

【資料1】

2021 年度  
事業者防災訓練実施計画（案）

2022. 1. 13

三菱原子燃料株式会社

## 1. 訓練計画概要

### 1.1 中期計画上の 2021 年度訓練の位置づけ

本訓練は、中期計画（2020 年度～2023 年度）の 2 年目の訓練にあたる。

昨年度の訓練ではシナリオ非開示の下、シナリオの多様化として複合災害を想定して取り組んだ。今年度の訓練においても、シナリオの多様化の一環として、これまでの発災事象とは異なる複合事象を想定し、EAL の適確な判断、迅速な情報連絡などの対応に重点的に取り組む。

### 1.2 訓練の目的

本訓練は「三菱原子燃料株式会社 原子力事業者防災業務計画 第 2 章 第 7 節」に基づき実施する総合訓練であり、原子力災害が発生した際、防災組織員がそれぞれに要求される技能を発揮し、迅速かつ適切な対応が取れるようにするためのものである。訓練は原子力災害対策指針に基づく警戒事象、原災法第 10 条特定事象及び第 15 条事象が発生したという想定により実施し、災害対応に関する基本能力の維持及び原子力緊急事態への対応能力を向上させることを目的とする。

また、前回の防災訓練で抽出された課題の改善策についての有効性を検証する。なお、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した対応の有効性確認を併せて実施する。

### 1.3 主たる検証項目及び達成目標

- 【検証項目】適切な汚染拡大防止措置
- 【達成目標】対策本部及び現場指揮所の判断・指示が適切に行われ、発生事象に対する拡大防止措置から収束に向けた計画策定に至るまで円滑な活動を実施できること。
  
- 【検証項目】意志決定者の適時かつ的確な EAL 判断
- 【達成目標】意思決定者は収集データの評価結果に基づき、迅速かつ的確に EAL 判断を行い、判断根拠を含め、情報共有できること。
  
- 【検証項目】ERC 対応者（テレビ会議）の適時かつ正確な情報連絡
- 【達成目標】ERC 対応者は書画装置やテレビ会議システムを通じ、ERC プラント班との情報共有、質疑応答を円滑に実施できること。また、テレビ会議システムに障害が生じた際に、代替手段により質疑応答を継続できること。
  
- 【検証項目】原子力事業者間協力協定に基づく適切な活動
- 【達成目標】協力要請の連絡が適時（特定事象発生後）に実施できること。

## 2. 訓練実施日時及び対象施設

### 2.1 実施日時

2022 年 2 月 1 日（火）13 時 30 分～15 時 50 分（予定）

### 2.2 対象施設

- 成型工場 ペレット加工室（発災現場①）
- 転換工場 転換加工室（発災現場②）
- 緊急時対策所（以下「防災ルーム」という。）

### 3. 評価体制、参加者及び実施体制

#### 3.1 実施体制

訓練は図1に示す体制により実施する。

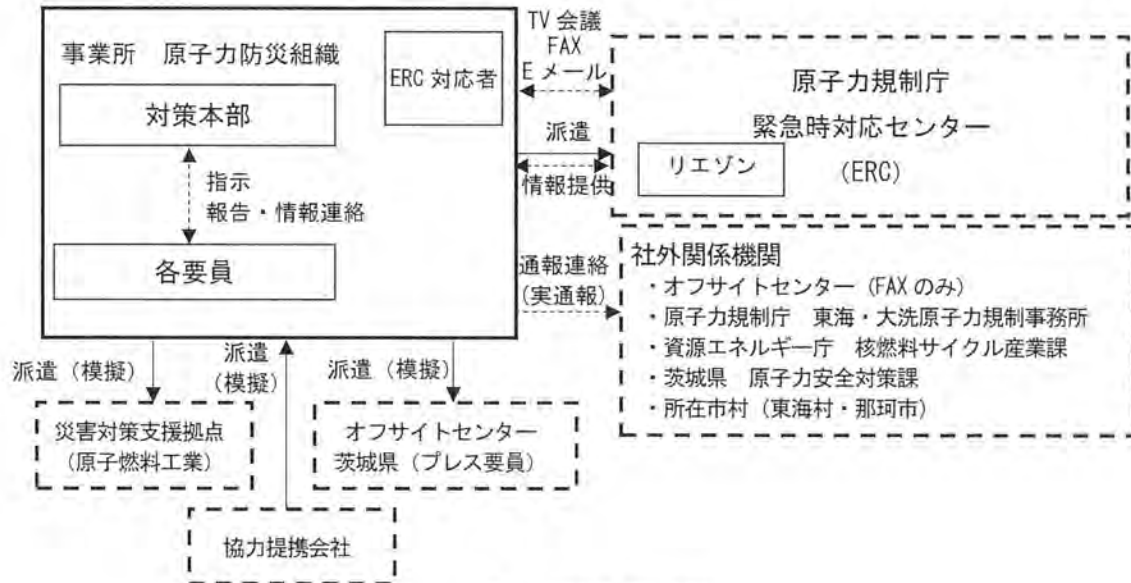


図1 訓練実施体制

#### 3.2 評価体制

社内の防災組織員の中から訓練モニタ（以降「評価者」と称す。）を選出し、また他事業者より派遣された評価者により、評価シートを用いて課題の抽出を行う。なお、当該評価シートにて、訓練の達成目標を踏まえ設定した達成基準及びこれまでの訓練における改善事項についての評価を行う。

#### 3.3 参加者（予定）

- 参加者：プレーヤ：212名、コントローラ：4名
- 評価者：7名（社内4名、社外3名）

### 4. 訓練項目及び内容

#### ◎総合訓練

特定事象に至る重大事故等が発生した状況を想定し、原子力防災組織による、初動から事故収束のための以下の一連の総合的な訓練を実施する。

##### (1) 防災組織員の招集訓練

一斉放送及びエマージェンシーコール(EMC)により防災組織員を招集し、防災組織体制の構築を行う。

##### (2) 通報訓練

FAX、電話による外部関係機関への通報連絡（協力要請含む）、ERCとのテレビ会議システムを使った連絡及びERCへのリエゾン派遣による対応訓練を行う。なお、ERCとのテレビ会議システム

- ムを使った連絡では、マalfanクション\*を設定する。(＊テレビ会議システムに通信障害発生  
⇒ 代替手段で情報連絡)
- (3) 救護等訓練  
管理区域内での負傷者を想定し、診療所までの搬送及び病院の手配、搬送（模擬）までを行う。
- (4) モニタリング訓練
- ・発災現場の空間放射線量率、表面密度及び空气中濃度の測定並びに当該現場への入域者の身体汚染検査を行う。
  - ・敷地境界南北の空間線量率を測定する。
  - ・工場棟周辺（排気塔周辺を含む）について、風下側の空間放射線量率、表面密度を測定する。
  - ・敷地境界について、風下側の空間放射線量率、表面密度及び空气中濃度を測定する。
- (5) 避難誘導訓練  
一斉放送による屋内退避指示及び発災施設退避（模擬）を行う。
- (6) 汚染拡大防止措置訓練
- ①成型工場排気塔異常放出対応
- ・地震の影響で成型工場排気塔からウラン粉末が異常放出され、特定事象に至る。
  - ・核物質閉じ込めのため、成型工場の給排気停止（模擬）や非常扉への目張りなどの汚染拡大防止措置を行う。
  - ・屋外（排気塔周辺）の汚染したエリア及び汚染が広がった放射線管理棟の屋上の一部のエリアに対して汚染拡大防止対策を行う。
  - ・復旧に向けたウラン回収、除染等の計画を策定する。
- ②転換工場汚染対応
- ・地震の影響でウラン粉末貯蔵棚よりウラン収納缶1個が落下して蓋が開いたことより、ウラン粉末が飛散し床面2m×2m程度を汚染する。（これによる異常放出なし、被ばく者なし、）
  - ・汚染エリアを特定し、汚染拡大防止策として汚染エリアに養生を施す。
- (7) 原子力事業者間協力協定に基づく協力要請訓練（支援拠点協力要請）  
放射線測定要員や測定器具が不足している状況を想定し、原子力防災要員の派遣（派遣は模擬）及び測定器の貸与を要請する。また、支援拠点立ち上げの可否を打診する。
- (8) プレス発表訓練  
プレス文を作成し、模擬の記者\*会見を行う。（ERCとの連携終了後）  
\*社外（2名）による。

## 5. 訓練想定（平日・休日、日中・夜間、施設運転状態、事象想定、スキップの有無等）

- ①平日昼間の勤務時間帯に震度6弱の地震が発生し、成型工場の回転混合機のフードボックス内に敷設される造粒气流輸送配管のフランジが運転中に外れ、フードボックス内にウラン粉末が放出される。さらにその後、震度5弱の余震が発生し、成型工場フィルタ室の当該フードボックスを含む系統の高性能エアフィルタ（以下「HEPAフィルタ」という。）が損傷して機能を失い、成型工場排気塔からウラン粉末が放出され、SE（施設敷地緊急事態）及びGE（全面緊急事態）に至る事象を想定する。（時間のスキップ無し）
- ②転換工場においては、地震によりウラン粉末貯蔵棚よりウラン粉末の入った容器1個が落下し、作業

者1名の左足に当たり、さらに蓋が外れ、ウラン粉末が周囲に飛散したことを想定する。

③地震の影響により、テレビ会議システムの電源ラインに異常が発生しており、起動しないため、当初は代替手段により ERC 間の協議を実施する。電源ラインに異常があることが分かり、別の電源系統に繋ぎ変え、テレビ会議システムが起動する。

④シナリオ開示有無

⇒ 一部開示型で行う（訓練のプレーヤには非開示で実施する。開示するのは訓練のコントロールに係る要員であるコントローラ、発災現場での作業員に限るものとする。

## 6. 訓練シナリオ案

別紙（原子力総合防災訓練キー事象及び主な活動の推移概要）参照

## 7. 前回までの訓練の課題に対する改善（対策）状況

1	<p>EAL 判断の遅れ</p> <p>○ダストモニタの計数率が 445cps に到達した時点で、SE02 と同時に GE02 の通報基準であることを報告できなかった。</p>	<p>①ERC 対応者の対応に誤りがあった場合は、スーパーバイザー（以下「SV」という。）の権限でこれを修正することを ERC マニュアルに明記した。各班訓練において、ERC 対応者に対し教育を行う</p> <p>②事象毎の EAL 一覧表を防災組織各グループの机上に用意した。この一覧表では、ヒューマンエラーの防止のため、1 シートで SE と GE の判断内容が異なるものと、同じものが一目で判るようにしている。</p> <p>③各班訓練において、防災組織員に対し上記一覧表により教育を行う。</p>
2	<p>連携初期段階における情報の不足</p> <p>○連携初期段階において、ERC プラント班が必要とする情報※が不足していた。 ※発災時の操業状況、発災後の状況（電源の状況、給排気運転状況等）等</p>	<p>①電源の状況、給排気運転状況、怪我人の有無等について、FAX 第 1 報及び FAX 第 2 報の様式に組みこんだ。</p> <p>②FAX 第 1 報、第 2 報に関し、上記①のとおり改定した様式を基に、各班訓練において関係防災組織員に対し周知する。</p> <p>③ERC 対応マニュアルに「連携初期段階において ERC プラント班が必要とする情報」を追記した。これにより、各班訓練において ERC 対応要員に対し周知する。</p>

3	<p>FAX 送受信確認漏れ</p> <p>○ERC 対応補助者が FAX 送受信確認を実施するよう定め、ERC 対応マニュアルに記載して、ERC 対応補助者に説明したが、不十分であった。</p> <p>○訓練実施時担当とされた ERC 対応補助者は初めての経験で、実動作に結びつかなかった。</p>	<p>①ERC 対応補助者への各班訓練において、実際の動きを取り入れた形で理解度を深めるようにする。</p> <p>②2021 年度の「UF6 漏えい対応訓練」では、特定事象に対する FAX 発信と ERC 対応補助者による受信確認の訓練を加えて実施する。</p> <p>③ERC マニュアル記載の SV の役割に「ERC 対応補助者への指導」を加え、活動の不備を是正できるようにした。各班訓練において周知する。</p>
---	--	--

8. ERC プラント班との情報共有に用いる資料・様式

戦略シート及び適宜 ERC 書架内の資料（9. 項リスト参照）を用いて情報共有を行う。

9. H30 年度の訓練等を踏まえた ERC 書架内の資料整備状況（資料リスト）

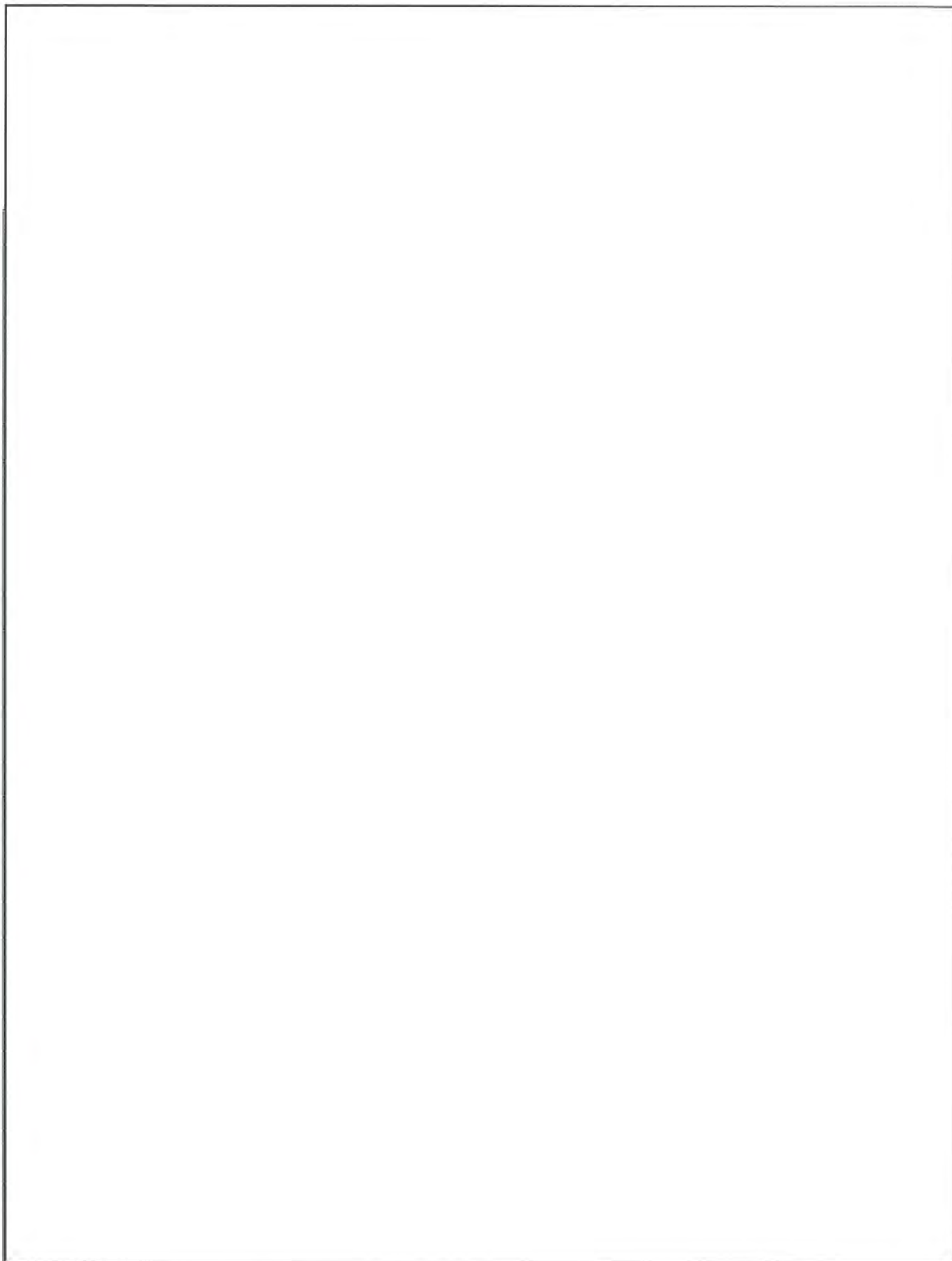
R3 年 1 月現在の「ERC 保管資料一覧」を以下に示す。

ERC 保管資料一覧

分類	No.	資料項目	有/無	資料名
1. 施設周辺等	1-1	施設付近概要図	○	事業所周辺図
	1-2	構内図	○	敷地内建物配置図
	1-3	敷地内の放射線測定設備（モニタリングポスト等）配置図	○	排気口及び排水口、外部放射線による線量当量測定点、空間線量率測定点並びに気象観測点の位置説明図
	1-4	気象観測装置設置場所	○	
2. 主要建屋平面図	2-1	各建屋平面図、断面図	○	各部屋配置図
	2-2	建屋内の放射線測定設備（エリアモニタ等）配置図	○	・エリアモニタ配置図 ・エアスニファ配置図
	2-3	所内地震検知・観測点	○	所内地震検知・観測点図
3. 各種工程・系統概要等	3-1	主要工程概略図	○	審査会合説明資料 (3-3 詳細は新規制設工認にて)
	3-2	主要系統概要図	○	
	3-3	主要設備の概要	○	
	3-4	安全保護系ロジック一覧表	○	安全機能を有する施設の安全機能一覧
4. 主要事象の対応フロー、手順	4-1	放射性物質の放出対应手順	△	緊急時対応要領（別冊②）
	4-2	臨界事故時	○	臨界事故時の対応要領
	4-3	UF <sub>6</sub> 漏えい事象（加工）	○	室内及び建物外への UF <sub>6</sub> 漏えいに係る対処
	4-4	ウラン加工施設においては設計基準事故、重大事故にいたるおそれがある事故の対応フロー		
	4-5	重大事故等対処に係る系統図（臨界、蒸発乾固、水素爆発、火災・爆発、SFP 冷却、放射性物質の漏えい）	△	—（臨界については 4-2 参照）
	4-6	重大事故等対処に係る体制図	○	防災組織図
	4-7	重大事故等に対する手順書（フロー）	○	UF <sub>6</sub> 漏えい事象に係る対応フロー図
	4-8	重大事故等対処設備一覧、設置場所	○	・防災資機材一覧 ・事故時の活動拠点、資機材保管場所

別紙

原子力総合防災訓練キ一事象及び主な活動の推移概要（シナリオ）





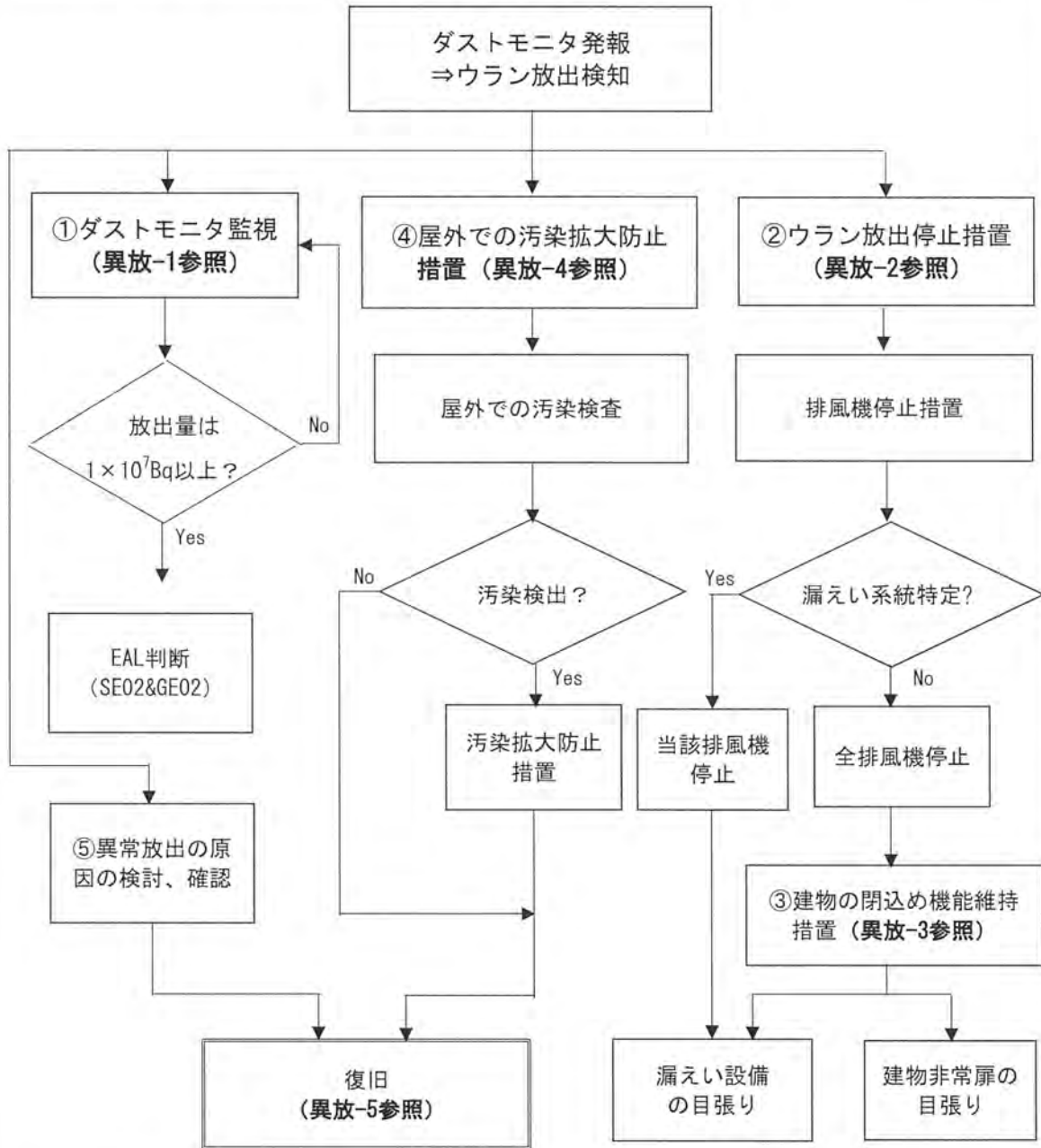
時刻	活動のキー事象	主な活動の推移等

時刻	活動のキー事象	主な活動の推移等

時刻	活動のキー事象	主な活動の推移等

事故収束戦略フロー		No.	異放-0
事象	放射性物質の異常放出（通常経路）	戦略区分	全体フロー
目的	環境への影響を最小限に抑える		
目標	EAL判断、ウランの放出停止、建物閉込め機能維持、屋外での汚染拡大防止、復旧		

※各段階の予想時刻（実施時刻）や状況を手書きで加えること

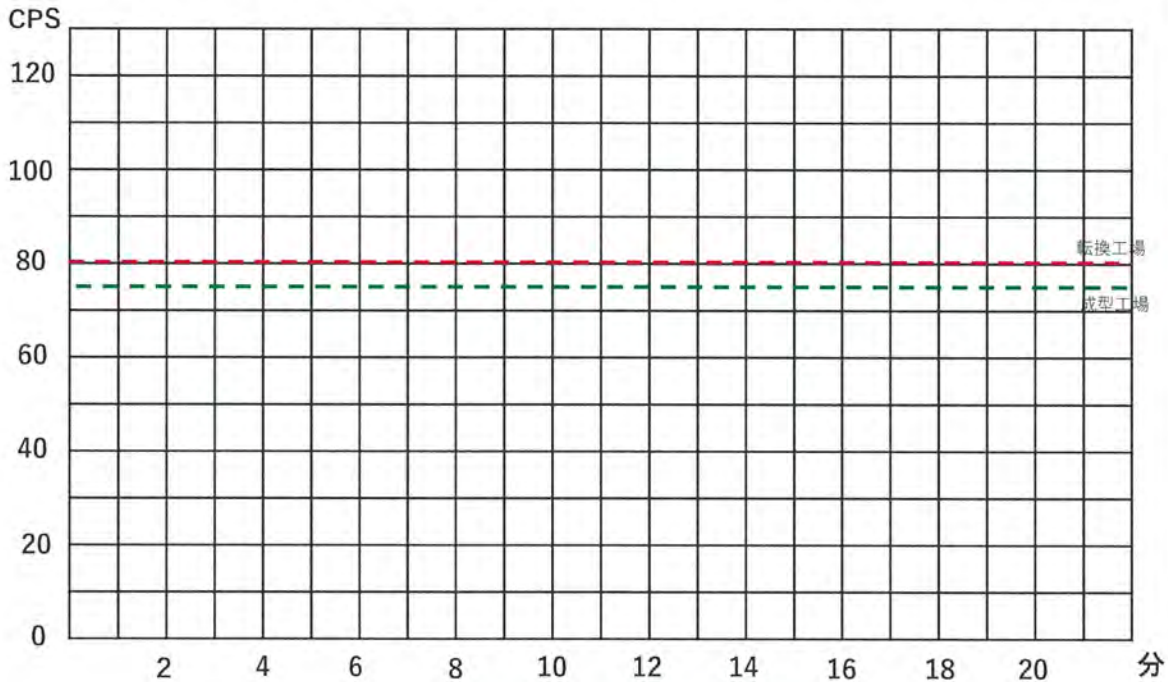


【備考】

放出停止措置と建物の閉込め機能維持は同時進行で実施する。

事故収束戦略フロー		No.	異放-1-1
事象	放射性物質の異常放出（通常経路）	戦略区分	EAL判断
目的	EALを判断する		
目標	ダストモニタ測定値からウランの放出量を測定監視する		

1. ダストモニタ計数率（転換工場・成型工場）←いずれかを「○」で囲む



通報基準 (SE02&GE02)	転換工場	80 cps	$1 \times 10^7$ Bq
	成型工場	75 cps	$1 \times 10^7$ Bq

※ダストモニタ計数率から以下①～③を算出する場合、「 $\text{P}^{\text{Y}}$ 防災組織 $\text{Y}$ 防災組織活動 $\text{Y}$ 01新規作成マニュアル類 $\text{Y}$ ウラン放出量算出要領 $\text{Y}$ 異常放出（創業時）ダストモニタ指示値→線量・放出量計算シート2019」により算出すること。

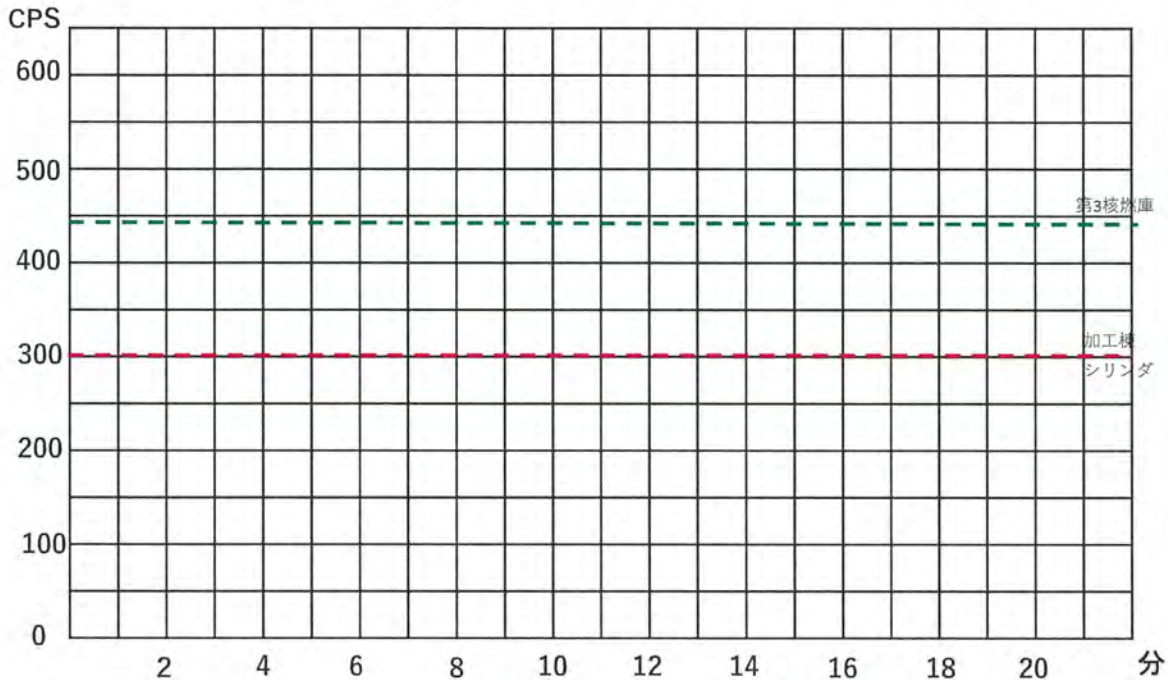
①放出ウラン量、②敷地境界放射能濃度、③敷地境界での1日の被ばく線量

【備考】 計数率をプロットすることにより、通報基準に達する時刻を予測する。

事故収束戦略フロー		No.	異放-1-2
事象	放射性物質の異常放出（通常経路）	戦略区分	EAL判断
目的	EALを判断する		
目標	ダストモニタ測定値からウランの放出量を測定監視する		

↓ いずれかを「○」で囲む

1. ダストモニタ計数率（加工棟、シリンダ洗浄棟、第3核燃料倉庫）



通報基準 (SE02&GE02)	加工棟	300.0cps	$1 \times 10^7$ Bq
	シリンダ洗浄棟	300.0cps	$1 \times 10^7$ Bq
	第3核燃料倉庫	444.4cps	$1 \times 10^7$ Bq

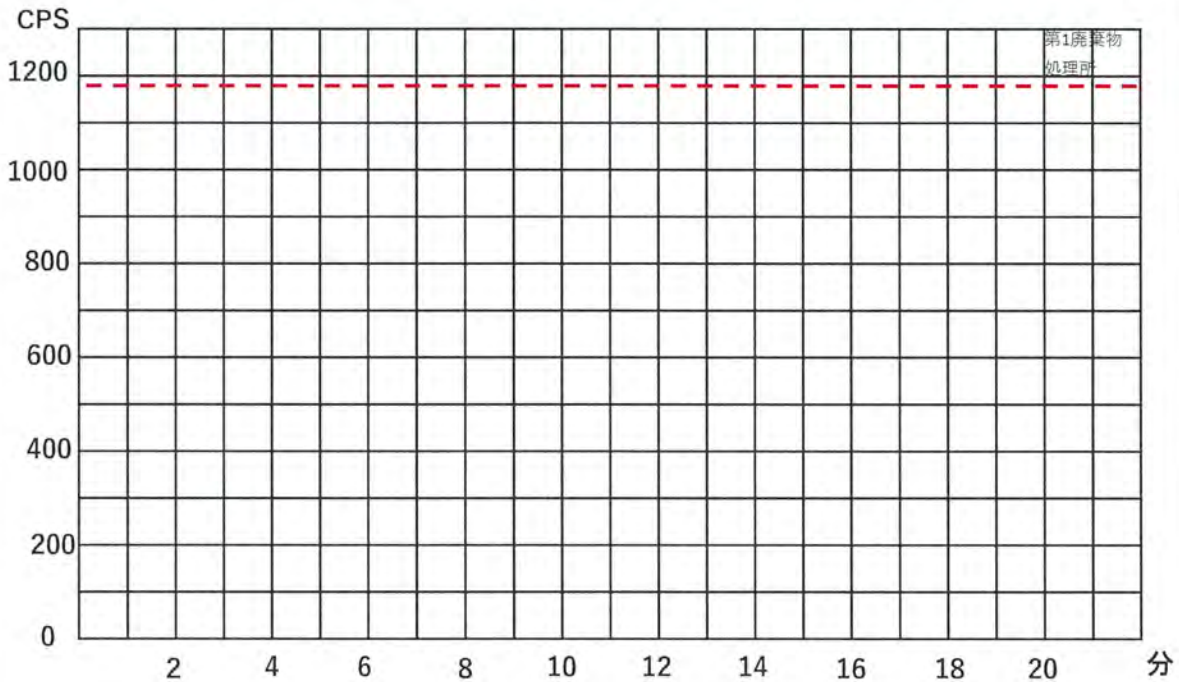
※ダストモニタ計数率から以下①～③を算出する場合、「 $\text{PPY}$ 防災組織 $\text{PPY}$ 防災組織活動 $\text{Y01}$ 新規作成マニュアル類 $\text{Y}$ ウラン放出量算出要領 $\text{Y}$ 異常放出（創業時）ダストモニタ指示値 $\rightarrow$ 線量・放出量計算シート2019」により算出すること。  
①放出ウラン量、②敷地境界放射能濃度、③敷地境界での1日の被ばく線量

【備考】 計数率をプロットすることにより、通報基準に達する時刻を予測する。



事故収束戦略フロー		No.	異放-1-3
事象	放射性物質の異常放出（通常経路）	戦略区分	EAL判断
目的	EALを判断する		
目標	ダストモニタ測定値からウランの放出量を測定監視する		

1. ダストモニタ計数率（第1廃棄物処理所）



通報基準 (SE02&GE02)	第1廃棄物処理所	1172.4cps	$1 \times 10^7$	Bq
---------------------	----------	-----------	-----------------	----

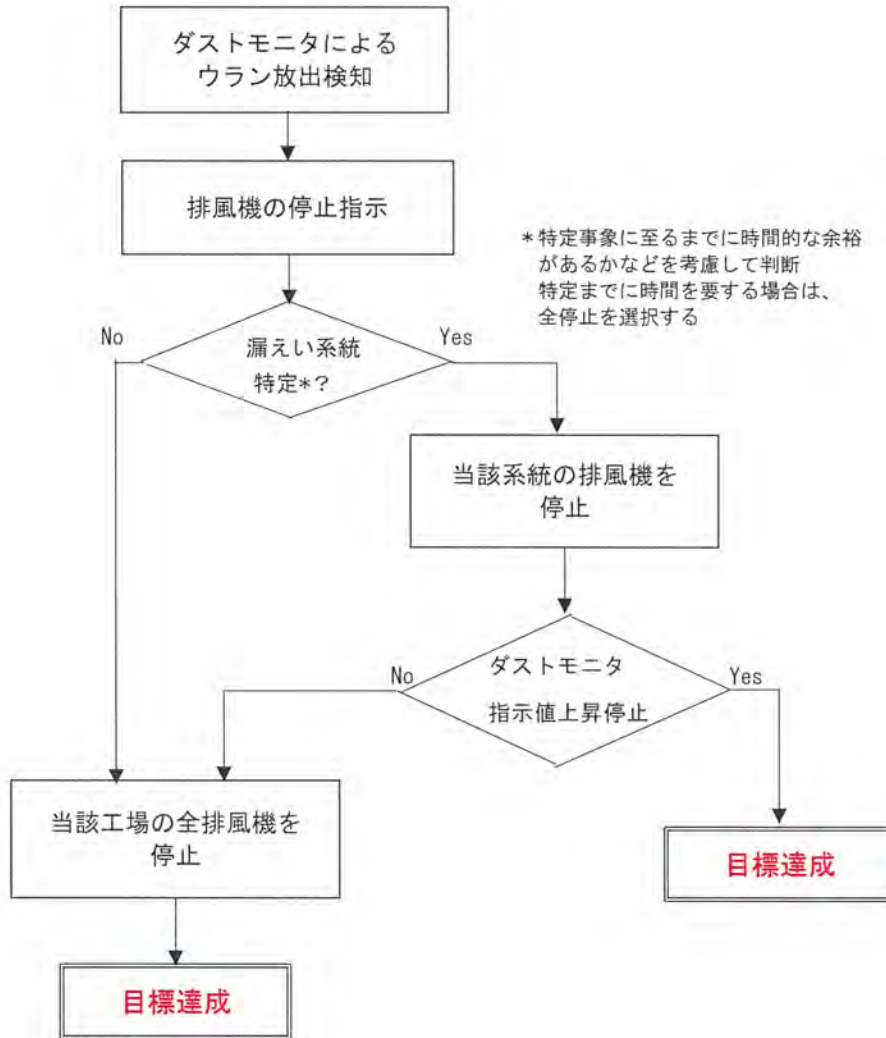
※ダストモニタ計数率から以下①～③を算出する場合、「¥¥防災組織¥防災組織活動 ¥01新規作成マニュアル類¥ウラン放出量算出要領¥異常放出（創業時）ダストモニタ指示値→線量・放出量計算シート2019」により算出すること。

①放出ウラン量、②敷地境界放射能濃度、③敷地境界での1日の被ばく線量

【備考】 計数率をプロットすることにより、通報基準に達する時刻を予測する。

事故収束戦略フロー		No.	異放-2
事象	放射性物質の異常放出（通常経路）	戦略区分	ウラン放出停止措置
目的	排気塔からの放射性物質の放出を停止させる		
目標	放射性物質によるダストモニタの指示値の上昇が停止する		

※各段階の予想時刻（実施時刻）や状況を手書きで加えること



○ 建物の負圧の維持ができないため  
「閉じ込め」が必要。(異放-3)

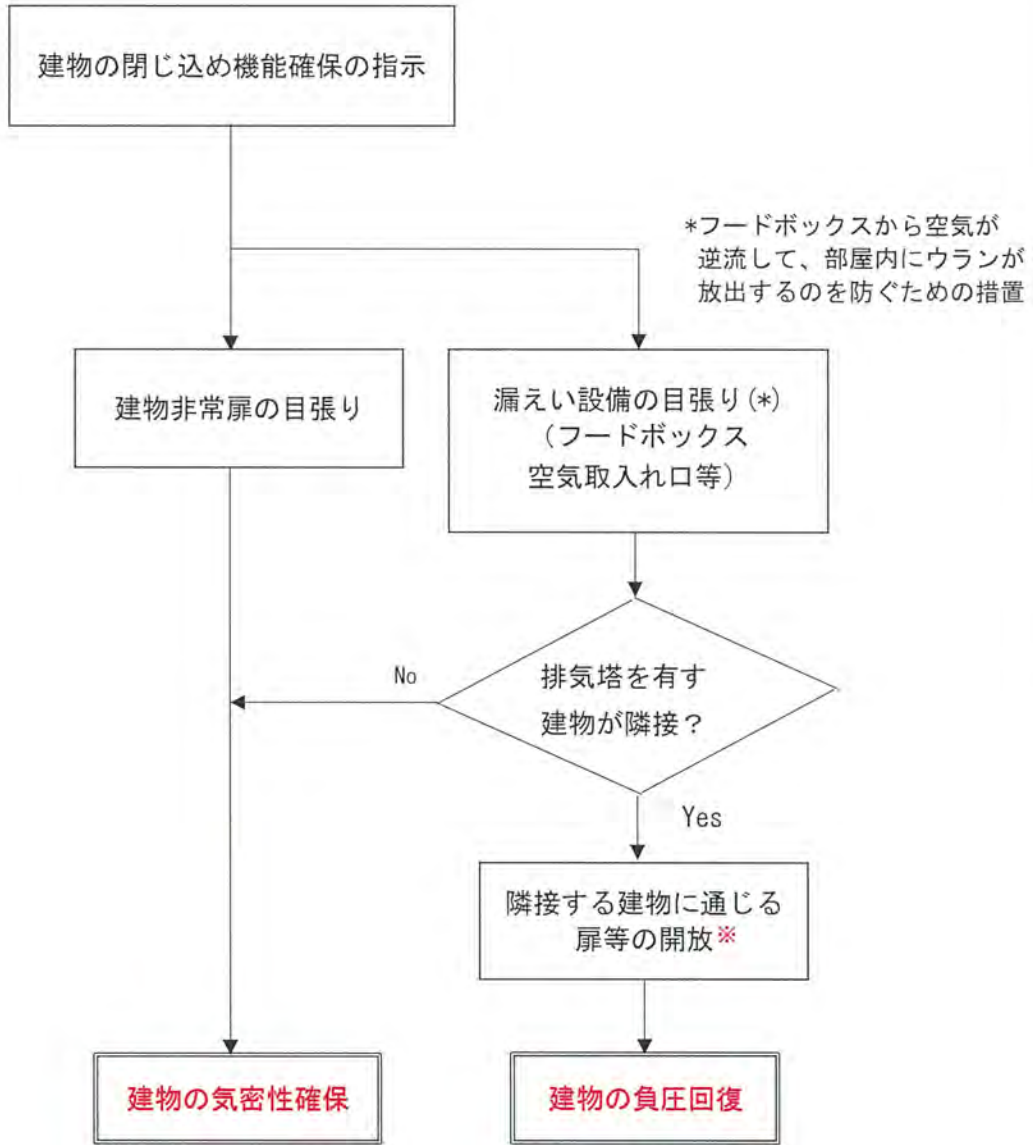
**【備考】**

原因となっている系統が直ちに特定できる場合は、限定したファンの停止措置を行う。  
但し、GEに至るまでの時間的な余裕がない場合は、全停止を選択する。  
全排風機の停止をする場合のデメリットは、建物の負圧が維持できない可能性がある。



事故収束戦略フロー		No.	異放-3
事象	放射性物質の異常放出（通常経路）	戦略区分	建物閉込め機能の維持
目的	建物の負圧が維持できなくなった場合の建物の閉込め機能維持		
目標	建物の負圧の回復又は建物の気密性の確保		

※各段階の予想時刻（実施時刻）や状況を手書きで加えること

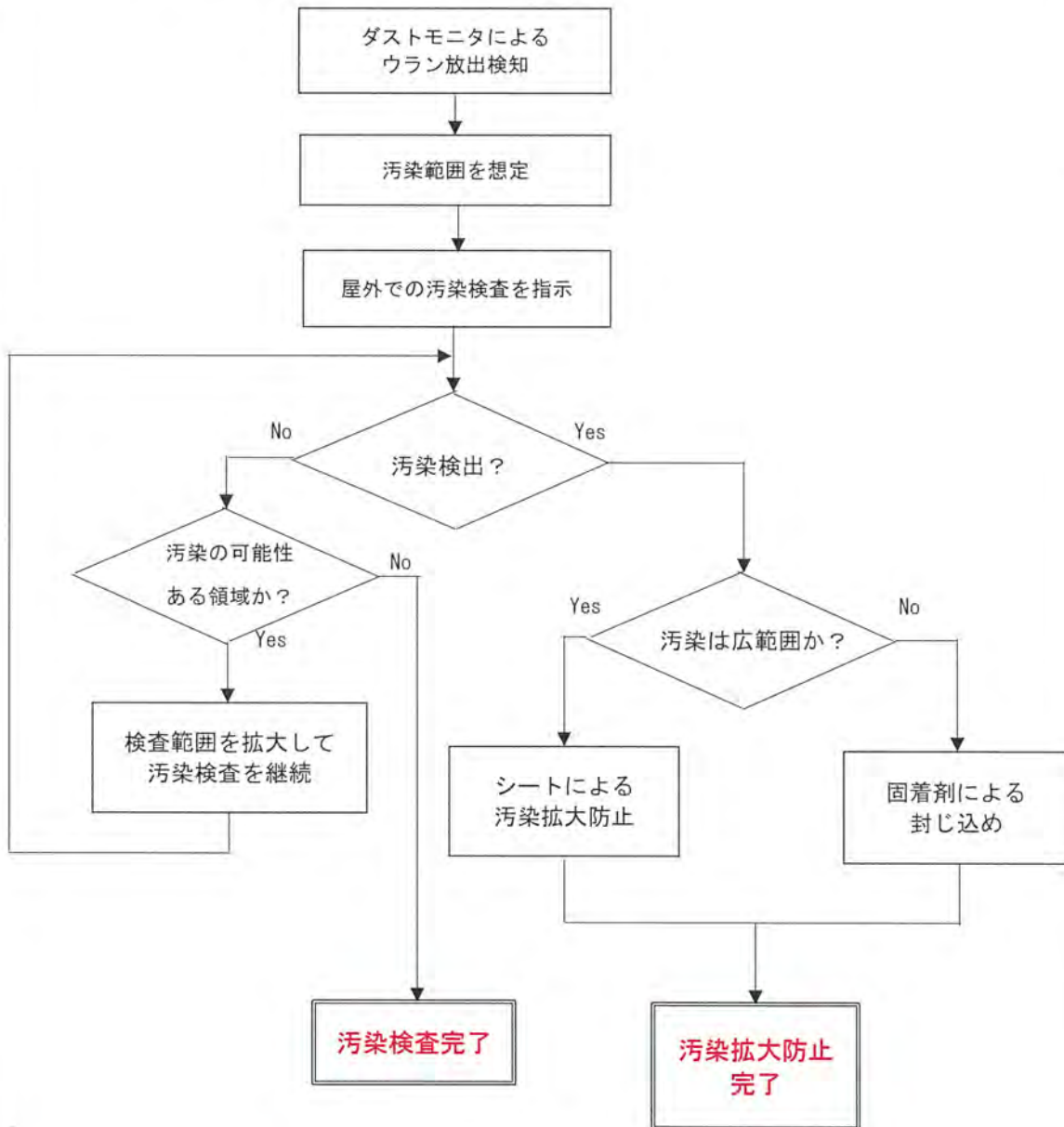


**【備考】**

※「建屋非常扉の目張り」と「隣接する建物に通じる扉等の開放」は、同時進行で実施。  
「建屋非常扉の目張り」より「扉開放」が短時間で終了すれば、建屋の亀裂があった場合も、建物の閉じ込め機能維持に有効。

事故収束戦略フロー		No.	異放-4
事象	放射性物質の異常放出（通常経路）	戦略区分	屋外での汚染拡大防止
目的	排気塔から放出されたウランによる汚染の拡大を防ぐ		
目標	屋外での地表等の汚染検査結果が検出限界未満となる		

※各段階の予想時刻（実施時刻）や状況を手書きで加えること



敷地境界での環境モニタリング  
 (線量, 空气中濃度, 汚染検査)は別途実施

【備考】

固着剤による汚染封じ込めは、範囲が狭い汚染には有効的で、固着剤を回収することによりウランを回収できる。シートは比較的広範囲の汚染にも対応できるが、シート下のウラン回収時、汚染を拡大しないように注意が必要

事故収束戦略フロー		No.	異放-5
事象	放射性物質の異常放出（通常経路）	戦略区分	復旧
目的	事故発生前の安全な状態に復旧する		
目標	異常放出の原因を除去し当該工場の排風機を稼働させ、建物の負圧維持を復旧する		
<p>※各段階の予想時刻（実施時刻）や状況を手書きで加えること</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           放出停止 閉じ込め完了 汚染拡大防止完了         </div>   <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">復旧計画の策定（実施するものに☑）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 排気塔周辺の汚染検査・除染</li> <li><input type="checkbox"/> 排気塔内の汚染検査・除染</li> <li><input type="checkbox"/> 排気ダクト内の除染</li> <li><input type="checkbox"/> 損傷したHEPAフィルタの交換</li> <li><input type="checkbox"/> フードボックス内のウランの回収</li> <li><input type="checkbox"/> 当該工場内の全排気システムの健全性確認</li> <li><input type="checkbox"/> 排風機の再起動</li> </ul> </div>   <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">           復旧作業開始指示         </div>   <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">           復旧作業         </div>   <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;"> <b>目標達成（30分～）</b>※            目標達成（2日間）            目標達成（3日間）         </p> </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">       ※フィルタ交換のみは概ね30分/台        ※一部停止からの復旧は概ね2日間        ※全停止からの復旧は概ね3日間     </p>			
<p><b>【備考】</b></p> <p>放出量、確認する系統数等によって復旧に要する時間は、変動する        復旧を急ぐ必要はなく、再度の放出がないことが最優先課題</p>			

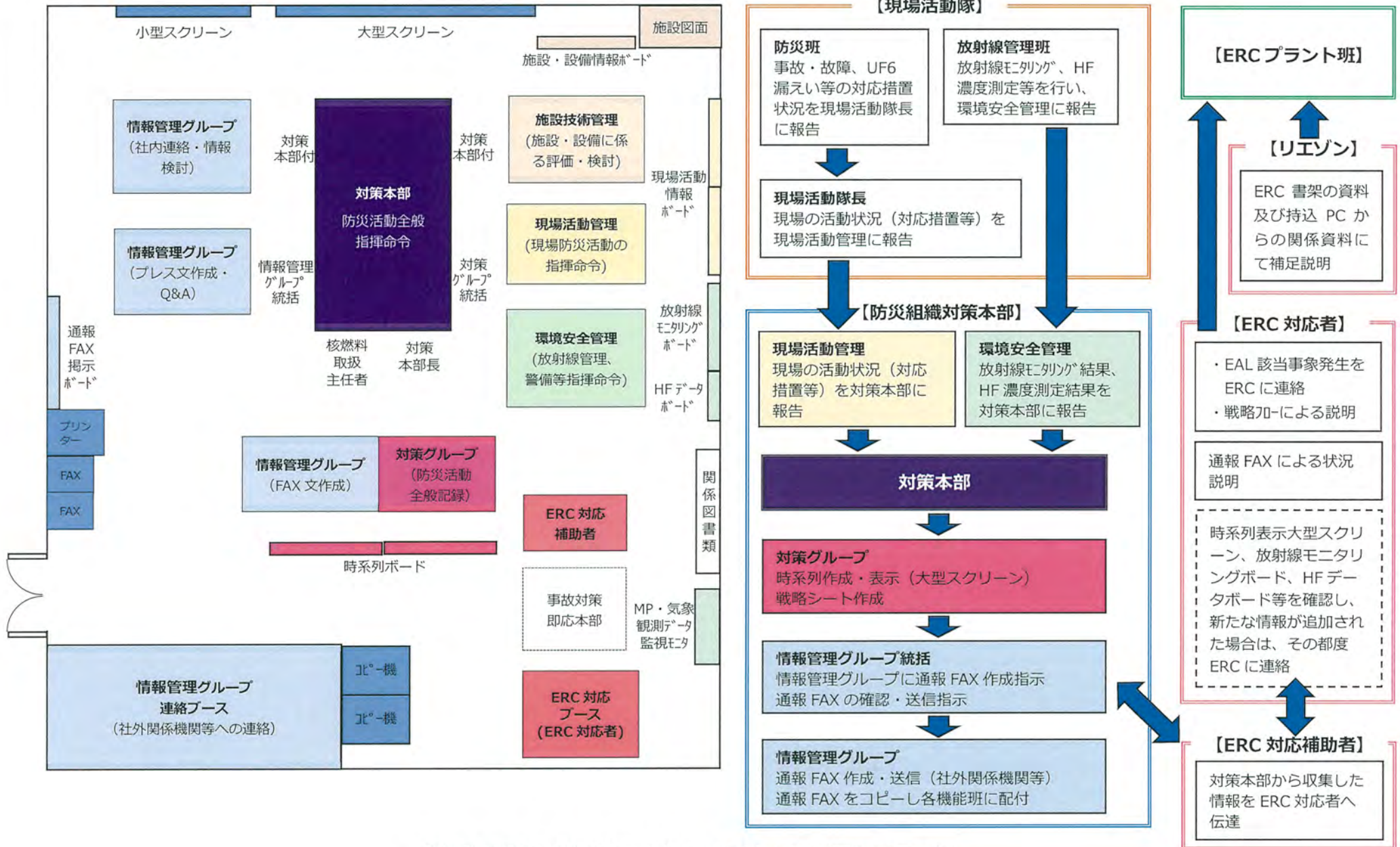


緊急時対策所（防災ルーム）レイアウト

資料3 緊対所レイアウト図等

情報フロー

【資料3】



緊急時対策所（防災ルーム）レイアウト及び情報フロー図



三菱原子燃料株式会社 防災訓練 中期計画 (R2年度～R5年度)

【資料4】



R3年度版 rev.0

中期計画の目的	訓練で確認すべき訓練項目は非常に多く多岐に渡るため、単年度の防災総合訓練だけでこれらの項目についてすべてを検証し、対応能力の維持・向上につなげることは非常に困難であることから、中期的なスパン（4ヶ年）において、段階的な対応能力の向上を目指し訓練の中期計画を策定する。
方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>その場限りの単独の訓練計画ではなく、中期的な展開を見据えた計画を訓練対象者に打ち出すこと、また毎年の訓練結果を共有することで、組織や要員の能力がどの程度にあるのかを各人に把握させる。</li> <li>中期計画（目標）は、年度ごとの訓練の目標達成程度を評価しつつ、必要に応じて目標や訓練項目を見直す。また、訓練の都度、改善すべき課題を抽出して改善を行い、有効性を確認しながらスパイラルアップを図っていく。（訓練のPDCAの確立）</li> </ul>

【凡例：●重点項目 ○実施予定 △一部実施予定又は模擬 ●▲実施済み】

訓練項目等	R2年度		R3年度		R4年度		R5年度	
	要素訓練	防災総合訓練	要素訓練	防災総合訓練	要素訓練	防災総合訓練	要素訓練	防災総合訓練
訓練項目	UF6 漏えい対応	●		○		○	○	
	消火活動	●	●	○		○	○	○
	粉末漏えい対応				○	○	○	○
	放射性物質の異常放出対応		●		○	○	○	○
	交流電源喪失	▲	●	○		△	○	△
	防災組織員の招集（参集）	●	●	○	○	○	○	○
	関係機関への通報連絡の実施	▲	●	○	○	△	○	△
	ERCでのリエゾン対応（派遣）						○	
	ERCとの連携・情報連絡（TV会議）		●		○		○	
	EAL判断	▲	●	○	○	○	○	○
	退避・避難誘導（点呼）等	▲	●	○	△	○	○	○
	負傷者の被ばく測定、除染、搬送	▲	●	○	○	○	○	○
	応急措置（汚染）拡大防止措置		●	○	○	○	○	○
	漏えいしたUF6の回収	▲				○	○	○
	環境モニタリング	●	●	○	○	○	○	○
	広報活動（プレス作成・模擬記者会見）	●	●	○	○	○	○	○
	後方支援拠点の運営	●		○		○		○
	資機材の調達及び輸送	●		○		○		○
関係機関への協力要請	●	●	△	○	△	○	△	
訓練形態等	シナリオ非提示		●	△	△	○	△	○
	シナリオの多様化	●	●	○	○	○	○	○
	休日・夜間を想定	●		○		○		○
個別教育・訓練（役割（機能班）毎の専門教育）	●	●	○	○	○	○	○	○
【防災総合訓練における主な目標】	<ul style="list-style-type: none"> <li>シナリオブラインドにより、いかなる事態であっても確かな判断ができ、事態収束に向けた最善の対応が行われること。</li> <li>放射性物質の異常放出事象を想定した中で、火災の発生及び外部電源喪失の複合事象を想定【シナリオの多様化】</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>粉末漏えい事故が地震発生複合事象を想定した中で、放射性物質の異常放出事象が発生する。漏えいしたUF6については回収し、異常放出事象に対する汚染拡大防止策の実施と事態収束に向けた計画を策定する訓練を実施する。【難度を上げた訓練】</li> <li>※一部のプレーヤ等に開示。その他プレーヤには訓練日時と事象のみ開示。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>火災の発生及び全交流電源喪失に加え、その他の事象発生を想定した中で、放射性物質の異常放出事象の発生と漏えいしたウランを回収する（収束）までの適切な対応措置についての訓練を実施する。【シナリオの多様化及び難度の高い訓練】</li> <li>※一部のプレーヤ等に開示。その他プレーヤには訓練日時と事象のみ開示。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>シナリオブラインドにより、いかなる事態であっても確かな判断ができ、事態収束に向けた最善の対応が行われること。【極めて難度の高い訓練】</li> </ul>	
【防災総合訓練評価】	シナリオブラインドの下でも、防災組織の判断（含むEAL判断）、指示が適切に行われ、発生事象に対する拡大防止措置から復旧計画策定まで、概ね円滑な活動が実施できた。火災の発生及び外部電源喪失の複合事象発生に対しても概ね的確な対応ができた。							





2021年度に向けた防災活動の継続的改善

1. 継続的改善の方針

2020年度の防災総合訓練において顕在化した課題については、原因分析をした上で対応策を創案し、文書化（社内マニュアル）する。これらを使って関係者に教育を行い、要素訓練の中で実践することにより、有効性の確認を実施する。対応策が不十分であった場合は、更なる改善を行い、新たに課題が見つかった場合は同様に対応策の検討、検証を進め、継続的に改善を行うものとする。2020年度の防災総合訓練での課題及び2021年度の防災総合訓練に向け、実施する主な改善項目を以下に示す。

2. 2020年度の防災総合訓練での課題・問題点

(1) EAL判断の遅れ

○ダストモニタの計数率が445cpsに到達した時点で、SE02と同時にGE02の通報基準であることを報告できなかった。

(2) 連携初期段階における情報の不足

○連携初期段階において、ERCプラント班で必要とする情報※が不足していた。

※発災時の操業状況、発災後の状況（電源の状況、給排気運転状況等）等

(3) FAX送受信確認漏れ

○ERC対応補助者がFAX送受信確認を実施するよう定め、ERC対応マニュアルに記載して、ERC対応補助者に説明したが、不十分であった。

○訓練実施時担当とされたERC対応補助者は初めての経験で、実動作に結びつかなかった。

3. 2021年度の防災総合訓練に向けた改善項目

(1) EAL判断の遅れ

①ERC対応者の対応に誤りがあった場合は、スーパーバイザー（以下「SV」という。）の権限でこれを修正することをERCマニュアルに明記した。各班訓練において、ERC対応者に対し教育を行う

②事象毎のEAL一覧表を防災組織各グループの机上に用意した。本一覧表では、ヒューマンエラーの防止のため、1シートでSEとGEの判断内容が異なるものと、同じものが一目で判るようにしている。

③各班訓練において、防災組織員に対し上記一覧表により教育を行う。

(2) 連携初期段階における情報の不足

①電源の状況、給排気運転状況、怪我人の有無について、FAX第1報及びFAX第2報の様式に組み込めるよう改善を図る。

②FAX第1報、第2報について改訂した様式を防災組織員に各班訓練において周知を行う。

(3) FAX送受信確認漏れ

①ERC対応補助者への各班訓練において、実際の動きを取り入れた形で理解度を深めるようにする。

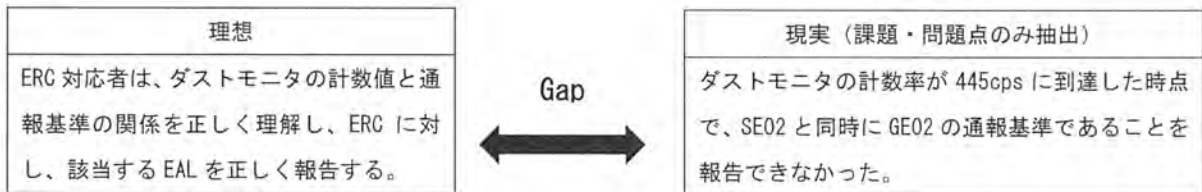
- ②2021 年度の「UF6 漏えい対応訓練」では、特定事象に対する FAX 発信と ERC 対応補助者による受信確認の訓練を加えて実施する。
- ③ERC マニュアル記載の SV の役割に「ERC 対応補助者への指導」を加え、活動の不備を是正できるようにした。各班訓練において、周知する。



【添付資料】防災総合訓練 課題・問題点の抽出／原因分析／原因分析結果を踏まえた対策

カテゴリ	EAL 判断の遅れ
------	-----------

■課題・問題点の抽出



■原因分析 なぜ1

知識	情報共有	スーパーバイザ
ERC 対応者は、異常放出事象に関して、SE02 と GE02 の判断内容が同じであることを正しく理解していなかった。	対策本部は「SE02 及び GE02」と判断したが、ERC 対応者は「SE02」との思い込みがあった。	ERC 対応者に誤りがあった場合、スーパーバイザは修正することの役割を認識していなかった。



なぜ2

知識	情報共有	スーパーバイザ
原子力事業者防災業務計画別冊では SE が別表第 2 に、GE が別表第 3 に掲載されているため、判断内容の比較をし難い状況ではあった。	対策本部の予測情報は「SE02」到達予測時刻として情報共有された。このため、「SE02」の先入観にとらわれてしまった。	ERC 対応マニュアルには、「俯瞰的な観点からの発話者への助言」としており、「発言の修正」について明記していなかった。



■原因分析結果を踏まえた対策

- ①ERC 対応者の対応に誤りがあった場合は、スーパーバイザの権限でこれを修正することを ERC マニュアルに明記し、周知する。
- ②EAL については事象毎の一覧表とし、1 シートで SE と GE の判断内容が異なるものと、同じものが一目で判るようにした。この EAL 一覧表により ERC 対応者及び防災組織員に周知するとともに、ラミネート版を防災組織各グループの机上に用意した。

カテゴリ	連携初期段階における情報の不足
------	-----------------

■課題・問題点の抽出



■原因分析

なぜ1

知識	情報入手手段	ERCマニュアル
FAX第1報の「その他の事項の対応」については、注3の「緊対所の設置状況」と「被ばく者の発生状況」を連携初期段階に必要な情報と考えていた。	連携初期段階においてERCが必要とする情報として、特別な情報収集を行っていなかった。	ERCマニュアルに連携初期段階でERCが必要とする情報に関する記述がなかった。



なぜ2

知識	情報入手手段	ERCマニュアル
「その他必要な情報」として何が必要か具体的な検討は行っておらず、連携初期段階においてERCプラント班が必要とする情報を明確には認識できていなかった。	連携初期段階においてERCが必要とする情報は、FAX第1報に記載される事項と考えていた。	ERCマニュアルでは、事故の状況、EAL判断、事故進展予測、収束対応戦略等、事故発生後について力点を置いていた。

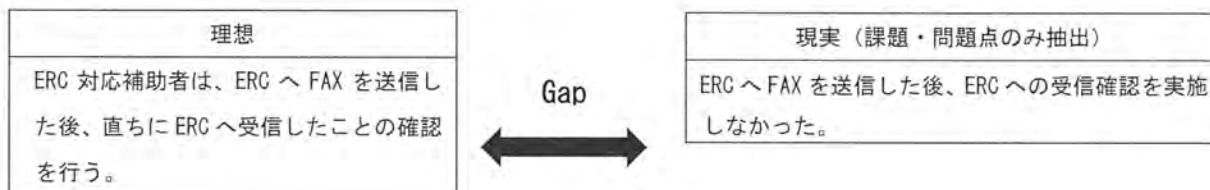


■原因分析結果を踏まえた対策

<p>以下の情報を連携初期段階に必要とされる情報とし、FAX第1報及び第2報において、書き込みが可能な様式とした。また、ERCマニュアルにも連携初期に必要な情報として以下を記述した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発災前の操業状況：</li> <li>・負傷者有無： <input type="checkbox"/>調査中 <input type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有（状況：                    ）</li> <li>・溢水の発生： <input type="checkbox"/>調査中 <input type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有（状況：                    ）</li> <li>・商用電源    ：<input type="checkbox"/>調査中 <input type="checkbox"/>給電 <input type="checkbox"/>停電（状況：                    ）</li> <li>・非常用電源：<input type="checkbox"/>調査中 <input type="checkbox"/>給電（状況：非発            運転中） <input type="checkbox"/>停電</li> <li>・給排気系統：<input type="checkbox"/>調査中 <input type="checkbox"/>異常無 <input type="checkbox"/>停止（                    工場）</li> </ul>
---

カテゴリ	FAX 送受信確認漏れ
------	-------------

■課題・問題点の抽出



■原因分析 なぜ1

知識	ERC マニュアル	練度
ERC 対応マニュアルにより、ERC 対応補助者の役割として、FAX 送信後の受信確認を実施するよう、ERC 対応補助者に説明したが、不十分であった。	送信された FAX の受取りから ERC への受信確認、FAX 文の整理までの一連の動きが分かる記述ではなかった。	今回アサインされた ERC 対応補助者は初めての経験で、説明した事項が実動作に結びつかなかった。



なぜ2

知識	ERC マニュアル	練度
アサインされた ERC 対応補助者が経験のないことを事務局が把握していなかった。このため、経験があるものと考え、口頭説明のみし、実動作の説明までは実施しなかった。	ERC 対応補助者の役割の一つとして、FAX 着信確認を役割として示すのみとしていた。	「UF6 漏えい対応訓練」に関し、転換工場は新規制基準対応工事で使用できず、防災組織全体での実働訓練を実施できなかった。



■原因分析結果を踏まえた対策

- ①ERC 対応補助者への机上教育において、実際の動きを記述した ERC マニュアルにより理解度を深めるようにする。
- ②2021 年度の「UF6 漏えい対応訓練」では、実働訓練により特定事象に対する FAX 発信と ERC 対応補助者による受信確認を模擬した訓練を実施する。
- ③ERC 対応マニュアルの中で、スーパーバイザの役割に ERC 対応補助者への指導を加え、活動の不備を是正できるようにした。

防災総合訓練評価シート (2022.2.1)  
「緊急時対策所 (防災ルーム) モニタ用」

モニタ氏名: \_\_\_\_\_

※朱書きは重点項目

No.	評価項目	評価 *)	備考 (気付き)
①	防災ルームの立ち上げ (機器類) はスムーズか		
②	対策本部の判断、指示、説明は適切か <input type="checkbox"/> 複合事象発生時の対応指示 <input type="checkbox"/> 装備、救助、目張り、汚染検査、汚染拡大防止策 <input type="checkbox"/> EAL 判断と根拠 <input type="checkbox"/> SE・GE からの非該当復帰判断と根拠		
③	FAX 文に誤りはないか。 <input type="checkbox"/> 特定事象の発生時刻の記載 <input type="checkbox"/> 特定事象の通報は原則、法定様式 1 枚の送付 <input type="checkbox"/> 法定様式にならった記載 <input type="checkbox"/> 誤記があった場合の修正は適切に実施されたか		
④	FAX 送付のタイミングは適切か <input type="checkbox"/> 特定事象発生から 15 分以内の送付 <input type="checkbox"/> 25 条報告の適切な間隔 (概ね 30 分)		
⑤	ERC 対応発話者の説明は適切か。 <input type="checkbox"/> 通信障害時の代替手段の対応 <input type="checkbox"/> 時刻とセットにした発話 <input type="checkbox"/> 初動時に必要な情報を FAX 文等で確認、ERC に適切に説明できたか <input type="checkbox"/> 優先度を考慮した提供 <input type="checkbox"/> 口頭による重要情報の共有と時系列への記録 <input type="checkbox"/> 対策グループへの回答の照会 <input type="checkbox"/> ERC 書架にある図書の有効利用		
⑥	ERC 対応者の役割分担は適切に実施されたか <input type="checkbox"/> 主発話者: 状況報告対応 <input type="checkbox"/> 副発話者: 質問対応		
⑦	<input type="checkbox"/> スーパーバイザー (SV) は、俯瞰的観点からの情報整理、重要情報の伝達等が実施できたか <input type="checkbox"/> SV は ERC 対応者に誤りがあった場合、適切に修正できたか <input type="checkbox"/> SV の ERC 対応補助者への助言		
⑧	ERC 対応補助者の対応は適切か <input type="checkbox"/> FAX 第 1 報～最終報各報発信後の ERC への着信確認 <input type="checkbox"/> TV 会議で用いた説明資料の ERC への FAX 送信、着信確認		

No.	評価項目	評価 *)	備考 (気付き)
	<input type="checkbox"/> 発話者からの照会に対する処置は適切か <input type="checkbox"/> 発話者への迅速な情報提供はできたか		
⑨	10 条確認会議、15 条認定会議は適切に対応できたか。 <input type="checkbox"/> EAL 判断の根拠 <input type="checkbox"/> 事態進展予測、応急対応計画の説明 <input type="checkbox"/> ダストモニタ指示値 EAL 判断基準		
⑩	クロノロジーの作成は過不足なく適切か。 <input type="checkbox"/> 重要情報のレ点チェック <input type="checkbox"/> 本部からの指示内容の記録 <input type="checkbox"/> 本部からの指示に対する対応進捗の記録		
⑪	対策本部から現場隊員への指示は適切か。 <input type="checkbox"/> 指示内容の現場への浸透度 <input type="checkbox"/> 現場の安全を考慮した指示		
⑫	プレス文の内容は適切か。 <input type="checkbox"/> 情報の抜けがない十分な内容 <input type="checkbox"/> 原子力・放射線関係用語の丁寧な説明		
⑬	プレス発表は適切か。 <input type="checkbox"/> 重要情報を優先した発話 <input type="checkbox"/> 原子力・放射線関係用語の丁寧な説明		
【その他自由記述】			

\*) ○：良好    △：概ね良好    ×：改善が必要    -：評価対象外（確認できなかった）  
 (⇒備考欄に詳細記載)

ご協力いただきありがとうございました。



防災総合訓練評価シート (2022. 2. 1)  
「転換工場被ばく・汚染事象 モニタ用」

モニタ氏名： \_\_\_\_\_

※朱書きは重点項目

No.	評価項目	評価 *)	備考 (気付き)
①	ウラン粉末缶による汚染事象発生後、作業員 2 名の対応は適切か □適切な保護具 (半面マスク) の着用 □待機場所の選定 □転換課長又は安管課長への連絡		
③	出動した防災班、放管班の装備は適切か □全面マスクの着用 (防災班、放管班) □タイベック着用 □ヘルメットはタイベックフードの上に着用		
④	放管班のモニタリングは適切かつ円滑に実施されたか □転換加工室の空間線量率、表面密度、空気濃度 □作業員 2 名の身体汚染サーベイ、鼻スミヤ □放管班長への連絡		
⑤	<b>防災班の汚染拡大防止策は適切かつ円滑に実施されたか</b> <b>□養生シートによる汚染エリアの密閉</b> <b>□現場活動隊長への連絡</b> <b>□立入制限措置の実施</b>		
⑥	防災班の脱装エリアは適切に設営できたか □脱装エリア設営場所 □養生シートによる脱装エリア設営のタイミング □現場活動隊長への連絡		
⑦	退域に当って脱装エリアを正しく使用できたか □身体汚染検査の実施 □脱装 (模擬) の後退域		
【その他自由記述】			

\*) ○ : 良好    △ : 概ね良好    × : 改善が必要    - : 評価対象外 (確認できなかった)

(⇒備考欄に詳細記載)

ご協力いただきありがとうございました。

防災総合訓練評価シート (2022. 2. 1)  
「成型工場内モニタ用」

モニタ氏名： \_\_\_\_\_

No.	評価項目	評価 *)	備考 (気付き)
①	異常 (フード内へのウラン漏えい) 発見時の点検者 2 名の対応は適切か。 <input type="checkbox"/> 発見時の所属課長又は安管課長への連絡 <input type="checkbox"/> 発災現場近傍での待機の状況		
②	フード内へ漏えいしたウランの汚染拡大防止策 (目張) は適切に実施されたか。		
③	成型工場排気ダストモニタの警報が発報した後、給排気設備の停止操作 (模擬) は迅速に実施できたか		
④	破損 HEPA フィルタの特定作業は適切に実施されたか。 <input type="checkbox"/> 調査方法 <input type="checkbox"/> 保護衣・保護具 <input type="checkbox"/> 立入制限措置		
⑤	<b>成型工場屋上における汚染の調査測定及び拡大防止策は適切に実施されたか</b> (本項目⇒外部評価者は対象外) <input type="checkbox"/> 装備の選択、 <input type="checkbox"/> 半面マスクの着用、 <input type="checkbox"/> ゴーグルの着用、 <input type="checkbox"/> 汚染範囲測定状況、 <input type="checkbox"/> 汚染拡大防止策の実施状況、 <input type="checkbox"/> 脱装エリアの設置状況、 <input type="checkbox"/> 脱装エリアの運用状況		
【その他自由記述】			

\*) ○ : 良好    △ : 概ね良好    × : 改善が必要    - : 評価対象外 (確認できなかった)

(⇒備考欄に詳細記載)

ご協力いただきありがとうございました。

防災総合訓練評価シート (2022.2.1)  
「屋外での活動 モニタ用」

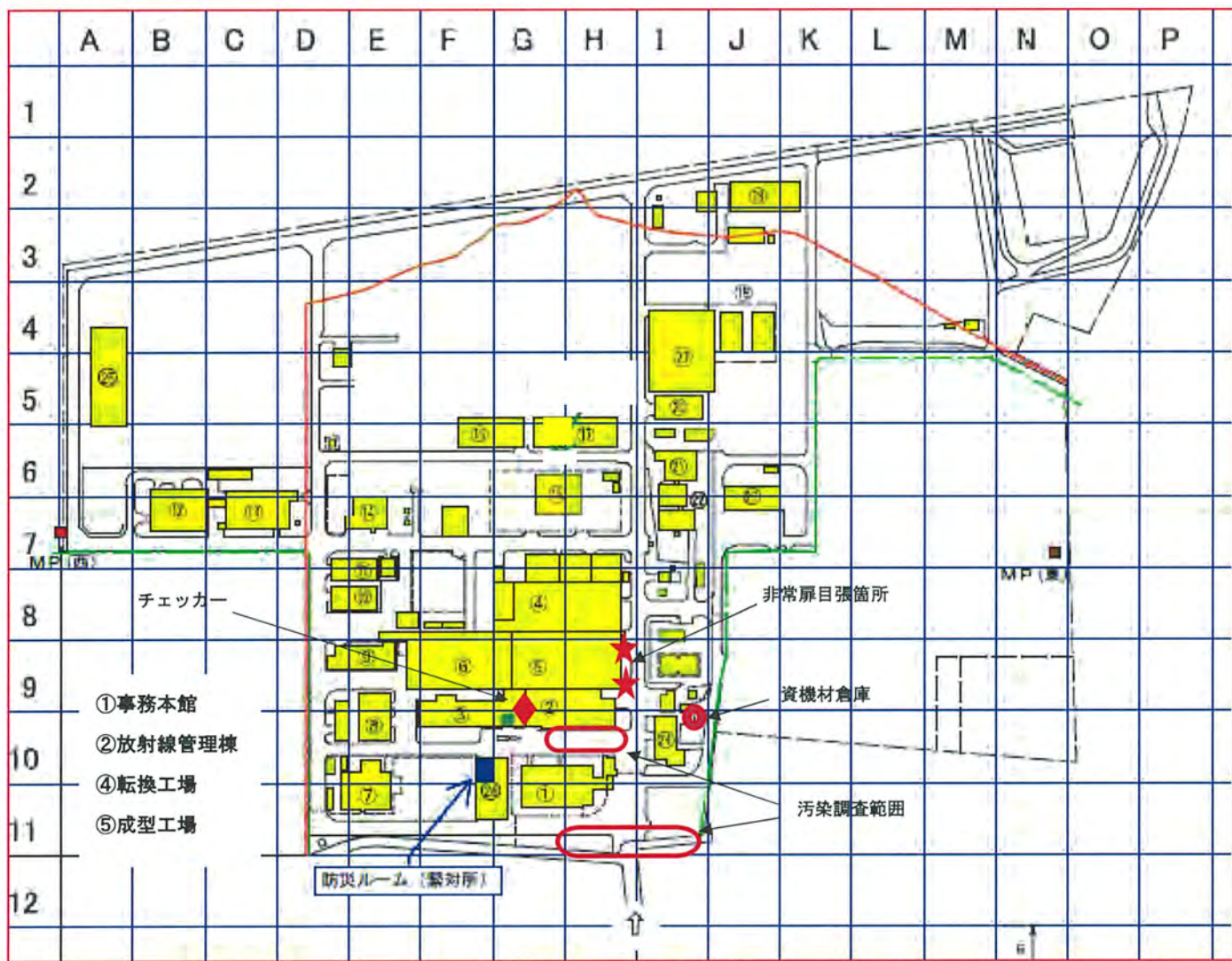
モニタ氏名： \_\_\_\_\_

No.	評価項目	評価	備考（気付き）
①	資機材倉庫での現場活動隊員の装備、着装は適切か □装備の選択 □防じんマスクの着用		
②	負傷者の搬送は適切に行われたか （チェッカー⇒診療所） □ストレッチャーによる搬送（進行は足先方向） □屋外搬送中の防じんマスクの着用（負傷者、救護実施者）		
③	目張りの実施は適切か（成型工場成型2及び成型3非常扉） □人数、□配置、□装備の選択、 □防じんマスクの着用、 □完了までの時間		
④	□屋外での南北空間線量モニタリングは適切に行われたか		
⑤	汚染の調査測定（工場棟周辺風下側）は適切に実施されたか □装備の選択、□防じんマスクの着用、□測定状況		
⑥	汚染の調査測定（敷地境界風下側）は適切に実施されたか（車にて測定） □装備の選択、□防じんマスクの着用、□測定状況		
⑦	更衣室での転換工場、成型工場からの退出者への身体汚染検査は適切に行われているか（本項目⇒外部評価者は対象外） □汚染検査場所、□汚染検査方法		
【その他自由記述】			

\* ) ○：良好    △：概ね良好    ×：改善が必要    -：評価対象外（確認できなかった）  
（⇒備考欄に詳細記載）

ご協力いただきありがとうございました。





## 訓練計画説明に係る面談時の確認事項

確認事項	回答
<p><b>全般</b></p> <p>1. 訓練計画&lt;資料&gt; …【資料 1】</p> <p>①中期計画上の今年度訓練の位置付け</p> <p>②今年度訓練の目的・達成目標</p> <p>③主な検証項目</p> <p>④実施・評価体制</p> <p>⑤訓練の項目・内容（防災業務計画の記載との整合）及び評価基準</p> <p>⑥訓練シナリオ</p> <p>⑥-1 プラント運転状態、事象想定、スキップの有無等</p> <p>⑥-2 TV会議システム使用不能状態の場面設定の取り入れを検討すること</p> <p>⑦その他</p> <p>⑦-1 COP様式 …【資料 2】</p> <p>⑦-2 緊対所レイアウト図、要員の役割分担 …【資料 3】</p> <p>⑦-3 ERC対応者への情報フロー図</p> <p>⑦-4 ERC対応ブース配席図、役割分担</p> <p>⑦-5 ERC書架内の資料整備状況（資料一覧）</p> <p>2. 評価指標のうち、主に [P]、[D] に関する内容&lt;資料&gt;</p> <p>⇒詳細は以下参照</p> <p>3. 事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整</p> <p>⇒詳細は以下参照</p> <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・&lt;資料&gt;となっているものは面談資料として提示頂くもの（訓練シナリオ（非提示型の場合）、個人名連絡先など、必要な箇所へのマスクング処理を確認する）</li> <li>・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。</li> </ul>	<p>1. 【資料 1】「2021 年度 事業者防災訓練実施計画」</p> <p>①：1.1 項</p> <p>②：1.2 及び 1.3 項</p> <p>③：1.3 項</p> <p>④：3 項</p> <p>⑤：4 項（評価基準は当該訓練において、1.3 項の達成目標を満足すること）</p> <p>⑥：6 項</p> <p>⑥-1：5 項（スキップは無し）</p> <p>⑥-2：5③項 震度 6 強地震による TV 会議システム電源ラインの障害</p> <p>⑦-1：【資料 2】 COP 様式（事象進展・対策フロー）</p> <p>⑦-2：【資料 3】</p> <p>⑦-3：【資料 3】</p> <p>⑦-4：【資料 3】</p> <p>⑦-5：【資料 1】「2020 年度 事業者防災訓練実施計画」9 項</p>

確認事項	回答
<p><b>指標 1：緊急時対策所とERCプラント班との情報共有</b></p> <p>○評価指標 1の「評価対象の考え方など」に記述している、「事故・プラントの状況（現在のプラントの状況、新たな事象の発生、線量の状況、負傷者の発生等の発生イベント、現況）、進展予測と事故収束対応（事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略（対応策）、戦略の進捗状況（事故収束に向けた対応戦略（対応策）の進捗状況）に係る説明」、並びに「事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体の現況について説明」を行うための体制・運用を確認する</p> <p>○前回訓練を踏まえ、情報共有に係る体制・運用、情報提供のための説明資料等について見直した点、また、確実な情報共有を行うために取り組んだ点（マニュアル改善、教育・訓練等）を確認する</p> <p>○事業者が定めるリエゾンの役割を確認する ※訓練時にリエゾンを派遣するかは事業者の訓練計画に任せる</p> <p>○COP の活用（準備している場合） COP 様式を確認する</p>	<p>○ 2021 年度の訓練においては、成型工場における異常放出事象に関する進展・対策フローシートを使用する。 これにより、ERC～対策本部間の適時・適確な情報共有を行えるようにする。 また、ERC 対応者 3 名、サポート役 5 名にて実施予定。なお、教育・訓練は今年度訓練実施前までに行う。</p> <p>○ ERC 対応マニュアルに、以下を追記した。 ・スーパーバイザの役割として、発話者に誤りがあった場合の修正及び ERC 対応補助者への助言・指導を追記した。 ・ERC 対応者及び対応補助者の動きと資料の整理について具体的に追記</p> <p>○ リエゾン 3 名を派遣する。リエゾンの役割は以下に記載のとおりとする。 ・TV 会議のフォロー役として ERC 書架に常備されている資料を準備し、適時関係する資料を ERC に提示し補足説明する。 ・ERC での質疑応答に対応し、補足説明する。 ・持ち込み PC から関係資料を出力し、配付等を行う。 なお、リエゾンは役割の確認や練度向上の観点から、訓練開始直後から活動するものとする。</p> <p>○【資料 2】COP 様式（事象進展・対策フロー）</p>
<p><b>指標 2：確実な通報・連絡の実施</b></p> <p>(① F A X 等の通報が 1 5 分以内)</p> <p>○通報に使用する通信機器の代替手段を確認する</p> <p>(②通報文の正確性)</p> <p>○通報 FAX 送信前の通報文チェック体制、通報文に誤記等があった際の対応</p>	<p>①： 防災ルーム（緊急時対策所）には、故障等も想定して予め FAX 機は 2 台設置されているため、1 台が故障しても FAX 連絡に支障はない。また、今年度も ERC へは FAX の他、電子メールによる送信を行う。（メールアドレス要確認）</p> <p>②： 通報 FAX 文のチェックに関しては、以下のとおりとしている。 ・情報管理グループ内に FAX チェック担当によりチェック後、情報管理グループ統括及び対策本部長が確認を行うダブルチェックの体制をとっている。</p>



確認事項	回答
<p>○発出した EAL が非該当となった場合の対応</p> <p>(③ E A L 判断根拠の説明)</p> <p>○前回訓練を踏まえ、E A L 判断根拠の説明について、確実な説明を行うために取り組んだ点（マニュアル改善、教育・訓練等）を確認する</p> <p>(④第 25 条報告)</p> <p>○25 条報告の発出タイミングの考え方を確認する</p> <p>○訓練事務局側が想定する、今回訓練シナリ上の 25 条報告のタイミング、報告内容（発生事象と対応の概要、プラント状況、放出見通し／状況、モニタ・気象情報など）、回数（訓練シナリオ中に記載されているか）を確認する</p>	<p>・FAX の誤記等については、「FAX 文作成マニュアル」に、送信済みの FAX に誤記等があった場合の修正方法及び修正した FAX 文の発信のタイミング等について定めている。</p> <p>○EAL が非該当となった場合の対応としては、事象に応じた EAL 通報基準を下回った場合に、対策本部長が総括的に EAL 非該当判断を行い、25 条報告にて連絡する。</p> <p>③： EAL 判断根拠の説明を抜けなく行うことを、ERC 対応マニュアルに記載した。また、同マニュアルの中で EAL の判断根拠を確認できるよう EAL の一覧表を添付した。また、1 枚で全 EAL 判断根拠を確認できる一覧表を作成、緊対所の各グループの机の上に準備した。なお、再教育は今年度訓練実施前までに行う。</p> <p>④：状況に進展・変化があったときに適時発出する。その他 30 分間隔を目安に発出する。 また、今年度の訓練シナリオでは、25 条報告は <input type="text"/> 大凡以下のタイミングで発信する。 <input type="text"/></p>
<p><b>指標 3：通信機器の操作</b></p> <p>○通常使用する ERC との通信機器に支障が発生した場合の代替手段及び移行操作の説明並びに前回訓練を踏まえたマニュアル改善、教育・訓練等の実績を確認する</p> <p>&lt;TV 会議システムを使用する場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練時の TV 会議システム使用不能状態の場面設定を確認する。</li> </ul> <p>&lt;TV 会議システムを使用しない場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練時に通信普通などのマルチファンクション実施予定の有無を確認する</li> </ul>	<p>○通常使用する ERC との情報連絡のための TV 会議システムに支障が生じた場合は、電話器（一般回線又は衛星回線）を用いて ERC プラント班へ情報連絡を行うことを「ERC 対応マニュアル」に定めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・震度 6 弱地震の発生により、TV 会議システムの電源ラインに障害が発生し、10 分程度の TV 会議システム使用不能状態を想定する。</li> </ul>
<p><b>指標 4：中期計画の見直し状況</b></p> <p>○見直し状況、見直し内容、今年度訓練実施計画の位置づけを確認する</p>	<p>○中期計画策定後 2 年目に当たる今年度は、当初の計画どおりシナリオ非提示で</p>

確認事項	回答
<p>○見直し後の中期計画を確認する …【資料4】</p> <p>○前回訓練の訓練報告書提出以降から次年度訓練まで対応実績・スケジュール（作業フローなど）について、以下のPDCAの観点で概要を確認する …【資料5】</p> <p>【観点】前回訓練の訓練報告書提出から今回訓練までと今回の訓練を踏まえた [C] 及び [A]、中期計画及び原子力防災業務計画への反映 [P] の時期</p> <p>[C] 訓練報告書のとりまとめ時期</p> <p>[A] 対策を講じる時期</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－具体的な対策の検討、マニュアル等へ反映、周知・教育/訓練など（前回の訓練実施結果報告書に掲げた各課題についての対応内容、スケジュール）</li> <li>－原子力事業者防災業務計画への反映の検討事項・時期（定期見直し含む）</li> </ul> <p>[P] 中期計画等の見直し事項・時期、次年度訓練計画立案時期</p> <p>○前回訓練実施後の面談時に説明した PDCA 計画を再度確認する …【資料6】</p>	<p>の事態收拾に向けた対応力の確認を行う。主要発生事象は、成型工場排気塔からの「放射性物質通常経路での気体放射性物質の放出」事象とする。複合事象は、これまで実施してきた火災事象に代えて、ウラン粉末の漏えい事象とする。</p> <p>○：【資料4】：防災訓練 中期計画（R2年度～R5年度）</p> <p>○：【資料5】：2021年度 訓練 PDCA スケジュール</p> <p>○：【資料6】：2021年度に向けた防災活動の継続的改善</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</p> <p>○訓練実施計画が、前回訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画（訓練実施項目、訓練シナリオ等）となっていることを確認する</p> <p>○訓練時における当該改善策の有効性の評価・確認の方法（例えば、訓練評価者が使用する評価チェックリスト（改善策の有効性を検証するための評価項目、評価基準などが明確になっているもの）が作成されていることなど）を確認する …【資料7】</p>	<p>○訓練実施施設は成型工場となるが、昨年度に第3核燃料倉庫で実施した同様の「放射性物質通常経路での気体放射性物質の放出」事象について訓練を行うので、改善策の有効性を検証しやすい設定としている。</p> <p>○2021年度訓練においては、社内外の評価者に評価を依頼する。評価者には、改善策の有効性が確認できる事項を予め記載した評価シートを使用願ひ、訓練終了後回収して有効性を確認する。</p> <p>⇒【資料7】：評価者チェックシート</p>

確認事項	回答
<p>○課題の検証につき、社内自主訓練・要素訓練で対応している場合は、その検証結果を確認する</p> <p>○今年度の訓練で課題検証を行わない場合にあつては、その理由と検証時期の説明、中期計画等への反映状況を確認する。また、今年度の訓練で課題検証を行わずとも緊急時対応に直ちに問題は無いことを確認する</p>	<p>○ UF6 漏えい対応訓練にて、ERC への説明資料の作成、FAX 発信と ERC 対応補助者による受信確認を社内で模擬して実施する予定としている。</p> <p>○ 2021 年度訓練において、前回訓練での課題について改善状況の検証を行う予定である。</p>
<p><u>指標 6：シナリオ非提示型訓練の実施状況</u></p> <p>○開示する範囲、程度（一部開示の場合、誰に／何を開示するのか具体的に記載）及びその設定理由を確認する</p>	<p>○ 一部の者に開示して行う。開示範囲は、訓練コントローラ、モニタ及び発災現場での作業員とする。その他の防災組織員にはシナリオ非開示とする。</p>
<p><u>指標 7：シナリオの多様化・難度</u></p> <p>○訓練シナリオのアピールポイントを確認する</p> <p>○シナリオ多様化に関し、付与する場面設定を確認する</p> <p>○ 訓練プレーヤへ難度の高い課題をどのように与えているかを確認する（例）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・時間 : 要員が少ない時間帯</li> <li>・場所 : 対応が困難となる場所</li> <li>・気象 : 通常訓練で想定しない天候や組み合わせなど</li> <li>・体制 : キーとなる要員の欠員</li> <li>・資機材 : 手順外の資機材の活用</li> <li>・計器故障 : EAL判断計器または重要計器故障、これに伴う代替パラメータでの確認</li> <li>・人為的ミス : 操作や報告のミス</li> <li>・OFC対応 : 要員派遣に加え、オンサイトと連携した活動</li> <li>・判断分岐 : マルチエンディング、途中の判断分岐</li> <li>・その他 : 複数の汚染傷病者など</li> </ul>	<p>○昨年度からの改善点の有効性を確認できる「放射性物質通常経路での気体放射性物質の放出」事象とし、複合事象はUO2粉末漏えい汚染、被ばく事象とし、訓練の内容の多様化を図っている。</p> <p>○ 場面設定など</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・時間 : 主要事象と複合事象の発生時間間隔を短くした。</li> <li>・場所 : 成型工場と転換工場との近接した工場を発災場所とし、活動の輻輳が発生しやすい状況とした。</li> <li>・気象 : 原則として、当日の気象に応じた環境モニタリングを実施する。但し、風向については固定し、汚染範囲の拡大（複数の建屋屋上の汚染）を想定する。</li> <li>・体制 : ー</li> <li>・資機材 : 投光器、可搬型発電機等の有効利用</li> <li>・計器故障 : ー</li> <li>・人為的ミス : ー</li> <li>・OFC対応 : ー</li> <li>・判断分岐 : 戦略フロー中に◇印で記述</li> <li>・その他 : ー</li> </ul>

確認事項	回答
<p><b>指標 8 : 広報活動</b></p> <p>○評価要素①～④それぞれについて、対応、参加等の予定を確認する</p> <p>①ERC広報班と連動したプレス対応</p> <p>②記者等の社外プレーヤの参加（他原子力事業者広報担当等を含む）</p> <p>③模擬記者会見の実施</p> <p>④情報発信ツールを使った外部への情報発信</p>	<p>① ー</p> <p>② 社外プレーヤとして NDC 広報担当者に記者役としての参加を予定。</p> <p>③ 模擬記者会見を実施する。会見場所は社内会議室とし、記者役は予め社内及び社外（NDC）より人選する。</p> <p>④ プレス文を弊社ホームページ（訓練用に作成する模擬ホームページ）に掲載する予定。</p>
<p><b>指標 9 : 後方支援活動</b></p> <p>○評価要素①, ②それぞれについて、具体的活動予定（特に、実動で実施する範囲を明確にすること）を確認する</p> <p>○一部を要素訓練で実動し、残りを総合訓練で実動するなど、複数の訓練を組み合わせ一連の後方支援活動の訓練を実施する場合は、その内容を確認する</p>	<p>①原子力災害対策支援拠点（NFI-T）への要員派遣、資機材輸送、通信連絡を本訓練とは別に、要素訓練（実働）として実施する。</p> <p>②第2原子力災害対策支援拠点（MNF 独身寮）への要員派遣、テント設営、資機材輸送、通信連絡を要素訓練（一部模擬）として別途実施する。</p> <p>③訓練においては、支援拠点である NFI-T に対し実連絡にて、事象の連絡、支援拠点立ち上げの可否について確認等を行う。</p>
<p><b>指標 10 : 訓練への視察など</b></p> <p>(①他原子力事業者への視察)</p> <p>○他事業者への視察実績、視察計画を確認する</p> <p>(②自社訓練の視察受け入れ)</p> <p>○自社訓練の視察受け入れ計画（緊対所の視察受け入れ可能人数、募集締め切り日、募集担当者の氏名・連絡先）を確認する</p> <p>(③ピアレビュー等の受入れ)</p> <p>○ピアレビュー等の受入れ計画（受入れ者の属性、レビュー内容等）を確認する</p> <p>(④ERCへの訓練視察)</p> <p>○ERCへの訓練視察の実績、視察計画を確認する</p>	<p>①他原子力事業者への視察</p> <p>○10/19 NDC 防災総合訓練参画</p> <p>○10/19 NDC 防災総合訓練ビデオ確認</p> <p>○12/3 原電敦賀第2発電所 ERC 見学</p> <p>○1/18 九電川内 ERC 見学（申し込み予定）</p> <p>○1/25 四電伊方 ERC 見学（申し込み予定）</p> <p>②自社訓練の視察受け入れ</p> <p>○ NDC 及び MMTL より視察者を受け入れる。</p> <p>③ ピアレビュー等の受入れ</p> <p>○上記②の同じ原子力事業者である NDC 及び MMTL 視察者によりレビューを受ける（当社も NDC 訓練を評価し、相互にレビューしている。）レビューをいただく際の評価シートでは、昨年度訓練からの改善の有効性の確認をポイントとして評価をお願いする。</p> <p>④ERCへの訓練視察</p> <p>○新型コロナウイルスの影響により今年度は計画なし</p>



確認事項	回答
<p><b>指標 12：訓練参加率</b></p> <p>○参加予定人数（うち、リエゾン人数、コントローラ人数）を確認する</p> <p>○評価者予定人数を確認する</p>	<p>○ 参加予定人数：212名（うち、コントローラ4名）</p> <p>○ 評価者予定人数：7名（社内：4名、社外：3名） → 社外評価者内訳 NDC：2名、MMTL：1名</p>
<p><b>備考：10条確認会議等の対応</b></p> <p>○10条確認会議、15条認定会議の事業者側対応予定者の職位・氏名を確認する</p>	<p>○ 10条確認会議、15条認定会議対応者： 防災管理者 <input type="text"/> 又は防災管理者代行</p>
<p><b>備考：現場実動訓練の実施</b></p> <p>○現場実動訓練の実施内容</p> <p>○事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動との連携を確認する</p>	<p>○ 汚染拡大防止対策、負傷者搬出、環境モニタリング、退出者汚染検査、非常扉の目張り等</p> <p>○ 現場活動と緊急時対策所との連携は、基本は無線機を用いて情報をやり取りして連携を行うが、混線や電波障害がある場合は適宜携帯電話に切り替えて連絡を取り合う。なお、混線を避けるために特に関係する防災組織にてグルーピングしてチャンネルを変えて行っている。</p>



【補足】事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整事項

<p><input type="checkbox"/> ERC 広報班との連動の有無</p> <p><input type="checkbox"/> リエゾンの人数、入館時刻、訓練参加タイミング</p> <p><input type="checkbox"/> 訓練終了のタイミング、その後の振り返りの要否</p> <p><input type="checkbox"/> 事前通信確認実施の要否</p> <p><input type="checkbox"/> ERC と連携するコントローラの所属、氏名、連絡先</p> <p><input type="checkbox"/> ERC 対応者の職位、氏名</p> <p><input type="checkbox"/> 訓練時、メールを利用した ERC プラント班への資料提供の実施の有無</p>	<p>紺野 課長 (石 主任)</p>	<p><input type="checkbox"/> ERC 広報班との連動無</p> <p><input type="checkbox"/> リエゾン人数：派遣なし</p> <p><input type="checkbox"/> 訓練終了タイミング：ERC による汚染拡大防止策完了の確認 振り返り要否：要</p> <p><input type="checkbox"/> 事前通信確認実施：要（TV 会議、衛星電話、携帯電話、電子メール）</p> <p><input type="checkbox"/> ERC と連携するコントローラの所属、氏名、連絡先  <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> ERC 対応者の職位、氏名：  <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> 有（送信先のアドレス確認要）</p>
---	---------------------------------	---

## 訓練付与情報 その1(事前配布)

付与先	ERCプラント斑他	配 布
<p>事業者から以下に示す第一報の報告が電話によりもたらされた。</p> <p>〈地震の概要〉</p> <p style="margin-left: 20px;">発生日時 : 令和4年2月1日(火)</p> <p style="margin-left: 20px;">発生時刻 : 13:30</p> <p style="margin-left: 20px;">震源地 : 茨城県沖約50km</p> <p style="margin-left: 20px;">震源の深さ : 約38km</p> <p style="margin-left: 20px;">地震の規模 : M 7. 3</p> <p style="margin-left: 20px;">最大震度 : 震度6弱</p> <p style="margin-left: 40px;">茨城県水戸市、日立市、笠間市、東海村など</p> <p>* 津波のおそれなし</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>〈負傷者等の発生〉</p> <p>確認中・・・退避集合場所にて点呼を開始、所在不明者・負傷者の有無を確認中。</p> <p>〈プラント情報:設備の運転状況・異常の有無〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工場棟(転換工場、成型工場、組立工場)及び付属建物設備(給排気空調設備含む)は、稼働中であり、成型工場においては混合回転機よりウラン粉末を移送中であった。</li> <li>・施設の被害状況(緊急時対策所の使用可否を含め)の掌握のため、点検班を各指定場所に派遣した。結果判明次第、報告する。</li> </ul> <p>* 地震後の敷地境界放射線モニタ、プロセスモニタ、エリアモニタ共に指示値には変化無く、各々平常値(数値は報告されず)を指示。</p> <p>〈その他〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震により一般の照明は消灯しているが、非常灯は点灯している。</li> <li>・非常用発電機からの給電により、緊急時対策所の機能は維持されている。</li> </ul>		