

評価指標に基づく評価結果(一覧)(実用発電用原子炉)

Table with columns: 区分, No., 指標, 基準 (A, B, C), 女川原子力発電所 (1月22日), 志賀原子力発電所 (1月22日), 高浜発電所 (7月26日), 東通原子力発電所 (3月5日). Rows include: 1 情報共有のための情報フロー, 2 E R C プラント班との情報共有, 3 情報共有のためのツール等, 4 健全な通報・連絡の実施, 5 前回までの訓練の訓練課題, 6 シナリオの多様化・難度, 7 現場実動訓練の実施, 8 広報活動, 9 原子力事業者間の連携, 10 訓練への参加, 11 訓練結果の自己評価・分析, 12 E R C プラント班への備付資料, 13 中計計画の見直し, 14 シナリオ非提示型訓練の実施, 15 緊急時対応要員の訓練参加, 16 評価指標だけではない取組を記述する, 17 訓練報告書提出日, 18 合計点数, 19 得点率.

評価指標に基づく評価結果(一覧)(実用発電用原子炉)

Table with columns: 区分, No., 指標, 基準 (A, B, C), 秋葉発電所 (10月2日), 島根原子力発電所 (11月20日), 福島第一原子力発電所 (9月11日), 福島第二原子力発電所 (9月11日). Rows include categories like 情報共有・通報, 実用発電, 原子力事業者, 広報, 訓練, 評価, 備考, 参考. Each cell contains detailed evaluation criteria and results.

評価指標に基づく評価結果(一覧)(実用発電用原子炉)

区分	No.	指標	基準			伊方発電所 1月29日		東海発電所 1月25日		東海第二発電所 12月25日		美浜発電所 1月15日	
			A	B	C	A	B	A	B	A	B		
情報共有・通報	1 [P]	情報共有のための情報フロー	前回訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	全体を網羅した情報フローを作成している	情報フローを作成しているもの、全体が網羅されている	A	A	A	A	A	A	A	
		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	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	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	3.8	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	
		2-2 進展予測と事故収束対応戦略	必要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	必要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	必要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	3.6	3.1	3.1	3.5	3.5	3.5	3.5	
	3 [D]	3-1 プラント情報表示システムの使用 (E R S S 又は S P D S 等を使用した場合の実績)	プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用した	プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用している	プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用している	A 3.4	B 2.9	A 3.4	A 3.5	A 3.5	A 3.5	A 3.5	
		3-2 リンクアップの活動	情報共有に係る即応センターの補助ができていた	情報共有に係る即応センターの補助ができていた	情報共有に係る即応センターの補助ができていた	A 3.6	A 3.5	A 3.6	A 3.6	A 3.6	A 3.6	A 3.6	
		3-3 COP の活用	COP が E R C プラント班に共有され、情報共有に資した	COP が E R C プラント班に共有され、情報共有に資した	COP が E R C プラント班に共有され、情報共有に資した	A 3.4	A 3.1	A 3.4	A 3.5	A 3.5	A 3.5	A 3.5	
		3-4 E R C 備付け資料の活用	情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた	情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた	情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた	A 3.5	A 3.4	A 3.5	A 3.1	A 3.1	A 3.1	A 3.1	
	4 [D]	健全な通報・連絡の実施 ① 通報文の正確性 ② E A L 判断根拠の説明 ③ 10 条確認会議等の対応 ④ 第 2 5 条報告	4 つ該当	3 つ該当	2 つ以下	A	A	A	A	A	A	A	
		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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題に基づいて策定されている	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題に基づいて策定されている	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題に基づいて策定されている	A	A	A	A	A	A	A	
	5 [P]	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み、シナリオの多様化に努めていた	難度が高く多様なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	難度が高く多様なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	A	A	A	A	A	A	A	
現場実動訓練の実施		緊急時対応所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を実施	緊急時対応所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を実施	緊急時対応所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を実施	A	A	A	A	A	A	A		
6 [P]	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み、シナリオの多様化に努めていた	難度が高く多様なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	難度が高く多様なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	A	A	A	A	A	A	A		
	現場実動訓練の実施	緊急時対応所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を実施	緊急時対応所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を実施	緊急時対応所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を実施	A	A	A	A	A	A	A		
7 [D]	伝達活動	6 つ該当	4 つ該当	3 つ以下	A	A	A	A	A	A	A		
	伝達活動	6 つ該当	4 つ該当	3 つ以下	A	A	A	A	A	A	A		
8 [D]	伝達活動	6 つ該当	4 つ該当	3 つ以下	A	A	A	A	A	A	A		
	伝達活動	6 つ該当	4 つ該当	3 つ以下	A	A	A	A	A	A	A		
9 [D]	伝達活動	6 つ該当	4 つ該当	3 つ以下	A	A	A	A	A	A	A		
	伝達活動	6 つ該当	4 つ該当	3 つ以下	A	A	A	A	A	A	A		
10 [A]	訓練への参加	4 つ該当	3 つ該当	2 つ以下	A	A	A	A	A	A	A		
	訓練への参加	4 つ該当	3 つ該当	2 つ以下	A	A	A	A	A	A	A		
11 [C][A]	訓練結果の自己評価・分析	①～③が実施されている	①～③が実施されている	①～③が実施されている	A	A	A	A	A	A	A		
	訓練結果の自己評価・分析	①～③が実施されている	①～③が実施されている	①～③が実施されている	A	A	A	A	A	A	A		
[D]	E R C プラント班への備付け資料に係る取組	対象外	対象外	対象外									
	E R C プラント班への備付け資料に係る取組	対象外	対象外	対象外									
[P]	中期計画の見直し	2020年12月	2020年12月	2020年12月									
	中期計画の見直し	2020年12月	2020年12月	2020年12月									
[P]	シナリオ非提示型訓練の実施状況	全てのシナリオに対してシナリオ非提示	全てのシナリオに対してシナリオ非提示	全てのシナリオに対してシナリオ非提示									
	シナリオ非提示型訓練の実施状況	全てのシナリオに対してシナリオ非提示	全てのシナリオに対してシナリオ非提示	全てのシナリオに対してシナリオ非提示									
[D]	緊急時対応委員の訓練参加率 (事業所)	訓練参加率: 98%	訓練参加率: 98%	訓練参加率: 98%									
	緊急時対応委員の訓練参加率 (事業所)	訓練参加率: 98%	訓練参加率: 98%	訓練参加率: 98%									
[D]	緊急時対応委員の訓練参加率 (即応センター)	訓練参加率: 100%	訓練参加率: 100%	訓練参加率: 100%									
	緊急時対応委員の訓練参加率 (即応センター)	訓練参加率: 100%	訓練参加率: 100%	訓練参加率: 100%									
[D]	評価項目だけではない取組等を記述する	なし	なし	なし									
	評価項目だけではない取組等を記述する	なし	なし	なし									
[D]	訓練報告書提出日	提出日	提出日	提出日									
	訓練報告書提出日	提出日	提出日	提出日									
[D]	合計点数	67.7 / 80点	67.3 / 80点	66.8 / 80点									
	合計点数	67.7 / 80点	67.3 / 80点	66.8 / 80点									
[D]	得点率	84.6%	84.1%	83.5%									
	得点率	84.6%	84.1%	83.5%									

評価指標に基づく評価結果(一覧)(実用発電用原子炉)

Table with 5 main columns: 区分, No., 指標, 基準, and four evaluation columns for different reactor types (大飯発電所, 川内原子力発電所, 玄海原子力発電所, 浜岡原子力発電所). Each cell contains detailed evaluation criteria, scores, and comments.

評価指標に基づく評価結果(一覧)(実用発電用原子炉)

区分	No.	指標	基準			柏崎刈羽原子力発電所 3月12日			泊発電所 11月27日			
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
情報共有・連携	[P]	情報共有のための情報フロー	前回の訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	全体を網羅した情報フローを作成している	情報フローを作成しているものはない	A	前回の訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	A	前回の訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	A	前回の訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	
	[D]	2-1 事故・プラントの状況	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や重複がなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a: a又はb b: a又はb c: a又はb	2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や重複がなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a: a又はb b: a又はb c: a又はb	2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や重複がなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a: a又はb b: a又はb c: a又はb	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
	[D]	2-2 進捗予測と事故収束対応戦略	【進捗予測と事故収束対応戦略】 <フット結果>>5.0%、4.0%、3.0%、2.6%、1.0% ・EALの発注がなされていないものがあった ・プラント情報の遅れがあった	【進捗予測と事故収束対応戦略】 <フット結果>>5.0%、4.0%、3.0%、2.6%、1.0% ・EALの発注がなされていないものがあった ・プラント情報の遅れがあった	【進捗予測と事故収束対応戦略】 <フット結果>>5.0%、4.0%、3.0%、2.6%、1.0% ・EALの発注がなされていないものがあった ・プラント情報の遅れがあった	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	
	[D]	2-3 戦略の進捗状況	【戦略の進捗状況】 <フット結果>>5.0%、4.0%、3.3%、2.6%、1.0%	【戦略の進捗状況】 <フット結果>>5.0%、4.0%、3.3%、2.6%、1.0%	【戦略の進捗状況】 <フット結果>>5.0%、4.0%、3.3%、2.6%、1.0%	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	
情報共有・連携	[D]	3-1 プラント情報表示システムの活用 (E R S S又はP D S等を使用した訓練の実施)	プラント情報表示システムの活用が実施されている	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	B	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
	[D]	3-2 リエゾン活動	情報共有に係るリエゾン活動が実施されている	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	A	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
	[D]	3-3 COPの活用	COPがE R Cプラント間に共有され、情報共有に資している	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	B	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	
	[D]	3-4 E R C備付け資料の活用	情報共有において必要な備付け資料が活用されている	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	B	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	
実用発電用原子炉	[D]	健全な通報・連絡の実施 ①通報文の正確性 ②E A L判断根拠の説明 ③10条確認金等の対応 ④第25条報告	4つ該当	3つ該当	2つ以下	A	4つ該当	4つ該当	4つ該当	4つ該当	4つ該当	
	[D]	⑤第25条報告 ⑥期間 特定事象判断後18分、25分間隔(最大)※シナリオスキップあり 【参考】報告内容 ⑦発生事象と対応の概要 10報 ⑧7分状況、放出状況、状況、モニタ、気象情報等 8報 ⑨発生事象と対応の概要 4報 ⑩14:01(第23報)、14:35(第25報) ⑪プラント状況、放出状況、モニタ、気象情報等 10:22(第1報)対応の概要、MP、気象情報 10:33(第2報)対応の概要、MP、気象情報 10:59(第4報)対応の概要、MP、気象情報 11:15(第7報)対応の概要、MP、気象情報 11:33(第10報)対応の概要、MP、気象情報 11:47(第13報)対応の概要、MP、気象情報 14:19(第24報)対応の概要、プラント状況、放出状況、MP、気象情報 14:59(第26報)対応の概要、プラント状況、放出状況、MP、気象情報	3つ該当	3つ該当	3つ該当	A	3つ該当	3つ該当	3つ該当	3つ該当	3つ該当	
	[D]	⑤第25条報告 ⑥期間 特定事象判断後45分、32分間隔(最大) 【参考】報告内容 ⑦発生事象と対応の概要 4報 ⑧7分状況、放出状況、状況、モニタ、気象情報等 4報 ⑨15:28(第11報)対応の概要、MP、気象情報 15:34(第13報)対応の概要、プラント状況、MP、気象情報 15:53(第18報)対応の概要、MP、気象情報 16:06(第21報)対応の概要、プラント状況、MP、気象情報	3つ該当	3つ該当	3つ該当	A	3つ該当	3つ該当	3つ該当	3つ該当	3つ該当	
	[D]	⑤第25条報告 ⑥期間 特定事象判断後45分、32分間隔(最大) 【参考】報告内容 ⑦発生事象と対応の概要 4報 ⑧7分状況、放出状況、状況、モニタ、気象情報等 4報 ⑨15:28(第11報)対応の概要、MP、気象情報 15:34(第13報)対応の概要、プラント状況、MP、気象情報 15:53(第18報)対応の概要、MP、気象情報 16:06(第21報)対応の概要、プラント状況、MP、気象情報	3つ該当	3つ該当	3つ該当	A	3つ該当	3つ該当	3つ該当	3つ該当	3つ該当	
原子力事業者防災訓練の取組	[P]	前回の訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	訓練実施計画等が、前回の訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、前回の訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、前回の訓練の課題について検証できる	A	訓練実施計画等が、前回の訓練の課題について検証できる	A	訓練実施計画等が、前回の訓練の課題について検証できる	A	訓練実施計画等が、前回の訓練の課題について検証できる	
	[D]	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み、シナリオの多様化に努めていた	難度が高く多様なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	難度が高く多様なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	A	難度が高く多様なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	A	難度が高く多様なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	A	難度が高く多様なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	
	[D]	現場実動訓練の実施	緊急時対応所と連携した現場実動訓練を実施し、シナリオに基づき、現場実動訓練を実施した	緊急時対応所と連携した現場実動訓練を実施し、シナリオに基づき、現場実動訓練を実施した	緊急時対応所と連携した現場実動訓練を実施し、シナリオに基づき、現場実動訓練を実施した	A	緊急時対応所と連携した現場実動訓練を実施し、シナリオに基づき、現場実動訓練を実施した	A	緊急時対応所と連携した現場実動訓練を実施し、シナリオに基づき、現場実動訓練を実施した	A	緊急時対応所と連携した現場実動訓練を実施し、シナリオに基づき、現場実動訓練を実施した	
	[D]	広報活動 ①E R C広報班と連携したプレス対応 ②記者等の社外ブレイクの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外ブレイクの参加 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	6つ該当	4つ該当	3つ以下	A	6つ該当	6つ該当	6つ該当	6つ該当	6つ該当	
原子力事業者防災訓練の取組	[D]	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②中部電力、北陸電力(3社協定)に基づき、現場実動訓練の実施 ③原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ④原子力緊急事態支援組織との連携	実動が3つ	実動が2~1	実動なし	A	実動が3つ	実動が3つ	実動が3つ	実動が3つ	実動が3つ	
	[D]	訓練への参加など ①他原子力事業者への視察(結核防護訓練、DVD視察、現場視察) ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の実施 ④他原子力事業者の視察受入れ	4つ該当	3つ該当	2つ以下	A	4つ該当	4つ該当	4つ該当	4つ該当	4つ該当	
	[D]	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のみ実施されている	A	①~③が実施されている	①~③が実施されている	①~③が実施されている	①~③が実施されている	①~③が実施されている	
	[D]	E R Cプラント班への備付け資料に係る取組 10条通報に要した時間	対象外	対象外	対象外	A	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	
備考	[D]	中期計画の見直し	2018年6月に見直し(令和2年度の見直し無し)	2018年6月に見直し(令和2年度の見直し無し)	2018年6月に見直し(令和2年度の見直し無し)	A	2018年6月に見直し(令和2年度の見直し無し)	A	2018年6月に見直し(令和2年度の見直し無し)	A	2018年6月に見直し(令和2年度の見直し無し)	
	[D]	シナリオ非提示型訓練の実施状況	全てのブレイクに対してシナリオ非提示	全てのブレイクに対してシナリオ非提示	全てのブレイクに対してシナリオ非提示	A	全てのブレイクに対してシナリオ非提示	A	全てのブレイクに対してシナリオ非提示	A	全てのブレイクに対してシナリオ非提示	
	[D]	緊急時対応委員の訓練参加率(事業所)	訓練参加率: 94% ・訓練参加者: 179名、計画人数: 190名	訓練参加率: 94% ・訓練参加者: 179名、計画人数: 190名	訓練参加率: 94% ・訓練参加者: 179名、計画人数: 190名	A	訓練参加率: 94% ・訓練参加者: 179名、計画人数: 190名	A	訓練参加率: 94% ・訓練参加者: 179名、計画人数: 190名	A	訓練参加率: 94% ・訓練参加者: 179名、計画人数: 190名	
	[D]	緊急時対応委員の訓練参加率(即応センター)	訓練参加率: 97% ・訓練参加者: 180名、計画人数: 185名	訓練参加率: 97% ・訓練参加者: 180名、計画人数: 185名	訓練参加率: 97% ・訓練参加者: 180名、計画人数: 185名	A	訓練参加率: 97% ・訓練参加者: 180名、計画人数: 185名	A	訓練参加率: 97% ・訓練参加者: 180名、計画人数: 185名	A	訓練参加率: 97% ・訓練参加者: 180名、計画人数: 185名	
参考	[D]	訓練報告書提出日	提出日	訓練後経過日数	7月1日	111日	6月10日	195日	6月10日	195日	6月10日	
	[D]	合計点数	63.1 / 80点	62.4 / 80点	63.1 / 80点	62.4 / 80点	63.1 / 80点	62.4 / 80点	63.1 / 80点	62.4 / 80点		
		得点率	78.9%	78.0%	78.9%	78.0%	78.9%	78.0%	78.9%	78.0%		

評価指標に基づく評価結果(指標別)(実用発電用原子炉)

区分	情報共有・通報 (ERCプラント班との情報共有)	指標2	2-1~2-3について以下の基準で個別評価し、その結果で全体としての評価を行う a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある		評価対象の考え方など	2-1: 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。 2-2: 事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略(対応策)について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。 2-3: 事故収束に向けた対応戦略(対応策)の進捗状況について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。		事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体の現況について、テレビ会議システム等での発話等により説明ができたかを評価の観点とする。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。
			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	13		B 特段の支障なく情報共有が行われている	5	
発電所	女川原子力発電所 R2.10.23	伊方発電所 R3.1.29	大飯発電所 R2.10.16	川内原子力発電所 R3.2.18	泊発電所 R2.11.27			
	志賀原子力発電所 R3.1.22	敦賀発電所 R2.10.2	福島第一・第二原子力発電 R2.9.11	玄海原子力発電所 R2.12.11				
	高浜発電所 R3.2.26	島根原子力発電所 R2.11.20	東海・東海第二発電所 R2.12.25	浜岡原子力発電所 R3.3.1				
	東通原子力発電所 R3.3.5	美浜発電所 R3.1.15			柏崎刈羽原子力発電所 R3.3.12			
特徴的な実施内容	発電所	2-1評価 事故・プラント状況	2-2評価 進展予測と収束戦略	2-3評価 戦略の進捗状況	特記事項			
	女川原子力発電所	4.1 a	4.0 a	4.0 a	プラント状況等の必要な情報共有が、発電所の情報とタイムラグがなく、即時性をもって前広になされた。また、適宜、今後のEALの進展、戦略の全体像等の情報をまとめて説明していた。			
	志賀原子力発電所	4.0 a	4.0 a	4.0 a	プラント状況等の必要な情報共有が、発電所の情報とタイムラグがなく、即時性をもって前広になされた。また、適宜、今後のEALの進展、戦略の全体像等の情報をまとめて説明していた。			
	高浜発電所	3.9 a	3.9 a	3.9 a	プラント状況等の必要な情報共有が、発電所の情報とタイムラグがなく、即時性をもって前広になされた。また、適宜、今後のEALの進展、戦略の全体像等の情報をまとめて説明していた。			
	東通原子力発電所	3.9 a	3.7 a	3.6 a	プラント状況等の必要な情報共有が、発電所の情報とタイムラグがなく、即時性をもって前広になされた。また、適宜、今後のEALの進展、戦略の全体像等の情報をまとめて説明していた。			
	伊方発電所	3.8 a	3.6 a	3.5 a	ミッドループ運転時と設定が比較的容易であったこともあり、プラント状況等について積極的に情報共有され、戦略や対策の進捗等の情報が限定的なものもあったが、基本的に必要な情報が前広に共有されていた。			
	敦賀発電所	3.5 a	3.4 a	3.5 a	プラント状況等について積極的に情報共有され、戦略の全体像や対策の進捗については情報が限定的なものもあったが、基本的に必要な情報が前広に共有されていた。			
	島根原子力発電所	3.6 a	3.4 a	3.3 a	プラント状況等について積極的に情報共有され、戦略の全体像や対策の進捗については情報が限定的なものもあったが、基本的に必要な情報が前広に共有されていた。			
	美浜発電所	3.3 a	3.5 a	3.4 a	プラント状況等について積極的に情報共有され、事象進展予測の変更によって戦略や対策について混乱する場面もあったが、基本的に必要な情報が前広に共有されていた。			
	大飯発電所	3.3 a	3.3 a	3.3 a	事象進展が比較的ゆっくりであったこともあり、プラント状況等について積極的に情報共有され、戦略の全体像や対策の進捗等の情報が限定的なものもあったが、基本的に必要な情報が前広に共有されていた。			
	福島第一・第二原子力発電所	3.3 a	3.2 a	3.2 a	プラントの状況等について、積極的に情報共有され、説明が冗長な場面もあったが、基本的に必要な情報が前広に共有されていた。			
	東海・東海第二発電所	3.2 a	3.1 a	3.1 a	プラント状況、事象進展や事故収束戦略等について積極的に情報共有され、一部でERCから確認することにより状況説明されるものがあったものの、基本的に必要な情報が前広に共有されていた。			
	川内原子力発電所	2.8 b	2.8 b	2.5 b	全般的に発生事象を五月雨式に情報提供するだけで、施設の全般的な状態や戦略の全体像の説明が乏しい等、事故対策の全般を理解するための情報が不足していた。			
	玄海原子力発電所	2.9 b	3.0 a	2.7 b	事象進展が早いこともあって、全般的に発生事象を五月雨式、かつ、断片的に情報提供するだけで、施設の全般的な状態や戦略の全体像の説明が乏しい等、事故対策の全般を理解するための情報が不足していた。			
浜岡原子力発電所	2.5 b	2.5 b	2.3 b	プラント状況、事故進展・事故収束戦略等について情報共有されていたが、一部の場面において情報共有の遅れや全体像の説明が十分でなかった。				
柏崎刈羽原子力発電所	2.4 b	2.3 b	2.3 b	事象進展が早いシナリオの場合、プラント状況、戦略等の情報整理が不十分であった。情報共有するためのツールとその運用の不備があった。説明者をサポートする体制が不十分であった。				
泊発電所	2.4 b	2.1 b	2.1 b	全般的に即応センターに情報がしっかり入っていない。プラント状況・戦略とも情報共有が遅れ気味で、全体像の説明が不十分であった。ERCからの問い合わせに対し、対応不能の状態に陥ることが散見された。				
備考								

評価指標に基づく評価結果(指標別)(実用発電用原子炉)

区分	情報共有・通報 (情報共有のための ツール等の活用)	指標3	<p>3-1プラント情報表示システムの使用</p> <p>A:プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用した</p> <p>B:特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>C:情報共有に支障があり、改善の余地がある</p> <p>3-2リエゾンの活動</p> <p>A:情報共有に係る即応センターの補助ができていた</p> <p>B:特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>C:情報共有に支障があり、改善の余地がある</p> <p>3-3COPの活用</p> <p>A:COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した</p> <p>B:特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>C:情報共有に支障があり、改善の余地がある</p> <p>3-4ERC備付け資料の活用</p> <p>A:情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた</p> <p>B:特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>C:情報共有に支障があり、改善の余地がある</p>	評価対象の 考え方など	<p>3-1プラント情報表示システムの使用:実対応と同じプラント情報表示システムにおいて、ERCプラント班と即応センターが同様の画面(インターフェース)を使用してプラントパラメータ(プラント状態の説明、特定事象の説明、進展予測など)等の情報共有しているかを評価する。</p> <p>(プラント情報表示システムとは、ERSS、SPDS、これと同等のプラント情報表示システム、又はこれに準ずるプラント情報表示システムのことであり、ERCプラント班と即応センターで同一の情報を同一のタイミングで同一の画面で情報共有できるものであって、かつ、ERCプラント班または即応センターがそれぞれに必要な時に必要な情報を自由に選択して入手できるものをいう。)</p> <p>3-2リエゾンの活動:ERCプラント班に派遣されたリエゾンが、即応センターを補助するという目的に応じ事業者が定めるリエゾンの役割等を認識し、必要に応じ適時適切にERCプラント班に対し情報提供がなされているか、ERCプラント班の意向等を即応センター等に伝達しているか等、リエゾンの活動を評価する。</p> <p>3-3COPの活用:ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、COPを用い情報共有がなされているかを評価する。</p> <p>COPが更新されていない場合、手元にあるCOPに手書きで記載することなどにより速やかな情報共有がなされているかを評価する。</p> <p>※COP:共通状況図のこと。事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について認識の共有のために作成される図表であって、各社で様式や名称は異なる。</p> <p>3-4ERC備付け資料の活用:ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、ERC備付け資料を使用して情報共有をしているかを評価する。</p> <p>また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。</p>			
集計	4項目のすべてでA			12	1つ以上でB	6	1つ以上でC	0
発電所	女川原子力発電所 R2.10.23 志賀原子力発電所 R3.1.22 東通原子力発電所 R3.3.5 高浜発電所 R3.2.26	敦賀発電所 R2.10.2 福島第一・第二原子力発電所 R2.9.11 伊方発電所 R3.1.29	島根原子力発電所 R2.11.20 大飯発電所 R2.10.16 美浜発電所 R3.1.15 川内原子力発電所 R3.2.18	東海・東海第二発電所 R2.12.25 玄海原子力発電所 R2.12.11 浜岡原子力発電所 R3.3.1 柏崎刈羽原子力発電所 R3.3.12	泊発電所 R2.11.27			

特徴的な実施内容	3-1 プラント情報表示システムの使用				3-3-2 リエゾンの活動				3-3 COPの活用				3-4 ERC備付け資料の活用				
	発電所	評価	想定	情報表意装置	発電所	評価			発電所	評価値			発電所	評価値			
	高浜発電所	3.9	A	運転	ERSS	志賀原子力発電所	4.1	A			女川原子力発電所	4.4	A	志賀原子力発電所	4.1	A	
	女川原子力発電所	3.8	A	運転	ERSS	女川原子力発電所	4.0	A			東通原子力発電所	4.1	A	女川原子力発電所	4.0	A	
	志賀原子力発電所	3.7	A	運転	FS-simulator	東通原子力発電所	4.0	A			志賀原子力発電所	4.0	A	高浜発電所	3.9	A	
	東通原子力発電所	3.6	A	運転	ERSS	敦賀発電所	3.8	A			高浜発電所	3.7	A	福島第一・第二原子力発電所	3.7	A	
	敦賀発電所	3.5	A	運転	FS-simulator	高浜発電所	3.7	A			島根原子力発電所	3.5	A	東通原子力発電所	3.6	A	
	島根原子力発電所	3.5	A	運転	ERSS+SPDS	大飯発電所	3.7	A			美浜発電所	3.5	A	伊方発電所	3.5	A	
	美浜発電所	3.5	A	運転	ERSS	伊方発電所	3.6	A			伊方発電所	3.4	A	敦賀発電所	3.5	A	
	大飯発電所	3.5	A	運転	ERSS	美浜発電所	3.6	A			福島第一原子力発電所	3.4	A	大飯発電所	3.4	A	
	福島第一・第二原子力発電所	3.4	A	停止	ERSS+SPDS	島根原子力発電所	3.5	A			福島第二原子力発電所	3.4	A	東海・東海第二発電所	3.4	A	
	伊方発電所	3.4	A	停止	SPDS-Web	福島第一・第二原子力発電所	3.5	A			敦賀発電所	3.3	A	島根原子力発電所	3.3	A	
	川内原子力発電所	3.3	A	運転	ERSS	東海・東海第二発電所	3.5	A			大飯発電所	3.1	A	川内原子力発電所	3.3	A	
	玄海原子力発電所	3.3	A	運転	ERSS	柏崎刈羽原子力発電所	3.5	A			東海・東海第二発電所	3.1	A	美浜発電所	3.1	A	
	東海第二発電所	2.9	B	運転	FS-simulator	川内原子力発電所	3.4	A			川内原子力発電所	3.1	A	泊発電所	2.9	B	
泊発電所	2.8	B	運転	SPDS-Web	玄海原子力発電所	3.2	A			浜岡原子力発電所	2.9	B	柏崎刈羽原子力発電所	2.8	B		
浜岡原子力発電所	2.6	B	運転	FS-simulator	浜岡原子力発電所	3.1	A			玄海原子力発電所	2.6	B	玄海原子力発電所	2.7	B		
柏崎刈羽原子力発電所	2.5	B	運転	ERSS+SPDS	泊発電所	2.9	B			柏崎刈羽原子力発電所	2.3	B	浜岡原子力発電所	2.7	B		

備考																
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

評価指標に基づく評価結果(指標別)(実用発電用原子炉)

区分	情報共有・通報	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	評価対象の考え方など	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条事象に係る通報文について、記載の誤記、漏れ等がないことを評価する。 なお、万一、誤記、記載漏れがあった場合は訂正報が確実に実行さ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。																																																																																																																																																																																								
					A	B	C																																																																																																																																																																																						
基準	4つ該当			16	3つ該当	2	2つ以下	0																																																																																																																																																																																					
発電所	女川原子力発電所 R2.10.23	敦賀発電所 R2.10.2	伊方発電所 R3.1.29	玄海原子力発電所 R2.12.11	美浜発電所 R3.1.15																																																																																																																																																																																								
	志賀原子力発電所 R3.1.22	島根原子力発電所 R2.11.20	東海発電所 R2.12.25	浜岡原子力発電所 R3.3.1	大飯発電所 R2.10.16																																																																																																																																																																																								
	高浜発電所 R3.2.26	福島第一原子力発電所 R2.9.11	東海第二発電所 R2.12.25	泊発電所 R2.11.27																																																																																																																																																																																									
	東通原子力発電所 R3.3.5	福島第二原子力発電所 R2.9.11	川内原子力発電所 R3.2.18	柏崎刈羽原子力発電所 R3.3.12																																																																																																																																																																																									
特徴的な実施内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th>発電所</th> <th>①通報の正確性</th> <th>②判断根拠の説明</th> <th>③10条確認会議等の対応</th> <th>④第25条報告</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>女川原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>志賀原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>高浜発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>東通原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>敦賀発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>島根原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>福島第一原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>福島第二原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>伊方発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>東海発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>東海第二発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>川内原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>玄海原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>浜岡原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>柏崎刈羽原子力発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>泊発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>				発電所	①通報の正確性	②判断根拠の説明	③10条確認会議等の対応	④第25条報告	女川原子力発電所	○	○	○	○	志賀原子力発電所	○	○	○	○	高浜発電所	○	○	○	○	東通原子力発電所	○	○	○	○	敦賀発電所	○	○	○	○	島根原子力発電所	○	○	○	○	福島第一原子力発電所	○	○	○	○	福島第二原子力発電所	○	○	○	○	伊方発電所	○	○	○	○	東海発電所	○	○	○	○	東海第二発電所	○	○	○	○	川内原子力発電所	○	○	○	○	玄海原子力発電所	○	○	○	○	浜岡原子力発電所	○	○	○	○	柏崎刈羽原子力発電所	○	○	○	○	泊発電所	○	○	○	○	<table border="1"> <thead> <tr> <th>発電所</th> <th>②関連 判断根拠の説明に使用したツール</th> <th>④関連 報告数</th> <th>状況報告数^注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>女川原子力発電所</td><td>判断フロー図</td><td>1通</td><td>1通</td></tr> <tr><td>志賀原子力発電所</td><td>判断シート</td><td>5通</td><td>5通</td></tr> <tr><td>高浜発電所</td><td>判断フロー図</td><td>4通</td><td>2通</td></tr> <tr><td>東通原子力発電所</td><td>判断フロー図</td><td>2通</td><td>2通</td></tr> <tr><td>敦賀発電所</td><td>判断フロー図</td><td>2通</td><td>2通</td></tr> <tr><td>島根原子力発電所</td><td>判断シート</td><td>2通</td><td>1通</td></tr> <tr><td>福島第一原子力発電所</td><td>判断シート</td><td>5通</td><td>5通</td></tr> <tr><td>福島第二原子力発電所</td><td>判断シート</td><td>15通</td><td>5通</td></tr> <tr><td>伊方発電所</td><td>判断フロー図</td><td>3通</td><td>2通</td></tr> <tr><td>東海発電所</td><td>判断シート</td><td>6通</td><td>6通</td></tr> <tr><td>東海第二発電所</td><td>判断シート</td><td>4通</td><td>4通</td></tr> <tr><td>川内原子力発電所</td><td>判断フロー図</td><td>3通</td><td>1通</td></tr> <tr><td>玄海原子力発電所</td><td>判断フロー図</td><td>3通</td><td>1通</td></tr> <tr><td>浜岡原子力発電所</td><td>判断チャート</td><td>2通</td><td>2通</td></tr> <tr><td>柏崎刈羽原子力発電所</td><td>判断シート</td><td>10通</td><td>8通</td></tr> <tr><td>泊発電所</td><td>判断シート</td><td>4通</td><td>4通</td></tr> </tbody> </table> <p>注: 状況報告数は第25条報告に添付されたプラント状況、モニタ・気象情報の様式数</p>		発電所	②関連 判断根拠の説明に使用したツール	④関連 報告数	状況報告数 ^注	女川原子力発電所	判断フロー図	1通	1通	志賀原子力発電所	判断シート	5通	5通	高浜発電所	判断フロー図	4通	2通	東通原子力発電所	判断フロー図	2通	2通	敦賀発電所	判断フロー図	2通	2通	島根原子力発電所	判断シート	2通	1通	福島第一原子力発電所	判断シート	5通	5通	福島第二原子力発電所	判断シート	15通	5通	伊方発電所	判断フロー図	3通	2通	東海発電所	判断シート	6通	6通	東海第二発電所	判断シート	4通	4通	川内原子力発電所	判断フロー図	3通	1通	玄海原子力発電所	判断フロー図	3通	1通	浜岡原子力発電所	判断チャート	2通	2通	柏崎刈羽原子力発電所	判断シート	10通	8通	泊発電所	判断シート	4通	4通	<table border="1"> <thead> <tr> <th>発電所</th> <th>①通報の正確性</th> <th>②判断根拠の説明</th> <th>③10条確認会議等の対応</th> <th>④第25条報告</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>美浜発電所</td><td>○</td><td>○</td><td>▲^{※1}</td><td>○</td></tr> <tr><td>大飯発電所</td><td>▲^{※2}</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>※1: 10条確認会議等では、代表者が対策の方針や対応について責任をもって発言すべきところ、代表者は判断根拠は説明するも、進展予測、対応戦略はERC対応ブースのTV会議発言者に発言を振っていた。 ※2: GEの初報において、通報の着信確認により届いていないことを確認していたにも関わらず、すみやかに再送をせず、ERCからの指摘により対応した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発電所</th> <th>②関連 判断根拠の説明に使用したツール</th> <th>④関連 報告数</th> <th>状況報告数^注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>美浜発電所</td><td>判断フロー図</td><td>3通</td><td>3通</td></tr> <tr><td>大飯発電所</td><td>判断フロー図</td><td>4通</td><td>4通</td></tr> </tbody> </table> <p>注: 状況報告数は第25条報告に添付されたプラント状況、モニタ・気象情報の様式数</p>			発電所	①通報の正確性	②判断根拠の説明	③10条確認会議等の対応	④第25条報告	美浜発電所	○	○	▲ ^{※1}	○	大飯発電所	▲ ^{※2}	○	○	○	発電所	②関連 判断根拠の説明に使用したツール	④関連 報告数	状況報告数 ^注	美浜発電所	判断フロー図	3通	3通	大飯発電所	判断フロー図	4通	4通
	発電所	①通報の正確性	②判断根拠の説明	③10条確認会議等の対応	④第25条報告																																																																																																																																																																																								
	女川原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	志賀原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	高浜発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	東通原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	敦賀発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	島根原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	福島第一原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	福島第二原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	伊方発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	東海発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	東海第二発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	川内原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	玄海原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	浜岡原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	柏崎刈羽原子力発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	泊発電所	○	○	○	○																																																																																																																																																																																								
	発電所	②関連 判断根拠の説明に使用したツール	④関連 報告数	状況報告数 ^注																																																																																																																																																																																									
	女川原子力発電所	判断フロー図	1通	1通																																																																																																																																																																																									
志賀原子力発電所	判断シート	5通	5通																																																																																																																																																																																										
高浜発電所	判断フロー図	4通	2通																																																																																																																																																																																										
東通原子力発電所	判断フロー図	2通	2通																																																																																																																																																																																										
敦賀発電所	判断フロー図	2通	2通																																																																																																																																																																																										
島根原子力発電所	判断シート	2通	1通																																																																																																																																																																																										
福島第一原子力発電所	判断シート	5通	5通																																																																																																																																																																																										
福島第二原子力発電所	判断シート	15通	5通																																																																																																																																																																																										
伊方発電所	判断フロー図	3通	2通																																																																																																																																																																																										
東海発電所	判断シート	6通	6通																																																																																																																																																																																										
東海第二発電所	判断シート	4通	4通																																																																																																																																																																																										
川内原子力発電所	判断フロー図	3通	1通																																																																																																																																																																																										
玄海原子力発電所	判断フロー図	3通	1通																																																																																																																																																																																										
浜岡原子力発電所	判断チャート	2通	2通																																																																																																																																																																																										
柏崎刈羽原子力発電所	判断シート	10通	8通																																																																																																																																																																																										
泊発電所	判断シート	4通	4通																																																																																																																																																																																										
発電所	①通報の正確性	②判断根拠の説明	③10条確認会議等の対応	④第25条報告																																																																																																																																																																																									
美浜発電所	○	○	▲ ^{※1}	○																																																																																																																																																																																									
大飯発電所	▲ ^{※2}	○	○	○																																																																																																																																																																																									
発電所	②関連 判断根拠の説明に使用したツール	④関連 報告数	状況報告数 ^注																																																																																																																																																																																										
美浜発電所	判断フロー図	3通	3通																																																																																																																																																																																										
大飯発電所	判断フロー図	4通	4通																																																																																																																																																																																										
備考																																																																																																																																																																																													

評価指標に基づく評価結果(指標別)(実用発電用原子炉)

区分	原子力事業者防災訓練の改善への取組	指標6	シナリオの多様化・難度	評価対象の考え方など	A		B		C	
					難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた。	17	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた。	1	平易なシナリオであった。	0
基準										
発電所	女川原子力発電所 R2.10.23 志賀原子力発電所 R3.1.22 高浜発電所 R3.2.26 東通原子力発電所 R3.3.5 敦賀発電所 R2.10.2	島根原子力発電所 R2.11.20 福島第一原子力発電所 R2.9.11 福島第二原子力発電所 R2.9.11 東海発電所 R2.12.25 東海第二発電所 R2.12.25	美浜発電所 R3.1.15 大飯発電所 R2.10.16 川内原子力発電所 R3.2.18 玄海原子力発電所 R2.12.11 浜岡原子力発電所 R3.3.1	柏崎刈羽原子力発電所 R3.3.12 泊発電所 R2.11.27	伊方発電所 R3.1.29					
特徴的な実施内容	<p>女川原子力発電所：全号機(2/2基)^{※1} 発災、適合炉のうち運転中の原子炉：1基(1/1基) [AL:5, SE:3, GE:1] ^{※2} 2号機：地震起因、残留熱除去機能喪失し特定事象。炉心損傷後、格納容器フィルタベントによる除熱を実施 多様性：OFC要員派遣・情報共有、アクセスルート障害、ERSS表示不良、汚染傷病者、ブローアウトパネル誤開放等</p> <p>志賀原子力発電所：全号機(2/2基) 発災、適合炉のうち運転中の原子炉：1基(1/1基) [AL:7, SE:4, GE:1] ^{※2} 2号機：地震起因、ATWS、残留熱除去機能喪失し特定事象。常設代替低圧注水系で注水を実施 多様性：平日早朝発災、アクセスルート障害、OFC要員派遣、通報Fax不調、汚染傷病者等</p> <p>高浜発電所：複数号機(3/4基) 発災、適合炉のうち運転中の原子炉：3基(3/3基) [AL:10, SE:5, GE:4] ^{※2} 1号機：地震起因、外電喪失、LOCA発生、ECCS機能せず特定事象。炉心損傷後、SA設備による格納容器スプレイを実施。 3号機：地震起因、外電喪失、補助給水ポンプ故障でSG給水機能が喪失し特定事象。 4号機：地震起因、外電喪失、LOCA発生、ECCS機能せず特定事象。SA設備、特重施設による炉心注水を実施。 多様性：発電所対策本部長の離脱、SA設備(配管接続部)の損傷、可搬型計器故障、特重施設を含む対応判断等</p> <p>東通原子力発電所：全号機(1/1基) 発災、適合炉のうち運転中の原子炉：1基(1/1基) [AL:4, SE:4, GE:2] ^{※2} 1号機：地震起因、残留熱除去機能喪失し特定事象。炉心損傷後、格納容器フィルタベントによる除熱を実施 多様性：管理区域内での漏洩、アクセスルート障害、RCIC流量計異常、EAL判断に係る誤情報、OFCとの情報共有等</p> <p>敦賀発電所：全号機(1/1)^{※1} 発災、適合炉のうち運転中の原子炉：1基(1/1基) [AL:5, SE:3, GE:2] ^{※2} 2号機：地震起因、ATWS、LOCA発生、SBOでECCS機能せず特定事象。1次系フィードバックによる炉心冷却を実施。 多様性：OFC要員派遣、通報システム故障、SG水位計故障、誤情報(機器準備)、マルチエンディング、汚染傷病者</p> <p>島根原子力発電所：全号機(1/1基) 発災、適合炉のうち運転中の原子炉：1基(1/1基) [AL:6, SE:6, GE:2] ^{※2} 2号機：地震起因、残留熱除去機能喪失し特定事象。DG復旧により、低圧注水系で注水を実施 多様性：OFC要員派遣、情報統括体調不良による離脱、逃がし安全弁閉鎖状態誤表示、火災、汚染傷病者等</p> <p>福島第一原子力発電所：全号機(4/6基) 発災、適合炉なし [AL:4, SE:1, GE:1] ^{※2} 6号機：地震起因でSFP水位低下し特定事象、復旧号機の優先順位を検討、被害状況に応じた止水・注水手段を実施 多様性：発電所構内線量表示器故障、OFCからの要請、アクセスルート障害、SFP注水ポンプ使用不可、汚染傷病者等</p> <p>福島第二原子力発電所：複数号機(2/4基) 発災、適合炉なし [AL:2, SE:3, GE:2] ^{※2} 1号機：地震起因でSFP水位低下し特定事象、復旧号機の優先順位を検討、被害状況に応じた止水・注水手段を実施 4号機：地震起因でSFP水位低下し特定事象、復旧号機の優先順位を検討、被害状況に応じた止水・注水手段を実施 多様性：発電所構内線量表示器故障、OFCからの要請、アクセスルート障害、SFP注水ポンプ使用不可、汚染傷病者等</p> <p>東海・東海第二発電所全号機(1/1)^{※1} 発災、適合炉のうち運転中の原子炉：1基(1/1基) [AL:4, SE:4, GE:2] ^{※2} 東海第二発電所：地震起因、SBOで注水機能が喪失し、特定事象に至る。 東海発電所：地震起因、管理区域外でのL1輸送容器運搬車の火災、L1輸送容器の損傷等に伴う放射線放出で特定事象。 多様性：OFC要員派遣、大津波警報、モニタリングカー故障、EAL判断計器故障、EAL判断に係る誤情報、体調不良者等</p>									
備考	<p>※1：廃止措置段階の号機を除く。EALは地震・津波等は評価外、※2：地震・津波等は評価外</p> <p>用語 OFC：オフサイトセンター SFP：使用済み燃料プール(ピット) SBO：全交流動力電源喪失 ECCS：非常用炉心冷却設備 SA設備：重大事故等対処設備 FPC：燃料プール冷却浄化系 LOCA：原子炉冷却材喪失事故 MP：モニタリングポスト S/P：圧力抑制室(サブプレッションプール) SFP/CS：使用済み燃料ピット浄化冷却系</p>									

第13回原子力事業者防災訓練報告会

緊急時対応の強化に向けた取組みについて

2021年8月3日

関西電力株式会社

1. 令和2年度事業者防災訓練報告会で頂いた評価とご意見
2. 緊急時対応の改善に向けた取組み
3. 情報共有、育成に係る改善 (1)～(5)
4. 2020年度訓練評価結果
5. 2021年度訓練に向けて

主なご意見

(山中委員)私も、3サイトともに非常に評価が低かったことは気になる。特に、社内での情報共有の問題や発話の精度の問題など、数年来、あまり改善されていないようにも見える。

かつては、COP(共通要因図)の統一や、サイト間で対応の方針の統一を図るなど、努力はされていたと思うが、情報共有の問題で、抜本的に何か改善する必要があるのではないかと思う。単に、ツールの習熟度を上げるだけで改善されるのか、ちょっと心配なところもある。

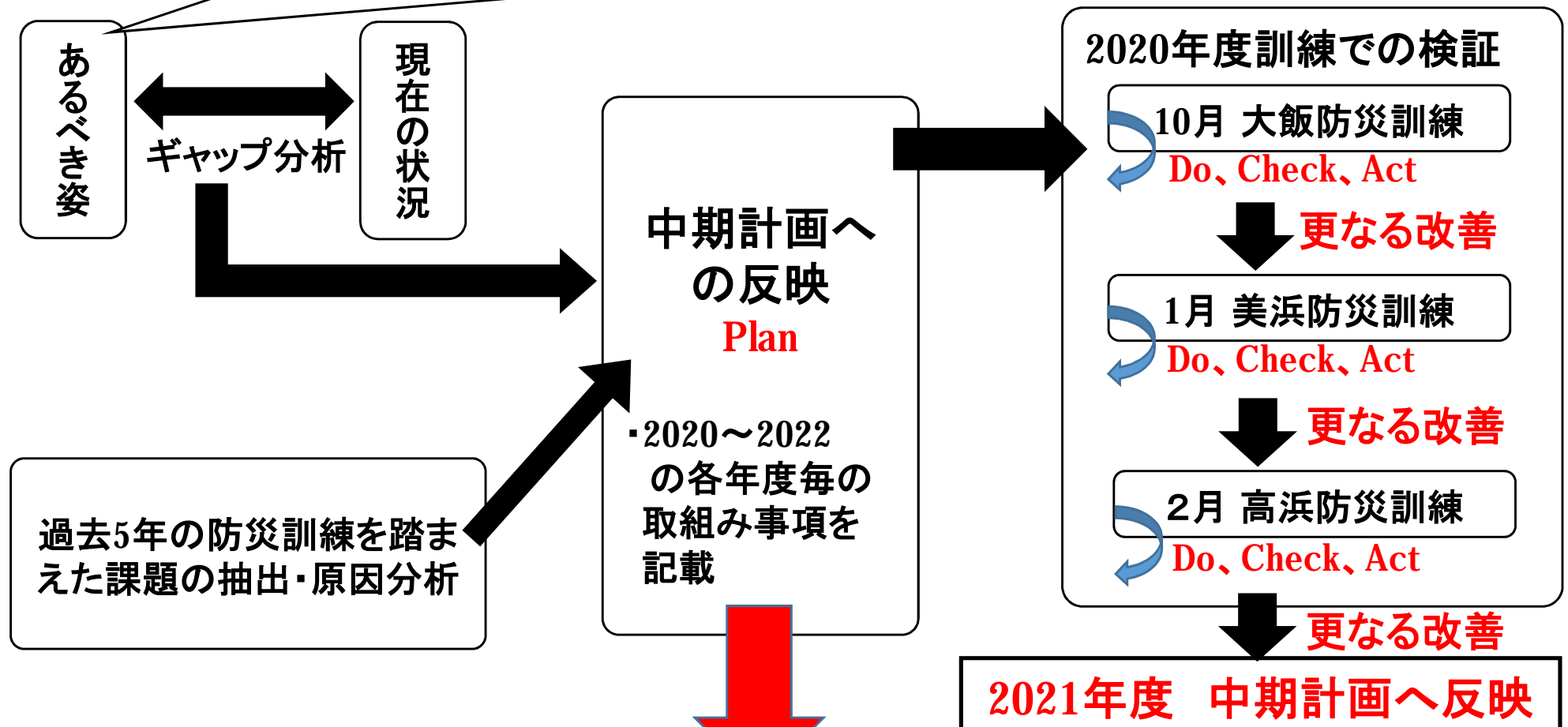
(山中委員)東電、中部、北陸の3社は、いずれも訓練の評価も高い。関西電力も再稼働したPWRグループで協力もできると思うので、是非、参考にさせていただきたい。

<2019年度訓練評価結果>	高浜	美浜	大飯	東通
指標1(情報共有のための情報フロー)	5	5	5	5
指標2の合計(ERCプラント班との情報共有)	8.3	8.2	8.4	11.4
指標3の合計(情報共有のためのツール等活用)	10.7	12.1	12.1	15.2
指標4(確実な通報連絡の実施)	5	5	2.9	5
指標5(訓練実施計画等の策定)	5	5	5	5
指標6(シナリオの難易度)	5	5	5	5
指標7(現場実動訓練)	5	5	5	5
指標8(広報活動)	5	5	5	5
指標9(後方支援活動)	5	5	5	5
指標10(訓練への視察など)	5	2.9	2.9	5
指標11(訓練結果の自己評価・分析)	5	2.9	2.9	5
合計(80点満点)	64.0	61.1	59.2	71.6
得点率	80.0 (12位)	76.4 (15位)	74.0 (18位)	89.5 (1位)

情報共有に課題あり

(あるべき姿)

緊急時対応において、迅速かつ正確に情報を分かりやすく社内外に発信できること。



【2020年度 取組み事項】

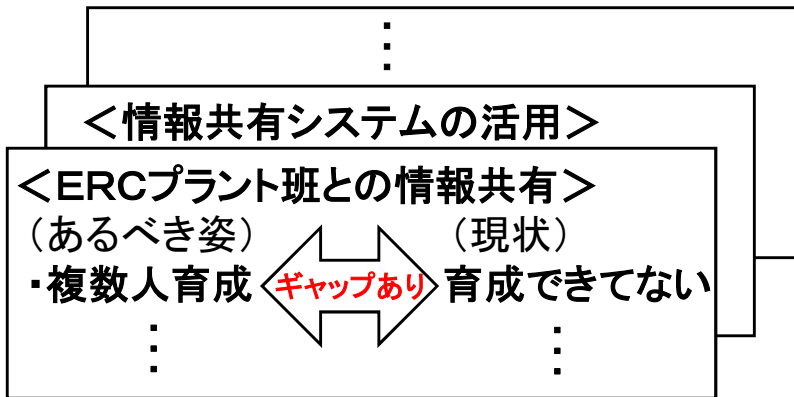
原子力災害発災時の発電所と事業本部間の円滑な情報連携を行い、迅速かつ正確な情報を分かりやすく、安心感を与える説明で、関係機関に発信できるよう技術力向上を図るとともに、要員の意識向上を図る。

2. 緊急時対応改善に向けた取組み(2/2)

<対策の抽出プロセスの概要>

①「あるべき姿」と「現状」とのギャップ分析

◆NRA評価指標を参考にギャップ分析



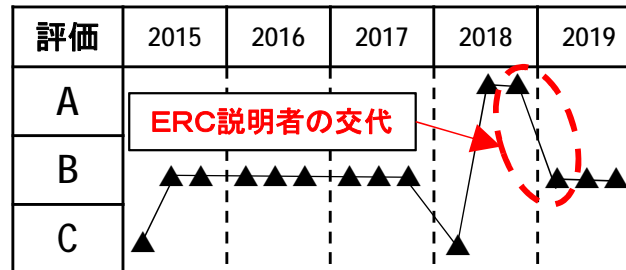
◆中長期計画 反映

2020年度	2021年度以降
・反復訓練で育成	・複数人育成
⋮	⋮

対策(1): ERC説明者の育成

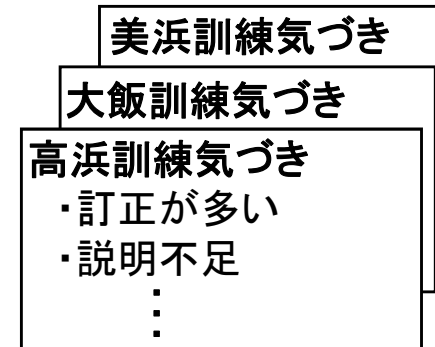
②過去5年の防災訓練課題を踏まえた課題の抽出・原因分析

(1) 過去ERC情報共有の評価推移から分析



・説明者交代により
A評価が維持できていない。

(2) 過去訓練課題の振り返りから分析



原因の
類型化

・情報連携不足
・説明者の焦り・繁忙
・理解不足

- 対策(2): ホットラインの設置
- (3): ERC説明体制見直し
- (4): 情報共有システムの改善
- (5): 情報発信ポイント集の作成

(1) ERC説明者の育成（反復訓練、他電力から学ぶ姿勢の向上）

	項目	社内	他電力	実績
反復訓練	事業本部内の自主訓練 (過去シナリオ等による訓練)	○		計15回「課題改善の勉強会含む」 (上期:7回、下期:8回)
	発電所との連携訓練 (過去シナリオ等による訓練)	○	○	計9回(上期:3回、下期:6回) (うち4回にて他事業者(北海道、九州、原電を ERC模擬役として評価実施※)
他電力 から学ぶ 姿勢の 向上	他事業者のERC対応の視察		○	他事業者の全発電所の訓練を視察 事業本部 21人・回、発電所 2人・回
	他事業者の活動における良 好事例、気づき事項周知		○	ERC説明者に対して、他社良好事例／気づき事項を周知 ERCが求める情報を観察し、発話ポイント集へ反映
	自社の防災訓練に対する自 社の他発電所要員視察	○		大飯、美浜、高浜で相互に実施(反省会にも参加)

模擬ERC
(写真:北海道電力様)



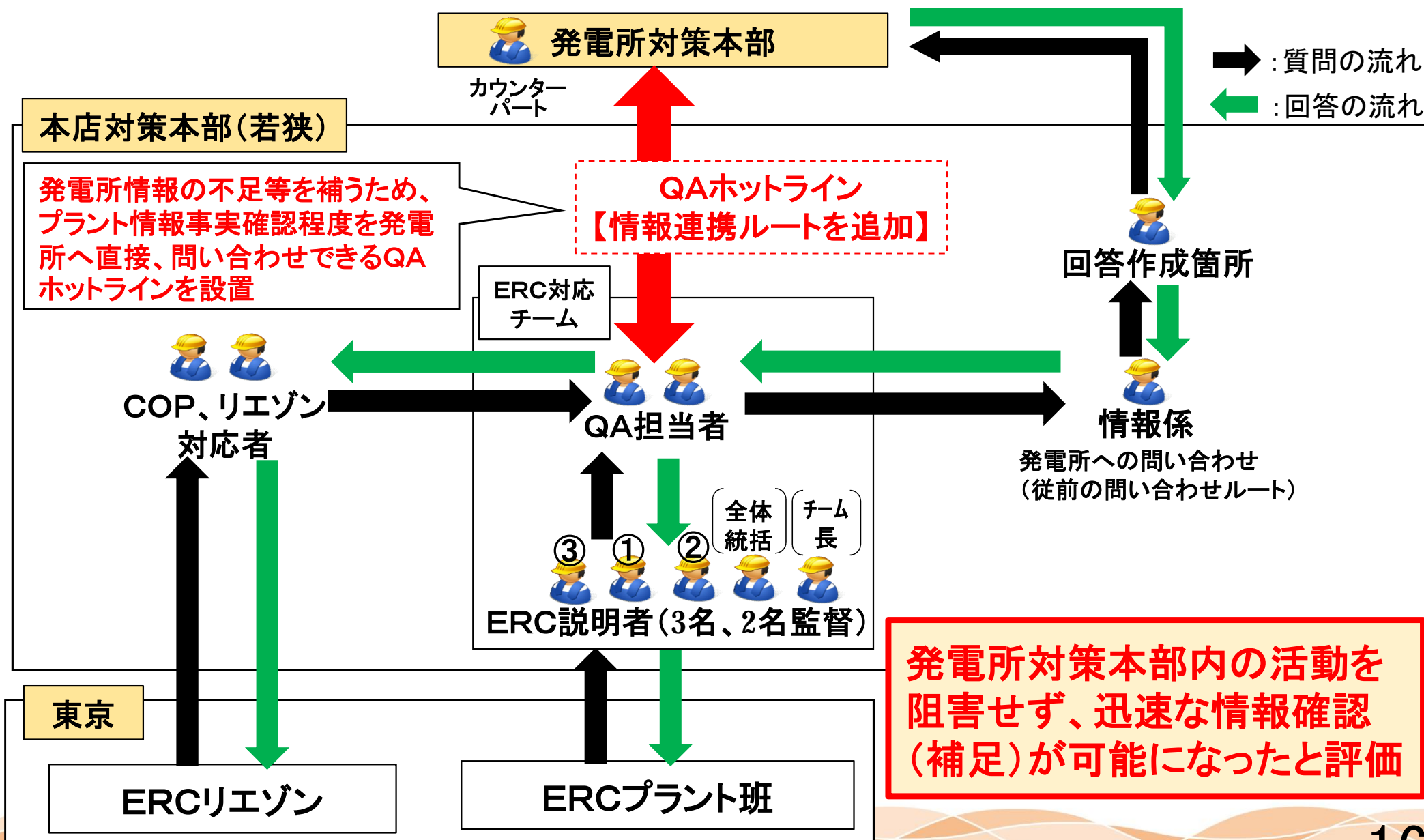
※: 他事業者をERC模擬役とした効果

- ・当社設備の構成を熟知していないため、系統概要図を用いた戦略説明時に分かりにくい点があった。
→(改善)ERC備付資料に外部の方でも分かりやすい系統概要図に更新。
- ・書画説明の基本動作(EAL判断フロー図に号機、時刻の手書き)について、良好事例とのコメントを頂いた。
→(改善)本運用を定着させるため、EAL判断フロー図の様式を変更し、手書き用の記載欄を設けた。

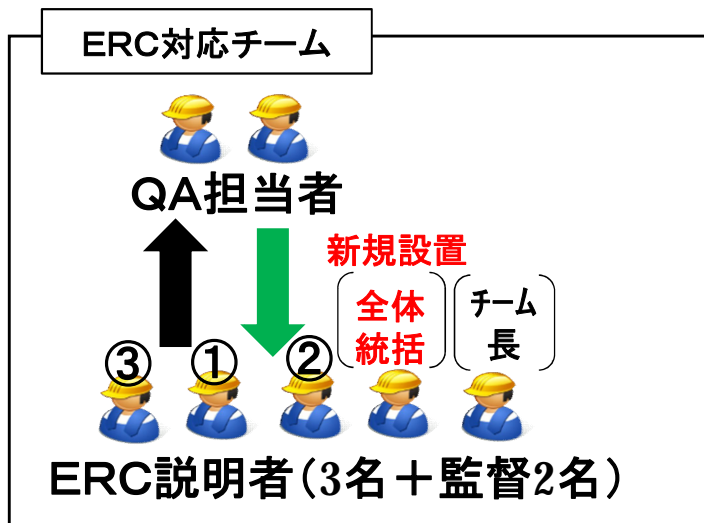
「社内外自主訓練」、「他事業者の防災訓練視察」を繰り返し実施した結果、
ERC説明者、発電所対外対応専任者の意識向上、育成に寄与したものと評価15

3. 情報共有、育成に係る改善

(2)ホットラインの設置 (発電所対策本部～ERC対応チーム間の情報連携の強化)



(3) ERC説明体制の見直し (役割分担見直しによる負担軽減)



**ERC説明者の発話サポート充実、
QAホットライン設置により、
ERC説明者①②の負担軽減と評価**

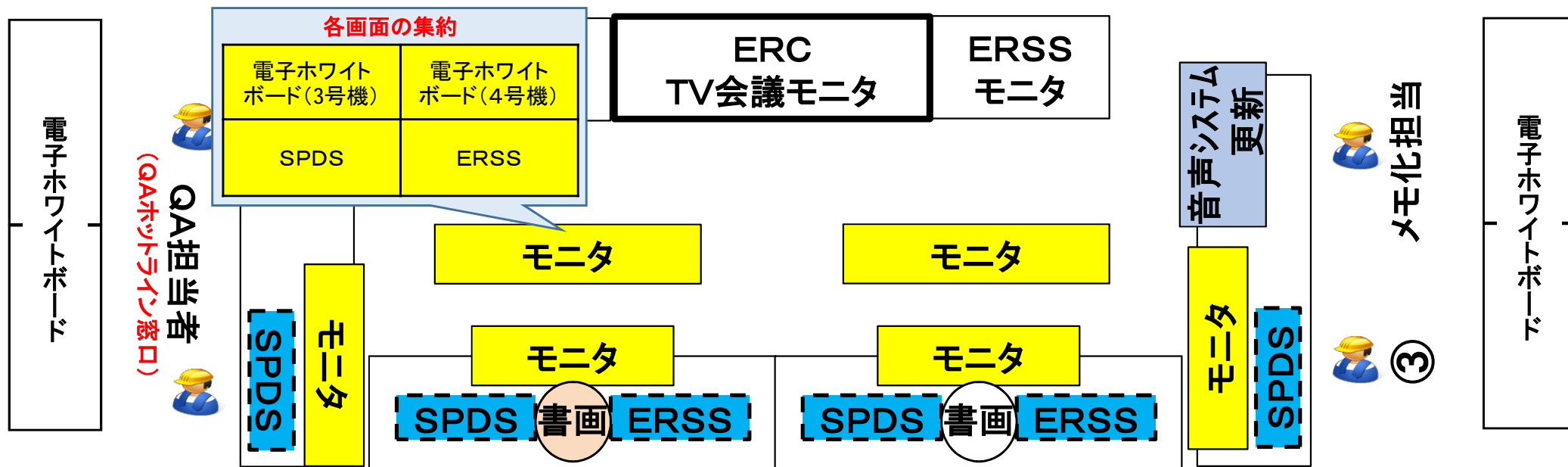
赤:設置、青:変更(充実)

監督		ERC説明者			QA担当者
チーム長	ERC説明 全体統括 【設置】	① メイン説明者	② 情報管理専念	③	①②
○ ERC全体説明総括 ○ 発話サポート	○ プラント状況説明 ○ COP説明 ○ EAL説明 ○ 戦略説明	○ ①への情報出し ○ 発話サポート ○ SPDS・ERSS監視 ○ 書画資料準備	○ COP手書き更新 ○ SPDS・ERSS監視	○ QAホットライン ン窓口 【設置】 ○ 書画資料準備 ○ QA管理 ○ QA依頼窓口	

↓
負担軽減

3. 情報共有、育成に係る改善

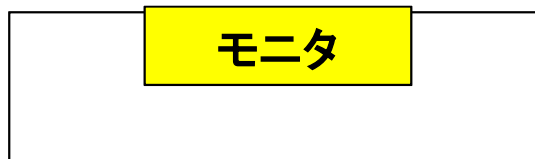
(4) ERC対応ブース情報共有システムの改善【イメージ図】



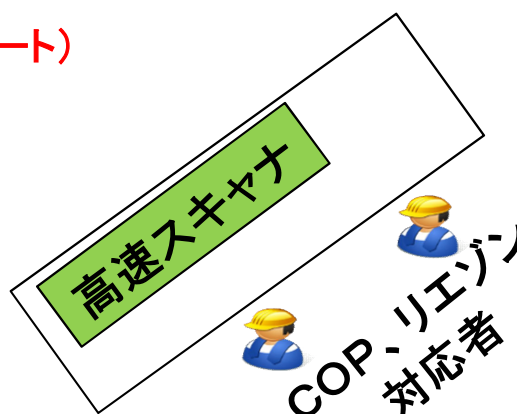
全体統括

ERC説明者①

②
(発話サポート)



チーム長



改善内容

- : 設置(画面集約)により視認性向上 → 次頁詳細
- : 机下収納により机上作業性向上
- : 音声システム更新により聞きとり精度向上
- : 書画装置増設により使いやすさ向上
- : 設置によりERCリエゾンへの資料送付時間短縮 → 次頁詳細

視認性・作業性・使いやすさ向上、
資料送付時間短縮に寄与と評価

3. 情報共有、育成に係る改善

(4) ERC対応ブース情報共有システムの改善【詳細】

＜モニタ設置(画面集約)により視認性向上＞

モニタへの表示例

モニタ



3号機 プラント状況(クロノロジー)		4号機 プラント状況(クロノロジー)	
時刻	状況	時刻	状況
13:45	500V 77kV 早期復旧対応	15:00	A-%故障停止 B-%AFWP故障
13:55	A-SFPのFRSの冷却 再開	15:01	15:03 監視 T%AFWPのみ
14:00	地震発生 プラント異常発生 運転を異常発生 SFP問題なし	15:04	AL 24 判断 EAL 判断 AL 25 (15:15) SFP冷却停止
14:15	10418kV 予備電源車転 倒 使用不可 消火可能な配管破損 助燃剤使用不可	15:05	A/B室冷却系準備完了 給水喪失→SE24 15:54 不発

3号機 プラント状況(クロノロジー)		4号機 プラント状況(クロノロジー)	
時刻	状況	時刻	状況
13:45	母線1系別15分継続にて 13:45にAL 25となる	13:55	B-DGは巻電機固定子 巻線短絡 → 復旧に1ヶ月
13:35	B-DG故障・巻電機内部 → 保守入点検 故障中	14:00	A-SFP冷却再開
13:45	特重運屋の電源切替完了 AL 25 判断	14:02	地震 → プラント異常なし 原子力防災体制 (1u) 安全 SE21



手元で多くの情報を
迅速に確認可能

電子ホワイトボード、SPDS、ERSS情報の
表示選択可能

＜高速スキャナ設置によりERCリエゾンへの資料送付時間短縮＞

本店対策本部(若狭)

東京(ERCリエゾン)

FAX & TEL

4~5分で対応

見直し

FAX使用中は
待ち時間発生

数秒でPDF保存

当社サーバ

TEL連絡受け、
1~2分で確認可能

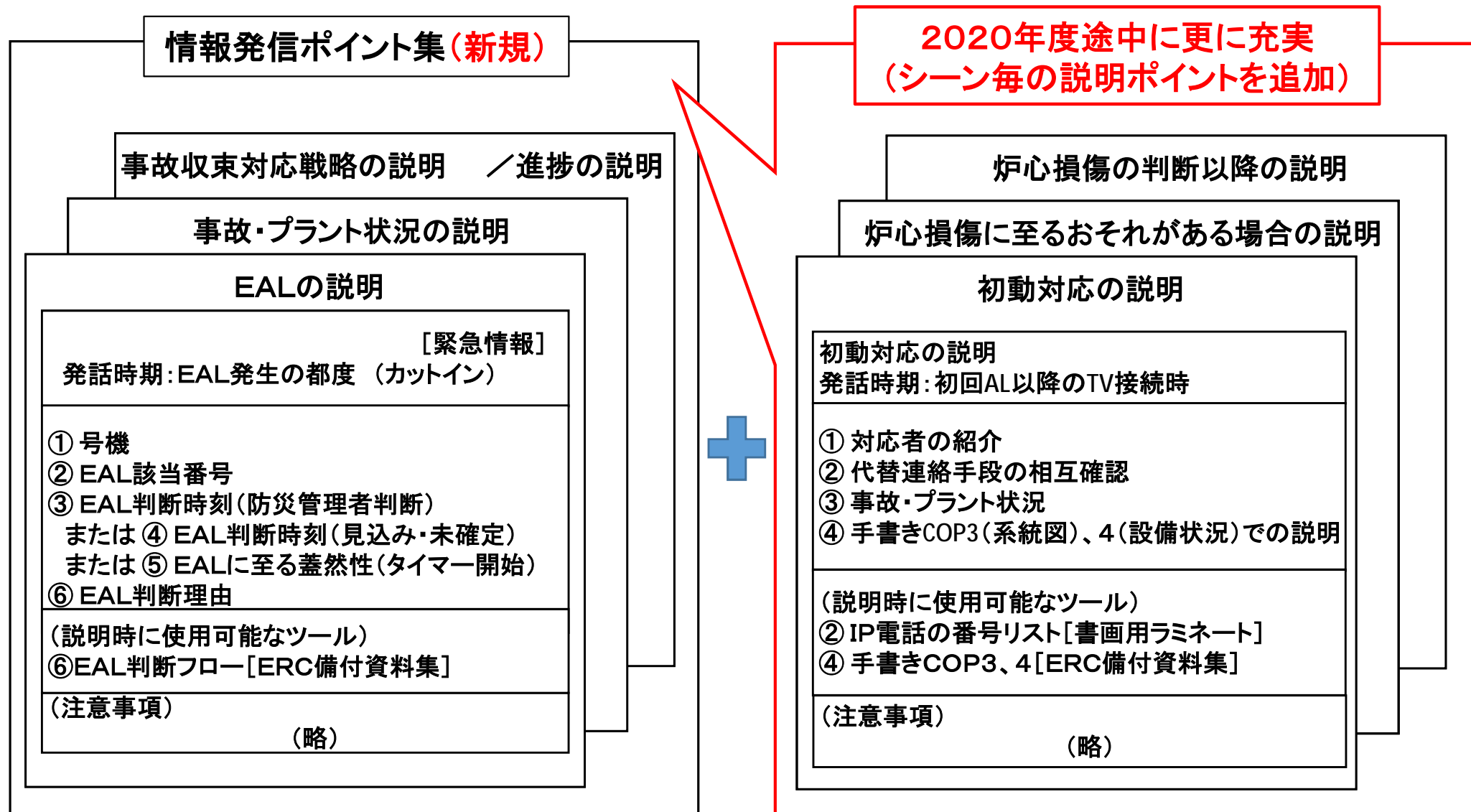
高速スキャナ
【新設】

文書タイトルからファイル名自動作成

2~3分+α(待ち時間)
の時間短縮に寄与

19

(5) ERCプラント班への説明に必要な情報内容の定型化(情報発信のポイント集の作成)



プラント状況、今後の進展見込み、炉心損傷の有無など、発電所から情報発信するポイントを纏め、**発電所と事業本部間の円滑な情報連携に寄与したと評価** 20

低

習熟度

高

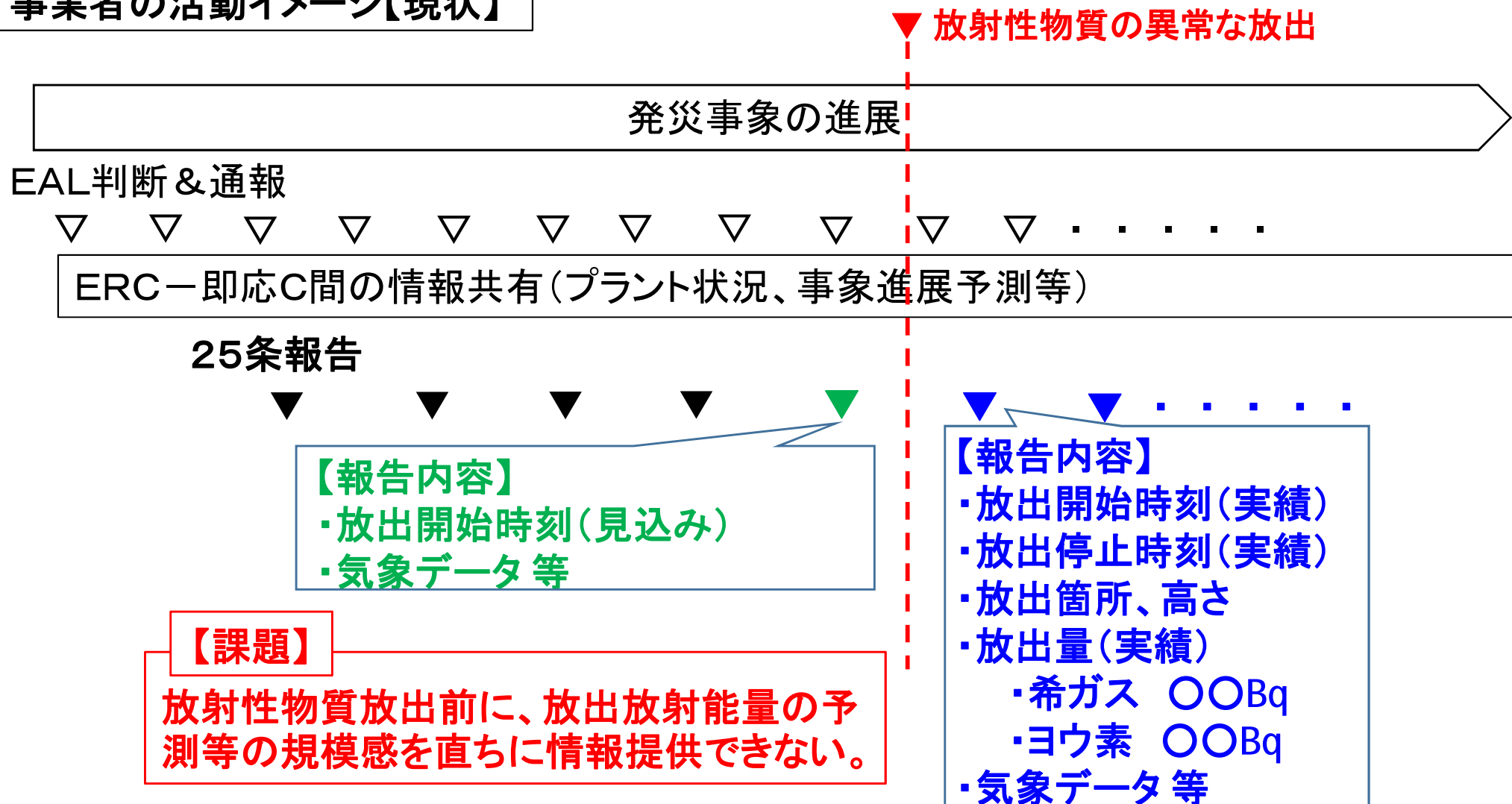
	2010.10 大飯訓練	2021.1 美浜訓練	2021.2 高浜訓練
良好事例	<ul style="list-style-type: none"> ○: 発話ポイント集に基づく情報発信ができた。 ○: QAホットラインを活用し、速やかなQA回答ができた。 	<ul style="list-style-type: none"> ○: 発話ポイント集等に基づき、受け手のニーズに沿った情報・タイミングで説明できた。 <p>→【大飯課題検証】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○: 発話ポイント集等に基づき、受け手のニーズに沿った情報・タイミングで説明できた。 ○: 3基発災シナリオに対して、ERC説明を2チーム体制とし、プラント状況の重要度に応じた説明ができた。 ○: 特重秘密情報管理の運用を踏まえた適切な情報共有ができた。 ○: 炉心損傷予測等の説明において、報告シートを用いて混乱なく情報共有できた。【美浜課題検証】 <p>◎: 非常に良好なERC対応だった。(NRA講評)</p>
気付き事項	<ul style="list-style-type: none"> △: ERCから要請された資料送付遅れ ⇒高速スキャナ導入 △: 受け手側ニーズに沿った説明改善 ⇒発話ポイント集の更なる改善 	<ul style="list-style-type: none"> △: 炉心損傷予測結果説明時の混乱 ⇒対外発信情報の報告シートの導入 	<ul style="list-style-type: none"> △: 住民防護措置検討に必要な「放射性物質放出前の予測の放出放射エネルギー規模感の情報提供」の方法について検討 ⇒【次年度訓練で検証】次頁詳細

◆改善策を継続実施し、2021.2高浜訓練ではERC対応が良好との評価を得た
 ◆次年度訓練でも、良好なERC対応が維持・向上できるように取組みを継続する 21

【改善・検証計画】

高浜訓練での課題： 放射性物質放出時の情報共有のあり方について検討

事業者の活動イメージ【現状】



課題への取組みを、2021年度の中期計画に反映し、取組みを実施

○放出放射量のERC報告イメージ(改善案)と検証ロードマップ

▼放射性物質の放出開始
(炉心損傷&CV設計漏洩)

▼放射性物質の
大量放出開始(特重フィルタベント(FV))

発災事象の進展

▽炉心損傷に至る蓋然性が高いと判断
(例:炉心冷却手段の全喪失)

▽炉心損傷予測、回避戦略を説明

放出前予測 【2021年度訓練で検証】

- ▼①ERC備付資料に放出量(規模感)を説明
 - ・過去の許認可での評価結果を基に
発災シーケンスに近いシナリオで予測

2021年度 新規作成

	向上評価	特重設置許可	訓練試評価1	訓練試評価2
希ガス:	〇〇Bq	—	〇〇Bq	〇〇Bq
ヨウ素:	〇〇Bq	—	〇〇Bq	〇〇Bq
Cs-137:	〇〇Bq	〇〇Bq	〇〇Bq	〇〇Bq
敷地境界線量	〇mSv	—	—	—
主要条件	・--- ・--- ・---	・--- ・--- ・---	・--- ・--- ・---	・--- ・--- ・---

- ▼②MAAP解析結果による放出量予測説明
 - ・発災後の本店対策本部により、
事故シーケンスに応じMAAP評価予測

25条報告

▼ . . . ▼

【報告内容】

- ・放出開始時刻(実績)
- ・放出停止時刻(実績)
- ・放出箇所、高さ
- ・放出量(実績)
 - ・希ガス 〇〇Bq
 - ・ヨウ素 〇〇Bq
- ・気象データ等

2020年度
泊発電所原子力防災訓練後の
取り組みについて

2021年8月3日
北海道電力株式会社

目次

1. はじめに
2. 立案した改善策
 - ① COPの運用性向上
 - ② ERC向け情報処理の精度向上
 - ③ ERC対応要員の役割・配置の再構築
3. 再訓練に向けた取り組み
4. 再訓練の実施および評価
5. まとめ

【参考】

- ① COPの運用性向上（全項目）
- ② ERC向け情報処理の精度向上（全項目）
- ③ ERC対応要員の役割・配置の再構築（全項目）
- ④様式 COP 2 - 1（DB / SA 機器状況整理表）
- ⑤様式 COP 2 - 2（事故対応戦略シート） / COP 2 - 3（事象進展予測）
- ⑥様式 COP 2 - 4（SFP 事故対応シート）

1. はじめに

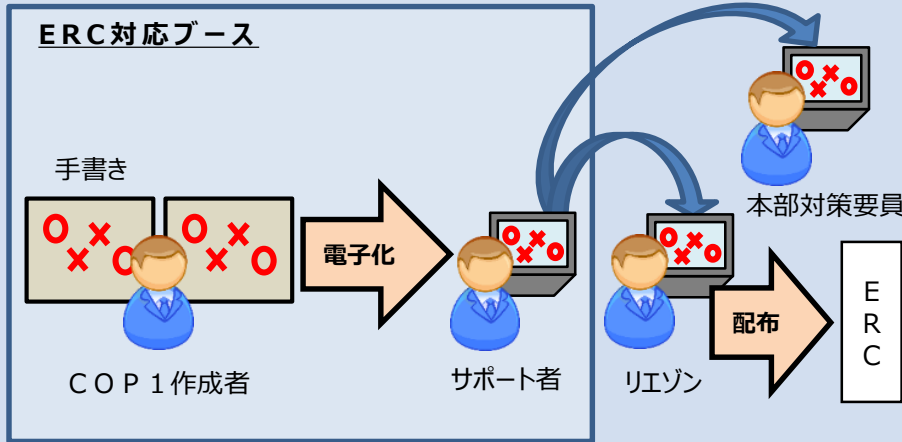
- 2020年11月27日に実施した泊発電所原子力防災訓練（以下、「総合訓練」という。）において、原子力規制庁緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）との情報共有について課題が抽出された。
- 抽出された課題に対する改善策を立案した結果、速やかに対応が必要な項目があったことから、その有効性を検証するための要素訓練を重ね、再訓練を行った。

2. 立案した改善策

① 共通状況図（以下、「COP」という。）の運用性向上（1 / 2）

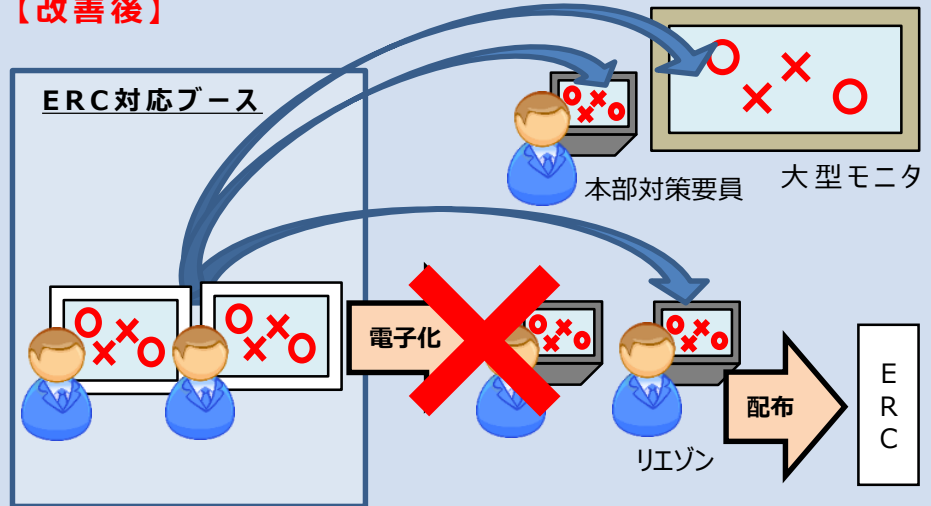
問題	原因	改善策
<p>▶ タイムリーにCOP 1※1を更新することができず、ERCへの情報共有が少なかった。</p>	<p>▶ COP 1を電子化してERC対応ブースとERCの間で情報共有するまでに必要となる時間の評価や短縮化について検討が不足していた。</p>	<p>▶ 電子ホワイトボード（以下、「IWB」という。）等を活用することで、作成したCOP 1をスムーズにERC対応ブースとERCの間で情報共有できる仕組みを構築する。</p>

【改善前】



- COP 1は電源系統図と原子炉やCVの冷却手段等に係る概略系統図の2種類あり、1名が手書きで作成していた。
- サポート者はCOP 1を書画装置で取り込み、電子化してから紙面で共有するまでに時間がかかった。

【改善後】



- 作成者を増員（1名→2名）し、IWBを2台使用（1系統図／台）。
- IWBを活用することで書画装置での取り込みが不要なため、電子化していた時間が短縮。
- IWBの画像を本店原子力施設事態即応センター（以下、「即応センター」という。）に設置している大型モニタへ共有することで、COP 1の作成状況が確認可能。

※1 発生した原子力災害に対する対応手段（ポンプやタンクなどの設備と、それら設備に電気を供給するための電源）を系統的に示した図面。

2. 立案した改善策

① COPの運用性向上 (2 / 2)

問題	原因	改善策
<p>➤ COP 2 ※2に記載される戦略選定の根拠等、事象収束の肝となる情報をERCプラント班に提供できなかった。</p>	<p>➤ COP 2に記載される戦略選定や優先順位の考え方について記載が不足していた。またERC対応ブースでもそれを読み解く力が不足しており結果としての射た説明ができなかった。</p>	<p>➤ COP 2は機器状況整理表と事故対応戦略・事象進展予測を別の様式に分ける等の検討を行い、戦略選定の考え方等を明示できる様式に変更する。</p>

【改善前】

- COP 2には事象進展予測、機器状況整理表等、多くの情報が1つの様式に集約されていた。

【改善後】

大方針		炉心損傷防止 or C/V破損防止			
戦略優先順位根拠					
戦略		戦略対応状況			
優先順位	カテゴリ	優先順位	対応手段	準備開始	完了想定
1	電源	No.1	A-DG		
		No.2	代替非常用発電機		
		No.3	可搬型代替電源車		
		備考			

- 提供する情報に応じて様式を4つに分ける。
- 大方針、戦略（電源、炉心注水、SG除熱等）毎に優先順位（2の矢、3の矢）等の記載欄を追加。

※ 2 事象進展予測（原子力災害がどの位の速さで進んで行くか），戦略（どの設備を用いて原子力災害を収束させていくか），設備の準備・起動状態等を示した図面。

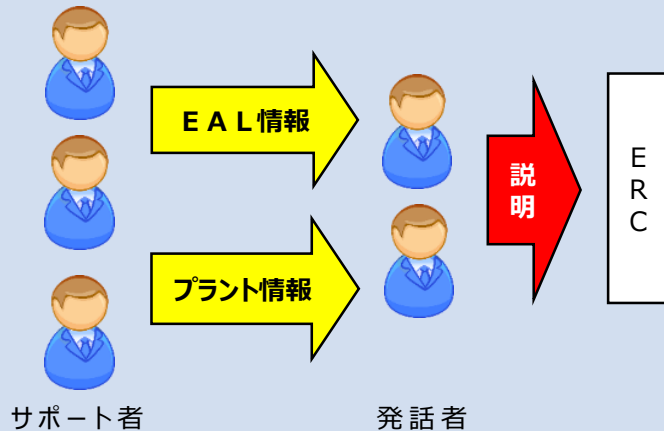
2. 立案した改善策

② E R C 向け情報処理の精度向上

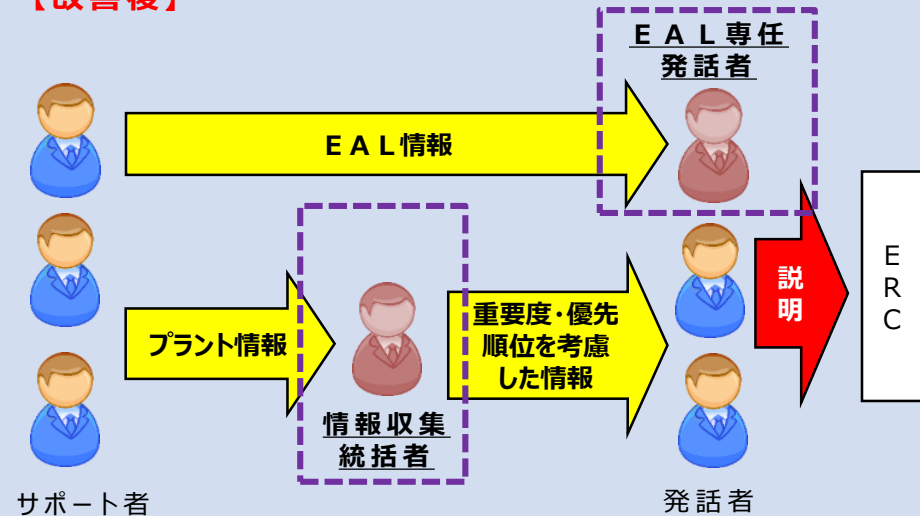
凡例：  情報の流れ

問題	原因	改善策
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 発話の遅れや内容の錯誤が生じていた。 ➢ 優先すべき情報の選別ができず，E A L 判断時刻の訂正もできなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 事象が輻輳したことで連絡メモや E A L 判断フローの準備・作成指示が明確に行われなかった。また，作成を担当する要員を専任していなかった。 ➢ 提供すべき情報の重要度・順位を俯瞰する役割が明確ではなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 連絡メモや E A L 判断フローの作成担当を専任する等，E R C 対応要員の役割分担を明確にする。 ➢ E R C への情報提供は積極的に情報収集し，集めた情報を束ねた上で行うため，情報収集統括者を配置する。 ➢ 情報収集統括者の役割として，情報の重要度・順位の指揮を執ることを明確にする。

【改善前】




【改善後】



- E R C が求める情報を遅滞なく情報提供できるよう E A L 判断フローの作成・説明者を配置。
- プラント状況を把握した上で情報の発出をコントロールするため，情報収集統括者を配置。

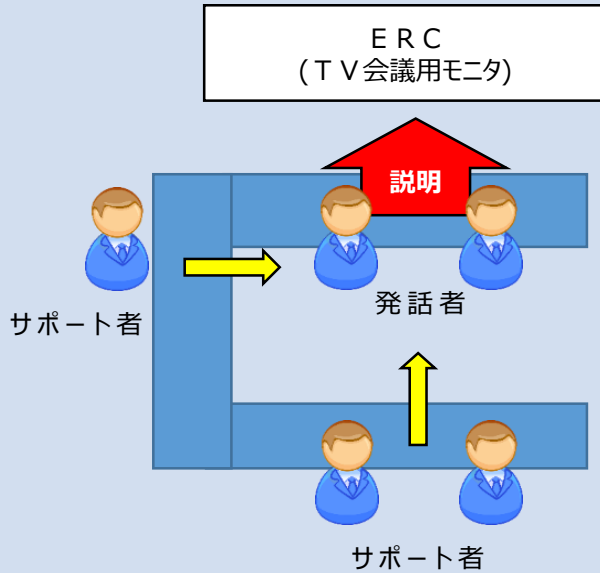
2. 立案した改善策

③ E R C 対応要員の役割・配置の再構築

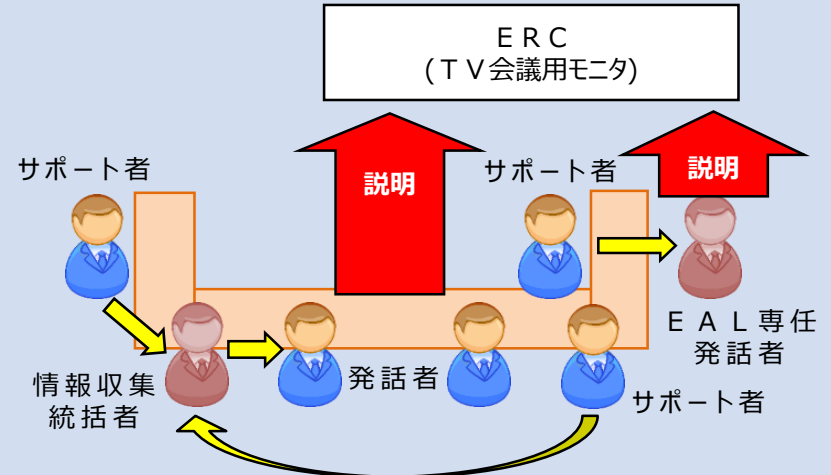
凡例：  情報の流れ

問題	原因	改善策
<p>➢ 視覚に訴える情報提供を志向し、連絡メモを書画装置に映し説明対応したが、E R C 対応要員の役割・働きが十分に機能しなかった。</p>	<p>➢ 発話者へのサポート者（連絡メモ作成者）からの情報は即時性を重視したこと断片的な情報となり、発話者は状況を理解した上での発話は困難であった。</p> <p>➢ 発話者へのサポートは背後から一方的な口頭伝達となったため、効果が上がりず事象の背景や事業者の考え方等について十分な確認を行えず、E R C に分かり易く提供できなかった。</p>	<p>➢ 発話者がプラント状況を理解した上で発話できるよう、プラントの情報収集に係るサポート者（連絡メモ作成者）の役割を明確にする。</p> <p>➢ E R C に提供する情報は発話者、サポート者の複数名で確認し、事象の状況だけでなく、その背景等も含めた情報収集を行った上で発話者が分かり易い情報として発信できる配置を構築する。</p>

【改善前】



【改善後】



- サポート者は、発話者がプラント状況を理解した上で発話できるような情報収集を行い、連絡メモを作成。
- 発話者に情報を集めやすく、情報収集統括者やサポート者が発話者を容易にサポートできる配置を構築。

3. 再訓練に向けた取り組み

- 総合訓練結果を踏まえて立案した改善策の有効性を検証する目的で、自社での訓練の他、他事業者（北陸，関西，四国）に模擬 E R C や評価者をお願いし訓練を実施した。

	2020年 11月	2020年 12月	2021年 1月	2021年 2月	2021年 3月	2021年 4月	2021年 5月
【 総合訓練 】	▼						
【 要素訓練 】				▼検証訓練①	▼検証訓練②	▼検証訓練④	▼再訓練
【他事業者の協力 (模擬 E R C および評価者)】				▼検証訓練③	▼検証訓練⑤		
【他事業者の協力 (評価者)】				【検証訓練③】 四国電力	【検証訓練④および⑤】 関西電力		
				【検証訓練③】 北陸電力	【検証訓練④】 北陸電力		



【他事業者の協力による効果】

- 模擬 E R C は当社の設備や手順に馴染みがないことから、C O P による説明に時間を要することがあった。
⇒(改善)模擬 E R C への説明はプラント状況に応じて作成される C O P のみだけではなく、S P D S - W e b や 備え付け資料などを用いて丁寧に説明することの重要性を再認識させて頂いた。
- 当社は事象進展に直結する情報提供を優先したことから、模擬 E R C からの質問された傷病者の被ばく状況およびアクセスルートの状況などの質問回答に時間がかかった。
⇒(改善)模擬 E R C からの質問に対しては、事象進展に直結する重要な情報を優先しつつ、人命や今後の戦略に影響する情報などを漏れなく、迅速かつ適確に伝えることの重要性を再認識させて頂いた。
これらのことから、説明性向上に寄与しているものと考えます。

4. 再訓練の実施および評価

2021年4月23日に実施した再訓練では、検証を重ねてきた改善策が有効に機能することを確認した。

課題	評価
<p>① COPの運用性向上 COP 1の情報更新に時間がかかり、即応センターおよびERCへの情報共有が少なかった。 また、COP 2は戦略選定の根拠や優先順位の考え方が読み取りにくく、COP 2を補足する説明ができなかった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・COP 1は電子ホワイトボードを活用し、作成者を増員することにより、遅滞なく情報共有できることが確認できた。 ・COP 2は提供する情報に応じて様式を分けることにより、戦略選定の考え方等の記載内容が充実され、説明性向上が確認できた。
<p>② ERC向け情報処理の精度向上 ERCへの情報提供に遅れや内容の錯誤が生じ、事象進展に応じた説明が不足した。 また、優先すべき情報（プラント状況や事故収束に向けた対応戦略等）の選別や提供情報の訂正が一部行えなかった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ERCが求める情報を収集するために役割分担の明確化およびERCへの情報提供が管理しやすい要員配置を行うことにより、遅滞なく正確な情報を提供できることが確認できた。 ・情報収集統括者を配置することにより、プラントの重要度・優先順位等を考慮し、管理された情報を提供できることが確認できた。
<p>③ ERC対応要員の役割・配置の再構築 ERCに説明を行う発話者に対するサポート者からの情報提供が断片的かつ一方的な口頭伝達となったことにより、プラント状況を把握した対応が困難であった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・サポート者が情報共有ツールを活用し、プラント状況の把握に注力した対応を行うことにより、発話者がプラント状況を理解した上で情報提供できることが確認できた。 ・ERCに提供する情報は発話者やサポート者の複数名で確認することにより、不足や遅れなく情報提供できることが確認できた。

5. まとめ

- 総合訓練において抽出された課題は、総合訓練後に実施した要素訓練（検証訓練および再訓練）を重ねることにより、発電所－即応センター－E R C間での情報共有が円滑に行われ、速やかに対応が必要となる改善策が有効に機能していることを確認できた。
- 原子力災害発生時に必要となる事故対応能力の維持・向上を図るため、今後計画する訓練および教育を通じて、継続的な改善に取り組んでいく。

【参考】

① COPの運用性向上（全項目）

課題	原因	改善策
COP 1の作成箇所の一本化をすべき	COP 1が共有ツールであること的位置付け・手書きによる追記に対する認識共有が不足していた。	COPは発電所、即応センター、ERCとの共有ツールであることを各班員へ周知し、COPが持つ共通性についての理解を浸透させる。 説明時において手書きでCOP 1の記載内容を変更した場合には、翌回のCOP 1作成時に変更内容を反映することとし、共有方法を各班員へ周知する。
COP 1のタイムリーな発出とスムーズな共有をすべき	COP 1を電子化してERC対応ブースとERCの間で情報共有するまでに必要となる時間の評価や短縮化について検討が不足していた。	電子ホワイトボード等を活用することで、作成したCOP 1をスムーズにERC対応ブースとERCの間で情報共有できる仕組みを構築する。
COP 2において戦略選定の根拠や優先順位を明示するとともに、ERC対応要員が基本的な考え方を理解した上で説明すべき	COP 2に記載される戦略選定や優先順位の考え方について記載が不足していた。またERC対応ブースでもそれを読み解く力が不足しており結果としての的を射た説明ができなかった。	COP 2は機器状況整理表と事故対応戦略・事象進展予測を別の様式に分ける等の検討を行い、戦略選定の考え方等を明示できる様式に変更する。 ERC対応要員は戦略選定や優先順位を決定するための基本的な考え方についての理解を深めるため、要素訓練等によるスキルアップを行う。

【参考】

② E R C 向け情報処理の精度向上（全項目）

課題	原因	改善策
情報処理速度・精度の改善をすべき	事象が輻輳したことで連絡メモやE A L判断フローの準備・作成指示が明確に行われなかった。また、作成を担当する要員を専任していなかった。	連絡メモやE A L判断フローの作成担当を専任する等，E R C対応要員の役割分担を明確にする。
		連絡メモ作成のポイント，E A L判断条件や重篤化への条件について，要素訓練等により理解を深める。
		失敗事例を含めた経験者との意見交換等を行うことでリーダーシップの向上を促進させる。
提供する情報のわかりやすさ向上をすべき	サポート者が作成する連絡メモ記載内容は発話者に対する配慮や説明が不足していた。	発話者に情報が集めやすく，容易にサポートできる要員配置を構築する。
		他社の訓練映像を視聴し，発話者がE R Cへ提供している内容やタイミング等を確認し，良好事例をサポート者の役割として反映する。
提供する情報の優先順位認識をすべき	S EやG E事象の発生後，重篤なプラント情報を集中して提供することの認識がE R C対応要員に浸透していなかった。	E R Cが求める情報はプラント事故進展に応じて情報の軽重が変化することを社内規程等に反映し，E R C対応要員に教育する。
		提供すべき情報の重要度・順位を俯瞰する役割が明確ではなかった。
	E R Cへの情報提供は積極的に情報収集し，集めた情報を束ねた上で行うため，情報収集統括者を配置する。	
		情報収集統括者の役割として，情報の重要度・順位の指揮を執ることを明確にする。

【参考】

③ E R C 対応要員の役割・配置の再構築（全項目）

課題	原因	改善策
E R C 対応要員の役割・働きが機能する配置にすべき	<p>発話者へのサポート者（連絡メモ作成者）からの情報は即時性を重視したことから断片的な情報となり、発話者は状況を理解した上での発話は困難であった。</p>	<p>発話者がプラント状況を理解した上で発話できるよう、プラントの情報収集に係るサポート者（連絡メモ作成者）の役割を明確にする。</p>
	<p>発話者へのサポートは背後から一方的な口頭伝達となったため、効果が上がらず事象の背景や事業者の考え方等について十分な確認を行えず、E R C に分かり易く提供できなかった。</p>	<p>E R C に提供する情報は発話者、サポート者の複数名で確認し、事象の状況だけではなく、その背景等も含めた情報収集を行った上で発話者が分かり易い情報として発信できる配置を構築する。</p>

【参考】

④様式 COP2-1 (DB/SA機器状況整理表)

北海道電力(株)
泊発電所3号機

COP2-1 (DB/SA機器状況整理表)

更新
日時

【記載例】

- は、使用不可設備を示す
- は、使用不可設備を示す
- : 運転状況 (○: 運転中、×: 故障により使用不可(点検中含む)、△: サポート系機能喪失による使用不可、S: 待機中(保管場所に配備され不具合が確認されていない設備、系統構成等の準備が未完了な設備を含む))

機区分	DB		SA		準備開始 時刻	準備完了 時刻	運転開始 時刻	運転準備 時間(H:M)	運転状況	特記事項
	No.	設備	No.	設備						
交流電源	1	泊幹線1号線(275kV)	57					00:15		
	2	泊幹線2号線(275kV)	58	代替非常用発電機 A				00:15		
	3	後志幹線1号線(275kV)	59	可搬型代替電源車				02:15		
	4	後志幹線2号線(275kV)	60	3号非常用発電設備(66kV)				00:25		
	5	1号機発電機(275kV)	61	他号機 D/G(号機間連絡ケーブル)				01:50		
	6	2号機発電機(275kV)	62	他号機 D/G(開閉所設備経由)				03:30		
	7	D/G	A							
	8		B							
直流電源	9	A-充電器	63	後備蓄電池				00:05		
	10	A-蓄電池								
	11	B-充電器	64	可搬型直流電源用発電機 (可搬型直流変換器含む)				02:45		
	12	B-蓄電池								
	13	予備充電器								
補機冷却水	14		A	65	可搬型大容量海水送水ポンプ車			15:00		
	15		B							
	16	SWP	C							
	17		D							
	18		A							
PFS	19		B							
	20	OCWP	C							
	21		D							
	22	Aビット水位計	66	可搬型水位計(L-652)				02:00		
	23	Bビット水位計	67	可搬型水位計(L-662)				02:00		
	24	Aビット温度計								
	25	Bビット温度計	68	可搬型エリアモニター 監視カメラ冷却装置				02:00		
	26	A-SFPポンプ	69	RWSP水				00:35		
27	B-SFPポンプ	70	脱塩水(DW)				00:30			
28	エリアモニター(R-5)	71	脱気水(PM)				00:25			
29	監視カメラ	72	消火水(電動)				00:30			
30	SFPの漏洩の有無	73	消火水(ディーゼル)				00:30			
		74	代替屋外 給水タンク				02:00			
		75	原水槽				03:35			
		76	海水				04:00			

機区分	DB		SA		準備開始 時刻	準備完了 時刻	運転開始 時刻	運転準備 時間(H:M)	運転状況	特記事項
	No.	設備	No.	設備						
S/G 除熱	31	主給水系統		77				00:20		
	32		A	78	主蒸気速がし弁 手動			00:20		
	33	M/D-AFWP	B	79				00:20		
	34	T/D-AFWP		80	主蒸気速がし弁 ポンペ			00:30		
	35		A	81	T/D-AFWP(潤滑油供給器)			00:40		
	36	主蒸気速がし弁	B	82	S/G直接給水用高圧ポンプ			01:00		
	37		C	83	代替屋外 給水タンク			02:10		
	38	タービンバイパス弁		84				03:50		
				85	原水槽			03:45		
				86				04:55		
			87	海水			04:10			
			88				05:20			
炉心注水	39	SIP	A	89	加圧器速がし弁 ポンペ			00:35		
	40		B	90				00:35		
	41	RHRP	A	91	加圧器速がし弁 バッテリー			00:50		
	42		B	92				00:50		
	43		A	93	B-CSP			00:25		
	44	CHP	B	94	代替CSP			00:35		
	45		C	95	B-CHP(自己冷却)			00:40		
	46		A	96	B-CSP(自己冷却)			00:50		
	47	蓄圧タンク	B	97				00:40		
	48		C	98	消火ポンプ			00:40		
				99	代替屋外 給水タンク			02:10		
				100				02:10		
				101	原水槽			03:45		
				102				03:45		
				103	海水			04:10		
			104				04:10			
			105	A-SIP(海水による代替再循環)			04:45			
CVスプレイ・冷却・水素漏れ防止	49	CSP	A	106	代替CSP			00:30		
	50		B	107	B-CSP(自己冷却)			00:45		
				108				00:35		
				109	消火ポンプ			00:35		
				110				02:10		
				111	代替屋外 給水タンク			02:50		
				112				03:45		
				113	原水槽			04:30		
				114				04:10		
				115	海水			04:55		
				116	CV再循環ユニット CCWS加圧			01:05		
				117	CV再循環ユニット 海水			04:35		
				118	電気式水素燃焼装置					
				119	B-アニオラス空気浄化ファン			00:25		
				120	可搬型格納容器水素濃度計装置			01:10		
			121	ガス分析計			01:25			
			122	アニオラス水素濃度計装置			01:10			
その他	51	制御棒挿入	SB	123	原子炉容器水位(%)					
	52		CB	124	炉心損傷の有無					
	53	SI信号	Aトレン	125	外部への放射線影響の有無					
	54		Bトレン	126	汚染水流出経路構築、呑込み口切替			02:00		
	55	SP信号	Aトレン	127	シルトフェンス			06:00		
	56		Bトレン	128	放水砲 海水			04:00		

【参考】

⑤様式 COP2-2（事故対応戦略シート） / COP2-3（事象進展予測）

北海道電力(株) 泊発電所3号機 COP2-2（事故対応戦略シート）

更新日時

戦略決定時刻

大方針

戦略優先順位根拠

戦略		戦略対応状況				
優先順位	カテゴリ	優先順位	対応手段	準備開始	完了想定	状況
一	電源	No.1				
		No.2				
		No.3				
		備考				
一	SG除熱	No.1				
		No.2				
		No.3				
		備考				
一	炉心注水	No.1				
		No.2				
		No.3				
		備考				
一	格納容器 スプレイ・冷却	No.1				
		No.2				
		No.3				
		備考				

北海道電力(株) 泊発電所3号機 COP2-3（事象進展予測）

更新日時

事象進展予測 1			事象進展予測 2			事象進展予測 3		
予測実施日時			予測実施日時			予測実施日時		
参考としたAMGシーケンス			参考としたAMGシーケンス			参考としたAMGシーケンス		
予測評価の前提条件			予測評価の前提条件			予測評価の前提条件		
起点とする条件			起点とする条件			起点とする条件		
起点とした時刻			起点とした時刻			起点とした時刻		
項目	予想	実績	項目	予想	実績	項目	予想	実績
SGドライアウト			SGドライアウト			SGドライアウト		
燃料頂部露出			燃料頂部露出			燃料頂部露出		
炉心損傷			炉心損傷			炉心損傷		
R/V破損			R/V破損			R/V破損		
C/V1Pd到達 (283kPa)			C/V1Pd到達 (283kPa)			C/V1Pd到達 (283kPa)		
格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達		
C/V2Pd到達 (566kPa)			C/V2Pd到達 (566kPa)			C/V2Pd到達 (566kPa)		

【参考】

⑥様式 COP2-4 (SFP事故対応シート)

北海道電力(株) 泊発電所3号機	COP2-4 (SFP事故対応シート)	更新日時	
---------------------	---------------------	------	--

戦略	戦略対応状況				
カテゴリ	優先順位	対応手段	準備開始	完了予想	状況
電源	No.1				
	No.2				
	No.3				
	備考				
SFP冷却・注水	No.1				
	No.2				
	No.3				
	備考				

SFP事象進展予測			
項目	予想実施日時	予想	実績
沸騰日時			
AL到達日時 (T.P.31.31m)			
SE到達日時 (T.P.29.23m)			
GE到達日時 (T.P.27.23m)			
TAF到達日時 (T.P.25.23m)			
予想実施前 前提条件			

SFP水位・温度監視	確認時刻	水位(T.P._m)	温度(℃)
Aピット			
Bピット			

2020年度 柏崎刈羽原子力発電所 原子力防災訓練後の取り組みについて

2021年8月3日

東京電力ホールディングス株式会社

1. はじめに
2. 問題①「情報共有の仕組み」について
 - 問題・課題
 - 改善策・評価結果
3. 問題②「官庁との連絡体制」について
 - 問題・課題
 - 改善策・評価結果
4. その他対応事項（ERCでのSPDSデータ表示）
5. まとめ

【参考資料】

- ・ 見直し後のCOPLレイアウト

2021年3月12日に実施した2020年度柏崎刈羽原子力発電所における原子力防災訓練において、事象進展の速いシナリオにチャレンジしたことにより、「ERCプラント班との情報共有」における新たな問題が確認された。

○課題の抽出

- 過去の訓練実績と比較・検証し課題を抽出。
「情報共有の仕組み」と「官庁との連絡体制」に分類。

○対策の立案

- 抽出された課題に対し原因を分析し改善策を検討。
改善策は、「早急に改善すべき事項」、「中長期的に改善に取り組む事項」に整理。

○改善策の有効性の検証

- 改善策のうち、「早急に改善すべき項目」について、個別訓練及び要素訓練により、見直した内容の定着および有効性の検証を重ね、改善度合いを確認。

2. 問題①「情報共有の仕組み」について

3

○「情報共有の仕組み」に関する問題と主な課題

【問題】

情報共有のためのツール（COP）およびその運用に不備があったため、スピーカが入手できる情報量や情報の整理が不十分であった。

課題①：3種類のCOP(「プラント系統概要COP」、「重大な局面シート」、「設備状況シート」)を伝えるべき趣旨に合わせて使い分けていない

課題②：レイアウトが不十分。(戦術が「3の矢」まで記載できるようなレイアウトとなっていない)

3.設備状況シート

電源戦術番号①：
○時○分着手
[戦術の内容は別紙参照]

2.重大な局面シート

【注水戦術】

「1の矢」:○○○

「2の矢」:▲▲-○○

課題②：レイアウトが不十分。(他の資料を参照しないと内容がわからないレイアウトとなっている)

1.プラント系統概要COP

D/G(A) : ×

D/G(B) : ×

D/G(C) : ×

消防車準備中
▲時△分に着手

課題③：過去の経験より補足資料が増えていき、COP以外の説明しない補足資料が多い

補足資料

2. 問題①「情報共有の仕組み」について

4

○「情報共有の仕組み」に関する主な改善策と評価

【改善策】

- 説明に使用する基本資料を3種のCOPにパターン化。
- 各COPのレイアウトを見直し。
- 補足資料は配布しない運用へ見直し。

1.プラント系統概要COP

D/G(A): ×
D/G(B): ×
D/G(C): ×

「プラントの
現状」を説明

3.設備状況シート

優先1:電源車
○時○分着手
○時○分完了

「戦術の進捗
状況」を説明

2.重大な局面シート

「1の矢」: ○○○
「2の矢」: ▲▲-○○
「3の矢」: ×○×○

「3の矢」記
載欄追加

「進展予測・
戦術」を説明

補足資料の配
布はしない

補足資料

評価
結果

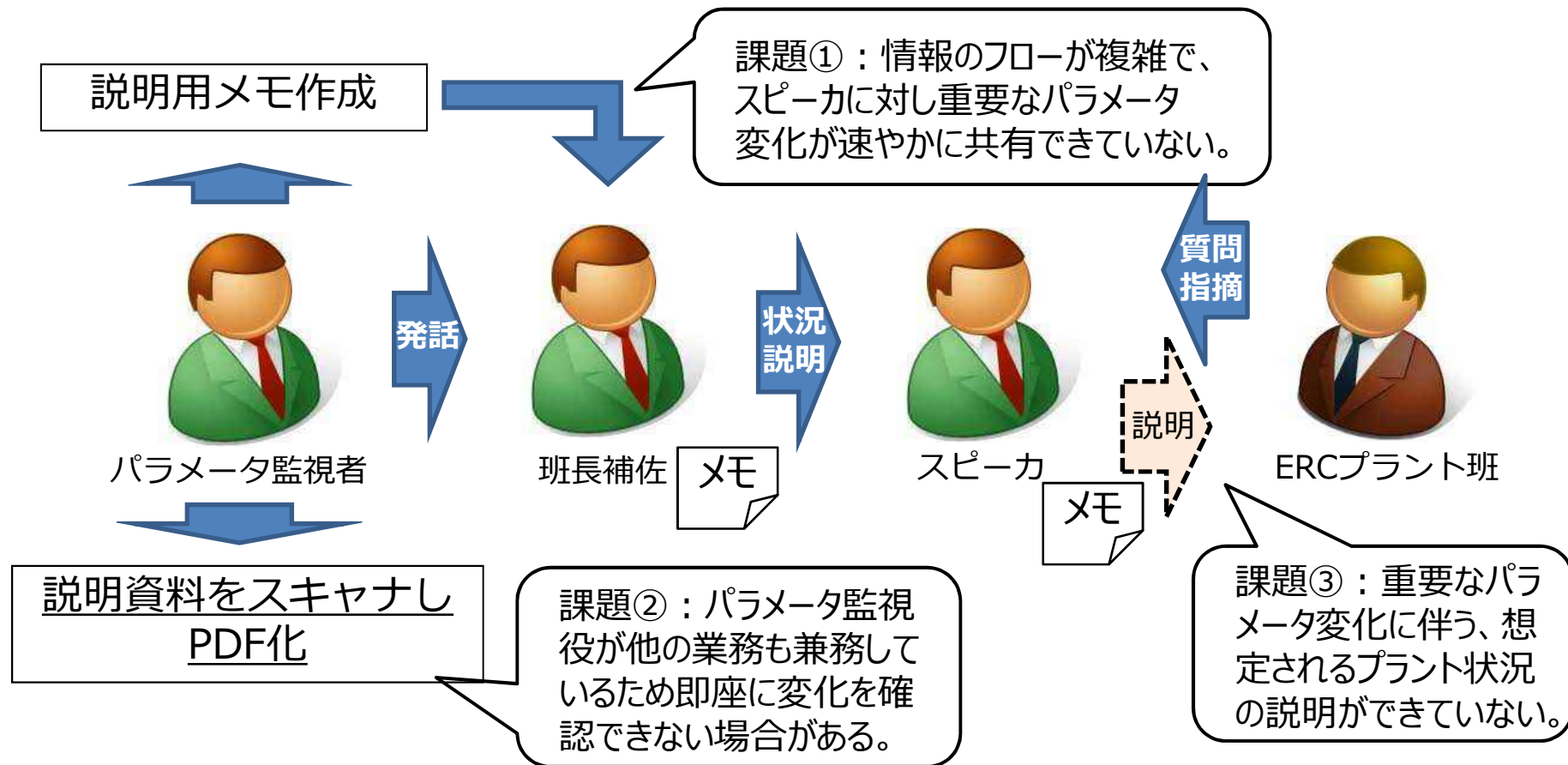
- 各COPを活用して説明する内容を明確にしたことで、「プラントの現状」、「事象の進展予測や戦術」「戦術の進捗状況」を定期的にセットで情報提供できた。
- レイアウトを見直し事により説明に必要な情報がCOPに整理され、スピーカの知識にたよることなく、説明ができた。
- 配布資料を3種類のCOPのみとしたことで、ERCプラント班との資料確認がスムーズとなった。

3. 問題②「官庁との連絡体制」について

○「官庁との連絡体制」に関する問題と主な課題

【問題】

スピーカのサポート体制およびスピーカの教育・訓練カリキュラムの整備が不十分であった。

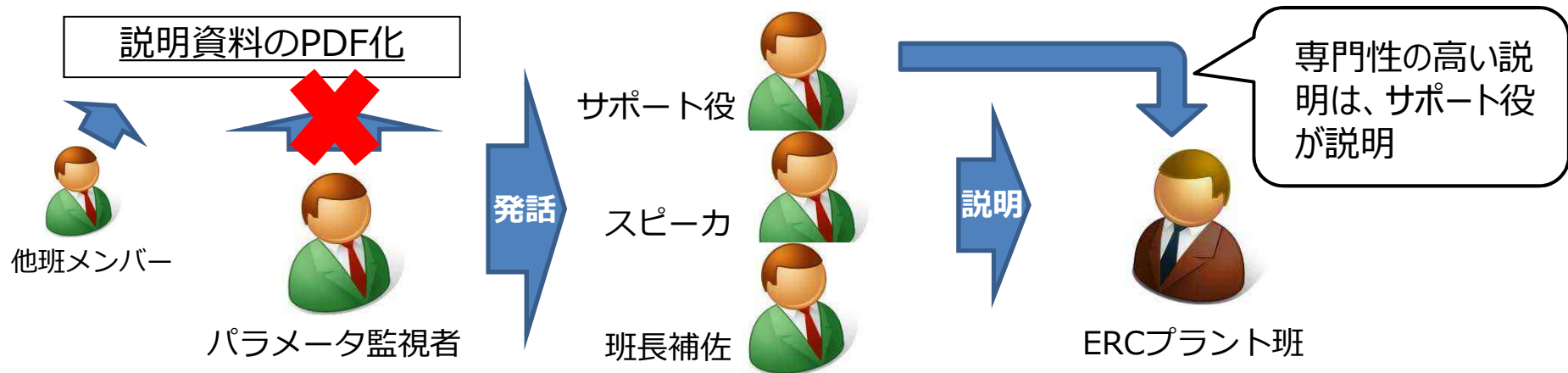


3. 問題②「官庁との連絡体制」について

○「情報共有の仕組み」に関する主な改善策と評価

【改善策】

- パラメータ監視役は、重要なパラメータ変化時に大声で「発話」し、スピーカを含む班内へ共有。（情報フロー簡略化）
- パラメータ監視役の役割を重要性に鑑み専任化。（兼務していた業務は他の要員へ）
- 計画班のサポートメンバーの役割を強化。



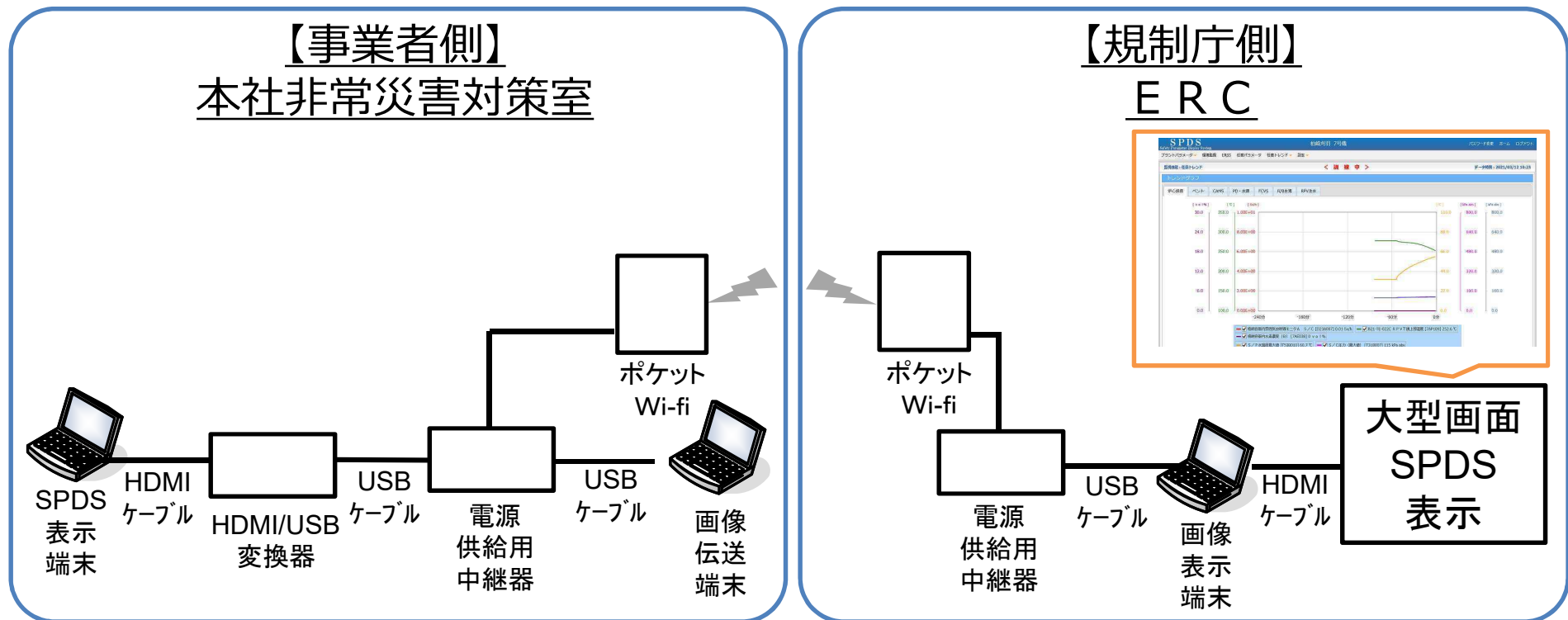
評価結果

- パラメータ変化時の共有方法見直しにより、重要なパラメータ変化が速やかに班内全体へ共有されたため、スピーカはERCプラント班へ速やかに説明できた。
- パラメータ監視役を専任化したことで、重要なパラメータ変化が漏れなく速やかにスピーカへ共有された。
- サポート役である計画班メンバーは、炉心損傷に関するプラントパラメータの変化の発生理由や今後の対応等、より専門的な説明をERCプラント班へ行うことができた。

4. その他対応事項（ERCでのSPDSデータ表示）

- 2020年度の訓練において、第9回原子力事業者訓練報告会依頼事項①のSPDS-Web対応として、当社本社非常災害対策室のSPDSを、原子力規制庁ERCで直接確認するための取り組みを実施。（試運用）
- 実施内容に大きな課題はなかったことから、本運用を踏まえ更なる改善に努める。
- なお、SPDSデータは、統合原子力防災NW回線を用いたTV会議画面においても表示させることが可能。

図 SPDSデータのERCにおける表示構成イメージ



5. 社内訓練及び他事業者による評価

- 今回、下記のとおり社内訓練（個別訓練、発電所との連携訓練）を実施する中で、4、5月の社内訓練で「訓練評価者」として他事業者（中部電力・北陸電力）の協力を頂いた。

他事業者の協力による効果

- ・3月の訓練で「設備状況シートによる規制庁ERCへの説明が不十分」との指摘を頂き、設備状況シート（COP）のフォーマット改善、説明の改善を実施。
→3月と同じ評価者により評価（定点観測）頂き「設備状況シートによる改善がなされている」との、第三者目線で適切に評価頂いた。このことから、説明性向上に寄与しているものとする。

- 原子力規制庁にもご協力頂き、追加の連携訓練を実施した結果、改善策が有効性に機能していることを確認した。

	2021年3月	2021年4月	2021年5月	2021年6月
事業者防災訓練	▼ 3/12			
社内訓練		発電所と連携 ▼ (他事業者評価あり) 個別訓練	発電所と連携 ▼ (他事業者評価あり) 個別訓練	
追加のERCとの連携訓練			発電所と連携 ▼ 個別訓練	▼ 6/11 個別訓練

- 2020年度の総合訓練で抽出された課題に対する改善策のうち、早急に実施する項目に分類した内容について取り組みを実施したが、中長期で実施する項目に分類した内容について、取り組んでいく。
- 2020年度の訓練で取り組んだ内容について、福島第一原子力発電所および福島第二原子力発電所への水平展開を確実に実施する。
- また、3社アライアンス枠組み等を活用した他事業者による訓練評価や他電力訓練のベンチマークにより、課題の改善や良好事例の水平展開等を行い、当社として緊急時対応力の向上に努めていく。

【参考資料】見直し後のCOPのレイアウト

○設備状況シート

- ✓ 2枚組であったレイアウトを1枚へ集約
- ✓ 戦術の説明は重大な局面シートで行うと整理したため、戦術の記載欄は削除
- ✓ 3の矢まで戦術を説明するため、優先順位を記載する欄を追加
- ✓ DB設備の復旧についても説明できるよう、DB設備側へもSA設備と同じ記載項目を追加

柏崎刈羽原子力発電所 7号機 設備状況シート										(2021/6/11 15:32 現在)											
# #																					
DBA設備										SA設備											
機能	設備	使用可否	優先順位	戦術番号	着手時刻	完了時刻(予定)	完了時刻(実績)	備考		機能	設備	使用可否	優先順位	戦術番号	着手時刻	完了時刻(予定)	完了時刻(実績)	備考			
交流電源	外部電源	号機外部電源	×							交流電源	K7GTG	×								加速度トリップ	
		新新潟幹線	×								荒浜GTG	×									燃料配管破損
		南新潟幹線	×								号機間融通(6号D/G)	▲	2	⑨-1	06/11 14:30	06/11 18:35					可搬→M/C D
		HSTr	×								電源車(高台)	△									
		66kV	×								電源車(寄付)	■	3	⑩-2	06/11 14:15	06/11 18:50					緊急切替箱→P/C D
		154kV	×								直流電源										
	D/G	A	○	1			06/11 13:13			直流125V主母線	A-2	○									
	B	×								AM	S										
	C	×							電源車	■											
直流電源	直流125V主母線	A	○							高压系	HPAC	×								LOCA隔離	
		B	○						炉心冷却	MUWC	A	×								電気故障	
		C	○					B			△	3	①-2	06/11 18:35	06/11 18:47				RHR(B)		
		D	○					C			△										
炉心冷却	高压系	給復水系	△						低圧系	D/D FP		×									
		RCIC	×								MD FP	△									
		HPCF	B	△							消防車	▲	1	⑧	06/11 13:15	06/11 16:05					RHR(A)
	低圧系	RHR(LPFL)	A	×					減圧系	可搬型蓄電池	■										
			B	△						代替SRV(逆圧)	■										
減圧系	SRV	制御中																			
	RHR(格納容器)	B	△																		

【参考資料】見直し後のCOPのレイアウト

○重大な局面シート

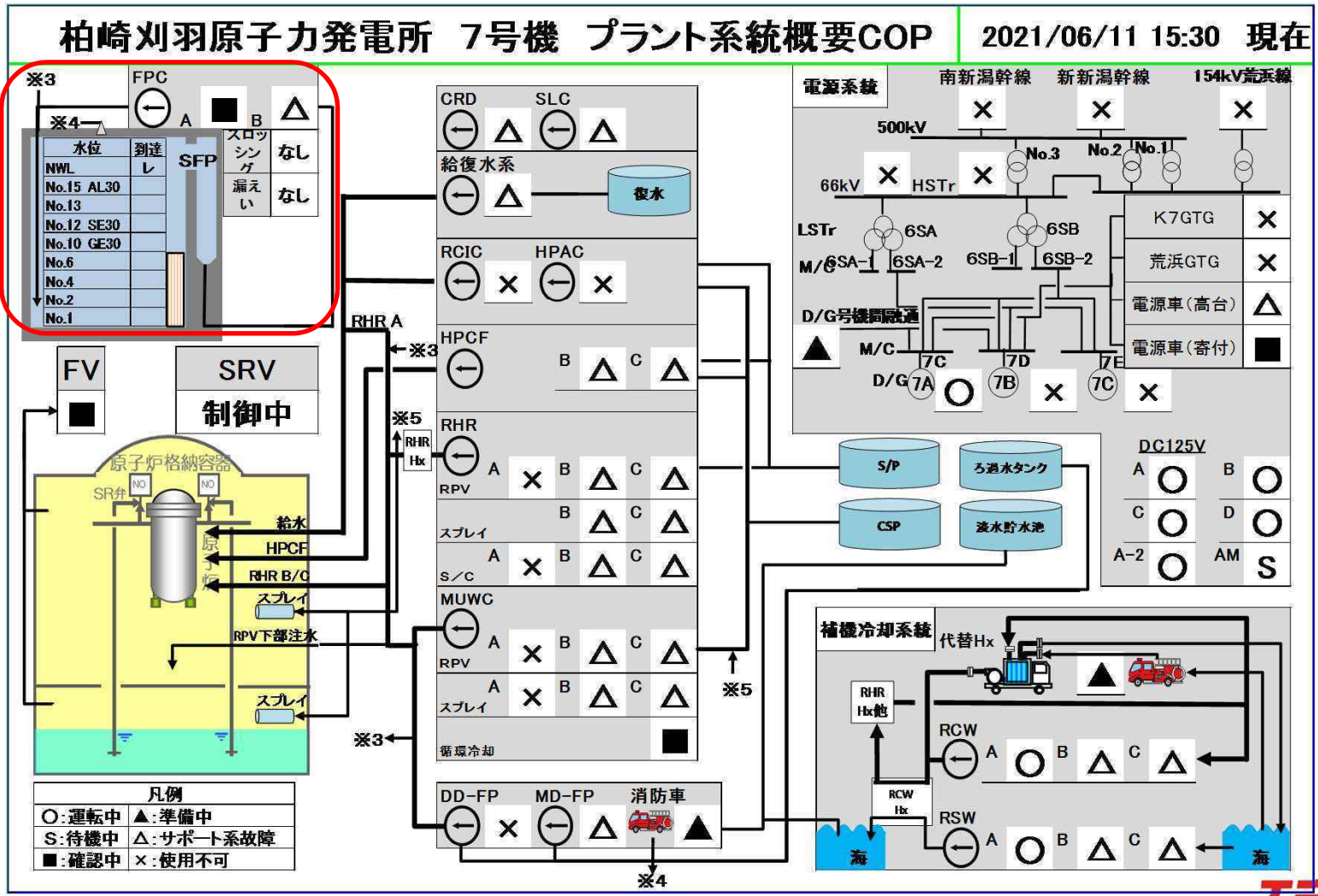
- ✓ 「EAL関連パラメータ」の記載欄を追加
- ✓ 3の矢まで戦術を記載できるよう記載欄を追加

柏崎刈羽原子力発電所 7号機 重大な局面シート <炉心損傷防止/格納容器破損防止>				2021/6/11 15:00	現在																				
[評価時点]		2021/06/11	15:00	戦術ダウンロード	ES更新																				
注水停止	TAF	炉心損傷	格納容器圧力	EAL関連パラメータ																					
実績 06/11 14:10 原子炉水位 広帯域 -1660 mm	実績 06/11 14:12 注水停止から 0時間02分 後	予測 06/11 15:18 注水停止から 1時間08分 後	2Pd(620kPa[g]) 予測 06/11 23:57 注水停止から 9時間47分 後	S/C圧力 98kPa[g] 実績: 06/11 14:10 D/W温度 90°C 実績: 06/11 14:10 D/W温度 171°C 予測: 06/11 15:30 S/C水温 100°C 予測: 06/11 22:00 PCV圧力 310kPa[g] 予測: 06/11 18:30																					
(1)原子炉注水戦術 <table border="1"> <thead> <tr> <th>①</th> <th>使用電源</th> <th>完了時刻(予定)</th> <th>完了時刻(実績)</th> <th>炉心損傷回避</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 低圧⑧_貯水池(防火水槽)→消防車→RHR(A)</td> <td>M/C(C)</td> <td>06/11 15:30</td> <td></td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>② 低圧⑨-1_貯水池(防火水槽)→消防車→RHR(B)</td> <td>M/C(D)</td> <td>06/11 15:50</td> <td></td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>③ 低圧①-2_CSP→MUWC→RHR(B)</td> <td>M/C(D)</td> <td>06/11 18:47</td> <td></td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>						①	使用電源	完了時刻(予定)	完了時刻(実績)	炉心損傷回避	① 低圧⑧_貯水池(防火水槽)→消防車→RHR(A)	M/C(C)	06/11 15:30		×	② 低圧⑨-1_貯水池(防火水槽)→消防車→RHR(B)	M/C(D)	06/11 15:50		×	③ 低圧①-2_CSP→MUWC→RHR(B)	M/C(D)	06/11 18:47		×
①	使用電源	完了時刻(予定)	完了時刻(実績)	炉心損傷回避																					
① 低圧⑧_貯水池(防火水槽)→消防車→RHR(A)	M/C(C)	06/11 15:30		×																					
② 低圧⑨-1_貯水池(防火水槽)→消防車→RHR(B)	M/C(D)	06/11 15:50		×																					
③ 低圧①-2_CSP→MUWC→RHR(B)	M/C(D)	06/11 18:47		×																					
(2)格納容器冷却(スプレー)戦術 <table border="1"> <thead> <tr> <th>①</th> <th>使用電源</th> <th>完了時刻(予定)</th> <th>完了時刻(実績)</th> <th>格納容器ベント回避</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 冷却③-2_防火水槽→消防車スプレー→RHR(B)</td> <td>M/C(D)</td> <td>06/11 16:20</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>② 冷却③-5_貯水池→消防車スプレー→ホース可→RHR(B)</td> <td>M/C(D)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>③ 冷却①_CSP→MUWCスプレー→RHR(B)電源あり</td> <td>M/C(D)</td> <td>06/11 19:00</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						①	使用電源	完了時刻(予定)	完了時刻(実績)	格納容器ベント回避	① 冷却③-2_防火水槽→消防車スプレー→RHR(B)	M/C(D)	06/11 16:20			② 冷却③-5_貯水池→消防車スプレー→ホース可→RHR(B)	M/C(D)				③ 冷却①_CSP→MUWCスプレー→RHR(B)電源あり	M/C(D)	06/11 19:00		
①	使用電源	完了時刻(予定)	完了時刻(実績)	格納容器ベント回避																					
① 冷却③-2_防火水槽→消防車スプレー→RHR(B)	M/C(D)	06/11 16:20																							
② 冷却③-5_貯水池→消防車スプレー→ホース可→RHR(B)	M/C(D)																								
③ 冷却①_CSP→MUWCスプレー→RHR(B)電源あり	M/C(D)	06/11 19:00																							
(3)格納容器除熱(最終ヒートシンク確保)戦術 <table border="1"> <thead> <tr> <th>①</th> <th>使用電源</th> <th>完了時刻(予定)</th> <th>完了時刻(実績)</th> <th>格納容器ベント回避</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 除熱⑤_代替循環冷却(補機冷却水確保要)</td> <td>M/C(D)</td> <td>06/12 00:45</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>② 除熱⑥_PCVB(電源あり)</td> <td>M/C(D)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>③</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						①	使用電源	完了時刻(予定)	完了時刻(実績)	格納容器ベント回避	① 除熱⑤_代替循環冷却(補機冷却水確保要)	M/C(D)	06/12 00:45		○	② 除熱⑥_PCVB(電源あり)	M/C(D)				③				
①	使用電源	完了時刻(予定)	完了時刻(実績)	格納容器ベント回避																					
① 除熱⑤_代替循環冷却(補機冷却水確保要)	M/C(D)	06/12 00:45		○																					
② 除熱⑥_PCVB(電源あり)	M/C(D)																								
③																									
(4)その他 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>RPV下鏡部300°C到達予測</td> <td></td> <td>06/11 19:10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S/C水位 外部水源による制限(6.95m)到達予測</td> <td></td> <td>06/12 21:00</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						RPV下鏡部300°C到達予測		06/11 19:10			S/C水位 外部水源による制限(6.95m)到達予測		06/12 21:00												
RPV下鏡部300°C到達予測		06/11 19:10																							
S/C水位 外部水源による制限(6.95m)到達予測		06/12 21:00																							

【参考資料】見直し後のCOPのレイアウト

○プラント系統概要COP

- ✓ 燃料プールの水位状況が確認できるよう表示を追加

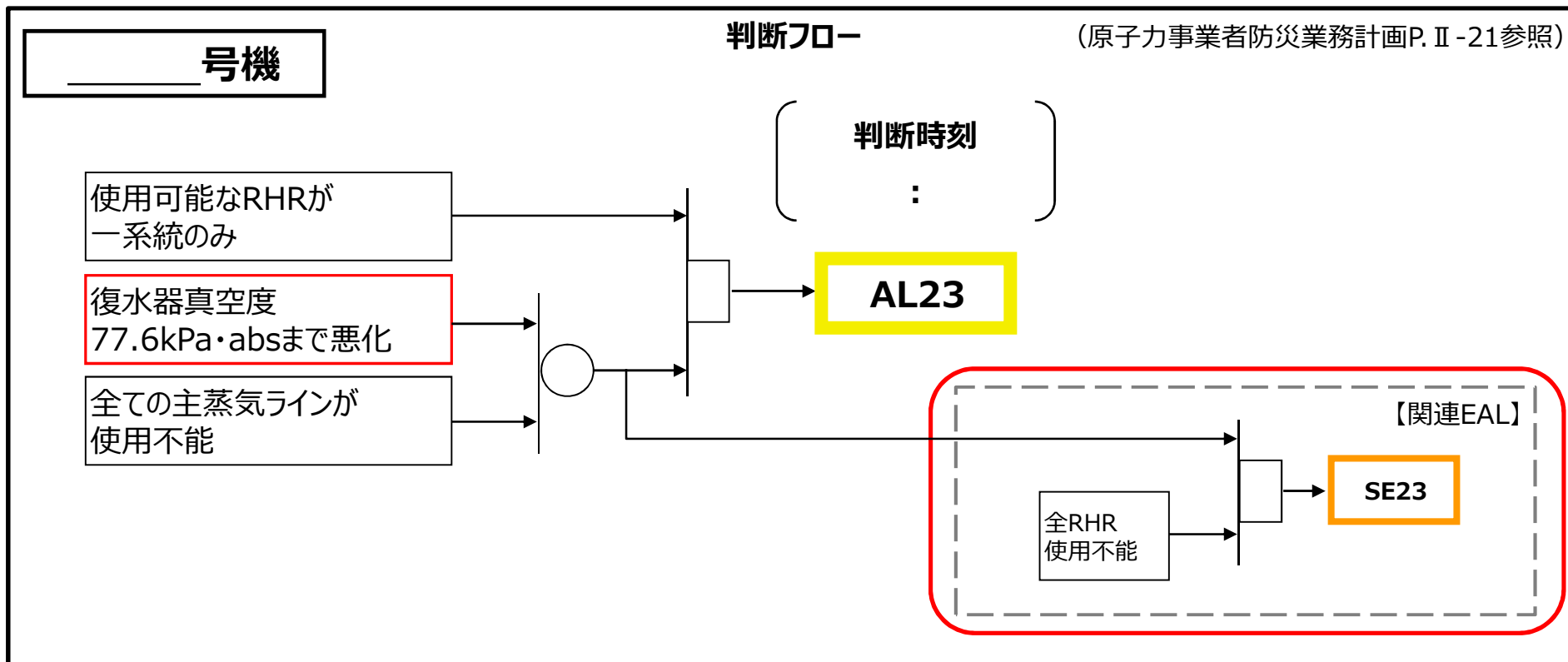


【参考資料】見直し後のCOPのレイアウト

○EAL判断シート<TV会議の書画画面にて説明>

- ✓ 1つ先のリスク (AL⇒SE, SE⇒GE) が同一帳票で説明出来るよう資料を変更 (他電力ベンチマーク結果の反映)

柏崎刈羽原子力発電所 EAL判断シート	年 月 日 時 分 現在
---------------------	--------------



浜岡原子力発電所緊急時演習における オフサイトセンターでの訓練

2021年8月3日

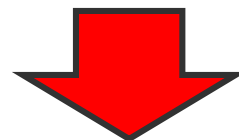
中部電力株式会社

1. 訓練目的

■オフサイトセンターの役割

原子力災害が発生した場合に、現地において、国の原子力災害現地対策本部や地方公共団体の災害対策本部等が原子力災害合同対策協議会を組織し、情報を共有しながら、連携のとれた原子力災害対策を講じていくための拠点となる。

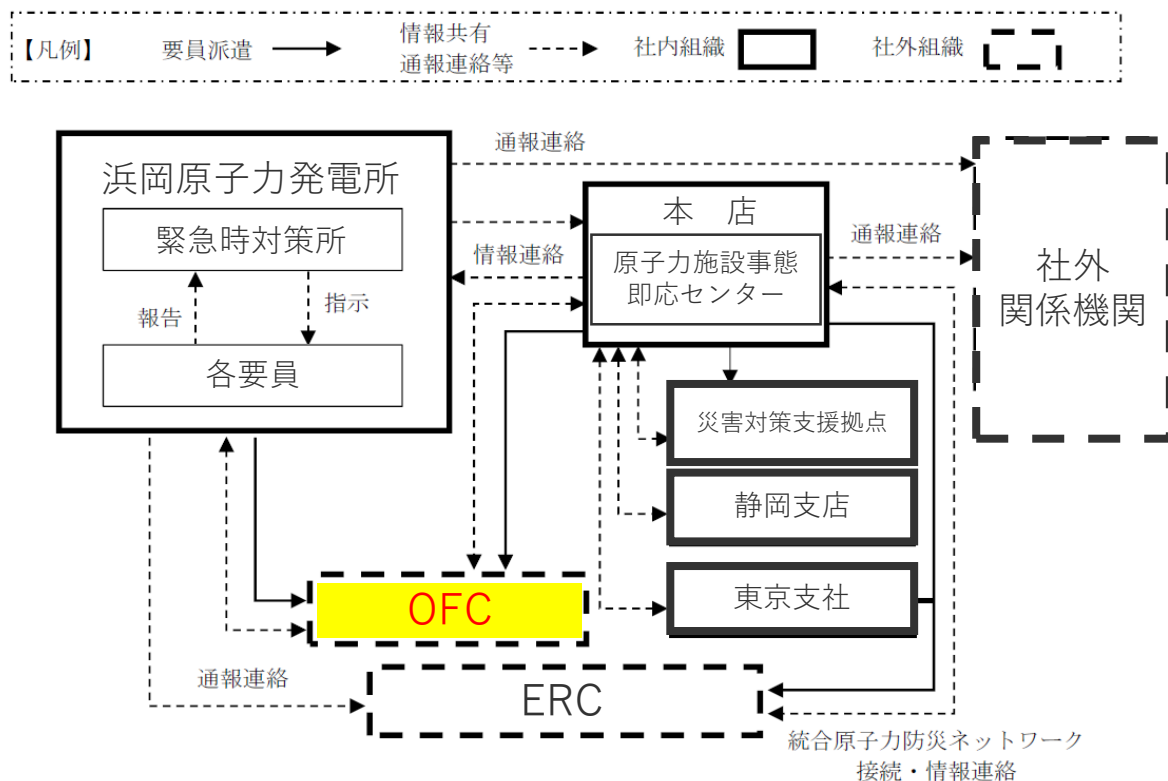
※原子力災害対策指針 第2 原子力災害事前対策（9）オフサイトセンター等の整備（抜粋）



■静岡県原子力防災センター（以下、「OFC」という。）の各機能班が活動する上で必要な情報を、事業者として適切なタイミングで正確に発信できるように、発電所や本店即応センターと連携することを訓練の主目的とした。

2. 概要

- 2021年3月1日（月）浜岡原子力発電所緊急時演習において、OFCを使用して、訓練参加者25名（本店11名＋発電所14名）にてOFC連携訓練を実施した。



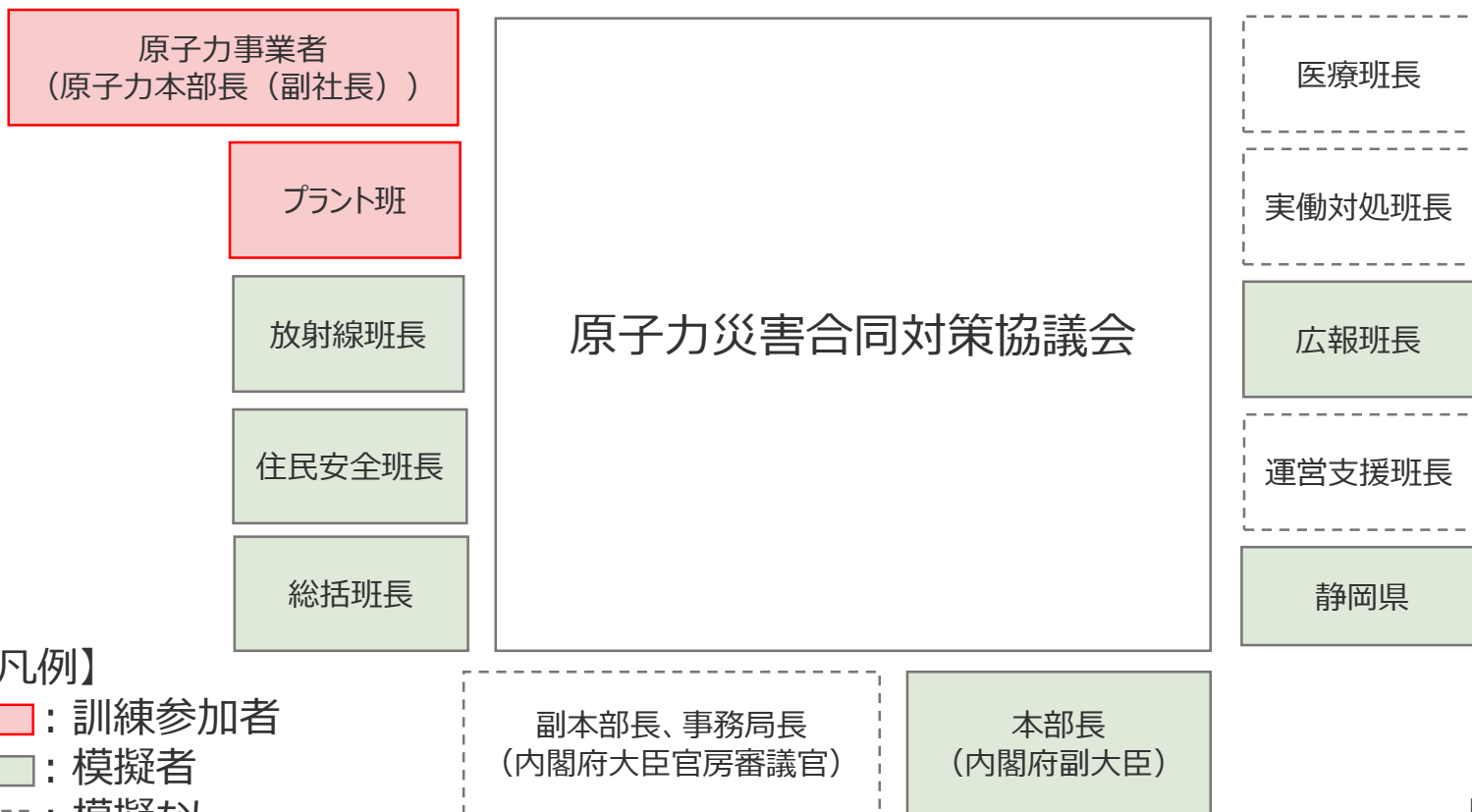
・OFC派遣班構成（15名）

事業者代表（副社長）	1名	OFC会議体へ参加する。
事業者代表補佐	1名	事業者代表へ資料説明する。
班長	1名	OFC派遣班の統括をする。
情報収集要員	4名	プラント情報を収集する。
資料作成要員	3名	プラント情報を専用帳票に記載する。
ビデオ通話要員	1名	本店即応センター要員と情報共有する。
他班対応要員	1名	OFC機能班からの質問や要請を受ける。
TV会議要員	1名	TV会議システムの立上げ、維持。
プラント班要員	2名	プラント情報を発信する。

・訓練コントローラ8名 訓練評価者2名

3. 関係者を模擬した会議体の開催

訓練参加者が当社社員のみである中で、リアリティがあり、緊張感のある訓練とするため、関係者の模擬者を設定し、原子力災害合同対策協議会等を開催した。



原子力災害合同対策協議会で発言する原子力本部長 (副社長)

3. 関係者を模擬した会議体の開催

内閣府主催の図上演習を参考に、会議模擬者の口上文を用意するとともに、会議資料（防護措置実施方針等）を準備した。

■会議の内容 … 以下のとおり進行すると想定

	項目	発言者	発言内容
	現地事故対策連絡会議の開催	国現地本部長	原子力災害現地対策本部長の〇〇です。これより現地事故対策連絡会議を始めます。 本会議は、内閣府、ERC、静岡県、関係 11 市町をテレビ会議で接続し開催します。
(1)	プラントの状況確認	国現地本部長	それでは、まず、プラントの状況について、プラントチームから報告をお願いいたします。
		プラントチーム長	(発言要旨) ・令和3年3月1日13時〇〇分、浜岡原子力発電所4号機における事故により警戒事態 ・令和3年3月1日14時〇〇分、浜岡原子力発電所4号機で事故により注水機能喪失のおそれ至ったため、施設敷地緊急事態 ・事態継続中ですが、現時点では放射性物質放出に至る状況ではない
(2)	モニタリング結果・緊急時モニタリング実施計画の確認	国現地本部長	次に放射線班から、モニタリング結果、緊急時モニタリング実施計画について、報告してください。
		放射線班長	(発言要旨) ・モニタリングの結果、空間線量率の指示値は平常通りです。

OFC会議模擬者の口上文

実施方針（1/2）

避難の対象となる住民への措置

中部電力株式会社浜岡原子力発電所のPAZにおける、全ての住民を対象に避難を実施(対象:2市 43,554人) ※施設敷地緊急事態で避難(屋内退避)している者を除いた数
<避難に際しての基本的考え方>

- 3月1日__時__分に浜岡原子力発電所で事故が発生したため、防護措置を実施。
【御前崎市】
- PAZの住民は、長野内の避難経路所を經由し、避難所(250施設)へ避難を実施。避難は原則自家用車とし、困難な場合はバスを使用。
- 安定ヨウ素剤を携行していない者に対しては緊急配布場所(集合場所)において緊急配布を実施。
- 医療機関・社会福祉施設入所者、在宅の避難行動要支援者のうち、無理に避難すると健康リスクが高まる者は、引き続き放射線防護対策を講じた屋内退避施設(御前崎総合病院、東海清風園、灯光園、白羽公民館)又は自宅において、避難に必要な準備が整うまで屋内退避を実施。なお、避難をする際には、安定ヨウ素剤の服用指示に従い、社会福祉施設や福祉避難所へ避難を実施。避難にはバス及び福祉車両を使用。

付与情報例：防護措置実施方針

4. オフサイト情報の付与

発電所や本店即応センターとの情報共有用に会議資料以外にも様々な資料を準備し、訓練参加者に付与した。

<p style="text-align: center;">指 示</p> <p style="text-align: center;">令和3年3月1日16時00分</p> <p>静岡県知事 殿 御前崎市長 殿 牧之原市長 殿 菊川市長 殿 掛川市長 殿 吉田町長 殿 袋井市長 殿 徳津市長 殿 藤枝市長 殿 島田市長 殿 森町長 殿 磐田市長 殿</p> <p style="text-align: right;">内閣総理大臣 菅 義偉</p> <p>中部電力浜岡原子力発電所第4号機で発生した事故に関し、原子力災害対策特別措置法第15条第3項の規定に基づき下記のとおり指示する。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <ul style="list-style-type: none"> 中部電力株式会社浜岡原子力発電所のPAZの住民及び一時滞在者は、安定ヨウ素剤の配布を受け服用し、避難すること。また、避難の実施により健康リスクが高まる要配慮者は、引き続き屋内退避すること。 中部電力株式会社浜岡原子力発電所のUPZの住民及び一時滞者は、屋内退避すること。 屋内退避にあたっては、地震による家屋の倒壊等により自宅での屋内退避の実施が困難な場合は、地震による影響がない安全な近隣の指定避難所等における屋内退避等を実施すること。 中部電力株式会社浜岡原子力発電所のPAZ及びUPZの住民、一時滞者その他公私の団体等は、防災行政無線、ラジオ、テレビ等による情報に注意すること。 <p style="text-align: right;">令和3年3月1日16時00分</p>	<p style="text-align: center;">公 示（案）</p> <p>応急対策すべき区域 静岡県御前崎市、牧之原市、菊川市、掛川市、吉田町、袋井市、焼津市、藤枝市、島田市、森町、磐田市</p> <p>緊急事態該当事象発生日時：令和3年3月1日15時____分</p> <p>発生場所 中部電力浜岡原子力発電所4号機</p> <p>発生場所の天候状況 放射線等の状況 排気筒モニタの値：異常なし モニタリングポストの値：異常なし</p> <p>被害状況： 令和3年3月1日14時____分 原子炉注水機能喪失のおそれ（10条事象） 令和3年3月1日15時____分 原子炉注水機能の喪失（15条事象）</p> <p>その他の特記事項</p> <p>域内の居住し周知事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 中部電力株式会社浜岡原子力発電所のPAZの住民および一時滞者は、安定ヨウ素剤の配布を受け服用し、避難すること。また、避難の実施により健康リスクが高まる要配慮者は、引き続き屋内退避すること。 中部電力株式会社浜岡原子力発電所のUPZの住民および一時滞者は、屋内退避すること。 屋内退避にあたっては、地震による家屋の倒壊等により自宅での屋内退避の実施が困難な場合は、地震による影響がない安全な近隣の指定避難所等における屋内退避等を実施すること。 中部電力株式会社浜岡原子力発電所のPAZ及びUPZの住民、一時滞者その他公私の団体等は、防災行政無線、ラジオ、テレビ等による情報に注意すること。 <p style="text-align: right;">令和3年3月1日16時00分</p>	<p>原子力緊急事態宣言</p> <p>11日 時____分、中部電力浜岡原子力発電所において、第15条第1項に規定する事象が発生し、原子力災害の拡大の防止を図る必要があると認められるため、同条の規定に基づき、</p> <p>この地域外への放射性物質の漏えいは認められない。また、新規規制基準の下での複数の重大事故対策を実施しておける破損という事態に至らぬよう努めていく。また、対策が有効に機能せず、格納容器が破損し放射性物質が放出されるとしても、2日程度の時間的余裕が見込まれる。この生命及び身体の安全の確保が最も重要との観点から、放射線、避難、屋内退避などの対策を実施する。発電所の概ね5km圏内（PAZ）の住民等は、原則、安定ヨウ素剤を服用し、避難すること。ただし、避難の実施による被害は、安全な形で避難できるよう準備を進めているので、屋内退避を継続すること。</p> <p>この地域を除く、浜岡原子力発電所の概ね5kmから30kmの住民等は、屋内退避すること。今後、状況を見て、屋内退避は、しっかりと準備を整えた上で、避難指示を行うので、屋内退避を続けること。</p> <p>原子力災害対策本部を官邸に、現地対策本部を静岡県のオフ関係府省庁・関係機関が一体となって、事態の早急な収束を図るべく、全力で対応していく。また、モニタリングの結果の迅速な情報提供を行い、状況に応じた対応を行う。避難の対象となる地域の皆様、国民の皆様におかれては、テレビ等による情報に注意し、国や自治体の指示に従って、落ち着いて行動していただきたい。</p>
---	--	--

付与情報例：15条指示、公示、原子力緊急事態宣言



避難退域時検査場所
 付与情報例：静岡県が整備する「静岡県原子力防災ポータル」

5. 訓練結果

訓練目的	訓練結果
<p>□ OFCの各機能班が活動する上で必要な情報を、事業者として適切なタイミングで正確に発信できるように、発電所や本店即応センターと連携することを訓練の主目的とした。</p>	<p>○ OFC要員は、必要な情報を発信し、発電所や本店即応センターと連携ができることを確認した。</p> <p>△以下の課題が確認されたため改善を図る。</p> <ul style="list-style-type: none">• OFC到着後、すぐに現地事故対策連絡会議が開催されたが、OFC派遣班内の情報共有がうまくいかず、浜岡5号機で該当しているEAL番号が正しく伝わらなかった。• 会議における説明がプラント状況に重点を置いた説明となり、OFCのニーズが高い情報の説明が不足した。

今後の対策

OFC派遣班内で正確に情報を共有するために、EAL等を端的に確認できる帳票及びOFCのニーズが高い情報（放射性物質の放出に関わる情報 等）を端的に確認できるホワイトボード等のツールを整備し、習熟を図る。

- OFC要員は、必要な情報を発信し、発電所や本店即応センターと連携ができることを確認した。マニュアルやツールの改善を重ね、教育・訓練を行うことで対応力の維持・向上を図る。
- ✓ 詳細な付与情報の準備や複数の模擬者を立てることで、OFC全体の活動内容が理解しやすく、訓練の効果が高いため、この取り組みを継続する。
- ✓ 訓練後の反省会において良好事例、改善事項を抽出しPDCAサイクルを回す。
- ✓ 内閣府図上演習や静岡県原子力防災訓練を通じて、関係機関との連携強化を図り、防災能力のさらなる向上を目指す。

評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

令和2年度評価指標 (実用発電用原子炉)							
区分	No.	指標	基準				
			A	B	C		
情報共有・通報	1	情報共有のための情報フロー	前回訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	全体を網羅した情報フローを作成している	情報フローを作成しているものの、全体が網羅されていない。又は情報フローを作成していない		
	2	ERCプラント班との情報共有	2-1 事故・プラントの状況 2-2 進展予測と事故収束対応戦略 2-3 戦略の進捗状況	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 aaa又はaab →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 abb又はbbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 aaa →A: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている abb又はbbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 aaa →A: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている abb又はbbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	
		3	情報共有のためのツール等の活用	3-1 プラント情報表示システムの使用(ERSS又はSPDS等を使用した訓練の実施) 3-2 リエゾンの活動 3-3 COPの活用 3-4 ERC備付け資料の活用	プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用した 情報共有に係る即応センターの補助ができていた COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した 情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた	特段の支障なく情報共有が行われている 情報共有に支障があり、改善の余地がある 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	情報共有に支障があり、改善の余地がある 情報共有に支障があり、改善の余地がある 情報共有に支障があり、改善の余地がある 情報共有に支障があり、改善の余地がある
			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	4つ該当 3つ該当 2つ以下	3つ該当 2つ以下	2つ以下

令和3年度評価指標 (実用発電用原子炉) (案)							
区分	No.	指標	基準		評価対象の考え方など		
			A	B	C		
情報共有・通報	1	情報共有のための情報フロー	前回訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	全体を網羅した情報フローを作成している	情報フローを作成しているものの、全体が網羅されていない。又は情報フローを作成していない	訓練実施前に、発電所、本店(即応センター)、ERCの3拠点間の情報フローの計画について確認する。 情報フローとは、5つの情報(①EALに関する情報、指標2に示す情報(②事故・プラントの状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況)、⑤ERCプラント班からの質問への回答)について、いつ、どこで、だれが、なにを、どんな目的で、どのように、の観点からみた、情報伝達の一連の流れをいう。 また、情報フローの確認に際しては、前回訓練での情報共有における課題に対する改善策を反映したものであるかを確認する。	
	2	ERCプラント班との情報共有	2-1 事故・プラントの状況 2-2 進展予測と事故収束対応戦略 2-3 戦略の進捗状況	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 aaa →A: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている abb又はbbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 aaa →A: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている abb又はbbb →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	現在のプラントの状況、新たな事象の発生、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。 事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略(対応策)について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。 事故収束に向けた対応戦略(対応策)の進捗状況について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。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。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。	
		3	情報共有のためのツール等の活用	3-1 プラント情報表示システムの使用(ERSS又はSPDS等を使用した訓練の実施) 3-2 リエゾンの活動 3-3 COPの活用 3-4 ERC備付け資料の活用	プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用した 情報共有に係る即応センターの補助ができていた COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した 情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた	特段の支障なく情報共有が行われている 情報共有に支障があり、改善の余地がある 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	実対応と同じプラント情報表示システムにおいて、ERCプラント班と即応センターが同様の画面(インターフェース)を使用してプラントパラメータ(プラント状態の説明、特定事象の説明、進展予測など)等の情報共有をしているかを評価する。 プラント情報表示システムとは、ERSS、SPDS、これと同等のプラント情報表示システム、又はこれに準ずるプラント情報表示システムのことであり、ERCプラント班と即応センターで同一の情報同一のタイミングで同一の画面で情報共有できるものであって、かつ、ERCプラント班または即応センターがそれぞれに必要な情報を自由に選択して入手できるものをいう。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。 ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、COPを用い情報共有がなされているかを評価する。COPが更新されていない場合、手元にあるCOPに手書きで記載することなどにより速やかな情報共有がなされているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。 ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、ERC備付け資料を使用して情報共有をしているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。
			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	4つ該当 3つ該当 2つ以下	3つ該当 2つ以下	特定事象発生通報(原法第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告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、事象の進展に適切、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、放射性物質放出状況及び放出状況、モニタ・気象情報など)の記載の有無)について評価する。

見直しの観点など
<p>現行指標を継続する。</p>
<p>現行指標を継続するが、指標2の全体の評価基準を一部見直す。</p> <p>【補足説明】 ・通信機器の操作(即応センターとERCプラント班を接続する通信機器の操作)の確認として、訓練中の音声断のマルファンクションは継続する。 ・アンケートは5段階(大変良いが5、大変悪いが1)とし、3以上をa、2以上をb、2未満をcとして評価に反映する。(昨年度と同様) ・令和2年度は、半数以上の事業所において評価がaaaであり、習熟が図られていることが確認されたことから、指標2の全体評価において、aabをAからBに見直す。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 ・令和元年度の評価結果から、ツール等の活用の程度によって、A評価の幅が大きい ・これを踏まえ、指標2と同様に、基準Aを細分化して評価する ・アンケートは5段階(大変良いが5、大変悪いが1)とし、3以上をA、2以上をB、2未満をCとして評価に反映する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【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、この訂正報告は評価に含めない。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、訂正報告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評価して評価する。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。</p>

評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

令和2年度評価指標 (実用発電用原子炉)					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
原子力事業者 防災訓練の改善への取組	5	【P】 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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない
	6	【P】 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
	7	【D】 現場実動訓練の実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者を受入れあり)	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者を受入れなし)	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動訓練を実施
	8	【D】 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	5つ該当	4つ該当	3つ以下
	9	【D】 後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ③原子力緊急事態支援組織との連動	実動が3つ	実動が2~1	実動なし
	10	【A】 訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③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	4つ該当	3つ該当	2つ以下
	11	【C】 【A】 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

令和3年度評価指標 (実用発電用原子炉) (案)						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
原子力事業者 防災訓練の改善への取組	5	【P】 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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画が、前回までの訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画(訓練実施項目、訓練シナリオ等)となっているか、評価項目及び評価基準が設定されているか、中期計画等を含めて確認する。 また、訓練実施前に、訓練時における当該改善策の有効性を評価・確認の方法(例えば、訓練評価者が使用する評価チェックリスト(改善策の有効性を検証するための評価項目、評価基準などが明確になっているもの)が作成されていること)が明確になっているかを確認する。 なお、昨年度訓練終了以降から今年度の訓練実施計画策定に至るまでの要素訓練を含めたPDCAの実績を確認する。
	6	【P】 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、訓練プレーヤーへ難度の高い課題を与えているか、シナリオの多様化に努めているかを確認する。 事業所の号機数と重大事故等を想定する号機数、EAL判断状況(数や密度)、発生事象の深刻度、発災原因(自然災害、機器故障など)、プラント状態、場面設定(時間、場所、気象、防災要員の体制、資機材の状態、計器の故障、人為的なミス、オフサイトセンターを想定した要員派遣と支援要請等への対応などプラント以外の状態)、これら要因の複数組み合わせ、シナリオ上の判断分岐となるポイントやマルファンクションの数、マルチエンディング方式の採用などから、シナリオの多様化・難度の取り組みについて総合的に確認する。
	7	【D】 現場実動訓練の実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者を受入れあり)	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者を受入れなし)	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動訓練を実施	現場実動訓練の実施状況の評価をする。 評価対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実動訓練を対象とする。 総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練や訓練シナリオ開発ワーキンググループ(II型訓練)等として実施する訓練も評価の対象に含める。 なお、プラントに対する訓練を対象とし、退避誘導訓練や原子力災害医療訓練等は含まない。
	8	【D】 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	5つ該当	4つ該当	3つ以下	事故対策のための情報共有と対外広報活動のための情報共有を円滑に行うために、どの程度現実的な状況を模擬しているか評価する。 なお、②の記者等とはテレビや新聞の記者のほか、メディアトレーニングの講師なども対象とする。⑤の情報発信ツールについては、模擬HP掲載文を作成し、模擬HP等に掲載した場合にカウントする。 広報活動においては、要素訓練も評価の対象に含める。複数の原子力事業所を有する事業者であって、本店の広報班等が行う広報活動の内容が同一の場合に限り、他の原子力事業所の訓練を評価の対象に含める。
	9	【D】 後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ③原子力緊急事態支援組織との連動	実動が3つ	実動が2~1	実動なし	事故収束活動において、原子力施設外からの支援を想定した実動の訓練の状況の評価をする。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。
	10	【A】 訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③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	4つ該当	3つ該当	2つ以下	訓練の改善のため、他社の訓練を参考にし、又は自社の訓練への視察やピアレビュー等を求めるといった取組について確認する。 ①は即応センターまたは緊急時対策所への視察を対象とする。②は同一訓練で即応センターと緊急時対策所の両方で受入れた場合に実績とする。③は原子力や防災に関連する第三者機関による評価のほか、他原子力事業者を訓練評価者として受け入れた場合も実績に含める(指標7の現場実動訓練は含めない)。④は指標7の現場実動訓練を1回以上視察した場合(評価者として参加した場合も含む)に実績とする。
	11	【C】 【A】 訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	訓練実施及び訓練結果の自己評価において、適確に訓練における課題を抽出し、その課題に対する原因分析を行い、原因分析結果を踏まえた対策の検討が行われ、具体的な対策の方針を定めているか確認する。防災訓練実施結果報告書の記載により確認する。 ①については、問題点から本来どうすべきであったのか、所内ルール等と照らし何ができて何ができなかったのか分析した上で自主的に課題を抽出していること、②については、いわゆる「なぜなぜ分析」等が行われ原因を深掘りして分析されていることを確認する。 なお、訓練実施前に指標1で確認した情報フローについての自己評価については、この指標で確認する。

見直しの観点など
<p>現行指標を継続する。</p>
<p>現行指標を継続するが、より難度の高いシナリオ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。</p> <p>【補足説明】 令和2年度をベースに確認項目を1つ追加。併せて、評価基準を見直す。 ①発災(特定事象)を想定する号機(複数又は全号機) ・運転が想定可能な号機のある事業所では、1基以上で運転時の発災 ・全号機で運転が想定できない事業所(1F,2F)では、複数又は全号機の発災 ②難度の高い課題に取り組める事故シナリオか ・住民防護の検討に資する情報の提供(例、放射性物質の放出開始時刻、放出期間、放出核種とその量) ・運転号機の複数発災への対応 ③EAL判断(複数の異なるEAL番号) ・原子力防災管理者の判断を要しないEAL(地震、津波など)は評価外 ④場面設定等(5つ以上の付与) ・時間、場所、気象、体制、資機材、計器故障、人為的なミス、OFC対応、判断分岐、その他の区分で確認 ・毎年全く同じ場面設定等とした場合、訓練プレーヤーが容易に予見可能であり、対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持することができないことから、多様化に努めているとは言えない。 評価:すべてでA、3つ又は2つでB、他はC</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 以下の観点で確認する ・実施状況:総合訓練、要素訓練など実動を実施した訓練の種類 ・テーマ:現場実動訓練のテーマ ・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 ・連携状況:現場と緊急時対策所との連携の有無、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</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 ②の記者等の参加は、現実的な状況を模擬するため記者会見で想定される厳しい質問に加え、一般市民の目線で広報がされているかを外部の目で評価することを目的としている。 ③の他原子力事業者広報担当等の参加は、原子力事業者が答えにくい質問に加え、相互に評価することで対応力の向上を目的としている。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>①~③は総合訓練のみを評価対象とする。</p>
<p>現行指標を継続する。</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>

評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

令和2年度評価指標（実用発電用原子炉）					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
備考	【P】	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績			
	【D】	10条通報に要した時間			
	【P】	中期計画の見直し			
	【P】	シナリオ非提示型訓練の実施状況			
	【P】 【D】	緊急時対応要員の訓練参加率（事業所）			
	【P】 【D】	緊急時対応要員の訓練参加率（即応センター）			
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。			

令和3年度評価指標（実用発電用原子炉）（案）					
区分	No.	指標	基準		評価対象の考え方など
			A	B	
備考	【P】	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績			
	【D】	10条通報に要した時間			すべての特定事象発生通報（原災法第10条及び第15条事象）を対象として、通報に要した時間（原子力防災管理者が「特定事象の発生」を判断した時刻から、FAX等にてERCプラント班に発信操作した時刻まで）を確認する。また、FAX等の着信確認を確実に行ったか、FAX等が困難な状況において代替手段での通報・連絡ができたかも確認する。
	【P】	中期計画の見直し			中期的な訓練計画を策定の上、訓練実施及び訓練結果の評価を実施し、当該計画への反映の有無の検討を実施（必要に応じ計画に反映）し、対応能力向上に努めているかを確認する。 なお、昨年度訓練終了以降から中期計画見直しに至るまでのPDCAの実績を確認する。
	【P】	シナリオ非提示型訓練の実施状況			シナリオ非提示型訓練の実施状況について、範囲及び程度を確認する。 シナリオを予測できる情報（発災前の施設運転状況、地震等の起回事象等といった訓練の前提条件は含まない）が事前演習等も含め全く提示されていない場合をシナリオ非提示とする。
	【P】 【D】	緊急時対応要員の訓練参加率（事業所）			原子力防災要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者を分母として、参加率を確認する。 訓練参加者には、プレーヤと緊急時対応の習熟効果が期待されるためコントローラを含めるが、評価者は含めない。 訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数
	【P】 【D】	緊急時対応要員の訓練参加率（即応センター）			参集が必要な要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者を分母として、参加率を確認する。 訓練参加者には、プレーヤと緊急時対応の習熟効果が期待されるためコントローラを含めるが、評価者は含めない。 訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数
	【D】	他事業者の改善に向けた取り組みへの協力			他事業者における改善に向けた取り組みに協力する等、事業者全般の事故対応能力の向上のための活動に取り組んでいるか確認する。
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。			

見直しの観点など
現行指標を継続する。 新規制基準適合炉は、現行指標を継続。 新規制基準適合未適合炉は、現在の設備状態を踏まえた事業者資料を求める。現在の設備状態を踏まえた要素訓練も含める。
現行指標を継続する。
現行指標を継続する。
現行指標を継続する。
現行指標を継続する。
現行指標を継続する。
新規に作成。

訓練シナリオ開発ワーキンググループ
令和2年度訓練結果とりまとめ

令和3年8月3日
訓練シナリオ開発WG

1. 訓練実施経過等

(1) 令和元年度 I 型訓練実施 (PWR)

実施日、 対象 発電所	令和2年 8月 5日 九州電力 川内原子力発電所 令和2年 9月16日 関西電力 高浜発電所 令和2年10月 6日 四国電力 伊方発電所
概 要	各社訓練用シミュレータを用い、各社令和元年度の訓練シナリオ(炉の差異により細部は異なる)のもと、緊急時対策所及び中央制御室の指揮者の判断、対応に応じて事故の状況が展開するシナリオにより、その判断、対応を評価

(2) 令和元年度 I 型訓練実施 (BWR)

実施日、 対象 発電所	令和2年 5月29日 東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 令和2年 9月24日 東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 令和2年10月21日 中部電力 浜岡原子力発電所 令和3年 3月17日 東北電力 女川原子力発電所 令和3年 3月17日 北陸電力 志賀原子力発電所 令和3年 3月25日 中国電力 島根原子力発電所 令和3年 4月22日 日本原電 東海第二原子力発電所 令和3年 5月21日 東北電力 東通原子力発電所
概 要	各社訓練用シミュレータ又はBWR運転訓練センターのシミュレータを用い、令和元年度訓練シナリオ(炉の差異により細部は異なる)のもと、緊急時対策所及び中央制御室の指揮者の判断、対応に応じて事故の状況が展開するシナリオにより、その判断、対応を評価

(3) 令和2年度 I 型訓練実施 (BWR)

実施日、 対象 発電所	令和3年 6月18日 東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所
概 要	訓練用シミュレータを用い、令和2年度訓練シナリオのもと、緊急時対策所及び中央制御室の指揮者の判断、対応に応じて事故の状況が展開するシナリオにより、その判断、対応を評価

(4) II 型訓練実施

実施日、 対象 発電所	令和3年 5月18日 中国電力 島根原子力発電所 令和3年 5月26日 日本原電 東海第二発電所
概 要	可搬型設備による電源供給訓練（放射線防護装備着用、SBO下での建物内作業）を行い、良好事例、改善事項を抽出 ・可搬型設備を出動させ、ケーブル展張、接続を行い、電源供給を行う。

(5) 第6回訓練シナリオ開発ワーキンググループ

開催日	令和3年3月10日
参加者	規制庁 山形緊急事態対策監 緊急事案対策室 古金谷室長ほか 事業者 北海道電力、東北電力、東京電力、中部電力、 北陸電力、関西電力、中国電力、四国電力、 九州電力、日本原電
概 要	令和2年度 I 型訓練シナリオ（案）及び令和2年度 II 型訓練実施計画（案）等について議論

(6) 第7回訓練シナリオ開発ワーキンググループ

開催日	令和3年6月28日
参加者	規制庁 山形緊急事態対策監 緊急事案対策室 古金谷室長ほか 事業者 北海道電力、東北電力、東京電力、中部電力、 北陸電力、関西電力、中国電力、四国電力、 九州電力、日本原電、ATENA
概要	令和2年度におけるⅠ型訓練及びⅡ型訓練の取り組みについて並びに訓練シナリオ開発ワーキンググループの成果等について議論

2. I型訓練（PWR）結果概要

（1）訓練概要

シミュレータで発生させる事故事象に対して、発電所指揮者の判断・指揮活動及び情報収集活動等により、事故の収束を図る。

訓練シナリオは、設置許可で想定している事象を超えていることに加え、通常では想定していない対応をサクセスパスとした。この訓練シナリオにより、事象の影響を最小限に抑えて炉心損傷を回避する手段について発電所の指揮者の臨機の対応、判断を評価した。

（2）訓練実施体制

- ・令和2年 8月 5日 九州電力 川内原子力発電所
訓練プレイヤー：中央制御室 6名、緊急時対策所 4名
- ・令和2年 9月 16日 関西電力 高浜発電所
訓練プレイヤー：中央制御室9名、緊急時対策所 4名
- ・令和2年10月 6日 四国電力 伊方発電所
訓練プレイヤー：中央制御室 10名、緊急時対策所 3名
(WGメンバーは、緊急時対策所と中央制御室において評価者として参加。)

（3）指揮者の対応、判断に対して得られた知見

- ・今まで積み重ねてきた訓練の成果もあり、次の手段やバックアップを考慮しながら対応することが染みついてきていると再認識できた。

（4）I型訓練において観察された良好事例等

- ・I型訓練において観察された良好事例、改善事項について整理。
- ・このうち、過去の訓練で抽出され、各電力に展開した共通展開良好事例について、各電力ともに良好事例の取り込みが確認され、指揮者の臨機の対応能力向上および判断能力の向上が確認された。
- ・今回新たに各社に展開する共通展開良好事例は抽出されなかったが、整理された良好事例・改善事項は各社に展開し、各電力において自社への取り込みについて検討する。

1) 過去に各電力に展開した共通展開良好事例

- ①事象進展に関する予測（炉心損傷までの時間情報）を緊急時対策所側から中央制御室指揮者へ共有（中央制御室、緊急時対策所）

- ②要員管理表を使用したリソース管理（緊急時対策所）
- ③ホワイトボード等を活用した情報共有（中央制御室、緊急時対策所）
- ④3WAYコミュニケーションの実践（中央制御室）
- ⑤重要な局面（事故発生時の事象判別、炉心損傷評価時など）におけるブリーフィングの実施（中央制御室、緊急時対策所）

2) 良好事例、気付き事項、改善事項として整理した事例

（○：良好事例、△：気付き事項、改善事項）

<中央制御室>

①発生事象の状況把握

○状況に応じた、クリティカルパラメータを設定し、監視強化を図っていた。

△津波注意のページング周知と直内での周知時期が重なっており、周知内容が聞き取りにくい場面があった。

△当直長が緊急時対策所へ事象を報告している時に、プラントトリップ及びSI動作があったが、通話は継続したままであり、緊急時は報告を一時中断するようにした方が良い。

②事象収束に向けた対応操作決定

○操作の優先順位を検討し、それに基づく対応操作を指示していた。

③事象進展の監視・予測

○炉心損傷予測について直員へ周知していた。

④要員管理

○地震発生時、要員の安否確認を実施していた。

○地震発生等、重要な事象についてページングを用い、周知していた。

⑤コミュニケーション

○3WAY コミュニケーションが実践されていた。

○ホワイトボードを活用した情報共有が実践されていた。

△チーム内で分かっていることかもしれないが、破損側S/Gへの給水等、なぜ実施するのかブリーフィング等で周知し意識を統一すればもっとよかった。

⑥知識の活用

○プラント状況に応じた手順を共有し、対応操作を行っていた。

<緊急時対策所>

①発生事象の状況把握

○中央制御室からの情報やプラント状況をタイムリーに把握出来てい

た

△余震が発生したことを中央制御室との電話のやり取りの中で把握していたようだが、余震は緊急時対策所においても把握することができるのではないか（揺れは感じるのではないか）。

②事故収束に向けた活動と情報連携

○速やかな事故収束への対応支援の観点で、中央制御室の状況を緊急時対策所内で適宜把握しており、速やかな助言等が出来る体制が整っていた。

③事象進展の監視・予測

○プラント状況等の進捗、パラメータの推移等から影響を評価し、事象進展を予測していた。

④要員管理

○適切な防保護具の着用を指示していた。
○役割分担を明確にし、適切な管理が出来ていた。

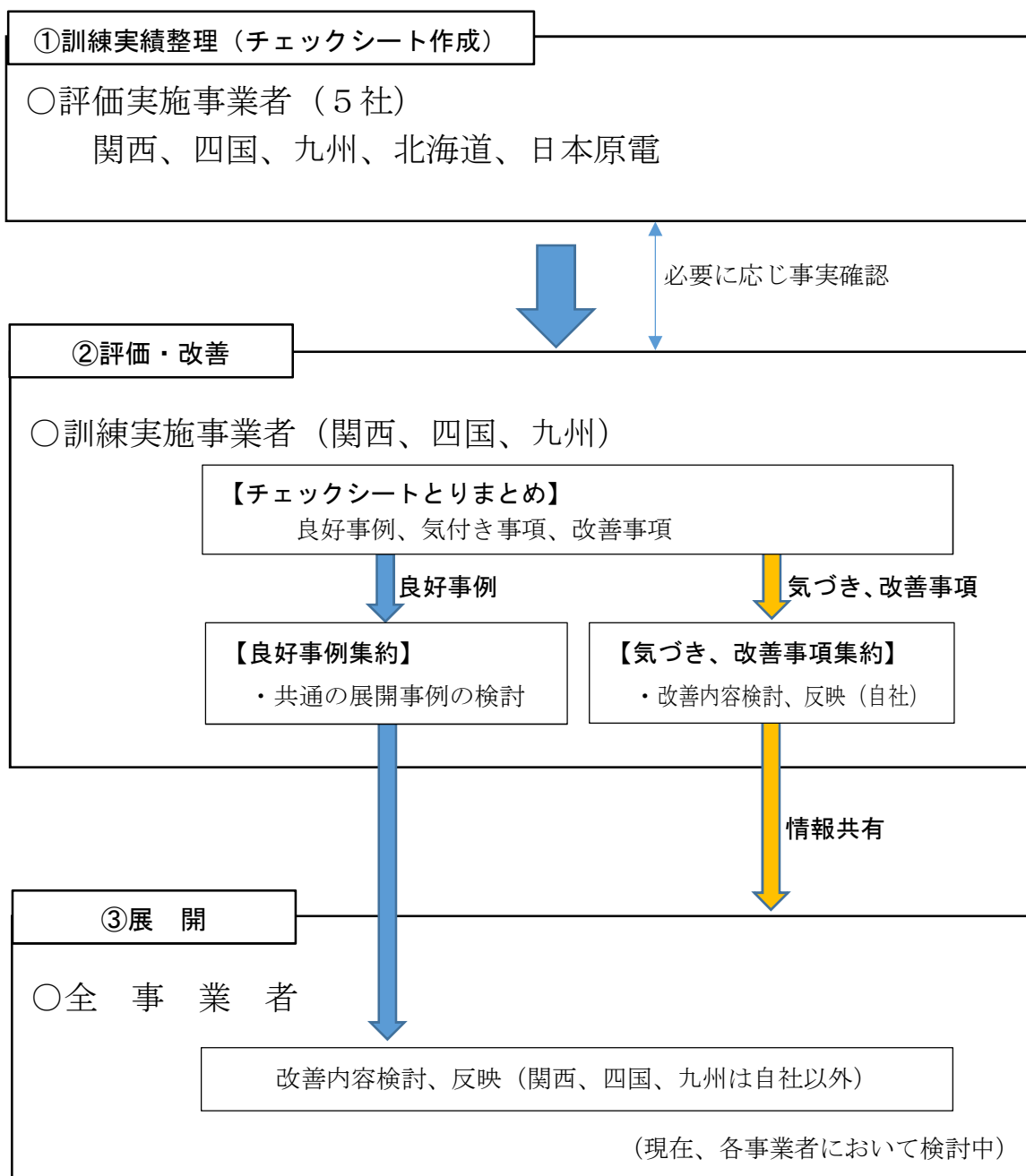
⑤コミュニケーション

○手順に無い操作について、速やかに判断個所への連絡が出来ていた。
△ブリーフィング時に、ホワイトボード記載データを再確認する等、活用されるとより良いブリーフィングが出来るのではないか。

⑥知識の活用

・特になし

(5) 訓練評価の流れ



(6) 今後の対応

今回訓練において得られた良好事例、気づき、改善事項について、全事業者において改善内容の検討、反映を実施する。

3. I型訓練（BWR）結果概要

（1）訓練概要

シミュレータで発生させる事故事象に対して、中央制御室及び緊急時対策所それぞれの指揮者及びその補佐役がプラント状況を把握し、双方が連携することで判断根拠が共有され、事故対応にあたる組織を指揮・統括することにより、事故の収束を図る。

訓練シナリオは、設置許可で想定している事象を超えていることに加え、通常では想定していない対応をサクセスパスとした。この訓練シナリオにより、事象の影響を最小限に抑えて炉心損傷を回避する手段について発電所の指揮者の臨機の対応、判断を評価した。

なお、新型コロナウイルスによる感染防止を図る観点から、他事業者の評価者については、発電所への受け入れを行わず、後日、訓練の様子を撮影したビデオを郵送し、評価を実施した。

（2）訓練実施体制

①令和元年度シナリオ

- ・令和2年 5月 29日 東京電力ホールディングス柏崎刈羽原子力発電所
訓練プレーヤー：中央制御室9名（うち、評価対象者は2名）、
緊急時対策所10名（うち、評価対象者は4名）
- ・令和2年 9月 24日 東京電力ホールディングス柏崎刈羽原子力発電所
訓練プレーヤー：中央制御室9名（うち、評価対象者は2名）
- ・令和2年10月 21日 中部電力浜岡原子力発電所
訓練プレーヤー：中央制御室11名（うち、評価対象者は2名）、
緊急時対策所15名（うち、評価対象者は4名）
- ・令和3年 3月 17日 東北電力女川原子力発電所
訓練プレーヤー：中央制御室5名（うち、評価対象者は2名）、
緊急時対策所10名（うち、評価対象者は6名）
- ・令和3年 3月 17日 北陸電力志賀原子力発電所
訓練プレーヤー：中央制御室9名（うち、評価対象者は2名）、
緊急時対策所16名（うち、評価対象者は4名）
- ・令和3年 3月 25日 中国電力島根原子力発電所
訓練プレーヤー：中央制御室5名（うち、評価対象者は1名）、
緊急時対策所6名（うち、評価対象者は2名）
- ・令和3年 4月 22日 日本原子力発電東海第二原子力発電所
訓練プレーヤー：中央制御室8名（うち、評価対象者は1名）、

緊急時対策所10名（うち、評価対象者は2名）

- ・ 令和3年 5月 21日 東北電力東通原子力発電所
訓練プレーヤー：中央制御室5名（うち、評価対象者は2名）、
緊急時対策所8名（うち、評価対象者は5名）
(WGメンバーは、緊急時対策所と中央制御室において評価者として参加)

②令和2年度シナリオ

- ・ 令和3年 6月 18日 東京電力ホールディングス柏崎刈羽原子力発電所
訓練プレーヤー：中央制御室9名（うち、評価対象者は2名）、
緊急時対策所32名（うち、評価対象者は4名）

(3) 指揮者の対応、判断に対して得られた知見

- ・ 中央制御室と緊急時対策所間の連携を目的とした訓練により、双方の要求事項（情報・指示等）の相違を再認識
- ・ 通常訓練では実施しない事象の訓練を実施することにより、社内体制の確認や運転操作の力量向上に寄与

(4) I型訓練において観察された良好事例等

- ・ I型訓練において観察された良好事例、改善事項について整理。
- ・ 今回新たに各社に展開する共通展開良好事例は抽出されなかったが、整理された良好事例・改善事項は各社に展開し、各電力において自社への取り込みについて検討する。

1) 過去に各電力に展開した共通展開良好事例

- ①事象進展に関する予測（炉心損傷までの時間情報）を緊急時対策所側から中央制御室指揮者へ共有（中央制御室、緊急時対策所）
- ②要員管理表を使用したリソース管理（緊急時対策所）
- ③ホワイトボード等を活用した情報共有（中央制御室、緊急時対策所）
- ④3WAYコミュニケーションの実践（中央制御室）
- ⑤重要な局面（事故発生時の事象判別、炉心損傷評価時など）におけるブリーフィングの実施（中央制御室、緊急時対策所）

2) 良好事例、気付き事項、改善事項として整理した事例

（○：良好事例、△：気付き事項、改善事項）

<中央制御室>

- ①発生事象の状況把握

- プラント状況に応じてクリティカルパラメータを設定し運転員に監視を指示していた。
- ②事象進展の予測
 - TAF到達等の予想時刻を共有していた。
 - △原子炉建屋内及び周辺環境への放射性物質の影響の確認が不足していた。
- ③事象収束に向けた対応操作決定
 - ブリーフィングにより二の矢、三の矢を含む戦略を共有していた。
 - △当直課長は、緊急時対策所とのやり取りが多く、中央制御室内でのブリーフィングに参加できないことが多かった。
- ④要員管理
 - 蒸気漏えい個所の近傍に要員を現場に向かわせる際に放射線管理や火傷防止の安全対策を徹底していた。
 - △現場確認に要員を派遣する際に、安全装備に関する確認が不足していた。
- ⑤コミュニケーション
 - 周知、報告する際には相互に挙手して相手が聞いていることを確認していた。
 - △緊急時対策所からの指示待ちで中央制御室からの進言がなかった。もう少し中央制御室判断での対応指示があってもよかったと思う。
- ⑥知識の活用
 - △EOPの導入しているフローの把握に不足があった。

<緊急時対策所>

- ①発生事象の状況把握
 - △火報発報時は実火災の可能性も考慮して予断を持たずに対応するべきであった。
- ②事象進展の予測
 - ブリーフィング等により評価結果を共有していた。
 - △事象の進展予測が緊急時対策所の中で共有されていなかった。
- ③事象収束に向けた活動と情報連携
 - △影響を評価した上でリスクを許容するかどうか判断すべきであった。
- ④要員管理
 - 蒸気漏えい個所の近傍に運転員を現場に向かわせる際に放射線管理や火傷防止の安全対策を徹底していた。
 - △放射性物質の放出が予想される状況において、環境への影響、現場要

員の被ばく等放射能影響を考慮した対策を検討していなかった。

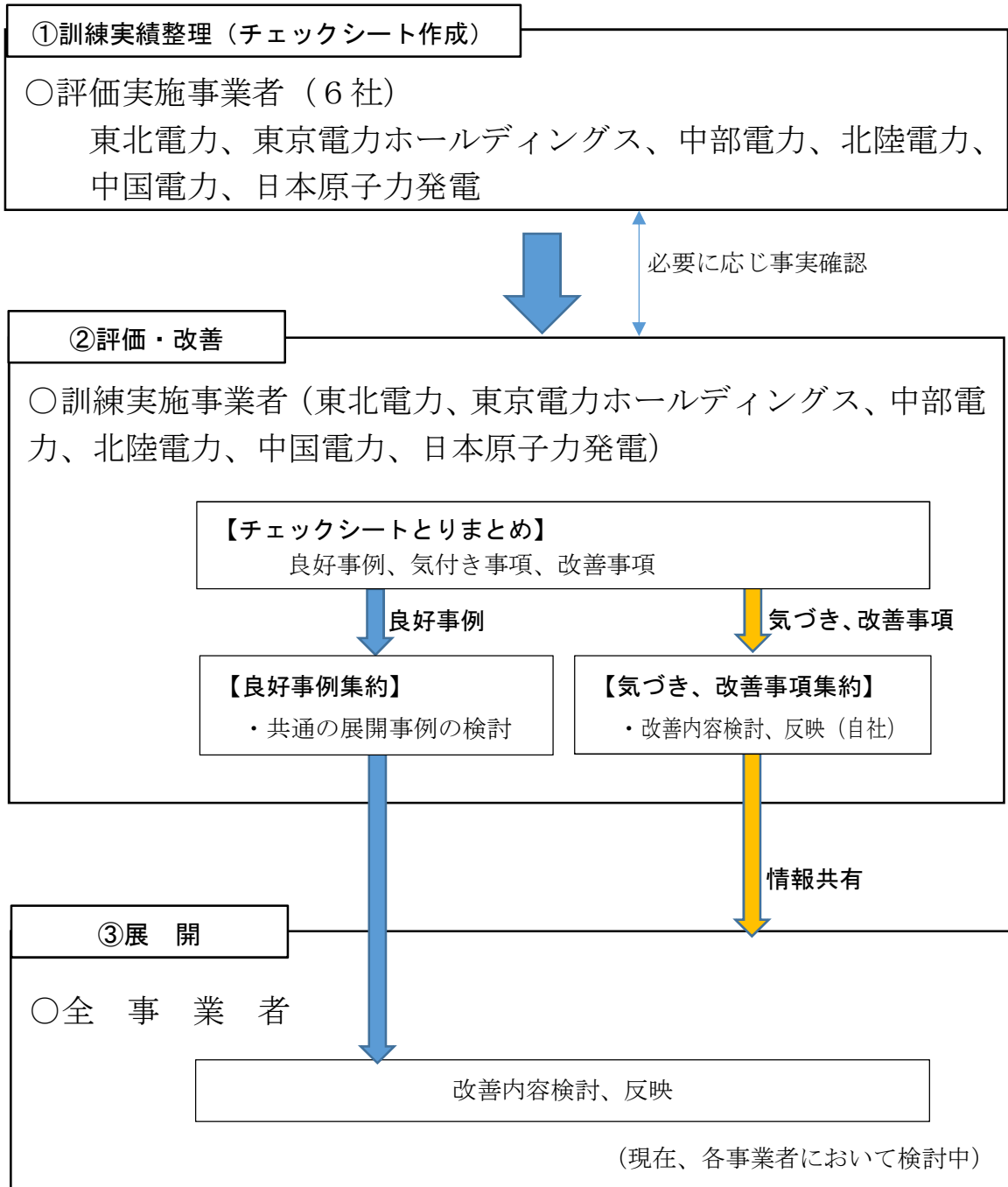
⑤コミュニケーション

○ブリーフィングにより情報共有を行った。

⑥知識の活用

○緊急時対策所においても、運転操作手順書を確認しながら対応していた。

(5) 訓練評価の流れ



(6) 今後の対応

今回訓練において得られた良好事例、気づき、改善事項について、全事業者において改善内容の検討、反映を実施する。

4. II型訓練結果概要

(1) 訓練実施概要

①実施日

令和3年5月18日 中国電力 島根原子力発電所
 令和3年5月26日 日本原子力発電 東海第二発電所

②実施内容

可搬型設備による電源供給訓練(放射線防護具着用、SBO下での建物内作業)

- ・可搬型設備を出動させ、ケーブル展張、接続を行い、電源供給を行う。
- ・両訓練では、以下の不測事態を発生させ、その対応を観察

東海第二発電所：①仮設ケーブル敷設中に作業員1名が体調不良

②低圧電源車2台による並列運転時に、同期調整失敗により低圧電源車1台が自動停止

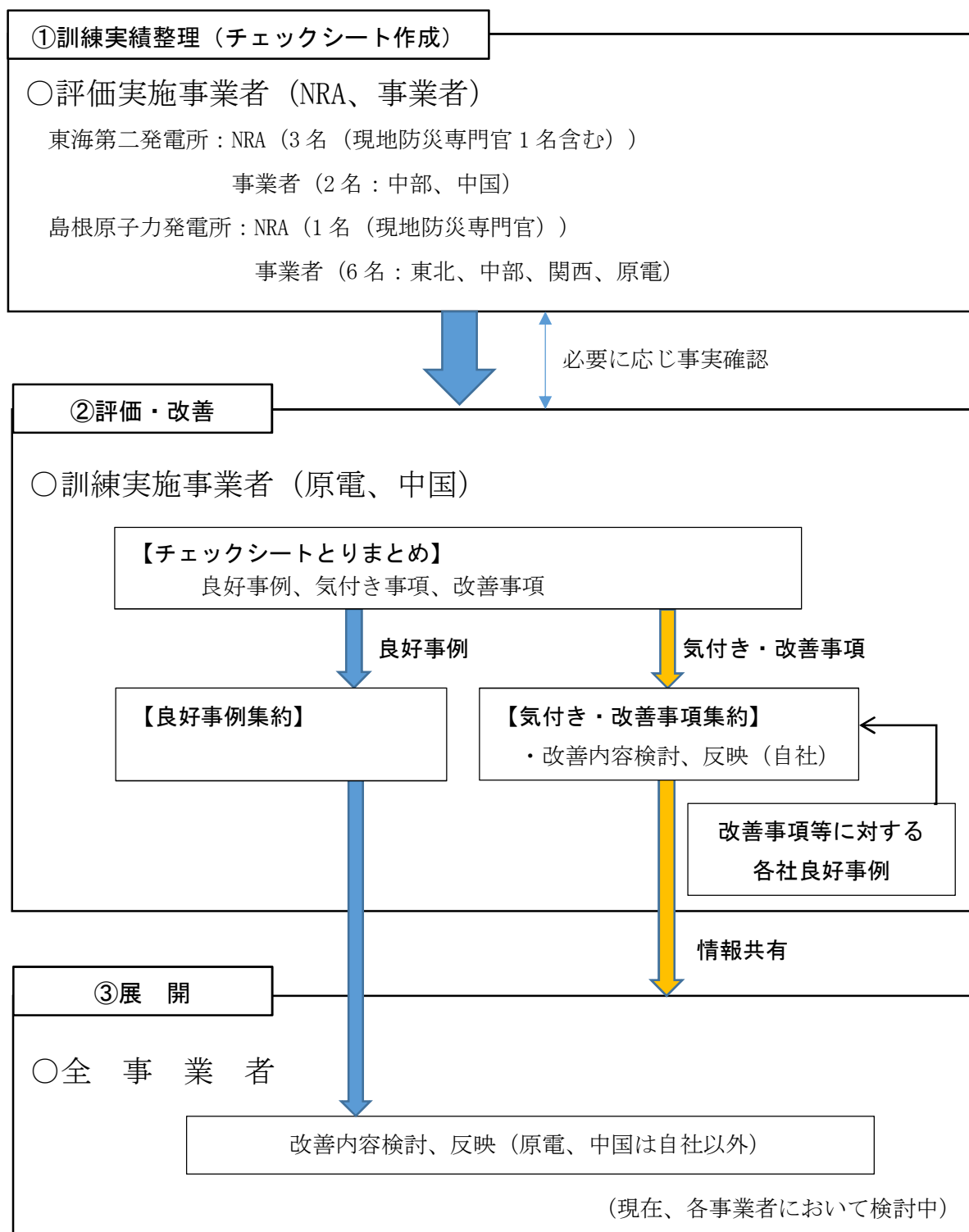
島根原子力発電所：①所定の位置に配置後に高圧発電機車1台が故障

②高圧発電機車ケーブル敷設中に作業員1名が体調不良

③訓練実施体制

	東海第二発電所	島根原子力発電所
訓練者	現場実動：13名 ・班長1名 ・班員12名 対策本部：2名	現場実動：6名 ・現場指揮者1名 ・作業員3名 ・追加作業員2名 対策本部：1名
訓練観察者	各社から、電源接続作業担当者等の複数名 (WGにおいて作成したII型訓練観察チェックシートにより評価)	同左

(2) 訓練評価の流れ



(3) II型訓練において観察された良好事例等

1) 良好事例

分類	取り入れ（各社の水平展開）事例候補
手順	<ul style="list-style-type: none"> ・ブリーフィング時の伝達、確認事項等の抜け防止のため、チェックシートの使用等ブリーフィング方法の工夫・改善を図る。
作業管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル敷設時は、ケーブルを丁寧に扱うとともに敷設後の現場作業性及びケーブル損傷リスクを軽減するため、整線及び敷設後のケーブル損傷の有無を確認する。 ・降雨時におけるケーブル接続の作業性を考慮した簡易テントの配備等、必要に応じて資機材の工夫・改善を図る。
作業安全	<ul style="list-style-type: none"> ・建物内でのケーブル敷設時は、作業に十分な照度を確保するとともに、ヘッドライト故障時の対応も想定し、可搬型照明又は予備のヘッドライトを準備する。 ・現場到着後に現場レビューを行い、現場状況や危険箇所等について確認するとともに、現場でのKYにより全員に周知する。 ・放射線防護装備の装着確認は、要員間での相互チェックの他に放管員がダブルチェックを行い、装着ミスによる内部被ばくを防止する。 ・待機場所における放射線防護装備の着用時には、待機する要員を活用し、スムーズな装着、装着時の不備の発生防止を図る。

2) 気付き・改善事項

分類	取り入れ（各社の水平展開）事例候補
作業管理	・重要事項の伝達時には3Wayコミュニケーションを行うべきであった。
	・要員全員が集合したことを確認した後にTBMを開始すべきであった。
	・通信手段としてPHSの他に、班員間での情報共有が図れるよう無線機を使用すべきであった。
	・PHSについては出発前の通信状態の確認、連絡先の相互確認を行うべきであった。
作業安全	・ケーブル敷設時は、損傷や躓き防止のため活動の動線を考慮した配置、整線を行うべきであった。
	・SBO条件下での作業であるため、要員全員がヘッドライトを装着し、出動前に点灯確認をすべきであった。

(4) 今後の対応

- ①今回訓練において得られた良好事例、気付き・改善事項について、全事業者において改善内容の検討、反映を実施する。
- ②令和3年度中の各発電所の任意の訓練（可搬型設備による電源供給に係るもの）において、今回Ⅱ型訓練で使用したチェックシート、上記改善内容を参考にして訓練を実施する。
- ③他社の現場対応について、自社対応との違い、良好点を認識することは、当該自社対応の改善に有効であることから、上記②により実施される訓練に現場担当者が訓練視察（評価）者として参加に努める。
- ④上記①～③については、次回以降のWGで各社の対応状況を確認していく。

以 上

訓練シナリオ開発ワーキンググループ I型訓練の成果

令和3年8月3日
訓練シナリオ開発WG

訓練シナリオ開発ワーキンググループの活動

○事業者防災訓練の課題の抽出（H29年11月 CNO 会議）

- ◆原災法の訓練の実態：原災法第15条に至る事象を前提としているため、**意図的にSA設備を全台故障させ炉心損傷に至るシナリオが多い。**
また、**想定起因事象と事故収束の対応手順は設置許可申請の枠内**となっている。



事故の状況に応じた臨機の対応能力の向上につなげていない。



- 事故収束のための判断能力、現場対応能力の向上につながる訓練シナリオ（判断を誤ると原災法第15条に至る）となっていない。
- 他事業者から学び切磋琢磨する仕組みが十分でない。



◆対応の方向性

「事故の状況に応じた臨機の対応能力向上のため、**緊対所の指揮者の判断能力や現場の対応能力の向上につながるシナリオの作成、こうしたシナリオに基づく訓練の実施・評価・改善を促すスキームを構築（訓練シナリオ開発WGの設置）**」

事故収束対応は事業者だけでなく規制庁もレベルアップすることが必要であり、相互の協力体制の下にレベルアップを図る。

I 型訓練の実施内容

●概要

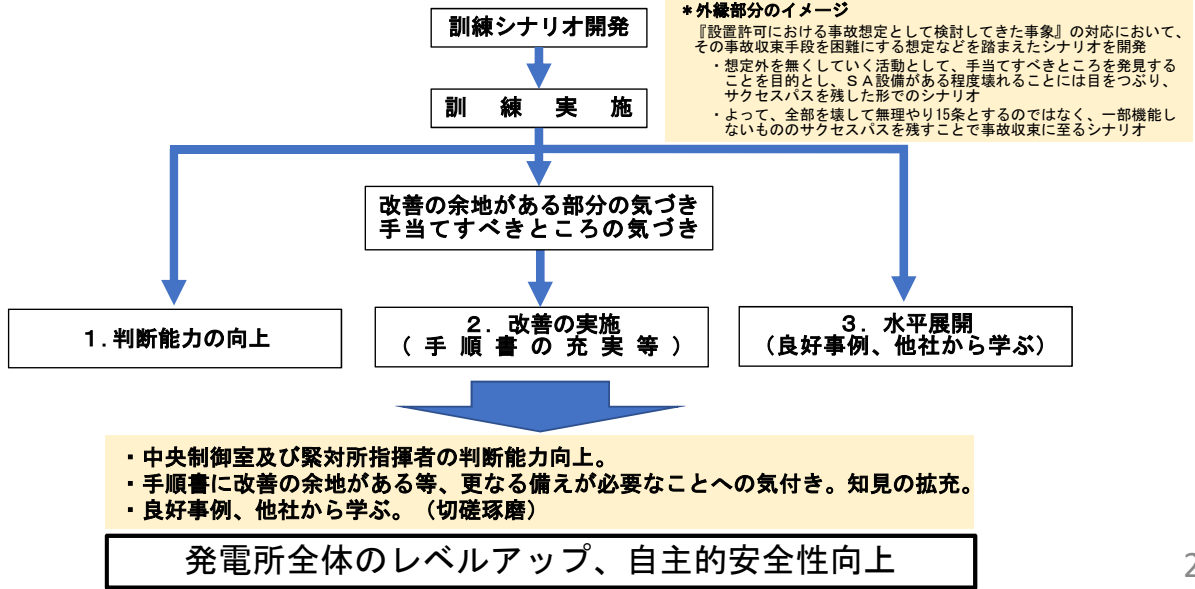
- ・事故の状況に応じた臨機の対応能力向上のため、中央制御室及び緊対所の指揮者の判断能力向上につながるシナリオの作成、こうしたシナリオに基づく訓練の実施。

●目的

「発電所全体のレベルアップ」、「自主的安全性向上」

- ・設計基準事象、重大事故、大規模損壊への対応は、既存の各種訓練で実施しているが、これらは必要最低限部分。
- ・他方、より一層の安全性を向上させるため、外縁部分*について、「手当てすべきところはないかという気付き」、「訓練による判断能力の向上」等が必要。

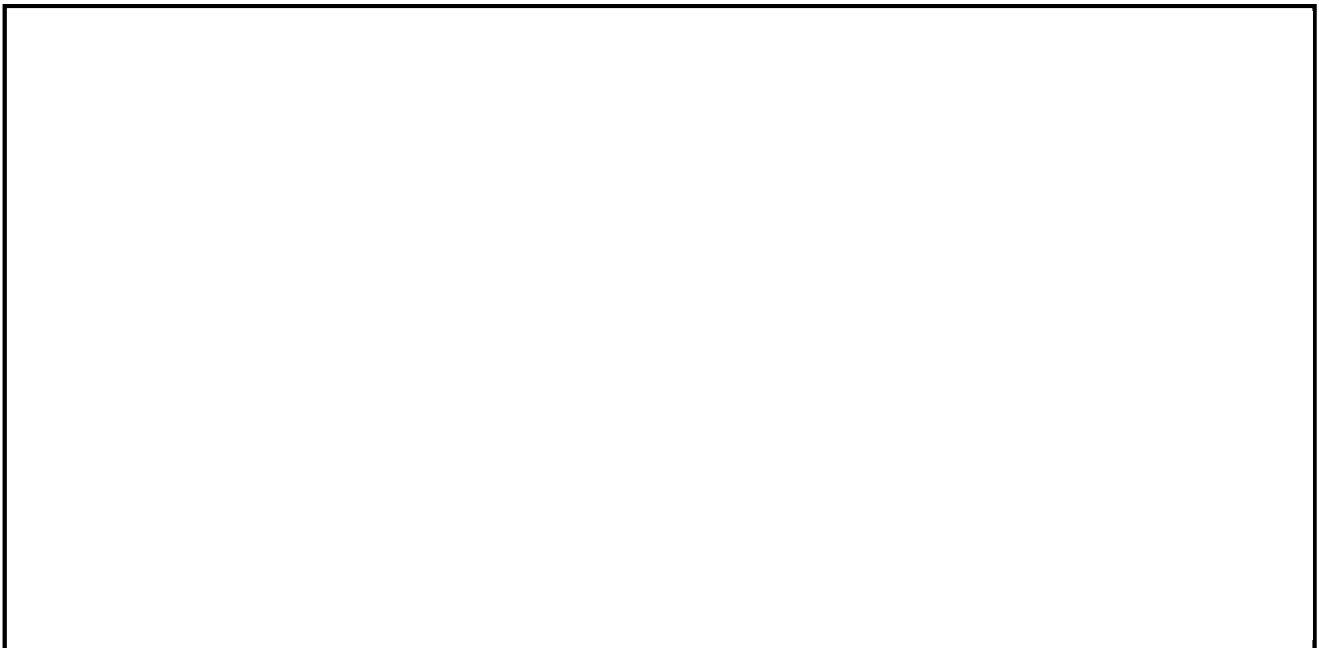
こうした外縁部分に係る、以下の一連の活動を通じて「発電所全体のレベルアップ」を図る。



シナリオ開発実績

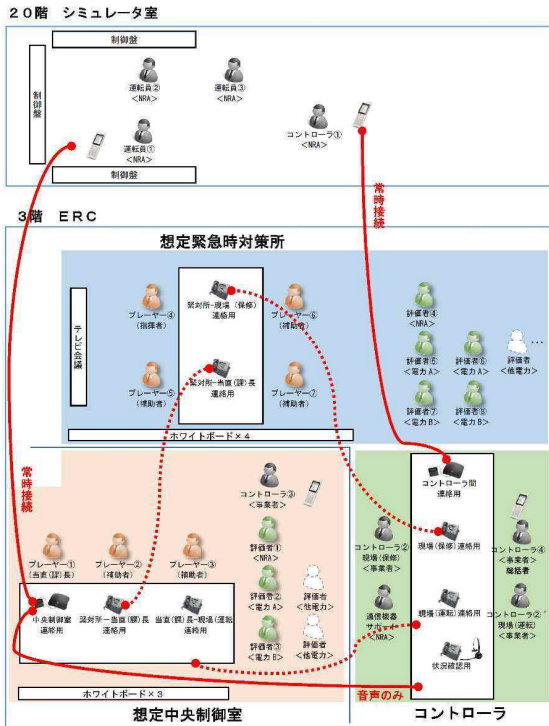
基本条件

- ・発災基数：単一号炉
- ・訓練時間：2時間程度
- ・体制：休日時間外における緊対所指揮者と中央制御室運転員との連携
- ・進行：事象進行はシミュレータを活用
- ・対応内容：炉心損傷防止又は格納容器破損防止

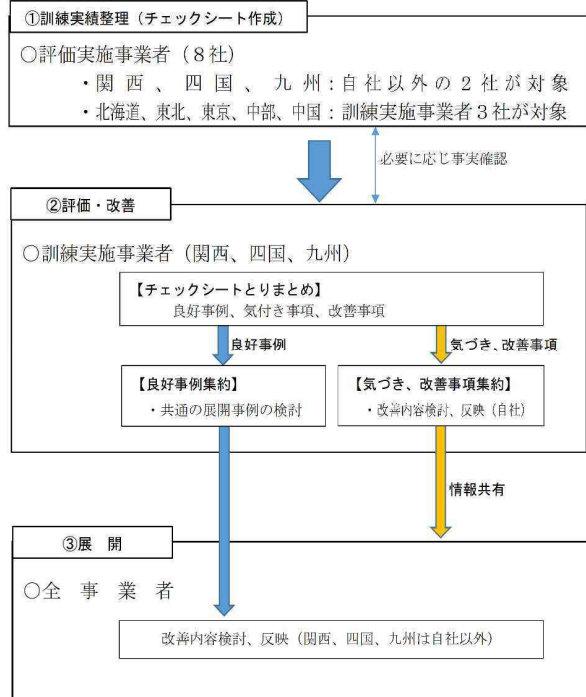


訓練の実施・評価（例）

実施体制（平成29年度試行時）



評価の流れ（平成29年度試行時）



訓練対応者の主な所感（1 / 4）

項目	中央制御室（運転員）	緊急時対策所（指揮者等）	WGメンバー
1. 判断能力の向上に関連するもの	<p>①実際の事故対応により近い訓練ができた【H30】</p> <p>②緊急時対策所と連携した対応を進めていく上で、良く練られたシナリオであった【R1】</p>	<p>①今まで積み重ねてきた訓練の成果もあり、次の手段やバックアップを考慮しながら対応することが皆の中に染みついてきていると感じられ、非常に有意義【R1】</p> <p>②判断したことに対して、中央制御室運転員から反応が返ってくることで非常にリアルで、一つ一つの判断に対して、普段の訓練よりも一層責任を感じることができた【H30】</p> <p>③シミュレータを使用した仮想中央制御室と連携した訓練であったため、予め作成されたSPDSデータを使用した従来の防災訓練よりも臨場感・切迫感を持って対応することができた【H30】</p> <p>④タイムリーにプラント挙動がシミュレータで変化するため、緊張感の高い訓練であり、実施方法は良好【H30】</p> <p>⑤同じシナリオでもシミュレータ機能および不具合程度等の諸条件にて、期待する挙動またはサイト毎に同じ挙動にならないケースがあると考えられ、その状況において、各社の対応を比較することが妥当なのか疑問である。判断能力の向上という観点から、効率的に良い効果を得るには、例えば、図上演習で提示された事故シナリオ挙動に対して各社が対応判断をケーススタディし、その結果を持ち寄って議論する、といった方法も考えられる【H30】</p>	<p>①既存の手順書の応用として、中央制御室と緊急時対策本部が連携していたことは、まさにこの訓練の趣旨であるため、良い訓練であった【R1】</p> <p>②当直長が多岐の判断を短時間で行う必要があったことについては、判断能力向上のために有効【H29】</p> <p>③緊急時対策所における指揮者の判断能力向上という点においては訓練の必要性は感じられない【H29】</p> <p>④緊急時対策所の指揮者の判断能力向上の訓練と炉心損傷防止を目指した訓練は両立しないことが確認され、新たな訓練として継続していくことには再考の余地がある【H29】</p> <p>⑤判断能力の向上を目的とするならば、多数の事故を短時間に想定するシミュレータではなく、机上にて様々な状況に応じた事故対応を問うものでも十分ではないかと感じた【H29】</p>

訓練対応者の主な所感（2 / 4）

項目	中央制御室（運転員）	緊急時対策所（指揮者等）	WGメンバー
2. 改善の実施に関連するもの		<p>①シナリオや対応実績の振り返りを行うことで、シナリオに対する理解、指揮者としてのあるべき姿の整理に有益【H30】</p> <p>②どのようなシナリオ、内容、配役であっても新たな気づきが得られ、知識が蓄積されるので有益【H30】</p> <p>③普段あまり聞いたことのないシナリオであり、このような対応方法もあるのかと、個人的には勉強になった【H30】</p> <p>④事故状況に応じた臨機の対応能力の向上、判断能力の向上という観点からは訓練の実施方法や評価方法が不十分【H30】</p> <p>⑤よりテクニカルな対応判断の能力を見極めるシナリオとするには、「止める」「冷やす」「閉じ込める」を目的として、複数の故障対応で、より適切に対応判断し操作選択と監視・制御のパフォーマンスを確認する訓練も有効【H30】</p>	<p>①評価結果のフィードバックがあり、緊張感のある訓練に繋がった【H30, R1】</p> <p>②シナリオに対する指揮者の判断等、ポイントが評価できるチェックシートであった【R1】</p> <p>③他社等から良好事例や気付き等が頂けると思うが、実運用で使えるものは反映して、手順書の改善等に繋がれば良いと思う【R1】</p>

<凡例> 緑字：有効 赤字：有効性に疑問又は改善が必要 【】の和暦はシナリオ開発年度

6

訓練対応者の主な所感（3 / 4）

項目	中央制御室（運転員）	緊急時対策所（指揮者等）	WGメンバー
3. 水平展開に関連するもの ・良好事例 ・他社から学ぶ	①他社の評価者も配置され、チーム力向上に繋がる【H30】	<p>①事故対応に精通した評価者から訓練後の反省会においてフィードバックを頂くことにより、改善に向けた気づきが得られ、大変有意義【H30】</p> <p>②他社評価者からの新たな視点でのコメントをいただけるのは良い【H30】</p> <p>③訓練直後に第三者による評価結果についてフィードバックがあったため、大変有益【R1】</p> <p>④炉の数、設備、運用方法、体制（中央と緊対所の役割分担、参集要員の有無）など、夫々に異なっていることから、単純に比較評価することは難しい【H29】</p> <p>⑤評価における気付き事項や良好事例はプレーヤーの振る舞いに関するものが中心であり、訓練の目的と一致していないように感じた 今回のようなやり方で対応能力の判断を評価するのであれば、評価の基準を明確にすべき【H30】</p>	<p>①シナリオ検討段階及び訓練後の振り返り等において、複数の事業者で対応を行い、意見や経験を共有できたことは有意義【H29】</p> <p>②連続して3社の訓練を視察・比較したことで、各社の違いが明確となった【H29】</p>

<凡例> 緑字：有効 赤字：有効性に疑問又は改善が必要 【】の和暦はシナリオ開発年度

訓練対応者の主な所感（4 / 4）

項目	中央制御室（運転員）	緊急時対策所（指揮者等）	WGメンバー
4. その他	<p>①人の入れ替わりを踏まえて、継続した訓練が必要【H30】</p> <p>②今回の対応が事故対応操作に活かせるか疑問【H29】</p> <p>③普段の訓練以上の実効性があったとは思えない【H29】</p>	<p>①規制庁評価者が配置されることで、一定程度の緊張感はあった【H30】</p> <p>②通常発電所で実施している訓練と比較して、今回の訓練が有効とは感じなかった【H29】</p> <p>③情報が普段通りには入手できない、という条件で指揮者の判断能力を向上させる訓練として意義があるか疑問【H29】</p>	<p>①より実際に近い形で中央制御室—緊急対策本部の連携訓練ができた。【R1】</p> <p>②中央制御室での事故対応についても訓練交流会の実施により他社との違いを確認できるものがあるため、他社との比較という点においては本訓練の必要性はあまり感じない【H29】</p> <p>③訓練準備に多大の負荷を要した【H29, H30】</p> <p>④事象の確認理解やリアリティのある故障原因の想定を考えるのに時間を要した【H29】</p> <p>⑤ハード、ソフト両面で様々に状況が違う各社のパフォーマンスに単純に優劣を付けるのは無理 防災訓練の指標にもなっている相互視察やピアレビューを継続することで十分達成できる【H29】</p>

<凡例> 緑字：有効 赤字：有効性に疑問又は改善が必要 【】の和暦はシナリオ開発年度

8

I 型訓練から得られた知見

○シナリオ開発により、指揮者の対応、判断に対して得られた知見を訓練による効果の観点毎に整理

観点	内容
1：判断能力の向上	<p>①過酷な事象対応における緊急時対策所と中央制御室との連携・情報共有の重要性を再認識した</p> <p>②想定を超える事象への対応経験（判断決定のために様々な事項を考慮）により、万一同様の事象が発生しても対処できるということを理解することが促進された</p>
2：改善の実施（手順書の充実等）	<p>①既存の所則を準用して対応できており、手順書に追加すべき新たな操作がないことを確認した</p> <p>②破損SG（SGTR発生）を用いた冷却判断は発電所で実施するが、その判断のためのデータベース拡充要否等の検討を進めていく</p> <p>③破損SG（SGTR発生）を用いた冷却については、公衆の避難に係る要否検討や避難活動との連携を目的として本店（即応センター）等との適切な情報共有が必要であることを認識した</p>
3：水平展開（良好事例、他社から学ぶ）	<p>①炉心水位の低下状況と露出以後炉心損傷までの時間的予測の検討</p> <p>②MSLBが発生していたSGを使用不能と諦めずに、粘り強く対応する姿勢</p> <p>③操作判断のためのパラメータ（T/C温度、原子炉容器水位）連続監視を実施</p>

○訓練により得られた共通展開良好事例（各社へ展開済）

展開内容	展開先	
	中央制御室	緊急時対策所
①事象進展に関する予測（炉心損傷までの時間情報）を緊急時対策所側から中央制御室指揮者へ共有	○	○
②要員管理表を使用したリソース管理	—	○
③ホワイトボード等を活用した情報共有	○	○
④3WAYコミュニケーションの実践	○	○
⑤重要な局面（事故発生時の事象判別、炉心損傷評価時など）におけるブリーフィングの実施	○	○

指揮者のあるべき姿

I型訓練において、「指揮者としてのあるべき姿を整理することは有益」との所感が出されたことから、緊急時における指揮者の基本行動（行動原則）について整理

1. 指揮活動の基本原則

- 指揮者の活動は、以下を基本原則とする。
 - ・対応の方針（常に複数の対応手段を確保する意識を持つ）
 - ・処置の優先順位
 - ・取った処置の有効性の監視
 - ・追加資源の配置（資源管理と臨機応変かつ効率的な配置指示）
 - ・重要な情報の関係箇所への連携

2. 緊急時における指揮者の基本対応

- 指揮者は、プラント安全の基本である「止める」・「冷やす」・「閉じ込める」を念頭に対応操作を指示する
- 指揮者は、炉心冷却、炉心損傷防止、格納容器損傷防止、放射性物質拡散防止という優先順位を考慮し、適切な活動を指示する
- 指揮者は、事故事象の全体を俯瞰し、事象を幅広く把握するとともに、オーバーサイトにより効果的なチームパフォーマンスを発揮させる
- 指揮者は、現在のプラント状況や対応操作の進捗状況を確認するとともに、常に問いかける姿勢を持つ。
- 指揮者は、チーム内の情報を共有し、事故進展に伴うプラント状態変化等を周知するために必要に応じてブリーフィングを実施する
- 指揮者は、事象緩和の優先順位に従った処置がとれるように、限られた人的資源を効果的に活用する
- 指揮者は、即応センター等への状況報告と対外通報連絡を的確に実施し、社内外からの確認事項は、状況を再確認し報告する
- 指揮者は、炉心損傷防止等のため、あらゆる手段を検討し、保守的な対応操作の実施を判断する

10

今後の活動内容（案）

- 事故の状況に応じた臨機の対応能力向上のため、これまでのI型訓練成果として得られた知見や指揮者の基本行動（行動原則）などを踏まえ、中央制御室及び緊対所の指揮者の判断能力向上につながるシナリオの検討、作成、こうしたシナリオに基づく訓練を継続していく
- 訓練実施にあたっては、仮想中央制御室として、シミュレータを活用することを基本とするが、これまでの対応において、複雑なシナリオとすることによるシミュレータの調整が大きな負担となっていることを踏まえ、シナリオ開発にあたっては、シミュレータの仕様や性能を踏まえての対応を行う
- 訓練対応について、これまで訓練を実施した3シナリオにより、一定の習熟が図れたことを踏まえ、無理なく訓練を継続していくために、既存の訓練での対応や図上訓練などを踏まえた効率化についても検討していく
- さらに、訓練シナリオ開発WGの運営について、これまでの活動実績からそのノウハウが蓄積されたと考えるため、自主的安全性向上の観点から、事業者主体の対応とすることを令和5年7月頃までに検討し、検討が終了したものについては令和4年8月からの試行に合わせて施していく

資料1-2
平成29年11月9日
原子力規制庁

原子力事業者防災訓練に係る課題、対応の方向性（案）（1/2）

1. 事業者防災訓練の現状

	訓練内容	訓練評価
炉規制法	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等発生時や大規模損壊発生時において、運転員や現場の対策要員が原子炉施設の保全のために行う設備・資機材を設置許可申請どおりに適切に操作・使用できる力量を確認する訓練（対象者：発電所の原子力防災組織の構成員） 	<ul style="list-style-type: none"> 炉規制法に基づく保安検査 保安規定に規定された手段、要員数、想定時間の通りに実施できるかを確認 ⇒実施できない場合は再検査
原災法	<ul style="list-style-type: none"> 原災法第15条に至る事象（原災法の要求）を想定したシナリオによる訓練 プラント状況に応じたEALの判断、プラント状況・事故収束戦略に係る発電所・即応センター・ERC間の情報共有の確認が主（対象者：発電所（現場、緊対所）、即応センター） 	<ul style="list-style-type: none"> 原災法に基づく報告（防災訓練実施結果報告書） ⇒規制委は訓練の改善等の措置を命ずることができる 評価指標による評価（主に即応センターとERCの情報共有を評価。現場対応は評価指標の対象外） ⇒評価結果は事業者訓練報告会で報告
	<ul style="list-style-type: none"> 全交流電源喪失対応、シビアアクシデント対応、緊急時モニタリング、原子力災害医療 等に係る要素訓練（対象者：発電所（現場、緊対所）） 	<ul style="list-style-type: none"> 原災法に基づく報告（防災訓練実施結果報告書） ⇒規制委は訓練の改善等の措置を命ずることができる ※要素訓練は評価指標の対象外

2. 事業者防災訓練の課題

原災法の訓練の実態	原災法第15条に至る事象を前提としているため、意図的にSA設備を全台故障させ炉心損傷に至るシナリオが多い。また、想定起因事象と事故収束の対応手順は設置許可申請の枠内となっている。
-----------	---

事故の状況に応じた臨機の対応能力の向上につなげていない

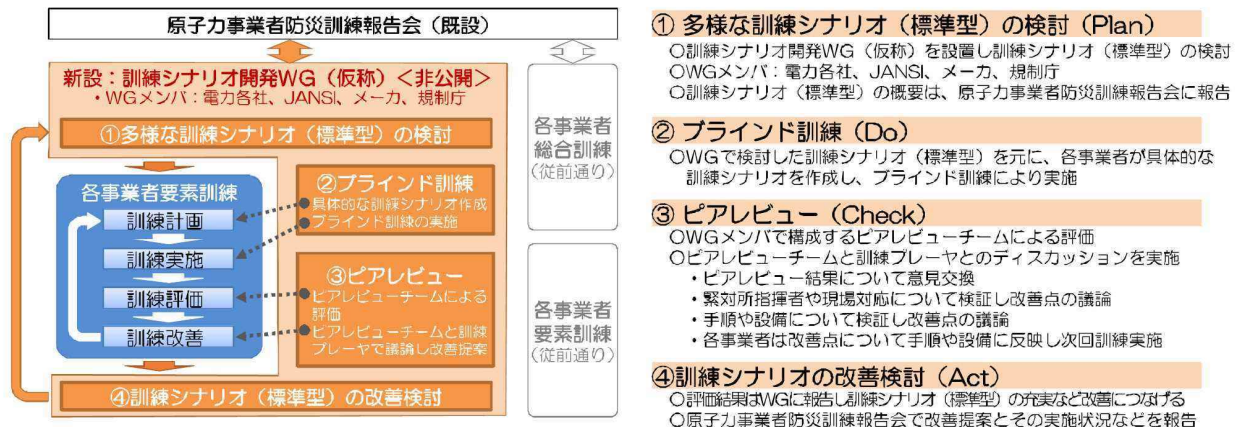
- 事故収束のための判断能力（正しい判断をすれば事故収束、判断を誤ると原災法第15条に至る）、現場対応能力の向上につながる訓練シナリオとなっていない。
- 他事業者から学び切磋琢磨する仕組みが十分でない。

原子力事業者防災訓練に係る課題、対応の方向性（案）（2/2）

3. 対応の方向性（案）

事故の状況に応じた臨機の対応能力の向上のため、緊対所の指揮者の判断能力や現場の対応能力の向上につながるシナリオの作成、こうしたシナリオに基づく訓練の実施・評価・改善を促すスキームを構築（訓練シナリオ開発WG（仮称）の設置）してはどうか。

- 訓練シナリオ開発WG（案）・原災法の（要素）訓練として以下のスキーム（案）による訓練を実施
 - ・平成29年度にWGを立ち上げ、年度内に一部のPWRで試行



■ その他検討事項

- ・臨機の判断能力の向上のため、判断に応じたプラント挙動を模擬する訓練用の情報共有システム等の整備の検討
- ・事故対処能力をより向上させるため、互いに学べる仕組みを取り入れることの検討

訓練シナリオ開発ワーキンググループ

Ⅱ型訓練の成果

令和3年8月3日
訓練シナリオ開発WG

1

Ⅱ型訓練の概要

●概要

・事故の状況に応じた臨機の対応能力向上のため、現場の対応能力向上につながるシナリオの作成、こうしたシナリオに基づく訓練の実施・評価・改善を促すスキームを構築

●目的

➢現場の対応能力の向上を目的とした訓練評価手法および訓練改善の仕組みの検討を実施する
➢良好事例をNRAおよび電力各社で共有し、現場の対応能力の向上を図る

●期待される事項

<現場対応活動に係る事業者間での情報共有・情報交換>

➢評価結果、良好事例、気付き事項及び改善事項については、自社の改善計画のプロセスに取り込み、反映を実施する
⇒評価者により観察された、良好事例(特に優れており、評価者が自社の改善に繋げることのできる項目)、気付き事項(良否の判定に関係しない、何等かの気付き事項)、改善事項(改善の必要性、及び改善方法・方向性の提案)については事業者間で共有される。

<統一したチェックシート評価による現場対応能力の技量向上>

➢必要に応じて改善事項をⅡ型訓練観察チェックシートの評価項目に追加する
⇒改善事項をⅡ型訓練観察チェックシートに反映することで、各社が自主的に実施する社内訓練時の評価基準を電力標準で実施することができる。

<Ⅱ型訓練で得られた知見の自社への展開>

➢各社の改善計画プロセスへのフォローアップ状況について、訓練シナリオ開発WGにて議論する
⇒訓練から得られた知見に基づく自社への反映(フォローアップ)状況については、WGにおいて各社と共有する。

2

●シナリオ開発実績

	平成29年度	平成30年度	令和元年度
テーマ	電源供給	原子炉注水	可搬型設備による送水
対応手順	1.14 電源の確保に関する手順等	消防車による送水（原子炉注水） （冬季夜間訓練）	可搬型設備の設置および注水操作 （放射線防護装備着用）
対応手段	代替電源（交流）による給電 ・300kVA電源車からの給電 ・可搬型代替電源車（2,200kVA） からの給電	・防火水槽から原子炉注水	・共用緊急時淡水貯槽からの原子炉への注水 ・消防車によるSFP注水
マルファンクション	・本来の電源車を停止させる位置に故障車両を事前に配置	・消防車の吸込ライン不具合（「吸込配管真空度低」警報発生） ・送水用ホースの破損、破損箇所から漏水（原子炉注水流量低下）	・可搬型注水ポンプ車のエンジン潤滑油漏れ（車両運転席およびエンジン下部に潤滑油の漏れ表示） ・作業員1名の体調不良（コントローラからの状況付与）（予めプレーヤー1名にマルファンクション内容を提示し体調不良者を模擬） ・消防車で揚水作業を実施したが、揚水されない（設備安全に影響の無い範囲で車両に細工【吸管の緩み】）

3

II型訓練の実施・評価(例)

実施テーマおよび体制(平成29年度試行時)

○実施テーマ

重大事故等対処設備による交流電源確保

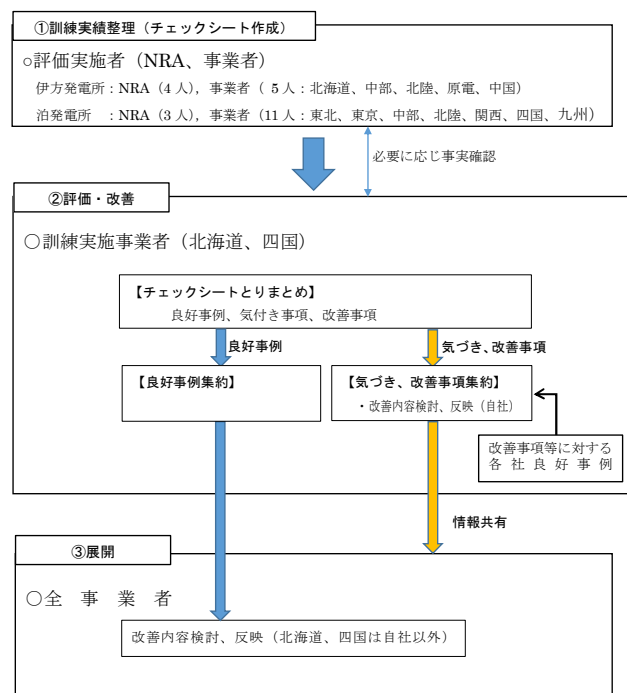
- ・伊方発電所 300kVA 電源車からの給電
- ・泊発電所 可搬型代替電源車(2200kVA)からの給電



○訓練実施体制

	伊方発電所	泊発電所
訓練者	4名（班長1名、班員3名）	3名（SA チーム長1名、SA チーム員2名）
訓練観察者	WGメンバー等の複数名 （WGにおいて作成したII型訓練観察チェックシートにより評価）	同左

評価の流れ(平成29年度試行時)



4

Ⅱ型訓練による各社設備、訓練等への取り入れ事例（1／4）

●H29年度 良好事例（概要）

分類	内容
1. 作業管理 (作業に係る所作)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 作業の目的や意義も伝達できるように説明し、作業を進めていた。 ➢ TBM時、役割分担を班員が復唱しており、班長の指示事項が確実に伝達されていた。 ➢ 班長の指示に対しての報告を確実に実施していた。班員の作業への理解度及び状況が把握できる。 ➢ 班長から班員への作業指示に対して復唱がない場合には、再度確認、復唱を促し、確実に作業指示が伝達されたことを確認していた。 ➢ 指差呼称、復命復唱といった基本動作を徹底しており、それが確実な作業に繋がっていた。 ➢ ケーブル接続時にダブルチェックを行うことで、確実に接続できていることを確認していた。 ➢ 電源車誘導の際、装備などで音が伝わりにくい環境下においても、運転・指示を確認できる対策を講じていた。 (電子ホイッスル)
2. 作業工程	<ul style="list-style-type: none"> ➢ STEP毎にHOLDポイントを設け、手順の再確認を実施していた。 ➢ 区切りの良いところで5分程度の休憩をとっており、班員の体調面を考慮されている。

●H29年度 気付き・改善事項（概要）

分類	内容
1. 作業管理 (作業に係る所作)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 通り一遍の声かけでは通り一遍の回答しか来ない。 ➢ 電源車起動後の騒音の中でも情報伝達が出来るように、あらかじめ筆談で情報伝達することを班員と確認していた。
2. 通信機器	<ul style="list-style-type: none"> ➢ PHSが繋がりにくい状況であった。原因を確認し、訓練に支障がないようにしておく方がよい。 ➢ 班は通信機器として、PHS(内線?)を使って連絡を取っていたが、訓練前提を踏まえるとトランシーバー等を用いるのでは無いか?
3. 作業環境	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 降雨対策として養生シートを伊方は用意していたが泊は用意していなかった。どういう場面で必要となるのか、不要なのか、整理が必要ではないか。 ➢ 高所作業において滑り止めがなく、多少安全に課題がある。

5

Ⅱ型訓練による各社設備、訓練等への取り入れ事例（2／4）

●平成30年度 良好事例（概要）

分類	内容
1. 作業管理 (作業に係る所作)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 明確な指示・情報伝達 <ul style="list-style-type: none"> ー TBM-KYにてリーダーから「ホース耐圧1.3MPa以下で送水」と注意ポイントについて、理由を含め明確に伝達 ー ホース破断(マルファンクション)対応において、サブリーダーはリーダーに「取り換え時間は約2分」と報告 ー 消防車の出庫前の確認の中で、緊急時の避難先について共有
2. 作業環境	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 照明器具を有効に使用 <ul style="list-style-type: none"> ー ライト付きビブスは、視認性向上の観点で良好 ー 消防車のサーチライトを使用し、マンホール開放部の照度を確保 ➢ ホースの格納について、運搬し易い工夫 <ul style="list-style-type: none"> ー ホースは島田(シマダ)折りされ(展開容易)、マジックテープで固縛し持ちやすい取っ手付きで格納 ➢ 吸管保護用の枕木や、ホース漏れに備えた補修用キットを準備(吸管的の損傷防止やホース損傷時にすぐ対処できるよう配慮) ➢ トランシーバを有効に用いた車両誘導※ <ul style="list-style-type: none"> ※ 全面マスクを使用していない等、トランシーバを使用できる環境下において ➢ リアルな訓練環境を準備(SBOを模擬するため、街灯を消灯させた上で訓練実施)
3. 作業安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 落下防止のため、マンホール開放時、コーンで区画設定
4. 手順	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 凍結時のマンホールの開け方(ノウハウ)を手順書に記載 ➢ 手順書の効果的な活用 <ul style="list-style-type: none"> ー リーダーは操作する中で、ブレースキーピングで確実にチェック(手順書はパウチシフォルダに綴じたものを斜めに肩掛け)

6

Ⅱ型訓練による各社設備、訓練等への取り入れ事例（3／4）

●平成30年度 気付き・改善事項（概要）

分類	内容
1. 作業管理 （作業に係る所作）	<ul style="list-style-type: none"> ➢効果的なTBMの実施 <ul style="list-style-type: none"> －現場出向者間で安全保護具の着用状況、トランシーバーの通信状態の確認、所要時間等の説明 ➢効果的なコミュニケーション <ul style="list-style-type: none"> －消防車の運転手と後をついていくプレーヤー間でトランシーバーで連絡を取合い、車両速度を調整 －内圧がかかった状態で、接続金具を外す際は、周囲への声かけ
2. 作業安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢マンホール蓋は、ホース敷設の進行方向に置かないことにより危険回避 ➢異物混入防止対策 <ul style="list-style-type: none"> －落下防止紐の取付け －取外したナット類の散逸、紛失防止のためバックなどを活用 ➢車両の効果的な誘導 <ul style="list-style-type: none"> －車両誘導時、前進はクラクション1回、後退はクラクション2回を鳴らす等 －トランシーバーの不通時の対応として、声かけ及び手合図の活用 －全面マスクを着用した場合、声が通らなくなるため、電子ホイッスルも効果的
3. 手順	<ul style="list-style-type: none"> ➢工具の活用、運搬方法に係る改善 <ul style="list-style-type: none"> －手順書に必要な工具を記載、あるいはホース格納箱に工具を入れておく －積雪時の重量物運搬方法について、台車の形状も考慮（積雪地域のみ対象）

7

Ⅱ型訓練による各社設備、訓練等への取り入れ事例（4／4）

●令和元年度 良好事例（概要）

分類	内容
1. 作業管理 （作業に係る所作）	<ul style="list-style-type: none"> ➢作業のホールドポイントでは、現場リーダーはブリーフィングを実施し、作業状況の確認及び今後の作業内容について意思統一を図る。 ➢平時から作業内容（作業手順、作業安全上のリスク、必要時間、必要人数など）について理解しておき、有事の際には想定どおり進まない場合の対応についても早い段階で検討・判断し、指示するよう心掛ける。
2. 作業環境	<ul style="list-style-type: none"> ➢放射線防護装備を着用した状態でも、手順書や道工具等について、作業に支障がでないよう必要に応じて工夫・改善を図る。
3. 安全管理	<ul style="list-style-type: none"> ➢現場リーダーは全体を俯瞰し、作業進捗管理や要員の作業安全確保に注力する。重大な人身災害に繋がる恐れのある作業において、現場リーダーが機器の操作等にて全体を俯瞰できない場合には、現場リーダに代わる要員を配員し、作業安全の確保を図る。

●令和元年度 気付き・改善事項（概要）

分類	内容
1. 作業管理 （作業に係る所作）	<ul style="list-style-type: none"> ➢トランシーバーのチャンネルチェックは確実に実施する必要があるがあった。 ➢連絡の伝達経路は必要最小限とし、連絡に時間を要さないよう工夫が必要であった。 ➢不測の事態が発生した際に現場対応者間で知恵を出し合うことにより、能力向上が図られる。
2. 作業安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢安全帯を活用する場合、設備への影響を考慮し、必要に応じ親綱を張るなど工夫するべきであった。
3. 資機材	<ul style="list-style-type: none"> ➢拡声器付き全面マスクは、放射線防護装備着用時の情報共有では有効であった。 ➢ウェアラブルカメラを用いることで、本場で現場状況を映像で把握できるように工夫されていた。 ➢通信手段は円滑・確実に連絡が取れるものを用いるべきであった。

8

Ⅱ型訓練から得られた成果

○Ⅱ型訓練から得られた成果について、訓練による効果の観点毎に整理

観 点	成 果（詳細は、スライド5～8参照）
1. 統一したチェックシート評価による現場対応能力の技量向上	訓練結果より得られた知見より、Ⅱ型訓練観察チェックシートを改修・整備し、各社に展開することにより、各社が自主的に実施する社内訓練時の評価基準を電力標準で実施することができ、技能向上に寄与することができた。 例：通信手段の確認やブリーフィングに係る評価項目追加や指差呼称、復命復唱といった基本動作の実行などの良好事例を展開することで現場対応能力が向上しており、結果、期待事項に対する成果が得られた。
2. 改善の実施（現場対応活動に係る事業者間での情報共有・情報交換）	現場指揮者や現場作業者が他社訓練を現地で視察・評価することによって、現場目線で訓練の良好事例、気付き・改善事項の共有、及び自社での活動内容について情報交換を行うことができ、相互の技能向上に寄与することができた。 例：TBM、現場ブリーフィングの運用や放射線防護装備着用時における拡声器付き全面マスクの有効性など良好事例の展開や導入検討を行うことで現場対応能力が向上し、結果、期待事項に対する成果が得られた。
3. 水平展開（Ⅱ型訓練で得られた知見の自社への展開）	訓練から得られた知見に基づく自社への反映（フォローアップ）状況については、WGにおいて共有することにより、更なる各社への展開及び現場対応能力の向上に寄与することができた。 例：自社訓練の状況を踏まえ、現場作業員や本部対応者が判断に迷うシナリオの作成についてを今後検討していくことなど。

○訓練により得られた良好事例からの各社反映状況（各社反映内容の一例）

展 開 内 容	反 映 時 期		
	H 2 9	H 3 0	R 1
①訓練で得られた知見の手順書への反映	○	○	○
②通報・連絡手段の改善（トランシーバー等の運用の明確化）		○	○
③TBM・KYにおける実施内容の改善	○	○	○
④資機材管理に係る運用の改善		○	○
⑤現場ブリーフィングにおける実施方法の改善	○		○
⑥作業安全に係る設備の改善	○	○	○

9

今後の活動（案）

Ⅱ型訓練において設定した期待事項は、非常に有効であり、各社へ展開されていることなどを踏まえ、今後は以下の活動を実施していきたい。

○更なる事故の状況に応じた臨機の対応能力向上に努めるため、これまでのⅡ型訓練成果として得られた評価チェックシートなどを踏まえ、現場指揮者や現場作業員の判断能力向上（判断に迷う事象）につながるシナリオ（マルファンクション含む）の検討、こうしたシナリオに基づく訓練を継続していく

○これまでの訓練成果として、現場活動に係る、連絡手段、作業の効率化に係る意見交換より得られた良好事例が、各社が自社へ展開することにより、現場対応能力の向上に寄与されていることを踏まえ、現場指揮者や現場作業員による相互評価活動を継続していく

○これまでのⅡ型訓練にて蓄積された現場対応についてのノウハウより評価チェックシートが作成されたことを踏まえ、無理なく訓練を継続していくために、既存の自社訓練でシートを活用する等を行い、訓練の効率化についても検討していく

○さらに、訓練シナリオ開発WGの運営について、これまでの活動実績から、そのノウハウが蓄積されたと考えるため、自主的安全性向上の観点から、事業者主体の対応とすることを令和5年7月頃までに検討し、検討が終了したものについては令和4年8月からの試行に合わせて施していく

令和 3 年度訓練実施方針

令和 3 年 8 月 3 日
訓練シナリオ開発WG

1. I 型訓練実施方針

- (1) 令和 2 年度に引き続き、「令和 3 年度 I 型訓練シナリオ」を開発し、訓練を実施する。
なお、訓練実施時期については、シナリオ作成期間、他訓練の実施時期との重複を考慮し、今後検討する。〈継続〉
- (2) 訓練シナリオ、訓練実施方法については次の点を考慮する。〈継続〉
 - ・指揮者の臨機の対応能力向上、判断能力の向上につなげるため、訓練方法はシミュレータを使用したマルチエンディングを基本とする。また、想定事象（シナリオ）選定に当たっては、炉心損傷防止を目指すシナリオに限らず、炉心損傷後の格納容器破損防止を目指すシナリオも考慮する。
 - ・訓練シナリオの選定、訓練・評価方法については、発電所の負担軽減のために既存の枠組みの活用も視野に入れ、効率性・実効性を考慮する。
- (3) 「令和 2 年度 I 型訓練シナリオ」については、次の通り実施する。〈見直し〉

PWR：○原則令和 3 年度中に、九州電力、四国電力、関西電力で実施する。
○上記以外の社においては、原則令和 4 年度末までのなるべく早い時期に自社等のシミュレータ用にカスタマイズし、当該シナリオによる訓練の実施に努める。

BWR：○東京電力ホールディングスにおいては、他社によるビデオ評価の結果から良好事例、改善事項を取りまとめる。
○上記以外の社においては、原則令和 4 年度末までのなるべく早い時期に自社等のシミュレータ用にカスタマイズし、当該シナリオによる訓練の実施に努める。
- (4) 他社の中央制御室や緊急時対策所の対応について、自社対応との違い、良好点を認識することは当該自社対応の改善に有効であることから、上記(3)により実施される訓練に中央制御室や緊急時対策所の要員となる者が訓練視察者もしくは評価者として参加に努めることとする。〈継続〉

2. II 型訓練実施方針

- (1) 令和 2 年度に引き続き、各発電所に共通の実動訓練テーマを複数発電所で行い、それらを相互評価することで、良好事例、改善事項を抽出する。〈継続〉
- (2) 令和 3 年度中の各発電所の任意の訓練において、令和 2 年度の II 型訓練で使用したチェックシート、上記(1)の良好事例、改善事項を参考にして訓練を実施する。〈継続〉
- (3) 他社の現場対応について、自社対応との違い、良好点を認識することは当該自社対応の改善に有効であることから、上記(2)により実施される訓練に現場担当者が訓練視察者もしくは評価者として参加に努めることとする。〈継続〉

3. その他

- (1) 令和 3 年度は原子力規制庁の運営による訓練シナリオ開発ワーキンググループを実施する。〈継続〉
- (2) 電事連の中に新たな WG を設置し、2 年程度かけて事業者主体の訓練シナリオ開発 WG へ向けた詳細な検討を行う。この中で、原子力規制庁の関与を議論する。〈新規〉
- (3) I 型訓練及び II 型訓練の実施にあたっては、新型コロナウイルス感染症対策考慮した訓練の実施方法（他社の訓練評価はビデオによる評価など）を考慮する。〈継続〉

以上

訓練シナリオ開発WGの今後の在り方について

北海道電力株式会社	東北電力株式会社
北陸電力株式会社	東京電力HD株式会社
中部電力株式会社	関西電力株式会社
中国電力株式会社	四国電力株式会社
九州電力株式会社	日本原子力発電株式会社

1

1. 事業者検討状況（1 / 2）

（1）はじめに

- 訓練シナリオ開発WGは平成29年度から開催され本年で4年目を迎えた。
- この間、シナリオ開発やそのシナリオに基づいた訓練を行い、各社で評価を行うといった一連の流れが定着しており、現在に至っている。
- そうした中、令和2年6月18日に開催された訓練シナリオ開発WGのなかで、規制庁より、「規制庁が担ってきた役割を事業者側（ATENA、JANSIなど）へ移行してはどうか」との提案がなされ、事業者としても自主的安全性向上や訓練の効率化などに資するものと考え、議論を進めていくこととなった。

（2）規制庁が担ってきた役割の事業者への移行について

- 事業者は、東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故を教訓に、事故直後から緊急安全対策を実施、その後もさらなる安全性向上に向けた自主的取り組みを進めている。
- 令和2年度から実施されている新検査においても事業者が安全確保に関する一義的責任が求められることとなった。

以上の点から、訓練シナリオ開発WGは今後、事業者主体で実施していきたい。

2

1. 事業者検討状況（2 / 2）

(3) 訓練シナリオ開発WG（主にⅠ型・Ⅱ型訓練）の方向性

【令和3年8月～】

- 令和3年度訓練シナリオ開発WG（運営主体は規制庁）を実施。
- 電事連の中に新たなWGを設置（令和3年8月頃）し、2年程度かけて事業者主体の訓練シナリオ開発WGへ向けた詳細な検討を行いたい。

具体的には次のとおり。

- ✓ 規制庁、ATENA、JANSIとの関係を整理
- ✓ 効率的な訓練方法 …… 例：各社の既存訓練への取り込みの可否など（Ⅱ型訓練は、各社の既存訓練へ取り込める可能性が高いことから優先して検討するなど）
- ✓ 実績の活用方法 …… 例：これまでのノウハウ・作成済シナリオなどの活用方法
- ✓ 継続性（どのように継続させていくか）
- ✓ 訓練に対するモチベーション維持のための方策

なお、検討が終了した項目については、規制庁と調整したうえで随時WGに反映していくこととしたい。

【令和4年8月～】

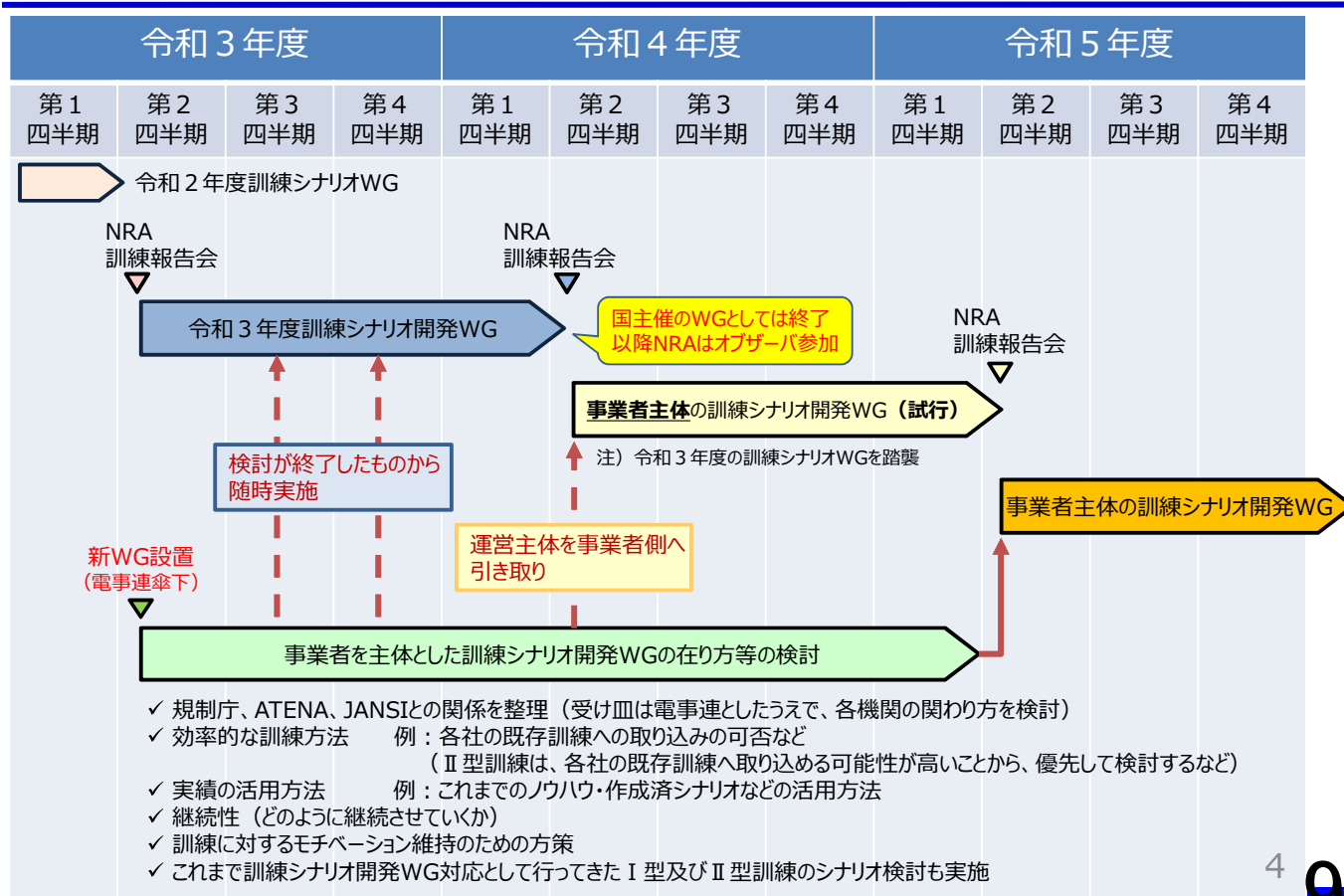
- 運営主体を事業者とし、基本的には令和3年度の訓練シナリオ開発WGを踏襲した形で試行したい。ただし、検討が終了し、規制庁と調整できた項目については、その項目を反映させた訓練シナリオ開発WGを実施したい。

【令和5年8月～】

- 電事連の中の新たなWGにおいて検討した結果を反映した、事業者主体の新たな訓練シナリオ開発WGを実施。

3

2. 今後のスケジュール



4

Table with 5 main columns: 区分 (Category), No. (Item No.), 指標 (Indicator), 基準 (Criteria), and 評価結果 (Evaluation Results). The table is organized into four main sections: 情報共有 (Information Sharing), 情報共有のツール等 (Tools for Information Sharing), 中期的計画の見直し (Mid-term Plan Review), and 原子力事業者間の連携 (Collaboration between Nuclear Operators). Each section contains multiple rows of indicators and their corresponding evaluation results across four different entities: JAEA 大洗研究所, JAEA 原子力科学研究所, JAEA 核燃料サイクル工学研究所, and JAEA ぶげん.

区分	No.	指標	基準			JAEA 人形環境センター 9月29日		日本原燃 建設事業部 12月1日、13日、18日		JAEA もんじゅ 2月9日	
			A	B	C	A	B	A	B		
情報共有	1	情報共有のための情報フロー	前回の訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローを作成している	全体を網羅した情報フローを作成しているもの、全体が網羅されていない	情報フローを作成しているもの、全体が網羅されていない又は情報フローを作成していない	A	A	A	A	A	
	2	ERCCの運用状況	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報が不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報が不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報が不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	A	1.8 C	1.8 C	2.8 B	2.8 B	
	3	進捗予測と事故対応戦略	その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a a a又はa a b a - A: 必要な情報が不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b b又はb b b b - B: 特段の支障なく情報共有が行われている c c c - C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a a a又はa a b a - A: 必要な情報が不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b b又はb b b b - B: 特段の支障なく情報共有が行われている c c c - C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a a a又はa a b a - A: 必要な情報が不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b b又はb b b b - B: 特段の支障なく情報共有が行われている c c c - C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	A	3.1 A	3.1 A	2.9 B	2.9 B	
	4	戦略の進捗状況	上記以外 c - C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	上記以外 c - C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	上記以外 c - C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	A	3.2 B	3.2 B	2.9 B	2.9 B	
情報共有の進捗	3-1	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	-	-	-	B	2.8	
	3-2	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	A	3.0	A	3.2	3.2	
	3-3	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	A	3.5	C	2.9	2.9	
	3-4	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	ERCCの運用状況	A	3.3	B	2.8	2.8	
情報共有の進捗	4	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
	5	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
	6	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
	7	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
情報共有の進捗	8	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
	9	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
	10	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
	11	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
情報共有の進捗	12	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
	13	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
	14	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	
	15	情報共有の進捗	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	A	B	3つ該当	

区分	No.	指標	基準			日本原燃 濃縮事業所 12月1日		日本原燃 再処理事業所 12月1日	
			A	B	C	12月1日	12月1日		
情報共有	1	情報共有のための情報フロー	前回の訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体が納得した情報フローが作成されている	全体を網羅した情報フローを作成している	情報フローを作成しているもの、全体が納得していない又は情報フローを作成していない	A	A	前回の訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体が納得した情報フローが作成されている	
	2	2-1 事故・プラントの状況 2-2 進捗予測と事故収束対応戦略 2-3 戦略の進捗状況	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a a a または a a b -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 a b b または b b b -B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 -C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	情報共有に支障があり、改善の余地がある	情報共有に支障があり、改善の余地がある	1.8 c 1.8 c 1.9 c	1.8 c 1.8 c 1.9 c	情報共有に支障があり、改善の余地がある <フット結果>: 5.0%, 4.0%, 3.19%, 2.44%, 1.38% ・情報ほとんど断片的であった。COPをうまく活用していなかったため、必要な情報がタイムリーに提供出来なかった。 ・発生直後、パナパクしていると言え、各施設でいつの間にか非正常に変わっていった。 【事故・プラントの状況】 <フット結果>: 5.0%, 4.0%, 3.19%, 2.44%, 1.38% ・情報ほとんど断片的であった。COPをうまく活用していなかったため、必要な情報がタイムリーに提供出来なかった。 ・発生直後、パナパクしていると言え、各施設でいつの間にか非正常に変わっていった。 【進捗予測と事故収束対応戦略】 <フット結果>: 5.0%, 4.0%, 3.19%, 2.44%, 1.38% ・対策完了見込み時刻等が分からず、到達予想時刻との関係性が確認しづらい。対策のフロー等との対応もわかりづらい ・事故収束に向けた対応状況の説明が見られず、ERCから促しても要領を得なかった。 ・事故トラブルに伴う情報を共有した後の対応策の説明等が促された。 【戦略の進捗状況】 <フット結果>: 5.0%, 4.0%, 3.25%, 2.38%, 1.38% ・中央制御室において、対策の進捗状況などに対するフォローがあまりなされていない印象を受けた。	
	3	3-1 プラント情報表示システムの活用 (E R S S等を使用した訓練の実施) 3-2 エンジン活動 3-3 COPの活用 3-4 E R C 備付料の活用	プラント情報表示システムの活用 (E R S S等を使用した訓練の実施) 情報共有に係るエンジンの活動 COPがERCプラント道に共有され、情報共有に資した 情報共有において必要書類、備付料が活用されていた	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	-	-	情報共有に支障があり、改善の余地がある <フット結果>: 5.0%, 4.0%, 3.33%, 2.34%, 1.33% 【良好事例、不足する点】 ・ERSの代替情報の提示は、即応センターでは訓練コントロールから印刷時の形で状況付与を行ったが、トレンド情報のみでデジタル値の提供がされない等、状況付与の方法に問題があった	
	4	4つ該当	3つ該当	2つ以下	2つ以下	B	B	3つ該当 ○通報文の正確性 ○10条: 指記・記載漏れなし(第4報) ○15条: 指記・記載漏れなし(第4報) 【参考】その他訂正 ○なし ○EAL判断根拠の説明 ○EAL判断フローを用いて説明した ▲10条確認会議等の対応 -10条確認: (判断-確認) ○15条確認: (判断-確認) ○15条確認: (判断-確認) ▲収束戦略が発注できておらず、事業の追認だけ ○第25条報告 ・開演: 特定事象判断後19分、33分間隔(最大) 10:14(第4報) 対応の概要、施設状況、MP 10:41(第5報) 対応の概要、施設状況、MP 11:14(第6報) 対応の概要、施設状況、MP 11:42(第7報) 対応の概要、施設状況、MP 12:04(第8報) 対応の概要、施設状況、MP	
原子力事業者 防災訓練	5	中期計画の見直し	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定している	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定している	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定している	A	A	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定している	
	6	前回の訓練結果を踏まえた訓練実施計画等の策定	訓練実施計画等が、前回の訓練結果を踏まえて策定されている	訓練実施計画等が、前回の訓練結果を踏まえて策定されている	訓練実施計画等が、前回の訓練結果を踏まえて策定されている	A	A	訓練実施計画等が、前回の訓練結果を踏まえて策定されている	
	7	シナリオ多様化・難化	全てのシナリオに対して全てのシナリオを非提示	A、C以外 全てのシナリオに対して全てのシナリオを非提示	全てのシナリオに対して全てのシナリオを非提示	A	A	全てのシナリオに対して全てのシナリオを非提示	
	8	シナリオの多様化・難化	難化が多くのシナリオに組み込まれていた	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた	甲冑なシナリオであった	A	A	難化が多くのシナリオに組み込まれていた	
	9	広報活動	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	A	A	3つ以上該当	
	10	後方支援活動	原子力事業者間の支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業者間支援活動 ③原子力事業者間支援活動 ④原子力事業者間支援活動	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実施	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実施	B	B	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実施	
	11	訓練への視察など	3つ該当	2~1つ該当	該当なし	A	A	2~1つ該当	
	12	訓練結果の自己評価・分析	①~③が実施されている	①及び②が実施されている	①のみ実施	A	A	①~③が実施されている	
	13	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)	80%以上、90%未満	80%未満	80%未満	A	A	訓練参加率: 100% ・訓練参加者: 112名 ・計画人数: 112名	
	14	緊急時対応要員の訓練参加率(即応センター)	80%以上、90%未満	80%未満	80%未満	A	A	訓練参加率: 100% ・訓練参加者: 97名 ・計画人数: 97名 ※全社本部の訓練参加率(即応センターは法的要件がないため参考値)	
参考	合計点数	63.6 / 85点 ※指標3-1, 14対象外			70.6 / 95点				
	得点率	74.8%			74.3%				

評価指標に基づく評価結果(指標別)(核燃料施設等(JAEA, JNFL))

区分	情報共有・通報 (ERCプラント班との情報共有)	指標2	2-1~2-3について以下の基準で個別評価し、その結果で全体としての評価を行う a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある A(aaa,aab): 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている B(abb,bbb): 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	評価対象の考え方など	2-1: 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。 2-2: 事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略(対応策)について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。 2-3: 事故収束に向けた対応戦略(対応策)の進捗状況について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。 必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。 (事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体を俯瞰した現況について、テレビ会議システム等での発話等により説明ができたかを評価の観点とする。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。)	
基準	A		B		C	
	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	5	特段の支障なく情報共有が行われている	1	情報共有に支障があり、改善の余地がある	1
施設	JAEA大洗研究開発センター(大洗研)	R2.11.10	JAEA高速増殖原型炉もんじゅ(もんじゅ)	R3.2.9	JNFL 再処理事業部、濃縮事業部、埋設事業部	R2.12.1
	JAEA核燃料サイクル工学研究所(核サ研)	R2.9.8				
	JAEA原子力科学研究所(原科研)	R3.3.26				
	JAEA新型転換炉原型炉ふげん(ふげん)	R2.10.13				
	JAEA人形峠環境技術センター(人形峠)	R2.9.29				
特徴的な実施内容	事業所	2-1評価 事故・プラント状況	2-2評価 進展予測 と収束戦略	2-3評価 戦略の進 捗状況	特記事項	
	JAEA大洗研究開発センター	3.5 a	3.7 a	3.6 a	全般: 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。 全般: 大洗研が積極的に発話するとともに、機構本部が適時連携を促す等の措置が取られており、情報提供に効果的であった。 状況: 大洗研究所の補足説明に書画装置の活用がなかった。・状況報告から推定される事象等の補足説明が不足した。 戦略: 事象の進展に伴う設備・機器の状態が解りづらく、適宜プラント概況と戦略の丁寧な説明があれば効果的。	
	JAEA核燃料サイクル工学研究所	3.5 a	3.7 a	3.6 a	全般: 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。 全般: 初動時に現地対策本部から提供される情報が乏しく、口頭のみによる説明はあったが、解りづらい。 状況: モニタリング状況について、事象が安定し継続監視が不要になるまで、定期的な提供がなかった。 進展: 2施設同時進行での対応戦略について、どちらの対処なのか、不明な情報提供があった。	
	JAEA原子力科学研究所	3.5 a	3.4 a	3.4 a	全般: 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。 全般: 2ヶ所同時発災ではあったが、情報共有はタイミング良く進めることができた。 状況: NSRRに対する応急措置の実施状況について、定期的な説明が不足していた。 進展: 大きな指摘事項はなく、良好に情報提供されていた。	
	JAEA新型転換炉原型炉ふげん	3.7 a	3.3 a	3.3 a	全般: 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。 全般: 必要な情報は漏れなく提供されていた。一方、特定事象が予測できる際には、速報ベースでの提供ものぞましい。 状況: 情報の伝達が的確で分かりやすかった。 戦略: 二の矢、三の矢の説明が不足していた。	
	JAEA人形峠環境技術センター	3.4 a	3.1 a	3.2 a	全般: 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。 状況: 現地対策本部から機構本部に入る情報が断片的であり全体像が見えない。 進展: 説明が施設状況のみで、講じる対策や戦略の説明を求められてから対応していた。 進捗: 重要情報と通常情報が混在して提供された。重要情報にもかかわらず、ERCから指摘され訂正するなど正確性も欠いた。	
	JAEA高速増殖原型炉もんじゅ	2.8 b	2.9 b	2.9 b	全般: 特段の支障なく情報共有が行われている 全般: 必要な情報の取捨選択(発言で伝えるべき内容と資料の事後共有で足りるものなど)に改善の課題があった。 状況: 提供情報には断片的なものもあり、情報が何を意味するのか不明なものがあった。 進展: COPを活用した説明が不足した。情報が断片的で、理解に時間を要する。戦略シートの有効活用ができていない。	
	JNFL 再処理事業部 JNFL 濃縮事業部 JNFL 埋設事業部	1.8 c	1.8 c	1.9 c	全般: 情報共有に支障があり、改善の余地がある 全般: 情報の優先度に対する考慮がなく、記載された事項の読み上げに時間を要するなど、緊急時の時間感覚に問題がある。 状況: 情報はほとんど断片的であった。COPをうまく活用していなかったため、必要な情報が必要なタイミングで提供出来なかった。 進展: 対策完了見込み時刻等が分からず、到達予想時刻との関係性が確認しづらい。対策のフロー等との対応もわかりづらい。	
備考						

区分	情報共有・通報 (情報共有のための ツール等の活用)	指標3	3-1プラント情報表示システムの使用 A:プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用した B:特段の支障なく情報共有が行われている。 C:情報共有に支障があり、改善の余地がある	評価対象の 考え方など	3-1プラント情報表示システムの使用:実対応と同じプラント情報表示システムにおいて、ERCプラント班と即応センターが同様の画面(インターフェース)を使用してプラントパラメータ(プラント状態の説明、特定事象の説明、進展予測など)等の情報共有しているかを評価する。 (プラント情報表示システムとは、ERSS、SPDS、これと同等のプラント情報表示システム、又はこれに準ずるプラント情報表示システムのことであり、ERCプラント班と即応センターで同一の情報を同一のタイミングで同一の画面で情報共有できるものであって、かつ、ERCプラント班または即応センターがそれぞれに必要な時に必要な情報を自由に選択して入手できるものをいう。)
			3-2リエゾンの活動 A:情報共有に係る即応センターの補助ができていた B:特段の支障なく情報共有が行われている。 C:情報共有に支障があり、改善の余地がある		3-2リエゾンの活動:ERCプラント班に派遣されたリエゾンが、即応センターを補助するという目的に応じ事業者が定めるリエゾンの役割等を認識し、必要に応じ適時適切にERCプラント班に対し情報提供がなされているか、ERCプラント班の意向等を即応センター等に伝達しているか等、リエゾンの活動を評価する。
			3-3COPの活用 A:COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した B:特段の支障なく情報共有が行われている。 C:情報共有に支障があり、改善の余地がある		3-3COPの活用:ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、COPを用い情報共有がなされているかを評価する。 COPが更新されていない場合、手元にあるCOPに手書きで記載することなどにより速やかな情報共有がなされているかを評価する。 ※COP:共通状況図のこと。事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について認識の共有のために作成される図表であって、各社で様式や名称は異なる。 ※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。
			3-4ERC備付け資料の活用 A:情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた B:特段の支障なく情報共有が行われている。 C:情報共有に支障があり、改善の余地がある		3-4ERC備付け資料の活用:ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、ERC備付け資料を使用して情報共有をしているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。

総合	A			C		
	ツール等の活用が行われている:使用可能なツールが全てA評価	5	ツールを使った情報提供を行っている:B評価がある。	1	ツール等の活用に改善の余地がある:C評価がある	1
施設	JAEA大洗研究開発センター(大洗研)	R2.11.10	JAEA高速増殖原型炉もんじゅ(もんじゅ)	R3.2.9	JNFL 再処理事業部、濃縮事業部、埋設事業部	R2.12.1
	JAEA核燃料サイクル工学研究所(核サ研)	R2.9.8				
	JAEA原子力科学研究所(原科研)	R3.3.26				
	JAEA新型転換炉原型炉ふげん(ふげん)	R2.10.13				
	JAEA人形峠環境技術センター(人形峠)	R2.9.29				

特徴的な実施内容	3-1 プラント情報表示システムの使用									
	事業所		評価値	情報表意装置	良好事例、不足する点					
	JAEAもんじゅ		2.8	ERSS	特段の支障なく情報共有が行われている。説明時にERSSを有効活用していない。					
	JNFL再処理事業部		2.0	ERSS	情報共有に支障があり、改善の余地がある。情報はトレンド情報のみでデジタル値の提供がされない等、状況付与の方法に問題があった。					
	3-2 リエゾンの活動									
	事業所		評価 3-2	○:良好事例、▲:問題点		事業所		評価 3-3	○:良好事例、▲:問題点	
	JAEA大洗研		4.0	情報共有に係る即応センターの補助ができていた。 ○:丁寧な説明・対応であった。		JAEA大洗研		3.6	COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した。 ▲:設備の状況が分かるCOPの提示が遅い。	
	JAEA核サ研		3.7	情報共有に係る即応センターの補助ができていた ○:本部の説明を良く補足できていた。		JAEA核サ研		3.6	COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した。 ○:COP担当者が随時、発生事象状況確認シートをERC対応ブースに提供していた。	
	JAEA原科研		3.4	情報共有に係る即応センターの補助ができていた。		JAEA原科研		3.6	COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した。	
	JAEA人形峠		3.5	情報共有に係る即応センターの補助ができていた。		JAEA人形峠		3.6	COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した。 ○:発生事象状況確認シート及び事象進展対策シートが整理されていた。	
JAEAふげん		3.3	情報共有に係る即応センターの補助ができていた。 ○:機構本部とリエゾンが連携しており良好		JAEAふげん		3.5	COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した。		
JAEAもんじゅ		3.2	情報共有に係る即応センターの補助ができていた。		JAEAもんじゅ		2.9	特段の支障なく情報共有が行われている。 ▲:もっとCOPをうまく活用すべき。情報が断片的で、理解が困難。戦略シート活用が不明。		
JNFL再処理事業部		3.0	情報共有に係る即応センターの補助ができていた。 ○:今ある資料を使った対応が見られた。		JNFL再処理事業部		1.9	情報共有に支障があり、改善の余地がある。 ▲:COPを活用し発生事象の重要度を考慮した情報提供ができていなかった。 COPの使い方に改善が必要。		
JNFL濃縮事業部					JNFL濃縮事業部					
JNFL埋設事業部					JNFL埋設事業部					
JAEAもんじゅ		2.8	特段の支障なく情報共有が行われている。 ▲:備付け資料の活用については不十分。ERCからの指摘を受けてから説明に使用していた。		JAEAもんじゅ		2.8	特段の支障なく情報共有が行われている。 ▲:ERC備付け資料を使わずに、説明する場面が散発された。		
JNFL再処理事業部		2.4	特段の支障なく情報共有が行われている。 ▲:ERC備付け資料を使わずに、説明する場面が散発された。		JNFL再処理事業部		2.4	特段の支障なく情報共有が行われている。 ▲:ERC備付け資料を使わずに、説明する場面が散発された。		
JNFL濃縮事業部					JNFL濃縮事業部					
JNFL埋設事業部					JNFL埋設事業部					

備考	
----	--

区分	情報共有・通報	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	評価対象の考え方など 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条事象に係る通報文について、記載の誤記、漏れ等がないことを評価する。 なお、万一、誤記、記載漏れがあった場合は訂正報が確実に実行さ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。
----	---------	-----	---	---

基準	A		B		C	
	4つ該当	5	3つ該当	4	2つ以下	0

発電所	JAEA大洗研究開発センター(大洗研)	R2.11.10	JAEA人形峠環境技術センター(人形峠)	R2.9.29
	JAEA原子力科学研究所(原科研)	R3.3.26	JAEA高速増殖原型炉もんじゅ(もんじゅ)	R3.2.9
	JAEA核燃料サイクル工学研究所(核サ研)	R2.9.8	JNFL 濃縮事業部	R2.12.1
	JAEA新型転換炉原型炉ふげん(ふげん)	R2.10.13	JNFL 再処理事業部	R2.12.1
	JNFL 埋設事業部	R3.3.18		

特徴的な実施内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th>事業所</th> <th>①通報の正確性</th> <th>②判断根拠の説明</th> <th>③10条確認会議等の対応</th> <th>④第25条報告</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JAEA 大洗研</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>JAEA 原科研</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>JAEA 核サ研</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>JAEA ふげん</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>JNFL 埋設事業部</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	事業所	①通報の正確性	②判断根拠の説明	③10条確認会議等の対応	④第25条報告	JAEA 大洗研	○	○	○	○	JAEA 原科研	○	○	○	○	JAEA 核サ研	○	○	○	○	JAEA ふげん	○	○	○	○	JNFL 埋設事業部	○	○	○	○	<table border="1"> <thead> <tr> <th>事業所</th> <th>①通報の正確性</th> <th>②判断根拠の説明</th> <th>③10条確認会議等の対応</th> <th>④第25条報告</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JAEA 人形峠</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>▲※1</td> </tr> <tr> <td>JAEA もんじゅ</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>▲※2</td> </tr> <tr> <td>JNFL 濃縮事業部</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>▲※3</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>JNFL 再処理事業部</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>▲※3</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 応急措置を実施(9分後)して約30分間第25条報告なし ※2: 通信障害により特定事象判断から約1時間間隔が空いた。 ※3: 進展予測・対応戦略の説明が会議後にERCの求めで発話した。</p>	事業所	①通報の正確性	②判断根拠の説明	③10条確認会議等の対応	④第25条報告	JAEA 人形峠	○	○	○	▲※1	JAEA もんじゅ	○	○	○	▲※2	JNFL 濃縮事業部	○	○	▲※3	○	JNFL 再処理事業部	○	○	▲※3	○
	事業所	①通報の正確性	②判断根拠の説明	③10条確認会議等の対応	④第25条報告																																																				
	JAEA 大洗研	○	○	○	○																																																				
	JAEA 原科研	○	○	○	○																																																				
JAEA 核サ研	○	○	○	○																																																					
JAEA ふげん	○	○	○	○																																																					
JNFL 埋設事業部	○	○	○	○																																																					
事業所	①通報の正確性	②判断根拠の説明	③10条確認会議等の対応	④第25条報告																																																					
JAEA 人形峠	○	○	○	▲※1																																																					
JAEA もんじゅ	○	○	○	▲※2																																																					
JNFL 濃縮事業部	○	○	▲※3	○																																																					
JNFL 再処理事業部	○	○	▲※3	○																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事業所</th> <th>②関連</th> <th colspan="2">④関連</th> </tr> <tr> <th>判断根拠の説明に使用したツール</th> <th>報告数</th> <th>状況報告数^注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JAEA 大洗研</td> <td>発生事象確認シート</td> <td>3通</td> <td>3通</td> </tr> <tr> <td>JAEA 原科研</td> <td>発生事象確認シート</td> <td>4通</td> <td>4通</td> </tr> <tr> <td>JAEA 核サ研</td> <td>発生事象確認シート</td> <td>6通</td> <td>6通</td> </tr> <tr> <td>JAEA ふげん</td> <td>発生事象確認シート</td> <td>2通</td> <td>2通</td> </tr> <tr> <td>JNFL 埋設事業部</td> <td>EAL判断根拠資料</td> <td>3通</td> <td>3通</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 状況報告数はプラント状況、モニタ・気象情報が添付された第25条報告数</p>	事業所	②関連	④関連		判断根拠の説明に使用したツール	報告数	状況報告数 ^注	JAEA 大洗研	発生事象確認シート	3通	3通	JAEA 原科研	発生事象確認シート	4通	4通	JAEA 核サ研	発生事象確認シート	6通	6通	JAEA ふげん	発生事象確認シート	2通	2通	JNFL 埋設事業部	EAL判断根拠資料	3通	3通	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事業所</th> <th>②関連</th> <th colspan="2">④関連</th> </tr> <tr> <th>判断根拠の説明に使用したツール</th> <th>報告数</th> <th>状況報告数^注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JAEA 人形峠</td> <td>発生事象確認シート</td> <td>4通</td> <td>4通</td> </tr> <tr> <td>JAEA もんじゅ</td> <td>発生事象確認シート</td> <td>2通</td> <td>2通</td> </tr> <tr> <td>JNFL 濃縮事業部</td> <td>発生事象確認シート</td> <td>5通</td> <td>5通</td> </tr> <tr> <td>JNFL 再処理事業部</td> <td>EAL判断根拠資料</td> <td>4通</td> <td>4通</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 状況報告数はプラント状況、モニタ・気象情報が添付された第25条報告数</p>	事業所	②関連	④関連		判断根拠の説明に使用したツール	報告数	状況報告数 ^注	JAEA 人形峠	発生事象確認シート	4通	4通	JAEA もんじゅ	発生事象確認シート	2通	2通	JNFL 濃縮事業部	発生事象確認シート	5通	5通	JNFL 再処理事業部	EAL判断根拠資料	4通	4通						
事業所		②関連	④関連																																																						
	判断根拠の説明に使用したツール	報告数	状況報告数 ^注																																																						
JAEA 大洗研	発生事象確認シート	3通	3通																																																						
JAEA 原科研	発生事象確認シート	4通	4通																																																						
JAEA 核サ研	発生事象確認シート	6通	6通																																																						
JAEA ふげん	発生事象確認シート	2通	2通																																																						
JNFL 埋設事業部	EAL判断根拠資料	3通	3通																																																						
事業所	②関連	④関連																																																							
	判断根拠の説明に使用したツール	報告数	状況報告数 ^注																																																						
JAEA 人形峠	発生事象確認シート	4通	4通																																																						
JAEA もんじゅ	発生事象確認シート	2通	2通																																																						
JNFL 濃縮事業部	発生事象確認シート	5通	5通																																																						
JNFL 再処理事業部	EAL判断根拠資料	4通	4通																																																						

備考	
----	--

評価指標に基づく評価結果(指標別)(核燃料施設等(JAEA, JNFL))

区分	原子力事業者防災訓練の改善への取組	指標8	シナリオの多様化・難度	評価対象の考え方など				
				対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持のため、訓練プレーヤーへ難度の高い課題を与えているか、シナリオの多様化に努めているかを確認する。 事業所の号機数と重大事故等を想定する号機数、EAL判断状況(数や密度)、発生事象の深刻度、発災原因(自然災害、機器故障など)、プラント状態、場面設定(時間、場所、気象、防災要員の体制、資機材の状態、計器の故障、人為的なミス、オフサイトセンターを想定した要員派遣と支援要請等への対応などプラント以外の状態)、これら要因の複数組み合わせ、シナリオ上の判断分岐となるポイントやマルファンクションの数、マルチエンディング方式の採用などから、シナリオの多様化・難度の取り組みについて総合的に確認する。				
基準	A			B	C			
	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた。			7	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた。	2	平易なシナリオであった。	0
施設	JAEA 核燃料サイクル工学研究所(核サ研)	R2.9.8	JNFL 再処理事業部	R2.12.1	JAEA人形峠環境技術センター(人形峠)	R2.9.29		
	JAEA 大洗研究開発センター(大洗研)	R2.11.10	JAEA高速増殖原型炉もんじゅ(もんじゅ)	R3.2.9	JAEA新型転換炉原型炉ふげん(ふげん)	R2.10.13		
	JNFL 埋設事業部	R2.12.1	JAEA原子力科学研究所(原科研)	R3.3.26				
	JNFL 濃縮事業部	R2.12.1						
特徴的な実施内容	<p>JAEA 核サ研: ○再処理施設(1/1施設)、使用施設(1/14施設)でAL以上。○AL:1、SE:2、GE:1 再処理施設: 火災による制御室使用不能でSE該当事象に発展 Puセンター: 地震による設備故障と誤操作で臨界状態となる。 多様性: ○ OFC要員派遣(QA対応)、初動時の機能班班長不在、機構TV会議システム2箇所使用不可(20分)</p> <p>JAEA 大洗研: ○原子炉施設(2/5施設)、使用施設等(0/21施設)でAL以上。○AL:3、SE:2、GE:1 HTTR: 地震起因で原子炉冷却機能の喪失、原子炉格納容器障壁の喪失でSE、GEに至る。 FMF: 燃料(高線量)収納運搬容器が天井クレーンから落下し、容器底部から放射線が放出しSEに至る 多様性: ○ OFC要員派遣(QA対応)、アクセスルート障害、機構TV会議システム使用不可(30分)、発電機への燃料給油</p> <p>JNFL 埋設事業部: ○廃棄物埋設施設(1/1)でAL以上。○AL:1、SE:2、GE:2 第一部訓練: 地震起因で廃棄体スキッド上の廃棄体落下事故。 第二部訓練: 廃棄体スキッドから落下した容器から放射性内容物が漏洩しSE・GE該当事象。 多様性: ○ OFCへ派遣(QA対応)、通信連絡手段の使用不能、疑似汚染傷病者</p> <p>JNFL 濃縮事業部: ○加工施設(1/1施設)でAL以上。○AL:0、SE:2、GE:2 濃縮施設: 地震起因、均質槽C損傷によりUF₆の漏えい発生。排気塔及び建屋外壁亀裂箇所から屋外に漏えいしてGEに至る 多様性: ○ OFCへ派遣(QA対応)、アクセスルート障害、制御装置故障(拡散防止対策検討)、傷病者複数名発生(HF暴露、熱傷)</p> <p>JNFL 再処理事業部: ○再処理施設(1/1施設)、廃棄物管理施設(1/1施設)でAL以上。○AL:2、SE:1、GE:2 廃棄物管理施設: 地震起因でSBO、ガラス固化体が転倒し、放射線量の上昇が確認されSE・GE該当事象となる。 再処理施設: SFP漏えいによる水位低下及びガラス固化建屋で冷却水喪失による蒸発乾固発生しGEに至る。 多様性: ○ OFCへ派遣(QA対応)、汚染傷病者搬送車両の不足、染傷病者、火災</p> <p>JAEAもんじゅ: ○原子炉施設(1/1施設)でAL以上。○AL:1、SE:2、GE:1 原子炉施設: 地震起因、Na漏洩及び安全機能の一部喪失でSE、DG及び蓄電池故障で直流電源喪失となりSE・GE該当事象となる。 多様性: ○ OFC要員派遣(QA対応)、初動時の班長不在、機構TV会議システム使用不可(60分)、汚染傷病者</p> <p>JAEA 原科研: ○放射性廃棄物処理場・使用施設等(1/12施設)、原子炉施設(1/7施設)でAL以上。○AL:0、SE:3、GE:2 NSRR: 地震起因で停止機能喪失し、余震で原子炉冷却機能が喪失し、原子炉プール水位低下・炉心露出しGE該当事象となる。 BECKY: ヨウ素吸着カラムが大規模に破損し、放射性ヨウ素が放出されることで第10条・15条該当事象に至る。 多様性: ○ OFC要員派遣(QA対応)、発災初動時に防災管理者不在、機構TV会議システム使用不可(20分)</p>				<p>JAEA人形峠: ▲加工施設(0/1施設)、使用施設等(1/3施設)でAL以上。○AL:0、SE:2、GE:1 使用施設: 地震起因で濃縮工学施設の火災によりUF₆が漏えいし、SE・GE該当事象発生。 多様性: ○ アクセスルート障害、機構TV会議システム使用不可(20分)、汚染傷病者の発生</p> <p>JAEAふげん: ○原子炉施設(1/1施設)でAL以上。▲AL:0、SE:1、GE:1 原子炉施設: 燃料移動中機器故障で宙吊り。地震起因でSFP水位低下。 管理区外線量が上昇しSE・GE該当事象発生。 多様性: ○ OFCへ派遣(QA対応)、発災初動時の機能班長不在、機構TV会議システム使用不可(30分)、汚染傷病者。</p>			
	用語							
	AL: 警戒事態		SE: 施設敷地緊急事態		GE: 全面緊急事態			
	OFC: オフサイトセンター		SBO: 全交流動力電源喪失		SFP: 使用済み燃料プール(ピット)			
	HTTR: 高温工学試験研究炉		FMF: 照射燃料集合体試験施設		NSRR: 原子炉安全性研究炉			
	BECKY: バックエンド研究施設		UF ₆ : 六フッ化ウラン					
備考	<p>評価の考え方は以下の通り ①発災を想定する施設(複数又は全施設)で○ ②EAL(複数の異なるEAL区分: SE01+GE01は1区分)で○ ③場面設定が3つ以上の付与で○ 評価: ○が3つでA、2つでB、他はC</p>							

区分	No.	指標	基準			NDC 10月29日		NMCC案件 10月29日
			A	B	C	達成	未達成	
情報共有・通報	1 (D)	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	○ERCプラント班に対して緊急時対策所から必要な情報が積極的に提供されていた。 ○「情報連絡シート」を用いて事故・プラントの状況をERCプラント班に円滑に情報提供できていた。 ○ERCからの質問に対して適切に対応できていた。 ▲備え付け資料を使用して説明を行っていたが十分な情報が伝わりにくい場合があった。 ▲「事故収束戦略シート」を用いた進展予測や収束のための戦略が伝わりなかった。 ▲放射線管理委員の社内への応援要請、建屋破壊による避難経路の変更の情報が、ERCと情報共有できていなかった。	○ERCプラント班に対して緊急時対策所から必要な情報が積極的に提供されていた。 ○モニタリングデータをグラフ化して進展予測等を分かり易く示すことが出来ていた。 ○書面装置を用いて分かり易い説明を行うことが出来ていた。 ○対策所からの問い合わせに迅速な対応していた。	○ERCプラント班に対して「発生事象整理シート」等を用いて事象全般を俯瞰した情報を緊急時対策所から積極的に情報提供していた。 ○放射線モニタ値をグラフ化して視覚的にも考慮した情報提供ができていた。 ○プラントの設備情報が備え付け資料以外のFAXで適切に情報提供されていた。 ○原発法第10条、第15条事象の判断根拠等を適切にERCプラント班へ情報提供できていた。 ▲放射線モニタ値のトレンドグラフを進展予測の説明に活用できなかった。
	2 (D)	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	4つ該当	3つ該当	2つ以下	3つ該当 ○FAX等の通報 ○第10条と第15条事象:14分 ※10条事象と15条事象は同時発生 ▲通報文の正確性 ▲通報文に記載の誤りや記載もれがあり、自らこれを発見して訂正報告を提出できなかったものがあった。 ○EAL判断根拠の説明 ○防災業務計画に基づき判断根拠の説明ができた。 ○第25条報告 ○事象の進展に応じ、適切な間隔で継続して報告できた。(2回報告)	4つ該当 ○FAX等の通報 ○第10条、15条事象:4分 ○通報文の正確性 ○状況付与で正確な情報を付与したがその後適切に修正を通報していた。 ○通報文に誤記、記載漏れはなかった。 ○EAL判断根拠の説明 ○判断根拠の説明は明確であった。 ○第25条報告 ○事象の進展に応じ、適切な間隔で必要な情報を報告していた。(3回報告)	2つ以下 ▲FAX等の通報 ▲第10条事象及び第15条事象:12分(SEとGEは同時発生) 但し、ERC対応者はERCプラント班への説明に遅れ、ERCプラント班へのFAX着信確認が最後までできなかった。 ▲通報文の正確性 ▲通報連絡書の発生時刻に誤記が発生した。 ▲誤記を訂正する際に適切な方法で訂正できなかった。また、訂正理由等の説明がなかった。 ○EAL判断根拠の説明 ○EALの判断根拠を「EAL判断根拠説明ロジック図」を用いて防災業務計画に基づき説明できた。 ○第25条報告 ○事象の進展に応じ適切な間隔で第25条報告ができた。(報告数:2回)。また、必要事項を通報連絡書に記載し報告できた。
	3 (D)	通信機器の操作(緊急時対策所とERCプラント班を接続する通信機器の操作)	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた	通信機器の操作に支障はないが、更なる習熟が望まれる	通信機器の操作に支障があり、改善が必要である	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた。 ・ERCとの交信のための電話会議システム接続は円滑に操作されていた。 ・ERCとの交信のための電話接続はスムーズであり、通信機器の操作は支障なくできた。また緊急時への指示・連絡時にはミュート操作を適切に行っていた。 ・画像情報(収束戦略、系統図等)をリアルタイムでERCプラント班と共有するため書面装置を使用した。	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた。 ・ERCとの交信のための電話接続はスムーズであり、通信機器の操作は支障なくできた。また緊急時への指示・連絡時にはミュート操作を適切に行っていた。 ・画像情報(収束戦略、系統図等)をリアルタイムでERCプラント班と共有するため書面装置を使用した。	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた。 ・ERC対応者はERCプラント班への連絡を速やかに開始できていた。 ・ERCプラント班と電話回線が電話機の故障(機種)により一時不通となったが、ERC対応者は速やかに代替電話機に交換し、電話回線を復旧することができていた。
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	4 (P)	中期計画の見直し	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。 ・令和2年9月 ○令和元年度に策定した中期計画について、令和元年度の訓練実績の分析/評価に基づいて中期計画の見直しを行っている。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。 ○令和2年6月15日に中期計画を見直し、概ね計画通り教育や訓練を実施していた。 ・他事業者との連携に係る要素訓練は、新型コロナウイルスの影響を考慮し年度以降に実施方法を見直すこととした。	
	5 (P)	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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できている	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できていない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる訓練シナリオを設定していた。	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる訓練シナリオを設定していた。	
	6 (P)	シナリオ非提示型訓練の実施状況	全てのプレーヤーに対して全てのシナリオを非提示	A、C以外	全てのプレーヤーに対して全てのシナリオを提示	一部のプレーヤーに対して非提示 ・基本シナリオを、防災管理者、副防災管理者に提示して実施。	一部のプレーヤーに対して非提示 ・基本シナリオを、防災管理者、副防災管理者、その他一部プレーヤーに提示して実施。	○全てのプレーヤーに対して全てのシナリオを非提示で実施した。
	7 (P)	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	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた。 【シナリオ概要】 平日勤務時間帯に発生した震度6弱の地震により、NCA施設内で火災が発生し燃料室への延焼により燃料が破損し、全面緊急事態に至る 【シナリオ多様化】 ・現場での火災及び初期消火失敗による火災エリア拡大を設定 ・排気筒タンク作動不良を設定 ・FAX機に不具合発生。代替機の実施。 ・放射線管理委員不足による本社への応援を設定(新規の課題) ・建屋破壊による避難経路変更を設定(新規の課題)	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた。 【シナリオ概要】 平日勤務時間帯に発生した震度6弱の地震により、NCA施設内で火災が発生し燃料室への延焼により燃料が破損し、全面緊急事態に至る 【シナリオ多様化】 ・現場での火災及び初期消火失敗による火災エリア拡大を設定 ・排気筒タンク作動不良を設定 ・FAX機に不具合発生。代替機の実施。 ・放射線管理委員不足による本社への応援を設定(新規の課題) ・建屋破壊による避難経路変更を設定(新規の課題)	【シナリオ概要】 平日勤務時間帯に発生した震度6弱の地震により、NCA施設内で火災が発生し燃料室への延焼により燃料が破損し、全面緊急事態に至る 【シナリオ多様化】 ・現場での火災及び初期消火失敗による火災エリア拡大を設定 ・排気筒タンク作動不良を設定 ・FAX機に不具合発生。代替機の実施。 ・放射線管理委員不足による本社への応援を設定(新規の課題) ・建屋破壊による避難経路変更を設定(新規の課題)
	8 (D)	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(他原子力事業者広報担当等を含む) ③模擬記者会見の実施 ④情報発信ツールを使った外部への情報発信	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	2~1つ該当 ▲ERC広報班と連動したプレス対応 ・なし ▲記者等の社外プレーヤーの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ・なし ▲模擬記者会見の実施 ・広報文を作成。社内広報を模擬記者として模擬記者会見を開催。 ▲情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・なし	3つ以上該当 ○ERC広報班と連動したプレス対応 ・なし ○記者等の社外プレーヤーの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ・三菱原子燃料総務部長が模擬記者として参加 ○模擬記者会見の実施 ・社内外関係者等を模擬記者として参加し、模擬記者会見を実施。 ▲情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・なし	2~1つ該当 ▲ERC広報班と連動したプレス対応 ・なし ▲記者等の社外プレーヤーの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ・なし ○模擬記者会見の実施 ・模擬記者会見を実施。 ▲情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・なし。但し、広報文の作成までを実施した。
	9 (D)	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業者災害対策支援拠点との連携	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施	実動なし	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施 一事業者間の支援活動(原子力事業者防災業務計画に定めなし) ○原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ・救護訓練として、原子力事業者災害対策支援拠点より産業医、看護師の要請/受け入れを実動で実施。	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施 ▲事業者間の支援活動 ・なし ○原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ・三菱原子燃料に対し、原子力事業者災害対策支援拠点立上げを要請する可能性との通信連絡を実施。 要請訓練で原子力事業者防災業務計画に定める原子力事業者災害対策支援拠点への資材の輸送、支援拠点と緊対間での通信訓練(電話、FAX、電子メール)を実施。	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施 ▲原子力事業者間の支援活動 ・なし ○原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ・原子力事業者災害対策支援拠点での通信機能を確保するため、通信機器を調達して原子力事業者災害対策支援拠点に設置するまでを実動で実施した。
	10 (A)	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受け入れ ③ビデオ等への受け入れ ④ERCへの訓練視察	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	3つ以上該当 ▲他事業者への視察 ・なし ○自社訓練の視察受け入れ ・あり(NFI東海) 緊急時対策所をビデオ録画して実施 ・あり(NFI東海) 緊急時対策所をビデオ録画して実施 ○ERCへの訓練視察 ・あり(福島第一・第二)	3つ以上該当 ○他事業者への視察 ・あり(三菱原子燃料) ○自社訓練の視察受け入れ ・あり(広域消防、三菱原子燃料) ○ビデオ等への受け入れ ・あり(三菱原子燃料) ○ERCへの訓練視察(DVD) ・あり(玄海、敦賀、福島第一・第二)	2~1つ該当 ▲他原子力事業者への視察 ・なし ▲自社訓練の視察受け入れ ・なし ▲ビデオ等への受け入れ ・なし ○ERCへの訓練視察 ・東芝エネルギーシステムズ原子力技術研究所の訓練(令和2年10月6日)をビデオ視聴。
防災訓練の実績	11 (C)(A)	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	①~③が実施されている ○課題、問題点の抽出 5件の課題、問題点が抽出されている ○原因分析 5件の課題、問題点に対して原因分析されている ○原因分析結果を踏まえた対策 5件の課題、問題点に対して原因分析を踏まえた対策が検討されている	①~③が実施されている ○問題点から課題の抽出 6件の課題、問題点から提示された問題点を集約し、6項目の課題を抽出した。 ○原因分析 6項目の抽出された課題に対して原因分析を行った。 ○原因分析結果を踏まえた対策 6項目の抽出された課題に対して原因分析を踏まえた対策を検討した。	①~③が実施されている ○課題、問題点の抽出 6件の課題、問題点を抽出した。 ○原因分析 6件の問題点、課題に対して原因分析を実施している。 ○原因分析結果を踏まえた対策 6件の問題点、課題に対して原因分析結果を踏まえた対策が検討されている。
	12 (P)(D)	緊急時対応要員の訓練参加率(事業者)	原子力防災要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者の90%以上	80%以上、90%未満	80%未満	90%以上 ・訓練参加率:127% (対象人員:37名、訓練参加者:47名)	90%以上 ・訓練参加率:125% (訓練参加計画人数:70名、訓練参加者:88名)	80%以上、90%未満 ・訓練参加率:80% (参加者数35名/対象者数44名) ・新型コロナウイルスの影響を考慮し、総合訓練は参加者を一部減員して実施した。
備考		10条確認会議等の対応	ERCプラント班は事業者との10条確認会議、15条認定会議を開催するが、ERCプラント班からの会議招集に対し速やかに対応できたか、会議において組織を代表する者が発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明が適切かつ簡潔に行われたか確認する。			・会議には原子力防災管理者が参加した。 ・特定事象の根拠、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実施した。	・会議には原子力副防災管理者が参加した。 ・発生事象の事象進展予測、事故収束対応等について主体的に説明ができていた。	・原発法第10条確認会議、第15条認定会議に副原子力防災管理者が参加し、速やかに対応した。 ・発生事象の事象進展予測、事故収束対応等について主体的に説明ができていた。
		現場実動訓練の実施	現場実動訓練の実施状況を確認する。確認対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実動訓練を対象とする。総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練等として実施する訓練も確認の対象に含める。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。			・実施状況:総合訓練(緊急時態勢の発令等の訓練、通報訓練、情報収集訓練、緊急時医療(救助)訓練、モニタリング訓練、避難誘導訓練、自衛消防隊との連携訓練、模擬記者会見)と要素訓練(通報訓練、情報収集訓練、プレス対応訓練、後方支援拠点訓練、防護装備着脱訓練)を実施した。 ・テーマ:震度6弱の地震発生により、NCA排気タンク故障、火災発生、延焼による燃料破損等の事象進展により、SE、GEに至る事象を想定。 ・マルチファンクション付与:発生場所、緊急時対策所でのトラブル事象の他、放射線管理委員の不足、事業所内の建屋破壊による避難経路の変更のシナリオも付与した。 ・連携状況:発生場所と緊対所の他、社内連携先(自衛消防隊、後方支援拠点など)との連携を行った。 ・他事業者評価:コロナリ患防止のため、緊急時対策所のビデオを撮影し、他の事業者に評価を実施していただいた。	総合防災訓練時に防護隊は活動本部と連携して、負傷者等の介護・救出及び広域消防と連携した救急搬送、救急処置整備、屋外の環境モニタリング、現場入場者の出入管理(汚染検査含む)、事故収束のためのガス排気作業を実施して実施した。 ・放射性物質による汚染事故が発生したと想定し、グリーンハウス及び局所排気装置を設置して汚染者の除染、汚染測定、救出を要素訓練として実施した。 ・マルチファンクション(環境モニタリング機器故障、FAX通報文誤記発生)をコントロールが付与し、対応を確認した。 ・原子力事業者災害対策支援拠点への資材輸送、緊対所一支援拠点間で情報伝達(電話、FAX、電子メール)を要素訓練として実施した。 ・広域消防、三菱原子燃料から視察の受け入れ、及び三菱原子燃料によるビデオを受け入れた。	総合訓練における緊急時対策所と連携した現場実動訓練として以下を実施した。 ・火災発生を受けて関係機関へ速やかに通報連絡を実施し、初期消火対応(消火剤の照射は模擬)を実施した。また、それらの結果を緊急時対策所へ速時報告した。 ・緊急時対策所の指示により適切な放射線防護設備を着脱し、放射性物質の放出停止措置を実施した。 ・発災した設備とその周辺の汚染検査、および活動エリアから退避する際の作業員の身体汚染検査を適切に実施した。また、それらの結果を緊急時対策所へ速時報告した。
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。						

区分	No.	指標	基準			近畿大学原子力研究所 11月17日	京都大学複合原子力科学研究所 11月24日	NMCO東海 12月8日
			A 改善の取組により能力向上が図られている	B 一部に改善の余地がある	C 一層の改善が必要である	○緊急時対策所からERCプラント班に対して自主的かつ積極的に適時連絡ができていた。 ▲事故進展予測等の一部の情報について情報提供が遅れたものがあった。 ○ERCに対して書架資料を用いて適切に対応ができていた。 ▲GDP資料を活用した情報発信ができていなかった。	○緊急時対策所からERCプラント班に対して自主的かつ積極的に適時連絡ができていた。 ▲プラント情報やモニタリングに係る一部の情報について情報提供が遅れたものがあった。 ○進展予測と事故収束対応、戦略の進捗状況について、GDPを用いた情報提供がなされていた。 ▲備付資料が不十分であり図表を活用した説明が十分にできなかった。	○ERCプラント班に対して緊急事態対策所から必要な情報が積極的に情報提供されていた。 ○備付け資料を使用して説明が行っていた。 ○特定事象に至る事象進展予測を情報提供していた。 ▲監対所からの特定事象の設定値等について即座でできなかった。 ▲備付資料の活用について一部の資料について使用する資料を明確に伝えることができなかった。
情報共有・通報	1 (D)	緊急時対策所とERCプラント班との情報共有				B	B	B
	2 (D)	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	4つ該当	3つ該当	2つ以下	3つ該当 ▲FAX等の通報 ○第10条事象：14分 ▲第15条事象：20分 ○通報文の正確性 ○特定事象の発生時刻に誤記や記載漏れはなかった。 ○EAL判断根拠の説明 ○判断根拠の説明が明確であった。 ○第25条報告 ○事象の進展に応じた適切な間隔で第25条報告ができた。(報告数：2回) また、必要事項を通報連絡書に記載し報告できた。	3つ該当 ○FAX等の通報 ○第10条事象：12分 ○第15条事象：6分 ○通報文の正確性 ○発信した通報文に誤記が必要事項の記載漏れはなく、正確な通報文を発信することができた。 ▲EAL判断根拠の説明 ▲一部のエALの判断基準が明確に整理されていないものがあった。 ○第25条報告 ○事象の進展に応じた適切な間隔で第25条報告ができた。(報告数：2回) また、必要事項を通報連絡書に記載し報告できた。	4つ該当 ○FAX等の通報 ○特定事象発生通報：5分 ○通報文の正確性 ○発信した通報文に誤記が必要事項の記載漏れはなく、正確な通報文を発信することができた。 ○EAL判断根拠の説明 ○防災法第10条及び第15条該当の判断を防災業務計画の通報基準に基づき説明することができた。 ○第25条報告 ○事象の進展等に応じて、適切な間隔とタイミングで継続的に記載内容にも漏れなく報告することができた。
	3 (D)	通信機器の操作 (緊急時対策所とERCプラント班を接続する通信機器の操作)	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた。	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた。	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた。	A	A	A
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	4 (P)	中期計画の見直し	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	A	A	A
	5 (P)	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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる訓練シナリオを設定している。	A	A	A
	6 (P)	シナリオ非提示型訓練の実施状況	全てのプレーヤーに対して全てのシナリオを非提示	A、C以外	全てのプレーヤーに対して全てのシナリオを提示	B ・シナリオ作成に関与した1名(副防災管理者)にのみ開示。他のプレーヤーに対しては非開示	B ・副防災管理者1名を除いてシナリオ非開示にて実施。	B ・一部プレーヤーに対して非提示
	7 (P)	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	A 【シナリオ多様化】 ・クレーン落下による生体連へ体損傷による砂、水の流出を想定。 ・複数のEAL区分を設定(SEE11, SEE51) ・原子炉施設出入口扉の破壊	B 【シナリオ多様化】 ・内部溢水の発生を想定 ・商業電源の喪失を想定 ・制御室内線路上昇を想定 ・非管理区域における火災発生を想定	A 【シナリオの多様化】 ・通信機器の故障を想定 ・計器の故障を想定 ・モニタリングポストが設置されていない方向を風下とする風向を想定し近隣の施設と連携
	8 (D)	広報活動 ①ERC広報班と連携したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤーの参加 ③模擬記者会見の実施 ④情報発信ツールを使った外部への情報発信	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	B ○ERC広報班と連携したプレス対応 ・新型コロナウイルス感染拡大防止のため要素訓練においてプレス文の作成、評価を実施 ▲記者等の社外プレーヤーの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ・なし ○模擬記者会見の実施 ・なし ▲情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・なし、但し、近畿大学広報と連携し広報文の作成。総合訓練に評価した。	B ▲ERC広報班と連携したプレス対応 ・なし ○記者等の社外プレーヤーの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ・なし ○模擬記者会見の実施 ・なし ○情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・広報文を作成し、模擬HP等に掲載した。	B ▲ERC広報班と連携したプレス対応 ・最終報告にプレス文を添付 ▲記者等の社外プレーヤーの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ・なし ○模擬記者会見の実施 ・模擬記者会見を実施 ▲情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・なし
	9 (D)	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業者災害対策支援拠点との連携	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実施	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実施	該当なし	B ▲事業者間の支援活動 ・なし ○原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ・要素訓練において、原子力事業者災害対策支援拠点への物資移動のため、台車を併用して通路の確認及び所要時間の確認訓練を実施した。	B ▲事業者間の支援活動 ・実働は伴わないものの原子燃料工業(熊取)への支援要請の実連絡を実施した。 ○原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ・災害対策支援拠点(原子力科学館 別館 研修室)に資機材の運搬 ・原子力事業者災害対策支援拠点を設置し資機材の輸送を実動にて実施した。	A ○原子力事業者間の支援活動 ・東海ノアに対する支援要請連絡訓練及び東大へのモニタリング支援の実働訓練を実施した。 ○原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ・災害対策支援拠点(原子力科学館 別館 研修室)に資機材の運搬 ・通信設備及び会議場の設置並びに事故対策本部との連絡・連絡を行った。
	10 (A)	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④ERCへの訓練視察	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	B ▲他原子力事業者への視察 ・なし ▲自社訓練の視察受入れ ・なし ▲ピアレビュー等の受入れ ・あり(京大) ※新型コロナウイルス感染症対策のため、他社との連携は行わなかった。	B ▲他原子力事業者への視察 ・なし ○自社訓練の視察受入れ ・地元施設消防 ○ピアレビュー等の受入れ ・地元施設消防 ▲ERCへの訓練視察 ・なし	A ○他原子力事業者への視察 ・あり(核物質管理センター六ヶ所保障措置センター、JAEA大洗研究所、東京大学大学院工学系研究科原子力専攻) ▲自社訓練の視察受入れ ・なし ○ピアレビュー等の受入れ ・あり(東京大学大学院工学系研究科原子力専攻) ○ERCへの訓練視察 ・あり(関西電力株式会社 大飯発電所、核物質管理センター六ヶ所保障措置センター)
11 (C)(A)	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	A ①~③が実施されている ○課題・問題点の抽出 ・4件の課題、問題点を抽出した ○原因分析 ・4件の課題、問題点に対して原因分析を行った ○原因分析結果を踏まえた対策 ・4件の課題、問題点に対して原因分析を踏まえた対策を検討している	A ①~③が実施されている ○課題・問題点の抽出 ・6件の課題、問題点を抽出した。 ○原因分析 ・6件の課題、問題点に対して原因分析を実施している。 ○原因分析結果を踏まえた対策 ・6件の課題、問題点に対して原因分析結果を踏まえた対策が検討されている。	A ①~③が実施されている ○課題・問題点の抽出 ・5件の課題、問題点が抽出されている。 ○原因・分析 ・5件の課題・問題点に対して原因・分析がなされている。 ○原因分析結果を踏まえた対策 ・5件の課題、問題点に対して原因分析結果を踏まえた対策が検討されている。	
防災訓練の実績	12 (P)(D)	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)	原子力防災要員の総数のうち本訓練を受けなければならない者の90%以上	80%以上、90%未満	80%未満	A 90%以上 ・訓練参加率：93% (訓練参加計画人数：15名、訓練参加者：14名) 新型コロナウイルス感染症対策のため、訓練計画時の対象者を縮小し訓練を実施した。	A 90%以上 ・訓練参加率：94% (対象人数：125名/参加人数 117名)	A 90%以上 ・訓練参加率：98% (参加者人数：70名(プレーヤー66名、コントローラ4名))
		10条確認会議等の対応	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遅やかに対応できたか、会議において組織を代表する者が発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明が適切かつ簡潔に行われたか確認する。					
備考		現場実動訓練の実施	現場実動訓練の実施状況を確認する。確認対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実動訓練を対象とする。総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練等として実施する訓練も確認の対象に含める。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。					
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。						

区分	No.	指標	基準			N F I 東海 1号機		N F I 熊取 1号機		東京大学大学院工学系研究科原子力専攻	
			A	B	C	A	B	A	B	A	B
情報共有・通報	1 (D)	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	○発生事象、プラントの状況、事故収束対応戦略及び戦略の進捗状況等共有すべき情報をタイムリーにERCへ発信できていた。 ○ERCからの質問に対し、もれなく回答できていた。 ○ERC備付資料、COPを有効に使用し、ERCプラント班との情報共有が図れていた。	○発生事象、プラントの状況、事故収束対応戦略及び戦略の進捗状況等共有すべき情報をタイムリーにERCへ発信できていた。 ○ERCからの質問に対し、もれなく回答できていた。 ○ERC備付資料、COPを有効に使用し、ERCプラント班との情報共有が図れていた。	○ERCプラント班に対して緊急事象対策所から必要な情報が積極的に提供されていた。 ○モニタリングデータをグラフ化して進捗予測等を分かりやすく示すことが出来た。 ○事象収束のための戦略が積極的に提示されていた。 ○備付資料を用いて分かりやすい説明を行うことができた。 ○緊対所からの問い合わせに迅速な対応していた。	A	A	A
	2 (D)	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	4つ該当	3つ該当	2つ以下	3つ該当 ○FAX等の通報 ○第10条事象：9分 ○第15条事象：6分 ○通報文の正確性 ○特定事象通報文に誤記、記載漏れはなかった。 ○EAL判断根拠の説明 ○EAL判断時に判断根拠の説明を適切に実施できていた。 ▲第25条報告 ▲第15条事象通報(第4報)後、経過報告としての第25条報告がなされず、59分後に最終報(第5報)の報告となった。	4つ該当 ○FAX等の通報 ○第10条事象：10分 ○第15条事象：7分 ○通報文の正確性 ○特定事象通報文に誤記、記載漏れはなかった。 ○EAL判断根拠の説明 ○EAL判断時に判断根拠の説明を適切に実施できていた。 ○第25条報告 ○第15条事象通報(第4報)後、経過報告としての第25条報告を全2回、目標とした間隔で通報された。	3つ該当 ▲FAX等の通報 ○第10条事象：8分 ○第15条事象：11分 ▲FAXの着信確認を当初失念していた。 ○通報文の正確性 ○記載の誤記、漏れ等はなかった。 ○EAL判断根拠の説明 ○判断根拠の説明を明確に行った。 ○第25条報告 ○事象の進展に応じ、適切な間隔で継続して報告した(2回報告)。	A	A	B
	3 (D)	通信機器の操作(緊急時対策所とERCプラント班を接続する通信機器の操作)	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替である電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。 ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替である電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。 ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替である電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替である電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。 ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替である電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた ・ERCプラント班との交信のための電話会議システムの接続・操作等は支障なくできた。	A	A	A
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	4 (P)	中期計画の見直し	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。 ・令和2年9月 ○前年度の訓練結果及び前年度までの中期計画に対して実績の評価を行い、新たに5ヶ年の中期計画を策定し、それを基に今年度の訓練計画を定め、計画的に教育や訓練等が実施できていた。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。 ・令和2年9月 ○前年度の訓練結果及び前年度までの中期計画に対して実績の評価を行い、新たに5ヶ年の中期計画を策定し、それを基に今年度の訓練計画を定め、計画的に教育や訓練等が実施できていた。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。 ・令和3年1月 ○前年度までの訓練実績の分析・評価に基づいて中期計画の見直しを行っている。	A	A	A
	5 (P)	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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できている	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない	前回までの課題をインプットとして計画を作成しており、課題がすべて検証できる訓練シナリオを設定できていた。	前回までの課題をインプットとして計画を作成しており、課題がすべて検証できる訓練シナリオを設定できていた。	訓練実施計画等が前回までの訓練の訓練課題について検証できる訓練シナリオを設定していた。	A	A	A
	6 (P)	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	一部のプレーヤに対して非提示 ・シナリオの詳細非開示(概要のみ開示)	一部のプレーヤに対して非提示 ・シナリオの詳細非開示(地震、負傷者発生のみ開示)	一部のプレーヤに対して非提示 ・防災管理者以外は非提示で実施	B	B	B
	7 (P)	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	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた 【シナリオ概要】 平日勤務時間帯に発生した震度6弱の地震(大津波警報発表下)により分電盤の漏電による発火から資機材へ引火、アセチレンガスボンベが加熱により爆発する。この爆発で粉末缶蓋が開放状態となり、ウラン粉末が飛散し爆発で開放となった扉から屋外へ放出され全面緊急事態に至る 【シナリオ多様化】 ・負傷者1名、公設消防出動不可 ・震度6弱の地震により、停電、断水、管理区域内での溢水発生 ・防災テントの設置 ・昨年度とは異なるEAL設定 ・ウラン閉じ込めの方策の立案、実施を想定	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた 【シナリオ概要】 平日勤務時間帯に発生した震度6弱の地震により溢水発生、負傷者発生、放射性物質放出、飛散、火災爆発全面緊急事態に至る 【シナリオ多様化】 ・負傷者1名、公設消防出動不可 ・震度6弱の地震により、停電、断水、管理区域内での溢水発生 ・分電盤電気火災から資機材への延焼を想定 ・火災爆発に加え圧縮空気漏洩によりウラン漏洩が継続される設定 ・防災テントの設置 ・昨年度とは異なるEAL設定	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた 【シナリオ概要】 平日勤務時間帯に発生した震度6弱の地震により、事業所外運搬のために輸送容器の輸送車両への積載作業中に輸送容器が傾転し、全面緊急事態に至る。輸送容器における発災という新規型シナリオを設定 【シナリオ多様化】 ・モニタリングポストの故障 ・資機材の不足の想定 ・汚染負傷者の発生のおそれ	A	A	A
	8 (D)	広報活動 ①ERC広報班と連携したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ③模擬記者会員の実施 ④情報発信ツールを使った外部への情報発信	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	3つ以上該当 ○ERC広報班と連携したプレス対応 ○緊対本部からERC広報班(ERCコントローラ)へプレス文案を共有する等、連携したプレス対応を実施 ▲記者等の社外プレーヤの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ・なし ○模擬記者会員の実施 ・模擬記者会見を実施 ○情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・情報発信ツールを使った外部への情報発信を実施した	3つ以上該当 ○ERC広報班と連携したプレス対応 ○ERC広報班(ERCコントローラ)とプレス発表の実施、時刻調整、プレス文案レビュー等のやり取りを実施 ▲記者等の社外プレーヤの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ・なし ○模擬記者会員の実施 ・模擬記者会見を実施 ○情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・情報発信ツールを使った外部への情報発信を実施した	3つ以上該当 ○ERC広報班と連携したプレス対応 ○記者会見文案をレビュー依頼としてERC広報班FAX送信を実施 ○記者等の社外プレーヤの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ・核物質管理センター東海保障措置センター職員が模擬記者役として参加 ○模擬記者会見の実施 ・模擬記者会見を実施 ○情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・事象の状況を訓練用模擬HPに掲載	A	A	A
	9 (D)	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業者災害対策支援拠点との連携	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施	実動なし	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施 ▲事業者間の支援活動 ・なし ○原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ・総合訓練で実動 ・要請連絡、資機材運搬、通信連絡活動 ・要素訓練 ・対策支援拠点(東原寮)を開設し、持ち込み資機材の運搬、本部との通信確認を実動	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施 ▲事業者間の支援活動 ・なし ○原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ・総合訓練で実動 ・要素訓練 ・対策支援拠点(京都大学粒子線腫瘍学センター)を開設し、本部との通信確認を実動	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施 ▲原子力事業者間の支援活動 ・なし ○原子力事業者災害対策支援拠点との連携 ・実施 ・資機材の調達・輸送を実施	A	A	B
	10 (A)	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ビジュアル等の受入れ ④ERCへの訓練視察	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	3つ以上該当 ○他事業者への視察 ・あり(東芝エネルギーシステムズ、NFI-熊取：ビデオ視察) ○自社訓練の視察受入れ ・あり(NFI-熊取：ビデオ視察) ▲ビジュアル等の受入れ ・なし ○ERCへの訓練視察 ・あり(福島第一・第二、敦賀、島根)	3つ以上該当 ○他事業者への視察 ・あり(NFI-東海：ビデオ視察) ▲自社訓練の視察受入れ ・なし ○ビジュアル等の受入れ ・あり(NFI-東海：TV会議接続及びビデオ視察) ○ERCへの訓練視察 ・あり(福島第一・第二)	2~1つ該当 ▲他原子力事業者への視察 ・なし ▲自社訓練の視察受入れ ・なし ○ビジュアル等の受入れ ・核物質管理センター東海保障措置センター職員によるビジュアル ▲ERCへの訓練視察 ・なし	A	A	B
11 (C)(A)	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で実施されている	①のみ実施	①~③を実施している。 ○課題、問題点の抽出 ・2件の課題、問題点を抽出している。 ○原因分析 ・2件の課題、問題点に対して原因分析をしている。 ○原因分析結果を踏まえた対策 ・2件の課題、問題点に対して原因分析を踏まえた対策を検討している。	①~③を実施している。 前回訓練結果を踏まえ、抽出した課題分類全5件に対して、以下を実施できていた。 ○問題点から課題の抽出 ○原因分析 ・2件の課題に対して原因分析を実施 ○原因分析結果を踏まえた対策 ・6件の課題に対して原因分析結果を踏まえた対策を検討	①~③を実施している。 ○問題点から課題の抽出 ・6件の問題点、課題を抽出 ○原因分析 ・6件の課題に対して原因分析を実施 ○原因分析結果を踏まえた対策 ・6件の課題に対して原因分析結果を踏まえた対策を検討	A	A	A	
防災訓練の実績	12 (P)(D)	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)	原子力防災要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者の90%以上	80%以上、90%未満	80%未満	90%以上 ・訓練参加率：12.6% (対象人数：86名/参加者数：109名)	90%以上 ・訓練参加率：117.3% 訓練参加人数：298名(防災要員206名/防災要員以外92名) 訓練計画時に計画した参加人数：254名	90%以上 ・訓練参加率：12.3% (対象人数：31名、訓練参加者：38名)	A	A	A
		10条確認会議等の対応	ERCプラント班は事業者との10条確認会議、15条認定会議を開催するが、ERCプラント班からの会議招集に対し速やかに対応できたか、会議において組織を代表する者が発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明が適切かつ簡潔に行われたか確認する。			・認定会議には原子力防災管理者が参加できていた。 ・特定事象の根拠、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実施できていた。	・認定会議には原子力防災管理者が参加できていた。 ・特定事象の根拠、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実施できていた。	・会議には原子力防災管理者が参加した。 ・発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明が適切かつ簡潔に行われた。			
備考		現場実動訓練の実施	現場実動訓練の実施状況を確認する。確認対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実動訓練を対象とする。総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練等として実施する訓練も確認の対象に含める。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まない。			○実施状況 ・要素訓練及び総合訓練で実動訓練を実施 ○ウラン飛散、漏えい時の処置 ・現場におけるモニタリング ○連携状況 ・現場と緊対所との連携を総合訓練で実施 ○他事業者評価 ・総合訓練で受入れ(他事業者ビデオ視察)	○実施状況 ・要素訓練及び総合訓練で実動訓練を実施 ○ウラン飛散による管理区域境界線の開放部の閉止措置 ・ウラン飛散、漏えい時の処置(GH設置及びウラン回収) ・現場周辺におけるモニタリング ○連携状況 ・現場と緊対所との連携を総合訓練で実施 ○他事業者評価 ・総合訓練で受入れ(他事業者ビデオ視察)	総合訓練時に事故シナリオに基づき発生現場対応部隊は緊急時対策所の活動と連携した拡大防備、負傷者の除染、資機材調達等に係る現場実動訓練を実施した。			
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。					・広域消防の視察を受け入れ、相互意見交換を行っている。 ・公設消防へ救急車両を要請したが、地震の影響で手配不可を想定、被ばく者搬送車両を使用し、速やかに医療機関(模擬)へ負傷者を搬送を実施 ・周辺環境中にウラン放出が認められた時点で、緊急時対策本部のある建屋入口にチェンジングエリアを設置し、屋外から建屋に入室するたびに身体スクリーニングを実施するなど、放射線作業環境下での放射線管理について実動。				

区分	No.	指標	基準			NFD 1月10日		MNF 3月10日		GNF-J 1月20日	
			A	B	C						
情報共有・通報	1 (D)	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	A	A	A	B	B	B
	2 (D)	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	4つ該当	3つ該当	2つ以下	4つ該当 ○FAX等の通報 ○第10条事象: 12分 ○第15条事象: 10分 ○通報文の正確性 ○誤記、漏れはなかった。 ○EAL判断根拠の説明 ○EAL判断根拠の説明が明瞭であった。 ○第25条報告 ○事象の進展に応じた適切な間隔で第25条報告ができた。(報告数: 3回) また、必要事項を通報連絡書に記載し報告できた。	3つ該当 ○FAX等の通報 ○第10条事象: 16分 ○第15条事象: 16分 概ね目標時間で発信がなされた。 ○通報文の正確性 ○特定事象発生通報文に誤記、記載漏れはなかった。 ○EAL判断根拠の説明 ○EAL判断時に判断根拠の説明を適切に実施できていた。 ▲第25条報告 ▲事象の進展に応じた適切なタイミングでの報告が継続できなかった。 ・25条報告(第3報): 第2報から32分後 ・25条報告(第4報): 第3報から61分後	4つ該当 ○FAX等の通報 ○第10条事象: 12分 ○第15条事象: 12分 ○通報文の正確性 ○特定事象発生通報文に誤記、記載漏れはなかった。 ○EAL判断根拠の説明 ○EAL判断時に判断根拠の説明を適切に実施できていた。 ○第25条報告 ○第15条事象通報(第4報)後、経過報告としての第25条報告を目標とした時間内で通報された。			
	3 (D)	通信機器の操作(緊急時対策所とERCプラント班を接続する通信機器の操作)	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた ・ERC対応者はERCプラント班への連絡を速やかに開始できていた。	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替えである電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。 ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替えである電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。 ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替えである電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応していた ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替えである電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。 ・訓練当初テレビ会議システムに支障が出たことを想定、即時に代替えである電話会議システムに接続し情報提供を実施できていた。			
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	4 (P)	中期計画の見直し	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	A	A	A	A	A	
	5 (P)	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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない	A	A	A	A	A	
	6 (P)	シナリオ非提示型訓練の実施状況	全てのプレーヤーに対して全てのシナリオを非提示	A、C以外	全てのプレーヤーに対して全てのシナリオを提示	一部のプレーヤーに対して非提示 ・社内管理職以外は非提示で実施。	B	B	B	B	
	7 (P)	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	適度なシナリオの多様化に努めていた	平易なシナリオであった	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた 【シナリオ概要】 平日昼間帯にホッパろ施設燃料検査プール内で燃料集合体が震度6弱の地震により損傷し、全面緊急事態に至る 【シナリオ多様化】 ・発生エリアでの汚染者を設定 ・収束作業での負傷者を設定 ・損傷機停止の判断が必要となる放射性物質放出量を設定	A	A	A	A	
	8 (D)	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(他原子力事業者広報担当等を含む) ③模擬記者会見の実施 ④情報発信ツールを使った外部への情報発信	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	2~1つ該当 ▲ERC広報班と連動したプレス対応 ▲記者等の社外プレーヤーの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ▲模擬記者会見の実施 ▲情報発信ツールを使った外部への情報発信 ▲なし	B	B	B	B	
	9 (D)	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業者災害対策支援拠点との連動	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施	実動なし	原子力事業者防災計画に定める一部の項目を実動で実施。 ▲事業者間の支援活動 ・実動は伴わないものの東海ノアへの支援要請の実施等を実施していた。 ○原子力事業者災害対策支援拠点との連動 ・原子力事業者災害対策支援拠点(日揮ホールディングス)へ配備する資機材の搬送を実施していた。	B	A	B	B	
	10 (A)	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④ERCへの訓練視察	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	3つ以上該当 ○他事業者への視察 ・あり(JAEA大洗研究所(実視察)) ○自社訓練の視察受入れ ・あり(JAEA大洗研究所) ○ピアレビュー等の受入れ ・あり(JAEA大洗研究所) ○ERCへの訓練視察 ・あり(ニュークリアデベロップメント(ビデオでのERC内視察))	A	A	A	A	
防災訓練の実績	11 (C)(A)	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	A	A	A	A		
	12 (P)(D)	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)	原子力防災要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者の90%以上	80%以上、90%未満	80%未満	A	A	A	A		
備考		10条確認会議等の対応	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参加に対し速やかに対応できたが、会議において組織を代表する者が発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明が適切かつ簡潔に行われたか確認する。	会議には原子力防災管理者が参加した。 ・事象の説明、進展予測及び応急対応について主体的に説明ができていた。	認定会議には原子力防災管理者が参加できていた。 ・特定事象の根拠、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実施できていた。						
		現場実動訓練の実施	現場実動訓練の実施状況を確認する。確認対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連動した現場実動訓練を対象とする。総合訓練時を模範し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練等として実施する訓練も確認の対象に含める。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。	緊急対策本部と指示/報告を連携した現場実動訓練として以下の実動訓練を行っていた。 ①除染訓練: 身体汚染者(模擬)に対するシャワー水除染。 ②救護訓練: 負傷者(模擬)を救急車(模擬)まで担架搬送し、救急車で現場へ搬送する。現場救護班は速やかに負傷者の救護活動を行い、防災本部に連絡を実施。連絡を受けた防災本部は救急車の出動要請を行った。 ③収束活動訓練: 防災本部が排風機停止、目録実施を判断して活動班に指示し、指示を受けた活動班による排風機停止(模擬)、建屋目録作業(実動)の実施。	実施状況 ○要素訓練及び総合訓練で実動訓練を実施 ○シナリオ ・放射性物質放出経路上の開放部の閉止措置 ・ウラン飛散、漏えい時の処置(放射性物質放出の閉止措置及びウラン回収) ○現場周辺におけるモニタリング ○連携状況 ・現場と対策所との連携を総合訓練で実施 ○他事業者評価 ・総合訓練で受入れ(他事業者ビデオ視察)						
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。									

区分	情報共有・通報	指標1	緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	評価対象の考え方など	事故・プラントの状況(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)、進展予測と事故収束対応(事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略(対応策))、戦略の進捗状況(事故収束に向けた対応戦略(対応策)の進捗状況)について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく緊急時対策所から積極的に情報提供がされているかを評価する。 事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体の現況について説明ができたか、また、図表などの視覚情報(ERC備付け資料)の活用、リエゾンの活動(ERCプラント班に派遣されたリエゾンが、緊急時対策所を補助するという目的に応じ事業者が定めるリエゾンの役割等を認識し、必要に応じ適時適切にERCプラント班に対し情報提供がなされているか、ERCプラント班の意向等を緊急時対策所等に伝達しているか等)を評価する。	
基準	A		B		C	
	改善の取組により能力向上が図られている。	6	一部に改善の余地がある。	6	一層の改善が必要である。	0
事業所	NDC 東大 NFD NFI-T	NFI-K MNF	東芝 NMCC六ヶ所 近大 京大	NMCC東海 GNF-J		
特徴的な実施内容	●上記事業者:緊急時対策所とERCプラント班との情報共有が円滑かつ確実に対応できていた。		【東芝】 備え付け資料を使用して説明を行っていたが十分な情報が伝わりにくい場合があった。 【NMCC六ヶ所】 放射線モニタ値のトレンドグラフを進展予測の説明に活用できなかった。 【近大】 事故進展予測等の一部の情報について情報提供が遅れたものがあった。 【京大】 プラント情報やモニタリングに係る一部の情報について情報提供が遅れたものがあった。 備付資料が不十分であり図表を活用した説明が十分にできなかった。 【NMCC東海】 緊対所からの特定事象の設定値等について即答できなかった。 備付資料の活用について一部の資料についてERCに説明に使用する資料を明確に伝えることができなかった。 【GNF-J】 外部環境への放射性排水の漏えいに関する情報の提供が遅れた。 モニタリング計画のCOP作成まで手が回らない状況であった。			
備考	NDC:ニュークリア・デベロップメント(株)(20.10.20) 東大:東京大学大学院工学系研究科原子力専攻(21.2.19) NFD:日本核燃料開発(株)(21.3.2) (次頁以降、同様)		東芝:東芝エネルギーシステムズ(株)原子力技術研究所(20.10.6) NMCC六ヶ所:核物質管理センター六ヶ所保障措置センター(20.10.27) 近大:近畿大学原子力研究所(20.11.17) 京大:京都大学複合原子力科学研究所(20.11.24) NMCC東海:核物質管理センター東海保障措置センター(20.12.8)			

評価指標に基づく評価結果(指標別)(核燃料施設等(JAEA、JNFLを除く))

区分	情報共有・通報	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	評価対象の考え方など	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。また、FAX等の着信確認を確実に行ったか、FAX等が困難な状況において代替手段での通報・連絡ができたかを評価に含める。 ②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、万一、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告が確実に行われていることを確認する。 ③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。 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。
基準	A 4つ該当	5	B 3つ該当	6	C 2つ以下 1
事業所	NDC GNF-J NMCC NFD NFI-K	東芝 MNF 近大 NFI-T 京大 東大	NMCC六ヶ所		
特徴的な実施内容	●上記事業者:確実な通報連絡が支障なく円滑に対応できていた。	【東芝】 ②通報文に記載の誤りや記載もれがあり、自らこれを発見して訂正報告を発出できないものがあった。 【近大】 ①第15条事象の通報が15分以内にFAX送信できなかった。 【京大】 ③一部のEALの判断基準が明確に整理されていないものがあった。 【東大】 ①FAXの着信確認を当初失念していた。 【NFI-T】 第15条事象通報(第4報)後、経過報告としての第25条報告がなされず、59分後に最終報(第5報)の報告となった。 【MNF】 事象の進展に応じた適切なタイミングでの報告が継続できなかった。	【NMCC六ヶ所】 ①ERCプラント班へのFAX着信確認ができなかった。 ②自ら誤記を発見して通報してきたが、10条通報の訂正を25条通報で実施しており、適切な方法で訂正できなかった。		
備考					

評価指標に基づく評価結果(指標別)(核燃料施設等(JAEA、JNFLを除く))

区分	原子力事業者防災訓練の改善への取組	指標6	シナリオ非提示型訓練の実施状況	評価対象の考え方など	シナリオ非提示型訓練の実施状況について、範囲及び程度を確認する。 シナリオを予見できる情報(発災前の施設運転状況、地震等の起因事象等といった訓練の前提条件は含まない)が事前演習等も含め全く提示されていない場合をシナリオ非提示とする。	
基準	A		B		C	
	全てのプレーヤに対して全てのシナリオを非提示	1	A, C以外	11	全てのプレーヤに対して全てのシナリオを提示	0
事業所	NMCC六ヶ所		東芝 NDC 近大 京大	NMCC東海 東大 NFD NFI-K	NFI-T MNF GNF-J	
特徴的な実施内容	【NMCC六ヶ所】 全てのプレーヤに対して全てのシナリオを非提示で実施		【東芝】 正/副防災管理者以外は非開示で実施 【NDC】 正/副防災管理者及び一部プレーヤー以外は非開示で実施 【近大】 副防災管理者1名を除いてシナリオ非開示にて実施。 【京大】 副防災管理者1名を除いてシナリオ非開示にて実施。 【NMCC東海】 正/副防災管理者及び一部プレーヤー以外は非開示で実施 【東大】 防災管理者以外は非提示で実施 【NFD】 社内管理職以外は非開示で実施 【NFI-T】 シナリオの詳細非開示(概要のみ開示) 【NFI-K】 シナリオの詳細非開示(地震、負傷者発生のみ開示) 【MNF】 シナリオの詳細非開示(発災現場要員のみ開示) 【GNF-J】 シナリオの詳細非開(本部要員のみ一部開示)			
備考						

区分	原子力事業者防災訓練の改善への取組	指標7	シナリオの多様化・難度	評価対象の考え方など	対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持のため、訓練プレーヤーへ難度の高い課題を与えているか、シナリオの多様化に努めているかを確認する。 発災を想定する施設数、EAL判断状況(数や密度)、発生事象の深刻度、発災原因(自然災害、機器故障など)、プラント状態、場面設定(時間、場所、気象、防災要員の体制、資機材の状態、計器の故障、人為的なミス、オフサイトセンターを想定した要員派遣と支援要請等への対応などプラント以外の状態)、これら要因の複数組み合わせ、シナリオ上の判断分岐となるポイントやマルファンクションの数、マルチエンディング方式の採用などから、シナリオの多様化・難度の取り組みについて総合的に確認する。	
基準	A 難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた	11	B 適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた	1	C 平易なシナリオであった	0
事業所	東芝 NDC NMCC六ヶ所 近大	NMCC東海 東大 NFD NFI-K	NFI-T MNF GNF-J	京大		
特徴的な実施内容	<p>【東芝】</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設内で火災が発生し燃料室への延焼により燃料が破損を想定 現場での火災及び初期消火失敗による火災エリア拡大を設定 排気筒ダンパ作動不良を設定 建屋倒壊による避難経路変更を設定 <p>【NDC】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震による負傷者の救急搬送終了後に燃料プール内でハンドリング中の照射済燃料集合体の落下を想定 情報連絡の人為的ミスを設定 計器の故障を設定(環境モニタリング測定器故障) 発災エリアでの汚染負傷者を設定 <p>【NMCC六ヶ所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性グローブボックス内で火災が発生し、放射性物質の放出を想定 管理区域内で火災発生を設定 管理区域内の負傷者発生を設定 ERCとの通信機器の故障を設定 <p>【近大】</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉停止機能の異常、原子炉制御室等に関する異常発生。その後原子炉停止機能喪失、障壁の損傷を想定 クレーン落下による生体遮へい体損傷による砂、水の流出を想定。 複数のEAL区分を設定 原子炉施設出入口扉の破損 <p>【NMCC東海】</p> <ul style="list-style-type: none"> Pu化学分析室にて分析済試料廃液の乾固作業に係る設備が故障し、廃液が気化することによる放射性物質の放出を想定 通信機器の故障を想定 計器の故障を想定 モニタリングポストが設置されていない方向を風下とする風向を想定し近隣の施設と連携 <p>【東大】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業所外運搬のために輸送容器の輸送車両への積載作業中に輸送容器が横転し放射性物質が漏洩する事象を想定 モニタリングポストの故障 資機材の不足の想定 汚染負傷者の発生の想定 	<p>【NFD】</p> <ul style="list-style-type: none"> ホットラボ施設の燃料検査プール内で燃料集合体が損傷する事象を想定 発災エリアでの汚染者を設定 収束作業での負傷者を設定 緊急事態に至る事象の急速な進展を想定 <p>【NFI-T】</p> <ul style="list-style-type: none"> 負傷者1名、公設消防出動不可 震度6弱の地震により、停電、断水、管理区域内での溢水発生 防災テントの設営 昨年度とは異なるEAL設定 ウラン閉じ込めの方策の立案、実施を想定 <p>【NFI-K】</p> <ul style="list-style-type: none"> 負傷者1名、公設消防出動不可 震度6弱の地震により、停電、断水、管理区域内での溢水発生 分電盤電気火災から資機材への延焼を想定 火災爆発に加え圧縮空気漏洩によりウラン漏洩が継続される設定 防災テントの設営 昨年度とは異なるEAL設定 <p>【MNF】</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災対応(水は使えず大型粉末消火)下で負傷者発生を設定(公設消防出動不可条件下での消火) 複合事象として、(シナリオ非提示)ウラン粉末のに入ったSUS缶の落下した現場での火災発生と非常用電源(交流電源)喪失事象への対応の組合せ。 全面マスクを着用した空気濃度測定他の計測を想定 放射性物質の放出を防ぐための目張り作業を想定 放射性物質の回収作業立案、実施を想定 <p>【GNF-J】</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数の転倒による汚染負傷者発生を想定(原子力災害医療) 震度6弱の地震により、複数設備(境界扉、排液貯槽等)の破損による解放状態に誤移送が加わった環境放出まで複数の事象の積み重ねを想定 大雨警報発令下を想定(大雨への備え) 火災発生、屋外への放射性物質放出、排水漏洩の同時発災対応を想定 国への通信手段(TV会議)一時不通状態下を想定 	<p>【京大】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究用原子炉(KUR)が深度6強の地震により炉心水位低下を想定 複数のEAL区分を設定(内部溢水、電源喪失、制御室内線量上昇) 火災の発生を想定 			
備考						

評価指標に基づく評価結果(指標別)(核燃料施設等(JAEA、JNFLを除く))

区分	原子力事業者防災訓練の改善への取組	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(他原子力事業者広報担当等を含む) ③模擬記者会見の実施 ④情報発信ツールを使った外部への情報発信	評価対象の考え方など	事故対策のための情報共有と対外広報活動のための情報共有を円滑に行うために、どの程度現実的な状況を模擬しているか評価する。なお、②の記者等とはテレビや新聞の記者のほか、メディアトレーニングの講師なども対象とする。④の情報発信ツールについては、模擬HP掲載文を作成し、模擬HP等に掲載した場合にカウントする。広報活動においては、要素訓練も評価の対象に含める。複数の原子力事業所を有する事業者であって、本店の広報班等が行う広報活動の内容が同一の場合に限り、他の原子力事業所の訓練を評価の対象に含める。	
A		B		C		
基準	3つ以上該当	4	2~1つ該当	8	該当なし	0
事業所	NDC 東大 NFI-K NFI-T	東芝 NMCC東海 NMCC六ヶ所 NFD 近大 MNF 京大 GNF-J				
特徴的な実施内容	【NDC】 ①②③他社(MNF)および社内関係者が模擬記者役を務め、模擬記者会見を実施するとともにERCに記者発表文案を送付 【東大】 ①③④プレス文案をレビュー依頼としてERC広報班へFAX送信を実施、学内職員が模擬記者役を務め模擬記者会見の実施および事象の状況等を模擬HPに掲載 【NFI-T】 ①③④模擬記者会見を実施、ツールを使った外部への情報発信を実施 【NFI-K】 ①③④模擬記者会見を実施、ツールを使った外部への情報発信を実施	【東芝】 ③広報文を作成し社内広報を模擬記者として模擬記者会見を実施 【NMCC六ヶ所】 ③社内における模擬記者会見を実施 【近大】 ①新型コロナウイルス感染拡大防止のため要素訓練においてプレス文の作成、評価を実施 【京大】 ④広報文を作成し、模擬HP等に掲載 【NMCC東海】 ③社内における模擬記者会見を実施 【NFD】 ②③他事業者(JAEA)が模擬記者役を務め模擬記者会見を実施 【GNFJ】 ③模擬記者で模擬記者会見を実施した。④情報発信ツールを使った外部への情報発信、HP(訓練用模擬HP)掲載を実施した。 【NFI-K】 ①ERC広報班(ERCコントローラーが代役)とプレス発表の実施、発表時刻調整、プレス文案レビュー等のやりとりを実施。③模擬記者会見を実施。 【MNF】 ②記者等の社外プレーヤーの参加③模擬記者会見の実施 【NFI-T】 ①リエゾンを通してERC広報班(ERCコントローラ)へプレス文案を共有する等、連動したプレス対応を実施③模擬記者会見を実施 【MNF】 ②③外部を交えた模擬記者会見を実施 【GNF-J】 ③④模擬記者会見を実施、ツールを使った外部への情報発信を実施				
備考						

評価指標に基づく評価結果(指標別)(核燃料施設等(JAEA、JNFLを除く))

区分	原子力事業者防災訓練の改善への取組	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	評価対象の考え方など	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)。評価の対象とはしないが、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。 ①は原子力事業者防災業務計画に事業者間の協定等を定めている事業所に限り評価対象とする。なお、事業者間の協定等がない事業所であって、自社の他事業所からの支援活動が定めている場合は評価対象とする。	
基準	A	3	B	9	C	0
事業所	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施		原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施		実動なし	
特徴的な実施内容	東芝 NMCC東海 MNF		NDC NMCC六ヶ所 近大 京大	東大 NFD GNFJ NFI-T		
備考	【東芝】 ②災害対策支援拠点からの産業医、看護師の要請／受入れを実施(①に関し、原子力事業者防災業務計画に定めなし) 【NMCC東海】 ①東海ノアに対する支援要請連絡訓練及び東大へのモニタリング支援の実働訓練を実施。②災害対策支援拠点に資機材の運搬、通信設備及び会場の設営並びに事故対策本部との通報・連絡を実施。 【MNF】 ①NDCとの相互支援活動 ② 対策支援拠点(NFI-東海)を開設し、必要機材の運搬、外部機関受入体制の構築を実働、本部との通信確認を実動・第2支援拠点の「三菱東海寮」に放射線計測器等を運搬し、テントの設営を実働、本部との通信確認を実動		【NDC】 ②原子力事業所災害対策支援拠点を設置。要素訓練にて資機材の輸送や連絡訓練を実施 【NMCC六ヶ所】 ②通信機器を調達して原子力事業所災害対策支援拠点への設置訓練を実施 【近大】 ②要素訓練において、台車を用いた原子力事業所災害対策支援拠点への物資移動訓練を実施 【京大】 ②原子力事業所災害対策支援拠点を設置し資機材の輸送を実動にて実施した。 【東大】 ②原子力事業所災害対策支援拠点へ要員を派遣し、資機材の調達・輸送を実施 【NFD】 ②原子力事業所災害対策支援拠点に配備する資機材の輸送を実施 【GNFJ】 ②で災害対策支援拠点へ要員を派遣し、本部間との通信訓練を実施した。 【NFI-T】 ②東朋寮に災害対策支援拠点を設営し、持ち込み資機材の運搬、本部との通信を実施した。 【NFI-K】 ②対策支援拠点(京都大学粒子線腫瘍学研究センター)を開設し、本部との通信確認を実動			

評価指標に基づく評価結果(指標別)(核燃料施設等(JAEA、JNFLを除く))

区分	原子力事業者防災訓練の改善への取組		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 ④ERCへの訓練視察	評価対象の 考え方など	訓練の改善のため、他社の訓練を参考に、又は自社の訓練への視察やピアレビュー等を求めるといった取組について確認する。 なお、①は即応センターまたは緊急時対策所への視察を対象とする。また、③は原子力や防災に関連する第三者機関による評価のほか、他原子力事業者を訓練評価者として受け入れた場合も実績に含める。
基準	A		B		C	
	3つ以上該当	8	2~1つ該当	4	該当なし	0
事業所	東芝 GNF-J NDC NFI-K NMCC東海 NFI-T NFD MNF		NMCC六ヶ所 近大 京大 東大			
特徴的な実施内容	<p>①他事業者への視察</p> <p>【NDC】MNF 【NMCC東海】NMCC六ヶ所、JAEA大洗、東大 【NFD】JAEA大洗研究所 【GNFJ】なし 【NFI-K】NFI-T 【NFI-T】東芝、NFI-K、 【MNF】東電福島第一・第二、原電敦賀、原電東海・東海第二</p> <p>②自社訓練の視察受入れ</p> <p>【東芝】NFI-T 【NDC】MNF 【NFD】JAEA大洗研究所 【GNFJ】立教大学 【NFI-K】なし 【NFI-T】NFI-K 【MNF】NDC</p> <p>③ピアレビュー等の受入れ</p> <p>【東芝】NFI-T 【NDC】MNF 【NMCC東海】東大 【NFD】JAEA大洗研究所 【GNFJ】立教大学 【NFI-K】NFI-T 【NFI-T】なし 【MNF】NDC</p> <p>④ERCへの訓練視察</p> <p>【東芝】1F、2F 【NDC】九電玄海、原電敦賀、1F、2F 【NMCC東海】関電大飯、NMCC六ヶ所 【NFD】NDC 【GNFJ】東電福島第一・第二、NFI-K、MNF、NFI-T、東北女川、原電東海・東海第二、東電柏崎刈羽 【NFI-K】東電福島第一・第二 【NFI-T】原電敦賀、東電福島第一・第二、中電島根 【MNF】なし</p>		<p>②自社訓練の視察受入れ</p> <p>【京大】公設消防</p> <p>③ピアレビュー等の受入れ</p> <p>【京大】公設消防</p> <p>④ERCへの訓練視察</p> <p>【NMCC六ヶ所】東芝 【近大】京大 【東大】NMCC東海</p>			
備考						

2021/08/03

株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

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)

◎新型コロナ対策も考慮した事業者防災訓練の改善

訓練課題／問題点

本部長がすべての班を指揮しており、短期であれば対応できるが長期化した場合に負担が大きく、対応できなくなる可能性があった。

モニタリングポスト値の定期的確認が管理されておらず、ERCから頻繁に報告を要求されていた。



新型コロナ対策

本部内が密にならないように各班の配置を分散する。

本部内の各班が密にならないように少人数（各班2～3名）で対応する。

◎新型コロナ対策も考慮した事業者防災訓練の問題点と改善結果

新型コロナ対策を実施することで訓練課題／問題点に対してもう一步踏み込んだ対策が必要となった。

課題：機能班の分散配置による本部長の指揮の負荷増大

改善：副本部長による指揮体制に変更し、指揮する各機能班のグループ化を考慮したレイアウトに変更した。

課題：少人数体制と機能班の分散配置による情報共有の不足

改善：各機能班のレイアウトを変更して密を回避し、情報共有ツール導入により情報共有の効率化を図った。

課題：少人数体制での定期的なモニタリングポスト値確認のための人員確保

改善：情報共有ツールにモニタリングポスト値の自動取得機能を追加し、定期的な人的監視を不要とした。

◆指揮体制の変更

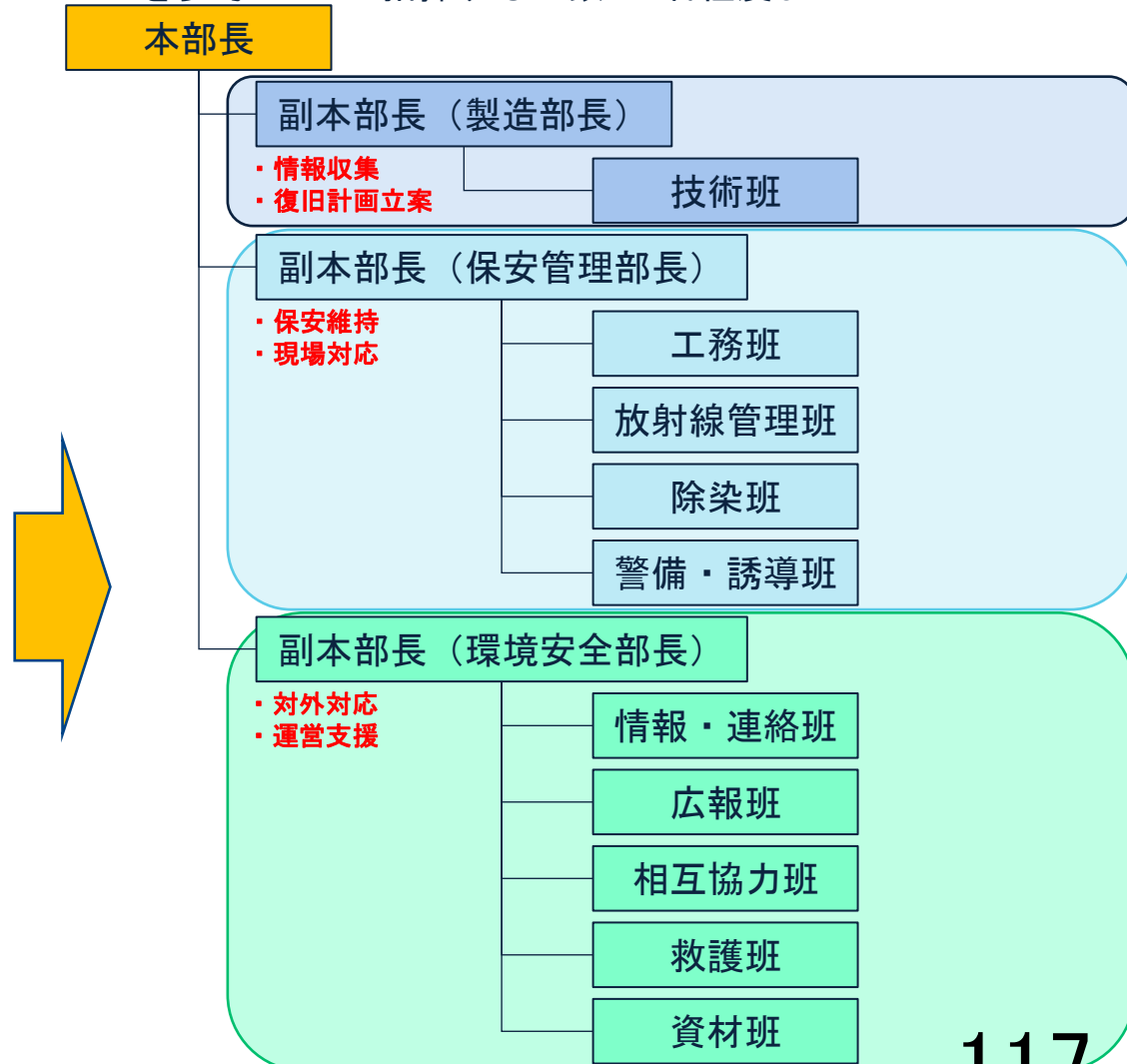
《改善前》

- ・ 本部長の指揮下にすべての機能班
- ・ 副本部長が必要に応じて補佐



《改善後》

- ・ 副本部長が各班の指揮、報告のとりまとめ
- ・ 副本部長が各班のリソース管理
- ・ ICSを参考に1人が指揮する人数は5名程度まで



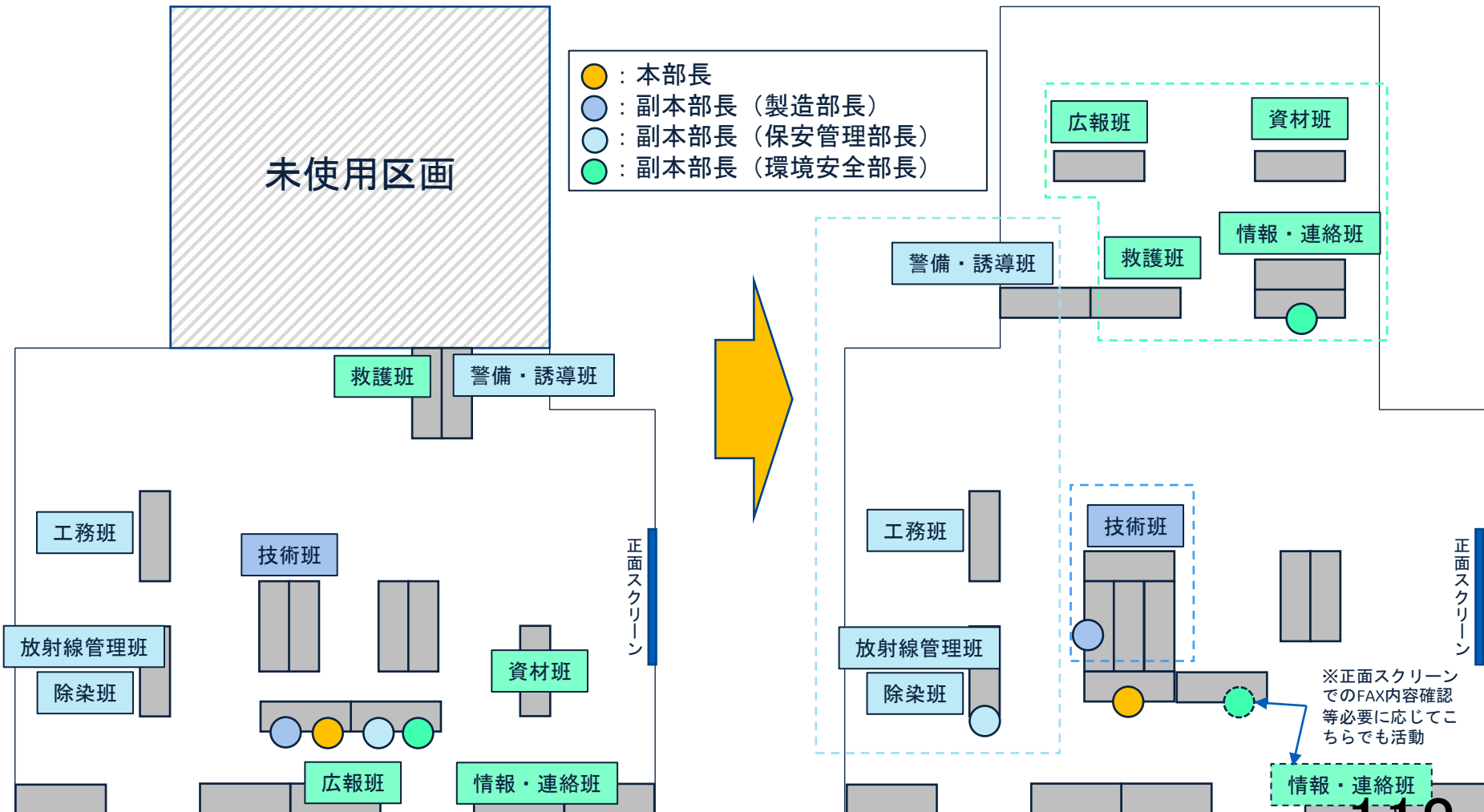
◆各機能班レイアウトの変更

《改善前》

- ・ 本部長の周りに密集して各班を配置
- ・ 緊対所の一部の区画が未使用

《改善後》

- ・ 副本部長が指揮する班をグループ化して配置
- ・ 未使用だった区画まで拡張して各班を配置



◆情報共有ツールの導入

クロノロジー（各班情報集約シート） 更新 モニタリングポスト値

班	日付	時刻	重要度	内容
本部	2021/4/20	14:00	緊急	大地震発生。GNF-J地震計で震度6弱、250ガル。
本部	2021/4/20	14:00	緊急	気象庁発表の地震速報。 神奈川県東部、横須賀市ともに震度6弱。 震源地は三浦半島沖。震源の深さ10km、マグニチュード7.0と推定。
工務班	2021/4/20	14:00		商用電源：喪失（2回線／2回線） 非常用発電機：運転中（2台／2台）
工務班	2021/4/20	14:00		“供給遮断弁が作動し、水素、プロパン、都市ガス、給水はすべて遮断。 その他の用役設備に今のところ異常なし。”
工務班	2021/4/20	14:00		第2成型室で室内差圧警報が発報。現在の負圧値0Pa（正常値20Pa以上） その他第1種管理区域内の負圧は20Pa以上を維持。

各班の時系列情報をクロノで共有

放管班除染班	2021/4/20	14:05		安全監視盤警報の確認依頼
本部	2021/4/20	14:06		原子力警戒本部設置
技術班	2021/4/20	14:07		稼働中設備：第2ウラン回収室、第2炉室、第2開発実験室、第2-3酸化ウラン取扱室、第2成型室が負圧喪失
警備誘導班	2021/4/20	14:07		14:06原子力警戒本部設置放送実施
放管班除染班	2021/4/20	14:08	重要	安全監視盤 警報発報 第二装填室 エアモニタ P8とP9
情報連絡班	2021/4/20	14:10	重要	電話連絡 第1報 ERC、横須賀原子力規制事務所の2か所へ
救護班	2021/4/20	14:13		負傷者搬送のため救急車を要請
放管班除染班	2021/4/20	14:13		放管員を第二汚染検査室へ向かうように指示(内部汚染の疑い2名) 鼻スミヤと身体汚染検査(松本)
防護隊	2021/4/20	14:14		救護小隊 出動
放管班除染班	2021/4/20	14:14		ダストサンブラ 排気筒Cへ放管員を向かう様指示(中村暢)
本部	2021/4/20	14:15		久里浜湾に5mの津波到達

《改善前》

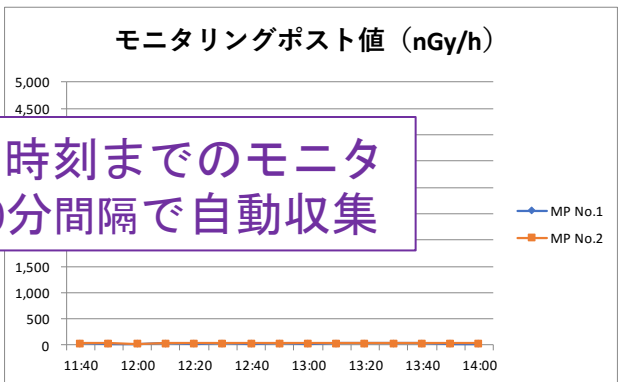
- ・各班のホワイトボードとメモによる情報共有
- ・人的なモニタリングポスト値の確認

《改善後》

- ・クロノロジーによる各班の情報共有
- ・クロノロジーの付属機能として10分ごとのモニタリングポスト値を自動収集

日付	時刻	MP No.1 (nGy/h)	MP No.2 (nGy/h)
2021/6/14	11:40	31.1	36.2
2021/6/14	11:50	29.4	37.7
2021/6/14	12:00	30.6	33.6
2021/6/14	12:10	34.7	36.8
2021/6/14	12:20	28.8	35.0
2021/6/14	12:30	32.0	35.6
2021/6/14	13:20	34.6	34.0
2021/6/14	13:30	32.4	37.9
2021/6/14	13:40	32.3	35.3
2021/6/14	13:50	29.4	37.6
2021/6/14	14:00	27.6	35.3

更新	まとめ	事象発生日	2021/6/14
		基準時刻	12:00



事象発生前から現在時刻までのモニタリングポスト値を10分間隔で自動収集

令和2年度

原子力事業者の防災取組み方針と
総合訓練による評価について

令和3年8月3日

日本核燃料開発株式会社

➤ 緊急対応の取組み方針と訓練の位置づけ

- 事態収束へ**実践重視**の戦略を志向
- **平時に戦略計画**（訓練のためでなく）



訓練で
検証



戦略の
改善

➤ 戦略計画の刷新とその観点

- 考えられる**実践的な最悪の事故**事象を想定
⇒ 燃料集合体の落下、放射性ガスの外部放出
- **前例に囚われない事態収束策**の検討
⇒ ガス放出シミュレーション、**排風機全台停止**による抑制化

従来は、封じ込め機能維持のため排風機を運転し続けていたが、
事故時は排風機停止し、建屋目張りによる隔離が効果的であることが判った

▶ 訓練の検証ポイント

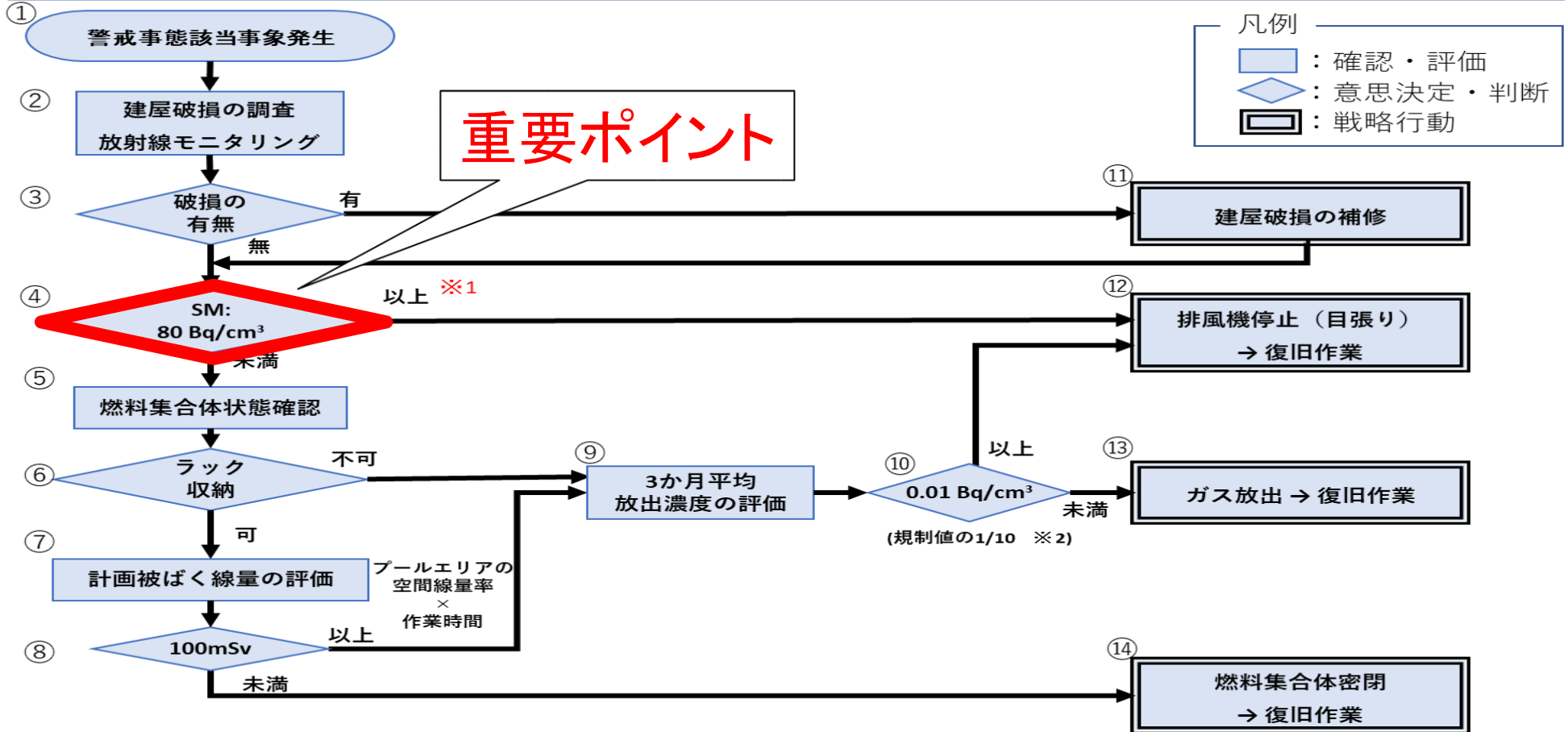
警戒事態該当事象発生以降の事態収束の戦略について意思決定判断上の**重要ポイントでの判断基準を明確**にすることにより、各種情報から**迅速に行動**できる様、戦略フローを整備した。

その一連の戦略計画を訓練で検証し、実践性を評価することとした。

戦略意思決定のための基本フロー

原災法事象収束作業判断COP

G-7-1-10-c
R0:2021.02.26



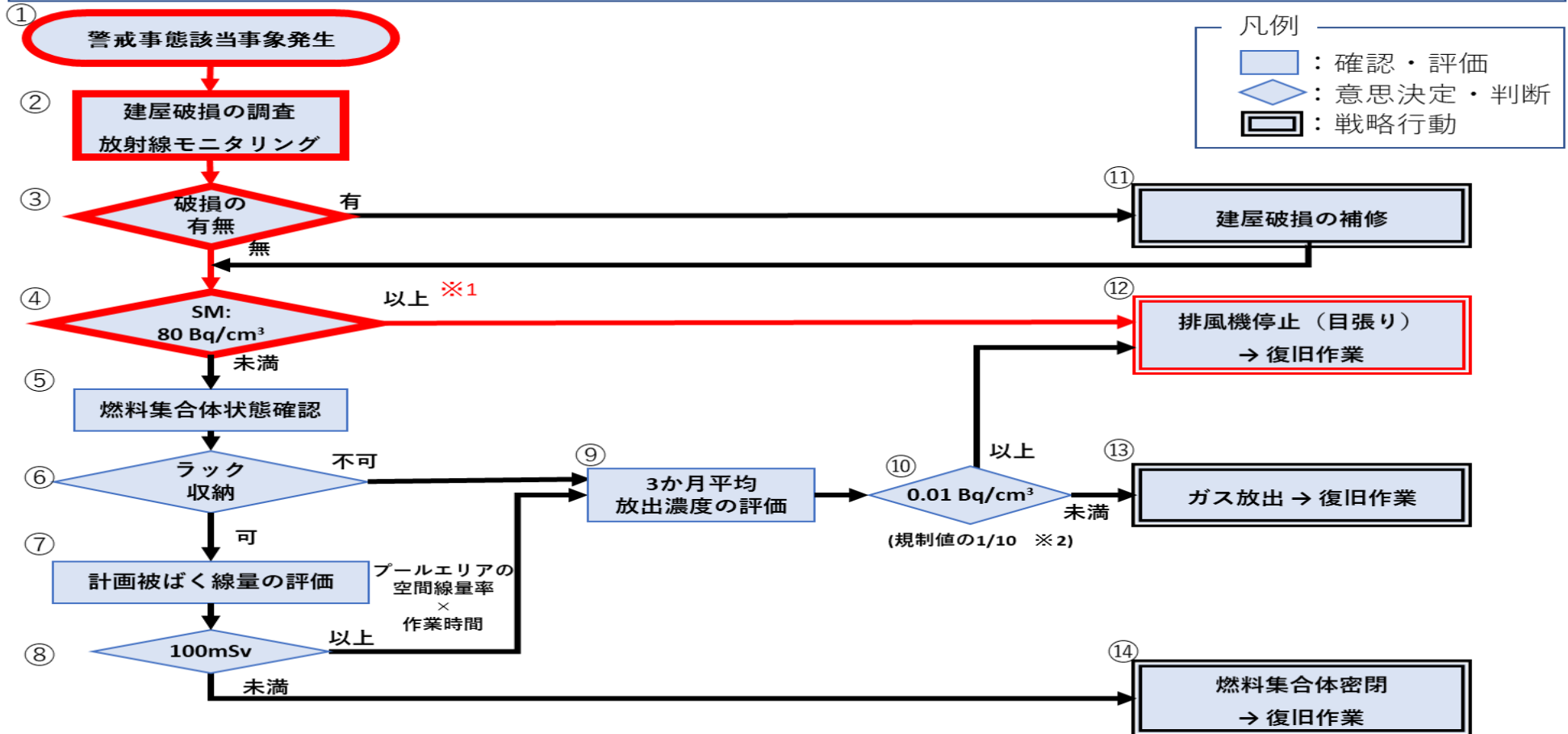
※1より安全な管理をするために、計画外にスタックモニタにおけるKr-85の濃度が80Bq/cm³に達し、上昇傾向が継続している場合は、公共への影響が大きくなる可能性があるため排風機を停止し建屋を密閉する。

※2より安全な管理をするために、3か月平均放出濃度が3か月平均の空气中濃度限度の1/10を超える場合は排風機を停止し建屋を密閉する。

実際の訓練での戦略判断の結果

原災法事象収束作業判断COP

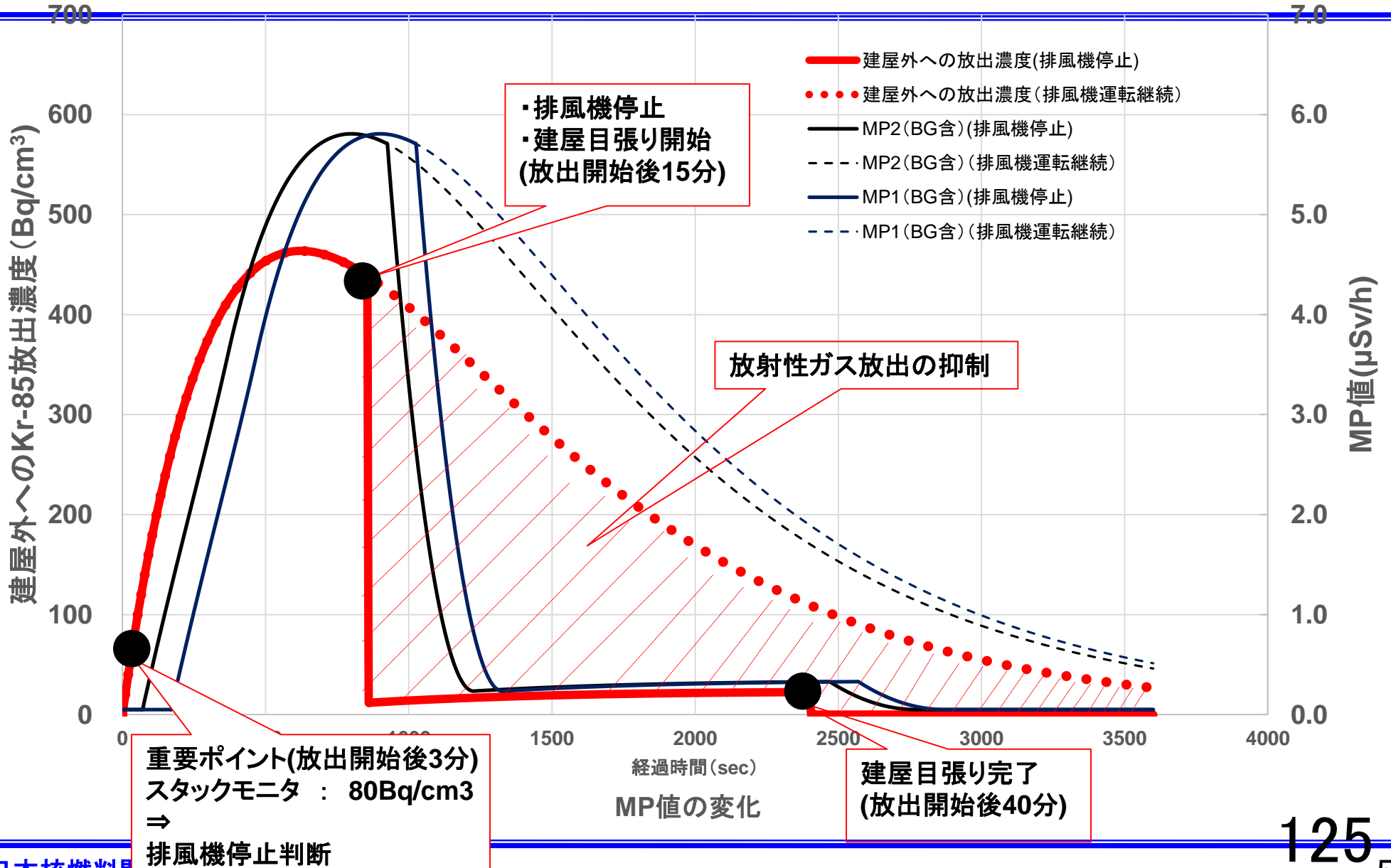
G-7-1-10-c
R0:2021.02.26



※1より安全な管理をするために、計画外にスタックモニタにおけるKr-85の濃度が80Bq/cm³に達し、上昇傾向が継続している場合は、公共への影響が大きくなる可能性があるため排風機を停止し建屋を密閉する。

※2より安全な管理をするために、3か月平均放出濃度が3か月平均の空气中濃度限度の1/10を超える場合は排風機を停止し建屋を密閉する。

令和2年度訓練での収束対応の結果



➤ 訓練総括

- ・事象進展が早いケースであったが、計画した対応を迅速に意思決定でき、現場の収束作業を確実に行うことができた。効果として外部への放出を最小限に抑制できたと考える。
- ・また、平時における本部メンバーの事前検討により、組織的な基本行動の共有が図れていたことが、成功要因であることが再認識できた。

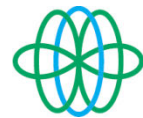
➤ 今後の改善点

- ・事象進展が非常に速く、ERCへの情報共有がタイムリーにできない面があった ⇒ 情報共有方法を再検討する

第13回原子力事業者防災訓練報告会

日本原燃における 防災訓練改善の取組み

2021年8月3日



日本原燃株式会社

1. はじめに
2. 2019年度以前とのERC対応体制の違い
3. 2020年度総合訓練のERC対応に係る問題点
4. 改善事項の概要
 - 4-1. 問題点の分類と短期目標の設定
 - 4-2. ①情報共有のための情報フローに関する改善
 - 4-3. ②ERCプラント班との情報共有方法に関する改善
 - 4-4. ③情報共有ツールの活用に関する改善
5. 改善後の訓練の実施結果
6. おわりに

1. はじめに

- 2020年度原子力防災訓練（総合訓練）（2020年12月1日実施）では、特に再処理施設に関する規制庁ERCプラント班との情報共有について、COPをタイムリーに提供できない、情報を断片的にしか説明できない等の多くの問題が発生。
- これに対してあるべき姿とのギャップ分析を実施し、問題点の抽出、原因の分析および改善策を検討し、短期的改善事項と中長期的改善事項に整理。
- これまで、上記整理結果に基づく短期的改善を実施するとともに、個別訓練および再訓練によりその有効性を検証してきた。
- 本資料では、2020年度原子力防災訓練以後の日本原燃における防災訓練改善の取組みについて紹介する。

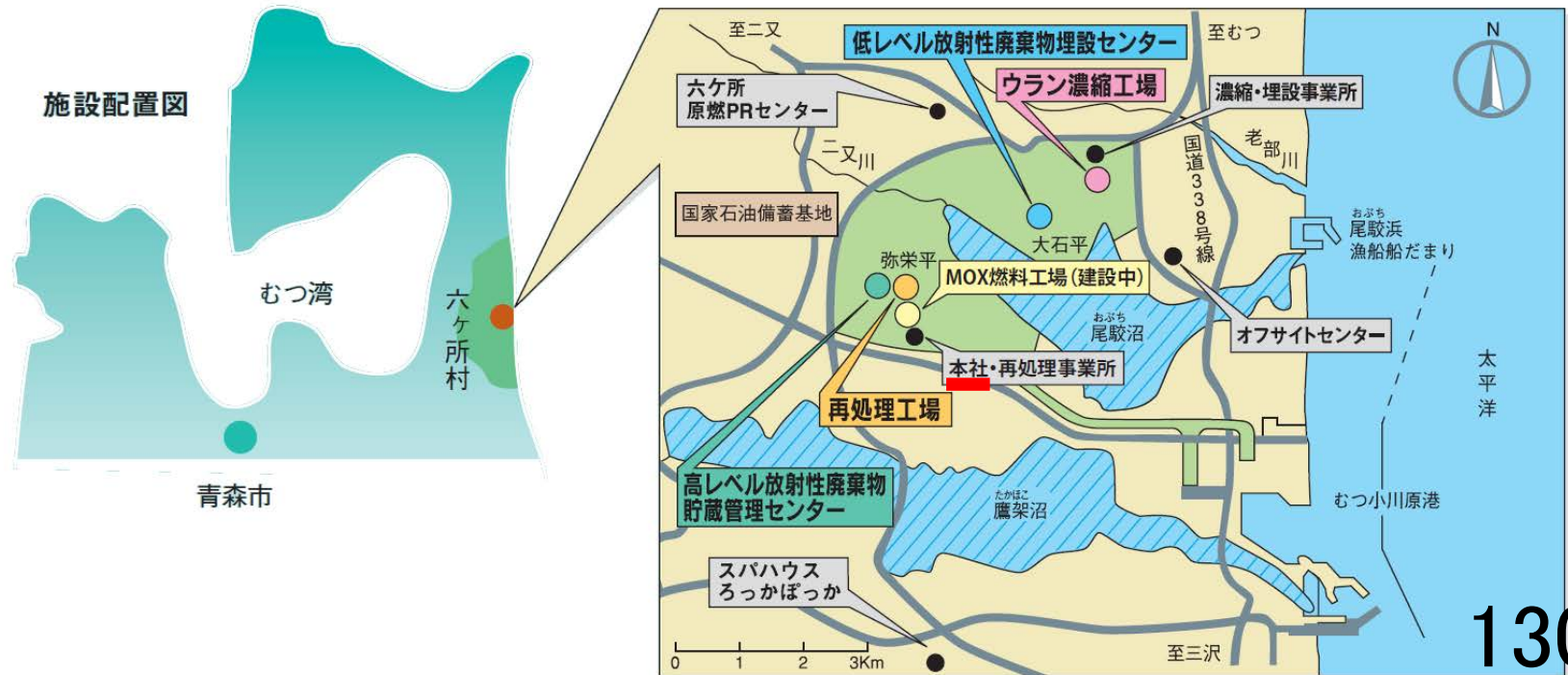
2. 2019年度以前とのERC対応体制の違い

2019年度までの総合訓練

単独施設発災の場合はそれぞれの事業所で、
複数施設同時発災の場合は再処理工場内の緊急時対策所よりERCへの
情報提供を実施。

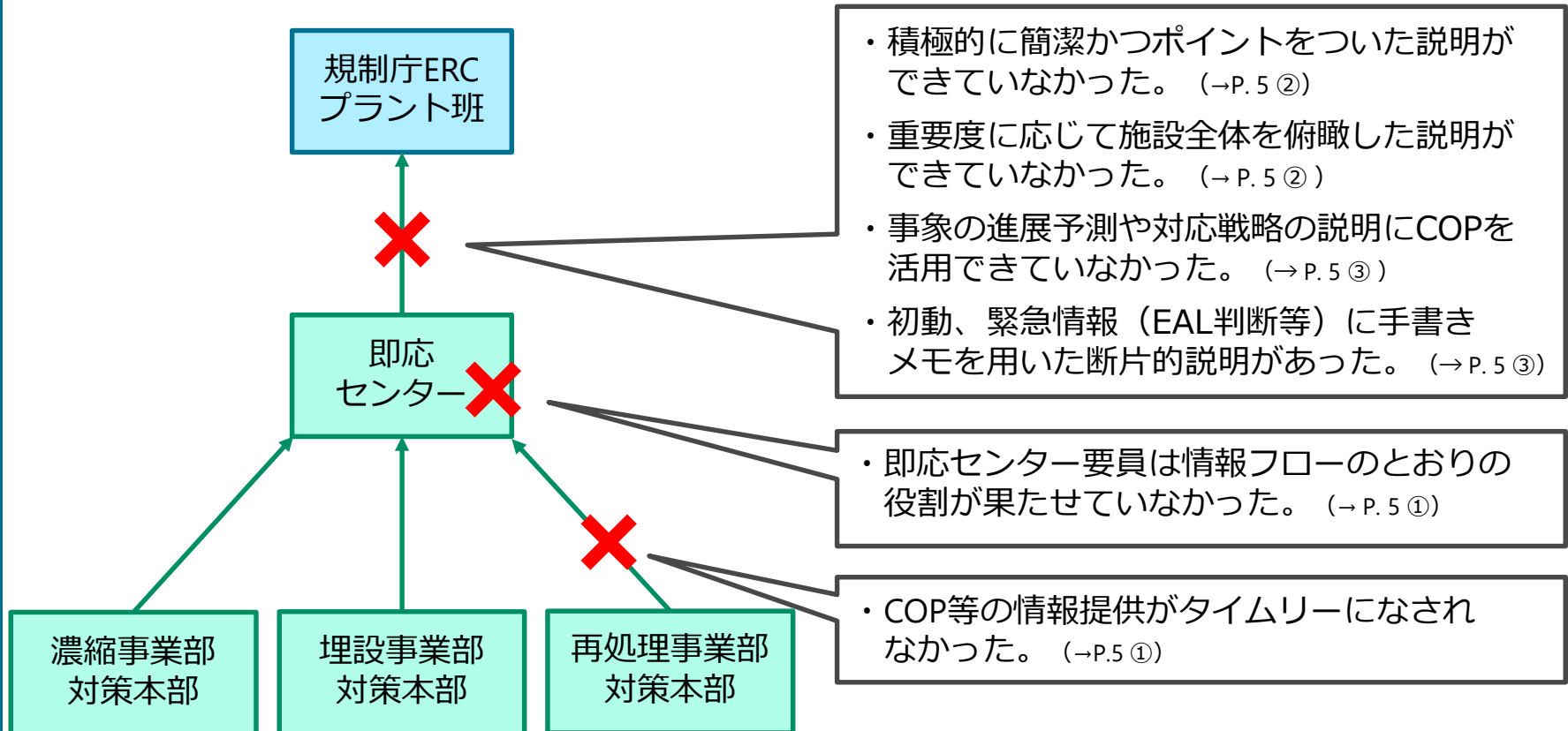
2020年度総合訓練（2020年12月1日実施）

複数施設同時発災のシナリオのもと、即応センターより情報提供を実施。



3. 2020年度総合訓練のERC対応に係る問題点

特に再処理施設に関して、規制庁ERCプラント班との情報共有について多くの問題が発生。あるべき姿とのギャップ分析の結果、以下の問題点を抽出した。



4. 改善事項の概要

4-1. 問題点の分類と短期目標の設定

抽出した問題点を以下の3つに分類し、次ページ以降に記載のとおり原因分析を実施し、その結果に対する改善を実施した。

- ① 情報共有のための情報フローに関するもの
- ② ERCプラント班との情報共有方法に関するもの
- ③ 情報共有ツールの活用に関するもの

地震など実災害の発生の可能性を踏まえると、抽出された問題点は速やかに改善していく必要があることから、次の短期目標を設定したうえで、改善事項を短期と中長期に実施するものに整理した。

短期目標

ERCプラント班との間で、あらかじめ整備した情報フローに基づき、情報共有のためのツール等を活用して、事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況およびEAL判断根拠について、タイムリーに、かつ、確実に情報共有が出来る。

4. 改善事項の概要

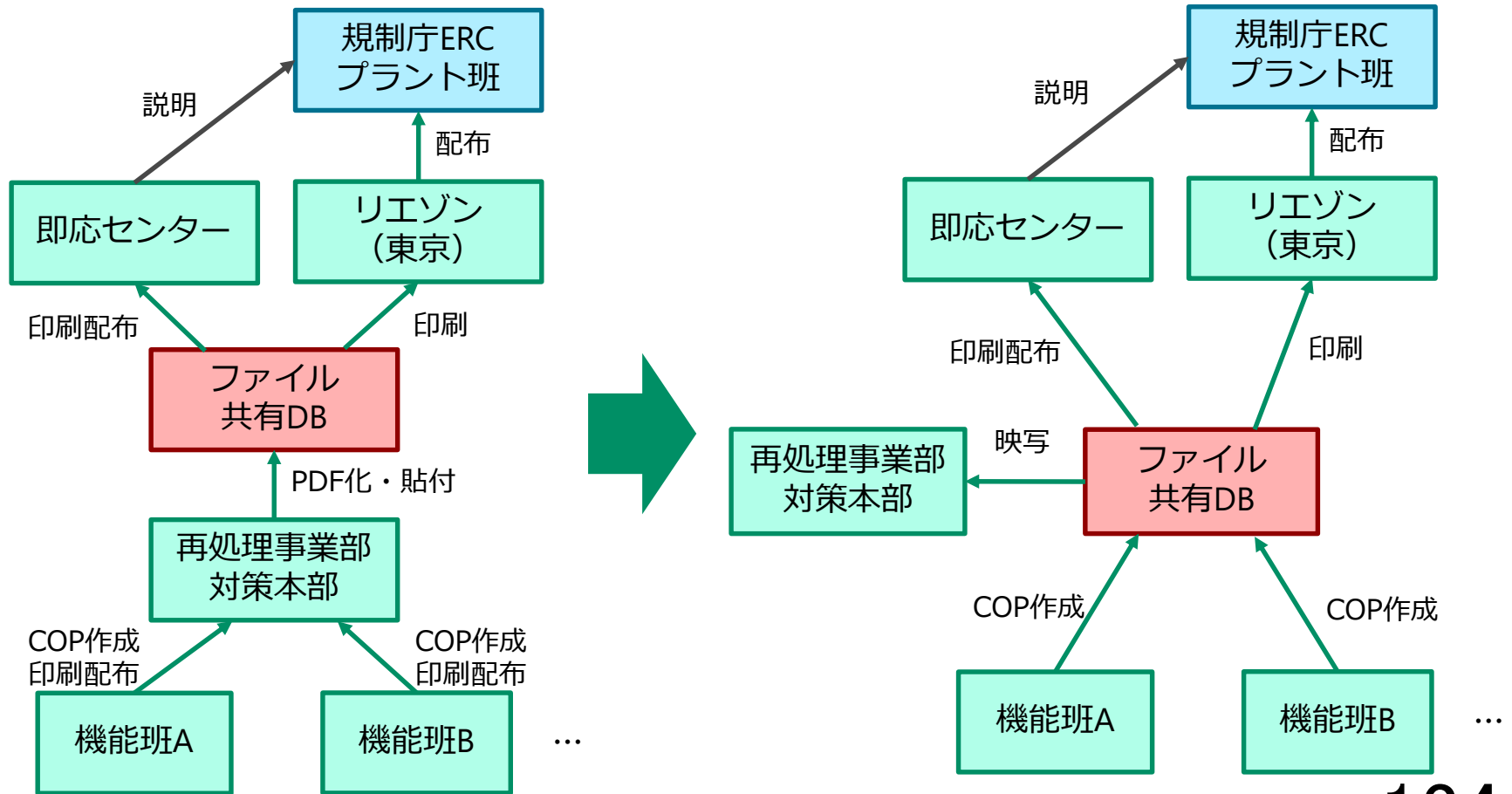
4-2. ①情報共有のための情報フローに関する改善(1/2)

問題点	原因	改善事項（短期）
再処理事業部対策本部から即応センターに対しCOP等の情報提供がタイムリーになされなかった。	再処理事業部対策本部では、COP等を主たる情報共有媒体として活用しておらず、COP作成の優先度が相対的に低くなっていた。	再処理事業部対策本部において、COP・戦略シートを活用して、情報共有、対策等の検討をすることを対策本部内で徹底した。また、COP更新の重要性をガイドラインに明記し教育・訓練にて定着を図った。 各機能班が作成するCOPを電子データのまま共有することで、タイムリーに事業部対策本部から即応センターに情報を提供できる仕組みを確立した。（→P.7）
情報共有のための情報フローは作成したが、即応センター要員は情報フローのと通りの役割が果たせていなかった。	ERC対応者の役割の重複（不明確な点）があった。 役割分担表上の役割を認識して（させて）いなかった。	ERC対応者の役割分担を見直し、重複を解消した。また、それをマニュアル（情報フロー）に反映した。 即応センター要員に対して教育・訓練を繰り返し実施することで各役割分担の認識を共有するとともに、習熟を図った。

4. 改善事項の概要

4-2. ①情報共有のための情報フローに関する改善(2/2)

COP・戦略シートを再処理事業部対策本部における情報共有の中心に位置づけるとともに、更新したCOPを即応センターおよびリエゾン間でリアルタイムに確認できるようにし、タイムリーに情報を提供できる仕組みを確立。



改善前のCOP提供フロー

改善後のCOP提供フロー

4. 改善事項の概要

4-3. ②ERCプラント班との情報共有方法に関する改善(1/3)

問題点	原因	改善事項（短期）
<p>即応センターは、簡潔かつポイントについて、事故・プラント状況、事象の進展予測および戦略について、ERCプラント班に説明することができなかった。また、積極的な情報提供も不足していた。</p>	<p>ERC対応者としての適任者の人選および的確な説明・質問対応を目指した育成ができていなかった。</p>	<p>想定される事象毎に、どのツール（COP、備付資料）を用いて、何を説明するかを明確化し、訓練による習熟を図った。（→P. 9）</p> <hr/> <p>ERC対応者としての適任者を人選し、育成した。</p> <p>（以下の改善は中長期）</p> <p>ERC対応者に必要な力量をマニュアルに具体的に定め、必要な力量に達するための教育・訓練を実施する。</p>
<p>即応センターは、重要度に応じて施設全体を俯瞰した説明をすることができなかった。</p>	<p>ERC対応者が説明中に手渡された他の情報の重要度を瞬時に判断していくことには無理があった。</p>	<p>情報の種類毎に情報発信の優先度を定めた。相対的に優先度の低い情報は、リエゾン経由で提供することとした。</p> <hr/> <p>ERC対応者とは別に新たにERC統括者を選任し、情報の重要度を判断する役割を与えた。（→P. 10）</p> <p>また、施設ごとのERC対応者と対応補助者を増員し、情報を整理する余裕を確保した。</p> <hr/> <p>ERC対応補助者が情報を整理（COP、備付け資料にマーカー等）してERC対応者へ渡すことについて、教育および訓練の中で認識の共有と習熟を図った。</p>

4. 改善事項の概要

4-3. ②ERCプラント班との情報共有方法に関する改善(2/3)

質問が想定される事項を含め、想定される事象毎に、どのツール（COP、備付資料）を用いて、どのような点に留意して説明するかを予め整理した。

速報メモ：即応センター内で作成する、説明者に提供する速記メモと定義する。

分類	想定Q (Qを受ける前に説明していく事項)	電源喪失			蒸発乾固		
		COP	備付け資料	備考 (その他ツール・発話例等)	COP	備付け資料	備考 (その他ツール・発話例等)
新たな事象の発生	いつ、何が生じたのか。	COP①		速報メモ ・必要箇所に線を引くこと	COP① (停電等の原因事象)		速報メモ ・必要箇所に線を引くこと
	なぜその事象が生じたのか。			速報メモ ・必要箇所に線を引くこと		P13~ (安全冷却水系の概要)	速報メモ ・必要箇所に線を引くこと
	発生前および発生時の設備の運転状況は。	COP①-1 (プラント) COP② (電源)			COP①-1 (プラント) COP② (電源)		
	他の設備に影響が生じたのか。	COP①注1	P9 (モニタ配置) P96 (電源概要図)	・変化の場所を囲むこと 注1：モニタ情報はERSSを積極的使用すること。(ERCも 見ているリアルタイム情報)	COP①注1	P9 (モニタ配置) P96 (電源概要図)	・変化の場所を囲むこと 注1：モニタ情報はERSSを積極的使用すること。(ERCも 見ているリアルタイム情報)
	人に影響が生じたのか。(→「傷病者」へ)						
現状報告 (繰り返し説明)	関連するパラメータの現状の(またはある時刻での)値は。	COP②	P96 (電源概要図)	中間報告 想定：AL25発	COP③フロー COP③-1 (初動)		中間報告 想定：乾固発生直前
	このまま手当しないとうなるか。					P25 モニウム 傾向図)	
	MPの現状の指示値は。						注1：モニタ情報はERSSを積極的使用すること。(ERCも 見ているリアルタイム情報)

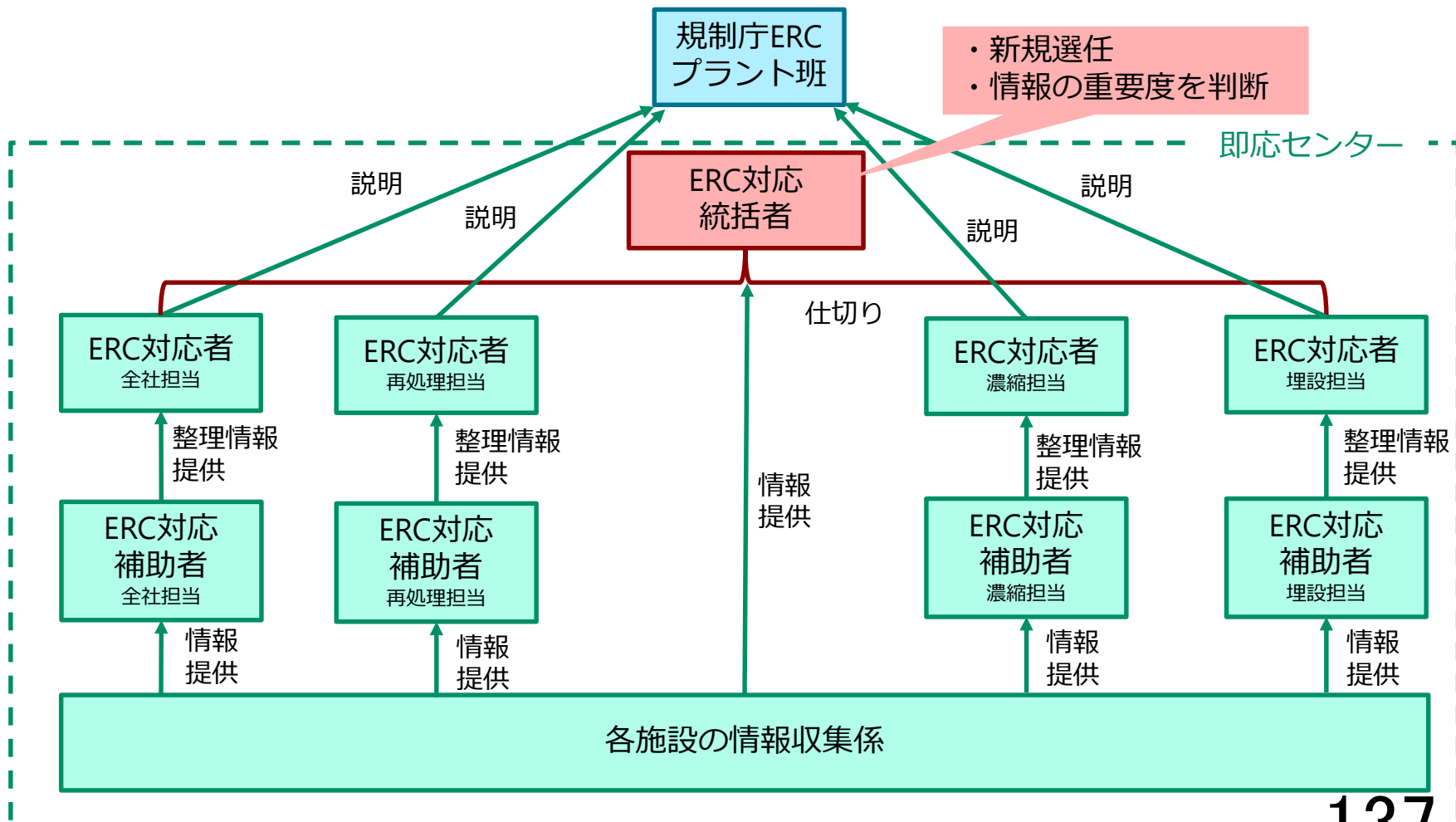
例えば電源喪失が発生した場合、初期説明としてこの枠内の資料を用いて「いつ生じたか」「なぜ生じたか」「電源喪失発生前および発生時の設備の状況」「電源喪失による電源以外の設備への影響」を説明する。

4. 改善事項の概要



4-3. ②ERCプラント班との情報共有方法に関する改善(3/3)

ERC統括者を新たに選任し、情報の重要度を判断し、即応センター全体を仕切る役割を与えた。



4. 改善事項の概要

4-4. ③情報共有ツールの活用に関する改善(1/4)

問題点	原因	改善事項（短期）
<p>即応センターは、進展予測や対応戦略の説明にCOPを活用できていなかった。</p>	<p>COPに説明に必要な情報が記載されていなかった。（説明に使用しづらかった）</p>	<p>設備全体の状況を示すCOP①（設備状況）について、記載内容の再検討を行い、EAL判断に係る重要な情報を中心に記載する構成に見直した。（→P. 12, 13） また、COP③（戦略フロー図）には同時進行する重大事故対応の戦略フローや目標設定を共有する表示を追加した。（→P. 14） さらに、COP③-1～5（事象毎の戦略シート）には作業完了の目標時間の記載欄を設ける等の改善を行った。</p>
<p>即応センターは、初動、緊急情報（EAL判断等）において手書きメモを用いた断片的説明があった。</p>	<p>即応性を優先し、初動、緊急情報はメモ書きで説明するべきと考えていた。</p>	<p>該当する情報がCOPに反映される前の初動、緊急情報であっても、説明時にはCOP、備付け資料などを活用（重要事項や説明箇所を手書き、マーキング等）した情報共有に努めることとし、マニュアルに反映した。</p>
		<p>教育訓練においてCOPおよび備付け資料の活用の習熟を図った。</p>

4. 改善事項の概要

4-4. ③情報共有ツールの活用に関する改善(2/4)

昨年12月時点でのCOP①（設備状況）は、EAL判断に関連する情報が少なかった。

COP① 再処理設備状況		COP	態勢	第2次緊急時態勢		災害情報		地震発生・監視機能喪失		再)重大事故対応	
EAL	AL	判断時間	9:37	10:00	設備	状態	設備	状態	時間	2020/12/1 11:09	現在
		区分	その他脅威	AL25	電源設備	×	第1非常用D/G B系	×	負傷者等 特記事項	・G3建屋近傍にて車両横転・ 火災⇒自衛消防隊対応中、 初期消火成功 ・Fプール水漏れい現場確認 中	
	SE	判断時間	10:30		水源	×	第2非常用D/G B系	×	環境(濃度)		
		区分	SE02		第1貯水槽B	m ³	制御室	vo%	CO ₂	NOx	
GE	判断時間	10:30				緊急時対策所	vo%	vo%			
		区分	GE02		第2貯水槽A	m ³		vo%			
					第2貯水槽B	m ³		vo%			
種類		状態・対策建屋		ブル水、蒸発乾燥		記載時間		建屋	対象	現在	EAL判断に係る重要な 対策の進捗状況等が 分かりにくい
臨時		状態 拡・放		初 発・拡・放		10:40		F	燃料プール水位	現在	到達日時 (GE30) 12/7 8:30
対策		要・否 建屋		初 発・拡・放		9:45		AA	貯槽(計量前中間貯槽)	100°C	有・無
情報		要・否 建屋		初 発・拡・放		9:53		AB	貯槽(高レベル廃液濃縮缶)	100°C	
		要・否 建屋		初 発・拡・放		9:53		AC	貯槽(希釈槽)	100°C	
		要・否 建屋		初 発・拡・放		9:53		CA	貯槽(硝酸フルニウム貯槽)	100°C	
		要・否 建屋		初 発・拡・放		9:30		KA	貯槽(高レベル濃縮廃液一時貯槽)	100°C	12/2 13:30
建屋略称一覧						9:45		AA	貯槽(計量前中間貯槽)	制限濃度	到達日時
AA	前処理建屋	GA	非常用電源建屋			9:53		AB	貯槽(第2一時貯槽処理槽)	8vol/% (AL44)	12/4 13:30
AB	分離建屋	F	使用済燃料受入・貯蔵建屋			11:04		AC	貯槽(フルニウム濃縮液一時貯槽)		12/1 17:05
AC	精製建屋	E	ガラス固化貯蔵建屋			11:04		CA	貯槽(硝酸フルニウム貯槽)		12/2 9:30
BA	ウラン脱硝建屋	KA	高レベル廃液ガラス固化建屋								
CA	ウランフルニウム混合脱硝建屋	GC	ユーティリティ建屋								
CB	ウランフルニウム混合脱硝後処理建屋										

モニタリングポスト
指示値の記載欄なし

・EAL記載欄は3つのみ
・到達予想日時の
記載欄なし

到達日時: AC 12/2 10:20
CA 12/2 6:20

4. 改善事項の概要

4-4. ③情報共有ツールの活用に関する改善(3/4)

モニタリングポストの記載欄を設ける等、COP①はEAL判断に係る重要な情報を中心に記載する構成に見直した。

再処理事業所 COP① 設備状況

再処理事業所 設備状況COP	体制	第1次緊急時態勢	災害 情報	6月25日(金)六ヶ所村震度6強		風向	北西	風速	4m/s	大気 安定度	D	入力 状況	適時更新	現在時刻 (COP出力時間)	2021/6/30 15:32	
EAL※1																
SE01	SE02	SE03	SE04	SE05	SE06	種類	建屋	対応状況	クリティカル情報			全交直流電源喪失				
GE01	GE02	GE03	GE04	GE05	GE06	臨界	AA		EAL	到達条件	到達日時	クリティカル情報に係る重要情報				
AL07	AL25	AL30	SE42	AL45	AL52	高発乾固	AA	完了				[6/30 16:28時点] (KA関係) ・6/26 20:30の余震Aにより、高レベル濃縮廃液一時貯槽の内部ループ漏水未実施 ・機組注水及びコイル漏水実施のため、KA機組内の互鎖動作作業実施中(16:20現在 進捗率 管理区域93% 冷管理区域96%) ・機組注水の開始予定 6/30 16:10 コイル漏水の開始予定 6/30 16:20 (AB,AC,CA機組) 6/30 15:07現在 内部ループ漏水停止(中盤移送ポンプ吐出ラインホース接続部からの漏洩発生) (F関係) ・6/29 19:30の余震Bにより、想定事故2を超える事故発生/漏えい量 456.1m ³ /h (高発量 0m ³ /hを含む) ・6/30 9:40にスプレイ開始後、屋外ホース接続部から漏えい発生のため、ホース交換作業実施中(18:20現在 進捗率 96%) ・スプレイの再開予定 6/30 16:00				
SE07	AL29	SE30	GE42	AL46	SE52		AB	一部作業中	AL29	100°C	2021/7/8 3:05					
GE07	GE29	GE30	AL44	AL51	AL53		AC	一部作業中	AL29	100°C	2021/7/1 2:05					
XSE61	XGE61	XSE62	XGE62	SE51	SE53		CA	一部作業中	AL29	100°C	2021/7/1 10:05					
その他異常	SE55	GE55				KA	一部作業中	GE29	120°C	2021/6/30 16:00						
再処理施設	下段に判断日時または括弧書きまで到達予想日時を入力する					水素爆発	AA	完了								
						AB	完了									
						AC	完了									
						CA	完了									
						KA	完了									
						TBP	AC									
						燃料損傷	F	一部作業中	SE30	TAF: 2m (6100mm)	2021/6/30 15:30					
放射線計測																
放射線計測の放出 [6月30日 15時20分 時点]																
EAL※1																
モニタリングポスト※4 (場所: 主排気筒から約南東1.5km)																
αダスト 1.00E-06 Bq/cm3																
βダスト 1.50E-06 Bq/cm3																
注記 ※2: EAL判断に使用する機器																
EAL※1																
放射線計測の放出 [6月30日 15時20分 時点]																
ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒モニタ																
換気筒ろ紙測定※1																
EAL※1																
放射線計測の放出 [6月30日 15時20分 時点]																
ガラス固化体落下																
換気筒モニタ高警報																
輸送容器落下																
建屋換気																

全EALの判断日時・到達予想日時を記載

EAL判断に係る重要な対策の進捗状況等を記載

モニタリングポストの指示値を記載

【建屋略称等】 AA: 前処理建屋 AB: 分離建屋 AC: 精製建屋 CA: ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 KA: 高レベル廃液ガラス固化建屋 F: 使用済燃料受入れ・貯蔵施設 JET: 緊急医療チーム

【該当情報の確認箇所】 : 本部事務局 : 運転管理班(運転部) : 運転管理班(貯蔵管理課) : 放射線管理班

※1: EALに到達した場合は、 で示すこと。また到達予想日時を記載した場合は、 で示すこと。

4. 改善事項の概要

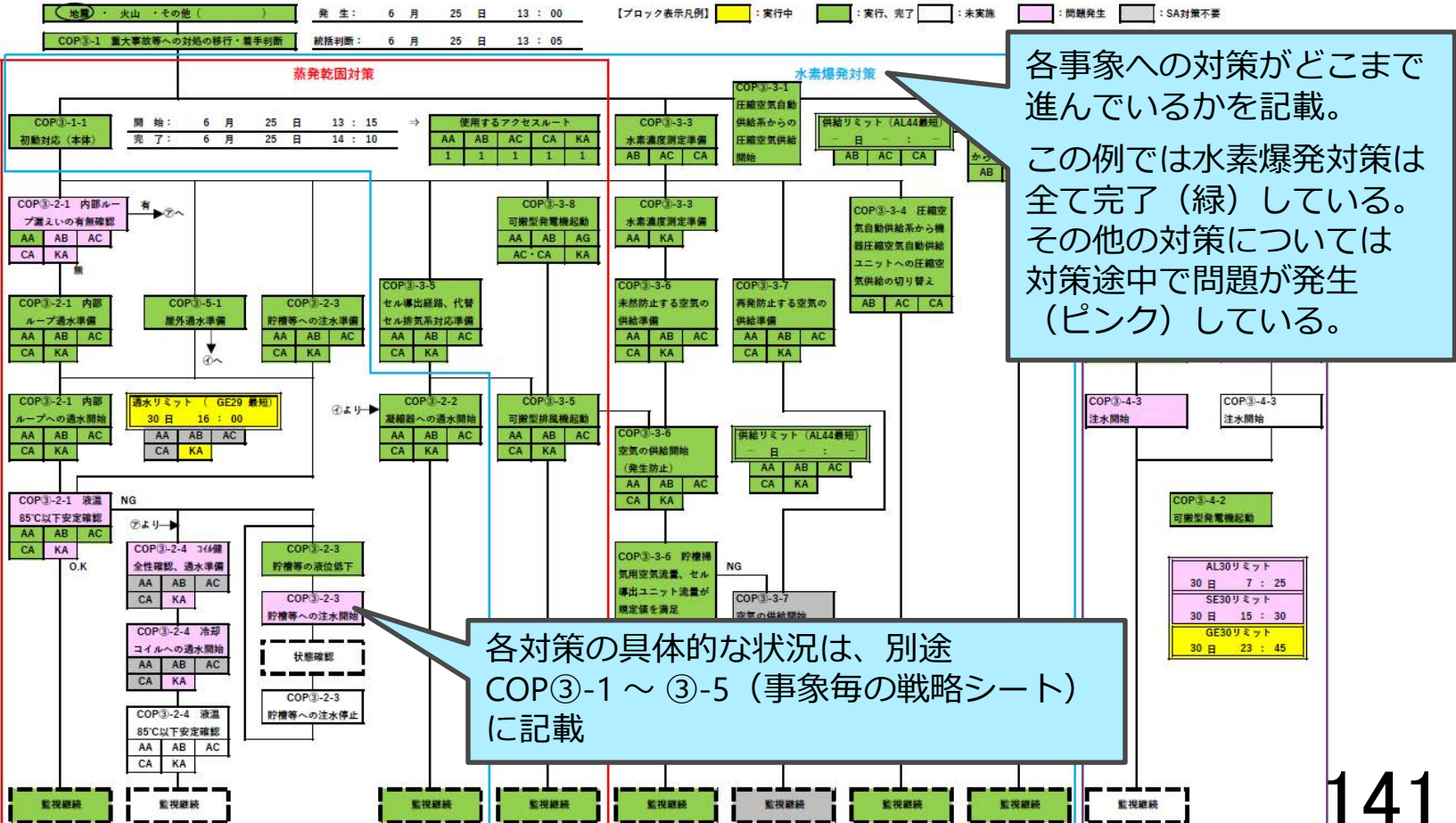
4-4. ③情報共有ツールの活用に関する改善(4/4)

同時に進行させる重大事故対応戦略の全体概況を把握することを目的に、COP③（戦略フロー図）を新たに追加した。

COP③ SA対策戦略フロー図（蒸発乾固、水素爆発、燃料損傷） 現在時刻 2021/6/30 15:33

○事業部対策本部 目標設定会議結果

第1目標 KA建屋のコイル過水及び直接注水のため瓦礫撤去作業を早急に実施すること	第2目標 F施設のスプレイに係る屋外ホース再敷設を早急に実施すること	第3目標 AB AC CA 内部ループ過水 ホース復旧
---	---------------------------------------	--------------------------------



各事象への対策がどこまで進んでいるかを記載。
 この例では水素爆発対策は全て完了（緑）している。その他の対策については対策途中で問題が発生（ピンク）している。

各対策の具体的な状況は、別途COP③-1～③-5（事象毎の戦略シート）に記載

COP③の訓練時使用例

5. 改善後の訓練の実施結果



- ・短期的改善実施後、第三者的視点から短期目標が達成できているかを確認することを目的とした訓練を実施。
- ・シナリオは、いずれも再処理施設において複数事象が発生することを想定。

東北電力株式会社にERCプラント班役および評価者をお願いした訓練

訓練日： 2021年5月14日（金）および2021年5月28日（金）

結果概要（5月28日訓練 事後反省会内容）：

- ・ COP、備付け資料を用いて説明できるようになっていた。
- ・ 流量が回復したという説明があったが、それをどのように確認したのかという説明があるとなお良かった。
- ・ 古いCOPをそのまま用いていた場面があった。最新情報を書きこんで説明できればなお良かった。

ERCプラント班を交えた訓練（再訓練）

訓練日： 2021年6月25日（金）

結果概要（事後反省会内容）：

- ・ 必要な情報はタイムリーに提供されていた。
- ・ 初動での現場確認の状況や対策の実施状況について、いつ何を説明するのかの整理、判断が不十分であったため、内容が伝わらない場面があった。
- ・ COPの種類が多い（現在全10種）。説明に使用していないCOPもあった。

- ・短期目標に対して、昨年12月の原子力防災訓練と比較すると改善がなされたと評価できる。
- ・しかしながら、再訓練を通じて施設・対策の全体を俯瞰しつつ、ポイントをついた説明を実施すること等、更なる課題が抽出された。

今後の取組み

- ・全体を俯瞰しつつポイントをついた説明ができるよう、「説明に用いるツールを整理した資料」(→P. 9)をさらに充実させるとともに、COPの改善を実施し、ERC対応者を中心とした個別訓練を重ねて習熟を図っていく。
- ・濃縮、埋設施設を含めた同時発災の条件の下で情報が輻輳する状況においても改善が有効であることの確認および改善策の中長期的な取組み(ERC対応者の育成)については、新たに策定する2021年度以降の防災訓練に係る中期対応方針に反映し、着実に取組みを進めていく。

第13回原子力事業者防災訓練報告会

2部制訓練 (現実的なシナリオに基づく訓練) の試行

2021年8月3日



日本原燃株式会社

目次



1. はじめに
2. 2部制訓練を行うための考え方
3. 実施方法
4. 2部制訓練のメリット・デメリット
5. 今後に向けた改善
6. まとめ

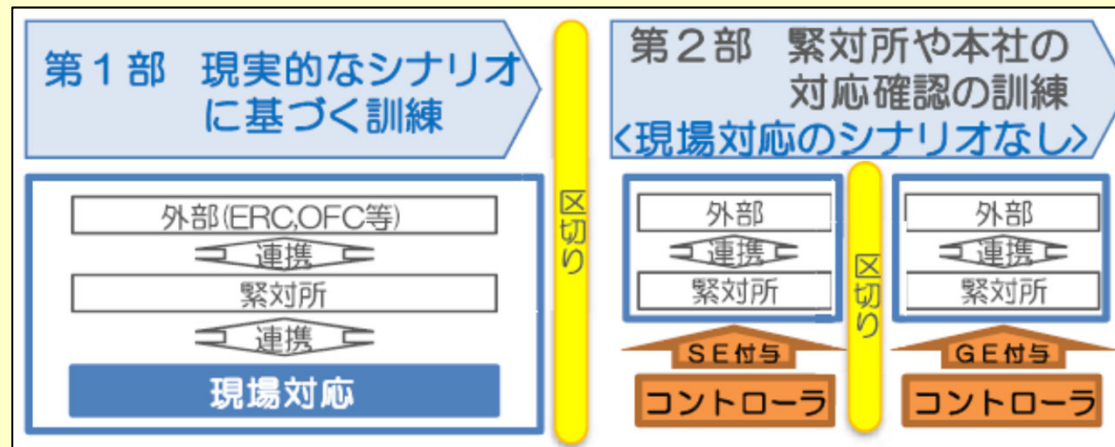
1. はじめに



今年度の原子力防災訓練においては、令和2年度第19回原子力規制委員会で示された「現実的なシナリオに基づく訓練の施行（第二種廃棄物埋設施設）」に基づき、2部制訓練で実施した。

<背景>

令和元年度第61回原子力規制委員会において、意見公募の結果として、「廃棄物埋設施設等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である」との意見があったことが報告され、訓練実施方法の検討を行うべきとの原子力規制委員会からの指示により、令和2年度第19回原子力規制委員会において、以下の内容が示された。



< 第1部 現実的なシナリオに基づく訓練 >

- ・ 現実的な範囲（想定できるシナリオ）でALまたはSEに至る訓練
- ・ 現場-緊急所-外部との連携訓練

< 第2部 緊急所や本社の対応確認の訓練 >

- ・ 原子力災害を想定するものとしてGEに至る訓練
- ・ 緊急時対策所や本社が実施する、通報、体制発令、オフサイトセンター等への派遣、広報などの訓練
- ・ 現場対応は実施しない（現場状況はコントローラが付与）

（※第19回原子力規制委員会資料より）

2. 2部制訓練を行うための考え方



訓練分割前後の訓練に対する網羅性

訓練では、原子力事業者防災業務計画に定める機能（事故収束活動、通報連絡、救護活動、避難誘導等）が有効に発揮できることを確認する必要があるため、訓練分割前後で、これら機能を確認する訓練が網羅されていることを確認する必要がある。

具体的には、第1部訓練は現実的シナリオに基づく現場対応を伴う訓練であることから、事故収束活動、救護活動、避難誘導等の実対応を伴う活動の機能を確認し、第2部訓練は原子力災害発生時の原災法に基づく通報連絡およびERC対応に係る機能を確認する形で訓練を検討した。

ただし、確認すべき機能の一部が2部制訓練を行うことによって、確認できない部分があるため、その部分については別途フォローする必要がある、個別訓練により確認することとした。

2. 2部制訓練を行うための考え方

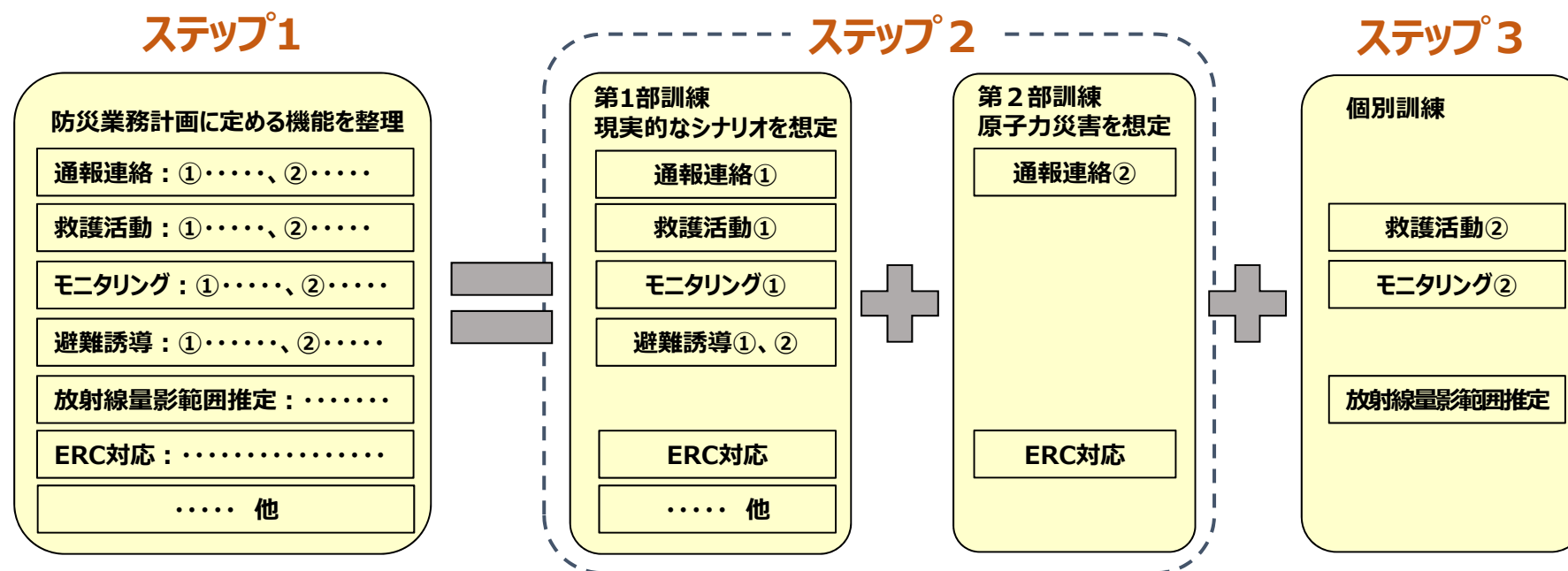
訓練分割前後の訓練に対する網羅性

<考え方>

ステップ1：原子力事業者防災業務計画に定める機能（活動内容）を整理する。

ステップ2：第1部、第2部訓練で確認する（できる）機能を整理する。

ステップ3：第1部、第2部訓練で確認することができない部分は個別訓練でフォローする。



2部制訓練は、年1回の訓練ですべての機能を確認することができないため、これまで同様に個別訓練を含めて網羅することが重要。

2. 2部制訓練を行うための考え方



計画に対する工夫

同一敷地内に複数施設を有する事業者や訓練の前提条件によっては、第2部訓練や要素訓練で確認すべき内容を第1部訓練に盛り込むなど、訓練回数の合理化を図ることができる。

実例

単独発災での訓練とした場合、埋設としては第1部訓練で想定する事象範囲はAL事象までとすることが妥当と考える。この場合、本来はオフサイトセンターや災害対策支援拠点の対応がなく、第2部訓練で実施するところであるが、当社が定める防災訓練対応方針に基づき、「再処理、濃縮、埋設の複数施設同時発災」での訓練を計画していたため、他施設の事象起因によるオフサイトセンターや災害対策支援拠点の対応ではあるが、第1部訓練の中にそれら訓練を盛り込み、第2部訓練の合理化を図った。

<単独発災>

	再処理	濃縮	埋設 (1部)	埋設 (2部)
訓練日	*/*	*/*	*/*	*/*
オフサイトセンター対応	○	○	×	○
災害対策支援拠点対応	○	○	×	○

<複数施設>

	再処理	濃縮	埋設 (1部)	埋設 (2部)
訓練日		12/1		3/18
オフサイトセンター対応訓練		○		—
災害対策支援拠点対応		○		—

3. 実施方法



訓練の実施方法について、以下の内容を考慮し検討した。

- ・2部制訓練
- ・再処理、濃縮と合同の同時発災（当社が定める「防災訓練中期対応方針」に基づく訓練方針）

	第1部	第2部
種別	総合訓練	個別訓練
主目的	異常発生時の現場収束活動ができること	<ul style="list-style-type: none"> ・特定事象の通報と状況説明 ・体制の確立
シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> ・複数施設同時発災 ・現実的シナリオ ・訓練範囲：AL 	<ul style="list-style-type: none"> ・非現実的シナリオ ・訓練範囲：SE/GE
訓練方法	実動連携訓練（現場-緊対所-全社-ERC） <ul style="list-style-type: none"> ・事業部/全社対策本部対応訓練 ・通報訓練 ・避難誘導訓練 ・救護訓練 ・モニタリング訓練 ・オフサイトセンター対応訓練 ・災害対策支援拠点設営訓練 ・ERC対応訓練 …他	通報連絡およびERC対応に必要な情報をコントローラが付与 <ul style="list-style-type: none"> ・事業部/全社対策本部対応訓練 ・通報訓練 ・ERC対応訓練
訓練体制 (対象者)	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設事業部対策本部要員 ・全社対策本部要員 	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設:本部事務局（通報班） ・全社:本部事務局（ERC対応者など）
情報共有	<ul style="list-style-type: none"> ・通報文 ・COP（施設状況図、戦略図） ・時系列情報共有システム ・音声情報共有システム 	<ul style="list-style-type: none"> ・通報文 ・COP（一部のみ運用：戦略図） ・時系列情報共有システム ・音声情報共有システム

4. 2部制訓練のメリット・デメリット



訓練方法	メリット	デメリット
<p><u>従来の訓練</u> 非現実的シナリオでの訓練</p> <p>(・発生状況の過剰設定 ・線量の過剰設定 等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 原災法上の発災初期対応から事象収束までの全体を通じた訓練が実施できた 	<ul style="list-style-type: none"> ● ERCや広報の対外対応において、事象発生の根拠、数値変化の根拠等の回答に苦慮 ● SE/GEを成立させるための非現実的なシナリオ設定では対応能力の向上に繋がらない ● 非現実的な想定シナリオ・状況設定により、要員が混乱し、訓練への士気低下に繋がっていた ● 訓練実績だけを残す訓練となっていた
<p><u>2部制訓練</u></p> <p>【第1部訓練】 現実的なシナリオに基づく訓練</p> <p>【第2部訓練】 緊急時対策所や本社の対応確認の訓練 <現場対応なし></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 現実的なシナリオで訓練を行うことで訓練全体が実効性のあるものとなる ● 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をポイントを絞った訓練が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 訓練資料を作成・準備する作業量が多くなる <p>(・2回分の訓練計画が必要 ・状況付与情報を作成増加 など)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 別日で訓練を実施する場合、事業者および規制側との調整や対応に負担がかかる (同日で実施することで解消)

5. 今後に向けた改善



改善事項：NRA訓練評価指標の見直し

現状の指標においては、2部制訓練の考え方にそぐわない項目があるため、評価指標の見直しが必要である。（例を以下に示す）

評価指標	評価対象の考え方	提案事項
No.1 情報共有のための 情報フロー	<p>訓練実施前に、発電所、本店（即応センター）、ERCの3拠点間の情報フローの計画について確認する。</p> <p>情報フローとは、5つの情報（①EALに関する情報、指標2に示す情報（②事故・プラントの状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況）、⑤ERCプラント班からの質問への回答）について、いつ、どこで、だれが、なにを、どんな目的で、どのようにの観点からみた、情報伝達の一連の流れをいう。</p> <p>また、情報フローの確認に際しては、前回訓練での情報共有における課題に対する改善策を反映したものであるかを確認する。</p>	<p>本指標は、原子力災害（全面緊急事態）発生を想定し、かつ、3拠点における情報フローを実動にて検証することが主たる目的であるが、2部制訓練においては3拠点での実働を伴って検証できる範囲は現場の実働を伴う第1部訓練であり、AL発生のみとなる。（他社によってはSEまで可能。）そのため、2部制訓練の場合の本評価は、第1部訓練で検証できる範囲に絞るなど、2部制訓練の扱いについて明確化する必要がある。</p>
No.2 ERCプラント班との 情報共有 2-1 事故・プラ ントの状況 2-2 進展予測と 事故収束対応戦略 2-3 戦略の進捗 状況	<p>（2-1 事故・プラントの状況） 現在の事故プラントの状況、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。</p> <p>（2-2 進展予測と事故収束対応戦略） 事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略（対応策）について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。</p> <p>（2-3 戦略の進捗状況） 事故収束に向けた対応戦略（対応策）の進捗情報について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。</p>	<p>本指標は、原子力災害（全面緊急事態）発生を想定し、検証することが主たる目的であるが、第2部訓練においては、非現実的なシナリオであるゆえに、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。</p> <p>そのため、2部制訓練の場合の本評価は対象外とするなど、2部制訓練の扱いについて明確化する必要がある。</p>

6. まとめ



- これまでの訓練では、非現実的な想定シナリオ・状況設定等により、事故対応能力向上に直結しない訓練となっており、実効性のない活動には疑義が生じていた。
- 2部制訓練によって、一部デメリットはあるものの、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方法である。
- 一方で、2部制訓練は現行のNRA評価指標と一部そぐわない部分があるため、2部制訓練用の評価指標の作成、もしくは現行の評価指標の考え方に2部制訓練の扱いについて付記するなど、対応が必要である。

参 考

(参考) 訓練実施概要 (第1部)

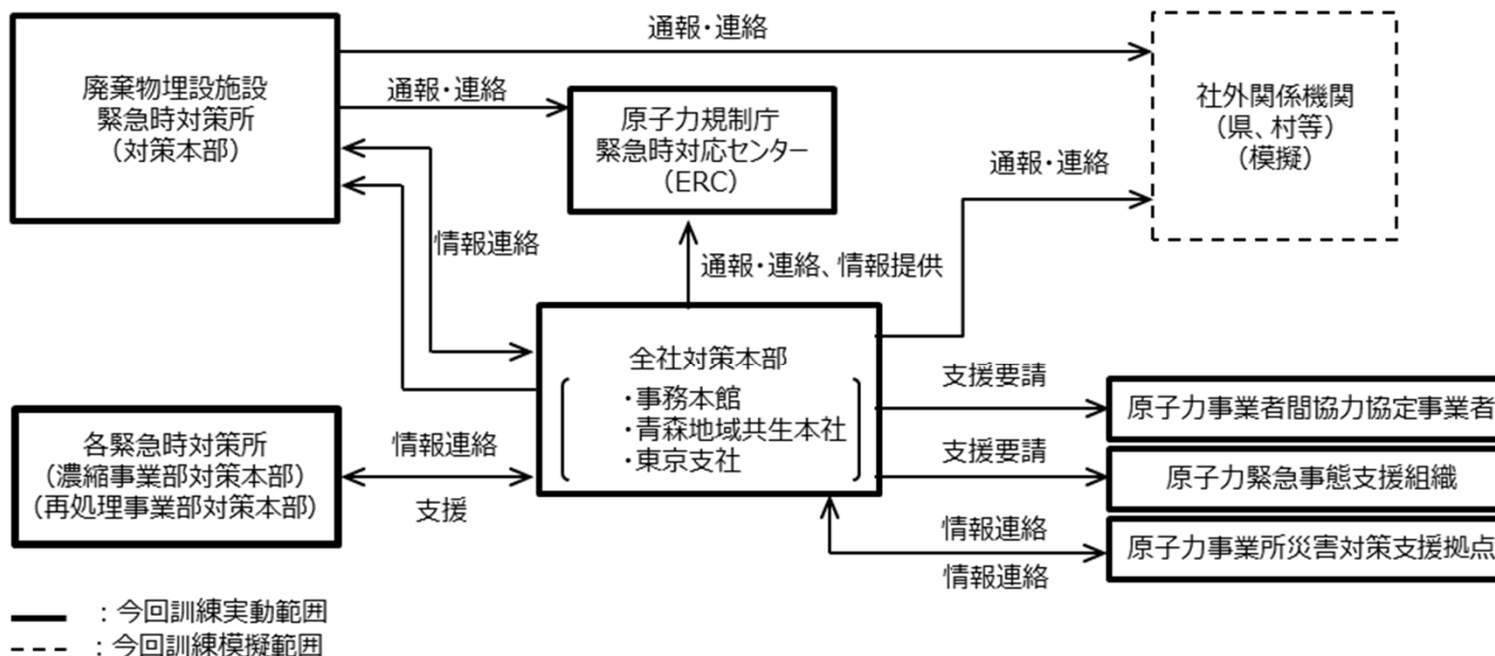


● 訓練参加者

埋設事業部対策本部 :87名 (コントローラ5名含む)

全社対策本部 :97名 (コントローラ3名含む)

● 実施体制

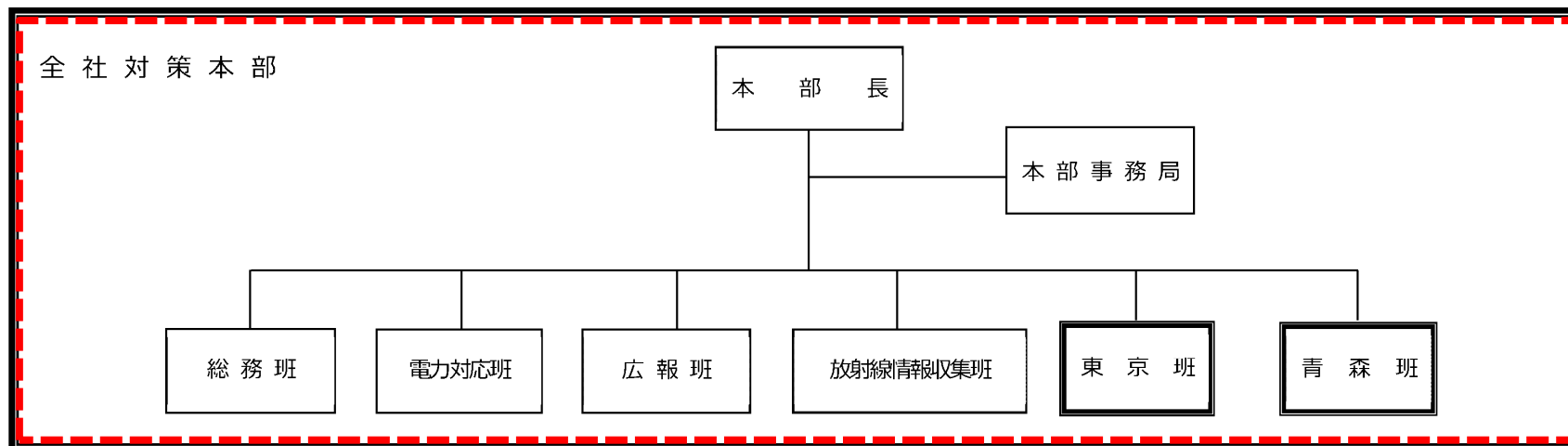
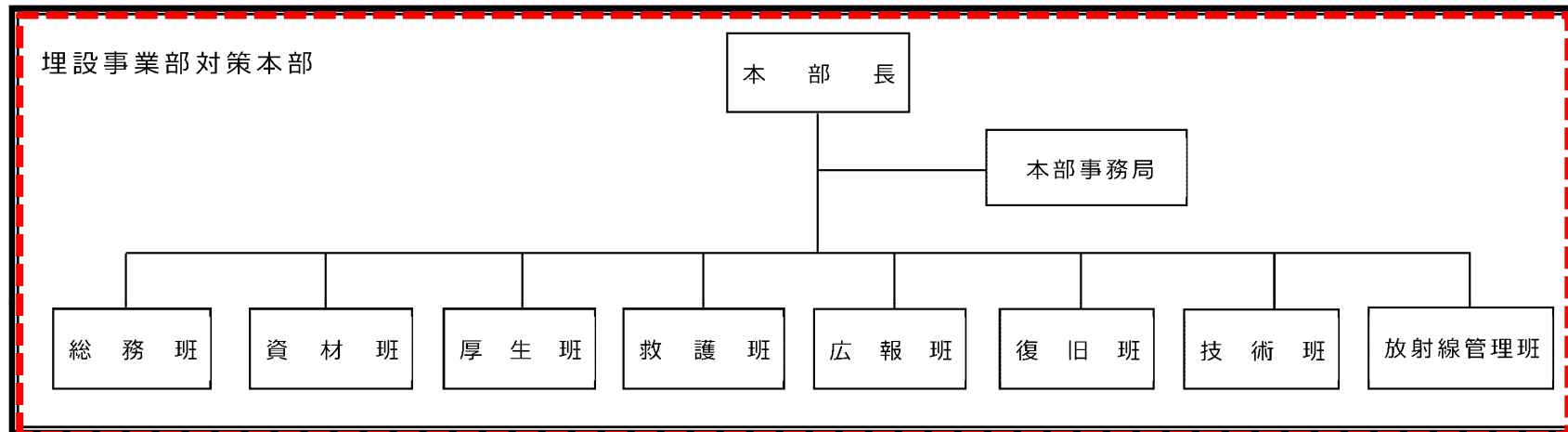


(参考) 訓練実施概要 (第1部)



● 実施体制

┌───┐ : 実働班を示す

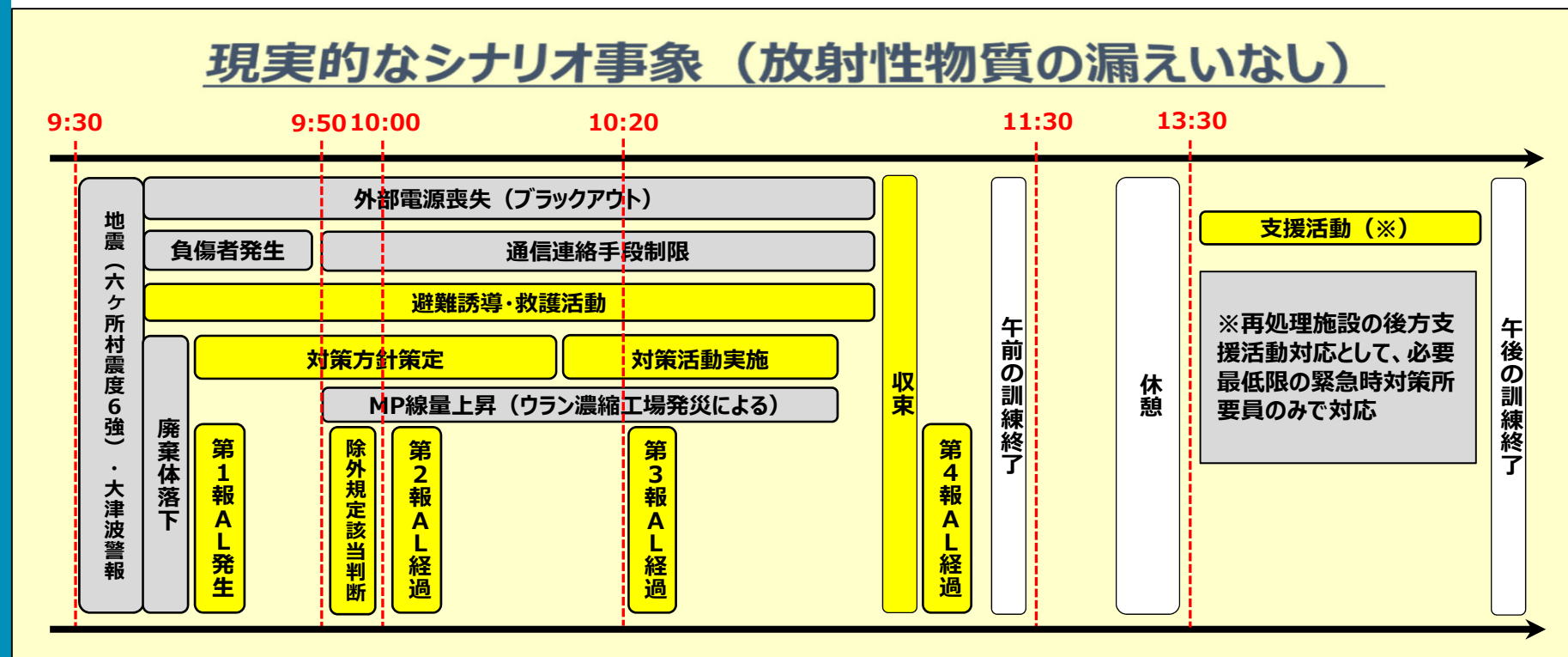


(参考) 訓練実施概要 (第1部)



● 訓練想定

平日昼間、震度6強の地震を起因とし、外部電源喪失をはじめとした廃棄体落下（放射性物質の漏えいなし）、負傷者発生等の現実的な発災事象を想定した。



(参考) 訓練実施概要 (第2部)



●実施日時

2021年3月18日(木) 13:30~14:30

●訓練目的

原災法第15条事象に至る原子力災害を想定し、手順に基づく情報発信ができることについて確認する。

具体的な検証項目は以下のとおり。

達成目標：原災法該当事象発生時において、手順に基づいて通報連絡できること

検証項目：①適切な通報様式を用いて、所定時間内に通報・連絡ができること

：②通報文チェックツールを用いて、通報文の発信前確認ができること

：③防災体制を確立し、全社対策本部へ通報連絡できること

(参考) 訓練実施概要 (第2部)

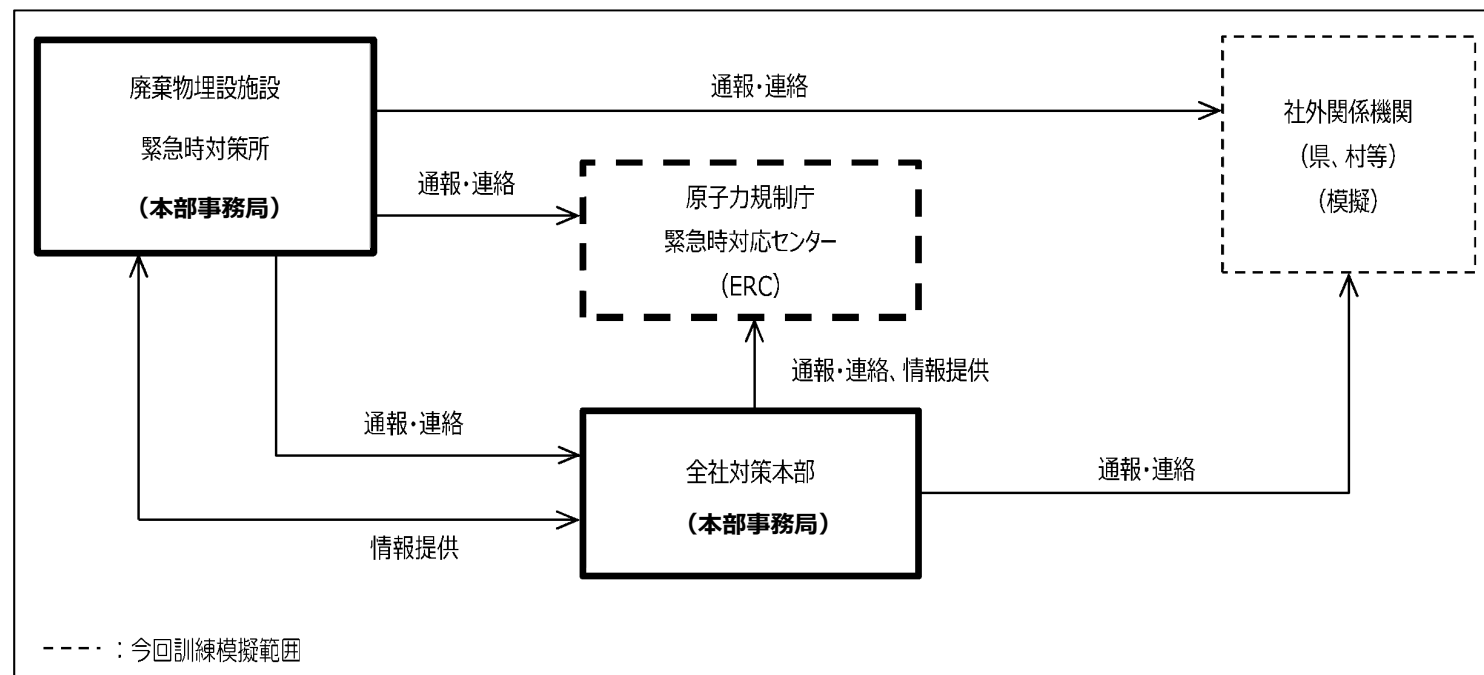


● 訓練参加者

埋設事業部対策本部 本部事務局:18名 (コントローラ6名含む)

全社対策本部 本部事務局:13名 (コントローラ5名含む)

● 実施体制

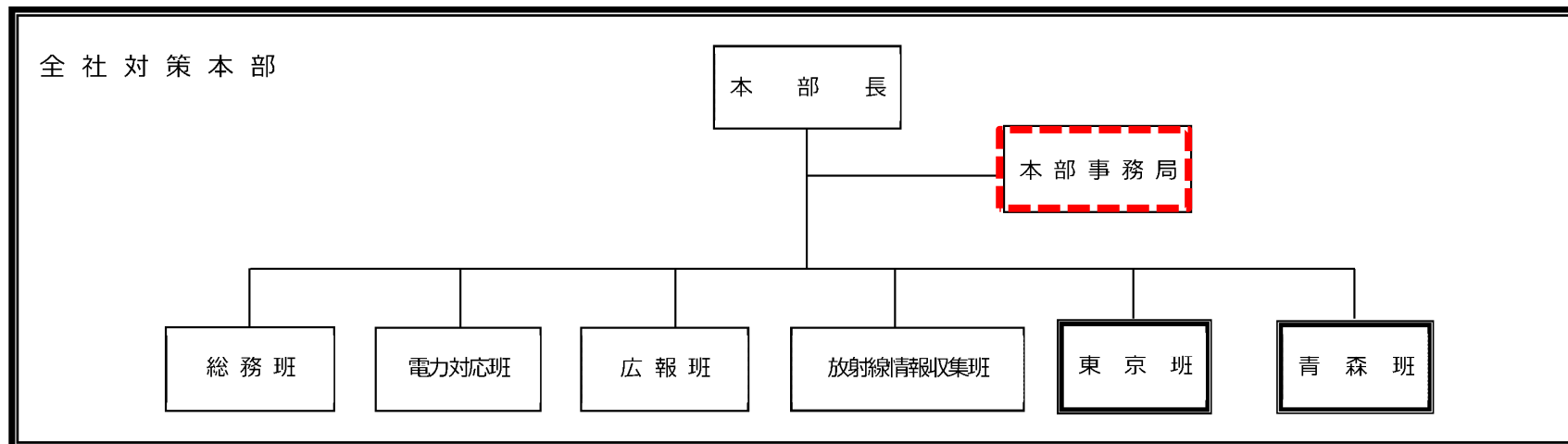
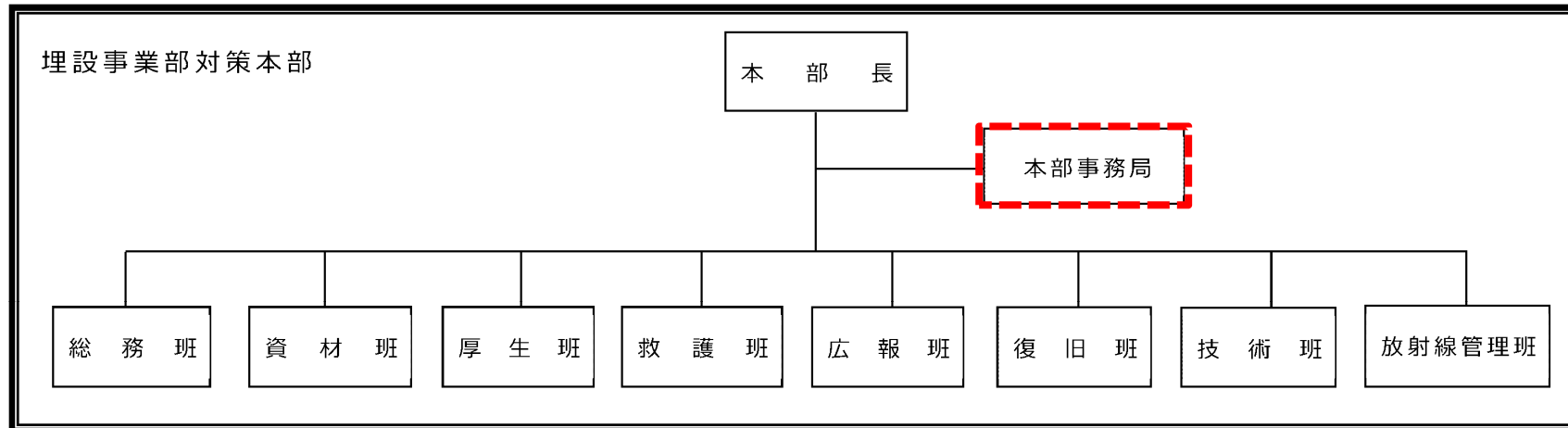


(参考) 訓練実施概要 (第2部)



● 実施体制

┌───┐: 実働班を示す

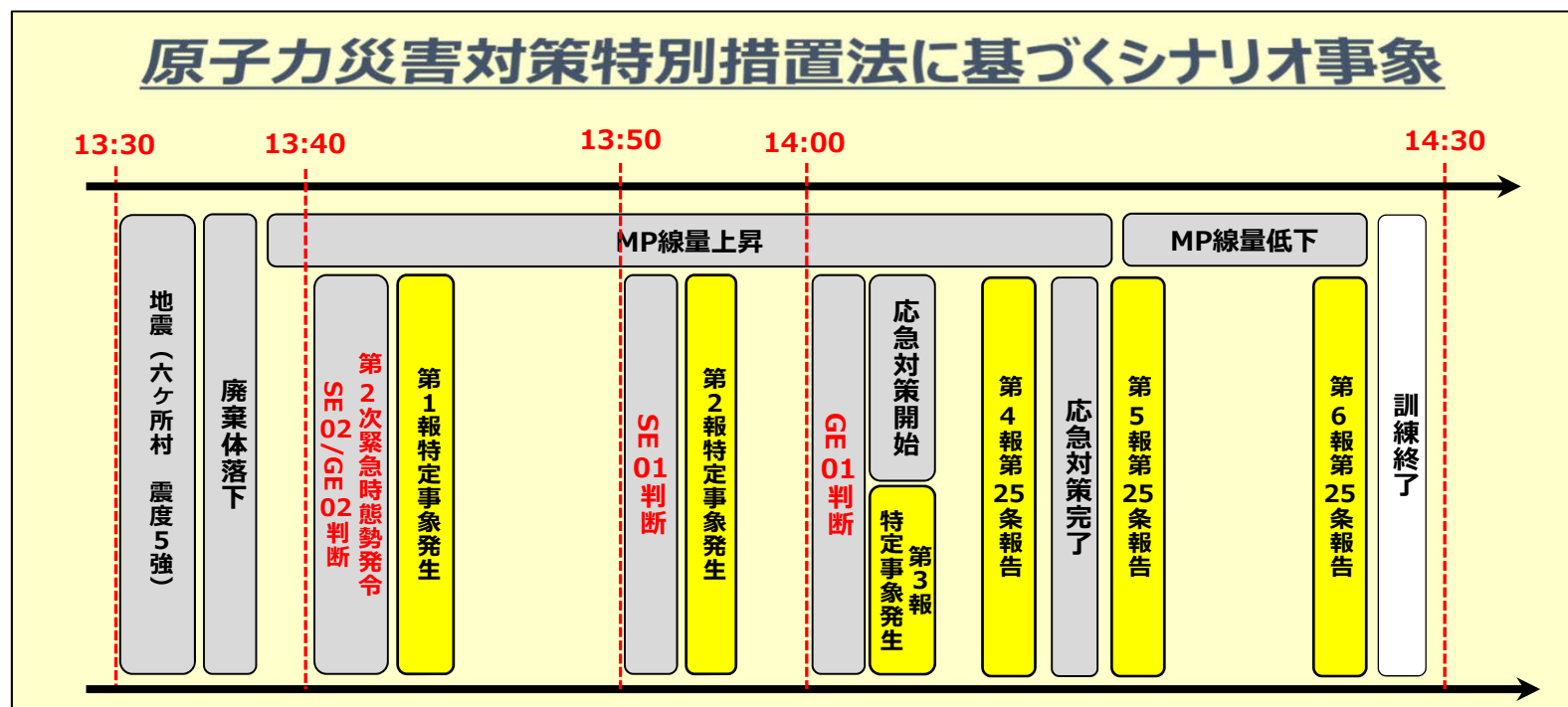


(参考) 訓練実施概要 (第2部)



● 訓練想定

- 平日昼間、原子力災害に至る発災事象を想定する。
- 現場活動は実施せず、コントローラがシナリオ進行に必要な以下の状況付与を行った。
- 排気用モニタ上昇 (排気用モニタ高高警報発報)
- 排気用モニタの濾紙の測定の結果、 $5 \mu\text{Sv/h}$ 相当のダスト濃度を観測 (SE02/GE02)
- モニタリングポストの放射線量値が $5 \mu\text{Sv/h}$ 以上を観測 (SE01)
- モニタリングポストの放射線量値 $5 \mu\text{Sv/h}$ 以上が10分間以上継続 (GE01)



(参考) 第2部訓練で準備した資料



＜シナリオ＞

第2部訓練では、ある程度ストーリーを持たせた訓練を行うため、コントローラが各機能班を模擬し、通報連絡に必要な情報を発話していく方法で訓練を実施した。

時系列や通報文に必要な情報（線量数値など）もコントローラにて付与した。

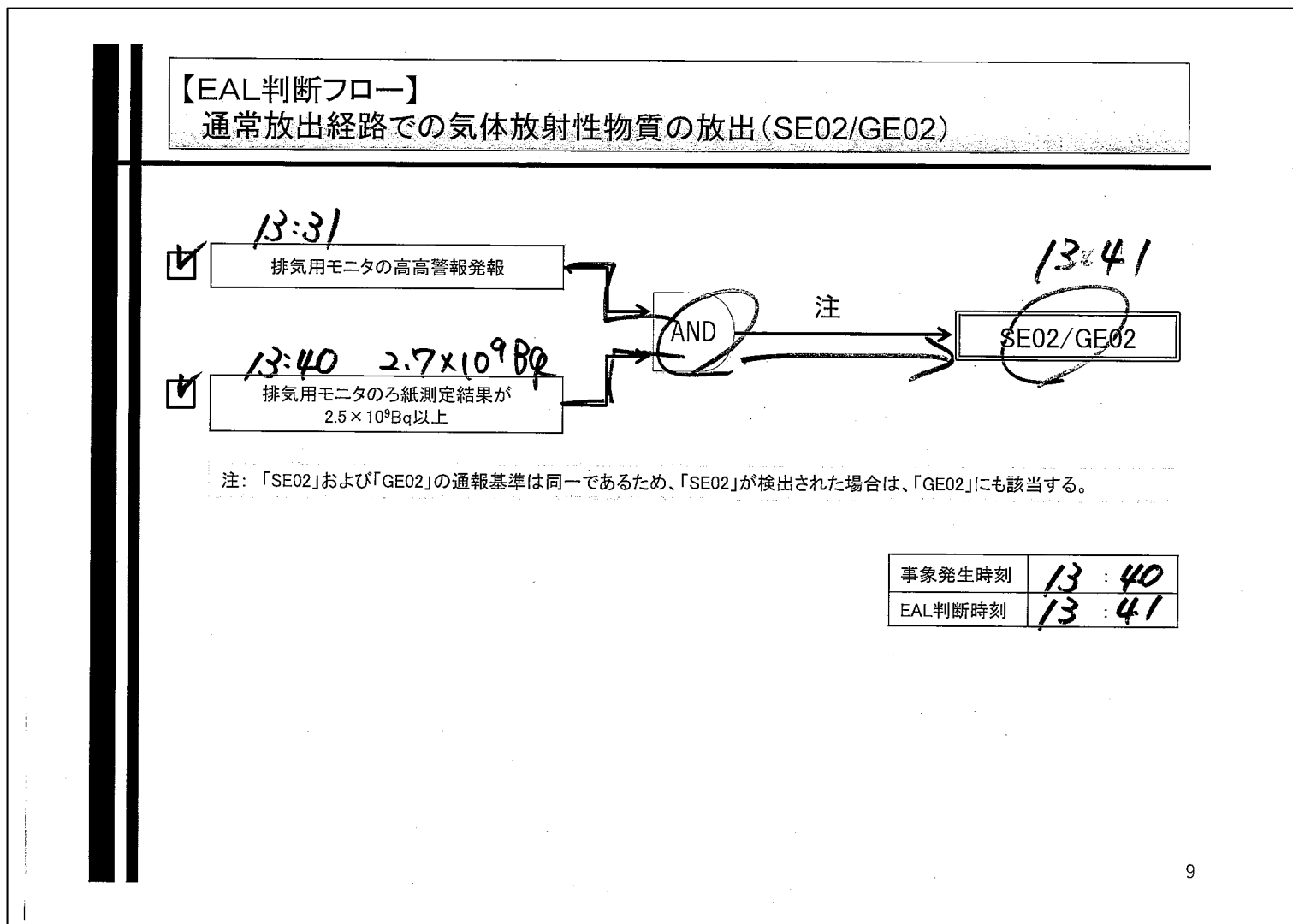
No	発時	イベント	発生	報告者	→	報告先	内容
1	13:30	地震	○	コント	→	全体	地震発生 ⇒ (30秒後) 地震が収まりました。
2	13:32		○	コント	→	全体	制御室利用設備、活動開始してください。
3	13:32		○	コント	→	全体	13:32 事業部対策本部を啓蒙する。各所は、被害状況を確認し報告すること。
4	13:34		○	コント	→	事務局	広報資料付与（予定あり）
5	13:34	震度発表	○	御田班	→	本部	13:31 利用用モニタリング設備が正常を確認。 13:32 運転操作員停止を要請。また、施設設備の停止操作実施。 13:33 電源系統監視に異常なし。運転操作員異常なし。監視を継続する。
6	13:35		○	御田班	→	本部	13:34 利用用モニタリング監視を確認し結果、異常値がサーキットをトリップしている状態から1.000μps以上であることを確認した。⇒ 本部、了解。
7	13:35		○	放管	→	本部	利用用モニタリング監視の報告を受け、利用用モニタリングの現状・測定を伝達する。⇒ 本部、了解。
8	13:36	異常確認	○	御田班	→	本部	緊急、緊急、13:36 1TVカメラにて一時作業エリアから異常体の落下を確認。これより、現場対応の準備を確認する。⇒ 本部、了解。
9	13:36		○	本部	→	御田班	13:36 一時作業エリアの状況を確認。本部了解。後継班は安全を確認し、活動すること。⇒ 了解。
10	13:38	MP上昇	○	放管	→	本部	緊急、緊急、モニタリングポスト No.1の放射線計測値を確認。現在、1.8μSv/h、上昇が継続した報告。13時50分頃、5μSv/hに達する見込み。
11	13:38		○	本部	→	放管	MPNo.1 約1.8μSv/h。了解。放管班は監視を継続し、5μSv/hに到達時はすぐ報告すること。⇒ 了解。
12	13:38		○	本部	→	事務局	本部事務局へ報告。原子力災害発生に備え、連絡文を準備すること ⇒ 了解。
13	13:40	SiO2 GeO2	○	放管	→	本部	緊急、緊急、13:40 利用用モニタリング測定した結果、2.7×10 ⁶ Bqを記録したため、SiO2/GeO2 異常が発生。本部、EAL判断の確認を要請。
14	13:40		○	本部	→	全体	(P/L) 緊急プリーフィングを行う。13:31 利用用モニタリング監視結果および13:40 利用用モニタリングの結果が2.7×10 ⁶ Bqを記録したことから、SiO2/GeO2 異常発生を判断し、これより第2次緊急時態勢を発生する。制御室には、●時●分。本部事務局は、全社対策本部への発生連絡および関係各所に通報連絡を実施すること。⇒ 了解。
15	13:41		○	御田班	→	本部	利用用モニタリングについては、監視班が監視停止および誤交感により、測定が不明となる。⇒ 本部了解。
16	13:45		○	総務班	→	本部	従業員の変更確認の結果、全員が無事であることを確認した。自己報告し。⇒ 本部了解。
17	13:46		○	御田班	→	本部	現場状況について、報告する。 13:45 廃棄体一時貯蔵エリアのモニタリング結果が低下し、すべての廃棄体から放射線が検出していることを確認した。⇒ 本部、了解。
18			○	本部	→	技術班	技術班に報告。応急対策について緊急時対応すること。⇒ 了解。
19	13:46		○	事務局	→	本部	第1報通報文確認を要請。
20	13:46		○	本部	→	事務局	内容を了承する。直ちに通報すること。⇒ 了解。
21	13:50	SiO1	○	放管	→	本部	緊急、緊急、13:50 MPNo.1、5.1μSv/hを確認したため、SiO1 異常が発生。本部、EAL判断の確認を要請。
22	13:50		○	本部	→	全体	(P/L) 緊急プリーフィングを行う。13:50 MPNo.1、5.1μSv/hを確認したことから、SiO1 異常発生を判断する。 制御室には、●時●分。緊急通報連絡を行うこと。⇒ 了解。
23	13:55	観測	○	技術班	→	本部	応急対応作業の確認を要請。 13:55 自覚時刻 14:00。終了自覚時刻は14:15を予定。（状況により変動）
24	13:55		○	本部	→	技術班	(P/L) 13:55 応急対策を了承する。 後継班は直ちに交代し、状況は確認済みです。⇒ 了解。
25	13:56		○	事務局	→	本部	第2報通報文確認を要請。
26	13:56		○	本部	→	事務局	内容を了承する。直ちに通報すること。⇒ 了解。
27	14:00	GeO1	○	放管	→	本部	緊急、緊急、14:00 MPNo.1、5μSv/h以上を10分間検出して確認したことから、GeO1 異常が発生。本部、EAL判断の確認を要請。
28	14:00		○	本部	→	全体	(P/L) 緊急プリーフィングを行う。14:00 MPNo.1、5μSv/h以上を10分間検出して確認したことから、GeO1 異常発生を判断する。 制御室には、●時●分。本部事務局は、緊急通報連絡を行うこと。⇒ 了解。

No	発時	イベント	発生	報告者	→	報告先	内容
29	14:01		○	御田班	→	本部	14:00 予定どおり、応急対策を開始。⇒ 本部、了解。
30	14:06		○	事務局	→	本部	第3報通報文確認を要請。
31	14:06		○	本部	→	事務局	内容を了承する。直ちに通報すること。⇒ 了解。
32	14:10		○	御田班	→	本部	14:10 廃棄体への養生作業を完了。継続して、残り作業を実施する。 ⇒ 本部了解。
33	14:10		○	事務局	→	本部	第4報通報文確認を要請。
34	14:10		○	本部	→	事務局	内容を了承する。直ちに通報すること。⇒ 了解。
35	14:13		○	放管	→	本部	MP 指示値、徐々に低下を確認。⇒ 本部、了解。
36	14:15	対策完了	○	御田班	→	本部	計画した応急対策がすべて完了した。
37	14:20		○	放管	→	本部	MP 指示値、現在、0.05μSv/h、平常値付近まで低下を確認。⇒ 本部了解。
38	14:23		○	放管	→	本部	廃棄体周辺のダスト測定結果は、平常時である2.2×10 ⁶ Bq/cm ³ を確認。⇒ 本部了解。
39	14:25				→	全体	(P/L) プリーフィングを行う。 14:15 計画した応急対策がすべて完了し、その結果、MPが平常値までの低下および廃棄体周辺のダスト濃度についても平常値までの低下を確認した。したがって、これ以上事態が進展することがないと考えている。今の状況について、通報連絡すること。
40	14:35			事務局	→	本部	第5報通報文確認を要請。
41	14:35	訓練終了	○	本部	→	事務局	内容を了承する。直ちに通報すること。⇒ 了解。

(参考) 第2部訓練で準備した資料



<EAL判断>



(参考) 第2部訓練で準備した資料



<放射性物質放出状況>

状況付与 添付

応急措置の概要

1. 施設状況 (確認時刻: 月 日 時 分)

施設	事象発生前	事象発生後
1号廃棄物埋設地		
2号廃棄物埋設地		
低レベル廃棄物管理建屋		

2. 放射性物質放出見通し (放出見通しがある場合に記載) (評価時刻: 月 日 時 分)

放出開始予測時刻	月 日 時 分
特記事項	

3. 放射性物質放出状況 (放出がある場合に記載) (評価時刻: 3月18日13時50分)

放出開始時刻	3月18日13時30分頃	放出箇所	管理建屋
放出停止時刻	月 日 時 分	放出高さ(地上高)	19.8 m
放出実測評価	評価時点での放出率	評価時点までの放出量	
希ガス	— Bq/h	— Bq	
ヨウ素	0.0E+00 Bq/h	1.6E+00 Bq	
全α	1.3E+04 Bq/h	4.5E+03 Bq	
全β	3.8E+05 Bq/h	1.1E+08 Bq	
その他(核種:)	— Bq/h	— Bq	

4. モニタ・気象情報 (確認時刻: 月 日 時 分)

排気用モニタ	cps			
モニタリングポスト	名称	MP-1	MP-2	MP-3
	μ Sv/h			
気象情報	天候	風向		
	風速	大気安定度		

5. その他

※指数表示となるデータは、#.##E## の形で記載する。E±##は、 $10^{##}$ (10の±##乗) のことである。

状況付与 添付

応急措置の概要

1. 施設状況 (確認時刻: 月 日 時 分)

施設	事象発生前	事象発生後
1号廃棄物埋設地		
2号廃棄物埋設地		
低レベル廃棄物管理建屋		

2. 放射性物質放出見通し (放出見通しがある場合に記載) (評価時刻: 月 日 時 分)

放出開始予測時刻	月 日 時 分
特記事項	

3. 放射性物質放出状況 (放出がある場合に記載) (評価時刻: 3月18日14時00分)

放出開始時刻	3月18日13時30分頃	放出箇所	管理建屋
放出停止時刻	月 日 時 分	放出高さ(地上高)	19.8 m
放出実測評価	評価時点での放出率	評価時点までの放出量	
希ガス	— Bq/h	— Bq	
ヨウ素	0.0E+00 Bq/h	1.6E+00 Bq	
全α	1.3E+04 Bq/h	6.7E+03 Bq	
全β	3.8E+05 Bq/h	1.1E+08 Bq	
その他(核種:)	— Bq/h	— Bq	

4. モニタ・気象情報 (確認時刻: 月 日 時 分)

排気用モニタ	cps			
モニタリングポスト	名称	MP-1	MP-2	MP-3
	μ Sv/h			
気象情報	天候	風向		
	風速	大気安定度		

5. その他

※指数表示となるデータは、#.##E## の形で記載する。E±##は、 $10^{##}$ (10の±##乗) のことである。

評価指標見直し(核燃料施設等(JAEA(ふげん、人形峠除く)・JNFL(再処理事業部)) (案))

令和2年度評価指標 (JAEA・JNFL)						
区分	No.	指標	基準			
			A	B	C	
情報共有・通報	1 【P】	情報共有のための情報フロー	前回訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	全体を網羅した情報フローを作成している	情報フローを作成しているものの、全体が網羅されていない、又は情報フローを作成していない	
		2 【D】	2-1 事故・プラントの状況	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a a a又はa a b →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 a b b又はb b b →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	2-1 事故・プラントの状況 指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある
			2-2 進展予測と事故収束対応戦略	2-2 進展予測と事故収束対応戦略		
	2-3 戦略の進捗状況		2-3 戦略の進捗状況			
	3 【D】	情報共有のためのツール等の活用	3-1 プラント情報表示システムの使用 (ERSS等を使用した訓練の実施)	プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用した	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
			3-2 リエゾンの活動	情報共有に係る即応センターの補助ができていた	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある
			3-3 COPの活用	COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある
			3-4 ERC備付け資料の活用	情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある
	4 【D】	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	4つ該当	3つ該当	2つ以下	

令和3年度評価指標 (JAEA (ふげん、人形峠除く)・JNFL (再処理事業部)) (案)							
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など	
			A	B	C		
情報共有・通報	1 【P】	情報共有のための情報フロー	前回訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映している	全体を網羅した情報フローを作成している	情報フローを作成しているものの、全体が網羅されていない、又は情報フローを作成していない	訓練実施前に、発電所、本店 (即応センター)、ERCの3拠点間の情報フローの計画について確認する。 情報フローとは、5つの情報 (①EALに関する情報、指標2に示す情報 (②事故・プラントの状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況)、⑤ERCプラント班からの質問への回答) について、いつ、どこで、だれが、なにを、どんな目的で、どのようにの観点からみた、情報伝達の一連の流れをいう。 また、情報フローの確認に際しては、前回訓練での情報共有における課題に対する改善策を反映したものとされているかを確認する。	
		2 【D】	2-1 事故・プラントの状況	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a a a又はa a b →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 a b b又はb b b →B: 特段の支障なく情報共有が行われている 上記以外 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	2-1 事故・プラントの状況 指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	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、状況変化時や、適時に施設全体を俯瞰した現況について、テレビ会議システム等での発表等により説明がなされているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班と即応センターとの情報共有が十分であるか評価する。 必要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なされているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班と即応センターとの情報共有が十分であるか評価する。必要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なされているかを評価する。
			2-2 進展予測と事故収束対応戦略	2-2 進展予測と事故収束対応戦略			
	2-3 戦略の進捗状況		2-3 戦略の進捗状況				
	3 【D】	情報共有のためのツール等の活用	3-1 プラント情報表示システムの使用 (ERSS等を使用した訓練の実施)	プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用した	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	実対応と同じプラント情報表示システムにおいて、ERCプラント班と即応センターが同様の画面 (インターフェース) を使用してプラントパラメータ (プラント状態の説明、特定事象の説明、進展予測など) 等の情報共有をしているかを評価する。 プラント情報表示システムとは、ERSS、これと同等のプラント情報表示システム、又はこれに準ずるプラント情報表示システムのことであり、ERCプラント班と即応センターで同一の情報を同一のタイミングで同一の画面で情報共有できるものであって、かつ、ERCプラント班または即応センターがそれぞれ必要な時に必要な情報を自由に選択して入手できるものをいう。 また、訓練実施後に行うERCプラント班と即応センターとの情報共有が十分であるか評価する。必要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なされているかを評価する。 なお、この指標はERSSの伝送設備が整備途上の場合は、評価対象外とする。
			3-2 リエゾンの活動	情報共有に係る即応センターの補助ができていた	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	ERCプラント班に派遣されたリエゾンが、即応センターを補助するという目的に応じ事業者が定めるリエゾンの役割等を認識し、必要に応じ適時適切にERCプラント班に対し情報提供がなされているか、ERCプラント班の意向等を即応センターに伝達しているか等、リエゾンの活動を評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班と即応センターとの情報共有が十分であるか評価する。必要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なされているかを評価する。 ※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。
			3-3 COPの活用	COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、COPを用いた情報共有がなされているかを評価する。COPが更新されていない場合、手元にあるCOPに手書きで記載することなどにより速やかな情報共有がなされているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班と即応センターとの情報共有が十分であるか評価する。必要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なされているかを評価する。 ※COP: 共通状況図のこと。事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について認識の共有のために作成される図表であって、各社で様式や名称は異なる。 ※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。
			3-4 ERC備付け資料の活用	情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	ERCプラント班と即応センター間の情報共有において、ERC備付け資料を使用して情報共有がなされているかを評価する。 また、訓練実施後に行うERCプラント班と即応センターとの情報共有が十分であるか評価する。必要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なされているかを評価する。 ※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。
	4 【D】	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	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、万一、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実行さ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が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られている項目 (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。	

見直しの観点など
現行指標を継続する。
現行指標を継続する。 【補足説明】 ・通信機器の操作 (即応センターとERCプラント班を接続する通信機器の操作) の確認として、訓練中の音声断のマルファンクションは継続する。 ・アンケートは5段階 (大変良いが5、大変悪いが1) とし、3以上をa、2以上をb、2未満をcとして評価に反映する。(昨年度と同様)
基準を見直し (Aを細分化) 【見直しの観点】 ・令和元年度の評価結果から、ツール等の活用の程度によって、A評価の幅が大きい ・これを踏まえ、指標2と同様に、基準Aを細分化して評価する ・アンケートは5段階 (大変良いが5、大変悪いが1) とし、3以上をA、2以上をB、2未満をCとして評価に反映する。(昨年度は2以上をAとしていた。)
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、評価の参考として、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/確認までの時間で確認し、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。 ④の適切な間隔とタイミングは、訓練計画時にシナリオを踏まえ期待する間隔とタイミング、期待する報告内容について確認する。

評価指標見直し(核燃料施設等(JAEA(ふげん、人形峠除く)・JNFL(再処理事業部)))(案)

令和2年度評価指標 (JAEA・JNFL)					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
原子力事業者 防災訓練の改善への取組	5 【P】	中期計画の見直し	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行っていない。
	6 【P】	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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない
	7 【P】	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
	8 【P】	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
	9 【D】	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤの参加 ③模擬記者会見の実施 ④情報発信ツールを使った外部への情報発信	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし
	10 【D】	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	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施	実動なし
11 【A】	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ	3つ該当	2~1つ該当	該当なし	

令和3年度評価指標 (JAEA(ふげん、人形峠除く)・JNFL(再処理事業部)) (案)						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
原子力事業者 防災訓練の改善への取組	5 【P】	中期計画の見直し	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行っていない。	中期的な訓練計画を策定の上、訓練実施及び訓練結果の評価を実施し、当該計画への反映の有無の検討を実施(必要に応じ計画に反映)し、対応能力向上に努めているかを確認する。 なお、昨年度訓練終了以降から中期計画見直しに至るまでのPDCAの実績を確認する。
	6 【P】	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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画が、前回までの訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画(訓練実施項目、訓練シナリオ等)となっているか、評価項目及び評価基準が設定されているか、中期計画等を含めて確認する。 また、訓練実施前に、訓練時における当該改善策の有効性を評価・確認の方法(例えば、訓練評価者が使用する評価チェックリスト(改善策の有効性を検証するための評価項目、評価基準などが明確になっているもの)が作成されていること)が明確になっているかを確認する。 なお、昨年度訓練終了以降から今年度の訓練実施計画策定に至るまでの要素訓練を含めたPDCAの実績を確認する。
	7 【P】	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	シナリオ非提示型訓練の実施状況について、範囲及び程度を確認する。 シナリオを予測できる情報(発災前の施設運転状況、地震等の起因事象等といった訓練の前提条件は含まない)が事前演習等も含め全く提示されていない場合をシナリオ非提示とする。
	8 【P】	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評価する。 発災を想定する施設数、EAL判断状況(数や密度)、発生事象の深刻度、発災原因(自然災害、機器故障など)、プラント状態、場面設定(時間、場所、気象、防災要員の体制、資機材の状態、計器の故障、人為的なミス、オフサイトセンターを想定した要員派遣と支援要請等への対応などプラント以外の状態)、これら要因の複数组み合わせ、シナリオ上の判断分岐となるポイントやマルファンクシヨンの数、マルチエンディング方式の採用などから、シナリオの多様化・難度の取り組みについて総合的に確認する。
	9 【D】	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤの参加 ③模擬記者会見の実施 ④情報発信ツールを使った外部への情報発信	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	事故対策のための情報共有と対外広報活動のための情報共有を円滑に行うために、どの程度現実的な状況を模擬しているかを評価する。 なお、②の記者等とはテレビや新聞の記者のほか、メディアトレーニングの講師なども対象とする。④の情報発信ツールについては、模擬HP掲載文を作成し、模擬HP等に掲載した場合にカウントする。 広報活動においては、要素訓練も評価の対象に含める。複数の原子力事業所を有する事業者であって、本店の広報班等が行う広報活動の内容が同一の場合に限り、他の原子力事業所の訓練を評価の対象に含める。
	10 【D】	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	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施	実動なし	事故収束活動において、原子力施設外からの支援を想定した実動の訓練の状況を評価する。実動とは、物資又は人の移動を伴い、かつ、移動先で物資や人を実際に機能させる訓練をいう(移動のみ場合は実動としない)。また、評価の対象とはしないが、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は原子力事業者防災業務計画に事業者間の協定等を定めている事業所、③は原子力緊急事態支援組織が求められている事業所に限り評価対象とする。なお、事業者間の協定等がない事業所であって、自社の他事業所からの支援活動が定められている場合は評価対象とする。
11 【A】	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ	3つ該当	2~1つ該当	該当なし	訓練の改善のため、他社の訓練を参考にし、又は自社の訓練への視察やピアレビュー等を求めるといった取組について確認する。 ①は即応センターまたは緊急時対策所への視察を対象とする。また、③は原子力や防災に関連する第三者機関による評価のほか、他原子力事業者を訓練評価者として受け入れた場合も実績に含める。	

見直しの観点など
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 訓練結果を踏まえて中期計画に対する見直しの検討が行われ、かつ、適時のタイミングで中期計画に反映されたかを評価基準とする。 なお、前年度の訓練結果に対する分析等が行われた結果として、中期計画への反映が必要ないという検討がなされている場合には、A又はBとなる。</p>
<p>現行指標を継続する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 訓練と同様のシナリオを用いて事前演習等を実施している場合は、シナリオが予測できるに等しいことからシナリオ非提示型訓練とは言えない。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 令和元年度と同様に評価する。 ①発災を想定する施設(複数又は全施設) ②EAL判断(複数の異なるEAL番号) ・原子力防災管理者の判断を要しないEAL(地震、津波など)は評価外 ③場面設定等(3つ以上の付与) ・時間、場所、気象、体制、資機材、計器故障、人為的ミス、OFC対応、判断分岐、その他の区分で確認 ・毎年全く同じ場面設定等とした場合、訓練プレーヤが容易に予見可能であり、対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持することができないことから、多様化に努めているとは言えない。 評価: 3つでA、2つでB、他はC</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 ②の記者等の参加は、現実的な状況を模擬するため記者会見で想定される厳しい質問に加え、一般市民の目線で広報がされているかを外部の目で評価することを目的としている。</p>
<p>現行指標を継続する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p>

評価指標見直し(核燃料施設等(JAEA(ふげん、人形峠除く)・JNFL(再処理事業部)) (案))

令和2年度評価指標 (JAEA・JNFL)					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
	12 【C】 【A】	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
原子力事業者 防災訓練 の実績	13 【P】 【D】	緊急時対応要員の訓練参加 率(事業所)	原子力防災要員の総数 のうち本訓練を受ける 必要のある者の90% 以上	80%以上、90%未 満	80%未満
	14 【P】 【D】	緊急時対応要員の訓練参加 率(即応センター)	参集が必要な要員の総 数のうち本訓練を受け る必要のある者の9 0%以上	80%以上、90%未 満	80%未満
備考	【D】	10条通報に要した時間			
	【D】	現場実動訓練の実施			
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。			

令和3年度評価指標 (JAEA(ふげん、人形峠除く)・JNFL(再処理事業部)) (案)						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
	12 【C】 【A】	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 る	①及び②まで実施さ れている	①のみ実施	訓練実施及び訓練結果の自己評価において、適確に訓練における課題を抽出し、その課題に対する原因分析を行い、原因分析結果を踏まえた対策の検討が行われ、具体的な対策の方針を定めているか確認する。防災訓練実施結果報告書の記載により確認する。 ①については、問題点から本来どうすべきであったのか、所内ルール等と照らし何ができて何ができなかったのか分析した上で自主的に課題を抽出していること、②については、いわゆる「なぜなぜ分析」等が行われ原因を深掘りして分析されていることを確認する。 なお、訓練実施前に指標1で確認した情報フローについての自己評価については、この指標で確認する。
原子力事業者 防災訓練 の実績	13 【P】 【D】	緊急時対応要員の訓練参加 率(事業所)	原子力防災要員の総数 のうち本訓練を受け る必要のある者の90% 以上	80%以上、90%未 満	80%未満	原子力防災要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者を分母として、参加率を確認する。 訓練参加者には、プレーヤと緊急時対応の習熟効果が期待されるためコンテ ローラを含めるが、評価者は含めない。 訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数
	14 【P】 【D】	緊急時対応要員の訓練参加 率(即応センター)	参集が必要な要員の総 数のうち本訓練を受け る必要のある者の90% 以上	80%以上、90%未 満	80%未満	参集が必要な要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者を分母として、参 加率を確認する。 訓練参加者には、プレーヤと緊急時対応の習熟効果が期待されるためコンテ ローラを含めるが、評価者は含めない。 訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数 なお、この指標は即応センターが求められている事業所に限り評価対象とす る。
備考	【D】	10条通報に要した時間				すべての特定事象発生通報(原災法第10条及び第15条事象)を対象として、 通報に要した時間(原子力防災管理者が「特定事象の発生」を判断した時刻か ら、FAX等にてERCプラント班に発信操作した時刻まで)を確認する。また、 FAX等の着信確認を確実に行ったか、FAX等が困難な状況において代替 手段での通報・連絡ができたかも確認する。
	【D】	現場実動訓練の実施				現場実動訓練の実施状況を確認する。 確認対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する 緊急時対策所の活動と連携した現場実動訓練を対象とする。 総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練等とし て実施する訓練も確認の対象に含める。 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。
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。				

見直しの観点など
現行指標を継続する。 【補足説明】 ・規制庁からの指摘で課題の抽出からやり直す社があったため、自主的に課題を抽出することを促す。
現行指標を継続する。
現行指標を継続する。
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、要素訓練など実動を実施した訓練の種類 ・テーマ：現場実動訓練のテーマ ・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 ・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

評価指標見直し(JAEA(ふげん、人形峠除く)・JNFL(再処理事業部)以外の核燃料施設等)(案)

別添5-2
1/3

令和2年度評価指標 (核燃料施設等 (JAEA及びJNFL除く))					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
情報共有・通報	1 【D】	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 【D】	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	4つ該当	3つ該当	2つ以下
	3 【D】	通信機器の操作 (緊急時対策所とERCプラント班を接続する通信機器の操作)	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応している	通信機器の操作に支障はないが、更なる習熟が望まれる	通信機器の操作に支障があり、改善が必要である
原子力事業者防災訓練の改善への取組	4 【P】	中期計画見直し	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行っていない。
	5 【P】	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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない
	6 【P】	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

令和3年度評価指標 (JAEA (ふげん、人形峠除く)・JNFL (再処理事業部) 以外の核燃料施設等) (案)						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
情報共有・通報	1 【D】	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	事故・プラントの状況 (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)、進展予測と事故収束対応 (事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略 (対応策))、戦略の進捗状況 (事故収束に向けた対応戦略 (対応策) の進捗状況) について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく緊急時対策所から積極的に情報提供がされているかを評価する。 事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体の現況について説明ができたか、また、図表などの視覚情報 (ERC備付け資料) の活用、リエゾンの活動 (ERCプラント班に派遣されたリエゾンが、緊急時対策所を補助するという目的に応じ事業者が定めるリエゾンの役割等を認識し、必要に応じ適時適切にERCプラント班に対し情報提供がなされているか、ERCプラント班の意向等を緊急時対策所等に伝達しているか等) を評価する。
	2 【D】	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	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。また、FAX等の着信確認を確実に行ったか、FAX等が困難な状況において代替手段での通報・連絡ができたかを評価に含める。 ②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、万一、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告が確実に行われていることを確認する。 ③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。 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。
	3 【D】	通信機器の操作 (緊急時対策所とERCプラント班を接続する通信機器の操作)	通信機器の操作に習熟し、円滑に対応している	通信機器の操作に支障はないが、更なる習熟が望まれる	通信機器の操作に支障がある	電話の操作 (ERC音声会議システムへの接続、混信防止のマイク音量調整、ヘッドマイクセットとスピーカーフォンの切替など)、テレビ会議システムの操作 (マイク音量調整や映像ソース切替、書画装置のフォーカス調整など) など通信機器の操作、及び使用している通信機器 (FAX、電話、テレビ会議システム等) に支障が発生した場合の代替手段への移行操作について確認し、ERCプラント班との情報共有に支障がないかを評価する。
原子力事業者防災訓練の改善への取組	4 【P】	中期計画見直し	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定し、計画的に教育や訓練等を実施している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行い、今年度の訓練計画を策定している。	前年度の訓練結果を踏まえ中期計画に対して見直しの検討を行っていない。	中期的な訓練計画を策定の上、訓練実施及び訓練結果の評価を実施し、当該計画への反映の有無の検討を実施 (必要に応じ計画に反映) し、対応能力向上に努めているかを評価する。 なお、昨年度訓練終了以降から中期計画見直しに至るまでのPDCAの実績を確認する。
	5 【P】	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	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できる	訓練実施計画等が、一部前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画等が、前回までの訓練の課題について検証できない	訓練実施計画が、前回までの訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画 (訓練実施項目、訓練シナリオ等) となっているか、評価項目及び評価基準が設定されているか、中期計画等を含めて確認する。 なお、昨年度訓練終了以降から今年度の訓練実施計画策定に至るまでの要素訓練を含めたPDCAの実績を確認する。
	6 【P】	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	シナリオ非提示型訓練の実施状況について、範囲及び程度を確認する。 シナリオを予測できる情報 (発災前の施設運転状況、地震等の起因事象等) といった訓練の前提条件は含まない) が事前演習等も含め全く提示されていない場合をシナリオ非提示とする。

見直しの観点など
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 評価の観点実用炉と同じく以下の通りとするが、ERCプラント班のアンケートによる評価は実施しない ○ERCプラント班との情報共有 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 ○情報共有のためのツール等の活用 ①リエゾンの活動 ②COPの活用 ③ERC備付け資料の活用</p> <p>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業に至らない場合、上記の評価項目のうち、リエゾンの活動、COPの活用を評価対象から除外する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 ②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、この訂正報告は評価に含めない。また、評価の参考として、全ての通報・連絡及び報告の、誤記、記載漏れ、訂正報告の状況について確認する。 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。</p> <p>2部制訓練を実施した施設においては、第2部訓練を対象とし、特定事象発生通報 (原災法第10条及び第15条事象) 等について、訓練コントローラーからの条件付与に基づき、適切かつ迅速に行われているか評価する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 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。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 訓練結果を踏まえて中期計画に対する見直しの検討が行われ、かつ、適時のタイミングで中期計画に反映されたかを評価基準とする。 なお、前年度の訓練結果に対する分析等が行われた結果として、中期計画への反映が必要ないという検討がなされている場合には、A又はBとなる。</p> <p>2部制訓練を実施した施設においては、主に第1部訓練を対象として評価する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 2部制訓練を実施した施設においては、主に第1部訓練を対象として評価する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 訓練と同様のシナリオを用いて事前演習等を実施している場合は、シナリオが予測できるに等しいことからシナリオ非提示型訓練とは言えない。</p> <p>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。</p>

評価指標見直し(JAEA(ふげん、人形峠除く)・JNFL(再処理事業部)以外の核燃料施設等)(案)

別添5-2
2/3

令和2年度評価指標 (核燃料施設等 (JAEA及びJNFL除く))					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	7 [P]	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
	8 [D]	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ③模擬記者会見の実施 ④情報発信ツールを使った外部への情報発信	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし
	9 [D]	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	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施	実動なし
	10 [A]	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④ERCへの訓練視察	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし
	11 [C] [A]	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
原子力事業者 防災訓練の実績	12 [P] [D]	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)	原子力防災要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者の90%以上	80%以上、90%未満	80%未満

令和3年度評価指標 (JAEA(ふげん、人形峠除く)・JNFL(再処理事業部)以外の核燃料施設等)(案)						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	7 [P]	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。 発災を想定する施設数、EAL判断状況(数や密度)、発生事象の深刻度、発災原因(自然災害、機器故障など)、プラント状態、場面設定(時間、場所、気象、防災要員の体制、資機材の状態、計器の故障、人為的なミス、オフサイトセンターを想定した要員派遣と支援要請等への対応などプラント以外の状態)、これら要因の複数組み合わせ、シナリオ上の判断分岐となるポイントやマルファンクションの数、マルチエンディング方式の採用などから、シナリオの多様化・難度の取り組みについて総合的に確認する。
	8 [D]	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤの参加(他原子力事業者広報担当等を含む) ③模擬記者会見の実施 ④情報発信ツールを使った外部への情報発信	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	事故対策のための情報共有と対外広報活動のための情報共有を円滑に行うために、どの程度現実的な状況を模擬しているか評価する。 なお、②の記者等とはテレビや新聞の記者のほか、メディアトレーニングの講師なども対象とする。④の情報発信ツールについては、模擬HP掲載文を作成し、模擬HP等に掲載した場合にカウントする。 広報活動においては、要素訓練も評価の対象に含める。複数の原子力事業所を有する事業者であって、本店の広報班等が行う広報活動の内容が同一の場合に限り、他の原子力事業所の訓練を評価の対象に含める。
	9 [D]	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	原子力事業者防災業務計画に定める全ての項目を実動で実施	原子力事業者防災業務計画に定める一部の項目を実動で実施	実動なし	事故収束活動において、原子力施設外からの支援を想定した実動の訓練の状況を評価する。実動とは、物資又は人の移動を伴い、かつ、移動先で物資や人を実際に機能させる訓練をいう(移動のみの場合は実動としない)。評価の対象とはしないが、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は原子力事業者防災業務計画に事業者間の協定等を定めている事業所に限り評価対象とする。なお、事業者間の協定等がない事業所であって、自社の他事業所からの支援活動が定めている場合は評価対象とする。
	10 [A]	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④ERCへの訓練視察	3つ以上該当	2~1つ該当	該当なし	訓練の改善のため、他社の訓練を参考にする、又は自社の訓練への視察やピアレビュー等を求めるといった取組について確認する。 ①は即応センターまたは緊急時対策所への視察を対象とする。また、③は原子力や防災に関連する第三者機関による評価のほか、他原子力事業者を訓練評価者として受け入れた場合も実績に含める。
	11 [C] [A]	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	訓練実施及び訓練結果の自己評価において、適確に訓練における課題を抽出し、その課題に対する原因分析を行い、原因分析結果を踏まえた対策の検討が行われ、具体的な対策の方針を定めているか確認する。防災訓練実施結果報告書の記載により確認する。 ①については、問題点から本来どうすべきであったのか、所内ルール等と照らし何ができて何ができなかったのか分析した上で自主的に課題を抽出していること、②については、いわゆる「なぜなぜ分析」等が行われ原因を深掘りして分析されていることを確認する。
原子力事業者 防災訓練の実績	12 [P] [D]	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)	原子力防災要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者の90%以上	80%以上、90%未満	80%未満	原子力防災要員の総数のうち本訓練を受ける必要のある者を分母として、参加率を確認する。 訓練参加者には、プレーヤと緊急時対応の習熟効果が期待されるためコントローラを含めるが、評価者は含めない。 訓練参加率 = 訓練に参加した人数 ÷ 訓練計画時に計画した参加人数

見直しの観点など
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 ○核燃料施設等については、発生事象に限られていることから、主にシナリオの多様化の取り組みを評価する。 ・場面設定等により訓練プレーヤへ難度の高い課題を与えているかを確認する(多様化の取り組み数を確認) ・発災を想定する施設数、EAL判断状況、発生事象の深刻度、発災原因、プラント状態の設定について取り組んだ場合は、シナリオの多様化のひとつとして評価する。 ○令和元年度の実績を踏まえ令和2年度の評価は以下とする。 場面設定等 ・発災を想定する施設数、EAL判断(複数の異なるEAL番号) ※地震・津波等は評価外、場所、気象、体制、資機材、計器故障、人為的ミス、OFC対応、判断分岐、その他の区分で確認 ・毎年全く同じ場面設定等とした場合、訓練プレーヤが容易に予見可能であり、対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持することができないことから、多様化に努めているとは言えない。 ・評価:3つ以上でA、2つでB、他はC</p> <p>2部制訓練を実施する施設において、第1部訓練については、上記の観点からEALに関する事項除いて評価し、第2部訓練については、発生するEALの多様化(前年度と異なるEALの想定等)が図られているか等のEALに関する事項を評価する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 ②の記者等の参加は、現実的な状況を模擬するため記者会見で想定される厳しい質問に加え、一般市民の目線で広報がされているかを外部の目で評価することを目的としている。また、他原子力事業者広報担当等の参加は、原子力事業者が答えにくい質問に加え、相互に評価することで対応力の向上を目的としている。</p> <p>2部制訓練を実施した施設においては、第1部訓練又は第2部訓練のほか、要素訓練を含めて評価する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 「要素訓練も評価の対象に含める」とは、後方支援活動のうち一部を要素訓練で実動し、残りを総合訓練で実動するなど、複数の訓練を組み合わせ一連の後方支援活動の訓練が行われる場合は実動として評価する。 例 総合訓練で実動 要請連絡、支援場所受入・支援活動 要素訓練 総合訓練開始前に移動を実動</p> <p>2部制訓練を実施した施設においては、第1部訓練のほか、要素訓練を含めて評価する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 2部制訓練を実施施設において、②における自社訓練や③におけるピアレビューを受ける訓練は、第1部訓練を対象とする。また、①及び④における他社の訓練は、第2部訓練及び要素訓練を除く。</p>
<p>現行指標を継続する。</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> <p>2部制訓練を実施した施設においては、主に第1部訓練を対象として評価する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 2部制訓練を実施した施設においては、第1部訓練及び第2部訓練のそれぞれを対象として評価する。</p>

評価指標見直し(JAEA(ふげん、人形峠除く)・JNFL(再処理事業部)以外の核燃料施設等)(案)

別添5-2
3/3

令和2年度評価指標（核燃料施設等（JAEA及びJNFL除く））					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
備考	[D]	10条確認会議等の対応			
	[D]	現場実動訓練の実施			
評価指標だけで表せない取組等を記述する。					

令和3年度評価指標（JAEA（ふげん、人形峠除く）・JNFL（再処理事業部）以外の核燃料施設等）（案）						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
備考	[D]	10条確認会議等の対応				ERCプラント班は事業者との10条確認会議、15条認定会議を開催するが、ERCプラント班からの会議招集に対し速やかに対応できたか、会議において組織を代表する者が発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明が適切かつ簡潔に行われたか確認する。
	[D]	現場実動訓練の実施				現場実動訓練の実施状況を確認する。 確認対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実動訓練を対象とする。 総合訓練時を模倣し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練等として実施する訓練も確認の対象に含める。 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。
評価指標だけで表せない取組等を記述する。						

見直しの観点など
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 2部制訓練を実施した施設においては、第2部訓練を対象として評価する。なお、発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等については、コントローラーからの付与条件に基づき、説明できているか確認する。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】 以下の観点で確認する ・実施状況：総合訓練、要素訓練など実動を実施した訓練の種類 ・テーマ：現場実動訓練のテーマ ・ malfunction付与： malfunctionの有無と内容 ・連携状況：現場と緊対所との連携有無 ・他事業者評価：受入れ状況</p> <p>2部制訓練を実施した施設においては、主に第1部訓練を対象として評価する。</p>

令和 3 年度
原子力事業者防災訓練の評価の進め方

令和 3 年 8 月 3 日
原子力規制庁
緊急事案対策室

目次

1. はじめに	1
2. 原子力事業者防災訓練の評価のための基本スケジュール	2
3. 評価のための確認内容	3
3. 1 訓練計画の確認	3
(1) 日程（目安）	3
(2) 主な確認内容	3
(3) 詳細な確認事項	3
3. 2 問題点・課題等の確認	11
(1) 日程（目安）	11
(2) 主な確認内容	11
(3) 詳細な確認事項	11
3. 3 訓練結果の確認	12
(1) 日程（目安）	12
(2) 主な確認内容	12
(3) 詳細な確認事項	12
3. 4 報告書届出	13
(1) 日程（目安）	13
(2) 主な確認内容	13
(3) 詳細な確認事項	13
3. 5 その他	13

1. はじめに

- この資料は、原子力事業者防災訓練の評価指標に基づき、原子力規制庁緊急事案対策室（以下「当室」と言う。）が行う評価の進め方についてまとめたものである。
- 評価指標の見直しに合わせて、この資料も見直すこととし、原子力事業者防災訓練報告会において提示する評価指標（案）と合わせ、提示する。
- 原子力事業者防災訓練報告会において提示する訓練評価は、前回の原子力事業者防災訓練報告会において提示した評価指標に基づき、この資料に示す、評価のための確認内容を踏まえて評価を行う。
- この資料は、原子力事業者防災訓練の状況を踏まえて、途中で見直す場合がある。この場合、再度各事業者に提示する。

2. 原子力事業者防災訓練の評価のための基本スケジュール

○以下の日程を目安とし、訓練計画の確認から事業者防災訓練報告会まで、面談等で確認をしながら原子力事業者防災訓練の評価を行う。

日程(目安)	項目	主な確認内容	
(8週間前)	(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) ※実用発電用原子炉に限る。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	○訓練計画の確認【資料】
		上記の後、当室で確認	○訓練計画の確認【資料】 ・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【資料】 ・評価指標ごとに実績を確認([D]は予定を確認) ○事業者とERCの訓練コントローラ間の調整 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【資料】 ・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【資料】 ・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【資料】 ・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)

※表中、【資料】となっている項目は面談資料として、事業者から受け取る。なお、面談の3営業日前までに資料が届くように調整する。

3. 評価のための確認内容

3. 1 訓練計画の確認

(1) 日程（目安）

5週間前までに終わらせる

- ・当該確認は、事業者防災訓練日の5週間前までに終わられるように事業者との面談日を設定する。
- ・訓練計画等については、当室との面談前に原子力規制事務所の防災専門官に事前説明を実施する。

(2) 主な確認内容

○訓練計画の確認【資料】

- ・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【資料】

- ・評価指標ごとに実績を確認（[D]は予定を確認）

○事業者とERCの訓練コントローラ間の調整 など

(3) 詳細な確認事項

- ・訓練計画及び評価指標のうち主に[P][D]に関する指標について確認する。
- ・訓練計画説明に係る面談時には、以下を確認する。

実用炉	JAEA（ふげん、人形峠除く）及び 日本原燃（再処理事業部）	JAEA（ふげん、人形峠除く）及び 日本原燃（再処理事業部）以外の核燃料施設等
全般	全般	全般
<p>○訓練計画【資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画上の今年度訓練の位置付け ・今年度の訓練目的、達成目標 ・主な検証項目 ・実施・評価体制 ・訓練の項目・内容（防災業務計画の記載との整合）及び評価基準 ・訓練シナリオ <ul style="list-style-type: none"> －プラント運転状態、事象想定、スキップの有無等 －現状のプラント状態を踏まえた訓練の実施方針 ・その他 <ul style="list-style-type: none"> －ERSS/SPDSの使用 －COP様式 －即応センター、緊対所レイアウト図 －ERC対応ブース配席図、役割分担 －ERC書架内の資料整備状況（資料一覧） 	<p>○訓練計画【資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画上の今年度訓練の位置付け ・今年度の訓練目的、達成目標 ・主な検証項目 ・実施・評価体制 ・訓練の項目・内容（防災業務計画の記載との整合）及び評価基準 ・訓練シナリオ <ul style="list-style-type: none"> －プラント運転状態、事象想定、スキップの有無等 －現状のプラント状態を踏まえた訓練の実施方針 ・その他 <ul style="list-style-type: none"> －ERSS/SPDSの使用 －COP様式 －即応C、緊対所レイアウト図 －ERC対応ブース配席図、役割分担 －ERC書架内の資料整備状況（資料一覧） 	<p>○訓練計画【資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期計画上の今年度訓練の位置付け ・今年度の訓練目的、達成目標 ・主な検証項目 ・実施・評価体制 ・訓練の項目・内容（防災業務計画の記載との整合）及び評価基準 ・訓練シナリオ <ul style="list-style-type: none"> －プラント運転状態、事象想定、スキップの有無等 －TV会議システムを使用する場合は、TV会議システム使用不能状態の場面設定の取り入れを検討すること ・その他 <ul style="list-style-type: none"> －COP様式（準備している場合） －緊対所レイアウト図、要員の役割分担 －ERC対応者への情報フロー図 －ERC対応ブース配席図、役割分担 －ERC書架内の資料整備状況（資料一覧）

<p>○評価指標のうち、主に[P]、[D]に関する内容【資料】 ⇒詳細は以下参照</p> <p>○事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整 ⇒詳細は以下参照</p> <p>注意： ・【資料】となっているものは面談資料として提示頂くもの（訓練シナリオ（非提示型の場合）、個人名、連絡先など、必要な箇所のマスキング処理を確認する。） ・COP: 共通状況図のこと。事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について認識の共有のために作成される図表であって、各社で様式や名称は異なる。</p>	<p>○評価指標のうち、主に[P]、[D]に関する内容【資料】 ⇒詳細は以下参照</p> <p>○事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整 ⇒詳細は以下参照</p> <p>注意： ・【資料】となっているものは面談資料として提示頂くもの（訓練シナリオ（非提示型の場合）、個人名連絡先など、必要な箇所のマスキング処理を確認する。） ・COP: 共通状況図のこと。事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について認識の共有のために作成される図表であって、各社で様式や名称は異なる。</p>	<p>○評価指標のうち、主に[P]、[D]に関する内容【資料】 ⇒詳細は以下参照</p> <p>○事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整 ⇒詳細は以下参照</p> <p>注意： ・【資料】となっているものは面談資料として提示頂くもの（訓練シナリオ（非提示型の場合）、個人名連絡先など、必要な箇所のマスキング処理を確認する。） ・COP: 共通状況図のこと。事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について認識の共有のために作成される図表であって、各社で様式や名称は異なる。</p>
<p>指標 1：情報共有のための情報フロー</p>	<p>指標 1：情報共有のための情報フロー</p>	
<p>○発電所、本店（即応センター）、ERC の 3 拠点間の情報フローを確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローとは、次の 5 つの情報 <ul style="list-style-type: none"> －①EAL に関する情報 －指標 2 に示す情報（②事故・プラントの状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況） －⑤ERC プラント班からの質問への回答 <p>について、いつ、どこで、だれが、なにを、どんな目的で、どのように、の観点からみた、情報伝達の一連の流れをいう。</p> <p>○情報フローにおいて、前回訓練における課題及び当該課題を踏まえた改善点を確認する</p> <p>①前回訓練で情報フローに問題がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前回訓練での情報共有における問題が発生した事業者は、問題に対する課題の抽出、原因分析及び対策を確認する。 ・その上で、情報フローが対策を反映したものとなっているか確認する。 <p>②前回訓練で情報フローに問題がない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローに対し、更なる改善点が無いか検証した結果を確認する。 	<p>○事業所、本店（即応センター）、ERC の 3 拠点間の情報フローを確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローとは、次の 5 つの情報 <ul style="list-style-type: none"> －①EAL に関する情報 －指標 2 に示す情報（②事故・プラントの状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況） －⑤ERC プラント班からの質問への回答 <p>について、いつ、どこで、だれが、なにを、どんな目的で、どのように、の観点からみた、情報伝達の一連の流れをいう。</p> <p>○情報フローにおいて、前回訓練における課題及び当該課題を踏まえた改善点を確認する</p> <p>①前回訓練で情報フローに問題がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前回訓練での情報共有における問題が発生した事業者は、問題に対する課題の抽出、原因分析及び対策を確認する。 ・その上で、情報フローが対策を反映したものとなっているか確認する。 <p>②前回訓練で情報フローに問題がない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報フローに対し、更なる改善点が無いか検証した結果を確認する。 	

指標 2 : ERC プラント班との情報共有	指標 2 : ERC プラント班との情報共有	指標 1 : 緊急時対策所と ERC プラント班との情報共有
<p>○ERC 対応ブース発話者の育成・多重化の考え方を確認する</p> <p>○訓練当日、ERC 対応ブース発話者をくじ引き等により選定することの可否（否の場合は、その理由）を確認する</p>	<p>○ERC 対応ブース発話者の育成・多重化の考え方を確認する</p>	<p>○評価指標 1 の「評価対象の考え方など」に記述している、「事故・プラントの状況（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）、進展予測と事故収束対応（事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略（対応策））、戦略の進捗状況（事故収束に向けた対応戦略（対応策）の進捗状況）に係る説明」、並びに「事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体の現況について説明」を行うための体制・運用を確認する</p> <p>○前回訓練を踏まえ、情報共有に係る体制・運用、情報提供のための説明資料等について見直した点、また、確実な情報共有を行うために取り組んだ点（マニュアル改善、教育・訓練等）を確認する</p> <p>○事業者が定めるリエゾンの役割を確認する ※訓練時にリエゾンを派遣するかは事業者の訓練計画に任せる</p> <p>○COP の活用（準備している場合） COP 様式を確認する</p>
指標 3 : 情報共有のためのツール等の活用	指標 3 : 情報共有のためのツール等の活用	
<p>3-1 プラント情報表示システムの使用 ○使用するプラント情報表示システムを確認する（実発災時とシステムの差異も確認する）</p> <p>3-2 リエゾンの活動 ○事業者が定めるリエゾンの役割を確認する</p> <p>3-3 COP の活用 ○COP の作成・更新のタイミング、頻度を確認する</p> <p>3-4 ERC 備付け資料の活用 ○ERC 備付資料の更新状況を確認する</p>	<p>3-1 プラント情報表示システムの使用 ○使用するプラント情報表示システムを確認する（実発災時とシステムの差異も確認する）</p> <p>3-2 リエゾンの活動 ○事業者が定めるリエゾンの役割を確認する</p> <p>3-3 COP の活用 ○COP の作成・更新のタイミング、頻度を確認する</p> <p>3-4 ERC 備付け資料の活用 ○ERC 備付資料の更新状況を確認する</p>	

指標 4：確実な通報・連絡の実施	指標 4：確実な通報・連絡の実施	指標 2：確実な通報・連絡の実施
<p>(①通報文の正確性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○通報 FAX 送信前の通報文チェック体制、通報文に誤記等があった際の対応を確認する ○発出した EAL が非該当となった場合の対応を確認する ○通報に使用する通信機器の代替手段を確認する <p>(②EAL 判断根拠の説明)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○EAL 判断根拠の説明方法（情報の入手や説明資料など）を確認する <p>(③10 条確認会議等の対応)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○10 条確認会議、15 条認定会議の事業者側対応予定者の職位・氏名を確認する <p>(④第 25 条報告)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○25 条報告の発出タイミングの考え方を確認する ○訓練事務局側が想定する、今回訓練シナリ上の 25 条報告のタイミング、報告内容（発生事象と対応の概要、プラント状況、放出見通し/状況、モニタ・気象情報など）、回数（訓練シナリオ中の記載されているか）を確認する 	<p>(①通報文の正確性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○通報 FAX 送信前の通報文チェック体制、通報文に誤記等があった際の対応を確認する ○発出した EAL が非該当となった場合の対応を確認する ○通報に使用する通信機器の代替手段を確認する <p>(②EAL 判断根拠の説明)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○EAL 判断根拠の説明方法（情報の入手や説明資料など）を確認する <p>(③10 条確認会議等の対応)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○10 条確認会議、15 条認定会議の事業者側対応予定者の職位・氏名を確認する <p>(④第 25 条報告)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○25 条報告の発出タイミングの考え方を確認する ○訓練事務局側が想定する、今回訓練シナリ上の 25 条報告のタイミング、報告内容（発生事象と対応の概要、プラント状況、放出見通し/状況、モニタ・気象情報など）、回数（訓練シナリオ中の記載されているか）を確認する 	<p>(①FAX 等の通報が 15 分以内)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○通報に使用する通信機器の代替手段を確認する <p>(②通報文の正確性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○通報 FAX 送信前の通報文チェック体制、通報文に誤記等があった際の対応を確認する ○発出した EAL が非該当となった場合の対応を確認する <p>(③EAL 判断根拠の説明)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○前回訓練を踏まえ、EAL 判断根拠の説明について、確実な説明を行うために取り組んだ点（マニュアル改善、教育・訓練等）を確認する <p>(④第 25 条報告)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○25 条報告の発出タイミングの考え方を確認する ○訓練事務局側が想定する、今回訓練シナリ上の 25 条報告のタイミング、報告内容（発生事象と対応の概要、プラント状況、放出見通し/状況、モニタ・気象情報など）、回数（訓練シナリオ中の記載されているか）を確認する
		<p>指標 3：通信機器の操作</p> <ul style="list-style-type: none"> ○通常使用する ERC との通信機器に支障が発生した場合の代替手段及び移行操作の説明並びに前回訓練を踏まえたマニュアル改善、教育・訓練等の実績を確認する <p><TV 会議システムを使用する場合></p> <ul style="list-style-type: none"> ・訓練時の TV 会議システム使用不能状態の場面設定を確認する <p><TV 会議システムを使用しない場合></p> <ul style="list-style-type: none"> ・訓練時に通信不通などのマルファンクション実施予定の有無を確認する

	指標 6：中期計画の見直し	指標 4：中期計画の見直し
	<p>○見直し状況、見直し内容、今年度訓練実施計画の位置づけを確認する</p> <p>○見直し後の中期計画を確認する</p> <p>○前回訓練の訓練報告書提出以降から次年度訓練まで対応実績・スケジュール（作業フローなど）について、以下のPDCAの観点で概要を確認する</p> <p>【観点】前回訓練の訓練報告書提出から今回訓練までと今回の訓練を踏まえた[C]及び[A]、中期計画及び原子力防災業務計画への反映[P]の時期</p> <p>[C]訓練報告書のとりまとめ時期</p> <p>[A]対策を講じる時期</p> <ul style="list-style-type: none"> －具体的な対策の検討、マニュアル等へ反映、周知・教育/訓練など（前回の訓練実施結果報告書に掲げた各課題についての対応内容、スケジュール） －原子力事業者防災業務計画への反映の検討事項・時期（定期見直し含む） <p>[P]中期計画等の見直し事項・時期、次年度訓練計画立案時期</p> <p>○前回訓練実施後の面談時に確認した PDCA 計画を再度確認する</p>	<p>○見直し状況、見直し内容、今年度訓練実施計画の位置づけを確認する</p> <p>○見直し後の中期計画を確認する</p> <p>○前回訓練の訓練報告書提出以降から次年度訓練まで対応実績・スケジュール（作業フローなど）について、以下のPDCAの観点で概要を確認する</p> <p>【観点】前回訓練の訓練報告書提出から今回訓練までと今回の訓練を踏まえた[C]及び[A]、中期計画及び原子力防災業務計画への反映[P]の時期</p> <p>[C]訓練報告書のとりまとめ時期</p> <p>[A]対策を講じる時期</p> <ul style="list-style-type: none"> －具体的な対策の検討、マニュアル等へ反映、周知・教育/訓練など（前回の訓練実施結果報告書に掲げた各課題についての対応内容、スケジュール） －原子力事業者防災業務計画への反映の検討事項・時期（定期見直し含む） <p>[P]中期計画等の見直し事項・時期、次年度訓練計画立案時期</p> <p>○前回訓練実施後の面談時に確認した PDCA 計画を再度確認する</p>
指標 5：前回訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	指標 6：前回訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	指標 5：前回訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定
<p>○訓練実施計画が、前回訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画（訓練実施項目、訓練シナリオ等）となっていることを確認する</p> <p>○訓練時における当該改善策の有効性の評価・確認の方法（例えば、訓練評価者が使用する評価チェックリスト（改善策の有効性を検証するための評価項目、評価基準などが明確になっているもの）が作成されていることなど）を確認する</p> <p>○課題の検証につき、社内自主訓練・要素訓練、他発電所の訓練で対応している場合は、その検証結果を確認する</p> <p>○今年度の訓練で課題検証を行わない場合にあつては、その理由と検証時期の説明、中期計画等への反映状況を確認する。また、今年度の訓練で課題検証を行わずとも緊急時対応に直ちに問題は無いことを確認する</p>	<p>○訓練実施計画が、前回訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画（訓練実施項目、訓練シナリオ等）となっていることを確認する</p> <p>○訓練時における当該改善策の有効性の評価・確認の方法（例えば、訓練評価者が使用する評価チェックリスト（改善策の有効性を検証するための評価項目、評価基準などが明確になっているもの）が作成されていることなど）を確認する</p> <p>○課題の検証につき、社内自主訓練・要素訓練、他事業所の訓練で対応している場合は、その検証結果を確認する</p> <p>○今年度の訓練で課題検証を行わない場合にあつては、その理由と検証時期の説明、中期計画等への反映状況を確認する。また、今年度の訓練で課題検証を行わずとも緊急時対応に直ちに問題は無いことを確認する</p>	<p>○訓練実施計画が、前回訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画（訓練実施項目、訓練シナリオ等）となっていることを確認する</p> <p>○訓練時における当該改善策の有効性の評価・確認の方法（例えば、訓練評価者が使用する評価チェックリスト（改善策の有効性を検証するための評価項目、評価基準などが明確になっているもの）が作成されていることなど）を確認する</p> <p>○課題の検証につき、社内自主訓練・要素訓練で対応している場合は、その検証結果を確認する</p> <p>○今年度の訓練で課題検証を行わない場合にあつては、その理由と検証時期の説明、中期計画等への反映状況を確認する。また、今年度の訓練で課題検証を行わずとも緊急時対応に直ちに問題は無いことを確認する</p>

	指標 7：シナリオ非提示型訓練の実施状況	指標 6：シナリオ非提示型訓練の実施状況
	○開示する範囲、程度（一部開示の場合、誰に／何を開示するのか具体的に記載）及びその設定理由を確認する	○開示する範囲、程度（一部開示の場合、誰に／何を開示するのか具体的に記載）及びその設定理由を確認する
指標 6：シナリオの多様化・難度	指標 8：シナリオの多様化・難度	指標 7：シナリオの多様化・難度
○訓練シナリオのアピールポイントを確認する ○シナリオ多様化に関し、付与する場面設定を確認する ○訓練プレーヤへ難度の高い課題をどのように与えているかを確認する 例) ・時間：要員が少ない時間帯 ・場所：対応が困難となる場所 ・気象：通常訓練で想定しない天候や組み合わせなど ・体制：キーとなる要員の欠員 ・資機材：手順外の資機材の活用 ・計器故障：EAL 判断計器または重要計器故障、これに伴う代替パラメータでの確認 ・人為的ミス：操作や報告のミス ・OFC 対応：要員派遣に加え、オンサイトと連携した活動 ・判断分岐：マルチエンディング、途中の判断分岐など ・その他：複数の汚染傷病者	○訓練シナリオのアピールポイントを確認する ○シナリオ多様化に関し、付与する場面設定を確認する ○訓練プレーヤへ難度の高い課題をどのように与えているかを確認する 例) ・時間：要員が少ない時間帯 ・場所：対応が困難となる場所 ・気象：通常訓練で想定しない天候や組み合わせなど ・体制：キーとなる要員の欠員 ・資機材：手順外の資機材の活用 ・計器故障：EAL 判断計器または重要計器故障、これに伴う代替パラメータでの確認 ・人為的ミス：操作や報告のミス ・OFC 対応：要員派遣に加え、オンサイトと連携した活動 ・判断分岐：マルチエンディング、途中の判断分岐 ・その他：複数の汚染傷病者など	○訓練シナリオのアピールポイントを確認する ○シナリオ多様化に関し、付与する場面設定を確認する ○訓練プレーヤへ難度の高い課題をどのように与えているかを確認する 例) ・時間：要員が少ない時間帯 ・場所：対応が困難となる場所 ・気象：通常訓練で想定しない天候や組み合わせなど ・体制：キーとなる要員の欠員 ・資機材：手順外の資機材の活用 ・計器故障：EAL 判断計器または重要計器故障、これに伴う代替パラメータでの確認 ・人為的ミス：操作や報告のミス ・OFC 対応：要員派遣に加え、オンサイトと連携した活動 ・判断分岐：マルチエンディング、途中の判断分岐 ・その他：複数の汚染傷病者など
指標 7：現場実動訓練の実施		
○現場実動訓練の実施内容を確認する ○事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動との連携を確認する ○他原子力事業者評価者の受け入れ予定を確認する		
指標 8：広報活動	指標 9：広報活動	指標 8：広報活動
○評価要素①～⑤それぞれについて、対応、参加等の予定を確認する	○評価要素①～④それぞれについて、対応、参加等の予定を確認する	○評価要素①～④それぞれについて、対応、参加等の予定を確認する
指標 9：後方支援活動	指標 10：後方支援活動	指標 9：後方支援活動
○評価要素①～③それぞれについて、具体的活動予定（特に、実動で実施する範囲を明確にすること）を確認する ○一部を要素訓練で実動し、残りを総合訓練で実動するなど、複数の訓練を組み合わせ一連の後方支援活動の訓練を実施する場合はその内容を確認する	○評価要素①～③それぞれについて、具体的活動予定（特に、実動で実施する範囲を明確にすること）を確認する ○一部を要素訓練で実動し、残りを総合訓練で実動するなど、複数の訓練を組み合わせ一連の後方支援活動の訓練を実施する場合は、その内容を確認する	○評価要素①、②それぞれについて、具体的活動予定（特に、実動で実施する範囲を明確にすること）を確認する ○一部を要素訓練で実動し、残りを総合訓練で実動するなど、複数の訓練を組み合わせ一連の後方支援活動の訓練を実施する場合は、その内容を確認する

<p>指標 10：訓練への視察など</p> <p>(①他原子力事業者への視察) ○他事業者への視察実績、視察計画を確認する</p> <p>(②自社訓練の視察受け入れ) ○自社訓練の視察受け入れ計画（即応C、緊対所それぞれの視察受け入れ可能人数、募集締め切り日、募集担当者の氏名・連絡先）を確認する</p> <p>(③ピアレビュー等の受入れ) ○ピアレビュー等の受入れ計画（受入れ者の属性、レビュー内容等）を確認する</p> <p>(④他原子力事業者の現場実動訓練への視察) ○視察又は評価者としての参加の実績、予定を確認する</p>	<p>指標 11：訓練への視察など</p> <p>(①他原子力事業者への視察) ○他事業者への視察実績、視察計画を確認する</p> <p>(②自社訓練の視察受け入れ) ○自社訓練の視察受け入れ計画（即応C、緊対所それぞれの視察受け入れ可能人数、募集締め切り日、募集担当者の氏名・連絡先）を確認する</p> <p>(③ピアレビュー等の受入れ) ○ピアレビュー等の受入れ計画（受入れ者の属性、レビュー内容等）を確認する</p>	<p>指標 10：訓練への視察など</p> <p>(①他原子力事業者への視察) ○他事業者への視察実績、視察計画を確認する</p> <p>(②自社訓練の視察受け入れ) ○自社訓練の視察受け入れ計画（緊対所の視察受け入れ可能人数、募集締め切り日、募集担当者の氏名・連絡先）を確認する</p> <p>(③ピアレビュー等の受入れ) ○ピアレビュー等の受入れ計画（受入れ者の属性、レビュー内容等）を確認する</p> <p>(④ERC への訓練視察) ○ERC への訓練視察の実績、視察計画を確認する</p>
<p>指標 11：訓練結果の自己評価・分析</p>	<p>指標 12：訓練結果の自己評価・分析</p>	<p>指標 11：訓練結果の自己評価・分析</p>
<p>—</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>備考：訓練参加率</p> <p>○発電所参加予定人数（うち、コントローラ人数）を確認する</p> <p>○即応センター参加予定人数（うち、コントローラ人数）を確認する</p> <p>○リエゾン予定人数を確認する</p> <p>○評価者予定人数を確認する</p>	<p>指標 13, 14：訓練参加率</p> <p>○発電所参加予定人数（うち、コントローラ人数）を確認する</p> <p>○即応センター参加予定人数（うち、コントローラ人数）を確認する</p> <p>○リエゾン予定人数を確認する</p> <p>○評価者予定人数を確認する</p>	<p>指標 12：訓練参加率</p> <p>○参加予定人数（うち、リエゾン人数、コントローラ人数）を確認する</p> <p>○評価者予定人数を確認する</p>
<p>備考：中期計画の見直し</p> <p>○見直し状況、見直し内容、今年度訓練実施計画の位置づけを確認する</p> <p>○見直し後の中期計画を確認する</p> <p>○前回訓練の訓練報告書提出以降から次年度訓練まで対応実績・スケジュール（作業フローなど）について、以下のPDCAの観点で概要を確認する</p> <p>【観点】 前回訓練の訓練報告書提出から今回訓練までと今回の訓練を踏まえた[C]及び[A]、中期計画及び原子力防災業務計画への反映[P]の時期</p> <p>[C] 訓練報告書のとりまとめ時期</p> <p>[A] 対策を講じる時期</p>		

<ul style="list-style-type: none"> －具体的な対策の検討、マニュアル等へ反映、周知・教育/訓練など（昨年度の訓練実施結果報告書に掲げた各課題についての対応内容、スケジュールがわかるように記載すること） －原子力事業者防災業務計画への反映の検討事項・時期（定期見直し含む） <p>[P]中期計画等の見直し事項・時期、次年度訓練計画立案時期</p> <p>○前回訓練実施後の面談時に確認した PDCA 計画を確認する</p>		
備考：シナリオ非提示型訓練の実施状況		
○開示する範囲、程度（一部開示の場合、誰に／何を開示するのか具体的に記載）及びその設定理由を確認する		
		備考：10条確認会議等の対応
		○10条確認会議、15条認定会議の事業者側対応予定者の職位・氏名を確認する
	備考：現場実動訓練の実施	備考：現場実動訓練の実施
	○現場実動訓練の実施内容 ○事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動との連携を確認する	○現場実動訓練の実施内容 ○事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動との連携を確認する

【補足】事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整事項

実用炉	JAEA 及び日本原燃	JAEA 及び日本原燃以外の核燃料施設等
<ul style="list-style-type: none"> ○ERC 広報班との連動の有無 ○TV 会議接続先（即応センター、OFC、緊対所） ○リエゾンの人数（プラント・広報）、入館時刻、訓練参加タイミング ○訓練終了のタイミング、その後の振り返りの要否 ○ERSS 使用に係る当庁情報システム室との調整状況 ○事前通信確認実施の要否 ○即応センターコントローラの所属、氏名、連絡先 ○ERC 対応者の職位、氏名 ○訓練時、メールを利用した ERC プラント班への資料提供の実施の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ○ERC 広報班との連動の有無 ○TV 会議接続先（即応センター、OFC、緊対所） ○リエゾンの人数（プラント・広報）、入館時刻、訓練参加タイミング ○訓練終了のタイミング、その後の振り返りの要否 ○ERSS 使用に係る当庁情報システム室との調整状況 ○事前通信確認実施の要否 ○即応センターコントローラの所属、氏名、連絡先 ○ERC 対応者の職位、氏名 ○訓練時、メールを利用した ERC プラント班への資料提供の実施の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ○ERC 広報班との連動の有無 ○リエゾンの人数、入館時刻、訓練参加タイミング ○訓練終了のタイミング、その後の振り返りの要否 ○事前通信確認実施の要否 ○ERC と連携するコントローラの所属、氏名、連絡先 ○ERC 対応者の職位、氏名 ○訓練時、メールを利用した ERC プラント班への資料提供の実施の有無

（注）当室との面談日までに確定していない事項については後日調整する。

3. 2 問題点・課題等の確認

(1) 日程（目安）

3週間後

- ・当室との面談前に原子力規制事務所の防災専門官に事前説明を実施する。
なお、テレビ会議システム等を用いて当室と防災専門官との面談を同時に実施しても良い。
- ・面談の必要性は事業者側で判断するものとし、「問題点・課題等の確認」と「訓練結果の確認」を一つの面談で実施しても良い。

(2) 主な確認内容

- 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【資料】
 - ・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）

(3) 詳細な確認事項

- ①訓練後振り返りやパンチリストでの指摘のみならず、社内・社外評価結果も踏まえ、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について、原子力事業者がまとめた資料（以下「訓練課題対応資料」という。）に基づいて確認する。
 - a. パンチリストの個々の回答ではなく、パンチリストから問題点を整理し、解決すべき課題を抽出しているか
 - ・パンチリストの各項目に対する個々の回答の確認は実施しない。パンチリストで問題点として指摘した項目については、訓練課題対応資料中に含めることとし、内容を確認する。
 - ・パンチリストのコメントのうち、事実と異なるものや対策不要と考えるものがある場合には、その理由等を確認する。
 - b. 自社の評価者や訓練プレーヤからの意見についても同様に、問題点を整理し、解決すべき課題を抽出しているか
 - c. 実用発電用原子炉事業者、JAEA、日本原燃においては、「訓練計画の確認」で提示した情報フロー（JAEA 及び日本原燃以外の核燃料施設等の事業者にあっては、ERC 対応者への情報フロー図）から問題点を整理し、解決すべき課題を抽出しているか（情報フロー図上に、訓練において不具合が生じた箇所を書き込んだもので構わない）
 - d. 前回までの訓練における要改善事項について再発した場合も同様に、問題点を整理し、解決すべき課題を抽出しているか
 - e. 上記 a. ～ d. で抽出した解決すべき課題について、原因分析を行い、阻害している要因を洗い出しているか（原因分析の手法（「なぜなぜ分析」など）は問わない）
- ②確認のポイント
 - a. 訓練直後に行う振り返りやパンチリストを踏まえ、ERC との情報共有、EAL の判断、FAX 通報の記載など法令、防災業務計画、定められた手順等の逸脱に関する重要な指摘について、問題点として整理されているか。
 - b. 問題点から抽出した課題、原因分析で出された要因について、抜け漏れやダブリがないか（MECE※の概念を踏まえた分析がされているか）。
※MECE：Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive（モレなくダブリなく、の意）
 - c. 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。
 - d. 対策の方針は課題解決に対し有効な手段となっているか。
 - e. 前回訓練から継続・再発している問題（解決ができていない）については、前回訓練課題の原因分析と対策が十分でなかったものと考えられ、重点的に確認。
- ③面談の結果、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検討等について、内容に応じ、訓練課題対応資料等の再提出、再面談を求める。
- ④面談資料中に、個人名・連絡先等の非公開情報が含まれる場合は、公開用（HP 公開面談録に添付する面談資料用）にマスキング版を別途提出。

3. 3 訓練結果の確認

(1) 日程（目安）

5週間後

- ・当室との面談前に原子力規制事務所の防災専門官に事前説明を実施する。
なお、テレビ会議システム等を用いて当室と防災専門官との面談を同時に実施しても良い。

(2) 主な確認内容

○訓練結果の確認【資料】

- 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【資料】

- ・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）

(3) 詳細な確認事項

①事業者防災訓練実施結果報告書の「別紙」の記載に準じた体裁の資料で確認。

- －上記 a. ～ c. の内容が含まれているか。
- －評価結果及び問題点から抽出した課題に抜け漏れがないか。これらの記載とその原因と対策の記載を結ぶ「紐付け」の注記が記載されているか。
- －誤字脱字が無いこと、文章表現が適切であることはもとより、主語と述語が明記され誰に対する結果や評価なのかわかる報告内容となっているか。

②確認のポイント

a. 訓練目的、達成目標、主な検証項目及び訓練の項目・内容

- ・訓練計画書と整合した記載になっているか

b. 上記 a. に対する訓練結果と評価結果

- ・訓練結果として、訓練時に実施した内容、起こった事実が記載されているか。
例 第 10 条事象の発生を受け、通報班は通報文の作成、FAX 送信及び電話による着信確認を実施した。
例 通報班は通報文を 18 分で送信した。

- ・評価結果として、達成目標、評価基準に照らして評価した結果（良否）が記載されているか。

例 通報班は社内基準の 15 分を超過して通報文を FAX 送信しており、改善が必要である。

- ・「問題点・課題等の確認」で確認した問題点から抽出した課題については、評価結果において「否」として記載されているか。

c. 前回までの訓練の課題に対する訓練結果と評価結果

- ・昨年度訓練実施結果報告書に記載された前回までの訓練における要改善事項について、その問題点から抽出した課題、原因、対策が記載されているか。（昨年度報告書の記載を修正して記載する必要がある場合は、転記した上で追記・修正しているか。）
- ・訓練結果と評価結果の確認の観点は、②と同様。

- ・「問題点・課題等の確認」で確認した問題点から抽出した課題については、評価結果において「否」として記載されているか。

d. 今年度訓練の問題点から課題の抽出、原因分析、原因分析を踏まえた対策

- ・上記 b. 及び c. で「否」となった全ての項目（問題点から抽出した課題）について、その原因と対策が記載されているか。当該記載は、「問題点・課題等の確認」の訓練課題対応資料を反映したのものとなっているか。

③次年度訓練まで対応実績・スケジュール（作業フローなど）について、以下の PDCA の観点で概要を確認する

【観点】 今回の訓練を踏まえた[C]及び[A]、中期計画及び原子力防災業務計画への反映[P]の時期「訓練計画の確認」の PDCA 計画も再度確認)

[C]訓練報告書のとりまとめ時期

[A]対策を講じる時期

－具体的な対策の検討、マニュアル等へ反映、周知・教育/訓練など

※今年度の訓練実施結果報告書に掲げる、問題点から抽出した課題ごとに、それぞれの対応内容、スケジュールがわかるように記載されているか

－原子力事業者防災業務計画への反映の検討事項・時期（定期見直し含む）

[P]中期計画等の見直し事項・時期、次年度訓練計画立案時期

④今年度評価指標に対して、自己評価結果とその根拠について確認する。

⑤「問題点・課題等の確認」の面談を実施していない場合には、「問題点・課題等の確認」の内容も確認する。

⑥面談の結果を踏まえ、内容に応じ、訓練課題対応資料等の再提出、再面談を求める。

⑦面談資料中に、個人名・連絡先等の非公開情報が含まれる場合は、公開用（HP 公開面談録に添付する面談資料用）にマスキング版を別途提出。

3. 4 報告書届出

(1) 日程（目安）

7週間後

(2) 主な確認内容

－（法定の届出の確認）

(3) 詳細な確認事項

○「訓練結果の確認」を踏まえた記載内容となっているか確認する

○当室が必要と判断した場合には面談を実施し内容を確認する

3. 5 その他

○訓練実施結果、面談内容を踏まえ、これら以外にも資料の提示、再面談を求める。

○ERC プラント班のアンケート結果を踏まえて評価する項目は、訓練終了後に ERC プラント班に対してアンケートを実施し、その集計結果に基づいて評価を行う。

—以上—