

2022年1月13日

2021年度 大飯防災訓練 5週間後面談資料

資料01：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）

資料02：防災訓練実施結果報告書（案）

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> <ul style="list-style-type: none"> ①前回訓練で情報フローに問題がある場合 <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。 ②前回訓練で情報フローに問題がない場合 <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>	<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、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>	<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、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>	<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、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>	<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 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
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：○ ② EAL 判断根拠の説明：○ ③ 10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。	○
② EAL 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。	○
③ 10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（14：17）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） 【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。 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 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>(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)、発生事象の深さ、発生原因(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>○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> <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 2051 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>		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)	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。	<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)																																		
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="813 440 1496 464">事故シナリオ概要</th> <th data-bbox="1496 440 1597 464">AL</th> <th data-bbox="1597 440 1697 464">SE</th> <th data-bbox="1697 440 1798 464">GE</th> <th data-bbox="1798 440 2051 464">その他の故障想定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="813 464 1496 571"> 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 </td> <td data-bbox="1496 464 1597 571">-</td> <td data-bbox="1597 464 1697 571">-</td> <td data-bbox="1697 464 1798 571">-</td> <td data-bbox="1798 464 2051 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="813 571 1496 919"> 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 </td> <td data-bbox="1496 571 1597 919"> 4件 AL21 AL42 AL25 AL24 </td> <td data-bbox="1597 571 1697 919"> 2件 SE21 SE25 </td> <td data-bbox="1697 571 1798 919"> 2件 GE21 GE25 </td> <td data-bbox="1798 571 2051 919"> <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="813 919 1496 1053"> 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 </td> <td data-bbox="1496 919 1597 1053"> 2件 AL24 AL25 </td> <td data-bbox="1597 919 1697 1053"> 1件 SE24 </td> <td data-bbox="1697 919 1798 1053"></td> <td data-bbox="1798 919 2051 1053"> <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 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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</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> <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) 予定</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。	(○) 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。	(○) 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。	(○) 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="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) 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 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) 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	△	△	△	○	<p>A</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	△	△	△	○																		
<p>①原子力事業者間の支援活動</p>	<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>	<p>○</p>																				
<p>②原子力事業所災害対策支援拠点との連動</p>	<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>	<p>○</p>																				
<p>③原子力緊急事態支援組織との連動</p>	<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>	<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)

【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計画中。</p> <table border="1" data-bbox="784 550 1836 941"> <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>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 東京支社 技術グループ 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> </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	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 東京支社 技術グループ 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	<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																												
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 東京支社 技術グループ 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																												
<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。</p> <p>○ 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</p> <p>○ 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。</p> <p>【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 1300 1836 1388"> <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> </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	<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																												

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(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、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つては、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="786 375 1628 536"> <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>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。</p> <p>訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数</p>	<p>訓練参加率 100%(コントローラを含めた場合:113%)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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>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。</p> <p>訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数</p>	<p>訓練参加率 100%(コントローラを含めた場合:108%)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ERC対応自主訓練への協力 <ul style="list-style-type: none"> ・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>⑦ 評価指標だけで表せない取組等を記述する。</p>		-																								

添付資料は公開することはできません。

防災訓練実施結果報告書（案）

関原発第 号
2021年 月 日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 大阪市北区中之島3丁目6番16号

氏名 関西電力株式会社

執行役社長 森本 孝

防災訓練の実施の結果について、原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項の規定に基づき報告します。

原子力事業所の名称及び場所	関西電力株式会社 大飯発電所 福井県大飯郡おおい町大島1字吉見1-1		
防災訓練実施年月日	2021年11月19日	2020年10月28日、 2020年9月8日～ 2021年9月7日	2021年10月1日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	全交流電源喪失、原子炉冷却機能の喪失等により、原子力災害対策特別措置法第10条第1項および第15条第1項に該当する事象に至る原子力災害を想定	シビアアクシデント事象による原子力災害を想定	全交流電源喪失、原子炉冷却機能の喪失等により、原子力災害対策特別措置法第10条第1項および第15条第1項に該当する事象に至る原子力災害を想定
防災訓練の項目	緊急時演習（総合訓練）	要素訓練	要素訓練
防災訓練の内容	以下の訓練内容を含むシビアアクシデントを想定した総合訓練を実施 (1)本部運営訓練 (2)通報連絡訓練 (3)緊急時モニタリング訓練 (4)発電所退避誘導訓練 (5)原子力災害医療訓練 (6)全交流電源喪失対応訓練 (7)アクシデントマネジメント対応訓練 (8)原子力緊急事態支援組織対応訓練 (9)その他（プレス対応訓練）	(1)要員参集訓練 (2)緊急時モニタリング訓練 (3)全交流電源喪失対応訓練	通報連絡訓練
防災訓練の結果の概要	別紙1のとおり	別紙2のとおり	別紙3のとおり
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙1のとおり	別紙2のとおり	別紙3のとおり

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

防災訓練の結果の概要（総合訓練）

1. 訓練の目的

本訓練は、大飯発電所原子力事業者防災業務計画、大飯発電所原子力防災訓練中期計画（以下、「大飯中期計画」という。）および原子力事業本部原子力防災訓練中期計画（以下、「事業本部中期計画」という。）に基づき実施するものであり、あらかじめ定められた機能を有効に発揮できることの確認を目的とする。

大飯発電所緊急時対策所（発電所対策本部）においては、プラント設備状態の把握や、事故対応手順の確認および情報共有等により、発電所対策本部活動の習熟を図ること、さらに2020年度の訓練の反省事項を踏まえた改善策の有効性を確認する。

また、以下のとおり、重点項目を設定し、訓練で検証を行う。

【大飯発電所における重点項目】

- ・ 通報票の受領確認対応不備の改善
- ・ 発電所対外対応専任者の情報発信中断の改善

【中期計画（2021年度重点）】、【2020年度訓練課題】

原子力施設事態即応センター（本店対策本部（若狭））においては、発電所対策本部や、本店対策本部（中之島）、東京支社等と連携し、情報収集、情報連絡、原子力規制庁緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）への対応が適切に行えることを確認するとともに、2021年度高浜発電所訓練の反省事項等を踏まえた改善策の有効性を確認する。

また、以下のとおり、重点項目を設定し、訓練で検証を行う。

【原子力事業本部における重点項目】

- ・ 本店対策本部指揮者に対する活動事項把握の容易化

【2021年度高浜発電所訓練課題】

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

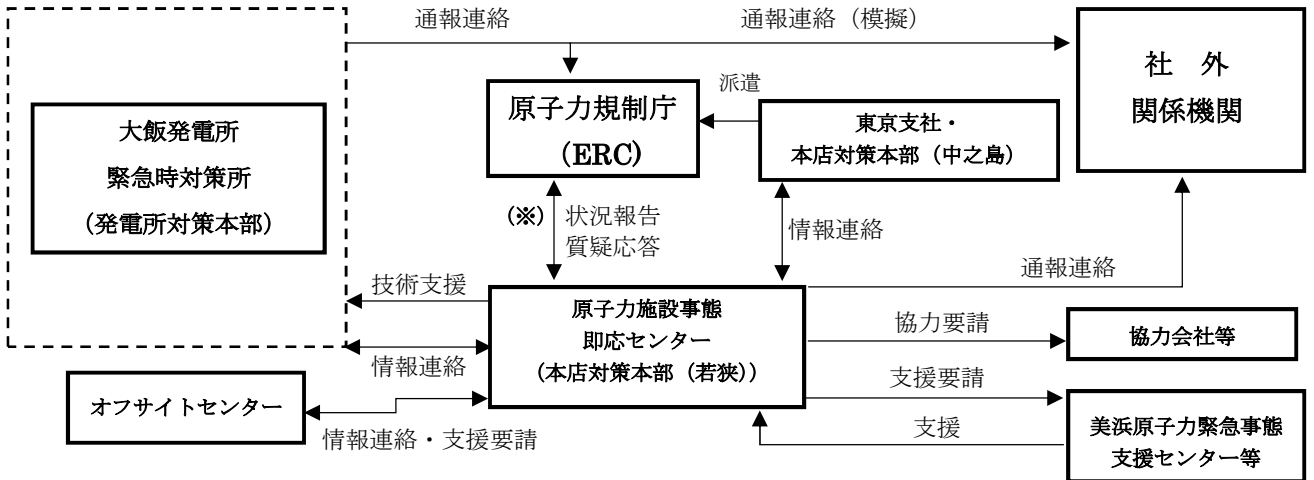
2021年11月19日（金） 13:00～16:20

(2) 対象施設

大飯発電所 1～4号機

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制



(※) 統合原子力防災ネットワーク接続

(2) 評価体制

評価者（大飯発電所および本店社員（委託先の協力会社社員含む））を選任し、発電所対策本部および本店対策本部の活動における手順の検証や対応の実効性などについて評価し、改善点の抽出を行う。

また、終了後には、訓練プレイヤー、訓練コントローラーおよび評価者にて振り返りを実施し、訓練全体を通じた意見交換および気づき事項を集約し、課題の抽出を行う。

(3) 参加人数（全体）：226名

〈内訳〉大飯発電所：106名

（訓練プレイヤー：社内78名、社外6名、
 コントローラー：社内11名、
 評価者：社内10名、社外1名）

本店対策本部（若狭）：104名

（訓練プレイヤー：社内74名、社外16名
 コントローラー：社内7名、
 評価者：社内6名、社外1名）

本店対策本部（中之島）、東京支社：16名

（訓練プレイヤー：社内13名、
 コントローラー：社内3名）

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

全交流電源喪失、原子炉冷却機能の喪失などにより、原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第10条第1項および第15条第1項に該当する事象に至る原子力災害を想定する。

【事象概要】

時刻	大飯1, 2号	大飯3号	大飯4号
発災前	<ul style="list-style-type: none"> ・廃止措置段階 ・使用済燃料ピットに燃料保管中 	<ul style="list-style-type: none"> ・定格熱出力一定運転中 ・使用済燃料ピットに燃料保管中 	<ul style="list-style-type: none"> ・定格熱出力一定運転中 ・使用済燃料ピットに燃料保管中
13:00	地震発生(おおい町：震度5弱)		
13:30	地震発生(おおい町：震度6弱)		
	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・原子炉トリップ ・2号B-非常用ディーゼル発電機自動起動 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉自動停止 ・外部電源喪失 ・A、B-非常用ディーゼル発電機自動起動 ・タービン動およびA、B-電動補助給水ポンプ自動起動 ・原子炉冷却材系統の小漏えい発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉自動停止 ・外部電源喪失 ・A-非常用ディーゼル発電機自動起動 ・B-非常用ディーゼル発電機起動失敗 ・タービン動およびA-電動補助給水ポンプ自動起動
13:32		<ul style="list-style-type: none"> ・安全注入信号発信 ・A、B-高圧注入ポンプによる注入開始 ・A、B-充てんポンプ故障停止 ・C-充てんポンプ手動起動失敗 【警戒事象 (AL21) 原子炉冷却材の漏えい】 【警戒事象 (AL42) 単一障壁の喪失または喪失の可能性】 	
13:45		<ul style="list-style-type: none"> ・A-非常用ディーゼル故障停止 ・A-高圧注入ポンプ停止 (電源無し) 	<ul style="list-style-type: none"> ・A-電動補助給水ポンプ故障停止 ・所内非常用高圧母線が1系統、当該母線への供給電源が非常用ディーゼル発電機のみとなりその状態が15分間以上継続 【警戒事象 (AL24) 蒸気発生器給水機能喪失のおそれ】 【警戒事象 (AL25) 全交流電源喪失の恐れ】
13:50		<ul style="list-style-type: none"> ・3号電源車2台および予備の電源車1台の転倒発見 	<ul style="list-style-type: none"> ・4号電源車2台の転倒発見 ・A~D-蒸気発生器全水位計故障 (指示ダウン)
14:00		<ul style="list-style-type: none"> ・所内非常用高圧母線が1系統、当該母線への供給電源が非常用ディーゼル発電機のみとなり、その状態が15分間以上継続 【警戒事象 (AL25) 全交流電源喪失の恐れ】 	
14:10			<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器によるA~D-蒸気発生器水位採取および監視開始 ・A、B-空冷式非常用発電機起動不可
14:15		<ul style="list-style-type: none"> ・B-高圧注入ポンプ故障停止 【原災法第10条事象 (SE21) 原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能】 	
14:20	<ul style="list-style-type: none"> ・設備点検中に作業要員(2名)が1号機管理区域内にて負傷 	<ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁による1次冷却系急速冷却開始 	
14:30			<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器によるA~D-蒸気発生器水位測定不可

時刻	大飯 1, 2号	大飯 3号	大飯 4号
14:35		・ディーゼル消火ポンプからの注水ラインの弁故障	
14:40		・恒設代替低圧注水ポンプの準備遅延	
14:45		<ul style="list-style-type: none"> ・B-非常用ディーゼル発電機故障停止 ・全交流電源喪失発生 ・B-余熱除去ポンプ停止 (電源なし) ・B-電動補助給水ポンプ停止 (電源なし) 【原災法第15条事象 (GE21) 原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能】 【警戒事象 (AL24) 蒸気発生器給水機能喪失のおそれ】	
14:50		・A, B-空冷式非常用発電機から4-3A, B母線への給電失敗	
15:00			・可搬型計測器 (PEN) によるA~D-蒸気発生器狭域水位採取および監視開始
15:15		<ul style="list-style-type: none"> ・すべての非常用交流高圧母線からの電気の供給が停止し、その状態が30分以上継続 【原災法第10条事象 (SE25) 非常用交流高圧母線の30分以上喪失】	
15:30			・タービン動補助給水ポンプ故障停止
15:45		<ul style="list-style-type: none"> ・すべての非常用交流高圧母線からの電気の供給が停止し、その状態が1時間以上継続 【原災法第15条事象 (GE25) 非常用交流高圧母線の1時間以上喪失】	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器によるA~D-蒸気発生器狭域水位測定不可 【原災法第10条事象 (SE24) 蒸気発生器給水機能の喪失】
16:00		・恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水開始	
16:20	訓練終了		

5. 防災訓練の項目

緊急時演習（総合訓練）

6. 防災訓練の内容

訓練プレイヤーへ訓練シナリオを知らせないシナリオ非提示型訓練（ブラインド訓練）にて実施した。また、プラント状況等の付与については、安全パラメータ表示システム（以下、「SPDS」という。）を用いて訓練モードのパラメータを使用し、訓練を実施した。

- (1) 本部運営訓練
- (2) 通報連絡訓練
- (3) 緊急時モニタリング訓練
- (4) 発電所退避誘導訓練
- (5) 原子力災害医療訓練
- (6) 全交流電源喪失対応訓練
- (7) アクシデントマネジメント対応訓練
- (8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練
- (9) その他
 - a. プレス対応訓練

7. 防災訓練の結果の概要および個別評価

(1) 本部運営訓練

[目標]

- ・発生した原子力災害事故事象に対して、緊急時対策所に緊急時安全対策本部要員が参集し、本部の設営を行い、大飯発電所対策本部、本店対策本部双方の防災組織が、各対策本部内の指揮命令系統に基づき、情報共有、事故収束戦略の決定を行うとともに、連携して事態に対処できること。
- ・情報共有については、発電所対策本部が収集、整理したプラント情報、負傷者情報および事故収束戦略情報等を、COP等を活用し、本店対策本部へ発信できること、本店対策本部から外部の関係各所へ遅滞なく発信できること。

[実施結果]

a. 発電所対策本部

- ・今回の訓練想定に対して、本部活動に係わるマニュアルに基づき、緊急時対策所に参集し、防災体制を確立するとともに、各機能班長からユニット指揮者へのプラント状況の報告、ユニット指揮者および発電所対策本部長等による事故収束戦略の決定およびユニット指揮者から各機能班長に対する事故収束戦略の実施等の指示をした。
- ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部は、COP等を活用して発電所対策本部内で把握したプラント状況および決定した事故収束戦略を本店対策本部（若狭）に遅滞なく共有した。
- ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部は、プラント状況、発電所対策本部要員の活動状況、負傷者情報等を情報共有システムに入力し、発電所対策本部内および本店対策本部（若狭）等と遅滞のない情報共有を実施した。

b. 本店対策本部（若狭）

- ・今回の訓練想定に対して、本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアルに基づき、

平日昼間における要員が、地震の発生連絡により、遅滞なく緊急時対策室に参集し、防災体制を確立するとともに、各機能班の活動を開始した。

- ・今回の訓練想定に対して、本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアルに基づき、社内TV会議、電話会議、COPおよび情報共有システムを用いた発電所、本店対策本部（中之島）、OFC事業者ブースとの情報共有を実施した。
- ・今回の訓練想定に対して、本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアルに基づき、本店対策本部（若狭）内の情報共有、オンサイトの事故収束対応戦略の支援検討およびオフサイトの支援要請検討を実施した。
- ・メーカー等との覚書に基づき、事故収束対応戦略の支援検討に係わるメーカー等への支援要請を実施した。
- ・今回の訓練想定に対して、ERCとの情報共有に係わるマニュアルに基づき、EAL、事故・プラント状況、事故収束対応戦略等をERCプラント班へ報告するとともに、ERCプラント班からの質疑対応を行い、情報共有を実施した。

[実施評価]

a. 発電所対策本部

- ・原子力防災要員は、緊急時対策所へ参集し、発電所対策本部の体制確立が問題なく実施できることを確認した。
- ・発電所対策本部は、発電所対策本部内での情報共有および事故収束戦略の検討・立案・決定・指示が指揮命令系統に基づいて実施できることを確認した。
- ・発電所対策本部は、発電所対策本部内で収集・共有されたプラント情報、負傷者情報および事故収束戦略情報が遅滞なく本店対策本部（若狭）に共有できることを確認した。
- ・以上より、発電所対策本部において、情報共有、事故収束戦略の決定が行えており、今回の想定事象における対応能力を有しているものと評価する。

b. 本店対策本部（若狭）

- ・本店対策本部（若狭）の要員は、緊急時対策室への参集し、体制確立が問題なく実施できることを確認した。
- ・本店対策本部（若狭）は、本店対策本部（若狭）内および関係箇所（本店対策本部（中之島）、OFC事業者ブース等）との情報共有ならびにオンサイト支援検討およびオフサイト支援検討が問題なく行えることを確認した。
- ・即応センター情報チームは、EAL、事故・プラント状況、事故収束対応戦略等をERCプラント班へ報告およびERCプラント班からの質疑対応をした結果、ERCプラント班への情報共有が問題なく行えることを確認した。
- ・以上より、本店対策本部（若狭）において、情報共有、オンサイト支援戦略およびオフサイト支援戦略の決定が行えており、今回の想定事象における対応能力を有しているものと評価する。

(2) 通報連絡訓練

[目標]

- ・発電所対策本部は、プラントパラメータ等により事故及び被害状況を把握し、警戒事象、原災法第10条事象、原災法第15条事象および応急措置等の通報連絡文の作成を、通報連絡に係わるマニュアルに基づき実施するとともに、社内外関係機関への通報連絡があらかじめ定められている連絡系統に基づいて対応できること。

[実施結果]

- ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部情報班は、プラントパラメータ、機器故障、構内被災および負傷者に係る情報により、事故および被害状況を把握するとともに、通報連絡に係わるマニュアルに基づき、警戒事態該当事象（以下、「AL」という。）、施設敷地緊急事態該当事象（以下、「SE」という。）、全面緊急事態該当事象（以下、「GE」という。）および応急措置（以下、「25条報告」という。）に係る通報連絡文を作成し、あらかじめ定められている連絡系統に基づいて通報連絡および着信確認を実施した。

[実施評価]

- ・発電所対策本部情報班は、各AL、SE、GEの通報連絡文について正確に作成できており、全て15分以内に通報連絡を実施できていたことを確認した。また、25条報告についても適切な頻度で通報を実施できており、通報連絡文の作成、社内外関係機関への通報連絡に係る対応が定着しているものと評価する。

(3) 緊急時モニタリング訓練

[目標]

- ・緊急時モニタリング指示に基づく必要なモニタリングポイントへの測定機器の配備・測定を、緊急時モニタリングに係わるマニュアルに基づき実施し、測定結果について情報共有システム等を用いて発電所対策本部内に共有できること。

[実施結果]

- ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部放射線管理班は、緊急時環境モニタリング指示に基づく必要なモニタリングポイントへの測定機器の配備・測定を、緊急時環境モニタリングに係わるマニュアルに基づき実施し、測定結果を本部に連絡した。また、測定結果については、情報共有システムを用いて発電所対策本部内に共有した。

[実施評価]

- ・発電所対策本部放射線管理班は、モニタリングポイントへの測定機器の配備・測定を実施できていることを確認した。また、測定結果については、情報共有システムを用いて発電所対策本部内に問題なく情報共有が実施できていることを確認した。
- ・以上より、測定に係る操作・情報共有が定着しているものと評価する。

(4) 発電所退避誘導訓練

[目標]

- ・発電所対策本部からの退避誘導指示を受けた発電所内の緊急事態応急対策等の活動に従事しない者について、退避に係わるマニュアルに基づき、退避誘導員による退避誘導および発電所対策本部による発電所立入制限措置の指示が行えること。

[実施結果]

- ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部総務班の退避誘導員は、退避誘導に係わるマニュアルに基づき、発電所内の緊急事態応急対策等の活動に従事しない者に対して、構内放送装置を用いて発電所構内退避時集合場所への一時退避の指示を実施した。
- ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部総務班の退避誘導員は、退避誘導に係わるマニュアルに基づき、集合した一時退避者に対してプラント状況を簡潔かつ正確に説明を実施した。

- ・発電所対策本部安全管理班員は、警戒体制の発令を受けて、本部活動に係わるマニュアルに基づき、発電所への立入制限措置指示を実施した。

[実施評価]

- ・発電所対策本部総務班は、退避誘導員による一時退避に係る指示、一時退避場所への誘導および一時退避者へのプラント状況説明が実施できており、避難誘導に対する対応が定着しているものと評価する。
- ・発電所対策本部安全管理班は、発電所への立入制限措置の実施に係る指示が実施できており、立入制限措置に対する対応が定着しているものと評価する。

(5) 原子力災害医療訓練

[目標]

- ・発電所対策本部において、発電所構内で発生した傷病者（放射性物質汚染を伴う傷病者含む）に対して、救急対応に係わるマニュアルに基づく汚染除去等の応急措置および管理区域外への搬出が行えること。また、本店対策本部への傷病者情報の共有が行えること。

[実施結果]

- ・発電所対策本部総務班および放射線管理班は、2号機の管理区域内で発生した放射性物質汚染を伴う負傷者に対して、救急対応に係わるマニュアルに基づき、汚染除去等の応急処置を実施し、負傷者を管理区域外へ搬出した。
- ・発電所対策本部総務班および発電所対策本部対外対応専任者は、発電所対策本部内および本店対策本部への負傷者に関する情報の共有を実施した。
- ・本店対策本部は大飯オフサイトセンター医療班（模擬）に緊急連絡票を送付して、負傷者に関する情報の共有を実施した。

[実施評価]

- ・発電所対策本部総務班は、緊急連絡票を用いることで、負傷者の汚染状況の有無、傷病箇所等の情報を共有できることを確認した。
- ・発電所対策本部総務班および放射線管理班は、放射性物質汚染を伴う負傷者に対する汚染除去等の応急処置、管理区域外への搬出および本店対策本部への負傷者情報の共有が実施できており、応急措置等の対応が定着しているものと評価する。

(6) 全交流電源喪失対応訓練

[目標]

- ・発電所対策本部において、全交流電源喪失時におけるプラントの事故状況を踏まえた炉心注水確保に関する検討および事故対応の選定を行い、事故対応に係わるマニュアルに基づく格納容器注水操作が行えること。

[実施結果]

- ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部は、全交流電源が喪失し、かつLOCAが発生した3号機において、事故対応に係わるマニュアルに基づき、代替炉心注水手段の検討および事故対応の選定を実施した。また、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、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、炉心注水手段の選定を実施した。

[実施評価]

- ・発電所対策本部は、3号機のプラントの事故状況を踏まえた炉心注水確保に関する検討および事故対応の選定が実施できており、対応が定着しているものと評価する。

(7) アクシデントマネジメント対応訓練

[目標]

- ・発電所対策本部において、事象の進展に基づき、シビアアクシデントを想定したアクシデントマネジメント策の検討（使用可能な設備・機能の把握、対策の有効性及び実施可否の確認、判断）が事故対応に係わるマニュアルに基づき行えること。

[実施結果]

- ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部は、事故対応に係わるマニュアルに基づき、ユニット指揮者を中心として、使用可能な設備・機能の把握、事故収束戦略の立案、対策の有効性及び実施可否の確認・判断を実施した。
- ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部の指示により、事故対応に係わるマニュアルに基づき、3号機において、全交流動力電源喪失により炉心注水手段を喪失した状況で、代替炉心注水手段の検討および両ユニットのプラント状況を踏まえた事故対応手段の選定を実施できることを確認した。4号機において、タービン動補助給水ポンプによる炉心冷却を継続している状況で、蒸気発生器による炉心冷却操作に用いるパラメータである蒸気発生器水位計（狭域・広域）の故障時に、代替監視計器によるプラント状況の把握ができることを確認した。

[実施評価]

- ・発電所対策本部は、事象の進展に基づいたアクシデントマネジメント策の検討が問題なく実施できることを確認した。
- ・事故対応に係わるマニュアルに基づいて対応した結果、3号機においては炉心損傷回避のために代替対応手段の検討を行い、適切に指示・対応できることを確認した。4号においては、代替監視計器によるプラント状況の把握が実施されることを確認した。
- ・以上より、アクシデントマネジメントの対応が定着していると評価する。

(8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

[目標]

- ・美浜原子力緊急事態支援センターへの支援要請について、本店対策本部から美浜原子力緊急事態支援センターの支援要請の連絡を協定等に基づき行い、必要な情報を連絡できること。

[実施結果]

- ・発電所対策本部からの支援要請を受け、本店対策本部（若狭）原子力設備班は、協定に基づき、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た。

[実施評価]

- ・本店対策本部（若狭）原子力設備班は、美浜原子力緊急事態支援センターへの特定事象発生連絡や必要な支援要請（要員、無線資機材）について実施できており、対応が定着しているものと評価する。

(9) その他

プレス対応訓練

[目標]

- ・本店対策本部共通班（広報係）によるプレス文の作成および模擬記者会見を行い、模擬記者役のプレイヤーによる質疑に対して、混乱なく情報を提供できること。

[実施結果]

- ・今回の訓練想定に対して、本店対策本部共通班（広報係）によるプレス文の作成および模擬記者会見（社外メディアトレーニング講師による模擬記者対応）を実施した。
- ・模擬記者会見においては、基本Q Aを作成した上で、模擬記者会見を実施した。

[実施評価]

- ・本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアル等に基づいて対応した結果、プレス文の作成および模擬記者会見での質疑対応が定着していると評価する。

8. 防災訓練の評価

(1) 総合的な評価

今回の訓練目的である a. ～ c. の確認項目については、以下の評価を踏まえ、訓練の目的は達成できたと評価する。

a. 「あらかじめ定められた機能を有効に発揮できることの確認」

大飯中期計画ならびに原子力事業本部中期計画に基づく「あらかじめ定められた機能を有効に発揮できることの確認」は、7. 防災訓練の結果の概要および個別評価のとおり概ね目標を達成することができた。

b. 「対策本部活動の習熟を図ることの確認」

大飯中期計画ならびに原子力事業本部中期計画に基づく「対策本部活動の習熟を図ることの確認」は、7. 防災訓練の結果の概要および個別評価のとおり、大飯発電所原子力防災業務計画に定める訓練内容を実施することで概ね目標を達成することができた。

c. 「2020年度課題改善策の有効性を検証」

大飯中期計画ならびに原子力事業本部中期計画に基づく「2020年度課題改善策の有効性を検証」は、8. (2) a ①、a ②、b ①の改善結果のとおり全て改善を図ることができた。

(2) 重点項目に対する評価

今回の訓練において大飯発電所および原子力事業本部は、以下を踏まえ、各重点項目の実施内容の対応および課題改善策が有効であったと評価する。

a. 大飯発電所

[検証項目]

①通報票の受領確認対応不備の改善

【中期計画（2021年度重点）】、【2020年度訓練課題】

[検証結果]

①通報票の受領確認対応不備の改善

【中期計画（2021年度重点）】、【2020年度訓練課題】

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況および今後の対応
<p>(問題)</p> <p>通報票について、ERCプラント班にてFAXを受領できていないにも関わらず、送信後の受領確認連絡において受領完了と誤認識したため、その後、再発信等の対応をとることができず、通報票の送信遅延が生じた。</p> <p>(課題)</p> <p>受領確認における誤認識を失くすための対応および受領が確認できなかった場合の対応を実施できるようにする必要がある。</p> <p>(原因)</p> <p>情報班員は、通報票が未受領であることを確認したが、通信手段(FAX)の仕様上、発信と受領の間に数分の遅延が発生する可能性があることを認識していたため、発信が予告されていた次の通報票送信の際に、あわせて受領確認できるものと考えた。</p> <p>その後、受領確認を行った際に、未受領の通報票についても受領確認がとれたものと誤認識したため、以降、再発信等の対応をとることができず、送信遅延に至ったものと推定。</p> <p>当社で定める通報連絡のマニュアルにおいては、「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」に基づき、電話等による通報の確認を実施すること、および通信機器の故障時等に代替措置を使用して発信することを定めているが、受領確認の方法、特に、受領確認がとれなかった際の対応について、明確に定めていなかった。</p>	<p>(対策)</p> <p>受領確認の誤認識を失くすための対策として、以下(1)～(3)の運用を定める。また、電話による受領が確認できなかった場合の対策として、以下(4)の運用を定める。</p> <p>(1)「原災法通報結果一覧表」による通報実績の確認を必須とする。</p> <p>(2)電話による受領確認の際には、一報ずつ「ERCプラント班の受領時刻」を確認する。</p> <p>(3)発電所対策本部内に掲示するEAL通報実績のリストに「ERCプラント班受領時刻の確認結果」および「原災法通報結果一覧表の確認結果」を記載する。(リストに結果の記載欄を設ける。)</p> <p>(4)「原災法通報結果一覧表」による通報実績の確認または電話による受領確認において、受領できていないことが明らかになった場合は、速やかに通報票を再送信する。</p> <p>(結果)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報後に「原災法通報結果一覧表」による実績確認を実施すること。 ・電話による受領確認の際は一報ずつ「ERCプラント班の受領時刻」を確認すること。 <p>以上をルールに定めた結果、通報票の受領確認を適切に実施できることを確認した。</p>

[検証項目]

②発電所対外対応選任者の情報発信中断の改善

【中期計画（2021年度重点）】、【2020年度訓練課題】

[検証結果]

②発電所対外対応選任者の情報発信中断の改善

【中期計画（2021年度重点）】、【2020年度訓練課題】

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況および今後の対応
<p>(問題)</p> <p>発電所対策本部内への情報共有のためにマイクを用いて発話する度に、発電所対外対応専任者から、本店対策本部（若狭）への情報発信が中断したため、発電所対外対応専任者から、本店対策本部（若狭）への情報提供が遅れることがあった。</p> <p>(課題)</p> <p>発電所対策本部内での情報共有中であっても、発電所対外対応専任者から本店対策本部（若狭）への情報発信を継続できるようにする必要がある。</p> <p>また、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としても、対外対応専任者が発電所対策本部内の情報を収集できるよう、発電所対外対応専任者と対外対応専任者補佐の役割を明確にするとともに、対外先任者の発話が発電所対策本部内の発話を妨げることが無いようにする必要がある。</p> <p>(原因)</p> <p>今回訓練で使用した新しい緊対所においては、対策本部内の重要な情報共有の際、対策本部長、ユニット指揮者等がマイクを用いて情報発信し、スピーカーから発声されるシステムになっている。</p> <p>一方で、スピーカーから発声中に、対外対応専任者が本店対策本部（若狭）へ情報発信するためのTV会議用マイクをONにしていると、TV会議用マイクがスピーカーからの音声を拾ってしまい、本店対策本部（若狭）側が聞き取りづらくなる（右図）ため、対策本部長、ユニット指揮者等が発話する際、具体的には、電子ホイッスルで発話のための静粛を促した際に、TV会議用マイクをOFFにする運用としていた。</p> <p>その結果、今回訓練の特に事象進展の激しい時間帯では、対策本部長、ユニット指揮者が頻繁に発話していたことから、発電所対外対応専任者の情報発信が頻繁に中断することとなった。</p>	<p>(対策)</p> <p>対外対応専任者のTV会議用マイクに指向性のマイクを使用し、スピーカーの音声がTV会議用マイクに拾われなくする等、新緊対所の音声システムを改良する。</p> <p>また、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は、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役割を定める。</p> <p>(結果)</p> <ul style="list-style-type: none"> 対外対応専任者の発話と発電所対策本部内のスピーカからの情報発信が重複した場合でも、対外対応専任者の音声が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良した。 対外対応専任者補佐に、対外対応専任者が発話中に発電所対策本部内に共有された情報を収集し、対外対応専任者に共有する役割を定めた。 <p>以上の対策により、対外対応専任者から本店対策本部（若狭）への情報発信を継続的に行えるようになったことを確認した。</p>

b. 本店対策本部（若狭）

[検証項目]

①本店対策本部指揮者に対する活動事項把握の容易化

【2021年度高浜発電所訓練課題】

[検証結果]

①本店対策本部指揮者に対する活動事項把握の容易化

【2021年度高浜発電所訓練課題】

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況および今後の対応
<p>(問題)</p> <p>本部長やIC（インデントマンダー）等、本部指揮者は、本部内で何を確認し、何を承認すべきなのか、事前の教育はあるものの、原子力災害対応中の活動として過不足が生じないか懸念がある。</p> <p>(課題)</p> <p>本部長やIC等、本部指揮者が原子力災害対応中に行う活動（本部内活動の「確認」「承認」「指示」）が指揮者目線で容易に把握できる状態にない。</p> <p>(原因)</p> <p>本部内活動の具体的項目は、各機能班の活動チェックシートのみで整理されているため、IC等の指揮者目線のチェックリスト等が整備されていない。</p>	<p>(対策)</p> <p>本部長、ICの活動事項（各機能班の実施事項の確認・承認事項）を集約し、指揮者用チェックリストとして整備した。</p> <p>(結果)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題について訓練前の検証として ①「本部指揮者フォロー事項チェックシート」が、各機能班の活動チェックシート等と整合した内容であることを、確認した。（本項目は、チェックシート作成以外の要員が、「訓練前評価」として実施した。） ・課題について訓練時の検証として ②発生事象／本部運営の進展に合わせて、必要な事項が本部内で報告／上申され、本部指揮者の確認／承認が行われていることを確認した。その際、「本部指揮者 フォロー事項チェックシート」の有効性も確認した。 <p>以上より、本部長、ICの活動事項（各機能班の実施事項の確認・承認事項）を集約し、指揮者用チェックリストとして整備し、有効に活用されることが確認できた。</p>

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

(1) 定期的な情報整理時間（クールタイム）の確保（本店対策本部（若狭））

問題	プラント状況・戦略・進展予測など必要な情報は共有出来ていた。しかしながら、事業者側からの一方的な情報提供となる場面が見受けられた。また、リエゾンからの説明時間を確保することが出来ていなかった。これらの点に関して、ERC プラント班との円滑なコミュニケーションが十分に出来ているとは言い難い部分があった。
課題	社内マニュアルでは、情報が錯綜する状況においても誤解を生じさせないためには、すでに説明済み情報を定期的（情報輻輳時においては1時間に1回）にこれまでの事象の概略、現在のプラント状況、今後の事故収束戦略について COP や 25 条報告を活用して再説明するよう定めている。 しかしながら、複数号機発災ということもあり、提供すべき情報が多いため、定期的な事象概要を再度説明する時間や、リエゾンと ERC プラント班が情報を共有する時間を確保できていなかった。
原因	情報が輻輳している時こそ情報を整理する時間の確保が必要となるが、迅速な情報提供を徹底していたことにより、事象の振り返りが十分にできていなかった。また、「25 条報告が発行されるタイミング」と「事象の振り返りができるタイミング」が必ずしも同じではない。
対策	情報が輻輳しており、円滑なコミュニケーションができていないと判断したタイミングで、即応 C・リエゾンまたは ERC の三者いずれかより、情報整理の時間（クールタイム）を3～5分程度設定する宣言をする。 クールタイム中は、互いに「緊急」情報以外の発話を避け、情報の整理やリエゾンからの説明時間とする。 クールタイム後に「これまでの事象の概略、現在のプラント状況、今後の事故収束戦略」について説明する。 全体説明により疑問点が解消されることを期待するが、説明を聞いたうえで不明確な点については、その後の質疑にて認識合わせをおこなう。

10. その他

(1) 新型コロナウイルス感染症対策について

今回の訓練において、以下の対策を実施した。結果、コロナ対策を実施した中でも防災活動が行えることを確認した。

a. 発電所対策本部（大飯）

- 免震事務棟および発電所対策本部入口にアルコール消毒液を配備
- 免震事務棟および発電所対策本部入口にサーマルカメラを設置
- 発電所対策本部活動中に常時換気の実施
- 発電所対策本部活動時にはマスクを着用
- 訓練上必要となる最少人数で実施

b. 本店対策本部（若狭）

- 本店対策本部入口にアルコール消毒液を配備
- 本店対策本部入口にサーマルカメラを設置
- 本店対策本部において、座席が対面となる箇所にはアクリル板を設置
- 本店対策本部活動時にはマスクを着用
- 一部要員の対策本部隣室または執務室からの参加

以上

防災訓練の結果の概要（要素訓練）

1. 訓練の目的

本訓練は、発電所において原子力災害が発生した場合に、あらかじめ定められた機能を有効に発揮できるように実施する訓練であり、手順書の適応性や必要な人員・資機材確認等の検証を行うとともに、反復訓練によって手順の習熟および改善を図るものである。

2. 実施日および対象施設

(1) 実施日

2020年10月28日（水）、
2020年9月8日（火）～2021年9月7日（火）
（上記期間で計画的に実施した。）

(2) 対象施設

大飯発電所

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制

訓練ごとに実施責任者を設け、参加者が訓練を行う。
詳細は、「添付資料」のとおり。

(2) 評価体制

定められた手順どおりに訓練が実施されたかを実施責任者が評価する。また、訓練を通じて要改善事項がなかったかを確認する。

(3) 参加人数

「添付資料」のとおり。

4. 原子力災害想定の概要

(1) 本部運営（要員参集）訓練

原災法第10条第1項該当事象の発生に伴う緊急時を想定し、土砂崩れ等により発電所周辺の公道が使用できない場合を想定。

(2) 緊急時モニタリング訓練

原災法第10条第1項該当事象の発生に伴う緊急時を想定し、発電所敷地内および敷地境界付近において、可搬式モニタリングポスト等による空間放射線量率の測定、環境試料の採取および測定を行う状態を想定。

(3) 全交流電源喪失対応訓練

全交流電源喪失、緊急時の除熱機能喪失および使用済燃料ピット除熱機能喪失の状態を想定。

5. 防災訓練の項目

要素訓練

6. 防災訓練の内容

- (1) 要員参集訓練
- (2) 緊急時環境モニタリング訓練
- (3) 全交流電源喪失対応訓練

7. 防災訓練の結果の概要（「添付資料」参照）

(1) 本部運営（要員参集）訓練

- ・原子力災害発生時に、発電所周辺の公道が土砂崩れ等により車両通行できない場合を想定した本郷地区から発電所構内への徒歩による参集実動訓練を実施。

(2) 緊急時モニタリング訓練

- ・可搬式モニタリングポスト等によるモニタリングポストの代替措置、環境試料の採取および測定の実動訓練を実施。

(3) 全交流電源喪失対応訓練

- ・全交流電源喪失、緊急時の除熱機能喪失および使用済燃料ピット除熱機能喪失を踏まえた緊急安全対策の個別対応操作について、緊急安全対策要員による実動訓練を実施。
- ・シビアアクシデント対策に係る訓練として、放射性物質拡散抑制、水素濃度測定、中央制御室等の環境維持、可搬型計器の接続や使用方法、常用通信連絡設備機能喪失時への対応ならびに津波・地震等に対する対応を踏まえた緊急安全対策の個別対応操作について、緊急時対策本部要員および緊急安全対策要員による実動訓練を実施。
- ・訓練にあたり、本設機器へ直接影響が生じる手順は模擬とし、現場での操作確認または机上での手順確認を実施。

8. 訓練の評価

各要素訓練について定められた手順どおりに訓練が実施されていることを確認できた。

訓練毎の評価結果は、「添付資料」のとおり。

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

各要素訓練で抽出された改善点および今後に向けた改善点は、「添付資料」のとおり。

以 上

〈添付資料〉

要素訓練の概要

要素訓練の概要

添付資料

1. 本部運営（要員参集）訓練（訓練実施日：2020年10月28日、参加人数13名）

概要	実施体制 (①実施責任者、②参加者)	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
要員参集訓練 ----- (1)土砂崩れ等により発電所周辺の公道の車両通行ができない場合を想定した徒歩による参集訓練	(1)①所長室課長(総務) ②緊急時対策本部要員	良	特になし	特になし

2. 緊急時モニタリング訓練（訓練実施日：2020年9月8日～2021年9月7日の期間内で計102回実施、参加人数：364名）

概要	実施体制 (①実施責任者、②参加者)	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
緊急時モニタリング訓練 ----- (1)可搬式モニタリングポスト等によるモニタリングポストの代替措置、環境試料の採取および測定（3，4号機）の実動訓練を実施	(1)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 運転支援要員、設備要員	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る

3. 全交流電源喪失対応訓練（訓練実施日：2020年9月8日～2021年9月7日の期間内で計1318回実施）

概要	実施体制 (①実施責任者、②参加者)	訓練回数 参加人数	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
緊急時の電源確保に係る訓練 ----- (1)空冷式非常用発電装置等による電源確保（3，4号機）の実動訓練を実施	(1)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 運転支援要員、電源要員	154回 231名	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。
緊急時の除熱機能確保に係る訓練 ----- (1)送水車等による蒸気発生器への給水（3，4号機） (2)送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ等による原子炉圧力容器への注水（3，4号機）の実動訓練を実施	(1)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 運転支援要員、設備要員 (2)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 運転支援要員、設備要員	148回 299名 260回 380名	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。
(3)大容量ポンプを用いたA、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却等（3，4号機）の実動訓練を実施	(3)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 運転支援要員、設備要員、電源要員	190回 480名			

要素訓練の概要

概要	実施体制 (①実施責任者、②参加者)	訓練回数 参加人数	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
使用済燃料ピットの除熱機能確保に係る訓練 (1) 送水車等による使用済燃料ピットへの給水 (3, 4号機)の実動訓練を実施	(1) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 運転支援要員、設備要員	228回 380名	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。
シビアアクシデント対策に係る訓練 (1) 放水砲による大気への拡散抑制等 (3, 4号機)の実動訓練を実施 (2) ガスクロマトグラフによる格納容器内の水素濃度測定 (3, 4号機)の実動訓練を実施 (3) 中央制御室等の環境維持 (3, 4号機)の実動訓練を実施 (4) 可搬型計測器等によるパラメータ採取 (3, 4号機)の実動訓練を実施 (5) 常用通信連絡設備機能喪失時への対応の実動訓練を実施 (6) 放水砲及び泡混合器による航空機燃火災への泡消火の実動訓練を実施 (7) アクセスルート of 状況確認訓練を実施 (8) 大規模損壊の対策に係る実動訓練を実施 (9) 大規模損壊の対策に係る本部連携訓練を実施 (10) 電源車 (緊急時対策所用) 起動訓練	(1) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 設備要員 (2) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援要 員 (3) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 設備要員 (4) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援要 員、設備要員 (5) ①安全・防災室長 ②緊急時対策本部要員および緊急安 全対策要員の内、給水要員、運転支 援要員、設備要員、電源要員 (6) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 設備要員 (7) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員 (8) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水要員、 運転支援要員、設備要員 (9) ①安全・防災室長 ②緊急時対策本部要員 (10) ①安全・防災室長 ②緊急時対策本部要員	48回 237名 10回 67名 72回 237名 50回 278名 20回 486名 12回 237名 12回 119名 10回 171名 10回 54名 8回 54名	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。

要素訓練の概要

概要	実施体制 (①実施責任者、②参加者)	訓練回数 参加人数	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策に向けた改善点
(11) 緊急時対策所の酸素濃度および二酸化炭素濃度測定の実動訓練	(11) ①安全・防災室長 ②緊急時対策本部要員	8回 54名	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。
(12) 空気供給装置への切替等の訓練	(12) ①安全・防災室長 ②緊急時対策本部要員	8回 54名			
(13) 空気浄化装置への切替等の訓練	(13) ①安全・防災室長 ②緊急時対策本部要員	8回 54名			
(14) ブルドーザによる模擬がれき等を用いた実動訓練を実施	(14) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、ガレキ除去要員	62回 31名			

防災訓練の結果の概要（要素訓練）

1. 訓練の目的

原子力総合防災訓練において、通報・報告に関する課題が毎年度抽出されている事態を踏まえ、過年度訓練における問題を解消するだけでなく、通報・報告のあるべき姿を達成するために必要な要素を分析し、分析から洗い出された潜在的な問題に対して対策を講じた。

本訓練は、原子力災害事故発生時の対応のうち、通報・報告に関する要素訓練を実施し、対策の効果を検証すると共に、情報班員による通報・報告の習熟および改善を図るものである。

2. 実施日および訓練対象

(1) 実施日

2021年10月1日（金）

(2) 訓練対象

発電所対策本部情報班員

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制

訓練の実施責任者を設け、参加者が訓練を行う。

詳細は、「添付資料」のとおり。

(2) 評価体制

事故時におけるプラント情報を迅速かつ適正に通報連絡されたかを実施責任者が評価する。また、訓練を通じて改善事項の抽出がなかったかを確認する。

(3) 参加人数

「添付資料」のとおり。

4. 防災訓練の項目

要素訓練

5. 防災訓練の内容

通報連絡訓練

6. 訓練結果の概要（「添付資料」参照）

本対策を検証するために作成したシナリオ（事象1時間程度、EAL8個）に検証のためのマルファンクションを付与し、情報班員による通報連絡を実施。

7. 訓練の評価

マルファンクションに対して、通報連絡のマニュアルに基づき適正に対応し、通報連絡が迅速に実施されていることを確認できた。

評価結果は、「添付資料」のとおり。

8. 今後の通報連絡に向けた改善点

要素訓練で抽出された改善点および今後に向けた改善点は、「添付資料」のとおり。

以 上

〈添付資料〉

要素訓練の概要

要素訓練の概要

通報連絡訓練（訓練実施日：2021年10月1日、参加人数：7名）

概要	実施体制 (①実施責任者、 ②参加者)	評価結果	抽出された改善点	今後の原子力災害対策 に向けた改善点
<p>(社外の受領端末のエラーに対するリカバリ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原災法通報結果一覧表の情報（FAX送信済み以外のメッセージを確認）より代替設備にて通報連絡が実施できることを確認した。 <p>(連絡先の選択誤りに対するリカバリ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ERC（模擬）への受領確認において、マニュアルの電話番号記載の間違いに速やかに気付き、代替通話機器にて受領確認が実施できることを確認した。 <p>(確認の未着手に対するリカバリ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報実績管理を適切に管理できることを確認した。 <p>(通報内容の誤りに対するリカバリ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ERCプラント班（模擬）からの通報内容不備の連絡を受け、適切に実施できることを確認した。 <p>(社内の通報サーバーのエラーに対するリカバリ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報端末使用不可時において代替設備により通報連絡が実施できることを確認した。 <p>(受領確認手段（電話）のエラーに対するリカバリ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ERCプラント班の通話端末使用不可時において代替設備により通話連絡が実施できることを確認した。 	<ul style="list-style-type: none"> ①安全・防災室 課長 ②情報班 	良	特になし	<p>特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。</p>

