

## 美浜原子力防災訓練計画事前説明に係る面談(5週間前)時の確認事項

2020年12月9日R0

関西電力株式会社

美浜発電所原子力防災訓練(2021年1月15日)の訓練計画について、「訓練計画説明に係る面談時の確認事項[2020年8月 原子力規制庁 緊急事案対策室]」に基づき説明する。

### 全般

#### ○訓練計画【資料】

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

#### ○評価指標のうち、主に[P]、[D]に関する内容【資料】

⇒詳細は以下参照

#### ○事業者とERC の訓練コントローラ間の調整

⇒詳細は以下参照

注意:

- ・【資料】となっているものは面談資料として提示頂くもの(訓練シナリオ(非提示型の場合)、個人名、連絡先など、必要な箇所のマスクング処理を確認する。)
- ・COP:共通状況図のこと。事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況について認識の共有のために作成される図表であって、各社で様式や名称は異なる。

添付資料に基づき説明する。

(関連説明資料)

添付-1:2020年度 美浜発電所 原子力防災訓練計画

- ・中期計画上の今年度訓練の位置づけ
- ・今年度訓練の目的・達成目標
- ・主な検証項目
- ・実施評価体制

- ・訓練の項目・内容
- ・その他
  - －ERSS／SPDSの使用

添付－2: 2020年度 美浜原子力防災訓練想定シナリオ

- ・訓練シナリオ
  - －プラント運転状態、事象想定、スキップの有無等

添付－3: COP様式(事故収束戦略検討シート、概略系統図、設備状況シート、SFP状況シート)

- ・その他
  - －COP様式

添付－4: 対策本部レイアウト図

- ・その他
  - －即応C、緊対所レイアウト図

添付－5: ERC対応ブース配席図、役割分担について

- ・その他
  - －ERC対応ブース配席図、役割分担

添付－6: ERC書架内資料一覧

- ・その他
  - －ERC書架内の資料整備状況(資料一覧)

## 指標1:情報共有のための情報フロー

○発電所、本店(即応センター)、ERC の3拠点間の情報フローを確認する

・情報フローとは、次の5つの情報

－①EAL に関する情報

－指標2に示す情報(②事故・プラントの状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況)

－⑤ERC プラント班からの質問への回答について、いつ、どこで、だれが、なにを、どんな目的で、どのように、の観点からみた、情報伝達の一連の流れをいう。

○情報フローにおいて、前回訓練における課題及び当該課題を踏まえた改善点を確認する

①前回訓練で情報フローに問題がある場合

・前回訓練での情報共有における問題が発生した事業者は、問題に対する課題の抽出、原因分析及び対策を確認する。

・その上で、情報フローが対策を反映したものとなっているか確認する。

②前回訓練で情報フローに問題がない場合

・情報フローに対し、更なる改善点が無いか検証した結果を確認する。

○発電所、本店(即応センター)、ERCの3拠点間の情報フロー

①EALに関する情報

・プラントパラメータ等からEAL事象の発生を発電所にて判断すれば、発電所から関係箇所へ速やかに通報連絡(電話/FAX)を実施する。

・発電所緊急時対策所(以下、「緊対所」という。)における判断情報は、緊対所のTV会議専任者から、社内TV会議を通じて原子力事業本部緊急時対策室(以下、「本店対策本部(若狭)」という。)および即応センター情報チームへ報告する。

・入手した情報に基づき、即応センター情報チームから通報文、EAL判断基準【ERC備付資料】等を用いてTV会議でERCへEALに関する情報(事象(判断理由)、判断時間)を説明する。

・緊対所から即応センター情報チーム間の情報連携においては、伝達漏れを防ぐため、「a. PSウォッチャーによる緊対所内音声の傍聴」、「b. 電子ホワイトボードによる緊対所内ホワイトボードの確認」、「c. 情報共有システム(M95)の閲覧」、「d. ERC即応センター情報チームおよび発電所間のホットライン」により多様な情報連携手段を確保する。

②事故・プラントの状況

・事故・プラントの状況は、SPDS訓練模擬データ、コントローラ付与情報等に基づき、緊対所のTV会議専任者から、社内TV会議を通じて本店対策本部(若狭)および即応センター情報チームへ報告する。

・また、緊対所において事故・プラント状況に基づきCOP(概略系統図、設備状況シート、SFP状況シート)を随時作成・定期的に発行し、本店対策本部(若狭)および即応センター情報チームへ送付する。

・その他に、SPDS訓練模擬データ、ERSS訓練模擬データにより、即応センター情報チームにおいて事故・プラント状況の把握を行う。

・入手した情報に基づき、即応センター情報チームからCOP(概略系統図、設備状況シート、SFP状況シート)、ERSS訓練模擬データ、プラント概要図【ERC備付資料】等を用いてTV会議でERCへプラント状況に関する説明を実施する(必要に応じ、COPを手書き更新し、最新化して説明)。

・緊対所から即応センター情報チーム間の情報連携においては、伝達漏れを防ぐため、「a. PSウ

ウォッチャーによる緊対所内音声の傍聴」、「b. 電子ホワイトボードによる緊対所内ホワイトボードの確認」、「c. 情報共有システム(M95)の閲覧」、「d. ERC即応センター情報チームおよび発電所間のホットライン」により多様な情報連携手段を確保する。

### ③事故収束対応戦略

- ・事象の進展や事故収束戦略を緊対所にて判断・検討し、緊対所にてCOP(事故収束戦略検討シート)を定期的および臨時(主要戦略変更時)に発行し、本店対策本部(若狭)および即応センター情報チームへ送付する。
- ・即応センター情報チームにおいては、発電所から送付されたCOP(事故収束戦略検討シート)に対して、別途入手した事故・プラント状況を踏まえ、変更箇所の手書き更新を行う。
- ・入手した情報に基づき、即応センター情報チームからCOP(事故収束戦略検討シート)、事故体操の手順フロー【ERC備付資料】等を用いてTV会議でERCへプラント状況に関する説明を実施する。
- ・緊対所から即応センター情報チーム間の情報連携においては、伝達漏れを防ぐため、「a. PSウォッチャーによる緊対所内音声の傍聴」、「b. 電子ホワイトボードによる緊対所内ホワイトボードの確認」、「c. 情報共有システム(M95)の閲覧」、「d. ERC即応センター情報チームおよび発電所間のホットライン」により多様な情報連携手段を確保する。

### ④戦略の進捗状況

- ・発電所における事故収束戦略の進捗状況について、緊対所のTV会議専任者から、社内TV会議を通じて本店対策本部(若狭)および即応センター情報チームへ報告する。
- ・即応センター情報チームにおいては、至近に発行されたCOP(事故収束戦略検討シート)に対して、戦略の進捗状況を踏まえて必要な見直し箇所があれば、変更箇所の手書き更新を行う。
- ・入手した情報に基づき、即応センター情報チームからCOP(事故収束戦略検討シート)、事故体操の手順フロー【ERC備付資料】等を用いてTV会議でERCへプラント状況に関する説明を実施。
- ・緊対所から即応センター情報チーム間の情報連携においては、伝達漏れを防ぐため、「a. PSウォッチャーによる緊対所内音声の傍聴」、「b. 電子ホワイトボードによる緊対所内ホワイトボードの確認」、「c. 情報共有システム(M95)の閲覧」、「d. ERC即応センター情報チームおよび発電所間のホットライン」により多様な情報連携手段を確保する。

### ⑤ERCプラント班からの質問への回答

- ・ERCプラント班からの質問は、TV会議又はERCへ派遣したリエゾンを経由して即応センター情報チームが把握する。
- ・把握した質問は、即応センター情報チームのQA主担当が一元管理し、質問ごとに情報共有システム(M95)へ登録し、各係へ回答内容の確認を行う。(その場で回答できる場合には、回答後に「M95」へ登録して情報共有する。)
- ・「M95」に回答が登録されれば、即応センター情報チームからTV会議又はERCへ派遣したリエゾンを経由(質問を受けた際のルート)し、ERCプラント班へ回答する。
- ・また、一部の質問については、即応センターから発電所へ直接質問を行うホットラインを設け、その聞き取り内容を回答する。

○情報フローにおいて、前回訓練における課題および当該課題を踏まえた改善点を確認

①前回訓練で情報フローに問題がある場合

—

②前回訓練で情報フローに問題がない場合

ERC説明時の書画資料を迅速に送付するための情報フローを追加する。

(関連説明資料)

添付－７：2020年度 美浜原子力防災訓練 情報共有に係るフロー

指標2: ERCプラント班との情報共有

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

○発話者の育成・多重化

- ・即応センター情報チームにおいてはERCプラント班とのTV会議における発話を担う「ERC説明者」を事故対応手順、事故事象の進展について高度の知識を有する者として、実発災時の要員の目安として「発電G」および「安全技術G」を主に割り当てているとともに、実発災時にスムーズに対応できるよう、平常時から個人を指名し、原子力防災訓練においては、これらの個人に対してERCプラント班（模擬）との反復訓練の実施および優先的に訓練に参加させ、習熟を図るとともに、課題の発見に努めている。
- ・ERCプラント班への説明に必要な情報内容の定型化を図った「情報発信のポイント集」を作成し、このポイント集を用いて平常時から教育を行う。
- ・良好事例等のビデオ教材化を行い、ERC説明者への教育を行う。

○訓練当日の選定可否

- ・下記参考のとおり、ERC説明者の役割分担を見直していることから、今年度はくじ引き等による選定は実施しない。

（参考）

表 役割分担例

ERC 説明 全体統括	ERC説明者①	ERC説明者②	ERC説明者③
○ERC説明者の発話状況 チェック ○発話サポート	○プラント状況説明 ○COP説明 ○事故収束戦略説明 ○EAL説明 ○ERSS監視	○説明者①への情報出し・情報整理 ○発話サポート ○事故収束戦略説明フォロー	○COP手書き更新 ○事故収束戦略説明フォロー

### 指標3:情報共有のためのツール等の活用

#### 3-1 プラント情報表示システムの使用

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

#### 3-2 リエゾンの活動

○事業者が定めるリエゾンの役割を確認する

#### 3-3 COP の活用

○COP の作成・更新のタイミング、頻度を確認する

#### 3-4 ERC 備付け資料の活用

○ERC 備付資料の更新状況を確認する

#### (3-1 プラント情報表示システムの使用)

○使用するプラント情報表示システムの説明

- ・プラント情報はERSS訓練モードを使用し、即応センター情報チームとERCでERSSの同一画面での情報共有を実施する。
- ・なお、事故時においてもプラントデータをERSSにて伝送を行うことから、実発災時と同様の情報共有方法である。

#### (3-2 リエゾンの活動)

○事業者が定めるリエゾンの役割に関する説明

事業者が定めるリエゾンの役割については以下のとおり定めており、訓練において、自己評価を行う。

- ①リエゾンによるERC説明資料の配布(設備状況シート等)
- ②ERC質問対応
- ③本店即応センターから送付した資料について規制庁職員への伝達
- ④規制庁が要望している資料のリサーチ
- ⑤ERC備付資料を用いて、補足情報の追加説明
- ⑥TV会議の映り方、聞こえ方の助言
- ⑦その他要望事項等の即応センター情報チームへの伝達

#### (3-3 COPの活用)

○COPの作成・更新のタイミング、頻度に関する説明

- ・発電所警戒体制発令後、COPの作成を開始する。
- ・COPの発行は、発電所情報共有会議開催時および事故収束戦略の変更を伴うプラント状態の変化が発生した際実施する。
- ・発電所からCOPの初報が発行されるまでは、即応センター情報チームがERC備付資料等を用いて、説明を実施する。初報発行以後、発電所からCOPが更新されるまでは、即応センター情報チームが手書きで内容を更新する。

#### (3-4 ERC備付資料の活用)

○ERC備付資料の更新状況確認

- ・2019年度高浜発電所訓練で使用したEAL判断フローの追加、EAL判断基準改正の反映および記載の適正化を実施した。

#### 指標4: 確実な通報・連絡の実施

##### (①通報文の正確性)

- 通報 FAX 送信前の通報文チェック体制、通報文に誤記等があった際の対応を確認する
- 発出した EAL が非該当となった場合の対応を確認する
- 通報に使用する通信機器の代替手段を確認する

##### (②EAL 判断根拠の説明)

- EAL 判断根拠の説明方法(情報の入手や説明資料など)を確認する

##### (③10 条確認会議等の対応)

- 10 条確認会議、15 条認定会議の事業者側対応予定者の職位・氏名を確認する

##### (④第 25 条報告)

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

##### (①通報文の正確性)

- 通報 FAX 送信前の通報文チェック体制、通報文に誤記等があった際の対応

- ・作成した通報文は、作成所管の副班長、班長にて原子力災害時の通報運用マニュアルを基にチェックを実施。
- ・誤りがある通報文を見え消しにて修正し、再度通報連絡を実施。

- 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、該当EALの非該当を連絡。

- 通報に使用する通信機器の代替手段

- ・下表のとおり、通報のための複数のFAX、電話等を整備。

##### ・通信機器一覧

No	通信機器	回線種類
1	緊急時衛星通報システム (事業本部サーバ)	NTT回線 (発電所～サーバ間が衛星系)
2	緊急時衛星通報システム (本店サーバ)	NTT回線 (発電所～サーバ間が衛星系)
3	緊急時通報システム (事業本部サーバ)	NTT回線 (発電所～サーバ間が社内 NW)
4	緊急時通報システム (本店サーバ)	NTT回線 (発電所～サーバ間が社内 NW)
5	統原防IP-FAX(地上系)	統原防NW(地上系)
6	統原防IP-FAX(衛星系)	統原防NW(衛星系)
7	統原防IP-電話(地上系)	統原防NW(地上系)
8	統原防IP-電話(衛星系)	統原防NW(衛星系)



No	通信機器	回線種類
9	緊急時電話回線	NTT回線
10	衛星電話	衛星回線
11	衛星携帯電話	衛星回線
12	統原防テレビ会議	統原防NW(地上系)(衛星系)

(②EAL 判断根拠の説明)

・EAL発生時は、発電所がプラントパラメータおよびEAL判断フロー等で判断したEALをTV会議専任者等の情報発信を經由して、ERC即応センターにおいて、EAL判断フローを用いて説明を実施する。

(③第10条確認会議等の対応)

○10条確認会議、15条認定会議の事業者側対応予定者

・対応予定者:即応センター情報チーム長(  原子力発電部長)

(④第25条報告)

○訓練事務局が想定する、訓練シナリオ上の25条報告のタイミング、回数

・10条通報以降、2回以上発信する。

・事務局が期待する通報タイミング、報告内容および回数

(報告タイミング、報告内容)

通報運用マニュアルに基づき特定事象判断後、30～60分で初報を報告し、第2報以降は、30～60分の間隔で報告する。(詳細は添付-2のとおり)

(回数)

3号機:発生事象と対応の概要(1枚目)およびプラント状況(2枚目): 3回

(関連説明資料)

添付-2:2020年度 美浜原子力防災訓練想定シナリオ

枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

**指標5: 前回訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定**

- 訓練実施計画が、前回訓練の訓練結果を踏まえ、問題・課題に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画(訓練実施項目、訓練シナリオ等)となっていることを確認する
- 訓練時における当該改善策の有効性の評価・確認の方法(例えば、訓練評価者が使用する評価チェックリスト(改善策の有効性を検証するための評価項目、評価基準などが明確になっているもの)が作成されていることなど)を確認する
- 課題の検証につき、社内自主訓練・要素訓練、他発電所の訓練で対応している場合は、その検証結果を確認する
- 今年度の訓練で課題検証を行わない場合にあっては、その理由と検証時期の説明、中期計画等への反映状況を確認する。また、今年度の訓練で課題検証を行わずとも緊急時対応に直ちに問題は無いことを確認する

・美浜発電所においては、昨年度の美浜発電所原子力総合防災訓練(2019.10)、原子力事業本部においては、至近の大飯発電所原子力総合防災訓練(2020.10)に対する改善策が有効に機能するものであるか検証できる計画を策定。

・以下の改善策や今年度の訓練目標が検証できる訓練シナリオを作成。

[本店対策本部(若狭)]

課題	改善策	検証計画・確認方法
<p><b>○ERCへの書画資料のスムーズな送付</b>                      初動対応時において、COP初報発行前の手書きCOP3(系統概要図)、COP4(設備状況シート)をTV会議の書画装置で共有した際、ERCへのFAX送付を要請されたが、送付に時間を要した</p>	<p><b>&lt;原因&gt;</b>                      手書きCOPのFAX送付を要請された際、送付対象に誤認識があり、COP4のみと判断し、COP4のみを送付した結果、「(COP3が)まだ届いていない」として、送付時の混乱があった。</p> <p><b>&lt;対策&gt;</b>                      書画装置の共有資料について、別途ERCプラント班へ送付する運用(対象帳票、送付方法)について、ERC側ニーズを踏まえ、予めルール化する。</p>	<p>2020年度の原子力防災訓練にて確認。</p> <p>(検証方法)                      初動時のCOP手書き資料をマニュアルに定めたとおり送付できることを確認する。</p>

[発電所対策本部(美浜)]

課題	改善策	検証計画・確認方法
<p><b>○発電所対策本部内の連携の改善</b></p> <p>1. 発電所対策本部指揮者からの問いかけに対し、機能班から問いかけに対する返答が聞こえず、問いかけの内容を、理解しているのかわからない場面を評価者等が観察した。機能班は、問いかけを理解し対応していたが、周囲にも返答が聞こえなければ、指示事項への対応が漏れていた場合、気付くことができない可能性があった。</p>	<p><b>&lt;原因&gt;</b>                      現運用は、各機能班によるマイクを使用した発言により、発電所対策本部への重要な報告、防災対応の検討等に混乱が生じることを避けるため、プラント状況、機器の復旧状態等の重要な内容以外は、マイクを使用しない運用としていたことから、マイクを使用した返答を実施しなかった。</p> <p><b>&lt;対策&gt;</b>                      機能班がマイクを使用する内容を再検討し、マニュアルに反映する。また、マイク以外の有効な伝達手段がないか検討する。</p>	<p>2020年度の原子力防災訓練にて確認。</p> <p>(検証方法)                      機能班がマイクを使用する内容について、マニュアルに基づき発言を行い、3 ウェイコミュニケーションを用いて、発電所対策本部指揮者とコミュニケーションを実施していることを確認する。</p>
<p>2. プラント状態が厳しい状況となり、EALの該当条件に近づいていることを、機能班が発電所対策本部に伝え、共有することができていなかった。その結果、本店対策本部(若狭)へも速やかな情報共有ができなかった。</p>	<p><b>&lt;原因&gt;</b>                      プラント状態が厳しい状況である旨は報告されていたが、それに関連したEALについては、判断基準に時間要素があるもの以外はEALの発信条件となった時点で発話を実施する運用としていた。</p> <p><b>&lt;対策&gt;</b>                      EALに進展する可能性のある事象について発話すべき条件をまとめ、その条件となった場合には、発電所機能班は発話を行い、TV 会議専任者は本店対策本部(若狭)に対し遅滞なく報告する運用を定め、マニュアルに反映する。</p>	<p>2020年度の原子力防災訓練にて確認。</p> <p>(検証方法)                      機能班は、「EAL判断フロー」を活用し、EALに進展する可能性のある場合には、その内容を発話していることを確認する。また、TV 会議専任者は機能班からの情報をマニュアルに基づき、本店対策本部(若狭)に対し遅滞なく報告し、報告した内容が本店対策本部(若狭)で確認されたことを確認する。</p>

(関連説明資料)

添付－1:2020年度 美浜電所原子力防災訓練計画

添付－9:2020年度美浜防災訓練における検証計画およびチェックシート

指標6:シナリオの多様化・難度

- 訓練シナリオのアピールポイントを確認する
- シナリオ多様化に関し、付与する場面設定を確認する
- 訓練プレーヤへ難度の高い課題をどのように与えているかを確認する  
例)

- ・時間 : 要員が少ない時間帯
- ・場所 : 対応が困難となる場所
- ・気象 : 通常訓練で想定しない天候や組み合わせなど
- ・体制 : キーとなる要員の欠員
- ・資機材 : 手順外の資機材の活用
- ・計器故障: EAL 判断計器または重要計器故障、これに伴う代替パラメータでの確認
- ・人為的ミス: 操作や報告のミス
- ・OFC 対応: 要員派遣に加え、オンサイトと連携した活動
- ・判断分岐: マルチエンディング、途中の判断分岐など
- ・その他 : 複数の汚染傷病者

○訓練シナリオのアピールポイント

- a. 1ユニット運転中+2ユニット廃止措置中(SFPに燃料保管中)を想定。
- b. 廃炉措置中の1ユニットは、SFPにスロッシングの発生を想定。
- c. 全ユニットでの発災を想定し、運転中ユニットが全面緊急事態に至る厳しい状況を想定し、EALの判断ポイントも多数設定。
- d. 初動は全交流電源喪失および一次冷却材の小漏えいの対応にて進めるものの、原子炉冷却材喪失発生(大破断)により事象が急変する中で、発電所対策本部判断による炉心注水方法の検討が必要となるポイントを設定。

○シナリオ多様化に関し、付与する場面設定

○訓練プレーヤへ難度の高い課題をどのように与えているかを確認

時間	—
場所	丹生大橋(発電所への構外からの最短の非常召集経路)が通行不可となることを想定
気象	—
体制	班長クラスが傷病により、訓練途中で交代することを想定
資機材	シナリオ連動で実施する現場実動訓練において、通常使用する工具が使用できないマルファンクションを設定
計器故障	美浜3号機 格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)の故障 [炉心損傷判断の重要計器]
人為的ミス	—
OFC対応	—
判断分岐	発電所対策本部判断による炉心注水方法の検討が必要となるポイントを設定。
その他	・全ユニットでの発災を想定し、運転中ユニットが全面緊急事態に至る厳しい状況を想定 ・複数の傷病者の発生

(関連説明資料)

添付－2:2020年度 美浜原子力防災訓練想定シナリオ

添付－10:2020年度 美浜発電所3号機 原子力防災訓練フローチャート

## 指標7:現場実動訓練の実施

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

### ○現場実動訓練の実施内容

・美浜3号機の炉心注水の手段が喪失している時において、A、B内部スプレポンプ(自己冷却)(RHRS-CSS連絡ライン)による代替炉心注水を実施するために以下の実動訓練を実施する。

- ① A、B内部スプレポンプ(自己冷却)(RHRS-CSS連絡ライン使用)の系統構成等
- ② A、B内部スプレポンプの自己冷却配管接続

### ○事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動との連携に係る説明

・美浜3号機の炉心への注水手段が喪失するため、発電所対策本部からの指示に基づき、A、B内部スプレポンプ(自己冷却)(RHR-CSS連絡ライン)による代替炉心注水に向けた対応を実施する。自己冷却配管接続用の工具が使用できないマルファンクションを導入することにより、予期せぬトラブルが生じた際の本部への状況報告を実施するとともに、発電所対策本部ではその後の対応について検討し、指示する。

訓練においては、現場実働部隊と発電所対策本部をハブとした情報連携を実施する。

### ○他原子力事業者評価者の受け入れ予定

・今般の情勢を踏まえ、他事業者の評価受け入れについては、福井県内の事業者とする。

### (関連説明資料)

添付-11:現場実動訓練の実施概要

添付-12:2020年度 事業者防災訓練における社外視察者・評価者の受け入れについて

**指標8: 広報活動**

○評価要素①～⑤それぞれについて、対応、参加等の予定についての説明

○広報活動については、本店対策本部(若狭)が主体実施箇所であることを踏まえ、年度内のいずれかの発電所の原子力総合防災訓練において実動訓練を実施することとし、下表のとおり計画している。

	大飯訓練 (10/16)	美浜訓練 (1/15)	高浜訓練 (2/26)
①ERC広報班と連動したプレス対応	×	○	×
②記者等の社外プレーヤの参加	×	○	×
③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加	×	○	×
④模擬記者会見の実施	×	○	×
⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信	×	○	×

凡例 ○:実動訓練あり / ×:実動訓練なし

○今回、美浜発電所防災訓練(1/15)の実施計画として、

①ERC広報班と連動したプレス対応

・実働あり。

②記者等の社外プレーヤの参加

・実働あり。

③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加

・実働あり。

④模擬記者会見の実施

・実働あり。

⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信

・実働あり。

**指標9: 後方支援活動**

- 評価要素①～③それぞれについて、具体的活動予定(特に、実動で実施する範囲を明確にすること)を確認する
- 一部を要素訓練で実動し、残りを総合訓練で実動するなど、複数の訓練を組み合わせて一連の後方支援活動の訓練を実施する場合はその内容を確認する

○後方支援活動については、本店対策本部(若狭)が主体実施箇所であることを踏まえ、年度内のいずれかの発電所の原子力総合防災訓練または要素訓練において実動訓練を実施することとし、下表のとおり計画している。

なお、原子力緊急事態支援組織との連動のうち、遠隔操作ロボット訓練等の各発電所の要員が参加するものについては、要素訓練により全ての原子力発電所から要員を派遣し、実施する。

	大飯訓練 (10/16)	美浜訓練 (1/15)	高浜訓練 (2/26)
①原子力事業者間の支援活動	○	△	△
②原子力事業所災害対策支援拠点との連動	○	×	×
③原子力緊急事態支援組織との連動	○	△	△

凡例 ○:実動訓練あり / △:実連絡のみ / ×:実動訓練なし

○今回、美浜発電所防災訓練(1/15)の実施計画として

①原子力事業者間の支援活動

- ・協定に基づく若狭支援連携(日本原電、JAEA)等の支援要請(実連絡)を行う。

②原子力事業所災害対策支援拠点との連動

—

③原子力緊急事態支援組織との連動

- ・協定に基づく原子力緊急事態支援組織への支援要請(実連絡)を行う。



指標10:訓練への視察など

(①他原子力事業者への視察)
○他事業者への視察実績、視察計画を確認する
(②自社訓練の視察受け入れ)
○自社訓練の視察受け入れ計画(即応C、緊急時対策所それぞれの視察受け入れ可能人数、募集締め切り日、募集担当者の氏名・連絡先)を確認する
(③ピアレビュー等の受け入れ)
○ピアレビュー等の受け入れ計画(受け入れ者の属性、レビュー内容等)を確認する
(④他原子力事業者の現場実動訓練への視察)
○視察又は評価者としての参加の実績、予定を確認する

①他原子力事業者への視察実績、視察計画

- ・他社訓練への視察については、今般の情勢(添付(再掲))を踏まえて、福井県内のみの視察を予定している。
- ・なお、福井県外他社においては、新型コロナ情勢およびリモート視察実施状況により、参加を判断する。

		他社訓練		
		即応C	緊急時対策所	ERCプラント班
訓練事務局	本店	東京電力 4名参加 日本原電 2名参加 東北電力 2名参加 中国電力 1名参加		
	各発電所		日本原電 1名	
ERC連携訓練関係者 (ERC対応発話者、ERCリエゾン)				—

②自社訓練の視察受け入れ計画

- ・各発電所の原子力総合防災訓練において、各々即応C、緊急時対策所において視察者を受け入れ予定。

	自社訓練 視察受け入れ		
	大飯防災訓練 (10/16)	美浜防災訓練 (1/15)	高浜防災訓練 (2/26)
即応C	○(1社) 原電	○(1社) 原電	調整中
緊急時対策所	○(1社) 原電	○(1社) 原電	調整中
オフサイトセンター	—	—	○(1社) 原電

凡例 ○:他社からの視察者受け入れ

・今回、美浜発電所防災訓練(1/16)の視察受け入れ計画として、

視察受け入れ可能数	DVDによるリモート視察
募集締め切り日	調整中
募集担当者	

③ピアレビュー等の受け入れ計画

・受け入れあり。(日本原電の受け入れおよびリモートでの評価を予定)

④他原子力事業者の現場実動訓練への視察

・他事業者の受け入れ状況に基づき、視察を実施する。

	他社現場実動訓練	
	視察者	評価者
美浜発電所	調整中	調整中
高浜発電所	調整中	調整中
大飯発電所	調整中	調整中

(関連資料)

添付-12:2020年度 事業者防災訓練における社外視察者・評価者の受け入れについて

枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

指標11:訓練結果の自己評価・分析

—

備考:訓練参加率

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

○下表のとおり参加予定。

	美浜発電所	本店等
発電所の参加予定人数 (うち、コントローラ人数)	80名程度 (うち、コントローラ 15名程度)	—
即応センター参加予定人数 (うち、コントローラ人数)	—	100名程度 (うち、コントローラ 10名程度)
リエゾン予定人数	—	4名程度
評価者予定人数	調整中	調整中

備考：中期計画の見直し状況

- 見直し状況、見直し内容、今年度訓練実施計画の位置づけを確認する
- 見直し後の中期計画を確認する
- 前回訓練の訓練報告書提出以降から次年度訓練まで対応実績・スケジュール(作業フローなど)について、以下の PDCA の観点で概要を確認する
  - 【観点】前回訓練の訓練報告書提出から今回訓練までと今回の訓練を踏まえた[C]及び[A]、中期計画及び原子力防災業務計画への反映[P]の時期
    - [C]訓練報告書のとりまとめ時期
    - [A]対策を講じる時期
      - －具体的な対策の検討、マニュアル等へ反映、周知・教育/訓練など(昨年度の訓練実施結果報告書に掲げた各課題についての対応内容、スケジュールがわかるように記載すること)
      - －原子力事業者防災業務計画への反映の検討事項・時期(定期見直し含む)
    - [P]中期計画等の見直し事項・時期、次年度訓練計画立案時期
- 前回訓練実施後の面談時に確認した PDCA 計画を確認する

添付資料に基づき説明する。

(関連説明資料)

添付－13:2020年度 原子力防災訓練中期計画

添付－14:原子力事業者防災訓練の継続的改善スケジュール(PDCA)

添付－15:個別課題の改善スケジュール

備考：シナリオ非提示型訓練の実施状況

○開示する範囲、程度（一部開示の場合、誰に／何を開示するのか具体的に記載）およびその設定理由に係る説明

○開示する範囲、程度（一部開示の場合、誰に／何を開示するのか具体的に記載）およびその設定理由に係る説明

・添付資料に基づき説明する。

（関連説明資料）

添付－16：シナリオ非提示型原子力防災訓練における情報開示等状況整理

事業者とERCの訓練コントローラ間の調整事項

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

○ERC広報班との連動の有無

- ・ERC広報班との連動あり。

○TV会議接続先(即応C、OFC、緊対所)

- ・「関電即応センターB」と接続。

○リエゾンの人数(プラント・広報)、入館時刻、訓練参加タイミング

- ・プラント対応(3名)、広報対応(1名)参加。
- ・入館時刻 13:00
- ・訓練参加タイミング 13:40～

○訓練終了のタイミング、その後の振り返りの要否

- ・訓練終了のタイミング 16:40頃 即応Cコントローラ→ERCコントローラへの事前連絡の後、終了宣言。
- ・10分後から振り返り実施。

○ERSS使用に係る当庁情報システム室との調整状況

- ・今後、ERSS訓練モードの使用について、情報システム室と調整を行う。

○事前通信確認実施の要否

- ・事前通信確認: 要

○即応Cコントローラの所属、氏名、連絡先

枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

○ERC対応者の職位、氏名

所属／役職	氏名	備考

○訓練時、メールを利用したERCプラント班への資料提供の実施の有無  
・なし。

以上





# 添付資料

添付資料	指標との紐付け										備考 中長期	備考 非開示			
	全般	指標1 情報フロー	指標2 情報共有	指標3 ツール	指標4 通報	指標5 課題検証	指標6 シナリオ	指標7 現場実動	指標8 広報	指標9 後方支援			指標10 視察		
添付1	2020年度 美浜発電所原子力防災訓練計画	○				○									
添付2	2020年度 美浜原子力防災訓練想定シナリオ	○					○								
添付3	COP様式	○				○									
添付4	対策本部レイアウト図	○													
添付5	ERC対応ブース配席図、役割分担について	○													
添付6	ERC書架内資料一覧	○													
添付7	2020年度美浜原子力防災訓練 情報共有に係るフロー		○												
添付8	欠番														
添付9	2020年度美浜原子力防災訓練 課題検証計画					○									
添付10	2020年度美浜発電所3号機 原子力防災訓練フローチャート						○								
添付11	2020年度美浜発電所 現場実動訓練実施概要							○							
添付12	2020年度事業者防災訓練における社外視察者・評価者の受け入れについて							○		○					
添付13	2020年度原子力防災訓練中期計画														○
添付14	原子力事業者防災訓練の継続的改善スケジュール(PDCA)														○
添付15	個別課題の改善スケジュール														○
添付16	シナリオ非提示型原子力防災訓練における情報開示等状況整理														○



## 2020年度 美浜発電所 原子力防災訓練（総合訓練）について

2020年12月9日

関西電力株式会社

## 1. 訓練目的

本訓練は、美浜発電所原子力事業者防災業務計画及び原子力事業本部原子力防災訓練中期計画に基づき実施するものであり、原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できることの確認を目的とする。

また、美浜発電所緊急時対策所（発電所対策本部）においては、プラント設備状態の把握や、事故対応手順の確認及び情報共有等により、発電所対策本部活動の習熟を図ること、並びに2019年度の訓練の反省事項を踏まえた改善策の有効性を確認する。

原子力施設事態即応センター（本店対策本部（若狭））においては、発電所対策本部や、本店対策本部（中之島）、東京支社等と連携し、情報収集、情報連絡、原子力規制庁緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）への対応が適切に行えることを確認するとともに、2020年度大飯発電所訓練の反省事項等を踏まえた改善策の有効性を確認する。

2. 実施日時 2021年1月15日（金） 13:30～16:30（予定）

3. 対応場所 関西電力 美浜発電所

本店（原子力施設事態即応センター）

本店（中之島）

支社（東京支社 他）

## 4. 訓練想定

## (1) 事象発生時間帯

平日昼間を想定（訓練時間は当日実時間で進行）

## (2) 訓練対象号機とプラント運転状態

## ○美浜発電所

1号機：廃止措置中（使用済燃料ピットに燃料保管中）

2号機：廃止措置中（使用済燃料ピットに燃料保管中）

3号機：定格熱出力一定運転中（モード1）

## (3) 事象想定

## ○原子力災害（複数号機発災）

- ・原子炉の冷却機能が全て喪失し、原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る原子力災害等を想定

○その他災害

5. 訓練項目および訓練目標（案）

(1) 要員参集訓練（本部運営訓練）

[目標]

- ・発生した原子力災害事故事象に対して、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。

(2) 通報連絡訓練

[目標]

- ・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。

(3) 緊急時環境モニタリング訓練

[目標]

- ・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、測定結果についてCOP等を用いて発電所対策本部内に情報共有できること。

(4) 発電所退避誘導訓練

[目標]

- ・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、構外退避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。

(5) 原子力災害医療訓練

[目標]

- ・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、本店対策本部への傷病者情報の共有が行えること。

(6) 全交流電源喪失対応訓練

[目標]

- ・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格納容器注水操作が行えること。

(7) アクシデントマネジメント対応

[目標]

- ・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。

(8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

[目標]

- ・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。

(参考)原子力防災業務計画 別表 2-7-20 より抜粋

訓練の種類	対象者	頻度	訓練内容
発電所原子力 防災訓練	発電所原子 力緊急時対 策本部要員 等	1回/年	<p>訓練では、シビアアクシデントを想定した訓練を必須項目とし、以下の内容を適宜組み合わせで行う。</p> <p>なお、組み合わせて実施しない項目については、個別に訓練を行う。</p> <p>①要員参集 事象発生により緊急時応急対策対応要員を参集し、本部の設営を行う。</p> <p>②通報連絡 事象発生から終結までの情報を収集し、関係各所に通報、連絡を行う。</p> <p>③緊急時環境モニタリング 発電所敷地内および敷地境界付近について、モニタリングカーによる空間放射線量率および空气中ヨウ素濃度の測定を行う。</p> <p>④発電所退避誘導 本部からの退避誘導指示に基づき、発電所内の緊急事態応急対策等の活動に従事しない者および来訪者等について、退避誘導員により指定された集合・退避場所に誘導する。</p> <p>⑤原子力災害医療 管理区域内での負傷者発生を想定し、負傷者搬出、汚染除去および応急処置等の対応を行う。</p> <p>⑥全交流電源喪失対応 全交流電源喪失を想定し、電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を行う。</p> <p>⑦アクシデントマネジメント対応 シビアアクシデントを想定し、アクシデントマネジメントに係る対応を行う。</p> <p>⑧原子力緊急事態支援組織対応 原子力緊急事態支援組織との連携に係る対応を行う。</p>

(9) その他訓練

a. プレス対応訓練

[目標]

- ・本店対策本部共通班(広報係)によるプレス文の作成および模擬記者会見を行い、模擬記者役の社外プレイヤーによる質疑に対して、混乱なく情報を提供できること。

b. 後方支援活動

[目標]

- ・原子力事業者間協定に基づいた連絡を行い、必要な情報を伝達できること。

6. 訓練中期計画の位置づけおよび2019年度訓練課題からの主な検証項目

訓練中期計画の今年度取り組み事項および2019年度訓練課題の整理からの主な検証項目として、以下を実施する。

a. 本店対策本部(若狭)

[検証項目]

- ・ERCへの書画資料送付遅れの改善策を検証【2020年度大飯発電所訓練課題】

b. 発電所対策本部(美浜)

[検証項目]

- ・新情報共有化システムを使用した、情報共有ができていることを確認する。【中期計画(2020年度重点)】
- ・新緊急時対策所を使用した防災活動が円滑にできていることを確認する。【中期計画(2020年度重点)】
- ・発電所対策本部指揮者からの問いかけに対し、機能班から問いかけに対する返答ができていることを確認する。【2019年度訓練課題】
- ・EALの該当条件に近づいていることを、機能班が発電所対策本部に報告していることおよびその結果を、本店対策本部(若狭)へも遅滞なく情報共有ができていることを確認する。【2019年度訓練課題】

7. 訓練型式

○シナリオ非提示型(ブラインド訓練)

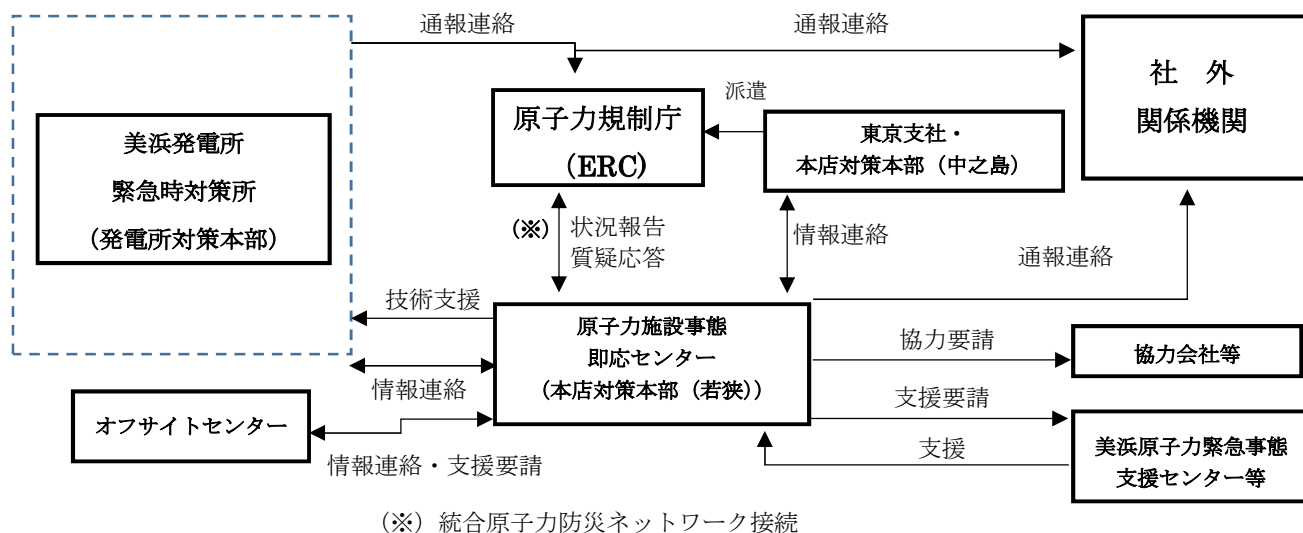
○訓練中スキップなし(訓練後のプラント挙動を事務局から説明[訓練中データ含む])

8. 訓練の進行

- 発電所コントローラーからの条件付与。
- SPDS訓練模擬パラメータ及びERSS訓練模擬パラメータによる事象進展状況の提示。
- ・発生した事象を判断し、通報連絡要否判断、通報連絡文作成、訓練通報（FAX・電話）を実施する。
- ・発生した事象の内容に基づき、各拠点における緊急時活動を行う。

## 9. 実施体制・評価体制等

### (1) 実施体制





## (2) 評価体制

訓練参加者以外から評価者（発電所社員、本店社員及び他電力社員等）を選任し、発電所対策本部及び本店対策本部の活動における手順の検証や対応の実効性などについて評価し、改善点の抽出を行う。

また、訓練終了後には、訓練参加者、訓練コントローラー及び評価者にて振り返りを実施し、訓練全体を通じた意見交換及び気づき事項を集約し、課題の抽出を行う。

なお、今般の情勢を踏まえ、評価者については、福井県内の事業者とし、その他県外事業者の評価については、リモート評価を受けることとする。

## (3) ピアレビューの受入れについて

福井県内の原子力事業者からピアレビューを受け入れることとする。

## 10. 新型コロナウイルス感染症対策について

訓練における新型コロナウイルス感染症対策として、以下の対策を講じる。

### a. 本店対策本部（若狭）

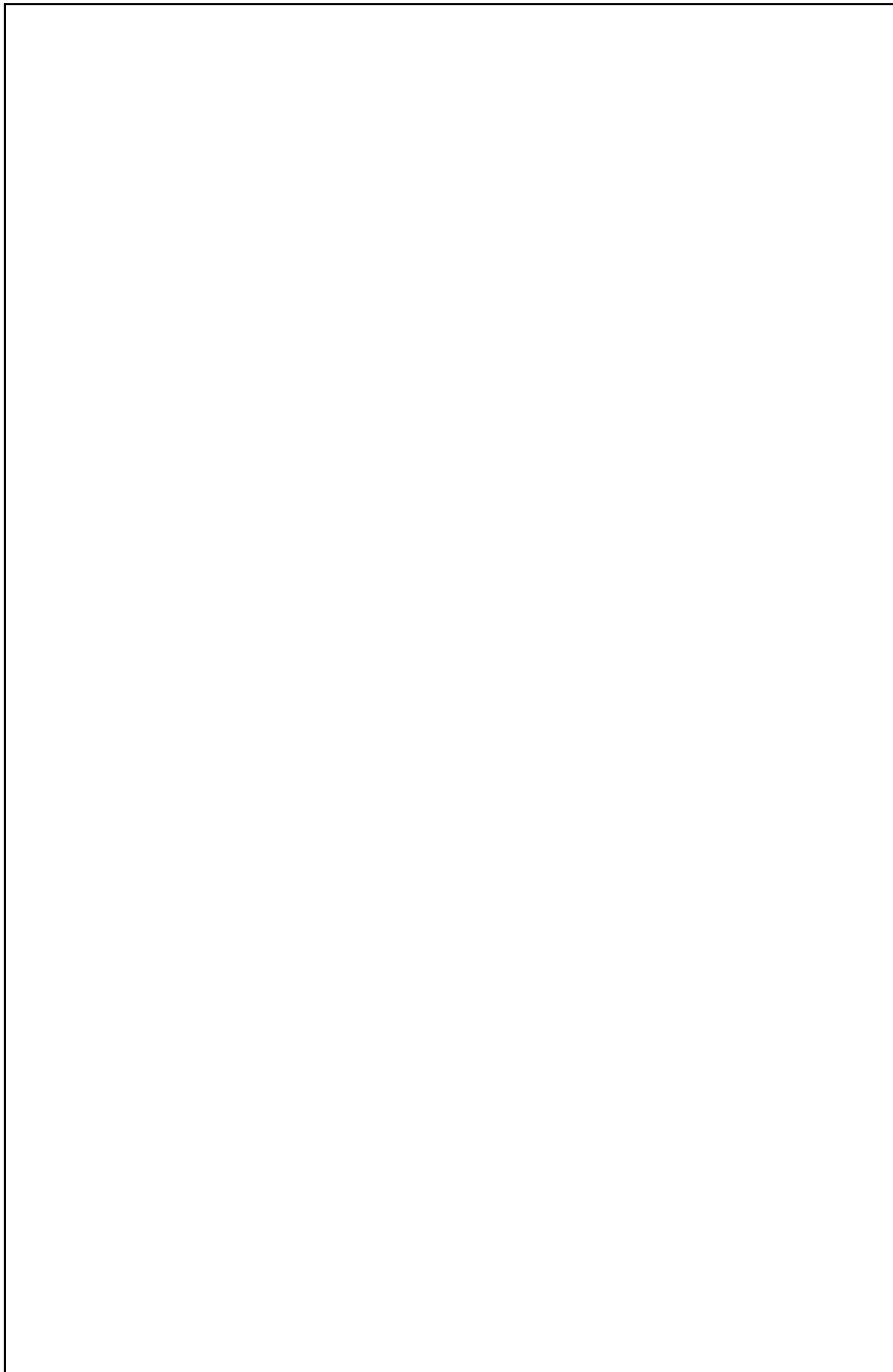
- 本店対策本部入口にアルコール消毒液を配備
- 本店対策本部入口にサーモグラフィを設置
- 本店対策本部活動時にはマスクを着用
- 一部要員の対策本部隣室または執務室からの参加

### b. 発電所対策本部（美浜）

- 発電所対策本部入口にアルコール消毒液を配備
- 発電所対策本部入口にサーモグラフィを設置
- 発電所対策本部活動中に常時換気の実施
- 発電所対策本部活動時にはマスクを着用
- 訓練上必要となる最少人数で実施

以上

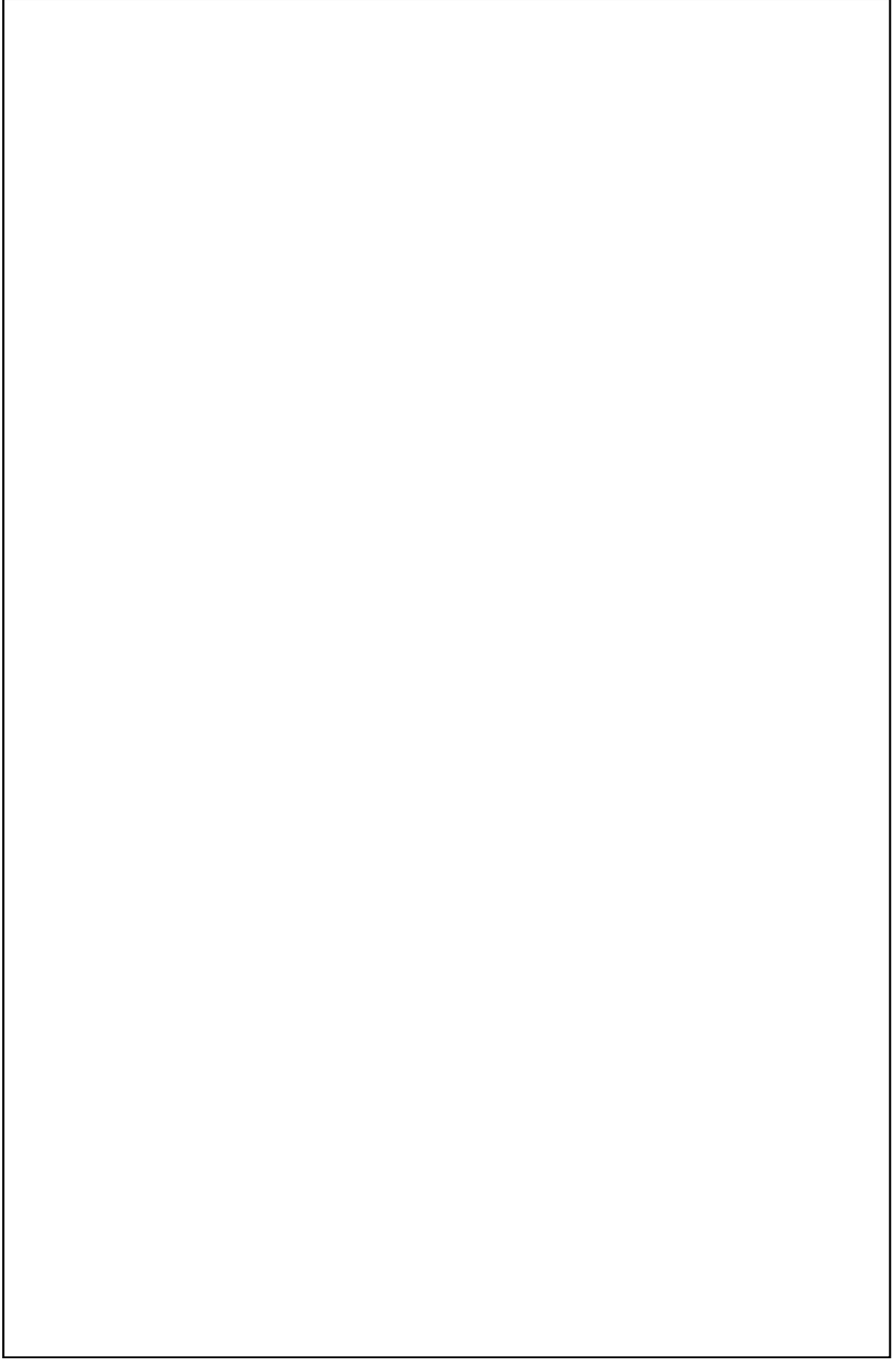




※イベント内容、発生時刻等については今後の詳細検討により変更となる可能性あり

枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

美浜発電所 原子力総合防災訓練シナリオ骨子（2 / 2）



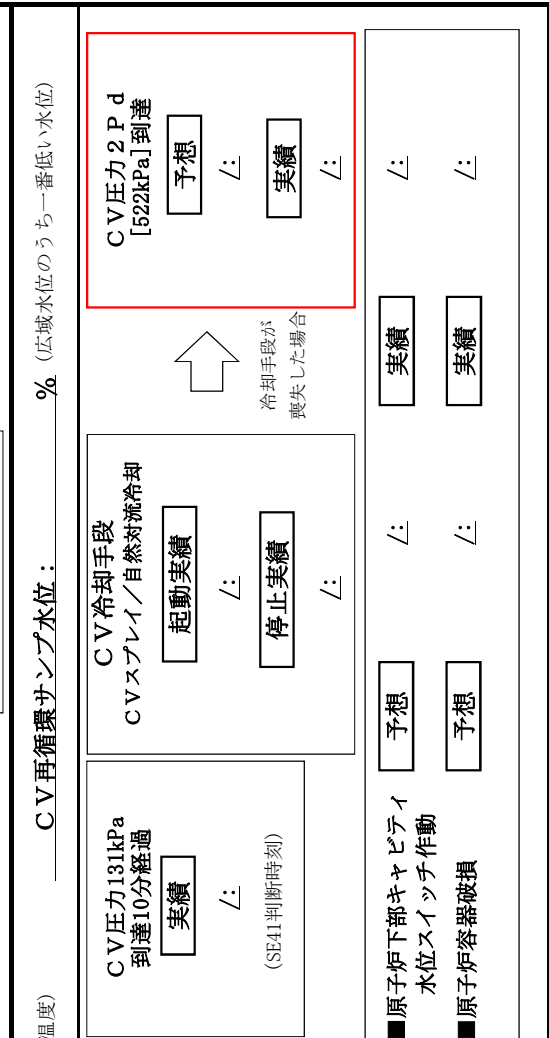
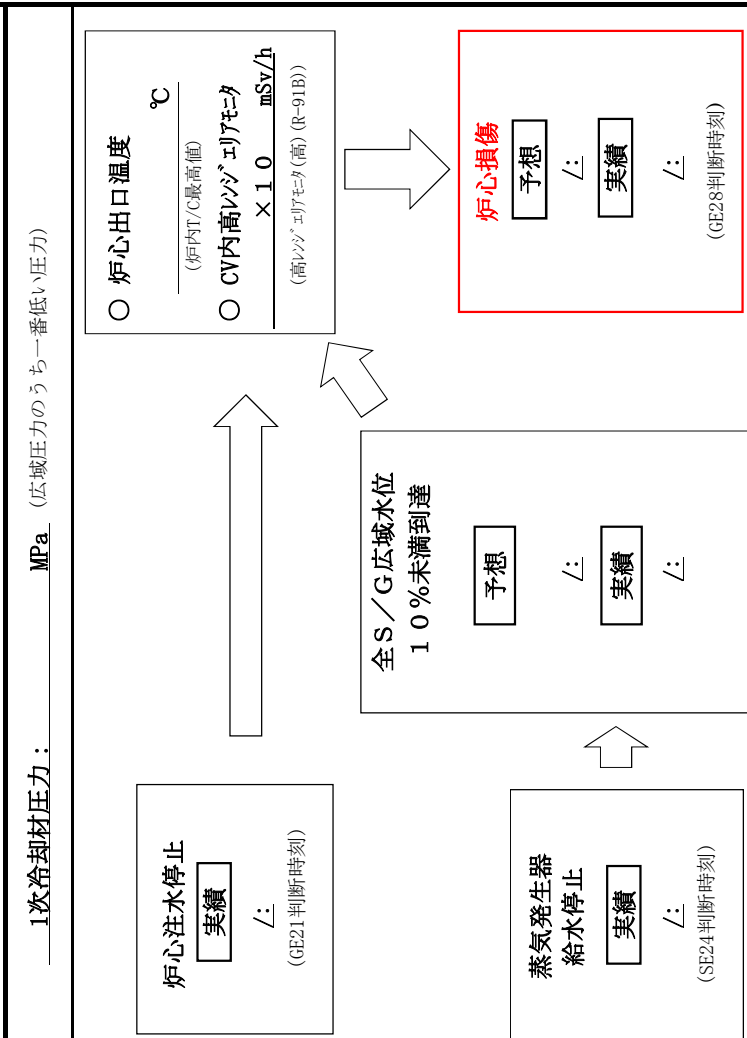
※イベント内容、発生時刻等については今後の詳細検討により変更となる可能性あり

枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

事故収束戦略		■ : 前回からの変更箇所			
優先順位	対応手段	使用開始	準備完了	完了予定	準備開始
蒸気発生器広域水位: % (A~C-SG広域水位のうち一番高い水位)					
○ 炉心注水		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
○ 蒸気発生器給水					
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
CV内温度: °C (一番高い温度)					
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
CV再循環サンプ水位: % (広域水位のうち一番低い水位)					
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
格納容器減圧/冷却					
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:
		/	/	/	/
		:	:	:	:

重大局面

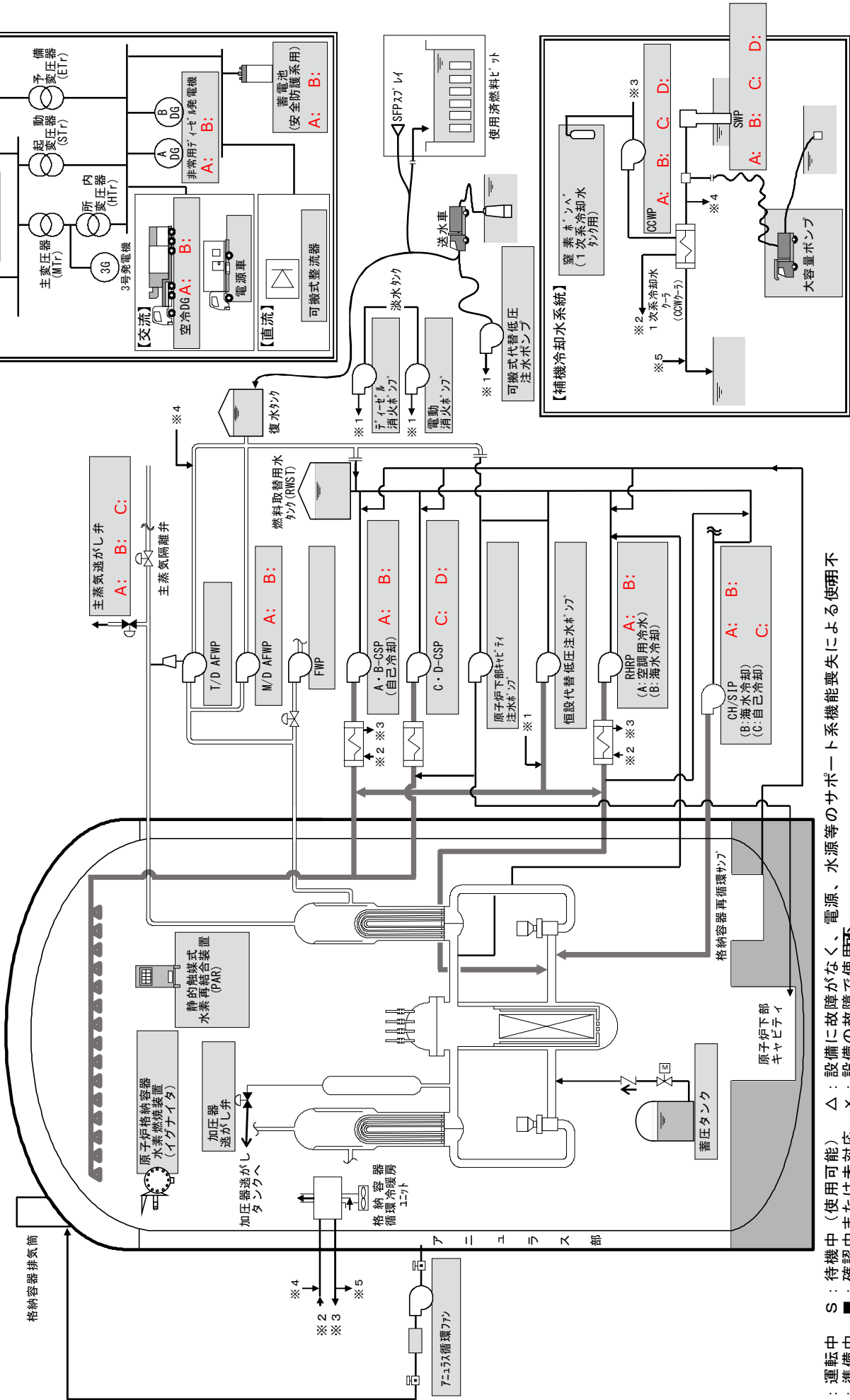
1次冷却材圧力: MPa (広域圧力のうち一番低い圧力)



※ 炉心損傷と判断すれば、主要戦略はCV保護を優先する。



美浜発電所3号機 概略系統図



凡例 ○：運転中 (使用中) △：設備に故障がなく、電源、水源等のサポート系機能喪失による使用不能  
 ▲：準備中 ■：確認中または未対応 ×：設備の故障で使用不能





美浜発電所3号機 設備状況シート

現在

DB・常用設備					
機能区分	設備	電源	使用可否※1	優先順位	
交流電源	外部電源	275kV	○		
		77kV	○		
	DG	A	○		
		B	○		
直流電源	蓄電池 (安全防護系用)	A	○		
SG 除熱機能	FWP	M/D A	○		
		M/D B	○		
		M/D C	○		
	SG水張りP	常用	○		
	AFWP	M/D A	○		
		M/D B	○		
		T/D	A直流 B直流	○	
	主蒸気逃がし弁	A	A直流	○	
		B	B直流	○	
		C	A直流	○	
タービンバイパス弁			○		
補機冷却	SWP	A	○		
		B	○		
		C	○		
		D	○		
	CCWP	A	○		
		B	○		
		C	○		
		D	○		
炉心冷却・CV 除熱	CH/SIP	A	○		
		B	○		
		C	○		
	RHRP	A	○		
		B	○		
	CSP	A	○		
		B	○		
		C	○		
	蓄圧タンク		C D	○	
	SFP 冷却	SFPP	A	○	
B			○		
CV 隔離			○		

SA・使用可能設備									
機能区分	設備	使用可否※1	優先順位	使用開始	準備完了	完了予定	準備開始	所要時間	
交流電源	A 空冷式非常用発電装置	○						0:19	
	B 空冷式非常用発電装置	○						0:19	
	予備変圧器2次側恒設ケーブル(号機間融通)	○						1:10	
	号機間電力融通恒設ケーブル(1,2号~3号)	○						4:00	
	A 電源車	○						2:48	
	B 電源車	○						2:48	
	C 電源車	○						2:48	
直流電源	可搬式整流器	○						2:12	
	空冷DG→代替所内電気設備→可搬式整流器	○						3:48	
	電源車→代替所内電気設備→可搬式整流器	○						5:36	
SG 除熱機能	T/D A FWP (現場手動操作+起動弁現場手動操作)	○						0:28	
	M/D A FWP (空冷式非常用発電装置等による)	○						-	
	蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ	○						1:30	
	主蒸気逃がし弁(現場手動操作)	○						0:26	
	主蒸気逃がし弁(N <sub>2</sub> ポンペ)	○						0:29	
主蒸気逃がし弁(可搬式空気圧縮機)	○						0:29		
補機冷却	大容量ポンプによる補機冷却水(海水)通水 *B-RHRP、B-CH/SIP、B-計器用空気圧縮機	○						6:00	
	空調用冷水ポンプによる代替補機冷却 *A-RHRP	○						0:55	
	大容量ポンプによる代替補機冷却 *補機冷却水の冷却	○						6:00	
炉心注入	加圧器逃がし弁(N <sub>2</sub> ポンペ)	○						0:36	
	加圧器逃がし弁(可搬式空気圧縮機)	○						0:36	
	加圧器逃がし弁(可搬型バッテリー)	○						0:38	
	A、B-CSP (RHRP-CSS連絡ライン)	○						0:19	
	恒設代替低圧注水P	○						0:30	
	電動消火P	○						0:40	
	ディーゼル消火P	○						0:40	
	可搬式代替低圧注水P	○						8:30	
	A-RHRP (空調用冷水)	○						0:55	
	C-CH/SIP (自己冷)	○						1:30	
A、B-CSP (自己冷・RHRP-CSS連絡ライン)	○						1:45		
CV 注入	恒設代替低圧注水P	○						0:25	
	原子炉下部キャビティ注水P	○						0:25	
	電動消火P	○						0:40	
	ディーゼル消火P	○						0:40	
	可搬式代替低圧注水P	○						8:30	
	A、B-CSP (自己冷)	○						1:45	
	CV再循環ユニット自然対流冷却(CCWS・N <sub>2</sub> 加圧)	○						1:30	
	CV再循環ユニット自然対流冷却(大容量P・海水)	○						6:00	
	A、B-CSP (RHRP-CSS連絡ライン)	○						0:05	
	B-RHRP (海水冷却) 低圧代替再循環	○						6:06	
B-RHRP・B-CH/SIP (海水冷却) 高圧代替再循環	○						6:12		
A-RHRP (空調用冷水)	○						0:55		
濃水素低減	アニュラス空気浄化系(N <sub>2</sub> ポンペ)	○						0:30	
	原子炉格納容器水素燃焼装置	○						-	
	静的触媒式水素再結合装置	○						-	

※1  
 ○：運転中 S：待機中（使用可能）  
 △：設備に故障がなく、電源、水源等のサポート系機能喪失による使用不可  
 ▲：準備中 ■：確認中または未対応  
 ×：設備の故障で使用不可  
 ■：前回からの変更箇所



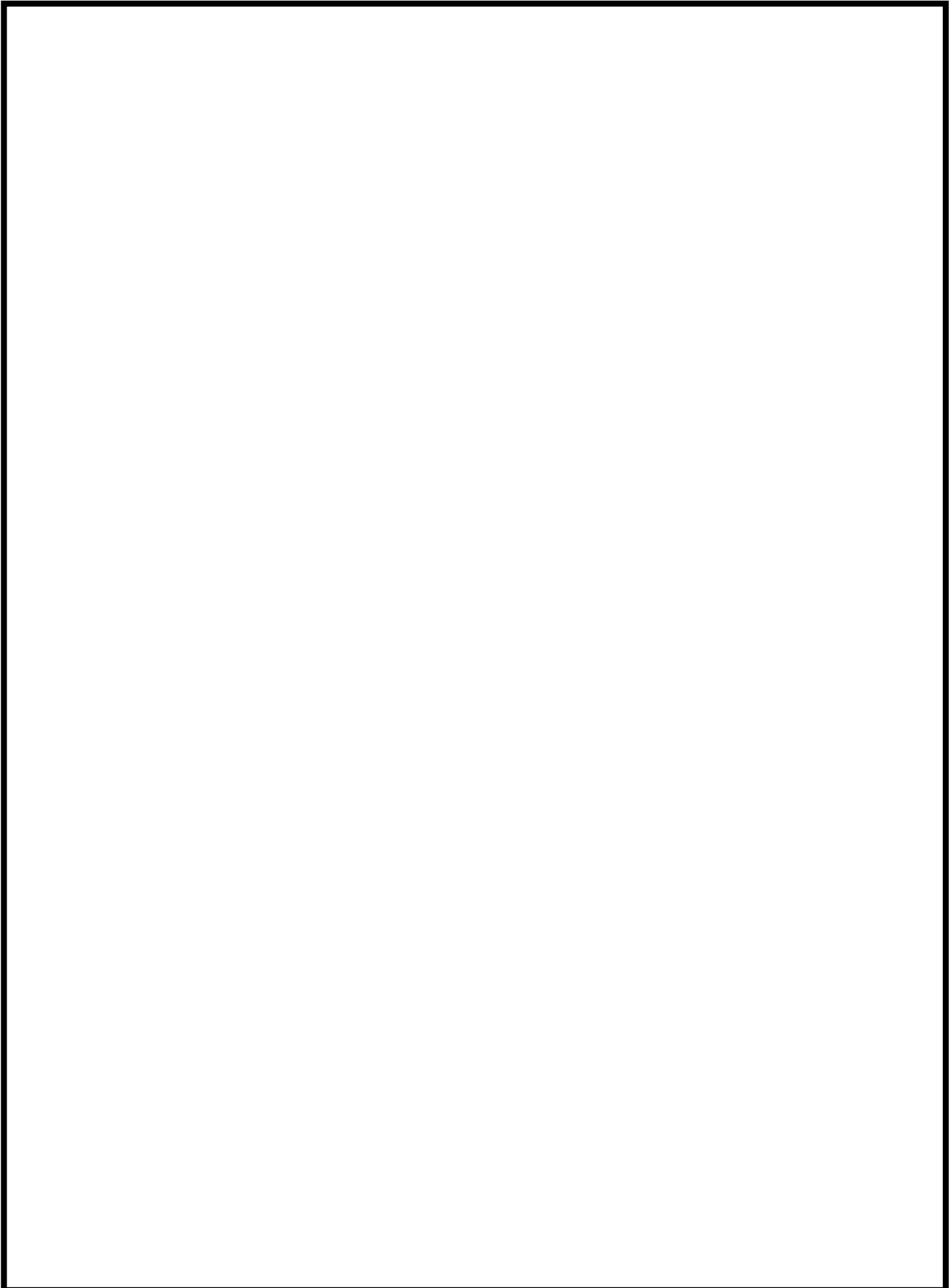
# 美浜発電所 SFP状況

(発行日時: . . . : )

号機	1号機 (廃止措置段階)	2号機 (廃止措置段階)	3号機
①	採取日時		
記録採取	② 水位[m]	EL N W L : EL 9.70 AL記載値: なし	A:EL B:EL N W L : EL 31.89 AL記載値: EL 30.37
	③ 水温[°C]		A: B:
	④ 冷却機能	機能あり / 機能なし	機能あり / 機能なし
温度予測	⑤ (冷却機能ありの場合) 100°C到達までの時間	冷却機能喪失後: 日後	冷却機能喪失後: 日後
	⑥ (冷却機能なしの場合) 100°C到達予測	-	-
貯蔵数	⑦ 貯蔵量[体]		
	⑧ うち、最新取出燃料[体] (原子炉停止日)		
	⑨ 貯蔵容量[体]	288	555 809
備考	⑩ (⑤⑥の初期条件) ・初期水温、初期水位	初期水温: 初期水位:	初期水温: 初期水位:
	⑪ (その他)		

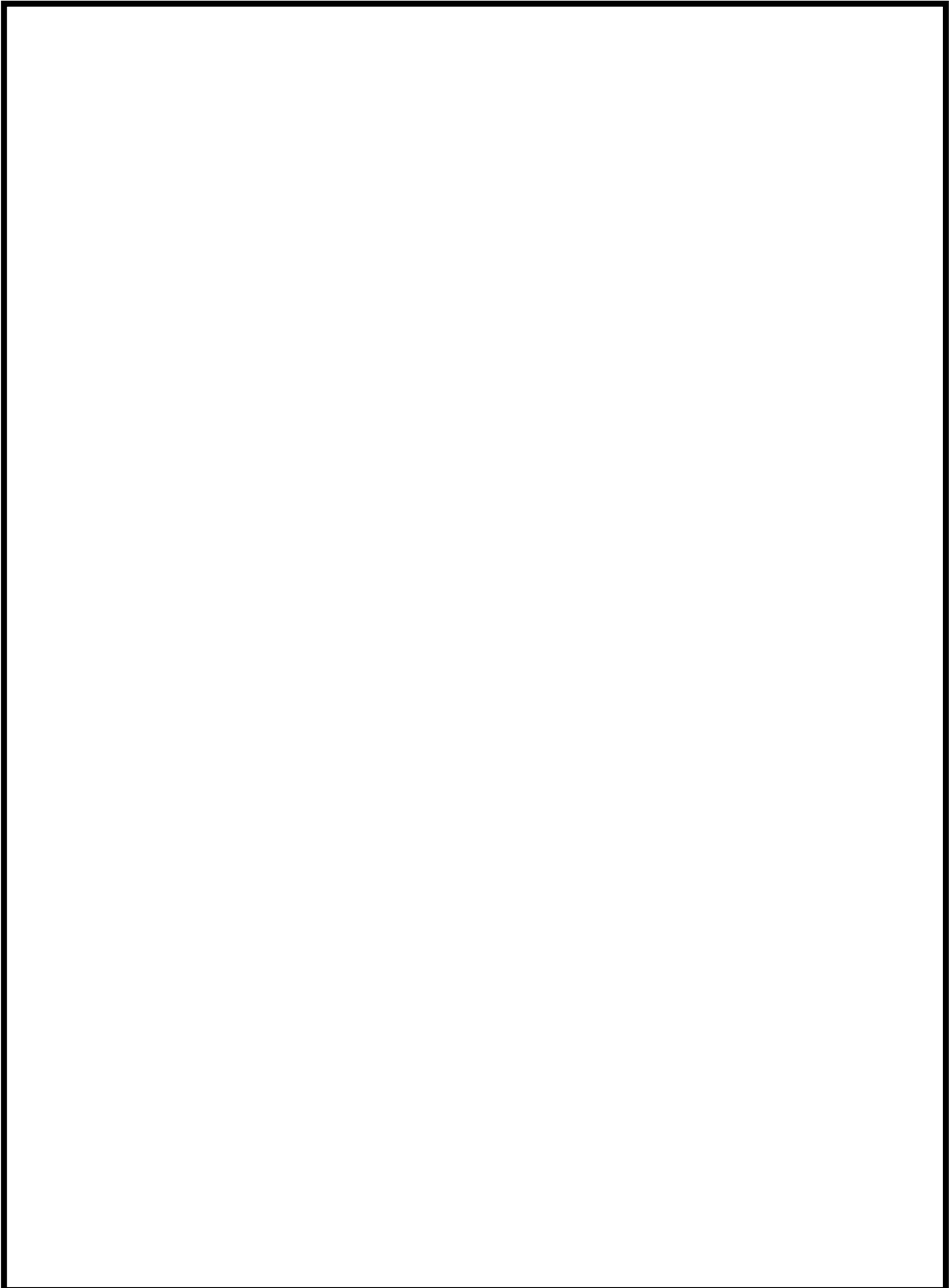


本店対策本部（若狭） 緊対室A部屋レイアウト



枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

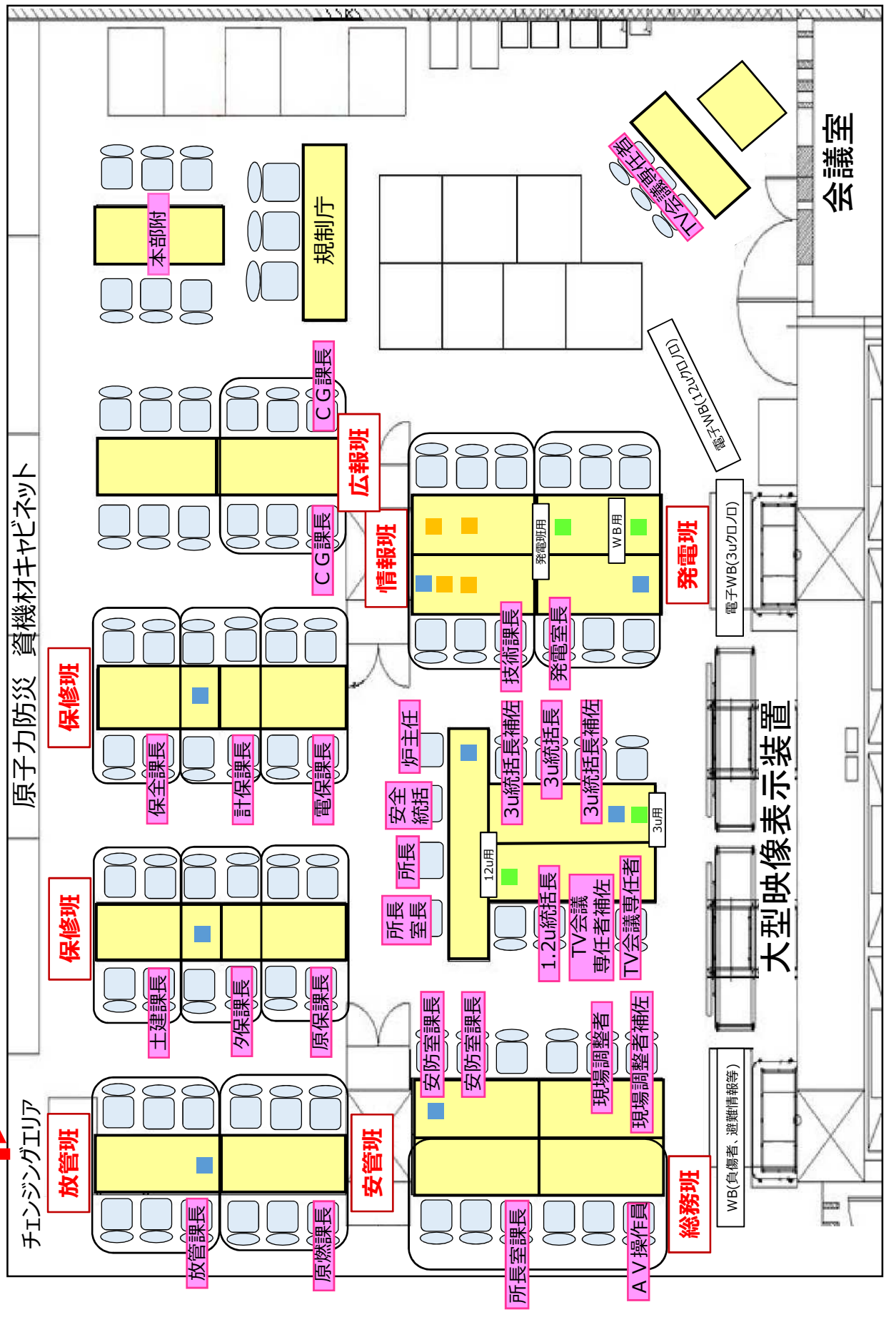
本店対策本部（若狭） 緊急室B部屋レイアウト



枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

# 美浜発電所 緊急時対策所(耐震建屋)本部レイアウト

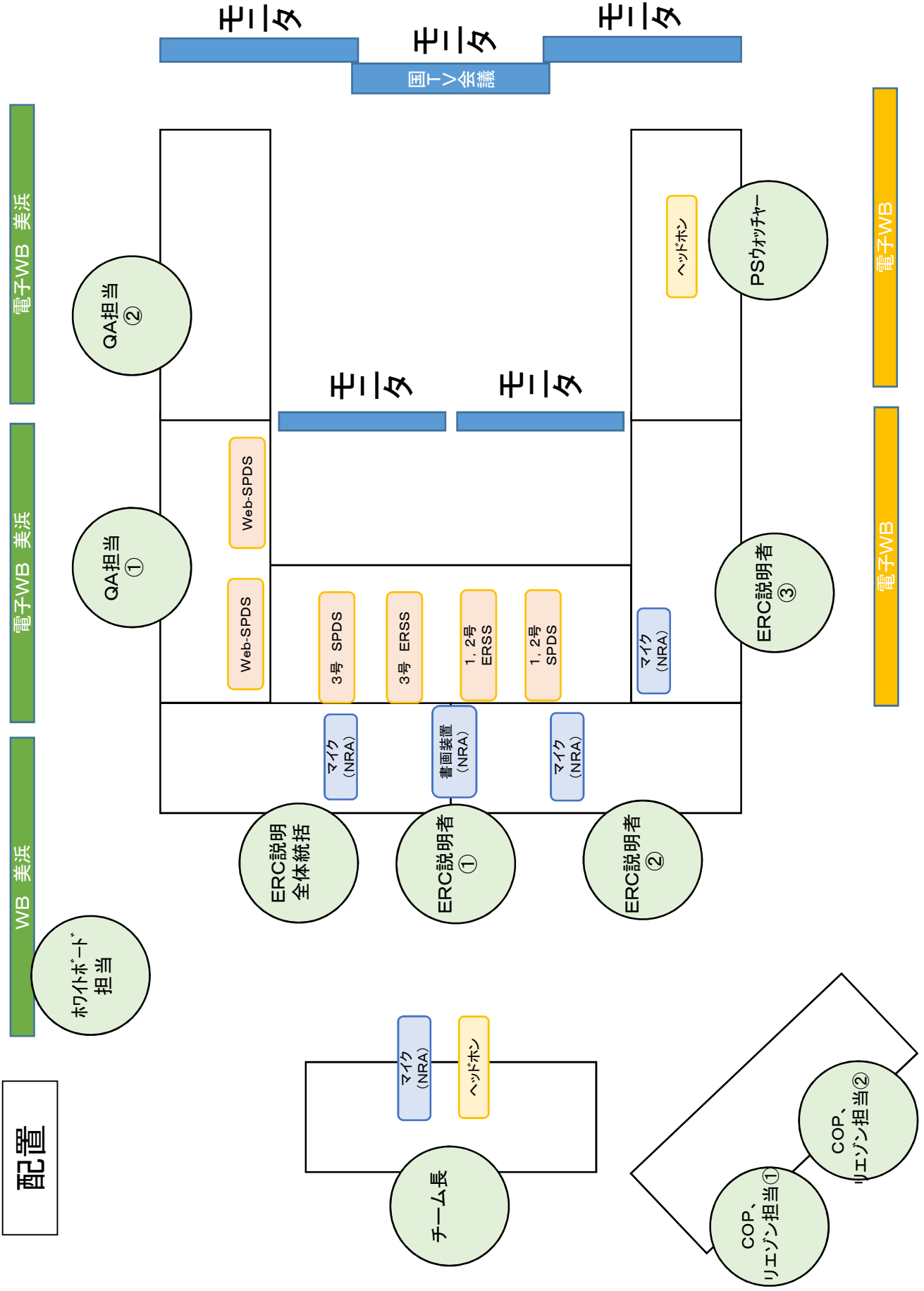
- : SPDS
- : 緊急時通報システム
- : 情報メモ置場







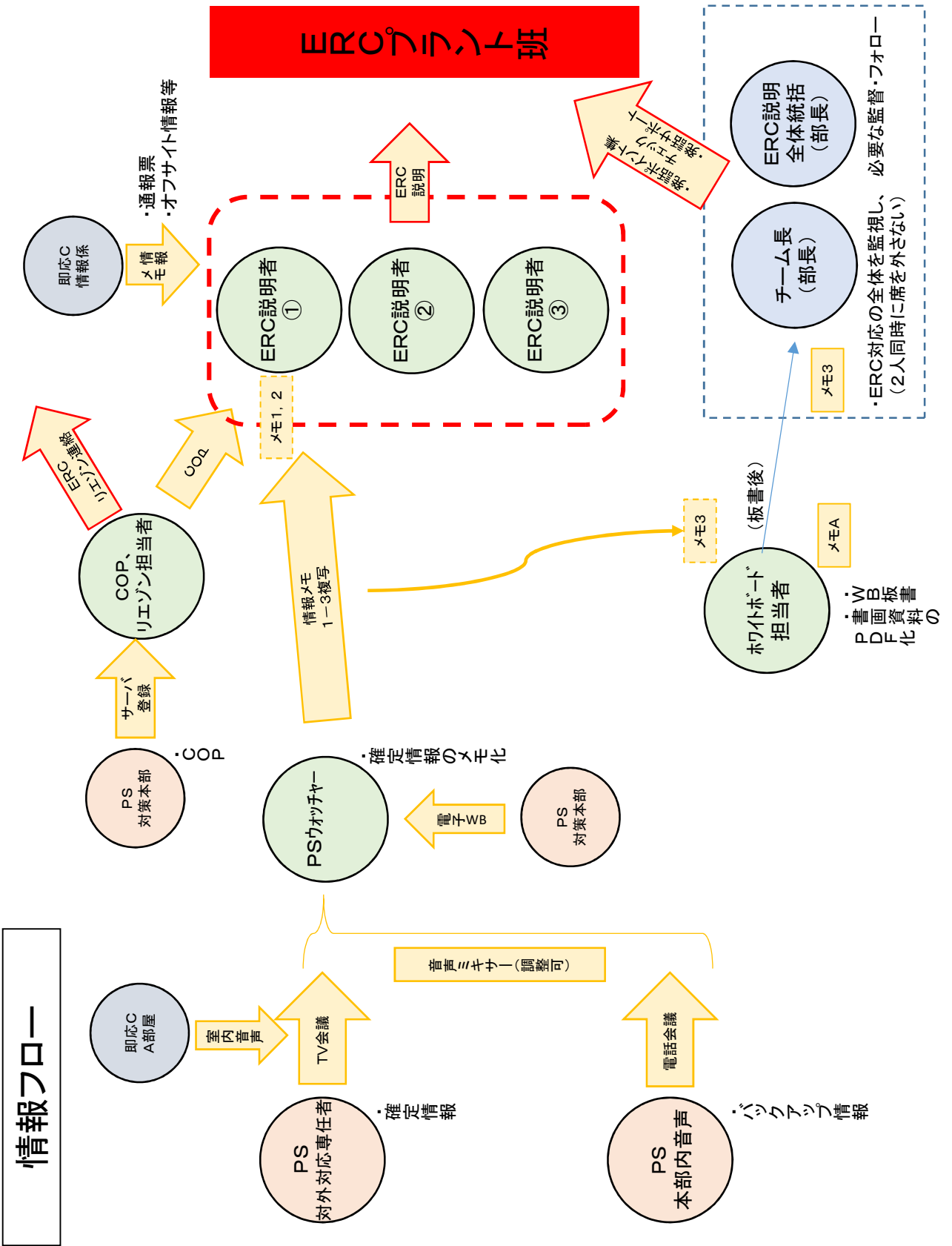
# 美浜事業者訓練 ERC対応ブース配席図 [2021.1.15予定]



## ERC説明者役割分担

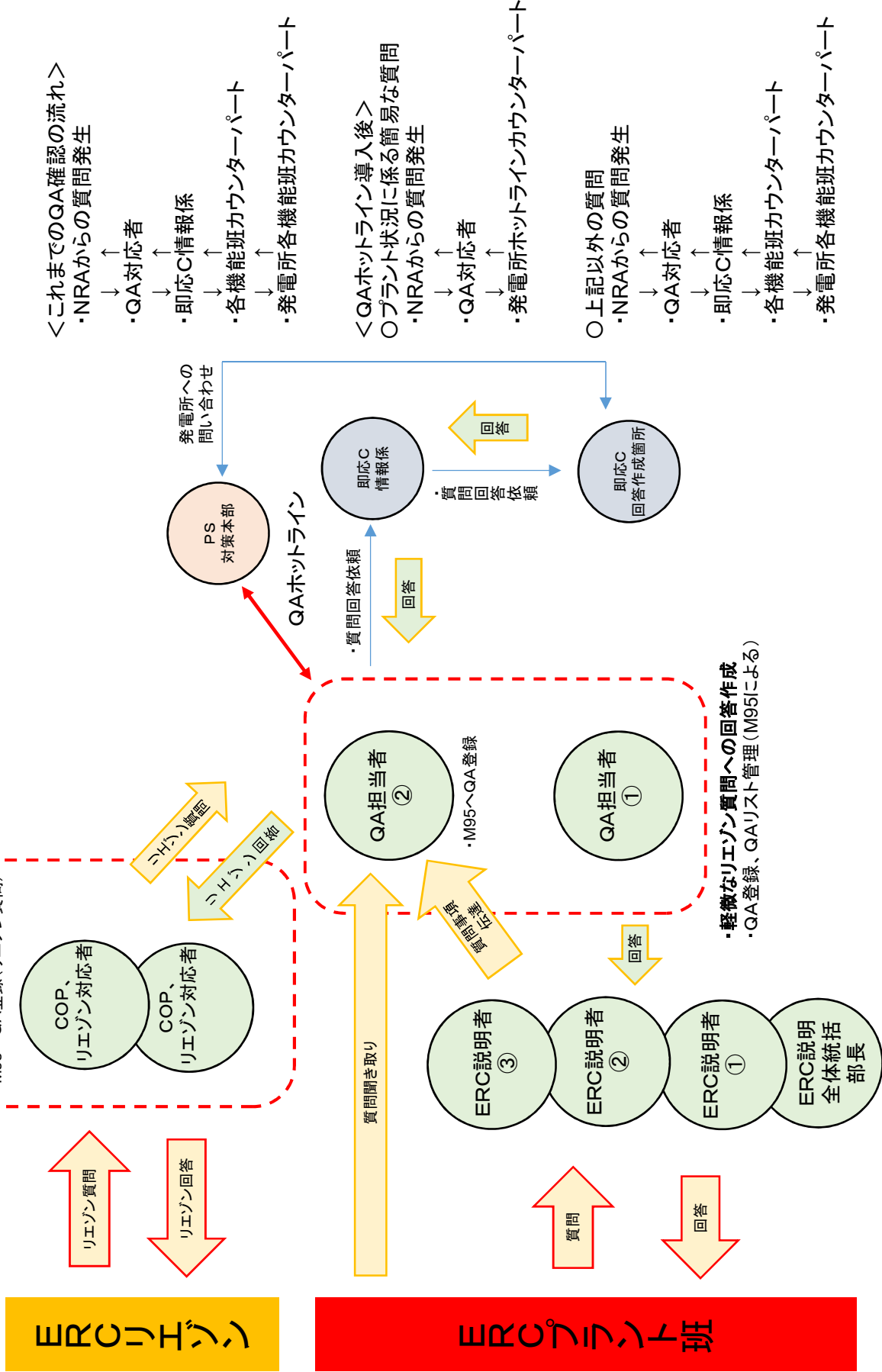
チーム長	ERC説明者①	ERC説明者②	ERC説明者③
<ul style="list-style-type: none"> <li>○全体統括</li> <li>○10条確認会議、15条認定会議責任者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○プラント状況説明</li> <li>○COP説明</li> <li>○事故収束戦略説明</li> <li>○EAL説明</li> <li>○ERSS監視</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○説明者①への情報出し・情報整理</li> <li>○発話サポート</li> <li>○事故収束戦略説明フォロー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○COP手書き更新</li> <li>○事故収束戦略説明フォロー</li> </ul>
<b>ERC説明全体統括</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ERC説明者の発話状況チェック</li> <li>○発話サポート</li> </ul>			
PSウォッチャー	QA担当者 (2名)	COP、リエゾン担当者 (2名)	ホワイトボード担当者
<ul style="list-style-type: none"> <li>○情報メモ作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>QA担当者①</li> <li>○QAホットライン窓口</li> <li>○SPDS監視</li> <li>○書画説明資料の準備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>COP、リエゾン担当者①</li> <li>○COP発行状況確認</li> <li>○COP印刷・配布</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○手書きWB作成</li> <li>○電子WBの操作</li> <li>○<b>書画資料のPDF化</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">                 2020年度PS訓練の改善事項             </div>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>QA担当者②</li> <li>○TV会議經由QAのM95登録</li> <li>○QA管理／情報係連絡窓口</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>COP、リエゾン担当者②</li> <li>○ERCリエゾン対応</li> <li>○COPのERCリエゾン送付</li> <li>○リエゾン經由QAのM95登録</li> </ul>	

# 即応C情報チーム体制



# 即応C情報チーム体制 [2020.1.15 大飯訓練]

## QA対応(大飯)



関西電力(株) ERC書架内資料一覧

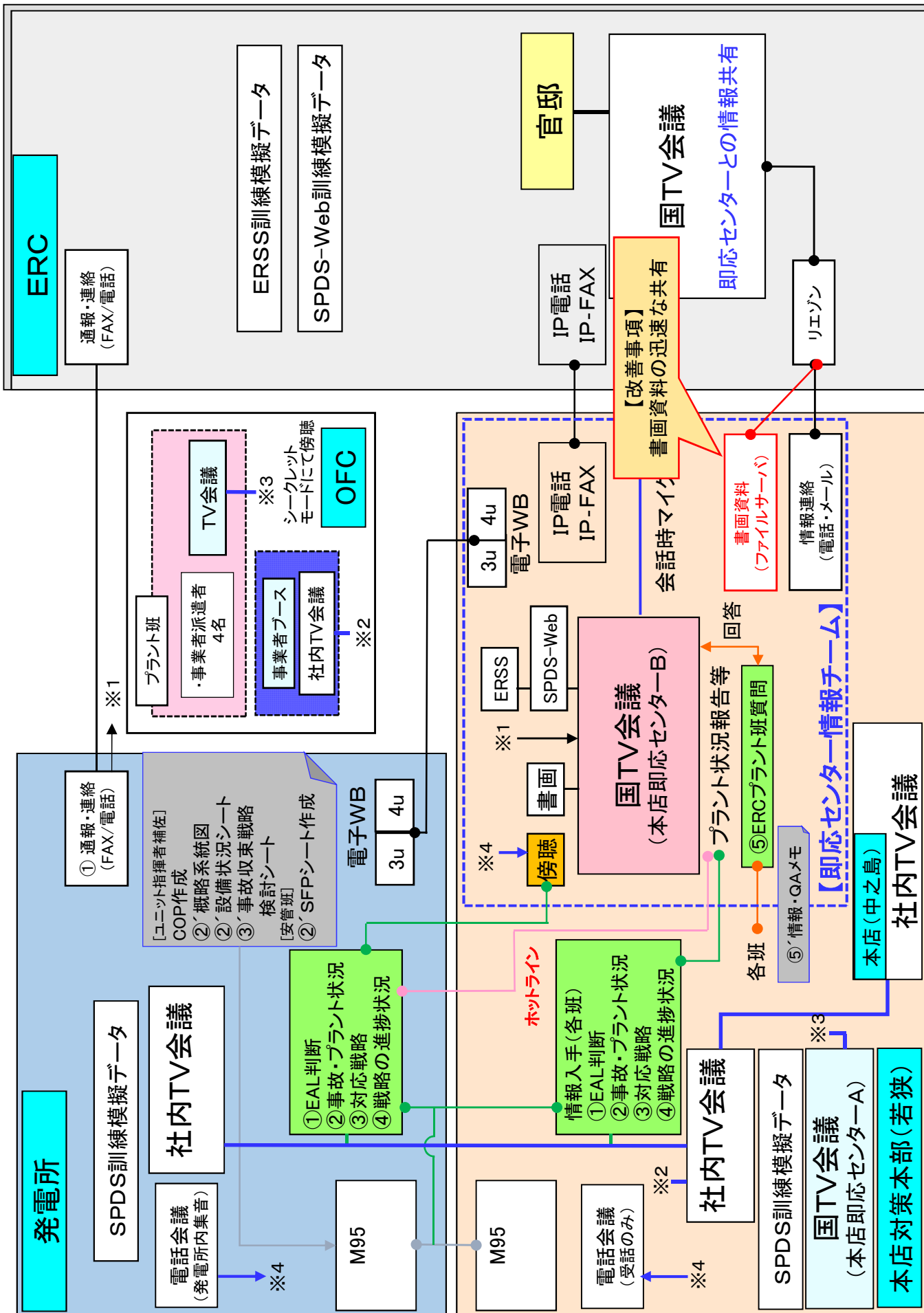
2020.12

	資料名	美浜	高浜	大飯	備付根拠
1	原子力事業者防災業務計画	○	○	○	防災業務計画(OFC備付資料)
2	原子炉施設保安規定	○	○	○	防災業務計画(OFC備付資料)
3	事故時操作所則	○ (電子データ)	○ (電子データ)	○ (電子データ)	防災業務計画
4	原子炉設置変更許可申請書(完本版)	○	○	○	防災業務計画(OFC備付資料)
5	系統図	○	○	○	防災業務計画
6	プラント配置図	○	○	○	防災業務計画(OFC備付資料)
7	プラント関係プロセスおよび放射線計測配置図	○	○	○	防災業務計画
8	原子炉安全保護系ロジック一覧表	○	○	○	防災業務計画
9	原子力災害時の対応資料集 ・ERC備付資料(適合炉版)	○ (3号機)	○ (3,4号機)	○ (3,4号機)	—
10	原子力災害時の対応資料集 ・ERC備付資料(未適合炉版)	○ (3号機)	○ (1,2号機)	○ (1,2号機)	—



# 2020年度 美浜原子力防災訓練 情報フロッピー (訓練前の説明)

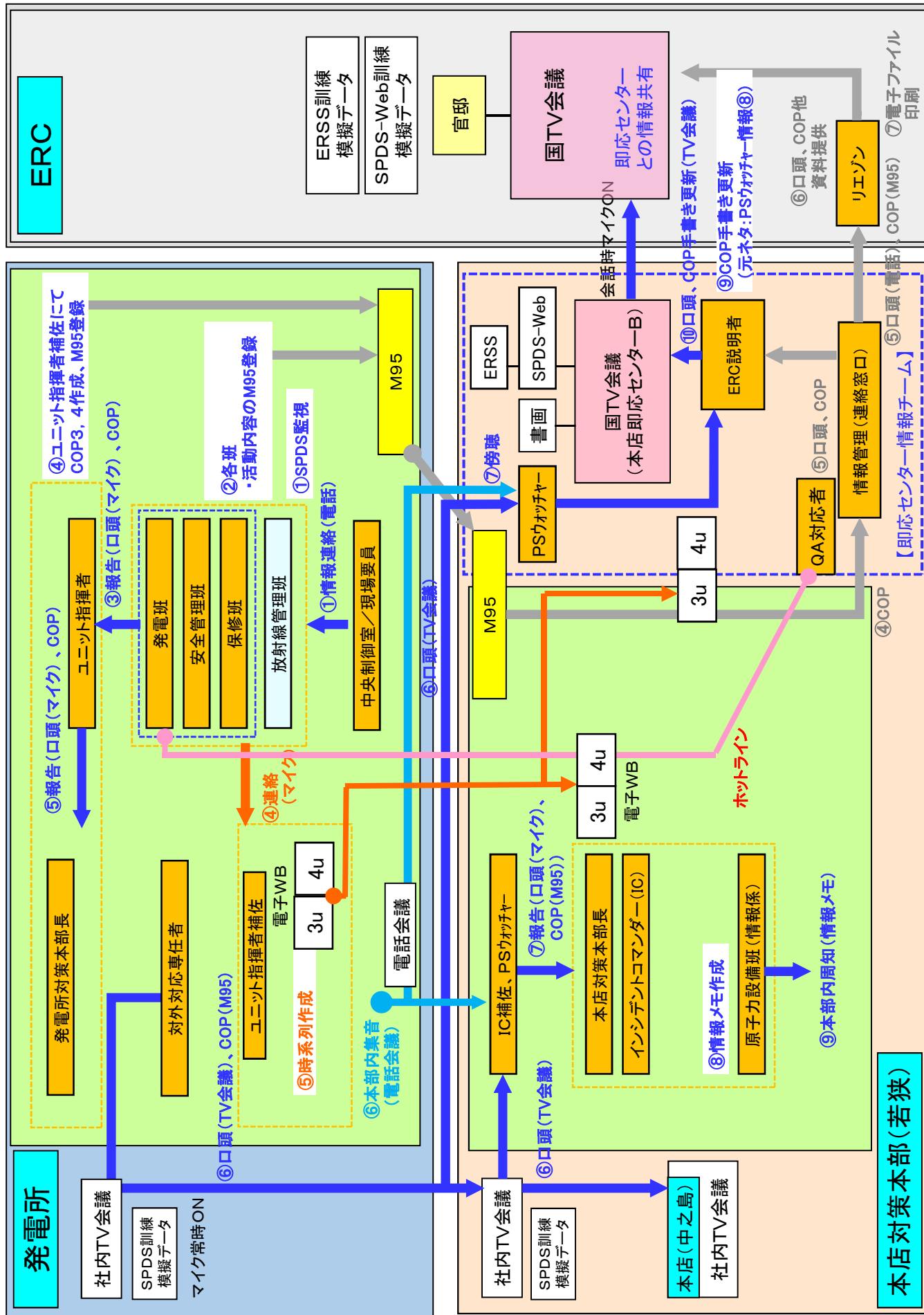
発電所⇔本店対策本部⇔ERC 情報共有方法 [訓練前説明]





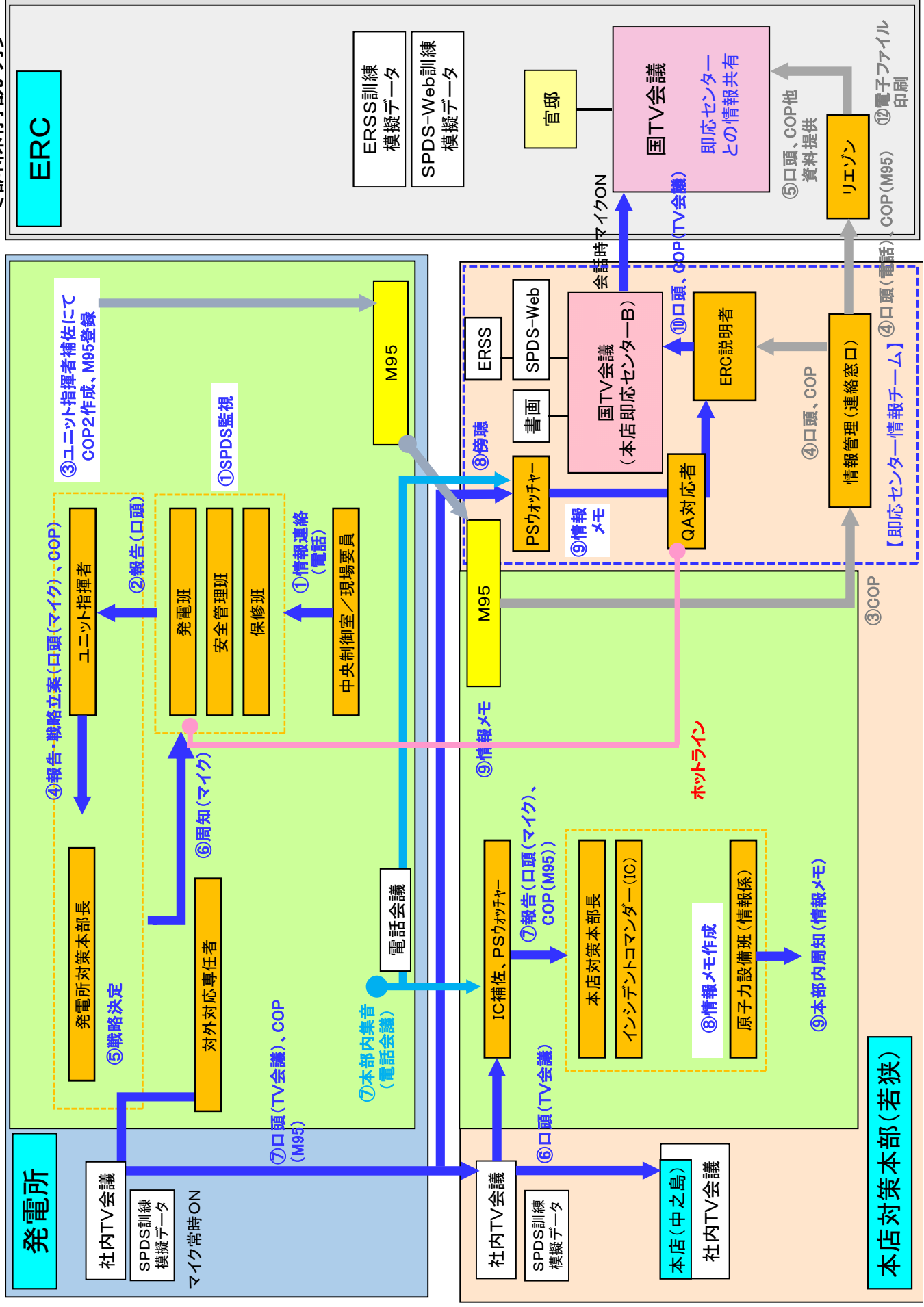


## ②事故・プラント状況に関する情報共有(プラント状況変化の都度)〔訓練前説明〕



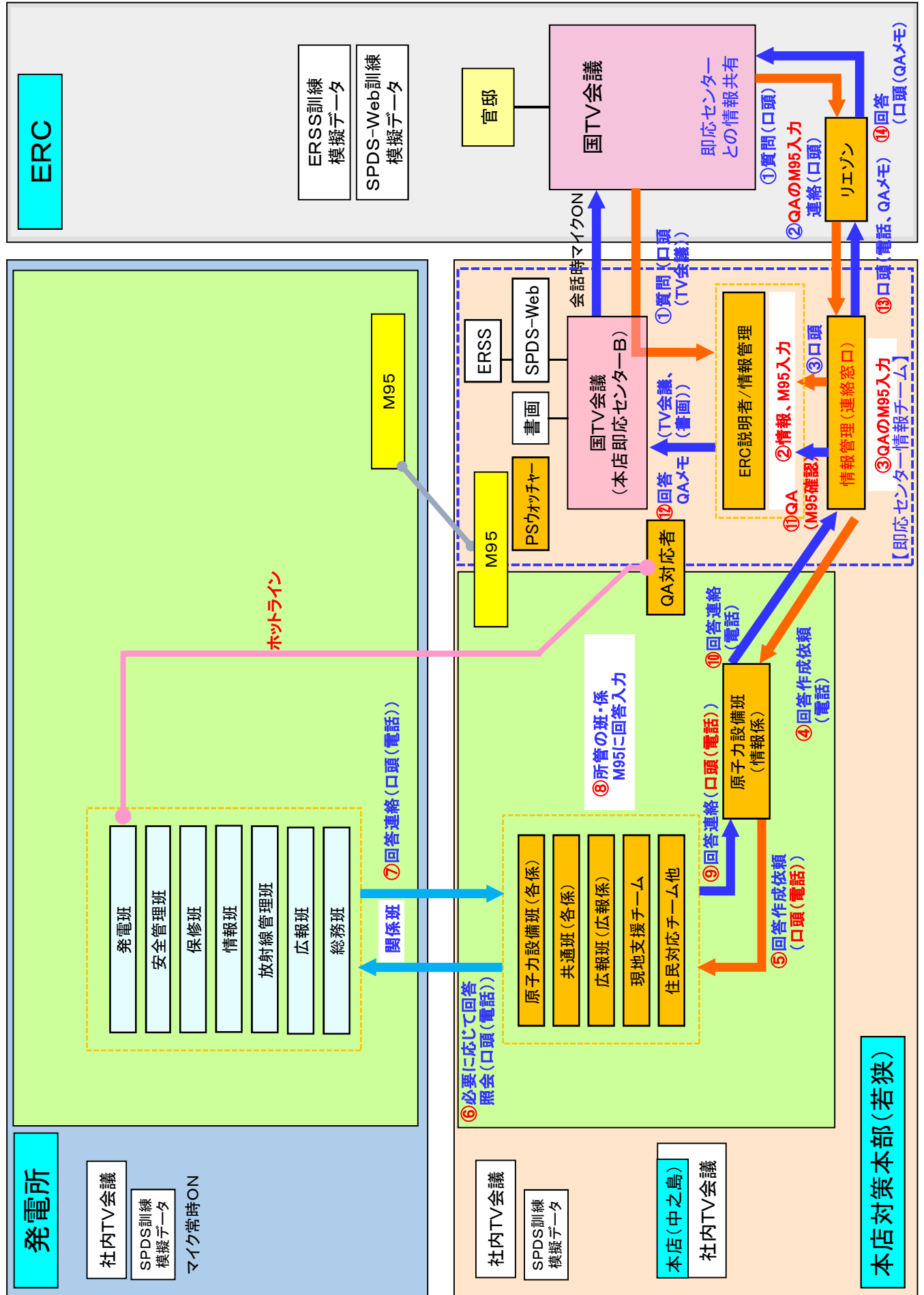
### ③事故収束対応戦略に関する情報共有（重大局面（10条、15条、炉心損傷等）の都度）

〔訓練前説明〕

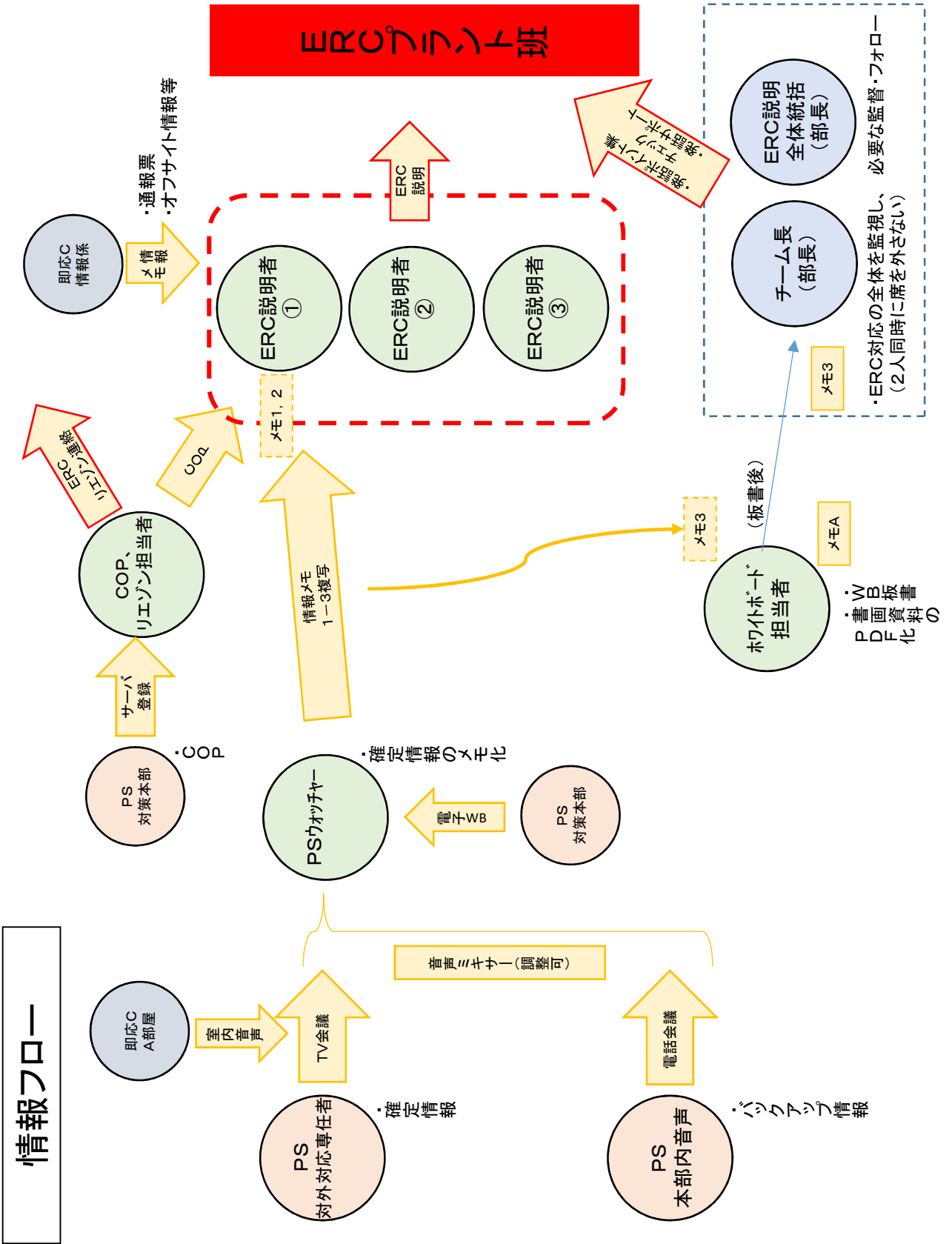




# ⑤ERCプラント班からの質問への回答(都度) [訓練前説明]



# 即応C情報チーム情報フロー









# 2020年度美浜防災訓練 における検証計画

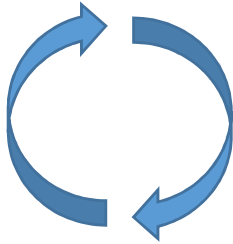
令和2年12月  
原子力事業本部  
危機管理グループ

1. 本店対策本部（若狭）
  - a. E R Cへの書画資料送付遅れの改善
2. 発電所対策本部（美浜）
  - b-1. 発電所対策本部内の連携の改善【2019課題】
    - (1) 機能班がマイクを使用する発言内容
    - (2) コミュニケーション方法の改善
  - b-2. E A Lに進展する可能性のある事象時の情報伝達の改善【2019課題】
    - (1) 機能班からのE A L該当条件に近づいていることの情報伝達
    - (2) T V会議専任者からの本店対策本部（若狭）への情報伝達

# 1. 本店対策本部（若狭）

## a. ERCへの書画資料送付遅れの改善

P : 2020年度大飯発電所訓練に基づく課題



D : 書画資料送付フロー検討

C : 2020年度訓練による検証

A : 検証を踏まえた改善

### 本店対策本部（若狭）と機能班の応答による検証

#### 検証ポイント①

初動時における手書きCOP（3、4）について、予め定めた手順・分担に基づき、即応C情報チームからERCリエゾンへの送付ができたか。

#### 検証ポイント②

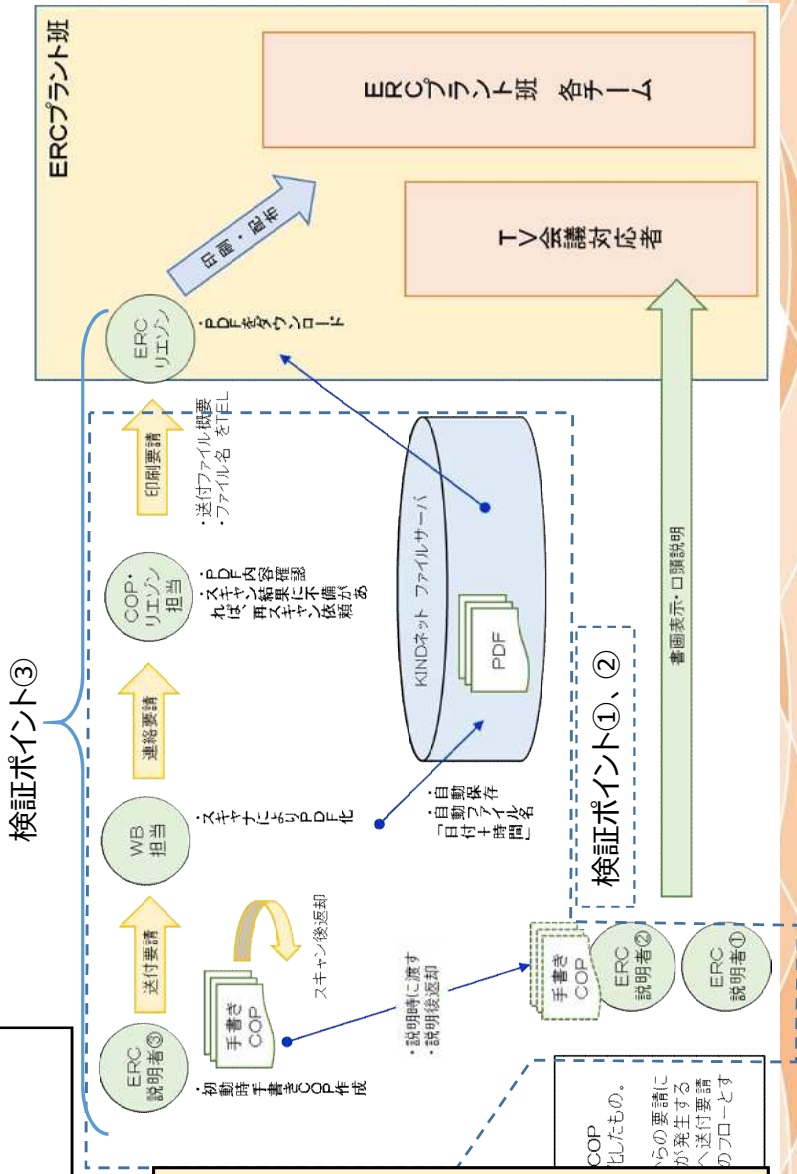
ERCから追加資料送付依頼を模擬（コントロール付与）し、即応C情報チーム内の活動（対象帳票の選別、PDF化、ERCリエゾン役（コントローラー）への連絡）について、有意な支障なく実施できたか。

#### 検証ポイント③

資料送付に係る時間を測定する。（参考評価）

### D : 評価チェックシートに基づく評価

- ・書画資料のERC送付についてマニュアルに記載
- ・参考評価として資料送付に係る時間を想定

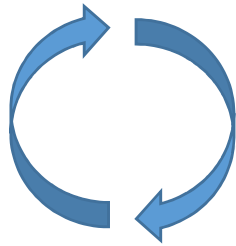


## b-1. 発電所対策本部内の連携の改善【2019課題】

3

- 検証 (1) 機能班がマイクを使用する発言内容  
 (2) コミュニケーション方法の改善

P : 昨年度訓練検証に基づく改善計画



以下3点のマニュアル化  
 D1 : 発言時の対象者の明確化  
 D2 : マイク使用の発言内容  
 D3 : 3ウェイコミュニケーションの徹底

C : 2020年度訓練による検証

A : 検証を踏まえた改善

### 発電所対策本部と機能班の応答による検証

検証ポイント① (D1の検証)

発言者が問いかけ又は指示の対象者を明確に発言  
 出来ているか。

検証ポイント② (D2の検証)

機能班が、マニュアルに基づきマイクを使用し、発電所  
 対策本部指揮者とのコミュニケーションが取れているか。

検証ポイント③ (D3の検証)

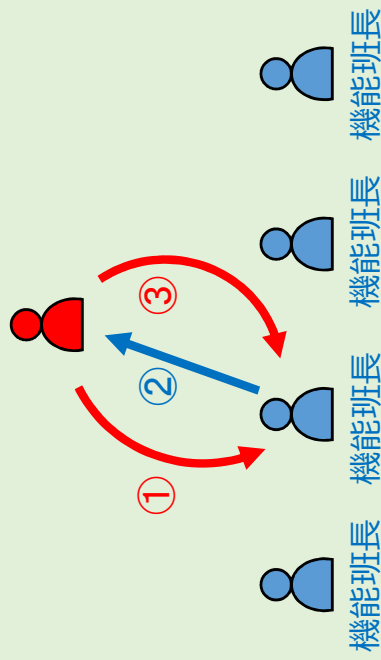
3ウェイコミュニケーションが徹底されているか。

D1 : 発言者が問いかけ又は指示の対象者を明確にして発  
 言するよう、マニュアルに記載  
 (主に、複数名いる保修班長が対象)

D2 : マイクを用いた発電所対策本部指揮者の問いかけ又  
 は指示に対してはマイクを用いて発話 (復唱) するよ  
 う、マニュアルに記載

D3 : 3ウェイコミュニケーションを徹底することで、指示事項  
 の対応漏れを防止

発電所対策本部指揮者



- ① : 対象者を明確にしてマイクを用いて指示等を伝える (D1)  
 ② : マイクを用いて指示等を復唱 (D2)  
 ③ : 復唱が正しいことを伝える (D3)



# 美浜原子力防災訓練 課題改善検証シート

検証項目:

1. ERC への書画資料送付遅れの改善

注：一部または全部を訓練プレイヤヤーに対するアンケート評価で実施。

■「評価結果」には下記のいずれかを記載する。

評価結果	評価結果の判断基準
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。

■評価対象：即応センター情報チーム

評価期日 \_\_\_\_年\_\_月\_\_日 評価者

No.	検証項目	評価の視点	評価結果
1	ERC への書面資料送付遅れの改善	<p>① 初動時における手書きCOP(3, 4)について、予め定めた手順・分担に基づき、即応C情報チームからERCリエンジンへの送付ができることを確認する。</p> <p>② ERCから追加資料送付依頼を模擬(コントローラー付与)し、即応C情報チーム内の活動(対象帳票の選別、PDF化、ERCリエンジン役(コントローラー)への連絡)について、有意な支障なく実施できることを確認する。</p> <p>③ 資料送付に係る時間を測定(参考評価)</p>	
		評価	備考
①	初動時の手書きCOP3, 4のERC送付	③送付に要する時間(参考)	
②	ERCからの追加資料送付依頼(コントローラー付与)に基づく、資料の送付(即応C情報T内活動)		
②	ERCからの追加資料送付依頼(ERCプレイヤー要求)に基づく、資料の送付(即応C情報T内活動&ERCリエンジン活動)		

# 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:

1. 発電所対策本部指揮者の問いかけに対する機能班の返答方法の改善
2. EAL該判断の蓋然性についての情報伝達の改善

■「評価結果」には下記のいずれかを記載する。

評価結果	評価結果の判断基準
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。

■評価対象: \_\_\_\_\_

評価期日 \_\_\_\_年\_\_月\_\_日 評価者

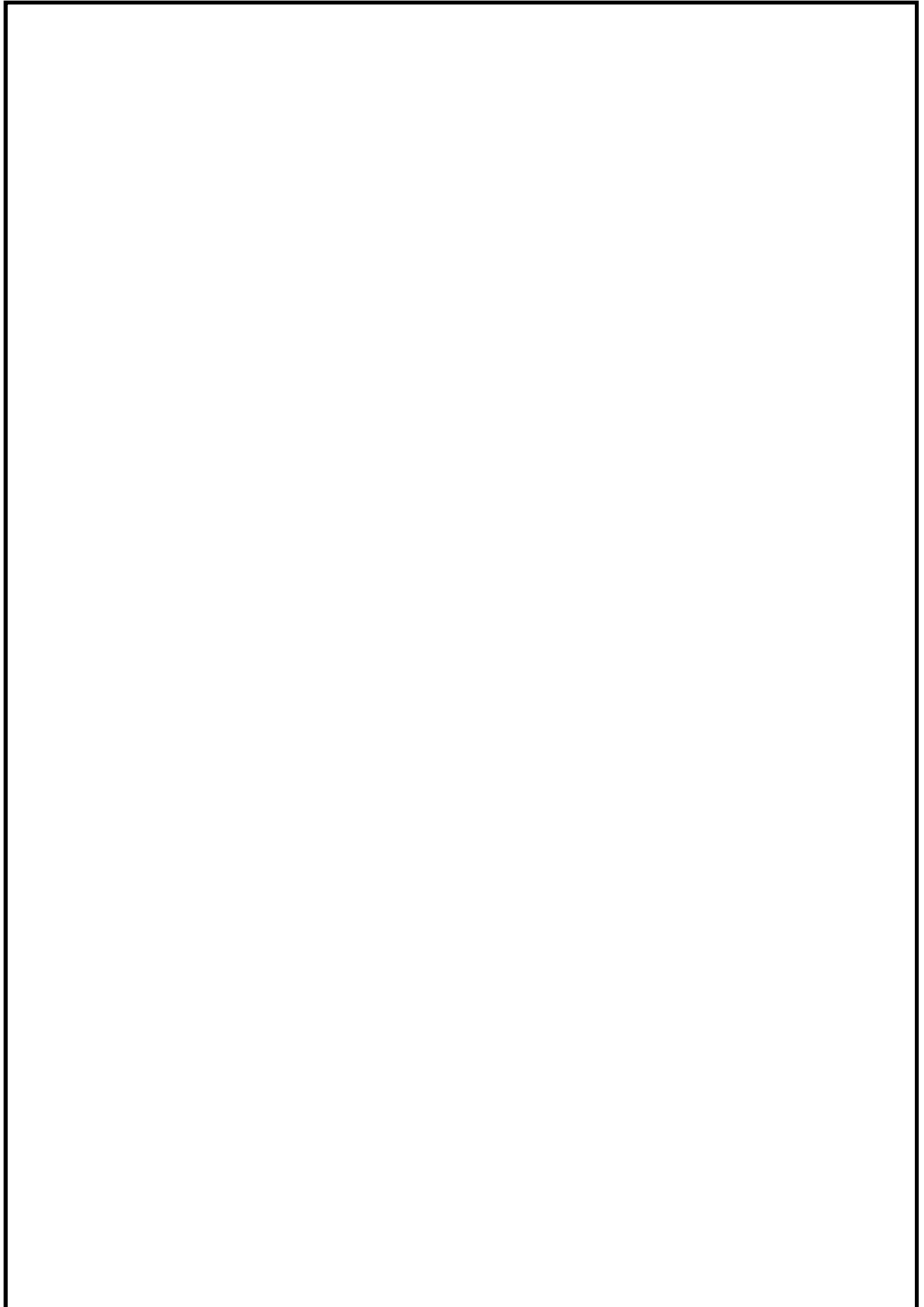


No.	検証項目	評価の視点	評価結果															
1	<p>発電所対策本部指揮者の問いかけに対する機能班の返答方法の改善</p>	<p>■ 発電所対策本部指揮者から機能班への指示又は問いかけの際に、コミュニケーションが取れていることが客観的に分かること。</p> <p>① 発言者が指示又は問いかけの対象者を明確に発言出来ているか。</p> <p>② 機能班が、マニュアルに基づきマイクを使用し、発電所対策本部指揮者とのコミュニケーションが取れているか。</p> <p>③ 3ウェイコミュニケーションが徹底されているか。</p>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 12.5%;">①</th> <th style="width: 12.5%;">②</th> <th style="width: 12.5%;">③</th> <th style="width: 12.5%;">メモ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">訓練シナリオ上のチェックポイント</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">発電所対策本部内における全ての指示又は問いかけ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					①	②	③	メモ	訓練シナリオ上のチェックポイント					発電所対策本部内における全ての指示又は問いかけ				
	①	②	③	メモ														
訓練シナリオ上のチェックポイント																		
発電所対策本部内における全ての指示又は問いかけ																		

No.	検証項目	評価の視点	評価結果																																								
2	EAL該当判断の蓋然性についての 情報伝達の改善	<p>■EAL該当判断の蓋然性について、遅滞なく情報伝達がなされること。</p> <p>① マニュアルに基づき、機能班から発電所対策本部内に対して、EAL該当条件に近づいていることについての報告があるか。</p> <p>② ①の報告内容について、TV会議専任者から本店対策本部(若狭)に対して、遅滞なく報告があるか。</p>																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">訓練シナリオ上のチェックポイント</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>メモ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				訓練シナリオ上のチェックポイント		①	②	メモ																																			
訓練シナリオ上のチェックポイント		①	②	メモ																																							

枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

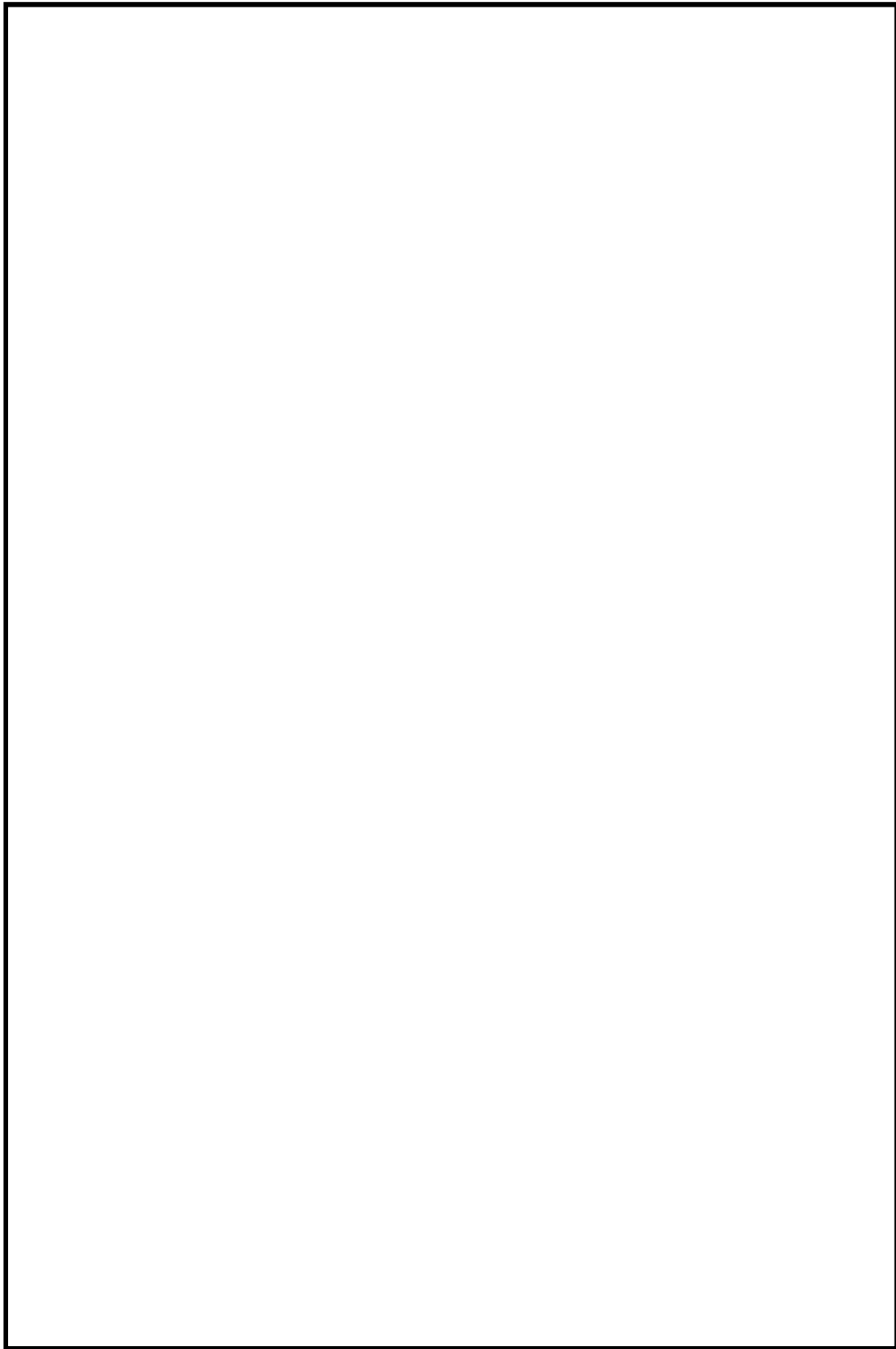




枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

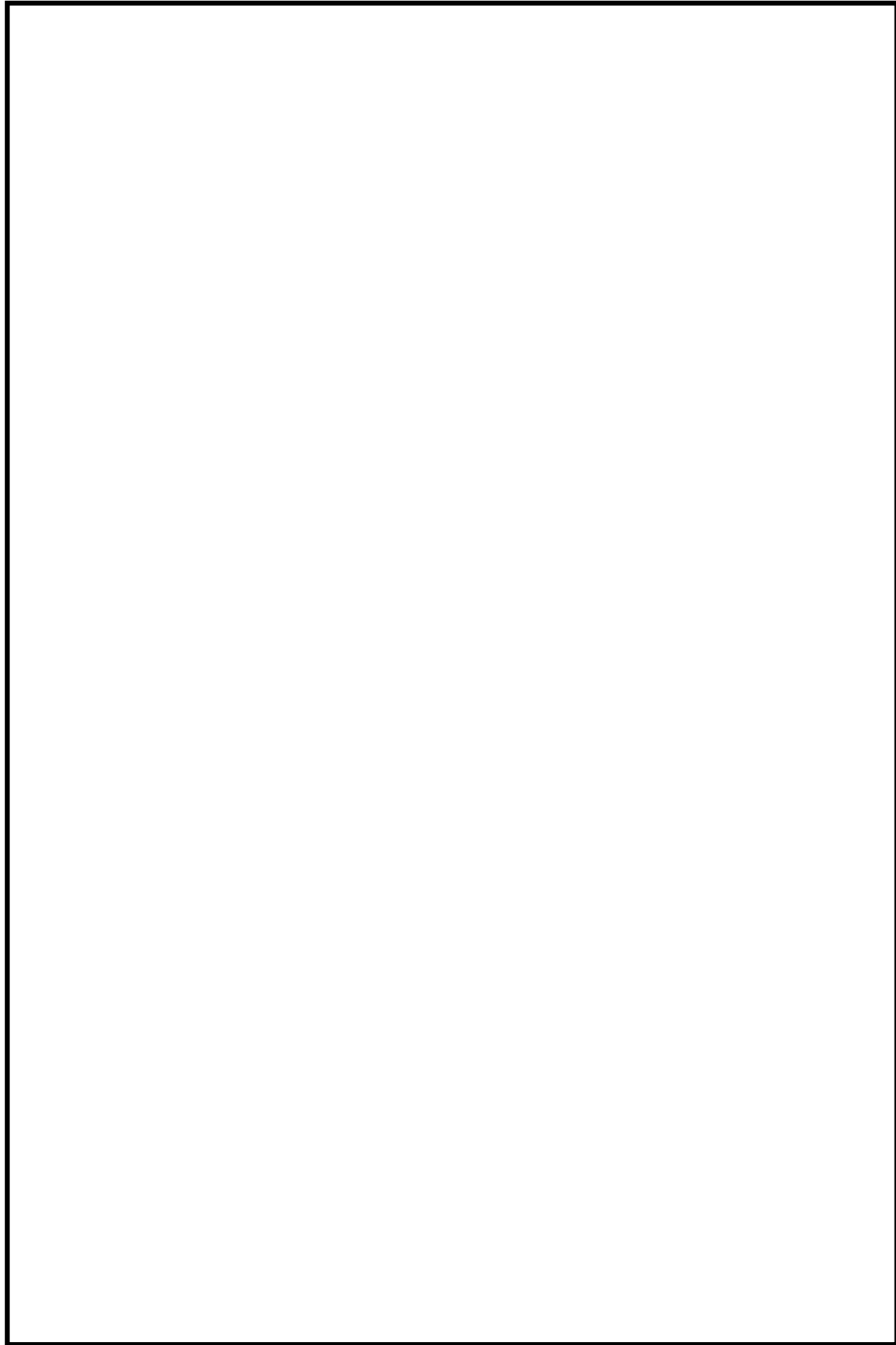
枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

## 【美浜発電所】現場実動訓練 実施要領



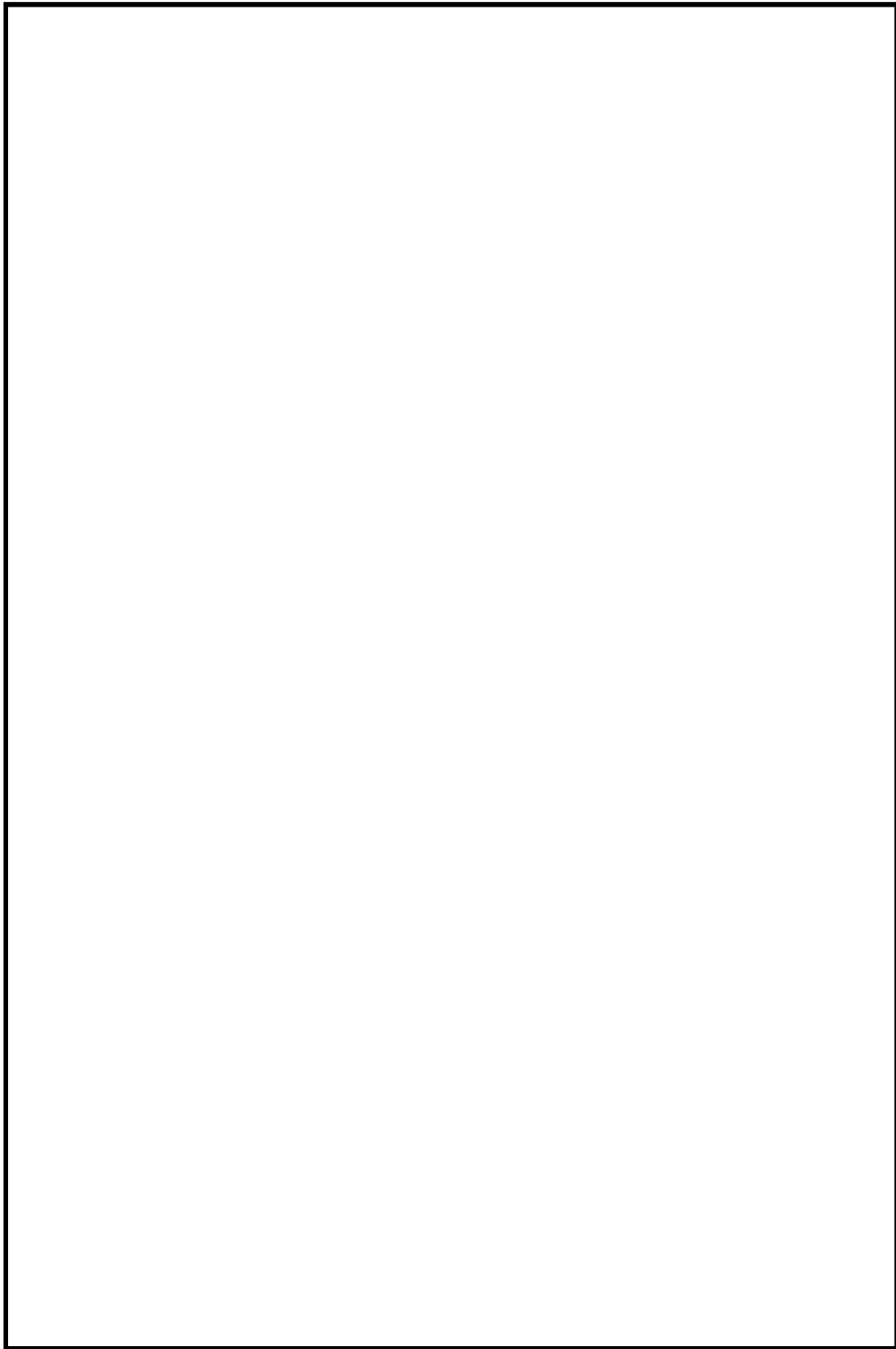
枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

## 【美浜発電所】現場実動訓練 対応フロー



枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

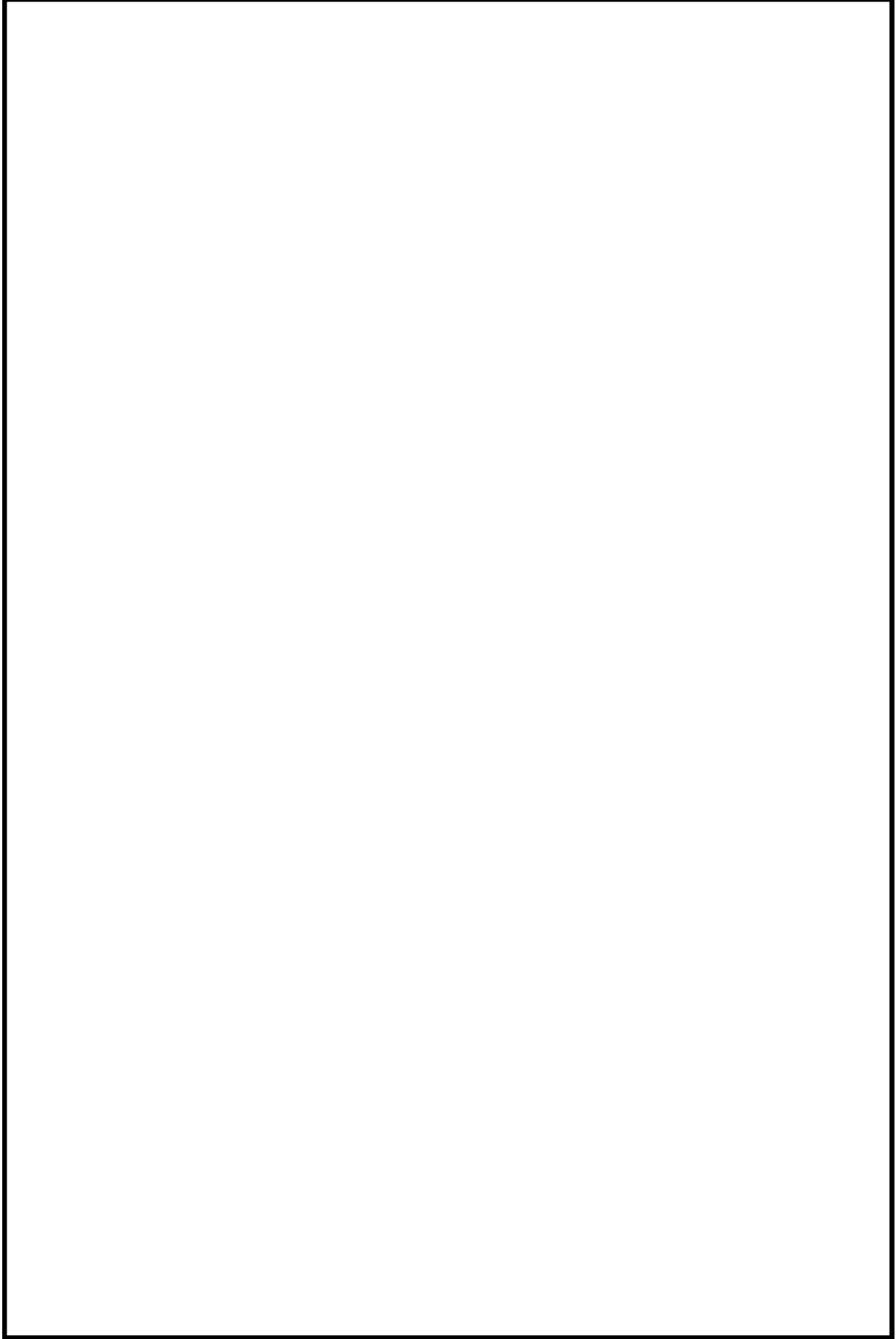
## 【美浜発電所】現場実働訓練 現場状況



枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。



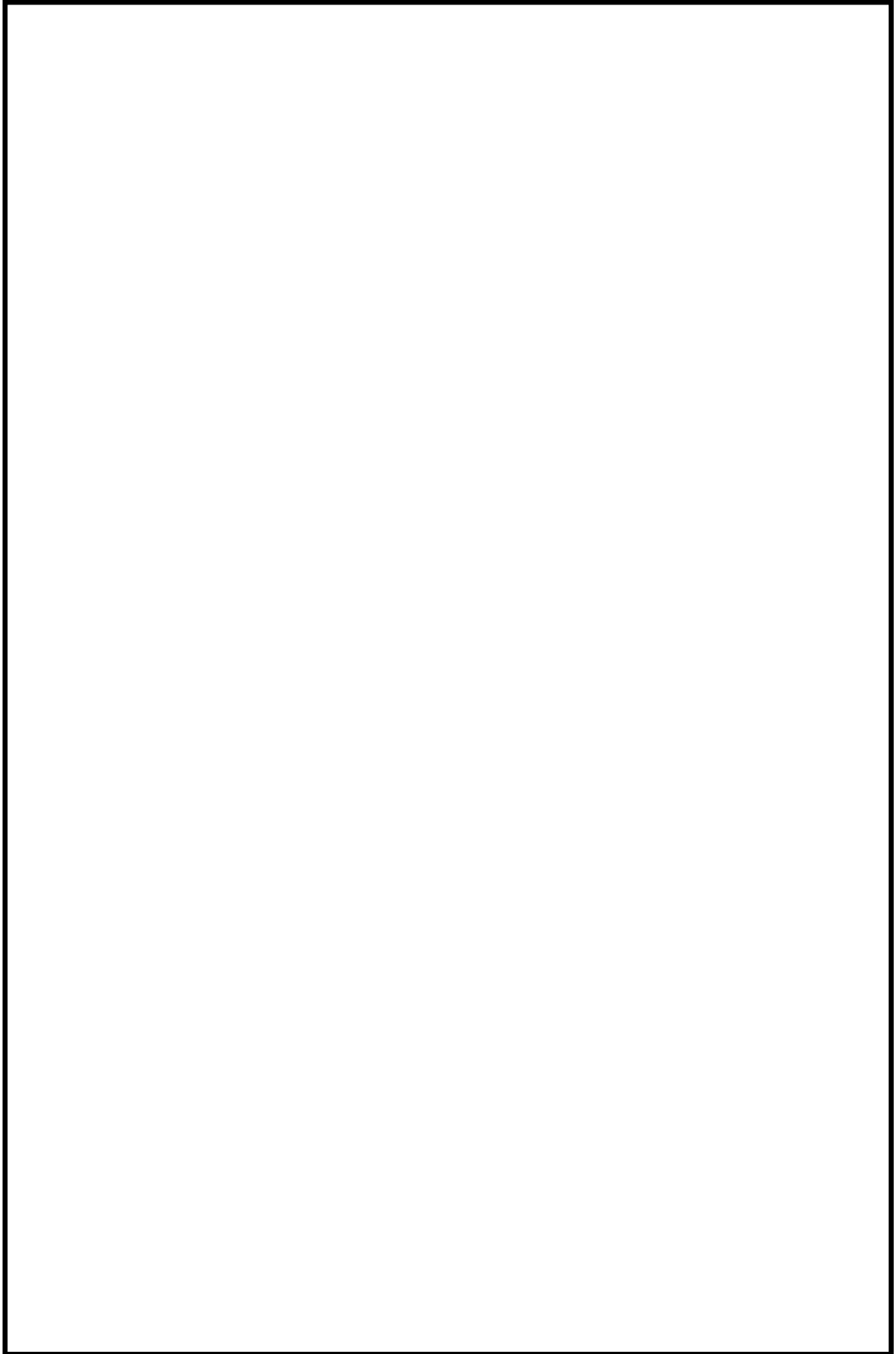
A、B内部スプレンプ（自己冷却）のディスプレイース設  
モックアップ設置箇所



枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

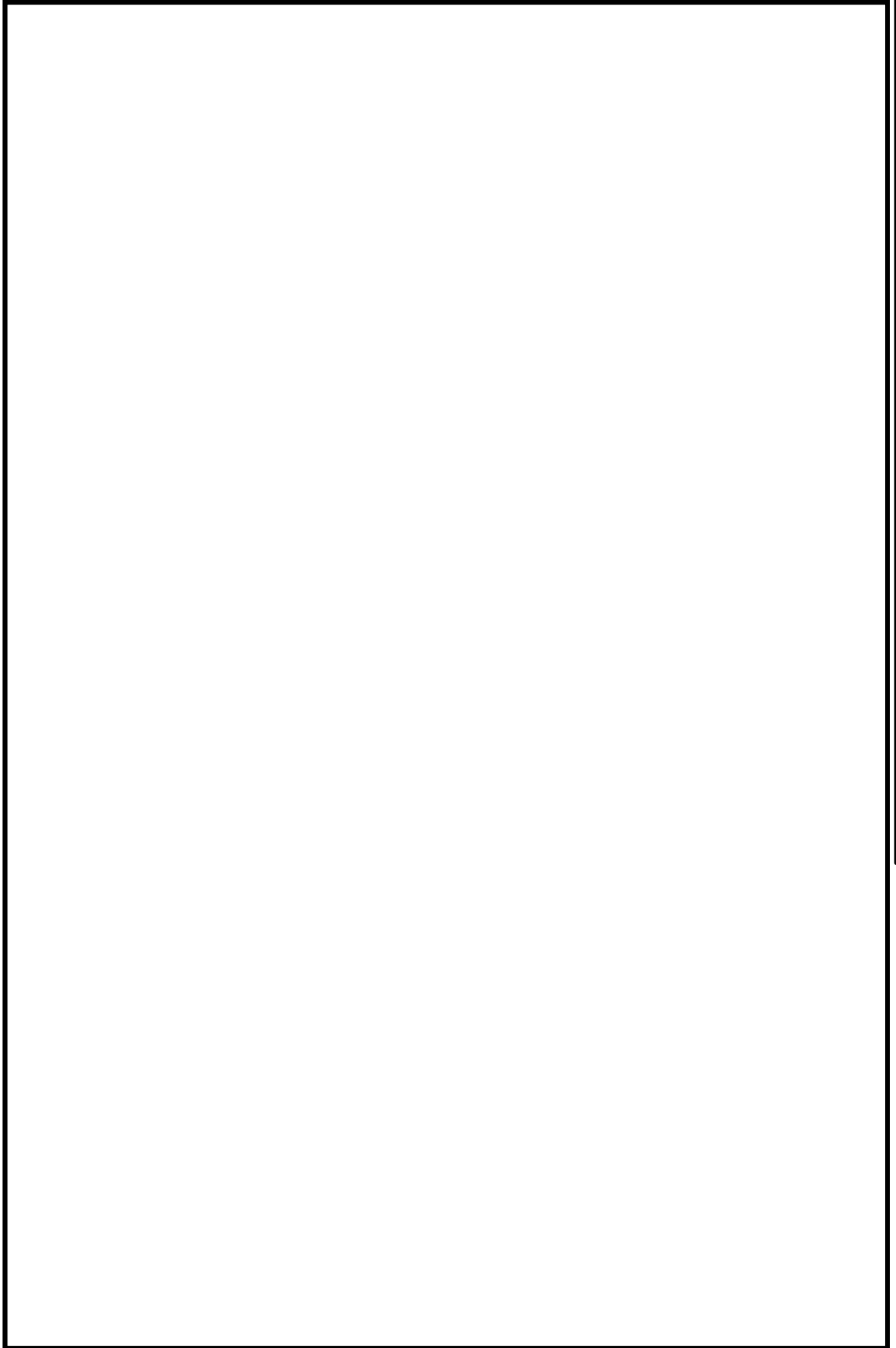
枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

A、B内部スプレポンプ（自己冷却）（RHR S - C S S 連絡ライン使用）による  
代替炉心注水概略系統図

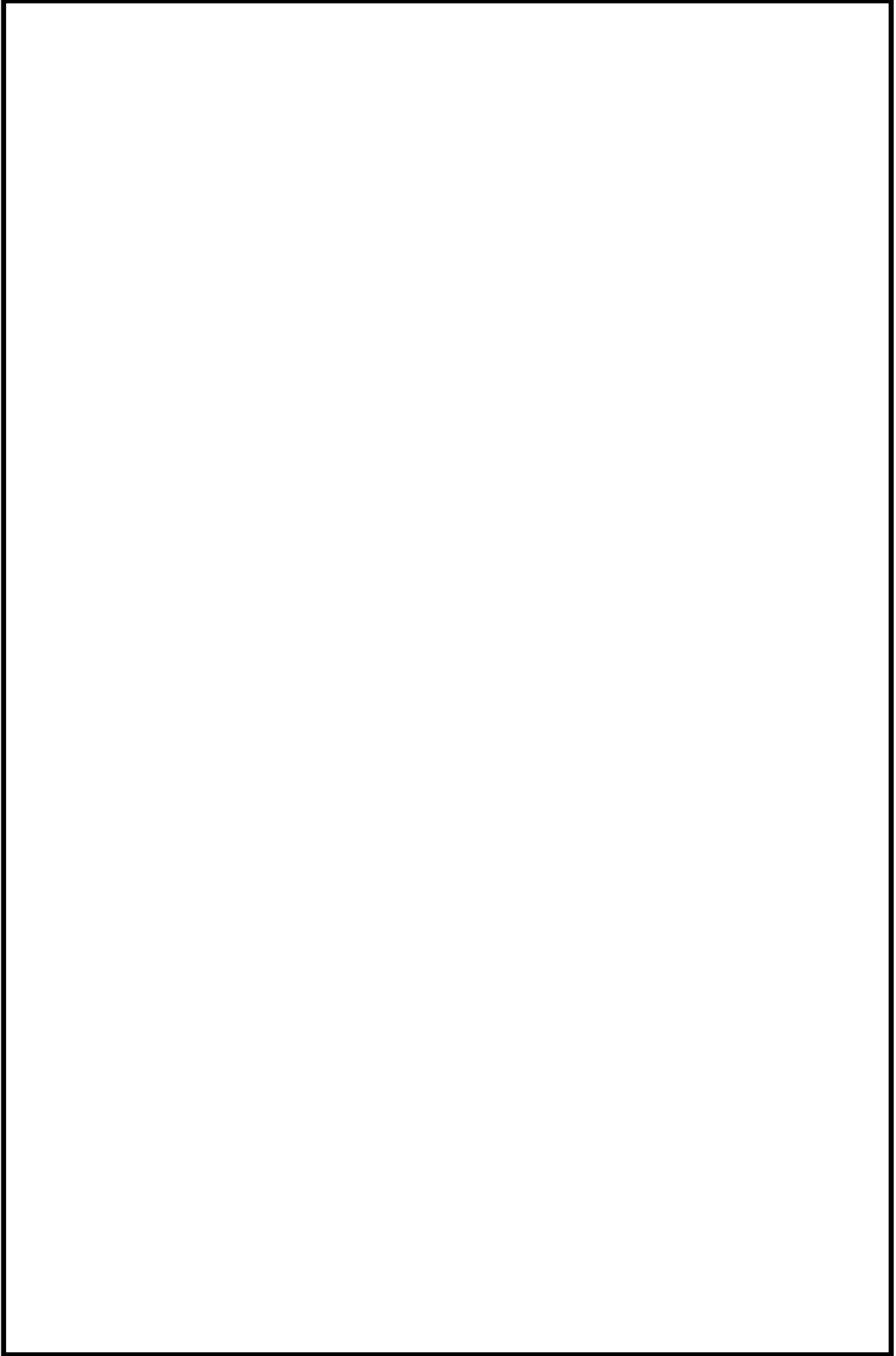


枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

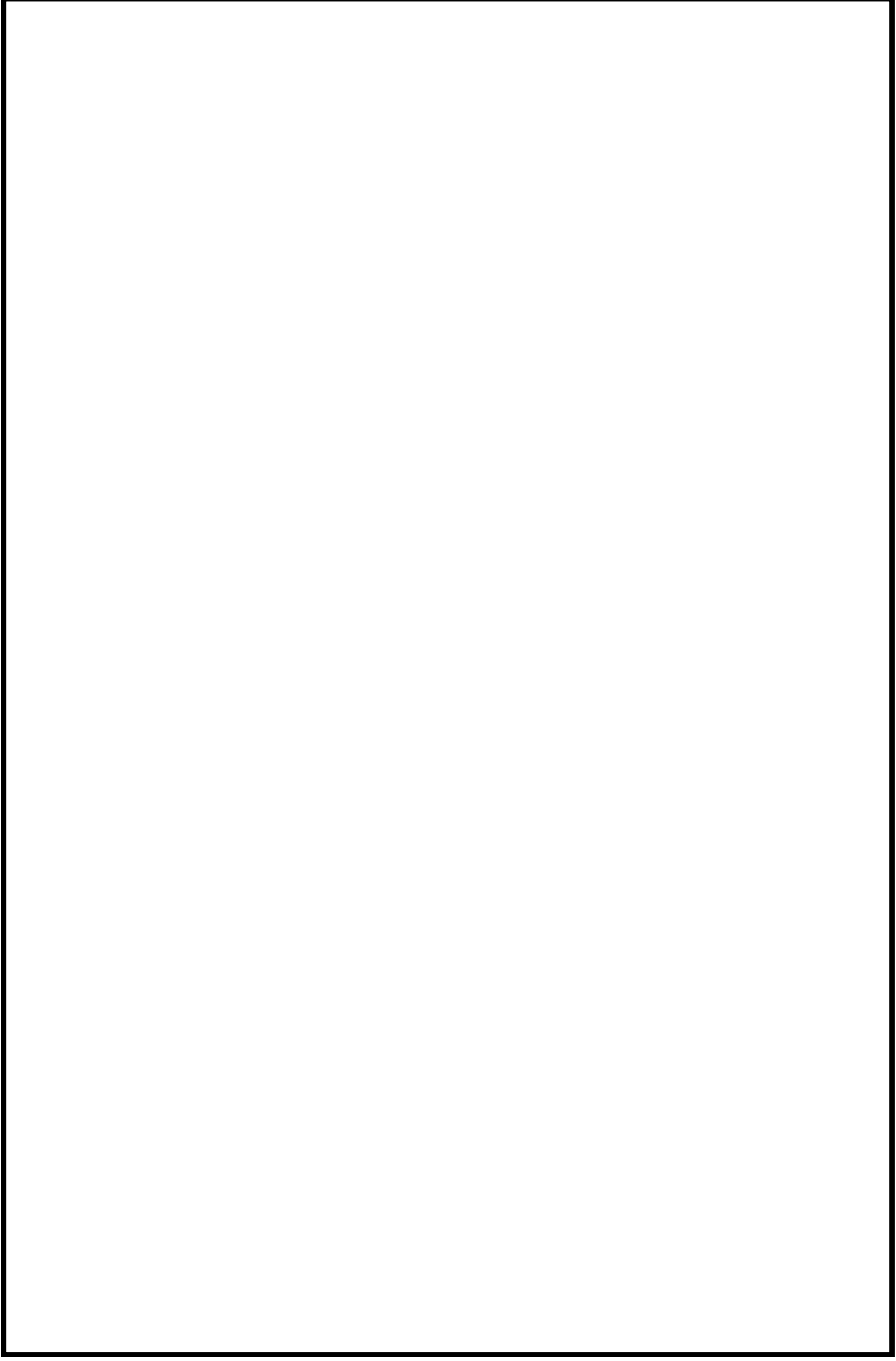
## A・B内部スプレポンプ自己冷却ライン 概略系統図



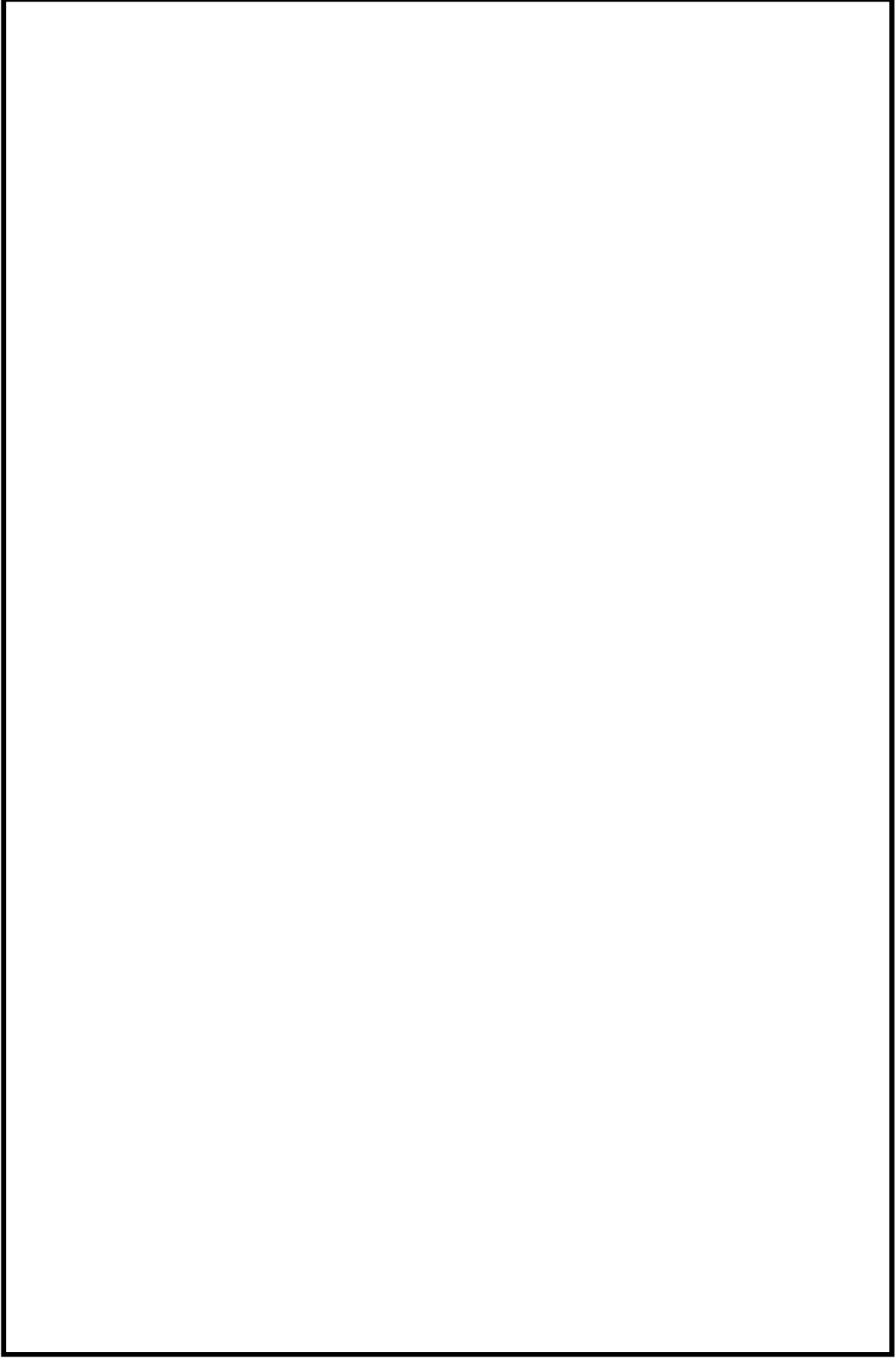
枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。



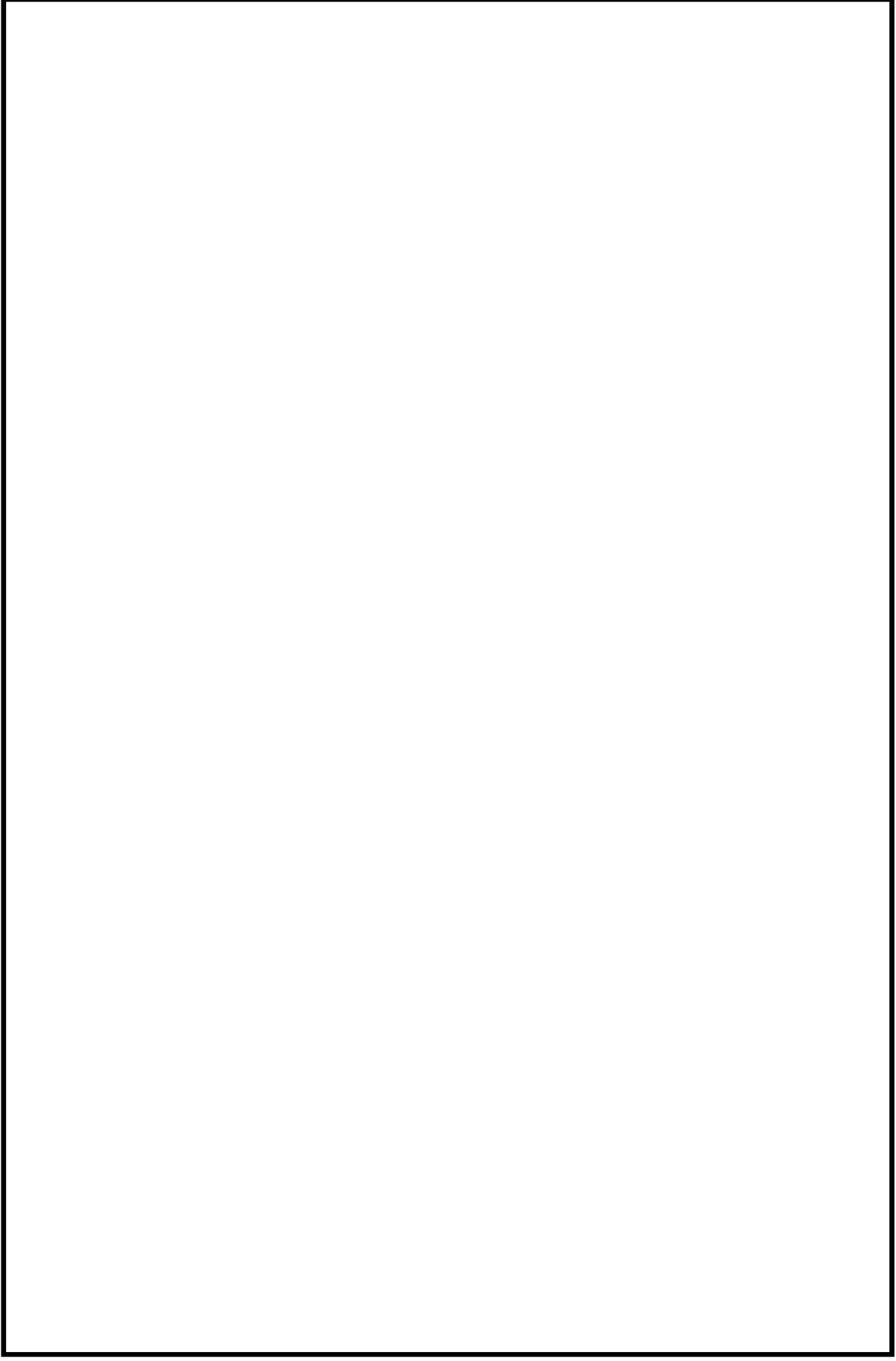
枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。



枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

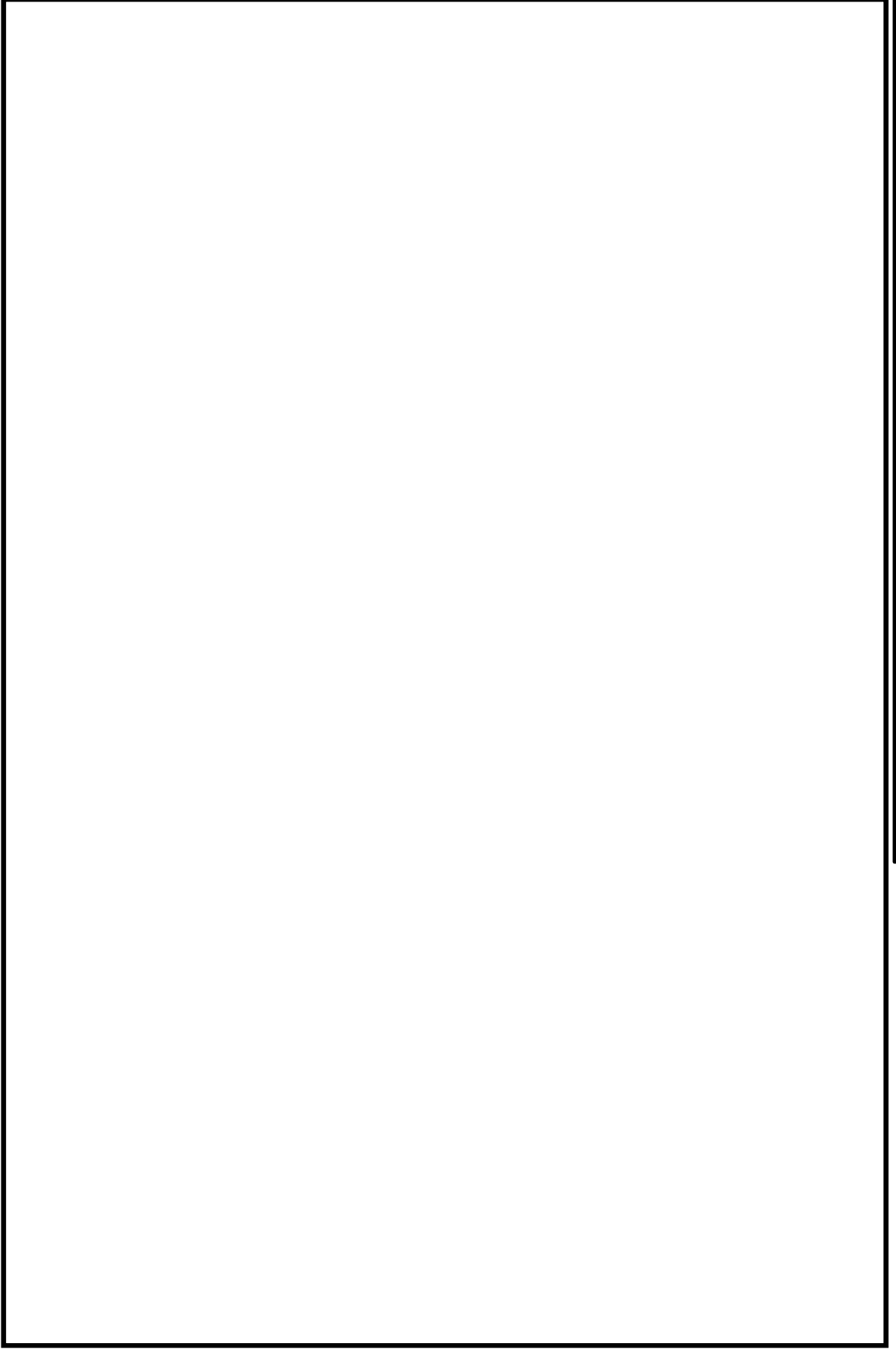


枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。

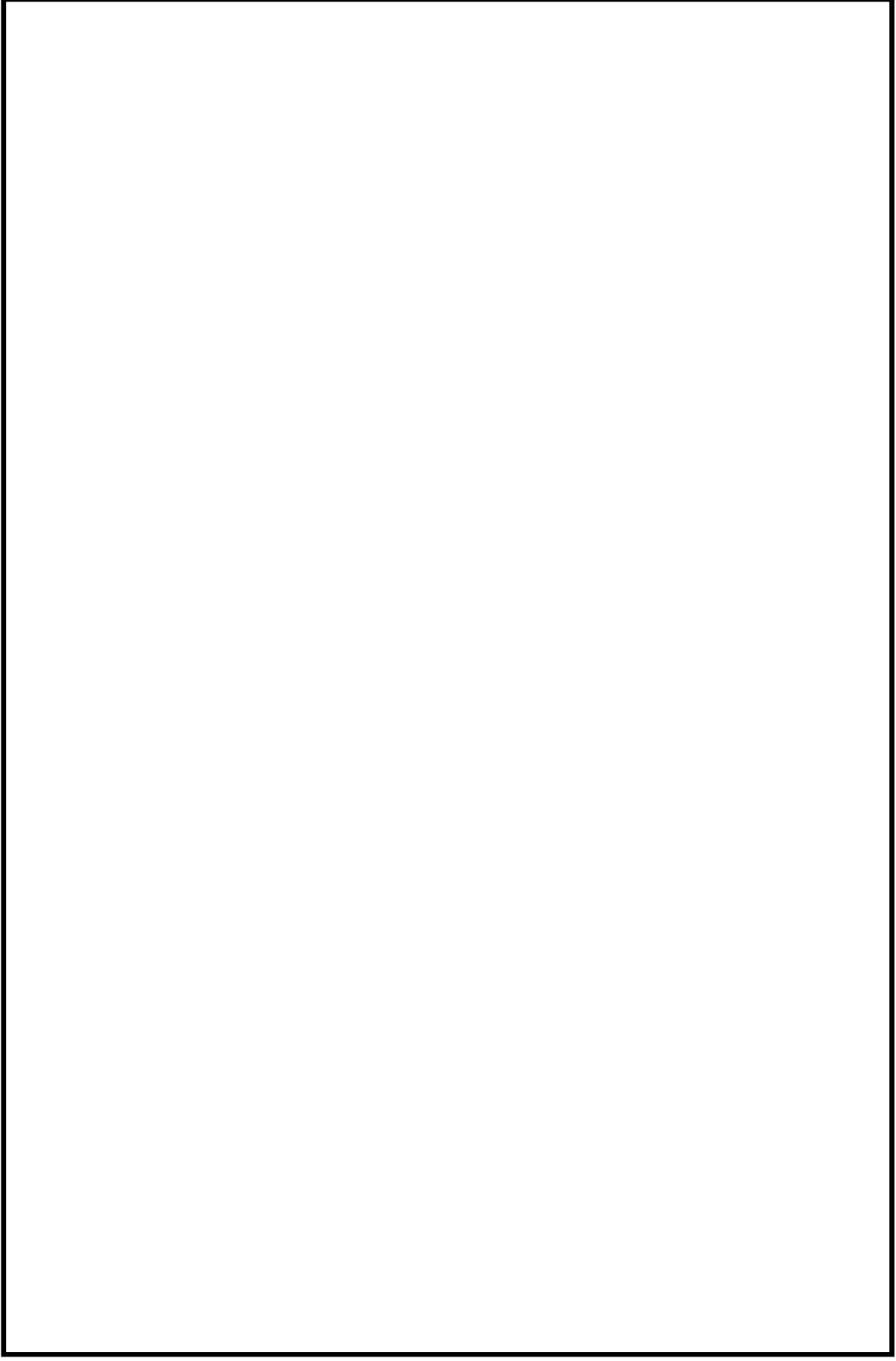


枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。





枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。



枠囲みの記載については、機密に係る事項ですので、公開することは出来ません。



2020年度 事業者防災訓練における社外視察者・評価者の受け入れについて

関西電力株式会社  
危機管理グループ

1. 経緯

事業者防災訓練においては、良好事例や課題抽出を目的に相互視察・評価を行うことが望ましく、NRA訓練報告会での要請（添付－1）、訓練指標（添付－2）においても他社への視察実施、他社からの視察者受け入れ、他社からの評価者の受け入れが懸念されている。

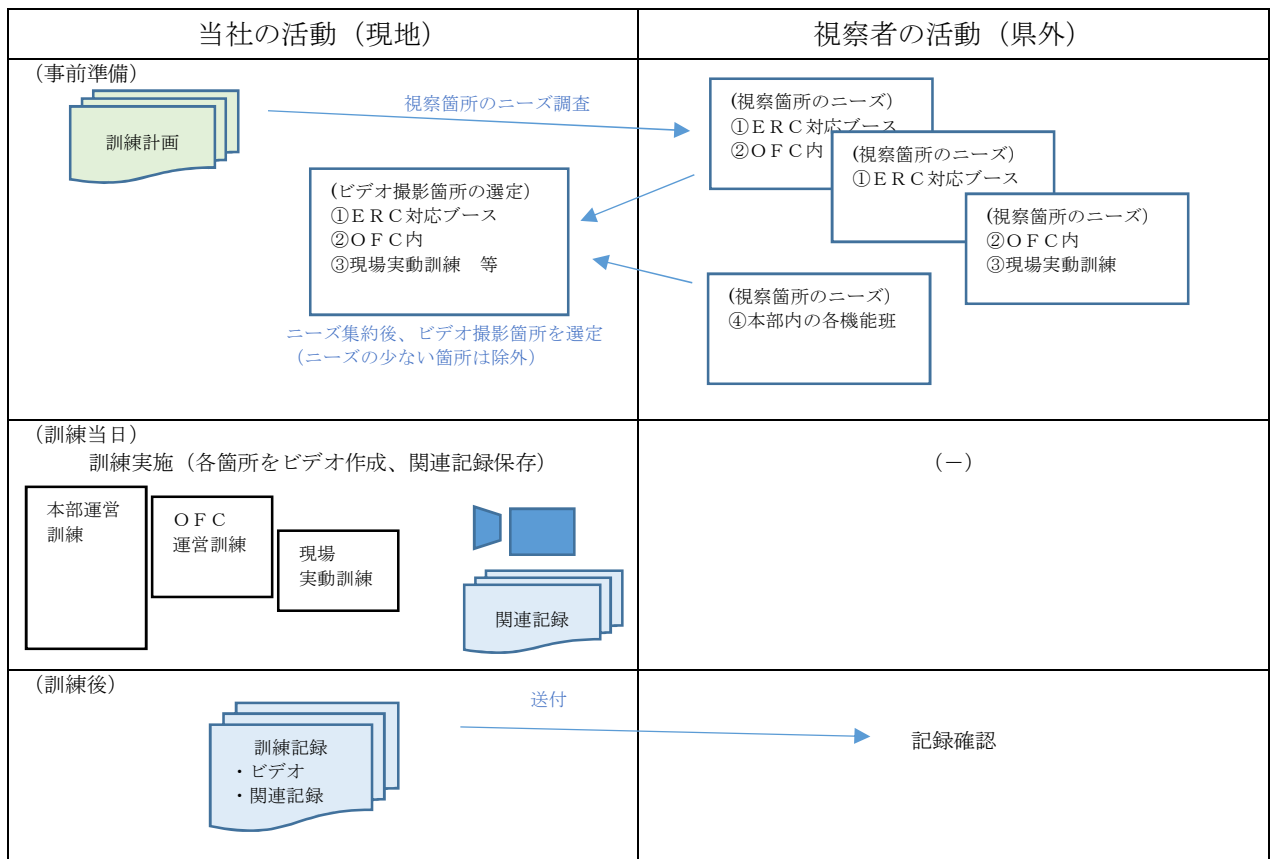
しかしながら、新型コロナウイルス感染拡大対策として、福井県の県民行動指針（添付－3）に基づき県を跨いだ往来には注意が必要である。

これらの状況を踏まえ、2020年度の事業者防災訓練の視察者受け入れ、評価者受け入れについて検討した。

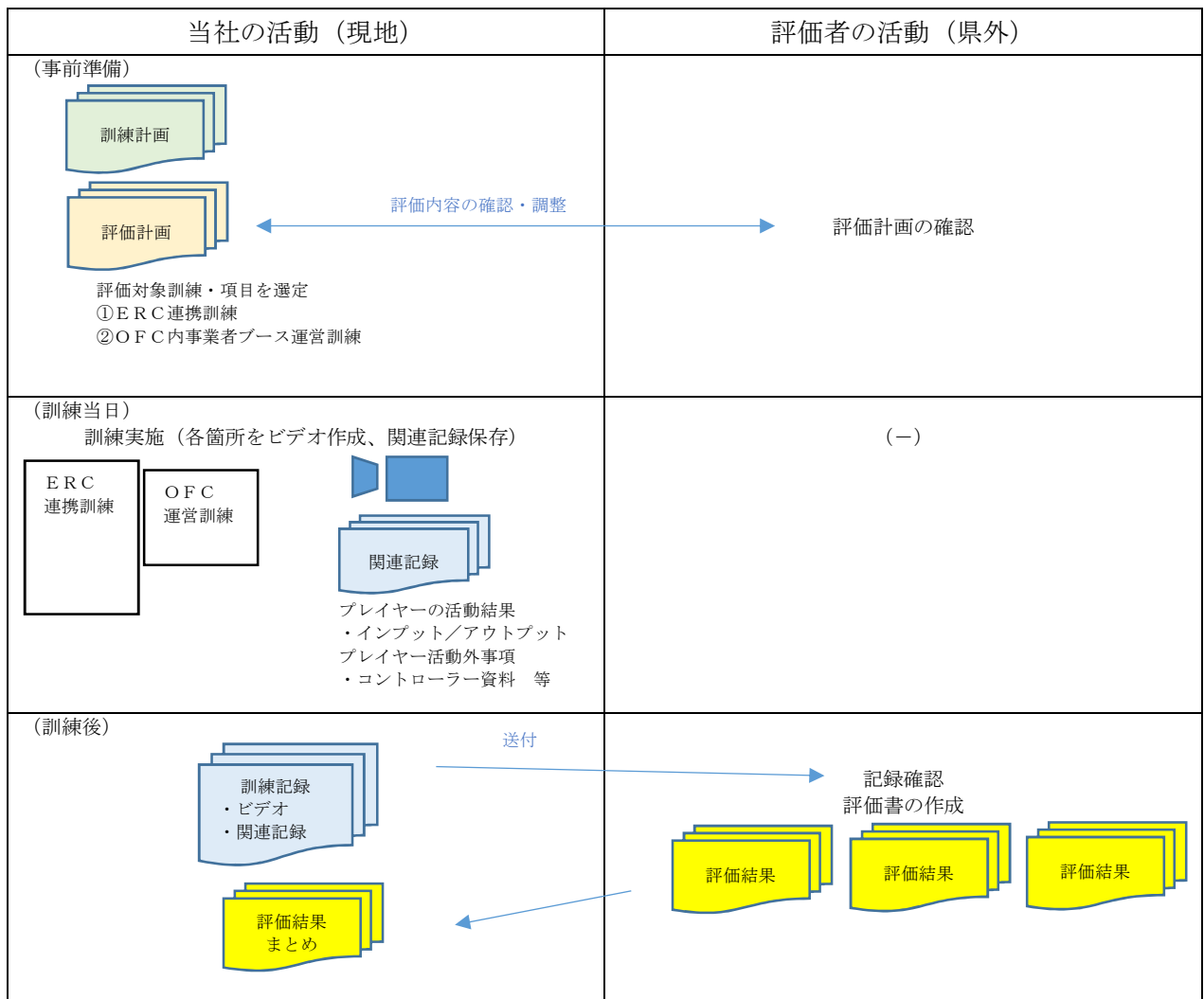
2. 結論

事業者防災訓練における社外視察者の受け入れ、評価者の受け入れについては、福井県内の他事業者（日本原電、JAEA）を除き、リモートでの受け入れとする。

(1) リモート視察の実施イメージ



(2) リモート評価の実施イメージ



3. 検討

(1) 現地視察の受入可否

現時点では、他都道府県との往来は可能ではあるものの、今後の感染各拡大状況が不透明であることを踏まえ、事業者訓練における他県からの現地視察受入れ、評価者受入れは実施しない。

(2) 県内他事業者との連携

福井県内においては、関西電力以外に日本原電敦賀発電所、JAEAもんじゅが立地しており、県を跨がずに現地視察、評価者受入れが可能であることから、後述のリモート視察・評価の効果が不明確な点を踏まえ、これらの県内事業者については現地視察者、評価者の受け入れを可能とする。

(3) 県外他事業者との連携

福井県外の他事業者については、現地視察者、評価者の受け入れは上述（1）のとおり実施しないものの、訓練記録（ビデオ、帳票等）を活用することで、リモートでの視察者受け入れ、評価者の受け入れが可能である。

リモートでの視察、評価は過去に実施経験がなく、有効性が不明確であることから、評価者受け入れについては、上述（２）と並行して実施して有効性を確認する。

以上

## 2 令和2年度の事業者防災訓練の取り組み等

### (3) 依頼事項 (1/3)

#### 1. 新型コロナウイルス感染症対策について

新規

○訓練計画段階から、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した検討

##### (1) 訓練の実施方法について

○新型コロナウイルス感染症対策のため、適切な対策を講じて訓練の実施を計画して頂きたい

- ・人が密になる緊急時対応所や応急センターなどは特に注意して対策を講じる  
例) 応急センターを2部屋に分設(日中の減速リフト等も最少人数で対応)  
換気、パーティションやビニールの設置による拡大防止 など

・訓練シナリオとして、最小人数での対応を確認する訓練として実施するのも一案  
この場合、訓練指標の「シナリオ多様化・難度」で評価する

○他事業者等の訓練評価や訓練参加は、実施可能な方法を計画して頂きたい

- ・現場実動訓練や広報活動訓練などの他事業者等の参加や評価について、リモートによる参加や録画による評価など、予め実施可能な方法を計画して頂きたい

##### (2) 訓練当日に感染が確認された場合の対応について

○事業者の判断で訓練の規模縮小や延期などを決めて、規制庁と調整して頂きたい

○訓練評価について

上記の(1)の対策を講じたものの、新型コロナウイルス感染者の状況や対策に応じ、訓練ができない又は一部できない場合は、評価において考慮する

#### 2. 他事業者の事業者防災訓練の見学について

令和2年度継続

○他事業者の訓練の見学を通じて、自社の対応を検討することは有益であり、積極的に見学をして頂きたい

- ・規制庁RCCでの他事業者の見学を推進する  
(令和2年度も実用炉の事業者防災訓練について実用炉及び核燃料施設等の事業者へ見学を促す)
- ・実用炉の応急センターや緊急時対応所での、他事業者(核燃料施設等含む)の見学も推奨する
- ・実施の方法などは昨年度と同様としたい
- ・新型コロナウイルス感染症対策のため、リモートや録画による見学など可能な範囲で実施する

39

## 2020年度 訓練指標（抜粋）

No	指標	評価	評価対象の考え方など
7	現場実動訓練の実施	<p>A：緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施（他原子力事業者評価者を受入れあり）</p> <p>B：緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練を1回以上実施（他原子力事業者評価者を受入れなし）</p> <p>C：緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づかない現場実動訓練を実施</p>	<p>現場実動訓練の実施状況の評価する。</p> <p>評価対象とする現場実動訓練は、総合訓練時に事故シナリオに基づき実施する緊急時対策所の活動と連携した現場実動訓練を対象とする。</p> <p>総合訓練時を模擬し、緊急時対策所と連携した現場実動訓練を要素訓練や訓練シナリオ開発ワーキンググループ（Ⅱ型訓練）等として実施する訓練も評価の対象に含める。</p> <p>なお、プラントに対する訓練を対象とし、退避誘導訓練や原子力災害医療訓練等は含めない。</p>
10	<p>訓練への視察など</p> <p>①他原子力事業者への視察</p> <p>②自社訓練の視察受入れ</p> <p>③ピアレビュー等の受入れ</p> <p>④他原子力事業者の現場実動訓練への視察</p>	<p>A：4つ該当</p> <p>B：3つ該当</p> <p>C：2追加</p>	<p>訓練の改善のため、他社の訓練を参考にし、又は自社の訓練への視察やピアレビュー等を求めるといった取組について確認する。</p> <p>①は即応センターまたは緊急時対策所への視察を対象とする。②は同一訓練で即応センターと緊急時対策所の両方で受入れた場合に実績とする。③は原子力や防災に関連する第三者機関による評価のほか、他原子力事業者を訓練評価者として受け入れた場合も実績に含める（指標7の現場実動訓練は含めない）。④は指標7の現場実動訓練を1回以上視察した場合（評価者として参加した場合も含む）に実績とする。</p>



## 県民行動指針 Ver. 8

※下線は改定箇所

県民のみなさまには、新型コロナウイルス感染症の第2波防止への「挑戦」のため、以下のことをお願いいたします。

### 1 感染防止対策を徹底する

マスクの着用を励行し（屋外で人が近くにいる場合は除く）、人との間隔をできるだけ2m（最低1m）空ける、帰宅後や食事前の手洗いをお願いします。

また、発熱、咳、全身の倦怠感等の症状がみられる際には絶対に外出しないでください。

さらに、体調不良の同居家族がいる場合には、部屋や食事などの生活空間を分けて、家庭内における感染防止対策を徹底してください。

### 2 他県との往来は注意して行動する

訪問先の感染状況を十分把握し、継続して感染者が発生している地域へ往来する場合には、感染防止対策に注意して行動してください。

特に、感染拡大注意地域（※）との往来については、慎重にご判断いただくとともに、やむを得ず訪問する場合は、訪問先を必要最小限に限定し、多人数（5人以上）での会食や、接待を伴う飲食店など全国的にクラスターが発生している施設の利用は控えてください。

また、地域外への移動自粛をしている都道府県（※）との不要不急の往来の自粛をお願いします。

（※）に該当する地域は、福井県ホームページ（以下のURL）で確認してください。

<https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kenkou/kansensyo-yobousessyu/corona.html>

### 3 感染リスクが高まる密閉・密集・密接の場を「つぐらない」「近づかない」

「換気の悪い密閉空間」、「多数が集まる密集場所」、「間近で会話や発声をする密接場面」という3つの条件（三つの密）を避けてください。

店舗を利用するときには「感染防止徹底宣言」ステッカーが掲示されていることを確認するとともに、店舗が実施している対策に協力してください。

また、接触確認アプリ（COCOA）を導入し、万が一アプリからの通知があった場合には、帰国者・接触者相談総合センター（0776-20-0795）に相談してください。

### 4 医療機関を受診する前に電話で相談する

発熱等の症状がある場合は、事前に帰国者・接触者相談総合センターやかかりつけ医に電話で相談し、受診時にはマスクを着用してください。

もし受診後の経過について不安がある場合には、複数の医療機関を受診することは避け、帰国者・接触者相談総合センターに相談してください。

## 5 職場における感染防止対策を徹底する

在宅勤務（テレワーク）やシフト制導入など働き方の見直しを行ってください。

また、出勤時の検温、喫煙所や更衣室、社員食堂における三つの密の回避などを徹底してください。

さらに、感染者や濃厚接触者が所属する職場等においては、社員・職員の自宅待機など感染拡大の防止に協力してください。

## 6 店舗等における感染防止対策を徹底する

業種ごとの感染拡大予防ガイドラインを遵守し、「感染防止徹底宣言」ステッカーを掲示してください。

また、感染が発生した場合に備え、利用客の連絡先等を記録し、万一感染が発生した場合には、PCR検査や施設名の公表、名簿の提出など保健所の調査に協力してください。

## 7 県内医療を守るために最大限協力する

県内の医療機関、医師・看護師などの方々は、全県的な感染対策に積極的に参加・協力してください。

また、医療体制を守るため、保育所、高齢者福祉施設などは、医療関係者等のご家族の利用に全面的に協力してください。

## 8 人権・個人情報保護を徹底する

感染者・濃厚接触者や医療従事者ならびにその家族や関係者等に対して、いわれの無い誹謗中傷や差別的行為は絶対しないようお願いします。

令和2年7月30日

福井県知事 杉本 達治



原子力事業本部  
原子力防災訓練中期計画

2020年10月  
原子力事業本部

## 1. 目的

本中期計画は、原子力災害対策特別措置法に基づいて実施する原子力防災訓練を通じて、緊急時対応能力を計画的かつ効果的に維持・向上させるための考え方を定め、各発電所への展開を図り、適切に管理することを目的とする。

## 2. 適用範囲

原子力事業本部が実施する原子力防災訓練に適用する。

## 3. 基本的考え方

### (1) 緊急時対応能力の向上

事業者は、緊急時対応能力を、住民防護の観点から継続的・計画的に維持・向上させる必要がある。事業者の緊急時対応項目は、「原子力事業者防災業務計画」（以下「業務計画」という。）に記載されている。従って、事業者の緊急時対応能力の向上とは、業務計画記載事項の遂行能力を向上させることである。

### (2) 緊急時対応に関する社外機関等との連携

緊急時の対応は、当社単独で実施出来ることのほか、官公庁、自治体、指定公共機関、他事業者、関連企業などと連携して行うものもある。従って、訓練の際には、事故時を想定した連絡および緊急時対応の連携訓練等を行う。

### (3) 中期計画の意義

これまで、訓練毎に課題を抽出し、改善に努めてきたものの、福島第一原子力発電所事故以後、原子力防災（緊急時対応）に対する、社内外のニーズは拡大しており、ニーズによっては、1回の訓練で改善が図れるものとは限らない。このような理解の下で、当社主体で対応能力の継続的かつ計画的に維持・向上を図るためには、取り組むべき課題を明確にし、事業者要員を対象として行う訓練を中期的に展開するため、原子力事業本部、発電所毎に計画を定める必要がある。

## 4. 原子力防災訓練の中期計画

### (1) 対象期間：2020～2023年度

- ・重要な課題解決に要する期間および緊急時対応体制における幹部、班長・係長の異動を念頭に、中期計画の計画期間を4年とする。
- ・2019年度に設定した「あるべき姿」については、2022年度の訓練実績から別途設定する。

### (2) 対象施設：美浜 1～3号機／高浜 1～4号機／大飯 1～4号機

- ・7基（美浜 3号機、高浜 1～4号機、大飯 3,4号機）再稼働後の防災対応が適切に実施できるよう、訓練を計画する。
- ・美浜 1,2号機は既に廃止措置計画が認可および冷却告示が発せられ、大飯 1,2号機については、今後、冷却告示が発出される見通しである。なお、放射性物質の放出等により、防災体制となり得ることから、防災対応が適切に実施できるよう訓練を計画する。

### (3) 原子力防災訓練の種別

- ①総合訓練とは、原子力防災規程に定める「原子力総合防災訓練」をいう。
- ②発電所訓練とは、原子力事業者防災業務計画に定める「発電所原子力防災訓練」をいう。

なお、①と②は国に訓練の実施結果の報告(原災法第十三条の二)が必要である。

### (4) 訓練参加機関

- ・社外連携機関等との調整を踏まえ、各訓練の実施りん議で最終決定する。

### (5) 訓練の主な目的

- ・「5. 中期的な課題と対応策の検討について」に基づき、運用や設備の改善を実施し、訓練において検証を行う。

### (6) シナリオの提示方式

- ・2019年度訓練では、美浜発電所(2019.10.18)、大飯発電所(2019.12.13)、高浜発電所(2020.2.7)の3発電所全てにおいて、シナリオ非提示で訓練を実施した。今後も要員が変更となった場合でもシナリオ非提示で実施出来るよう、緊急時対応のツール(例:共通運用図(COP)、防災対応チェックシート)の充実を図る等により、継続的に実施する。

### (7) 事故想定シナリオ

- ・中期的に対応能力向上を図ることが出来るようシナリオの多様化に努める記載とするために、原子力事業者防災業務計画「別表2-7-20」に記載された訓練項目の他、原子力事業者防災業務計画「第3章 緊急事態応急対策の実施等」に定める実施事項、設置変更許可申請書に記載の事故シナリオ、EAL事象を適度に組み合わせる。
- ・原子力防災訓練は、万が一の原子力発電所の事故を想定した訓練であり、新規基準に基づく対応に関わらず、あえて重大事故等対処設備等が故障等により機能せず、全面緊急事態に至る事故が発生することを想定して行うものである。したがって、全面緊急事態以降に重大事故等対処設備の機能を用いた炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の検討および対応を行うシナリオなどシナリオの多様化に取り組むこととする。
- ・特重設備共用開始後については、各発電所原子炉施設保安規定に基づく、重大事故時等の特重設備活用をシナリオに組み込むこととする。

### (8) オフサイトセンターでの訓練の充実

- ・原子力災害時において原子力事業者はオフサイトセンターに要員を派遣し、原子力災害合同対策協議会にて、プラント状況等の情報を共有する必要がある。従って、原子力災害時において、要員の派遣および情報共有に必要な資機材が設置できるか訓練において検証を行う。

### (9) 訓練課題の評価・分析

- ・訓練課題の改善結果については、単年度だけでなく過去数年を振り返り、評価を行う。

## 5. 中期的な課題と対応策の検討について

### (1) あるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討

各指標とあるべき姿および更なる高みのために実施すべき事項を整理し、現状とのギャップを整理し、中期計画へ反映を行う。(別添-1)

### (2) 昨年度の実施事項および課題の整理

昨年度の中期計画に基づく訓練結果および訓練報告書結果から今年度の中期計画を見直すとともに、参考1～5の情報から、中期的な課題の見直しを検討した(別添-2)。

#### ○ 訓練における課題

- ・ 第12回原子力事業者防災訓練結果報告会説明資料(参考-1)
- ・ 緊急時対応の強化に向けた取り組みについて(参考-2)

#### ○ その他のインプット情報

- ・ 緊急時活動レベル(EAL)の見直しについて(参考-3)
- ・ 特重施設運用開始に向けた緊急時活動レベルの見直しについて(参考-4)
- ・ 新型コロナウイルス感染予防を考慮した防災対応について(参考-5)
- ・ オフサイトセンターにおける事業者訓練の実施について(本文第4項(8)より)

以上より、別添-3のとおり、あるべき姿の一部見直しを行い、各年度に実施する事項を設定する。

以上

### (別添) 1. あるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討

2. 昨年度の中期計画に基づく訓練評価

3. 原子力事業本部本店対策本部のあるべき姿

# 1-1. 指標に対するあるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討(1/8)

指標	評価の視点	あるべき姿	あるべき姿のギャップ分析 (○：達成している ●：達成していない)	行動方針 (中期計画への反映)
情報共有のための情報フロー	<p>&lt; A評価 &gt; 前回訓練結果に対する分析・評価が行われ、全体を網羅した情報フローへ反映する。</p>	<p>&lt; 更なる向上 &gt; 発電所、本店（即応センター）、ERCの3拠点間以外における情報フローを整備し、訓練において情報共有の実効性検証に活用する。</p>	<p>○ 発電所、本店（即応センター）、ERCの3拠点間の情報フロー図が作成できている。 ○ 上記の3拠点間については、訓練において分析・評価ができている。</p>	<p>2022年度までに以下の情報フロー図に取り込み、訓練等での検証を行う。 ⇒本店：中期計画「③情報共有の高度化」に反映</p>
1		<p>● 3拠点間以外の情報共有箇所について、一部しか情報フロー図に反映できていない。 ● 3拠点間以外については、一部至近の訓練において分析・評価が曖昧になっており、効果的な改善が実施できていない。</p>	<p>・本部⇔自治体リゾン ・本部⇔オフサイトセンター ・本部⇔他事業者</p>	
ERCプラント班との情報共有	<p>&lt; A評価 &gt; 「事故・プラントの状況」、「進展予測と事故収束対応戦略」、「戦略の進捗状況」について迅速かつ正確に情報を分かりやすく発信できる。</p>	<p>○「事故・プラントの状況」については迅速に情報発信ができている。 ●「進展予測と事故収束対応戦略」、「戦略の進捗状況」については一部情報発信ができていない。 ● 分かりやすく情報発信が一部できていない。 ・推定情報、確定情報が混在している場合がある。 ・帳票に登場する用語の統一が出来ていない。</p>	<p>(2020年度) 整備した情報発信ポイント集、役割分担の見直し、ホットライン設置の改善策で、必要な情報を迅速かつ正確に分かりやすい情報発信ができるようにする。</p> <p>(2022年度までに) 「事故・プラントの状況」、「進展予測と事故収束対応戦略」、「戦略の進捗状況」について、必要な情報を迅速かつ正確に情報を分かりやすく発信できる要員を複数人育成する。 ⇒本店：中期計画「①情報発信の質・量の向上」として新規整理 発電所：中期計画「本店対策本部との情報共有」に反映</p>	
2	<p>&lt; 更なる向上 &gt; ERC説明者を複数人育成する。</p>	<p>● 要員育成については継続的に実施できていなかった。</p>		



# 1-1. 指標に対するあるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討(2/8)

指標	評価の視点	あるべき姿	あるべき姿のギャップ分析 (○：達成している ●：達成していない)	行動方針 (中期計画への反映)
プラント情報表示システムの使用	<p>&lt;A評価&gt; プラント状況等の説明においてSPDS等の表示システムを使用する。特に、初動時のCOP発行前のプラント説明、プラントパラメータの推移に基づき説明をしている。</p> <p>&lt;更なる向上&gt; 自社情報共有システムを使用した情報発信をする。</p>	<p>○プラント情報をSPDS等の表示システムを使用して説明できている。 ●プラント情報をSPDS等の表示システムを使用して説明する頻度が少ない。 ●ERSSの操作に不慣れな部分がある。 ●表示システムの活用程度が個人でバラつきが多い。 ⇒A評価であるが点数は低い。</p> <p>【主な原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERSSパラメータリスト、マニュアルがなかったため、SPDS等の表示システムを使用した説明の頻度が少なかった。</li> <li>個人の勉強会のみで習熟を図っていたため、習熟にバラつきが生じた。</li> </ul> <p>●自社情報共有システムを使用した情報発信ができていない。</p>	<p>(2020年度) 良好事例等をまとめたビデオ集、情報発信ポイント集および教育資料を用いて、反復訓練を実施する。</p> <p>(2022年度までに) ・複数の要員が同程度にSPDS等の表示システムを使用できるようにする。</p> <p>・自社情報共有システムを使用して、情報発信ができるようにする。</p> <p>⇒本店：中期計画「①情報発信の質・量の向上」として新規整理発電所：中期計画「本店対策本部との情報共有」に反映</p>	

# 1-1. 指標に対するあるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討(3/8)

指標	評価の視点	あるべき姿	あるべき姿のギャップ分析 (○：達成している ●：達成していない)	行動方針 (中期計画への反映)
3-2	リエゾンの活動	<p>&lt; A評価 &gt;                      E R Cプラント班に派遣されたリエゾンが、即応センターを補助するという目的に応じ事業者が定めるリエゾンの役割等を認識し、必要に応じ適時適切にE R Cプラント班に対し情報提供がなされているか、E R Cプラント班の意向等を即応センター等に伝達している</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リエゾンによるE R C説明資料の配布（設備状況シート等）</li> <li>・E R C 質問対応</li> <li>・本店即応センターから送付した資料について規制庁職員への伝達</li> <li>・規制庁が要望している資料のリリース</li> <li>・E R C 備付資料を用いて、補足情報の追加説明</li> <li>・T V会議の映り方、聞こえ方の助言</li> <li>・その他要望事項等の即応センター情報チームへの伝達</li> </ul>	<p>○リエゾンに送付された資料（C O P , 通報F A X等）を配布している。                      ○E R C 質問対応をしている。                      ○規制庁が要望しているE R C 備付け資料のリリースしている。                      ○E R C 備付資料を用いて、補足情報の追加説明している。                      ○T V会議の映り方、聞こえ方の助言をしている。                      ○その他要望事項等の即応センター情報チームへ伝達している。</p> <p>●上記の活動は個人によって積極的な対応ができておらず、受け身な場合がある。(リエゾンの活動にバラつきがある)                      ⇒ A評価であるが点数は低い</p> <p>【主な原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リエゾンのあるべき姿が不明確あり、リエゾンに対する教育が不十分であったことから、積極性に欠けた説明となっていた。</li> </ul>	<p>E R Cプラント班が求める事項と事業者リエゾンの対応のギャップを埋める仕組みを構築する。</p> <p>(2020年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E R Cプラント班と事業者の求める事項のギャップを確認し、要求事項を明確化する。</li> <li>・リエゾンへの教育を充実</li> </ul> <p>(2021年度)</p> <p>ギャップがあった部分について、リエゾン教育に反映する。</p> <p>(2022年度)</p> <p>E R Cリエゾンの教育資料を充実する。</p> <p>⇒本店：中期計画「⑤対外対応の充実」に反映</p>
<更なる向上>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リエゾン活動の自己評価を行う。</li> <li>・良好なリエゾン活動が行える要員を複数人育成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●リエゾン活動の自己評価ができていない。</li> <li>●良好なリエゾン活動が行える要員を複数人育成ができていない。</li> </ul>		

# 1-1. 指標に対するあるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討(4/8)

指標	評価の視点	あるべき姿	あるべき姿のギャップ分析 (○：達成している ●：達成していない)	行動方針 (中期計画への反映)
3	COPの活用	<p>&lt;A評価&gt; 定期的および主要なプラント状況変動時にCOPを発行し、ERC説明に活用する。また、COP発行までの間、ERC情報チームにより手書きにより更新して活用する。</p> <p>&lt;更なる向上&gt; COP初報発行までの間、ERC備付け資料等を用いた積極的な説明を実施する。</p>	<p>○定期的および主要なプラント状況変動時にCOPを発行し、ERC説明に活用できている。 ○COP発行までの間、ERC情報チームにより手書きにより更新して活用している。 ●説明がCOP 2に偏っており、プラントの全体状況が分かりやすい説明ができていない。</p> <p>【主な原因】 ・COP使用頻度については個人に委ねていたため、各COP使用状況にバラつきが生じていた。</p> <p>●COP初報発行までの間、ERC備付け資料等を用いた積極的な説明ができていない。</p>	<p>(2020年度) 良好事例をまとめたビデオ集、情報発信ポイント集を用いて、自主訓練等を実施して俯瞰した情報発信ができるようにする。</p> <p>(2022年度までに) 更なる改善と、複数の俯瞰した説明ができる要員育成を自主訓練等を行い実施する。</p> <p>⇒本店：中期計画「①情報発信の質・量の向上」として新規整理 発電所：中期計画「本店対策本部との情報共有」に反映</p>
3 - 4	ERC備付け資料の活用	<p>&lt;A評価&gt; プラント状況、戦略の予測、その他COPの補完において、ERC備付け資料を活用する。</p> <p>&lt;更なる向上&gt; COP初報発行までの間、ERC備付け資料等を用いた積極的な説明を実施する。</p>	<p>○ERC備付け資料を活用してプラント状況を説明できている。 ●ERC備付け資料を活用して戦略予測を説明できていないことや資料の使い方に個人でバラつきがある ●ERC備付け資料のページ番号等の説明できていないことやERC備付け資料を書画装置で説明していない場合がある。 ⇒A評価であるが点数は低い</p> <p>【主な原因】 ・ERC備付け資料の使用頻度については個人に委ねていたため、使用状況にバラつきが生じていた。 ・ERC説明者の負担が大きく、ERC備付け資料を使用した説明ができない場合があった。</p> <p>●ERC備付け資料を活用して、初動におけるCOP補完情報の積極的な説明ができていない。</p>	<p>(2020年度) 役割分担を見直したことによるERC説明者の負担軽減、良好事例をまとめたビデオ集、情報発信ポイント集を用いて、自主訓練等を実施してERC備付け資料の活用ができるようにする。</p> <p>(2022年度までに) ・他事業者のERC備付け資料活用についても確認する。 ・更なる改善と、複数の要員育成を自主訓練等を行い実施する。</p> <p>⇒本店：中期計画「①情報発信の質・量の向上」として新規整理 発電所：中期計画「本店対策本部との情報共有」に反映</p>

# 1-1. 指標に対するあるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討(5/8)

指標	評価の視点	あるべき姿	あるべき姿のギャップ分析 (○：達成している ●：達成していない)	行動方針 (中期計画への反映)
<p>確実な通報・連絡の実施</p>	<p>＜A評価＞                      ・通報文に記載の誤記、漏れ等が無い。                      万一、誤記、漏れ等があった場合は訂正報が確実に行われている。                      ・E R Cプラント班に対して、E A L判断根拠を適切に説明できている。                      ・E R Cプラント班が開催する10条確認会議等に速やかに対応できている。事象進展の予測、事故収束対応等の説明が適切に行われている。                      ・第25条報告が適切な間隔とタイミングで報告されている。</p>	<p>＜大飯発電所において＞                      ● 通報文のチェック項目が明確でなく、チェックが不十分であったため、記載に誤りがあった。また、訂正報を発信できていない。                      ○ E R C即応センター情報チームにおいてE A L判断を適切に説明している。                      ○ E R Cプラント班が開催する10条確認会議等に速やかに対応できている。事象進展の予測、事故収束対応等の説明ができていない。                      ● 25条報告が適切な間隔とタイミングで報告ができていない場合がある。</p>	<p>(2020年度)                      ・10条、15条事象発生後15分以内の発信できるようにする。                      ・通報文のチェック項目及び誤発信時の訂正方法について記載した通報マニュアルを整備し、マニュアルを活用した通報の誤記等のチェックおよび誤発信時の訂正を行えるようにする。                      ・通報端末を増設し、E A Lが頻発する状況下であっても、迅速に25条報告の通報連絡票作成に着手できるようにする。また、25条報告の間隔とタイミングについて記載した通報マニュアルを活用し、25条報告を適切な間隔とタイミングで継続して行えるようにする。</p>	<p>⇒発電所：中期計画「通報連絡」に反映</p>
<p>＜更なる向上＞                      ・S E, G E通報時間                      10条、15条事象発生後15分以内の発信                      ・A L経過報告および25条報告を30分～1時間以内に初報発信、事象進展がある場合は30分～1時間の間隔で発信する。</p>	<p>(大飯発電所において)                      ● 10条事象、15条事象発生後15分以内に発信できていない場合がある。                      ● 25条報告において、事象進展がある場合に30～1時間の間隔で発信できていない場合がある。</p>	<p>【主な原因】                      ・25条で記載すべき事項がマニュアルに明確でなく、十分なチェックが実施できなかった。                      ・E A L頻発状況下において、通報端末がE A L通報作業に占有されており、25条報告の通報連絡票作成に着手できなかった。</p>	<p>⇒発電所：中期計画「通報連絡」に反映</p>	

# 1-1. 指標に対するあるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討(6/8)

指標	評価の視点	あるべき姿	あるべき姿のギャップ分析 (○：達成している ●：達成していない)	行動方針 (中期計画への反映)
5	<p>前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定</p>	<p>&lt;A評価&gt;                      ・発電所においては前年度訓練課題を踏まえて訓練実施計画を策定する。                      ・本店においては前回訓練（3サイトのいずれか）の課題を踏まえて訓練実施計画等を策定する。                      &lt;更なる向上&gt;                      同上</p>	<p>○発電所においては前年度訓練課題を踏まえて訓練実施計画の策定ができている。                      ○本店においては前回訓練（3サイトのいずれか）の課題を踏まえて訓練実施計画等の策定ができている。</p>	-
6	<p>シナリオの多様化・難度</p>	<p>&lt;A評価&gt;                      シナリオの多様化・難度を向上させる。</p> <p>&lt;更なる向上&gt;                      ・大飯・高浜発電所複数サイト発災した訓練を実施する。                      ・高浜発電所4基発災を想定した訓練を実施する。                      ・特重施設を考慮した訓練を実施する。</p>	<p>○複数発災号機想定等の計画をたてる。                      ○EAL発信回数 10個以上                      ○適切なシナリオ難度を計画する。</p> <p>○大飯・高浜発電所複数サイト発災した訓練を実施できている。                      ●高浜発電所4基発災を想定した訓練を実施できていない。(2020年度計画)                      ●特重施設を考慮した訓練を実施できていない。(2020年度計画)</p>	<p>(2020年度以降)                      ・高浜発電所4基発災を想定した訓練を実施する。                      ・特重施設を考慮した訓練を実施する。                      ⇒本店：中期計画「④防災対策の高機能化、⑥4基発災への対応」に反映済み                      (2019年度に反映)</p>
7	<p>現場実働訓練の実施</p>	<p>&lt;A評価&gt;                      マルファンクションによって、本部プレイヤーを悩ますシナリオの現場実働訓練を実施する。                      他事業者からの評価                      &lt;更なる向上&gt;                      同上</p>	<p>○マルファンクションによって、本部プレイヤーを悩ますシナリオの現場実働訓練を実施できている。                      ○他事業者からの評価を受入れている。</p>	-

## 1-1. 指標に対するあるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討(7/8)

6

指標	評価の視点	あるべき姿	あるべき姿のギャップ分析 (○：達成している ●：達成していない)	行動方針 (中期計画への反映)
8	広報活動	<p>&lt; A評価 &gt; 本店の活動として以下を計画的に実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ E R C 広報班と連動したプレス対応</li> <li>・記者等の社外ブレイヤの参加</li> <li>・他事業者広報担当等の社外ブレイヤの参加</li> <li>・模擬記者会見の実施</li> <li>・情報発信ツールを使った外部への情報発信</li> </ul>	<p>○ E R C 広報班と連動したプレス対応ができています。</p> <p>○ 記者等の社外ブレイヤの参加ができています。</p> <p>○ 他事業者広報担当等の社外ブレイヤの参加ができています。</p> <p>○ 模擬記者会見の実施ができています。</p> <p>○ 情報発信ツールを使った外部への情報発信ができています。</p>	-
9	後方支援活動	<p>&lt; A評価 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力事業者間の支援活動</li> <li>・原子力事業者所災害対策支援拠点との連動</li> <li>・原子力緊急事態支援組織との連動</li> </ul>	<p>後方支援活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 原子力事業者間の支援活動ができています。</li> <li>○ 原子力事業者所災害対策支援拠点との連動ができています。</li> <li>○ 原子力緊急事態支援組織との連動ができています。</li> </ul>	<p>(2020年度以降) オフサイトセンターとの連携訓練の実働範囲は充実させていく。 ⇒本店：中期計画「⑤対外対応の充実」に反映</p>
		<p>&lt;更なる向上 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オフサイトセンターとの連携訓練の充実</li> </ul>	<p>● オフサイトセンターとの連携訓練の充実ができていない。</p>	

# 1-1. 指標に対するあるべき姿とのギャップおよび更なる向上のための検討(8/8)

指標	評価の視点	あるべき姿	あるべき姿のギャップ分析 (○：達成している ●：達成していない)	行動方針 (中期計画への反映)	2020年度訓練 実施計画
10	訓練への視察	<p>&lt;A評価&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他事業者への視察</li> <li>・自社訓練の視察受入れ</li> <li>・ピアレビュー等の受入れ</li> <li>・他事業者の現場実動訓練への視察</li> </ul>	<p>○他事業者への視察として本店から他社即応C、発電所から他社緊急時対策所の視察、ERCリゾンの他社ERCリゾン訓練の視察ができています。</p> <p>○自社訓練の視察受入れとして、福井県内の事業者からはビデオ視察受入れ、県外事業者からはビデオ視察受入れを計画的に実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ピアレビュー等の受入れができていない場合がある。</li> <li>○他事業者の現場実動訓練への視察ができていない。</li> </ul> <p>【主な原因】 ピアレビュー受入れを計画的に検討していなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●発電所要員において他社ERCへの視察が実施できていない。</li> <li>●他事業者の相互技術協力が実施できていない。</li> </ul>	<p>(2020年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他事業者からピアレビューの受入れを実施する。</li> <li>・本店だけでなく発電所についても他社ERCへの視察（ビデオ視察含む）を計画的に実施する。</li> </ul> <p>(2021年度以降)</p> <p>他事業者の相互技術協力を実施する。</p> <p>→本店：中期計画「①情報発信の質・量の向上」として新規整理</p>	<p>本訓練でピアレビューを受入れ予定。</p>
11	訓練結果の自己評価・分析	<p>&lt;更なる向上&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所要員も他社ERCへの視察を実施する。</li> <li>・他事業者の相互技術協力を実施する。</li> </ul> <p>&lt;A評価&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・問題点から課題の抽出する。</li> <li>・原因分析を実施する。</li> <li>・原因分析結果を踏まえた対策を実施する。</li> </ul>	<p>○問題点から課題の抽出ができています。</p> <p>○課題の原因分析ができています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●原因分析結果を踏まえた対策検討が不十分であった。</li> </ul> <p>【主な原因】 発電所と一体となった対策検討が行えていなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●過去数年の振り返った評価ができていない。</li> <li>●訓練後に3サイト合同で訓練の振り返りを実施できていない。</li> </ul>	<p>(2020年度以降)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・課題の改善結果が単年度だけでなく、過去数年オーダーで評価することを訓練中期計画本文に反映する。</li> <li>・訓練後に3サイト合同で訓練の振り返りを実施する。</li> </ul>	<p>今年度から訓練終了後に3サイト合同で振り返りを実施予定。</p>

2020年度原子力事業本部防災訓練中期計画に反映すべき内容について

1. 昨年度の取組み事項について

原子力事業本部防災訓練中期計画における以下の5つの取組み項目の訓練結果および評価については表1のとおりである。

表1 5つの取組みにおける訓練実施結果

中期計画における5つの取組み項目	実施内容	結果	評価
①複数サイト発災への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018年度に実施した訓練の課題の整理、対応策の検討</li> </ul>	複数サイト発災時の対応に関するコメント対応を実施した	複数サイト発災時に設置される「サイト統括」と「ICSスタッフ統括」の連携が難しいとの意見があり、責任・所掌の考え方を明確化し、マニュアルの見直しを行った。責任・所掌の考え方を明確化したことから課題を解決したと評価する。
②情報共有の高度化	<ul style="list-style-type: none"> <li>新システムを訓練で運用、課題の抽出</li> </ul>	訓練において新システム（M9 5）を使用して訓練を実施した。	使用者から新情報共有システムと異なり、プリント情報や支援内容がタイムリーに確認できる良いシステムとの声を聞いたが、内容が投稿者によってばらつきがあり、入力内容を明確化する対策を今年度講じる（本文第2項参照）
③防災対策の高度機能化	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICSの訓練施行による課題の抽出、対策を実施</li> <li>緊対室レイアウトを変更し、訓練での検証および改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018年度に実施した高浜、大飯訓練において、ICSの施行による課題の整理を実施した。</li> <li>緊対室レイアウト変更を実施した。</li> </ul>	ICSに関する課題を整理した結果、COP（共通運用図）に対する意見があり、COP様式の見直しを実施した。設備の追加に対するコメントであり、様式を見直すことで、この課題は解決したと評価する。
④対外対応の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>引継ぎをスコープした訓練を実施</li> <li>自治体等への要員派遣増員等を検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引継ぎをスコープした訓練を実施した。</li> <li>福井県への要員派遣について見直しを実施した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オフサイト関係の情報を統括する情報係と住民対応チームおよび総括係との距離を近くしたことによって、原子力事業本部の情報改善に繋がったと評価する。</li> <li>引継ぎ書を作成した要員に対して、アンケートを行い、引継書に対して、5段階評価に対して4段階以上の評価が得られたため、新規に作成した引継書に課題はなかったと評価する。今後引継書のマニュアルへの反映を実施する。</li> <li>過去の自治体訓練参加の実績から福井県対策本部へ派遣する要員の増員した。要員を追加することによって対外対応の充実が図れたと評価する。</li> </ul>
⑤4基発災への対応（高浜）	今年度実施予定	—	—



2. 新たに抽出された課題 (2019 年度訓練報告書抜粋)

2019 年度原子力防災訓練において、新たに抽出された課題について表 2 のとおり中期計画への反映検討を行った。

表 2 2019 年度防災訓練における課題および中期計画への反映検討

訓練課題	方針	中期計画への反映検討
ERC 説明における基本動作の習熟	ERC 説明時に「発話すべき内容」、「発話の緊急性」、「活用可能な情報共有ツール (ERC 備付資料、ECCS 等、重要度含む)」について、説明する情報分類 (EAL、プラント情報、事故収束戦略、負傷者情報初動報告他) 毎に具体的に整理した「説明ポイント集」を作成し、即応センター情報チーム等に備え付ける。 即応センター情報チームの相互フォローの体制について、役割分担、フォーロアの視点を具体化し、マニュアル等へ反映することで、TV 会議におけるコミュニケーション不足のフォローを含む、要員相互間のフォロー体制を向上させる。	ポイント集の作成については、短期的な課題であるが、要員相互間のフォロー体制の向上については、訓練での実施で有効性が確認できるものであるため、中期計画への反映を行う。
COP 様式の見直し	COP 様式において、対外的に誤解を招くおそれのある表現について、より正確な記載に改めるとともに、ERC 説明者においても発話時に留意できよう誤解させやすい表現について良好事例／改善事例集に追記し、要員に周知するとともに、訓練を通じて改善を図る。	表現等の修正のため、短期的な課題と整理する。
ERSS による説明の充実	ERSS の汎用トレンド登録リスト等の ERS S で確認可能なパラメータ一覧を作成し、即応センター情報チーム内に備えけるとともに、当該リストを用いた確認方法を要員に周知する。また、TV 会議の書面装置を用いた SPDS 画面共有については、既存の操作マニュアルに加えて注意事項 (書面装置使用不可、切替に要する時間等) を明確化することで、SPDS 画面共有の使用判断を行いやすくする。	マニュアルの修正のため、短期的な課題と整理する。
新情報共有システムによる情報共有事項の見直し	事務局が期待する記載方法について、マニュアルに明記して入力者に対して教育し、演習等を通じて習熟を図る。また、今後も演習や訓練を通じて良好事例、改善事例を抽出し、マニュアルに反映していく。	マニュアルの修正であり、短期的な課題として整理されるが、昨年度の中期計画において、課題への対応として実施項目を記載しており、その明確化のため、中期計画へ記載を追加する。

3. その他反映事項

中期計画へ反映すべき事項として、EAL見直し等のその他反映事項を表3のとおり、中期計画への反映検討を行った。

表3 その他反映事項および中期計画への反映検討

その他反映事項	中期計画への反映検討
<p>第12回原子力事業者防災訓練結果報告会説明資料 (参考-1)</p>	<p>NRAからは過去5年間のERC情報共有に係る評価の傾向として、評価が低く、数年来あまり改善されていないと指摘を受けた。2019年度の課題改善にとどまらず、過去の改善策の振り返り、またあるべき姿とのギャップの分析、検討を行い、2020年度の訓練に向けて改善を図っていくこととし、改善においては、原子力事業本部と発電所が一体となって緊急時対応の強化を図っていく。 このため、中期計画に新たに定めるべき姿を設定する。</p>
<p>緊急時対応の強化に向けた取り組みについて (参考-2)</p>	<p>同上</p>
<p>緊急時活動レベル (EAL) の見直しについて (参考-3)</p>	<p>2020年度8月以降より適用となり、EALを判断する発電所側の中期計画に反映する。</p>
<p>特重施設運用開始に向けた緊急時活動レベルの見直しについて (参考-4)</p>	<p>特重施設運用開始に向けた防災対応については、電事連大で調整しているものであり、当社としても計画的に取り組んでいく事項と判断する。</p>
<p>新型コロナウイルス感染症対策を考慮した防災訓練について (参考-5)</p>	<p>社会的な情勢および当社の方針である with コロナの観点から中期計画へ反映する。</p>
<p>オフサイトセンターにおける事業者訓練の実施について</p>	<p>事業者訓練においてOFCを利用した訓練を実施しているが、オフサイトセンター内の関係機関との連携も必要になる訓練のため、中期計画へ反映する。</p>

「原子力防災活動における将来あるべき姿」を達成するために原子力防災訓練の中期計画を制定し、達成状況の評価を実施し、定期的に見直しを図っていく。

将来あるべき姿【事故制圧】

原子力発電所7基再稼働における  
防災対応が適切に実施できる

情報発信の 質・量の向上	緊急時対応において、迅速かつ正確に情報を分かりやすく発信できる
複数サイト 発電への対応	複数の発電所が発災した場合においても、適切に対応ができる
情報共有の 高度化	新システムおよびICSに基づき情報共有が円滑に実施できる
防災対策の 高機能化	運用面、設備面の改善策が定着し、防災対策を高機能化している
対外対応の 充実	対外対応の活動を充実させて、適切に対応ができる
4基発電への 対応(高浜)	高浜1～4号機、4基発電においても、適切に対応ができる

□ : 今年度新たに設定する事項

# 1-2. 原子力事業本部の原子力防災訓練の中期的な取り組み事項

取組み項目	年度指標				あるべき姿 (達成後)	2023年度
	2019年度 以前の実績	2020年度	2021年度	2022年度		
① 情報発信の質・量の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対応の強化</li> <li>ピアレビュー、視察の強化</li> <li>他事業者相互技術協力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対応の強化</li> <li>ピアレビュー、視察の強化</li> <li>他事業者相互技術協力</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>改善策評価および要員育成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自社システムを使用した情報発信</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>改善策評価および要員育成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自社システムを使用した情報発信</li> </ul>	<p>緊急時対応において、迅速かつ正確に情報を分かりやすく発信できる</p>	
② 複数サイト 発災への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>高浜、大飯の複数発災を想定した訓練を実施</li> <li>課題の整理、対応策の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高浜、大飯の複数発災を想定した訓練を実施</li> <li>課題の整理、対応策の検討</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>継続実施</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>継続実施</b></p>	<p>複数の発電所が発災した場合においても、適切に対応ができる</p>	
③ 情報共有の高度化	<ul style="list-style-type: none"> <li>新システムの導入検討および試行</li> <li>新システムを訓練で運用、課題抽出</li> <li>ICSの訓練試行による課題の抽出、対策を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題への対策の実施 (情報共有事項の見直し)</li> <li>新規COOPの施行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報フロー図 (オフサイト) の作成</li> <li>ICSの社内ルールへの反映</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報フロー図 (オフサイト) の有効性検証</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>継続実施</b></p>	<p>新システムおよびICSに基づき情報共有が円滑に実施できる</p>	
④ 防災対策の高機能化	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応能力向上のための緊急対応レイアウト変更案の検討、それを踏まえたレイアウト変更</li> <li>訓練での検証および改善</li> <li>長期化対応の検討 (食料、飲料水の備蓄)</li> <li>引継ぎをスコープした訓練を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新型コロナウイルス感染症対策を盛り込んだ訓練、課題の整理</li> <li>事業本部建屋での汚染管理</li> <li>特重施設を考慮した防災対応</li> <li>引継書フォーマットをマニュアルへの反映</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新型コロナウイルス感染症対策の課題に対する検討</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>継続実施</b></p>	<p>運用面、設備面の改善策が定着し、防災対策を高機能化している</p>	<p>2022年度において達成状況を確認して、再度設定を行う。</p>
⑤ 対外対応の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>自治体等への要員派遣増員等を検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源車の持ち出し (発電所外での利用) 可否の検討</li> <li>大規模な停電を想定した厳しい状況下での訓練を実施</li> <li>OFCにおいて訓練を実施 (事業者ブース、自治体との連携)</li> <li>リエゾン活動の要求事項の明確化、教育の充実</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>美浜地域の緊急時対応の検証 (内閣府主催訓練へ参加)</li> <li>OFCにおいて訓練を実施 (合対協を想定)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>継続的な教育資料等の改善</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>美浜地域の緊急時対応の課題への対策の実施</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>継続実施</b></p>	<p>対外対応の活動を充実させて、適切に対応ができる</p>	
⑥ 4基発災への対応(高浜)	<ul style="list-style-type: none"> <li>高浜発電所1～4号機、4基発災時の訓練を実施、課題の抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高浜発電所1～4号機、4基発災時の訓練を実施、課題の抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題への対策の実施</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>継続実施</b></p>	<p>高浜1～4号機、4基発災においても、適切に対応ができる</p>	

緑文字：訓練課題および指標との分析等により新たに追加した実施事項

# 第12回原子力事業者防災訓練報告会 説明資料 抜粋版

令和2年7月28日

原子力規制庁  
緊急事案対策室

## 議題

### 第一部：実用発電用原子炉

- 議題1 実用発電用原子炉の令和元年度訓練結果について
- 議題2 実用発電用原子炉の令和2年度訓練実施について
- 議題3 訓練シナリオ開発ワーキンググループ報告

### 第二部：核燃料施設等※

※ 実用発電用原子炉以外の全事業者

- 議題4 核燃料施設等の令和元年度訓練結果について
- 議題5 核燃料施設等の令和2年度訓練実施について

# 1 令和元年度訓練結果（実用発電用原子炉） （1）訓練実績

原子力事業者防災訓練の実績（要素訓練は除く）			原子力規制委員会・原子力規制庁の対応				
実施日	事業者	事業所	ERC プラント班	その他機能班 (ERC機能班、官邸プラント班、OFCプラント班)	即応センター (国派遣要員)	緊急時対策所 (規制事務所)	
1	令和元年10月04日	九州電力(株)	川内原子力発電所	訓練参加	官邸※2	訓練参加	訓練参加
2	令和元年10月18日	関西電力(株)	美浜発電所	訓練参加	官邸,OFC※2	訓練参加	訓練参加
3	令和元年10月25日	日本原子力発電(株)	敦賀発電所	訓練参加	—	訓練参加	訓練参加
4	令和元年11月01日	東京電力ホールディングス(株)	柏崎刈羽原子力発電所	訓練参加	—	訓練参加	訓練参加
5	令和元年11月18日	四国電力(株)	伊方発電所	訓練参加	—	訓練参加	訓練参加
6	令和元年11月22日	東北電力(株)	東通原子力発電所	訓練参加	—	訓練参加	訓練参加
7	令和元年11月29日	北海道電力(株)	泊発電所	訓練参加	—	訓練参加	訓練参加
8	令和元年12月06日	九州電力(株)	玄海原子力発電所	訓練参加	官邸,OFC※2	訓練参加	訓練参加
9	令和元年12月13日	関西電力(株)	大飯発電所	訓練参加	官邸	訓練参加	訓練参加
10	令和2年01月24日	東京電力ホールディングス(株)	福島第一原子力発電所・福島第二原子力発電所※1	訓練参加	—	訓練参加	訓練参加
11	令和2年01月27日	北陸電力(株)	志賀原子力発電所	訓練参加	OFC※2	訓練参加	訓練参加
12	令和2年01月31日	中国電力(株)	島根原子力発電所	訓練参加	ERC,官邸	訓練参加	訓練参加
13	令和2年02月07日	関西電力(株)	高浜発電所	訓練参加	官邸	訓練参加	訓練参加
14	令和2年02月14日	日本原子力発電(株)	東海発電所・東海第二発電所※1	訓練参加	—	訓練参加	訓練参加
15	令和2年02月21日	東北電力(株)	女川原子力発電所	訓練参加	官邸,OFC※2	訓練参加	訓練参加
16	令和2年02月28日	中部電力(株)	浜岡原子力発電所	訓練参加	—	訓練参加	訓練参加

※1 令和2年1月24日の福島第一原子力発電所・福島第二原子力発電所、令和2年2月14日東海発電所・東海第二発電所は、同時発災を想定した訓練を実施  
※2 模擬の派遣場所で訓練参加

# 1 令和元年度訓練結果（実用発電用原子炉） （2）指標に基づく評価結果の概要

並び順：得点率の高い順

凡例：  
A (指標2,3) 3.5以上  
B 3.0以上  
C 2.5以上  
C 2.0以上  
C 2.0未満

事業者防災訓練 評価指標	事業者																			
	東通	女川	川内	福島第一	柏崎刈羽	志賀	福島第二	玄海	浜岡	伊方	泊	高浜	島根	敦賀	美浜	東海	東海第二	大飯		
1 情報共有のための情報フロー	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
2 ERCプラント班との情報共有	状況	a 3.9	a 3.9	a 3.7	a 3.5	b 2.8	a 3.2	a 3.5	a 3.0	a 3.6	b 2.8	b 2.9	b 2.6	a 3.1	b 2.9	b 2.7	b 2.6	b 2.6	b 2.9	
	進展予測と事故収束対応戦略	a 3.8	a 3.9	a 3.3	a 3.6	b 2.8	a 3.1	a 3.6	b 2.9	a 3.4	b 2.8	b 2.9	b 2.6	b 2.9	b 2.7	b 2.9	b 2.8	b 2.8	b 2.9	
	戦略の進捗状況	a 3.7	a 3.7	a 3.2	a 3.4	a 3.1	b 2.9	a 3.4	a 2.8	a 3.3	b 2.5	b 2.7	b 2.9	b 2.9	b 2.6	b 2.6	b 2.4	b 2.4	b 2.6	
3 情報共有のためのツール等の活用	プラント情報表示システムの使用	A 3.9	A 3.5	A 3.8	A 3.5	A 3.4	A 3.0	A 3.5	A 3.6	A 3.1	A 3.3	A 3.2	A 2.6	A 3.2	A 3.1	A 2.9	A 2.9	A 2.9	A 3.3	
	リエソンの活動	A 3.8	A 3.5	A 3.6	A 3.4	A 3.3	A 3.5	A 3.4	A 3.3	A 3.3	A 3.5	A 3.4	A 2.5	A 3.2	A 3.2	A 3.2	A 3.1	A 3.1	A 3.1	
	COPの活用	A 3.8	A 3.8	A 3.9	A 3.4	A 3.5	A 3.3	A 3.4	A 2.8	A 3.4	A 2.7	A 2.8	A 3.2	A 2.4	A 3.1	A 2.7	A 2.7	A 2.7	A 3.1	
	ERC備付け資料の活用	A 3.7	A 3.5	A 3.6	A 3.4	A 3.6	A 3.2	A 3.4	A 3.4	A 3.2	A 2.9	A 3.2	A 2.8	A 3.2	A 2.5	A 2.9	A 2.4	A 2.4	A 2.6	
4 確実な通報・連絡の実施	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	B	A	B	B	A	C	C	B		
5 前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
6 シナリオの多様化・難度	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
7 現場実動訓練の実施	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	(B) 10/25	A	A	A	A	A	A	
8 広報活動	A	A	A	A	A	A	A	A	(C) 10/25	(C) 10/25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
9 後方支援活動	A	(B) 10/25	A	A	A	A	A	A	(B) 10/25	(B) 10/25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
10 訓練への視察など	A	A	A	A	A	A	A	A	(C) 10/25	(C) 10/25	A	A	A	A	A	B	A	A	B	
11 訓練結果の自己評価・分析	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	B	
参考	合計※(得点/満点)		71.6/80	65.8/75	70.1/80	69.2/80	67.5/80	67.2/80	67.1/80	66.8/80	53.3/85	65.5/80	64.0/80	64.0/80	59.6/75	62.3/80	61.1/80	60.8/80	60.8/80	59.2/80
	得点率		89.5%	87.7%	87.6%	86.5%	84.4%	84.0%	83.9%	83.5%	82.0%	81.9%	80.0%	80.0%	79.5%	77.9%	76.4%	76.0%	76.0%	74.0%

各評価の詳細は以下を参照  
 赤字：コロナウィルス感染症対策のため中止となった項目（合計から除外）  
 ※指標2,3-ERCプラント班アンケート結果、指標1,4~11:A5点、B2.9点、C1.9点として計算

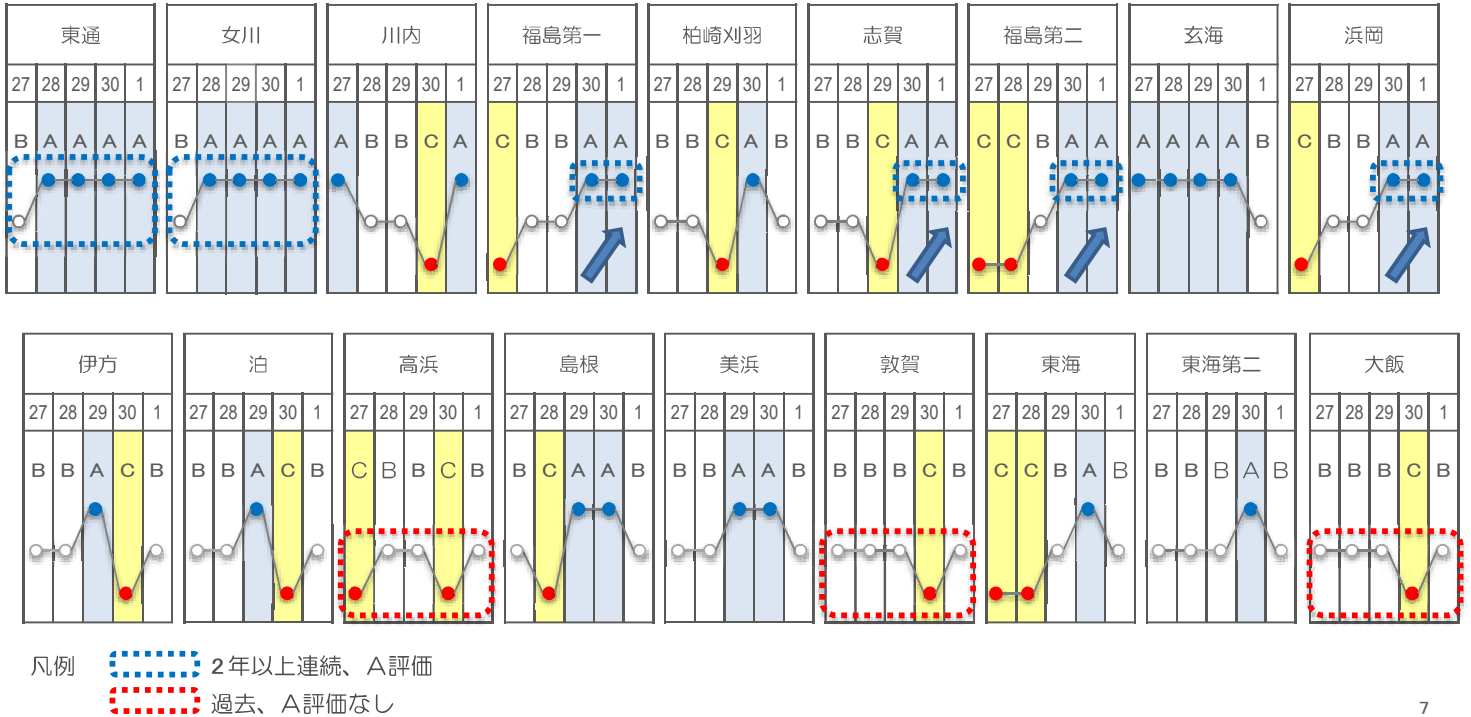
別添1-1 評価指標に基づく評価結果（一覧）（実用発電用原子炉）  
 別添1-2 評価指標に基づく評価結果（指標別）（実用発電用原子炉）

# 1 令和元年度訓練結果（実用発電用原子炉）

## （3）評価結果を踏まえた傾向（1 / 2）

### 指標2：ERCプラント班との情報共有（過去5年間（平成27～令和元年度）の傾向）

- 改善の取り組みにより、改善が定着している社と、途上の社がある。
- ※平成27～令和元年度で評価指標を見直しているため単純比較はできないが、継続してA評価の社あり
- 今後も継続して改善の定着状況を確認していく



# 1 令和元年度訓練結果（実用発電用原子炉）

## （3）評価結果を踏まえた傾向（2 / 2）

### 指標11：訓練結果の自己評価・分析（美浜発電所のB評価、大飯発電所のB評価について）

- 美浜発電所訓練において、ERCプラント班との情報共有（指標2）に関連し、即応センターERC対応班<sup>※</sup>の「**発話ミスや時間情報の不足**」という問題が発生した。
- 美浜発電所訓練後、自己評価・分析を行い対策を講じたものの、大飯発電所及び高浜発電所訓練で同じ問題が再発しており、指標11の「原因分析結果を踏まえた対策の検討」が不十分であったと評価した。

#### 美浜発電所（10 / 18）

**<問題>**  
ERCからのプラント挙動や今後の対策などのQA対応において、**発話ミスや時間情報の不足**など、スムーズな説明ができなかった。

**<対策>**  
①ERC対応班は、緊急時対策所のTV会議専任者の正式発話を待って情報メモを発行し、発話者へ情報を渡す  
②ERC対応班でSPDS等を確認し、時間情報を追加する

原因分析を踏まえた対策が不十分

参考：関西電力株式会社の防災訓練実施結果報告書に基づき作成  
※ERC対応班：関西電力の「即応センター情報チーム」のこと

#### 大飯発電所（12 / 13）

**<問題>**  
○新たに緊急時対策所との情報共有ツールとして、電子ホワイトボードを導入したが、設定誤りにより使用できず  
○代替措置として以下を実施

①ERC対応班は、電話会議を通じた発電所対策本部内音声を聞き取り  
②ERC対応班で事象の発生時刻をSPDSから読み取り  
結果、**従来と比べて時間の訂正が多くなった（再発）**

**<対策>**  
電子ホワイトボードのトラブル原因調査および必要に応じた対応策

原因分析を踏まえた対策が不十分

#### 高浜発電所（2 / 7）

①緊急時対策所の正式な発話  
②SPDSで確認  
⇒問題解決せず

③緊急時対策所との情報共有に電子ホワイトボードを活用  
⇒問題解決せず

**<問題>**  
ERC説明者が情報メモを読み間違えたことによる誤発話、未確定である情報をERCに伝えるなどして、**号機、時刻等の誤伝達が多くなった（再々発）**

即時性が求められる情報について、即応センターERC対応班からERCプラント班への情報伝達に問題がある。緊急時対策所からの情報は、即応センターの本部とERC対応班の2箇所ですぐに入手・確認しており、社として確認した情報をERCプラント班に伝達していないため、訂正が多い。今後、事業者の改善の取組を確認する。

## 2 令和2年度の事業者防災訓練の取り組み等 (3) 依頼事項 (1 / 3)

### 1. 新型コロナウイルス感染症対策について

新規

#### ○訓練計画段階から、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した検討

##### (1) 訓練の実施方法について

○新型コロナウイルス感染症対策のため、適切な対策を講じて訓練の実施を計画して頂きたい

- ・人が密になる緊急時対策所や即応センターなどは特に注意して対策を講じる例) 即応センターを2部屋に分散 (ERC派遣リエゾン等も最少人数で対応) 換気、パーティションやビニールの設置による拡大防止 など

- ・訓練シナリオとして、最小人数での対応を確認する訓練として実施するの一案  
この場合、訓練指標の「シナリオ多様化・難度」で評価する

○他事業者等の訓練評価や訓練参加は、実施可能な方法を計画して頂きたい

- ・現場実動訓練や広報活動訓練などの他事業者等の参加や評価について、リモートによる参加や録画による評価など、予め実施可能な方法を計画して頂きたい

##### (2) 訓練当日に感染が確認された場合の対応について

○事業者の判断で訓練の規模縮小や延期などを決めて、規制庁と調整して頂きたい

#### ○訓練評価について

上記の(1)の対策を講じたものの、新型コロナウイルス感染拡大の状況や対策に応じ、訓練ができない又は一部できない場合は、評価において考慮する

### 2. 他事業者の事業者防災訓練の見学について

令和2年度継続

#### ○他事業者の訓練の見学を通じて、自社の対応を検討することは有益であり、積極的に見学をして頂きたい

- ・規制庁ERCでの他事業者の見学を推進する  
(令和2年度も実用炉の事業者防災訓練について実用炉及び核燃料施設等の事業者へ見学を促す)
- ・実用炉の即応センターや緊急時対策所での、他事業者(核燃料施設等含む)の見学も推奨する
- ・募集の方法などは昨年度と同様としたい
- ・新型コロナウイルス感染症対策のため、リモートや録画による見学など可能な範囲で実施する

28

## 2 令和2年度の事業者防災訓練の取り組み等 (3) 依頼事項 (2 / 3)

### 3. 現在の設備状態での訓練の実施について

令和2年度継続

#### ○新規制基準未適合炉について、現在の設備状態での原子力事業者防災訓練を実施して頂きたい

- ・総合訓練 (ERCプラント班と連携した訓練) または要素訓練を実施  
訓練例) ・複数号機を有する発電所の場合、総合訓練で1基は現在の設備状態での発災を想定する  
・単号機のみ発電所の場合、総合訓練または要素訓練のどちらかで1回は実施する

#### ○ERC備付け資料の充実をお願いしたい

- ・現在の発電所の設備状態に関する資料等について、ERCへ配備・更新をお願いしたい。

#### ■経緯

○平成29年度に新規制基準適合炉と未適合炉で新たにEALを区分し、指針等を改正した。

○これを踏まえ、第7回原子力事業者防災訓練報告会(平成29年6月16日)において、原子力規制庁より、未適合炉について「運転を想定したEALを踏まえ、より厳しいシナリオでの訓練に取り組む」ことを提案、平成29年度以降、未適合炉であっても運転を想定した訓練を実施した。

○この結果、運転を想定した設備状態(SA設備等の整備が完了している想定)が訓練内容となった。

#### ■問題点

現在の設備状態での訓練を行っていないため、いま発災した場合に混乱が生じる恐れ

○現在の設備状態での訓練を行っていないため、現状適用されるEALや現在使用できる設備を誤認し、ERCプラント班及び事業者の対応に混乱が生じる恐れがある。

事例: 「北海道胆振東部地震における北海道電力株式会社泊発電所に関する情報のERCとの共有について」  
(平成30年9月27日面談録 <http://www2.nsr.go.jp/data/000247199.pdf>)

<EALの誤認識>

- ・泊発電所は原子力災害対策指針の指針5(新規制基準未適合炉)に該当するが、指針2(新規制基準適合炉)のEAL判断基準(AL25)に該当する可能性がある旨の誤った連絡があった。
- ・泊発電所の原子力事業者防災訓練等において、新規制基準適合を想定した訓練を日々実施していたため、混乱が生じてしまった。

29



# 2 令和2年度の事業者防災訓練の取り組み等 (3) 依頼事項 (3/3)

## 4. 原子力事業者防災訓練の評価の進め方

令和2年度継続

- 訓練実施日は、原則、火曜日もしくは金曜日で計画をお願いしたい。
- 令和2年度評価指標(案)を踏まえ、事業者防災訓練の評価の進め方は以下とする。

日程(目安)	項目		主な確認内容
(8週間前)	(ERCプラント班への備え付け資料に係る説明)	(ERCプラント班)	(ERCプラント班へのERCへ備え付ける資料等の説明) ※実用発電用原子炉に限る。実施方法を調整。
5週間前までに終わらせる	訓練計画の確認	防災専門官の指導・助言 上記の後、当室で確認	○訓練計画の確認 ○訓練計画の確認 ・中期計画上の今年度訓練の位置付け ・今年度訓練の訓練目的、達成目標、主な検証項目、実施体制及び評価体制、訓練の項目と内容(防災業務計画の記載との整合)、シナリオ など ○上記の他、評価指標のうち、主に[P][D]の確認 ○評価指標ごとに実績を確認(「D」は予定を確認) ○事業者とERCの訓練コントロール間の調整 など
訓練当日	訓練後振り返り	ERCプラント班	○ERCプラント班と事業者ERC対応者間で訓練終了直後に振り返り
1週間後	パンチリスト送付	当室で取りまとめ事業者へ送付	○ERC、官邸、緊対所、即応センターなど園側の訓練参加者の意見やコメント等(以下「パンチリスト」という。)を送付 ※パンチリストは、事業者が行う「問題点・課題等の確認」の参考資料であり、パンチリストの個々の意見等に対する個々の回答を返信する必要はない。なお、内容に応じて訓練参加者への確認や議論が必要な場合は対応する。
3週間後	問題点・課題等の確認	・防災専門官の指導・助言 ・上記の後、当室の確認  ※訓練結果の確認と合わせて面談する場合は、事業者側で判断	○今年度訓練の問題点から抽出した課題、原因分析、原因分析結果を踏まえた対策の確認 ・報告書の「今後の原子力災害対策に向けた改善点」に該当する内容を資料で確認 ・資料に基づき以下を確認 一 事業者の社内・社外評価を軸に、訓練後振り返りやパンチリストも参考して整理した問題点 一 ①問題点から抽出した課題、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策 一 「なぜなぜ分析」などによる原因分析の結果(方法や様式は問わない)
5週間後	訓練結果の確認	・防災専門官の指導・助言 ・上記の後、当室の確認	○訓練結果の確認 ・訓練計画に基づく訓練目的、達成目標、主な検証項目、訓練の項目と内容に対する結果と評価 ・前回までの訓練の課題に対する結果と評価 ・今年度訓練の①問題点から抽出した課題、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策(「問題点・課題等の確認」の内容と同じ) ○上記の他、評価指標のうち、主に[D][C][A]を確認 ○評価指標ごとに実績を確認(指標毎の自己評価についても合わせて確認)
7週間後	報告書届出	—	(法定の届出)
毎年6月頃	訓練評価の結果提示	事業者防災訓練報告会	(当室より、今年度訓練評価指標に基づく評価、次年度評価指標(案)及び評価の進め方を提示)

詳細は以下を参照  
別添6 令和2年度原子力事業者防災訓練の評価の進め方

30

### 評価指標見直し(実用発電用原子炉(案))

別添2  
1/2

令和元年度評価指標(実用発電用原子炉)				令和2年度評価指標(実用発電用原子炉)(案)				見直しの観点など	
区分	No.	指標	評価	区分	No.	指標	評価		
評価共有・通報	1	【P】	情報共有の状況(ERCプラント班)	情報共有が適切に行われている	1	【P】	情報共有の状況(ERCプラント班)	情報共有が適切に行われている	評価指標を維持する。
			情報共有の状況(ERCプラント班)	情報共有が適切に行われていない			情報共有の状況(ERCプラント班)	情報共有が適切に行われていない	
	2	【D】	訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われている	2	【D】	訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない	評価指標を維持する。 【見直し】 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。
			訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない			訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない	
	3	【D】	ERCプラント班との連携	ERCプラント班との連携が適切に行われている	3	【D】	ERCプラント班との連携	ERCプラント班との連携が適切に行われていない	評価指標を維持する。 【見直し】 ・ERCプラント班との連携(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・ERCプラント班との連携(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・ERCプラント班との連携(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。
			ERCプラント班との連携	ERCプラント班との連携が適切に行われていない			ERCプラント班との連携	ERCプラント班との連携が適切に行われていない	
	4	【D】	訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われている	4	【D】	訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない	評価指標を維持する。 【見直し】 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。
			訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない			訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない	
	5	【P】	訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われている	5	【P】	訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない	評価指標を維持する。 【見直し】 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。
			訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない			訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない	
	6	【P】	訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われている	6	【P】	訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない	評価指標を維持する。 【見直し】 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。 ・訓練計画の進捗状況(ERCプラント班)の評価指標(案)の「D」を「C」に変更する。
			訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない			訓練計画の進捗状況	訓練計画が適切に行われていない	

# 緊急時対応の強化に向けた 取り組みについて

令和2年9月

原子力事業本部

危機管理グループ

# 1. 7/28 事業者防災訓練報告会で頂いた評価とご意見

(山中委員) 私も、3サイトともに非常に評価が低かったことは気になる。特に、社内での情報共有の問題や発話の精  
 度の問題など、数年来、あまり改善されていないようにも見える。

かつては、COP(共通要因図)の統一や、サイト間対応の方針の統一を図るなど、努力はされていたと思うが、  
 情報共有の問題で、抜本的に何か改善する必要があるのではないかと思う。単に、ツールの習熟度を上げるだ  
 けで改善されるのか、ちよっと心配なところもある。

(NRA) 関西電力から浜岡の例も参考にしてという発言もあったが、課題を抽出するために訓練の録画を見るという  
 のは、私も、実施したことがあるが、有効だと思う。関電でERC対応のポストにつく方は選ばれた方だと思うが、中  
 部のやり方も参考にしていただきたい。

(山中委員) 東電、中部、北陸の3社は、いずれも訓練の評価も高い。関西電力も再稼働したPWRグループで協力も  
 できると思うので、是非、参考にしていただきたい。

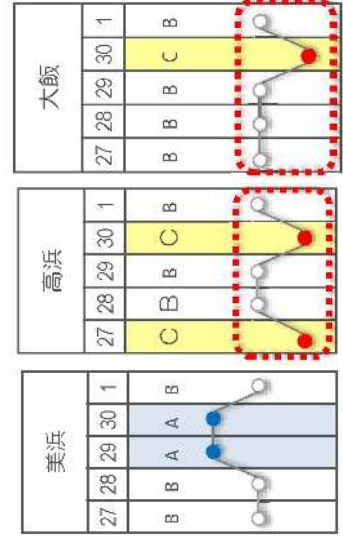
**2019年度評価結果一覧**

並び順：得点率の高い順  
 凡例：(特選) 2.5以上 | 3.0以上 | 3.5以上 | 4.0以上 | 2.0未満 | 2.5未満 | 3.0未満 | 3.5未満 | 4.0未満

評価指標	東通	女川	川内	福島第一	柏崎刈羽	志賀	福島第二	玄海	浜岡	伊方	高浜	島根	敦賀	美浜	東海第一	東海第二	大飯
1 情報共有のための情報フロー	3.9	3.9	3.7	3.5	2.8	3.2	3.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	2.9	2.7	2.6	2.4	2.4
2 ERCPラ ント班との 連携予測と事故収 束対応戦略 情報共有	3.8	3.9	3.3	3.6	2.8	3.1	3.6	2.9	3.4	3.3	3.0	2.9	2.7	2.6	2.4	2.4	2.4
3 情報共有の ためのソー ル等の活用	3.7	3.5	3.6	3.4	3.1	3.2	3.4	2.8	3.3	2.5	2.7	2.9	2.8	2.7	2.4	2.4	2.4
4 確実な通報・連絡の実施 前回までの訓練の訓練課題を踏まえ た訓練実施計画書の策定	3.9	3.5	3.8	3.5	3.4	3.0	3.5	3.6	3.1	3.3	3.2	3.1	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
5 シナリオの多様化・難度 7 評価実施訓練の実施	3.8	3.5	3.6	3.4	3.3	3.5	3.4	3.3	3.3	3.5	3.4	3.2	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1
8 広報活動	3.8	3.5	3.9	3.4	3.5	3.3	3.4	2.8	3.4	2.7	2.8	3.2	2.4	3.1	2.7	2.7	2.7
9 後方支援活動	3.7	3.5	3.6	3.4	3.6	3.2	3.4	3.4	3.2	2.9	3.2	2.3	2.9	2.4	2.4	2.4	2.4
10 訓練への誘導など	3.7	3.5	3.6	3.4	3.6	3.2	3.4	3.4	3.2	2.9	3.2	2.3	2.9	2.4	2.4	2.4	2.4
11 訓練結果の自己評価・分析	3.7	3.5	3.6	3.4	3.6	3.2	3.4	3.4	3.2	2.9	3.2	2.3	2.9	2.4	2.4	2.4	2.4
合計 (特選/特選)	89.5%	87.7%	87.8%	86.5%	84.4%	84.0%	83.9%	83.5%	81.9%	80.0%	80.0%	79.5%	77.9%	76.4%	76.0%	76.0%	74.0%
得点率	74.6%	65.8%	70.4%	69.2%	67.5%	67.2%	67.4%	66.8%	62.3%	65.5%	64.0%	64.0%	61.4%	61.4%	60.8%	60.8%	59.2%

赤字：コロナウィルス感染対策のため中止と休んだ項目(合計から除外)  
 ※指標 2.3 ERCアラート班の稼働率、指標 1.4~1.1 5.5点、8.2点、9.5点、C.1 9.5点として計算

指標2の傾向



凡例  
 2年以上連続、A評価  
 過去、A評価なし

## 2. 評価・検討の流れ

2

(はじめに)

2019年度の防災訓練に関して、2020年7月に行われた第12回原子力事業者防災訓練報告会にて、ERCプラント班との情報共有において発話ミスや訂正が多いとの課題を指摘された。

また、高浜、大飯においては、過去5年間のERC情報共有に係る評価の傾向として、A評価がなく、改善の途上であるとの指摘を受けた。

2019年度の課題改善にとどまらず、過去の改善策の振り返り、またあるべき姿とのギャップの分析、検討を行い、2020年度の訓練に向けて改善を図っていくこととする。

なお、改善においては、原子力事業本部と発電所が一体となって緊急時対応の強化を図っていききたい。

(あるべき姿)

緊急時対応において、**迅速かつ正確に情報を分かりやすく発信**できること。  
2020年度の活動として、

原子力災害発災時の発電所と事業本部間の円滑な情報連携を行い、迅速かつ正確な情報を分かりやすく関係機関に発信できるよう技術力向上を図るとともに、要員の意識向上を図る。

過去5年間の改善策の振り返り

- 個別の改善策の実施結果が、ERCとの情報共有全体のレベルアップに繋がらなかったのは何故か。
- 抽出した課題から改善策の検討に際して、漏れはないか。

2019年度の課題に対する改善

- 訓練での課題に対して深掘りし、根本的な原因に対して対策を講じる。
- あるべき姿を具体化し、ギャップの分析・検討を踏まえた改善を図る。

**過去の振り返りを踏まえ、情報共有全体のレベルアップに繋がる対策を講じる。**

### 3. 過去5年の防災訓練結果を踏まえた課題の抽出・原因分析および対策

3

#### (1) 過去5年間の訓練報告書からの分析

(ERC情報共有に関連する箇所抜粋)

<p><b>【主な課題】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 発電所、原子力事業本部間の情報連携充実</li> <li>○ 情報共有のためのツールの充実 など</li> </ul>	<p><b>【改善策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 対外対応専任者の設置(発電所)</li> <li>◆ PSウオッチャーの設置(原子力事業本部)</li> <li>◆ 電子ホワイトボードの設置(原子力事業本部、発電所)</li> <li>◆ ワイヤレスマイクシステムの設置(発電所)</li> <li>◆ 通信回線の充実(原子力事業本部、発電所)</li> <li>◆ COPの導入、様式統一(原子力事業本部、発電所)</li> <li>◆ ERC説明者の基本動作の定着(原子力事業本部)</li> </ul> <p>など</p>
---	---

<ERC対応者(プレイヤーの声)を分析>

- 発電所からの情報量が少ない
- 発電所からトリップなどの情報はあがるが、時間情報がなかつたりする
- 発電所からの情報量が多かつたり、少なかつたり3発電所でもバラつきがある など

#### 【分析結果】

- 課題に対する改善策は、発電所と原子力事業本部がそれぞれ個々に実施している
- 発電所の事故制圧活動をディスプレイさせないように、原子力事業本部に情報を伝える取り組みは実施している
- 一方、ERC対応者(プレイヤーの声)を再確認した結果、発電所からの情報量を強化・統一する対策に不足があることが分かつた
- 課題を継続的に改善することで、評価が上がることを目指していた

○ 発電所と原子力事業本部が情報量を強化するための対策を講じているものの、発電所からの情報量にバラつきがあることから、発電所と原子力事業本部が一体となった改善策に取り組みむ必要がある

### 3. 過去5年の防災訓練結果を踏まえた課題の抽出・原因分析および対策

(2) 指標2(ERC情報共有)に係る評価推移からの分析

ERCとの情報共有については、即応センターにて対応していることから、全発電所連続した評価推移から分析。

2015		2016		2017		2018		2019	
高浜	大飯	高浜	大飯	高浜&大飯	美浜	高浜&大飯	高浜&大飯	大飯	高浜
	美浜	高浜	大飯	美浜	美浜	高浜	美浜	大飯	高浜
	B	B	B	B	A	(A)	B	B	B
	B	B	B	B	B	(再訓練)	B	B	B
	C								

#### C評価の主要因

・休日昼間想定で、当番者のみで初動対応した結果、要員参集までの間、ERCへ情報発信ができなかった。

(対策)

- ・要員参集時、半数が社員寮に残り、ERCへ電話にて状況説明することをルール化

#### C評価の主要因

・複数サイトでの4基同時発災により、情報が輻輳化し、発話待ちの情報伝達の遅れ、COP古新聞化による説明時の分かり難さがあった。

(対策)

- ・重要度に応じた情報発信順序のルール化
- ・COPの最新化(手書き更新)&補助者増員

○ 人事異動に伴うERC説明者の交代あり

#### 【分析結果】

- 過去5年の評価推移から「B評価」がベースとなっている。
- 「C評価」となった際の課題については確実に対策を講じ、その後の各訓練での個別課題についても対策を進めた結果、2018年度には改善策の効果として「A評価」を得ている。
- これは、過去訓練で抽出した課題の改善を図ったことに加え、説明者個人が習熟に努めた結果、一旦はERC説明での良好な評価結果を得たものであった。
- 一方、2019年度においては、ERC説明者の交代に伴い、B評価にとどまっている。
- ERC説明者育成状況を確認した結果、ERC備付資料集の個人勉強会に特化しており、個人の習熟に依存していた。このため、説明者が交代した場合「B評価」相当の仕組みが構築できていなかった。

○ 説明者の交代も見据え、個人勉強会のみによる個人の習熟に依存しない継続した育成が必要。

### 3. 過去5年の防災訓練結果を踏まえた課題の抽出・原因分析および対策

5

#### (3)まとめ

##### 【原因①】

- 抽出した課題については、改善策を講じていたが、発電所と原子力事業本部が個々に改善策を講じることで評価が上がることを目指していた発電所と原子力事業本部が一体となった、情報連携強化対策までは講じていなかった。

##### 【原因②】

- ERC説明者への個人勉強会実施により、習熟が可能と考えていた。
- 説明者交代に備えた、ERC説明者育成ができていなかった。



##### 【対策】

- ERC情報共有について、以下の対策を講じる。
- 発電所と原子力事業本部が一体となった情報連携に特化した対策を講じる。
- 勉強会によるERC説明者の個々の習熟に依存しないため、発電所と原子力事業本部が一体となった情報連携およびERC説明に係る自主訓練を実施し、継続した要員育成に取り組む。

# 4. 2019年度訓練での課題に対する原因分析・対策検討

## (1) 課題に対する根本的な原因を分析・対策検討

具体化したあるべき姿「迅速、正確、分かりやすい情報発信」とのギャップにより、課題・原因を分析

…次項(2)参照

課題	原因の類型化
<b>指標 2</b> ERCプラント班との情報共有 ・発生時間が頻繁に訂正される(美浜・高浜・大飯) ・重要な機器や施設の状態の説明が抜けていることがあった(高浜) ・起こったことを受けて戦略がどうなっているのか、今後の対応がどうなっているのかの説明がない(高浜)、または少ない(大飯) ・SEやGEの発動予測についての情報共有が不足していた(美浜)	① 発電所との情報連携不足(直接連絡ルートなし) ② ERCプラント班への説明すべき事項が一部不明確 ① 発電所との情報連携不足(何が必要か一部不明確) ② ERCプラント班へ説明すべき事項が一部不明確 ① 発電所との情報連携不足(何が必要か一部不明確) ③ 焦り、繁忙によるERC説明者(メイン説明者一人)で実施の、説明もれ ① 発電所との情報連携不足(何が必要か一部不明確) ② ERCプラント班へ説明すべき事項が一部不明確
<b>指標 3</b> 情報共有ツールの活用 ・ERCプラント班の指摘を受けパラメータの変化を把握するような状況であった(美浜) ・発災当初、COPを使用しなかったため、ERCへの説明が十分でなかった(美浜) ・備え付け資料の系統図などを用いて具体的な系統をイメージできるように説明してもらいたい(高浜) ・COP2を使って説明をしていたが、COP3、4も活用して説明してもらいたい(大飯)	④ 繁忙によるパラメータ監視不良 ② ERCプラント班へ説明すべき事項が一部不明確 ⑤ 焦り、繁忙によるERC説明者のツール活用もれ ② ERCプラント班へ説明すべき事項が一部不明確

## 2020年度改善策

原因	対策
① 改善ポイント1 ERCプラント班への説明に必要な情報内容の定型化(情報発信のポイント集の作成) ③ 必要な情報を「型」として定型化(説明ポイント集作成)し、社内での情報発信元(発電所)、情報伝達者(原子力事業本部)、ERCへの説明者(原子力事業本部)が共有する。	③ 改善ポイント2 ERC説明者の負担軽減(役割分担の見直し) ④ これまでメイン説明者が一括で説明を行ってきたが、情報毎に説明者を分担し、説明者の負担・焦りを軽減する。
① 改善ポイント3 ERC対応チーム(原子力事業本部)	～発電所間のホットライン構築 情報を迅速かつ正確に入手する手段として発電所へ直接、問い合わせを行えるカウンタパーパートを設ける。
② 備え付け資料(EAL判断フロー)の活用	EALの判断理由について、従前の口頭説明のみでなく、視覚的に分かりやすく説明できるようフロー図を作成・活用する。(2019年度高浜訓練から使用、本年度は他サイト展開)





## 5. 評価・検討のまとめ(概要)

8

○「過去5年間の改善策の振り返り」および「2019年度改題に対する改善」を評価・検討し、双方の対策を踏まえ、次の改善策および育成を行っていく。

### 2019年度の課題に対する改善

- (1) ERCプラント班への説明に必要な情報内容の定型化(情報発信のポイント集の作成)
- (2) ERC説明者の負担軽減(役割分担の見直し)
- (3) ERC対応チーム(原子力事業本部)～発電所間のホットライン構築

具体化

### 過去5年間の改善策の振り返り

ERC情報共有について、以下の対策を講じる。

- ▶ 発電所と原子力事業本部が一体となった情報連携に特化した対策を講じる
- ▶ 勉強会によるERC説明者の個々の習熟に依存しないため、発電所と原子力事業本部が一体となった情報連携およびERC説明に係る自主訓練を実施し、継続した要員育成に取り組む

具体化

改善策を踏まえた育成

(4) ERC説明者の育成(発電所と一体となったスキル向上)～他電力からの学ぶ姿勢の向上～



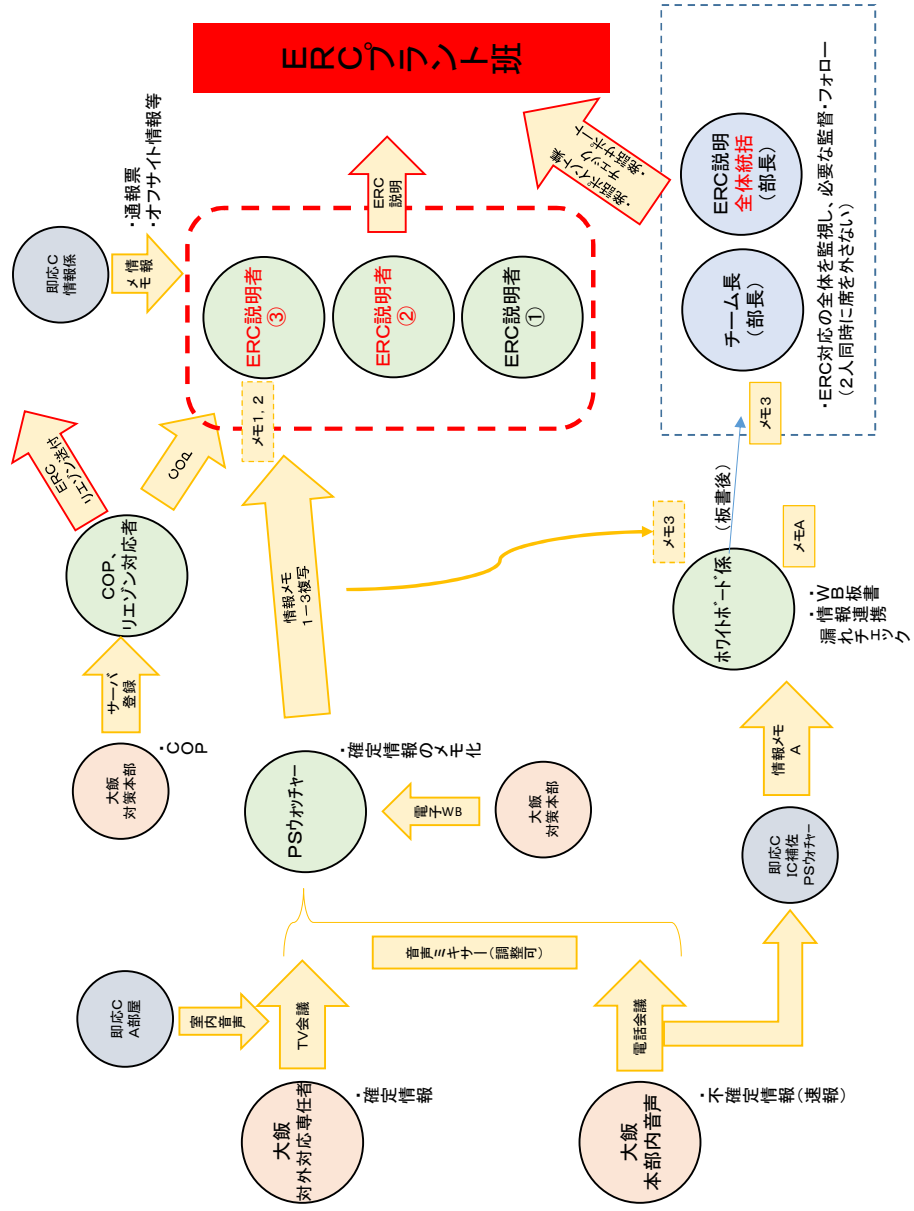
## 6. 対策 (2) ERC説明者の負担軽減

### ○ERC説明者の負担軽減(役割分担の見直し)

これまでメイン説明者が一括で説明を行ってきたが、情報毎に説明者を分担し、説明者の負担を軽減する。加えて、新たに発話をサポート(ポイント集に基づくチェックシートの確認)する全体統括を配置する。

#### (役割分担例)

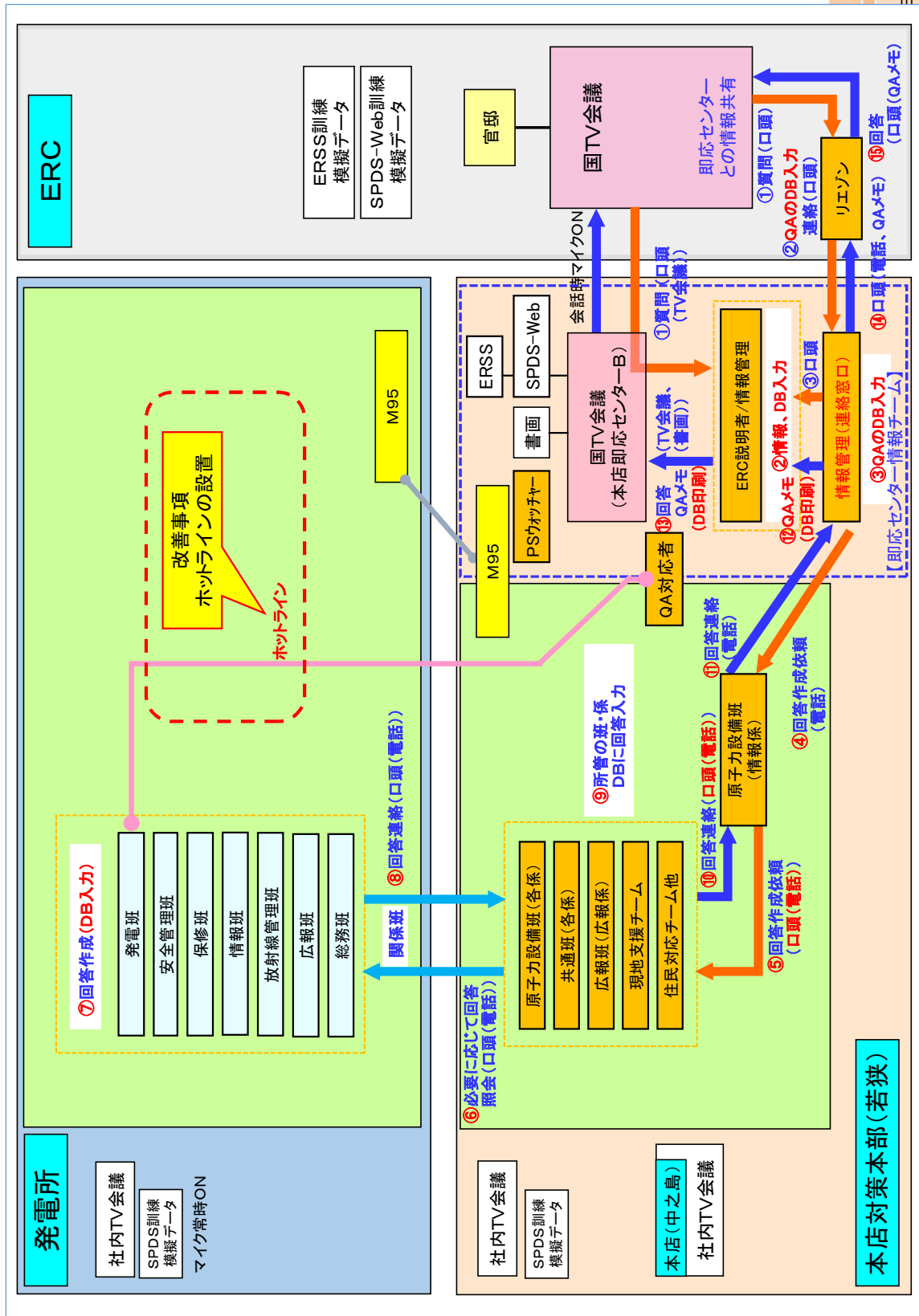
要員	担当内容
ERC説明 全体統括	○ERC全体説明総括 ○発話サポート ← <b>新規</b>
ERC説明者①	○プラント状況説明 ○COP説明 (系統状況COP3、設備状況COP4)
ERC説明者②	○ERSS・SPDS監視 ○COP説明 ← <b>分担変更</b> (事故収束対応戦略COP2)
ERC説明者③	○EAL説明 ← <b>分担変更</b> (予想されるEAL含む) ○COP手書き更新 ○ERC質問対応 ← <b>分担変更</b>



# 6. 対策 (3) 発電所対策本部～ERC対応チーム間の情報伝達ルートの充実

## ○ 発電所対策本部～ERC対応チーム間の情報連携の強化 (ホットライン設置)

発電所の対外対応専任者からの発話情報の不足事項等を補うものとして、ERC対応チーム(原子力事業本部)～発電所間のホットライン構築し、不足する情報を迅速かつ正確に入手する手段として発電所へ直接、問い合わせるカウンターパートを設ける。



### ERC対応者の育成(発電所と一体となったスキル向上)～他電力からの学ぶ姿勢の向上～

○ERCプラント班(模擬)との反復訓練の実施(発話ポイント集の理解促進)  
社内のERC説明経験者、訓練事務局等がERCプラント班役(講師役)として参加し、本番さながらの訓練(ERC説明)を実施し、発話ポイント集に基づく発話の習熟および発話ポイント集の改善を図る。  
発電所との訓練を通して、ERCへの発信情報(発話ポイント)を共有する。  
また、ERCプラント班役には、育成対象となるERC説明者自身も入り、受け手側視点での発信情報の気づきを得る。

【目標】 事業本部内の自主訓練(過去シナリオ等による訓練) 4回以上/半期  
発電所との連携訓練(過去シナリオ等による訓練) 3回以上/年

### ○ERC対応における良好事例等のビデオ教材化

これまでの良好事例等をビデオ教材化するとともに、ERC説明候補者を対象に定期的に視聴を  
懇聴する。(1か月に1回程度、視聴後、気づき事項等を報告)  
また、発電所の対外情報専任者および訓練事務局においても視聴を懇聴し、ERC対応の状況を確認。

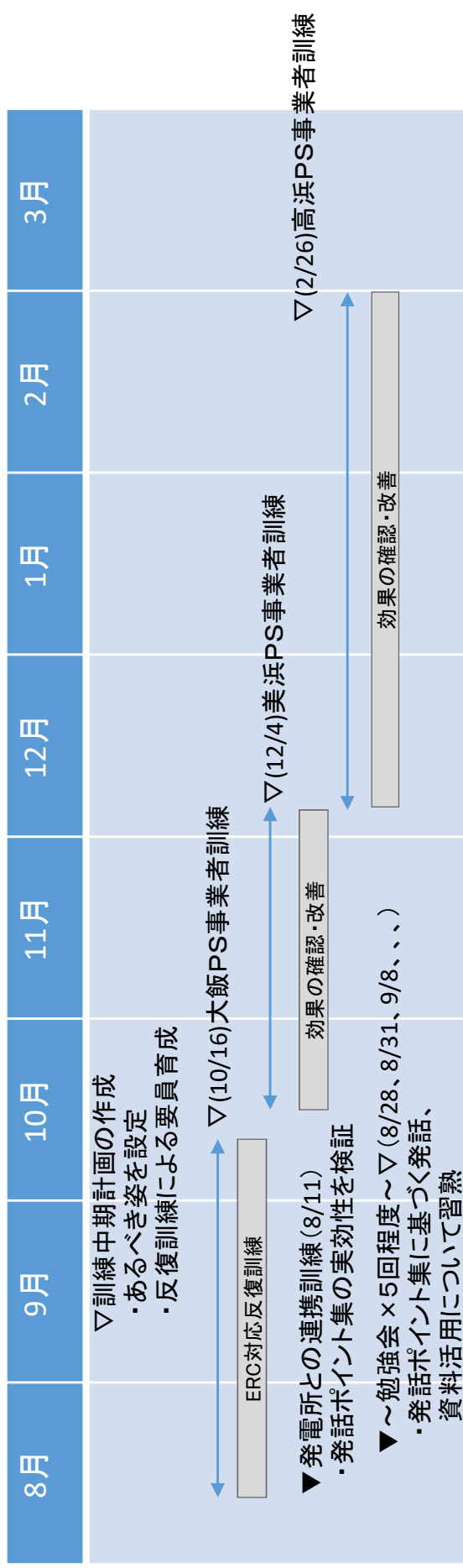
### ○ERC説明者の意識付け(意識向上)

他事業者の防災訓練(他事業者ERC対応、ERC内活動)の視察を積極的に実施し、ERC説明者、発電所対外対応専任者(事業本部・発電所訓練事務局も含む)の意識向上を図る。  
⇒ERC対応要領の確認、他事業者の良好事項の確認、ERC視点の確認

## (1) 検証計画

- ①大飯PS事業者訓練までにERCプラント班(模擬)との反復訓練を実施
- ②大飯PS事業者訓練以降において効果の確認・改善を実施

(2020年度)



## (2) 確認方法

○大飯PS事業者訓練に参加したERC説明者に対してアンケートを実施し、役割分担に関する評価を行う。

- アンケート項目(案)
- ・役割分担に対するコメント  
⇒役割分担の見直し
  - ・負担軽減への寄与に対する評価  
⇒各説明者の分担を見直し

○ポイント集に基づく説明が行えていたかをチェックシートにより、評価を行う。

- ・説明が行えなかった点について、次回訓練まで重点的に教育を実施

(参考)2019年度原子力防災訓練のNRA評価(NRA資料抜粋1/3)

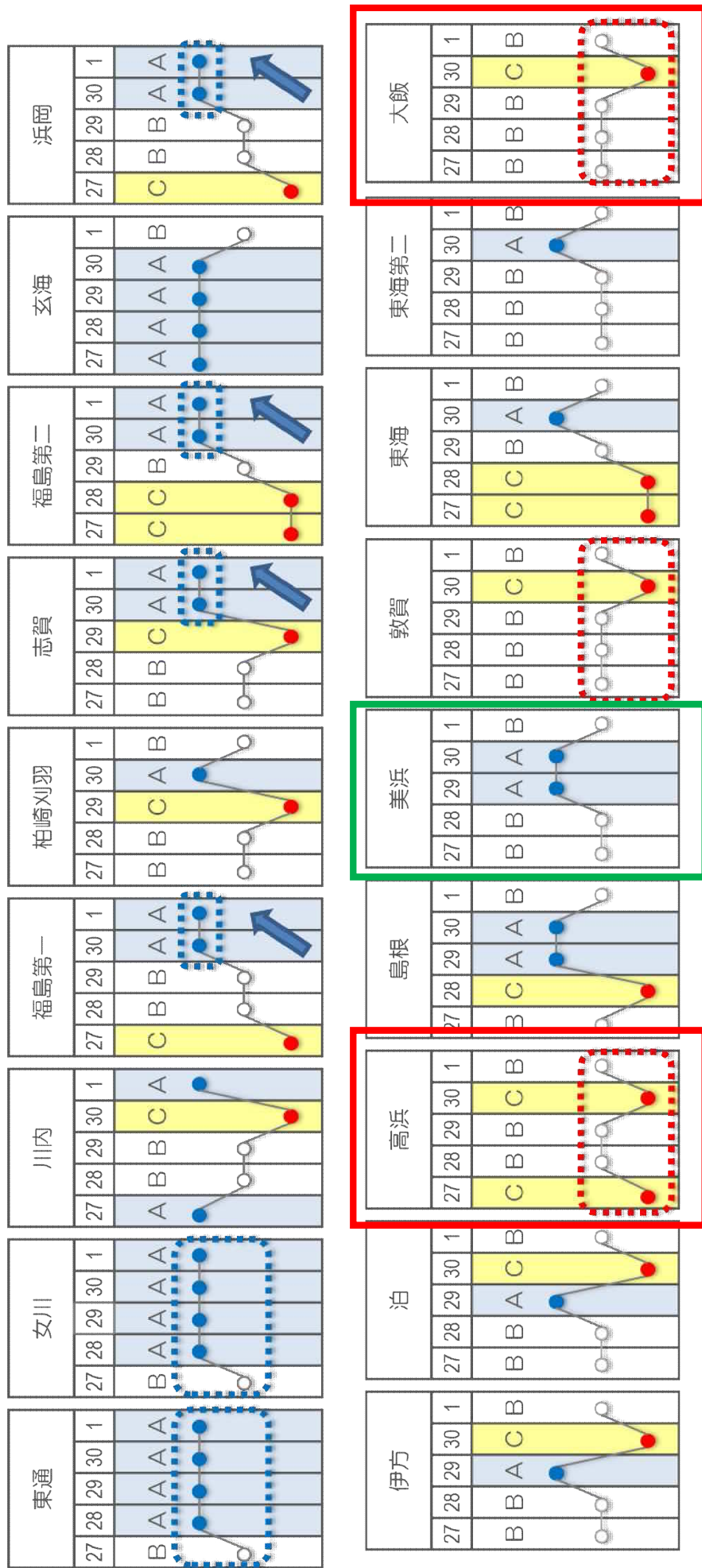
並び順：得点率の高い順 事業者防災訓練		凡例： (指標2.3) (指標3)											C 2.0未満					
		A 3.5以上 3.0以上			B 2.5以上 2.0以上													
評価指標	東通	女川	川内	福島第一	柏崎刈羽	志賀	福島第二	玄海	浜岡	伊方	泊	高浜	島根	敦賀	美浜	東海第二	東海第三	大飯
1 情報共有のための情報フロー	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2 ERCプラントの事故・シナリオの進展予測と事故収束対応戦略	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
3 情報共有のためのツール等の活用	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4 確実な通報・連絡の実施	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
5 前回までの訓練の課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
6 シナリオの多様化・難度	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
7 現場実動訓練の実施	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
8 広報活動	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
9 後方支援活動	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
10 訓練への視察など	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
11 訓練結果の自己評価・分析	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
参考	71.6%	65.8%	70.1%	69.2%	67.5%	67.2%	67.1%	66.8%	53.3%	65.5%	64.0%	64.0%	59.6%	62.3%	61.1%	60.8%	60.8%	59.2%
	89.5%	87.7%	87.6%	86.5%	84.4%	84.0%	83.9%	83.5%	82.0%	81.9%	80.0%	80.0%	79.5%	77.9%	76.4%	76.0%	76.0%	74.0%

赤字：コロナウイルス感染症対策のため中止となった項目（合計から除外）  
 ※指標2.3 ERCアクト結果、指標1.4～1.5 A点、B2.9点、C1.9点として計算



指標2：ERCプラント班との情報共有（過去5年間（平成27～令和元年度）の傾向）

- 改善の取り組みにより、改善が定着している社と、途上の社がある。
- ※平成27～令和元年度で評価指標を見直しているため単純比較はできないが、継続してA評価の社あり
- 今後も継続して改善の定着状況を確認していく



凡例  
⋯⋯ 2年以上連続、A評価  
⋯⋯ 過去、A評価なし

指標11：訓練結果の自己評価・分析 (美浜発電所のB評価、大飯発電所のB評価について)<sup>※</sup>

○美浜発電所訓練において、ERCプラント班との情報共有(指標2)に関連し、即応センター-ERC対応班<sup>※</sup>の「**発話ミスや時間情報の不足**」という問題が発生した。

○美浜発電所訓練後、自己評価・分析を行い対策を講じたものの、大飯発電所及び高浜発電所訓練で同じ問題が再発しており、指標11の「原因分析結果を踏まえた対策の検討」が不十分であったと評価した。

美浜発電所(10/18)

<問題>  
ERCからのプラント挙動や今後の対策などのQA対応において、**発話ミスや時間情報の不足**など、スムーズな説明ができなかった。

<対策>  
①ERC対応班は、緊急時対策所のTV会議専任者の正式発話を待つて情報メモを発行し、発話者へ情報を渡す  
②ERC対応班でSPDS等を確認し、時間情報を追加する

原因分析を踏まえた対策が  
不十分

参考：関西電力株式会社の防災訓練実施結果報告書に基づき作成

※ERC対応班：関西電力の「即応センター情報チーム」のこと

大飯発電所(12/13)

<問題>  
○新たに緊急時対策所との情報共有ツールとして、電子ホワイトボードを導入したが、設定誤りにより使用できず  
○代替措置として以下を実施  
①ERC対応班は、電話会議を通じた発電所対策本部内音声聞き取り

②ERC対応班で事象の発生時刻をSPDSから読み取り  
結果、**従来と比べて時間の訂正が多くなった(再発)**

<対策>  
電子ホワイトボードのトラブル原因調査および必要に応じた対策

原因分析を踏まえた対策が  
不十分

高浜発電所(2/7)

①緊急時対策所の正式な発話  
②SPDSで確認  
⇒問題解決せず

③緊急時対策所との情報共有に電子ホワイトボードを活用  
⇒問題解決せず

<問題>

ERC説明者が情報メモを読み間違えたことによる誤発話、未確定である情報をERCに伝えるなどして、**号機、時刻等の誤伝達が多くなった(再々発)**

即時性が求められる情報について、即応センター-ERC対応班からERCプラント班への情報伝達に問題がある。緊急時対策所からの情報は、即応センターの本部とERC対応班の2箇所ですべて別々に入り、確認しており、社として確認した情報をERCプラント班に伝達していないため、訂正が多い。今後、事業者の改善の取組を確認する。

## 原子力災害対策指針の改正について

令和元年7月17日

原子力規制庁

平成30年度原子力事業者防災訓練において、緊急事態区分に該当する状況であるか否か原子力事業者が判断するための基準として設定している緊急時活動レベル（Emergency Action Level。以下「EAL」という。）に課題が見出されている。

また、輸送時における災害対策に関して、緊急時における初動対応手順の明確化を進め、それに対応する原子力災害対策指針（以下「原災指針」という。）の「核燃料物質等の輸送時の災害対策」に係る記載内容の充実を図る必要がある。このため、原災指針を改正し、改善を図ることとしたい。

### 1. 訓練の教訓を踏まえたEALの判断基準や運用の適正化

#### （1）訓練の教訓

平成29年度にEALを見直し、改正後のEALに基づく原子力事業者防災訓練を実施する中で、別添1のとおり、EALの判断基準や運用などについて課題が見出された。

また、現行の原災指針では、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条に基づく通報があった場合、施設敷地緊急事態に該当し、予防的防護措置を準備する区域（PAZ）内における要配慮者等の避難を実施しなければならないとされている。しかし、訓練の教訓から、通報の内容によっては、周辺地域への影響がない場合や、状況の速やかな収束が見込まれる場合もあるなど、要配慮者等の避難の実施が必要とならない場合もあり得ることが明らかになった。

#### （2）訓練の教訓を踏まえた原災指針の改善

- ①上記（1）の課題を踏まえ、原災指針表2「各緊急事態区分を判断するEALの枠組み」について、EAL判断に考慮する設備の追加など記載内容の見直しを行いたい。なお、事業者による運用の適正化で対応可能なものについては、事業者による事業者防災業務計画の修正を求めることとする。
- ②原災法第10条に基づく通報の内容によっては施設敷地緊急事態としての対応が不要（要配慮者等への避難の実施が必要とならないなど）となる場合もあり得ることを前提とした記述に適正化したい。

具体的には、

○原災法第10条に基づく通報が施設敷地緊急事態に必ずしも該当しないという考え方に基づき所要の見直しを行う。

○原災法第10条に基づく通報と施設敷地緊急事態を判断するEALの関係を踏まえ、必要に応じて原災指針 表2「各緊急事態区分を判断するEALの枠組み」の記載内容を見直す。

## 2. 核燃料物質等の輸送時の災害対策に係る記載内容の充実

### (1) 経緯

本年4月のIRRSフォローアップミッション準備会合において、来年1月に実施予定のIRRSフォローアップミッションの新規評価項目である放射性物質陸上輸送に係る安全規制について、緊急時対応等、原子力規制委員会と関係機関との連携を要する部分のレビューに対応することについて要請があった（第7回原子力規制委員会議題7（令和元年5月15日））。

関係機関との協議の結果も踏まえ、原子力規制庁が所管する陸上輸送での緊急時における初動対応について、IRRSフォローアップミッションのレビューを受けることを視野に入れて検討に着手し、関係機関との連携を含め手順を明確化することとした。

### (2) 原災指針の改善

陸上輸送での緊急時における初動対応手順の明確化を踏まえ、必要に応じて現行の原災指針の記載（別添2）を充実させる。

## 3. 今後の予定

10月末	委員会において、原災指針改正案を報告・了承
10月末～11月末	改正案のパブリックコメントの実施（30日間）
12月	委員会決定、原災指針の改正

## 原子力事業者防災訓練等で得られた EAL に関する課題\*

## ■ EAL の判断基準に係る課題（原子力災害対策指針 表 2 の見直し）

No.	内容	意見元
1	10 条通報の内容によっては、周辺地域への影響がない場合や、状況の速やかな収束が見込まれる場合などの委員会としての対応。	規制庁
2	EAL の判断において、重大事故等対処設備（SA 設備）である緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備（ATWS 緩和設備）及びほう酸水注入系並びに中央制御室外操作盤が考慮されていない。	規制庁
3	もんじゅの現 EAL は、炉心に燃料がある状態での廃止措置を想定していない。（例 新規基準未適合炉には設定しない交流電源喪失の EAL が存在。なお、2022 年燃料取り出し完了予定）	規制庁
4	再処理施設の蒸発乾固に係る EAL は、日本原燃株式会社再処理施設の安全審査の結果を踏まえて見直しを検討する必要がある。	規制庁
5	EAL 判断に考慮する設備について、拡充を検討する余地がある。（例 現状においては、EAL 判断に考慮する SA 設備は、設計基準設備（DB 設備）と同等、即応性がある等の条件に合致する設備としているが、条件に合致しない設備のみが健在な状況でも事態収束できる場合もある。）	事業者 （実用炉）
6	警戒事態（AL）よりも先に施設敷地緊急事態（SE）、全面緊急事態（GE）が発出される事象がある。（例 冷却材漏えいが発生した場合、運転上の制限（LCO）を逸脱し、保安規定上の措置が完了できない場合に AL を判断するが、漏えい量が多い場合には、保安規定の措置を完了する前に SE、GE を判断する場合がある。）	事業者 （実用炉）
7	SE05/GE05 の判断基準では、敷地外に影響するおそれがない場合でも通報すべき事象や原子力緊急事態に該当してしまう。（原災法施行令の記載だと、敷地外への影響のおそれがない場合でも SE や GE の判断をすることになる。少なくとも GE の判断には敷地境界での影響を考慮する必要がある。）	事業者 （核燃料施設等）

## ■ EAL の設定に係る課題（原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説の見直し）

No.	内容	意見元
8	「原子炉停止機能の異常」において、試験研究炉によっては、すべての停止機能が喪失した場合においても冷却機能が失われなければ GE に相当する事態（敷地外への影響）には至らないため、SE11 として位置付けている。解説において、原子炉の特徴によって SE として取り扱っても良い旨を明記してほしい。	事業者 （核燃料施設等）

## ■ 事業者による運用の適正化で対応可能な課題（事業者防災業務計画の修正）

No.	内容	意見元
9	使用済燃料貯蔵槽の水位低下時、保安規定で定められた注水措置の準備中は AL とはしていないため、AL 発出しないまま SE の水位に至る可能性がある。	規制庁
10	排気筒モニタの検出上限値が、敷地境界 $5 \mu\text{Sv/h}$ 相当を大幅に下回る施設がある。	規制庁
11	六ふっ化ウランの放出に関する EAL の設定が求められている施設において、量的判断基準が未設定である。	規制庁

※第 16 回原子力規制委員会（令和元年 7 月 3 日）資料 8 より課題を整理

## 原子力災害対策指針 輸送関連部分

## 第 3 緊急事態応急対策

## (6) 核燃料物質等の輸送時の災害対策

原子力施設内の事故だけでなく、原子力施設外における核燃料物質等の輸送時における事故により原子力災害が発生する場合もあるため、同様に対策を講ずる必要がある。放射性物質の漏えい又は遮蔽性能が劣化する等の事故が発生した場合には、炉規法に基づき、原子力事業者及び原子力事業者から運搬を委託された者の責任の下、救出、消火活動、立入制限区域の設定、汚染、漏えい拡大防止対策、遮蔽対策等の緊急時の措置が行われなければならない。また、その際、事故発生場所があらかじめ特定されないこと等の輸送の特殊性を踏まえ、原子力事業者及び原子力事業者から運搬を委託された者並びに国が主体的に災害対策を行う。

## 緊急時活動レベル（EAL）の見直しについて

### ○概要

原子力災害対策指針、原子力規制委員会規則等（原災法に基づき原子力防災管理者が通報すべき事象等に関する規則、緊急事態区分を判断する基準等の解説）の改正等を踏まえ、原子力事業者防災業務計画に記載している「EALを判断する基準の解釈」の見直しを実施する。

### ○主な EAL 修正内容（PWR）

EAL 番号	課 題	見直し内容
EAL11	原子炉トリップ信号の片系だけの動作が一定時間経過した場合にALを判断することになっているが、原子炉停止が発生した場合にATWSとなれば、ALよりも先にGEを判断する場合がある。	(AL11) ・中央制御室からの制御棒挿入操作が失敗した場合をAL判断に加える。 (GE11) ・全ての停止操作失敗（ALの原子炉停止操作に加え、現場での制御棒挿入操作失敗を含む）をGEの判断とする。
	原子炉緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするSA設備（ATWS緩和設備やほう酸注入設備）が考慮されていない。	(GE11) ・SA設備（ATWS緩和設備やほう酸注入設備）による原子炉停止を判断に加える。
EAL21	原子炉冷却材漏えい時、保安規定で定める措置が完了できない場合にALを判断することになっているが、漏えい量が大きい場合、ALよりも先にSEやGEを判断する場合がある。	(AL21) ・ECCSの作動が必要となる漏えいが発生した場合をAL判断に加える。
EAL25	非常用母線1系統の状態が15分継続した場合にALを判断することになっているが、SBO時はEALが発信されず、SBOから30分後にSEを判断しており、ALよりも先にSEを判断する場合がある。	(AL25) ・全ての非常用電源からの電気の供給が停止となった場合（SE、GEのカウンタアップ開始）をAL判断とする。（常用母線ありの状態もAL判断）
	「全ての交流母線からの電気の供給」について、「非常用交流母線」の記載が適切ではないかとの問題提起があった。	(SE25、GE25) ・常用母線では、事故対応や低温停止への移行が困難であり、SEとGEの判断を非常用母線での判断とする。
EAL30 EAL31	SFP水位低下時、注水準備にかかる時間（AL、SEは1時間）は、AL（SE）を判断しないこととしていたため、ALよりも先にSE、GEを判断する場合がある。	(AL30、31、SE30、31) [指針の変更なし] ・原子力事業者にて「一定の水位」（AL：SFP出口配管下端等）を検討し、「一定の水位」となればEALを判断（準備時間の概念を削除）し、水位低下時に段階的な判断となるよう設定する。
EAL51	中央制御室外操作盤室がALにのみ考慮されており、当該操作盤が使用可能な場合でも、SE、GEに至る場合がある。	(AL51、SE51、GE51) ・過渡事象等が発生していない状況においては、中央制御室に加え中央制御室外操作盤室の環境も悪化した場合に判断する。

○主な EAL 修正内容 (BWR)

EAL 番号	課 題	見直し内容
EAL11	原子炉保護回路の 1 チャンネルだけの動作が一定時間経過した場合に AL を判断することになっているが、原子炉停止が発生した場合に ATWS となれば、AL よりも先に GE を判断する場合がある。	(AL11) ・全制御棒挿入操作が失敗した場合を AL 判断に加える。 (GE11) ・全ての停止操作失敗 (AL の原子炉停止操作に加え、単体の制御棒挿入操作等を含む) を GE の判断とする。
	原子炉緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にする SA 設備 (ATWS 緩和設備やほう酸注入設備) が考慮されていない。	(GE11) ・SA 設備 (ATWS 緩和設備やほう酸注入設備) による原子炉停止を判断に加える。
EAL21	原子炉冷却材漏えい時、保安規定で定める措置が完了できない場合に AL を判断することになっているが、漏えい量が大きい場合、AL よりも先に SE や GE を判断する場合がある。	(AL21) ・ECCS の作動が必要となる漏えいが発生した場合を AL 判断に加える。
EAL25	非常用母線 1 系統の状態が 15 分継続した場合に AL を判断することになっているが、SBO 時は EAL が発信されず、SBO から 30 分後に SE を判断しており、AL よりも先に SE を判断する場合がある。	(AL25) ・全ての非常用電源からの電気の供給が停止となった場合 (SE、GE のカウンタアップ開始) を AL 判断とする。(常用母線ありの状態も AL 判断)
	「全ての交流母線からの電気の供給」について、「非常用交流母線」の記載が適切ではないかとの問題提起があった。	(SE25、GE25) ・常用母線では、事故対応や低温停止への移行が困難であり、SE と GE の判断を非常用母線での判断とする。
EAL30 EAL31	SFP 水位低下時、注水準備にかかる時間 (AL、SE は 1 時間) は、AL (SE) を判断しないこととしていたため、AL よりも先に SE、GE を判断する場合がある。	(AL30、31、SE30、31) [指針の変更なし] ・原子力事業者にて「一定の水位」(AL : SFP 出口配管下端等) を検討し、「一定の水位」となれば EAL を判断し、水位低下時に段階的な判断となるよう設定する。
EAL41	現行の判断基準が格納容器圧力高警報設定値となっているが、他の基準に比べて保守的な判断値となっており、ECCS 等の設備が健全な状態においても早期に SE が発出されてしまう場合がある。	(SE41) ・現行の基準を見直し、原子力事業者にて「通常の運転及び停止中において想定される上昇率」として適切な基準値を設定する。
EAL51	中央制御室外操作盤室が AL にのみ考慮されており、当該操作盤が使用可能な場合でも、SE、GE に至る場合がある。	(AL51、SE51、GE51) ・過渡事象等が発生していない状況においては、中央制御室に加え中央制御室外操作盤室の環境も悪化した場合に判断する。

以 上











<p>用交流母線からの電気の供給が停止すること、又は外部電源喪失が3時間以上継続すること。</p> <p>(解説) 非常用交流母線からの電気の供給が停止するという深刻な状態又はそのおそれがある状態であることから、警戒事態の判断基準とする。また、外部電源が喪失している状況が継続する場合についても、交流電源の喪失に至る可能性があることから、警戒事態の判断基準とする。</p> <p>「非常用交流母線」とは、重大事故等の防止に必要な電気を供給する交流母線のことをいう（以下この表において同じ。）。</p> <p>「全ての非常用交流母線からの電気の供給が停止」とは、全ての非常用交流母線が外部電源、非常用ディーゼル発電機及び重大事故等の防止に必要な電気の供給を行うための常設代替電源設備（特定重大事故等対処施設に属するものを含む）のいずれの電源からも受電ができていないことを行い、常用交流母線からのみ電気が供給される場合も本事象に該当する（以下この表において同じ。）。</p>	<p>(解説) 上記の場合、タービン動補助給水ポンプ等の交流電源を必要としない設備によって原子炉は冷却されるが、事象の重大性に鑑み、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p> <p>なお、重大事故等の防止に必要な電力の供給を行うための非常用の発電機（原子力事業所内の全ての代替電源設備を含む。）が30分以内に接続され、非常用交流母線からの電気の供給が行われるのであれば、施設敷地緊急事態の判断基準とはならない。</p>	<p>(解説) 上記の場合、電源供給機能の回復に時間を要している状態であり、この状態が継続すれば炉心の損傷に至る可能性が高いことから、全面緊急事態の判断基準とする。</p> <p>なお、重大事故等の防止に必要な電力の供給を行うための非常用の発電機（原子力事業所内の全ての代替電源設備を含む。）が1時間以内に接続され、非常用交流母線からの電気の供給が行われるのであれば、全面緊急事態の判断基準とはならない。</p>	<p>(解説) 上記の場合、タービン動補助給水ポンプ等の交流電源を必要としない設備によって原子炉は冷却されるが、事象の重大性に鑑み、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p> <p>なお、重大事故等の防止に必要な電力の供給を行うための非常用の発電機（原子力事業所内の全ての代替電源設備を含む。）が30分以内に接続され、非常用交流母線からの電気の供給が行われるのであれば、施設敷地緊急事態の判断基準とはならない。</p>	<p>(解説) 上記の場合、電源供給機能の回復に時間を要している状態であり、この状態が継続すれば炉心の損傷に至る可能性が高いことから、全面緊急事態の判断基準とする。</p> <p>なお、重大事故等の防止に必要な電力の供給を行うための非常用の発電機（原子力事業所内の全ての代替電源設備を含む。）が1時間以内に接続され、非常用交流母線からの電気の供給が行われるのであれば、全面緊急事態の判断基準とはならない。</p>	<p>(解説) 上記の場合、電源供給機能の回復に時間を要している状態であり、この状態が継続すれば炉心の損傷に至る可能性が高いことから、全面緊急事態の判断基準とする。</p> <p>なお、重大事故等の防止に必要な電力の供給を行うための非常用の発電機（原子力事業所内の全ての代替電源設備を含む。）が1時間以内に接続され、非常用交流母線からの電気の供給が行われるのであれば、全面緊急事態の判断基準とはならない。</p>
<p>④&lt;電源供給機能の異常（その2：直 流電源喪失）&gt; (指針等) 非常用直 流母線が一となった場合 において、当該直 流母線に電気を供給 する電源が一となる状態が5分間以上 継続すること。</p> <p>(解説) 使用可能な非常用直 流母線が残り 1系統及び直 流電源が残り1つとな った場合は、非常用直 流母線からの電 気の供給が停止するおそれがあるこ</p>	<p>⑥&lt;電源供給機能の異常（その2：直 流電源喪失）&gt; (指針等) 全ての非常用直 流母線からの電 気の供給が停止し、かつ、その状態が5 分間以上継続すること。</p> <p>(解説) 原子炉施設の監視・制御機能が著しく低下すること及び炉心冷却機能喪失発生時のDDB設備その他の設備の起動ができなくなることから、全面緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>④&lt;電源供給機能の異常（その2：直 流電源喪失）&gt; (指針等) 非常用直 流母線が一となった場合 において、当該直 流母線に電気を供給 する電源が一となる状態が5分間以上 継続すること。</p> <p>(解説) 使用可能な非常用直 流母線が残り 1系統及び直 流電源が残り1つとな った場合は、非常用直 流母線からの電 気の供給が停止するおそれがあるこ</p>	<p>⑥&lt;電源供給機能の異常（その2：直 流電源喪失）&gt; (指針等) 全ての非常用直 流母線からの電 気の供給が停止し、かつ、その状態が5 分間以上継続すること。</p> <p>(解説) 原子炉施設の監視・制御機能が著しく低下すること及び炉心冷却機能喪失発生時のDDB設備その他の設備の起動ができなくなることから、全面緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>④&lt;電源供給機能の異常（その2：直 流電源喪失）&gt; (指針等) 非常用直 流母線が一となった場合 において、当該直 流母線に電気を供給 する電源が一となる状態が5分間以上 継続すること。</p> <p>(解説) 使用可能な非常用直 流母線が残り 1系統及び直 流電源が残り1つとな った場合は、非常用直 流母線からの電 気の供給が停止するおそれがあるこ</p>	<p>⑥&lt;電源供給機能の異常（その2：直 流電源喪失）&gt; (指針等) 全ての非常用直 流母線からの電 気の供給が停止し、かつ、その状態が5 分間以上継続すること。</p> <p>(解説) 原子炉施設の監視・制御機能が著しく低下すること及び炉心冷却機能喪失発生時のDDB設備その他の設備の起動ができなくなることから、全面緊急事態の判断基準とする。</p>



<p>いものの、事象に鑑み、警戒事態の判断基準とする。</p>	<p>いものの、事象の重大性に鑑み、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>いものの、事象に鑑み、警戒事態の判断基準とする。</p>	<p>いものの、事象の重大性に鑑み、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>いものの、事象に鑑み、警戒事態の判断基準とする。</p>
<p>(解説) 原子炉容器内の水位を下げた状態で、上記の事象が継続すれば、やがて原子炉冷却材の温度が上昇し、照射済燃料集合体の露出に至ることから、全面緊急事態の判断基準とする。 <u>(加える)</u></p>	<p>(解説) 原子炉容器内の水位を下げた状態で、上記の事象が継続すれば、やがて原子炉冷却材の温度が上昇し、照射済燃料集合体の露出に至ることから、全面緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>(解説) 原子炉容器内の水位を下げた状態で、上記の事象が継続すれば、やがて原子炉冷却材の温度が上昇し、照射済燃料集合体の露出に至ることから、全面緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>(解説) 原子炉容器内の水位を下げた状態で、上記の事象が継続すれば、やがて原子炉冷却材の温度が上昇し、照射済燃料集合体の露出に至ることから、全面緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>(解説) 原子炉容器内の水位を下げた状態で、上記の事象が継続すれば、やがて原子炉冷却材の温度が上昇し、照射済燃料集合体の露出に至ることから、全面緊急事態の判断基準とする。</p>
<p>⑥&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。 (解説) 通常直ちに使用済燃料貯蔵槽への注水が実施され水位の回復が図られるが、サイホンブレーカが機能しない等、その原因によっては水位の回復が</p>	<p>⑥&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。 (解説) 通常直ちに使用済燃料貯蔵槽への注水が実施され水位の回復が図られるが、サイホンブレーカが機能しない等、その原因によっては水位の回復が</p>	<p>⑥&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。 (解説) 通常直ちに使用済燃料貯蔵槽への注水が実施され水位の回復が図られるが、サイホンブレーカが機能しない等、その原因によっては水位の回復が</p>	<p>⑥&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。 (解説) 通常直ちに使用済燃料貯蔵槽への注水が実施され水位の回復が図られるが、サイホンブレーカが機能しない等、その原因によっては水位の回復が</p>	<p>⑥&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。 (解説) 通常直ちに使用済燃料貯蔵槽への注水が実施され水位の回復が図られるが、サイホンブレーカが機能しない等、その原因によっては水位の回復が</p>
<p>⑨&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること、又は当該水位まで低下しているおそれがある場合において、当該貯蔵槽の水位を測定できないこと。</p>	<p>⑨&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること、又は当該水位まで低下しているおそれがある場合において、当該貯蔵槽の水位を測定できないこと。</p>	<p>⑨&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること、又は当該水位まで低下しているおそれがある場合において、当該貯蔵槽の水位を測定できないこと。</p>	<p>⑨&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること、又は当該水位まで低下しているおそれがある場合において、当該貯蔵槽の水位を測定できないこと。</p>	
<p>⑥&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。 (解説) 通常直ちに使用済燃料貯蔵槽への注水が実施され水位の回復が図られるが、サイホンブレーカが機能しない等、その原因によっては水位の回復が</p>	<p>⑥&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。 (解説) 通常直ちに使用済燃料貯蔵槽への注水が実施され水位の回復が図られるが、サイホンブレーカが機能しない等、その原因によっては水位の回復が</p>	<p>⑥&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。 (解説) 通常直ちに使用済燃料貯蔵槽への注水が実施され水位の回復が図られるが、サイホンブレーカが機能しない等、その原因によっては水位の回復が</p>	<p>⑥&lt;使用済燃料貯蔵槽に関する異常 (指針等) 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。 (解説) 通常直ちに使用済燃料貯蔵槽への注水が実施され水位の回復が図られるが、サイホンブレーカが機能しない等、その原因によっては水位の回復が</p>	







<p>4) 原子炉冷却系障壁の喪失</p> <p>なお、本事象については、原子力事業者が“NEI 99-01Methodology for Development of Emergency Action Levels”を参考として原子力事業者防災業務計画に詳細を定めるものとする。</p>	<p>1) 燃料被覆管障壁が喪失し原子炉冷却系障壁が喪失するおそれ</p> <p>2) 燃料被覆管障壁が喪失するおそれ+原子炉冷却系障壁が喪失するおそれ</p> <p>3) 燃料被覆管障壁が喪失するおそれ+格納容器障壁が喪失</p> <p>4) 原子炉冷却系障壁が喪失するおそれ+格納容器障壁が喪失</p> <p>なお、本事象については、原子力事業者が“NEI 99-01Methodology for Development of Emergency Action Levels”を参考として原子力事業者防災業務計画に詳細を定めるものとする。</p>	<p>4) 原子炉冷却系障壁の喪失</p> <p>なお、本事象については、原子力事業者が“NEI 99-01Methodology for Development of Emergency Action Levels”を参考として原子力事業者防災業務計画に詳細を定めるものとする。</p>	<p>1) 燃料被覆管障壁が喪失し原子炉冷却系障壁が喪失するおそれ</p> <p>2) 燃料被覆管障壁が喪失するおそれ+原子炉冷却系障壁が喪失するおそれ</p> <p>3) 燃料被覆管障壁が喪失するおそれ+格納容器障壁が喪失</p> <p>4) 原子炉冷却系障壁が喪失するおそれ+格納容器障壁が喪失</p> <p>なお、本事象については、原子力事業者が“NEI 99-01Methodology for Development of Emergency Action Levels”を参考として原子力事業者防災業務計画に詳細を定めるものとする。</p>	<p>⑧&lt;事業所内通信設備又は外部への通信設備&gt; (指針等)</p> <p>原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の全ての機能が喪失すること。</p> <p>(解説)</p> <p>原子炉施設内に何らかの異常が発生していると考えられる。一部の機能が喪失することにより、直ちに通信が不可能となるわけではないが、全ての機能が喪失する前に関係者への連絡を行うことが必要であることから、警戒事態の判断基準とする。</p>	<p>⑧&lt;事業所内通信設備又は外部への通信設備&gt; (指針等)</p> <p>原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の全ての機能が喪失すること。</p> <p>(解説)</p> <p>原子炉施設内に何らかの異常が発生していると考えられ、その異常な状態が把握できないことから、原子炉施設の安全な状態が確保されていない状況が想定されるため、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p> <p>なお、原子力事業所内の通信設備の機能喪失については外部への連絡が可能である場合が考えられるが、外部との通信設備が全て機能喪失した場合には外部との通信ができない。この場合、車等の交通手段を用いて関係者への連絡を行うことが考えられる。</p>	<p>⑧&lt;事業所内通信設備又は外部への通信設備&gt; (指針等)</p> <p>原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の全ての機能が喪失すること。</p> <p>(解説)</p> <p>原子炉施設内に何らかの異常が発生していると考えられる。一部の機能が喪失することにより、直ちに通信が不可能となるわけではないが、全ての機能が喪失する前に関係者への連絡を行うことが必要であることから、警戒事態の判断基準とする。</p>	<p>⑧&lt;事業所内通信設備又は外部への通信設備&gt; (指針等)</p> <p>原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の全ての機能が喪失すること。</p> <p>(解説)</p> <p>原子炉施設内に何らかの異常が発生していると考えられ、その異常な状態が把握できないことから、原子炉施設の安全な状態が確保されていない状況が想定されるため、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p> <p>なお、原子力事業所内の通信設備の機能喪失については外部への連絡が可能である場合が考えられるが、外部との通信設備が全て機能喪失した場合には外部との通信ができない。この場合、車等の交通手段を用いて関係者への連絡を行うことが考えられる。</p>
<p>⑨&lt;火災又は溢水の発生&gt; (指針等)</p> <p>重要区域において、火災又は溢水が</p>	<p>⑨&lt;火災又は溢水の発生&gt; (指針等)</p> <p>火災又は溢水が発生し、安全機器等</p>	<p>⑨&lt;火災又は溢水の発生&gt; (指針等)</p> <p>重要区域において、火災又は溢水が</p>	<p>⑨&lt;火災又は溢水の発生&gt; (指針等)</p> <p>火災又は溢水が発生し、安全機器等</p>				

<p>発生し、安全機器等の機能の一部が喪失するおそれがあること。</p> <p>(解説) 原子炉施設の安全な状態を確保できなくなる可能性があることから警戒事態の判断基準とする。 なお、重要区域及び安全機器等の範囲については、防災業務計画等命令第2条第2項第8号に基づき、原子力事業者が原子力事業者防災業務計画において記載することとし、その範囲の妥当性については、原子力規制委員会が原子力事業者防災業務計画の届出を受けた後、確認することとする。</p>	<p>の機能の一部が喪失すること。</p> <p>(解説) 上記の場合は、原子炉施設の安全な状態を確保できなくなる可能性があることから警戒事態の判断基準とする。 安全機器等の範囲については、防災業務計画等命令第2条第2項第8号に基づき、原子力事業者が原子力事業者防災業務計画において記載することとし、その範囲の妥当性については、原子力規制委員会が原子力事業者防災業務計画の届出を受けた後、確認することとする。</p>	<p>発生し、安全機器等の機能の一部が喪失するおそれがあること。</p> <p>(解説) 原子炉施設の安全な状態を確保できなくなる可能性があることから警戒事態の判断基準とする。 なお、重要区域及び安全機器等の範囲については、防災業務計画等命令第2条第2項第8号に基づき、原子力事業者が原子力事業者防災業務計画において記載することとし、その範囲の妥当性については、原子力規制委員会が原子力事業者防災業務計画の届出を受けた後、確認することとする。</p>	<p>の機能の一部が喪失すること。</p> <p>(解説) 上記の場合は、原子炉施設の安全な状態を確保できなくなる可能性があることから警戒事態の判断基準とする。 安全機器等の範囲については、防災業務計画等命令第2条第2項第8号に基づき、原子力事業者が原子力事業者防災業務計画において記載することとし、その範囲の妥当性については、原子力規制委員会が原子力事業者防災業務計画の届出を受けた後、確認することとする。</p>
<p>①①&lt;原子炉格納容器圧力逃がし装置の使用&gt; (指針等) 炉心の損傷が発生していない場合において、<b>炉心の損傷を防止するため</b>に<b>原子炉格納容器圧力逃がし装置</b>を使用すること。</p> <p>(解説) 原子炉格納容器の圧力を低下させることにより、<b>炉心の損傷</b>を防止することが想定されるが、原子炉格納容器圧力逃がし装置を使用するという事象の重大性に鑑み、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>①①&lt;原子炉格納容器圧力逃がし装置の使用&gt; (指針等) 炉心の損傷が発生していない場合において、<b>炉心の損傷を防止するため</b>に<b>原子炉格納容器圧力逃がし装置</b>を使用すること。</p> <p>(解説) 原子炉格納容器の圧力を低下させることにより、<b>炉心の損傷</b>を防止することが想定されるが、原子炉格納容器圧力逃がし装置を使用するという事象の重大性に鑑み、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>①①&lt;原子炉格納容器圧力逃がし装置の使用&gt; (指針等) 炉心の損傷が発生していない場合において、<b>炉心の損傷を防止するため</b>に<b>原子炉格納容器圧力逃がし装置</b>を使用すること。</p> <p>(解説) 原子炉格納容器の圧力を低下させることにより、<b>炉心の損傷</b>を防止することが想定されるが、原子炉格納容器圧力逃がし装置を使用するという事象の重大性に鑑み、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>①①&lt;原子炉格納容器圧力逃がし装置の使用&gt; (指針等) 炉心の損傷が発生していない場合において、<b>炉心の損傷を防止するため</b>に<b>原子炉格納容器の破損</b>及び<b>炉心の損傷</b>を防止することになり、<b>原子炉格納容器</b>を使用することにより、<b>炉心の損傷</b>を防止することが想定されるが、原子炉格納容器圧力逃がし装置を使用するという事象の重大性に鑑み、施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p>
<p>①②&lt;放射線量等の検出&gt; (指針等) 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第10条に基づく通報の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合(事業所外運搬に係る場合を除く。)</p> <p>①③&lt;その他原子炉施設以外に起因する事象等による原子力施設への影響&gt; ①④&lt;地震、津波、原子炉施設の重要な故障等、設計基準を超える外部事</p>	<p>①②&lt;放射線量等の検出&gt; (指針等) 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第10条に基づく通報の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合(事業所外運搬に係る場合を除く。)</p> <p>①③&lt;その他原子炉施設以外に起因する事象等による原子力施設への影響&gt; ①④&lt;地震、津波、原子炉施設の重要な故障等、設計基準を超える外部事</p>	<p>①②&lt;放射線量等の検出&gt; (指針等) 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第10条に基づく通報の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合(事業所外運搬に係る場合を除く。)</p> <p>①③&lt;その他原子炉施設以外に起因する事象等による原子力施設への影響&gt; ①④&lt;地震、津波、原子炉施設の重要な故障等、設計基準を超える外部事</p>	<p>①②&lt;放射線量等の検出&gt; (指針等) 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第10条に基づく通報の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合(事業所外運搬に係る場合を除く。)</p> <p>①③&lt;その他原子炉施設以外に起因する事象等による原子力施設への影響&gt; ①④&lt;地震、津波、原子炉施設の重要な故障等、設計基準を超える外部事</p>

<p>象、その他原子炉施設以外に起因する 事象による原子炉施設への影響&gt; (指針等)</p> <p>地震、津波、オンサイト総括が警戒を必要と認める原子炉施設の重要な故障等若しくは設計基準を超える外部事象が発生した場合、又は、その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設への影響を及ぼすおそれがあることを認知した場合等原子力規制委員会委員長又は委員長代行が警戒本部の設置が必要と判断した場合。</p>	<p>&gt; (指針等)</p> <p>その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあること等放射性物質又は放射線が原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺の住民の避難を開始する必要がある事象が発生すること。</p> <p>(解説)</p> <p>原子炉施設周辺の住民の避難等を開始する必要があることから全面緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>&gt; (指針等)</p> <p>その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあること等放射性物質又は放射線が原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺の住民の避難を開始する必要がある事象が発生すること。</p> <p>(解説)</p> <p>放射性物質又は放射線が異常な水準ではないものの、原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子炉施設周辺において、緊急事態に備えた防護措置の準備及び施設敷地緊急事態要避難者の避難を開始する必要があることから施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>象、その他原子炉施設以外に起因する 事象による原子炉施設への影響&gt; (指針等)</p> <p>地震、津波、オンサイト総括が警戒を必要と認める原子炉施設の重要な故障等若しくは設計基準を超える外部事象が発生した場合、又は、その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設への影響を及ぼすおそれがあることを認知した場合等原子力規制委員会委員長又は委員長代行が警戒本部の設置が必要と判断した場合。</p>	<p>&gt; (指針等)</p> <p>その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあること等放射性物質又は放射線が原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺の住民の避難を開始する必要がある事象が発生すること。</p> <p>(解説)</p> <p>放射性物質又は放射線が異常な水準ではないものの、原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子炉施設周辺において、緊急事態に備えた防護措置の準備及び施設敷地緊急事態要避難者の避難を開始する必要があることから施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>&gt; (指針等)</p> <p>その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすこと等放射性物質又は放射線が異常な水準で原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺の住民の避難を開始する必要がある事象が発生すること。</p> <p>(解説)</p> <p>原子炉施設周辺の住民の避難等を開始する必要があることから全面緊急事態の判断基準とする。</p>
---	---	--	---	--	---



美浜発電所 原子力防災訓練中期計画  
(案)

令和2年 12月  
関西電力株式会社  
美浜発電所

## 1. 目的

本中期計画は、原子力災害対策特別措置法に基づいて実施する原子力防災訓練を通じて、緊急時対応能力を計画的かつ効果的に維持・向上させるための考え方を定め、適切に管理することを目的とする。

## 2. 適用範囲

美浜発電所が実施する原子力防災訓練に適用する。

## 3. 基本的考え方

### (1) 緊急時対応能力の向上

事業者は、緊急時対応能力を、住民防護の観点から継続的・計画的に向上させる必要がある。事業者の緊急時対応項目は、「原子力事業者防災業務計画」（以下「業務計画」という。）に記載されている。従って、事業者の緊急時対応能力の向上とは、業務計画記載事項の遂行能力を向上させることである。

### (2) 緊急時対応に備え実施すべき事項

緊急時の対応は、当社単独で実施出来ることのほか、官公庁、自治体、指定公共機関、他事業者、関連企業などと連携して行うものもある。従って、対応能力向上には、事業者内部の教育研修・訓練のほか、平常時から関係機関との調整・連携（結果として協定書、覚書等の締結）が必要であり、これらも当社が計画的に実施すべき事項である。

### (3) 中期計画の意義

これまで、訓練毎に課題を抽出し、改善に努めてきたものの、福島第一原子力発電所事故以後、原子力防災（緊急時対応）に対する、社内外のニーズは拡大しており、ニーズによっては、1回の訓練で改善が図れるものとは限らない。このような理解の下で、当社主体で対応能力の継続的かつ計画的に維持・向上を図るためには、取り組むべき課題を明確にし、事業者要員を対象として行う訓練を中期的に展開するため、原子力事業本部、発電所毎に計画を定める必要がある。

## 4. 原子力防災訓練の中期計画

### (1) 対象期間：2020年度～2023年度

- ・重要な課題解決に要する期間および緊急時対応体制における幹部、班長・係長の異動を念頭に、中期計画の計画期間を4年とする。
- ・2023年度以降の「あるべき姿」、「取組み項目」については、2022年度までの実績から別途設定する。

### (2) 対象施設：美浜1～3号機

- ・再稼動を進める3号機を優先して実施する。
- ・美浜1,2号機については、使用済燃料ピット内に燃料がある限りは、使用済燃料貯蔵槽冷却機能喪失等が想定されるので、適宜、訓練を計画する。

### (3) 原子力防災訓練の種別

- ①総合訓練とは、原子力防災規程に定める「原子力総合防災訓練」をいう。
- ②発電所訓練とは、原子力事業者防災業務計画に定める「発電所原子力防災訓練」をいう。

なお、①と②は国に訓練の実施結果の報告(原災法第十三条の二)が必要である。

(4) 訓練参加機関

- ・社外連携機関等との調整を踏まえ、各訓練の実施りん議で最終決定する。

(5) 訓練の主な目的

- ・「5. 中期的な課題と対応」に示す方針に基づき、設備や運用の改善を実施し、訓練において検証を行う。

(6) シナリオの提示方式

- ・2019 年度訓練では、シナリオ非提示で訓練を実施した。今後も要員が変更となった場合でもシナリオ非提示で実施出来るよう、緊急時対応のツール(例：共通運用図(COP)、防災対応チェックシート)の充実を図る等により、継続的に実施する。

(7) 事故想定シナリオ

- ・中期的に対応能力向上を図ることができるようシナリオの多様化に努めるとともに、原子力事業者防災業務計画「別表 2-7-20」に記載された訓練項目の他、原子力事業者防災業務計画「第 3 章 緊急事態応急対策の実施等」に定める実施事項、設置変更許可申請書に記載の事故シーケンス、EAL 事象を適度に組み合わせる。
- ・原子力防災訓練は、万が一の原子力発電所の事故を想定した訓練であり、新規制基準に基づく対応に関わらず、あえて重大事故等対処設備等が故障等により機能せず、全面緊急事態に至る事故が発生することを想定して行うものである。したがって、全面緊急事態以降に重大事故等対処設備の機能を用いた炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の検討および対応を行うなど、シナリオの多様化に取り組むこととする。

5. 中期的な課題と対応

2019 年度の美浜発電所原子力防災訓練を通じて抽出された課題の改善に取り組むとともに、他発電所での改善事項を踏まえた対応(添付-1)を実施すること、また、2017 年度から 2019 年度にかけて実施した美浜発電所原子力防災訓練のアンケート等を再整理し、抽出した検証すべき事項(添付-2)を実施することで、各班の能力向上を図っていくこととする。

また、原子力事業本部原子力防災訓練中期計画に定める方針(添付-3)のうち、発電所の防災訓練の実施に関わる内容についても原子力事業本部と十分連携を図りながら取り組むこととする。

以上を踏まえ、美浜発電所原子力防災訓練の中期計画の取組み事項(添付-4)を定める。

以 上

添付-1：2019 年度 原子力防災訓練の実施結果を踏まえた対応について

添付-2：2017～2019 年度 原子力防災訓練におけるアンケート等の再整理結果

添付-3：原子力事業本部 原子力防災訓練中期計画



添付－４：美浜発電所原子力防災訓練中期計画におけるあるべき姿および重点事項

2019 年度 原子力防災訓練の実施結果における評価および課題、対策と今後の対応方針について

1. 美浜発電所における訓練実施結果における評価および課題、対策と今後の対応方針

(1) 原子力総合防災訓練 (美浜 (2019.10.18))

a. 訓練結果 (発電所対策本部) における評価

○発電所対策本部において、複数号機で原子力災害等が同時発生した場合でも平日昼間帯の防災要員で対策本部の立上げ、プラント設備状態の把握、情報の収集と共有、関係箇所へ喫煙法に基づき通報連絡、事故収束のための対応手段の検討および実施等について、ICS に準じた体制およびCOP の活用のもと適切に実施することができたことから問題はなかったと評価する。

○防災要員による防災活動のスキルアップを図ることができたとともに、2018 年度訓練反省事項の改善に関する有効性について確認ができたことから、問題はなかったと評価する。

○以下の改善事項が確認できた。

- ・発電所対策本部指揮者からの問い合わせに対し、機能班から返答がなかったため内容を理解しているかわからなかった。
- ・EAL の該当条件に近づいていることを、発電所対策本部に共有できなかった。

b. 訓練課題 (発電所対策本部) に対する対応策

項目	課題および対応策	今後の対応方針
発電所対策本部内の連携の改善	<p>課題：発電所対策本部指揮者からの問い合わせに対し、機能班から問い合わせに対する返答が聞こえず、問い合わせの内容を、理解しているのかわからない。</p> <p>原因：現運用は、各機能班によるマイクを使用した発言により、発電所対策本部への重要な報告、防災対応の検討等に混乱が生じることを避けるため、プラント状況、機器の復旧状態等の重要な内容以外は、マイクを使用しない運用としていたことから、マイクを使用した返答を実施しなかった。</p> <p>対策：機能班がマイクを使用する内容を再検討し、マニュアルに反映する。また、マイク以外の有効な伝達手段がないか検討する。</p>	<p>2020 年度の原子力防災訓練にて対策が機能していることを確認する。</p>
本店対策本部 (若狭) との連携の改善	<p>課題：プラント状態が厳しい状況となり、EAL の該当条件に近づいていることを、機能班が発電所対策本部に伝え共有することができていなかった。その結果、本店対策本部 (若狭) へも速やかな情報共有ができなかった。</p> <p>原因：プラント状態が厳しい状況である旨は報告されていたが、それに関連したEALについては、判断基準に時間要素があるもの以外はEAL の発信条件となった時点で発話を実施する運用としていた。</p> <p>対策：EAL に進展する可能性のある事象について発話すべき条件をまとめ、その条件となった場合には、発電所機能班は発話を行い、TV 会議専任者は本店対策本部 (若狭) に対し遅滞なく報告する運用を定め、マニュアルに反映する。</p>	<p>2020 年度の原子力防災訓練にて対策が機能していることを確認する。</p>

2. 他発電所における訓練実施結果における評価および課題、対策と美浜発電所への反映事項について

(1) 大飯発電所訓練 (2019. 12. 13)

a. 訓練結果 (大飯発電所対策本部) における評価

- 複数号機で原子力災害等が立て続けに発生した場合において、平日昼間の原子力防災要員で発電所対策本部を立上げ、事故対応のための体制を確立できることを確認した。
- 発電所対策本部において、ICSに準じた指揮命令系統に基づいて、プラント状況・機器故障情報・負傷者情報等の把握、事故収束戦略の検討および事故制圧に関する指示がでることを確認した。また、TV会議システムおよびCOPを用いて、これらの情報を本店対策本部へ遅滞なく共有できることを確認した。
- 通報連絡に関する記載および運用方法等に、一部改善点が確認された。

b. 訓練課題 (大飯発電所対策本部) に対する対応策

項目	課題および対応策	美浜中期計画への反映方針
① 通報連絡対応の改善	<p>課題：通常の手段で通報連絡が実施できない場合においては、通報連絡者が、予め定められた代替措置に速やかに移行して通報連絡を実施できることがあるべき姿であるが、今回の訓練ではそのような場合において速やかに代替措置に移行することができなかった。</p> <p>原因：原子力災害発生時の通報連絡は、通常、緊急時衛星通報連絡システムを使用して実施することとなっているものの、当該システムが使用できない場合は、一般FAXを用いた代替措置への移行基準がマニュアルで定められておらず、どのような対応を取るかはプレーヤー個人の判断に委ねられていた。</p> <p>対策：回線接続エラーが発生しないように通報連絡端末周辺の設備改善を実施する。さらに、通報連絡システムが使用できない場合の一般FAXを用いた代替措置についても、移行基準等を通報連絡に係わるマニュアルに記載することにより、個人の判断によらない仕組みを構築する。</p>	<p>通報連絡対応は、従前から訓練実施項目の一つに含めており、また、今後も継続的に実施する項目であることから、中期計画への反映は不要と判断する。</p>
② 通報連絡対応の改善	<p>課題：通報連絡者が、予め定められた必要事項を通報連絡票に漏れなく記載することともに、予め定められた観点に基づく情報班長のチェックを経たうえで通報連絡を実施できることがあるべき姿であるが、今回の訓練ではこれらのいずれの対応も不十分であり、25条報告に記載漏れがあった。</p> <p>原因：通報連絡に係わるマニュアルにおいて、25条報告に記載すべき事項が明確に定められていなかったことから、応急措置内容として何を記載するかは個人の判断に委ねられていた。また、EALに係る通報連絡が短時間で頻発することに加え、緊急時衛星通報システムの回線接続エラーの対応にも時間を要するという状況下において上記のとおり記載すべき事項が明確に定められていなかったことから、通報連絡者は短時間で十分なセルフチェックが実施できなかった。さらに、通報発信前の情報班長のチェック時においても必要事項の記載漏れに気づく機会があったものの、上記のとおり記載すべき事項が明確に定められていなかったことから、通報連絡者と同様に記載漏れに気づくことはできなかった。</p> <p>対策：通報連絡に係わるマニュアルにおいて、25条報告に記載すべき事項を明確化し、それらの事項が25条報告に適切に盛り込まれているか確認するためのチェックシートを作成・運用することにより、記載漏れを防止する仕組みを構築する。</p>	<p>上記と同様。</p>

項目	課題および対応策	美浜中期計画への反映方針
③通報連絡対応の改善	<p>課題：通報連絡者が、応急措置の実施後速やかに25条報告を実施するとともに、その後も応急措置の実施状況に変化があれば速やかに25条報告を実施できることがあるべき姿であるが、今回の訓練では25条報告に係る通報連絡の迅速性が十分とは言えない状況であった。</p> <p>原因：緊急時通報連絡用の端末が、25条報告よりも優先度の高いEALに係る通報連絡のために占有されたため、それらの通報連絡が完了して端末が空くまでは25条報告の通報連絡票を作成し着手できなかつた。端末の台数が制限されている理由は、現在の1, 2号機中央制御室裏に設置された緊急時対策所が狭隘であり、情報班の活動スペースが限られているためであった。</p> <p>対策：現在の緊急時対策所よりも十分に広い緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）に機能を移行するタイミングに合わせて緊急時通報連絡端末を増設することにより、EALに係る通報連絡が頻発する状況下においても、通報連絡者が迅速に25条報告の通報連絡票作成に着手できる環境を整備する。</p>	<p>美浜中期計画への反映方針</p> <p>通報連絡対応は、従前から訓練実施項目の一つに含めており、また、今後も継続的に実施する項目であることから、中期計画への反映は不要と判断する。</p>

(2) 高浜発電所訓練 (2020. 2. 7)

a. 訓練結果 (高浜発電所対策本部) における評価

- 複数号機で原子力災害等が立て続けた場合に於いて、本部活動に係わるマニュアルに基づき、平日昼間の原子力防災要員で発電所対策本部を立上げ、事故対応のため体制を確立することができた。
- ICSに準じた指揮命令系統に基づき、プラント状況・機器故障情報・負傷者情報等の把握、事故収束戦略の検討および事故制圧に関する指示ができることを確認した。
- 新情報共有システムおよびCOPを活用した情報共有については、発電所対策本部、本店対策本部（若狭）間で支障なく情報共有でき、新システムを用いることで視認性、操作性の向上を確認でき、良好な試用結果であった。
- 本部要員は、新緊急所において、事故収束活動および本店対策本部（若狭）等との情報共有、通報連絡が効果的に実施できた
- 通報連絡に関する記載およびSPDSの運用方法等に、一部改善点が確認された。

d. 訓練課題（高浜発電所対策本部）に対する対応策

項目	課題および対応策	美浜中期計画への反映方針
①通報連絡票半割理 由記載の改善	<p>課題：迅速かつ正確な通報連絡が実施できるといふ発電所対策本部のあるべき姿に照らして、チェックの観点が明確に定められておらず、通報連絡の正確性が確保されていない状況であった。</p> <p>原因：通報連絡者は複数の情報源を基に通報連絡票を作成しているが、通報する前に何を見てチェックするかが明確になっていなかったことがあげられる。また、ダブルチェックの体制をマニュアルに明記しているものの一部で十分になされなかったことを踏まえると要員への教育が十分になされなかったことが原因であると考える。</p> <p>対策：本部内の発話のみならず、情報共有システムや電子ホワイトボードの内容も確認して入力しているが、対象に正確な情報を伝えるとの観点から、特に情報共有システムには半割に至った理由を正確に入力できるようなマニュアル化するとともにシステム入力者に対する意識付けを行い演習等を通じて習熟を図る。ダブルチェックの体制についても再度検討するとともに、4基発災に向け通報要員の増員を検討する。</p>	<p>通報連絡対応は、従前から訓練実施項目の一つに含めており、また、今後も継続的に実施する項目であることから、中期計画への反映は不要と判断する。</p>
②SPDSの運用改善	<p>課題：発電所対策本部要員がSPDSによってプリント情報を共有し、迅速に対策を協議するというあるべき姿に照らして、SPDSの配置や数が適切ではなかった。</p> <p>原因：事務局としては、安全管理班や発電班など必要な箇所では閲覧できるものと考えて新緊急対応の配置設計を行っていたが、各役割・事業進展に応じて確認したいパラメータが異なることからこのような意見が出ていたことを踏まえると、事務局が十分に必要な箇所や配置について検討ができていなかったことが原因であったと考える。</p> <p>対策：端末配置の見直しを行うとともに、Web版のSPDS端末も活用し必要な要員が閲覧できるよう改善する</p>	<p>美浜発電所でも、限られた数のSPDS端末を使用し、配置・データの確認方法について、既に対策済みであることから、中期計画への反映は不要と判断する。</p>
③新情報共有システムによる情報共有事項の見直し	<p>課題：新情報共有システムの設計の意図として「一行で日時、固有名詞、目的を踏まえて簡潔に記入し、発生事象や活動内容を一元的に確認するため、これを一覧で表示することとしたが、この記載ルールが遵守できておらず、不十分な記載や隠れるところが発生した。</p> <p>原因：システム上に「一行で日時、固有名詞、目的を踏まえて簡潔に記入する」との記載ガイドはあるが、事務局が何を本部要員に伝えるべきか明確にできていなかったために、一覧でわかるように入力できていなかった。</p> <p>対策：事務局が期待する記載方法について、マニュアルに明記して入力者に対して教育し、演習等を通じて習熟を図る。また、今後も演習や訓練を通じて良好事例、改善事例を抽出し、マニュアルに反映していく。</p>	<p>新情報共有システムを活用した内容については、既に美浜発電所中期計画に反映済みである。</p>

2017～2019年度 原子力防災訓練のアンケート等を再整理した結果抽出された検証すべき項目

中期計画訓練項目	期待事項	検証項目※	検証予定年度※
(1)-1 体制の発令	<ul style="list-style-type: none"> <li>本部長が、緊急時刻を明確に宣言すること</li> <li>事業進展を踏まえた適切なタイミングでプリーファンクが実施されること</li> <li>迅速かつ的確に決定できる体制が整備されていること</li> <li>プリーファンクにおいて、決定すべき事項（戦略、優先順位、支援要請の決定、人命に係る事項、経路判断に係る事項）に対して速やかに決まることが必要となること</li> <li>情報ユニットが緊急時においても対応出来ること</li> <li>プリーファンクによる決定事項を本部要員に周知し、本部要員が把握できること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①新指制基準を反映したAMGとCOP2を活用した戦略の意思決定についての権限を実施できることを検証する。【関連：中期計画】</li> <li>②プリーファンク時におけるSPDS、COP3を活用したプラントの状況共有について実施できていることを検証する。【関連：中期計画】</li> <li>③COP4の改善内容の有効性について検証する。【関連：中期計画】</li> </ul>	2020年度
(1)-2 目的、戦略、優先順位の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>活動に必要な資源（要員数、機材、燃料）の状況を本部が把握していること</li> <li>指揮者が、各班に対して、個別活動の指示を迅速かつ的確に行い、また、指示が伝達されたことを確認すること。</li> <li>各班長が、各班に対して、個別活動の指示を迅速かつ的確に行い、また、指示が伝達されたことを確認すること。</li> </ul>	④マイクを活用した指揮者と、各班の情報伝達について、的確に実施できていることを検証する。【関連：NRA報告書】	2020年度
(1)-3 資源の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>指揮者が、指揮を執るために必要となる各班の活動状況を把握できること。</li> <li>各班長が、指揮者が把握するべき重要事項を分別し、指揮者に迅速かつ的確に伝達できること。</li> <li>各班長が、班内の活動状況を確実に把握できること。</li> </ul>	⑤アクセラートの状況報告において、COP15等を活用し、斜面崩落等の現場状況について的確に報告できることを検証する。【関連：中期計画】	2020年度
(2) 活動の決定、指示	<ul style="list-style-type: none"> <li>【ユニット指揮者、各班長への期待事項】</li> </ul>	⑥M95システムを活用し、各班の活動状況が漏れなく確実に把握できるようにしていることを検証する。【関連：中期計画】	2020年度
(3) a. -1 体制発令の周知	<ul style="list-style-type: none"> <li>本部長が宣言した体制、あるいは解除を、所員全員へ速やかに伝達すること。</li> <li>本部門において、現在の体制が容易に確認できること。</li> </ul>	⑦M95システムを活用した要員管理が確実に実施できることを検証する。【関連：中期計画】	-
(3) a. -2 非常召集	<ul style="list-style-type: none"> <li>体制発令を受けた、所内関係者が事故対策または緊急時対策所に速やかに召集できること。</li> </ul>	⑧M95システムを活用した要員管理が確実に実施できることを検証する。【関連：中期計画】	-
(3) b. 要員管理（活動・待機・避難状況の把握）	<ul style="list-style-type: none"> <li>各班長が、班内の活動状況を確実に把握できること</li> <li>各班の全員（活動に従事しない要員および協力会社の要員も含む）に対して、各班長は、安否確認、所在を確実に把握できること。</li> </ul>	⑨定められたマニュアル、体制により中期対応に係る引継ぎが確実に実施できることを検証する。【関連：中期計画】	2020年度
(3) c. 中期対応に係る要員の交代	<ul style="list-style-type: none"> <li>引継ぎに係るマニュアル、体制が整備されており、事故対応に支障なく円滑に引継ぎができること。</li> <li>必要要員数、輸送状況などを構外と通信連絡できていること。</li> <li>輸送経路と輸送手段が確保されており、陸路（徒歩含む）、海路、空路の輸送ルートが速やかに選定でき、輸送できること。</li> </ul>	⑩緊急時対策所において、必要な備品等が配備され、速やかに立ち上げができることを検証する。【関連：中期計画】	2020年度
(3) d. 構外からの要員輸送	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊要時等の各システムの立上げが速やかに実施できること。</li> <li>備品（帽子、筆記具、非常食等）を把握し使用できること、維持管理できていること。</li> </ul>	⑪新緊急時対策所において、必要な備品等が配備され、速やかに立ち上げができることを検証する。【関連：中期計画】	2020年度
(3) e. 緊急時対策所の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所構内に入構している社員および協力会社社員の安否確認が行い、構内の安全な場所へ迅速誘導ができること。</li> </ul>	-	-
(3) f. 安否確認・迅速誘導（構内）	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所構内に入構している社員および協力会社社員の迅速確認を行い、構外の安全な場所へ迅速誘導ができること。</li> </ul>	-	-
(3) g. 迅速誘導（構外）	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害発生時の立入り制限の実施</li> <li>災害発生時の立入り制限の実施</li> <li>通常期待する設備（ベージング装置、所内放送装置、PHS、携帯電話等）が使用不可の状態においても対応可能であること。</li> </ul>	-	-
(3) h. -1 構内立ち入り制限の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災消火を迅速に入手し本構内で共有出来ること。</li> <li>初期消火活動が実施出来ること。</li> <li>火災消火活動等の関係機関と連携できること。</li> </ul>	-	-
(3) h. -2 通信制限の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係者の把握ができること</li> <li>燃料搬送機が有るから受かる判断が行えること（放電機等との連携ができること）。</li> <li>燃料搬送機が有る場合の対応を準備していること。</li> <li>燃料搬送機と連携できること。</li> <li>燃料搬送機が不在においても対応できること。</li> </ul>	-	-
(3) i. 消火活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>配布と服用の基準、副作用について理解していること。</li> <li>配布・服用について総合的な判断を要しない手順であること。</li> <li>班長も兼ねた配布、服用管理ができること。</li> </ul>	-	-
(3) j. 緊急被災医療	<ul style="list-style-type: none"> <li>問合せ事項に対して、適切な回答が出来ること。</li> </ul>	-	-
(3) k. 安定ヨウ素剤の配布、服用指示	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所のプラント状況を進ませ、指定された関係機関に速やか、かつ誤記等なく正確に連絡連絡できること。</li> </ul>	⑪休日・夜間の当番体制における運用や、通報システム不具合時の対応等、訓練での反響を踏まえマニュアルに反映した内容について、問題なく対応可能であることを検証する。【関連：中期計画】	2020年度
(3) l. 社外からの問合せ対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>AMG等を活用した各評価結果を踏まえ、指揮命令を行う本部要員に対して、目的、戦略の一助となるような助言ができること。</li> </ul>	⑫新指制基準を反映したAMGを活用し、事業進展評価を掌握、その評価結果の根拠について的確に報告できることを検証する。【関連：中期計画（2020年度追加）】	2020年度
(3) m. 原法に基づき通報連絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所構内の放射線量を測定し、結果を広く共有できること。</li> </ul>	-	-
(3) n. 事業進展評価、放射線影響範囲の推定	<ul style="list-style-type: none"> <li>不要な環境汚染や被災防止ができること。</li> </ul>	-	-
(3) o. 緊急時モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>本部門、現場で活動する要員の被災管理ができること。</li> <li>被災した要員の被災管理ができること。</li> </ul>	-	-
(3) p. 汚染防止、除染、立ち入り制限等	<ul style="list-style-type: none"> <li>不要な環境汚染や被災防止ができること。</li> </ul>	-	-
(3) q. 要員の被災後管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>不要な環境汚染や被災防止ができること。</li> </ul>	-	-

※：シナリオ、訓練内容によって検証方法、検証時期は変更の可能性がある。

2017～2019年度 原子力防災訓練のアンケート等を再整理した結果抽出された検証すべき項目

中期計画訓練項目	期待事項	検証項目※	検証予定年度
(3) r. 設備の応急復旧計画の作成	各班が、設備の復旧計画作成のための情報を確実に入手できること。 各班が、設備の復旧計画を、本部署内必要箇所へ確実に入手できること。 上位機関との連携ができること。 現場対応を行う要員を把握できること。		-
	(3) s. SA設備等を用いた現場活動	要員が、本部からの必要最低限の指示を受けて、SA設備等の準備・起動操作を遂行し本部に報告する等、主体的な活動ができること。 現場活動において、SBO想定による時間等、適切な状況下においても必要な活動ができること。	2020年度
(4) 関係機関との連携の確立・維持 【対外対応専任者(TV会議専任者)への期待事項】	重要なプラント状況の連絡・質疑応答ができること 支援の要請および受け入れができること 自治体対策本部、合同対策協議会等への情報提供ができること。 通常使用するテレビ会議システムの使用方法を理解していること。 情報提供する資料の保管先、内容を理解していること。 DBへの反映箇所を理解していること。 対外発信情報の把握ができること。	①EALに準拠する可能性のある事象について、速やかに本店に対して情報共有できていることを検証する。【関連：NRA報告書】	2020年度
	(4) b. 外部要請資源の調達管理、受け入れ (4) c. OFC等への要員派遣、情報提供	外部機関と連携した対応が可能であること。 予め定められた要員を速やかにOFC等の関係各所へ派遣し、与えられた役割に従い活動できること。	-
(5) 情報共有 【発電所対策本部組織としての期待事項】	マイクの多機用等により本部内が騒々しくならないこと。 発言内容が長文になり、発言時間が長くなりすぎないこと。 プラント情報、災害情報が速やかに入手可能であること。 発電所対策本部内は事象収束に向けて、対応に専念できる環境であること。 適理、本部内の情報共有が図れること。 要員が移動しやすきよう動線が確保されていること。 現場対応要員の状況把握し、共有できること。	①フォアネットワークコードおよび、3wayコミュニケーションの導入を検討し、その有効性について検証する。【関連：中期計画(2020年度追加)】 ②MRSを活用した発電所対策本部内の情報共有について、その有効性を検証する。【関連：中期計画】 ③新緊急時対策所において、円滑な情報共有が図れるレイアウトに なっているかを検証する。【関連：中期計画】	2020年度
	(5) b. 本店対策本部との情報共有 (5) c. OFC等の派遣との情報共有	COOP等の情報提供する資料が整備され、速やかに共有できるようになっていること。 各機能班ラインでの情報共有、連携が可能であること。 電話等の通信手段に頼らずに、発電所の情報がOFC等へ伝達されること、派遣要員と必要時に情報共有ができること。	-

2017～2019年度 原子力防災訓練におけるアンケータ等の再整理結果

No.	実施日時	訓練内容	コメント者	当日の役割	訓練項目 との関連	対応分類	情報源	コメント	訓練結果報告時の対応業務	検証要否	検証方針	検証No
1	2019/8/30	2019年度 県防災訓練	藤井所長	本部長	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	11.発電所内情報共有 (運用)	振り返り	フリーフィングが定期的 に実施されているのは不自然。設定にリアル感 が必要	訓練結果報告時の対応業務 事項進展に応じて設定することにする。	済	事項進展に応じてフリーフィングを実施するよう周知の上、2019年度の訓練に選んだ結果、問題ないことが確認できたことから、改めての検証は不要と判断する。	-
2	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	副本部長	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	13.発電所内戦略決定 (運用)	振り返り	炉心損傷予測等については、かなり保守性があることを加味した説明が必要である。	炉心損傷等の予測について報告する場合には、 データに保守性を言っている場合には、その旨を報告する。			
3	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	評価者	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	13.発電所内戦略決定 (運用)	評価シート	AMGによる検証結果が本部内に報告されている。操作による負の影響、正の効果等、本部内での意思決定に参考となる内容がタイムリーに報告されたい。	AMGによる検証結果は遅滞なく実施されたが本部 への報告がタイムリーに報告されていなかったた め、タイムリーに報告されるよう実施する。			①
4	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	副班長・班員	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	13-1.発電所内戦略決定 (運用)	アンケータ	AMG資料について、早い時期に最新版に更新する。	AMGの内容の更新しを実施する。			
5	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	副班長・班員	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	13-1.発電所内戦略決定 (運用)	アンケータ	AMG(所連)の更新し(最新)の資料、有効性評価の内容が必要	No4と同様			
6	2019/8/30	2019年度 県防災訓練	藤井所長	本部長	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	13.発電所内戦略決定 (運用)	振り返り	本来不備な12号空冷DG復旧に課題になっていた感がある。3号のため の電源確保として扱うべき。	12号空冷DGは3号機の電源確保採用として扱う			
7	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	発電班	発電班長	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	51.COP(運用)	アンケータ	COP2が発電量に配布されたりできなかったりしたが、全体フリーフィ ングで方向性を周知する際の情報として確実に配布してほしい。	配布するようにする。			
8	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	本部附	ユニット指揮者 補佐	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	51.COP(運用)	アンケータ	COP2の先、三の年フリーフィングの頻度、連絡先をエクセル で書き込むほうが、訓練の操作性が向上するもの認識です。ペー パー形式のCOP2に関しては安全、防災室が作成したものであり、配布 するのであれば、やはり事前の確認が必要ではと考えます。確認を後 で、印刷配布は時間のロスと見なす。	フリーフィング時に印刷したものを提示しているの は、案のものがなないと評価が難しいと考えていま す。			
9	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	安管班員	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	51.COP(運用)	アンケータ	フリーフィングでのCOP4での説明が分かりやすく活用できていた。SA を想定する事象となればCOP2での説明が必要だろうが、実際の運用と してJH様由(INSNS様)でSPSにアップするのならばフリーフィングに間に 合わないことが予想されたい。COP2がある目的は何なのか、運用と どうして行くのか幹部に説明が必要。	COP2は、発電所の対応方針を決定する際に必要と なるものであるため、COP4とセットで共有する必要 がある。事項進展予測(J/H枚数)が出るまでの間 は、発電所で炉心損傷の予測をする必要があるた め、対応内容も含めて検討する。			
10	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	副本部長	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	11.発電所内情報共有 (運用)	振り返り	フリーフィングにおいては、炉心損傷等の余裕を考慮し、今後のプラント 対応を決定する必要があることから、プラント状況についてはSPDSを 活用した状況説明が必要である。	プラント状況を本部に報告する場合には、SPDSの データを活用し報告する。			
11	2019/8/30	2019年度 県防災訓練	野村室長	発電班長	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	11.発電所内情報共有 (運用)	振り返り	戦略検討では、系統図を用いたほうが検討し易い。系統図を使いたい。	GOPにある系統図も使用して検討することとする。			
12	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	保修班	保修班員	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	51.COP(運用)	アンケータ	SPSサイトにあるGOP3の資料も活用(例)または、電源系統の一覧など) すれば、情報共有が円滑に進むように思います。	GOP3の活用について検討する。			②
13	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	本部附	ユニット指揮者 補佐	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	51.COP(運用)	アンケータ	COP2の補足として、COP3での系統説明をイメージして訓練に組みま したが、結局は使用できませんでした。系統図をビジュアルでイメージ することは特に有事の際には重要(有効)であるとの認識であり、整備で きるのであれば、COP3も上手に活用しながらフリーフィングを行って ほしい。	No12と同様			
14	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	保修班員	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	12-1.発電所内情報共有 (運用)	アンケータ	各機器の状態はCOP4でわかるが、発電の調整操作で閉じた井等も 向らからの形で(紙でもデータでも)わかるとありがたい。	報告事項等については、系統図や各種資料を活用 した報告をするよう各班に周知する。			
15	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	放管班員	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケータ	要所要所で、重要なプラントパラメータを天面で共有した方がよいと感 じた。	No14と同様			
16	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	安全統括	副本部長	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	52.COP(構式)	アンケータ	GOP4での設備状況の共有については、かなり精度があがってきている と感じる。技術能力の多様性も求めた対策も兼ねたGOP4に記載するこ とで、事故制圧の可能性を高めることから、反映してほしい。	GOP4の情報、技術能力の多様性も含めた対策の 記載について検討する。			
17	2019/8/30	2019年度 県防災訓練	藤井所長	本部長	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	51.COP(運用)	振り返り	GOP4をフリーフィング時配布しても、戦略検討はできない。最新情報を 共有できるようにするべき。	GOP4更新頻度を上げる			
18	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	本部指揮者他 本部指揮者	(1)-2目的・戦略・優 先順位の確立	52.COP(構式)	アンケータ	SA資料に対する指示に対して、標準的な作業時間を考慮して、作業 完了予定を時系列に入力してしまいが、一度入力がされると、その後の 状況変化で作業完了予定が変更となってもなかなかCOP4画面の入力 値が変更にならず、対応方針に影響する可能性がある。	作業状況が実体化しなければ完了時間の変更はない と考えるが、完了時間に変更がある場合は、入力 情報の遅やかな更新を実施するよう、各班に周知す る。			③



2017～2019年度 原子力防災訓練におけるアンケート等の再整理結果

No.	実施日時	訓練内容	コメント者	当日の役割	訓練項目との関連	対応分類	情報源	コメント	各機能班のマイク使用の運用について検討する。	検証箇所	検証方針	検証No
19	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	安防室長	評価者	(2)-1 戦略に基づく個別活動の指示	11.発電所内情報共有 (運用)	振り返り	指揮者クラスからの指示に対し、返答が無く指示が理解されているのか分からない。 保修班も発電班と同じように操作のボイントになるような物は、マイクで返答するのは良いのではないかと感じた。 空冷DCの再起動報告訓練後の点検室でも意見が出ていたようにおもいますが、復命電報が大事だと思います。 ・100点検せよ。」と了解。〇〇点検します。」	No.18と同様	要	マイクの活用については、「原子力災害対応マニュアル」に明確にしているが、指揮者から班長に指示が伝わっているか、わかりにくいという意見を踏まえ、運用を改善し、次回訓練にて、その有効性を検証する。 【2019年度 NRA報告書に関連】	④
20	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	安管員	安管班員	(2)-1 戦略に基づく個別活動の指示	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケート		No.18と同様			
21	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	安管班	安管班長	(2)-1 戦略に基づく個別活動の指示	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケート	・マイクでの報告と、情報メモでの報告の使い分けのガイドラインがあればよいと思います。 (例えば、指揮者指示事項の回答はマイクと?)	No.18と同様			
22	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	総務班	総務指揮者	(2)-1 戦略に基づく個別活動の指示	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケート	指揮者と班長とのやり取りについて、特にユニット指揮者の指示が伝わっているのか、分かりにくいところがあると思います。 全てのやり取りにマイクを使うのは意見を述べられませんが、ルールを決めて、班長からの回答、連絡にマイクを使用する必要もあるのではと感じました。 ある必要な、保修班(〇〇)はどうなっているのかと聞いても、班長何も答えなかった場面が見られ、班員に対する緊張感の保持等に課題があると感じました。	No.18と同様			
23	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	岡田 防災専門官	班対所	(2)-1 戦略に基づく個別活動の指示	11.発電所内情報共有 (運用)	NRAハンチ リスト	本日から10条通報についてページングにて周知するよう指示したタイムスケジュールで、ページングされた方は既にページング実施中であつた。実際の場面でも班長の正式な指示を得たうえで個別判断にてページングをするのではないか。 班長からの配布と班内での指示がなされたが、本部分内指示を聞いて既に30分素利配布が開始されていた。	No.18と同様			
24	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	評価者	(2)-1 戦略に基づく個別活動の指示	13.発電所内臨時決定 (運用)	評価シート		本部分内指示を受けから行動するようにする。 本来の指揮命令系統からの指示を受けるから行動するようにする。	済	「原子力災害対応マニュアル」に指揮命令系統は明確に示されており、2018年度以降の訓練において、同内容を実施した結果、同意見も発生していないことから、改めての検証は不要と判断する。	-
25	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	評価者	(2)-1 戦略に基づく個別活動の指示	13.発電所内臨時決定 (運用)	評価シート		ICSに基づき、報告方法、報告内容等を整理し防災対応マニュアルに反映する。	済	ICSに基づき、報告方法、報告内容等については、「原子力災害対応マニュアル」に定められており、2019年度の訓練において、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	-
26	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	本部長	(2)-2 活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	振り返り	各班からの報告に関して報告方法及び内容等が適切なのか、COPIに記載のない情報もあり、情報の共有方法について整理が必要。	No.28と同様			
27	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	保修班員	(2)-2 活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケート	ユニット指揮者の対応内容が多く、各班とのコミュニケーションは十分でないと感じた	No.28と同様			
28	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	評価者	(2)-2 活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	評価シート	適切な期間で迅速に共有されていたが、「異常なし！」等、問題がないことを付加して報告しても良いのではと思つた。	本部分内への報告については、異議の有無を含め報告するよう、原子力災害対応マニュアルに反映することから各班等に周知する。 報告内容を検討	要	アクセルルートの報告については、COP15が活用できることから、アクセルルートの購置を初回した訓練を今後、計画し、的確に状況説明ができるかについて、訓練の中で検証する。なお、SA責務初の配置図は「原子力災害対応マニュアル」、原子力事業本部では、ERC備付資料に反映済である。	⑤
29	2019/6/30.31	2019年度 県防災訓練	竹越原子力安全 統括	本部長補佐	(2)-2 活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	振り返り	アクセルルートの報告では使用可否に加え、避難ルートの選定にも活用できるよう、ルート上の状況報告も必要。	No.28と同様			
30	2019/6/30.31	2019年度 県防災訓練	梅澤副所長	評価者	(2)-2 活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	振り返り	アクセルルートの報告では、前面筋路など班長の状況が想定できる報告があることよ、確認者を増やすなどの対応も検討が必要。	No.28と同様			
31	2019/6/30.31	2019年度 県防災訓練	須山課長	現場調整者	(2)-2 活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	振り返り	ルート2の説明では具体的な説明ができればよかつたと思う。	No.28と同様			
32	2019/6/30.31	2019年度 県防災訓練	-	-	(2)-2 活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケート	使用可能なSA責務材などが何であるか、日頃から準備して置けるリストを本部分内共有し、原子力事業本部にも情報提供すべきではないか。	SA責務材リスト(配置図)について共有を行う。 報告内容を検討			
33	2019/6/30.31	2019年度 県防災訓練	竹越原子力安全 統括	本部長補佐	(2)-2 活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	振り返り	避難者情報は、入数の他、安否等の補足した情報も必要	報告内容を検討			
34	2019/6/30.31	2019年度 県防災訓練	-	-	(2)-2 活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケート	情報班でホワイトボード記載順に連携し、「避難情報」についても記載しました。避難情報は刻々と整備され、記入はしていきましたが、タイムラグがあつたり、誤記の可能性が有りました。 本部分内共有し、原子力事業本部にも情報提供すべきではないか。	地下対策所で用意できる範囲の白紙を準備する。 また、避難者情報、負傷者情報については、総務で記載するよう調整する。	済	避難者情報は、総務班がホワイトボードに記載することとし、2019年度の訓練に臨んだ結果、人数、安否等の情報も含めて、速やかに情報共有ができたことから、改めての検証は不要と判断する。	-

2017～2019年度 原子力防災訓練におけるアンケート等の再整理結果

No.	実施日時	訓練内容	コメント者	当日の役割	訓練項目との関連	対応分類	情報源	コメント	訓練結果報告時の対応案等	検証箇所	検証方針	検証No
35	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	係修職員	(2)-2活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケート	どこかの箇所が開通した情報を時系列に入力してしまっただけの場合、その真偽が判断できない。各所が気をつけるしかないのか、何か別の仕組みがあればいい。	各所のSPS入力者が入力する内容は、班長の確認されたものであるため、入力内容に間違いはないものと考えられるが、各班においては入力後の確認の徹底をお願いする。			
36	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	本部指揮者他	(2)-2活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケート	基本的に報告すべきこととは違うが、3号機の状況が悪化し、全体の制心かそちららに集中中、総務指揮者としてどこまで情報を上げるべきか、把握は当然として、迷いがあった。	図上演習等の実施により、習熟度を向上させていく。			
37	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	係修職員	(2)-2活動状況の把握	31.本店内情報共有(運用)	アンケート	時系列のビュー選択に係修班(主班)を追加していただきたい。	時系列のビュー選択に係修班(主班)を追加する。			
38	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	3.結核長	ユニット指揮者	(2)-2活動状況の把握	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	係修班の活動状況の見える化と本部との密な情報共有	各班の活動内容の概要を記載および活用について周知する。			⑥
39	2019/8/30.31	2019年度 国防災訓練	-	-	(2)-2活動状況の把握	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	防災マニュアルの整備を行うべき。各班からユニット指揮者などに報告されている内容を、時系列データとして適切に入力されているか検証し、不十分であれば入力促進が必要がある。	防災マニュアルを最新版に更新する。各機班は、必ず、ユニット指揮者に報告した内容を、SPSに反映するように周知しているが、再度、周知を図る。			
40	2019/8/30.31	2019年度 国防災訓練	竹越原子力安全 統括	本部長補佐	(2)-2活動状況の把握	82.訓練姿勢(周知、教育等)	振り返り	各班の情報、要員管理、COP、登録、更新が足りない。	SPS習熟度を上げる			
41	2019/8/30.31	2019年度 国防災訓練	柳橋運営統括長	ユニット指揮者	(2)-2活動状況の把握	82.訓練姿勢(周知、教育等)	振り返り	SPSへの入力、更新、情報入手の習熟が必要	No40と同様			
42	2019/8/30.31	2019年度 国防災訓練	小寺長	評価者	(2)-2活動状況の把握	82.訓練姿勢(周知、教育等)	振り返り	SPSの更新が十分でなかったようであり検討が必要。	No40と同様			
43	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	係修職員	(2)-2活動状況の把握	11.発電所内情報共有 (運用)	アンケート	指揮者、情報収集者が知りたかったこととSPSを活用し共有出来るように改善したほうがよい。	防災時に使用するSPSの存在(内容も含む)について、更に周知を行い活用できるように実施する。			
44	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	憲兵規則事務 所 川端	(2)-2活動状況の把握	14.発電所対策本部設備(レイアウト含む)	NRAハンチ リスト	(各機班)班長の確認がとれなかった。ただし、班長、班員(ベスト)については帽子に班長の文字を添え、分りにくかった。班長が分りにくい表示を考慮する必要がある。	班長、班員の識別が行えるよう、班長クラスにベスト(ベスト)の着用を行う等、明確な区別が行えるよう対応を検討する。			
45	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	評価者	(3) a. -2 非常招集	82.個別訓練(要員参集)	評価シート	非常召集されたが、執務室でベージングが聞こえにくい部屋がある。	放送は、ベージングおよび所内放送を使用し実施する。			
46	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	その他	(3) a. -2 非常招集	82.個別訓練(要員参集)	アンケート	ベージングでの内容が聞き取りにくかった	No46と同様			
47	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	評価者	(3) a. -2 非常招集	82.個別訓練(要員参集)	アンケート	執務室の放送が良く聞こえませんでした。時系列通りの対応が出来ませんでした。	No46と同様			
48	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	副班長・班員	(3) a. -2 非常招集	82.個別訓練(要員参集)	アンケート	訓練班長の放送がほとんど聞こえなかった。いつ連絡すればよいかわからなかった。	No46と同様			
								訓練後ある程度は聞き取れていたが、その後の対応をしっかりと放送すべきではなかったと感じた。		否	2018年度以降の訓練において、ベスト着用を実施し、改善を実施している。ことから検証不要。	-
										済	「原子力災害対応手引」に放送は、ベージングおよび所内放送を使用することを定めており、2018年度の訓練以降も要員参集訓練を実施しているが、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	-

2017～2019年度 原子力防災訓練におけるアンケート等の再整理結果

No.	実施日時	訓練内容	コメント	当日の役割	訓練項目との関連	対応分類	情報源	コメント	検証方針	検証No
49	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	保修班	保修班員	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	9.訓練前規(事務局準備等)	アンケート	協力会社の要員管理については直前に(八安から)名簿作成が必要と連絡があったため少し慌てました。	訓練結果報告時の対応案等事前に調整を十分実施する。	
50	2019/9/30.31	2019年度 国防防災訓練	藤井所長	本部長	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	11.発電所内情報共有(運用)	振り返り	発災時の協力会社への通報連絡、応援要請の連絡等について現状確認し、明確化や、訓練実施が必要	ルールを確認し、必要であれば明確化する。	
51	2019/9/30.31	2019年度 国防防災訓練	竹越原子力安全 統括	本部長補佐	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	11.発電所内情報共有(運用)	振り返り	協力会社への通報連絡、体制確保の方法が必要。	No.50と同様	
52	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	3.統括長	ユニット指揮者	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	11.発電所内情報共有(運用)	アンケート	作業員の撤退指示時の現場作業者数の把握と活用	要員管理表の確実な記載および活用について周知する。	
53	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	評価者	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	11.発電所内情報共有(運用)	振り返り	SPSに要員管理表があるが、十分な活用に至っていないように感じている。特にISA要員に対する要員管理については、総数管理については出来ていると思うが、どこで、何の作業を、何人か活動しているかについて適切に管理する必要がある。	要員管理表の活用状況について周知する。	⑦
54	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	安管班員	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	11.発電所内情報共有(運用)	アンケート	もう少し現場要員の人数把握を的確に行えるようにしたい。実際の有無の把握に現場把握が困難になると判断します。	No.53と同様	
55	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	評価者	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	11.発電所内情報共有(運用)	評価シート	SPSによる要員管理が行われていた。しかし、管理表は班単位での人数管理だけで力量等は把握できないため、管理表だけでは現場派遣等の要員管理は困難であり、さらなる改善検討の余地がある。	どの現場に必要な要員を派遣するために資格の種類、取得者の人数について要員管理表の情報として入力できるように検討する。	
56	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	ユニット指揮者	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	11.発電所内情報共有(運用)	アンケート	要員不足や放射線の影響を考慮した対応指示はしていたが、現場要員管理表を見て、何処に何人いるかわかっていたが、合計人数が分からず、あと何人何処に派遣できるかや足りていないのか分りかたが分からなかった。	No.55と同様	
57	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	COP入り力情報収集、AMG	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	11.発電所内情報共有(運用)	アンケート	人員把握等はしっかりとできていなかったと思う。情報はSPSに出ているが、全体として人員をコントロールする必要があるのでは？	No.56と同様	
58	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	保修班	保修班員	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	12-1.発電所内情報共有(マニュアルSPS.M95等)	アンケート	SPSの「現場要員管理」の対応内容を記載する行を消してほしい	次年度から使用する新システム内で対応する。	
59	2019/9/30.31	2019年度 国防防災訓練	-	-	(3) b. 要員管理(活) 動・待機・避難状況の把握	12-1.発電所内情報共有(マニュアルSPS.M95等)	アンケート	SPSにある要員数の表示が臭い。数値は右寄せで表示して欲しい。また、合計値を表示させて欲しい。また、各班の要員に基づき対応にあたっては協力会社要員についても表示できるようにしたい。SPSのコンテンツの整備を行ってほしい。(現状、不十分)	要員管理表の内容について、検討する。	
60	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	現場調整者	現場調整者	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	実際のことを考えて、現場調整者の役割を訓練の都度、交代しても良いのではないかと思う。	現場調整者の役目がなかなか出て来ない。本部門の方から交代で訓練していただくよう検討する。	
61	2019/9/30.31	2019年度 国防防災訓練	棚橋運営統括長	ユニット指揮者	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	振り返り	訓練中のトラブル発生に対応できるよう事前準備が必要	トラブル対応について事前検討する。	
62	2019/9/30.31	2019年度 国防防災訓練	小寺室長	評価者	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	振り返り	今回の短期の要員交代はあったが、日単位の要員交代について検討が必要と感じた。	訓練メニューとして検討する	
63	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	本部長補佐	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	訓練終了直前に、中長期の対応を行うため、班分けをするなど今後のアイディア候補に加えてよいと思う。	現在の班分けが基本と考える。中長期的な対応により、班分けが必要となる場合は、本報の指示に応じ、随時変更することでも対応可能と考ええる。	
64	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	安管班長	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	中期対応に係る要員交代を今後考えていく必要がある。	No.63と同様	
65	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	現場調整者	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	SA要員の作業には9時間作業を要するものもあり、初期要員の交代を考慮した訓練も必要ではないかと考えます。	No.63と同様	⑧
66	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	副班長・班員	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	中期対応に係る要員交替について、通報連絡に必要なスキルを持った班員の確保が必要	必要に応じ、要員の育成をお願いする。	
67	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	コントローラー	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	長時間の訓練を考慮し、中期対応に係る要員交代がある防災訓練を行うていくことが良いと考ええる。	No.63と同様	
68	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	副班長・班員	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	毎回事前に配役が決まっているためスムーズに進行しているが、休日夜間の人手が少なすぎたことのない入連であった場合の対応がモヤリへの入力方法の改善が必要。	図上演習等を通じ、習熟度の向上を図るとともに、COPの様式の改善についても、検討していく。	
69	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	安管班長	(3) c. 中期対応に係る要員の交代	15.発電所対策本部運営(マニュアル等)	アンケート	いいて言えば、中期対応とあれば要員を休ませることも考えねばならない。課題に至るものではないが、副班長は母数が少なく、要員を休ませることができず、不安感を持っている。	No.63と同様	

2017～2019年度 原子力防災訓練におけるアンケート等の再整理結果

No.	実施日時	訓練内容	コメント	当日の役割	訓練項目の整理 (3) d. 補外からの要員輸送	対応分類	情報源	コメント	訓練結果報告時の対応案等	検証箇所	検証方針	検証No
70	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	副班長・班員	(3) d. 補外からの要員輸送	82.個別訓練(要員参加)	アンケート	休日夜間での人手が少ない状況から始めに要員を必要とする訓練が必要で、中明対応に係る要員交代で、その要員は丹生本構が通行できない場合、奥洲公園から3号機付近まで送られるが、炉心損傷時はどう対応するか。へりや船柱では悪天候では無理で、気象状況も原燃ながら早めの輸送というのを考えて対応していかないといい。	No63と同様	要	休日・夜間を想定した訓練。および丹生本構が通行できない想定での訓練を実施し、検証する。	⑨
71	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	総務班長	(3) d. 補外からの要員輸送	82.個別訓練(要員参加)	アンケート	大面等非常措置計画の活用内容を確認する。	No63と同様	要	要	⑩
72	2019/9/30.31	2019年度 国防防災訓練	-	-	(3) e. 緊急時対策所の設置	14.発電所対策本部設置(レイアウト含む)	アンケート	COP4の印刷した印刷物が不具合で手間取っているようだった。一時的に管理職の管理確認	定期的確認する。	要	2020年度以降の訓練においては、新隊列を使用し、訓練を実施することになり、訓練に使用する資機材等も変更になる。これまでの意思を踏まえ、新緊急時対策所の資機材の配備、レイアウトを行い、その有効性を訓練にて検証する。 【中期計画 2020年度の取組事項に関連】	⑩
73	2019/9/30.31	2019年度 国防防災訓練	-	-	(3) e. 緊急時対策所の設置	14.発電所対策本部設置(レイアウト含む)	アンケート	事故対策室を使用した印刷物(BCP)の運用が不明確である。	定期的確認する。	要	要	⑩
74	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	本部長	(3) e. 緊急時対策所の設置	14.発電所対策本部設置(レイアウト含む)	アンケート	【発電所対策本部の運用状況】 - 発電所対策本部の運用状況は、定期的な点検のほか、対策室立ち上げ時に行う確認点検の際には、時計の確認(各人の腕時計を点検)を行うこと(個別対策本部の時刻にずれがある)や、一番表示の大きいデジタル時計には電波時計を導入し、正確な時刻が把握できる態勢を整える必要がある。	定期的確認する。	要	要	⑩
75	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	美浜規制事務所 川端	(3) e. 緊急時対策所の設置	14.発電所対策本部設置(レイアウト含む)	NRAパンチリスト	【緊急時対策本部の運用状況】 - 緊急時対策本部の運用状況は、定期的な点検のほか、対策室立ち上げ時に行う確認点検の際には、時計の確認(各人の腕時計を点検)を行うこと(個別対策本部の時刻にずれがある)や、一番表示の大きいデジタル時計には電波時計を導入し、正確な時刻が把握できる態勢を整える必要がある。	定期的確認する。	要	要	⑩
76	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	美浜規制事務所 川端	(3) e. 緊急時対策所の設置	14.発電所対策本部設置(レイアウト含む)	NRAパンチリスト	【緊急時対策本部の運用状況】 - 緊急時対策本部の運用状況は、定期的な点検のほか、対策室立ち上げ時に行う確認点検の際には、時計の確認(各人の腕時計を点検)を行うこと(個別対策本部の時刻にずれがある)や、一番表示の大きいデジタル時計には電波時計を導入し、正確な時刻が把握できる態勢を整える必要がある。	定期的確認する。	要	要	⑩
77	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	現場調整者 佐	(3) e. 緊急時対策所の設置	14.発電所対策本部設置(レイアウト含む)	アンケート	外部の機材が全くないので、何かしら外からの機材が把握できるシステムが必要と考えます。	No78と同様	要	要	⑩
78	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	総務班	退避訓練 誘導員	(3) f. 安否確認・退避誘導(構内)	81.訓練前提(事務局準備等)	アンケート	サニタール室への集合が遅かった際に、人員確認を実施してしまいが、原子炉修繕等の集合が遅かった際に感じられました。(間違っていたらすみません。)	事前調整を十分実施する。	否	事務局側の事前準備に係る改善点であり、訓練での改めての検証は不要と判断する。	-
79	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	評価者	(3) f. 安否確認・退避誘導(構内)	83.個別訓練(退避誘導)	評価シート	退避訓練は、重注避難場の解除ベージングを確認し、誘導者が退避者へ指示する際、退避者が、オーブンハウスの退避場所にはベージングが閉まりにくい場所であったため、急遽、対策本部からのPHSを使った連絡を要請し、対策本部からの連絡を受け対応していた。その後、誘導者はベージングの重注が閉まりにくい場所を退避場所として対応(退避的対応)を導き出すことでもできるが、重注に退避場所がなくなるという、対策本部との双方方向確認による連絡手段を確立した方がいいのではないか。	誘導者に対する指示について、ベージング、PHS等の複数の確認方法について活用する。	済	「原子力災害対応マニュアル」推進は、ベージングおよびPHSによる退避場所を確保することを含めており、2018年度以降も、退避誘導訓練を実施しているが、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	-
80	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	現場避難誘導	(3) f. 安否確認・退避誘導(構内)	83.個別訓練(退避誘導)	アンケート	現場からの誘導現場であったが、タービン建屋内では、放送の音が全く聴き取れなかった。有草の際には、情報伝達手段を再検討しておく必要がある。	No78と同様	済	「原子力災害対応マニュアル」推進は、ベージングおよびPHSによる退避場所を確保することを含めており、2018年度以降も、退避誘導訓練を実施しているが、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	-
81	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	現場評価者	(3) f. 安否確認・退避誘導(構内)	83.個別訓練(退避誘導)	アンケート	退避誘導訓練時、本部からの避難指示を重注注意報解除ベージングと確認して、PHSでもベージングが確認できる保証はないため、PHS等による双方方向確認は必要ではないか。	No78と同様	済	「原子力災害対応マニュアル」推進は、ベージングおよびPHSによる退避場所を確保することを含めており、2018年度以降も、退避誘導訓練を実施しているが、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	-
82	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	評価者	(3) f. 安否確認・退避誘導(構内)	83.個別訓練(退避誘導)	アンケート	退避誘導訓練時、本部からの避難指示を重注注意報解除ベージングと確認して、PHSでもベージングが確認できる保証はないため、PHS等による双方方向確認は必要ではないか。	No78と同様	済	「原子力災害対応マニュアル」推進は、ベージングおよびPHSによる退避場所を確保することを含めており、2018年度以降も、退避誘導訓練を実施しているが、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	-
83	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	副班長・班員	(3) f. 安否確認・退避誘導(構内)	83.個別訓練(退避誘導)	アンケート	重注の避難者からベージング放送が聞き取りづらかった。(音が小さい・音が途切れる)、との声があった。	No78と同様	済	「原子力災害対応マニュアル」推進は、ベージングおよびPHSによる退避場所を確保することを含めており、2018年度以降も、退避誘導訓練を実施しているが、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	-
84	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	評価者	(3) f. 安否確認・退避誘導(構内)	83.個別訓練(退避誘導)	アンケート	待機場所への確認結果等の報告を継続したか、手渡されたメンバー表に旧所属の方の氏名があったか、許年転入された方の名前があったか。	出動者リストは、当日のものを出力されている。異動者に一時的に区別されているが、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	済	出動者リストについては、最新のものを活用することとしており、2018年度以降も退避誘導訓練を実施しているが、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	-
85	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	コンローラー	(3) f. 安否確認・退避誘導(構内)	83.個別訓練(退避誘導)	アンケート	「避難訓練」に使用する出動者リストについては、M100の情報から当日の出動者リストをアップしているが、出動しているメンバー表に、平成29年11月7日に重注された消防総会訓練時に上記の内容を訓練後に重注して実行しましたが、状況が変わったため、リスト自体を重注して実行しているため、実際の訓練に則したものでない。また、M100の情報が最新のものと異なるため、早急に対応が必要。	No84と同様	済	出動者リストについては、最新のものを活用することとしており、2018年度以降も退避誘導訓練を実施しているが、同意見もないことから、改めての検証は不要と判断する。	-

2017～2019年度 原子力防災訓練におけるアンケータ等の再整理結果

No.	実施日時	訓練内容	コメント者	当日の役割	訓練項目 との関連	対応分類	情報源	コメント	検証要否	検証方針	検証No
86	2020/2/14	2019年度 未通合炉訓 練	-	-	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	振り返り	通報システムにおいて、送信後、送信先の受信確認が完了するまで、次の送信ができないシステム設計となっているが、受信確認は5、6分程度かかり、事業者短時間一気に通達している場合、訓練時間内(15分以内)に対応できない恐れがある。	今回の訓練では、通信センター(箇所、PCT)合を併用し実施したが、通信センター2箇所おおよそPCT合を使用することで、同時期の通達が可能であるが、その旨を、通報システムの使用マニュアルに明記する。		
87	2019/9/30.31	2019年度 県防災訓練	小寺室長	評価者	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	振り返り	SE21の通報の一節で、時間がかかり過ぎたよう、15分以内に完了できるようにする必要がある。	15分以内の通報完了が可能となるようシステム改修を検討する。		
88	2020/2/14	2019年度 未通合炉訓 練	-	-	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	振り返り	AL-SEGE通報メモのダブルチェックがなかった。	当番体制における通報業務のチェックを、当番指揮者に確実に受けるよう、「防災対応手引」に明記する。		
89	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	安管班	安管班員	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	アンケータ	訓練では15:50にB-D/Gの復旧となり、16:24にAL25の非該当判断であったが、この場合のEALの非該当はすぐではないかと考えた。EALの非該当に關する判断基準が不明確である。	EALの非該当に關する判断基準の明確化を上位機関に依頼する。		
90	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	情報班員	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	アンケータ	通報業務の作成にあたり、事象発生前のプラント状態を確認する必要があったが、事象発生前の階層が明確になっていない。(今回のシナリオで言う、プラントトリップ前の運転中が事象発生前? それとも、EALを判断する直前が事象発生前?)	通報業務の階層に關して事業本部に検討依頼をする。		
91	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	情報班員	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	アンケータ	EALの階層では、「原子炉の運転中」と「モード1～4」となっており、プラントトリップ停止中であるにも関わらずモード3の時点でも運転中」となることと違和感がある。	No90と同様		
92	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	村田	ERC	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	NRAハンチ リスト	負傷者情報については、25条通報に記載がなかったのではないかと。その他の事項に記載されても良いのではないかと。	負傷者情報に關しては、25条通報のその他の事項に記載致します。		
93	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	-	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	NRAハンチ リスト	「アンケータ」の「資料配布」の文字が読みづらかった。「15時03分にSE21と判明した。」	「その他特定事象の把握」に関する内容については、多岐にわたるため、別紙に記載することとし、欄を広げないように記載する。	⑪	
94	2019/2/18	2018年度 国防防災訓練	-	-	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	NRAハンチ リスト	「アンケータ コメント」良好な点、改善すべき点など。<資料配布>鈴木通報FAX⑥のSE21の判断時刻がわかりづらかった。(特定事象の発生時刻はSE21とSE22についてであり、SE21については最下欄に記載されているため)。	No90と同様		
95	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	副班長・班員	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	アンケータ	EAL関係の対外連絡に關して、漏れなく実施できたが、最初の10条/15条報告に關して、号機の誤記があった。最低限確認が必要。「号機」時間「EAL番号」については、複数人チェックを確実にする。	通報業務のチェック体制に關して検討する。		
96	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	情報班員	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	アンケータ	全体的に通報は遅滞なくできていたが、誤記を訂正しそのまゝ通報してしまっていた。(訂正版を再度通報することにより対応)	No95と同様		
97	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	情報班員	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	アンケータ	プラント状態を把握し、各EALに至った判断基準を通報内容に明確に記載し、遅滞なく通報できた。一方で、誤記があったため、一部正確性に欠けた。(訂正版を再度通報することにより対応)	No95と同様		
98	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	副班長・班員	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	アンケータ	今回は原法・装置の同時発生で、事業本部サーバーと本社サーバーを分けて使用したが、これに大幅に加わるとサーバーが足りない。	J/F状のWGで検討する。		
99	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	NRA電話対応	(3) m. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	アンケータ	警戒事象の通報業務のNoが報でなく、画から問合わせがあった。通報業務のNoを1報から順次Noを取り発信していくこととなっているのなから、通報前に確認が必要。	通報を実施する前に、通報Noのリセットを実施するよう情報班に通知するとともに、原子力災害対応マニュアルに記載する。		
100	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	川原	(3) n. 原法に基 づく通報連絡	71.通報連絡(運用)	NRAハンチ リスト	内容が分らないように改善できないか。 美浜FAX第1報で美浜3号機原子炉の運転状態として「停止中」という表現が適切ではないか。(高浜では「停止」記載)	また、NRA電話対応者が通報業務の内容を確認できるように、NRA電話対応者用の通報業務システムを準備する。		
101	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	品証室長	炉主任	(3) n. 事象進展評 価、放射線影響範囲 の推定	13.発電所内戦略決定 (運用)	アンケータ	COP2の炉心損傷やCV圧力2Pの予知到達時間については、評価の前記条件がなければ正確な判断ができない可能性がある。対応条件によっては、前提条件を揃うことにもならないので、評価条件の詳細に關しての説明が必要。	付与する情報に、評価の前記条件に關する情報が不足していたため、評価条件の準備段階において、評価条件の詳細に關して、情報班に付与できるように準備する。	⑫	
102	2019/10/18	2019年度 国防防災訓練	FCPプラントチ ーム小山田	その他	(3) n. 事象進展評 価、放射線影響範囲 の推定	13.発電所内戦略決定 (運用)	NRAハンチ リスト	事象進展予測のうちCVの2P到達時刻が、当初の予測より数時間早まったことについて、その理由に關して説明を要した。(遅延の実態に影響するためFCP内の観測点から変更理由が必要。FCP内に周知する際、こうした確認事項の回答を待たず、まず周知することが重要。また、プラントチームとして認識した)	今回の訓練において、2P到達時刻に關しては、コメントから情報班に付与することにより対応していたが、付与する情報に、評価の前記条件に關する情報が不足していたため、評価条件の詳細に關して、説明に時間を要した。訓練の準備段階において、評価条件の詳細に關して、情報班に付与できるように準備する。	AMGへの新編制基準の内容を反映させた2020年2月に実施したことから、AMGを用いた事象進展予測の実施および、その評価条件の情報共有について、今後の訓練にて検証を実施する。	
103	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	副班長・班員 いた現場活動	(3) s. SA設備等を用 いた現場活動	84.個別訓練(現場実 動)	アンケータ	SBO対応として、朝明機としてラットライトや懐中電灯を使用した訓練(直流電源等、計器は使用可能)を、行う。	訓練目的と照らし合わせてラットライト選定の一つとし、今後検討する。		
104	2018/1/19	2017年度 国防防災訓練	-	現場調整者補 佐	(3) s. SA設備等を用 いた現場活動	84.個別訓練(現場実 動)	アンケータ	SBO発生時に発生時には暗い中対応することも考えられるので、現場でもできるだけ使用させたほうが良いと思う。	新編制基準に關しては、現場実動訓練を実施し、SBO発生時の暗い中においても、対応可能であることを、訓練を通じて検証していく。	⑬	



2017～2019年度 原子力防災訓練におけるアンケート等の再整理結果

No.	実施日時	訓練内容	コメント者	当日の役割	訓練項目との関連	対応分類	情報源	コメント	訓練結果報告時の対応業務	検証箇所	検証方針	検証No
118	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	TV会議専任者	(4) a. 本店との情報共有、資源の要請	14. 発電所対策本部設備(レイアウト含む)	アンケート	事業本部の映像を見ることが出来れば、発話しているかどうかはわかるはずなので、無音か正しいのか感備不調なのか見極めることが可能と考えます。	TV会議システムの画像が見られるよう、モニタ等を準備する。	済	マイクシステム、操作手順、対応相手の確認および注意事項をまとめたマニュアルを作成し、「原子力災害対応手順引」に反映した。2018年度の訓練時から、その有効性を検証した結果、問題なかったことから、改めての検証は不要と判断する。 【H30年度 NRA訓練報告書に附録】	-
119	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	評価者	(4) a. 本店との情報共有、資源の要請	21. 発電所-即応C間情報共有(運用)	評価シート	会議システムの不調により、情報伝達に影響を及ぼし、かねない状態であった。システムの信頼性確認、代替措置の用意等を検討する必要がある。	その後の通信システムにおいては再発していないため、設備側の不具合ではなく、両者間のマイクシステム間の操作運用に認識違いがあったことが要因である。その後、PHS、衛星電話等の手段による連絡なども含めた運用方法の明確化を行う。			
120	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	本部指揮者他	(4) a. 本店との情報共有、資源の要請	21. 発電所-即応C間情報共有(運用)	直後の意見	事業本部のTV会議システムによる音声が聞き取りづらい場面があった。TV会議での事業本部からの音声が伝わってこないことがあり、連携を十分に取る事ができなかった。	No119と同様			
121	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	TV会議専任者	(4) a. 本店との情報共有、資源の要請	21. 発電所-即応C間情報共有(運用)	アンケート	無音状態が長く続いており、本当に無音なのか、設備の調子が悪いのか判断がつかない。	No119と同様			
122	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	美浜規制事務所 川所	(4) a. 本店との情報共有、資源の要請	21. 発電所-即応C間情報共有(運用)	NRAハンチリスト	【察知所と即応センターの情報共有状況】 副本部が担当した即応センターとのTV会議システムに関し、音声出力にスピーカーを使用していたが、周囲の会話の影響を受け、聞き取りにくい状況になっていた。また、機器の不調により、途中から使用できなかった状況もなっていた。即応センターとの連絡は重要事項であることから、使用できなくなった原因を追求するとともに、普段からの点検整備のほか、通信ラインの確保化を図る。	音声不調の詳細原因は調査中であるが、その後の通信システムにおいては再発していないため、設備側の不具合ではなく、両者間のマイクSWの操作運用に認識違いがあったことが要因である。今後、PHS、衛星電話他の手段による連絡なども含めた運用方法の明確化を行う。			
123	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	3.結括長	ユニット指揮者	(5) a. 発電所対策本部内の情報共有	11. 発電所内情報共有(運用)	アンケート	【発電所対策本部の運用の決定】 次回以降の訓練中の聞き間違いを防止するためHPT(ヒューマンパフォーマンスツール)の導入を検討された。O3wayコミュニケーションツール	フォネテックコード使用に同じ検討する。			
124	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	発電班	発電班長	(5) a. 発電所対策本部内の情報共有	11. 発電所内情報共有(運用)	アンケート	当班のコミュニケーション訓練ではH/E防止ツールを多用しているため、発着所全体の報告連絡に対しては良いものであるが、活用すべきである。今回のように無理やり使用すると混乱するだけなので、普段からの使用が必須であると感じた。(例、フォネテックアラームアラートの使用)	フォネテックコード使用に同じ検討する。			
125	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	発電班員	(5) a. 発電所対策本部内の情報共有	11. 発電所内情報共有(運用)	アンケート	今回、所感からフォネテックコード(Aはアラーム、Bはアラーム)を使用するようという口頭指示があったが、日ごろ利用していないものを訓練の時だけ使用すると混乱の元である。日ごろからH/E防止ツールとして3wayコミュニケーションやフォネテックコードを導入し定着させる必要がある。	今後の訓練において、統一した用語(フォネテックコード)を使用し、混在しないよう実施するとともに、「防災対応手順引」に用語の比較表を記載する。			
126	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	発電班員	(5) a. 発電所対策本部内の情報共有	11. 発電所内情報共有(運用)	アンケート	補佐として、必要な情報の取集を行っていたが、報告でのフォネテックコードが統一されていないことやDG、空冷DGなど情報が錯綜する中で認識の誤りが生じることがあった。その都度、保修班に確認し行ったが、素早く確実な伝達という観点では課題があった。	No125と同様			
127	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	保修班員	(5) a. 発電所対策本部内の情報共有	11. 発電所内情報共有(運用)	アンケート	3号機の非常用DG、空冷DG、A・B、アラームアラーム、空冷DGの復旧・起動に關する用語の取り扱いや認識が統一されてなく、用語の混在や認識が見つけられなかったため用語の統一等の改善を図ることが望ましい。	No125と同様			
128	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	美浜原子力規制事務所 堀江	察知所	(5) a. 発電所対策本部内の情報共有	11. 発電所内情報共有(運用)	NRAハンチリスト	早口で指示を出されると聞き逃しが発生する。よって、重要な事項ほど、「ゆっく」、「はっきり」と発音して頂くようお願いしたい。	今後の訓練において、統一した用語を使用し、混在しないよう実施していきます。			
129	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	情報班員	(5) a. 発電所対策本部内の情報共有	11. 発電所内情報共有(運用)	アンケート	本部への報告時等、未だ「丁寧語」を使っている方がいる。聞いていて違和感もあり、臨場感がない。	「原子力災害対応手順引」に、すでに注意事項として記載しているが、発言時の注意事項として各班長に周知する。			
130	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	現場調整者補佐	(5) a. 発電所対策本部内の情報共有	11. 発電所内情報共有(運用)	アンケート			要	発話時の注意事項や、用語の統一等は、「原子力災害対応手順引」に反映されており、発話方法については、定着が図られてきたところがあるが、フォネテックコード、3-wayコミュニケーションについては導入してこなかったため、今後の訓練にて導入を検討することとし、その有効性を訓練にて検証する。 ⑮	







2017～2019年度 原子力防災訓練におけるアンケート等の再整理結果

No.	実施日時	訓練内容	コメント者	当日の役割	訓練項目との関連	対応分類	情報源	コメント	訓練結果報告時の対応案等	検証可否	検証方針	検証No
171	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	岡田 防災専門官	察対所	-	15.発電所対策本部運営(マニキュアル等)	NRAハンチリスト	中央席と真ん中、各席から離れた位置に電話機が置いてあり、電話が鳴った際、気づくが遅れたほか、幹部ばかりの席であるので電話を電話機を置く位置の変更や担当者を決めておく良いと思われる。	本訓練では固定電話を使用している情報連絡を実施する想定は無く、再度電話も鳴らなかつたので間違い電話と判断しているが、電話を取るのが遅かった。固定電話は、指揮官クラスが使用できるように内線、外線は本部席に準備しているもので、配線に問題はないと考ええるが、電話機を取る担当者を固定を実施する。	否	固定電話の対応は改善する必要があるものの、事故対応に直接関係するものではないことから、訓練での検証は不要と判断する。	-
172	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	松原副所長	評価者	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	評価シート	床の配線が固定されていないため、転倒する危険がある。	シナリオ作成時において考慮する。			
173	2019/10/18	2019年度 国防災訓練	発電班	発電班員	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	アンケート	20からの号期間融通において、電源復旧の連絡が遅かったため、電源復旧の連絡をSPDSを確認し実施した。シナリオ上機器種目と電源復旧(起動等)が同時刻となっているためである。				
174	2019/9/30.31	2019年度 県国防災訓練	藤井所長	本部長	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	振り廻り	災害対応マニュアル等も最新化しておく取組みが必要。	持承			
175	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	副本部長	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	振り廻り	訓練シナリオを検討する際には、COPも同時に検討が必要。COPを後から検討した場合、COPの負荷が発生した場合に訓練シナリオへのフィードバックが出来ない。	訓練シナリオを作成するときに、COPも同時に作成し整合を図るとともに、事業本部でのシナリオWGで検討を行う。			
176	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	発電班員	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	アンケート	SPDSパラメータと事業進展にズレが生じていたため、報告を躊躇する場面があった。 (ポンプ駆動した旨の連絡があっても、パラメータでは流量が確認できない状況等) シミュレータと連携リアルタイムでパラメータを伝送した訓練が出来るとよい。	訓練データの検討時において、訓練データと事業進展と合うよう検討する。			
177	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	総務班	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	アンケート	事業本部において、事業訓練での訓練想定が発電所で想定していない条件のシナリオとなっていた。	事業訓練の所管ラインにおいて、訓練想定等について、十分な情報共有を実施し検討するよう周知する。	否	事務局の対応であり、改善は必要であるもののプロセスでの評価に係わるものではないことから訓練での評価は不要と判断する。	-
178	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	総務班員	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	アンケート	美浜発電所は美浜発電所、事業本部は事業本部、それぞれで訓練シナリオを考えていたため、直前で確認が発生し、トタハラでシナリオを合わせたいという事象が発生した。	177項と同様			
179	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	発電班員	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	アンケート	*想定時のプラント状況の説明が不足している。 例えば、予備変圧器作業中・・・2次側も使えないのか ・用語の統一が必要 ・DG、恒設DG?、空冷DG、電源車がごちゃごちゃになっている場面があった。	訓練想定については、コントローラーに対する説明会時において、前提条件について周知する。			
180	2019/2/18	2018年度 国防災訓練	-	評価者	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	アンケート	訓練途中に、社長からのメッセージが入ったが発電所では共有されなかった。	事業本部事務局との情報共有不足であった。事業本部事務局と情報共有を密にし対応する。			
181	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	発電班員	-	91.訓練前提(事務局長準備等)	アンケート	さまざまなSA対策を施した設備を裏し炉心溶融に持っていく訓練は望ましい形ではないと考える。班場対応に時間がかかるか、入手が確保できないセンターとあり処置できないといった訓練がベターである。またシナリオ作成に発電室ももっと参加しパラメータ変動によりリアリティを求めたい。	シナリオを決定する際、発電室の知恵をお借り決定していく。			
182	2018/1/19	2017年度 国防災訓練	-	ERC村田室長	-	92.訓練姿勢(周知、教育等)	NRAハンチリスト	【御座センター(事業本部)とERCプラント班との情報共有】COPのハンチリストなどは既利用であったが実際の場面にもそれが作成できるのか疑問。訓練を。	今後も継続して作成訓練を実施	否	各班員の習熟度の問題であり、継続的に力量を向上していく必要があるものの、訓練全体での評価を実施することから、個別の評価は不要と判断する。	-

# 美浜発電所 原子力防災訓練の中期計画

**「原子力防災活動における将来あるべき姿」を達成するために原子力防災訓練の中期計画を制定し、達成状況の評価を実施し、定期的に見直しを図っていく。**

## 将来あるべき姿

美浜3号機の再稼動前後において  
防災対応が確実に実施できること

情報共有の  
高度化

新システム等に基づき情報共有が円滑に実施できる  
ERC即応センターに対して迅速かつ正確な情報が提供できる

事業本部の  
中長期計画と連携

防災対策の  
高機能化

運用面、設備面の改善策が定着し、防災対策を高機能化している

事業本部の  
中長期計画と連携

対外対応の  
充実

対外対応の活動を充実させて、適切に対応できる

事業本部の  
中長期計画と連携

外部機関と  
の連携

美浜の立地地域の特性も踏まえた、外部機関との情報連携、支援受入れが有効に機能する

緑字：訓練課題および指標との分析等により新たに追加した項目

# 1. 取組み事項の詳細



年度指標					
2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	あるべき姿 (達成後)	2023年度
<b>2019年度 以前の実績</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●新システム移行を踏まえた課題抽出</li> <li>●COPの検証および改善</li> <li>●通報票運用の検証および改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新システムの運用、課題抽出</li> <li>●COPを使用した情報共有の検証</li> <li>●通報票運用の検証および改善</li> <li>●フォネティックコード、3WAYコミュニケーションの有効性の検証</li> <li>●ERC備付資料の活用</li> <li>●事象進展予測の確かな報告ができることの検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●前年度課題への対策の実施</li> <li>●前年度課題への対策の実施</li> <li>●前年度課題への対策の実施</li> <li>●前年度課題への対策の実施</li> <li>●前年度課題への対策の実施</li> <li>●新緊急対所、SA設備の習熟度の検証</li> <li>●引継ぎをスコープした訓練を実施</li> <li>●感染症対策の課題の検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●継続実施</li> <li>●継続実施</li> <li>●継続実施</li> <li>●継続実施</li> <li>●継続実施</li> <li>●複合事象発生時における対応能力の検証</li> <li>●美浜地域の緊急時対応の課題への対策の実施</li> <li>●通信連絡手段等の使用障害時における外部との連携検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新システム等に基づき情報共有が円滑に実施できる</li> <li>●ERC即応センターに対して迅速かつ正確な情報が提供できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●2022年度までの訓練実績を踏まえ、「あるべき姿」および重点項目の再設定を行う。</li> <li>●また、重点項目には以下の事項を含む。</li> <li>●新緊急対所へ移動し事故対応を実施する場合の検証・課題抽出</li> </ul>
<b>① 情報共有の高度化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SA設備等を用いた一連の事故対応手順を把握し、的確に対応できることの検証</li> <li>●新緊急対所移行へ向けた改良事項の抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●現場実動訓練において暗闇等を想定した環境でも対応可能か検証</li> <li>●新緊急対所、当番体制における事故対応の検証・課題抽出</li> <li>●感染症対策を盛り込んだ訓練、課題の整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●大規模な停電を想定した厳しい状況下での訓練を実施</li> <li>●交通障害下（丹生大橋）における外部との連携検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●美浜の立地地域の特性も踏まえた、外部機関との情報連携、支援受け入れが有効に機能する</li> </ul>	
<b>② 防災対策の高機能化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SA設備等を用いた一連の事故対応手順を把握し、的確に対応できることの検証</li> <li>●新緊急対所移行へ向けた改良事項の抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●現場実動訓練において暗闇等を想定した環境でも対応可能か検証</li> <li>●新緊急対所、当番体制における事故対応の検証・課題抽出</li> <li>●感染症対策を盛り込んだ訓練、課題の整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●大規模な停電を想定した厳しい状況下での訓練を実施</li> <li>●交通障害下（丹生大橋）における外部との連携検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●美浜の立地地域の特性も踏まえた、外部機関との情報連携、支援受け入れが有効に機能する</li> </ul>	
<b>③ 対外対応の充実</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SA設備等を用いた一連の事故対応手順を把握し、的確に対応できることの検証</li> <li>●新緊急対所移行へ向けた改良事項の抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●現場実動訓練において暗闇等を想定した環境でも対応可能か検証</li> <li>●新緊急対所、当番体制における事故対応の検証・課題抽出</li> <li>●感染症対策を盛り込んだ訓練、課題の整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●大規模な停電を想定した厳しい状況下での訓練を実施</li> <li>●交通障害下（丹生大橋）における外部との連携検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●美浜の立地地域の特性も踏まえた、外部機関との情報連携、支援受け入れが有効に機能する</li> </ul>	
<b>④ 外部機関との連携</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SA設備等を用いた一連の事故対応手順を把握し、的確に対応できることの検証</li> <li>●新緊急対所移行へ向けた改良事項の抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●現場実動訓練において暗闇等を想定した環境でも対応可能か検証</li> <li>●新緊急対所、当番体制における事故対応の検証・課題抽出</li> <li>●感染症対策を盛り込んだ訓練、課題の整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●大規模な停電を想定した厳しい状況下での訓練を実施</li> <li>●交通障害下（丹生大橋）における外部との連携検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●美浜の立地地域の特性も踏まえた、外部機関との情報連携、支援受け入れが有効に機能する</li> </ul>	

緑字：訓練課題および指標との分析等により新たに追加した実施事項



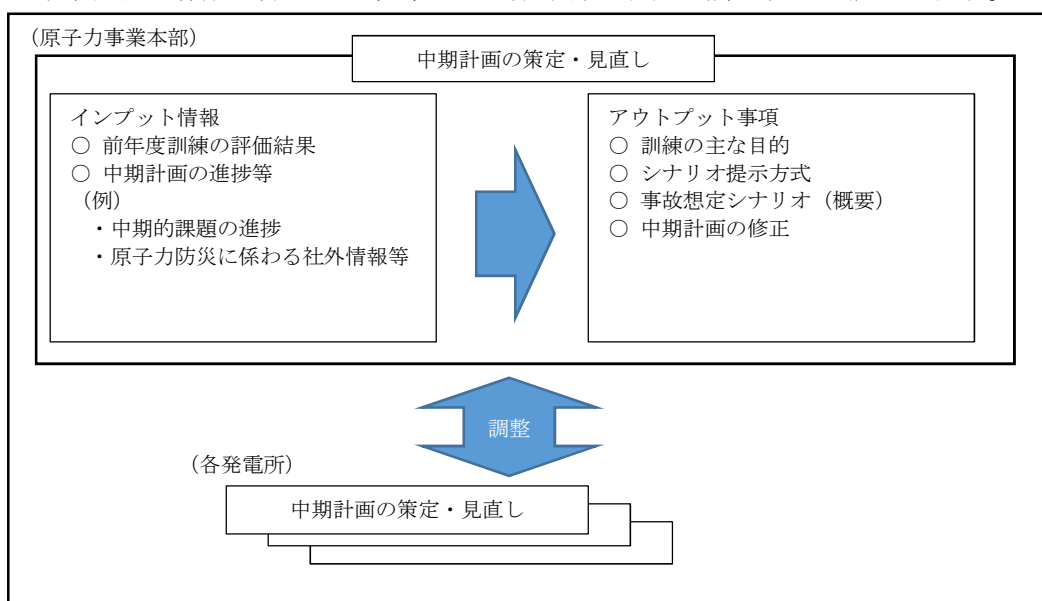
## 原子力事業者防災訓練の継続的改善スケジュール

### 1. PDCAの廻し方

災害対応の活動の力量向上のため、次のステップでPDCAを廻し、継続的改善を行っている。

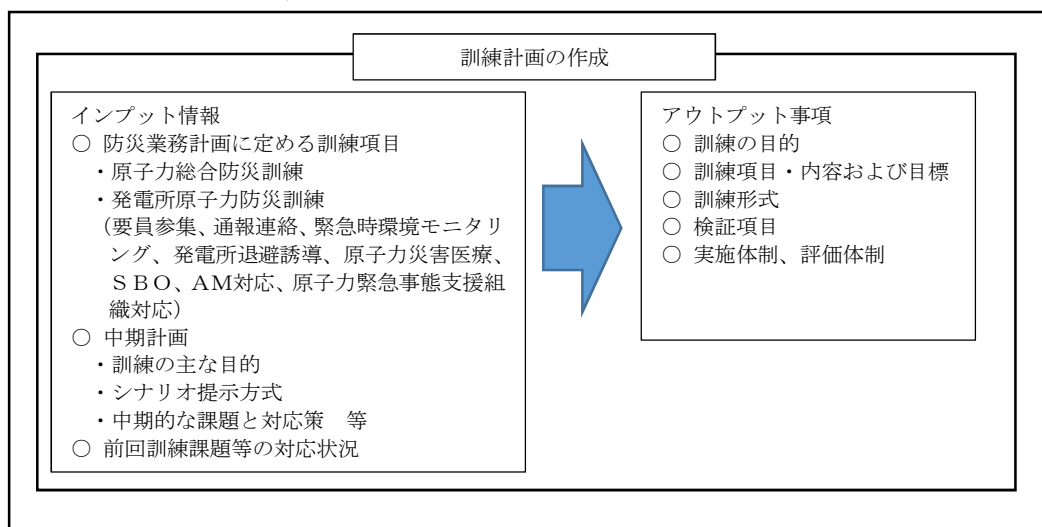
#### (1) 原子力防災訓練中期計画の策定・見直し【C&P】

- ・ 4年後のあるべき姿を定めるとともに、「原子力防災訓練の評価結果」等に基づき、毎年の進捗状況の確認、修正要否の検討を行い、「原子力防災訓練中期計画（以下、「中期計画」という。）」を原子力事業本部、各発電所で各々作成する。
- ・ 中期計画の作成に際しては、原子力事業本部と各発電所で相互に調整を行う。



#### (2) 各年度における訓練計画の作成【C&P】

- ・ 「原子力事業者防災業務計画（以下、「防災業務計画」という。）、中期計画および訓練課題の対応状況を踏まえ、原子力事業者防災訓練の訓練計画を作成する。

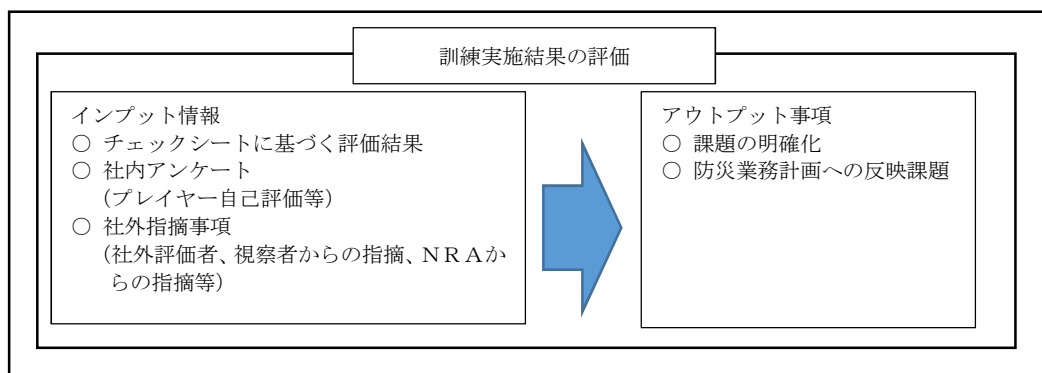


(3) 訓練の実施【D】

- ・ 訓練計画に基づき、訓練を実施する。

(4) 実施結果の評価【C】

- ・ 訓練結果（チェックシートによる評価結果、社内アンケート、社外指摘事項）から、課題を明らかにする。



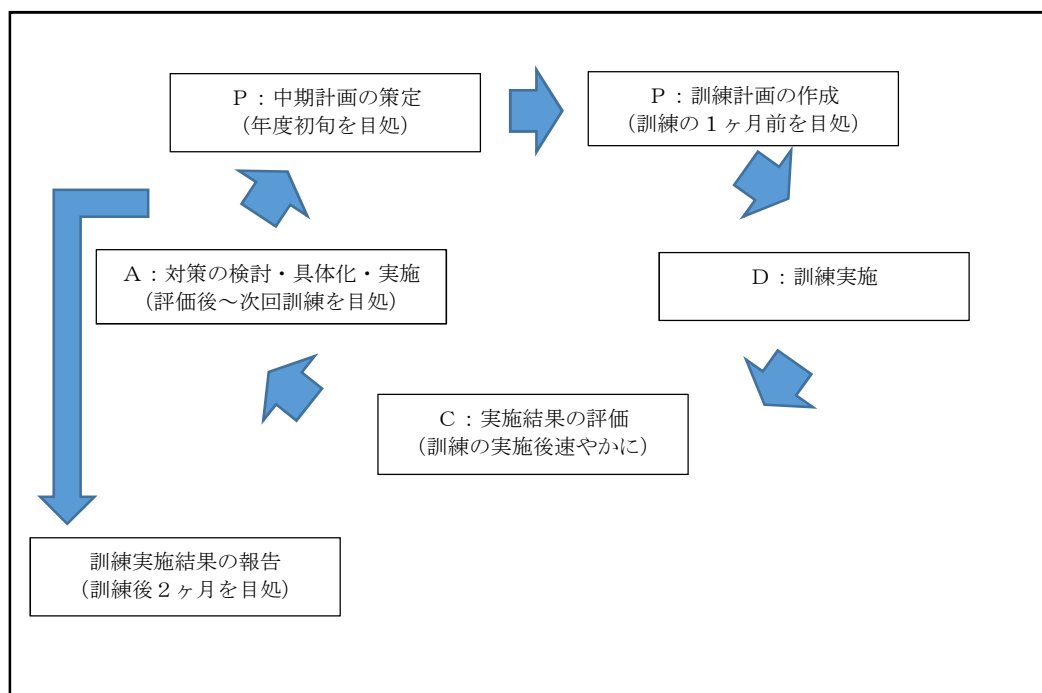
(5) 対策の検討・具体化・実施【A】

- ・ 訓練課題に対する対策案を立案し、実施する。

(6) 訓練実施結果の報告

- ・ 原災法第13条の2に基づき、訓練結果の報告および要旨の公表を行う。

(7) 全体概要図



## 2. 2020年度の具体的なスケジュール

	実施事項	時期	備考
訓練報告	○ 2019年度訓練報告書	美浜：2020年7月 大飯：2020年7月 高浜：2020年7月	
ACTION 改善実施	○ 対策の具体化・実施 (原子力事業本部における対策実施) ・2019年度 高浜訓練・課題対策  (大飯発電所における対策実施) ・2019年度 大飯訓練 課題対策  ○ 防災業務計画の見直し(定例) ・訓練結果に基づく防災業務計画への反映 課題なし。	～2020年10月  ～2020年10月  2019年12月 ～2020年3月	・原子力事業本部における課題対策は、原則として次回訓練(いずれかの発電所での総合防災訓練)までに実施。
PLAN 訓練計画	○ 2020年度中期計画の見直し  ○ 2020年度訓練計画の作成 ・大飯訓練 ・美浜訓練 ・高浜訓練	2020年8月  2020年8月～ 2020年9月～ 2020年12月～	
DO 訓練実施	○ 2020年度訓練実施 ・大飯訓練 ・美浜訓練 ・高浜訓練	2020年10月(実施済) 2020年1月 2021年2月	
CHECK 訓練評価	○ 2020年度訓練実施結果の評価 ・大飯訓練 ・美浜訓練 ・高浜訓練	2020年10月～11月 2021年1月～2月 2021年2月～3月	
ACTION 改善実施	○ 対策の検討 ・大飯訓練 ・美浜訓練 ・高浜訓練  ○ 対策の具体化・実施 ・大飯訓練 ・美浜訓練 ・高浜訓練  ○ 防災業務計画の見直し	2020年10月～11月 2020年1月～2月 2021年2月～3月  2020年12月～次回訓練※ 2020年2月～次回訓練 2020年3月～次回訓練  2020年10月 ～2021年3月	※：原子力事業本部における課題対策のうち、12月の美浜訓練までに対策が間に合うものについては、大飯訓練にて検証を実施。
訓練報告	○ 2020年度訓練報告書	大飯：2020年12月 美浜：2021年3月 高浜：2020年4月	
PLAN 訓練計画	○ 2021年度中期計画の策定	2021年6月～8月	



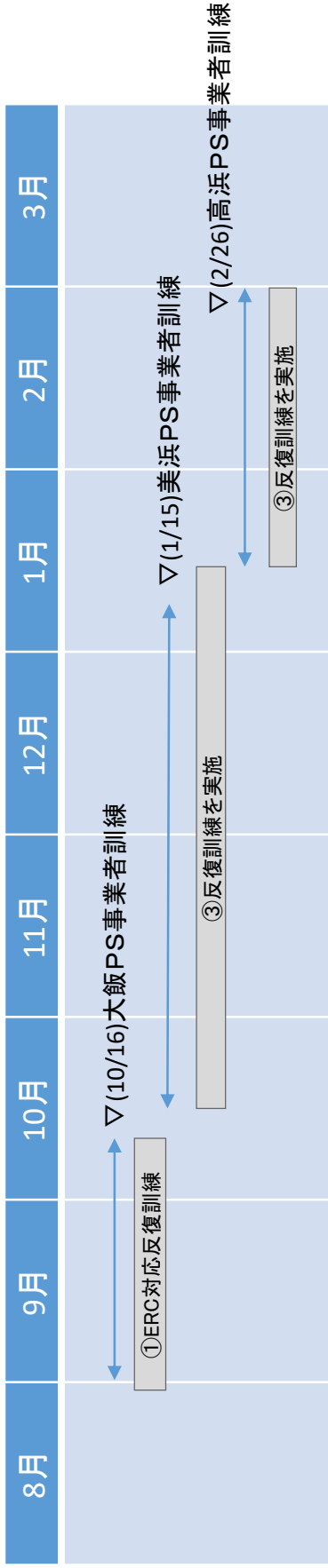
(参考) 2019年度の具体的なスケジュール [前回訓練提示版]

	実施事項	時期	備考
訓練報告	○ 2018年度訓練報告書	美浜：2019年5月 大飯：2019年5月 高浜：2019年5月	
ACTION 改善実施	○ 対策の具体化・実施 (原子力事業本部における対策実施) ・2018年度 美浜訓練 課題対策 ・2019年度 大飯高浜要素訓練 課題対策  (美浜発電所における対策実施) ・2018年度 美浜訓練 課題対策  ○ 防災業務計画の見直し (定例) ・訓練結果に基づく防災業務計画への反映課題なし。	～2019年10月 ～2019年10月  ～2019年10月  2019年11月 ～2020年3月	・原子力事業本部における課題対策は、原則として次回訓練(いずれかの発電所での総合防災訓練)までに実施。
PLAN 訓練計画	○ 2019年度中期計画の見直し  ○ 2019年度訓練計画の作成 ・美浜訓練 ・大飯訓練 ・高浜訓練	2019年10月  2019年8月～10月 2019年10月～12月 2019年12月～1月	
DO 訓練実施	○ 2019年度訓練実施 ・美浜訓練 ・大飯訓練 ・高浜訓練	2019年10月 2019年12月 2019年2月	
CHECK 訓練評価	○ 2019年度訓練実施結果の評価 ・美浜訓練 ・大飯訓練  ・高浜訓練	2019年10月～11月 2019年12月 ～2020年1月 2020年2月 ～2020年3月	
ACTION 改善実施	○ 対策の検討 ・美浜訓練 ・大飯訓練 ・高浜訓練  ○ 対策の具体化・実施 ・美浜訓練 ・大飯訓練 ・高浜訓練  ○ 防災業務計画の見直し (定例)	2019年11月～12月 2020年1月～2月 2020年3月～4月  2019年12月～次回訓練 ※ 2020年2月～次回訓練 2020年4月～次回訓練  2020年10月 ～2021年3月	
訓練報告	○ 2019年度訓練報告書	美浜：2019年12月 大飯：2020年2月 高浜：2020年4月	
PLAN 訓練計画	○ 2020年度中期計画の策定	2020年7月～9月	

## 個別課題の改善スケジュール(原子力事業本部)

### 【ERCプラント班への説明改善】

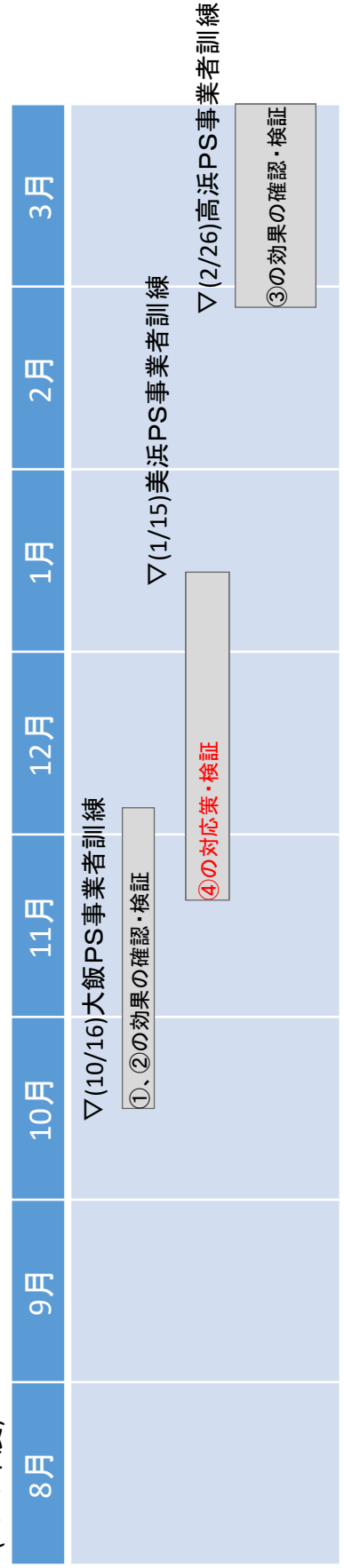
- ①大飯PS事業者訓練までにERCプラント班(模擬)との反復訓練を実施⇒大飯PS訓練で効果を確認済
- ②大飯PS事業者訓練以降において効果の確認・改善を実施⇒大飯PS訓練で効果を確認済
- ③**継続してERC対応の反復訓練を実施**  
(2020年度)



### 【訓練報告書 課題】

- ①COP様式の見直し⇒2020年度大飯発電所訓練で検証・確認済
- ②ERSSによる説明の充実⇒2020年度大飯発電所訓練で検証・確認済
- ③新情報共有システムによる情報共有事項の見直し
- ④**書面装置FAXの送付遅れ(2020年度大飯発電所訓練で課題として抽出)**

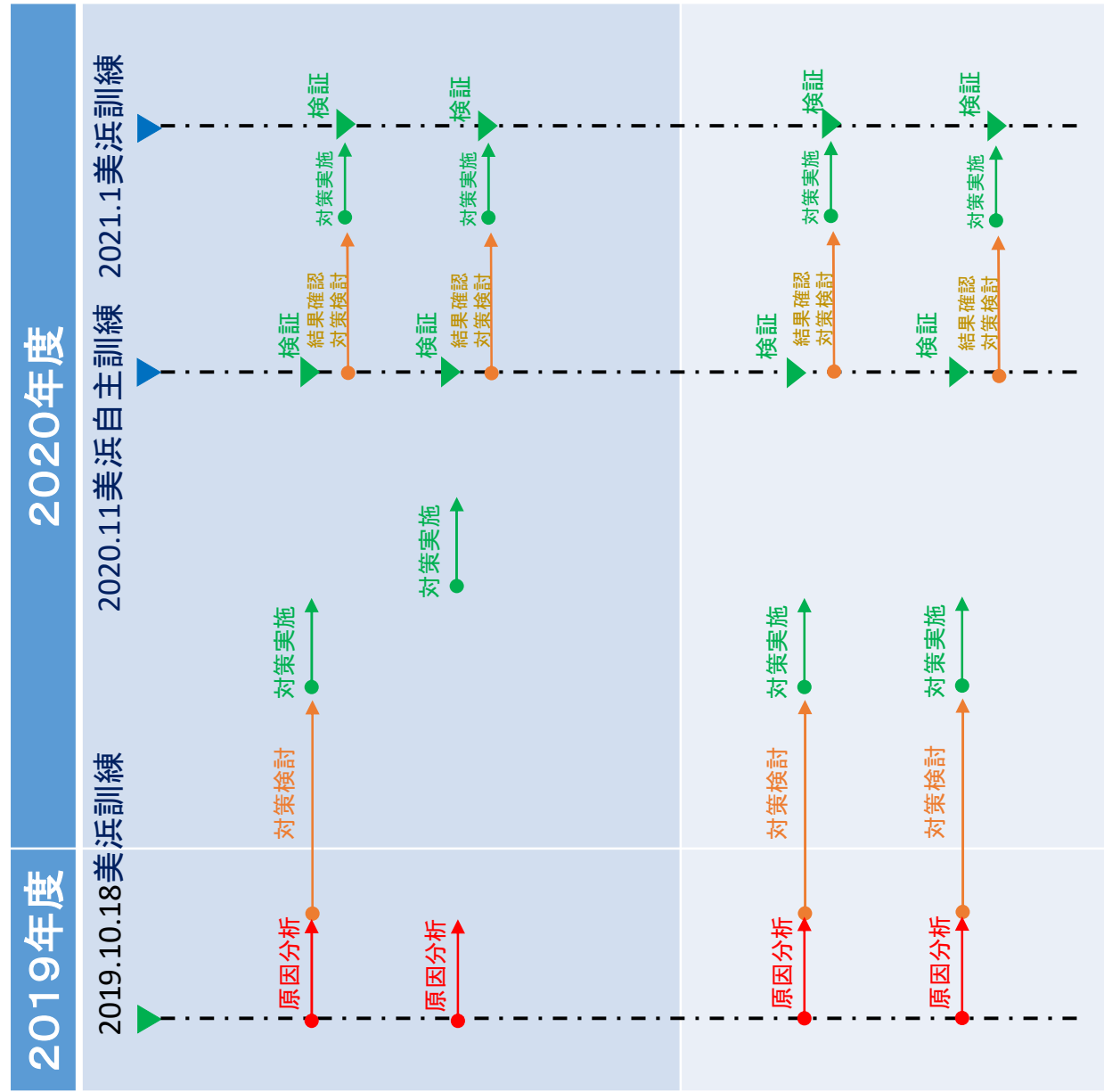
(2020年度)





# 個別課題の改善スケジュール(美浜発電所)

個別課題	対策
<p>課題① 発電所対策本部 指揮者の問いか けに対する機能 班の返答方法の 改善</p>	<p>対策</p> <p>(1)機能班がマイクを使用する発 言内容を検討</p> <p>(2)検討した発言内容、マイクの 使用方法についてマニュアル に反映し、訓練関係者に、周 知。</p>
<p>課題② EAL該当判断の 蓋然性について の情報伝達の改 善</p>	<p>(1)EALに進展する事象時の、 発話すべき内容を検討。</p> <p>(2)TV会議専任者を通じ、本店 対策本部(若狭)に対して遅滞 なく報告する運用とし、マニユア ルに反映。</p>





## シナリオ非提示型原子力防災訓練における情報開示等状況整理

### 1. 目的

シナリオ非提示型原子力防災訓練における訓練関係情報の開示に係る基準を設定する。

### 2. 対象情報および開示

(1) 下表中の文書を対象とし、開示対象を明確にする。

対象情報	参加者			説明 【凡例 ○：開示、×：非開示】
	社内幹部	プレーヤー	事務局、コントローラ・評価者	
訓練実施計画	○	○	○	訓練日時、項目、体制等を定めた計画
訓練基本シナリオ	×	×	○	プラント発生事象、主要対応項目等のタイムラインを示したシナリオ
訓練解析書	×	×	○	基本シナリオに基づき、プラント挙動を解析した解析書
SPDS 訓練データ	×	×	○	訓練シナリオ解析書に基づき作成したデータ
付与情報シナリオ	×	×	○	基本シナリオに付与情報（付与時刻、内容、方法等）を示したシナリオ 【コントローラ用】
付与情報シート	×	×	○	訓練中、コントローラがプレーヤーに状況付与するシート（1件1葉）【コントローラ用】
訓練故障機器シート	×	×	○	
訓練評価要領	×	×	○	あらかじめ定めた訓練目的、目標レベルを評価するための要領（評価チェックシート等） 【評価者用】

#### 【補足】

- ・シナリオ非提示型訓練においては、発話集の準備はしない。
- ・自治体から問合せがあった場合は、「訓練実施計画」をベースに回答する。
- ・プレス公開で行う場合は、報道担当が、「訓練実施計画」、「基本シナリオ」をベースにした取材案内資料を作成する。なお、この資料作成者はプレーヤーになることは不可。
- ・上記表における作成対象は代表的な文書であり、必ず作成するものではない。  
またこれに類する文書については都度判断する。

### 3. 訓練情報の非開示

(1) プレーヤーには「訓練実施計画」相当の情報を除き、開示しない。

なお、事務局は「訓練実施計画」に相当する情報、準備事項、付与情報入手方法および訓練時注意事項（当日持込可能な資料含む）等を記載したプレーヤー説明資料を作成し、プレーヤーに事前説明する。

(2) コントローラおよび評価者は、訓練準備段階よりプレーヤーからの本防災訓練に関する問合せには答えない。また訓練中、プレーヤーに対し必要となる行動を説明しない。

(3) 訓練シナリオ解析、訓練故障機器シートおよび付与情報データを作成する INSS など社外機関で、プレーヤーとしての参加がある場合、事務局は、当該機関に対しプレーヤーへの情報を非開示とするよう要請する。

(4) シナリオ検討者、コントローラおよび評価者は、情報管理の観点から、兼務することが望ましい。

以 上