

令和元年10月16日
東北電力株式会社

訓練計画説明に係る面談（5週間前）説明について

1. 令和元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1）
2. 訓練評価指標に対する説明（⇒資料2）

以上

令和元年度 東通原子力発電所 原子力防災訓練 実施計画概要

令和元年10月16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(1/2)

(1) 訓練日時

令和元年11月22日(金)9:00~14:40(予定)

(訓練途中に時間スキップあり。13:40頃訓練終了, 13:40~14:40反省会)

(2) 実施場所

東通原子力発電所, 本店ビル

(3) 訓練の項目

緊急時演習(総合訓練)

(4) 訓練形式

シナリオ非提示型(ブラインド訓練)

(5) 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。

なお, 現状のプラント状態, 設備を踏まえた訓練については, 別途実施する(令和2年3月予定)。

(6) 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。

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]

1. 訓練概要(2/2)

(7) 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。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本店対策本部への情報発信の改善<<本店>>

本店対策本部への「説明の基本形」を整理し、以下の対応が行えたか検証する。

- ・「事象の発生報告」、「今後どうなる」、「どのように対処する」について、図面、資料等のツールを有効活用した説明ができたか

②本店—発電所間の連携強化<<共通>>

情報の収集、共通情報ボードの作成、発電所への情報発信・共有の一連の流れを整理し、以下の対応が行えたか検証する。

- ・発電所へ共有すべき情報を収集し、「共通情報ボード」を適宜、更新できたか(本店)
- ・「共通情報ボード」を活用し、本店情報を共有できたか(発電所)

③分任体制(救助チーム)活動状況の発電所対策本部への報告ルールの明確化<<発電所>>

報告すべき事項を整理したチェックシートを活用して、以下の対応が行えたか検証する。

- ・総務班長は傷病者の容態、被ばく・除染状況を本部に漏れなく報告できたか

(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《本店》

本店対策本部への情報発信の改善

[課題] 「わかりやすい情報発信」×「タイムリーかつ簡潔な説明」が必要な場面において、「タイムリーかつ簡潔な説明」に偏った説明となる場合がある。

- ・わかりやすい情報発信
本店対策本部は、全社体制（原子力部門以外の要員も多数）にて原子力災害対応を実施
特に、複雑な原子力災害事象については事象の深刻度も含め、“相手に伝わる”本部内へのわかりやすい情報発信が必要
- ・タイムリーかつ簡潔な説明
事象進展が早い場面においては、タイムリーかつ簡潔な説明が必要

[対策] 原子力部門以外の本店対策本部要員に事象の深刻度や復旧の困難さが十分伝わる「説明の基本形」※を整理。
事象進展が早い場面においても、これを踏まえた説明を行う。
※ 事象に応じた説明方法、図面の有効活用等

[検証] 本店対策本部への「説明の基本形」を整理し、以下の対応が行えたか検証する。
・「事象の発生報告」、「今後どうなる」、「どのように対処する」について、図面、資料等のツールを有効活用した説明ができたか

説明の基本形

本店対策本部への情報発信ポイント

【説明の基本形】 全般

□ 事象発生時の報告

- いつ、どこで、何が起った?
- 止める、冷やす、閉じ込める機能への影響は?

□ 今後どうなる

- 短期・中期・長期的にどのような状況になるリスクがあるか?

□ どのように対処する

- リスク回避策、対応スケジュール
- 人的・物的リソースは足りているか

※ 図面、資料等のツールを有効活用し、“相手に伝わる”説明に心掛ける（原子力部門以外の要員にも伝わる説明）

《留意点》

- ・落ち着いた行動を促すための“相手に伝わる”情報発信を念頭においた説明

《期待される本部への情報インプット》

- ・本部の役割を踏まえ、ポイントを絞った状況説明・報告
- ・現状のみならず、見通し情報も説明
- ・正確な情報による正確な状況把握
- ・見通し情報の共有により、予見的な対応を議論

※ 本部の役割

- ・オンサイト・オフサイトに係る情報の収集
- ・プラント事故収束に向けた発電所支援
- ・外部への適時適切な情報発信

【説明内容(例)】 LOCA事象

□ 事象発生時の報告

- ・止める、冷やす、閉じ込める、電源の状況（全体説明）
- ・原子炉冷却材が原子炉圧力容器外に流出
- ・原子炉水位低下（流出量＞注水量の場合）
- ・大規模な漏えいの場合、原子炉水位が急激に低下
- ・格納容器の圧力・温度上昇

□ 今後どうなる（リスク）

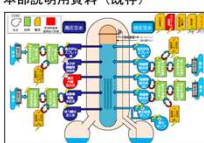
- ・ R x 水位が低下
- 炉心損傷のリスク
- 水 Z r 反応による大量の水素発生（燃料過熱後の再注水成功）
- ・ PCV 圧力が上昇
- 過圧・過温破損のリスク（閉じ込め機能の喪失）

□ どのように対処する

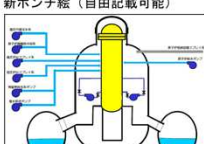
- ・ 短期対策
- 漏えい箇所の特定・隔離
- R x への注水
- 格納容器の除熱・減圧
- ・ 長期対策
- 安定した炉心冷却の確保・維持

【説明時に使用するツール】 LOCA事象

・ 本部説明用資料（既存）



・ 新ポンチ絵（自由記載可能）



事象毎の説明ポイント

【説明内容(例)】 全交流電源喪失事象

□ 事象発生時の報告

- ・止める、冷やす、閉じ込める、電源の状況（全体説明）
- ・高圧、低圧注水設備（原子炉減圧機能含む）状況（詳細説明）

□ 今後どうなる（リスク）

- ・ R x 水位が低下
- 炉心損傷のリスク
- 炉心損傷→RPV破損→PCV破損の進展とその時間軸

□ どのように対処する

- ・ 短期対策
- 注水機能の復旧
- 可搬型設備による R x への注水
- ・ 長期対策
- 安定した炉心冷却の確保・維持

□ 留意点

- ・ 炉心損傷までにその回避策が間に合うか
- ・ 炉心損傷後展開の把握とその備え（本部対応の準備）

【説明内容(例)】 原子炉停止機能喪失事象

□ 事象発生時の報告

- ・止める、冷やす、閉じ込める、電源の状況（全体説明）
- ・高圧、低圧注水設備（原子炉減圧機能含む）状況（詳細説明）

□ 今後どうなる（リスク）

- ・ R x 水位が低下
- 炉心損傷のリスク
- 炉心損傷→RPV破損→PCV破損の進展とその時間軸

□ どのように対処する

- ・ 短期対策
- 注水機能の復旧
- 可搬型設備による R x への注水
- ・ 長期対策
- 安定した炉心冷却の確保・維持

□ 留意点

- ・ 炉心損傷までにその回避策が間に合うか
- ・ 炉心損傷後展開の把握とその備え（本部対応の準備）

【説明内容(例)】 除熱機能喪失事象

□ 事象発生時の報告

- ・止める、冷やす、閉じ込める、電源の状況（全体説明）
- ・高圧、低圧注水設備（原子炉減圧機能含む）状況（詳細説明）

□ 今後どうなる（リスク）

- ・ R x 水位が低下
- 炉心損傷のリスク
- 炉心損傷→RPV破損→PCV破損の進展とその時間軸

□ どのように対処する

- ・ 短期対策
- 注水機能の復旧
- 可搬型設備による R x への注水
- ・ 長期対策
- 安定した炉心冷却の確保・維持

□ 留意点

- ・ 炉心損傷までにその回避策が間に合うか
- ・ 炉心損傷後展開の把握とその備え（本部対応の準備）

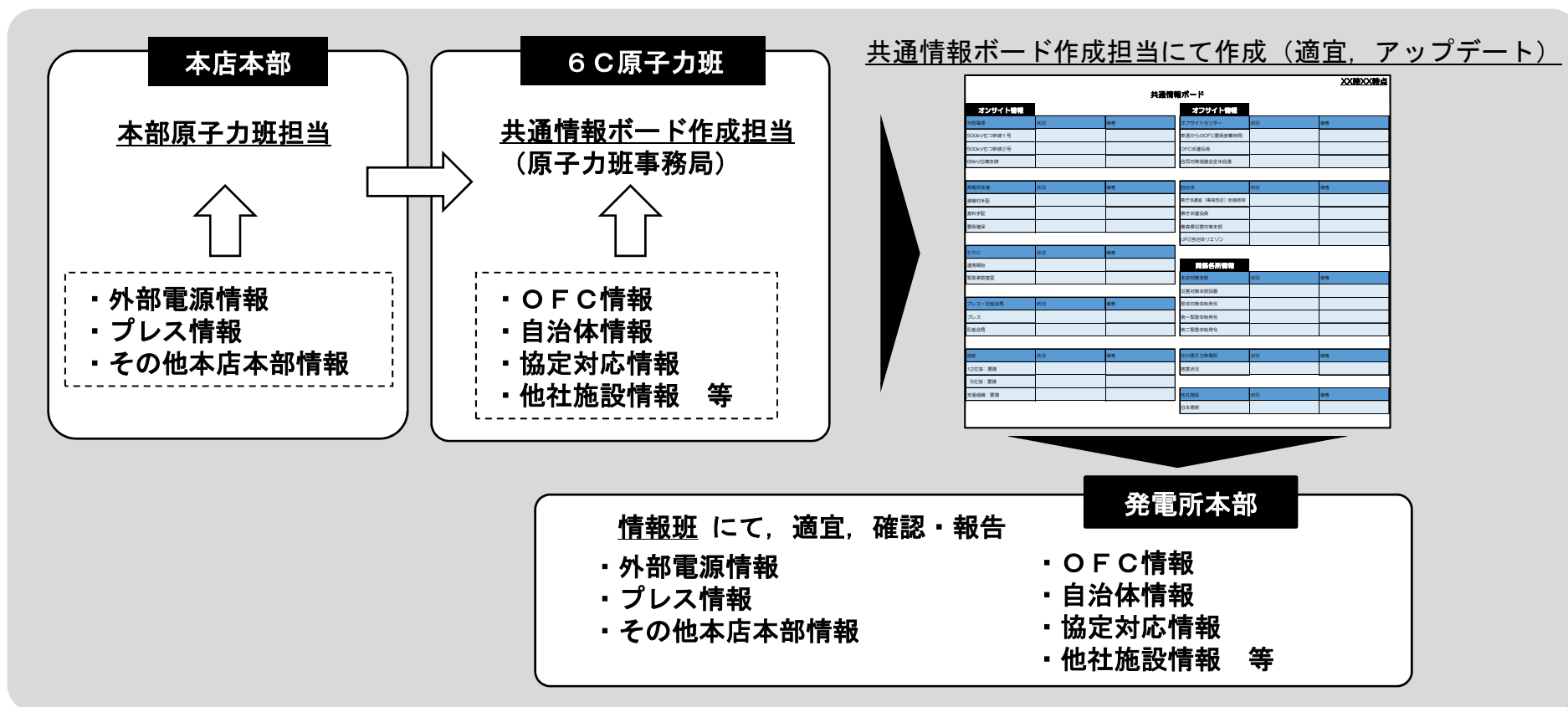
2. 主な検証項目②《共通》 本店－発電所間の連携強化

[課題] 本店による対応，発電所支援情報等については，昨年度から「共通情報ボード」を活用し，情報の共有を図っている。共通情報ボードを活用した情報共有については，「対応の基本形」を定めておらず，対応要員の裁量により差がでる可能性がある。

[対策] 情報の収集，共通情報ボードの作成，発電所への情報発信・共有の一連の流れを整理（「対応の基本形」：下図参照）

[検証] 以下の対応を行えたか検証する。

- ・発電所へ共有すべき情報を収集し，「共通情報ボード」を適宜，更新できたか（本店）
- ・「共通情報ボード」を活用し，本店情報を共有できたか（発電所）



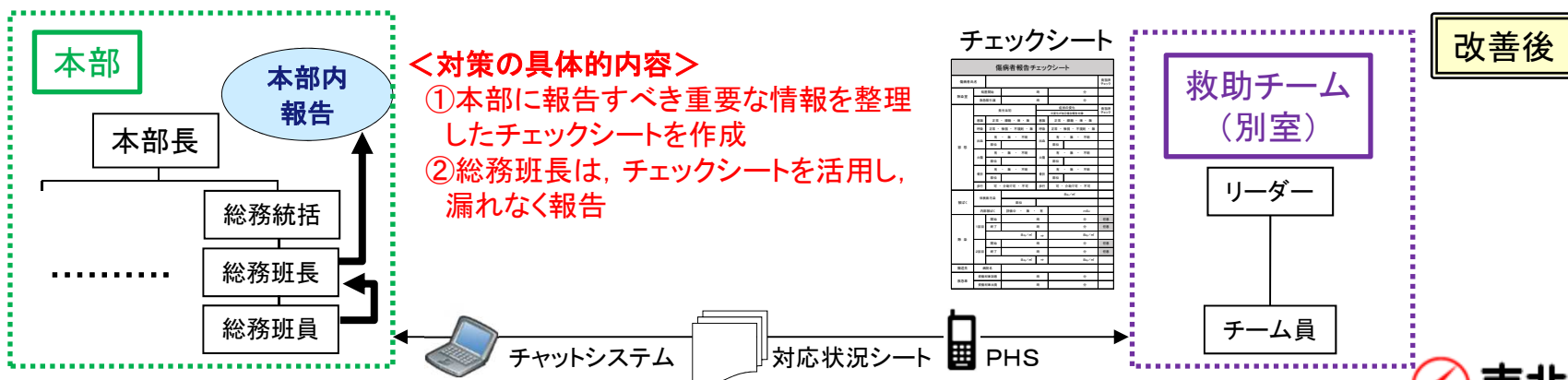
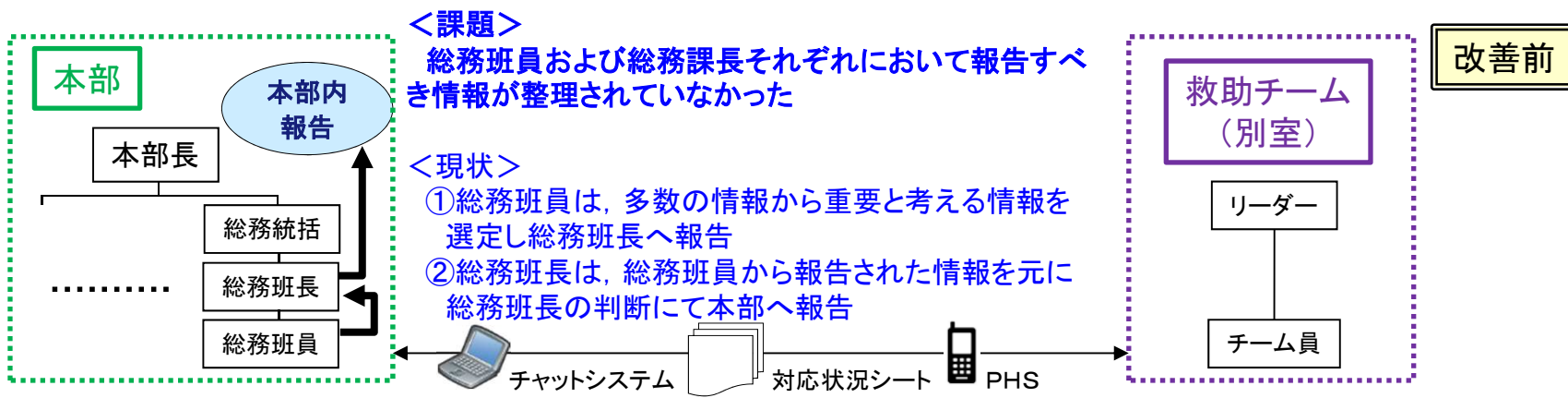
2. 主な検証項目③《発電所》

分任体制(救助チーム)活動状況の発電所対策本部への報告ルールの明確化

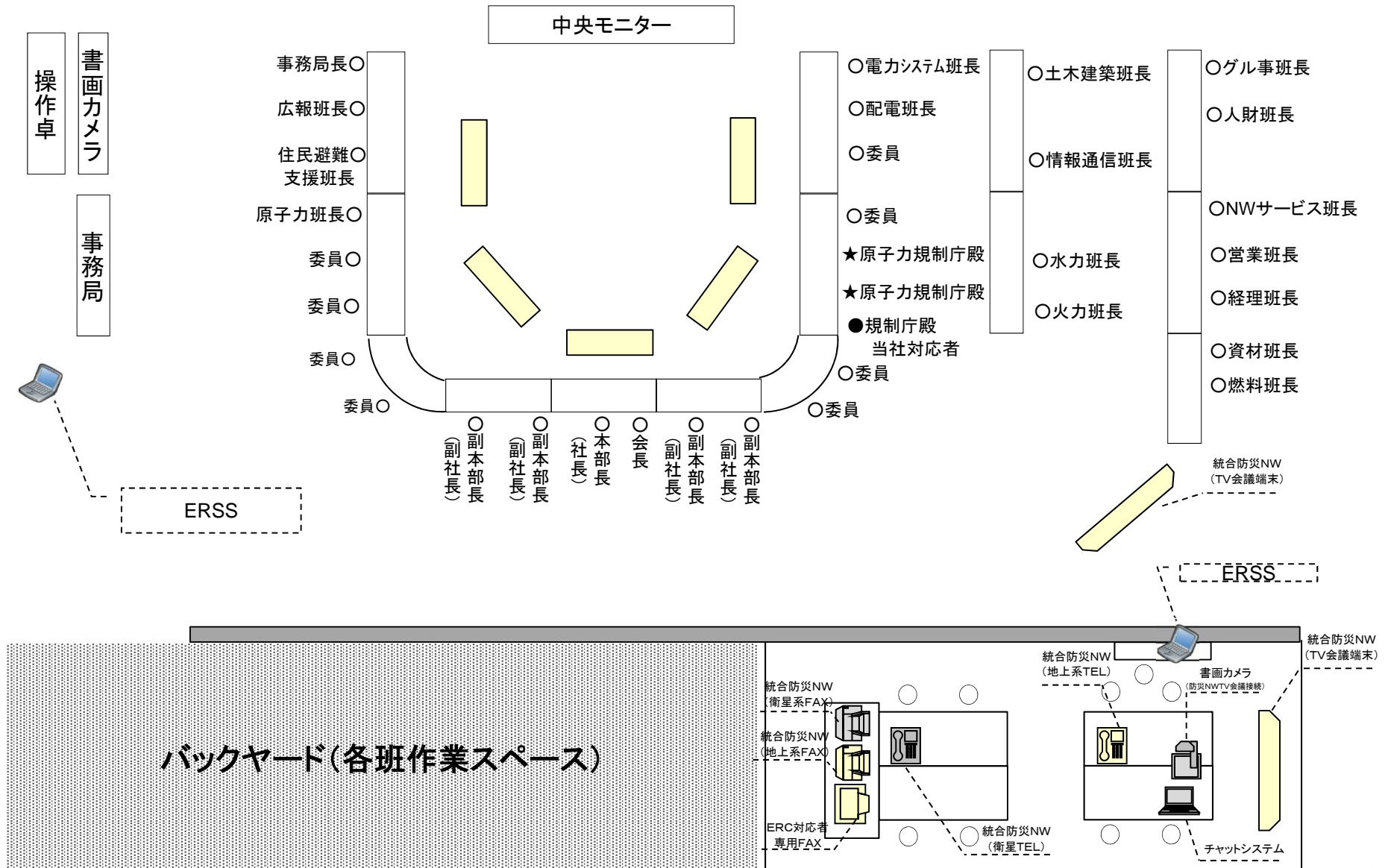
[課題] 救助チームから入手した情報は、総務班の担当が重要と考える情報を選定し、その情報を優先的に総務班長へ報告。
結果、本来本部へ報告すべき情報が後回しとされてしまった。

[対策] 報告すべき事項を整理したチェックシートを活用して、本部へ報告(報告ルールの明確化)

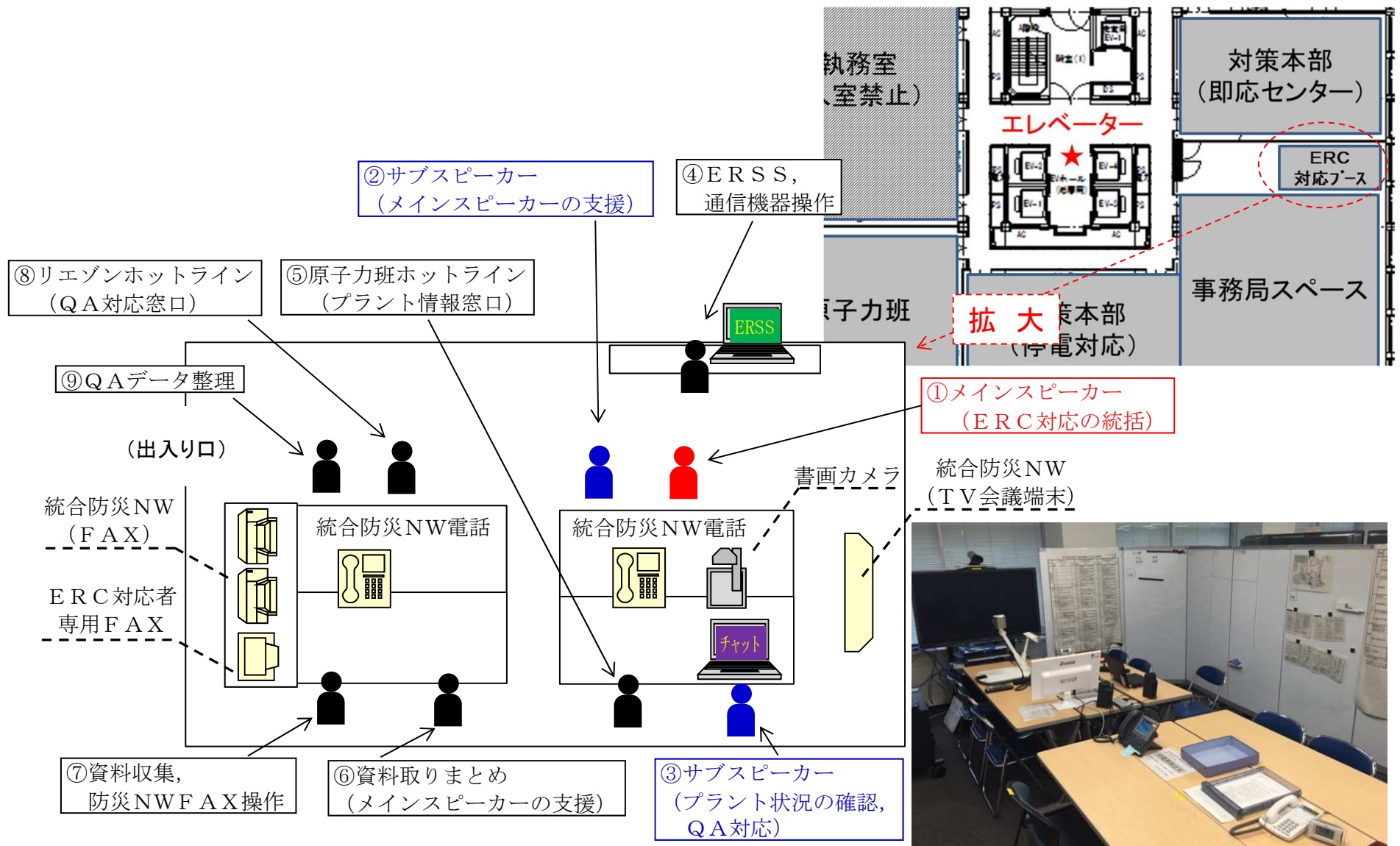
[検証] 評価者による評価および使用された「傷病者報告チェックシート」により以下を検証する。
・総務班長は傷病者の容態、被ばく・除染状況を本部に漏れなく報告できたか



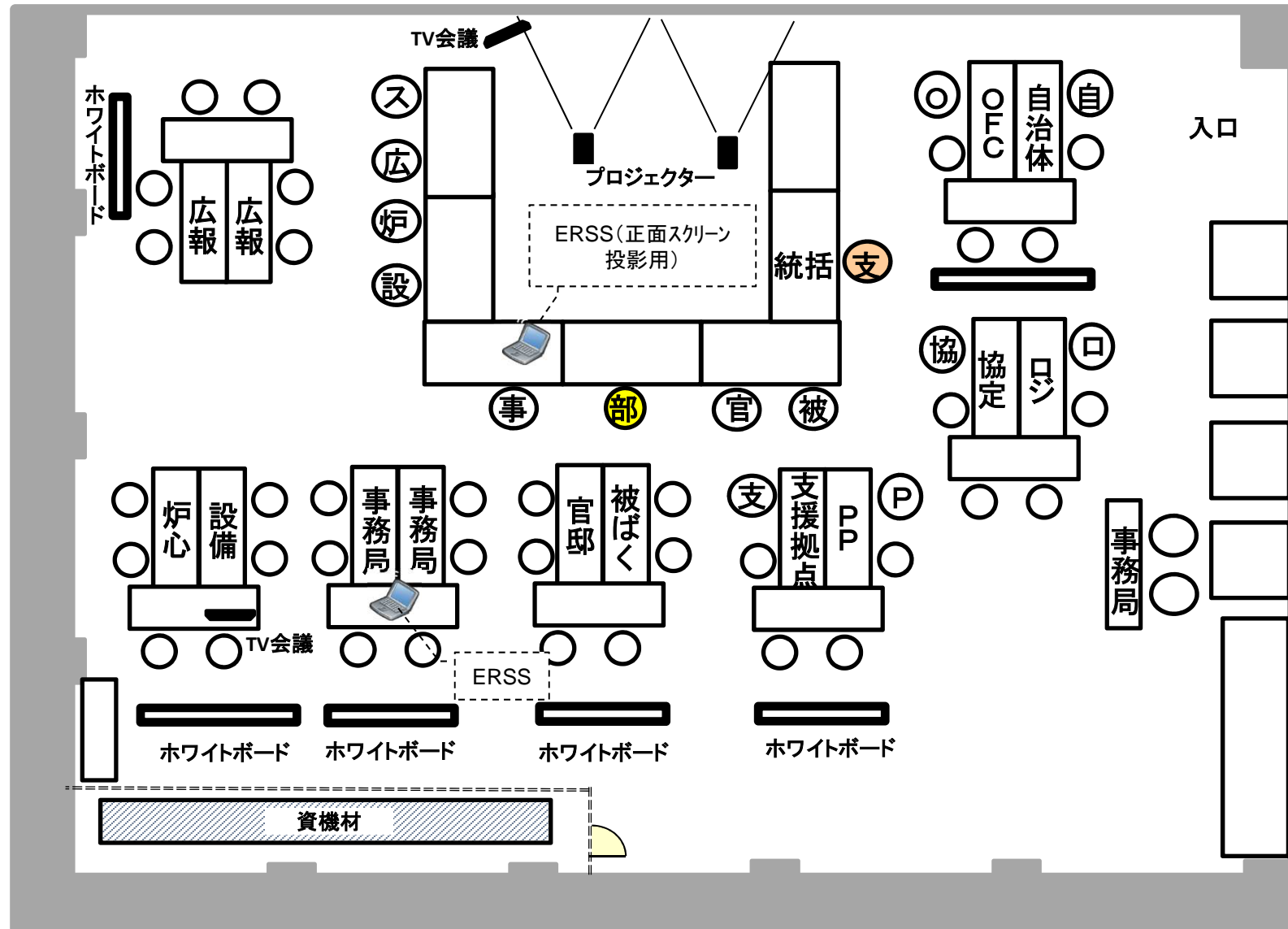
3. 実施場所：即応センターレイアウト(本店ビル6階)



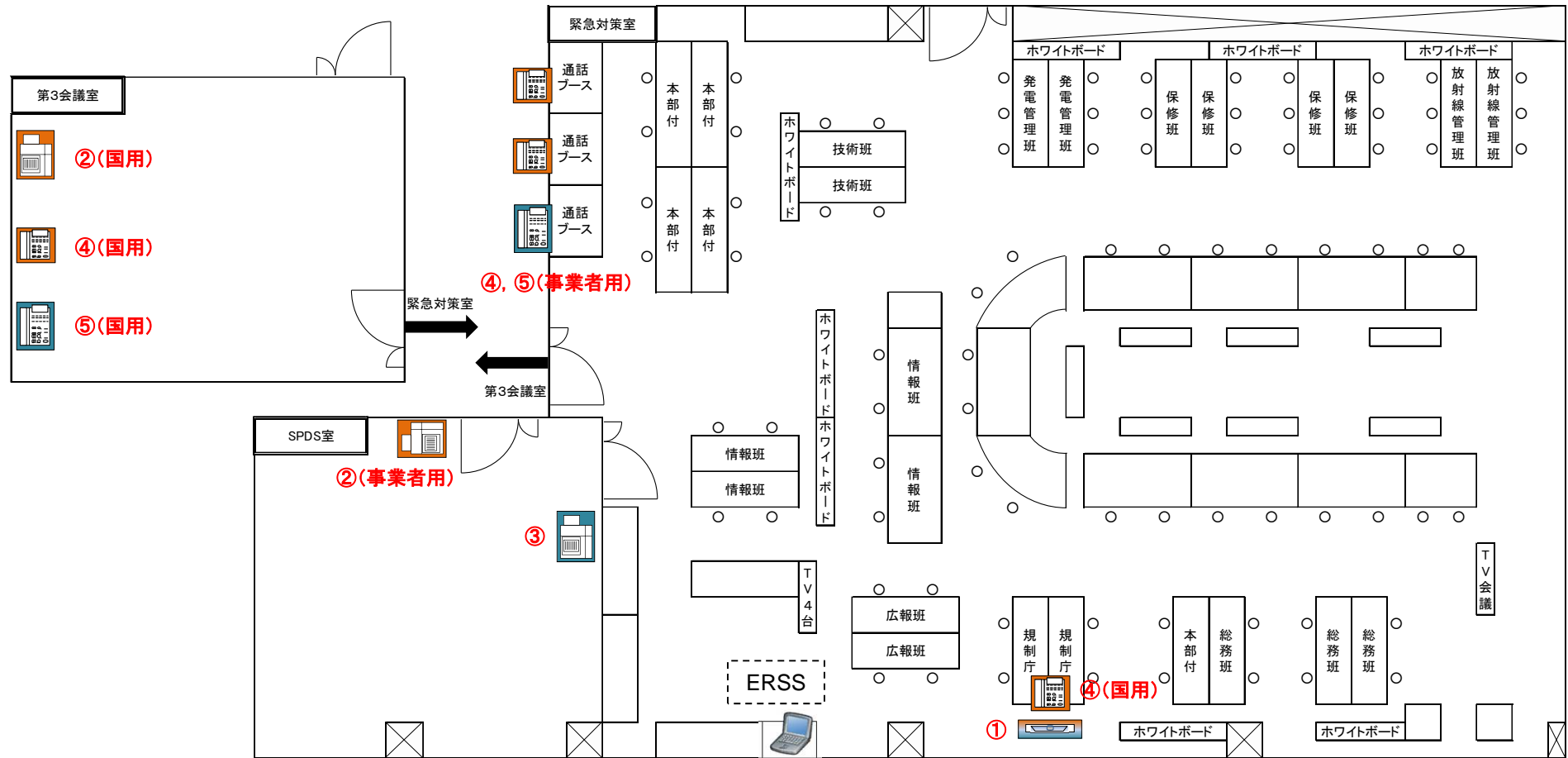
3. 実施場所: ERC対応ブースレイアウト(本店ビル6階)








3. 実施場所：本店原子力班レイアウト(本店ビル6階)

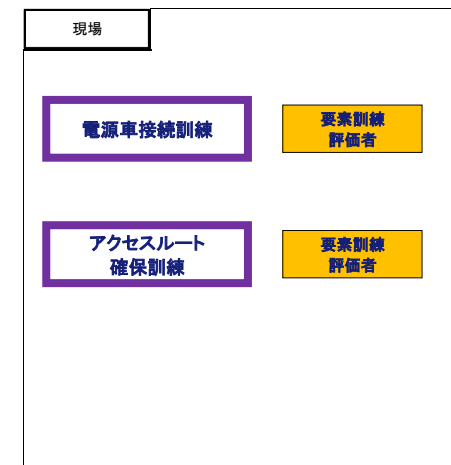
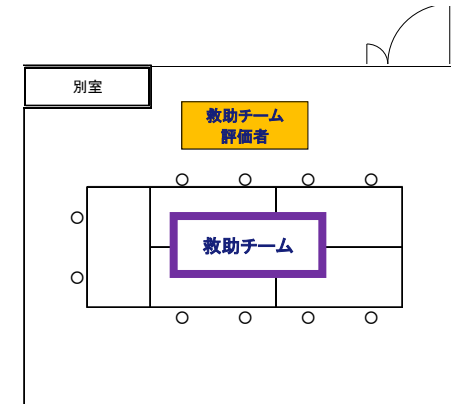
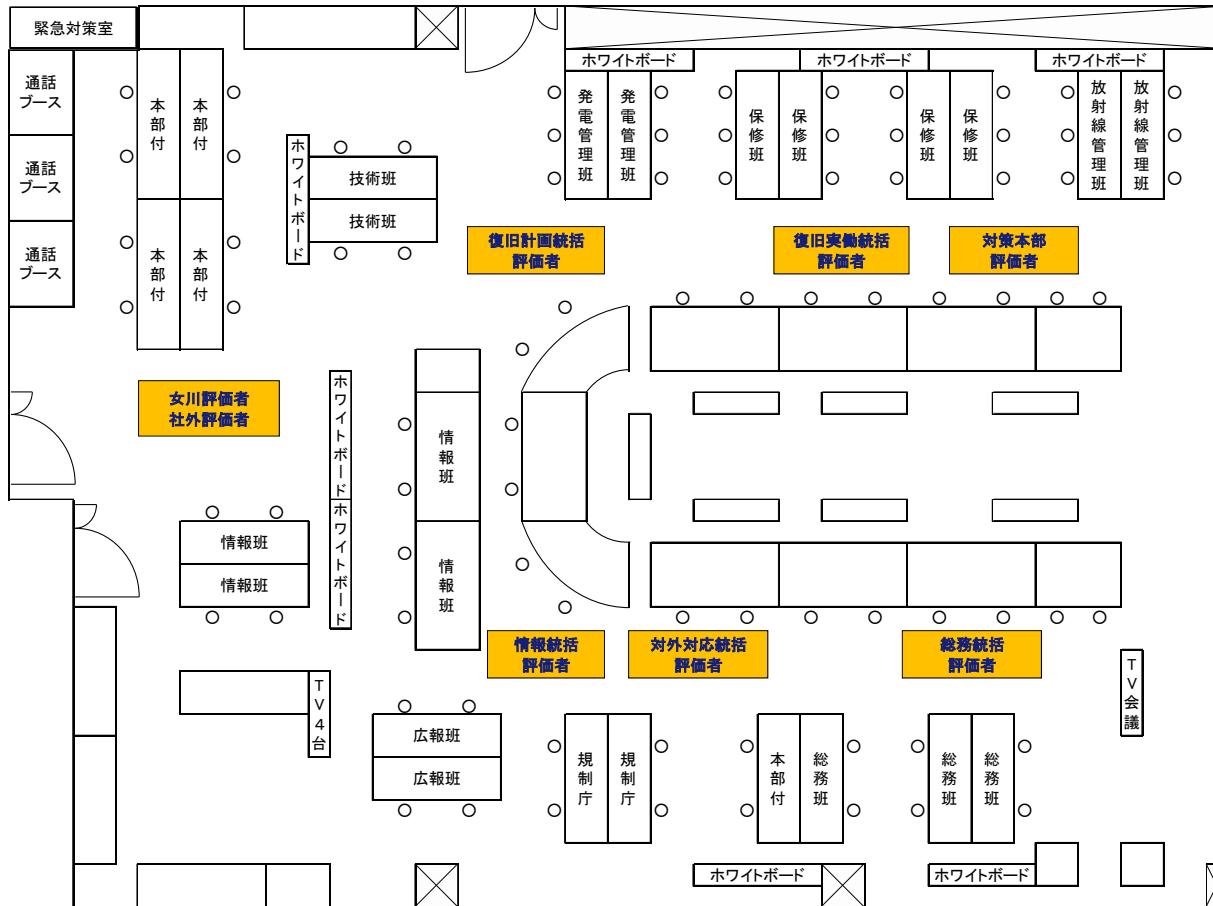


3. 実施場所：発電所対策本部レイアウト(事務本館3階)



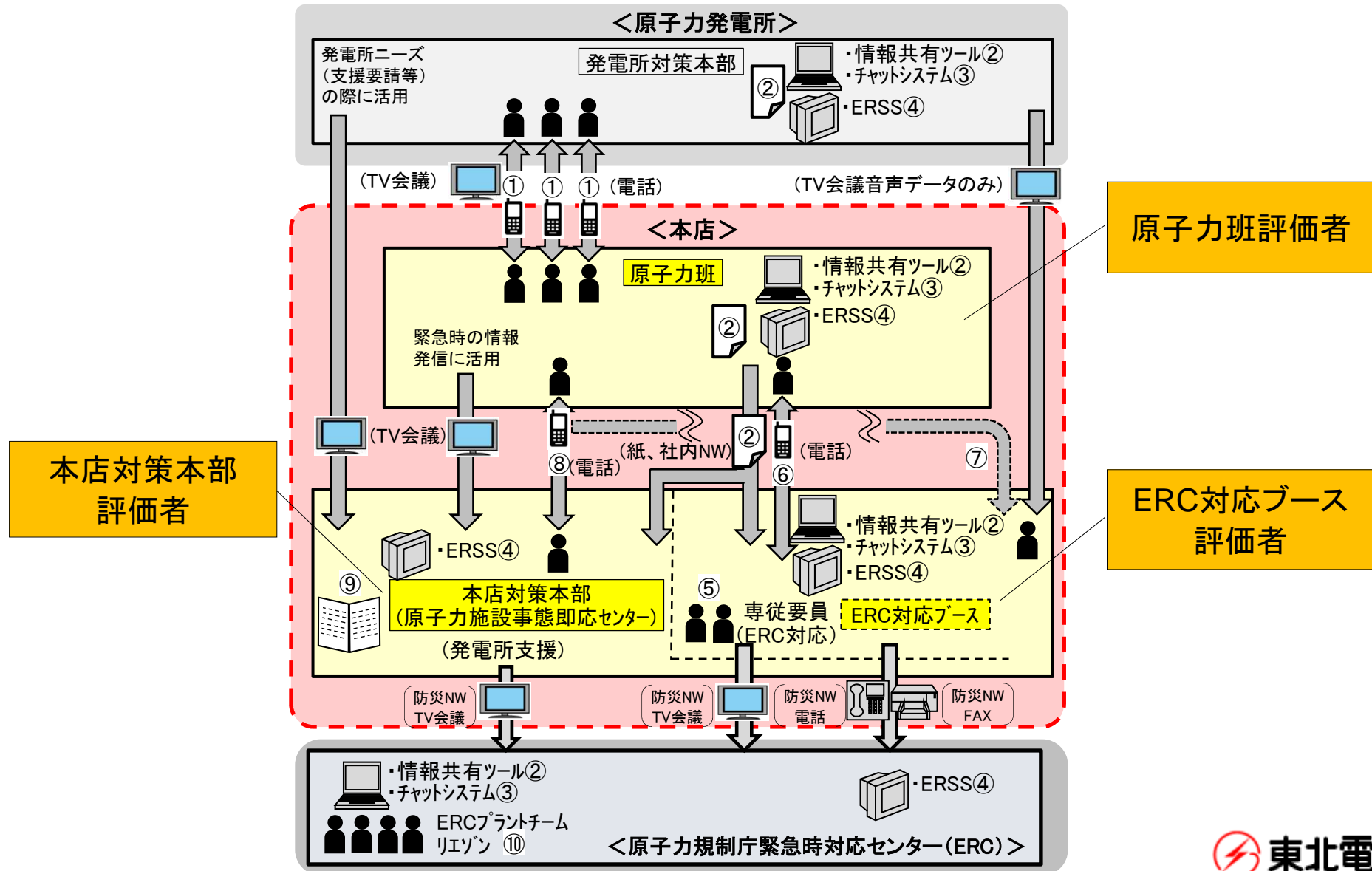
- 【新規追加機材】**
- | | | | | | |
|----------------------|---|---|----------------------|---|---|
| ①TV会議端末(地上系) : 国用 1台 | : |  | ④IP電話(地上系) : 国用 2台 | : |  |
| | | | : 事業者用 2台 | | |
| ②IP FAX(地上系) : 国用 1台 | : |  | ⑤アナログ電話(衛星系) : 国用 1台 | : |  |
| : 事業者用 1台 | | | : 事業者用 1台 | | |
| ③IP FAX(衛星系) : 共用 1台 | : |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

4. 実施・評価体制(東通原子力発電所)

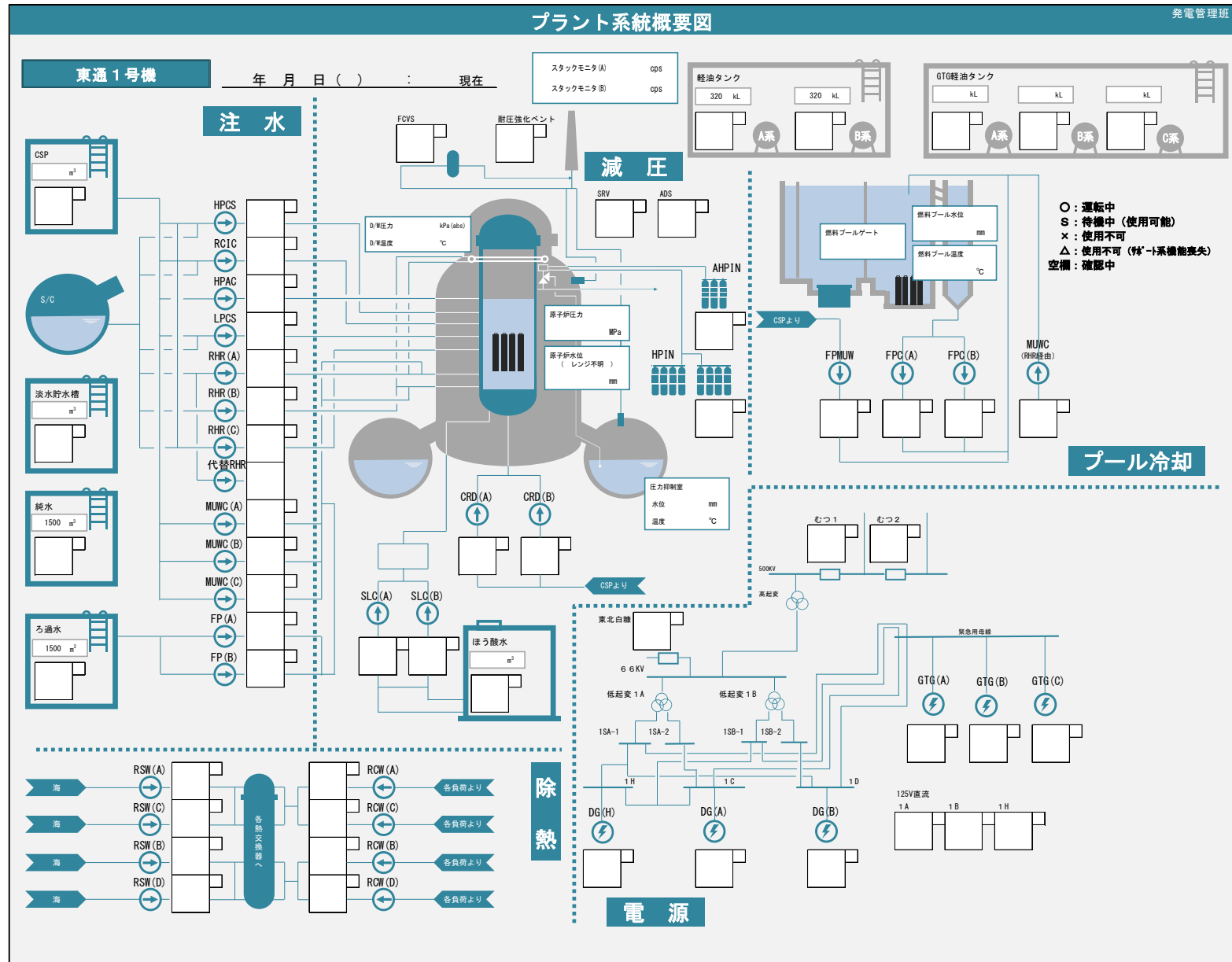


4. 実施・評価体制(本店)

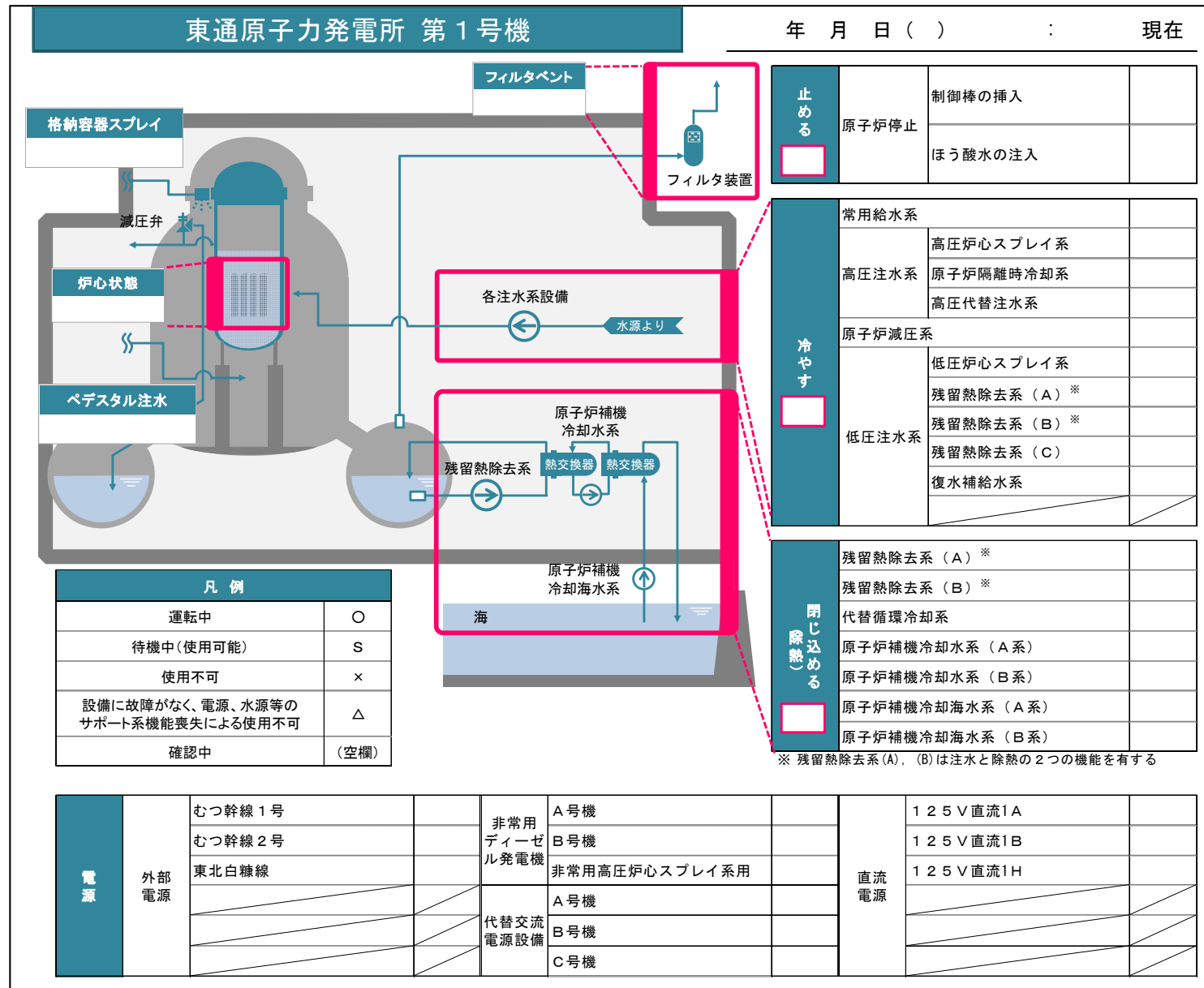
原子力班, 本店対策本部, ERC対応ブースに評価者を1名ずつ配置



5. COP様式:プラント系統概要図(1/2)



5. COP様式：プラント系統概要図(2/2)



5. COP様式：設備状況シート

設備状況シート							保修班	
東通							年月日() : 現在	
<small>【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 (1. 格納容器機能維持, 2. 炉心冷却)</small>							<small>○：運転中 S：待機中(使用可能) ×：使用不可 △：使用不可(サブポート系機能喪失) 空欄：確認中</small>	
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(事象概要等) *使用準備が完了した設備については欄内へ「完工」と記載すること	
			MM/DD	HH:MM	MM/DD	HH:MM		
対応I 常設主要設備を中心とした対応	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						
		可搬型窒素ガス供給装置 薬液補給装置						
	拡散抑制	放水砲						
		シルトフェンス						
	7ヶ所ポート確保	ホイールローダ						
		バックホウ						
	水源・燃料	タンクローリ						
モニタリングカー								
対応II 設備復旧を中心とした対応	電源確保	外部電源						
		大容量電源						
		非常用ディーゼル発電機(DG(A))						
		非常用ディーゼル発電機(DG(B))						
		非常用ディーゼル発電機(HPCS DG)						
		代替交流電源設備(GTG)						
		代替直流						
	炉心冷却・注水	原子炉高圧時の注水	高圧炉心スワレシ系(HPCS)					
			原子炉隔離時冷却系(RCIC)					
			高圧代替注水系(HPAC)					
		原子炉減圧	制御棒駆動系(CRD)					
			ほう酸水注入系(SLC)					
			原子炉減圧系(SRV)(ADS含む)					
			代替高圧窒素ガス供給系(AHPIN)					
	原子炉低圧時の注水	低圧炉心スワレシ系(LPSCS)						
		残留熱除去系(RHR)※						
		復水補給水系(MUWC)						
	除熱・格納容器機能維持	消火系(FP)						
		原子炉格納容器フィルタメント系(FCVS)						
		代替循環冷却系						
		原子炉補機冷却海水系(RSW)						
		原子炉補機冷却水系(RCW)						
	プール注水	燃料プール冷却浄化系(FPC)						
		燃料プール補給水系(FPMUW)						
	水源・燃料	淡水貯水槽						
		復水貯蔵						
		原水タンク						
		純水タンク						
		ろ過水タンク						
		ほう酸水 軽油タンク GTG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

5. COP様式:事故対応戦略方針シート

東通		東通原子力発電所 事故対応戦略方針シート			年 月 日 () : 現在									
カテゴリ	優先順位	対応手段			準備開始		完了予測		使用開始		詳細情報			
電源	1										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) Sv/h (判定値 Sv/h)
	2													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
	3													
	(備考)													
炉心冷却	1													
	2													
	3													
	(備考)													
格納容器除熱/減圧	1													
	2													
	3													
	(備考)													
SFP・その他	1													
	2													
	3													
	(備考)													

GE28

[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)
 原子炉圧力容器減損性 (1. 格納容器機能維持 2. 炉心冷却)

炉心損傷 (予想) 炉心損傷 (実績)

1Pd到達予想時刻 (427kPa [gage]) 2Pd到達予想時刻 (854kPa [gage])

予測 予測

実績 実績

ベント実施圧力 1Pd ベント実施

格納容器圧力(現在値) RHR除熱機能の有無

最高使用温度 171°C D/W温度 格納容器健全性 S/C平均水温

枠の中の記載であれば転記される。

オートシェイプも転記される。

6. ERC書架内の資料配備状況(1/2)

大項目		小項目	
1	設備全般	1-1	設備概要
		1-2	水源一覧
		1-3	可搬型注水設備一覧
		1-4	構内配置図
		1-5	アクセスルート・敷地高さ
		1-6	資機材保管場所
		1-7	モニタリング設備配置場所等
		1-8	気象観測装置配置図
2	機器配置図	2-1	1号炉配置図
		2-2	スクラム用地震計配置図
3	電源系統図	3-1	1号炉単線結線図
		3-2	主要電力供給設備
4	SFP関係資料	4-1	SFP基本情報
		4-2	1号炉SFP関連図

6. ERC書架内の資料配備状況(2/2)

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	7-1	EAL判断フロー
		7-2	手順書(EOP, SOP, EHG)

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対応ブース発話者のくじ引き等による選定は可能

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. 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]

既報の 10 条通報様式の訂正版にて、訂正の連絡を実施

(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、解除の連絡を実施

(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 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）
- （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，本訓練と以下の訓練を連携して実施
 - ・電源車の接続および電源供給訓練
 - ・アクセスルート確保訓練
- 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他原子力事業者による訓練評価を予定（人選調整中）

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，他原子力事業者広報担当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）

[核燃料施設等の事業者視察受入]

場所	受入可能人数	募集期限
東通原子力発電所	5名	2019年11月 7日（木）
即応センター（本店）	5名	

11. 備考

（1）訓練参加率

前回（平成31年3月8日）と同規模の予定。

東通原子力発電所：121名（うちコントローラー16名），評価者10名

即応センター：267名（うちコントローラー41名），評価者3名

リエゾン：8名

(2) 中期計画の見直し (⇒添付6)

(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提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

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



通報連絡統括

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



復旧計画統括

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

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



復旧実働統括

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

広報班
報道対応
事故事象に関する広報

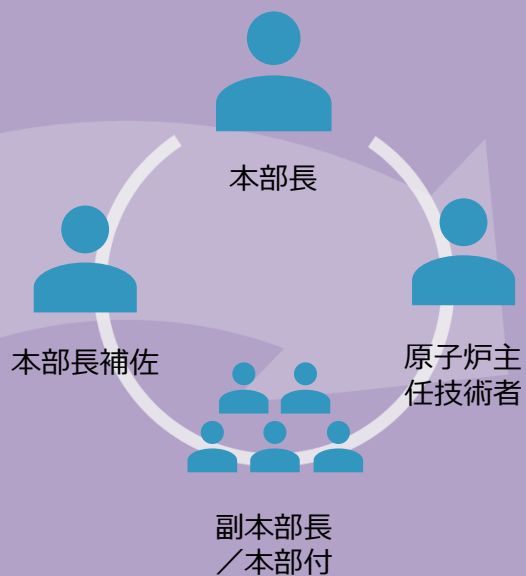


対外対応統括

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）
口ジ対応
（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



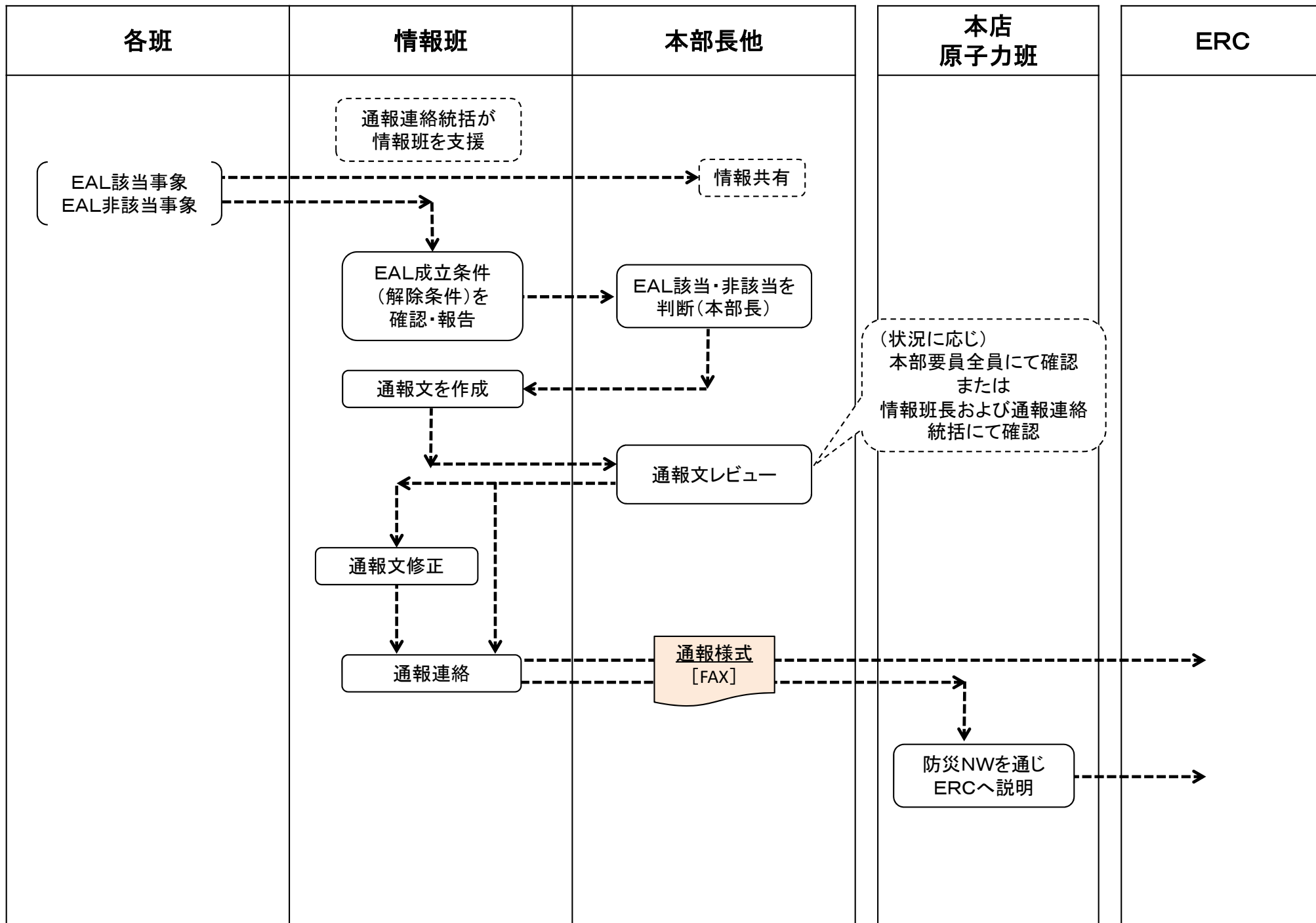
総務統括



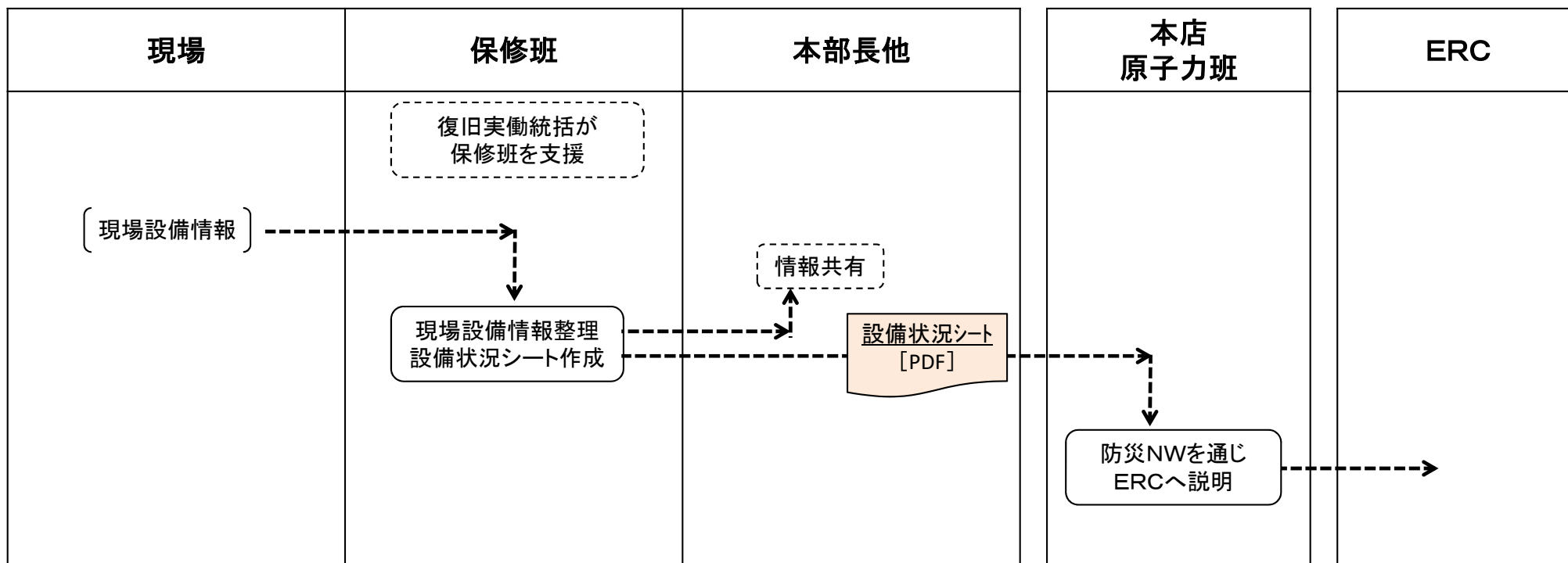
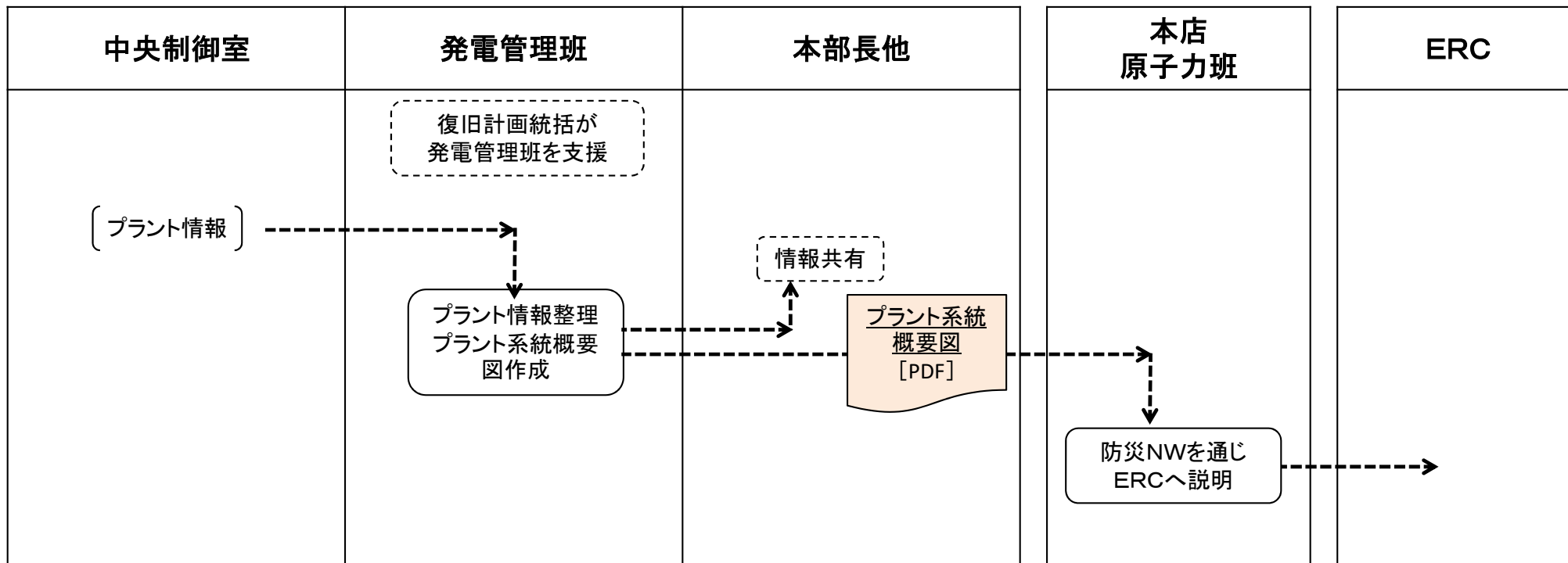
【本部の役割】

- 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
- 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
- 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

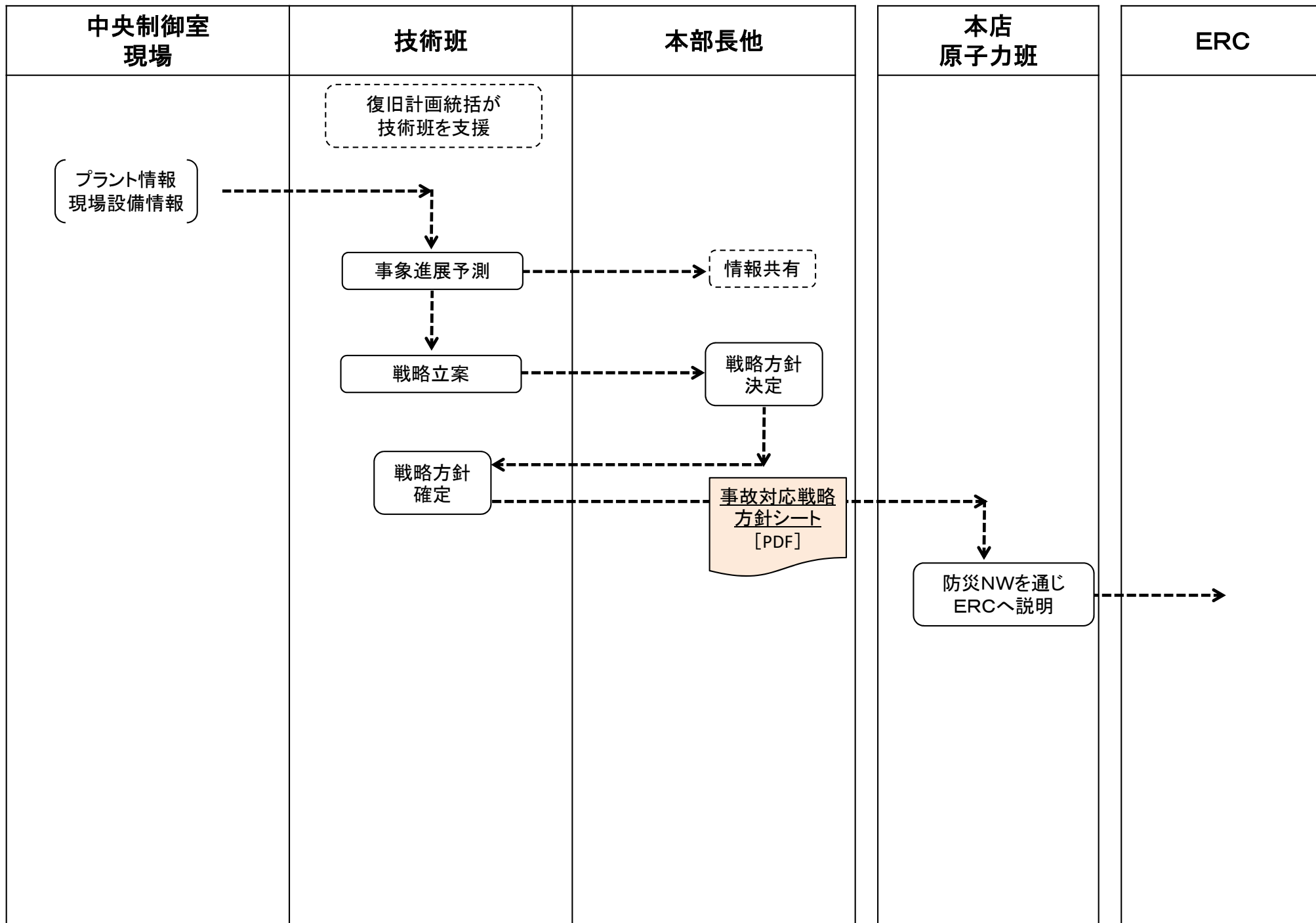
① EALに関する情報



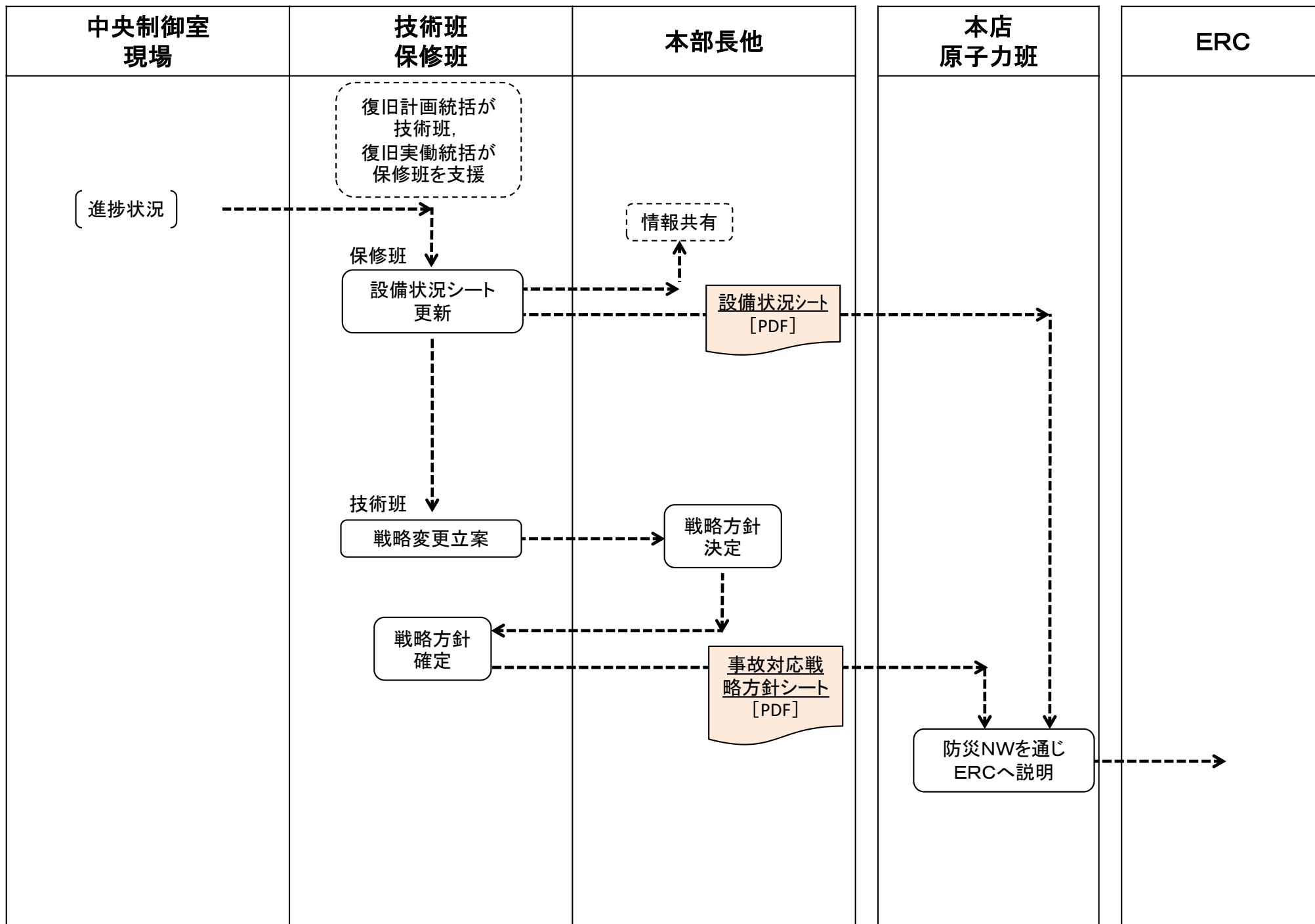
②事故・プラントの状況



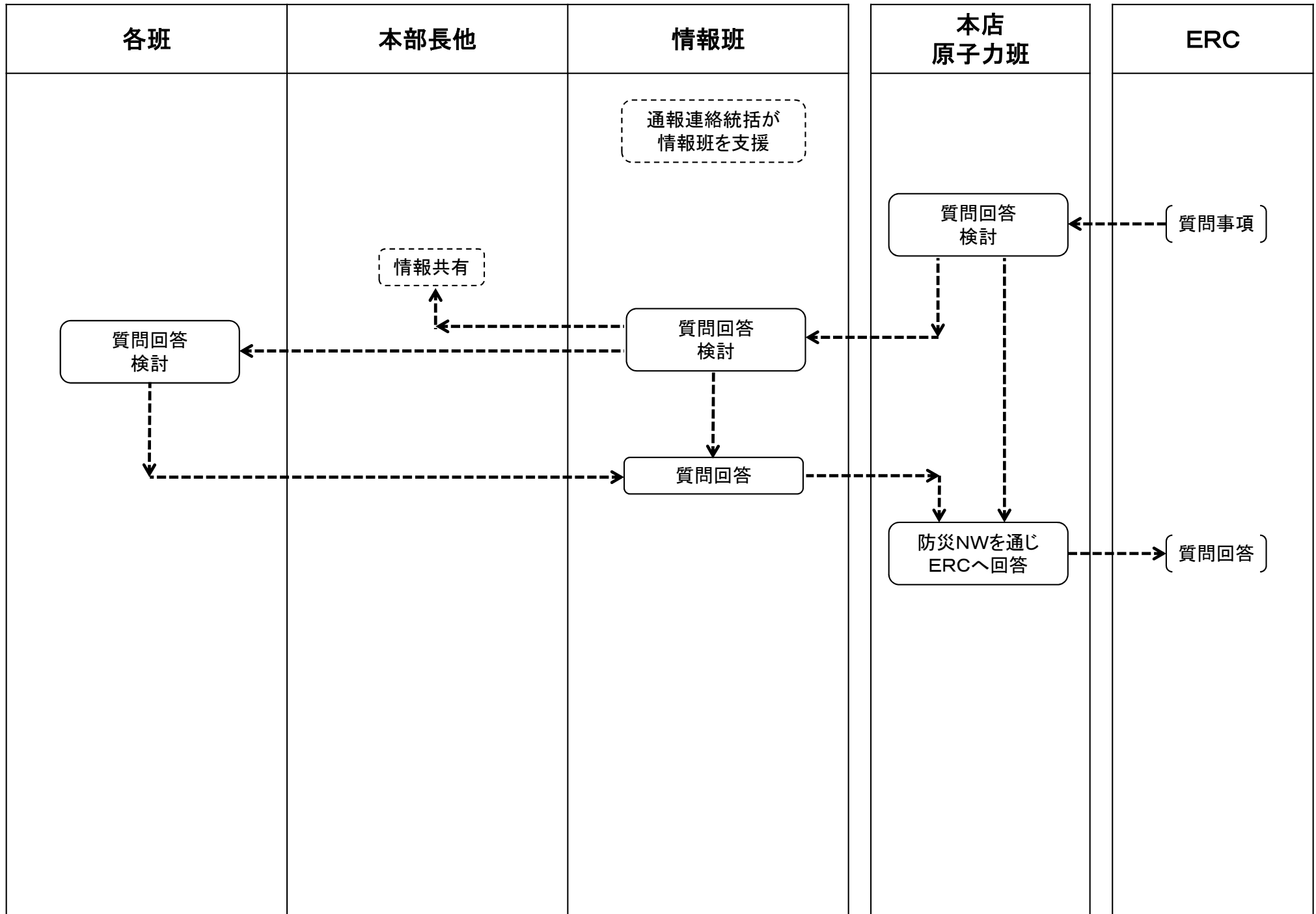
③事故収束対応戦略



④戦略の進捗状況

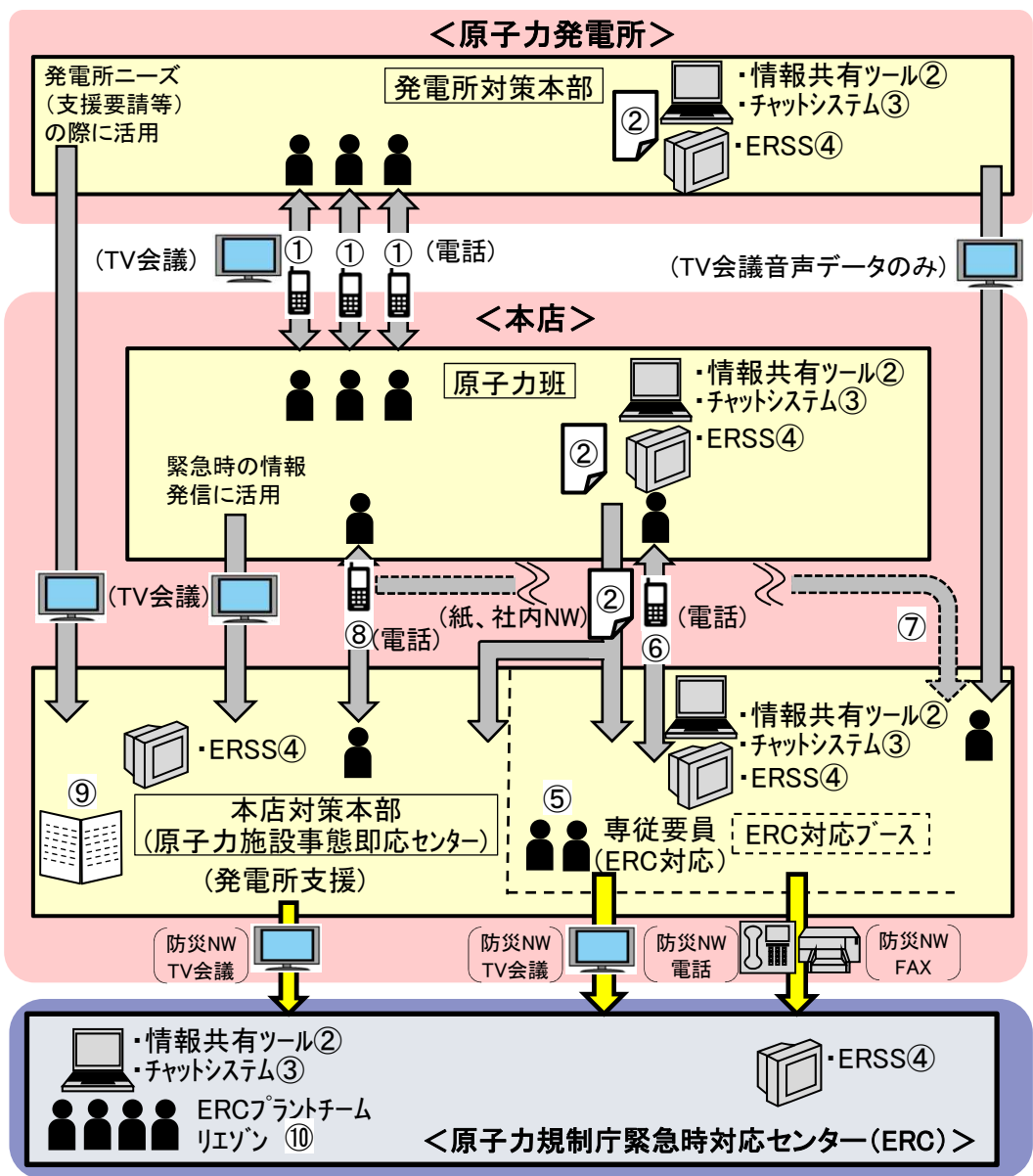


⑤ ERCプラント班からの質問への回答



指標1: 情報連携相関図

添付2

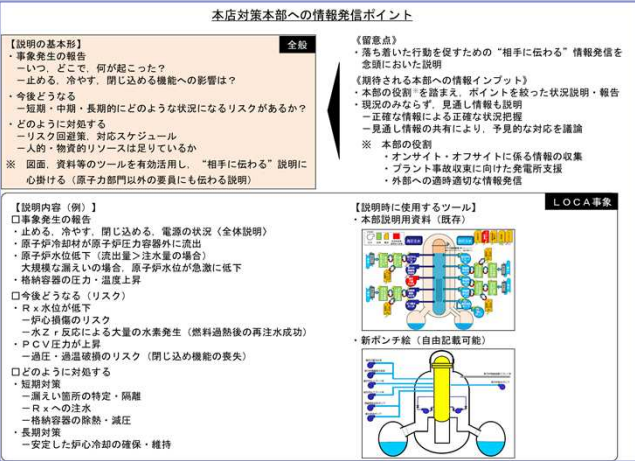
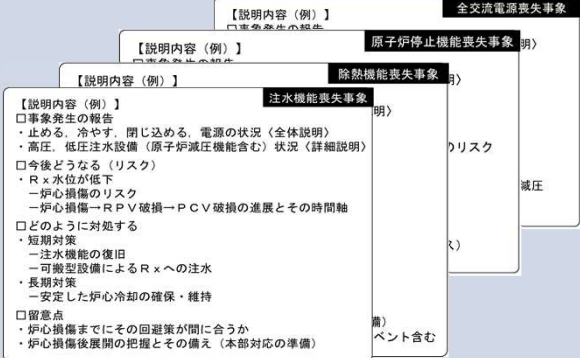


多様化・難度を高めたシナリオの下、種々の状況下において、原子力班－本店対策本部（原子力施設事態即応センター）－ ERC間との情報共有を確実にするため、以下の取り組みを実施。

- 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

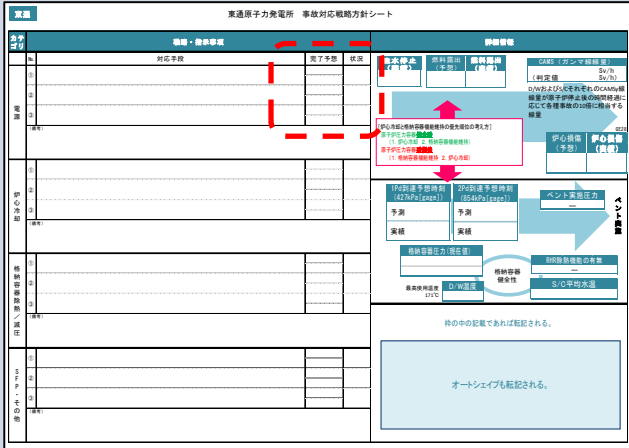
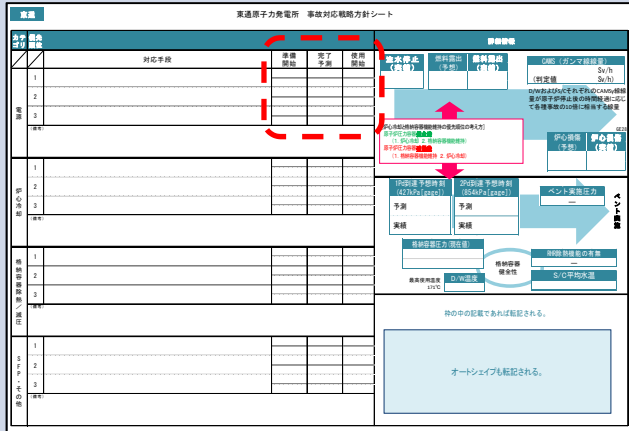
前年度訓練における反省事項の改善対策状況

【本店】(1/2)

反省事項等	改善点	検証
<p>原子力部門以外の本店対策要員の一部には、原子炉冷却材喪失事故の深刻度や復旧の困難さが十分に伝わっていない場面があった。</p> <p>【原因】 本店原子力班からの本店対策本部への説明について、「説明の基本形」を整理しておらず、説明内容・手法は個人の裁量による部分があった。そのため、事象が早い場合において、原子力部門以外の本店対策本部要員に対しては、簡潔すぎる説明となってしまった。</p> <p>【対策】 原子炉冷却材喪失事故等の事象進展が早い場合においても、原子力部門以外の本店対策本部要員に事象の深刻度や復旧の困難さが十分伝わる「説明の基本形」※を整理する。 ※ 事象に応じた説明方法、図面の有効活用等</p>	<p>新規に「説明の基本形」を整理した。本部対策要員はこれを活用し、本部へ説明。</p> <p style="text-align: center;">説明の基本形</p>  <p style="text-align: center;">事象毎の説明ポイント</p> 	<p>本部への「説明の基本形」を踏まえ、情報発信できたか、以下の方法で検証する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本部反省会による検証 評価者による評価 プレーヤーからの反省事項の抽出

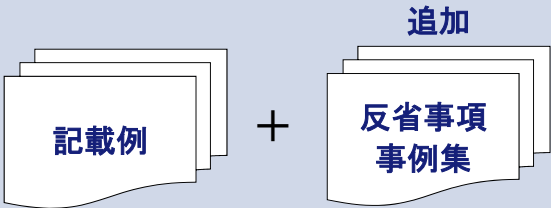
前年度訓練における反省事項の改善対策状況

【本店】(2/2)

反省事項等	改善点	検証
<p>「事故対応戦略方針シート」において、炉心冷却戦略(大容量送水車による原子炉注水)状況欄の「実施中」という記載だけでは、準備中なのか、注水中なのかが把握しにくかったことから、「事故対応戦略方針に対する状況の明確化」について、改善が必要である。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「事故対応戦略方針シート」において、状況欄に記載する表現(「準備中」、「実施中」、「完了」)が曖昧であった。また、これらの表現について、当該シートには定義の記載がなかった。 上記シートの状況欄と完了予想欄の構成が対となっておらず、戦略がどの段階にあるのかが把握しにくかった。 <p>【対策】</p> <p>「事故対応戦略方針シート」について、戦略完了までの段階の表記(状況欄に記載する表現、状況欄と完了予想欄の構成)について、明確化を図る。</p>	<p>事故対応戦略方針シートにおいて、戦略の各ステップ(「準備開始」、「完了予測」、「使用開始」)がわかる様式に見直した。</p> <p>【改善前】</p>  <p>【改善後】</p> 	<p>ERCへの戦略情報発信の状況进行评估する。</p>


前年度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>通報文等に記載される付帯情報の一部に記載漏れ等があった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載例・修正ルールについて理解を深めるための勉強会を十分に行っていなかった。 通報文の作成時に、作成者およびチェック者がチェックすべき項目が明確でなかった。 これまでの訓練評価においては、通報文の記載内容の正確性までは評価していなかった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> 通報連絡にかかる勉強会を定期的を実施し、理解度向上に努める。 通報文の作成時およびチェック時におけるチェック項目を明確にするとともに、訓練評価項目の中に「通報文の正確性」を明記し訓練の都度、評価する。評価においては、模範となる記載例・修正ルールと比較し、プレーヤーへのフィードバックを図る。 	<p>以下の対応により、通報文の正確性向上を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前年度訓練の反省事項の事例集を作成（チェック項目の明確化） 勉強会の充実化 <p>【改善前】 各様式の記載例を勉強会および訓練の中で活用。</p> <p>【改善後】 勉強会の回数を増やすとともに、勉強会において活用する記載例に前年度訓練の反省事項事例集を追加。</p> <div style="text-align: center;"> <p>追加</p>  <p>記載例 + 反省事項事例集</p> </div>	<p>評価者による評価によって検証する。</p> <p>なお、評価においては、「通報文に誤記や記載漏れがないこと」を評価項目に追加し、EAL通報を伴う訓練において、継続的に検証することとしている。</p>

前年度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>救助活動に係る傷病程度や汚染の有無等の重要な情報については発電所対策本部へ報告されていたが、除染の対応状況については、速やかに報告されない場面が一部あった。</p> <p>【原因】 分任体制は初めての試みであり、救助チームで作成した故障・トラブル等対応状況シートやチャットシステムに登録した多数の情報を発電所対策本部内に報告する際のルールが整理できていなかった。</p> <p>【対策】 救助チーム対応情報を発電所対策本部で報告する際、発電所対策本部へ適切に報告できるよう、ルールを明確化し、訓練により習熟を図る。</p>	<p>報告すべき事項を整理したチェックシートを活用して本部へ報告(報告ルールの明確化)。</p> <p>【改善前】</p> <ul style="list-style-type: none"> 総務班員は、多数の情報から重要と考える情報を選定し総務班長へ報告 総務班長は、総務班員から報告された情報を元に総務班長の判断にて本部へ報告 <p>【改善後】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本部に報告すべき重要な情報を整理したチェックシートを作成 総務班長はチェックシートを活用し、漏れなく報告 <div style="text-align: center;">  <p>傷病者報告チェックシート</p> </div>	<p>評価者による評価および使用された「傷病者報告チェックシート」により以下を検証する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 総務班長は傷病者の容態、被ばく・除染状況を本部に漏れなく報告できたか

シナリオ非提示のためマスクング

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

シナリオ非提示のためマスキング

原子力事業者防災訓練の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。）を策定する。

年度	主な課題
2019 年度	(1) 現在の設備状態の対応習熟 (2) 新規制基準対応設備の訓練への先取り (3) 少人数体制を想定した訓練の実施 (4) 関係機関との実連携
2020 年度	(1) より厳しい状況を付与した訓練の実施 (2) 長期化対応 (3) 関係機関との実連携の拡充
2021 年度	(1) 主力メンバー不在を想定した訓練の実施 (2) 発電所支援を想定した訓練 (3) 関係機関との実連携のさらなる拡充

- b. 2019 年度訓練計画は、中期計画を踏まえ、訓練目標を設定し、課題の検証や改善項目の抽出を実施する。

訓練メニュー	検証する課題
(1) 緊急時演習	・現在の設備状態における高放射線線量下での復旧活動 ・新規制基準対応設備の訓練への展開 ・EAL 通報文の正確性向上
(2) 電源機能等喪失時対応訓練	
(3) 発電所対策本部運営訓練	
(4) 要素訓練	・実効性向上の取組み

(2) 本店計画

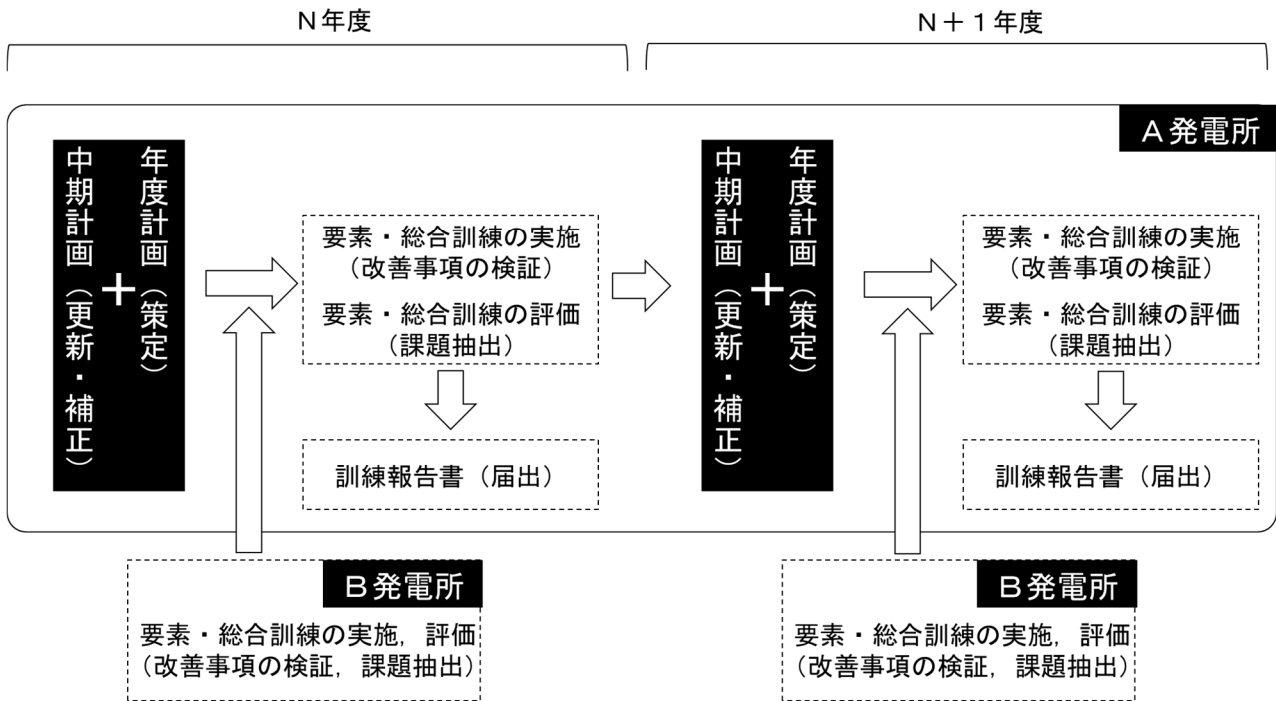
- a. 本店原子力防災訓練中期計画は、これまでの訓練で抽出された課題等を踏まえ3ヶ年の訓練テーマを設定している。2019年度の訓練テーマは以下のとおりである。

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 －厳しい状況を付与 ・長期対応 ・関係機関（県、自治体、OFC等）との実連携の拡充
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. 2019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。2019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 ・重要情報の更なる連携強化 ・初動対応の効率化 ・原子力班体制の集約化の有効性を検証
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 ・情報共有ツールを活用したブリーフィングの実施
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
県対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・重要情報の更なる連携強化 ・関係機関との連携を想定した訓練の実施
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
プレス対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・長期化対応の検証 ・広報シナリオの拡充と対応の検証
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
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) PDCA活動の概要



2. 2019年度の具体的なスケジュール

	実施事項	2019年										2020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				
CHECK	訓練報告	○2018年度訓練報告書			▼														
ACTION	改善実施	○2018年度訓練における改善対策 [発電所] (1) EAL通報文の正確性向上 (2) 分任体制の報告ルール明確化 [本店] (1) 本店対策本部への情報発信ルールの明確化 (2) 事故対応戦略方針に対する状況の明確化	発電所 本店	(1) (2)		▼検証		▼		▼	▽	▽	▽		▽			(1) : 各本部運営訓練にて検証 (2) : 総合訓練にて検証	
		○中期計画見直し [発電所] ・女川良好事例反映 ・NRA訓練実施方針反映 [本店] ・新規制対応の習熟 ・少人数体制の対応 ・関係機関との実連携	発電所 本店	3/26 ▼		5/28 ▼		7/30 ▼											
		○事業者防災業務計画見直し (修正項目: ※)	発電所 本店				6/26 ▼												※分社化に伴う記載の見直し
		○2019年度訓練計画策定	発電所 本店	3/26 ▼		5/28 ▼		7/30 ▼											
DO	訓練実施	○2019年度訓練実施	発電所 本店								▽			▽					
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															}}	
		○2019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															}}	
		○中期計画見直し検討	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	○2020年度訓練計画策定	発電所 本店															}}	
		○2020年度訓練実施	発電所 本店															}}	