

2022年5月26日

2021年度 関西電力 原子力事業者防災訓練 面談資料

資料01：高浜発電所防災訓練_訓練指標に関する対応状況_R1

資料02：大飯発電所防災訓練_訓練指標に関する対応状況_R1

資料03：美浜発電所防災訓練_訓練指標に関する対応状況_R1

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標1：情報共有のための情報フロー】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準A：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。</p> <p>基準B：全体を網羅した情報フローを作成している。</p> <p>基準C：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。</p>	<p>1. 前回訓練の課題対策に対する情報フローへの反映</p> <p>添付1-1のとおり、前回訓練(2021.02 高浜防災訓練)を踏まえ、下記①の改善を実施した。また、これまでに導入した情報共有ツールの定着状況を踏まえ、下記②のとおり、旧情報共有ツールの廃止(置き替え)を行った。</p> <p>①電子ホワイトボード(IWB)については、表示中画面が改ページされた場合、過去ページを確認するためには、IWB記入者に依頼して確認したいページを表示してもらう等の操作が必要であり、時間を要した。</p> <p>これを改善するため、表示中画面で改ページされる毎に、IWBデータを社内DBにコピーし、社内DBを経由した過去ページの閲覧や社内全箇所からのIWBデータの閲覧を可能とする。</p> <p>②訓練での直接の課題はなかったが、発電所対策本部と本店・即応C間の情報共有ツールの1つである「電話会議システム」について、同等以上の機能を有する昨年度訓練までに新規導入した下記システムへの置き換えを行う。</p> <p>「電子ホワイトボードの導入」 「QAホットラインの導入」</p> <p>2. 全体を網羅した情報フロー</p> <p>添付1-1のとおり、発電所対策本部⇄本店対策本部⇄ERCまでの全体を網羅し、「情報共有のハードウェア」、「各情報(①EAL、②事故・プラントの状況、③事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況、⑤ERCプラント班からの質問回答)に対する運用フローを作成している。</p> <p>以上より、「基準A：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。」と考えている。</p> <p>【添付1-1：2021年度高浜原子力防災訓練 情報共有に係るフロー】</p>	A
<p>(考え方等)</p> <p>○発電所、本店(即応センター)、ERCの3拠点間の情報フローを確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローとは、次の5つの情報 ー①EALに関する情報 ー指標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) ー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。 <p>○情報フローにおいて、前回訓練における課題及び当該課題を踏まえた改善点を確認する</p> <p>①前回訓練で情報フローに問題がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前回訓練での情報共有における問題が発生した事業者は、問題に対する課題の抽出、原因分析及び対策を確認する。 ・その上で、情報フローが対策を反映したものとなっているか確認する。 <p>②前回訓練で情報フローに問題がない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローに対し、更なる改善点が無いか検証した結果を確認する。 		

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標2：ERCプラント班との情報共有】

指 標	対応状況	自主評価
<p>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。</p> <p>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</p> <p>b：特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>c：情報共有に支障があり、改善の余地がある</p> <p>その上で、以下により全体としての評価を決定する。</p> <p>基準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)</p> <p>基準B：a a b 又は a b b 又は b b b (特段の支障なく情報共有が行われている)</p> <p>基準C：上記以外 (情報共有に支障があり、改善の余地がある)</p> <p>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、適時に施設全体の現況について、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。</p> <p>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。</p>	<p>下記の評価結果を踏まえ、A評価（3指標が全てa）と考える。</p> <p>2-1事故・プラントの状況：a</p> <p>2-2事故収束対応戦略：a</p> <p>2-3戦略の進捗状況：a</p> <p>【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】</p> <p>【添付2-2：COP作成実績】</p>	A
<p>○2-1事故・プラントの状況</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>ERCプラント班との情報共有については、添付2-1のとおり、プラント事象、EAL発生、COP発行のタイミングに対して、ERC説明実績時間を評価した結果、遅滞なく情報共有ができていたと評価する。</p> <p>また、ERC説明に用いたCOP等は、添付2-2のとおり。</p> <p>特に、発電所からの情報を電子ホワイトボード（IWB）により速やかに情報を入力し、即応C情報チーム内でCOP手書き更新、ERC備付資料からの必要な資料のピックアップを行い、書画装置を用いた分かりやすい情報共有ができた。</p> <p>以上より、「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」と考える。</p>	a
<p>○2-2進展予測と事故収束対応戦略</p> <p>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。</p>	<p>ERCプラント班との情報共有については、添付2-1のとおり、進展予測と事故収束対応戦略に対して、ERC説明実績時間を評価した結果、遅滞なく情報共有ができていたと評価する。</p> <p>また、ERC説明に用いたCOP等は、添付2-2のとおり。</p> <p>特に、事故の収束対応戦略は、COP2および社内手順フロー図（ERC備付資料）を用いて、前広な戦略説明を行った。また、炉心損傷に至る見込みとなった場合は、発話ポイント集（社内マニュアル）に基づき、監視強化すべきポイントをERCに説明するなど、事業者の監視事項や考え方を積極的にERCと共有した。</p> <p>以上より、「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」と考える。</p>	a
<p>○2-3戦略の進捗状況</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>ERCプラント班との情報共有については、添付2-1のとおり、事故収束に向けた対応戦略の進捗状況に対して、ERC説明実績時間を評価した結果、遅滞なく情報共有ができていたと評価する。</p> <p>また、ERC説明に用いたCOP等は、添付2-2のとおり。</p> <p>特に、戦略の進捗状況が更新された場合は、COPの手書き更新を行い、書画装置を用いた分かりやすい情報共有ができた。</p> <p>以上より、「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」と考える。</p>	a

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標3：情報共有のためのツール等の活用】

指 標	対応状況	自主評価																
<p>【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）</p> <p>A：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 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 (考え方等)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>プラント情報は訓練用模擬パラメータをERSS及びSPDSに表示させることにより、即応センター情報チームとERCプラント班において、ERSSでの情報共有を行うとともに、添付2-1のとおり、プラント状況の説明において、ERSS又はSPDSに基づき説明を行った。</p> <p>以上より、「A：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」と考える。</p> <p>【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】（再掲）</p>	<p>A</p>																
<p>【3-2】リエゾンの活動</p> <p>A：情報共有に係る即応センターの補助ができていた 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 (考え方等)</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>ERCリエゾンは、4名（技術系4名）を派遣し、即応Cの補助を行った。</p> <p>事業者が定めるERCリエゾンへの役割として、以下を定めており、更なるリエゾンの活動向上のため、事業者が考えるあるべき姿とERCから見たあるべき姿（訓練報告会での評価結果）との乖離の有無を把握するため、リエゾン活動結果に対して、事業者自身の自己評価を行った。</p> <p>①リエゾンによるERC説明資料の配布（設備状況シート等） ②ERC質問対応 ③本店即応センターから送付した資料について規制庁職員への伝達 ④規制庁が要望している資料のリサーチ ⑤ERC備付資料を用いて、補足情報の追加説明 ⑥TV会議の映り方、聞こえ方の助言 ⑦その他要望事項等の即応センター情報チームへの伝達</p> <p>（評価結果）5：大変良い ～ 1：大変悪い</p> <table border="1" data-bbox="853 1034 1108 1316"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>点数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上より、「A：情報共有に係る即応センターの補助ができていた」と考える。</p>	項目	点数	①	4.5	②	4.0	③	—	④	4.0	⑤	5.0	⑥	4.0	⑦	—	<p>A</p>
項目	点数																	
①	4.5																	
②	4.0																	
③	—																	
④	4.0																	
⑤	5.0																	
⑥	4.0																	
⑦	—																	

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

指 標	対応状況	自主評価
<p>【3-3】COPの活用 A：COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した 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 (考え方等) 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。</p>	<p>COP（2、3、4）およびSFP状況シートを発行し、ERCとの情報共有に活用した。 また、COPの手書き更新を行うことで、次回のCOP発行を待つことなく、遅滞なくERCに説明することができた。(添付2-1、添付2-2)。 以上より、「A：COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した」と考える。 【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】(再掲) 【添付2-2：COP作成実績】(再掲)</p>	<p>A</p>
<p>【3-4】ERC備付け資料の活用 A：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 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 (考え方等) 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。</p>	<p>ERCとの情報共有において、必要なERC備付資料を活用した。(添付2-1) 以上より、「A：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」と考える。 【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】(再掲)</p>	<p>A</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標 4：確実な通報・連絡の実施】

指 標	対応状況	自主評価
基準 A：4つ該当 基準 B：3つ該当 基準 C：2つ以下	下記の評価結果を踏まえ、A評価（4つ該当）と考える。 ①通報文の正確性：○ ②EAL判断根拠の説明：○ ③10条確認会議等の対応：○ ④第25条報告：○ 【添付4-1：原災法通報実績】	A
①通報文の正確性 (考え方等) 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条事象に係る通報文について、記載の誤記、漏れ等がないことを評価する。なお、万一、誤記、記載漏れがあった場合は訂正報が確実に行われていることを確認する。	訓練での通報実績は、添付4-1のとおりであり、誤記、漏れ等はなかった。	○
②EAL判断根拠の説明 (考え方等) 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。	EALの発生に対して、即応センター情報チームより、ERCとのTV会議において、判断根拠を交えて説明を行っている。	○
③10条確認会議等の対応 (考え方等) 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が適切かつ簡潔に行われたか評価する。	10条確認会議、15条認定会議において、即応センター情報チームのチーム長（原子力発電部長）が、組織を代表するものとして、対応し、プラント状況、事象進展予測、事故収束対応戦略の説明を適切かつ簡潔に行った。 なお、即応センター情報チームのチーム長（原子力発電部長）は、即応センター情報チーム内で、対応しており、10条確認会議、15条認定会議の招集に対して、速やかに対応できた。	○
④第25条報告 (考え方等) 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。	25条報告の実績は次のとおり。(添付4-1)計6報作成 【1号機】 ①：10条該当判断（14：13）以降、第1報（14：46）発信（判断から33分後に発信） ②：第1報発信後、第2報（15：50）発信。（第1報発信から64分後に発信） 【3号機】 ①：10条該当判断（14：30）以降、第1報（15：08）発信（判断から38分後に発信） ②：第1報発信後、第2報（15：54）発信。（第1報発信から46分後に発信） 【4号機】 ①：10条該当判断（14：55）以降、第1報（15：20）発信（判断から25分後に発信） ②：第1報発信後、第2報（16：20）発信。（第2報発信から60分後に発信） EALに係る通報連絡が短時間で頻発する状況下において、応急措置の状況を速やかに報告できた。	○

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標 5：前回訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準 A：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できる 基準 B：訓練実施計画等が、一部前回訓練の課題について検証できない 基準 C：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できない</p> <p>(考え方等) 訓練実施計画が、前回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）となっているかを確認する。 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>前回訓練の課題への対策に対して、検証できるよう訓練計画を定め、評価チェックシートを用いて有効性を確認した。</p> <p>具体的な訓練計画への考慮として、 [本店対策本部（若狭）] ○放射性物質放出時の情報共有のあり方について検討 ・放射性物質放出時の情報共有として、放出前の時点であっても規模感程度を速やかに報告できるよう、放出放射量の過去の評価値を E R C 備付資料として整備し、これを用いて放出前の時点（放射性物質放出の蓋然性が高い状況）で、規模感を E R C へ説明することとした。 ・今回の訓練では、本部運営訓練内で E R C への情報発信を行うこととした。また、「放射性物質放出の蓋然性が高い状況」として、中長期の C V 防護対策（C V スプレイ再循環、C V 内自然対流冷却）が喪失する訓練シナリオとした。 ・これらの訓練計画により、課題への対策の有効性を検証できた。</p> <p>[発電所対策本部（高浜）] ○電子ホワイトボードによる情報共有の改善 ・I W B（電子ホワイトボード）に記入したプラント情報等について、各要員が必要なタイミングで過去情報を見ることができるよう、I W B データを定期的に社内 D B へ保存する運用とした。 ・今回の訓練では、本部運営訓練内で、発電所対策本部（高浜）－本店対策本部（若狭）間の情報共有ツールの 1 つとして、I W B を用いる訓練内容とし、社内 D B に定期的に保存された I W B データを各要員が閲覧できる訓練体制とした。 ・これらの訓練計画により、課題への対策の有効性を検証できた。</p> <p>以上より、前回訓練の課題検証が適切に実施できるよう訓練計画を作成していること、また訓練評価チェックシートにおいて、評価基準を定めて改善策の有効性を確認していることから、「基準 A：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できる」と考える。</p> <p>【添付 5－1：課題検証計画】 【添付 5－2：課題検証用評価シート】</p>	<p>A</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標6：シナリオの多様化・難度】

指 標	対応状況				自主評価																					
<p>基準A：難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた 基準B：適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた 基準C：平易なシナリオであった</p>	<p>○訓練シナリオのアピールポイント</p>				A																					
<p>(考え方等) 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、訓練プレイヤー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。 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>① 発災(特定事象)を想定する号機(複数又は全号機) ・適合炉/未適合炉の実態および訓練想定は次表のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="824 295 1635 539"> <thead> <tr> <th></th> <th>1号機</th> <th>2号機</th> <th>3号機</th> <th>4号機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>訓練当日の実プラント状態</td> <td>適合炉、 特重供用未</td> <td>未適合炉</td> <td>適合炉、 特重供用中</td> <td>適合炉、 特重供用中</td> </tr> <tr> <td>訓練想定のプロプラント状態</td> <td>適合炉、 運転中、 特重供用未</td> <td>適合炉、 停止中、 特重供用未</td> <td>適合炉、 運転中、 特重供用中</td> <td>適合炉、 運転中、 特重供用中</td> </tr> <tr> <td>発災想定</td> <td>特定事象(GE)</td> <td>—(負傷者)</td> <td>特定事象(SE)</td> <td>特定事象(GE)</td> </tr> </tbody> </table>						1号機	2号機	3号機	4号機	訓練当日の実プラント状態	適合炉、 特重供用未	未適合炉	適合炉、 特重供用中	適合炉、 特重供用中	訓練想定のプロプラント状態	適合炉、 運転中、 特重供用未	適合炉、 停止中、 特重供用未	適合炉、 運転中、 特重供用中	適合炉、 運転中、 特重供用中	発災想定	特定事象(GE)	—(負傷者)	特定事象(SE)	特定事象(GE)	
	1号機	2号機	3号機	4号機																						
訓練当日の実プラント状態	適合炉、 特重供用未	未適合炉	適合炉、 特重供用中	適合炉、 特重供用中																						
訓練想定のプロプラント状態	適合炉、 運転中、 特重供用未	適合炉、 停止中、 特重供用未	適合炉、 運転中、 特重供用中	適合炉、 運転中、 特重供用中																						
発災想定	特定事象(GE)	—(負傷者)	特定事象(SE)	特定事象(GE)																						
	<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> <table border="1" data-bbox="824 590 1998 1114"> <thead> <tr> <th>事故シナリオの工夫</th> <th>ねらい</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・運転号機(1、3、4号機)の3基発災シナリオを想定。</td> <td>・3基発災の情報が錯綜する中で、情報フローに基づく情報の流れ・事故対応の体制が適切に機能することを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機において、蒸気発生器への給水手段が喪失している状況で、現場にて資機材が損傷するマルファンクションを設定。</td> <td>・マルファンクションにより、手順書に無い活動に対する現場/本部間の連携、代替策判断ができることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機において、EAL判断に影響を与える計器故障をマルファンクションとして設定。</td> <td>・EAL判断に用いる計器が故障した場合において、EALの目的に従い、代替パラメータにより総合的にEAL判断できることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機において、既存の事故時手順書では対応できず、発電所対策本部判断による炉心冷却方法の検討が必要な判断分岐を設定。</td> <td>・既存の手順書には記載されていないシナリオ(選択肢)を付与し、発電所対策本部のプレイヤーが影響検討した上で判断する機会を設ける。</td> </tr> <tr> <td>・4号機において、炉心損傷後の手段が「特重スプレイ」のみとなり特重フィルタベントの実施の可能性について検討するとともに、放出放射線量の規模感を情報共有する必要があるシナリオを想定。</td> <td>・特重フィルタベントの使用の蓋然性が高まった訓練シナリオを初めて実施し、次の効果を期待する。 ・特重フィルタベントの実施にあたっての影響をプレイヤーが検討する機会を設け、発電所対策本部での検討にあたっての手順書、資料等の実効性を確認する。</td> </tr> <tr> <td>・社内訓練の開始タイミング(13:00)とERC連携訓練の開始タイミング(13:30)と時間をずらし、例年の訓練開始時期(社内訓練とERC連携訓練の開始を同時刻)と異なる訓練スタートとする。</td> <td>・警戒事態(AL)となる可能性が高い訓練シナリオから、発電所対策本部の立上げに係る判断および操作の実効性を確認する。</td> </tr> </tbody> </table>				事故シナリオの工夫	ねらい	・運転号機(1、3、4号機)の3基発災シナリオを想定。	・3基発災の情報が錯綜する中で、情報フローに基づく情報の流れ・事故対応の体制が適切に機能することを確認する。	・3号機において、蒸気発生器への給水手段が喪失している状況で、現場にて資機材が損傷するマルファンクションを設定。	・マルファンクションにより、手順書に無い活動に対する現場/本部間の連携、代替策判断ができることを確認する。	・3号機において、EAL判断に影響を与える計器故障をマルファンクションとして設定。	・EAL判断に用いる計器が故障した場合において、EALの目的に従い、代替パラメータにより総合的にEAL判断できることを確認する。	・3号機において、既存の事故時手順書では対応できず、発電所対策本部判断による炉心冷却方法の検討が必要な判断分岐を設定。	・既存の手順書には記載されていないシナリオ(選択肢)を付与し、発電所対策本部のプレイヤーが影響検討した上で判断する機会を設ける。	・4号機において、炉心損傷後の手段が「特重スプレイ」のみとなり特重フィルタベントの実施の可能性について検討するとともに、放出放射線量の規模感を情報共有する必要があるシナリオを想定。	・特重フィルタベントの使用の蓋然性が高まった訓練シナリオを初めて実施し、次の効果を期待する。 ・特重フィルタベントの実施にあたっての影響をプレイヤーが検討する機会を設け、発電所対策本部での検討にあたっての手順書、資料等の実効性を確認する。	・社内訓練の開始タイミング(13:00)とERC連携訓練の開始タイミング(13:30)と時間をずらし、例年の訓練開始時期(社内訓練とERC連携訓練の開始を同時刻)と異なる訓練スタートとする。	・警戒事態(AL)となる可能性が高い訓練シナリオから、発電所対策本部の立上げに係る判断および操作の実効性を確認する。								
事故シナリオの工夫	ねらい																									
・運転号機(1、3、4号機)の3基発災シナリオを想定。	・3基発災の情報が錯綜する中で、情報フローに基づく情報の流れ・事故対応の体制が適切に機能することを確認する。																									
・3号機において、蒸気発生器への給水手段が喪失している状況で、現場にて資機材が損傷するマルファンクションを設定。	・マルファンクションにより、手順書に無い活動に対する現場/本部間の連携、代替策判断ができることを確認する。																									
・3号機において、EAL判断に影響を与える計器故障をマルファンクションとして設定。	・EAL判断に用いる計器が故障した場合において、EALの目的に従い、代替パラメータにより総合的にEAL判断できることを確認する。																									
・3号機において、既存の事故時手順書では対応できず、発電所対策本部判断による炉心冷却方法の検討が必要な判断分岐を設定。	・既存の手順書には記載されていないシナリオ(選択肢)を付与し、発電所対策本部のプレイヤーが影響検討した上で判断する機会を設ける。																									
・4号機において、炉心損傷後の手段が「特重スプレイ」のみとなり特重フィルタベントの実施の可能性について検討するとともに、放出放射線量の規模感を情報共有する必要があるシナリオを想定。	・特重フィルタベントの使用の蓋然性が高まった訓練シナリオを初めて実施し、次の効果を期待する。 ・特重フィルタベントの実施にあたっての影響をプレイヤーが検討する機会を設け、発電所対策本部での検討にあたっての手順書、資料等の実効性を確認する。																									
・社内訓練の開始タイミング(13:00)とERC連携訓練の開始タイミング(13:30)と時間をずらし、例年の訓練開始時期(社内訓練とERC連携訓練の開始を同時刻)と異なる訓練スタートとする。	・警戒事態(AL)となる可能性が高い訓練シナリオから、発電所対策本部の立上げに係る判断および操作の実効性を確認する。																									

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

指 標	対応状況					自主評価
	③ EAL判断数 (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。)					
	事故シナリオ概要	A L	S E	G E	その他の故障想定	
	高浜1号 (運転中) ・地震により原子炉トリップ ・原子炉冷却材の小漏えい発生 ・B-DGトリップ ・RCS漏えい破断口拡大 ・A-充てん/高圧注入ポンプ故障停止 ・C-充てん/高圧注入ポンプ手動起動失敗 ・2次系強制冷却不可 ・B-RHRP起動不可確認 ・A-RHRP故障停止	3件 AL21 AL42 AL25	1件 SE21 (SE01)	1件 GE21 (GE01)	・外部電源喪失	
	高浜2号 (長期停止中)	1件 AL25	0件 (SE01)	0件 (GE01)	・外部電源喪失 ・複数の汚染傷病者の発生	
	高浜3号 (運転中) ・地震により原子炉トリップ ・A-DG起動失敗 ・タービン動補助給水ポンプ起動失敗 ・A, B空冷DGおよび母線受電しゃ断器の投入不能 ・B-電動補助給水ポンプ故障停止 ・A主蒸気管破断発生 ・全SG狭域水位0%未満到達	2件 AL24 AL25	1件 SE24 (SE01)	0件 (GE01)	・外部電源喪失 ・B-DG室内で補助蒸気漏えい	
	高浜4号 (運転中) ・地震により原子炉トリップ ・A非常用高圧母線故障 ・B-DGトリップ ・原子炉冷却材の小漏えい発生 ・恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水失敗 ・大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却準備中に不具合発生 ・B-充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)使用不可 ・RCS漏えい破断口拡大 ・[特重代替注水ポンプ]による代替炉心注水失敗 ・炉心損傷	4件 AL25 AL24 AL21 AL42	3件 SE21 SE42 SE01	3件 GE21 GE28 GE01	・外部電源喪失	

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

指 標	対応状況	自主評価																				
	<p>○シナリオ多様化に関し、付与する場面設定</p> <p>○訓練プレーヤーへ難度の高い課題</p> <p>④ 場面設定</p> <table border="1" data-bbox="808 236 1989 1129"> <tr> <td>時間</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>場所</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>気象</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 1号機の原子炉主任技術者の不在およびユニット指揮者が体調不良により途中交代することを想定 (補足) 事象把握や事故収束戦略に対して助言を行う原子炉主任技術者の不在を想定する。また、LOCAが発生し、A-RHRP 以外の ECCS 設備が全て使用不可となっている緊迫した状況下において、1号機の対応を統括しているユニット指揮者が離脱する。代行者の指名や引継ぎも十分に行えない状況かつ原子炉主任技術者からの助言も受けられない状況であるが、1号機のその後の状況進展に対応できるか検証する。 </td> </tr> <tr> <td>資機材</td> <td> <p>シナリオ運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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統構成に必要な可搬ホースの損傷 <p>現場調整者への速やかな状況報告を含め、本部と連携して、手順外の対応が必要となる状況においても目標時間内に現場実動訓練を完了することを目指して対応させる。</p> <p>(補足) 通常手順では破損が想定されていない蒸気発生器仮設中圧ポンプ可搬ホースを故障させるものであり、速やかな代替資機材の準備等、手順にない判断が行えるか検証するもの。</p> </td> </tr> <tr> <td>計器故障</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 3号機において、B-SG 狭域水位計の指示固着をマルファンクションとして設定。 (補足) SE 24 の判断が必要な局面において、B-SG 狭域水位が低下しなくなるが、他 SG の狭域水位は低下し続けていることから、B-SG 狭域水位計の故障と判断し、SE 24 を正確に判断できるかを確認する。 </td> </tr> <tr> <td>人為的ミス</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>OFC 対応</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>判断分岐</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 3号機については、蒸気発生器の給水機能喪失と主蒸気管破断が両方発生するため、既存の事故時手順書では対応できず、発電所対策本部判断による炉心冷却方法の検討が必要なポイントを設定。 </td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 運転中の3ユニット発災に加え、停止中1ユニットにおいても、負傷者発生を想定し、全ユニットでの対応が必要とされる状況とする。 複数の汚染傷病者の発生 (補足) プラントの事故収束活動と平行して、発生する汚染傷病者への対応が必要となるシナリオとし、対策本部の負荷を上げて適切な対応ができるか検証する。 特重フィルタベントの実施に向けた検討 (補足) 4号機は炉心損傷後、CV の冷却・減圧のための手段についても、水源が有限である「特重スプレイ」のみとなり、「特重スプレイ」が完了すると、CV 冷却・減圧の手段がなくなるため、特重フィルタベントの実施の可能性について検討を行っていく必要があり、過去に実施したことがないシナリオとなっている。 </td> </tr> </table> <p>以上より、「基準A：難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた」に該当するものとする。</p> <p>【添付6-1：原子力防災訓練想定シナリオ】 【添付6-2：原子力防災訓練フローチャート】</p>	時間	—	場所	—	気象	—	体制	<ul style="list-style-type: none"> 1号機の原子炉主任技術者の不在およびユニット指揮者が体調不良により途中交代することを想定 (補足) 事象把握や事故収束戦略に対して助言を行う原子炉主任技術者の不在を想定する。また、LOCAが発生し、A-RHRP 以外の ECCS 設備が全て使用不可となっている緊迫した状況下において、1号機の対応を統括しているユニット指揮者が離脱する。代行者の指名や引継ぎも十分に行えない状況かつ原子炉主任技術者からの助言も受けられない状況であるが、1号機のその後の状況進展に対応できるか検証する。 	資機材	<p>シナリオ運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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統構成に必要な可搬ホースの損傷 <p>現場調整者への速やかな状況報告を含め、本部と連携して、手順外の対応が必要となる状況においても目標時間内に現場実動訓練を完了することを目指して対応させる。</p> <p>(補足) 通常手順では破損が想定されていない蒸気発生器仮設中圧ポンプ可搬ホースを故障させるものであり、速やかな代替資機材の準備等、手順にない判断が行えるか検証するもの。</p>	計器故障	<ul style="list-style-type: none"> 3号機において、B-SG 狭域水位計の指示固着をマルファンクションとして設定。 (補足) SE 24 の判断が必要な局面において、B-SG 狭域水位が低下しなくなるが、他 SG の狭域水位は低下し続けていることから、B-SG 狭域水位計の故障と判断し、SE 24 を正確に判断できるかを確認する。 	人為的ミス	—	OFC 対応	—	判断分岐	<ul style="list-style-type: none"> 3号機については、蒸気発生器の給水機能喪失と主蒸気管破断が両方発生するため、既存の事故時手順書では対応できず、発電所対策本部判断による炉心冷却方法の検討が必要なポイントを設定。 	その他	<ul style="list-style-type: none"> 運転中の3ユニット発災に加え、停止中1ユニットにおいても、負傷者発生を想定し、全ユニットでの対応が必要とされる状況とする。 複数の汚染傷病者の発生 (補足) プラントの事故収束活動と平行して、発生する汚染傷病者への対応が必要となるシナリオとし、対策本部の負荷を上げて適切な対応ができるか検証する。 特重フィルタベントの実施に向けた検討 (補足) 4号機は炉心損傷後、CV の冷却・減圧のための手段についても、水源が有限である「特重スプレイ」のみとなり、「特重スプレイ」が完了すると、CV 冷却・減圧の手段がなくなるため、特重フィルタベントの実施の可能性について検討を行っていく必要があり、過去に実施したことがないシナリオとなっている。 	
時間	—																					
場所	—																					
気象	—																					
体制	<ul style="list-style-type: none"> 1号機の原子炉主任技術者の不在およびユニット指揮者が体調不良により途中交代することを想定 (補足) 事象把握や事故収束戦略に対して助言を行う原子炉主任技術者の不在を想定する。また、LOCAが発生し、A-RHRP 以外の ECCS 設備が全て使用不可となっている緊迫した状況下において、1号機の対応を統括しているユニット指揮者が離脱する。代行者の指名や引継ぎも十分に行えない状況かつ原子炉主任技術者からの助言も受けられない状況であるが、1号機のその後の状況進展に対応できるか検証する。 																					
資機材	<p>シナリオ運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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統構成に必要な可搬ホースの損傷 <p>現場調整者への速やかな状況報告を含め、本部と連携して、手順外の対応が必要となる状況においても目標時間内に現場実動訓練を完了することを目指して対応させる。</p> <p>(補足) 通常手順では破損が想定されていない蒸気発生器仮設中圧ポンプ可搬ホースを故障させるものであり、速やかな代替資機材の準備等、手順にない判断が行えるか検証するもの。</p>																					
計器故障	<ul style="list-style-type: none"> 3号機において、B-SG 狭域水位計の指示固着をマルファンクションとして設定。 (補足) SE 24 の判断が必要な局面において、B-SG 狭域水位が低下しなくなるが、他 SG の狭域水位は低下し続けていることから、B-SG 狭域水位計の故障と判断し、SE 24 を正確に判断できるかを確認する。 																					
人為的ミス	—																					
OFC 対応	—																					
判断分岐	<ul style="list-style-type: none"> 3号機については、蒸気発生器の給水機能喪失と主蒸気管破断が両方発生するため、既存の事故時手順書では対応できず、発電所対策本部判断による炉心冷却方法の検討が必要なポイントを設定。 																					
その他	<ul style="list-style-type: none"> 運転中の3ユニット発災に加え、停止中1ユニットにおいても、負傷者発生を想定し、全ユニットでの対応が必要とされる状況とする。 複数の汚染傷病者の発生 (補足) プラントの事故収束活動と平行して、発生する汚染傷病者への対応が必要となるシナリオとし、対策本部の負荷を上げて適切な対応ができるか検証する。 特重フィルタベントの実施に向けた検討 (補足) 4号機は炉心損傷後、CV の冷却・減圧のための手段についても、水源が有限である「特重スプレイ」のみとなり、「特重スプレイ」が完了すると、CV 冷却・減圧の手段がなくなるため、特重フィルタベントの実施の可能性について検討を行っていく必要があり、過去に実施したことがないシナリオとなっている。 																					

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標 7 : 現場実動訓練の実施】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準A: 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)</p> <p>基準B: 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受入れなし)</p> <p>基準C: 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</p>	<p>以下のとおり、現場実動訓練を実施し、他原子力事業者の評価者を受け入れた。</p> <p>現場実動訓練</p> <p>○実施事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプの補助給水系への接続 ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプの系統構成 <p>○マルファンクション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 系統への接続用ホースの損傷 <p>○シナリオ連動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高浜3号機の蒸気発生器給水機能喪失における事故状況を踏まえた蒸気発生器給水手段を確保するため、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプによる蒸気発生器給水に関する現場操作を実施した。 ・ 現場で発生した手順書には記載のない予期せぬ事態に対して、対応手段の検討を行い、緊急安全対策要員に代替対応手段の実施を指示した。 <p>○他原子力事業者の評価者</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本原電 1名が社外評価者として参加。 <p>以上より、「基準A: 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)」に該当するものとする。</p> <p>【添付7-1: 現場実動訓練実施要領】 【添付7-2: 現場実動訓練写真】 【添付7-3: 社外評価結果概要】</p>	<p>A</p>
<p>(考え方等)</p> <p>現場実動訓練の実施状況の評価する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標 8 : 広報活動】

指 標	対応状況	自主評価																								
<p>基準 A : 5つ該当 基準 B : 4つ該当 基準 C : 3つ以下 (考え方等) 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。</p>	<p>原子力災害時の広報活動については、本店の広報係にて実施することとしており、当社の美浜、大飯、高浜の 2021 年度の各防災訓練を通じて、下表のとおり計画的に実施予定。</p> <table border="1" data-bbox="795 252 1635 635"> <thead> <tr> <th></th> <th>高浜訓練 (9/24)</th> <th>大飯訓練 (11/19) 予定</th> <th>美浜訓練 (2/18) 予定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① E R C 広報班と連動したプレス対応</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>② 記者等の社外プレーヤの参加</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>③ 他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>④ 模擬記者会見の実施</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ○ : 実動訓練あり / × : 実動訓練なし</p> <p>以上より、「基準 A : 5つ該当」に該当するものとする。(予定)</p>		高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19) 予定	美浜訓練 (2/18) 予定	① E R C 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	×	×	○	<p>A</p>
	高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19) 予定	美浜訓練 (2/18) 予定																							
① E R C 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	×	×	○																							
① E R C 広報班と連動したプレス対応	① E R C 広報班と連動したプレス対応を実施予定。	○																								
② 記者等の社外プレーヤの参加	② 記者等の社外プレーヤが参加した模擬記者会見を実施予定。	○																								
③ 他原子力事業者広報担当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が参加した模擬記者会見を実施予定。	○																								
④ 模擬記者会見の実施	④ 模擬記者会見を実施予定。	○																								
⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信	⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信を実施予定。	○																								

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標 9：後方支援活動】

指 標	対応状況	自主評価																				
<p>基準 A：実動が 3 つ 基準 B：実動が 2～1 基準 C：実動なし (考え方等) 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働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。 また、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。</p>	<p>後方支援活動については、本店対策本部（若狭）が主体実施箇所であることを踏まえ、年度内のいずれかの発電所の原子力総合防災訓練または要素訓練において実動訓練を実施することとし、下表のとおり計画している。</p> <p>なお、原子力緊急事態支援組織との連動のうち、遠隔操作ロボット訓練等の各発電所の要員が参加するものについては、要素訓練により全ての原子力発電所から要員を派遣し、実施する。</p> <table border="1" data-bbox="813 304 2027 547"> <thead> <tr> <th></th> <th>高浜訓練 (9/24)</th> <th>大飯訓練 (11/19)</th> <th>美浜訓練 (2/18)</th> <th>自治体訓練 (10/29, 30)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子力事業者間の支援活動</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>②原子力事業所災害対策支援拠点との連動</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>③原子力緊急事態支援組織との連動</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">凡例 ○：実動訓練あり / △：実連絡のみ / ×：実動訓練なし</p> <p>以上より、「基準 A：実働が 3 つ」に該当するものとする。</p> <p>【添付 9-1：後方支援活動に係る訓練写真】</p>		高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18)	自治体訓練 (10/29, 30)	①原子力事業者間の支援活動	△	△	△	○	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	△	△	△	○	<p>A</p>
	高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18)	自治体訓練 (10/29, 30)																		
①原子力事業者間の支援活動	△	△	△	○																		
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	△	△	△	○																		
<p>①原子力事業者間の支援活動</p>	<p>○ 高浜防災訓練での実施事項 本店対策本部（若狭）から日本原電（原子力事業者間協定）、北陸電力（5社アライアンス）へ、支援の要請（実連絡）を行った。</p> <p>（参考）自治体訓練での実施事項 本店対策本部（若狭）から日本原電（若狭支援連携）へ、支援の要請（実連絡）を行い、現地支援拠点として選定した美浜整備センターの協力施設に集結し、本部の運営訓練を実施した。また、北陸電力（株）志賀原子力発電所から高圧電源車を美浜発電所へ派遣し、接続訓練を実施した。</p>	<p>○</p>																				
<p>②原子力事業所災害対策支援拠点との連動</p>	<p>○ 高浜防災訓練での実施事項 原子力事業所災害対策支援拠点での実働なし。</p> <p>（参考）自治体訓練での実施事項 原子力事業所災害対策支援拠点として、現地支援拠点を美浜整備センターに設置することとし、中核施設（現地本部）の設営・運営訓練、前線施設の設営訓練および協力施設（若狭支援連携本部）の設営・運営訓練を実施した。</p>	<p>○</p>																				
<p>③原子力緊急事態支援組織との連動</p>	<p>○ 高浜防災訓練での実施事項 美浜原子力緊急事態支援センターが保有する機材（無線操作ロボット）の出動要請について、発電所対策本部の要請を受け、本店対策本部（若狭）から美浜原子力緊急事態支援センターへ、支援の要請（実連絡）を行った。</p> <p>（参考）自治体訓練での実施事項 協定に基づき、本店対策本部（若狭）から美浜原子力緊急事態支援センターへ、特定事象発生連絡や必要な支援要請（要員、無線資機材）について連絡を実施し、美浜発電所構内において、無線資機材（無線重機）の操作訓練を実施した。</p>	<p>○</p>																				

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標10：訓練への視察など】

指 標	対応状況	自主評価																																																					
<p>基準A：4つ該当 基準B：3つ該当 基準C：2つ以下 (考え方等) 訓練の改善のため、他社の訓練を参考に、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。 なお、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>下記の評価結果を踏まえ、A評価(4つ該当)と考える。 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：○</p>	<p>A</p>																																																					
<p>①他原子力事業者への視察</p>	<p>他事業者(即応センターまたは緊急時対策所)への視察実績(リモート視察)は次のとおり。 本店、発電所とも、他原子力事業者への視察を実施した。</p> <table border="1" data-bbox="784 526 1836 1189"> <thead> <tr> <th>訓練日</th> <th>視察先</th> <th>視察者の所属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021.09.10</td> <td>東京電力福島第1・第2発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2021.10.01</td> <td>九州電力玄海発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>九州電力玄海発電所(緊急時対策所(DVD))</td> <td>大飯発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.10.08</td> <td>東北電力東通発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.11.26</td> <td>北海道泊発発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>2021.11.30</td> <td>日本原燃株式会社 再処理事業所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2021.12.03</td> <td>日本原電敦賀発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>日本原電敦賀発電所(緊急時対策所)</td> <td>美浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2021.12.09</td> <td>中国電力島根発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>中国電力島根発電所(緊急時対策所)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.01.18</td> <td>九州電力川内発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>2022.01.21</td> <td>北陸電力志賀発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.01.25</td> <td>四国電力伊方発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2022.02.04</td> <td>東京電力柏崎刈羽発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>東京電力柏崎刈羽発電所(緊急時対策所(DVD))</td> <td>高浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.02.25</td> <td>東北電力女川発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.03.01</td> <td>中部電力浜岡発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>2022.03.04</td> <td>日本原電 東海・東海第二発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> </tbody> </table>	訓練日	視察先	視察者の所属	2021.09.10	東京電力福島第1・第2発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2021.10.01	九州電力玄海発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	九州電力玄海発電所(緊急時対策所(DVD))	大飯発電所 安全・防災室 1名	2021.10.08	東北電力東通発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2021.11.26	北海道泊発発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2021.11.30	日本原燃株式会社 再処理事業所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2021.12.03	日本原電敦賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	日本原電敦賀発電所(緊急時対策所)	美浜発電所 安全・防災室 1名	2021.12.09	中国電力島根発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	中国電力島根発電所(緊急時対策所)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.01.18	九州電力川内発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2022.01.21	北陸電力志賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.01.25	四国電力伊方発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.02.04	東京電力柏崎刈羽発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	東京電力柏崎刈羽発電所(緊急時対策所(DVD))	高浜発電所 安全・防災室 1名	2022.02.25	東北電力女川発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.03.01	中部電力浜岡発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2022.03.04	日本原電 東海・東海第二発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	<p>○</p>
訓練日	視察先	視察者の所属																																																					
2021.09.10	東京電力福島第1・第2発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2021.10.01	九州電力玄海発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
	九州電力玄海発電所(緊急時対策所(DVD))	大飯発電所 安全・防災室 1名																																																					
2021.10.08	東北電力東通発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2021.11.26	北海道泊発発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																					
2021.11.30	日本原燃株式会社 再処理事業所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2021.12.03	日本原電敦賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																					
	日本原電敦賀発電所(緊急時対策所)	美浜発電所 安全・防災室 1名																																																					
2021.12.09	中国電力島根発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
	中国電力島根発電所(緊急時対策所)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2022.01.18	九州電力川内発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																					
2022.01.21	北陸電力志賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2022.01.25	四国電力伊方発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2022.02.04	東京電力柏崎刈羽発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
	東京電力柏崎刈羽発電所(緊急時対策所(DVD))	高浜発電所 安全・防災室 1名																																																					
2022.02.25	東北電力女川発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2022.03.01	中部電力浜岡発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																					
2022.03.04	日本原電 東海・東海第二発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
<p>②自社訓練の視察受入れ</p>	<p>・即応センター、緊急時対策所の双方で訓練の様子を録画し、訓練後にリモート視察として、以下電力に録画データを送付した。 ○ 即応センター 北海道電力、東北電力、東京電力、北陸電力、中国電力、四国電力、九州電力、日本原電、電源開発、JANSI、電事連 計11社 ○ 緊急時対策所(高浜) 北海道電力、東北電力、東京電力、北陸電力、中国電力、四国電力、九州電力、日本原電、電源開発、JANSI、電事連 計11社</p>	<p>○</p>																																																					
<p>③ピアレビュー等の受入れ</p>	<p>・即応センター、緊急時対策所の双方で日本原電のピアレビュー受け入れを実施した。 【添付7-3：社外評価結果概要】(再掲)</p>	<p>○</p>																																																					
<p>④他原子力事業者の現場実動訓練への視察</p>	<p>他原子力事業者(現場実動訓練)への視察実績は次のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="784 1404 1836 1508"> <thead> <tr> <th>訓練日</th> <th>視察先</th> <th>視察者の所属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021.05.18</td> <td>島根原子力発電所(現場実動)</td> <td>大飯発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.10.14</td> <td>北陸電力志賀発電所(現場実動)</td> <td>美浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.02.03</td> <td>日本原電東海第二発電所(現場実動)</td> <td>高浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> </tbody> </table>	訓練日	視察先	視察者の所属	2021.05.18	島根原子力発電所(現場実動)	大飯発電所 安全・防災室 1名	2021.10.14	北陸電力志賀発電所(現場実動)	美浜発電所 安全・防災室 1名	2022.02.03	日本原電東海第二発電所(現場実動)	高浜発電所 安全・防災室 1名	<p>○</p>																																									
訓練日	視察先	視察者の所属																																																					
2021.05.18	島根原子力発電所(現場実動)	大飯発電所 安全・防災室 1名																																																					
2021.10.14	北陸電力志賀発電所(現場実動)	美浜発電所 安全・防災室 1名																																																					
2022.02.03	日本原電東海第二発電所(現場実動)	高浜発電所 安全・防災室 1名																																																					

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【指標 1 1 : 訓練結果の自己評価・分析】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準 A : ①～③が実施されてる 基準 B : ①及び②まで実施されている 基準 C : ①のみ実施 (考え方等)</p> <p>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。)</p> <p>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課題が抽出されていること、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。</p> <p>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。</p>	<p>下記の評価結果を踏まえ、A評価(①～③を実施)と考える。</p> <p>①課題、問題点の抽出：○ ②原因分析：○ ③原因分析結果を踏まえた対策：○</p> <p>【添付 1 1 - 1 : 高浜発電所原子力防災訓練における問題点・課題等の整理(訓練3週間後面談)抜粋】</p>	<p>A</p>
<p>①問題点から課題の抽出</p>	<p>訓練の自己評価・分析については、高浜発電所訓練結果報告書のとおり。 課題の整理においては、社内評価、社外評価(NRA アンケート結果、他事業者評価結果)を参考にするとともに、問題点を明確にするため、訓練中の事業者の活動実績を整理して振り返り、課題・問題点の抽出を行っている。</p>	<p>○</p>
<p>②原因分析</p>	<p>原因分析については、高浜発電所訓練結果報告書のとおり、抽出した問題、課題に対して、原因の深掘りを行っている。</p>	<p>○</p>
<p>③原因分析結果を踏まえた対策</p>	<p>原因に対する対策案について、高浜発電所訓練結果報告書のとおり、分析した原因に対して、対策を検討している。</p>	<p>○</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

【参考指標】

指 標	対応状況	自主評価																																				
<p>① E R Cプラント班への備え付け資料に係る説明実績</p> <p>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、E R C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E R C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。</p>	<p>・ E R C備付資料の整備状況は次表のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="813 193 1827 276"> <thead> <tr> <th></th> <th>未適合炉版</th> <th>適合炉版</th> <th>特重別冊 (設備未設置)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高浜 1, 2号機</td> <td>整備済</td> <td>整備済</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高浜 3, 4号機</td> <td>(該当なし)</td> <td>整備済</td> <td>整備済</td> </tr> </tbody> </table>		未適合炉版	適合炉版	特重別冊 (設備未設置)	高浜 1, 2号機	整備済	整備済		高浜 3, 4号機	(該当なし)	整備済	整備済	-																								
	未適合炉版	適合炉版	特重別冊 (設備未設置)																																			
高浜 1, 2号機	整備済	整備済																																				
高浜 3, 4号機	(該当なし)	整備済	整備済																																			
<p>② 1 0条通報に要した時間</p> <p>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、F A X等にてE R Cプラント班に発信操作した時刻まで)を確認する。また、F A X等の着信確認を確実に行ったか、F A X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。</p>	<p>全ての特定事象発生通報の判断時刻からE R CにF A X発信操作した時刻は以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="786 373 1628 643"> <thead> <tr> <th>S E, G E</th> <th>E A L判断時刻</th> <th>F A X発信時刻</th> <th>通報に要した時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S E 2 1 (1号)</td> <td>1 4 : 1 3</td> <td>1 4 : 1 9</td> <td>6分間</td> </tr> <tr> <td>S E 2 4 (3号)</td> <td>1 4 : 3 0</td> <td>1 4 : 3 5</td> <td>5分間</td> </tr> <tr> <td>S E 2 1 (4号) G E 2 1 (4号)</td> <td>1 4 : 5 5</td> <td>1 5 : 0 0</td> <td>5分間</td> </tr> <tr> <td>G E 2 1 (1号)</td> <td>1 5 : 3 1</td> <td>1 5 : 3 6</td> <td>5分間</td> </tr> <tr> <td>S E 4 2 (4号)</td> <td>1 5 : 4 2</td> <td>1 5 : 4 6</td> <td>4分間</td> </tr> <tr> <td>G E 2 8 (4号)</td> <td>1 5 : 5 8</td> <td>1 6 : 0 5</td> <td>7分間</td> </tr> <tr> <td>S E 0 1 (共通)</td> <td>1 6 : 0 0</td> <td>1 6 : 1 0</td> <td>1 0分間</td> </tr> <tr> <td>G E 0 1 (共通)</td> <td>1 6 : 0 8</td> <td>1 6 : 1 5</td> <td>7分間</td> </tr> </tbody> </table> <p>【添付4-1：原災法通報実績】(再掲)</p>	S E, G E	E A L判断時刻	F A X発信時刻	通報に要した時間	S E 2 1 (1号)	1 4 : 1 3	1 4 : 1 9	6分間	S E 2 4 (3号)	1 4 : 3 0	1 4 : 3 5	5分間	S E 2 1 (4号) G E 2 1 (4号)	1 4 : 5 5	1 5 : 0 0	5分間	G E 2 1 (1号)	1 5 : 3 1	1 5 : 3 6	5分間	S E 4 2 (4号)	1 5 : 4 2	1 5 : 4 6	4分間	G E 2 8 (4号)	1 5 : 5 8	1 6 : 0 5	7分間	S E 0 1 (共通)	1 6 : 0 0	1 6 : 1 0	1 0分間	G E 0 1 (共通)	1 6 : 0 8	1 6 : 1 5	7分間	-
S E, G E	E A L判断時刻	F A X発信時刻	通報に要した時間																																			
S E 2 1 (1号)	1 4 : 1 3	1 4 : 1 9	6分間																																			
S E 2 4 (3号)	1 4 : 3 0	1 4 : 3 5	5分間																																			
S E 2 1 (4号) G E 2 1 (4号)	1 4 : 5 5	1 5 : 0 0	5分間																																			
G E 2 1 (1号)	1 5 : 3 1	1 5 : 3 6	5分間																																			
S E 4 2 (4号)	1 5 : 4 2	1 5 : 4 6	4分間																																			
G E 2 8 (4号)	1 5 : 5 8	1 6 : 0 5	7分間																																			
S E 0 1 (共通)	1 6 : 0 0	1 6 : 1 0	1 0分間																																			
G E 0 1 (共通)	1 6 : 0 8	1 6 : 1 5	7分間																																			
<p>③ 中期計画の見直し</p> <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>4年後のあるべき姿を定めるとともに、「原子力防災訓練の評価結果」等に基づき、毎年の進捗状況の確認、修正要否の検討を行い、「原子力防災訓練中期計画(以下、「中期計画」という。)」を原子力事業本部、各発電所で各々作成する。中期計画の見直しに際しては、インプット情報として「前年度訓練の評価結果」の他、中期的な訓練課題(中期的課題の進捗、原子力防災に係わる社外情報等)を評価し、中期計画の見直しを行い、対応能力向上に努めている。</p> <p>【添付12-1：原子力防災訓練中期計画】</p>	-																																				
<p>④ シナリオ非提示型訓練の実施状況</p> <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。シナリオを予見できる情報(発災前の施設運転状況、地震等の起回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>シナリオ非提示型訓練の訓練計画に際して、情報開示の方針を定め、本ルールに基づき訓練準備を行っていることから、訓練プレイヤーに対して、シナリオが予見できるような情報(シナリオ、S P D S訓練データ(解析含む)、付与情報、機器故障シート)提示しておらず、シナリオ非提示型訓練として実施できている。</p> <p>【添付12-2：シナリオ非提示型原子力防災訓練における情報開示等状況整理】</p>	-																																				
<p>④ 緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)</p> <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。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、評価者は含めない。 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>訓練参加率 1 0 0 % (コントローラーを含めた場合：1 0 9 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練参加実績数 発電所 8 7名(プレイヤー 8 0名、コントローラー 7名) ・ 計画時の参加予定数 発電所 プレイヤー 8 0名 	-																																				
<p>⑤ 緊急時対応要員の訓練参加率(即応センター)</p> <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。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、評価者は含めない。 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>訓練参加率 1 0 0 % (コントローラーを含めた場合：1 0 8 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練参加実績数 即応センター 1 1 3名(プレイヤー 1 0 5名、コントローラー 8名) ・ 計画時の参加予定数 即応センター プレイヤー 1 0 5名 	-																																				

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 高浜防災訓練)

指 標	対応状況	自主評価
⑥ 他事業者の改善に向けた取り組みへの協力	<p>次のとおり、他事業者の改善に向けた協力を実施。</p> <p>○ E R C 対応自主訓練への協力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北海道電力 自主訓練 1回 (模擬E R C 役、評価) ・日本原電 自主訓練 1回 (模擬E R C 役、評価) ・日本原燃 自主訓練 1回 (模擬E R C 役、評価) 	-
⑦ 評価指標だけで表せない取組等を記述する。	<p>原子力災害医療訓練のうちオンサイト医療に関する机上演習および通報連絡訓練を実施した。</p> <p>(1) オンサイト医療机上演習：2022年2月15日(火) 労災事故と原子力災害時の対応及び視点の違い、複数傷病者発生時の対応等について机上演習を実施した。</p> <p>(2) オンサイト医療に係る通報連絡訓練：2022年9月24日(金) 原子力事業本部から原子力安全研究協会に対し、緊急事態該当事象の発生と医療スタッフの派遣依頼について通報連絡訓練を実施した。</p>	-

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標1：情報共有のための情報フロー】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準A：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。</p> <p>基準B：全体を網羅した情報フローを作成している。</p> <p>基準C：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。</p> <p>(考え方等)</p> <p>○発電所、本店（即応センター）、ERC の3拠点間の情報フローを確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローとは、次の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。 <p>○情報フローにおいて、前回訓練における課題及び当該課題を踏まえた改善点を確認する</p> <p>①前回訓練で情報フローに問題がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前回訓練での情報共有における問題が発生した事業者は、問題に対する課題の抽出、原因分析及び対策を確認する。 ・その上で、情報フローが対策を反映したものとなっているか確認する。 <p>②前回訓練で情報フローに問題がない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローに対し、更なる改善点が無いか検証した結果を確認する。 	<p>1. 前回訓練の課題対策に対する情報フローへの反映</p> <p>添付1-1のとおり、情報フローに対し、更なる改善点が無いか確認した。また、これまでに導入した情報共有ツールの定着状況を踏まえ、下記のとおり、旧情報共有ツールの廃止（置き替え）を行った。</p> <p>訓練での直接の課題はなかったが、発電所対策本部と本店・即応C間の情報共有ツールの1つである「電話会議システム」について、同等以上の機能を有する昨年度訓練までに新規導入した下記システムへの置き換えを行った。</p> <p>「電子ホワイトボードの導入」</p> <p>「QA ホットラインの導入」</p> <p>2. 全体を網羅した情報フロー</p> <p>添付1-1のとおり、発電所対策本部⇔本店対策本部⇔ERCまでの全体を網羅し、「情報共有のハードウェア」、「各情報（①EAL、②事故・プラントの状況、③事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況、⑤ERCプラント班からの質問回答）に対する運用フローを作成している。</p> <p>以上より、「基準A：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。」と考えている。</p> <p>【添付1-1：2021年度大飯原子力防災訓練 情報共有に係るフロー】</p>	A

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標2：ERCプラント班との情報共有】

指 標	対応状況	自主評価
<p>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。</p> <p>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</p> <p>b：特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>c：情報共有に支障があり、改善の余地がある</p> <p>その上で、以下により全体としての評価を決定する。</p> <p>基準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)</p> <p>基準B：a a b 又は a b b 又は b b b (特段の支障なく情報共有が行われている)</p> <p>基準C：上記以外 (情報共有に支障があり、改善の余地がある)</p> <p>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、適時に施設全体の現況について、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。</p> <p>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。</p>	<p>下記の評価結果を踏まえ、A評価（3指標が全てa）と考える。</p> <p>2-1事故・プラントの状況：a</p> <p>2-2事故収束対応戦略：a</p> <p>2-3戦略の進捗状況：a</p> <p>【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】</p> <p>【添付2-2：COP作成実績】</p>	A
<p>○2-1事故・プラントの状況</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>ERCプラント班との情報共有については、添付2-1のとおり、プラント事象、EAL発生、COP発行のタイミングに対して、ERC説明実績時間を評価した結果、遅滞なく情報共有ができていたと評価する。</p> <p>また、ERC説明に用いたCOP等は、添付2-2のとおり。</p> <p>特に、発電所からの情報を電子ホワイトボード（IWB）により速やかに情報を入力し、即応C情報チーム内でCOP手書き更新、ERC備付資料からの必要な資料のピックアップを行い、書画装置を用いた分かりやすい情報共有ができた。</p> <p>以上より、「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」と考える。</p>	a
<p>○2-2進展予測と事故収束対応戦略</p> <p>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。</p>	<p>ERCプラント班との情報共有については、添付2-1のとおり、進展予測と事故収束対応戦略に対して、ERC説明実績時間を評価した結果、遅滞なく情報共有ができていたと評価する。</p> <p>また、ERC説明に用いたCOP等は、添付2-2のとおり。</p> <p>特に、事故の収束対応戦略は、COP2および社内手順フロー図（ERC備付資料）を用いて、前広な戦略説明を行った。また、炉心損傷に至る見込みとなった場合は、発話ポイント集（社内マニュアル）に基づき、監視強化すべきポイントをERCに説明するなど、事業者の監視事項や考え方を積極的にERCと共有した。</p> <p>以上より、「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」と考える。</p>	a
<p>○2-3戦略の進捗状況</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>ERCプラント班との情報共有については、添付2-1のとおり、事故収束に向けた対応戦略の進捗状況に対して、ERC説明実績時間を評価した結果、遅滞なく情報共有ができていたと評価する。</p> <p>また、ERC説明に用いたCOP等は、添付2-2のとおり。</p> <p>特に、戦略の進捗状況が更新された場合は、COPの手書き更新を行い、書画装置を用いた分かりやすい情報共有ができた。</p> <p>以上より、「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」と考える。</p>	a

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標3：情報共有のためのツール等の活用】

指 標	対応状況	自主評価																
<p>【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）</p> <p>A：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 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 (考え方等)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>プラント情報は訓練用模擬パラメータをERSS及びSPDSに表示させることにより、即応センター情報チームとERCプラント班において、ERSSでの情報共有を行うとともに、添付2-1のとおり、プラント状況の説明において、ERSS又はSPDSに基づき説明を行った。</p> <p>以上より、「A：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」と考える。</p> <p>【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】（再掲）</p>	<p>A</p>																
<p>【3-2】リエゾンの活動</p> <p>A：情報共有に係る即応センターの補助ができていた 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 (考え方等)</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>ERCリエゾンは、5名（技術系5名）を派遣し、即応Cの補助を行った。</p> <p>事業者が定めるERCリエゾンへの役割として、以下を定めており、更なるリエゾンの活動向上のため、事業者が考えるあるべき姿とERCから見たあるべき姿（訓練報告会での評価結果）との乖離の有無を把握するため、リエゾン活動結果に対して、事業者自身の自己評価を行った。</p> <p>①リエゾンによるERC説明資料の配布（設備状況シート等） ②ERC質問対応 ③本店即応センターから送付した資料について規制庁職員への伝達 ④規制庁が要望している資料のリサーチ ⑤ERC備付資料を用いて、補足情報の追加説明 ⑥TV会議の映り方、聞こえ方の助言 ⑦その他要望事項等の即応センター情報チームへの伝達</p> <p>（評価結果）5：大変良い ～ 1：大変悪い</p> <table border="1" data-bbox="853 1034 1108 1316"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>点数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>4.7</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上より、「A：情報共有に係る即応センターの補助ができていた」と考える。</p>	項目	点数	①	4.7	②	4.2	③	—	④	4.0	⑤	5.0	⑥	4.0	⑦	—	<p>A</p>
項目	点数																	
①	4.7																	
②	4.2																	
③	—																	
④	4.0																	
⑤	5.0																	
⑥	4.0																	
⑦	—																	

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

指 標	対応状況	自主評価
<p>【3-3】COPの活用 A：COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した 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 (考え方等) 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。</p>	<p>COP（2、3、4）およびSFP状況シートを発行し、ERCとの情報共有に活用した。 また、COPの手書き更新を行うことで、次回のCOP発行を待つことなく、遅滞なくERCに説明することができた。(添付2-1、添付2-2)。 以上より、「A：COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した」と考える。 【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】（再掲） 【添付2-2：COP作成実績】（再掲）</p>	<p>A</p>
<p>【3-4】ERC備付け資料の活用 A：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 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 (考え方等) 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。</p>	<p>ERCとの情報共有において、必要なERC備付け資料を活用した。(添付2-1) 以上より、「A：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」と考える。 【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】（再掲）</p>	<p>A</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標 4：確実な通報・連絡の実施】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準 A：4つ該当 基準 B：3つ該当 基準 C：2つ以下</p>	<p>下記の評価結果を踏まえ、A評価（4つ該当）と考える。 ①通報文の正確性：○ ②EAL判断根拠の説明：○ ③10条確認会議等の対応：○ ④第25条報告：○</p> <p>【添付4-1：原災法通報実績】</p>	A
<p>①通報文の正確性 (考え方等) 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条事象に係る通報文について、記載の誤記、漏れ等がないことを評価する。なお、万一、誤記、記載漏れがあった場合は訂正報が確実に行われていることを確認する。</p>	<p>訓練での通報実績は、添付4-1のとおりであり、誤記、漏れ等はなかった。</p>	○
<p>②EAL判断根拠の説明 (考え方等) 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>EALの発生に対して、即応センター情報チームより、ERCとのTV会議において、判断根拠を交えて説明を行っている。</p>	○
<p>③10条確認会議等の対応 (考え方等) 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が適切かつ簡潔に行われたか評価する。</p>	<p>10条確認会議、15条認定会議において、即応センター情報チームのチーム長（原子力発電部長）が、組織を代表するものとして対応し、プラント状況、事象進展予測、事故収束対応戦略の説明を適切かつ簡潔に行った。 なお、即応センター情報チームのチーム長（原子力発電部長）は、即応センター情報チーム内で、対応しており、10条確認会議、15条認定会議の招集に対して、速やかに対応できた。</p>	○
<p>④第25条報告 (考え方等) 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。</p>	<p>25条報告の実績は次のとおり。（添付4-1）計2報作成</p> <p>【3号機】 ①：10条該当判断（14：17）以降、第1報（15：10）発信（判断から53分後に発信） ②：第1報発信後、第2報（16：07）発信。（第1報発信から57分後に発信）</p> <p>【4号機】 10条該当判断（15：48）後、16：20に訓練終了したため、25条報告なし。</p> <p>EALに係る通報連絡が短時間で頻発する状況下において、応急措置の状況を速やかに報告できた。</p>	○

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標 5：前回訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準 A：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できる 基準 B：訓練実施計画等が、一部前回訓練の課題について検証できない 基準 C：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できない</p> <p>(考え方等) 訓練実施計画が、前回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）となっているかを確認する。 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>前回訓練の課題への対策に対して、検証できるよう訓練計画を定め、評価チェックシートを用いて有効性を確認した。</p> <p>具体的な訓練計画への考慮として、 [本店対策本部（若狭）] ○本店対策本部指揮者に対する活動事項把握の容易化 ・訓練前準備として、新規に作成する「本部指揮者フォロー事項チェックシート」が既存の「各機能班活動チェックシート」等と整合した内容であることを事前に確認した。 ・今回の訓練では、新規に作成した「本部指揮者フォロー事項チェックシート」が適切に活用することを確認するため、IC（インシデントコマンダー）を訓練参加対象とした。 ・これらの訓練計画により、課題への対策の有効性を検証できた。</p> <p>[発電所対策本部（大飯）] ○通報票の受領確認対応不備の改善 ・通報票の受領確認において誤認を生じさせないため、受領確認者による確認項目を通報連絡マニュアルに定めるとともに、確認漏れが生じた場合にも他の要員が検知できるよう、確認項目ごとの確認結果を発電所対策本部内に掲示した EAL 通報実績リストに記入し共有する運用とした。また、受領できていないことが明らかになった場合の対応を通報連絡マニュアルに定めた。 ・今回の訓練では、通報連絡訓練内で、EAL 通報実績のリストを用いて実績管理できる訓練体制とした。 ・また、確認漏れが生じた場合および受領できていないことが明らかになった場合の対応については、防災訓練内でこれらの事象が発生するとは限らないことから、別途、通報連絡に関する要素訓練を実施し、要素訓練においてこれらの事象をマルファンクションとして付与した際の対応を評価することで、課題への対策の有効性を検証した。 ・これらの訓練計画により、課題への対策の有効性を検証できた。</p> <p>○発電所対外対応専任者の情報発信中断の改善 ・発電所対外対応専任者の発話と発電所対策本部内のスピーカーからの情報発信が重複した場合でも、発電所対外対応専任者の音声クリアに本店対策本部（若狭）に届くよう音声システムを改善（指向性マイクの使用、音声ボリュームの調整）した。 ・発電所対策本部内の情報共有と発電所対外対応専任者の情報発信が重複した場合に、発電所対外対応専任者が対策本部内に共有された情報を聞き逃す恐れがあることから、発電所対外対応専任者の補佐が発電所対策本部内に共有された情報を収集し、発電所対外対応専任者に共有する運用とした。 ・今回の訓練では、前年度訓練と同環境（発電所対策本部のスピーカー音量規模、情報錯綜状況）とし、訓練評価者により発電所対外対応専任者からの発話状況および発電所対外対応専任者補佐の活動を確認できる訓練体制とした。 ・これらの訓練計画により、課題への対策の有効性を検証できた。</p> <p>以上より、前回訓練の課題検証が適切に実施できるよう訓練計画を作成していること、また訓練評価チェックシートにおいて、評価基準を定めて改善策の有効性を確認していることから、「基準 A：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できる」と考える。</p> <p>【添付 5-1：課題検証計画】 【添付 5-2：課題検証用評価シート】</p>	<p>A</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標6：シナリオの多様化・難度】

指 標	対応状況	自主評価																				
<p>基準A：難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた 基準B：適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた 基準C：平易なシナリオであった</p>	<p>○訓練シナリオのアピールポイント</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"> 適合炉／未適合炉の実態および訓練想定は次表のとおり。 <table border="1" data-bbox="824 304 1653 512"> <thead> <tr> <th></th> <th>1号機</th> <th>2号機</th> <th>3号機</th> <th>4号機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>訓練当日の実プラント状態</td> <td>廃止措置段階 (冷却告示)</td> <td>廃止措置段階 (冷却告示)</td> <td>適合炉</td> <td>適合炉</td> </tr> <tr> <td>訓練想定のプロプラント状態</td> <td>廃止措置段階 停止中</td> <td>廃止措置段階 停止中</td> <td>適合炉、 運転中</td> <td>適合炉、 運転中</td> </tr> <tr> <td>発災想定</td> <td>－（負傷者）</td> <td>－</td> <td>特定事象（GE）</td> <td>特定事象（SE）</td> </tr> </tbody> </table>		1号機	2号機	3号機	4号機	訓練当日の実プラント状態	廃止措置段階 (冷却告示)	廃止措置段階 (冷却告示)	適合炉	適合炉	訓練想定のプロプラント状態	廃止措置段階 停止中	廃止措置段階 停止中	適合炉、 運転中	適合炉、 運転中	発災想定	－（負傷者）	－	特定事象（GE）	特定事象（SE）	<p>A</p>
	1号機	2号機	3号機	4号機																		
訓練当日の実プラント状態	廃止措置段階 (冷却告示)	廃止措置段階 (冷却告示)	適合炉	適合炉																		
訓練想定のプロプラント状態	廃止措置段階 停止中	廃止措置段階 停止中	適合炉、 運転中	適合炉、 運転中																		
発災想定	－（負傷者）	－	特定事象（GE）	特定事象（SE）																		
<p>(考え方等)</p> <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）、発生事象の深さ、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>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> <table border="1" data-bbox="813 564 2054 1374"> <thead> <tr> <th>事故シナリオの工夫</th> <th>ねらい</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・運転号機（3、4号機）の2基発災シナリオを想定。</td> <td>・2基発災の情報が錯綜する中で、情報フローに基づく情報の流れ・事故対応の体制が適切に機能することを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機において、炉心注水手段が喪失し、代替設備による炉心注水手段についても、設備故障や準備遅延により炉心損傷予想時刻までに、炉心注水を開始できない事態を想定。</td> <td>・炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が、炉心注水のラインナップに要する時間や輻輳する複数の設備の故障・準備遅延情報を踏まえて、優先的に早期復旧・準備を目指す設備の検討を実施できることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機において、代替炉心注水手段の一つである恒設代替低圧注水ポンプについて、発電所対策本部からの問い合わせに回答する形で、故障箇所である弁と同系統の4号機の弁から資機材を流用することで早期復旧が可能である情報を保修班から付与する。</td> <td>・3号機、4号機で同時に事象が進展する中、4号機から資機材を流用することによるリスクを踏まえ、発電所対策本部が、4号機から資機材を流用することの検討・調整を実施できることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・4号機において、タービン動補助給水ポンプ以外の補助給水系が喪失している状況で、EAL該当の判断に用いるパラメータである蒸気発生器水位計（狭域・広域）の故障を想定。</td> <td>・蒸気発生器水位計（狭域・広域）の故障から、代替手段である可搬型計測器による計測を開始するまでの期間、EAL該当を判断するための情報が失われ、情報が輻輳する中、発電所対策本部が、EAL該当判断の要否を検討することを確認する。 ・また、可搬型計測器による計測開始後は、プラントコンピューターによるパラメータの確認ができない状況で、現場から口頭手段（電話）により、パラメータを適切に入手し、対策本部での監視・判断に用いることができることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・4号機において、蒸気発生器水位計の代替手段である可搬型計測器による蒸気発生器水位（狭域）の計測を開始した際に、誤ったパラメータを現場から発電所対策本部に伝達するマルファンクションを設定</td> <td>・マルファンクションにより、誤ったパラメータが伝達された状況において、発電所対策本部が、計器故障前のプラント状況、蒸気発生器水位の推測に活用できるパラメータ（補助給水流量、主蒸気流量等）から、誤計測の可能性を認識し、パラメータの再測定を指示できることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・4号機において、蒸気発生器水位計の代替手段である可搬型計測器による蒸気発生器水位計測中に、可搬型計測器による測定が不可となるマルファンクションを設定。</td> <td>・代替手段である可搬型計測器による測定が不可となるマルファンクションに際し、現場／発電所対策本部が連携し、代替策として大規模事象発生時の手順を選択できることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・4号機において、代替手段を含む蒸気発生器水位計のパラメータが喪失した状態で、蒸気発生器への給水量が減少するマルファンクションを設定。</td> <td>・EAL該当を判断するための情報が失われ、さらに、状態が悪化する方向のマルファンクションが付与された状況において、発電所対策本部が、残されたパラメータを用いて、EAL該当判断の要否を検討することを確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(続く)</p>	事故シナリオの工夫	ねらい	・運転号機（3、4号機）の2基発災シナリオを想定。	・2基発災の情報が錯綜する中で、情報フローに基づく情報の流れ・事故対応の体制が適切に機能することを確認する。	・3号機において、炉心注水手段が喪失し、代替設備による炉心注水手段についても、設備故障や準備遅延により炉心損傷予想時刻までに、炉心注水を開始できない事態を想定。	・炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が、炉心注水のラインナップに要する時間や輻輳する複数の設備の故障・準備遅延情報を踏まえて、優先的に早期復旧・準備を目指す設備の検討を実施できることを確認する。	・3号機において、代替炉心注水手段の一つである恒設代替低圧注水ポンプについて、発電所対策本部からの問い合わせに回答する形で、故障箇所である弁と同系統の4号機の弁から資機材を流用することで早期復旧が可能である情報を保修班から付与する。	・3号機、4号機で同時に事象が進展する中、4号機から資機材を流用することによるリスクを踏まえ、発電所対策本部が、4号機から資機材を流用することの検討・調整を実施できることを確認する。	・4号機において、タービン動補助給水ポンプ以外の補助給水系が喪失している状況で、EAL該当の判断に用いるパラメータである蒸気発生器水位計（狭域・広域）の故障を想定。	・蒸気発生器水位計（狭域・広域）の故障から、代替手段である可搬型計測器による計測を開始するまでの期間、EAL該当を判断するための情報が失われ、情報が輻輳する中、発電所対策本部が、EAL該当判断の要否を検討することを確認する。 ・また、可搬型計測器による計測開始後は、プラントコンピューターによるパラメータの確認ができない状況で、現場から口頭手段（電話）により、パラメータを適切に入手し、対策本部での監視・判断に用いることができることを確認する。	・4号機において、蒸気発生器水位計の代替手段である可搬型計測器による蒸気発生器水位（狭域）の計測を開始した際に、誤ったパラメータを現場から発電所対策本部に伝達するマルファンクションを設定	・マルファンクションにより、誤ったパラメータが伝達された状況において、発電所対策本部が、計器故障前のプラント状況、蒸気発生器水位の推測に活用できるパラメータ（補助給水流量、主蒸気流量等）から、誤計測の可能性を認識し、パラメータの再測定を指示できることを確認する。	・4号機において、蒸気発生器水位計の代替手段である可搬型計測器による蒸気発生器水位計測中に、可搬型計測器による測定が不可となるマルファンクションを設定。	・代替手段である可搬型計測器による測定が不可となるマルファンクションに際し、現場／発電所対策本部が連携し、代替策として大規模事象発生時の手順を選択できることを確認する。	・4号機において、代替手段を含む蒸気発生器水位計のパラメータが喪失した状態で、蒸気発生器への給水量が減少するマルファンクションを設定。	・EAL該当を判断するための情報が失われ、さらに、状態が悪化する方向のマルファンクションが付与された状況において、発電所対策本部が、残されたパラメータを用いて、EAL該当判断の要否を検討することを確認する。					
事故シナリオの工夫	ねらい																					
・運転号機（3、4号機）の2基発災シナリオを想定。	・2基発災の情報が錯綜する中で、情報フローに基づく情報の流れ・事故対応の体制が適切に機能することを確認する。																					
・3号機において、炉心注水手段が喪失し、代替設備による炉心注水手段についても、設備故障や準備遅延により炉心損傷予想時刻までに、炉心注水を開始できない事態を想定。	・炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が、炉心注水のラインナップに要する時間や輻輳する複数の設備の故障・準備遅延情報を踏まえて、優先的に早期復旧・準備を目指す設備の検討を実施できることを確認する。																					
・3号機において、代替炉心注水手段の一つである恒設代替低圧注水ポンプについて、発電所対策本部からの問い合わせに回答する形で、故障箇所である弁と同系統の4号機の弁から資機材を流用することで早期復旧が可能である情報を保修班から付与する。	・3号機、4号機で同時に事象が進展する中、4号機から資機材を流用することによるリスクを踏まえ、発電所対策本部が、4号機から資機材を流用することの検討・調整を実施できることを確認する。																					
・4号機において、タービン動補助給水ポンプ以外の補助給水系が喪失している状況で、EAL該当の判断に用いるパラメータである蒸気発生器水位計（狭域・広域）の故障を想定。	・蒸気発生器水位計（狭域・広域）の故障から、代替手段である可搬型計測器による計測を開始するまでの期間、EAL該当を判断するための情報が失われ、情報が輻輳する中、発電所対策本部が、EAL該当判断の要否を検討することを確認する。 ・また、可搬型計測器による計測開始後は、プラントコンピューターによるパラメータの確認ができない状況で、現場から口頭手段（電話）により、パラメータを適切に入手し、対策本部での監視・判断に用いることができることを確認する。																					
・4号機において、蒸気発生器水位計の代替手段である可搬型計測器による蒸気発生器水位（狭域）の計測を開始した際に、誤ったパラメータを現場から発電所対策本部に伝達するマルファンクションを設定	・マルファンクションにより、誤ったパラメータが伝達された状況において、発電所対策本部が、計器故障前のプラント状況、蒸気発生器水位の推測に活用できるパラメータ（補助給水流量、主蒸気流量等）から、誤計測の可能性を認識し、パラメータの再測定を指示できることを確認する。																					
・4号機において、蒸気発生器水位計の代替手段である可搬型計測器による蒸気発生器水位計測中に、可搬型計測器による測定が不可となるマルファンクションを設定。	・代替手段である可搬型計測器による測定が不可となるマルファンクションに際し、現場／発電所対策本部が連携し、代替策として大規模事象発生時の手順を選択できることを確認する。																					
・4号機において、代替手段を含む蒸気発生器水位計のパラメータが喪失した状態で、蒸気発生器への給水量が減少するマルファンクションを設定。	・EAL該当を判断するための情報が失われ、さらに、状態が悪化する方向のマルファンクションが付与された状況において、発電所対策本部が、残されたパラメータを用いて、EAL該当判断の要否を検討することを確認する。																					

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

指 標	対応状況	自主評価																								
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="813 169 1359 268"> <ul style="list-style-type: none"> ・4号機において、炉心冷却手段の移行判断に用いるパラメータ(蒸気発生器広域水位)が喪失している状況で、蒸気発生器への給水が喪失する事象を設定。 </td> <td data-bbox="1359 169 2051 268"> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器への給水が喪失し、蒸気発生器の水位が低下していく中、発電所対策本部が、残されたパラメータを用いて、対策本部が、SG除熱から1次冷却系のフィードアンドブリードによる炉心冷却に移行するための判断基準を検討し、設定できることを確認する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="813 268 1359 373"> <ul style="list-style-type: none"> ・社内訓練の開始タイミング(13:00)とERC連携訓練の開始タイミング(13:30)と時間をずらし、例年の訓練開始時期(社内訓練とERC連携訓練の開始を同時刻)と異なる訓練スタートとする。 </td> <td data-bbox="1359 268 2051 373"> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部の立上げに係る判断および操作の実効性を確認する。 </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ・4号機において、炉心冷却手段の移行判断に用いるパラメータ(蒸気発生器広域水位)が喪失している状況で、蒸気発生器への給水が喪失する事象を設定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器への給水が喪失し、蒸気発生器の水位が低下していく中、発電所対策本部が、残されたパラメータを用いて、対策本部が、SG除熱から1次冷却系のフィードアンドブリードによる炉心冷却に移行するための判断基準を検討し、設定できることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・社内訓練の開始タイミング(13:00)とERC連携訓練の開始タイミング(13:30)と時間をずらし、例年の訓練開始時期(社内訓練とERC連携訓練の開始を同時刻)と異なる訓練スタートとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部の立上げに係る判断および操作の実効性を確認する。 																					
<ul style="list-style-type: none"> ・4号機において、炉心冷却手段の移行判断に用いるパラメータ(蒸気発生器広域水位)が喪失している状況で、蒸気発生器への給水が喪失する事象を設定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器への給水が喪失し、蒸気発生器の水位が低下していく中、発電所対策本部が、残されたパラメータを用いて、対策本部が、SG除熱から1次冷却系のフィードアンドブリードによる炉心冷却に移行するための判断基準を検討し、設定できることを確認する。 																									
<ul style="list-style-type: none"> ・社内訓練の開始タイミング(13:00)とERC連携訓練の開始タイミング(13:30)と時間をずらし、例年の訓練開始時期(社内訓練とERC連携訓練の開始を同時刻)と異なる訓練スタートとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部の立上げに係る判断および操作の実効性を確認する。 																									
<p>③ EAL判断数(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>																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="806 440 972 464"></th> <th data-bbox="972 440 1494 464">事故シナリオ概要</th> <th data-bbox="1494 440 1594 464">AL</th> <th data-bbox="1594 440 1697 464">SE</th> <th data-bbox="1697 440 1800 464">GE</th> <th data-bbox="1800 440 2056 464">その他の故障想定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="806 464 972 571">大飯1, 2号 (廃止措置段階)</td> <td data-bbox="972 464 1494 571"> <ul style="list-style-type: none"> ・SFP燃料保管中の地震による外部電源喪失 ・SFPスロッシングによる溢水 </td> <td data-bbox="1494 464 1594 571">-</td> <td data-bbox="1594 464 1697 571">-</td> <td data-bbox="1697 464 1800 571">-</td> <td data-bbox="1800 464 2056 571"> <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・複数の汚染傷病者の発生 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="806 571 972 919">大飯3号 (運転中)</td> <td data-bbox="972 571 1494 919"> <ul style="list-style-type: none"> ・地震により原子炉トリップ ・原子炉冷却材の小漏えい発生 ・A, B-CHP故障停止 ・C-CHP手動起動失敗 ・A-DG故障停止 ・A-SIP停止(電源なし) ・A-M/DAFWP停止(電源なし) ・B-SIP故障停止 ・B-DG故障停止 ・B-SIP停止(電源なし) ・B-M/DAFWP停止(電源なし) ・A, B空冷DGおよび母線受電しゃ断器の投入不能 ・恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 </td> <td data-bbox="1494 571 1594 919"> 4件 AL21 AL42 AL25 AL24 </td> <td data-bbox="1594 571 1697 919"> 2件 SE21 SE25 </td> <td data-bbox="1697 571 1800 919"> 2件 GE21 GE25 </td> <td data-bbox="1800 571 2056 919"> <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="806 919 972 1054">大飯4号 (運転中)</td> <td data-bbox="972 919 1494 1054"> <ul style="list-style-type: none"> ・地震により原子炉トリップ ・B-DG起動失敗 ・A-M/DAFWP故障停止 ・T/DAFWP故障停止 ・全SG狭域水位0%未満到達 </td> <td data-bbox="1494 919 1594 1054"> 2件 AL24 AL25 </td> <td data-bbox="1594 919 1697 1054"> 1件 SE24 </td> <td data-bbox="1697 919 1800 1054"></td> <td data-bbox="1800 919 2056 1054"> <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・A~D-SG(広域、狭域)水位計の故障 </td> </tr> </tbody> </table>				事故シナリオ概要	AL	SE	GE	その他の故障想定	大飯1, 2号 (廃止措置段階)	<ul style="list-style-type: none"> ・SFP燃料保管中の地震による外部電源喪失 ・SFPスロッシングによる溢水 	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・複数の汚染傷病者の発生 	大飯3号 (運転中)	<ul style="list-style-type: none"> ・地震により原子炉トリップ ・原子炉冷却材の小漏えい発生 ・A, B-CHP故障停止 ・C-CHP手動起動失敗 ・A-DG故障停止 ・A-SIP停止(電源なし) ・A-M/DAFWP停止(電源なし) ・B-SIP故障停止 ・B-DG故障停止 ・B-SIP停止(電源なし) ・B-M/DAFWP停止(電源なし) ・A, B空冷DGおよび母線受電しゃ断器の投入不能 ・恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 	4件 AL21 AL42 AL25 AL24	2件 SE21 SE25	2件 GE21 GE25	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 	大飯4号 (運転中)	<ul style="list-style-type: none"> ・地震により原子炉トリップ ・B-DG起動失敗 ・A-M/DAFWP故障停止 ・T/DAFWP故障停止 ・全SG狭域水位0%未満到達 	2件 AL24 AL25	1件 SE24		<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・A~D-SG(広域、狭域)水位計の故障
	事故シナリオ概要	AL	SE	GE	その他の故障想定																					
大飯1, 2号 (廃止措置段階)	<ul style="list-style-type: none"> ・SFP燃料保管中の地震による外部電源喪失 ・SFPスロッシングによる溢水 	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・複数の汚染傷病者の発生 																					
大飯3号 (運転中)	<ul style="list-style-type: none"> ・地震により原子炉トリップ ・原子炉冷却材の小漏えい発生 ・A, B-CHP故障停止 ・C-CHP手動起動失敗 ・A-DG故障停止 ・A-SIP停止(電源なし) ・A-M/DAFWP停止(電源なし) ・B-SIP故障停止 ・B-DG故障停止 ・B-SIP停止(電源なし) ・B-M/DAFWP停止(電源なし) ・A, B空冷DGおよび母線受電しゃ断器の投入不能 ・恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 	4件 AL21 AL42 AL25 AL24	2件 SE21 SE25	2件 GE21 GE25	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 																					
大飯4号 (運転中)	<ul style="list-style-type: none"> ・地震により原子炉トリップ ・B-DG起動失敗 ・A-M/DAFWP故障停止 ・T/DAFWP故障停止 ・全SG狭域水位0%未満到達 	2件 AL24 AL25	1件 SE24		<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・A~D-SG(広域、狭域)水位計の故障 																					

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

指 標	対応状況	自主評価																				
	<p>○シナリオ多様化に関し、付与する場面設定</p> <p>○訓練プレーヤーへ難度の高い課題</p> <p>④ 場面設定</p> <table border="1" data-bbox="808 236 2027 1321"> <tr> <td>時間</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>場所</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>気象</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td> <p>本部長が体調不良により途中交代することを想定</p> <p>(補足) 全体を指揮する本部長が離脱直後、引継ぎも十分に行えない状況であり、さらに、3号機では代替炉心注水できない状態が継続、4号機では補助給水全喪失の追加事象が発生する状態において、その後の状況進展に対応できるか検証する。</p> </td> </tr> <tr> <td>資機材</td> <td> <p>3号機において、炉心注水系統構成に必要な設備の損傷を想定(添付10参照)</p> <p>炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が、炉心注水のラインナップに要する時間や輻射する複数の設備の故障・準備遅延情報を踏まえて、優先的に早期復旧・準備を目指す設備の検討を実施できることを確認する。(添付6-2参照)</p> <p>(補足) 通常手順では破損が想定されていない設備を損傷させるものであり、速やかな代替資機材の準備等、手順にない判断が行えるか検証するもの。</p> </td> </tr> <tr> <td>計器故障</td> <td> <p>4号機において、A~D—SG水位計(広域、狭域)の故障後、手順書に従い、可搬型計測器によるSG水位の監視を開始するもの、その後、可搬型計測器による監視不可をマルファンクションとして設定。(添付6-2参照)</p> <p>なお、可搬型計測器によるSG水位の監視は、現場実動訓練として実施する。</p> <p>(補足) 可搬型計測器による監視不可および補助給水系不調となる状況においても、現場から現場調整者・対策本部への速やかな状況報告を含め、発電所対策本部と現場が連携して、代替策として大規模事象発生時の手順を選択できることを確認する。</p> <p>(補足) SE24の判断に必要なA~D—SG狭域水位の監視ができない状態において、プラント状況を踏まえて、SE24を総合的に判断できるかを確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td>人為的ミス</td> <td> <p>4号機において、可搬型計測器によるSG狭域水位の監視を開始した際に、現場から対策本部に、誤ったパラメータを伝達するマルファンクションを設定し、発電所対策本部が現場からの報告を適正に判断および対処するポイントを設定。(添付6-2参照)</p> <p>(補足) 報告されたパラメータの妥当性を本部として正確に判断および対処できるかを確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td>OFC対応</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>判断分岐</td> <td> <p>3号機において、発電所対策本部からの問い合わせに回答する形で、4号機の同型弁から損傷部位を流用することにより、炉心損傷予想時刻までに、炉心注水手段を確保するための早期復旧が可能である情報を、保修班から付与する。(添付6-2参照)</p> <p>(補足) 他号機からの資機材流用は、リスクを伴う活動であるため、3号機、4号機で同時に事象が進展する中、4号機から資機材を流用することによるリスクを踏まえ、発電所対策本部が、4号機から資機材を流用することの検討・調整を実施できることを確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・運転中の2ユニット発災に加え、停止中2ユニットにおいても、SFP(1, 2号機共用)でのスロッシングや負傷者発生を想定し、全ユニットでの対応が必要とされる状況とする。 ・複数の汚染傷病者の発生 <p>(補足) プラントの事故収束活動と平行して、発生する汚染傷病者への対応が必要となるシナリオとし、対策本部の負荷を上げて適切な対応ができるか検証する。</p> </td> </tr> </table> <p>以上より、「基準A：難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた」に該当するものと考える。</p> <p>【添付6-1：原子力防災訓練想定シナリオ】 【添付6-2：原子力防災訓練フローチャート】 【添付6-3：シナリオ判断分岐検証結果】</p>	時間	—	場所	—	気象	—	体制	<p>本部長が体調不良により途中交代することを想定</p> <p>(補足) 全体を指揮する本部長が離脱直後、引継ぎも十分に行えない状況であり、さらに、3号機では代替炉心注水できない状態が継続、4号機では補助給水全喪失の追加事象が発生する状態において、その後の状況進展に対応できるか検証する。</p>	資機材	<p>3号機において、炉心注水系統構成に必要な設備の損傷を想定(添付10参照)</p> <p>炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が、炉心注水のラインナップに要する時間や輻射する複数の設備の故障・準備遅延情報を踏まえて、優先的に早期復旧・準備を目指す設備の検討を実施できることを確認する。(添付6-2参照)</p> <p>(補足) 通常手順では破損が想定されていない設備を損傷させるものであり、速やかな代替資機材の準備等、手順にない判断が行えるか検証するもの。</p>	計器故障	<p>4号機において、A~D—SG水位計(広域、狭域)の故障後、手順書に従い、可搬型計測器によるSG水位の監視を開始するもの、その後、可搬型計測器による監視不可をマルファンクションとして設定。(添付6-2参照)</p> <p>なお、可搬型計測器によるSG水位の監視は、現場実動訓練として実施する。</p> <p>(補足) 可搬型計測器による監視不可および補助給水系不調となる状況においても、現場から現場調整者・対策本部への速やかな状況報告を含め、発電所対策本部と現場が連携して、代替策として大規模事象発生時の手順を選択できることを確認する。</p> <p>(補足) SE24の判断に必要なA~D—SG狭域水位の監視ができない状態において、プラント状況を踏まえて、SE24を総合的に判断できるかを確認する。</p>	人為的ミス	<p>4号機において、可搬型計測器によるSG狭域水位の監視を開始した際に、現場から対策本部に、誤ったパラメータを伝達するマルファンクションを設定し、発電所対策本部が現場からの報告を適正に判断および対処するポイントを設定。(添付6-2参照)</p> <p>(補足) 報告されたパラメータの妥当性を本部として正確に判断および対処できるかを確認する。</p>	OFC対応	—	判断分岐	<p>3号機において、発電所対策本部からの問い合わせに回答する形で、4号機の同型弁から損傷部位を流用することにより、炉心損傷予想時刻までに、炉心注水手段を確保するための早期復旧が可能である情報を、保修班から付与する。(添付6-2参照)</p> <p>(補足) 他号機からの資機材流用は、リスクを伴う活動であるため、3号機、4号機で同時に事象が進展する中、4号機から資機材を流用することによるリスクを踏まえ、発電所対策本部が、4号機から資機材を流用することの検討・調整を実施できることを確認する。</p>	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・運転中の2ユニット発災に加え、停止中2ユニットにおいても、SFP(1, 2号機共用)でのスロッシングや負傷者発生を想定し、全ユニットでの対応が必要とされる状況とする。 ・複数の汚染傷病者の発生 <p>(補足) プラントの事故収束活動と平行して、発生する汚染傷病者への対応が必要となるシナリオとし、対策本部の負荷を上げて適切な対応ができるか検証する。</p>	
時間	—																					
場所	—																					
気象	—																					
体制	<p>本部長が体調不良により途中交代することを想定</p> <p>(補足) 全体を指揮する本部長が離脱直後、引継ぎも十分に行えない状況であり、さらに、3号機では代替炉心注水できない状態が継続、4号機では補助給水全喪失の追加事象が発生する状態において、その後の状況進展に対応できるか検証する。</p>																					
資機材	<p>3号機において、炉心注水系統構成に必要な設備の損傷を想定(添付10参照)</p> <p>炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が、炉心注水のラインナップに要する時間や輻射する複数の設備の故障・準備遅延情報を踏まえて、優先的に早期復旧・準備を目指す設備の検討を実施できることを確認する。(添付6-2参照)</p> <p>(補足) 通常手順では破損が想定されていない設備を損傷させるものであり、速やかな代替資機材の準備等、手順にない判断が行えるか検証するもの。</p>																					
計器故障	<p>4号機において、A~D—SG水位計(広域、狭域)の故障後、手順書に従い、可搬型計測器によるSG水位の監視を開始するもの、その後、可搬型計測器による監視不可をマルファンクションとして設定。(添付6-2参照)</p> <p>なお、可搬型計測器によるSG水位の監視は、現場実動訓練として実施する。</p> <p>(補足) 可搬型計測器による監視不可および補助給水系不調となる状況においても、現場から現場調整者・対策本部への速やかな状況報告を含め、発電所対策本部と現場が連携して、代替策として大規模事象発生時の手順を選択できることを確認する。</p> <p>(補足) SE24の判断に必要なA~D—SG狭域水位の監視ができない状態において、プラント状況を踏まえて、SE24を総合的に判断できるかを確認する。</p>																					
人為的ミス	<p>4号機において、可搬型計測器によるSG狭域水位の監視を開始した際に、現場から対策本部に、誤ったパラメータを伝達するマルファンクションを設定し、発電所対策本部が現場からの報告を適正に判断および対処するポイントを設定。(添付6-2参照)</p> <p>(補足) 報告されたパラメータの妥当性を本部として正確に判断および対処できるかを確認する。</p>																					
OFC対応	—																					
判断分岐	<p>3号機において、発電所対策本部からの問い合わせに回答する形で、4号機の同型弁から損傷部位を流用することにより、炉心損傷予想時刻までに、炉心注水手段を確保するための早期復旧が可能である情報を、保修班から付与する。(添付6-2参照)</p> <p>(補足) 他号機からの資機材流用は、リスクを伴う活動であるため、3号機、4号機で同時に事象が進展する中、4号機から資機材を流用することによるリスクを踏まえ、発電所対策本部が、4号機から資機材を流用することの検討・調整を実施できることを確認する。</p>																					
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・運転中の2ユニット発災に加え、停止中2ユニットにおいても、SFP(1, 2号機共用)でのスロッシングや負傷者発生を想定し、全ユニットでの対応が必要とされる状況とする。 ・複数の汚染傷病者の発生 <p>(補足) プラントの事故収束活動と平行して、発生する汚染傷病者への対応が必要となるシナリオとし、対策本部の負荷を上げて適切な対応ができるか検証する。</p>																					

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標 7 : 現場実動訓練の実施】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準A: 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)</p> <p>基準B: 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受入れなし)</p> <p>基準C: 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</p>	<p>以下のとおり、現場実動訓練を実施し、他原子力事業者の評価者を受け入れた。</p> <p>現場実動訓練</p> <p>○実施事項</p> <p>大飯4号機の蒸気発生器水位計が機能喪失している状況において、蒸気発生器水位監視手段を確保するための以下の対応を現場実動訓練として実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器による蒸気発生器水位パラメータ計測と本部への報告 <p>○マルファンクション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器による蒸気発生器水位パラメータ測定不可 <p>○シナリオ連動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯4号機の蒸気発生器水位計の機能喪失に伴い、発電所対策本部からの指示に基づき、可搬型計測器による蒸気発生器水位パラメータ計測対応を実施した。現場での計測準備完了後は、予め作成した時刻歴パラメータの表を用いて、現場から発電所対策本部にパラメータを報告し、発電所対策本部と現場の連携を実施した。 ・また、誤った時刻歴パラメータの付与および可搬型計測器による蒸気発生器水位パラメータ計測が不可となるマルファンクションを導入することにより、予期せぬトラブルが生じた際の本部への状況報告を実施するとともに、発電所対策本部では、再計測の指示や大規模事象発生時の手順による水位計測の指示等の対応を選択できることを確認した。 <p>○他原子力事業者の評価者</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本原電 1名が社外評価者として参加。 <p>以上より、「基準A: 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)」に該当するものとする。</p> <p>【添付7-1: 現場実動訓練実施要領】 【添付7-2: 現場実動訓練写真】 【添付7-3: 社外評価結果概要】</p>	<p>A</p>
<p>(考え方等)</p> <p>現場実動訓練の実施状況を評価する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標 8 : 広報活動】

指 標	対応状況	自主評価																								
<p>基準 A : 5つ該当 基準 B : 4つ該当 基準 C : 3つ以下 (考え方等) 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。</p>	<p>原子力災害時の広報活動については、本店の広報係にて実施することとしており、当社の美浜、大飯、高浜の 2021 年度の各防災訓練を通じて、下表のとおり計画的に実施予定。</p> <table border="1" data-bbox="795 247 1635 630"> <thead> <tr> <th></th> <th>高浜訓練 (9/24)</th> <th>大飯訓練 (11/19)</th> <th>美浜訓練 (2/18) 予定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① E R C 広報班と連動したプレス対応</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>② 記者等の社外プレーヤの参加</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>③ 他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>④ 模擬記者会見の実施</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ○ : 実動訓練あり / × : 実動訓練なし 以上より、「基準 A : 5つ該当」に該当するものとする。(予定)</p> <p>【添付 8 - 1 : プレス対応訓練写真】 【添付 8 - 2 : プレス文】 【添付 8 - 3 : プレス Q & A】</p>		高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18) 予定	① E R C 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	×	×	○	<p>A</p>
	高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18) 予定																							
① E R C 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	×	×	○																							
① E R C 広報班と連動したプレス対応	① E R C 広報班と連動したプレス対応を実施予定。	○																								
② 記者等の社外プレーヤの参加	② 社外からメディアトレーニング講師を派遣し、記者役として参加した。	○																								
③ 他原子力事業者広報担当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が参加した模擬記者会見を実施予定。	○																								
④ 模擬記者会見の実施	④ 模擬記者会見を実施した。	○																								
⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信	⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信を実施予定。	○																								

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標9：後方支援活動】

指 標	対応状況	自主評価																				
<p>基準A：実動が3つ 基準B：実動が2～1 基準C：実動なし (考え方等) 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働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。 また、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。</p>	<p>後方支援活動については、本店対策本部(若狭)が主体実施箇所であることを踏まえ、年度内のいずれかの発電所の原子力総合防災訓練または要素訓練において実動訓練を実施することとし、下表のとおり計画している。</p> <p>なお、原子力緊急事態支援組織との連動のうち、遠隔操作ロボット訓練等の各発電所の要員が参加するものについては、要素訓練により全ての原子力発電所から要員を派遣し、実施する。</p> <table border="1" data-bbox="817 303 2027 550"> <thead> <tr> <th></th> <th>高浜訓練 (9/24)</th> <th>大飯訓練 (11/19)</th> <th>美浜訓練 (2/18) 予定</th> <th>自治体訓練 (10/29, 30)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子力事業者間の支援活動</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>②原子力事業所災害対策支援拠点との連動</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>③原子力緊急事態支援組織との連動</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ○：実動訓練あり / △：実連絡のみ / ×：実動訓練なし</p> <p>以上より、「基準A：実働が3つ」に該当するものとする。</p> <p>【添付9-1：後方支援活動に係る訓練写真】</p>		高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18) 予定	自治体訓練 (10/29, 30)	①原子力事業者間の支援活動	△	△	△	○	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	△	△	△	○	A
	高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18) 予定	自治体訓練 (10/29, 30)																		
①原子力事業者間の支援活動	△	△	△	○																		
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	△	△	△	○																		
①原子力事業者間の支援活動	<p>○ 大飯防災訓練での実施事項 本店対策本部(若狭)から日本原電(原子力事業者間協定)、北陸電力(5社アライアンス)へ、支援の要請(実連絡)を行った。</p> <p>(参考)自治体訓練での実施事項 本店対策本部(若狭)から日本原電(若狭支援連携)へ、支援の要請(実連絡)を行い、現地支援拠点として選定した美浜整備センターの協力施設に集結し、本部の運営訓練を実施した。また、北陸電力(株)志賀原子力発電所から高圧電源車を美浜発電所へ派遣し、接続訓練を実施した。</p>	○																				
②原子力事業所災害対策支援拠点との連動	<p>○ 大飯防災訓練での実施事項 原子力事業所災害対策支援拠点での実働なし。</p> <p>(参考)自治体訓練での実施事項 原子力事業所災害対策支援拠点として、現地支援拠点を美浜整備センターに設置することとし、中核施設(現地本部)の設営・運営訓練、前線施設の設営訓練および協力施設(若狭支援連携本部)の設営・運営訓練を実施した。</p>	○																				
③原子力緊急事態支援組織との連動	<p>○ 大飯防災訓練での実施事項 美浜原子力緊急事態支援センターが保有する機材(無線操作ロボット)の出動要請について、発電所対策本部の要請を受け、本店対策本部(若狭)から美浜原子力緊急事態支援センターへ、支援の要請(実連絡)を行った。</p> <p>(参考)自治体訓練での実施事項 協定に基づき、本店対策本部(若狭)から美浜原子力緊急事態支援センターへ、特定事象発生連絡や必要な支援要請(要員、無線資機材)について連絡を実施し、美浜発電所構内において、無線資機材(無線重機)の操作訓練を実施した。</p>	○																				

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標10：訓練への視察など】

指 標	対応状況	自主評価																																																			
<p>基準A：4つ該当 基準B：3つ該当 基準C：2つ以下 (考え方等) 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。 なお、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>下記の評価結果を踏まえ、A評価(4つ該当)と考える。 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：○</p>	<p>A</p>																																																			
<p>①他原子力事業者への視察</p>	<p>他事業者(即応センターまたは緊急時対策所)への視察実績(リモート視察)は次のとおり。 本店、発電所とも、他原子力事業者への視察を計画中。</p> <table border="1" data-bbox="784 526 1836 1157"> <thead> <tr> <th>訓練日</th> <th>視察先</th> <th>視察者の所属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021.09.10</td> <td>東京電力福島第1・第2発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2021.10.01</td> <td>九州電力玄海発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>九州電力玄海発電所(緊急時対策所(DVD))</td> <td>大飯発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.10.08</td> <td>東北電力東通発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.11.26</td> <td>北海道泊発発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>2021.11.30</td> <td>日本原燃株式会社 再処理事業所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.12.03</td> <td>日本原電敦賀発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2021.12.09</td> <td>中国電力島根発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>中国電力島根発電所(緊急時対策所)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.01.18</td> <td>九州電力川内発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>2022.01.21</td> <td>北陸電力志賀発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.01.25</td> <td>四国電力伊方発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2022.02.04</td> <td>東京電力柏崎刈羽発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>東京電力柏崎刈羽発電所(緊急時対策所(DVD))</td> <td>高浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.02.25</td> <td>東北電力女川発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.03.01</td> <td>中部電力浜岡発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>2022.03.04</td> <td>日本原電 東海・東海第二発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> </tbody> </table>	訓練日	視察先	視察者の所属	2021.09.10	東京電力福島第1・第2発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2021.10.01	九州電力玄海発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	九州電力玄海発電所(緊急時対策所(DVD))	大飯発電所 安全・防災室 1名	2021.10.08	東北電力東通発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2021.11.26	北海道泊発発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2021.11.30	日本原燃株式会社 再処理事業所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2021.12.03	日本原電敦賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2021.12.09	中国電力島根発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	中国電力島根発電所(緊急時対策所)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.01.18	九州電力川内発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2022.01.21	北陸電力志賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.01.25	四国電力伊方発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.02.04	東京電力柏崎刈羽発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	東京電力柏崎刈羽発電所(緊急時対策所(DVD))	高浜発電所 安全・防災室 1名	2022.02.25	東北電力女川発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.03.01	中部電力浜岡発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2022.03.04	日本原電 東海・東海第二発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	<p>○</p>
訓練日	視察先	視察者の所属																																																			
2021.09.10	東京電力福島第1・第2発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
2021.10.01	九州電力玄海発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
	九州電力玄海発電所(緊急時対策所(DVD))	大飯発電所 安全・防災室 1名																																																			
2021.10.08	東北電力東通発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
2021.11.26	北海道泊発発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																			
2021.11.30	日本原燃株式会社 再処理事業所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
2021.12.03	日本原電敦賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																			
2021.12.09	中国電力島根発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
	中国電力島根発電所(緊急時対策所)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
2022.01.18	九州電力川内発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																			
2022.01.21	北陸電力志賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
2022.01.25	四国電力伊方発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
2022.02.04	東京電力柏崎刈羽発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
	東京電力柏崎刈羽発電所(緊急時対策所(DVD))	高浜発電所 安全・防災室 1名																																																			
2022.02.25	東北電力女川発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
2022.03.01	中部電力浜岡発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																			
2022.03.04	日本原電 東海・東海第二発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																			
<p>②自社訓練の視察受入れ</p>	<p>・即応センター、緊急時対策所の双方で訓練の様子を録画し、訓練後にリモート視察として、以下電力に録画データを送付した。 ○ 即応センター 北海道電力、東北電力、東京電力、北陸電力、中国電力、四国電力、九州電力、日本原電、電源開発、JANSI、JNEL、電事連 計12社 ○ 緊急時対策所(大飯) 北海道電力、東北電力、東京電力、北陸電力、中国電力、四国電力、九州電力、日本原電、電源開発、JANSI、JNEL、電事連 計12社</p>	<p>○</p>																																																			
<p>③ピアレビュー等の受入れ</p>	<p>・即応センター、緊急時対策所の双方で日本原電のピアレビュー受け入れを実施した。 【添付7-3：社外評価結果概要】(再掲)</p>	<p>○</p>																																																			
<p>④他原子力事業者の現場実動訓練への視察</p>	<p>他原子力事業者(現場実動訓練)への視察実績は次のとおり。 発電所において、他原子力事業者への視察を計画中。</p> <table border="1" data-bbox="784 1396 1836 1500"> <thead> <tr> <th>訓練日</th> <th>視察先</th> <th>視察者の所属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021.5.18</td> <td>島根原子力発電所(現場実動)</td> <td>大飯発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.10.14</td> <td>北陸電力志賀発電所(現場実動)</td> <td>美浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.02.03</td> <td>日本原電東海第二発電所(現場実動)</td> <td>高浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> </tbody> </table>	訓練日	視察先	視察者の所属	2021.5.18	島根原子力発電所(現場実動)	大飯発電所 安全・防災室 1名	2021.10.14	北陸電力志賀発電所(現場実動)	美浜発電所 安全・防災室 1名	2022.02.03	日本原電東海第二発電所(現場実動)	高浜発電所 安全・防災室 1名	<p>○</p>																																							
訓練日	視察先	視察者の所属																																																			
2021.5.18	島根原子力発電所(現場実動)	大飯発電所 安全・防災室 1名																																																			
2021.10.14	北陸電力志賀発電所(現場実動)	美浜発電所 安全・防災室 1名																																																			
2022.02.03	日本原電東海第二発電所(現場実動)	高浜発電所 安全・防災室 1名																																																			

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【指標 1 1 : 訓練結果の自己評価・分析】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準 A : ①～③が実施されてる 基準 B : ①及び②まで実施されている 基準 C : ①のみ実施 (考え方等)</p> <p>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。)</p> <p>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課題が抽出されていること、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。</p> <p>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。</p>	<p>下記の評価結果を踏まえ、A 評価 (①～③を実施) と考える。</p> <p>①課題、問題点の抽出：○ ②原因分析：○ ③原因分析結果を踏まえた対策：○</p> <p>【添付 1 1 - 1 : 大飯発電所原子力防災訓練における問題点・課題等の整理 (訓練 3 週間後面談) 抜粋】 【添付 1 1 - 2 : 訓練課題の検証結果追加説明資料】</p>	<p>A</p>
<p>①問題点から課題の抽出</p>	<p>訓練の自己評価・分析については、大飯発電所訓練結果報告書のとおり。 課題の整理においては、社内評価、社外評価 (N R A アンケート結果、他事業者評価結果) を参考にするとともに、問題点を明確にするため、訓練中の事業者の活動実績を整理して振り返り、課題・問題点の抽出を行っている。</p>	<p>○</p>
<p>②原因分析</p>	<p>原因分析については、大飯発電所訓練結果報告書のとおり、抽出した問題、課題に対して、原因の深掘りを行っている。</p>	<p>○</p>
<p>③原因分析結果を踏まえた対策</p>	<p>原因に対する対策案について、大飯発電所訓練結果報告書のとおり、分析した原因に対して、対策を検討している。</p>	<p>○</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 大飯防災訓練)

【参考指標】

指 標	対応状況	自主評価																								
<p>① ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績</p> <p>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。</p>	<p>ERC備付資料については、EAL判断基準解釈の記載見直し反映、判断フロー図への判断時刻等記入欄の追加を実施した。 (2021.11.4)</p>	-																								
<p>② 10条通報に要した時間</p> <p>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。</p>	<p>全ての特定事象発生通報の判断時刻からERCにFAX発信操作した時刻は以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="786 347 1628 512"> <thead> <tr> <th>SE、GE</th> <th>EAL判断時刻</th> <th>FAX発信時刻</th> <th>通報に要した時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SE21(3号)</td> <td>14:17</td> <td>14:21</td> <td>4分間</td> </tr> <tr> <td>GE21(3号)</td> <td>14:47</td> <td>14:51</td> <td>4分間</td> </tr> <tr> <td>SE25(3号)</td> <td>15:15</td> <td>15:19</td> <td>4分間</td> </tr> <tr> <td>GE25(3号)</td> <td>15:45</td> <td>15:48</td> <td>3分間</td> </tr> <tr> <td>SE24(4号)</td> <td>15:48</td> <td>15:55</td> <td>7分間</td> </tr> </tbody> </table> <p>【添付4-1:原災法通報実績】(再掲)</p>	SE、GE	EAL判断時刻	FAX発信時刻	通報に要した時間	SE21(3号)	14:17	14:21	4分間	GE21(3号)	14:47	14:51	4分間	SE25(3号)	15:15	15:19	4分間	GE25(3号)	15:45	15:48	3分間	SE24(4号)	15:48	15:55	7分間	-
SE、GE	EAL判断時刻	FAX発信時刻	通報に要した時間																							
SE21(3号)	14:17	14:21	4分間																							
GE21(3号)	14:47	14:51	4分間																							
SE25(3号)	15:15	15:19	4分間																							
GE25(3号)	15:45	15:48	3分間																							
SE24(4号)	15:48	15:55	7分間																							
<p>③ 中期計画の見直し</p> <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>4年後のあるべき姿を定めるとともに、「原子力防災訓練の評価結果」等に基づき、毎年の進捗状況の確認、修正要否の検討を行い、「原子力防災訓練中期計画(以下、「中期計画」という。)」を原子力事業本部、各発電所で各々作成する。 中期計画の見直しに際しては、インプット情報として「前年度訓練の評価結果」の他、中期的な訓練課題(中期的課題の進捗、原子力防災に係わる社外情報等)を評価し、中期計画の見直しを行い、対応能力向上に努めている。</p> <p>【添付12-1:原子力防災訓練中期計画】</p>	-																								
<p>④ シナリオ非提示型訓練の実施状況</p> <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。 シナリオを予測できる情報(発災前の施設運転状況、地震等の起回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>シナリオ非提示型訓練の訓練計画に際して、情報開示の方針を定め、本ルールに基づき訓練準備を行っていることから、訓練プレーヤに対して、シナリオが予測できるような情報(シナリオ、SPDS訓練データ(解析含む)、付与情報、機器故障シート)提示しておらず、シナリオ非提示型訓練として実施できている。</p> <p>【添付12-2:シナリオ非提示型原子力防災訓練における情報開示等状況整理】</p>	-																								
<p>④ 緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)</p> <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。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、評価者は含めない。 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>訓練参加率 100%(コントローラを含めた場合:113%) ・訓練参加実績数 発電所 95名(プレーヤ 84名、コントローラ 11名) ・計画時の参加予定数 発電所 プレーヤ 84名</p>	-																								
<p>⑤ 緊急時対応要員の訓練参加率(即応センター)</p> <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。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、評価者は含めない。 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>訓練参加率 100%(コントローラを含めた場合:108%) ・訓練参加実績数 即応センター 97名(プレーヤ 90名、コントローラ 7名) ・計画時の参加予定数 即応センター プレーヤ 90名</p>	-																								
<p>⑥ 他事業者の改善に向けた取り組みへの協力</p>	<p>次のとおり、他事業者の改善に向けた協力を実施。 ○ ERC対応自主訓練への協力 ・北海道電力 自主訓練 1回(模擬ERC役、評価) ・日本原電 自主訓練 1回(模擬ERC役、評価) ・日本原燃 自主訓練 1回(模擬ERC役、評価)</p>	-																								
<p>⑦ 評価指標だけで表せない取組等を記述する。</p>	<p>原子力災害医療訓練のうちオンサイト医療に関する机上演習および通報連絡訓練を実施した。 (1) オンサイト医療机上演習:2022年2月15日(火) 労災事故と原子力災害時の対応及び視点の違い、複数傷病者発生時の対応等について机上演習を実施した。 (2) オンサイト医療に係る通報連絡訓練:2021年11月19日(金) 原子力事業本部から原子力安全研究協会に対し、緊急事態該当事象の発生と医療スタッフの派遣依頼について通報連絡訓練を実施した。</p>	-																								

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標1：情報共有のための情報フロー】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準A：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。</p> <p>基準B：全体を網羅した情報フローを作成している。</p> <p>基準C：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。</p> <p>(考え方等)</p> <p>○発電所、本店（即応センター）、ERC の3拠点間の情報フローを確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローとは、次の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。 <p>○情報フローにおいて、前回訓練における課題及び当該課題を踏まえた改善点を確認する</p> <p>①前回訓練で情報フローに問題がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前回訓練での情報共有における問題が発生した事業者は、問題に対する課題の抽出、原因分析及び対策を確認する。 ・その上で、情報フローが対策を反映したものとなっているか確認する。 <p>②前回訓練で情報フローに問題がない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローに対し、更なる改善点が無いか検証した結果を確認する。 	<p>1. 前回訓練の課題対策に対する情報フローへの反映</p> <p>添付1-1のとおり、情報フローに対し、更なる改善点が無いか確認した。また、これまでに導入した情報共有ツールの定着状況を踏まえ、下記のとおり、旧情報共有ツールの廃止（置き替え）を行った。</p> <p>訓練での直接の課題はなかったが、発電所対策本部と本店・即応C間の情報共有ツールの1つである「電話会議システム」について、同等以上の機能を有する昨年度訓練までに新規導入した下記システムへの置き換えを行った。</p> <p>「電子ホワイトボードの導入」</p> <p>「QA ホットラインの導入」</p> <p>2. 全体を網羅した情報フロー</p> <p>添付1-1のとおり、発電所対策本部⇔本店対策本部⇔ERCまでの全体を網羅し、「情報共有のハードウェア」、「各情報（①EAL、②事故・プラントの状況、③事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況、⑤ERCプラント班からの質問回答）に対する運用フローを作成している。</p> <p>以上より、「基準A：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。」と考えている。</p> <p>【添付1-1：2021年度美浜原子力防災訓練 情報共有に係るフロー】</p>	A

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標 2 : E R Cプラント班との情報共有】

指 標	対応状況	自主評価
<p>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。</p> <p>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</p> <p>b : 特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>c : 情報共有に支障があり、改善の余地がある</p> <p>その上で、以下により全体としての評価を決定する。</p> <p>基準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)</p> <p>基準B : a a b 又は a b b 又は b b b (特段の支障なく情報共有が行われている)</p> <p>基準C : 上記以外 (情報共有に支障があり、改善の余地がある)</p> <p>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、適時に施設全体の現況について、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。</p> <p>また、訓練実施後に行う E R C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。</p>	<p>下記の評価結果を踏まえ、A評価 (3指標が全て a) と考える。</p> <p>2-1 事故・プラントの状況 : a</p> <p>2-2 事故収束対応戦略 : a</p> <p>2-3 戦略の進捗状況 : a</p> <p>【添付 2-1 : 防災訓練主要シナリオと E R C説明実績】</p> <p>【添付 2-2 : C O P作成実績】</p>	<p>A</p>
<p>○ 2-1 事故・プラントの状況</p> <p>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、E R Cプラント班との情報共有が十分であるか評価する。</p> <p>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。</p>	<p>E R Cプラント班との情報共有については、添付 2-1 のとおり、プラント事象、E A L発生、C O P発行のタイミングに対して、E R C説明実績時間を評価した結果、遅滞なく情報共有ができていたと評価する。</p> <p>また、E R C説明に用いた C O P等は、添付 2-2 のとおり。</p> <p>特に、発電所からの情報を電子ホワイトボード (I W B)により速やかに情報を入力し、即応 C情報チーム内で C O P手書き更新、E R C備付資料からの必要な資料のピックアップを行い、書画装置を用いた分かりやすい情報共有ができた。</p> <p>以上より、「 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」と考える。</p>	<p>a</p>
<p>○ 2-2 進展予測と事故収束対応戦略</p> <p>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、E R C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。</p>	<p>E R Cプラント班との情報共有については、添付 2-1 のとおり、進展予測と事故収束対応戦略に対して、E R C説明実績時間を評価した結果、遅滞なく情報共有ができていたと評価する。</p> <p>また、E R C説明に用いた C O P等は、添付 2-2 のとおり。</p> <p>特に、事故の収束対応戦略は、C O P 2 および社内手順フロー図 (E R C備付資料) を用いて、前広な戦略説明を行った。また、炉心損傷に至る見込みとなった場合は、発話ポイント集 (社内マニュアル) に基づき、監視強化すべきポイントを E R Cに説明するなど、事業者の監視事項や考え方を積極的に E R Cと共有した。</p> <p>以上より、「 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」と考える。</p>	<p>a</p>
<p>○ 2-3 戦略の進捗状況</p> <p>事故収束に向けた対応戦略 (対応策) の進捗状況について、E R Cプラント班との情報共有が十分であるか評価する。</p> <p>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。</p>	<p>E R Cプラント班との情報共有については、添付 2-1 のとおり、事故収束に向けた対応戦略の進捗状況に対して、E R C説明実績時間を評価した結果、遅滞なく情報共有ができていたと評価する。</p> <p>また、E R C説明に用いた C O P等は、添付 2-2 のとおり。</p> <p>特に、戦略の進捗状況が更新された場合は、C O Pの手書き更新を行い、書画装置を用いた分かりやすい情報共有ができた。</p> <p>以上より、「 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」と考える。</p>	<p>a</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標 3：情報共有のためのツール等の活用】

指 標	対応状況	自主評価																
<p>【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）</p> <p>A：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 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 （考え方等）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>プラント情報は訓練用模擬パラメータをERSS及びSPDSに表示させることにより、即応センター情報チームとERCプラント班において、ERSSでの情報共有を行うとともに、添付2-1のとおり、プラント状況の説明において、ERSS又はSPDSに基づき説明を行った。</p> <p>以上より、「A：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」と考える。</p> <p>【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】（再掲）</p>	A																
<p>【3-2】リエゾンの活動</p> <p>A：情報共有に係る即応センターの補助ができていた 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 （考え方等）</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>ERCリエゾンは、4名（技術系4名）を派遣し、即応センターの補助を行った。</p> <p>事業者が定めるERCリエゾンへの役割として、以下を定めており、更なるリエゾンの活動向上のため、事業者が考えるあるべき姿とERCから見たあるべき姿（訓練報告会での評価結果）との乖離の有無を把握するため、リエゾン活動結果に対して、事業者自身の自己評価を行った。</p> <p>①リエゾンによるERC説明資料の配布（設備状況シート等） ②ERC質問対応 ③本店即応センターから送付した資料について規制庁職員への伝達 ④規制庁が要望している資料のリサーチ ⑤ERC備付資料を用いて、補足情報の追加説明 ⑥テレビ会議の映り方、聞こえ方の助言 ⑦その他要望事項等の即応センター情報チームへの伝達</p> <p>（評価結果）5：大変良い ～ 1：大変悪い</p> <table border="1" data-bbox="853 1034 1108 1316"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>点数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上より、「A：情報共有に係る即応センターの補助ができていた」と考える。</p>	項目	点数	①	5.0	②	4.0	③	—	④	3.5	⑤	4.5	⑥	3.5	⑦	—	A
項目	点数																	
①	5.0																	
②	4.0																	
③	—																	
④	3.5																	
⑤	4.5																	
⑥	3.5																	
⑦	—																	

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

指 標	対応状況	自主評価
<p>【3-3】COPの活用 A：COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した 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 (考え方等) 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。</p>	<p>COP（2、3、4）およびSFP状況シートを発行し、ERCとの情報共有に活用した。 また、COPの手書き更新を行うことで、次回のCOP発行を待つことなく、遅滞なくERCに説明することができた。(添付2-1、添付2-2)。 以上より、「A：COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した」と考える。 【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】 (再掲) 【添付2-2：COP作成実績】 (再掲)</p>	<p>A</p>
<p>【3-4】ERC備付け資料の活用 A：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 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 (考え方等) 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。</p>	<p>ERCとの情報共有において、必要なERC備付資料を活用した。(添付2-1) 以上より、「A：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」と考える。 【添付2-1：防災訓練主要シナリオとERC説明実績】 (再掲)</p>	<p>A</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標 4：確実な通報・連絡の実施】

指 標	対応状況	自主評価
基準 A：4つ該当 基準 B：3つ該当 基準 C：2つ以下	下記の評価結果を踏まえ、A評価（4つ該当）と考える。 ①通報文の正確性：○ ②EAL判断根拠の説明：○ ③10条確認会議等の対応：○ ④第25条報告：○ 【添付4-1：原災法通報実績】	A
①通報文の正確性 (考え方等) 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条事象に係る通報文について、記載の誤記、漏れ等がないことを評価する。なお、万一、誤記、記載漏れがあった場合は訂正報が確実に行われていることを確認する。	訓練での通報実績は、添付4-1のとおりであった。第11報について記載漏れがあったが、第13報にて訂正報を確実に送付し、的確な対応をすることができた。	○
②EAL判断根拠の説明 (考え方等) 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。	EALの発生に対して、即応センター情報チームより、ERCとのテレビ会議において、判断根拠を交えて説明を行っている。	○
③10条確認会議等の対応 (考え方等) 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が適切かつ簡潔に行われたか評価する。	10条確認会議、15条認定会議において、即応センター情報チームのチーム長（原子力発電部長）が、組織を代表するものとして対応し、プラント状況、事象進展予測、事故収束対応戦略の説明を適切かつ簡潔に行った。 なお、即応センター情報チームのチーム長（原子力発電部長）は、即応センター情報チーム内で、対応しており、10条確認会議、15条認定会議の招集に対して、速やかに対応できた。	○
④第25条報告 (考え方等) 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。	25条報告の実績は次のとおり。（添付4-1）計2報作成 【3号機】 ①：10条該当判断（14：30）以降、第1報（14：53）発信（判断から23分後に発信） ②：第1報発信後、第2報（15：48）発信。（第1報発信から55分後に発信） EALに係る通報連絡が短時間で頻発する状況下において、応急措置の状況を速やかに報告できた。	○

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標 5：前回訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準 A：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できる 基準 B：訓練実施計画等が、一部前回訓練の課題について検証できない 基準 C：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できない</p> <p>(考え方等) 訓練実施計画が、前回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）となっているかを確認する。 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>前回訓練の課題への対策に対して、検証できるよう訓練計画を定め、評価チェックシートを用いて有効性を確認した。</p> <p>具体的な訓練計画への考慮として、 [本店対策本部（若狭）] ○定期的な情報整理時間（クールタイム）の確保 ・情報整理時間（クールタイム）を導入し、想定している対応（開始宣言・不要な発話の禁止・重要な発話の実施・終了宣言など）について一定程度実施できることを確認した。 ・クールタイム後「これまでの事象概略、現在のプラント状況、今後の事故収束戦略」等の情報共有が、適切に実施できることを確認した。 ・クールタイム導入により、頭の整理や、COP・ERC 備付資料などの資料準備に効果があったかについてプレーヤにアンケートを実施し、効果があるというコメントを得た。 ・これらの訓練計画により、課題への対策の有効性を検証できた。</p> <p>[発電所対策本部（美浜）] ○通報票による確実な情報提供に向けての改善 ・通報票に誤記があった場合は、確実に訂正報を発行するよう「通報運用マニュアル」をもとに、訓練の計画立案時点で通報票に係わるルール等について情報班への再教育を実施した。 ・防災訓練前に情報班を対象に通報票発行に係る理解度確認を実施し、通報対応者の理解度を確認した。 ・防災訓練前に情報班を対象に訂正報発行を想定した要素訓練を行い、教育内容の対応について検証を実施した。 ・今回の訓練において、複数人によるチェック後に通報を実施していることを確認した。また事後チェックにて No11 の通報票の不備を発見のうえ、訂正報発行による確実な情報提供を実施できていることを確認した。 ・これらの訓練計画により、課題への対策の有効性を検証できた。</p> <p>以上より、前回訓練の課題検証が適切に実施できるよう訓練計画を作成していること、また訓練評価チェックシートにおいて、評価基準を定めて改善策の有効性を確認していることから、「基準 A：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できる」を満足したと考える。</p> <p>【添付 5－1：課題検証計画】 【添付 5－2：課題検証用評価シート】</p>	<p>A</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標 6 : シナリオの多様化・難度】

指 標	対応状況	自主評価																														
<p>基準 A : 難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた 基準 B : 適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた 基準 C : 平易なシナリオであった</p>	<p>○訓練シナリオのアピールポイント</p>	<p>A</p>																														
<p>(考え方等) 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。 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>① 発災(特定事象)を想定する号機(複数又は全号機)</p> <p>・適合炉/未適合炉の実態および訓練想定は次表のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="824 304 1480 512"> <thead> <tr> <th></th> <th>1号機</th> <th>2号機</th> <th>3号機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>訓練当日の実プラント状態</td> <td>廃止措置段階(冷却告示)</td> <td>廃止措置段階(冷却告示)</td> <td>適合炉</td> </tr> <tr> <td>訓練想定のプロント状態</td> <td>廃止措置段階 停止中</td> <td>廃止措置段階 停止中</td> <td>適合炉、 運転中</td> </tr> <tr> <td>発災想定</td> <td>—</td> <td>—(負傷者)</td> <td>特定事象(GE)</td> </tr> </tbody> </table> <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> <table border="1" data-bbox="813 564 2056 1437"> <thead> <tr> <th>事故シナリオの工夫</th> <th>ねらい</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・放射性廃棄物が入ったドラム缶転倒により内容物が散乱し、管理区域外で基準となる放射線量が検出されたとの情報を付与。</td> <td>・2019年度「原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説」の改正ポイント【(5)火災、爆発その他これらに類する事象の定義】の解釈を理解し、SE05の該当有無を判断できるかを確認するもの。(他電力過去訓練課題事例) 本事象では、限定された区域に留まり拡散される蓋然性がないため、SE05に該当しないことが判断できるかを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機において、ATWS事象を設定する。</td> <td>・2019年度「原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説」の改正ポイント【(1)「原子炉停止機能の異常」の見直し】の解釈を理解し、AL11の該当を中央制御室にて制御棒が全挿入できず、炉出力が5%未満とならない時点で判断できるかを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機の電源故障時の復旧において、2号機(廃止措置中)にて使用中のA-D/Gからの部品流用により早期復旧が可能である情報を付与する。</td> <td>・2号機の発災状況と3号機の発災状況を鑑み、部品流用のリスクを検討したうえで流用可否を判断されることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機において、SBO状態(SE25該当の状況)で、A-D/Gが復旧するが、異音が発生しており、再度故障する可能性がある状態とのマルファンクションを設定する。</td> <td>・DGの復旧によりSE25の非該当条件を満足させる。この際、復旧した電源が再度故障する可能性がある状態で、SE25の非該当を判断しても良いか、プレーヤを悩ませる。(非該当を判断した場合は、25条報告にて連絡することを確認する。) ただし、非該当を判断しなかった場合においてもA-D/Gは復旧していることから、GE25のタイマーはリセットされることの認識を確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機において、SBO状態で、2基中1基の空冷式非常用発電装置(空冷DG)が復旧するとの情報を付与する。</td> <td>・2021年8月の防災業務計画の修正において、「空冷式非常用発電装置については、2基で1つの常設代替電源設備とみなす」(美浜発電所)との解釈が社内標準において明確化されており、空冷DG1基の容量では重大事故時等の防止に必要な電力の供給ができないため、SE25は非該当にできない。発電所対策本部にて正しくSE25の非該当条件を認識しSE25の継続を判断しているかを確認する。</td> </tr> <tr> <td>・3号機において、炉心注水手段が喪失し、代替設備による炉心注水手段についても、設備故障により炉心損傷予想時刻までに、炉心注水を開始できない事態を想定。</td> <td>・炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が複数の設備の故障情報を踏まえて、早期復旧を目指す設備の準備が検討できることを確認する(SA設備による炉心注水が実施できない状況にて、SA電源によるDB設備を使用した炉心注水の検討指示が実施されることを確認する)。</td> </tr> </tbody> </table>		1号機	2号機	3号機	訓練当日の実プラント状態	廃止措置段階(冷却告示)	廃止措置段階(冷却告示)	適合炉	訓練想定のプロント状態	廃止措置段階 停止中	廃止措置段階 停止中	適合炉、 運転中	発災想定	—	—(負傷者)	特定事象(GE)	事故シナリオの工夫	ねらい	・放射性廃棄物が入ったドラム缶転倒により内容物が散乱し、管理区域外で基準となる放射線量が検出されたとの情報を付与。	・2019年度「原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説」の改正ポイント【(5)火災、爆発その他これらに類する事象の定義】の解釈を理解し、SE05の該当有無を判断できるかを確認するもの。(他電力過去訓練課題事例) 本事象では、限定された区域に留まり拡散される蓋然性がないため、SE05に該当しないことが判断できるかを確認する。	・3号機において、ATWS事象を設定する。	・2019年度「原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説」の改正ポイント【(1)「原子炉停止機能の異常」の見直し】の解釈を理解し、AL11の該当を中央制御室にて制御棒が全挿入できず、炉出力が5%未満とならない時点で判断できるかを確認する。	・3号機の電源故障時の復旧において、2号機(廃止措置中)にて使用中のA-D/Gからの部品流用により早期復旧が可能である情報を付与する。	・2号機の発災状況と3号機の発災状況を鑑み、部品流用のリスクを検討したうえで流用可否を判断されることを確認する。	・3号機において、SBO状態(SE25該当の状況)で、A-D/Gが復旧するが、異音が発生しており、再度故障する可能性がある状態とのマルファンクションを設定する。	・DGの復旧によりSE25の非該当条件を満足させる。この際、復旧した電源が再度故障する可能性がある状態で、SE25の非該当を判断しても良いか、プレーヤを悩ませる。(非該当を判断した場合は、25条報告にて連絡することを確認する。) ただし、非該当を判断しなかった場合においてもA-D/Gは復旧していることから、GE25のタイマーはリセットされることの認識を確認する。	・3号機において、SBO状態で、2基中1基の空冷式非常用発電装置(空冷DG)が復旧するとの情報を付与する。	・2021年8月の防災業務計画の修正において、「空冷式非常用発電装置については、2基で1つの常設代替電源設備とみなす」(美浜発電所)との解釈が社内標準において明確化されており、空冷DG1基の容量では重大事故時等の防止に必要な電力の供給ができないため、SE25は非該当にできない。発電所対策本部にて正しくSE25の非該当条件を認識しSE25の継続を判断しているかを確認する。	・3号機において、炉心注水手段が喪失し、代替設備による炉心注水手段についても、設備故障により炉心損傷予想時刻までに、炉心注水を開始できない事態を想定。	・炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が複数の設備の故障情報を踏まえて、早期復旧を目指す設備の準備が検討できることを確認する(SA設備による炉心注水が実施できない状況にて、SA電源によるDB設備を使用した炉心注水の検討指示が実施されることを確認する)。	<p>(続く)</p>
	1号機	2号機	3号機																													
訓練当日の実プラント状態	廃止措置段階(冷却告示)	廃止措置段階(冷却告示)	適合炉																													
訓練想定のプロント状態	廃止措置段階 停止中	廃止措置段階 停止中	適合炉、 運転中																													
発災想定	—	—(負傷者)	特定事象(GE)																													
事故シナリオの工夫	ねらい																															
・放射性廃棄物が入ったドラム缶転倒により内容物が散乱し、管理区域外で基準となる放射線量が検出されたとの情報を付与。	・2019年度「原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説」の改正ポイント【(5)火災、爆発その他これらに類する事象の定義】の解釈を理解し、SE05の該当有無を判断できるかを確認するもの。(他電力過去訓練課題事例) 本事象では、限定された区域に留まり拡散される蓋然性がないため、SE05に該当しないことが判断できるかを確認する。																															
・3号機において、ATWS事象を設定する。	・2019年度「原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説」の改正ポイント【(1)「原子炉停止機能の異常」の見直し】の解釈を理解し、AL11の該当を中央制御室にて制御棒が全挿入できず、炉出力が5%未満とならない時点で判断できるかを確認する。																															
・3号機の電源故障時の復旧において、2号機(廃止措置中)にて使用中のA-D/Gからの部品流用により早期復旧が可能である情報を付与する。	・2号機の発災状況と3号機の発災状況を鑑み、部品流用のリスクを検討したうえで流用可否を判断されることを確認する。																															
・3号機において、SBO状態(SE25該当の状況)で、A-D/Gが復旧するが、異音が発生しており、再度故障する可能性がある状態とのマルファンクションを設定する。	・DGの復旧によりSE25の非該当条件を満足させる。この際、復旧した電源が再度故障する可能性がある状態で、SE25の非該当を判断しても良いか、プレーヤを悩ませる。(非該当を判断した場合は、25条報告にて連絡することを確認する。) ただし、非該当を判断しなかった場合においてもA-D/Gは復旧していることから、GE25のタイマーはリセットされることの認識を確認する。																															
・3号機において、SBO状態で、2基中1基の空冷式非常用発電装置(空冷DG)が復旧するとの情報を付与する。	・2021年8月の防災業務計画の修正において、「空冷式非常用発電装置については、2基で1つの常設代替電源設備とみなす」(美浜発電所)との解釈が社内標準において明確化されており、空冷DG1基の容量では重大事故時等の防止に必要な電力の供給ができないため、SE25は非該当にできない。発電所対策本部にて正しくSE25の非該当条件を認識しSE25の継続を判断しているかを確認する。																															
・3号機において、炉心注水手段が喪失し、代替設備による炉心注水手段についても、設備故障により炉心損傷予想時刻までに、炉心注水を開始できない事態を想定。	・炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が複数の設備の故障情報を踏まえて、早期復旧を目指す設備の準備が検討できることを確認する(SA設備による炉心注水が実施できない状況にて、SA電源によるDB設備を使用した炉心注水の検討指示が実施されることを確認する)。																															

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

指 標	対応状況	自主評価																		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="813 167 1359 347"> <ul style="list-style-type: none"> ・3号機において、炉心損傷前にCV破損緩和手段である原子炉下部キャビティ注水ポンプのみが復旧したとの状況を設定する。 </td> <td data-bbox="1359 167 2051 347"> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプには、CV下部キャビティ直接注水と代替CVスプレイの機能があるが、それぞれの実施目的の優先度を理解し、炉心損傷に至る蓋然性が高い状況において、CV下部キャビティ直接注水を炉心損傷前から先行実施する必要性についてプレーヤを悩ませる。(手順書では、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによるスプレイとあわせてCVに注水し、MCCI防止を図ることとなっているが、恒設代替低圧注水ポンプは炉心損傷前には復旧しない。) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="813 347 1359 555"> <ul style="list-style-type: none"> ・3号機において、CV再循環サンプ水位(広域)が故障する事象を設定。 </td> <td data-bbox="1359 347 2051 555"> <ul style="list-style-type: none"> ・CV再循環サンプ水位(広域)の故障に伴い、可搬型計測器による測定によりCV注水の停止時期について、長期戦略を視野に総合判断できることを確認する。 ・なお、代替パラメータによる監視として、CV再循環サンプ水位(狭域)、原子炉下部キャビティ水位、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等のパラメータを用いた代替監視が可能であるが、CV再循環サンプ水位(広域)と同様のCV注水停止基準は直接確認できないことから、可搬型計測器による測定を実施する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="813 555 1359 635"> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷判断のパラメータであるCV内高レンジエリアモニタ(高レンジ)指示不良となる事象を設定。 </td> <td data-bbox="1359 555 2051 635"> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷判断のバックアップパラメータであるCV内高レンジエリアモニタ(低レンジ)、モニタポスト(No. 5)の指示上昇により、速やかに炉心損傷を判断できるかを確認する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="813 635 1359 738"> <ul style="list-style-type: none"> ・社内訓練の開始タイミング(13:00)とERC連携訓練の開始タイミング(13:30)と時間をずらし、例年の訓練開始時期(社内訓練とERC連携訓練の開始を同時刻)と異なる訓練スタートとする。 </td> <td data-bbox="1359 635 2051 738"> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部の立上げに係る判断および操作の実効性を確認する。 </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ・3号機において、炉心損傷前にCV破損緩和手段である原子炉下部キャビティ注水ポンプのみが復旧したとの状況を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプには、CV下部キャビティ直接注水と代替CVスプレイの機能があるが、それぞれの実施目的の優先度を理解し、炉心損傷に至る蓋然性が高い状況において、CV下部キャビティ直接注水を炉心損傷前から先行実施する必要性についてプレーヤを悩ませる。(手順書では、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによるスプレイとあわせてCVに注水し、MCCI防止を図ることとなっているが、恒設代替低圧注水ポンプは炉心損傷前には復旧しない。) 	<ul style="list-style-type: none"> ・3号機において、CV再循環サンプ水位(広域)が故障する事象を設定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・CV再循環サンプ水位(広域)の故障に伴い、可搬型計測器による測定によりCV注水の停止時期について、長期戦略を視野に総合判断できることを確認する。 ・なお、代替パラメータによる監視として、CV再循環サンプ水位(狭域)、原子炉下部キャビティ水位、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等のパラメータを用いた代替監視が可能であるが、CV再循環サンプ水位(広域)と同様のCV注水停止基準は直接確認できないことから、可搬型計測器による測定を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷判断のパラメータであるCV内高レンジエリアモニタ(高レンジ)指示不良となる事象を設定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷判断のバックアップパラメータであるCV内高レンジエリアモニタ(低レンジ)、モニタポスト(No. 5)の指示上昇により、速やかに炉心損傷を判断できるかを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・社内訓練の開始タイミング(13:00)とERC連携訓練の開始タイミング(13:30)と時間をずらし、例年の訓練開始時期(社内訓練とERC連携訓練の開始を同時刻)と異なる訓練スタートとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部の立上げに係る判断および操作の実効性を確認する。 											
<ul style="list-style-type: none"> ・3号機において、炉心損傷前にCV破損緩和手段である原子炉下部キャビティ注水ポンプのみが復旧したとの状況を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉下部キャビティ注水ポンプには、CV下部キャビティ直接注水と代替CVスプレイの機能があるが、それぞれの実施目的の優先度を理解し、炉心損傷に至る蓋然性が高い状況において、CV下部キャビティ直接注水を炉心損傷前から先行実施する必要性についてプレーヤを悩ませる。(手順書では、炉心損傷後に恒設代替低圧注水ポンプによるスプレイとあわせてCVに注水し、MCCI防止を図ることとなっているが、恒設代替低圧注水ポンプは炉心損傷前には復旧しない。) 																			
<ul style="list-style-type: none"> ・3号機において、CV再循環サンプ水位(広域)が故障する事象を設定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・CV再循環サンプ水位(広域)の故障に伴い、可搬型計測器による測定によりCV注水の停止時期について、長期戦略を視野に総合判断できることを確認する。 ・なお、代替パラメータによる監視として、CV再循環サンプ水位(狭域)、原子炉下部キャビティ水位、原子炉下部キャビティ注水ポンプ出口流量積算等のパラメータを用いた代替監視が可能であるが、CV再循環サンプ水位(広域)と同様のCV注水停止基準は直接確認できないことから、可搬型計測器による測定を実施する。 																			
<ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷判断のパラメータであるCV内高レンジエリアモニタ(高レンジ)指示不良となる事象を設定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷判断のバックアップパラメータであるCV内高レンジエリアモニタ(低レンジ)、モニタポスト(No. 5)の指示上昇により、速やかに炉心損傷を判断できるかを確認する。 																			
<ul style="list-style-type: none"> ・社内訓練の開始タイミング(13:00)とERC連携訓練の開始タイミング(13:30)と時間をずらし、例年の訓練開始時期(社内訓練とERC連携訓練の開始を同時刻)と異なる訓練スタートとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部の立上げに係る判断および操作の実効性を確認する。 																			
<p>③ EAL判断数(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>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="806 799 974 831"></th> <th data-bbox="974 799 1496 831">事故シナリオ概要</th> <th data-bbox="1496 799 1597 831">AL</th> <th data-bbox="1597 799 1697 831">SE</th> <th data-bbox="1697 799 1798 831">GE</th> <th data-bbox="1798 799 2056 831">その他の故障想定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="806 831 974 938"> 美浜1, 2号 (廃止措置段階) </td> <td data-bbox="974 831 1496 938"> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所構内搬送中に固体廃棄物ドラム缶転倒(放射性物質の漏えい) ・SFP燃料保管中の地震による外部電源喪失 ・SFPスロッシングによる溢水 </td> <td data-bbox="1496 831 1597 938">-</td> <td data-bbox="1597 831 1697 938"> 1件 SE01 </td> <td data-bbox="1697 831 1798 938"> 1件 GE01 </td> <td data-bbox="1798 831 2056 938"> <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・複数の汚染傷病者の発生 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="806 938 974 1361"> 美浜3号 (運転中) </td> <td data-bbox="974 938 1496 1361"> <ul style="list-style-type: none"> ・地震発生(美浜町:震度6弱) ・原子炉トリップ失敗、ATWS事象 ・A-DG故障停止 ・B-DG故障停止 ・A、B-M/D AFWP停止(電源なし) ・A、B-空冷DG起動不能 ・A-DG電源復旧(異音あり)、一時的な復旧 ・CV再循環サンプ水位(広域)指示不良 ・A-空冷DG復旧(A非常用交流母線のみ受電) ・恒設代替低圧注水ポンプ起動不能 ・A~D-CSPライン弁の開放不能により注水不可 ・A-RHRP起動不能 ・可搬型計測器によるCV再循環サンプ水位(広域)計測不可 ・恒設代替低圧注水ポンプによる代替CVスプレイ開始 </td> <td data-bbox="1496 938 1597 1361"> 5件 AL11 AL25 AL24 AL21 AL42 </td> <td data-bbox="1597 938 1697 1361"> 4件 SE25 SE21 SE42 SE01 </td> <td data-bbox="1697 938 1798 1361"> 4件 GE21 GE01 GE28 GE25 </td> <td data-bbox="1798 938 2056 1361"> <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・全交流電源喪失 ・大LOCA発生 </td> </tr> </tbody> </table>				事故シナリオ概要	AL	SE	GE	その他の故障想定	美浜1, 2号 (廃止措置段階)	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所構内搬送中に固体廃棄物ドラム缶転倒(放射性物質の漏えい) ・SFP燃料保管中の地震による外部電源喪失 ・SFPスロッシングによる溢水 	-	1件 SE01	1件 GE01	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・複数の汚染傷病者の発生 	美浜3号 (運転中)	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生(美浜町:震度6弱) ・原子炉トリップ失敗、ATWS事象 ・A-DG故障停止 ・B-DG故障停止 ・A、B-M/D AFWP停止(電源なし) ・A、B-空冷DG起動不能 ・A-DG電源復旧(異音あり)、一時的な復旧 ・CV再循環サンプ水位(広域)指示不良 ・A-空冷DG復旧(A非常用交流母線のみ受電) ・恒設代替低圧注水ポンプ起動不能 ・A~D-CSPライン弁の開放不能により注水不可 ・A-RHRP起動不能 ・可搬型計測器によるCV再循環サンプ水位(広域)計測不可 ・恒設代替低圧注水ポンプによる代替CVスプレイ開始 	5件 AL11 AL25 AL24 AL21 AL42	4件 SE25 SE21 SE42 SE01	4件 GE21 GE01 GE28 GE25	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・全交流電源喪失 ・大LOCA発生
	事故シナリオ概要	AL	SE	GE	その他の故障想定															
美浜1, 2号 (廃止措置段階)	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所構内搬送中に固体廃棄物ドラム缶転倒(放射性物質の漏えい) ・SFP燃料保管中の地震による外部電源喪失 ・SFPスロッシングによる溢水 	-	1件 SE01	1件 GE01	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・複数の汚染傷病者の発生 															
美浜3号 (運転中)	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生(美浜町:震度6弱) ・原子炉トリップ失敗、ATWS事象 ・A-DG故障停止 ・B-DG故障停止 ・A、B-M/D AFWP停止(電源なし) ・A、B-空冷DG起動不能 ・A-DG電源復旧(異音あり)、一時的な復旧 ・CV再循環サンプ水位(広域)指示不良 ・A-空冷DG復旧(A非常用交流母線のみ受電) ・恒設代替低圧注水ポンプ起動不能 ・A~D-CSPライン弁の開放不能により注水不可 ・A-RHRP起動不能 ・可搬型計測器によるCV再循環サンプ水位(広域)計測不可 ・恒設代替低圧注水ポンプによる代替CVスプレイ開始 	5件 AL11 AL25 AL24 AL21 AL42	4件 SE25 SE21 SE42 SE01	4件 GE21 GE01 GE28 GE25	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・全交流電源喪失 ・大LOCA発生 															

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

指 標	対応状況	自主評価																				
	<p>○シナリオ多様化に関し、付与する場面設定</p> <p>○訓練プレーヤーへ難度の高い課題</p> <p>④ 場面設定</p> <table border="1" data-bbox="808 236 2040 1390"> <tr> <td>時間</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>場所</td> <td>・可搬型計測器による測定について、炉心損傷後も対応が必要となる可能性があることを見越して、現場にアクセスができるかの判断および可能な限り被ばくを抑えるようなルート選定や待機場所を考慮した指示を発電所対策本部ができるかを確認する。</td> </tr> <tr> <td>気象</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>本部長が出張中のため、遅れて参集することを想定 (補足) 全体を指揮する本部長が初動の輻輳した状態で指揮をとれない状況において、副本部長が適切に指示を行えることを検証する。 現場調整者の体調不良により、要員を交代する。 (補足) 現場の状況を把握している現場調整者が急遽離脱することにより、現場調整者補佐から交代した要員に対して、適切な引継ぎが行われその後の指示に影響を及ぼさないよう対応できることを検証する。</td> </tr> <tr> <td>資機材</td> <td>3号機において炉心注水系統構成に必要な設備の損傷を想定(添付-6-2参照) ・炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が、炉心注水の系統構成に要する時間や輻輳する複数の設備の故障情報を踏まえて、2号機設備の部品流用も含めて、優先的に早期復旧・準備を目指す設備の検討を確認する。 (添付-6-2参照) (補足) 通常手順では破損が想定されていない設備を多重故障させるものであり、速やかな代替資機材の準備等、手順にない判断が行えるか検証するもの。</td> </tr> <tr> <td>計器故障</td> <td>・3号機において、CV再循環サンプル水位(広域)が故障する事象を設定。手順書に従い、可搬型計測器によるCV再循環サンプル水位(広域)の監視を指示するが、測定不可のマルファンクションを設定(添付-6-2参照)。 なお、可搬型計測器によるCV再循環サンプル水位(広域)の監視は、現場実動訓練として実施する。 (補足) 上記状況においても、現場から現場調整者・対策本部への速やかな状況報告を含め、発電所対策本部と現場が連携して、代替策として大規模損壊発生時の手順を選択できることを確認する。 ・3号機において、CV内高レンジエリアモニタ(高レンジ)の指示不良とのマルファンクションを設定。代替計器による監視により炉心損傷のEAL判断ができることを確認する(添付-6-2参照)。</td> </tr> <tr> <td>人為的ミス</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>OFC対応</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>判断分岐</td> <td>・3号機において、全交流電源が喪失している(SBO)状態で、A-DGが復旧するが、異音が発生しているとの状況設定により、SE25の非該当可否を判断できるかを確認する(添付-6-2参照)。 ・炉心損傷が避けられないとの状況を認識した時点において、炉心損傷後の対応手段(原子炉下部キャビティ注水ポンプが唯一のCV破損防止手段)を速やかに実施すべきか否かの判断が適切かを確認する(添付-6-2参照)。</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>・運転中ユニットの発災に加え、停止中のユニットにおいても、SFP(2号炉)でのスロッシングや負傷者発生を想定するほか、発電所構内での放射性物質の漏えいが発生し、様々な事象が輻輳するなかでの対応が必要とされる状況とする。 ・複数の汚染傷病者の発生 (補足) プラントの事故収束活動と並行して、発生する汚染傷病者への対応が必要となるシナリオとし、対策本部の負荷を上げて適切な対応ができるか検証する。</td> </tr> </table> <p>以上より、「基準A：難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた」に該当するものと考える。</p> <p>【添付6-1：原子力防災訓練想定シナリオ】 【添付6-2：原子力防災訓練フローチャート】 【添付6-3：シナリオ判断分岐検証結果】</p>	時間	—	場所	・可搬型計測器による測定について、炉心損傷後も対応が必要となる可能性があることを見越して、現場にアクセスができるかの判断および可能な限り被ばくを抑えるようなルート選定や待機場所を考慮した指示を発電所対策本部ができるかを確認する。	気象	—	体制	本部長が出張中のため、遅れて参集することを想定 (補足) 全体を指揮する本部長が初動の輻輳した状態で指揮をとれない状況において、副本部長が適切に指示を行えることを検証する。 現場調整者の体調不良により、要員を交代する。 (補足) 現場の状況を把握している現場調整者が急遽離脱することにより、現場調整者補佐から交代した要員に対して、適切な引継ぎが行われその後の指示に影響を及ぼさないよう対応できることを検証する。	資機材	3号機において炉心注水系統構成に必要な設備の損傷を想定(添付-6-2参照) ・炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が、炉心注水の系統構成に要する時間や輻輳する複数の設備の故障情報を踏まえて、2号機設備の部品流用も含めて、優先的に早期復旧・準備を目指す設備の検討を確認する。 (添付-6-2参照) (補足) 通常手順では破損が想定されていない設備を多重故障させるものであり、速やかな代替資機材の準備等、手順にない判断が行えるか検証するもの。	計器故障	・3号機において、CV再循環サンプル水位(広域)が故障する事象を設定。手順書に従い、可搬型計測器によるCV再循環サンプル水位(広域)の監視を指示するが、測定不可のマルファンクションを設定(添付-6-2参照)。 なお、可搬型計測器によるCV再循環サンプル水位(広域)の監視は、現場実動訓練として実施する。 (補足) 上記状況においても、現場から現場調整者・対策本部への速やかな状況報告を含め、発電所対策本部と現場が連携して、代替策として大規模損壊発生時の手順を選択できることを確認する。 ・3号機において、CV内高レンジエリアモニタ(高レンジ)の指示不良とのマルファンクションを設定。代替計器による監視により炉心損傷のEAL判断ができることを確認する(添付-6-2参照)。	人為的ミス	—	OFC対応	—	判断分岐	・3号機において、全交流電源が喪失している(SBO)状態で、A-DGが復旧するが、異音が発生しているとの状況設定により、SE25の非該当可否を判断できるかを確認する(添付-6-2参照)。 ・炉心損傷が避けられないとの状況を認識した時点において、炉心損傷後の対応手段(原子炉下部キャビティ注水ポンプが唯一のCV破損防止手段)を速やかに実施すべきか否かの判断が適切かを確認する(添付-6-2参照)。	その他	・運転中ユニットの発災に加え、停止中のユニットにおいても、SFP(2号炉)でのスロッシングや負傷者発生を想定するほか、発電所構内での放射性物質の漏えいが発生し、様々な事象が輻輳するなかでの対応が必要とされる状況とする。 ・複数の汚染傷病者の発生 (補足) プラントの事故収束活動と並行して、発生する汚染傷病者への対応が必要となるシナリオとし、対策本部の負荷を上げて適切な対応ができるか検証する。	
時間	—																					
場所	・可搬型計測器による測定について、炉心損傷後も対応が必要となる可能性があることを見越して、現場にアクセスができるかの判断および可能な限り被ばくを抑えるようなルート選定や待機場所を考慮した指示を発電所対策本部ができるかを確認する。																					
気象	—																					
体制	本部長が出張中のため、遅れて参集することを想定 (補足) 全体を指揮する本部長が初動の輻輳した状態で指揮をとれない状況において、副本部長が適切に指示を行えることを検証する。 現場調整者の体調不良により、要員を交代する。 (補足) 現場の状況を把握している現場調整者が急遽離脱することにより、現場調整者補佐から交代した要員に対して、適切な引継ぎが行われその後の指示に影響を及ぼさないよう対応できることを検証する。																					
資機材	3号機において炉心注水系統構成に必要な設備の損傷を想定(添付-6-2参照) ・炉心注水手段を炉心損傷予想時刻までに確保するために、発電所対策本部が、炉心注水の系統構成に要する時間や輻輳する複数の設備の故障情報を踏まえて、2号機設備の部品流用も含めて、優先的に早期復旧・準備を目指す設備の検討を確認する。 (添付-6-2参照) (補足) 通常手順では破損が想定されていない設備を多重故障させるものであり、速やかな代替資機材の準備等、手順にない判断が行えるか検証するもの。																					
計器故障	・3号機において、CV再循環サンプル水位(広域)が故障する事象を設定。手順書に従い、可搬型計測器によるCV再循環サンプル水位(広域)の監視を指示するが、測定不可のマルファンクションを設定(添付-6-2参照)。 なお、可搬型計測器によるCV再循環サンプル水位(広域)の監視は、現場実動訓練として実施する。 (補足) 上記状況においても、現場から現場調整者・対策本部への速やかな状況報告を含め、発電所対策本部と現場が連携して、代替策として大規模損壊発生時の手順を選択できることを確認する。 ・3号機において、CV内高レンジエリアモニタ(高レンジ)の指示不良とのマルファンクションを設定。代替計器による監視により炉心損傷のEAL判断ができることを確認する(添付-6-2参照)。																					
人為的ミス	—																					
OFC対応	—																					
判断分岐	・3号機において、全交流電源が喪失している(SBO)状態で、A-DGが復旧するが、異音が発生しているとの状況設定により、SE25の非該当可否を判断できるかを確認する(添付-6-2参照)。 ・炉心損傷が避けられないとの状況を認識した時点において、炉心損傷後の対応手段(原子炉下部キャビティ注水ポンプが唯一のCV破損防止手段)を速やかに実施すべきか否かの判断が適切かを確認する(添付-6-2参照)。																					
その他	・運転中ユニットの発災に加え、停止中のユニットにおいても、SFP(2号炉)でのスロッシングや負傷者発生を想定するほか、発電所構内での放射性物質の漏えいが発生し、様々な事象が輻輳するなかでの対応が必要とされる状況とする。 ・複数の汚染傷病者の発生 (補足) プラントの事故収束活動と並行して、発生する汚染傷病者への対応が必要となるシナリオとし、対策本部の負荷を上げて適切な対応ができるか検証する。																					

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標 7 : 現場実動訓練の実施】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準 A : 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)</p> <p>基準 B : 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受入れなし)</p> <p>基準 C : 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</p>	<p>以下のとおり、現場実動訓練を実施し、他原子力事業者の評価者を受け入れた。</p> <p>現場実動訓練</p> <p>○実施事項</p> <p>美浜 3 号機の C V 再循環サンプ水位 (広域) が機能喪失している状況において、C V 再循環サンプ水位の監視手段を確保するための以下の対応を現場実動訓練として実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器による C V 再循環サンプ水位 (広域) のパラメータ計測と本部への報告 <p>○マルファンクション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器による C V 再循環サンプ水位 (広域) のパラメータ計測不可 <p>○シナリオ連動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美浜 3 号機の C V 再循環サンプ水位 (広域) の機能喪失に伴い、発電所対策本部からの指示に基づき、可搬型計測器による C V 再循環サンプ水位 (広域) のパラメータ計測対応を実施した。 ・また、可搬型計測器による C V 再循環サンプ水位 (広域) のパラメータ計測が不可となるマルファンクションを導入することにより、予期せぬトラブルが生じた際の本部への状況報告を実施するとともに、発電所対策本部では、大規模損壊発生時の手順による水位計測の指示等の対応を選択できることを確認した。 ・本訓練は炉心損傷判断後の現場作業を指示するものであるため、現場の線量評価のための放射線管理課員の同行、防護具の着用およびヨウ素剤の服用を指示したうえで、現場の線量予測や待機場所の指示等を適切に実施し、発電所対策本部と現場が連携できることを確認した。 <p>○他原子力事業者の評価者</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本原電 1 名が社外評価者として参加。 	<p>A</p>
<p>(考え方等)</p> <p>現場実動訓練の実施状況を評価する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>以上より、「基準 A : 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)」に該当するものとする。</p> <p>【添付 7 - 1 : 現場実動訓練実施要領】</p> <p>【添付 7 - 2 : 現場実動訓練写真】</p> <p>【添付 7 - 3 : 社外評価結果概要】</p>	

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標 8 : 広報活動】

指 標	対応状況	自主評価																								
<p>基準 A : 5つ該当 基準 B : 4つ該当 基準 C : 3つ以下 (考え方等) 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。</p>	<p>原子力災害時の広報活動については、本店の広報係にて実施することとしており、当社の美浜、大飯、高浜の 2021 年度の各防災訓練を通じて、下表のとおり計画的に実施予定。</p> <table border="1" data-bbox="795 247 1635 630"> <thead> <tr> <th></th> <th>高浜訓練 (9/24)</th> <th>大飯訓練 (11/19)</th> <th>美浜訓練 (2/18)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① E R C 広報班と連動したプレス対応</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>② 記者等の社外プレーヤの参加</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>③ 他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>④ 模擬記者会見の実施</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ○ : 実動訓練あり / × : 実動訓練なし 以上より、「基準 A : 5つ該当」に該当するものとする。(予定)</p> <p>【添付 8 - 1 : プレス対応訓練写真】 【添付 8 - 2 : プレス文】 【添付 8 - 3 : プレス Q & A】</p>		高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18)	① E R C 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	×	×	○	A
	高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18)																							
① E R C 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	×	×	○																							
① E R C 広報班と連動したプレス対応	① E R C 広報班と連動したプレス対応を実施した。	○																								
② 記者等の社外プレーヤの参加	② 社外からメディアトレーニング講師を派遣し、記者役として参加した。	○																								
③ 他原子力事業者広報担当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が参加した模擬記者会見を実施した。	○																								
④ 模擬記者会見の実施	④ 模擬記者会見を実施した。	○																								
⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信	⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信を実施した。	○																								

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標9：後方支援活動】

指 標	対応状況	自主評価																				
<p>基準A：実動が3つ 基準B：実動が2～1 基準C：実動なし (考え方等) 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働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。 また、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。</p>	<p>後方支援活動については、本店対策本部(若狭)が主体実施箇所であることを踏まえ、年度内のいずれかの発電所の原子力総合防災訓練または要素訓練において実動訓練を実施することとし、下表のとおり計画している。</p> <p>なお、原子力緊急事態支援組織との連動のうち、遠隔操作ロボット訓練等の各発電所の要員が参加するものについては、要素訓練により全ての原子力発電所から要員を派遣し、実施する。</p> <table border="1" data-bbox="813 304 2027 547"> <thead> <tr> <th></th> <th>高浜訓練 (9/24)</th> <th>大飯訓練 (11/19)</th> <th>美浜訓練 (2/18)</th> <th>自治体訓練 (10/29, 30)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子力事業者間の支援活動</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>②原子力事業所災害対策支援拠点との連動</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>③原子力緊急事態支援組織との連動</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ○：実動訓練あり / △：実連絡のみ / ×：実動訓練なし</p> <p>以上より、「基準A：実働が3つ」に該当するものとする。</p> <p>【添付9-1：後方支援活動に係る訓練写真】</p>		高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18)	自治体訓練 (10/29, 30)	①原子力事業者間の支援活動	△	△	△	○	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	△	△	△	○	A
	高浜訓練 (9/24)	大飯訓練 (11/19)	美浜訓練 (2/18)	自治体訓練 (10/29, 30)																		
①原子力事業者間の支援活動	△	△	△	○																		
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	△	△	△	○																		
<p>①原子力事業者間の支援活動</p>	<p>○ 美浜防災訓練での実施事項 本店対策本部(若狭)から日本原電(原子力事業者間協定)、北陸電力(5社アライアンス)へ、支援の要請(実連絡)を行った。</p> <p>(参考)自治体訓練での実施事項 本店対策本部(若狭)から日本原電(若狭支援連携)へ、支援の要請(実連絡)を行い、現地支援拠点として選定した美浜整備センターの協力施設に集結し、本部の運営訓練を実施した。また、北陸電力(株)志賀原子力発電所から高圧電源車を美浜発電所へ派遣し、接続訓練を実施した。</p>	○																				
<p>②原子力事業所災害対策支援拠点との連動</p>	<p>○ 美浜防災訓練での実施事項 原子力事業所災害対策支援拠点での実動なし。</p> <p>(参考)自治体訓練での実施事項 原子力事業所災害対策支援拠点として、現地支援拠点を美浜整備センターに設置することとし、中核施設(現地本部)の設営・運営訓練、前線施設の設営訓練および協力施設(若狭支援連携本部)の設営・運営訓練を実施した。</p>	○																				
<p>③原子力緊急事態支援組織との連動</p>	<p>○ 美浜防災訓練での実施事項 美浜原子力緊急事態支援センターが保有する機材(無線操作ロボット)の出動要請について、発電所対策本部の要請を受け、本店対策本部(若狭)から美浜原子力緊急事態支援センターへ、支援の要請(実連絡)を行った。</p> <p>(参考)自治体訓練での実施事項 協定に基づき、本店対策本部(若狭)から美浜原子力緊急事態支援センターへ、特定事象発生連絡や必要な支援要請(要員、無線資機材)について連絡を実施し、美浜発電所構内において、無線資機材(無線重機)の操作訓練を実施した。</p>	○																				

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標 10：訓練への視察など】

指 標	対応状況	自主評価																																																					
<p>基準 A：4つ該当 基準 B：3つ該当 基準 C：2つ以下 (考え方等) 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。 なお、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>下記の評価結果を踏まえ、A 評価(4つ該当)と考える。 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：○</p>	<p>A</p>																																																					
<p>①他原子力事業者への視察</p>	<p>他事業者(即応センターまたは緊急時対策所)への視察実績(リモート視察)は次のとおり。 本店、発電所とも、他原子力事業者への視察を実施した。</p> <table border="1" data-bbox="784 539 1839 1153"> <thead> <tr> <th>訓練日</th> <th>視察先</th> <th>視察者の所属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021.09.10</td> <td>東京電力福島第1・第2発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2021.10.01</td> <td>九州電力玄海発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>九州電力玄海発電所(緊急時対策所(DVD))</td> <td>大飯発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.10.08</td> <td>東北電力東通発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.11.26</td> <td>北海道泊発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>2021.11.30</td> <td>日本原燃株式会社 再処理事業所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2021.12.03</td> <td>日本原電敦賀発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>日本原電敦賀発電所(緊急時対策所)</td> <td>美浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2021.12.09</td> <td>中国電力島根発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>中国電力島根発電所(緊急時対策所)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.01.18</td> <td>九州電力川内発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>2022.01.21</td> <td>北陸電力志賀発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.01.25</td> <td>四国電力伊方発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2022.02.04</td> <td>東京電力柏崎刈羽発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>東京電力柏崎刈羽発電所(緊急時対策所(DVD))</td> <td>高浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.02.25</td> <td>東北電力女川発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.03.01</td> <td>中部電力浜岡発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 2名</td> </tr> <tr> <td>2022.03.04</td> <td>日本原電 東海・東海第二発電所(即応センター)</td> <td>原子力事業本部 安全・防災グループ 1名</td> </tr> </tbody> </table>	訓練日	視察先	視察者の所属	2021.09.10	東京電力福島第1・第2発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2021.10.01	九州電力玄海発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	九州電力玄海発電所(緊急時対策所(DVD))	大飯発電所 安全・防災室 1名	2021.10.08	東北電力東通発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2021.11.26	北海道泊発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2021.11.30	日本原燃株式会社 再処理事業所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2021.12.03	日本原電敦賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	日本原電敦賀発電所(緊急時対策所)	美浜発電所 安全・防災室 1名	2021.12.09	中国電力島根発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	中国電力島根発電所(緊急時対策所)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.01.18	九州電力川内発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2022.01.21	北陸電力志賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.01.25	四国電力伊方発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.02.04	東京電力柏崎刈羽発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	東京電力柏崎刈羽発電所(緊急時対策所(DVD))	高浜発電所 安全・防災室 1名	2022.02.25	東北電力女川発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	2022.03.01	中部電力浜岡発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名	2022.03.04	日本原電 東海・東海第二発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名	<p>○</p>
訓練日	視察先	視察者の所属																																																					
2021.09.10	東京電力福島第1・第2発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2021.10.01	九州電力玄海発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
	九州電力玄海発電所(緊急時対策所(DVD))	大飯発電所 安全・防災室 1名																																																					
2021.10.08	東北電力東通発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2021.11.26	北海道泊発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																					
2021.11.30	日本原燃株式会社 再処理事業所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2021.12.03	日本原電敦賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																					
	日本原電敦賀発電所(緊急時対策所)	美浜発電所 安全・防災室 1名																																																					
2021.12.09	中国電力島根発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
	中国電力島根発電所(緊急時対策所)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2022.01.18	九州電力川内発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																					
2022.01.21	北陸電力志賀発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2022.01.25	四国電力伊方発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2022.02.04	東京電力柏崎刈羽発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
	東京電力柏崎刈羽発電所(緊急時対策所(DVD))	高浜発電所 安全・防災室 1名																																																					
2022.02.25	東北電力女川発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
2022.03.01	中部電力浜岡発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 2名																																																					
2022.03.04	日本原電 東海・東海第二発電所(即応センター)	原子力事業本部 安全・防災グループ 1名																																																					
<p>②自社訓練の視察受入れ</p>	<p>・即応センター、緊急時対策所の双方で訓練の様子を録画し、訓練後にリモート視察として、以下電力に録画データを送付した。 ○ 即応センター 北海道電力、東北電力、東京電力、中部電力、北陸電力、中国電力、四国電力、九州電力、日本原電、電源開発、JANSI、電事連 計 12 社 ○ 緊急時対策所(美浜) 北海道電力、東北電力、東京電力、中部電力、北陸電力、中国電力、四国電力、九州電力、日本原電、電源開発、JANSI、電事連 計 12 社</p>	<p>○</p>																																																					
<p>③ピアレビュー等の受入れ</p>	<p>・即応センター、緊急時対策所の双方で日本原電のピアレビュー受け入れを実施した。 【添付 7-3：社外評価結果概要】(再掲)</p>	<p>○</p>																																																					
<p>④他原子力事業者の現場実動訓練への視察</p>	<p>他原子力事業者(現場実動訓練)への視察実績は次のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="784 1361 1839 1474"> <thead> <tr> <th>訓練日</th> <th>視察先</th> <th>視察者の所属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021.05.18</td> <td>島根原子力発電所(現場実動)</td> <td>大飯発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2021.10.14</td> <td>北陸電力志賀発電所(現場実動)</td> <td>美浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> <tr> <td>2022.02.03</td> <td>日本原電東海第二発電所(現場実動)</td> <td>高浜発電所 安全・防災室 1名</td> </tr> </tbody> </table>	訓練日	視察先	視察者の所属	2021.05.18	島根原子力発電所(現場実動)	大飯発電所 安全・防災室 1名	2021.10.14	北陸電力志賀発電所(現場実動)	美浜発電所 安全・防災室 1名	2022.02.03	日本原電東海第二発電所(現場実動)	高浜発電所 安全・防災室 1名	<p>○</p>																																									
訓練日	視察先	視察者の所属																																																					
2021.05.18	島根原子力発電所(現場実動)	大飯発電所 安全・防災室 1名																																																					
2021.10.14	北陸電力志賀発電所(現場実動)	美浜発電所 安全・防災室 1名																																																					
2022.02.03	日本原電東海第二発電所(現場実動)	高浜発電所 安全・防災室 1名																																																					

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【指標 1 1 : 訓練結果の自己評価・分析】

指 標	対応状況	自主評価
<p>基準 A : ①～③が実施されてる 基準 B : ①及び②まで実施されている 基準 C : ①のみ実施 (考え方等)</p> <p>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。)</p> <p>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課題が抽出されていること、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。</p> <p>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。</p>	<p>下記の評価結果を踏まえ、A 評価 (①～③を実施) と考える。</p> <p>①課題、問題点の抽出 : ○ ②原因分析 : ○ ③原因分析結果を踏まえた対策 : ○</p> <p>【添付 1 1 - 1 : 美浜発電所原子力防災訓練における問題点・課題等の整理 (訓練 3 週間後面談) 抜粋】 【添付 1 1 - 2 : 訓練課題の検証結果追加説明資料】</p>	<p>A</p>
<p>①問題点から課題の抽出</p>	<p>訓練の自己評価・分析については、美浜発電所訓練結果報告書のとおり。 課題の整理においては、社内評価、社外評価 (N R A アンケート結果、他事業者評価結果) を参考にするとともに、問題点を明確にするため、訓練中の事業者の活動実績を整理して振り返り、課題・問題点の抽出を行っている。</p>	<p>○</p>
<p>②原因分析</p>	<p>原因分析については、美浜発電所訓練結果報告書のとおり、抽出した問題、課題に対して、原因の深掘りを行っている。</p>	<p>○</p>
<p>③原因分析結果を踏まえた対策</p>	<p>原因に対する対策案について、美浜発電所訓練結果報告書のとおり、分析した原因に対して、対策を検討している。</p>	<p>○</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2021 美浜防災訓練)

【参考指標】

指 標	対応状況	自主評価																												
<p>① E R Cプラント班への備え付け資料に係る説明実績</p> <p>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つては、E R C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E R C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。</p>	<p>E R C備付資料については、E A L判断基準解釈の記載見直し反映、判断フロー図への判断時刻等記入欄の追加を実施した。 (2022. 2. 1)</p>	<p>—</p>																												
<p>② 10条通報に要した時間</p> <p>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、F A X等にてE R Cプラント班に発信操作した時刻まで)を確認する。また、F A X等の着信確認を確実に行ったか、F A X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。</p>	<p>全ての特定事象発生通報の判断時刻からE R CにF A X発信操作した時刻は以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="786 323 1653 520"> <thead> <tr> <th>SE、GE</th> <th>EAL判断時刻</th> <th>FAX発信時刻</th> <th>通報に要した時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SE25(3号)</td> <td>14:30</td> <td>14:33</td> <td>3分間</td> </tr> <tr> <td>GE21、SE21(3号)</td> <td>15:02</td> <td>15:08</td> <td>6分間</td> </tr> <tr> <td>SE42(3号)</td> <td>15:39</td> <td>15:44</td> <td>5分間</td> </tr> <tr> <td>GE28(3号)</td> <td>15:54</td> <td>16:01</td> <td>7分間</td> </tr> <tr> <td>GE01、SE01(共通)</td> <td>16:00</td> <td>16:13</td> <td>13分間</td> </tr> <tr> <td>GE25(3号)</td> <td>16:00</td> <td>16:15</td> <td>15分間</td> </tr> </tbody> </table> <p>【添付4-1:原災法通報実績】(再掲)</p>	SE、GE	EAL判断時刻	FAX発信時刻	通報に要した時間	SE25(3号)	14:30	14:33	3分間	GE21、SE21(3号)	15:02	15:08	6分間	SE42(3号)	15:39	15:44	5分間	GE28(3号)	15:54	16:01	7分間	GE01、SE01(共通)	16:00	16:13	13分間	GE25(3号)	16:00	16:15	15分間	<p>—</p>
SE、GE	EAL判断時刻	FAX発信時刻	通報に要した時間																											
SE25(3号)	14:30	14:33	3分間																											
GE21、SE21(3号)	15:02	15:08	6分間																											
SE42(3号)	15:39	15:44	5分間																											
GE28(3号)	15:54	16:01	7分間																											
GE01、SE01(共通)	16:00	16:13	13分間																											
GE25(3号)	16:00	16:15	15分間																											
<p>③ 中期計画の見直し</p> <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>4年後のあるべき姿を定めるとともに、「原子力防災訓練の評価結果」等に基づき、毎年の進捗状況の確認、修正要否の検討を行い、「原子力防災訓練中期計画(以下、「中期計画」という。)」を原子力事業本部、各発電所で各々作成する。 中期計画の見直しに際しては、インプット情報として「前年度訓練の評価結果」の他、中期的な訓練課題(中期的課題の進捗、原子力防災に係わる社外情報等)を評価し、中期計画の見直しを行い、対応能力向上に努めている。</p> <p>【添付12-1:原子力防災訓練中期計画】</p>	<p>—</p>																												
<p>④ シナリオ非提示型訓練の実施状況</p> <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。 シナリオを予見できる情報(発災前の施設運転状況、地震等の起回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>シナリオ非提示型訓練の訓練計画に際して、情報開示の方針を定め、本ルールに基づき訓練準備を行っていることから、訓練プレーヤに対して、シナリオが予見できるような情報(シナリオ、SPDS訓練データ(解析含む)、付与情報、機器故障シート)提示しておらず、シナリオ非提示型訓練として実施できている。</p> <p>【添付12-2:シナリオ非提示型原子力防災訓練における情報開示等状況整理】</p>	<p>—</p>																												
<p>⑤ 緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)</p> <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。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、評価者は含めない。 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>訓練参加率 100%(コントローラを含めた場合:111%) ・訓練参加実績数 発電所 91名(プレーヤ 82名、コントローラ 9名) ・計画時の参加予定数 発電所 プレーヤ 82名</p>	<p>—</p>																												
<p>⑥ 緊急時対応要員の訓練参加率(即応センター)</p> <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。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、評価者は含めない。 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>訓練参加率 100%(コントローラを含めた場合:106%) ・訓練参加実績数 即応センター 101名(プレーヤ 95名、コントローラ 6名) ・計画時の参加予定数 即応センター プレーヤ 95名</p>	<p>—</p>																												
<p>⑦ 他事業者の改善に向けた取り組みへの協力</p>	<p>次のとおり、他事業者の改善に向けた協力を実施した。 ○ E R C対応自主訓練への協力 ・北海道電力 自主訓練 1回(模擬E R C役、評価) ・日本原電 自主訓練 1回(模擬E R C役、評価) ・日本原燃 自主訓練 1回(模擬E R C役、評価)</p>	<p>—</p>																												
<p>⑧ 評価指標だけで表せない取組等を記述する。</p>	<p>原子力災害医療訓練のうちオンサイト医療に関する机上演習および通報連絡訓練を実施した。 (1) オンサイト医療机上演習:2022年2月15日(火) 労災事故と原子力災害時の対応及び視点の違い、複数傷病者発生時の対応等について机上演習を実施した。 (2) オンサイト医療に係る通報連絡訓練:2022年2月18日(金) 原子力事業本部から原子力安全研究協会に対し、緊急事態該当事象の発生と医療スタッフの派遣依頼について通報連絡訓練を実施した。</p> <p>【添付12-3:オンサイト医療机上演習資料】 【添付12-4:オンサイト医療に係る通報連絡訓練実績】</p>	<p>—</p>																												

