

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											

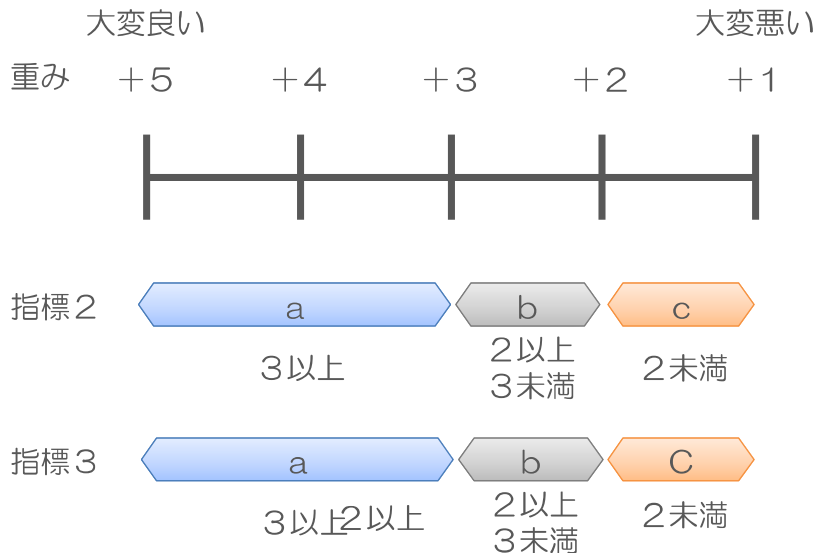
1 令和4年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【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 ※JNFL 濃縮・埋設の場合は緊対所になります。		
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 1 2 3 4 5 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 1 2 3 4 5 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 1 2 3 4 5 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)		
(2)情報共有のためのツール等の活用		
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 1 2 3 4 5 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 1 2 3 4 5 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 1 2 3 4 5 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 1 2 3 4 5 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) ※「リリエゾン」へ記載しても構いません。		

指標2

指標3

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通報文の正確性	該	該	以	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。
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通報文の正確性	該	該	以	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。
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

25

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				<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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
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。

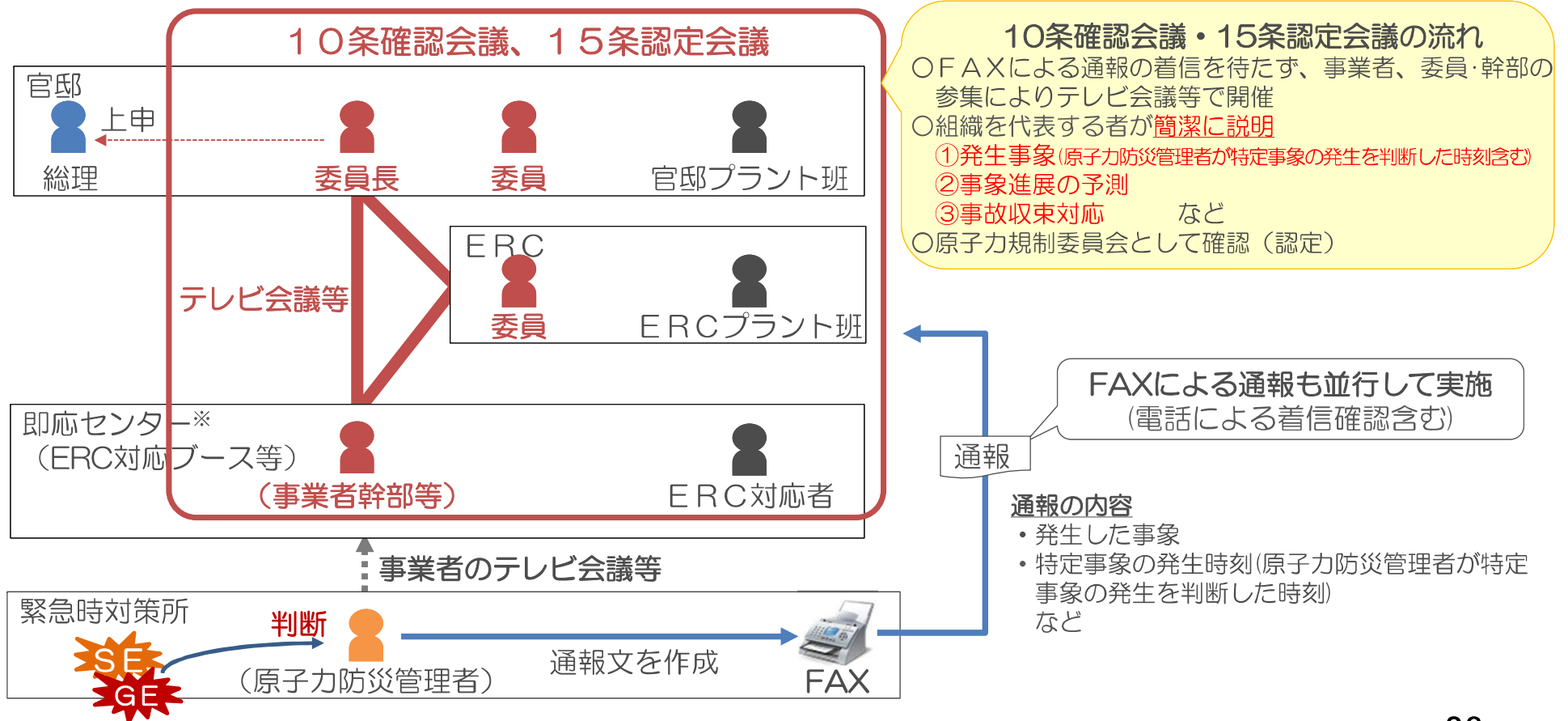
詳細は 「別添2 評価指標見直し（実用発電用原子炉）（案）」 参照

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)

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 (2 / 3)

3. 訓練のあり方及び規制の関与の検討に係る試行等

令和5年度継続・一部新規

○令和3年度より緊急時対応能力の向上に向けた訓練のあり方及び規制の関与について見直すべく、原子力事業者との意見交換をとおして各課題に対して改善案の検討を進め、令和4年度から試行を実施しているところ。令和5年度も引き続き、以下の項目について、その有効性や適用性を確認するため試行に協力頂きたい

- ・保安規定に基づく現場シーケンス訓練と兼ねる事業者防災訓練の実施（評価及び検査の同時実施の成立性の確認）
（令和6年度からの運用開始を目標とする）
- ・事業者により策定された意思決定及び現場実動等の緊急時対応能力を評価するための指標案に基づくピアレビューの実施
（令和6年度からの運用開始を目標とする）
- ・訓練実施時における検査官・防災専門官によるマルファンクションの設定
（令和6年度からの運用開始を目標とする）
- ・事業者において行う訓練を網羅した新たな中期計画の策定の試行及びその中期計画に基づく訓練の実施
（令和7年度からの運用開始を目標とする）
- ・緊急時対応組織の実効性の向上を目的とした、核物質防護部門の参加・連携を伴う事業者防災訓練に係る課題の検討及び訓練の試行
（運用開始の時期は試行の状況を踏まえて検討）

○上記のほか昨年に引き続き、より客観的な評価を実現させるため、第三者（外部専門家）ピアレビュー体制（海外レビュワー含む）の構築を検討頂きたい

○指標1-1「訓練結果の自己評価・分析」において課題のみならず良好事例も含め分析を行い、緊急時対応能力の向上に資するよう、積極的に発電所や事業者間で共有できるように協力頂きたい 31

2 令和5年度の事業者防災訓練の取り組み等 (4) 今後の展開について

①緊急時対応能力の向上のための改善案として令和4年度に実施された試行のうち有効性や適用性が確認された以下の項目について、令和5年度より運用を開始

- 多様なシナリオによる訓練実施（緊急時対応能力の向上に資する目的を有するものであれば、必ずしも原子力緊急事態（GE）に至ることを求めないが、この場合、2部訓練も要素訓練として実施する）
- 原子力規制庁の訓練評価指標に基づく事業者間ピアレビュー及び事業者による自己評価の実施
- 緊急時対応組織の実効性の向上を目的とした、核物質防護部門を含むより広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う事業者防災訓練の実施及び新たな評価指標に基づく評価の実施

②事業者間ピアレビュー及び事業者による自己評価の実施に伴う、原子力事業者による自主的な事業者防災訓練の運営の推進

- 事業者間ピアレビューの実施による事業者負担の増加に対応するため、事業者防災訓練において模擬ERCプラント班との情報共有を行うことを許容し、より柔軟な訓練の実施を促す
- 規制庁による訓練評価結果と事業者による訓練評価結果が概ね一致していることを踏まえ、事業者防災訓練の評価にあたり、事業者による自己評価結果の活用を推進
- 令和5年度は全事業所のうち1/4は事業者間ピアレビュー結果、また、1/4は事業者による自己評価結果を活用し、次年度以降残りの事業所についても事業者間ピアレビュー又は事業者による自己評価結果を活用することを視野に検討
- 原子力規制庁は、事業者による評価指標に基づく評価結果等から、原子力事業者防災業務計画に定める活動が適切に行われ、能力の向上が図られているか評価

評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

別添2
1/4

令和4年度評価指標(実用発電用原子炉)				
区分	No.	指標	基準	
			A	B
			C	
	1	情報共有のための情報フロー・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	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	全体を網羅した情報フローを作成しているもの、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
	2	ERCPプラント班との情報共有	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。 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 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 その上で、以下により全体としての評価を決定する。 aaa →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 aab または abb または bbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	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。 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 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 その上で、以下により全体としての評価を決定する。 aaa →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 aab または abb または bbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある
	3	情報共有のためのツール等の活用	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)	特段の支障なく情報共有が行われている
	3	3-2 リエゾンの活動	情報共有に係る即応センターの補助ができていた	特段の支障なく情報共有が行われている
	3	3-3 COPの活用	COPがERCPプラント班に共有され、情報共有に資した	特段の支障なく情報共有が行われている
	3	3-4 ERCP備付け資料の活用	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	特段の支障なく情報共有が行われている
	4	確実な通報・連絡の実施	4つ該当	3つ該当
	4	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2.5条報告	4つ該当	3つ該当

令和5年度評価指標(実用発電用原子炉)(案)				
区分	No.	指標	基準	
			A	B
			C	
	1	情報共有のための情報フロー・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	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	全体を網羅した情報フローを作成しているもの、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
	2	ERCPプラント班との情報共有	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。 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 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 その上で、以下により全体としての評価を決定する。 aaa →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 aab または abb または bbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	現在のプラントの状況、新たな事象の発生、経路の予測、急務の発生等の発生イベント、状況について、ERCP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。 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、ERCP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。 事故収束に向けた対応戦略(対応策)の進捗状況について、ERCP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。
	2	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。 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 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 その上で、以下により全体としての評価を決定する。 aaa →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 aab または abb または bbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	現在のプラントの状況、新たな事象の発生、経路の予測、急務の発生等の発生イベント、状況について、ERCP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。 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、ERCP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。 事故収束に向けた対応戦略(対応策)の進捗状況について、ERCP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。
	2	2-2 進展予測と事故収束対応戦略	aaa →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 aab または abb または bbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	現在のプラントの状況、新たな事象の発生、経路の予測、急務の発生等の発生イベント、状況について、ERCP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。 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、ERCP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。 事故収束に向けた対応戦略(対応策)の進捗状況について、ERCP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。
	2	2-3 戦略の進捗状況	aaa →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 aab または abb または bbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	現在のプラントの状況、新たな事象の発生、経路の予測、急務の発生等の発生イベント、状況について、ERCP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。 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、ERCP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。 事故収束に向けた対応戦略(対応策)の進捗状況について、ERCP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。
	2	2-4 委員の育成・配置	委員の育成計画が適切に策定されており、突発的な想定した配置で訓練を実施した。	委員の育成計画が適正に策定されており、假定的な想定した配置で訓練を実施していない。
	3	情報共有のためのツール等の活用	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)	実対応と同じプラント情報表示システムにおいて、ERCP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)等の情報共有を行っているかを評価する。プラント情報表示システムとは、ERSS、SPDS、これら同等のプラント情報表示システム又はこれら代替するプラント情報表示システムであり、ERCPプラント班と即応センターで同一の情報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、ERCPプラント班または即応センターがそれぞれ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とする。 また、訓練実施後に行うERCPプラント班委員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。
	3	3-2 リエゾンの活動	情報共有に係る即応センターの補助ができていた	ERCP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ふ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ERCPプラント班に対して情報提供がなされているか、ERCP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。 また、訓練実施後に行うERCPプラント班委員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。
	3	3-3 COPの活用	COPがERCPプラント班に共有され、情報共有に資した	ERCPプラント班と即応センター間の情報共有において、COPを用いた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、半円にあるCOPに手書きで記載すること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ERCPプラント班委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関係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。
	3	3-4 ERCP備付け資料の活用	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	ERCPプラント班と即応センター間の情報共有において、ERCP備付け資料を使用し情報共有しているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCPプラント班委員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。
	4	確実な通報・連絡の実施	4つ該当	3つ該当
	4	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2.5条報告	4つ該当	3つ該当

見直しの観点など	
現行指標を継続する。	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、参加員が突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】 ・通信機器の操作(即応センターとERCPプラント班を接続する通信機器の操作)の確認として、訓練中の音声のマルチファンクションは継続する。 ・アンケートは段階(大変良いが5、大変悪いが1)とし、3以上をa、2以上をb、2未満をcとして評価に反映する。(昨年度と同様) ・令和2年度は、半数以上の事業所において評価がaaaであり、翌年以降は半数以上が確認されたことから、指標2の全体評価において、aaaをAからBに見直す。 ・2-1~2-4の評価において、一方的な情報提供ではなく、二方向にわたる情報提供が行われたか確認できるように評価対象の考え方に明記する。 ・2-4の評価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。	
現行指標を継続する。	【補足説明】 ・令和5年度の評価結果から、ツール等の活用の程度によって、A評価の幅が大きい。 ・これを踏まえ、指標2と同様に、基準Aを相対的に評価する。 ・アンケートは5段階(大変良いが5、大変悪いが1)とし、3以上をA、2以上をB、2未満をCとして評価に反映する。
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、漏記、記載漏れ、訂正報の状況について確認する。 ②の「速やか」とは、会報の主旨を鑑み、通報F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の問題がなかったか確認して評価する。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を行っているか、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。

評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

令和4年度評価指標(実用発電用原子炉)				
区分	No.	指標	基準	
			A	B
			C	
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	5	前年度までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	訓練実施計画等が、前年度までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、前年度までの訓練の課題について検証できない
	6	シナリオの多様化・難度	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた
	7	現場実動訓練の実施	緊急時対応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)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対応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)
	8	広報活動	5つ該当	4つ該当
	9	後方支援活動	実効が3つ	実効が2~1

令和5年度評価指標(実用発電用原子炉)(案)					
区分	No.	指標	基準		評価対象の考え方など
			A	B	
			C		
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	5	前年度までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	訓練実施計画等が、前年度までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、前年度までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画が、前年度までの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、評価項目及び評価基準が設定されているか、中期計画等を含めて確認する。 また、訓練実施前に、訓練時における当該改善の有効性を評価・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。 なお、昨年度訓練終了以降から今年度の訓練実施計画策定に至るまでの要素訓練を含めたPDCAの実績を確認する。
	6	シナリオの多様化・難度	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた	対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持のため、訓練プレーヤ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。 事業者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、防災委員の体制、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員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。
	7	現場実動訓練の実施	緊急時対応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)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対応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)	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応所と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、緊急時対応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業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。
	8	広報活動	5つ該当	4つ該当	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、どの程度効果的な状況を確認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。複数の原子力事業者を有する事業者であって、本法の広報活動が行う広報活動の内容が同一の場合に限り、他の原子力事業者の訓練を評価の対象に含める。
	9-1	後方支援活動	実効が2~1	実効なし	後方支援のみならず緊急時対応組織全体としての能力向上のため、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うえで運用開始することとする。

見直しの観点など	
<p>【補足説明】</p> <p>①発災を想定する号機(複数又は全号機)</p> <p>②能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオか</p> <p>・原子力災害の発生又は拡大の防止のために行う</p> <p>・緊急措置として実施する事故対応の能力向上に</p> <p>資する現場実動、プラント状態の把握を困難とする</p> <p>想定等、実効性を高める工夫が図られているか</p> <p>③EAL判断(複数の異なるEAL番号)</p> <p>・原子力防災管理者の判断を要しない</p> <p>EAL(他発、津波などは評価内)</p> <p>④場面設定等(5つ以上の付与)</p> <p>・時間、場所、気象、体制、資機材、計器故障、人為的ミス、(P)対応、判断分岐、その他の区分で確認</p> <p>・毎年全く同じ場面設定等とした場合、訓練プレーヤーが容易に予見可能であり、対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持することができないことから、多様化に努めているとは言えない。</p> <p>評価:すべてでA、3つ又は2つでB、他はC</p>	<p>【補足説明】</p> <p>①発災を想定する号機(複数又は全号機)</p> <p>②能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオか</p> <p>・原子力災害の発生又は拡大の防止のために行う</p> <p>・緊急措置として実施する事故対応の能力向上に</p> <p>資する現場実動、プラント状態の把握を困難とする</p> <p>想定等、実効性を高める工夫が図られているか</p> <p>③EAL判断(複数の異なるEAL番号)</p> <p>・原子力防災管理者の判断を要しない</p> <p>EAL(他発、津波などは評価内)</p> <p>④場面設定等(5つ以上の付与)</p> <p>・時間、場所、気象、体制、資機材、計器故障、人為的ミス、(P)対応、判断分岐、その他の区分で確認</p> <p>・毎年全く同じ場面設定等とした場合、訓練プレーヤーが容易に予見可能であり、対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持することができないことから、多様化に努めているとは言えない。</p> <p>評価:すべてでA、3つ又は2つでB、他はC</p>

評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

別添2

3/4

令和4年度評価指標(実用発電用原子炉)					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
		訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ビデオ等受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下
			4つ該当	3つ該当	2つ以下
			4つ該当	3つ該当	2つ以下
			4つ該当	3つ該当	2つ以下
10	[A]				

令和5年度評価指標(実用発電用原子炉)(案)						見直しの観点など		
区分	No.	指標	基準				評価対象の考え方など	
			A	B	C			
	9-2	【P】 緊急時対応組織の実効性向上に係る年度計画 ①目標設定 ②達成基準 ③継続的改善	(効果的・的向上) 緊急時対応組織の実効性の向上の観点から、年度計画について、以下の項目を全て満足する。 ①適度な難易度で設定された中期計画の目標に基づき、年度の目標が適切に設定されている。 ②年度の目標に対する達成基準が具体的、かつ明確に設定されている。 ③継続的改善に係る仕組みが効果的に機能している。	(限定・的向上) 緊急時対応組織の実効性の向上の観点から、年度計画について、以下の項目が1つ以上ある。 ①容易な難易度で設定された中期計画の目標に基づき、年度の目標が設定されている。 ②年度の目標に対する達成基準の一部が具体的でない、あるいは、不明確である。 ③継続的改善に係る仕組みが十分に機能していない。	(A、B以外) 緊急時対応組織の実効性の維持が目標となっている等。	年度計画は、中期計画に基づき、訓練に参加する緊急時対応組織の範囲、目標、実動訓練の内容等が設定されていることについて、例えば以下を確認する。 ・中期計画に基づき、緊急時対応組織の能力の維持及び能力の向上に資する目標が設定されているか(①目標設定に係る確認)。 ・上記目標の達成基準が具体的に設定されているか確認する(②達成基準に係る確認)。 ・継続的改善に係る仕組みについて、社外の組織からの意見や提言の活用など、改善の余地がないか(③継続的改善に係る確認)。 また、毎年度全ての緊急時対応組織の実動訓練が実施できない場合は、中期計画において、各緊急時対応組織の重要性等を考慮して適切に実施頻度が設定されていることを確認する。		
			緊急時対応組織の能力の向上	【P】 緊急時対応組織の実動訓練	(フル実動訓練) 中期計画に基づく当該年度計画で実動とした緊急時対応組織のうち一部が実動する計画である。	(一部実動訓練) 中期計画に基づく当該年度計画で実動とした緊急時対応組織のうち一部が実動する計画である。	(A、B以外) 緊急時対応組織の実動訓練を実施しない計画など。	中期計画に基づき、実動訓練の参加組織あるいは参加者は、実発災時の活動を想定し、広範囲かつ適切に設定されているか確認する。 「広範囲かつ適切」とは、緊急時対応組織について、中期計画及び年度計画で設定した目標のため、必要な組織が設定され、各組織の参加する範囲及び活動内容が設定されていることをいう。 「全てが実動する計画である」の確認に当たり、社外組織については、この限りではない。 【緊急時対応組織の実動訓練の例】 ①原子力事業所災害対策支援拠点における自社の活動 ②緊急事態応急対策等拠点施設(オフサイトセンター)における自社の活動 ③他の原子力事業所(自社の原子力事業所を含む。)との連携に係る自社の活動 ④原子力緊急事態支援組織との連携に係る自社の活動 ⑤実動省庁(防衛省、自衛隊、警察、消防)との連携に係る自社の活動 ⑥その他、必要な社内外組織との連携に係る自社の活動 実動訓練は、実発災時の活動を想定し、訓練に参加する組織及び参加者とその規模・規模とする部分等が適切に設定され、訓練全体として、現実性(リアリティ)が確保されていることを確認する。なお、実動省庁との連携等、実発災時の活動の想定が困難なものについては、訓練シナリオ上の仮定が必要になることから、この限りではない。
				【P】 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	(臨機応変な対応能力の向上) より現実的な実動を伴うシナリオや状況設定とされており、緊急時対応組織の活動の全てがシナリオ非提示型訓練となっている。	(融通りの対応能力の維持) より現実的な実動を伴うシナリオや状況設定とされており、緊急時対応組織の活動の全て又は一部がシナリオ非提示型訓練となっている。	(A、B以外) 当該年度の目標とは関係ないシナリオが設定されている等。	中期計画や年度計画に示された目標やねらいに応じ、発災規模を適切に設定し、その範囲内で活動を想定した上で、より現実的が確保された実動を伴うシナリオや状況が設定されているか確認する。 ここで、「現実的なシナリオ」には連携する組織間において、上位組織等の意思決定プロセスも含むこととする。 ただし、時間的な制約などにより、現実的な連携シナリオが設定できない場合は、部分的な実動訓練を要素訓練として、実施しても良い。 なお、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掲条件は含まない)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。 例えば、手順書、設備、要員等について、柔軟な活用を期待する状況設定や現場等での指揮者の臨機応変な判断を伴うシナリオで、かつ、シナリオ非提示型訓練の場合、「臨機応変な対応能力の向上」に該当する。
				【D】 【C】 緊急時対応組織の実効性向上に係る支援活動の実施	(すべて実施) 全て、当初の計画通りに活動が実施された。	(概ね実施) 概ね、当初の計画通りに活動が実施された。	(A、B以外) 当初の計画通りに活動が実施できなかった。 ・コントロールの介入などにより、訓練の中断を要する場合等	訓練時に設定した発災規模の範囲で緊急時対応組織の活動を想定し、訓練が広範囲にわたる組織間において適切に連携の下、計画通りに実施されたか確認する。 ・評価のため、行動内容(計画に実施できたこと、できなかったこと及び新たに見つかった問題)の記録がとられていることを確認する。 ここで、「適切な連携」とは、予め定められた指揮命令系統に基づき、組織内及び組織間が予め定められた手順通りの対応が出来ることをいう。また、手順を踏える対応については、期待する行動や連携ができることをいう。 本指標については、事業者防災訓練(総合訓練)のみならず、要素訓練を含めることができる。複数回の訓練が実施される場合は、各訓練が年度計画に設定された目標の達成基準を全て満たしていれば、「すべて実施」に該当する。したがって、指標9-2の確認段階において達成基準が、例えば定量的に設定されるなど明確に示されているか確認する。
				【A】 訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ビデオ等受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	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ビデオレビュー等を求めるといった取組について確認する。 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られた場合は、③に併せて当該訓練に連携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。
10	[A]							

①〜③は総合訓練のみを評価対象とする。

評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

別添2

4/4

令和4年度評価指標(実用発電用原子炉)					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
	11	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のみ実施している
	[C] [A]				
備考	[P]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績			
	[D]	10条通報に要した時間			
	[P]	中期計画の見直し			
	[P]	シナリオ非提示型訓練の実施状況			
	[P] [D]	緊急時対応委員の訓練参加率(事業所)			
	[P] [D]	緊急時対応委員の訓練参加率(即応センター)			
	[D]	訓練統制			
	[D]	他事業者の改善に向けた取り組みへの協力			
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。			

令和5年度評価指標(実用発電用原子炉)(案)						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
	11	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(スバイラルアップが出現している)。	(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、目標に近づいたのが評価していない ・改善点が見つからない ・改善策が適切ではない ・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の問題で発生している 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を確認する。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を確認する。
	[C] [A]					
備考	[P]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績				新規制基準適合プラントのうち保安規定認可済施設にあっては、ERCプラント班に備え付けた事業者資料について、訓練実施前にERCプラント班要員に対する当該資料の説明実績を確認する。なお、要素訓練も確認の対象に含める。
	[D]	10条通報に要した時間				すべての特定事象発生通報(原法第10条及び第15条事象)を対象として、通報に要した時間(原子力防災管理者が「特定事象の発生」を判断した時刻から、FAX等にてERCプラント班に発信操作した時刻まで)を確認する。また、FAX等の発信確認を確認した時刻から、FAX等が困難な状況において代替手段での通報・連絡ができたかも確認する。
	[P]	中期計画の見直し				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証を実施(必要に応じて計画に反映)し、対応能力向上に努めているかを確認する。 なお、昨年度訓練終了以降から中期計画見直しに至るまでのPDCAの実績を確認する。
	[P]	シナリオ非提示型訓練の実施状況				シナリオ非提示型訓練の実施状況について、範囲及び程度を確認する。 シナリオを予測できる情報(発災前の施設運転状況、地震等の起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はシナリオ非提示とする。
	[P] [D]	緊急時対応委員の訓練参加率(事業所)				原子力防災委員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者を分母として、参加率を確認する。 訓練参加者には、プレーヤと緊急時対応の習熟効果が期待されるためコントローラを含めるが、評価者は含めない。 訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数
	[P] [D]	緊急時対応委員の訓練参加率(即応センター)				参加が必要な委員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者を分母として、参加率を確認する。 訓練参加者には、プレーヤと緊急時対応の習熟効果が期待されるためコントローラを含めるが、評価者は含めない。 訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数
	[D]	訓練統制				パラメータ設定の誤りや訓練コントローラーの不適切な介入(条件付与)等の訓練コントローラーの不備により混乱が生じ、訓練統制が危ぶまれるような訓練統制上のトラブルがあったことから、訓練統制を確認する。
	[D]	他事業者の改善に向けた取り組みへの協力				他事業者における改善に向けた取り組みに協力する等、事業者全般の事故対応能力の向上のための活動に取り組んでいるかを確認する。
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。				

下部は訓練委員会へ修正

資料 5

令和 4 年度原子力事業者防災訓練の結果及び令和 5 年度の訓練実施方針の報告並びに「原子力事業者防災業務計画の確認の視点等について」の改正案に対する意見公募の実施

令和 5 年 8 月 30 日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、令和 4 年度の原子力事業者防災訓練の結果及び令和 5 年度の訓練実施方針について報告するとともに、令和 5 年度の訓練実施方針を踏まえた「原子力事業者防災業務計画の確認の視点等について（原規総発第 1710172 号）」の改正案及び意見公募の実施の了承について諮るものである。

2. 経緯

原子力規制委員会は、原子力災害対策特別措置法（平成 11 年法律第 156 号）に基づき原子力事業者が実施する防災訓練（以下「事業者防災訓練」という。）について、毎年度報告会を開催している。令和 5 年 7 月 26 日に第 15 回原子力事業者防災訓練報告会を開催し、令和 4 年度事業者防災訓練及び訓練シナリオ開発ワーキンググループの活動結果並びに令和 5 年度の事業者防災訓練及び訓練開発シナリオ開発ワーキンググループの活動方針について確認した。

また、令和 3 年度から原子力規制庁と原子力事業者の間で、緊急時対応能力の向上のための訓練のあり方や規制の関与について意見交換を進めてきた。これまでの意見交換を通して、より柔軟で自主的な訓練を促進し、訓練の実効性を向上させる方策について原子力事業者と共通の認識を得たことから、令和 5 年度の訓練実施方針に反映させることを確認した。

3. 第 15 回原子力事業者防災訓練報告会の概要¹（報告）

（1）開催日及び参加事業者等

- ①開催日 令和 5 年 7 月 26 日（水）
（第一部）14：00～16：25 実用発電用原子炉
（第二部）16：40～18：10 核燃料施設等

②参加事業者等

実用 発電用 原子炉	北海道電力株式会社、東北電力株式会社、東京電力ホールディングス株式会社、中部電力株式会社、北陸電力株式会社、関西電力株式会社、中国電力株式会社、四国電力株式会社、九州電力株式会社、日本原子力発
------------------	--

¹ 訓練シナリオ開発ワーキンググループ報告結果については、5. を参照。

	電株式会社、電源開発株式会社（オブザーバー）、原子力エネルギー協議会（オブザーバー）、一般社団法人原子力安全推進協会（オブザーバー）
核燃料施設等	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、日本原燃株式会社、原子燃料工業株式会社、株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン、三菱原子燃料株式会社、日本核燃料開発株式会社、MHI 原子力研究開発株式会社、公益財団法人核物質管理センター、東芝エネルギーシステムズ株式会社、京都大学、東京大学、近畿大学、日本原子力発電株式会社、リサイクル燃料貯蔵株式会社

（２）令和４年度事業者防災訓練の実施結果の概要

①訓練実績

a. 実用発電用原子炉²

実用発電用原子炉については令和４年度に計 16 回の事業者防災訓練が実施された。なお、全ての訓練において、原子力規制庁職員が、原子力規制委員会緊急時対応センター（以下「ERC」という。）及び緊急時対策所で参加した。これに加え、日本原子力発電株式会社及び東京電力ホールディングス株式会社の訓練において、事業者の原子力施設事態即応センターで参加した。

b. 核燃料施設等³

再処理施設、試験研究炉、加工施設等については令和４年度に計 19 回の事業者防災訓練が実施された。なお、全ての訓練において、原子力規制庁職員が、ERC 及び緊急時対策所で参加した。

②原子力規制庁による評価結果

実用発電用原子炉、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「JAEA」という。）及び日本原燃株式会社（以下「JNFL」という。）（いずれも２部制訓練⁴対象事業所を除く。）並びに核燃料施設等（JAEA 及び JNFL は２部制訓練対象事業所）毎に評価指標を設定し、３段階（A, B, C）で評価した。なお、実用発電用原子炉に対しては各評価指標の３段階の評価結果に加え、事業者が行う PDCA 活動結果により重点を置き、原子力事業者防災業務計画に定める活動が適切に実施され緊急時対応能力の向上が図られているかという観点で総合的に評価を行った。

評価結果は、添付 1～3 のとおり。

² 日本原子力発電株式会社東海発電所を除く。以下同じ。

³ 日本原子力発電株式会社東海発電所を含む。以下同じ。

⁴ 原子力緊急事態に至らない現実的なシナリオを想定した総合的な訓練（第 1 部訓練）及び原子力緊急事態に至ることを想定した緊急時対策所や本社の対応確認の訓練（第 2 部訓練）を組み合わせ実施する訓練。

③事業者によるERCプラント班に対する評価

原子力規制庁のERCプラント班の対応能力の維持・向上のため、事業者防災訓練において、事業者のERC対応者及びERCに派遣されたりエゾンに対し、ERCプラント班の対応についてアンケートを実施した。改善すべき事項や気付き事項について実用発電用原子炉では185件、核燃料施設等では73件のご意見を頂いた。頂いた主な意見は、添付4のとおり。

4. 令和5年度事業者防災訓練の実施方針⁵（報告）

3. における事業者との意見交換を踏まえ、以下の方針により今年度の事業者防災訓練を行うこととした。

（1）訓練のあり方及び規制の関与の検討に係る試行等（対象：実用発電用原子炉）

訓練のあり方及び規制の関与の検討状況については添付5のとおり。令和5年度は令和4年度に続き、以下の試行を実施する。

- ・保安規定に基づく現場シーケンス訓練と兼ねる事業者防災訓練の実施（評価及び検査の同時実施の成立性の確認）
- ・事業者により策定された意思決定及び現場実動等の緊急時対応能力を評価するための指標案に基づくピアレビューの実施
- ・訓練実施時における検査官・防災専門官によるマルファンクションの設定
- ・事業者において行う訓練を網羅した新たな中期計画の策定及びその中期計画に基づく訓練の実施
- ・緊急時対応組織の実効性の向上を目的とした、核物質防護部門の参加・連携を伴う事業者防災訓練に係る課題の検討及び訓練の実施

また、令和4年度の試行結果を踏まえ、事業者防災訓練の実効性を向上させるため、以下の項目を今年度より運用開始する。

- ・多様なシナリオによる訓練実施（緊急時対応能力の向上に資する目的を有するものであれば、必ずしも原子力緊急事態（GE）に至ることを求めないが、この場合、2部訓練も要素訓練として実施する）
- ・訓練評価にあたり、原子力規制庁の訓練評価指標に基づく事業者間ピアレビュー結果及び事業者による自己評価結果を活用する。このため、持続可能な体制構築として、全事業所のうち1/4の事業所について事業者間ピアレビュー結果を、加えて、1/4の事業所について自己評価結果をそれぞれ活用する対象とし、事業者による模擬ERCプラント班との情報共有を行うことを許容し、より柔軟で自主的な事業者防災訓練の実施を促進
- ・緊急時対応組織の実効性の向上を目的とした、核物質防護部門を含むより広

⁵ 訓練シナリオ開発ワーキンググループの実施方針については、5. を参照。

範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う事業者防災訓練の実施及び新たな評価指標に基づく評価の実施

(2) 2部制訓練の実施範囲の拡大

これまで、2部制訓練の実施については相対的にリスクの小さい原子力事業所や廃止措置段階の原子炉施設を対象として実施されてきたが、緊急時対応能力の向上に有効であると認められることから、全ての原子力施設を対象として計画的に実施することを求める。原子力緊急事態に至らない訓練を実施する場合、2部訓練も要素訓練として実施することが必要となるが、事業者による模擬プラント班との情報共有を行うことを許容する。

(3) 同一地域複数事業所同時発災を想定した訓練の実施

これまでの訓練評価を通じて、事業者及びERCプラント班は事業所単独発災の事態に対する力量を概ね保持できていると考えられる。

一方、核燃料施設等は、同一地域に複数事業所が設置されており、大規模自然災害が発生した場合は、複数事業所が設置されている地域では同一地域複数事業所同時発災が想定される。

このことを踏まえ、六ヶ所地域及び東海・大洗地域を対象として、大規模自然災害による同一地域複数事業所同時発災を模擬した訓練を実施して、事業者及びERCプラント班の力量向上を図るとともに、潜在的な課題の抽出等を行うこととする。

(4) 実用発電用原子炉に係る評価指標の見直し

令和4年度の事業者防災訓練に係る評価結果及び令和5年度の訓練実施方針を踏まえ、評価指標を一部見直すこととする。主な見直しの観点は以下のとおり。

○指標2 ERCプラント班との情報共有

- ・一方的な情報共有に留まっていなかったか検証できるよう、評価対象の考え方をより明確化した。(指標2-1~2-3)
- ・ERCプラント班との情報共有を担う原子力施設事態即応センターやリエゾン要員に関して、要員の育成計画が策定され適切な配置が行われているか評価する指標を新たに追加した。(指標2-4)

○指標4 通報文の確実な送達

- ・通報文がERCに未達であった事例を踏まえ、確実な通報を促すため評価対象の考え方を明確化した。

○指標9 緊急時対応組織の能力の向上

- ・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た。

○指標 11 訓練結果の自己評価・分析

- ・より実効性のある評価・分析を促すため、評価対象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評価・分析を行うように評価対象の考え方を明確化し、評価基準を見直した。

(5) 核燃料施設等に係る評価指標の見直し

令和4年度の事業者防災訓練に係る評価結果及び令和5年度の訓練実施方針を踏まえ、評価指標を一部見直すこととする。主な見直しの観点は以下のとおり。

○2部制訓練の適用範囲の拡大に伴う見直し

- ・JAEAの原子力科学研究所（以下「原科研」という。）、大洗研究所（以下「大洗研」という。）、核燃料サイクル工学研究所（以下「核サ研」という。）、高速増殖原型炉もんじゅ（以下「もんじゅ」という。）及びJNFL再処理事業所等においても2部制訓練を適用できることとするため評価対象の考え方の一部を見直した。

○情報共有の実態に合わせた評価基準の見直し

- ・JAEA原科研、大洗研、核サ研、もんじゅ及びJNFL再処理事業所以外の核燃料施設等において情報共有の実態に見合った評価が行える様に、指標1（緊急時対策所とERCプラント班との情報共有）の評価基準を見直した。

○COPの活用を求めるための見直し

- ・JAEA原科研、大洗研、核サ研、もんじゅ及びJNFL再処理事業所以外の核燃料施設等において、特定事象に至らない訓練でもCOP⁶の活用を求めるため、指標1（緊急時対策所とERCプラント班との情報共有）の評価基準を見直した。

○通報に係る事業者の責任の明確化

- ・JAEA原科研、大洗研、核サ研、もんじゅ及びJNFL再処理事業所以外の核燃料施設等において、事業者が自らの責任において定めた目標時間以内に通報連絡ができたかを評価できるよう指標2（確実な通報・連絡の実施）の評価対象の考え方を明確化した。

○事故対処能力の向上

- ・JAEA原科研、大洗研、核サ研、もんじゅ及びJNFL再処理事業所以外の核燃料施設等において、より対応能力の向上を促せるような実効性のある事故シナリオか確認できるよう指標6（シナリオの多様化・難度）の評価対象の考え方を明確化した。
- ・発災時に構内で多数の作業者がいる場合を想定して、これらの者の避難活動

⁶ Common Operational Picture の略。原子力災害発生時のプラント状況、事故対応戦略、対策の実施状況等を図表として纏めたもの。関係者間でタイムリーに情報共有するために用いられる。

により現場実働に支障が出ることがないか、これらの者の安全を確保できるのか参考として確認するよう評価対象の考え方を明確化した。

○同一地域複数施設同時発災訓練の実施

- ・大規模災害時の同一地域複数施設同時発災を想定した訓練を実施する場合、訓練目的に合わせて指標を適用できるよう関連指標の評価対象の考え方を明確化した。

5. 令和4年度の訓練シナリオ開発ワーキンググループの活動結果（報告）

（1）訓練結果の概要

I型訓練⁷及びII型訓練⁸の結果は添付6のとおり。

（2）今年度の実施方針

① I型訓練

○令和4年度に引き続き、「令和5年度I型訓練シナリオ」を開発し、訓練を実施する。なお、訓練実施時期については、シナリオ作成期間や他訓練の実施時期との重複を考慮し、今後検討する。

○「令和4年度I型訓練シナリオ」については、以下のとおり実施する。

PWR：・原則令和5年度中に、九州電力株式会社、四国電力株式会社及び関西電力株式会社で実施する。

- ・その他の社においては、原則令和6年度末までに自社等のシミュレータ用にカスタマイズし、当該シナリオによる訓練の実施に努める。

BWR：・原則令和5年度中に、東京電力ホールディングス株式会社、中国電力株式会社及び日本原子力発電株式会社で実施する。東北電力株式会社は、訓練実施済みであり、今後、他社によるビデオ評価等の結果から良好事例、改善事項のとりまとめを実施する。

- ・その他の社においては、原則令和6年度末までに自社等のシミュレータ用にカスタマイズし、当該シナリオによる訓練の実施に努める。

○他社の中央制御室や緊急時対策所の対応について、自社対応との違いや良好点を認識することは当該自社対応の改善に有効であることから、各社が実施する訓練に中央制御室や緊急時対策所の要員となる者が訓練視察者又は評価者として参加に努める。

② II型訓練

○事業者防災訓練における現場実働訓練として、現場対応能力の向上を促す工夫を凝らした訓練の実施が定着していることから、事業者の自主的な活動に移行

⁷ 発電所の緊急時対策所や中央制御室の指揮者の判断能力向上を目的とした訓練。

⁸ 現場の対応能力向上を目的とした訓練。

する。

- 「令和4年度Ⅱ型訓練シナリオ」については、共通する実動訓練テーマをPWR及びBWR代表社で実施し、それらを相互評価することで、良好事例や改善事項を抽出する。

③その他

- 令和5年度以降は訓練シナリオ開発ワーキンググループの運営を原子力規制庁から事業者主体に移行する。
- 事業者は、令和7年度を目標に訓練のあり方の検討と並行して、訓練で得られた良好事例や気づき事項について、事業者間での展開を効果的に継続する方法を検討し、改善を図るとしている。
- 原子力規制庁は、事業者が開催する訓練シナリオ開発ワーキンググループ及び必要に応じ訓練へ陪席し、事業者の取組状況を確認する。

6. 「原子力事業者防災業務計画の確認の視点等について」の改正

4. に示した令和5年度の事業者防災訓練の実施方針を踏まえ、「原子力事業者防災業務計画の確認に係る視点等について」の一部を改正することとしたい。

(1) 改正案（委員会了承事項）

別紙の改正案について了承いただきたい。改正のポイントは以下のとおり。

①事業者間ピアレビュー体制の明文化

事業者間ピアレビューの実施に伴うピアレビュー体制の構築に関する事項について明文化する。

②2部制訓練の実施を明文化

原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項の規定に基づく防災訓練を、従来の原子力緊急事態に至ることを想定した総合的な訓練又は2部制訓練の実施のいずれかにより実施できることを明文化する。

③記載の適正化

用語の定義の明確化、原子力事業者防災業務計画の確認に係る視点等の運用に係る記載の適正化及び誤記修正等を行う。

(2) 意見公募の実施（委員会了承事項）

別紙の改正案について、行政手続法（平成5年法律第88号）に定める命令等に該当するものではないが、任意の意見公募を実施することを了承いただきたい。

実施期間：令和5年8月31日（木）から10月1日（日）まで（32日間）

実施方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）及び郵送

(3) 今後の予定

意見公募の結果について、原子力規制委員会に了承を諮るとともに、「原子力事業者防災業務計画の確認の視点等について」の改正について付議し、決定後同日に施行する。

以上

<資料一覧>

- 添付1 令和4年度訓練結果(実用発電用原子炉)
- 添付2 令和4年度訓練結果(核燃料施設等(原科研、核サ研、大洗研、もんじゅ及びJNFL再処理))
- 添付3 令和4年度訓練結果(核燃料施設等(原科研、核サ研、大洗研、もんじゅ及びJNFL再処理を除く))
- 添付4 ERCプラント班への事業者側の意見・要望
- 添付5 緊急時対応能力の実効性の向上に係る令和4年度の試行結果及び子運後の方針(原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方に係る意見交換(第9回)資料3[抜粋])
- 添付6 令和4年度I型訓練結果及び令和4年度II型訓練結果
- 別紙 原子力事業者防災業務計画の確認に係る視点等についての一部改正について(案)
- 参考 原子力防災訓練の全体像

評価結果について

発電所毎の評価結果の記載内容

○○電力 ●●発電所	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
	A	A	AAAA	A	A	A	A	A	A	A	A
<p>【訓練の概要】 難易度や能力向上の観点からどのような訓練が実施されたか記載</p> <p>【主な良好事例や課題・対策】 課題： 事業者から届出があった訓練結果報告における主要な課題を記載 対策： 上記課題に対する主要な対策を記載 規制庁コメント（良好事例含む）： 良好事例を含めて規制庁からのコメントを記載</p> <p>【総評】 規制庁による全体的な評価結果を記載</p>											

左から順に指標3-1~3-4の評価結果

各評価指標の概要

指標1	情報共有のための情報フロー
指標2	ERCプラント班との情報共有
指標3	3-1 プラント情報表示システムの使用（ERSS等を使用した訓練の実施）
	3-2 リエゾンの活動
	3-3 COPの活用
	3-4 ERC備付け資料の活用
指標4	確実な通報・連絡の実施 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
指標5	前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定
指標6	シナリオの多様化・難度
指標7	現場実動訓練の実施
指標8	広報活動 ①ERC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
指標9	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
指標10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察
指標11	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

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】

- ・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】

- ・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。

17

2 ERCプラント班への事業者側の意見・要望 アンケート結果（1/5）

添付4

第15回原子力事業者防災訓練報告会
(令和5年7月26日) 資料1より抜粋

- ERCプラント班の能力の維持・向上のため、事業者防災訓練において、事業者のERC対応者及びERCにリエゾン派遣された者に対しアンケートをお願いし、185件のご意見を頂いた。改善すべき点、気づき事項として頂いた主な意見35件について、原子力規制庁の見解・回答を整理した。
- 令和5年度も引き続き実施しますので、忌憚のないご意見をお願いします。

(1) 即応センターに対するERCプラント班の対応について

No	訓練	事業者からの主な意見	ERCプラント班の見解・回答
1	泊	書画装置による伝送状況が悪く、説明に苦慮したため、改善に向けてご協力いただきたい。	書画装置の問題については、特定の事業者に多発していることを確認しております。まずは貴社の機器接続やネットワーク環境等不具合の原因調査を実施して頂きたいと考えます。そのうえで接続確認等協力させていただきます。
2	東通	質問が多岐にわたる中、優先順位をより明確にしてご質問いただくことで、必要な情報をご連絡しやすくなると思います。	優先順位等について適宜確認いただければ結構です。ERC側でも優先してほしい事項は明示するよう配慮します。
3	女川	書画カメラの映像が悪いということで、伝えられる情報量が格段に下がることから、書画カメラを使わずに情報を伝達できる仕組みも検討していきたいと思えます。	書画カメラの改善含めご検討下さい。
4	1F/ 2F	以前は「事業者が情報をいち早く伝えられるか。」に重点がおかれている印象でしたが、今回は手元に資料があるか（説明が理解しやすい状態になっているか）に重点をおかれているように感じました。情報を資料に整えてリエゾン経由で配布するにはどうしてもタイムラグが生じ、そのタイムラグ中にも事象は進展するため、早さと資料整理のどちらに重点をおくか、そのバランス感覚を事前に事業者と共通認識が図られていると良いと感じました。	伝達いただく情報については、あらかじめリエゾン経由で提供受けた状態で発話を聞くことができれば理解もしやすく誤りも防げるものと考えます。スピードと整理のどちらを優先とするかは発生している事象の軽重によって異なり、訓練通じて醸成が図られるものと考えます。
5	柏崎 刈羽	実トラブル発災当初の状況を考えると、COPを用いた適時的な説明からERSS/SPDSによる説明を中心としたものに移行していく方が良いと思う。 過去数年に発生した福島県付近の地震によるEAL対応での経験を考えると、必要な情報が正確に盛り込まれたCOPを作成・共有することは難しく、通報文・ERSS・ホットライン・電子ホワイトボード※の情報を中心に、総力を結集してやっとERC説明ができていた状況でした。ERSS/SPDSはリアルタイム/詳細なパラメータの情報共有、COPは全般状況の総括（数時間に1回程度で全体状況を説明）に適していると理解しています。 ※電子ホワイトボード：発電所と双方向にリアルタイムで情報共有が可能なホワイトボード	COPは事業者が自社プラントの状況や対応戦略等を規制委員会始め対外的に的確に説明するために整備されたものと認識しています。ERSSやSPDSの情報は速報性が高いものの瞬間的で資料の形で残らないことから、ERCとしては引き続きCOPでの状況把握を中心に、補足的に適時なものとしてERSS/SPDSを活用すべきものと考えています。

22

2 ERCプラント班への事業者側の意見・要望 アンケート結果 (2/5)

No	訓練	事業者からの主な意見	ERCプラント班の見解・回答
6	柏崎刈羽	ERSSは事業者・ERCが双方向にリアルタイムで確認できるツールなので、説明ではERSSを中心として、不足する情報をCOP（弊社では「目標設定会議COP」など）や備付資料等で説明することで、情報共有の精度・速度が向上するように思う。この際、ERCから内閣府等の他省庁等への説明のために要約・作成するCOPのような資料のフォーマットを共有して頂ければ、NRA（ERC）がよりアウトプットしやすい情報/レイアウトのCOPを事業者で工夫し、提供することも可能であると考え。	COPに対する考え方はNo5のとおりです。引き続き情報共有にあたっての精度や速度等の向上に取り組んでいただければと思います。なお、ERC内で作成する資料については、内部において引き続き改善を継続してまいります。
7	柏崎刈羽	パッケージ資料やCOP類を電子データでERCと直接共有することができれば、情報共有の更なる円滑化を実現できると思う。すぐに改善できるものではないが、短期的には事業者からNRAへのiPad等の貸与、長期的には統合原子力防災ネットワークによる資料共有などを検討して頂きたい。	情報共有にあたってのツールについては情報セキュリティにも配慮しつつIT技術の進展を適切に取り入れることが重要であり、引き続き事業者の意見も聴きながら改善に取り組んでまいります。
8	柏崎刈羽	マルファンクショナルな誘導として質問をしておられたのかもしれないのですが、RPV下鏡温度の進展など、BWRの重大事故時のRPV/PCV挙動に精通しておられるわけではないように感じました。事業者としては、発電用原子炉の型式に精通していない方に対しても理解して頂くような説明、回答に心がけることも必要だと思いました。	ERCからの質問に誤りや理解が足りないと思われることがあれば都度確認いただくことが正確な状況理解に不可欠と考えます。引き続き的確な状況説明を期待します。
9	東海第二	ERSSの画面に関する問い合わせを原電リエゾンに対して行っていたようですが（質問・コメントのメモがERC即応班にまで回ってきた）、その際に疑問を感じられたのが何の画面（画面No.）で、何のパラメータを確認されてのものか、合わせて原電リエゾンに伝えただけだと、こちらも当該画面を誤まることなくコメントの主旨を確認・理解できるものと思いました。	リエゾンに対する質問の際は具体的に行うよう留意します。一方、リエゾンにおいても質問等を受けた際に不明確な点があればその際に確認する等コミュニケーションの向上に配慮ください。
10	東海第二	初動対応チェックシートと火災区画図をFAX送信するよう指示がありましたが、リエゾン活動後は、発話済み資料等は、スキャンデータをリエゾンと共有していますので、リエゾンに依頼願います。	ERCからの依頼について事業者側にてご希望があれば、お手数でも冒頭やその都度TV会議システムにて発話下さい。
11	美浜	投影している画面をキャプションし、ERC内で情報共有する等の措置をとることができないか検討をお願いしたい（理由：書画装置の情報に対するFAX送付等を頻繁に求められたが、メインスピーカーが時々状況をメモ書きし対応したものを投影する最速の対応を行っており、事前にFAX送付する等の情報共有を行う時間は全くない（即応センターの技量をいくら上げても、今回のようなFAX送付の求めに対処することは不可能と考える）。このため、短時間で情報共有する必要があるような場合は、FAXと異なる手段で紙情報を共有する手段を構築しておくことが望ましい）	基本的に書画装置に映す情報については必ずしも事前のFAX送付までは必要なく、速やかに発話いただくことが重要と考えます。ERCにおいても今後留意いたしますが、一方で、発話終了後にはFAX送付等を依頼する場合がありますのでご理解ください。

2 ERCプラント班への事業者側の意見・要望 アンケート結果（3/5）

No	訓練	事業者からの主な意見	ERCプラント班の見解・回答
12	高浜	地震に伴うAL判断後、統原防システムでの接続が速やかに実施できず、IP電話でのやり取りが先行したが、その際に統原防システムの接続は並行して実施し、IP電話での地震発生後のプラント情報の共有を先行して実施する方が実発災を考えると重要であるとする。本訓練では即応センターからIP電話での情報共有をするかという問いかけに、情報共有よりもシステム接続を優先する発言があったので、その点はERCとしてどうあるべきかを検討いただきたい。	訓練の成立性を考慮してご指摘のような発言となったものと考えますが、実発災時において統原防システムが接続できない場合にあっては、IP電話始め速やかに共有できるシステムを柔軟に活用することが肝要と考えます。
13	高浜	書画装置を用いた情報共有に際して、資料全体を写すのではなく、説明箇所を拡大してほしいといったニーズがリエゾン経由で情報共有されたことから、即応センター内で情報共有をし、その後の説明に際しては、可能な限り改善を図った。リエゾン経由での情報共有がなければ、その後の対応において、ERCの求める情報提示の在り方がなされず、即応センター側が気づかぬ内にERCに対して、フラストレーションを与える可能性も考えられるため、説明箇所の拡大の必要があれば適宜TV会議の発言の中でコミュニケーションを図っていただきたい。即応センター側でも、可能な範囲で資料の投影状況について確認を行い、ニーズに応じて対応できるように意識的に心掛ける。	ERC側のニーズとしてお伝えしたものが定かではありませんが、これまでのご指摘のようなTV会議システムに関する気づきがあれば都度発話してきております。引き続きコミュニケーションエラーが起きないように配慮して参ります。
14	島根	ケーブル処理室で火災が発生したが、ERCプラント班から消火・鎮火についての確認はあったが、火災によるプラント影響についての確認はなかった。ケーブル処理室は多くのケーブルが敷設されているエリアであり、当該エリアでの火災発生だったことから種々の影響が想定されるため、プラント影響についての確認があっても良かったのではないかと考える。	ご指摘のようなプラントへの影響については重要な視点と考えます。このような場合においては、ERCからの発話を待たずに事業者側から適切に発話下さい。
15	伊方	事業者からプラント状況をご説明するためにERCに呼びかけた際、関係者の方々が集合して打合せをされていたようで、呼びかけに対する応答に時間がかかったことがあった。刻一刻と変化するプラントの状況を可能な限り迅速にご説明する必要があるため、ご都合が悪く応答できない場合は、しばらく待つてほしい、などと応答いただけるとありがたいと考える。	昨年度も同様の指摘をいただいていたのですが、改めて留意していきます。
16	玄海	官邸に対してEAL、プラント状況、戦略等を詳細に説明するように指示される場面があった。10条確認会議後、ERCに対してプラント状況や戦略について説明を実施した直後であり、事業者はその後のプラント状況の確認、情報の整理に追われているタイミングであったこと、過去に事業者から直接官邸に説明した経験がなかったことから、必要性について疑問を感じた。プラントの状態が落ち着いたタイミングであれば理解できるが、原則、官邸への情報共有はERC側で対応していただくべきではないと感じた。	プラント状況についてはこれまでも状況が落ち着いたところでまとめた情報提供をお願いしてきたところです。今回は官邸プラント班の接続のタイミングと重なったため依頼したのですが、まとめた説明についてはプラント状況や作業等踏まえたタイミングで差し支えありません。
17	玄海	プラントの状況説明の際、EALの発信状況を伝えた後、プラント状況（戦略含む）を説明してほしい旨、依頼されたが、これまでこのようなコメントを受けたことはなく、改善事項にも記載がなかったように思う。次回からは、必要に応じてEALの状況を優先的に発言したうえでプラント状況を説明したほうが良いのか。	ERCからはプラント状況やEALの判断状況を踏まえて説明をお願いするため、回答方法等についてあらかじめ一律に決められるものではありません。質問内容に応じて柔軟に回答下さい。

2 ERCプラント班への事業者側の意見・要望 アンケート結果（4/5）

No	訓練	事業者からの主な意見	ERCプラント班の見解・回答
18	川内	ERCへ発信する情報については、優先順位を付け提供することで有益な情報をタイムリーに情報共有が図れる一方、優先順位が低い項目は、後回しになってしまうことがある。そのため、発言する機会を逸した場合の対応をどうすべきか（リエゾン経由で提供する等）、検討が必要と考える。	優先順位が低い情報の提供については、リエゾン経由か事態進展の合間での発話など、臨機応変に対応下さい。

（2）ERCリエゾンに対するERCプラント班の対応について

No	訓練	事業者からの主な意見	ERCプラント班の見解・回答
19	泊	以前と比較し、部屋の後方にディスプレイが設置されたため、前列を確認しづらい場合があり、後方での作業がしにくくなったと感じた。	事業者リエゾンブースには既にERSS用の端末とモニターは設置されていますので活用ください。
20	東通	状況付与資料の配布やリエゾンの活動開始タイミングがぼんやりしていたので、訓練当日のERCコントローラーとの調整を行う際に明確に決めるようにしたい。	事業者防災訓練の計画段階において、コントローラ間の調整事項としてリエゾンの活動開始時間を含めて調整しておりますが、活動開始時間については、東北電力内で訓練参加者に対して事前の状況付与を徹底していただきたいと思っております。
21	女川	書画カメラの画像が全く見えない状態となり、訓練中に改善できなかった。（カメラ自体は新品交換済）東北電力から原子力規制庁へのデータ通信に何等かの課題があるものと思われる。（データ通信には帯域制限がかけられているものの、他社は問題なく通信できていると聞いている。）通常の通信テストでは確認できず、専門の業者による調査・原因追及が必要と考えるため、受け入れおよびご協力をお願いしたい。	書画装置の問題については、特定の事業者に多発していることを確認しております。まずは貴社の機器接続やネットワーク環境等不具合の原因調査を実施して頂きたいと考えます。そのうえで接続確認等協力させていただきます。
22	志賀	志賀1号の使用済燃料貯蔵プール水位低下に係るEALについてFAXで確認する旨発話がありましたが、GE判断時もFAXで確認するのかと違和感がありました。	既に原子炉関係でGEになっていて、外部放出に繋がる恐れのない使用済燃料貯蔵プールでの想定されている事象進展であれば、改めての事象認定会議の開催は不要であり、原子炉関係の対応を優先することになります。疑問点は適宜確認いただければ幸いです。
23	志賀	大画面モニタの右側のモニタに模擬SPDSの画面を写したかったが、訓練当初は運用上写すことができないと説明を受けた。訓練途中で模擬SPDSの画面に切り替わったが、どういう運用としているのか分からなかった。訓練当初から写した方が良いのではないかと感じた。	本件に関しては、事前調整にもかかわらず規制庁側の担当のコントローラの認識不足により混乱を与えてしまいました。今後は、こうした事態とならない様に事業者と確実に調整を行いたいと考えます。
24	志賀	略語について質問を受けることが多かった。備付資料に日本語名称と略語の表があるので、説明前に電力からこれを共有した上で説明を開始する運用とした方が良いと感じた。	回答にあたり備付資料の該当箇所を紹介していただくことで問題ありません。

2 ERCプラント班への事業者側の意見・要望 アンケート結果（5/5）

No	訓練	事業者からの主な意見	ERCプラント班の見解・回答
25	志賀	プリンター、コピー機用の紙切れがあったが、機器の廻りに予備の用紙がなく、コントローラに伝え、用紙を補充していただいた。実発災時はコントローラはいないため、用紙は機器の廻りに配備しておき、気付いた人が補充できるようにした方がよいと感じた。（電力側でも準備はしておきます。）	プリンター用紙については定期的に補充する運用としました。なお、実発災時に用紙切れ等を確認した場合は、近くのプラント班員に伝えて下さい。
26	志賀	電力側でプラント班の役割およびリエゾンへのニーズを理解できると、リエゾンとしてもスムーズな対応ができるため、相互の認識共有の場があるとよいと感じた。（今回の訓練で本件に関連した問題が発生してはおりません。）	訓練前に必要に応じて備付資料の確認等で面談を実施していますので、ご要望があればお伝えください。
27	浜岡	以前と比較し、部屋の後方にディスプレイが設置されたため、前列を確認しづらい場合があり、後方で作業がしにくくなったと感じた。	本年度はERC内での作業改善のためディスプレイの位置を変更しました。作業スペースが限られますがご理解の程よろしく申し上げます。
28	浜岡	今後、リエゾンを通じて情報共有」とした場合に、ERC側のコンタクトパーソンを明示していただいた方がよい。	資料配付担当に提示いただくようお願いします。
29	敦賀	資料配布先を綿密に認識合わせしていなかったため、開始直後はプレイヤーではない人（見学者）に配布し、プレイヤーに配布されていないという状況になってしまった。この人に渡すというところまで、事前に話し合うことが必要と感じた。	リエゾンの活動開始にあたっては現場においてよく確認下さい。
30	島根	プラント班リエゾンへの質問について、なぜその質問をしたのかを意図も含めて説明いただければ説明しやすいと感じた。	的確な回答のためにも引き続き留意していきます。
31	島根	前列のERCプラント班リエゾンのスペースが少し手狭に感じました。	フロント側の席ではオンサイト総括、プラント班長含め配置される人員のため現状以上のスペースを確保することは困難です。ご理解の程お願いします。
32	島根	事業者リエゾンが使用するプリンタと、ERCプラント班側で使用されるプリンタを分けることで、双方の出力を待つ時間や誤配布が防げるのではないかと思います。	優先順位等について適宜確認いただければ結構です。ERC側でも優先してほしい事項は明示するよう配慮します。
33	伊方	アンケートについて、設問11以降がERC対応者のみと感じてしまうため、様式を改善願います。（本来ERCリエゾン班のみの設問は11と12でしょうか）	設問11及び12のみがERCリエゾン班を対象とした質問となっております。ご指摘の通り、誤解を招く記載となっていることから見直すこととします。
34	玄海	ERC内の床に電子O×用ディスプレイ用のコードがあり、対応者が引っ掛かり転倒する恐れがあると思った。	今後は当該モニターは配置しない方向で検討中です。
35	川内	即応センターからの情報の疑問点について質問を受けたため、TV会議にて回答するように即応センターに依頼したが、実はリエゾン経由の回答で良かったと注意を受けた。回答方法について指定があるのならば、予め指示して欲しかった。	事象の軽重に応じて回答方法を選択、依頼していますが、今後は回答方法が不明確とならないよう留意していきます

緊急時対応能力の実効性の向上に係る令和4年度の試行結果 及び今後の方針

令和5年6月12日
緊急事案対策室

1. 経緯・趣旨¹

これまで、緊急時対応能力の向上に向けた訓練のあり方及び規制の関与について見直すべく、原子力事業者との意見交換をとおして検討を進め、以下に示す各課題について検討を進めるとともに、原子力事業者との間で共通認識の得られた改善案について、その成立性や有効性を確認するため事業者防災訓練等において試行の実施について原子力事業者に対して協力を要請し、改善案の一部については、令和4年度に事業者防災訓練等において試行が実施された。

そこで、これまで原子力事業者と意見交換をしてきた（1）新たな中期計画に基づく継続的な緊急時対応能力の向上、（2）緊急時対応能力の向上に資する訓練のあり方及び（3）緊急時対応能力の向上に資する訓練を踏まえた規制の関与のあり方について、令和4年度の課題の検討状況及び試行の実施状況並びに今後の進め方を報告する。

- （1）新たな中期計画に基づく継続的な緊急時対応能力の向上
- （2）緊急時対応能力の向上に資する訓練のあり方
 - ①多様なシナリオによる訓練の実施
 - ②より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の実施
 - ③保安規定に定める訓練と兼ねる事業者防災訓練の実施
 - ④自由度を高めたマルファンクションを導入した訓練の実施
- （3）緊急時対応能力の向上に資する訓練を踏まえた規制の関与のあり方
 - ①意思決定及び現場実動等の緊急時対応能力の評価
 - ②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
 - ③保安規定に定める訓練と兼ねる事業者防災訓練の検査・評価
 - ④事業者間ピアレビュー及び第三者によるピアレビューの実施

2. 令和4年度の課題の検討状況及び試行の実施状況並びに今後の進め方

これまでの試行を踏まえ、（2）緊急時対応能力の向上に資する訓練のあり方については、令和6年度までに運用開始することを目指し、令和5年度において、既に有効性が確認されている多様なシナリオによる訓練及び広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の運用開始、令和4年度に課題等が確認されたマルファンクションを導入した訓練及び実施方法の検討をしてきた保安規定に定める訓練と兼ねる事業者防災訓練の試行を行うこととする。

¹ 下線部は、第7回原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方に係る意見交換（令和5年3月17日）資料2から、試行結果等を踏まえて記載を見直した箇所を示す。以下、本資料において同じ。

また、(1)新たな中期計画に基づく継続的な緊急時対応能力の向上及び(3)緊急時対応能力の向上に資する訓練を踏まえた規制の関与のあり方については、令和7年度までに新しい仕組みによる訓練に完全移行することを目指し、令和5年度において、中期計画に基づく継続的な緊急時対応能力の向上、原子力事業者間のピアレビューに係る持続可能な体制の構築、第三者によるピアレビューの実施等について、試行や検討を進めるとともに、その実施に必要な法令・ガイドの見直しの要否を検討する等の必要な環境整備に着手することとする。

詳細な取り組みは以下のとおり。

(1) 新たな中期計画に基づく継続的な緊急時対応能力の向上

原子力事業者の緊急時対応に係るすべての組織やその活動について、あるべき姿と照らし、中期的に原子力事業者が目指す姿（中期目標）など定め、継続的な緊急時対応能力の向上に資する新たな中期計画のあり方について、原子力規制庁から方向性を提示し、原子力事業者と意見交換をしてきた。

令和4年度は、関西電力株式会社を中心に、令和5年度以降の試行を目指し、新たな中期計画の策定要領等の検討が進められた。

令和5年度から令和6年度にかけて代表社において策定要領に基づく中期計画を作成及び中期計画に基づいた訓練等を実施し、一連の活動の有効性を確認することとする。また、令和7年度からの全事業者による本格的な運用開始を目指す。

(2) 緊急時対応能力の向上に資する訓練のあり方

① 多様なシナリオによる訓練の実施

これまでの事業者防災訓練は、原子力緊急事態（GE）に至らせるため、限定的なシナリオとなりがちであったという問題点を共有し、指揮者の判断能力の向上に資する多様なシナリオとして、GEに至らないシナリオにより期待できる戦略の検討や立案に深みを与えるなどの効果について、原子力事業者と意見交換をしてきた。

令和4年度は、北海道電力株式会社の泊発電所及び日本原子力発電株式会社の東海第二発電所の事業者防災訓練において、GEに至らないシナリオとして、これまでの事業者防災訓練で用いられることがほとんどのなかった常用系の設備を活用し事象を収束させる訓練が試行された。

これらの訓練を通じて、原子力規制庁においては、常用系の設備に関する仕様や系統情報等、備え付け資料の充実の必要性が認められる等多くの改善すべき課題が見いだされるなど、有意義なものであった。

令和5年度から、事業者防災訓練において原子力事業者の計画に基づき、GEに至らないシナリオ等の多様なシナリオによる訓練実施を運用開始することとする。

これを踏まえ原子力事業者は、計画等命令²第2条第1項第7号の「原子力災害³を想定した防災訓練の実施」に基づき、これまでのGEに至るシナリオによる訓練の実施に加え、新たに、GEに至らないシナリオによる訓練及びGEに至るシナリオによる訓練（要素訓練）を組み合わせる必要があることから、これら訓練の位置づけを原子力事業者防災業務計画に定める必要がある。このため、確認の視点⁴の改正を視野に、改正案（添付4）を訓練報告会で議論し、その結果を踏まえ必要に応じて所要の手続を経て改正することとしたい。その後、原子力事業者は、原子力事業者防災業務計画の見直し等の必要な手続を行うこととなる。

② より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の実施

これまで、緊急時対応に係る組織が必ずしも全て参加して訓練が実施されていないことを踏まえて、支援組織等を含めより広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練のありかたについて、原子力事業者と意見交換をしてきた。なお、核物質防護部門を含む連携については、別途検討を実施するとともに原子力事業者と意見交換をしている。

令和4年度は、中国電力株式会社の島根原子力発電所、北陸電力株式会社の志賀原子力発電所及び九州電力株式会社の玄海原子力発電所の事業者防災訓練において、支援組織等と連携した訓練が試行された。

令和5年度から本格的に運用開始することとし、事業者防災訓練において、より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の実施を求めることとする。

核物質防護に関する連携については、令和4年度の検討の中で抽出された課題について、引き続き原子力事業者と意見交換を進めることとし、令和5年度中の試行に向けた検討を進める。なお、運用開始の時期は試行の状況を踏まえて検討することとする。

③ 保安規定に定める訓練と兼ねる事業者防災訓練の実施

令和5年度は、現行の現場シーケンス訓練と兼ねる事業者防災訓練の試行に加え、緊急時対応能力の向上に資する手順書や体制を柔軟に活用する現場シーケンス訓練のあり方について検討を求める。令和6年度以降の適用を目指し、その有効性や適用性について令和5年度末を目途に検証結果を取りまとめることとする。

² 原子力災害対策特別措置法に基づき原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する命令（平成二十四年文部科学省・経済産業省令第四号）。以下「計画等命令」という。

³ 原子力災害対策特別措置法第2条第1号に定める「原子力災害」であり、原子力緊急事態（放射性物質又は放射線が異常な水準で原子力事業所外へ放出された事態）により国民の生命、身体又は財産に生ずる被害をいう。

⁴ 「原子力事業者防災業務計画の確認に係る視点等について」（原規防発第1710172）。以下「確認の視点」という。

④ 自由度を高めたマルファンクションを導入した訓練の実施

原子力規制庁が原子力事業者の訓練に積極的に関与し、訓練の実効性を高めるため、検査官等が訓練中にマルファンクションを設定することについて、原子力事業者と意見交換をしてきた。

令和4年度は四国電力株式会社の伊方発電所のⅡ型訓練において、これと並行して検査官によるマルファンクション付与訓練を試行した。試行では、予め事業者訓練事務局と原子力規制庁でマルファンクションリストを作成し、当日、Ⅱ型訓練の進捗に合わせ、検査官がこのリストからマルファンクションを選択し、マルファンクション付与訓練の現場指揮者に付与する形で実施し、現場指揮者の判断を確認した。

令和4年度の実施方法は、現場指揮者に対する臨機の対応能力向上として効果があると考えられる。一方、今回の試行では、緊急時対策所や現場実動が伴っておらず、マルファンクションの設定としてこれらに対する効果が確認できていない。引き続き、他の訓練においても試行が必要と考える。

令和5年度も引き続き他の訓練においても試行を行うこととし、令和6年度からの適用を目指し、その有効性や適用性について令和5年度末を目途に検証結果を取りまとめることとする。

(3) 緊急時対応能力の向上に資する訓練を踏まえた規制の関与のあり方

① 意思決定及び現場実動等の緊急時対応能力の評価

原子力災害の発生・拡大防止の観点から、原子力施設での事故収束に向けた活動が最も重要であることを踏まえ、事業者防災訓練における意思決定、現場実動などの緊急時対応能力の評価のあり方について、原子力事業者と意見交換をしてきた。

令和4年度は、東京電力ホールディングス株式会社を中心に、今後の試行を目指し、新たな評価指標（案）について検討が進められた。

令和5年度は、新たな評価指標（案）に基づく評価を、令和5年度に実施される事業者防災訓練において試行することとし、令和6年度からの適用を目指し、その有効性や適用性について令和5年度末を目途に検証結果を取りまとめることとする。

② 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

上記(2)②の訓練と並行して、緊急時対応組織の実効性の評価や、実発災を想定した支援組織との連携状況や連携時の課題の抽出及び改善状況の評価について、原子力事業者と意見交換をしてきた。

令和4年度は、原子力規制庁において、評価指標（案）を策定し、北陸電力株式会社の志賀原子力発電所及び九州電力株式会社の玄海原子力発電所の事業者防災訓練において、評価指標（案）を用いた評価を試行した。評価指標（案）に基づく原子力事業者と原子力規制庁の評価結果及び詳細な比較検討結果を添付1に示す。比較検討結果の概要は以下のとおり。

【指標 9】 緊急時対応組織の能力の向上

9-1 緊急時対応組織の実効性向上に係る中期計画

- ・中期計画の策定は別途検討中であり、今回の評価対象とはしなかった。

9-2 緊急時対応組織の実効性向上に係る年度計画

- ・原子力事業者と原子力規制庁の評価結果は概ね一致している。

9-3 緊急時対応組織の実動訓練

- ・原子力事業者と原子力規制庁の評価結果に差異が生じた。
- ・訓練計画時に緊急時対応組織の実動訓練を行う対象組織の確認をしたが、その規模（参加人数、活動範囲等）の確認ができていなかったことから、実発災を想定した適切な規模で訓練が計画され、訓練が実施されたのかについて評価結果に差が生じた。

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

- ・原子力事業者と原子力規制庁の評価結果に差異が生じた。
- ・現実的なシナリオ（リアリティのあるシナリオ）について、原子力事業者と原子力規制庁の間での解釈が異なっていた。

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

- ・原子力事業者と原子力規制庁の評価結果は概ね一致している。
- ・なお、複数の要素訓練等を実施する場合の評価について、明確にする必要がある（原子力事業者意見）。

【指標 11】 訓練結果の自己評価・分析

- ・原子力事業者と原子力規制庁の評価結果は概ね一致している。
- ・今回は初年度の評価であり、年度のPDCAが途中であることから、昨年度からの継続的な改善については評価対象外とした。

原子力事業者と原子力規制庁の評価結果は概ね一致しており、一部、評価の考え方を明確化する必要があるものの、評価指標（案）の適用性は確認できたとも考える。今回の試行を踏まえ、添付2のとおり、評価の考え方の記載の明確化を図ることとする。

令和5年度から、より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練を運用開始すること、添付2に示す評価指標（案）の指標9及び11を令和5年度の評価に取り入れることについて、訓練報告会において議論する。

③ 保安規定に定める訓練と兼ねる事業者防災訓練の検査・評価

令和5年度は、上記（2）③の試行を踏まえ、原子力検査における規制の関与について見直しの要否を検討し、必要に応じて、検査制度に関する意見交換会合において検査ガイド等の改正について議論していくこととする。

また、保安規定に定める訓練と兼ねる事業者防災訓練の評価については、訓練評価指標の適用性について検討していくこととする。

④ 事業者間ピアレビュー及び第三者によるピアレビューの実施

原子力事業者主体の評価に関して、現行の評価指標を用いた事業者間ピアレビューや及び第三者によるピアレビューについて、原子力事業者と意見交換をしてきた。

令和4年度は、現行の評価指標を用いた事業者間ピアレビューについて、四国電力株式会社の伊方発電所、東京電力ホールディングス株式会社の柏崎刈羽原子力発電所、関西電力株式会社の美浜発電所及び東北電力株式会社の女川原子力発電所の事業者防災訓練において、試行された。また、第三者によるレビューは、中部電力株式会社の浜岡原子力発電所、中国電力株式会社の島根原子力発電所において、原子力分野の外部専門家による評価が試行された。

○現行の評価指標による業者間ピアレビュー等の試行

現行の評価指標を用いた事業者間ピアレビュー結果、原子力事業者による自己評価結果及び原子力規制庁の仮評価結果、並びに詳細な比較検討結果を添付3に示す。比較検討結果の概要は以下のとおり。

【指標2】ERCプラント班との情報共有

- ・事業者間ピアレビュー及び原子力事業者による自己評価と原子力規制庁の仮評価の結果に差異が生じた。
- ・この差異は、評価者間で立場が異なり、評価を行う際の視点に違いがあるため等と考えられる（原子力事業者の自己評価は情報発信した事実で評価、原子力規制庁はプレーヤーであるERCプラント班が必要なタイミングで必要な情報を受信したかアンケート調査し評価、事業者間ピアレビューでは訓練のシナリオや期待事項を事前に把握した者が評価）。

【指標3】情報共有のためのツール等の活用

- ・事業者間ピアレビュー及び原子力事業者による自己評価と原子力規制庁の仮評価結果（COPの活用）に差異が生じた。
- ・この差異は、評価者間で立場が異なり、評価を行う際の視点に違いがあるため等と考えられる（原子力事業者はTV会議の不調でCOPの画面共有が遅れた事実等を理由にB評価、原子力規制庁はERCプラント班が代替手段（FAX、リエゾン等）により必要なタイミングで必要なCOPを入手していたこと等からA評価）。

【指標4】確実な通報・連絡の実施

- ・事業者間ピアレビュー及び原子力事業者による自己評価と原子力規制庁の仮評価の結果に差異が生じた。
- ・この差異は、評価者間で立場が異なり、評価を行う際の視点に違いがあるた

め等と考えられる（FAX不調の場面で計画等命令第3条に定める「その他のなるべく早く到達する通信手段」による通報がされなかったが、原子力事業者はFAX送信操作をした事実でA評価、原子力規制庁は通報が未達のためB評価）。

上記以外の評価指標については一致しており、原子力事業者と原子力規制庁の仮評価結果は概ね一致していると言える。一部、評価の考え方を明確にする必要があるものの、評価指標（案）の適用性は確認できたものとする。

令和5年度から、評価指標（案）を用いた、事業者間ピアレビュー及び原子力事業者による自己評価を運用開始することとする。

これを踏まえ原子力事業者は、計画等命令第2条第1項第7号の「防災訓練の実施及びその評価に関すること」に基づき、これまでの自社による評価に加え、新たに、ピアレビュー（事業者間及び第三者）形式による評価を実施するための評価者の選定その他の評価の実施体制等について、原子力事業者防災業務計画に定める必要がある。このため、確認の視点の改正を視野に、改正案（添付4）について、2.（2）①と併せて訓練報告会で議論することとした。

また、事業者間ピアレビューの試行を通じて、全ての事業者防災訓練で事業者間ピアレビューを実施した場合、複数社の参加が必要であり、日程調整の難航や事業者防災訓練の実施に係る負担の大幅な増加等の課題が確認されたことから、持続可能な体制の構築やその実施方法について検討した。

令和5年度において、持続可能な体制の構築やその実施方法として、自主的で効果的な訓練の実施が可能となるよう以下の2点を取り組みたい。

①全ての事業者防災訓練のうち、事業者間ピアレビューを4分の1程度、原子力事業者による自己評価を4分の1程度導入する（残りは原子力規制庁が評価）。なお、原子力事業者の要望や前年度の評価を考慮する。

②上記①の訓練は、評価指標は同一のものとし、原子力事業者の訓練事務局等がERCプラント班を模擬した上で、原子力事業者が評価する。その評価結果は、原子力規制庁が適切性を確認・評価する。

○第三者によるピアレビュー

第三者によるレビューは、原子力分野の外部専門家による評価が試行され、事業者とは異なる視点からの気付き・課題が得られ、原子力事業者の自主的改善が行われているところ。

一方で、原子力分野以外の外部有識者や海外の外部有識者によるピアレビューを促すこととし、令和5年度においても試行することとする。

以上

令和4年度Ⅰ型訓練結果及び令和4年度Ⅱ型訓練結果

①Ⅰ型訓練

<PWR>

実施日、 対象発電所	[令和2年度シナリオ] 令和4年9月9日 日本原電 敦賀発電所 令和5年2月10日 関西電力 大飯発電所 令和5年3月2日 北海道電力 泊発電所 令和5年3月10日 関西電力 高浜発電所 令和5年3月30日 九州電力 川内原子力発電所 令和5年4月14日 関西電力 美浜発電所
	[令和3年度シナリオ] 令和4年8月5日 九州電力 川内原子力発電所 令和4年9月14日 四国電力 伊方発電所 令和4年12月27日 関西電力 美浜発電所
概要	各社訓練用シミュレータを用い、各社令和2年度及び令和3年度の訓練シナリオ(炉の差異により細部は異なる)のもと、緊急時対策所及び中央制御室の指揮者の判断、対応に応じて事故の状況が展開するシナリオにより、その判断、対応を評価

<BWR>

実施日、 対象発電所	[令和3年度シナリオ] 令和4年4月20日 日本原電 東海第二発電所 令和4年5月25日 東北電力 女川原子力発電所 令和4年6月17日 東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 令和4年6月22日 中国電力 島根原子力発電所 令和4年6月29日 東北電力 東通原子力発電所 令和5年3月15日 中部電力 浜岡原子力発電所 令和5年3月30日 北陸電力 志賀原子力発電所
	概要

② II 型訓練

<p>実施日、 実施発電所</p>	<p>[令和3年度シナリオ] 令和4年4月21日 北海道電力 泊発電所 令和4年4月27日 東北電力 女川原子力発電所 令和4年9月27日 北陸電力 志賀原子力発電所 令和4年11月22日 中部電力 浜岡原子力発電所 令和4年11月25日 東北電力 東通原子力発電所 令和5年1月31日 中国電力 島根原子力発電所 令和5年2月2日 四国電力 伊方発電所 令和5年3月3日 関西電力 美浜発電所 令和5年3月9日 日本原電 敦賀発電所 令和5年3月10日 関西電力 大飯発電所 令和5年3月23日 日本原電 東海第二発電所 令和5年3月28日 九州電力 川内原子力発電所 令和5年3月29日 九州電力 玄海原子力発電所 令和5年3月30日 関西電力 高浜発電所 令和5年5月22日 東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 令和5年5月24日 東京電力HD 福島第二原子力発電所 令和5年5月25日 東京電力HD 福島第一原子力発電所</p>
<p>概要</p>	<p>各社令和3年度の訓練シナリオ(可搬型設備の差異により細部は異なる)のもと、現場の対応能力向上につながる不測事態を発生させ、その対応を観察し、良好事例、改善事項を抽出 ・可搬型設備を出動させ、ケーブル展張、接続を行い、電源供給を行う。</p>

各種の原子力防災訓練

訓練の実施主体と主な訓練項目の例

実施主体 \ 参加者	国の関係機関	原子力事業者	自治体	住民、民間機関等
<p>国 (総合防災訓練・年1回)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○原子力災害対策本部で原子力発電所の被災状況を把握 ○IAEAへの通報等の海外対応 ○原子力規制庁の広報官による会見 ○国要員の緊急輸送(OFC派遣) <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○発電所における事故制圧 ○発電所と本店に事故対策本部を設置し緊急時対応を指揮 ○国等の関係機関との通報連絡 ○発電所構内における傷病者に対する応急措置や医療機関の受け入れ <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○PAZ内の住民の避難先の確保 ○UPZ内の住民へ屋内退避を指示 ○安定ヨウ素剤の配布 ○UPZから一時移転時の車両や住民に対する簡易除染 ○警察等による交通規制・警戒警備 ○除染必要者の搬送等の医療 <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○バスや自家用車による避難 ○避難退域時の医師による医療救護 ○(原子力災害拠点)病院における被ばく傷病者等の受け入れ、入院患者の搬送手順の確認 <p>など</p>
<p>原子力事業者 (年複数回)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○原子力災害対策本部で原子力発電所の被災状況を把握 <p>など</p>	<p>同上</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○原子力事業者からの通報連絡 ○住民避難 <p>など</p>	<p>—</p>
<p>自治体 (防災訓練・年1回)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○内閣府、海上保安庁、陸上自衛隊、海上自衛隊等が住民の避難等を支援 <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○発電所における事故制圧 ○国や自治体との連携 ○通報連絡 <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○広域避難 <ul style="list-style-type: none"> ・安定ヨウ素剤配布 ・UPZから退域時の簡易除染 ○愛護動物を含めた避難の受け入れ ○緊急時モニタリング <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○屋内退避 ○バスや自家用車による避難 ○除雪事業者による除雪 <p>など</p>