

第14回原子力事業者防災訓練報告会 説明資料

令和4年7月21日

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3年度訓練結果について
- 議題 2 実用発電用原子炉の令和4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3年度訓練結果について
- 議題 5 核燃料施設等の令和4年度訓練実施について

資料一覧

第14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 評価指標に基づく評価結果(指標別)(実用発電用原子炉)(原子力規制庁緊急事案対策室)
- 別添1-3 難易度の高いシナリオへの取り組み(東京電力ホールディングス株式会社)
- 別添1-4 難易度の高いシナリオへの取り組み(北陸電力株式会社)
- 別添1-5 2021年度敦賀発電所原子力防災訓練後の取り組みについて(日本原子力発電株式会社)
- 別添1-6 2021年度伊方発電所原子力防災訓練後の取り組みについて(四国電力株式会社)
- 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3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4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)

<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(JAEA、JNFL(2部制訓練対象事業所除く)))(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(JAEA、JNFL(2部制訓練対象事業所除く)))(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(JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所)))(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(JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所)))(原子力規制庁緊急事案対策室)
- 別添4-5 Web E xを用いたERCプラント班との情報共有(MHI原子力研究開発株式会社)
- 別添4-6 施設の特徴に**応じた**現実的なシナリオに基づく訓練(2部制訓練)について(日本原燃株式会社)
- 別添5-1 評価指標見直し(核燃料施設等(JAEA、JNFL(2部制訓練対象事業所除く)))(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(JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所)))(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4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3年度訓練結果について

1 令和3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			
	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、 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	令和3年09月10日	東京電力ホールディングス(株)	福島第一原子力発電所・福島第二原子力発電所 ^{※1}	訓練参加	—	—	訓練参加
2	令和3年09月24日	関西電力(株)	高浜発電所	訓練参加	ERC機能班	—	訓練参加
3	令和3年10月01日	九州電力(株)	玄海原子力発電所	訓練参加	官邸、本府、OFC ^{※2}	—	訓練参加
4	令和3年10月08日	東北電力(株)	東通原子力発電所	訓練参加	OFC ^{※2}	—	訓練参加
5	令和3年11月19日	関西電力(株)	大飯発電所	訓練参加	—	—	訓練参加
6	令和3年11月26日	北海道電力(株)	泊発電所	訓練参加	官邸、本府、OFC ^{※2}	—	訓練参加
7	令和3年12月03日	日本原子力発電(株)	敦賀発電所	訓練参加	OFC ^{※2}	訓練参加	訓練参加
8	令和3年12月09日	中国電力(株)	島根原子力発電所	訓練参加	官邸、OFC ^{※2}	訓練参加	訓練参加
9	令和4年01月18日	九州電力(株)	川内原子力発電所	訓練参加	—	—	訓練参加
10	令和4年01月21日	北陸電力(株)	志賀原子力発電所	訓練参加	—	—	訓練参加
11	令和4年01月25日	四国電力(株)	伊方発電所	訓練参加	官邸、本府 ^{※2}	—	訓練参加
12	令和4年02月04日	東京電力ホールディングス(株)	柏崎刈羽原子力発電所	訓練参加	OFC ^{※2}	—	—
13	令和4年02月18日	関西電力(株)	美浜発電所	訓練参加	—	—	訓練参加
14	令和4年02月25日	東北電力(株)	女川原子力発電所	訓練参加	—	—	訓練参加
15	令和4年03月01日	中部電力(株)	浜岡原子力発電所	訓練参加	官邸	—	訓練参加
16	令和4年03月04日	日本原子力発電(株)	東海発電所・東海第二発電所 ^{※1}	訓練参加	—	—	訓練参加

※1 令和3年9月10日の福島第一原子力発電所・福島第二原子力発電所、令和4年3月4日東海発電所・東海第二発電所は、同時発災を想定した訓練を実施

※2 模擬の派遣場所で訓練参加

1 令和3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

（2）指標に基づく評価結果の概要

凡例：

A	B	C
3.5以上	3.0以上	2.5以上
	2.0以上	2.0未満

並び順：得点率の高い順

事業者防災訓練		志賀	高浜	美浜	大飯	玄海	福島第一	福島第二	東海第二	柏崎刈羽	島根	女川	川内	泊	東通	浜岡	敦賀	伊方	
		1/21	9/24	2/18	11/19	10/1	9/10	9/10	3/4	2/4	12/9	2/25	1/18	11/26	10/8	3/1	12/3	1/25	
1	情報共有のための情報フロー	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	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 4.0	a 3.6	a 3.9	a 3.8	a 3.4	a 3.4	a 3.4	a 3.3	a 3.6	b 2.7	b 2.7	a 3.1	b 2.8	a 3.0	b 2.7	b 2.0	b 2.2
		進展予測と事故収束対応戦略	a 3.8	a 3.7	a 3.8	a 3.8	a 3.3	a 3.3	a 3.3	a 3.2	a 3.6	B 2.7	B 2.9	B 3.0	B 2.4	B 3.0	B 2.3	B 2.5	B 2.1
		戦略の進捗状況	a 3.8	a 3.8	a 3.7	a 3.7	a 3.4	a 3.4	a 3.4	a 3.2	a 3.4	b 2.7	b 2.8	b 2.9	b 2.6	b 2.9	b 2.4	b 2.3	b 2.1
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 3.4	A 3.9	A 3.9	A 3.9	A 3.6	A 3.3	A 3.3	A 3.2	A 3.7	A 3.2	B 2.9	A 3.7	A 3.3	B 2.9	A 3.3	B 2.4	B 2.7
		リエゾンの活動	A 3.9	A 3.8	A 3.9	A 3.9	A 3.6	A 3.9	A 3.9	A 3.5	A 3.4	A 3.3	A 3.1	A 3.5	A 3.4	A 3.4	A 3.6	B 2.7	B 2.9
		COPの活用	A 3.7	A 3.7	A 3.3	A 3.4	A 3.3	A 3.1	A 3.1	A 3.1	A 3.1	A 3.2	A 3.1	A 3.0	B 2.7	A 3.2	B 2.1	B 2.5	B 2.6
		ERC備付け資料の活用	A 3.7	A 3.8	A 3.6	A 3.6	A 3.5	A 3.4	A 3.4	A 3.4	A 3.4	A 3.8	A 3.5	A 3.0	A 3.2	A 3.1	A 3.6	A 3.3	B 2.8
4	確実な通報・連絡の実施	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	B	A	B	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	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
6	シナリオの多様化・難度	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
7	現場実動訓練の実施	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
8	広報活動	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
9	後方支援活動	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
10	訓練への視察など	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
11	訓練結果の自己評価・分析	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
参考	合計*（得点/満点）	71.3/80	71.3/80	71.1/80	71.1/80	68.8/80	68.8/80	68.8/80	67.9/80	67.5/80	66.3/80	65.5/80	65.3/80	65.3/80	64.9/80	64.7/80	62.2/80	60.5/80	
	得点率	89.1%	89.1%	88.9%	88.9%	86.0%	86.0%	86.0%	84.9%	84.4%	82.9%	81.9%	81.6%	81.6%	81.1%	80.9%	77.8%	75.6%	

各評価の詳細は以下を参照

※指標2,3:ERCプラント班ワーク結果、指標1、4~11:A5点、B2.9点、C1.9点として計算

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）

別添1-2 評価指標に基づく評価結果（指標別）（実用発電用原子炉）

1 令和3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

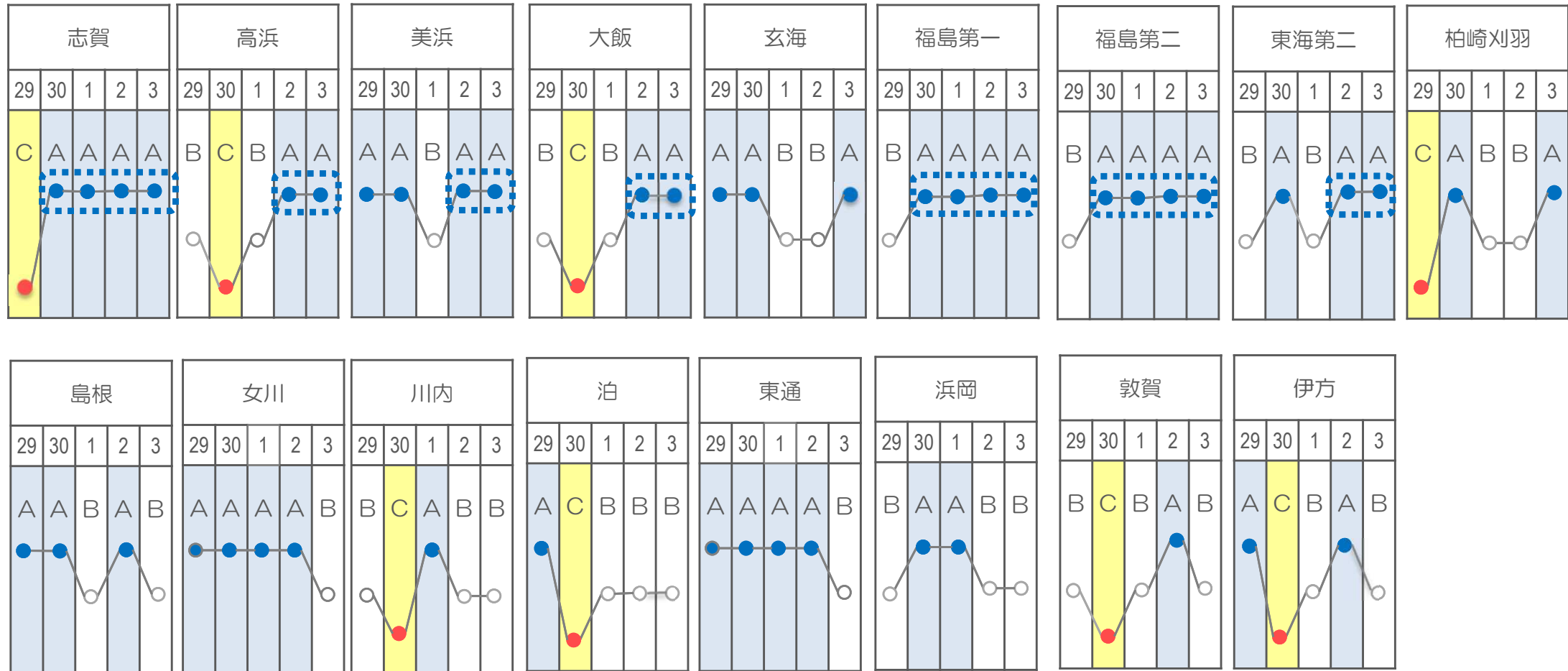
（3）評価結果を踏まえた傾向

指標2：ERCプラント班との情報共有（過去5年間（平成29～令和3年度）の傾向）

○改善の取り組みにより、改善が定着している社と、途上の社がある。

※平成29～令和3年度で評価指標を見直しているため単純比較はできないが、継続してA評価の社あり

○今後も継続して改善の定着状況を確認していく



凡例 2年以上連続、A評価

1 令和3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

（4）評価結果を踏まえた改善のに向けた取り組み

指標2及び指標3：ERCプラント班との情報共有、情報共有のためのツール等の活用

- ERCプラント班との情報共有において、必要な情報に不足や遅れなく、積極的に情報共有が行われているか
- 情報共有のためのツール（プラント情報表示システム、COPの活用、ERC備え付け資料、リエゾンの活動等）を活用しているか

日本原子力発電（敦賀発電所）

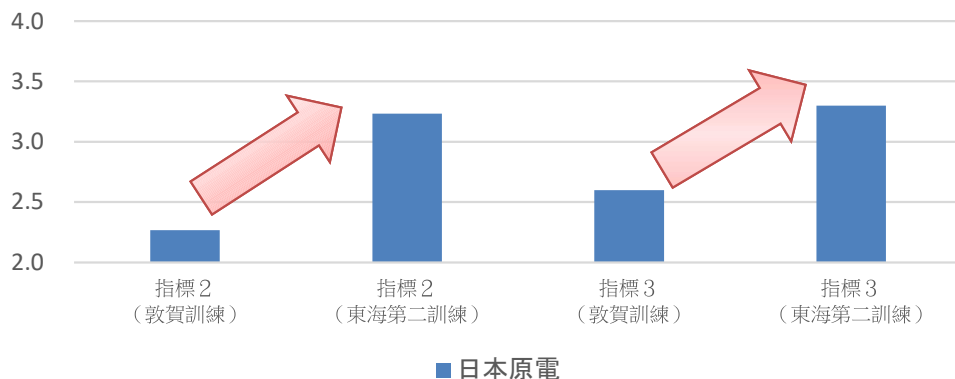
<主な問題（指摘事項）>

- ・情報提供に遅延が見られ、情報の取捨選択、優先順位を考慮した情報提供ができていない。
- ・情報共有ツールを活用した積極的な情報発信ができていない。 など

<主な対策>

- ①情報班とERC対応班との連携の見直し
- ②ERC対応班の体制強化・役割見直し
- ③情報管理等の見直し
- ④ERC対応班員への教育の充実

<改善の効果> 上記対策を講じた上で令和4年3月4日東海第二の訓練を実施



詳細は別添1-5参照

四国電力（伊方発電所）

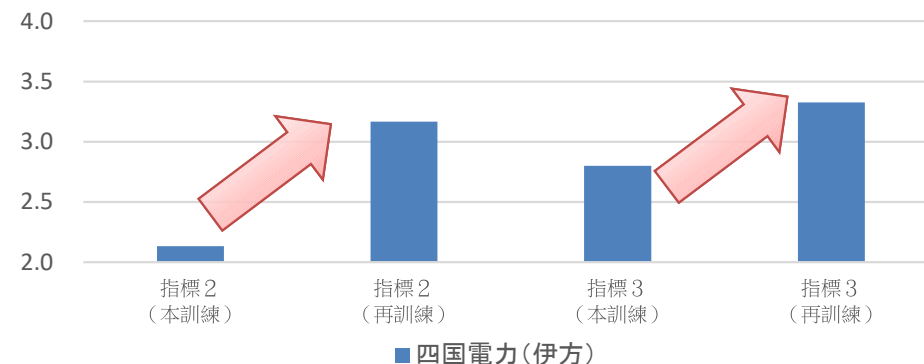
<主な問題（指摘事項）>

- ・全般的に現場から上がってくる情報を五月雨式に情報提供するだけで、施設の状況や事故対策を理解するための情報が不足。
- ・ERC対応ブースの連携がとれておらず、責任者が機能していたか疑問。 など

<主な対策>

- ①ERC対応班が必要としている情報を連携できる仕組みを構築
- ②ERC対応班の疑問点を正確に共有する仕組みを構築
- ③ERC対応班総括がERCプラント班とERC対応班のやりとりをしっかりと把握できる体制を構築
- ④情報共有のために活用するツールの運用性向上

<改善の効果> 再訓練：令和4年6月16日実施



詳細は別添1-6参照 8

1 令和3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

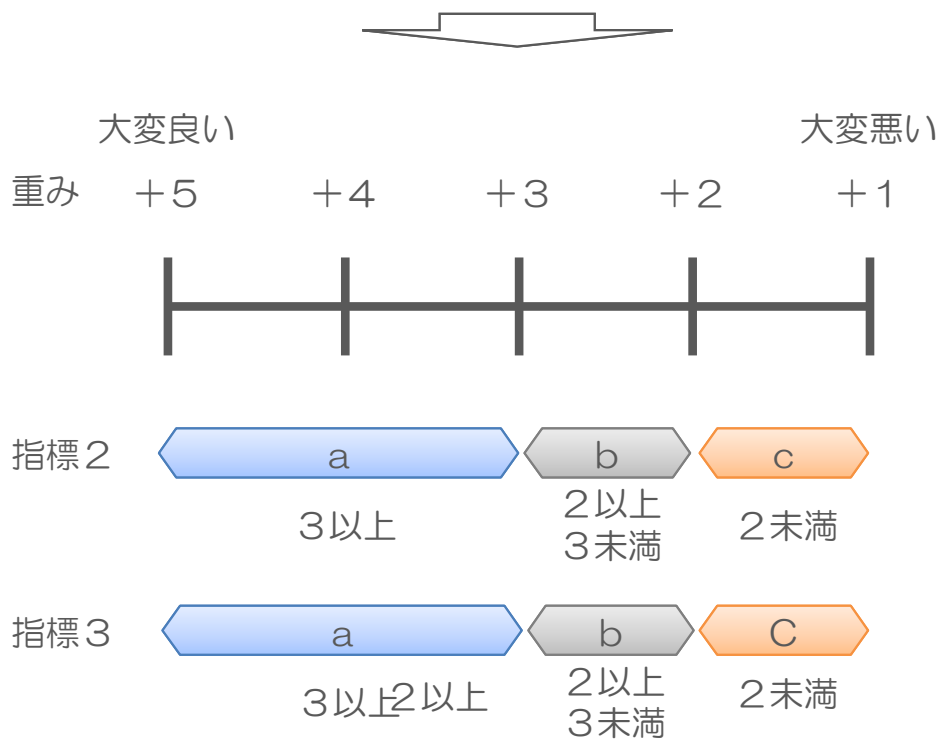
【参考】令和3年度ERCプラント班アンケート結果

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"/> フォロー作成(班活動)担当、 <input type="checkbox"/> 資料配付担当、 <input type="checkbox"/> 資料作成担当、 <input type="checkbox"/> 情報収集担当、 <input type="checkbox"/> ホワイトボード担当、 <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	大変良い	→	大変悪い
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	5	4	3 2 1
②進展予測と事故収束対応戦略	大変良い	→	大変悪い
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、わかりやすく説明している	5	4	3 2 1
③戦略の進捗状況	大変良い	→	大変悪い
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わかりやすく説明している	5	4	3 2 1

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は実用炉、JAEA もんじゅ、JNFL 再処理のみが対象です。

①プラント情報表示システム(ERSS、SPDS 等)の使用	大変良い	→	大変悪い
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	5	4	3 2 1
②リエゾンの活動	大変良い	→	大変悪い
リエゾンは、情報共有に係る即応センターの補助ができていましたか？ ポイント：即応センターとの連携の他、ERC プラント班員への資料提供、補足説明、QAにリエゾンを活用している	5	4	3 2 1
③COP*の活用	大変良い	→	大変悪い
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。	5	4	3 2 1
④ERC 備付け資料の活用	大変良い	→	大変悪い
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	5	4	3 2 1

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)

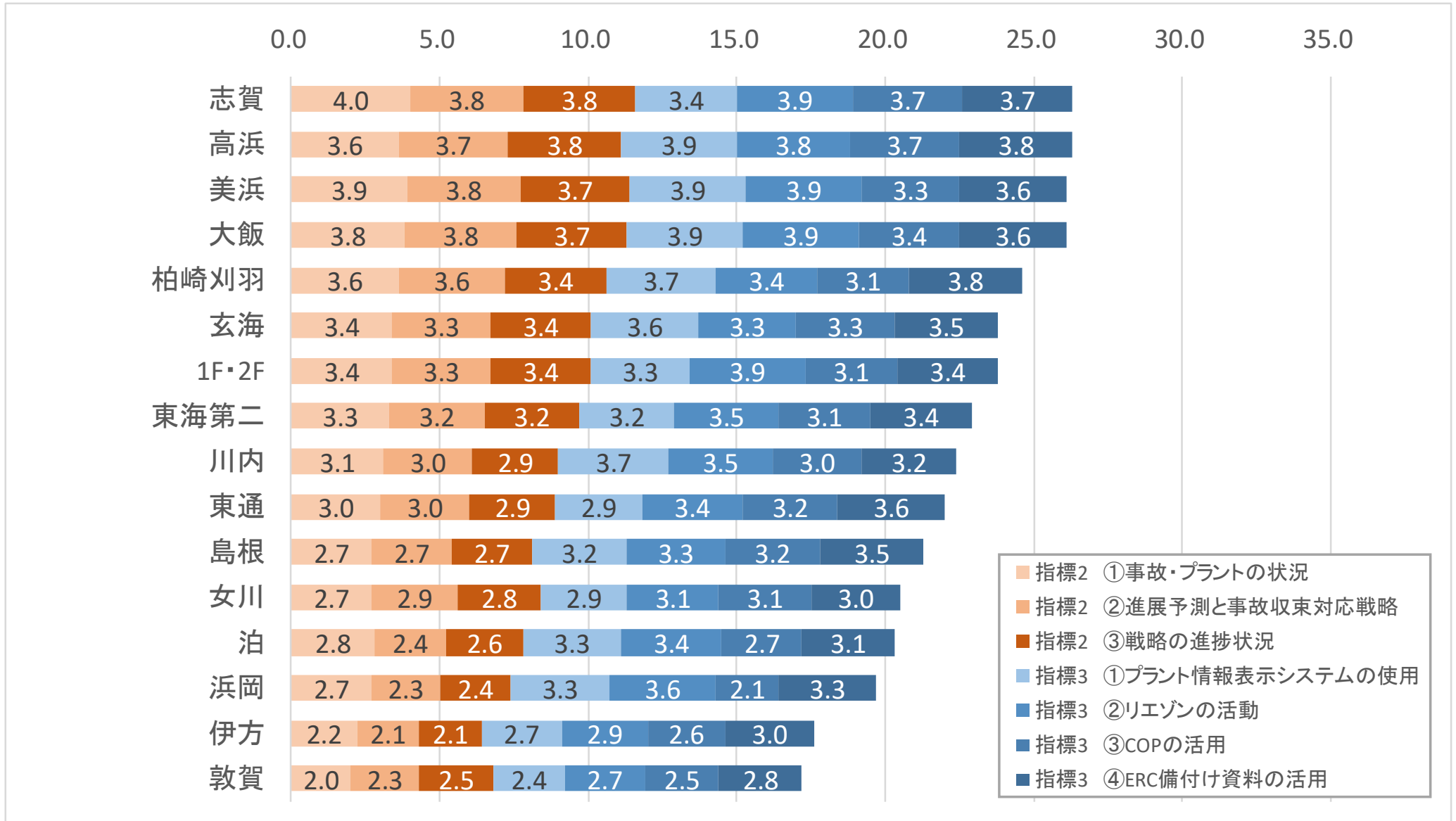
指標3

(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) ※「パンチリスト」へ記載頂いても構いません。

1 令和3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【参考】アンケート結果の概要

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



1 令和3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【参考】アンケート結果の詳細（1 / 6）

関西電力

高浜 ERC7ラト班訓練参加：18名 美浜 ERC7ラト班訓練参加：9名 大飯 ERC7ラト班訓練参加：18名

(1) テレビ会議システムでの 即応センターとの情報共有

①事故・プラントの状況

②進展予測と事故収束対応戦略

③戦略の進捗状況

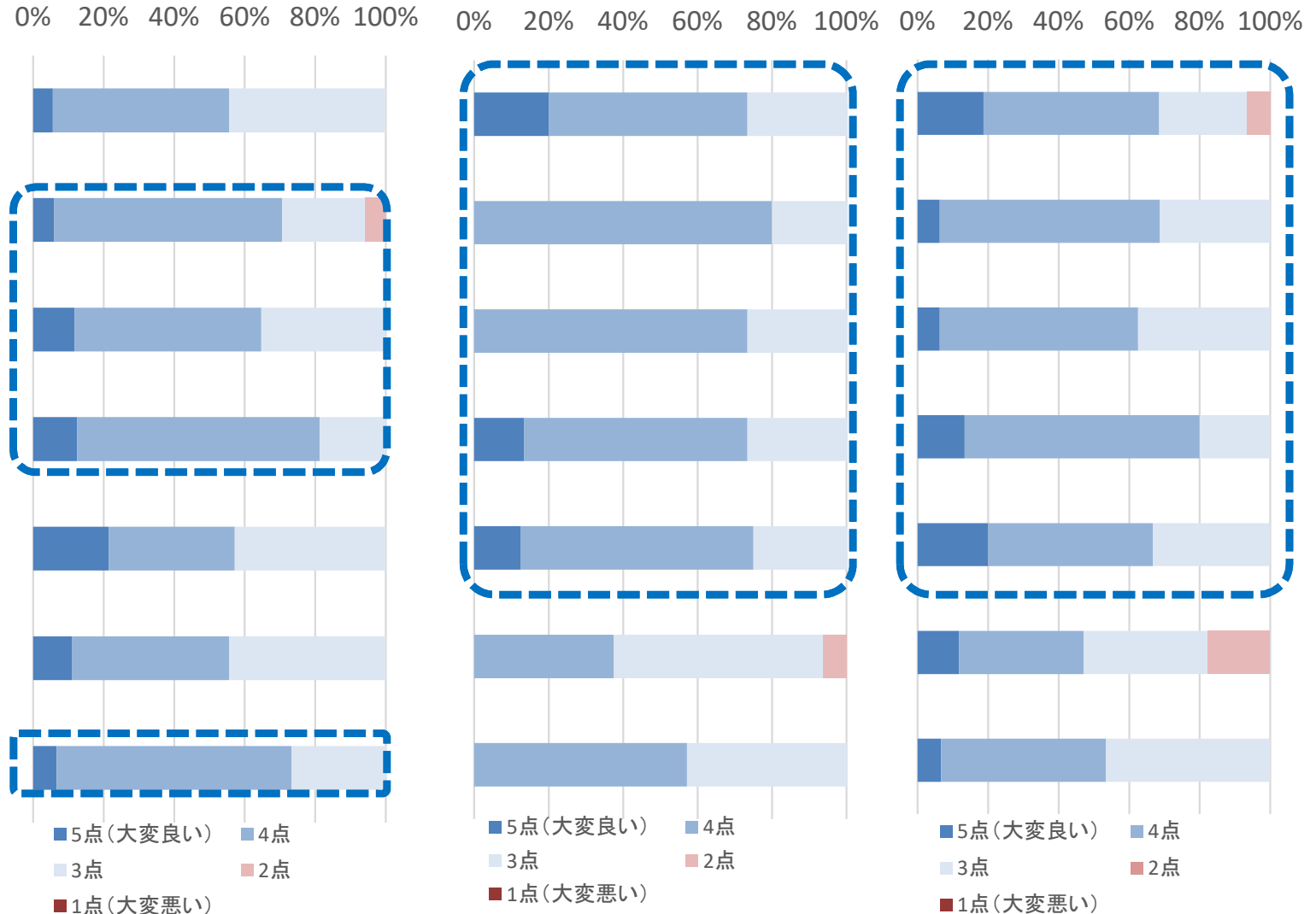
(2) 情報共有のためのツール等の活用

①プラント情報表示システムの
使用

②リエゾンの活動

③COPの活用

④ERC備付け資料の活用



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3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【参考】アンケート結果の詳細（2/6）

北陸電力

志賀
ERCプラント班訓練参加：13名

東京電力 ホールディングス

柏崎刈羽
ERCプラント班訓練参加：17名

福島第一・福島第二
ERCプラント班訓練参加：19名

(1) テレビ会議システムでの 即応センターとの情報共有

①事故・プラントの状況

②進展予測と事故収束対応戦略

③戦略の進捗状況

(2) 情報共有のためのツール等の活用

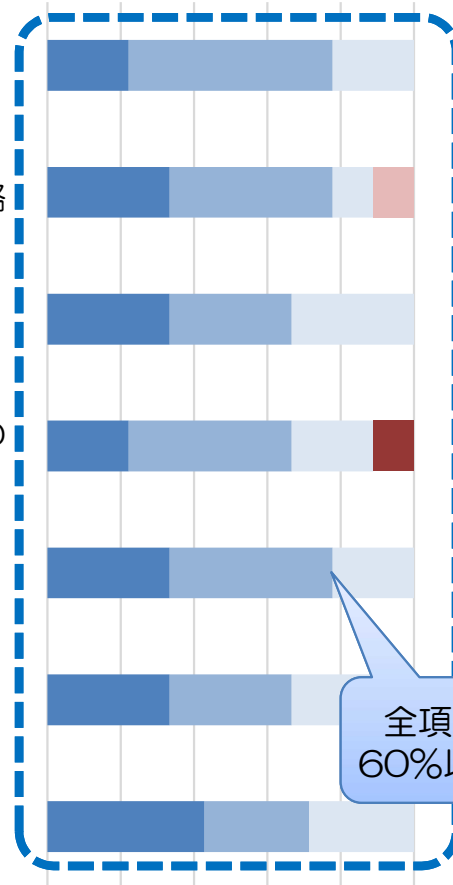
①プラント情報表示システムの
使用

②リエゾンの活動

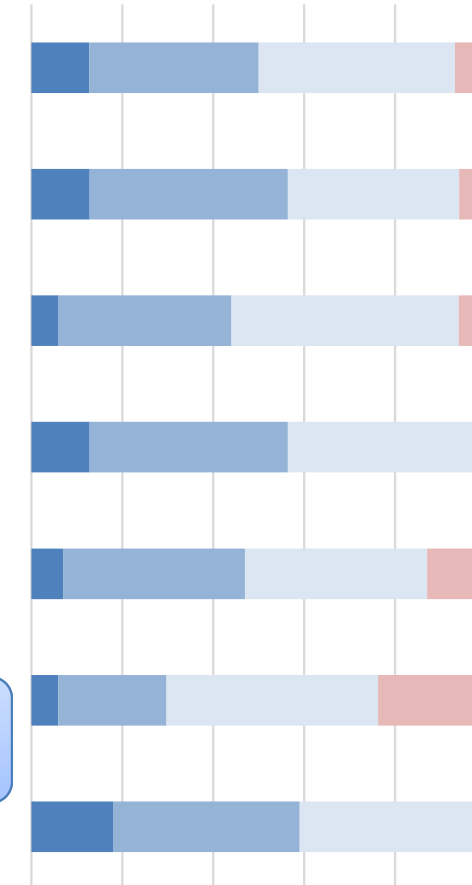
③COPの活用

④ERC備付け資料の活用

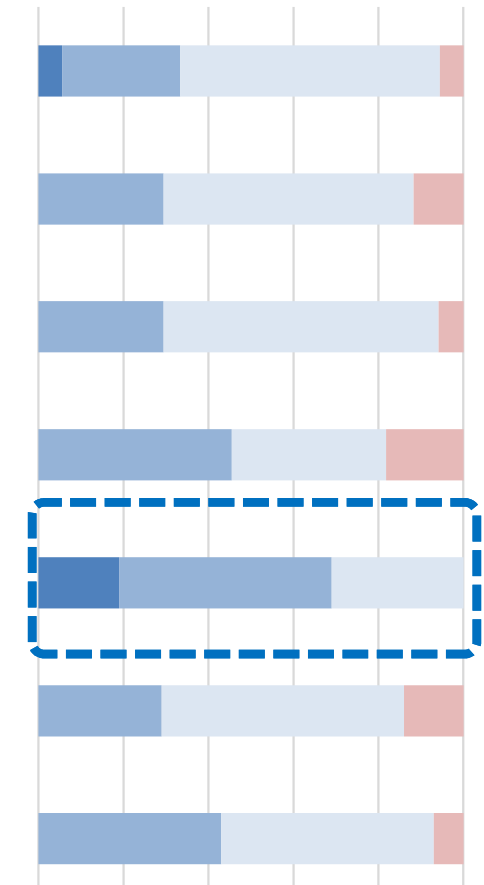
0% 20% 40% 60% 80% 100%



0% 20% 40% 60% 80% 100%



0% 20% 40% 60% 80% 100%



■ 5点 (大変良い) ■ 4点
■ 3点 ■ 2点
■ 1点 (大変悪い)

■ 5点 (大変良い) ■ 4点
■ 3点 ■ 2点
■ 1点 (大変悪い)

■ 5点 (大変良い) ■ 4点
■ 3点 ■ 2点
■ 1点 (大変悪い)

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3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【参考】アンケート結果の詳細（3／6）

九州電力

玄海
ERCプラント班訓練参加：17名

川内
ERCプラント班訓練参加：18名

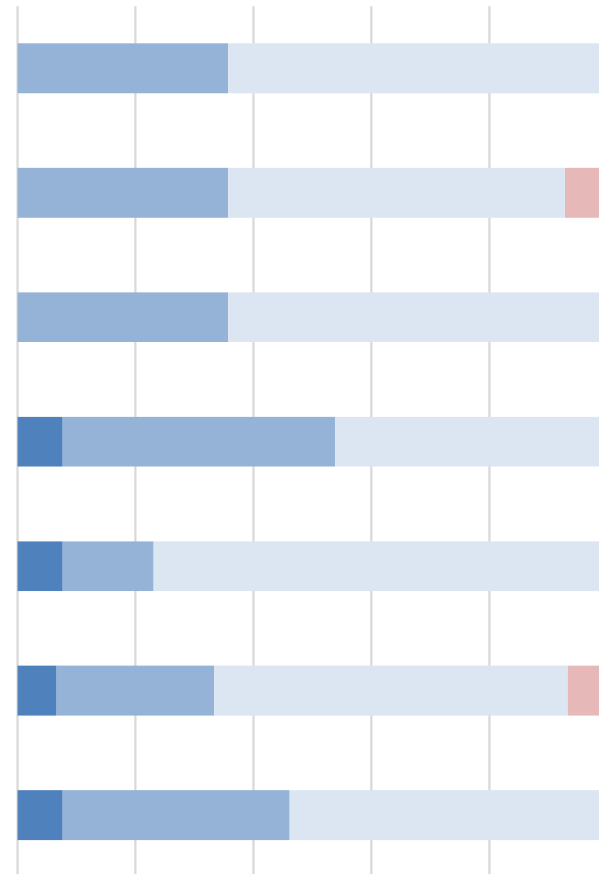
(1) テレビ会議システムでの 即応センターとの情報共有

- ①事故・プラントの状況
- ②進展予測と事故収束対応戦略
- ③戦略の進捗状況

(2) 情報共有のためのツール等の活用

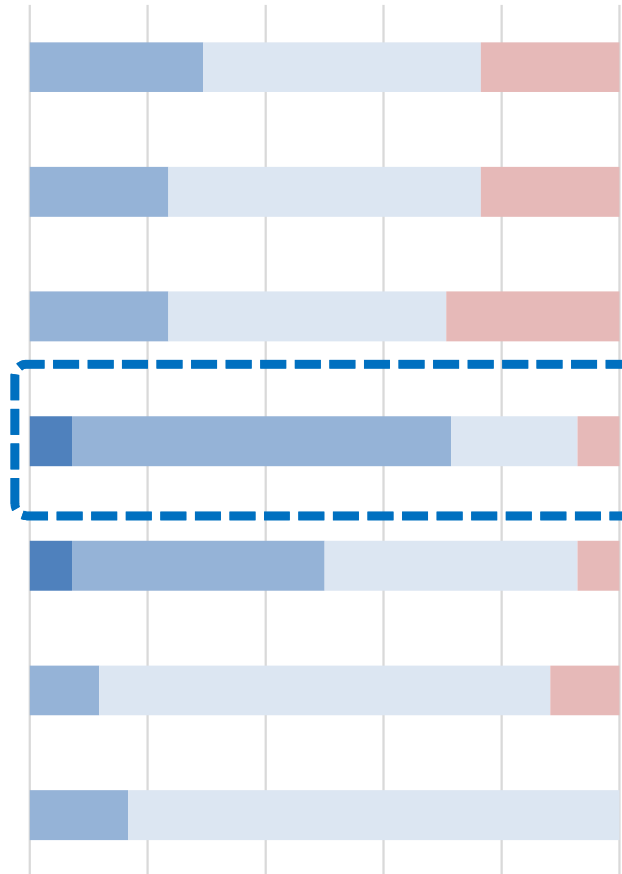
- ①プラント情報表示システムの
使用
- ②リエゾンの活動
- ③COPの活用
- ④ERC備付け資料の活用

0% 20% 40% 60% 80% 100%



■ 5点 (大変良い) ■ 4点 ■ 3点 ■ 2点 ■ 1点 (大変悪い)

0% 20% 40% 60% 80% 100%



■ 5点 (大変良い) ■ 4点 ■ 3点 ■ 2点 ■ 1点 (大変悪い)

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3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【参考】アンケート結果の詳細（4/6）

中国電力

東北電力

島根 ERCプラント班訓練参加：16名
 女川 ERCプラント班訓練参加：17名

東通 ERCプラント班訓練参加：14名

(1) テレビ会議システムでの 即応センターとの情報共有

0% 20% 40% 60% 80% 100% 0% 20% 40% 60% 80% 100% 0% 20% 40% 60% 80% 100%

①事故・プラントの状況

②進展予測と事故収束対応戦略

③戦略の進捗状況

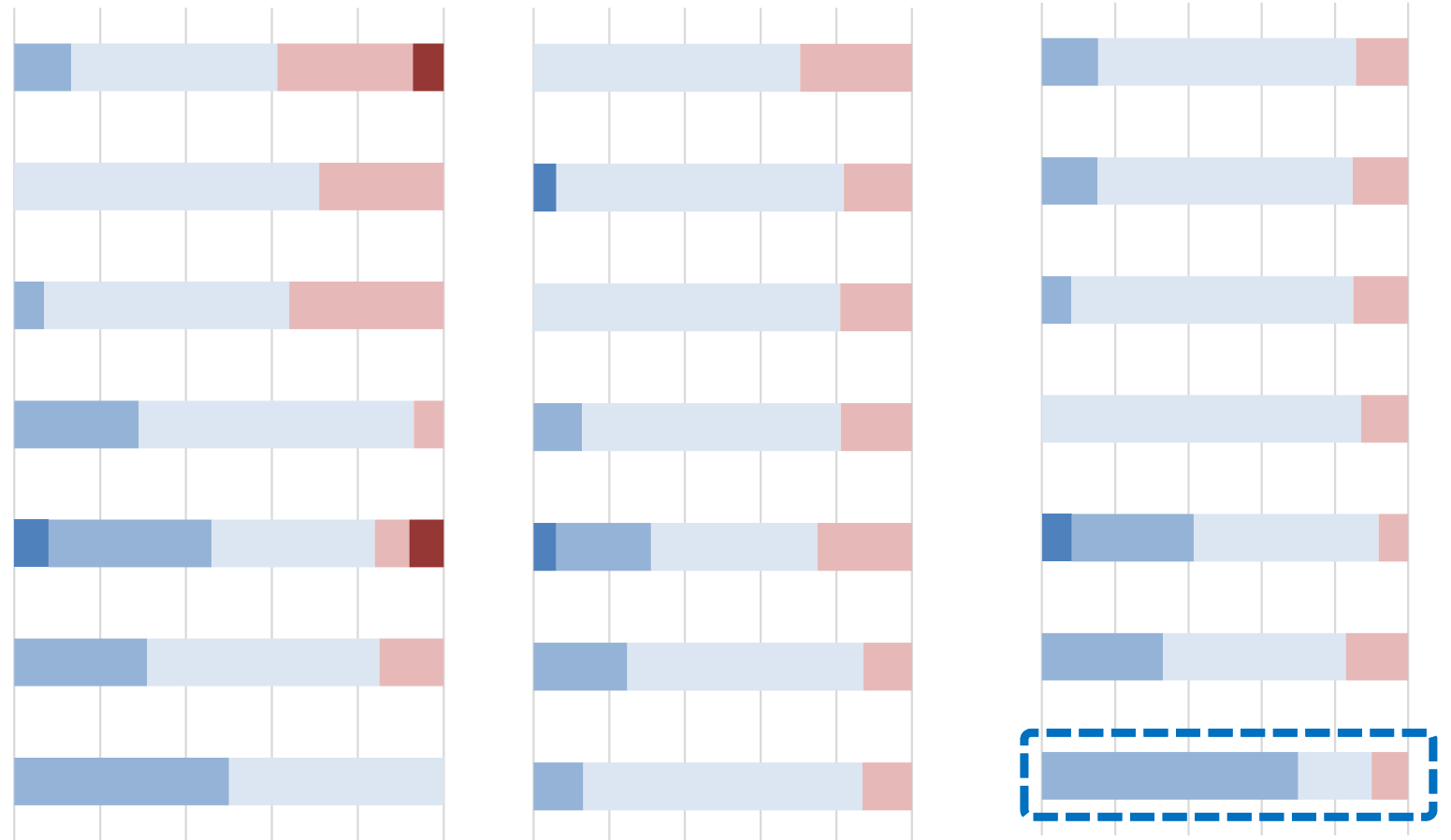
(2) 情報共有のためのツール等の活用

①プラント情報表示システムの
使用

②リエゾンの活動

③COPの活用

④ERC備付け資料の活用



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3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【参考】アンケート結果の詳細（5/6）

北海道電力

泊

ERCプラント班訓練参加：16名

中部電力

浜岡

ERCプラント班訓練参加：16名

(1) テレビ会議システムでの 即応センターとの情報共有

0% 20% 40% 60% 80% 100%

0% 20% 40% 60% 80% 100%

①事故・プラントの状況

②進展予測と事故収束対応戦略

③戦略の進捗状況

(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の
使用

②リエゾンの活動

③COPの活用

④ERC備付け資料の活用

■ 5点(大変良い) ■ 4点 ■ 3点 ■ 2点 ■ 1点(大変悪い)

■ 5点(大変良い) ■ 4点 ■ 3点 ■ 2点 ■ 1点(大変悪い)

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3年度訓練結果（実用発電用原子炉）

【参考】アンケート結果の詳細（6/6）

日本原子力
発電

四国電力

敦賀

東海・東海第二

伊方

ERCプラント班訓練参加：20名

ERCプラント班訓練参加：20名

ERCプラント班訓練参加：19名

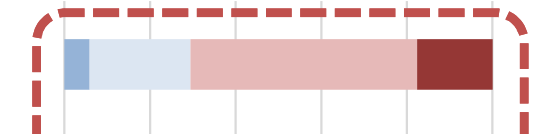
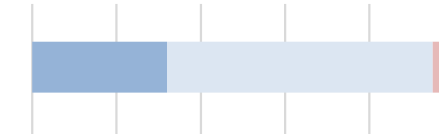
0% 20% 40% 60% 80% 100%

0% 20% 40% 60% 80% 100%

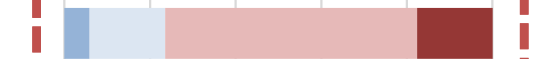
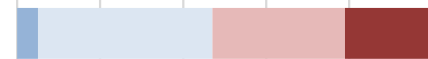
0% 20% 40% 60% 80% 100%

(1) テレビ会議システムでの 即応センターとの情報共有

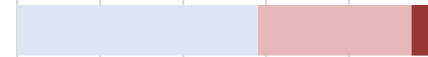
①事故・プラントの状況



②進展予測と事故収束対応戦略

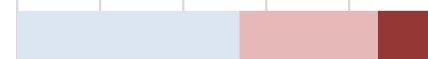


③戦略の進捗状況

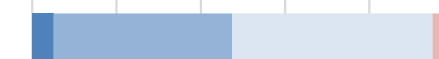


(2) 情報共有のためのツール等の活用

①プラント情報表示システムの
使用



②リエゾンの活動



③COPの活用



④ERC備付け資料の活用



■ 5点(大変良い) ■ 4点

■ 3点 ■ 2点

■ 1点(大変悪い)

■ 5点(大変良い) ■ 4点

■ 3点 ■ 2点

■ 1点(大変悪い)

■ 5点(大変良い) ■ 4点

■ 3点 ■ 2点

■ 1点(大変悪い)

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 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、194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について、ERCプラント班の見解・回答を整理した。
- 令和4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	福島第一・福島第二	ERC内での資料配付発話などが即応C側にも聞こえ、発話のタイミングに困った。	R3年度から、配付資料の電子化を行っていますが、運用当初は、電子化（紙資料をPDFに変換し、所定のフォルダ格納）が完了したことを、マイクを用いてERCプラント班内に周知していました。ご意見にもあるように、マイクでの周知が、作業に差し障るとの意見がプラント班内からも寄せられたため、現在では、別の方法（各PCのメッセージアプリを活用）で周知しておりますので、今後は、ご意見のような支障は起こらないと考えます。
2	高浜	管理区域内での負傷者発生時の報告時、放射線被ばくがなければリエゾン経由で報告するよう指示を受けたが、その後放射線被ばくはないものの負傷者に汚染が確認された際、重要情報として音声マイクで報告すべきか、少し迷ってしまった。	ERC医療班との情報共有を目的としていますので、被ばくの他、汚染が確認された場合にも発話をお願いします。
3	高浜	4号機の対応でERCからCV1Pd到達時間の想定時間の確認があったが、従来そのような事象進展予測は対応しておらず、「重要なパラメータ」と発言されていたが、何に基づき重要なパラメータと発言しているのかが分からなかった。	R3年度は、「オフサイトへのインパクト」に係る情報について、前年度に比べて、より丁寧に確認を行いました。したがって、CV1Pd上昇に係る状況確認の一環としてCV1Pd到達時間の確認を行ったものです。いずれにしろ、放射性物質の放出量評価も含め、オフサイトへのインパクトに関するコミュニケーションについて、整理や認識合わせが必要だと考えています。
4	高浜	書画とERSSを投影TV会議画面に投影している際にワイプのような形でERC側の状況を投影できるようなTV会議システムの改良をご検討いただきたい。書画やERSSを用いた説明を意識し、可能な範囲でそれらを活用する方針で対応させていただいた。4基発災であり、各プラントがそれぞれ事象進展するため、即応センターのERCとのTV会議画面は書画またはERSSを常に表示しており、ERCの方々の状況を映したTV会議画面を表示できる余裕はない。そのため、ERC側で資料準備ができているかどうかの確認は口頭でも適宜発言の中で入れるように意識しているがERCの状況や説明している際の感触（首を縦にふって理解していそう、首をかきあげている等）というのは読み取れない中で説明することになったりするだけでなく、今回のような途中で音声トラブルが発生している際に、書画で「音声聞こえますか？」とした後に、ERC側のTV会議画面の方に出力を合わせるとERC側のリアクションをタイムリーに読み取れないという難点もあると感じた。	TV会議システムの仕様上の限界があると考えますが、発話により意思疎通が図れているか確認するなど試行を重ねることが重要と考えます。

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
5	高浜	訓練終了後の講評の際に、ERC側から「各ユニットの状況について定期的に確認すべきだった」とのコメントがあったが、今回のような4基（実態として3基）が、それぞれ連続的に順番も入り乱れて事象進展する中においては、当該プラントの最新状況の把握のための事業者からの事象説明を受けるだけでも、ERC側も手いっぱいであったのではないかと感じた。仮に定期的な確認をするにしても、「〇号機のプラント状態・戦略は〇〇と認識しているが、この30分程度で変化はないか。（場合によっては、「〇〇と認識している」も省略）」といった簡素なものにし、事業者側が「その認識で問題ない。」等、即座に回答できる形で質問する等することで良好なコミュニケーションができるのではないかと感じた。	どのような状況であっても、ERC、官邸、OFCとの認識共有のため、定期のまとめが大切であると考えています。しかしながら、今回の訓練では、ご意見にある状況もあり、うまく出来なかったという趣旨で発言したものです。情報が錯綜していればいるほど、定期的なとりまとめの意義は高くなりますので、どのような工夫が出来るか検討いたします。
6	高浜	放射性物質の放出量の予測に関する説明の目的と内容について、事業者と再度認識合わせさせて頂いた方がよいと感じました。	実発災を想定した場合には、他の機能班からの問い合わせを含め、様々な質問が投げかけられることが想定されることから、昨年度の訓練においてはオフサイトの防護措置の判断に資するための情報として、放射性物質の放出に関する情報を確認することを試行しましたが、現状の訓練でやり取りが交わされている情報のみに限定せず、想定外の様々な問い合わせに対応できるように備えることが重要と考えます。
7	玄海	今回炉心損傷予測のタイミングで「放射性物質放出量」の予測も新規で追加したが、予測は同じような事故シナリオでの既往の評価結果に基づいたものであり、実態とは異なっていることから、この結果をオフサイト側の防護措置の検討に用いる際は留意が必要と考える。	ご指摘のとおり、あくまでも特定条件における解析評価結果であり、実態を反映しているものではないため、その取り扱いには注意が必要であるとの認識です。
8	東通	即応センターからの説明に対してERCから「よく分からないけどいいです」といった旨の発言が何度かあったように思う。そういった発言をすると、お互いにしこりしか残らないので、即応センターからの説明に対して分からない点、疑問点があるのであれば明確に質問していただくか、リエゾン経由で問い合わせいただきたい。	スクラム失敗後のSLC起動の手順について確認した時、即応センターの説明に一部理解できないところがありましたが、事象が進行していたこともあり、詳細に確認する必要はないと判断したため、このような発言をしたものだと思います。今後は、こちらの考えを明確に伝える等、より丁寧なコミュニケーションに努めたいと思います。
9	東通	ERCにおいてもERSSの挙動を確認することは良いことだとは思いますが、ERSSの挙動変化があった直後に、その状況変化の理由とそれに対する戦略の説明を事業者に求めることは止めていただきたい。（今回、そういった説明要求があったことによって、即応センターからの説明がディスターブされたシーンがあった）プラントの状況変化については、発電所において状況把握と戦略立案をしたうえで、それらの情報を整理し、適切なタイミングで即応センターから説明させていただく。	ERSSの挙動に変化があった場合等、ERCプラント班が事業者を確認すべきと判断した場合、これまでどおり、随時、発話させていただきます。その際、早期に回答できない場合には、後ほど整理して回答する旨の発話をお願いします。

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 (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
10	大飯	NRAからの質問に聞き直しがあつたが、発話時にブザー、表示灯など合図があつてもいいかなと思ひました。	今回の訓練では、情報が輻輳した場合などで、ご意見のような「聞き直し」がありました。このような（情報が輻輳した）状態では、ブザーや表示灯を用いても、「聞き直し」が発生すると考えられることから、他にどのような工夫が出来るか検討したいと思ひます。
11	大飯	今回のシナリオでは、プラント側で今後の対応を検討している期間も多く、その間にプラントへの緩和策の状況が変化しない期間が多かつた。そのような場合に、状況変化が無い中で、プラントパラメータが大きく変化していないことをどの程度情報として積極的にインプットした方がいいのか、変化がないにも関わらず情報をインプットされることで、ERC側での情報整理等を阻害するようなことがあるのか、そのあたりについて事務局間でも議論いただきたい。	「状況に変化がない場合の情報のインプットのタイミング」は、状況によりますが、一般的には、COPを活用した定期のとりまとめを、目安として30分～1時間に1回程度行うイメージです。この程度であれば、「ERC側での情報整理等を阻害する」ことはありません。
12	大飯	訓練中、何度か即応センターからの呼び掛けに対し、反応のないことがありました。ERC内での情報整理のため発話者が会話中だつたと推察しますが、一言「暫く待ってください」等フォローがあると、即応センターとして通信障害でないことがわかつて安心できます。	前年度も、同様の指摘があり、今年度は、「暫く待ってください」等のフォローを積極的に行いました。不十分ということであれば、どのような工夫が出来るか考えてみます。
13	大飯	ERCとのやり取りに空白ができると「何か喋らなくては」という強迫観念が頭をもたげる傾向にあります。複数ユニット発災の場合は情報が輻輳するため、即応センター、ERC相互に情報を整理する時間を意識的に持つことも必要ではないかと感じています。事故発生初期は難しくても、途中「これから5分程度、情報を整理します。」と宣言し、空白時間を創出することはERCとして可能かどうかご教示いただけると幸いです。	状況により、いわゆる「空白時間」を設定しても構いませんが、ERCから確認すべき事項がある場合には、「空白時間」であっても、発話しますので、ご理解ください。
14	泊	今回のERC対応では、ERSSで重大な事象発生が確認された直後に戦略や対応手段に関するCOPが出来ていないと「対応が遅い」とERC側が感じている様であつたが、事象発生後に発電所で戦略等の議論がなされ、それを基にCOPが作成されるまでには必ずある程度時間が掛かることをご理解頂きたい。	ERCとしても、ご意見にあるような事情でCOPの作成にある程度時間がかかることは理解していますので、「対応が遅い」とERC側が感じることはないと思ひます。
15	泊	10条・15条会議に対し「もう少し早くできないか」とのコメントを受けたが、今後の戦略について発電所の発話を聞き取つて状況を把握し、出来る限り速やかな会議開催を行っている。これを早めるには発電所での判断を待たずにERC対応ブースで判断して会議に臨む必要があり、現実的にはかなり厳しいと考える。	当方としては、10条事象の確認、15条事象の認定を速やかに行うべく、10条・15条会議の速やかに開催し、その時点での、発電所としての判断や戦略のご説明をお願いしています。また、「これを早めるには・・・現実的にはかなり厳しい」との事ですが、他の事業者の対応を参考にするなど、北海道電力として、改善できる点が無いが、今一度、ご検討をお願いします。

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（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
16	泊	今回、ERC側から「なぜ●●しないのか？」と問われた場面が幾つかあり、事業者側がERCに納得して頂ける明確な説明が出来なかったこともあると思うが、発電所の判断や事業者の手順に「少々介入し過ぎでは」と感じる場面があった。	基本的には、事業者の対応を尊重しておりますが、ERCとして、事業者の考え方などを確認しておいた方がいいと判断した場合には、今回のように、質問・確認をしています。少なくとも今回の訓練では、ご意見にあるような「介入」の意図はありませんでした。引き続き「明確な説明」に努めてください。
17	敦賀	改善すべき点：ERSS画面で注水流量がゼロとなった直後に、その原因に関するご質問がありました。プラントパラメータの変化は即応センターでも確認していましたが、プラントの情報は発電所からの情報を正としてお伝えすることになりますので、どうしてもタイムラグが生じます。そのため、事象発生直後に質問に（憶測でも）回答できないことをもって情報提供が遅いと評価することがないよう、お願いします。なお、事象発生から10分以上経過しても提供できていなかった情報もありましたが、情報の優先順位を考慮している場合もあることをご承知おきください。	ERCとしても、状況により、多少のタイムラグが発生することや、優先順位を踏まえて発話が遅れる場合があること理解しています。その場合には、コミュニケーションの一環として、遅れる若しくは遅れた理由などを、適宜発話いただければと思います。
18	伊方	特重設備資料の説明について、資料・設備等が見せれない言えない説明方法になることを理解していただけていなかったように思われる点。	前年度も、同様の意見がありました。特重資料を書画装置に写せないなど、いくつかの制約があることは、ERCも十分に認識しています。そのような制約の中、どのようにコミュニケーションが図れるか検証するため、あえて出来ないことをリクエストしました。今回のように、特重については、「資料・設備が見せれない」等、出来ないことは出来ないとの説明で正しい対応であったかと思います。
19	伊方	・通信の不具合があり、その状況下の中連絡方法について考えさせられたので、良い訓練にもなったが、負荷が大きかった。	大地震との複合発災を想定した場合には通信インフラの障害が発生することも想定されます。そうした状況への対応能力の更なる向上が重要と考えます。
20	柏崎刈羽	実発災時は、NRAから登録者向けにプラント状況に関するメールを送信されると思います。そのメールに焦点を当てた、広報（プレス）を中心とした訓練を実施したい。	緊急時対応能力の向上のため、支援組織組織との連携は重要と考えますので、今年度実施の防災訓練時に、支援組織との連携訓練の実施について検討したいと思います。
21	浜岡	今回の訓練では、前半の事象進展が早く、通信切断時の連絡先の確認が遅くなったとともに、双方の体制確認を失念してしまっ。（お互いに体制確認もフォローできると良かったと感じた。）	今回の訓練では、TV会議システム接続の段階で、事象がかなり進行していたので、通常冒頭に行っている体制等の確認を、後回しにしました。今後は、今回の様に、TV会議システムで確認できる状態でないときには、リエゾン経由で確認するなどの手段も視野に入れたいと考えています。

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 (5/5)

(2) ERC派遣リエゾンに対する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
1	福島第一・福島第二	ずっと気を張っている必要ありませんが、訓練中に大きな笑い声が聞こえました。	大変失礼しました。以後、このようなことが無いよう周知いたします。
2	高浜	改善すべき点：一部の質問において、簡潔でしたがその背景の説明がありませんでした。より迅速、的確な回答ができるよう、ご質問の背景も一緒に伝えて頂くと助かります。	ご意見は、冷却水が喪失したポンプの活用に関するやりとりだと思います。緊急事態であることを踏まえれば、故障覚悟でポンプを間欠運転する事も考えられるのではと考え、そのような手順の有無等について質問をしたものです。今後は、質問の趣旨を併せて発話するなど、良好なコミュニケーションのための工夫を継続して講じていきたいと思っております。
3	玄海	事業者資料の配布について、訓練前に配布箇所、必要部数を連絡いただいたのでスムーズに対応できた。 しかし、資料作成班の席に配布する際、事前に2部で良いと聞いていたが、対応者4名分欲しいと言われたため、NRA内で事前に調整いただきたい。	R3年度より、配布資料の電子化を行うなど、配布数の削減に努めていますが、状況（例えば、複数プラントで発災し、情報が輻輳する場合など）によっては、紙での閲覧が便利なき場合があります。そのような場合は、予定より多くの配布をお願いする事がありますが、ご理解・ご協力をお願いします。
4	島根	音量が小さいため即応センターとERCのやりとりがほぼ聞こえなかった ERCプラント班とリエゾンで使用していたプリンタが重複していたため整理する必要がある	リエゾンスペースも含め、ERCプラント班作業スペース全体にやりとりが聞こえるよう配慮しておりますが、さらなる改善に向けて取り組みたいと思っております。
5	伊方	(改善すべき点) 実際の事故状況ではより情報が錯綜し発電所～即応センター～ERCのタイムリーな情報共有が訓練のとおりには進まないことも想定される。訓練では、質疑応答のすれ違いが認められたが（双方が見ている方向が異なる）、ERC担当者が即応センターの回答に納得できない場合は、即応センターに対してその理由を含めて繰り返しはっきり意思表示しコミュニケーションを促進するべきと考える。	事故発生後のS/G水位の挙動について、即応センターの発話の内容と、SPDSの挙動が異なっており、ERC、即応センター双方が混乱した場面についてのご意見だと思います。ERCとしては、SPDSのシュミレータデータの入力ミスの可能性が高いとの情報もあり、訓練を続行すべきか思案しながら対応したため、ご意見にあるような中途半端な対応となりました。本来であれば、SPDSのデータに異常が出ている＝発電所の監視が十分に出来ていないという想定で対応すべきであったと考えています。今後は、状況はどうか、ご意見にあるように、「ERC担当者が即応センターの回答に納得できない場合は、即応センターに対してその理由を含めてはっきり意思表示したいと考えています。
6	伊方	特重に係る資料がERCに配備できない環境を改善して頂きたいと思っております。今回の訓練ではリエゾンが備付資料、保安規定等を持参しましたがリエゾンがすぐに参集できないことも想定しておくべきと考えます。	基本的には、備え付け資料は事業者資料であり、その保管場所を提供しておりますが、規制庁の所有物ではない特定秘密情報を含む図書を保管するために必要なセキュリティを確保することは困難と考えます。
7	伊方	リエゾン資料として「大規模損壊対応に係るフロー」を配布できるのか悩み、ERCコントローラーに相談し、取りやめた。戦略を決めるフローであり、書画装置で見せれないのであれば配布する方が良いと思っておりました。ERC内の特重情報の取扱いについてご検討頂ければと思います。	特定重大事故情報を含む情報の管理については、今後も引き続きその取扱いについて、事業者防災訓練などを通して模索していきたいと思っております。
8	女川	事前に伝えられていた資料配布箇所以外からも資料を要求されることがあったので、指定された箇所以外への配布しないことをNRAプラント班の方々に認識いただくと助かる。	今回の女川事業者防災訓練では、事前（訓練前）に配付資料を準備（必要部数印刷・持参）したと聞いています。「指定箇所以外への配布」とすると、その準備した部数を超えてしまうので、困るというご意見かと思っておりますが、実際には、そのような事前準備は出来ませんので、他の事業者と同様に、ERC備え付けの機器を用いて、印刷・配布するようお願いいたします。
9	浜岡	リエゾン席にモニターを設置いただき、操作方法も説明してもらいましたが、訓練を通じてこういったシーンで活用することを意図したものであるのかがよく分かりませんでした。	このモニターでは、TV会議システムの映像の他、SPDSも閲覧できることから、何かしらリエゾンの活動にお役に立てばという趣旨でご案内したもので、特定の活用を期待したものではありません。

3 事業者防災訓練の事例紹介

資料は

- 別添1-3 難易度の高いシナリオへの取り組み
東京電力ホールディングス株式会社
- 別添1-4 難易度の高いシナリオへの取り組み
北陸電力株式会社
- 別添1-5 2021年度敦賀発電所原子力防災訓練後の取り組み
について
日本原子力発電株式会社
- 別添1-6 2021年度伊方発電所原子力防災訓練後の取り組み
について
四国電力株式会社

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4年度訓練実施について

1 令和4年度の訓練に向けた評価指標の見直し (1/2)

観点 現場実働訓練の実施の基準の見直し

実用炉:指標7

○指標7 現場実働訓練の実施

- 現場実働訓練については、テーマを掲げた訓練の実施や他事業者からの評価者の受け入れ等が定着してきた。このため、能力向上に資する実効性のある訓練を促すため評価基準の一部を見直す。

指標7の基準、評価対象の考え方 (令和3年度)

指標	基準			評価対象の考え方など
	A	B	C	
現場実働訓練の実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実働訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者受入れあり)	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実働訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者受入れなし)	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づかない現場実働訓練を実施	現場実働訓練の実施状況进行评估する。 評価対象とする現場実働訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実働訓練を対象とする。 総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実働訓練を要素訓練や訓練シナリオ開発ワーキンググループ(Ⅱ型訓練)等として実施する訓練も評価の対象に含める。 なお、プラントに対する訓練を対象とし、退避誘導訓練や原子力災害医療訓練等は含めない

見直しの観点など
現行指標を継続する。 【補足説明】 以下の観点で確認する ・実施状況:総合訓練、要素訓練など実働を実施した訓練の種類 ・テーマ:現場実働訓練のテーマ ・マルファンクション付与:マルファンクションの有無と内容 ・携状況:現場と緊対所との連携の有無、その他即応センター等との連携の有無 ・他事業者評価:受入れ状況

指標7の基準、評価対象の考え方 (令和4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	
現場実働訓練の実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実働訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者受入れあり) 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	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実働訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者受入れあり)	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実働訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者受入れなし) 又は緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づかない現場実働訓練を実施	現場実働訓練の実施状況进行评估する。 評価対象とする現場実働訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実働訓練を対象とする。 総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実働訓練を要素訓練や訓練シナリオ開発ワーキンググループ(Ⅱ型訓練)等として実施する訓練も評価の対象に含める。 なお、プラントに対する訓練を対象とし、退避誘導訓練や原子力災害医療訓練等は含めない

見直しの観点など
現行指標を継続するが、 より難度の高い場面設定による訓練を促すため、確認項目と評価基準を一部見直す。
【補足説明】 以下の観点で確認する ・実施状況:総合訓練、要素訓練など実働を実施した訓練の種類 ・テーマ:現場実働訓練のテーマ ・連携状況:現場と緊対所との連携の有無、その他即応センター等との連携の有無 ・他事業者評価:受入れ状況 ・ 能力向上を促せるような実効性のある想定や不測の事態発生時における認知、判断及び対応能力を向上させるための実効性を高める工夫が図られているか。

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4年度の訓練に向けた評価指標の見直し（2/2）

観点 訓練統制に係る確認事項の新設

実用炉:備考

○備考 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の不備により、参加者において混乱が生じるなど、訓練統制上のトラブルが発生したことから、備考に新たな確認事項を設ける。

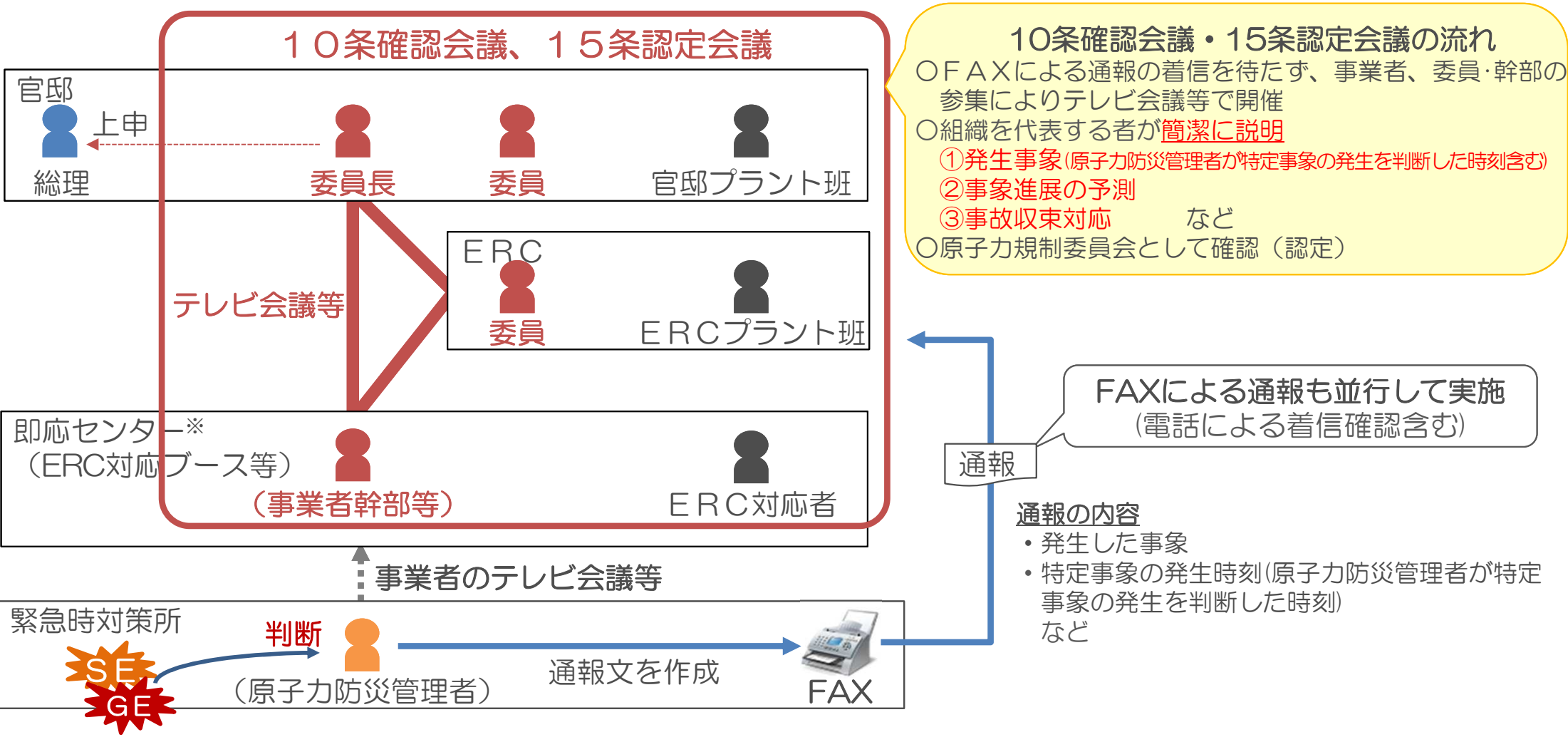
指標のうち備考、評価対象の考え方（令和4年度）（新規）

指標	評価対象の考え方など	見直しの観点など
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の不備により、参加者において混乱が生じるなど、訓練統制上のトラブルが起きていないか確認する。	訓練コントローラの不備により混乱が生じ、訓練継続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。

2 令和4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4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。 27

2 令和4年度の事業者防災訓練の取り組み等

(3) 依頼事項 (1 / 3)

1. 新型コロナウイルス感染症対策について

令和4年度継続

○訓練計画段階から、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した検討

(1) 訓練の実施方法について

○新型コロナウイルス感染症対策のため、適切な対策を講じて訓練の実施を計画して頂きたい

- ・人が密になる緊急時対策所や即応センターなどは特に注意して対策を講じる
例) 即応センターを2部屋に分散 (ERC派遣リエゾン等も最少人数で対応)
換気、パーティションやビニールの設置による拡大防止 など

- ・訓練シナリオとして、最小人数での対応を確認する訓練として実施するのも一案
この場合、訓練指標の「シナリオ多様化・難度」で評価する

○他事業者等の訓練評価や訓練参加は、実施可能な方法を計画して頂きたい

- ・現場実動訓練や広報活動訓練などの他事業者等の参加や評価について、リモートによる参加や録画による評価など、予め実施可能な方法を計画して頂きたい

(2) 訓練当日に感染が確認された場合の対応について

○事業者の判断で訓練の規模縮小や延期などを決めて、規制庁と調整して頂きたい

○訓練評価について

上記の(1)の対策を講じたものの、新型コロナウイルス感染拡大の状況や対策に応じ、訓練ができない又は一部できない場合は、評価において考慮する

2. 他事業者の事業者防災訓練の見学について

令和4年度継続

○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4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
- ・新型コロナウイルス感染症対策のため、リモートや録画による見学など可能な範囲で実施する

2 令和4年度の事業者防災訓練の取り組み等

(3) 依頼事項 (2/3)

3. 現在の設備状態での訓練の実施について

令和4年度継続

○新規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

○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

4. 訓練のあり方及び規制の関与の検討に係る試行等

新規

○昨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ているところ。この検討に資するため、以下の項目について、その成立性や有効性を確認するため先取りした形での試行に協力頂きたい

- ・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、試行においては2部訓練も実施する）
- ・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）
- ・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評価指標案に基づく評価の実施
- ・情報共有重視の評価を改めるため、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の検討、並びに、その訓練評価指標に基づくピアレビューの実施
- ・上記以外の訓練評価指標を用いた事業者間の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

○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、特定電力会社間に依らない全社的なピアレビュー体制（海外レビュワー含む）の構築を検討頂きたい

2 令和4年度の事業者防災訓練の取り組み等

(3) 依頼事項 (3/3)

5. 原子力事業者防災訓練の評価の進め方

令和4年度継続

- 訓練実施日は、原則、火曜日もしくは金曜日で計画をお願いしたい。
- 令和4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	○ERC、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)

詳細は以下を参照

別添6 令和4年度原子力事業者防災訓練の評価の進め方

2 令和4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令和4年度の事業者防災訓練結果の公表について

- 事業者防災訓練の評価結果の公表に当たっては、情報共有を中心とした点数や順位といった内容を改め、緊急時対応能力の向上に繋がっているかという観点で、気づき事項の改善状況の評価結果（指標11）と併せて訓練における良好事例等（指標のうち「評価指標だけでは表せない取り組み事項」）の詳細を公表する
- 情報共有に関する事項のみならず、原子力事業者防災業務計画に定める事項の全般について、対応能力の向上を促す

②令和5年度の指標の見直しの方向性について

- 指揮者の意思決定や現場活動などの緊急時対応能力を評価するための指標案を事業者の意見も踏まえて検討する

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3年度訓練結果とりまとめ

別添 3-2 令和4年度訓練実施方針

を参照

第二部：核燃料施設等

議題4 | 核燃料施設等の 令和3年度訓練結果について

1 令和3年度訓練結果（JAEA、JNFL（2部制訓練対象事業所除く））

（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3年11月09日	日本原子力研究開発機構	大洗研究所	訓練参加	—	—	訓練参加
2	令和3年11月30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	訓練参加
3	令和3年12月14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,	—	訓練参加
4	令和4年02月22日	日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所	訓練参加	官邸	—	訓練参加
5	令和4年03月08日	日本原子力研究開発機構	原子力科学研究所	訓練参加	—	—	訓練参加

※ 模擬の派遣場所で訓練参加

1 令和3年度訓練結果（JAEA、JNFL（2部制訓練対象事業所除く））

（2）評価指標に基づく評価結果の概要

並び順：得点率の高い順

凡例：

A	B	C
3.5以上	3.0以上	2.5以上
	2.0以上	2.0未満

事業者防災訓練		JAEA 大洗研	JNFL 再処理	JAEA 原科研	JAEA 核サ研	JAEA もんじゅ	
評価指標		11/9	11/30	3/8	2/22	12/14	
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	A	B	
		進展予測と事故収束対応戦略	a 3.6	a 3.8	a 3.5	a 3.3	a 3.1
		戦略の進捗状況	a 3.5	a 3.6	a 3.4	b 2.7	b 2.8
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 3.5			
		リエゾンの活動	A 3.8	A 3.6	A 3.7	A 3.7	A 3.8
		COPの活用	A 3.6	A 3.8	A 3.3	B 2.8	B 2.8
		ERC備付け資料の活用	A 3.5	A 4.1	A 3.7	A 3.2	A 3.8
4	確実な通報・連絡の実施	A	A	A	A	A	
5	中期計画の見直し	A	A	A	A	A	
6	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	
7	シナリオ非提示型訓練の実施状況	A	A	A	A	A	
8	シナリオの多様化・難度	A	A	A	A	A	
9	広報活動	A	A	A	A	A	
10	後方支援活動	A	A	A	A	A	
11	訓練への視察など	A	A	A	A	A	
12	訓練結果の自己評価・分析	A	A	A	A	A	
13	緊急時対応要員の訓練参加率（事業所）	A	A	A	A	A	
14	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）	81.5/90	85.9/95	80.7/90	78.5/90	82.0/95	
	得点率	90.6%	90.4%	89.7%	87.2%	86.3%	

※：指標2,3:ERCプラント班アット結果、指標1、4~14: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（JAEA、JNFL（2部制訓練対象事業所除く）））

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（JAEA、JNFL（2部制訓練対象事業所除く）））

1 令和3年度訓練結果（JAEA、JNFL（2部制訓練対象事業所除く））

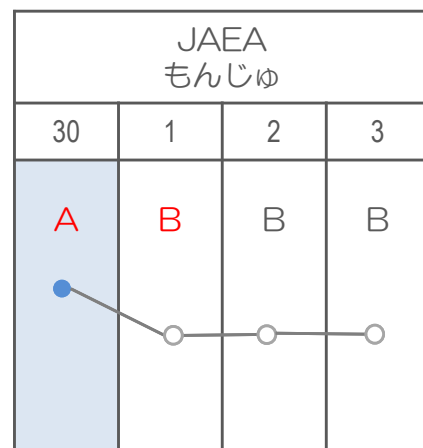
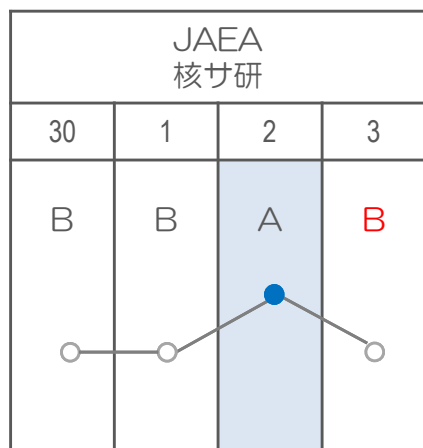
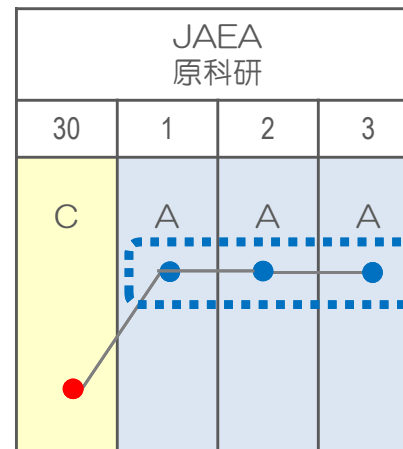
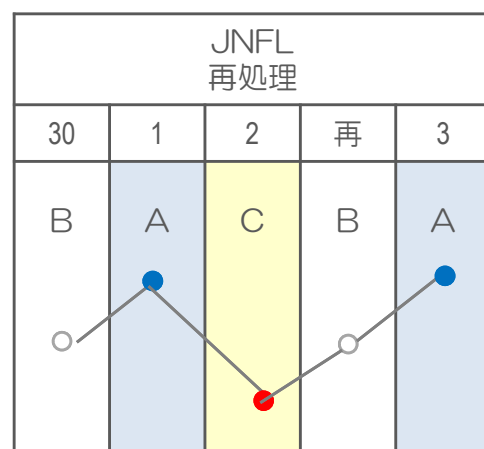
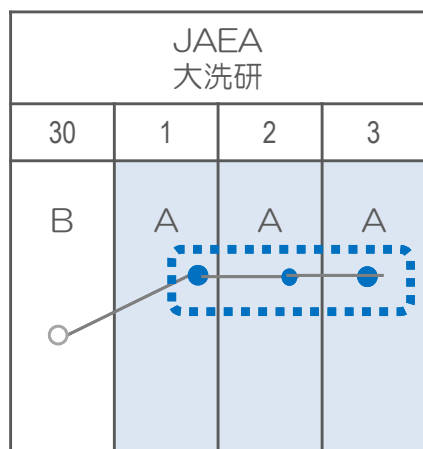
（3）評価結果を踏まえた傾向

指標2：即応センターとERCプラント班との情報共有

過去4年間(平成30年度～令和3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

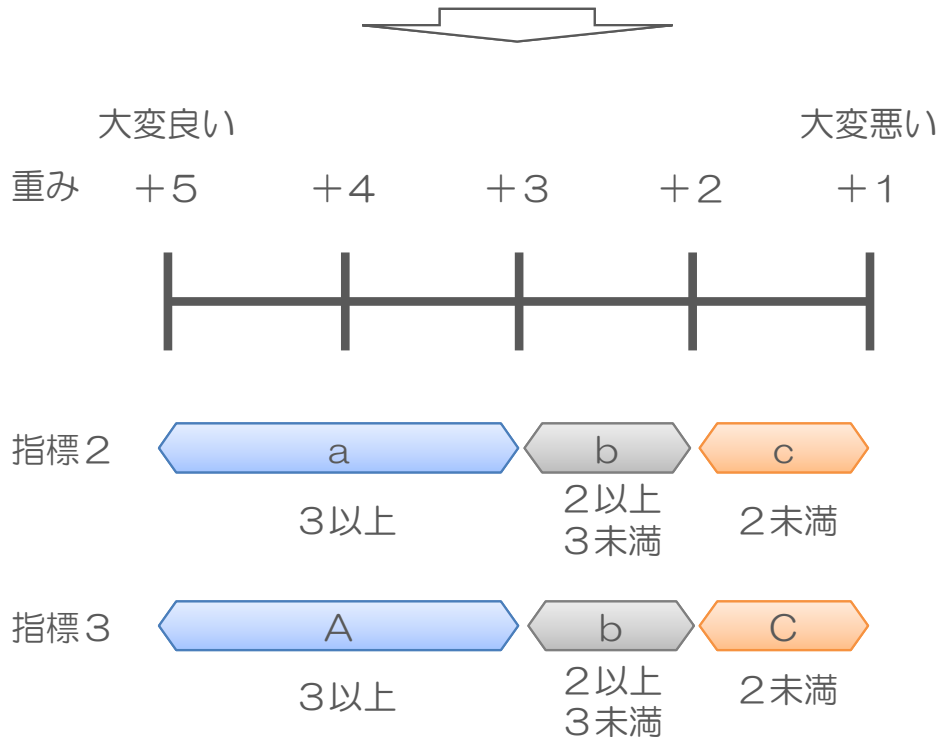
1 令和3年度訓練結果（JAEA、JNFL（2部制訓練対象事業所除く））

【参考】令和3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"/> クローザー作成(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"/> レポート担当、 <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、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 分からない
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、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 分からない
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 分からない

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

指標3

(2)情報共有のためのツール等の活用 ※①は実用炉、JAEA もんじゅ、JNFL 再処理のみが対象です。

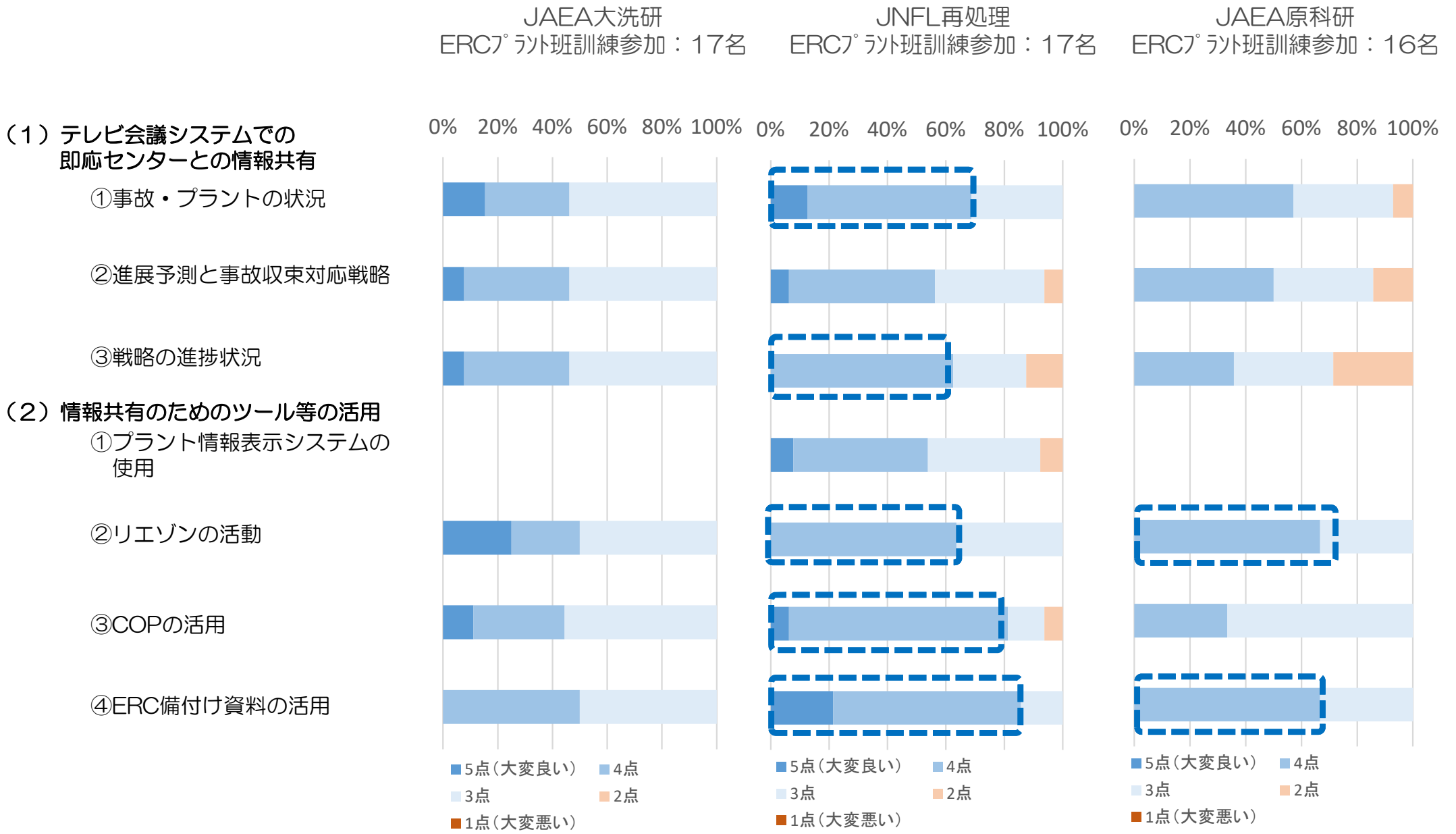
①プラント情報表示システム(ERSS、SPDS 等)の使用 即応センターは、ERSS 等の使用に習熟しており、情報共有に活用していましたか？ ポイント：プラント状態、EAL、トレンドによる予測進展などの説明に、ERSS 等を活用している	大変良い → 大変悪い 5 4 3 2 1 分からない
②リエゾンの活動 リエゾンは、情報共有に係る即応センターの補助ができていましたか？ ポイント：即応センターとの連携の他、ERC プラント班員への資料提供、補足説明、QAにリエゾンを活用している	大変良い → 大変悪い 5 4 3 2 1 分からない
③COP*の活用 即応センターは、COPをERCプラント班に共有し、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 分からない
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 → 大変悪い 5 4 3 2 1 分からない

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) ※「パンチリスト」へ記載頂いても構いません。

1 令和3年度訓練結果（JAEA、JNFL（2部制訓練対象事業所除く））

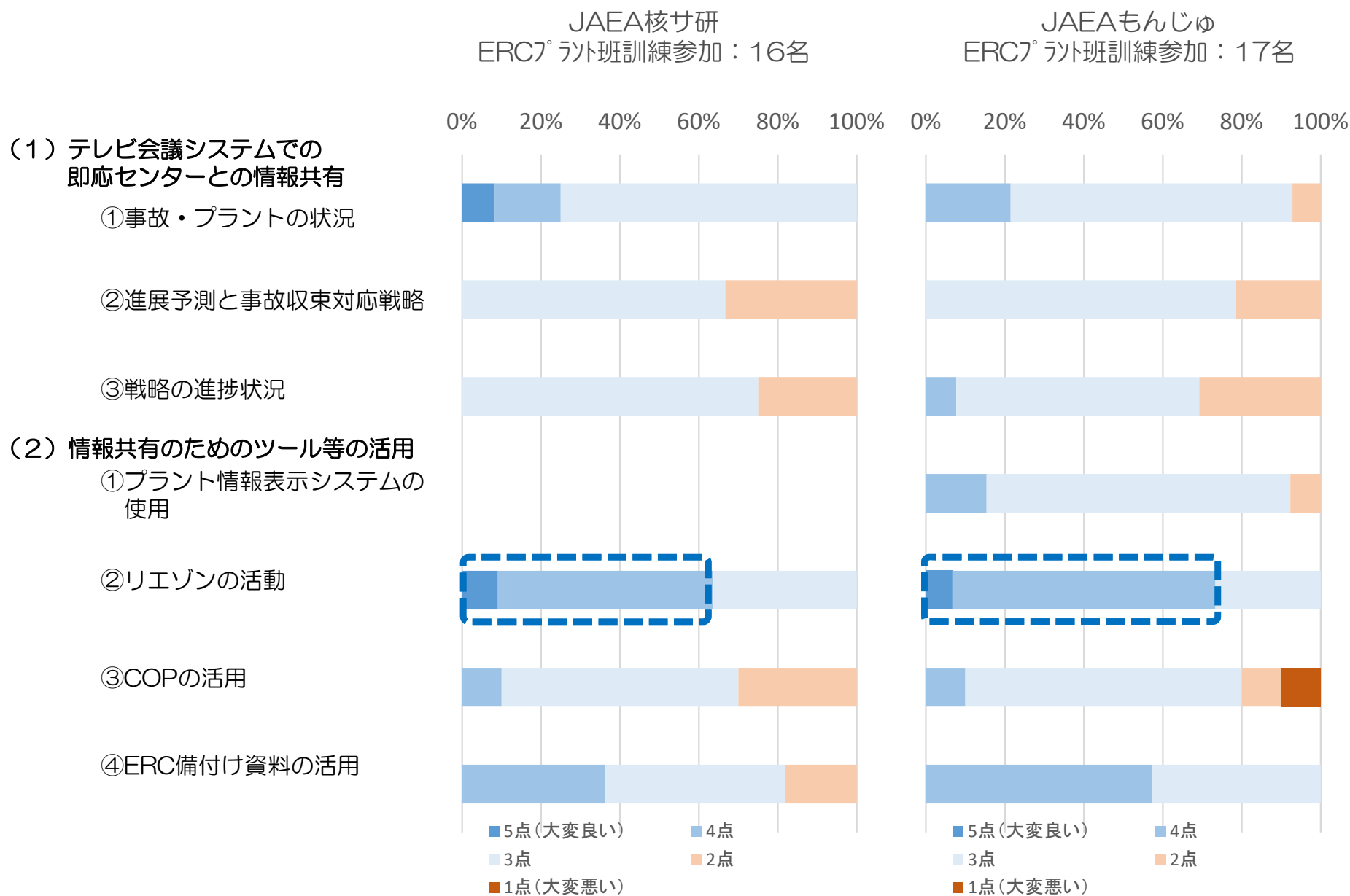
【参考】アンケート結果の詳細（1/2）



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3年度訓練結果（JAEA、JNFL（2部制訓練対象事業所除く））

【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3年度訓練結果（核燃料施設等（JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所））

（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 (規制事務所)
1	令和3年09月07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 (テレビ会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
2	令和3年10月12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
3	令和3年10月15日	日本原子力研究開発機構新型転換炉原型炉心げん	訓練参加 (テレビ会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
4	令和3年10月19日	ニュークリア・デベロップメント(株) 新社名「MH1原子力研究開発株式会社」(2022.01.01から)	訓練参加 (テレビ会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
5	令和3年10月26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
6	令和3年11月02日	(国)京都大学 複合原子力科学研究所	訓練参加 (電話(常時接続)・FAXで対応)	訓練参加
7	令和3年11月16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
8	令和3年12月07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 (電話(常時接続)・FAXで対応)	訓練参加
9	令和3年12月21日	日本原燃(株)濃縮事業部、埋設事業部	訓練参加 (テレビ会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
10	令和4年01月11日	原子燃料工業(株) 東海事業所	訓練参加 (テレビ会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
11	令和4年01月14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
12	令和4年01月28日	原子燃料工業(株) 熊取事業所	訓練参加 (テレビ会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
13	令和4年02月01日	三菱原子燃料(株)	訓練参加 (テレビ会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
14	令和4年02月08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
15	令和4年02月15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 (テレビ会議・電話・FAXで対応)	訓練参加
16	令和4年03月28日	日本原子力発電(株) 東海発電所	訓練参加 (テレビ会議・電話・FAXで対応)	訓練参加

※ テレビ会議は一般回線を用いた自主設備

2 令和3年度訓練結果（核燃料施設等（JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所）） （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	
		京都大学 複合原子 力科学研 究所	近畿大学 原子力研 究所	日本原燃 濃縮事業 部	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	グローバル・ ニュークリア・ フュエル・ジヤ パン	日本原燃 埋設事業 部
		11/2	11/16	12/21	1/11	1/28	2/1	2/15	12/21
1	緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	B	B	B	B	B	B	B	A
2	確実な通報・連絡の実施	A	B	A	B	B	B	A	A
3	通信機器の操作	A	A	A	A	A	A	A	A
4	中期計画の見直し	A	A	A	A	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	A	A	A
6	シナリオ非提示型訓練の実施状況	B	B	A	B	B	B	B	A
7	シナリオの多様化・難度	A	A	A	A	B	A	A	A
8	広報活動	B	B	A	A	A	A	A	A
9	後方支援活動	B	B	A	B	B	B	B	A
10	訓練への視察など	A	A	A	A	A	A	A	A
11	訓練結果の自己評価・分析	A	A	A	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	A	A	B	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（JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所））

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（JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所））

2 令和3年度訓練結果（核燃料施設等（JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所））

（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				
		ニュークリア・デベロップメント（MH1原子力研究開発）	核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター	核物質管理センター 東海保障措置センター	日本核燃料開発	JAEA人形峠環境技術センター	東芝エネルギーシステムズ原子力技術研究所	JAEA新型転換炉原型炉心げん	東京大学大学院工学系研究科原子力専攻	日本原子力発電東海発電所
		10/19	10/26	12/7	2/8	9/7	10/12	10/15	1/14	3/4,28
1	緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	A	C	B	B	A	B	A	A	A
2	確実な通報・連絡の実施	A	A	A	B	A	B	A	B	A
3	通信機器の操作	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4	中期計画の見直し	A	A	A	A	A	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	A	A	A	A
6	シナリオ非提示型訓練の実施状況	B	B	B	B	A	A	A	B	B
7	シナリオの多様化・難度	A	A	B	B	A	A	A	B	A
8	広報活動	A	B	A	A	A	A	A	A	A
9	後方支援活動	B	B	A	C	A	A	A	B	A
10	訓練への視察など	A	B	A	A	A	B	A	A	A
11	訓練結果の自己評価・分析	A	A	A	A	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	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（JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所））

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（JAEA、JNFLは2部制訓練対象事業所））

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（1/3）：加工施設

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)：緊急時対策所—ERCプラント班間の情報共有機能向上
ニュークリア・デベロップメント（株） 新社名「MH I 原子力研究開発株式会社」

事業者		内容	
原子燃料工業(株) 東海事業所	■対応済	目的/ 期待効果	【目的】事象の進展に応じて確認すべき事項、指示すべき事項の漏れをなくす。 【期待効果】本部長（副本部長を含む）及び各係長が確認すべき基本事項、指示すべき事項について漏れのない活動ができる。
	□検討中	内容	事象ごとに本部長（副本部長含む）及び各係長が確認すべき基本事項、指示すべき基本事項を抜けなくチェックできる一覧表を使用し、緊急対策本部内で共有できるようにした。一覧表を使用することにより、確認すべき事項に漏れが生じないように活動することができた。
原子燃料工業(株) 熊取事業所	■対応済	目的/ 期待効果	【目的】緊急対策本部による応急措置（収束措置）時の適切な防保護具の着用指示。 【期待効果】応急措置（収束措置）をする全ての各防災組織が、全ての活動エリアにおいて適切な防保護具を着用し活動できる。
	□検討中	内容	令和2年度訓練において、緊急対策本部から防保護具の着用指示がでたが、明確に伝わらず各防災組織で混乱が生じたため、現在指示している活動エリアの想定汚染状況に応じた適切な防保護具レベル（全面マスク/半面マスク、タイベックの着用有無等）を明確に共有するため、活動エリアごとの防保護具の着用画像を緊急対策本部内に掲示し、「見える化」して各防災組織の混乱が無くなるとともに緊急対策本部内で適切な防保護具の着用状況が管理できるようにした。
三菱原子燃料(株)	■対応済	目的/ 期待効果	【目的】情報共有の迅速性と正確性の向上 【期待効果】現場からの情報を現場班長が集約して関係者に共有することで、情報共有までに情報が経由する数を減らせる。
	□検討中	内容	これまで現場の情報を数人の担当を経由してホワイトボードに記載し、その内容を通報文作成者補助やERC対応者補助が転記して通報文作成、ERC対応を行っていたが時間がかかり情報の正確性に欠けるおそれがあったので、放射線測定データを放射線管理班長がEXCEL上に集約し「共有設定」を行うことにした。これにより、関係者が何時でもデータにアクセス可能となり、FAX文への反映が迅速化され、不具合発生の可能性も極小化できた。なお、放射線測定データのホワイトボードへの手書きは、PCの割当のない防災組織員への情報共有のために継続している。
グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン(株)	■対応済	目的/ 期待効果	【目的】ERC対応において、共有すべき情報を漏れなく共有できるように体制を変更した。 【期待効果】メインスピーカーサブスピーカーはERC対応に集中するため負荷が高く、クロノロ等を確認して全体像を把握する余裕がなかった。対策として全体像や質問対応状況を把握して情報を整理するサポート役を設置することにより、必要な情報を漏れなくERCに提供できる体制とした。
	□検討中	内容	ERC対応においてメインスピーカーとサブスピーカーに加えて、サポート役を配置した。サポート役はクロノロから原子力災害対応状況全体を把握し、重要な情報が上がった場合にサブスピーカーへ提供して、サブスピーカーは情報の優先順位を判断してメインスピーカーに伝達する体制とした。また、サポート役がERCからの質問を記録し、質問対応状況をフォローも行う体制とした。

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（2/3）：使用施設

事業者	内容	
ニュークリア・デベ ロップメント（株） 新社名「MHI原子 力研究開発株式会 社」 （2022.01.01か ら）	<input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 【目的】 発生事象を収束させるための戦略選択の最適化、応急措置の実施状況に関する情報共有化を図る。 【期待効果】 戦略選択要領の見直しにより、応急措置実施の迅速化を図る。また応急措置の実施状況を関係者が常に把握することにより、応急措置実施による効果、今後の見通し等の検討、協議を効率的行うことが可能となる。
	<input type="checkbox"/> 検討中	内容 【内容】 従来は原災法に至る事象が発生した場合の収束戦略を順番に実施することとしていたが、発生する事象の推移程度、状況による戦略選択の判断基準を明確にし、最適な戦略が迅速に選択できるよう戦略選択シートを見直した。また応急措置の実施状況（準備、着手、完了）の時刻、効果を一覧表形式で表示するようにした。
核物質管理センター 六ヶ所保障措置セン ター	<input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 【目的】 緊急時対策所—ERCプラント班間の情報共有機能を向上させる。 【期待効果】 発生した事象の推移が早く、短時間で原災法事象に至るようなケースでは、収束戦略を迅速に決定する必要がある。そのためには時系列情報、放射線モニタ情報、COP等の情報をERCと迅速に共有することが求められる。特に外部へ放射性物質が放出されている状況では、各部モニタ（エリア、排気筒、M/P等）の時々刻々のトレンド図をERCと共有しながら戦略を検討することが重要である。
	<input type="checkbox"/> 検討中	内容 【内容】 WebEx使用により、書画面（時系列情報、COPシート等）とPC画面（社内LAN経由で放射線データをリアルタイム表示）を随時切り替えることにより、迅速な情報提供が可能となった。
核物質管理センター 東海保障措置セン ター	<input type="checkbox"/> 対応済 <input checked="" type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 【目的】 ERCプラント班との情報共有を円滑に行う。 【期待効果】 ERCプラント班が行う事象の確認について実施中の対策等の情報及び応用措置内容を正確かつ円滑な情報伝達を行うことができる。
	<input type="checkbox"/> 検討中	内容 ERCプラント班へ適切に情報を説明できるよう、班長、ERC対応者、記録対応者、QA対応者等から成るERC対応班を編成し、ERCプラント班への説明にあたる。また、ERC対応マニュアルを整備し教育及び要素訓練を行うことで力量の向上を図る。
日本核燃料開発（株）	<input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 【目的/期待効果】 訓練時の状況付与方法を見直すことで、情報の伝達漏れ、誤認識及び対応のずれが改善できるか確認する。（訓練方法の見直し） 【期待効果】 放送設備で一斉に「地震発生・継続中・終息」を明確にした情報を訓練参加者に付与することで、情報の伝達の漏れや誤認識をなくし、その際の対応を同期することができる。
	<input type="checkbox"/> 検討中	内容 従前、地震の発生・継続中・終息の情報付与は、各所に配置したコントローラからの発声及びその旨を記載した掲示物の提示により行っていたが、離れた位置にいる者に伝わりにくく、また、その際の対応にずれが生ずることがあった。本年度の訓練では、放送設備から、地震の発生から終息が明確になっている「緊急地震速報受信時対応行動訓練用キット（国土交通省気象庁HP公開情報）」を一斉放送で実施した結果、情報の伝達の漏れや誤認識がなくなり、その際の対応を同期することができた。
		【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。
		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（核燃料施設等）

各社グッドプラクティス紹介（3/3）：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	<input type="checkbox"/> 対応済 <input checked="" type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 内容	<p>【目的】避難時間、負傷者数、被ばく者数の低減 【期待効果】誘導、看板設置等の避難対策の検討に資する。</p> <p>人の認知機能を避難者や救護者等に組み込んだマルチエージェント化により、災害時の行動予測シミュレーションを実施する。</p>
日本原子力研究開発機構 新型転換炉原型炉ふげん	<input type="checkbox"/> 対応済 <input checked="" type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 内容	<p>【目的】新型コロナ感染を防止するとともに、現地対策本部からの情報発信を円滑かつ正確に実施する。 【期待効果】現地対策本部の本部要員を参集する際に、今般のコロナ禍においても要員を削減することなく参集させ、新型コロナ感染に関してクラスター等の発生を防止しつつ、本部要員に情報収集及び情報共有が図られ、情報発信を円滑かつ正確に実施する。</p> <p>現地対策本部要員の参集場所を緊急対策所内及び所内別会議室に分散し、分散場所に現地対策本部内の活動状況を映像及び音声をタブレットにより配信する。また、配信用タブレットに説明図等の必要な情報を配信するなどし、リアルタイムで正確な情報共有を行い、これらの情報により、本部要員が情報発信（FAX送信）時に円滑に連絡対応が行われる。</p>
東京大学大学院 工学系研究科原子力専攻	<input type="checkbox"/> 対応済 <input checked="" type="checkbox"/> 検討中	目的/ 期待効果 内容	<p>【目的】原子力防災要員の資質向上 【期待効果】原災法該当事象発生時の対応（通報連絡手順、ERCとの連携等）を正確かつ円滑に行えるようになることが期待できる。</p> <p>原子力防災要員が原災法該当事象発生時の対応を円滑かつ適切に遂行するために、要素訓練として図上訓練及び実働訓練を実施した。図上訓練においては、過去のシナリオや実際に起こりやすいシーンを想定し、シーン毎にどのような行動を講じればよいのかを原子力防災要員に考えさせ、個々の能力向上を目指した。実働訓練においては、図上訓練で考えた戦略のとおり実際に行動できるように習熟させた。</p>
日本原子力発電(株) 東海発電所	<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 目的/ 期待効果 内容	<p>【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。 【期待効果】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。</p> <p>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。</p> <p>【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。 【期待効果】各拠点とスムーズに情報共有できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

4 ERCプラント班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、54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について、ERCプラント班の見解・回答を整理した。
○令和4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	JAEA もん じゅ、 核サ研	ERC担当には、もう少し冷静な対応をお願いしたい。即応センター内が萎縮してしまっていた。（同様意見他5件）	緊急時における情報発信の時間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。
2	JAEA 核サ研	説明をするつもりで準備をしていたものの、プラント班に先を越されてしまい、それがご指摘につながったのは、対応として残念であった。全体の情報共有が遅めであったことから課題ではあるものの、情報の整理や説明の系統建てでも対応としては重要なため、今後、意見交換したい。	情報発信としてERCが求めている時間感覚を認識され、能力向上に努めていただきたい。意見交換は次回の訓練を待たず調整していきたい。
3	NFI熊 取	当社対策本部からの情報が不十分故の即応センターのパフォーマンスを見抜いておられる一方で、事実確認から一歩踏み込んだ参考情報の問いも多数いただき、即応センターのオーバーフローに拍車がかかった。	必要な情報が確実に共有できるように、即応センターの状況を把握し、混乱させないように配慮していきます。
4	NFI熊 取	安全性(従業員、施設)に関わる戦略をCOPを用いてERCにも説明し、納得いただくシーンがあるが、参考に説明する⇔理解をもらう(その前の戦略実行は原則NG)の扱いの相場観が読みにくい。	戦略は事業者にて現場の状況を踏まえて判断するものであり、ERCの理解を得る必要はありません。ERCとは適時情報共有し、認識に齟齬がないように情報発信をお願いします。
5	NFI熊 取	(当事業所の度重なる不備に対するものと思われるが)笑い声が漏れ聞こえてきましたが、出来ればミュートにして頂きたい。	大変失礼しました。以後、このようなことが無いよう周知いたします。
6	NDC	予め用意した戦略シート等の書類が「見当たらない」との発言が訓練冒頭にあった。書架システムが使えない場合もあるので、備品は常に使用できる状況にすべき。	ERCに備え付けてある資料が複数あり、ERCプラント班と即応センターが見ている資料が異なっていたことから、ご意見にあるような状況になりました。今後は、参照資料の種類を確認するなど、混乱が生じないようにします。事業者においては、ERCに備え付ける資料の背表紙をわかりやすくするなどの工夫があると助かります。

4 ERCプラント班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
7	NDC	訓練では、原災法15条まで到達することが義務付けられている一方で、訓練中に15条まで到達しない対策を行うようERCより指示があり、対応に苦慮する面がある。	使用施設の実態を踏まえれば、事故収束対策を講じているにもかかわらず15条事象まで進展するシナリオを想定することが現実的ではないこともあり得ることから、令和3年度から現実的なシナリオで総合訓練を実施する2部制訓練を採用しました。
8	JNFL (即 応)	COP資料の記載方法などについて事前に認識合わせする場があり、訓練では円滑に情報共有することができた。今後、COP資料を改善した場合も事前の認識合わせをお願いしたい。	昨年度同様、面談を適時行うことで認識共有を図っていきたいと考えます。
9	JNFL (即 応)	通報文の着信確認や内容説明について要否を事前に決めておくことができれば、より円滑な情報提供ができるのではないかと考えた。(例えば、着信確認はリエゾンで行う、内容説明はCOPや速報メモで行うこととし通報文では改めて説明しない、など。)	通報については事業者防災計画に基づき対応する必要がありますが、詳細の運用は面談等で認識共有を図っていきたいと考えます。
10	JNFL (即 応)	負傷者や汚染者の情報など事故対策に直接関係しない情報をどこまで詳しく報告する必要があるのか、ERC側で必要とする情報の例示があれば対応しやすいと思いました。	負傷者等の情報も事態把握の一部であり、COP資料の改善等と同様に、面談を適時行うことで認識共有を図っていきたいと考えます。

(2) ERC派遣リエゾンに対する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
1	JAEA 大洗研	事業者リエゾンから、印刷物をERCセンター内のメンバー全員へ配布していたが、全員でなくてもいいのではないかと感じた。特にメインスピーカと副のかたは、事業者リエゾンからの印刷物に目を通して時間がないと感じた。	大洗の訓練には間に合いませんでしたが、R3年度の前半より、印刷物（配付資料）の電子化を行っており、ERC内に配付する資料数を減らしています。
2	NFI熊 取	ERCプラント班として10数名いたと思いますが、メインの数名の方が発言されていて、その他の方々からも質問などをいただくと、より有意義な訓練になるのではないかと思います。	ERCプラント班の要員は、不明点等あれば班長又は班長代理に伝え、班長又は班長代理から即応センターに質問することとしています。
3	NFI熊 取	リエゾン対応者の席から見ると、書画カメラのモニターが死角になっていたため、モニターが見える席にいただくと、状況を把握しやすいのではないかと感じました。	承知しました。ERCのレイアウトを工夫するようにいたします

4 ERCプラント班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）

(3) 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 六ヶ所	（訓練対応詳細について） ・法令、指針だけでは詳細がわからないため、事業者が誤った対応をとらないよう通報連絡書の作成ガイドライン、ERC対応方法のガイドライン等を示していただきたい。	事故の発生状況は様々であることから、ERCとの対応方法を細かくマニュアル化することによりかえって状況の変化に応じた適切な対応を阻害するおそれがあるものと考えます。それよりも、事業者が自らの訓練や他事業者の訓練から知見を得ることにより原子力災害対応能力向上に係るPDCAを機能させていただくことが力量の向上につながるものと考えます。
2	京大	（複数施設での事象発生時の10条会議について） 異なる施設でSEが発生した際に、それぞれ10条確認会議を開催する必要があるか、明確にしてほしい。	同一事業所内に複数の施設が存在しそれぞれの施設のUPZが異なる場合、発災によりUPZの範囲が変更されるような場合はそれぞれの発災事象に対して10条確認会議が必要なものと考えます。
3	京大	（訓練開催日について） ERCとの連携を図るためにNRAと訓練開催日を調整しているが、曜日が限定されていて選択肢が少ない。	訓練日の決定については個別具体的に相談があれば考慮します。
4	NFD	（規制機関との情報共有について） 規制庁との対話を日常から密に行い、国（国民）が事業者に求めていることと事業者が実践していることの乖離をなくして行きたい。	意見交換に係る面談について個別具体的に相談があれば対応します。
5	GNF-J	（訓練シナリオについて） 加工施設では発電炉の「止める」、「冷やす」のようなアクティブな安全機能がないため、安全機能が喪失した場合に事象が徐々に進展していき、時間余裕の中で対策を打って拡大を止めるといったシナリオ作成は困難です。加工施設の場合は事故発生時に一度にどれくらいの放射性物質等を放出するかによってSEになるかGEになるかが決まるような施設だと思っておりますので、段階を踏んでAL→SE→GEというシナリオではなく、ALからいきなりGEとなるようなシナリオでの訓練も可としていただきたいと思います。	使用施設の実態を踏まえれば、15条事象まで進展するシナリオを想定する場合は、原因の発生から15条事象まで一気に事象が進展することが一般的だとは承知しています。 しかし、原子力災害対応では、事象の進展を少しでも食い止めることが重要であり、15条事象に至る前に事象の進展を食い止める可能性を探り、対処する能力の向上を図る訓練を行う必要もあると考えます。
6	MNF	（訓練対応詳細についてメールによるPDF送信での情報提供について） FAX文による情報提供では、以下の手順で実施することになり、配信と受信確認に時間と人手を要し、更に送信できる情報量も低下している。 （カラーでの情報が送れない、写真の画像は粗く、黒くなり情報としては役立たないものになる）	大規模な自然災害に伴う原子力災害発災時は通信回線の信頼性から、衛星通信が使用できるFAX通信を特定事象等の通信手段として要求しています。 ただし、情報を補完するためにメールによる通信は可能です。

5 事業者防災訓練の事例紹介

資料は

別添4-5 WebExを用いたERCプラント班との情報共有（MH I 原子力研究開発株式会社）

別添4-6 施設の特徴に**応じた**現実的なシナリオに基づく訓練（2部制訓練）について（日本原燃株式会社）

を参照

第二部：核燃料施設等

議題5 | 核燃料施設等の 令和4年度訓練実施について

1 令和4年度の事業者防災訓練の実施について

(1) - 1 2部制訓練の実施初年度の結果と今年度の取組について (1 / 4)

(1) 2部制訓練の試行の経緯について

- 令和元年度第61回原子力規制委員会（令和2年2月5日）において、第二種廃棄物埋設施設や廃止措置段階の原子炉施設のうち敷地から燃料を搬出した施設に対する原子力事業者防災訓練について、「ありえない想定シナリオにて訓練を実施することは非現実的」との意見があり、検討を行うべきとの原子力規制委員会からの指示があった。
- 指示を踏まえ、現実的なシナリオに基づく訓練を第1部、緊急時対策所や本社の対応確認の訓練を第2部とし、令和2年度の第二種廃棄物埋設施設において、2部制訓練を試行した。
- 当該試行結果を踏まえ、日本原燃(株)埋設事業部と同様に、相対的にリスクの小さい原子力事業所（IAEAのハザード分類で分類Ⅲに該当する施設のみがある事業所、すべての原子力施設が冷却告示に規定された事業所）及び廃止措置段階の原子炉施設のうち敷地から燃料を搬出した施設である日本原子力発電(株)の東海発電所について2部制訓練を適用した。

(2) 2部制訓練の実施について

- 訓練項目を以下のとおり第1部訓練（現実的なシナリオに基づく総合訓練）と第2部制訓練（特定事象に係る通報訓練）に区分して実施した。

主な訓練	実施対象とする訓練		
	第1部訓練※1	第2部訓練※2	要素訓練
要員参集訓練（体制の構築、運営含む）			
・警戒事態における体制の構築	○	—	—
・施設敷地緊急事態における体制の構築	—	○	—
・全面緊急事態における体制の構築	—	○	—
避難誘導訓練	○	—	—
通報訓練			
・警戒事態における通報、ERCとの情報共有	○	—	—
・施設敷地緊急事態における通報	—	○	—
・全面緊急事態における通報	—	○	—
緊急時モニタリング訓練	○※3	—	○※3
原子力緊急事態支援組織対応訓練	○※3	—	○※3
広報訓練	○※3	—	○※3
後方支援訓練	○※3	—	○※3
オフサイトセンター活動訓練	○※3	—	○※3
原子力災害の発生又は拡大防止の措置の実施			
・発生を防止するための措置の実施	○※3	—	○※3
・拡大を防止するための措置の実施	—	—	○

※1：原子力災害発生時の体制（現場、緊対所、ERCと連携）に係る総合訓練を実施

※2：主に特定事象発生時の通報体制による通報訓練を実施

※3：第1部訓練、要素訓練又はそれらの組合せにより実施

1 令和4年度の事業者防災訓練の実施について

(1) - 1 2部制訓練の実施初年度の結果と今年度の取組について (2/4)

(3) 2部制訓練実施結果

- 令和3年事業者防災訓練における2部制訓練の実施実績は以下のとおり、対象12事業所中9事業所で2部制訓練を実施した。

事業者名	訓練実施日	
	第1部訓練	第2部訓練
日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター	9/7	同左
東芝エネルギーシステムズ(株) 原子力技術研究所※	従来形式による訓練(10/12)	
日本原子力研究開発機構新型転換炉原型炉ふげん	10/15	同左
ニュークリア・デベロップメント(株)(MH1原子力研究開発(株))※	従来形式による訓練(10/19)	
(公財)核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター※	従来形式による訓練(10/26)	
(学)近畿大学 原子力研究所	11/16	同左
(公財)核物質管理センター 東海保障措置センター	12/7	同左
日本原燃(株)濃縮事業部	12/21	同左
日本原燃(株)埋設事業部	12/21	同左
(国)東京大学 大学院工学系研究科 原子力専攻	1/14	同左
日本核燃料開発(株)	2/8	同左
日本原子力発電(株) 東海発電所	3/4	3/28

※：2部制訓練の計画が間に合わず従来形式により訓練を実施

- 訓練の評価結果は前年度に比較して概ね同等の結果となっており、従来形式による訓練と2部制訓練との整合性はほぼ確保されているものと考えられる(ただし、評価指標のうち、「シナリオ多様性、難易度」について複数の事業所において前回の従来形式による訓練よりも評点の低下が有意であることから、当該指標について改善が必要と見料)。
- 訓練後に2部制訓練を実施した事業所から意見を聴取したところ、2部制訓練が事業所の災害時対応能力を向上させることに資するものと認められるものの、一方で訓練に係る負担増加や評価指標がわかりにくいといった課題が顕在化した。

1 令和4年度の事業者防災訓練の実施について

(1) - 1 2部制訓練の実施初年度の結果と今年度の取組について (3/4)

○ 2部制訓練の評価結果

	JAEA人形峠	JAEAふげん	近大	核物質管理センター東海	JNFL濃縮	JNFL埋設	東大	日本核燃料開発	原電東海発電所
指標1(情報共有)	A(A)	A(A)	B(B)	B(B)	B(B)	B(B)	A(A)	B(A)	A(A)
指標2(通報・連絡)	A(B)	A(A)	B(B)	A(A)	A(B)	A(A)	B(B)	B(A)	A(A)
指標3(通信機器操作)	A(一)	A(一)	A(A)	A(A)	A(一)	A(一)	A(A)	A(A)	A(一)
指標4(中期計画見直し)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(一)
指標5(訓練計画反映)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)
指標6(シナリオ非提示)	A(B)	A(A)	B(B)	B(B)	A(A)	A(A)	B(B)	B(B)	A(一)
指標7(シナリオ多様化・難度)	A(B)	A(B)	A(A)	B(A)	A(A)	A(A)	B(A)	B(A)	B(A)
指標8(広報活動)	A(A)	A(A)	B(B)	A(B)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)
指標9(後方支援)	A(B)	A(B)	B(B)	A(A)	A(B)	A(B)	B(B)	C(B)	A(A)
指標10(訓練視察)	A(A)	A(B)	A(B)	A(A)	A(A)	A(A)	A(B)	A(A)	A(A)
指標11(自己評価・分析)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)
指標12(訓練参加率)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(A)	A(一)

() 内は前年度評価結果

1 令和4年度の事業者防災訓練の実施について

(1) - 1 2部制訓練の実施初年度の結果と今年度の取組について (4/4)

(4) 令和4年度の2部制訓練実施方針(案)

- ・今回顕在化した課題については、以下のような改善を図りつつ2部制訓練を継続することが適切と考える。

(改善点1：評価指標の明確化)

事業者からいただいたコメントにおいて、評価指標がわかりにくいとのコメントがあったことから、2部制訓練における各指標の考え方を明確にする

また、指標の中でもシナリオ多様性については複数の事業者において評価結果が昨年より低下していることから、2部制訓練において当該指標の難度が有意に上がったものと考えられる。従って、多様性の考え方を「複数のEAL」に限らず、連絡方法の多様性やERC担当者の不在といった事項も含めることにより従来形式による訓練との整合性を確保することとしたい。

(改善点2：訓練の効率化)

2部制訓練のうち、第2部訓練は特定事象が発生したときの通報体制に係る訓練であることから、事業者の訓練中期計画に反映されるよう計画段階から確認していく。

また、昨年度の訓練報告会で、2部制訓練を実施する原子力事業所においても、数年に1回程度、従来の事業者防災訓練を実施することで、全体として、防災業務計画に定める機能が有効に発揮できること等を確認することとしたいと提案させていただいた。今後は事業者が計画する訓練の中期計画の期間中(4年程度)に1度は従来訓練を実施するものの、その頻度は訓練による効果と負担を考慮して事業者に訓練中期計画への反映を行っていただきたい。

1 令和4年度の事業者防災訓練の実施について

(1) - 2 2部制訓練に対する事業者からの意見 (1/2)

事業者意見	
良かった点	<ul style="list-style-type: none">• より現実的なシナリオで第1部訓練を実施できる。• 2部制訓練を導入することで、相対的にリスクの小さい原子力事業所であることを対外的にもアピールできる。• 第1部訓練及び第2部訓練における検証する訓練の主眼が明確であり、事業者側としても訓練内容を明確に設定することができる。• 現場作業員は第1部のみ参加のため、第1部訓練終了後速やかに通常業務に復帰することができると考えられる。• それぞれの訓練に対する目的を明確にすることができ、従来型の訓練よりも効果的な訓練とすることができた。• 第1部訓練では、現実的なシナリオによる訓練を実施することにより、事象発生の根拠やモニタリングポストなどの数値推移などが現実的なものとなり、事故対処に関する手順どおりに実施することができることから、有効な訓練であった。• 第2部訓練では、原災法に基づく通報について、規制庁と連携して実施することができ、適切な通報連絡が実施できること確認する訓練ができた。• 第1部、第2部に訓練を分けたことで、シナリオの検討が容易になった。• 第1部訓練を、より現実的なシナリオとすることで、訓練対象者の更なる対応能力向上につながることもできた。
改善が必要な点	<ul style="list-style-type: none">• 第1、2部訓練を合わせると、結果的に通常の訓練よりは対応時間が長くなる。• 訓練シナリオも2種類のシナリオを検討する必要があり、準備が大変である。• 対策本部要員及びコントローラは第1部及び第2部両方を実施する必要があるとともに、シナリオ及び報告書を第1部及び第2部両方について作成する必要があることが考えられ、総合的に事業者の負担が増えているように思われる。• 従来型の訓練と比較して2種類のシナリオが必要であったことや訓練参加者の範囲も変わってしまうことから日程調整等準備作業に時間を要した。• 第2部訓練では現場実働なしでシナリオに基づいた事象発生やその対処に対する時間で進めることから、時間軸が早く、通報作成および通報までの間隔が短いため、通報対処を行う対策班の負担が大きい。”• 第2部訓練の一部において、訓練成立性を担保するため非現実的なシナリオであったため、根拠ある進展予測や対応策、その進捗状況についての情報共有が難しい。• シナリオ、状況付与等の訓練に必要なものの準備、プレーヤー及びコントローラへの心身への負担(訓練時間)が倍になる。• 時間的負担が大きい。• 一連の流れで訓練を実施するほうが現実的であり、2部に分けると緊張感を維持するのが難しい。• 第2部訓練においては、EAL (SE・GE) が限定的でもあることから次年度以降のシナリオが似通る可能性がある。

1 令和4年度の事業者防災訓練の実施について

(1) - 2 2部制訓練に対する事業者からの意見 (2/2)

事業者意見

感想及び要望

- 今回は初めて実施したこともあり要領が分からず第2部訓練においてもほぼフルスペックで対応してしまったため負担がかかったが、次回からは要求される最小限の訓練内容を実施することで、通常の訓練対応よりは負担を軽減できると考える。
- 第2部訓練においてはERCプラント班も模擬（防災担当が代行）なので、リエゾンの派遣は省略しても良いと考える。
- 廃止措置段階における施設においては、複数のEALが発生することを含めたシナリオの多様化に関しては難しいと感じる。
- 1部訓練は、現実的なシナリオで訓練を行うことで実効性をもった活動や評価が実施できるため、事故対応能力向上に有効な訓練。2部訓練においては、EALの判断、通報連絡、ERC対応など万が一に備えた対応として、習得しておくべきスキルにポイントを絞った訓練。しかしながら、2部訓練について、現行のNRA評価指標と一部そぐわない部分があるため、2部訓練の評価指標の作成、もしくは現行の評価指標の考え方に2部訓練の扱いについて明確にする必要がある。
- 廃止措置段階又は小規模施設(現実的に特定事象が発生しにくい施設)が2部制訓練を導入する場合においても、1部は特定事象を想定した単純な通報訓練(通報文を送信して、概要説明を行う程度)、2部は警戒事態該当事象に至る実働訓練を行うような、訓練内容に対するグレーデッドアプローチを進めて欲しい。
- 原災法に至らない事象に対する訓練は別途（例えば保安規定に定めた訓練等）実施すれば良いと考えておりますので、防災訓練では原災法に至る事象で訓練すべきと考えます。
- 原災法適用事業所であれば原災法に至る事象は必ず想定できるはずですので、発生確率が極めて少ないという理由から現実的でないというのは理解しかねます。確率が少なくても原災法に至る事象を想定して訓練しないと、その確率の小さい事象が発生したときに対応が取れないと考えています。
- 通報連絡のみの訓練（第2部訓練）では実践的なスキルの習得が難しいため、やはり発災から事態収束、説明責任を果たす一連の全体的な活動を検証する訓練を実施するのがよいと考えます。規制側としても、原災法、炉規法等における訓練を総合的に評価したほうが事業者の力量を把握できるのではないのでしょうか。
- 2部制訓練を2021年度より初めて実施したが、シナリオ検討、体制等の対応が実質訓練1回分増えたことから、負担が大きかったと感じた。

1 令和4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 (1/4)

(1) 訓練指標に対する事業者からのコメント

令和3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1	緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	第2部訓練については非現実的なシナリオとしている面があるため、本指標の対象とすることができない。第13回原子力事業者防災訓練報告会(令和3年8月3日)資料別添5-2記載の「見直しの観点など」に赤字記載の考え方を踏まえ、第1部と第2部を分けた評価指標の作成、もしくは第2部訓練の扱いについて、「評価対象の考え方など」欄に反映してはどうか。	拝承
		「適時」を客観的に示してもらいたい。 ERCが入手した情報をどのように活用するため、何時迄に必要であることを示してもらえると、優先順位をつけた情報提供が適切であったかどうか判断できる。	「適時」とは住民防護を行うために必要な時間を考慮した時期です。
指標2	確実な通報・連絡の実施 ①FAX等の通報が15分以内 ②通報文の正確性 ③EAL判断根拠の説明 ④第25条報告	第1部訓練においては第10条および第15条該当事象が発生しないシナリオとする可能性が高いことから、本指標の対象とすることができない。第13回原子力事業者防災訓練報告会(令和3年8月3日)資料別添5-2記載の「見直しの観点など」に赤字記載の考え方を踏まえ、第1部と第2部を分けた評価指標の作成、もしくは第2部訓練の扱いについて、「評価対象の考え方など」欄に反映してはどうか。	拝承
		2部制にした場合、部の訓練内容(1部では警戒事態該当事象、2部では特定事象)に応じた評価基準を設けた方がよい。	拝承

1 令和4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 (2/4)

指標3	緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	定例の通信試験で実施するような出来て当たり前の内容であるため、指標からは削除しては如何か。	定例の通信試験を実施していない事業所も存在するので現行のとおりとします。
指標6	シナリオ非提示型訓練の実施状況	完全非提示訓練を目指して、段階的に提示情報を絞り込んで実施しているが、他事業者の評価を見ても、ほとんどがB評価となっている。A評価をとるためには、全プレーヤへの非提示が必要となるが、訓練のシナリオ設計、承認プロセスにおいて、プレーヤの一部は少なからずシナリオに関与するため、実現が難しい。(同様意見 他1件)	訓練の前提条件(発災前施設状況、起因事象)の提示は評価対象にしないので、当該情報で承認プロセスを得られる方法をご検討ください。
指標7	シナリオの多様化・難度	<p>二部制訓練を考慮した指標が必要と考える。具体的には、複数SE,GEの発生は、二部訓練でのメインではないため、EALの数は評価項目から除外できないか。</p> <p>オフサイトセンターでの活動については、ERCプラント班との情報共有同様、国や自治体との情報共有を行う上で重要な対応だと考える。よって、オフサイトセンター活動に特化した指標を新たに設けて評価するのは如何か。</p> <p>(意図としては、事業者としてもオフサイトセンターへの要員派遣対応については訓練でどの様にステップアップしていくか悩んでいるため、国側で要求する事項を示してもらえると有り難い。)</p>	<p>拝承</p> <p>事業者のオフサイトにおける対応は、緊急時対応の重要な課題であり、その能力向上に向けては今後、検討していきたい。</p>

1 令和4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 (3/4)

指標10	<p>訓練への視察など</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 ④ERCへの訓練視察 	<p>評価指標のうち、「④ERCへの訓練視察」については、統合原子力防災NWによる「①他原子力事業者への視察」と同様の取り組みであることから、統合してはどうか。</p>	<p>統合原子力防災NWを構築していない事業所もあることから現状のとおりとします。</p>
備考	<p>10条確認会議等の対応</p>	<p>評価対象の考え方などは基準を明確にした方がより分かりやすいと考えますので、ご検討をお願いします。</p>	<p>試行段階を含め5回の訓練を実施し、10条確認会議等に対応する能力が構築されていると認められることから備考ではなく評価指標に位置づけます。</p>
備考	<p>現場実動訓練の実施</p>	<p>評価対象の考え方などは基準を明確にした方がより分かりやすいと考えますので、ご検討をお願いします。</p>	<p>2部制訓練を取り入れたことにより訓練の態様が変更しているため、全事業者が2部制訓練完了後に評価指標への移行を検討します。</p>

1 令和4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 (4/4)

(2) 令和4年度の核燃料施設等の訓練評価指標の改正方針 (案)

○2部制訓練の実施結果を踏まえた改正

- ・2部制訓練にて訓練を実施する場合の指標の考え方を明確に記載する。
- ・2部制訓練を実施する場合の第2部訓練に係る指標のうち「シナリオ多様化・難度」については、EALの多様性以外も考慮することとする。

○その他の改正

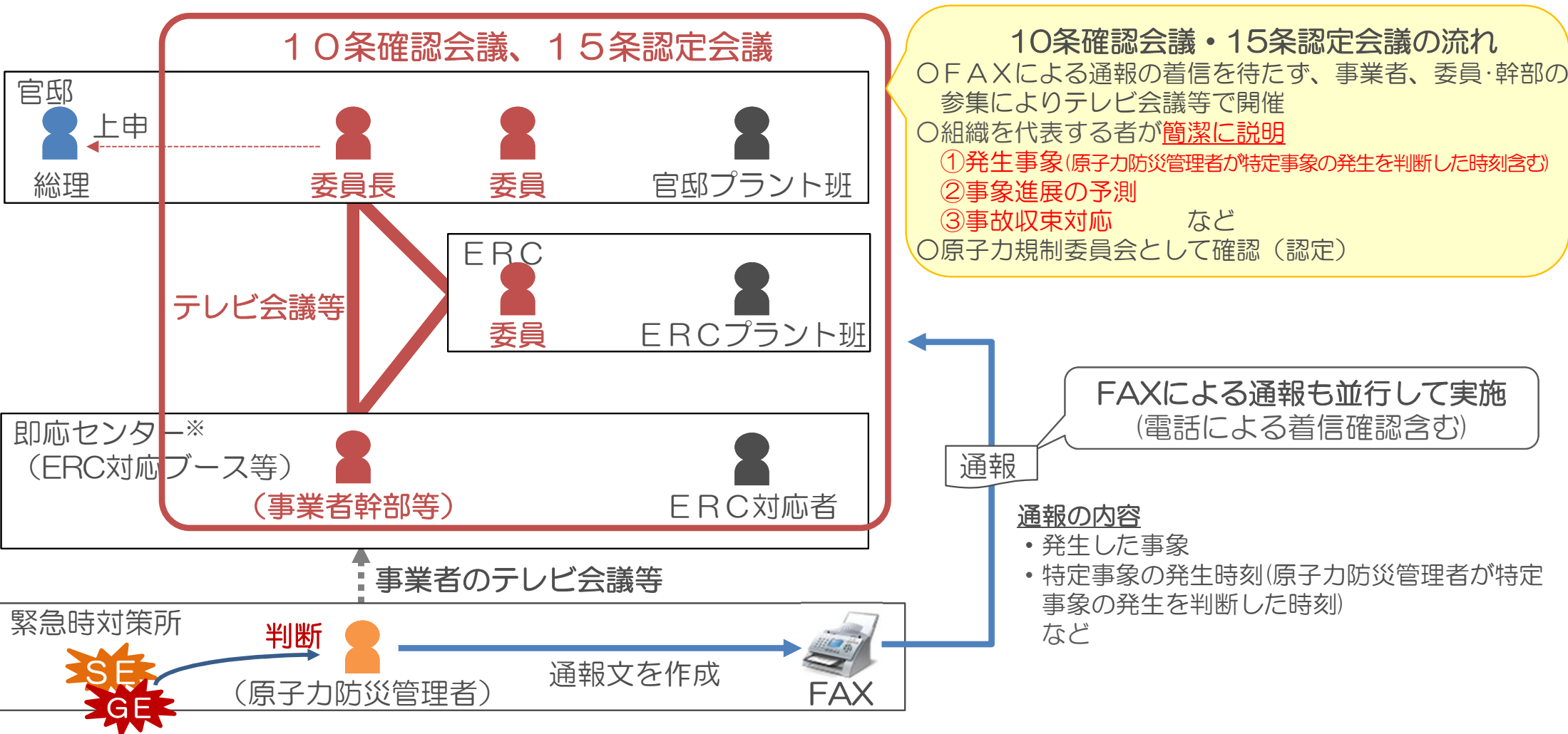
- ・JAEA、JNFLの原子力事業所のうち、2部制訓練の対象ではない事業所の訓練指標8「シナリオの多様化・難度」に、実用炉と同様に「事故対処の能力向上に資するものであるか」を考慮事項として加える。
- ・2部制訓練対象原子力事業所の訓練指標に、令和3年度まで備考扱いにしていた「10条会議等の対応」を、指標2「情報共有・通報」において評価することとする。
- ・核燃料事業者等の訓練指標のうち、「中期計画見直し」は訓練経験を踏まえて体制が構築されていると考えられることから、実用炉と同様に備考として説明を受けることとする。

2 令和4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。

<p>①事故・プラントの現状</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>②事故の進展予測と収束対応戦略</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>③戦略の進捗状況</p>	<p>事故収束に向けた対応戦略の進捗状況に係る情報共有</p>	<p>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</p>

- 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。

2 令和4年度の事業者防災訓練の取り組み等

(3) 依頼事項 (1 / 3)

1. 新型コロナウイルス感染症対策について

令和4年度継続

○訓練計画段階から、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した検討

(1) 訓練の実施方法について

○新型コロナウイルス感染症対策のため、適切な対策を講じて訓練の実施を計画して頂きたい

- ・人が密になる緊急時対策所や即応センターなどは特に注意して対策を講じる
例) 即応センターを2部屋に分散 (ERC派遣リエゾン等も最少人数で対応)
換気、パーティションやビニールの設置による拡大防止 など

- ・訓練シナリオとして、最小人数での対応を確認する訓練として実施するのも一案
この場合、訓練指標の「シナリオ多様化・難度」で評価する

○他事業者等の訓練評価や訓練参加は、実施可能な方法を計画して頂きたい

- ・現場実動訓練や広報活動訓練などの他事業者等の参加や評価について、リモートによる参加や録画による評価など、予め実施可能な方法を計画して頂きたい

(2) 訓練当日に感染が確認された場合の対応について

- 事業者の判断で訓練の規模縮小や延期などを決めて、規制庁と調整して頂きたい

○訓練評価について

上記の(1)の対策を講じたものの、新型コロナウイルス感染拡大の状況や対策に応じ、訓練ができない又は一部できない場合は、評価において考慮する

2. 他事業者の事業者防災訓練の見学について

令和4年度継続

○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4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
- ・新型コロナウイルス感染症対策のため、リモートや録画による見学など可能な範囲で実施する

2 令和4年度の事業者防災訓練の取り組み等

(3) 依頼事項 (2/3)

3. 原子力事業者防災訓練の評価の進め方

令和4年度継続

- 訓練実施日は、原則、火曜日もしくは金曜日で計画をお願いしたい。
- 令和4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	○ERC、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)

詳細は以下を参照

別添6 令和4年度原子力事業者防災訓練の評価の進め方

2 令和4年度の事業者防災訓練の取り組み等

(3) 依頼事項 (3/3)

○平成29年度の試運用から合わせて5年の訓練実績を踏まえ、今後、以下の取組を実施していただきたい。

- 核燃料加工事業者については、緊急時対応を阻害する要因（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等）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。
- 核燃料事業者等のERC対応の力量向上に向けて、実績を積んだ実用炉事業者の訓練見学を通じて力量向上に資するようお願いしたい。
- 核燃事業者等の緊急時対応について、災害時の信頼性が低いテレビ会議システムを使用しなくても対応できる力量を確保しつつ、使用できるものは使用していく体制を整備していただきたい。
- 現在、実用発電用原子炉事業者と、緊急時対応能力の向上のための訓練の在り方や訓練への規制の関与について意見交換を行っているところであり、核燃料事業者等においても当該意見交換に係る情報収集につとめていただきたい。