁ERC派遣者(リエゾン)対応に係る運用の見直し

- ✓ 発電所対策本部における更なる簡潔・明瞭な報告の実施

- 他社防災訓練等における良好事例の反映(別紙3参照)

2023年度においては、以下を反映して、重点的に確認するとともに、継続して他社訓練状況の確認を実施し、緊急時対応活動の改善を図る。

(ERC対応)

- ERCプラント班へのCOP等の資料配布状況の確認した上での説明

(状況付与)

- 緊急地震速報を用いた、地震情報の本店対策本部内への周知

(備付資料)

- グリッド線の追加等備付資料の充実

- JANSI原子力防災訓練発表会における良好事例等の反映(別紙4参照)

各社からの報告内容やアドバイザーボード(学識経験者等)からの助言を参考に、以下を反映し改善を図る。

- 情報共有シートに関するツールの充実に向けた検討(システム化)

- 第15回原子力事業者防災訓練報告会[2023年7月26日]及び第29回原子力規制委員会[2023年8月30日]での評価結果の反映(別紙5、6参照)

第15回原子力事業者防災訓練報告会[2023年7月26日]で示された原子力事業者防災訓練の評価指標の考え方及び第29回原子力規制委員会[2023年8月30日]で了承された評価指標の見直し^{*3}などを対応要員に十分認識させるとともに、必要に応じ取組み内容を検討し今年度訓練に反映する。

【評価指標】^{*3}

<区分>

- 情報共有・通報

- 原子力事業者防災訓練の改善への取組

*3 評価指標見直し内容については、別紙6参照

【原子力事業者防災訓練報告会で示された内容等】

- 評価指標の見直し^{*3}

・『指標 2-1～2-3 ERCプラント班との情報共有』の評価の考え方の充実

- ・『指標 2-4 要員の育成・配置』の新規追加
 - ・『指標 4 確実な通報・連絡の実施』の評価の考え方の充実
 - ・『指標 9 緊急時対応組織の能力の向上』の見直し
 - ・『指標 11 訓練結果の自己評価・分析』の見直し
 - 原子力規制委員会委員等による 10 条確認会議、15 条認定会議を行うための適切な情報発信
 - 他事業者の訓練の視察を通じて、情報共有における E R C プラント班側のニーズの理解
 - 訓練のあり方及び規制の関与の検討に係る試行等
- これまでに改善してきた項目に対する継続的な確認項目
(全般)
- 訓練評価チェックシート活用による改善項目等の抽出
 - 事象に応じた判断ポイント設定による判断能力の確認
 - 緊急時対策本部運営時の心得を意識した情報共有
 - 本店即応センターにおけるプラント状況の入手方法等の見直し
 - 情報共有シートの視認性向上
 - 応急措置の実施報告 (25 条報告) において報告すべき内容の周知・習熟
- (ERC対応)
- E R C 対応ブース内の対応体制・役割分担の確認
 - 各班からの E R C 対応ブースへの速やかな情報提供
 - E A L 判断フローによる E R C への説明
 - E R C 質問回答票の活用
 - 各班が情報共有シートを作成し、説明を加えた発話者のサポート
 - 発話ポイントを意識した情報共有
 - E R C 初動対応チェックシートの活用
 - 情報共有シートを活用した E R C への円滑な情報発信
 - 発電所から入手した情報の連絡メモを活用した発話者のサポート
 - 15 条認定会議時の E R C への説明内容の充実
 - 10 条確認会議及び 15 条認定会議時の説明内容の整理
- ⑥ 2023 年度訓練検証項目 (別紙 7)
- 訓練目的や訓練への反映項目等を踏まえ、2023 年度の訓練検証項目を設定し、組織全体としての緊急時対応能力の向上を確認する。
 - **正確かつ確実な通報連絡の実施**
- ⑦ その他
- 原子力緊急事態支援組織及び原子力事業者間協力協定等に基づく他電力への支援要請等を実施し、他電力等と円滑な連携を図る。
 - 訓練結果を踏まえ、緊急時対応能力向上に向けた改善事項を抽出するとともに、適宜、中期計画の見直しを実施する。
 - 訓練あり方検討の活動を踏まえた対応として、2023 年度は川内原子力発電所を対象に事業者間ピアレビューを実施予定。

(2) 要素訓練

① 目標

- 基準及び要領等に基づいて活動ができること
- 各訓練における対応者の習熟度の向上

② 実施時期

別紙1 スケジュール参照

③ 内容

以下の内容について、基準及び要領等に基づいた活動の習熟を目的とし、「シナリオ提示型」訓練を実施

○ AM 訓練

アクシデントマネジメントを踏まえた対応訓練

- アクシデントマネジメントを踏まえた**事象の進展防止及び影響緩和のために実施すべき措置**を総合的観点から判断、選択することができるよう対象者の対応能力向上を図る。

○ 緊急時対応訓練

全交流動力電源喪失を想定した対応訓練

- **全交流動力電源喪失時における緊急時対応の実施**

○ 緊急事態支援組織対応訓練

緊急事態支援組織（美浜原子力緊急事態支援センター）との連携訓練

- 支援要請、資機材輸送(模擬含む)
- ロボット操作の習熟(発電所又は後方支援拠点)
- 実施場所: 玄海原子力発電所

○ 通報訓練

原子力災害発生時の社内及び社外関係機関への連絡に関する訓練を実施し、原子力災害発生時の**通報・連絡が確実にできるよう通報・連絡者の対応能力向上**を図る。

○ 原子力災害医療訓練

原子力災害発生時の**オンサイト医療に係る通報連絡等**を実施、また管理区域内で負傷者発生を想定し、**負傷者の搬出、汚染の除去及び応急処置等**の訓練を実施し、**応急処置等の対応能力向上**を図る。

○ モニタリング訓練

放射線測定器等を用いた**緊急時モニタリング訓練等**を実施し、**緊急時モニタリングに係る対応能力向上**を図る。

○ 避難誘導訓練

緊急事態発生時における**避難誘導訓練**を実施し、**適切な避難誘導に係る対応能力向上**を図る。

④ 訓練への反映項目等

- 2022年度に抽出された以下の項目を考慮し、訓練内容の検討を実施する。
 - 2022年度に抽出された今後に向けた改善事項
 - ・ 別紙2参照

(3) その他訓練

- 後方支援拠点に関する訓練(別紙8参照)
 - ・ 玄海及び川内総合訓練時に後方支援拠点(指揮所)と連携した訓練を計画する。
 - 発電所支援に係る本店即応センターとの連携訓練
 - 後方支援拠点設置運営訓練^{※1※2}
 - ※1 川内に関する後方支援拠点設置運営訓練は、鹿児島県訓練における鹿児島県からの後方支援拠点設置運営訓練の参加要請を想定し、川内総合訓練時ではなく、鹿児島県訓練日に要素訓練として実施することを計画する。
玄海に関する後方支援拠点設置運営訓練は原子力規制庁及び自衛隊と連携することを想定し、玄海総合訓練時ではなく、別日に要素訓練として実施することを計画する。
 - ※2 後方支援拠点設置運営訓練については、総合訓練シナリオとは時間的にリンクしない訓練とし、即応センターとの連携確認等について、総合訓練時に確認する。
 - 除染訓練
 - 新たな試みとして、玄海における後方支援拠点運営訓練のシナリオと連動した除染訓練を計画する。
 - ・ 2022年度に実施した支援組織と連携した訓練(訓練あり方検討における訓練試行)時に抽出した改善事項を考慮した、訓練内容を検討する。
- 各支社と連携して行う複合災害対応訓練(全社訓練)については、関係本部と別途検討する。

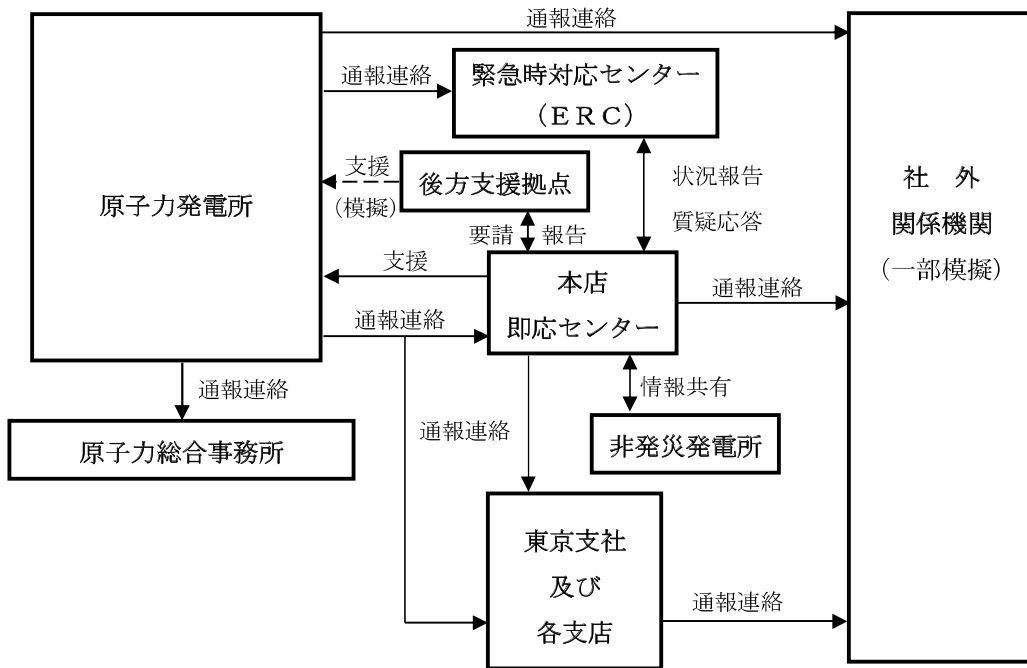
(4) 改善活動

- 訓練で得られた気づき事項(良好事例含む)は、CAPによる改善活動を実施する。

(5) 訓練計画の見直し

- 訓練の実施時期については、自治体が主催する訓練時期等により必要な場合見直すものとする。

5. 訓練体制
 (1) 全社体制



(2) 訓練対応箇所

○各訓練対応箇所

		発電所	本店(原子力防災組織)	
			原子力 発電本部	関係本部 (送配電会社含む)
防災訓練	総合訓練 (中期計画に基づく訓練含む)	○	○	○
要素訓練	①AM訓練	○	—	—
	②緊急時対応訓練	○	—	—
	③緊急事態支援組織対応訓練	○	○	—
	④通報訓練	○	○	○
	⑤原子力災害医療訓練	○	—	—
	⑥モニタリング訓練	○	—	—
	⑦避難誘導訓練	○	—	—
その他	後方支援拠点に関する訓練	○	○	○
	その他必要な訓練	必要に応じ		

○総合訓練対応箇所(具体的な訓練計画により対応箇所を決定する)

	発電所 ◎とりまとめ:防災課	本店(原子力発電本部、関係本部) ◎とりまとめ:原子力防災グループ 原子力発電グループ	
防災訓練 総合訓練 (中期計画に基づく訓練含む)	対策本部各班	対策本部各班	
要素訓練項目	①AM訓練	対策本部	対策本部
	②緊急時対応訓練	保修班、運転班、安全管理班	—
	③緊急事態支援組織対応訓練	原子力防災要員	総括班 支援班 後方支援拠点各班
	④通報訓練	総括班、広報班、総務班	総括班、広報班
	⑤原子力災害医療訓練	総務班、安全管理班	支援班 後方支援拠点
	⑥モニタリング訓練	安全管理班	総括班
	⑦避難誘導訓練	総務班	—
その他訓練項目	ERC との連携訓練	—	対策本部各班
	原子力防災要員等の動員訓練	対策本部各班	対策本部各班
	原子力事業者間協力協定等に基づく対応訓練	—	総括班
	発電所支援対応訓練	非発電発電所	対策本部各班
	プレス対応訓練	—	広報班
	住民避難支援対応訓練	—	総括班、地域支援班
	オフサイトセンター連携訓練	オフサイトセンター参集者	—
	発電所支援に係る本店即応センターとの連携訓練	非発電発電所	総括班、支援班 後方支援拠点各班

6. 中期計画

緊急時対応能力維持・向上のための中期計画については、必要に応じ見直しを実施するとともに、2023年度原子力防災訓練結果を踏まえた評価・改善結果に基づき見直しを検討する。なお、今後は訓練あり方検討において、2024年度以降に本運用とする予定の「中期計画の策定」の試行結果を踏まえた中期計画に移行していく。

以上

【2023年度 訓練計画】

	訓練の種類	対象者	頻度	訓練内容	発電所	2023年												2024年				
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月				
総合訓練	防災訓練 以下の要素訓練と連動 ①AM訓練 ②緊急時対応訓練 ③緊急事態支援組織対応訓練 ④通報訓練 ⑤原子力災害医療訓練 ⑥モニタリング訓練 ⑦避難誘導訓練	発電所の原子力防災要員、本店の原子力防災要員等	1回/年	放射性物質の放出を伴う事象を想定し、緊急時体制を発令し、原子力防災要員及び緊急時対策要員を非常召集し、活動を行う。	玄海													27 ▽				
					川内											19 ▽						
要素訓練	①AM訓練	原子力防災管理者、副原子力防災管理者及び発電所の原子力防災要員	1回/年	アクシデントマネジメントを踏まえた事象を想定し、発電所の原子力防災要員等による活動を行う。	玄海								▽									
	川内												▽									
	②緊急時対応訓練	発電所の原子力防災要員	1回/年	全交流動力電源喪失を想定し、原子力防災要員による活動を行う。	玄海							▽		▽								
	川内											▽										
	③緊急事態支援組織対応訓練 ※2	発電所及び本店の原子力防災要員	1回/年	緊急事態支援組織との連携について原子力防災要員による活動を行う。	玄海								▽									
	川内												▽									
	④通報訓練	原子力防災管理者、本店通報連絡責任者等	1回/年	社内及び社外関係機関への連絡に関する訓練を行う。	玄海								▽									
川内													▽									
⑤原子力災害医療訓練	発電所原子力防災組織の総務班、安全管理班等	1回/年	管理区域内で負傷者が発生したことを想定して、負傷者の搬出、汚染の除去、応急処置等の訓練を行う。	玄海									▽									
川内													▽									
⑥モニタリング訓練	発電所原子力防災組織の安全管理班	1回/年	空間線量当量率測定用サーベイメータ、汚染密度測定用サーベイメータ等を用いて、緊急時モニタリング訓練等を行う。	玄海													▽					
川内																		▽				
⑦避難誘導訓練	発電所原子力防災組織の総務班等	1回/年	見学者来訪時に緊急事態が発生したことを想定して、避難誘導の訓練を行う。	玄海													▽					
川内																		▽				
【備考】 ※1 訓練実施時期については、自治体訓練等を踏まえ適宜見直しを行う。 ※2 ロボット受入時期等について、美浜原子力緊急事態支援センターと調整する。																		◎ 報告 (川内)		◎ 報告 (玄海)		

【川内原子力発電所（総合訓練実施日：2022年10月25日）】

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
	<p>1. 訓練の評価</p> <p>(1) 総合的な評価</p> <p>中期計画に基づき訓練計画の策定及び訓練を実施することで、PDCAサイクルが機能し、継続的な防災対応能力の向上が図られていることを以下の活動により確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力防災訓練中期計画における2022年度の訓練テーマ「事故収束に向けた現場実働訓練による判断能力及び実働能力の向上」について、現場実働訓練において、不測の事態に対し、発電所対策本部と現場作業班が連携し、適切な判断及び対処ができていたことが確認できたことから、今回の訓練目標は達成できたと評価する。 <p><訓練目標（訓練テーマ）に対する評価は、「(2) 訓練目標に対する評価」参照></p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所、本店、後方支援拠点、東京支社及び各支店等が連携し、原子力災害発生時に原子力防災組織及び本店原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できていることが確認できたことから、今回の訓練目的の一つである「発電所対策本部、本店対策本部、後方支援拠点等における役割分担を認識し、対策要員が関係機関との連携を含めた災害対応の実施」は達成したものと評価する。 <p>また、計器故障によるプラント状況の把握が困難な状況においても、代替手段による対応の検討を実施し、必要な事故収束対応を行うことが確認できたことから、防災対応能力が向上していると評価する。</p> <p>現場実働訓練においては、アクセスルートの一部使用不能、要員の傷病者発生及び装置の不具合等の不測の事態に対して代替ルートの選定、要員補充の要否の検討や傷病者の救護要請及び代替手段を適切に判断し、迅速かつ正確な現場操作が実施できていたことから、防災対応能力が向上していると評価する。</p> <p><「2. 訓練結果の概要及び個別評価」参照></p> <ul style="list-style-type: none"> 要素訓練の積み重ね及びシナリオ非提示型訓練への取り組みを重ねるごとに、これまでの訓練から抽出された「今後の原子力災害に向けた改善点」について、その対策の効果が確認できているとともに、2021年度玄海・川内原子力防災訓練で抽出した課題に対する改善が概ね図られており、今回の訓練目的の一つである「これまでの訓練から改善を図った事項の有効性」が確認でき、組織全体として緊急時対応能力が向上していると評価する。 <p><課題に対する評価は、「(3) 2021年度訓練から改善を図った事項の有効性確認」参照></p> <ul style="list-style-type: none"> 訓練を踏まえ、今後に向けた課題が抽出されたものの、速やかに要因及び今後の改善点を検討することができており、防災対応能力の継続的な改善が図られていると評価する。また、今後に向けて新たな改善点等が抽出されたものの、想定した原子力災害に対する事故対応等を行えることが確認できたため、防災対応能力及び防災体制が十分であることが確認できる訓練結果であったと評価する。 <p>(2) 訓練目標に対する評価</p> <p>今回の訓練目標について、以下の検証項目により評価を行った。</p> <p>訓練目標に対する全体的な評価として、発電所対策本部、本店対策本部、ERC</p>		

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）						
	<p>間において、想定した事故対応等の情報共有が原子力災害対策活動に支障なく行えることが確認できたため、整備している体制が十分であることを確認した。また、これまでの訓練等で改善を図った対策の効果を認識した対応が行えており、情報共有に関する運用が習熟されていることを確認できたことから、今回の訓練目標は達成できたと評価する。</p> <p>・現場実働訓練において、不測の事態等の発生を認知し、当該事象に対して、適切な判断及び対処が行えること</p> <p>現場実働訓練において、作業班員1名の体調不良、アクセスルートの一部使用不能や給水用ホースの不具合が生じるものであったが、本部の作業班長は、現場作業リーダーと連携を図り、体調不良者の救護や作業への影響を考慮した交代要員の派遣、代替ルートの選定及び予備品への取替を判断し、現場作業リーダーに適切な指示がおこなっていた。現場作業班員は、現場作業リーダーからの指示に対して迅速かつ適切な対応が行えていた。</p> <p>これらのことから、発電所対策本部及び現場作業班は、不測の事態に対し、的確に事態を認知し、当該事象に対して連携した適切な判断及び対処が行えていたものと評価する。</p> <p>(3) 2021年度訓練から改善を図った事項の有効性確認</p> <p>2021年度から以下の改善を図り、いずれも有効に機能することを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="663 676 1395 1474"> <thead> <tr> <th data-bbox="663 676 1016 705">2021年度訓練における今後の改善点</th> <th data-bbox="1016 676 1395 705">今回の訓練への反映状況及び今後の対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="663 705 1016 1088"> <p>○ERCとの10条確認会議及び15条認定会議時において、説明すべき内容（発生事象、事象進展の予測、収束へ向けた対応状況など）について、会議時の説明内容を整理したフォーマットの作成を検討する。 <2021年度川内報告書課題1関連></p> </td> <td data-bbox="1016 705 1395 1088"> <p>○状況、事故収束対応、進展予測等を整理した発話整理表を作成し、発話者が説明すべき内容を会議の説明者に説明することができていた。また、説明者は発話整理表に記載された内容を基にERCへ説明することにより10条確認会議及び15条認定会議にて説明すべき内容を的確に発話できていた。これにより、ERCへの簡潔な説明に効果的であったことから、一定の有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1088 1016 1474"> <p>○応急措置の実施報告（25条報告）に記載する事項（設備機器の状況、故障機器の応急復旧、拡大防止措置等の時刻、場所、内容等）について、具体的な記載内容を整理し、関係者に周知するとともに、通報訓練（要素訓練）等を通して習熟を図る。 <2021年度川内報告書課題2関連></p> </td> <td data-bbox="1016 1088 1395 1474"> <p>○25条報告に記載すべき内容を具体的に整理し、勉強会等を通じて関係者へ周知し、通報訓練（要素訓練）等により習熟を図った。今回の総合訓練時においても適切な間隔で報告し、また、[電源][冷やす][閉じ込める]など情報の種別毎に分かりやすく記載するとともに、設備機器の状況、故障機器の応急復旧等報告すべき内容を記載できていることを通報文にて確認できたことから、今回の対策について一定の有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	2021年度訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況及び今後の対応	<p>○ERCとの10条確認会議及び15条認定会議時において、説明すべき内容（発生事象、事象進展の予測、収束へ向けた対応状況など）について、会議時の説明内容を整理したフォーマットの作成を検討する。 <2021年度川内報告書課題1関連></p>	<p>○状況、事故収束対応、進展予測等を整理した発話整理表を作成し、発話者が説明すべき内容を会議の説明者に説明することができていた。また、説明者は発話整理表に記載された内容を基にERCへ説明することにより10条確認会議及び15条認定会議にて説明すべき内容を的確に発話できていた。これにより、ERCへの簡潔な説明に効果的であったことから、一定の有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p>	<p>○応急措置の実施報告（25条報告）に記載する事項（設備機器の状況、故障機器の応急復旧、拡大防止措置等の時刻、場所、内容等）について、具体的な記載内容を整理し、関係者に周知するとともに、通報訓練（要素訓練）等を通して習熟を図る。 <2021年度川内報告書課題2関連></p>	<p>○25条報告に記載すべき内容を具体的に整理し、勉強会等を通じて関係者へ周知し、通報訓練（要素訓練）等により習熟を図った。今回の総合訓練時においても適切な間隔で報告し、また、[電源][冷やす][閉じ込める]など情報の種別毎に分かりやすく記載するとともに、設備機器の状況、故障機器の応急復旧等報告すべき内容を記載できていることを通報文にて確認できたことから、今回の対策について一定の有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p>		
2021年度訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況及び今後の対応								
<p>○ERCとの10条確認会議及び15条認定会議時において、説明すべき内容（発生事象、事象進展の予測、収束へ向けた対応状況など）について、会議時の説明内容を整理したフォーマットの作成を検討する。 <2021年度川内報告書課題1関連></p>	<p>○状況、事故収束対応、進展予測等を整理した発話整理表を作成し、発話者が説明すべき内容を会議の説明者に説明することができていた。また、説明者は発話整理表に記載された内容を基にERCへ説明することにより10条確認会議及び15条認定会議にて説明すべき内容を的確に発話できていた。これにより、ERCへの簡潔な説明に効果的であったことから、一定の有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p>								
<p>○応急措置の実施報告（25条報告）に記載する事項（設備機器の状況、故障機器の応急復旧、拡大防止措置等の時刻、場所、内容等）について、具体的な記載内容を整理し、関係者に周知するとともに、通報訓練（要素訓練）等を通して習熟を図る。 <2021年度川内報告書課題2関連></p>	<p>○25条報告に記載すべき内容を具体的に整理し、勉強会等を通じて関係者へ周知し、通報訓練（要素訓練）等により習熟を図った。今回の総合訓練時においても適切な間隔で報告し、また、[電源][冷やす][閉じ込める]など情報の種別毎に分かりやすく記載するとともに、設備機器の状況、故障機器の応急復旧等報告すべき内容を記載できていることを通報文にて確認できたことから、今回の対策について一定の有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p>								

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
	<p>2. 訓練結果の概要及び個別評価</p> <p>今回の訓練では、複数号機同時発災に加え、放射性物質の放出を伴う事象を想定した。この訓練想定において、新型コロナウイルス感染症対策として、マスクの着用やパーティションの設置等を実施した中でも、対応要員が連携し、川内原子力発電所原子力事業者防災業務計画、関係手順等に基づく活動が実施できており、原子力防災組織及び本店原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できることを確認した。</p> <p>また、2021年度の川内原子力防災訓練時（2022年1月18日実施分）に抽出した課題に対して改善内容の検証を行い、対策が概ね有効であったことを確認した。</p> <p><「1.（3）2021年度訓練から改善を図った事項の有効性確認」参照></p> <p>なお、防災対応能力の向上を図るための改善点として、原子力規制庁ERC派遣者（リエゾン）対応に係る運用の見直し及び発電所対策本部における更なる簡潔・明瞭な報告に関する改善検討等を行うこととした。</p> <p><【課題1】【本店即応センター】（4）ERCとの連携訓練 参照></p> <p><【課題2】【川内原子力発電所】（発電所対策本部の活動） 参照></p>		
<p>【本店即応センター】</p> <p>（1）通報訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 異常事象、警戒事態、原災法第10条、第15条に該当する事象の発生及び応急措置の報告（原災法第25条報告）に伴う社内関係箇所、社外関係機関（国及び関係機関）へ発電所が発信した通報連絡文の着信確認を実施。（一部の通報連絡先への通報については模擬） 	<ul style="list-style-type: none"> 異常事象、警戒事態、原災法第10条、第15条に該当する事象等の通報連絡について、EALが複数同時に発生する厳しい発災状況下においても、社内関係箇所及び社外関係機関への着信確認が通報連絡に係る手順どおり確実に実施できており、通報連絡における対応が定着しているものと評価する。 		
<p>（2）緊急事態支援組織対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 美浜原子力緊急事態支援センター（以下「支援センター」という。）に、「原子力緊急事態支援組織の共同運営に関する協定」に基づく支援要請を実施。（要員の移動及び資機材輸送は模擬[要素訓練にて実施済]） 	<ul style="list-style-type: none"> 支援センターからの要員派遣及び資機材の提供に関する連携のための手続き、連絡事項が理解できており、支援要請における対応が定着しているものと評価する。 		
<p>（3）モニタリング訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所から放射線量の測定状況・測定結果等のモニタリング情報を入手するとともに、本店即応センター内への報告及び後方支援拠点への情報共有を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング情報の入手及び報告・共有が遅滞なく正確に実施することができており、発災時に放射線量及び放射性物質の監視状況を本店即応センター内及び後方支援拠点へ共有することができる仕組みが定着しているものと評価する。 		
<p>（4）ERCとの連携訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所から入手するプラント状況等について、本店即応センターとERCプラント班との間で、統合原子力防災ネットワーク（TV会議システム等）を通じて情報共有を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ERC対応ブースは、TV会議システム、書画装置、ERSS等の活用に加え、連絡メモ等を活用した各班からERC対応ブースへのサポートが効果的に機能することで迅速な報告がなされており、全体として情報共有は概ね行っていたものと評価する。また、10条確認会議及び15条認定会議において、発話整理表に基づきERCへ説明することにより、説明すべき内容を的確に発話できていたことを確認した。 これまでの訓練の課題等を踏まえた改善の取組み（「優先すべき報告内容のポイント（発話ポイント）の整理」、「本店即応センター内情報共有に関する役割分担等の要領への明記」、「情報共有シートの整備」、「ERC対応ブース初動対応チェックシートの整備」など）が概ね有効に機能し、ERCへの簡潔かつ正確な情報共有の改善が図られているものと評価するが、原子力規制庁ERC派遣者（リエゾン）対応に係る運用 		

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
	<p>の見直しによる更なる対応能力向上を図るため、以下の改善点を抽出した。</p> <p>【課題 1】ERCプラント班よりリエゾンが受けた重要度の低い質問に対して、本店即応センターの発話者よりERCへTV会議で回答する場面があり、プラント状況の変化等重要度の高い情報の提供が遅れるおそれがあった。</p> <p>（原因・要因）当社の情報伝達の運用では、リエゾン経由の質問を受けた本店即応センターのリエゾン連絡担当者は同センター内の質問対応者へ回答作成を依頼し、質問対応者は作成した回答をすべて発話者へ提供し、TV会議で回答するものとしていた。</p>	<p>（改善点） ERCプラント班よりリエゾン経由で受けた質問は、重要度に応じてTV会議で回答する質問とリエゾン経由で回答する質問に選別し、重要度の低い質問はリエゾン経由で回答するよう情報伝達の運用を見直す。また、質問回答シートのフォーマットを見直し、TV会議で回答する質問とリエゾン経由で回答する質問を識別できるようにする。</p>	<p>情報フローを見直し、重要度の低い質問はリエゾン経由で回答する運用とし、また、質問回答シートのフォーマットを玄海訓練までに見直した。玄海訓練にて改善を確認した。継続して訓練における改善状況を確認する。</p>
<p>(5) 原子力防災要員等の動員訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 本店即応センターへの原子力防災要員等の非常召集訓練を実施。 本店対策本部の体制を確立する訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時体制の発令を受け、本店館内放送による本店即応センターへの原子力防災要員等の非常召集及び体制の確立が遅滞なく行っており、緊急事態における各要員の行動が定着しているものと評価する。 		
<p>(6) 原子力事業者間協力協定等に基づく対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力事業者間協力協定等における当社発災時の幹事会社である四国電力株式会社に、同協定等に基づく協力要請等を実施し、本店即応センターに派遣された先遣隊1名と支援のためのプラント状況の情報共有を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 幹事会社との要員及び資機材の協力要請・調整や本店即応センターに派遣された先遣隊1名とのプラント状況の情報共有が事業者間連携に係る手順どおりに行っており、整備している手順が今回の訓練シナリオにおいても有効に機能することを確認した。 		
<p>(7) 発電所支援対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所の発災状況を把握し、技術的支援や物資支援等の検討・準備を実施するとともに、支援状況について、本店即応センター内、発電所対策本部及び非発災発電所（玄海原子力発電所）で情報共有を実施。 原子力災害時の負傷者発生に対する発電所構内の医療体制確立に係る連絡を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所発災状況に対し、事象進展予測や燃料補給等、発電所において実施される活動の支援対応が確実に実施されており、支援状況が遅滞なく伝達できていることから、各班が連携できる体制が整備され、支援対応が定着しているものと評価する。 本店から非発災発電所に、社内TV会議による事故時の情報共有を行う仕組みが有効に機能し、非発災発電所からの要員派遣等の支援対応が遅滞なく行っていることを確認した。 本店対策本部は原子力安全研究協会に対し、警戒事態発生に伴う派遣準備要請及び施設敷地緊急事態発生に伴う派遣要請が実施できており、オンサイト医療体制構築に係る連絡体制が有効に機能することを確認した。 		
<p>(8) プレス対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所の発災状況に応じたプレス資料を作成し、社内関係箇所及びERC広報班（模擬）との共有及び当社ホームページ掲載までの手順確認を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 複数号機同時発災を想定した事象に対し、本店即応センターに発電所の発災及び応急措置情報を入手できる体制が整備され、プレス資料の作成、ERC広報班（模擬）とのプレス資料の共有が遅滞なく実施できていた。これに加え、当社ホームページ掲載までの一連の対応を確認した結果、発電所の状況、外部への影響等を公表する仕組みが機能することを確認した。 		
<p>(9) 住民避難支援対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> IP無線等を活用した指揮命令・連絡訓練及び福祉車両操作訓練を実施。 PAZ内の要支援者避難支援に係る福祉車両の実走行による避難経路や所要時間の確認を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> IP無線での指揮命令・連絡が遅滞なく行っていると、福祉車両の操作が確実に実施できており、住民避難支援対応が習熟していることを確認した。 災害時の避難経路、避難支援手順及び訓練当日の道路状況等を踏まえた所要時間の確認が実施できており、当社が行う要支援者の避難支援対応に係る各要員の行動が定着しているものと評価する。 		
<p>【後方支援拠点】</p> <p>(1) 発電所支援に係る本店即応センターとの連携訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 本店即応センターと社内TV会議を接続し、プラント状況の共有や、発電所支援に係る連携を実施。（現地設置運営は模擬[要素訓練にて実施済] 	<ul style="list-style-type: none"> 本店対策本部は事象進展状況を踏まえ、後方支援拠点の設置を速やかに判断した。また、後方支援拠点は、社内TV会議等により、プラント状況や発電所支援に係る情報の入手、後方支援拠点が保有する資機材等の準備状況を報告するなど、発電所支援に係る本店即応センターとの継続した情報共有が確実に実施されており、発電所支援に係る 		

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
<p>【川内原子力発電所】 （発電所対策本部の活動）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発災事象に応じた体制の発令及び体制の確立、発電所対策本部及び各機能班におけるプラント状況の収集、発電所対策本部内での情報共有、通報連絡及び特定重大事故等対処施設も考慮した応急措置の活動を実施。 ・訓練シナリオの中で緊急時対策本部要員が事象収束のための手段を判断する判断ポイント（原子炉冷却材漏えい、全交流動力電源喪失、機器故障等発生時で対応手段を判断する必要がある分岐点）を踏まえ、緊急時対策本部要員の判断能力の確認を実施。 	<p>連携が定着しているものと評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部は速やかに体制の発令及び体制の確立が実施でき、また、事故収束に向けての戦略は特定重大事故等対処施設の活用も考慮したうえで立案し、各機能班へ戦略に基づく対策を指示するとともに、各機能班からの対策実施状況やその結果の報告を随時受けており、最新情報の共有等が行えているものと評価するが、情報が輻輳している場面での情報共有の更なる対応能力向上を図るため、以下の改善点を抽出した。 <p>【課題 2】対策本部内で情報が輻輳し、報告事項が同時期に重なる場合に一つ一つの報告に時間がかかると、報告すべき事項がタイムリーに報告されず、対応が遅れる可能性がある。</p> <p>（原因・要因）対策本部において、事故収束に向けた多様な戦略の検討及び対策の実施に関する協議がなされている状況で、報告事項が同時期に重なり、報告する者の簡潔・明瞭な報告が行われなかったため、他の報告すべき事項がタイムリーに報告できていない場面があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部は、プラントや系統の状態に応じた設備状況シート、概略系統図、EAL整理表等を有効に活用するとともに、大画面マルチモニタ等を用いて状態の把握、情報の共有ができることを確認した。 ・発電所対策本部において、判断ポイント（各分岐点）ごとに事象を踏まえた事故収束のための各対応手順に基づく戦略を検討し、最適な手段の選択を判断しており、今回の想定事象における判断能力及び対応能力を有しているものと評価する。 	<p>（改善点） 対策本部内での確実かつタイムリーな情報共有を行うため、対策本部内での発話が簡潔・明瞭になるよう発話ポイントを整理し、勉強会などで周知する。また、報告事項が同時期に重なる場合は、本部長又は各号炉指揮者が報告順を指示し、重要な報告が遅れることのないよう統制を行う。これらについて、今後実施する訓練などを通じ優先順位を意識した簡潔・明瞭でタイムリーな報告が行えるよう習熟を図る。</p>	<p>対策本部内での発話ポイントを整理し、関係者へ周知する。また、対策本部内の発話が簡潔・明瞭となるよう勉強会等を通じて習熟を図る。</p>
<p>（発電所各機能班の活動）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各機能班は、原子力災害情報システムの記載要領（入力例等）を活用して、原子力災害情報システムの時系列へ主要事象を入力することで、本店等との情報共有を実施。 ・総括班は、発電所対策本部の運営、情報収集・共有及び通報連絡すべき事項の選別を実施。また、通報連絡に係る手順に基づく経路での通報連絡を実施。 ・安全管理班は、発電所内外の放射線・放射性物質測定状況把握及び緊急時モニタリング開始等の指示・連絡を実施。 ・保修班は、設備の故障原因調査、復旧計画を策定し、緊急時対応（電源確保、水源確保、可搬型ディーゼル注入ポンプによる蒸気発生器への給水準備等）の実施を指示するとともに、その実施状況を把握し、発電所対策本部内に共有を実施。 ・運転班及び運転支援班は、緊急時対策支援システム（ERSS）に伝送された訓練用模擬データ及びコントローラからの状況付与により事象を判断し、発電所対策本部へプラント状況の報告を実施。 ・土木建築班は、地震発生による原子炉施設やアクセスルートの損傷の有無の確認について指示・連絡を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の訓練想定において、各機能班の対応要員が川内原子力発電所原子力事業者防災業務計画、関係手順等に基づく活動を行い、相互に連携することで、発電所対策本部があらかじめ定められた機能を有効に発揮できていることから、今回想定したシナリオに応じた原子力災害発生時の対応能力を有しているものと評価する。 		

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
<ul style="list-style-type: none"> ・広報班は、展示館来館者への避難指示及び自治体への通報連絡を実施。 ・総務班は、発電所対策本部構成員の動員状況の把握、避難指示・避難者の誘導、負傷者発生時における状況確認、火災発生時における消火活動等を実施。 			
<p>(1) AM訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AM（アクシデントマネジメント）を踏まえた事象を想定し、プラントの状態及び緊急時対策支援システム（ERSS）での監視内容を踏まえ、事象進展を予測し重大事故等発生時における対応策の検討を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転支援班は、重大事故等対策を踏まえた事象の拡大防止及び影響緩和のために実施すべき措置について、プラント状況の把握と使用可能設備の能力や効果等を総合的観点から判断・選択し、発電所対策本部への報告を行った。また、これに加え、運転班の支援も実施できており、事象進展予測と重大事故等発生における対策の検討、立案、報告、支援等の必要な対応が定着しているものと評価する。 ・発電所対策本部は、炉心損傷判断を行う格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）が監視できない事象に対し、関連パラメータにより計器故障と判断し、事故対応に係る手順に基づく代替手段としてバックアップパラメータ*1を用い、速やかに炉心損傷判断が実施できていることから、緊急時における判断能力及び対応能力を有しているものと評価する。 ・発電所対策本部は、蒸気発生器給水機能喪失時のEAL判断を行う蒸気発生器狭域水位計の一部が監視できない事象に対し、関連パラメータにより計器故障と判断し、事故対応に係る手順に基づく代替手段としてバックアップパラメータ*2を用い、速やかにEALの判断が実施できていることから、緊急時における判断能力及び対応能力を有しているものと評価する。 *1 特重施設を構成する設備（計器）、オフサイトモニタ、格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） *2 蒸気発生器広域水位、1次冷却材低温側温度、1次冷却材高温側温度 		
<p>(2) 緊急時対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場実働訓練として、1号機事故シナリオと連動し、発電所対策本部からの指示を受け、補助給水機能喪失が発生した場合における蒸気発生器への代替給水のため、可搬型ディーゼル注入ポンプによる蒸気発生器への給水準備を実施。 なお、訓練にあたり、本設機器へ直接影響が生じる操作は模擬とした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力防災要員は、発電所対策本部への報告・連絡や定められた配置での対応が緊急時対応に係る手順どおりに行えており、整備している手順が有効に機能することを確認した。 ・原子力防災要員は、作業安全を考慮し、可搬型ディーゼル注入ポンプによる蒸気発生器への給水準備作業が確実に行えており、操作の習熟ができていることを確認した。 ・原子力防災要員は、訓練状況に応じた対応機器の現場確認、操作開始等について、発電所対策本部との連携が問題なく行えており、緊急時対応に係る対応が定着しているものと評価する。 ・現場実働訓練においては、要員の傷病者発生、アクセスルートの一部使用不能、装置の不具合等（コントローラからの状況付与）が生じるものであったが、発電所対策本部は現場作業リーダーと連携を図り、準備作業への影響を考慮した要員補充の要否検討や最適な代替ルート及び代替手段を判断し、現場作業リーダーへ適切な指示を行った。現場作業班は現場作業リーダーの指示に対して迅速かつ適切な対応が行えており緊急時対応能力の維持・向上が図られているものと評価する。 		
<p>(3) 通報訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異常事象、警戒事態、原災法第10条、第15条に該当する事象の発生及び応急措置の報告（原災法第25条報告）に伴う社内関係箇所、社外関係機関（国及び関係機関）への通報連絡として、正確な通報連絡文の作成、FAX送信及び通報連絡先への着信確認を実施。（一部の通報連絡先への通報については模擬） 	<ul style="list-style-type: none"> ・総括班は、異常事象、警戒事態、原災法第10条、第15条に該当する事象及び応急措置の報告（原災法第25条報告）の通報連絡文について、複数台機同時発災の状況下においても正確に作成できており、通報連絡文作成の対応が定着しているものと評価する。 ・通報連絡文作成後に、発電所対策本部による確認を受けることで、正確な通報連絡文の発信が行われており、通報連絡文確認機能が有効に発揮されているものと評価する。 		

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）												
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総括班、広報班、総務班及び発電用原子炉主任技術者は、複数号機同時発災の状況下においても、全16報（計画15報）の通報連絡文を発信し、社内関係箇所及び社外関係機関への連絡が通報連絡に係る手順どおりに確実に実施できており、通報連絡における対応が定着しているものと評価する。 ・ なお、最初に判断した原災法第10条、第15条に該当する事象について、目標時間（15分）以内に通報連絡が実施できたことを確認した。 <p>（参考）＜原災法第10条及び第15条事象に係る通報連絡の実績＞</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>判断時刻</th> <th>通報内容*1</th> <th>送信時刻</th> <th>所要時間*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14:34</td> <td>原災法第10条 （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） [2号機]</td> <td>14:43</td> <td>9分</td> </tr> <tr> <td>15:24</td> <td>原災法第15条 （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） [2号機]</td> <td>15:33</td> <td>9分</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 最初に判断した原災法第10条、第15条に該当する事象の通報実績を記載 ※2 目標時間（15分）内を目途に通報連絡を実施</p>	判断時刻	通報内容*1	送信時刻	所要時間*2	14:34	原災法第10条 （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） [2号機]	14:43	9分	15:24	原災法第15条 （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） [2号機]	15:33	9分		
判断時刻	通報内容*1	送信時刻	所要時間*2												
14:34	原災法第10条 （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） [2号機]	14:43	9分												
15:24	原災法第15条 （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） [2号機]	15:33	9分												
<p>（4）モニタリング訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原災法第10条事象発生に伴う緊急時モニタリングとして、緊急時対策所のエリアモニタ設置及び可搬型エリアモニタによる放射線量の測定を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全管理班は、発電所対策本部からの指示に従い、緊急時モニタリングに係る手順どおりに、迅速かつ確実にモニタリング活動が行っていた。併せて、発電所対策本部への報告・連絡も緊急時対応に係る手順どおりに行っており、整備している手順が有効に機能することを確認した。 ・ 目的に応じた測定機器による測定が行っており、測定に係る操作が定着しているものと評価する。 														
<p>（5）避難誘導訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原災法第10条事象等の発生を受け、原子力災害対策活動に従事しない協力会社従業員に対し、放送設備等にて避難指示を行い、事務所からの避難誘導訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総務班は、緊急時体制発令に対し、協力会社従業員への放送設備等による避難指示及び避難者の誘導を行うとともに、発電所対策本部へ避難状況の報告が実施できており、避難誘導に対する対応が定着しているものと評価する。 														
<p>（6）原子力災害医療訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 管理区域内での負傷者発生を想定し、負傷者の搬送、応急処置訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総務班は、発電所対策本部へ負傷者状況等の報告が行えることを確認した。 ・ 安全管理班及び総務班は、負傷者に対し、汚染確認、除染に係る必要な応急処置及び搬送が行っており、応急処置等の対応が定着しているものと評価する。 														
<p>（7）原子力防災要員等の動員訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時対策所へ原子力防災要員等の非常召集訓練を実施。 ・ 発電所対策本部の体制を確立する訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時体制の発令を受け、緊急時対策所への原子力防災要員等の非常召集及び体制の確立が遅滞なく行っており、緊急事態における各要員の行動理解が定着しているものと評価する。 														
<p>（8）オフサイトセンター連携訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オフサイトセンタープラントチームにおいてプラント情報を入手する訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ オフサイトセンタープラントチーム（当社社員）は、国TV会議システムによるERCと本店即応センターとの情報共有内容の確認、当社設備である原子力災害情報システムに表示された時系列等の確認により、速やかな情報入手を行い、プラント状況の把握が行っており、オフサイトセンター内の情報入手における各要員の行動について、習熟が図られているものと評価する。 														
<p>（9）火災対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 火災発生を受け、初期消火活動要員による公設消防への通報（模擬）及び消火活動を実施し、発電所対 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総務班は、発電所対策本部へ火災の状況等の報告が行えることを確認した。 ・ 初期消火活動要員は、公設消防への必要事項の通報と発電所対策本部の指示に基づい 														

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
<p>策本部への報告を実施。</p>	<p>た火災現場での必要な消火活動（模擬）が行えており、消火活動における対応が定着しているものと評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総務班は、事故収束活動に向け、現場へ早期に入域可能とするため、保修班へ排煙作業の依頼を実施し、保修班長は、消火後の対応として、排煙装置運転操作手順の作業手順から必要な対応手段を判断し、保修班員に作業の指示を行うことができていた。また、総務班は、消火後の主蒸気配管室入室において、適切な防護具の着用を指示できていた。これらのことから火災発生時の対応能力の維持・向上が図られているものと評価する。 		

【川内原子力発電所 要素訓練】

訓練項目	内容	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
1. AM訓練	アクシデントマネジメントガイドラインを用いた事象進展防止、影響緩和措置の判断・選択が適切に行われることを確認する。	想定されたプラント状況の把握、事象進展予測及び収束手段の選択が適切にできることを確認した。	なし	今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。
2. 通報訓練	・通報連絡要否判断、通報連絡文の正確な作成及び社内外関係箇所へ迅速かつ確実な通報連絡（警戒事態、原災法第10条事象、第15条事象、第25条報告）ができることを確認する。	通報連絡要否判断、通報連絡文の正確な作成及び社内外関係箇所への迅速かつ確実な通報連絡ができることを確認した。	なし	今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。
3. 緊急時対応訓練	発電所において全交流動力電源が喪失したことを想定し、重大事故等時における緊急時対応訓練を実施する。	全交流動力電源の喪失時における対応ができることを確認した。	なし	今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。
4. モニタリング訓練	緊急時モニタリング（放射性物質濃度、放射線量の測定等）に係る対応能力の向上を図る。	緊急時モニタリング（放射性物質濃度の測定）ができることを確認した。	<ul style="list-style-type: none"> 雨天時に手順書やサーバイメータが濡れないよう悪天候時を考慮した対策を検討する。 放射性物質放出後の現場作業における注意事項については、放射性物質が放出されるタイミングにおいて、対策本部内で周知していたが、確実な作業安全の確保のため、対策本部から現場へ向かうタイミングにおいても班長から班員に対し周知することを検討する。 通信連絡設備を使用する際、確実な対応のため、保管場所から持ち出す際に、動作状況を確認する手順等を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 天候対策用の資機材を購入した。要素訓練等において、有効性を確認する。 川内防災訓練時に、現場対応者に対して、現場に向かう際に放射線防護等に係る注意喚起を実施した。継続して訓練における改善状況を確認する。 通信連絡設備の事前確認を確実に実施するため、手順書への記載を検討する。
5. 原子力災害医療訓練	管理区域内で負傷者が発生したことを想定し、負傷者の搬出、汚染の除去、応急措置等の訓練を行う。	負傷者発生の通報連絡、管理区域内でのトリアージ、応急処置、除染、汚染拡大防止措置及び救急搬送ができることを確認した。	なし	今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。

【玄海原子力発電所（総合訓練実施日：2023年2月28日）】

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
	<p>1. 訓練の評価</p> <p>(1) 総合的な評価</p> <p>中期計画に基づき訓練計画の策定及び訓練を実施することで、PDCAサイクルが機能し、継続的な防災対応能力の向上が図られていることを以下の活動により確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力防災訓練中期計画における2022年度の訓練テーマ「事故収束に向けた現場実働訓練による判断能力及び実働能力の向上」について、現場実働訓練において、不測の事態に対し、発電所対策本部と現場作業班が連携し、適切な判断及び対処ができていることが確認できたことから、今回の訓練目標は達成できたと評価する。 <p><訓練目標（訓練テーマ）に対する評価は、「(2) 訓練目標に対する評価」参照></p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所、本店、後方支援拠点、東京支社及び各支店等が連携し、原子力災害発生時に原子力防災組織及び本店原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できていることが確認できたことから、今回の訓練目的の一つである「発電所対策本部、本店対策本部、後方支援拠点等における役割分担を認識し、対策要員が関係機関との連携を含めた災害対応の実施」は達成したものと評価する。 <p>また、計器故障によるプラント状況の把握が困難な状況においても、代替手段による対応の検討を実施し、必要な事故収束対応を行うことが確認できたことから、防災対応能力が向上していると評価する。</p> <p><「2. 訓練結果の概要及び個別評価」参照></p> <ul style="list-style-type: none"> 要素訓練の積み重ね及びシナリオ非提示型訓練への取り組みを重ねるごとに、これまでの訓練から抽出された「今後の原子力災害に向けた改善点」について、その対策の効果が確認できているとともに、2021年度玄海・川内原子力防災訓練で抽出した課題に対する改善が概ね図られており、今回の訓練目的の一つである「これまでの訓練から改善を図った事項の有効性」が確認でき、組織全体として緊急時対応能力が向上していると評価する。 <p><課題に対する評価は、「(3) 2021年度訓練から改善を図った事項の有効性確認」参照></p> <p>訓練を踏まえ、課題を抽出し、速やかに要因及び今後の改善点を検討することができていると評価する。また、今後に向けて新たな改善点等が抽出されたものの、想定した原子力災害に対する事故対応等を行えることが確認できたため、防災対応能力及び防災体制が十分であることが確認できる訓練結果であったと評価する。</p> <p>(2) 訓練目標に対する評価</p> <p>今回の訓練目標について、以下の検証項目により評価を行った。</p> <p>訓練目標に対する全体的な評価として、現場実働訓練において、大津波警報の発令、アクセスルートの一部使用不能及び電源ケーブルの被覆損傷の不測の事態に対して、津波到達の兆候の情報共有、代替ルートの選定及び代替手段を適切に判断し、迅速かつ適切な現場操作が実施できていたことから、今回の訓練目標は達成できた</p>		

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）				
	<p>と評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場実働訓練において、不測の事態等の発生を認知し、当該事象に対して、適切な判断及び対処が行えること <p>現場実働訓練においては、アクセスルートの一部使用不能、大津波警報の発令や電源ケーブルの被覆損傷が生じるものであった。発電所対策本部は、現場作業リーダーと連携を図って最適な代替ルートを判断し、現場作業リーダーへ適切な指示が行っていた。また、現場作業リーダーへ、津波到達の兆候の情報共有や津波到達が近づいていることを判断した際に速やかな避難指示が行っていた。現場作業リーダーは、電源ケーブルの被覆損傷に対し、発電所対策本部と連携を図りながら予備ケーブルへの切り替えを適切に行っていた。現場作業班は、現場作業リーダーの指示に対して迅速かつ適切な対応が行っていた。</p> <p>これらのことから、発電所対策本部及び現場作業班は、不測の事態に対し、的確に事態を認知し、当該事象に対して適切な判断及び対処が行っていたものと評価する。</p> <p>(3) 2021年度訓練から改善を図った事項の有効性確認 2021年度から以下の改善を図り、いずれも有効に機能することを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="667 647 1391 1062"> <thead> <tr> <th data-bbox="667 647 1032 676">2021年度訓練における今後の改善点</th> <th data-bbox="1032 647 1391 676">今回の訓練への反映状況及び今後の対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="667 676 1032 1062"> <p>○「ERCへの情報共有や対策本部内の情報共有に使用する概略系統図などの情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるものとなっていなかったこと」を踏まえ、情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるように情報共有シートの様式見直しとして、号機毎に異なる着色を行う等、わかりやすい記載について検討する。</p> <p><2021年度玄海報告書課題1関連></p> </td> <td data-bbox="1032 676 1391 1062"> <p>○情報共有シートについて、号機毎に異なる着色を行うとともに、上部に号機を記載した帯を付記した。また、IP-FAXを使用する場合も想定し、白黒でも識別ができるようハッチングパターンも号機毎で区別した。</p> <p>今回の訓練で、見直しを行った情報共有シートを使用することで、号機の判別が容易となり、ERCへの情報共有等において、号機の誤りもなく円滑な情報共有を行っていたことから、今回の対策について有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	2021年度訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況及び今後の対応	<p>○「ERCへの情報共有や対策本部内の情報共有に使用する概略系統図などの情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるものとなっていなかったこと」を踏まえ、情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるように情報共有シートの様式見直しとして、号機毎に異なる着色を行う等、わかりやすい記載について検討する。</p> <p><2021年度玄海報告書課題1関連></p>	<p>○情報共有シートについて、号機毎に異なる着色を行うとともに、上部に号機を記載した帯を付記した。また、IP-FAXを使用する場合も想定し、白黒でも識別ができるようハッチングパターンも号機毎で区別した。</p> <p>今回の訓練で、見直しを行った情報共有シートを使用することで、号機の判別が容易となり、ERCへの情報共有等において、号機の誤りもなく円滑な情報共有を行っていたことから、今回の対策について有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p>		
2021年度訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況及び今後の対応						
<p>○「ERCへの情報共有や対策本部内の情報共有に使用する概略系統図などの情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるものとなっていなかったこと」を踏まえ、情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるように情報共有シートの様式見直しとして、号機毎に異なる着色を行う等、わかりやすい記載について検討する。</p> <p><2021年度玄海報告書課題1関連></p>	<p>○情報共有シートについて、号機毎に異なる着色を行うとともに、上部に号機を記載した帯を付記した。また、IP-FAXを使用する場合も想定し、白黒でも識別ができるようハッチングパターンも号機毎で区別した。</p> <p>今回の訓練で、見直しを行った情報共有シートを使用することで、号機の判別が容易となり、ERCへの情報共有等において、号機の誤りもなく円滑な情報共有を行っていたことから、今回の対策について有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p>						

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
	<p>2. 訓練結果の概要及び個別評価</p> <p>今回の訓練では、複数号機同時発災に加え、放射性物質の放出を伴う事象を想定した。この訓練想定において、新型コロナウイルス感染症対策を踏まえ要員を分散配置した中でも対応要員が連携し、玄海原子力発電所原子力事業者防災業務計画、関係手順等に基づく活動が実施できており、原子力防災組織及び本店原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できることを確認した。</p> <p>また、2021年度の玄海原子力防災訓練時（2021年10月1日実施分）に抽出した課題に対して改善内容の検証を行い、対策が概ね有効であったことを確認した。</p> <p>< 「1.（3）2021年度訓練から改善を図った事項の有効性確認」参照 ></p> <p>なお、更なる防災対応能力の向上を図るための改善点として、発出したEALを管理する一覧表の作成等に関する改善検討等を行うこととした。</p> <p>< 【課題1】【玄海原子力発電所】（3）通報訓練 参照 ></p>		
<p>【本店即応センター】</p> <p>（1）通報訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 異常事象、警戒事態、原災法第10条、第15条に該当する事象の発生及び応急措置の報告（原災法第25条報告）に伴う社内関係箇所、社外関係機関（国及び関係機関）へ発電所が発信した通報連絡文の着信確認を実施。（一部の通報連絡先への通報については模擬） 	<ul style="list-style-type: none"> 異常事象、警戒事態、原災法第10条、第15条に該当する事象等の通報連絡について、EALが複数同時に発生する厳しい発災状況下においても、社内関係箇所及び社外関係機関への着信確認が通報連絡に係る手順どおり確実に実施できており、通報連絡における対応が定着しているものと評価する。 		
<p>（2）緊急事態支援組織対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 美浜原子力緊急事態支援センター（以下「支援センター」という。）に、「原子力緊急事態支援組織の共同運営に関する協定」に基づく支援要請を実施。（要員の移動及び資機材輸送は模擬[要素訓練にて実施済]） 	<ul style="list-style-type: none"> 支援センターからの要員派遣及び資機材の提供に関する連携のための手続き、連絡事項が理解できており、支援要請における対応が定着しているものと評価する。 		
<p>（3）モニタリング訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所から放射線量の測定状況・測定結果等のモニタリング情報を入手するとともに、本店即応センター内への報告及び後方支援拠点への情報共有を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング情報の入手及び報告・共有が遅滞なく正確に実施することができており、発災時に放射線量及び放射性物質の監視状況を本店即応センター内及び後方支援拠点へ共有することができる仕組みが定着しているものと評価する。 		
<p>（4）ERCとの連携訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所から入手するプラント状況等について、本店即応センターとERCプラント班との間で、統合原子力防災ネットワーク（TV会議システム等）を通じて情報共有を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ERC対応ブースは、TV会議システム、書画装置、ERSS等の活用に加え、連絡メモ等を活用した各班からERC対応ブースへのサポートが効果的に機能することで迅速な報告がなされており、全体として情報共有は概ね行っていたものと評価する。 これまでの訓練の課題等を踏まえた改善の取組み（「優先すべき報告内容のポイント（発話ポイント）の整理」、「本店即応センター内情報共有に関する役割分担等の要領への明記」、「情報共有シートの整備」、「ERC対応ブース初動対応チェックシートの整備」など）が有効に機能し、ERCへの簡潔かつ正確な情報共有の改善が図られているものと評価する。 		
<p>（5）原子力防災要員等の動員訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 本店即応センターへの原子力防災要員等の非常召集訓練を実施。 本店対策本部の体制を確立する訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時体制の発令を受け、本店館内放送による本店即応センターへの原子力防災要員等の非常召集及び体制の確立が遅滞なく行っており、緊急事態における各要員の行動が定着しているものと評価する。 		

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
<p>(6) 原子力事業者間協力協定等に基づく対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力事業者間協力協定等における当社発災時の幹事会社である四国電力株式会社に、同協定等に基づく協力要請等を実施し、支援のためのプラント状況の情報共有を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 幹事会社との要員及び資機材の協力要請・調整が事業者間連携に係る手順どおりに行えており、整備している手順が今回の訓練シナリオにおいても有効に機能することを確認した。 		
<p>(7) 発電所支援対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所の発災状況を把握し、技術的支援や物資支援等の検討・準備を実施するとともに、支援状況について、本店即応センター内、発電所対策本部及び非発災発電所（川内原子力発電所）で情報共有を実施。 原子力災害時の負傷者発生に対する情報連絡及び発電所構内の医療体制確立に係る連絡を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所発災状況に対し、事象進展予測や燃料補給等、発電所において実施される活動の支援対応が確実に実行されており、支援状況が遅滞なく伝達できていることから、各班が連携できる体制が整備され、支援対応が定着しているものと評価する。 本店から非発災発電所に、社内ＴＶ会議による事故時の情報共有を行う仕組みが有効に機能し、非発災発電所からの要員派遣等の支援対応が遅滞なく行えていることを確認した。 本店対策本部はＥＲＣ医療班に対し、負傷者発生に伴う情報連絡が実施できており、負傷者発生時の連絡体制が有効に機能することを確認した。 本店対策本部は原子力安全研究協会に対し、警戒事態発生に伴う派遣準備要請及び施設敷地緊急事態発生に伴う派遣要請が実施できており、オンサイト医療体制構築に係る連絡体制が有効に機能することを確認した。 		
<p>(8) プレス対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所の発災状況に応じたプレス資料を作成し、社内関係箇所及びＥＲＣ広報班との共有、模擬記者会見及び当社ホームページ掲載までの手順確認を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 複数号機同時発災を想定した事象に対し、本店即応センターに発電所の発災及び応急措置情報を入力できる体制が整備され、プレス資料の作成、ＥＲＣ広報班とのプレス資料の共有が遅滞なく実施できていた。これに加え、模擬記者会見及び当社ホームページ掲載までの一連の対応を確認した結果、発電所の状況、外部への影響等を公表する仕組みが機能することを確認した。 		
<p>(9) 住民避難支援対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 要支援者避難支援のための連絡手段としてＩＰ無線等を活用した指揮命令・連絡訓練を実施するとともに福祉車両操作訓練を実施。 ＰＡＺ内の要支援者避難支援に係る福祉車両の実走行による避難経路や所要時間の確認を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ＩＰ無線での指揮命令・連絡が遅滞なく行えているとともに、福祉車両の操作が確実に実施できており、住民避難支援対応が習熟していることを確認した。 災害時の福祉車両による避難経路、避難支援手順及び訓練当日の道路状況等を踏まえた所要時間の確認が実施できており、当社が行う要支援者の避難支援対応に係る各要員の行動が定着しているものと評価する。 		
<p>(10) オフサイトセンターとの情報連携訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 佐賀県オフサイトセンター原子力緊急事態等現地対応マニュアルの改正を受け、警戒事態の発生に伴う原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地警戒本部（以下「現地警戒本部」という。）の設置等に関する連携訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 本店対策本部は、警戒事態の発生に伴う現地警戒本部から現地警戒本部の設置及び今後の連絡先について連絡を受け、現地警戒本部へ事業者の連絡先を連絡することができていた。 		
<p>【後方支援拠点】</p> <p>(1) 発電所支援に係る本店即応センターとの連携訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 本店即応センターと社内ＴＶ会議の接続やプラント状況の共有など、発電所支援に係る連携を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 本店対策本部は事象進展状況を踏まえ、後方支援拠点の設置及び設置場所を速やかに判断した。また、後方支援拠点は、社内ＴＶ会議等により、プラント状況や支援物資輸送などの発電所支援に係る情報の入手や輸送状況の報告など、発電所支援に係る本店即応センターとの継続した情報共有が確実に実行されており、発電所支援に係る連携が定着しているものと評価する。 		
<p>【玄海原子力発電所】</p> <p>(発電所対策本部の活動)</p> <ul style="list-style-type: none"> 発災事象に応じた体制の発令及び体制の確立、発電所対策本部及び各機能班におけるプラント状況の収集、発電所対策本部内での情報共有、通報連絡及び特定重大事故等対処施設も考慮した応急措置の活動を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所対策本部は速やかに体制の発令及び体制の確立が実施でき、また、事故収束に向けての戦略は特定重大事故等対処施設の活用も考慮したうえで立案し、各機能班へ戦略に基づく対策を指示するとともに、各機能班からの対策実施状況やその結果の報告を随時受けており、最新情報の共有等が緊急時対応に係る手順どおりに行えることを確認した。 		

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
<ul style="list-style-type: none"> 訓練シナリオの中で緊急時対策本部要員が事象収束のための手段を判断する判断ポイント（原子炉冷却材漏えい、全交流動力電源喪失、機器故障等発生時で対応手段を判断する必要がある分岐点）を踏まえ、緊急時対策本部要員の判断能力の確認を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所対策本部は、プラントや系統の状態に応じた設備状況シート、概略系統図、EAL整理表等を有効に活用するとともに、大画面マルチモニタ等を用いて状態の把握、情報の共有ができることを確認した。 発電所対策本部において、判断ポイント（各分岐点）ごとに事象を踏まえた事故収束のための各対応手順に基づく戦略を検討し、最適な手段の選択を判断しており、今回の想定事象における判断能力及び対応能力を有しているものと評価する。 		
<p>（発電所各機能班の活動）</p> <ul style="list-style-type: none"> 各機能班は、原子力災害情報システムの記載要領（入力例等）を活用して、原子力災害情報システムの時系列へ主要事象を入力することで、本店等との情報共有を実施。 総括班は、発電所対策本部の運営、情報収集・共有及び通報連絡すべき事項の選別を実施。また、通報連絡に係る手順に基づく経路での通報連絡を実施。 安全管理班は、発電所内外の放射線・放射性物質測定状況把握及び緊急時モニタリング開始等の指示・連絡を実施。 保守班は、設備の故障原因調査、復旧計画を策定し、緊急時対応（電源確保、水源確保等）の実施を指示するとともに、その実施状況を把握し、発電所対策本部内に共有を実施。 運転班及び運転支援班は、緊急時対策支援システム（ERSS）に伝送された訓練用模擬データ及びコントローラからの状況付与により事象を判断し、発電所対策本部へプラント状況の報告を実施。 土木建築班は、地震発生による原子炉施設における損傷の有無の確認について指示・連絡を実施。 広報班は、展示館来館者への避難指示及び自治体への通報連絡を実施。 総務班は、発電所対策本部構成員の動員状況の把握、避難指示・避難者の誘導、負傷者発生時における状況確認、火災発生時における消火活動等を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の訓練想定において、各機能班の対応要員が玄海原子力発電所原子力事業者防災業務計画、関係手順等に基づく活動を行い、相互に連携することで、発電所対策本部があらかじめ定められた機能を有効に発揮できていることから、今回想定したシナリオに応じた原子力災害発生時の対応能力を有しているものと評価する。 		
<p>（1）AM訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> AM（アクシデントマネジメント）を踏まえた事象を想定し、プラントの状態及び緊急時対策支援システム（ERSS）での監視内容を踏まえ、事象進展を予測し重大事故等発生時における対応策の検討を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転支援班は、重大事故等対策を踏まえた事象の拡大防止及び影響緩和のために実施すべき措置について、プラント状況の把握と使用可能設備の能力や効果等を総合的観点から判断・選択し、発電所対策本部への報告を行った。また、これに加え、運転班の支援も実施できており、事象進展予測と重大事故等発生における対策の検討、立案、報告、支援等の必要な対応が定着しているものと評価する。 発電所対策本部は、炉心損傷判断を行う格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示値に偏差が発生した事象に対し、関連パラメータにより計器故障と判断し、事故対応に係る手順に基づく代替手段を検討し、バックアップパラメータ*を用い、速やかに炉心損傷判断が実施できていることから、緊急時における判断能力及び対応能力を有しているものと評価する。 * 特重施設を構成する設備（計器）、オフサイトモニタ、格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） 		
<p>（2）緊急時対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 現場実働訓練として、3号機事故シナリオと連動し、発電所対策本部からの指示を受け、中容量発電機車による3号機非常用高圧母線への給電操作を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力防災要員は、発電所対策本部への報告・連絡や定められた配置での対応が緊急時対応に係る手順どおりに行えており、整備している手順が有効に機能することを確認した。 		

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
<p>した。</p> <p>なお、訓練にあたり、本設機器へ直接影響が生じる操作は模擬とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> 現場実働能力向上を図るため、アクセスルートの一部使用不能、大津波警報の発令及び電源ケーブルの被覆損傷のマルファンクションを付与し、現場実働訓練を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力防災要員は、津波の影響等を考慮し、作業の安全性を確保した中容量発電機車による3号機非常用高圧母線への給電操作が確実に実行されており、操作の習熟ができていることを確認した。 原子力防災要員は、訓練状況に応じた対応機器の現場確認、操作開始等について、発電所対策本部との連携が問題なく実行されており、緊急時対応に係る対応が定着しているものと評価する。 現場実働訓練においては、現場実働能力向上を図るため、アクセスルートの一部使用不能、大津波襲来の対応や電源ケーブルの被覆損傷をマルファンクションとしてコントローラから状況付与を行い、対応が困難となる場面を設定した。これに対し、発電所対策本部は、現場作業リーダーと連携を図って最適な代替ルートを判断し、現場作業リーダーへ適切な指示を行った。また、津波到達の兆候の情報共有や津波到達が近づいていることを判断した際に、現場作業リーダーへ速やかな避難指示を行った。現場作業リーダーは、電源ケーブルの被覆損傷に対し、発電所対策本部と連携を図りながら予備ケーブルへの切り替えを適切に行った。現場作業班は、現場作業リーダーの指示に対して迅速かつ適切な対応を行った。以上のことから、緊急時対応能力の維持・向上が図られているものと評価する。 		
<p>(3) 通報訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 異常事象、警戒事態、原災法第10条、第15条に該当する事象の発生及び応急措置の報告（原災法第25条報告）に伴う社内関係箇所、社外関係機関（国及び関係機関）への通報連絡として、正確な通報連絡文の作成、FAX送信及び通報連絡先への着信確認を実施。（一部の通報連絡先への通報については模擬） 	<ul style="list-style-type: none"> 総括班は、異常事象、警戒事態、原災法第10条、第15条に該当する事象及び応急措置の報告（原災法第25条報告）の通報連絡文について、複数号機同時発災の状況下においても迅速な連絡のための通報連絡文の作成ができていたものと評価する。しかしながら、一部の通報連絡文において、EAL判断時刻やEAL該当事象の発生時刻に記載の誤りがあったことから、要因を分析し、更なる対応能力の向上を図るため、以下の改善点を抽出した。 <p>【課題 1】 通報連絡文について、EAL判断時刻やEAL該当事象の発生時刻に記載の誤りがあった。特に特定事象発生通報のうち、緊急事態の遷移の判断となる原災法第10条事象に係る通報連絡文のEAL判断時刻の記載に誤りがあったため、これを防止する必要がある。</p> <p>（原因・要因）・通報連絡文へ記載するEAL判断時刻やEAL該当事象の発生時刻は、発電所対策本部長や本部内の発話したEAL判断時刻等を通報連絡文作成者が聞き取って記載する運用としている。通報連絡文作成者は、EAL判断から速やかに通報しなければならないという迅速性を最優先に対応したことによる聞き取り間違いや通報連絡文作成ルールの認識不足により、EAL判断時刻やEAL該当事象の発生時刻として本来記載すべき時刻と異なる時刻を通報連絡文へ記載し、発電所対策本部要員に確認を依頼した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報連絡文作成者が作成した通報連絡文を確認した発電所対策本部要員は、記載された事象説明の内容や記入漏れの有無のみを意識して確認していたことから、EAL判断時刻やEAL該当事象の発生時刻の確認までは至らず、誤りに気付かなかった。 	<p>（改善点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正確な通報連絡文を作成するため、通報連絡文作成者及び通報連絡文を確認する発電所対策本部要員が通報連絡文に記載すべき時刻を正確に情報入手できるように、EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表を作成し、確認する要員が配置するとともに、発電所対策本部要員が閲覧しやすい箇所へ掲示することで共通認識を図ることを検討する。 ・通報連絡文の記載内容を確認するポイントを整理するとともに、通報連絡文の作成プロセスに掲示することで、総括班における通報連絡文の確認の徹底を図ることを検討する。 ・発電所で使用している「通報連絡文の記載例」に通報連絡文の作成に関する手順及び本事例等を追加して内容を充実させ、通報連絡文へ記載すべき内容の認識の統一を図ることを検討する。 ・「EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表」、「通報連絡文の記載内容を確認するポイント」及び「通報連絡文の記載例」を個別教育等で周知を図るとともに、要素訓練 	<ul style="list-style-type: none"> ・EALを管理する一覧表の作成、通報連絡文の確認ポイントの整理及び「通報連絡文の記載例」の充実等を実施する。 ・整理した通報連絡文の確認ポイントの整理は通報連絡文の作成プロセスに掲示する。 ・個別教育等で周知するとともに、要素訓練等を通じて通報連絡文作成の習熟を図る。

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）												
	<p>・総括班、広報班、総務班及び発電用原子炉主任技術者は、複数号機同時発災の状況下においても、全19報（計画20報）の通報連絡文を発信し、社内関係箇所及び社外関係機関への連絡が通報連絡に係る手順どおりに確実に実施できており、通報連絡における対応が定着しているものと評価する。</p> <p>なお、最初に判断した原災法第10条、第15条に該当する事象について、目標時間（15分）以内に通報連絡が実施できたことを確認した。</p> <p>（参考）＜原災法第10条及び第15条事象に係る通報連絡の実績＞</p> <table border="1" data-bbox="678 416 1377 683"> <thead> <tr> <th>判断時刻</th> <th>通報内容*1</th> <th>送信時刻</th> <th>所要時間*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14:35</td> <td>原災法第10条 （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） [4号機]</td> <td>14:49</td> <td>14分</td> </tr> <tr> <td>15:30</td> <td>原災法第15条 （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） [4号機]</td> <td>15:38</td> <td>8分</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 最初に判断した原災法第10条、第15条に該当する事象の通報実績を記載 ※2 目標時間（15分）内を目途に通報連絡を実施</p>	判断時刻	通報内容*1	送信時刻	所要時間*2	14:35	原災法第10条 （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） [4号機]	14:49	14分	15:30	原災法第15条 （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） [4号機]	15:38	8分	<p>等を通じて通報連絡文作成の習熟を図ることを検討する。</p>	
判断時刻	通報内容*1	送信時刻	所要時間*2												
14:35	原災法第10条 （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） [4号機]	14:49	14分												
15:30	原災法第15条 （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） [4号機]	15:38	8分												
<p>（4）モニタリング訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原災法第10条事象発生に伴う緊急時モニタリングとして、放射能測定装置（モニタリングカー）を用いて、ダスト・よう素の採取・測定を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全管理班は、発電所対策本部からの指示に従い、緊急時モニタリングに係る手順どおりに、迅速かつ確実にモニタリング活動が行っていた。併せて、発電所対策本部への報告・連絡も緊急時対応に係る手順どおりに行っており、整備している手順が有効に機能することを確認した。 ・目的に応じた測定機器による測定が行っており、測定に係る操作が定着しているものと評価する。 														
<p>（5）避難誘導訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原災法第10条事象等の発生を受け、原子力災害対策活動に従事しない協力会社従業員に対し、放送設備等にて避難指示を行い、事務所からの避難誘導訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・総務班は、緊急時体制発令に対し、協力会社従業員への放送設備等による避難指示及び避難者の誘導を行うとともに、発電所対策本部へ避難状況の報告が実施できており、避難誘導に対する対応が定着しているものと評価する。 														
<p>（6）原子力災害医療訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理区域内での負傷者発生を想定し、負傷者の搬送、応急処置訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・総務班は、発電所対策本部及び本店対策本部へ負傷者状況等の報告が行っていた。 ・安全管理班及び総務班は、負傷者に対し、汚染確認、除染に係る必要な応急処置及び搬送が行っており、応急処置等の対応が定着しているものと評価する。 														
<p>（7）原子力防災要員等の動員訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替緊急時対策所へ原子力防災要員等の非常召集訓練を実施。 ・発電所対策本部の体制を確立する訓練を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時体制の発令を受け、代替緊急時対策所への原子力防災要員等の非常召集及び体制の確立が遅滞なく行っており、緊急事態における各要員の行動理解が定着しているものと評価する。 														
<p>（8）オフサイトセンター連携訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設敷地緊急事態の発生に伴う、原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地対策本部（以下「現地対 	<ul style="list-style-type: none"> ・オフサイトセンター参集要員は、現地対策本部からの参集連絡を受け、発電所対策本部へ報告するとともに、発電所対策本部はオフサイトセンターへの参集指示が遅滞な 														

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
<p>策本部」という。)からのオフサイトセンターへの参集連絡に係る訓練を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフサイトセンタープラントチームにおいてプラント情報を入手する訓練を実施。 	<p>く行っていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフサイトセンタープラントチーム（当社社員）は、国TV会議システムによるERCと本店即応センターとの情報共有内容の確認、当社設備である原子力災害情報システムに表示された時系列等の確認により、速やかな情報入手を行い、プラント状況の把握が行えており、オフサイトセンター内の情報入手における各要員の行動について、習熟が図られているものと評価する。 		
<p>(9) 火災対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災発生を受け、初期消火活動要員による公設消防への通報（模擬）及び消火活動（消火装置の使用は模擬）を実施し、発電所対策本部への報告を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・総務班は、発電所対策本部へ火災の状況等の報告が行っていた。 ・初期消火活動要員は、公設消防への必要事項の通報（模擬）と発電所対策本部の指示に基づく火災現場（管理区域内）への移動、火災状況の報告及び消火活動（消火装置の使用は模擬）が行えており、消火活動における対応が定着しているものと評価する。 ・発電所対策本部は、火災発生時の対応に係る手順に基づき、火災の影響により事故収束活動に影響を受ける可能性がある機器を特定し、機器が停止した場合を考慮した事故収束活動の戦略の検討が行えており、火災発生時の対応能力の維持・向上が図られているものと評価する。 		

【玄海原子力発電所 要素訓練】

訓練項目	内容	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
1. 避難誘導訓練	管理区域内で負傷者が発生したことを想定し、負傷者の搬出、汚染の除去、応急措置等の訓練を行う。	避難の周知、迅速かつ確実な避難誘導の指示・連絡及び避難誘導ができることを確認した。	<p>【2021年度抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・より実態に即した訓練とするため、発電所構内の団体の見学者を想定した訓練の実施を検討する。 <p>【2022年度抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見学者の避難状況（人数、避難指示時刻等の実績）を紙面とホワイトボードに分けて管理しており一目では把握しにくい状態であったことから、見学者の避難状況を正確に把握できるようにするため、これらを1つにまとめた避難状況一覧表を作成し、掲示して管理することを検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・見学者役を増員し、発電所構内の団体の見学者を案内するルートを用いて訓練を実施することにより、発電所構内の団体の見学者に対する迅速な連絡及び避難誘導が実施できることを要素訓練にて確認した。継続して訓練における改善状況を確認する。 ・避難状況一覧表の作成を検討する。
2. AM訓練	発電所において全交流動力電源が喪失したことを想定し、重大事故等時における緊急時対応訓練を実施する。	アクシデントマネジメントガイドラインを用いた事象進展予測ができることを確認した。	なし	今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。
3. 緊急時対応訓練	発電所において原災法第10条事象が発生したことを想定し、原子力緊急事態支援組織への支援要請及び遠隔操作資機材の操作訓練を実施し操作技能の習熟を図る。	全交流動力電源の喪失時における対応ができることを確認した。	なし	今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。
4. 通報訓練	通報連絡要否判断、通報連絡文の正確な作成及び社内外関係箇所へ迅速かつ確実な通報連絡（警戒事態、原災法第10条事象、第15条事象、第25条報告）ができることを確認する。	通報連絡要否判断、通報連絡文の正確な作成及び社内外関係先への迅速かつ確実な通報連絡ができることを確認した。	なし	今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。
5. 原子力災害医療訓練	緊急時モニタリング（放射性物質濃度、放射線量の測定等）に係る対応能力の向上を図る。	負傷者発生の通報連絡、管理区域内での応急処置、除染、汚染拡大防止措置及び救急搬送ができることを確認した。	<ul style="list-style-type: none"> ・平地において負傷者を担架で搬送する際は、負傷者の不安軽減や状態観察を容易にするため、負傷者の足側を進行方向へ向けることが推奨されているが、対応できていない場面が見受けられたことから、応急手当の方法に係る教育の資料に担架搬送時の負傷者の向きに関する内容を追加し、周知を図ることを検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・負傷者を足側から搬送する運用を教育資料へ追加し、要素訓練等で習熟を図る。
6. 緊急事態支援組織対応訓練	アクシデントマネジメントガイドラインを用いた事象進展防止、影響緩和措置の判断・選択が適切に行われることを確認する。	原子力緊急事態支援組織への支援要請、原子力緊急事態支援組織が保有する資機材（遠隔操作ロボット）の受取り確認、遠隔操作ロボットの操作ができることを確認した。	なし	今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。
7. モニタリング訓練	後方支援拠点の設置が指示されたことを想定し、立ち上げから運営までの一連の各作業班の役割を確認するとともに、あらかじめ定められた機能を有効に発揮できることを確認する。	緊急時モニタリング（放射性物質濃度の測定）ができることを確認した。	なし	今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。
8. 後方支援拠点設置運営訓練	見学者来訪時に緊急事態が発生したことを想定し、関係者への迅速な連絡及び避難誘導ができることを確認する。	車両を使用した陸路による資機材輸送及び現地設置・運営が後方支援拠点に係る手順どおりに各作業班が連携しながら実施できており、後方支援拠点対応が有効に機能することを確認した。	<ul style="list-style-type: none"> ・実発災を想定した場合とギャップがあったことから、実発災を想定したシナリオでの訓練（本店との連携に係るシナリオ、後方支援拠点受入人数及び受 	<ul style="list-style-type: none"> ・実発災を想定した規模での訓練シナリオを検討する。 ・今後も支援組織と連携した訓練を実施し、充実した情報連携ができるよう、

訓練項目	内容	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）
		<p>また、緊急時対応組織の実効性向上に係る取組みとして、後方支援拠点において、原子力規制庁及び陸上自衛隊と連携した訓練を実施し、関係者による会議の実施、陸上自衛隊へのオンサイト支援に係る依頼及び活動に必要な情報共有が行えることを確認した。</p>	<p>入資機材の増加など）を計画的に実施することを検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支援組織への道路啓開等の依頼にあたっては、最新の現場情報（写真等）を提供する必要があるため、当社で最新の現場情報の入手が難しい場合は、陸上自衛隊のヘリによる偵察などを手段の一つとし、支援組織と連携を密にとりながら対応することを検討する。 ・陸上自衛隊員が現場で安心して作業していただく観点から、情報提供の際は、相手の立場に立って、充実した情報（被ばくによる人体への影響など）を提供することを検討する。 	<p>習熟を図る。</p>

2022年度 他電力原子力防災訓練等における良好事例等の反映について

1. 概要

2022年度他電力原子力防災訓練の活動状況及びERCへの情報連絡状況の把握を目的とした他電力原子力防災訓練の視察を行い、良好事例、気付き事項を抽出した。

また、自社原子力防災訓練時に各社から得られた気づき事項等についても抽出を行った。

2023年度に実施する原子力防災訓練において、2022年度他電力原子力防災訓練の良好事例等を反映するとともに、2023年度においても他電力原子力防災訓練の見学を実施し、防災対応の更なる向上を図る。

2. 2022年度他電力原子力防災訓練における良好事例等の反映

- 2022年度他電力原子力防災訓練における良好事例、気付き事項及び自社原子力防災訓練時における意見等については別添のとおり。

自社原子力防災訓練への反映については、本店、発電所毎に検討し、2023年度以降の原子力防災訓練において反映することを検討する。

- 2023年度の自社原子力防災訓練時に反映して、重点的に確認する項目は以下のとおり。

(ERC対応)

- ERCプラント班へのCOP等の資料配布状況の確認した上での説明

(状況付与)

- 緊急地震速報を用いた、地震情報の本店対策本部への周知

(備付資料)

- グリッド線の追加等備付資料の充実

3. 視察状況

	日時	訓練内容	視察場所
1	2022年8月30日	関西電力㈱ 高浜発電所原子力防災訓練	◇☆原子力規制庁ERC ◇本店即応センター ◇高浜原子力発電所
2	2022年10月7日	東京電力HD(株) 福島第一、第二原子力発電所原子力 防災訓練	◇☆原子力規制庁ERC ◇本店即応センター ◇☆福島第一・第二原子力発電所
3	2022年10月11日	日本原子力発電(株) 東海発電所原子力防災訓練(第2部)	◇本店即応センター
4	2022年11月15日	中国電力(株) 島根原子力発電所原子力防災訓練	◇☆原子力規制庁ERC ☆本店即応センター ☆島根原子力発電所
5	2022年11月25日	東北電力(株) 東通原子力発電所原子力防災訓練	◇原子力規制庁ERC ◇☆本店即応センター(評価者) ◇東通原子力発電所
6	2022年12月2日	日本原子力発電(株) 敦賀発電所原子力防災訓練	◇原子力規制庁ERC ◇本店即応センター ◇敦賀原子力発電所
7	2022年12月9日	四国電力(株) 伊方発電所原子力防災訓練	◇☆原子力規制庁ERC ◇即応センター松山 ☆伊方原子力発電所
8	2023年1月20日	関西電力(株) 大飯発電所原子力防災訓練	◇☆原子力規制庁ERC ◇本店即応センター ◇大飯原子力発電所
9	2023年1月27日	北海道電力(株) 泊発電所原子力防災訓練	◇原子力規制庁ERC ☆泊原子力発電所(評価者)
10	2023年1月31日	北陸電力(株) 志賀原子力発電所原子力防災訓練	◇原子力規制庁ERC ☆本店即応センター(評価者) ☆志賀原子力発電所(評価者)
11	2023年2月3日	東京電力HD(株) 柏崎刈羽原子力発電所原子力防災訓練	◇☆原子力規制庁ERC(評価者) ◇☆本店即応センター(評価者) ◇☆柏崎刈羽原子力発電所(評価者)
12	2023年2月10日	中部電力(株) 浜岡原子力発電所原子力防災訓練	◇原子力規制庁ERC ◇本店即応センター ◇浜岡原子力発電所
13	2023年2月17日	日本原子力発電(株) 東海、東海第二発電所原子力防災訓練	◇本店即応センター ◇東海、東海第二原子力発電所
14	2023年3月3日	関西電力(株) 美浜発電所原子力防災訓練	◇原子力規制庁ERC ◇本店即応センター ◇美浜原子力発電所
15	2023年3月7日	東北電力(株) 女川原子力発電所原子力防災訓練	◇原子力規制庁ERC ◇本店即応センター ◇女川原子力発電所

4. 受入状況

- 2022年10月25日 川内原子力発電所 原子力防災訓練時に受入れ
- 2023年 2月28日 玄海原子力発電所 原子力防災訓練時に受入れ

以上

2022年度 他電力原子力防災訓練時の良好事例及び気付き事項

◎：重点対応項目

○：検討・対応項目

○ 他電力訓練関連

視察場所	良好事例 等	反映状況	
		本店	発電所
関西電力 (高浜訓練) ・ E R C	<p>・ 優先順位を心掛けた発話</p> <p><状況> 他ユニットのプラント状況説明中であっても、緊急情報はカットインして説明するなど、優先順位を心掛けた発話が出来ていた。</p> <p>また、事象進展が見込めないSFPの状況等の優先順位の低い情報は宣言したうえでリエゾン経由として、重要な情報のみの発話を心掛けていた。</p> <p><反映案> 優先順位を心掛けた発話を継続して実施する。</p>	【継続実施】	
東京電力HD (1F・2F 訓練) ・ E R C	<p>・ ERSS 画面の説明箇所を用意に判別できるようなカーソル表示の工夫</p> <p><状況> ERSSのカーソル(矢印)を大きくし、また、黄色に着色して視認性を高めていた。</p> <p><反映案> カーソルを大きくし、また、号機毎で着色して区別する運用を継続して実施する。</p>	【継続実施】	
・ 1F・2F 発電所	<p>・ 対象号機を明確にした発話</p> <p><状況> 5号機と6号機でSFP水位が低下する事象であったが、運転班長はプラント状況報告時など、どちらの号機の情報であるか強調した報告ができていた。</p> <p><反映案> 発話時は対象号機を明確にした発話を継続して実施する。</p>	【継続実施】	
中国電力 (島根訓練) ・ E R C	<p>・ ERCプラント班へのCOP等の資料配布状況の確認</p> <p><状況> COPを用いた説明をする際は、ERCにCOPが共有されている状態となっている場面が多かった。COPの共有前である場合は、本店即応センターの発話者より配布前である旨の発言をしていた。</p> <p><反映案> COP等の資料を用いて説明を行う際は、ERCプラント班への配布状況を確認し、未配布の場合はその旨を発話するようにする。</p>	◎	—

視察場所	良好事例 等	反映状況	
		本店	発電所
東北電力 (東通訓練) ・ E R C	<p>▪ 状況に応じたE A Lの報告</p> <p><状況> GE22、SE22、SE53、AL53に至った際に、初回のGEとなるGE22（及びSE22）に関する情報を先行して提供することで15条認定会議を優先して実施、その後にSE53、AL53を報告しており、状況に応じたE A Lの報告を行っていた。</p> <p><反映案> 優先順位を整理し、状況に応じたE A Lの報告を継続して実施する。</p>	【継続実施】	
・本店即応 センター	<p>▪ 避難退域時検査要員に対する参集可否確認訓練</p> <p><状況> 住民避難対応訓練として、本店のみを対象とし、各避難退域時検査要員に対して対応可否（○時まで参集可能か）の確認訓練を実動で実施していた。</p> <p><反映案> 避難退域時検査要員に対する参集可否の確認訓練の実施を検討する。</p>	○	—
	<p>▪ 社給スマホを活用した災害対応</p> <p><状況> 対策本部において、手書きの資料（書画投影資料）を社内電話（スマホ）で撮影し、社内システム等に取り込んでいた。</p> <p><反映案> 社給スマホ（今年度配備予定）を活用した情報連携等の災害対応を検討する。</p>	○	
日本原電 (敦賀訓練) ・ E R C	<p>▪ 初動対応チェックシートの活用</p> <p><状況> 初動対応チェックシート※を書画で映して、初動時のプラント状況の説明を行っていた。また、その後にSPDS画面も用いて、改めてプラント状況を説明していた。</p> <p>※地震、津波、竜巻、負傷者、止める、冷やす、閉じ込める、電源</p> <p><反映案> 初動対応チェックシートを活用した初動時の状況説明を継続して実施する。</p>	【継続実施】	

視察場所	良好事例 等	反映状況	
		本店	発電所
四国電力 (伊方訓練) ・ E R C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 先読みした EAL の報告の実施 <状況> SE, GE に至る前に電源の復旧状況を含めて先読みした EAL 説明が出来ていた。 <反映案> 先読みした EAL の報告を継続して実施する。 	【継続実施】	
・ 伊方発電所	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 重要計器の計器故障 <状況> 急速冷却中に重要パラメータである炉心出口温度計の指示不良をマルファンクションとして設定し、他パラメータにより計器故障を判断していた。 <反映案> 訓練シナリオに応じた重要計器の計器故障を継続して設定する。 	【継続実施】	
関西電力 (大飯訓練) ・ E R C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ E R C がプラント状況を把握しやすい説明の実施 <状況> ERC から即応センターに確認があった情報以外にも、適宜、即応センターから ERC に補足情報を提供していた (炉心損傷予測時刻超過の際の現状のプラント状況説明等)。 <反映案> E R C から確認があった以外の補足情報についても、説明を継続して実施する。 	【継続実施】	
北海道電力 (泊訓練) ・ E R C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ E R C プラント班への C O P の配布状況等の確認 <状況> 書画装置を用いて説明する際に、備付資料のページ番号や C O P の配布状況を都度確認したうえで説明を行っていた。 <反映案> C O P や備付資料を用いて説明を行う際は、ページ番号や C O P のバージョン (発行時刻) を確認するように継続して実施する。 	【継続実施】	

視察場所	良好事例 等	反映状況	
		本店	発電所
北海道電力 (泊訓練) ・ 泊発電所	<p>▪ 地震発生時、緊急地震速報の放送を実施</p> <p><状況> 地震発生時は、緊急地震速報を流していた。</p> <p><反映案> 緊急地震速報の対象となる地震を想定する場合、緊急地震速報の放送を実施する。</p>	◎	—
北陸電力 (志賀訓練) ・ E R C	<p>▪ 初動対応チェックシートの活用</p> <p><状況> 初動の説明時は、「プラント状況確認シート」を用いて『止める・冷やす・閉じ込める』の観点で説明が出来ていた。また、これに加え、傷病者や火災の発生状況についても説明できていた。</p> <p><反映案> 初動対応チェックシートを活用した初動時の状況説明を継続して実施する。</p>	【継続実施】	
・ 本店即応 センター	<p>▪ グリッド線の追加等備付資料の充実</p> <p><状況> アクセスルートの影響や SA 設備の保管エリアをマップにより図示できていたが、マップをグリッド化し座標で説明することでより効果的になると考える。</p> <p><反映案> 特重情報以外の備付資料についても、必要に応じてグリッド線の追加を検討する。</p>	◎	
東京電力HD (KK訓練) ・ E R C	<p>▪ 優先順位を心掛けた発話</p> <p><状況> 報告すべき事項が多いTV会議接続直後をはじめとして訓練全体を通じて、重要度やERC側のニーズに応じ、適切な優先順位で遅滞なく説明が実施できていた。また、緊急の情報は躊躇せずにカットインして報告していた。</p> <p><反映案> 優先順位を心掛けた発話を継続して実施する。</p>	【継続実施】	

視察場所	良好事例 等	反映状況	
		本店	発電所
東京電力HD (KK訓練) ・本店即応センター	・EAL 判断説明時のパッケージ説明 <状況> EAL 判断の説明時は、判断時刻のみではなく、発生した時刻及び先読み説明を行うことパッケージ説明が徹底されていた。 (EAL 番号⇒判断時刻⇒発生時刻⇒先読み) <反映案> EAL 判断説明時のパッケージ説明を継続して実施する。	【継続実施】	
・KK発電所	・本部長発話の傾聴に集中できる環境づくり <状況> 本部長が発話を行うタイミングでパトライトを点灯させ、緊急時以外の発話を制限し、本部長の発話に集中できる環境を構築していた。 <反映案> パトライト等により本部長発話の傾聴に集中できる環境づくりを検討する。	—	○
中部電力 (浜岡訓練) ・ERC	・初動対応チェックシートの活用 <状況> 初動時は、「初動対応メモ」を用いて、視覚的に”止める””冷やす””閉じ込める””電源”の観点で説明を実施していた。 <反映案> 初動対応チェックシートを活用した初動時の状況説明を継続して実施する。	【継続実施】	
関西電力 (美浜訓練) ・ERC	・ERCへの伝わりやすい説明 <状況> 電源復旧やプラント状況等を、項目ごとに時系列に並べたメモで説明しており、状況を把握しやすかった。 <反映案> ERCへのプラント状況説明時などは、項目ごとに整理し、ERCに伝わりやすい説明を継続して実施する。	【継続実施】	
東北電力 (女川訓練) ・ERC	・先読みした EAL の報告の実施 <状況> 最初の AL や SE 発出のタイミングにおいては、「○○が使用不可になると SE・GE に至る」など EAL を先読みした報告が確実になされていた。 <反映案> 先読みした EAL の報告を継続して実施する。	【継続実施】	

2022年度 当社原子力防災訓練時の他電力の評価等を踏まえた対応

◎：重点対応項目

○：検討・対応項目

視察場所	指摘事項 等	反映状況	
		本店	発電所
川内原子力 防災訓練 (10/25) 玄海原子力 防災訓練 (2/28)	<p>・ 訓練における要員の対応</p> <p><主な良好事例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国とのTV会議の音声不調に対し、IP電話でリカバリできていた。〔川内〕 ・ 現場実働訓練において、代替ホースの損傷を確認した後、時間的に早く用意できる場所を選定し、早期に本部に報告していた。〔川内〕 ・ 現場実働訓練において、現場に向かう前に通話設備の通話チェックを実施していた。〔玄海〕 ・ 車両誘導の際、電子ホイッスル及びジェスチャーを駆使して、運転手と誘導者の連携（意思疎通）がしっかりと取れていた。〔玄海〕 <p><反映案></p> <p>今後も、訓練において状況を確認し必要に応じ改善を図る。</p>		<p>【継続実施】</p> <p>2023年度訓練においても、実効性を確認する</p>
	<p>・ 状況に応じたEALの報告</p> <p><主な気づき事項>（川内訓練時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 最新のEAL判断フロー図を用いてERCへの情報共有ができていた。さらにEAL情報の通報を適切に行う改善として、例えば10条、15条のファーストヒット以外のEALで時限発報するものなどは最初から判断フロー図を使った説明は割愛する、リエゾン経由で情報共有する等、事象の進展状況や当該EAL情報の緊急性、ERCプラント班の関心の有無等に応じて、説明にメリハリをつける対応も一案と考える。 <p><反映案></p> <p>優先順位を整理し、状況に応じたEALの報告を継続して実施する。</p>		<p>【継続実施】</p>
	<p>・ ERC対応ブース発話者への情報提供能力の向上</p> <p><主な気づき事項>（玄海訓練時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生時刻や判断時刻等「時刻」の発話がなく、ERCから問いかけられる機会があった。 <p><反映案></p> <p>発生時刻の記載欄を追加した連絡メモを用いた情報連携を継続し、習熟を図る。</p>		<p>【継続実施】</p>

J A N S I 原子力防災訓練発表会における良好事例等の反映

1. 概 要

全国の原子力発電所の実務者が一堂に会し、訓練計画・実施状況の発表と質疑応答を通じて、他発電所の良好事例の共有と自所が抱える課題解決の糸口を掴むことを目的とした、J A N S I 主催の第 1 1 回原子力防災訓練発表会における良好事例等を下記のとおり抽出した。

2 0 2 3 年度訓練にて反映する内容は下線のとおり。

2. 他社の良好事例等（参考となった各社の取り組み）

<資料作成>

- ・Excel 等のマクロ機能を活用した資料作成の効率化

<情報共有シート>

- ・情報共有シートに関するツールの充実に向けた検討（システム化）

<状況付与>

- ・SIP4D（基盤的防災情報流通ネットワーク）を活用した訓練の実施（状況付与等での活用）

<その他>

- ・避難訓練の充実

以 上