

2022年 1月19日  
東北電力株式会社

## 訓練計画に係る面談（5週間前）について

1. 訓練計画説明に係る面談（5週間前）時の確認事項（資料1）
2. 2021年度 女川原子力発電所 原子力防災訓練 実施計画概要  
（資料2）
3. 原子力事業者防災訓練におけるPDCA活動の概要と年度計画  
（スケジュール）について（資料3）

以上

## 訓練計画説明に係る面談（5 週間前）時の確認事項

## 全般

## ○訓練計画【資料】

- ・ 中期計画上の今年度訓練の位置付け
- ・ 今年度の訓練目的、達成目標
- ・ 主な検証項目
- ・ 実施・評価体制
- ・ 訓練の項目・内容（防災業務計画の記載との整合）及び評価基準
- ・ 訓練シナリオ
  - －プラント運転状態、事象想定、スキップの有無等
  - －現状のプラント状態を踏まえた訓練の実施方針
- ・ その他
  - －ERSS／SPDS の使用
  - －COP 様式
  - －即応センター、緊対所レイアウト図
  - －ERC 対応ブース配席図、役割分担
  - －ERC 書架内の資料整備状況（資料一覧）

## ○評価指標のうち、主に[P]、[D]に関する内容【資料】

## ○事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整

## &lt;資料&gt;

## ○資料 2 2021 年度 女川原子力発電所 原子力防災訓練 実施計画概要

## 指標 1 : 情報共有のための情報フロー

- 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
    - －指標 2 に示す情報（②事故・プラントの状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況）
    - －⑤ERC プラント班からの質問への回答
      - について、いつ、どこで、だれが、なにを、どんな目的で、どのように、の観点からみた、情報伝達の一連の流れをいう。
- 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。

### <資料>

- 添付 1 発電所⇒本店⇒ERC の情報フロー図
- 添付 2 指標 1 : 情報連携相関図

## 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・多重化の考え方を確認する
- 訓練当日、ERC 対応ブース発話者をくじ引き等により選定することの可否（否の場合は、その理由）を確認する

### <説明>

- ERC 対応ブース発話者の育成・多重化の考え方
  - ・ 運転や炉心解析の知識を持っている者をERC対応ブース発話者候補として、複数名選定している。また、ERC対応ブース発話者を含むERC対応ブース要員に勉強会を実施している。
- 訓練当日、ERC 対応ブース発話者をくじ引き等により選定することの可否
  - ・ ERC 対応ブース発話者について、くじ引きにて実施予定

### 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

○使用するプラント情報表示システムを確認する（実発災時とシステムの差異も確認する）

#### 3-2 リエゾンの活動

○事業者が定めるリエゾンの役割を確認する

#### 3-3 COP の活用

○COP の作成・更新のタイミング、頻度を確認する

#### 3-4 ERC 備付け資料の活用

○ERC 備付資料の更新状況を確認する

#### 指標 3-1

##### <説明>

○使用するプラント情報表示システムは、以下の通り。

- ・ ERSS（訓練モード）を使用する

#### 指標 3-2

##### <説明>

○ERCリエゾンの役割は、以下の通り。

- ・ ERC-即応センター間の円滑な情報共有支援として以下の役割を期待している

① 即応センター説明状況のフォロー

説明に不足、改善の必要があれば、即応センターへその旨伝達

② ERCからリエゾンへの問い合わせ対応

リエゾンが回答または即応センターへの回答要請

③ リエゾンからERCへの問いかけ、補足説明、情報提供（必要に応じ対応）

#### 指標 3-3

##### <説明>

- ・ COPの作成・更新のタイミング、頻度については、以下のタイミング、頻度にて作成・更新を基本とする。

COP種類(シート名)	使用目的	作成・更新タイミング
①COP1 (プラント系統概要図)	プラント設備の現在の状態(運転, 停止, 待機)を系統図にまとめ, 状況認識のため共有する	プラント状況に変化があった場合
②COP2 (設備状況シート)	各設備(可搬型設備を含む)の状態や故障機器の復旧予定等をまとめ, 状況認識のため共有する	可搬型設備を含めた各機器の状態等に変化があった場合
③COP3 (戦略方針シート)	事象進展に伴う戦略方針(優先順位)をまとめ, 状況認識のため共有する	プラント状況や機器の状態等に変化があった場合, また, 事象進展に伴う戦略に変更があった場合

#### 指標 3-4

##### <説明>

- ・ 訓練前までに更新する。

## 指標 4 : 確実な通報・連絡の実施

### (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対応を確認する
- 発出した EAL が非該当となった場合の対応を確認する
- 通報に使用する通信機器の代替手段を確認する

### (②EAL 判断根拠の説明)

- EAL 判断根拠の説明方法（情報の入手や説明資料など）を確認する

### (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・氏名を確認する

### (④第 25 条報告)

- 25 条報告の発出タイミングの考え方を確認する
- 訓練事務局側が想定する、今回訓練シナリオ上の 25 条報告のタイミング、報告内容（発生事象と対応の概要、プラント状況、放出見通し/状況、モニタ・気象情報など）、回数（訓練シナリオ中の記載されているか）を確認する

## 指標 4 - ①

### <説明>

- 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場合の対応

#### [通報 FAX 送信前の通報文チェック体制]

- ・ 通報文作成時は情報班員が複数でチェックする
- ・ 作成後はモニタ等に表示し本部要員全員で確認し、本部長が決定する  
ただし、通報文の作成・送信に関する権限が本部長より情報班へ委譲された場合は、情報班長または通報連絡統括が確認・決定する

#### [通報文に誤記等があった場合の対応]

- ・ 通報文に訂正が必要な際には、訂正箇所をわかりやすく記載した訂正報を速やかに送信する。

- 発出した E A L が非該当となった場合の対応

- ・ 25 条報告様式を用い、非該当の連絡を実施

- 通報に使用する通信機器の代替手段

- ・ 緊急時対策所内の通常の F A X 設備が使用できない場合の対応

- ① 統合防災ネットワークで国へ、外線 F A X で自治体他関係機関へ個別に送信
- ② 本店から送信（①のバックアップ対応）

## 指標 4 - ②

### <資料>

- 添付 3 E A L 早見表

**指標 4-③**

＜説明＞

- 10条確認会議, 15条認定会議の事業者側対応予定者
  - ・ 原子力災害対策本部対応者（原子力班長代理ほか）

**指標 4-④**

＜資料＞

- 添付 5 25条報告のタイミング, 回数

＜説明＞

- ・ 25条報告は, 10条通報後30分ごとを目途として発出する。
- ・ 本シナリオにおける報告回数は1回と想定しており, 発出時刻の目安は添付 5 に示す

**シナリオ非提示型のためマスキング**

## 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

- 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
- 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
- 課題の検証につき、社内自主訓練・要素訓練、他発電所の訓練で対応している場合は、その検証結果を確認する
- 今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

### <資料>

- 添付 4 前回訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定

### <説明>

- 以下に示す前回訓練の訓練課題については改善計画を策定している。

#### 1. 本店

- ① 本店原子力班を分散配置した場合の資料共有方法の改善
- ② 本店対策本部でのモニター表示を通じた情報発信の改善

#### 2. 発電所

- ① 可搬型設備等の準備完了予想時刻に係る情報整理の改善
- ② 緊急時対策所への移動に係る引継ぎ方法の改善（更なる改善）



## 指標 6 : シナリオの多様化・難度

- 訓練シナリオのアピールポイントを確認する
- シナリオ多様化に関し、付与する場面設定を確認する
- 訓練プレーヤーへ難度の高い課題をどのように与えているかを確認する  
例) 時間, 場所, 気象, 体制, 資機材, 計器故障, 人為的ミス, OFC 対応  
判断分岐, その他

### <説明>

#### ○シナリオの多様化・難度

##### 1. EAL判断状況

矢継ぎ早な事象進展に伴い発生するEAL（これまでに訓練で付与したことのないEAL（原子炉停止機能の異常のおそれ）を含む）を正確に判断し、通報できたかを確認することを目的に、以下のEALを設定する。

## シナリオ非提示型のためマスキング

##### 2. 発災原因：自然災害（地震）

地震による設備故障の有無や、所員の安否確認を速やかに実施できたかを確認することを目的とする。

##### 3. 場面設定

緊急時対応能力の幅を広げることと訓練の緊張感維持を目的に、下表の場面設定を付与し、難度の高いシナリオにおいて、適切に事故収束に向けた活動を実施できたかを確認する。

シナリオ非提示型のためマスキング

シナリオ非提示型のためマスキング

## 指標 7 : 現場実動訓練の実施

- 現場実動訓練の実施内容を確認する
- 事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動との連携を確認する
- 他原子力事業者評価者の受け入れ予定を確認する

### <説明>

#### ○現場実動訓練の実施

- ①現場実動訓練として、以下の訓練を本部と連携して実施
  - ・電源車の接続および電源供給訓練
- ②本部からの指示、進捗確認、現場からの報告を行うことにより連携を図る
- ③マルファンクションとして、以下の状況を付与
  - ・暴風雨発生に伴う資機材固縛指示
- ④他原子力事業者による訓練評価（DVD等による評価）を実施
  - ・他原子力事業者による訓練評価を実施予定（DVDによる評価）

## 指標 8 : 広報活動

○評価要素①～⑤それぞれについて、対応、参加等の予定を確認する

<説明>

○広報活動

- ① E R C 広報班と連動したプレス対応
  - ・ 当社広報リエゾンを介し， E R C 広報班と連動したプレス対応訓練を実施する。
- ② 記者等の社外プレーヤーの参加
  - ・ 電気新聞の記者が模擬記者会見へ参加予定
- ③ 他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤーの参加
  - ・ 他事業者から模擬記者役として参加予定
- ④ 模擬記者会見の実施
  - ・ 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
  - ・ 模擬ホームページへプレス文の掲載を実施

## 指標 9 : 後方支援活動

- 評価要素①～③それぞれについて、具体的活動予定（特に、実動で実施する範囲を明確にすること）を確認する
- 一部を要素訓練で実動し、残りを総合訓練で実動するなど、複数の訓練を組み合わせ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を確認する

### <説明>

#### ○後方支援活動

##### ①原子力事業者間の支援活動

- ・ 幹事会社等への協力要請等の情報連携訓練を予定（2/25）
- ・ 他社（東京電力HD）と連携して、支援拠点活動を実施（実施時期調整中）

##### ②原子力事業所災害対策支援拠点との連動

- ・ 本店より災害対策支援拠点へ移動し、作業員および車両のスクリーニング・除染の訓練を実施（実施時期調整中）

##### ③原子力緊急事態支援組織との連動

- ・ 原子力緊急事態支援組織への協力要請等の情報連携訓練を予定（2/25）
- ・ ロボット操作習熟訓練を実施予定（実施時期調整中）

## 指標 10：訓練への視察など

### (①他原子力事業者への視察)

○他事業者への視察実績、視察計画を確認する

### (②自社訓練の視察受け入れ)

○自社訓練の視察受け入れ計画（即応C、緊対所それぞれの視察受け入れ可能人数、募集締め切り日、募集担当者の氏名・連絡先）を確認する

### (③ピアレビュー等の受入れ)

○ピアレビュー等の受入れ計画（受入れ者の属性、レビュー内容等）を確認する

### (④他原子力事業者の現場実動訓練への視察)

○視察又は評価者としての参加の実績、予定を確認する

## <説明>

### ○訓練視察

#### ① 他原子力事業者への視察

以下の事業者訓練（発電所，即応センター）の視察（DVD視聴若しくは統合防災NWテレビ会議システムによるERC訓練視聴）を実施している。

－東京電力HD 福島第一・第二原子力発電所（2021年9月10日）

－関西電力 高浜発電所（2021年9月24日）

－九州電力 玄海原子力発電所（2021年10月16日）

－関西電力 大飯発電所（2021年11月19日）

－北海道電力 泊発電所（2021年11月26日）

－日本原電 敦賀発電所（2021年12月3日）

－中国電力 島根原子力発電所（2021年12月9日）

#### ②自社訓練の視察受け入れ

・新型コロナウイルス感染症対策のため，DVD等での視察を実施予定

#### ③ピアレビュー等の受け入れ

・新型コロナウイルス感染症対策のため，DVD等による評価を実施予定（他社と調整予定）

#### ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察

・島根原子力発電所 要素訓練（指標7）（2021年10月7日）

指標 1 1 : 訓練結果の自己評価・分析

—



**備考：訓練参加率**

- 発電所参加予定人数（うち、コントローラ人数）を確認する
- 即応センター参加予定人数（うち、コントローラ人数）を確認する
- リエゾン予定人数を確認する
- 評価者予定人数を確認する

<説明>

1. 訓練参加率

前回（2020年10月23日）と同規模の予定。前回の実績は以下のとおり。

**【参考：前回訓練の参加実績】**

女川原子力発電所：130名（うちコントローラー15名），評価者20名

即応センター：286名（うちコントローラー10名），評価者8名

プラントリエゾン：3名，広報リエゾン：1名

備考：中期計画の見直し

- 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
- 見直し後の中期計画を確認する
- 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
  - 【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
  - [C]訓練報告書のとりまとめ時期
  - [A]対策を講じる時期
    - －具体的な対策の検討、マニュアル等へ反映、周知・教育/訓練など（昨年度の訓練実施結果報告書に掲げた各課題についての対応内容、スケジュールがわかるように記載すること）
    - －原子力事業者防災業務計画への反映の検討事項・時期（定期見直し含む）
  - [P]中期計画等の見直し事項・時期、次年度訓練計画立案時期
- 前回訓練実施後の面談時に確認したPDCA計画を確認する

<資料>

- 資料2 2021年度 女川原子力発電所 原子力防災訓練 実施計画概要
- 資料3 原子力事業者防災訓練におけるPDCA活動の概要と年度計画（スケジュール）について

## 備考：シナリオ非提示型訓練の実施状況

○開示する範囲、程度（一部開示の場合、誰に／何を開示するのか具体的に記載）  
及びその設定理由を確認する

### <説明>

#### ○シナリオ非提示型訓練の実施状況

コントローラ及び評価者以外はシナリオ非開示とするが、本部での状況判断に最低限の情報が必要なこと、また、現在のプラント状態と異なる設定とする必要があることから、以下の情報を訓練前にコントローラよりプレイヤーへ提示している。

- ・日時設定
- ・気象概要
- ・プラント運転状態
- ・使用済燃料プール（水位，水温，貯蔵本数等）
- ・電源系統状態
- ・現状のプラント設備および緊急対策室等と異なる設定について

### 事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整事項

- ERC 広報班との連動の有無
- TV 会議接続先（即応センター、OFC、緊対所）
- リエゾンの人数（プラント・広報）、入館時刻、訓練参加タイミング
- 訓練終了のタイミング、その後の振り返りの要否
- ERSS 使用に係る当庁情報システム室との調整状況
- 事前通信確認実施の要否
- 即応センターコントローラの所属、氏名、連絡先
- ERC 対応者の職位、氏名
- 訓練時、メールを利用した ERC プラント班への資料提供の実施の有無

#### <説明>

- ERC 広報班との連動の有無
  - ・ ERC 広報リエゾンとして2名参加を予定しており、連動を希望する。
- TV 会議接続先（即応センター、OFC、緊対所）
  - ・ 統合防災ネットワークの TV 会議に、「東北即応センター2」を通常の接続先として、「東北即応センター1」を画面表示／傍聴接続で接続していただきたい。

### シナリオ非提示型のためマスクング

- 訓練終了のタイミング、その後の振り返りの要否
  - ・ 訓練の進捗に合わせて、即応センターコントローラが、ERC コントローラと調整を行い、即応センターコントローラより、TV 会議を通じて、訓練終了の発話を行う。
  - ・ その後、ERC プラント班との振り返りを実施する。
- ERSS 使用に係る原子力規制庁情報システム室との調整状況
  - ・ 訓練モードの使用について、原子力規制庁情報システム室と調整中。
- 事前通信確認実施の要否
  - ・ 実施を希望するため、改めて日程調整させて頂きたい。
- 即応センターコントローラの所属、氏名、連絡先

### 個人情報のためマスクング

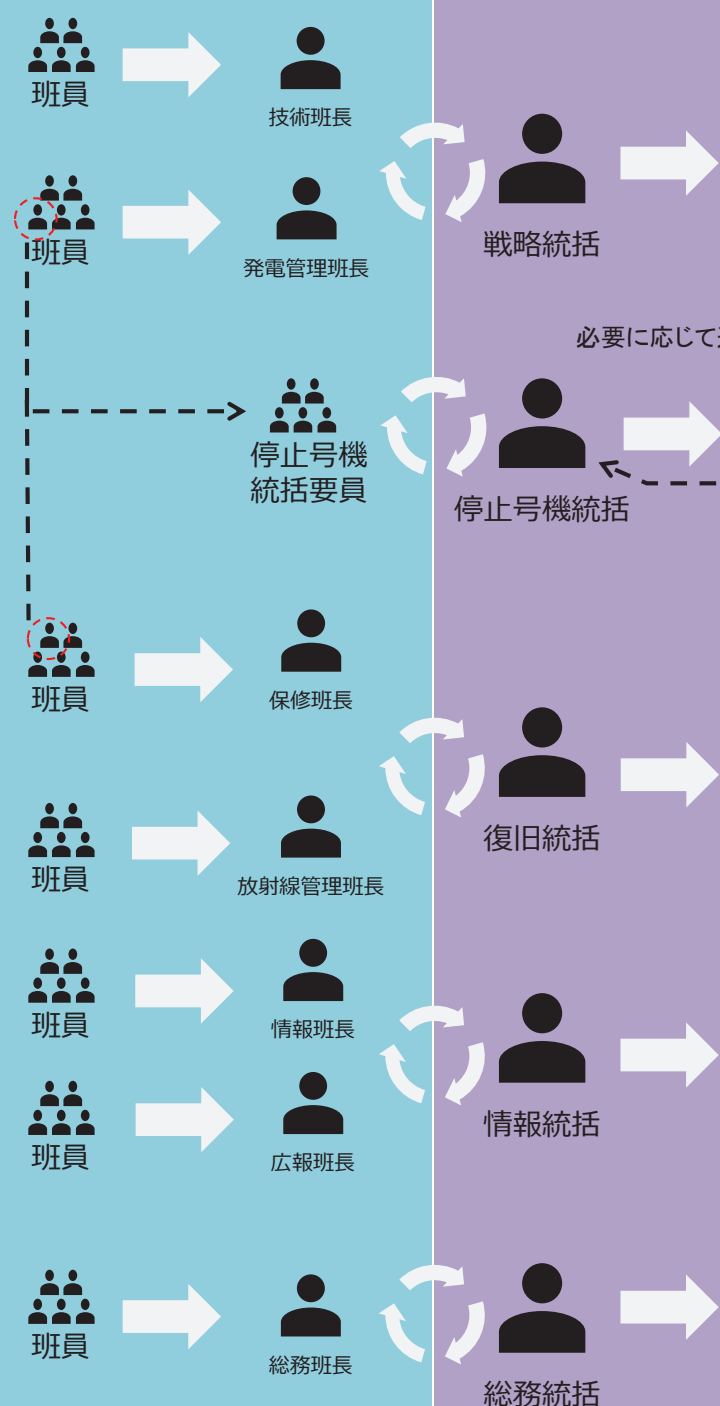
- ERC 対応者の職位、氏名

### 個人情報のためマスクング

- 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
  - ・ メールを利用した資料提供は実施しない。

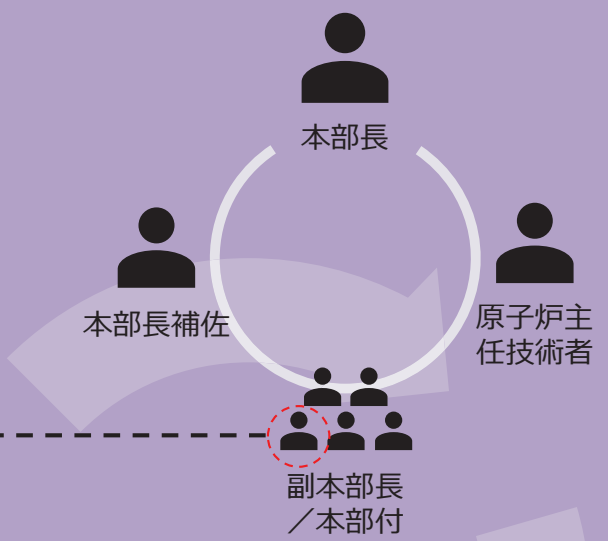
以 上

- 技術班**
  - 戦略立案 (全般)
  - 戦略立案に係る情報収集
  - 事故対応戦略方針シート作成等
- 発電管理班**
  - プラント状況
  - 戦略立案 (MCR分)
  - 戦略対応状況 (MCR分)
  - プラント系統概要図作成等
- 保修班**
  - 現場の設備状況
  - 戦略対応状況 (MCR以外)
  - 設備復旧計画, 対応状況 (復旧・要員計画, 復旧対応, 火災発生時の消火活動)
  - 設備状況シート作成等
- 放射線管理班**
  - 事故の影響範囲の評価
  - 被ばく管理, 除染管理等
- 情報班**
  - EAL情報 (通報文作成, 通報・連絡・実績管理)
  - 対策本部の事務等
- 広報班**
  - 報道対応
  - 事故事象に関する広報等
- 総務班**
  - 避難状況 (避難誘導, 警備)
  - 傷病者対応 (被ばく医療含む)
  - ロジ対応 (車両手配, 周辺道路状況含む)
  - 警察, 消防等関係機関との連携等

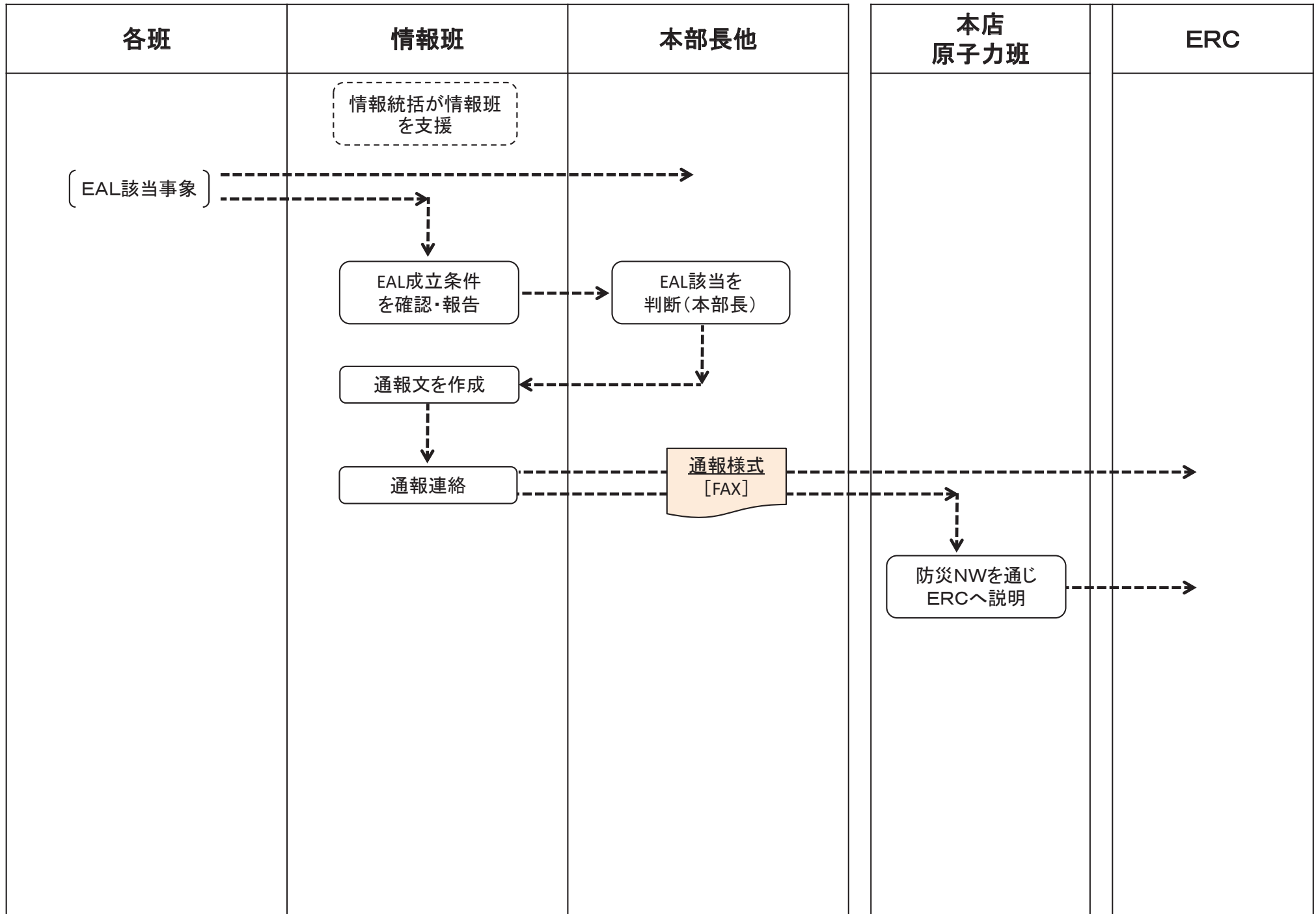


**【 対策本部の情報統制 】**

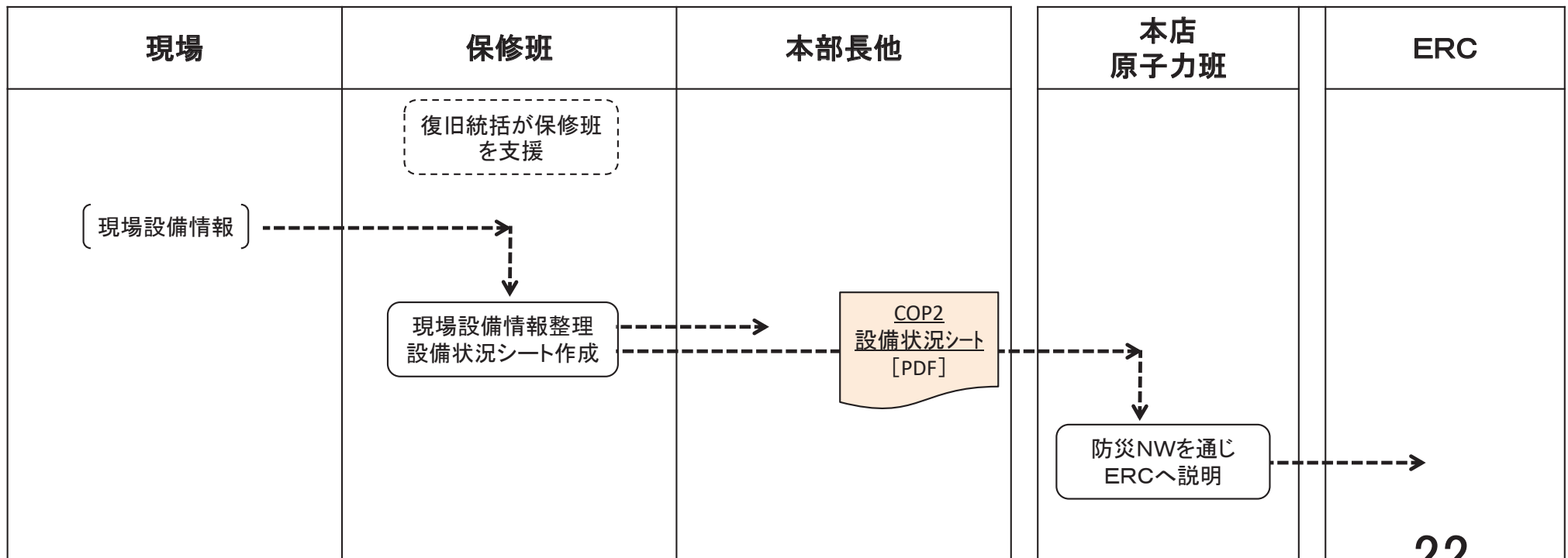
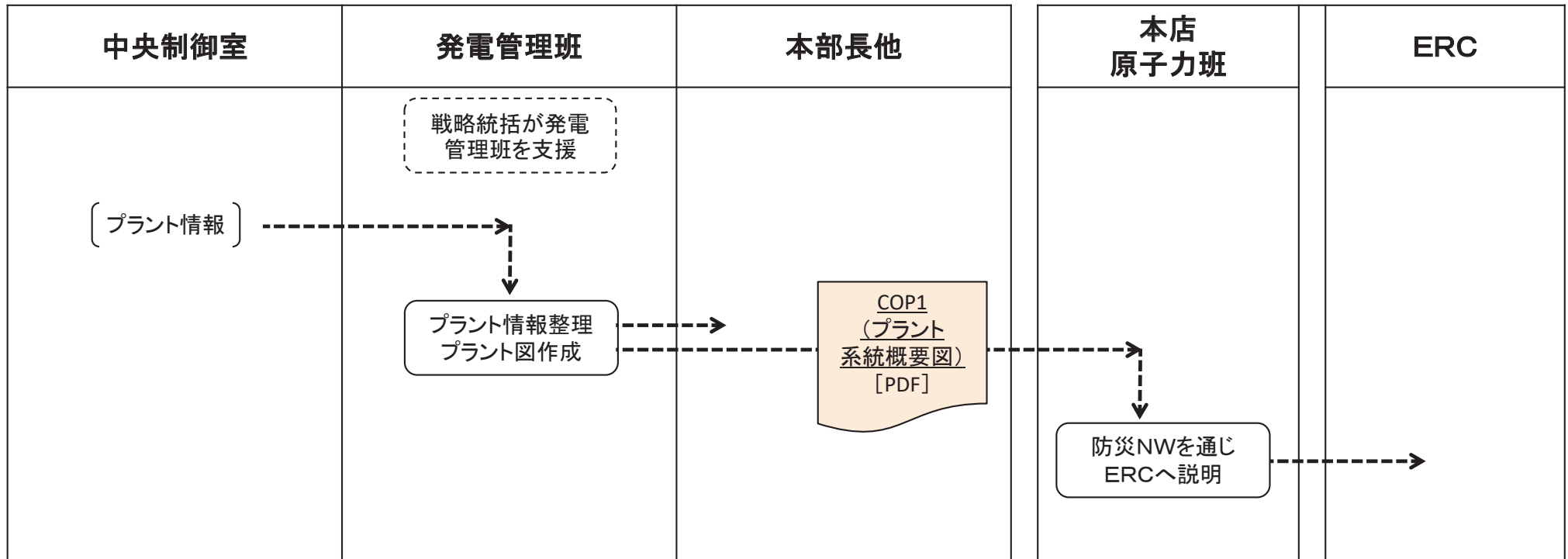
- 1. 意思決定に関する情報 (決定事項)**
  - (1) 意思決定
    - 戦略方針の具申に伴う方針決定
    - その他緊急時対応に係る諸対応
- 2. 全班に関する情報**
  - (1) 情報共有
    - プラント状況
    - EAL情報
    - 戦略対応状況
    - 設備復旧計画, 対応状況
    - 放射線管理情報
    - 人員安全情報
    - 外部対応状況
  - (2) その他
    - 各報告案件に対する追加指示, 助言・指導
    - 各班への依頼事項の伝達・共有 他



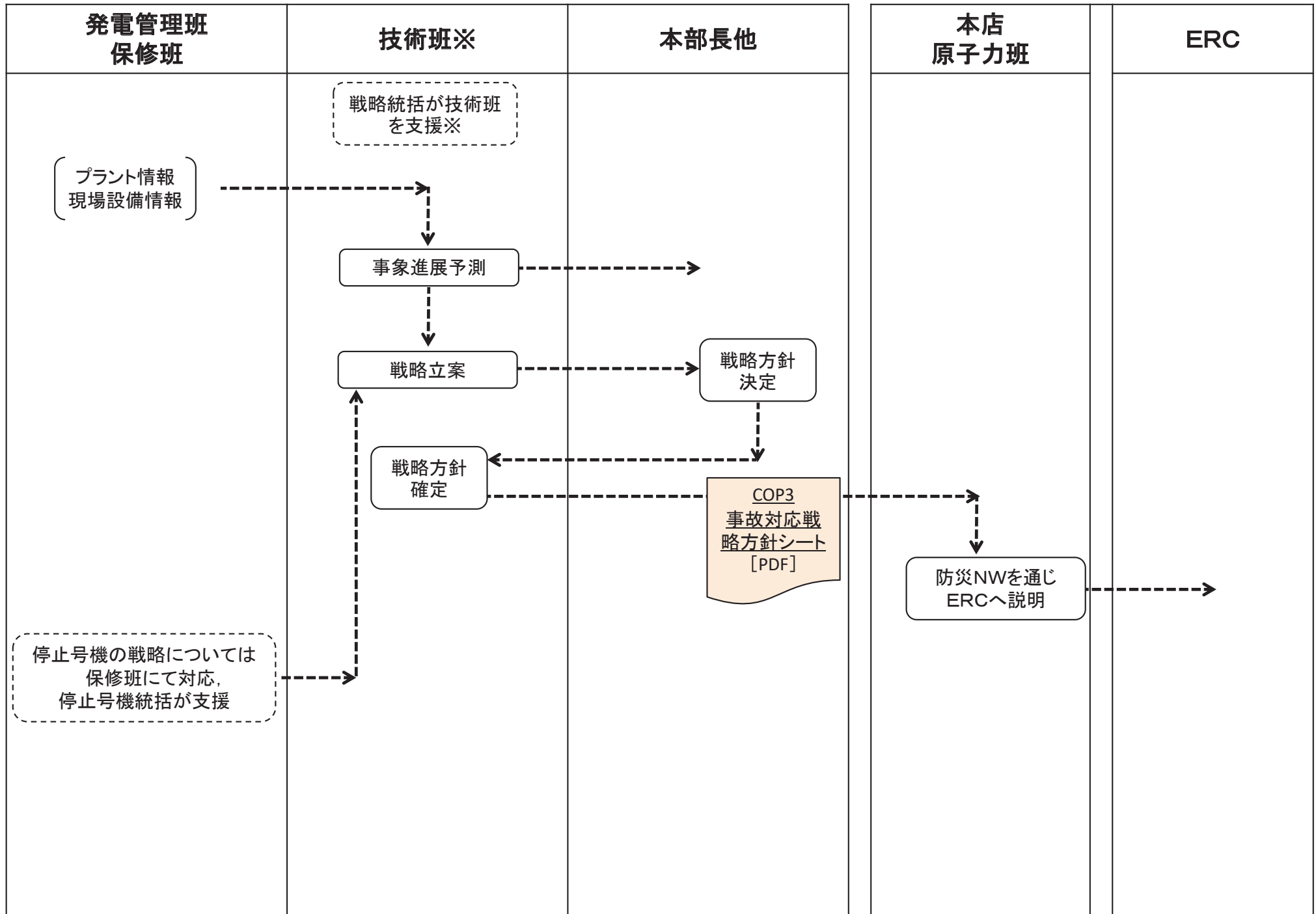
① EALに関する情報



②事故・プラントの状況

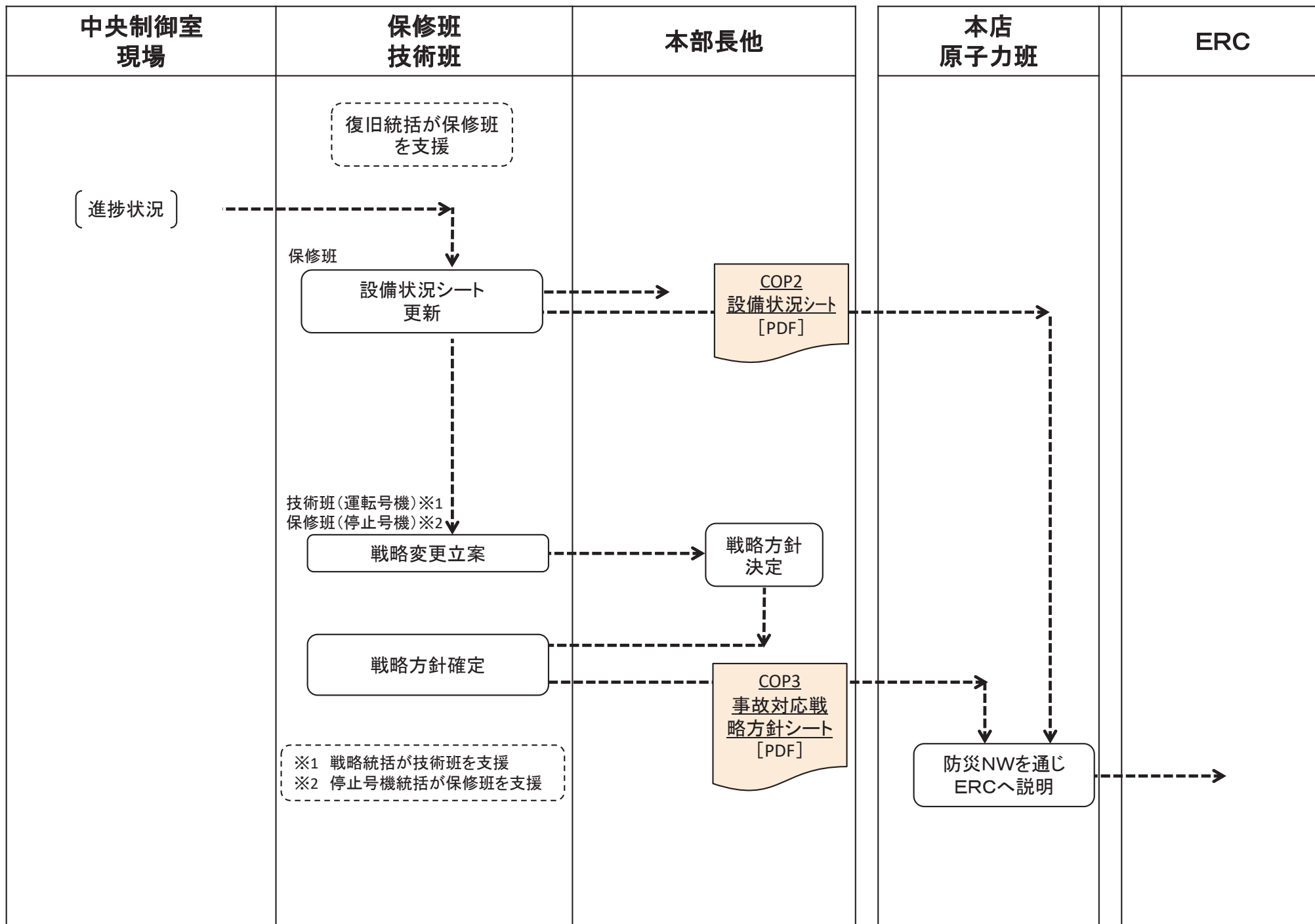


③事故収束対応戦略

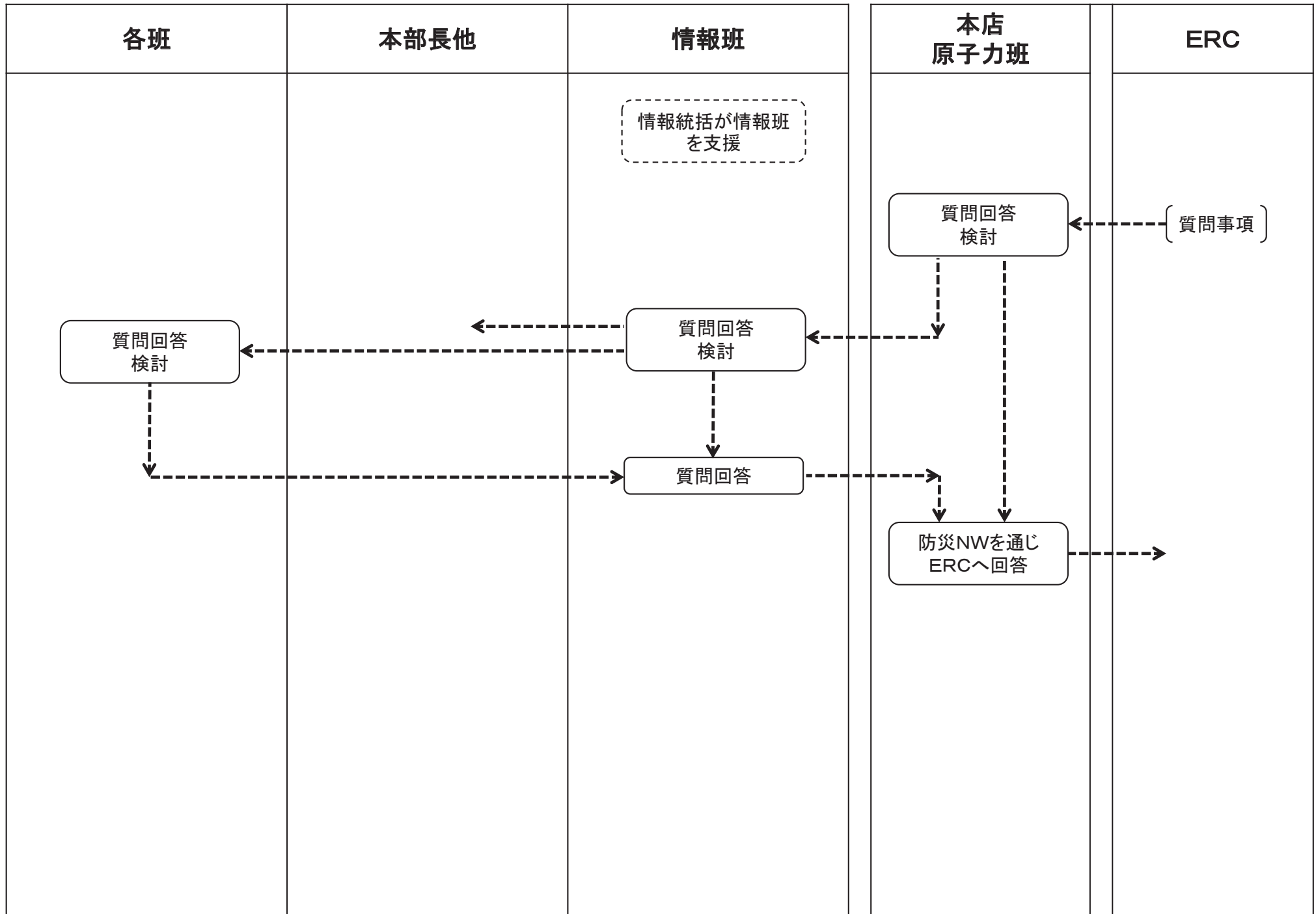




④戦略の進捗状況

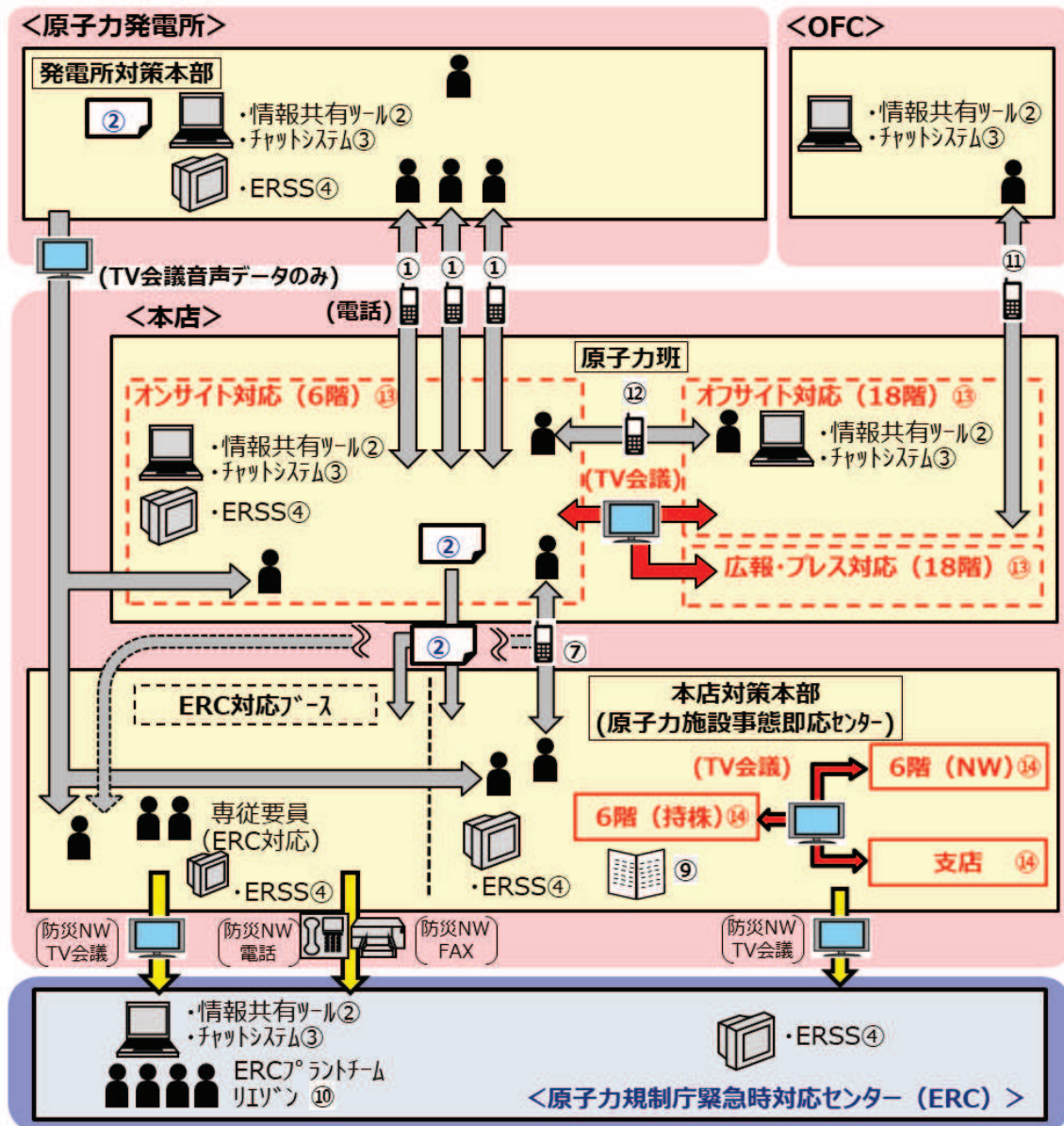


⑤ ERCプラント班からの質問への回答



# 指標1: 情報連携相関図

添付2



多様化・難度を高めたシナリオのもと、種々の状況下において、原子力班－本店対策本部(原子力施設事態即応センター)－ERC間との情報共有を確実にするため、以下の取り組みを実施。

- ① 発電所対策本部－原子力班間の専任窓口を複数設定
- ② 情報共有ツール（「プラント系統概要図」、「設備状況シート」、「事故対策戦略方針シート」等）を配備（配布およびPC上で共有）
- ③ チャットシステムの使用
- ④ ERSSの使用
- ⑤ ERC専従対応要員の配置
- ⑥ 原子力班－ERC対応ブース間の専任窓口の設定
- ⑦ 多者通話の活用による即応センターブースの情報入手
- ⑧ 原子力班－本店対策本部間の専任窓口の設定
- ⑨ 原子力災害対応基本項目集の配備
- ⑩ ERCプラントチームリエゾンの配置
- ⑪ OFC－原子力班間の専任窓口を設定
- ⑫ オンサイト対応－オフサイト対応情報の専任窓口を設定

- 新型コロナ対応を踏まえた対応を実施。
- ⑬ 原子力班において、オンサイト対応とオフサイト対応の活動スペースを分散
- ⑭ 本店対策本部を分散し、TV会議にて情報共有

※ 赤字箇所は新型コロナ対応箇所

## EAL早見表(1/2)

区分	警戒事象(AL)		原災法第10条第1項に基づく特定事象(SE)		原災法第15条第1項に関する緊急事態事象(GE)		
	EAL番号*	略称	EAL番号*	略称	EAL番号*	略称	
放射線量・放射性物質放出	01	—	—	SE01	敷地境界付近の放射線量の上昇	GE01	敷地境界付近の放射線量の上昇
	02	—	—	SE02	通常放出経路での気体放射性物質の放出	GE02	通常放出経路での気体放射性物質の放出
	03	—	—	SE03	通常放出経路での液体放射性物質の放出	GE03	通常放出経路での液体放射性物質の放出
	04	—	—	SE04	火災爆発等による管理区域外での放射線の放出	GE04	火災爆発等による管理区域外での放射線の異常放出
	05	—	—	SE05	火災爆発等による管理区域外での放射性物質の放出	GE05	火災爆発等による管理区域外での放射性物質の異常放出
	06	—	—	SE06	施設内(原子炉外)臨界事故のおそれ	GE06	施設内(原子炉外)での臨界事故
る止め	11	AL11※1	原子炉停止機能の異常または異常のおそれ	—	—	GE11※1	全ての原子炉停止操作の失敗
冷やす	21	AL21※1	原子炉冷却材の漏えい	SE21※1	原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能	GE21※1	原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能
	22	AL22※1	原子炉給水機能の喪失	SE22※1	原子炉注水機能喪失のおそれ	GE22※1	原子炉注水機能の喪失
	23	AL23※1	原子炉除熱機能の一部喪失	SE23※1	残留熱除去機能の喪失	GE23※1	残留熱除去機能喪失後の圧力制御機能喪失
	25	AL25※1	非常用交流高圧母線喪失または喪失のおそれ	SE25※1	非常用交流高圧母線の30分以上喪失	GE25※1	非常用交流高圧母線の1時間以上喪失
	27	—	—	SE27※1	直流電源の部分喪失	GE27※1	全直流電源の5分以上喪失
	28	—	—	—	—	GE28※1	炉心損傷の検出
	29	AL29※1	停止中の原子炉冷却機能の一部喪失	SE29※1	停止中の原子炉冷却機能の喪失	GE29※1	停止中の原子炉冷却機能の完全喪失

# EAL早見表(2/2)

区分	警戒事象(AL)		原災法第10条第1項に基づく特定事象(SE)		原災法第15条第1項に関する緊急事態事象(GE)		
	EAL番号*	略称	EAL番号*	略称	EAL番号*	略称	
冷やす	30	AL30※1	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ	SE30※1	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失	GE30※1	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出
	31	AL31※2	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ	SE31※2	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失	GE31※2	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出
閉じ込める	41	—	—	SE41※1	格納容器健全性喪失のおそれ	GE41※1	格納容器圧力の異常上昇
	42	AL42※1	単一障壁の喪失または喪失のおそれ	SE42※1	2つの障壁の喪失または喪失のおそれ	GE42※1	2つの障壁喪失および1つの障壁の喪失または喪失のおそれ
	43	—	—	SE43※1	原子炉格納容器圧力逃がし装置の使用	—	—
その他脅威	51	AL51※1	原子炉制御室他の機能喪失のおそれ	SE51※1	原子炉制御室他の一部の機能喪失・警報喪失	GE51※1	原子炉制御室他の機能喪失・警報喪失
	52	AL52※1	所内外通信連絡機能の一部喪失	SE52※1	所内外通信連絡機能の全ての喪失	—	—
	53	AL53※1	重要区域での火災・溢水による安全機能の一部喪失のおそれ	SE53※1	火災・溢水による安全機能の一部喪失	—	—
	55	—	(原子力規制委員会委員長又は委員長代理が警戒本部の設置を判断した場合)	SE55	防護措置の準備および一部実施が必要な事象発生	GE55	住民の避難を開始する必要がある事象発生
事業所外運搬	61	—	—	XSE61	事業所外運搬での放射線量の上昇	XGE61	事業所外運搬での放射線量の異常上昇
	62	—	—	XSE62	事業所外運搬での放射性物質漏えい	XGE62	事業所外運搬での放射性物質の異常漏えい

\* 番号はBWRおよびPWR共通のため、PWR特有事象で使用する番号は、欠番となる。

※1 : 原子炉の運転等のための施設が、原子炉等規制法第4条の3の6第1項第4号の基準に適合した場合に適用する。なお、具体的には、同基準が制定または変更された場合で、当該施設についての同号の基準の制定または変更に係る使用前検査(同法第43条の3の11に規定する使用前検査をいう。)において実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年通商産業省令第77号)第16条の表第3号の下欄に掲げる検査事項が終了した場合に適用となる。(同検査事項が終了していない場合は、当該項目は適用外となる。)

なお、1号機には適用しない。

※2 : 原子炉の運転のための施設が、原子炉等規制法第43条の3の6第1項第4号の基準に適合していない場合に適用する。なお、1号機には適用しない。

# 前回までの訓練における反省事項の改善対策状況

## 【本店】(1/1)

反省事項等	改善点	検証
<p>■本店原子力班を分散配置した場合の資料共有方法の改善</p> <p>新型コロナウイルス感染症対策を踏まえた原子力災害対応として、対応要員の離隔をとるため、本店原子力班をオンサイト対応(6階会議室)とオフサイト対応(18階会議室)に分散配置するとともに、情報共有はTV会議の画面に資料を表示して行ったが、オフサイト対応のニーズに合った資料が表示されない場面があった。</p> <p>a. 原因 本店原子力班全体(オンサイト対応とオフサイト対応)で共有すべき情報を整理していなかった。</p> <p>b. 対策 ・本店原子力班全体(オンサイト対応とオフサイト対応)で共有すべき情報を精査し、情報連携の基本ルールを改善を図る。</p>	<p>【改善前】 オンサイト対応(6C会議室)から、オフサイト対応(18階会議室)へTV会議の画面にERSS, 書画装置, PC画面を共有していた。</p> <p>【改善後】 オンサイト対応(6C会議室)から、オフサイト対応(18階会議室)に共有する情報をERSS, 書画装置とし, PC画面は各自で確認することとする。 資料を用いて発話する際はどの資料を用いて説明するか明確にすることを情報連携の基本ルールに追加する。</p>	<p>リモート対応における情報連携の基本ルールを明確にすることによって、オフサイト関係機能班(18階会議室)に対して、必要な情報が連携されていると評価した。</p> <p>【2021.3.5 東通訓練】</p>



# 前回までの訓練における反省事項の改善対策状況

## 【発電所】(1/1)

反省事項等	改善点	検証
<p>■可搬型設備等の準備完了予想時刻に係る情報整理の改善</p> <p>発電所は事故対応戦略方針シートにおいて、可搬型設備等の準備完了予想時刻が確定できない状況下で、未確定情報を記載しないまま作成したため、当該戦略を実施するために要する時間を本店との間で適切に共有することができなかった。</p> <p>a. 原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型設備等の準備完了予想時刻が確定できない場合における設備の準備完了予想時刻の取扱いについて不明確であり、準備完了予測時刻が共有されなかった。</li> </ul> <p>b. 対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型設備の準備完了予想時刻や設備の復旧時刻が未確定な場合における設備の準備完了予想時刻の取扱いについて以下のルールを定める。</li> <li>－設置変更許可申請書(重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力)に記載されている準備時間を記載する</li> </ul>	<p>【改善前】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型設備等の準備完了予想時刻が確定できない場合における設備の準備完了予想時刻の取扱いについて不明確であるため、COP作成者は時刻を記載することができなかった。</li> </ul> <p>【改善後】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型設備の準備完了予想時刻や設備の復旧時刻が未確定な場合において、設置変更許可申請書(重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力)に記載されている準備時間を記載することをルール化すると共に、勉強会で定着を図った。</li> </ul>	<p>評価者による訓練後のCOP評価によって検証する。</p>

# 前年度訓練から抽出された更なる改善事項の取り組み状況

## 【本店】(1/1)

反省事項等	改善点	検証
<p>■本店対策本部でのモニター表示を通じた情報発信の改善</p> <p>本店原子力班から本店対策本部へ発電所の状況を情報発信できたものの、本店対策本部の複数のモニター表示を通じた情報発信について、以下の改善点が抽出された。</p> <p>－本部のモニターに常時表示している一部の資料は、記載している情報が多いため、文字が小さくなり見づらかった。そのため、表示している資料が十分に活用されていない</p> <p>－モニターに表示している情報がタイムリーに更新されなかった</p> <p>a. 原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・様々なニーズに応じて、モニターに常時表示する情報を追加してきたが、全体をひと目で見やすくするという点で表示すべき情報を整理できていない。</li> <li>・状況に応じてタイムリーに更新する情報や情報収集方法が不明確であり、モニター表示の更新が本部発話者の説明の後追いとなった。</li> </ul> <p>b. 対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本店対策本部のモニターに常時表示する情報を整理し、ひと目でわかりやすい表示に改善する。</li> <li>・状況に応じてタイムリーに更新する情報や情報収集方法を明確にする。</li> </ul>	<p>【改善前】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・様々なニーズに応じて、モニターに常時表示する情報を追加してきたが、全体をひと目で見やすくするという点で表示すべき情報を整理できていない。</li> <li>・本部の画面操作者は、情報収集するための端末がなく、本部での発話を聞いてから情報を更新していた。</li> </ul> <p>【改善後】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モニターに表示する情報のうち、緊急事態のステータスや事故対応戦略について、見やすさの観点で改善を図った。</li> <li>・本部の画面操作要員が能動的に発電所情報を収集するための端末を用意した。</li> </ul>	<p>訓練反省会において、モニターに表示されている資料が改善されているとの意見があったとともに、モニターに表示する資料を遅滞なく更新することができたことから、上記の対応は行えたと評価した。</p> <p>【2021.3.5東通訓練】</p>



# 前年度訓練から抽出された更なる改善事項の取り組み状況

## 【発電所】(1/1)

反省事項等	改善点	検証
<p>■ 緊急時対策所への移動に係る引継ぎ方法の改善</p> <p>前回からの取り組みとして、発電所対策本部の対応拠点を事務建屋対策室から緊急時対策所に移すために、本部要員を二手に分け、先発隊が緊急時対策所を立ち上げ、事務建屋対策室に残る後発隊から引継ぎを受け、指揮権を緊急時対策所に移行する一連の動きに対応できることを確認した。</p> <p>一方で、訓練後の反省会において、初めての取り組みであったことを鑑み以下の改善点が抽出された。</p> <p>－本部要員間での引継ぎを、より円滑に実施するためにルールを改善することが望ましい。</p> <p>a. 理由</p> <p>・緊急時対策所へ指揮権を移行するための引継ぎルールが不明確であった。</p> <p>b. 改善</p> <p>・引継ぎのルールにおいて以下を明確化する。</p> <p>－引継ぎ事項(本部要員が移動中のプラント変化、判断したEAL等)</p> <p>－引継ぎに使用するツール等</p>	<p>【改善前】</p> <p>・引継ぎの流れに係るルールはあったものの、引継ぎ事項の具体的内容が明確でなかった。</p> <p>【改善後】</p> <p>・引継ぎの具体的内容として、本部要員が移動中のプラント変化、判断したEAL等の事項をルールに明記するとともに、勉強会で定着を図った。</p>	<p>プレーヤーによる自己評価および評価者による評価によって検証する。</p>

2021年度 女川原子力発電所事業者防災訓練（2022.2.25） 訓練シナリオ

2022/2/25

添付5

実時間	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	10:20	10:30	10:40	10:50	11:00	11:10	11:20	14:00	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00
訓練時間	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	10:20	10:30	10:40	10:50	11:00	11:10	11:20	14:00	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00
共通	シナリオ非提示型のためマスキング																					
自然現象	シナリオ非提示型のためマスキング																					
主要イベント																						
ECCS等																						
常設代替注水系	シナリオ非提示型のためマスキング																					

2021年度 女川原子力発電所事業者防災訓練（2022.2.25） 訓練シナリオ

添付5

2022/2/25

実時間	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	10:20	10:30	10:40	10:50	11:00	11:10	11:20	14:00	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00
訓練時間	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	10:20	10:30	10:40	10:50	11:00	11:10	11:20	14:00	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00
共通	シナリオ非提示型のためマスクング																					
2号機	シナリオ非提示型のためマスクング																					
自然現象																						
非常用電源																						
補機冷却水系（A）																						
補機冷却水系（B）																						
補機冷却水系（H）																						
可搬型設備																						

# 2021年度 女川原子力発電所事業者防災訓練（2022.2.25） 訓練シナリオ

2022/2/25

添付5

実時間	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	10:20	10:30	10:40	10:50	11:00	11:10	11:20	14:00	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00
訓練時間	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	10:20	10:30	10:40	10:50	11:00	11:10	11:20	14:00	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00
共通	シナリオ非提示型のためマスクング																					
自然現象	シナリオ非提示型のためマスクング																					
1号機																						
3号機																						
保安規定 EAL																						
現場実動訓練																						

## 2021年度女川原子力発電所防災訓練シナリオのねらいと検証ポイント（1 / 3）

シナリオ非提示型のためマスキング

シナリオ非提示型のためマスクング

シナリオ非提示型のためマスクング

# 2021年度 女川原子力発電所 原子力防災訓練 実施計画概要

---

2022年1月19日  
東北電力株式会社



# 目次

---

1. 中期計画上の今年度訓練の位置付け
2. 訓練概要
3. 即応センター，本店原子力班および発電所対策本部レイアウト図
4. 実施・評価体制
5. COP様式
6. ERC書架内の資料配備状況

# 1. 中期計画上の今年度訓練の位置付け(1/3)

## (1) 発電所及び本店の中期計画

「訓練中期計画」は、緊急時対応におけるエクセレンス(目指す姿)を設定し、エクセレンスと現状のギャップを抽出し、その結果を年度ごとに発電所及び本店にて訓練テーマを設定している。

2019～2021年度においては、以下のとおり訓練テーマを設定している。

年度	発電所訓練テーマ	本店訓練テーマ
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな状況を想定した本部運営(少人数体制)</li> <li>新規制基準対応の習熟(TBD)</li> <li>関係機関との連携(請負会社との連携)</li> <li>訓練課題の改善および良好事例の取り込み</li> <li>ノンテクニカルスキルの向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規制対応(設備・手順・体制)の習熟</li> <li>少人数体制の対応</li> <li>関係機関(県, 自治体, OFC等)との実連携</li> </ul>
2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな状況を想定した本部の運営(過酷な環境)</li> <li>新規制基準対応の習熟(IS-LOCA)</li> <li>関係機関との連携(原子力事業所災害対策支援拠点およびOFCとの連携)</li> <li>訓練課題の改善および良好事例の取り込み</li> <li>ノンテクニカルスキルの向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規制対応(設備・手順・体制)の習熟(厳しい状況を付与)</li> <li>長期化対応</li> <li>関係機関(県, 自治体, OFC等)との実連携の拡充</li> </ul>
2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな状況を想定した本部運営(主要な指揮者メンバー不在)</li> <li>新規制基準対応の習熟(TW)</li> <li>関係機関との連携(非発電所からの連携)</li> <li>訓練課題の改善および良好事例の取り込み</li> <li>ノンテクニカルスキルの向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規制対応(設備・手順・体制)の習熟(主力メンバー不在時の対応)</li> <li>発電所支援(非発電所からの支援含む)を想定した訓練</li> <li>関係機関(県, 自治体, OFC等)との実連携の拡充</li> </ul>

# 1. 中期計画上の今年度訓練の位置付け(2/3)

(2)(1)に定める中期計画テーマ踏まえ、各訓練項目へ年度展開している。

## a. 女川原子力発電所

2021年度訓練テーマ	緊急時演習 訓練項目	要素訓練 訓練項目	
			<b>その他必要と認められる訓練</b> ⑭本部運営訓練 ⑮電源機能等喪失時対応訓練 ⑯緊急事態支援組織対応訓練
<b>中期計画テーマ</b>			
・さまざまな状況を想定した本部運営(主要な指揮者メンバー不在) ー本部長および戦略統括不在時を想定した訓練	①	—	⑭
・新規制基準対応の習熟 ー事故シーケンスおよび展開シナリオの計画的な訓練(有効性評価TW)	①	—	⑭
・関係機関との連携(非発災発電所との連携)を想定した訓練 ー後方支援拠点との連携訓練	①	—	⑭
・訓練課題の改善および良好事例の取り込み	①～⑨	⑩～⑬	⑭～⑯
・ノンテクニカルスキルの向上	①	—	⑭
<b>中期計画テーマ以外</b>			
(年度共通テーマ) ・各要素の緊急時対応能力の維持・向上(手順の習熟等)および改善	①～⑨	⑩～⑬	⑭～⑯
・前年度訓練での課題への対策を検証 ー可搬型設備等の準備完了予想時刻に係る情報整理の改善 ー緊急時対策所への移動に係る引継ぎ方法の改善	①	—	⑭

# 1. 中期計画上の今年度訓練の位置付け(3/3)

## b. 本店

2021年度訓練テーマ	緊急時演習 訓練項目 ①発電所-原子力班-本部の情報連携訓練 ②国(オンサイト)-事業者間の連携訓練 ③プレス対応訓練 ④事業者間協力協定対応訓練	要素訓練 訓練項目 ⑤事業者間協力協定対応訓練 ⑥災害対策支援拠点対応訓練	自主訓練 訓練項目 ⑦発電所-原子力班-本部の情報連携訓練 ⑧OFC機能班訓練 ⑨県対応訓練 ⑩住民避難支援対応訓練
<b>新規制対応(設備・手順・体制)の習熟(主力メンバー不在時の対応)</b> ・重要情報の更なる連携強化 - 共通情報ボードを活用した情報連携の習熟 - 情報が輻輳した場合における確実な情報発信 - ERCとのリスク・戦略の確実な共有 ・原子力班体制の有効性を検証 - 主力メンバー不在時の体制の整理 ・情報共有ツールの充実化(わかりやすさの追求)による情報連携向上 ・初動対応の実効性向上 ・備付け資料を活用した説明 ・情報共有ツールを活用したブリーフィングの実施	①②		
<b>発電所支援(非発電所からの支援含む)を想定した訓練</b> ・原子力班体制の有効性を検証 - 発電していない発電所との支援に係る連携	①		
<b>関係機関(県, 自治体, OFC 等)との実連携の拡充</b> ・オフサイトシナリオの拡充と対応の検証 ・重要情報の更なる連携強化 - リエゾンのスキル向上 ・関係機関との連携を想定した訓練の実施 ・住民避難シナリオの拡充と対応の検証 ・記者会見後のフォローアップ対応の整理 ・広報シナリオの拡充と対応の検証 ・協力協定シナリオの拡充と対応の検証 ・支援拠点シナリオの拡充と対応の検証	③④	⑤⑥	⑦~⑩
<b>前年度訓練での課題への対策を検証</b> ・本店原子力班を分散配置した場合の資料共有方法の改善 ・本店対策本部でのモニター表示を通じた情報発信の改善	①		
<b>前年度からの継続テーマ</b> ・感染症拡大環境下における原子力災害対応	①~③	⑤⑥	⑦~⑩

## 2. 訓練概要(1/3)

---

### (1) 訓練日時

2022年2月25日(金)9:00～11:30, 14:00～14:30

(訓練途中の時間スキップなし。11:30頃訓練終了, 14:30～15:30反省会)

### (2) 実施場所

女川原子力発電所, 本店ビル

### (3) 訓練目的

シビアアクシデント事象等を想定した訓練を実施し, 緊急時対応能力の習熟, 課題抽出を行い, 更なる実効性向上を図る。

### (4) 達成目標

- ・中期計画に掲げた訓練テーマに基づいて, 緊急時対応能力の習熟が図られること。
  - －主力メンバー不在時においても適切に本部運営を実施できること など
- ・前回までの訓練の反省を踏まえた対策が有効に機能していること。
  - －可搬型設備等の準備完了予想時刻に係る情報整理の改善
  - －緊急時対策所への移動に係る引継ぎ方法の改善 など

### (5) 主な検証項目

今回は以下対応の有効性等について, 力点を置いて検証する。

#### ① 主力メンバー不在時における対応《発電所》

主力メンバーの不在時を想定し, 以下の場合において本部運営が適切に実施できたか検証する。

- ・発電所は, 本部長および戦略統括の不在時, 代行者による本部指揮を適切に実施できること。

#### ② 可搬型設備等の準備完了予想時刻に係る情報整理の改善 《発電所》(前回訓練の反省を踏まえた検証)

可搬型設備の準備完了予想時刻や設備の復旧時刻が未確定な場合における準備時間の記載方法をルールに明記することで, 以下の対応ができたかを検証する。

- ・可搬型設備の準備完了予想時刻や設備の復旧時刻が未確定な場合において, 標準準備時間が記載できること。

## 2. 訓練概要(2/3)

### ③ERSSにてプラント状況が変化した際のERC対応ブースの発話ルール の改善《本店》

ERSSにてプラントパラメータの変化があった直後におけるERCへの情報発信の方法についてルールに明記することで、以下の対応ができたかを検証する。

- ・ERSSにてパラメータ変化があった場合には、発電所対策本部の状況を確認する前に速報情報をERCに情報伝達できること。

### ④ERC対応ブースにおけるERCへの情報発信の改善《本店》

ERC対応ブースからERCへの情報発信は、プラント状況に応じた適切な情報発信ができたかを検証する

- ・事象進展が速い場面や事象が錯綜する場面においては、事象の速報を伝達後、必要な情報を収集し整理された情報として再度伝達できること

## (6) 訓練項目

緊急時演習(総合訓練)として実施し、訓練の内容は以下のとおり。各訓練内容に対する訓練目標等は添付1に示す。

### 【発電所】

- (a) 発電所対策本部訓練 ..... 事象進展予測, 事故拡大防止策等の決定, 本店・OFCとの情報共有など
- (b) 通報訓練 ..... 事故・被害状況等の把握, 警戒・原災法10条・15条事象等の通報連絡
- (c) 原子力災害医療訓練 ..... 被ばくを伴う傷病者に係る情報の整理, 本部への報告
- (d) モニタリング訓練 ..... 可搬型モニタリングポストの設置
- (e) 避難誘導訓練 ..... 発電所避難者に対する避難指示, 発電所構内への立入制限措置
- (f) 緊急時対策要員の動員訓練 ..... 地震発生を起因とした所員の事務建屋対策室への非常招集
- (g) 発電所設備の応急・復旧対策訓練 .. 可搬型設備による設備の応急復旧計画の立案, リソース確保, 作業指示
- (h) 広報活動訓練 ..... 公衆・報道機関からの問合せ等の対応
- (i) 電源機能等喪失時対応訓練 ..... アクセスルート確保に係る現場活動

### 【本店】

- (a) 発電所—本店原子力班—本店対策本部間の情報連携訓練 ... 情報共有ツール等による情報連携
- (b) 国—事業者間の情報連携訓練 ..... 統合防災ネットワークを通じたERC情報連携
- (c) プレス対応訓練 ..... 当社HPへの掲載等
- (d) 事業者間協力協定対応訓練 ..... 協力協定に基づく協力要請など

## 2. 訓練概要(3/3)

### (7) 訓練形式

シナリオ非提示型(ブラインド訓練)

参考:設備概要

### (8) 前提条件

#### ■プラント運転状況(想定)

- 2号機 : 定格熱出力一定運転中
- 1号機 : 廃止措置中
- 3号機 : 定期検査中

#### ■対応体制

平日日中帯の体制から訓練開始

#### ■EAL・手順

- 2号機 : 新規制基準適合性審査合格後の状態
- 1・3号機 : 新規制基準未適合炉

#### ■設備

2号機には種々の重大事故等対処設備が配備されているものとする。

	1号機	2号機	3号機
定格電気出力	—	82万5千kW	82万5千kW
原子炉格納容器	マークI型	マークI改良型	
燃料集合体数	—	560体	560体
敷地高さ	O.P.約+13.8m		
防潮堤高さ	約15m(O.P.約+29m)		
格納容器最高使用圧力	—	427kPa[gage]	
燃料集合体保管数	861体	1895体	1386体

### (9) 事象想定

女川原子力発電所において、警戒事態、施設敷地緊急事態および全面緊急事態に至る事象を想定する。

### (10) スキップの有無

事象のスキップは実施しない

### (11) ERSS/SPDSの使用

プラント情報表示システムとして、ERSS(訓練モード)を使用する。

### (12) 評価

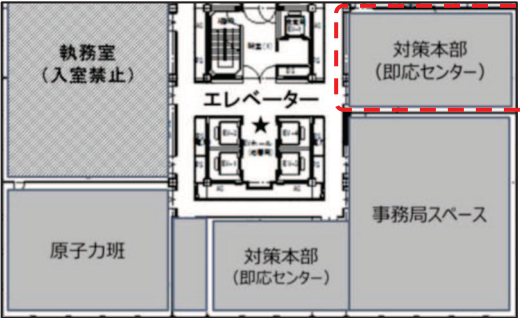
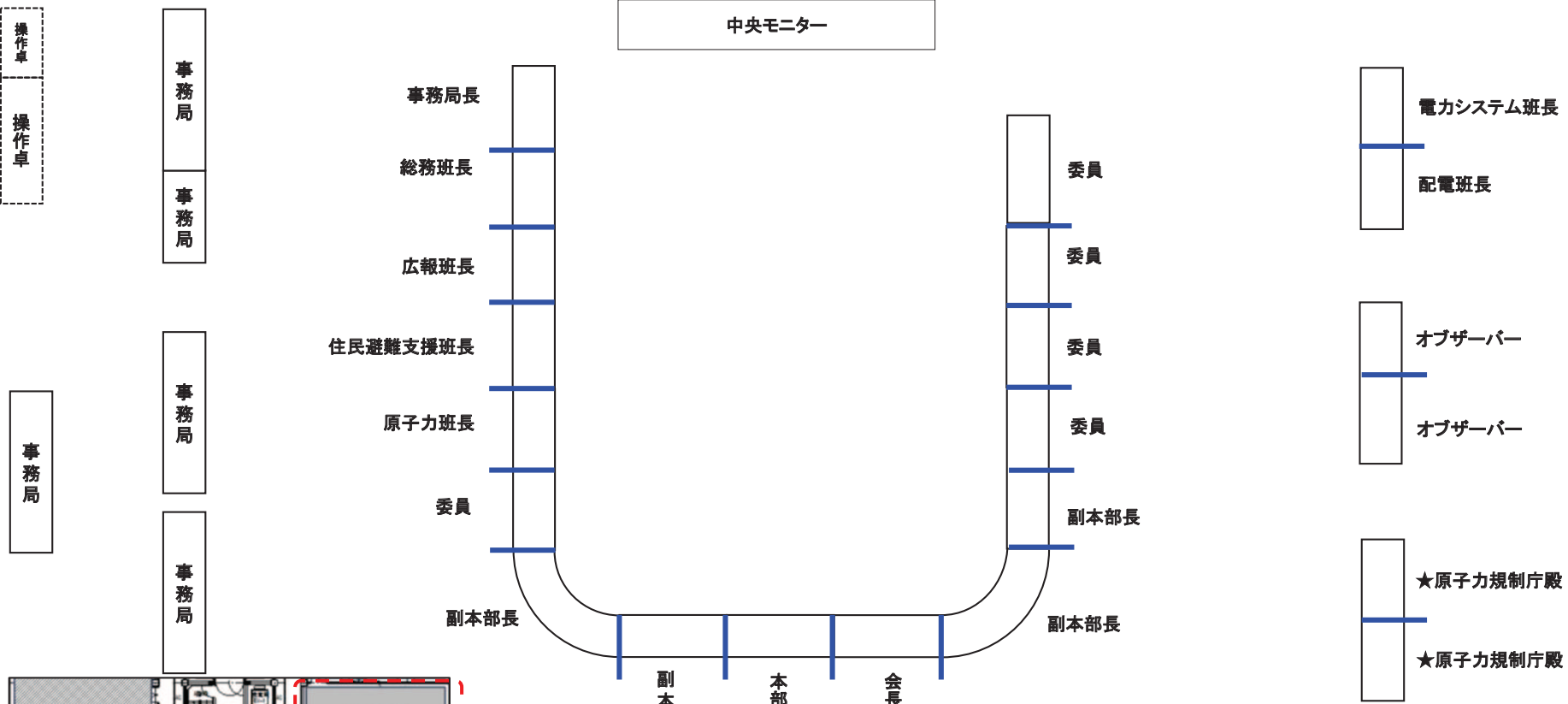
- ・発電所対策本部、要素訓練箇所および本店即応センターに複数の社内評価者を配置。
- ・訓練DVDを送付することにより、他事業者からの外部評価を実施する。
- ・評価者による評価および訓練の振り返り等により、改善事項を抽出する。



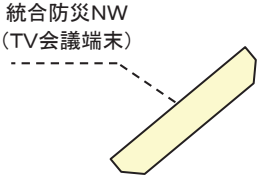
### 3. 実施場所：即応センターレイアウト(本店ビル6階)

#### 6FTV会議室

… パーテーション



<本店ビル6階フロア図>

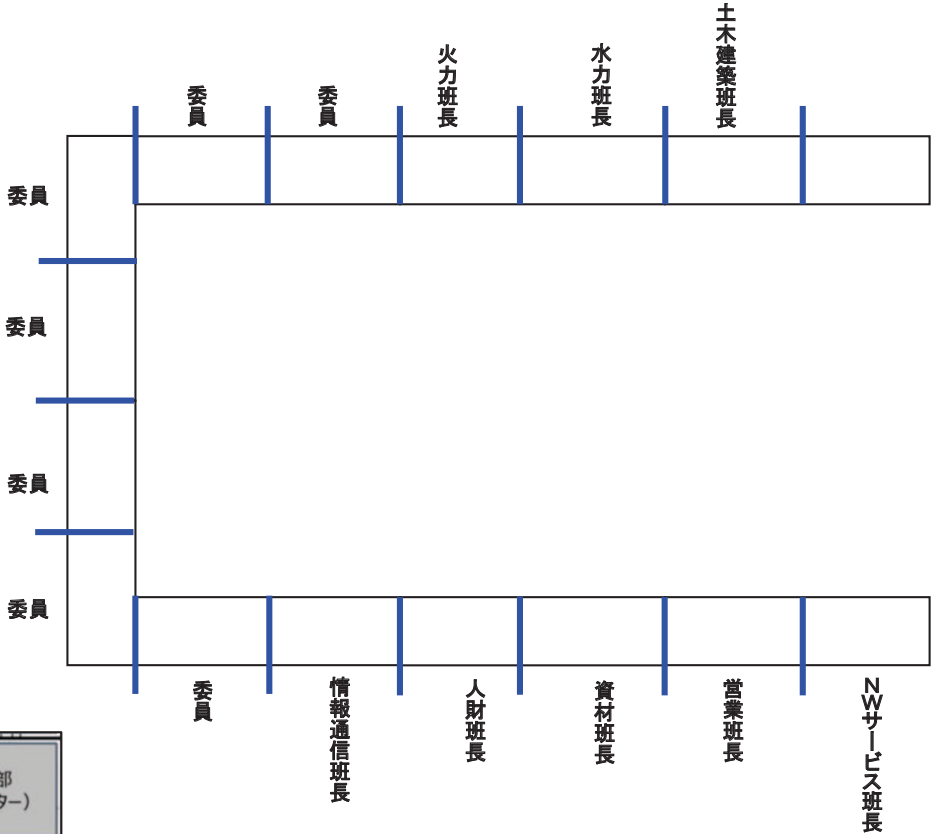




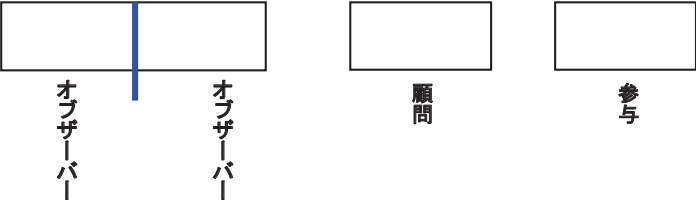
# 3. 実施場所：即応センターレイアウト(本店ビル6階)

## 6F非常災害対策室会議室

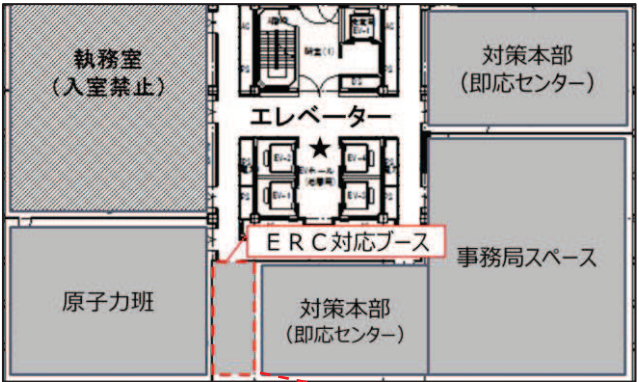
— … パーテーション



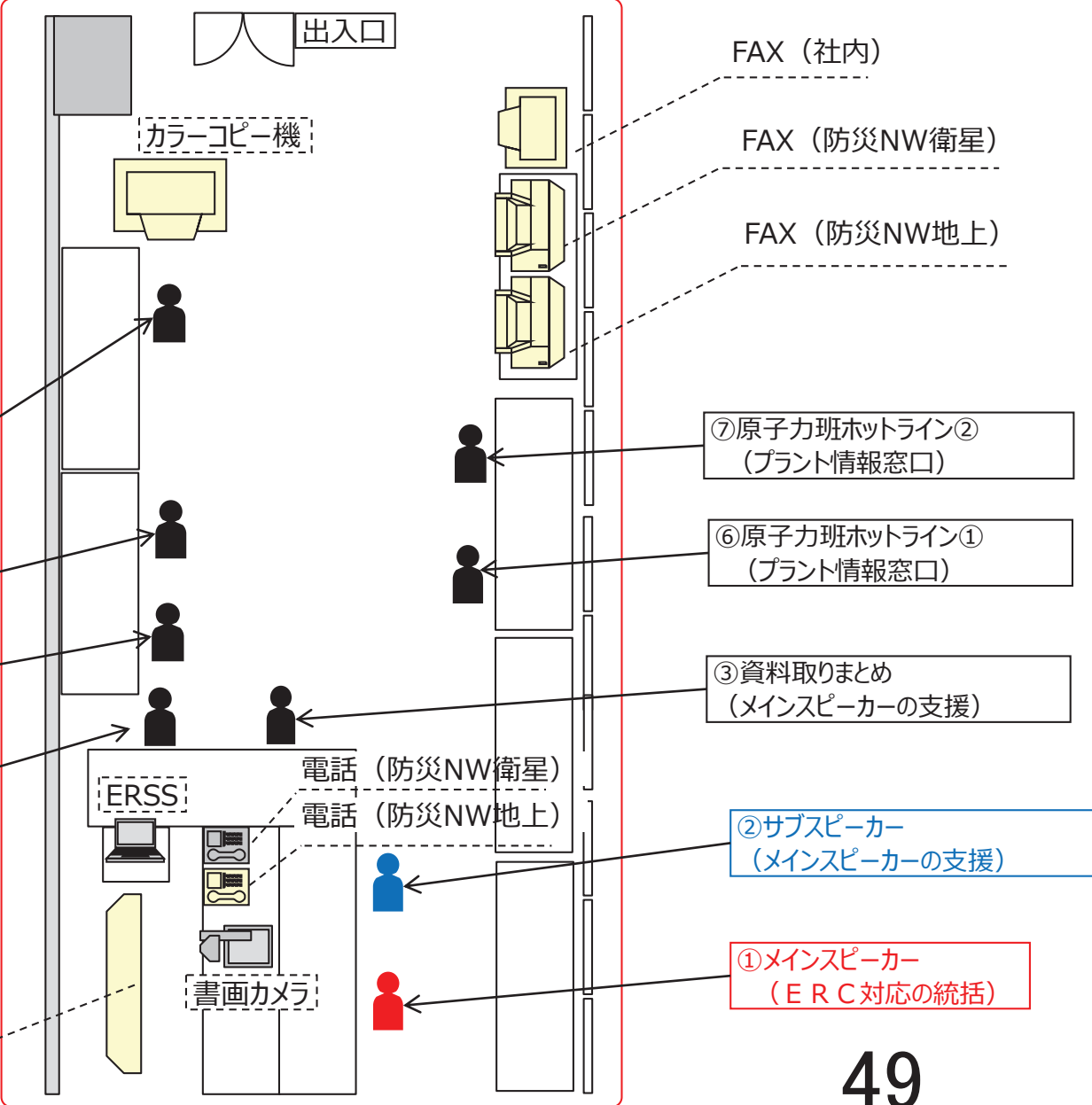
<本店ビル6階フロア図>



### 3. 実施場所: ERC対応ブースレイアウト(本店ビル6階)



拡大



⑨FAX, COP打ち出し

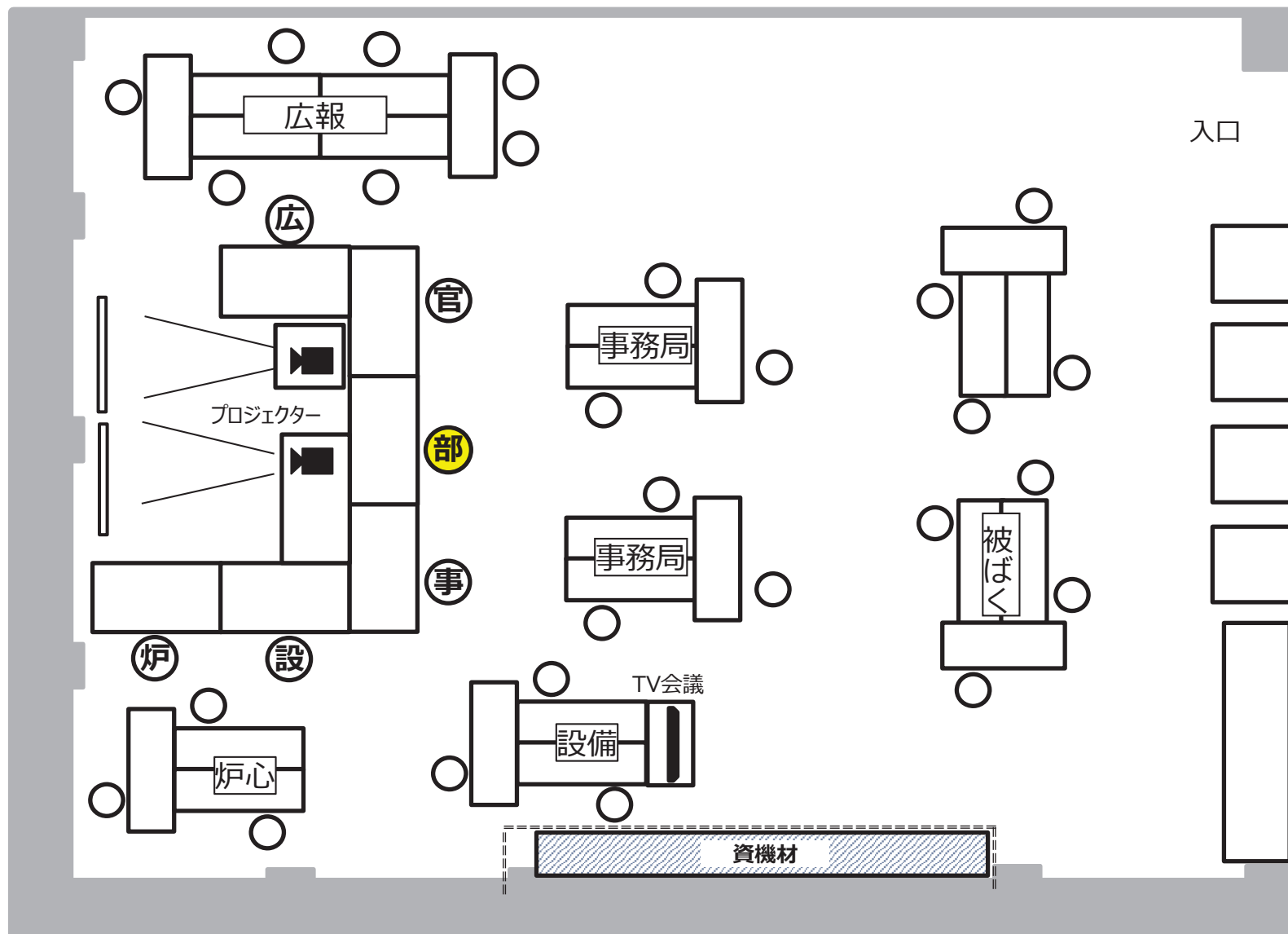
⑧リエゾンホットライン (QA対応窓口)

④設備対策 (メインスピーカーの支援)

⑤チャット確認, ERSS操作





### 3. 実施場所：本店原子力班レイアウト(本店ビル6階)

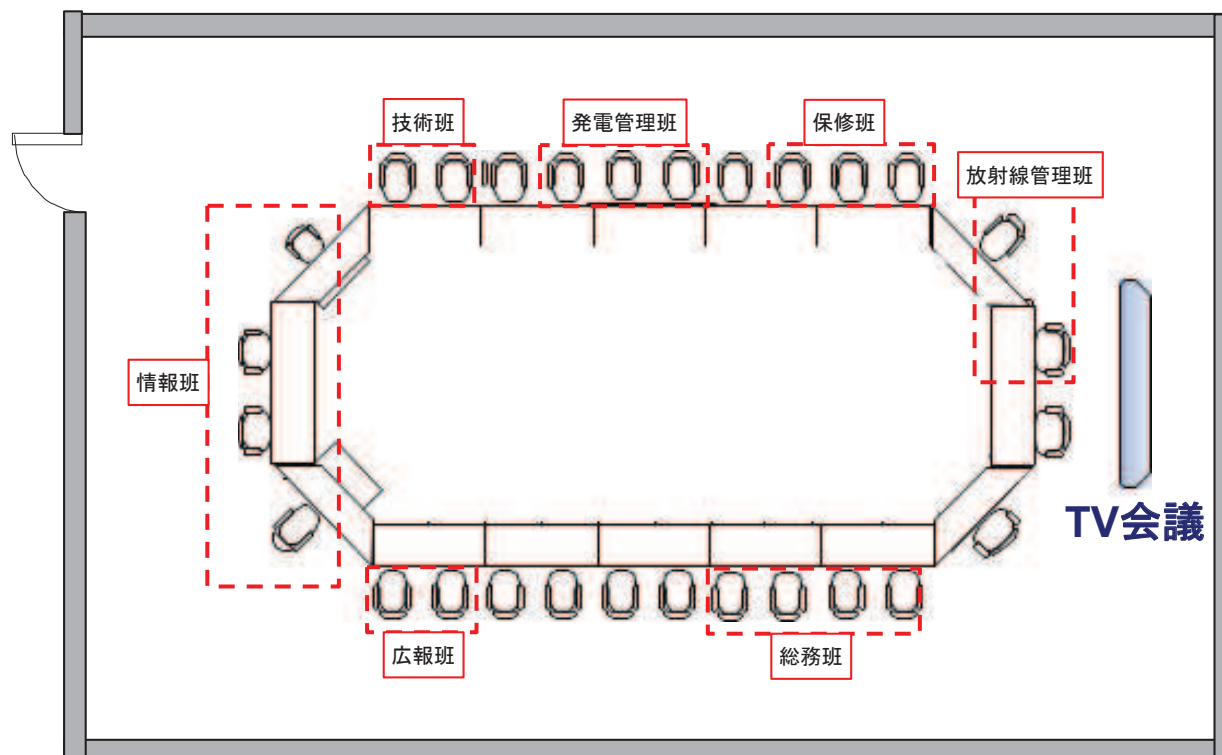


### 3. 実施場所：発電所対策本部レイアウト(事務本館3階)

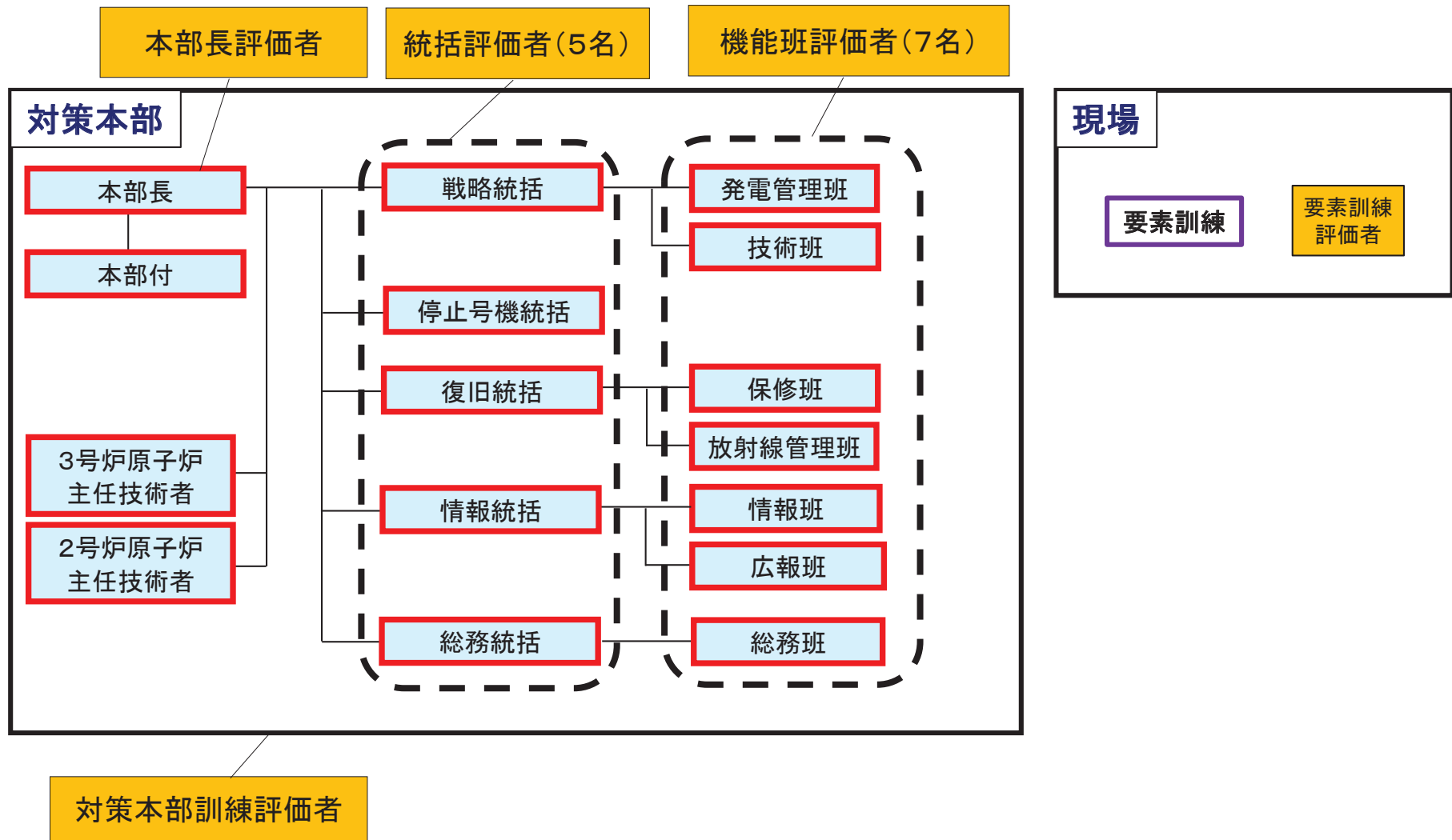


- 【凡例】
- |                       |                       |   |
|-----------------------|-----------------------|---|
| ① TV会議端末(地上系) : 国用 1台 | ④ IP電話(地上系) : 国用 2台   |  |
|                       | : 事業者用 2台             |   |
| ② IP FAX(地上系) : 国用 1台 | ⑤ アナログ電話(衛星系) : 国用 1台 |  |
| : 事業者用 1台             | : 事業者用 1台             |   |
| ③ IP FAX(衛星系) : 共用 1台 |                       |   |

### 3. 実施場所：発電所対策本部レイアウト(事務本館3階)

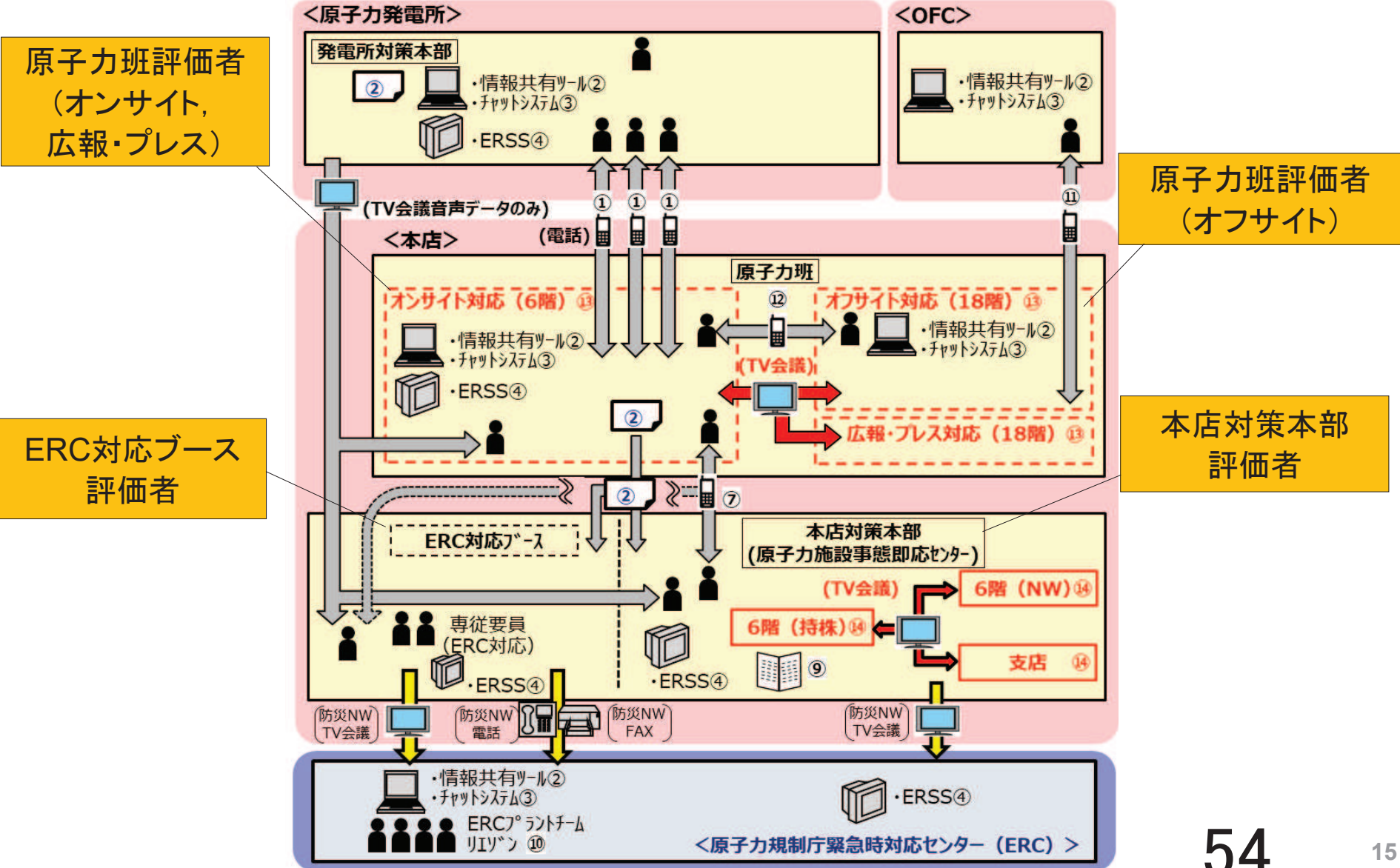


# 4. 実施・評価体制(女川原子力発電所)



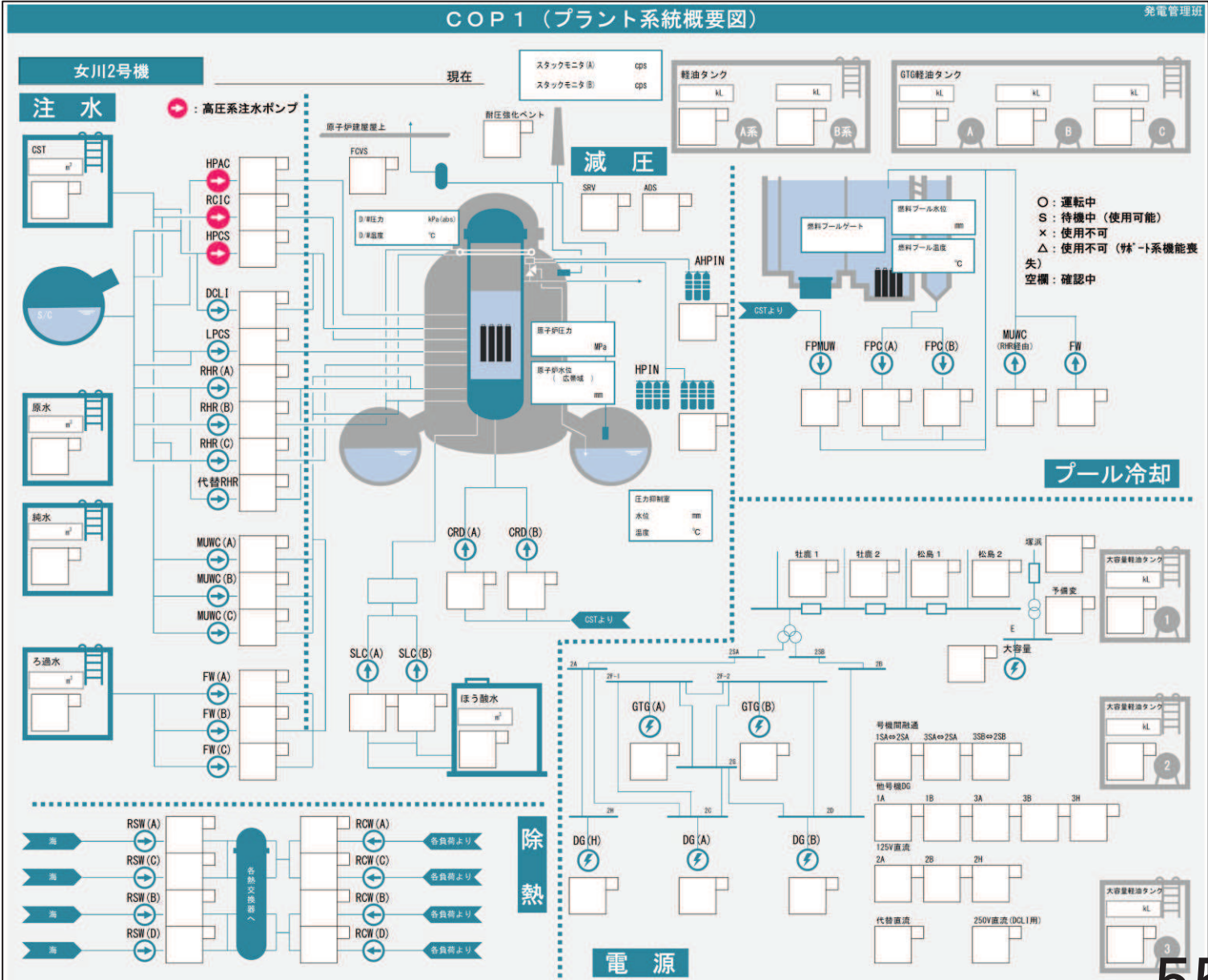
# 4. 実施・評価体制(本店)

原子力班, 本店対策本部, ERC対応ブースに評価者を1名ずつ配置



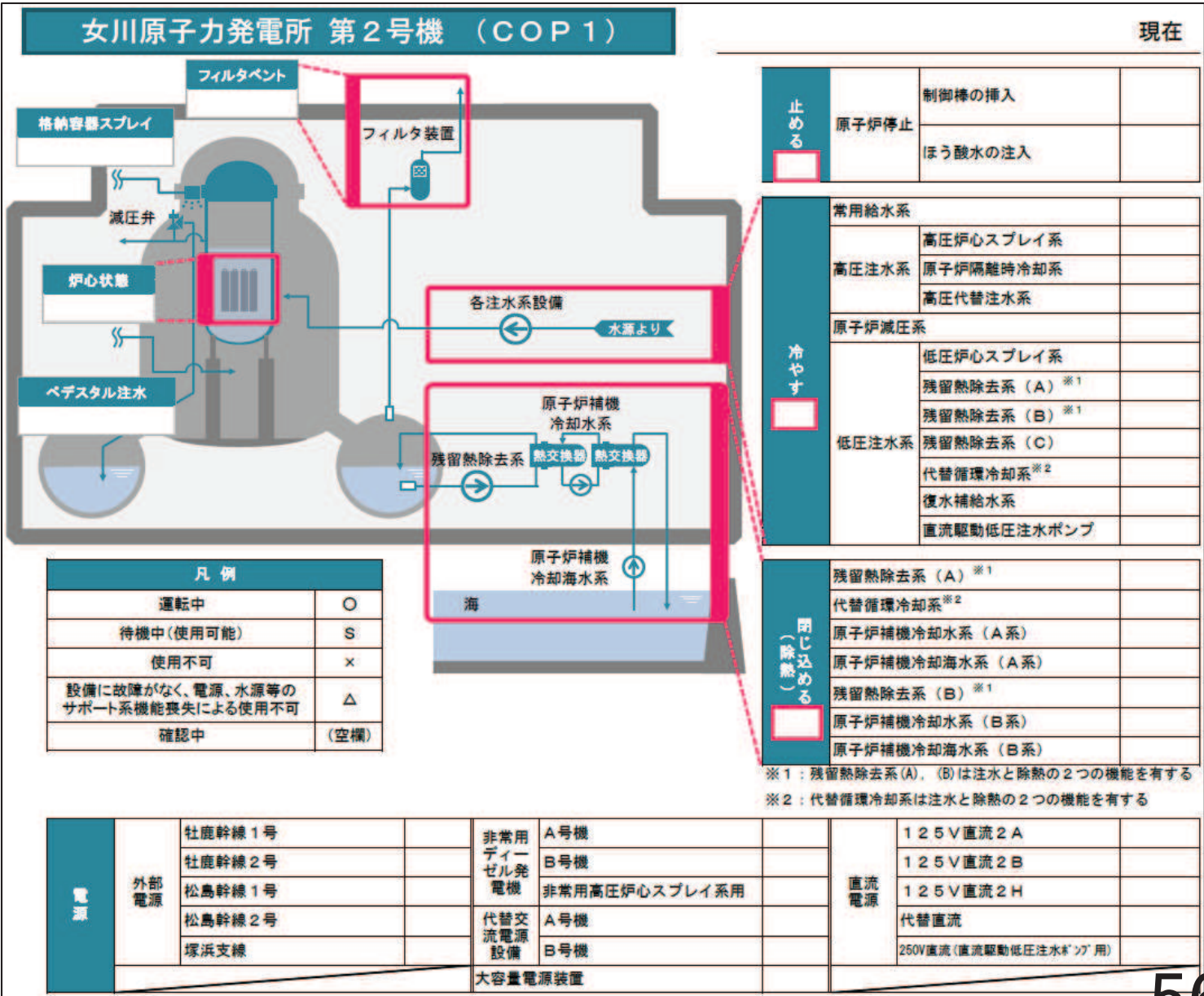


# 5. COP様式:プラント図(1/2)





# 5. COP様式:プラント図(2/2)



# 5. COP様式：設備状況シート

女川2号機		COP2 (設備状況シート)				保修班
カテゴリ	設備名称	使用可否	準備開始	完了(復旧)	自由記述(事故要素等) *使用年月が完了した設備については欄内へ [完了]と記載すること	
			時刻 MM/DD HH:MM	時刻 MM/DD HH:MM		
電源確保	電源確保					
	大容量送水ポンプ (47'1)※					
	代給注水重					
	消防車・化学消防車					
	熱交換器ユニット					
	可搬型営業カミ供給装置					
	薬液供給装置					
	放水設備					
	シルトフエンス					
	ホルトローザ					
炉心冷却、注水	炉心冷却、注水					
	7桁ポンプ確保					
電源確保	水源・燃料					
	モタリツカ					
	外部電源					
	大容量電源					
	非常用14号発電機 (00)					
	代替交流電源設備 (010)					
	電源融通					
	125V直流					
	代替直流					
	250V直流 (001LN)					
原子炉高圧時の注水	高圧炉冷却ポンプ系 (RCS)					
	原子炉降圧時冷却系 (RCIC)					
	高圧代給注水系 (HPIC)					
	制御棒駆動系 (CRD)					
	圧入ポンプ系 (SIC)					
	原子炉減圧系 (SRV) (ADS含む)					
	代替高圧営業カミ供給系 (AFCM) (備-1系不要)					
	高圧営業カミ供給系 (HPIC) (非常用)					
	可搬型蓄電池					
	低圧炉心冷却系 (LRCS)					
原子炉低圧時の注水	異種熱除去系 (RHC)※					
	復水供給水系 (MWD)					
	ろ過水系 (FW)					
	重流型低圧注水系 (001J)					
	原子炉降圧時冷却系 (RCIC)					
	代替高圧営業カミ供給系 (AFCM) (備-1系不要)					
	代替高圧営業カミ供給系 (AFCM) (備-1系不要)					
	高圧営業カミ供給系 (HPIC) (非常用)					
	可搬型蓄電池					
	低圧炉心冷却系 (LRCS)					
炉心冷却・注水	原子炉降圧時冷却水系 (RCM)					
	原子炉降圧時冷却水系 (RCM)					
	燃料冷却ポンプ系 (FCP)					
	燃料冷却ポンプ系 (FCP)					
	復水のろ過					
	復水のろ過					
	ろ過水タンク					
	ろ過水タンク					
	ろ過水タンク					
	ろ過水タンク					
炉心冷却・注水	燃料冷却ポンプ系 (FCP)					
	燃料冷却ポンプ系 (FCP)					
	復水のろ過					
	復水のろ過					
	ろ過水タンク					
	ろ過水タンク					
	ろ過水タンク					
	ろ過水タンク					
	ろ過水タンク					
	ろ過水タンク					

○：運転中 S：待機中(使用可能) x：使用不可  
 △：使用不可(サポータ系機能喪失) 空欄：確認中

# 5. COP様式: 事故対応戦略方針シート

女川2号		女川原子力発電所 COP3 (事故対応戦略方針シート)				戦略統括
カテゴリ		優先順位	戦略・指示事項			詳細情報
炉心冷却	No.	対応手段		準備開始 <sup>※</sup>	完了予想	使用開始 <sup>※</sup>
	1					
	2					
	3					
		(備考)				
格納容器除熱/減圧	1					
	2					
	3					
			(備考)			
電源	1					
	2					
	3					
			(備考)			
その他	1					
	2					
	3					
			(備考)			

※: 準備開始中だが、時刻確認中の場合、また、使用開始しているが時刻確認中の場合は「O」を記載する

**注水停止 (実績)** | **燃料露出 (予想)** | **燃料露出 (実績)**

**CAMS (ガンマ線線量)**

D/W	Sv/h
(判定値)	Sv/h
S/C	Sv/h
(判定値)	Sv/h

D/WおよびS/CそれぞれのCAMSγ線線量が原子炉停止後の時間経過に応じて各種事故の10倍に相当する線量

**炉心損傷 (予想)** | **炉心損傷 (実績)**

GE28

**1Pd到達予想時刻 (427kPa[gage])** | **2Pd到達予想時刻 (854kPa[gage])** | **ベント実施圧力**

予測 | 予測 | ベント実施

実績 | 実績

**格納容器圧力 (現在値)** | **RHR除熱機能の有無**

最高使用温度 | **D/W温度** | **格納容器健全性** | **S/C平均水温**

**S/C水位**

外部水源注水量限界: 約2m

[炉心冷却と格納容器機能維持の優先順位の考え方]

原子炉圧力容器健全性(1. 炉心冷却 2. 格納容器機能維持)

原子炉圧力容器破損後(1. 格納容器機能維持 2. 炉心冷却)

## 6. ERC書架内の資料配備状況(1/2)

大項目		小項目	
1	主要資料	1-1	設備概要
		1-2	構内配置図
		1-3	アクセスルート・資機材保管場所
		1-4	敷地高さ
		1-5	モニタリング設備および気象観測設備配置場所等
		1-6	機器配置図
		1-7	電源系統図
		1-8	事前評価
2	個別戦略シート	2-1	交流電源
		2-2	直流電源
		2-3	炉心冷却高圧系
		2-4	炉心冷却低圧系
		2-5	炉心冷却減圧系
		2-6	格納容器冷却
		2-7	格納容器除熱
		2-8	補機冷却
		2-9	SFP冷却
		2-10	その他個別戦略
3	EAL	3-1	EAL早見表
		3-2	EAL判断シート
4	系統概要図	4-1	全体図
		4-2	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備
		4-3	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
		4-4	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備
		4-5	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

## 6. ERC書架内の資料配備状況(2/2)

大項目		小項目	
4	系統概要図	4-6	最終ヒートシンクに熱を輸送するための設備
		4-7	原子炉格納容器内の冷却等のための設備
		4-8	原子炉格納容器内の加圧破損を防止するための設備
		4-9	タービン設備系
		4-10	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
		4-11	重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備
		4-12	使用済燃料貯槽の冷却等のための設備
		4-13	電源設備
		4-14	水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための設備
		4-15	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
		4-16	放水設備(泡消火設備)(航空機燃料火災への泡消火)
		4-17	SFP関連図
		4-18	その他
5	COP	5-1	プラント系統概要
		5-2	設備状況シート
		5-3	事故対応戦略シート
6	防災体制	6-1	原子力防災体制
		6-2	女川原子力発電所へのアクセス
		6-3	PAZ・UPZ自治体および原子力事業所災害対策支援拠点の位置
		6-4	東北電力本店の位置
7	付録	7	原子力略語集
8	運転操作手順	8-1	事故時運転操作手順書(AOP:事象ベース抜粋)
		8-2	事故時運転操作手順書(EOP:兆候ベース抜粋)
		8-3	事故時運転操作手順書(SOP:シビアアクシデント抜粋)
9	有効性評価	9	重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故に対する対策の有効性評価



# 訓練項目および訓練目標

## 【発電所】(1/2)

訓練項目	訓練内容	訓練目標	評価基準
(a) 発電所対策本部訓練	発電所対策本部にて、事故状況に基づくEAL判断および事象進展予測を踏まえ、事故状況・対策等に関してチャットシステム等の情報伝送・通信設備を用いて情報共有を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力災害事象に対して、発電所対策本部、本店対策本部が連携して事態に対処できるとともに、必要な情報を収集・整理して迅速に外部に発信できること</li> <li>発電所対策本部の指揮権を事務建屋対策室から緊急時対策所に円滑に移行できること</li> <li>可搬型設備等の標準準備完了予想時刻を記載できること</li> <li>主力メンバー不在時における本部運営が実施できること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事象の把握および判断に必要な情報が原子力防災管理者へ報告されているか</li> <li>事象の把握に必要な情報が本部内および本店と共有されているか</li> <li>指揮権移行の際、ルールを踏まえて円滑に情報連携できたか</li> <li>ルールを踏まえて予想時刻を記載できたか</li> <li>主要な指揮者不在時、代行者による指揮を適切に実施できたか</li> </ul>
(b) 通報訓練	事象進展に伴う事故および被害状況等を把握し、警戒事象、原災法第10条事象、原災法第15条事象等の通報連絡文を作成し、通報連絡する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>事故および被害状況を把握し、通報連絡文を正しく迅速に作成できること</li> <li>社内外の関係機関への通報連絡が予め定められている連絡経路に基づき実施できること</li> <li>25条報告の記載ルールに基づき通報連絡文を正しく作成できること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>手順通り通報が行われたか</li> <li>通報文に誤記や記載漏れがないか</li> <li>通報は15分以内を目途に実施できたか</li> <li>事故対応上、講じた応急措置の内容が適切に記載できたか</li> </ul>
(c) 原子力災害医療訓練	発電所管理区域内での被ばくを伴う傷病者発生を受け、現場での救助活動について重要な情報を整理し、本部に報告する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染傷病者の救助活動の状況が、総務班へ迅速かつ正確に伝達され、本部へ漏れなく報告できること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染傷病者の救助活動の状況が、総務班へ迅速かつ正確に伝達されたか</li> <li>事象の把握に必要な情報が原子力防災管理者へ報告されているか</li> </ul>
(d) モニタリング訓練	放射性物質放出の可能性やモニタリングポスト等の機能喪失を想定して可搬型モニタリングポスト等を設置し、周辺監視区域境界での空気吸収線量率の測定を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標時間内に資機材の準備および現場到着から測定データ受信ができること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要な設備の取り扱いが円滑にできたか</li> </ul>

# 訓練項目および訓練目標

## 【発電所】(2/2)

訓練項目	訓練内容	訓練目標	評価基準
(e) 避難誘導訓練	誘導員の集合・避難場所への配置を行い、構内協力企業の従業員に対する構内の避難場所への避難誘導を実施する。	・構内道路状況および建物被害状況に応じた避難ルートを指示し、構内避難場所まで円滑に避難させることができること	・避難誘導活動に関する手順書に基づき実施できたか
(f) 緊急時対策要員の動員訓練	地震発生を起因として、所員を事務建屋対策室に非常招集する。	・発電所対策本部の要員が目標時間以内に事務建屋対策室に参集し、体制を確立できること	・目標時間以内に体制確立できたか
(g) 発電所設備の応急・復旧対策訓練	地震および設備故障により喪失した注水機能、電源機能および除熱機能に対して、可搬型設備による応急復旧計画を立案し、必要な要員の確保や作業指示を行う。	・原子力災害の拡大の防止に向けて立案した応急復旧計画について、作業指示が行えること	・立案した応急復旧計画について、必要な要員数の確認、作業時間を考慮したうえで作業指示ができたか
(h) 広報活動訓練	発電所対策本部にて実施する事象進展にあわせた報道対応を行う。	・本店と連携し適時適切なタイミングでプレスリリースすること	・本店と連携し適時適切なタイミングでプレスリリースできたか
		・報道対応にあたり、広報班内で正確な情報を共有して対応すること	・報道対応にあたり、広報班内で正確な情報を共有した上で対応できたか
		・社外対応状況について、発電所対策本部へ適宜報告すること	・記者会見等について、本部へ適切なタイミング・内容で報告できたか
(i) 電源機能等喪失時対応訓練 ・電源確保訓練 ・代替注水訓練 ・アクセスルート確保訓練 ・大容量電源装置起動訓練	現状の資機材、手順、体制に基づき、電源確保等に関する活動を行う。	・緊急時における原子炉施設の保全のための活動が、定められた手順、体制に基づき実施できること ・発電所対策本部との連携が速やかに実施できること	・定められた手順、体制に基づき実施できたか ・発電所対策本部との連携(指示、報告等)が速やかに実施できたか

# 訓練項目および訓練目標

## 【本店】(1/2)

訓練項目	訓練内容	訓練目標	評価基準
(a) 発電所－本店原子力班－本店対策本部間の情報連携訓練	発電所－原子力班－本店対策本部にて、情報共有ツールやチャットシステム等を活用し、発電所情報に関する情報連携訓練を実施する。	・発電所情報や事象の進展予測、事故収束の予測等の重要情報等が共有できること	・「事象の発生報告」、「今後の予測」、「対処方法」を図面等のツールを有効活用して説明ができたか ・ERSSをプラントの状況把握、説明の支援ツールとして活用できたか
		・発電所支援に際して、非発災発電所とプラント情報等が共有等が適切に実施できること	・非発災発電所に対して、発災発電所のプラント情報の共有や、支援に関する指示ができたか
(b) 国－事業者間の情報連携訓練	本店対策本部（ERC対応ブース）ならびにERCプラント班間で統合原子力防災ネットワーク（テレビ会議）を通じた情報連携訓練を実施する。	・情報共有ツールやERSS等を活用することでERCプラント班に対して発電所の情報提供・質疑応答が遅滞なく実施できること	・情報共有ツールを活用した情報共有ができたか ・ERSSをプラントの状況把握、説明の支援ツールとして活用できたか ・備付け資料を活用して情報共有できたか
		・ERSSにてプラントパラメータに変化があった直後において、ERCに情報連携できること	・ERSSにてプラントパラメータ変化が確認された場合には、発電所対策本部の状況を確認する前に速報情報を情報伝達できたか
		・ERCに対して、プラント状況に応じた適切な情報発信ができること	・事象進展が早い場面や事象が錯綜する場面においては、事象の速報を伝達後、必要な情報を収集し整理された情報を伝達できたか
		・手書きメモのフォーマットにより、適切な情報確認ができること	・新たに作成した手書きメモフォーマットのチェックボックスを活用し、速報情報か確定情報か識別して、情報確認ができたか



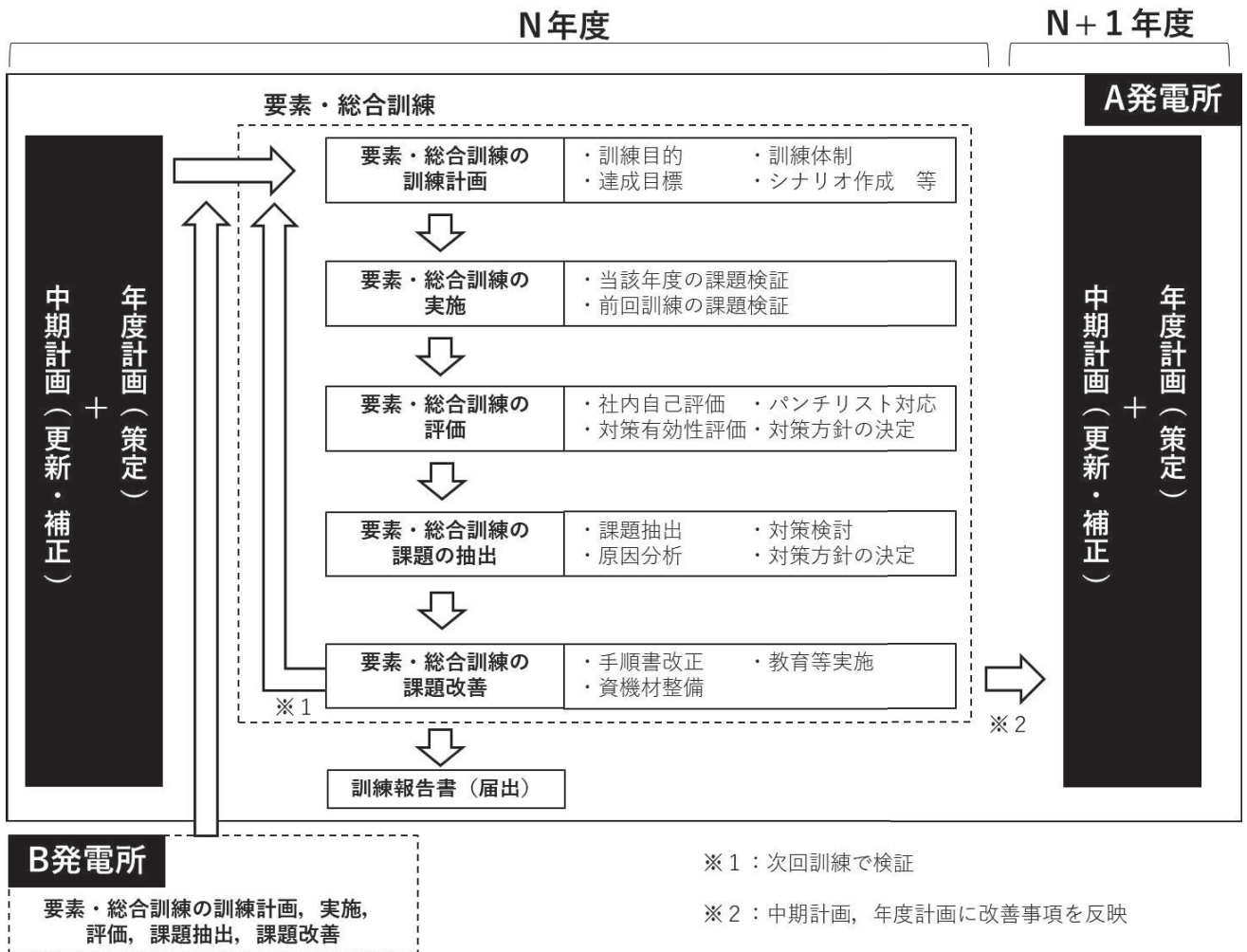
# 訓練項目および訓練目標

## 【本店】(2/2)

訓練項目	訓練内容	訓練目標	評価基準
(c)プレス対応訓練	ERC広報班との連携や当社ホームページ(模擬)へのプレス文の掲載, 原災法10条・15条事象を受けての記者会見等の広報対応訓練を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERC広報班と本店対策本部が連携し, 当社の報道発表資料・記者会見時間の共有ならびに官房長官会見を考慮した当社記者会見を実施できること</li> <li>当社ホームページ(模擬)を利用したプレス文の情報発信できること</li> <li>記者会見(模擬)を実施し, 当社発電所状況の説明ならびに質疑応答ができること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERC広報班と本店対策本部が連携し, 当社の報道発表資料・記者会見時間の共有ができたか</li> <li>当社ホームページ(模擬)を利用したプレス文の情報発信ができたか</li> <li>記者会見(模擬)を実施し, 当社発電所状況の説明ならびに質疑応答ができたか</li> </ul>
(d)事業者間協力協定対応訓練	「原子力事業者間協力協定」および「原子力緊急事態支援組織の運営に関する基本協定」に基づいた協力要請等の情報連携訓練を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>「原子力事業者間協力協定」に基づき, 協力要請等の情報連携できること</li> <li>「原子力緊急事態支援組織の運営に関する基本協定」に基づき, 協力要請等の情報連携できること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「原子力事業者間協力協定」に基づき, 協力要請等の情報連携ができたか</li> <li>「原子力緊急事態支援組織の運営に関する基本協定」に基づき, 協力要請等の情報連携ができたか</li> </ul>

## 原子力事業者防災訓練におけるPDCA活動の概要と年度計画（スケジュール）について

## 1. PDCA活動の概要



2. 2021 年度の具体的なスケジュール

		実施事項		2021 年												2022 年			備考	
				3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月		
CHECK	訓練報告	○2020 年度訓練報告書	発電所 本店		4/27															
ACTION	改善実施	○2020 年度訓練における改善対策 [発電所] (1) 可搬型設備等の準備完了予想時刻に係る 情報整理の改善 (2) 緊急時対策所への移動に係る引継ぎ方法 の改善  [本店] (1) 本店原子力班を分散配置した場合の資料 共有方法の改善(2020/10/23 女川訓練反省) (2) 本店対策本部でのモニター表示を通じた 情報発信の改善(2020/10/23 女川訓練反省) (3) 他原子力施設に係る情報共有の改善 (2021/3/5 東通訓練反省) (4) 正確な E A L 情報発信に係る改善 (2021/3/5 東通訓練反省) (5) 他原子力施設情報の情報共有 (2021/10/8 東通訓練反省) (6) ERSS にてプラント状況が変化した際の ERC 対応ブースの発話ルールの改善 (2021/10/8 東通訓練反省)	発電所	(1)	▶	対策の実施 (本部ルール見直し、勉強会)	▼8/31	▼9/29	▼12/16	検証▼	▶	検証結果の反映 (ルールの見直し 検討等)								
			発電所	(2)	▶	対策の実施 (本部ルール見直し、勉強会)	▼8/31	▼9/29	▼12/16	検証▼	▶	検証結果の反映 (ルールの見直し 検討等)								
		本店	(1)	▽検証	≡															
			(2)	▽検証	≡															
			(3)	▶	対策の実施(情報の伝達ルートを整理、勉強会)	▼検証														
			(4)	▶	対策の実施(お作法集の整理、勉強会)	▼検証														
			(5)	▶	対策の実施(ツールの整備、勉強会)	≡														
			(6)	▶	対策の実施(発話ルールの整備、勉強会)	▼検証														
				○中期計画見直し [発電所] [本店] ・新規制対応の習熟 ・発電所支援を想定した訓練 ・関係機関との実連携の拡充	発電所															
					本店				▼6/30											
		○事業者防災業務計画見直し (修正項目：※)	発電所 本店								▼10/7									
PLAN	訓練計画	○2021 年度訓練計画策定 ○要素・総合訓練計画策定 ・訓練目的、達成目標 ・訓練体制、シナリオ作成 等	発電所			▼5/10														
			本店				▼6/30													
DO	訓練実施	○2021 年度訓練実施 ・当該年度の課題検証 ・前回訓練の課題検証	発電所						▼8/31	▼9/29	▼12/16	▼								
			本店				▼6/30						▼							

	実施事項	2021年												2022年				備考						
		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月								
CHECK	訓練評価	○訓練評価 ・社内自己評価 ・対策の有効性評価 ・パンチリスト対応 ・課題の抽出、原因分析、対策検討 ・対策の方針決定	発電所 本店																▽	▽	▽	▽		
		○2021年度訓練報告書	発電所 本店																				▽ ▽	
	ACTION	改善実施	○改善対策の具体化検討	発電所 本店																			≡ ≡	
○中期計画策定検討			発電所 本店																				≡ ≡	
○事業者防災業務計画見直し			発電所 本店																				≡ ≡	
PLAN	訓練計画	○2022年度訓練計画策定	発電所																			≡		
			本店																				≡	
DO	訓練実施	○2022年度訓練実施	発電所 本店																			≡ ≡		