

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			泊発電所 1月27日		東濃原子力発電所 11月25日		
			A	B	C	自己評価	評価	自己評価	評価	
情報共有・通報	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	△	A	△	A	
	2	ERCプラント班との情報共有	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 → 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 a b又はa 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	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	2.2	△	4.1
			2-2 進展予測と事故収束対応戦略	情報共有が行われている a a b又はa 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	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	2.2	△	4.1
			2-3 戦略の進捗状況	情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	2.4	△	3.9	
	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 (ERS又はSPDS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	△	A	△	A
			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	△	A	A	A
			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	△	B	A	A
			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	△	A	A	A
	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	△	A	A	A	
	5	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ない	訓練実施計画等が、前回の訓練の課題について検証できない	△	A	A	A	
6	シナリオの多様化・難度	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	A	A	
		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	A	A	
7	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け入れあり) かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施 (他原子力事業者評価者を受け入れあり)	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け入れあり) 又は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実施	△	A	A	A		

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			泊発電所 1月27日		東通原子力発電所 11月25日	
			A	B	C	自己評価	自己評価		
原子力事業者 防災訓練の改善への取組	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤーの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤーの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	△	A	A	A
	9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ③原子力緊急事態支援組織との連動	実動が3つ	実動が2~1	実動なし	△	A	A	A
	10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	△	A	A	A
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	△	A	A	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
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)							
	[D]	訓練統制							
		他事業者の改善に向けた取り組みへの協力							
	評価指標だけで表せない取組等を記述する。								
	訓練報告書届出日	届出日	訓練後経過日数	5月16日	109日	3月2日	97日		

○指標2、3は、プラント班アンケート(5段階(大変良い5、大変悪い1))の加重平均(3以上a、2以上b、2未満cで表記)  
○その他の指標は、Aは5点、Bは2.9点、Cは1.9点で計算  
○新型コロナウイルス感染症対策のため実施できなかった項目(評価が括弧付き)は合計から外す

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			女川原子力発電所 3月7日			福島第一原子力発電所 10月7日					
			A	B	C	自己評価	ピアレビュー	第三者評価	自己評価	ピアレビュー	第三者評価			
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はいるものの、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	△	A	A	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	△	A	A		
		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 →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 a b又は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	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 →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 a b又は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	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	a	3.1	a	△	a	3.5	a
			2-2 進展予測と事故収束対応戦略	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 →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 a b又は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	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 →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 a b又は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	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	a	3.6	a	△	a	3.5	a
	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 →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 a b又は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	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 →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 a b又は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	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	b	3.4	a	△	b	3.6	a	
	3 [D]	3-1 プラント情報表示システムの使用	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	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	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	△	A	A		
		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	△	A	A	情報共有に係る即応センターの補助ができていた	A	A	A		
		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	△	B	B	COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した	A	A	A		
		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	△	A	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	A	A	A		
	4 [D]	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	△	A	B	△	B	B		
	5 [P]	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		
	6 [P]	6 [P]	シナリオの多様化・難化	難化が高度なシナリオに取り組み、シナリオの多様化に努めていた	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた	平易なシナリオであった	△	A	A	△	A	A		
	7 [D]	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回以上実施した(他原子力事業者評価者を受け入れあり)	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回以上実施した(他原子力事業者評価者を受け入れあり)	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回以上実施した(他原子力事業者評価者を受け入れあり)	△	A	A	△	A	A		

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			女川原子力発電所 3月7日			福島第一原子力発電所 10月7日		
			A	B	C	自己評価	ピアレビュー	5つ該当	自己評価	5つ該当	
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外ブレイヤの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外ブレイヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	△	A	A	A	A	
	9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ③原子力緊急事態支援組織との連動	実動が3つ	実動が2~1	実動なし	△	A	A	A	A	
	10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	△	A	A	A	A	
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	△	A	A	A	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	
備考	[P]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績 10条通報に要した時間									
	[D]	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]	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)									
	[D]	緊急時対応要員の訓練参加率(即応センター)									
	[D]	訓練統制									
	[D]	他事業者の改善に向けた取り組みへの協力									
	[D]	評価指標だけで表せない取組等を記述する。									
	訓練報告書届出日	届出日	訓練後経過日数								

○指標2、3は、7段階(5段階(大変良い5、大変悪い1))の加重平均(3以上a、2以上b、2未満cで表記)  
○その他の指標は、Aは5点、Bは2.9点、Cは1.9点で計算  
○新型コロナウイルス感染症対策のため実施できなかった項目(評価が括弧付き)は合計から外す

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			福島第二原子力発電所 10月7日			柏崎刈羽原子力発電所 2月3日			
			A	B	C	自己評価	ピアレビュー	自己評価	ピアレビュー			
情報共有	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・評価が実施され、全体を網羅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	
	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 a a b又はa b又はb b 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 →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	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 ○落ち着いて丁寧な説明がなされていた。 【事故・プラントの状況】 <アンケート結果>⑤5%、④48%、③52%、②20%、①0% ・サイトと号機の記載が小さく、時々どこの話なのか分からなかった。 【進展予測と事故収束対応戦略】 <アンケート結果>⑤5%、④57%、③38%、②5%、①0% 【戦略の進捗状況】 <アンケート結果>⑤5%、④67%、③29%、②5%、①0% ・戦略COPの目標設定について、前回は非常に時間を要していたが、短時間で注水及び電源戦略のみならず、止水戦略まで、30分程度で方針を決定しており良好であった。 ・戦略目標達成毎に優先順位を変更し、変更した優先順位に基づき戦略COPの内容が更新されており良好であった。	△	3.5	a	△	a	△	3.7	a
		2-2 進展予測と事故収束対応戦略	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 ○落ち着いて丁寧な説明がなされていた。 【事故・プラントの状況】 <アンケート結果>⑤5%、④58%、③37%、②20%、①0% ・L00A発生時、即応センターは緊対所での発話より先にERCに情報を伝えていた。事象によって発電所の判断を待つ必要があるものというものの整理ができていた。(事業者の正式判断との誤解されない発話の仕方には引き続き留意が必要。) 【進展予測と事故収束対応戦略】 <アンケート結果>⑤11%、④37%、③47%、②5%、①0% ・戦略を示すことが少し遅かった 【戦略の進捗状況】 <アンケート結果>⑤5%、④32%、③53%、②11%、①0% ・対応戦略を厚めに説明を求めたべきであった	△	3.5	a	△	a	△	3.5	a	
2-3 戦略の進捗状況	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 ○落ち着いて丁寧な説明がなされていた。 【事故・プラントの状況】 <アンケート結果>⑤5%、④48%、③52%、②20%、①0% ・サイトと号機の記載が小さく、時々どこの話なのか分からなかった。 【進展予測と事故収束対応戦略】 <アンケート結果>⑤5%、④57%、③38%、②5%、①0% 【戦略の進捗状況】 <アンケート結果>⑤5%、④67%、③29%、②5%、①0% ・戦略COPの目標設定について、前回は非常に時間を要していたが、短時間で注水及び電源戦略のみならず、止水戦略まで、30分程度で方針を決定しており良好であった。 ・戦略目標達成毎に優先順位を変更し、変更した優先順位に基づき戦略COPの内容が更新されており良好であった。	△	3.6	a	△	a	△	3.3	a			
情報共有のツール等の活用	3 [D]	3-1 プラント情報表示システムの使用(ERSS又はSPD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	△	A	△	A	△	A	
		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	A	A	△	A	△	A	
		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	A	A	△	A	△	A	
		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	A	A	△	A	△	A	
4 [D]	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	A	A	△	A	△	A	
5 [P]	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	A	A	△	A	△	A	
6 [P]	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	A	A	△	A	△	A	
7 [D]	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け入れあり)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者を受け入れあり)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者を受け入れあり)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	A	A	△	A	△	A	

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			福島第二原子力発電所 10月7日		柏崎刈羽原子力発電所 2月3日		
			A	B	C	自己評価	ピアレビュー	自己評価	ピアレビュー	
原子力事業者 防災訓練の改善への取組	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外ブレイヤの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外ブレイヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	A	A	△	A	A
	9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業者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	A	A	△	A	A
	10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	A	A	△	A	A
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	A	A	△	A	A
備考	[P]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績 10条通報に要した時間				対象外		対象外		
	[D]	中期計画の見直し				本社：2021年4月26日改訂 発電所：2021年4月27日改訂		本社：2021年4月26日改訂 発電所：2021年4月21日改訂		
	[P]	シナリオ非提示型訓練の実施状況				全てのブレイヤに対してシナリオ非提示		全てのブレイヤに対してシナリオ非提示		
	[P] [D]	緊急時対応委員の訓練参加率(事業所)				訓練参加率：85% ・訓練参加者：111名、計画人数：130名		訓練参加率：104.5% ・訓練参加者：162名、計画人数：155名		
	[P] [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：96% ・訓練参加者：212名、計画人数：220名		訓練参加率：100% ・訓練参加者：193名、計画人数：193名		
	[D]	訓練統制				訓練統制上のトラブルはなし		訓練統制上のトラブルはなし		
		他事業者の改善に向けた取り組みへの協力				東京電力HDとして、他事業者の改善に向けた取り組みへの協力 ・2023年2月6日 日本原子力発電株式会社に対し規制庁役模倣を実施 ・2023年3月22日 電事連 防災検討委員会/ATENA防災検討WGで訓練シナリオにおけるMAAP水位データの炉圧逆補正について」を周知		東京電力HDとして、他事業者の改善に向けた取り組みへの協力 ・2023年2月6日 日本原子力発電株式会社に対し規制庁役模倣を実施 ・2023年3月22日 電事連 防災検討委員会/ATENA防災検討WGで訓練シナリオにおけるMAAP水位データの炉圧逆補正について」を周知		
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。								
	訓練報告書届出日	届出日	訓練後経過日数		2月10日	126日		4月26日	82日	

○指標2、3は、プラント班アンケート(5段階(大変良い、大変悪い))の加重平均(3以上a、2以上b、2未満cで表記)  
○その他の指標は、Aは5点、Bは2.9点、Cは1.9点で計算  
○新型コロナウイルス感染症対策のため実施できなかった項目(評価が括弧付き)は合計から外す

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			東海第二発電所 2月17日		敦賀発電所 12月2日	
			A	B	C	自己評価	自己評価	自己評価	自己評価
情報共有	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	△	A	△	A
	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 → 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 a b又は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			△	3.3 a	△	3.7 a
		2-2 進展予測と事故収束対応戦略	情報共有が行われている a a b又は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			△	3.5 a	△	3.7 a
2-3 戦略の進捗状況				△	3.5 a	△	3.6 a		
情報共有の ための ツール等の 活用	3 [D]	3-1 プラント情報表示システムの使用 (ERS S又はSPDS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	△	A 3.3	△	A 3.4
		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	△	A 3.4	A	A 3.6
		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	A	A 3.3	A	A 3.8
		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	A	A 3.3	A	A 3.6
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	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	
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	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	A	A	A	
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け入れあり)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施 (他原子力事業者評価者を受け入れあり)又は緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づかない現場実動訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施 (他原子力事業者評価者を受け入れあり)又は緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づかない現場実動訓練を実施	A	A	A	A	

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			東海第二発電所 2月17日		敦賀発電所 12月2日	
			A	B	C	自己評価	自己評価	自己評価	自己評価
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外ブレイヤの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外ブレイヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	A	A	A	A
	9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ③原子力緊急事態支援組織との連動	実動が3つ	実動が2~1	実動なし	A	A	A	A
	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ビデオ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	A	A	A	A
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	A	A	A	A
	[P] [D]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績 10条通報に要した時間							
備考	[P] [D]	中期計画の見直し							
	[P] [D]	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)							
	[D]	訓練統制							
		他事業者の改善に向けた取り組みへの協力							
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。							
		訓練報告書届出日	届出日	訓練後経過日数	5月22日	94日	5月22日	171日	

○指標2、3は、アラート班アーク(5段階(大変良い5、大変悪い1))の加重平均(3以上a、2以上b、2未満cで表記)  
○その他の指標は、Aは5点、Bは2.9点、Cは1.9点で計算  
○新型コロナウイルス感染症対策のため実施できなかった項目(評価が括弧付き)は合計から外す

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			浜岡原子力発電所 2月10日		志賀原子力発電所 1月31日	
			A	B	C	自己評価	自己評価	自己評価	自己評価
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、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	△	A	△	A
	2	2-1 事故・プラントの状況	指標2については、2-1~2-3についてそれぞれ以下の基準により個別評価する。 a: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている b: 特段の支障なく情報共有が行われている c: 情報共有に支障があり、改善の余地がある その上で、以下により全体としての評価を決定する。 a a a → 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 a b又は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	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	2.6	△	3.9
		2-2 進展予測と事故収束対応戦略	情報共有が行われている a a b又は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	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	2.1	△	3.9
2-3 戦略の進捗状況		情報共有が行われている a a b又は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	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	2.2	△	3.8	
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(ERS S又はSPDS等を使用した訓練の実施)	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	2.5	△	3.6	
	3-2	リエゾンの活動	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	△	4.2	
	3-3	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	△	2.5	△	4.0	
	3-4	ERC備付け資料の活用	特段の支障なく情報共有が行われている	情報共有に支障があり、改善の余地がある	△	2.6	△	3.7	
4	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	△	A	△	A
5	5	前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	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
6	6	シナリオの多様化・難度	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた	平易なシナリオであった	△	A	△	A
7	7	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け入れあり)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者を受け入れあり)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者を受け入れあり)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	△	A	△	A

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			浜岡原子力発電所 2月10日		志賀原子力発電所 1月31日	
			A	B	C	自己評価	5つ該当	自己評価	5つ該当
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤーの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤーの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	△	A	△	A
	9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ③原子力緊急事態支援組織との連動	実動が3つ	実動が2~1	実動なし	A	A	△	A
	10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	A	A	△	A
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	A	A	△	A
	[P] [D]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績 10条通報に要した時間					対象外 ○最大5分 ○4号機 第3報 5分、第4報 3分、第7報 4分 ○3号機 第3報 2分		対象外 ○最大17分 ○第7報 17分、○第11報 10分、○第14報 12分 ○第15報 1分、○第17報 4分、○第18報 1分 ○第19報 3分
[P]	中期計画の見直し					2022年11月28日改訂		・部門共通：2022年5月24日改訂 ・原子力部：2022年5月24日改訂 ・発電所：2022年5月31日改訂	
[P] [D]	シナリオ非提示型訓練の実施状況 緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)					全てのプレーヤーに対してシナリオ非提示 訓練参加率：100% ・訓練参加者：386名(うち、コントローラ20名)、計画人数：386名(うち、コントローラ20名)		全てのプレーヤーに対してシナリオ非提示 訓練参加率：99% ・訓練参加者：139名、計画人数：141名	
[P] [D]	緊急時対応要員の訓練参加率(即応センター)					訓練参加率：94% ・訓練参加者：138名(うち、コントローラ13名)、計画人数：147名(うち、コントローラ14名)		訓練参加率：100% ・訓練参加者：116名、計画人数：116名	
[D]	訓練統制					▼新規制基準適合後の想定であるにも関わらず、訓練設備(シミュレータやSPDS)の都合により、規制要求設備を含む一部設備を運用開始していないものとして扱った。またこのことについて、参加者、規制統制者及び事業者統制者間で共通認識が図られず混乱が生じた。 ▼リエゾン要員の構成が本店派遣要員の比率が高く、突発時の初動対応体制と乖離があったため、訓練前に是正を求めたが、本来初動対応する東京支社の大半の要員に事前にシナリオが開示されてしまっているため交代できないとの理由で是正されなかった。		訓練統制上のトラブルはなし	
		他事業者の改善に向けた取り組みへの協力				中部電力として、他事業者の改善に向けた取り組みへの協力 ○II型訓練の評価2件(現地：4/21泊、DVD：4/27女川) ○現場実動訓練の評価1件(11/15島根) ○総合訓練の評価1件(12/9伊方)		北陸電力として、他事業者の改善に向けた取り組みへの協力 ○他原子力事業者訓練の評価 ・即応センター：1回 現地：2023年1月23日 中部電力社内訓練(プレイヤーとして参加) ・現場実動：1回 現地：2022年11月15日 中国電力総合訓練(プレイヤーとして参加) (島根電源機能喪失時対応訓練における連携訓練) ・後方支援拠点：1回 現地：2023年2月28日 九州電力後方支援拠点訓練(評価者として参加)	
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。				○緊急時対応能力の向上のための試行として、第3者ピアレビューを実施		○ERC対応ブース発着者、仕切り役、ERCリエゾンの育成。 ○訓練中確認されたプレーヤーの機転の利いた対応や判断等について、今後も継続して高いパフォーマンスが維持できるよう、良好事例として抽出。 ○より広範囲な緊急時対応組織との連携を伴う訓練の試行として、送電部門と連携した電源復旧訓練を実施。	
		訓練報告書届出日	届出日	訓練後経過日数		6月14日	124日	5月10日	99日

○指標2、3は、アラビア数字(5段階(大変良い5、大変悪い1))の加重平均(3以上a、2以上b、2未満cで表記)  
○その他の指標は、Aは5点、Bは2.9点、Cは1.9点で計算  
○新型コロナウイルス感染症対策のため実施できなかった項目(評価が括弧付き)は合計から外す

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 for evaluation criteria (No., 指標), standards (基準), and evaluation results (自己評価, 美浜発電所, 大原発電所). Rows include information sharing, emergency response, and training implementation.

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			美浜発電所			大飯発電所		
			A	B	C	自己評価	ピアレビュー	3月3日	自己評価	1月20日	
原子力事業者防災訓練の改善への取組	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外プレーヤの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	△	A	A	△	A	
	9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業者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	△	A	A	△	A	
	10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	△	A	A	△	A	
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	△	A	A	△	A	
	[P]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績 10条通報に要した時間									
備考	[D]	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)									
	[D]	訓練統制									
		他事業者の改善に向けた取り組みへの協力									
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。									
		訓練報告書届出日	届出日	訓練後経過日数							
					4月27日	55日			3月28日	67日	

○指標2、3は、プラントアーク(5段階(大変良い5、大変悪い1))の加重平均(3以上a、2以上b、2未満cで表記)  
○その他の指標は、Aは5点、Bは2.9点、Cは1.9点で計算  
○新型コロナウイルス感染症対策のため実施できなかった項目(評価が括弧付き)は合計から外す

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			高浜発電所 8月30日		島根原子力発電所 11月15日		
			A	B	C	自己評価	自己評価	自己評価	自己評価	
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	△	A	△	A	
	2	ERCプラント班との情報共有	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	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	△	A	△	A
			2-2 進展予測と事故収束対応戦略	情報共有が行われている a a a又は 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 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	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	△	A	△	A
			2-3 戦略の進捗状況	情報共有が行われている a a a又は 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 →C: 情報共有に支障があり、改善の余地がある	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	△	A	△	A
	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 (ERS S又はSPDS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	△	A	△	A
			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	△	A	△	A
			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	△	A	△	A
			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	△	A	△	A
	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	△	A	△	B	
	5	前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	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、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	
	6	シナリオの多様化・難度	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	△	A
			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	△	A
7	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け入れあり) かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施 (他原子力事業者評価者を受け入れあり) かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施 (他原子力事業者評価者を受け入れあり) かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	△	B	△	A		

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			高浜発電所 8月30日		島根原子力発電所 11月15日	
			A	B	C	自己評価	自己評価		
原子力事業者防災訓練の改善への取組	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外ブレイヤの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外ブレイヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	△	A	A	A
	9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業者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	△	A	A	A
	10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	△	A	A	A
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	△	A	A	A
備考	[P]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績							
	[D]	10条通報に要した時間							
	[P]	中期計画の見直し							
	[P]	シナリオ非提示型訓練の実施状況							
	[P][D]	緊急時対応委員の訓練参加率(事業所)							
	[P][D]	緊急時対応委員の訓練参加率(即応センター)							
	[D]	訓練統制							
		他事業者の改善に向けた取り組みへの協力							
	評価指標だけで表せない取組等を記述する。								
訓練報告書届出日			届出日	訓練後経過日数	11月30日	92日	5月25日	191日	

○指標2、3は、プラントアンケート(5段階(大変良い5、大変悪い1))の加重平均(3以上a、2以上b、2未満cで表記)  
○その他の指標は、Aは5点、Bは2.9点、Cは1.9点で計算  
○新型コロナウイルス感染症対策のため実施できなかった項目(評価が括弧付き)は合計から外す

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			玄海原子力発電所		
			A	B	C	自己評価	ヒアリング	12月9日	自己評価	2月28日	
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	△	A	△	A	△	A
	2	ERCプラント班との情報共有	<p>2-1 事故・プラントの状況</p> <p>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</p> <p>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 → 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 a b又は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</p> <p>2-2 進展予測と事故収束対応戦略</p> <p>情報共有が行われている a a b又は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</p> <p>2-3 戦略の進捗状況</p>	<p>2-1 事故・プラントの状況</p> <p>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</p> <p>○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つたが、基本的に必要な情報が前広に共有されていた。 ▲火災や傷病者情報など一部情報が遅れた。</p> <p>【事故・プラントの状況】 ＜アーク結果＞⑤13%、④31%、③44%、②13%、①0% ・COP1戦略共有シート、炉心冷却の炉心注水において、特設施設からの炉心注水（電源：特設電源）と非常用ガスタービン発電機（しゃ断器故障による受電不可）による電源回復を前提とした充てんポンプBによる炉心注水の優先順位を、電源確保の確実性から柔軟に優先順位を入れ替えを行っていたのは適切であった。</p> <p>【進展予測と事故収束対応戦略】 ＜アーク結果＞⑤6%、④50%、③44%、②0%、①0% ・事象進展予測については、前提条件を明確すべき。</p> <p>【戦略の進捗状況】 ＜アーク結果＞⑤0%、④50%、③44%、②6%、①0% ・3号機がSBOになる中、今後の電源戦略（確保戦略）の説明に時間を要した。SBOにおける対応は前もって説明すべき。 ・対応の完了時刻やEAL判断に自動で到達した際に、ERCからの問合せ後の発話が散見された。また、火災やSFP評価など発生等から大分時間が経過してから発話があった。いずれもタイムリーな発話が見られる。</p>	△	A	△	A			
	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（ERS又はSPDS等を使用した訓練の実施）</p> <p>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>3-2 リエゾンの活動</p> <p>情報共有に係る即応センターの補助ができていた</p> <p>3-3 COPの活用</p> <p>COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した</p> <p>3-4 ERC備付け資料の活用</p> <p>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>特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>特段の支障なく情報共有が行われている</p> <p>特段の支障なく情報共有が行われている</p>	<p>情報共有に支障があり、改善の余地がある</p> <p>情報共有に支障があり、改善の余地がある</p> <p>情報共有に支障があり、改善の余地がある</p> <p>情報共有に支障があり、改善の余地がある</p>	△	A	△	A		
	4	確実な通報・連絡の実施	4つ該当	3つ該当	2つ以下	△	A	△	A		
	5	前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	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、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	△	A	△	A		
	6	シナリオの多様化・難度	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた	平易なシナリオであった	△	A	△	A		
	7	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け入れあり）かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施（他原子力事業者評価者を受け入れあり）	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け入れあり）	△	A	△	A		

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 12月9日			玄海原子力発電所 2月28日		
			A	B	C	自己評価	ピアレビュー	自己評価	ピアレビュー	自己評価	ピアレビュー
原子力事業者 防災訓練の改善への取組	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外ブレイヤの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外ブレイヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	△	A	A	△	A	
	9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ③原子力緊急事態支援組織との連動	実動が3つ	実動が2~1	実動なし	△	A	A	△	A	
	10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	△	A	A	△	A	
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	①のみ実施	△	A	A	△	A	
		ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績 10条通報に要した時間									
備考		中期計画の見直し									
		シナリオ非提示型訓練の実施状況									
		緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)									
		緊急時対応要員の訓練参加率(即応センター)									
		訓練統制									
	他事業者の改善に向けた取り組みへの協力										
	評価指標だけで表せない取組等を記述する。										
	訓練報告書届出日	届出日	訓練後経過日数								

○指標2、3は、プラント7ヶ所(5段階(大変良い5、大変悪い1))の加重平均(3以上、2以上b、2未満cで表記)  
○その他の指標は、Aは5点、Bは2.9点、Cは1.9点で計算  
○新型コロナウイルス感染症対策のため実施できなかった項目(評価が括弧付き)は合計から外す

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			自己評価	川内原子力発電所 10月25日	
			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	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	△	A ○訓練計画時点で、情報フローが作成されている ○前回訓練での課題を情報フローに反映している	
	2	ERCBプラント班との情報共有	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 →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 a b又は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	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 →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 a b又は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	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 →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 a b又は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	△	3.2 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 ○プラント状況等について積極的に情報共有されていた。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 【事故・プラントの状況】 <7アンケート結果>⑤6%、④17%、③67%、②11%、①0% ・形式的に「発言すべき事項」にとらわれ過ぎて、ある時点で共有すべき情報が十分に伝えられていないケースが散見された。(以下、指標2-2及び2-3に対しても同じ。) ・事象進展の早いシナリオの中で、訓練序盤のプラント情報、説明が断片的な内容も散見された。 ・発生時刻の情報が不明な場合が多々あった。 ・号機と発生時刻は、発話の冒頭にしていただきたい。
			2-2 進展予測と事故収束対応戦略	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 →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 a b又は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	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 →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 a b又は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	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 →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 a b又は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	△	3.4 a 【進展予測と事故収束対応戦略】 <7アンケート結果>⑤6%、④33%、③56%、②6%、①0% 【戦略の進捗状況】 <7アンケート結果>⑤6%、④35%、③53%、②6%、①0%
			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 →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 a b又は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	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 →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 a b又は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	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 →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 a b又は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	△	3.4 a
	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)	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	△	A 3.6 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 <7アンケート結果>⑤6%、④59%、③29%、②6%、①0% 【良好事例、不足する点】 ・ツールの活用はおおむねできていると思う。 ・画面設置画像で文字が薄い、線が細いものが見られた。
			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	△	A 3.4 情報共有に係る即応センターの補助ができていた <7アンケート結果>⑤6%、④38%、③44%、②13%、①0% 【良好事例、不足する点】 ・重要度の低い情報はリエゾン経由で提供する用にお願いが、守られていない場面があった。 ・リエゾンの配付資料について、事業者FAX等と区別することになっていたが、当日、そのような運用とはなっていないかった。
			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	△	A 3.4 COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した <7アンケート結果>⑤11%、④33%、③44%、②11%、①0% 【良好事例、不足する点】 ・更新したCOPの配付と即応センターの説明のタイミングが合っていない場面があった。 ・前半はCOPの共有が遅かったため、事象のフォローが難しかった。(後半は早めに共有してもらえた)
			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	△	A 3.2 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 <7アンケート結果>⑤6%、④19%、③63%、②13%、①0% 【良好事例、不足する点】 ・備付け資料には全体通しページの付与が望ましい。
	4	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	△	A 4つ該当 ○通報文の正確性 ○10条: 誤記・記載漏れなし(第4報) ○15条: 誤記・記載漏れなし(第8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: 6分(判断14:34、確認14:40) ○15条確認: 7分(判断15:24、確認15:31) ○判断根拠、進展予測、対応戦略を簡潔に説明した ○第25条報告 ○間隔 特定事象判断後20分、52分間隔(最大) 【参考】報告内容 ○発生事象と対応の概要 3報 ○プラント状況、モタ・気象情報等 1報 14:54(第5報)対応の概要 15:46(第10報)対応の概要 16:24(第15報)対応の概要、プラント状況、モタ・気象情報等 ▲第25条報告の発出タイミングの考え方として2時間以内を目途とし、以後2時間以内に継続して発出するとしているが、他事業者と比較して突出して長い間隔であり、適切な間隔については検討の余地があるのではないかとと思われる。
	5	5	前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	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 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 ○訓練計画段階で策定している
	6	6	シナリオの多様化・難度	難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた	適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた	平易なシナリオであった	△	A 難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた ○防災を想定する号機(複数号機又は全号機) ○全号機(2/2機)でAL以上 ○防災時に運転中の原子炉は適合炉の全号機(2/2基) ○能力向上を促せるような実効性のある内容か 計器故障(蒸気発生器領域水位)によりプラント状況の把握が困難な状況における代替手段による対応の検討が求められるとともに、主蒸気管室での火災発生を想定することにより火災対応能力を確認するシナリオ。 ○EAL(複数の異なるEAL区分)※地震・津波等は評価外 1号機(適合) AL:1,SE:1,GE:0 2号機(適合) AL:4,SE:4,GE:3 ○場面設定など(5つ以上付与) ・時間 : - ・場所 : - ○気象 : 地震の複数回発生の中での事故収束対応 ○体制 : 新型コロナウイルス感染症対策を踏まえた要員の分散配置 ○資機材 : 資機材損傷 ○計器故障 : CV高圧シフト、S6水位計 ・人為的ミス : - ○OFC対応 : オフサイトセンターへの要員派遣 ○判断分岐 : シナリオ判断ポイントの設定 ○その他 : 住民避難支援、管理区域内での汚染症患者発生、7733-1の一部使用不可、主蒸気管室での火災発生 【シナリオ概要】 1号機: 定格熱出力一定運転中、地震により原子炉トリップし、主蒸気管室にて火災発生、その後、蒸気発生器給水機等の喪失等により、原燃法第10条事象に至る原子炉災害を想定。 2号機: 定格熱出力一定運転中、地震により原子炉トリップ及びVLOCAが発生、その後、漏えい量が増加し、ECCSを起動させるが、非常用ディーゼル発電機の全停止(全交流動力電源喪失)に伴いECCS機能が喪失し、原燃法第15条事象に至るシナリオ。
	7	7	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け入れあり)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施(他原子力事業者評価者を受け入れあり)	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け入れなし)又は緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を実施	△	A 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け入れあり)かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施 ○現場実動訓練を実施 ・実施状況: 総合訓練で実施 ・テーマ: 川内1号機シナリオと連動し、対策本部からの指示を受け、可搬型ディーゼル注入ポンプによる蒸気発生器への給水準備作業を実施。(系統への接続は模擬) ・マフアクション付与: あり(作業班員の体調不良、アクセスルート一部使用不能、給水用ホース不具合) ・能力向上を促せるような工夫: 手順のない主蒸気管室の火災後の排煙方法について、類似の手順を参考に本部及び現場作業員が、手順及び必要な資機材について、検討させる訓練シナリオなど ・連携状況: 現場、緊急時対策所と連携 ・他事業者評価: 北海道電力(DVD)

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			自己評価	川内原子力発電所 10月25日
			A	B	C		
原子力事業者防災訓練の改善への取組	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応 ②記者等の社外ブレイヤの参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外ブレイヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	5つ該当	4つ該当	3つ以下	△	A 5つ該当 ○ERC広報班と連動したプレス対応 ・あり ○記者等の社外ブレイヤの参加 ・あり(新聞社、F47トレーニング)講師等:玄海訓練で併せて実施 ○他原子力事業者広報担当等の社外ブレイヤの参加 ・あり(北海道電力:玄海訓練で併せて実施) ○模擬記者会見の実施 ・あり(玄海訓練で併せて実施) ○情報発信ツールを使った外部への情報発信 ・模擬ホームページ
	9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動 ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ③原子力緊急事態支援組織との連動	実動が3つ	実動が2~1	実動なし	△	A 実動が3つ ○原子力事業者間の支援活動 ・四国電力(先遣隊派遣を受入) ○原子力事業所災害対策支援拠点との連動 ・本店に後方支援拠点を模擬した指揮所を設置し、即応センターと実動で連携 ・後方支援拠点の設置運営訓練:2月11日実施(薩摩川内市湯田用地) ○原子力緊急事態支援組織との連動 ・原子力緊急事態支援組織協定に基づく支援要請の実連絡を実施 *原子力緊急事態支援組織の要素訓練を実動で1月10、11日に実施
	10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察 ②自社訓練の視察受入れ ③ピアレビュー等の受入れ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	4つ該当	3つ該当	2つ以下	△	A 4つ該当 ○他原子力事業者への視察(統原防視察、DVD視察、現場視察、ERC視察) ・(統原防視察)即応センター:213訓練 ・(DVD視察)即応センター:612訓練、緊急時対策所:610訓練 ・(現場視察)即応センター:24訓練、緊急時対策所:65訓練 ・(ERC視察)即応センター:6訓練 ○自社訓練の視察受入れ ・あり(2回:川内及び玄海訓練時) ○ピアレビュー等の受入れ ・北陸電力、四国電力 ○他原子力事業者の現場実動訓練への視察(DVD) ・(DVD):東通、志賀、東海、東海第二、女川 ・(現地):泊
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①~③が実施されている	①及び②まで実施されている	③のみ実施	△	A ①~③が実施されている ○2件の問題点から2件の課題が抽出されている ○2件の課題に対して原因分析がされている ○2件の課題に対して原因分析を踏まえた対策が検討されている 【参考:前回訓練から改善されていない課題】 なし
備考	[P]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績					対象外
	[D]	10条通報に要した時間					▲最大23分 ○第4報 9分、○第6報 6分、○第8報 9分 ○第11報 13分、○第12報 13分、○第13報 14分、 ○第14報 23分
	[P]	中期計画の見直し					2022年9月5日改訂
	[P]	シナリオ非提示型訓練の実施状況					全てのブレイヤに対してシナリオ非提示
	[P] [D]	緊急時対応委員の訓練参加率(事業所)					訓練参加率:96% ・訓練参加者:319名、計画人数:334名
	[P] [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% ・訓練参加者:130名、計画人数:130名
	[D]	訓練統制					訓練統制上のトラブルはなし
		他事業者の改善に向けた取り組みへの協力					九州電力として、他事業者の改善に向けた取り組みへの協力 ○他社自主訓練時の模擬ERC対応 ・原電教習自主訓練(2022.11.18):模擬ERC対応 ・関電大飯自主訓練(2023.1.13):模擬ERC対応
	評価指標だけで表せない取組等を記述する。					○原子力事業者間協力協定等に基づく支援要請を受け、先遣隊派遣及び協力・支援要員の派遣・資機材提供に関する支援連携訓練を実施。 ・中国電力 島根原子力発電所防災訓練先遣隊派遣(2022.11.15) ・中国電力 島根、鳥取県訓練避難退避域時検査(2022.11.12) ・北陸電力 石川県訓練避難退避域時検査(2022.11.23) ・関西電力 原子力総合防災訓練避難退避域時検査他(2022.11.4~6) ○ERC対応ブース発話者の育成(自社訓練見学、ERC見学、備付資料勉強会等	
	訓練報告書届出日	届出日	訓練後経過日数		1月23日	90日	

○指標2、3は、プラント7ヶ所(5段階(大変良い5、大変悪い1))の加重平均(3以上、2以上b、2未満cで表記)  
○その他の指標は、Aは5点、Bは2.9点、Cは1.9点で計算  
○新型コロナウイルス感染症対策のため実施できなかった項目(評価が括弧付き)は合計から外す

下線部は訓練報告書後に修正

2023年7月26日  
A T E N A

原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び  
規制の関与のあり方における事業者の活動結果について  
(2022年度)

第4回原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方に係る意見交換（以後、訓練のあり方検討）（2022年10月20日）において、これまでの訓練のあり方検討を踏まえた今後の対応として、規制庁から提示された今後の検討方針の全体像を踏まえ、以下の(1)～(3)を実施していくことで合意した。

事業者の対応内容のうち、規制庁提案の訓練試行及び緊急時対応能力向上を目指した中期計画の策定の状況について、2022年度実績及び2023年度計画を第9回訓練のあり方検討（2023年6月12日）で「原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方における事業者の活動結果について」として報告したことから、今回この概要について報告を行う。

## <事業者の対応内容>

(1)緊急時対応能力の維持・向上の活動に関する基本方針の設定

対応状況：**第4回訓練のあり方検討で報告**（添付1参照）

(2)規制庁提案の訓練の試行（訓練成立性の検討を含む）等

対応状況：2022年度の活動実績及び2023年度の活動計画について、  
**第9回訓練のあり方検討で報告**（添付2参照）

(3)緊急時対応能力向上を目指した中期計画の策定

対応状況：2022年度の活動実績及び2023年度の活動計画について、  
**第9回訓練のあり方検討で報告**（添付2参照）

# 2. 各訓練試行等の実績及び計画

## <全体計画>

活動項目【主たる検討担当】	訓練のあり方検討で提示された試行案件への取り組み(訓練のあり方検討で報告)		試行結果の事業者活動への反映	
	2022年度	2023年度	2024年度～	
全体スケジュール	訓練課題検討 事業者試行案等検討 訓練試行(2022年度) → 検証 → 中期計画への反映(各社) → 訓練試行(2023年度) → 検証 → 中期計画への反映(各社)			新たに特定された訓練課題の解決への取り組み実施(更なる試行の実施、法令等の見直しに向けた協議等)
⑦中期計画の策定 【関西】	位置づけの再整理 記載要件の再整理、明確化	中期計画作成要領の作成	試行	作成要領を踏まえた中期計画作成 中期計画作成要領の改訂(試行検証結果の反映)

## <訓練試行実績・計画>

活動項目【主たる検討担当】		2022年度	2023年度
①GEに至ることを求めない(SE止まり)訓練(2022年度試行)【P:北海道、B:日本原電】	終了	シナリオ・実施要領検討 → 訓練試行 → 試行結果検証	各社の訓練計画に基づき対応
②現場シーケンス訓練と兼ねる防災訓練の実施(手順書や体制を柔軟に活用する現場シーケンス訓練のあり方検討)(2023年度試行)【関西】	継続	評価と検査の同時実施の方法の検討 実施・評価体制の検討	訓練試行 → 試行結果検証
③-1 実発災を想定した広範囲な支援組織との連携(2022年度試行)【九州】	終了	試行内容検討・調整 評価指標案の検討 → 訓練試行 → 試行結果検証	各社の訓練計画に基づき対応
③-2 PPとの連携訓練(2023年度試行)【中国】	新規	試行内容は検討中	試行内容検討・調整 実施計画検討 → 訓練試行 → 試行結果検証
④意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価する新規指標案による評価を試行(2023年度試行)【東京、関西】	継続	評価指標案の検討 評価チェックシート検討	訓練試行 → ※試行結果から見直しが必要な場合(訓練試行、試行結果検証、指標等改定)
⑤-1 現行のNRA指標を用いた原子力事業者間ピアレビュー(2022年度試行)【北陸、東北】	終了	実施方法検討 → 訓練試行 → 試行結果検証	持続可能な方策検討 計画策定 → ピアレビュー対応
⑤-2 第三者(外部専門家)によるレビュー(2022-2023年度試行)【中部、中国】	継続	実施方法検討 → 訓練試行 → 試行結果検証	実施方法検討 → 訓練試行 → 試行結果検証
⑥マルファンクション付与等により現場での臨機の対応を確認できる訓練の試行(現場操作者あるいは現場指揮者)(2022-2023年度試行)【四国、北海道、日本原電】	継続	対象訓練選定 マルファンクションの性質・内容・付与方法の整理 → 訓練試行 → 試行結果検証	実施方法検討 → 訓練試行 → 試行結果検証

### 3. 各訓練試行（2022年度）の実績

➤ 2022年度に、10発電所で12の訓練試行を実施し、有効性の検証を実施した。

事業者・サイト				実施日	対象とした訓練	試行内容 ( )内はレビュー	
1	中国	島根	BWR	11月15日	総合訓練	③-1	広範囲な支援組織との連携 電源復旧（北陸電力との連携）
						⑤-2	第三者（外部専門家）によるレビュー 外部専門家（第三者）によるレビュー（録画映像）を実施
2	四国	伊方	PWR	12月9日	総合訓練	⑤-1	ピアレビュー（北海道、東京、中部） 他原子力事業者によるピアレビューを実施 [ERC、本店対策本部、発電所対策本部、現場実動訓練]
				2月2日	Ⅱ型訓練	⑥	マルファンクション付与等の訓練 マルファンクション付与等により現場での臨機の対応を確認
3	北海道	泊	PWR	1月27日	総合訓練	①	GEに至ることを求めない訓練 GEに至ることを求めない（SE止まり）シナリオの訓練を実施
4	北陸	志賀	BWR	1月31日		③-1	広範囲な支援組織との連携 電源復旧（送電部門（社外）との連携）
5	東電HD	柏崎刈羽	BWR	2月3日		⑤-1	ピアレビュー（東北、九州、電発） 他原子力事業者によるピアレビューを実施 [ERC、本店対策本部、発電所対策本部、現場実動訓練]
6	中部	浜岡	BWR	2月10日		⑤-2	第三者（外部専門家）によるレビュー 外部専門家（第三者）によるレビューを実施
7	原電	東海第二	BWR	2月17日		①	GEに至ることを求めない訓練 GEに至ることを求めない（SE止まり）シナリオの訓練を実施
8	九州	玄海	PWR	2月28日		③-1	広範囲な支援組織との連携 発電所支援（実動組織等との連携）
9	関西	美浜	PWR	3月3日		⑤-1	ピアレビュー（中国、四国、原電） 他原子力事業者によるピアレビューを実施 [ERC、本店対策本部、発電所対策本部、現場実動訓練]
10	東北	女川	BWR	3月7日		⑤-1	ピアレビュー（関西、北陸） 他原子力事業者によるピアレビューを実施 [ERC、本店対策本部、発電所対策本部、現場実動訓練]

# 4. 2022年度検証結果及び2023年度活動方針案

活動項目	担当	2022年度	2023年度の活動方針案
		検証結果	計画概要
① GEに至ることを求めない(SE止まり)訓練	北海道 日本原電	常用系の設備に関する仕様や系統情報等、備え付け資料の充実の必要性が認められる等多くの改善すべき課題が見いだされるなど、能力向上に対する有効性を確認するとともに、 <u>更なる多様なシナリオでの訓練実施が期待</u> できる。	試行終了 今後は、 <u>事業者防災訓練において、多様なシナリオによる訓練の実施を継続</u> していく。
② 現場シーケンス訓練と兼ねる防災訓練の実施(手順書や体制を柔軟に活用する現場シーケンス訓練のあり方検討)	関西	(より効果的な現場シーケンス訓練のあり方について、検討・議論を実施)	継続 <u>より効果的な現場シーケンス訓練の実施方法を検討し、試行により訓練の有効性を確認</u> する。
③-1 実発災を想定した広範囲な支援組織との連携	九州 北陸	・ <u>連携した支援組織との活動に必要な情報や連携すべき内容等が確認</u> することができ、 <u>実発災を想定した支援組織との連携にあたって、有効</u> であった。 ・ <u>支援組織との連携にあたっては、段階的な訓練等のスコープや訓練規模を設定し、それに応じた目標設定とすることが確実な緊急時対応能力向上に寄与</u> する。	試行終了 事業者防災訓練において、より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の実施を継続していく。 <u>新たな評価指標適用へむけて、計画の検討等の準備を進め</u> ていく。
③-2 PPとの連携訓練	中国	—	新規 検討開始
④ 意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価する新規指標案による評価を試行	東関 京西	(意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価するための指標案を作成)	継続 評価指標案に基づき、 <u>事業者防災訓練において、試行を行い検証</u> する。
⑤-1 現行のNRA指標を用いた原子力事業者間ピアレビュー	北東 陸北	・ <u>評価者として他事業者を評価することにより、自社との違い等、良い気付きを得られることができた</u> 。 ・ <u>評価者は、当日の訓練評価に加え、評価に係る事前準備及び事後対応(結果取りまとめ)が必要なため全ての発電所への展開を想定した場合、持続的に行うための方策を検討する必要</u> があることがわかった。	試行終了 <u>持続可能な体制の構築やその実施方法について検討し、ピアレビューの実施を継続</u> していく。
⑤-2 第三者(外部専門家)によるレビュー	中中 部国	<u>原子力安全推進協会の専門家</u> が、本店(即応センター)及び発電所(緊急時対策所)を評価できることを確認できた。また、 <u>事業者とは異なる視点からの気付き・課題が得られるなど、有効性が確認</u> できた。	継続 <u>外部専門家の選任やピアレビュー実施方法</u> について、引き続き検討し、試行を継続していく。
⑥ マルファンクション付与等により現場での臨機対応を確認できる訓練の試行	2022年度 四国 2023年度 北海道 日本原電	II型訓練において、 <u>現場実動能力、危機管理能力向上及び訓練事務局側の能力向上に一定の効果</u> があった。 今後は、 <u>現場と緊急時対策所等とが連携する訓練などの対応を含め、更なる訓練効果の確認</u> を行う。	継続 <u>他の訓練における試行を検討</u> する。
⑦ 中期計画の策定	関西	(新たな中期計画に具備すべき要件を整理し、中期計画のフォーマット及び作成・運用要領の案を作成)	継続 <u>代表社において、新たな中期計画の策定・訓練の実施・評価を含めた一連の中期計画の運用について試行</u> する。

# 5. 2023年度担当分担案

5

規制庁依頼の試行内容等	試行 予定	対象事業者（◎検討主担当 ○協力箇所 ☆試行実施 △訓練へ反映）										試行等の分担
		北海道	東北	東電 HD	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	原電	
基本方針の設定（見直し要否の検討含む）	—			○			○			◎		主担当は、2022年度から継続
①GEに至ることを求めない（SE止まり）訓練	試行完了 2023年度訓練へ反映	各社訓練計画に基づき、訓練実施予定										—
		検 討 中										
②現場シーケンス訓練と兼ねる防災訓練の実施（手順書や体制を柔軟に活用する現場シーケンス訓練のあり方検討）	2023年度						☆◎		○	○		主担当は、2022年度から継続
③-1 実発災を想定した広範囲な支援組織との連携	試行完了 2023年度訓練へ反映	各社訓練計画に基づき、訓練実施予定										—
		△ 検討中 〔泊〕	△ 検討中 〔東通又は、 女川〕	△ 検討中 〔柏崎刈羽 1F, 2F〕	△ 検討中 〔伊勢〕	△ 検討中 〔志賀〕	△ 検討中 〔美浜、 大飯又は、 高浜〕	△ 検討中 〔島根〕	△ 検討中 〔伊方〕	△ 検討中 〔玄海〕	△ 検討中 〔東海第二 敦賀〕	
③-2 PPとの連携訓練（新規）	2023年度以降					○	○	☆◎		○	○	
④意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価する新規指標案による評価を試行	2023年度			☆◎ 〔1F, 2F〕			☆○ 〔検討中〕					主担当は、2022年度から継続
⑤-1 現行のNRA指標を用いた原子力事業者間ピアレビュー	試行完了 2023年度対象		○			◎					△ 〔川内〕	とりまとめは主担当が継続全プラントの1/4（4プラント）で実施
⑤-2 第三者（外部専門家）によるレビュー	2023年度	☆ 〔JANSI〕	☆ 〔調整中〕		◎			☆○ 〔自衛隊〕		☆ 〔自衛隊 JANSI〕		主担当は、2022年度から継続
⑥マルファンクション付与等により現場での臨機の対応を確認できる訓練の試行	2023年度	☆◎							○		☆○ 〔調整中〕	
⑦中期計画の策定	2023年度以降			☆○	☆○		☆◎		☆○	☆○		主担当は、2022年度から継続

# 6. 2023年度事業者間ピアレビュー、自己評価対象案

グループ	事業者	発電所		事業者間ピアレビュー		自己評価	訓練時期 (予定)	
				2022年度実績 (4発電所)	2023年度予定 (4発電所)	2023年度予定 (4発電所)		
1	関西	1	高 浜				2024年 2月	
		2	大 飯			○	2024年 1月	
		3	美 浜	○	○		2023年 9月	
	四国	4	伊 方	○		○	2024年 2月	
		九州	5	川 内		○		2023年12月
			6	玄 海				2024年 2月
2	東電HD	7	柏崎刈羽	○			2024年 2月	
	東北	8	女 川	○			2024年 1月	
	日本原電	9	東海第二				2024年 2月	
	中国	10	島 根				2023年11月	
3	北海道	12	泊			○	2024年 1月	
	東北	11	東 通		○		2023年 9月	
	北 陸	13	志 賀			○	2024年 2月	
	中 部	14	浜 岡				2024年 2月	
	日本原電	15	敦 賀				2023年12月	
4	東電HD	16	福島第一		○		2023年 9月	
		17	福島第二					

評価チーム	担当事業者	2022年度評価対象 (実績)	2023年度評価対象 (予定)	2024年度以降の評価体制
A	四国、中国、原電	美浜	美浜	評価担当事業者及び被評価事業者の能力向上に資するため、2023年度までの経験を踏まえ、以下を検討していく。 ・評価チームと被評価発電所の組合せ ・評価チームが担当する被評価発電所の継続性 ・評価チームの構成
B	関西、北陸	女川	東通	
C	北海道、東京、中部	伊方	川内	
D	九州、東北、電発	柏崎刈羽	福島第一、福島第二	

- 2022年度に有効性が確認された以下の項目については、各社の訓練計画に反映し取り組んでいく。
  - ✓ GEに至ることを求めない(SE止まり)訓練
  - ✓ 実発災を想定した広範囲な支援組織との連携
  
- 事業者による評価（事業者間ピアレビュー及び自己評価）については、本運用を行いながら、持続的に行うための方策（評価体制の検討など）について継続的に検討を実施しつつ、実効性の向上に努めていく。  
（持続的に行うための方策の例）
  - ✓ 持続可能な評価体制の構築
  - ✓ 事業者間の調整に基づいた柔軟な訓練日程調整及びそれに基づくピアレビュー計画の策定
  - ✓ 事業者による評価の進め方の定型化
  
- その他の項目については、2023年度も試行を継続し、有効性の確認を実施していく。

2022年10月20日

A T E N A

## 原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与における 各課題の検討状況について

## 4. 緊急時対応能力の維持・向上の活動に関する基本方針

4

(案)

東京電力福島第一原子力発電所事故から得た教訓を風化させることなく継承し、原子力事故又は原子力災害の発生時において緊急時対応が適切に行えるよう、平時から組織的かつ継続的に緊急時対応能力の維持・向上に努めることが必要である。

このため、原子力事業者（以下「事業者」という。）は、各要員が緊急時対応の重要性を自覚して、着実に教育訓練等に取り組むことができるよう、緊急時対応能力の維持・向上の活動に関する基本方針を以下のとおり定める。

### 基本方針

原子力施設の安全確保の一義的責任は事業者が有しており、原子力施設において緊急事態が発生した場合、その事態を収束させることも事業者がその責任を負っている。

そのために必要な緊急時対応能力は、ある水準を達成すれば大丈夫という性質のものではなく、事業者は、自己反省と自己研鑽を繰り返し、緊急時対応能力をたゆまず向上させていくことが肝要である。

緊急時対応能力の維持・向上の活動にあたっては、事業者は法令上の要求を満足することに注力するに留まらず、以下について実行していく。

- ・ 現状把握：組織の緊急時対応能力の多面的な評価に努め、能力向上のために解決すべき優先課題を把握
- ・ 目標設定：達成すべき目標を定め、目標達成のために必要な改善活動や訓練を計画・実行
- ・ 現状把握、目標設定、訓練および改善活動の実施と評価のサイクルを構築

2023年6月12日

A T E N A

# 原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び 規制の関与のあり方における事業者の活動結果について (2022年度)

# 報告内容の骨子

## 1. 報告内容の骨子

- 活動及び成果全体が俯瞰できるような資料構成とした。
- 本資料を確認することで、試行の目的や内容、学ぶべきものなどがわかるような資料とした。
- 内容は、各とりまとめ事業者が、関係事業者と調整・連携の上、整理した。

(整理内容)

- ① 2022年度に実施した訓練試行の有効性を検証し、「a.試行終了(各社の訓練計画へ反映)」、「b.試行継続(検討を含む)」に仕分けて、報告内容を整理。
  - a. 試行終了(各社の訓練計画へ反映) : GEに至ることを求めない (SE止まり) 訓練、実発災を想定した広範囲な支援組織との連携、現行のNRA指標を用いた原子力事業者間ピアレビュー
    - ・『発電所毎の目標』、『達成状況』、『全試行発電所分を総括する形で目標及び達成状況のまとめ』、これらに基づく『全体の成果』及び『今後の展開』を整理
    - ・上記に加え、『訓練計画概要』及び得られた『主な良好事例や気付き』を整理するとともに、必要な資料を添付
  - b. 試行継続(検討を含む) : マルファンクション付与等により現場での臨機の対応を確認できる訓練、第三者(外部専門家)によるレビュー
    - ・『発電所毎の目標』、『達成状況』、『試行の結果確認された成果や今後の取組等』を整理し、2023年度の検討・試行実施の方向性を記載。
    - ・上記に加え、『訓練計画概要』及び得られた『主な良好事例や気付き』を整理するとともに必要な資料を添付
- ② 2023年度に新たに試行を実施し、有効性を検証するもの。
  - ・ 現場シーケンス訓練と兼ねる防災訓練の実施、PPとの連携訓練、意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価する新規指標案による評価、中期計画の策定・運用要領の作成及び要領を用いた試行

## ○はじめに

第4回原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方に係る意見交換（以後、訓練のあり方検討）（2022年10月20日）において、これまでの訓練のあり方検討を踏まえた今後の対応として、規制庁から提示された今後の検討方針の全体像を踏まえ、以下の(1)～(3)を実施していくことで合意した。

今回、2022年度の試行結果及び第7回訓練のあり方検討（2023年3月17日）で提示された「訓練等のあり方の検討に係る課題の検討状況及び試行の実施状況（緊急事案対策室）」の内容を踏まえ、2023年度以降の事業者が行う対応予定について報告を行う。

### <事業者の対応内容>

(1)緊急時対応能力の維持・向上の活動に関する基本方針の設定

対応状況：第4回訓練のあり方検討で報告

(2)規制庁提案の訓練の試行（訓練成立性の検討を含む）等

対応状況：2022年度に、10発電所で12の訓練試行を実施 （今回報告）

2023年度の活動計画 （今回報告）

(3)緊急時対応能力向上を目指した中期計画の策定

対応状況：中期計画作成要領の検討状況 （今回報告）

## 2. 各訓練試行（2022年度）の実績

2

事業者・サイト				実施日	対象とした訓練	試行内容 ( )内はレビューワー		
1	中国	島根	BWR	11月15日	総合訓練	③	広範囲な支援組織との連携	電源復旧（北陸電力との連携）
						⑤-2	第三者（外部専門家）によるレビュー	外部専門家（第三者）によるレビュー（録画映像）を実施
2	四国	伊方	PWR	12月9日	総合訓練	⑤-1	ピアレビュー（北海道、東京、中部）	他原子力事業者によるピアレビューを実施 [ERC、本店対策本部、発電所対策本部、現場実動訓練]
				2月2日	Ⅱ型訓練	⑥	マルファンクション付与等の訓練	マルファンクション付与等により現場での臨機の対応を確認
3	北海道	泊	PWR	1月27日	総合訓練	①	GEに至ることを求めない訓練	GEに至ることを求めない（SE止まり）シナリオの訓練を実施
4	北陸	志賀	BWR	1月31日		③	広範囲な支援組織との連携	電源復旧（送電部門（社外）との連携）
5	東電HD	柏崎刈羽	BWR	2月3日		⑤-1	ピアレビュー（東北、九州、電発）	他原子力事業者によるピアレビューを実施 [ERC、本店対策本部、発電所対策本部、現場実動訓練]
6	中部	浜岡	BWR	2月10日		⑤-2	第三者（外部専門家）によるレビュー	外部専門家（第三者）によるレビューを実施
7	原電	東海第二	BWR	2月17日		①	GEに至ることを求めない訓練	GEに至ることを求めない（SE止まり）シナリオの訓練を実施
8	九州	玄海	PWR	2月28日		③	広範囲な支援組織との連携	発電所支援（実動組織等との連携）
9	関西	美浜	PWR	3月3日		⑤-1	ピアレビュー（中国、四国、原電）	他原子力事業者によるピアレビューを実施 [ERC、本店対策本部、発電所対策本部、現場実動訓練]
10	東北	女川	BWR	3月7日		⑤-1	ピアレビュー（関西、北陸）	他原子力事業者によるピアレビューを実施 [ERC、本店対策本部、発電所対策本部、現場実動訓練]

# ① GEに至ることを求めない（SE止まり）訓練（1 / 3）

## 活動項目

### ①GEに至ることを求めない（SE止まり）訓練【PWR：北海道、BWR：原電】

・多様なシナリオによる訓練（緊急時対応能力の向上に資するものであれば、必ずしも原子力緊急事態（GE）に至ることを求めないが、この場合、試行においては2部訓練も実施）を目的とする。

対象プラント	訓練の目標	達成状況	成果
北海道 泊	<p>【1部訓練】</p> <p>①今まで故障等により使用不能としていた設備等を使用可能にすることにより、幅広い着眼点による戦略立案能力の向上。</p> <p>②事象進展が比較的緩やかになることで、より判断に悩む判断分岐を設定することによる事故対処能力の向上。</p> <p>【2部訓練】</p> <p>①原災法第15条事象に係る通報連絡について、適切かつ迅速に実施できること。</p> <p>②原災法第15条事象認定会議において、適切かつ簡潔に説明できること。</p>	<p>①従来訓練では使用しない常用設備を使用した対策の検討・立案が出来ることを確認した。</p> <p>②事象進展が比較的緩やかになることで、従来よりも時間を掛けた深い検討・議論が出来ることを確認した。</p> <p>①通報連絡について、記載の誤記や漏れ等がなく、適切かつ迅速に実施できることを確認した。</p> <p>②認定会議において、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できることを確認した。</p>	<p>【1部訓練】 （成果）</p> <p>1部訓練は、緊急時対応能力の向上に繋がる達成目標をねらい通りに達成することが出来ており、訓練としての成立性及び能力向上に対する有効性を確認することが出来たと考える。</p> <p>（今後の展開）</p> <p>今後計画する訓練においても、今回とは異なる“ねらい”・“達成目標”を掲げることで、<b>更なる多様な（GEに至ることを求めない）シナリオでの訓練実施が期待出来る</b>と考える。</p>
原電 東海第二	<p>【1部訓練】</p> <p>①これまで使用不能としていた機器を対応手段とした戦略検討を可能とし、幅広い戦略の立案や対応手段へのリソース（要員や時間）の配分検討等、戦略に深みを増した立案が可能となることによる指揮者の判断能力向上。</p> <p>②フルスコープシミュレータ（FSS）を使用・連携し、直接的に本部の判断が訓練進行への反映される状況での、SE、あるいはGEに至るような訓練対応。</p> <p>③事故・トラブル（LCO事象）段階からの訓練等を実施することで、新たな課題が抽出でき、更なる事故対応力の向上を期待。</p> <p>【2部訓練】</p> <p>①原災法第15条事象に係る通報連絡について15分以内に通報できること。また、通報に伴う着信確認ができること。</p> <p>②原災法第15条事象において、認定会議の対応が出来ること。</p>	<p>①発電所本部は、複数ある手段の中から対応手段を検討する上で、リソース（要員や時間等）を考慮して、外部電源復旧・常用給水系を選択した。複数ある手段の中から、最も合理的な手段を検討することが、判断能力向上に繋がった。</p> <p>②FSSと連携し、本部の判断した対応手段がリアルタイムで運転操作に反映された訓練を実施することができた。</p> <p>③本部参集後の情報共有に関して、ブリーフィングの実施タイミングや共有する情報内容に新たな課題を抽出した。</p> <p>①通報連絡について、適切かつ迅速に実施できることを確認した。</p> <p>②認定会議において、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できることを確認した。</p>	<p>【2部訓練】 （成果）</p> <p>現状の要求（省令、訓練指標）から、GEに至る訓練の実施が必要であるため、15条通報連絡に係る部分のみを2部訓練として実施。訓練規模を縮小して限定した要員で実施したが、成立性は問題無く、目標も達成出来ていることを確認し、“能力向上に対する有効性”という観点では、一定程度の効果は得られたと考える。</p> <p>（今後の展開）</p> <p>10条事象発生時とほぼ同様の対応であること、プレーヤーが少数であること等から、<b>訓練の準備・計画の負担を踏まえると、有効性が高いとは言えない状況である</b>と考える。</p> <p>よって、GEに至る訓練については、例えば総合訓練以外の訓練を対象とすることなど、<b>柔軟な対応を可能とすることで、合理的となり、継続的に持続可能な訓練対応となると考えられる。</b></p>
まとめ	<p>【検証結果】：有効性を確認</p> <p>・2発電所（PWR：泊、BWR：東海第二）で試行実施。</p> <p>・1部訓練は、訓練としての成立性及び能力向上に対する有効性を確認するとともに、<b>更なる多様なシナリオでの訓練実施が期待出来る</b>と考える。</p> <p>・2部訓練は、訓練の準備・計画の負担を踏まえると、有効性が高いとは言えないため、<b>柔軟な対応を可能とすることで、持続可能な訓練対応となると考えられる。</b></p>		<p>【今後の取組内容】：試行終了</p> <p><b>2023年度以降は、各社の訓練計画に反映し、必要により対応していく。</b></p>

# ① GEに至ることを求めない（SE止まり）訓練（2 / 3）

対象プラント	訓練計画概要	主な良好事例、気付き等
北海道 泊	<p>①訓練日時  <b>【1部訓練】</b>2023年1月27日（金） 13:30～17:00  <b>【2部訓練】</b>2023年1月27日（金） 10:00～10:30</p> <p>②訓練想定            事象発生時間帯：平日日中での発災を想定。</p> <p>③事故想定  <b>【1部訓練】</b>自然災害を起因としたトラブルが発生し、泊発電所にて警戒事態および施設敷地緊急事態に至る事象を想定。  <b>【2部訓練】</b>泊発電所にて全面緊急事態に至る事象を想定。</p> <p>④訓練条件  <b>【1部訓練】</b>プラントパラメータ情報(3号機)は、運転訓練シミュレータを基に作成し、発電所対策本部および即応センターとの情報共有としてSPDS-WEB（訓練モード）を使用し、即応センターおよびERCプラント班との情報共有としてERSS（訓練モード）を使用する。  <b>【2部訓練】</b>原災法第15条該当事象発生時に係る通報連絡および第15条該当事象認定会議での対応について、コントローラから条件付与する情報を活用し、ERCプラント班との情報共有を実施する。</p> <p>⑤訓練対象者  <b>【1部訓練】</b>            泊発電所：対策本部要員（事故情報収集、事故対応指示、事故情報等の発信）、各機能班（事故情報収集、事故対応）、訓練計画事務局（条件付与）            本店：原子力班（プラント情報収集・情報提供活動）、各機能班（プラント状況に合わせた活動の実施および社内外状況の報告）、訓練計画事務局（条件付与）            東京支社：技術班（ERCへの情報提供活動）、総務班（ERC広報班への情報提供・収集活動）  <b>【2部訓練】</b>            泊発電所：対策本部要員（事故情報等の発信）、訓練計画事務局（条件付与）            本店：ERC対応要員、訓練計画事務局（条件付与）</p>	<p><b>【1部訓練】</b>  <b>（良好事例）</b>            ○訓練全体として<b>活発な議論</b>が行われており、事故対応では使わない<b>常用系設備による戦略立案</b>が出来ていた。また立案した<b>戦略が、さらに適した方法になるよう提案</b>する等、<b>プラント状況を鑑みた検討</b>が出来ていた。            ○<b>アンケート結果</b>では、<b>約9割のプレイヤーが今後も本訓練の継続が、事故対応能力の向上から有効と回答</b>。</p> <p><b>（気付き）</b>            ○<b>所属する班（火災対応や傷病者対応等、直接的に戦略に関与しない班）</b>によっては、<b>本訓練による能力向上効果があまり得られないことから、本部内全体のプレイヤーに対してのシナリオ配慮</b>が必要。            ○2つの能力向上効果を得るべく、<b>やや多めのマルファンクションを設定したが、アンケート結果では「十分な議論が出来なかった」、「まだマルファンクションが多い」との意見も出された</b>ことから、<b>錯綜感を減らせるような効率的なマルファンクションの付与</b>が必要。</p> <p><b>【2部訓練】</b>  <b>（良好事例）</b>            ○<b>15条認定会議</b>において、組織を代表する者が、事象の概要、戦略、事象進展予測について、<b>約1分程度で適切かつ簡潔に説明</b>出来ていた。            ○GE21発生による<b>10条FAXの内容確認要求に対し、メインスピーカーが、適切に説明</b>出来ていた。</p> <p><b>（気付き）</b>            ○ERC対応要員のうち、サブスピーカーを不在としたことから、<b>通常の体制と異なる状況となり、メモ紙⇒メインスピーカー／責任者への情報の伝達が遅くなった</b>。            ○<b>15条事象発生直前のプラント状態が把握できず戸惑う場面</b>があった。<b>事象発生からの状況をプレイヤー間で確認する時間</b>があると良かった。</p>

① GEに至ることを求めない（SE止まり）訓練（3 / 3）

対象プラント	訓練計画概要	主な良好事例、気付き等
<p>原電 東海第二</p>	<p>①訓練日時  <b>【1部訓練】</b>2023年2月17日（金） 13:00～15:20  <b>【2部訓練】</b>2023年2月17日（金） 10:15～10:30</p> <p>②訓練想定            事象発生時間帯：平日日中での発災を想定。</p> <p>③事故想定  <b>【1部訓練】</b>自然災害を起因としたトラブルが発生し、東海第二発電所にて警戒事態および施設敷地緊急事態に至る事象を想定。  <b>【2部訓練】</b>東海第二発電所にて全面緊急事態に至る事象を想定。</p> <p>④訓練条件  <b>【1部訓練】</b>フルスコープシミュレータを使用・連携した訓練とする。フルスコープシミュレータのCRT画面を発電所対策本部、即応センター、ERCプラント班と共有し訓練を実施する。  <b>【2部訓練】</b>原災法第15条該当事象発生時に係る通報連絡および第15条該当事象認定会議での対応について、コントローラから条件付与する情報を活用し、ERCプラント班との情報共有を実施する。</p> <p>⑤訓練対象者  <b>【1部訓練】</b>            発電所：対策本部要員（事故情報収集、事故対応指示、事故情報等の発信）、各機能班（事故情報収集、事故対応）、訓練計画事務局（条件付与）            本店：ERC対応班（ERCへの情報提供活動）、各機能班（プラント状況に合わせた活動の実施および社内外状況の報告）、訓練計画事務局（条件付与）  <b>【2部訓練】</b>            発電所：対策本部要員（事故情報等の発信）、訓練計画事務局（条件付与）            本店：ERC対応班、情報班、訓練計画事務局（条件付与）</p>	<p><b>【1部訓練】</b>  <b>（良好事例）</b>            ○戦略立案の際、<u>不具合が発生したRHR(B)の取扱いや復水器を使用した原子炉減圧など多様な戦略の立案</u>が出来た。また、<u>これまで戦略では出てこなかったD/Wクーラ、CRD系、給復水系など幅広く戦略の立案</u>が出来た。            ○<u>LCO事象から訓練することにより、本部参集後の情報共有に関して、フリーフィングの実施タイミングや共有する情報内容に新たな課題を抽出</u>できた。</p> <p><b>（気付き）</b>            ○<u>GE以降の訓練を要素訓練などで補う必要</u>がある。</p> <p><b>【2部訓練】</b>  <b>（良好事例）</b>            ○<u>15条認定会議において、事象の概要、戦略、事象進展予測について、簡潔に説明</u>出来た。</p> <p><b>（気付き）</b>            ○<u>原災法10条事象と15条事象</u>で通報文、10条・15条会議など1部と2部であり変わらないが、<u>事務局としては訓練準備に時間を割いた。</u></p>

### ③ 実発災を想定した広範囲な支援組織との連携（1 / 3）

#### 活動項目

#### ③ 実発災を想定した広範囲な支援組織との連携【九州】

・緊急時対応組織の実効性の向上のため、核物質防護部門を含むより広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う事業者防災訓練の実施及び評価指標案に基づく評価を目的とする。

対象プラント	訓練の目標	達成状況	成果
中国 島根	<b>所内電源復旧における他電力との連携</b> 原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できることの確認を目的とし、 <b>発電所緊急時対策本部において、社外の支援組織（他電力）の受け入れ、他電力と連携した対応</b> が行えること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○<b>発電所対策本部復旧班は、派遣された他電力と事故・プラント情報や活動内容に係わる情報共有を行うとともに、現場における電源車を使用し電源復旧対応</b>ができた。</li> <li>○<b>発電所対策本部警備班は、他電力から派遣を受ける要員および電源車の構内への受け入れについて、出入り管理に関わる手順に基づき対応</b>ができた。</li> </ul>	<b>【成果】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練の目標に対して、達成されていることを確認できた。今回の訓練から、支援組織と連携するために必要な情報や共有すべき内容を確認することができ、今後のより実効的な訓練に向けての布石となった。（3発電所）</li> <li>・規制庁作成の評価指標案に基づいて、ピアレビューを行い、評価指標案に基づいた評価試行ができた。（玄海）</li> </ul>
北陸 志賀	<b>外部電源復旧に係る送電部門との連携</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○<b>発電部門と送電部門の分社化を踏まえ、各々の社内ルールに基づいて復旧活動を実施</b>できること。</li> <li>○<b>防災体制発令中において、発電部門、送電部門が一体となって対応</b>すること。（社内ルールに規定がない臨機な連携）</li> <li>○<b>故障個所を特定し、赤住線(66kV)の早期復旧を最優先に対応</b>すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○<b>関連する社内ルールに基づいた対応が実施できることを確認</b>した。</li> <li>○<b>評価基準シートに記載された事象発生以降の各フェーズに対する期待事項（臨機な連携対応を含む）が実施</b>できることを確認した。</li> <li>○<b>復旧計画の立案ができることを確認</b>した。</li> </ul>	<b>【今後の展開】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価指標案に基づく評価ができることを確認できたが、支援組織との連携にあたっては、<b>段階的な訓練等のスコープ（顔が見える関係構築→図上演習→実働を含めた要素訓練等）や訓練規模を設定し、それに応じた目標設定</b>とすることが確実な緊急時対応能力向上に寄与するものと思われる。</li> </ul>
九州 玄海	<b>後方支援拠点（LSB）における実動組織との連携</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○<b>LSB運営に必要な情報を入手</b>できること。</li> <li>○<b>LSB運営や除染対応の習熟</b>。</li> <li>○<b>陸上自衛隊や規制庁職員とオンサイト支援に係る調整などの活動が実施</b>できること。</li> <li>○<b>放射性物質放出後や輸送ルートが確保困難な場合における発電所までの支援物資輸送の手順の検討</b>ができること。</li> <li>○<b>規制庁作成の評価指標案に基づいて、ピアレビューを実施</b>。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○<b>LSB運営のため発電所の事故状況、発電所への物資人員の支援予定等が入手</b>できていることを確認した。</li> <li>○<b>後方支援拠点で行う調整会議において、陸上自衛隊、規制庁及び当社）が、支援物資の輸送ルート確保が困難な状況下を踏まえた対応内容を協議し、方針や関連注意事項を共有</b>することができた。</li> <li>○<b>支援物資の輸送において、自然災害により事業者が自力で対応できない場合や放射性物質放出後の環境を想定した対応について、輸送ルートの検討や関係者との調整</b>ができていた。</li> <li>○<b>評価指標案に基づく評価</b>ができることを確認できた。</li> </ul>	<b>【今後の取組内容】：試行終了</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連携した支援組織との活動に必要な情報や連携すべき内容等が確認することができたことから、今後も同様に他の支援組織の連携内容を計画的に確認していくことで緊急時対応能力の向上に繋げていく。</li> </ul>
まとめ	<b>【検証結果】：有効性を確認</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>3発電所</b>で支援組織との連携訓練を試行（島根：他電力（電源車）、志賀：送電部門（外部電源復旧）、玄海：自衛隊、規制庁（後方支援活動））し、支援組織の受け入れやコミュニケーションの実施等が訓練の計画に基づき対応できていた。</li> <li>・支援組織との連携にあたっては、<b>段階的な訓練等のスコープや訓練規模を設定し、それに応じた目標設定</b>とすることが確実な緊急時対応能力向上に寄与するものと思われる。</li> </ul>		

### ③ 実発災を想定した広範囲な支援組織との連携（2 / 3）

対象プラント	訓練計画概要	主な良好事例、気付き等
中国 島根	<p><b>(日時)</b> 2022年11月15日（火）13:00～16:30  <b>(訓練想定)</b>                      西日本5社アライアンスを通じて、北陸電力に高圧発電機車の融通を要請し、北陸電力社員および高圧発電機車が島根原子力発電所に到着した場面想定する。（高圧発電機車の融通は模擬）  <b>(訓練内容)</b>                      電源機能喪失時対応連携訓練として、下記の内容を実施。                      ○発電所入口ゲートに到着した北陸電力要員および高圧発電機車の入域手続きおよび免震重要棟までの誘導。                      ○北陸電力要員への事故の状況共有および現場への誘導。                      ○北陸電力要員と連携し高圧発電機車を用いた、建物外部の接続箇所へのケーブル接続。                      （高圧発電機車およびその運転、現場でのケーブル接続は模擬とした。）</p>	<p><b>(良好事例)</b>                      ○発電所対策本部復旧班と派遣された他電力の要員は、遮断器等の状態について、<b>3Wayコミュニケーションを用いて状況を確認</b>できていた。</p> <p><b>(気付き)</b>                      ○他電力を構内に受け入れて活動を行う際に、現場活動内容については詳細に説明を行ったが、構内配置やプラント状況に関する説明は簡単に済ませていた。<b>社外の支援組織から派遣された要員が迷わず活動できるように、情報共有すべき内容を整理しておく必要がある。</b>                      ○緊急時の発電所外からの入構手順について、より迅速かつ確実に対応するために、<b>社外の支援組織から派遣された要員および融通いただいた可搬型設備の入構に関する運用についても、明確化しておく必要がある。</b></p>
北陸 志賀	<p><b>(日時)</b> 2023年 1月31日（火）9:45～15:47  <b>(訓練想定)</b>                      地震により、外部電源の志賀中能登線(500kV)、志賀原子力線(275kV)、赤住線(66kV)の3ルート5回線が全て停止する。（外部電源喪失）                      赤住線（66kV）について、発電所、送電部門それぞれの所掌設備が地震の影響により損壊する状況下、発電所と送電部門が連携して復旧することを想定する。  <b>(訓練内容)</b>                      外部電源復旧に係る連携訓練として、下記の内容を実施。                      ○発電所、送電部門が分社化を踏まえ、各々の社内規定に基づいて復旧活動を実施。                      ○防災体制発令中において、発電所、送電部門が一体になって対応を実施。（各々の社内規定には規定されていない細部に係る臨機な連携対応の実施）                      ○故障箇所を特定し、赤住線(66kV)の早期復旧を実施。</p>	<p><b>(良好事例)</b>                      ○災害時のプラント状況について、<b>発電部門から分かりやすく状況説明があり、安心できた。</b>（送電部門）                      ○分社化前より故障対応は行っていたが、<b>分社化後の連絡・対応体制について確認することができた。</b></p> <p><b>(気付き)</b>                      ○<b>発電所構内の道路状況等を送電部門への確に伝達できる方法が必要</b>である。                      ○送電部門の対応者へ<b>発電所内でのルール（核物質防護設備写真撮影不可やドローン使用禁止など）を社内でも広く周知する必要がある。</b>                      ○今回は、送電部門（分社化前は同じ会社）との連携であったのでスムーズにいったが、<b>関係性が薄い組織との連携についてどのように実施していくかが今後の課題</b>である。</p>
九州 玄海	<p><b>(日時)</b> 2023年2月28日（火）13:10～17:00  <b>(訓練想定)</b>                      ○後方支援拠点を設置し、放射性物質放出後や地震による道路損壊等により発電所への支援物資等の輸送ルートが確保困難な場合を想定。                      ○警戒区域境界が設定されたことを受け、前線拠点（発電所支援に向け車両の除染等を実施）の設置を想定。  <b>(訓練内容)</b>  <b>【後方支援拠点】</b>                      ○実働機関との連携として、規制庁や陸上自衛隊によるオンサイト活動に係る支援の依頼・調整や情報共有を行う。                      ・原子力事業者、陸上自衛隊及び原子力規制庁参加による調整会議を実施。                      ・陸上自衛隊員による道路啓開作業（模擬）を実施し、作業完了後にLSBにて内部被ばく測定を実施。                      ○本店即応センターとの連携として、発電所への支援物資等の輸送に向けた調整を実施。  <b>【前線拠点】</b>                      ○後方支援拠点の指揮所と連携し、発電所への支援物資の輸送を実施（発電所の受入はなし）。また、支援物資の輸送に係る車両の汚染確認及び除染作業に係る手順の確認を実施。</p>	<p><b>(良好事例)</b>                      ○初めての試みとして訓練に取り組んだことに意味がある。                      ○各機関との調整会議で<b>物資輸送に関する協議を行うことで、より現実的な議論ができていた。</b>                      ○最新の事故対応状況を確認する上で、<b>事業者が使用している原子力災害情報システム（さきもりくん）によるクロノロジーは、規制庁職員や自衛隊の情報入手に役立つことがわかった。</b></p> <p><b>(気付き)</b>                      ○規制庁派遣者や自衛隊への現場対応に係る依頼は、事故の状況や自然災害による発電所外の被災状況を踏まえて、<b>安心して対応できることがわかることやヨウ素剤の服用の依頼などその対応の意味合いを含めた情報共有が必要。</b>                      ○<b>実発災を想定した規模の訓練までには至っていなかった（支援物資や要員の数量）。</b>                      ○<b>自衛隊の支援に係る能力を知ることで、リアリティな訓練に繋がる。</b>                      ○数日経過した道路損壊場所の写真で<b>作業可否を判断することは、状況に変化があった場合に危険であるため、最新の状況により判断すべき。</b></p>

### ③ 実発災を想定した広範囲な支援組織との連携（3 / 3）（九州 玄海）

【原子力事業所災害対策支援拠点（後方支援拠点：LSB※）における対応訓練として以下の内容を実施】※ Logistics Support Base

- ①発電所までの支援物資輸送の手順について、放射性物質放出後や地震による道路損壊等により輸送ルートが確保困難な場合における対応等を検討。
- ②実動省庁との連携として、陸上自衛隊によるオンサイト支援（発電所までのアクセスルート確保のための道路啓開）に係る依頼・調整や活動に必要な情報（道路の損壊や環境放射線等の状況、必要な防護措置）を共有。

#### 【訓練タイムスケジュール】

時刻	LSB (社員研修所)	前線拠点設置 (旧唐津発電所)	支援組織 (規制庁派遣職員、自衛隊)
<b>第1部 後方支援拠点内連携訓練、各班単独訓練</b>			
13:10 ~	・各班単独訓練、連携訓練、前線拠点との連携確認	・設置状況確認 ・LSBとの通信確認	
<b>第2部 原子力施設事態即応センターとの連携訓練</b>			
14:30 ~	・玄海原子力発電所にてSE事象発生 ・後方支援拠点設置指示受領(①) ・即応センターへの設置報告等		・SE事象により、規制庁職員をLSBへ派遣(②模擬) ・規制庁職員LSB着
事故収束後（時間スキップ：発災から3日後を想定）			
<b>第3部 支援組織との連携訓練</b>			
15:20 ~	・各班情報収集	・設置確認、完了	・自衛隊依頼、LSB着(③模擬)
	<b>発電所への物資輸送に関する調整会議(④)</b> ・発電所周辺の状況説明(道路状況、放射線量)、前線拠点から発電所への物資輸送ルート説明 ▶ <b>物資輸送ルート上の土砂崩れ対応について規制庁職員・自衛隊と調整(対応可否、日数等)</b> ・即応センター・発電所へ物資輸送方針・スケジュール等を共有		
16:30	・LSBから前線拠点へ支援物資輸送 ・前線拠点へ支援物資輸送 ・前線拠点から発電所へ物資輸送	・発電所へ物資輸送実施(⑥⑦)	・土砂崩れ箇所改修開始・完了(⑤模擬) ・自衛隊員の帰還(模擬) ・自衛隊員の内部被ばく確認(ホールボディカウンター)
	・訓練終了、意見交換		

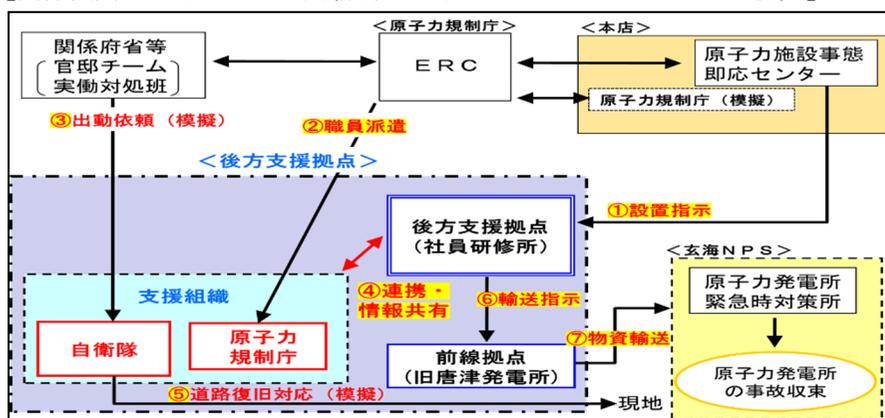
#### 【玄海総合訓練時支援助拠点間位置関係】



#### 【訓練における発電所周辺道路状況及び物資輸送ルート】



#### 【関係機関との対応フロー図(数字は上表タイムスケジュールと連携)】



## ④ 意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価する新規指標案による評価

### 活動項目

#### ④ 意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価する新規指標案による評価【東京、関西】

・意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価する新規指標案による評価を試行。

対象プラント	目標	達成状況	成果
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>○発電所の意思決定・現場実動について現場の意見を確認の上、それぞれ、<b>必要な対応能力を整理</b>。</li> <li>○必要な対応能力を項目毎に整理し、それをベースとした指標案について原子力規制庁と調整する。</li> <li>○指標案について、関係者で議論の上、内容を調整し、試行を行うとともに、指標組み込みに向けた対応を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○発電所の意思決定・現場実動について現場の意見を確認の上、それぞれ、<b>必要な対応能力を、項目毎に整理するとともに原子力規制庁と面談で調整を実施</b>。</li> <li>○今後、公開会合等の場で、議論の上、2023年度の試行、2024年度の指標組み込みに向けて引き続き調整することとした。</li> </ul>	意思決定・現場実動等の能力に係る評価指標案を作成。
まとめ	【検証結果】：検討継続中		【今後の取組内容】：試行継続 ・2023年度に評価指標案を用いて試行を実施予定

#### ○意思決定・現場実動等の能力に係る評価指標案（概要）

	項目	必要な対応能力	評価方法
指揮者の意思決定	①EAL判断	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 緊対指揮者（緊急時対策所で指揮をしている人）は、<u>迅速且つ確実にEALを判断</u>できる。</li> <li>✓ 緊対指揮者は、特に初発のSE、GE判断を迅速且つ確実に判断できる。</li> </ul>	実績（エビデンス）確認
	②人身・放射線安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 緊対指揮者は、<u>構内状況や放射線量の情報収集を実施</u>できる。</li> <li>✓ 緊対指揮者は、<u>人身安全・放射線安全を</u>考え、適切な指示を行える。</li> </ul>	チェックシート
	③復旧戦略の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 緊対指揮者は、ホールドポイント（目標設定）において、<u>現状確認・認識統一</u>を行える。</li> <li>✓ 緊対指揮者は、ホールドポイント（目標設定）において、<u>発電所の戦略を決定・周知</u>できる。</li> </ul>	実績（エビデンス）確認
	④臨機な対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 緊対指揮者は、マルチファンクションなど、不測の事態において、<u>取り得る手段の中から適切な方針を意思決定</u>できる。</li> </ul>	実績（エビデンス）確認
現場活動	①現場指揮者の統率	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 現場指揮者（復旧現場での指揮者）は、現場要員に対して統率の取れた、<u>指揮・命令</u>を行える。</li> <li>✓ 現場指揮者は、<u>与えられた作業全体の進捗を把握し、目標時間内に作業完了出来るようリソース配分</u>を行える。</li> <li>✓ 現場指揮者は、<u>人身安全・放射線安全を</u>考え、適切な指示を行える。</li> </ul>	チェックシート
	②現場要員の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 現場要員（復旧現場での作業員）は、現場指揮者からの指令・命令に従い、<u>適切な対応が実施</u>できている。</li> <li>✓ 現場要員は、<u>現場指揮者と密にコミュニケーション</u>を取り、情報共有ができています。</li> <li>✓ 現場要員は、現場指揮者の指示に従い、<u>適切な装備品を正しく装着</u>している。</li> <li>✓ 現場要員は、現場作業中において、<u>安全行動</u>を取っている。</li> </ul>	チェックシート
	③臨機な対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 現場指揮者は、マルチファンクションなど、不測の事態において、<u>取り得る手段の中から適切な方針を意思決定</u>出来ている。</li> <li>✓ 現場要員は、<u>人身安全上の問題が発生している現場がある場合、作業中断を判断し、現場指揮者に報告の上、その後の対応について現場指揮者から</u>得る。</li> </ul>	実績（エビデンス）確認

# ⑤-1 現行のNRA指標を用いた原子力事業者間ピアレビュー（1 / 2）

活動項目

⑤-1 現行のNRA指標を用いた原子力事業者間ピアレビュー【北陸、東北】

・現行のNRA指標を用いた訓練評価および従来の事業者間評価の改善を目的とし、原子力事業者間でのピアレビューを実施する。

対象プラント	訓練の目標	達成状況	成果・課題、今後の展開
四国 伊方 東京 柏崎刈羽 関西 美浜 東北 女川	<p>①NRA指標を用いた訓練評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・NRA評価指標を用いて原子力事業者間ピアレビューを実施。</li> <li>・2022年度、4発電所の事業者防災訓練での試行を通じて、事業者が原子力規制庁と同等の評価が実施できるか否かを確認。</li> </ul> <p>②従来の事業者間評価の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまで実施してきた事業者目線での評価が、より効果的な評価となるよう、本試行を通じて、より良い仕組みを検討。</li> </ul>	<p>○11事業者で訓練評価対応チームを4グループ編成し、4発電所において原子力事業者間ピアレビューを実施。目標の達成状況は以下のとおり。</p> <p>①NRA指標を用いた訓練評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・NRA指標を用いた訓練評価を実施。</li> </ul> <p>②従来の事業者間評価の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新規に全社統一的な評価シートを作成。</li> <li>・評価シートの着眼点は、以下のとおり。             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 統一的な観点として、重要な局面（最初の原災法事象の該当等）における意思決定・情報伝達。</li> <li>➢ 訓練ユニークな観点として、重点評価項目を設定。</li> </ul> </li> </ul> <p>・評価シートを用いた訓練評価を実施。</p>	<p>【成果・課題】</p> <p>①NRA指標を用いた訓練評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者が概ね原子力規制庁と同等の評価が実施できることを確認。</li> <li>・指標2、3評価の基となるアンケートは、訓練プレイヤー（原子力規制庁）と評価者（事業者）の結果に差異が生じる可能性があることを確認。</li> </ul> <p>②従来の事業者間評価の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練評価の着眼点を明確にすることで、効果的な評価に資することを確認。</li> </ul> <p>③その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価者として他事業者を評価することにより、自社との違い等、良い気付きを得られる。</li> <li>・評価者は、当日の訓練評価に加え、評価に係る事前準備および事後対応（結果取りまとめ）がある。将来的に全ての発電所への展開を想定した場合、持続的に行うための方策の検討が必要である。</li> </ul> <p>【今後の展開】</p> <p>①NRA指標を用いた訓練評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度と同様、4発電所を選定。</li> <li>・持続的に行うための方策を検討し、2023年度以降も継続して実施。</li> </ul> <p>②従来の事業者間評価の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年度以降も継続して実施。</li> </ul>

まとめ	【検証結果】：有効性を確認				【今後の取組内容】：試行終了
	○①NRA評価指標を用いた評価および②従来の事業者間評価の改善を目的とし、11事業者で訓練評価対応チームを4グループ編成、4発電所（伊方、柏崎刈羽、美浜、女川）において原子力事業者間ピアレビューを実施した。				
	被評価発電所	実施日	訓練評価対応チーム	状況 [評価完了日]	
	四国 伊方	2022.12.9	北海道、東京、中部	評価完了 [2023.5. 1]	
	東京 柏崎刈羽	2023. 2. 3	九州、東北、電発	評価完了 [2023.4.28]	
関西 美浜	2023. 3. 3	四国、中国、原電	評価完了 [2023.5. 8]		
東北 女川	2023. 3. 7	関西、北陸	評価完了 [2023.4.26]		
○目標に対し、以下のとおり有効性を確認した。					
①NRA評価指標を用いた評価：事業者が概ね原子力規制庁と同等の評価が実施できることを確認。					
②従来の事業者間評価の改善：訓練評価の着眼点を明確にすることで、効果的な評価に資することを確認。					
				②従来の事業者間評価の改善	・2023年度以降も継続して実施。

# ⑤-1 現行のNRA指標を用いた原子力事業者間ピアレビュー（2 / 2）

対象プラント	計画概要	評価結果																																												
<p>四国 伊方 東京 柏崎刈羽 関西 美浜 東北 女川</p>	<p>○評価体制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価対応チームは、事業者で4チーム設置する。</li> <li>・試行における評価者は、評価対象（①緊急時対策所、②現場、③即応センター、④E R C）毎に各社1名設置</li> <li>・被評価発電所との調整役として、評価対応チームの中から、評価実施責任者（1名）を設置</li> <li>・評価者は、訓練設計（いわゆる、訓練事務局）経験者、緊急時対策本部要員の指揮者クラス（本部の班長クラス）経験者又は現場経験者から選任する。なお、訓練未実施の事業者においては、上記基準を参考に適切な評価者を選任する。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>評価対象①緊急時対策所</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価者（取りまとめ）1名</div> <div style="font-size: 2em;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価者1～2名</div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>評価対象②現場</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価者（取りまとめ）1名</div> <div style="font-size: 2em;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価者1～2名</div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>評価対象③即応センター</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価者（取りまとめ）1名</div> <div style="font-size: 2em;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価者1～2名</div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>評価対象④E R C</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価者（取りまとめ）1名</div> <div style="font-size: 2em;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価者1～2名</div> </div> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">評価対応チーム体制図（計8～12名体制）</p> <p>○被評価発電所と評価対応チーム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・試行する訓練は、全事業者が訓練評価に参加できるよう4チーム編成し、それぞれ1訓練を対象</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">被評価発電所</th> <th>実施日</th> <th>評価対応チーム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①四国</td> <td>伊方</td> <td>2022.12. 9</td> <td>北海道、東京、中部</td> </tr> <tr> <td>②東電HD</td> <td>柏崎刈羽</td> <td>2023. 2. 3</td> <td>九州、東北、電発</td> </tr> <tr> <td>③関西</td> <td>美浜</td> <td>2023. 3. 3</td> <td>四国、中国、原電</td> </tr> <tr> <td>④東北</td> <td>女川</td> <td>2023. 3. 7</td> <td>関西、北陸</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">2022年度の被評価発電所と評価対応チーム</p>	被評価発電所		実施日	評価対応チーム	①四国	伊方	2022.12. 9	北海道、東京、中部	②東電HD	柏崎刈羽	2023. 2. 3	九州、東北、電発	③関西	美浜	2023. 3. 3	四国、中国、原電	④東北	女川	2023. 3. 7	関西、北陸	<p>○NRA指標を用いた訓練評価（総括）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者が概ね原子力規制庁と同等の評価が実施できることを確認。</li> <li>・指標2、3評価の基となるアンケートは、訓練プレーヤ（原子力規制庁）と評価者（事業者）の結果に差異が生じる可能性があることを確認。</li> </ul> <p>（指標別の評価）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>指標1</td> <td>・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。</td> </tr> <tr> <td>指標2</td> <td>・訓練プレーヤ（原子力規制庁）と評価者（事業者）の結果に差異が生じる可能性がある</td> </tr> <tr> <td>指標3</td> <td>・指標2と同様 ・「指標3-2 リエゾンの活動」を評価は難しいと考える。 （リエゾンの活動の様子は確認できる。一方、有効に機能しているか否かの判断は難しい）</td> </tr> <tr> <td>指標4</td> <td>・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。</td> </tr> <tr> <td>指標5</td> <td>・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。</td> </tr> <tr> <td>指標6</td> <td>・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。</td> </tr> <tr> <td>指標7</td> <td>・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。</td> </tr> <tr> <td>指標8</td> <td>・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。</td> </tr> <tr> <td>指標9</td> <td>・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。</td> </tr> <tr> <td>指標10</td> <td>・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。</td> </tr> <tr> <td>指標11</td> <td>・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価結果	指標1	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。	指標2	・訓練プレーヤ（原子力規制庁）と評価者（事業者）の結果に差異が生じる可能性がある	指標3	・指標2と同様 ・「指標3-2 リエゾンの活動」を評価は難しいと考える。 （リエゾンの活動の様子は確認できる。一方、有効に機能しているか否かの判断は難しい）	指標4	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。	指標5	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。	指標6	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。	指標7	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。	指標8	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。	指標9	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。	指標10	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。	指標11	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。
	被評価発電所		実施日	評価対応チーム																																										
	①四国	伊方	2022.12. 9	北海道、東京、中部																																										
	②東電HD	柏崎刈羽	2023. 2. 3	九州、東北、電発																																										
	③関西	美浜	2023. 3. 3	四国、中国、原電																																										
	④東北	女川	2023. 3. 7	関西、北陸																																										
	項目	評価結果																																												
	指標1	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。																																												
	指標2	・訓練プレーヤ（原子力規制庁）と評価者（事業者）の結果に差異が生じる可能性がある																																												
	指標3	・指標2と同様 ・「指標3-2 リエゾンの活動」を評価は難しいと考える。 （リエゾンの活動の様子は確認できる。一方、有効に機能しているか否かの判断は難しい）																																												
指標4	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。																																													
指標5	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。																																													
指標6	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。																																													
指標7	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。																																													
指標8	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。																																													
指標9	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。																																													
指標10	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。																																													
指標11	・面談資料を基に評価を実施。 ・原子力規制庁と同等な評価が可能と考える。																																													

## ⑤-2 第三者（外部専門家）によるレビュー（1 / 2）

12

### 活動項目

#### ⑤-2 第三者（外部専門家）によるレビュー 【中部、中国】

・事業者防災訓練について、事業者・NRA以外の組織に所属する第三者からレビューを受けることで、異なる視点からの気づき・課題を抽出し、緊急時対応能力の向上に繋げることを目的とする。

対象プラント	訓練の目標	達成状況	成果
中国 島根 中部 浜岡	<p><u>以下の2つの視点から、外部専門家（第三者）によるレビューを行う。</u></p> <p>①緊急時対応能力の客観的な評価  <u>原子力安全推進協会の専門家により、原子力事業者間レビューで使用する評価チェックシートを用いて、複数年かけて全事業者（全発電所）の事業者防災訓練をレビュー。</u>                      2022年度は試行として、島根及び浜岡で実施する。</p> <p>②事業者とは異なる視点からの気づき・課題の抽出  <u>更なる取り組みとして、各事業者の実情に応じ、海外レビューワ・大学関係者・他産業の実務者等から防災訓練のレビューを受け、事業者とは異なる視点からの気づき・課題を得る。</u></p>	<p>①緊急時対応能力の客観的な評価  <u>原子力安全推進協会の専門家が、事業者間ピアレビューで使用する評価チェックシートにより、本店（即応センター）及び発電所（緊急時対策所）を評価できることが確認できた。（浜岡は現地での評価、島根はDVDによる評価）</u></p> <p>②事業者とは異なる視点からの気づき・課題の抽出  <u>浜岡において、原子力安全推進協会によるノンテクニカルスキルの行動観察を受けた。観察した結果に基づき、詳細分析を実施中。（ノンテクニカルスキルの行動観察の概要については、スライド14参照。）</u>  <u>原子力安全推進協会以外の外部専門家によるレビューの有効性の確認を2023年度に行う。</u></p>	<p>【成果】</p> <p>①緊急時対応能力の客観的な評価                      ・現地での評価とDVDによる評価の何れでも、<u>原子力安全推進協会の専門家が、本店（即応センター）及び発電所（緊急時対策所）を評価できることを確認</u>できた。</p> <p>②事業者とは異なる視点からの気づき・課題の抽出                      ・<u>原子力安全推進協会から事業者とは異なる視点からの気づき・課題を得ることができた。</u></p> <p>【今後の展開】</p> <p>・原子力安全推進協会以外の専門家によるレビューの有効性を確認するため、2023年度も試行を継続する。                      ・2023年度も試行の有効性が確認できれば、2024年度から本格運用を開始する。</p>
まとめ	<p>【検証結果】：一部有効性を確認</p> <p>・2発電所（島根、浜岡）で試行実施。                      ・JANSIの専門家による現地評価で、事業者間レビューと同様の評価を適切に実施できていた。                      ・<u>JANSI以外の外部専門家によるレビューの有効性の確認を2023年度に行う。</u></p>		<p>【今後の取組内容】：試行継続</p> <p>2023年度も以下の観点で試行を行う。</p> <p>①緊急時対応能力の客観的な評価                      原子力安全推進協会が年間を通じて複数サイトのレビューを実施できることの確認。【継続実施】</p> <p>②事業者とは異なる視点からの気づき・課題の抽出                      原子力安全推進協会以外の外部専門家によるレビューの有効性の確認。</p>

対象プラント	計画概要	主な良好事例、気付き等
中国 島根 中部 浜岡	<p><b>【中国電力における訓練計画概要】</b></p> <p><b>（日時）</b> 2022年11月15日（火）13:00～16:30</p> <p><b>（訓練目的）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できること</li> <li>・昨年度までの訓練結果を踏まえた、課題に対する改善活動の有効性を確認すること</li> </ul> <p><b>（事象想定）</b></p> <p>平日の勤務時間帯に発生した豪雨の影響による鉄塔倒壊で外部電源が喪失し、2号機は所内単独運転に失敗、原子炉スクラムし、その後発生する大規模な地震、機器故障の影響により、電源機能、注水機能、閉じ込め機能に関わる複数の設備故障の発生および事象進展により、原子力災害対策特別措置法15条該当事象に至る。</p>	<p><b>【中国電力における「緊急時対応能力の客観的な評価」の観点からの評価結果の例】</b></p> <p><b>（良好事例）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○即応センター <b>ERSS、COP、備付資料等を適切に活用し、ERCプラント班の理解を促すように努めていた。</b></li> <li>○緊急時対策所 <b>戦略に影響を及ぼす状況変化が迅速に共有され、戦略会議にて都度検討</b>されていた。</li> </ul> <p><b>（気付き）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○即応センター <b>10条確認/15条認定会議での説明に大きな問題は無かったが、発生号機、判断時刻の省略、少し先走った説明が見受けられたので、会議の運営に係る理解の促進が望まれる。</b></li> <li>○緊急時対策所 <b>EALの解釈に係る共通認識が一部十分でない点が見られた。</b></li> </ul>
	<p><b>【中部電力における訓練計画概要】</b></p> <p><b>（日時）</b> 2023年2月10日（金）13:10～16:05</p> <p><b>（訓練目的）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・意思決定および情報連絡を迅速に実施できる仕組みの有効性の検証および確実な対応の検証</li> <li>・2021年度の訓練で抽出された課題に対する取り組みの有効性の検証</li> </ul> <p><b>（事象想定）</b></p> <p>平日昼間帯の御前崎市において震度7の地震が発生し、4号機原子炉が停止する。地震を起因とし、複数箇所（3号機軽油タンク、4号機非常用ディーゼル発電機（A）、4号機非常用換気空調系冷凍機）の火災が発生する。その後、複数の原子炉注水設備が故障することで徐々に事態が悪化し、全面緊急事態となる。同時に、3号機において、使用済燃料プールからの漏えいが発生することで施設敷地緊急事態となる。</p>	<p><b>【中部電力における「緊急時対応能力の客観的な評価」の観点からの評価結果の例】</b></p> <p><b>（良好事例）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○即応センター <b>SPDSの画面監視、発電所の発話の傍聴、技術支援Gとの連携等により、ERC対応Gは、プラント状況を速やかに入手していた。</b></li> <li>○緊急時対策所 <b>本部席員、情報戦略班員は共に判断フロー図を用いて正確なEAL判断</b>に努めていた。</li> </ul> <p><b>（気付き）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○即応センター <b>手順書を用いてERCに説明する場面があったが、単にフローを説明するのではなく、フローの判断基準も一緒に説明する必要がある。</b></li> <li>○緊急時対策所 事象の収束に有効な対策およびその優先順位の判断結果とその周知は概ね適正に実施されていたが、<b>判断の根拠については、本部席にいる要員以外には説明等がなかった。</b></li> </ul>



総合訓練

行動観察シートを用いて、総合訓練での活動をノンテクニカルスキルの視点で観察を行います。



ノンテクニカルスキル訓練の実施 (要素訓練)



抽出した特性からノンテクニカルスキルを強化する訓練 (協力: JANSI) を実施します。

行動観察

行動観察シート

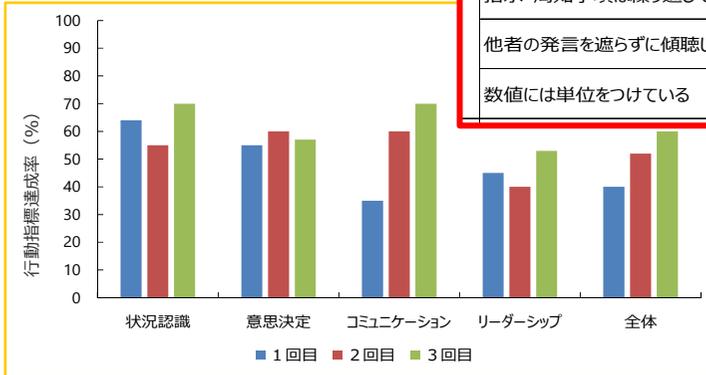
観察対象タスク	TRMスキル	行動指標	観察結果	Note
初動ブリーフィング		状況に関わる情報をメモしている		
		大きな声で発話している		
		明瞭な口調で発話している		
		簡潔に発話している		
		落ち着いた態度で発話している		
	コミュニケーション<基本スキル>	「・・・らしい」等、不正確・曖昧な表現を使っている		
		注目させてから班全体に話しかけている		
		指示・周知事項は繰り返して伝えている		
		他者の発言を遮らずに傾聴している		
		数値には単位をつけている		

行動指標	観察結果
状況に関わる情報をメモしている	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA
大きな声で発話している	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA
明瞭な口調で発話している	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA
簡潔に発話している	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA
落ち着いた態度で発話している	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA
「・・・らしい」等、不正確・曖昧な表現を使っていない	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA
注目させてから班全体に話しかけている	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA
指示・周知事項は繰り返して伝えている	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA
他者の発言を遮らずに傾聴している	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA
数値には単位をつけている	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> NA

※ノンテクニカルスキル (non-technical skill) : 技術力(テクニカル)以外のリーダーシップやコミュニケーションに関する能力のこと。

評価・分析



行動観察結果から、ノンテクニカルスキルにおける特性を把握します。

## ⑥ マルファンクション付与等により現場での臨機の対応を確認できる訓練（1 / 2）

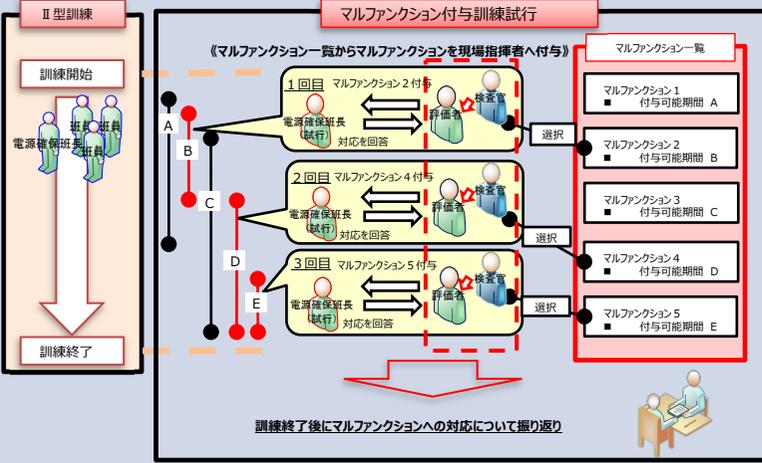
15

### 活動項目

#### ⑥マルファンクション付与等により現場での臨機の対応を確認できる訓練【四国】

・現場指揮者の実動能力の向上を目的とし、訓練検査官又は防災専門官によるマルファンクションの付与を試行し、現場での臨機の対応を確認する。

対象プラント	目標	成果
伊方	<p>○現場指揮者の実動能力の向上を目的とし、II型訓練（実動）に合わせ、訓練に帯同した別の現場指揮者に対し、検査官が事前に準備したリストから選択したマルファンクションを任意のタイミングで付与することにより、帯同した現場指揮者の臨機な判断等の対応を確認する。</p>	<p><b>【成果】</b>                      訓練後アンケート結果の良好意見および気づき、改善意見から、本試行の成果は以下のとおり。                      &lt;良好意見より&gt;                      ○マルファンクションの内容等は<b>試行としては十分</b>だった。                      ○現場実動能力向上、危機管理能力向上に<b>一定の効果</b>がある。                      ○シナリオへの影響がなく、マルファンクションの自由度が高いことから、<b>一つの手法として成立</b>する。</p> <p>&lt;気づき、改善意見より&gt;                      □<b>今回の試行とは異なる以下の訓練方法を行うことにより、訓練効率・効果の向上が期待</b>できる。                      ①現場実動訓練への直接付与                      ②関係箇所（緊対所等）との連携の追加                      ③机上訓練（訓練動画による付与訓練、複数名での討論型訓練）                      □<b>訓練効果向上に寄与すると考えられる以下の改善事項が明確</b>になった。                      ④より詳細なマルファンクションの検討（対象訓練に応じた付与数、内容および考案者と付与者の認識合わせ、付与者の訓練内容・現場熟知）                      ⑤マルファンクション充実方法（他社訓練視察からのマルファンクション追加、マルファンクションのリスト化と蓄積および各社での共有）</p> <p><b>【今後の展開】</b>                      ・上記改善事項①～⑤について、①②④は「速やかに反映可能な改善事項」とし、③⑤は準備・検討に時間を要する等、今後の訓練結果も含めて採否および反映可能かを検討する「中長期で検討が必要な改善事項」に分類し、有効性を確認していく。</p>
	<p><b>達成状況</b></p> <p>○訓練実施後のアンケート等から、本訓練が現場指揮者の実動能力の向上に寄与することが確認できた。                      なお、付与したマルファンクションに対する現場指揮者の回答は、全て適切であった。</p>	
まとめ	<p><b>【検証結果】：一部有効性を確認</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1発電所（伊方）で、検査官によるマルファンクション付与を取り入れた現場実動訓練の試行を実施。</li> <li>・現場実動能力向上、危機管理能力向上に一定の効果があると考えられる。</li> <li>・今回試行と異なる訓練方法によって、更なる訓練効果向上が期待できる。</li> </ul>	<p><b>【今後の取組内容】：試行継続</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回試行において<b>一定の効果が確認</b>できた一方、更なる試行の余地があることおよび規制庁側意見（第7回訓練のあり方検討規制庁資料）を踏まえて、<b>今回の試行で得られた「速やかに反映可能な改善事項」（上記①②④）を反映したマルファンクション付与訓練を2023年度に試行</b>することとしたい。試行案は以下のとおり。                      &lt;訓練方式&gt;                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練形態：現場実動訓練＋関係箇所（緊対所等）との連携有</li> <li>・訓練対象者：指揮者、現場実動指揮者</li> <li>・マルファンクション付与方法：訓練対象者への直接付与</li> </ul> </li> </ul>

対象プラント	訓練計画概要	主な良好事例、気付き等
<p>四国 伊方</p>	<p>○ II 型訓練とは別の現場指揮者に対し、<b>検査官が事前に準備したマルファンクションリストから選択の上、任意のタイミングで付与</b>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象訓練の考え方は以下のとおり。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・個別手順（重大事故等または大規模損壊発生時の手順）による訓練か</li> <li>・現場指揮者の役割が求められるか</li> <li>・今後実施予定の訓練</li> </ul> </li> <li>● マルファンクションの検討は下記方針に基づき実施。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・マルファンクションの目的を明確にし、今回訓練において想定しうるもの</li> <li>・事業者、規制庁の両者で検討し、リストを作成。</li> </ul> </li> <li>● 訓練実施方法は II 型訓練進行に合わせて、検査官が任意のタイミングでリストから選択したマルファンクションを付与し、現場指揮者が回答する。</li> <li>● 評価は下記項目について記述式で実施。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練の成立性</li> <li>・現場実動能力向上への効果</li> <li>・気づき、改善事項</li> </ul> </li> </ul> 	<p>本訓練試行における評価では、試行の成立性の観点で良好意見及び気づきの抽出を実施した。</p> <p><b>（良好意見）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ マルファンクションを検討・リスト化することは、訓練者のみならず、<b>訓練事務局側の能力向上に効果</b>がある。さらに、外部の視点を加えることでマルファンクションの幅が広がる。</li> <li>○ 現場班長の<b>危機管理能力向上に資する</b>。</li> <li>○ II 型訓練を途中で止めることなく、<b>効率的</b>であり、<b>マルファンクションの自由度が高い</b>。</li> </ul> <p><b>（気づき）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ より詳細な検討（対象訓練に応じた付与数、内容および考案者と付与者の認識合わせ）により<b>効果的なマルファンクションの立案でき、訓練効果向上</b>へつながる。</li> <li>○ <b>訓練方法の変更により効率化を図る余地</b>がある。（訓練動画による机上付与訓練、複数人での討論型訓練）</li> <li>○ <b>現場実動訓練への直接付与や関係箇所との連携追加により、更なる訓練効果の向上が期待</b>できる。</li> <li>○ <b>訓練方法の変更</b>（複数人での討論型、ビデオ視聴型訓練）、<b>マルファンクションの充実</b>（他社訓練反映、マルファンクションの蓄積、共有）等の<b>訓練効果向上の方策</b>が考えられる。</li> <li>○ シナリオ進展に影響がない訓練方法、マルファンクション内容であれば<b>様々な訓練へ展開可能</b>と思われる。</li> </ul>

## 1. 検討状況

### （1）中期計画のあるべき姿

“各組織の活動能力(習熟度)や組織内外の環境変化を踏まえて、必要な能力を効果的に向上させる訓練（適切な内容、難易度）を継続的に計画・実施させるもの”

＜具備すべき主要要件＞

- A) 中期計画の範囲が緊急時対応に係る活動・組織を網羅していること
- B) 自己評価に基づき中期的な目標が設定されること
- C) 目標達成に必要な訓練計画が策定されること

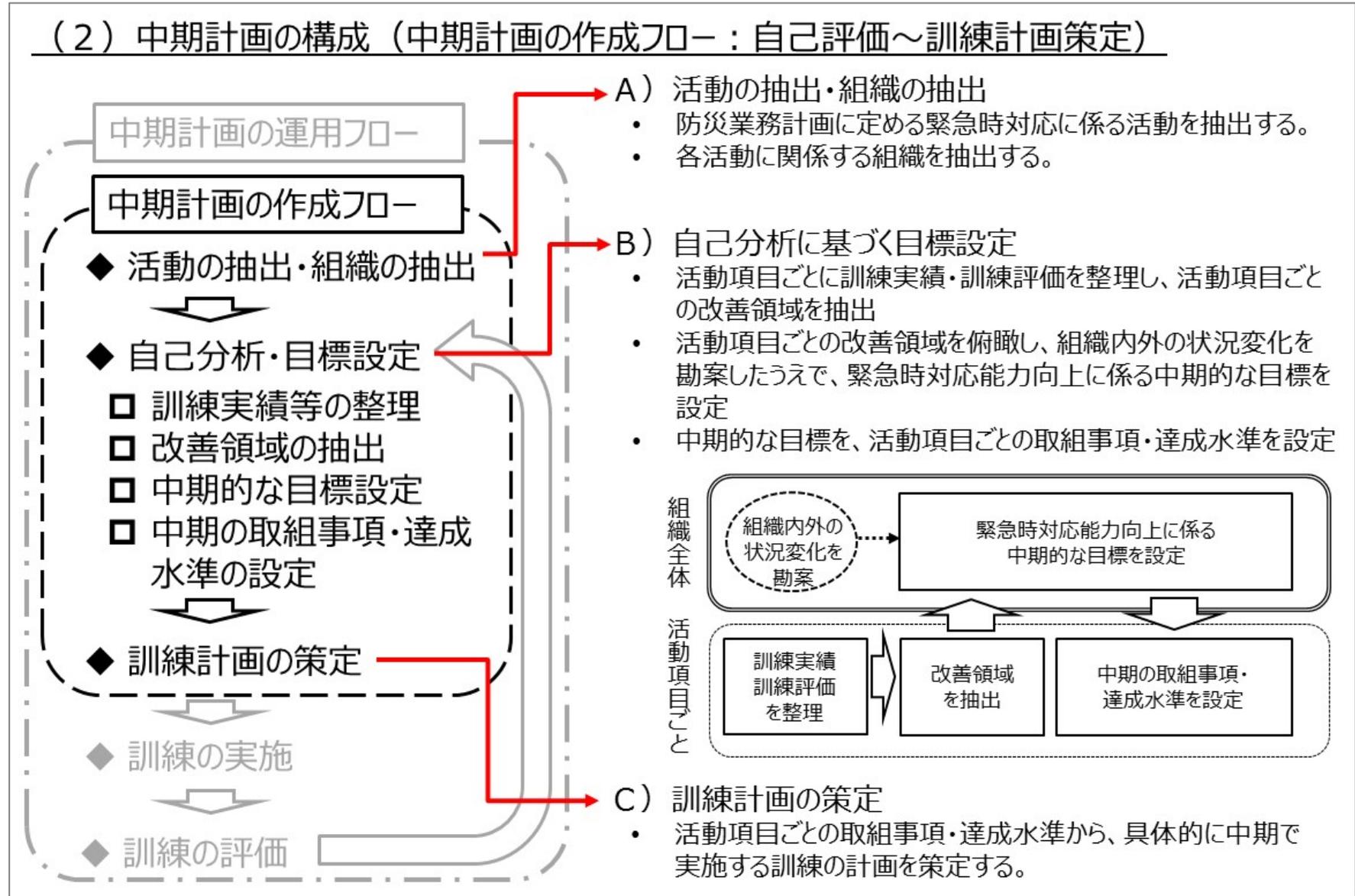
中期計画  
作成要領で  
担保  
(前回ご説明済)

- D) 継続的な能力改善を効果的に実施できるよう、訓練結果・評価が以降の計画に適切に反映されること
- E) 計画や継続的改善の内容に対して、社外からの気づき等を効果的に得られるよう、レビューに必要な情報が確認できること

本日まで説明

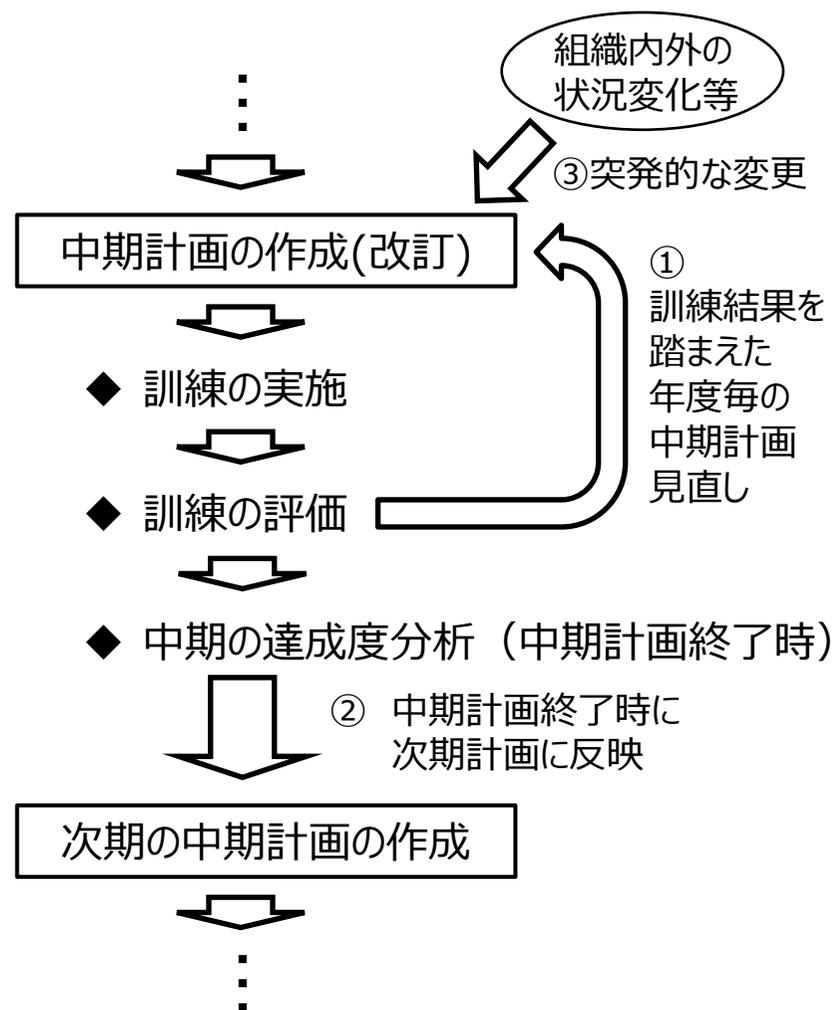
(参考：第7回訓練のあり方検討ご説明内容)

(2) 中期計画の構成 (中期計画の作成フロー：自己評価～訓練計画策定)



(2) 中期計画の運用

D) 継続的な能力改善を効果的に実施できるよう、訓練結果・評価が以降の計画に適切に反映されること



定期的な運用

- ① 中期計画の年度毎の見直し
  - 中期計画期間中に各年度に実施した訓練の結果を中期計画のインプットに取り込み、次年度以降の訓練計画等を必要に応じ見直し
- ② 中期計画の期間終了時の次期計画への反映
  - 中期計画期間終了時に、中期計画策定当初に設定した中期的な目標に対する達成度を分析
  - 分析した結果を、次期の中期計画策定時のインプットとして反映

非定期的な運用

- ③ 中期計画の突発的な変更
  - 上記の定期的な見直しやレビューの他、組織内外の状況変化等により必要な場合は、適宜計画を変更

（3）中期計画の社外からのレビュー

E) 計画や継続的改善の内容に対して、社外からの気づき等を効果的に得られるよう、レビューに必要な情報が確認できること

⇒中期計画が以下のレビューの視点を含む記載内容となるよう、中期計画を設計する。

【レビューの視点】

- ① 活動、組織が網羅されているか
  - ② 改善領域の抽出が適切に行われているか
  - ③ 中期的な目標が適切に設定されているか
  - ④ 取組事項の達成水準が適切に設定されているか
  - ⑤ 訓練結果の分析が適切に実施されているか
  - ⑥ 分析結果が次期計画に反映されているか
- 作成要領にて担保
- 運用要領にて担保



- 以上のA) ~E) の要件を満たす中期計画を作成するための中期計画作成・運用要領（案）を作成する。
- 中期計画作成・運用要領の実効性の検証を行い改善を図るために、中期計画作成・運用要領を用いた試行を行う。（詳細は次頁）

## 2. 中期計画の策定に係る試行（2023年度）の実施内容について

### 試行の実施内容

中期計画の作成ステップを2段階に分け、効果的な試行を計画する。

試行①：活動と組織の網羅的な抽出【試行電力：関西電力】

- 事業者防災業務計画を元に、網羅的に活動と組織を抽出し、中期計画のフレームを作成する。
- 作成した中期計画のフレームに対して、その網羅性を規制庁が確認・レビュー可能かを検証する。

試行②：活動項目ごとの部分的な中期計画の作成・運用【試行電力：別途選定】

- 中期計画における活動項目から5項目を選定し、活動項目毎に試行電力を割り当て、当該の活動項目に限った部分的な中期計画を作成する。
- 作成した中期計画を元に、「訓練実施⇒評価分析⇒計画への反映」を行い、本運用の実効性を検証するとともに、作成した中期計画を規制庁が確認・レビュー可能かを検証する。

### スケジュール（試行～適用開始）

2023年度：中期計画作成・運用要領（案）を策定し、試行を実施

2024年度：第1四半期で試行結果を要領（案）に反映

第2四半期以降で各社中期計画作成

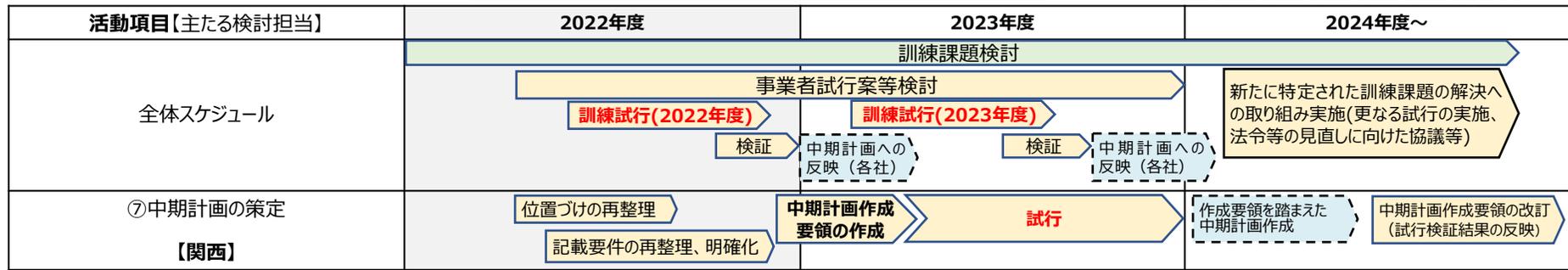
2025年度：適用開始

### 3. 訓練あり方会合対応 2023年度活動方針案

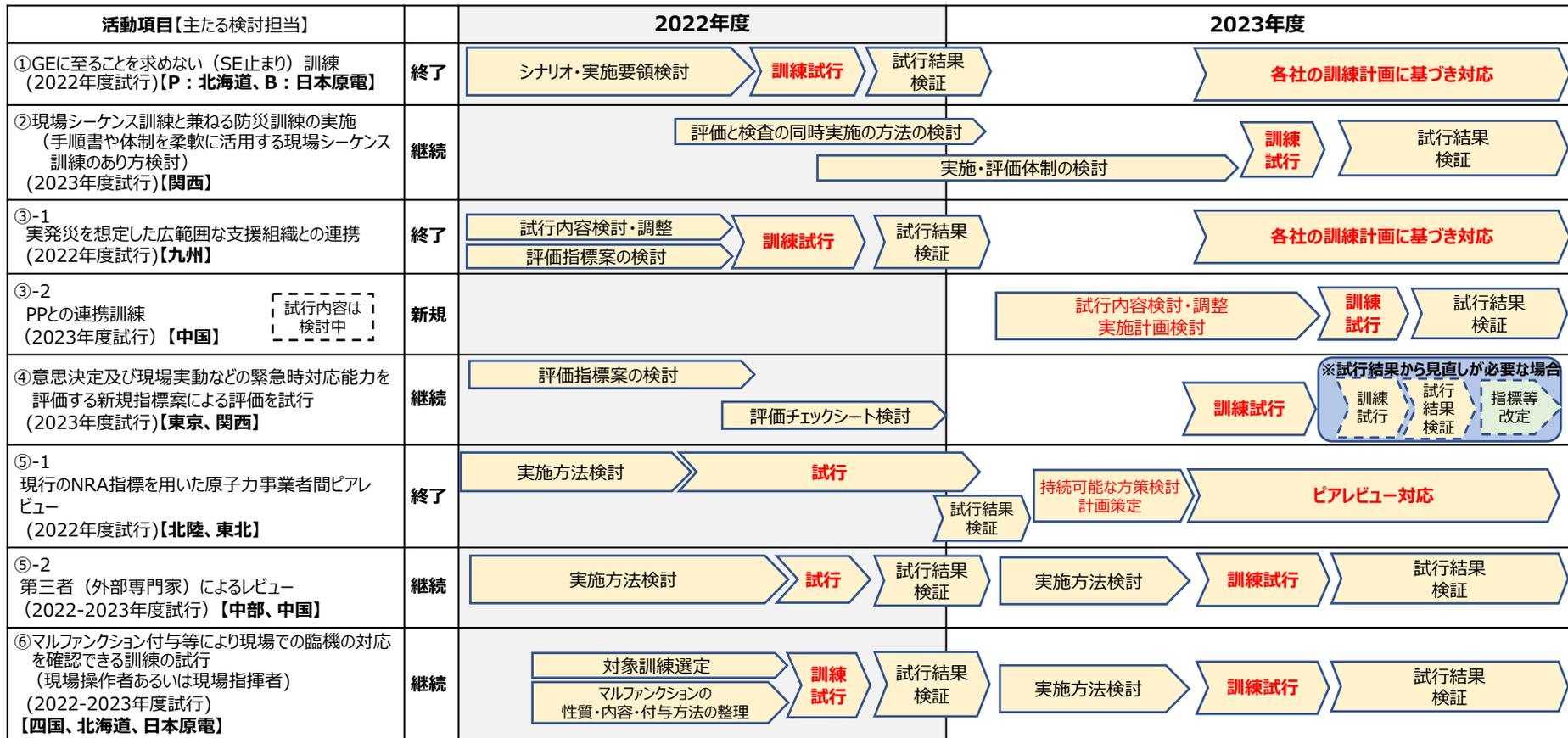
活動項目	担当	2022年度	2023年度の活動方針案
		検証結果	計画概要
① GEに至ることを求めない(SE止まり)訓練	北海道 日本原電	常用系の設備に関する仕様や系統情報等、備え付け資料の充実の必要性が認められる等多くの改善すべき課題が見いだされるなど、能力向上に対する有効性を確認するとともに、更なる多様なシナリオでの訓練実施が期待できる。	試行終了 今後は、事業者防災訓練において、多様なシナリオによる訓練の実施を継続していく。
② 現場シーケンス訓練と兼ねる防災訓練の実施(手順書や体制を柔軟に活用する現場シーケンス訓練のあり方検討)	関西	(より効果的な現場シーケンス訓練のあり方について、検討・議論を実施・継続中)	継続 より効果的な現場シーケンス訓練の実施方法を検討し、試行により訓練の有効性を確認する。
③-1 実発災を想定した広範囲な支援組織との連携	九州 北陸	・連携した支援組織との活動に必要な情報や連携すべき内容等が確認することができ、実発災を想定した支援組織との連携にあたって、有効であった。 ・支援組織との連携にあたっては、段階的な訓練等のスコープや訓練規模を設定し、それに応じた目標設定とすることが確実な緊急時対応能力向上に寄与する。	試行終了 事業者防災訓練において、より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の実施を継続していく。 新たな評価指標適用へむけて、計画の検討等の準備を進めていく。
③-2 P Pとの連携訓練	中国	—	新規 <b>検討開始</b>
④ 意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価する新規指標案による評価を試行	東 関西	(意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価するための指標案を作成)	継続 評価指標案に基づき、事業者防災訓練において、試行を行い検証する。
⑤-1 現行のNRA指標を用いた原子力事業者間ピアレビュー	北 東 陸 北	・評価者として他事業者を評価することにより、自社との違い等、良い気付きを得られることができた。 ・評価者は、当日の訓練評価に加え、評価に係る事前準備および事後対応(結果取りまとめ)が必要なため全ての発電所への展開を想定した場合、持続的に行うための方策を検討する必要があることがわかった。	試行終了 持続可能な体制の構築やその実施方法について検討し、ピアレビューの実施を継続していく。
⑤-2 第三者(外部専門家)によるレビュー	中 中 部 国	原子力安全推進協会の専門家が、本店(即応センター)及び発電所(緊急時対策所)を評価できることを確認できた。また、事業者とは異なる視点からの気付き・課題が得られるなど、有効性が確認できた。	継続 外部専門家の選任やピアレビュー実施方法について、引き続き検討し、試行を継続していく。
⑥ マルフアンクシオン付与等により現場での臨機対応を確認できる訓練の試行	2022年度 四国 2023年度 北海道 日本原電	II型訓練において、現場実働能力、危機管理能力向上および訓練事務局側の能力向上に一定の効果があつた。 今後は、現場と緊急時対策所等とが連携する訓練などの対応を含め、更なる訓練効果の確認を行う。	継続 他の訓練における試行を検討する。
⑦ 中期計画の策定	関西	(新たな中期計画に具備すべき要件を整理し、中期計画のフォーマットおよび作成・運用要領の案を作成)	継続 代表社において、新たな中期計画の策定・訓練の実施・評価を含めた一連の中期計画の運用について試行する。

# 4. 各訓練試行等の計画

## <全体計画>



## <訓練試行実績・計画>



- 2022年度に有効性が確認された項目については、各社の訓練計画に反映し取り組んでいく。
- 事業者間ピアレビューについては、本運用を行いながら、持続的に行うための方策について継続的に検討を実施していく。
- その他の項目については、2023年度も試行を継続し、有効性の確認を実施していく。
- 上記の内容について、今年度の原子力事業者防災訓練報告会において報告する。

以下、参考資料

緊急時対応能力の維持・向上の活動に関する**基本方針の設定**

## 6つの訓練方策等の検討・試行

- ① 原子力緊急事態(GE)に至らないシナリオでの事業者防災訓練
- ② 保安規定に基づく現場シーケンス訓練と兼ねる事業者防災訓練
- ③ より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う事業者防災訓練（評価指標案の作成を含む）
- ④ 意思決定・現場実動等の能力に係る評価指標案の作成（同指標案を用いた訓練ピアレビューを含む）
- ⑤ 従来の訓練評価指標を用いた事業者間の訓練ピアレビュー/第三者（海外有識者を含む）による訓練レビュー
- ⑥ 訓練実施時における検査官・防災専門官によるマルファンクションの設定

## 中期計画の “具備すべき要件” （要領）の整理

緊急時対応能力向上の目標達成に関連する全ての訓練を網羅する“新たな中期計画”を作成（記載要件の整理・明確化）

各訓練方策の成立性・有効性を検証

各訓練方策の試行・検証結果を新たな**中期計画へ反映**

新たな中期計画に基づく**訓練の実施・継続的改善**

全電力共同  
での取組み

各社での  
取組み

GEに至ることを求めない（SE止まり）  
訓練試行の成果について

2023年7月26日

北海道電力株式会社

# 1. 訓練試行で期待される効果について

訓練のあり方に係る意見交換において、原子力規制庁から提示された今後の検討方針を踏まえ、「GEに至ることを求めない（SE止まり）訓練」の試行を実施した。

○訓練日：2023年1月27日（金）

○場 所：北海道電力本店及び泊発電所

## <本訓練試行で期待される効果>

従来は「必ずGEに至る訓練」としてシナリオを作成したため、訓練シナリオに以下の傾向があった。

### (1)SA対策がごとごとく失敗+多くの機器の復旧が見込めない展開

→戦略として検討できる手段が限られ炉心損傷回避が困難なため、炉心損傷後の長期対策に注力していた。

### (2)矢継ぎ早に様々な機器が故障するため、事象の進展が早い

→本部要員の悩む時間が短く、事故収束活動よりもプラント状態が刻々と変化する状況下での情報共有の正確さに重点を置いた訓練となっていた。

上記の状況を踏まえ「GEに至ることを求めない（SE止まり）訓練」の実施にあたり、以下の2つの能力向上効果を期待してシナリオを検討。

### (1)幅広い着眼点による戦略立案能力の向上を図る

・従来のシナリオでは使用不能とせざるを得なかった常用設備等を使用可能とする。

→従来の訓練では検討の場に上がらない設備を駆使することにより検討の幅が拡張。

→通常運転時に使用する手順等を組み合わせることで臨機な対応が可能。

### (2)判断に悩む時間を確保することによる事故対処能力の向上を図る

・GEに至る必要がないため、事象進展を比較的緩やかにできる。

→本部要員が時間を掛けて対策を検討・議論できる。

→従来の訓練に比べ、判断に悩む判断分岐等を数多く設定可能。

## 2. 訓練試行のシナリオとねらい

### <訓練試行のシナリオ>

平日日中の時間帯において、自然災害(地震)を起因事象とし、原災法第10条事象(蒸気発生器(SG)給水機能の喪失)に至る原子力災害を想定。外部電源が喪失するものの、途中で外部電源の復旧見込みが示され、常用系設備の活用が可能(主給水系の起動によるSG給水により炉心冷却を回復)となるシナリオとした。

### <設定したねらいの一例>

判断箇所	付与内容	訓練事務局のねらい	訓練事務局期待事項
緊急時対策所	外部電源復旧見込み(戦略立案能力)	<p>【付与のねらい】 複数ある選択肢の中から、必要なサポート系を含む準備時間を加味したうえで、本シナリオではGEに至らない最適な選択肢である常用系設備の復旧を指示できることを確認する。</p> <p>【悩ませるポイント】 外電喪失+主蒸気管破断(1基のSG)時の常用系機器の復旧手順は存在するが、2基のSGが減圧継続している場合(主蒸気が使用できない)の手順は無いことから、複数の手順を組み合わせた応用を効かせた戦略の立案が必要となる。</p>	<p>常用系設備による注水準備時間は示された手順が無いため、当直や運転班の経験等をもとに、GE発出時刻までに間に合うかの検討ができること。</p> <p>2次冷却材系統の機器が停止している状況において、脱気器タンクを水源とした電動主給水ポンプによるSGへの給水、所内用空気圧縮機による給水制御弁や主蒸気逃がし弁への駆動用空気の供給について、サポート系を含めた復旧指示ができること。</p> <p>これらを事故時では使用しない手順(通常運転時・プラント起動時に使用する手順)を引用した臨機な指示ができること。</p>
緊急時対策所	B-安全補機開閉器室の火災警報発信(煙感知による警報)時のB母線停電(事故対処能力)	<p>【付与のねらい】 B-安全補機開閉器室の火災警報(煙感知のみで熱感知は警報発信なし)時、中央制御室からの「被害拡大防止のためB母線を停電すべき」との連絡に対し、警報の発信状況からB母線を停電させないよう指示したうえで、B-安全補機開閉器室を優先して確認するよう指示できることを確認する。</p> <p>【悩ませるポイント】 中央制御室からの情報によって、被害拡大防止の観点から運転中であるB母線を停電する可能性がある。 また火災が発生しているA-安全補機開閉器室の状況(火災警報(煙・熱感知)、A母線故障)に対し、B-安全補機開閉器室は火災警報(煙感知のみ)という状況を設定することで、実際に火災が発生しているか否かの判断が必要になる。</p>	<p>中央制御室からの情報を鵜呑みにせず、火災警報の発信状況からB母線を停電させることなく、継続して運転できること。</p> <p>火災が発生しているA-安全補機開閉器室は3時間耐火が施されていることも考慮し、優先してB-安全補機開閉器室の確認を指示できること。</p>

上記のような状況付与内容と「ねらい」を複数設定し、本部要員が訓練事務局期待事項どおりのアクションを取れるかを観察し、2つの能力向上が図られたかを確認した。また、訓練後にアンケートを実施し、GEに至ることを求めない(SE止まり)訓練の有効性について確認した。

### 3. 訓練試行の効果、苦心した点、今後の課題について

#### <訓練試行の効果>

【本訓練試行で期待した2つの能力向上効果】

- ① 多様な設備を駆使した戦略の立案、復旧手順書の組み合わせの検討や、設備使用に係る確認事項等についても本部要員の意識が及んでおり、**幅広い着眼点による戦略立案能力の向上に資する訓練**を実施できた。
- ② 状況付与タイミングを適切に設定することで事象進展が比較的緩やかになり、その分判断に悩む分岐等を設定することができ、従来よりも時間を掛けた深い検討・議論ができていたことから、**判断に悩む時間を確保することによる事故対処能力の向上に資する訓練**を実施できた。

【本部要員に対するアンケートの結果】

訓練後に実施したアンケート結果では、「**従来の訓練よりも対策検討の議論ができた**」等の意見があり、回答者の**約9割が**、今後もGEに至ることを求めない訓練の継続が**事故対処能力向上の観点から有効**との回答。  
以上から、従来の訓練に比べ幅広い多様なシナリオとすることにより、能力向上に資する効果的な訓練の実施が期待できると考えられる。

#### <シナリオ作成において苦心した点>

- ・多様な状況付与の設定が可能のため、効果的な「ねらい」を検討して設定すること。
- ・本部要員が十分に検討する時間の確保と、難易度を高めるための状況付与量のバランスを取ること。
- ・従来の訓練では年度計画で実施する事象が決まっており、その事象をベースにして何を故障させればGEに至るかという観点でシナリオを作成していたが、今回はGEに至らせないように最終的に復旧する機器を確定させたうえで事象を選定していく、という従来とは逆の順序でシナリオを構築していくこと。

#### <今後の課題>

- ・今回のシナリオでは主に事故対応戦略の判断等に重点を置いたため、一部の本部要員（傷病者対応や消火対応）は従来の訓練と変わらないという意見もあったことから、全本部要員への配慮は難しいものの、シナリオ作成（ねらいの設定）により考慮していくことが必要。
- ・シナリオ作成で配慮はしたものの、一部においてプラント機器の故障等が集中するタイミングがあり、時間をかけた対策検討を訓練目的とする場合には、適切な錯綜感となるよう配慮することが必要。
- ・従来訓練と比べて広範囲な機器の故障・復旧等を想定することから、備付資料の充実を図っていくことが必要。

## 支援組織と連携した訓練試行の成果について

2023年7月26日  
九州電力株式会社

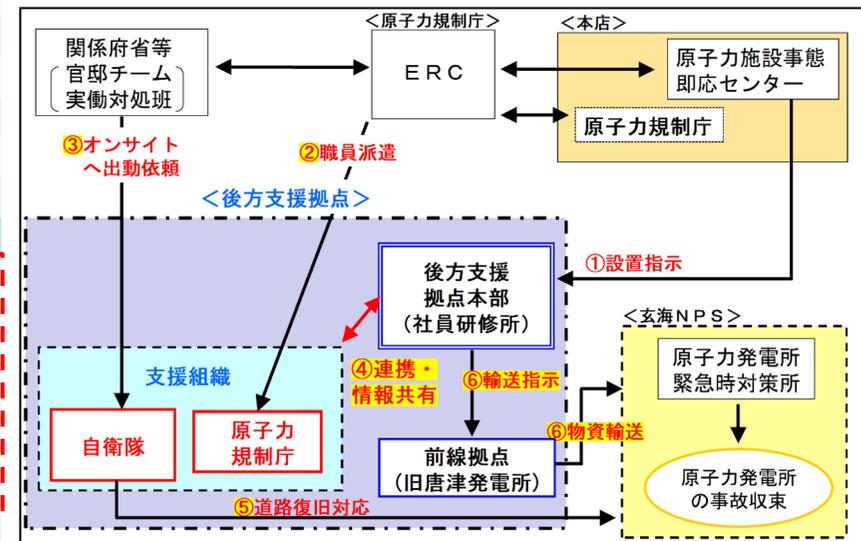
# 1 訓練の概要

訓練のあり方に係る意見交換において、原子力規制庁から提示された今後の検討方針を踏まえ、玄海原子力防災訓練時に支援組織との連携訓練の試行を実施した。

- 訓練日：2023年2月28日（火）
- 場所：九州電力社員研修所（福岡市内）
- 内容：原子力事業所災害対策支援拠点 (LSB※) において、支援組織（原子力規制庁及び陸上自衛隊）とのオンサイト支援に向けた連携訓練を実施 ※ Logistics Support Base

## 訓練スケジュール

時刻	LSB (社員研修所)	前線拠点 (旧唐津発電所)	支援組織 (原子力規制庁派遣職員、自衛隊)
10:00	現地到着、作業前ミーティング、RKY、設営訓練		
12:10	休憩(昼食)		
	○ LSB内連携訓練、各班単独訓練実施		
13:00	各班単独訓練、LSB内各班の連携訓練、前線拠点との連携確認	車両ルート検証・誘導確認、汚染車両の検査・除染手順確認、LSBとの連携確認	
14:33	玄海原子力発電所にてSE事象発生		
	○ 関係機関との連携訓練実施		
14:35	① LSB設置指示受領		② SE事象により、原子力規制庁職員をLSBへ派遣(模擬)
14:40	即応センターへの設置報告 前線拠点の設置指示	前線拠点移動(事前移動済) LSBへ前線拠点設置完了報告	原子力規制庁職員LSB着
14:50	本店支援班より発電所周辺道路情報受領、輸送ルート検討		③ 自衛隊により道路復旧実施、LSBへ派遣し情報収集(模擬)
事故収束後(時間スキップ)			
14:55	本店支援班より、発電所へ物資輸送指示受領		自衛隊LSB着
15:00	④ 発電所への物資輸送に関する調整会議実施 ・ 発電所周辺の状況説明(道路状況、放射線量) ・ 前線拠点から発電所への物資輸送ルートについて(放射線量、風向を考慮しルート選定) ・ 物資輸送ルート上の土砂崩れ対応について(原子力規制庁職員・自衛隊と調整(対応可否、所要日数等)) ・ 自衛隊ヘリでの輸送について調整 ・ 即応センター・発電所へ物資輸送方針・実施目録を共有		
15:30			⑤ 土砂崩れ箇所復旧完了(模擬)
15:35		⑥ 発電所へ物資輸送実施(当社先導・九電産業トラック)	自衛隊員をWBCにより内部被ばく測定
16:00	・ 訓練終了、評価者・関係者との意見交換実施、LSB撤収作業		



関係機関対応フロー図(数字は左表タイムスケジュールと連携)

### ○支援組織と連携した訓練として、以下の訓練目標を設定

#### ①支援組織とのオンサイト支援に係る調整

オンサイト支援に係る調整や情報共有により、支援が実行できること。

#### ②支援物資の輸送ルートが確保困難な場合における対応

放射性物質放出後の環境や地震による道路損壊等により輸送ルートの確保が困難な場合において、対策立案ができること。

### ○上記訓練目標達成のための活動

- ・ 訓練事務局として、関係法令や原子力災害対策指針、原子力災害対策マニュアル等を確認し、その内容を面談等を通じて、原子力規制庁や陸上自衛隊とコミュニケーションを図ることにより、オンサイト支援に係る支援要請の流れの把握を行うとともに訓練対応者と共有した。
- ・ 訓練対応者が訓練を通じて、各活動を実施することにより緊急時対応力を向上させることができるよう、訓練シナリオの検討や連携範囲の検討を行った。

※訓練を検討するにあたり、苦心した点等については、4ページを参照

### ○緊急時対応能力向上として、得られた成果（概要）

- ・ 訓練を通じて、これまでの事業者防災訓練では実施していなかったLSBにおける陸上自衛隊や原子力規制庁と連携した訓練を実施し、支援要請の流れを把握できた。
- ・ 訓練において陸上自衛隊によるオンサイト支援（発電所までのアクセスルート確保のための道路啓開）に係る依頼・調整や活動に必要な情報（道路の損壊や環境放射線等の状況、必要な防護措置）について共有することができた。
- ・ 今回の活動において、継続的な対応を要するもの及び更なる実効的な連携を行うための課題を抽出することができた。

※抽出した課題については、3ページを参照

○抽出された主な課題

- ・ LSBにおける基本的な対応はできていたものの、支援組織への道路啓開※等の依頼にあたっては、最新の情報を提供する必要があったことや実発災を想定したシナリオ設定（LSB受入人数や受入資機材の増加）などの課題が抽出されたことから、今後計画的に改善を図っていく。

※道路啓開：緊急車両等の通行のため、早急に最低限のがれき処理を行い、簡易な段差修正等により救援ルートを確保すること。 青文字：「継続すべき良好な行動」 / 緑文字：「抽出された課題」

抽出された主な課題 等	要 因	今後の取り組み
○支援組織との情報共有や道路啓開に係る連携はできていたものの、調整会議で提示した道路状況に係る写真が古い情報(2日前の写真)となっており、自衛隊が作業する上で必要とする最新の情報となっていなかった。(時間経過に伴い現地の状況が変わる可能性があることを懸念)	○情報共有や依頼の場として調整会議を設定していたことやLSB本部内に支援組織の席を設けることで支援組織へ情報連携が適宜行っていた。 ○支援組織と連携した訓練は初めてであり、可能な限り最新の情報を提示するという意識が低く、自衛隊が道路啓開作業を行う上で最新の情報を必要としていること認識していなかった。	○今後も継続して実施。  ○支援組織への道路啓開等の依頼にあたっては、最新の現場情報(写真等)を提供する。なお、自衛隊のヘリによる偵察などを手段の一つとし、支援組織と連携を密にとりながら対応。
○自衛隊が現場で作業した場合の想定被ばく量について、自衛隊に提示できていたものの、想定被ばく量に伴う人体への影響などの情報提示が不十分。	○作業を行う自衛隊員に被ばく量の提示を行う意識はあったものの、相手の立場を考慮した説明となっておらず、自衛隊員の被ばくに関する知識が考慮されていなかった。	○自衛隊員が現場で「安心して」作業頂く観点から、相手の立場に立って、提供する情報を充実することで対応。(想定被ばく量が人体に影響がないことを情報提示することで不安を払拭)
○基本的なLSBの運営(発電所への応援要員の受入や支援物資の輸送等)はできていたものの、今回の訓練では全体的に運営規模が小さく、シナリオが実発災の想定に欠けていた。	○これまでのLSB訓練でLSB運営に係る対応の習熟が図れていた。また、LSB運営手順書が整備されており、各要員が手順を理解し活動できていた。 ○支援組織との連携に重点を置くために、運営規模としては小さなシナリオとしていた。	○今後も継続して実施。  ○実発災を想定したシナリオでの訓練(LSB受入人数や受入資機材の増加など)を計画的に実施することを検討。

### ○連携訓練を実施するに当たり苦心した点

- 評価指標案に基づき初めて実施するLSBでの支援組織等との連携訓練であり、以下の検討に苦心した。
  - ・ 原子力規制庁及び陸上自衛隊がLSBへ派遣される目的・役割、派遣されるまでの流れの把握及びLSBにおける連携方法の検討
  - ・ 訓練を効果的に実施するために、LSBの活躍が期待される時間軸を考慮したシナリオとすることの検討 ⇒ 本店対策本部と連携する時間帯（SE後）や発電所支援に向けた資機材輸送の検討を行う時間帯（3日スキップ後）を設けるシナリオ
- 新たに原子力規制庁より提示された評価指標案に基づく対応等について、以下の検討に苦心した。
  - ・ 評価指標案に係る基準を満足するためにどのような訓練設定とすべきか
  - ・ 本試行における事業者間ピアレビューの実施にあたり、評価チェックシートの作成及び評価の観点の説明

### ○連携訓練を通じて得られた気づき、良好事例

- 訓練を実施するにあたり、原子力規制庁との面談を含め、関係者で打合せ等を実施することで支援要請の流れ等を把握することができた。
- LSBでの陸上自衛隊の役割について、当社との共通認識を図ることができた。
- 陸上自衛隊が現場で活動する上で必要な情報の確認、実発災規模を想定した訓練シナリオの設定など、緊急時対応能力向上に向けた気づきを得ることができた。
- お互い顔を合わせた訓練や意見交換を行うことは、「災害時の連携強化」や「陸上自衛隊が持つ災害対応の知識や技術の習得」を図るうえで非常に有効であることを再認識できた。

### ○今後の取り組み

- 支援組織との連携にあたっては、訓練で得られた気づき等を踏まえ、段階的な訓練等のスコープ（顔が見える関係構築→図上演習→実働を含めた要素訓練等）や訓練規模を設定することで、確実な緊急時対応能力の向上に努めていく。

# 評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

令和4年度評価指標 (実用発電用原子炉)					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
	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 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 →A: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている 2-2 進展予測と事故収束対応戦略 a a b又は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 2-3 戦略の進捗状況		
情報共有・通報	3	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)	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	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5年度評価指標 (実用発電用原子炉) (案)						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
	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としているかを確認する。
	2	ERCプラント班との情報共有	2-1 事故・プラントの状況 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 →A: 必要な情報に不足や遅れがなく、積極的に情報共有が行われている 2-2 進展予測と事故収束対応戦略 a a b又は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 2-3 戦略の進捗状況 2-4 要員の育成・配置 要員の育成計画が適切に策定されており、実発災を想定した配置で訓練を実施した。	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。 ①緊急事対応要員の適切な育成・配置計画が明文化されていること。 ②育成・配置計画は実発災を想定した適切なものであり、訓練時にこの計画に基づき要員配置されていること。なお、育成計画の一環として訓練時に緊急参加が出来ない者の参加を否定するものではないが、参加要員の3割を上回らないこと。この場合、「限定的な想定」に該当。 ③全ての参加者が実要員の場合、「実発災を想定した配置」に該当する。	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注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。 積極的に情報提供が行われたかという観点のみならず、ERCの各担当のニーズや要請に応じて適切なタイミングで行われていたかという観点で評価すること。	現行指標を継続するが、評価対象の考え方の一部を明確化する。
情報共有・通報	3	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)	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、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。 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。
		3-2 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等に伝達しているか等、リエゾンの活動を評価する。 また、訓練実施後に行う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。
		3-3 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。 ※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。
		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	特定事象発生通報(原災法第10条及び第15条事象)等、以下の点が適切かつ迅速に行われているか評価する。 ①特定事象発生通報のうち、緊急事態の遷移の判断となる第10条及び第15条事象に係る通報について、記載の誤記、漏れ等がないことを評価する。参考として、全ての通報、連絡及び報告について、誤記、記載漏れがあった場合に事業者がこれを発見し訂正報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。 なお、①及び④の通報文は、送信操作だけでなく送付先に着信していない場合は「確実な通報・連絡の実施」に該当しない。

見直しの観点など	
現行指標を継続する。	現行指標を継続するが、評価対象の考え方の一部を明確化する。同時に、参加要員が実発災を想定したものでなかった事例を踏まえて評価指標2-4を新設。 【補足説明】 ・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チ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a a a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、a a bをAからBに見直す。 ・2-1~2-4の評価にあたり、一方的な情報提供ではなく、ニーズに応じた情報提供が行われたか検証できるように評価対象の考え方に明記する。 ・2-4の評価はアンケートによらず2-1~2-3の評価とは独立した評価を行う。
現行指標を継続する。	【補足説明】 ・令和元年度の評価結果から、ツール等の活用程度によって、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。
現行指標を継続するが、通報文が未達であった事例を踏まえて評価対象の考え方の一部を明確化する。	【補足説明】 ①について、緊急事態の遷移の判断となる第10条及び第15条事象に係る通報に対して評価し、この訂正報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確認して評価する。また、会議において組織を代表する者が発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明しているか、その内容が適切かつ簡潔であるか確認する。 ④の適切な間隔とタイミングは、訓練計画時にシナリオを踏まえ、期待する間隔とタイミング、期待する報告内容について確認する。

評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

令和4年度評価指標（実用発電用原子炉）					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	5	【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）かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を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）又は緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づかない現場実動訓練を実施
	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の参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	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原子力事業者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	

令和5年度評価指標（実用発電用原子炉）（案）						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	5	【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チ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）かつ能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練を実施	緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を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）又は緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づかない現場実動訓練を実施	現場実動訓練の実施状況を評価する。 評価対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対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めない。
	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の参加 ③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加 ④模擬記者会見の実施 ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	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。
9-1	【P】 緊急時対応組織の実効性向上に係る中期計画 ①目標設定 ②達成基準 ③継続的改善	実効性向上に係る中期計画が策定され、計画的に訓練に参加する組織の範囲、目的及び実動訓練の内容等が選定されているか確認する。 具体的には、中期計画により、緊急時対応組織の実効性を向上するための仕組みが構築されていることについて、例えば以下を確認する。 ・原子力事業者防災業務計画、保安規定及び核物質防護規定（以下「防災業務計画等」という。）に予め定められた全ての緊急時対応組織について、3～5年後の中期的な目標が設定されているか。 ・中期的な目標について、あるべき姿と現状のギャップを踏まえ、あるべき姿と現状のギャップを埋めるためにやるべきこと（以下「課題」という。）の困難さを考慮し、適度な難易度が設定されているか。また、中期的な目標の設定において、社外の組織からの意見や提言などを積極的に取り入れているか。（①目標設定に係る確認） ・課題について、取り組み事項が具体化されているか、また、この取り組みによりギャップが解決されることを訓練等で検証するための判断基準等が明確であるか（②達成基準に係る確認） ・訓練等を通じて得られたギャップ（社外の組織からの意見や提言を含む）が埋もれることなく、原因分析、課題の整理、改善に向けた取り組みが確実に講じられるなど、継続的改善に係る仕組みが構築されているか（③継続的改善に係る確認）。 なお、中期計画の期間を通じて、緊急時対応組織の実効性の向上に取り組むことから、必ずしも、全ての緊急時対応組織について、各年度での適度な難易度の設定や実動訓練を伴う訓練の実施計画を定めるものではない。 また、単一の中期計画において、すべての緊急時対応組織の実動訓練が実施出来ない場合は、当該中期計画以降に実施する対象が明確になっていることを確認する。 「緊急時対応組織」とは、原子力に係る緊急時対応のため、原子力事業者防災業務計画、保安規定及び核物質防護規定に定める活動に必要な事業者の組織をいう。「適度な難易度」とは、達成の可能性が50％程度のものをいう。 【注意事項】 本指標についてはあくまでも緊急時対応組織の実効性の向上の観点から確認することとする。				

見直しの観点など
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】</p> <p>①発災を想定する号機（複数又は全号機）</p> <p>②能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオか ・原子力災害の発生又は拡大の防止のために行う応急措置として実施する事故対応の能力向上に資する現場実動、プラント状態の把握を困難とする想定等、実効性を高める工夫が図られているか</p> <p>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</p> <p>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、人為的ミス、FCG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。</p> <p>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が、より難度の高い場面設定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】</p> <p>以下の観点で確認する</p> <p>・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</p> <p>・テーマ：現場実動訓練のテーマ</p> <p>・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</p> <p>・他事業者評価：受入れ状況</p> <p>・能力向上を促せるような実効性のある想定や不測の事態発生時における認知、判断及び対応能力を向上させるための実効性を高める工夫が図られているか。</p>
<p>現行指標を継続する。</p> <p>【補足説明】</p> <p>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>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>後方支援のみならず緊急時対応組織全体としての能力の向上のため、後方支援活動に関する指標を本指標に置き換える。</p> <p>なお、指標9-1については参考として掲載することとするが、将来的には中期計画に関する評価指標として独立させたうえで運用開始することとする。</p>



# 評価指標見直し(実用発電用原子炉)(案)

令和4年度評価指標（実用発電用原子炉）					
区分	No.	指標	基準		
			A	B	C
	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出 ②原因分析 ③原因分析結果を踏まえた対策	①～③が実施されてる	①及び②まで実施されている	①のみ実施
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）			
	[D]	訓練統制			
	[D]	他事業者の改善に向けた取り組みへの協力			
		評価指標だけで表せない取組等を記述する。			

令和5年度評価指標（実用発電用原子炉）（案）						
区分	No.	指標	基準			評価対象の考え方など
			A	B	C	
	11	訓練結果の自己評価・分析	(継続的な向上) PDCAを回し、1つ上のレベルに到達し、これを繰り返すことで継続的な向上に繋がっている(スパイラルアップが出来ている)。	(現状の維持) PDCAを回しているものの、現在のレベルを維持している。 ・検証・評価ができていない ・計画で設定した目標と比較し、目標に近づいたのか評価していない ・改善点が見つからない ・改善案が適切ではない ・次のサイクルで目標、課題を設定せずにPDCAサイクルを回す 等	(A、B以外) PDCAが回っていない。 ・同様の問題が毎年繰り返され確認されている 等	訓練実施及び訓練結果の自己評価において、【C】適切に検証・評価がされ、【A】評価にしたがって改善すべき事項が抽出され、具体的な対策の方針を定めているか確認する。防災訓練実施結果報告書等により確認する。 ①計画された目標の達成基準に基づき適切に評価が行われたか ②改善すべき事項の抽出がされているか (目標未満の成果) 目標を下回る成果や新たに見つかった問題について、原因の分析がされているか (目標以上の成果) 目標を上回る成果や継続すべき良好な行動について、要因の分析がされているか ③改善すべき事項について、具体的な対策が図られている、あるいは、改善に取り組んでいるか  ②については、いわゆる「なぜなぜ分析」等が行われ原因を深掘りして分析されていることを確認する。  なお、訓練実施前に指標1で確認した情報フローについての自己評価、指標9で確認する緊急時対応組織の能力の向上に係る自己評価や改善状況についても、この指標で確認する。  本指標に基づく評価に当たり、悪い点だけではなく、緊急時対応能力の向上に繋げる観点で、良い点についても抽出・分析が行われ、必要に応じて組織間で共有されるかなど確認する。
備考	[P]	ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績				新規基準適合プラントのうち保安規定認可済施設にあっては、ERCプラント班に備え付けた事業者資料について、訓練実施前にERCプラント班要員に対する当該資料の説明実績を確認する。なお、要素訓練も確認の対象に含める。
	[D]	10条通報に要した時間				すべての特定事象発生通報(原災法第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。
	[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]	訓練統制				パラメータ設定の誤りや訓練コントローラーの不適切な介入(条件付与)等の訓練コントローラーの不備により、参加者において混乱が生じるなど、訓練統制上のトラブルが起きていないか確認する。
	[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
課題の分析だけではなく良好事例も含めた自己評価・分析を行うこととするため改定する。
現行指標を継続する。 新規基準適合炉は、現行指標を継続。 新規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。
訓練コントローラーの不備により混乱が生じ、訓練継続が危ぶまれるような訓練統制上のトラブルがあったことから、訓練統制を確認する。
現行指標を継続する。

下線部は訓練報告会後に修正

訓練シナリオ開発ワーキンググループ  
令和4年度訓練結果とりまとめ

令和5年7月26日  
訓練シナリオ開発WG

1. 訓練実施経過等

(1) I型訓練実施（PWR）

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

(2) I型訓練実施（BWR）

実施日、 対象 発電所	[令和3年度シナリオ] 令和4年 4月20日 日本原電 東海第二発電所 令和4年 5月25日 東北電力 女川原子力発電所 令和4年 6月17日 東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 令和4年 6月22日 中国電力 島根原子力発電所 令和4年 6月29日 東北電力 東通原子力発電所 令和5年 3月15日 中部電力 浜岡原子力発電所 令和5年 3月30日 北陸電力 志賀原子力発電所
概 要	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3年度の訓練シナリオ（炉の差異により細部は異なる）のもと、緊急時対策所及び中央制御室の指揮者の判断、対応に応じて事故の状況が展開するシナリオにより、その判断、対応を評価

(3) II型訓練実施

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

(4) 訓練シナリオ開発ワーキンググループ

第10回訓練シナリオ開発ワーキンググループ	
開催日	令和5年3月24日
参加者	規制庁 古金谷緊急事態対策監 緊急事案対策室 川崎企画調整官ほか 事業者 北海道電力、東北電力、東京電力HD、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、A T E N A
概 要	令和4年度I型訓練シナリオ（案）及び令和4年度II型訓練実施要領等について議論

第11回訓練シナリオ開発ワーキンググループ	
開催日	令和5年6月20日
参加者	規制庁 古金谷緊急事態対策監 緊急事案対策室 杉本緊急事案対策室長ほか 事業者 北海道電力、東北電力、東京電力HD、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、A T E N A
概要	令和4年度におけるI型訓練、II型訓練の取り組み及び令和5年度訓練実施方針並びに今後の訓練シナリオ開発ワーキンググループ運営方針について議論

## 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大幅に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

[令和2年度シナリオ]

- ・令和4年 9月 9日 日本原電 敦賀発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室 7名、緊急時対策所 4名
- ・令和5年 2月10日 関西電力 大飯発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室 9名、緊急時対策所 4名
- ・令和5年 3月 2日 北海道電力 泊発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室 7名、緊急時対策所 3名
- ・令和5年 3月10日 関西電力 高浜発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室 10名、緊急時対策所 4名
- ・令和5年 3月30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5年 4月14日 関西電力 美浜発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室 9名、緊急時対策所 4名

[令和3年度シナリオ]

- ・令和4年 8月 5日 九州電力 川内原子力発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室 6名、緊急時対策所 4名
- ・令和4年 9月14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
- ・令和4年12月27日 関西電力 美浜発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室 10名、緊急時対策所 4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

- ・実施可能な対応手段を複数検討させるとともにプラントの状況に応じた優先順位も考慮した対応処置を判断、実行させる訓練であり、判断力向上に有効であった。

(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。また、各社に推奨する新たな事例を抽出した。(詳細、「4. 良好事例の反映」参照)

1) 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

○各状況に応じてクリティカルパラメータを設定し、監視できていた。(令和2年度シナリオ)

△ブリーフィングの際、プラントパラメータを常に監視する者を指名しない場面があった。(令和3年度シナリオ)

②事象収束に向けた対応操作決定

○対応手段を複数検討し、取り得る対応処置の優先順位を付けて実施していた。(令和3年度シナリオ)

△本部側で実施している復旧作業の完了見込み時刻の確認や共有が少なかった。(令和2年度シナリオ)

③事象進展の監視・予測

○炉心損傷予測について緊急時対策所と連携するとともに、直内に情報共有していた。(令和2年度シナリオ)

△本部との今後のプラント戦略における情報共有に集中しすぎたため、E A

Lの発出に伴う進言が遅れる場面があった。(令和2年度シナリオ)

#### ④要員管理

○地震発生時の運転員の安否確認ができていた。(令和2年度シナリオ)

△当直指揮者は現場員に対してガラスバッジ、APDの携帯を指示したが、その数値なども報告させるよう指示をすると、要員の配置変更などの参考になる。(令和2年度シナリオ)

#### ⑤コミュニケーション

○3Wayコミュニケーションによる情報伝達ができていた。(令和3年度シナリオ)

○緊急時対策所とのタイムリーな情報共有ができていた。(令和2年度シナリオ)

△ブリーフィングのタイミングで運転員が代替電源からの受電準備操作を実施していたことから、ブリーフィングに参加できず情報共有が不足する可能性があった。(令和3年度シナリオ)

#### ⑥知識の活用

○手順書に沿った進捗確認(プレースキーピング)ができていた。(令和3年度シナリオ)

△SBOとCV健全性維持の手順書のどちらも適用条件となっている状況下で、どちらの手順書も使用しているような発話が見られた。上記2つの手順書が適用となっている場合、優先順位としてSBOの手順書を優先する社内規則となっている。事象収束対応に問題はなかったが、適用所則の主たるものが何か明確にすべきであった。(令和2年度シナリオ)

### <緊急時対策所>

#### ①発生事象の状況把握

○中央制御室からの報告とは別に、プラントサマリ画面やSPDSからプラント状況を把握できていた。(令和3年度シナリオ)

△火災報知器動作を確認していたが、その後、中央制御室で実施した現場の確認状況、消防署への連絡の有無等をフォローしていなかった。(令和3年度シナリオ)

#### ②事故収束に向けた活動と情報連携

○手順書やCOPほか緊対配備資料を活用し、事故収束に向けた活動ができていた。(令和3年度シナリオ)

○緊急時対策所の指揮者は、財産保護よりも安全を優先して、指示を行っていた。(令和2年度シナリオ)

△複数の不具合が同時に発生している状況下で、各不具合について修理依頼を出していたが、どの修繕を優先するかという優先順位付けが十分にできていないように見受けられた。(令和2年度シナリオ)

③事象進展の監視・予測

○炉心損傷までの時間について、中央制御室と本部で情報共有ができていた。

(令和2年度シナリオ)

△指揮者はSBO後、炉心出口温度が350°C超過をSPDSにて確認し、緊急時対策所内で共有していたが、次に着目すべきであるCV高レンジエリアモニタについての言及が最後までなかった。(令和2年度シナリオ)

④要員管理

○要員管理について、ホワイトボード等を使って管理していた。(令和3年度シナリオ)

△外部からの参集状況、現場での対応状況の把握が不足しているのではないか。(令和3年度シナリオ)

⑤コミュニケーション

○本部内でも3Wayコミュニケーションによる情報伝達できていた。(令和3年度シナリオ)

○ホワイトボードを活用して情報共有するとともに、適宜ブリーフィングを実施し、認識合わせを実施していた。(令和2年度シナリオ)

△ブリーフィング中に、電話が鳴り電話対応をしていた場面があった。情報共有を徹底するためにも、緊急時を除いてブリーフィング中の電話対応は避けるべきである。(令和2年度シナリオ)

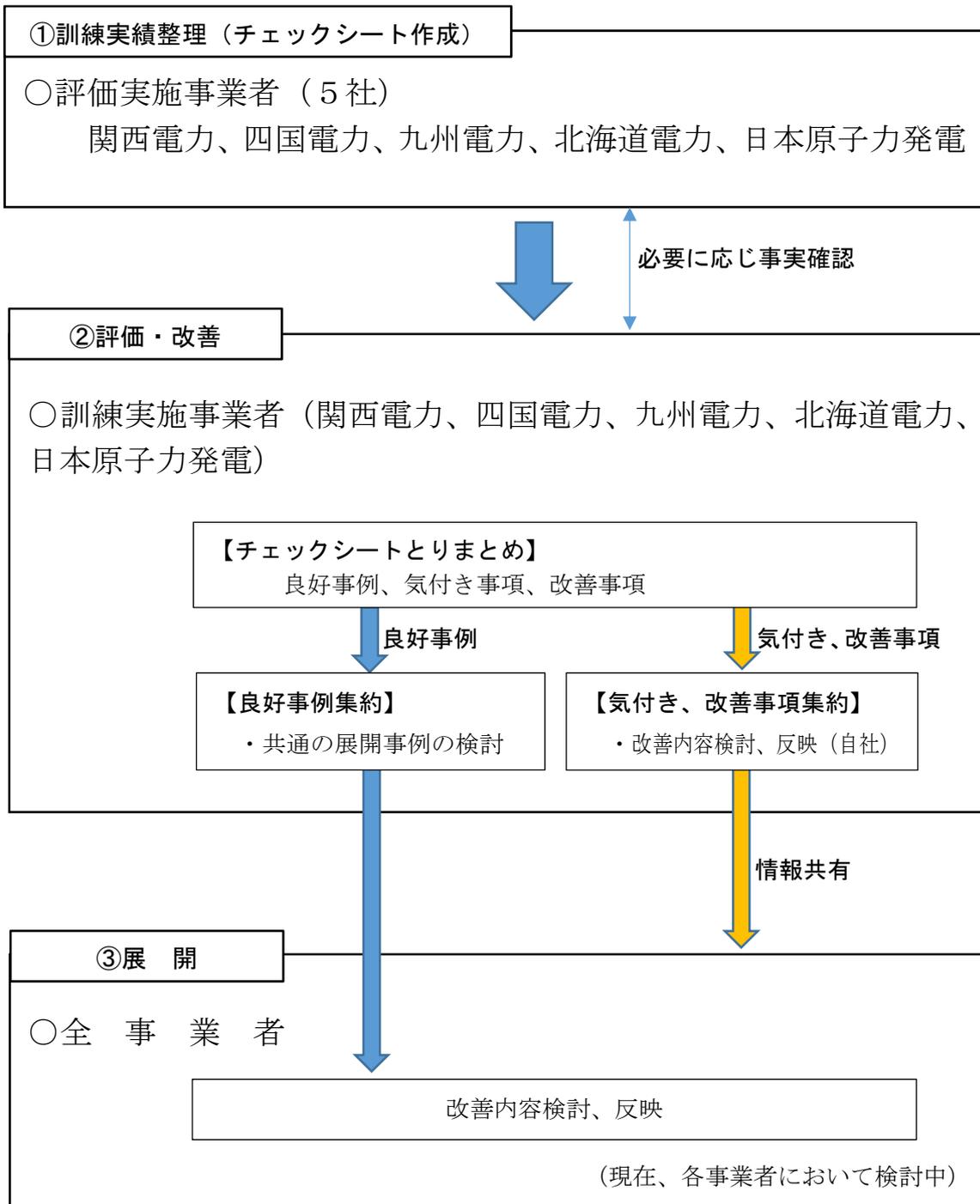
⑥知識の活用

○手順書に記載のない手順で実施する場合においても、参考となる手順書や緊急対応設備資料を活用して臨機応変な対応ができていた。(令和3年度シナリオ)

○中央制御室で適用する手順書・内規を確認し、中央制御室と対策本部の間で対応方針や操作の流れに係る認識を共有していた。(令和3年度シナリオ)

△ブリーフィングの際に、対策の優先順位の議論はできていたが、知識データベースを用いた炉心損傷予測と対比して対策が間に合うのかどうかという議論ができていなかった。(令和3年度シナリオ)

(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。

(7) 今回対応した主な改善例

気付き事項等	改善内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>ブリーフィングの際、プラントパラメータを常に監視する者を指名しない場面があった。</li> </ul>	<p>ブリーフィング中においても、重要パラメータの監視を継続するため、当直管理者はブリーフィング開始前に監視する担当者を指名するよう関係者へ周知した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対策本部要員は、炉心損傷時間を中央制御室に共有していた。また、連絡を受けた中央制御室の指揮者は、その情報を当直員に共有していた。</li> </ul>	<p>炉心損傷に関する予測は、緊急時対策本部からの共有をただ待つのではなく、中央制御室に配備する代表事故シーケンスの事象進展予測一覧も積極的に活用するよう当直員に対して意識付けを行った。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対策本部要員は、常に中央制御室での対応操作をディスターブさせないよう注意を払っていた。</li> </ul>	<p>緊急時対策本部から中央制御室への連絡は、事故対応の主体が中央制御室であることから、基本的に実施しないよう周知した。</p> <p>また、緊急時対策本部には、中央制御室の音声を常時聞き取り、状況把握できるよう同本部と中央制御室間に音声通話装置を設置して訓練をした。</p>

### 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の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大幅に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

[令和3年度シナリオ]

- ・令和4年 4月20日 日本原電 東海第二発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室6名、緊急時対策所15名
- ・令和4年 5月25日 東北電力 女川原子力発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室5名、緊急時対策所10名
- ・令和4年 6月17日 東京電力ホールディングス 柏崎刈羽原子力発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室9名、緊急時対策所33名
- ・令和4年 6月22日 中国電力 島根原子力発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室6名、緊急時対策所7名
- ・令和4年 6月29日 東北電力 東通原子力発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室5名、緊急時対策所8名
- ・令和5年 3月15日 中部電力 浜岡原子力発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室8名、緊急時対策所26名
- ・令和5年 3月30日 北陸電力 志賀原子力発電所  
訓練プレイヤー：中央制御室8名、緊急時対策所21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

- ・事故収束のためには中央制御室と緊急時対策所間で密に情報連携を必要とする訓練であり、事故対応能力向上に有効なシナリオであった。
- ・事象進展を予測し、注水手段の対応時間を考慮して戦略を絞り込み、炉心損傷を回避するための対応の優先順位を判断する有効な訓練であり、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。
- ・ 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。また、各社に推奨する新たな事例を抽出した。(詳細、「4. 良好事例の反映」参照)

1) 良好事例、気付き事項、改善事項として整理した事例(令和3年度シナリオ)

(○：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

○事象の進展に合わせてクリティカルパラメータを設定し、プラント状態を監視できていた。

②事象収束に向けた対応操作決定

○事象進展を予測し、優先順位を明確にし、対応できていた。

△作業完了予定時間を中央制御室と対策本部間で共有することが望ましい。

③事象進展の監視・予測

○当直課長はプラント状況を把握しながら的確にオーバーサイトしていた。

△中央制御室は、原子炉への注水が不能な状態において、クリティカルパラメータを原子炉水位に設定し監視を強化したものの、その他操作・監視と並行して対応していたため、水位が有効燃料頂部付近に低下するまでの間の水位低下状況の報告の回数が少ないように感じられた。

△中央制御室は本部と情報共有し、機器の運転許可を出す認識でいたが、現場では機器の運転準備完了後遅滞なく注水する認識であり、齟齬が生じていたため、現場に対して明確な指示命令をする必要がある。

④要員管理

○現場運転員の安全確保を最優先に現場の状況等を確認していた。

△具体的な装備の指示、現場の状況確認、安全確保を考慮した対応が不足していた。

⑤コミュニケーション

○適宜ブリーフィングを実施し、事故収束に向けた対応についてチーム内で認識を共有していた。

○ブリーフィング中の盤面監視員に対して、ブリーフィング終了後の情報フォローが確実に実施できていた。

△ブリーフィングの際に今後のリスクを想定した検討が実施されると良い。

⑥知識の活用

○使用する手順書を確認しながら、明確に指示・状況を確認できていた。

△手順書や図面等のツールを積極的に活用すべき。

<緊急時対策所>

①発生事象の状況把握

○中央制御室と連携し、プラントの状況・パラメータを迅速かつ的確に把握できていた。

△緊急時対策所で表示しているCOP画面は対応状況に応じて逐次更新を行うべきである。

②事故収束に向けた活動と情報連携

○緊急時対策所と中央制御室で、今後の事象進展リスクを考慮し、複数の戦略を検討することができていた。

③事象進展の監視・予測

○事象進展を予測し、情報共有ができていた。

△炉心損傷時刻等、重要な情報は事象進展に応じて更新し、共有すべきである。

④要員管理

○運転員の安否確認を実施し、要員を管理し作業の対応を指示できていた。

△緊急時対策所は、炉心損傷への事象進展が考えられる状況において、現場の作業進捗について確認が少なく、中央制御室へも現場の作業進捗状況の共有が少なかった。また、現場作業員への指示を出した後のフォローが少ない。

⑤コミュニケーション

○適宜ブリーフィングを実施しプラント状況や対応状況について整理して共有できていた。

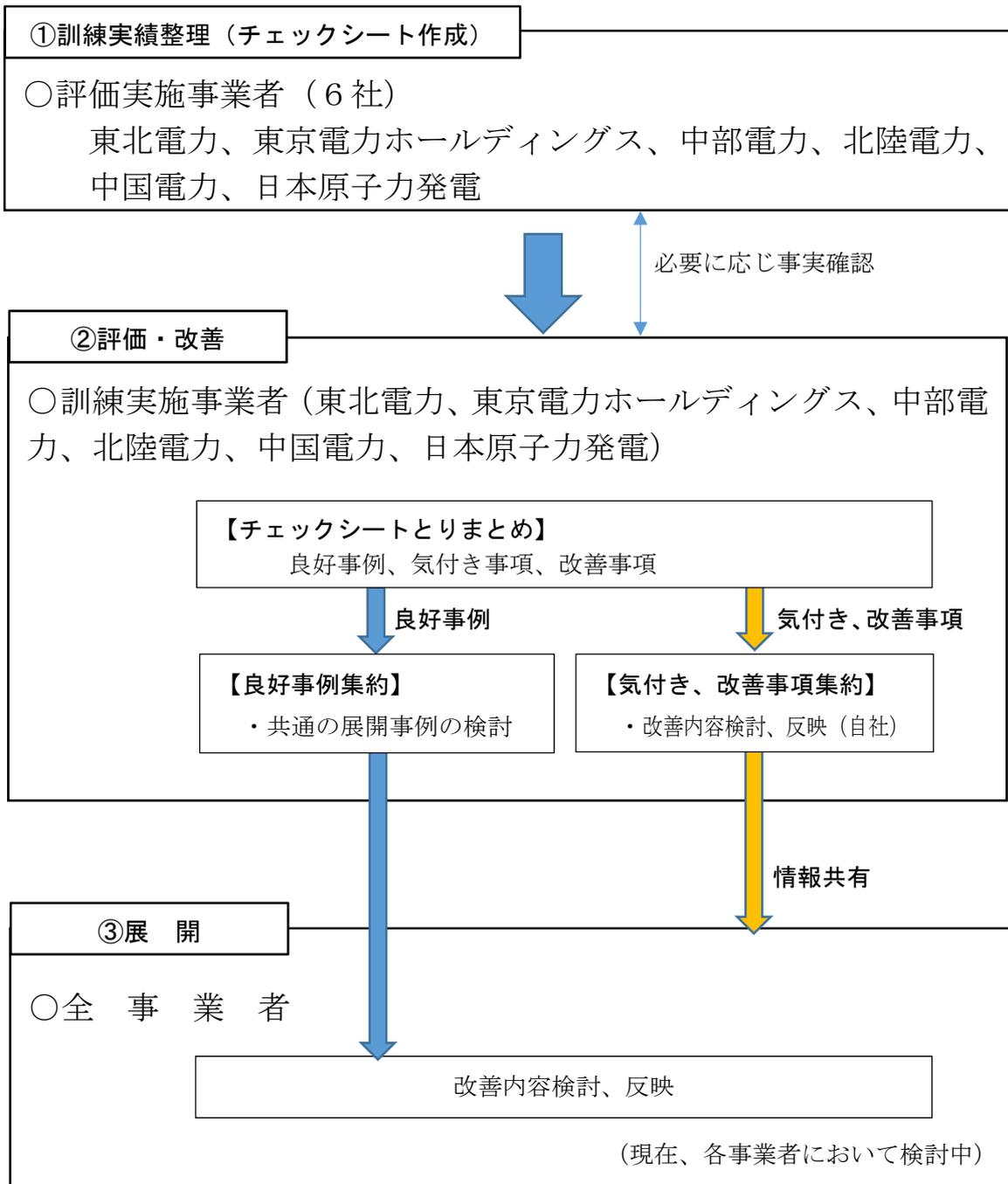
○中央制御室での対応を妨げないように、SPDS画面等を活用し、プラント状況の把握に努めた。

△本部で予測した炉心損傷時刻は中央制御室へ伝達し認識を共有したほうがよい。

⑥知識の活用

○プラント事象に応じた手順書を適宜使用していた。

(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。

(7) 今回対応した主な改善例

気付き事項等	改善内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室からもたらされる情報の過多により本部内での発話が長くなり受け手の復唱の際に聞き直すケースが見られた。</li> </ul>	<p>本部内で報告すべき情報の取捨選択及び発話方法を見直すことにより報告の簡潔化を図った。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>指示者は、事象進展予測やEAL該当予測を当直長と共有し、今後の戦略検討、事象進展に備える必要がある。</li> </ul>	<p>以下の状況が確認された場合は、当直長に連絡することを指示者のマニュアルに反映し、訓練において有効性を確認した。</p> <p>①事象進展予測（炉心損傷、有効燃料底部+20%）が評価された際 ②事象進展によりEAL該当となることを予測できた際</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>緊対本部にて使用可能な電源や機器について、図面を用いて確認ができると良かった。</li> </ul>	<p>情報が錯そうする中で、プラント状態を正確に把握するために、図面を用いて、緊対本部で共通認識を持つよう周知した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ブリーフィング（目標設定会議）の重点項目として、至急の対処を要するプラント運転号機の戦術よりも、むしろSFP冷却等で時間余裕のあるプラント停止号機の方が戦術案が豊富に示され、会議時間も多くを占めているように感じられた。</li> </ul>	<p>ブリーフィング時は、優先号機としているプラント情報から情報共有するようファシリテータである計画・情報統括の教育項目に追加し、今現在は、優先号機から順に発話や、時間的余裕のない場面においては、優先号機のみ発話するようになっており定着が図られている。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室－緊急時対策所間の情報共有すべき事項、情報共有するタイミング等について共通的な理解が不十分だった。</li> </ul>	<p>事前勉強会において、勉強会資料に追記した中央制御室－緊急時対策所間の情報共有について周知した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室側で確認しているプラント状況、手順書の導入状況が緊急時対策所側で把握しづらく、また、緊急時対策所側の戦略検討、事象進展予測を中央制御室側で把握しづらい。</li> </ul>	<p>緊急時対策所に最低限共有すべき情報（プラント情報、手順書の導入状況）を整理して関係者に周知した。また、中央制御室（シミュレータ）に、中央制御室（実機）に配備された情報端末と同じ情報端末を配備し、中央制御室側プレーヤーが緊急時対策所側プレーヤーの戦略検討、事象進展予測等の資料を確認できるようにした。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉水位不明の状態で満水操作を実施していたが、操作の進捗や完了見込時間が本部に共有されなかった。</li> </ul>	<p>操作の進捗状況や完了見込時間の共有が不足している部分があったため、マニュアルを再確認するとともに、操作状況の共有をしっかりと行うことを関係者へ周知した。</p>

#### 4. I型訓練良好事例の反映

##### (1) 共通展開良好事例

- ・これまでの訓練より得られた良好事例のうち、指揮者の判断能力向上に寄与するものとして、各社に対して推奨する事例については共通展開良好事例としてきた。

##### 1) これまでに各社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）
- ④ 3WAY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) 今回得られた各社に対して推奨する良好事例

- ・緊急時対策所においても中央制御室で適用する手順書・内規を確認し、中央制御室と対策本部の間で対応方針や操作の流れに係る認識を共有していた。（PWR訓練結果）
- ・各状況に応じてクリティカルパラメータを設定し、監視できていた。（PWR訓練結果）
- ・事象の進展に合わせてクリティカルパラメータを設定しプラント状態を監視できていた。（BWR訓練結果）

##### 3) 新たに追加する共通展開良好事例

- ⑥ 中央制御室で適用する手順書を確認し、対応方針や操作の流れを共有（緊急時対策所）
- ⑦ クリティカルパラメータを設定し、プラント状況を監視（中央制御室）

## 5. II型訓練結果概要

### (1) 実施概要

事故の状況に応じた臨機の対応力向上のため、現場対応能力の向上につながるシナリオ（令和3年度シナリオは「電源の確保」）を作成し、シナリオに基づく訓練の実施・基本動作や臨機の対応に関するチェックシートによる評価を実施した。

#### ①代表プラント実施日

令和4年4月21日 北海道電力 泊発電所  
 令和4年4月27日 東北電力 女川原子力発電所

#### 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、悪天候作業）

- ・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、その対応を観察する。

[泊発電所]

- ✓ 可搬型代替電源車のエンジン始動時、バッテリー上がりにより、エンジン始動不可
- ✓ 可搬型代替電源車を移動中、凍結路面によりスリップし、走行不能

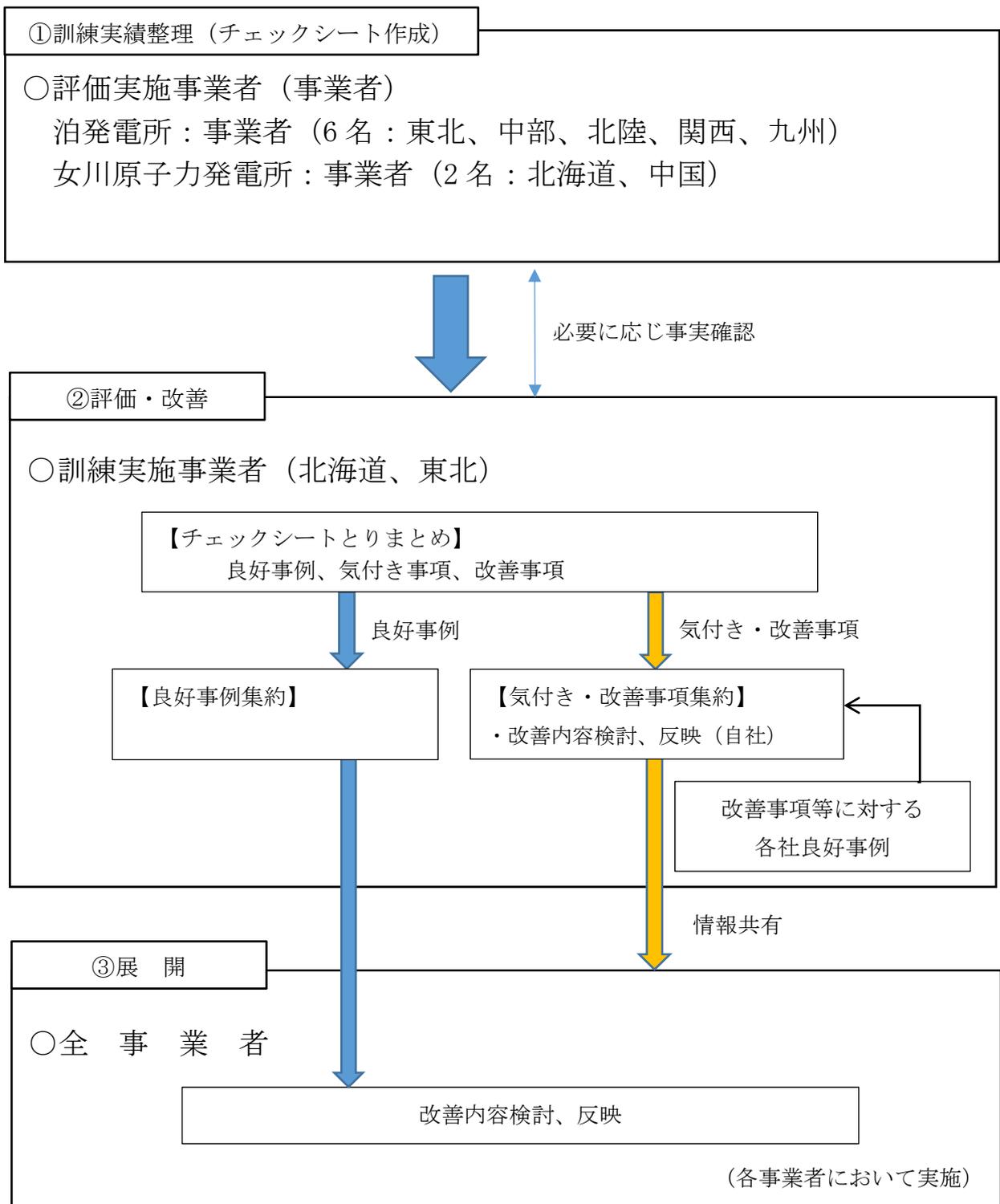
[女川原子力発電所]

- ✓ 電源車までの移動中に作業員1名が凍結路面で転倒し、作業継続困難
- ✓ 電源車起動後、発電機がトリップし、電源供給不能

#### ③訓練実施体制

	泊発電所	女川原子力発電所
訓練者	現場実動：3名 ・SAチーム長1名 ・SAチーム員2名  発電課長（当直）：1名	現場実動：10名 ・現場指揮者1名 ・作業員9名  対策本部：1名
訓練 評価者	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) 令和3年度シナリオⅡ型訓練良好事例の反映状況

2022年度（一部2023年度）に実施した令和3年度シナリオⅡ型訓練の良好事例の反映について、それぞれの事業者において反映が必要な事項の抽出、対応を実施したことを確認した。

良好事例

分類	取り入れ（各社の水平展開）事例
手順	・写真を用いた手順書を作成し、作業内容を理解・伝達の向上を図る。
	・車両移動（後進）を行う際の電子ホイッスルの使用方法、誘導方法を手順書に反映。
作業管理	・どの通信手段を使用するのか、TBMで確認。
	・ケーブル敷設時、躓きによる転倒災害防止のため、ねじれがないことを確認する。
作業安全	・現場出向前の体調確認において、顔色確認の際に一時的にマスク（不織布／布等）を外して実施する運用とした。
	・設備の運転音が大きい場合は、拡声器や咽喉マイクを活用する。
	・車両移動時は監視人を配置し、電子ホイッスルを用いて誘導するなど終始安全確保を徹底していることを確認。

(4) 令和3年度シナリオⅡ型訓練評価チェックシートの活用状況

2022年度（一部2023年度）に実施した令和3年度シナリオⅡ型訓練テーマ（電源の確保）の実施に当たり、それぞれの事業者が同一のチェックシートを活用した評価を実施し、改善事項の確認や新たな気付き事項を抽出できていることを確認した。

気付き・改善事項の例

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"> <li>・設備が使用不能時、別の設備を使用する場合であっても、手順漏れがないよう手順を見直す。</li> </ul>
作業管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工具の選定を容易にするため、ボルトナットサイズ表記をすることで見える化を図る。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケーブル敷設中に作業を中断する場合は、ケーブル接続部の異物混入・損傷防止のための末端保護を実施する。</li> </ul>
作業安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業途中にリーダーから集合がかかった際には、異物混入防止を行ってから集合する。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「危険 高電圧」の表示について、落下のリスクの少ない吸盤クリップから磁石テープに変更する。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・TBM時に各メンバーの体調確認は実施していたが、作業中の各ホールドポイントでの手順説明時においても適宜体調確認を実施する。</li> </ul>

(5) 令和3年度シナリオⅡ型訓練の活動評価

- ・各社実施の訓練内容に対し、各社の実態に即した気付き・改善事項が挙げられており、現場対応能力の向上に資するものであったと評価する。
- ・なお、事業者防災訓練の指標7（現場実動訓練の実施）において、現場対応能力の向上に関する新たな活動も実施されていること、また、それら取り組みと実施事項が重複している部分も多いため、各社の実態に即した訓練の実施という観点では、指標7による活動への一本化が望ましい。

以 上

---

# 令和5年度における訓練シナリオ開発WGの 事業者運営に係る方針について

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

## 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、これまでの間、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。
- 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、訓練シナリオ開発WGの在り方や訓練の効率化などについて議論を進めていくこととなり、電事連の中に訓練シナリオ検討WGを設置し、対応をすすめてきた。
- 他方、令和4年2月25日に訓練および規制の在り方にかかる意見交換が実施され、その中で炉規制法、原災法にかかる訓練の在り方や規制庁の関与などを規制庁と事業者で検討していくこととなった。
- 令和5年3月24日に開催された訓練シナリオ開発WGにおいて、規制庁より「Ⅰ型・Ⅱ型訓練のみを議論するという枠にとらわれず、訓練シナリオ開発ワーキンググループの全体像や仕組みを再整理したうえで、次回の会合で議論」との提案がなされ、この結果を踏まえ今後の訓練シナリオ開発WGの運営主体について次のとおり見直したい。

# 訓練シナリオ開発WGの事業者運営に向けた整理事項

## <基本スタンス>

- 平成30年2月の第1回WG開催以降、原子力規制庁の指導のもと、再稼働PWRプラントを中心にI型・II型訓練に係るシナリオの開発や訓練手法の検討を行ってきた。
- 本WGの活動は丸5年が経過し、**現在は原子力事業者自らがシナリオ開発や相互評価を実施するノウハウを取得し、PWRは訓練シナリオのベースが蓄積されていること、かつ未稼働のBWRも含めた活動を展開するに至っている**状況である。
- 事業者は、これまでの実績から確立されたプロセスに則り、毎年自らPDCAを廻すことができている。

- 近年、I型・II型訓練のエッセンスは、実質的に事業者防災訓練（訓練あり方会合に係る各種訓練試行含む）に包絡されることを踏まえて（次頁参照）、事業者が実施主体としての訓練シナリオ開発WGの枠組みを整理する。

## 今後の方向性（案）

- **令和5年度より、訓練シナリオ開発WGの運営主体を事業者に移行する。また、WGの実施回数を2回→1回/年に見直す。**  
(訓練シナリオ開発WGの実施回数について)
  - － 従前は、次年度の計画に関する内容及び当該年度の訓練結果等実績報告に関する内容についてそれぞれ1回、毎年度計2回の本WG会合を実施
  - － 事業者は規制側の関与を受けながら確立されたプロセスに則り、現在では自らPDCAを廻す事ができていること等から、今後は、訓練の計画及び実績を合わせて年1回の実施に見直す（令和5年3月24日 第10回訓練シナリオ開発WGにおいてご説明済）
- **令和7年度を目標に、訓練のあり方検討と並行して、訓練で得られた良好事例や気づき事項について、事業者間での展開を効果的に継続する方法を検討し、改善を図っていく。**
  - － I型：当面は従前どおりのI型訓練を実施しつつ、他の訓練への適用性を評価していく。
  - － II型：令和5年度の訓練報告会をもって事業者の自主的活動に移行し、以後訓練指標7などで取り組む。

## 今後の方針案に係る検討

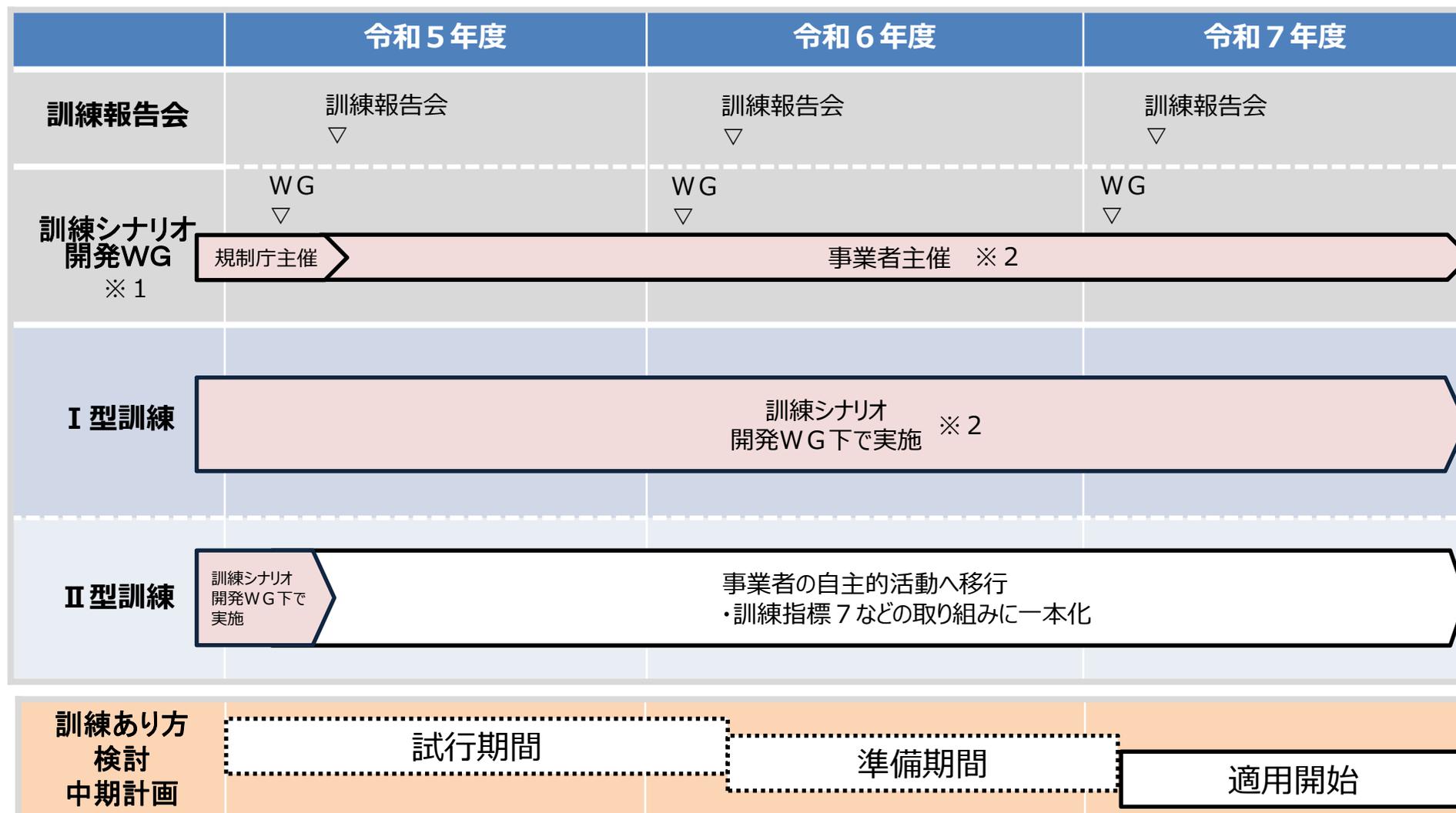
### 【 I 型訓練・ II 型訓練のエッセンス取り込み】

以下のとおり近年の事業者防災訓練の取り組み(訓練あり方会合に係る各種訓練試行含む)により、概ね I 型・ II 型訓練のエッセンスが取り込まれ、既存の訓練形式に固執する必要性に乏しい。

→訓練あり方検討の中での検討事項と並行し、「 I 型・ II 型訓練」を事業者防災訓練等で実施するなどの活動に移行する。

区分	特徴	事業者防災訓練の取り組み
I 型	難易度の高いシナリオ (SA 手順の外縁部、容易でない本部判断、等)	・訓練指標 6 に対応して、事業者防災訓練で難易度の高いシナリオに取り組んでいる。
	共通シナリオの各サイト展開	・これまで作成した複数のシナリオが蓄積されている。 ・訓練実施の気付き事項が展開されている。
	共通の評価視点 (評価シート) による相互レビュー	・訓練試行④指揮者の意思決定の新規指標にて、共通の評価視点の策定を試行している。 ・訓練試行⑤ - 1 事業者間ピアレビューにて、共通の評価シートの使用、加えてP・Bに限定しない幅広い視点での気付きが得られる仕組みを試行している。
II 型	現場対応能力向上に向けたシナリオ (マルファンクション)	・訓練指標 7 に対応して、事業者防災訓練で現場対応能力向上を促す工夫を凝らした実動訓練に取り組んでいる。
	共通シナリオの各サイト展開	・これまでの活動によりシナリオ (標準型) が蓄積されており、共通シナリオによる訓練よりも各社の状況に応じた創意工夫をこらしたシナリオの方がメリット性が高い。
	共通の評価視点 (評価シート) による相互レビュー	・訓練試行④現場実動の指標への項目追加にて、共通の評価視点の策定を試行している。 ・訓練試行⑤ - 1 事業者間ピアレビューにて、共通の評価シートの使用、加えてP・Bに限定しない幅広い視点での気付きが得られる仕組みを試行している。

# 訓練シナリオ開発WGの運営のイメージ



※1 訓練シナリオの開発・選定、良好・改善事項の展開、相互評価等のPDCAの一連の取り組み。

※2 令和7年度を目標に、シナリオ開発WGについて、訓練で得られた良好事例や気付き事項の事業者間での展開を効果的に継続できる方法を検討し、改善を図っていく。また、I型訓練は他の訓練への適用性を評価していく。

# 今後の I 型訓練への原子力規制庁の関与について

今後の I 型訓練について、事業者の取り組み状況に対して原子力規制庁は以下のとおり関与頂くことを考えている。

## 【その 1 \_\_ 訓練シナリオ開発WGの実施】

- ① 事業者は訓練シナリオ開発WGを開催するにあたり、原子力規制庁に対して実施予定を共有する。原子力規制庁はWGに陪席する。
- ② 訓練報告会において事業者は原子力規制庁に対し、訓練シナリオ開発WGの実施報告を行う。

## 【その 2 \_\_ 訓練実施予定の把握】

- ③ 各事業者は訓練を実施するにあたり、原子力規制庁に対して実施予定を共有する。原子力規制庁は必要に応じ訓練の視察等を行う。

WG及びI型訓練のイメージ

	2月	3月	4月	5月	6月	7月	...	1月
WG					▽②【訓練報告会】		...	
					▽①【訓練シナリオ開発WG】			
訓練			③				...	

# まとめ

---

以上のことから、今後、訓練シナリオ開発WGの運営について①のとおりとしたい。また、原子力規制庁には②のとおり関与頂くことを考えている。

## ①訓練シナリオ開発WGの運営

- ✓ 令和5年度より、訓練シナリオ開発WGの運営主体を事業者に移行する。
- ✓ 令和7年度を目標に、訓練のあり方検討と並行して、訓練で得られた良好事例や気付き事項について、事業者間での展開を効果的に継続する方法を検討し、改善を図っていく。

### (Ⅰ型訓練)

- ・当面は従前どおりのⅠ型訓練を実施しつつ、他の訓練への適用性を評価していく。

### (Ⅱ型訓練)

- ・令和5年度の訓練報告会をもって事業者の自主的活動に移行し、以後訓練指標7などで取り組む。

## ②原子力規制庁の関与

- ・事業者が開催する訓練シナリオ開発WGへ陪席し、事業者の取り組み状況を確認する。また、事業者より訓練実施予定の連絡を受け、必要に応じ訓練の視察等を行う。

以上

## 令和 5 年度訓練実施方針

令和 5 年 7 月 2 6 日

訓練シナリオ開発WG

1. I 型訓練実施方針

- (1) 令和 4 年度に引き続き、「令和 5 年度 I 型訓練シナリオ」を開発し、訓練を実施する。なお、訓練実施時期については、シナリオ作成期間、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 4 年度 I 型訓練シナリオ」については、次の通り実施する。〈継続〉
  - PWR：○原則令和 5 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 6 年度末までに自社等のシミュレータ用にカスタマイズし、当該シナリオによる訓練の実施に努める。
  - BWR：○原則令和 5 年度中に、東北電力、東京電力ホールディングス、中国電力、日本原子力発電で実施する。なお、東北電力は訓練実施済みであり、今後、他社によるビデオ評価等の結果から良好事例、改善事項のとりまとめを実施する。
    - 上記以外の社においては、原則令和 6 年度末までに自社等のシミュレータ用にカスタマイズし、当該シナリオによる訓練の実施に努める。
- (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)の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) 事業者防災訓練における現場実動訓練において、現場対応能力向上を促す工夫を凝らした実動訓練に取り組んでいることから、令和 5 年度の原子力事業者防災訓練報告会をもって、事業者の自主的な活動に移行する。〈見直し〉
- (2) 「令和 4 年度 II 型訓練シナリオ」は、共通する実動訓練テーマを BWR、PWR 各代表プラントで行い、それらを相互評価し、良好事例等を抽出する。〈継続〉
- (3) 上記(2)の良好事例等については、全事業者に情報を共有し、各事業者は、これらの知見を必要に応じて自社に展開する。〈継続〉

3. その他（I 型訓練）

- (1) 訓練シナリオ開発ワーキンググループの運営主体を事業者に移行する。〈見直し〉
- (2) 訓練のあり方検討と並行して他の訓練への適用性を評価する。〈見直し〉
- (3) 評価実施にあたっては、現地またはビデオ視聴による評価の併用を考慮する。〈継続〉
- (4) ビデオ視聴による評価の場合は、プレーヤーと評価者との直接的な意見交換ができるように web 等の活用を検討する。〈見直し〉

以上

## 緊急時対応能力の実効性の向上に係る令和4年度の試行結果 及び今後の方針

令和5年6月12日  
緊急事案対策室

### 1. 経緯・趣旨<sup>1</sup>

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

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

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

### 2. 令和4年度の課題の検討状況及び試行の実施状況並びに今後の進め方

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

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

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

詳細な取り組みは以下のとおり。

### **(1) 新たな中期計画に基づく継続的な緊急時対応能力の向上**

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

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

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

### **(2) 緊急時対応能力の向上に資する訓練のあり方**

#### **① 多様なシナリオによる訓練の実施**

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

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

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

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

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

## ② より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の実施

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

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

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

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

## ③ 保安規定に定める訓練と兼ねる事業者防災訓練の実施

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

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

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

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

#### ④ 自由度を高めたマルファンクションを導入した訓練の実施

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

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

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

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

### (3) 緊急時対応能力の向上に資する訓練を踏まえた規制の関与のあり方

#### ① 意思決定及び現場実動等の緊急時対応能力の評価

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

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

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

#### ② より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の評価

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

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

## **【指標 9】 緊急時対応組織の能力の向上**

### **9-1 緊急時対応組織の実効性向上に係る中期計画**

- ・ 中期計画の策定は別途検討中であり、今回の評価対象とはしなかった。

### **9-2 緊急時対応組織の実効性向上に係る年度計画**

- ・ 原子力事業者と原子力規制庁の評価結果は概ね一致している。

### **9-3 緊急時対応組織の実動訓練**

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

### **9-4 緊急時対応組織の実効性向上に係るより現実的な実動を伴う訓練設定**

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

### **9-5 緊急時対応組織の実効性向上に係る支援活動の実施**

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

## **【指標 11】 訓練結果の自己評価・分析**

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

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

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

### **③ 保安規定に定める訓練と兼ねる事業者防災訓練の検査・評価**

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

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

#### ④ 事業者間ピアレビュー及び第三者によるピアレビューの実施

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

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

#### ○現行の評価指標による業者間ピアレビュー等の試行

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

##### 【指標2】ERCプラント班との情報共有

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

##### 【指標3】情報共有のためのツール等の活用

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

##### 【指標4】確実な通報・連絡の実施

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

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

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

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

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

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

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

- ①全ての事業者防災訓練のうち、事業者間ピアレビューを4分の1程度、原子力事業者による自己評価を4分の1程度導入する（残りは原子力規制庁が評価）。なお、原子力事業者の要望や前年度の評価を考慮する。
- ②上記①の訓練は、評価指標は同一のものとし、原子力事業者の訓練事務局等がERCプラント班を模擬した上で、原子力事業者が評価する。その評価結果は、原子力規制庁が適切性を確認・評価する。

### ○第三者によるピアレビュー

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

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

以上