

2023年度1F2F緊急時演習の自主評価とエビデンス資料

説明資料	全体ページ番号
【資料1】原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況（2023 1F2F防災訓練）	1
【別紙1-1】1F情報フロー	9
【別紙1-2】2F情報フロー	29
【別紙2-1】即応センター説明実績	48
【別紙2-2】10条確認会議/15条認定会議 説明実績	56
【別紙2-3】ERCリエゾン参加実績	59
【別紙2-4】ERCスピーカ育成計画	60
【別紙3-1】1F COP一覧	62
【別紙3-2】2F COP一覧	83
【別紙4-1】2023年度1F緊急時演習 通報実績	101
【別紙4-2】2023年度2F緊急時演習 通報実績	121
【別紙5】1F/2F シナリオ多様化・難度に係る補足資料	163
【別紙6-1】2023年度1F緊急時演習評価指標7（実動訓練）概要	167
【別紙6-2】2023年度2F緊急時演習評価指標7（実動訓練）概要	182
【別紙7】広報活動に係る補足資料	196
【別紙8】自治体リエゾン訓練 補足資料	204
【別紙9-1】2023年度1F2F訓練課題対応資料	214
【別紙9-2】2022年度1F2F訓練課題・対策に対する評価	237
【別紙9-3】福島第一・福島第二原子力発電所 訓練評価総括	254
【別紙10-1】ERC備えつけ資料 変更履歴	256
【別紙10-2】中長期計画関連資料	258
【別紙11-1】NRA指標12（試行）「指揮者の意思決定」補足資料	270
【別紙11-2】NRA指標7（試行）「現場活動」補足資料	280

【指標1】情報共有のための情報フロー	指標	対応状況（1F2F共通）	自主評価
基準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。 基準B：全体を網羅した情報フローを作成している。 基準C：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。			
（考え方等） ○発電所、本店（即応センター）、ERC の3拠点間の情報フローを確認する。 ・情報フローとは、次の5つの情報 ①EALに関する情報 ②指標2に示す情報 ③事故・プラントの状況、④進展予測と事故収束対応戦略、⑤戦略の進捗状況 ⑥ERC 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。 ○情報フローにおいて、前回訓練における課題及び当該課題を踏まえた改善点を確認する。 ①前回訓練で情報フローに問題がある場合 ・前回訓練での情報共有における問題が発生した事業者は、問題に対する課題の抽出、原因分析及び対策を確認する。 ・その上で、情報フローが対策を反映したものとなっているか確認する。 ②前回訓練で情報フローに問題がない場合 ・情報フローに対し、更なる改善点が無いか検証した結果を確認する。	下記事項から、基準Aを満たしていると評価する。 ○前回訓練結果に対する分析・評価と情報フローへの反映 前回訓練（2022年度1F2F緊急時演習）では、1F/2Fともに情報フローに関する課題は抽出されなかった。 ○全体を網羅した情報フロー 3拠点間（発電所⇄本店⇄ERC）に関する5つの情報（①EAL、②事故・プラントの状況、③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回答）に関する情報フローを作成・運用している。 【別紙1】情報フロー	A	

【指標2】ERCプラント班との情報共有	指標	対応状況（1F2F共通）	自主評価
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。 基準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。） 基準B：a a b又はa b b又はb b b（特段の支障なく情報共有が行われている。） 基準C：上記以外（情報共有に支障があり、改善の余地がある。） 事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体の現況について、テレビ会議システム等での発話等により説明ができたかを評価の観点とする。 また、訓練実施後に行う事業者間ピアレビューへのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。			
○2-1 事故・プラントの状況 現在のプラントの状況、新たな事象の発生、線量の状況、負傷者の発生等の発生イベント、現況について、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。	下記事項から、基準 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」と評価する。 プラント状況・新たに発生したイベント等についてタイムリーにERCプラント班へ説明できていた。 【事業者間ピアレビュー評価（抜粋）】 状況が変化した場合、適切にプラント情報を説明していた。また、説明中に状況が変化した場合、緊急情報として速やかに状況の変化を共有できていた。発話者は1F・2Fの情報が錯綜しないよう説明号機を明確にし、落ち着いて明確かつ簡潔な発話が意識され、非常にわかりやすい説明であった。 【別紙2-1】即応センター説明実績	a	
○2-2 進展予測と事故収束対応戦略 事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略（対応策）について、ERCプラント班との情報共有が十分であるか評価する。必要な情報に不足や遅れがなく即応センターから積極的に情報提供がされているかを評価する。	下記事項から、基準 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」と評価する。 COPや書画資料を使用し、SFP水位低下等の進展予測および事故収束に向けた対応戦略をERCプラント班へ説明できていた。 【事業者間ピアレビュー評価（抜粋）】 対応中の戦略に応じた事象進展予測が適切に実施されていた。説明の際には、前提条件・EAL 到達時間と作業の余裕時間、戦略が間に合うか否か、SE・GE到達予測事項等、適切な情報が含まれていた。 【別紙2-1】即応センター説明実績	a	
○2-3 戦略の進捗状況 事故収束に向けた対応戦略（対応策）の進捗状況について、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。	下記事項から、基準 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」と評価する。 戦略の完了予定時刻が過ぎたことをERCから問われる場面もあったが、適宜、戦略の進捗状況を更新し説明できていた。 【別紙2-1】即応センター説明実績	a	

<p>○2-4 要員の育成・配置 A：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。 B：要員の育成計画が適正に策定されており、限定的な想定で訓練を実施した。 C：要員の育成計画が策定されていない。</p>	<p>①「ERC対応ブース発話者・ERCリエゾン育成・配置要領」を策定している。 ②ERC対応ブース発話者は本社所属要員から選定、ERCリエゾンは6名中5名を東京在住者から確保しているため、実発災を想定した配置である。 ③今回の訓練において全ての参加者が実要員であるため「実発災を想定した配置」に該当する。</p> <p>【別紙2-1】 即応センター説明実績 【別紙2-3】 ERCリエゾン参加実績 【別紙2-4】 ERCスピーカ育成計画</p>	<p>A</p>
---	---	----------

【指標3】 情報共有のためのツール等の活用

指 標	対応状況（1F2F共通）	自主評価
<p>【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） A：プラント情報表示システムの使用に習熟し、情報共有に活用した。 B：特段の支障なく情報共有が行われている。 C：情報共有に支障があり、改善の余地がある。 （考え方等） 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。</p>	<p>下記事項から、基準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」と評価する。</p> <p>ERSSを中心に用いて、プラントパラメータをERCプラント班と共有しながらプラント状態等の説明を行った。また、SFP水位に係る兆候変化時やEAL判断付近では、トレンドを活用して適切に説明を行った。</p> <p>【事業者間ピアレビュー評価（抜粋）】 ERSSやEAL判断フロー等を用いて、適宜、情報共有を図ることが出来ていた。</p> <p>【別紙2-1】 即応センター説明実績</p>	<p>A</p>
<p>【3-2】 リエゾンの活動 A：情報共有に係る即応センターの補助ができていた。 B：特段の支障なく情報共有が行われている。 C：情報共有に支障があり、改善の余地がある。 （考え方等） 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。</p>	<p>下記事項から、基準Aを満たしていると評価する。</p> <p>リエゾン（技術系3名）を派遣して即応センターの補助として、説明の補足および資料配付等を実施した。一部、ERC内への資料送付が遅れる場面はあったものの、リエゾンの役割を十分実践できていたと評価する。</p> <p>【ERCプラント班からの振り返りコメント（抜粋）】 けが人の状況等はリエゾンを活用する等、情報に軽重をつけて適切に説明がなされていた。</p> <p>【事業者ピアレビュー評価（抜粋）】 ERCリエゾンは、官庁対応班からERCプラント班への説明に不足があった際、即応センターへ追加説明するよう進言していた。</p>	<p>A</p>
<p>【3-3】 COPの活用 A：COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した。 B：特段の支障なく情報共有が行われている。 C：情報共有に支障があり、改善の余地がある。 （考え方等） 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。</p>	<p>下記事項から、基準A「COPがERCプラント班に共有され、情報共有に資した」と評価する。</p> <p>「重大な局面シート・「プラント系統概要COP」を説明内容に応じて使い分け、ERCプラント班との情報共有に活用した。また、状況の変化に応じてCOPを手書きで追記・修正することにより正確で速やかな情報共有を行った。</p> <p>【別紙2-1】 即応センター説明実績 【別紙3-1】 1F COP一覧 【別紙3-2】 2F COP一覧</p>	<p>A</p>
<p>【3-4】 ERC備付け資料の活用 A：情報共有において必要な際、備付け資料が活用されていた B：特段の支障なく情報共有が行われている C：情報共有に支障があり、改善の余地がある （考え方等） 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。</p>	<p>下記事項から、基準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」と評価する。</p> <p>ERC備付け資料と書画装置を用いてERCプラント班と共有し、事故・プラントの状況の説明を行った。特に、SFP漏えい対応では備付け資料を活用して情報共有を行うことができた。</p> <p>【別紙2-1】 即応センター説明実績</p>	<p>A</p>

【指標4】 確実な通報・連絡の実施	指標	対応状況（1F）	対応状況（2F）	自主評価
<p>基準A：4つ該当 基準B：3つ該当 基準C：2つ以下</p>	<p>下記の評価結果を踏まえ、A評価（4つ該当）と考える。 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：○</p>	<p>下記の評価結果を踏まえ、A評価（4つ該当）と考える。 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：○</p>	<p>A</p>	
<p>①通報文の正確性 （考え方等） 特定事象発生通報のうち、緊急事態の遷移の判断となる第10条及び第15条事象に係る通報文について、記載の誤記、漏れ等がないことを評価する。 なお、万一、誤記、記載漏れがあった場合は訂正報が確実に行われていることを確認する。</p>	<p>当該通報の正確性は下記のとおりで、問題は無かったと評価する。 第10条事象に係る通報文（第7報）：誤記等無し 第15条事象に係る通報文（第9報）：誤記等無し 【別紙4-1】2023年度1F緊急時演習 通報実績</p>	<p>当該通報の正確性は下記のとおりで、問題は無かったと評価する。 第10条事象に係る通報文（第5報）：誤記等無し 【別紙4-2】2023年度2F緊急時演習 通報実績</p>	<p>○</p>	
<p>②EAL判断根拠の説明 （考え方等） 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。</p>	<p>全てのEAL判断時に、テレビ会議にてERC配備資料中のEAL判断フローを用いて、当該EALの判断根拠の説明を実施したため、問題は無かったと評価する。 【別紙2-1】即応センター説明実績 【別紙2-2】10条確認会議/15条認定会議 説明実績</p>		<p>○</p>	
<p>③10条確認会議等の対応 （考え方等） 上記②のEAL判断後、ERCプラント班は事業者との10条確認会議、15条認定会議を開催するが、ERCプラント班からの会議招集に対し、速やかに対応できたか、会議において組織を代表する者が発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明が適切かつ簡潔に行われたか評価する。</p>	<p>10条確認会議等の対応は下記のとおりで、問題は無かったと評価する。 （会議招集に対し速やかに対応） 10条確認会議：所要5分（判断14：54、確認14：59） 15条認定会議：所要8分（判断15：25、認定15：33） ※1 （説明が適切かつ簡潔に行われたか） 10条確認会議事業者説明：1分24秒 15条認定会議事業者説明：1分13秒 ※2 ※1 TV会議の音声・映像の不具合により会議の中断あり ※2 TV会議の音声・映像の不具合を除いた実説明時間 【別紙2-1】即応センター説明実績 【別紙2-2】10条確認会議/15条認定会議 説明実績</p>	<p>10条確認会議等の対応は下記のとおりで、問題は無かったと評価する。 （会議招集に対し速やかに対応） 10条確認会議：所要5分（判断14：29、確認14：34） （説明が適切かつ簡潔に行われたか） 10条確認会議事業者説明：1分36秒 【別紙2-1】即応センター説明実績 【別紙2-2】10条確認会議/15条認定会議 説明実績</p>	<p>○</p>	
<p>④第25条報告 （考え方等） 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（原子力事業者防災計画に定めている項目（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。</p>	<p>第25条報告の実績は下記のとおりで、問題は無かったと評価する。 第1報 13:43 警戒事態該当事象発生連絡【AL地震】 第2報 13:58 第25条報告 (-) 第3報 14:29 警戒事態該当事象発生連絡【AL地震】 第4報 14:29 第25条報告【訂正報】 第5報 14:41 警戒事態該当事象報告【AL31】 第6報 14:53 第25条報告 (55分間隔) 第7報 15:07 特定事象発生通報【SE31】 第8報 15:27 警戒事態該当事象発生連絡【AL31】 第9報 15:37 特定事象通報【GE31】 第10報 15:48 第25条報告 (55分間隔) 第11報 16:19 第25条報告【訂正報】 第12報 16:40 第25条報告 (52分間隔) 第25条報告の内容は、発生事象と対応の概要、プラント状況、モニタ・気象情報等 【別紙4-1】2023年度1F緊急時演習 通報実績</p>	<p>第25条報告の実績は下記のとおりで、問題は無かったと評価する。 第5報 14:34 特定事象発生通報【SE04】 第6報 14:54 第25条報告 (-) 第7報 14:58 警戒事態該当事象発生連絡【AL31】 第8報 15:17 第25条報告【訂正報】 第9報 15:30 第25条報告 (36分間隔) 第10報 15:56 第25条報告 (26分間隔) 第11報 16:12 警戒事態該当事象発生連絡【AL31】 第12報 16:24 第25条報告 (28分間隔) 第25条報告の内容は、発生事象と対応の概要、プラント状況、モニタ・気象情報等 【別紙4-2】2023年度2F緊急時演習 通報実績</p>	<p>○</p>	

【指標5】前回訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定

指標	対応状況 (1F2F共通)	自主評価
<p>基準A：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できる。 基準B：訓練実施計画等が、一部前回訓練の課題について検証できない。 基準C：訓練実施計画等が、前回訓練の課題について検証できない。</p> <p>(考え方等) 訓練実施計画が、前回訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画（訓練実施項目、訓練シナリオ等）となっているかを確認する。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。</p>	<p>前回訓練結果から抽出した課題・対策が、緊急時演習または個別訓練で検証できる訓練計画を策定した。 また、各課題・対策に対する検証項目を設定し、当該改善策の有効性を評価する方法を明確化した。</p>	A

【指標6】シナリオの多様化・難度

指標	対応状況 (1F2F共通)	自主評価	
<p>基準A：難度が高く多様なシナリオに取り組んでいた 基準B：適度なシナリオであり、シナリオの多様化に努めていた 基準C：平易なシナリオであった</p> <p>(考え方等) 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）、発件事象の深刻度、発災原因（自然災害、機器故障など）、プラント状態、場面設定（時間、場所、気象、防災要員の体制、資機材の状態、計器の故障、人為的なミス、オフサイトセンターを想定した要員派遣と支援要請等への対応などプラント以外の状態）、これら要因の複数組み合わせ、シナリオ上の判断分岐となるポイントやマルファンクションの数、マルチエンディング方式の採用などから、シナリオの多様化・難度の取り組みについて総合的に確認する。</p>	<p>下記事項から、基準Aを満たしていると評価する。</p> <p>○発災を想定する号機（複数又は全号機） 5号機および運用補助共用建屋（使用済燃料共用プール）</p> <p>○能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオ 5号機使用済燃料プールおよび使用済燃料共用プールの水位低下事象に加え、放射性物質放出の恐れのある箇所での火災が発生するシナリオを想定</p> <p>○EAL判断状況 5号機：AL31、SE31、GE31 運用補助共用建屋：AL31</p> <p>○場面設定等（5つ以上の付与） ・場所：使用済セシウム吸着塔一時保管施設付近での火災 ・体制：本部機能移転、新事務本館との引き継ぎ ・OFC対応：OFCからの要請 ・判断分岐：消防活動中の別件での火報発報（誤報） ・その他：2発電所で同時発災 傷病者発生 自治体リエゾン派遣</p> <p>【別紙5】 1F/2F シナリオ多様化・難度に係る補足資料</p>	<p>下記事項から、基準Aを満たしていると評価する。</p> <p>○発災を想定する号機（複数又は全号機） 1号機、4号機および放射性物質輸送車両火災（管理区域外での放射線放出）</p> <p>○能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオ 1号機および4号機使用済燃料プールの水位低下事象に加え、放射性物質輸送車両で火災が発生するシナリオを想定 なお、放射性物質輸送車両火災はGEに至らない可能性があるシナリオとして設定</p> <p>○EAL判断状況 1号機：AL31 4号機：AL31 共通：SE04</p> <p>○場面設定等（5つ以上の付与） ・資機材：全交流電源喪失時に使用するM/Cの故障 ・人為的ミス：4号機FPC配管破断を誤認させる報告 ・OFC対応：OFCからの要請 ・判断分岐：放射性物質輸送車両の火災発生に係る判断分岐 ・その他：2発電所で同時発災 傷病者発生 自治体リエゾン派遣</p> <p>【別紙5】 1F/2F シナリオ多様化・難度に係る補足資料</p>	A

【指標7】現場実動訓練の実施

指標	対応状況 (1F2F共通)	自主評価	
<p>基準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 基準B：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） 基準C：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かない現場実動訓練を実施</p> <p>(考え方等) 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。 総合訓練時を模倣し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練や訓練シナリオ開発ワーキンググループ（II型訓練）等として実施する訓練も評価の対象に含める。 なお、プラントに対する訓練を対象とし、退避誘導訓練や原子力災害医療訓練等は含まない。</p>	<p>下記事項から、基準Aを満たしていると評価する。</p> <p>①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：○ 緊急時対策所と連携し、放射性物質放出の恐れがある箇所における車両火災の消火訓練を実施する。</p> <p>②他原子力事業者評価者を受け入れ：○ 東北電力、九州電力</p> <p>③能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練：○ 能力向上に資するシナリオ・マルファンクションを設定した。 ・風下の使用済セシウム吸着塔一時保管施設への延焼リスク ・消火活動中の隊員が熱中症発症</p> <p>【別紙6-1】 2023年度1F緊急時演習評価指標7（実動訓練）概要</p>	<p>下記事項から、基準Aを満たしていると評価する。</p> <p>①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：○ 緊急時対策所と連携し、事業所内で高線量ドラム缶輸送中に発生した車両火災の消火訓練を実施した。</p> <p>②他原子力事業者評価者を受け入れ：○ 東北電力、九州電力</p> <p>③能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練：○ 能力向上に資するシナリオ・マルファンクションを設定した。 ・消防ホース接続金具不良 ・消火活動中に体調不良者</p> <p>【別紙6-2】 2023年度2F緊急時演習評価指標7（実動訓練）概要</p>	A

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2023 1F2F防災訓練)

【指標8】広報活動	指標	対応状況 (1F2F共通)	自主評価
<p>基準A：5つ該当 基準B：4つ該当 基準C：3つ以下 (考え方等) 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。</p>	<p>下記②～⑤は基準Aを満たしていると評価する。 一方で、本訓練は事業者間ピアレビュー評価であったことから、①は2023年度柏崎刈羽原子力発電所訓練で実施する。</p> <p>① E R C広報班と連動したプレス対応：－ (2023年度柏崎刈羽原子力発電所訓練で実施予定) 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：○</p> <p>【別紙7】 広報活動に係る補足資料</p>	<p>A</p>	
① E R C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	模擬記者および評価者として、広報コンサルティング会社(株式会社KR1K)が参加	○	
③ 他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加	他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤとして、中部電力株式会社が参加	○	
④ 模擬記者会見の実施	上記社外プレーヤを招いた模擬記者会見を実施	○	
⑤ 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・模擬SNSによる情報発信を実施	○	
【指標9】緊急事態対応組織の能力の向上	指標	対応状況 (1F2F共通)	自主評価
<p>9-1 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</p>	<p>中期計画における目標設定、達成基準および継続的改善に係る試行段階にあり、対象外。</p>	<p>－</p>	
<p>9-2 緊急時対応組織の実効性向上に係る年度計画 ①目標設定 ②達成基準 ③継続的改善 (考え方等) 年度計画は、中期計画に基づき、訓練に参加する緊急時対応組織の範囲、目標、実動訓練の内容等が選定されていることについて、例えば以下を確認する。 ・中期計画に基づき、緊急時対応組織の能力の維持及び能力の向上に資する目標が設定されているか ①目標設定に係る確認 ・上記目標の達成基準が具体的に設定されているか確認する(②達成基準に係る確認)。 ・継続的改善に係る仕組みについて、社外の組織からの意見や提言の活用など、改善の余地がないか ③継続的改善に係る確認)。 また、毎年度全ての緊急時対応組織の実動訓練が実施できない場合は、中期計画において、各緊急時対応組織の重要性等を考慮して適切に実施頻度が設定されていることを確認する。</p>	<p>下記①～③は基準Aを満たしていると評価する。</p> <p>①目標の設定 緊急時対応組織の能力の維持及び能力の向上に資する目標として以下の2点を設定した。 a. 事業者防災訓練に合わせ、実際に派遣を予定している自治体へリエゾンを派遣し、プラント状況等を説明できること b. 自治体職員からの質問に対し、適切に回答ができること</p> <p>②達成基準 目標に対する達成基準を確認するため、以下のとおり自治体職員へのアンケートを実施した。 訓練終了後に実施する自治体職員へのアンケート結果により、「リエゾンのプラント状況説明に対する自治体職員の理解度」、「自治体職員の質問に対する回答の良否」を確認する。具体的には「分かりやすい説明であった(5段階中4段階以上)」との回答が8割以上得られたことで目標達成とする。</p> <p>③継続的改善に係る仕組み 訓練終了後に実施する自治体職員へのアンケートに記載した気付き事項を整理し、訓練課題を抽出する。 また、同アンケートにより良好事例を抽出し、他サイトへの水平展開を行う。</p> <p>【別紙8】自治体リエゾン訓練 補足資料</p>	<p>A</p>	
<p>9-3 緊急時対応組織の実動訓練 (考え方等) 中期計画に基づき、実動訓練の参加組織あるいは参加者は、実発災時の活動を想定し、広範囲かつ適切に設定されているか確認する。 「広範囲かつ適切に」とは、緊急時対応組織について、中期計画及び年度計画で設定した目標のため、必要な組織が選定され、各組織の参加する範囲及び活動内容が設定されていることをいう。 「全てが実動する計画である」の確認に当たり、社外組織については、この限りではない。 【緊急時対応組織の実動訓練の例】 ①原子力事業所災害対策支援拠点における自社の活動 ②緊急事態応急対策等拠点施設(オフサイトセンター)における自社の活動 ③他の原子力事業所(自社の原子力事業所を含む。)との連携に係る自社の活動 ④原子力緊急事態支援組織との連携に係る自社の活動 ⑤実動省庁(防衛省・自衛隊、警察、消防)との連携に係る自社の活動 ⑥その他、必要な社内外組織との連携に係る自社の活動 実動訓練は、実発災時の活動を想定し、訓練に参加する組織及び参加者とその規模、模擬とする部分等が適切に設定され、訓練全体として、現実性(リアリティ)が確保されていることを確認する。なお、実動省庁との連携等、実発災時の活動の想定が困難なものについては、訓練シナリオ上の仮定が必要になることから、この限りではない。</p>	<p>以下のとおり、全ての関係者が参加しており、「参加規模は広範囲に設定していた」と評価する。</p> <p>①対象となる自治体：合計14自治体(福島県+関係市町村)</p> <p>②訓練参加者：以下のとおり (社内)自治体リエゾン：28名(14自治体に2名ずつ派遣) 福島本部対策本部 地域班：7名 発電所QA担当：2名(各発電所から1名ずつ) (社外)自治体職員：20名(14自治体から1名以上の参加)</p> <p>③目標達成に対する必要対応者：(社内)自治体リエゾン、福島本部対策本部要員、発電所QA担当 (社外)自治体職員</p> <p>【別紙8】自治体リエゾン訓練 補足資料</p>	<p>A</p>	

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況 (2023 1F2F防災訓練)

<p>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</p> <p>(考え方) 中期計画や年度計画に示された目標やねらいに応じ、防災規模を適切に設定し、その範囲内での活動を想定した上で、より現実的が確保された実動を伴うシナリオや状況が設定されているか確認する。ここで、「現実的なシナリオ」には連携する組織間において、上位組織等の意思決定プロセスも含むこととする。 ただし、時間的な制約などにより、現実的な連携シナリオが設定できない場合は、部分的な実動訓練を要素訓練として、実施しても良い。 なお、シナリオを予測できる情報（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。 例えば、手順書、設備、要員等について、柔軟な活用を期待する状況設定や現場等での指揮者の臨機応変な判断を伴うシナリオで、かつ、シナリオ非提示型訓練の場合、「臨機応変な対応能力の向上」に該当する。</p>	<p>以下のとおり、「より現実的な実動を伴うシナリオや状況設定となっており、緊急時対応組織の活動の全て又は一部がシナリオ提示型訓練」であったと評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 総合訓練（緊急時演習）と連動し、原子力災害時の自治体へのリエゾン派遣 自治体リエゾンは、総合訓練中に発電所機能班が作成したCOP類、通報文からプラント情報を取得 自治体職員からの質問は、予め定められた経路で、発電所機能班に確認し自治体職員に回答 シナリオ非公開（緊急時演習自体がシナリオ非公開）で行った訓練であるものの、事前訓練を踏まえると予測できる情報が一部含まれていた リエゾン訓練の開始/終了時刻は、14時00分～16時40分とした （総合訓練では自治体職員への説明や質問に対する回答を行うことを目標としているため、自治体までの移動時間は考慮せずに全ての自治体で14時00分から訓練開始とした） <p>【別紙8】自治体リエゾン訓練 補足資料</p>	<p>B</p>
<p>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</p> <p>(考え方) 訓練時に設定した発災規模の範囲で緊急時対応組織の活動を想定し、訓練が広範囲にわたる組織間において適切な連携の下、計画通りに実施されたか確認する。・評価のため、行動内容（計画に実施できたこと、できなかったこと及び新たに見つかった問題）の記録がとられていることを確認する。 ここで、「適切な連携」とは、予め定められた指揮命令系統に基づき、組織内及び組織間が予め定められた手順通りの対応が出来ることをいう。また、手順を超える対応については、期待する行動や連携ができることをいう。 本指標については、事業者防災訓練（総合訓練）のみならず、要素訓練を含めることができる。複数回の訓練が実施される場合の評価は、各訓練が年度計画に設定された目標の達成基準を全て満たしていれば、「すべて実施」に該当する。したがって、指標9-2の確認段階において達成基準が、例えば定量的に設定されるなど明確に示されているか確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 訓練時に設定した発災規模の範囲内で緊急時対応組織の活動を想定し、訓練が広範囲にわたる組織間において適切な連携の下、計画通りに実施できたことを確認する。 「適切な連携」とは、予め定めた連絡経路に基づき、説明や質問への回答を行う。 評価のため、自治体での活動は、音声等の記録を取得した。 自治体の意向により、音声の記録が取られない場合は、リエゾンの活動メモを用いて評価を実施した。 <p>【別紙8】自治体リエゾン訓練 補足資料</p>	<p>A</p>

【指標10】訓練への視察など

指 標	対応状況 (1F2F共通)	自主評価
<p>基準A：4つ該当 基準B：3つ該当 基準C：2つ以下 (考え方等) 訓練の改善のため、他社の訓練を参考にし、又は自社の訓練への視察やピアレビュー等を求めるといった取組について確認する。 なお、①は即応センターまたは緊急時対策所への視察を対象とする。②は同一訓練で即応センターと緊急時対策所の両方で受入れた場合に実績とする。 ③は原子力や防災に関連する第三者機関による評価のほか、他原子力事業者を訓練評価者として受け入れた場合も実績に含める。（指標7の現場実動訓練は含めない）。④は指標7の現場実動訓練を1回以上視察した場合（評価者として参加した場合も含む）に実績とする。</p>	<p>下記①～④に該当するため、基準Aを満たしていると評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①他原子力事業者への視察：○ ②自社訓練の視察受入れ：○ ③ピアレビュー等の受入れ：○ ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察：○ 	<p>A</p>
<p>①他原子力事業者への視察</p>	<p>他原子力事業者への視察実績は下記のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 東通原子力発電所 (2023年9月5日) 志賀原子力発電所 (2023年10月20日) 	<p>○</p>
<p>②自社訓練の視察受入れ</p>	<p>自社訓練の視察受入れ実績は下記のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> ○即応センター 東北電力・九州電力・電源開発・中部電力・日本原子力発電 ○緊急時対策所 東北電力・九州電力・電源開発・中部電力 	<p>○</p>

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況（2023 1F2F防災訓練）

③ピアレビュー等の受入れ	ピアレビュー等の受入れ実績は下記のとおり ○ 即応センター：東北電力・九州電力・電源開発 ○ 緊急時対策所：東北電力・九州電力・電源開発	○
④他原子力事業者の現場実動訓練への視察	他原子力事業者への視察実績は下記のとおり 島根原子力発電所（2023年11月24日）	○

【指標1-1】訓練結果の自己評価・分析

指 標	対応状況（1F2F共通）	自主評価
<p>基準A：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）。</p> <p>基準B：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</p> <p>基準C：PDCAが回っていない。・同様の問題が毎年繰り返し確認されている 等 （考え方等） 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。</p> <p>①計画された目標の達成基準に基づき適切に評価が行われたか ②改善すべき事項の抽出がされているか （目標未達の成果）目標を下回る成果や新たに見つかった問題について、原因の分析がされているか （目標以上の成果）目標を上回る成果や継続すべき良好な行動について、要因の分析がされているか ③改善すべき事項について、具体的な対策が図られている、あるいは、改善に取り組んでいるか</p> <p>②については、いわゆる「なぜなぜ分析」等が行われ原因を深掘りして分析されていることを確認する。</p> <p>なお、訓練実施前に指標1で確認した情報フローについての自己評価、指標9で確認する緊急時対応組織の能力の向上に係る自己評価や改善状況についても、この指標で確認する。</p> <p>本指標に基づく評価に当たり、悪い点だけでなく、緊急時対応能力の向上に繋げる観点で、良い点についても抽出・分析が行われ、必要に応じて組織間で共有されるかなど確認する。</p>	<p>① 計画された目標の達成基準に基づき適切に行われたか。 訓練計画時に検証項目として掲げた課題について、検証項目を設定した上で課題が解決されたことを確認した。 【別紙9-2】2022年度1F2F訓練課題・対策に対する評価</p> <p>② 改善すべき事項の抽出がされているか。 社内・社外評価から改善すべき課題、更なる能力向上に資する改善を発電所・本社・福島本部でそれぞれ抽出し、原因分析を実施した。</p> <p>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。 抽出された課題に対して分析した原因を踏まえて、対策を検討・立案した。</p> <p><問題点> ・【福島第一】復旧戦略・戦術に関する課題 ・【本社】福島第一トラック火災の報告について ・【福島本部】自治体職員に対する専門用語を用いた説明について ・【福島本部】通報文説明時の発電所名の明確化について ・【福島本部】自治体リエゾン対応に使用する資料について ・【福島第二】緊对本部間の全体引継ぎ方法の最適化（更なる改善事項） ・【福島第二】初動におけるブリーフィング、目標設定会議の最適化（更なる改善事項） ・【本社】会見時における記者に伝わる説明の工夫（更なる改善事項）</p> <p><良好事例> ・【共通】電子ホワイトボードを用いたリアルタイム・広範囲な情報共有 ・【福島第一】本部機能転移時の対応について ・【福島第一】柔軟な組織体制の変更について ・【福島第二】計画情報統括による本部内の発信情報統制について ・【福島第二】火災現場における消防隊員の装備相互チェック ・【本社】10条確認/15条認定会議における適正な対応なサポート体制構築 ・【福島本部】全ての福島県関係自治体を対象としたリエゾン訓練の実施 ・【福島本部】自治体リエゾンの力量向上のための施策について</p> <p>なお、気付き・改善事項および良好事例は柏崎刈羽原子力発電所へ共有するとともに展開を図る。</p> <p>【別紙9-1】2023年度1F2F訓練課題対応資料</p>	A

【参考指標】

指 標	対応状況（1F）	対応状況（2F）	自主評価
<p>① ERCプラント班への備え付け資料に係る説明実績 新規制基準適合プラントのうち保安規定認可済施設にあっては、ERCプラント班に備え付けた事業者資料について、訓練実施前にERCプラント班要員に対する当該資料の説明実績を確認する。</p>	<p>2023年8月30日、最新資料に差し換えを実施 （経年変化した箇所の更新を主体にした差し替え） 【別紙10-1】ERC備え付け資料 変更履歴</p>	<p>2023年8月30日、最新資料に差し換えを実施 （経年変化した箇所の更新を主体にした差し替え） 【別紙10-1】ERC備え付け資料 変更履歴</p>	-
<p>② 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果たしたか、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>	<p>10条通報に要した時間は下記のとおりで、最大13分 ・第7報：13分 ・第9報：12分 FAXの着信確認を実施した。 N T T外線使用不能時は要素訓練で実施予定。 【別紙4-1】2023年度1F緊急時演習 通報実績</p>	<p>10条通報に要した時間は下記のとおりで、最大13分 ・第5報：5分 FAXの着信確認を実施した。 N T T外線使用不能時は要素訓練で実施予定。 【別紙4-2】2023年度2F緊急時演習 通報実績</p>	-

原子力事業者防災訓練評価指標に対する対応状況（2023 1F2F防災訓練）

<p>③ 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。</p>	<p>3年毎の訓練計画を策定し、年度毎に訓練結果を整理・評価し必要に応じて訓練計画の見直しを実施している。 【別紙10-2】中長期計画資料</p>	<p>-</p>		
<p>④ シナリオ非提示型訓練の実施状況 シナリオ非提示型訓練の実施状況について、範囲及び程度を確認する。 シナリオを予測できる情報（発災前の施設運転状況、地震等の起回事象等といった訓練の前提条件は含まない）が事前演習等も含め全く提示されていない場合をシナリオ非提示とする。</p>	<p>・シナリオ非公開（緊急時演習自体がシナリオ非公開）で行った訓練であるものの、事前訓練を踏まえると予測できる情報が一部含まれていた。</p>	<p>-</p>		
<p>⑤ 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、評価者は含まない。 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>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="893 300 1361 371"> <p>訓練参加率：135.7% 訓練に参加した人数：190名 訓練計画時に計画した参加人数：140名</p> </td> <td data-bbox="1373 300 1850 371"> <p>訓練参加率：98.3% 訓練に参加した人数：118名 訓練計画時に計画した参加人数：120名</p> </td> </tr> </table>	<p>訓練参加率：135.7% 訓練に参加した人数：190名 訓練計画時に計画した参加人数：140名</p>	<p>訓練参加率：98.3% 訓練に参加した人数：118名 訓練計画時に計画した参加人数：120名</p>	<p>-</p>
<p>訓練参加率：135.7% 訓練に参加した人数：190名 訓練計画時に計画した参加人数：140名</p>	<p>訓練参加率：98.3% 訓練に参加した人数：118名 訓練計画時に計画した参加人数：120名</p>			
<p>⑥ 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、評価者は含まない。 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>	<p>訓練参加率：107.7% 訓練に参加した人数：237名 訓練計画時に計画した参加人数：220名</p>	<p>-</p>		
<p>⑦ 訓練統制 パラメータ設定の誤りや訓練コントローラの不適切な介入（条件付与）等の訓練コントローラの不備により、参加者において混乱が生じるなど、訓練統制上のトラブルが起きていないか確認する。</p>	<p>緊急時演習における訓練コントローラの不備による混乱等のトラブルは発生しなかった。</p>	<p>-</p>		
<p>⑧ 他事業者の改善に向けた取り組みへの協力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・東北電力 東通原子力発電所緊急時演習 模擬ERCプラント班役（2023年9月5日） ・日本原子力発電 敦賀発電所緊急時演習 即応センター評価者役（2023年12月8日） ・九州電力 川内発電所緊急時演習 ビアレビュー評価（2023年12月19日） 	<p>-</p>		
<p>⑨ 評価指標だけで表せない取組等を記述する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・福島本部においても本部を設置し、発電所の情報収集ならびに自治体リエゾンへの情報提供等の対応を行っている。 ・オフサイトセンターを使用し、事業者プースの立ち上げや合同対策協議会等を模擬した訓練を行った。 	<p>-</p>		

原子力事業者防災訓練評価指標に対する
対応状況に関する別紙資料類

(全体 9～162ページ、197～203ページ)
は、機密情報を含むことから公開すること
はできません。

【1F】シナリオの多様化・難度

<シナリオの工夫とねらい>

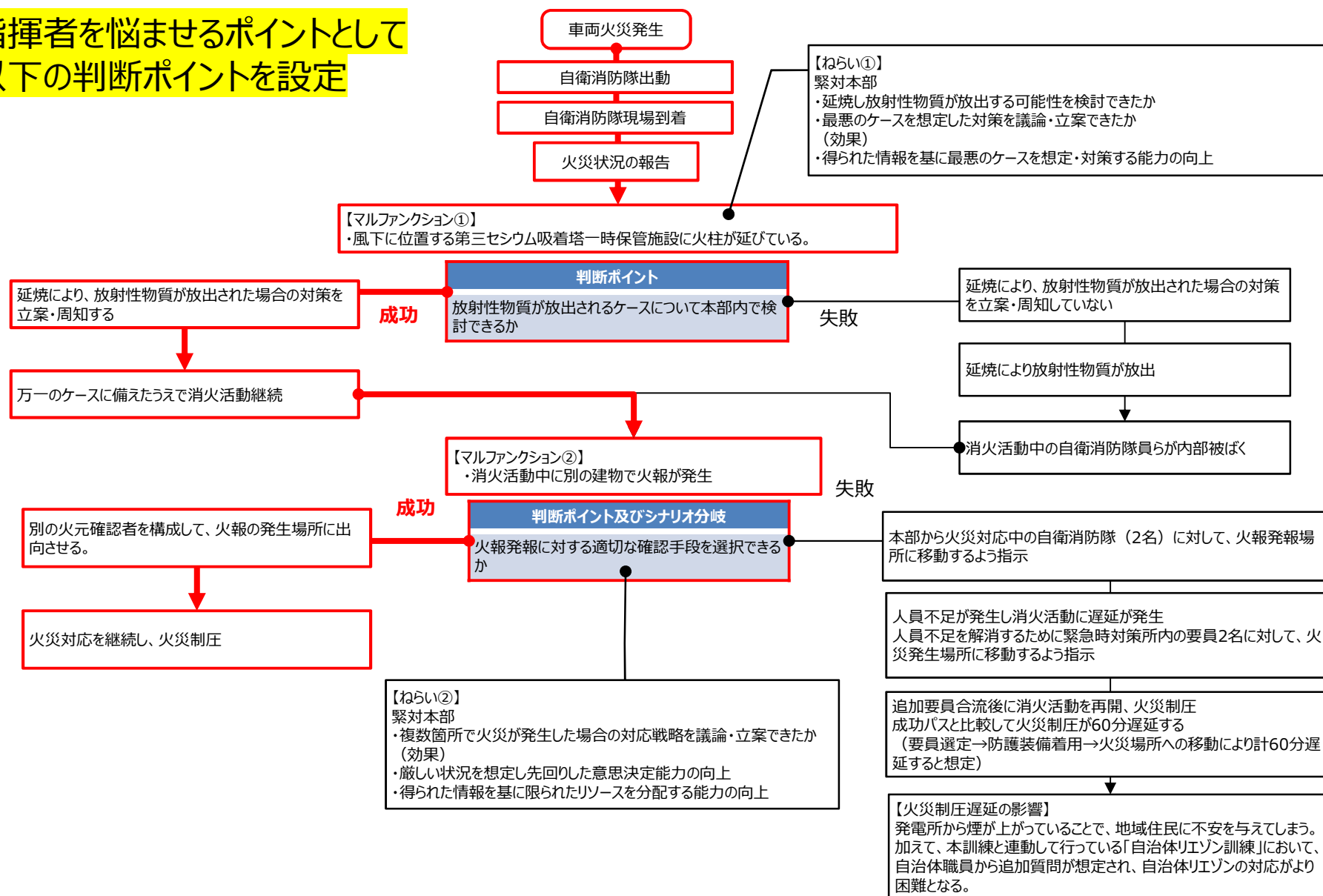
シナリオの工夫		ねらい
能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオ		地震起因で、5号機および共用プールでSFP水位低下事象が発生する。5号機の漏えいに対して止水対応を試みるが止水出来ず、GE31に至る事故シナリオである。また、放射性物質放出の恐れがある箇所での火災を想定した火災実動対応を伴う訓練とした。
発災を想定する号機		5号機、共用プール
EAL判断	5号機	AL31、SE31、GE31
	共用プール	AL31

<付与する場面設定における主要なイベント>

	イベント	訓練のねらい（評価ポイント）	対応能力向上（訓練効果）
場所	使用済セシウム吸着塔一時保管施設付近での火災対応	万一、保管容器が熱せられ、内包した放射性物質が放出される場合の方針が検討・立案できるか	放射性物質が放出された場合を想定した対応力向上
体制	新事務本館との引き継ぎ（本部長の変更含む）	対応場所・要員の変更の際にスムーズに引き継ぎができるか	要員交代時の引き継ぎ要領の確認・習熟
OFC対応	OFCからの要請	OFCでの方針決定等に必要な情報を要請に応じて提供することができるか	OFCにおける情報収集能力及び情報発信能力の向上
判断分岐	消防活動中の別件での火報発報（誤報）	火災対応中に新たに発報した火報を誤報であると冷静に確認できるか。また、複数火災を想定した人員の配備等の方針を検討できるか。	複数箇所での火災対応能力の向上
その他	① 2発電所で同時発災 ② 傷病者発生（消火活動中の熱中症） ③ 自治体リエゾン派遣	① 他サイトの状況を確認し、自サイトへの影響を確認できるか。 ② 消火活動要員に欠員がでた場合にも、現場リーダーは適切に判断を行い対応できるか。 ③ 自治体へのプラント状況の説明を分かりやすく実施できるか。	① 他サイト情報収集能力向上 ② 現場指揮官の判断力の向上 ③ 自治体への説明能力の向上

【1F】シナリオの多様化・難度

指揮者を悩ませるポイントとして
以下の判断ポイントを設定



【2F】 シナリオの多様化・難度

<シナリオの工夫とねらい>

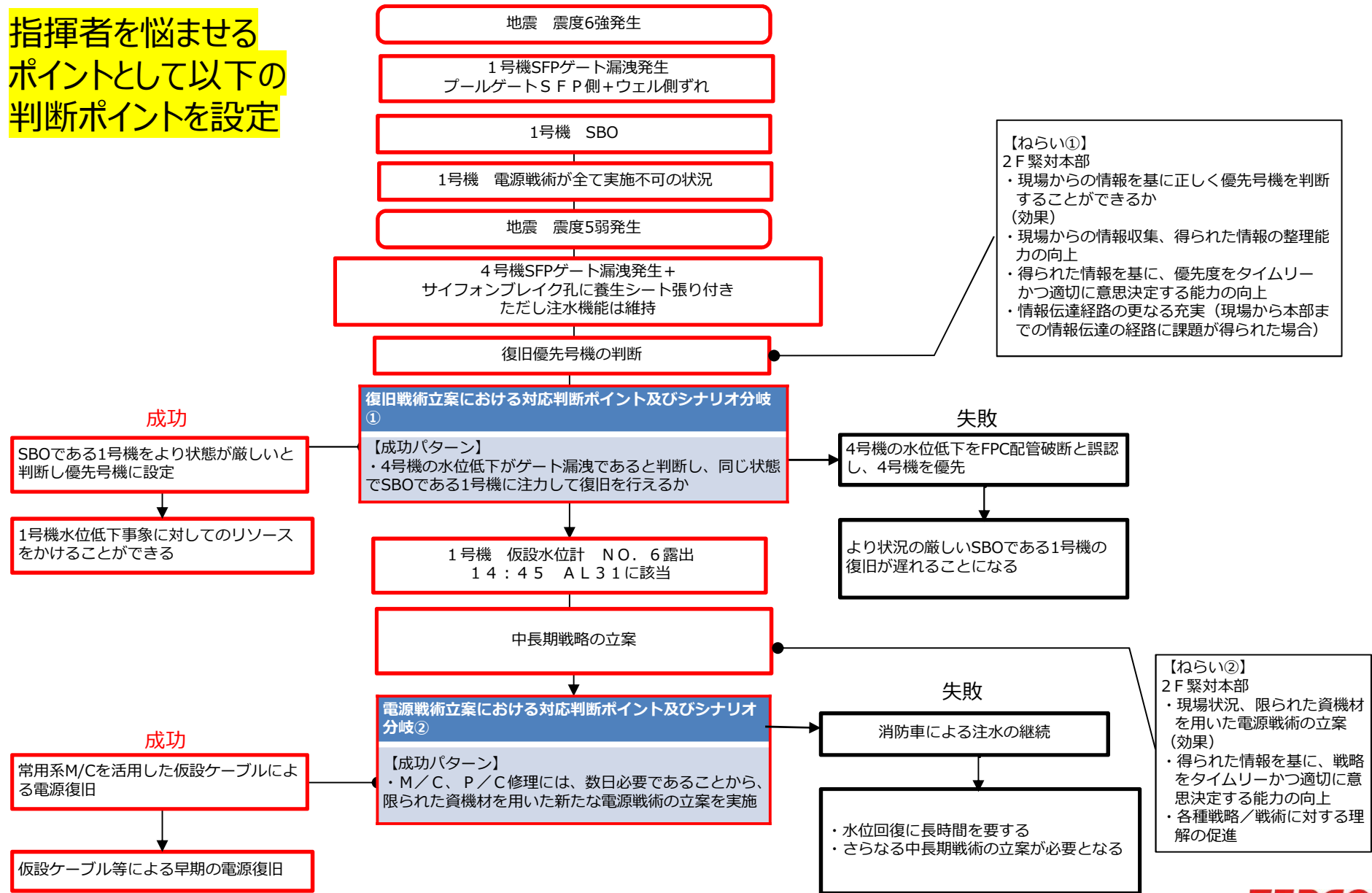
シナリオの工夫		ねらい
能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオ		① 本部および現場の能力向上を図るためにGEに至らないシナリオとして、事業所内輸送中における輸送車両の火災発生を設定。通常、火災対応において事象発生から消火開始までの平均時間は30分であることから、本部での判断およびマルファンクションを考慮し、35分以内に消火開始できればS Eで収束するシナリオを設定。35分超過すると、輸送容器が破損し放射線量が上昇し、G E 0 4となるシナリオを設定した。 ② 本部の判断能力を向上させるシナリオとして、1号機における全交流電源喪失事象および使用済燃料プールの水位低下事象の発生に対し、電源の接続箇所不良により、通常モバイルを利用した電源復旧ができない状態に対し、常用電源のM/C等を活用した電源復旧を実施し、注水機能を回復できることを確認する。
発災を想定する号機		1号機および事業所内運搬
EAL判断	1号機、4号機	AL31
	事業所内運搬	SE04 (GE04)

<付与する場面設定における主要なイベント>

	イベント	訓練のねらい（評価ポイント）	対応能力向上（訓練効果）
資機材 計器故障	全交流電源喪失時に使用するM/Cの故障	通常、緊急時の対応手順では使用しない常用系の電源へモバイル機器を接続し、電源の復旧ができるかを確認する	本部内における臨機の復旧方針策定能力の向上 本部指揮者の判断能力向上
人為的ミス	4号機に対してFPC配管破断を誤認させるような報告	報告された事象に対し、正確なプラント状況を把握し、正しい復旧優先順位をつけられるか	本部の判断能力向上
OFC対応	OFCからの要請	OFCでの方針決定等に必要な情報を要請に応じて提供することができるか	OFCにおける情報収集能力及び情報発信能力の向上
判断分岐	事業所内輸送中における火災発生	① 火災発生に際し、本部は早期に状況を判断し、自衛消防隊の出動を指示できるか ② 自衛消防隊は出動指示に対し、迅速に活動を開始し、消火することができるか（実働）	① 本部の指揮能力向上 ② 現場対応力の向上
その他	① 2発電所で同時発災 ② 傷病者発生（消火活動中の体調不良者） ③ 自治体リエゾン派遣	① 他サイトの状況を確認し、自サイトへの影響を確認できるか。 ② 消火活動要員に欠員がでた場合にも、現場リーダーは適切に判断を行い対応できるか ③ 自治体へのプラント状況の説明を分かりやすく実施できるか。	① 他サイト情報収集能力向上 ② 現場指揮官の判断力の向上 ③ 自治体への説明能力の向上

【2F】シナリオの多様化・難度

指揮者を悩ませる
ポイントとして以下の
判断ポイントを設定



【ねらい①】
2F 緊対本部
・現場からの情報を基に正しく優先号機を判断することができるか
(効果)
・現場からの情報収集、得られた情報の整理能力の向上
・得られた情報を基に、優先度をタイムリーかつ適切に意思決定する能力の向上
・情報伝達経路の更なる充実（現場から本部までの情報伝達の経路に課題が得られた場合）

【ねらい②】
2F 緊対本部
・現場状況、限られた資機材を用いた電源戦術の立案
(効果)
・得られた情報を基に、戦略をタイムリーかつ適切に意思決定する能力の向上
・各種戦略/戦術に対する理解の促進

福島第一原子力発電所2023年度緊急時演習 評価指標7（実動訓練）結果

TEPCO

1. 実施概要

1. 訓練の位置づけ

原子力規制庁『令和5年度評価指標（実用発電用原子炉）』における「指標7. 現場実動訓練の実施」の位置付けとして訓練を実施し，他電力から当社の対応に対する評価を受け，当社の手順・運用に改善事項等を反映することで現場対応力向上に資する。

2. 訓練目的

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により，緊急時対策所及び現場活動の対応力向上を目的として現場実動及び情報連携訓練を実施する。

3. 訓練テーマ

車両火災における自衛消防活動

4. 実施日時

2023年9月1日（金）13時30分～17時00分
（うち，現場実動訓練は14時30分頃～2時間程度）

5. 評価方法

社外評価者：事業者間ピアレビュー（東北電力、九州電力）
社内評価者

1. 実施概要

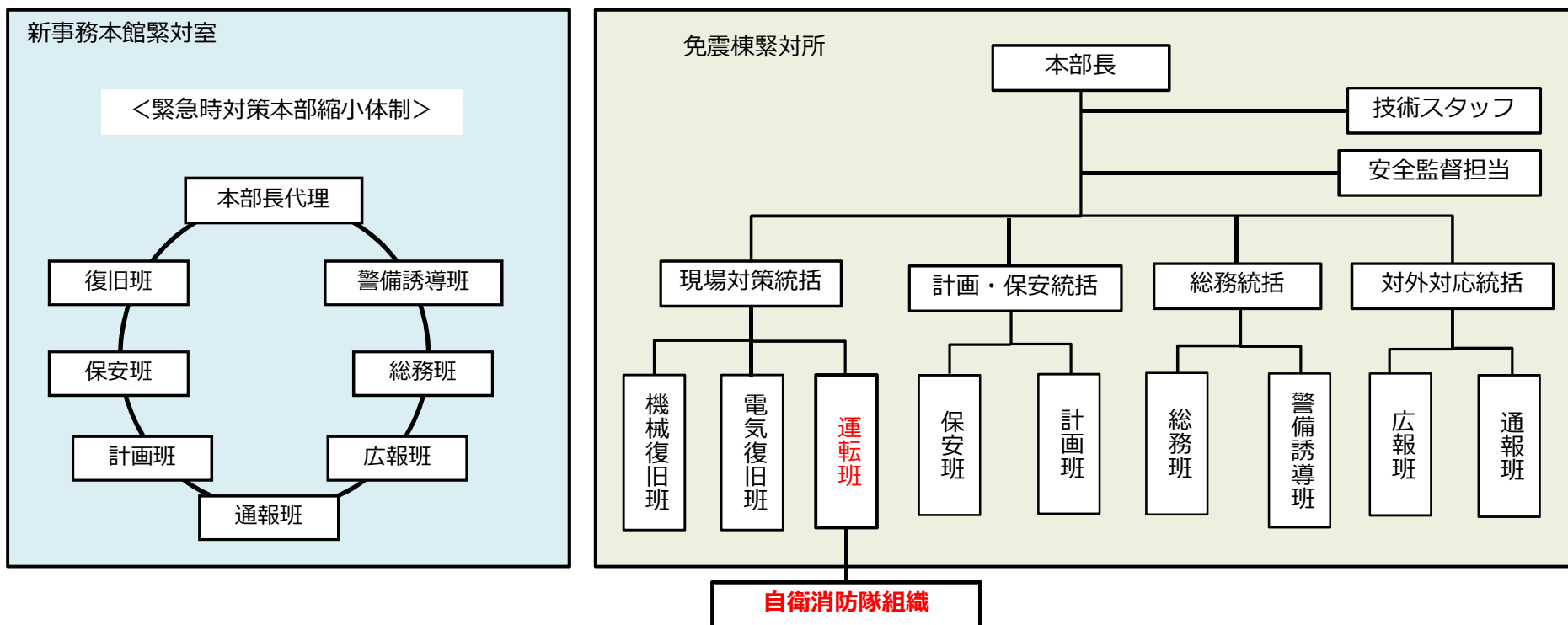
6. 訓練マルファンクションの設定

- 現場における判断力,対応力及び本部での対応力向上を目的としてマルファンクションを設定する。
- マルファンクションに対しての基本的な期待事項は以下のとおりである。

期待事項		ねらい
本部	<ul style="list-style-type: none">・火災対応の総括指揮者は,現場の火災状況を把握し,緊对本部内に共有できるか。・緊对本部は,自衛消防組織の意思決定・対応状況について把握し,本部の戦略・戦術・優先順位に含めて整理できるか。	情報収集能力の向上 判断力の向上
現場	<ul style="list-style-type: none">・現場指揮者（隊員）は,現場の状況を総括指揮者に正確に報告できるか。・現場で発生する不測の事態においては,迅速かつ正確に本部へ報告し,可能なものは臨機の対策を実施し,その結果を本部へ報告できるか。	

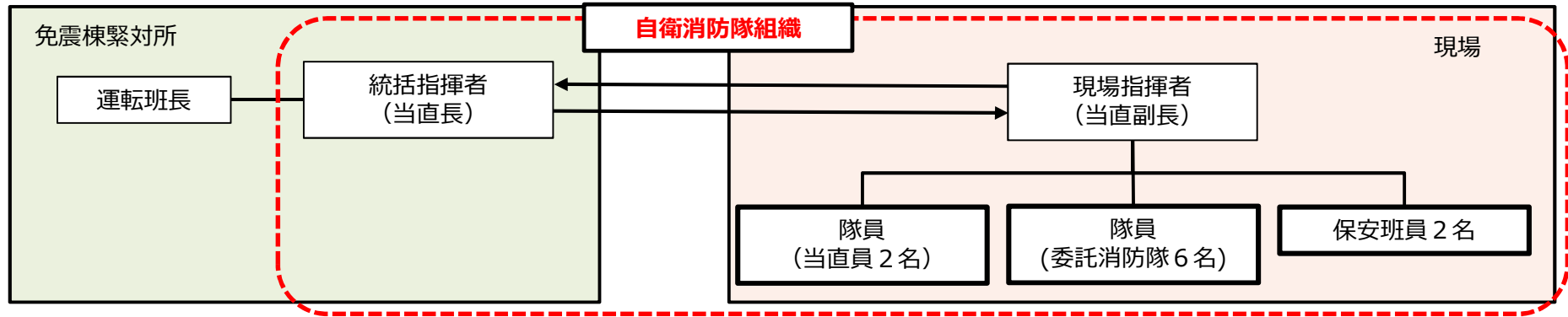
2. 訓練実施体制（緊急時対策本部）

- 訓練参加規模：本部長以下、各統括、機能班長、班員及び自衛消防隊組織が参加する。

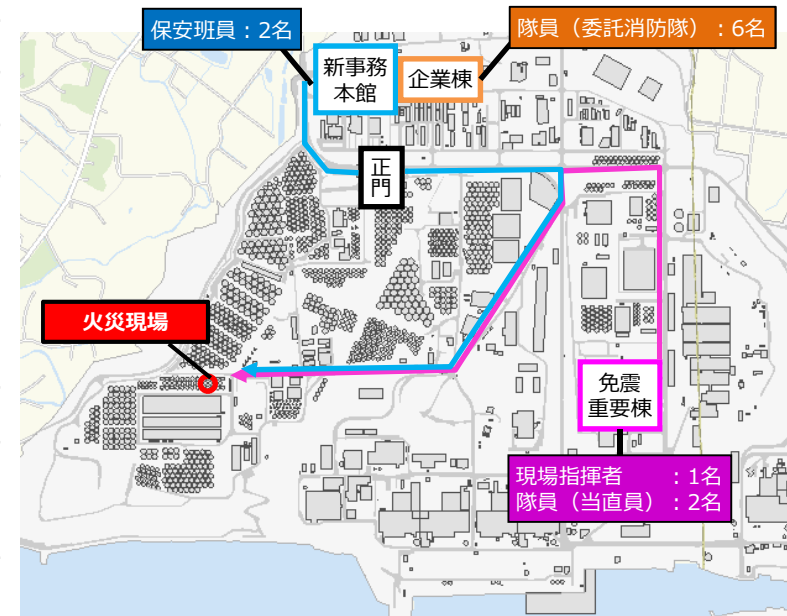


2. 訓練実施体制（自衛消防隊組織構成）

<自衛消防組織詳細>



役割	要員数	主な任務の内容	執務場所
統括指揮者 (当直長)	1	・消火活動全般の指揮	-
現場指揮者 (当直副長)	1	・消火活動の現場指揮	免震重要棟
隊員 (当直員)	2	・初期消火 ・総括指揮者との連絡 ・公設消防への情報提供 ・公設消防の誘導 ・電源・ガスの遮断 ・負傷者の救出救護	免震重要棟
隊員 (委託消防隊)	6	・消火活動	企業棟
保安班員	2	・放射線測定の管理 ・公設消防への放射線状況の説明	新事務本館



TEPCO

3. 事象概要

項目	内容
火災原因	車両火災 (地震による道路陥没箇所に車両がはまり、転倒して煙と炎が発生)
火災発生場所	発電所構内道路 (周辺には第三セシウム吸着塔一時保管施設や汚染水タンク群が隣接)
火災の規模	車両全体が炎に覆われており、風により炎が隣接した施設へ及んでいる
発見者	車両運転手より復旧班長へ入電
対応者	自衛消防隊による現場対応 (当直員 3 名、ネクセライズ 6 名、保安班 2 名)
公設消防	地域火災対応ですぐに出動できないため応援は期待できない
マルファンクション	①隣接する第三セシウム吸着塔一時保管施設※に火柱が延びている。 ②筒先担当の隊員が熱中症の症状で役割から外れる ③火災発生場所とは別の建物で火報が発生する。 ※ALPS処理設備で使用した吸着塔を保管しており、放射性物質を内包している (0.0001～20mSv/h) 保管容器はコンクリート製のため耐火性を有している

4. シナリオ

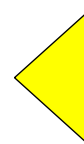
時刻	主なイベント	付与者
13:50	火災発生の連絡	
以下時刻は参考		
13:52	自衛消防隊の出動要請	
13:52	119番通報実施	
—	自衛消防隊（当直、ネクセライズ）が現場に到着 ・現場状況を把握して、本部総括指揮者へ報告する	
—	【マルファンクション①】 風下に位置する第三セシウム吸着塔一時保管施設に火柱が延びている。	コントローラー
—	消火戦術を決定する 火災状況：車両全体が炎に覆われており、火の勢いが強く、近づけないため消火器では消火できない。 火点東側には一時保管施設、西側にはタンクエリアがあるが、西からの風により、一時保管施設へ火柱が伸びている。 消火戦術：火点への放水および延焼防止の予防放水を実施する。	
—	火災現場の線量測定を実施する。（消火活動範囲の測定を優先的に実施する） 詳細測定は保安班が現着したのち実施する。	
—	保安班現着	
—	放水開始	
—	【マルファンクション②】 消火活動中のネクセライズ隊1名が熱中症の症状を訴える（筒先担当）	コントローラー
—	消火体制の再構築	
—	本部総括指揮者へ報告 → ERへ傷病者救護の依頼	
—	【マルファンクション③】 増設ALPS建屋にて火報発生	コントローラー
—	火報発生 ⇒ 別部隊の火元確認者が出向 ⇒ ALPS建屋の火報は誤報であること確認	
—	火災制圧。放水停止。⇒ホースはそのまま現場待機。	

5. 現場概要

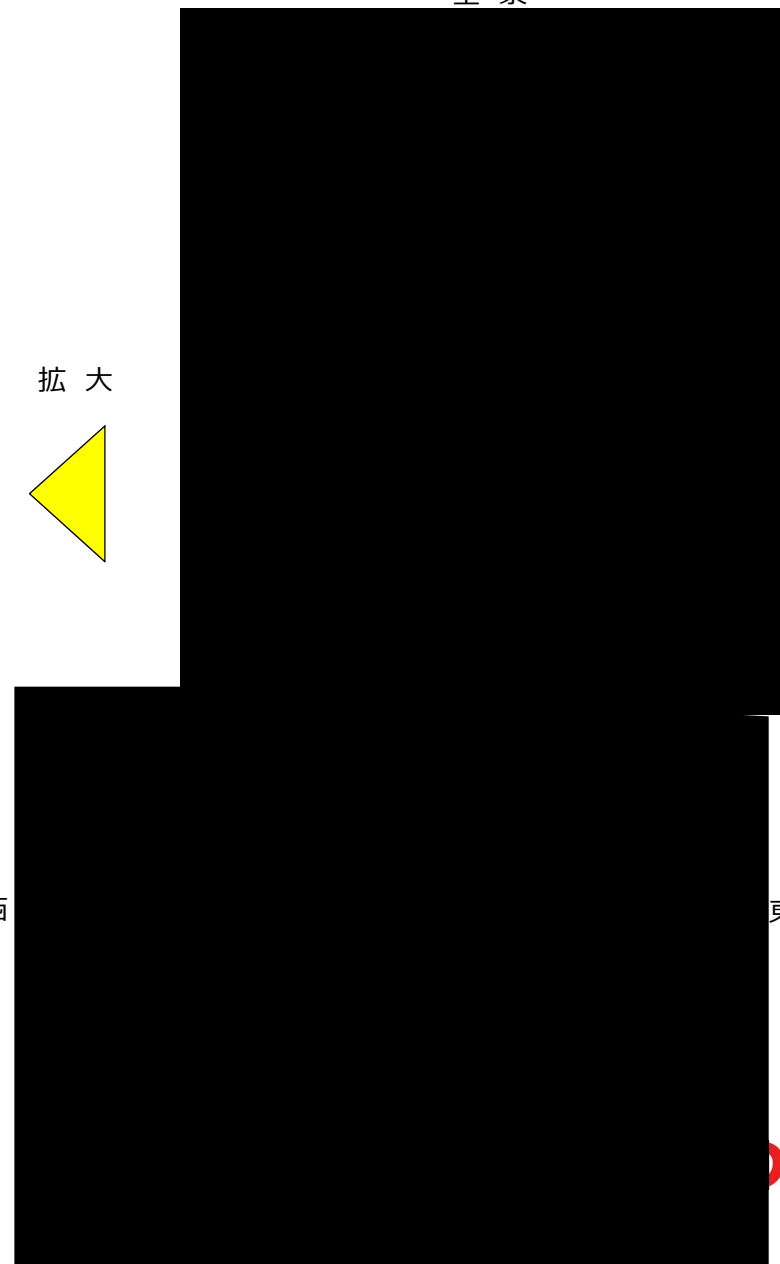
機密情報のためマスキング実施



拡大



全景



北
↑

西

東

6. 確認結果

➤ マルファンクション①

風下に位置する第三セシウム吸着塔一時保管施設に火柱が延びている。

状況	期待事項		ねらい	結果
第三セシウム吸着塔 一時保管施設への 延焼のおそれあり	現場	・現場指揮者は、適切な消火戦術を判断できたか。	・得られた情報を基に消火戦術をタイムリーかつ適切に意思決定する能力の向上	・現場指揮者は、火災状況を踏まえて水源、火災戦術を適切に判断できていた。
		・現場指揮者は、現着後、火災状況、現場の雰囲気線量、消火戦術を本部へ報告できたか	・火災に関する情報の収集、得られた情報の整理能力の向上 ・端的に必要な情報を本部に情報共有する能力	・現場指揮者を補佐する隊員（連絡係）が、本部の総括指揮者へ諸情報の報告を行った。 ・連絡係を設けており、消防隊内でのサポート体制が確立されていた。
		・現場指揮者は、消火戦術を隊員へ指示できたか。	・指揮下隊員への指示能力の向上	・現場指揮者は、意思決定した消火戦術を自衛消防隊員に拡声器を使用して的確に指示していた。
	本部	・延焼し放射性物質が放出する可能性を検討できたか。 ・最悪のケースを想定した対策を議論・立案できたか。	・得られた情報を基に最悪のケースを想定・対策する能力の向上	・緊対本部は、本部長指示により施設の放射性物質の系外放出の可能性の検討行っていた。 ・作業員避難の検討を指示していた。
		・放射性物質が放出する可能性を把握した際には、モニタリングの監視強化を指示できたか。		・本部長は、モニタリングの監視強化を指示していた。 ・保安班長は、緊対本部にモニタリングデータを共有していた。

6. 確認結果

➤ マルフアクション②

筒先担当の隊員が熱中症の症状で役割から外れる。

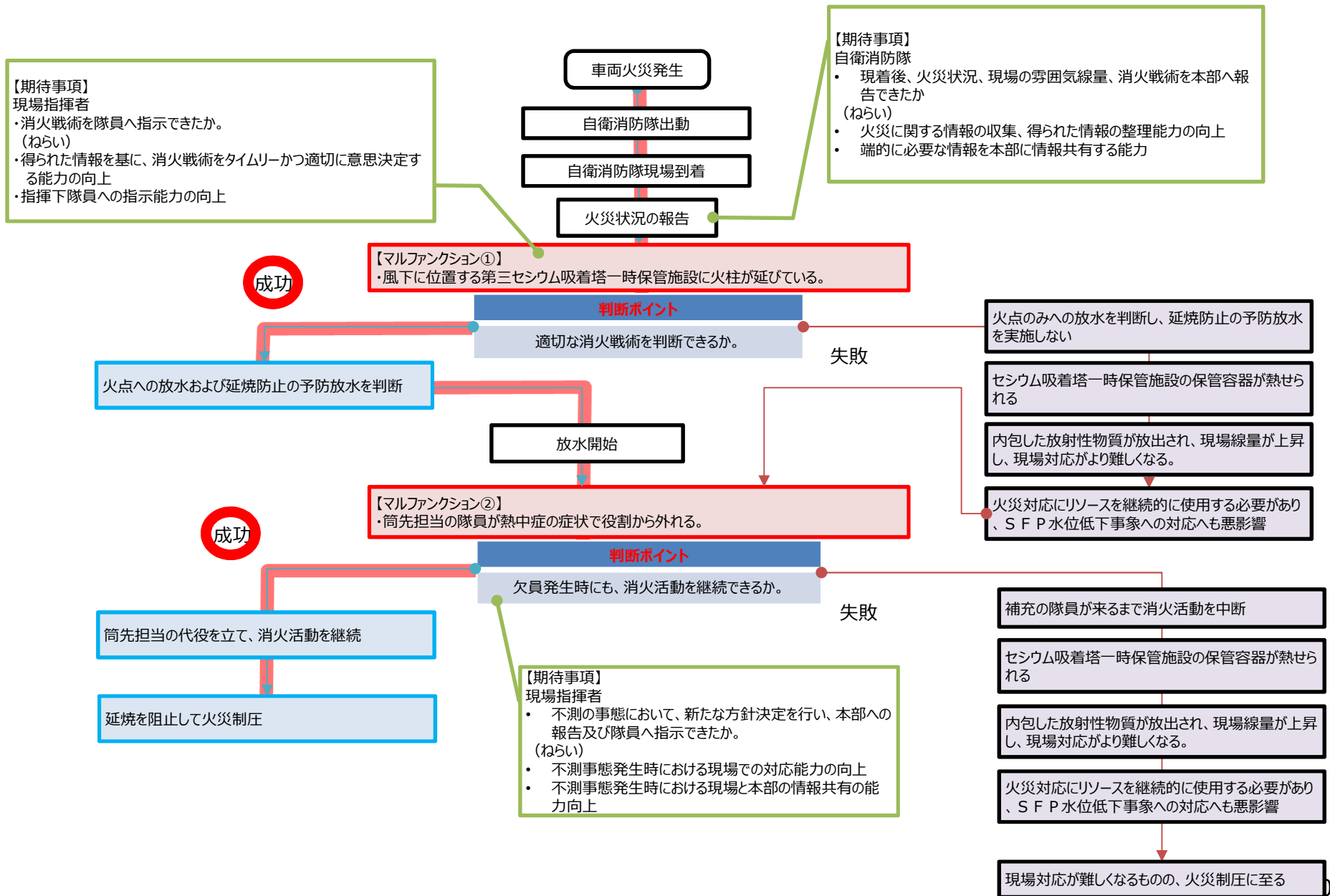
状況	期待事項		ねらい	結果
筒先担当の隊員が熱中症の症状を訴える	現場	<ul style="list-style-type: none"> 現場指揮者は、不測の事態において、新たな方針決定を行い、本部への報告及び隊員へ指示できたか。 欠員発生時にも、消火活動を継続できたか。 	<ul style="list-style-type: none"> 不測事態発生時における現場での対応能力の向上 不測事態発生時における現場と本部の情報共有の能力向上 	<ul style="list-style-type: none"> 現場指揮者は、不測の事態において、体調不良の隊員を配慮して別の隊員へ冷房車へエスコートするよう指示していた。 現場指揮者は、欠員発生による消火体制の変更を判断し、隊員へ指示していた。 現場への指示が輻輳する現場指揮者に代わり、隊員が本部への報告を行っていたのは良好であった。

➤ マルフアクション③

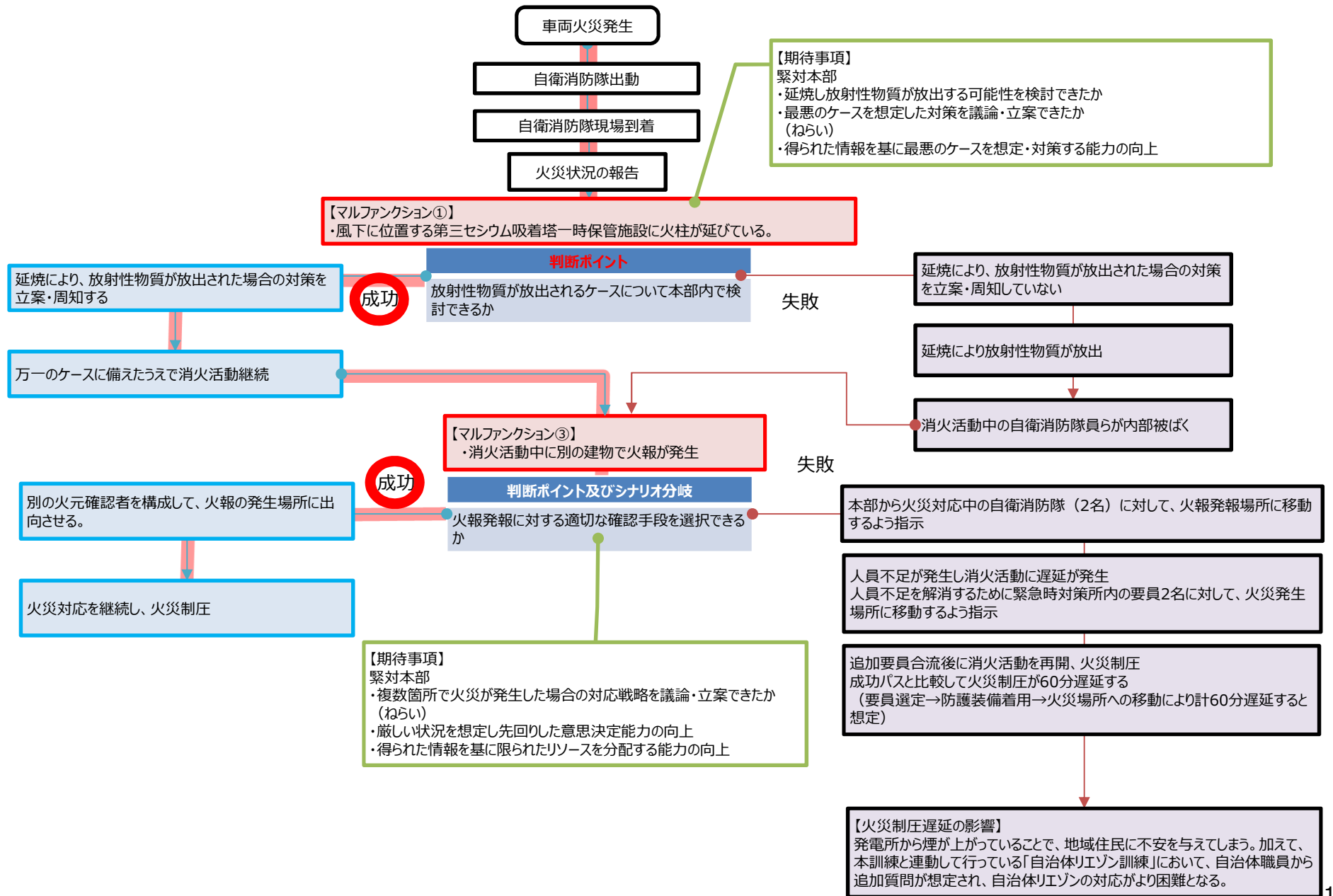
増設ALPS建屋にて火報発生。

状況	期待事項		ねらい	結果
消火活動中に別の建物で火報が発生	本部	<ul style="list-style-type: none"> 緊対本部は、火報発報に対する適切な確認手段を選択できたか 	<ul style="list-style-type: none"> 得られた情報を基に最悪のケースを想定・対策する能力の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 緊対本部は、消火活動中の消防隊とは別の部隊を編成して、火報発生場所の確認を指示した。

6. 確認結果「現場活動」



6. 確認結果「緊对本部の活動」



7. 指標7に対する自己評価

➤ 基準

- 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：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受入れあり）
- C：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

下記事項から、基準Aを満たしていると評価する。

①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：○

緊急時対策所と連携し、放射性物質放出の恐れがある箇所における車両火災の消火訓練を実施した。

②他原子力事業者評価者を受入れ：○

東北電力、九州電力の評価者受入れを実施した。

③能力向上を促せるような工夫を凝らした訓練：○

能力向上に資するシナリオ・マルファンクションを設定した。

- ・風下の使用済セシウム吸着塔一時保管施設への延焼リスク
- ・消火活動中の隊員が熱中症発症

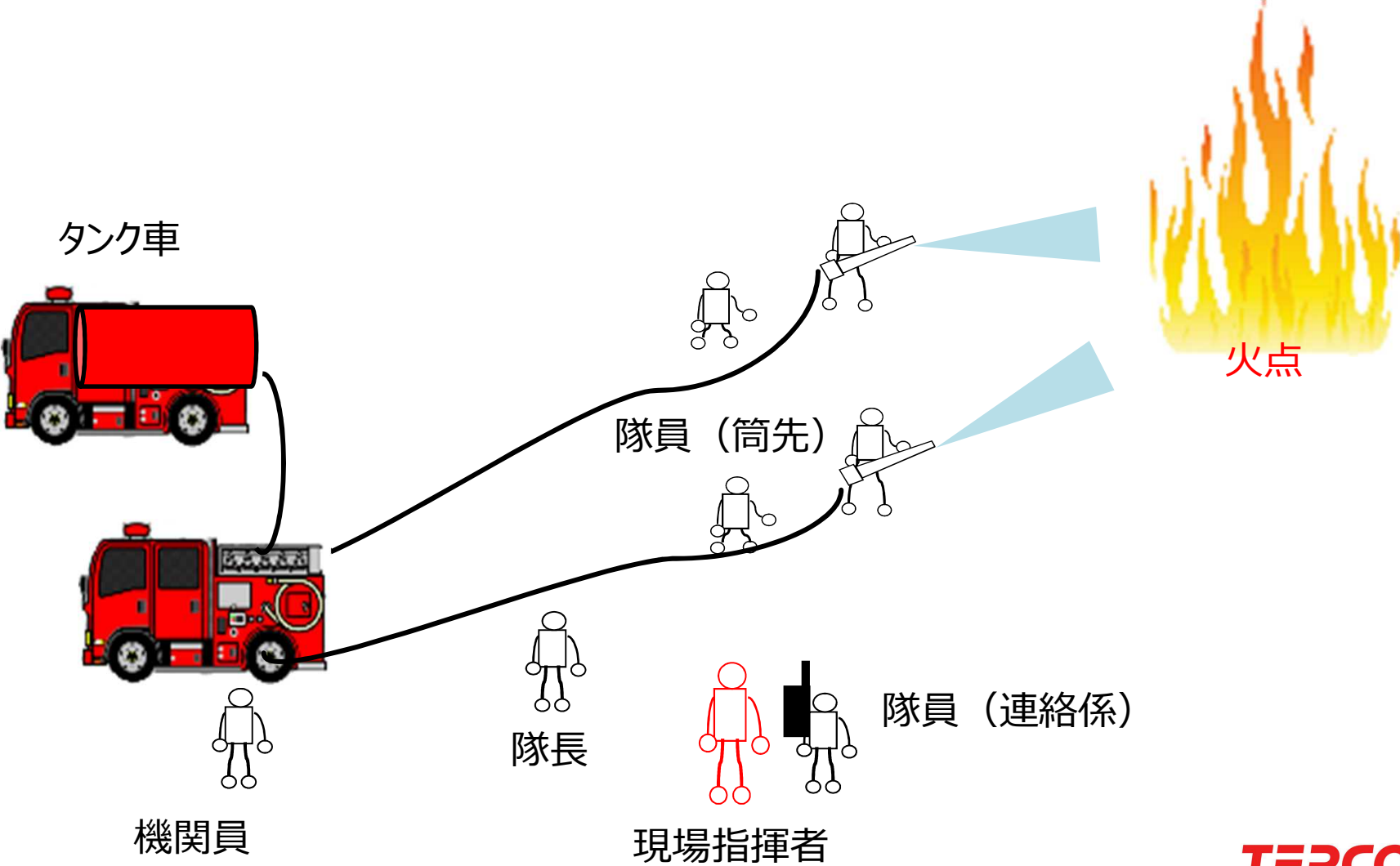
(参考) 指標案7「現場活動」

試行として下記指標案に基づき緊急時対応能力を評価する。

- 現場活動（指標7 追加項目案）の測定対象は、「現場指揮者」・「現場要員」・「臨機な対応」で下記の3項目

項目	必要な対応能力	評価方法
[指標7-2] 現場指揮者の統率	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現場指揮者は、現場要員に対して統率の取れた、<u>指揮・命令を行えること。</u> ✓ 現場指揮者は、与えられた作業全体の進捗を把握し、<u>目標時間内に作業完了出来るようリソース配分を行えること。</u> ✓ 現場指揮者は、<u>人身安全・放射線安全を考え、適切な指示を行えること。</u> 	チェックシートによる確認（緊対所での確認推奨、映像確認可）
[指標7-3] 現場要員の対応	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現場要員は、現場指揮者からの<u>指令・命令に従い、適切な対応が実施できていること。</u> ✓ 現場要員は、<u>現場指揮者と密にコミュニケーションを取り、情報共有ができていること。</u> ✓ 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していること。</u> ✓ 現場要員は、現場作業中において、<u>安全行動を取っていること。</u> 	チェックシートによる確認（緊対所での確認推奨、映像確認可）
[指標7-4] 臨機な対応	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現場指揮者は、マル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出来ていること。</u> ✓ 現場要員は、人身安全上の問題が発生している現場がある場合、<u>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得ること。</u> 	エビデンス確認

消火戦術イメージ



福島第二原子力発電所2023年度緊急時演習 評価指標7（実動訓練）結果

TEPCO

1. 実施概要

1. 訓練の位置づけ

原子力規制庁『令和5年度評価指標（実用発電用原子炉）』における「指標7. 現場実動訓練の実施」の位置付けとして本訓練を実施し、他電力から当社の対応に対する評価を受け、当社の手順・運用に改善事項等を反映することで、現場対応能力向上に資することとする。

2. 訓練目的

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により、緊急時対策所及び現場対応要員の対応力向上を目的として現場実動及び情報連携訓練を実施する。

3. 訓練テーマ

消防車を用いた火災消火活動

4. 実施日時

2023年9月1日（金）13時30分～17時00分

（うち、現場実動訓練は14時15分頃～15時）

1. 実施概要

5. 訓練マルファンクションの設定

- 現場における判断力,対応力及び本部での対応力向上を目的としてマルファンクションを設定する。
- マルファンクションに対しての基本的な期待事項は以下のとおりである。

期待事項		ねらい
本部	使用済燃料プール水位低下事象下において、火災を最小限に留めるため様々な不測の事態に対し、状況を把握し、迅速に対策を策定し火災の延焼を防ぐことができるか。	情報収集能力の向上 判断力の向上
現場	現場で発生する不測の事態について、迅速かつ正確に本部へ報告し、可能なものは臨機の対策を実施し、その結果を本部へ報告できるか	

1. 実施概要

6. 訓練観察体制

- 他電力による評価及び視察を受け入れる予定
- 評価実施時は評価シートを用いた評価を行う

7. 訓練評価項目及び評価方法

(1) 評価項目

- ✓要素訓練全体(緊急時対策所及び現場実動)での共通的な評価項目
- ✓要素訓練テーマ(消防車による消火活動)ごとの共通的な評価項目
- ✓前年度課題の改善状況に関する評価項目
- ✓発電所特有の手順に関する評価項目

※全評価項目の観察, 評価を必須とするものではなく, 観察できた項目の評価を行うものとして整理

(2) 観察記録: 訓練観察チェックシートによる記録 (Fact)

(3) 気付き事項, 良好事例, 改善事項

- ✓気付き事項: 良否の判定に関係しない, 何らかの気付いた事項
- ✓良好事例: 特に優れている項目。評価者が自社の改善につながる項目。
- ✓改善事例: 改善の必要性 (Factに基づく理由) 及び改善方法の提案 (少なくとも方向性)

(4) 評価結果等の反映

- ✓評価結果, 良好事例, 気付き事項及び改善事項については, 自社の改善計画のプロセスに取り込み, 反映する。
- ✓必要に応じて改善事項を要素訓練観察チェックシートの評価項目に追加する。

(5) 今年度の訓練以降, 評価項目の追加・削除及びその結果の総合的な評価の方法のほか, 要素訓練実施方法についても検討していく。

1. 実施概要

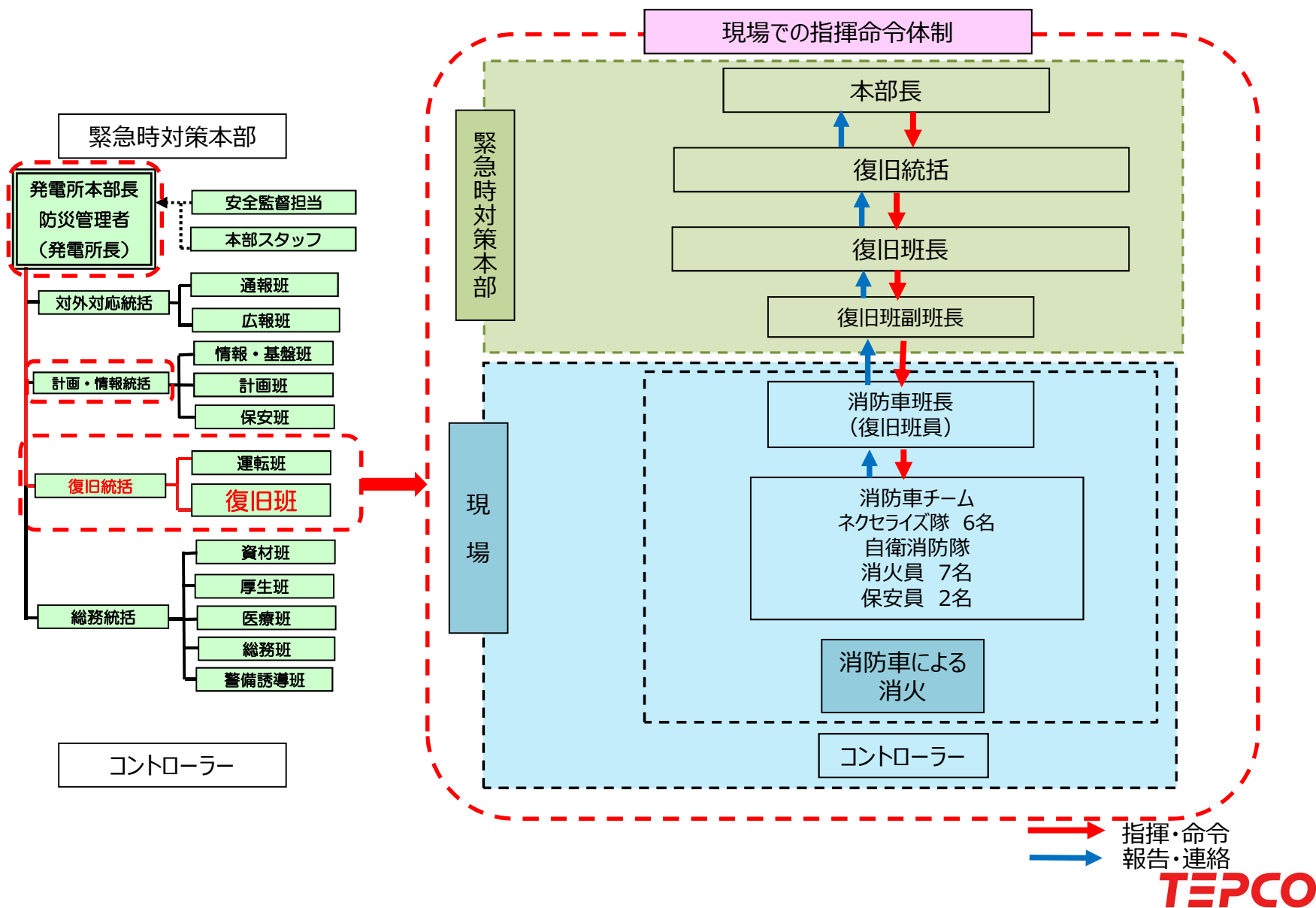
(参考) 指標案7「現場活動」

試行として下記指標案に基づき緊急時対応能力を評価する。

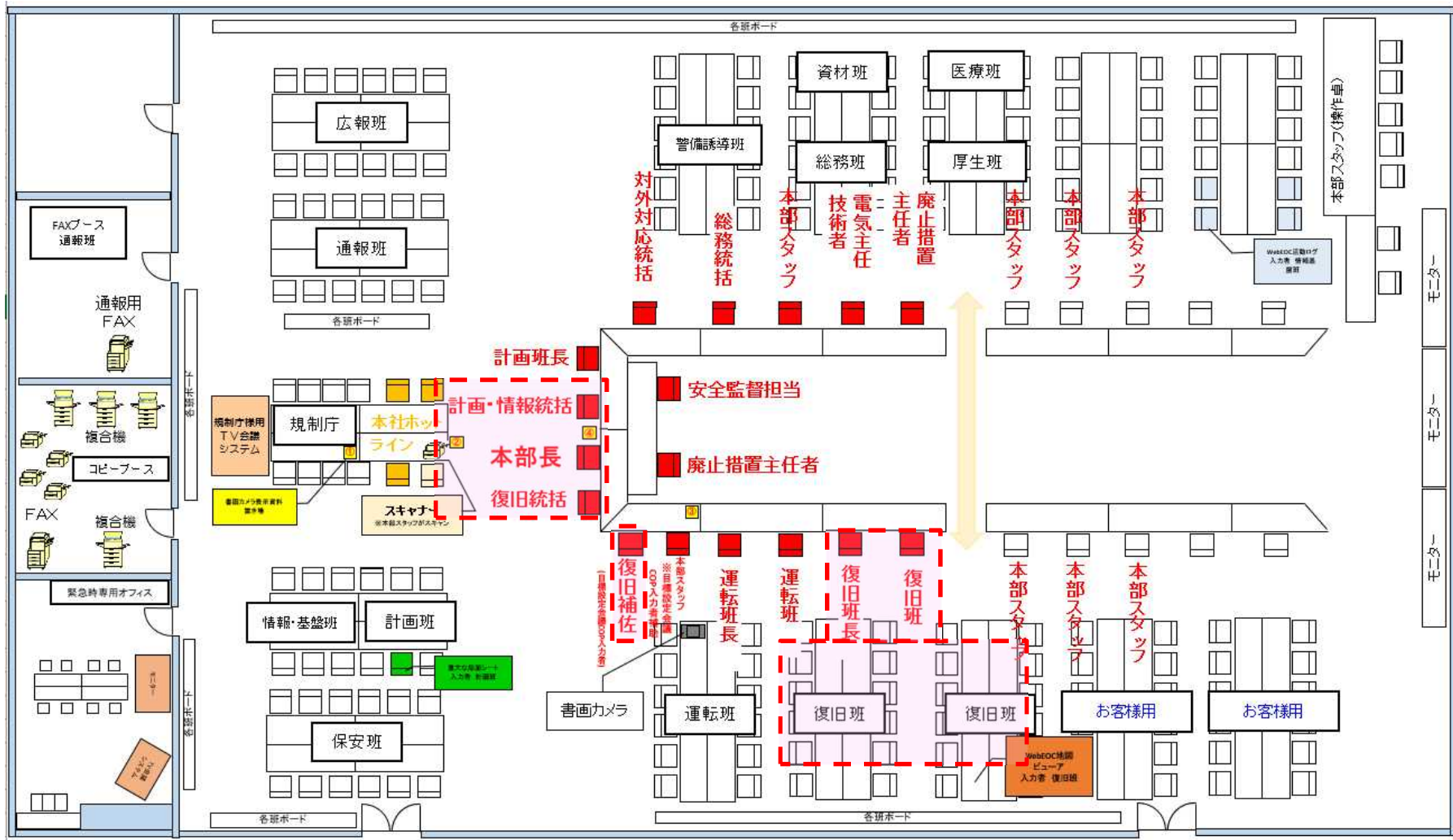
- 現場活動（指標7 追加項目案）の測定対象は、「現場指揮者」・「現場要員」・「臨機な対応」で下記の3項目

項目	必要な対応能力	評価方法
[指標7-2] 現場指揮者の統率	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現場指揮者は、現場要員に対して統率の取れた、<u>指揮・命令を行えること。</u> ✓ 現場指揮者は、与えられた作業全体の進捗を把握し、<u>目標時間内に作業完了出来るようリソース配分を行えること。</u> ✓ 現場指揮者は、<u>人身安全・放射線安全を考え、適切な指示を行えること。</u> 	チェックシートによる確認（緊対所での確認推奨、映像確認可）
[指標7-3] 現場要員の対応	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現場要員は、現場指揮者からの<u>指令・命令に従い、適切な対応が実施できていること。</u> ✓ 現場要員は、<u>現場指揮者と密にコミュニケーションを取り、情報共有ができていること。</u> ✓ 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していること。</u> ✓ 現場要員は、現場作業中において、<u>安全行動を取っていること。</u> 	チェックシートによる確認（緊対所での確認推奨、映像確認可）
[指標7-4] 臨機な対応	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現場指揮者は、マルファンクションなど、<u>不測の事態において、取り得る手段の中から適切な方針を意思決定出来ていること。</u> ✓ 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得ること。</u> 	エビデンス確認

2. 訓練実施体制(訓練実施体制)

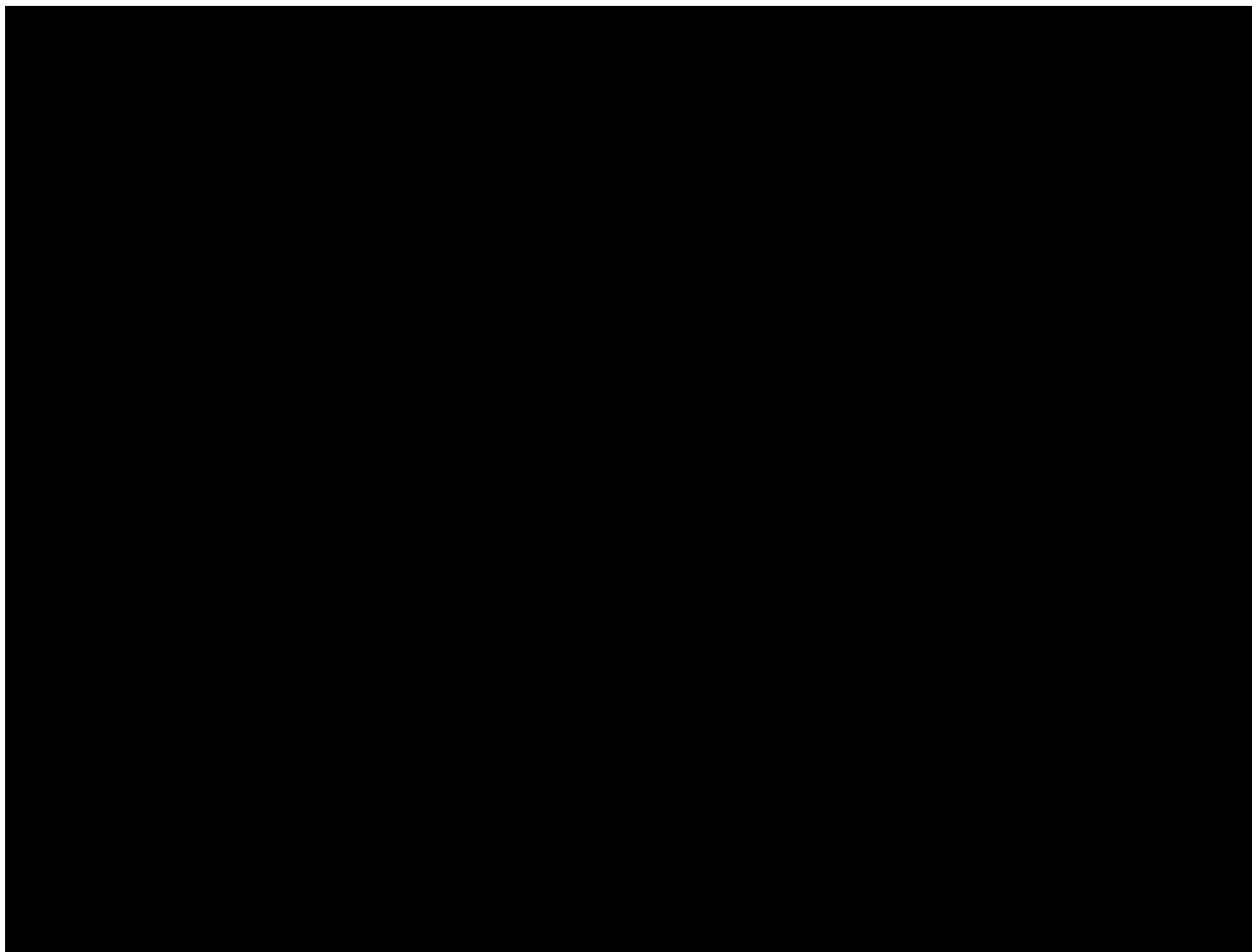


2. 訓練実施体制（緊急対策室レイアウト）

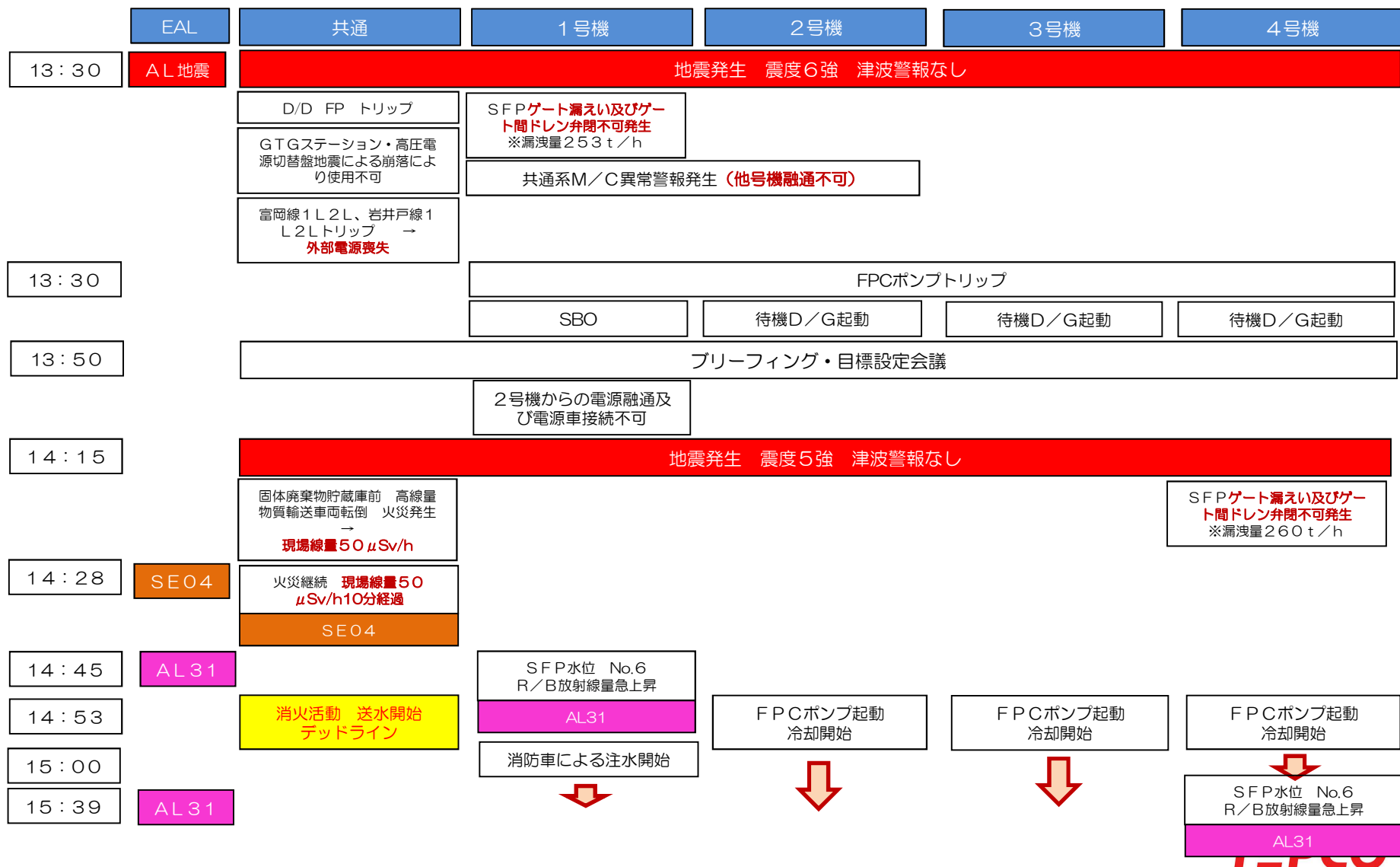


2. 訓練実施体制（構内配置図）

機密情報のためマスキング実施



3. シナリオ概要

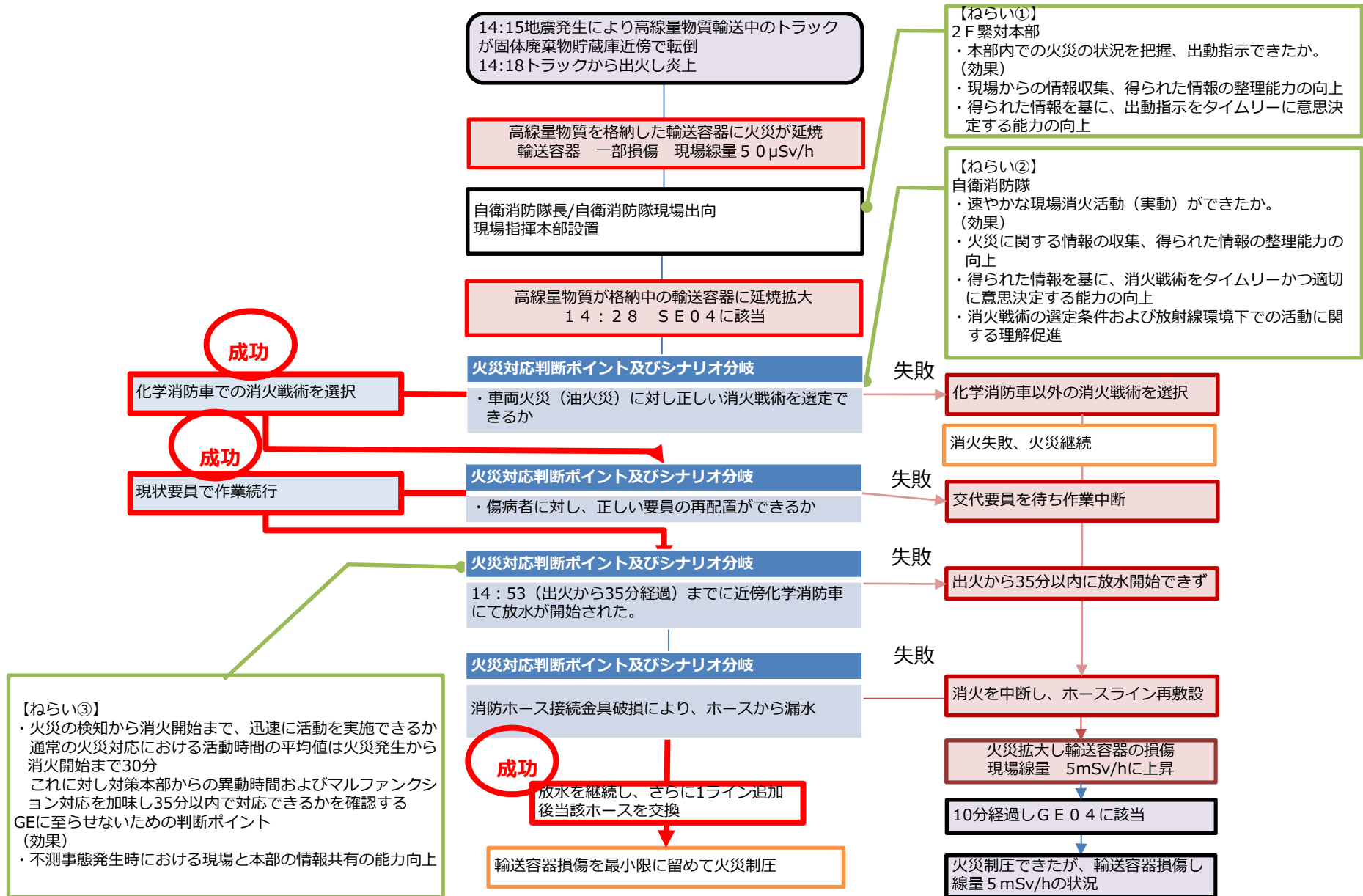


4. 火災事象の概要

項目	内容
火災原因	地震により高線量ドラム缶が含まれた輸送車両が横転、車両から燃料油が漏えいし、横転した車両から火、燃料油に燃え移ったことによる火災
場所	発電所構内の固体廃棄物貯蔵庫前道路
火災の規模	輸送車両のエンジン付近より火炎（2 m）、輸送容器も炎に包まれている、黒煙が上空にのぼり南東に流れている状況
発見者	高線量ドラム缶運搬車の委託作業員および当発電所の管理員
輸送物質	ドラム缶4本(ドラム缶表面：28mSv/h、輸送容器表面：300μSv/h) S/C塗装修理に発生したスラッジ回収フィルターが含まれている
公設消防	地震の影響により公設消防早期対応不可
マルファンクション	①消防車送水開始時、消防ホース接続金具より漏水の発生 ②火災消火活動中に体調不良者発生

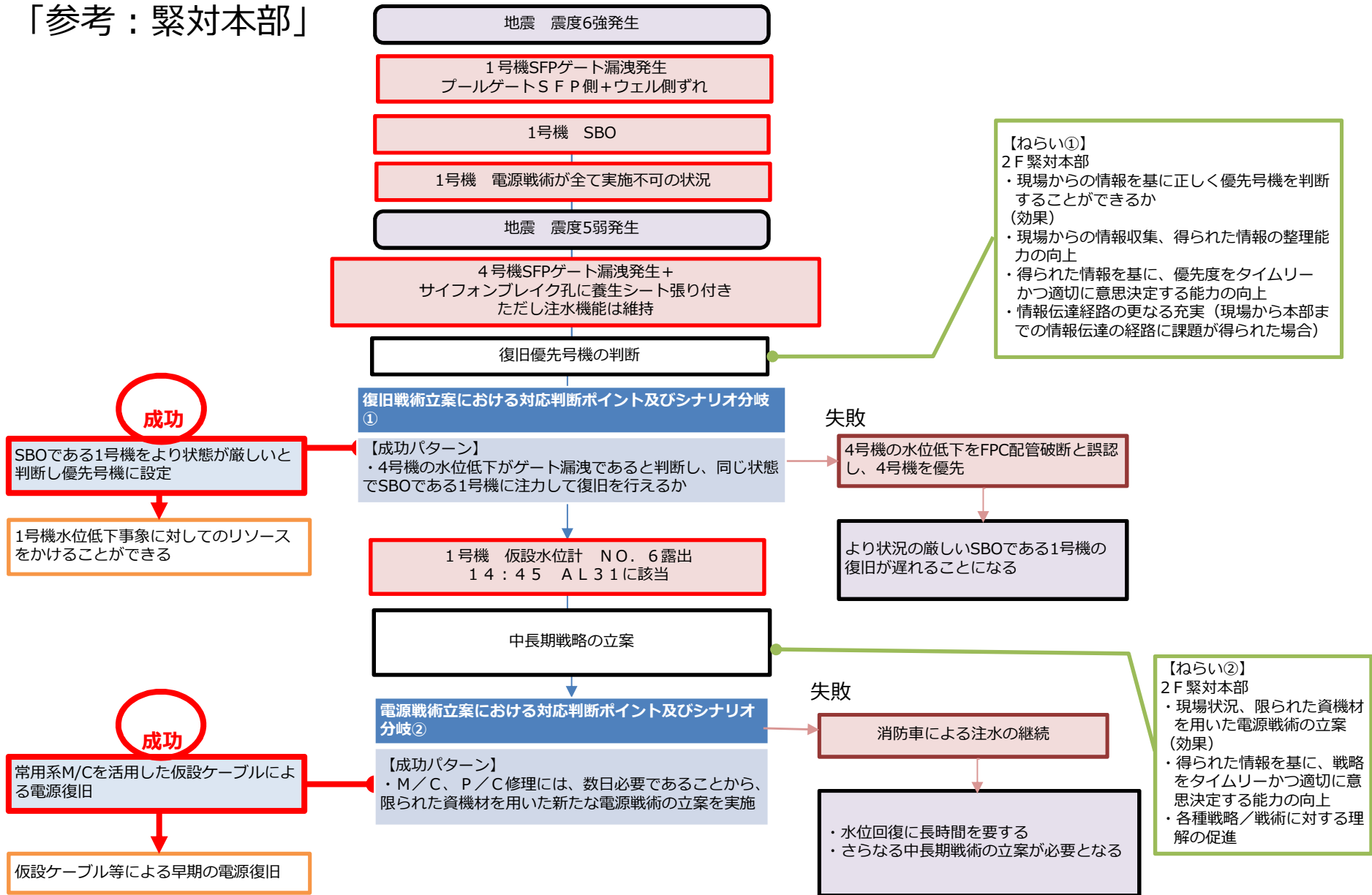
5. 訓練のねらい

「現場活動」



5. 訓練のねらい

「参考：緊対本部」



【ねらい①】
2F 緊対本部
・現場からの情報を基に正しく優先号機を判断することができるか
(効果)
・現場からの情報収集、得られた情報の整理能力の向上
・得られた情報を基に、優先度をタイムリーかつ適切に意思決定する能力の向上
・情報伝達経路の更なる充実（現場から本部までの情報伝達の経路に課題が得られた場合）

【ねらい②】
2F 緊対本部
・現場状況、限られた資機材を用いた電源戦術の立案(効果)
・得られた情報を基に、戦略をタイムリーかつ適切に意思決定する能力の向上
・各種戦略/戦術に対する理解の促進

6. 確認結果（マルファンクション①）

- ・火災消火活動時に消防車から消防ホースによる送水時に消防ホースの接続金具からの漏水が発生する。
- ・放水はできている状況であるが、迅速な消火活動を行うために現場指揮者は消火活動を最優先に不具合箇所の解消することを検討する必要がある。

状況	ねらい	期待事項		結果
消防車送水開始時、消防ホース接続金具より漏水の発生	情報収集能力の向上 判断力の向上	本部	自衛消防隊からの現場報告に対し、状況を確認、共有を行い、現場の判断について、今後の進展予測を行い、影響を評価する。	ホース接続金具からの漏洩発生について、現場からの代替措置に伴う影響及びロス時間の無についての情報を復旧班長は本部へ早期に共有できた。
		現場	ホース接続金具からの漏洩状況を正確に本部に報告のうえ、送水を一旦停止し、ホース交換、ポンプ再起動にかかる時間を判断し、送水停止、ホース交換の後、送水再開する。	ロス時間が最小限にする手段として、消防車の放水銃を代替送水として使用した。手順の手戻りが発生することなく消火活動を実施した。
		現場	ホース接続金具からの漏洩状況を正確に本部に報告のうえ、送水を継続し、別系統からの送水手段を検討、消防車を停止せず、ホース交換を行う手順を作成する。	ホースからの漏えい状況及び代替措置に伴うロス時間を早期に検討し本部へ報告を実施した。ロス時間は最小限となり時間内に鎮火させ延焼を防ぐことができた。

6. 確認結果（マルファンクション②）

- ・火災消火活動中、体調不良者が発生。
- ・現場は、一旦作業を中止し、要員が1名減の状態において、現状の要員を再編成の上、消火活動を継続するか、交代要員の到着を待って消火活動を再開するかの判断を行う。
- ・本部は、現場の判断について影響評価を実施し、現場判断の追認可否について判断する。

状況	ねらい	期待事項		結果
火災消火活動中、体調不良者発生	情報収集能力の向上 判断力の向上	本部	自衛消防隊からの現場報告に対し、状況を確認、共有を行い、現場の判断について、影響を評価を行い、救助及び交代要員の派遣を実施。	体調不良者の発生について、本部は医療班の出動指示するとともに復旧班から医療班への引継ぎが迅速に実施できた。復旧班長から体制の情報共有が実施できた。
		現場	体調不良者の発生を本部へ報告 自衛消防隊の進捗状況を確認し、現状の要員で作業できるかの評価を実施し、要員再編成のうえ作業を再開	体調不良者の発生について、体調不良者に付き添いの要員を確保し、安全な場所で待機させた。また、現状の消火体制を検討し要員の必要性について判断を実施できた。工程の遅れはなく、消火活動が行われた。
			体調不良者の発生を本部へ報告 交代者の到着を待ち交代者到着後に作業を再開	1名体調不良者が発生した際に現状の消火体制を検討し要員の必要性について補充不要と判断し早期に本社へ報告できた。

広報活動

<模擬記者会見の実績等>

項目		内容
時刻		2023年9月1日 15:30～
参加者	東京会場	○東京電力：チーフスポークスパーソン（1名） リスクコミュニケーター（1名） 司会者（1名） ○模擬記者：広報コンサルティング株式会社（KRIK）（1名） 中部電力(株)（2名）
	福島会場	○東京電力：司会者（1名） ○模擬記者：弊社社員（2名）

<一斉メール・HP掲載・SNS掲載の実績>

	1F			2F		
	一斉メール	WEB掲載	X (旧Twitter)	一斉メール	WEB掲載	X (旧Twitter)
第1報	13:40	13:58	13:59	13:56	14:09	14:09
第2報	14:04	14:17	14:18	13:59	14:17	14:18
第3報	14:39	14:45	14:45	14:12	14:24	14:24
第4報	14:51	14:50	14:50	14:43	14:58	14:59
第5報	14:51	14:58	14:59	14:51	14:58	14:59
第6報		16:18	16:18		16:18	16:18
第7報		16:18	16:18		16:18	16:18
第8報		16:18	16:18		16:18	16:18
第9報		16:21	16:21		16:21	16:21
第10報		16:21	16:21		16:21	16:21

自治体リエゾン訓練の結果について

別紙9

○自治体職員へのアンケート結果（4点以上の自治体が11自治体であり、）

アンケート評点	内容	自治体数（計14自治体）
5	良かった。（とても分かりやすかった。）	5自治体
4	一部分かりづらい点もあったが、概ね良かった。（分かりやすかった。）	6自治体
3	分かりづらい点もあったが、内容は理解出来た。（普通に感じた。）	2自治体
2	分かりづらい点が多く、理解に苦労した。（分かりづらかった。）	1自治体
1	全く理解出来なかった。（全く分からなかった。）	なし

結果：4点以上が14自治体中11自治体であったことから「79%」という結果となった

○良好な意見

分類	内容
図面/資料	通報文の内容に補足する形で説明いただいた。特に、AL、SE、GEへの到達予測については、グラフを用いた説明で、わかりやすかった。
	発生事象の詳細について、概略図等をもとに丁寧に説明いただき、内容を理解できました。
説明方法/回答	回答に時間を要したが、全ての質問に回答していただいた。
	普段通報連絡の内容を説明してもらいながら見る機会がないので、良い機会だった。
	一つ一つ丁寧に説明をしていただき、理解でき、分かりやすい説明であった。
	発電所の状況説明において、必要な情報が得られる体制であると確認できた。
	事故の状況等を分かりやすく説明して頂いたので実際に事故があった際、迅速な対応をとって頂けると感じた。
	プラント状況以外であっても速やかに回答が得られた。
	また、事象に対して優先度を明確にしていたこと、リソースを最優先である事象に割いていることから実施していない事柄があることなど、透明度のある回答が得られたため有意義な訓練であった。
自治体職員としても必要な訓練内容であった。またお誘いいただけると幸いです。	

自治体リエゾン訓練の結果について

○気付き事項

分類	内容
専門用語	詳細に説明していただく為に専門的な用語が多く質問する場面があった。
	専門用語が多く、初めて東電の防災訓練に参加する身として理解が追い付かない部分が多かった。
	専門的な言葉が多く、一般の自治体職員では理解が難しい。
通報文	誤報が訓練のうちなのかは不明であるが、そうでなければ、誤報が2度あったので防止策を検討すべきではないか。
	ファックスは要点のみ報告をいただきたい。不要なページが多い（ほぼ斜線のものはいらない。）
	1F、2Fのファックスどちらのものかわかりにくい。同時に来るので一目でわかる様にいただきたい。
図面/資料	原子炉周辺の地図等を用意していなかったため、場所を理解するのに時間を要した。次回は発電所内の地図などを準備して訓練を受けようと思います。
	1Fのモニタリングポスト等の位置が分かる概略図も付けた方がよいとの話はありましたが、FAXですと見づらい場合もあるため、場所等が分かる資料を事前に共有いただければ有難いと感じました。
	構内図や、施設図があれば、より分かり易かった。 1F、2F毎のEALの解説シートがあれば、理解し易かった。
	1Fと2Fの報告資料について、2Fの方が図が添付されており分かりやすかった。説明する側も、図があった方が説明しやすいのでは、と感じた。
説明方法/回答	リエゾンの方は、事故発生時には町の災対本部において状況説明をしていただくようになると思います。モニターを活用した状況も考慮に入れた資料作りも視野に入れていただきたいと思います。
	到達予測時刻については、「○時間で到達（評価時刻が不明）」という説明より、「○時○分に到達」という説明のほうがなお良い。
	会議上における報告は簡潔明瞭、要点をつかんで説明すること。 大事なことは最初に報告すること。
	回答が遅い。リエゾンが、説明と質問メールを打つのは大変で追いつけない状況。
	直ちに住民避難が必要か、線量の上昇があるのか、ダストの上昇（汚染拡大）があるのかが自治体が必要とする情報になるので、その点を分かりやすく即座に報告していただきたい。

自治体リエゾン訓練の結果について

○記録採取

- ・12自治体でエビデンスとして音声データを採取
- ・2自治体は、リエゾン活動ログをエビデンスとして作成

9/1 リエゾン派遣訓練の活動ログ

自治体名: () (記入者:)

No.	時間	対応者	相手	内容カテゴリ	概要
1	1350			2F通報文	2F通報文 第1報説明。(AL)
2	1350			1F通報文	1F通報文 第1報説明。(AL) 質問:地震により、処理水希釈放出設備を停止すると思うが、どの程度流れたか。
3	1408			2F通報文	2F通報文 第2報説明。(続報) ゲート開き時のSFPの予想高さ、各水位の検量予測を補足 質問:SFPの低下予測について
4	1420			1F通報文	1F通報文 第2報説明。(25条) 各水位の検量予測を補足、SE、GEの成立条件を補足 質問:5号SFPの漏れ量、SE、GE予測について → 約250m ³ /hで回答
5	1422			2F通報文	2F通報文 第3報説明。(続報) 質問:消防はどこで消防か
6	1435			1F通報文	1F通報文 第3報説明。(AL)地震
7	1440			2F通報文	2F通報文 第4報説明。(25条)火災のSE、GEの条件を補足 質問:ドラム缶の表面検量と内容物について
8	1440			1F通報文	1F通報文 第4報説明。(訂正報)
9	1442			2F通報文	2F通報文 第5報説明。(SE)火災、MPの状況を補足
10	1450			1F通報文	1F通報文 第5報説明。(AL31)5号SFPについて、MPの定常状況補足 250m ³ /h→560m ³ /hに漏れ量が増加、SE、GE予測時間も早まる 旨説明
11	1455			2F質問回答	2Fの通報した消防はどこか? → 富岡消防と回答
12	1505			2F通報文	2F通報文 第6報説明。(25条)MPの最新状況MP7上昇を補足
13	1505			1F通報文	1F通報文 第6報説明。(25条)火災のSEの条件を補足
14	1505			1F質問回答	処理水希釈放出設備の停止までの排水量 →約3.2m ³ で回答
15	1510			2F通報文	2F通報文 第7報説明。(AL)
16	1510			2F質問回答	2Fのドラム缶の回答 →スラッジ回収フィルタ、内容物約26m ³ /h、 漏れ量表面 約0.3m ³ /hで回答
17	1512			1F通報文	1F通報文 第7報説明。(SE)1F5、TAF+2m、MPの最新値を補足
18	1522			2F通報文	2F通報文 第8報説明。(25条)訂正報
19	1530			1F通報文	1F通報文 第8報説明。(AL31)共用プール、SFPの水量と水位を補足
20	1540			2F通報文	2F通報文 第9報説明。(25条)
21	1540			1F質問回答	処理水測定(確認用タンク、重点1/10ロールで漏れいなしを確認)

9/1 リエゾン派遣訓練の活動ログ

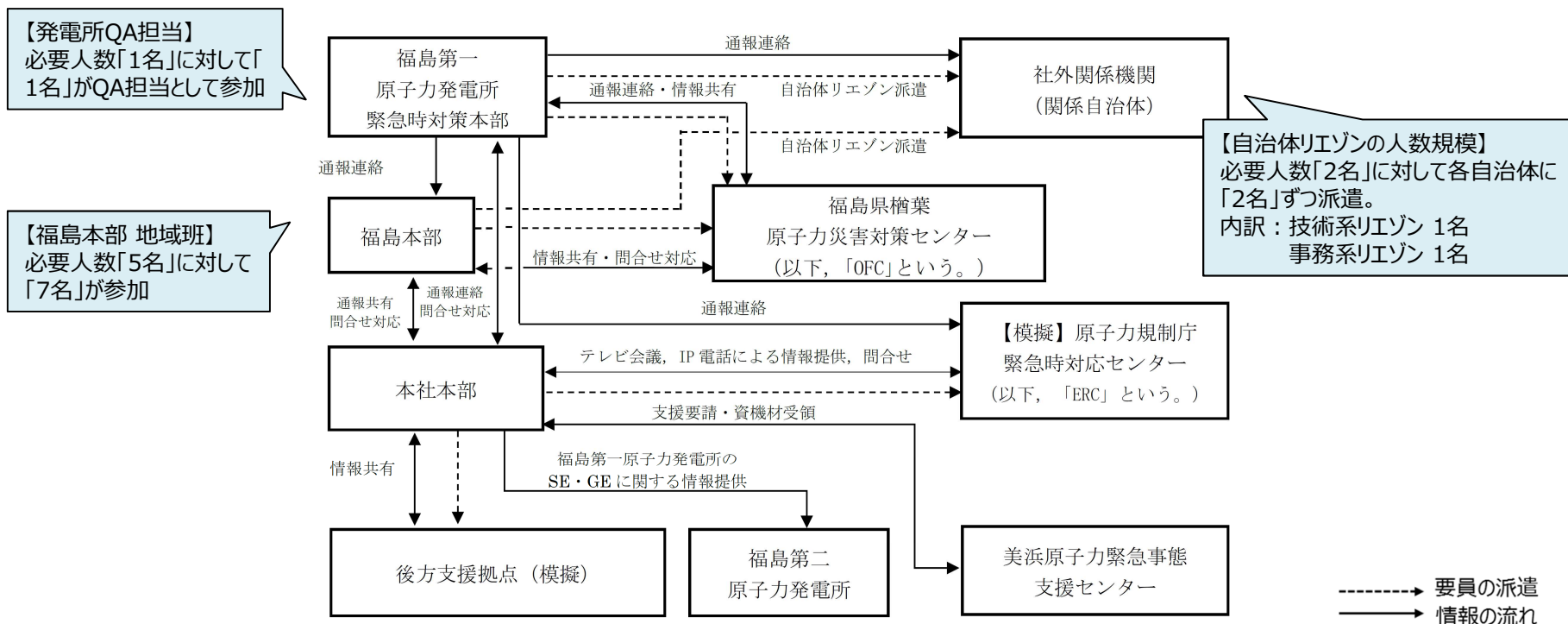
自治体名: () (記入者:)

No.	時間	対応者	相手	内容カテゴリ	概要
22	1544			1F通報文	1F通報文 第9報説明、GE(1F5)MPの最新値と復旧目標を補足
23	1554			1F通報文	1F通報文 第10報説明。(25条)
24	1605			2F通報文	2F通報文 第10報説明。(25条)
25	1620			2F通報文	2F通報文 第11報説明。(AL)
26	1625			1F通報文	1F通報文 第11報説明。(25条)
27	1630			2F通報文	2F通報文 第12報説明。(25条)
28	1645			1F通報文	1F通報文 第12報説明。(25条)
29	:				
30	:				
31	:				
32	:				
33	:				
34	:				
35	:				
36	:				
37	:				
38	:				
39	:				
40	:				

自治体リエゾン訓練の結果について

○自治体リエゾン訓練の規模（下図は1Fの体制）

役割	必要人数	参加人数	必要人数の内訳
自治体リエゾン	2名	2名	技術系リエゾン 1名 事務系リエゾン 1名
福島本部 地域班	5名	7名	自治体対応チームリーダー 1名 / リエゾン受付窓口 1名 その他自治体受付窓口 1名 / 要請対応調整担当 1名 自治体要請集約担当 1名
発電所QA担当（広報班）	2名	2名	【1F】QA担当 1名 【2F】QA担当 1名



自治体リエゾン訓練の結果について

○自治体リエゾン訓練 訪問結果

2023年度 自治体リエゾン訓練 自治体訪問結果

別紙1

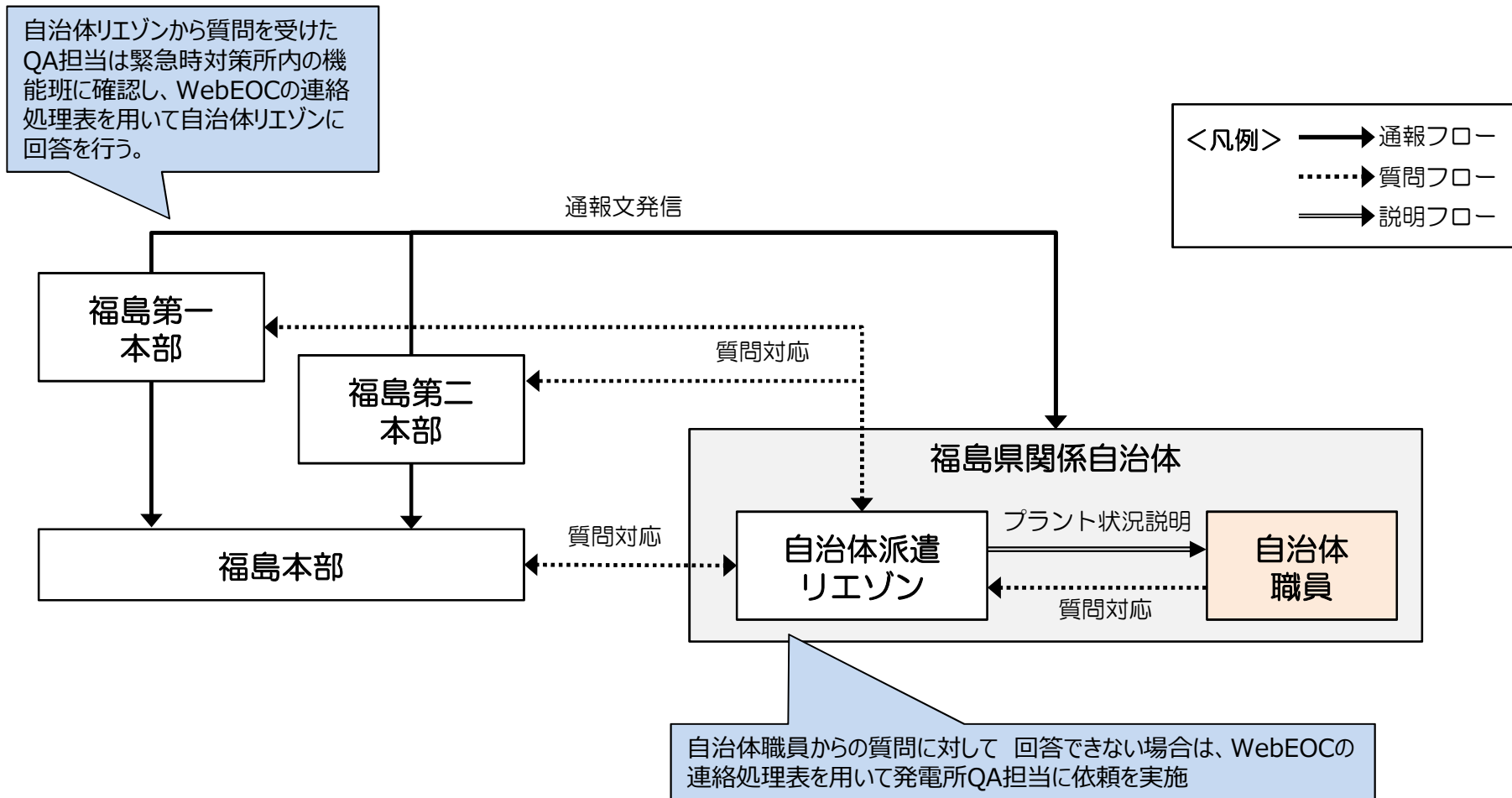
No.	担当自治体	自治体リエゾン		自治体回答						
		事務系	技術系	訓練参加	時間帯	自治体参加者	場所	FAX	記録	その他（見学者等）
1	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 3名	■■■■	送信可	不可	
2	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	
3	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 2名	■■■■	送信可	録音可	1名見学■■■■
4	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	
5	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	
6	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	1名見学■■■■
7	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	2名見学■■■■
8	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	
9	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 2名	■■■■	送信可	録音可	
10	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	2名見学■■■■
11	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	3名見学■■■■
12	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 2名	■■■■	送信可	録音可	
13	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名 ■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	2名見学■■■■
14	■■■■	■■■■	■■■■	○	フル参加	■■■■ 1名	■■■■	送信可	録音可	

録音できない自治体は、活動ログの作成を実施

14自治体に対して、事務系・技術系の2名を派遣

自治体リエゾン訓練の結果について

○自治体リエゾンの連絡経路



自治体リエゾン訓練の結果について

- 自治体リエゾン⇔発電所のQA実績（抜粋）
訓練中に合計23件のQAを実施、QA対応は全てWebEOCの「連絡処理表」を用いて対応

機密情報のためマスキング実施

自治体リエゾン訓練の結果について

機密情報のためマスクング実施

自治体リエゾン訓練の結果について

機密情報のためマスキング実施

自治体リエゾン訓練の結果について

機密情報のためマスキング実施

2023 年度 福島第一・福島第二原子力発電所緊急時演習における課題等について

1 趣 旨

2023 年 9 月 1 日に実施した福島第一・福島第二原子力発電所緊急時演習の振り返り等から抽出した問題点や対策、良好事例等について報告する。

2 資料概要

(1) 問題点・課題の抽出等

社内（プレーヤ・評価者）／社外（事業者間ピアレビューア・NRA・自治体職員）からの気付き事項のうち、「緊急時対応能力向上に影響を及ぼす内容」、「訓練の検証項目に基づく内容」、「現状の対策に対して追加変更が必要となる内容」の全てに該当したものを問題点として抽出し、課題・原因・対策を整理した。

なお、他の気付き事項は、社内訓練等を通じて改善を図る。

(2) 良好事例の抽出等

社内／社外（事業者間ピアレビューア・自治体職員）からの意見をもとに良好事例を抽出した。この際、良好事例に至った取り組み等を整理した。

添付 1 「2023 年度 1F2F 訓練 問題点・良好事例について」

添付 2 「補足説明資料」

以 上

[別紙1] 問題点・課題について

1 抽出した問題点について

社内（プレーヤ・評価者）／社外（事業者間ピアレビューア・自治体職員）からの気付き事項から、合計8件の問題点を抽出した。

抽出した問題点に対して、課題・原因・対策を検討する。

No	場所	訓練項目	レビュー箇所	抽出された問題点
1	福島第一	本部運営訓練	社内評価者	■ 緊対本部でのSE3 1判断後の対応において、5号機SFP漏えい事象に対する注水戦術に代表される主軸の復旧戦略・戦術は立案できたが、万が一のためのバックアップ用の復旧戦術を十分立案できなかった。
2	本社	本部運営訓練	事業者間ピアレビュー	■ 福島第一のトラック火災が発生した際、初発の情報をスピーカではなくリエゾンからERCプラント班に報告したが、情報提供の適格性を欠いた対応であった。
3	福島本部	本部運営訓練 (自治体リエゾン訓練)	自治体職員	■ 自治体職員に発電所の発生事象等を説明した際、専門用語に対して質問を受ける場面があった。
4	福島本部	本部運営訓練 (自治体リエゾン訓練)	自治体職員	■ 自治体職員に通報文の内容を説明する際、福島第一・福島第二のどちらの通報文の説明を受けているか戸惑う場面があった。
5	福島本部	本部運営訓練 (自治体リエゾン訓練)	自治体職員	■ COPやグラフを用いた説明は出来ていたが、構内図面やMP等の配置図の不足があった。
6	福島第一	本部運営訓練	社内プレーヤー	【更なる改善事項】 ■ 緊対本部全体引継ぎに関する改善
7	福島第二	本部運営訓練	事業者間ピアレビュー	【更なる改善事項】 ■ 初動におけるブリーフィング、目標設定会議の最適化
8	本社	プレス対応訓練	事業者間ピアレビュー	【更なる改善項目】 ■ 会見時における記者に伝わる説明の工夫

2 問題点に対する課題・原因・対策について

No.1：復旧戦略・戦術に関する課題

<問題点>

- ・緊対本部でのS E 3 1判断後の対応において、5号機S F P漏えい事象に対する注水戦術に代表される主軸の復旧戦略・戦術は立案できたが、万が一のためのバックアップ用の復旧戦術を十分立案できなかった。

<課題>

- ・本部は、現在主軸と考えている戦術が失敗した場合に備えて、バックアップ用の戦術を十分検討する必要があった。

<原因>

- ・付与条件や検討の結果として使用可能な戦術が限定され、結果として十分なバックアップ戦術が用意できなかった。
- ・使用済燃料プールの水位低下により、原子炉建屋内の作業エリアの線量が上昇したため、実行できない戦術が発生した。
- ・目標をディフューザ露出に切り替える場合は、早く水位を下げることを目的に注水をゼロにする戦術も考えられるが、ポンプ停止による注水ゼロを実施すると再起動できないリスクがあるため、戦術として検討したが立案しなかった。

<対策>

- ・今年度シナリオと同様な事象発生を想定した条件で、十分なバックアップ戦術が立案できるように、戦術の追加・変更を行っていく。一例として、作業エリアの線量が上昇する前に事前に作業を完了させる等の戦略が限定されないような対策を行う

No.2：福島第一トラック火災の報告について

<問題点>

- ・福島第一のトラック火災が発生した際、初発の情報をスピーカではなくリエゾンからERCプラント班に報告したが、情報提供の適格性を欠いた対応であった。

<課題>

- ・情報提供の適格性の観点から、火災等の主要な事故・プラント状況の第1報は、スピーカからERCプラント班に報告すべきであった。その後の続報についてはリエゾン経由で報告する旨了解を得る等、臨機応変な対応をすべきであった。

<原因>

- ・福島第一のトラック火災後、余震の発生、福島第一5号機のSFP漏えい傾向変化や福島第二のEALに係る火災発生によりERCプラント班への報告が重複していたため、福島第一フロント陣は現場未確認のトラック火災よりも5号機のSFP漏えいに係る情報を優先報告事項とした。その結果、トラック火災の第1報をリエゾン経由とすることを判断し実行した。

<対策>

- ・火災等の主要な事故・プラント状況に係る初発の情報は、スピーカから ERC に報告することを念頭に置き、今後の要素訓練で醸成を図っていく。
- ・リエゾン経由での報告は、ERC フロントラインと調整できた場合に限り、報告可とすることを念頭に置き、今後の要素訓練で醸成を図っていく。

No. 3 : 自治体職員に対する専門用語を用いた説明について

<問題点>

- ・自治体リエゾン訓練において自治体職員に発電所の発生事象等を説明した際、専門用語に対して質問を受ける場面があった。

<課題>

- ・説明にあたっては、専門用語を使用せず、自治体職員が容易に理解できる用語を使用すべきであった。

<原因>

- ・自治体リエゾンは、専門用語を使用しないよう意識していたものの、より詳細な説明を意識するあまり専門用語を用いる場面があった。

<対策>

- ・自治体リエゾン勉強会で略語集を用いた教育を行い、専門用語を使用しないことを更に意識付けする。
- ・発電所の発生事象等を説明した後は、自治体職員に対し不明点がないことを確認する運用とする。また、自治体リエゾン勉強会資料に反映する。

No. 4 : 通報文説明時の発電所名の明確化について

<問題点>

- ・自治体リエゾン訓練において自治体職員に通報文の内容を説明する際、福島第一・福島第二のどちらの通報文の説明を受けているか戸惑う場面があった。

<課題>

- ・自治体リエゾンは、自治体職員に通報文の内容説明を行う際、福島第一または福島第二の通報文であることを認識していただいた上で通報文の説明を開始すべきであった。

<原因>

- ・通報文を説明する際は、口頭で発電所名を伝えた後に説明を開始したが、口頭だけでは発電所名を認識して頂くことができなかった。

<対策>

- ・通報文の内容を説明する際、発電所ごとに異なった色のペンで線を引き、どちらの発電所の通報文であるかを示した上で説明を開始する。

No. 5 : 自治体リエゾン対応に使用する資料について

<問題点>

- ・自治体リエゾン訓練において COP やグラフを用いた説明は出来ていたが、構内図面や MP 等の配置図の不足があった。

<課題>

- ・自治体リエゾンは、自治体職員に対して分かりやすく伝えるため、適切な資料を用いて説明を行うべきであった。

<原因>

- ・自治体リエゾン対応では、通報文や COP を用いて説明することを基本としているが、自治体職員のニーズに応えるための資料に不足があった。

<対策>

- ・自治体リエゾンは、ERC プラント班に説明している資料を用いて、自治体職員へ補足説明を行う。

3 更なる改善事項について

No	改善内容等	対策	備考
6	<p>緊对本部間の全体引継ぎ方法の最適化 (抽出した経緯)</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象進展による情報渋滞が起こっている状況で、緊对本部間の全体引継ぎは、14時22分から14時28分の約6分間で完了できていたのは良好であったと評価している。 一方で、免震棟に移動した要員は全く情報が入っていない状態から引継ぎを受けているため、免震棟移動前に多少でも初動の情報収集ができれば、その後の引継ぎが効率的ではないかと訓練対応者から意見があった。 	<ul style="list-style-type: none"> 免震棟移動要員が移動前に情報収集できる運用及び機材を整備することで、免震棟到着後の引継ぎ方法、時間の効率化を図る。 具体的には、新事務本館内に待機している要員が緊对本部の活動情報を入手できるよう全体発話を傍聴できるツールを整備する。 	
7	<p>初動におけるブリーフィング、目標設定会議の最適化 (抽出した経緯)</p> <ul style="list-style-type: none"> 福島第二では、参集後30分以内に初回の目標設置を終了することを目標としており、実績は27分で完了している。 一方で、評価者から初動のブリーフィングや目標設定に時間を要しているとの意見があった。 	<ul style="list-style-type: none"> 初動における情報収集の方法、目標設定の内容について、他事業者の取り組みを確認の上、福島第二の状況に最適となる初動の目標設定について、ルール化を図る。 	

No	改善内容等	対策	備考
8	<p>会見時における記者に伝わる説明の工夫 (抽出した経緯)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 会見対応では、通報 FAX 等が共有され事象の共有が適切になされていたとの評価を頂いた一方で、記者に効果的に伝わる説明方法等の気付き事項を頂戴した。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 資料説明時は、資料配付やプロジェクター投影等の機材を用い、視覚的に分かりやすい説明を行う。 ■ 配布資料の説明箇所が記者に伝わるよう、配付資料に通し番号を設定し、通し番号（通報文は通報番号）を読み上げた後に説明を開始する。 ■ 質疑に対して回答を持ち合わせていない場合は、曖昧な回答を行わずに「確認して回答する」と答えることを念頭に置き対応する。 	

4 良好事例

No	場所	良好事例	レビュー箇所	取り組み
1	共通	電子ホワイトボード（以下、「電子WB」という。）を用いたリアルタイム・広範囲な情報共有	事業者ピア NRA 社内評価者	<ul style="list-style-type: none"> ・本社および福島第一・福島第二・柏崎刈羽の各発電所に電子WBを複数台設置し、プラント状況・発話内容をリアルタイムで共有した。なお、上記の情報は社内PCで閲覧可能であるため、情報を必要とする要員が容易に情報を取得することができた。 ・電子WBは、平時のトラブル時においても活用し、使用方法等の習熟を図っている。
2	福島第一	本部機能移転時の対応について	事業者間ピアレビュー	<ul style="list-style-type: none"> ・引継ぎの途中に火災・地震が発生したが、引継ぎを中断して、事象対応を優先できた。 ・どの時点までの通報文を移転前の本部で作成するか明確化でき、通報漏れを防ぐことができた。 ・本部機能移転について明確に宣言できた。 ・社内訓練を通じて、本部機能移転時の臨機な対応が出来たものと考えている。
3	福島第一	柔軟な組織体制の変更について	社内評価者 NRA	<ul style="list-style-type: none"> ・SFP水位低下事象に加えて火災が発生した後、プラント対応を行う運転班長と火災対応を行う運転班長の二人体制とした。それぞれの事象に対し、専属対応することが出来たため、説明する内容が把握しやすく・速やかになり、状況を確実に共有することができた。 ・ICSの考え方にある、状況に応じて柔軟に組織体制を変更できることが実践できた。
4	福島第二	計画情報統括による本部内の発話情報統制について	事業者間ピアレビュー	<ul style="list-style-type: none"> ・本部運営訓練において初動や、事象輻輳時における大量の情報を整理するために、計画情報統括が本部として要求する情報を周知するとともに、不要な情報が発話された場合は発話を制止し、後で報告するよう指示する等情報の統制を実施する運用とした。 （例）初動のブリーフィングでは状況把握と目標設定するために運転班・復旧班・計画班だけが報告するように指示する、EAL

No	場所	良好事例	レビュー箇所	取り組み
				<p>条件成立時刻が近づいた場面では関係する班以外の発話を制止する 等</p> <ul style="list-style-type: none"> その結果、本部内での不要な発話が減少し、本部のニーズに沿った情報共有を実施することができた。
5	福島第二	火災現場における消防隊員の装備相互チェック	事業者間ピアレビュー	<ul style="list-style-type: none"> 構内輸送車両の火災対応において、消防隊は現場到着後に相互で装備の確認を実施していた。 これは、消火活動開始前の対応として日頃、訓練してきた成果と考える。今後も訓練を継続し、対応の習熟を図っていく。
6	本社	10条確認/15条認定会議における適正な対応なサポート体制構築	社内評価者	<ul style="list-style-type: none"> 10条確認/15条認定会議において、相手側の発話内容が間違っていることを訂正できていた。 これは、「基本応答集」への追記やスピーカの役割追加等の対策が機能したものとする。また、社内訓練時において、ERC（模擬役）から、誤った情報を付与した訓練を実施することで、説明者・関係者の対応力向上を図った。
7	福島本部	全ての福島県関係自治体を対象としたリエゾン訓練の実施	自治体職員	<ul style="list-style-type: none"> 2023年度福島第一/福島第二緊急時演習に合わせて実施した自治体リエゾン訓練では、対象となる全ての自治体に参加して頂いた。 参加自治体からは「良い機会だった」、「自治体職員としても必要な訓練と認識した」、「今後も訓練の機会を設定してほしい」等の前向きな意見を頂くことができた。
8	福島本部	自治体リエゾンの力量向上のための施策について	自治体職員	<ul style="list-style-type: none"> 2023年度の自治体リエゾン訓練では、「内容を理解できた」、「説明が分かりやすかった」、「説明を聞いて安心できた」等の説明に対する良好な意見を頂くことができた。 自治体リエゾンを対象とした勉強会や要素訓練を行い、力量向上できたものと考えている。

以上

補足説明資料

「添付1」についての補足説明資料

目次

整理番号	種 別	題名	スライド番号
1	問題点	復旧戦略・戦術に関する課題	2
2	問題点	福島第一トラック火災の報告について	3～4
4	問題点	通報文説明時の発電所名の明確化について	5
6	更なる 改善事項	緊对本部間の全体引継ぎ方法の最適化	7
7	更なる 改善事項	初動におけるブリーフィング、目標設定会議の最適化	8～11
1	良好事例	電子WBを用いたリアルタイム・広範囲な情報共有	12～13
—	参考資料	自治体リエゾン訓練 アンケート結果	14～16

- 聞き取りした結果、復旧戦術については複数立案していたものの、線量上昇により使用可能な戦術が限定され、結果として十分なバックアップ戦術が限られた中での対応であった。

機密情報のためマスキング実施

No.2：福島第一トラック火災の報告について

- 福島第一のトラック火災が発生した際、初発の情報をスピーカではなくリエゾンからERCプラント班に報告したが、情報提供の適格性を欠いた対応であった。

[余震後に発生した主な事象・報告事項]

- (1 F) 5号機SFP漏えい量増加
- (1 F) 5号機AL31判断
- (1 F) トラック火災
- (2 F) 1号機SFP漏えいの復旧戦術
- (2 F) 1号機SBO復旧戦術
- (2 F) ドラム缶火災、SE04判断

[余震後のERCプラント班説明事項（概要）]

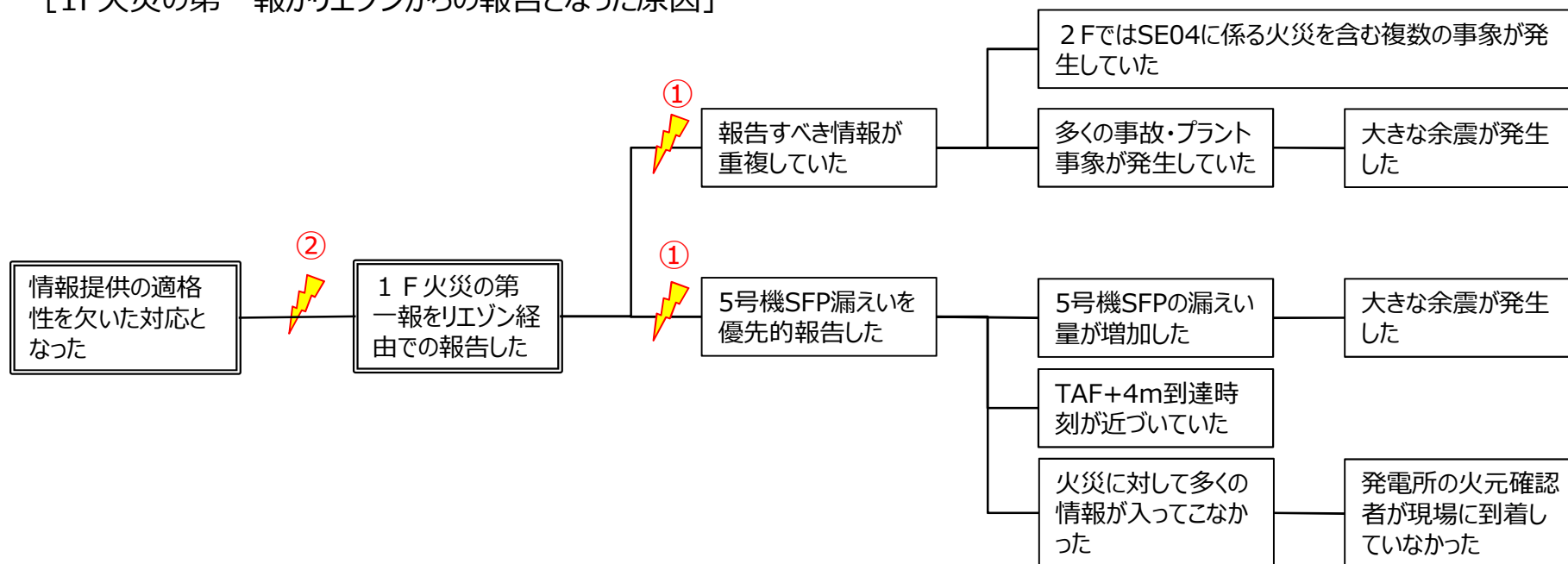
時間	発話内容（要約）
14:16:10～14:16:45	(2 F) 福島県で地震発生を報告
14:16:52～14:18:05	(2 F) 2F-1 SFP漏えい（評価結果等）
14:18:05～14:18:50	(1 F) 【緊急】1F-5 SFP漏えい量増加
14:19:05～14:19:52	(2 F) 2F-1 水位低下報告続報（漏えい箇所発見）
14:19:52～14:21:23	(2 F) 【緊急】ドラム缶火災発生、EALの可能性あり
14:21:23～14:22:51	(1 F) 1F-5 SFP漏えい続報（漏えい量・漏えい量に基づく評価結果）
14:23:15～14:26:50	(2 F) 2F-1 SFP漏えい続報、2F-1 電源復旧戦術
14:26:50～14:27:16	(1 F) 1F-5 SFP漏えい続報（TAF+4m到達）
14:27:30～14:28:36	(2 F) 【質問】2F-1 SFP漏えい
14:28:45～14:28:58	(1 F) 1F-5 AL31判断
14:28:58～14:29:53	(2 F) 【緊急】SE04判断
14:30:35～14:35:21	(2 F) 10条確認会議

14:17頃
1 Fリエゾンから火災情報報告
(グリッドマップ・報告メモ使用)

余震後は多くの事象が重複していた

No.2：福島第一トラック火災の報告について

[1F火災の第一報がリエゾンからの報告となった原因]



[原因]

福島第一のトラック火災後、余震の発生、福島第一5号機のSFP漏えい傾向変化や福島第二のEALに係る火災発生によりERCプラント班への報告が重複していたため、福島第一フロント陣は現場未確認のトラック火災よりも5号機のSFP漏えいに係る情報を優先報告事項とした。その結果、トラック火災の第1報をリエゾン経由とすることを判断し実行した。

[対策]

- ① 火災等の主要な事故・プラント状況は、スピーカから第1報を報告する。
- ② リエゾン経由で事故・プラント状況を報告する場合は、ERCフロントラインと調整できた場合に限り報告する。

No.2 : 福島第一トラック火災の報告について

[対策後の報告イメージ]

時間	概要	発話内容 (要約)
14:16:10	(2F) 福島県で地震発生を報告	余震発生報告
(中略)		
14:18:05	(緊急報告) 1F-5 燃料プール漏えい 量増加 + トラック火災報告(第1報)	<p>(1Fスピーカ) 緊急です。福島第一より情報です。福島第一の5号機のプールの水位の低下の傾向ですが画面切り替えましたが、ERSSの方で傾向が変わっていることが確認されております。漏えい量が増えたものと想定します。状況わかり次第報告よろしいでしょうか。</p> <p>(模擬ERC) はい、福島第一の5号機について、低下レートが上がった旨、ERC承知しました。14:30にAL31到達見込みというものがおそろく早まると思いますので、現在14:18です。タイムリーな共有をお願いします。</p> <p>(1Fスピーカ) 了解しました。福島第一から追加で火災の情報、よろしいでしょうか。</p> <p>(模擬ERC) はい、お願いします。</p> <p>(1Fスピーカ) 14時10分ですが、グリッド番号GM30で火災が起きています。トラックの横転により火災が発生している状況です。詳細分かり次第、報告します。</p> <p>(模擬ERC) 福島第一でトラック火災が発生、了解しました。</p>
(中略)		
-	トラック火災 (続報)	<p>(1Fスピーカ) 福島第一からトラック火災の続報、よろしいでしょうか</p> <p>(1Fスピーカ) 火災現場近傍に第三セシウム時保管設備というのがございます。こちらは~~~~。ここまでよろしいでしょうか。</p> <p>(模擬ERC) 了解しました。</p> <p>(1Fスピーカ) 現在、福島第一5号機のSFP漏洩の進展が早いため、以降は5号機SFPを最優先で報告したいと思いますが、よろしいでしょうか。</p> <p>(模擬ERC) 5号機SFPを優先、了解しました。火災の状況は、適宜リエゾン経由で報告をお願いいたします。</p> <p>(1Fスピーカ) 即応センター、了解しました。</p>

事故・プラントの第1報はスピーカから報告する

リエゾン経由での報告は、ERCフロントラインと調整できた場合に限り、報告可とする。

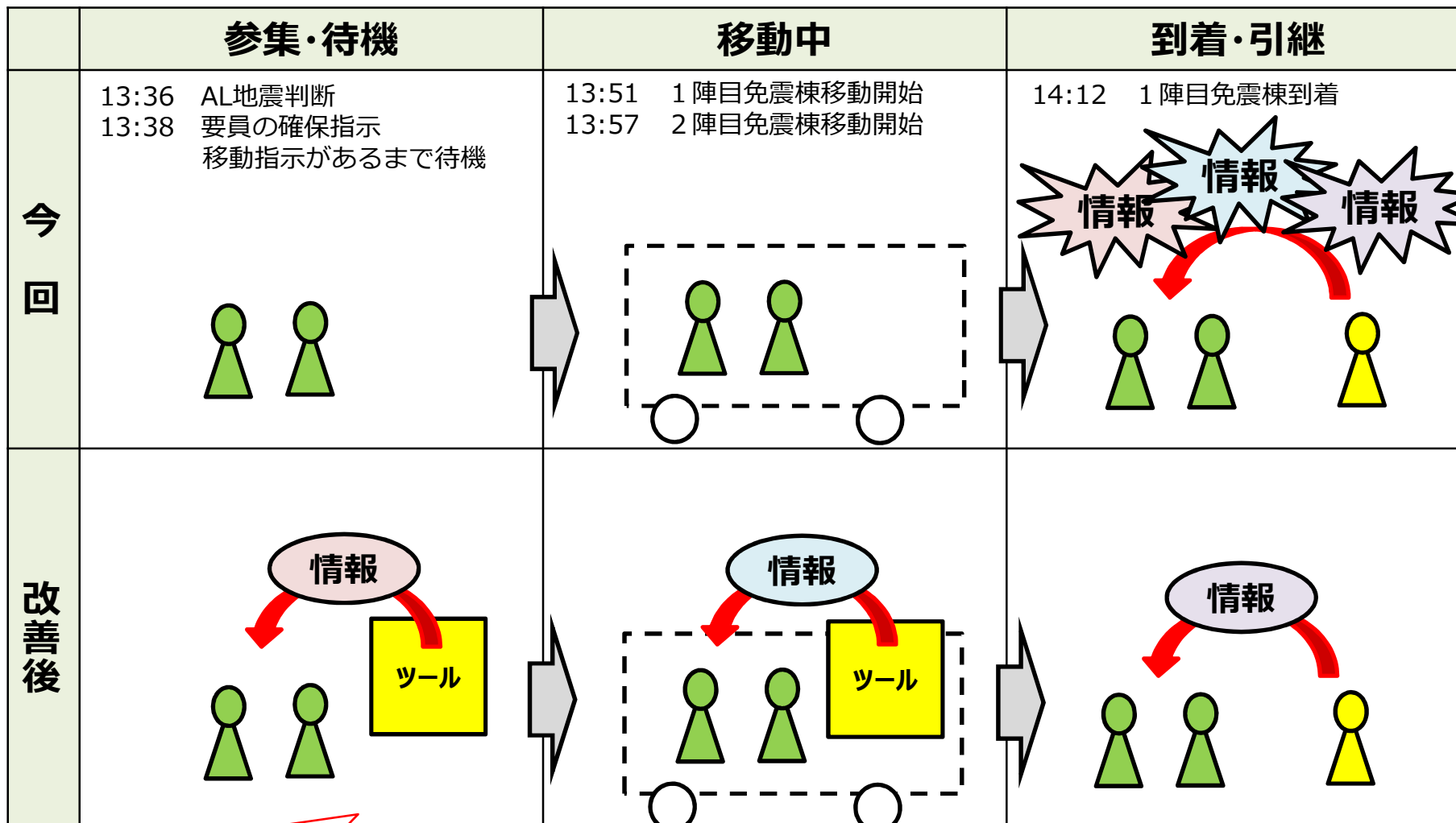
No.4：通報文説明時の発電所名の明確化について

- 自治体リエゾン訓練において自治体職員に通報文の内容を説明する際、福島第一・福島第二のどちらの通報文の説明を受けているか戸惑う場面があった。

[対策後のイメージ]

機密情報のためマスキング実施

- 緊对本部の活動情報入手できるように全体発話を傍聴できるツールを整備
- 免震棟到着後の引継ぎ方法、時間の効率化



全体発話を膨張できるツールにより、
情報を取得

参集からの経過時間	実時間	実施内容
	13:30	地震発生
	13:31	原子力警戒態勢発令
	13:34	緊急時対策要員参集放送
	13:37	参集完了
		参集後から初回ブリーフィング開始 14分
0:01	13:38	安全監督担当 地震情報伝達
0:02	13:39	本部長 原子力警戒態勢 本部内へ活動指示
0:02	13:39	復旧班長 班員の現場出向
0:03	13:40	運転班長 プラント状況報告
0:04	13:41	保安班長 MP 指示値報告
0:04	13:41	総務班長 参集状況報告指示
0:05	13:42	計画情報統括 13:50ブリーフィング開始周知
0:06	13:43	保安班長 高線量ドラム缶運搬車両 スタック報告
0:09	13:46	運転班長 1号機13:45SFP No.8露出
0:09	13:46	運転班長 13:45 1号機保安規定21条施設運用上の基準逸脱
0:10	13:47	本部長 1号機保安規定21条逸脱 周知及び原因調査指示
0:11	13:48	運転班長 プラント状況報告 1号機 SFP漏えい量
0:12	13:49	保安班長 現場出向時の装備に関する周知
0:12	13:49	復旧班長 区分3パトロール報告 DDFPエンジン部こげ進展性なし
0:12	13:49	運転班長 公設消防連絡したが来れない旨の報告 自衛消防隊の出動要請
0:13	13:50	復旧班長 こげは進展性なしのため復旧班にて監視報告
0:14	13:51	復旧班長 注水隊出向実績の報告
0:15	13:52	計画情報統括 ブリーフィング開始 初回ブリーフィング 8分
0:15	13:52	運転班長 プラント状況報告
0:17	13:54	復旧班 活動状況の報告
0:20	13:57	計画情報統括 その他復旧阻害情報の確認
0:20	13:57	保安班長 線量予測報告
0:21	13:58	計画班長 1号機SFP水位低下予測報告
0:22	13:59	保安班長 高線量ドラム缶運搬車両サーベイ結果報告
0:22	13:59	計画情報統括 ブリーフィング終了
0:23	14:00	計画情報統括 目標設定会議開始 初回目標設定会議 5分
0:23	14:00	復旧統括 目標、戦略、戦術の報告
0:25	14:02	本部長 決定事項 周知
0:27	14:04	計画情報統括 目標設定会議終了

○緊急時演習では
初動対応において、初回目標設定が完了するまでに27分かかっていた。

福島第二では、緊急時対応ルールにて初動から目標設定まで30分で実施することとしているため、許容範囲内の時間で目標設定が行えている。

○ピアレビューアからの気づき

情報ツールによれば、地震発生後の5分後には各班統括指示の元、要員の活動が開始されているが、**1号機の外部電源喪失はブリーフィングで全体共有できたのが22分後(13:52)であった。実用炉と違い2FのリスクがSFPの水位低下に集約され、大量漏えいが起きない限りSEに至る可能性は低い前提はあるため、全体共有の適時性について気になった。**

ブリーフィング、目標設定会議が10~20分程度要しており、複数号炉の同時発災や事象進展が早い場合も同様のスピード感では対応しきれないと考えられる。(ブリーフィングや目標設定会議の目的を毎回説明していたが、実発災時も同じように毎回説明するのか疑問)

ブリーフィング開始から本部長指示までの所要時間が長く、事象進展が早い場合、対応できないのではないかと感じた。

初動の目標設定まで30分以内としているが、他電力の目標設定方法を参考にし、時間短縮できるか検討する

福島第二原子力発電所における初動の目標設定会議までの流れとしては

- ① 参集から 15分で発電所の情報収集
- ② 15分後に、収集した情報をもとに本部内情報共有および初動の目標設定を 15分以内に行う

というルールになっている。
 これは、発電所の状況として、事故シーケンス等が定まっていないため、情報収集のうえ、戦略を決定しているからである

この考え方に他電力との差があり目標設定に時間がかかっているものと思われる。

⑦ブリーフィング・目標設定会議について

TEPCO

◎ブリーフィング・目標設定会議

計画・情報統括がファシリテーターとなり以下を運営する。

①ブリーフィング

- ✓ 目的：現状報告、共有
- ✓ タイミング：【初期】緊急室参集後15分以内に開催
 - ◎初期は運転班長からプラント状況、戦略、戦術を早期共有
 - 【中間】前回の目標設定会議、ブリーフィングから1時間経過する場合

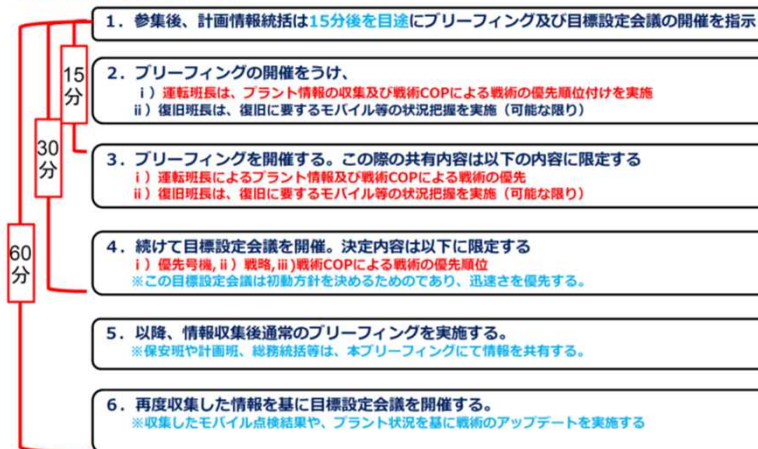
②目標設定会議

- ✓ 目的：①プラント復旧の優先順位付けと戦略立案
 - ※優先号機、復旧戦略と根拠、目標（炉心損傷有無）
 - ②人身安全（放射線防護、負傷者救護）
 - ③対外対応（国・自治体、広報）
 - ④リソースの確認
- ✓ タイミング：【初期】ブリーフィング後、早期に目標設定
 - ◎このため初期は優先号機、初動での戦略、戦術のみを早期に決定（参集後30分までに完了する）
 - 【以降】SFP水位低下事象等の過渡事象発生時

⑦ブリーフィング・目標設定会議について

TEPCO

初回目標設定までの流れ



参集からの経過時間	実時間	実施内容
	13:30	地震発生
	13:31	原子力警戒態勢発令
	13:34	緊急時対策要員参集放送
	13:37	参集完了
0:01	13:38	安全監督担当 地震情報伝達
0:02	13:39	本部長 原子力警戒態勢 本体内へ活動指示
0:02	13:39	復旧班長 班員の現場出向
0:03	13:40	運転班長 プラント状況報告
0:04	13:41	保安班長 MP 指示値報告
0:04	13:41	総務班長 参集状況報告指示
0:05	13:42	計画情報統括 13:50ブリーフィング開始周知
0:06	13:43	保安班長 高線量ドラム缶運搬車両 スタック報告
0:09	13:46	運転班長 1号機13:45SFP No.8露出
0:09	13:46	運転班長 13:45 1号機保安規定21条施設運用上の基準逸脱
0:10	13:47	本部長 1号機保安規定21条逸脱 周知及び原因調査指示
0:11	13:48	運転班長 プラント状況報告 1号機 SFP漏えい量
0:12	13:49	保安班長 現場出向時の装備に関する周知
0:12	13:49	復旧班長 区分3パトロール報告 DDFPエンジン部こげ進展性なし
0:12	13:49	運転班長 公設消防連絡したが来れない旨の報告 自衛消防隊の出動要請
0:13	13:50	復旧班長 こげは進展性なしのため復旧班にて監視報告
0:14	13:51	復旧班長 注水隊出向実績の報告
0:15	13:52	計画情報統括 ブリーフィング開始
0:15	13:52	運転班長 プラント状況報告
0:17	13:54	復旧班 活動状況の報告
0:20	13:57	計画情報統括 その他復旧阻害情報の確認
0:20	13:57	保安班長 線量予測報告
0:21	13:58	計画班長 1号機SFP水位低下予測報告
0:22	13:59	保安班長 高線量ドラム缶運搬車両サーベイ結果報告
0:22	13:59	計画情報統括 ブリーフィング終了
0:23	14:00	計画情報統括 目標設定会議開始
0:23	14:00	復旧統括 目標、戦略、戦術の報告
0:25	14:02	本部長 決定事項 周知
0:27	14:04	計画情報統括 目標設定会議終了

参集後から初回ブリーフィング開始 14分

初回ブリーフィングから目標設定まで 13分

○更なる改善の内容

①ブリーフィング開始まで情報収集方法等の運営について他電力の例を確認し、さらなる時間短縮を図る

例：収集すべき情報をさらに厳選し、情報収集に関する時間の短縮を図る

②初回ブリーフィング、目標設定までの流れについて他電力の例を確認し、さらなる時間短縮をはかり、緊急時対応ルールに定め訓練を重ねて力量の向上を図る

例：戦略・戦術について現状の把握を簡易化し、あらかじめ定めている戦術の順番のみにて目標を設定する。

③対応者の各活動エリアに「2F版緊急時対応の心得」を配備し、対応中は常に意識しルール通り行えるように訓練を通して習熟する

初動におけるブリーフィング、目標設定会議の最適化

【参考】ピアレビューを受けた電力における目標設定まで動き（例）

九州電力殿の主な本部運営

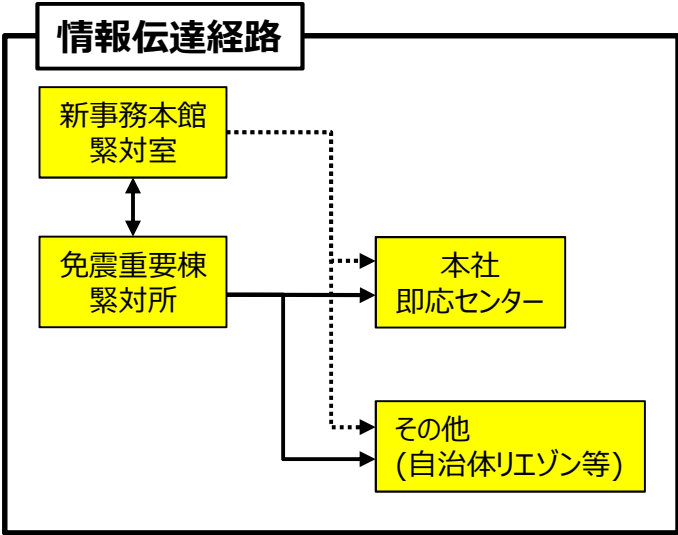
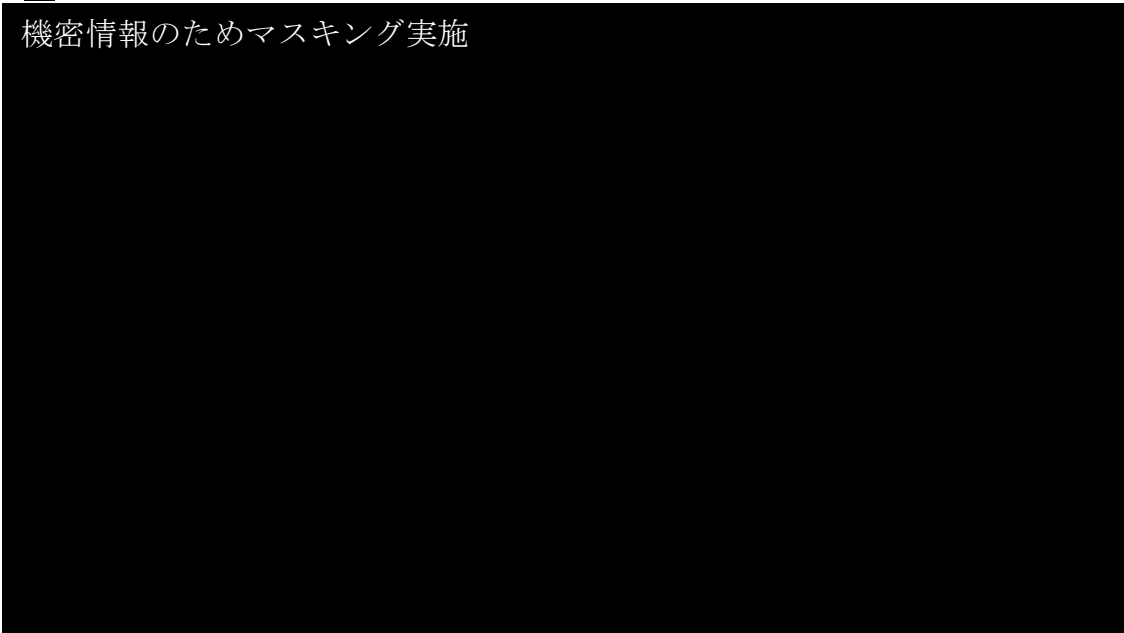
- ①ブリーフィングを目標設定含めて概ね10分程度で実施している
- ②「緊急時絵対策本部の運営時の心得」を各活動場所(机上)に配備し、常に対応者は意識して活動を行っている

東北電力殿の主な本部運営

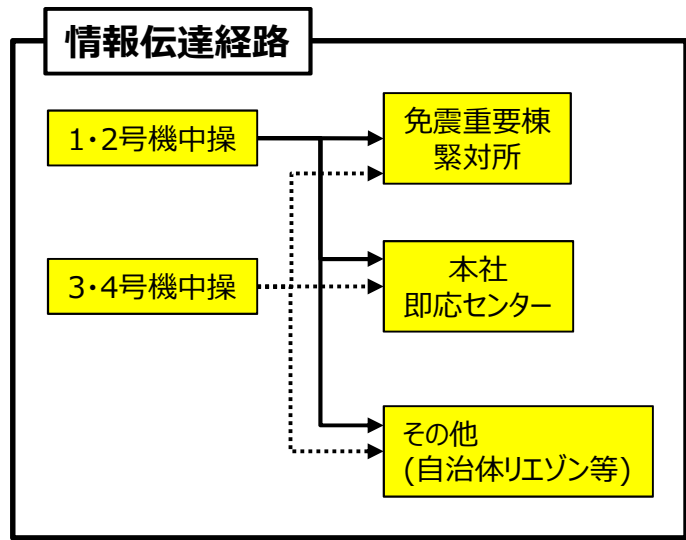
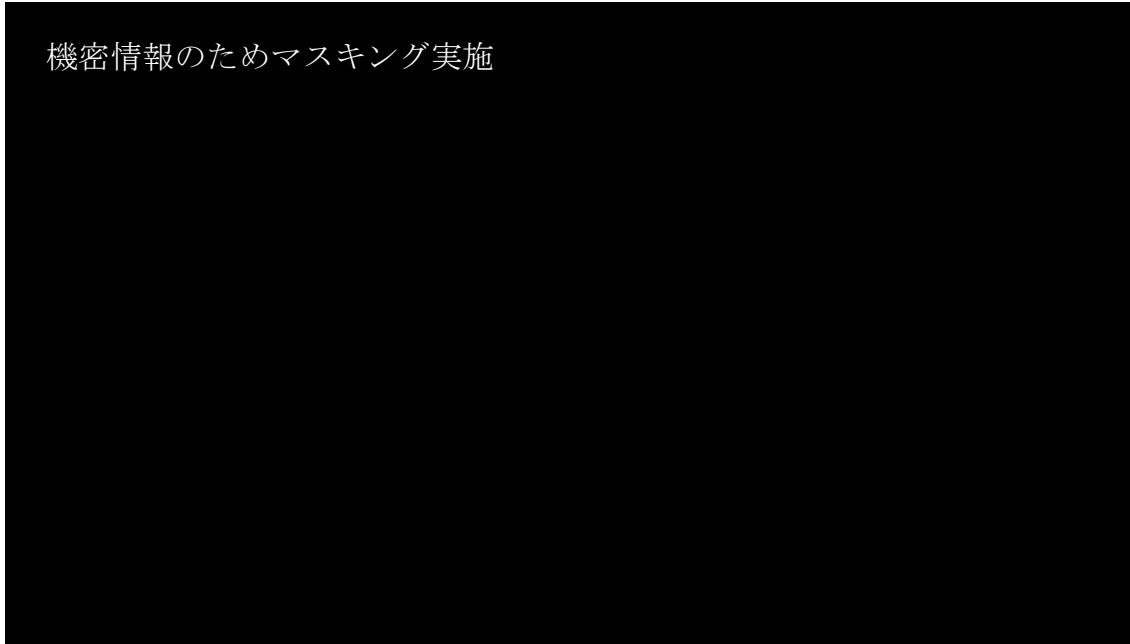
- ①目標設定まで時間は設定していないが、発言者は、「相手に伝わる発言」とするためにルールを詳細に設定している
- ②「対策本部の運用および発言等の心得」を用いて、対策本部内における情報統制を行っているが、緊急情報の発話の際は受ける側はベルを鳴らし本部内が全員傾聴することで本部は情報を確実に迅速に取得している



これらを含め他電力における対応を確認のうえ、各社のベストプラクティスを取り入れ、緊急時対応ルールに反映し、訓練を実施し初動時の目標設定を迅速に行えるようにする



■ 福島第二 電子WB情報



【2023年度 福島第一/福島第二緊急時演習】 2022年度課題・対策に対する評価について

項目	内容
課題	<ul style="list-style-type: none">a. EAL通報時にMP番号の記載が漏れた。b. EAL通報時にMP番号の記載を誤った。c. EAL通報時のチェック機能が働いていなかった。
対策	<ul style="list-style-type: none">a. 警戒事態該当事象発生連絡ならびに特定事象発生通報の通報様式について、入力が必要な空欄箇所の色づけ・黒丸（●）を記載する等し、必要な記載箇所の視認性向上を図る。b. 通報文作成に焦っていてもMP番号を見間違えないよう「敷地境界MPおよびダストモニタ指示値」のデータシートの隔行に対して、色を付ける等して視認性向上を図る。c. 通報文作成担当者および通報文確認者が記載漏れ、記載誤りの見逃しを防止するため、通報文作成時に使用するチェックシートに確認項目を追加し、自班の活動に係るガイドに反映する。d. 通報班では、自班の活動に係るガイドの反復研修を実施する。研修は、通報班に新しく要員が入った時、および1年に1回の頻度とする。
検証項目	上記対策を実施した通報様式及び確認チェックシートを活用して、記載漏れ・誤記のない特定事象発生通報が作成・発信できることを検証する。
評価	特定事象発生通報（第7報、第9報）で、記載漏れおよび誤記はなかったため、対策は有効に機能したと評価する。

機密情報のためマスキング実施



項目	内容
課題	防災業務計画に定めた様式9-1(2/2)を使用して25条報告の添付を作成する必要があった。
対策	a. 様式9-1(2/2)が発電所の実状に沿っていないことに対しては、防災業務計画の見直しを図る。 b. 25条報告を発信する際は、様式9-1(2/2)を添付することをガイドに明記し、通報班内に周知する。
検証項目	改定後の通報様式を使用して、25条報告が作成・発信できることを検証する。
評価	改定後の通報様式を使用して、25条報告を発信・作成することができたため、対策は有効に機能したと評価する。

機密情報のためマスキング実施

項目	内容
課題	a. 社外に対して発信する通報文の書き方が、サイト毎に異なっており、全社大で統一されていなかった。 b. 「第15条通報」等の適切ではない用語を使用している。(1F/2F) c. 防災業務計画に定めた様式を、見え消しで修正する運用になっている。(2F)
対策	特定通報の記載要領をKKの記載に統一する方向とし、手順・ツールの統一を行う。 また、統一した内容を周知徹底する。
検証項目	記載要領を統一した様式を用いて、通報文が作成されていることを確認する。
評価	記載要領を統一した特定通報様式を用いて、通報文が作成されていたことから、手順・ツールの統一が図られていると評価する。

機密情報のためマスキング実施

柏崎刈羽原子力発電所に合わせて、
通報文の上段部分を統一した

- ・発信時刻
- ・送信枚数
- ・通報種別（スタンプ）

項目	内容
課題	問された段階で、状況確認中であったため、その間に他の情報を伝える前に、即答が難しい理由、回答予定時間、その間に伝える情報、承諾を得る手順を踏むべきであった。
対策	<p>a. ERCからのニーズの高い質問に速やかに対応できない場合、「情報整理の間を活用して ○○情報を伝えます。」と発話、許可をもらう手順について、スピーカ教材等に反映する。</p> <p>b. 官庁連絡班指揮者がEALの輻輳状況などを元に、班内の人員業務分担等を判断することについて、訓練等を通じ、意識付け、習熟を図る。</p> <p>c. EALが輻輳する状況では、初発のSE/GEを優先して、発電所から情報を収集することについて、訓練等を通じ、意識付け、習熟を図る。</p>
検証項目	官庁連絡班指揮者が上記に対し、適切なふるまいができていることを確認する。
評価	<p>a. 本訓練ではERCプラント班からの質問事項に対して状況確認中であった場合に、了解を得た上で他の情報を報告できていたため、スピーカの振る舞いとして定着していると評価する。</p> <p>b. 本訓練ではEALが輻輳する状況が確認できなかったことから、対策b.c.の有効性は2024年2月に予定している柏崎刈羽原子力発電所の緊急時演習で確認する。</p>

<即応センター 説明実績（抜粋）>

機密情報のためマスキング実施

項目	内容
課題	15条認定会議において、ERCの発話内容が誤っていることに気づかず、訂正をできなかった。オフサイト側にも誤った情報が流れる恐れがあり、事業者説明開始前に正しい現状を伝えるべきだった。
対策	a. 「本社原子力災害対策本部 副本部長10条確認会議／15条認定会議基本応答集」へ本事例を追加し、相手側の発話内容が間違っている場合には訂正する必要があることを追記する。 b. 社内訓練時において、規制庁（模擬役）から、誤った情報を付与した訓練を実施することで、説明者・関係者の対応力向上を図る。 c. スピーカの役割として、10条、15会議における発話内容を確認し、訂正が必要である場合は訂正することを明確化する。
検証項目	ERC（模擬役）から付与した、誤った情報に対して訂正できることを検証する。
評価	福島第二原子力発電所の10条確認会議において、ERCプラント班から放射線量に係る誤った情報が発信された際に適切に訂正を行い、正確な情報を提供することができていたため、副本部長・スピーカには誤った情報に対する訂正の必要性等が浸透していると評価する。

機密情報のためマスキング実施

項目	内容										
課題	<p>通報文作成に必要なデータ確認に多くの時間がかかる場面があったことについて，作成する班内においてデータ確認方法を定めた通報文作成ルールを定めることでさらなる改善が期待できる。</p>										
対策	<p>SE・GE 通報文作成時のデータ確認要領や添付資料の有無・内容について，詳細に定めたルールをガイドの改訂により作成する。また，新規ルールに沿って訓練を繰り返し行い，ルールの定着および習熟を図っていく。</p>										
検証項目	<p>本訓練中において，通報文の作成において時間がかかっていたデータ確認の場面が改善されたかについて，時間内の発信時刻も含めて評価・検証を行う。</p>										
評価	<p>通報班は，自班の活動に係るガイドに則り，通報文作成を遅滞なく実施できたため，対策は有効に機能したと評価する。</p> <p><特定事象発生通報の通報実績></p> <table border="1" data-bbox="414 1185 1960 1366"> <thead> <tr> <th>号機</th> <th>通報内容</th> <th>判断時刻</th> <th>送信時刻</th> <th>所要時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>原災法第10条事象通報 (SE04：火災爆発等による管理区域外での放射線の放出)</td> <td>14時29分</td> <td>14時34分</td> <td>5分</td> </tr> </tbody> </table>	号機	通報内容	判断時刻	送信時刻	所要時間	-	原災法第10条事象通報 (SE04：火災爆発等による管理区域外での放射線の放出)	14時29分	14時34分	5分
号機	通報内容	判断時刻	送信時刻	所要時間							
-	原災法第10条事象通報 (SE04：火災爆発等による管理区域外での放射線の放出)	14時29分	14時34分	5分							

機密情報のためマスキング実施



項目	内容
課題	複数号機発災時情報統制について、事象進展が近い状態での複数号機発災に備えることでさらなる改善が期待できる。
対策	発話統制に関するルールについて詳細な運用方法を定め、現状の緊急発話に加え、優先号機以外でも発話にて情報共有すべき事象や社内情報共有ツールによる共有情報の明確化についてルール化を行い、修正されたルールを周知のうえ、訓練を実施し、習熟を図ることとする。
検証項目	本訓練中において、ルールに沿って発話統制時の場面にて緊急発話以外の情報共有が改善されたかについて、評価・検証を行う。
評価	計画・情報統括は、緊急時対応ルールに則り、本部が必要な情報を共有するように発話統制を実施できたため、対策は有効に機能したと評価する。

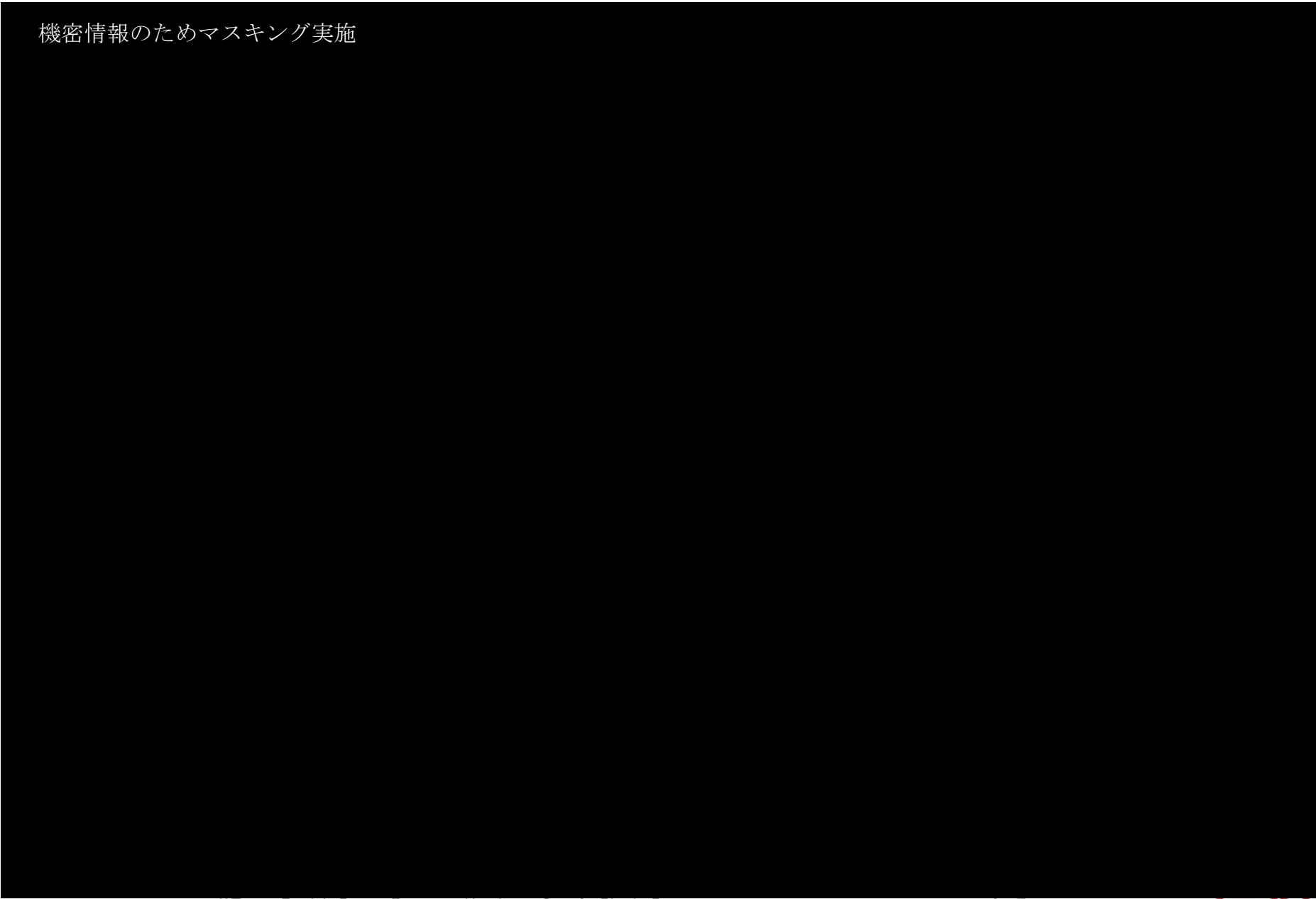
＜ブリーフィングと目標設定会議の注意事項＞

- 開催の意図を明確に周知する
- 進行・指示、質問のみに回答する
- 急を要する事態が発生した際は、ブリーフィングと目標設定会議を同時に開催し
素早く目標を周知する
- やむを得ず目標設定会議前に戦術を開始・変更する場合は、本部長に意見具申する

機密情報のためマスキング実施

項目	内容
課題	目標設定会議COPへのEAL 到達予想時刻の記載タイミングが遅くなっていた場面について、重大な局面シートの評価結果を早期入手し入力することで改善が期待できる。
対策	重大な局面シートのEAL到達予想時刻の評価結果が出され次第、目標設定会議へ入力することについてルール化を行い、修正されたルールを周知のうえ、訓練を実施し、習熟を図ることとする。
検証項目	本訓練中において、ルールに沿って目標設定会議COPへ入力が実施されたことについて、評価・検証を行う。
評価	重大な局面シートのEAL到達予想時刻が早期に目標設定会議COPに反映され、目標設定会議の運営に支障が発生しなかったことから、対策は有効に機能したと評価する。

機密情報のためマスキング実施



2023年10月4日 評価対応チーム
(東北電力、九州電力、電源開発)

2023年9月1日に実施された訓練評価として以下を総括とします。

<良好事例>

(ERC 対応)

- 高線量物質輸送車両の火災事象について、情報入手後、緊急情報として速やかに ERC へ事象を情報提供するとともに、EAL の発出予想時刻についても説明することが出来ていた。
- 本店対策本部内で速やかに EAL 判断状況を確認・連携されており、10 条確認会議/15 条認定会議へ参加にむけた準備が適切になされており、会議においても適切に必要な情報を説明できていた。また、昨年度の訓練課題として、10 条確認会議において、ERC から誤った情報が発された際に、適切に訂正を行い、正確な情報を提供することが出来ていた。

(本店対策本部における活動)

- 模擬記者会見において、最近のトピックスである ALPS 処理水の放出に関する質問（地震による自動停止設定の有無、停止基準等）も多かったが、対応者は丁寧に回答することが出来ていた。
- 目標設定会議は、開始予定時刻間際にプラント状態に変化（地震発生など）があった場合は、情報整理のため開催時刻を変更するなど臨機な対応を行うことが出来ていた。

(発電所対策本部における活動)

- 複数の事象対応が求められるなか、優先事案（SFP 漏えい対応）を決めてブリーフィングが行われていた。（福島第一）
- 火災事象に対し、現場の消火戦術について現場からの情報を入手し、発話だけではなく手書きの概要図を用いて本部内に共有していた。また、現場の化学消防車による放水については、出火から 13 分後に開始しており、結果として GE04 には到達しなかった。（福島第二）

(現場実動訓練)

- 騒音環境下での度重なる指揮者からの指示伝達に対して、活動中の全ての要員が手を挙げながら声を発して了解を表現するなどのパフォーマンスもふんだんに活用されていた。（福島第一）
- 委託消防隊と連携し、消火活動の各操作を素早く実施しており、放水を速やかに実施していた。また、マルファンクションに対しても慌てることなく対応していた。（福島第二）

<気付き事項>

(ERC 対応)

- 福島第一のトラック火災事象について、リエゾン経由での説明とされていたようだが、最初の発話は官庁連絡班からすべきではなかったかと感じた。続報説明は、施設等への影響の軽重を踏まえ、官庁連絡班とすべきかリエゾン経由とするか選択して対応する方が望ましいと思う。

(本店対策本部における活動)

- 模擬記者会見は、口頭による説明が中心であった。配布資料については、番号を振って説明するなど分かりやすい資料構成とすることや、発電所構内図を口頭で説明する場面があったため、資料をプロジェクター等で投影し説明するほうが効果的ではないかと感じた。

(発電所対策本部における活動)

- 目標設定会議を踏まえた本部長からの周知に対して、本部要員全員が「了解」という意識表示を行う運用とされていたが、緊急被ばく限度 250 ミリシーベルト適用に関する周知の場面は、「了解」の意思表示が間バラとなった。本部長からの周知は一方的なものに留めず、疑義や質問がないかという事まで確認すれば、より確実な連携に繋がると感じた。（福島第一）
- 4号SFPは注水できているが水位低下が継続していることから、電源復旧のみではなく、更なる注水手段も検討の余地があったと考えられる。（例：消防ホースを展開した直接SFP注水）（福島第二）

(現場実動訓練)

- 自衛消防隊（ネクセライズ）の放水準備が完了した際、本部と別の通話（放射線量？）をしていたため即座に放水開始せず、1分半程度放水員が停止していた。火災事象における放水開始の情報は最優先にするべき。（福島第一）
- 拡声器を装備していたが、ほとんど使用していなかったため、積極的に使用して要員全員への情報共有を図る方がよい。（福島第二）

以上

2023年8月30日にERC備えつけ資料の差し替えを実施
(変更箇所は以下、一覧表の朱書き部分)

機密情報のためマスキング実施



【2F】ERC備えつけ資料 変更履歴

2023年8月30日にERC備えつけ資料の差し替えを実施
(変更箇所は以下、一覧表の朱書き部分)

機密情報のためマスキング実施



【共通】訓練中長期計画（基本方針）

2020年度まで

- STEP-1 （2016年度：1年間）
- 発電所のリスク分析により未確認となっているリスク、想定すべき条件から訓練の頻度を上げて早急を実施
 - 必要十分な原子力防災能力を確立
- STEP-2 （2017年度から2020年度：3年間）
- 原子力防災で考慮するリスク、訓練で想定すべき条件により計画的に訓練を実施

2021年度以降の方針

- STEP-3 （2021年度から2023年度：3年間）
- 原子力防災で考慮するリスクを追加、訓練で想定すべき条件により計画的に訓練を実施<継続>
 - 緊急時対応力向上のためパフォーマンス向上指標の導入と達成時期（目標）の明示<継続>

【共通】 訓練中長期計画見直しにおける考慮事項

現行の「訓練項目マトリクス」、「パフォーマンス向上指標」に以下の考慮事項を加えて変更を実施。

なお、「緊急時対応組織との連携に関する要素」は、来年度に大幅な変更を加えることから今年度は「試行」の扱いとする。

＜見直しの考慮事項＞

- ① 「GEに至らない訓練」を中長期計画に追加【2F】
- ② 指標9に合わせた緊急時対応組織との連携に関する要素を追加【1F・2F・本社】

今年度の中長期計画イメージ図

【現行の中長期計画（本社／サイト）】

訓練項目マトリクス

項目	2021年度			2022年度			2023年度					
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
訓練形態												
KK緊急時演習	○			○								○
1F/2F緊急時演習		○			○					○		○
本社単独訓練	○			○					○			○
一般防災との連携			○				○					○
PPとの連携												○
条件												
地域支援対応					○						○	○
休日／夜間	○				○					○		○
中長期								○				○
ストレス(対外対応等)		○						○				○
感染症対策	○	○	○	○	○	○	○	○				○

パフォーマンス向上指標

項目	2021年度			2022年度			2023年度					
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

【新規作成（試行）】

指標9に関連した
緊急時対応組織との連携
に関する要素を追加

+

【本社】訓練中長期計画（2023年度訓練スケジュール）

項目		2021年度				2022年度				2023年度			
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
訓練形態	KK緊急時演習	○			○				○				○
	1F/2F緊急時演習		○				○				○		
	本社単独訓練	○		○		○				○			○
条件	一般防災との連携			○				○				○	
	PPとの連携											○	
	地域支援対応					○					○	○	
	休日／夜間	○				○				○			
	中長期				○			○		○		○	
	ストレス(対外対応等)		○					○			○	○	
	感染症対策	○	○	○	○	○	○	○	○			○	※

※ 2023年3月に立案したため、感染症対策の項目が残っているが、今後削除予定。

【本社】訓練中長期計画（パフォーマンス向上指標）

- ✓ 2023年度の重点実施項目は「オフサイト支援」、「対外対応」、「休日・夜間対応」と定め、引き続きパフォーマンスの向上を図る。

2021年度当初・2022年度当初の状況および2023年度末までの達成計画

指標	項目	内容	ランク1 目指すべき姿	ランク2 優秀	ランク3 改善途中	ランク4 及第点	ランク5
1	共通項目	情報収集・共有	2023 目標 ←	2021	2022		
2	オンサイト支援	目標設定会議		2023 目標 ←	2021 2022		
3	オンサイト支援	中長期支援		2023 目標 ←	2022	2021	
4	オフサイト支援	住民避難・自治体支援		2023 目標 ←	2021 2022		
5	対外対応	自治体,メディアへの情報提供	2023 目標 ←	2021 2022			
6	ERCプラント班 対応	ERCへの情報発信		2023 目標 ←	2021 2022		
7	ERCプラント班 対応	10条,15条会議対応	2023 目標 ←	2022	2021		
8	休日・夜間対応	休日・夜間の初動対応	2023 目標 ←	2022		2021	

【1F】訓練中長期計画（2023年度訓練スケジュール）

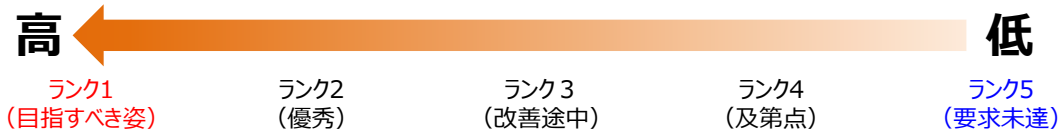
項目	頻度	2021年度				2022年度				2023年度			
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
リスク	使用済燃料プール冷却水喪失		○				○				○		
	原子炉格納容器内再臨界				○			○				○	
	電気系トラブル		○	○			○			○	○	○	
	汚染水漏えい（滞留水・タンク）	○	○	○		○	○			○	○		○
	火災・危険物漏えい	○		○		○				○	○		
	高高度電磁波（HEMP）				○				○				○
条件	地震	○	○			○	○	○			○	○	
	自然災害			○	○	○		○		○		○	
	テロ				○				○				○
	休日・夜間	○				○				○			
他	感染症対策	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	自治体派遣リエゾン訓練										○		

赤字は、昨年度実績を踏まえ、実施回数が減少しないよう2023年度に追加で計画

【2023年度の追加変更点】

- ・指標9に関わる「自治体派遣リエゾン訓練」を追加

【1F】訓練中長期計画（パフォーマンス向上指標）



赤字：目標ランクを上回った項目
 青字：目標ランクを下回った項目

(事務局評価)

項目	結果	2021年度 のランク	2022年度のランク		対象の 防災訓練	内容
			目標	結果		
目標 I 【人命を守る】 ① 構内作業員の 人身安全	①-1 作業員の現場退避	ランク2	ランク2	ランク2	防災訓練	<ul style="list-style-type: none"> 現場避難ルールは整備しており、作業員への教育・周知ができています。（入所時教育、作業安全ハンドブック） 2022年度は避難訓練の実施はなかったが、夏場の竜巻注意情報発令による建物内避難を実動で行ったところ、ルールに基づく総務班の避難指示により、構内作業員の避難行動ができていたことを確認できたため、ランク2とする。 （避難指示システムのGPSにより避難行動を確認した）
	①-2 安否確認	ランク3	ランク2	ランク4	防災訓練	<ul style="list-style-type: none"> 安否確認の手順は整備できており、防災訓練では手順に基づいて総務班は安否確認の指示ができていた。 ただし、作業員を交えた避難訓練は実施しておらず、実際に安否確認はできていないため、ランク4とする。 （避難訓練は2年に1回実施しており、2023年度実施予定）
目標 I 【人命を守る】 ② 敷地内緊急時要員の 防護	②-1 高線量下作業	ランク2	ランク1	ランク1	緊急時演習 反復訓練	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時演習では、5.6号機SFP漏えいに伴う高線量下作業に対して、①防護装備②APD設定値③作業可能時間④退避基準を設定できていた。 また、火災実動訓練においても、自衛消防隊現場指揮者は、隊員の計画線量を考慮した作業可能時間、退避基準を設定して活動を行っていたため、ランク1とする。
	②-2 安全監督担当の指示	ランク1	ランク1	ランク1	緊急時演習 反復訓練 防災訓練	<ul style="list-style-type: none"> 地震・津波等の自然災害に対して、現場出向条件や留意事項を指示ができていた。また、気温上昇に伴い熱中症を考慮した作業時間とするよう指示していたため、ランク1とする。

TEPCO

【1F】訓練中長期計画（パフォーマンス向上指標）

項目	結果	2021年度の ランク	2022年度のランク		対象の 防災訓練	内容
			目標	結果		
目標Ⅱ 【放射性物質の大量放出の防止・抑制・緩和】	③-1 優先順位・戦略・戦術	ランク1	ランク1	ランク2	緊急時演習	<ul style="list-style-type: none"> 目標設定会議COPに記載された応急対応の優先順位及び戦略・戦術について、訓練事務局・コントローラーで考えた方針と80%程度整合していたが、消火活動の検討がなく、記載が不足していたため、ランク2（80%整合）とする。
	③緊急時対策本部の 目標設定	③-2 目標変更	ランク1	ランク1	ランク1	緊急時演習
目標Ⅲ 【地域の方々の安心を確保する】	④-1 緊急時演習の通報率	ランク3	ランク1	ランク5	緊急時演習	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時演習において、特定事象発生通報にてMP番号の記載漏れ・記載誤りがあった。 14件の通報発信のうち4件の通報誤りがあったため、正確な通報率は約71%であり、ランク5（80%未満）とする。
	④-2 反復訓練の通報率	ランク2	ランク1	ランク3	反復訓練	<ul style="list-style-type: none"> 3回の反復訓練において、全32件の通報発信のうち5件の通報誤りがあったため、正確な通報率は約84%となり、ランク3（80%以上）とする。
	④-3 訂正報	ランク1	ランク1	ランク1	緊急時演習	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時演習において、4件の通報誤りがあったが、訓練内に全て訂正報を発信できていたため、ランク1とする。

【1F】訓練中長期計画（パフォーマンス向上指標）

項目	結果	2021年度の ランク	2022年度のランク		対象の 防災訓練	内容
			目標	結果		
④ 確実な通報・連絡の実施 (通報文の正確性)	④-4 10条・15条	ランク1	ランク1	ランク1	緊急時演習	・緊急時演習において、6号機SFP漏えい事象に対して第10条／第15条通報を実施したが、それぞれ判断時刻から15分以内に発信できていたため、ランク1とする。 (10条通報－判断から13分で発信 15条通報－判断から11分で発信)
	④-5 25条報告 (その1)	ランク2	ランク1	ランク1	緊急時演習 防災訓練	・25条報告の通報間隔の目標である30分以内に発信できていた。また、EAL通報が頻発する時間帯でも、30分以内の発信ができていたため、ランク1とする。
	④-6 25条報告 (その2)	ランク1	ランク1	ランク1	緊急時演習 防災訓練	・SFP漏えいに対する止水完了や注水開始等の早急に伝えるべき情報について、通報間隔の目標である30分以内に発信できていたため、ランク1とする。
⑤ 休日夜間の初動対応 (参集)	⑤-1 休日夜間の参集	ランク4	ランク2	ランク3	防災訓練	・休日・夜間の参集に係る運用を定めた。(例：夫沢ゲートの東京電力緊急通行証の運用、要員参集時の仕切り役設置の運用、免震棟へ移動開始の判断条件等) ・夜間を想定したAL地震対応訓練が1回に留まり、抽出した課題に対する対策案の有効性の確認ができなかったため、ランク3とする。
⑥ AL地震対応	⑥-1 震度6弱以上の地震発生時の初動対応	— (2022年度 新設項目)	ランク4	ランク4	緊急時演習 防災訓練 ミニ訓練	・ミニ訓練を繰り返し実施したことにより、AL地震の初動対応が定着し、訓練参加者全員が一連の対応を20分以内にできていたため、ランク4（20分以内）とする。 ・また、緊急時演習では、班長対応者を訓練当日にくじ引きで決定し、誰が対応しても初動対応ができることを検証できた。

【2F】 訓練中長期計画（2023年度訓練スケジュール）

項目	頻度	2021年度				2022年度				2023年度					
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
シナリオ	① 緊急時対策所機能喪失	1年に1回以上			○		○					○			
	② 広範囲の機能喪失	1年に1回以上	○	○		○				○	○		○		
	③ 要員／中操の機能喪失	1年に1回以上													○
	④ 全般的な起因事象	1年に1回以上				○									○
	⑤ GEに至ることを求めない訓練	1年に1回以上			/										○
環境	① 固有	1年に1回以上					○								○
	② 自然	1年に1回以上	○	○				○	○	○				○	○
	③ 休日／夜間	1年に1回以上			○						○				○
	④ 中長期	2年に1回以上					○								○
	⑤ ストレス	2年に1回以上			○							○			
他	自治体派遣リエゾン訓練	-													○

※毎年1.2Qは基礎的訓練（ベース訓練）を反復して実施し、移動者対応および組織の基礎能力の向上を図る

【2023年度の追加変更点】

- ・GEに至ることを求めない訓練を追加

→GEに至ることを求めない訓練は、シナリオ開示に当たることのないよう、年度内のいずれかで行うこととしている。

- ・指標9に関わる「自治体派遣リエゾン訓練」を追加

TEPCO

【2F】 訓練中長期計画（パフォーマンス向上指標）

<共通項目>

2021年度・2022年度実績および2023年度の達成計画

項目	内容	ランク1 目指すべき姿	ランク2 優秀	ランク3 改善途中	ランク4 及第点	ランク5 要求未達	評価内容
発電所 ミッション	構内作業員の 人身安全	2023目標		2022実績 2021実績	2020実績		現場退避のルール（退避基準・退避方法・指示方法）が定まっており、図上訓練で、退避指示および退避行動の有効性が確認できたが実働訓練は実施できていない
	敷地内緊急時要員の 防護	2023目標	2022実績	2021実績		2020実績	高線量下作業に対する①防護装備②APD設定値③作業可能時間④退避基準の放射線防護措置を設定し、訓練において有効性が確認できており、不測の事態においても事務局の想定する事象の75%以上の指示が出されていることを確認した。
	緊急時対策本部 の目標設定	2023目標	2022実績	2021実績	2020実績		COPへの優先号機、復旧戦略、対応方針について、訓練事務局想定に対し70%以上整合している。目標に変更が生じる事象発生時に、15分以内に目標や戦略・戦術を変更できている。
NRA 指標	通報文の正確性	2023目標		2022実績 2021実績	2020実績		通報文に誤りがあったときでもすべての通報について訂正が実施されていたが一部の10条通報文について目標の15分を超過したものがあった。

【2F】 訓練中長期計画（パフォーマンス向上指標）

<2F重点項目>

評価項目	ランク1 目指すべき姿	ランク2 優秀	ランク3 改善途中	ランク4 及第点	ランク5 要求未達	評価内容
代務者の設定	2023目標	2022実績	2020実績 2021実績			緊急時対策組織の各役割について2名以上の代務が設定できない期間が年間を通して25%ほどあった
組織運営 (発話)	2023目標	2022実績	2021実績		2020実績	発話ルールについてはメンバーも含め、ほぼ全員が理解しているが、一部訓練で発話ミスがあった。
自治体			2023目標	2022実績	実績無し	リエゾン派遣のルールが策定されたが、実際に自治体と連携した訓練は実施していない。
異動者対応	2023目標		2022実績 2021実績		2020実績	移動者に対し、研修および訓練を実施し、おおむね2ヶ月程度で最低限の力量をつけることができた。
当番引継ぎ	2023目標		2022実績	2020実績 2021実績		当番引き継ぎのルールは定められ、訓練を実施し、有効性の確認も行われている。代務者も考えると、全体訓練の回数が足りていなかった
情報共有	2023目標	2022実績	2021実績	2020実績		ブリーフィングや目標設定会議、COP入力はおおむねルール通り実施できたていたが、一部の訓練において目標設定の遅延やブリーフィングの実施遅延があった。

【2F】 訓練中長期計画（パフォーマンス向上指標）

<2F重点項目>

評価項目	ランク1 目指すべき姿	ランク2 優秀	ランク3 改善途中	ランク4 及第点	ランク5 要求未達	評価内容
本社情報共有	2023目標	2022実績	2021実績	2020実績		各種COPや発話、カウンターパートの活用により本社との情報共有はおおむね行われていた。
戦略立案	2023目標	2022実績	2020実績 2021実績			目標設定会議を適切なタイミングで実施し、戦略、戦術等の共有は実施できていたが、一部の訓練で目標設定会議の実施が遅れたり、COPへの目標時間記入漏れがあった
戦略進捗	2023目標	2022実績	2021実績	2020実績		ブリーフィングや目標設定会議COPにて目標の進捗状況は確認されていたが、一部訓練での共有漏れがあった。
対外情報共有	2023目標	2022実績 2021実績	2020実績			通報やリエゾンを使用し、適切な情報の発信は実施できていたが、一部訓練で通報の遅れがあった。
通報	2023目標	2022実績 2021実績		2020実績		通報文は適切に発信されていたが、一部訓練で目標時間を超過する訓練があった。

【福島第一】指標12-1：EAL判断

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
12-1 ①EAL判断 (試行)	初発のSE,GEの判断を条件成立から訓練前に設定した制限時間以内に実施している、かつ、全てのEALを判断出来ている	初発のSE,GEの判断を条件成立から訓練前に設定した制限時間以内に実施しているが、一部EALの判断が出来ていない	初発のSE、GEの判断が出来ていない。または、条件成立から判断までに訓練前に設定した制限時間を超過した	<p>発電所で発生している原子力災害の事故状況が正確に判断出来ているかを発生するEALに対し、判断されているかで評価する。特に、その後に発生する住民防護への活動が大きく変わる初発のSE,GEについては、速やかな判断が求められるため、訓練前に設定した制限時間内での判断を基準とすることで重要度を高く設定している。</p> <p>EALの条件成立から、極力短時間で判断することが求められていることに留意する。</p> <p>また、「訓練前に設定した制限時間」は基本的なシナリオでは、原則10分とするが、時間経過によりEALを判断するケース（EAL判断が容易なケース）はより短くし、EALを判断する計器類の誤動作等により困難を来すケース（EAL判断が難しいケース）では、その時間を長く設定するなど、シナリオに応じた設定とする。</p> <p>なお、EAL42シリーズの判断は、EAL発生のみ評価対象とし、要素追加は評価対象としない。</p>

<制限時間と結果>

	制限時間の設定	判断時刻と所要時間
SE	使用済み燃料プール水位異常低下（SE31）であり、予見可能なEALであるため、EAL判断が容易なケースであると判断し、 5分 とする。	14:54 5号機SE31の条件成立を報告（運転班長） 14:54 5号機SE31を判断（本部長） 所要時間：0分＝A評価
GE	使用済み燃料プール水位異常低下（GE31）であり、予見可能なEALであるため、EAL判断が容易なケースであると判断し、 5分 とする。	15:25 5号機GE31の条件成立を報告（運転班長） 15:25 5号機GE31を判断（本部長） 所要時間：0分＝A評価

【福島第一】指標12-2：人身・放射線安全

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
12-2 ②人身・放射線安全	人身・放射線安全に関する配慮が十分なされている (8割以上でAに該当)	人身・放射線安全に関する配慮が一定程度なされている (5割以上でBに該当)	人身・放射線安全に関する配慮が不足している (5割未満でC該当)	緊急時における事故収束に関わる現場活動では、ケガや放射線障害等、様々なリスクが発生する。これらの活動に対し、発電所対策本部として、適切な防護装備の指示等、要員を災害から守る観点での活動がなされているかを測定・評価する。 なお、評価対象となるチェック項目は事前に選定の上、「訓練前に設定した評価基準」は、原則A評価は8割以上、B評価は5割以上とするが、シナリオの難易度に応じた設定とする。

＜チェック項目と採点結果＞ 灰色セルは対象外

No	カテゴリー	チェック項目	採点
1	設備健全性確認	緊急時対策所の設置場所が安全であることを確認できた。	2
2	体調管理・安否確認	要員の体調確認・管理を実施できた。	0
3	安否確認	構内所員の安否確認を行えた。	2
4	リスク抽出	地震に対して、安全行為を指示できた。	2
5	リスク抽出	津波に対して、安全行為を指示できた。	-
6	リスク抽出	火災に対して、安全行為を指示できた。	2
7	リスク抽出	溢水に対して、安全行為を指示できた。	2
8	リスク抽出	自然災害（台風、強風、積雪など）に対して、設計基準値を超過した場合、安全行為を指示できた。	-
9	リスク抽出	テロ行為に対して、安全行為を指示できた。	-
10	リスク抽出	有毒ガスに対して、安全行為を指示できた。	-
11	リスク抽出	火山の噴火に対して、安全行為を指示できた。	-
12	防護装備	放射線量に応じて、適切な放射線防護装備（GB、APD含む）の着用指示を行えた。	2
13	怪我人対応	怪我人発生に対して、必要に応じた指示ができた。	2
14	緊急作業の意思確認	緊急作業に該当する場合、要員に対し緊急作業の意思再確認を行えた。	2
15	安全行為の指示	ベントの可能性がある場合、要員に対し一時退避を指示できた。	-
			計16点

18点満点中、16点 = 8割以上のためA評価とする

【福島第一】指標12-3 復旧戦略の決定

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
12-3 ③復旧戦略の決定	訓練事務局が設定する「復旧戦略の決定ポイント」全てにおいて正しく判断している (復旧戦略の決定ポイントは2つ以上設定)	訓練事務局が設定する「復旧戦略の決定ポイント」に対し、正しく判断していない場面が見られる。 (50%以上：復旧戦略の決定ポイントは2つ以上設定)	・訓練事務局が設定する「復旧戦略の決定ポイント」に対し、正しい判断が出来ていない (50%未満) ・復旧戦略の決定ポイントを2つ以上設定していない 上記のいずれかが該当	原子力災害の事象進展に伴い、事故収束活動において優先すべき戦略は発電所対策本部にて決定される。緊急指揮者は、復旧戦略を変更する必要がある場面において、注水戦略や電源戦略等、正しい復旧戦略を決定したかを評価する。 なお、復旧戦略の決定ポイントは、シナリオ作成時に予め設定し、その箇所の判断を評価する。 ※事務局設定以外の判断がなされた場合、経緯を聞き取り、その判断が妥当であれば正しい判断とみなすことが出来る。

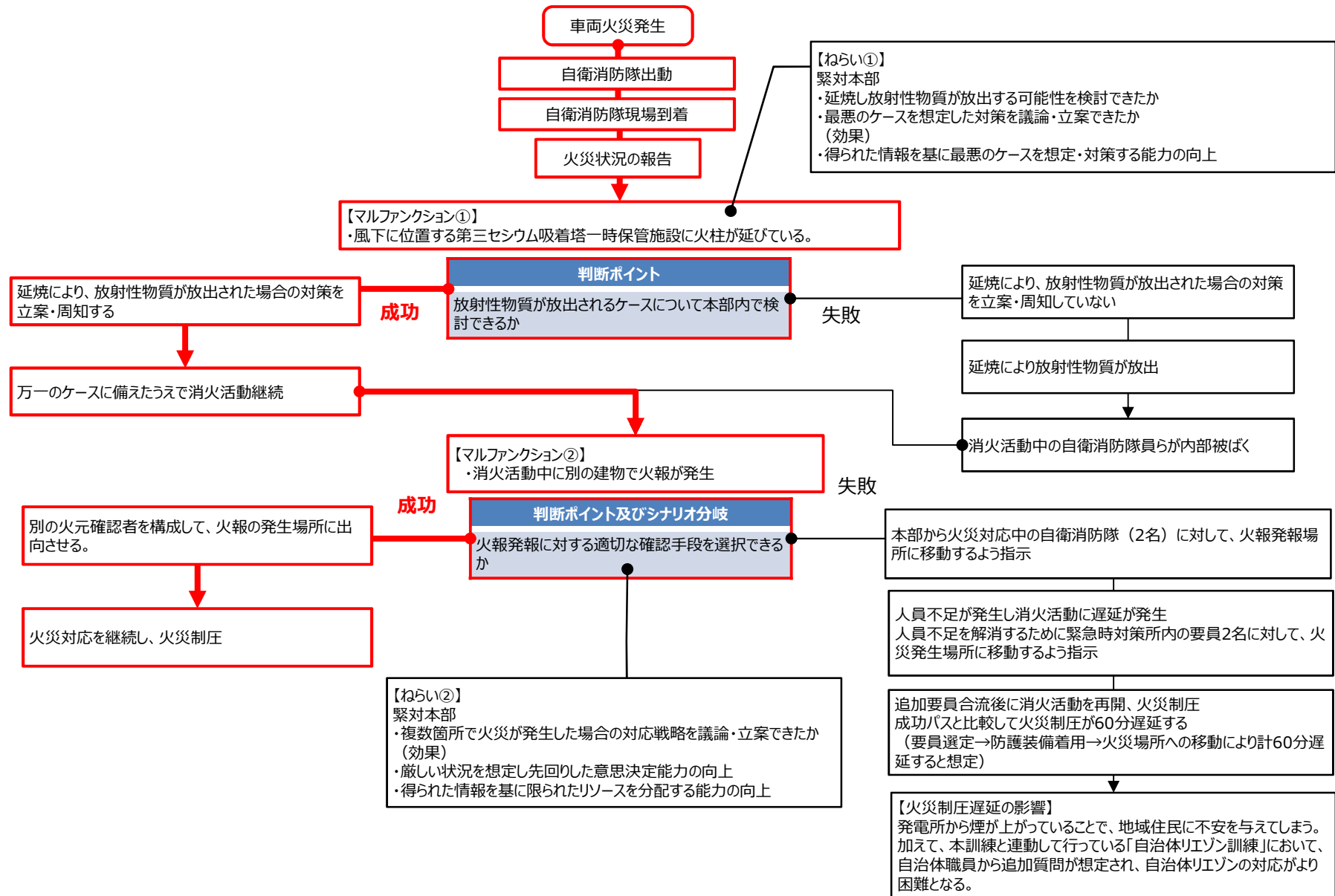
<訓練前に設定した復旧戦略とプレーヤーが設定した復旧戦略>

時刻	場面	事務局が訓練前に設定した復旧戦略	プレーヤーが設定した復旧戦略
14時00分頃	13時30分の地震影響を踏まえた復旧戦略	[5号SFPへの注水戦術] 1. MUWC⇒スキマーサージタンク 2. M/DFP⇒RHR系統 3. MUWP⇒サービスボックス [5号SFPへの止水戦術] 1. SFP注入ラインの逆止弁の打診 2. FPCF/D隔離 3. FPC手動弁閉	[5号SFPへの注水戦術] 1. MUWC⇒スキマーサージタンク ○ 2. M/DFP⇒RHR系統 × 3. MUWP⇒サービスボックス ○ [5号SFPへの止水戦術] 1. SFP注入ラインの逆止弁の打診 ○ 2. FPCF/D隔離 ○ 3. FPC手動弁閉 ○ →6項目中5項目の戦術を正しく判断できている
14時45分頃	14時15分の地震影響を踏まえた復旧戦略	[5号SFPへの注水戦術] 1. M/DFP⇒RHR系統 2. MUWP⇒サービスボックス 3. 消防車による注水 [5号SFPへの止水戦術] 1. 破断箇所の閉止 2. FPC配管位置までの水位低下によるサイフォンブレイク 3. ディフューザー露出によるサイフォンブレイク [共用プールへの注水戦術] 1. FPMUW⇒スキマーサージタンク 2. 消防車による注水	[5号SFPへの注水戦術] 1. MUWC (60m ³ /h) × 2. MUWP (30m ³ /h) ○ 3. M/DFP (60m ³ /h) ○ 4. 消防車 (60m ³ /h) × [5号SFPへの止水戦術] 1. ドレン弁開放によるサイフォンブレイク ○ 2. 水位低下によるサイフォンブレイク ○ 1. ドレン弁320、313、50、105開 × 2. 20A、20B、21A、21Bの閉 × [共用プールへの注水戦術] 1. FPMUW⇒スキマーサージタンク × 2. 消防車による注水 × →8項目中4項目を正しく判断できている

【福島第一】指標12-4 臨機な対応

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
12-4 ④臨機な 対応	訓練事務局が設定する判断を迷わせる「マルファンクション」に対し、 全て正しい判断を実施している（マルファンクションは2つ以上設定）	訓練事務局が設定する判断を迷わせる「マルファンクション」に対し、 正しく判断していない場面が見られる（50%以上：マルファンクションは2つ以上設定）	訓練事務局が設定する「マルファンクション」に対し、 正しい判断が出来ていない（50%未満）または、マルファンクションを2つ以上設定していない	訓練事務局が予め定めた、訓練中の判断を迷わせるマルファンクションに対し、緊急時対策所の要員が正しい振る舞いを行ったかを評価する。 12-3 復旧戦略の設定は、発電所対策本部としての方針決定の判断を評価するのに対し、12-4 臨機の対応は、マルファンクションに対し、対処する組織の振る舞いを確認する点異なる。 なお、判断を迷わせるマルファンクションは、シナリオ作成時に予め設定し、その箇所の振る舞いを評価する。 ※事務局設定以外の判断がなされた場合、経緯を聞き取り、その判断が妥当であれば正しい判断とみなすことが出来る。

【福島第一】 指標12-4 臨機な対応



【福島第二】 指標12-1 EAL判断

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
12-1 ①EAL判断 (試行)	初発のSE,GEの判断を条件成立から訓練前に設定した制限時間以内に実施している、かつ、全てのEALを判断出来ている	初発のSE,GEの判断を条件成立から訓練前に設定した制限時間以内に実施しているが、一部EALの判断が出来ていない	初発のSE、GEの判断が出来ていない。または、条件成立から判断までに訓練前に設定した制限時間を超過した	発電所で発生している原子力災害の事故状況が正確に判断出来ているかを発生するEALに対し、判断されているかで評価する。特に、その後に発生する住民防護への活動が大きく変わる初発のSE,GEについては、速やかな判断が求められるため、訓練前に設定した制限時間内での判断を基準とすることで重要度を高く設定している。 EALの条件成立から、極力短時間で判断することが求められていることに留意する。 また、「訓練前に設定した制限時間」は基本的なシナリオでは、原則10分とするが、時間経過によりEALを判断するケース（EAL判断が容易なケース）はより短くし、EALを判断する計器類の誤動作等により困難を来すケース（EAL判断が難しいケース）では、その時間を長く設定するなど、シナリオに応じた設定とする。 なお、EAL42シリーズの判断は、EAL発生のみ評価対象とし、要素追加は評価対象としない。

<制限時間と結果>

	制限時間の設定	判断時刻と所要時間
SE	火災爆発等による管理区域外での放射線の放出（SE04）であるため、現場で検知した時刻が条件成立時刻となり、安全な場所への移動、連絡等を考慮する必要がある。 一方で、当該EALには10分のタイマー機能があり、到達時間が予測できることから 10分 とする。	14:28 高線量ドラム缶火災において、50μSv/hの10分継続を確認、SE04判断を提言 14:29 SE04を判断 所要時間：1分＝A評価
GE	火災爆発等による管理区域外での放射線の放出（GE04）であるため、現場で検知した時刻が条件成立時刻となり、安全な場所への移動、連絡等を考慮すると、EAL判断が難しいケースである。 一方で、当該EALには10分のタイマー機能があり、到達時間が予測できることから 10分 とする。	35分以内に消火活動を開始できたため、GE04に至らず

【福島第二】指標12-2：人身・放射線安全

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
12-2 ②人身・放射線安全	人身・放射線安全に関する配慮が十分なされている (8割以上でAに該当)	人身・放射線安全に関する配慮が一定程度なされている (5割以上でBに該当)	人身・放射線安全に関する配慮が不足している (5割未満でC該当)	緊急時における事故収束に関わる現場活動では、ケガや放射線障害等、様々なリスクが発生する。これらの活動に対し、発電所対策本部として、適切な防護装備の指示等、要員を災害から守る観点での活動がなされているかを測定・評価する。 なお、評価対象となるチェック項目は事前に選定の上、「訓練前に設定した評価基準」は、原則A評価は8割以上、B評価は5割以上とするが、シナリオの難易度に応じた設定とする。

＜チェック項目と採点結果＞ 灰色セルは対象外

No	カテゴリー	チェック項目	採点
1	設備健全性確認	緊急時対策所の設置場所が安全であることを確認できた。	2
2	体調管理・安否確認	要員の体調確認・管理を実施できた。	1
3	安否確認	構内所員の安否確認を行えた。	2
4	リスク抽出	地震に対して、安全行為を指示できた。	2
5	リスク抽出	津波に対して、安全行為を指示できた。	-
6	リスク抽出	火災に対して、安全行為を指示できた。	1
7	リスク抽出	溢水に対して、安全行為を指示できた。	2
8	リスク抽出	自然災害（台風、強風、積雪など）に対して、設計基準値を超過した場合、安全行為を指示できた。	-
9	リスク抽出	テロ行為に対して、安全行為を指示できた。	-
10	リスク抽出	有毒ガスに対して、安全行為を指示できた。	-
11	リスク抽出	火山の噴火に対して、安全行為を指示できた。	-
12	防護装備	放射線量に応じて、適切な放射線防護装備（GB、APD含む）の着用指示を行えた。	2
13	怪我人対応	怪我人発生に対して、必要に応じた指示ができた。	2
14	緊急作業の意思確認	緊急作業に該当する場合、要員に対し緊急作業の意思再確認を行えた。	2
15	安全行為の指示	ベントの可能性がある場合、要員に対し一時退避を指示できた。	-
			計18点

20点満点中、18点 = 8割以上のためA評価とする

【福島第二】 指標12-3 復旧戦略の決定

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
12-3 ③復旧戦略の決定	訓練事務局が設定する「復旧戦略の決定ポイント」 全てにおいて正しく判断している (復旧戦略の決定ポイントは2つ以上設定)	訓練事務局が設定する「復旧戦略の決定ポイント」に対し、 正しく判断していない場面が見られる。 (50%以上：復旧戦略の決定ポイントは2つ以上設定)	・訓練事務局が設定する「復旧戦略の決定ポイント」に対し、 正しい判断が出来ていない(50%未満) ・復旧戦略の決定ポイントを2つ以上設定していない 上記のいずれかが該当	原子力災害の事象進展に伴い、事故収束活動において優先すべき戦略は発電所対策本部にて決定される。緊急指揮者は、復旧戦略を変更する必要がある場面において、注水戦略や電源戦略等、正しい復旧戦略を決定したかを評価する。 なお、復旧戦略の決定ポイントは、シナリオ作成時に予め設定し、その箇所の判断を評価する。 ※事務局設定以外の判断がなされた場合、経緯を聞き取り、その判断が妥当であれば正しい判断とみなすことが出来る。

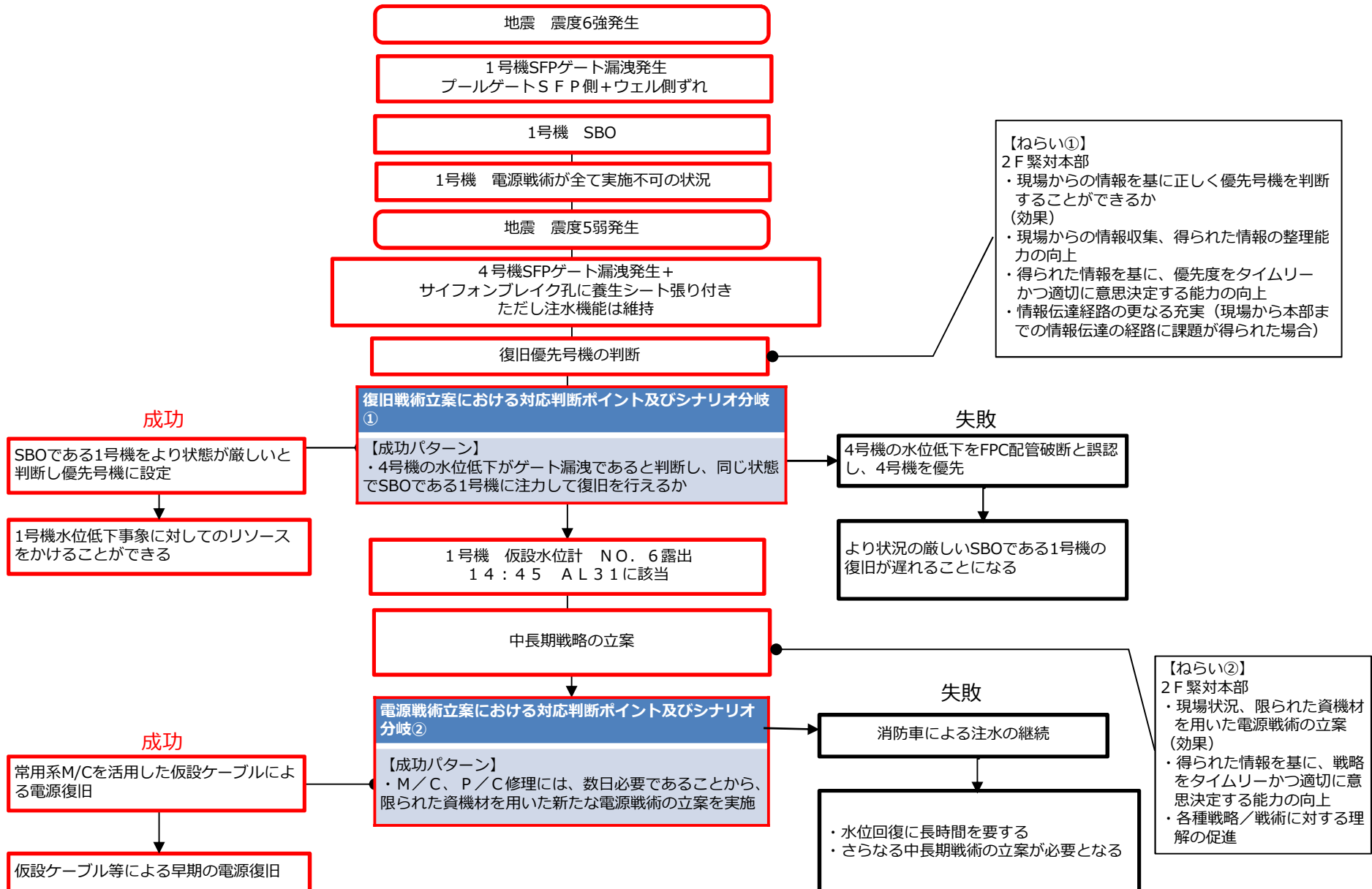
<福島第二：訓練前に設定した復旧戦略の決定ポイントについて>

時刻	場面	事務局が訓練前に設定した復旧戦略	プレイヤーが設定した復旧戦略
14時30分頃	火災発生	【優先号機の設定】 ⇒目標（全体）：輸送車両火災消火 輸送車両の火災はすでにSEであり、進展するとGEになる可能性があることから火災対応を優先する	【優先号機の設定】 ⇒目標（全体）：固体庫前火災制圧：○ 目標を正しく判断できている。
15時10分頃	1号機SFP漏えい	【1号機の注水戦術】 火災制圧を受けてSFP水位低下事象に注力する 1. 消防車によるSFP注水 2. MUWCからの注水 3. FPMUWを使った注水	【1号機の注水戦術】 1. ②-c 消防車によるSFP注水：○ 2. ②-A MUWCからの注水：○ 3. ① FPMUWを使った注水：○ →注水戦術を正しく判断できている。

【福島第二】 指標12-4 臨機な対応

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
12-4 ④臨機な 対応	<p>訓練事務局が設定する判断を迷わせる「マルファンクション」に対し、全て正しい判断を実施している（マルファンクションは2つ以上設定）</p>	<p>訓練事務局が設定する判断を迷わせる「マルファンクション」に対し、正しく判断していない場面が見られる（50%以上：マルファンクションは2つ以上設定）</p>	<p>訓練事務局が設定する「マルファンクション」に対し、正しい判断が出来ていない（50%未満）または、マルファンクションを2つ以上設定していない</p>	<p>訓練事務局が予め定めた、訓練中の判断を迷わせるマルファンクションに対し、緊急時対策所の要員が正しい振る舞いを行ったかを評価する。</p> <p>12-3 復旧戦略の設定は、発電所対策本部としての方針決定の判断を評価するのに対し、12-4 臨機の対応は、マルファンクションに対し、対処する組織の振る舞いを確認する点異なる。</p> <p>なお、判断を迷わせるマルファンクションは、シナリオ作成時に予め設定し、その箇所の振る舞いを評価する。</p> <p>※事務局設定以外の判断がなされた場合、経緯を聞き取り、その判断が妥当であれば正しい判断とみなすことが出来る。</p>

【福島第二】 指標12-4 臨機な対応



【ねらい①】
2F 緊対本部
・現場からの情報を基に正しく優先号機を判断することができるか
(効果)
・現場からの情報収集、得られた情報の整理能力の向上
・得られた情報を基に、優先度をタイムリーかつ適切に意思決定する能力の向上
・情報伝達経路の更なる充実（現場から本部までの情報伝達の経路に課題が得られた場合）

【ねらい②】
2F 緊対本部
・現場状況、限られた資機材を用いた電源戦術の立案(効果)
・得られた情報を基に、戦略をタイムリーかつ適切に意思決定する能力の向上
・各種戦略/戦術に対する理解の促進

【福島第一】指標7-2 現場指揮者の統率

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
7-2 ①現場指揮者の統率	現場指揮者による十分な統率が取れている （該当項目の80%以上にチェックがなされ、当該項目の合計値が80%以上）	現場指揮者による統率が一定程度取れている （該当項目の50%以上にチェックがなされ、当該項目の合計値が50%以上）	現場指揮者による統率が不十分 （A,Bに該当しない）	緊急時における現場活動は、効率的な作業を的確に行う必要があるため、現場指揮者の統率する能力は重要である。このため、現場指揮者が、「現場要員に対して統率の取れた、指揮・命令の実施」「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適切なリソース配分」「人身安全・放射線安全を考え、適切な指示を行える」に着目したチェックシートによる評価を行う。 チェックシートは、全50点で配点は、以下のとおり ・現場指揮者の振るまい：20点 ・手順書の遵守：15点 ・時間制限内の対応：15点

<チェック項目と採点結果>

No	カテゴリー	チェック項目	採点
1	役割分担	各要員の配置、役割分担を要員に説明できた。	2
2	体調管理	現場要員の体調確認・点呼（安否確認含む）を実施できた。	2
3	リスク抽出	現場のリスクを抽出し、現場要員に注意喚起や情報共有を実施できた。	2
4	設備健全性確認	設備健全性確認の指示を行い、設備状況を確認・共有できた。	1
5	資機材状況確認	必要な資機材の準備指示を行い、資機材状況を確認・共有できた。	1
6	声の大きさ	全員に聞こえる声で、簡潔な指示が出せた。	1
7	情報連携	緊对本部の情報および復旧現場の情報をそれぞれ共有できた。	1
8	コミュニケーション	適宜ブリーフィングを行い、状況確認および認識統一を図れた。	2
9	ヒューマンパフォーマンスツール	ヒューマンパフォーマンスツールを活用できた。	2
10	防護装備	本部からの指示や情報を基に、適切な放射線防護装備（GB、APD含む）や安全保護具の着用指示を行えた。	2
11	手順遵守	作業が抜けなく実施できていることを確認できた	15
12	作業時間	作業全体の進捗を把握し、目標時間内に作業完了できた	-
			計31点

35点満点中、31点 = 8割以上のためA評価とする

【福島第一】指標7-3 現場要員の対応

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
7-3 ②現場要員の対応	現場要員の十分な対応がなされている (該当項目の80%以上にチェックがなされ、当該項目の合計値が80%以上)	現場要員の対応が一定程度なされている (該当項目の50%以上にチェックがなされ、当該項目の合計値が50%以上)	現場要員の対応が不十分 (A,Bに該当しない)	緊急時における現場活動は、効率的な作業を的確に行う必要があるため、現場要員は、チームとなって適切に対応する必要がある。このため、現場要員が、「現場指揮者からの指令・命令に従った対応状況」「現場指揮者とのコミュニケーション実施による、情報共有」「現場指揮者の指示に従った、適切な装備品の正確な装着状況」「現場作業中における、安全行動実施の状況」に着目したチェックシートによる評価を行う。チェックシートは、全50点で配点は、以下のとおり ・現場指揮者の振るまい：20点 ・手順書の遵守：15点 ・時間制限内の対応：15点

<チェック項目と採点結果>

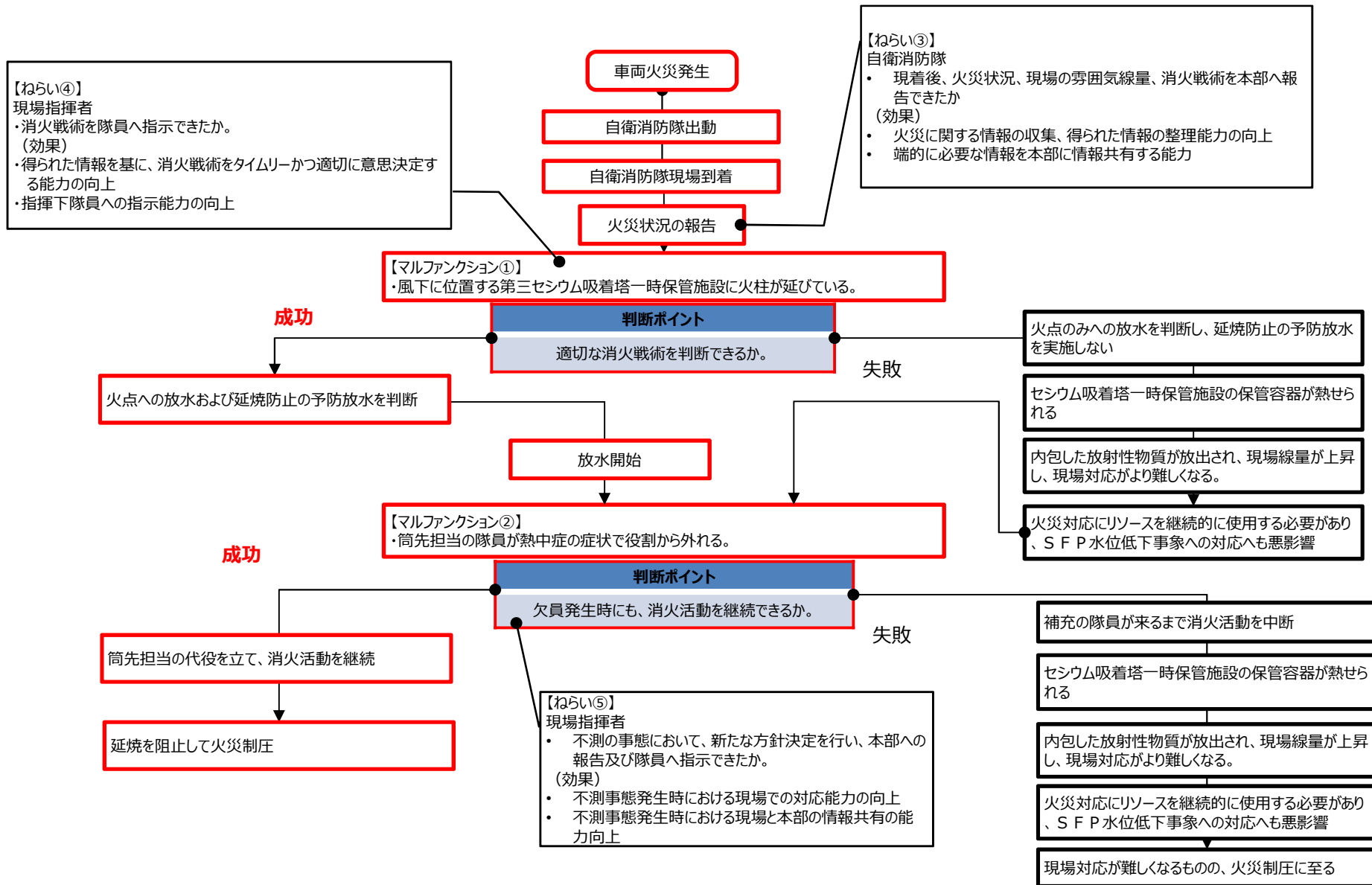
No	カテゴリー	チェック項目	採点
1	役割分担	自分の配置・役割分担を把握して行動できた。	2
2	設備健全性確認	設備健全性確認の指示を受け、設備状況を確認・共有できた。	2
3	資機材状況確認	必要な資機材の準備指示を受け、資機材状況を確認・共有できた。	2
4	声の大きさ	伝達時の声の大きさに問題がなかった。	1
5	コミュニケーション	密にコミュニケーションをとり、作業を実施できた。	2
6	ヒューマンパフォーマンスツール	ヒューマンパフォーマンスツールを活用できた。	2
7	防護装備	指示された装備を迅速かつ確実に着用できた。	4
8	ツール類使用	工具の使用に問題がなかった。	2
9	ツール類使用	車両の操作に問題がなかった。	2
10	手順順守	作業が抜けなく実施できていることを確認できた。	15
11	作業時間	作業全体の進捗を把握し、目標時間内に作業完了できた。	-
			計34点

35点満点中、34点 = 8割以上のためA評価とする

【福島第一】指標7-4：臨機な対応

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
7-4 ③臨機な 対応	訓練事務局が設定する判断を迷わせる「マルファンクション」に対し、 全て正しい判断を実施している（マルファンクションは2つ以上設定）	訓練事務局が設定する判断を迷わせる「マルファンクション」に対し、 正しく判断していない場面が見られる（50%以上：マルファンクションは2つ以上設定）	・訓練事務局が設定する「マルファンクション」に対し、 正しい判断が来ていない（50%未満）またはマルファンクションを2つ以上設定していない	訓練事務局が予め定めた、訓練中の判断を迷わせるマルファンクションに対し、緊急時対策所の現場要員が正しい振る舞いを行ったかを評価する。 なお、判断を迷わせるマルファンクションは、シナリオ作成時に予め設定し、その箇所の振る舞いを評価する。 ※事務局設定以外の判断がなされた場合、経緯を聞き取り、その判断が妥当であれば正しい判断とみなすことが出来る。

【福島第一】 指標7-4 臨機な対応



【福島第二】 指標7-2 現場指揮者の統率

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
7-2 ①現場指揮者の統率	現場指揮者による十分な統率が取れている (該当項目の80%以上にチェックがなされ、当該項目の合計値が80%以上)	現場指揮者による統率が一定程度取れている (該当項目の50%以上にチェックがなされ、当該項目の合計値が50%以上)	現場指揮者による統率が不十分 (A,Bに該当しない)	緊急時における現場活動は、効率的な作業を的確に行う必要があるため、現場指揮者の統率する能力は重要である。このため、現場指揮者が、「現場要員に対して統率の取れた、指揮・命令の実施」「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適切なリソース配分」「人身安全・放射線安全を考え、適切な指示を行える」に着目したチェックシートによる評価を行う。 チェックシートは、全50点で配点は、以下のとおり ・現場指揮者の振るまい：20点 ・手順書の遵守：15点 ・時間制限内の対応：15点

<チェック項目と採点結果>

No	カテゴリー	チェック項目	採点
1	役割分担	各要員の配置、役割分担を要員に説明できた。	2
2	体調管理	現場要員の体調確認・点呼（安否確認含む）を実施できた。	2
3	リスク抽出	現場のリスクを抽出し、現場要員に注意喚起や情報共有を実施できた。	2
4	設備健全性確認	設備健全性確認の指示を行い、設備状況を確認・共有できた。	2
5	資機材状況確認	必要な資機材の準備指示を行い、資機材状況を確認・共有できた。	2
6	声の大きさ	全員に聞こえる声で、簡潔な指示が出せた。	1
7	情報連携	緊对本部の情報および復旧現場の情報をそれぞれ共有できた。	1
8	コミュニケーション	適宜ブリーフィングを行い、状況確認および認識統一を図れた。	1
9	ヒューマンパフォーマンスツール	ヒューマンパフォーマンスツールを活用できた。	1
10	防護装備	本部からの指示や情報を基に、適切な放射線防護装備（GB、APD含む）や安全保護具の着用指示を行えた。	1
11	手順遵守	作業が抜けなく実施できていることを確認できた	13
12	作業時間	作業全体の進捗を把握し、目標時間内に作業完了できた	15
			計43点

50点満点中、43点 = 8割以上のためA評価とする

【福島第二】指標7-3 現場要員の対応

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
7-3 ②現場要員の対応	現場要員の十分な対応がなされている (該当項目の80%以上にチェックがなされ、当該項目の合計値が80%以上)	現場要員の対応が一定程度なされている (該当項目の50%以上にチェックがなされ、当該項目の合計値が50%以上)	現場要員の対応が不十分 (A,Bに該当しない)	緊急時における現場活動は、効率的な作業を的確に行う必要があるため、現場要員は、チームとなって適切に対応する必要がある。このため、現場要員が、「現場指揮者からの指令・命令に従った対応状況」「現場指揮者とのコミュニケーション実施による、情報共有」「現場指揮者の指示に従った、適切な装備品の正確な装着状況」「現場作業中における、安全行動実施の状況」に着目したチェックシートによる評価を行う。チェックシートは、全50点で配点は、以下のとおり ・現場指揮者の振るまい：20点 ・手順書の遵守：15点 ・時間制限内の対応：15点

<チェック項目と採点結果>

No	カテゴリー	チェック項目	採点
1	役割分担	自分の配置・役割分担を把握して行動できた。	2
2	設備健全性確認	設備健全性確認の指示を受け、設備状況を確認・共有できた。	2
3	資機材状況確認	必要な資機材の準備指示を受け、資機材状況を確認・共有できた。	2
4	声の大きさ	伝達時の声の大きさに問題がなかった。	1
5	コミュニケーション	密にコミュニケーションをとり、作業を実施できた。	2
6	ヒューマンパフォーマンスツール	ヒューマンパフォーマンスツールを活用できた。	1
7	防護装備	指示された装備を迅速かつ確実に着用できた。	4
8	ツール類使用	工具の使用に問題がなかった。	-
9	ツール類使用	車両の操作に問題がなかった。	2
10	手順順守	作業が抜けなく実施できていることを確認できた。	15
11	作業時間	作業全体の進捗を把握し、目標時間内に作業完了できた。	15
			計46点

50点満点中、46点 = 8割以上のためA評価とする

【福島第二】指標7-4：臨機な対応

項目	A	B	C	評価対象の考え方など
7-4 ③臨機な 対応	<p>訓練事務局が設定する判断を迷わせる「マルファンクション」に対し、全て正しい判断を実施している（マルファンクションは2つ以上設定）</p>	<p>訓練事務局が設定する判断を迷わせる「マルファンクション」に対し、正しく判断していない場面が見られる（50%以上：マルファンクションは2つ以上設定）</p>	<p>・訓練事務局が設定する「マルファンクション」に対し、正しい判断が出ていない（50%未満） またはマルファンクションを2つ以上設定していない</p>	<p>訓練事務局が予め定めた、訓練中の判断を迷わせるマルファンクションに対し、緊急時対策所の現場要員が正しい振る舞いを行ったかを評価する。 なお、判断を迷わせるマルファンクションは、シナリオ作成時に予め設定し、その箇所の振る舞いを評価する。 ※事務局設定以外の判断がなされた場合、経緯を聞き取り、その判断が妥当であれば正しい判断とみなすことが出来る。</p>

【福島第二】 指標7-4：臨機な対応

