

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

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

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

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

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）												
	<p>・総括班、広報班、総務班及び発電用原子炉主任技術者は、複数号機同時発災の状況下においても、全16報（計画15報）の通報連絡文を発信し、社内関係箇所及び社外関係機関への連絡が通報連絡に係る手順どおりに確実に実施できており、通報連絡における対応が定着しているものと評価する。</p> <p>なお、最初に判断した原災法第10条、第15条に該当する事象について、目標時間（15分）以内に通報連絡が実施できたことを確認した。</p> <p>（参考）＜原災法第10条及び第15条事象に係る通報連絡の実績＞</p> <table border="1" data-bbox="680 331 1377 595"> <thead> <tr> <th>判断時刻</th> <th>通報内容*¹</th> <th>送信時刻</th> <th>所要時間*²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14:34</td> <td>原災法第10条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能） [2号機]</td> <td>14:43</td> <td>9分</td> </tr> <tr> <td>15:24</td> <td>原災法第15条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能） [2号機]</td> <td>15:33</td> <td>9分</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 最初に判断した原災法第10条、第15条に該当する事象の通報実績を記載 ※2 目標時間（15分）内を目途に通報連絡を実施</p>	判断時刻	通報内容* ¹	送信時刻	所要時間* ²	14:34	原災法第10条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能） [2号機]	14:43	9分	15:24	原災法第15条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能） [2号機]	15:33	9分		
判断時刻	通報内容* ¹	送信時刻	所要時間* ²												
14:34	原災法第10条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能） [2号機]	14:43	9分												
15:24	原災法第15条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能） [2号機]	15:33	9分												
<p>（4）モニタリング訓練</p> <p>・原災法第10条事象発生に伴う緊急時モニタリングとして、緊急時対策所のエリアモニタ設置及び可搬型エリアモニタによる放射線量の測定を実施。</p>	<p>・安全管理班は、発電所対策本部からの指示に従い、緊急時モニタリングに係る手順どおりに、迅速かつ確実にモニタリング活動が行っていた。併せて、発電所対策本部への報告・連絡も緊急時対応に係る手順どおりに行っており、整備している手順が有効に機能することを確認した。</p> <p>・目的に応じた測定機器による測定が行っており、測定に係る操作が定着しているものと評価する。</p>														
<p>（5）避難誘導訓練</p> <p>・原災法第10条事象等の発生を受け、原子力災害対策活動に従事しない協力会社従業員に対し、放送設備等にて避難指示を行い、事務所からの避難誘導訓練を実施。</p>	<p>・総務班は、緊急時体制発令に対し、協力会社従業員への放送設備等による避難指示及び避難者の誘導を行うとともに、発電所対策本部へ避難状況の報告が実施できており、避難誘導に対する対応が定着しているものと評価する。</p>														
<p>（6）原子力災害医療訓練</p> <p>・管理区域内での負傷者発生を想定し、負傷者の搬送、応急処置訓練を実施。</p>	<p>・総務班は、発電所対策本部へ負傷者状況等の報告が行えることを確認した。</p> <p>・安全管理班及び総務班は、負傷者に対し、汚染確認、除染に係る必要な応急処置及び搬送が行っており、応急処置等の対応が定着しているものと評価する。</p>														
<p>（7）原子力防災要員等の動員訓練</p> <p>・緊急時対策所へ原子力防災要員等の非常召集訓練を実施。</p> <p>・発電所対策本部の体制を確立する訓練を実施。</p>	<p>・緊急時体制の発令を受け、緊急時対策所への原子力防災要員等の非常召集及び体制の確立が遅滞なく行っており、緊急事態における各要員の行動理解が定着しているものと評価する。</p>														
<p>（8）オフサイトセンター連携訓練</p> <p>・オフサイトセンタープラントチームにおいてプラント情報を入手する訓練を実施。</p>	<p>・オフサイトセンタープラントチーム（当社社員）は、国TV会議システムによるERCと本店即応センターとの情報共有内容の確認、当社設備である原子力災害情報システムに表示された時系列等の確認により、速やかな情報入手を行い、プラント状況の把握が行っており、オフサイトセンター内の情報入手における各要員の行動について、習熟が図られているものと評価する。</p>														
<p>（9）火災対応訓練</p> <p>・火災発生を受け、初期消火活動要員による公設消防への通報（模擬）及び消火活動を実施し、発電所対</p>	<p>・総務班は、発電所対策本部へ火災の状況等の報告が行えることを確認した。</p> <p>・初期消火活動要員は、公設消防への必要事項の通報と発電所対策本部の指示に基づい</p>														

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

【川内原子力発電所 要素訓練】

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

【玄海原子力発電所（総合訓練実施日：2023年2月28日）】

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

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）				
	<p>と評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場実働訓練において、不測の事態等の発生を認知し、当該事象に対して、適切な判断及び対処が行えること <p>現場実働訓練においては、アクセスルートの一部使用不能、大津波警報の発令や電源ケーブルの被覆損傷が生じるものであった。発電所対策本部は、現場作業リーダーと連携を図って最適な代替ルートを判断し、現場作業リーダーへ適切な指示が行っていた。また、現場作業リーダーへ、津波到達の兆候の情報共有や津波到達が近づいていることを判断した際に速やかな避難指示が行っていた。現場作業リーダーは、電源ケーブルの被覆損傷に対し、発電所対策本部と連携を図りながら予備ケーブルへの切り替えを適切に行っていた。現場作業班は、現場作業リーダーの指示に対して迅速かつ適切な対応が行っていた。</p> <p>これらのことから、発電所対策本部及び現場作業班は、不測の事態に対し、的確に事態を認知し、当該事象に対して適切な判断及び対処が行っていたものと評価する。</p> <p>(3) 2021年度訓練から改善を図った事項の有効性確認</p> <p>2021年度から以下の改善を図り、いずれも有効に機能することを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="667 651 1391 1062"> <thead> <tr> <th data-bbox="667 651 1032 679">2021年度訓練における今後の改善点</th> <th data-bbox="1032 651 1391 679">今回の訓練への反映状況及び今後の対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="667 679 1032 932"> <p>○「ERCへの情報共有や対策本部内の情報共有に使用する概略系統図などの情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるものとなっていなかったこと」を踏まえ、情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるように情報共有シートの様式見直しとして、号機毎に異なる着色を行う等、わかりやすい記載について検討する。</p> <p><2021年度玄海報告書課題1関連></p> </td> <td data-bbox="1032 679 1391 1062"> <p>○情報共有シートについて、号機毎に異なる着色を行うとともに、上部に号機を記載した帯を付記した。また、IP-FAXを使用する場合も想定し、白黒でも識別ができるようハッチングパターンも号機毎で区別した。</p> <p>今回の訓練で、見直しを行った情報共有シートを使用することで、号機の判別が容易となり、ERCへの情報共有等において、号機の誤りもなく円滑な情報共有を行っていたことから、今回の対策について有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	2021年度訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況及び今後の対応	<p>○「ERCへの情報共有や対策本部内の情報共有に使用する概略系統図などの情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるものとなっていなかったこと」を踏まえ、情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるように情報共有シートの様式見直しとして、号機毎に異なる着色を行う等、わかりやすい記載について検討する。</p> <p><2021年度玄海報告書課題1関連></p>	<p>○情報共有シートについて、号機毎に異なる着色を行うとともに、上部に号機を記載した帯を付記した。また、IP-FAXを使用する場合も想定し、白黒でも識別ができるようハッチングパターンも号機毎で区別した。</p> <p>今回の訓練で、見直しを行った情報共有シートを使用することで、号機の判別が容易となり、ERCへの情報共有等において、号機の誤りもなく円滑な情報共有を行っていたことから、今回の対策について有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p>		
2021年度訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況及び今後の対応						
<p>○「ERCへの情報共有や対策本部内の情報共有に使用する概略系統図などの情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるものとなっていなかったこと」を踏まえ、情報共有シートについて、対象号機が容易に判別できるように情報共有シートの様式見直しとして、号機毎に異なる着色を行う等、わかりやすい記載について検討する。</p> <p><2021年度玄海報告書課題1関連></p>	<p>○情報共有シートについて、号機毎に異なる着色を行うとともに、上部に号機を記載した帯を付記した。また、IP-FAXを使用する場合も想定し、白黒でも識別ができるようハッチングパターンも号機毎で区別した。</p> <p>今回の訓練で、見直しを行った情報共有シートを使用することで、号機の判別が容易となり、ERCへの情報共有等において、号機の誤りもなく円滑な情報共有を行っていたことから、今回の対策について有効性を確認できた。</p> <p>□今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。</p>						

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

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

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

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

結果概要	訓練の評価	改善点	次回への対応方針（案）												
	<p>・総括班、広報班、総務班及び発電用原子炉主任技術者は、複数号機同時発災の状況下においても、全19報（計画20報）の通報連絡文を発信し、社内関係箇所及び社外関係機関への連絡が通報連絡に係る手順どおりに確実に実施できており、通報連絡における対応が定着しているものと評価する。</p> <p>なお、最初に判断した原災法第10条、第15条に該当する事象について、目標時間（15分）以内に通報連絡が実施できたことを確認した。</p> <p>（参考）＜原災法第10条及び第15条事象に係る通報連絡の実績＞</p> <table border="1" data-bbox="678 416 1379 683"> <thead> <tr> <th>判断時刻</th> <th>通報内容*1</th> <th>送信時刻</th> <th>所要時間*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14:35</td> <td>原災法第10条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能） [4号機]</td> <td>14:49</td> <td>14分</td> </tr> <tr> <td>15:30</td> <td>原災法第15条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能） [4号機]</td> <td>15:38</td> <td>8分</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 最初に判断した原災法第10条、第15条に該当する事象の通報実績を記載 ※2 目標時間（15分）内を目途に通報連絡を実施</p>	判断時刻	通報内容*1	送信時刻	所要時間*2	14:35	原災法第10条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能） [4号機]	14:49	14分	15:30	原災法第15条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能） [4号機]	15:38	8分	<p>等を通じて通報連絡文作成の習熟を図ることを検討する。</p>	
判断時刻	通報内容*1	送信時刻	所要時間*2												
14:35	原災法第10条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能） [4号機]	14:49	14分												
15:30	原災法第15条 （原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能） [4号機]	15:38	8分												
<p>（4）モニタリング訓練</p> <p>・原災法第10条事象発生に伴う緊急時モニタリングとして、放射能測定装置（モニタリングカー）を用いて、ダスト・よう素の採取・測定を実施。</p>	<p>・安全管理班は、発電所対策本部からの指示に従い、緊急時モニタリングに係る手順どおりに、迅速かつ確実にモニタリング活動が行っていた。併せて、発電所対策本部への報告・連絡も緊急時対応に係る手順どおりに行っており、整備している手順が有効に機能することを確認した。</p> <p>・目的に応じた測定機器による測定が行っており、測定に係る操作が定着しているものと評価する。</p>														
<p>（5）避難誘導訓練</p> <p>・原災法第10条事象等の発生を受け、原子力災害対策活動に従事しない協力会社従業員に対し、放送設備等にて避難指示を行い、事務所からの避難誘導訓練を実施。</p>	<p>・総務班は、緊急時体制発令に対し、協力会社従業員への放送設備等による避難指示及び避難者の誘導を行うとともに、発電所対策本部へ避難状況の報告が実施できており、避難誘導に対する対応が定着しているものと評価する。</p>														
<p>（6）原子力災害医療訓練</p> <p>・管理区域内での負傷者発生を想定し、負傷者の搬送、応急処置訓練を実施。</p>	<p>・総務班は、発電所対策本部及び本店対策本部へ負傷者状況等の報告が行っていた。</p> <p>・安全管理班及び総務班は、負傷者に対し、汚染確認、除染に係る必要な応急処置及び搬送が行っており、応急処置等の対応が定着しているものと評価する。</p>														
<p>（7）原子力防災要員等の動員訓練</p> <p>・代替緊急時対策所へ原子力防災要員等の非常召集訓練を実施。</p> <p>・発電所対策本部の体制を確立する訓練を実施。</p>	<p>・緊急時体制の発令を受け、代替緊急時対策所への原子力防災要員等の非常召集及び体制の確立が遅滞なく行っており、緊急事態における各要員の行動理解が定着しているものと評価する。</p>														
<p>（8）オフサイトセンター連携訓練</p> <p>・施設敷地緊急事態の発生に伴う、原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地対策本部（以下「現地対</p>	<p>・オフサイトセンター参集要員は、現地対策本部からの参集連絡を受け、発電所対策本部へ報告するとともに、発電所対策本部はオフサイトセンターへの参集指示が遅滞な</p>														

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

【玄海原子力発電所 要素訓練】

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

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

2022年度 他電力原子力防災訓練等における良好事例等の反映について

1. 概要

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

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

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

2. 2022年度他電力原子力防災訓練における良好事例等の反映

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

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

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

(ERC対応)

- ERCプラント班へのCOP等の資料配布状況の確認した上での説明

(状況付与)

- 緊急地震速報を用いた、地震情報の本店対策本部への周知

(備付資料)

- グリッド線の追加等備付資料の充実

3. 視察状況

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

4. 受入状況

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

以上

2022年度 他電力原子力防災訓練時の良好事例及び気付き事項

◎：重点対応項目

○：検討・対応項目

○ 他電力訓練関連

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

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

視察場所	良好事例 等	反映状況	
		本店	発電所
四国電力 (伊方訓練) ・ E R C	・ 先読みした EAL の報告の実施 <状況> SE, GE に至る前に電源の復旧状況を含めて先読みした EAL 説明が出来ていた。 <反映案> 先読みした EAL の報告を継続して実施する。	【継続実施】	
・ 伊方発電所	・ 重要計器の計器故障 <状況> 急速冷却中に重要パラメータである炉心出口温度計の指示不良をマルファンクションとして設定し、他パラメータにより計器故障を判断していた。 <反映案> 訓練シナリオに応じた重要計器の計器故障を継続して設定する。	【継続実施】	
関西電力 (大飯訓練) ・ E R C	・ E R C がプラント状況を把握しやすい説明の実施 <状況> ERC から即応センターに確認があった情報以外にも、適宜、即応センターから ERC に補足情報を提供していた (炉心損傷予測時刻超過の際の現状のプラント状況説明等)。 <反映案> E R C から確認があった以外の補足情報についても、説明を継続して実施する。	【継続実施】	
北海道電力 (泊訓練) ・ E R C	・ E R C プラント班への COP の配布状況等の確認 <状況> 書画装置を用いて説明する際に、備付資料のページ番号や COP の配布状況を都度確認したうえで説明を行っていた。 <反映案> COP や備付資料を用いて説明を行う際は、ページ番号や COP のバージョン (発行時刻) を確認するように継続して実施する。	【継続実施】	

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

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

2022年度 当社原子力防災訓練時の他電力の評価等を踏まえた対応

◎：重点対応項目

○：検討・対応項目

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

JANSI 原子力防災訓練発表会における良好事例等の反映

1. 概 要

全国の原子力発電所の実務者が一堂に会し、訓練計画・実施状況の発表と質疑応答を通じて、他発電所の良好事例の共有と自所が抱える課題解決の糸口を掴むことを目的とした、JANSI 主催の第 11 回原子力防災訓練発表会における良好事例等を下記のとおり抽出した。

2023 年度訓練にて反映する内容は下線のとおり。

2. 他社の良好事例等（参考となった各社の取り組み）

<資料作成>

- ・Excel 等のマクロ機能を活用した資料作成の効率化

<情報共有シート>

- ・情報共有シートに関するツールの充実に向けた検討（システム化）

<状況付与>

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

<その他>

- ・避難訓練の充実

以 上

第15回原子力事業者防災訓練報告会 説明資料

令和5年7月26日

原子力規制庁
緊急事案対策室

*波線部は訓練報告会後に修正

九州電力	指標1	指標2	指標3	指標4	指標5	指標6	指標7	指標8	指標9	指標10	指標11
玄海原子力発電所	A	A	AAAA	B	A	A	A	A	A	A	A
【訓練の概要】											
CV高レンジエリアモニタの指示に偏差が発生する事象に対し関連パラメータにより計器故障の判断させるなど、判断能力の向上に資する訓練が実施された。											
【主な良好事例や課題・対策】											
<ul style="list-style-type: none"> ・課題：通報連絡文について、EAL判断時刻やEAL該当事象の発生時刻に記載の誤りがあった。 対策：EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表を作成し、確認する要員を配置するとともに、発電所対策本部要員が閲覧しやすい箇所へ掲示することで共通認識を図る。 ・規制庁コメント（良好事例含む）：大津波警報時の屋外作業再開要件について、即応センターからは「様子を見ながら」という曖昧な表現であったが、作業手順に基づき丁寧かつ正確な説明に務めるべき。 											
【総評】											
緊急時対応組織の実効性向上に係る訓練の試行に積極的に取り組んでおり、概ね適切に訓練が実施され、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認められる。											
九州電力	指標1	指標2	指標3	指標4	指標5	指標6	指標7	指標8	指標9	指標10	指標11
川内原子力発電所	A	A	AAAA	A	A	A	A	A	A	A	A
【訓練の概要】											
計器故障（蒸気発生器狭域水位）によりプラント状況の把握が困難な状況における代替手段による対応の検討・事故収束対応や、現場指揮者の判断能力向上を目的として主蒸気管室での火災発生を想定した現場実動訓練を実施するなど、難易度の高い訓練が実施された。											
【主な良好事例や課題・対策】											
<ul style="list-style-type: none"> ・課題：発電所対策本部内で情報が輻輳し、報告事項が同時期に重なる場合に報告に時間がかかり、報告すべき事項がタイムリーに報告できないおそれがあった。 対策：発話が簡潔・明瞭になるよう発話ポイントを整理し、勉強会などで周知する。 ・規制庁コメント（良好事例含む）：九州電力は第25条報告の発出タイミングの考え方について、2時間以内を目途とし、以後2時間以内に継続して発出するとしているが、他事業者と比較して長い間隔であり、適切な間隔については検討の余地がある。 											
【総評】											
概ね適切に訓練が実施され、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認められる。 14											

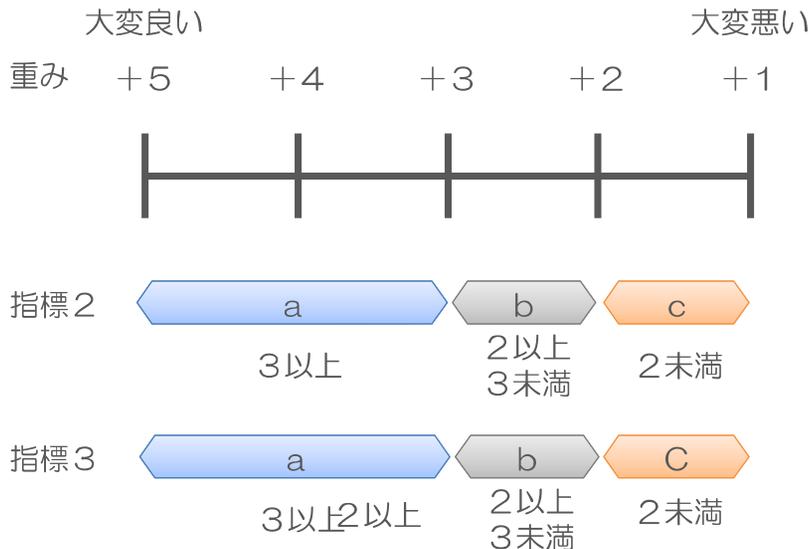
1 令和4年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【参考】令和4年度ERCプラント班アンケート結果

対象指標：指標2 ERCプラント班との情報共有
 指標3 情報共有のためのツール等の活用
 アンケート対象：ERCプラント班（オンサイト総括含む）の訓練参加者全員
 算出方法：加重平均により算出

設問の例

- ①即応センターから、プラントの現況、新たな事象の発生、線量の状況、負傷者の発生等について、必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報提供されていましたか？
 ポイント：断片的ではなく、適時に全体を俯瞰した現況をわかりやすく説明している



(実用発電用原子炉、JAEA・JNFL共通)

原子力事業者防災訓練の対応に関するアンケート

氏名	役割	<input type="checkbox"/> オンサイト総括、 <input type="checkbox"/> プラント班長、 <input type="checkbox"/> 班長代理、 <input type="checkbox"/> 総括担当、 <input type="checkbox"/> 取りまとめ報担当、 <input type="checkbox"/> 加圧冷却作戦班活動班担当、 <input type="checkbox"/> 資料配付担当、 <input type="checkbox"/> テレビ会議システム担当、 <input type="checkbox"/> 情報収集担当、 <input type="checkbox"/> リリエゾン担当、 <input type="checkbox"/> 進展予測担当、 <input type="checkbox"/> 資料作成担当、 <input type="checkbox"/> 即応センター 緊対所との PC 会議担当、 <input type="checkbox"/> その他
----	----	---

○事業者の対応に関するアンケート
 <必須>事業者の対応について○をお願いします。確認できなかった項目は「分からない」に○をお願いします。
 (1)テレビ会議システムでの即応センター*との情報共有 ※JFL 濃縮・埋設の場合は緊対所になります。

指標2

①事故・プラントの状況 即応センターから、プラントの現況、新たな事象の発生、線量の状況、負傷者の発生等について、必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報提供されていましたか？ ポイント：断片的ではなく、プラント班のニーズに応じて適時に全体を俯瞰した現況をわかりやすく説明している	大変良い 5 4 3 2 1 大変悪い 分からぬ
②進展予測と事故収束対応戦略 即応センターから、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について、必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報提供されていましたか？ ポイント：事象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に、時間的な情報を含め、プラント班のニーズに応じてわかりやすく説明している	大変良い 5 4 3 2 1 大変悪い 分からぬ
③戦略の進捗状況 即応センターから、事故収束に向けた対応戦略の進捗状況について、必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報提供されていましたか？ ポイント：事故収束対応戦略の進捗として、実績や見込みについてプラント班のニーズに応じてわかりやすく説明している	大変良い 5 4 3 2 1 大変悪い 分からぬ

事業者の対応について具体的な御意見(良好な点・改善すべき点、気づき事項など)

指標3

①プラント情報表示システム(ERSS、SPDS 等)の使用 即応センターは、ERSS 等の使用に習熟しており、情報共有に活用していましたか？ ポイント：プラント状態、EAL、トレンドによる予測進展などの説明に、ERSS 等を活用している	大変良い 5 4 3 2 1 大変悪い 分からぬ
②リエゾンの活動 リエゾンは、情報共有に係る即応センターの補助を積極的に実施していたか？ ポイント：①即応センターとの連携(即応センターの説明に不足、改善の必要があれば、その旨を伝達しているか、即応センターに ERC からの問い合わせの回答を要請しているか等) ◎ERC からの問い合わせ対応(ERC プラント 班員への資料提供、補足説明、QA 対応等)	大変良い 5 4 3 2 1 大変悪い 分からぬ
③COP*の活用 即応センターは、COPをERCプラント班に共有し、情報共有に資していましたか？ ポイント：○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、全体を俯瞰し、COPを活用したわかりやすい説明をしている ○手書き更新による最新情報の説明にCOPを活用している ※COP:Common Operational Pictureの略。共通運用図、共通ルールの下で作成した図を用いて情報整理、共有することが目的。	大変良い 5 4 3 2 1 大変悪い 分からぬ
④ERC 備付け資料の活用 即応センター及びリエゾンは、説明に ERC 備付け資料を活用していましたか？ ポイント：ERSS や COP の補完、QA、対応策の説明などに資料を活用している	大変良い 5 4 3 2 1 大変悪い 分からぬ

事業者の対応について具体的な御意見(良好な点・改善すべき点、気づき事項など)

(3)自由記述(上記以外に事業者の良好な点・改善すべき点、気づき事項など) ※「フリート」へ記載しても構いません。

注：令和5年度より黄色ハッチング部を追加

1 令和5年度の訓練に向けた評価指標の見直し（1 / 5）

観点 ERCプラント班のニーズに合致した情報共有

実用炉:指標2

○指標2 ERCプラント班との情報共有

- ・事業者からERCプラント班への情報共有に関し、一方的な情報提供に留まっていないか検証できるよう、評価対象の考え方をより明確化する。

指標2-1～2-3の基準、評価対象の考え方（令和4年度）

指標	基準			評価対象の考え方など	見直しの観点など	
	A	B	C			
2-1 事故・プラントの状況	指標2については、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。			(略)	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、適時に施設全体を俯瞰した現況について、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。 また、訓練実施後に行うERCプラント班員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。	現行指標を継続する。 【補足説明】 (略)
2-2 進展予測と事故収束対応戦略	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					
2-3 戦略の進捗状況	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 (略)					

指標2-1～2-3の基準、評価対象の考え方（令和5年度）（赤字が変更箇所）

指標	基準			評価対象の考え方など	見直しの観点など	
	A	B	C			
2-1 事故・プラントの状況	指標2については、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。			(略)	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、適時に施設全体を俯瞰した現況について、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。 また、訓練実施後に行うERCプラント班員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。 積極的に情報提供が行われたかという観点のみならず、ERCの各担当のニーズや要請に応じて適切なタイミングで行われていたかという観点で評価すること。	現行指標を継続するが、 評価対象の考え方の一部を明確化するとともに、参加要員が実発災を想定したものでなかった事例を踏まえて評価指標2-4を新設。 【補足説明】 (略) ・2-1～2-4の評価にあたり、 一方的な情報提供ではなく、ニーズに応じた情報提供が行われたか検証できるように評価対象の考え方に明記する。 ・2-4の評価についてはアンケートによらず2-1～2-3の評価とは独立した評価を行う。
2-2 進展予測と事故収束対応戦略	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					
2-3 戦略の進捗状況	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 (略)					

詳細は 「別添2 評価指標見直し（実用発電用原子炉）（案）」参照

1 令和5年度の訓練に向けた評価指標の見直し（2/5）

○指標2 ERCプラント班との情報共有（続き）

- ・事業者からERCプラント班への情報共有を担う即応センター要員やリエゾン要員に関し、要員の計画的な育成と適切な配置が行われるよう促すため、評価指標を明確化する。

指標2-4の基準、評価対象の考え方（令和5年度）（新規）

指標	基準			評価対象の考え方など	見直しの観点など
	A	B	C		
2-4 要員の育成・ 配置	要員の育成計画が適切に策定されており、実発災を想定した配置で訓練を実施した。	要員の育成計画が適正に策定されており、限定的な想定で訓練を実施した。	要員の育成計画が策定されていない。	<p>①緊急事対応要員の適切な育成・配置計画が明文化されていること。</p> <p>②育成・配置計画は実発災を想定した適切なものであり、訓練時にこの計画に基づき要員配置されていること。なお、育成計画の一環として訓練時に緊急参集が出来ない者の参加を否定するものではないが、参加要員の3割を上回らないこと。この場合、「限定的な想定」に該当。</p> <p>③全ての参加者が実要員の場合、「実発災を想定した配置」に該当する。</p>	<p>現行指標を継続するが、評価対象の考え方の一部を明確化するとともに、参加要員が実発災を想定したものでなかった事例を踏まえて評価指標2-4を新設。</p> <p>【補足説明】 (略)</p> <p>・2-1~2-4の評価にあたり、一方的な情報提供ではなく、ニーズに応じた情報提供が行われたか検証できるように評価対象の考え方に明記する。</p> <p>・2-4の評価についてはアンケートによらず2-1~2-3の評価とは独立した評価を行う。</p>

詳細は 「別添2 評価指標見直し（実用発電用原子炉）（案）」参照

1 令和5年度の訓練に向けた評価指標の見直し（3/5）

観点 通報文の確実な送達

実用炉:指標4

○指標4 確実な通報・連絡の実施

- ・FAX送信操作を行った後、通報文がERCに未達であった事例を踏まえ、確実なFAX送達完了を促すため、評価の考え方を明確化する。

指標4の基準、評価対象の考え方（令和4年度）

指標	基準			評価対象の考え方など
	A	B	C	
確実な通報・連絡の実施	4	3	2	特定事象発生通報（原災法第10条及び第15条事象）等、以下の点が適切かつ迅速に行われているか評価する。 ①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条事象に係る通報について、記載の誤記、漏れ等がないことを評価する。参考として、全ての通報、連絡及び報告について、誤記、記載漏れがあった場合に事業者がこれを発見し訂正報が確実に行われていることを確認する。 ②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条に係る事象）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。 ③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を適切かつ簡潔に行われたか評価する。 ④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。また、その報告内容（原子力事業者防災業務計画等に定めている項目（発生事象と対応の概要、プラント状況、放射性物質放出見通し及び放出状況、モニタ・気象情報など）の記載の有無）について評価する。
①通報文の正確性	該	該	以	
②EAL判断根拠の説明	当	当	下	
③10条確認会議等の対応				
④第25条報告				

見直しの観点など
現行指標を継続する。 【補足説明】 ①について、緊急事態の遷移の判断となる第10条及び第15条事象に係る通報に対して評価し、この訂正報は評価に含めない。また、参考として、全ての通報・連絡及び報告の、誤記、記載漏れ、訂正報の状況について確認する。 ③の「速やか」とは、会議の主旨を鑑み、通報FAXの到着を待たずに対応することを期待している。EAL判断から認定/確認までの時間を確認し、時間を要している場合は一連の対応に問題がなかったかを確認して評価する。また、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しているか、その内容が適切かつ簡潔であるか確認する。 ④の適切な間隔とタイミングは、訓練計画時にシナリオを踏まえ、期待する間隔とタイミング、期待する報告内容について確認する。

指標4の基準、評価対象の考え方（令和5年度）（赤字が変更箇所）

指標	基準			評価対象の考え方など
	A	B	C	
確実な通報・連絡の実施	4	3	2	特定事象発生通報（原災法第10条及び第15条事象）等、以下の点が適切かつ迅速に行われているか評価する。 ①（略） ②（略） ③（略） ④（略） なお、①及び④の通報文は、送信操作だけではなく送付先に着信していない場合は「 確実な通報・連絡の実施 」に該当しない。
①通報文の正確性	該	該	以	
②EAL判断根拠の説明	当	当	下	
③10条確認会議等の対応				
④第25条報告				

見直しの観点など
現行指標を継続するが、 通報文が未達であった事例を踏まえ て評価対象の考え方の一部を明確化する。
【補足説明】 ①（略） ②（略） ③（略） ④（略）

25

詳細は 「別添2 評価指標見直し（実用発電用原子炉）（案）」参照

1 令和5年度の訓練に向けた評価指標の見直し（4／5）

観点 より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の評価

実用炉:指標9

○指標9 後方支援活動 → 「緊急時対応組織の能力の向上」に置き換え

- これまで、事業者防災訓練においては、即応センター及び緊急時対策所を中心に緊急時対応組織の一部の活動のみを評価してきたが、今後は緊急時対応組織全体の実効性向上を促すため、より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を求め、その実効性を評価する指標として改める。

指標9の基準、評価対象の考え方（令和4年度）

指標	基準			評価対象の考え方など	見直しの観点など
	A	B	C		
後方支援活動 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	実動が3つ	実動が2つ	実動なし	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動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。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。	現行指標を継続する。

指標9の基準、評価対象の考え方（令和5年度）（赤字が変更箇所）

指標	基準			評価対象の考え方など	見直しの観点など
	A	B	C		
9-1 緊急時対応組織の実効性向上に係る中期計画				詳細は 「別添2 評価指標見直し (実用発電用原子炉) (案)」 参照	後方支援のみならず緊急時対応組織全体としての能力の向上のため、後方支援活動に関する指標を本指標に置き換える。 なお、指標9-1については参考として掲載することとするが、将来的には中期計画に関する評価指標として独立させたいと運用開始することとする。
9-2 緊急時対応組織の実効性向上に係る年度計画					
9-3 緊急時対応組織の実動訓練					
9-4 緊急時対応組織の実効性向上に係るより現実的な実動を伴う訓練設定					
9-5 緊急時対応組織の実効性向上に係る支援活動の実施					

26

26

1 令和5年度の訓練に向けた評価指標の見直し（5/5）

観点 訓練に係るPDCAサイクルの評価詳細化

実用炉:指標 1 1

○指標 1 1 訓練結果の自己評価・分析

- ・訓練に係る事業者の自己評価・分析が定着してきており、より実効性のある評価・分析を促すため、評価の考え方をより詳細化するとともに、課題のみならず良好事例についても水平展開を促す。

指標 1 1 の基準、評価対象の考え方（令和4年度）

指標	基準			評価対象の考え方など	見直しの観点など 現行指標を継続する。 【補足説明】 ・規制庁からの指摘で課題の抽出からやり直す社があったため、自主的に課題を抽出することを促す
	A	B	C		
訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①～③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	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。 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自主的に課題を抽出していること、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。 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。	

指標 1 1 の基準、評価対象の考え方（令和5年度）（赤字が変更箇所）

指標	基準			評価対象の考え方など	見直しの観点など
	A	B	C		
訓練結果の自己評価・分析	(継続的な向上) PDCAを回し、1つ上のレベルに到達し、これを繰り返すことで継続的な向上に繋がっている(スパイラルアップが来ている)。	(現状の維持) PDCAを回しているものの、現在のレベルを維持している。 ・検証・評価ができていない ・計画で設定した目標と比較し、目標に近づいたのか評価していない ・改善点が見つからない ・改善案が適切ではない ・次のサイクルで目標、課題を設定せずにPDCAサイクルを回す 等	(A, B以外) PDCAが回っていない。 ・同様の問題が毎年繰り返し確認されている 等	訓練実施及び訓練結果の自己評価において、【C】適切に検証・評価がされ、【A】評価にしたがって改善すべき事項が抽出され、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等により確認する。 ①計画された目標の達成基準に基づき適切に評価が行われたか ②改善すべき事項の抽出がされているか (目標未達の成果) 目標を下回る成果や新たに見つかった問題について、原因の分析がされているか (目標以上の成果) 目標を上回る成果や継続すべき良好な行動について、要因の分析がされているか ③改善すべき事項について、具体的な対策が図られている、あるいは、改善に取り組んでいるか 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。 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、指標 9 で確認する緊急時対応組織の能力の向上に係る自己評価や改善状況についても、この指標で確認する。 本指標に基づく評価に当たり、悪い点だけでなく、緊急時対応能力の向上に繋げる観点で良い点についても抽出・分析が行われ、必要に応じて組織間で共有されるかなど確認する。	課題の分析だけではなく良好事例も含めた自己評価・分析を行うこととするため改定する。

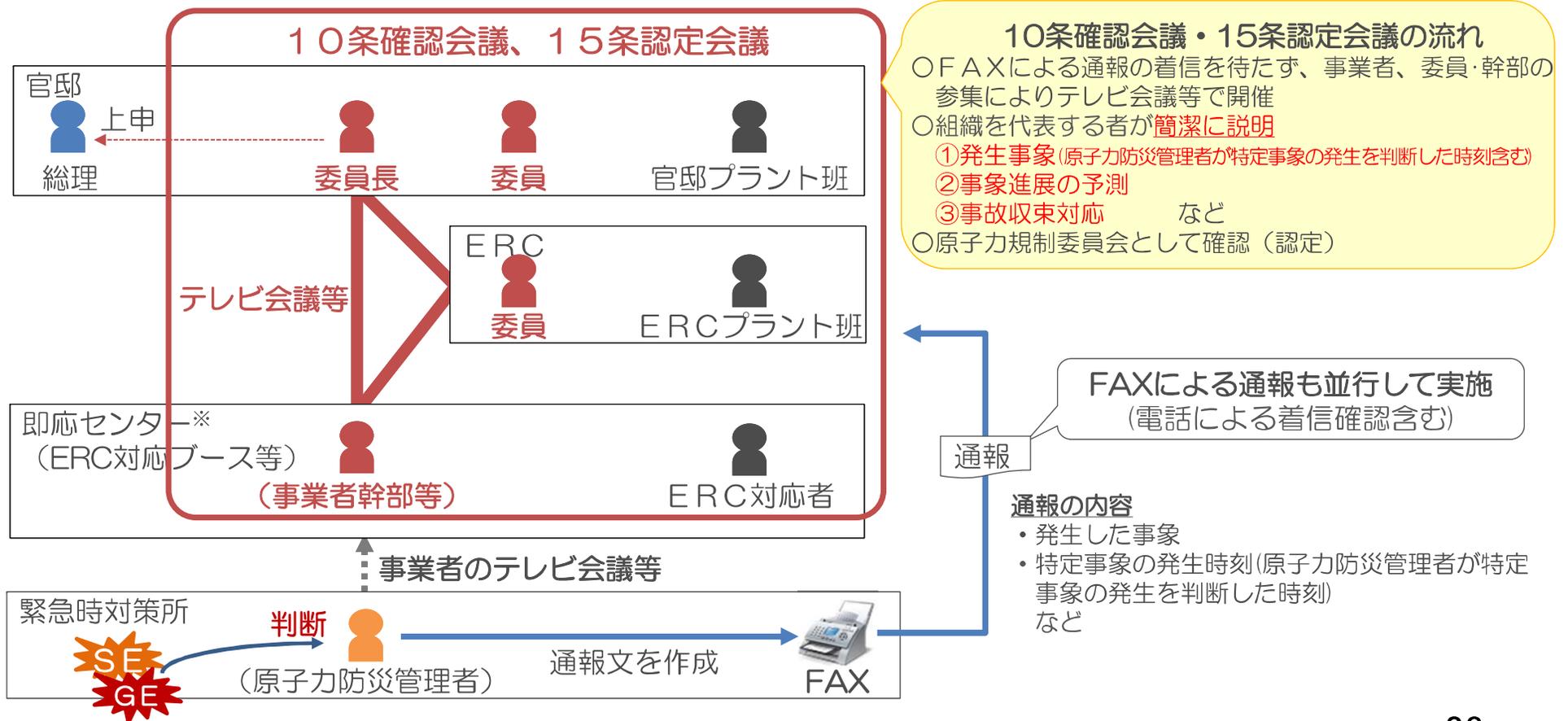
詳細は 「別添2 評価指標見直し（実用発電用原子炉）（案）」 参照

2 令和5年度の事業者防災訓練の取り組み等 (1) 10条確認会議および15条認定会議

令和5年度継続

10条確認会議、15条認定会議の取組

○特定事象の発生について、即応センター*とERCはテレビ会議等でリアルタイムに事実確認を行い、FAXによる通報の着信を待つことなく迅速に対応する



*即応センターが求められていない事業所は、緊急時対策所に読み替える。

2 令和5年度の事業者防災訓練の取り組み等

令和5年度継続

(2) 原子力災害発生時におけるERCプラント班と事業者との情報共有

OERCプラント班が即応センター※に求める情報

2018年10月11日版

原子力災害発生時において、政府は数万人～数十万人に及び住民避難を行わせる必要があるか否かの判断が求められる。このため、ERCプラント班は、原子力施設の事故の現状のみならず、事故の進展予測、収束対応戦略、その進捗状況といった以下の情報を迅速かつ正確に把握する必要がある。

また、事故収束対応において、政府と事業者の連携の必要性が生じる可能性も考えられる。

①事故・プラントの現状	発生事象、現在のプラントの状況、線量の状況等の現況に係る速やかな情報共有	発生した事象、プラントの現状、その程度の説明 (情報例) 事象発生前の状況、発生した事象(事故)の概要、現状設備の稼働状況(運転中、待機中、使用不可等の別) 等
②事故の進展予測と収束対応戦略	発生事象により何が懸念され、今後何時間でどのような状態に至るのかといった事故の進展予測についての情報共有	進展予測を踏まえた事故収束に向けた対応戦略の説明 (情報例) 戦略の内容、戦略の優先順位(二の矢・三の矢は考えているか、戦略に用いる対象設備と準備着手・完了予定時刻等)、戦略を変更した場合その内容 等
	進展予測を踏まえ、事故収束に向けどのような対応策を講じることとし、各対応策の優先順位、完了の時間的見通しといった収束対応戦略に係る情報共有	現状を踏まえた具体的な進展予測(前提条件、時間的余裕)の説明 (情報例) 原子炉水位の低下予測、TAF/炉心損傷/2Pd到達予測時間、発出が想定されるEALの内容、EAL発出までの予想時間 等
③戦略の進捗状況	事故収束に向けた対応戦略の進捗状況に係る情報共有	上記②で説明のあった戦略の具体的な進捗の説明 (情報例) 各戦略の進捗状況、対象設備の状況(準備着手時刻の実績、所要時間、完了(予定)時刻) 等

- 上記情報は、COP等を用い、戦略変更するような事象の急変後や一定時間ごとに全体を俯瞰した情報の共有がなされることを求める。
- 仮に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ることを求める。
- これらにより、発電所一本店-ERC※お互いが、最新の事故の状況、対応に係る共通認識を持ち、事故対応に当たる。

29

※即応センターが求められていない事業者は、「即応センター」を「緊急時対策所」に、「発電所一本店-ERC」を「緊急時対策所-ERC」に読み替える。 29

2 令和5年度の事業者防災訓練の取り組み等 (3) 依頼事項 (1 / 3)

1. 他事業者の事業者防災訓練の見学について

令和5年度継続・一部新規

○他事業者の訓練の見学を通じて、自社の対応を検討することは有益であり、積極的に見学をして頂きたい

- ・規制庁ERCでの他事業者の見学を推進する
(令和5年度も実用炉の事業者防災訓練について実用炉及び核燃料施設等の事業者へ見学を促す)
- ・実用炉の即応センターや緊急時対策所での、他事業者(核燃料施設等含む)の見学も推奨する
- ・募集の方法などは昨年度と同様としたい

○他事業者の訓練の見学を通じて、情報共有におけるERCプラント班側のニーズを理解して頂きたい

- ・事業者間ピアレビュー及び自己評価の導入することとなったが、試行において情報発信者目線で評価される課題が見いだされた。事業者による評価が適切におこなわれるよう、訓練の見学においてERCプラント班の各担当の活動を観察し、規制庁側のニーズの理解を深めることを推奨する
- ・募集の方法などは上記の見学と同様としたい

2. 現在の設備状態での訓練の実施について

令和5年度継続・一部新規

○新規制基準未適合炉について、現在の設備状態での原子力事業者防災訓練を実施して頂きたい

- ・総合訓練(ERCプラント班と連携した訓練)または要素訓練を実施
訓練例)
 - ・複数号機を有する発電所の場合、総合訓練で1基は現在の設備状態での発電を想定する
 - ・単头号機のみ発電所の場合、総合訓練または要素訓練のどちらかで1回は実施する

○OERC備付け資料の充実をお願いしたい

- ・現在の発電所の設備状態に関する資料等について、ERCへ配備・更新をお願いしたい。また多様なシナリオによる訓練に対応できるよう、さらなる備え付け資料の充実していただきたい(例:常用系設備の状況)