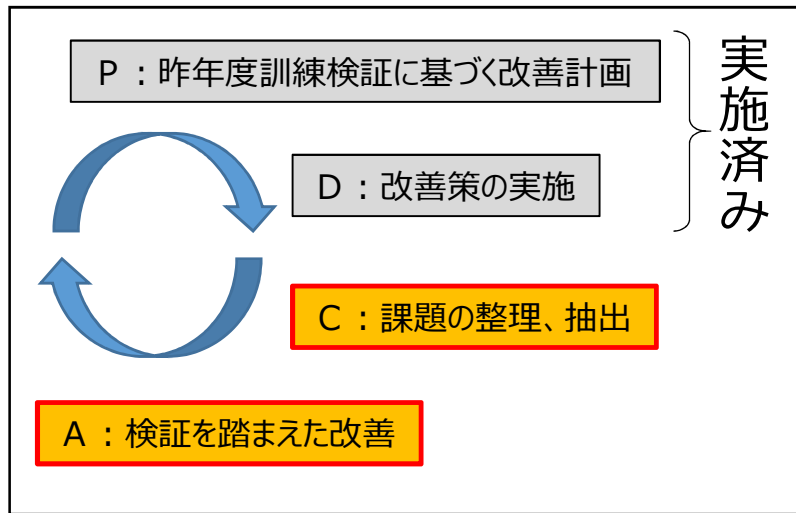


美浜発電所原子力防災訓練における
問題点・課題等の整理
(訓練3週間後面談)

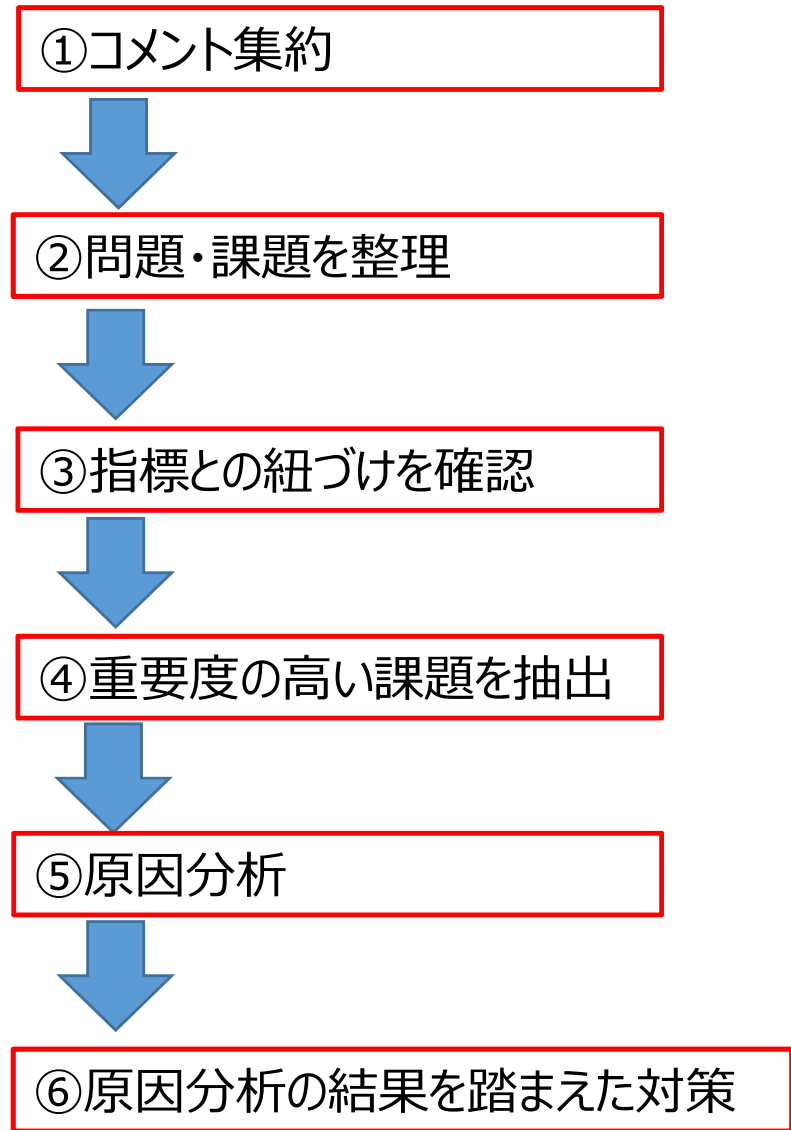
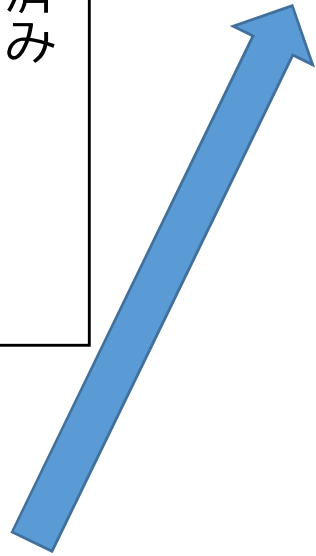
2023年3月

原子力事業本部 安全・防災グループ

美浜発電所 安全・防災室



- 訓練項目別の実施評価
- 社内アンケート・評価による気づき (本店対策本部)
- 社内アンケート・評価による気づき (発電所)
- パンチリスト
- 重点実施項目の検証結果 (本店対策本部)
- 重点実施項目の検証結果 (発電所)
- 社外評価・視察結果



①訓練対して以下の項目から得られたコメントについて集約を実施した。

- 訓練項目別の実施評価
- 社内アンケート・評価による気づき (本店対策本部)
- 社内アンケート・評価による気づき (発電所)
- パンチリスト
- 重点実施項目の検証結果 (本店対策本部)
- 重点実施項目の検証結果 (発電所)
- 社外評価・視察結果

②各所から得たコメントについて、問題・課題点を整理した。

(例)

社内アンケート・評価による気づき (本店対策本部)

初動説明で「初動対応シート」を使用していたが、マーカー (ピンク) で文字がにじんで読みにくい、とのNRAの指摘あり。

パンチリスト

書画上の緑、ピンクの手書き文字が見にくい。

社外評価・視察結果

即応センター情報チームは、ERCプラント班との情報共有において、COPやERC備付資料に最新情報や補足情報を手書きで追記して説明していたが、手書き箇所が小さい場合や蛍光ペンで記載されている場合など、テレビ会議画面越しでは視認しづらい場面があった。



問題・課題の整理

即応センター情報チームからERCへ手書きメモを書画共有する際、蛍光ペンで文字を記載しており、視認しづらい情報を共有していた。

①および②の検討実績について「良好・気づき事項集約リスト」(通し11~14頁)を参照願います。

③指標との紐づけを確認（抜粋）

- ・ コメント等に対して課題の有無を検討し、問題・課題を整理した。
- ・ 赤字箇所の課題を抽出し、指標との紐つきも整理した。

項目	課題の有無	指標との紐つき
事業者 対策本部 アンケート	即応センター情報チームからERCへ手書きメモを書画共有する際、文字が小さい、見えにくいといった場面があった。 ⇒識別できない文字を記載することで不要な質疑応答が発生する、もしくは誤った情報共有が発生するというリスクが考えられる。	2、3
	即応センター情報チームは、COPを用いて説明する際に、ERCプラント班がCOPを確認できる状態にあるのかを確認せずに説明を開始する場面があった（ERCプラント班より、COPを早く送付してほしい旨の要望が数回あった）。 ⇒ERCとの情報共有にあたって、正確性および即時性を損なう恐れがある。	1、3
パンチ リスト		
社外評価	手書きCOP等の帳票類について、ERC側へFAXして紙媒体の共有を要望されるシーンが複数回みられた。 ⇒情報共有の「即時性」を考慮し、ERCプラント班への送付前に書画装置を用いての口頭説明を実施したものであるが、COPがERCプラント班の手元にはない状態では、戦略の写し書き等に時間を要し、却って情報共有の即時性および正確性が損なわれるおそれがある。	1、3
パンチ リスト	緊対所参集要員のうち広報班長1名が初めは出席していたが、途中から不在となり、交代者もいなかった。確認したところでは本来用務のため、所則等に則った手続きを取り欠席したと聞いたが。本来の原子力災害時と同じ手順と異なる可能性があるなら、その手順の訓練及び交代要員の育成も合わせた訓練項目として検討してはどうか。実際の災害時はフルメンバーが揃う可能性は低いことから、総合訓練に組み入れてはどうか。 ⇒今回、広報班長が訓練中に、通常業務に戻る必要性が発生（この時点でコントローラが想定する訓練対応は完了）したため、訓練の所管箇所の長である安全・防災室長の承認を得て訓練体制から離脱させることとしたが、訓練の状況によっては本部周知を行い代替要員の確保をする等の処置必要な場合がある。	参考指標 (訓練統制)
重点実施	- （新たな課題・気づきなし）	
発電所 アンケート	2回目のブリーフィングの際に、COP2がスクリーンに投影されないという不具合があったが、不具合の状況を把握できないままブリーフィングを開始時間のみ遅らせてしまっていた。そのような場合は、安管班長と速やかに議論を行いCOP2が無くともブリーフィングを開始するかどうか確認しあうべきと感じた。 ⇒COPの不具合対応について、想定事象毎の対応を事前検討できていないため情報共有が遅れるリスクがある。	1、3
社外評価	現場作業において、電源車から可搬式代替電源用接続盤へ接続のため、接地線および電源ケーブルを引き回した際、ケーブルが作業範囲内で整線されずに布設されていた。 ⇒現場作業実施時に接地線または電源ケーブルにつまづき、労働災害が発生するリスクがある。	7

「指標との紐つきは、各指標の基準に直接該当するものだけでなく、指標の大枠としての紐づけを実施。」

④重要課題(報告書)記載の抽出結果

No.	項目	指標との紐づき	課題の重要度確認	①	②	③	④	合計
No.1	事業者 対策本部 アンケート	2、3	蛍光ペンで文字を記載しており、視認しづらい情報を共有していたことで不要な質疑応答が発生する、もしくは誤った情報共有が発生するというリスクが考えられる。 ⇒即応センター情報チームブースにサインペン等の視認性の良いペンを追加配備するとともに、蛍光ペンとの使い分けを周知・徹底する。	3	1	1	3	9
No.2		1、3	COP2(戦略説明シート)の共有が遅れることにより、時々刻々と変化するプラント状況をタイムリーにERC側に情報共有できなくなり、事業者のEAL判断が適切かERC側の判断が遅れにつながり、最終的には住民避難の指示が遅延するといったリスクが考えられる。 ⇒COP類についてERC側へ共有するまでの連携に問題点がなかったか訓練時の実績を確認し、情報共有が遅れた原因について対策を検討し、必要に応じマニュアルの改正等の処置を実施する。	2	2	2	3	24
No.3		1、3	手書きCOP等の帳票類について、ERC側へFAXして紙媒体の共有を要望されるシーンが複数回みられた。情報共有の『迅速性』を考慮し、ERCプラント班への送付前に書画装置を用いての口頭説明を実施したものであるが、COPがERCプラント班の手元にない状態では、戦略の写し書き等に時間を要し、却って情報共有の迅速性が損なわれる結果となった。 ⇒手書きCOPについて、スキャンするタイミングについて見直しを実施し、マニュアルへ整備する。	2	2	2	3	24
No.4	パンチリスト	参考指標 (訓練統制)	今回、広報班長が訓練中に、通常業務に戻る必要性が発生(この時点でコントローラが想定する訓練対応は完了)したため、訓練の所管箇所の長である安全・防災室長の承認を得て訓練体制から離脱させることとしたが、訓練統制にて対応を明確化する必要がある。 なお、過去の訓練において、事故対応中の要員離脱や途中合流を想定した訓練も実施している。 ⇒訓練統制にて、訓練への影響を考慮したコントローラ介入方法を明確にする。	2	1	2	3	12
No.5	発電所 アンケート	1、3	COPの不具合対応について、想定事象毎の対応を事前検討できていないため情報共有が遅れるリスクがある。 ⇒COPの不具合対応について、想定事象毎の対応を事前検討のうえマニュアルに記載する。	2	2	2	3	24
No.6	社外評価	7	現場作業実施時に接地線または電源ケーブルにつまつき、労働災害が発生するリスクがある。 ⇒接地線、電源ケーブル等の敷設の際は、労働災害防止等も考慮し整線のうえ敷設すると留意事項を当該手順の教育訓練用資料に追記する。	2	1	1	3	6

<採点基準>

[採点項目]	点数		
①実発災時の緊急時対応の実効性に係るもの	3(影響高)	2(影響中)	1(影響低)
②訓練目標、重点実施項目との関連性	3(関連高)	2(関連中)	1(関連低)
③対策の難度	3(難度高)	2(難度中)	1(難度低)
④当社単独での改善可否	3(改善可)	-	1(改善不可)

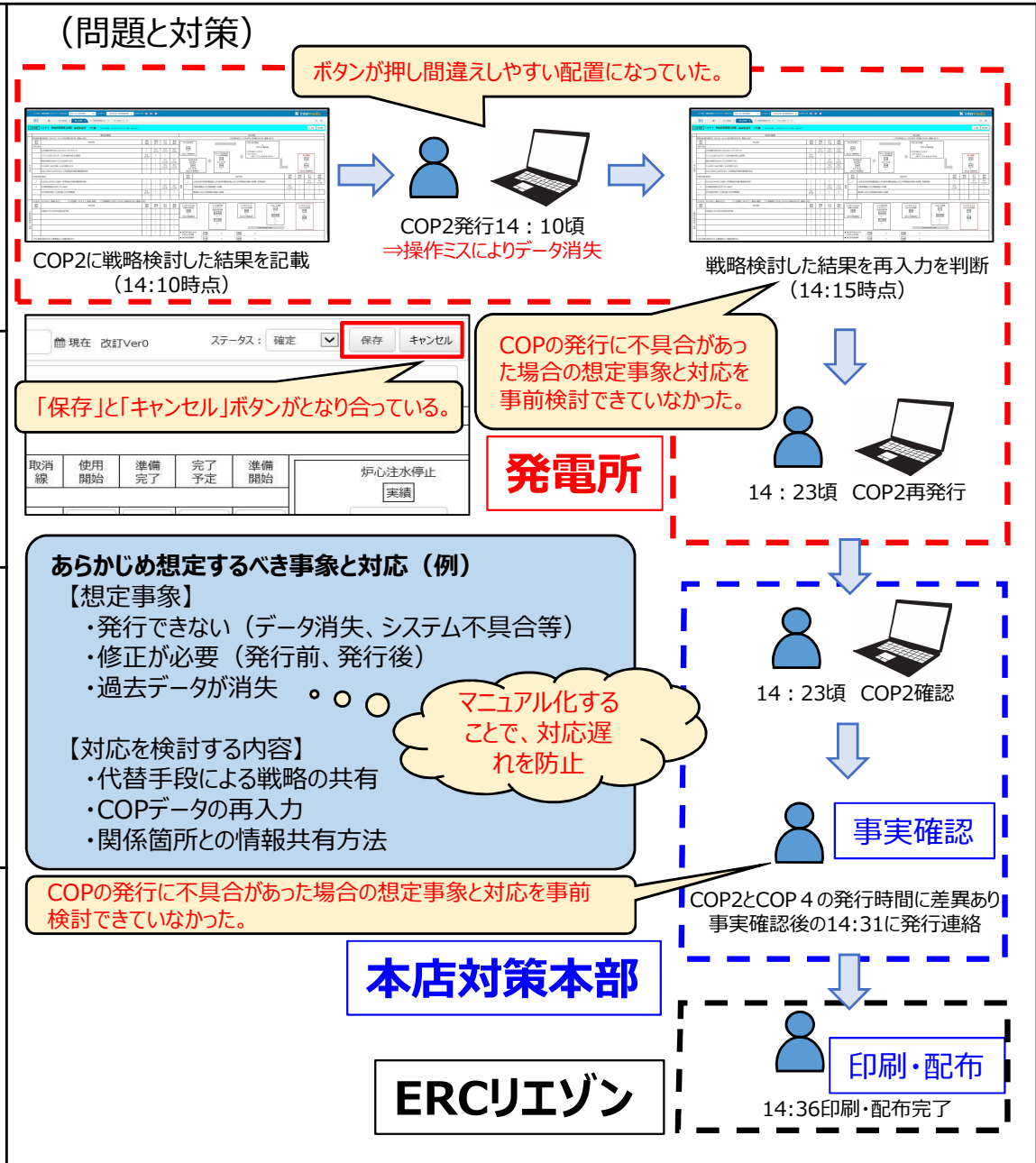
重要課題 COP発行時のトラブル対応について

(問題)
 COP 2 により、発電所内外に事象収束戦略を共有しているが、2 回目のブリーフィングに向け入力を行ったのち保存する際に入力内容が消失する事象が発生した。その後速やかに再入力を行い共有を行ったが、発電所内外への情報共有の即時性が損なわれる可能性があった。
 また、上記COPについて、ERC配布完了までに20分以上を要した。COPの配布が迅速に行われないことで、即応センターとERCプラント班との間の情報共有の即時性が損なわれる可能性がある。

(課題)
 COPの作成が遅延した場合やシステムトラブル発生時において迅速に対応できるよう、情報共有の仕方等を具体的にまとめた対応マニュアルを作成する必要がある。
 また、発電所でのCOPの発行からERCリエゾンによる配布が迅速に行われるよう情報伝達の仕組みを改善する必要がある。

(原因)
 1. 14:10発行のCOP2をシステム登録する際に、ボタンの押し間違えによりデータが消失した。消失データの検索およびCOP2の再作成・再発行・システム登録に時間を要した。
 2. COP2の再作成・再発行は14:15に行われたため、14:10に発行した設備状況を示すCOP4と発行時刻が異なっていた。そのため、ERCリエゾンはERC側へ連絡してよいものかどうかの確認に時間を要した。

(対策)
 [原因 1.]
 ・ボタンの押し間違え防止策としてシステム改修を検討する。
 ・COP作成時にこまめに「一時保存」することをマニュアルに記載する。
 [原因 1. 2.]
 ・あらかじめ想定すべき事象と対応を事前検討し、マニュアルに反映する。

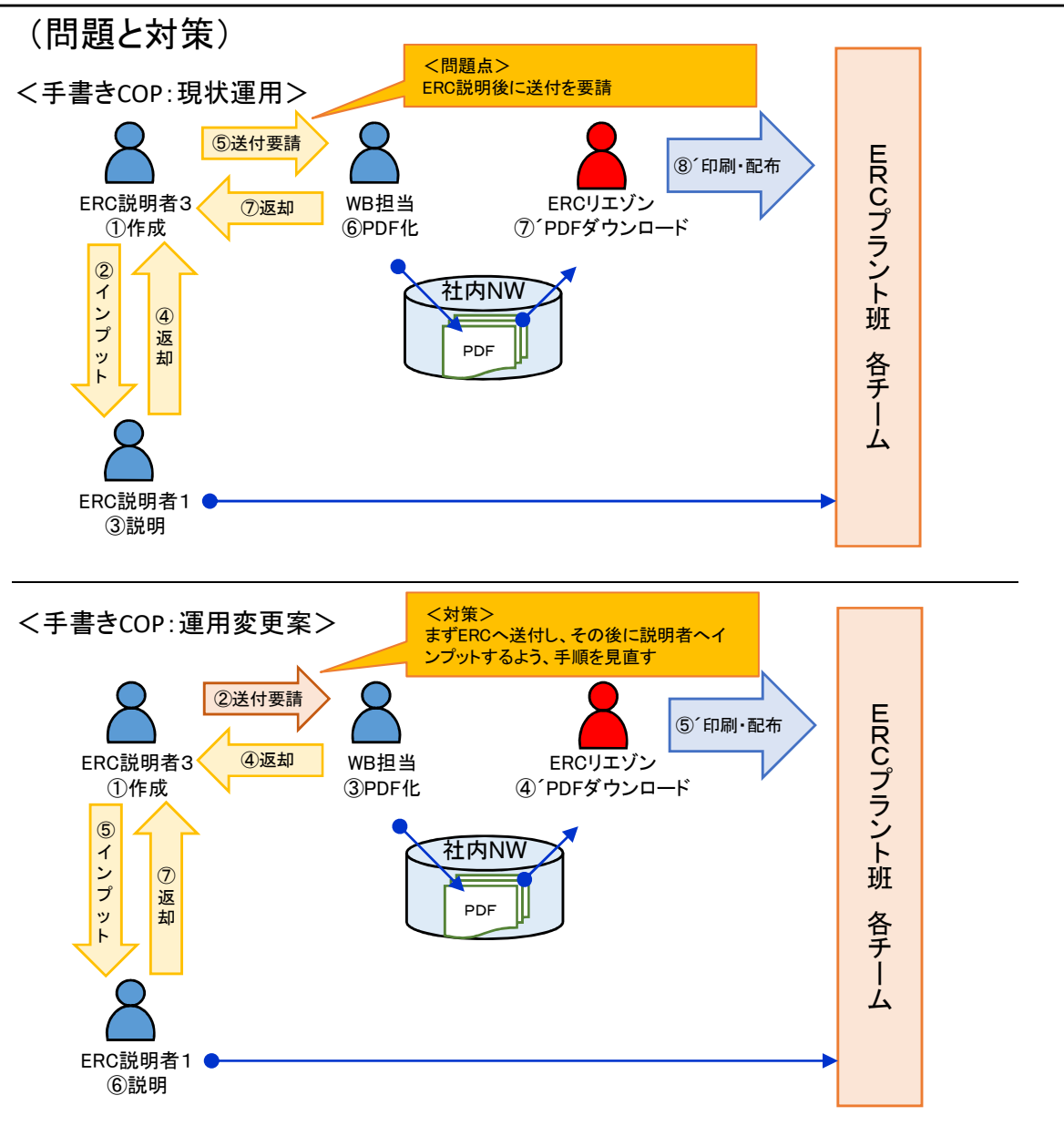


(問題)
 COPを活用した事故収束戦略の説明について、一部ERCプラント班の手元へ届く前に、書画に投影しながら口頭で説明を実施した。その結果、限られた時間において十分に戦略を伝達できなかった。
 情報共有の「即時性」を考慮し、ERCプラント班への送付前に書画装置を用いての口頭説明を実施したものであるが、COPがERCプラント班の手元にない状態では、戦略の写し書き等に時間を要し、却って情報共有の迅速性が損なわれる結果となった。

(課題)
 書画投影しながらの口頭説明では迅速な情報共有が困難であるCOP（手書き含む）については、ERCプラント班が迅速に内容が理解できるよう、確実に手元に届いてから説明を実施する必要がある。

(原因)
 手書きCOPについては、ERCプラント班への説明後にスキャンデータを送付する手順となっていたため、説明時に手元に届けることができなかった。

(対策)
 手書きCOPは説明前にERCプラント班へデータを送付するよう、手順を見直す。
 なお、手書きCOPのERCへの送付・配布には3分程度しかかかっておらず、これによる情報共有の即時性への影響は軽微と考える。



重点実施項目の検証結果 （発電所）

【発電所対策本部（美浜）】

- IWB（電子ホワイトボード）記載ルールの定着化
 - ・「状況確認シート（初動）」から「時系列シート」への移行タイミング、各シートの入力方法を明確化した「電子ホワイトボード運用マニュアル」を制定し、所内の緊急時対応に係る共有サイトへの登録、および緊急時対策所設置のIWBへの備付けを行い、いつでも参照して入力作業ができる環境を整備した。本マニュアルの内容について、IWB入力者への教育を行い適切に入力できることを確認した。
 - ・訓練においても、IWB入力者が、「電子ホワイトボード運用マニュアル」に基づき入力することで、事業本部の情報連携において認識の齟齬なく実施できていることを確認できた。
 - ・以上により、マニュアルの整備・教育によって、個人の裁量によらず同じ認識で入力作業ができることを確認した。

⇒ 次頁の課題改善検証シート参照

対策1

- ・電子ホワイトボード運用マニュアルの制定



「電子ホワイトボード運用マニュアル」を制定

以下を記載

- ・状況確認シート（初動）から時系列シートへの移行タイミング
- ・入力ルール
- ・訂正方法等

対策2

- ・電子ホワイトボード運用マニュアルをいつでも参照して入力作業ができる環境を整備し所内周知

① 所内の緊急時対応に係る共有サイトへの登録



② IWB本体へマニュアルを備付け



⇒ IWB入力者への教育を実施

重点実施項目の検証結果 （発電所）

【発電所対策本部（美浜）】

美浜原子力防災訓練 課題改善検証シート
(美浜発電所)

検証項目:

- IWB(電子ホワイトボード)記載ルールの定着化

No.	検証項目	評価の視点
1	IWB(電子ホワイトボード)記載ルールの定着化	<ul style="list-style-type: none"> ■【本部運営訓練で確認】 ① IWB運用マニュアルに基づく教育の実施。 実施日_2023年 2月 15日 委輸入数_0 ② 「状況確認シート(初動)」の使用条件は適切か。 ③ 「状況確認(トリップ発生またはEAL発令時)シート」の使用条件は適切か。 ④ ユニット指揮者に報告される情報および本部長指示事項を記入できているか。 ⑤ EAL判断時刻、体制発令は赤文字にて記載しているか。 ⑥ 時系列シートの記載のルールは守れているか。 ⑦ 訂正箇所の修正方法は適切か。

項目	評価内容	評価	備考
②	「状況確認シート(初動)」の使用条件は適切か。 ・トリップ発生なし EAL発令なしの場合に使用する。 ・プラントトリップ発生または、EAL発令となれば、「状況確認(トリップ発生またはEAL発令時)」に移行する。	4	13:10 地震発生(震度5弱) プラント運転継続、EAL発令なし
③	「状況確認(トリップ発生またはEAL発令時)シート」の使用条件は適切か。 ・トリップ発生、EAL発令ありの場合に使用する。 ・初動の状況のみを記入し、以降は「時系列シート」に移行する。	4	13:30 地震発生(震度6弱)AL該当 3号機原子炉トリップ

<評価の視点>

- IWB運用マニュアルに基づく教育の実施
- 「状況確認シート(初動)」の使用条件は適切か
- 「状況確認(トリップ発生またはEAL発令時)シート」の使用条件は適切か
- ユニット指揮者に報告される情報および本部長指示事項を記入できているか
- EAL判断時刻、体制発令は赤文字にて記載しているか
- 時系列シートの記載のルールは守れているか
- 訂正箇所の修正方法は適切か

項目	評価内容	評価結果	備考
④	ユニット指揮者に報告される以下の情報および本部長指示事項を記入できているか。 ➢ EAL判断時刻、体制発令(赤文字記載) ➢ プラント情報(故障発生時刻、復旧見込み時刻、復旧時刻、炉心損傷当予測、本部指示内容) ➢ 負傷者情報 ➢ 現地測定のプロントパラメータ ➢ 地震後点検結果、アクセスルート状況 ➢ その他情報共有の観点から必要と考えられる事項	4	-EAL判断時刻 13:45 AL25、13:56 AL24、14:04 SE24、 14:25 SE25、 14:50 GE24、 14:51 GE21、SE21、AL21、AL42、14:55 GE25、16:16 SE42 -原子力防災体制発令 14:06
⑤	EAL判断時刻、体制発令は赤文字にて記載しているか。	4	
⑥	時系列シートの記載のルールは守れているか。 ・記載する情報は、発生時刻と共に簡潔に1行で記載することとし、補足事項が必要な場合は、2行目以降に記載する。なお、2行目以降の補足事項は時刻記載を不要とする。 ・原則、情報は下へ、下へ記載する。(仮に時刻的に遡るような情報であった場合も、時系列シートの最下部に記載する。時刻列の時刻が前後しても問題ない)また、行は詰めて記載することとし、空白行は設けない。 ・情報記入後に入力内容を確定する場合は、「確定」列をダブルクリックし「fix」表示にする。 ・EAL判断時刻が同時刻の場合、重要度の高いものから順番(GE→SE→AL)に記載する。	4	
⑦	訂正箇所の修正方法は適切か。 ・訂正が必要となった場合は、該当の行全てに取消線を入れ、時系列の最新行に訂正内容を青文字で記載する。	-	訂正箇所なしにつき評価対象外

<評価のポイント>

- 4 : 評価の視点で必要とされる内容について、十分に達成できている
- 3 : 評価の視点で必要とされる内容について、一部を除き達成できている
- 2 : 評価の視点で必要とされる内容について、半数近く達成されていない
- 1 : 評価の視点で必要とされる内容について、ほとんど達成できていない
- : 今回の訓練では評価できない項目である

評価のまとめ：全項目評価結果「4」であり、評価の視点で必要とされる内容について十分達成されている。

通し	場所	分類	カテゴリ	コメント元	コメント内容	コメントを受けた対応
1	本店 (若狭)	気づき	訓練準備	原子力設備班 安全支援係	<p>本資料は、機密を含むことから 公開することは出来ません。</p>	
2	本店 (若狭)	気づき	ERCとの情報共有	即応C情報T		
3	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部活動	原子力設備班 情報係		
4	本店 (若狭)	気づき	M95(原子力災害情報システム)	原子力設備班 情報係		
5	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部設備	原子力設備班 安全支援係		
6	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部活動	原子力設備班 安全支援係		
7	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部設備	原子力設備班 情報係		
8	本店 (若狭)	気づき	リエゾン活動	ERCリエゾン		
9	本店 (若狭)	気づき	リエゾン活動	ERCリエゾン		
10	本店 (若狭)	気づき	リエゾン活動	ERCリエゾン		
11	本店 (若狭)	気づき	リエゾン活動	ERCリエゾン		
12	本店 (若狭)	気づき	リエゾン活動	ERCリエゾン		
13	本店 (中之島)	良好	本店対策本部活動	本店 (中之島)		
14	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部活動	原子力設備班 情報係		
15	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部活動	原子力設備班 情報係		
16	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部活動	原子力設備班 情報係		

通し	場所	分類	カテゴリ	コメント元	コメント内容	コメントを受けた対応
17	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部活動	原子力設備班 情報係	<p>本資料は、機密を含むことから 公開することは出来ません。</p>	
18	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部活動	原子力設備班 情報係		
19	本店 (若狭)	良好	本店対策本部活動	原子力設備班 情報係		
20	本店 (若狭)	良好	本店対策本部活動	社内評価者		
21	本店 (若狭)	良好	本店対策本部活動	社内評価者		
22	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部活動	社内評価者		
23	本店 (若狭)	良好	本店対策本部活動	社内評価者		
24	本店 (若狭)	気づき	本店対策本部活動	社内評価者		
25	本店 (若狭)	気づき	ERCとの情報共有	社内評価者		
26	本店 (若狭)	気づき	ERCとの情報共有	社内評価者		
27	本店 (若狭)	気づき	ERCとの情報共有	社内評価者		
28	本店 (若狭)	気づき	ERCとの情報共有	社内評価者		
29	本店 (若狭)	気づき	ERCとの情報共有	社内評価者		
30	本店 (若狭)	気づき	ERC備付資料	社内評価者		
31	本店 (若狭)	良好	本店対策本部活動	社内評価者		
32	本店 (若狭)	良好	本店対策本部活動	社内評価者		
33	本店 (若狭)	良好	ERCとの情報共有	社外評価者		
34	本店 (若狭)	良好	ERCとの情報共有	社外評価者		
35	本店 (若狭)	気づき	ERCとの情報共有	社外評価者		
36	本店 (若狭)	気づき	ERCとの情報共有	社外評価者		
37	発電所	気づき	COP	発電班 (COP4入力)		

通し	場所	分類	カテゴリ	コメント元	コメント内容	コメントを受けた対応
38	発電所	気づき	COP	発電班 (COP4入力)	<p style="text-align: center;">本資料は、機密を含むことから 公開することは出来ません。</p>	
39	発電所	気づき	COP	3uユニット指揮者		
40	発電所	気づき	COP	本部長補佐		
41	発電所	気づき	IWB	プレーヤ (総務班)		
42	発電所	気づき	IWB	現場調整者		
43	発電所	気づき	緊急時モニタリング	放管班		
44	発電所	気づき	緊急時モニタリング	放管班		
45	発電所	気づき	緊対所	安管班長 (安全)		
46	発電所	気づき	緊対所	安管班長 (安全)		
47	発電所	気づき	緊対所	高浜安防視察者		
48	発電所	気づき	訓練全体	本部長補佐		
49	発電所	気づき	訓練全体	大飯安防視察者		
50	発電所	良好	訓練全体	高浜安防視察者		
51	発電所	良好	訓練全体	高浜安防視察者		
52	発電所	良好	訓練全体	高浜安防視察者		
53	発電所	気づき	現場作業	社外評価者		
54	発電所	気づき	通報票	情報班		
55	発電所	気づき	評価方法	本部評価者		
56	発電所	気づき	本部活動	本部長		
57	発電所	気づき	本部活動	本部長		
58	発電所	気づき	本部活動	情報班		
59	発電所	気づき	本部活動	ユニ指揮補 (発電)		
60	発電所	気づき	本部活動	発電班長		
61	発電所	気づき	本部活動	原子炉主任技術者		
62	発電所	気づき	本部活動	現場調整者		
63	発電所	気づき	本部活動	安管班長 (安全)		

通し	場所	分類	カテゴリ	コメント元	コメント内容	コメントを受けた対応
64	発電所	気づき	本部活動	保修班長 (機械)	<p>本資料は、機密を含むことから 公開することは出来ません。</p>	
65	発電所	良好	本部活動	本部訓練 評価者		
66	発電所	良好	本部活動	本部訓練 評価者		
67	発電所	良好	本部活動	社外評価者		
68	発電所	良好	本部活動	社外評価者		
69	発電所	良好	本部活動	社外評価者		
70	発電所	気づき	本部活動	社外評価者		
71	発電所	気づき	本部活動	社外評価者		

2022年 美浜防災訓練 3週間後面談資料 目次

番号	タイトル	ページ
添付-1	訓練の社内評価(訓練項目別、重点実施項目、アンケート気づき)	17
添付-2	訓練の社外評価(NRAパンチリスト)	21
添付-3	訓練の社外評価(他事業者評価)	27
添付-4	情報フローの評価	31
参考資料-1	防災訓練主要シナリオとERC説明実績	41
参考資料-2	防災訓練主要シナリオとEAL判断の妥当性	57
参考資料-3	原災法通報一覧	61
参考資料-4	シナリオ判断分岐の確認結果	83
参考資料-5	新規訓練評価指標「参考指標:訓練統制」への対応結果について	99

訓練の社内評価（訓練項目別、重点実施項目、アンケート気づき）

	訓練目標	実施結果	実施評価／アンケート気づき
訓練項目別	<p>(1) 本部運営訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生した原子力災害事故事象に対して、緊急時対策所に緊急時対策本部要員が参集し、本部の設営を行い、美浜発電所対策本部、本店対策本部双方の防災組織が、各対策本部内の指揮命令系統に基づき、情報共有、事故収束戦略の決定を行うとともに、連携して事態に対処できること。 情報共有については、発電所対策本部が収集、整理したプラント情報、負傷者情報および事故収束戦略情報等を、COP等を活用し、本店対策本部へ発信できること、本店対策本部から外部の関係各所へ遅滞なく発信できること。 	<p>a. 発電所対策本部</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回の訓練想定に対して、本部活動に係わるマニュアルに基づき、緊急時対策所に参集し、防災体制を確立するとともに、発電所対策本部は、発電所対策本部内での情報共有および事故収束戦略の検討・立案・決定・指示を指揮命令系統に基づいて実施した。また、炉心損傷等発生時の現場活動への影響確認を実施した。 今回の訓練想定に対して、発電所対策本部は、COP等を活用して発電所対策本部内で把握したプラント状況および決定した事故収束戦略を本店対策本部（若狭）に遅滞なく共有した。 今回の訓練想定に対して、発電所対策本部は、プラント状況、発電所対策本部要員の活動状況、負傷者情報等を情報共有システムに入力し、発電所対策本部内および本店対策本部（若狭）等と遅滞のない情報共有を実施した。 	<p>a. 発電所対策本部</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力防災要員は、緊急時対策所へ参集し、発電所対策本部の体制確立が問題なく実施できることを確認した。 発電所対策本部は、発電所対策本部内での情報共有および事故収束戦略の検討・立案・決定・指示が指揮命令系統に基づいて実施できることを確認した。また、炉心損傷等発生時の現場活動への影響確認が実施できることを確認した。 発電所対策本部は、発電所対策本部内で収集・共有されたプラント情報、負傷者情報および事故収束戦略情報が遅滞なく本店対策本部（若狭）に共有できることを確認した。 以上より、発電所対策本部において、情報共有、事故収束戦略の決定が行えており、今回の想定事象における対応能力を有しているものと評価する。
	(同上)	<p>b. 本店対策本部（若狭）</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回の訓練想定に対して、本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアルに基づき、平日昼間における要員が、地震の発生連絡により、遅滞なく緊急時対策室に参集し、防災体制を確立するとともに、各機能班の活動を開始した。 今回の訓練想定に対して、本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアルに基づき、社内TV会議、電話会議、COPおよび情報共有システムを用いた発電所、本店対策本部（中之島）、OFC事業者ブース（模擬）との情報共有を実施した。 今回の訓練想定に対して、本店対策本部（若狭）の活動に係わるマニュアルに基づき、本店対策本部（若狭）内の情報共有、オンサイトの事故収束対応戦略の支援検討およびオフサイトの支援要請検討を実施した。 メーカー等との覚書に基づき、事故収束対応戦略の支援検討に係わるメーカー等への支援要請を実施した。 今回の訓練想定に対して、ERCとの情報共有に係わるマニュアルに基づき、EAL、事故・プラント状況、事故収束対応戦略等をERCプラント班へ報告するとともに、ERCプラント班からの質疑対応を行い、情報共有を実施した。 	<p>b. 本店対策本部（若狭）</p> <ul style="list-style-type: none"> 本店対策本部（若狭）の要員は、緊急時対策室へ参集し、体制確立が問題なく実施できることを確認した。 本店対策本部（若狭）は、本店対策本部（若狭）内および関係箇所（本店対策本部（中之島）、OFC事業者ブース（模擬）等）との情報共有ならびにオンサイト支援検討およびオフサイト支援検討が問題なく行えることを確認した。 即応センター情報チームは、EAL、事故・プラント状況、事故収束対応戦略等をERCプラント班へ報告およびERCプラント班からの質疑対応をした結果、ERCプラント班への情報共有が問題なく行えることを確認した。 以上より、本店対策本部（若狭）において、情報共有、オンサイト支援戦略およびオフサイト支援戦略の決定が行えており、今回の想定事象における対応能力を有しているものと評価する。

	訓練目標	実施結果	実施評価／アンケート気づき
訓練項目別	<p>(2) 通報連絡訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所対策本部は、プラントパラメータ等により事故及び被害状況を把握し、警戒事象、原災法第10条事象、原災法第15条事象および応急措置等の通報連絡文の作成を、通報連絡に係わるマニュアルに基づき実施するとともに、社内外関係機関への通報連絡があらかじめ定められている連絡系統に基づいて対応できること。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の訓練想定に対して、発電所対策本部情報班員は、プラントパラメータ、機器故障および負傷者に係る情報により、事故および被害状況を把握するとともに、通報連絡に係わるマニュアルに基づき、警戒事態該当事象（以下、「AL」という。）、施設敷地緊急事態該当事象（以下、「SE」という。）、全面緊急事態該当事象（以下、「GE」という。）および応急措置（以下、「25条報告」という。）に係る通報連絡文を作成し、あらかじめ定められている連絡系統に基づいて通報連絡および着信確認を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所対策本部情報班は、各AL、SE、GEの通報連絡文について作成し、全て15分以内に通報連絡を実施できていたことを確認した。また、25条報告についても適切な頻度で通報を実施できていることを確認できていること、通報連絡文の作成、社内外関係機関への通報連絡対応が定着しているものと評価する。
	<p>(3) 緊急時モニタリング訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリング指示に基づく必要なモニタリングポイントへの測定機器の配備・測定を、緊急時モニタリングに係わるマニュアルに基づき実施し、測定結果について情報共有システム等を用いて発電所対策本部内に共有できること。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の訓練想定に対して、発電所対策本部放射線管理班員は、緊急時環境モニタリング指示に基づく必要なモニタリングポイントへの測定機器の配備・測定を、緊急時環境モニタリングに係わるマニュアルに基づき実施し、測定結果を本部に連絡した。また、測定結果については、情報共有システムを用いて発電所対策本部内に共有した。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所対策本部放射線管理班は、モニタリングポイントへの測定機器の配備・測定を実施できていることを確認した。 また、測定結果について、情報共有システムを用いて発電所対策本部内に問題なく情報共有が実施できていることを確認した。 以上より、測定に係る操作・情報共有が定着しているものと評価する。
	<p>(4) 発電所退避誘導訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所対策本部からの退避誘導指示を受けた発電所内の緊急事態応急対策等の活動に従事しない者について、退避に係わるマニュアルに基づき、退避誘導員による退避誘導および発電所対策本部による発電所立入制限措置の指示が行えること。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の訓練想定に対して、発電所対策本部総務班の退避誘導員は、退避誘導に係わるマニュアルに基づき、発電所内の緊急事態応急対策等の活動に従事しない者に対して、構内放送装置を用いて発電所構内退避時集合場所への一時退避の指示を実施した。その後、総務指揮者からの指示に基づき、発電所構外の一時的退避場所までの避難を実施した。 今回の訓練想定に対して、発電所対策本部総務班の退避誘導員は、退避誘導に係わるマニュアルに基づき、集合した一時退避者に対してプラント状況を簡潔かつ正確に説明を実施した。 発電所対策本部安全管理班員は、警戒体制の発令を受けて、本部活動に係わるマニュアルに基づき、発電所への立入制限措置の指示を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所対策本部総務班は、退避誘導員による一時退避に係る指示、一時退避場所への誘導および一時退避者へのプラント状況説明が実施できていることを確認した。 発電所対策本部安全管理班は、発電所への立入制限措置の実施に係る指示が実施できていることを確認した。 以上より、発電所退避誘導に係る避難誘導、立入制限措置に対する対応が定着しているものと評価する。

	訓練目標	実施結果	実施評価／アンケート気づき
訓練項目別	<p>(5) 原子力災害医療訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部において、発電所構内で発生した傷病者（放射性物質汚染を伴う傷病者含む）に対して、救急対応に係わるマニュアルに基づく汚染除去等の応急措置および管理区域外への搬出が行えること。また、本店対策本部および原子力安全研究協会への傷病者情報の共有が行えること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部総務班および放射線管理班は、3号機の管理区域内で発生した放射性物質汚染を伴う負傷者に対して、救急対応に係わるマニュアルに基づき、汚染除去等の応急処置を実施し、負傷者を管理区域外へ搬出した。 ・発電所対策本部総務班および発電所対策本部対外対応専任者は、発電所対策本部内および本店対策本部（若狭）への負傷者に関する情報の共有を実施した。 ・また、本店対策本部（若狭）は原子力安全研究協会に対し、警戒事態該当事象および特定事象の発生と医療スタッフの派遣依頼について通報連絡訓練を実施した。 ・本店対策本部（若狭）は美浜オフサイトセンター医療班（模擬）に緊急連絡票を送付して、負傷者に関する情報の共有を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部総務班および放射線管理班は、放射性物質汚染を伴う負傷者に対する汚染除去等の応急処置、管理区域外への搬出ができることを確認した。 ・発電所対策本部総務班は本店対策本部（若狭）への負傷者情報の共有に際し、緊急連絡票を用いることで、負傷者の汚染状況の有無、傷病箇所等の情報を共有できることを確認した。 ・また、本店対策本部（若狭）から原子力安全研究協会への情報連携が問題なく実施できることを確認した。 ・以上より、原子力災害医療に係る応急措置等の対応が定着しているものと評価する。
	<p>(6) 全交流電源喪失対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部において、全交流電源喪失時におけるプラントの事故状況を踏まえた炉心注水確保に関する検討および事故対応の選定を行い、事故対応に係わるマニュアルに基づく運転操作が行えること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部は、全交流電源が喪失し、かつLOCAが発生した3号機において、事故対応に係わるマニュアルに基づき、SGの除熱手段や代替炉心注水手段（特重施設の活用を含む）の検討および事故対応の選定を実施した。また、格納容器破損防止の観点についても、炉心損傷に至る可能性を考慮して、事故対応に係わるマニュアルを柔軟に活用し、代替格納容器注水手段（特重施設の活用を含む）の検討および事故対応の選定を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部は、特重施設の活用を含む訓練想定に対して、3号機のプラントの事故状況を踏まえた炉心注水確保や格納容器破損防止に関する検討および事故対応の選定が実施できていることを確認した。 ・以上より、全交流電源喪失下における対応が定着しているものと評価する。
	<p>(7) アクシデントマネジメント対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部において、事象の進展に基づき、シビアアクシデントを想定したアクシデントマネジメント策の検討（使用可能な設備・機能の把握、対策の有効性及び実施可否の確認、判断）が事故対応に係わるマニュアルに基づき行えること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部は、事故対応に係わるマニュアルに基づき、ユニット指揮者を中心として、使用可能な設備・機能の把握、事故収束戦略の立案、対策の有効性及び実施可否の確認・判断を実施するとともに、予期せぬ事態に際し、事故対応に係わるマニュアルを柔軟に活用し、臨機の判断・対応を実施した。 ・今回の訓練想定に対して、発電所対策本部の指示により、事故対応に係わるマニュアルに基づき、緊急安全対策要員は、3号機において電源車による代替電源からの給電に関する現場操作を実施した。 ・また、発電所対策本部および緊急安全対策要員は、現場で発生した手順書には記載のない予期せぬ事態（電源車のパンク、別の電源車のエンジン始動不可）および外乱（外部からの執拗な問い合わせ、現場要員の家族への安否確認の申し出）の付与に対しても、落ち着いて着実に対応を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所対策本部は、事象の進展に基づくアクシデントマネジメント策の検討が問題なく実施できていることを確認した。 ・緊急安全対策要員は、3号機の電源車による代替電源からの給電に関する現場操作が確実に実施できていることを確認した。 ・また、発電所対策本部および緊急安全対策要員は、現場で発生した予期せぬ事態および外乱を付与された環境下において、代替対応手段を検討し、必要な指示および現場対応ができることを確認した。 ・以上より、アクシデントマネジメントの対応が定着していると評価するとともに、予期せぬ事態や外乱に際し、臨機の判断・対応を要求する訓練を実施できたことから、発電所対策本部の能力向上に資することができたと評価する。

	訓練目標	実施結果	実施評価／アンケート気づき
訓練項目別	<p>(8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 美浜原子力緊急事態支援センターへの支援要請について、本店対策本部から美浜原子力緊急事態支援センターの支援要請の連絡を協定等に基づき行い、必要な情報を連絡できること。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所対策本部からの支援要請を受け、本店対策本部(若狭)原子力設備班は、協定に基づき、美浜原子力緊急事態支援センターへ、特定事象発生連絡や必要な支援要請(要員、無線資機材)について連絡を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 本店対策本部(若狭)原子力設備班は、美浜原子力緊急事態支援センターへの特定事象発生連絡や必要な支援要請(要員、無線資機材)について実施できており、対応が定着しているものと評価する。
重点実施項目	<p>○ IWB (電子ホワイトボード) 記載ルールの定着化</p> <p>[問題]</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内の情報を整理する IWB (電子ホワイトボード) の入力者は、事業本部との円滑な情報共有のため本部内でやり取りする情報を速やかに入力する必要があるが、プラント情報、故障復旧状況、負傷者状況等の多様な情報を聞き取り、概要を要約のうえ入力している。この入力作業を実施するにあたり、初動対応を記載する様式から時系列を記載する様式への切替タイミング、時系列を記載する様式に入力する情報と内容、訂正の方法等の運用を個人の裁量で実施していたため、IWB 入力者が変わった場合に事業本部との情報連携において認識の齟齬が起こる恐れがある。 <p>[課題]</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人の裁量で実施している部分について、IWB 入力者が変わった場合でも同じ認識で入力作業を実施できるように見える化する必要がある。 <p>[原因]</p> <ul style="list-style-type: none"> IWB 入力者が個人の裁量で実施している部分について、2021 年度、初めて大飯の防災訓練にて実施した方法であるため、同じ認識で入力作業を実施できるような運用マニュアルが整備されていなかった。 <p>[対策]</p> <ul style="list-style-type: none"> IWB 入力作業について、2021 年度の大飯の訓練にて抽出された課題および大飯の訓練の実績を踏まえて課題を集約のうえ、運用の最適化を図った運用マニュアルを作成し、対象者に向けた教育を実施することで、IWB 入力者が変わった場合でも同じ認識で入力作業を実施できるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> IWB 入力に関する運用マニュアルを制定し、所内の緊急時対応に係る共有サイトへ登録するなど、いつでも参照して入力作業ができる環境を整備し所内周知するとともに、IWB 入力者に対する教育を実施した。訓練では、本マニュアルに基づき記載ルールどおりに IWB 入力を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 対応を実施した結果、IWB 入力者は初動対応を記載する様式から時系列を記載する様式への移行タイミング、入力すべき情報と内容、訂正の方法等を記載ルールどおり適切に行えるようになっていることを確認した。訓練においても、運用マニュアルに基づき IWB 入力することで、事業本部との情報連携も認識の齟齬なく実施できていることを確認できた。 以上により、マニュアルの整備・教育によって、IWB 入力者が変わった場合でも個人の裁量によらず同じ認識で入力作業ができることを確認した。

訓練日	事業所	問題点・課題等の確認
3/3	美浜	<p>訓練後振り返りやパンチリストでの指摘のみならず、社内・社外評価結果も踏まえ、①問題点・課題の抽出、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策について、まとめ資料(以下「訓練課題対応資料」という。)を用意して説明ください。</p> <p>①課題、問題点の抽出 (問題:あるべき姿とのギャップ、課題:ギャップを埋めるためにやるべきこと) ・パンチリストの個々の回答ではなく、パンチリストから問題点を抽出し、解決すべき課題を整理して下さい。 (本パンチリストの各項目に対する個々の回答は要しませんが、パンチリストで課題として指摘した項目については、訓練課題対応資料中に含めてください。) ・自社の評価者や訓練プレーヤーからの意見についても同様に、問題点を抽出し、解決すべき課題を整理して下さい。 ・前回までの訓練における要改善事項について再発した場合も同様に、問題点を抽出し、解決すべき課題を整理下さい。 ・訓練直後に行う振り返りやパンチリスト、更には社内・社外評価結果を踏まえ、ERCとの情報共有、EALの判断、FAX通報の記載など法令、防災業務計画、定められた手順等の逸脱に関する重要な指摘について、問題点として抽出されているかを再確認して下さい。 ・問題点の抽出や原因分析について、抜け漏れやダブリがないか(MECE*の概念)、要因が抽出されているか(なぜなぜ分析の結果)を再確認して下さい。 *MECE: Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive(モレなくダブリなく、の意)</p> <p>注)本項については、本来どうすべきであったのか、所内ルール等と照らし何ができて何ができなかったのか分析した上で課題・問題点が抽出されていることを確認します。</p> <p>②原因分析 (原因:阻害している要因(複数ある場合がある)) ・上記整理した問題点及び課題について、原因分析を行い、阻害している要因の洗い出しをして下さい。原因分析の方法は問いません。 ・パンチリストのコメントのうち、事実と異なるものや対策不要と考えるものがある場合には、その理由等の説明をお願いします。</p> <p>注)本項については、いわゆる「なぜなぜ分析」等が行われ原因を深掘りして分析されていることを確認します。</p> <p>③原因分析結果を踏まえた対策 (対策:要因を取り除くための施策) ・原因分析結果を踏まえた対策の検討が行われ、具体的な対策の方針を定めているか、課題に対し有効な手段となっているかを確認してください。 ・前回訓練から継続・再発している問題(解決ができていない)については、前回訓練課題の原因分析と対策が十分でなかったものと考えられますので、重点的に確認します。</p>
		<p>別紙(訓練課題対応資料)にて取纏め願います。</p>
		<p>実用発電用原子炉事業者、JAEA、日本原燃においては、訓練計画の確認の面談時に提示した情報フロー(JAEA及び日本原燃以外の核燃料施設等の事業者にとっては、ERC対応者への情報フロー図)に対する自己評価結果を説明ください*。 *情報フロー図上に、訓練において不具合が生じた箇所、問題・課題、原因とその対策を書き込んで説明ください。</p> <p>①不具合が生じた場合 - 情報フロー図上、訓練において不具合が生じた箇所 - 問題、課題、原因とその対策</p> <p>②良好だった場合 - 更なる改善すべき点が無かったか - 情報フローに冗長な部分が無かったか - 属人的でたまたまうまくいったのか(マニュアルにない対応) など</p> <p>情報フロー図上に記載した資料にて説明願います。</p>

規制庁記載					事業者記載						
訓練日	事業所	No.	誰へのコメントか	コメントの種類	コメント 良かった点/改善すべき点などの気づき、訓練を通じて確認したい内容などを記載	場所 プルダウンから選択	記入者	事業者No.	類型化	事業者意見等	課題区分
3/3	美浜	14	事業者の対応	改善すべき点	本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。	緊対所		1	14.発電所対策本部設備	本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。	
3/3	美浜	15	事業者の対応	改善すべき点		緊対所		2	14.発電所対策本部設備		
3/3	美浜	4	事業者の対応	良かった点		緊対所		3	15.発電所対策本部運営		
3/3	美浜	5	事業者の対応	確認事項		緊対所		4	15.発電所対策本部運営		
3/3	美浜	13	事業者の対応	その他		緊対所		5	15.発電所対策本部運営		
3/3	美浜	12	事業者の対応	良かった点		緊対所		6	16.発電所対策本部(現場対応)		
3/3	美浜	1	事業者の対応	良かった点		即応センター		7	41.即応C-ERC間情報共有(運用)		

本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。

事業者名: 関西電力株式会社 美浜発電所

訓練日	事業所	No.	誰へのコメントか	コメントの種類	コメント 良かった点/改善すべき点などの気づき、訓練を通じて確認したい内容などを記載	場所 プルダウンから選択	記入者	事業者No.	類型化	事業者意見等	課題区分
3/3	美浜	3	事業者の対応	改善すべき点	本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。	即応センター		8	41.即応C-ERC間情報共有(運用)	本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。	
3/3	美浜	7	事業者の対応	良かった点		ERC		9	41.即応C-ERC間情報共有(運用)		
3/3	美浜	9	事業者の対応	良かった点		ERC		10	41.即応C-ERC間情報共有(運用)		
3/3	美浜	2	(1)TV会議システムでの情報共有			ERC		11	41.即応C-ERC間情報共有(運用)		
3/3	美浜	5	(1)TV会議システムでの情報共有			ERC		12	41.即応C-ERC間情報共有(運用)		
3/3	美浜	8	(1)TV会議システムでの情報共有			ERC		13	41.即応C-ERC間情報共有(運用)		
3/3	美浜	9	(2)情報共有のためのツール等の活用			ERC		14	43.即応センター設備		
3/3	美浜	8	事業者の対応	確認事項		ERC		15	51.COP(運用)		
3/3	美浜	1	(2)情報共有のためのツール等の活用			ERC		16	51.COP(運用)		

本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。

事業者名: 関西電力株式会社 美浜発電所

訓練日	事業所	No.	誰へのコメントか	コメントの種類	コメント 良かった点/改善すべき点などの気づき、訓練を通じて確認したい内容などを記載	場所 プルダウンから選択	記入者	事業者No.	類型化	事業者意見等	課題区分
3/3	美浜	3		(3)自由記述	本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。	ERC		17	51.COP(運用)	本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。	
3/3	美浜	4		(1)TV会議システムでの情報共有		ERC		18	51.COP(運用)		
3/3	美浜	11		(1)TV会議システムでの情報共有		ERC		19	51.COP(運用)		
3/3	美浜	12		(2)情報共有のためのツール等の活用		ERC		20	51.COP(運用)		
3/3	美浜	13		(2)情報共有のためのツール等の活用		ERC		21	51.COP(運用)		
3/3	美浜	11	事業者の対応	改善すべき点		ERC		22	52.COP(様式)		
3/3	美浜	6		(3)自由記述		ERC		23	61.リエゾン(運用)		
3/3	美浜	7		(1)TV会議システムでの情報共有		ERC		24	61.リエゾン(運用)		
3/3	美浜	10		(2)情報共有のためのツール等の活用		ERC		25	61.リエゾン(運用)		
3/3	美浜	10	事業者の対応	良かった点		ERC		26	71.通報連絡(運用)		

本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。

訓練日	事業所	No.	誰へのコメントか	コメントの種類	コメント 良かった点/改善すべき点などの気づき、訓練を通じて確認したい内容などを記載	場所 プルダウンから選択	記入者	事業者No.	類型化	事業者意見等	課題区分
3/3	美浜	2	事業者の対応	確認事項	本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。	その他		27	91.訓練前提	本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。	
3/3	美浜	6	事業者の対応	確認事項		ERC		28	91.訓練前提		

↑
本資料は、機密を含むことから公開することは出来ません。

社外評価結果概要（即応センター）

社外評価者： 3名（日本原電 防災事務局関係者、 中国電力 防災事務局関係者、 四国電力 防災事務局関係者）	評価方法：即応センターへ来所し、即応センター～ERC間の情報連携について、「事業者ピアレビュー評価シート」に基づき以下を評価。
評価総括： <p>（良好事例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・即応センター情報チームは、説明にあたって ERSS や COP を書画装置で共有し、説明箇所を指示しながら説明していた。また、ERC 備付資料で説明する場合は、該当ページを伝えてから、ERC プラント班が該当ページを確認するまでの時間を設けていた（「該当ページの確認ができれば発話してほしい」とコミュニケーションしていた）。 ・即応センター情報チームは、ERC プラント班からの質問について、全体統括の指示の下、ホワイトボードに記載し、回答状況を管理していた。また、適宜、ホワイトボードを確認し、質問回答の抜けがないことを確認していた。 <p>（気付き事項）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・即応センター情報チームは、ERC プラント班との情報共有において、COP や ERC 備付資料に最新情報や補足情報を手書きで追記して説明していたが、手書き箇所の文字が小さい場合や蛍光ペンで記載されている場合など、テレビ会議画面越しでは視認しづらい場面があった。 ・即応センター情報チームは、COP を用いて説明する際に、ERC プラント班が COP を確認できる状態にあるのかを確認せずに説明を開始する場面があった（ERC プラント班より、COP を早く送付してほしい旨の要望が数回あった）。COP での説明にあたっては、リエゾンと協調して、ERC プラント班に COP が届いていることを確認することが望ましい。 	
<評価総括への対応方針> <ul style="list-style-type: none"> ・良好事例については、今後も維持できるよう教育を継続していく。 ・蛍光ペンで文字を記載しており、視認しづらい情報を共有していたことで不要な質疑応答が発生する、もしくは誤った情報共有が発生するというリスクが考えられるため、即応センター情報チームブースにサインペン等の視認性の良いペンを追加配備するとともに、蛍光ペンとの使い分けを周知・徹底する。 ・COP 2（戦略説明シート）の共有が遅れることにより、時々刻々と変化するプラント状況をタイムリーに ERC 側に情報共有できなくなり、事業者の EAL 判断が適切か ERC 側の判断が遅れにつながり、最終的には住民避難の指示が遅延するといったリスクが考えられるため、COP 類について ERC 側へ共有するまでの連携に問題点がなかったか訓練時の実績を確認し、情報共有が遅れた原因について対策を検討する。 	

社外評価結果概要（発電所対策本部）

<p>社外評価者： 3名（日本原電 防災事務局関係者、 中国電力 防災事務局関係者、 四国電力 防災事務局関係者）</p>	<p>評価方法：美浜発電所に来所し、緊急時対策本活動について、「事業者ピアレビュー評価シート」に基づき以下を評価。に基づき以下を評価。</p>
<p>評価総括：</p> <p>（良好事例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策本部において、大型モニタに表示した初動状況確認シート等で発生事象や EAL 判断について各時刻と共に必要な情報が整理され全体に共有できていた。また、重要な情報である EAL 判断については赤色で記載するよう工夫がなされていた。 ・緊急時対策本部長は、要員参集後に緊対所内の発話ルールについて周知できていた。また、本部長含む所内への報告前にホイッスルを使用することで、全員が聞く姿勢を取る等の工夫ができており、混乱を抑制しながら所内のコミュニケーションが取れていた。 <p>（気付き事項）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策本部は、ブリーフィングにおいて、設備状況シートを大型モニタに映して説明していたが、記載が細かく見えづらいため、本部全体に周知できていないと感じた。また、中央卓後方のホワイトボードにプラント系統図を掲示し、対応状況や設備の使用可否の情報を手書きしていたが、系統図の情報量が多いことから、手書きで追記した箇所が判別しづらいと感じた。 ・緊急時対策本部は、一部の重要な状況の報告（SBO 発生時や SG ドライアウトまで約 10 分であることの報告等）において、マイクによる発話がなかった。マイクで発話することで、より迅速に要員が状況を認識できるようになると考える。 	
<p><評価総括への対応方針></p> <ul style="list-style-type: none"> ・良好事例については、今後も維持できるよう教育を継続していく。 ・設備状況シートは情報共有システムでも共有され、各卓の個別モニタでも確認できるようになっているものの、記載している情報量が多いため、重要な情報に絞って表示するよう検討する。また、プラント系統図についても簡易的な図を用いて情報を共有できるような記載フォーマットを検討する。 ・対策本部の全体統制の観点で「本部長、副本部長（ユニット指揮者等）間の発言については、原則マイクを使用する」、「その他緊急を要する事項については、マイクを用いて発言する」とのマイク発話に係る留意事項をマニュアルに記載している。今回、後者の運用が十分機能していなかったことから、緊急を要する事項とは何かの具体例を示し（EAL判断や炉心損傷に関わるパラメータの変化、プラントの重大局面等）、今後の教育・訓練で実践していくこととする。 	

社外評価結果概要（発電所現場実動）

社外評価者： 3名（日本原電 防災事務局関係者、 中国電力 防災事務局関係者、 四国電力 防災事務局関係者）	評価方法：美浜発電所に来所し、現場実動訓練について、「原子力防災訓練発電所評価シート（現場対応）」に基づき以下を評価。
---	---

評価結果（概要）：

No	確認項目	確認内容	評価結果※
①	通信手段	対策本部との通信手段が確保されているか。現場要員間の通信手段の確保、通信状況は良好だったか。	4.0
②	体制	当該作業（操作）に必要な人員が確保され、体制が整っているか。また、現場で適切に配置されているか。	3.7
		各要員の役割分担が明確で、効率よく作業ができていますか。	4.0
③	作業手順	手順書に従い、操作（ラインアップ）が実施されているか。適切なタイミングでプレイスキューピングが実施できているか。	4.0
		指差呼称等がなされており、確実な操作が実施されているか。	4.0
		要求される時間内に手順は完了できていたか。	—
		想定外の場合でも、速やかに代替手段を検討し、迅速に対応できていたか。	3.7
④	情報伝達	対策本部、その他連携が必要な箇所と適切なタイミング（想定外事象発生時、手順の完了時等）で情報共有ができていたか。	4.0
		復命復唱、3WAYコミュニケーションは有効に実施できていたか。	4.0
⑤	資機材	必要な資機材が確保され、準備されているか。暗闇や、悪天候時等も考慮した資機材が配備されているか。	4.0
⑥	車両等のアクセス	現場に必要な車両を移動させる場合、移動先までのアクセス道路が適切であるか。	4.0
⑦	放射線防護措置	必要に応じて放射線防護措置（マスク、線量計、放射線防護服、タイベック等の携行、装着）がなされているか。	4.0
⑧	安全措置	必要に応じて安全措置を実施しているか	4.0

※：4：確認内容について、十分に達成できている　3：確認内容について、一部を除き達成できている。　2：確認内容について、半数近く達成されていない。
 1：確認内容について、ほとんど達成できていない。　—：今回の訓練では評価できない項目である。

評価総括：

（良好事例）

- 現場作業において、指揮者および操作者の役割分担が明確で、重要なポイントでは3WAY コミュニケーションを用いながら指差呼称で確実な指示および操作ができていた。

（気付き事項）

- 現場作業において、電源車から可搬式代替電源用接続盤へ接続のため、接地線および電源ケーブルを引き回した際、ケーブルが作業範囲内で整線されずに布設されていた。

<評価総括への対応方針>

- 良好事例については、今後も維持できるよう教育を継続していく。
- 接地線、電源ケーブル等の敷設の際は、労働災害防止等も考慮し整線のうえ敷設するとの留意事項を当該手順の教育訓練用資料に追記する。

ERC対応自主訓練 事業者間連携 評価結果概要 (即応センター)

社外評価者： 1社2名 (四国 防災事務局関係者)	評価方法： 即応C～ERC (模擬) 間の連携訓練を実施し、ERC模擬役として評価、また連携訓練の映像、資料等を後日確認し、評価チェックシートに基づき以下を評価。 ①訓練指標2、3を参考とした3段階評価 ②訓練課題項目に対する3段階評価 ③その他気づき事項の抽出
------------------------------	---

評価結果 (概要)：

情報項目	評価※
a. 事故・プラント状況の説明	3.0
b. 進展予測と事故収束対応戦略の説明	5.0
c. 戦略の進捗状況の説明	5.0
d. プラント情報表示システムの使用	3.0
e. COPの活用	5.0
f. ERC備付資料の活用	3.0

※：a. ～ f. 5：不足・遅れなく、積極的に実施。／3：特段の支障なし。／1：支障あり。改善の余地あり。

その他気づき事項
 (良好事例)

- ・EALについてはフローを用いた根拠説明や、SE、GEへの予告発話も確実に実施されており、大変良かった。
- ・ページNo.の発話がない場面もあったが、説明しようとする資料の位置付け(「SBO所則のフローです」等)を補足されておりわかりやすかった。
- ・設備故障、傷病者などの周辺情報について、あまり深入りせず要点をおさえて発話されており、分かりやすかった。(手書きメモも有効)
- ・ERCからの質問に対し、即答またはあまり時間を置かずに回答されており、ERC側はあまりストレスを感じなかった。
- ・特重情報についての管理が徹底されており、発話や備付け資料の取扱いについて特段の問題はなかった。

(気づき事項)

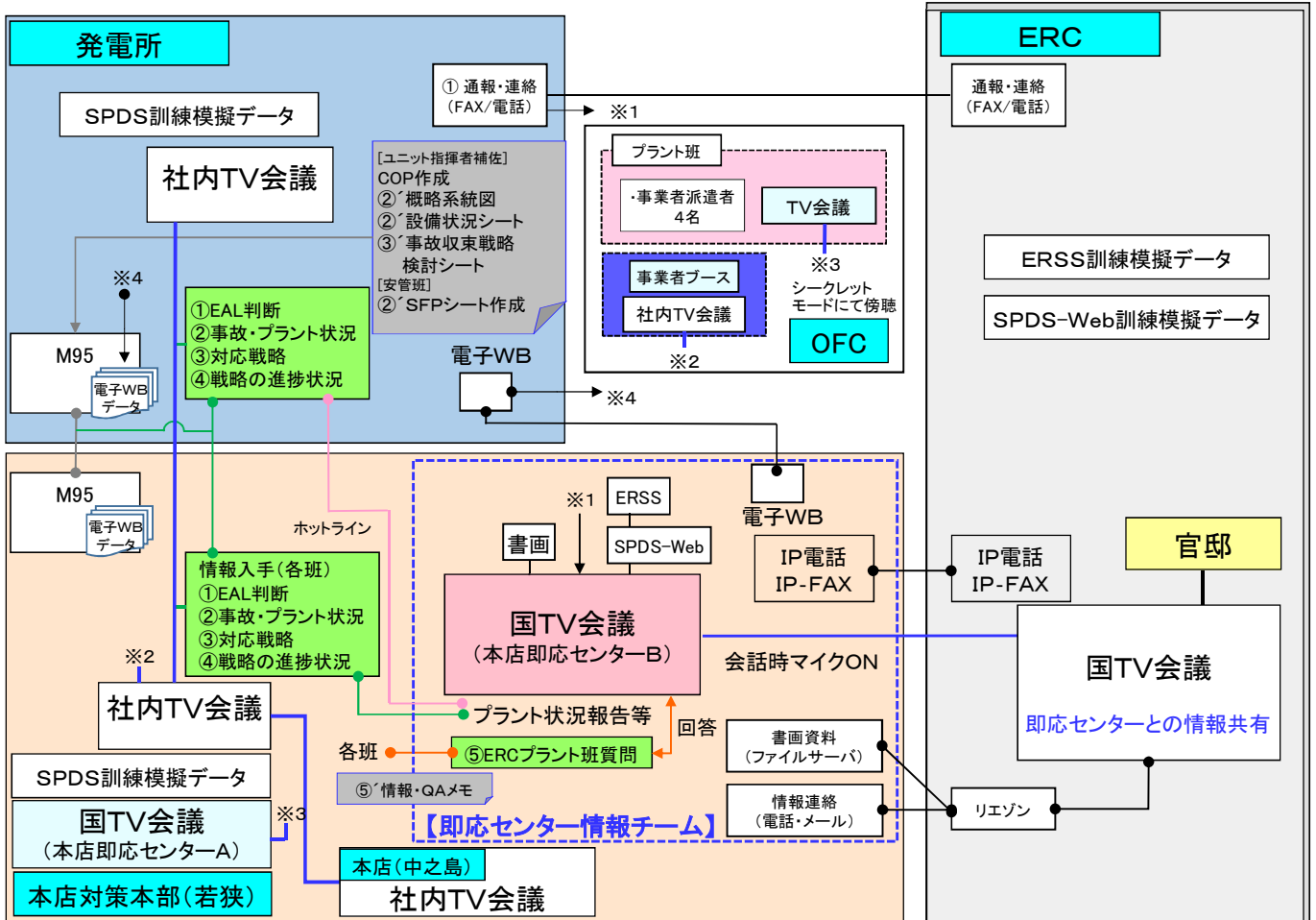
- ・ERSSを用いたパラメータやモニタ関連の説明が少なく、ERC側からの要求によってプラント状況を発話される場面があった。
- ・COP3(概略図)の説明がやや少なく感じた(特に前半)。COP2(戦略シート)とセットで活用されると説明性が増すと考える。
- ・全体的にやや早口で、備付け資料の該当ページをERC側で探している段階で発話が開始される場面があった。途中からは「～ここまでよろしかったでしょうか」と説明に区切りをつけられ、ERC側の理解度を確認することも行われており、こちらについてはたいへん良かった。

<気づき事項への対応方針>

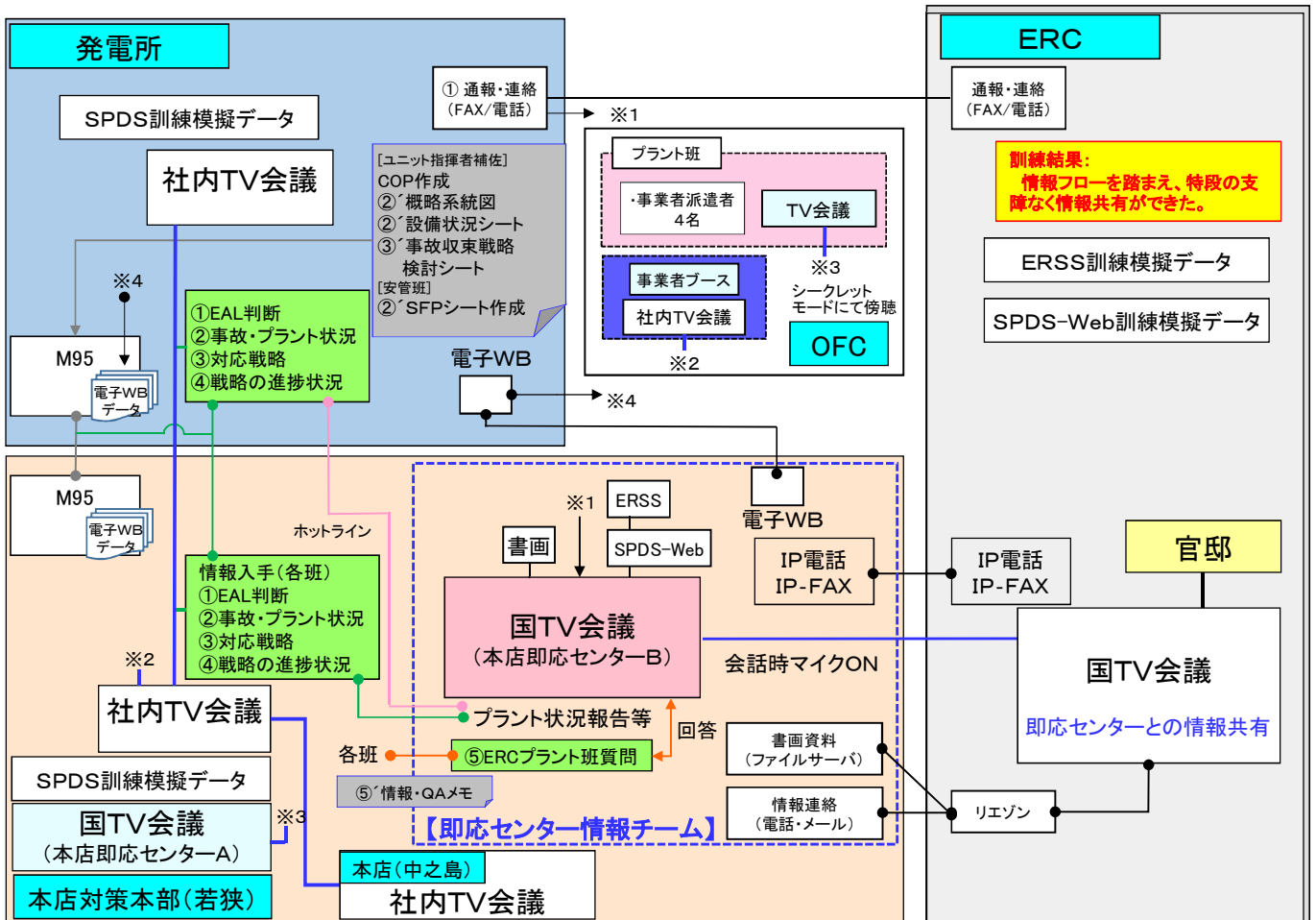
- ・良好事例については、今後も維持できるよう教育を継続していく。
- ・ERSSおよびCOPといった説明用のツールに関する習熟度が低く、発電所からの情報を手書きメモしたものを多用する場面が多く見られた。頂いた気づきについて、ツール(ERSS、COP等)を説明したい内容に応じて適切に活用できるよう、社内自主訓練にて習熟を図る。

2022年度 美浜原子力防災訓練
情報フロー
(訓練後の説明)

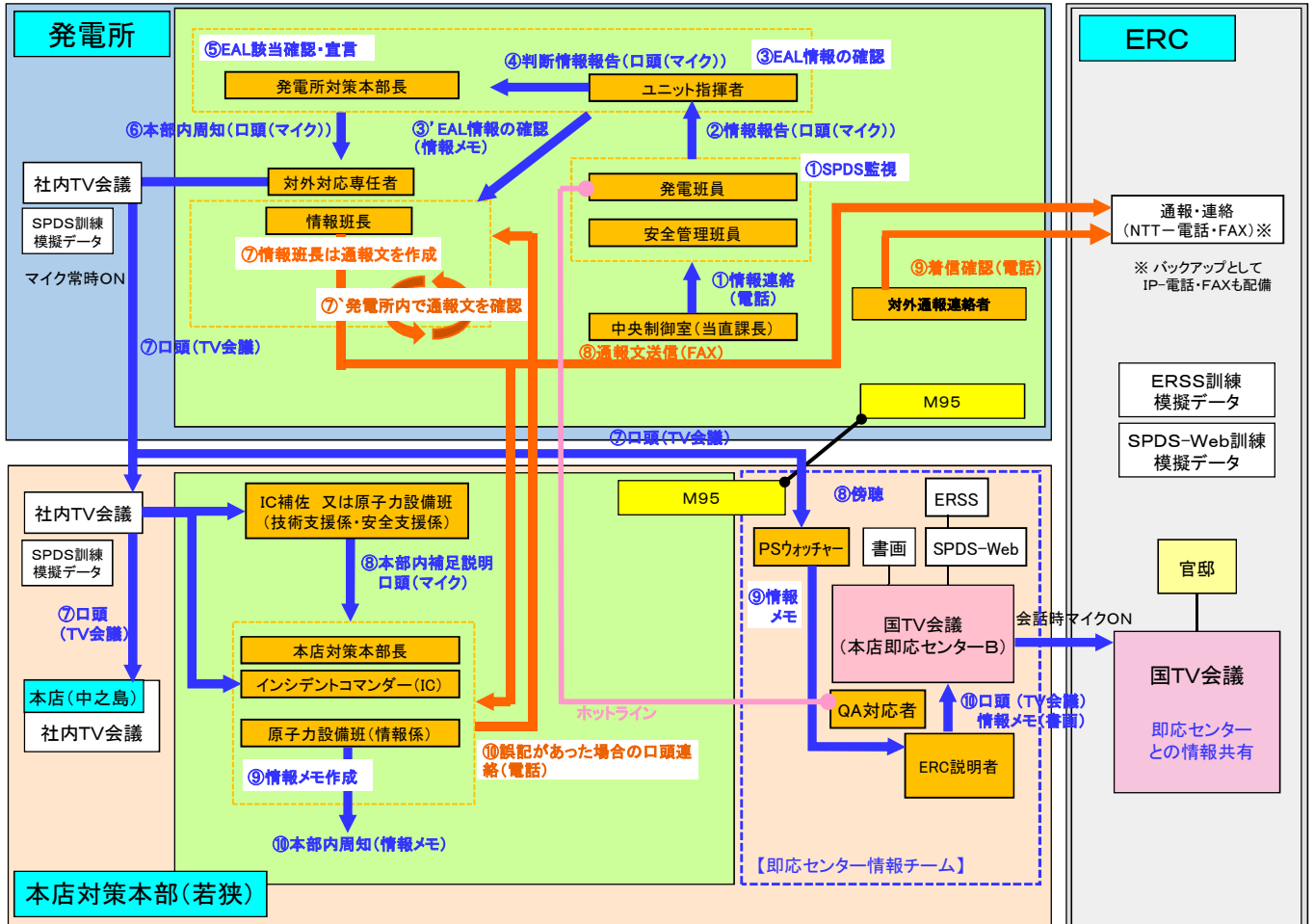
発電所⇔本店対策本部⇔ERC 情報共有方法 [訓練前説明]



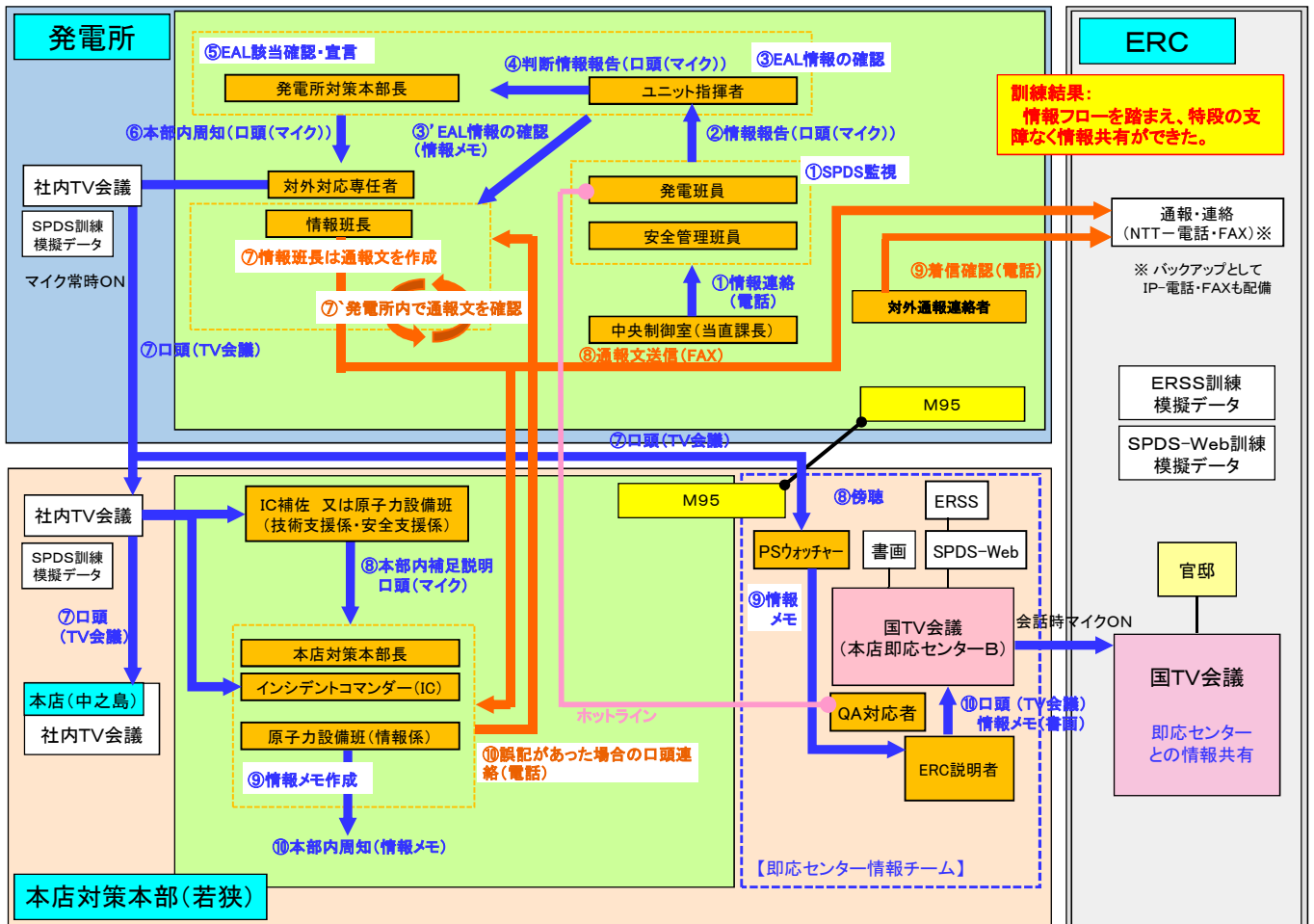
発電所⇔本店対策本部⇔ERC 情報共有方法 [訓練後説明]



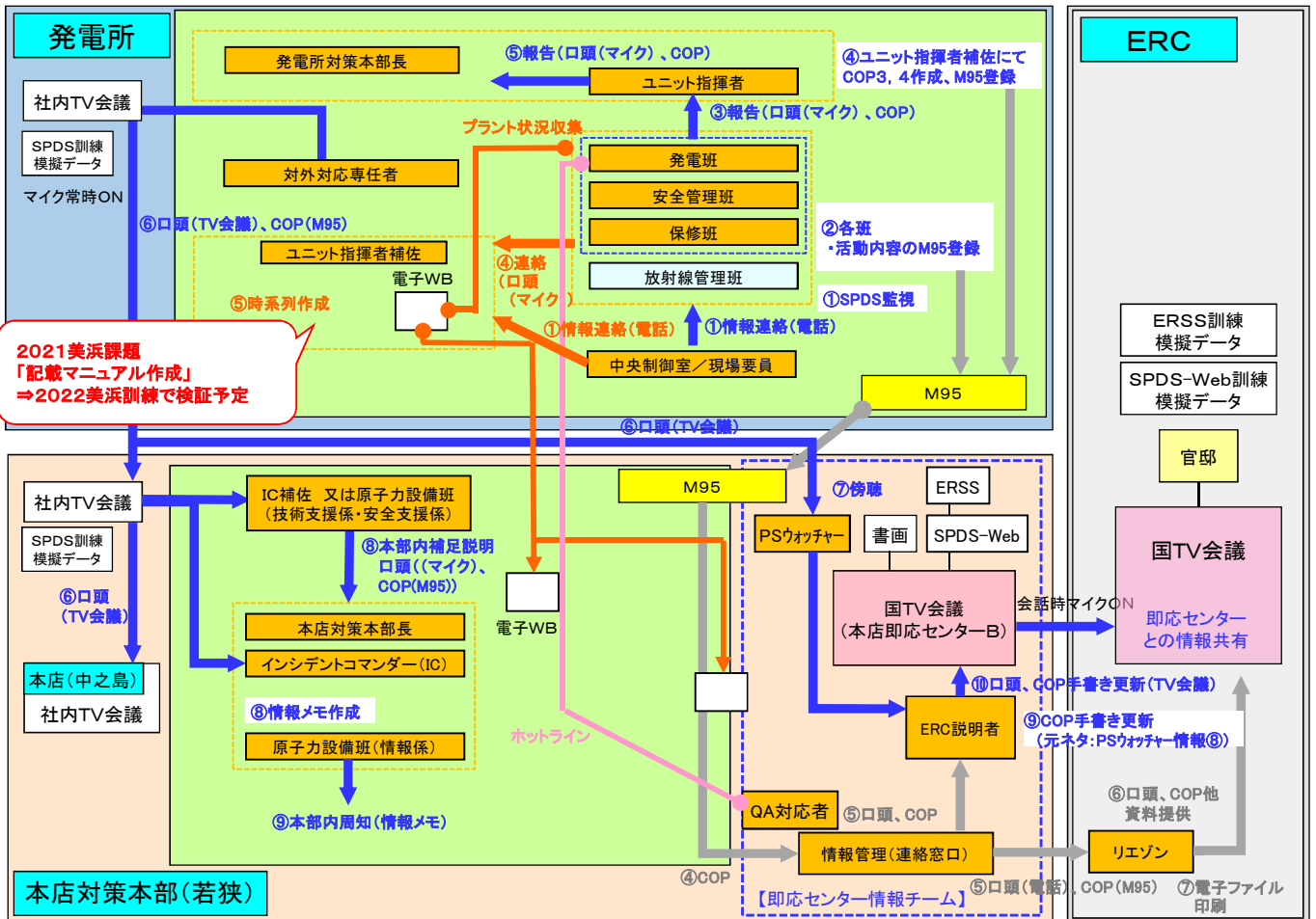
①EALに関する情報共有(EAL事象発生の際)〔訓練前説明〕



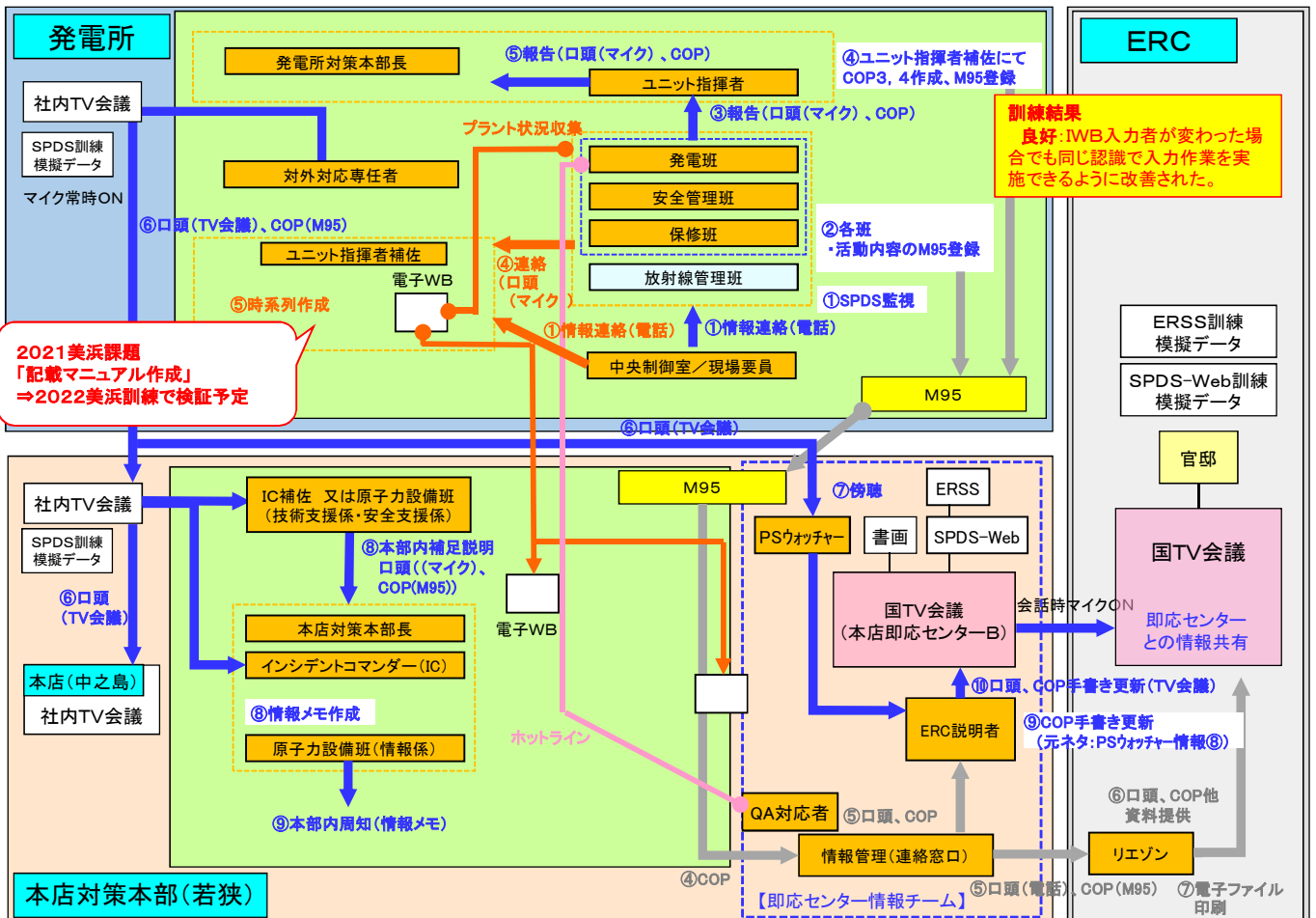
①EALに関する情報共有(EAL事象発生の際)〔訓練後説明〕



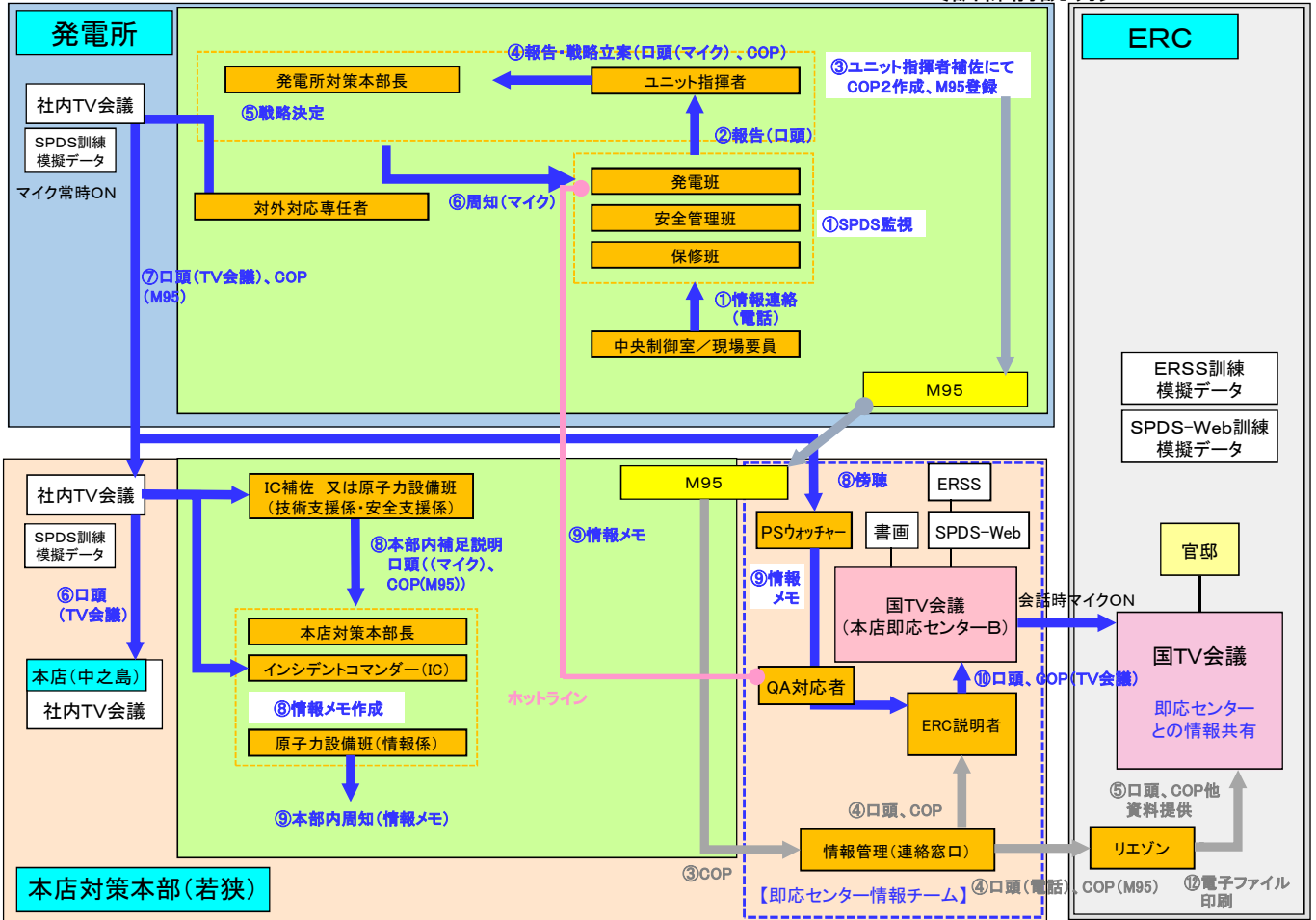
②事故・プラント状況に関する情報共有(プラント状況変化の都度)〔訓練前説明〕



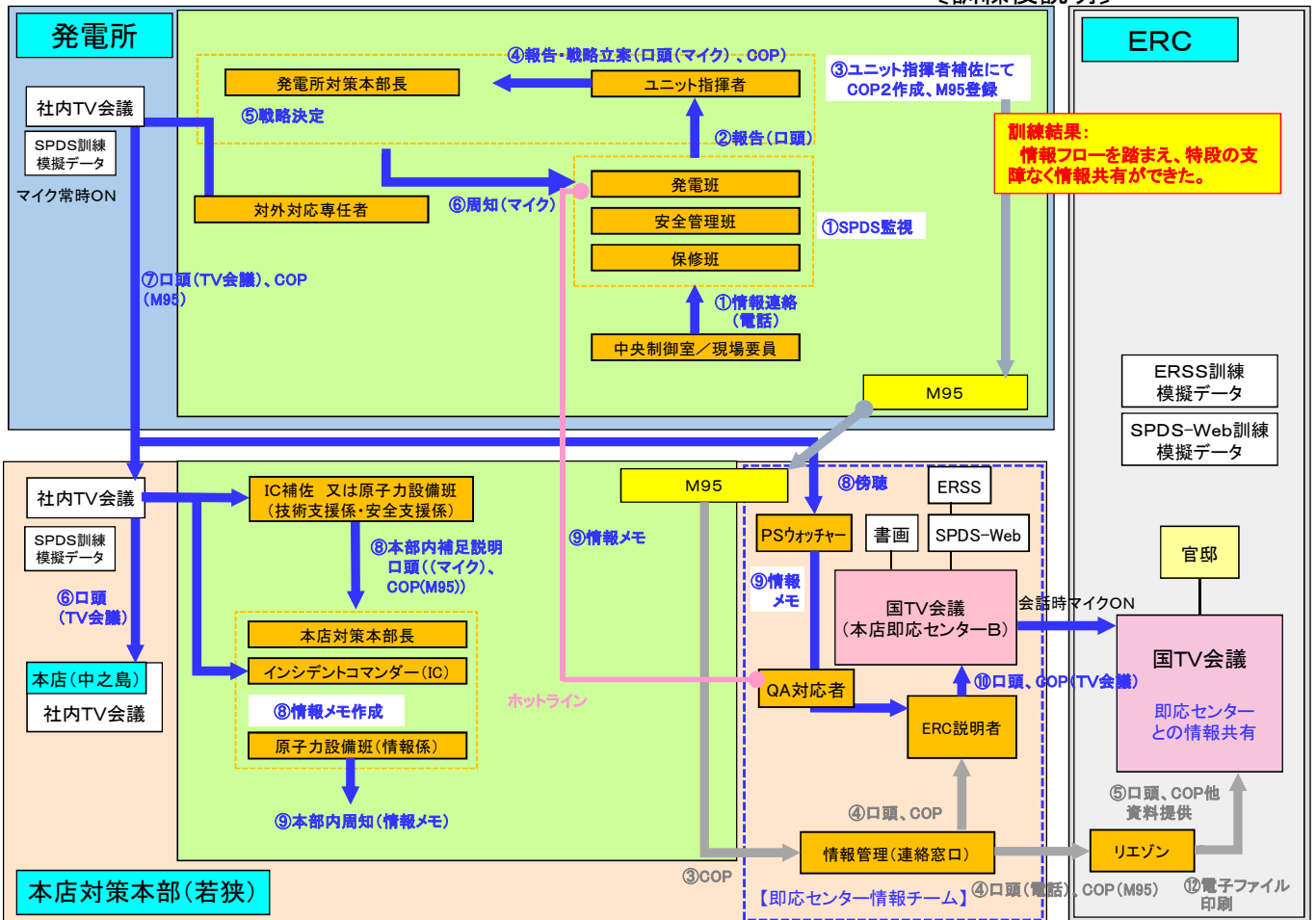
②事故・プラント状況に関する情報共有(プラント状況変化の都度)〔訓練後説明〕



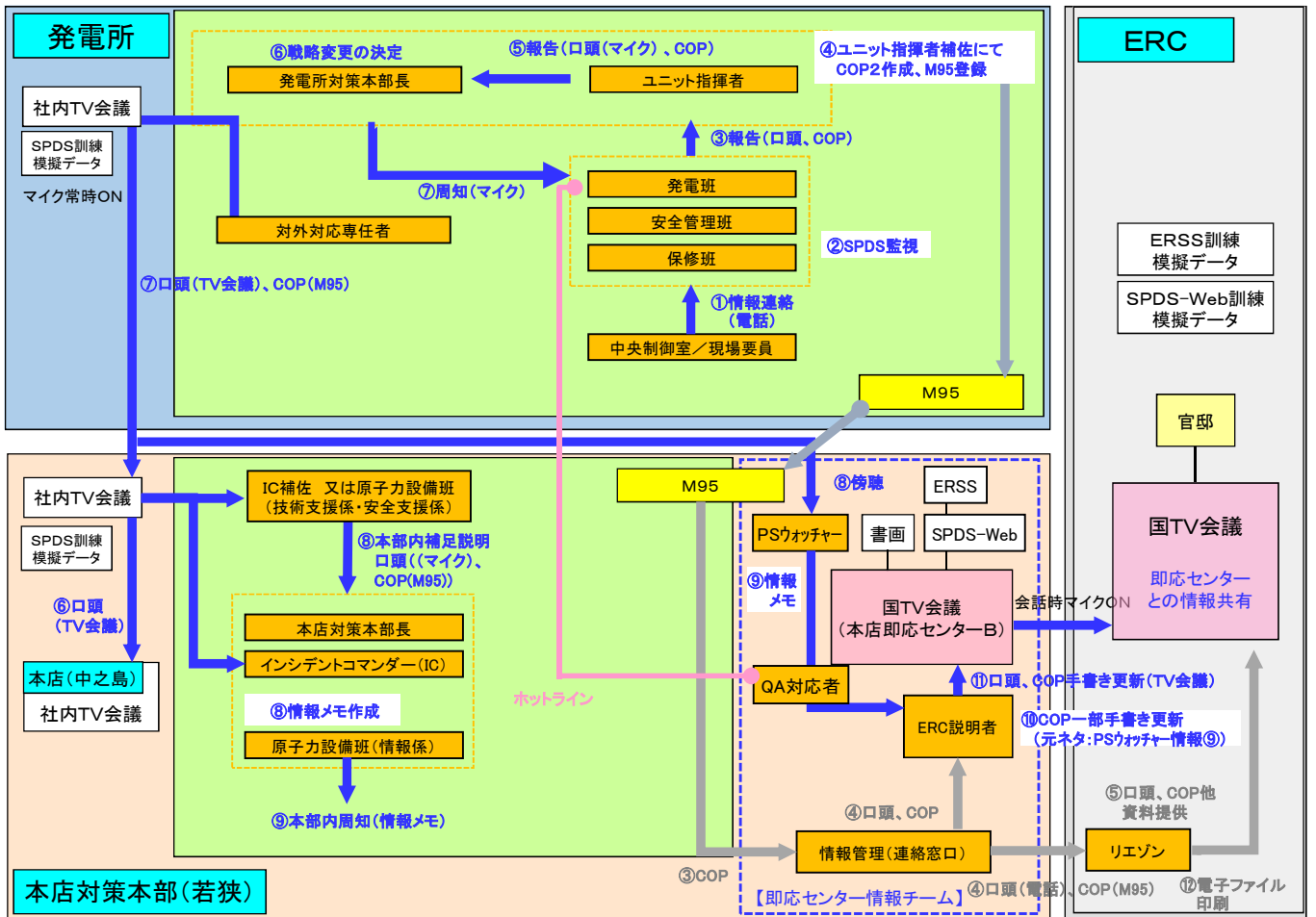
③事故収束対応戦略に関する情報共有(重大局面(10条、15条、炉心損傷等)の都度)
【訓練前説明】



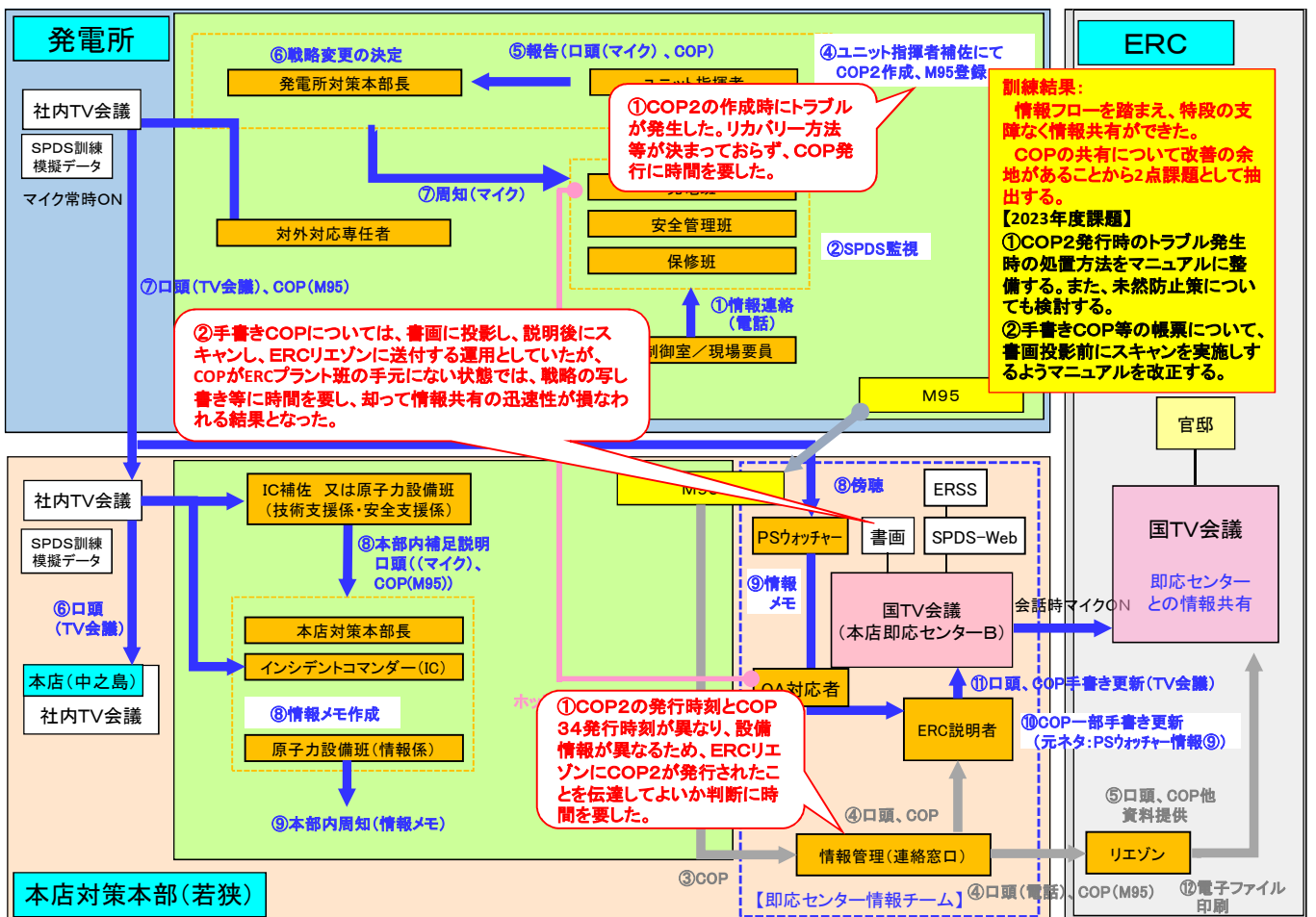
③事故収束対応戦略に関する情報共有(重大局面(10条、15条、炉心損傷等)の都度)
【訓練後説明】



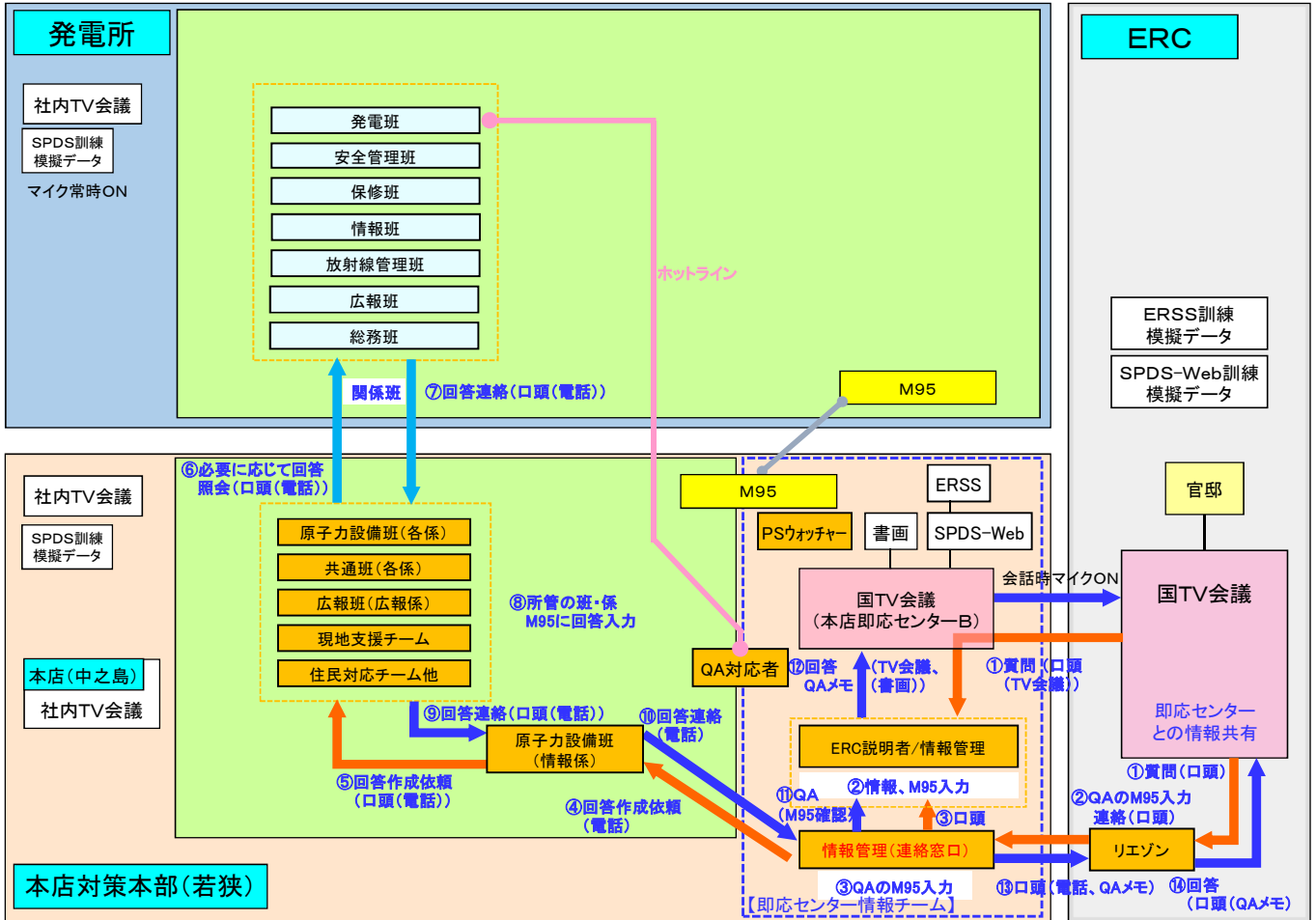
④戦略の進捗状況に関する情報共有(戦略変更時等の都度)〔訓練前説明〕



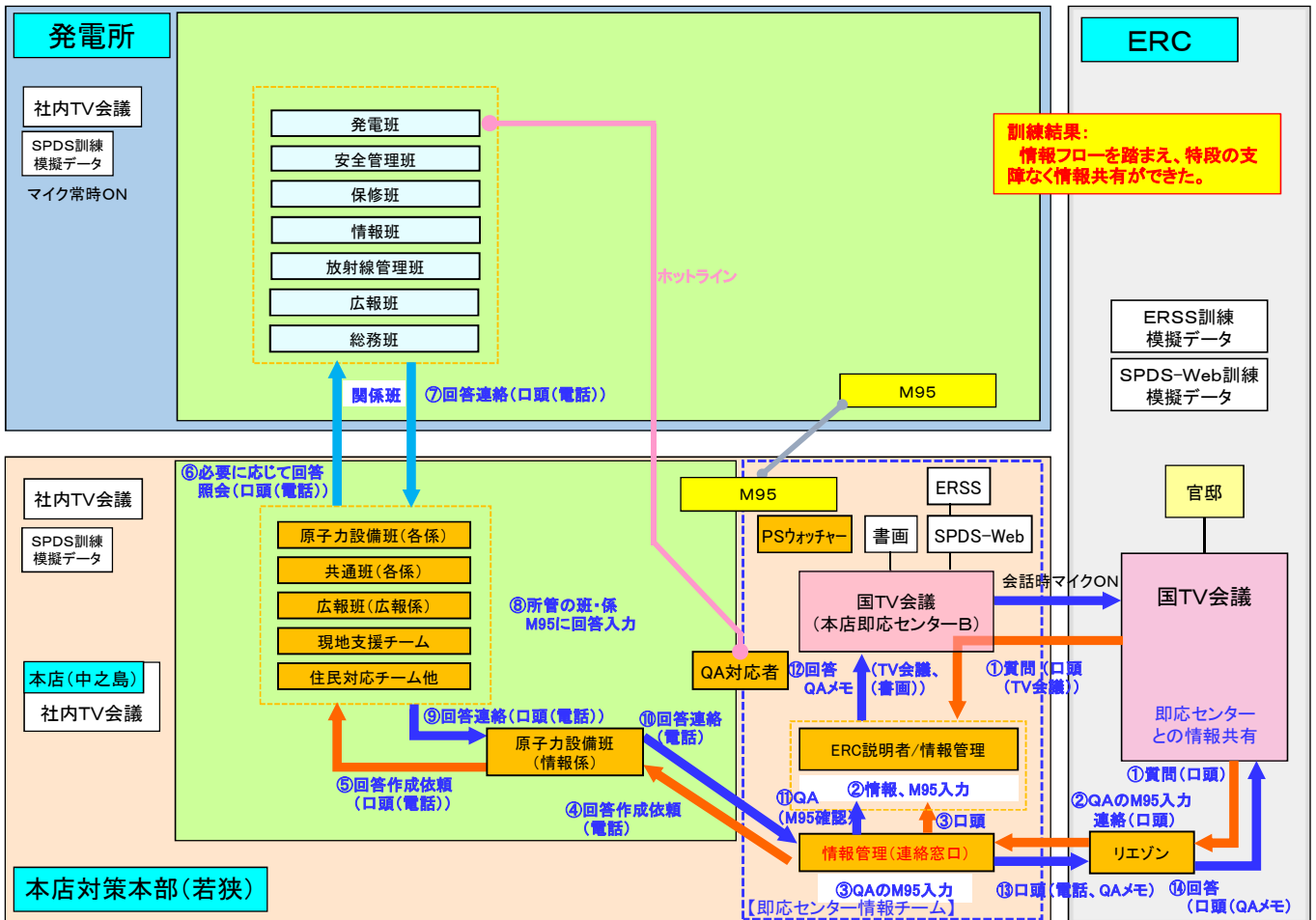
④戦略の進捗状況に関する情報共有(戦略変更時等の都度)〔訓練後説明〕



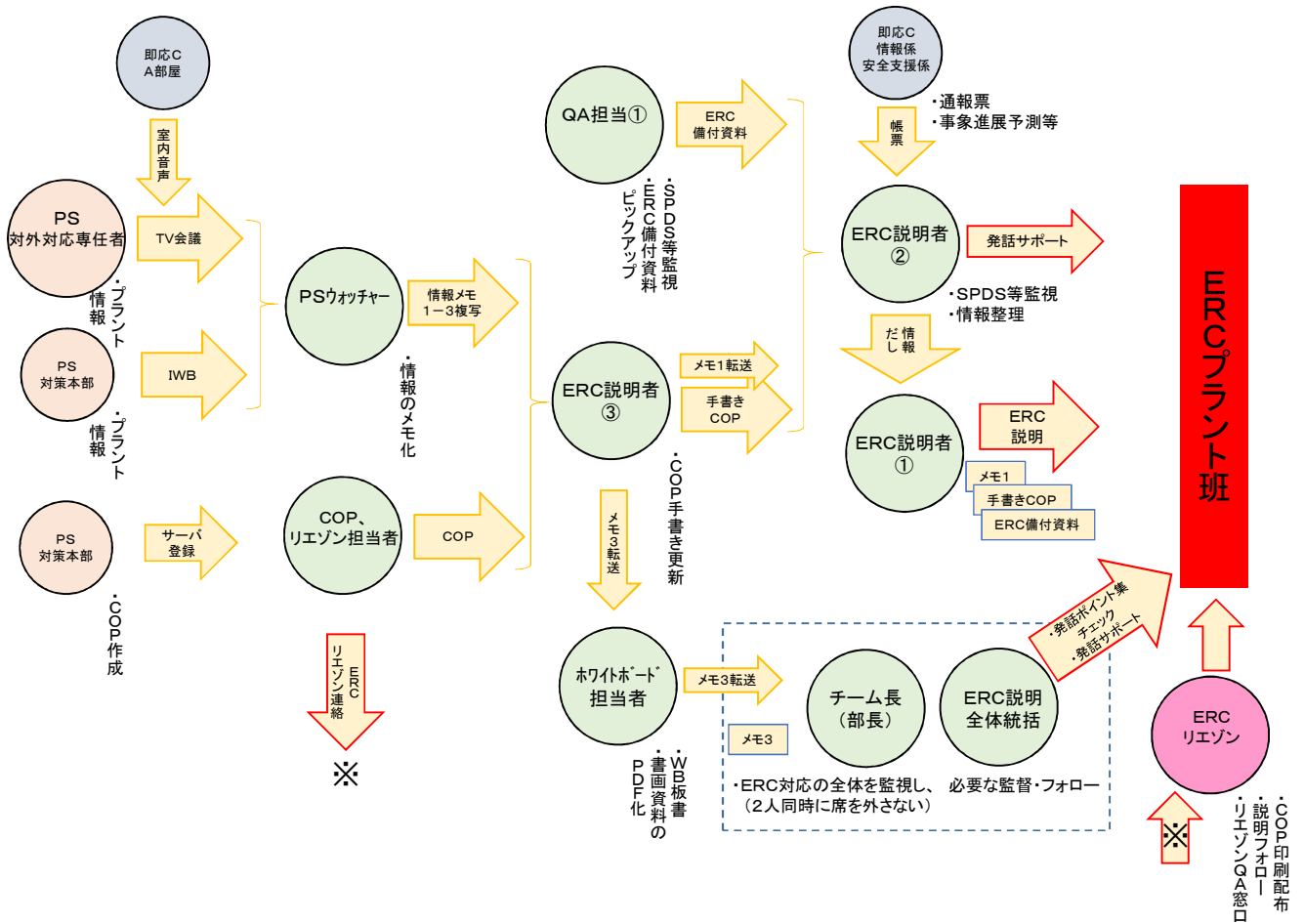
⑤ERCプラント班からの質問への回答(都度)〔訓練前説明〕



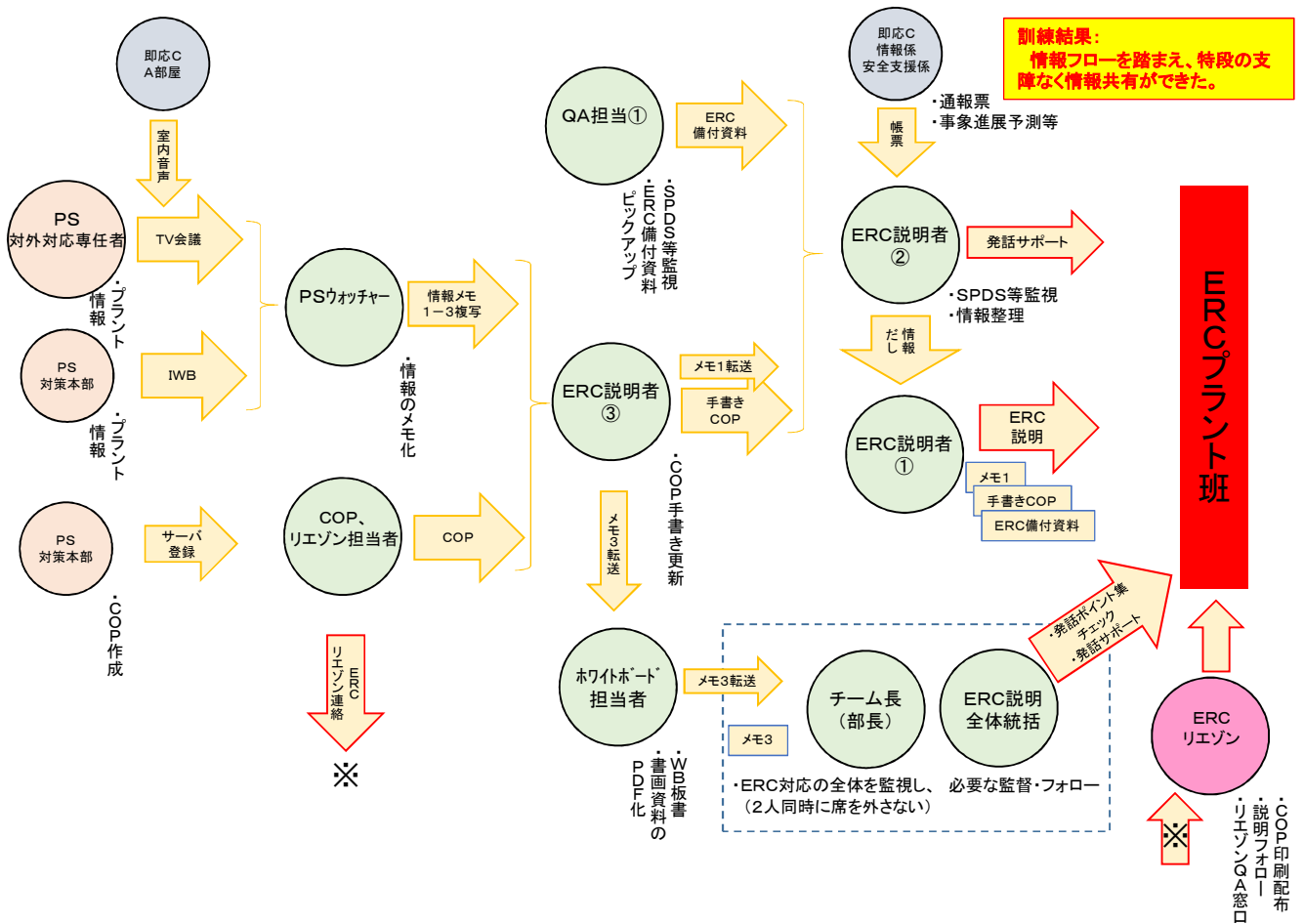
⑤ERCプラント班からの質問への回答(都度)〔訓練後説明〕



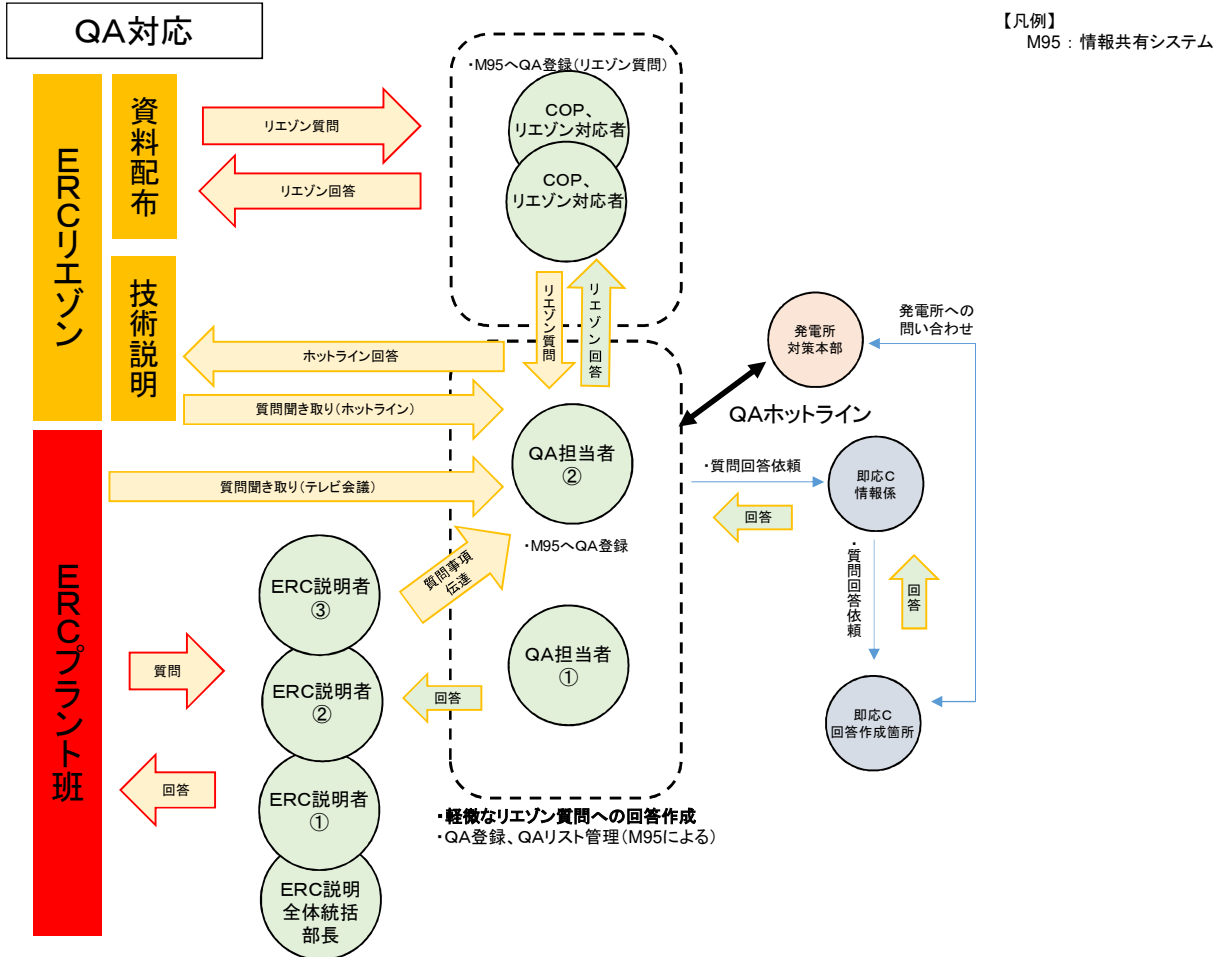
即応C情報チーム情報フロー【訓練前説明】



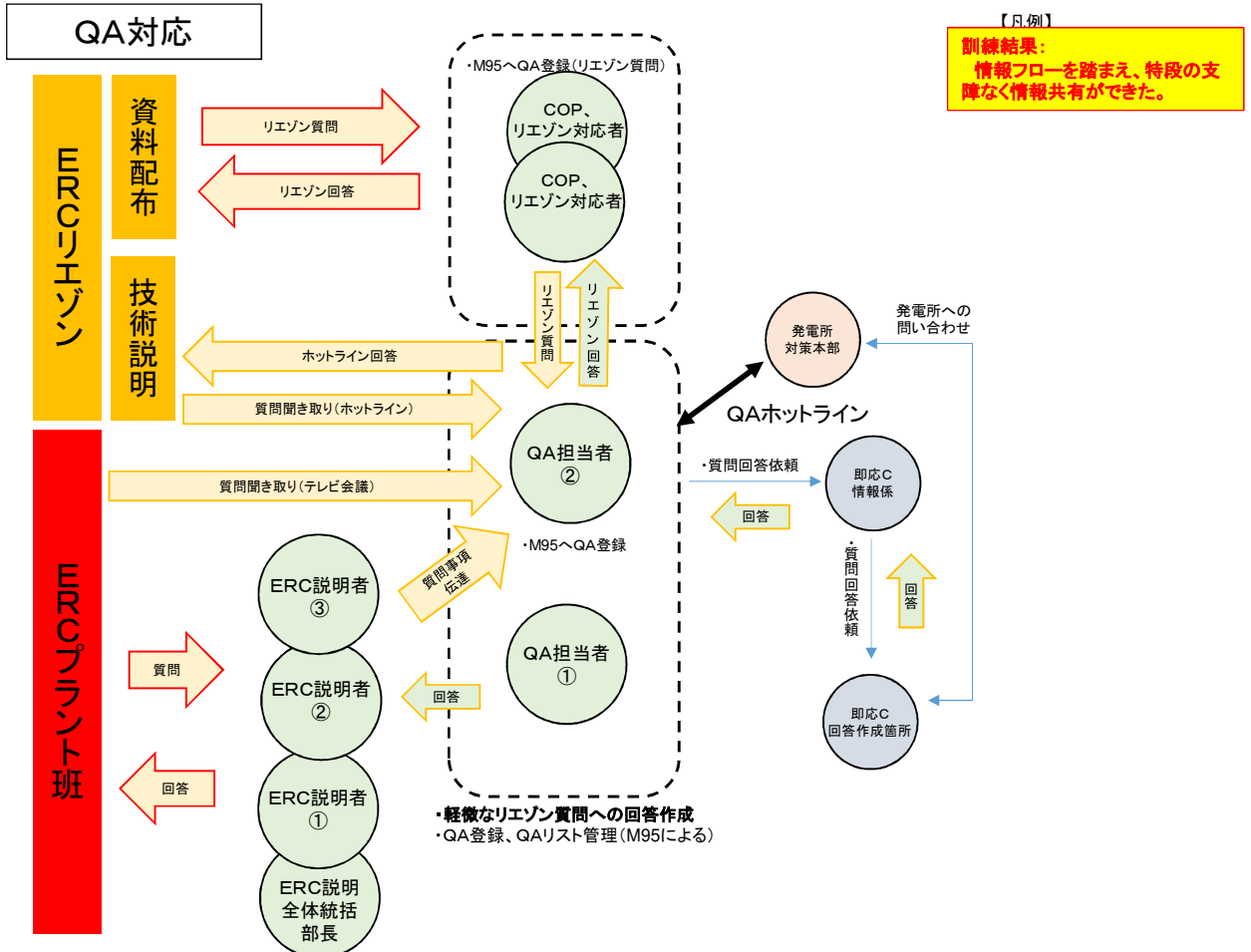
即応C情報チーム情報フロー【訓練後説明】



即応C情報チーム情報フロー【訓練前説明】

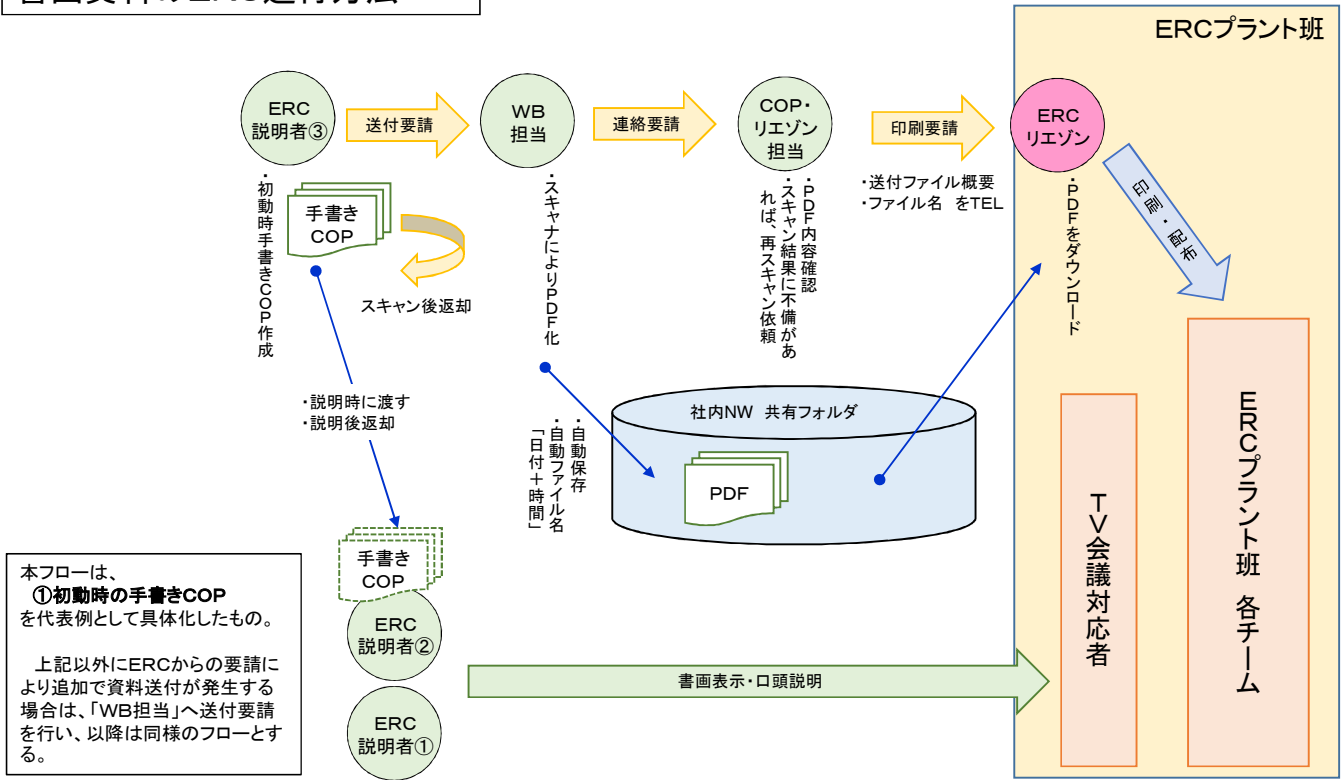


即応C情報チーム情報フロー【訓練後説明】



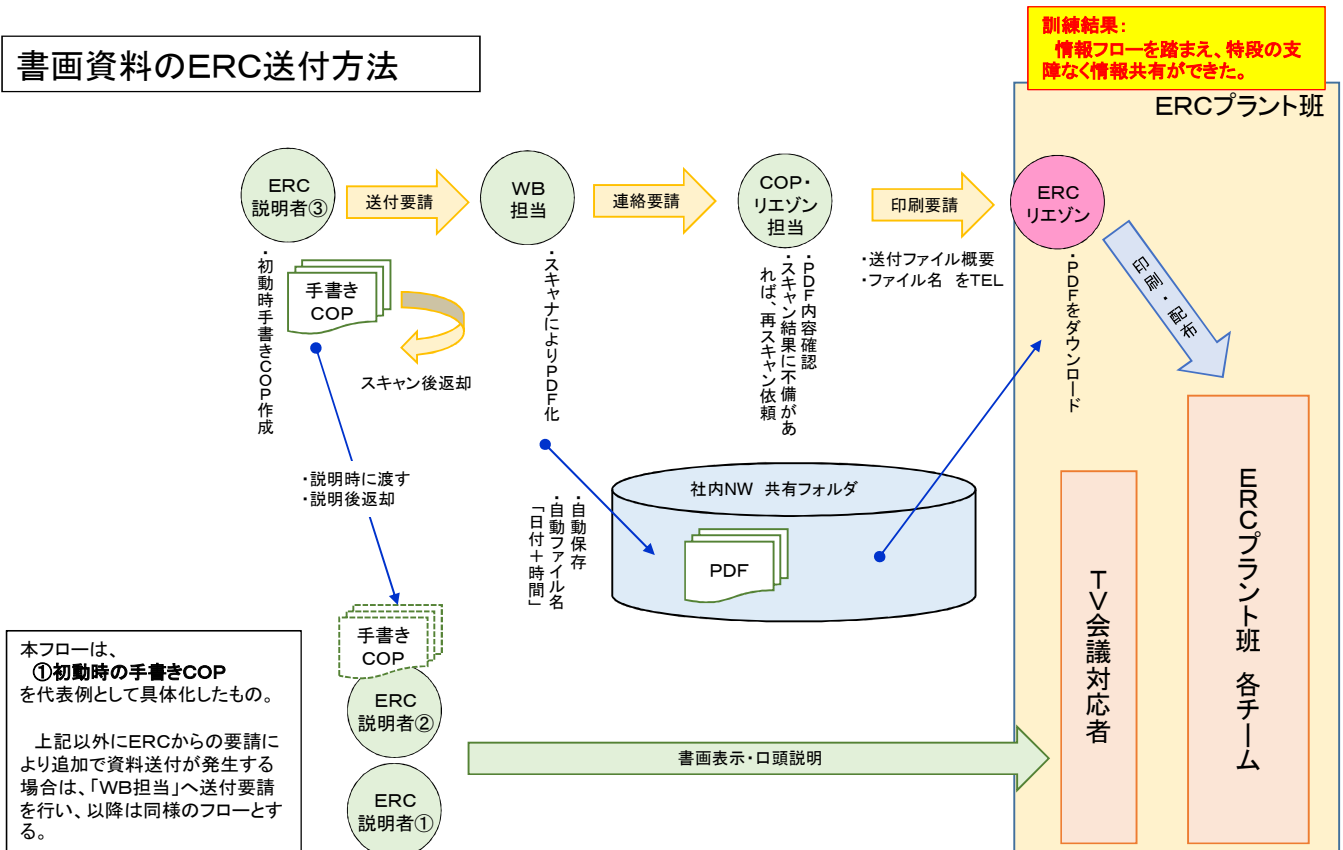
即応C情報チーム情報フロー【訓練前説明】

書画資料のERC送付方法



即応C情報チーム情報フロー【訓練後説明】

書画資料のERC送付方法



防災訓練主要シナリオと ERC 説明実績

1. (1) 美浜発電所 1, 2, 3号機 防災訓練主要シナリオと ERC 説明実績

時刻	プラント事象 (美浜1号)	プラント事象 (美浜2号)	プラント事象 (美浜3号)	EAL	COP 発行	ERC 説明実績 (時間は説明時間)
事象発生前	廃止措置段階、冷却告示あり	廃止措置段階、冷却告示あり	定格熱出力一定運転中 予備変圧器作業中 ・ 77kV 丹生線受電停止中			
13:10	地震発生 (美浜町：震度 5 弱)	地震発生 (美浜町：震度 5 弱)	地震発生 (美浜町：震度 5 弱)			
13:30	地震発生 (美浜町：震度 6 弱) ・ 外部電源喪失 →SBO 発生	地震発生 (美浜町：震度 6 弱) ・ 外部電源喪失 →SBO 発生	地震発生 (美浜町：震度 6 弱) ・ 原子炉自動停止良好 ・ 外部電源喪失 ・ A-DG 自動起動失敗 ・ B-DG 自動起動成功 ・ [特重母線]→非常用母線へのしゃ断器故障 ・ T/DAFWP 自動起動	AL(地震)		
13:35			・ B-DG 不調兆候あり ・ T/DAFWP 不調兆候あり			
13:40			・ A, B-空冷 DG 中央起動不可			
13:45	・ 空冷 DG 起動	・ B-空冷 DG 起動	・ [特重建屋] の電源切り替え完了 →特重発電機起動。A 機起動失敗、B 機起動成功 ・ 号機間電力融通恒設ケーブル(1, 2 号～3 号)損傷により準備不可	3u AL25		13:45 TV 会議不調時の連絡先の共有 13:47 3u AL25 [EAL 判断フロー] 13:48 1u-3u プラント状況説明 [初動対応説明シート] 13:52 3u 電源供給状況説明 13:54 3u プラント状況説明 [COP3(手書き)]
13:55			・ B-DG 故障停止 →SBO →B-M/DAFWP 停止 ・ 1 次系急速冷却開始(主蒸気逃がし弁全開)	3u AL24		13:55 3u B-DG トリップ、SBO 発生 [ERSS] 13:56 3u AL24 判断(書画利用なし) 13:58 3u 交流電源状況説明 [備付資料]
14:00			・ ECCS 作動(SBO のため不作動)			
14:04			・ T/DAFWP 故障停止(全給水喪失) ・ 蒸気発生器狭域水位 0%未満 ・ 主蒸気逃がし弁全開固着	3u SE24		14:04 3u T/DAFWP トリップ [ERSS] 14:06 3u SE24 [EAL 判断フロー] 14:08 3u 10 条確認会議 →14:12 10 条確認(書画利用なし)
14:10					14:10 3uCOP① 14:10 SFP①	14:13 高浜・大飯 他サイトの状況説明 [地震シート]
14:15			・ A, B-空冷 DG 現地起動不可			14:15 3u 空冷 DG 起動不可 14:16 3u 主蒸気逃がし弁が全開固着 14:19 3u SE25 予告 [EAL 判断フロー] 14:20 3u 今後の戦略説明 [COP2(手書き)] 14:23 3u 空冷 DG 現地起動不可 14:24 3u 電源戦略説明 [SBO 手順フロー]

時刻	プラント事象 (美浜1号)	プラント事象 (美浜2号)	プラント事象 (美浜3号)	EAL	COP 発行	ERC 説明実績 (時間は説明時間)
14:25			・SBO 発生から 30 分経過	3u SE25		14:27 3u GE24 予告 [EAL 判断フロー] 14:28 3u SE25 判断 [EAL 判断フロー] 14:28 3u プラント状況説明 [COP2] 14:31 3u 電源の復旧状況説明 14:35 3u 炉心冷却状況説明 [COP2] 14:37 3u GE21, SE21, AL21 予告 [EAL 判断フロー] 14:39 アクセスルートの点検結果 [備付資料] 14:41 1u-3u SFP 状況説明 [SFP シート] 14:43 3u SG 広域水位 10%未満予測 [ERSS] 14:44 3u GE24 予告 [EAL 判断フロー] 14:44 3u GE25 予告 [EAL 判断フロー] 14:46 3u SG 広域水位 10%未満予測 [ERSS] 14:48 3u 電源戦略説明
14:50			・蒸気発生器広域水位 10%未満 ・[特重代替炉注ポンプ]によるフィード&ブリード開始(ポンプ起動後、不調兆候あり)	3u GE24 3u GE21 3u SE21 3u AL21 3u AL42		14:50 3u フィード&ブリード開始 [ERSS] 14:50 3u GE24 判断(書画利用なし) 14:51 3u 15 条認定会議 →14:55 15 条認定(書画利用なし) 14:56 3u GE21, SE21, AL21 [EAL 判断フロー] 14:57 3u AL42 判断 [EAL 判断フロー]
14:55				3u GE25		14:58 3u GE25 判断 [EAL 判断フロー]
15:00					15:00 3uCOP② 15:00 SFP②	14:59 3u 電源車状況説明 15:03 3u CV 隔離状況説明 15:04 3u プラント状況説明 [COP2]
15:10			・仮設中圧ポンプによる SG への補助給水開始			15:12 3u 仮設中圧ポンプで給水開始 [ERSS] 15:13 3u CV 防護の現状と戦略説明 [備付資料] 15:15 3u 炉心冷却戦略説明 [COP2(手書き)] 15:17 3u 電源状況おさらい [備付資料] 15:21 3u 今後の戦略説明 [COP2] 15:24 3u SG 水位見通し説明 [ERSS] 15:25 3u 電源状況説明 15:25 他社電源車の融通見込 [付箋メモ] 15:29 3u 特重しゃ断器復旧見込 [付箋メモ]
15:30	地震発生 (美浜町:震度 6 弱)	地震発生 (美浜町:震度 6 弱)	地震発生 (美浜町:震度 6 弱) ・LOCA 発生 ・[特重代替炉注ポンプ]トリップ、予備機起動不可 ・加圧器逃がし弁閉止 ・C/V 高レンジエリアモニタ(高レンジ)指示ダウン			15:31 3u RCS 圧力低下、LOCA 発生 [ERSS] 15:32 3u 野外モニタの指示値は異常なし [ERSS] 15:36 3u プラント状況説明 [ERSS] 15:38 美浜・高浜・大飯 地震状況説明 [地震シート] 15:40 3u CV 高レンジエリアモニタ(高レンジ)不具合兆候 15:42 3u 炉心損傷予測 [事象進展予測シート] 15:43 3u 炉心注入戦略説明 [COP2]
15:35			・4-3CDT、DCT しゃ断器故障を確認			

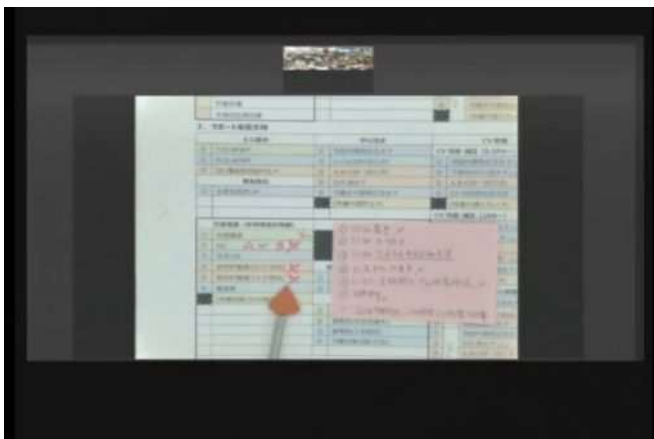
時刻	プラント事象 (美浜1号)	プラント事象 (美浜2号)	プラント事象 (美浜3号)	EAL	COP 発行	ERC 説明実績 (時間は説明時間)
15:40			・ No.5 モニタポスト指示値不良を確認		15:40 3uCOP③ 15:40 SFP③	15:45 3u No.5 モニタポストで指示低下を確認 [ERSS] 15:46 3u 4-3CDT DCT しゃ断器故障を確認 15:47 3u 電源状況説明 15:53 3u 電源状況・炉心冷却まとめ [COP3] 15:53 3u 今後の戦略まとめ [COP2]
15:55			・ 原子炉下部キャビティ注水Pによる下部キャビティ注水準備開始			15:59 電源車から代替所内電気設備への給電 [付箋メモ] 16:00 [特重代替炉注ポンプ]早期復旧不可 16:01 アクセスルートの点検結果、異常なし [備付資料] 16:02 3u 炉心損傷判断パラメータおよび代替パラメータ等に有意な上昇なし [ERSS] 16:05 3u CV 高レンジエリアモニタ(高レンジ)早期復旧不可 16:07 3u No.5 モニタポスト早期復旧見込なし 16:09 3u 原子炉水位 36.1% [備付資料] 16:11 3u 炉心出口温度 200℃超 [ERSS]
16:16			・ 炉心出口温度 350℃超過 ・ [特重母線]→非常用母線へのしゃ断器(特重側)復旧完了 ・ 電源車起動完了 ・ 恒設代替低圧注水ポンプ起動 →代替炉心注水開始	3u SE42		16:12 3u SE42 予告 [EAL 判断フロー] 16:16 3u 炉心出口温度 350℃超、SE42 判断 [ERSS] 16:19 3u 電源状況と戦略説明 [電源系統図] 16:21 3u プラント状況と長期戦略まとめ [COP2] 16:26 3u 恒設代替低圧注水ポンプ起動
16:28	訓練終了					

1. (2) ERC 説明における書画面の活用状況 (美浜発電所)

注：時間は参考値 (訓練ビデオの画面抽出時間)

<p>13:45 TV 会議不調時の連絡先の共有</p>	<p>13:47 美浜3号 AL25 [EAL判断フロー]</p>	<p>13:48 美浜1-3号 プラント状況説明 [初動対応説明シート]</p>
		
<p>13:52 美浜3号 電源供給状況説明</p>	<p>13:54 美浜3号 プラント状況説明 [COP3(手書き)]</p>	<p>13:55 美浜3号 B-DGトリップ、SBO発生 [ERSS]</p>
		

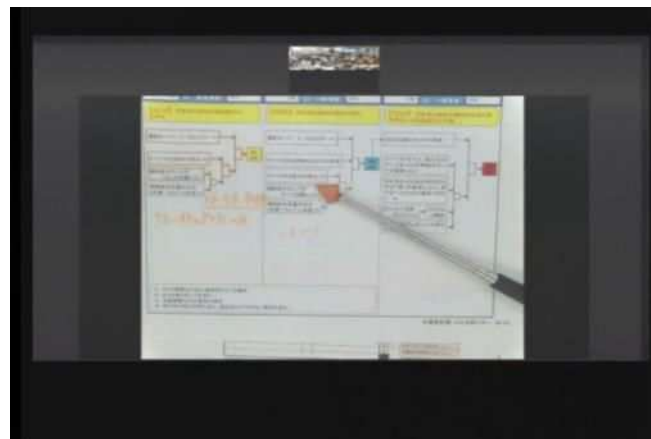
13:58 美浜3号 交流電源状況説明 [備付資料]



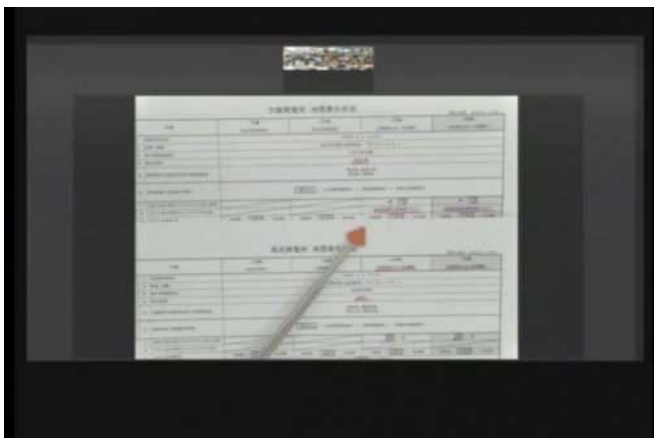
14:04 美浜3号 T/DAFWPトリップ [ERSS]



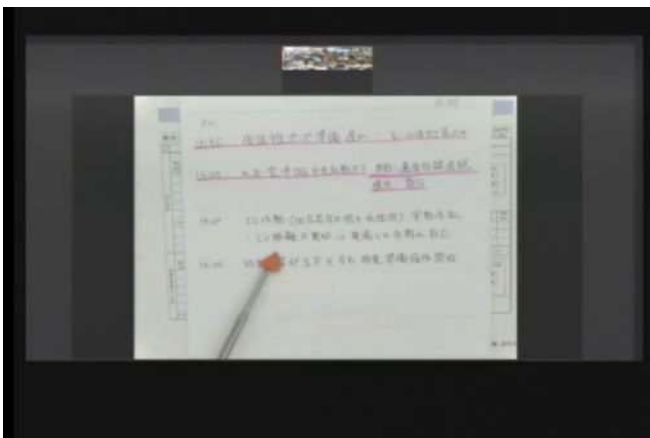
14:06 美浜3号 SE24 [EAL判断フロー]



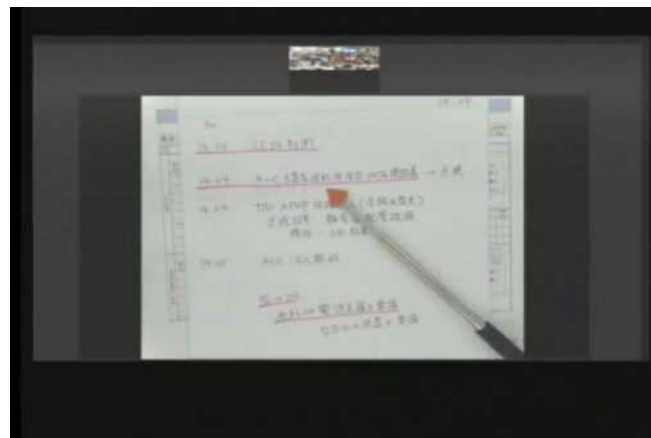
14:13 高浜・大飯 他サイトの状況説明 [地震シート]



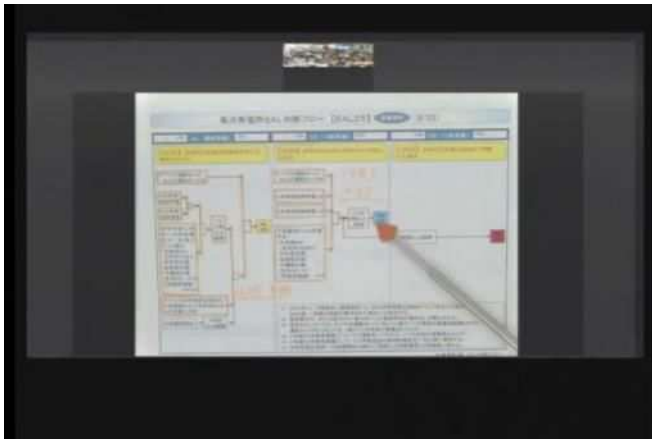
14:15 美浜3号 空冷DG起動不可



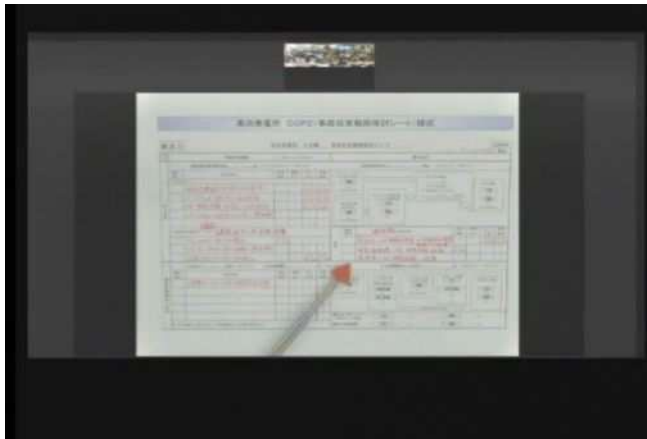
14:16 美浜3号 主蒸気逃がし弁が全台開固着



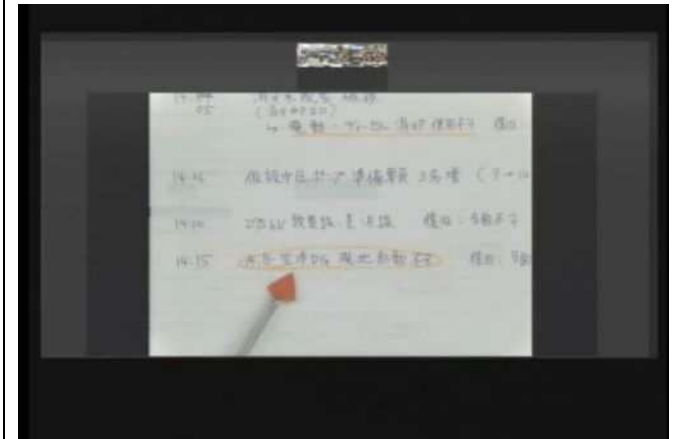
14:19 美浜3号 SE25予告 [EAL判断フロー]



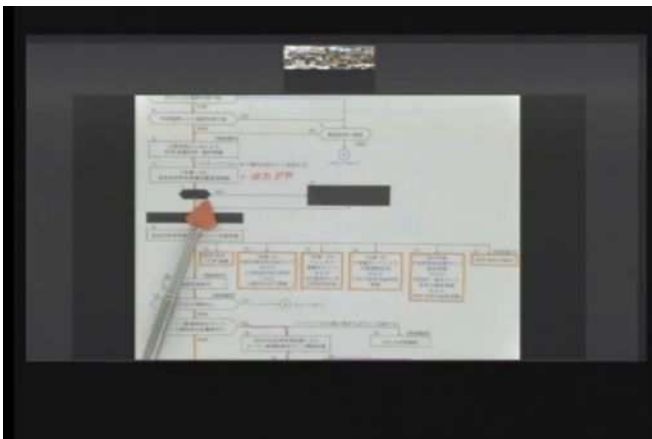
14:20 美浜3号 今後の戦略説明 [COP2(手書き)]



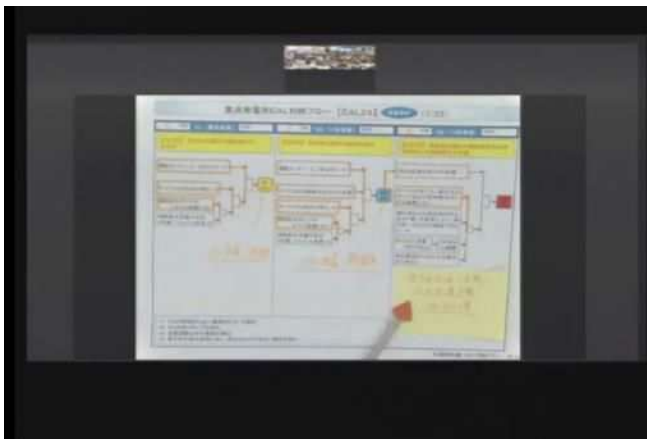
14:23 美浜3号 空冷DG現地起動不可



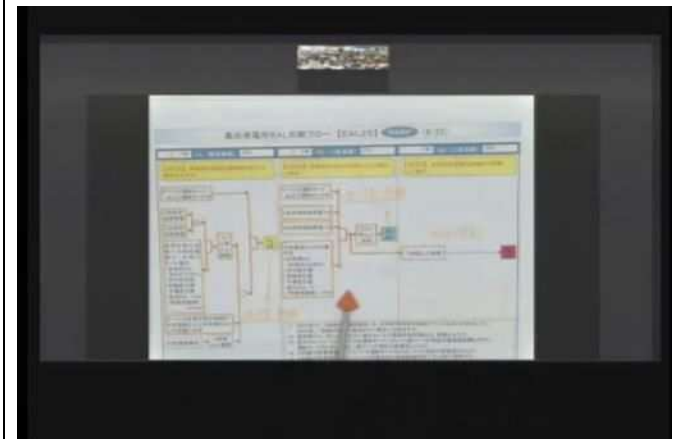
14:24 美浜3号 電源戦略説明 [SBO手順フロー]



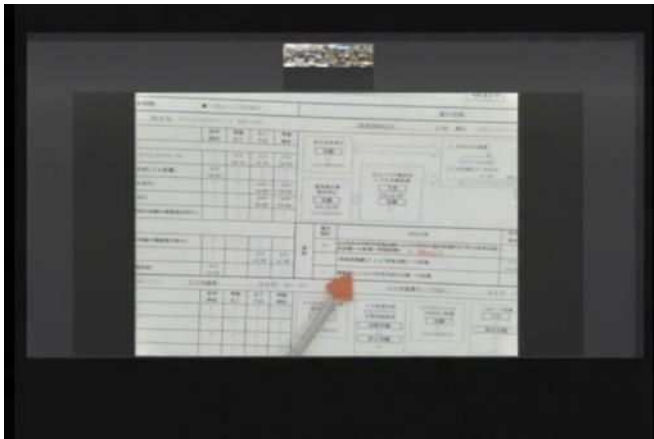
14:27 美浜3号 GE24予告 [EAL判断フロー]



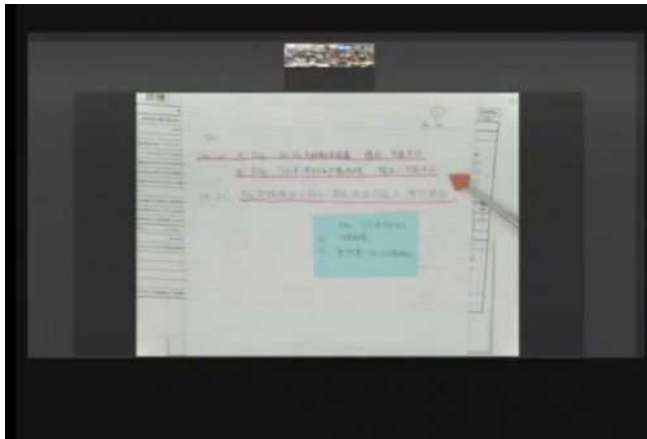
14:28 美浜3号 SE25判断 [EAL判断フロー]



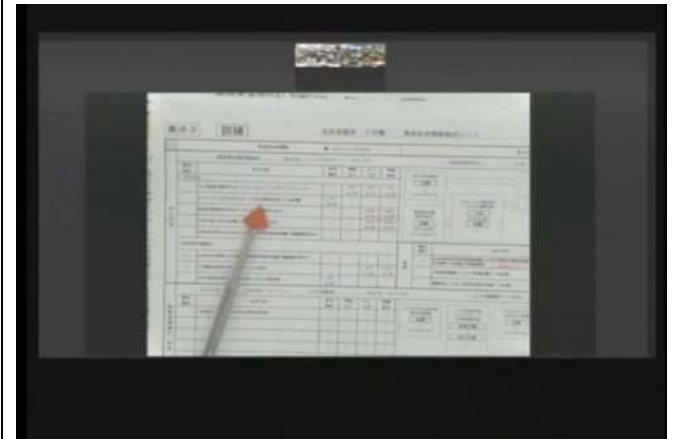
14:28 美浜3号 プラント状況説明 [COP2]



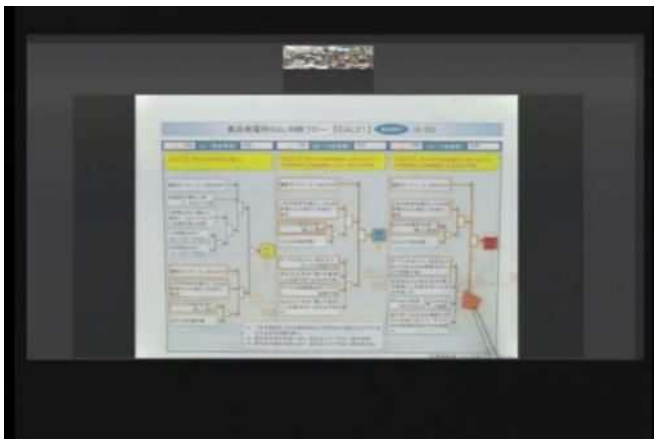
14:31 美浜3号 電源の復旧状況説明



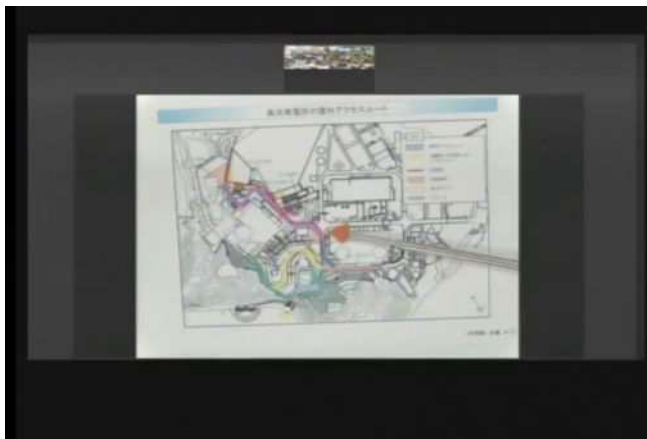
14:35 美浜3号 炉心冷却状況説明 [COP2]



14:37 美浜3号 GE21, SE21, AL21 予告 [EAL判断フロー]



14:39 アクセスルートの点検結果 [備付資料]



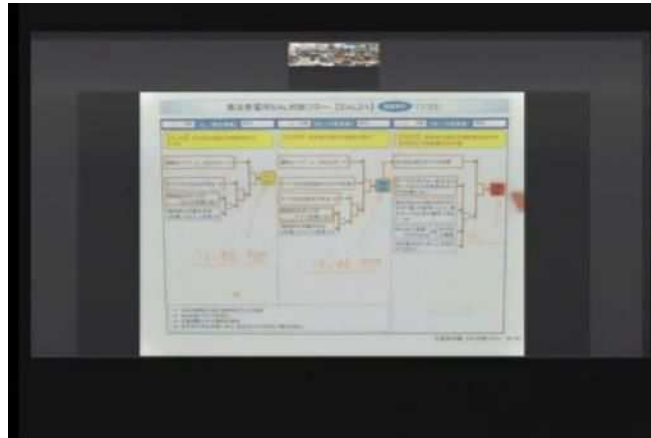
14:41 美浜1-3号 SFP状況説明 [SFPシート]



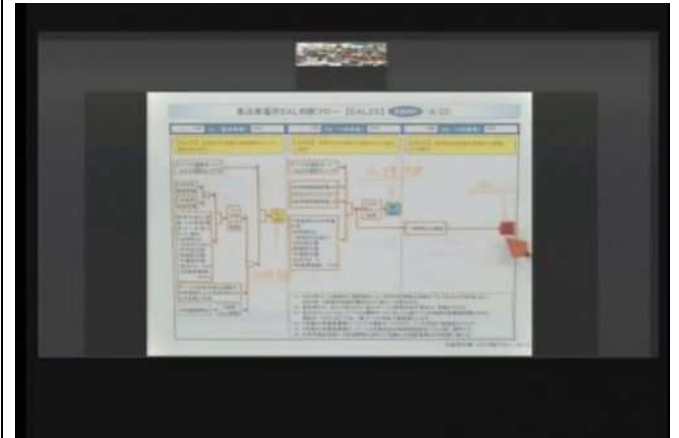
14:43 美浜3号 SG広域水位10%未満予測 [ERSS]



14:44 美浜3号 GE24予告 [EAL判断フロー]



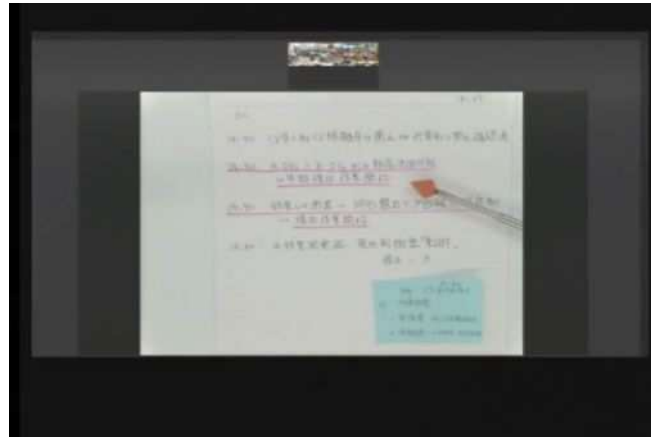
14:44 美浜3号 GE25予告 [EAL判断フロー]



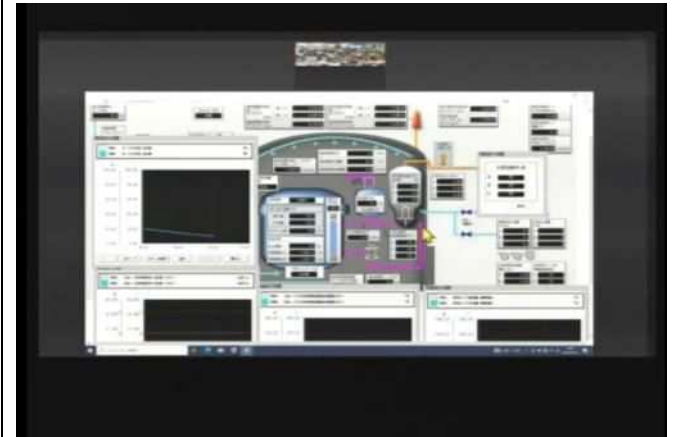
14:46 美浜3号 SG広域水位10%未満予測 [ERSS]

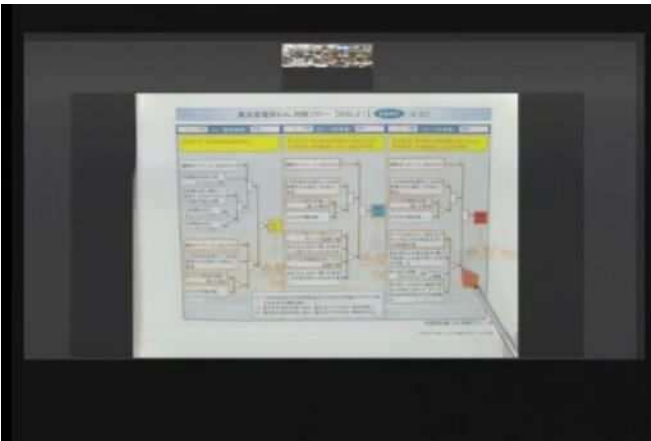
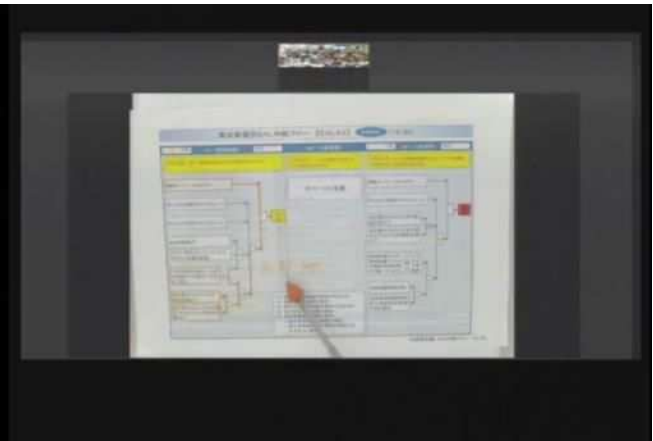
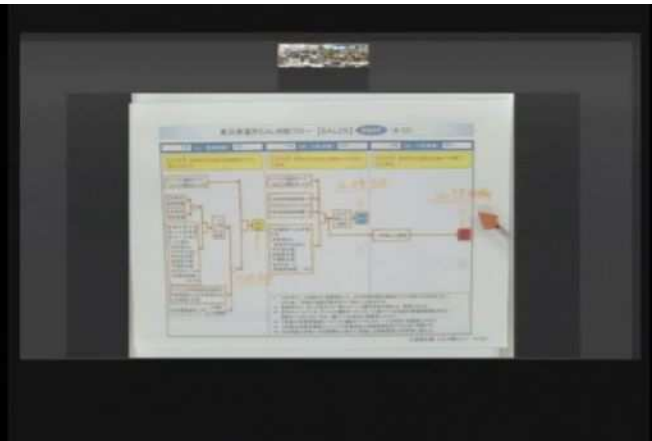
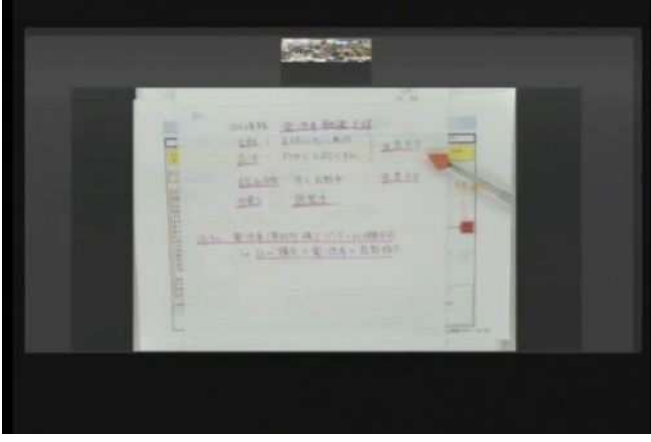
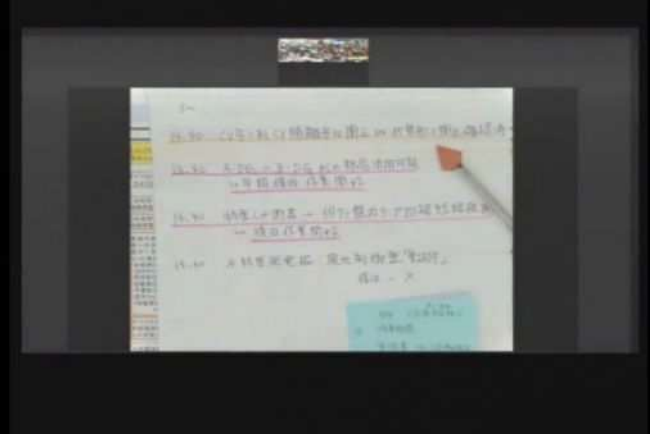
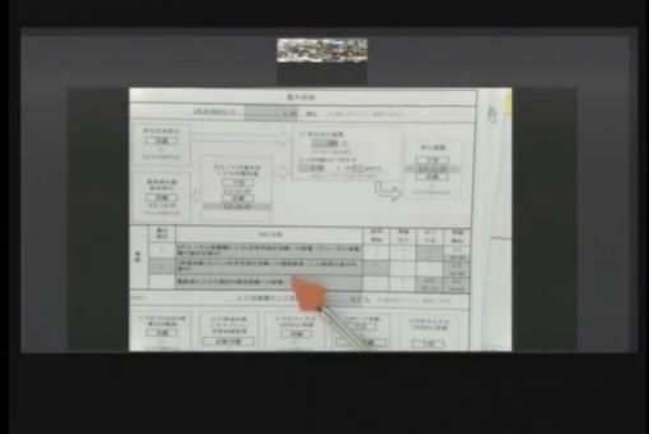


14:48 美浜3号 電源戦略説明

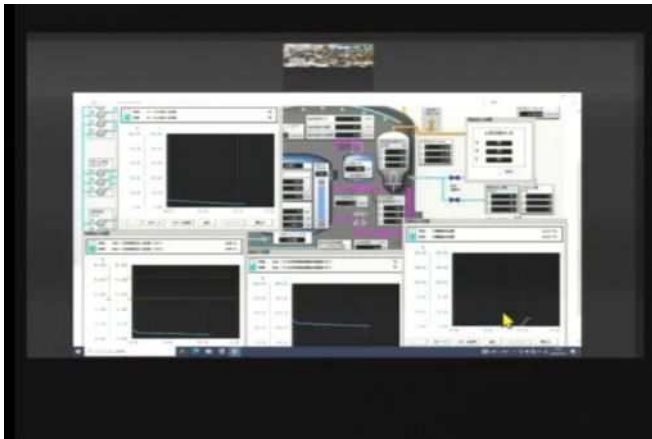


14:50 美浜3号 フィード&ブリード開始 [ERSS]



<p>14:56 美浜3号 GE21,SE21,AL21 [EAL判断フロー]</p>	<p>14:57 美浜3号 AL42判断 [EAL判断フロー]</p>	<p>14:58 美浜3号 GE25判断 [EAL判断フロー]</p>
		
<p>14:59 美浜3号 電源車状況説明</p>	<p>15:03 美浜3号 CV隔離状況説明</p>	<p>15:04 美浜3号 プラント状況説明 [COP2]</p>
		

15:12 美浜3号 仮設中圧ポンプで給水開始 [ERSS]



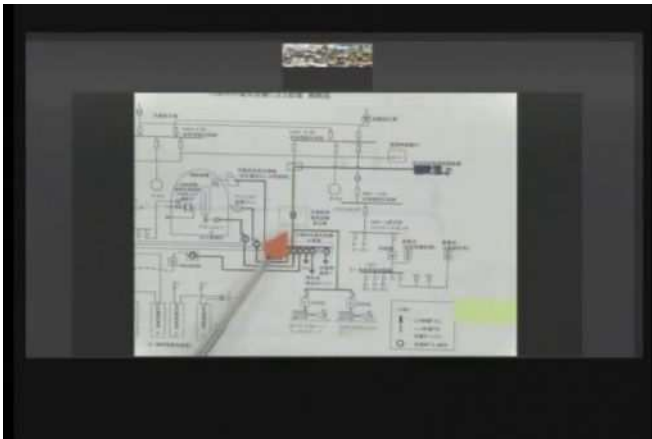
15:13 美浜3号 CV防護の現状と戦略説明 [備付資料]



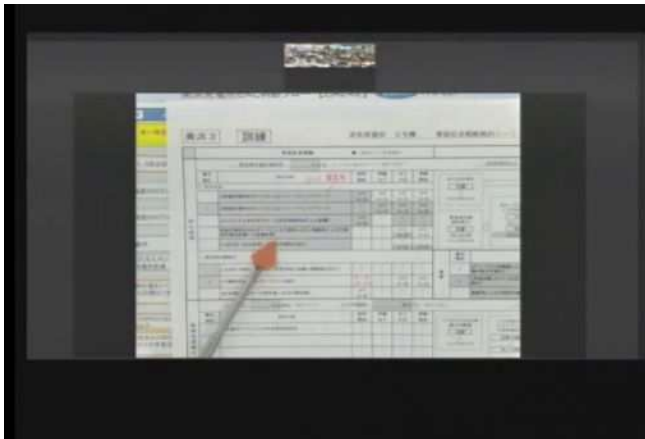
15:15 美浜3号 炉心冷却戦略説明 [COP2(手書き)]



15:17 美浜3号 電源状況おさらい [備付資料]



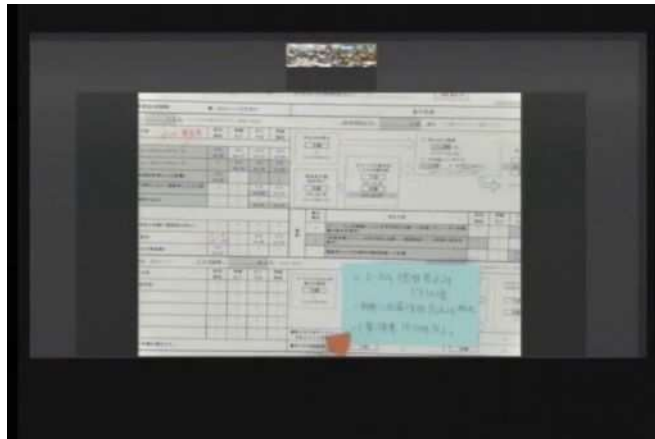
15:21 美浜3号 今後の戦略説明 [COP2]



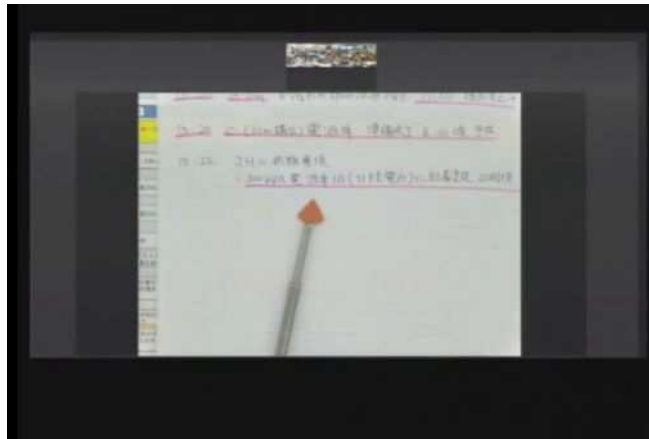
15:24 美浜3号 SG水位見通し説明 [BRSS]



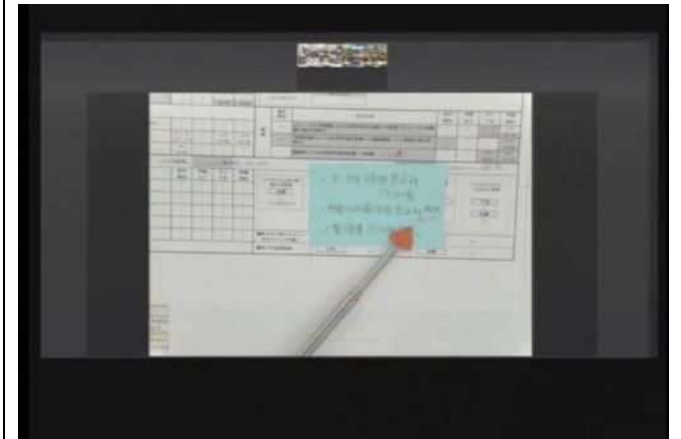
15:25 美浜3号 電源状況説明 [付箋メモ]



15:25 他社電源車の融通見込



15:29 美浜3号 特重しゃ断器復旧見込 [付箋メモ]



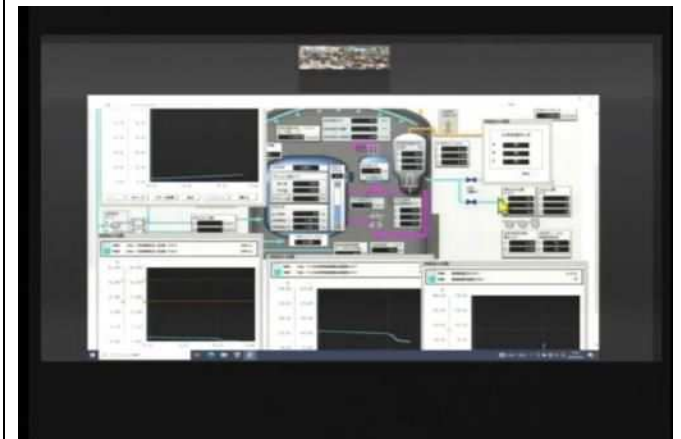
15:31 美浜3号 RCS圧力低下、LOCA発生 [ERSS]

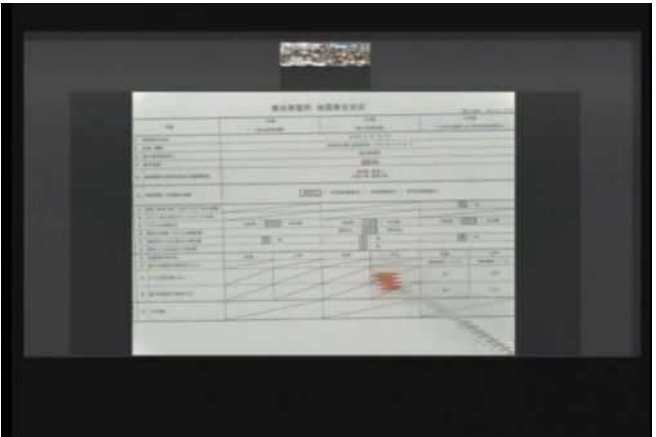
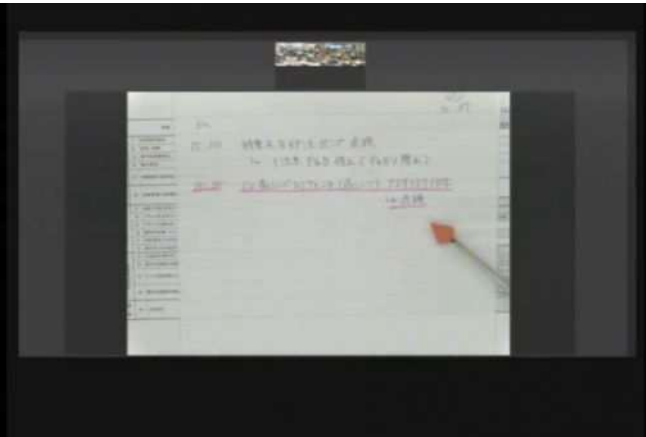
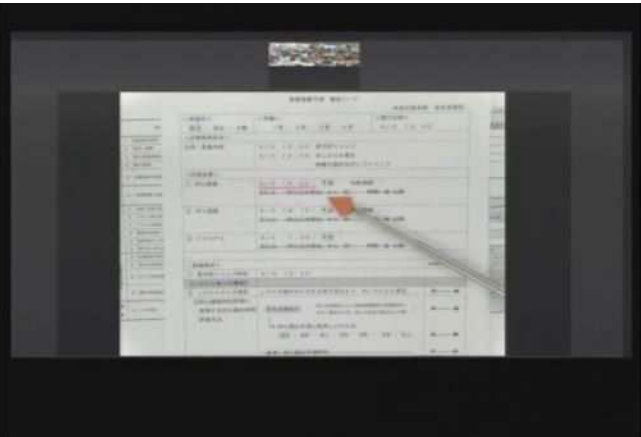
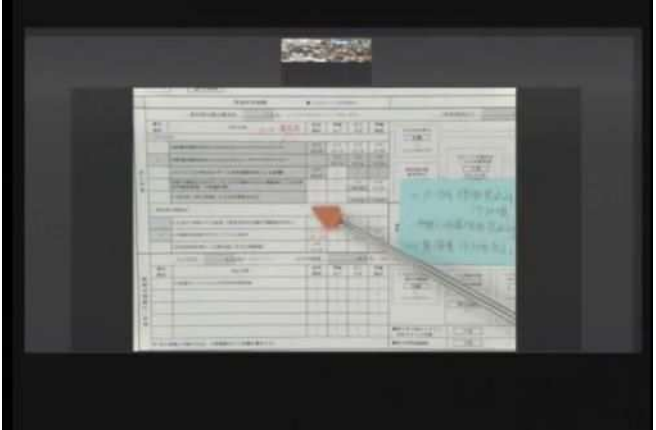

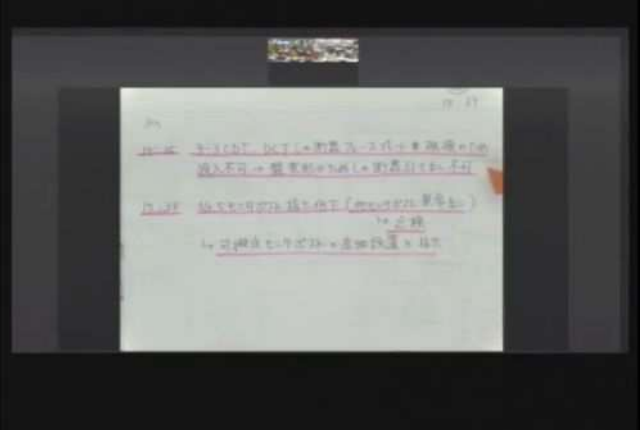


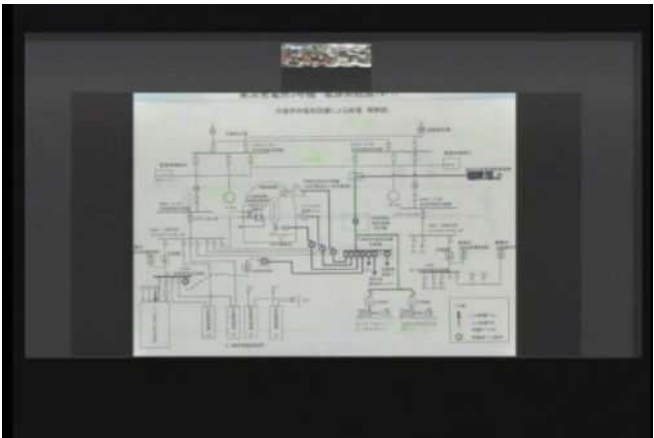
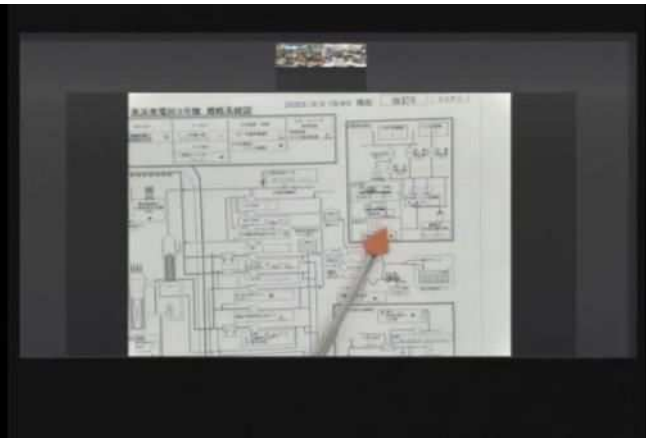
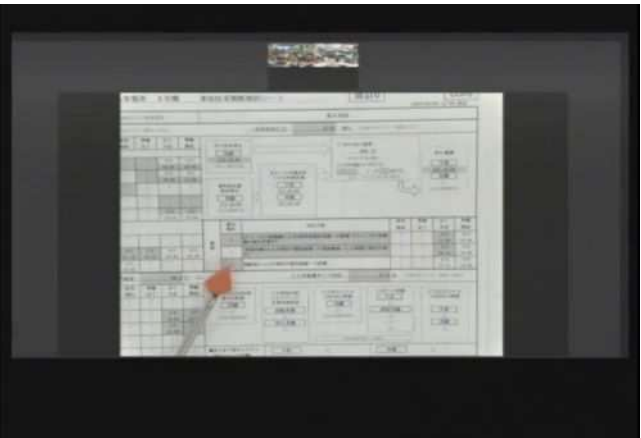
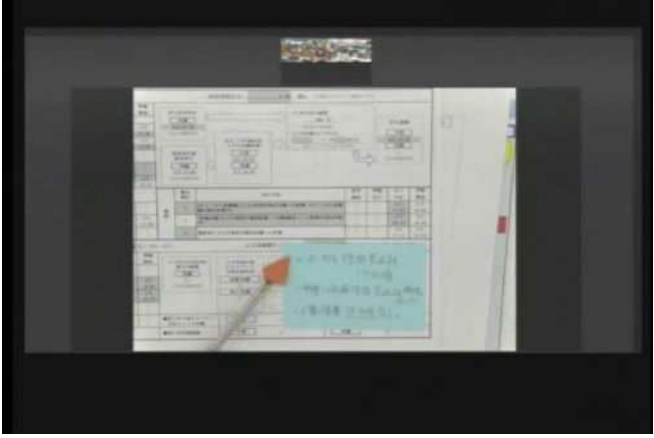
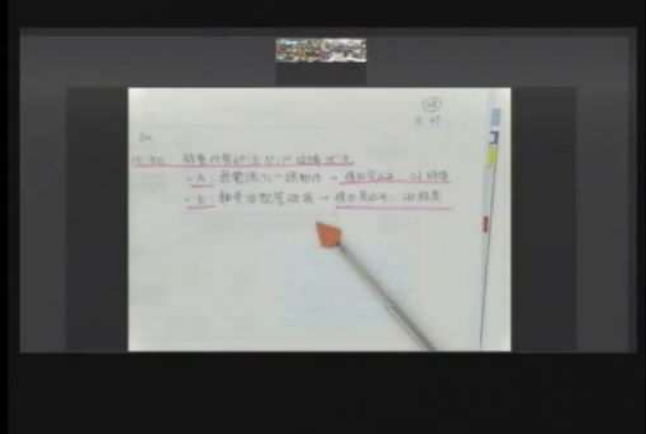
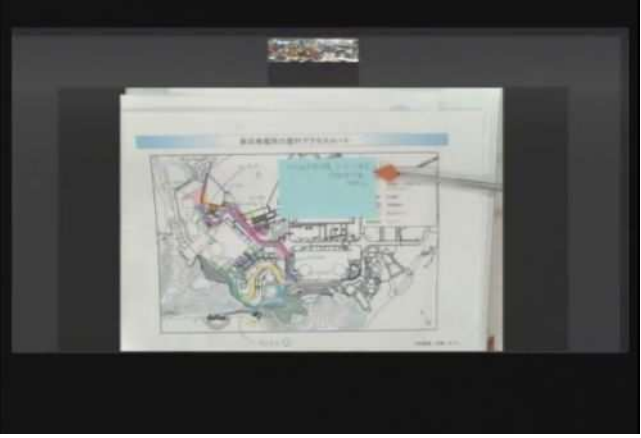
15:32 美浜3号 野外モニタの指示値は異常なし [ERSS]



15:36 美浜3号 プラント状況説明 [ERSS]



<p>15:38 美浜・高浜・大飯 地震状況説明 [地震シート]</p>	<p>15:40 美浜3号 CV高レンジエリアモニタ(高レンジ) 不具合兆候</p>	<p>15:42 美浜3号 炉心損傷予測 [事象進展予測シート]</p>
		
<p>15:43 美浜3号 炉心注入戦略説明 [COP2]</p>	<p>15:45 美浜3号 No.5モニタポストで指示低下を確認 [ERSS]</p>	<p>15:46 美浜3号 4-3 CDT DCTしゃ断器故障を確認</p>
		

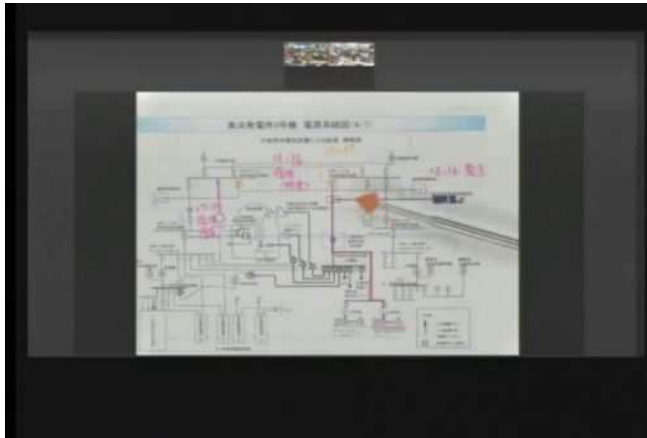
15:47 美浜3号 電源状況説明	15:53 美浜3号 電源状況・炉心冷却まとめ [COP3]	15:53 美浜3号 今後の戦略まとめ [COP2]
		
15:59 電源車から代替所内電気設備への給電 [付箋メモ]	16:00 [特重代替炉注ポンプ]早期復旧不可	16:01 アクセスルートの点検結果、異常なし [備付資料]
		

<p>16:02 美浜3号 炉心損傷判断パラメータ および代替パラメータ等に有意な上昇なし [ERSS]</p>	<p>16:05 美浜3号 CV高レンジエリアモニタ(高レンジ) 早期復旧不可</p>	<p>16:07 美浜3号 No.5モニタポスト早期復旧見込なし</p>
		
<p>16:09 美浜3号 原子炉水位36.1% [備付資料]</p>	<p>16:11 美浜3号 炉心出口温度200℃超 [ERSS]</p>	<p>16:12 美浜3号 SE42予告 [EAL判断フロー]</p>
		

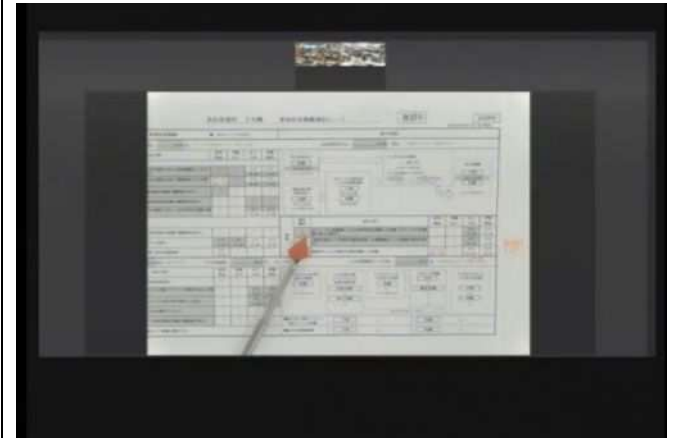
16:16 美浜3号 炉心出口温度350℃超、SE42判断 [ERSS]



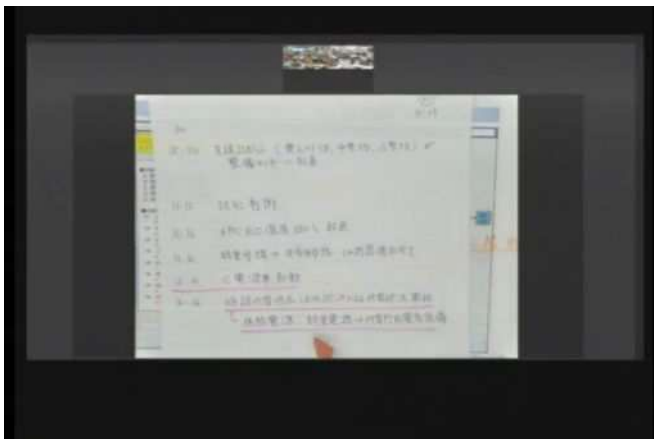
16:19 美浜3号 電源状況と戦略説明 [電源系統図]



16:21 美浜3号 プラント状況と長期戦略まとめ [COP2]



16:26 美浜3号 恒設代替低圧注水ポンプ起動



美浜発電所 防災訓練主要シナリオと EAL 発信の妥当性について

時刻	プラント事象(美浜1、2号)	プラント事象(美浜3号)	EAL	EAL 説明	EAL 判断の妥当性	EAL 判断時刻
	廃止措置段階	定格熱出力一定運転中				
13:10	地震発生(美浜町:震度5弱)	地震発生(美浜町:震度5弱)				
13:30	地震発生(美浜町:震度6弱)	地震発生(美浜町:震度6弱)	AL(地震)	当該原子力事業所所在市町村において震度6弱以上の地震が発生	美浜町において震度6弱の地震が発生したことから AL(地震)を判断した。	13:30
13:30	・外部電源喪失 →全交流電源喪失(SBO)	・外部電源喪失 ・A-DG自動起動失敗 ・B-DG自動起動 ・T/DAFWP自動起動				
13:45			3uAL25	【AL25】 非常用交流高圧母線喪失または喪失のおそれ	【AL25】 所内非常用高圧母線が1系統となり、当該母線への供給電源が1系統(非常用ディーゼル発電機)となり、その状態が15分以上継続したことから、13:45に3uユニット指揮者がAL25を判断した。 〔 AL25:訓練プレーヤが実時間で判断を実施。 〕 判断は妥当と考える。	13:45
13:55		・B-DG故障停止(全交流電源喪失) ・B-M/DAFWP停止 ・1次系急速冷却開始(主蒸気逃がし弁全開)	3uAL24	【AL24】 蒸気発生器へのすべての主給水が停止し、補助給水ポンプが1台しか起動できない	【AL24】 蒸気発生器へのすべての主給水が停止し、補助給水ポンプが1台(タービン動補助給水ポンプ)しか起動していないことを確認したことから、13:56に3uユニット指揮者がAL24を判断した。 〔 AL24:訓練プレーヤが実時間で判断を実施。 〕 判断は妥当と考える。	13:56
14:04		・T/DAFWP故障停止(全給水喪失) ・蒸気発生器狭域水位 0%未満	3uSE24	【SE24】 蒸気発生器へのすべての主給水が停止し、すべての蒸気発生器狭域水位が0%未満となった状態で電動補助給水ポンプおよびタービン動補助給水ポンプがすべて起動できない。	【SE24】 蒸気発生器へのすべての主給水が停止し、すべての蒸気発生器狭域水位が0%未満となった状態で電動補助給水ポンプおよびタービン動補助給水ポンプがすべて起動していないことを確認したことから、14:06に3uユニット指揮者がSE24を判断した。 〔 SE24:訓練プレーヤが実時間で判断を実施。 〕 判断は妥当と考える。	14:06
14:25			3uSE25	【SE25】 非常用交流高圧母線の30分以上喪失	【SE25】 すべての所内非常用交流高圧母線からの電気の供給が停止し、その状態が30分以上継続したことから、14:25に3uユニット指揮者がSE25を判断した。 〔 SE25:訓練プレーヤが実時間で判断を実施。 〕 判断は妥当と考える	14:25

時刻	プラント事象(美浜1、2号)	プラント事象(美浜3号)	EAL	EAL 説明	EAL 判断の妥当性	EAL 判断時刻
14:50		・蒸気発生器広域水位 10%未満到達	3uGE24	【GE24】 蒸気発生器へのすべての給水機能が喪失し、かつすべての蒸気発生器広域水位が10%未満となった状態ですべての充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプが起動しない	【GE24】 蒸気発生器へのすべての給水機能が喪失し、かつすべての蒸気発生器広域水位が10%未満となった状態ですべての充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプが起動できない状態となっていることを確認したことから、14:50に3uユニット指揮者がGE24を判断した。 〔 GE24:訓練プレーヤが実時間で判断を実施。 〕 判断は妥当と考える。	14:50
14:50		・[特重大替炉注ポンプ]によるF&B開始	3uGE21 SE21 AL21 AL42	【GE21】 非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生した場合において、すべての高圧注入ポンプおよびすべての余熱除去ポンプが起動できない 【SE21】 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 【AL21】 非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生 【AL42】 原子炉冷却材の漏えいが発生し、加圧器圧力が非常用炉心冷却装置の作動を必要とする設定圧力以下	【GE21】 非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生している状況において、すべての高圧注入ポンプおよびすべての余熱除去ポンプによる注水が直ちにできない状態となっていることを確認したことから、14:51に3uユニット指揮者がGE21を判断した。 【SE21】 非常用炉心冷却装置の作動を必要とする1次冷却材の漏えいが発生した状態で、すべての高圧注入ポンプが起動しない状態を確認したことから、14:51に3uユニット指揮者がSE21を判断した。 【AL21、AL42】 原子炉冷却材の漏えいが発生し、加圧器水位および加圧器圧力が非常用炉心冷却装置作動設定値以下、または加圧器圧力が非常用炉心冷却装置の作動を必要とする設定圧力以下となったことを確認したことから、14:51に3uユニット指揮者がAL21、AL42を判断した。 〔 GE21、SE21、AL21、AL42:訓練プレーヤが 〕 実時間で判断を実施。判断は妥当と考える。	14:51
14:55			3uGE25	【GE25】 非常用交流高圧母線の1時間以上喪失	【GE25】 すべての所内非常用交流高圧母線からの電気の供給が停止し、その状態が1時間以上継続したことから、14:55に3uユニット指揮者がGE25を判断した。 〔 GE25:訓練プレーヤが実時間で判断を実施。 〕 判断は妥当と考える。	14:55
15:30	・余震発生(美浜町:震度6弱)	・余震発生(美浜町:震度6弱) ・原子炉冷却材の漏えいが発生				
16:16		・炉心出口温度350℃到達	3uSE42	【SE42】 炉心出口温度の最高値が350℃以上となり、燃料被覆管障壁が喪失するおそれがある状態で、「加圧器圧力」または「加圧器圧力および水位」が非常用炉心冷却装置の作動を必要とする設定圧力または設定水位以下となり原子炉冷却系障壁が喪失したため	【SE42】 炉心出口温度の最高値が350℃以上となり燃料被覆管障壁が喪失するおそれがある状態で、加圧器圧力および水位が非常用炉心冷却装置の作動を必要とする設定値以下となり原子炉冷却系障壁が喪失したことを確認したことから、16:16に3uユニット指揮者がSE42を判断した。 〔 SE42:訓練プレーヤが実時間で判断を実施。 〕 判断は妥当と考える	16:16

2022年 美浜発電所事業者訓練 原災法通報一覧(実績)

No.	判断時刻 (シナリオ想定)	通報時刻	通報票の種類・EAL事象	EAL事象の概要
事前付与	13:10	13:15頃	地震メモ(美浜(高浜、大飯) 〈地震発生(震度5弱)〉	—
事前付与	13:30	13:35頃	地震メモ(美浜(高浜、大飯) 〈地震発生(震度6弱)〉	—
1報	13:45 (13:45)	13:47	警戒事態該当事象発生連絡 3号機 AL25 〈非常用交流高圧母線喪失または喪失のおそれ〉	所内非常用高圧母線が1系統となり、当該母線への供給電源が1系統(非常用ディーゼル発電機)となり、その状態が15分以上継続
2報	13:56 (13:55)	14:00	警戒事態該当事象発生連絡 3号機 AL24 〈蒸気発生器給水機能喪失のおそれ〉	蒸気発生器へのすべての主給水が停止し、補助給水ポンプが1台(タービン動補助給水ポンプ)しか起動しない
3報	14:06 (14:04)	14:10 初SE	特定事象発生通報(原子炉施設) 3号機 SE24 〈蒸気発生器給水機能の喪失〉	蒸気発生器へのすべての主給水が停止し、すべての蒸気発生器狭域水位が0%未満となった状態で電動補助給水ポンプおよびタービン動補助給水ポンプがすべて起動しない
4報	14:25 (14:25)	14:27	特定事象発生通報(原子炉施設) 3号機 SE25 〈非常用交流高圧母線の30分以上喪失〉	すべての所内非常用高圧母線からの電気の供給が停止し、その状態が30分以上継続
5報	— (—)	14:50	応急措置の概要(原子炉施設) 3号機 25条報告(第1報)	—
6報	14:50 (14:50)	14:53 初GE	特定事象発生通報(原子炉施設) 3号機 GE24 〈蒸気発生器給水機能喪失後の非常用炉心冷却装置注水不能〉	蒸気発生器へのすべての給水機能が喪失し、かつすべての蒸気発生器広域水位が10%未満となった状態ですべての非常用炉心冷却装置およびこれと同等の機能を有する設備による注水が直ちにできない

No.	判断時刻 (シナリオ想定)	通報時刻	通報票の種類・EAL事象	EAL事象の概要
7報	14:51 (14:50)	15:00	特定事象発生通報(原子炉施設) 3号機 GE21 〈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〉	非常用炉心冷却装置の作動を必要とする1次冷却材の漏えいが発生した状態で、すべての充てん／高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプが起動しない
			特定事象発生通報(原子炉施設) 3号機 SE21 〈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〉	非常用炉心冷却装置の作動を必要とする1次冷却材の漏えいが発生した状態で、すべての充てん／高圧注入ポンプが起動しない
	14:55 (14:55)		特定事象発生通報(原子炉施設) 3号機 GE25 〈非常用交流高圧母線の1時間以上喪失〉	すべての所内非常用高圧母線からの電気の供給が停止し、その状態が1時間以上継続
8報	14:51 (14:50)	15:02	警戒事態該当事象発生連絡 3号機 AL21 〈原子炉冷却材の漏えい〉	非常用炉心冷却装置の作動を必要とする1次冷却材の漏えいが発生
			警戒事態該当事象発生連絡 3号機 AL42 〈単一障壁の喪失または喪失のおそれ〉	1次冷却材の漏えいにより加圧器圧力および加圧器水位が非常用炉心冷却装置の作動を必要とする設定圧力または設定水位以下
9報	— (—)	15:43	応急措置の概要(原子炉施設) 3号機 25条報告(第2報)	—
事前付与	15:30	15:35頃	地震メモ(美浜(高浜、大飯)) 〈地震発生(震度6弱)〉	—
10報	16:16 (16:16)	16:21	特定事象発生通報(原子炉施設) 3号機 SE42 〈2つの障壁の喪失または喪失のおそれ〉	炉心出口温度の最高値が350℃以上となり燃料被覆管障壁が喪失するおそれがある状態で、加圧器圧力および加圧器水位が非常用炉心冷却装置の作動を必要とする設定圧力または設定水位以下となり原子炉冷却系障壁が喪失
16:30 防災訓練終了				



警戒事態該当事象発生連絡

2023年3月3日

原子力規制委員会、(関係地方公共団体の長)、
(関係防災機関の長) 殿

警戒事態該当事象連絡

関西電力美浜発電所
連絡者名 原子力
連絡先 0770-

警戒事態該当事象の発生について、原子力災害対策指針に基づき連絡します。

原子力事業所の名称及び場所	関西電力美浜発電所(事業区分: 電気事業) 福井県三方郡美浜町丹生66号川坂山5の3
警戒事態該当事象の発生箇所	美浜発電所3号機
警戒事態該当事象の発生時刻	(24時間表示) 13時45分
発生した警戒事態該当事象の概要	警戒事態該当事象の種類
	想定される原因
	検出された放射線量の状況、検出された放射性物質の状況、主な施設・設備の状況等
その他警戒事態該当事象の把握に参考となる情報	

- AL11 原子炉停止機能の異常または異常のおそれ
- AL21 原子炉冷却材の漏えい
- AL24 蒸気発生器給水機能喪失のおそれ
- AL25 非常用交流高圧母線喪失または喪失のおそれ
- AL29 停止中の原子炉冷却機能の一部喪失
- AL30 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ
- AL42 単一障壁の喪失または喪失のおそれ
- AL51 原子炉制御室他の機能喪失のおそれ
- AL52 所内外通信連絡機能の一部喪失
- AL53 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
- 新規制基準で定める設計基準を超える外部事象(竜巻、洪水、台風、火山等)発生
- オンサイト総括による警戒本部設置の判断
- 原子力規制委員会委員長または委員長代行者による警戒本部設置の判断

故障、誤操作、漏えい、火災、爆発、地震、調査中、その他()

原子炉の運転状態
 発生前 (運転中、停止中、その他())
 発生後 (状態継続、停止操作中、停止、停止失敗)
 ECCS系の作動状態 (作動なし、作動あり(自動、手動)、作動失敗)
 排気筒モニタの指示値
 確認中 (変化なし、変化あり(opm → opm))
 モニタリングポストの指示値
 確認中 (変化なし、変化あり(最大値: nGy/h → nGy/h、No.)

AL25判断理由: 所内非常用高圧母線が1系統となり、当該母線への供給電源が非常用ディーゼル発電機、所内変圧器、起動変圧器、予備変圧器、恒設電源設備のどれか1つになり、その状態が15分間以上継続したため

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

原災法通報結果一覧表

美浜第01報

呼出指示日時	2023年03月03日 13時46分49秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	6					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で ✓ 11 : 警戒事象が発生しました。それに関するFAXを送信しましたのでご確認下さい。					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 13時48分14秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	【FAX】 正常件数	9件	【電話】 正常件数	2件	【メール】 送信済み件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

原子力規制委員会への肉声連絡	
チェック	
内閣総理大臣への肉声連絡	
チェック	

<発信結果メッセージ説明>

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した (※)
 不在 : 受信されなかった (※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス (※)
 話中 : 話中で受信されなかった (※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信エラー : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	連絡先番号	発信元番号	発信回数
239	FAX	13:47	美浜支援センター	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センター	FAX送信済	1		1回
239	FAX	13:47	原子力規制委員会	10条法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済	1		1回
239	FAX	13:47	原子力事業者間協定	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者間協定	FAX送信済	1		1回
239	FAX	13:47	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済	1		1回
239	FAX	13:47	西5社アライアンス	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8601001	西5社アライアンス	FAX送信済	1		1回
239	FAX	13:47	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	13:47	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済	1		1回
239	FAX	13:47	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	FAX送信済	1		1回
239	FAX	13:47	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	TEL	13:47	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	FAX送信済	1		1回
239	TEL	13:47	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	OK	1		1回
239	メール	13:46	原子力事業本部	社内 (その他)	0210991	M95 (美浜)	OK	1		1回
							送信済み	1		1回

原災法通報結果一覧表

美浜第02報

呼出指示日時	2023年03月03日 13時59分56秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	4					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で 11 : 警戒事象が発生しました。それに関するFAXを送信しましたのでご確認下さい。					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 14時01分55秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	[FAX] 正常件数	9件	[電話] 正常件数	2件	[メール] 送信済み件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

原子力規制委員会への肉声連絡

チェック

内閣総理大臣への肉声連絡

チェック

<発信結果メッセージ説明>

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した (※)
 不在 : 受信されなかった (※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス (※)
 話中 : 話中で受信されなかった (※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信エラー : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	連絡先番号	発信先番号	発信回数
239	FAX	14:00	原子力事業者間協定	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者間	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:00	美浜支援センター	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センター	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:00	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:00	西5社アライアンス	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8601001	西5社アライアンス	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:00	原子力規制委員会	10条法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:00	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:00	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:00	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:00	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	FAX送信済	1		1回
239	TEL	14:01	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	FAX送信済	1		1回
239	TEL	14:01	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	OK	1		1回
239	メール	14:00	原子力事業本部	社内 (その他)	0210991	M95 (美浜)	OK	1		1回
							送信済み	1		1回

原災法通報結果一覧表

美浜第03報

呼出指示日時	2023年03月03日 14時10分20秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	6					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で 12 : 原子力災害対策特別措置第10条に該当する事象が発生しました。それに関するFA					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 14時11分45秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	【FAX】正常件数	9件	【電話】正常件数	2件	【メール】送信済件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

原子力規制委員会への肉声連絡

チェック	
内閣総理大臣への肉声連絡	
チェック	

＜発信結果メッセージ説明＞

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した(※)
 不在 : 受信されなかった(※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス(※)
 話中 : 話中で受信されなかった(※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信エラー : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	遅延先番号	発信先番号	発信回数
239	FAX	14:10	原子力事業者間協定	関係機関(あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者間	FAX送信済			1回
239	FAX	14:10	原子力規制委員会	10条法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済			1回
239	FAX	14:10	美浜支援センター	関係機関(あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センター	FAX送信済			1回
239	FAX	14:10	西5社アライアンス	関係機関(あらかじめ定める関係)	8601001	西5社アライアンス	FAX送信済			1回
239	FAX	14:10	若狭支援連携	関係機関(あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済			1回
239	FAX	14:10	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済			1回
239	FAX	14:10	本店	社内(業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済			1回
239	FAX	14:10	若狭支援連携	関係機関(あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済			1回
239	FAX	14:10	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	FAX送信済			1回
239	TEL	14:10	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	FAX送信済			1回
239	TEL	14:10	本店	社内(業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	OK			1回
239	メール	14:10	原子力事業本部	社内(その他)	0210991	M95(美浜)	送信済み			1回

特定事象発生通報(原子炉施設)

2023年3月3日

内閣総理大臣、原子力規制委員会、福井県知事、美浜町長、
滋賀県知事、岐阜県知事、(関係周辺市町の長)、(関係防災機関の長) 殿

第10条通報

- 第10条事象発生
- 第15条事象発生

関西電力㈱美浜発電所

通報者名 原子力
連絡先 0770-

特定事象の発生について、原子力災害対策特別措置法第10条第1項の規定に基づき通報します。

原子力事業所の名称及び場所 関西電力㈱美浜発電所(事業区分:電気事業)
福井県三方郡美浜町丹生66号川坂山6の3

特定事象の発生箇所 美浜発電所3号機

特定事象の発生時刻 (24時間表示) 14時25分

発生した特定事象の概要	原子力災害対策特別措置法第10条第1項に基づく基準		原子力災害対策特別措置法第15条第1項に基づく基準	
	特定事象の種類			
		<input type="checkbox"/> SE01 敷地境界付近の放射線量の上昇 <input type="checkbox"/> SE04 火災爆発等による管理区域外での放射線の放出 <input type="checkbox"/> SE05 火災爆発等による管理区域外での放射性物質の放出 <input type="checkbox"/> SE06 施設内(原子炉外)臨界事故のおそれ <input type="checkbox"/> SE21 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 <input type="checkbox"/> SE24 蒸気発生器給水機能の喪失 <input checked="" type="checkbox"/> SE25 非常用交流高圧母線の30分以上喪失 <input type="checkbox"/> SE27 直流電源の部分喪失 <input type="checkbox"/> SE29 停止中の原子炉冷却機能の喪失 <input type="checkbox"/> SE30 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失 <input type="checkbox"/> SE41 格納容器健全性喪失のおそれ <input type="checkbox"/> SE42 2つの障壁の喪失または喪失のおそれ <input type="checkbox"/> SE43 原子炉格納容器圧力逃がし装置の使用 <input type="checkbox"/> SE51 原子炉制御室他の一部の機能喪失・警報喪失 <input type="checkbox"/> SE52 所内外通信連絡機能のすべての喪失 <input type="checkbox"/> SE53 火災・溢水による安全機能の一部喪失 <input type="checkbox"/> SE55 防護措置の準備および一部実施が必要な事象発生 <small>(注記: *は電離放射線障害防止規則第7条の2第2項に該当する事象を示す)</small>	<input type="checkbox"/> GE01 敷地境界付近の放射線量の上昇 <input type="checkbox"/> GE02・SE02 通常放出経路での気体放射性物質の放出 <input type="checkbox"/> GE03・SE03 通常放出経路での液体放射性物質の放出 <input type="checkbox"/> GE04 火災爆発等による管理区域外での放射線の異常放出 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> GE06 施設内(原子炉外)での臨界事故 <input type="checkbox"/> GE11 すべての原子炉停止操作の失敗 <input type="checkbox"/> GE21 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 <input type="checkbox"/> GE24 蒸気発生器給水機能喪失後の非常用炉心冷却装置注水不能 <input type="checkbox"/> GE25 非常用交流高圧母線の1時間以上喪失 <input type="checkbox"/> GE27 全直流電源の5分以上喪失 <input type="checkbox"/> GE28 炉心損傷の検出 <input type="checkbox"/> GE29 停止中の原子炉冷却機能の完全喪失 <input type="checkbox"/> GE30 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出 <input type="checkbox"/> GE41 格納容器圧力の異常上昇 <input type="checkbox"/> GE42 2つの障壁の喪失および1つの障壁の喪失または喪失のおそれ <input type="checkbox"/> GE51 原子炉制御室他の機能喪失・警報喪失 <input type="checkbox"/> GE55 住民の避難を開始する必要がある事象発生	
	想定される原因	故障、誤操作、漏えい、火災、爆発、地震、調査中、その他()		

検出された放射線量の状況、検出された放射性物質の状況、主な施設・設備の状況等

原子炉の運転状態
 発生前 (運転中、停止中、その他())
 発生後 (状態継続、停止操作中、停止、停止失敗)

ECCS系の作動状態 作動なし、作動あり(自動、手動)、作動失敗

排気筒モニタの指示値 確認中、変化あり(変化あり(epm → epm))

モニタリングポストの指示値 確認中、変化あり(最大値: nGy/h → nGy/h、No.)

SE25判断理由: すべての非常用交流高圧母線からの電気の供給が停止し、その状態が30分以上継続したため

その他特定事象の把握に参考となる情報

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

原災法通報結果一覧表

美浜第04報

原子力規制委員会への肉声連絡	
チェック	
内閣総理大臣への肉声連絡	
チェック	

呼出指示日時	2023年03月03日 14時27分21秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	4					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で 12 : 原子力災害対策特別措置第10条に該当する事象が発生しました。それに関するFA					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 14時29分09秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	【FAX】正常件数	9件	【電話】正常件数	2件	【メール】送信済み件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

＜発信結果メッセージ説明＞

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した (※)
 不在 : 受信されなかった (※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス (※)
 話中 : 話中で受信されなかった (※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信巧 : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	通報先番号	発信先番号	発信回数
239	FAX	14:27	美浜支援センター	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センター	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:27	原子力事業者間協定	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者間協定	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:27	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:27	原子力規制委員会	10条法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:27	西5社アライアンス	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8601001	西5社アライアンス	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:27	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:27	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:27	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:27	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	FAX送信済	1		1回
239	TEL	14:28	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	OK	1		1回
239	TEL	14:28	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	OK	1		1回
239	メール	14:27	原子力事業本部	社内 (その他)	0210991	M95 (美浜)	送信済み	1		1回

原災法通報結果一覧表

美浜第05報

呼出指示日時	2023年03月03日 14時50分12秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	6					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で 14 : 発災した原子力災害についての原子力災害対策特別措置法第25条に基づく報告をF					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 14時52分20秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	【FAX】正常件数	9件	【電話】正常件数	2件	【メール】送信済み件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

原子力規制委員会への肉声連絡

チェック	
内閣総理大臣への肉声連絡	
チェック	

<発信結果メッセージ説明>

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した (※)
 不在 : 受信されなかった (※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス (※)
 話中 : 話中で受信されなかった (※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信エラー : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	通話先番号	発信元番号	発信回数
239	FAX	14:50	原子力事業者間協定	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者間協定	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:50	原子力規制委員会	10条法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:50	美浜支援センター	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センター	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:50	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:50	西5社アライアンス	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8801001	西5社アライアンス	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:50	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:50	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:50	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	14:50	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	FAX送信済	1		1回
239	TEL	14:50	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	OK	1		1回
239	TEL	14:50	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	OK	1		1回
239	メール	14:50	原子力事業本部	社内 (その他)	0210991	M95 (美浜)	送信済み	1		1回

原災法通報結果一覧表

美浜第06報

呼出指示日時	2023年03月03日 14時53分46秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	4					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で 13 : 原子力災害対策特別措置第15条に該当する事象が発生しました。それに関するFA					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 14時56分01秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	[FAX] 正常件数	9件	[電話] 正常件数	2件	[メール] 送信済件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

原子力規制委員会への肉声連絡	
チェック	
内閣総理大臣への肉声連絡	
チェック	

<発信結果メッセージ説明>

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した (※)
 不在 : 受信されなかった (※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス (※)
 話中 : 話中で受信されなかった (※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信エラー : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	通話先番号	発信先番号	発信回数
239	FAX	14:53	原子力事業者間協定	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者間協定	FAX送信済			1回
239	FAX	14:53	原子力規制委員会	10条法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済			1回
239	FAX	14:53	美浜支援センター	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センター	FAX送信済			1回
239	FAX	14:53	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済			1回
239	FAX	14:53	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済			1回
239	FAX	14:53	西5社アライアンス	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8601001	西5社アライアンス	FAX送信済			1回
239	FAX	14:54	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済			1回
239	FAX	14:54	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済			1回
239	FAX	14:54	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	FAX送信済			1回
239	TEL	14:55	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	FAX送信済			1回
239	TEL	14:55	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	OK			1回
239	メール	14:53	原子力事業本部	社内 (その他)	0210991	M95 (美浜)	OK			1回
							送信済み			1回

特定事象発生通報(原子炉施設)

2023年3月3日

内閣総理大臣、原子力規制委員会、福井県知事、美浜町長、滋賀県知事、岐阜県知事、(関係周辺市町の長)、(関係防災機関の長) 殿

第10条通報

- 第10条事象発生
第15条事象発生

関西電力(株)美浜発電所

通報者名 原子力
連絡先 0770-

特定事象の発生について、原子力災害対策特別措置法第10条第1項の規定に基づき通報します。

原子力事業所の名称及び場所 関西電力(株)美浜発電所(事業区分:電気事業)
福井県三方郡美浜町丹生66号川坂山5の3

特定事象の発生箇所 美浜発電所3号機

特定事象の発生時刻 (24時間表示) 14時 51分

発生した特定事象の概要

特定事象の種類

Table with 2 columns: 原子力災害対策特別措置法第10条第1項に基づく基準 and 原子力災害対策特別措置法第15条第1項に基づく基準. Contains various event codes (SE01, SE04, SE05, SE06, SE21, SE24, SE25, SE27, SE29, SE30, SE41, SE42, SE43, SE51, SE52, SE53, SE55, GE01, GE02, GE03, GE04, GE06, GE11, GE21, GE24, GE25, GE27, GE28, GE29, GE30, GE41, GE42, GE51, GE55) and their descriptions.

想定される原因

故障、誤操作、漏えい、火災、爆発、地震、調査中、その他()

検出された放射線量の状況、検出された放射性物質の状況、主な施設・設備の状況等

原子炉の運転状態
発生前 (運転中、停止中、その他())
発生後 (状態継続、停止操作中、停止、停止失敗)
ECCS系の作動状態 作動なし、作動あり(自動、手動)、作動失敗
排気筒モニタの指示値 確認中、(変化なし) 変化あり (opm opm)
モニタリングポストの指示値 確認中、(変化なし) 変化あり(最大値: nGy/h nGy/h、No.)

その他特定事象の把握に参考となる情報

GE21判断理由: 非常用炉心冷却装置の作動を必要とする1次冷却材の漏えいが発生した状態で、すべての充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプが起動しないため
SE21判断理由: 非常用炉心冷却装置の作動を必要とする1次冷却材の漏えいが発生した状態で、すべての充てん/高圧注入ポンプが起動しないため
14:55 GE25判断理由: すべての非常用交流高圧母線からの電気の供給が停止し、その状態が1時間以上継続したため

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

原災法通報結果一覧表

美浜第07報

呼出指示日時	2023年03月03日 15時00分03秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	6					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で ✓ 13 : 原子力災害対策特別措置第15条に該当する事象が発生しました。それに関するFA					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 15時01分30秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	【FAX】正常件数	9件	【電話】正常件数	2件	【メール】送信済み件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

原子力規制委員会への肉声連絡	
チェック	
内閣総理大臣への肉声連絡	
チェック	

＜発信結果メッセージ説明＞

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した (※)
 不在 : 受信されなかった (※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス (※)
 話中 : 話中で受信されなかった (※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信巧 : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	連絡先番号	発信先番号	発信回数
239	FAX	15:00	原子力規制委員会	10業法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済			1回
239	FAX	15:00	原子力事業者間協定	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者協	FAX送信済			1回
239	FAX	15:00	西5社アライアンス	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8601001	西5社アライア	FAX送信済			1回
239	FAX	15:00	美浜支援センター	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センタ	FAX送信済			1回
239	FAX	15:00	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済			1回
239	FAX	15:00	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済			1回
239	FAX	15:00	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済			1回
239	FAX	15:00	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済			1回
239	FAX	15:00	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	FAX送信済			1回
239	TEL	15:00	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済			1回
239	TEL	15:00	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	OK			1回
239	メール	15:00	原子力事業本部	社内 (その他)	0210991	M95 (美浜)	OK			1回
							送信済み			1回

原災法通報結果一覧表

美浜第08報

呼出指示日時	2023年03月03日 15時02分27秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	4					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で 11 : 警戒事象が発生しました。それに関するFAXを送信しましたのでご確認下さい。					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 15時04分49秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	[FAX] 正常件数	9件	[電話] 正常件数	2件	[メール] 送信済み件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

原子力規制委員会への肉声連絡

チェック	
内閣総理大臣への肉声連絡	
チェック	

<発信結果メッセージ説明>

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した (※)
 不在 : 受信されなかった (※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス (※)
 話中 : 話中で受信されなかった (※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信エラー : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	連絡先番号	発信先番号	発信回数
239	FAX	15:02	原子力規制委員会	10条法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:02	美浜支援センター	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センター	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:02	原子力事業者間協定	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者間協定	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:02	西5社アライアンス	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8601001	西5社アライアンス	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:02	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:02	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:02	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:02	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:03	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	TEL	15:02	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	OK	1		2回
239	TEL	15:03	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	OK	1		1回
239	メール	15:02	原子力事業本部	社内 (その他)	0210991	M95 (美浜)	送信済み	1		1回

原災法通報結果一覧表

美浜第09報

呼出指示日時	2023年03月03日 15時42分55秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	6					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で 14 : 発災した原子力災害についての原子力災害対策特別措置法第25条に基づく報告をF					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 15時45分02秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	【FAX】正常件数	9件	【電話】正常件数	2件	【メール】送信済み件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

原子力規制委員会への肉声連絡	
チェック	
内閣総理大臣への肉声連絡	
チェック	

<発信結果メッセージ説明>

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した(※)
 不在 : 受信されなかった(※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス(※)
 話中 : 話中で受信されなかった(※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信エラー : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	通話先番号	発信先番号	発信回数
239	FAX	15:43	原子力規制委員会	10 発法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:43	原子力事業者間協定	関係機関(あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者間	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:43	美浜支援センター	関係機関(あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センタ	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:43	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:43	若狭支援連携	関係機関(あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:43	西5社アライアンス	関係機関(あらかじめ定める関係)	8601001	西5社アライア	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:43	本店	社内(業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:43	若狭支援連携	関係機関(あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	15:43	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	FAX送信済	1		1回
239	TEL	15:43	本店	社内(業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	OK	1		1回
239	TEL	15:43	テスト	テスト	9900064	[R4年訓練]	OK	1		1回
239	メール	15:42	原子力事業本部	社内(その他)	0210991	M95(美浜)	送信済み	1		1回

原災法通報結果一覧表

美浜第10報

呼出指示日時	2023年03月03日 16時21分07秒 (美浜発電所) [社内訓練起動]					
グループ番号	239					
FAX送信原稿	有り					
内容	訓練					
指示端末	6					
音声メッセージ	13 : 美浜発電所3号機で ✓ 12 : 原子力災害対策特別措置第10条に該当する事象が発生しました。それに関するFA					
Fネット送信	無し					
終了日時	2023年03月03日 16時22分32秒					
結果	送信件数	9件	発信件数	2件	送信件数	1件
	【FAX】正常件数	9件	【電話】正常件数	2件	【メール】送信済み件数	1件
	NG件数	0件	NG件数	0件		

原子力規制委員会への肉声連絡	
チェック	
内閣総理大臣への肉声連絡	
チェック	

＜発信結果メッセージ説明＞

OK : 伝達された
 本人不在 : 本人以外が受信した (※)
 不在 : 受信されなかった (※)
 入力エラー : 受信者の受信操作ミス (※)
 話中 : 話中で受信されなかった (※)
 ※ : メッセージ伝達されていない

FAX送信済 : 正常にFAX送信された
 FAX送信エラー : 用紙切れなどによりFAX送信に失敗した

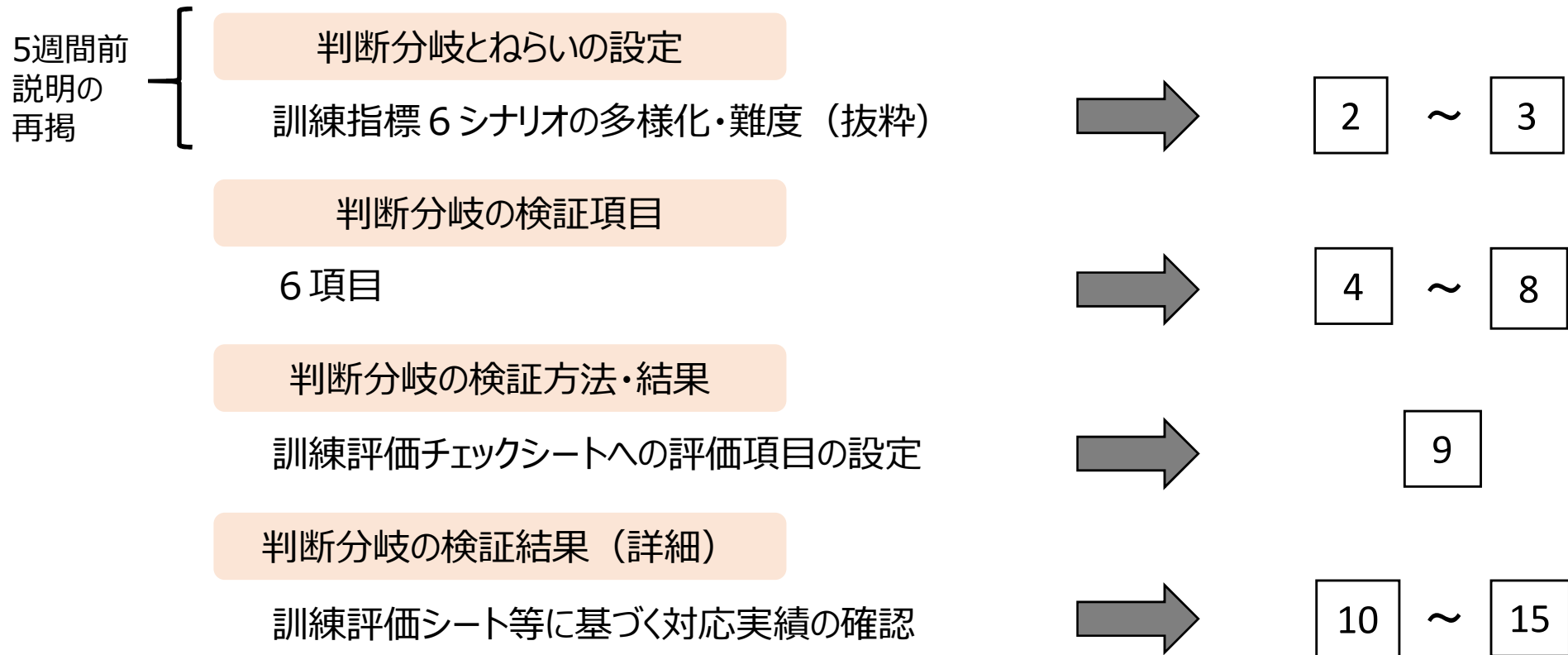
グループ番号	種別	時刻	所属名	ランク	発信先No	発信先名称	発信結果	連絡元番号	発信先番号	発信回数
239	FAX	16:21	原子力事業者間協定	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8501001	原子力事業者間	FAX送信済	1		1回
239	FAX	16:21	美浜支援センター	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8801001	美浜支援センター	FAX送信済	1		1回
239	FAX	16:21	原子力規制委員会	10条法定箇所	1000110	規制庁ERC	FAX送信済	1		1回
239	FAX	16:21	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701002	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	16:21	テスト	テスト	9999941	美浜発電所緊急	FAX送信済	1		1回
239	FAX	16:21	西5社アライアンス	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8601001	西5社アライア	FAX送信済	1		1回
239	FAX	16:21	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	FAX送信済	1		1回
239	FAX	16:21	若狭支援連携	関係機関 (あらかじめ定める関係)	8701001	若狭支援連携	FAX送信済	1		1回
239	FAX	16:21	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	FAX送信済	1		1回
239	TEL	16:21	テスト	テスト	9900064	【R4年訓練】	FAX送信済	1		1回
239	TEL	16:21	本店	社内 (業務計画記載箇所)	0100201	本店対策本部	OK	1		1回
239	メール	16:21	原子力事業本部	社内 (その他)	0210991	M95 (美浜)	OK	1		1回
							送信済み	1		1回



美浜発電所原子力防災訓練における シナリオ判断分岐について

2023年3月
美浜発電所

プレーヤの能力向上を促すため、本訓練のシナリオにおいては、手順にない判断が必要となるポイント（判断分岐）を設定した。また、プレーヤを対象とした訓練評価チェックシートに評価項目を追加し、判断分岐のポイントごとに、プレーヤのふるまいを検証した。
検証の結果、判断分岐のポイントにおいて、プレーヤが適切な対応をとれていたことを確認した。
なお、事務局で想定しているERSSデータと違う挙動を示す判断をした場合は、コントローラ宣言による訓練進行の修正を行うこととしていたが、コントローラによる進行の修正が必要となる場面は無かった。



訓練指標6：シナリオの多様化・難度（②能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオ）再掲

No.	事故シナリオの工夫	ねらい
1	・3号機において、電源の多重故障が起きる状況を設定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・3号機の電源多重故障時において、故障した設備の故障箇所が判明後、優先順位をつけてあらゆる復旧手段を検討のうえ、有効な復旧手段を特定し、対応指示ができることを確認する。 【指揮者の能力向上を促す場面設定】
2	・3号機において、電源車のみ使用可能な状況を設定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用ディーゼル発電機、空冷式非常用発電装置が使用できず、使用可能な電源容量が限られている状況（主に監視系計器への給電を目的とした電源車のみ）において、すでに使用中の電源負荷を考慮したうえで、残りの電源容量にて起動できる炉心注水手段を評価・特定し、使用する判断ができることを確認する。 【指揮者の能力向上を促す場面設定】
3	・3号機において、タービン動補助給水ポンプの異常の兆候がある場合、仮設中圧ポンプの準備作業を早期に完了させておくことで事象の拡大を防止できる可能性があるケースを設定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉停止から120分以降に全給水喪失に至った場合において、SG狭域0%到達から10分以内に仮設中圧ポンプによる給水が出来る場合には、SGドライアウトを回避出来る可能性がある。 上記を認識のうえ、以下の事項を検討し、仮設中圧ポンプの準備判断ができるかを確認する。 ・異常の兆候があるB－非常用ディーゼル発電機（B－電動補助給水ポンプ）およびタービン動補助給水ポンプが故障停止した場合に備えて、仮設中圧ポンプの準備指示ができるかを確認する。 ・異常の兆候があるB－非常用ディーゼル発電機が故障停止した場合に備えて、全交流電源喪失対応と並行して多様性拡張設備である仮設中圧ポンプの準備を実施できるよう適切な要員配置ができることを確認する。 【指揮者の能力向上を促す場面設定】

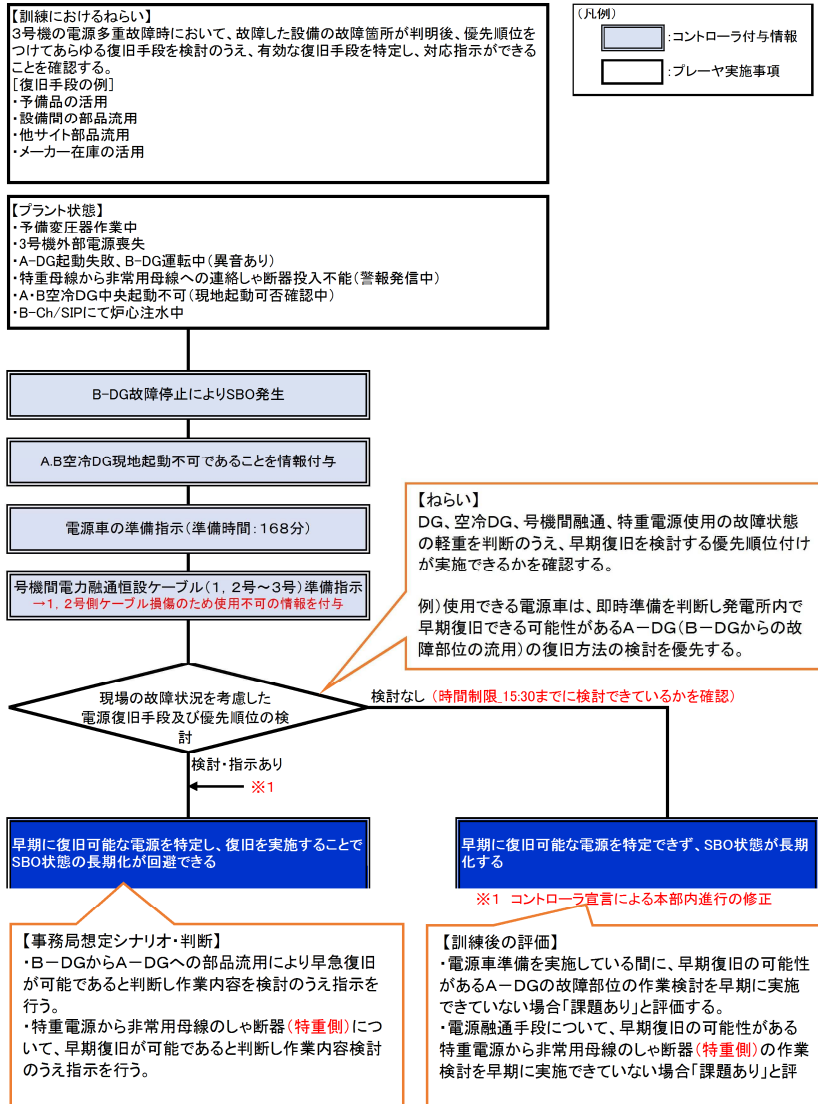
訓練指標6：シナリオの多様化・難度（②能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオ）再掲

No.	事故シナリオの工夫	ねらい
4	<ul style="list-style-type: none"> 3号機において、タービン動補助給水ポンプの故障停止のタイミングにおいて、仮設中圧ポンプの準備作業を早期に完了させ、2次系の冷却により炉心損傷を回避できる条件を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 3号機のタービン動補助給水ポンプが故障停止し全給水喪失するため、社内標準上はSG広域水位10%にて1次系フィードアンドブリードを実施することで炉心の冷却を実施することになる。一方で、全給水喪失から120分以内に仮設中圧ポンプによる給水を開始することで、2次系の冷却により炉心損傷を回避できる可能性も残っている。 指揮者がこのような状況を認識のうえ、以下の事項を検討できるかを確認する。 1次系フィードアンドブリード失敗に備え、時間内に仮設中圧ポンプの作業が完了できるかを現場に確認し、完了できないようであれば、早期の作業を達成するための手段を検討し、指示できるかを確認する。 【指揮者の能力向上を促す場面設定】
5	<ul style="list-style-type: none"> 3号機において、SBOに加えLOCAが発生したタイミングでCV高レンジエリアモニタ（高レンジ）およびNo. 5モニタポストが故障する事象を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> その時点でのプラント対応には必要ではないものの、その後、事態が悪化し炉心損傷に至る可能性を考慮し、炉心損傷の判断に必要な代替計器の準備作業への着手を、作業に要する時間を踏まえて事前に判断・指示できるか確認する。 【指揮者の能力向上を促す場面設定】
6	<ul style="list-style-type: none"> 3号機において、特重電源からの連絡しゃ断器の復旧が予想以上に早く完了し、特重電源から代替所内電気設備への電源供給が、電源車からの電源供給と同時期に実施可能となる状況を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 予想外に代替所内電気設備の受電手段が増えた場合において、その後に起こりうる事象や指示変更によるメリットデメリット等を評価し、どちらの手段（電源車または特重電源）を選択すべきかを悩ませる。 【指揮者の能力向上を促す場面設定】

No. 1 3号機 電源多重故障時の復旧 対応判断分岐

添付10

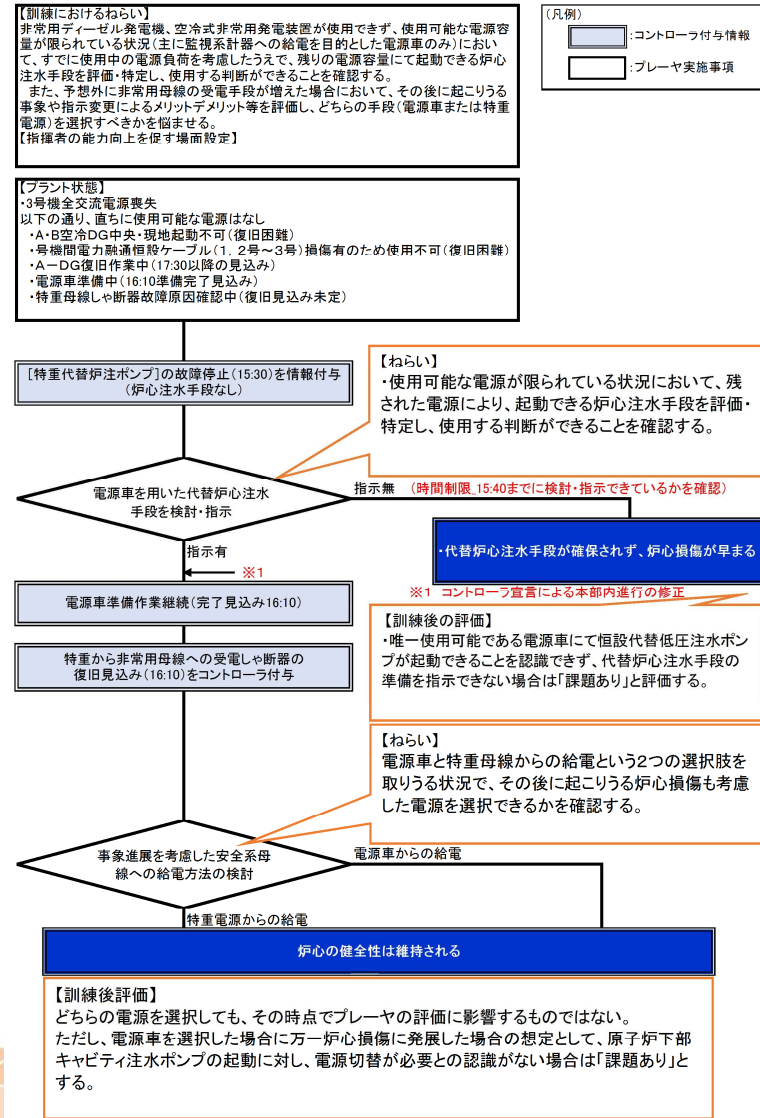
2022年度 美浜発電所 原子力防災訓練フローチャート
 (①3号機 電源多重故障時の復旧対応判断分岐)



No. 2、6 3号機 電源車の準備指示および使用判断

添付10

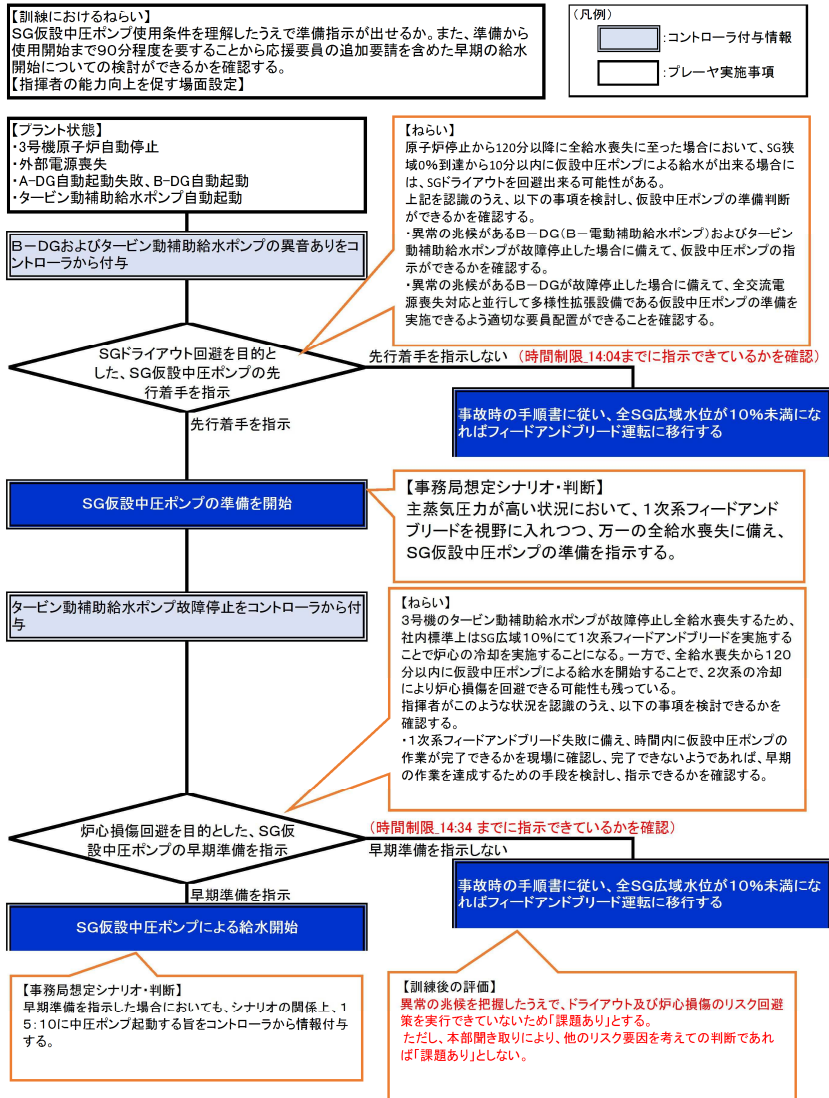
2022年度 美浜発電所 原子力防災訓練フローチャート
 (②⑥3号機 電源車の準備指示および使用判断)



No. 3、4 SG仮設中圧ポンプによるSG給水実施の判断

添付10

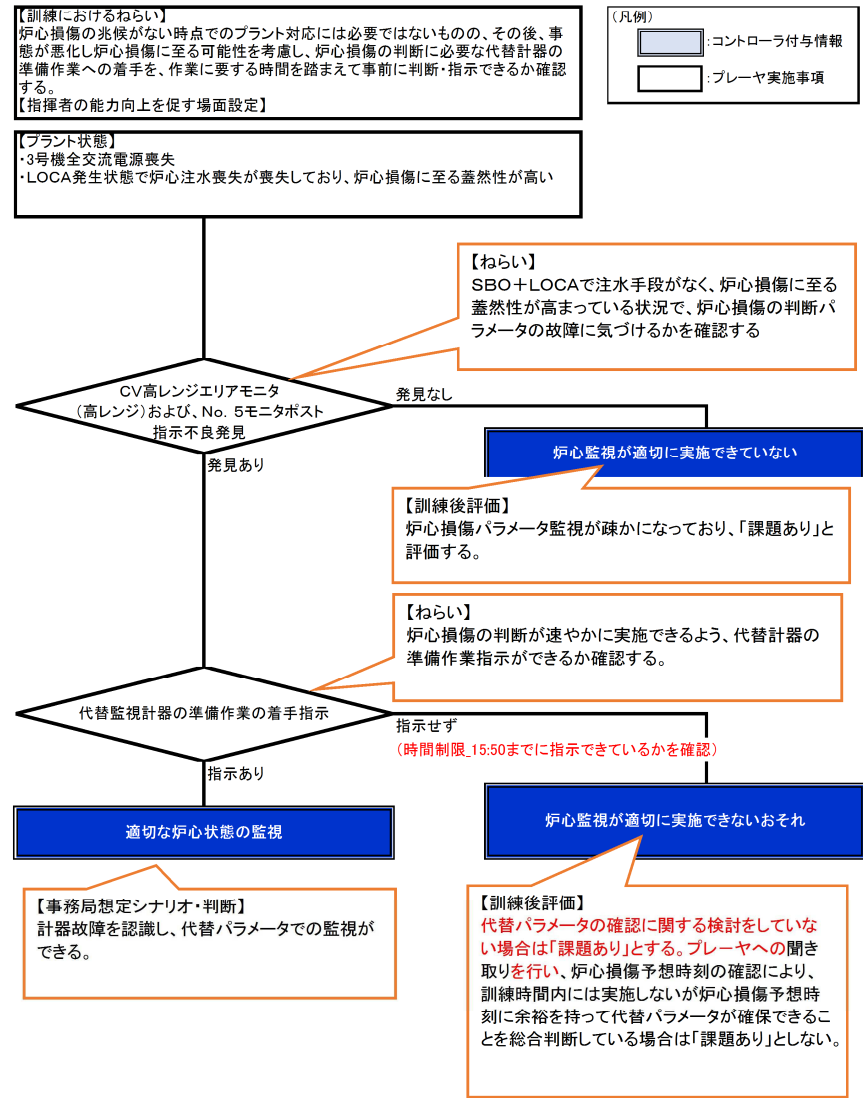
2022年度 美浜発電所 原子力防災訓練フローチャート
 (③④3号機 SG仮設中圧ポンプによるSG給水実施の判断)



No. 5 3号機 CV高レンジエリアモニタ（高レンジ）No5モニタポスト故障時の判断分岐

添付10

2022年度 美浜発電所 原子力防災訓練フローチャート
 (⑤3号機 CV高レンジエリアモニタ(高レンジ)、No. 5モニタポスト故障時の判断分岐)



訓練指標 6 における判断分岐の検証項目（ねらい）

No. 1 電源の多重故障が発生している状況で、次のねらいを設定

ねらい 故障した設備の故障箇所が判明後、あらゆる復旧手段を検討のうえ、有効な復旧手段を特定し、優先順位をつけて対応指示ができるか

電源設備の使用可否・故障状況・復旧見込みを把握している。（15:00までに検討できているか。）

No. 2 使用可能な電源が電源車のみとなる状況で、次のねらいを設定

ねらい 電源車電源容量で起動できる炉心注水手段を評価・特定し、使用判断ができるか。

電源車の電源容量と使用可能な炉心注水設備として恒設代替低圧注水ポンプのモータ容量を確認し、起動電流を考慮したうえで起動可能であることを確認し、使用を判断・指示する。（15:40までに検討・指示できているか。）

No. 3 13:30頃 SBOに至るおそれと全給水喪失に至るおそれが重畳する状況にて、次のねらいを設定

ねらい SGドライアウト回避のための対応手段の先行着手の判断・指示

異常の兆候があるB-DG（B-電動補助給水ポンプ）およびタービン動補助給水ポンプが故障停止した場合に備えて、手順を先読みし、有効な対応手段として仮設中圧ポンプによる給水を特定する。（14:04までに指示できているか）

ねらい 多様性拡張設備である仮設中圧ポンプの準備を実施できるよう適切な要員の再配置

異常の兆候があるB-DGが故障停止しSBOとなった場合に備え、SBO対応と並行して多様性拡張設備である仮設中圧ポンプの準備を実施できるよう適切な要員の再配置（構内に退避している職員から必要な力量を有する職員を追加投入等）を行う。（14:04までに指示できているか。）

訓練指標 6 における判断分岐の検証項目（ねらい）

No. 4 13:55のB-DGトリップ(SBO)、14:04のT/D-AFWP停止により全給水喪失した時点で、次のねらいを設定

ねらい 炉心損傷回避の条件と現場進捗状況の把握

炉心損傷回避のための仮設中圧ポンプの使命時間（全給水喪失から120分以内）を把握し、作業の進捗状況からそのままでは使命時間には間に合わないことを把握する。（14:34までに指示できているか。）

ねらい 炉心損傷回避に向けた適切な要員の再配置

作業の進捗状況を踏まえ、使命時間に間に合わせるための手段を検討し、指示する。（14:34までに指示できているか。）

No. 5 炉心損傷へ至る蓋然性が高まる中で、炉心損傷判断に用いるCV高レンジエリアモニタ(高レンジ)と、そのバックアップパラメータであるNo.5MPの計器故障が発生した時点で、次のねらいを設定

ねらい 炉心損傷判断パラメータの異常の検知

SPDSパラメータより、CV高レンジエリアモニタ(高レンジ)と、No.5MPの指示不良を察知する。

ねらい 現状を考慮した炉心損傷判断パラメータの重要性の認識と代替手段の先行着手

炉心損傷判断の観点からこれらのパラメータの重要性を認識し、代替手段として、可搬型モニタリングポストの設置を指示する。（15:50までに指示できているか。）

訓練指標 6 における判断分岐の検証項目（ねらい）

No. 6 特重電源から代替所内電気設備への電源供給が、電源車からの電源供給と同時期に実施可能となる状況で、次のねらいを設定

ねらい 炉心注水復旧戦略の給電手段の把握

炉心注水復旧戦略の一の矢である恒設代替低圧注水ポンプへの給電手段として、電源車と[特重母線]からの給電の2手段があることを認識する。

ねらい 給電容量の比較による戦略の選択

電源車からの給電よりも、[特重母線]からの給電のほうが電源容量に余裕があり、それにより万一の炉心損傷に備えた下部キャビティ注水ポンプの起動も可能であることを認識し、[特重母線]からの給電を選択し、指示する。

判断分岐の検証方法

社内訓練評価者の評価チェックシートに、判断分岐に関する評価項目を追加し、判断分岐の各ポイントにおける発電所対策本部の活動を評価した。

訓練評価チェックシート（例）

●重点評価項目

期待事項	確認「レ」	評価結果	良好事例・気付き事項	
評価ポイント①： 13:30 頃 SBO に至るおそれと全給水喪失に至るおそれが重畳する状況				
①-1 その後の機器故障等により SBO および全給水喪失に至る恐れがある場合において、SG ドライアウト回避のための対応手段の先行着手の判断・指示ができるか。	<ul style="list-style-type: none"> 異常の兆候がある B-DG（B-電動補助給水ポンプ）およびタービン動補助給水ポンプが故障停止した場合に備えて、手順を先読みし、有効な対応手段として仮設中圧ポンプによる給水を特定する。 異常の兆候がある B-DG が故障停止し SBO となった場合に備え、SBO 対応と並行して多様性拡張設備である仮設中圧ポンプの準備を実施できるよう適切な要員の再配置（構内に退避している職員から必要な力量を有する職員を追加投入等）を行う。 	レ	4	<ul style="list-style-type: none"> 13:38 に仮設中圧ポンプの先手準備指示と避難要員から 7 名招集指示がなされていた。 また、13:45 からの第 1 回ブリーフィング時に、仮設中圧ポンプの準備所要時間（約 90 分）が周知されていた。 13:55 に仮設中圧ポンプの準備遅れと完了見込み時刻（16:20 頃）の周知があった。
評価ポイント②： 14:05 頃 全給水喪失発生時				
②-1 13:55 の B-DG トリップ (SBO)、14:04 の T/D-AFWP により全給水喪失となる。戦略一の矢は[特重炉注ポンプ]による 1 次系 F&B だが、それに失敗した場合にも炉心損傷を回避できるよう、仮設中圧ポンプの準備作業の早期完了のための対応措置の指示ができるか。	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷回避のための仮設中圧ポンプの使命時間※を把握し、作業の進捗状況からそのままでは使命時間には間に合わないことを把握する。 ※ 1 の矢である 1 次系 F&B 失敗の場合でも、全給水喪失から 120 分以内(16:04 頃)の仮設中圧ポンプによる給水再開で炉心損傷を回避できる。 作業の進捗状況を踏まえ、使命時間に間に合わせるための手段を検討し、指示する。（要員の追加投入） 	レ	4	<p>停止したが、16:04 までであればフィード&ブリーフィングが、14:06 に周知された。</p> <ul style="list-style-type: none"> 16:20 頃とされていた仮設中圧ポンプ準備完了を急ぐように、要員の再配置（3 名追加投入）を指示していた。
評価ポイント③： 14:20 頃 電源復旧および炉心注水復旧戦略の検討				

判断分岐のポイント毎に
評価項目を記載

検証結果

発電所対策本部がねらい通りの活動を実施できたことを確認した。



詳細は次ページ以降参照

No. 1 電源の多重故障が発生している状況で、次のねらいを設定

ねらい 故障した設備の故障箇所が判明後、あらゆる復旧手段を検討のうえ、有効な復旧手段を特定し、優先順位をつけて対応指示ができるか。

評価結果：良 課題：無

【結論】

訓練評価シート等に基づき、確認した結果、適切な対応を実施できていたと評価する。

訓練評価シート等に基づく対応実績の確認

評価ポイント

電源設備の使用可否・故障状況・復旧見込みを把握している。（15:00までに検討できているか。）

	点数	良好事例・気付き事項
評価結果	4	<ul style="list-style-type: none"> ● 14:10以降、外部電源、DG、空冷DG等の使用可否・故障状況についての周知があった。 ● 14:12からの第2回ブリーフィングにて、使用可能な電源が電源車のみとなっていることの確認がなされた。また、14:40にB-DGからA-DGへの部品流用作業準備指示が、14:40に特重しゃ断器の復旧指示がなされていた。 ● 設備の故障状況・復旧見込みについて、保修班にて状況を把握するためのシートを作成し管理していた。

<評価点数について>

十分達成できている（4）、一部を除き達成できている（3）

半数近く達成されていない（2）、ほとんど達成できていない（1）

No. 2 使用可能な電源が電源車のみとなる状況で、次のねらいを設定

ねらい 電源車電源容量で起動できる炉心注水手段を評価・特定し、使用判断ができるか。

評価結果：良 課題：無

【結論】

訓練評価シート等に基づき、確認した結果、適切な対応を実施できていたと評価する。

訓練評価シート等に基づく対応実績の確認

評価ポイント

電源車の電源容量と使用可能な炉心注水設備として恒設代替低圧注水ポンプのモータ容量を確認し、起動電流を考慮したうえで起動可能であることを確認し、使用を判断・指示する。（15:40までに検討・指示できているか。）

評価結果	点数	良好事例・気付き事項
	4	●電源車1台の容量で恒設代替低圧注水ポンプが起動可能であることを確認のうえ、14:23に緊急時対策所横の電源車の起動指示がなされた。

<評価点数について>

十分達成できている（4）、一部を除き達成できている（3）
 半数近く達成されていない（2）、ほとんど達成できていない（1）

No. 3 13:30頃 SBOに至るおそれと全給水喪失に至るおそれが重畳する状況にて、次のねらいを設定

ねらい SGドライアウト回避のための対応手段の先行着手の判断・指示

ねらい 多様性拡張設備である仮設中圧ポンプの準備を実施できるよう適切な要員の再配置

評価結果：良 課題：無

【結論】

訓練評価シート等に基づき、確認した結果、適切な対応を実施できていたと評価する。

訓練評価シート等に基づく対応実績の確認

評価ポイント①

異常の兆候があるB-DG（B-電動補助給水ポンプ）およびタービン動補助給水ポンプが故障停止した場合に備えて、手順を先読みし、有効な対応手段として仮設中圧ポンプによる給水を特定する。（14:04までに指示できているか）

評価ポイント②

異常の兆候があるB-DGが故障停止しSBOとなった場合に備え、SBO対応と並行して多様性拡張設備である仮設中圧ポンプの準備を実施できるよう適切な要員の再配置（構内に退避している職員から必要な力量を有する職員を追加投入等）を行う。（14:04までに指示できているか）

評価結果	点数	良好事例・気付き事項
	4	<ul style="list-style-type: none"> ● 13:38に仮設中圧ポンプの先手準備指示と避難要員から7名招集指示がなされていた。 ● また、13:45からの第1回ブリーフィング時に、仮設中圧ポンプの準備所要時間（約90分）が周知されていた。 ● 13:55に仮設中圧ポンプの準備遅れと完了見込み時刻（16:20頃）の周知があった。

<評価点数について>

十分達成できている（4）、一部を除き達成できている（3）
 半数近く達成されていない（2）、ほとんど達成できていない（1）

No. 4 13:55のB-DGトリップ(SBO)、14:04のT/D-AFWP停止により全給水喪失した時点で、次のねらいを設定

ねらい 炉心損傷回避の条件と現場進捗状況の把握

ねらい 炉心損傷回避に向けた適切な要員の再配置

評価結果：良 課題：無

【結論】

訓練評価シート等に基づき、確認した結果、適切な対応を実施できていたと評価する。

訓練評価シート等に基づく対応実績の確認

評価ポイント①

炉心損傷回避のための仮設中圧ポンプの使命時間（全給水喪失から120分以内）を把握し、作業の進捗状況からそのままでは使命時間には間に合わないことを把握する。（14:34までに指示できているか。）

評価ポイント②

作業の進捗状況を踏まえ、使命時間に間に合わせるための手段を検討し、指示する。（14:34までに指示できているか。）

	点数	良好事例・気付き事項
評価結果	4	<ul style="list-style-type: none"> ● 14:04にT/D-AFWPが故障停止したが、16:04までに仮設中圧ポンプにより注水すればフィード&ブリードなしで炉心損傷回避できることが、14:06に周知された。 ● 16:20頃とされていた仮設中圧ポンプ準備完了を急ぐように、14:06に要員の再配置（3名追加投入）を指示していた。

<評価点数について>

十分達成できている（4）、一部を除き達成できている（3）
 半数近く達成されていない（2）、ほとんど達成できていない（1）

No.5 炉心損傷へ至る蓋然性が高まる中で、炉心損傷判断に用いるCV高レンジエリアモニタ(高レンジ)と、そのバックアップパラメータであるNo.5MPの計器故障が発生した時点で、次のねらいを設定

ねらい 炉心損傷判断パラメータの異常の検知

ねらい 現状を考慮した炉心損傷判断パラメータの重要性の認識と代替手段の先行着手

評価結果：良 課題：無

【結論】

訓練評価シート等に基づき、確認した結果、適切な対応を実施できていたと評価する。

訓練評価シート等に基づく対応実績の確認

評価ポイント①

SPDSパラメータより、CV高レンジエリアモニタ(高レンジ)と、No.5MPの指示不良を察知する。

評価ポイント②

炉心損傷判断の観点からこれらのパラメータの重要性を認識し、代替手段として、可搬型モニタリングポストの設置を指示する。（15:50までに指示できているか。）

評価結果	点数	良好事例・気付き事項
	4	<ul style="list-style-type: none"> ● SPDSパラメータより、15:35にCV高レンジエリアモニタ(高レンジ)とNo.5モニタリングポストの指示不良を確認し、それぞれ点検指示がなされた。 ● 炉心損傷予測時刻（16:20頃）を踏まえ、15:38に可搬型モニタリングポスト設置指示がなされた。

<評価点数について>

十分達成できている（4）、一部を除き達成できている（3）
 半数近く達成されていない（2）、ほとんど達成できていない（1）

No. 6 特重電源から代替所内電気設備への電源供給が、電源車からの電源供給と同時期に実施可能となる状況で、次のねらいを設定

ねらい 炉心注水復旧戦略の給電手段の把握

ねらい 給電容量の比較による戦略の選択

評価結果：良 課題：無

【結論】

訓練評価シート等に基づき、確認した結果、適切な対応を実施できていたと評価する。

訓練評価シート等に基づく対応実績の確認

評価ポイント①

炉心注水復旧戦略の一の矢である恒設代替低圧注水ポンプへの給電手段として、電源車と[特重母線]からの給電の2手段があることを認識する。

評価ポイント②

電源車からの給電よりも、[特重母線]からの給電のほうが電源容量に余裕があり、それにより万一の炉心損傷に備えた下部キャビティ注水ポンプの起動も可能であることを認識し、[特重母線]からの給電を選択し、指示する。

	点数	良好事例・気付き事項
評価結果	4	<ul style="list-style-type: none"> ● 16:16に特重母線から非常用母線への特重側しゃ断器が復旧し、また、C-電源車も起動できた旨報告があった。 ● また、特重のB-空冷DGから代替所内電源設備へ供給され、16:16に恒設代替低圧注水ポンプを起動して代替炉心注水が開始された旨の報告があった。

<評価点数について>

十分達成できている（4）、一部を除き達成できている（3）

半数近く達成されていない（2）、ほとんど達成できていない（1）



2022年度 新規訓練評価指標 「参考指標：訓練統制」 への対応結果について

2023年3月

原子力事業本部 安全・防災グループ

1. 新指標(訓練統制)への対応

新指標	評価対象の考え方など
(参考指標) 訓練統制	パラメータ設定の誤りや訓練コントローラの不適切な介入(条件付与)等の訓練コントローラの不備により、参加者において混乱が生じるなど、訓練統制上のトラブルが起きていないか確認する。



2022美浜防災訓練における対応方針

(1) 5週間前面談

- ・コントローラ介入の考え方※を予め説明する。
- ・具体例として、今回シナリオにおける介入する／しないポイントを説明。

(2) 訓練準備

- ・コントローラ付与情報が、上記考え方に合致することを確認。
- ・コントローラによる訓練進行へ介入した際、プレーヤの活動に混乱を与えないよう、各拠点のコントローラ間の連携窓口を明確化。

(3) 訓練中／訓練後対応

- ・コントローラ介入に関連したプレーヤの混乱の有無を、評価者が観察・記録する。→観察記録シートを新規作成。
- ・観察結果を確認し、混乱があった箇所について、介入の適切性(※)を踏まえ、原因がコントローラ／プレーヤのいずれであったのか評価・分析する。

(4) 3週間後面談

- ・評価結果、原因分析結果を説明する。

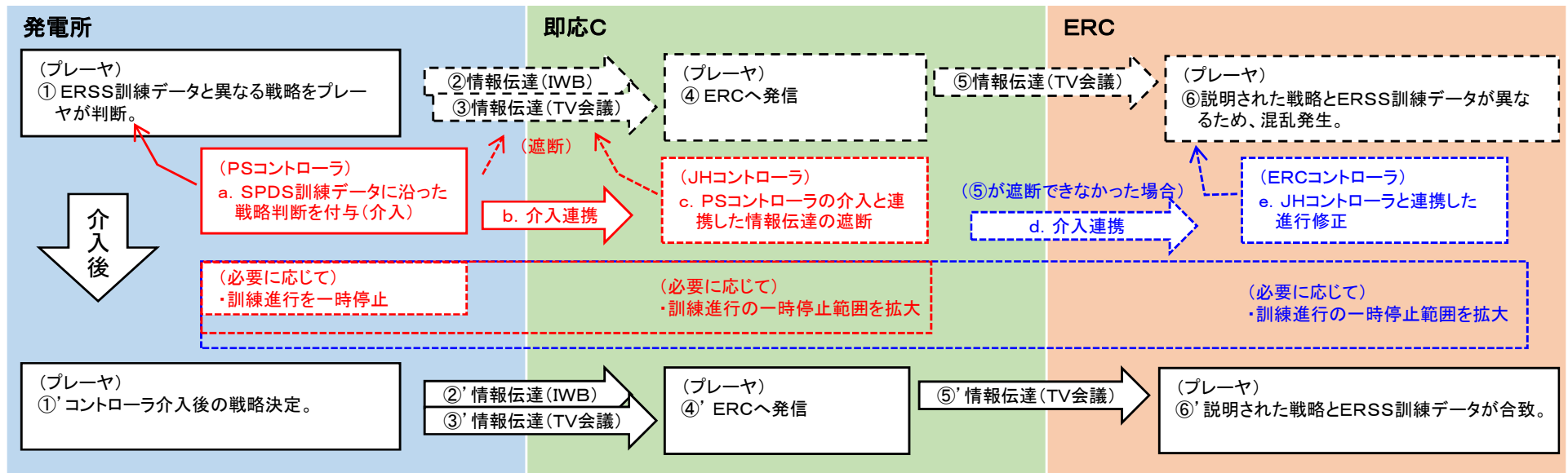
※: 訓練統制の実施方針

○ コントローラによる訓練統制は、原則として以下に限る。

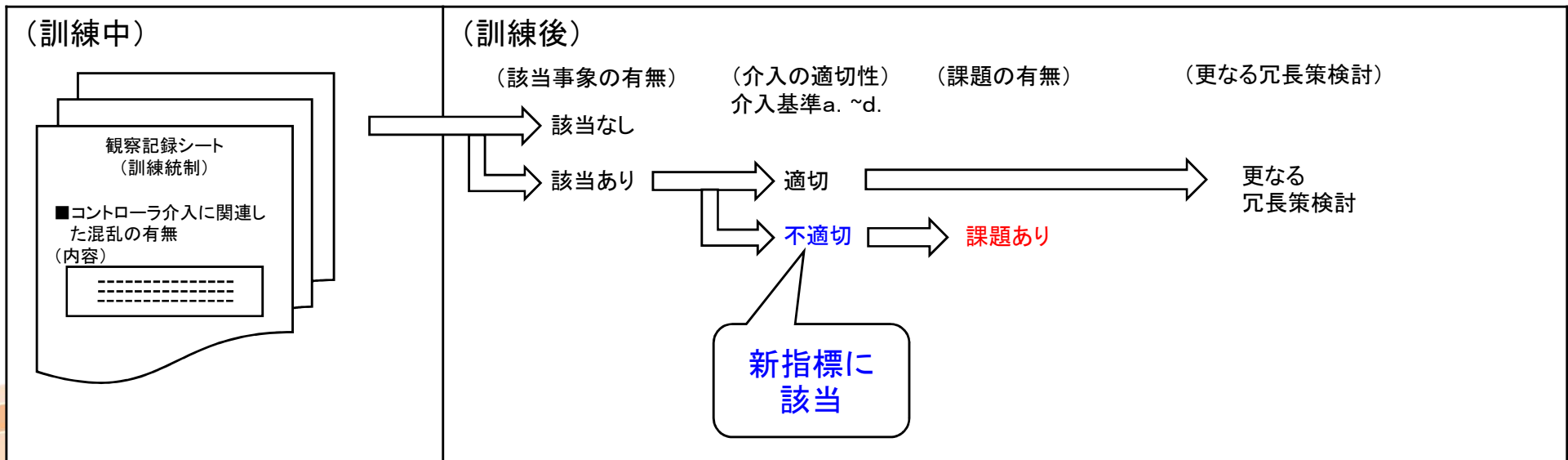
- a. 訓練の開始、終了
- b. プレーヤによる緊急時対応の各活動の開始に必要な条件等を付与
- c. プレーヤ以外の緊急時対応の活動を模擬(プレーヤと連携する部分に限る)
- d. プレーヤによる緊急時対応の各活動の進行を修正(訓練の進行に必要な事項に限る)

2. 訓練中／訓練後の対応計画

○ コントローラによる訓練進行の介入イメージ



○ コントローラ不備による混乱有無の評価イメージ



3. 訓練中／訓練後の対応結果

○ 訓練統制に係る評価

	訓練中の観察記録	訓練後の分析・評価		
	①コントローラ介入に関連した混乱の有無	②介入の適切性※	③課題の有無	④更なる冗長策
1.	<p>・広報班長が訓練中に、通常業務に戻る必要性が発生(この時点でコントローラが想定する訓練対応は完了)したため、訓練の所管箇所の長である安全・防災室長の承認を得て訓練体制から離脱させることとした。</p> <p>【発電所本部】</p>	<p>適切(a.)</p> <p>・訓練の開始、終了</p>	/	<p>・不測の事態で訓練から離れる場合の対応として、状況に応じたルールをあらかじめ規定する。</p>
2.	<p>・プレーヤ以外の検査官より、訓練プレーヤに対して質問がありプレーヤが戸惑っていたため、コントローラが介入し質問対応を実施した。</p> <p>【発電所本部】</p>	<p>適切(d.)</p> <p>・プレーヤによる緊急時対応の各活動の進行を修正(訓練の進行に必要な事項に限る)</p>	/	<p>・訓練プレーヤ以外の方への注意事項をあらかじめ規定のうえ、周知する。</p>

○ 以上より、訓練中に抽出された気づきは、いずれも適切な介入であり、不適切な介入(条件付与)等の訓練コントローラの不備により、参加者において混乱が生じるなど、訓練統制上のトラブルが起きていない。

※: 訓練統制の実施方針

○ コントローラによる訓練統制は、原則として以下に限る。

- a. 訓練の開始、終了
- b. プレーヤによる緊急時対応の各活動の開始に必要な条件等を付与
- c. プレーヤ以外の緊急時対応の活動を模擬(プレーヤと連携する部分に限る)
- d. プレーヤによる緊急時対応の各活動の進行を修正(訓練の進行に必要な事項に限る)