

2021年11月11日

2021年度 高浜防災訓練 5週間後面談資料

資料01：2021年10月19日 高浜防災訓練結果面談
におけるご質問への回答について

資料02：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）

資料03：防災訓練実施結果報告書（案）

資料04：防災訓練実施結果報告書のうち
要素訓練（全交流電源喪失対応訓練）の対象期間の変更について

2021年10月19日 高浜防災訓練結果面談における ご質問への回答について

関西電力株式会社

2021年11月11日

炉心損傷時等における水素発生による現場作業への影響

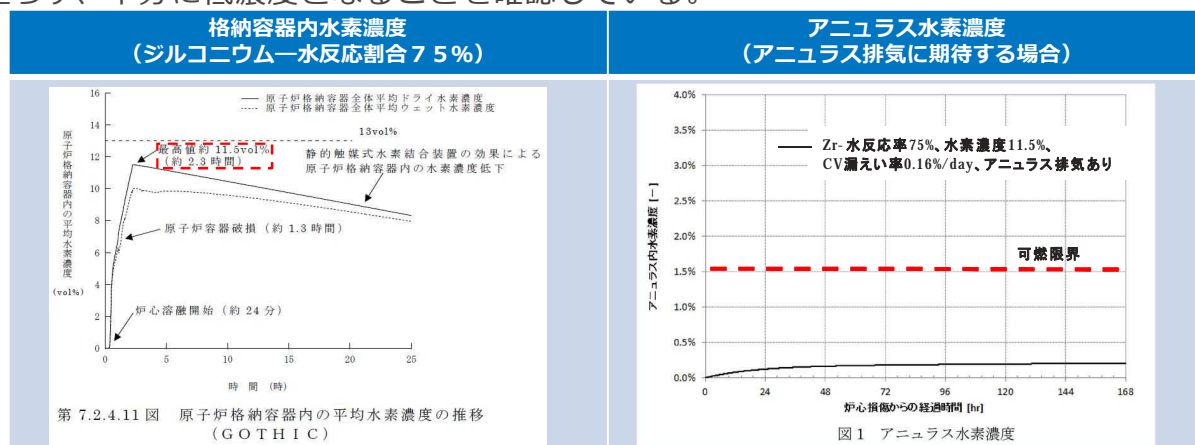
2

(2021.10.19 高浜防災訓練結果面談時のコメント)

現場作業における水素発生に対する考慮について、対策本部での検討要否を含めて、どうあるべきか検討すること。

(回答)

- 設置許可申請書（添付書類十）の重大事故に対する対策の有効性評価において、格納容器スプレイによりM止防止に成功した場合、炉心損傷後の格納容器内水素濃度は、ジルコニウム-水反応割合を75%と補正した場合でも約11.5%と13%を下回ることを確認している。
- また、有効性評価にて想定した漏えい率にてアニュラス水素濃度を評価した結果、可燃領域には至らず、十分に低濃度となることを確認している。



- 防災訓練では、M A A P 解析等を参考に、炉心損傷後の格納容器内水素濃度から格納容器スプレイ継続判断などの検証を実施しているが、M C C I 防止、アニュラス排気などができないような不測の事態を考慮し、現場作業の実施可否を発電所対策本部で検討できるよう、「水素発生による現場作業への影響確認シート（案）」を整備する。

(3)



枠囲みの範囲については、公開することはできません。

nc.

【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> | <p>A</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。 | | |

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> | 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 | — | A |
| 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 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 |
|---|--|------|
| <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6報作成</p> <p>【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）</p> <p>【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）</p> <p>【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）</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 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、放出放射エネルギーの過去の評価値を 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 スプレー再循環、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="824 296 1637 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="824 592 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) ・B-DGメンテナンス中 | 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>シナリオ連動の現場実動訓練において、以下のマルファンクションを設定。</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) SE24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、SE24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>シナリオ連動の現場実動訓練において、以下のマルファンクションを設定。</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) SE24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、SE24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>シナリオ連動の現場実動訓練において、以下のマルファンクションを設定。</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) SE24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、SE24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>（考え方等） 現場実動訓練の実施状況を評価する。 評価対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実動訓練を対象とする。 総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練や訓練シナリオ開発ワーキンググループ（Ⅱ型訓練）等として実施する訓練も評価の対象に含める。 なお、プラントに対する訓練を対象とし、退避誘導訓練や原子力災害医療訓練等は含めない。</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> |

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 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 | × | × | ○ | (A) 予定 |
| | 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。 | (○) 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。 | (○) 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。 | (○) 予定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④ 模擬記者会見の実施 | ④ 模擬記者会見を実施予定。 | (○) 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。 | (○) 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="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)</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：(○) 予定 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：(○) 予定</p> | <p>(A) 予定</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="784 555 1839 730"> <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> </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 | <p>(○) 予定</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 | | | | | | | | | | | | | | |
| <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、電事連 計11社</p> <p>○ 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。</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 1308 1839 1364"> <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>2021.10.14</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 | 2021.10.14 | 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>(○) 予定</p> | | | | | | | | |
| 訓練日 | 視察先 | 視察者の所属 | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 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)</td> <td rowspan="2">1 4 : 5 5</td> <td rowspan="2">1 5 : 0 0</td> <td rowspan="2">5分間</td> </tr> <tr> <td>G E 2 1 (4号)</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) | 1 4 : 5 5 | 1 5 : 0 0 | 5分間 | G E 2 1 (4号) | 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) | 1 4 : 5 5 | 1 5 : 0 0 | 5分間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G E 2 1 (4号) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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。</p> <p>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。</p> <p>シナリオを予見できる情報(発災前の施設運転状況、地震等の起因事象等といった訓練の前提条件は含まない)が事前演習等も含め全く提示されていない場合をシナリオ非提示とする。</p> | <p>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。</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 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。</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 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 | 次のとおり、他事業者の改善に向けた協力を実施。 ○ 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） | - |
| ⑦ 評価指標だけで表せない取組等を記述する。 | | - |

添付資料については、公開することはできません。

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 高浜発電所 福井県大飯郡高浜町田ノ浦1 | |
| 防災訓練実施年月日 | 2021年9月24日 | 2021年3月4日、2021年3月24日、 2020年3月1日～2021年3月31日、 2021年9月29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 |
| 防災訓練の項目 | 緊急時演習（総合訓練） | 要素訓練 |
| 防災訓練の内容 | 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)緊急時環境モニタリング訓練 (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 | (1)要員参集訓練 (2)全交流電源喪失対応訓練 (3)未適合炉想定での通報連絡訓練 |
| 防災訓練の結果の概要 | 別紙1のとおり | 別紙2のとおり |
| 今後の原子力災害対策に向けた改善点 | 別紙1のとおり | 別紙2のとおり |

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格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、高浜発電所原子力事業者防災業務計画、高浜発電所原子力防災訓練中期計画（以下、「高浜中期計画」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。

高浜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。

【高浜発電所における重点項目】

- ・電子ホワイトボードによる情報共有の改善

【中期計画（2021年度重点）】、【2020年度訓練課題※】

※：更なる防災能力向上のための気づき

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、2020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】

- ・放射性物質放出時の情報共有のあり方について検討

【中期計画（2021年度重点）】、【2020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

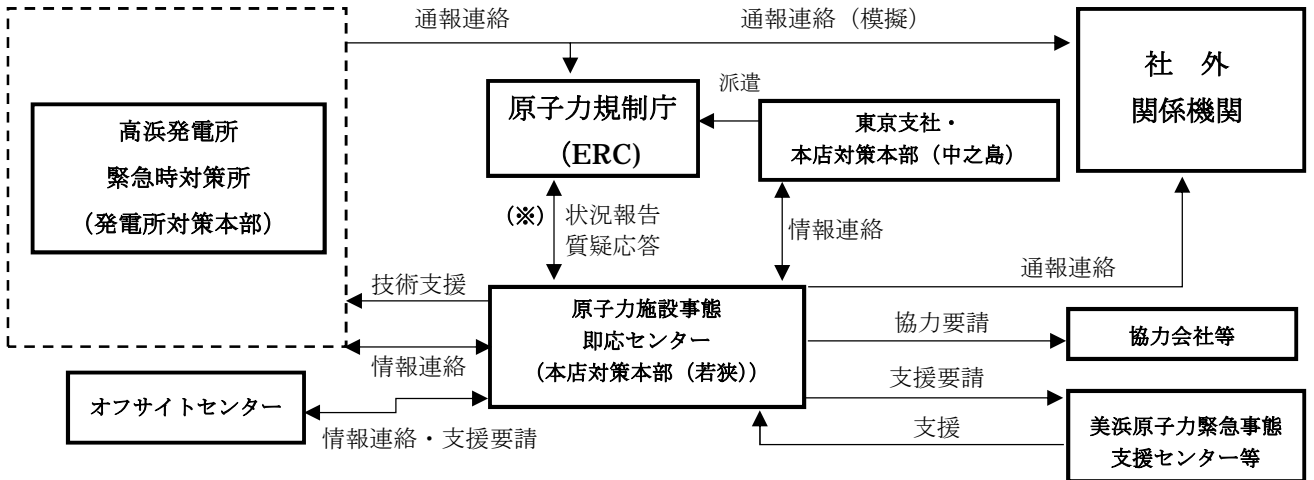
2021年9月24日（金） 13:00～16:30

(2) 対象施設

高浜発電所 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（高浜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付き事項を集約し、課題の抽出を行う。

(3) 参加人数（全体）：213名

〈内訳〉高浜発電所：98名

（訓練プレイヤー：社内72名、社外8名、
 コントローラー：社内7名、
 評価者：社内10名、社外1名）

本店対策本部（若狭）：120名

（訓練プレイヤー：社内86名、社外19名
 コントローラー：社内8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：14名

（訓練プレイヤー：社内11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 | 高浜 1 号 | 高浜 2 号 | 高浜 3 号 | 高浜 4 号 |
|-------|---|--|--|---|
| 発災前 | <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"> 長期停止中 B-非常用ディーゼル発電機メンテナンス中 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 | <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 | | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> B-非常用ディーゼル発電機室内で補助蒸気漏えい | |
| 13:10 | | | <ul style="list-style-type: none"> B-非常用ディーゼル発電機補助蒸気供給元弁閉止 | |
| 13:30 | 地震発生 | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失 原子炉トリップ A、B-非常用ディーゼル発電機自動起動 原子炉冷却材系統の小漏えい発生 | <ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失 A-非常用ディーゼル発電機自動起動 | <ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失 原子炉トリップ A-非常用ディーゼル発電機起動失敗 B-非常用ディーゼル発電機自動起動 タービン動補助給水ポンプ起動失敗 [特重発電機] 起動 【警戒事象 (AL24) 蒸気発生器給水機能喪失のおそれ】 | <ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失 原子炉トリップ A、B-非常用ディーゼル発電機自動起動 A-非常用高圧母線故障 [特重発電機] 起動 |
| 13:40 | | <ul style="list-style-type: none"> SFPエリアにて負傷者 3 名発生 | | |
| 13:45 | | <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】 | <ul style="list-style-type: none"> A、B-空冷式非常用発電機および母線受電しゃ断器の投入不能 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】 | <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】 |
| 13:50 | | | <ul style="list-style-type: none"> A主蒸気管漏えいの兆候 | <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) 原子炉冷却材系統の小漏えい発生 【警戒事象 (AL24) 蒸気発生器給水機能喪失のおそれ】 |
| 14:00 | | | <ul style="list-style-type: none"> A蒸気発生器隔離完了 | <ul style="list-style-type: none"> 2次系強制冷却の準備遅延 |
| 14:03 | | | | <ul style="list-style-type: none"> 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注入失敗 |
| 14:05 | | | <ul style="list-style-type: none"> 号機間融通用高圧ケーブル接続盤 (3号機側) 内損傷 | <ul style="list-style-type: none"> [特重母線] から非常用高圧母線への電源融通用の受電しゃ断器故障 |
| 14:06 | | | | <ul style="list-style-type: none"> A、B-空冷式非常用発電装置による B-非常用高圧母線および代替所内電気設備変圧器受電準備完了 |

| 時刻 | 高浜1号 | 高浜2号 | 高浜3号 | 高浜4号 |
|-------|---|------|--|--|
| 14:10 | <ul style="list-style-type: none"> ・ B-非常用ディーゼル発電機故障停止 ・ LOCAに進展 ・ ECCS信号発信 | | | |
| 14:11 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>【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】</p> <p>【警戒事象 (AL21) 原子炉冷却材の漏えい】</p> <p>【警戒事象 (AL42) 単一障壁の喪失または喪失の可能性】</p> | | | |
| 14:15 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次系強制冷却不可 | | | |
| 14:20 | | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 大容量ポンプによる格納予期内自然対流冷却準備中に不具合発生 |
| 14:25 | <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 <p>【警戒事象 (AL25) 全交流電源喪失の恐れ】</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・ B-電動補助給水ポンプ故障停止 (全給水喪失) | |
| 14:28 | <ul style="list-style-type: none"> ・ A-余熱除去ポンプによる炉心注入開始 | | <ul style="list-style-type: none"> ・ B-蒸気発生器水位計 (狭域) 故障確認 | |
| 14:30 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ A主蒸気管破断発生 ・ ECCS信号発信 ・ C-充てん/高圧注入ポンプによる高圧注入開始 <p>【原災法第10条事象 (SE24) 蒸気発生器給水機能の喪失】</p> | |
| 14:40 | | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ B-充てん/高圧注入ポンプ故障確認 |
| 14:50 | | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ RCS小漏えいからLOCAに進展 |
| 14:51 | | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 安全注入信号発信 <p>【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】</p> <p>【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】</p> <p>【警戒事象 (AL21) 原子炉冷却材の漏えい】</p> <p>【警戒事象 (AL42) 単一障壁の喪失または喪失の可能性】</p> |
| 14:55 | | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ [特重代替注水ポンプ] による代替炉心注水失敗 |
| 15:00 | <ul style="list-style-type: none"> ・ A-余熱除去ポンプ不調兆候確認 | | | |

| 時刻 | 高浜 1 号 | 高浜 2 号 | 高浜 3 号 | 高浜 4 号 |
|-------|--|--------|--------|--|
| 15:20 | ・ A、B ー空冷式非常用発電装置から B ー非常用高圧母線ならびに代替所内電気設備変圧器への給電 | | | |
| 15:30 | ・ A ー余熱除去ポンプ故障停止 ・ 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注入 【原災法第 15 条事象 (GE 21) 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】 | | | |
| 15:39 | | | | ・ 炉心出口温度 350℃超過 【原災法第 10 条事象 (SE 42) 2つの障壁の喪失または喪失の可能性】 |
| 15:47 | | | | ・ 炉心出口温度 650℃超過 |
| 15:57 | | | | ・ 格納容器高レンジエリアモニタ $1 \times 10^5 \text{mSv/h}$ 超過 ⇒炉心損傷 【原災法第 15 条事象 (GE 28) 炉心損傷の検出】 |
| 15:58 | ・ No. 5 モニタポストの放射線量が $5 \mu \text{Sv/h}$ 超過 【原災法第 10 条事象 (SE 01) 敷地境界付近の放射線量の上昇】 | | | |
| 16:08 | ・ No. 5 モニタポストの放射線量が $5 \mu \text{Sv/h}$ 以上 10 分間以上継続 【原災法第 15 条事象 (GE 01) 敷地境界付近の放射線量の上昇】 | | | |
| 16:10 | | | | ・ [特重代替注水ポンプ]による代替格納容器スプレイ開始 |
| 16:20 | | | | ・ 大容量ポンプによる格納容器内自然対流冷却準備中の不具合解消 |
| 16:30 | 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) 緊急時環境モニタリング訓練
- (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

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、高浜発電所対策本部、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。
- ・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、緊急安全対策要員は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。また、発電所対策本部は、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。

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

- ・ 本部活動に係わるマニュアルに基づいて対応した結果、原子力防災要員の緊急時対策所本部への参集および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。
- ・ 本部活動に係わるマニュアルならびにCOP、SPDSおよび情報共有システムを用いて対応した結果、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ものの、炉心損傷等発生時等の現場活動への影響について、十分に検討できていない部分があった。【9.

（1）参照】

- ・ 本部活動に係わるマニュアルならびにCOP、SPDS、情報共有システムおよびTV会議システムを用いて対応した結果、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。
- ・ 事故対応に係わるマニュアルに基づいて対応した結果、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が問題なく実施できることを確認した。また、発電所対策本部は、現場で発生した予期せぬ事態に対しても、代替対応手段の検討を行い、指示できることを確認した。

b. 本店対策本部（若狭）

- ・ 本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアルに基づいて対応した結果、要員の緊急時対策室への参集および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）の活動に係わるマニュアルならびにCOP、SPDSおよび情報共有システムを用いて対応した結果、本店対策本部（若狭）での情報共有および発電所支援が問題なく行えることを確認した。
- ・ 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。

- ・本店対策本部指揮者の確認／承認項目について、訓練中の過不足はなかったものの、実災害対応中の活動として過不足が生じないか懸念が生じた。【9. (2) 参照】

(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員は、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]

- ・通報連絡に係わるマニュアルおよび緊急時通報システム、FAX等の通信機器を用いて対応した結果、各AL、SE、GEの通報については、全て15分以内に適切な内容で実施できていた。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、通報連絡に係る対応が問題なく実施できることを確認した。

(3) 緊急時環境モニタリング訓練

[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員は、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]

- ・緊急時環境モニタリングに係わるマニュアルに基づき、緊急時環境モニタリングを実施し、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情報共有が問題なく実施できることを確認した。

(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、正門守衛所に対して発電所への立入制限措置指示を実施した。

[実施評価]

- ・退避誘導に係わるマニュアルを用いて対応した結果、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、一時退避者へのプラント状況説明および構外退避に向けた一時退避者の誘導が問題なく実施できることを確認した。
- ・本部活動に係わるマニュアルを用いて対応した結果、発電所への立入制限措置の実施に係る指示が問題なく実施できることを確認した。

(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。
- ・本店対策本部は高浜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]

- ・救急対応に係わるマニュアルに基づいて対応した結果、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問題なく実施できることを確認した。
- ・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。

(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L O C Aが発生した4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、炉心損傷に至る可能性があることを認識した段階で、格納容器の防護に係る対応策の検討および事故対応の選定を実施した。

[実施評価]

- ・事故対応に係わるマニュアルに基づいて対応した結果、プラントの事故状況を踏まえた炉心注水確保や格納容器破損防止に関する検討および事故対応の選定が問題なく実施できることを確認した。

(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、対策の有効性および実施可否の確認・判断を実施した。

[実施評価]

- ・事故対応に係わるマニュアルに基づいて対応した結果、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。

(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]

- ・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た。

[実施評価]

- ・協定に基づく特定事象発生連絡や必要な支援要請（要員、無線資機材）について問題なく実施できることを確認した。

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」

高浜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」

高浜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、高浜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」

高浜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、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高浜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. 高浜発電所

[検証項目]

①電子ホワイトボードによる情報共有の改善

【中期計画（2021年度重点）】、【2020年度訓練課題※】

※：更なる防災能力向上のための気づき

[検証結果]

①電子ホワイトボードによる情報共有の改善

【中期計画（2021年度重点）】、【2020年度訓練課題※】

※：更なる防災能力向上のための気づき

| 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>発電所対策本部は、電子ホワイトボード（IWB）を用いてプラント状況等の時系列を記入し、本店対策本部へ発信しているが、時系列が進み、IWB画面を改ページした以降、最新ページの情報共有の観点から前ページの表示について一部運用制限を行った結果、前ページの情報が必要なCOP作成や25条報告の作成等が効率的に実施できなかった。</p> <p>(課題)</p> <p>IWBにより発電所および本店の対策本部要員がプラントの主要な状況をタイムリーかつ簡便に共有できるというあるべき姿に照らして、最新の情報は入手できるものの、各役務のニーズに応じて、過去の情報入手が容易にできない状況であった。</p> <p>(原因)</p> <p>IWBの仕様上、作成者側で改ページした以降は、閲覧者側で前ページを表示できないということが主原因であり、過去の情報が必要な時は、都度依頼して変更する必要があり柔軟に確認できない。</p> | <p>(対策)</p> <p>IWBの画面が改ページされる毎に、IWBデータをPDFファイルとして社内DBに保存を行い、いつでもIWBデータを閲覧できるようにした。</p> <p>(結果)</p> <p>IWBの過去情報をいつでも容易に確認できるようになったため、COP作成や25条報告の作成が効率的に行えるようになった。また、本部長席および対外対応専任者席においても、プラント状況等の把握に際して有益であった。</p> |

b. 本店対策本部（若狭）

[検証項目]

①放射性物質放出時の情報共有のあり方について検討

【中期計画（2021年度重点）】、【2020年度高浜発電所訓練課題】

[検証結果]

①放射性物質放出時の情報共有のあり方について検討

【中期計画（2021年度重点）】、【2020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>放射性物質放出時の影響をERCから問われた際、放出放射エネルギーについて、情報提供できなかった。</p> <p>(課題)</p> <p>原子力災害対策指針に基づく国の活動（避難、一時移転等の決定）と原子力事業者期待される活動（通報の際、原子力事業者は、緊急事態区分に応じた防護措置の提案を行うことが望ましい）を踏まえ、放出放射エネルギーの推定については、放出前の時点であっても規模感程度は報告すべきであったが、その報告ができなかった。</p> <p>(原因)</p> <p>放射性物質の放出時には、放出時期（見込み）、放出放射エネルギー（実績）、気象データを報告することとしているが、放出前に予測的に出せる情報を直ちに提供できるように整備されていなかった。</p> | <p>(対策)</p> <p>放射性物質の放出の可能性がある場合、適切なタイミングで放出放射エネルギーの予測値、参考値や測定&評価値のデータを提供できるよう必要な整備を行った。</p> <p>(結果)</p> <p>ERC備付資料に整備した「放出放射エネルギーの過去許認可値」、「Cs-137の100TBq放出相当値」を活用し、炉心損傷判断後のタイミング（特重FVの蓋然性が高まった状態）において、速やかに下記の2点をERCへ情報共有した。</p> <p>①現状の緩和設備の状況が継続した場合のCV外への放出放射エネルギーの参考値（＝過去の許認可値における近いデータ）</p> <p>②上記①の推定放出量は、事前対策のめやす線量で想定した放出放射エネルギー（Cs-137の100TBq放出相当値）を下回ること。</p> <p>以上より、放出放射エネルギーの推定値について、ERC備付資料を活用し、放出前の時点でも規模感を速やかに報告することができた。</p> |

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

(1) 炉心損傷時等における現場作業への影響の検討（高浜発電所）

| | |
|----|---|
| 問題 | 炉心損傷が発生するような過酷な環境下において、現場作業が必要な手順については、作業場所の線量および作業時間等を考慮し、問題ないことを判断した上で、実行する手順の選定を行う必要があるが、炉心損傷後の現場要員に関する対策本部内の実施事項については、現場の要員管理を行う現場調整者からの放射線防護具の着用指示およびヨウ素剤の服用指示のみに留まっており、緊迫感に乏しい対応となっていた。 |
| 課題 | 事故収束戦略の検討にあたり、炉心損傷発生時等の現場活動への影響について、詳細な検討が実施できていない。 |
| 原因 | 現場活動に対する留意事項を明確に整備できておらず、ユニット指揮者と現場調整者のそれぞれの現場活動に関する役割が明確になっていない事項があった。また、戦略の検討にあたり、手順の成立要否を設備の使用可否のみで判断している部分が多く、実際に手順を実施するにあたり考慮すべき事項を訓練として想定しきれていなかった。 |
| 対策 | 現場活動に対する留意事項について、マニュアルとして整備し、確実な判断ができるようにするとともに、ユニット指揮者と現場調整者の役割を明確化し、適切な指示を行えるようにする。また、事故対処の能力向上に資するため、手順の成立に関して考慮すべき事項（現場要員の被ばく線量等）を訓練プレイヤーが検討、判断できるよう、訓練想定や情報付与の改善を行う。 |

(2) 本店対策本部指揮者に対する活動事項把握の容易化（本店対策本部（若狭））

| | |
|----|---|
| 問題 | 本部長やIC（インテントコマンダー）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。 |
| 課題 | 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。 |
| 原因 | 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。 |
| 対策 | 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する。 |

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（高浜）

- 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

2021年3月4日（木）、2021年3月24日（水）

2020年3月1日（日）～2021年3月31日（水）

（上記期間で計画的に実施した。）

2021年9月29日（水）

(2) 対象施設

高浜発電所

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. 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) 全交流電源喪失対応訓練

全交流電源喪失および1次冷却材喪失の状態を想定

(3) 未適合炉想定での通報連絡訓練

休日の当番体制において、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) 本部運営（要員参集）訓練
- (2) 全交流電源喪失対応訓練
- (3) 未適合炉想定での通報連絡訓練

7. 訓練結果の概要（「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徒歩による参集実動訓練を実施。

(2) 全交流電源喪失対応訓練

- ・全交流電源喪失、1次冷却材喪失を踏まえた緊急安全対策の個別対応操作について、緊急時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、現場での操作確認を実施。

(3) 未適合炉想定での通報連絡訓練

- ・休日の当番体制において、現状の設備状況を踏まえた訓練として、使用済燃料ピット除熱機能喪失の状態を想定。
- ・通報連絡要否判断、通報連絡文の作成および関係箇所(模擬)への迅速かつ確実な通報を実施。

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。
- ・未適合炉想定での通報連絡訓練については、現状の設備状況を踏まえた通報連絡要否判断、関係箇所(模擬)への迅速かつ確実な通報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

1. 本部運営（要員参集）訓練（訓練実施日：2021年3月4日、2021年3月23日 参加人数：18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 ----- 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 今後に向けて更なる習熟を図る。 |

2. 全交流電源喪失対応訓練（2020年3月1日～2021年3月31日の期間内で計2102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による電源応急復旧 | (1) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保要員 | 25回 96名 | 良 | 特になし | 特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。 |
| (2) 号機間電力融通恒設ケーブルを用いた応急復旧 | (2) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保要員、電気保修課員 | 23回 101名 | | | |
| (3) 電源車による電源応急復旧 | (3) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保要員 | 24回 96名 | | | |
| (4) 予備ケーブルによる号機間電力融通 | (4) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保要員 | 22回 96名 | | | |
| (5) 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電 | (5) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保要員・給水確保要員 | 58回 388名 | | | |
| (6) 代替所内電気設備（変圧器、配電盤）による電源復旧 | (6) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保要員 | 46回 96名 | | | |
| (7) 可搬式整流器による直流電源復旧 | (7) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保要員 | 24回 96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 |
|--|---|----------------|------|-----------|-------------------------|
| (8) 可搬型バッテリーによる給電 | (8) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保 要員、計装保修課員 | 27 回 103 名 | (同上) | (同上) | (同上) |
| (9) 制御盤ソフトウェアの機能喪失時における補機の手動操作手順 | (9) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、計装保修 課員、電気保修課員 | 4 回 35 名 | | | |
| (10) 蓄電池室排気系統の空気作動ダンパの強制手動操作 | (10) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確 保要員 | 65 回 340 名 | | | |
| 緊急時の除熱機能確保に係る訓練 | | | | | |
| (1) 2次側フィードアンドブリード | (1) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、タービン 保修課員 | 2 回 18 名 | 良 | 特になし | 特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。 |
| (2) 仮設中圧ポンプによる給水 | (2) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保 要員 | 60 回 340 名 | | | |
| (3) ディスタンスピース取替え | (3) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、設備対応 要員・給水確保要員 | 349 回 410 名 | | | |
| (4) 可搬式代替低圧注水ポンプによる給水 (消防ポンプ、送水車を使用した給水 を除く) | (4) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保 要員 | 30 回 132 名 | | | |
| (5) 消防ポンプを使用した給水 | (5) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保 要員 | 33 回 132 名 | | | |
| (6) 消防ポンプへの給油 | (6) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保 要員 | 32 回 132 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 |
|---------------------------|--|--------------|------|-----------|-------------------------|
| (7) 送水車を使用した給水 | (7) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保要員 | 42回 340名 | (同上) | (同上) | (同上) |
| (8) 化学消防自動車による給水 | (8) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保要員、消防要員 | 66回 411名 | | | |
| (9) 大容量ポンプによる給水 | (9) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援要員、給水確保要員、タービン保修課員 | 69回 463名 | | | |
| (10) 水源の確保 | (10) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、原子燃料課員、タービン保修課員、原子炉保修課員 | 6回 50名 | | | |
| 使用済燃料ピットの除熱機能確保に係る訓練 | | | | | |
| (1) 使用済燃料ピット破損状況確認、漏えい抑制 | (1) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保要員 | 63回 340名 | 良 | 特になし | 特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。 |
| (2) 可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視 | (2) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保要員 | 62回 340名 | | | |
| シビアアクシデント対策に係る訓練 | | | | | |
| (1) ガスクロマトグラフによる水素濃度監視 | (1) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、放射線管理課員 | 1回 17名 | 良 | 特になし | 特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。 |
| (2) 可搬型アナユラス内水素濃度測定（推定） | (2) ①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、設備対応 | 42回 156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 |
|-------------------------------|--|--------------|------|-----------|-----------------------|
| (3)放水砲による放水 | 要員 (3)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援 要員・給水確保要員 | 67回 461名 | (同上) | (同上) | (同上) |
| (4)中央制御室居住性確保 | (4)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、設備対応 要員 | 44回 156名 | | | |
| (5)放射性物質流入低減 | (5)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保 要員、給水確保要員 | 134回 388名 | | | |
| (6)空気中の放射性濃度の測定 | (6)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保 要員 | 27回 132名 | | | |
| (7)環境試料の測定 | (7)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保 要員 | 49回 132名 | | | |
| (8)放射線量の代替測定 | (8)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援 要員・給水確保要員 | 64回 165名 | | | |
| (9)可搬型気象観測装置 | (9)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保 要員 | 25回 132名 | | | |
| (10)可搬型計測器によるパラメータ採取 | (10)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、設備対 応要員 | 41回 156名 | | | |
| (11)空冷式非常用発電装置等への燃料(重 油)補給 | (11)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確 保要員・設備対応要員 | 40回 156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 |
|--------------------------------------|--|--------------|------|-----------|-----------------------|
| (12)タンクローリによる給油 | (12)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、電源確保要員・設備対応要員 | 45回 156名 | (同上) | (同上) | (同上) |
| (13)通信機器の取扱い | (14)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援要員・給水確保要員・電源確保要員・設備対応要員・通報連絡要員・ガレキ除去要員 | 81回 689名 | | | |
| (14)アクセスルート確保(ガレキ除去訓練を含む) | (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 | 117回 88名 | | | |
| (15)召集要員参集(通報連絡訓練を含む) | (15)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、給水確保要員、通報連絡要員 | 24回 203名 | | | |
| (16)主蒸気大気放出弁(主蒸気逃がし弁)現地開放操作(運転支援) | (16)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援要員 | 35回 151名 | | | |
| (17)窒素ボンベ(加圧器逃がし弁作動)による加圧器逃がし弁の機能回復 | (17)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援要員 | 34回 151名 | | | |
| (18)充てん/高圧注入ポンプ(自己冷却)による代替炉心注水(運転支援) | (18)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援要員 | 31回 151名 | | | |
| (19)水素排出(アニュラス空気再循環設備)(運転支援) | (19)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援要員 | 36回 151名 | | | |
| (20)水素濃度の監視および低減(運転支援) | (20)①安全・防災室長 ②緊急安全対策要員の内、運転支援要員 | 33回 151名 | | | |

要素訓練の概要

3. 未適合炉想定での通報連絡訓練（訓練実施日：2021年9月29日）

| 概要 | 実施体制 (①実施責任者、②実施担当者) | 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 |
|--|---|--------------|------|-----------|-------------------------|
| 未適合炉想定での通報連絡訓練 ・通報連絡要否判断、通報連絡文の確実な作成及び社内外関係箇所（模擬箇所）へ迅速かつ確実な通報連絡（警戒事態、原災法第10条事象、第15条事象、第25条報告）ができることを確認する。 | ① 安全・防災室課長 ② 運営統括長 ② 発電室定検課長 ② 安全・防災室課長（SA/DB） ② 原子燃料係長 | 1回 5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（全交流電源喪失対応訓練）の対象期間の変更について¹

【経緯】

- 昨年度までの報告書では、前年10月1日から当年9月30日を対象期間として設定し、期間内に実施した高浜3, 4号機の現場訓練の実施回数および実施人数を記載していた。
- 一方、高浜1, 2号機の新規制基準適合に係る保安規定の施行を見据え、高浜1, 2, 3, 4号機の現場訓練^{※1}を2020年3月1日～2021年2月28日で実施した。
- 現場訓練については、保安規定に基づき年度毎に計画、実施している。

【変更】

- 今年度の報告書では、2020年3月1日～2021年3月31日を対象期間として設定し、期間内に実施した高浜1, 2, 3, 4号機の現場訓練の実施回数および実施人数を記載することとする。
- 来年度以降は、保安規定に基づき年度毎に計画・実施されている現場訓練の実施回数および実施人数を記載することとする。

| 報告書年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 |
|----------------------|-------------|------------|--|
| 2020年度 ^{※2} | ← 2019.10 → | ← 2020.9 → | ← 防災訓練 ▼ ← 高浜3,4号機の現場訓練 ← 高浜1,2,3,4号機の現場訓練 ← 訓練報告書の対象期間 |
| 2021年度 ^{※3} | | ← 2020.3 → | ← 2021.2 → ← 2021.3 → ← 防災訓練 ▼ |
| 2022年度 | | | ← 2021.2 → ← 2021.3 → |

※1：高浜1, 2, 3, 4号機の現場訓練には、高浜3, 4号機の現場訓練の内容も含まれているが、両者は完全に切り分けて訓練を実施している。

※2：2020年度に実施した高浜1, 2, 3, 4号機の現場訓練は、2020年度の報告書には記載していない。

※3：2020年度に実施した高浜3, 4号機の現場訓練は2021年度の報告書に記載しない。