

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

第一部：実用発電用原子炉

- 議題1 実用発電用原子炉の令和4年度訓練結果について
- 議題2 実用発電用原子炉の令和5年度訓練実施について
- 議題3 訓練シナリオ開発ワーキンググループ報告

第二部：核燃料施設等※

※ 実用発電用原子炉以外の全事業者（ただし、日本原子力発電株式会社は含む。）

- 議題4 核燃料施設等の令和4年度訓練結果について
- 議題5 核燃料施設等の令和5年度訓練実施について

資料一覧

第15回原子力事業者防災訓練報告会説明資料(原子力規制庁緊急事案対策室)

<第一部：実用発電用原子炉>

- 別添1-1 評価指標に基づく評価結果(一覧)(実用発電用原子炉) (原子力規制庁緊急事案対策室)
- 別添1-2 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おける事業者の活動結果について(2022年度) (原子力エネルギー協議会)
- 別添1-3 GEに至ることを求めない(SE止まり)訓練試行の成果について (北海道電力)
- 別添1-4 支援組織と連携した訓練試行の成果について (九州電力株式会社)
- 別添2 評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案) (原子力規制庁緊急事案対策室)
- 別添3-1 令和4年度訓練結果とりまとめ (訓練シナリオ開発ワーキンググループ)
- 別添3-2 令和5年度訓練実施方針 (訓練シナリオ開発ワーキンググループ)
- 参考1 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(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])

<第二部：核燃料施設等>

- 別添4-1 評価指標に基づく評価結果(一覧) (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)) (原子力規制庁緊急事案対策室)
- 別添4-2 評価指標に基づく評価結果(指標別) (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)) (原子力規制庁緊急事案対策室)
- 別添4-3 評価指標に基づく評価結果(一覧) (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)) (原子力規制庁緊急事案対策室)
- 別添4-4 評価指標に基づく評価結果(指標別) (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)) (原子力規制庁緊急事案対策室)
- 別添4-5 複数拠点同時発災訓練の取り組みについて (JAEA)
- 別添4-6 COPを用いた情報共有方法の改善について (JNFL)
- 別添5-1 評価指標見直し(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))(案) (原子力規制庁緊急事案対策室)
- 別添5-2 評価指標見直し(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))(案) (原子力規制庁緊急事案対策室)

<第一部、第二部共通>

- 別添6 令和5年度原子力事業者防災訓練の評価の進め方 (原子力規制庁緊急事案対策室)

第一部：実用発電用原子炉

議題 1

実用発電用原子炉の
令和4年度訓練結果について

1 令和4年度訓練結果（実用発電用原子炉）

（1）訓練実績

原子力事業者防災訓練の実績（要素訓練は除く）			原子力規制委員会・原子力規制庁の対応			
	事業所	実施日	ERC プラント班	その他機能班 (ERC機能班、官邸プラント班、 本府プラント班、OFCプラント班)	即応センター (国派遣要員)	緊急時対策所 (規制事務所)
1	北海道電力株式会社 泊発電所	令和5年01月27日	訓練参加	—	—	訓練参加
2	東北電力株式会社 東通原子力発電所	令和4年11月25日	訓練参加	官邸	—	訓練参加
3	東北電力株式会社 女川原子力発電所	令和5年03月07日	訓練参加	官邸、OFC	—	訓練参加
4	東京電力HD株式会社 福島第一原子力発電所 福島第二原子力発電所	令和4年10月07日	訓練参加	—	—	訓練参加
5	東京電力HD株式会社 柏崎刈羽原子力発電所	令和5年02月03日	訓練参加	官邸、本府、ERC機能班	訓練参加	訓練参加
6	日本原子力発電株式会社 東海第二原子力発電所	令和5年02月17日	訓練参加	官邸、本府、OFC	—	訓練参加
7	日本原子力発電株式会社 敦賀発電所	令和4年12月02日	訓練参加	—	訓練参加	訓練参加
8	中部電力株式会社 浜岡原子力発電所	令和5年02月10日	訓練参加	OFC	—	訓練参加
9	北陸電力株式会社 志賀原子力発電所	令和5年01月31日	訓練参加	—	—	訓練参加
10	関西電力株式会社 美浜発電所	令和5年03月03日	訓練参加	—	—	訓練参加
11	関西電力株式会社 大飯発電所	令和5年01月20日	訓練参加	官邸、OFC	—	訓練参加
12	関西電力株式会社 高浜発電所	令和4年08月30日	訓練参加	本府、OFC	—	訓練参加
13	中国電力株式会社 島根原子力発電所	令和4年11月15日	訓練参加	—	—	訓練参加
14	四国電力株式会社 伊方発電所	令和4年12月09日	訓練参加	官邸、ERC機能班	—	訓練参加
15	九州電力株式会社 玄海原子力発電所	令和5年02月28日	訓練参加	ERC機能班	—	訓練参加
16	九州電力株式会社 川内原子力発電所	令和4年10月25日	訓練参加	本府	—	訓練参加

評価結果について

発電所毎の評価結果の記載内容

〇〇電力 ●●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
【訓練の概要】 難易度や能力向上の観点からどの様な訓練が実施されたか記載 【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 【総評】 規制庁による全体的な評価結果を記載											

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 リエソンの活動
	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ーの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤーの参加 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

北海道電力 泊発電所	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	B	AABA	A	A	A	A	A	A	A	A

【訓練の概要】

緊急時対応の実効性を向上させるための2部制訓練に取組み、GEに至ることを求めないシナリオ（第1部訓練）では対策本部・指揮者がより判断に悩ませるよう適切な時間的猶予を与え、判断分岐等を設定することで、SA設備や常用系設備を組み合わせ、より幅広い着眼点による戦略立案や判断を行ったほか、事故シナリオと連動した現場実動訓練（マルファンクション付与有り）など、難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：戦略に関するCOPの説明において、変更箇所の説明が中心となり、全体的な戦略説明が不足した。
対策：書面装置に戦略の優先順位と対応手段を表示し、戦略の選定根拠は口頭補足する等、説明方法を検討する。
また、全体的な戦略が把握しやすいよう見やすさ・分かりやすさを考慮してCOPの見直しを図る。
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：事象進展に関する事後報告が目立った。

【総評】

緊急時対応の実効性を向上させるための2部制訓練に積極的に取り組んでおり、訓練は概ね適切に実施され、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。

東北電力 東通原子力発電所	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

【訓練の概要】

注水機能確保、除熱機能確保、電源機能確保の各場面において、プレーヤに設備喪失、復旧状況が変化していく状況において対応・戦略優先順位に係る判断を迫り、緊急時対応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：ERC対応ブースの発話者は、今回の訓練でERCへの情報連携は円滑に実施することができた。一方で、ERC対応者は、人事異動による要員変更も見据えて計画的に育成する必要がある。
対策：ERC発話者の育成プランを策定する。育成プランに基づき要員を選し、計画的な能力の向上を図る。
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：リエゾンの活動が迅速かつ丁寧であった。

【総評】

訓練は概ね適切に実施され、住民避難への影響を考慮した周辺他原子力事業者との情報共有の改善、ERCへの情報発信の改善、25条報告の記載充実化に係る改善などについて、有効であったと認められる。

東北電力	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
女川原子力発電所	A	A	AAAA	B	A	A	A	A	A	A	A

【訓練の概要】

予備変圧器エリアにおける外部火災の発生を想定し、火災延焼により可搬型変圧器を使用した外部電源の早期復旧が不可能となるリスクへの対応として、大津波警報発令下においても、人身安全を確保しつつ初期消火活動の指揮対応ができるかを検証する能力向上を促す実効性のある訓練が実施された。

【主な良好事例や課題・対策】

- ・課題：訓練事務局から訓練上使用可能な通信機器の範囲の明確な指示がなかったため、通報文のFAXに訓練の途中から送達に遅れが生じ、それが確認された後も代替手段による通報文の送信がなされなかった。
対策：訓練の計画段階において、訓練事務局からプレーヤーに対し、訓練の前提条件として使用可能な通信機器の範囲について説明することで改善を図る。
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：発話者は落ち着いており発話内容が理解しやすかった。書画の焦点が合わず見えにくい。

【総評】

訓練は概ね適切に実施され、新規制定手順を活用した本部運営は有効であったと認められる。

東京電力HD	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
福島第一原子力発電所	A	A	AAAA	B【1F】	A	A	A	A	A	A	A
福島第二原子力発電所				A【2F】							

【訓練の概要】

1Fでは、火災の発生場所が、空間放射線量が高いエリアのため、消火活動の継続可否や離隔距離の判断、保安班員との連携が必要となる訓練が実施された。2Fでは、限られたリソースを消火へ向けるか、注水用に確保し別手段で消火を行うかの判断を悩ませ、指揮者判断能力や現場対応能力等の力量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：通報文の誤りが多く、正確性に欠けた部分があった。【1F・2F】
SE・GE通報の通報文送信までに時間を要した場合があった。【2F】
対策：必要な記載箇所の視認性向上を図り、チェックシートに確認項目を追加する。
SE・GE通報文作成時のルールについて詳細に定め、作成ガイドに反映する。
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：画面の切り替えが早過ぎ、内容が把握しづらい。

【総評】

軽微ではあるが、25条通報等に昨年と同様の課題が再発している。訓練は概ね適切に実施され、各重点項目⑧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。

東京電力HD	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
柏崎刈羽原子力発電所	A	A	AAAA	A	A	A	A	A	A	A	A

【訓練の概要】

森林火災、地震の外部事象に加え、設備機器の機能喪失等が重畳し、複数の場面を設定したシナリオであり、消火活動の優先順位を指揮者に判断させるなど、指揮者の能力向上を促せる実効性のある訓練が実施された。

【主な良好事例や課題・対策】

- ・課題：通報文の訂正報の発信に30分以上を要した。
対策：通報の優先度について整理する。また、訂正報発出のリミットを明確にし、正確かつ迅速な通報が実施できるよう要員の習熟に努める。
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：LOCA発生時、即応センターは緊対所での発話に先駆けERCに情報を伝えていた。これは、事象によって発電所の判断を待つ要否を整理しているとのことであり良好である。なお、事業者の正式判断と誤解されないような発話の仕方には引き続き留意が必要。リエゾンは適切に対応していた。

【総評】

通報文の遅れやERCのニーズを確認した情報提供ができていない場面があった等、一部課題があるものの訓練は概ね適切に実施され、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。

日本原子力発電	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
東海第二原子力発電所	A	A	AAAA	A	A	A	A	A	A	A	A

【訓練の概要】

緊急時対応の実効性を向上させるための2部制訓練に取組み、第1部訓練においてはフルスコープシミュレータと連携し、炉心冷却と格納容器除熱手段がRHR(B)ポンプのみとなり、かつ、当該ポンプ出口配管からの溢水が発生する中で運転継続判断と今後の対応を検討させ、その判断次第で結果が変わるマルチエンディングシナリオを用いることで、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：防災概要資料に常用系の記載が無く、本店技術班においての戦略検討や即応センターでのERCプラント班への説明時に支障があった。
対策：防災概要資料の必要な箇所に常用系設備の記載を追加する。
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：EALについて、発生時に、今後事象がどう推移するとSE、GE事象となる旨の説明が出来ており良好である。

【総評】

緊急時対応の実効性を向上させるための2部制訓練に積極的に取り組んでおり、訓練は概ね適切に実施され、~~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。

日本原子力発電 敦賀発電所	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

【訓練の概要】

2次系冷却手段がタービン動補助給水ポンプのみの状況において、予期せぬ事態（SG給水と蒸気の漏えい）の発生を受け、人身安全と原子力安全を考慮して当該ポンプの運転継続判断と今後の対応を検討させており、指揮者の意思決定能力向上を期待する訓練が実施された。

【主な良好事例や課題・対策】

- ・課題：公設消防と自衛消防隊の更なる連携強化として、互いに積極的な情報共有が必要。
対策：公設消防へ権限移譲後の活動における相互の情報共有について公設消防と調整する。
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：大破断LOCAとSBOで保守的に炉心損傷時間を予測し早くCV対策の戦略に切り替えており良好。また即応センターと発電所間の情報共有が工夫されており、他事業者の参考になり得る。

【総評】

訓練は概ね適切に実施され、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。

中部電力 浜岡原子力発電所	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	B	BABB	A	A	A	A	A	A	A	A

【訓練の概要】

複数箇所で火災が発生している状況下で火災のリスク・影響評価を実施し、限られた要員（自衛消防隊）で適切な優先順位を付けることが求められており、指揮者の意思決定能力の向上を期待する訓練が実施された。

【主な良好事例や課題・対策】

- ・課題：ERC対応で進展予測と紐付けた戦略や今後の展開の説明ができていなかった。
対策：COP3未作成の場面では、手順書、フロー図等を用いて今後の展開を説明することを社内マニュアルで明確化する。また、この説明の定着を図るため、今後の展開を説明する訓練機会を増やす。
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：今回、プラント対応リエゾン4人中3人が本社から参加しており、実発災を想定した体制が組まれていない。現実的な体制で訓練が実施されておらず、早急な体制改善が必要。

【総評】

訓練は概ね適切に実施され、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。ただし、リエゾンについては現実的な体制の早急な構築が必要。

北陸電力	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
志賀原子力発電所	A	A	AAAA	A	A	A	A	A	A	A	A

【訓練の概要】

地震の影響で2号機のD/G 2台が停止する状況下、残り1台のD/G（C）が給電するM/C（E）のある非常用電気品室（C）で火災が発生し、自動消火設備が動作せず、煙が充満し室内の状況が確認できない中、消火活動のためのM/C（E）への給電停止に係る判断を行わせるなど、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：プラントの状況に大きな変化が見込まれる際に事前にERCと共有すべき事象進展に係る情報や、現状実施中の戦略が失敗した場合の新たな戦略への移行の説明が不足していた。
対策：情報が輻輳する中でもERCと共有すべき情報が説明できるよう、ERCリエゾンを活用する等、TV会議とは別の情報提供手段を設定し、社内マニュアルへ反映する
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：プラントをよく熟知した要員がリエゾンに配置され、適切に対応していた。

【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、訓練は概ね適切に実施され、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。

関西電力	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
美浜発電所	A	A	AAAA	A	A	A	A	A	A	A	A

【訓練の概要】

3号機で電源の多重故障が発生、電源車のみ使用可能な状況でタービン動補助給水ポンプが異常の兆候を示し、仮設中圧ポンプの準備作業を早期に完了させておくことで2次系の冷却により炉心損傷を回避できる、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：COPを活用した事故収束戦略の説明について、一部ERCプラント班の手元に届く前に、書画装置に投影しながら口頭で説明を実施したため、限られた時間において十分に戦略を伝達できなかった。
対策：書画装置投影しながらの口頭説明では迅速な情報共有が困難であるCOP（手書きを含む。）については、説明前にERCプラント班にデータを送付するよう、手順を見直す。
- ・規制庁コメント（良好事例含む）：事象進展予測、今後発出するであろうEALの見通し、及び対策についても、講じているものが失敗した場合の対策も含めて適切に情報提供できており、非常に安定感があった。

【総評】

訓練は概ね適切に実施され、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。

関西電力 大飯発電所	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

【訓練の概要】

3号機では炉心注水手段が喪失し、炉心損傷予想時刻までに炉心注水を開始できない事態状況設定で、溶融炉心とコンクリートの相互作用（MCCI）の回避を目指し対策を判断をさせるなど、訓練者の意思決定能力向上を期待する訓練が実施された。

【主な良好事例や課題・対策】

- ・課題（良好事例）：発電所構内の避難状況等の情報について、これまで情報メモや情報共有システムにより本部内で情報共有していたが、プレーヤーが自主的にホワイトボードを活用し、これまで以上に円滑に情報共有ができた。今後もプレーヤーの自主的対応に任せた場合、本良好事例が継続されない可能性がある。

対策：発電所構内の避難状況等の情報について、ホワイトボードの活用をマニュアルにて明確化する。

- ・規制庁コメント（良好事例含む）：訓練前半の状況把握や戦略の理解が難しかった。また、何号機の情報か明確ではない場合があった。

【総評】

訓練は概ね適切に実施され、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。また、良好事例の継承を重要課題として取り上げており、事業者として模範的な姿勢が認められる。

関西電力 高浜発電所	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

【訓練の概要】

炉心損傷予測時刻までに実施可能な注水可能手段が喪失している中で、MCCIの回避を目指し指揮者の対策判断が求められるシナリオであり、訓練者の意思決定能力向上を期待する訓練が実施された。

【主な良好事例や課題・対策】

- ・課題：今回の想定事象においては、情報共有、事故収束戦略の決定が確実にできていたが、さらに情報が増えた場合に発電所対策本部内の情報共有が確実にできるか不安がある。

対策：現場状況に係る情報のうち、ユニットブースへ直接共有すべき事項をマニュアルとして整備し、現場調整者や各機能班からユニットブースに直接伝えるようにして、必要な情報を漏れなく確実に届ける。

- ・規制庁コメント（良好事例含む）：ERCリエゾンの動きがスムーズであり、次の対応を考慮して活動していた。

【総評】

訓練は概ね適切に実施され、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。 12

中国電力	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
島根原子力発電所	A	A	AAAA	B	A	A	A	A	A	A	A

【訓練の概要】

逃がし安全弁の操作機能の不能事象に対し、代替手段の検討、確保を行う際、シナリオ分岐を設定し、対応期限を意識した活動の検討、指示をさせるなど、本部、現場それぞれの対応能力の向上と指揮命令、情報連携能力の向上を図る訓練が実施された。

【主な良好事例や課題・対策】

- ・課題：発電所本部が重要情報を発話しているタイミングで、総本部各班の発話が割り込むことがあり、いずれの発話も十分に聞き取れない場面が生じた。

対策：総本部内の仕切り役を設けるとともに、ブリーフィング運用ルールを定める。

- ・規制庁コメント（良好事例含む）：10条通報において昨年と同様な誤記があり、改善が不足している。

【総評】

軽微ではあるが、昨年と同様の課題が再発している。訓練は概ね適切に実施され、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。また、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だ。

四国電力	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
伊方発電所	A	A	AAAA	A	A	A	A	A	A	A	A

【訓練の概要】

LOCA発生時における特重施設からの炉心注水の判断や、モード3整定以降の冷却後に発生したLOCAに対するEALの判断が求められるシナリオであり、訓練者の意思決定能力向上を期待する訓練が実施された。

【主な良好事例や課題・対策】

- ・課題：火災発生及び傷病者の発生について、ERCプラント班に対し情報がタイムリーに連携できていなかった。

対策：情報の重要度を再整理し、社内マニュアルに定めるとともに、社内訓練を通して習熟を図る。

- ・規制庁コメント（良好事例含む）：四国電力は第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】

訓練は概ね適切に実施され、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。 13

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。 14

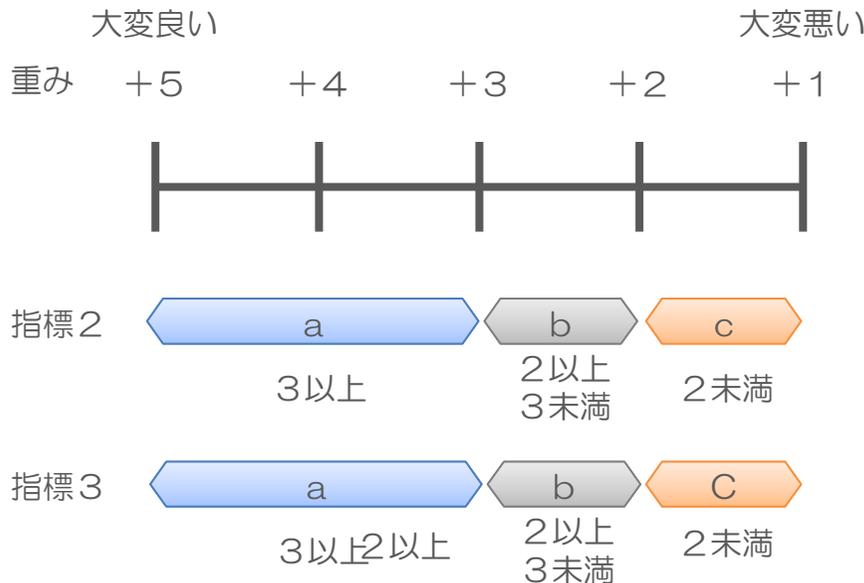
1 令和4年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【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"/> 取りまとめ幹事担当、 <input type="checkbox"/> 加コジニ作成班活動担当、 <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"/> コイトホード担当、 <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 繫対所との 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 添削・理設の場合は繫対所になります。

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 ← 大変悪い 5 4 3 2 1 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 ← 大変悪い 5 4 3 2 1 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 ← 大変悪い 5 4 3 2 1 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2

(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 ← 大変悪い 5 4 3 2 1 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) ②ERC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 ← 大変悪い 5 4 3 2 1 分からぬ
③ COP*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し、共有することが目的。	大変良い ← 大変悪い 5 4 3 2 1 分からぬ
④ ERC 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 ← 大変悪い 5 4 3 2 1 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

(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) ※「バレンタリスト」へ記載頂いても構いません。

注：令和5年度より黄色ハッチング部を追加

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）

- 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	突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。

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・速度が向上すると思う。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ます。	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たのものが、合わせて原電リエゾンに伝えただけると、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の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、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、これまでもご指摘のような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、しばらく待ってほしい、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かと感じた。	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の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、まとめの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えます。
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、コントロールに伝え、用紙を補充していただいた。実発災時はコントロールはいいないため、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ます。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お願いします。
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す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した。	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

3 事業者防災訓練の事例紹介

資料は

- 別添1-2 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おける事業者の活動結果について（2022年度）（原子力エネルギー協議会）
- 別添1-3 GEに至ることを求めない（SE止まり）訓練試行の成果について（北海道電力）
- 別添1-4 支援組織と連携した訓練試行の成果について（九州電力株式会社）

を参照

第一部：実用発電用原子炉

議題2 | 実用発電用原子炉の 令和5年度訓練実施について

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に、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)	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			(略)	
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)			(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)	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)
2-2 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			(略)	
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)			(略)	

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。

・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。

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、限定的な想定での配置で訓練を実施した。	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、<u>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。</u></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>・<u>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。</u></p>

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	見直しの観点など
	A	B	C		
確実な通報・連絡の実施 ①通報文の正確性の説明 ②EAL判断根拠の説明 ③10条確認会議等の対応 ④第25条報告	4 つ 該 当	3 つ 該 当	2 つ 以 下	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。	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	見直しの観点など
	A	B	C		
確実な通報・連絡の実施 ①通報文の正確性の説明 ②EAL判断根拠の説明 ③10条確認会議等の対応 ④第25条報告	4 つ 該 当	3 つ 該 当	2 つ 以 下	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。	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）

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
	A	B	C	
後方支援活動	実動	実動	実動	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。
①原子力事業者間の支援活動	実動	実動	実動	
②原子力事業所災害対策支援拠点との連動	3	2	し	
③原子力緊急事態支援組織との連動	つ	～	1	

見直しの観点など
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
	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
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				

見直しの観点など
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うえで運用開始することとする。

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
	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	<p>訓練実施及び訓練結果の自己評価において、適確に訓練における課題を抽出し、その課題に対する原因分析を行い、原因分析結果を踏まえた対策の検討が行われ、具体的な対策の方針を定めているか確認する。防災訓練実施結果報告書の記載により確認する。</p> <p>①については、問題点から本来どうすべきであったのか、所内ルール等と照らし何ができて何ができなかったのか分析した上で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。</p> <p>なお、訓練実施前に指標 1 で確認した情報フローについての自己評価については、この指標で確認する。</p>	<p>【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</p>

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出ている）。	（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	<p>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。</p> <p>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 （目標未満の成果）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</p> <p>②については、いわゆる「なぜなぜ分析」等が行われ原因を深掘りして分析されていることを確認する。</p> <p>なお、訓練実施前に指標 1 で確認した情報フローについての自己評価、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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>

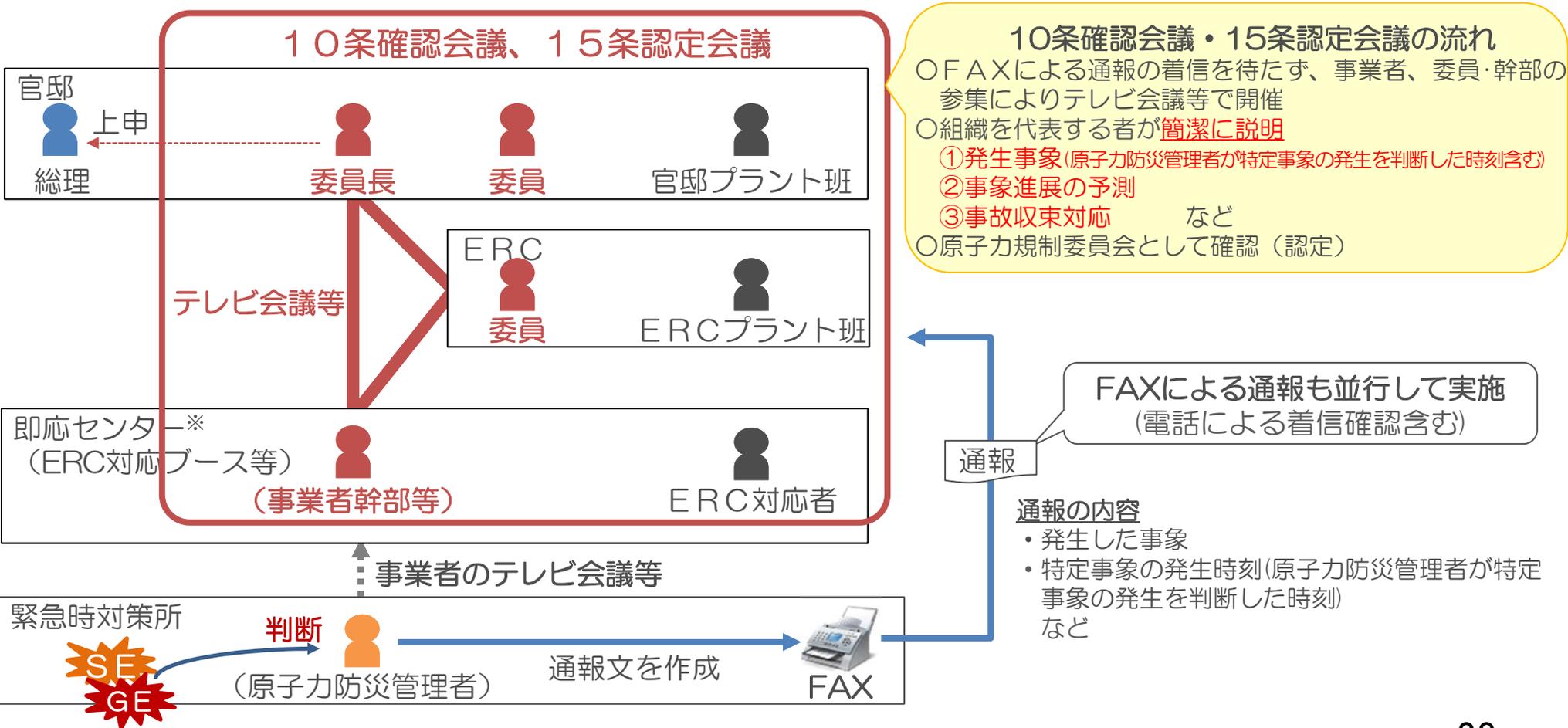
詳細は 「別添 2 評価指標見直し（実用発電用原子炉）（案）」参照

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

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

(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～数十万人に及ぶ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、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	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 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、発電所一本店一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。

※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、「発電所一本店一ERC」を「緊急時対策所一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災を想定する
 - ・単数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

○ERC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

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 (3 / 3)

4. 原子力事業者防災訓練の評価の進め方

令和5年度継続・一部見直し

○ERCとの連携を伴う訓練実施日は、原則、金曜日（やむを得ない場合は火曜日）で計画をお願いしたい。

○令和5年度評価指標(案)を踏まえ、事業者防災訓練の評価の進め方は以下とする。

○なお、自己評価又は事業者間ピアレビューによる評価を実施する事業者に対する訓練後の面談は、評価の進捗状況を確認する位置づけで実施する。

日程(目安)	項目		主な確認内容
	(ERCプラント班への備え付け資料に係る説明)	(ERCプラント班)	(ERCプラント班へのERCへ備え付ける資料等の説明) ※実施方法等を調整。
5週間前までに終わらせる	訓練計画の確認	防災専門官の指導・助言 上記の後、当室で確認	○訓練計画の確認 ○訓練計画の確認 ・中期計画上の今年度訓練の位置付け ・今年度訓練の訓練目的、達成目標、主な検証項目、実施体制及び評価体制、訓練の項目と内容（防災業務計画の記載との整合）、シナリオ など ○上記の他、評価指標のうち、主に[P][D]の確認 ・評価指標ごとに実績を確認（[D]は予定を確認） ○事業者とERCの訓練コントロール間の調整 など
訓練当日	訓練後振り返り	ERCプラント班	○ERCプラント班と事業者ERC対応者間で訓練終了直後に振り返り
1週間後	パンチリスト送付 ※ERCプラント班と連携する場合	当室で取りまとめ事業者へ送付	○OERC、官邸、緊対所、即応センターなど国側の訓練参加者の意見やコメント等（以下「パンチリスト」という。）を送付 ※パンチリストは、事業者が行う「問題点・課題等の確認」の参考資料であり、パンチリストの個々の意見等に対する個々の回答を返信する必要はない。なお、内容に応じて訓練参加者への確認や議論が必要な場合は対応する。
3週間後	問題点・課題等の確認	・防災専門官の指導・助言 ・上記の後、当室の確認 ※訓練結果の確認と合わせて面談するかは、事業者側で判断	○今年度訓練の問題点から抽出した課題、原因分析、原因分析結果を踏まえた対策の確認 ・報告書の「今後の原子力災害対策に向けた改善点」に該当する内容を資料で確認 ・資料に基づき以下を確認 －事業者の社内・社外評価を軸に、訓練後振り返りやパンチリストも参考して整理した問題点 －①問題点から抽出した課題、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策 －「なぜなぜ分析」などによる原因分析の結果（方法や様式は問わない）
5週間後	訓練結果の確認	・防災専門官の指導・助言 ・上記の後、当室の確認	○訓練結果の確認 ・訓練計画に基づく訓練目的、達成目標、主な検証項目、訓練の項目と内容に対する結果と評価 ・前回までの訓練の課題に対する結果と評価 ・今年度訓練の①問題点から抽出した課題、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策（「問題点・課題等の確認」の内容と同じ） ○上記の他、評価指標のうち、主に[D][C][A]を確認 ・評価指標ごとに実績を確認（指標毎の自己評価についても合わせて確認）
7週間後	報告書届出	—	(法定の届出)
毎年6月頃	訓練評価の結果提示	事業者防災訓練報告会	(当室より、今年度訓練評価指標に基づく評価、次年度評価指標(案)及び評価の進め方を提示)

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

第一部：実用発電用原子炉

議題 3 | 訓練シナリオ開発ワーキンググループ 報告

資料は

別添3-1 令和4年度訓練結果とりまとめ
(訓練シナリオ開発ワーキンググループ)

別添3-2 令和5年度訓練実施方針
(訓練シナリオ開発ワーキンググループ)
を参照

第二部：核燃料施設等

議題4 | 核燃料施設等の 令和4年度訓練結果について

1 令和4年度訓練結果（原科研、核サ研、大洗研、もんじゅ及びJNFL再処理）

（1）訓練実績

原子力事業者防災訓練の実績（要素訓練は除く）				原子力規制委員会・原子力規制庁の対応			
	実施日	事業所		ERC プラント班	その他機能班 (ERC機能班、官邸プラ ント班、OFCプラ ントチーム)	即応センター (国派遣要員)	緊急時対策所 (規制事務所)
1	令和4年12月13日	日本原燃株式会社	再処理事業所	訓練参加	官邸,OFC	—	訓練参加
2	令和4年12月20日	日本原子力研究開発機構	大洗研究所	訓練参加	官邸,OFC	—	訓練参加
3	令和5年 1月24日	日本原子力研究開発機構	高速増殖原型炉もんじゅ	訓練参加	官邸,OFC	—	訓練参加
4	令和5年 2月21日	日本原子力研究開発機構	原子力科学研究所（核燃料サイクル工学研究所と同時発災想定）	訓練参加	官邸,OFC	—	訓練参加
5	令和5年 2月21日	日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所（原子力科学研究所と同時発災想定）	訓練参加	官邸,OFC	—	訓練参加

1 令和4年度訓練結果（原科研、核サ研、大洗研、もんじゅ及びJNFL再処理）

（2）評価指標に基づく評価結果の概要

並び順：実施日順

凡例：
 (指標2,3)

A	B	C
3.5以上	3.0以上	2.5以上
2.0以上	2.0以上	2.0未満

事業者防災訓練		評価指標	JNFL再処理	JAEA大洗研	JAEAもんじゅ	JAEA原科研	JAEA核サ研	
			12/13	12/20	1/24	2/21	2/21	
1	情報共有のための情報フロー		A	A	A	A	A	
2	ERCプラント班との情報共有	事故・プラントの状況	A	a 3.3	a 3.4	a 3.8	a 3.7	a 3.7
		進展予測と事故収束対応戦略		a 3.3	a 3.3	a 3.8	a 3.9	a 3.9
		戦略の進捗状況		a 3.1	a 3.3	a 3.9	a 3.8	a 3.8
3	情報共有のためのツール等の活用	プラント情報表示システムの使用	A 3.7		A 3.7			
		リエゾンの活動	A 3.5	A 3.3	A 3.5	A 3.9	A 3.9	
		COPの活用	A 3.6	A 3.2	A 3.7	A 3.4	A 3.4	
		ERC備付け資料の活用	A 3.7	A 3.3	A 3.8	A 3.5	A 3.5	
4	確実な通報・連絡の実施		B	A	A	A	A	
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		A	A	A	A	A	
6	シナリオ非提示型訓練の実施状況		A	A	A	A	A	
7	シナリオの多様化・難度		A	A	A	A	A	
8	広報活動		A	A	A	A	A	
9	後方支援活動		A	A	A	A	A	
10	訓練への視察など		A	A	A	A	A	
11	訓練結果の自己評価・分析		A	A	A	A	A	
12	緊急時対応要員の訓練参加率（事業所）		A	A	A	B	A	
13	緊急時対応要員の訓練参加率（即応センター）		A	A	A	A	A	
参考	合計 [※] （得点/満点）		77.1/90	74.8/85	81.2/90	75.1/85	77.2/85	
	得点率		85.7%	88.0%	90.2%	88.4%	90.8%	

※：指標2,3:ERCプラント班アワード結果、指標1、4～13:A5点、B2.9点、C1.9点として計算

各評価の詳細は以下を参照

別添4-1 評価指標に基づく評価結果（一覧）（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)

別添4-2 評価指標に基づく評価結果（指標別）（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)

1 令和4年度訓練結果（原科研、核サ研、大洗研、もんじゅ及びJNFL再処理）

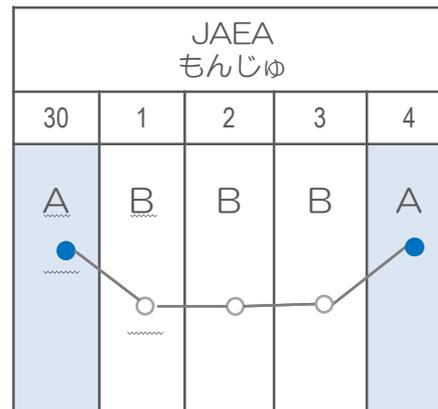
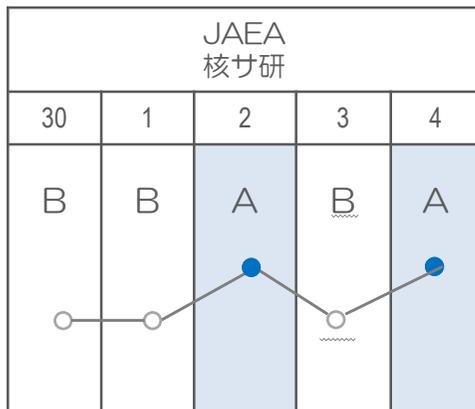
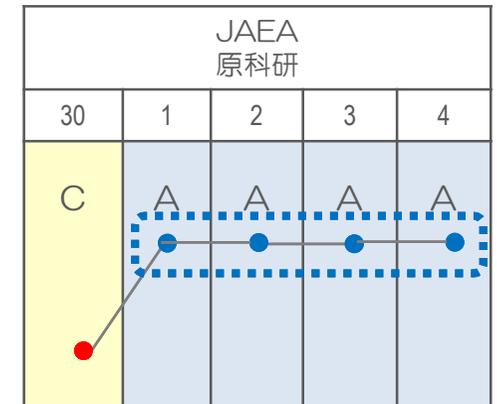
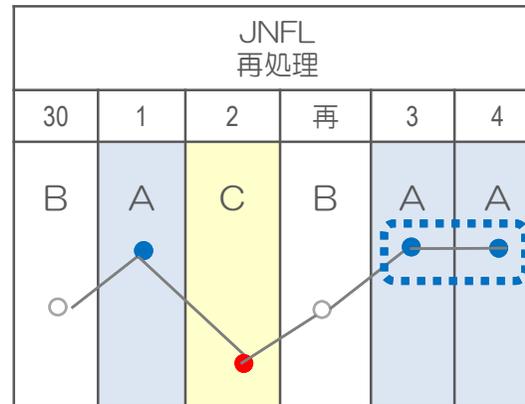
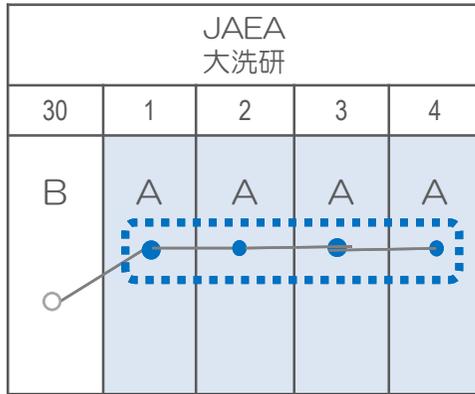
（3）評価結果を踏まえた傾向

指標2：即応センターとERCプラント班との情報共有

過去5年間(平成30～令和4年度)の傾向

○改善の取り組みがなされ複数の事業所は定着に至ると判断できる。

○引き続き、拠点や事業部ごとの評価だけでなく、組織全体の改善の状況についても確認していく



凡例  2年以上連続、A評価

1 令和4年度訓練結果（原科研、核サ研、大洗研、もんじゅ及びJNFL再処理）

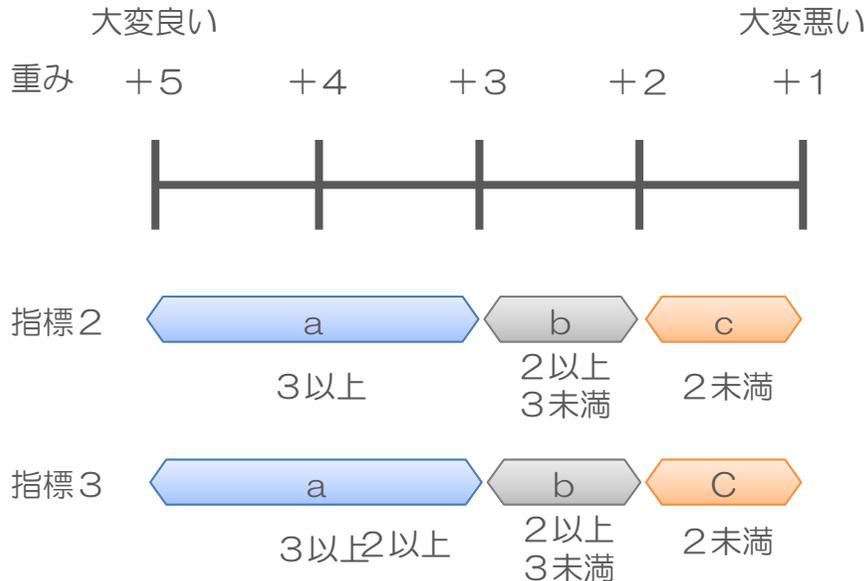
【参考】令和4年度ERCプラント班アンケート結果

第一部資料再掲

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"/> 取りまとめ幹事担当、 <input type="checkbox"/> 加コジニ作成班活動担当、 <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"/> ホットボード担当、 <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・緊急所との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 添給・埋設の場合は緊急所となります。

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

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

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

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

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

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)
 ②ERC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)

③ COP*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し、共有することが目的。

④ ERC 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

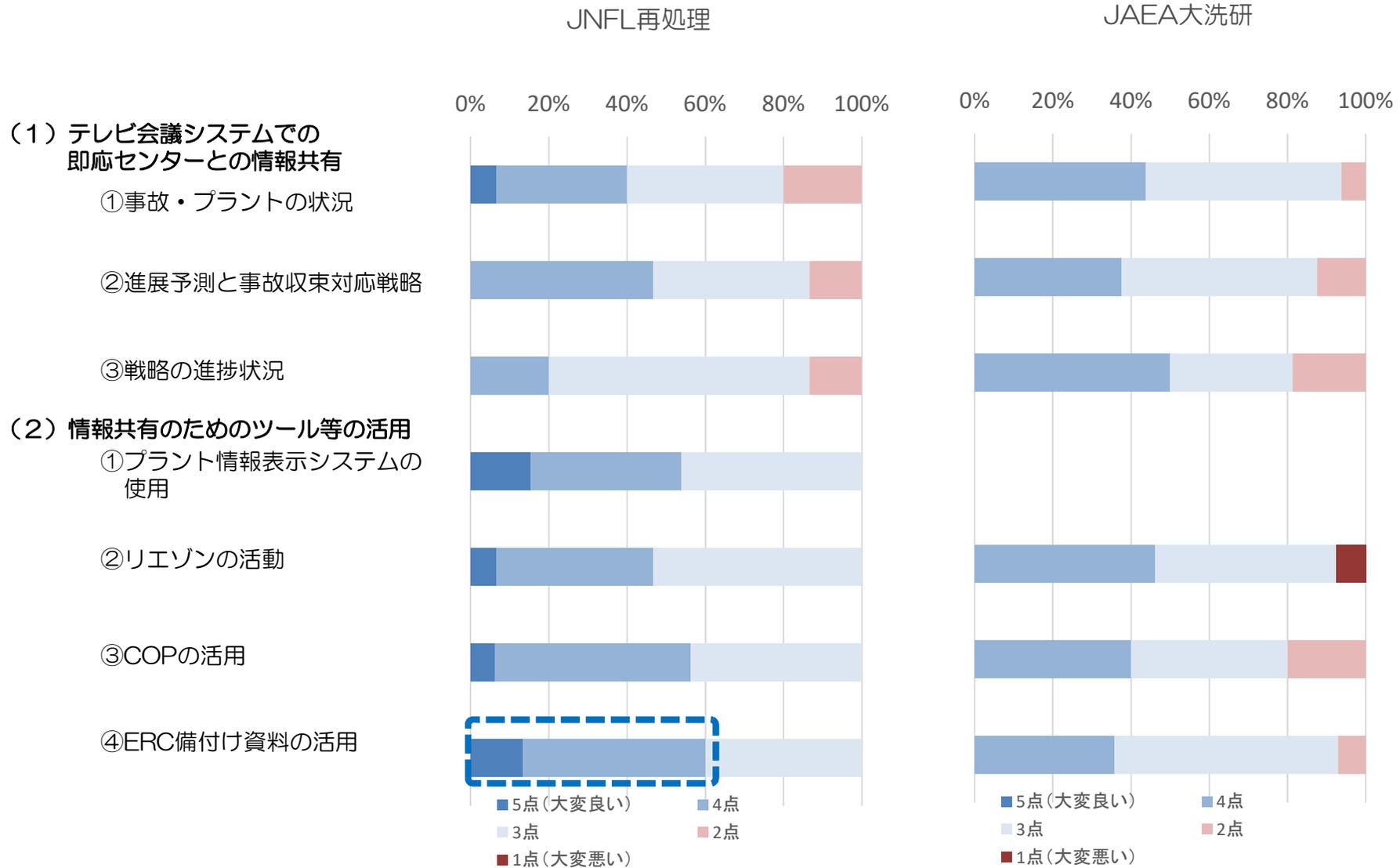
事業者の対応について具体的な御意見(良好な点・改善すべき点、気づき事項など)

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) ※「バリエーション」へ記載頂いても構いません。

注：令和5年度より黄色ハッチング部を追加

1 令和4年度訓練結果（原科研、核サ研、大洗研、もんじゅ及びJNFL再処理）

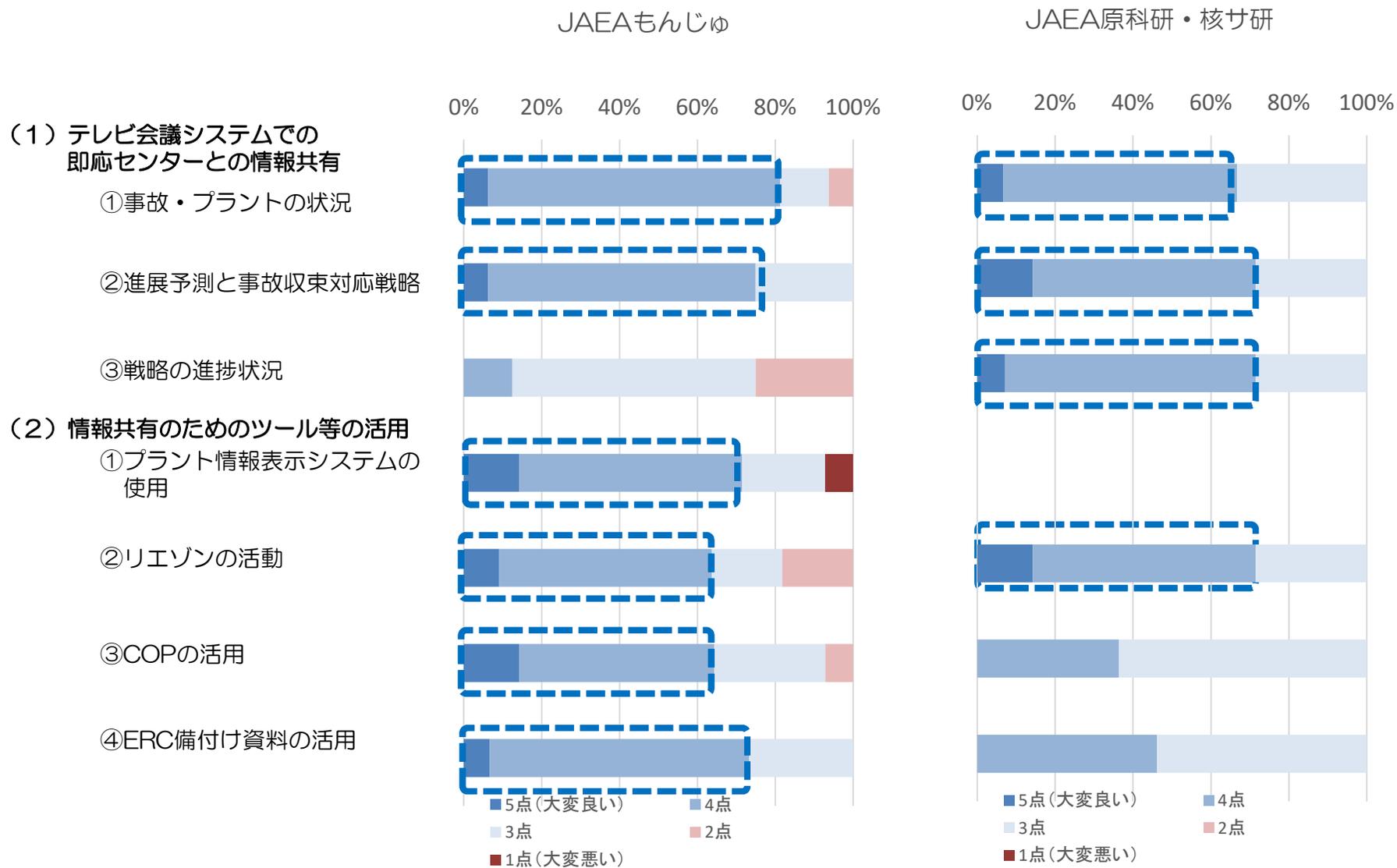
【参考】アンケート結果の詳細（1/2）



凡例：  60%以上が良い、大変良いと回答  60%以上が悪い、大変悪いと回答

1 令和4年度訓練結果（原科研、核サ研、大洗研、もんじゅ及びJNFL再処理）

【参考】アンケート結果の詳細（2/2）



凡例： 60%以上が良い、大変良いと回答 60%以上が悪い、大変悪いと回答

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再処理を除く))

(1) 訓練実績

原子力事業者防災訓練の実績			原子力規制委員会・原子力規制庁の対応	
	実施日	事業所	ERCプラント班	緊急時対策所
1	令和4年09月20日	日本原子力研究開発機構新型転換炉原型炉ふげん	訓練参加 (統原防会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
2	令和4年09月27日	(公財)核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター	訓練参加 (電話(常時接続)・FAXで対応)	訓練参加
3	令和4年10月11日	日本原子力発電(株) 東海発電所(2部訓練)	訓練参加 (統原防会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
4	令和4年10月18日	東芝エネルギーシステムズ(株) 原子力技術研究所	訓練参加 (電話(常時接続)・FAXで対応)	訓練参加
5	令和4年10月21日	日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター	訓練参加 (統原防会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
6	令和4年11月08日	日本原燃(株) 濃縮事業部、埋設事業部	訓練参加 (統原防会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
7	令和4年11月11日	MHI 原子力研究開発(株)	訓練参加 (WEB会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
8	令和4年11月18日	日本核燃料開発(株)	訓練参加 (電話(常時接続)・FAXで対応)	訓練参加
9	令和4年11月22日	(学)近畿大学 原子力研究所	訓練参加 (電話(常時接続)・FAXで対応)	訓練参加
7	令和4年11月29日	(株)グローバル・ニュークリア・フュエルジャパン	訓練参加 (WEB会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
8	令和4年12月06日	(公財)核物質管理センター 東海保障措置センター	訓練参加 (WEB会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
9	令和5年01月10日	(国)京都大学 複合原子力科学研究所	訓練参加 (WEB会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
10	令和5年01月17日	原子燃料工業(株) 東海事業所	訓練参加 (WEB会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
11	令和5年02月07日	原子燃料工業(株) 熊取事業所	訓練参加 (WEB会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
12	令和5年02月14日	三菱原子燃料(株)	訓練参加 (WEB会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
13	令和5年02月17日	日本原子力発電(株) 東海発電所(1部訓練)	訓練参加 (統原防会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
14	令和5年02月24日	(国)東京大学 大学院工学系研究科 原子力専攻	訓練参加 (電話(常時接続)・FAXで対応)	訓練参加

※統原防会議は専用回線を用いたテレビ会議

※※WEB会議は一般回線を用いた自主設備

※※※緊急時対策所は規制事務所による対応を含む

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再処理を除く)) (2) 指標に基づく評価結果の概要 (1/2)

並び順：日付順（区分別）

凡例：A B C

事業者防災訓練 評価指標		試験研究炉		加工施設					埋設施設	
		近畿大学 原子力研 究所	京都大学 複合原子 力科学研 究所	日本原燃 濃縮事業 部	グローバル・ ニュークリア・ フュエル・ジ ャパン	原子燃料 工業 東海事業 所	原子燃料 工業 熊取事業 所	三菱原子燃料	日本原燃 埋設事業 部	
		11/22	1/10	11/8	11/29	1/17	2/7	2/14	5/26 (再訓 練)	11/8
1	緊急時対策所とERCプラント 班との情報共有	B	C	B	B	B	B	C	B	A
2	確実な通報・連絡の実施	B	A	A	A	B	B	B	B	A
3	通信機器の操作	A	A	A	A	A	A	C	A	A
4	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	A	A	A	A	A	A	A		A
5	シナリオ非提示型訓練の実施状 況	A	B	A	B	B	A	B		A
6	シナリオの多様化・難度	A	A	A	A	A	A	A		A
7	広報活動	B	B	A	A	A	A	B		A
8	後方支援活動	B	B	A	B	B	B	B		A
9	訓練への視察など	A	A	A	A	A	A	A		A
10	訓練結果の自己評価・分析	A	A	A	A	A	A	A		A
11	緊急時対応要員の訓練参加率 (事業所)	A	A	A	A	A	A	B		A

各評価の詳細は以下を参照

別添4-3 評価指標に基づく評価結果（一覧）（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)）
別添4-4 評価指標に基づく評価結果（指標別）（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)）

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再処理を除く)) (2) 指標に基づく評価結果の概要 (2/2)

並び順：日付順（区分別）

凡例：A B C

事業者防災訓練 評価指標		使用施設				廃止措置施設				
		核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター	MHI 原子力研究開発	日本核燃料開発	核物質管理センター 東海保障措置センター	JAEA新 型転換炉 原型炉心 げん	日本原子力発電 東海発電所	東芝エネルギーシステムズ 原子力技術研究所	JAEA人形峠環境 技術センター	東京大学大学院工学系研究 科原子力専攻
		9/27	11/11	11/18	12/6	9/20	10/11 2/17	10/18	10/21	2/24
1	緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	B	A	B	B	B	A	A	A	B
2	確実な通報・連絡の実施	B	B	B	A	A	A	B	A	B
3	通信機器の操作	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4	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	A	A	A	A	A	A	A	A	A
5	シナリオ非提示型訓練の実施状況	A	A	A	B	A	A	A	A	B
6	シナリオの多様化・難度	A	A	A	A	A	A	A	A	A
7	広報活動	B	A	A	A	A	A	A	A	A
8	後方支援活動	A	B	A	A	A	A	A	A	B
9	訓練への視察など	A	A	A	A	A	A	A	A	A
10	訓練結果の自己評価・分析	A	A	A	A	A	A	A	A	A
11	緊急時対応要員の訓練参加率（事業所）	A	A	A	A	A	A	A	A	A

各評価の詳細は以下を参照

別添4-3 評価指標に基づく評価結果（一覧）（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)）
別添4-4 評価指標に基づく評価結果（指標別）（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)）

3 令和3年度訓練結果（核燃料施設等）

各社グッドプラクティス紹介（1／5）：再処理施設、試験研究炉

資料は以下を参照

別添4-5 事業者防災訓練への改善取り組み事例(グッドプラクティス)

事業者		内容	
日本原燃（株）再処理事業部	■対応済	目的/ 期待効果	分かりやすいERC備付け資料を整備することにより、使用者（ERC対応ブース要員等）による検索、内容説明の迅速性、正確性を向上させること。
	□検討中	内容	ERC備付け資料は、許認可文書を単に転記するのではなく施設、事故対策の概要を図表に示すこと等により、分かりやすい資料となるよう整備を進めてきた。 今年度は、2021年度の総合訓練後、訓練参加者等の意見を反映し、以下のとおりERC備付け資料の更なる見直しを図った。 ・重大事故事象の表現について、適切な表現に修正。（例「蒸発乾固」⇒「冷却機能喪失による蒸発乾固」） ・施設、事故対策の概要について、系統図をより実態に即したものに修正。 ・ページ番号見直し（全体の通し番号だけでなく、複数想定する事象毎に章分け）

事業者		内容	
京都大学複合原子力科学研究所	■対応済	目的/ 期待効果	目的：現場から緊急対策本部に報告のあった重要なパラメータを時系列で視覚的に表示させる。 期待効果：重要なパラメータの経時変化をグラフにて表示することにより、迅速かつ的確に事象の推移の確認や進展予測ができるようになる。
	□検討中	内容	これまで現場から報告のあった研究炉のパラメータやモニタリングポストの値は、ホワイトボードに時系列および項目毎に記録をしていたが、事象の進展が早い場合においては記録が追いつかず記録漏れが生じることがあった。また、ホワイトボードへ記録できるデータ量には限度があり、事象が長期化した際には過去の記録を振り返ることができなくなる恐れがあった。これらの情報をデジタルツールを用いて記録することにより、パラメータごとの時系列での値の変化を視覚的に確認することができるようになった。

3 令和3年度訓練結果（核燃料施設等） 各社グッドプラクティス紹介（2/5）：加工施設

資料は以下を参照

別添4-6 事業者防災訓練への改善取り組み事例(グッドプラクティス)

事業者	内容	
原子燃料工業(株) 東海事業所	<input type="checkbox"/> 対応済 <input checked="" type="checkbox"/> 検討中	<p>【目的】 放射線推移の情報共有 【期待効果】 ERCプラント班へ事象の進展予測、状況を適切に説明することができる。また、収束戦略の迅速な判断ができる。</p> <p>【内容】 放射線の変化について放射線情報（必要に応じてトレンドグラフ）をCOPに定め、緊急対策本部内で投影し情報共有を行う。また、それらの放射線情報をERC対応室へ適切に情報共有する。</p>
原子燃料工業(株) 熊取事業所	<input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> 検討中	<p>目的：事象発生時の初期情報の速やかな情報収集と共有 期待効果：事象発生時の初期情報（プラント情報）を緊急対策本部内で抜け漏れなく収集、共有し、速やかにERCへ報告する。</p> <p>昨年以前の訓練課題として、事象発生時の初期情報は口頭での確認や、ホワイトボードに得られた情報を順次書き出していたが、必要な情報を抜け漏れなく、かつ速やかに整理する仕組みがなかったため、事象発生後の緊急対策本部内での情報共有、その後のERC対応専任者への情報伝達、ERCへの報告に時間を要していた。その対策として、共通状況図（COP）に新たに『事象発生時の初期情報』を追加した。</p> <p>初期に必要な情報をCOP様式としてA0サイズの模造紙にプリントし、緊急対策本部室のホワイトボードに貼り出し、あらかじめ分担を決めることで、事象発生時の緊急対策本部設置後の情報錯そうする中で必要な初期情報が抜け漏れなく収集共有できるようになり、ERCへの報告も速やかにできるようになった。</p>
グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン(株)	<input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> 検討中	<p>【目的】 除染等の現場作業において、実効性のある現場指揮体制を構築して、本部との適切なコミュニケーションが図れる体制に変更した。</p> <p>【期待効果】 放射線管理班の現場指揮者が、本部への報告及び指示を受けつつ、現場の放射線管理班と除染班への指示をそれぞれに伝えているため、負担が大きく現場対応に遅れが生じることがあった。対策として、米国（FMEA）のICSを参考に現場体制や指揮命令系統を明確にして実効性のある体制を構築した。</p> <p>放射線管理班と除染班の現場活動を指揮する現場指揮者及び現場指揮者の補佐要員を配置する体制を構築した。それぞれの班に現場指揮者を配置することにより、指揮命令系統が明確になる体制とした。また、現場指揮者を補佐する要員を配置し現場指揮者をフォローすることにより、本部との連絡も円滑に行うことができ、現場活動にも遅れが生じない体制とした。</p>

3 令和3年度訓練結果（核燃料施設等） 各社グッドプラクティス紹介（3/5）：使用施設

事業者	内容		
MH 原子力研究開発株式会社	<input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 内容	<p>【目的】 E R C対応要員の育成</p> <p>【期待効果】 発生した事象が原災法事象に至る恐れがある場合は、時系列情報、放射線モニタ情報、COP等の多くの情報をERCプラント班と共有しながら効果的な収束戦略を迅速に決定する必要がある。このためにはE R C対応者は発生する事象、対応するCOP、施設状況等の理解に加えて情報共有のための機器（電話ヘッドセット、書画装置）に習熟しておくことが重要である。</p> <p>-----</p> <p>【内容】</p> <p>E R C対応者を養成するためE R C対応者の補助者として2年間防災訓練に参加させた(今回はERC対応者不在という想定で訓練実施したため、補助者が実質的にERC対応を実施)。補助者はE R C対応者の横でE R Cプラント班との通話を傍受しながら、書画機器の切換え、COPシートの提示、E R Cプラント班からの質問の本部への取り次ぎ等を行うことによりE R C対応能力の向上を図ったことで、今回適切に対応出来たと評価する。今後もE R C対応者の養成を計画的に行う予定である。</p>
核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター	<input type="checkbox"/> 対応済 <input checked="" type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input checked="" type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 内容	<p>適切な通報連絡書の作成ができることを目的とした手順書を制定することにより、適切な通報連絡書が作成できることが期待される。</p> <p>-----</p> <p>通報連絡書作成時の留意点を含む手順書の作成により標準化を行い、要素訓練において通報連絡書の作成担当者が理解できたことを確認できたが、訂正報の発出方法について手順書に不備があったため改訂を行い、要素訓練においてその効果を確認する。</p> <p>-----</p> <p>緊急時対策所内において共有すべき情報を整理することで、情報の共有や検索が容易な環境の整備を目的とする。情報の共有や検索が容易な環境を整備することにより、より迅速な戦略立案や判断を行うことができる。またERC対応班への情報共有が容易になると考える。</p> <p>-----</p> <p>緊急時対策所内において共有すべき情報については、事象の進展や事象収束のための措置に係る情報など、戦略立案や判断に必要な情報のみとするとともに、ホワイトボードを電子化することによる時系列情報の共有や容易に検索が可能な情報共有システムの構築を検討する。</p>
核物質管理センター 東海保障措置センター	<input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 内容	<p>【目的】</p> <p>2部制訓練を効率的に実施する。</p> <p>【期待効果】</p> <p>各訓練の実施目的に照準を絞ったシナリオを作成して、適切な時間配分で訓練を実施することにより、各訓練の目的に対する達成度を明確にすることができ、また緊張感を維持した訓練を実施することができる。</p> <p>-----</p> <p>昨年度の訓練では、第1部訓練・第2部訓練をそれぞれ警戒事象の発生から開始し、似通うシナリオで実施したため、各訓練の目的が曖昧になり、また重複事項等を繰り返して実施したこと等により訓練時間が長く、一部漫然化してしまった。本年度の訓練では、第1部訓練、第2部訓練を一つの連続するシナリオとして実施したことにより、重複事項がなく、各訓練の目的に照準を絞った訓練を的確且つ適切な時間配分で実施し、緊張感を維持して一連の訓練を実施することができた。</p>

3 令和3年度訓練結果（核燃料施設等）

各社グッドプラクティス紹介（4/5）：使用施設

事業者		内容	
日本核燃料開発(株)	■対応済	目的/ 期待効果	【目的/期待効果】実際に起こりうる事象を想定しその事態収束を行うことを主眼としており、実践性のある訓練を通して活動内容を検証し改善を行うことにより、緊急時対応能力の習熟並びに向上を図ることを目的としている。
	□検討中	内容	原災法に至る事象を想定したシナリオのもと訓練を行う。発災時に公衆への影響を最小限にとどめるため、排風機の停止及び建屋目張りを行った場合での対応活動の検証を行っている。

3 令和3年度訓練結果

各社グッドプラクティス紹介（5/5）：廃止措置施設

事業者	内容		
東芝エネルギーシステムズ(株) 原子力技術研究所	■対応済	目的/ 期待効果	目的：重要な情報をERC と共有 期待効果：重要な情報をERC と共有できたか否かを災害対策本部内で確認できる。
	□検討中	内容	ERC 対応者がERCと共有した重要な情報をWBにチェックを入れて災害対策本部内で共有する。
日本原子力発電(株) 東海発電所	■対応済	目的/ 期待効果	目的：発電所本部での発話ルールを徹底し、情報を受け取る側に誤認識等を与えないようにするため。 期待事項：情報を受け取る側の、誤認識や情報の不足を防ぐことができる。
	□検討中	内容	発話ルールの実施状況を訓練にて確認(評価チェックシートを用いて評価)し、定着化を図る。(継続して対応する。)
	□対応済	目的/ 期待効果	目的：原子力防災に係る概要資料(新規制基準適合後想定)を拡充し、各拠点との円滑な情報共有を図るため。 期待事項：各拠点とスムーズに情報共有できる。
	■検討中	内容	東海発電所のEALフローや東海発電所構内図(拡大図)等の資料を原子力防災に係る概要資料(新規制基準適合後想定)に追加するか検討する。(東海発電所構内図については追加済)
■対応済	目的/ 期待効果	目的：リエゾン要員の連携強化を図るため。 期待事項：リエゾンの連携を強化することにより、対応(役割分担や情報共有等)がスムーズになる。	
□検討中	内容	リエゾン要員(3名)にインカムを配備し、要員間の連携の強化が図れるか検討する。	

4 ERCプラント班等への事業者側の意見・要望（核燃料施設等） アンケート結果（1/3）

- 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、73件のご意見を頂いた。改善すべき点、気付き事項として頂いた主な意見について、ERCプラント班の見解・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	NDC	改善を希望する点：ERCからの質問の回答の時間的目途や優先順位についての説明について、これまでは通話開始の冒頭でNRA殿より、「施設の安全に関わるような重大な事象を中心に説明するように」とのご指示がありました。今年はその要求がなかった。	今年のご指摘のような発話はしておりませんが、発話の内容については事象の軽重に応じて事業者側において適切に判断いただくことが肝要です。一方で、発話にあたり不明な点があればその都度ご確認下さい。
2	NDC	公衆被ばくの防止が最重要との考え方は理解できますが、訓練上の想定で実質的な公衆被ばくが殆ど無いような微量な放出（法定濃度限度以下）に対してまで、「外部放出するな」との対応を事業者に求めることには、少し違和感を感じます。弊社の場合、「外部放出停止（給排気を停止）」と「施設の負圧維持（保安規定で規定）」が二律背反となりますので、その対応を取ることに伴う影響を総合的に考えた上で判断する必要があることをご理解頂ければと思います。	事故の発生時には公衆の被ばく防止に全力を挙げることが肝要である観点から事象発生直後にダンパー閉止による影響防止が取られるかを確認したものです。事業者においては、対応戦略に示している措置については、その着手の考え方を作業手順とともにあらかじめ明確にしておくことが必要と考えますが、不明な点があれば適宜面談等で認識共有を図っていきます。
3	ふげん	美浜での大規模地震が発生した際のことを言及されていたが、発言内容からふげんを軽んじているような印象を受けた。事業者としては、真摯に取り組み、反省すべき点は改善を図っていくが、重要視していないのであれば訓練の実施の可否も含め、見直してもよいのではないかと。	集中立地地域での大規模自然災害時に、他施設も含めた重要度に応じたERCの対応について言及したものであり、ふげんを軽んじたものではありません。誤解をあたえたのであればお詫びします。なお、今年度については一部地域で集中立地を踏まえた訓練を計画しています。
4	ふげん	訓練終了後の振り返り（反省会）において、ふげんは廃止措置段階なので事象の説明も災害資料を使用して簡潔に行うべきとのコメントを頂きましたが、その中で敦賀地区での大地震発生時には美浜など主要な原子炉の対応が支配的になる、むしろふげんの事象にはそんなに重要視していないなどのご発言があった。二部制の訓練ではあるが、事業者は訓練には準備段階から真摯に取り組んでおり、発生事象やプラント状況の軽重による内容である発言は、謹んで頂きたいものである。（今後は訓練実施の可否について議論が必要ではないか？（同様他1件）	緊急時における情報発信の感覚を体感できるようあえて対応しているものですが、現場対応が着実に進められるよう適宜配慮していきます。なお、プラント班長は評価者ではないため、評価の基準が異なることはありません。

4 ERCプラント班等への事業者側の意見・要望（核燃料施設等） アンケート結果（2/3）

No	訓練	事業者からの主な意見	ERCプラント班の見解・回答
5	JNFL	事業者が回答に詰まっている時は、ERCの質問内容および意図を理解できていない場合もあるため、質問内容および意図を補足し、もう一度、平易に言い直して下さると助かります。	質問の内容、意図等が不明なときは聞き直していただければ適宜対応します。
6	JNFL	ERCのコピー機をもう一台欲しい。	ERCはスペースが限られており追加の配備は困難であることをご理解下さい。
7	JNFL	リエゾン席のテーブル上の設備・機器や固定バンド等で凹凸があり、モバイルPCやプリンタ、資料を置くのに多少手狭に感じた（対応困難なほどではない）。	現時点で必要な機材を設置し他にスペースがないことから、移動、撤去は困難であることをご理解下さい。
8	NMC C東海	事業者としては、発生事象等の報告漏れを防ぐために発生した事象、確認した事象は即座に伝達すべきと思いますが、五月雨的な発言として受け取られてしまったことが多々ありました。重要性等を考慮し、体系的な発言になるよう継続して習熟を図りますが、ERCプラント班側でも可能でしたら、発生事象の交通整理（〇〇の事象展開を最優先とし、その他はまとめて報告等）をしていただけると幸いです。	事業者防災訓練では事業者の対応の確認、向上のため助言等は控えています。適宜交通整理していきます。
9	NFI東 海	事業者の即応センターとERCとの通話がリエゾン担当の待機場所（プリンター近く）では聞こえず、全体の動きが把握できなかった。即応センターとERCの通話はERC室内全体に届くようにしてほしい。	webex用PCが統合防のスピーカーに接続されていないことが原因のため、機材の追加、座席の変更等で改善できないか今後検討します。
10	NFI熊 取	ERCプラント班側のWeb会議の発話の音声は、聞き取りに大きな支障をきたすものではないが、比較的高い頻度で2重、3重で聞こえた。（どちら側の器材の問題か分かりませんが）NFI側も確認したいと思います。	当時ERCでは同様の問題は確認されておらず、これまで他の事業者からも同様の指摘はありません。まずは貴社内にて確認いただき、必要に応じて面談通接続テスト等をご検討下さい。
11	NFI熊 取	リエゾンに配慮いただいていたのかもしれませんが、予想よりもリエゾンに対する質問が少なかったと感じました。もっと事業所に係る質問はリエゾンにさせていただいて結構です。	質問の内容や質問時の施設等の状況踏まえ適切に判断していますが、今後も引き続きご対応をお願いします。
12	NMC C六ヶ 所	対応者によりやや異なる意見、方向性の異なる質問があると感じたため、可能であれば統一していただきたいと思います。	多方面の視点から確認することもあるため、疑問に思うことがあれば適宜趣旨を確認いただくようお願いいたします。

4 ERCプラント班等への事業者側の意見・要望（核燃料施設等） アンケート結果（3/3）

（2）自由記載

No	訓練	事業者からの主な意見	原子力規制庁の見解・回答
1	核管東海	（訓練後の規制庁コメントについて） コメントについて、重複する記載や組織的に決定した改善要求なのかわかりかねる記載が散見されるため、各者からのコメント等を事務局等で集約していただけると幸いです。	NRA参加者が訓練を通じて感じたことを率直に伝えるために、特段コメントを整理せずに示しておりますが、相反するコメントや明らかな事実誤認があるコメントがなきよう、規制庁でも更なる注意をもって事前に精査します。
2	JAEA	（2部制訓練対象施設の拡大） 今年度、一部の発電炉（泊発電所）の方でGEに至らない訓練（2部制）を試行されたが、次年度は試験研究炉でも事業者の判断で試行させてほしい。	今年度から2部制訓練の対象範囲を原子力事業所全般に拡大します。
3	MHI 原子力 研究開 発	（訓練開催日について） 2部制訓練は初めてであったが、1部制訓練よりも長時間の対応となり、ERC担当者は負担が大きくなったように感じました（訓練のやり方を工夫すれば負担軽減も出来るのかもしれませんが）。 1つの考え方ですが、例えば原災法と原災法未満の訓練を毎年交互に実施し、2年間で1サイクル（両方の訓練）とするようなやり方をご検討頂けないでしょうか。	NRAからは2部制訓練とこれまでの形式による訓練は、どちらか一方に偏ることなく適切な頻度で実施することを求めており、交互に実施することが適切であれば、それを妨げるものではありません。

5 訓練指標に対する事業者側の意見・要望（核燃料施設等） アンケート結果（1/1）

（1）訓練指標に対する事業者からのコメント

令和4年度訓練を実施した後、事業者に訓練評価指標に対する意見を聴取した結果は以下のとおり。

	指標区分	事業者意見	原子力規制庁の見解・回答
指標7	シナリオの多様化・ 難度	<p>シナリオ非提示型（一部開示）で訓練を実施することで難度が高くなっているなか、複数のシナリオの多様化を取り入れることが厳しくなってきた。ERC対応（訓練）にはある程度限られた時間があると考えており、事象収束の検討に時間を要すことなどから対応が厳しい状況と考える。また多様化することで事象を次々と発生させる必要があり、シナリオ設定に時間的な無理が生じている。</p> <p>「見直しの観点」に記載された「③EAL判断(複数の異なるEAL番号)」について、再処理施設および廃棄物管理施設の場合、特に複数のSE、GE判断を実施する想定でのシナリオは非現実的なものとならざるを得ないことから、訓練のあるべき姿がどのようなものかという点を踏まえて設定いただくことを希望します</p>	<p>災害対応は常に最悪の事態を想定して準備しておく必要があります。従って、訓練において予断を許さず起こりうるどのような事案に対しても対処できる力量を醸成するためにシナリオの多様化が必要だと考えます。</p> <p>今年度から、現実的なシナリオによる訓練を目的とした2部制訓練の適用範囲を全原子力事業者に拡大しますので、そうした制度を活用いただければと考えます。</p>

6 事業者防災訓練の事例紹介

資料は

別添4-5

複数拠点同時発災訓練の取り組みについて
(JAEA)

別添4-6

COPを用いた情報共有方法の改善について
(JNFL)

を参照

第二部：核燃料施設等

議題5 | 核燃料施設等の 令和5年度訓練実施について

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

(1) 六ヶ所、東海・大洗における同一地域複数事業所同時発災を想定した訓練

1. 背景

- ①核燃料施設は、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容易に想定されること
- ②これまでの訓練評価を通じて、原子力事業者及び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こと

以上を踏まえ、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力量向上を図るとともに、潜在化している課題の抽出等を行うこととする。

2. 今年度の実施方針

今年度は六ヶ所及び東海地域において事業所規模や立地環境等から多様性を持たせた組み合わせにより2～3事業所程度の複合災害を想定する。

なお、初めての試みであることから、今年度の評価に際しては以下のとおり運用する。

- ・ 初年度は混乱を避けるためにもシナリオ開示型で訓練を行うことが適当と考えられる。その際、シナリオ開示型訓練の評価指標は「C」と設定されているが、複数事業所同時発災を想定した訓練を行う場合は評価対象外とする。
- ・ 発災を同時刻に発生する等、ERCとの情報共有について難易度の高いシナリオを設定した場合、情報共有に支障が生じても、それがERCの力量に起因するものであれば評価の際には考慮する。

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

(2) 訓練指標の改訂について (1/7)

観点 核燃施設における2部制訓練適用範囲の拡大

別添5-1関係

○JAEA原科研、大洗研、核サ研、もんじゅ及びJNFL再処理施設においても2部制訓練を適用できることとする。
このため、2部制訓練を適用した場合の評価基準の考え方を一部を見直す。

例：指標2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	
2-1 事故・プラントの 状況	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	特段の支障なく情報共有が行われている	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、線量の状況、負傷者の発生等の発生イベント、現況について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。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。

見直しの観点など
現行指標を継続する。



指標2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	
2-1 事故・プラントの 状況	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	特段の支障なく情報共有が行われている	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、線量の状況、負傷者の発生等の発生イベント、現況について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。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部制訓練】 第1部訓練を対象として評価する。

見直しの観点など
現行指標を継続するが、現実的なシナリオに基づく訓練として2部制訓練を想定した場合の評価の考え方を追加する。

詳細は 「別添5-1 評価指標見直し(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))(案)」参照

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

(2) 訓練指標の改訂について (2/7)

観点 訓練指標の明確化

別添5-2関係

○別添5-2 指標1 緊急時対策所とERCプラント班との情報共有

- 加工施設、大学の試験研究炉、その他2部制訓練対象事業所のERCとの情報共有に係る評価基準について、軽微な改善コメントがあればERCと十分適切な情報共有が図られていても評価がBになってしまうため、見直しを行う。

指標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
	A	B	C	
緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	改善の取組により能力向上が図られている	一部に改善の余地がある	一層の改善が必要である	現在のプラントの状況、新たな事象の発生、線量の状況、負傷者の発生等の発生イベント、現況について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。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。

見直しの観点など
現行指標を継続する。



指標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
	A	B	C	
緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	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	特段の支障なく情報共有が行われている	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、線量の状況、負傷者の発生等の発生イベント、現況について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。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。

見直しの観点など
現行指標では軽微な改善コメントが一つでもあれば、適切かつ積極的な情報共有が図られていても評価基準がBを適用することになることから、情報共有の実態に合わせて評価できるよう基準の見直しを行う。

詳細は 「別添5-2評価指標見直し(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)) (案)」 参照

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

(2) 訓練指標の改訂について (3/7)

観点 2部制訓練におけるCOPの活用

別添5-2関係

○別添5-2 指標1 緊急時対策所とERCプラント班との情報共有

- 加工施設、大学の試験研究炉、その他2部制訓練対象事業所のERCとの情報共有に係る評価基準について、特定事象に至らない訓練においても、情報共有におけるCOPの有用性に鑑み、COPの活用を求めることとする。

指標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
	A	B	C	
緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	改善の取組により能力向上が図られている	一部に改善の余地がある	一層の改善が必要である	【2部制訓練】 2部制訓練を実施した施設においては、第1部訓練を対象として評価する。なお、第1部訓練において特定事象に至らない場合、リエゾンの活動、COPの活用を評価対象から除外する。

見直しの観点など



指標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
	A	B	C	
緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	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	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	【2部制訓練】 2部制訓練を実施した施設においては、第1部訓練を対象として評価する。なお、第1部訓練において特定事象に至らない場合、リエゾンの活動、 COPの活用 を評価対象から除外する。

前頁改訂案再掲

見直しの観点など
特定事象に至らない訓練においても、情報共有におけるCOPの有用性に鑑み、COPの活用を求めることとする。

○原科研、核サ研、大洗研、もんじゅ及びJNFL再処理においても同様の考え方とする。

詳細は 「別添5-2 評価指標見直し(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)) (案)」 参照

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

(2) 訓練指標の改訂について (4/7)

観点 通報・連絡時間に係る事業者の責任明確化

別添5-2関係

○別添5-2 指標2 確実な通報・連絡の実施

- 加工施設、大学の試験研究炉、その他2部制訓練対象事業所の通報・連絡に係る評価基準について、現行では特定事象発生から15分以内に通報があったか否かによって評価しているが、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することとする。

指標2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 ①FAX等の通報が15分以内 ②～④ 略	4つ該当	3つ該当	2つ以下	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。 ①EALに該当する事象（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）を原子力防災管理者が判断した時刻から、FAX等にてERCプラント班に発信操作した時刻までを計測して評価する。（以下 略）

見直しの観点など
 現行指標を継続する。



指標2の基準、評価対象の考え方 (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 ① 10条、15条事象発生通報FAX等 ②～④ 略	4つ該当	3つ該当	2つ以下	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。 ①EALに該当する事象（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）を原子力防災管理者が判断した時刻から、FAX等にてERCプラント班に発信操作した時刻までを計測して 事業者が防災業務計画等に設定した時間内に通報できたか 評価する。（以下 略）

見直しの観点など
基本的には現行指標を継続するが、10条、15条事象発生通報の事業者の責任をより明確化する。

○別添5-1の備考（10条通報に要した時間）についても同様の見直しを行う。

詳細は 「別添5-2評価指標見直し(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))(案)」参照

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

(2) 訓練指標の改訂について (5/7)

観点 現場における事故対処能力向上対策の考慮

別添5-2関係

○別添5-2 指標6 シナリオの多様化・難度

- 加工施設、大学の試験研究炉、その他2部制訓練対象事業所の通報・連絡に係る評価基準について、これまでリスクが高い原子力施設において実施していた現場における事故対処能力の考慮を適用することとする。

指標6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		
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	適度なシナリオがあり、シナリオの多様化に努めていた	平易なシナリオであった	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。 (略)	見直しの観点など 現行指標を継続する。

指標6の基準、評価対象の考え方 (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		
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	平易なシナリオであった	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。 (略) 事態発生時の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を想定して以下の事項を考慮しているか確認する。 ・原子力災害の発生又は拡大の防止のために行う応急措置として実施する事故対処の能力向上に資する現場実働 ・プラント状態の把握を困難とする想定等、実効性を高める工夫が図られているか。	見直しの観点など 現行指標を継続するが、より実効的なシナリオによる訓練を促すため、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が確認する。

詳細は 「別添5-2 評価指標見直し(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)) (案)」 参照

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

(2) 訓練指標の改訂について (6/7)

観点 同一地域複数施設同時発災訓練時の評価

別添5-1、別添5-2関係

- 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、訓練目的に合わせた指標の適用を行う。
指標1の基準、評価対象の考え方(令和5年度)(赤字が同一地域複数施設同時発災に係る変更箇所)

指標	基準			評価対象の考え方など
	A	B	C	
緊急時対策所とRCプラント班との情報共有	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	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	(略) 【同一地域複数事業所同時発災を想定した訓練】訓練参加者の力量向上のために、あえて情報が錯綜するシナリオを設定したことによる支障は評価に考慮しない。

見直しの観点など
 現行指標では軽微な改善コメントが一つでもあれば、適切かつ積極的な情報共有が図られていても評価基準がBを適用することになることから、情報共有の実態に合わせて評価できるよう基準の見直しを行う。
 また、大規模災害時の現実的な訓練として同一地域複数事業所同時発災訓練を想定した場合の評価の考え方を追加する。

指標5の基準、評価対象の考え方(令和5年度)(赤字が同一地域複数施設同時発災に係る変更箇所)

指標	基準			評価対象の考え方など
	A	B	C	
シナリオ非提示型訓練の実施状況	全てのプレーヤに対して全てのシナリオを非提示	A, C以外	全てのプレーヤに対して全てのシナリオを提示	(略) 【同一地域複数事業所同時発災を想定した訓練】訓練参加者の力量向上のために、シナリオを公開することが適切だと判断できる場合は本指標は評価対象外とする。プレーヤに対して全てのシナリオを提示

見直しの観点など
 現行指標を継続するが、大規模災害時の現実的な訓練として同一地域複数事業所同時発災訓練を想定した場合の評価の考え方を追加する。

指標6の基準、評価対象の考え方(令和5年度)(赤字が同一地域複数施設同時発災に係る変更箇所)

指標	基準			評価対象の考え方など
	A	B	C	
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	適度なシナリオがあり、シナリオの多様化に努めていた	平易なシナリオであった	(略) 発災を想定する施設数、EAL判断状況(数や密度)、同一地域における複数事業所同時発災、発生事象の深刻度、発災原因(自然災害、機器故障など)、・・・(略)

見直しの観点など

詳細は「別添5-1 評価指標見直し(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))(案)」、「別添5-2 評価指標見直し(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))(案)」参照

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

(2) 訓練指標の改訂について (7/7)

観点 現場における事故対処能力向上対策の考慮

別添5-1、別添5-2関係

○別添5-1, 別添5-2 備考

- 核燃料施設等においては、事態発生時に事業所内で作業している協力企業に対する対応状況を備考として確認することとする。

指標のうち備考、評価対象の考え方 (令和4年度)

		評価対象の考え方など	見直しの観点など
備考	評価指標だけで表せない取組等を記述する。		現行指標を継続する。



指標のうち備考、評価対象の考え方 (赤字が変更箇所)

		評価対象の考え方など	見直しの観点など
備考	評価指標だけで表せない取組等を記述する。	事業所構内で作業している協力会社社員等も考慮した災害発生時の対応を確認する。	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確認する。

詳細は 「別添5-1 評価指標見直し(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))(案)」、「別添5-2 評価指標見直し(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))(案)」参照

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

(3) 依頼事項 (1 / 2)

○これまでの訓練実績を踏まえ、以下の取組を実施していただきたい。

- 今年度も引き続き、核燃料加工事業者については工場で使用している水素その他の可燃性ガスまたは有毒ガスの影響を考慮した訓練シナリオ等を検討し、今年度の訓練に反映していただきたい。
- 新型コロナウイルス対策の取り組みが緩和されたことから、今年度は緊急時対応が進んでいる実用炉事業者の訓練を現地で見学し、得られた知見をフィードバックしていただきたい（特に、COP使用方法、緊急時対策所における情報整理及び指揮命令を行う者の活動）。
- 2部制訓練実施に際して、SE、GEに至らない場合においても大規模災害が発生したらリエゾンを積極的に派遣していただきたい。
- 事業所内で作業している協力会社社員等を対象にした訓練を実施していただきたい。
- 備え付け資料については、不断の見直しを行い更なる充実に努めていただきたい。また、常に最新のものをERCに配備・更新していただきたい。

1 令和5年度の事業者防災訓練の実施について

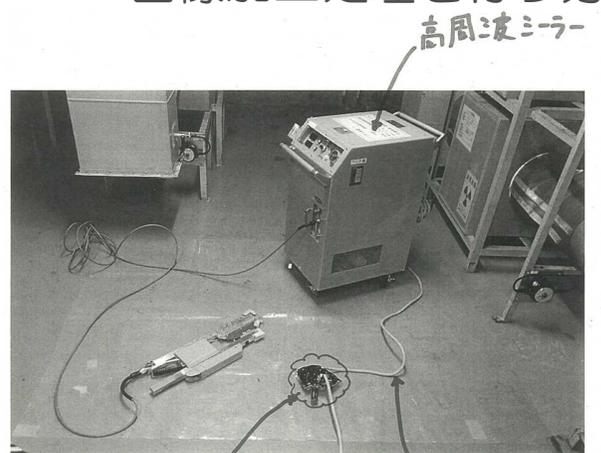
(3) 依頼事項 (2/2)

○写真・図面等をFAXで送信する際に、画像データが黒く塗りつぶされることがありましたので、解決法の一例を以下に示します。

- 写真の画像をPC上でハーフトーン処理すると、FAXで黒く潰れずに送信できるようになります。
- ハーフトーンとは、グレイスケールやカラーの画像を限られた色数（例えば、白い紙上の黒い点など）の小さな点のパターンで表すことです。FAX送信のためには、黒のみのパターンに変換します。

(ハーフトーン処理を行う際のデメリット)

- 解像度が低くなるため、写真の細部がぼやける状態になります。
- 画像加工処理を行う分の手間、時間がかかります。



放射性物質 (放射性廃棄物) 電源ケーブル

元の資料



放射性物質 (放射性廃棄物) 電源ケーブル

そのままFAX



放射性物質 (放射性廃棄物) 電源ケーブル

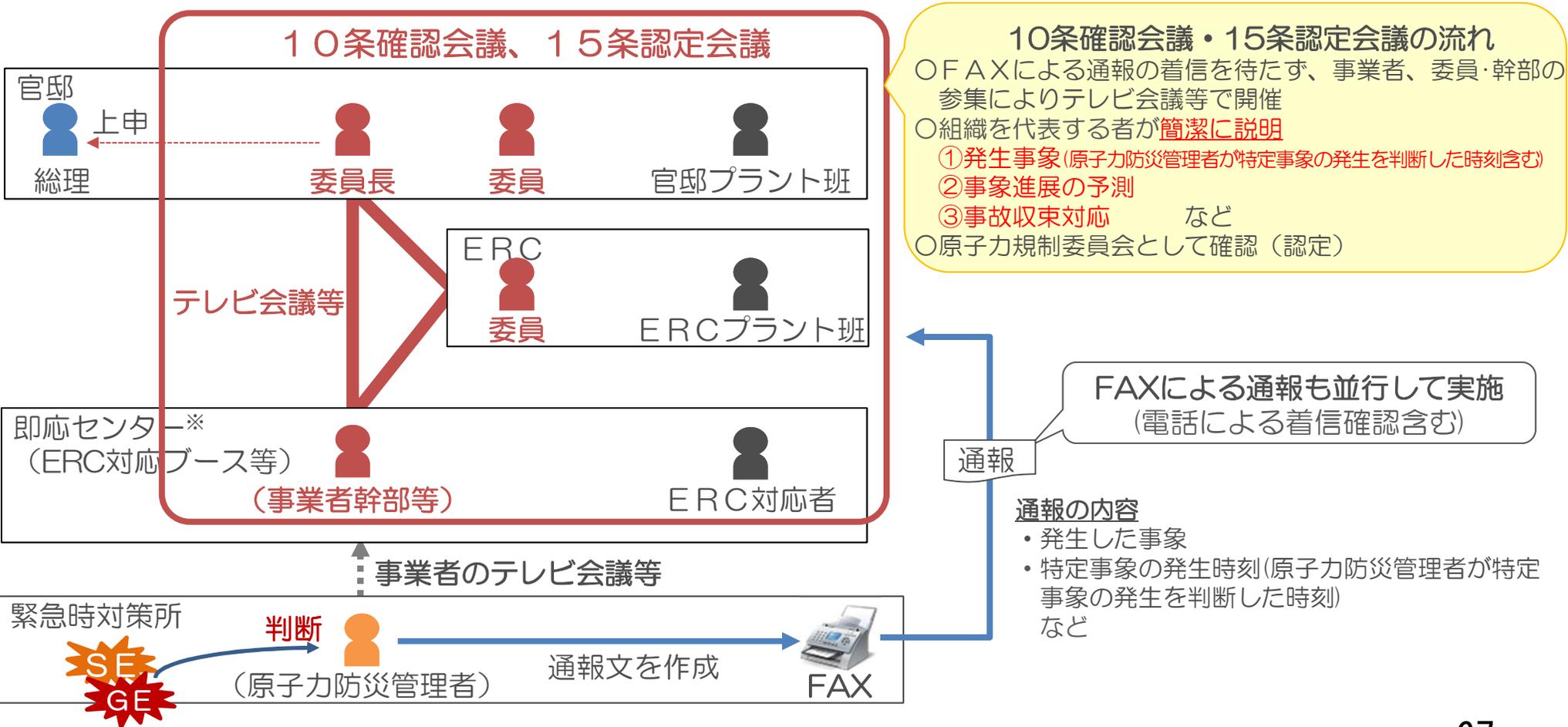
ハーフトーン処理後FAX

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

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) 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～数十万人に及ぶ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、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	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 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。

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

4. 原子力事業者防災訓練の評価の進め方

令和5年度継続・一部見直し

- ERCとの連携を伴う訓練実施日は、原則、火曜日（やむを得ない場合は金曜日）で計画をお願いしたい。
- 令和5年度評価指標(案)を踏まえ、事業者防災訓練の評価の進め方は以下とする。

日程(目安)	項目		主な確認内容
	(ERCプラント班への備え付け資料に係る説明)	(ERCプラント班)	(ERCプラント班へのERCへ備え付ける資料等の説明) ※実施方法等を調整。
5週間前までに終わらせる	訓練計画の確認	防災専門官の指導・助言 上記の後、当室で確認	○訓練計画の確認 ○訓練計画の確認 ・中期計画上の今年度訓練の位置付け ・今年度訓練の訓練目的、達成目標、主な検証項目、実施体制及び評価体制、訓練の項目と内容（防災業務計画の記載との整合）、シナリオ など ○上記の他、評価指標のうち、主に[P][D]の確認 ・評価指標ごとに実績を確認（[D]は予定を確認） ○事業者とERCの訓練コントロール間の調整 など
訓練当日	訓練後振り返り	ERCプラント班	○ERCプラント班と事業者ERC対応者間で訓練終了直後に振り返り
1週間後	パンチリスト送付	当室で取りまとめ事業者へ送付	○OERC、官邸、緊対所、即応センターなど国側の訓練参加者の意見やコメント等（以下「パンチリスト」という。）を送付 ※パンチリストは、事業者が行う「問題点・課題等の確認」の参考資料であり、パンチリストの個々の意見等に対する個々の回答を返信する必要はない。なお、内容に応じて訓練参加者への確認や議論が必要な場合は対応する。
3週間後	問題点・課題等の確認	・防災専門官の指導・助言 ・上記の後、当室の確認 ※訓練結果の確認と合わせて面談するかは、事業者側で判断	○今年度訓練の問題点から抽出した課題、原因分析、原因分析結果を踏まえた対策の確認 ・報告書の「今後の原子力災害対策に向けた改善点」に該当する内容を資料で確認 ・資料に基づき以下を確認 －事業者の社内・社外評価を軸に、訓練後振り返りやパンチリストも参考して整理した問題点 －①問題点から抽出した課題、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策 －「なぜなぜ分析」などによる原因分析の結果（方法や様式は問わない）
5週間後	訓練結果の確認	・防災専門官の指導・助言 ・上記の後、当室の確認	○訓練結果の確認 ・訓練計画に基づく訓練目的、達成目標、主な検証項目、訓練の項目と内容に対する結果と評価 ・前回までの訓練の課題に対する結果と評価 ・今年度訓練の①問題点から抽出した課題、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策（「問題点・課題等の確認」の内容と同じ） ○上記の他、評価指標のうち、主に[D][C][A]を確認 ・評価指標ごとに実績を確認（指標毎の自己評価についても合わせて確認）
7週間後	報告書届出	—	(法定の届出)
毎年6月頃	訓練評価の結果提示	事業者防災訓練報告会	(当室より、今年度訓練評価指標に基づく評価、次年度評価指標(案)及び評価の進め方を提示)