令和2年8月12日 日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所

訓練事前面談時の確認事項整理表

□:マスキング箇所(シナリオに係る記載、個人情報等)

全般	
・中期計画上の今年度訓練の位置づけ	中期計画参照
・今年度の訓練目的、達成目標、主な検証項目、実施・評価体制、訓練	訓練計画書参照
の項目・内容	
・評価基準	評価チェックリスト、課題チェックリスト参照
・訓練シナリオ	訓練シナリオ資料参照
・その他	
—ERSS の使用	対象外 (整備途上)
—COP 様式	訓練シナリオ資料参照
一即応 C、緊対所レイアウト図	機構本部緊急時対策室、サイクル研緊急時対策所レイアウト図参照
―ERC 対応ブース配席図、役割分担	機構本部緊急時対策室レイアウト図参照
―ERC 書架内の資料整備状況	サイクル研防災業務計画別表-10 参照

指標1 情報共有のための情報フロー	
・情報フロー	情報フロー参照
	(前回訓練では情報フローに課題は無かったが、情報の流れが分かりやすいよう
	に見直した。)

指標2 ERCプラント班との情報共有	
・ERC対応ブース発話者の育成・多重化の考え方	育成;マニュアルによる教育、情報共有訓練を実施
	多重化;昨年度より中期計画の訓練目標にも記載し、発話者を複数養成できるよ
	う取り組んでいる

指標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等を使用した訓練の実施)		
・使用するプラント情報表示システムの説明(実発災時とシステムの差	対象外 (整備途上)	
異も説明)		
3-2リエゾンの活動		
・事業者が定めるリエゾンの役割	・即応センターからの情報提供の補足説明	
	・資料のコピー及び配布(訓練付与情報含む)	
	・即応センターの認識のずれ、説明内容が的を射ていない場合の助言	
	・ERCからの質問対応	
3-3 C O P の活用		
・COPの作成・更新のタイミング、頻度	作成・更新のタイミング、頻度	
	・事象進展対策シート及び発生事象状況確認シート(様式)は、平時から作成	
	・発生事象状況確認シート: EAL 事象が発生し、状況を説明する都度	
	・事象進展対策シート : 事象の進展状況が分かり次第	
3-4ERC備付け資料の活用		
・ERC 備付資料の更新状況	「災害対策資料」を訓練までに修正を実施し、再配備する。	

(①通報文の正確性)

・通報 FAX 送信前の通報文チェック体制、通報文に誤記等があった際の	・通報 FAX 送信前の通報文チェック体制は、情報班長を中心として現地対策本
対応	部内で読み合わせを実施して確認する。
・発出した EAL が非該当となった場合の対応	・通報文に誤記等があった際の対応は、次報の通報文に修正箇所を下線等で示し、
	正確な情報を発信する。
	・機構対策本部 ERC 対応ブース発話者が ERC TV 会議システム上で EAL が非該当
	となった旨発信するとともに、核サ研からも続報により連絡する。
・通報に使用する通信機器の代替手段	・拠点と ERC の通報に使用する通信機器の代替手段
	優先順位 1)所内の代替 FAX
	優先順位 2)衛星 FAX
	優先順位 3)機構対策本部又は支援本部の FAX (核サ研から電子データで提供)
(②EAL 判断根拠の説明)	
・EALの判断根拠の説明方法	・「発生事象状況確認シート」を活用して EAL の判断根拠を説明する。
(③10 条確認会議等の対応)	
・10 条確認会議、15 条認定会議の事業者側対応予定者の職位・氏名	・機構対策本部副本部長:
(④25 条報告)	
・25 条報告の発出タイミングの考え方	・考え方 :事象対応やプラント状況について、情報が整理された段階
・訓練事務局側が想定する、今回訓練シナリ上の25 条報告のタイミン	・タイミング:
グ、報告内容(発生事象と対応の概要、プラント状況、放出見通し/状況、	
モニタ・気象情報など)、回数 (訓練シナリオ中にも記載)	•報告内容:
	・回数 :
指標 5 中期計画の見直し	
・見直し状況、見直し内容、R1 年度訓練実施計画位置づけ	別途、各資料参照

・見直し後の中期計画	・機構大中期計画作成方針:2020.7.30見直し
	・機構対策本部中期計画:2020.7.30 見直し
	・核サ研の中期計画:2020.7.7 見直し
・前回訓練の訓練報告書提出以降から次年度訓練まで対応実績・スケジ	別途、継続的改善スケジュール参照
ュール (作業フローなど)	
・令和元年度訓練実施後の面談時に説明した PDCA 計画を再度確認	
指標 6 前回訓練の訓練結果を踏まえた訓練実施計画等の策定	
・訓練実施計画が、前回訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する	別途、訓練計画書、評価チェックリスト、課題チェックリスト参照
改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画(訓練実施項目、	
訓練シナリオ等)となっていること、評価項目、評価基準が設定されて	
いること	
・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)	
・課題の検証につき、社内自主訓練・要素訓練、他事業所の訓練で対応	該当なし
している場合は、その検証結果	
・令和元年度の訓練で課題検証を行わない場合にあっては、その理由と	今年度訓練にて、昨年度訓練課題は全て検証する
検証時期の説明、中期計画等への反映状況の説明。また、令和元年度の	

指標7 シナリオ非提示型訓練の実施状況

・開示する範囲、程度(一部開示の場合、誰に/何を開示するのか具体

訓練で課題検証を行わずとも緊急時対応に直ちに問題は無いこと

現地対策本部、Pu センター現場指揮所、再処理センター現場指揮所、機構対策

的に記載)及びその設定理由	本部のプレーヤに対して非提示とする。なお、訓練のコントロールに関わる要員
	にはシナリオを提示する。
指標8 シナリオの多様化・難度	
訓練シナリオのアピールポイント	
・シナリオ多様化に関し、付与する場面設定	
発災を想定する施設数、EAL判断状況(数や密度)、発生事象の深刻	
度、発災原因(自然災害、機器故障など)、プラント状態、場面設定(時	
間、場所、気象、防災要員の体制、資機材の状態、計器の故障、人為的	
なミス、オフサイトセンターを想定した要員派遣と支援要請等への対応	

などプラント以外の状態)、これら要因の複数組み合わせ、シナリオ上の

判断分岐となるポイントやマルファンクションの数、マルチエンディン	
グ方式の採用など	
・訓練プレイヤーへ難度の高い課題をどのように与えているか	
指標 9 広報活動	
・評価要素①~④それぞれについて、対応、参加等の予定	①ERC 広報班と連携したプレス対応
	:他拠点訓練にて実施予定(JAEA もんじゅ訓練)
	②記者等の社外プレーヤの参加:実施する(防災関連のコンサルティング会社)
	③模擬記者会見の実施:実施する
	④情報発信ツールを使った外部への情報発信

指標 10 後方支援活動

- ・評価要素①~③それぞれについて、具体的活動予定(特に、実動で実 ①事業者間の支援活動 施する範囲)
- ・一部を要素訓練で実動し、残りを総合訓練で実動するなど、複数の訓
- - : 別途、個別訓練にて他拠点からの資機材の受入を含めた支援活動を実施予定
- ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動

:他拠点訓練にて実施予定(JAEA 原科研訓練)

練を組み合わせて一連の後方支援活動の訓練を実施する場合は、その内容

- :原子力科学研究所及び大洗研究所へ応援要請(総合訓練では支援要請のみ。 実動を伴う活動については別途、個別訓練にて実施予定)
- ③原子力緊急事態支援組織との連動

: 楢葉遠隔技術開発センターへ遠隔資機材要請(総合訓練では支援要請のみ。 実動を伴う活動については別途、個別訓練にて実施予定)

指標 11 訓練への視察など	
・他原子力事業所への視察実績、視察計画	・他電力事業者の訓練を視察予定
・自社訓練の視察受け入れ計画(即応 C、緊対所それぞれの視察受入れ	受け入れせず
可能人数、募集締め切り日)	
・ピアレビュー等の受入れ計画 (受入れ者の属性、レビュー内容等)	防災関連のコンサルティング会社のピアレビューを受入れ、訓練での課題抽出を
	行う。

指標 12 訓練結果の自己評価・分析	
・問題点から課題の抽出	訓練モニタを配置して課題抽出を行う。訓練報告書の中で抽出された課題につ
• 原因分析	いて原因分析を行い対策の検討を行う
・原因分析結果を踏まえた対策	

指標 13、14 訓練参加率	
・拠点参加予定人数(うち、コントローラ人数)	・未定
・即応センター参加予定人数(うち、コントローラ人数)	・未定
・リエゾン予定人数	・未定
・評価者予定人数	•7名程度

備考:現場実動訓練の実施

- ・現場実動訓練の実施内容
- ・事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動との連携に係る説 明
- ・実施状況:総合訓練で実施
- ・テーマ : (「 」、「救護活動」、「消火活 動」)
- ・マルファンクション付与:なし
- ・連携状況:現場、緊急時対策所、即応センター
- ・他事業者評価:なし

■新型コロナウイルス感染症対策について

即応センター

要員が少ない状況での訓練対応について検証することを目的とし、ERC対応ブースの要員を昨年度ベースで3名減員する。

- ・発話者 2→1 名 ・情報収集担当(情報区分) 2→1 名 ・情報収集担当(情報伝達(リエゾン窓口含む)) 3→2 名

現地対策本部

- ○緊急時対策所
 - ・主な発話者は、飛沫防止対策として、マスク及びフェイスガードを着用し、現場指揮所と正確な情報共有が行えるか確認する。
- ○現場指揮所
 - ・現場指揮所内での活動人数を減らすため、招集人数または入室人数の制限を行い、現場対応班が機能するか確認する。
 - ・主な発話者は、飛沫防止対策として、マスク及びフェイスガードを着用し、緊急時対策所と正確な情報共有が行えるか確認する。

	とを目的とする。					
前中期計画の課題		今中期計画期間中の訓練項目 (目指すべき姿)	令和元年度	年 次 計 画 令和2年度	令和3年度	次期(令和4年度~令和6年度)中期 画の方針及び実施の概要
「事象進展対策シー ・」、「発生事象状況確 はシート」等の視覚情報 を用いた正確な情報提供 なびブリーフィングの確立 近について、運用が確立 できていない。⇒訓練目 (①及び②において達成	訓練目標①	等の視覚情報を用い機構内外 に正確な情報提供ができる。	い機構内外に正確な情報提供ができること。	・継続確認。 (前年度訓練において、「発生事象状 況確認シート」と「通報文」に記載し た中性子線用エリアモニタの指示値上 昇の確認時刻に不整合が生じた。本年 度は、本課題に対する改善策が有効に 機能することを確認する。)	が有効に機能していること。)	1.方針 次期中期計画は、機構大の「原子防災訓練中期計画の作成方針」に基 き作成する。原子力防災組織が原子 災害発生時に有効に機能することを 認するため、訓練を通じて課題・問 点を明らかにし、PDCAを回しながら 続的に改善を図り、防災体制の強化
を確認する。 訓練中に通信が困難な 況が発生するシナリオ 想定した、代替手段の 情 用による情報収集、 発信について、検証が きていない。⇒訓練目	目標	び今後の対策等についてのブ リーフィングが簡潔に短時間 にでき、機構内で情報共有で	対応班と簡潔に短時間でブリーフィングし、発生事象の対応策について機構内で情報共有できること。 ※本件は令和元年度中の達成を目指	• 継続確認。	・継続確認。 (前年度の課題がある場合は、改善策 が有効に機能していること。)	対応能力の向上を目指す。 2. 実施の概要 (1) 訓練目的 難度を高めた訓練想定を設定し、 地対策本部、現場指揮所及び機構対 本部における応急措置対策の対応力 防災要員等のスキルアップを図るこ
③において達成度を確する。 原災法対象の複数施設 原災法対象の複数施設 EAL事象が発生したシナ 才を想定した、現地対 本部の情報収集、情報 信、応急措置の対応力	訓練目標③	が一定時間使用不能な状態に なった場合においても、代替 手段を活用し関係箇所へ通報	・発災施設のうちの1箇所の現場指揮 所において、機構TV会議システムが一 時的に使用不能となった場合は、代替 手段を活用した情報共有ができるこ と。			を目的とする。 (2) 達成目標 ・ 機構対策本部への円滑な情報提体制の構築 ・ 原子力事業所災害対策支援拠点原子力緊急事態支援組織等との協力制の構築
ついて、検証ができてない。⇒訓練目標④にいて達成度を確認す。 限られた緊急時対応要での初動対応となるシャンオを想定した、通常である。	1217	象が発生した状況において も、現地対策本部は情報収	・再処理施設及び使用施設において、 それぞれEAL事象が発生する。現地対 策本部は、2箇所の現場指揮所からの 情報収集、関係箇所への通報連絡、応 急措置の指示ができること。	シナリオ非提示の	(3) 訓練想定 事態進展により複数施設で特定 が同時に発災する原子力災害を想象 るなど、訓練の難易度を上げると に、シナリオの多様化を図る。 (4) 訓練項目	
状態より少ない要員で 応急措置、関係箇所へ 報発信について検証で ていない。⇒訓練目標 にて達成度を確認す 。		り要員数が少ない状況(指揮者が不在の状況)で情報の発	・再処理施設の現場指揮所の設置から 一定時間まで現場対応班長が不在の場 合においても、関係箇所への情報発信 ができること。			令和3年度までの訓練項目及び 目標を踏まえた訓練項目を計画する

		△和二年	△和 9 年度	△和9年座	T
前年度(令和元年度)訓練		令和元年度 再処理施設と使用施設において自然	令和 2 年度 	令和3年度 	-
の 課題 ・臨界発生時、現地対策 本部が「発生事象状況確 認シート」と「通報文」 に記載した中性子線用エ	訓練想定	災害を起因事象とするEAL事象が発生し、再処理施設は全面緊急事態に、使用施設は施設敷地緊急事態に至る原子力災害を想定した総合訓練を行う。また、訓練中にTV会議システムが使用ができなくなることを想定する。			
リアモニタの指示値上昇 の確認時刻に不整合が生 じた。 ⇒訓練目標①にて達成度 を確認する。	訓練項目	○総合訓練 1. 現場指揮所における訓練 (1) 現場指揮所における訓練 (2) 現場指揮所と現地対策本部との情報連絡訓練 (3) 応急措資機材の操作訓練 2. 現地対策本部と機構 (2) 現地対策本部と機構 (3) 応急措置が大力・事態を変更が、表別では、表別では、表別では、表別では、表別では、表別では、表別では、表別では	シナリオ非提示の)ためマスキング	
	所見・考察	令和元年度は、原災法対象施設である再処理施設(高放射性廃液貯蔵場)及び高レベル放射性物質研究施設の2施設を対象に訓練を実施した。本訓練では、複数施設での発災に加え、通信設備の不調や現場対応班長の一時不在を設定した場合でも、原子力防災組織として有効に機能することを確認できた。また、前年度から改善を図った事項についても有効に機能することを確認できた。訓練目標①から⑤については、訓練モニタ及び外部機関の有識者による評価結果から、一部課題は抽出されたものの概ね達成できたと評価する。一今回確認された「発信文書の記載に不整合が生じたこと」、「対外的に必要な情報を積極的に発信できなかった。と」などの課題等については、改善を図り、今後の訓練で有効性を確認する。	令和2年度 <u>原子力</u> 防災訓練の結果を踏 まえて記載する	令和3年度 <u>原子力</u> 防災訓練の結果を踏まえて記載する	改定履歴 改定年月日 改定内容 改定理由 令和元年10月29日 新規制定

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 安全・核セキュリティ統括部

	機構内外への確実な情報提供・情報共有、通常 いて確立する。	存用する機構内の通信設備が一時的に	こ使用できない状況での機構内の情報共	共有、複数施設でのEAL事象の発生に	時におけるERCとの情報共有につ
前中期計画の課題	今中期計画期間中の訓練目標 (目指すべき姿)	年 次 計 画 令和元年度			次期(令和4年度~令和6年度) 中期計画の方針及び実施の概要
・ERCとの情報提供に係る「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等の視覚情報の活用及びブリーフィングの実施に関して、運用が確立できていない。	機構対策本部ERC対応ブースのERC発話者及び統括者の多重化を図ることで、原災法対象の複数施設でEAL事象が発生した際も、情報整理を行い、原子力規制庁ERCに対棟して正確な情報提供ができる。	・機構対策本部ERC対応ブースのERC	・機構対策本部ERC対応ブースの統括 者を多重化できること(複数養成できる	・機構対策本部ERC対応ブースの統括	1. 方 針 機構大中期計画に基づき実施する。 対外要求・要請事項に対応すると ともに、訓練を通じてPDCAを回 しながら更なる改善(充実化)を実
⇒訓練目標②及び③にて達成 度を検証する。 ・訓練中に通信困難な状況が発	標 ① 【機構対策本部独自の目標設定】 【機構大中期計画を踏まえた目標設定】	※本件はいずれかの拠点訓練にて検証する。	※本件はいずれかの拠点訓練にて検証する。	※本件はいずれかの拠点訓練にて検証する。	施する。 2. 訓練目的 広域に影響する自然災害を想定し 近隣2拠点が同時発災した際でも、 ERC及び発災拠点との情報共有
生するシナリオを想定した、代替手段の活用による情報収集・発信に関して、検証が出来ていない。 ⇒訓練目標④にて達成度を検	「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等の視覚情報を用い原子力規制庁 ERCに対して正確な情報提供ができる。			き続き視覚情報を用いてERCに とを確認していく。	を図り、地域住民の行動の指標となる情報を発信するとともに発災拠点への適切な助言・指示を行うことを目的とする。 3. 訓練目標
証する。	標 ② 【機構大中期計画を踏まえた目標設定】	※本件は令和元年度中の達成を目指す。			・現地対策本部から発信される情報の整理ができること・ERCへ正確な情報提供ができる
	拠点が実施するブリーフィングの内容を収集 し、原子力規制庁ERCに対して発生事象の 対応策について情報共有できる。	・拠点が実施するブリーフィングの内容を整理したうえで原子力規制庁ERCに対して必要に応じて提供できること。		引き続きERCに対して発生事象	こと ・原子力事業所災害対策支援拠点、 原子力緊急事態支援組織等との協 力体制がとれること
	標③ 【機構大中期計画を踏まえた目標設定】	※本件は令和元年度中の達成を目指す。	の対応策について情報共有でき		4. 訓練想定 対象拠点の訓練想定に準じる。 5. 訓練項目 訓練目標を踏まえた訓練項目を計
	機構内の通信設備が一時的に使用不能となった場合においても、代替手段を活用し現地対策本部との情報共有が実施できる。	・機構内の通信設備が一時的に使用不能となった場合においても、代替手段を活用し現地対策本部との情報共有が実施できること。なお、具体的な想定は、対象		・同左	画する。
	標	拠点の訓練想定に準じる。			
	訓練想定	対象拠点の訓練想定に準じる。			
	訓練項目	・機構内及びERCとの情報共有訓練 ・原子力事業所災害対策支援拠点、原子			改定履歴
	所見・考察	・ERC対応ブースの発話者については計4名養成できたものの、人事異動により流動的となることから、今後も継続的に養成していく必要がある。・ERCに対して、「拠点が実施するブリーフィング内容の情報提供」及び「『事象進展対策シート』、『発生用ので、『事なとを確認した。・機構TV会議システムに接続し情報共有できるとを確認した。		令和 3 年度訓練結果を踏まえて記載する。	番号 改定年月日 改定内容 (改定理由) 令和元年10月1日 新規制定 - 令和2年8月6日 1 令和元年度訓練結果を踏まえ所見・考察の追記及び訓練目標の見直しを実施

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力防災訓練中期計画の作成方針

策定:令和元年8月7日

改訂1:令和2年7月21日

安全・核セキュリティ統括部

序文

- I. 中期計画の期間
- Ⅱ. 適用範囲
- Ⅲ. 機構大の訓練対象拠点
- IV. 訓練計画体系
- V. 訓練目的及び訓練目標
 - 1. 機構内外への確実な情報提供・情報共有
 - 2. 通信が困難な状況での情報共有
 - 3. 複数の EAL 事象の発生時における対応
- VI. 次期中期計画の方針について

添付1. 前中期計画の課題

添付2. 各年度訓練実施結果

序文

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下「機構」という。)の組織・要員が緊急時対応能力を計画的に向上させることを目的に、拠点及び組織(以下「拠点等」という。)が作成する原子力防災訓練中期計画(以下「中期計画」という。)の作成方針を定める。本対応方針をもとに、拠点等は当該期間内に目指すべき最終的な姿(訓練目的、訓練目標)を定め、個別の中期計画の策定を行い年度毎の段階的な訓練目標を設定するとともに、必要に応じて個別の課題の追加、訓練目標の明確化を行い、緊急時対応能力の向上に向けて取り組むものとする。

I. 中期計画の期間

本中期計画は、今和元年の訓練から令和3年度の訓練を対象とする。

Ⅱ. 適用範囲

中期計画の対象となる拠点等は以下の通りとする。

- 原子力科学研究所
- ・核燃料サイクル工学研究所
- 大洗研究所
- ・高速増殖原型炉もんじゅ
- 新型転換炉原型炉ふげん
- ・人形峠環境技術センター
- •機構対策本部
- 敦賀対策本部

Ⅲ. 機構大の訓練対象拠点

今期間における機構大の訓練対象拠点は以下の通りとする。

令和元年度:核燃料サイクル工学研究所及び新型転換炉原型炉ふげん

令和2年度:原子力科学研究所及び高速増殖原型炉もんじゅ

令和3年度:大洗研究所及び新型転換炉原型炉ふげん

※機構大の訓練とは、発災拠点以外での支援本部の設置や理事長又は副理事長を機構対策本部長とする対応等を組み込んだ訓練のことをいう。茨城地区及び敦賀地区にて年 1 回実施する。人形峠環境技術センターにおいては、防災業務計画等命令 2 条 2 項対象外のため、機構大の訓練対象からは除外する。なお、対象拠点については、施設の運転計画等を考慮し、状況に応じて柔軟に変更可能とする。

IV. 訓練計画体系

拠点等においては中期計画を基に各年度の訓練計画を作成し、計画に基づいた総合訓練・要素訓練を実施して、訓練目標に対する対応状況を確認する。訓練後は評価を行い、新たな課題改善点を抽出して改善策を検討・策定し、次回の総合訓練・要素訓練で改善状況を確認していくことで対応能力向上を目指す。

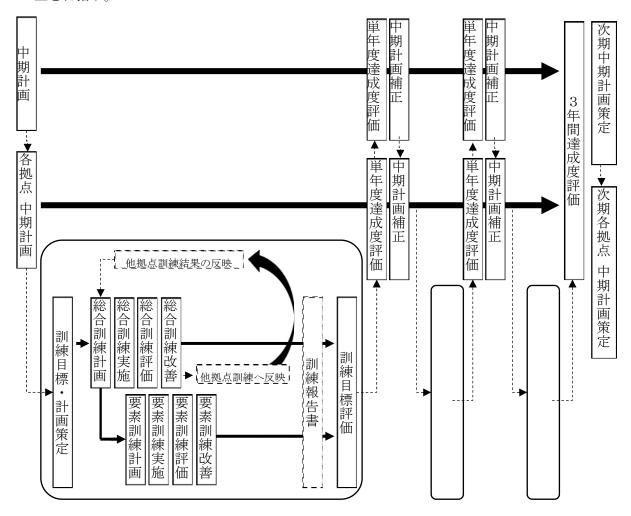


図 訓練計画に係る PDCA

V. 訓練目的及び訓練目標

「添付 1. 前中期計画の課題」を踏まえつつ、今中期計画において設定した訓練目的及び訓練目標は以下の通り。

1. 機構内外への確実な情報提供・情報共有

1-1. 情報共有に係る視覚情報の活用

(訓練目的)

視覚情報を活用し必要な情報が機構内外に正確に伝わることを確認する。

(訓練目標)

「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等の視覚情報を用いた分かりやすい情報共

有ができる。

1-2. 情報共有に係る効果的なブリーフィングの実施

(訓練目的)

ブリーフィングの実施により機構内で適時共通認識が持てることを確認する。

(訓練目標)

現地対策本部から発生事象に係る対応状況及び今後の対策等についてより具体的な説明を簡潔 に短時間で機構内に共有できる。

- ※「1.機構内外への確実な情報提供・情報共有」については令和元年度訓練において視覚情報及び ブリーフィングを運用として確立させる。
- 2. 通信が困難な状況での情報共有

(訓練目的)

通信が困難な状況下においても災害応急活動が可能であり、必要な代替手段等を活用すること により、機構内外への情報提供が実施できることを確認する。

(訓練目標)

対象拠点において通信設備が一時的に使用不能となった場合においても、対応要領等に基づき 代替手段を活用し、機構対策本部と現地対策本部及び外部との情報共有が実施できる。

3. 複数の EAL 事象の発生時における対応

(訓練目的)

原子力災害対策特別措置法(以下「原災法」という。)対象の複数施設でEAL事象(単一施設である高速増殖原型炉もんじゅ、新型転換炉原型炉ふげんの場合は複数のEAL事象)が発生した際も情報共有を含めた災害応急活動が実施できる。

(訓練目標)

原災法対象の複数施設で EAL 事象(単一施設である高速増殖原型炉もんじゅ、新型転換炉原型炉をがんの場合は複数の EAL 事象)が発生した際も、現場では情報共有を含めた災害応急活動が実施できるとともに現地対策本部、機構対策本部の各セクションでは機構内外への情報提供が実施できる。

※「2. 通信が困難な状況での情報共有」及び「3. 複数の EAL 事象の発生時における対応」については、各拠点の現状における達成度に合わせて段階的な目標を各拠点の中期計画において設定し進めていく。

各拠点における各年度の達成度評価を「添付2.各年度訓練実施結果」において管理する。なお、当期の中期計画の最終年度である令和3年度の訓練においては、全項目の達成状況を再度確認する。

VI. 次期中期計画の方針について

対外要求(法令要求等)に対応するとともに、訓練を通じて PDCA を回しながら継続的に改善(充 実化)を図る。

複数の原子力施設を有する拠点においては複数施設での特定事象(警戒事象を含む。以下同じ)の同時発災を想定した訓練を実施し、更には広域の自然災害の発生により近隣の複数拠点での特定事象の同時発災を想定した訓練を実施する。また、情報が錯綜する状況においても、現地対策本部及び機構対策本部で情報整理を行い機構内外への情報共有が実施できることを確認していく。

添付1. 前中期計画の課題

中期計画については今回新規に策定したことから、以下に前年度(平成30年度)の訓練において確認された課題を記す。

前年度(平成30年度)の課題

1. 情報共有に係る図面類、ブリーフィング

「事象進展対策シート」「発生事象状況確認シート」については一部拠点において、運用方法が定まっておらず適正に活用できなかったこと、防災業務計画にない判断基準を記載していたこと、全面緊急事態(GE)としての妥当性に疑問があることから、適切に見直しを実施し、有効性を確認する必要がある。また、対応状況及び今後の対策について簡潔に短時間で共有することを目的としたブリーフィングについても、一部拠点において認識が統一されておらず十分機能しなかったこと、拠点においては有効に実施できたものの機構対策本部にて原子力規制庁ERCへ適切に提供できなかったケースがあったことから、ブリーフィングの運用方法を改め機構として統一化を図り、適切に実施できることを確認する必要がある。

2. 機構 TV 会議の不具合発生時の対応

大洗研訓練中に意図しない通信障害が一時的に発生したが、臨機の対応により短時間で復旧し、情報共有に大きな支障が生じなかった。実際のトラブル時に不具合が発生する可能性も否定できないことから、今後全拠点において通信設備の不具合を想定した訓練を実施し、適切な対応がとれるか検証する必要がある。

3. 敦賀本部の原子力施設事態即応センター化

機構本部におけるこれまでの経験を踏まえ、実効的な要素訓練を重ねた結果、敦賀本部においても原子力施設事態即応センターの機能を果たすことができ、機構対策本部として十分に対応できることを確認した。一方で平成30年度は安全・核セキュリティ統括部員による支援者を含めた体制で訓練を行ったことから、以降は敦賀地区の人員のみで対応し、実効性の確認をする必要がある。

所見・考察

令和元年度

- 1. 機構内外への確実な情報提供・情報共有
 - 1-1. 情報共有に係る視覚情報の活用
- ・(大洗研、原科研、核サ研) 現地対策本部は、見直した「事象進展対策シート」を活用 して準備作業に係る時刻と実作業に係る時刻を区別して、機構内へ発信できた。それ を基に機構対策本部は、応急措置の作業時間を含め実施状況をERCへ情報提供でき た。
- ・(ふげん) 現地対策本部にて「事象進展対策シート」への作業時刻の記載漏れがあった ことから、今後の改善点として対策を図っていく(継続確認)。
- ・(人形峠) 現地対策本部にて「事象進展対策シート」へ記入する作業時刻を訂正する場 面があった。今後の改善点として記載し、改善を図っていく(継続確認)。
- ・(もんじゅ) 現地対策本部にて「事象進展対策シート」を活用した情報共有が少なかったため、機構対策本部からERCに対して速やかに現地の情報を提供できなかったことから、今後の改善点として対策を図っていく("平成 29 年度の機構大で取り組むべき課題"の再発(継続確認))。

1-2. 情報共有に係る効果的なブリーフィングの実施

- ・(もんじゅ以外) 現地対策本部は、マニュアルに基づき、発生事象に対する今後の対応 方針等について、簡潔にブリーフィングを行い、関係者で情報共有できた。
- ・(もんじゅ)発生事象に対する今後の対策方針等について情報共有できたものの、その 他の情報(負傷者情報等)についても発話したため、結果として冗長なブリーフィング となった。今後の改善点として対策を図っていく(継続確認)。
- 2. 通信が困難な状況での情報共有
- ・(人形峠以外) 通常使用している機構 T V 会議システムが一時的に使用できなくなった 場合においても、代替機器を用いた情報共有が継続して実施できることを確認した。
- ・(人形峠) 令和元年度はその他の訓練目標の検証を優先させるため未実施。
- 3. 複数の EAL 事象の発生時における対応
- ・(人形峠以外) 各拠点の中期計画に基づき、複数施設(複数EAL)での事象発生を想定した訓練を実施し、一部課題は抽出されたものの概ね情報共有を含めた災害応急活動が実施できることを確認した。抽出された課題については、次年度訓練にて対策の有効性を確認していく。
- ・(人形峠) 令和元年度はその他の訓練目標の検証を優先させるため未実施。

令和2年度	令和2年度の訓練実施後に記載する。
令和3年度	令和3年度の訓練実施後に記載する。

令和2年度核燃料サイクル工学研究所原子力防災訓練(総合訓練)について

1. 訓練目的

本訓練では、中期計画に基づき、原災法対象の複数施設でEAL事象の発生を想定し、国、自治体等へ正確に情報提供等を行えるよう対応体制の強化を図るとともに、前年度から改善を図った事項の有効性、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した対応を確認する。

2. 達成目標

(3)

中期計画を踏まえ、以下の達成目標を設定する。

- ①「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等の視覚情報を用い機構内外に正確な情報提供ができること。(前年度訓練において、「発生事象状況確認シート」と「通報文」に記載した中性子線用エリアモニタの指示値上昇の確認時刻に不整合が生じた。本年度は、本課題に対する改善策が有効に機能することを確認する。)
- ② 現地対策本部は、各発災施設の現場指揮所と簡潔にブリーフィングし、発生事象の対応策について機構内で情報共有できること。また、ブリーフィングの内容を ERC へ情報提供ができること。機構対策本部は、発生事象の対応策について ERC へ情報共有できること。

シナリオ非提示のためマスキング

④ 現地対策本部は、再処理施設及び使用施設において発生する複数のEAL事象に対して、前年度の課題の対策を踏まえ、2 箇所の現場指揮所からの情報収集、関係箇所への通報連絡、応急措置の指示ができること。

シナリオ非提示のためマスキング

⑥ 年度内訓練を通じて段階的に機構対策本部 ERC 対応ブースの統括者及び発話者を養成できること。(本訓練においては、統括者については昨年度の対応者以外から選定し、昨年と同等レベルの対応ができることを確認する。発話者については減員して対応を行うことにより、対応能力の向上を図る。)

3. 主な検証項目

前年度から改善を図った事項、新型コロナウイルス感染症対策を踏まえ、以下の検証項目を設定する。

① 現地対策本部における基本動作の改善

- ・現場対応班は、発生事象とその発生時刻を併せた説明ができていること。
- ・通報文に記載するEALに係る該当時刻や判断時刻は、「発生事象状況確認シート」で共有した時刻、原子力防災管理者が判断した時刻を記載できていること。
- ② ERC との円滑な情報共有のための基本動作の改善
 - ・新たに作成した発話ポイントを意識した情報共有ができていること。
- ③ 新型コロナウイルス感染症対策を踏まえた対応
 - ・緊急時対策所と現場指揮所において、主な発話者がマスク及びフェイスガード を着用し、正確な情報共有ができること。
 - ・現場指揮所の要員数が制限された状況でも現場対応班が機能すること。
 - ・機構対策本部 ERC 対応ブースの要員数が制限された状況でも機能すること。

4. 日時

○令和2年9月8日(火)13:10~16:30(予定)

5. 実施場所

- ○核燃料サイクル工学研究所(以下「核サ研」という。)
- ○機構本部 (原子力施設事態即応センター)

6. 訓練想定

- (1) 事象発生時間帯
 - ○平日勤務時間帯を想定(訓練時間は当日実時間で進行)
- (2)訓練対象施設
 - ○プルトニウム燃料技術開発センター(以下「Puセンター」という。) プルトニウム燃料第三開発室(以下「Pu3」という。)
 - ○再処理廃止措置技術開発センター(以下「再処理センター」という。) ガラス固化技術開発施設(以下「TVF」という。)

(3) 事象想定

警戒事態に該当する地震の発生を起点として、施設が稼働中であるPu3及びTVFにおいて起因事象が発生し、施設敷地緊急事態及び全面緊急事態に進展する原子力災害を想定する。

7. 訓練項目

- (1) 現地対策本部における訓練
 - ①要員招集(参集)訓練
 - ② 現地対策本部内における情報共有訓練
 - ③ 現地対策本部と機構対策本部との情報共有訓練
 - ④ 通報訓練
 - ⑤ 応急措置訓練
 - ⑥ 環境モニタリング訓練

- ⑦ 避難訓練
- ⑧ 救護訓練
- ⑨ 広報対応訓練
- (2)機構対策本部における訓練
 - ①機構内及びERCとの情報共有訓練
 - ② 原子力事業所災害対策支援拠点及び原子力緊急事態支援組織との連携訓練

8. 訓練型式

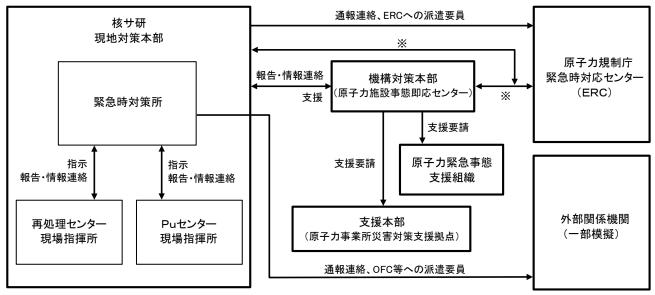
○シナリオ非提示型

9. 訓練の進行

○コントローラからの条件付与

10. 実施体制、評価体制

<実施体制>



※統合原子力防災ネットワークシステムに接続されたTV会議システムによる報告・情報連絡

<評価体制>

- 前回の訓練で抽出された課題に対する改善策の有効性を評価するためのチェック リストを作成し活用する。
- 核サ研内外から選出された訓練モニタ及び外部機関の有識者により、第三者の視点から課題の抽出を図る。
- ○訓練参加者による反省会等を通して実施状況を評価する。

以上

令和2年度核燃料サイクル工学研究所原子力防災訓練内容について[1/2]

○現地対策本部における主な訓練

訓練項目	訓練概要	訓練内容
要員招集(参集)訓練	○現地対策本部構成員等の招集 (参集)訓練を実施	・緊急時における対応体制の向上のため、現地対策本部構成員及び現場指揮所構成員の招集(参集)訓練を行う。
現地対策本部内における情報共有訓練	○現地対策本部内で情報共有訓練を実施	シナリオ非提示のためマスキング
現地対策本部と機構対 策本部との情報共有訓 練	○現地対策本部と機構対策本部で情報共有訓練を実施	・地震発生後の被災状況及びその対応状況、EAL事象の発生状況等について、機構TV会議システムや書画装置等を活用した、機構対策本部との情報共有訓練を行う。
通報訓練	○核サ研内外関係箇所への通報 連絡を実施	・原子力災害対策特別措置法等に基づく、警戒事象、原災法第10条事象及び 第15条事象等発生時の核サ研内外への通報連絡訓練を行う。
応急措置訓練	○EALに係る事象の情報把握 とEAL該当判断 ○EAL事象に対する拡大防止 策の立案と機構内情報共有 ○情報集約と指示対応	・EALに係る事象の発生状況を把握し、EAL事象の該当判断を行う。 ・EAL事象の把握と進展予測を行い、拡大防止策を立案するとともに、機構内で情報共有する。 ・2箇所の現場指揮所から発信される発生事象、事象進展等の情報を集約し、応急措置の指示を行う。
環境モニタリング訓練	○環境モニタリング情報の共有 訓練を実施	・環境放射線モニタリングポスト等により、核サ研内の放射線状況及び気象観 測の監視を行い、それらの結果を現地対策本部内で情報共有する訓練を行 う。
避難訓練	○核サ研内従業員の避難訓練を 実施	・EAL事象の発生を想定し、核サ研内従業員の避難訓練を行う。
救護訓練		シナリオ非提示のためマスキング
広報対応訓練	○機構HP掲載(模擬)、プレス 文作成及び模擬記者会見を実 施	・発生事象の内容、応急措置の状況、環境への影響等について、プレス文を作成するとともに、機構対策本部広報班と連携して機構HPへの掲載(模擬)、模擬記者会見を行う。

令和2年度核燃料サイクル工学研究所原子力防災訓練内容について[2/2]

○機構対策本部(即応センター)における主な訓練

訓練項目	訓練概要	訓練内容
機構内及びERCとの情報共有訓練	○機構内及びERCとの情報共 有訓練を実施	・地震発生後の被災状況及びその対応状況、EAL事象の発生状況等について、機構TV会議システムや書画装置を活用した機構内の情報共有を行う。 ・機構内から入手するプラント情報等について、統合原子力防災ネットワークを活用したERCプラント班との情報共有を行う。
原子力事業所災害対策 支援拠点及び原子力緊 急事態支援組織との連 携訓練	○支援本部及び原子力緊急事態 支援組織に対して支援要請を 実施	・原子力科学研究所、大洗研究所及び楢葉遠隔技術開発センターへ支援要請を行う。

以上

評価チェックリスト (現地対策本部)

(1) 現地対策本部における訓練

確認 A:良好 B:概ね良好(改善事項あり) C:一層の努力が必要 ー:該当なし又は確認できず

【評価者(氏名

項目	評価基準	確認	評価 (良好事例、改善事項等)
	所長(現地対策本部長)は、地震発生後、現地対策本部構成員を招集(参集)		
 要員招集(参集)	し、現地対策本部を設置できたか。		
女貝和来(参耒)	センター長又は副センター長は、地震発生後、現場指揮所構成員を招集(参集)		
	し、現場対応班を設置できたか。		
	現場対応班は、地震発生後の異常の有無及びその対応状況、EAL事象の発		
	生状況等に係る情報を集約し、視覚情報を用いて情報共有できたか。		
	シナリオ非提示のためマスキング		
70 11. 1. 1/2 1. 1. 1.	現場対応班は、センター長(現場対応班長)が不在の場合においても視覚情		
現地対策本部内に	報を用いて情報共有できたか。(達成目標)		
おける情報共有	現場対応班は、発話ポイントを意識した発話が行えたか。		
	・ 発生事象と発生時刻を併せた説明 (検証項目)		
	・ 発生事象、現在のプラントの状況、線量の状況等の現況		
	・ 発生事象により懸念される事項、事故の進展予測(環境に与える影響含む)		
	・ 事故収束に向けた対策の優先順位、進捗状況、時間的見通し		
現地対策本部と機	現地対策本部は、地震発生後の被災状況、EAL事象の発生状況について、		
構対策本部との情	TV会議システムや画像配信システム等を用いて機構対策本部と情報共有で		
報共有	きたか。		

		
	EAL事象の発生状況及び応急措置について、「発生事象状況確認シート」や	
	「事象進展対策シート」等を用いて正確に情報共有できたか。(達成目標)	
	情報共有した内容に誤りを確認した場合に訂正できたか。	
通報	情報班は、EAL事象の発生について、EALに基づく判断根拠を明確にし	
	たうえで、現地対策本部長の判断後、15 分以内に通報連絡できたか。	
	現地対策本部長は、2箇所の現場指揮所から発信される発生事象の状況や進	
	展予測などの情報を集約し、関係箇所へ通報連絡できたか。(達成目標)	
	通報文に記載するEALに係る該当時刻や判断時刻は、「発生事象状況確認シ	
	ート」で共有した時刻、原子力防災管理者が判断した時刻を記載できたか。	
	(検証項目)	
応急措置	現場対応班長は、EALに係る事象を把握するとともに事象の進展を予測し、	
	拡大防止策の立案ができたか。	
	現地対策本部長は、EALに係る事象の発生状況を踏まえ、EAL事象の該	
	当判断ができたか。	
	現地対策本部長は、2箇所の現場指揮所から発信される発生事象の状況や進	
	展予測などの情報を集約し、応急措置の指示ができたか。(達成目標)	
	現地対策本部長は、現場指揮所及び機構対策本部と簡潔にブリーフィングを	
	行い、拡大防止策の方針を機構内で共有できたか。(達成目標)	
環境モニタリング	放管班は、環境放射線モニタリングポスト等により、研究所内の放射線状況	
	及び気象観測の監視を行い、それらの結果を現地対策本部長へ報告できたか。	
避難	研究所内の従業員は、地震発生時、身体の安全確保行動ができたか。	
	[
	これは出出されません。	
	シナリオ非提示のためマスキング	
-		

救護	シナリオ非提示のためマスキング	
広報対応	広報班は、発災施設における応急措置の状況を踏まえてプレス開催時刻を調	
	整し、その時刻までにプレス文の作成ができたか。 広報班は、機構対策本部広報班と連携し、適宜、発生事象の内容、環境への	
	影響等を機構HPへ掲載できたか。	
	模擬プレス発表において、プレス対応者は、図表等を用いて分かり易い説明	
	に努めたか。	

評価チェックリスト (機構対策本部)

(1)機構内及びERCとの情報共有

確認 A:良好 B:概ね良好(改善事項あり) C:一層の努力が必要 ー:該当なし又は確認できず

【評価者(氏名

項目	評価基準	確認	評価(良好事例、改善事項等)
	大規模地震発生時における初動時に、近隣拠点の主要施設の運転状況、地震		
	点検結果(異常の有無)を収集できたか。		
	現地対策本部からプラント情報、EAL の判断基準、今後の事象進展等に関す		
 機構内の情報共有	る情報(ブリーフィング情報を含む)を収集できたか。特に視覚情報(「発生		
	事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」等)を収集できたか。(達成目		
	標)		
	複数施設で事象が発生した場合において、施設ことに連絡メモを使い分ける		
	など、区別して情報を収集できたか。		
	ERC に対して応答確認を実施したうえで情報発信できたか。		
	大規模地震発生時における初動時に、近隣拠点の主要施設の運転状況、地震		
	点検結果(異常の有無)を、様式を用いて情報発信できたか。		
ERC との情報共有	書画装置を用いて、視覚情報(「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シ		
ERC とり用報光作	ート」等)を活用して分かりやすい情報発信に努めていたか。		
	複数施設で事象が発生した場合において、施設名を発話したうえで情報発信		
	できたか。		
	EAL 事象を説明する際、判断時刻、判断根拠も含めて情報発信できたか。		

Q&A 管理表を活用して、質問に対して漏れなく回答できたか。	
通信機器に支障が発生した際、速やかに復旧又は代替手段を活用できたか。	
統括者の指示のもと拠点への情報収集及び ERC への情報発信が実施できたか。(達成目標)	
発話ポイントを意識した情報発信が行えたか。(検証項目) ・発生事象、現在のプラントの状況、線量の状況等の現況	
・発生事象により懸念される事項、事故の進展予測(環境に与える影響含む) ・事故の進展予測を踏まえた事故収束に向けた対策の優先順位、完了の時間	
的見通し ・事故収束に向けた対応戦略の進捗状況	
要員数が制限された状況でも ERC 対応ブースが機能し、ERC との情報共有に 支障がなかったか。(検証項目)	

(2) 原子力事業所災害対策支援拠点及び原子力緊急事態支援組織との連携

【評価者(氏名)】

項目	評価基準	確認	評価(良好事例、改善事項等)
支援要請	現地対策本部から要請を受けた後、核燃料サイクル研究所、大洗研究所及び		
又拨安萌	楢葉遠隔技術開発センターに対して、支援要請ができたか。		
	核燃料サイクル研究所、大洗研究所及び楢葉遠隔技術開発センターの資機材		
機構内の情報共有	等の準備状況について、機構内に機構 TV 会議システムを用いて情報共有でき		
	たか。		

令和元年度 JAEA核燃料サイクル工学研究所 原子力防災訓練 課題チェックリスト (機構大で取り組むべき課題)

昨年度訓練の結果を踏まえた課題-原因-対策				評価欄				
課題	原因	対策	確認箇所	有効性の評価基準	確認	忍結果	担当	
			機構TV会議	機構TV会議発話について、発話		確認結果【】		
報の発話が重なった際の対応を		ついて整理し、重要情報の優先度や割	発話	が基本方針に即してなされてい		良好な点:		
検討する必要がある。		り込んで発話する際のルールの明確化		たか。				
	②現地対策本部が機構TV会議			また、機構TV会議が使用中で発				
		②別の現場指揮所からの重要な内容で		話が出来ない、且つ、現場指揮		改善を要する点:		
		機構TV会議が使用中の状況におい		所から緊急性の高い情報の発信				
		て、緊急性の高い情報の発信が必要と		が必要となった場合においては、				
の変動に係る報告と警報発報に		なった場合は、ホットラインを通じでタイ		ホットラインを通じてタイムリーに				
係る報告が重なった際、現地対		ムリーに情報共有するようマニュアル		現地対策本部へ情報発信できた				
策本部にて一方の情報提供を優		「現地対策本部における活動の基本動		か。				
先させた結果、他方の情報が報		作」に定めた。						
告されず、結果として機構対策								
本部からERCへ情報提供できな								
かった。(原子力科学研究所)								
・機構TVシステム上で情報発信								
が行われている最中にもかかわ								
らず、「緊急」という発話もなく他								
の情報を勝手に割りこんだ。割り								
込む際にも、その情報の重要度								
を考慮しなかった。(高速増殖原								
型炉もんじゅ)】								

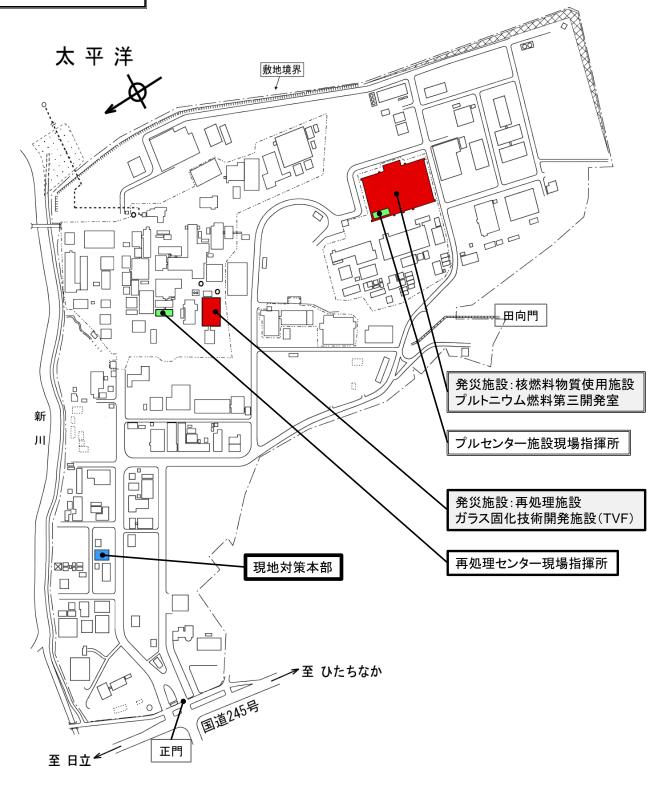
確認結果【】は、実施できた場合はA、ある程度できた場合はB、実施できていない場合はCを記載する。

令和2年度 JAEA核燃料サイクル工学研究所 原子力防災訓練 課題チェックリスト

_				ALA核燃料サイクルエ子研究所 原士人	川仍火削株	休息アエツソリヘド			
		昨年度訓練の結果を踏まえた課題-原因-対策			評価欄				評価
		課題	原因	対策	確認箇所			BIC ALM AL	担当
核燃料サイクル工学研究所	No. 1	に「発生事象状況確認シート」と「通報 文」を作成する際、SEO6該当条件と なる「中性子線用エリアモニタ指示値 の上昇確認」の該当時刻について、 「発生事象状況確認シート」作成者は	ター現場対応班から時刻と発生事象をあわせて説明しなかった。 ・「通報文」作成過程において、EALIC 係る該当時刻や判断時刻は、「発生事象 状況確認シート」で共有した時刻、原子 力防災管理者が判断した時刻を記載す るという仕組みがなかった。	・現場対応班は、発生事象を説明する際、時刻と発生 事象をあわせて説明することを発話時の基本事項と してマニッアル「現地対策本部における活動の基本 作」に定めた。また、現地対策本部は、現場対応班から時刻と発生事象を併せた説明がない場合、時刻と から時刻と発生事象を併せた説明がない場合、時刻と た。・「通報文」作成について、EALIC係る該当条件の該 当時刻及びEALの判断時刻は、「発生事象状況確認 シート」で情報共有し、原子力防災管理者が判断した 後に「通報文」に記載することをマニュアル「現地対策 本部における活動の基本動作」に定めた。	・現場対応班 及び情報班	・発話者は「現地対策本部の活動」における基本動作」に基づき、情報発信できたか。 ・情報班は「現地対策本部の活動における基本動作」に基づき、通報文を作成できたか。		確認結果【】良好な点 改善を要する点	
機構対策本部	No.1	した事象を説明した際に、その事象が環境にもたらす影響について積極的に情報提供できていない場面があったことから、ERCに情報提供すべき事項について整理する必要がある。	は、原子力規制庁「ERCプラント班が即応センターに求める情報」をERC対応 ブース要員へ周知するにとどまり、自ら の事業者に置き換えて原子力災害発生 時においてどのような事項を情報提供す べきか平時から十分に整理できていな かった。	・原子力規制庁「ERCブラント班が即応センターに求める情報」をもとに、自らの事業者として情報提供すべき事項を整理した「発話ポイント」を作成し、機構対策本部ERC対応ブースの発話者が活用できるようにした。特に進展予測については、ブラント状況(EAL事象)そのものの進展予測に加えて、環境に対する影響についても情報提供するように事項に加えた。・上記の「発話ポイント」について拠点と共有し、拠点から機構TV会議システム等で機構内へ情報発信する際にも同様の認識を持たせた。「発話ポイント」に整理した事項について情報発信できていない場合は、機構対策本部情報班長が拠点に対して情報発信を促すようマニュアルに追記した。	・ERCブース	発話者は「発話ポイント」に基づき事象の進展予測をERCに対して情報提供できたか。		確認結果【】 良好な点 改善を要する点	

確認結果【】は、実施できた場合はA、ある程度できた場合はB、実施できていない場合はCを記載する。

訓練



核燃料サイクル工学研究所施設配置図

訓練

プルトニウム燃料第三開発室(Pu-3)の概要

プルトニウム燃料第三開発室は、工学規模での MOX 燃料製造及びその関連技術の開発を行う施設として 1988 年 (昭和 63 年) に建設された施設で、これまで高速増殖原型炉「もんじゅ」用及び高速実験炉「常陽」用の MOX 燃料製造並びにそれに伴う技術開発を行ってきた。建家は海岸から約 700m 離れた海抜約 27m の小丘上の平坦部に位置し、鉄筋鉄骨コンクリート耐火構造で、FBR 棟、ATR 棟、共通棟及び管理棟で構成されている。

管理区域内にはプルトニウム等の核燃料物質を非密封で取り扱うためのグローブボックス及びフードが設置されており、核燃料物質を非密封で取扱う設備・機器はグローブボックス又はフードの中に設置されている。管理区域及びグローブボックスは、換気設備により外気に対し内部を負圧に管理し、核燃料物質を閉じ込める設計である。分析工程等を除く主要な工程は、臨界管理の観点から水分量を制限した乾式プロセスを採用しており、工程設備は被ばく対策として遠隔自動化が図られている。



プルトニウム燃料第三開発室

ガラス固化技術開発施設 (TVF) の概要

ガラス固化技術開発施設は、再処理施設から発生した高放射性廃液を受入れ、必要に応じて前処理し、 ガラス原料と共に溶融炉にてガラス溶融を行い、溶融したガラスをステンレス鋼製の容器に注入しガラス固 化体として保管セルに保管するものである。

主要な工程としては、高放射性廃液の受入れを行う受入系、受入れた廃液の組成調整及び濃縮を行う 前処理系、供給された廃液及びガラス原料を溶融するガラス溶融系、溶融ガラスを固化体とする固化体取 扱系、固化体を保管する固化体保管系から構成されている。その他、ガラス溶融炉等から発生するオフガス を処理する槽類換気系及びこれに続く工程換気系がある。また、高放射性廃液の処理に伴い施設内で発 生する二次廃液を処理する廃液処理系が設置されている。

受入系では、再処理施設の高放射性廃液貯蔵場からの高放射性廃液を受入槽に受入れ、廃液の分析を行い、組成調整のための試薬添加量及び濃縮倍率を決定する。

前処理系では受入槽から所定の廃液を受入、組成調整及び濃縮を行い、連続的に溶融炉へ供給する。 濃縮は、濃縮器内の加熱コイルに蒸気を流通することにより加熱・濃縮し濃縮後の廃液はエゼクタにより 濃縮液槽へ移送する。濃縮液槽へ送られた廃液は、エアリフトにより濃縮液供給槽へ連続的に供給し、一 部は液面を一定に保つためにオーバーフロー配管を通って濃縮液槽へ戻るようにしており、濃縮液供給槽 内の廃液はエアリフトにより連続的に溶融炉へ供給する。

ガラス溶融系は、前処理を行った廃液をガラス原料に染み込ませ、原料供給ノズルより溶融炉内に供給 し、直接通電ジュール加熱型メルタでガラスを加熱溶融する。なお、加熱は溶融ガラスに交流電流を通じる ことにより発生するジュール熱により行われる。

ガラス固化体取扱系は、固化体容器に溶融ガラスを注入、蓋溶接した後固化体とし、除染、検査を行う。 固化体保管系は、ガラス固化体を保管セル内の保管ピットに保管する。保管ピットは、5行14列の配置とし、 最大6段積とする。また、固化体の冷却は建家換気系により行われる。

本施設は、高放射性廃液貯蔵場の西側、クリプトン回収技術開発施設の南側に位置し、ガラス固化技術開発棟、ガラス固化技術管理棟及び第二付属排気筒で構成され、ガラス固化技術開発棟は、地下2階、地上3階でペントハウスを有し、鉄筋鉄骨コンクリート造で、建築面積約2,600㎡、延床面積約11,700㎡、ガラス固化技術管理棟は、地上4階でペントハウスを有し、鉄骨コンクリート造で、建築面積約700㎡、延床面積約2,600㎡である。第二付属排気筒は、基礎が鉄筋コンクリート、筒身は鉄骨造、高さ約90mである。



国立研究開発法人日本原子力機構 核燃料サイクル工学研究所

令和2年8月12日 日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所 保安管理部 危機管理課

防災訓練の事象想定概要

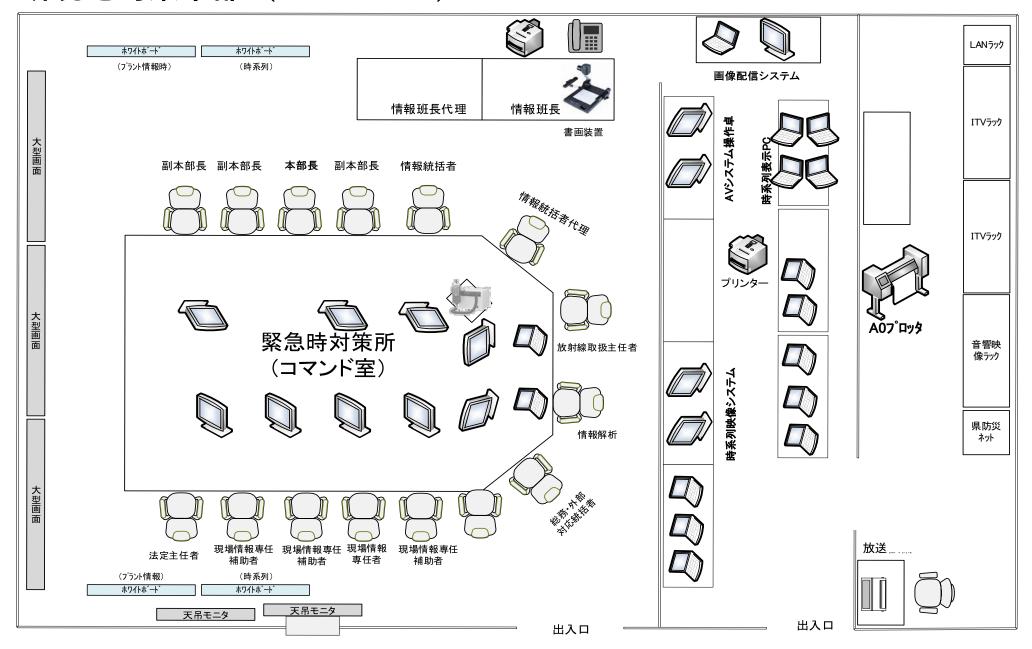
シナリオ非提示のためマスキング

シナリオ非提示のためマスキング

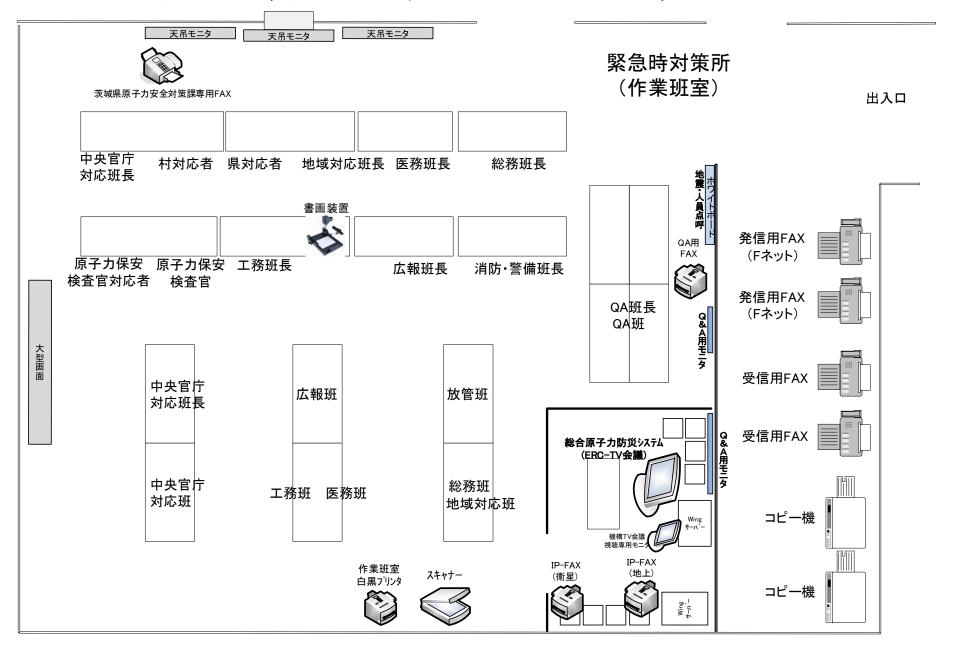
以上



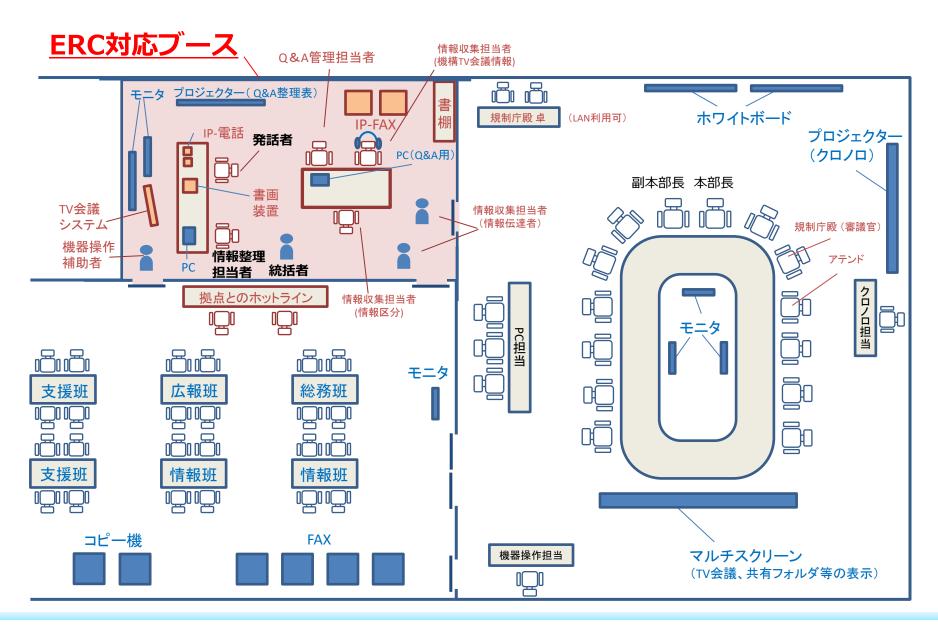
核サ研現地対策本部(コマンド室)レイアウト



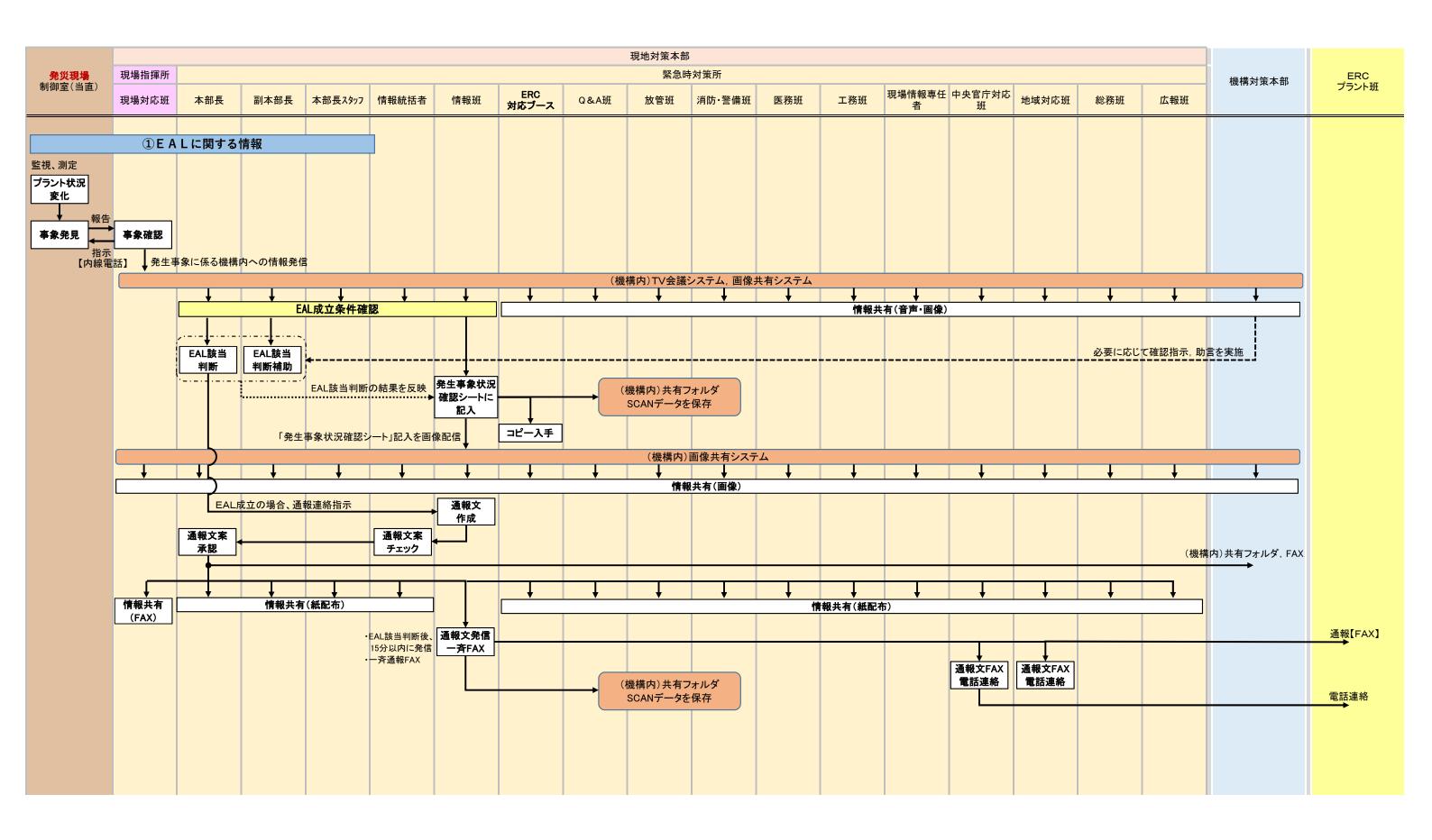
核サ研現地対策本部(作業班室、ERC対応ブース)レイアウト



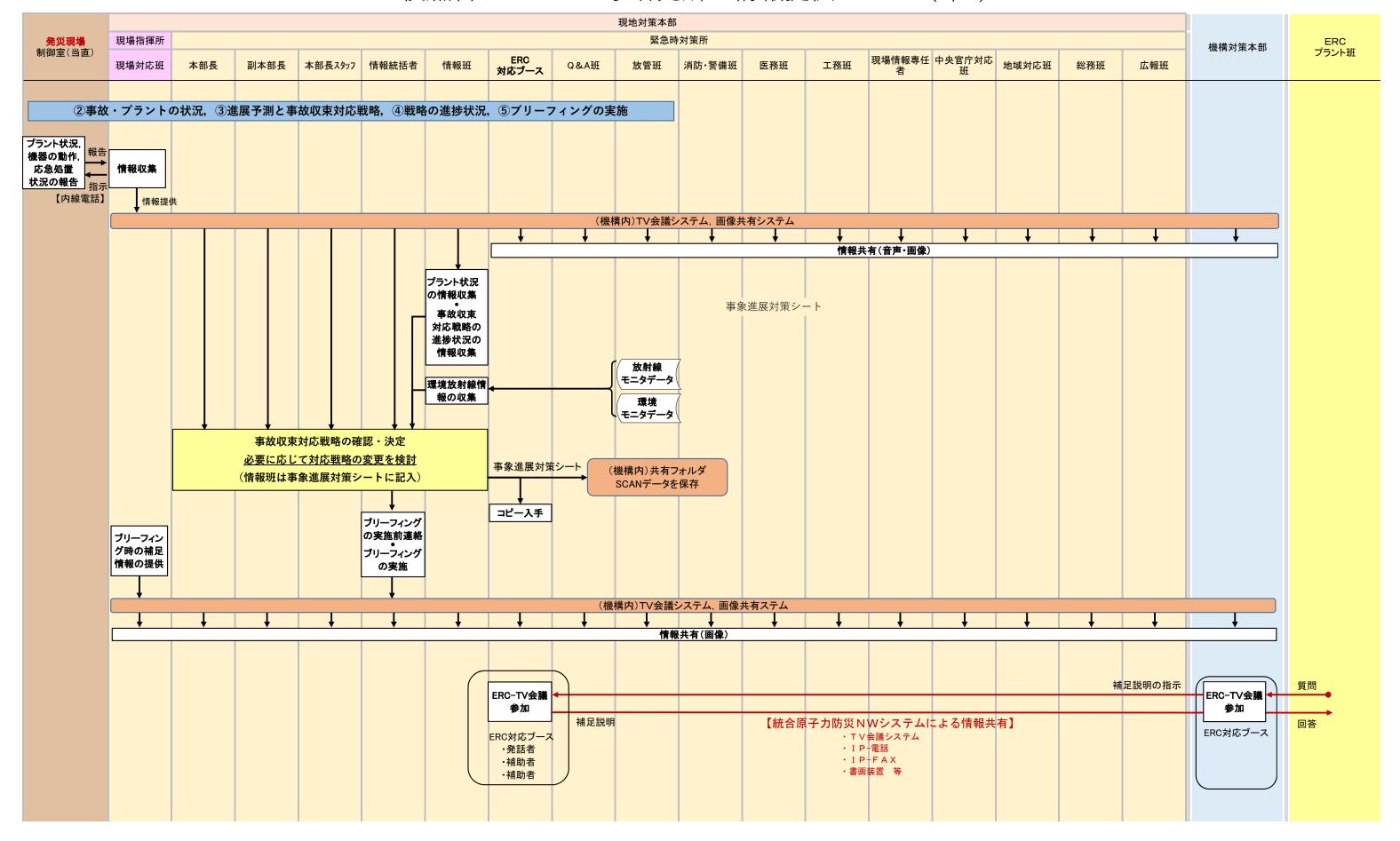
機構対策本部(即応センター)のレイアウト



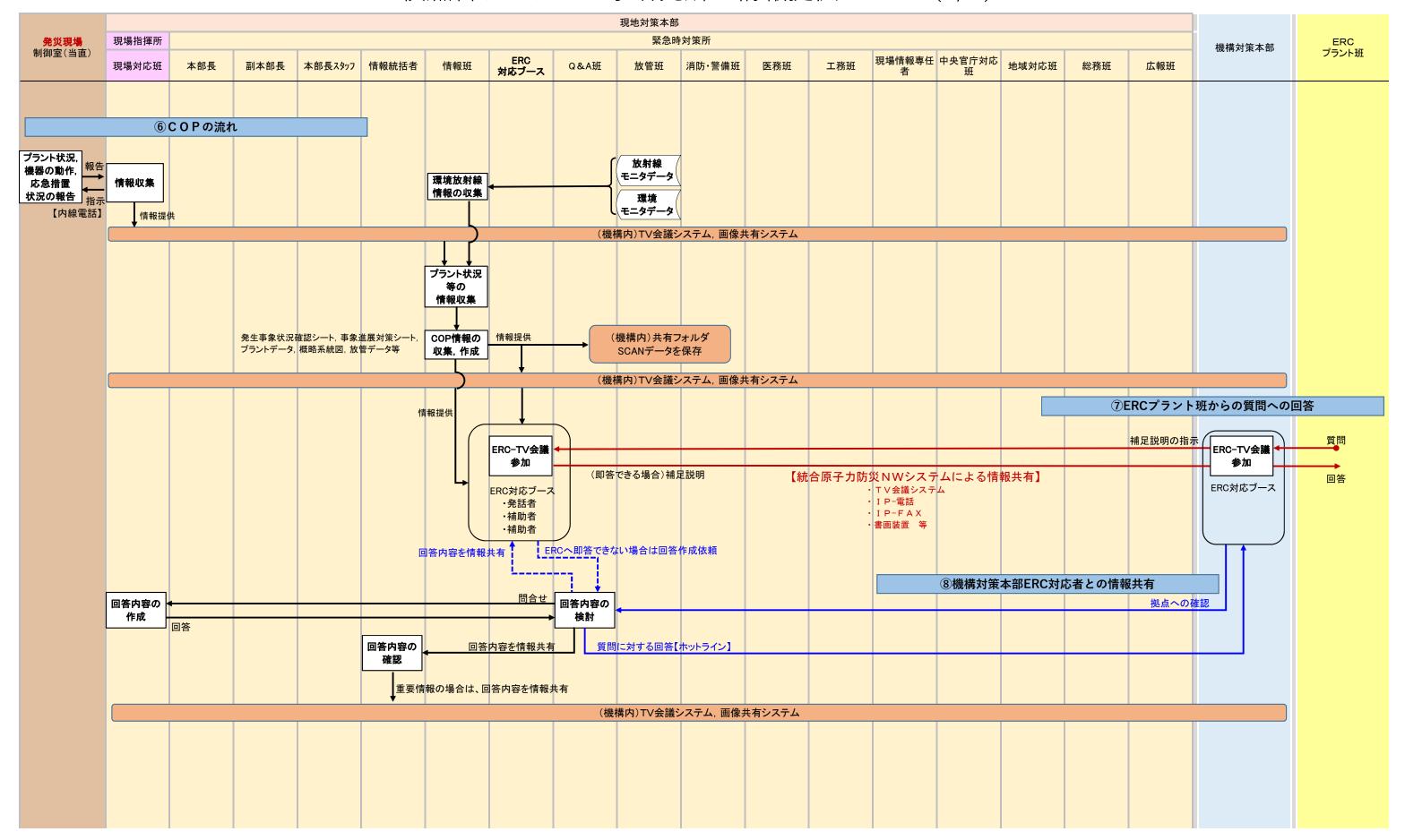
核燃料サイクル工学研究所 情報提供フロー (1/3)



核燃料サイクル工学研究所 情報提供フロー (2/3)



核燃料サイクル工学研究所 情報提供フロー (3/3)



即応センター;機構対策本部の情報フロー

フロー	現地対策本部等	情報班員 (PC 担当)	情報班員 (COP 担当)	情報班長	ホットライン担当	機器操作補助者	Q&A 管理 担当者	情報収集担当者 (リエゾン窓口)	情報収集担当者(伝達)	情報収集担当者(機構TV会議)	情報収集担当者 (情報区分)	統括者	情報整理担当者	発話者	リエゾン	ERC
①EAL に関す	発話										!	 報は口頭でも伝達)				
る情報、	; TV 会議												. <u> </u>			
②事故・プラン	COP 等		•	手書き又は	画面コピー			11111111111111111111111111111111111111								
トの状況、	;書画装置														発話、	
③進展予測と	定期的な視覚情報		資料印刷								. • →	•	-	- .	書画装置	
事故収束対応	(放管データ等) 「	•						10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1					-			
戦略、	; 共有フォルダ															
④戦略の進捗	ホットライン				• •	連絡メモ					-					
状況	;携帯電話							H H H H H H H H H H H H H H H H H H H			-					
⑤ E R C プラ										- 技術的	 な質問で拠点から回答	を した方が分かりやす	い場合、補足説	明が		発話(質問)
ント班からの										i 	必要な場合は、拠点 B				口頭、書画装置	>
質問への回答							Q&A 管理			拠点 ERC 対	広者	F	頭(ERC TV 会議	発話)	即答できる場合	
							の実施		1	DEMIC M		RC TV 会議発話)				
			TV 会議発話				1	口頭(連絡メモ)			口頭(重要案件)					
	情報専任者等へ	←	17 云酸光前	-	4			口頭(座桁グで)			口项(里女朱叶)	口頭				
				携帯電話				口頭(連絡メモ)	•		口頭(その他)	: 情報収集	拠点へ情報を	入手する必要があ	る場合	
	ホットライン担当へ	←		沙市电的	• ◆			日頃(建作グモ)		4	口頭(での地)	- 手段の判断				
⑥リエゾンと														口頭	助言、回答依	
の情報共有								**************************************						日央	頼;携帯電話	
יי אלאד הוו ליי								•							1X , 17 111 HEAD	
								======================================			連絡メモ →	•	→• -	•		
		時系列、視覚						AT THE STATE OF TH								料配布(必
		情報等														に応じて)
		; PC メール														•
⑦ERC への資														説明資料		
料送付						•	IP-FAX(リエ							R/U/7.1 艮 17		
				1 i 1				· 】ン活動削) -								→
					」(リエゾン活動中) <u>.</u>									•	
		•	PC メール添付												₽刷配布	-
															나가에네티스	

原子力事業者防災訓練の継続的改善スケジュール(PDCA)

令和2年8月12日 核燃料サイクル工学研究所 保安管理部 危機管理課

1. 中期計画のPDCAの回し方<概要>

中期計画は、機構本部が作成した「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力防災訓練中期計画の作成方針」に基づき、前中期計画で抽出された課題、前年度の訓練実績(他拠点の実績含む)を踏また訓練目標を設定し、3年間(R元~R3年度)で段階的に難易度が高まるよう年度ごとの訓練想定等を作成している。

中期計画の有効性については、以下のとおり、年度(訓練実施)ごとのPDCAと中期計画 ごとのPDCAを回すことにより継続的に確認する。

- 各年度の訓練後には、達成度評価を行い、新たな課題・改善点を抽出して原因と対策 を検討・策定し、次回の総合訓練・要素訓練で改善状況を確認する。
- 最終年度の訓練では、それまでの改善状況を再確認するとともに、中期計画で設定した全目標に対する達成度を評価し、次期中期計画へ反映する。
- 申期計画及び訓練報告書の内容については、防災委員会において審議(妥当性確認) する。

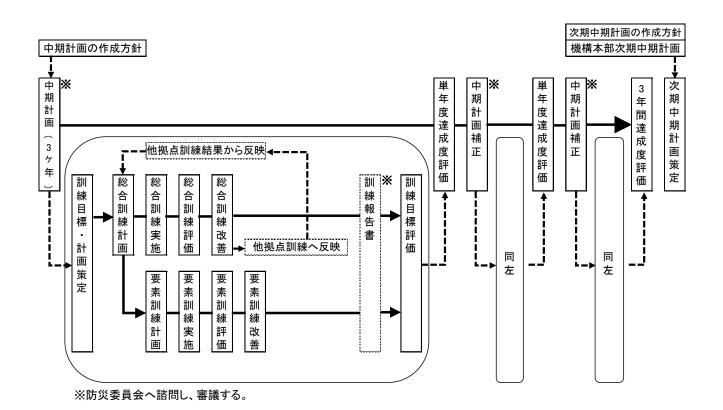


図 訓練計画に係る PDCA

2. 令和2年度の具体的なスケジュール

		実施事項	時期	備考
CHECK	訓練報告	○R 元年度訓練報告書	R2 年 5 月	
ACTION	改善実施	○改善対策の具体化		
		① 昨年度訓練の課題の改善		
		・ 発生事象状況確認シート」と「通報	R2年8月予定	「現地対策本部の活
		文」において、SE06 該当条件とな		動における基本動
		る事象の該当時刻の記載に不整合		作」の改訂
		が生じた。(マニュアルへ反映)		
		・ ERC に対し、発生事象が環境にもた		
		らす影響を積極的に情報提供でき		
		なかった。(マニュアルへ反映)		
		② 要領の改訂・制定	R2年8月予定	
		③ 他事業所課題・対策の反映	R2年8月予定	
		・ EAL の進展を意識した情報提供(人		
		形峠)		
		・ 機構 TV 会議システムにおける発話		
		の統制(もんじゅ)		
		④ 変更内容の周知・教育	R2年8月予定	
		・防災教育 (現地対策本部)		
		・リエゾン教育(機構対策本部)		
		○中期計画見直し	R2 年 7 月	
		○原子力事業者防災業務計画見直し	R2年8月予定	
PLAN	訓練計画	○R2 年度訓練計画策定	R2 年 7 月	
DO	訓練実施	○R2 年度訓練実施	R2年9月予定	
CHECK	訓練評価	○訓練評価		
		• 社内自己評価	R2 年 9 月予定	
		・対策の有効性評価	R2 年 9月~10月予定	
		・パンチリスト対応	R2 年 9月~10月予定	
		・課題の抽出、原因分析、対策検討	R2 年 9月~11月予定	
		・対策の方針決定	R2年10月~11月予定	
		○R2 年度訓練報告書	R3年3月予定	
		○中期計画の単年度達成評価		
ACTION	改善実施	○改善対策の具体化開始	随時実施	・次の防災訓練で対
				策の有効性を確認
		○中期計画見直し検討開始	R3 年上期予定	機構大の見直しを踏
				まえて検討
		○事業者防災業務計画見直し	R3年1月~3月予定	
PLAN	訓練計画	○R3 年度訓練計画策定	訓練時期に合わせて	訓練の5週間前説明
			計画	
DO	訓練実施	○R3 年度訓練実施	別途調整	

令和2年8月4日現在

原子力事業者防災訓練の継続的改善スケジュール (PDCA) 機構本部【機構対策本部】

令和2年度の具体的なスケジュール

PDCA		実施事項	時期	備考
CHECK	訓練報告	○H30 年度訓練報告書(各拠点)	~7/15	
ACTION	改善実施	○改善対策の具体化		
		① マニュアルの改訂		
		・リエゾン対応マニュアル	~5 月	
		・ERC 対応マニュアル改訂(発話ポイントを意	~7月	
		識した情報発信、地震発生時の状況確認様式		
		の見直し)		
		②機構 TV 会議発話に係るルールの作成	~7月	
		○中期計画		
		・機構対策本部中期計画の単年度評価、見直し	~7 月	
		・各拠点訓練中期計画単年度評価の取りまと	~7月	
		め、機構大中期計画方針への反映		
		○教育、訓練		
		・防災業務計画に基づく教育	2/27	
		・防災教育	9月上旬	
		・情報共有訓練	_	拠点が実施する情報
				共有訓練と連動して
				実施
		○他事業者訓練等の視察		
		・電力事業者訓練の視察	_	随時実施
PLAN	訓練計画	○R1 年度訓練計画策定(各拠点)	訓練毎	
DO	訓練実施	〇R1 年度訓練実施		
		・核サ研	9/8	
		・人形峠	9/29	
		・ふげん	10/13	
		・大洗研	11/15	

		・原科研	1/15
		・もんじゅ	2/9
		○個別訓練 (茨城地区)	
		支援拠点支援組織の実働訓練	
CHECK	訓練評価	○訓練評価	
		• 社内自己評価	
		・対策の有効性評価	訓练伝
		・パンチリスト対応	訓練毎
		・課題の抽出、原因分析、対策検討	
		・対策の方針決定	
ACTION	改善実施	○改善対策の具体化	
		○中期計画の単年度評価、見直し	
		○教育、訓練の実施	

【課題】

現地対策本部において、臨界発生時に「発生事象状況確認シート」と「通報文」を作成する際、SE06該当条件となる「中性子線用エリアモニタ指示値の上昇確認」の該当時刻について、「発生事象状況確認シート」作成者は現場対応班から報告された時刻を記載し、「通報文」作成者は、現場対応班の説明で書画装置に映された中性子線用エリアモニタトレンドグラフに記載されていた時刻を記載した。このように、それぞれ異なる情報源から異なる時刻情報を得た結果、「発生事象状況確認シート」と「通報文」に記載した中性子線用エリアモニタ指示値の上昇確認時刻に不整合が生じた。

<発生の経緯>

CPF臨界発生の際、現場対応班からの説明において、発生時刻と併せた説明がなかった。



通報文作成者は、書画装置に映されたトレンドグラフに記載された中性子線用エリアモニタの指示値上昇時刻(14:40)を中性子線用エリアモニタ指示値が上昇した時刻として通報文に記載した。



「発生事象状況確認シート」作成者は、臨界発生の根拠となる中性子線用エリアモニタ指示値が上昇した時刻を現場対応班に確認し、時刻(14:41)をシートに記載した。



それぞれ異なる情報源から異なる時刻情報を得た結果、「発生事象状況確認シート」と「通報文」に記載した中性子線用エリアモニタ指示値の上昇確認時刻に不整合が生じた。



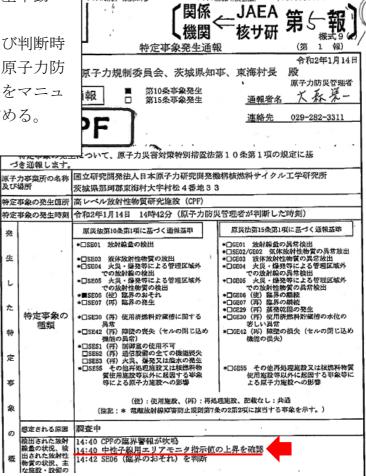
【原因】

- ① 臨界発生時の説明において、現場対応班から時刻と発生事象をあわせて説明しなかった。
- ② 「通報文」作成過程において、EALに係る該当時刻や判断時刻は、「発生事象状況確認シート」で共有した時刻、原子力防災管理者が判断した時刻を記載するという仕組みがなかった。

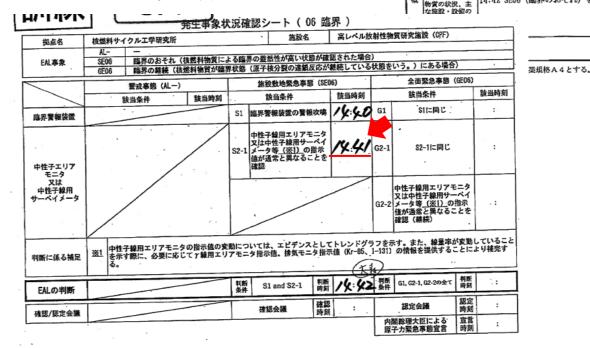
【対策】

- ① 現場対応班は、発生事象を説明する際、時刻と発生事象をあ わせて説明すること、また、現場対応班から時刻と発生事象 を紐付けた説明がない場合、時刻とあわせて説明するよう促 すことをマニュアル「現地対策本部における活動の基本動 作」に定める。
- ②「通報文」作成において、EALに係る該当時刻及び判断時刻は、「発生事象状況確認シート」で情報共有し、原子力防災管理者が判断した後に「通報文」に記載することをマニュアル「現地対策本部における活動の基本動作」に定める。

<通報文>



<発生事象状況確認シート>



機構TV会議における発話の基本

報告内容	基本項目
基本報告内容	施設名*1、時刻*2、報告内容+(可能な限り)今後の見通し*3 *1:複数施設で事象が発生している場合 *2:「事象発生時刻」と「EAL判断時刻」、「準備開始時刻」と「作業開始時刻」の区別を意識する *3:事象の進展予測、事象の発生による戦略への影響等 →報告内容に対し「だからどう(する)なる、今後どう(する)なる」の発話を心掛ける
基本方針 (発話者)	 ○重要情報は割り込んでも発言する 情報の重要度(人命、社会的影響のある事象を優先) A;人的災害に係る情報(負傷、汚染等)、B;特定事象の発生、進展、対策に係る情報、 C;一般災害に係る情報、 D;その他(FAX受信確認等) 発話の優先度(現場を優先) A;現場指揮所、B;現地対策本部、C;敦賀対策本部、D;機構対策本部、E:その他(支援本部等) ○割り込む際や真に重要な報告は、発話の冒頭に「緊急、緊急」と注目させる(10条、15条発生、線量上昇等) ○重要情報は、繰り返しの発言により、事象の重要性を伝達する ○可能な範囲で今後の見通しや二の矢の準備状況を考慮する ○簡潔で的を得た発話を心掛ける ○事象の説明では、災害対策資料を積極的に活用する
◎ERC対応ブース 確認事項	○事家の説明では、災害対策資料を積極的に活用する ◎質問に対し回答に時間を要する場合、回答期限の確認を行う ◎原災法第10条事象、15条事象発生時には、「発生事象」、「EALを事業者が判断した時刻」、「事象進展の予測、 事故収束対応」の発話を心掛ける ◎別紙「統合原子力防災ネットワークのTV会議における発話ポイント」を意識した情報提供を実施する
基本方針 (受取者)	〇指示・報告に対する復唱を行う 〇報告内容が聞き取れない場合は、内容の再確認をする

統合原子力防災ネットワークのTV会議における発話ポイント(即応センターERC対応者)

原子力災害発生時において、政府は住民避難を行わせる必要があるか否かの判断が求められる。このため、即応センターである機構本部は ERC プラント班に対して、原子力施設の事故の現状のみならず、事故の進展予測、収束対応戦略、その進捗状況といった情報を迅速かつ正確 に提供することに努める。

- ○下記情報を、COP等を用い視覚的に分かりやすく情報共有すること
- ○仮に拠点においてCOPが更新されていない場合でも、手元にあるCOPに手書きで記載すること等により情報共有すること

報告内容	発話例
①事故・施設の現状	●発生事象、現在のプラントの状況、線量の状況等の現況に係る速やかな情報共有 (情報例)事象発生前の状況、発生した事象(事故)の概要、現状設備の稼働状況 (運転中、待機中、使用不可等の別) 等
発話例	・外部電源は喪失中、非常用発電設備は遮断器故障により起動不可。 ・バックアップ手段の可搬式発電機は、現在設備の健全性を確認中。準備から約15分で起動可能。
②事故の進展予測 と収東対応戦略	 ●発生事象により何が懸念され、今後何時間でどのような状態に至るのかといった事故の進展予測についての情報共有 (情報例)原子炉水位の低下予測、環境に対する影響の予測、発出が想定されるEAL の内容(予想時間) 等 ●進展予測を踏まえ、事故収束に向けどのような対応策を講じることとし、各対応策の優先順位、完了の時間的見通しといった収束対応戦略に係る情報共有 (情報例)戦略の内容、戦略の優先順位(二の矢・三の矢、戦略に用いる対象設備と準備着手・完了予定時刻等)等
発話例	・現在、炉心冷却機能が喪失しており、炉心損傷予測時間は**:**、EAL**になると見込まれる。 ・HAW廃液貯槽の温度上昇により希ガスが発生し、施設外へ影響を及ぼす可能性があるが、収束対応戦略に影響なし。 ・A系の余熱除去ポンプは故障で起動不能(原因調査中)。可搬式ポンプによる代替注水作業の準備を行い、あと**分程 度で炉心冷却を再開予定。
③戦略の進捗状況	●事故収束に向けた対応戦略の進捗状況に係る情報共有 (情報例)各戦略の進捗状況、対象設備の状況(準備着手時刻の実績、所要時間、完了(予定)時刻) 等
発話例	・建屋亀裂箇所へのシート養生の実施に向けて、資機材の準備を**:**に開始。 ・臨界収束措置としてGd溶液を貯槽へ移送する作業を実施中。〇〇分後(**:**頃)に完了予定。