

浜岡原子力発電所 防災訓練実施結果報告書の提出

2025 年 5 月 15 日

当社は、本日、2024 年度に実施した防災訓練の実施結果報告書(添付資料参照)を、原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力規制委員会に提出しましたのでお知らせします。なお、この報告書は、2012 年 9 月に原子力災害対策特別措置法が改正されて以降、原子力事業者防災業務計画で定める防災訓練実施後に、実施結果を報告しているものです。

今後も継続的に訓練を実施し、対応能力の向上を図ってまいります。

【報告書の主な内容】

1 訓練概要

運転中の浜岡原子力発電所 4 号機(安全性向上対策工事完了を想定)および停止中の 3 号機(安全性向上対策工事中を想定)において、同時に重大事故等が発生したことを想定し、訓練を実施しました。

2 訓練項目と訓練内容

訓練項目	主な訓練内容
重大事故等対応訓練	炉心損傷防止、格納容器破損防止対応 等
通報訓練	社内、社外に対しての通報連絡
避難誘導訓練	発電所敷地内の退避場所への避難指示、避難誘導
原子力災害医療訓練	放射線管理区域内からの傷病者搬出、汚染検査、応急処置
モニタリング訓練	可搬型モニタリングポストの設置、放射能量の測定

3 訓練の評価結果

複数号機で同時に重大事故等が発生した場合における情報収集・状況判断、通報連絡等に係る活動について、概ね良好な結果が得られました。一方で、情報共有ツールである COP(注1)の作成・発行に関して一部課題が確認されました。

4 今後の対応

訓練を通じて抽出した課題について、今後改善を図り、次回以降の訓練で実効性を確認します。

添付資料 防災訓練実施結果報告書
参考資料 防災訓練実施結果報告書の用語集

注1 原子炉への注水状態や設備の使用可否など、プラントに関する情報を発電所内、本店、東京支社、静岡支店、原子力規制庁などの関係組織で共有するための図表です。

以 上

防災訓練実施結果報告書

原子力規制委員会 殿			2025 年 5 月 15 日
報告者			
住 所 名古屋市東区東新町 1 番地			
氏 名 中部電力株式会社			
代表取締役社長			
社長執行役員 林 欣吾			
(法人にあってはその名称及び代表者の氏名)			
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	中部電力株式会社 浜岡原子力発電所 静岡県御前崎市佐倉 5 5 6 1		
防災訓練実施年月日	2025 年 2 月 4 日	2024 年 4 月 1 日～ 2025 年 3 月 31 日	
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	平日昼間帯の御前崎市において震度 6 弱の地震が発生し、外部電源の一部が喪失する。4 号機においては、地震加速度大により原子炉が自動停止し、その後、原子炉注水設備が喪失することで徐々に事態が悪化し、全面緊急事態となる。同時に、3 号機において、使用済燃料貯蔵プールからの漏えいが発生することで施設敷地緊急事態となる事象を想定した。		
防災訓練の項目	緊急時演習（総合訓練）	要素訓練	
防災訓練の内容	(1) 重大事故等対応訓練 (2) 通報訓練 (3) 避難誘導訓練 (4) 原子力災害医療訓練 (5) モニタリング訓練 (6) その他必要と認める訓練	(1) 重大事故等対応訓練 (2) モニタリング訓練 (3) その他必要と認める訓練	
防災訓練の結果の概要	別紙 1 のとおり	別紙 2 のとおり	
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙 1 のとおり	別紙 2 のとおり	

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格 A 4 とする。

防災訓練の結果の概要 [緊急時演習（総合訓練）]

目次

1. 訓練目的.....	1
2. 訓練中長期計画上の位置付け.....	1
3. 昨年度訓練の課題・改善事項.....	1
4. 訓練項目.....	1
5. 検証項目.....	1
6. 訓練日時.....	2
7. 訓練実施体制.....	2
8. 訓練想定.....	3
9. 訓練項目、内容及び主な検証項目.....	5
10. 訓練項目に対する訓練結果及び評価.....	8
11. 昨年度の課題に対する改善策の評価結果.....	14
12. 今後の原子力災害対策に向けた改善点.....	20
13. 本訓練で抽出した良好事例からの反映事項.....	23
14. 総括.....	24

1. 訓練目的

本訓練は、「浜岡原子力発電所原子力事業者防災業務計画」（以降、「防災業務計画」という）および「緊急事態対策組織 訓練中長期計画」（以降、「訓練中長期計画」という）に基づき実施し、原子力災害に対する緊急時対応の実効性の向上を図ることを目的とした。

2. 訓練中長期計画上の位置付け

「訓練中長期計画」は、緊急時対応におけるエクセレンス（目指す姿）を設定し、エクセレンスと現状のギャップを抽出し、その結果から組織全体における達成目標を年度ごとに定めており、本訓練においては、「2024 年 7 月 1 日に見直しを図った発電所組織（以降、新組織という。）での確実な情報連携に関する仕組みの整備および実効性」について確認した。

なお、2025 年度以降の目標については、「緊急時対応能力の向上に向けて訓練のあり方及び規制の関与について」の検討を受け新たに作成する「緊急時対応に係る中期計画」にて定めた。

ただし、2024 年度 浜岡原子力発電所総合訓練にて「立地自治体への要員派遣訓練」を実施する計画であることから、発電所の「P2：連絡・通報・情報発信」項目については、2024 年度～2027 年度までの中期的な計画を先行的に作成し、目標を定めた。

3. 昨年度訓練の課題・改善事項

2023 年度に実施した総合訓練において抽出された課題に対する改善事項を検証できる訓練計画とした。ただし、昨年度の課題・改善事項に囚われず、今年度認知した課題や良好事例の水平展開等積極的に訓練に取り入れている。

4. 訓練項目

「防災業務計画」に記載する『原子力災害発生時にあらかじめ定められた機能』を検証できるよう、以下のとおり訓練項目を設定した。

訓練項目	本店	発電所
(1)重大事故等対応訓練	◎	◎
(2)通報訓練	—	◎
(3)避難誘導訓練	—	◎
(4)原子力災害医療訓練	◎	◎
(5)モニタリング訓練	—	◎
(6)その他必要と認める訓練	◎	◎
①本部運営訓練	○	○
②原子力事業所災害対策支援拠点訓練	○	—
③原子力緊急事態支援組織連携訓練	○	—
④記者会見対応訓練	○	—
⑤原子力事業者支援連携訓練	○	—
⑥オフサイトセンター連携訓練	○	—

5. 検証項目

「2. 訓練中長期計画上の位置付け」「3. 昨年度訓練の課題・改善事項」「4. 訓練項目」を

基に、本訓練の検証項目について「9. 訓練項目、内容及び主な検証項目」のとおり設定した。
また、今年度は、「能登半島地震を踏まえた適切な対応」について検証できる項目を追加した。

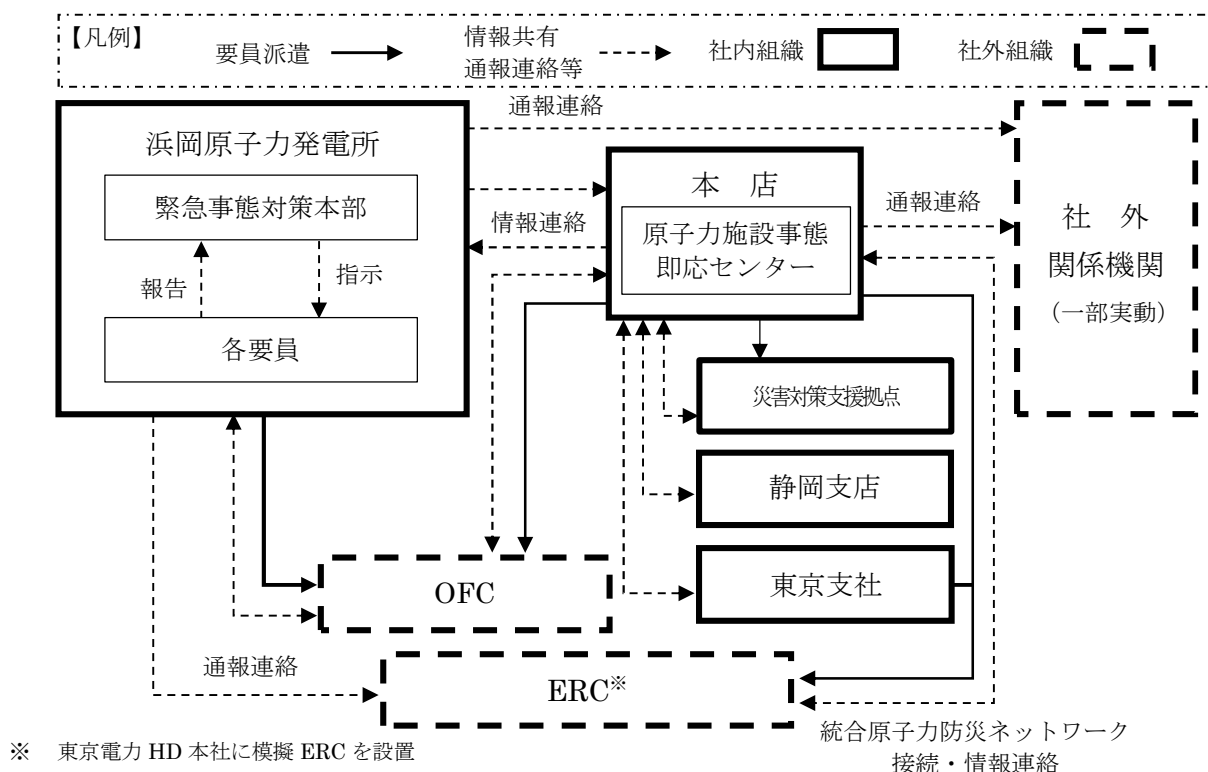
6. 訓練日時

2025 年 2 月 4 日（火）13:05～16:06

訓練終了後、振り返り会を実施

7. 訓練実施体制

（1）実施体制



（2）評価体制

社内評価者、社外評価者、第三者評価者をそれぞれ選任し、発電所緊急事態対策本部および本店即応センターの活動や検証項目の対応などについて評価し、改善点の抽出を行った。

また、終了後には、訓練プレーヤ、訓練事務局、評価者、視察者にて振り返りを実施し、訓練全体を通した意見交換および気づき事項を集約し、課題の抽出を行った。

（3）参加人数

浜岡原子力発電所：283 名（プレーヤ 264 名、コントローラ 19 名）、評価者 8 名
本店：150 名（プレーヤ 131 名、コントローラ 19 名）、評価者 4 名
東京支社：4 名（プレーヤ 3 名、コントローラ 1 名）
静岡支店：4 名（プレーヤ 3 名、コントローラ兼評価者 1 名）
合計：441 名（プレーヤ 401 名、コントローラ 40 名）、評価者 12 名

8. 訓練想定

(1) 事象想定

平日昼間帯の御前崎市において震度 6 弱の地震が発生し、外部電源の一部が喪失する。4 号機においては、地震加速度大により原子炉が自動停止し、その後、原子炉注水設備が喪失することで徐々に事態が悪化し、全面緊急事態となる。同時に、3 号機において、使用済燃料貯蔵プールからの漏えいが発生することで施設敷地緊急事態となる事象を想定した。

(2) プラント運転状態

- 1 号機：廃止措置中
- 2 号機：廃止措置中
- 3 号機：停止中（未適合炉）
- 4 号機：定格熱出力一定運転中（適合炉）
- 5 号機：停止中（未適合炉）

(3) 訓練型式

- シナリオ非提示型（ブラインド訓練）
- 事象の早回し、事象のスキップなし

(4) プラント想定事象の概要

時刻 ^{※1}	4号機	3号機
	御前崎市震度6弱 地震発生【警戒事態該当事象 ^{※2} (AL その他：地震)】 外部電源2／6回線喪失	
13:05	- 原子炉自動停止（地震加速度大） - 常用給水ライン微少漏えい - 遮断器複数箇所故障（非常用母線(F)外部電源以外からの受電不可）	- モニタリングポストNo.5故障 - 使用済燃料貯蔵プール水の漏えい事象発生
13:25	非常用ディーゼル発電機(A)故障停止（軸受け火災＋潤滑油漏えい＋CO2 消火不可）	
13:30	- 常用給水系（給復水系）故障停止 - 原子炉隔離冷却ポンプ故障停止 - 高圧炉心スプレイポンプ故障停止 - 主蒸気隔離弁手動閉＋復水器真空破壊 - 余熱除去ポンプ(A)故障停止 - 余熱除去ポンプ(B)起動（サブレーションプール水冷却運転）	
13:40	- 補給水ポンプ室火災発生 - 補給水ポンプ(A)(B)(C)故障停止	
13:55	- 高圧代替注水ポンプ故障停止 【原災法第10条該当事象^{※2} (SE22：原子炉注水機能の喪失のおそれ)】 - 低圧炉心スプレイポンプ故障停止 - 原子炉急速減圧開始 - 余熱除去ポンプ(C)起動（炉心注水）	- 汚染傷病者対応 - 使用済燃料貯蔵プール水位が、燃料集合体の頂部から上方4mに到達
14:00	3号機起動用変圧器(A)故障停止	
	非常用ディーゼル発電機(H)並列	
14:30	3号機起動用変圧器(B)故障警報点灯（油漏えい） - 緊急時ディーゼル駆動注水ポンプ起動 - 格納容器代替循環冷却ポンプ起動（サブレーションプール水冷却運転）	使用済燃料貯蔵プール水位が、燃料集合体の頂部から上方2mに到達 【原災法第10条該当事象^{※2} (SE31：使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失)】
15:00	3号機起動用変圧器(B)故障停止 →余熱除去ポンプ(B)(C)停止（電源無し） 【原災法第15条該当事象^{※2} (GE22：原子炉注水機能の喪失)】	使用済燃料貯蔵プール水漏えい隔離成功
15:30	- 格納容器代替循環冷却ポンプ故障停止 - 緊急時ディーゼル駆動注水ポンプ故障停止	
16:00 頃	訓練終了	

※1 機器故障の発生時刻を記載

※2 各号機で最初に発生した警戒事態、原災法第10条、第15条に該当する事象のみ記載

9. 訓練項目、内容及び主な検証項目

本訓練は緊急時演習（総合訓練）として、以下の項目について訓練を実施した。

（1）各訓練活動項目の訓練内容および主な検証項目

- 凡例
- ①・・・発電所検証項目

❶・・・本店検証項目

訓練項目	訓練内容	主な検証項目
(1)重大事故等対応訓練	a.能登半島地震の経験をシナリオに織り込んだ訓練を実施し、現状のルール体制の実効性を確認	①本部席及び号機班、復旧班は、複数のトラブル事象下においても、情報共有ツール（COP、WebEOC）を用い、情報を一元管理された状態とし、正確な情報をもとに行動できること ②号機班は、現場からの火災の情報（場所、規模、燃焼物、周囲の可燃物、延焼の可能性）、漏えい情報（漏えい箇所、漏えい量、漏えいによる影響）、地震・津波情報（震度、潮位、津波到達時刻）等について、正確に把握し本店へ報告できること ③号機班は、現場からの火災の情報（場所、規模、燃焼物、周囲の可燃物、延焼の可能性）、漏えい情報（漏えい箇所、漏えい量、漏えいによる影響）、地震・津波情報（震度、潮位、津波到達時刻）等が訂正された場合は、発電所および本店に情報共有できること ❶ERC 対応 G は、火災の情報（場所、規模、燃焼物、周囲の可燃物、延焼の可能性）、漏えい情報（漏えい箇所、漏えい量、漏えいによる影響）、地震・津波情報（震度、潮位、津波到達時刻）等について、正確に把握し ERC プラント班へ報告できること ❷ERC 対応 G は、火災の情報（場所、規模、燃焼物、周囲の可燃物、延焼の可能性）、漏えい情報（漏えい箇所、漏えい量、漏えいによる影響）、地震・津波情報（震度、潮位、津波到達時刻）等が訂正された場合は、訂正内容ついて ERC プラント班へ正確に報告できること ❸ERC 対応 G は、ERC プラント班へ報告をする際、備付資料やメモなどを書画装置に投影し説明ができること ❹ERC 対応 G は、ERC プラント班へ報告した事項を記録、管理していること
(2)通報訓練	a.原災法第 10 条通報文及び原災法第 25 条報告の作成、状況に応じた通信手段を用いた通報連絡（FAX 送信及び着信確認）	①本部席の対外対応統括及び通報班は、原災法第 10 条、15 条該当判断から 15 分以内に通報文の作成、関係個所への通報連絡が実施できること ②本部席の対外対応統括及び通報班は、原災法第 25 条報告を定期的（1 時間毎を目途）に実施できること
(3)避難誘導訓練	a.原災法第 10 条事象発生後、発電所敷地内からの避難者への避難指示、避難誘導	①支援班は、所内一斉放送を使用し、発電所構内に避難指示ができること ②安否確認救護班は、発電所構内の所員の避難誘導を遅滞なく開始できること
(4)原子力災害医療訓練	a.オンサイト医療体制確立に向けた協力要請、管理区域から傷病者の搬出、汚染検査、応急処置	①安否確認救護班と放射線管理班は、管理区域内で発生したけが人の汚染状況の把握、処置及び医療機関への搬送準備ができること ❶放射線管理 G は、オンサイト医療体制確立に向けた協力要請を原子力安全研究協会に行えること
(5)モニタリング訓練	a.可搬型モニタリングポスト設置、測定	①放射線管理班は、可搬型モニタリングポストを設置し、所内モニタリングの結果を本部に共有できること

凡例	①・・・発電所検証項目
	❶・・・本店検証項目

（２）各訓練活動項目の訓練内容および主な検証項目（その他必要と認める訓練）

訓練項目	訓練内容	主な検証項目
(6)本部運営訓練	a.4 号機運転、他号機停止中における情報収集・状況判断	①本部長は、整理したプラント情報を基に、新規制基準適合炉及び未適合炉における EAL 該当事象について正確かつ迅速な判断ができること ②号機班及び復旧班は、社内マニュアルに基づき、プラント情報の取りまとめ、プラント状態管理シートの作成、機能別状況シート（COP1）、設備状況シート（COP2）の発行及び情報共有ツール（WebEOC）への投稿ができること ③号機班及び技術班は、社内マニュアルに基づき、中央制御室からの情報や事象進展予測の結果から重大な局面シート（COP3）を作成できること ④復旧班は、アクセスルートの情報について、正確に収集し、発電所内および本店に情報共有できること【昨年度訓練課題に対する検証項目 5】 ⑤復旧班の初動対応要員は、現場出動時において、線量計の着用、放射線防護具の携帯ができること。【昨年度訓練課題に対する検証項目 6】
	b.新組織での情報収集・情報発信	①本部長は、社内マニュアルに従い、体制発令及び体制に応じた要員招集が実施できること ②各統括及び各機能班は、要員参集状況ツールを活用し、要員の参集状況を把握できること ③各統括及び各機能班は、必要な連絡先に事象発生との連絡が実施できること ❶各機能班は、情報共有ツールである WebEOC 連絡処理票を活用し、発電所への問い合わせを行うとともに、WebEOC 活動ログや COP 等を活用し必要な情報を収集できること
	c.ERC プラント班への情報提供	❶ERC 対応 G は、情報共有ツール（COP、WebEOC）、ホットライン等の活用により EAL、プラント状況、対応戦略等の必要な情報を正確に収集できること【昨年度訓練課題に対する検証項目 1、2】 ❷ERC 対応 G は、情報共有ツール（COP）等を用いてプラント状況、対応戦略等の必要な情報を迅速に発信できること【昨年度訓練課題に対する検証項目 1】 ❸ERC 対応 G は、ERC プラント班への報告の際、設備名称等の略語を使用する場合は、正式名称を合わせて伝えることを徹底していること【昨年度訓練課題に対する検証項目 4】 ❹ERC 対応 G 内で緊急性の高い情報を認知した要員は、役割に関わらず迅速に全体共有できること ❺ERC 対応 G は、ERC プラント班へ誤った情報発信をした場合は、正確な情報に訂正を行うことができること【昨年度訓練課題に対する検証項目 3】
	d.発電所支援の実施	❶技術支援 G は、発電所のプラント状況把握（EAL 判断を含む）、事象進展予測、対応戦略について適切に発電所を支援できること ❷オンサイト計画・情報 G は、外部支援要請を適切に実施し、情報連携体制が確立できること ❸技術支援 G は、プラントメーカ（模擬）と連携し、発電所の支援及び ERC プラント班への情報提供が円滑に実施できること
	e.本店非常災害対策本部との情報連携	❶本部連携班は、非常災害対策本部から、原子力災害に対する緊急時対応に必要な情報を収集し、本店即応センターに情報共有できること【昨年度訓練課題に対する検証項目 1】
(7)原子力事業所災害対策支援拠点訓練	a.支援拠点を立ち上げ、即応センターと情報共有、発電所支援班との連携	❶災害対策支援拠点派遣 G は、支援拠点（模擬拠点）に通信機器を設置し、即応センター、その他拠点との連絡体制をスムーズに確立できること ❷災害対策支援拠点派遣 G は、支援拠点（模擬拠点）に設営した通信機器により即応センターからの情報を収集・整理できること ❸災害対策支援拠点派遣 G は、発電所への資機材の輸送手段を確保するとともに、輸送場所等の調整を発電所支援班と実

訓練項目	訓練内容	主な検証項目
		施できること
(8)原子力緊急事態支援組織連携訓練	a.原子力緊急事態支援組織（美浜原子力支援センター）への通報連絡及び支援要請を実施	❶ オンサイト計画・情報 G は、原子力緊急事態支援組織（美浜原子力支援センター）へ通報連絡及び支援要請ができること
(9)記者会見対応訓練	a.模擬記者会見の実施	❶ 対外対応班は、「対外対応に係るマニュアル」に従い、模擬記者会見において誤解のない言葉の使い方で説明ができること ❷ 対外対応班は、原災法第 15 条差し込みプレスを滞りなく実施できること
	b.ERC 広報班と連動したプレス対応の実施	❶ 対外対応班は、ERC 広報班（模擬）と連動したプレス対応ができること
	c.模擬ホームページによる情報発信の実施	❶ 対外対応班は、模擬ホームページによる情報発信ができること
(10)原子力事業者支援連携訓練	a.事業者支援拠点を東西 2 拠点設置し、他の原子力事業者と連携して発電所の支援を実施	❶ オフサイト計画・情報 G は、「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」に基づき、幹事会社へ支援要請ができること ❷ オフサイト支援派遣 G は「原子力災害時における原子力事業者支援本部マニュアル」に従い、他の原子力事業者とのオンサイト及びオフサイトの支援に係る連携ができること
(11)オフサイトセンター連携訓練	a.オフサイトセンターへの要員派遣及び到着後、即応センターとの連携体制の構築	❶ 発電所 OFC 派遣班は、事業者ブースの立上げができること ❷ 発電所及び本店 OFC 派遣班は、活動マニュアルに従い現地事故対策連絡会議（模擬）や合同対策協議会（模擬）に向けた資料の作成・提供ができること ❸ 発電所及び本店 OFC 派遣班は、情報共有ツール（TV 会議等）を活用し、オフサイト計画・情報 G と情報共有ができること

10. 訓練項目に対する訓練結果及び評価

<浜岡原子力発電所>

(1) 重大事故等対応訓練

a. 能登半島地震の経験をシナリオに織り込んだ訓練を実施し、現状のルール体制の実効性を確認

〔訓練結果〕

- ① 本部席及び号機班、復旧班は、複数のトラブル事象下においても、情報共有ツール(COP、WebEOC)を用い、情報を一元管理された状態とし、正確な情報をもとに行動できた。
- ② 号機班は、現場からの火災の情報、漏えい情報、地震・津波情報等について、正確に把握し本店へ報告できた。
- ③ 号機班は、現場からの火災の情報が訂正された際、発電所および本店に情報共有できた。

〔評価〕

上記訓練結果より、現状のルール体制は問題ないと評価する。

(2) 通報訓練

a. 原災法第10条通報文及び原災法第25条報告の作成、状況に応じた通信手段を用いた通報連絡(FAX送信及び着信確認)

〔訓練結果〕

- ① 本部席の対外対応統括及び通報班は、原災法第10条及び第15条該当事象発生時に、通報連絡に係るマニュアルに示す通報文の記載例に従い、特定事象発生通報(原子炉施設)を作成し、全ての通報文について該当判断から15分以内に通報連絡した。

判断時刻	通報時刻	通報事象内容	通報・報告概要	備考
13:58	14:07	特 定 事 象 通 報 (SE)	4号機 原子炉注水機能喪失のおそれ	SE22
14:31	14:33	特 定 事 象 通 報 (SE)	3号機 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失	SE31
14:52	14:58	特 定 事 象 通 報 (GE)	4号機 原子炉注水機能の喪失	GE22
14:59	15:07	特 定 事 象 通 報 (SE)	4号機 残留熱除去機能の喪失	SE23

- ② 本部席の対外対応統括及び通報班は、通報連絡に係るマニュアルに従い、適切なタイミング(原災法第10条該当事象発生の通報以降1時間毎、及び応急措置の都度)で、原災法第25条に基づく応急措置の概要を原子力規制庁に情報連絡した。

通報時刻	通報事象内容	通報・報告概要	備考
14:46	25条報告	プラント状況及び応急措置の概要	SE22 通報以降 39 分後
15:45	25条報告	プラント状況及び応急措置の概要	前回報告以降 59 分後

〔評価〕

上記訓練結果より、通報連絡に関する活動は定着しているものと評価する。

(3) 避難誘導訓練

a. 原災法第 10 条事象発生後、発電所敷地内からの避難者への避難指示、避難誘導

〔訓練結果〕

- ① 支援班は、発電所構内一斉放送設備を用いて発電所構内の人員に対してあらかじめ定めた一時退避先への避難指示を遅滞なく実施した。
- ② 安否確認救護班は、一時退避先への避難誘導要員の編成及び出動指示、及び原災法第 10 条該当事象判断後の発電所構内の人員の一時退避先から所外への退避に係る検討を遅滞なく実施した。

〔評価〕

上記訓練結果より、避難誘導に関する活動は定着しているものと評価する。

(4) 原子力災害医療訓練

a. オンサイト医療体制確立に向けた協力要請、管理区域から傷病者の搬出、汚染検査、応急処置

〔訓練結果〕

- ① 安否確認救護班は、3 号機管理区域内で汚染傷病者が発生した際、傷病者に係る情報を入手し、救護体制を構築した上で現場出動し、傷病者の状態を遅滞なく本部へ報告するとともに、応急処置を実施した。また、安否確認救護班及び放射線管理班は、傷病者の汚染状況を確認し、汚染拡大防止措置を講じた上で管理区域から搬出後、医療機関への搬送準備に係る対応を実施した。

〔評価〕

上記訓練結果より、原子力災害医療に関する活動は定着しているものと評価する。

(5) モニタリング訓練

a. 可搬型モニタリングポスト設置、測定

〔訓練結果〕

- ① 放射線管理班は、常設モニタリングポスト No.5 が故障し、空間線量率の監視が不可となった際、放射線管理に係るマニュアルに従い、可搬型モニタリングポストを設置し、測定した空間線量率について情報共有ツール（WebEOC）への投稿を定期的実施し、本部内へ共有した。

〔評価〕

上記訓練結果より、可搬型モニタリングポスト設置・測定に関する活動は定着しているものと評価する。

(6) 本部運営訓練

a. 4 号機運転、他号機停止中における情報収集・状況判断

〔訓練結果〕

- ① 本部長は、整理したプラント情報を基に、新規制基準適合炉及び未適合炉における EAL 該当事象について正確かつ迅速な判断ができた。
- ② 号機班は社内マニュアルに基づき、プラント情報の取りまとめ、プラント状態管理シートの作成、機能別状況シート（COP1）、設備状況シート（COP2）の発行および情報共有ツール（WebEOC）への投稿を実施することができた。ただし、COP1 入力者が業務過多になっており、タイムリーな発行は実施できなかった。復旧班は設備状況シート（COP2）を記載漏れがある状態で発行した。
- ③ 号機班及び技術班は、社内マニュアルに基づき、中央制御室からの情報や事象進展予測の結果から重大な局面シート（COP3）を作成したが、システム不具合により進展予測結果に不備があった。

④ 復旧班は、アクセスルートの情報について、正確に収集し、発電所内および本店に情報共有できた。
一方、アクセスルート確認結果をフォルダ投稿した旨の WebEOC 周知については、タイムリーに実施できなかった。

⑤ 復旧班の初動対応要員は、現場出動時において、線量計の着用、放射線防護具の携帯を実施できた。

〔評価〕

上記訓練結果より、ERC 対応には影響の無かったものの、より高みを目指す観点で COP の正確な作成・発行(②③)について、課題抽出をした。課題については、「12. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」のとおり、原因を整理し、次回訓練に向け改善を図る。また、アクセスルートの情報については、対応者の習熟度が浅く、WebEOC へのアクセスルート状況の投稿は時間遅れがあった。WebEOC への投稿遅れは本店へのタイムリーな情報提供に支障を与える可能性があることから、今後の訓練等を通じて習熟を図っていく。

b. 新組織での情報収集・情報発信

〔訓練結果〕

- ① 本部長は、社内マニュアルに従い、体制発令及び体制に応じた要員招集が実施できた。
- ② 各統括及び各機能班は、要員参集状況ツールを活用し、要員の参集状況を把握できた。
- ③ 各統括及び各機能班は、必要な連絡先に事象発生の連絡が実施できた。

〔評価〕

上記訓練結果より、新組織において、情報収集・情報発信は適切に実施できていたと評価する。

その他訓練結果

a. 新組織での人身・放射線安全に関する活動

〔訓練結果〕

- ① 安全管理統括は、社内マニュアルに従い、緊急作業およびヨウ素剤服用や安否確認、地震・津波に関する事項について適切に指示することができた。
- ② 現場と連携する班の統括および班長は、使用済燃料貯蔵プールの溢水、火災対応等について、安全措置を指示することができた。一方で、安全管理統括から安全措置に関わる注意喚起ができない場面があった。

〔評価〕

上記訓練結果より、安全管理統括は、社内マニュアルに従った対応は、適切に実施できたと評価する。ただし、社内マニュアルに詳細な記載のない、使用済燃料貯蔵プールの溢水、火災対応等の注意喚起が不足している点が課題として見られたため、「12. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」のとおり、原因を整理し、次回訓練に向け改善を図る。

<本店>

(1) 重大事故等対応訓練

a. 能登半島地震の経験をシナリオに織り込んだ訓練を実施し、現状のルール体制の実効性を確認

〔訓練結果〕

- ① ERC 対応 G は、変圧器からの油漏えいの情報、非常用ディーゼル発電機室及び補給水ポンプ室での火災情報を情報共有ツール(WebEOC)等でタイムリーに把握し、ERC プラント班へ報告していた。

- ② ERC 対応 G は、変圧器からの油漏えい量や、非常用ディーゼル発電機室及び補給水ポンプ室での火災情報を正確に把握し ERC プラント班へ伝えており、情報訂正する必要はなかった。
- ③ ERC 対応 G は、ERC プラント班へ報告する際は、備付資料やメモなどを書画装置に投影し説明していた。
- ④ ERC 対応 G は、ERC プラント班へ報告した資料類を指定のフォルダに保存・管理していた。

〔評価〕

上記訓練結果より、現状のルール体制は問題ないと評価する。

(4) 原子力災害医療訓練

a. オンサイト医療体制確立に向けた協力要請

〔訓練結果〕

- ① 放射線管理 G は、警戒事態発生後、原子力安全研究協会への情報提供を遅滞なく実施していた。
また、施設敷地緊急事態発生後、原子力安全研究協会への医療チーム派遣要請を遅滞なく実施していた。

〔評価〕

上記訓練結果より、オンサイト医療体制確立に向けた協力要請に関する活動は定着しているものと評価する。

(6) 本部運営訓練

b. 新組織での情報収集・情報発信

〔訓練結果〕

- ① 本店の各機能班は情報共有ツール（WebEOC）等を活用し、発電所と情報連携すると共に、必要な情報を収集していた。

〔評価〕

上記訓練結果より、発電所新組織における連絡窓口との情報収集・情報発信について定着しているものと評価する。

c. ERC プラント班への情報提供

〔訓練結果〕

- ① ERC 対応 G は、情報共有ツール（COP、WebEOC）等を用いて EAL、プラント状況、対応戦略等の必要な情報を正確に収集していた。
- ② ERC 対応 G は、情報共有ツール（COP）等を用いてプラント状況、対応戦略等の必要な情報を迅速に発信していた。
- ③ ERC 対応 G は、ERC プラント班への報告の際、設備名称等の略語を使用する場合は、正式名称を合わせて伝えていた。ただし、訓練終盤において、一部略語のみの説明となっている場面が見られた。
- ④ ERC 対応 G 内で緊急性の高い情報を認知した要員は、役割に関わらず迅速に全体共有していた。
- ⑤ ERC プラント班への誤った情報発信及び訂正に関し、ERC 対応 G は、4 号機非常用母線(E)が使用できないとの誤った情報を ERC プラント班へ説明したが、その後、情報を整理し正確な情報に訂正していた。

〔評価〕

上記訓練結果より、ERC プラント班への情報提供は定着しているものと評価する。

なお、略語の発話運用 (③)、ERC プラント班への誤った情報発信 (⑤) については、「1 1. 昨年度の課題に対する改善策の評価結果」「1 2. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」「1 3. 本訓練で抽出した良好事例からの反映事項」のとおり、更なる能力向上として、次回訓練に向け改善を図る。

d. 発電所支援の実施

〔訓練結果〕

- ① 技術支援 G は、情報共有ツール (COP、WebEOC) を活用し発電所のプラント状況把握 (EAL 判断を含む)、事象進展予測、対応戦略について適切に実施していた。
- ② オンサイト計画・情報 G は、外部支援要請を適切に実施し、情報連携体制を確立していた。
- ③ 技術支援 G は、プラントメーカ (模擬) と連携し、発電所の支援及び ERC プラント班への情報提供を適切に実施していた。

〔評価〕

上記訓練結果より、発電所支援に関する活動は定着しているものと評価する。

e. 本店非常災害対策本部との情報連携

〔訓練結果〕

- ① 本部連携班は、非常災害対策本部から、外部電源に関する情報 (不具合の原因・復旧見込み等) を収集し、本店即応センター内にタイムリーに共有していた。

〔評価〕

上記訓練結果より、本店非常災害対策本部との情報連携に関する活動は定着しているものと評価する。

(7) 原子力事業所災害対策支援拠点訓練

a. 支援拠点を立ち上げ、即応センターと情報共有、発電所支援班との連携

〔訓練結果〕

- ① 災害対策支援拠点派遣 G は、支援拠点 (模擬拠点) に通信機器を設置し、即応センター、その他拠点との連絡体制をスムーズに確立していた。
- ② 災害対策支援拠点派遣 G は、支援拠点 (模擬拠点) に設営した通信機器により即応センターからの情報を収集・整理していた。
- ③ 災害対策支援拠点派遣 G は、発電所への資機材の輸送手段を確保したものの、輸送場所等の調整等について発電所支援班と適切に連携できなかった。

〔評価〕

上記訓練結果より、通信機器の設置、情報収集・整理に関しては実施できたが、発電所支援班との調整 (③) については、適切に実施することができなかった。発電所支援班との連携方法等の運用について整理をし、今後の訓練等を通じて習熟を図っていく。

(8) 原子力緊急事態支援組織連携訓練

a. 原子力緊急事態支援組織 (美浜原子力支援センター) への通報連絡及び支援要請を実施

〔訓練結果〕

- ① オンサイト計画・情報 G は、施設敷地緊急事態発生後、速やかに原子力緊急事態支援組織（美浜原子力支援センター）へ通報連絡及び支援要請を実施していた。

〔評価〕

上記訓練結果より、原子力緊急事態支援組織との情報連携に関する活動は定着しているものと評価する。

（9）記者会見対応訓練

a. 模擬記者会見の実施

〔訓練結果〕

- ① 対外対応班は、模擬記者会見において略語や専門用語を用いた説明をしており、一部分かりにくい部分があった。
- ② 対外対応班は、模擬記者会見中に原災法第 15 条差し込みプレスを実施したものの、報告が遅かった。また、原災法第 15 条事象を想定した今後の対応戦略や進展予測の説明に不足があった。

〔評価〕

上記訓練結果より、模擬記者会見（①②）に課題が見られるため、「1 2. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」のとおり、原因を整理し、次回訓練に向け改善を図る。

b. ERC 広報班と連動したプレス対応の実施

〔訓練結果〕

- ① 対外対応班は、「対外対応に係るマニュアル」に従い、リエゾンを通じて ERC 広報班（模擬）に情報提供をしながらプレス対応を実施した。ERC 広報班（模擬）からの問い合わせについても、対外対応班のカウンターパートを通じ適切に回答ができていた。

〔評価〕

上記訓練結果より、ERC 広報班と連動したプレス対応は定着しているものと評価する

c. 模擬ホームページによる情報発信の実施

〔訓練結果〕

- ① 対外対応班は、対外対応に係るマニュアルに従い、模擬ホームページを開設し、作成したプレス文を掲載した。

〔評価〕

上記訓練結果より、模擬ホームページによる情報発信は定着しているものと評価する。

（10）原子力事業者支援連携訓練

a. 事業者支援拠点を東西 2 拠点設置し、他の原子力事業者と連携して発電所の支援を実施

〔訓練結果〕

- ① オフサイト計画・情報 G は、「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」に基づいたオフサイト計画・情報に係るマニュアルに従い、警戒事態、施設敷地緊急事態に至ったタイミングで、弊社発災時の幹事会社である日本原子力発電株式会社へ通報連絡及び支援要請を実施した。また、「原子力安全向上にかかる相互技術協力に関する協定書」に基づいたオフサイト計画・情報に係るマニュアルに従い、警戒事態、施設敷地緊急事態に至ったタイミングで東京電力 HD 株式会社及び北陸電力株式会社へ通報連絡及び支援要請を実施した。

- ② オフサイト計画・情報 G は「原子力災害時における原子力事業者支援本部マニュアル」に基づいたオフサイト計画・情報に係るマニュアルに従い、事業者支援拠点を東西 2 拠点選定した。オフサイト支援派遣 G は、「原子力災害時における原子力事業者支援本部マニュアル」に基づいたオフサイト支援派遣に係るマニュアルに従い、事業者支援本部を設置し、他の原子力事業者との連携体制を確立した。

〔評価〕

上記訓練結果より、事業者支援本部の設置及び他の原子力事業者との連携に関する活動は定着しているものと評価する。

(11) オフサイトセンター連携訓練

a. オフサイトセンターへの要員派遣及び到着後、即応センターとの連携体制の構築

〔訓練結果〕

- ① 発電所及び本店 OFC 派遣班は、オフサイトセンター活動に係るマニュアルに従い、オフサイトセンターに要員を派遣し、業務の役割分担及び事業者ブースの立ち上げを遅滞なく実施した。
- ② 発電所及び本店 OFC 派遣班は、オフサイトセンター活動に係るマニュアルに従い、現地事故対策連絡会議及び合同対策協議会に向けた資料を作成、提供した。
- ③ 発電所及び本店 OFC 派遣班は、TV 会議システム等を活用し、オフサイト計画・情報 G と連携し活動した。

〔評価〕

上記訓練結果より、即応センターとの連携体制構築に関する活動は定着しているものと評価する。

その他訓練結果

a. 10 条確認会議、15 条認定会議

〔訓練結果〕

- ① 10 条確認会議、15 条認定会議では ERC プラント班からの会議招集に対して、社を代表する者が速やかに参集し、発生事象、事象進展の予測、事故収束対応について所定のフォーマットを用いて適切かつ簡潔に説明できていた。
- ② 10 条確認会議時において、説明時のフォーマットが一部最新の状況に更新されておらず、誤った内容を 10 条確認会議の中で発話した。ただし、その後誤りに気づき適切に情報訂正を行った。

〔評価〕

上記訓練結果より、ERC プラント班からの会議招集に対して、社を代表する者が速やかに参集し、発生事象、事象進展の予測、事故収束対応について所定のフォーマットを用いて適切かつ簡潔に説明できており、10 条確認会議、15 条認定会議に関する活動は定着しているものと評価する。ただし、10 条確認会議（②）に一部課題が見られるため、「12. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」のとおり、原因を整理し、次回訓練に向け改善を図る。

11. 昨年度の課題に対する改善策の評価結果

2023 年度に実施した緊急時演習（総合訓練）において抽出された改善点について、改善策の有効性を以下のとおり評価した。（詳細は資料 2_別紙 17 参照）

a. 本店における外部電源喪失時に関する情報共有に関する課題

外部電源喪失要因である変電所火災について、本店 ERC 対応 G の認知が遅れ、結果、ERC プラント班への報告が遅れた。

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況
課題 1：中部電力 PG（送電部門）の活動状況について、発電所の活動状況と同様に、タイムリーに本店 ERC 対応 G まで伝える運用とするべきだった。 原因 1-1：ERC 対応 G 要員は、発電所及び即応センター本部の意思決定を情報共有ツール（WebEOC）で把握していたが、ERC 対応ブースが分離されているため、本店即応センター本部の発話は聞こえない環境であった。 原因 1-2：発電所の活動は情報共有ツール（WebEOC）で把握していたが、中部電力 PG（送電部門）の活動は情報共有ツール（WebEOC）の入力に不足があり把握できなかった。 原因 1-3：中部電力 PG（送電部門）の活動について情報を入手する手段・情報連携ルートが明確になっていなかった。	対策 1-1：本店即応センター本部と ERC 対応ブースがタイムリーに情報連携できるよう、情報連携ルートの整理を行い、社内マニュアルに定めるとともに、教育を行う。 対策 1-2、3：中部電力 PG（送電部門）を含む他部門から情報を入手する手段・情報連携ルートの整理を行い、社内マニュアルに定めるとともに、教育を行う。 結果 ・本部連携班長は、非常災害対策本部から、外部電源喪失に関する情報を入手し、初回の本部ブリーフィングで本部席に共有していた。 ・本部連携班の要員は、情報共有ツール（WebEOC）に外部電源喪失に関する情報を投稿することで、即応センター内に情報共有していた。 ・ERC 対応 G の要員は、外部電源喪失に関する情報を情報共有ツール（WebEOC）から入手し、概要、要因、復旧見込みを ERC プラント班に正確に報告していた。 上記結果より、対策は有効であると評価する。 今後も改善点について、継続的に教育・訓練を実施して有効性を観察するとともに、習熟度の維持・向上を図る。

b. 本店におけるアクセスルート情報提供に関する課題

本店はアクセスルートの健全性に関して、ERC プラント班へ「問題なし」と誤って報告し、またその情報を訂正することができなかった。

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況
課題 1 : ERC 対応 G は、COP やアクセスルート図を用いて正確にアクセスルートの状況を把握するべきだった。 原因 1-1 : COP2 (設備状況シート) はアクセスルート図と関連づけられておらず、アクセスルートの確認の進捗のみで異常の有無(使える・使えない)は把握できない記載となっていた。 原因 1-2 : アクセスルート図に関する運用が社内マニュアルに定められていなかったため、ERC 対応 G メインスピーカーは、アクセスルートの状況を把握するためには、指定のフォルダに投稿されたアクセスルート図を確認する必要があることを知らなかった。	対策 1-1 : COP2 (設備状況シート) について、アクセスルート異常の有無がわかるよう、フォーマットや入力内容の見直しを検討する。 対策 1-2 : アクセスルート図に関する情報共有の運用を定め、社内マニュアルに反映するとともに、教育を行う。 結果 ・ERC 対応 G は、COP2 (設備状況シート) を用いて、アクセスルートの損壊情報を把握し、ERC プラント班へ報告していた。また、アクセスルート上の具体的な損壊状況が整理できた段階で、アクセスルート図を用いて、具体的な損壊情報(崩落、段差発生場所)を ERC プラント班へ報告していた。 上記結果より、対策は有効であると評価する。 今後も改善点について、継続的に教育・訓練を実施して有効性を観察するとともに、習熟度の維持・向上を図る。
課題 2 : ERC 対応 G は、報告内容の誤りに気付いた際に、速やかに訂正するべきだった。 原因 2 : ERC 対応 G 員は、復旧支援 G からアクセスルート図が共有された際、誤った報告を行ったことについて認知したが、G 内で相談した結果、東側アクセスルートには異常は無く、対応戦略に大きな影響は出ないと考え、速やかな情報の訂正は不要と判断した。(その他の重要な報告を優先した)	対策 2 : 誤った情報は必ず訂正することを社内マニュアルに反映する。また、情報の軽重によってはリエゾン経由とする等の運用を整理する。 結果 ・所内電源系の状況を誤認し、ERC プラント班へ誤った内容で報告してしまったが、その後、誤認に気がつき、情報を整理の上、正確な情報を再度報告していた。 上記結果より、対策は有効であると評価する。 今後も改善点について、継続的に教育・訓練を実施して有効性を観察するとともに、習熟度の維持・向上を図る。

c. E R Cプラント班とのコミュニケーションに関する課題

本店はERC プラント班へ報告をする際、訓練の序盤のいくつかの場面において、報告時に略語を使用したことで、ERC プラント班との意思疎通に時間を要した。

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況
課題 1：ERC プラント班への説明において略語を使用する際は正式名称も併用する等、丁寧に報告すべきだった。 原因 1：略語を使用して報告する際の配慮が浸透していなかった。	対策 1：設備名称は略語を使用した報告を行わないことを基本とし、社内マニュアル（発話事例集等）の充実化を図る。また、略語を使用する場合は正式名称を合わせて伝えるよう、教育を行う。
課題 2：ERC プラント班に略語に関する質問を受けた際、速やかに略語集を提示し説明をするべきだった。 原因 2：備付け資料に関する教育は行っていたが、略語集については取り扱わなかった。	対策 2：略語集について備付け資料の教育に取り入れる。 対策 3：訓練で想定するすべての設備が網羅されるよう、略語集を修正する。 結果
課題 3：略語集にはすべての略語が網羅されているべきだった。 原因 3：新設備に関する資料を備付け資料に反映する過程で、反映漏れがあった。	・スピーカーは設備名称の略語を使用する際は、正式名称を合わせて発話していた。なお、訓練終盤において、一部略語のみの説明となっていたが、序盤に正式名称と略語を合わせて発話していたこともあり、略語使用によるコミュニケーションエラーは発生していない。 上記結果より、スピーカーは一部略語を使用していたが、ERC プラント班とは共通認識を持ったうえでコミュニケーションが取れており、コミュニケーションに関する問題は発生していないため対策は有効であると評価する。 ただし、更なる能力維持・向上のため、略語の使用に関する運用に関しては、継続的に検討し必要に応じて改善を図る。

d. 発電所におけるアクセスルート情報共有に関する課題

発電所はアクセスルート情報について、共有方法が明確になっておらず、復旧班から、警備班にタイムリーな共有ができていなかった。

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況
課題 1: 復旧班はアクセスルートの情報について、本部席だけではなく、全ての機能班に共有すべきだった。 原因 1: 発電所内でのアクセスルート図の情報共有の運用が明確に定まっておらず、復旧班は本部席以外にアクセスルートの情報を伝える必要がないと思い込んでいた。	対策 1、2: アクセスルートの状況に関する情報共有の運用を定め、社内マニュアルに反映するとともに、教育を実施することで運用の浸透を図る。 結果 ・復旧班 SA 管理担当は、参集後、速やかにアクセスルート健全性確認を要員に指示していた。 ・復旧班 SA 管理担当は、アクセスルートの被害状況を把握し、その結果を全体マイクにより本部内全体に周知していた。 ・復旧班の要員は、アクセスルートの被害状況を「アクセスルート図」に整理し、整理結果を指定フォルダに投稿することで情報共有することができた。一方で、対応者の習熟度が浅く、指定フォルダへ「アクセスルート図」投稿した旨を情報共有ツール（WebEOC）にて共有することが遅れた。情報共有ツール（WebEOC）による共有遅れは本店へのタイムリーな情報提供に支障を与える可能性があることから、今後、訓練等を通じて習熟を図っていく。 上記結果より、対策は有効であると評価する。 今後も改善点について、継続的に教育・訓練を実施して有効性を観察するとともに、習熟度の維持・向上を図る。
課題 2: 警備班はアクセスルートの情報を踏まえたうえで、周辺防護区域ゲートの管理を行うべきだった。 原因 2: 発電所内でのアクセスルート図の情報共有の運用が浸透しておらず、警備班は、アクセスルートの状況を把握するためには、指定のフォルダに投稿されたアクセスルート図を確認する必要があることを知らなかった。	

e. 復旧班の初動対応要員の線量計・放射線防護に関する課題

復旧班の初動対応要員は、現場出動時、線量計の着用、放射線防護具類を携帯していなかった。

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況
課題 1：放射線管理班は、屋外作業であっても初動対応要員の現場出動時から放射線防護指示を出すべきだった。 原因 1：放射線管理班は、1～5 号機管理区域内での作業については防護指示を出していたが、屋外作業を行う初動対応要員については、現場出動時から線量計の着用、放射線防護具類の携帯をする運用となっていなかったことから、放射線防護指示は不要と判断してしまった。	対策 1：復旧班の初動対応要員について、作業場所によらず現場出動時から線量計の着用、放射線防護具類を携帯する運用とし、教育を実施する。 対策 2：復旧班の初動対応要員の現場出動前の確認事項として、線量計の着用、放射線防護具類の携帯を確認する旨を社内マニュアルに追記する。 結果
課題 2：復旧班の初動対応要員は屋外作業であっても現場出動時には、線量計の着用、放射線防護具類を携帯したうえで出動するべきだった。 原因 2：復旧班の初動対応要員の現場出動前の確認事項として、線量計の着用、放射線防護具類を携帯していることの確認を具体的に定めていなかったことから、線量計の着用、放射線防護具類の携帯は不要だと思っていた。	・復旧班 SA 管理担当は、社内マニュアル内のチェックシートに基づき、線量計の着用及び放射線防護具類の携帯を現場要員に指示していた。 ・復旧班の初動対応要員は、線量計の着用及び放射線防護具類を携帯したのち、現場に出動していた。 上記結果より、対策は有効であると評価する。 今後も改善点について、継続的に教育・訓練を実施して有効性を観察するとともに、習熟度の維持・向上を図る。

12. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

本訓練において、社内（プレーヤ・評価者）／社外（他電力評価者・他電力視察者・模擬 ERC・原子力規制庁コメント）から気づき事項や問題点を抽出した。問題点に係る原因・対策は以下のとおり。（詳細は資料2_別紙17参照）

(1)プラント状況の正確な把握

問題：所内電源系の状況把握に不足が見られ、正確な情報を ERC に伝えられていない場面があった。

観察事実1：メインスピーカーは4号非常用母線(E)地絡発生により、4号非常用母線(E)が機能喪失したと誤認した。

観察事実2：メインスピーカーは所内電源の状況把握に SPDS を活用しなかった。

原因1：SPDS など、電源の状況を把握できるツールは整っているものの、それらの情報を整理するツールは無い。（観察事実1、2）

原因2：ERC プラント班へ報告すべき内容などは社内マニュアルに記載されているが、複数の手段で状況把握を行う重要性について社内マニュアルに記載していない。（観察事実1、2）

原因3：電源系に関する知識が不足していた。（観察事実1）

原因4：初動において、複数の手段で正確に状況把握を行う意識が薄かった。（観察事実2）

対策1：個人の専門知識に頼らず、正確に情報把握できるよう、電源の状況を整理できるツールの整備を検討する。また、上記ツールについて、教育・訓練にて効果を確認する。（原因1）

対策2：SPDS、COP、備付資料等複数の手段で状況把握・説明することの重要性を社内マニュアルに反映するとともに、教育・訓練にて効果を確認する。（原因2）

対策3：備付資料にプラントの系統概要やインターロックに関する資料を拡充するとともに、教育・訓練にて効果を確認する。（原因3）

対策4：ERC 対応 G への教育内容に、状況把握に関する教育を盛り込むとともに、訓練にて効果を確認する。（原因4）

(2)10 条確認会議等の対応

問題：10 条確認会議での報告内容が、事前に ERC プラント班へ報告していた内容と相違していた。

観察事実1：技術支援 G は10条確認会議で使用するシート（以降、会議資料）を最新の状況に更新できなかった。

観察事実2：10条確認会議対応者は、COP 等でプラント状況を常に把握していたが、会議資料による認識合わせは実施できなかった。

観察事実3：ERC 対応 G は10条確認会議対応者が発話する内容を事前に把握していなかった。また、10条確認会議対応者は ERC プラント班へ報告していた内容を把握していなかった。

原因1：10条確認会議対応者は直前まで本部ブリーフィングに参加しており、また、10条確認会議を速やかに実施することに重点を置いたため、会議資料による認識合わせができなかった。（観察事実2、3）

原因2：会議資料の更新頻度等は社内マニュアルで適切に定められていたが、資料のチェックに関する「期待事項」が明確に記載されていなかった。（観察事実1）

原因3：10条確認会議対応者と ERC 対応 G 間の情報連携に関する運用について定めていない。（観察事実2、3）

原因4：原災法第10条事象の直前で複数の不具合が発生し（事象進展）、担当者の対応事項に局地的な

ピークがたったため、10 条確認会議資料の反映ミス、チェック漏れが生じた。(観察事実 1)

対策 1：原災法第 10 条、15 条該当事象発生～会議開始までのプロセスを明確化し、会議資料の確認および対応者に対し会議資料を用いた認識合わせを確実に実施するよう運用検討する。なお、上記運用検討に当たっては、タイムリーな 10 条確認会議の実施を阻害しないよう注意する。また、上記運用について、教育・訓練にて効果を確認する。(原因 1、3)

対策 2：10 条確認会議、15 条認定会議資料作成に係る「期待事項」に会議資料のチェックに関する項目を追加し、社内マニュアルへ反映するとともに、教育・訓練にて効果を確認する。(原因 2)

対策 3：社内訓練等で継続的に能力維持・向上を図る。(原因 4)

(3)記者会見対応

問題：記者会見やプレス資料において、伝えるべき情報が整理できておらず、情報量やタイミングに不足があった。

観察事実 1：原災法第 10 条事象該当に伴う記者会見時において、すでに原災法第 15 条該当判断がされていたが、その旨の報告が遅かった。

観察事実 2：記者会見対応者は、記者会見やプレス資料を用いて、今後の対応や将来予測を説明することができなかった。

観察事実 3：記者会見対応者は、発電所の基本的な運用に関する質問に関して、「分からない」と回答していた。また、専門用語や略語を使う場面があった。

原因 1：説明時に活用する“基本スタンス”に「会見中に原災法第 15 条となった場合は、把握できる範囲で事実の説明をする」旨の記載はあったが、説明タイミングは状況や今後の見通しの後となっていた。(観察事実 1)

原因 2：説明時に活用する“基本スタンス”に今後の対応・将来予測の概要は記載していたものの、その内容が原災法第 10 条事象断面のものだった。(観察事実 2)

原因 3：発電所の基本的な運用に関する想定 QA は準備されていなかった。(観察事実 3)

原因 4：社内マニュアルで会見中の差込プレスの運用は決められているものの、差込プレスのタイミングについては特に決められていない。(観察事実 1)

原因 5：記者会見対応者は未経験者であったこともあり、基本的な所作に不足があった。(観察事実 1、2、3)

対策 1：“基本スタンス”の記載内容の見直しを行い、社内マニュアルへ反映する。また、それら見直しについて、教育・訓練にて効果を確認する。(原因 1、4)

対策 2：記者会見前に準備できる情報（今後の対応・将来予測）には限界があるため、記者会見中でも随時資料等を反映し、説明できる運用について検討するとともに、教育・訓練にて効果を確認する。(原因 2)

対策 3：想定 QA の拡充を行い、教育・訓練にて効果を確認する。(原因 3)

対策 4：メディア対応に関する外部教育の受講者を拡大し、継続的に能力維持・向上を図る。(原因 5)

(4)COP の正確な作成・発行

問題：COP について、定められたルール通り作成・発行できない場面があった。

観察事実 1：3 号機能別状況シート (COP1) の発行について、プラント状態変化の都度、発行しなければならないにもかかわらず、タイムリーに発行できなかった。

観察事実 2: 4号設備状況シート (COP2) について記載漏れがあり、情報共有することができなかった。
観察事実 3: 3号重大な局面シート (COP3) の燃料プール水位低下の進展予測について、不備があった。

(エラー表示、更新停滞)

原因 1: 号機班の 3号機能別状況シート (COP1) 作成者は 1人で、「燃料プール水位、温度、放射線量」の入力と「設備状態」の入力を担っており、業務過多になっていた。(観察事実 1)

原因 2: 4号設備状況シート (COP2) が、入力漏れがある状態でも発行できるシートとなっていた。また、復旧班の活動は別のツール (現場管理対策シート) を主として管理しており、管理ツールが複数あり煩雑であった。(観察事実 2)

原因 3: 3号重大な局面シート (COP3) で最新版の進展予測が表示されない、水位上昇時にエラー表示となる、などのシステム不具合が発生していた。(観察事実 3)

原因 4: 3号機能別状況シート (COP1) 作成者は習熟度が浅く、設備状態の入力に手間取った。(観察事実 1)

原因 5: 4号設備状況シート (COP2) 作成者は習熟度が浅く、記載すべき項目を把握していなかった。(観察事実 2)

原因 6: 3号重大な局面シート (COP3) 作成者はシステム不具合に気付いたが、システム内部の不具合であり、リカバリーしようとしたが対処できる手段がなかった。(観察事実 3)

対策 1: 号機班の 3号機能別状況シート (COP1) の入力者を分担し、タイムリーに 3号機能別状況シート (COP1) を発行できる体制とする。(原因 1)

対策 2: 管理ツールを統廃合する。また、入力漏れがあるまま発行できないツールに改修する。(原因 2)

対策 3: 3号重大な局面シート (COP3) 進展予測結果について、適切な値が出力されるようシステム改修を行う。(原因 3、6)

対策 4: COP 作成者へ、社内マニュアルを再周知し、訓練を通じて、決められた内容・頻度で確実に COP が発行できるよう習熟をする。(原因 4、5)

(5)現場要員の人身安全への配慮

問題：現場派遣される災害対策要員に対し、人身安全に関わる注意喚起ができない場面があった。

観察事実 1: 使用済燃料貯蔵プールの溢水、火災対応等については、安全措置の指示は確認できなかった。(現場と連携する班は実施されていた)

観察事実 2: 安全管理統括から人身安全に関わる情報がもっと発信された方が良いと感じた。

原因 1: 安全管理統括という安全を管理するための責任者を配置し、緊急作業およびヨウ素剤服用や安否確認、地震・津波に関する事項は役割を明確にしているが、溢水や火災対応等に関する、安全配慮の具体的な検討をする役割の要員が明確になっていなかった。(観察事実 1、2)

原因 2: 現場派遣時に安全に関する注意喚起について、社内マニュアルの記載が明確でなかった。(観察事実 1、2)

原因 3: 本部席要員の現場派遣時の人身安全等に関する意識が希薄だった。(観察事実 1、2)

対策 1: 溢水や火災対応時等、現場派遣する際の安全配慮に関する安全管理統括と各機能班長の役割を明確にし、社内マニュアルに明記する。(原因 1)

対策 2: 安全配慮に関する具体的な事項を社内マニュアルに記載を明記し、安全に関する注意喚起が実施できるようにする。(原因 2)

対策 3: 本部席要員に安全配慮の重要性について教育を行う。また、訓練評価チェックシートへ人身安

全等に関する項目を反映し訓練を通じてフィードバックを行うことで安全に関する意識の向上を図る。(原因3)

13. 本訓練で抽出した良好事例からの反映事項

本訓練において、社内（プレーヤ・評価者）／社外（他電力評価者・他電力視察者・模擬 ERC・原子力規制庁コメント）から良好事例を抽出した。良好点に係る能力向上の可能性・背景・展開は以下のとおり。

(1) 即応センターから ERC プラント班への情報提供

良好：情報共有のためのツール等を活用し、ERC プラント班のニーズに沿った情報提供が行われていた。

観察事実1：情報共有ツール（COP, WebEOC）の活用や ERC プラント班への説明時の基本動作等ができていた。

観察事実2：COP や発電所の活動状況等必要な情報を速やかに収集し、都度 ERC プラント班へ情報提供ができていた。

観察事実3：相手の理解を促すため資料に書き込んで説明を行っていた。

観察事実4：対応戦略、優先順位、リスク情報等 ERC プラント班のニーズを先んじて情報提供できていた。

能力向上1：略語を使用せず正式名称で発話する運用としているが、COP や備付資料には略語のみ記載している箇所もあり、工夫の余地がある。（観察事実2）

能力向上2：外電喪失により GE22 に該当する場面で、設備の復旧見込み等の GE 回避のための対応状況を説明できなかった。（観察事実4）

能力向上3：ERC 対応 G リーダーの職務（役割）について、社内マニュアルに明記にしているものの、リーダーが果たすべき職責・目指す姿に関する記載はない。（観察事実1～4）

展開1：正式名称での発話を徹底するのではなく、相手の意向を確認し、即応センターと ERC で共通認識を持つことを社内マニュアルに記載する。（能力向上1）

展開2：EAL 該当リスクを説明する際には、EAL の進展回避に向け対応している事項を併せて説明する旨、社内マニュアルに記載する。（能力向上2）

展開3：ERC 対応 G リーダーが確実に任務を果たすことができるよう、リーダーが果たすべき職責・目指す姿を社内マニュアルに明記する。また、各機能班へ共有し展開を図る。（能力向上3）

(2) ERC リエゾンの活動

良好：リエゾンは ERC プラント班への理解を促す積極的なフォローができていた。

観察事実1：通報文や COP をタイムリーに配布していた。

観察事実2：ERC プラント班から送付を求められた資料や、送付を求められる可能性のある資料について、即応センターと連携し ERC プラント班へ速やかに配布していた。

観察事実3：「不明点はないですか」と積極的な声掛けを行っていた。

観察事実4：ERC プラント班の理解が不十分だと感じた際、即応センターにその旨の共有と使用する備付資料の提案を行っていた。

観察事実5：火災発生の初報連絡時に速やかに建屋図面にて周辺機器への影響を説明していた。

能力向上1：ERC プラント班への積極的な情報提供や即応センターの支援を行うことを社内マニュアル

に記載している。ただし、観察事実に示す具体的な対応までは記載していない。(観察事実 1～5)

能力向上 2：現状は発電所が発行した COP をすべて印刷して配布しているが、発行頻度が高いため、即応センターが説明していない COP も多数配布しており、配布資料の管理について改善の余地がある。(観察事実 1、2)

展開 1：ERC プラント班への積極的な情報提供や即応センターの支援を行うことを社内マニュアルに記載しているが、その具体例を追記し社内マニュアルの充実化を図る。(能力向上 1)

展開 2：ERC リエゾンと即応センターの連絡窓口 (Teams 接続) を活用した COP 配布の効率的な運用について検討する。(能力向上 2)

(3)図面の活用

良好：図面を活用することで、正確な情報共有ができていた。

観察事実 1：所内電源設備の不具合状況について、本部ブリーフィング前に図面を使用し本部席内の情報共有を行っていた。また、SPDS 等をモニタに投影し、プラント状態の認識合わせを行い戦略検討していた。

観察事実 2：燃料プール漏えい時の隔離対象の弁について、図面を書画カメラで映して情報共有していた。

観察事実 3：本部席内モニタで画面共有していた際、モニタ上のマウスカーソルや指で位置を示して、本部内へ認識合わせしやすいように工夫していた。

能力向上 1：説明対象をマウスカーソルや指を使って示していたが、大型ディスプレイではわかりづらいため、改善の余地がある。(観察事実 1～3)

能力向上 2：社内マニュアルに図面を活用し認識合わせすることの有用性の記載がなかった。(観察事実 1～3)

背景 1：本部席内において、対象を示し、相手に分かりやすい説明を意識し、説明できていた。(観察事実 1～3)

展開 1：レーザーポインタや指し棒を活用し、より説明対象をわかりやすいようにする。(能力向上 1)

展開 2：社内マニュアルに図面を活用することの有用性について記載する。(能力向上 2)

展開 3：本部席内の良好事例について、各機能班へ共有し、展開を図る。(背景 1)

1 4．総括

今回の緊急時演習（総合訓練）では、訓練中長期計画に定める 2024 年度目標の検証及び昨年度訓練課題に対する取り組みの有効性検証を目的として実施した。また、能登半島地震を踏まえた適切な対応についても検証項目に追加し、緊急時対応の実効性を確認した。

訓練結果から抽出した課題や良好事例の水平展開については、来年度訓練までに適切に反映した上で、教育・訓練を実施し、防災能力を向上させていく。

以 上

防災訓練の結果の概要〔要素訓練〕

1. 訓練の目的

要素訓練は、各手順に対する対応の習熟を目的として実施している。

2. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

(1) 重大事故等対応訓練

大規模地震や機器故障等を起因として、原災法第 15 条該当事象に至る事象、または原災法第 15 条該当事象に至る可能性がある事象を想定した。

(2) モニタリング訓練及びその他必要と認める訓練

起因となる事象は特定せず、原子力災害等が発生した場合において、配備している資機材等の活用が必要となる状況を想定した。

3. 訓練実績

報告対象期間中に実施した要素訓練は以下のとおり。詳細は、添付資料参照。

(1) 重大事故等対応訓練 ; 実施回数 : 8 回、延べ参加人数 : 1813 人

(2) モニタリング訓練 ; 実施回数 : 18 回、延べ参加人数 : 88 人

(3) その他必要と認める訓練 ; 実施回数 : 146 回、延べ参加人数 : 649 人

4. 評価内容

要素訓練については、訓練目的の達成状況について評価している。

報告対象期間中に実施した要素訓練をとおり、現状整備している手順、資機材および要員配置について、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。今後も訓練を通じて更なる改善を図っていく。

5. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

報告対象期間中に実施した要素訓練をとおり、更なる改善事項を抽出した。詳細は、添付資料参照。

訓練実績及び今後の原子力災害対策に向けた改善点

(1) 重大事故等対応訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
全社防災訓練	大規模地震、及び重大事故等への対応確認を目的とした総合的な訓練	緊急事態対策要員 (原子力防災要員含む) 及び 本店緊急事態対策要員	計 1 回 (11 月)	計 471 人 浜岡：299 人 本店：172 人	達成	【抽出した課題】 ・技術班の進展予測入力途中に、号機班が COP3 を発行する場面があった。 【改善点】 ・号機班－技術班の情報連携方法について、COP3 発行時においては、号機班にて進展予測情報が最新であるか確認する運用とするとともに、班員への周知を図る。
図上演習	重大事故等に対する本部運営習熟を目的とした訓練	緊急事態対策要員 (原子力防災要員含む) 及び 本店緊急事態対策要員	計 7 回 (6 月～1 月)	計 1342 人 浜岡：861 人 本店：481 人	達成	【抽出した課題】 ・コンタクトパーソン補佐の配置が悪く、本部席内で発話が聞き取りづらい場面があった。 【改善点】 ・マイクの音量調整およびコンタクトパーソンと補佐の席入れ替えを検討する。

(2) モニタリング訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
環境モニタリング訓練	・マルチコプター操作訓練 ・可搬型モニタリングポストによる測定訓練 ・可搬型気象観測設備による測定訓練	放射線管理班	18回 (4月～3月)	計88人	達成	・特記事項なし。 今後も訓練を通じて更なる改善を図っていく。

(3) その他必要と認める訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
ERC との情報共有訓練	・ERC プラント班との情報連携訓練	ERC 対応 G	計 6 回 (9 月～2 月)	計 54 人	達成	・特記事項なし。 今後も訓練を通じて更なる改善を図っていく。
重大事故等 対処設備取 扱いに係る 現場訓練	・可搬型注水設備設置訓練 ・燃料給油訓練 ・電源車設置訓練 ・窒素ガス供給設備設置訓練 ・放水設備設置訓練 ・燃料プール給水訓練 ・シルトフェンス設置訓練 ・重機運転操作訓練 (20t ブル)	復旧班	計 33 回 (4 月～3 月)	計 222 人	達成	【抽出した課題】 ・設置完了後のイメージが班内で同一のものではなかったため、一部円滑に作業が進行しない部分があった。 【改善点】 ・リーダーは図などを用いて設置完了後のイメージを班員と共有する。
電源機能等 喪失時訓練	・可搬式動力ポンプ設置訓練 ・災害対策用発電機設置訓練 ・発電所構内通信手段確保訓練 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送訓練 ・地盤隆起を考慮した代替取水訓練	復旧班	計 10 回 (9 月～2 月)	計 87 人	達成	【抽出した課題】 ・敷設後の、通水していない消防用ホースが風で飛ばされそうになった。 【改善点】 ・ホースをまたぐようなおもりを使用することで、ホースの機能に影響を与えず風で飛ばされることを防止できた。

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
原子力緊急 事態支援組 織に係る訓 練	・無線重機操作訓練（定着） （訓練場所：美浜原子力緊急事態支援センタ ー）	復旧班	計４回 （６月）	計８人	達成	・特記事項なし。 今後も訓練を通じて更なる改善を図っ ていく。
	・遠隔操作ロボット操作訓練（定着）	復旧班	計４回 （８月）	計１６人	達成	・特記事項なし。 今後も訓練を通じて更なる改善を図っ ていく。
	・無線ヘリコプター操作訓練	復旧班	計２回 （９月）	計４人	達成	・特記事項なし。 今後も訓練を通じて更なる改善を図っ ていく。
	・無線重機操作訓練（反復） （訓練場所：浜岡原子力発電所）	復旧班	計２回 （３月）	計４人	達成	・特記事項なし。 今後も訓練を通じて更なる改善を図っ ていく。
既設設備復 旧訓練	・原子炉機器冷却海水ポンプモータ 取替訓練	復旧班	計１回 （２月）	計７人	達成	・特記事項なし。 今後も訓練を通じて更なる改善を図っ ていく。

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
原子力事業所災害対策支援拠点訓練	原子力事業所災害対策支援拠点の設営・運営に必要な資機材の輸送、設営・運営手順の確認を実施し、派遣要員の技能取得、習熟を図ることを目的とした訓練	災害対策支援拠点派遣 G	計 1 回 (10 月)	計 18 人	達成	【抽出した課題】 - 訓練は実施できたが、多数のプレイヤーの習熟度が低かった。牧之原市相良地区防災拠点を利用した訓練が初めてであったことと、大幅な人員の入れ替えがあったことが要因だと考えられる。 【改善点】 - 各役割の詳細なマニュアルを整備するとともに、事前の教育を丁寧に実施する。
オンサイト医療に関する訓練	- 原子力安全研究協会によるオンサイト医療体制構築に向けた訓練（傷病者搬送訓練） - 全社防災訓練（傷病者対応・搬送訓練） - 緊急事態対策訓練（傷病者対応・搬送訓練）	安否確認 救護班	計 3 回 (10 月～2 月)	計 46 人	達成	【抽出した課題】 - 今年度より班員が大幅に変更となり、現場資機材の配置場所や使用方法について習熟度が低かった。 【改善点】 - 手順書やマニュアルを整備するとともに、事前の教育を丁寧に実施する。
	原子力安全研究協会派遣要請通信連絡確認訓練	放射線管理 G	計 1 回 (2 月)	計 7 人	達成	【抽出した課題】 - 通報様式に訓練の前提とは異なる記載があるため、余分な文言を削除し FAX を行ったが、通報様式に記載する内容等を統一化するため、定型化を図った方が良い。 【改善点】 - 通報様式へ記載する内容の定型化を図る。

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
その他 訓練	・重機運転操作訓練（20t ブルドーザ 以外） ・車両運転操作訓練	復旧班	計 79 回 (4 月～3 月)	計 176 人	達成	・特記事項なし。 今後も訓練を通じて更なる改善を図っていく。

防災訓練実施結果報告書の用語集

添付資料「防災訓練実施結果報告書」内の用語について、説明します。

用語	解説
OFC (オフサイトセンター)	原子力災害が発生した場合に、現地において、国、自治体、専門家、原子力事業者などの関係者が一堂に会し、情報を共有しながら、連携のとれた原子力災害対策を講じていくための拠点。
ERC	原子力規制庁緊急時対応センターの略称であり、原子力施設で事故や災害が起きた際、原子力事業者などから収集した情報を踏まえ、原子力施設の状況の分析や今後の事故進展予測などをおこなうための政府の活動拠点。
統合原子力防災ネットワーク	緊急時における情報連絡手段を確保するため、国が整備したネットワークであり、総理大臣官邸、原子力規制庁、オフサイトセンター、静岡県および関係市町などが接続されている。
コントローラ	訓練の進行に必要な付与情報を訓練参加者へ伝達するなど、訓練進行をおこなう要員。
安全パラメータ表示システム (SPDS)	プラントの状態、放射線レベルなど、各種運転監視パラメータを緊急時対策所および本店などの中央制御室以外からも確認できるシステム。
EAL (AL、SE、GE)	緊急事態の初期対応段階を 3 つに区分し、各区分を判断する基準となる原子力施設の状況を EAL(緊急時活動レベル)として整理している。緊急事態の 3 つの区分は、警戒事態(AL)、施設敷地緊急事態(SE)および全面緊急事態(GE)としている。 警戒事態は、判断した時点では公衆への放射線による影響やそのおそれがあるものの発生又はそのおそれがあるため、情報収集や緊急時モニタリングの準備、早期に実施が必要な災害時要救護者などの避難などの防護措置の準備を開始する必要がある段階。 施設敷地緊急事態は、公衆に放射線による影響をもたらす可能性のある事象が生じたため、原子力施設周辺において緊急時に備えた避難などの防護措置の準備を開始する必要がある段階。 全面緊急事態は、原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性が高い事象が生じたため、迅速な防護措置を実施する必要がある段階。
WebEOC (緊急時情報共有化システム)	緊急時の対応状況を社内で共有するために用いるシステム。
COP(共通状況認識図)	原子炉への注水状態や設備の使用可否など、プラントに関する情報を発電所内、本店、東京支社、静岡支店、ERC などの社内外の関係組織で共有するための図表であり、COP1～3 の 3 種類の様式がある。 機器別状況シート(COP1)および設備状況シート(COP2)は、ポンプやタンクなどの設備と、それらの設備に電気を供給するための電源の状態を示した図表。 重大な局面シート(COP3)は事故の進展見込み、事故を収束させるための戦略について整理した図表。
リエゾン	組織間の連絡をおこなう要員。
ノンテクニカルスキル	コミュニケーション、チームワーク、リーダーシップ、状況認識、意思決定などを包含するスキル(能力)の総称であり、専門的な知識や技術であるテクニカルスキルとともに、チームでのミッション達成における安全や質の確保に必要なもの。