

2021年1月28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. 訓練中期計画・年度計画について（資料1）
2. 2020年度東通原子力発電所原子力防災訓練 実施計画概要（資料2）
3. 訓練評価指標に対する説明（資料3）

以上

原子力事業者防災訓練の中期計画・年度計画（継続的改善とスケジュール）について

1. 原子力事業者防災訓練の継続的改善の概要

(1) 東通原子力発電所計画

- a. 東通原子力発電所の原子力防災組織の緊急事態応急対策等の維持・向上を図るため、「原子力災害対策特別措置法」、その他関係法令、社内文書および原子力 QMS 文書に基づき、重大事故等や大規模損壊が発生した場合においても原子力防災組織が的確かつ柔軟に対処できるように、緊急時対応訓練中期計画（以下、「中期計画」という。）を策定し、3 ヶ年の訓練テーマを設定している。2020 年度の訓練テーマは以下のとおりである。

| 年度 | 訓練テーマ |
|---------|---|
| 2019 年度 | (1) 現在の設備状態での設備・手順・体制の習熟 (2) 新規制基準設備・手順・体制の習熟 (3) 少人数体制の対応 (4) 関係機関との実連携 |
| 2020 年度 | (1) 現在の設備状態での設備・手順・体制の習熟（厳しい状況を付与）① (2) 新規制基準設備・手順・体制の習熟（厳しい状況を付与）② (3) 長期化対応③ (4) 関係機関との実連携の拡充④ |
| 2021 年度 | (1) 現在の設備状態での設備・手順・体制の習熟（主力メンバー不在時の対応） (2) 新規制基準設備・手順・体制の習熟（主力メンバー不在時の対応） (3) 発電所支援（非発電所からの支援含む）を想定した訓練 (4) 関係機関との実連携のさらなる拡充 |

- b. 2020 年度訓練計画は、上記 a に定める訓練テーマ、昨年度の訓練で抽出された課題等を踏まえ各訓練メニューへ展開している。2020 年度の訓練メニューおよび訓練目標は以下のとおりである。

| 訓練メニュー | 訓練目標 |
|------------------|---|
| (1) 緊急時演習 | ・燃料破損後の PCV ベントを想定した対応の検証②③ ・後方支援拠点からの外部支援を想定した対応の検証③ ・OFC との連携強化④※ ・ノンテクニカルスキルの向上※ ・感染症拡大環境下における災害対応 |
| (2) 電源機能等喪失時対応訓練 | ・プレーヤー／コントローラーを入れ替えての対応の検証③ ・ノンテクニカルスキルの向上※ ・感染症拡大環境下における災害対応 |
| (3) 発電所対策本部運営訓練 | ・高放射線線量下を想定した対応の検証① ・ノンテクニカルスキルの向上※ ・感染症拡大環境下における災害対応 |
| (4) 要素訓練 | ・実効性向上の取組み ・ノンテクニカルスキルの向上※ ・感染症拡大環境下における災害対応 |

※2019 年度の総合訓練において抽出された課題への対応

(2) 本店計画

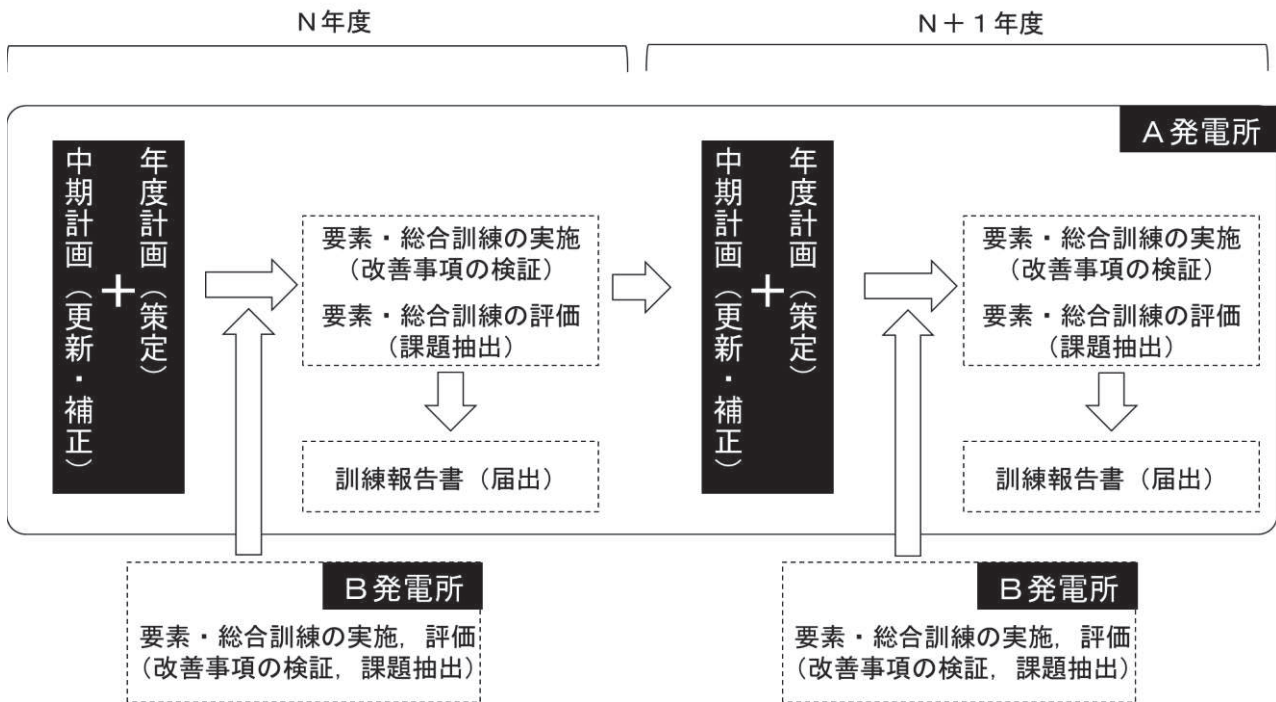
- a. 本店原子力防災訓練中期計画は、これまでの訓練で抽出された課題等を踏まえ3ヶ年の訓練テーマを設定している。2020年度の訓練テーマは以下のとおりである。

| 年度 | 訓練テーマ |
|--------|---|
| 2019年度 | <ul style="list-style-type: none"> ・新規制対応（設備・手順・体制）の習熟 ・少人数体制の対応 ・関係機関（県、自治体、OFC等）との実連携 |
| 2020年度 | <ul style="list-style-type: none"> ・新規制対応（設備・手順・体制）の習熟① －厳しい状況を付与 ・長期対応② ・関係機関（県、自治体、OFC等）との実連携の拡充③ |
| 2021年度 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・発電所支援（非発電所からの支援含む）を想定した訓練 ・関係機関（県、自治体、OFC等）との実連携の拡充 |

- b. 2020年度訓練計画は、上記aに定める訓練テーマ、これまでの訓練で抽出された課題等を踏まえ各訓練メニューへ展開している。2020年度の訓練メニューおよび訓練目標は以下のとおりである。

| 訓練メニュー | 訓練目標 |
|--------------------|---|
| 発電所-原子力班-本部の情報連携訓練 | <ul style="list-style-type: none"> ・情報共有ツール改善（わかりやすさの追求）による情報連携向上① ・重要情報の更なる連携強化① ・初動対応の効率化① ・6C原子力班体制の有効性を検証② ・感染症拡大環境下における原子力災害対応① |
| 国(オンサイト)-事業者間の連携訓練 | <ul style="list-style-type: none"> ・重要情報の更なる連携強化①② ・備付け資料を活用した説明① ・情報共有ツールを活用したブリーフィングの実施① ・感染症拡大環境下における原子力災害対応① |
| OFC機能班訓練 | <ul style="list-style-type: none"> ・オフサイトシナリオの拡充と対応の検証①③ ・重要情報の更なる連携強化①③ |
| 県対応訓練 | <ul style="list-style-type: none"> ・関係機関との連携を想定した訓練の実施①③ ・感染症拡大環境下における原子力災害対応① |
| 住民避難支援対応訓練 | <ul style="list-style-type: none"> ・住民避難シナリオの拡充と対応の検証①③ ・感染症拡大環境下における原子力災害対応① |
| プレス対応訓練 | <ul style="list-style-type: none"> ・記者会見フォロー体制の強化③ ・広報シナリオの拡充と対応の検証①③ ・感染症拡大環境下における原子力災害対応① |
| 事業者間協力協定対応訓練 | <ul style="list-style-type: none"> ・協力協定シナリオの拡充と対応の検証③ ・感染症拡大環境下における原子力災害対応① |
| 災害対策支援拠点对応訓練 | <ul style="list-style-type: none"> ・支援拠点シナリオの拡充と対応の検証③ ・感染症拡大環境下における原子力災害対応① |

(3) PDCA活動の概要



2020年度 東通原子力発電所 原子力防災訓練 実施計画概要

2021年1月28日
東北電力株式会社

目次

1. 訓練概要
2. 主な検証項目
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. 訓練概要(1/3)

(1) 訓練日時

2021年3月5日(金)9:00~15:30(予定)

(訓練途中に時間スキップあり。14:30頃訓練終了, 14:30~15:30反省会)

(2) 実施場所

東通原子力発電所, 本店ビル

(3) 訓練目的および主な検証項目

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。なお, 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。(詳細については, 「2. 検証項目」を参照)

① 図面等の資料共有の明確化《共通》

系統図・機器配置図を活用した詳細な情報共有について, 以下の対応が行えたか検証する。

- ・現場の状況を記載した資料を作成し, 発電所本部内および本店へ共有できたか(発電所)
- ・発電所にて作成する資料から現場の状況を把握し, 発電所状況を共有・情報発信できたか(本店)

② 本店対策本部でのモニター表示を通じた情報発信《本店》

本店対策本部でのモニター表示を通じた情報発信について, 「ひと目でわかりやすい資料へ改善」とともに「モニターに表示する資料をタイムリーに更新する仕組みを整理」し, 以下の対応が行えたか検証する。

- ・見やすく改善した資料を含めたモニターに表示する資料をタイムリーに更新することができたか

③ 感染症拡大環境下における本部運営《発電所》

新型コロナウイルス感染拡大防止対策のため, 本部要員のうち緊急対策室に配置する要員を以下のとおり削減し, 本部運営が適切に実施できたか検証する。

- ・各統括, 各機能班長を一部兼務とし, 円卓に配置する本部要員を削減する
- ・バックヤードに配置する本部要員を削減する

1. 訓練概要(2/3)

(4) 訓練項目

訓練の項目は以下のとおり。(訓練項目および訓練目標は添付1に記載)

【発電所】

- (a) 発電所対策本部運営訓練
- (b) 通報連絡訓練
- (c) 避難誘導訓練
- (d) モニタリング訓練
- (e) 原子力災害医療訓練
- (f) 広報対応訓練
- (g) 電源機能等喪失時対応訓練
- (h) アクシデントマネジメント訓練

【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
- (b) 国－事業者間の情報連携訓練
- (c) プレス対応訓練
- (d) 事業者間協力協定対応訓練

(5) 訓練形式

シナリオ非提示型(ブラインド訓練)

1. 訓練概要(3/3)

(6) 前提条件

- プラント運転状況(想定)
1号機 : 定格電気出力一定運転中
- 対応体制
平日日中帯の体制から訓練開始
- EAL・手順
新規制適合性審査合格後の状態
- 設備
新規制適合性審査合格を見据え, 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。

参考: 設備概要

| | |
|------------|----------------|
| | 1号機 |
| 定格電気出力 | 110万kW |
| 原子炉格納容器 | マーク I 改良型 |
| 燃料集合体数 | 764体 |
| 敷地高さ | T.P.約+13m |
| 防潮堤高さ | 約3m(T.P.約+16m) |
| 格納容器最高使用圧力 | 427kPa[gage] |

(7) 訓練想定

東通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。

(8) 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。

(9) 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。
- ・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。

2. 主な検証項目①《共通》 図面等の資料共有の明確化

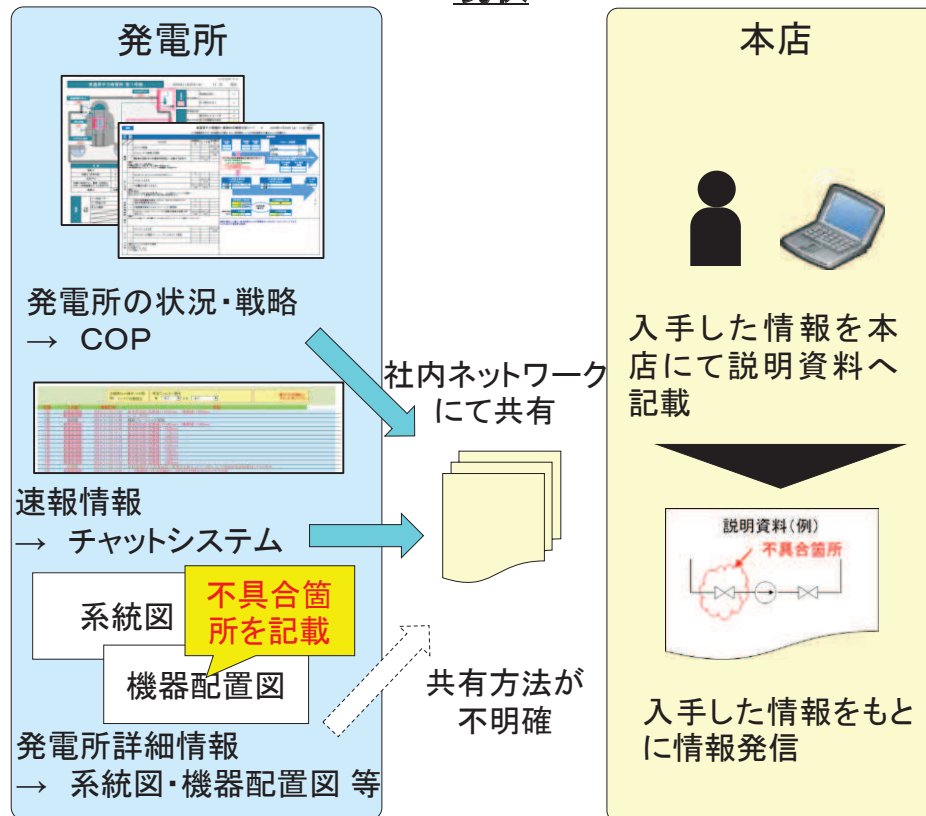
[改善] COPやチャットシステムによる情報連携は実施できていたが、さらに詳細な情報共有をするには系統図や機器配置図の活用が必要である。

[対策] COPやチャットだけでは伝えきれない情報(漏えい箇所, アクセスルートの不具合等)について、発電所にて詳細情報資料(系統図や機器配置図へ状況を記載)を作成するとともに本店への共有方法の明確化を図る。

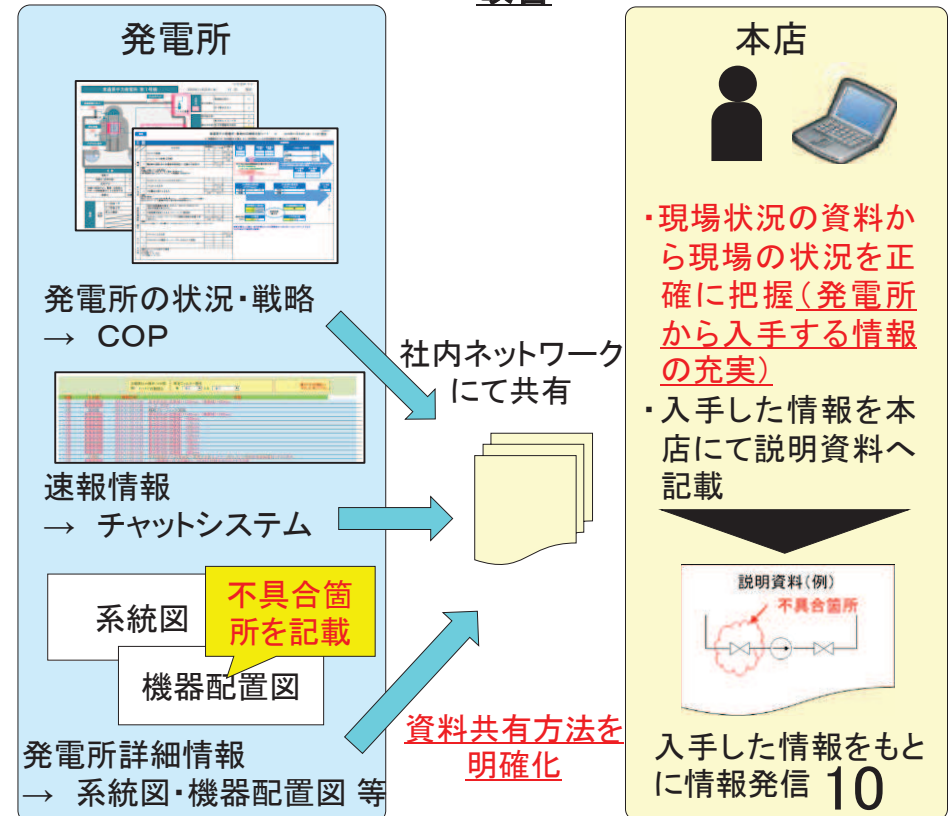
[検証] 系統図・機器配置図を活用した詳細な情報共有について、以下の対応が行えたか検証する。

- ・現場の状況を記載した資料を作成し、発電所本部内および本店へ共有できたか(発電所)
- ・発電所にて作成する資料から現場の状況を把握し、発電所状況を共有・情報発信できたか(本店)

現状



改善



2. 主な検証項目②《本店》

本店対策本部でのモニター表示を通じた情報発信

- [課題] 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。
- ・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。
 - ・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。

- [対策] 本店対策本部のモニターを通じた情報発信について、以下の改善を実施した。
- ・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資料に改善
 - ・本店対策本部の画面操作要員が情報収集する端末を用意し、チャットシステムやCOPを確認し、更新された情報を速やかにモニター表示資料に反映できるよう改善

- [検証] 本店対策本部のモニターを通じた情報発信について、以下の対応が行えたか検証する。
- ・見やすく改善した資料を含め、モニターに表示する資料をタイムリーに更新することができたか

モニターに表示する資料の改善

改善前

改善後

タイムリーな資料更新

改善前

改善後

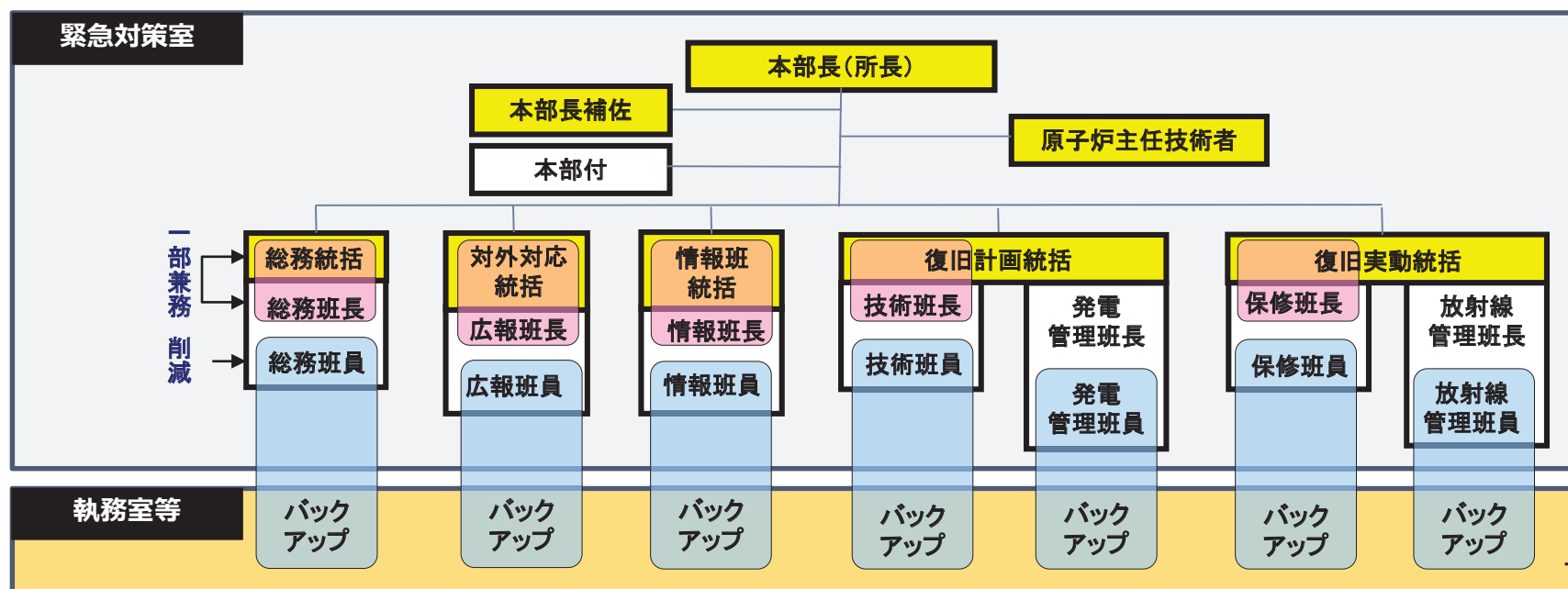
2. 主な検証項目③《発電所》 感染症拡大環境下における本部運営

[課題] 新型コロナ感染防止対策として、本部要員のマスク着用やパーテーションの設置等の対策と並行して、本部体制についても、緊急時活動のレベルを維持しつつ緊急対策室に配置する本部要員を削減することで、密な環境を避けるといった抜本的な対策が必要と認識。

[対策] 以下の対策により本部(緊急対策室)内の要員を削減し、密な環境になることを防止する。
なお、緊急対策室に配備しない要員については、それぞれの執務室等にて本部要員のバックアップを行う体制とする。

- ①円卓に配置される統括および班長の一部兼務
- ②バックヤード要員の削減

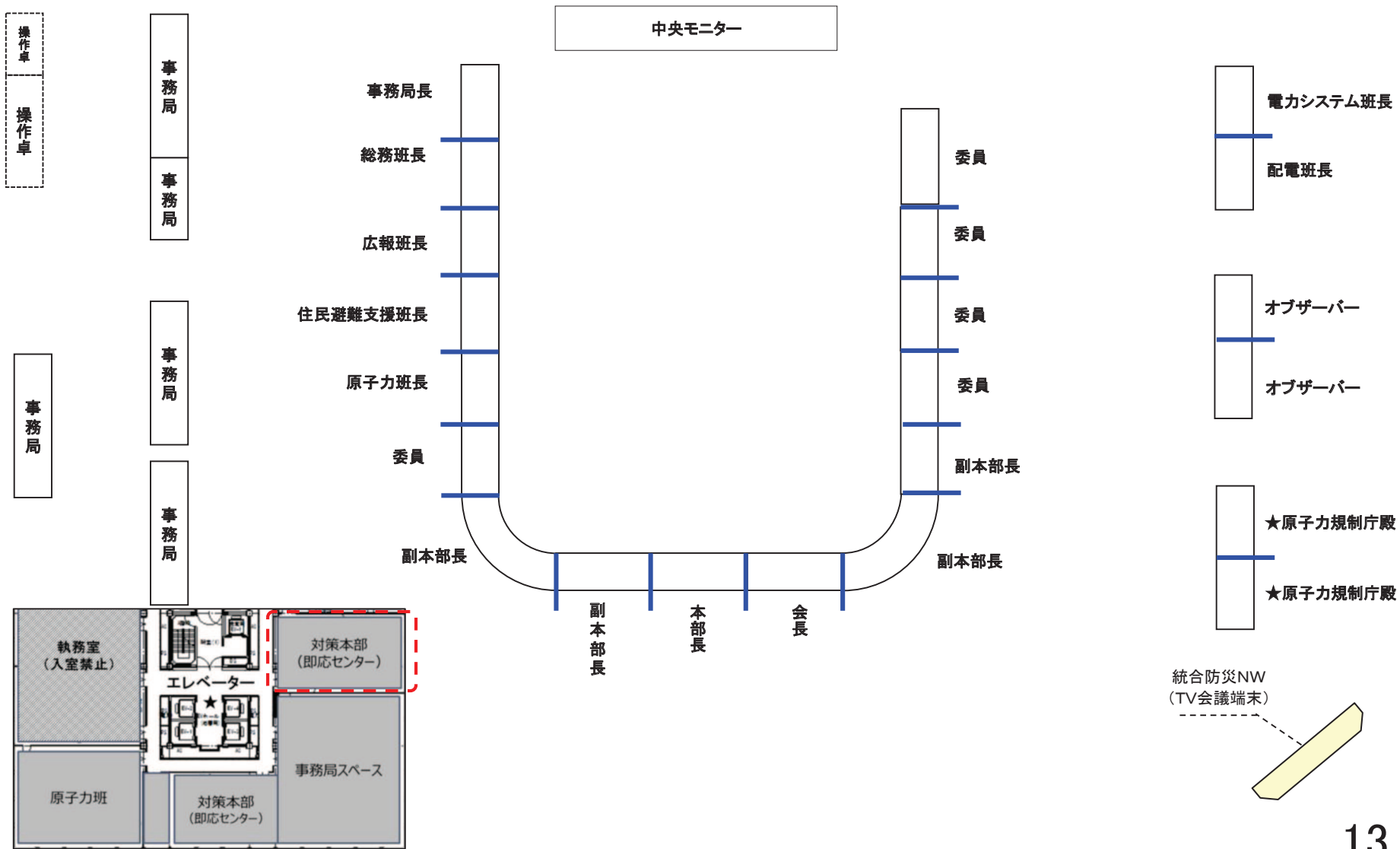
[検証] 本部(緊急対策室)内の要員を削減した本部体制においても、通常の本部体制と同様に事象把握や復旧戦略の検討等、事故収束に向けた緊急時活動を適切に実施できたか。



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

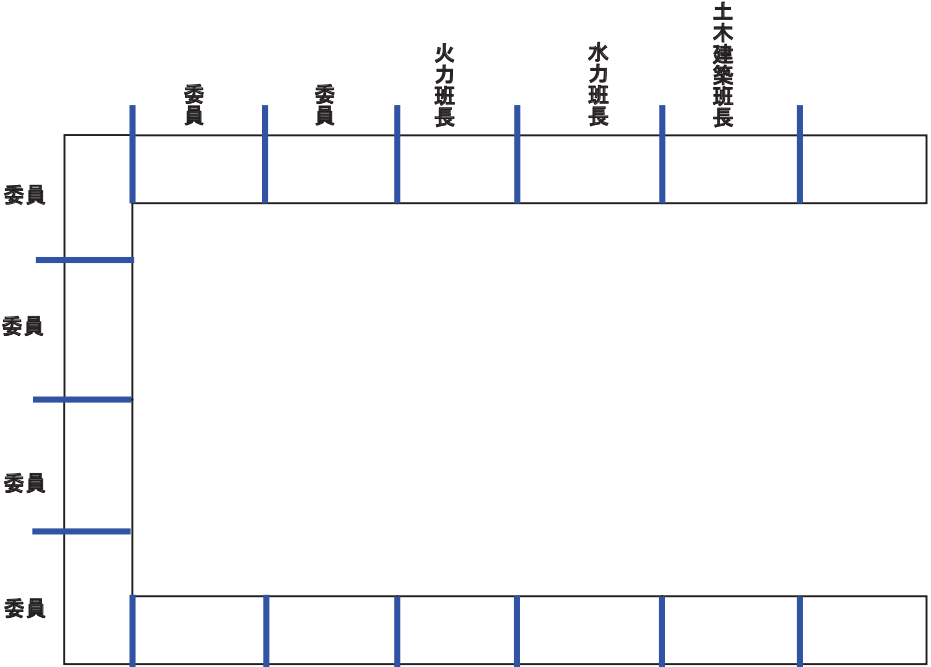


<本店ビル6階フロア図>

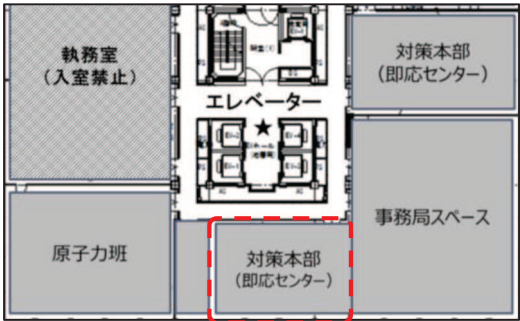
3. 実施場所：即応センターレイアウト(本店ビル6階)

6F非常災害対策室会議室

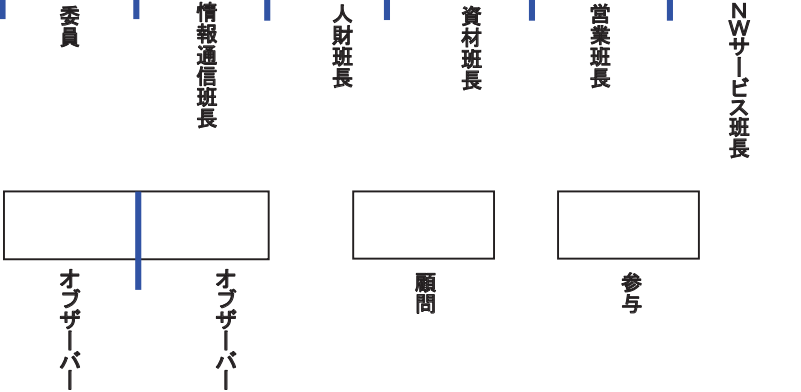
— … パーテーション



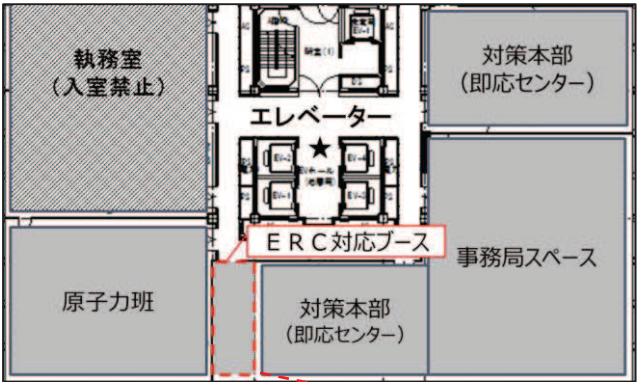
TVモニター



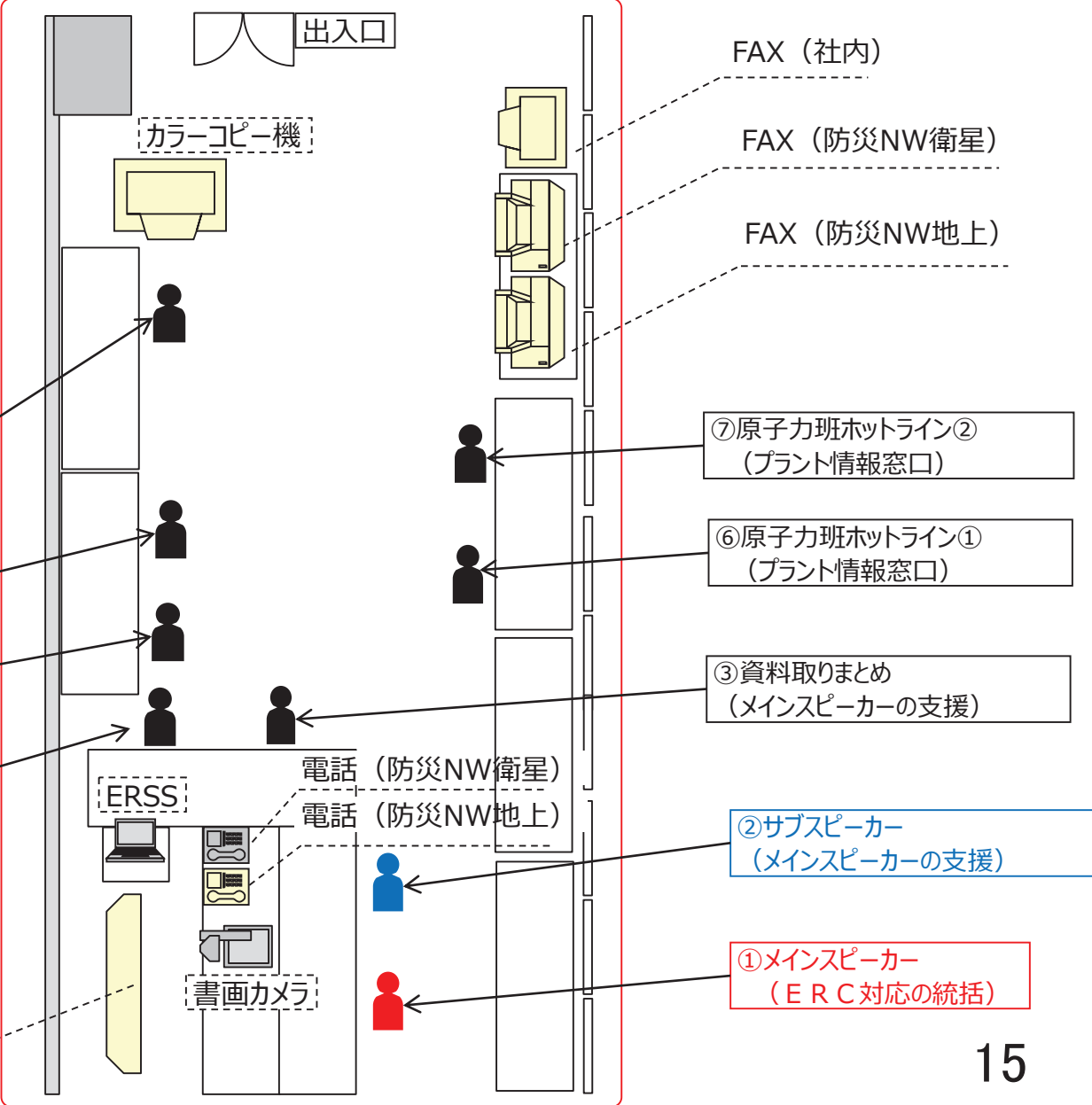
<本店ビル6階フロア図>



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

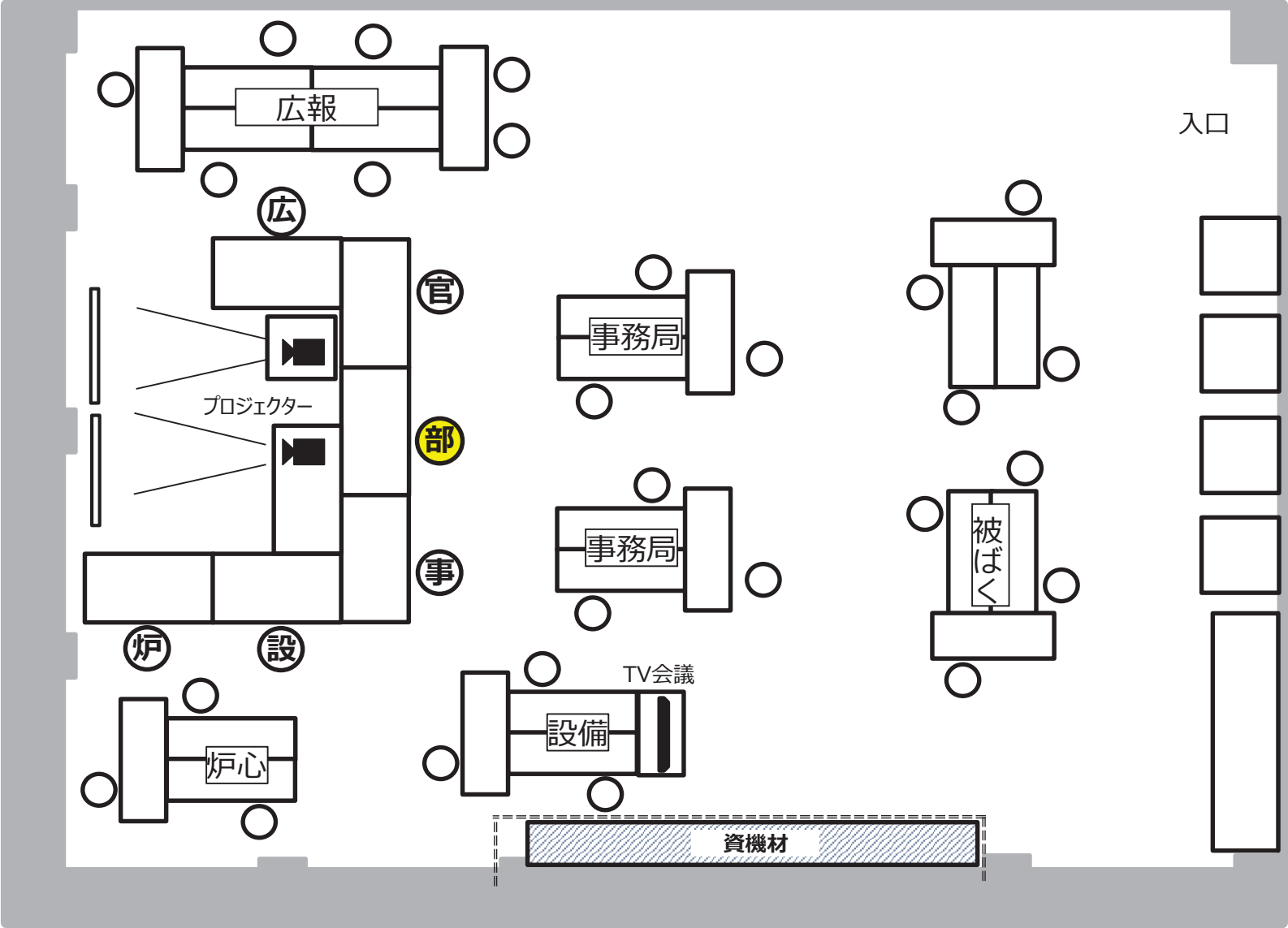
⑧リエゾンホットライン (QA対応窓口)

④設備対策 (メインスピーカーの支援)

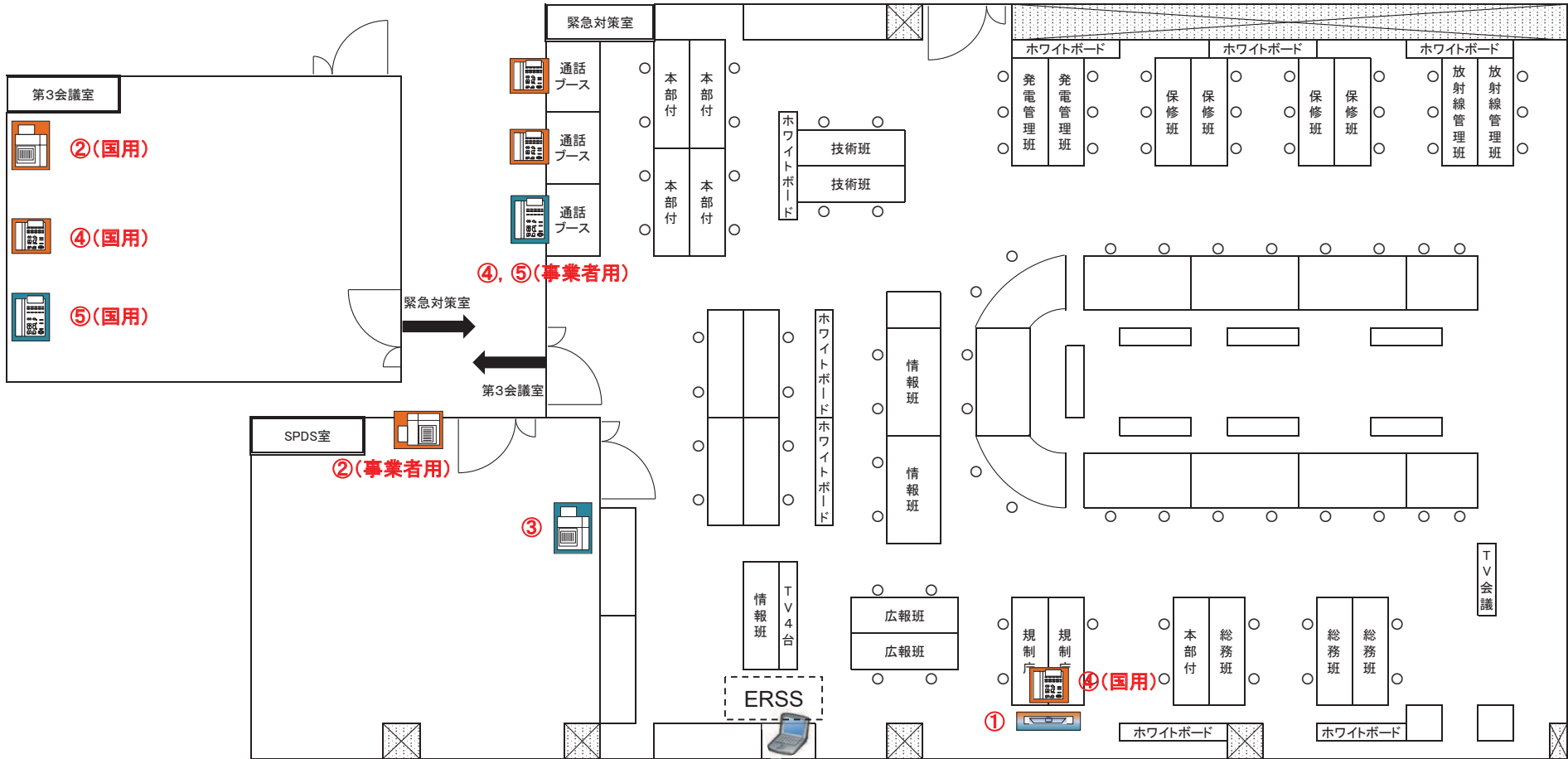
⑤チャット確認, ERSS操作








3. 実施場所: 本店原子力班レイアウト(本店ビル6階)

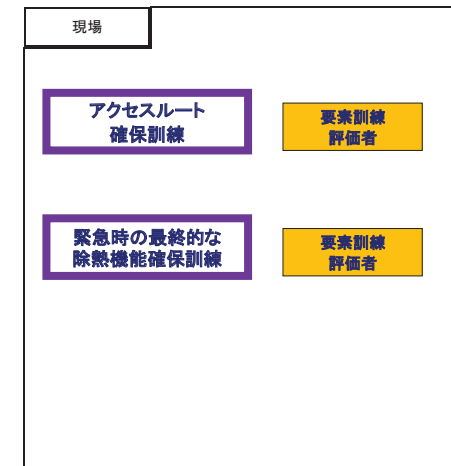
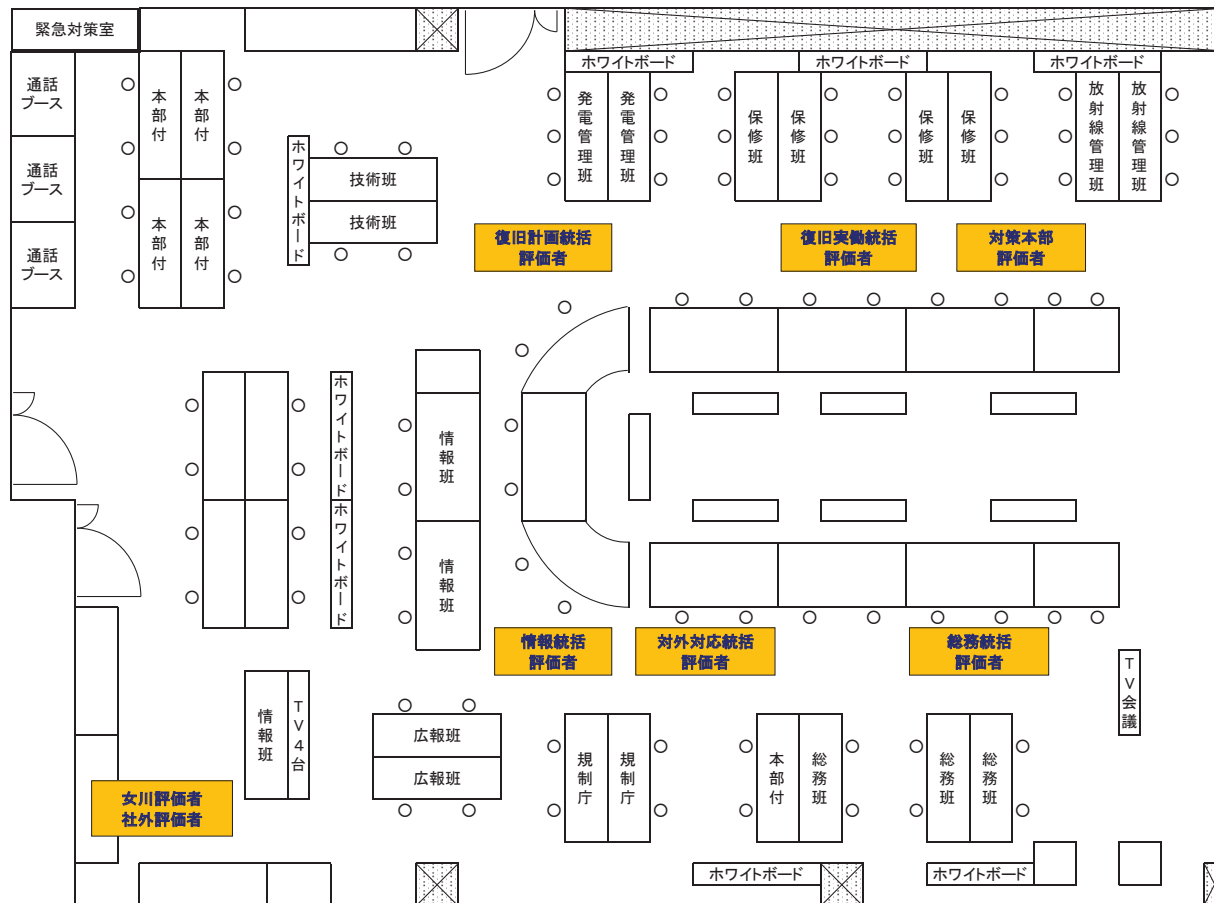


3. 実施場所：発電所対策本部レイアウト(事務本館3階)



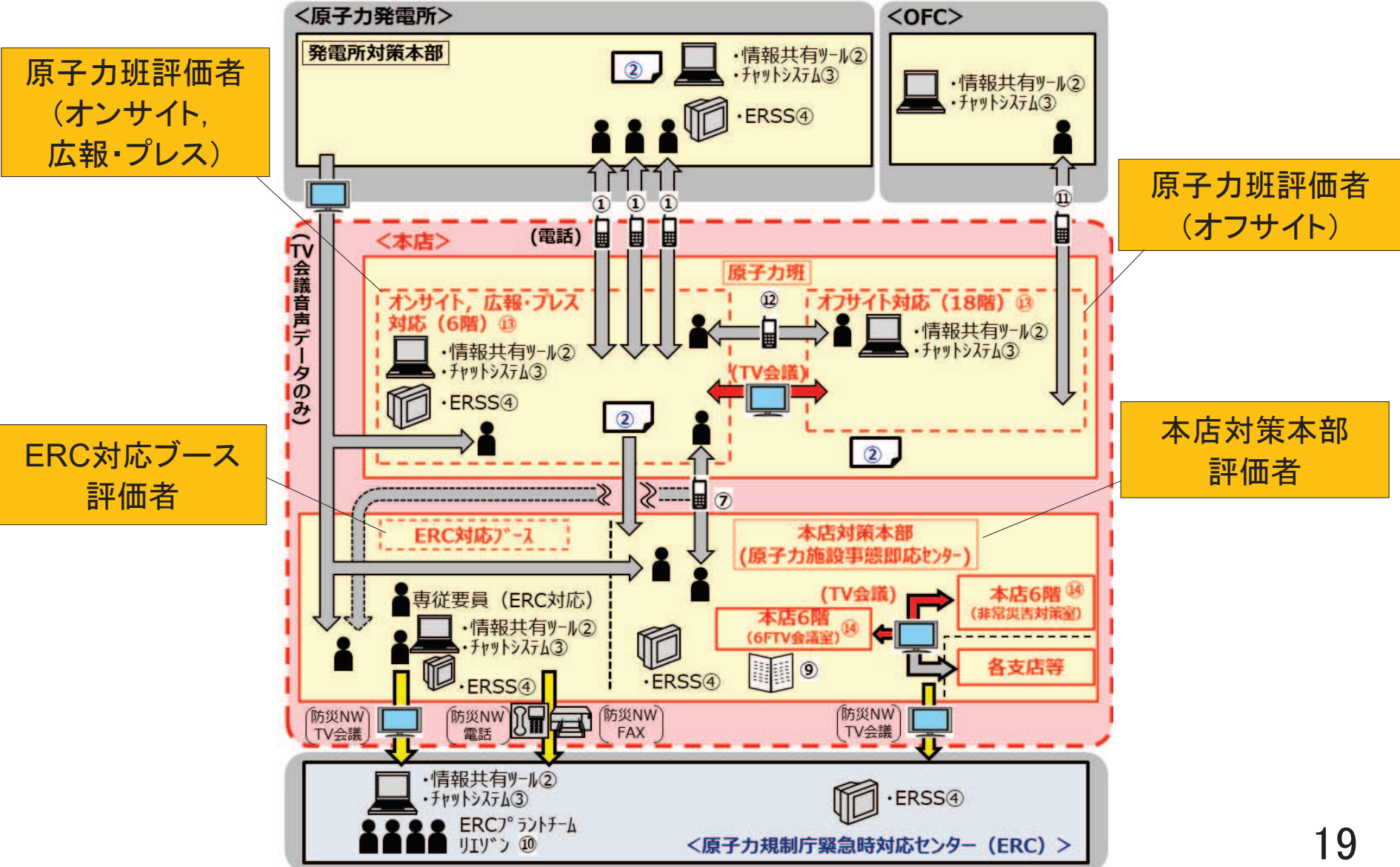
- 【新規追加機材】**
- ①TV会議端末(地上系): 国用 1台 :  : ④IP電話(地上系): 国用 2台 :  : 事業者用 2台
 - ②IP FAX(地上系): 国用 1台 :  : ⑤アナログ電話(衛星系): 国用 1台 :  : 事業者用 1台
 - ③IP FAX(衛星系): 共用 1台 :  :

4. 実施・評価体制(東通原子力発電所)

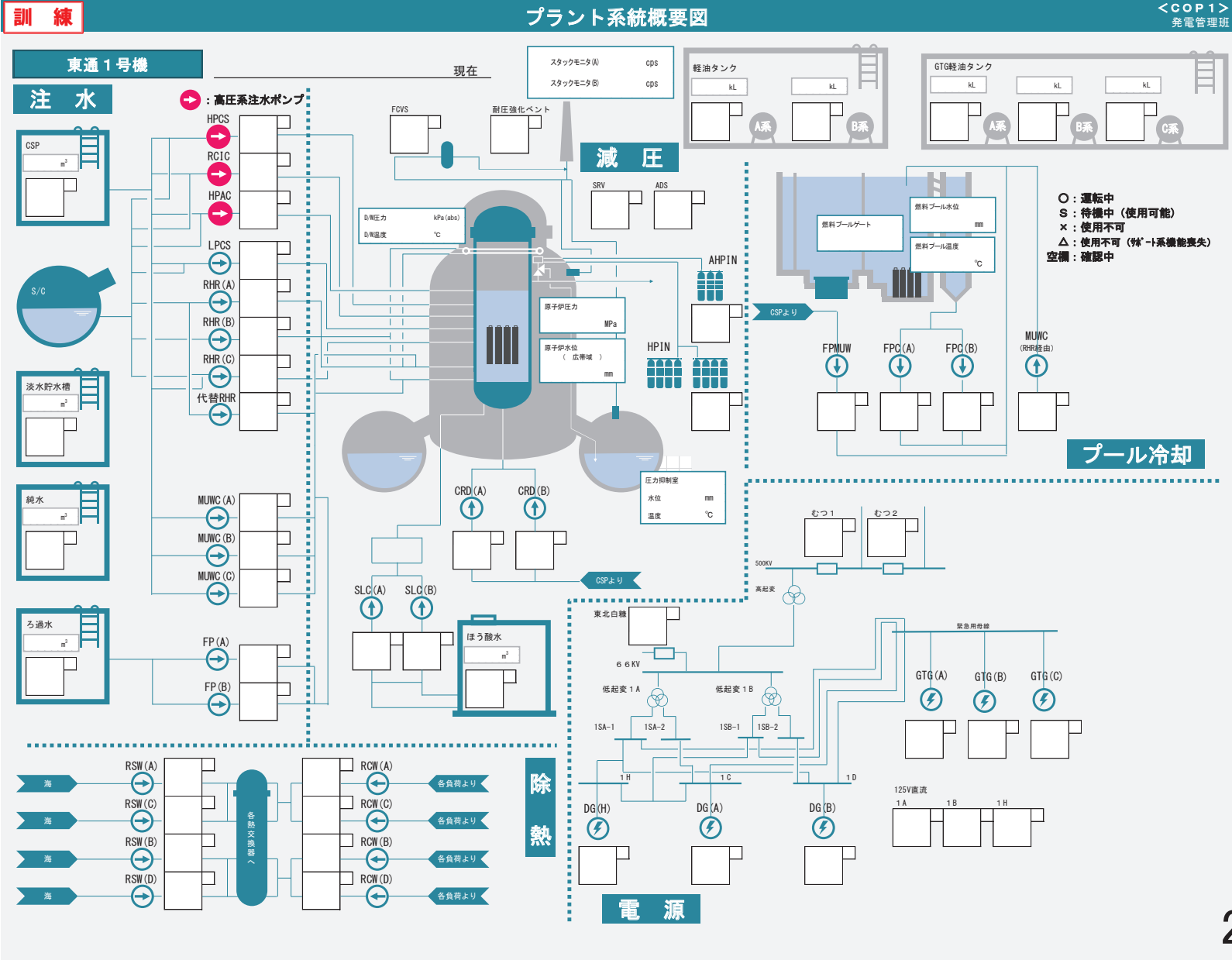


4. 実施・評価体制(本店)

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)

< COP 1 >

東通原子力発電所 第1号機

現在

| | | | |
|-----------|-----------------|--------------|--|
| 止める | 原子炉停止 | 制御棒の挿入 | |
| | | ほう酸水の注入 | |
| 冷やす | 常用給水系 | | |
| | 高圧注水系 | 高圧炉心スプレイ系 | |
| | | 原子炉隔離時冷却系 | |
| | | 高圧代替注水系 | |
| | 原子炉減圧系 | | |
| | 低圧注水系 | 低圧炉心スプレイ系 | |
| | | 残留熱除去系 (A) ※ | |
| | | 残留熱除去系 (B) ※ | |
| | | 残留熱除去系 (C) | |
| | | 代替循環冷却系※ | |
| 復水補給水系 | | | |
| 閉じ込める(除熱) | 残留熱除去系 (A) ※ | | |
| | 残留熱除去系 (B) ※ | | |
| | 代替循環冷却系※ | | |
| | 原子炉補機冷却水系 (A系) | | |
| | 原子炉補機冷却海水系 (A系) | | |

| 凡例 | |
|----------------------------------|------|
| 運転中 | ○ |
| 待機中(使用可能) | S |
| 使用不可 | × |
| 設備に故障がなく、電源、水源等のサポート系機能喪失による使用不可 | △ |
| 確認中 | (空欄) |

| | | | | | | |
|----|------|--------|-------------|---------------|------|----------|
| 電源 | 外部電源 | むつ幹線1号 | 非常用ディーゼル発電機 | A号機 | 直流電源 | 125V直流1A |
| | | むつ幹線2号 | | B号機 | | 125V直流1B |
| | | 東北白糠線 | | 非常用高圧炉心スプレイ系用 | | 125V直流1H |
| | | | 代替交流電源設備 | A号機 | | |
| | | | | B号機 | | |
| | | | | C号機 | | |

※ 残留熱除去系(A), (B)および代替循環冷却系は注水と除熱の2つの機能を有する

5. COP様式：設備状況シート

| COP2>> 保修班 | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------|--------|-------|------------|-------|--|--|--|--|
| 設備状況シート | | | | | | | | | | |
| 東通 | | | | | | | | | | |
| <p>[炉心冷却と格納容器機能維持の優先順位の考え方] 原子炉圧力容器置換機維持 (1. 炉心冷却 2. 格納容器機能維持) 原子炉圧力容器置換機維持 (1. 格納容器機能維持, 2. 炉心冷却)</p> | | | | | | | | | | |
| <p>O: 運転中 S: 待機中 (使用可能) X: 使用不可 Δ: 使用不可 (サブポート系機能喪失) 空欄: 確認中 現在</p> | | | | | | | | | | |
| カテゴリ | 設備名称 | 使用可否 | 準備開始時刻 | | 完了(復旧)予定時刻 | | 自由記述 (事業概要等) * 使用準備が完了した設備については欄内へ「完了」と記載すること | | | |
| | | | NM/DD | HH:MM | NM/DD | HH:MM | | | | |
| 電源確保 | 電源車 | | | | | | | | | |
| 炉心冷却, 注水 | 大容量送水ポンプ | | | | | | | | | |
| | 消防車・化学消防車 | | | | | | | | | |
| 除熱・格納容器機能維持 | 熱交換器ユニット | | | | | | | | | |
| | 可搬型空素入れ供給装置 薬液補給装置 | | | | | | | | | |
| 拡散抑制 | 放水砲 | | | | | | | | | |
| | ソルトフュエルズ | | | | | | | | | |
| 7t4t4t-1t確保 | ホイールローダ | | | | | | | | | |
| | バックホウ | | | | | | | | | |
| 水源・燃料 | タンクローリ | | | | | | | | | |
| | モニタリソグカー | | | | | | | | | |

| COP2>> 保修班 | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-----------------------|--------|-------|------------|-------|--|--|--|--|-----------|
| 設備状況シート | | | | | | | | | | | |
| 東通 | | | | | | | | | | | |
| <p>[炉心冷却と格納容器機能維持の優先順位の考え方] 原子炉圧力容器置換機維持 (1. 炉心冷却 2. 格納容器機能維持) 原子炉圧力容器置換機維持 (1. 格納容器機能維持, 2. 炉心冷却)</p> | | | | | | | | | | | |
| <p>O: 運転中 S: 待機中 (使用可能) X: 使用不可 Δ: 使用不可 (サブポート系機能喪失) 空欄: 確認中 現在</p> | | | | | | | | | | | |
| カテゴリ | 設備名称 | 使用可否 | 準備開始時刻 | | 完了(復旧)予定時刻 | | 自由記述 (事業概要等) * 使用準備が完了した設備については欄内へ「完了」と記載すること | | | | |
| | | | NM/DD | HH:MM | NM/DD | HH:MM | | | | | |
| 電源確保 | 外部電源 | | | | | | | | | | |
| | | 大容量電源 | | | | | | | | | |
| | | 非常用14-EV発電機 (DG (A)) | | | | | | | | | (むつ幹線 1号) |
| | | 非常用14-EV発電機 (DG (B)) | | | | | | | | | (むつ幹線 2号) |
| | | 非常用14-EV発電機 (DG (B)) | | | | | | | | | (東北白糠線) |
| | | 非常用14-EV発電機 (HFGS DG) | | | | | | | | | |
| | | 代替交流電源設備 (G1G) | | | | | | | | | |
| | | 125V直流 (A) | | | | | | | | | |
| | | 125V直流 (B) | | | | | | | | | |
| | | 125V直流 (HFGS) | | | | | | | | | |
| | | 代替直流 | | | | | | | | | |
| | | 高圧炉心冷却系 (HFGS) | | | | | | | | | |
| | | 原子炉隔離時冷却系 (RIGIC) | | | | | | | | | |
| | | 高圧代替注水系 (HPAC) | | | | | | | | | |
| | | 制御棒駆動系 (GRD) | | | | | | | | | |
| 炉心冷却・注水 | 原子炉減圧 | | | | | | | | | | |
| | | ほう酸水注入系 (SLC) | | | | | | | | | |
| | | 原子炉減圧系 (SRV) (ADS含む) | | | | | | | | | |
| | | 代替高圧薬液注入供給系 (AHPIN) | | | | | | | | | |
| | | 低圧炉心冷却系 (LFGS) | | | | | | | | | |
| 除熱・格納容器機能維持 | 残留熱除去系 (RHR) ※ | | | | | | | | | | |
| | | 復水補給水系 (MLWIC) | | | | | | | | | (A) |
| | | 代替循環冷却系 (ARRR) | | | | | | | | | (B) |
| | | 原子炉格納容器冷却系 (FCNS) | | | | | | | | | (C) |
| | | 代替循環冷却系 (ARRR) | | | | | | | | | |
| 7-1注水 | 原子炉補機冷却海水系 (RSW) | | | | | | | | | | (A) |
| | 原子炉補機冷却海水系 (RCW) | | | | | | | | | | (B) |
| | 燃料ポンプ冷却浄化系 (FCG) | | | | | | | | | | (A) |
| | 燃料ポンプ補給水系 (PMUW) | | | | | | | | | | (B) |
| | 淡水貯水槽 | | | | | | | | | | |
| | 復水貯蔵 | | | | | | | | | | |
| | 原水タンク | | | | | | | | | | |
| | ろ過水タンク | | | | | | | | | | |
| | ほう酸水 | | | | | | | | | | |
| | 軽油タンク | | | | | | | | | | |

※当該機器は「除熱・格納容器機能維持」の役割も兼ねる

対応II (設備復旧を中心とした対応)

5. COP様式：事故対応戦略方針シート

東通 **訓練**

東通原子力発電所 事故対応戦略方針シート

<COP3>
現在

※：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「○」を記載する

| カテゴリー | 優先順位 | 対応手段 | 準備開始※ | 完了予測 | 使用開始※ | 詳細情報 | | | |
|-----------|------|------|-------|------|-------|--|-----------|--|-------------|
| | | | | | | 注水停止 (実績) | 燃料露出 (予想) | 燃料露出 (実績) | CAMS (γ線線量) |
| 電源 | 1 | | | | | | | D/W (判定値) | Sv/h |
| | 2 | | | | | | | S/C (判定値) | Sv/h |
| | 3 | | | | | | | | Sv/h |
| | (備考) | | | | | <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> 【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時 (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) </div> | | | |
| 炉心冷却 | 1 | | | | | | | D/WおよびS/CそれぞれのCAMS γ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 | |
| | 2 | | | | | | | 炉心損傷 (予想) | 炉心損傷 (実績) |
| | 3 | | | | | | | | |
| | (備考) | | | | | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> 1Pd到達予想時刻 (427kPa[gage]) 予測: [] 実績: [] </div> <div> 2Pd到達予想時刻 (854kPa[gage]) 予測: [] 実績: [] </div> <div> ベント実施圧力 [] </div> </div> | | | |
| 格納容器除熱／減圧 | 3 | | | | | | | 格納容器圧力 (現在値) | RHR除熱機能の有無 |
| | 2 | | | | | | | kPa[gage] | |
| | 1 | | | | | | | kPa[abs] | |
| | (備考) | | | | | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> 格納容器健全性 最高使用温度: [] °C D/W温度: [] °C S/C平均水温: [] °C </div> <div> 外部水源注水量 外部水源注水限界量: [] m³ 外部水源注水量: [] m³ </div> </div> | | | |
| SFP・その他 | 1 | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | |
| | (備考) | | | | | | | | |

6. ERC書架内の資料配備状況(1/3)

| 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 |
| 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 |

6. ERC書架内の資料配備状況(2/3)

| 大項目 | | 小項目 | |
|-----|-------|------|-----------------------------------|
| 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 |
| | | 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 | 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 |
| | | 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 | その他設備 |
| | | 4-17 | 原子炉水位計装図 |

6. ERC書架内の資料配備状況(3/3)

| 大項目 | | 小項目 | |
|-----|--------|-----|--------------------------------|
| 5 | COP | 5-1 | プラント系統概要 |
| | | 5-2 | 設備状況シート |
| | | 5-3 | 事故対応戦略方針シート |
| 6 | 防災体制 | 6-1 | 原子力防災体制 |
| | | 6-2 | 東通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 | 東北電力本社の位置 |
| 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) |

訓練項目および訓練目標

【発電所】

| 訓練項目 | 訓練内容 | 訓練目標 | 評価基準 |
|-----------------|---|--|--|
| (a) 発電所対策本部運営訓練 | 発電所対策本部にて、事故状況に基づく事象進展予測を踏まえた事故拡大防止策等を決定するとともに、発電所対策本部における事故状況・対策等に関してポータルサイト(共有フォルダ)、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。 | 発生した原子力災害事象に対して、発電所対策本部、本店対策本部およびオフサイトセンター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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・緊急事態に対応する施設との迅速なコミュニケーションができたか ・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 ・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 |
| (b) 通報連絡訓練 | 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。 | プラントパラメータ等により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するとともに、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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・手順通り通報が行なわれたか ・通報文に誤記や記載漏れがないか ・通報は15分以内を目途に実施できたか |
| (c) 避難誘導訓練 | 警戒事態に該当する事象発生を起点として、発電所避難者に対し発電所構内の定められた避難場所へ避難を指示するとともに、発電所構内への立入制限措置の連絡を実施する。 | 発電所避難者への避難指示が迅速に対応できるとともに発電所敷地内への立入制限措置に係る連絡が予め定めている連絡経路に基づいて実施できること。 | <ul style="list-style-type: none"> ・発電所避難者に対して、避難指示が速やかに実施できたか ・発電所敷地内への立入制限措置に係る連絡が実施できたか |
| (d) モニタリング訓練 | 炉心損傷発生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、緊急時対策所近傍および海側を含む発電所敷地周辺の放射線ならびに放射能の測定を行い、その結果を関係機関に連絡する。 | 発電所対策本部からの指示に基づき、必要なモニタリングポイントへの測定機器の配備および発電所対策本部へのモニタリング状況の連絡が確実に実施できること。 | <ul style="list-style-type: none"> ・必要な設備の取り扱いが円滑にできたか ・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

【発電所】

| 訓練項目 | 訓練内容 | 訓練目標 | 評価基準 |
|---|--|--|--|
| (e) 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、総務班より本部に報告する。 | 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、総務班より本部へ漏れなく報告できること。 | <ul style="list-style-type: none"> 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 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 |
| (f) 広報対応訓練 | 発電所対策本部にて実施する事象進展予測を踏まえ、公衆や報道機関からの問合せや要請事項への対応を行う。 | 公衆と報道機関に正確かつわかりやすい情報をタイムリーに提供できること。 また、本店と連携し適切なタイミングでプレス公表を実施できること。 | <ul style="list-style-type: none"> 情報は最新の正確なものであり、従来の情報と最新情報の区別が明確であったか 本店と連携し適切なタイミングでプレス公表を実施できたか |
| (g) 電源機能等喪失時対応訓練 ・アクセスルート確保訓練 ・緊急時の最終的な除熱機能確保訓練 | 現状の資機材、手順、体制に基づき、アクセスルート確保、除熱機能確保に関する活動を行う。 | 発電所対策本部からの指示に基づき、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、および発電所対策本部との連絡が適宜取られていること。 | <ul style="list-style-type: none"> がれきの撤去範囲、撤去するがれき置き場、優先順位等を決め、がれき撤去開始の指示ができたか 除熱のためのラインの系統構成が確実に実施されたか（必要な設備の配置、接続等） 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 |
| (h) アクシデントマネジメント訓練 | アクシデントマネジメントガイドラインに基づき、原子炉圧力容器破損防止および格納容器破損防止に関する活動を行う。 | 炉心損傷後の対応操作の検討において、アクシデントマネジメントガイドラインに基づき、事故事象の進展防止や影響緩和のために講ずべき対策を指示できること | <ul style="list-style-type: none"> プラント状態に応じた対処の判断、指示ができたか 事象の進展に合わせ、プラント復旧案検討の指示ができたか |

訓練項目および訓練目標

【本店】

| 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 | <ul style="list-style-type: none"> ・「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 |
| (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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 |
| (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"> ・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 ・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 ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 ・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 |
| (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"> ・「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 ・「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 | <ul style="list-style-type: none"> ・「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 ・「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 |

訓練評価指標に対する説明

1. 指標 1 : 情報共有のための情報フロー

- (1) 発電所内の情報フロー図 (⇒添付 1)
- (2) 発電所⇒本店⇒ERCの情報フロー図 (⇒添付 2)

2. 指標 2 : ERCプラント班との情報共有

(1) 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。

- (2) ERC対応ブース発話者について、初めての対応者にて実施予定

3. 指標 3 : 情報共有のためのツール等の活用

(1) プラント情報表示システムの使用 (ERSS (訓練モード))

(2) リエゾンの活動

ERC-即応センター間の円滑な情報共有支援

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

リエゾンが回答もしく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)

(3) COPの活用 (⇒添付 4, 5)

(4) 備え付け資料の活用

4. 指標 4 : 確実な通報・連絡の実施

(1) 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、情報班長および情報統括が確認・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、訂正した都度通報文に新たに付番して発信する。

(2) 発出したEAL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

- (3) 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FAX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FAX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)
- (4) 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)
- (5) 25条報告のタイミング, 回数(⇒添付4)
5. 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(⇒添付3)
6. 指標6: シナリオの多様化・難度(⇒添付4, 5)
7. 指標7: 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(11/25)(II型訓練として実施)
 - ・アクセスルート確保訓練(3/5予定)
 - ・緊急時の最終的な除熱機能確保訓練(3/5予定)
 - 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以下の訓練について, 他原子力事業者による訓練評価(DVDによる評価)を実施
 - ・電源車の接続および電源供給訓練(11/25)(II型訓練として実施)
評価者: 東京電力HD, 日本原燃, 電源開発, リサイクル燃料貯蔵
評価方法: DVDによる評価
8. 指標8: 広報活動
指標8①~⑤について実施予定
なお, 社外プレーヤーの参加について人選調整中
9. 指標9: 後方支援活動
指標9①~③について実施予定
10. 指標10: 訓練視察
指標10①~④についてDVDによる視察を実施予定
なお, 指標10③については他原子力事業者による訓練評価を予定(人選調整中)
11. 備考
- (1) 訓練参加率
前回(2019年11月22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】

東通原子力発電所：118名（うちコントローラー17名），評価者10名
即応センター：290名（うちコントローラー10名），評価者4名
リエゾン：4名

(2) 中期計画の見直し

資料1にて説明

(3) シナリオ非提示型訓練の実施状況

今年度は，本部運営に係る訓練は本訓練を含めすべてシナリオ非開示にて実施することとしているが，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，以下の情報を訓練直前にコントローラー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

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



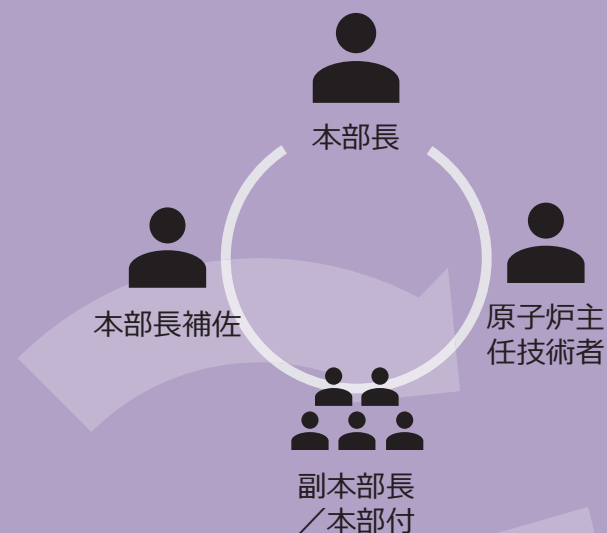
復旧計画統括

復旧実働統括

情報統括

対外対応統括

総務統括



【 対策本部の情報統制 】

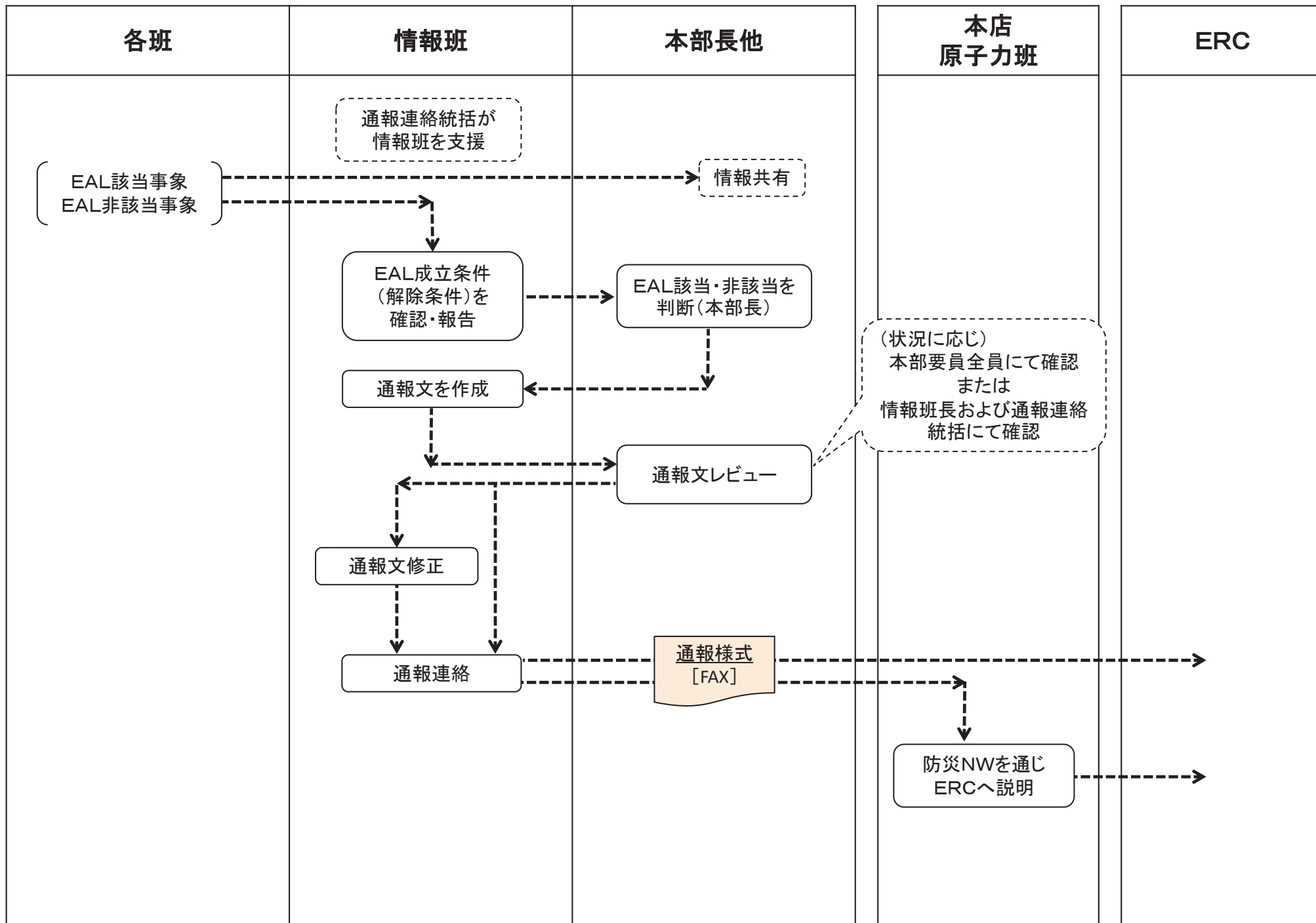
1. 意思決定に関する情報（決定事項）

- (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

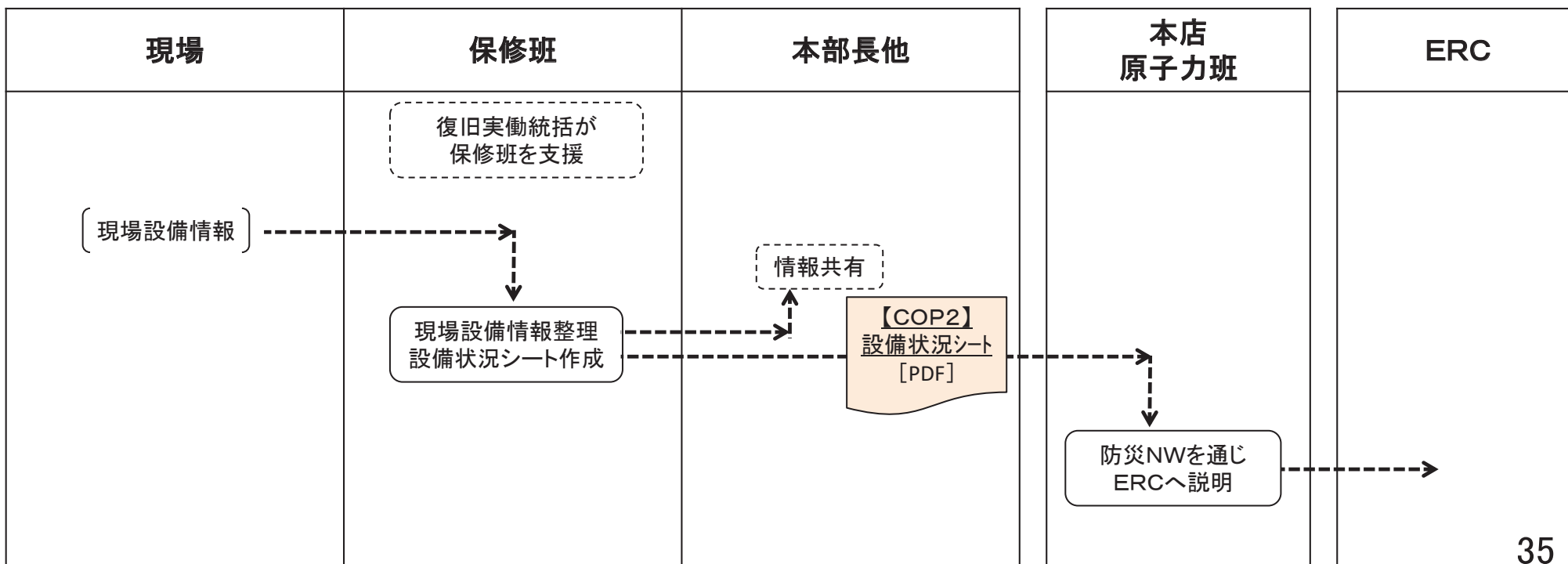
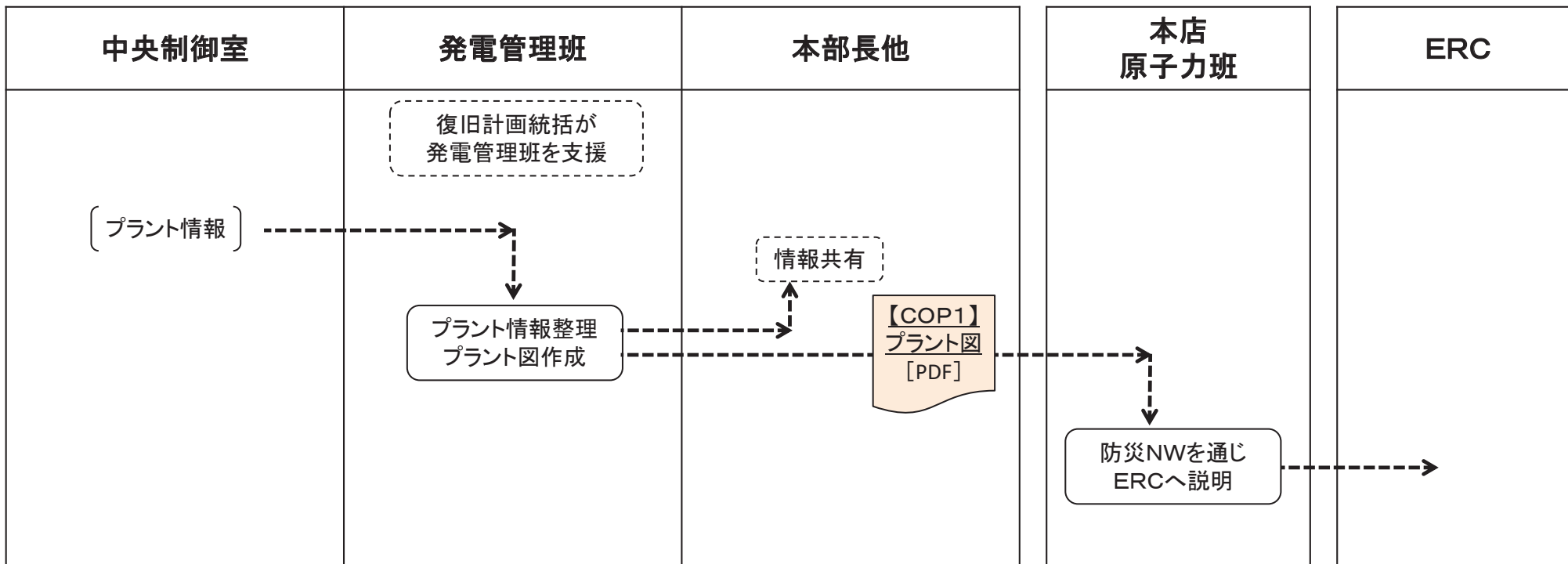
2. 全班に関する情報

- (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

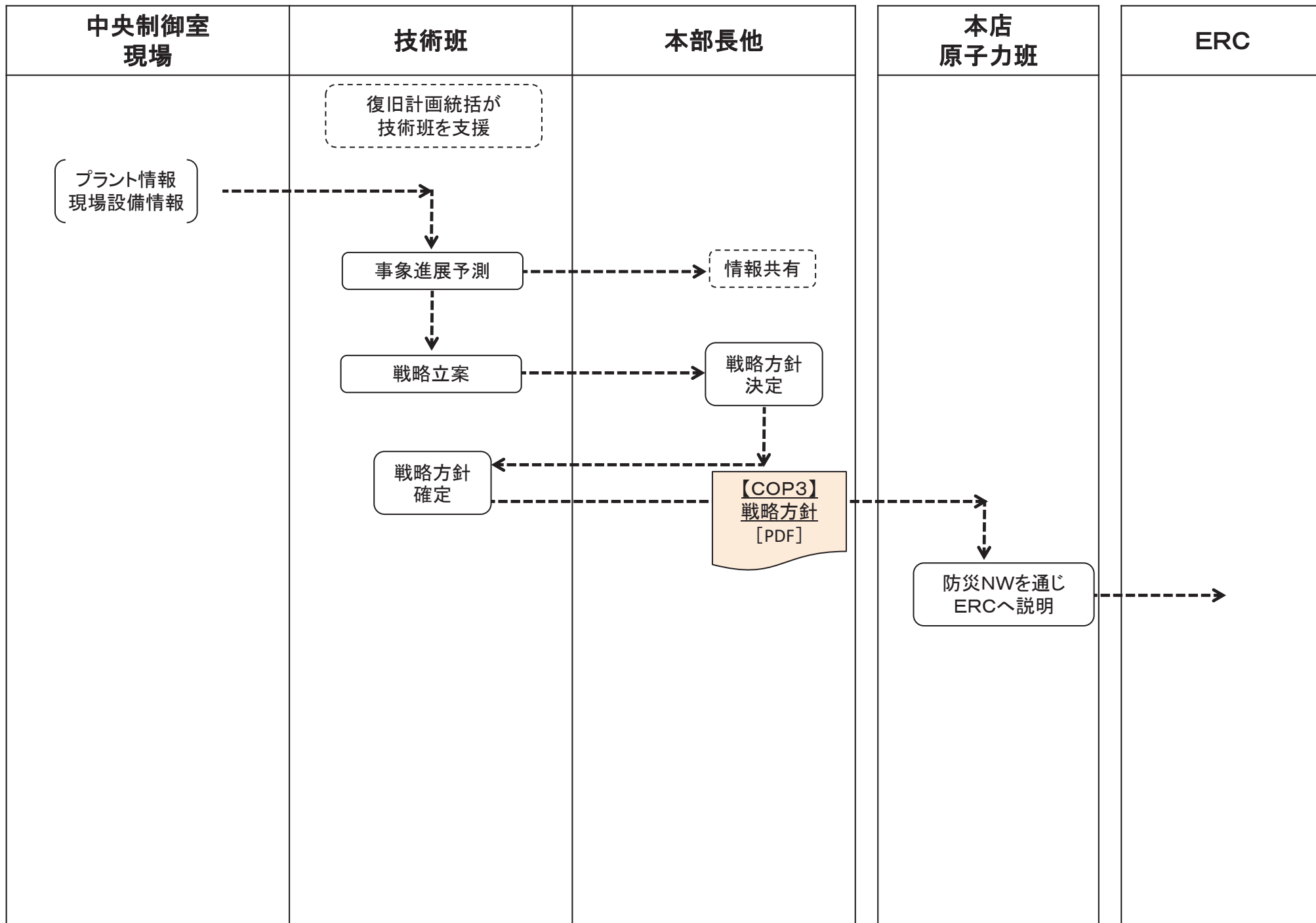
① EALに関する情報



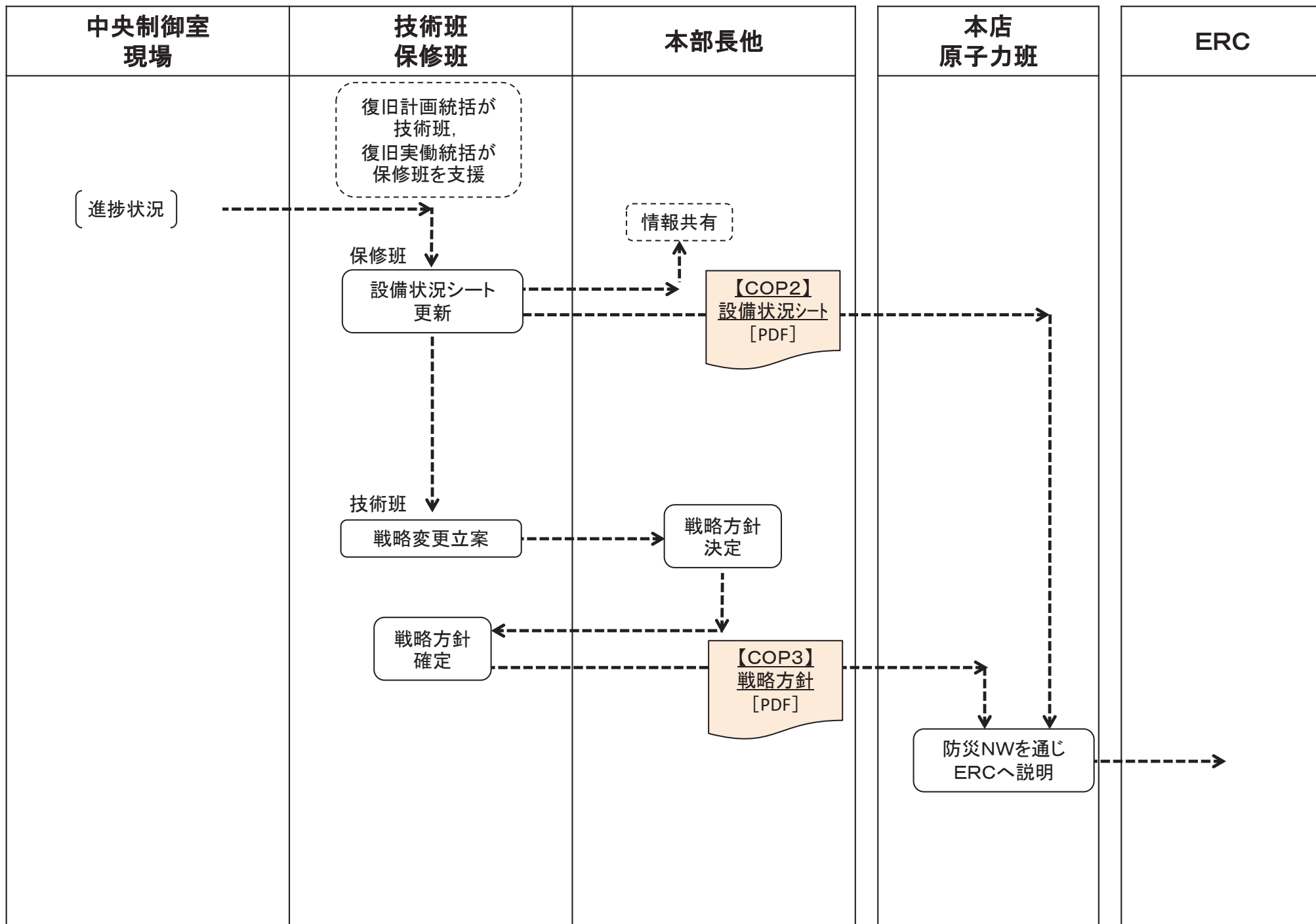
②事故・プラントの状況



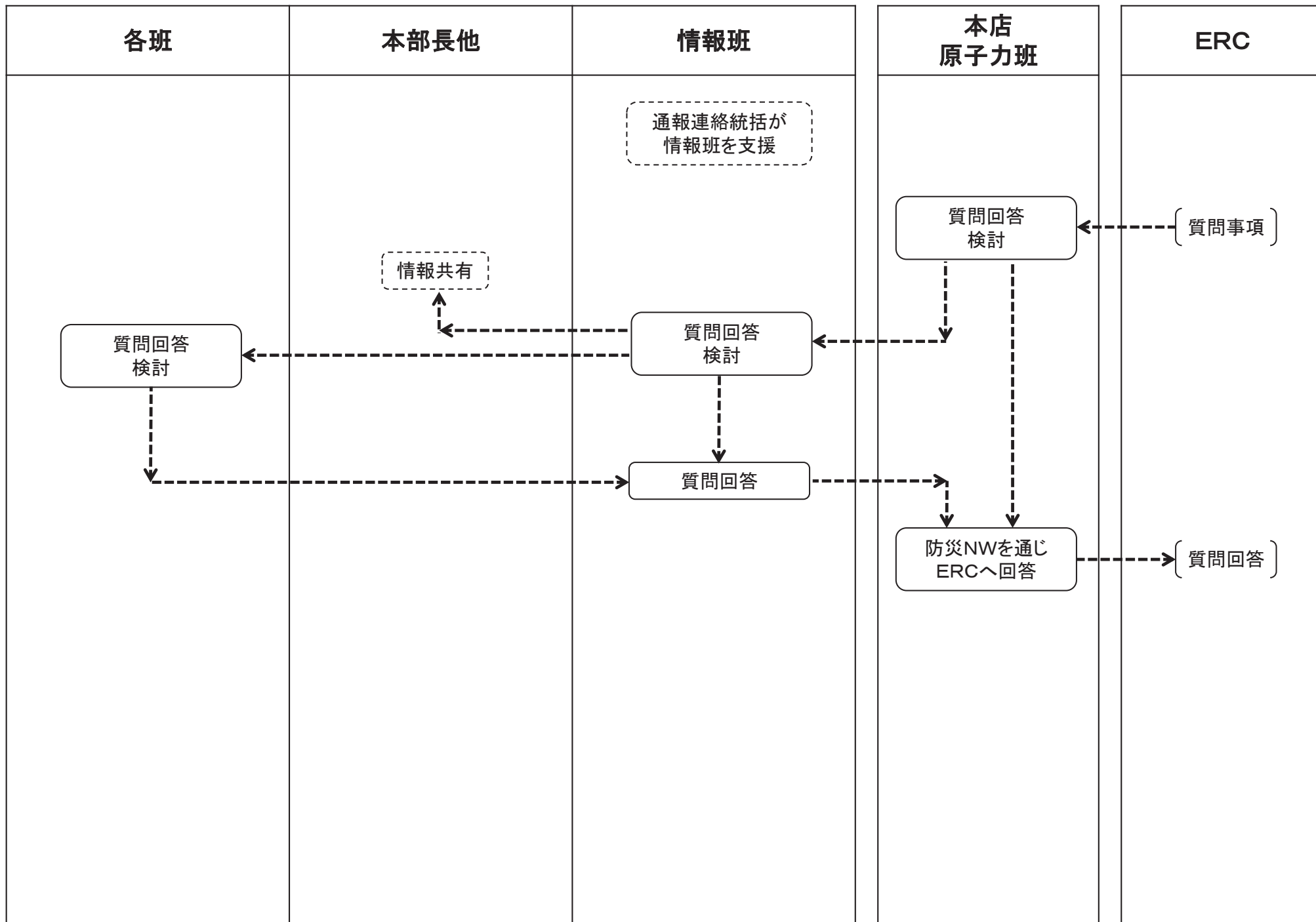
③事故収束対応戦略



④戦略の進捗状況

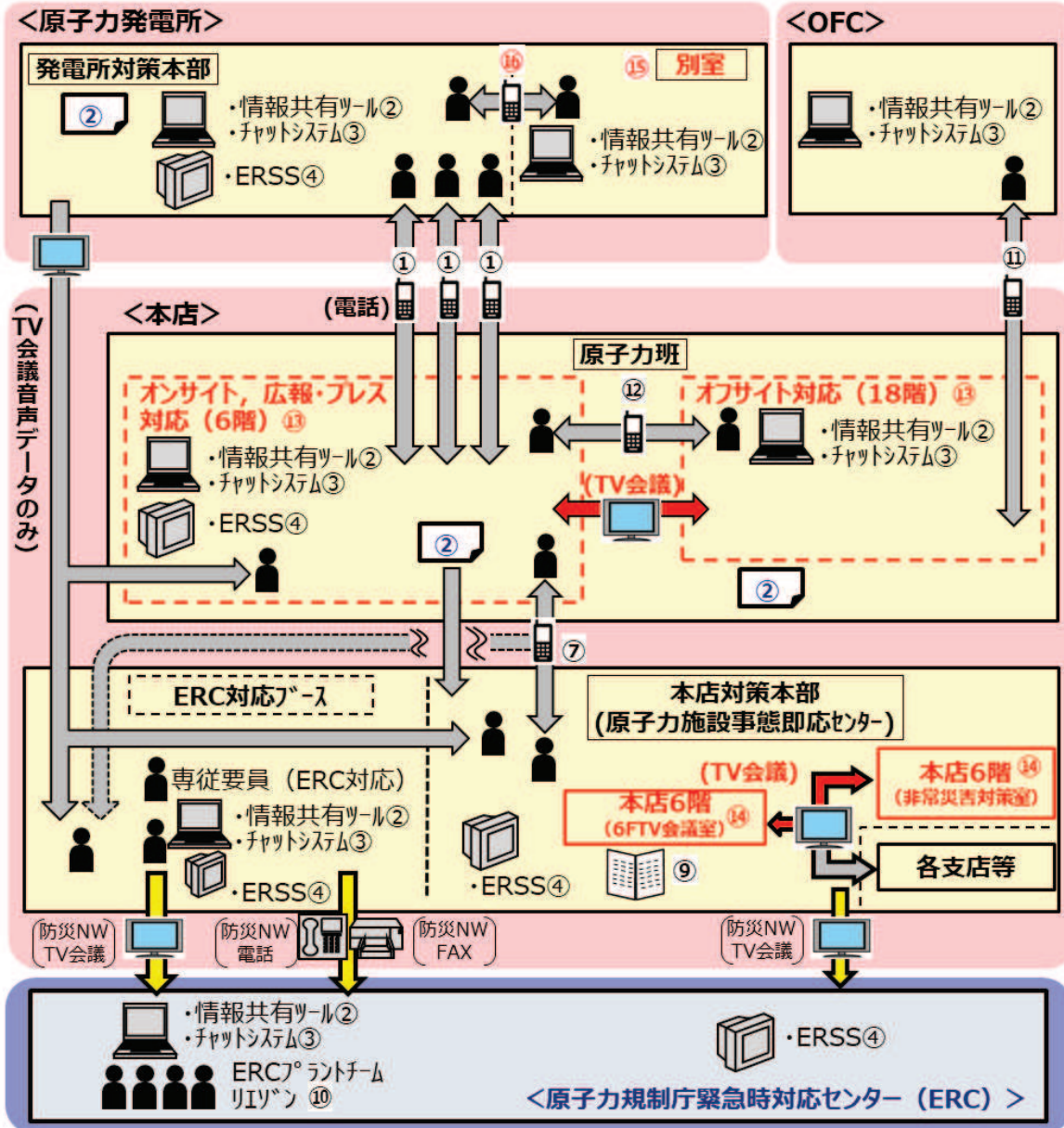


⑤ ERCプラント班からの質問への回答



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
 - ⑮ 発電所対策本部のバックヤード要員を削減し、別室よりバックアップ
 - ⑯ 発電所対策本部－別室間の窓口を機能班毎に設定

※赤字箇所は新型コロナ対応箇所

前回訓練における反省事項の改善対策状況

【本店】(1/4)

| 反省事項等 | 改善点 | 検証 |
|--|---|---|
| <p>■オフサイト関係機能班からの情報発信に係る改善</p> <p>本店原子力班内の情報共有において、必要に応じてブリーフィングを行い、プラント状況等について情報共有をすることができた。</p> <p>ただし、以下の課題が抽出されたことから、「オフサイト関係機能班からの情報発信に係る改善」が必要と評価した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本店原子力班内の情報共有において、オフサイト関係機能班は、ホワイトボード等を活用し、各機能班内で情報共有しながら活動しているものの、本店原子力班全体に対しての情報発信が少ない、また資料等を活用した説明が少ない。 <p>(例:OFC派遣役員・随行者の選定後の状況、自治体リエゾンの選定後の状況、資機材の手配状況等に係る情報)</p> <p>a. 原因 オフサイト関係情報について、オフサイト関係機能班から本店原子力班内に対し、報告・共有する事項の基本形を定めていない。</p> <p>そのため、初動対応において、プラントの事故状況・対応を優先した情報共有となっている。</p> <p>b. 対策 ・オフサイトに係る情報発信の基本形を定める。 －オフサイト関係機能班が本店原子力班内で報告・共有する情報を抽出 －上記の情報について、資料等を活用して説明</p> | <p>【改善前】 オフサイト情報に係る情報発信について、説明する情報や、資料を活用するなどの基本形が定まっていなかった。</p> <p>【改善後】 オフサイトに係る情報発信の基本形を定めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブリーフィング実施時に、オフサイトに係る情報について、本店原子力班内で報告・共有する事項を整理 ・上記整理した情報を資料等を活用して説明 <p style="text-align: center;">オフサイトに係る情報発信の基本形</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【原子力班内で報告・共有する事項】 以下の事項については、ブリーフィング等の場において、原子力班内で報告・共有</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ OFC派遣役員・随行者の選定後の状況 ・ 自治体リエゾン選定後の状況 ・ 資機材の手配状況 ・ 災害対策支援拠点の設置予定場所 等 <p>【資料等を活用した説明】 各班の活動状況の取りまとめ資料等を活用し、わかりやすい説明を行う</p> </div> | <p>オフサイト情報の効果的な共有のため、「オフサイトに係る情報発信の基本形」を整理した。これに基づきオフサイト関係機能班が情報発信できたかどうかを検証した。</p> <p>(オフサイトに係る情報発信の基本形)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフサイト関係機能班が、原子力班内で報告・共有する事項を整理 ・上記で整理した情報を資料等を活用して説明 <p>オフサイト関係各機能班は、本店原子力班内におけるブリーフィング時において、活動状況等を整理した資料等を活用して説明・報告することができたことから、この対応は行えたものと評価した。</p> <p>【2020.2/21 女川防災訓練】</p> |

前回訓練における反省事項の改善対策状況

【本店】(2/4)

| 反省事項等 | 改善点 | 検証 |
|---|---|---|
| <p>■本店－発電所間の情報発信に係る改善</p> <p>本店原子力班を經由して本店対策本部と発電所対策本部間で発電所情報(現況)や事象の進展予測、事故収束の予測等の重要情報、その他の付帯情報が共有できることを確認した。</p> <p>ただし、以下の課題が抽出されたことから、「本店－発電所間の情報発信に係る改善」が必要と評価した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所は2回目の地震で外部電源が全て喪失した際の全域的な当社の状況(供給支障、停電の範囲)は確認できなかった。 <p>a. 原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本店で共有できる情報のうち、発電所が必要とする情報(外部電源の被害規模)に対する認識が十分ではなかった。 <p>b. 対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本店で共有できる情報のうち、発電所が必要とする情報を抽出する。 (例:電源系統図(広域)ベースの情報についても、発電所へ共有) ・上記整理した情報を入手後、速やかに発電所へ情報発信する。 | <p>【改善前】 発電所に共有する供給支障関係の情報は発電所の外部電源に関する情報のみであり、系統図などの資料は共有していなかった。</p> <p>【改善後】 電力システム班や配電班から報告される外部電源や共有支障の状況が分かる資料を発電所へ共有するように改善した。</p> | <p>外部電源の情報に加え、電力システム班や配電班から報告される資料(系統図や供給支障をまとめた資料)を発電所へ共有できることを確認した。電源の状況が分かる資料の共有を継続して実施する。</p> <p>【2020.2/21 女川防災訓練】</p> |

前回訓練における反省事項の改善対策状況

【本店】(3/4)

| 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> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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>a. 原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 <p>b. 対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 <p>【2020.10/23 女川防災訓練】</p> | <p>【改善前】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 <p>【改善後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 | <p>モニターに表示している資料の分かりやすさとタイムリーな更新について以下の方法で検証する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価者による評価 ・プレーヤーからの反省事項の抽出 |

前回訓練における反省事項の改善対策状況

【本店】(4/4)

| 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の改善を図る。</p> <p>【2020.10/23 女川防災訓練】</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>分散配置した場合の資料共有方法について、以下の方法で検証する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価者による評価 ・プレーヤーからの反省事項の抽出 |

前回訓練における反省事項の改善対策状況

【発電所】(1/2)

| 反省事項等 | 改善点 | 検証 |
|---|--|---|
| <p>■ 発電所対策本部対応におけるノンテクニカルスキルの向上</p> <p>発電所対策本部訓練においては、事故状況に基づく事象進展予測を踏まえた事故拡大防止策等を決定し、本店と情報共有できることを確認した。</p> <p>ただし、以下の課題が抽出されたことから、「発電所対策本部対応におけるノンテクニカルスキルの向上」について改善が必要と評価した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震時において実施した緊急対策室内の各種機材の健全性確認の結果について共有がなされていなかった ・「発話の簡素化」や「統括、班長の役割分担」が徹底されていない場面があった ・本部長ブリーフィングにおいて、優先事項が明確に周知されない場面があった <p>a. 原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本部ルールが不明確 <ul style="list-style-type: none"> 地震等に伴う緊急対策室内の各種機材への影響(異常の有無)について共有するルールが明確でなかった ・本部ルールの理解浸透が不十分 <ul style="list-style-type: none"> 本部ルール(発話時の心得やブリーフィングの運用等)の一部について理解浸透が不十分であった <p>b. 対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本部ルールの明確化 <ul style="list-style-type: none"> 上記対応を本部ルールに追加しプレイヤーに周知する ・本部ルールの理解浸透 <ul style="list-style-type: none"> 理解浸透が不十分であった項目を検証項目に設定しプレイヤーに周知する。 また検証項目に対する達成度を評価し、継続して理解浸透に取り組む | <p>【改善前】</p> <p>本部ルール等、プレイヤー求められるノンテクニカルな内容については、勉強会の資料の一部として事前に資料を掲示し自主的な学習を促していた。</p> <p>【改善後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本部ルールの明確化 <ul style="list-style-type: none"> ルールが不明確だった左記内容について勉強会の資料に追加する ・本部ルールの理解浸透 <ul style="list-style-type: none"> 理解浸透が不十分だったノンテクニカルな内容については、勉強会で周知・フォローし理解の定着を図る。 本部ルールの理解、実践について評価項目に追加し、継続して改善に取り組む | <p>評価者による評価によって検証する。</p> <p>また、プレイヤーは訓練後の反省会で検証項目に対する達成度を自ら振り返り、達成度を検証する。</p> |

前回訓練における反省事項の改善対策状況

【発電所】(2/2)

| 反省事項等 | 改善点 | 検証 |
|---|--|--|
| <p>■ オフサイトセンターにおける活動の習熟</p> <p>発電所対策本部訓練では、発電所対策本部からOFCへ要員を派遣し、情報連絡を行う訓練を実施した。その結果、発電所、本店との情報共有およびOFCでのプラント状況の説明ができることを確認した。</p> <p>ただし、以下の課題が抽出されたことから、「オフサイトセンターにおける活動の習熟」について改善が必要と評価した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OFC派遣要員がプラント情報等を入手するための資機材の扱い方などを含めたOFCにおける活動全般に係る理解・習熟が十分ではなかった。 <p>a. 原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OFC派遣要員が実施すべき事項をマニュアルに定めているものの、要員各人への教育が十分ではなかった ・OFCにて使用する資機材(通信機器)の扱い方について、要員各人への実地訓練が十分ではなかった <p>b. 対策</p> <p>OFC派遣要員に対し、プラント情報等の資料の入手方法等を含め、OFCにおける活動全般に係る教育および実地訓練を計画的に実施し習熟に取り組む。</p> | <p>【改善前】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OFC活動に係るマニュアルを定めているものの、その内容についてOFC派遣要員への教育が不十分だった ・訓練では、OFCへの実派遣についてはダミーとすることが多く、OFC要員が現地で資機材の取り扱いを実践する機会が少なかった <p>【改善後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OFC活動要員への教育について、OFC活動に係る机上教育と実地訓練をそれぞれ計画し実施している ・実地訓練では、事業者ブースで使用する当社資機材(通信設備)の扱いについて実地にて習熟を図っている。 | <p>教育を受講したOFC要員に対し確認テストを実施し、OFC活動に係る理解度を確認している。</p> <p>また、今回の訓練においてもOFCと連携することとし、評価者による評価によって検証する。</p> |

2020年度 東通原子力発電所総合防災訓練（2021.3.5） 訓練シナリオ

添付4

| 実施時間 | | 2021/3/5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------------|-----------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| 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 | 11:30 | 11:40 | 13:40 | 13:50 | 14:00 | 14:10 | 14:20 | 14:30 | 14:40 | | |
| | | 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 | 11:30 | 11:40 | 9:00 | 9:10 | 9:20 | 9:30 | 9:40 | 9:50 | 10:00 | | |
| 1号機 | 共通 | シナリオ非提示のためマスキング | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 自然現象 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 保安規定 EAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 主要イベント | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ECCS等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 常設代替注水系 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 非常用電源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2020年度 東通原子力発電所総合防災訓練（2021.3.5） 訓練シナリオ

添付4

| 実施時間 | | 2021/3/5 | | | | | | | | | | | | | | 13:40 | | 13:50 | | 14:00 | | 14:10 | | 14:20 | | 14:30 | | 14:40 | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------|----------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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 | 11:30 | 11:40 | 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 | 11:30 | 11:40 | 13:40 | 13:50 | 14:00 | 14:10 | 14:20 | 14:30 | 14:40 |
| 共通 | 自然現象 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

シナリオ非提示のためマスキング

2020年度東通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）

シナリオ非提示のためマスキング

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