

泊発電所防災訓練計画説明に係る面談（5週間前）時の確認事項

2022年12月15日

北海道電力株式会社

## 全般

## ○訓練計画

- ・ 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

## ○事業者とERCの訓練コントローラ間の調整

## ➤ 説明資料

- ✓ 別紙1：中期計画上の2022年度訓練の位置付けについて
- ✓ 別紙2：2022年度 泊発電所原子力防災訓練（総合訓練）実施計画書
- ✓ 別紙3：2023年1月 泊発電所原子力防災訓練シナリオ
- ✓ 別紙4：COP様式
- ✓ 別紙5：原子力施設事態即応センター配置図
- ✓ 別紙6：緊急時対策所配置図
- ✓ 別紙7：ERC対応ブース配席・役割分担
- ✓ 別紙8：ERC書架内の資料一覧

## ○訓練計画

- ・現状のプラント状態を踏まえた訓練の実施方針

今回1月の総合訓練にて、現状のプラント状態（新規制基準未適合炉）を含めた訓練を実施することを計画している。なお、11月実施の要素訓練にて、現状のプラント状態（新規制基準未適合炉）において特定事象の発生を伴う訓練を実施した。

**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。

## ➤ 説明資料

- ✓ 別紙9：緊急時対応情報フロー

**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・多重化の考え方を確認する

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

## ○ERC対応ブース発話者の育成・多重化の考え方の説明

ERCプラント班とのTV会議システムにおける発話を担うERC対応ブース発話者は、事故時の対応手順や安全評価の知識を有する者を2名メインスピーカーとして選定する。2名のうち1名は極力サブスピーカー経験者とし、社内にて実施する要素訓練で習熟を図ることで、発話者としての要員の拡充を図る。

また、メインスピーカーを補助するサブスピーカーは、ERC対応ブース発話者の育成および役割分担の見直しに伴い、1名から2名へ増員する。2名のうち1名は極力過去に発話者として経験がない要員とし、社内訓練において習熟を図ることで、発話者としての要員の拡充を

図る。

ERC対応ブース発話者の育成は、他社訓練で得られる良好事例等の反映を計画的に実施し、要員への机上教育および要素訓練を通じて理解力向上を図ることで、原子力災害時におけるERC対応に関する知識・技能の習得に努めている。

○訓練当日のくじ引き等による発話者選定可否について

新たに加わる要員の育成および役割分担の見直しによる習熟度向上を図る観点から、くじ引き等による選定は行わない。

また、今回選定した発話者について、過去の総合訓練における対応実績は以下のとおりである。

	過去の総合訓練における対応実績
メインスピーカー（1，2号機）	前回、サブスピーカー担当
メインスピーカー（3号機）	前回、メインスピーカー担当（計1回）
サブスピーカー（1，2号機）	実績なし
サブスピーカー（3号機）	実績なし

### 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

- ・プラント情報はERS S訓練モードを使用し、即応センターのERC対応ブースとERCでERS Sの同一画面での情報共有を実施する。
- ・発電所対策本部および即応センターとの情報共有としてSPDS-WEB（訓練モード）を使用する。
- ・なお、実発災時においてもプラントデータをERS Sへ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）

○リエゾンの役割

ERCに派遣するリエゾンの役割は、「原子力施設事態即応センター活動の補完・補助」

であり、「規制庁 E R C と即応センターとの間で行われる情報共有の技術的・事務的フォロー」を行うことである。

- ① T V 会議・書画装置による即応センターの説明に関し、必要に応じて補足説明を実施
- ② E R C 持ち込みパソコンにより、時系列情報や C O P を印刷し、E R C へ提供
- ③ T V 会議（マイク音量）・書画装置（E R C プラント班側からの見え方）の不調を即応センターへ連絡
- ④ その他 E R C 要望事項・質問事項を即応センターへ連絡

### (3-3 C O P の活用)

#### ○ C O P の作成・更新のタイミング、頻度

各 C O P 様式は以下のタイミング、頻度にて作成・更新する。

- ・ C O P 1 - 1 : プラント状況に変化があった場合を基本とする。
- ・ C O P 1 - 2 : プラント状況に変化があった場合を基本とする。
- ・ C O P 1 - 3 : プラント状況に変化があった場合を基本とする。（プラント停止時を対象とした様式のため本訓練では使用しない。）
- ・ C O P 2 - 1 : 各機器の運転状況に変化があった場合を基本とする。
- ・ C O P 2 - 2 : プラントの戦略に変更があった場合を基本とする。
- ・ C O P 2 - 3 : プラントの事象進展予測後を基本とする。
- ・ C O P 2 - 4 : S F P の戦略に変更があった場合または S F P の事象進展予測後を基本とする。

#### 【補足】

C O P 1 - 1 : 泊発電所 電源系統図

C O P 1 - 2 : 泊発電所 3 号機 全体系統図（運転時）

C O P 1 - 3 : 泊発電所 3 号機 全体系統図（停止時）

C O P 2 - 1 : D B / S A 機器状況整理表

C O P 2 - 2 : 事故対応戦略シート

C O P 2 - 3 : 事象進展予測シート

C O P 2 - 4 : S F P 事故対応シート

### (3-4 E R C 備付け資料の活用)

#### ○ E R C 備付け資料の更新状況に関する説明

C O P 様式の見直しおよび各手順の主要優先順位の追加等により、現状版および訓練用の E R C 備付け資料を前回訓練（2021/11/26 総合訓練）から更新する。（1月に実施予定の要素訓練の結果を踏まえ完成予定）



#### 指標 4：確実な通報・連絡の実施

##### (①通報文の正確性)

- 通報 F A X 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 E A L 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

##### (② E A L 判断根拠の説明)

- E A L 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

##### (③ 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の職位・氏名を確認する

##### (④ 第 25 条報告)

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

##### (①通報文の正確性)

- 通報文のチェック体制、誤記等があった際の対応

通報 F A X 送信前の通報文の確認は、事務局員（通報文作成者）⇒事務局長⇒対策副本部長の順で実施。

通報文に誤記、誤判断等があった場合は、間違えた通報文のコピーに訂正箇所および訂正理由を明確にして再送付する。また、再送付する通報文は右上の通報番号（第○報）を見え消しとし、新たに採番する。

なお、複数の通報文に同じ情報の誤記等があった場合は、最新の通報文のみ訂正報を送付する。

- 発出した E A L が非該当となった場合の対応

発出した E A L が非該当になった場合は、25 条報告（特定事象に至っていない場合は、A L 発生後の経過連絡）にて非該当となった旨連絡する。

- 通信機器の代替手段

##### ➤ 説明資料

- ✓ 別紙 10：通報 F A X の通信回線異常時の送信手段判断フロー

##### (② E A L 判断根拠の説明)

- E A L 判断根拠の説明方法

E R C 対応ブースから、当該 E A L の判断根拠について、E A L 判断フローを用いて説明する。

##### (③ 10 条確認会議等の対応)

- 10 条確認会議事業者側対応予定者の職位・氏名

原子力事業統括部 部長： 個人情報につき非公開

- 15条認定会議の事業者側対応予定者の職位・氏名  
原子力事業統括部 原子力安全推進グループリーダー： 個人情報につき非公開
- (④第25条報告)
- 25条報告の発出タイミングの考え方  
25条報告は以下のタイミングにて実施する。
  - ・ 最初の特定事象発生から概ね2時間間隔で定期的に報告する。
  - ・ ただし、上記のタイミング以外であっても、連絡すべき重要事象（代替給電、給水の開始等）が発生した場合は報告を実施し、次回の報告の起点は最新の報告とする。
 また、25条報告作成中に新たな特定事象が発生した場合は、10条通報作成を優先することとし、対応後、可能な限り速やかに25条報告を実施する。
- シナリオ上の25条報告のタイミング、報告内容、回数
  - 説明資料
    - ✓ 別紙3：2023年1月 泊発電所原子力防災訓練シナリオ

**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

- 説明資料
  - ✓ 別紙11：前回訓練（2021/11/26 総合訓練）の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定
  - ✓ 参考資料：2021年度 原子力防災訓練における気付き事項等の改善状況について

**指標 6：シナリオの多様化・難度**

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

## ➤ 説明資料

- ✓ 別紙 12：2023年1月 泊発電所原子力防災訓練シナリオアピールポイント
- ✓ 別紙 13：2022年度 泊発電所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

## ○現場実施訓練の実施内容

可搬型大型送水ポンプ車を用いた給水訓練

## ○緊急時対策所の活動との連携

シナリオと連動し、対策本部からの指示を受け、可搬型大型送水ポンプ車を用いた給水訓練（給水は模擬）を実施する。

## ○他原子力事業者評価者の受け入れ予定

他事業者を訓練評価者として受け入れ予定。

ただし、新型コロナウイルス感染状況によっては、DVD等による評価に変更する。

**指標 8：広報活動**

## ○評価要素①～⑤それぞれについて、対応、参加等の予定を確認する

## ①ERC広報班と連動したプレス対応

ERC広報班にリエゾンを派遣し、当社プレス情報をERC広報班に情報提供を行う。

## ②記者等社外プレーヤーの参加

模擬記者会見時、新聞記者などに参加いただく。

## ③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤーの参加

模擬記者会見時、他事業者広報担当者に模擬記者として参加いただく。ただし、新型コロナウイルスの感染状況によっては、TV会議等を使用した参加に変更する。

## ④模擬記者会見の実施

本店社屋にて、模擬記者会見を行う。

## ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信

プレス資料を訓練用ホームページに掲載する。

### 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で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

→総合訓練（2023年1月27日実施予定）においては、

#### ①事業者間の支援活動

原子力事業者間協定事業者（幹事会社：日本原燃株式会社）に、警戒事態に該当する事象発生時の情報連絡および原災法10条に基づく事象発生時における協力要請連絡を実施する。（実連絡）

#### ②後方支援拠点との連動

即応センターにおいて、後方支援拠点を決定するための諸条件を関係者で共有する。

#### ③原子力緊急事態支援組織との連動

美浜原子力緊急事態支援センターに、原災法10条に基づく事象発生時の情報連絡を実施する。また、事態の進展により原子力防災管理者から即応センターに美浜原子力緊急事態支援センターへの支援を要請する旨の依頼があった場合には、美浜原子力緊急事態支援センターに支援要請を実施する。（実連絡）

→要素訓練（2022年9月実施）においては、

#### ① 事業者間の支援活動

後方支援拠点を設営して行う後方支援拠点に係る訓練に、原子力事業者間協定の日本原燃（株）および東北電力（株）に参加いただき、訓練を実施した。（実動）

#### ② 後方支援拠点との連動

即応センター・後方支援拠点・泊発電所間の情報連携に係る訓練を実施した。合わせて美浜緊急事態支援センターから派遣いただく担当講師やロボット資機材等の受入れ・確認に係る訓練、後方支援拠点での放射線管理に係る訓練を実施した。（実動、実連絡）

#### ③原子力緊急事態支援組織との連動

美浜原子力緊急事態支援センターからの担当講師およびロボット資機材について、後方支援拠点から泊発電所に見立てたほくでん体育館まで、当社の先導により移動し、ほくでん体育館にて、当社社員によるロボット操作訓練を実施した。（実動）

→要素訓練（2023年1月実施）においては、

#### ① 後方支援拠点との連動

候補地の中から、後方支援拠点を決定し、即応センターから決定した後方支援拠点に対し、決定した旨の実連絡を実施する訓練を予定。

## 指標 10：訓練への視察など

## (①他原子力事業者への視察)

○他事業者への視察実績、視察計画を確認する

## (②自社訓練の視察受け入れ)

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

## (③ピアレビュー等の受け入れ)

○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)

○他事業者への視察実績、視察計画

・ 8月30日、高浜発電所即応センター・緊急時対策所を視察（DVD等による視察）

・ 10月7日、福島第一、第二原子力発電所即応センター・緊急時対策所を視察（緊急時対策所はDVD等による視察）

・ 10月25日、川内原子力発電所即応センター・緊急時対策所を視察（DVD等による視察）

・ 11月15日、島根原子力発電所即応センター・緊急時対策所を視察

・ 11月25日、東通原子力発電所即応センター・緊急時対策所を視察（DVD等による視察）

・ 12月2日、敦賀発電所即応センター・緊急時対策所を視察（DVD等による視察）

・ 12月9日、伊方発電所即応センター・緊急時対策所を視察（評価）予定

他原子力事業者の訓練受け入れ状況に応じて、参加させていただく予定。

ただし、新型コロナウイルス感染状況によっては、DVD等による視察に変更の可能性がある。

## (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

## ＜原子力事業者：実用炉＞

受け入れ可能人数：即応センター、緊急時対策所共に各社1名を予定

募集締め切り日：1月13日（金）

ただし、新型コロナウイルス感染状況によっては、DVD等による視察に変更し、以下のとおり募集する予定。

DVD等による視察募集締め切り日	1月20日（金）
担当者	原子力事業統括部 原子力業務グループ
連絡先	個人情報につき非公開

## (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

訓練当日の第三者機関による評価は予定していないが、他原子力事業者にDVD等を送付し、外部評価者として評価いただく予定。

## (④他原子力事業者の現場実動訓練への視察)

## ○視察または評価者としての参加の実績、予定

- ・ 9月27日、志賀原子力発電所のⅡ型訓練を視察（DVD等による視察）
- ・ 10月25日、川内原子力発電所の現場実動訓練を評価（DVD等による評価）
- ・ 12月9日、伊方発電所の現場実動訓練を評価予定

他原子力事業者の訓練受入れ状況に応じて参加させていただく予定。

ただし、新型コロナウイルス感染状況によっては、DVD等による評価に変更の可能性がある。

## 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

## ○発電所参加予定人数

約130名（うち、コントローラ31名）

## ○即応センター参加予定人数

約100名（うち、コントローラ5名）

## ○リエゾン予定人数

6名

## ○評価者予定人数

- ・ 発電所：11名
- ・ 即応センター：4名

**備考：中期計画の見直し**

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

- 見直し状況、見直し内容、今年度の訓練実施計画の位置付け
  - 説明資料
    - ✓ 別紙1：中期計画上の2022年度訓練の位置付けについて
- 見直し後の中期計画
  - 説明資料
    - ✓ 別紙14：（方針書）防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画（改訂3）
- 前回訓練から次年度訓練までの対応実績・スケジュール
  - 説明資料
    - ✓ 別紙15：原子力防災訓練対応実績・スケジュール（2022年度）
- 2021年度訓練実施後の面談時に説明したPDCA計画
  - 説明資料
    - ✓ 別紙16：原子力防災訓練対応実績・スケジュール（2021年度）

**備考：シナリオ非提示型訓練の実施状況**

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

実対応に近い状況下での組織対応能力を確認するため、事故情報・事故対応に携わる全ての発電所災害対策要員および本店対策本部要員に対し、シナリオ非提示型（ブラインド）とする。

**備考：訓練統制**

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

- コントローラによる訓練統制は、原則として以下に限る。
  - a. 訓練の開始、終了
  - b. プレーヤによる緊急時対応の各活動の開始に必要な条件等を付与
  - c. プレーヤ以外の緊急時対応の活動を模擬（プレーヤと連携する部分に限る）
  - d. プレーヤによる緊急時対応の各活動の進行を修正（訓練の進行に必要な事項に限る）
- 今回の訓練（判断分岐ポイント等）において、上記 d. であらかじめ想定される箇所
  - 説明資料
    - ✓ 別紙 13：2022年度 泊発電所原子力防災訓練フローチャート

**補足：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（即応センター、OFC、緊対所）
  - ・「北海道 本店即応センター1および2」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（4名）参加。〈要調整〉
  - ・入館時刻 12：20
  - ・訓練参加タイミング 13：35～
- 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 16：10頃 即応センターコントローラからERCコントローラへの事前連絡の後、終了を宣言。
  - ・3分後から振り返り実施。



## ○ E R S S 使用に係る当庁情報システム室との調整状況

- ・ E R S S 訓練モードの使用について、事前に情報システム室と調整済み。

## ○ 事前通信確認実施の要否

- ・ 事前通信確認：要

## ○ 即応センターコントローラの所属、氏名、連絡先

- ・ 原子力事業統括部 原子力業務 G : 個人情報につき非公開

## ○ E R C 対応者の職位、氏名

## ➤ 全体統括、10条確認会議対応者

- ・ 原子力事業統括部 部長 : 個人情報につき非公開

## ➤ 15条認定会議対応者

- ・ 原子力事業統括部 原子力安全推進グループリーダー : 個人情報につき非公開

## ➤ スピーカー

- ・ 原子力事業統括部 原子力安全推進 G : 個人情報につき非公開
  - ・ 原子力事業統括部 原子力運営 G : 個人情報につき非公開
  - ・ 原子力事業統括部 原子力安全推進 G : 個人情報につき非公開
  - ・ 原子力事業統括部 原子力安全推進 G : 個人情報につき非公開
- ・・・メインスピーカー  
・・・メインスピーカー  
・・・サブスピーカー  
・・・サブスピーカー

## ○ 訓練時、メールを利用した E R C プラント班への資料提供の実施の有無

- ・ メールを利用した E R C プラント班への資料提供なし。

## その他

## 新型コロナウイルス感染拡大防止対策

- (1) 事前の体温測定等による体調確認、マスクの着用、手指アルコール消毒等を実施する。
- (2) 緊急時対策所で活動する要員を、緊急時対策所および代替緊急時対策所（地下緊急時対策所およびトラブル対策室）に分散配置するとともに、向かい合う席には透明の仕切りを設置する。
- (3) 即応センターは、向かい合う席に透明の仕切りを設置する。
- (4) 泊発電所社員から新型コロナウイルス感染者が発生し、クラスター化した場合、または、そのおそれがある場合は訓練を延期する。
- (5) 本店社員から新型コロナウイルス感染者が発生し、クラスター化した場合には、クラスター化した部署を訓練不参加とする。ただし、本店原子力事業統括部にてクラスター化した場合は訓練を延期する。
- (6) 泊発電所および本店への受入時の対応は以下のとおりである。
  - ・ ご来訪前の5日間において、クラスターが発生した場所等、感染リスクの高い場所への出入が無いこと。
  - ・ ご来訪前の5日間において、行動を共にした方（ご家族、ご友人、職場の同僚等）が感染または濃厚接触者に該当していないこと。
  - ・ ご来訪前の5日間を含め、ご来訪時点に至るまでの間におけるご自身の健康観察の中で、発熱、味覚・嗅覚の異常、倦怠感、息苦しさなど、新型コロナウイルス感染を疑わ

せる症状が無いこと。

- ・有意な発熱が無いこと。(訓練日に、37.5℃以上ある場合は、原則として来訪をご遠慮いただきます。)
- ・ワクチン接種を完了していない方は、移動の際の体温チェックやPCR検査を受けていただくなど、体調確認を徹底し、発熱等の症状がある場合は、移動を控えていただく。
- ・ご来訪後5日間以内に、万一、新型コロナウイルスへの感染が確認された場合は、必ず弊社にご一報くださいますようお願いいたします。

以 上

## 中期計画上の 2022 年度訓練の位置付けについて

## 1. 中期計画の見直し状況について

一昨年度、防災組織としての事故対応に係る“あるべき姿”（将来の達成目標）と現状とのギャップを抽出し、そのギャップを埋めるための目標を設定した。それらの目標を達成すべく、2020～2022 年度における 3 年の継続的向上計画を策定した。

今年度は、昨年度の達成目標に対する達成度合いを評価し、その結果を受け、当該計画の見直しを実施した。

## ■ 事故対応能力について

事故対応能力については、原子力事業者防災業務計画等から防災組織に要求される事項を網羅的に抽出するとともに、JANSI 原子力防災訓練ガイドライン等を参照して、「体制構築能力」、「情報共有能力」、「事故状況判断能力」、「対策実施能力」および「ロジスティクス能力」に分類した。

## ■ “あるべき姿”について

それぞれの事故対応能力の“あるべき姿”について、“いつ”、“どんな事態”であっても、それぞれの事故対応能力がどのように発揮される必要があるかという観点で、JANSI 作成の「原子力発電所の緊急時対応とシビアアクシデントマネジメントエクセレンスガイドライン（第 5 版）」（以下、「エクセレンスガイドライン」という。）等を参考とし設定した。

## ■ 現状と“あるべき姿”とのギャップおよび至近で対応すべき課題について

訓練で抽出された改善事項、他電力ベンチマークおよびエクセレンスガイドラインを参考にあるべき姿とのギャップを抽出すると共に、ギャップのうち至近で対応すべき課題として中期的な視点で対応すべき項目を選定した。「あるべき姿とのギャップおよび至近で対応すべき課題」を表-1 に示す。

## ■ 事故対応能力の継続的向上計画について

一昨年度、それぞれの事故対応能力における至近で対応すべき課題について、原子力防災分野の進展性<sup>1</sup>を鑑みて 3 年の計画とし、3 年後の達成目標を設定した。この 3 年後の達成目標に対して、段階的に対応能力向上が図れるよう、年度毎の達成目標についても設定した。

今年度、昨年度の訓練結果に基づき、達成目標に対する達成度合いを評価したところ、達成目標を修正する必要があると判断したため、見直しを実施した。見直した「事故対応能力の継続的向上計画と年度展開」を表-2 に示す。

また、「達成目標の見直し」箇所を表-3 に示す。

---

<sup>1</sup> 原子力防災分野は進展中であり、新たに優先順位の高い実施すべき事項が抽出される可能性がある。

表-1 あるべき姿とのギャップおよび至近で対応すべき課題

事故対応能力分類	あるべき姿	あるべき姿とのギャップ	至近で対応すべき課題
①体制構築能力	要員の招集、体制の発令等、事故対応に必要な体制を遅滞なく構築し、滞りなく運営できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 不測の事態等により、正の要員が欠員となった場合の対応能力を向上させる必要がある。</li> <li>✓ 緊急時対策所、即応センター参集時における、より確実な情報連携体制の構築を図る必要がある。</li> <li>✓ 構外からの参集方法やプルーム通過時の要員の動き等の実効性を確認する必要がある。</li> <li>✓ 長期化体制の実効性を確認する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 現在の新型コロナウイルス感染拡大状況や人事異動等による要員の入れ替えを考慮すると、限られた要員だけではなく、対応可能要員の裾野を広げておくことが必要であると考えられることから、不測の事態等により、正の要員が欠員となった場合においても、交代要員にて発電所対策本部の運営が行えるよう対応能力を向上させる必要がある。</li> </ul>
②情報共有能力	情報を遅滞なく正確に共有できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 情報共有ツール（COP、チャットシステム）が使えない場合や情報共有に係るキーマン不在時等の不測の事態に備えた情報共有能力の向上を図る必要がある。</li> <li>✓ ERCへの事故・プラント現状等の説明能力や10条確認会議・15条認定会議への迅速な対応について更なる向上を図る必要がある。</li> <li>✓ 事態の長期化を見据え、ERC対応要員の更なる多重化を図る必要がある。</li> <li>✓ ERSSを使用しERCと情報共有を行うことが主流となりつつあり、ERSSを使用した情報共有について定着を図る必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 概ね基本的な情報共有能力は有していると考えられることから、その習熟度を向上させていく必要がある。また、ERSSを使用した情報共有についても定着を図る必要がある。</li> <li>➤ 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話は、発話者が伝えるべき内容の意図を理解した上で、主語・目的等を明確に伝達する必要がある。</li> <li>➤ ERCからの質問事項は、一部のERC対応要員に処理が偏らないように内容を整理し、発電所へ確実に伝達できるルート・処理方法を検討する必要がある。</li> <li>➤ DB設備運転時における対応手段の示し方や入力フォーマットの見直し等、COP2の運用性を向上させる必要がある。</li> <li>➤ 他電力訓練から得られる知見を活用し、ERCプラント班に提供すべき情報の整理を行い、提供内容やタイミングについて再検討する必要がある。</li> </ul>
③事故状況判断能力	事故状況、事象進展予測等から、最善の戦略を立案できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 発電所と本店で認識の齟齬が出ないように、また、対応する要員によって立案する戦略にバラつきがないよう、戦略立案方法（戦略決定の考え方）を構築することが必要である。</li> <li>✓ 関連するパラメータの複数計器の故障や人為的ミス等が発生した場合における対応能力を向上させる必要がある。</li> <li>✓ 放射性物質の放出等による公衆への影響も考慮した上で、最善の戦略の立案できる能力を向上させる必要がある。（例：2018年度I型訓練シナリオ）</li> <li>✓ 設備の復旧を見据えた戦略の立案能力を向上させる必要がある。</li> <li>✓ 作業員の線量限度を考慮した戦略の立案能力を向上させる必要がある。</li> <li>✓ 事象の長期化を見据えた発電所外からのサポートを含めた戦略の立案能力を向上させる必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ これまでの各EAL事象への対応をベースとして、戦略立案方法を構築した上で、さらに多様な状況を考慮し、事故状況判断能力を向上させていくことが必要であることから、至近の課題として戦略立案方法の構築とする。</li> <li>➤ また、関連するパラメータの複数計器の故障や人為的ミス等が発生した場合の、臨機の状況把握能力は戦略の立案に必要であることから、戦略立案方法の構築とともに次のステップとして向上させていく必要がある。</li> </ul>
④対策実施能力	現場からの情報が正確かつ遅滞なく対策本部に伝達できるとともに、対策本部で決定した事項が現場で確実に実行できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 現場と本部との相互連携能力について向上を図る必要がある。（現場における不測の事態の連携等）</li> <li>✓ 現場における不測の事態等に対する対応能力の向上を図る必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2019年度の総合訓練等において、現場でのマルファンクション含む訓練を実施し、更なる改善事項を抽出できたことから、現場において不測の事態が発生した場合の対応能力について向上を図る余地があることが確認できた。そのため、2019年度に実施した手順以外においても、対応能力の向上を図っていく必要がある。</li> </ul>
⑤ロジスティクス能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・退避誘導、医療対応等、直接的にプラントの事故収束に係らない対応を確実に実施できる。</li> <li>・社外機関との連携を確実に図ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ オフサイトセンターと即応センターあるいは発電所間の連携能力について向上を図る必要がある。</li> <li>✓ オフサイトセンターにおける合同対策協議会等の会議体への対応能力の向上を図る必要がある。</li> <li>✓ メーカーとの連携能力を向上させる必要がある。</li> <li>✓ 原子力災害医療におけるにおける連携能力を向上させる必要がある。</li> <li>✓ 複数の傷病者発生時における対応能力を向上させる必要がある。</li> <li>✓ 他電力からの資機材等の融通について、連携能力を向上させる必要がある。</li> <li>✓ 対策実施能力同様に、医療対応や退避誘導活動等についても、本部との連携能力の向上を図る必要がある。</li> <li>✓ 広報活動における誤った情報発信をしてしまった場合の対応の能力等の向上を図る必要がある。</li> <li>✓ 広報活動における模擬記者からの厳しい質問や住民目線を取り入れた対応能力の向上を図る必要がある。</li> <li>✓ 大規模な構外退避時の退避方法や安定ヨウ素剤の配付・服用方法等の実効性の確認する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2019年度から、事業者主催の訓練においてもオフサイトセンターでの活動について訓練を実施したが、対応内容が限定的（＝模擬や想定を多く設定）であったことから、本店や発電所との連携や合同対策協議会等の会議体への対応能力の向上を図ることが必要であるため、至近で対応すべき課題である。</li> </ul>

表-2 事故対応能力の継続的向上計画と年度展開

事故対応能力	防災組織に要求される主な対応事項	年度達成目標			3年後の達成目標	あるべき姿
		2020年度	2021年度	2022年度		
①体制構築能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・防災体制の発令</li> <li>・発電所対策本部の設置、運営</li> <li>・要員召集</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 発電所対策本部における各本部要員の活動内容を整理した本部要員活動表の有効性を検証する。(プロセス目標<sup>1</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 本部要員活動表を活用した対応方法が定着していること、および本部要員活動表の汎用性を確認する。(パフォーマンス目標<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 前年度の改善事項を踏まえた本部要員活動表を活用し、交代要員でも、対応できること。(パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 発電所対策本部の運営が、交代要員でも、支障なく実施できる。</li> </ul>	要員の招集、体制の発令等、事故対応に必要な体制を遅滞なく構築し、滞りなく運営*できる。
②情報共有能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通報様式の作成、FAX機器等による送付、通報様式送付後の着信確認</li> <li>・社内外との情報共有（COPの活用等）</li> <li>・通信設備の取扱い</li> <li>・通信回線の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 昨年度訓練で抽出された課題を踏まえて情報共有ツール（COP、チャットシステム）および情報連携体制の見直しを図り有効性を検証する。(プロセス目標)</li> <li>▶ 情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用した基本的な情報共有能力の向上を図る。(パフォーマンス目標)</li> <li>▶ 定型化したERC対応方法の有効性を検証する。(パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 総合訓練後に実施した検証訓練（2021年2～3月実施）および再訓練（2021年4月実施）で定型化した情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用した情報共有が定着していること。(プロセス目標)</li> <li>▶ ERS Sを使用した情報共有（ERC-本店）の有効性を確認する。(パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ERC対応者を拡充し、対応できること。(パフォーマンス目標)</li> <li>▶ ERS Sを使用した情報共有（ERC-本店）が定着していること。(パフォーマンス目標)</li> <li>▶ 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話ルールを検討、確立する。(プロセス目標)</li> <li>▶ ERCからの質問事項の伝達ルート・処理方法を検討し、運用する。(プロセス目標)</li> <li>▶ ERCからの質問事項は、発電所を含めた対応箇所へ確実に伝達し適切に回答できること。(パフォーマンス目標)</li> <li>▶ 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP、チャットシステム）の充実を図る。(プロセス目標)</li> <li>▶ 情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用し極力発電所に確認することなく、ERCへの情報提供が遅滞なく行えること。(パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ERS Sを使用してERCと情報共有できる。</li> <li>▶ ERC対応要員と発電所対応要員は、戦略や対応手段に関する情報を齟齬なく共有できる。</li> <li>▶ 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用することにより、ERCへの情報提供が遅滞なく行える。</li> <li>▶ また、ERCからの質問事項に対し、情報共有ツール（COP、チャットシステム）の活用では情報が不足している場合においても、発電所から正確な情報を引き出し、適切に回答できる。</li> </ul>	情報を遅滞なく正確に共有できる。
③事故状況判断能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事故状況の把握</li> <li>・戦略立案</li> <li>・EAL判断</li> <li>・事象進展予測等のシビアアクシデント対応</li> <li>・放射能放出予測、放出放射エネルギーの推定、環境への放射能影響予測</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 戦略立案方法（戦略決定の考え方）を構築し、有効性を検証する。(プロセス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 前年度構築した戦略立案方法に基づいた戦略立案が定着していること、および戦略立案方法の汎用性を確認する。(パフォーマンス目標)</li> <li>▶ 不測の事態（関連するパラメータの複数計器の故障や人為的ミス等）が発生した場合に状況把握ができること。(パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 戦略に影響する不測の事態（関連するパラメータの複数計器の故障、人為的ミス、キーマン不在等）が発生した場合でも状況把握を行い、戦略を立案できること。(パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 不測の事態（関連するパラメータの複数計器の故障、人為的ミス、キーマン不在等）が発生した場合に的確に状況を把握し、戦略を立案できる。</li> </ul>	事故状況、事象進展予測等から、最善の戦略を立案できる。
④対策実施能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事故拡大防止措置（故障した設備等の応急の復旧、その他応急の復旧対策に必要な事項）</li> <li>・汚染場所の汚染拡大防止措置</li> <li>・消火活動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 手順に従い、確実に現場で対応できること。(パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 現場において不測の事態が発生した場合に、確実に現場で対応できること。(現場マルチファンクション)</li> <li>▶ (パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 現場において不測の事態が発生した場合に、確実に現場で対応できること。(現場での複数マルチファンクション)</li> <li>▶ (パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 現場において不測の事態が発生した場合でも、確実に対応できる。</li> </ul>	現場からの情報が正確かつ遅滞なく対策本部に伝達できるとともに、対策本部で決定した事項が現場で確実に実行できる。
⑤ロジスティクス能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力災害医療</li> <li>・退避誘導</li> <li>・防災資機材の調達、支援要請</li> <li>・広報活動</li> <li>・北海道、オフサイトセンター等への要員派遣、資機材貸与</li> <li>・安定ヨウ素剤服用の指示・配布</li> <li>・他原子力事業者、原子力緊急事態支援組織への応援要請</li> <li>・協力会社およびメーカーへの応援要請</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オフサイトセンターにおける合同対策協議会等の会議体用のプラント状況説明資料の作成方法の有効性を検証する。(プロセス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オフサイトセンターにおける関係自治体もしくは規制当局との連携または連携を想定し、合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができること。(パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オフサイトセンターにおける関係自治体および規制当局との連携または連携を想定し、合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができること。(パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オフサイトセンターにおける合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・退避誘導、医療対応等、直接的にプラントの事故収束に係らない対応を確実に実施できる。</li> <li>・社外機関との連携を確実に図ることができる。</li> </ul>

<sup>1</sup> 訓練による検証活動の実施状況および検証結果を踏まえた改善活動の実施状況により達成度を評価する。

<sup>2</sup> 訓練評価時にプレイヤーのパフォーマンス評価結果から達成度を評価する。

表-3 達成目標の見直し

事故対応能力	年度達成目標			3年後の達成目標	
	2020年度達成目標	2021年度達成目標	2022年度達成目標		
② 情報共有能力	見直し前	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 昨年度訓練で抽出された課題を踏まえて情報共有ツール（COP、チャットシステム）および情報連携体制の見直しを図り有効性を検証する。（プロセス目標）</li> <li>▶ 情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用した基本的な情報共有能力の向上を図る。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ 定型化したERC対応方法の有効性を検証する。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 総合訓練後に実施した検証訓練（2021年2～3月実施）および再訓練（2021年4月実施）で定型化した情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用した情報提供が定着していること。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ ERSSを使用した情報共有（ERC-本店）の有効性を確認する。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 情報共有ツール（COP、チャットシステム）使用不能時における対応方法を構築し有効性を検証する。（プロセス目標）</li> <li>▶ ERC対応者を拡充し、対応できること。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ ERSSを使用した情報共有（ERC-本店）が定着していること。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 情報共有ツール（COP、チャットシステム）使用不能時においても、遅滞無く情報共有できる。</li> <li>▶ ERSSを使用して情報共有できる。</li> </ul>
	見直し後			<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ERC対応者を拡充し、対応できること。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ ERSSを使用した情報共有（ERC-本店）が定着していること。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話ルールを検討、確立する。（プロセス目標）</li> <li>▶ ERCからの質問事項の伝達ルート・処理方法を検討し、運用する。（プロセス目標）</li> <li>▶ ERCからの質問事項は、発電所を含めた対応箇所へ確実に伝達し適切に回答できること。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP、チャットシステム）の充実を図る。（プロセス目標）</li> <li>▶ 情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用し極力発電所に確認することなく、ERCへの情報提供が遅滞なく行えること。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ERSSを使用してERCと情報共有できる。</li> <li>▶ ERC対応要員と発電所対応要員は、戦略や対応手段に関する情報を齟齬なく共有できる。</li> <li>▶ 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用することにより、ERCへの情報提供が遅滞なく行える。</li> <li>▶ また、ERCからの質問事項に対し、情報共有ツール（COP、チャットシステム）の活用では情報が不足している場合においても、発電所から正確な情報を引き出し、適切に回答できる。</li> </ul>

## 2. 中期計画上の2022年度訓練の位置付けについて

2022年度の訓練は、1項で示した「事故対応能力の継続的向上計画と年度展開」における2022年度（3ヶ年目）の達成目標を確認するための訓練、と位置付ける。

達成目標に対する達成度合いについては、それぞれに検証項目を定め確認する。

### ① 体制構築能力

2021年度は、本部要員活動表を活用した対応方法が定着しており、本部要員活動表に汎用性があることを確認した。

2022年度については、本部要員活動表を活用し、交代要員でも対応できることを確認する。なお、中期計画上の2022年度達成目標では、「前年度の改善事項を踏まえた」としているが、本部要員活動表に係る改善事項は前年度抽出されていないため、本訓練における達成目標からは本記載を削除する。

達成目標：本部要員活動表を活用し、交代要員でも対応できること。

検証項目：本部要員活動表を活用し、交代要員でも漏れなく発電所対策本部内の対応が行われることを確認する。

### ② 情報共有能力

2021年度に実施した総合訓練では、プラント情報をタイムリーに反映したCOP1を活用することや事象の変化に応じてERSSを使用した説明を行うことで、ERCプラントに積極的な情報提供ができることを確認したが、ERCプラント班との情報共有について一部問題も確認された。

2022年度については、見直した発話ルールや質問処理方法、および拡充した情報共有ツール（COP、備え付け資料）を活用することで、遅滞なくERCプラント班に情報提供できることを確認する。

達成目標1：ERC対応者を拡充し、対応できること。

検証項目1：1、2号機と3号機で役割分担を明確にし、これまでERC対応の経験がない要員を一部配置しても、滞りなくERCプラント班に情報提供できることを確認する。

達成目標2：ERSSを使用した情報提供（ERC-本店）が定着していること。

検証項目2：ERC対応要員からERCへの情報提供は、プラント状態や特定事象の進展に合わせ、効果的にERSSを活用していることを確認する。

達成目標3：戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話ルールを検討、確立すること。

検証項目3：見直した発話ルールにより、ERC対応要員と発電所対策本部間での戦略や対応手段に関する問合せが支障なく行われることを確認する。

達成目標4：ERCプラント班からの質問事項の伝達ルート・処理方法を検討、運用することにより、発電所を含めた対応箇所へ確実に伝達し、適切に回答できること。

検証項目4：見直した伝達ルート・処理方法により、ERCからの質問事項を発電所へ確実に伝達することで、漏れなくERCに回答できることを確認する。

達成目標 5：発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP、チャットシステム）の充実を図り、極力発電所に確認することなく、ERCへの情報共有が遅滞なく行えること。

検証項目 5：拡充したERC備え付け資料および様式・発行ルートを見直したCOPを活用し、ERCに遅滞なく情報提供できることを確認する。

### ③ 事故状況判断能力

2021年度は、前年度構築した戦略立案方法に基づいた戦略立案が定着しており、戦略立案方法に汎用性があることを確認する。また、更なる対応能力の向上のため、不測の事態（計器の故障、人為的ミス等）が発生した場合に状況把握ができることを確認した。

2022年度は、戦略に影響する不測の事態（計器の故障、人為的ミス、キーマン不在<sup>※1</sup>等）が発生した場合に状況把握を行い、戦略を立案できることを確認する。

※1：キーマン不在については、2022年11月実施の要素訓練にて確認済。

達成目標：戦略に影響する不測の事態（計器の故障、人為的ミス等）が発生した場合に対応できること。

検証項目：計器の故障やパラメータ確認に係る人為的ミスが発生した場合においても、プラントの状況把握を行い、戦略を立案できることを確認する。

### ④ 対策実施能力

2021年度は、現場において不測の事態（単一のマルファンクション）が発生した場合に、確実に現場で対応できることを確認した。

2022年度は、更なる対応能力の向上のため、現場において不測の事態（複数のマルファンクション）が発生した場合に、確実に現場で対応できることを確認する。

達成目標：現場対応に係る不測の事態（複数の現場マルファンクション）が発生した場合に対応できること。

検証項目：現場での複数マルファンクション発生に対し、確実に対応できることを確認する。

### ⑤ ロジスティクス能力

2021年度の訓練では、オフサイトセンターにおける原子力災害合同対策協議会用のプラント状況説明資料を作成でき、当該会議において報告ができることを確認した。

2022年度は、オフサイトセンターに参集した要員が、原子力防災専門官の司会（模擬）により開催される現地事故連絡対策会議<sup>※2</sup>においてプラント状況を報告できるとともに、関係する自治体からの質疑（模擬）に対して応答できることを確認する。

※2：2部制訓練の試行により、第1部訓練における現地事故対策連絡会議での確認とする。

達成目標：オフサイトセンターにおける関係自治体および規制当局との連携または連携を想定し、合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができること。

検証項目：オフサイトセンターに参集した要員により、プラント状況説明資料を作成し、現地事故対策連絡会議（模擬）においてプラント状況を報告でき、質疑応答ができることを確認する。また、現地事故連絡対策会議（模擬）において、プラント状況説明を行っ



たことを、本店対策本部に情報連絡できることを確認する。

【その他】

2021年度訓練において、原災法第25条報告における放射性物質の放出見通し等の記載タイミングの見直しに係る改善事項が抽出されたが、短期的な課題として改善を図れることから、中期計画には反映せず、2022年度に社内を実施する要素訓練（2023年1月予定）において検証する。

以 上

## 2022年度 泊発電所原子力防災訓練（総合訓練）実施計画書

本訓練は、原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方に係る意見交換（第4回）において事業者対応方針として示す訓練試行のうち「原子力緊急事態（GE）に至らないシナリオでの事業者防災訓練」として実施することから、訓練中期計画の他に添付1「原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与における各課題の検討状況について」および添付2「GEに至ることを求めない訓練における2部制訓練の実施について（案）」も踏まえて実施する。

### 1. 訓練目的、達成目標、検証項目

#### (1) 訓練目的

原子力災害が発生した状況下において、発電所および本店の原子力防災組織が有効に機能することを確認すると共に、事故対応能力の向上を図る。

#### (2) 達成目標

##### 【第1部訓練】

- a. 本部要員活動表（発電所対策本部の各本部要員の活動内容を整理した表）を活用し、交代要員でも対応できること。
- b. ERC対応者を拡充し、対応できること。
- c. ERS Sを使用した情報共有（ERC-本店）が定着していること。
- d. 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話ルールを検討、確立すること。
- e. ERCからの質問事項の伝達ルート・処理方法を検討、運用することにより、発電所を含めた対応箇所へ確実に伝達し、適切に回答できること。
- f. 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP、チャットシステム）の充実を図り、極力発電所に確認することなく、ERCへの情報提供が遅滞なく行えること。
- g. 戦略に影響する不測の事態（計器の故障、人為的ミス等）が発生した場合に対応できること。
- h. 現場において不測の事態（複数の現場マルファンクション）が発生した場合に対応できること。
- i. オフサイトセンターにおける関係自治体および規制当局との連携または連携を想定し、合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができること。
- j. これまでの訓練から抽出された改善事項が改善されていること。

##### 【第2部訓練】

- k. 原災法第15条事象に係る通報について、適切かつ迅速に実施できること。
1. 原災法第15条事象認定会議において、適切かつ簡潔に説明できること。

#### (3) 検証項目

##### 【第1部訓練】

- a. 本部要員活動表を活用し、交代要員でも漏れなく発電所対策本部内の対応が行われることを確認する。【訓練項目：6.（1）b.】
- b. 1、2号機と3号機で役割分担を明確にし、これまでERC対応の経験がない要員を一部配置しても、滞りなくERCプラント班に情報提供できることを確認する。【訓練項目：6.（2）b.（b）】
- c. ERC対応要員からERCへの情報提供は、プラント状態や特定事象の進展に合わせ、効果的にERS Sを活用していることを確認する。【訓練項目：6.（2）b.（b）】
- d. 見直した発話ルールにより、ERC対応要員と発電所対策本部間での戦略や対応手段に関する問合せが支障なく行われることを確認する。【訓練項目：6.（1）b.および（2）b.（b）】
- e. 見直した伝達ルート・処理方法により、ERCからの質問事項を発電所へ確実に伝達することで、漏れなくERCに回答できることを確認する。【訓練項目：6.（2）b.（b）】
- f. 拡充したERC備え付け資料および様式・発行ルートを見直したCOPを活用し、ERCに遅滞なく情報提供ができることを確認する。【訓練項目：6.（1）b.ならびに（2）b.（b）】
- g. 計器の故障やパラメータ確認に係る人為的ミスが発生した場合においても、プラントの状況把握を行い、戦略を立案できることを確認する。【訓練項目：6.（1）b.】
- h. 現場での複数マルファンクション発生に対し、確実に対応できることを確認する。【訓練項目：6.（1）g.（a）】

- i. オフサイトセンターに参集した要員により、プラント状況説明資料を作成し、現地事故対策連絡会議※<sup>1</sup>（模擬）においてプラント状況を報告でき、質疑応答ができることを確認する。また、現地事故対策連絡会議（模擬）において、プラント状況説明を行ったことを、本店対策本部に情報連絡できることを確認する。【訓練項目：6.（2）d.（a）】  
※1：2部制訓練の試行により、【第1部訓練】における現地事故対策連絡会議での確認とする。
  - j. 改善事項に対する改善策が有効に機能していることを確認する。
    - (a) 発話内容の明確化【訓練項目：6.（1）b. および（2）b.（a）】
    - (b) 質問事項に対する伝達ルート・処理方法の見直し【訓練項目：6.（2）b.（b）】
    - (c) COP2の運用性向上【訓練項目：6.（1）b. および（2）b.（b）】
    - (d) 他電力訓練から得られる知見を活用した説明性の向上【訓練項目：6.（2）b.（b）】
- 【第2部訓練】
- k. 原災法第15条事象に係る通報について、記載の誤記、記載漏れ等がなく、適切かつ迅速に実施できることを確認する。【訓練項目：6.（1）i.】
  - 1. 原災法第15条事象認定会議において、発生事象、事象進展の予測、事故収束対応等の説明を適切かつ簡潔にできることを確認する。【訓練項目：6.（2）f.（a）】

## 2. 訓練日時

【第1部訓練】2023年1月27日（金） 13:00～16:30（反省会含む）

【第2部訓練】2023年1月27日（金） 10:00～10:30

## 3. 訓練想定

### (1) 事象発生時間帯

平日日中での発災を想定。

### (2) プラント条件

1号機：新規制基準適合プラント（モード外、定検停止中）

2号機：新規制基準未適合プラント（モード外、定検停止中）

3号機：新規制基準適合プラント（モード1、定格熱出力一定運転中）

### (3) 事故想定

#### 【第1部訓練】

(2)で示したプラント条件において、自然災害を起因としたトラブルが発生し、泊発電所にて警戒事態および施設敷地緊急事態に至る事象を想定。

#### 【第2部訓練】

(2)で示したプラント条件において、泊発電所にて全面緊急事態に至る事象を想定。

### (4) スキップの有無

訓練中のスキップ無し。

## 4. 訓練条件

実対応に近い状況下での組織対応能力を確認するため、事故情報・事故対応に携わる全ての発電所災害対策要員および本店対策本部要員に対しては、シナリオ非提示型（ブラインド）とする。

#### 【第1部訓練】

プラントパラメータ情報（3号機）は、運転訓練シミュレータを基に作成し、発電所対策本部および即応センターとの情報共有としてSPDS-WE B（訓練モード）を使用し、即応センターおよびERCプラント班との情報共有としてERSS（訓練モード）を使用する。

#### 【第2部訓練】

原災法第15条該当事象発生時に係る通報連絡および第15条該当事象認定会議での対応について、コントローラから条件付与する情報を活用し、ERCプラント班との情報共有を実施する。

## 5. 訓練対象者

#### 【第1部訓練】

泊発電所：対策本部要員（事故情報収集、事故対応指示、事故情報等の発信）、各機能班（事故情報収集、事故対応）、訓練計画事務局（条件付与）

本店：原子力班（プラント情報収集・情報提供活動）、各機能班（プラント状況に合わせた

活動の実施および社内外状況の報告)、訓練計画事務局(条件付与)

東京支社:技術班(ERCへの情報提供活動)、総務班(ERC広報班への情報提供・収集活動)

**【第2部訓練】**

泊発電所:対策本部要員(事故情報等の発信)、訓練計画事務局(条件付与)

本店:ERC対応要員、後方支援拠点選定箇所への連絡要員、訓練計画事務局(条件付与)

6. 訓練項目および評価基準

(1) 泊発電所

**【第1部訓練】**

a. 緊急時通報・連絡訓練(事務局)

評価基準:通報・連絡に係る手順および通信回線異常時の手順に従い、発災事象の進展による警戒事態該当事象発生連絡(続報を含む)、原災法第10条通報および原災法第25条報告を実施できること。

b. 原子力災害対策本部設置訓練(事務局)

評価基準:発電所対策本部要員は、緊急時対策所へ参集後、緊急時対策所の運用に係る手順に従い、緊急時対策所内のTV会議システム、チャットシステム等の立上げおよび通信設備の確認ができること。

発電所対策本部要員は、発電所対策本部の活動に係る手順に従い、事故・プラント状況を把握し、EAL判断、事象進展予測、事故収束戦略の立案等の活動を実施できること、また、発電所対策本部要員は、これらの情報について、チャットシステム、COP等を活用し、情報共有できること。【検証項目:1.(3)a.、d.、f.、g.ならびにj.(a)および(c)】

c. 環境放射線モニタリング訓練(放管班)

評価基準:環境放射線モニタリングに係る手順に従い、可搬型モニタリングポストおよび気象観測設備の運搬・設置・測定準備ができること。

d. 退避誘導訓練(業務支援班)

評価基準:退避誘導に係る手順に従い発電所構内から構外への退避誘導活動を実施できること。

e. 原子力災害医療訓練(業務支援班、放管班)

評価基準:傷病者対応に係る手順に従い、傷病者の搬送、汚染検査、応急処置等の一連の傷病者対応ができること。

f. シビアアクシデント対応訓練(技術班)

評価基準:シビアアクシデント対応に係る手順に従い、プラント状況に応じた事象進展予測および事故収束に係る対応操作の影響評価(負の影響、正の効果)を実施できること。

g. 緊急時対応訓練

(a) 可搬型大型送水ポンプ車によるSFP給水訓練(運転班)

評価基準:可搬型大型送水ポンプ車によるSFP給水に係る手順に従い、可搬型大型送水ポンプ車によるSFP給水を実施できること。

また、現場での複数マルファンクション発生に対し、確実に対応できること。【検証項目:1.(3)h.】

(b) 緊急時対策所立上げ訓練(事務局)

評価基準:緊急時対策所の立上げに係る手順に従い、緊急時対策所発電機の起動等が実施できること。

(c) 初期消火訓練(事務局)

評価基準:初期消火に係る手順に従い、消火活動が実施できること。

h. 資機材輸送・取扱訓練(業務支援班、放管班)

評価基準:資機材の搬送に係る手順に従い、可搬型モニタリングポストの運搬車両への搬入および、オフサイトセンターまで運搬できること。

**【第2部訓練】**

i. 緊急時通報・連絡訓練(事務局)

評価基準:通報・連絡に係る手順に従い、原災法第15条事象に係る通報を実施できること。【検証項目:1.(3)k】

(2) 本店(東京支社を含む)

## 【第1部訓練】

- a. 緊急時通報・連絡訓練  
 評価基準：発電所からの通報・連絡FAXを受領し、本店対策本部へ漏れなく共有できること。
- b. 原子力災害対策本部設置訓練  
 (a) 本店対策本部設置訓練  
 評価基準：事故・プラント状況、EALの発生状況、事象進展予測、事故収束戦略と戦略の進捗状況を、COP、チャットシステム、通報文、SPDS-WE B（訓練モード）、ERC備え付け資料を活用して共有できること。  
 (b) ERCプラント班との情報共有訓練  
 評価基準：事故・プラント状況、EALの発生状況、事象進展予測、事故収束戦略と戦略の進捗状況を、COP、チャットシステム、通報文、ERSS（訓練モード）、ERC備え付け資料を活用してERCプラント班に情報提供できるとともに、質疑応答できること。【検証項目：1.（3）b.～f. およびj.（a）～（d）】  
 (c) 広報活動訓練  
 評価基準：プレス文を作成でき、報道関係者、他電力広報担当者を含めた模擬記者会見で状況説明および質疑応答ができること。
- c. 原子力災害医療訓練<sup>※2</sup>  
 評価基準：発電所敷地内での医療活動が必要な事態が発生した場合に備え、公益財団法人 原子力安全研究協会に対して、警戒事態該当事象発生時の医療スタッフ待機要請、および原災法第10条該当事象通報に伴う派遣要請を連絡できること。  
 ※2：実連絡については、2022年1月に実施した要素訓練で確認済であり、本訓練では原子力安全研究協会は想定とし、手順確認とする。
- d. 緊急時対応訓練  
 (a) オフサイトセンターとの連携訓練  
 評価基準：オフサイトセンターに参集した要員が、プラント状況説明資料を作成し、原子力防災専門官の司会（模擬）により開催される現地事故対策連絡会議（模擬）においてプラント状況を報告できるとともに、関係する自治体からの質疑（模擬）に対して応答できること。また、現地事故対策連絡会議（模擬）において、プラント状況説明を行ったことを、本店対策本部に情報連絡できること。【検証項目：1.（3）f.】  
 (b) 原子力事業所災害対策支援拠点（後方支援拠点）との連携訓練<sup>※3</sup>  
 評価基準：後方支援拠点に向けての要員派遣準備が開始できるとともに、後方支援拠点を決定するための諸条件を確認できること。  
 ※3：候補地の中から、後方支援を決定し、即応センターから決定した後方支援拠点への実連絡については、2023年1月に実施する要素訓練で確認予定。また、後方支援拠点に要員派遣・実動、および即応センターと後方センター間で情報連携（実連絡）については2022年9月に実施した要素訓練で確認済。  
 (c) 他電力支援拠点対応訓練  
 評価基準：他電力支援拠点に要員を派遣し、即応センターと他電力支援拠点間で情報連絡ができること。  
 (d) 原子力事業者間協力協定に基づく連携訓練  
 評価基準：原子力事業者間協力協定に基づき、泊発電所が発災した場合の幹事会社（日本原燃株式会社）に対して、警戒事態該当事象発生時の情報連絡、および原災法第10条該当事象通報に伴う協力要請を実連絡できること。
- e. 原子力緊急事態支援組織対応訓練  
 評価基準：原子力緊急事態支援組織（美浜町）への実連絡を、社外支援要請に係る手順に従い実施できること。

## 【第2部訓練】

- f. 原子力災害対策本部設置訓練  
 (a) ERCプラント班との情報共有訓練  
 評価基準：事故・プラント状況、EALの発生状況、事象進展予測、事故収束戦略と戦略の進捗状況を、コントローラから付与される情報を活用して、原災法第15条事象認定会議にて説明できること。【検証項目：1.（3）1】

7. 訓練評価

訓練事務局が、評価者による評価チェックシートの記載、および訓練の振り返りとして訓練終了後に実施する発電所と本店による反省会を踏まえて、評価・分析を実施する。

8. 添付

- (1) 原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与における各課題の検討状況について
- (2) GEに至ることを求めない訓練における2部制訓練の実施について（案）

以 上

2022年10月20日  
A T E N A

# 原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与における 各課題の検討状況について

令和4年度第28回原子力規制委員会（2022年8月17日）において、これまでの「原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方に係る意見交換」（以後、訓練のあり方検討）を踏まえた今後の対応として、訓練の試行を行いつつ、検討を行っていくことが承認された。

## ○規制庁殿から提示された今後の検討方針の全体像（案）

- これまで2回にわたり原子力事業者と公開の場において、新規制基準に適合した発電用原子炉施設における取組みを中心に、原子力規制庁が提示した課題や原子力事業者の問題意識について意見交換を行った結果を踏まえ、今後の検討方針の全体像を具現化するために具体的な改善案等の検討を進める。
- 改善案等の一部については事業者防災訓練等において今年度以降、開始可能  
なところから先行的に試行し、その成立性や有効性を確認したうえで、各社の  
中期計画および適宜本検討に反映させる。
- なお、試行のすべてを今年度中に実施するのは困難なため、実施の時期については来年度以降も含めて実務関係者間で調整する。

これを受け、事業者側の対応について、基本方針を作成し、進めていくこととする。



### ○事業者対応方針

第3回訓練のあり方検討（2022年7月7日）において、原子力規制庁殿よりこれまでの意見交換の内容を踏まえ、第1回訓練あり方の検討（2022年2月25日）時に示された課題の再整理結果に対し、今後の課題解決に向けた訓練試行などの対応について、以下のとおり進めていく。

#### <今後の進め方>

- (1) 規制庁殿から提示された今後の検討方針の全体像を踏まえ、以下を実施。
  - 1) 緊急時対応能力の維持・向上の活動に関する基本方針の設定
  - 2) 規制庁提案の訓練の試行（訓練成立性の検討を含む）等
  - 3) 緊急時対応能力向上を目指した中期計画の策定
- (2) (1) を踏まえた取組については、各事業者の訓練対応の中に取り込んで対応していく。

緊急時対応能力の維持・向上の活動に関する**基本方針の設定**

### 6つの訓練方策等の検討・試行

- ① 原子力緊急事態(GE)に至らないシナリオでの事業者防災訓練
- ② 保安規定に基づく現場シーケンス訓練と兼ねる事業者防災訓練
- ③ より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う事業者防災訓練  
(評価指標案の作成を含む)
- ④ 意思決定・現場実動等の能力に係る評価指標案の作成 (同指標案を用いた訓練ピアレビューを含む)
- ⑤ 従来 of 訓練評価指標を用いた事業者間の訓練ピアレビュー/第三者 (海外有識者を含む) による訓練レビュー
- ⑥ 訓練実施時における検査官・防災専門官によるマルファンクションの設定

### 中期計画の

“具備すべき要件”  
(要領) の整理

緊急時対応能力向上の目標達成に関連する全ての訓練を網羅する“新たな中期計画”を作成 (記載要件の整理・明確化)

各訓練方策の成立性・有効性を検証

各訓練方策の試行・検証結果を新たな**中期計画へ反映**

新たな中期計画に基づく**訓練の実施・継続的改善**

全電力共同  
での取組み

各社での  
取組み

(案)

東京電力福島第一原子力発電所事故から得た教訓を風化させることなく継承し、原子力事故又は原子力災害の発生時において緊急時対応が適切に行えるよう、平時から組織的かつ継続的に緊急時対応能力の維持・向上に努めることが必要である。

このため、原子力事業者（以下「事業者」という。）は、各要員が緊急時対応の重要性を自覚して、着実に教育訓練等に取り組むことができるよう、緊急時対応能力の維持・向上の活動に関する基本方針を以下のとおり定める。

## 基本方針

原子力施設の安全確保の一義的責任は事業者が有しており、原子力施設において緊急事態が発生した場合、その事態を収束させることも事業者がその責任を負っている。

そのために必要な緊急時対応能力は、ある水準を達成すれば大丈夫という性質のものではなく、事業者は、自己反省と自己研鑽を繰り返し、緊急時対応能力をたゆまず向上させていくことが肝要である。

緊急時対応能力の維持・向上の活動にあたっては、事業者は法令上の要求を満足することに注力するに留まらず、以下について実行していく。

- ・ 現状把握：組織の緊急時対応能力の多面的な評価に努め、能力向上のために解決すべき優先課題を把握
- ・ 目標設定：達成すべき目標を定め、目標達成のために必要な改善活動や訓練を計画・実行
- ・ 現状把握、目標設定、訓練および改善活動の実施と評価のサイクルを構築

- 2022年7月21日の原子力事業者防災訓練報告会で協力依頼があった訓練試行
  - ① 多様なシナリオによる訓練実施（緊急時対応能力の向上に資する目的を有するものであれば、必ずしも原子力緊急事態（GE）に至ることを求めないが、この場合、試行においては2部訓練も実施する）
  - ② 保安規定に基づく現場シーケンス訓練と兼ねる事業者防災訓練の実施（評価及び検査の同時実施の成立性の確認）
  - ③ 緊急時対応組織の実効性の向上を目的とした、核物質防護部門を含むより広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う事業者防災訓練の実施及び評価指標案に基づく評価の実施
  - ④ 情報共有重視の評価を改めるため、意思決定及び現場実動等の緊急時対応能力を評価するための指標案の検討、並びに、その訓練評価指標に基づくピアレビューの実施
  - ⑤ 上記以外の訓練評価指標を用いた事業者間のピアレビューの実施
  - ⑥ 訓練実施時における検査官・防災専門官によるマルファンクションの設定
- 今後、各試行の具体的な実施方法を検討し、その有効性を検証していく。具体的な実施スケジュールを次項以降に示す。

# 6. 事業者の取り組み（対応計画）

## <全体計画>

訓練あり方検討で提示された試行案件への取り組み(あり方検討会で報告) → 試行結果の事業者活動への反映(プラント検査等で確認)

活動項目 【主たる検討担当】	2022年度	2023年度	2024年度～
全体スケジュール	訓練課題検討		
	事業者試行案等検討 訓練試行(2022年度) 検証	訓練試行(2023年度) 検証	新たに特定された訓練課題の解決への取り組み実施 (更なる試行の実施、法令等の見直しに向けた協議等)
中期計画の策定 【関西】	中期計画の位置づけの再整理 記載要件の再整理、明確化	▽中期計画作成要領の作成 中期計画作成要領の改訂 (試行検証結果の反映)	中期計画への反映(各社) ▽中期計画改訂 (試行検証結果の反映)
	作成要領を踏まえた中期計画作成	▽新中期計画策定 (Ver.1) 新中期計画(Ver.1)に基づく訓練実施	▽新中期計画改定 (Ver.2) 新中期計画(Ver.2)に基づく訓練実施

## <訓練試行計画>

2022年度の試行対象プラント（事業者防災訓練）は次頁参照

活動項目【主たる検討担当】	2022年度	2023年度
①GEに至ることを求めない（SE止まり）訓練 (2022年度試行)【P：北海道、B：日本原電】	シナリオ・実施要領検討	訓練試行 → 試行結果検証
②現場シーケンス訓練と兼ねる防災訓練の実施 (2023年度試行)【関西】	評価と検査の同時実施の方法の検討	実施・評価体制の検討 → 訓練試行 → 試行結果検証
③実発災を想定した広範囲な支援組織との連携 (2022年度試行)【九州】	試行内容検討・調整 評価指標案の検討	試行結果検証
④意思決定及び現場実動などの緊急時対応能力を評価する新規指標案による評価を試行 (2022年度試行)【東京、関西】	評価指標案の検討 評価チェックシート検討	訓練試行 (準備が整ったものから順次実施) → 試行結果検証
⑤-1 現行のNRA指標を用いた原子力事業者間ピアレビュー(2022年度試行)【北陸、東北】	実施方法検討	
⑤-2 第三者によるピアレビュー(2022年度試行)【中部、中国】	実施方法検討	
⑥マルチファンクション付与等により現場での臨機の対応を確認できる訓練の試行 (現場操作者あるいは現場指揮者) (2022年度試行)【四国】	対象訓練選定 マルチファンクションの性質・内容・付与方法の整理	訓練試行 → 試行結果検証

※ 試行結果から見直しが必要な場合

評価指標案の検討 → 訓練試行 → 試行結果検証 → 指標等改定

# 7. 2022年度の試行対象プラント（事業者防災訓練）

事業者・サイト				訓練時期(予定)	試行内容	備考
1	中国	島根	BWR	2022年11月	③ 広範囲な支援組織との連携 ⑤—2 ピアレビュー(第三者) ※	
2	四国	伊方	PWR	2022年12月	④、⑤—1 ピアレビュー	レビューワー: 北海道、東京、中部
3	北海道	泊	PWR	2023年1月	① GEに至らない訓練	
4	北陸	志賀	BWR	2023年1月	③ 広範囲な支援組織との連携	
5	東電HD	柏崎刈羽	BWR	2023年2月	④、⑤—1 ピアレビュー	レビューワー: 東北、九州、電発
6	中部	浜岡	BWR	2023年2月	⑤—2 ピアレビュー(第三者) ※	
7	原電	東海第二	BWR	2023年2月	① GEに至らない訓練	
8	九州	玄海	PWR	2023年2月	③ 広範囲な支援組織との連携	
9	関西	美浜	PWR	2023年3月	④、⑤—1 ピアレビュー	レビューワー: 中国、四国、原電
10	東北	女川	BWR	2023年3月	④、⑤—1 ピアレビュー	レビューワー: 関西、北陸

※ レビューワー調整が完了している場合に実施

- 試行計画の規制庁殿との調整は、本あり方検討を効率的に行う観点から、それぞれの活動項目毎に事業者との窓口を設け、実務者間の調整の場で行うようお願いしたい。
- より実効的な試行実施が可能となるよう、訓練試行を事業者防災訓練の場で実施する場合、現行の訓練指標に基づく評価に影響を与える可能性も考えられることから、その場合は、要素訓練等を含めた柔軟な評価とするなどの対応をお願いしたい。

## GE に至ることを求めない訓練における 2 部制訓練の実施について（案）

### 1. 実施方針

訓練試行の 1 つとして、緊急時対応能力の向上に資する訓練となる GE に至ることを求めない訓練を実施する場合、2 部制訓練として実施する。GE に至ることを求めない訓練を第 1 部訓練として実施し、15 条事象に係る通報・連絡訓練を第 2 部訓練として、別途実施する。

### 2. 第 1 部訓練

#### (1) GE に至ることを求めない訓練において期待できる効果

##### ■ 幅広い着眼点による戦略立案能力の向上

- ・ GE に至らせるために、今までは故障等により使用不能としていた S A 設備や多様性拡張設備、常用設備を使用可能とすることで、緊急時対策所の対策本部・指揮者が従来の訓練では検討の場には上がらなかったような設備を駆使し、検討の幅を広げることにより事故収束に向けた戦略立案能力の向上が期待できる。
- ・ 有効性評価等で示していない、または期待していない手順、通常運転時で使用する手順（事故対応では使用しない手順）をうまく組み合わせる等、応用を効かせることにより戦略立案能力の向上が期待できる。

##### ■ より判断に悩む時間を確保することによる事故対処能力の向上

- ・ GE に至ることを求めない訓練とすることで事象進展が比較的緩やかになり、その分、より判断に悩む判断分岐等を設定でき、緊急時対策所の対策本部・指揮者がしっかり時間を掛けて対策を検討・議論することで、様々な状況下での事故対処能力の向上が期待できる。

#### (2) 検証方法

- 上記（1）を基に付与するマルファンクションや条件毎に設定したねらいを踏まえた評価チェックシートによる訓練評価の他に、プレイヤーも対象としたアンケート結果等から、GE に至ることを求めない訓練の試行に関する総合的な評価を実施する。

### 3. 第 2 部訓練

#### (1) 実施日時

第 1 部訓練と同日に計画し、第 1 部訓練の実施前の午前中に、体制を縮小した形での第 2 部訓練を実施する。

#### (2) 実施内容

第 1 部訓練のシナリオとは別に準備したシナリオに基づき、コントローラからの状況付与により、15 条事象に係る通報訓練として、以下の項目について対応する。

- 15 条事象発生に伴う通報文による連絡。
- 15 条事象発生に伴う EAL 判断後の説明および 15 条認定会議の対応。

#### (3) 実施体制

- 発電所：通報文の作成・送信に係る要員 + コントローラ
- 本店：即応センターの ERC 対応要員（情報収集者、スピーカ、15 条認定会議対応者） + コントローラ



要 員 名	実要員	代理	備 考
【発電所】			
通報文の作成・送信要員	○		コントローラからの状況付与
通報文の確認者		○	
【本店】			
情報収集者	○		コントローラからの状況付与
スピーカ	○		
15条認定会議対応者		○	

#### (4) 実施条件

- 第2部訓練を先行して実施するため、第1部訓練と別なシナリオ設定とする。
- プラント情報表示システム（ERSS 又は SPDS）による情報提供を実施しない。
- リエゾンによる活動は実施しない。
- 15条認定会議終了（事態の認定）を以って第2部訓練終了とする。

#### (5) スケジュール

- 第2部訓練：10:00～10:30 頃、訓練終了
- 第1部訓練：13:00～16:10、16:30 頃 振り返り終了

#### (6) 15条事象に係る通報・連絡を第2部訓練とした場合の実施イメージ

##### 【発電所】

No.	訓練名称	第1部訓練	第2部訓練	要素訓練
1	■ 緊急時通報・連絡訓練			
	・警戒事態における通報、着信確認	○	—	—
	・施設敷地緊急事態における通報、着信確認	○	—	—
	・全面緊急事態における通報、着信確認	—	○	—
2	■ 原子力災害対策本部設置訓練			
	・警戒事態における体制の構築	○	—	—
	・施設敷地緊急事態における体制の構築	○	—	—
	・全面緊急事態における体制の構築	—	—	○
3	■ 環境放射線モニタリング訓練	○	—	—
4	■ 退避誘導訓練	○	—	—
5	■ 原子力災害医療訓練	○	—	—
6	■ シビアアクシデント対応訓練	○	—	—
7	■ 緊急時対応訓練	○※1	—	○※1
8	■ 原子力緊急事態支援組織対応訓練	—	—	○
9	■ 資機材輸送・取扱訓練	○	—	—

※1：第1部訓練では実施しない項目について、要素訓練にて実施

【本店】

No.	訓練名称	第1部訓練	第2部訓練	要素訓練			
1	■ 緊急時通報・連絡訓練	○	-	-			
2	■ 本店原子力災害対策本部設置訓練						
	・警戒事態における体制の構築				○	-	-
	・施設敷地緊急事態における体制の構築				○	-	-
	・全面緊急事態における体制の構築				-	-	○
3	■ ERC プラント班との情報共有訓練						
	・警戒事態の状況説明				○	-	-
	・施設敷地緊急事態(10条)の状況説明				○	-	-
	・10条認定会議対応、今後の戦略説明				○	-	-
	・全面緊急事態(15条)の状況説明				-	○	-
	・15条認定会議対応、今後の戦略説明				-	○	-
4	■ 広報活動訓練	○	-	-			
5	■ 原子力災害医療訓練	○ <sup>※1</sup>	-	○ <sup>※1</sup>			
6	■ オフサイトセンターとの連携訓練	○	-	-			
7	■ 原子力事業者災害支援拠点（後方支援拠点）との連携訓練	○ <sup>※1</sup>	-	○ <sup>※1</sup>			
8	■ 他電力支援拠点对応訓練	○	-	-			
9	■ 原子力事業者間協力協定に基づく連携訓練	○ <sup>※1</sup>	-	○ <sup>※1</sup>			
10	■ 原子力緊急事態支援組織対応訓練	○ <sup>※1</sup>	-	○ <sup>※1</sup>			
11	■ 資機材輸送・取扱訓練	-	-	○			

※1：第1部訓練では実施しない項目について、要素訓練にて実施

以 上

訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開

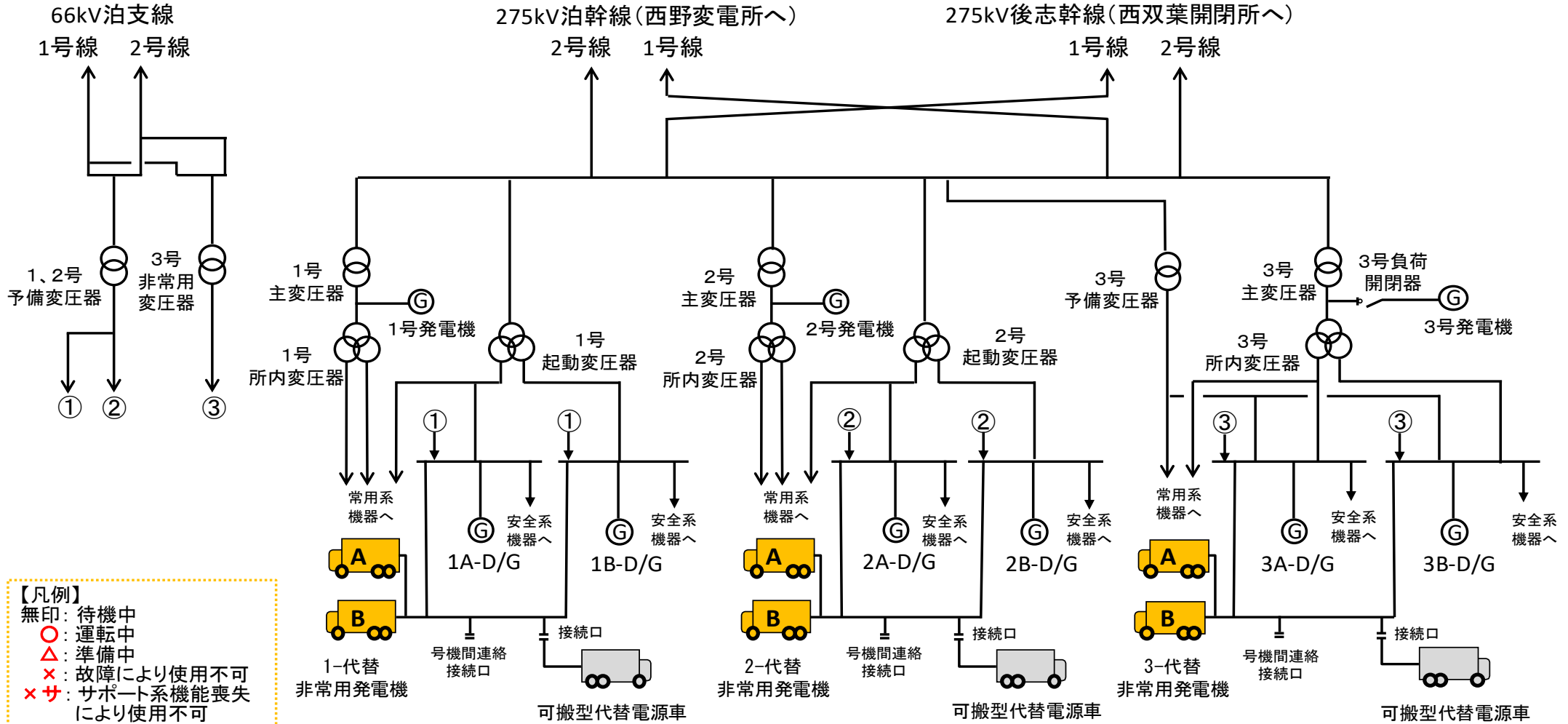
訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開

# COP1-1 (泊発電所 電源系統図)

別紙4

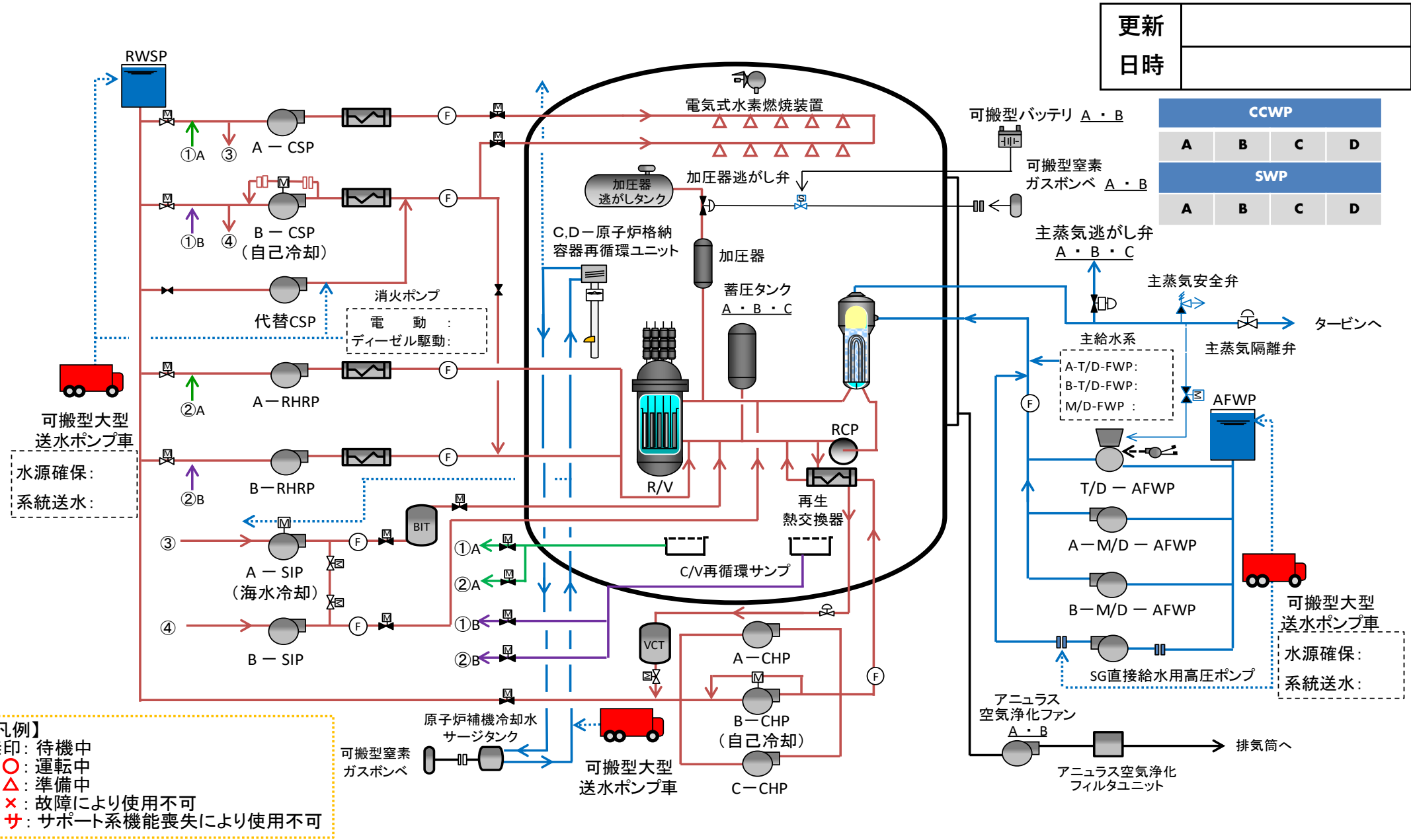
更新日時	





# COP1-2 (泊発電所3号機 全体系統図(運転時))

更新日時	
------	--



CCWP			
A	B	C	D
SWP			
A	B	C	D

- 【凡例】**
- : 待機中
  - : 運転中
  - △: 準備中
  - ×: 故障により使用不可
  - ×サ: サポート系機能喪失により使用不可

可搬型大型送水ポンプ車  
水源確保:  
系統送水:

可搬型大型送水ポンプ車  
水源確保:  
系統送水:

可搬型窒素ガスポンペ

可搬型大型送水ポンプ車

可搬型バッテリー A・B

可搬型窒素ガスポンペ A・B

主蒸気逃がし弁 A・B・C

主蒸気安全弁

主給水系  
A-T/D-FWP:  
B-T/D-FWP:  
M/D-FWP:

AFWP

T/D - AFWP

A-M/D - AFWP

B-M/D - AFWP

SG直接給水用高圧ポンプ

アニュラス空気浄化ファン A・B

アニュラス空気浄化フィルタユニット

タービンへ



原子炉補機冷却水サージタンク

可搬型大型送水ポンプ車



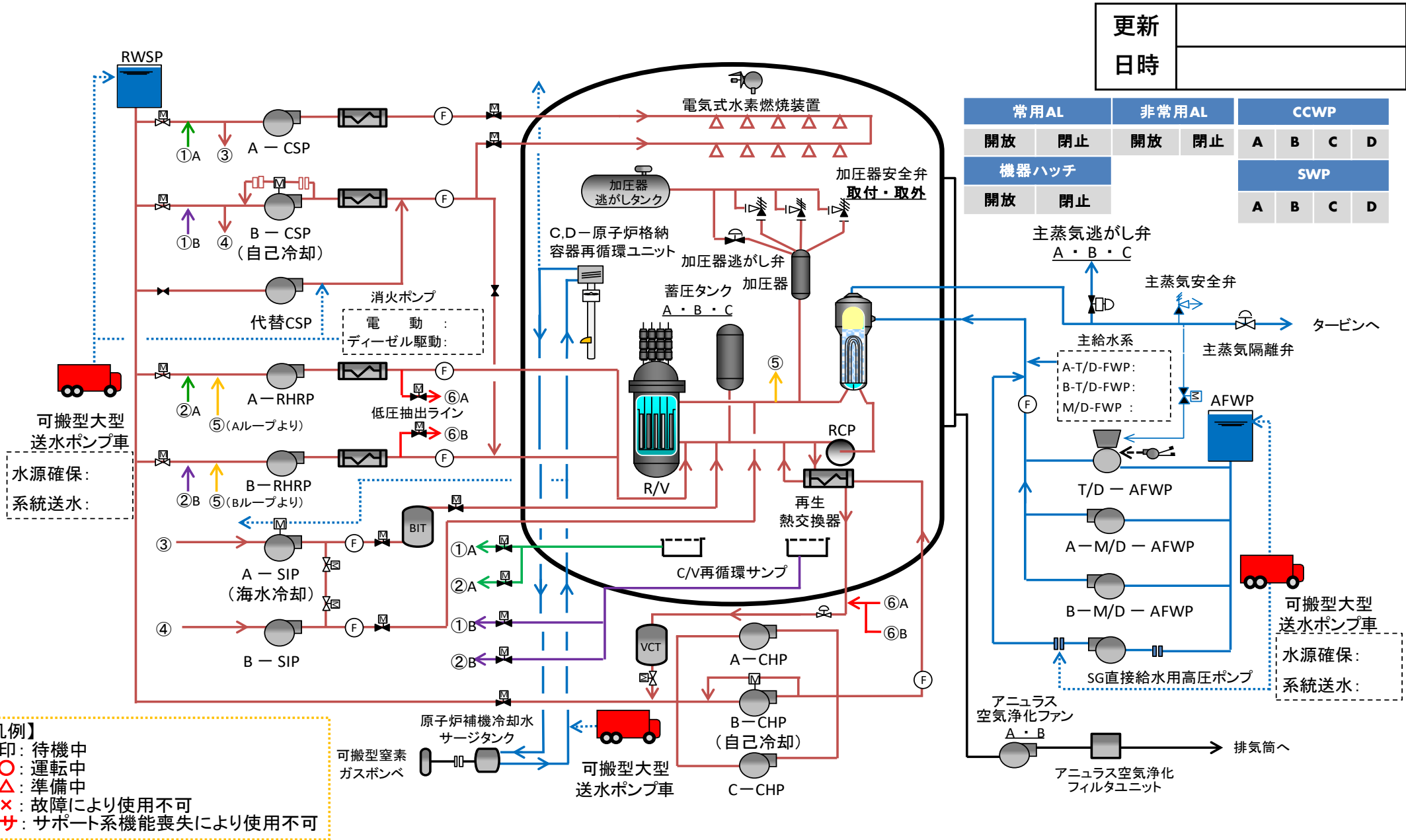
可搬型大型送水ポンプ車

水源確保:  
系統送水:

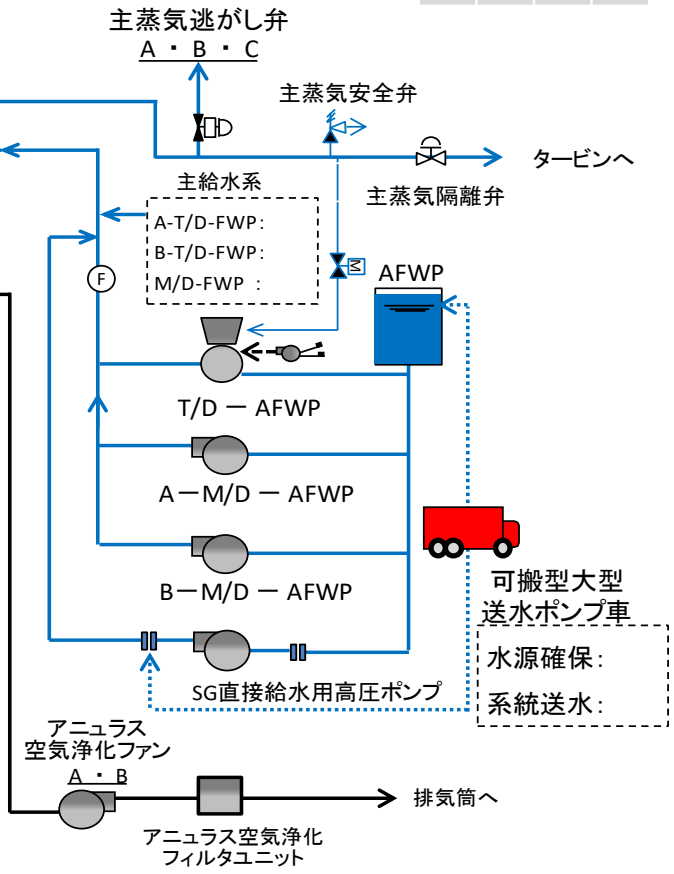
排気筒へ

# COP1-3 (泊発電所3号機 全体系統図(停止時))

更新日時	
------	--



常用AL		非常用AL		CCWP			
開放	閉止	開放	閉止	A	B	C	D
機器ハッチ				SWP			
開放	閉止			A	B	C	D



- 【凡例】**
- 無印: 待機中
  - : 運転中
  - △: 準備中
  - ×: 故障により使用不可
  - ×サ: サポート系機能喪失により使用不可

原子炉補機冷却水サージタンク  
可搬型窒素ガスポンプ  
可搬型大型送水ポンプ車

可搬型大型送水ポンプ車  
水源確保:  
系統送水:

可搬型大型送水ポンプ車  
水源確保:  
系統送水:

COP2-1 (DB/SA機器状況整理表)

更新日時

【記載例】

■は、使用不可設備を示す  
 ・運転状況【○：運転中、×：故障により使用不可(点検中含む)、×サ：サポート系機能喪失により使用不可、△：準備中、S：待機中(保管場所に配備され不具合が確認されていない設備、系統構成等の準備が未完了な設備を含む)】

DB		SA※1		設備		準備開始時刻	準備完了時刻	運転開始時刻	想定準備時間(H:M)	運転状況	特記事項	
交流電源	No.	設備	No.	設備								
	1	泊幹線1号線(275kV)	61	代替非常用発電機 A				00:15				
	2	泊幹線2号線(275kV)	62	代替非常用発電機 B				00:15				
	3	後志幹線1号線(275kV)	63	可搬型代替電源車				02:15				
	4	後志幹線2号線(275kV)	64	他号機 D/G(号機間連絡ケーブル)				01:50				
	5	泊支線1号線(66kV)	65	他号機 D/G(開閉所設備経由)				03:30				
	6	泊支線2号線(66kV)										
	7	2号機発電機(275kV)										
	8	3号機発電機(275kV)										
	9	D/G	A									
10		B										
直流電源	11	A-充電器	66	後備蓄電池				00:05				
	12	A-蓄電池	67	可搬型直流電源用発電機(可搬型直流変換器含む)				02:45				
	13	B-充電器										
	14	B-蓄電池										
	15	予備充電器										
補機冷却水	16	SWP	A	可搬型大容量海水送水ポンプ車				15:00				
	17		B									
	18		C									
	19		D									
	20	COWP	A									
	21		B									
	22		C									
	23		D									
SFP	24	Aビット水位計	69	可搬型水位計(L-652)				02:00				
	25	Bビット水位計	70	可搬型水位計(L-662)				02:00				
	26	Aビット温度計	71	可搬型エリアモニタ、監視カメラ冷却装置				02:00				
	27	Bビット温度計	72	RWST水				00:35				
	28	A-SFPポンプ	73	脱塩水(DW)				00:30				
	29	B-SFPポンプ	74	脱気水(PM)				00:25				
	30	エリアモニタ(R-5)	75	消火ポンプ	電動			00:30				
	31	監視カメラ	76		ディーゼル			00:30				
	32	SFPの漏洩の有無	77	代替給水ピット				02:00				
			78	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車			03:35				
水源の確保	補助給水ピット	121	2次系純水タンクへの水源切替					00:40				
		122	脱塩水(DW)					00:25				
		123	代替給水ピット					02:10				
		124	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車				03:45				
		125	海水					04:10				
	燃料取替用水ピット	126	ほう酸混合器(ほう酸&脱気水)						00:30			
		127	脱気水(PM)	SFP浄化ライン					00:55			
		128	脱気水(PM)	PRTライン					00:35			
		129	脱塩水(DW)	SFP浄化ライン					01:05			
		130	消火ポンプ	電動					00:30			
		131	消火ポンプ	ディーゼル					00:30			
		132	代替給水ピット						02:10			
		133	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車					03:45			
		134	海水						04:10			

DB		SA※1		設備		準備開始時刻	準備完了時刻	運転開始時刻	想定準備時間(H:M)	運転状況	特記事項	
S/G 除熱	No.	設備	No.	設備								
	33		80						00:20			
	34	FWP	A	81	主蒸気逃がし弁 手動				00:20			
	35		B	82					00:30			
	36		C	83	主蒸気逃がし弁 ポンプ				00:30			
	37	M/D-AFWP	A	84	T/D-AFWP(潤滑油供給器)				00:30			
	38		B	85	S/G直接給水用高圧ポンプ				01:00			
	39	T/D-AFWP	A	86	代替給水ピット				03:50			
	40		B	87	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車			04:55			
	41	タービンバイパス弁		88	海水				05:20			
	炉心注水	42	SIP	A	89	加圧器逃がし弁 ポンプ (F&B)	A			00:35		
43			B	90		B			00:35			
44		RHRP	A	91	加圧器逃がし弁 バッテリー (F&B)	A			00:50			
45			B	92		B			00:50			
46			A	93	B-CSP				00:25			
47		CHP	B	94	代替CSP				00:35			
48			C	95	B-CHP(自己冷却)				00:40			
49		蓄圧タンク	A	96	B-CSP(自己冷却)				00:50			
50			B	97	消火ポンプ	電動			00:40			
				98		ディーゼル			00:40			
				99	代替給水ピット	可搬型大型送水ポンプ車			02:10			
				100	原水槽				03:45			
			101	海水				04:10				
			102	A-SIP(海水による代替再循環)				04:45				
CVスプレィ・冷却	51	CSP	A	103	加圧器逃がし弁 ポンプ (DCH)	A			00:35			
	52		B	104		B			00:35			
				105	加圧器逃がし弁 バッテリー (DCH)	A			00:50			
				106		B			00:50			
				107	代替CSP				00:30			
				108	B-CSP(自己冷却)				00:45			
				109	消火ポンプ	電動			00:35			
				110		ディーゼル			00:35			
				111	代替給水ピット	可搬型大型送水ポンプ車			02:50			
				112	原水槽				04:30			
				113	海水	2台			04:55			
				114	格納容器自然対流冷却(COCS加圧)				01:05			
				115	格納容器自然対流冷却(海水)				04:35			
	水素燃焼防止	53	アニュラス空気 浄化ファン	A	×	116	格納容器水素イグナイタ					
		54		B	×	117	B-アニュラス空気浄化ファン(代替空気)			00:25		
					118	可搬型格納容器水素濃度計測装置			01:10			
					119	ガス分析計			01:25			
					120	アニュラス水素濃度計測装置			01:10			
その他	55	制御棒挿入	SB	135	原子炉容器水位(%)							
	56		CB	136	炉心損傷の有無							
	57	S I 信号	AH-レン	137	外部への放射線影響の有無							
	58		BH-レン	138	汚染水流出経路構築、呑込み口切替				02:00			
	59	SP信号	AH-レン	139	シルトフェンス				08:00			
	60		BH-レン	140	放水砲 海水				04:00			

※1:3号機技術的能力に記載の設備・時間を準用して記載

更新日時

戦略決定時刻	
--------	--

大方針	
-----	--

戦略優先 順位根拠	
--------------	--

【記載例】・使用開始※は、トラブル発生前から使用中であることを示す。

機能区分	使用中設備		戦略対応待機・準備状況							
	対応手段	使用開始	優先順位	機能区分	優先順位	対応手段	準備開始	完了想定	準備完了	状況
電源				電源	No1					
					No2					
					No3					
					備考					
SG除熱				SG除熱	No1					
					No2					
					No3					
					備考					
炉心注水				炉心注水	No1					
					No2					
					No3					
					備考					
CVスプレー・冷却				CVスプレー・冷却	No1					
					No2					
					No3					
					備考					
水源の確保	補助給水ビット (AFWP)			水源の確保	No1					
					No2					
	燃料取替用水ビット (RWSP)				No3					
					備考					

事象進展予測 1			事象進展予測 2			事象進展予測 3		
予測実施日時			予測実施日時			予測実施日時		
参考としたAMGシーケンス			参考としたAMGシーケンス			参考としたAMGシーケンス		
予測評価の前提条件			予測評価の前提条件			予測評価の前提条件		
起点とする条件			起点とする条件			起点とする条件		
起点とした時刻			起点とした時刻			起点とした時刻		
項目	予想	実績	項目	予想	実績	項目	予想	実績
SGドライアウト			SGドライアウト			SGドライアウト		
燃料頂部露出			燃料頂部露出			燃料頂部露出		
炉心損傷			炉心損傷			炉心損傷		
R/V破損			R/V破損			R/V破損		
C/V1Pd到達 (283KPa)			C/V1Pd到達 (283KPa)			C/V1Pd到達 (283KPa)		
格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達		
C/V2Pd到達 (566KPa)			C/V2Pd到達 (566KPa)			C/V2Pd到達 (566KPa)		

更新日時	

【記載例】・使用開始※は、トラブル発生前から使用中であることを示す。

カテゴリ	使用中設備	
	対応手段	使用開始
電源		
SFP冷却・注水		

戦略対応待機・準備状況						
カテゴリ	優先順位	対応手段	準備開始	完了想定	準備完了	状況
電源	No1					
	No2					
	No3					
	備考					
SFP冷却・注水	No1					
	No2					
	No3					
	備考					

SFP水位・温度監視	Aピット	Bピット
確認時刻		
水位(T.P. __m) (NWL:T.P32.66m)		
温度(℃)		

SFP事象進展予測			
項目	予測実施日時	予測結果	実績
沸騰日時			
AL到達日時 (T.P.29.51m)			
SE到達日時 (T.P.27.40m)			
GE到達日時 (T.P.25.40m)			
TAF到達日時 (T.P.23.40m)			
予測実施前提条件			

COP2-1 (DB/SA機器状況整理表)

更新  
日時

【記載例】

■は、使用不可設備を示す  
○：運転中、×：故障により使用不可(点検中含む)、×サ：サポート系機能喪失により使用不可、△：準備中、  
S：待機中(保管場所に配備され不具合が確認されていない設備、系統構成等の準備が未完了な設備を含む)

DB		SA※1									
機器区分	No.	設備	運転状況	No.	設備	準備開始時期	準備完了時期	運転開始時期	想定準備時間(H:M)	運転状況	特記事項
交流電源	1	泊幹線1号線(275kV)		61	代替非常用発電機 A				00:15		
	2	泊幹線2号線(275kV)		62	代替非常用発電機 B				00:15		
	3	後志幹線1号線(275kV)		63	可搬型代替電源車				02:15		
	4	後志幹線2号線(275kV)		64	他号機 D/G(号機間連絡ケーブル)				01:50		
	5	泊支線1号線(66kV)		65	他号機 D/G(開閉所設備経由)				03:30		
	6	泊支線2号線(66kV)									
	7	1号機発電機(275kV)									
	8	3号機発電機(275kV)									
	9										
	10	D/G	A								
		B									
直流電源	11	A-充電器		66	後備蓄電池				00:05		
	12	A-蓄電池									
	13	B-充電器		67	可搬型直流電源用発電機(可搬型直流変換器含む)				02:45		
	14	B-蓄電池									
	15	予備充電器									
補機冷却水	16			68	可搬型大容量海水送水ポンプ車				15:00		
	17	SWP	A								
	18		B								
	19		C								
	20		D								
	21	COWP	A								
	22		B								
	23		C								
23	D										
SFP	24	Aビット水位計		69	可搬型水位計(L-652)				02:00		
	25	Bビット水位計		70	可搬型水位計(L-662)				02:00		
	26	Aビット温度計		71	可搬型エリアモニタ、監視カメラ冷却装置				02:00		
	27	Bビット温度計		72	脱塩水(DW)				00:30		
	28	A-SFPポンプ		73	RWST水				00:35		
	29	B-SFPポンプ		74	消火水(エンジン)				00:25		
	30	エリアモニタ(R-5)		75	消防車(連結送水口)				00:30		
	31	監視カメラ		76	消防車(間欠注水)				00:30		
	32	SFPの漏洩の有無		77	代替給水ピット				02:00		
				78	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車			03:35		
			79	海水				04:00			
水源の確保		補助給水ピット		121	2次系純水タンクへの水源切替				00:40		
				122	脱塩水(DW)				00:25		
				123	代替給水ピット				02:10		
				124	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車			03:45		
				125	海水				04:10		
		燃料取替用水ピット		126	ほう酸混合器(ほう酸&脱気水)				00:30		
				127	SFP浄化ライン				00:55		
				128	脱気水(PM) PRTライン				00:35		
				129	脱塩水(DW) SFP浄化ライン				01:05		
				130	消火ポンプ	電動			00:30		
		131	消火ポンプ	ディーゼル			00:30				
		132	代替給水ピット				02:10				
		133	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車			03:45				
		134	海水				04:10				

DB		SA※1										
機器区分	No.	設備	運転状況	No.	設備	準備開始時期	準備完了時期	運転開始時期	想定準備時間(H:M)	運転状況	特記事項	
S/G除熱	33			80					00:20			
	34	FWP	A	81	主蒸気逃がし弁 手動				00:20			
	35		B	82				00:30				
	36		C	83	主蒸気逃がし弁 ポンプ			00:30				
	37	M/D-AFWP	A	84	T/D-AFWP(潤滑油供給器)				00:30			
	38	T/D-AFWP		85	S/G直接給水用高圧ポンプ				01:00			
	39		A	86	代替給水ピット				03:50			
	40	主蒸気逃がし弁	B	87	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車			04:55			
	41	タービンバイパス弁		88	海水				05:20			
	炉心注水	42	SIP	A	89	加圧器逃がし弁 ポンプ (F&B)	A			00:35		
43		B	90		B				00:35			
44		RHRP	A	91	加圧器逃がし弁 バッテリー (F&B)	A			00:50			
45		B	92		B				00:50			
46			A	93	B-CSP				00:25			
47		CHP	B	94	代替CSP				00:35			
48			C	95	B-CHP(自己冷却)				00:40			
49		蓄圧タンク	A	96	B-CSP(自己冷却)				00:50			
50			B	97	消火ポンプ	電動			00:40			
				98		ディーゼル			00:40			
CVスプレィ・冷却	51	CSP	A	103	加圧器逃がし弁 ポンプ (DCH)	A			00:35			
	52	B	104		B				00:35			
				105	加圧器逃がし弁 バッテリー (DCH)	A			00:50			
				106		B			00:50			
				107	代替CSP				00:30			
				108	B-CSP(自己冷却)				00:45			
				109	消火ポンプ	電動			00:35			
				110		ディーゼル			00:35			
				111	代替給水ピット	可搬型大型送水ポンプ車			02:50			
				112	原水槽	2台			04:30			
水素燃焼防止	53	アニユラス空気浄化ファン	A	116	格納容器水素イグナイタ							
	54	B	117	B-アニユラス空気浄化ファン(代替空気)				00:25				
			118	可搬型格納容器水素濃度計測装置				01:10				
			119	ガス分析計				01:25				
			120	アニユラス水素濃度計測装置				01:10				
	その他	55	制御棒挿入	SB	135	原子炉容器水位(%)						
		56		CB	136	炉心損傷の有無						
		57	S I 信号	AH-レン	137	外部への放射線影響の有無						
58			BH-レン	138	汚染水流出経路構築、呑込み口切替				02:00			
59		SP信号	AH-レン	139	シルトフェンス				08:00			
60			BH-レン	140	放水砲 海水				04:00			

※1:3号機技術的能力に記載の設備・時間を準用して記載

更新日時

戦略決定時刻	
--------	--

大方針	
-----	--

戦略優先 順位根拠	
--------------	--

【記載例】・使用開始※は、トラブル発生前から使用中であることを示す。

機能区分	使用中設備		戦略対応待機・準備状況							
	対応手段	使用開始	優先順位	機能区分	優先順位	対応手段	準備開始	完了想定	準備完了	状況
電源				電源	No1					
					No2					
					No3					
					備考					
SG除熱				SG除熱	No1					
					No2					
					No3					
					備考					
炉心注水				炉心注水	No1					
					No2					
					No3					
					備考					
CVスプレー・冷却				CVスプレー・冷却	No1					
					No2					
					No3					
					備考					
水源の確保	補助給水ビット (AFWP)			水源の確保	No1					
					No2					
	燃料取替用水ビット (RWSP)				No3					
					備考					



事象進展予測 1			事象進展予測 2			事象進展予測 3		
予測実施日時			予測実施日時			予測実施日時		
参考としたAMGシーケンス			参考としたAMGシーケンス			参考としたAMGシーケンス		
予測評価の前提条件			予測評価の前提条件			予測評価の前提条件		
起点とする条件			起点とする条件			起点とする条件		
起点とした時刻			起点とした時刻			起点とした時刻		
項目	予想	実績	項目	予想	実績	項目	予想	実績
SGドライアウト			SGドライアウト			SGドライアウト		
燃料頂部露出			燃料頂部露出			燃料頂部露出		
炉心損傷			炉心損傷			炉心損傷		
R/V破損			R/V破損			R/V破損		
C/V1Pd到達 (283KPa)			C/V1Pd到達 (283KPa)			C/V1Pd到達 (283KPa)		
格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達		
C/V2Pd到達 (566KPa)			C/V2Pd到達 (566KPa)			C/V2Pd到達 (566KPa)		

更新日時	

【記載例】・使用開始※は、トラブル発生前から使用中であることを示す。

カテゴリ	使用中設備	
	対応手段	使用開始
電源		
SFP冷却・注水		

戦略対応待機・準備状況						
カテゴリ	優先順位	対応手段	準備開始	完了想定	準備完了	状況
電源	No1					
	No2					
	No3					
	備考					
SFP冷却・注水	No1					
	No2					
	No3					
	備考					

SFP水位・温度監視	Aピット	Bピット
確認時刻		
水位(T.P. __m) (NWL:T.P32.66m)		
温度(℃)		

SFP事象進展予測			
項目	予測実施日時	予測結果	実績
沸騰日時			
AL到達日時 (T.P.27.40m)			
SE到達日時 (T.P.25.40m)			
GE到達日時 (T.P.23.40m)			
TAF到達日時 (T.P.23.40m)			
予測実施前提条件			

COP2-1 (DB/SA機器状況整理表)

更新日時

【記載例】

- は、使用不可設備を示す
- は、運転中、×:故障により使用不可(点検中含む)、×:サポート系機能喪失により使用不可、△:準備中、
- :待機中(保管場所に配備され不具合が確認されていない設備、系統構成等の準備が未完了な設備を含む)

機能区分	DB			SA			特記事項
	No.	設備	運転状況	No.	設備	運転状況	
交流電源	1	泊幹線1号線(275kV)		61	代替非常用発電機 A		00:15
	2	泊幹線2号線(275kV)		62	代替非常用発電機 B		00:15
	3	後志幹線1号線(275kV)		63	可搬型代替電源車		02:15
	4	後志幹線2号線(275kV)		64	3号非常用受電設備(66kV)		00:25
	5	1号機発電機(275kV)		65	他号機 D/G(号機間連絡ケーブル)		01:50
	6	2号機発電機(275kV)		66	他号機 D/G(開閉所設備経由)		03:30
	7	D/G	A				
	8		B				
直流電源	9	A-充電器		67	後備蓄電池		00:05
	10	A-蓄電池		68	可搬型直流電源用発電機(可搬型直流変換器含む)		02:45
	11	B-充電器					
	12	B-蓄電池					
13	予備充電器						
補機冷却水	14	SWP	A	69	可搬型大容量海水送水ポンプ車		15:00
	15		B				
	16		C				
	17		D				
	18	CCWP	A				
	19		B				
20	C						
21	D						
SFP	22	Aビット水位計		70	可搬型水位計(L-652)		02:00
	23	Bビット水位計		71	可搬型水位計(L-662)		02:00
	24	Aビット温度計		72	可搬型エリアモニタ、監視カメラ冷却装置		02:00
	25	Bビット温度計		73	RWSP水		00:35
	26	A-SFPポンプ		74	脱塩水(DW)		00:30
	27	B-SFPポンプ		75	脱気水(PM)		00:25
	28	エリアモニタ(R-5)		76	電動		00:30
	29	監視カメラ		77	消火ポンプ	ディーゼル	00:30
	30	SFPの漏洩の有無		78	代替給水ビット		02:00
				79	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車	03:35
80				海水		04:00	
水源の確保	補助給水ビット		81	2次系純水タンクへの水源切替		00:40	
			82	脱塩水(DW)		00:25	
			83	代替給水ビット		02:10	
			84	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車	03:45	
			85	海水		04:10	
	燃料取替用水ビット			86	ほう酸混合器(ほう酸&脱気水)		00:30
				87	脱気水(PM)	SFP浄化ライン	00:55
				88		PRTライン	00:35
				89	脱塩水(DW)	SFP浄化ライン	01:05
				90	消火ポンプ	電動	00:30
				91		ディーゼル	00:30
				92	代替給水ビット		02:10
				93	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車	03:45
				94	海水		04:10

機能区分	DB			SA			特記事項	
	No.	設備	運転状況	No.	設備	運転状況		
S/G 除熱	31	T/D-FWP	A	95	主蒸気送がし弁 手動	A	00:20	
	32		B	96		B		
	33	M/D-FWP		97		C	00:20	
	34	M/D-AFWP	A	98		A	00:30	
	35		B	99		B	00:30	
	36	T/D-AFWP		100		C	00:30	
	37	A	101	T/D-AFWP(潤滑油供給器)			00:30	
	38	主蒸気送がし弁	B	102		S/G直接給水用高圧ポンプ		01:00
	39		C	103		代替給水ビット		03:50
	40	タービンバイパス弁		104		原水槽	可搬型大型送水ポンプ車	04:55
			105	海水		05:20		
炉心注水	41	SIP	A	106	加圧器送がし弁 ポンペ	A	00:35	
	42		B	107	(F&B)	B	00:35	
	43	RHRP	A	108	加圧器送がし弁 バッテリー	A	00:50	
	44		B	109	(F&B)	B	00:50	
	45	A	110	B-CSP		00:25		
	46	CHP	B	111	代替CSP		00:35	
	47		C	112	B-CHP(自己冷却)		00:40	
	48	A	113	B-CSP(自己冷却)		00:50		
	49	蓄圧タンク	B	114	消火ポンプ	電動	00:40	
	50		C	115		ディーゼル	00:40	
			116	代替給水ビット		02:10		
			117	原水槽	可搬型大型送水ポンプ車	03:45		
			118	海水		04:10		
			119	A-SIP(海水による代替再循環)		04:45		
CV スプレィ・冷却	51	CSP	A	120	加圧器送がし弁 ポンペ	A	00:35	
	52		B	121	(DCH)	B	00:35	
				122	加圧器送がし弁 バッテリー	A	00:50	
				123	(DCH)	B	00:50	
				124	代替CSP		00:30	
				125	B-CSP(自己冷却)		00:45	
				126	消火ポンプ	電動	00:35	
				127		ディーゼル	00:35	
				128	代替給水ビット	可搬型大型送水ポンプ車	02:50	
				129	原水槽	× 2台	04:30	
				130	海水		04:55	
				131	格納容器自然対流冷却(CCWs加圧)		01:05	
				132	格納容器自然対流冷却(海水)		04:35	
水素爆発防止	53	アニュラス空気浄化ファン	A	133	格納容器水素イグナイタ			
	54		B	134	B-アニュラス空気浄化ファン(代替空気)		00:25	
				135	可搬型格納容器水素濃度計測装置		01:10	
				136	ガス分析計		01:25	
				137	アニュラス水素濃度計測装置		01:10	
その他	55	制御棒挿入	SB	138	原子炉容器水位(%)			
	56		CB	139	炉心損傷の有無			
	57	SI信号	Aトレン	140	外部への放射線影響の有無			
	58		Bトレン	141	汚染水流出経路構築、呑込み口切替		02:00	
	59	SP信号	Aトレン	142	シルトフェンス		06:00	
	60		Bトレン	143	放水砲 海水		04:00	

更新日時

戦略決定時刻

大方針

戦略優先  
順位根拠

【記載例】・使用開始※は、トラブル発生前から使用中であることを示す。

機能区分	使用中設備	
	対応手段	使用開始
電源		
SG除熱		
炉心注水		
CVスプレー・冷却		
水源の確保	補助給水ピット (AFWP)	
	燃料取替用水ピット (RWSP)	

戦略対応待機・準備状況							
優先順位	機能区分	優先順位	対応手段	準備開始	完了想定	準備完了	状況
電源	電源	No1					
		No2					
		No3					
		備考					
SG除熱	SG除熱	No1					
		No2					
		No3					
		備考					
炉心注水	炉心注水	No1					
		No2					
		No3					
		備考					
CVスプレー・冷却	CVスプレー・冷却	No1					
		No2					
		No3					
		備考					
水源の確保	水源の確保	No1					
		No2					
		No3					
		備考					

事象進展予測 1			事象進展予測 2			事象進展予測 3		
予測実施日時			予測実施日時			予測実施日時		
参考としたAMGシーケンス			参考としたAMGシーケンス			参考としたAMGシーケンス		
予測評価の前提条件			予測評価の前提条件			予測評価の前提条件		
起点とする条件			起点とする条件			起点とする条件		
起点とした時刻			起点とした時刻			起点とした時刻		
項目	予想	実績	項目	予想	実績	項目	予想	実績
SGドライアウト			SGドライアウト			SGドライアウト		
燃料頂部露出			燃料頂部露出			燃料頂部露出		
炉心損傷			炉心損傷			炉心損傷		
R/V破損			R/V破損			R/V破損		
C/V1Pd到達 (283KPa)			C/V1Pd到達 (283KPa)			C/V1Pd到達 (283KPa)		
格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達		
C/V2Pd到達 (566KPa)			C/V2Pd到達 (566KPa)			C/V2Pd到達 (566KPa)		

更新日時	

【記載例】・使用開始※は、トラブル発生前から使用中であることを示す。

カテゴリ	使用中設備	
	対応手段	使用開始
電源		

SFP冷却・注水		

戦略対応待機・準備状況						
カテゴリ	優先順位	対応手段	準備開始	完了想定	準備完了	状況
電源	No1					
	No2					
	No3					
	備考					

SFP冷却・注水	No1					
	No2					
	No3					
	備考					

SFP水位・温度監視	Aピット	Bピット
確認時刻		
水位(T.P. _m) (NWL:T.P32.66m)		
温度(°C)		

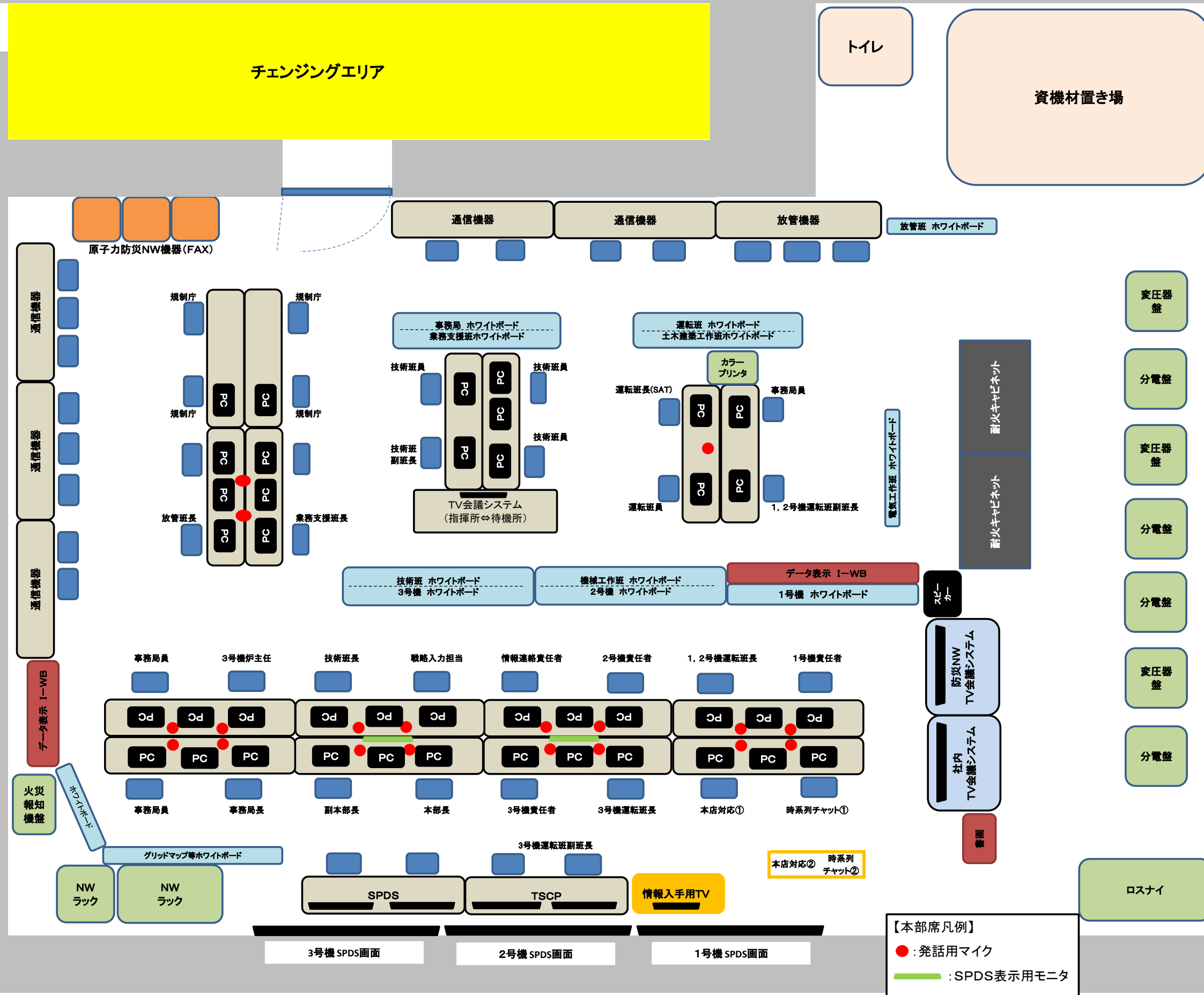
SFP事象進展予測			
項目	予測実施日時	予測結果	実績
沸騰日時			
AL到達日時 (T.P.31.31m)			
SE到達日時 (T.P.29.23m)			
GE到達日時 (T.P.27.23m)			
TAF到達日時 (T.P.25.23m)			
予測実施前提条件			







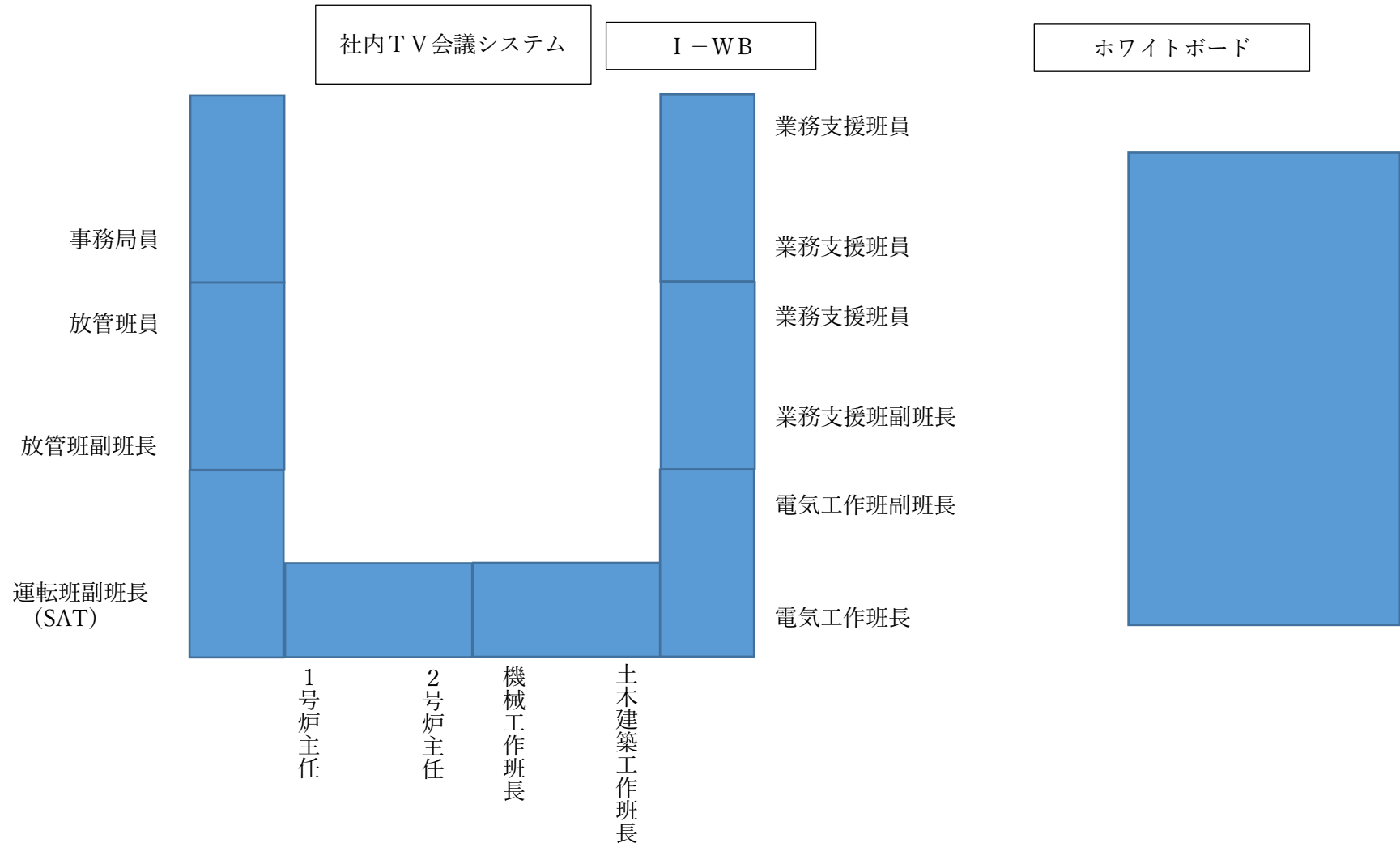
# 緊急時対策所配置図



# 代替緊急時対策所①(トラブル対策室)座席配置図

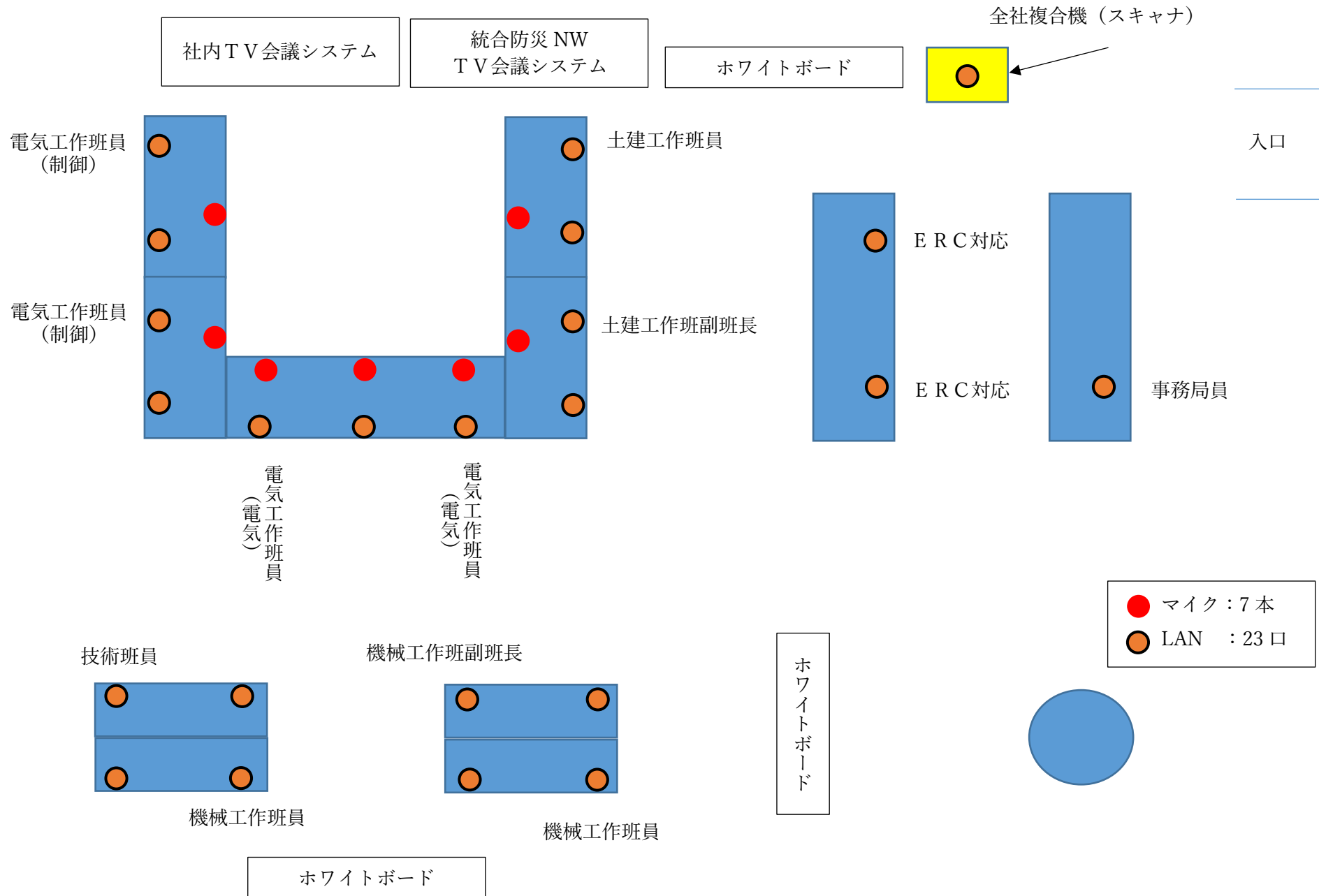
別紙6

窓



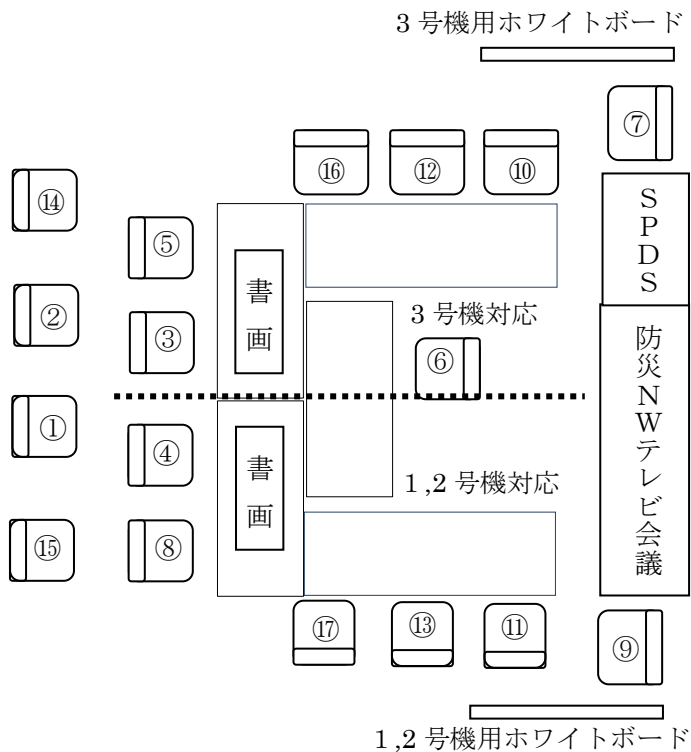
# 代替緊急時対策所②(地下緊急時対策所)座席配置図

別紙 6



## ERC対応ブースの配席・役割分担

## 1. ERC対応ブース配席



## 2. ERC対応ブース役割分担\*1

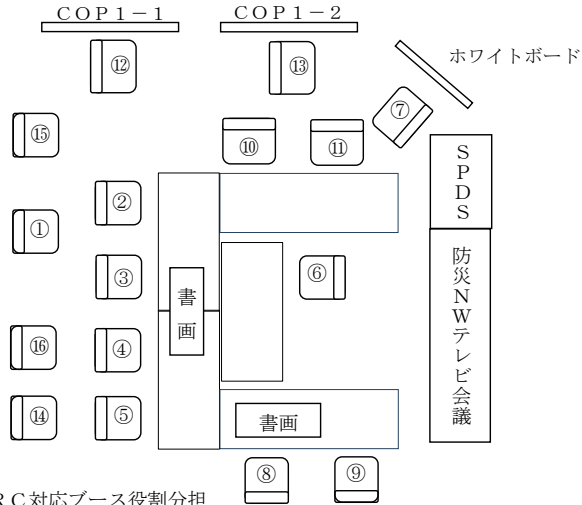
- ① : ERC対応責任者（10条確認会議・15条認定会議時責任者）
- ② : ERC対応副責任者（本店対策本部からの情報収集および本店対策本部へのERC対応状況の報告者）および情報収集統括者
- ③④ : ERCプラント班への説明担当（メインスピーカー）※EAL説明含む
- ⑤⑧ : ERCプラント班への説明（サブスピーカー）および説明資料準備担当
- ⑥ : 情報収集担当（ホットライン）およびERC対応上における確認を要する質問事項\*2の問い合わせ担当  
→泊発電所情報連絡責任者との通話装置を活用した、戦略やプラント状況等について情報を収集およびERCからの質問に対する発電所への問い合わせを行い、ERC対応ブースへ情報を共有する役割
- ⑦⑨ : 情報収集（発話の常時聞き取り）およびホワイトボード担当
- ⑩⑪ : 情報収集（発話の常時聞き取り）およびメモ作成担当 ※不具合リスト管理含む
- ⑫⑬ : ERC対応上における確認を要する質問事項\*2の登録および問い合わせ担当
- ⑭ : ERCリエゾンとの連絡および資料連携担当
- ⑮ : ERCリエゾンからの質問事項の登録担当
- ⑯⑰ : EAL判断フローおよび備え付け資料等の説明資料準備担当

\*1 号機毎に配置している各担当は、役割を明確にするための分担としているが、各号機のプラント状況に応じて担当号機以外の応援も臨機に実施

\*2 ERCプラント班からの問い合わせのうち、チャットシステムに情報がないもの、機器仕様や運転要領等に関する事項

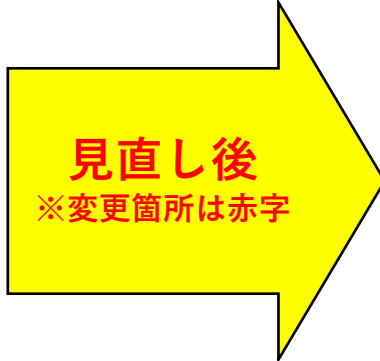
# ERC対応ブースの配置・役割分担

## 1. ERC対応ブース配席

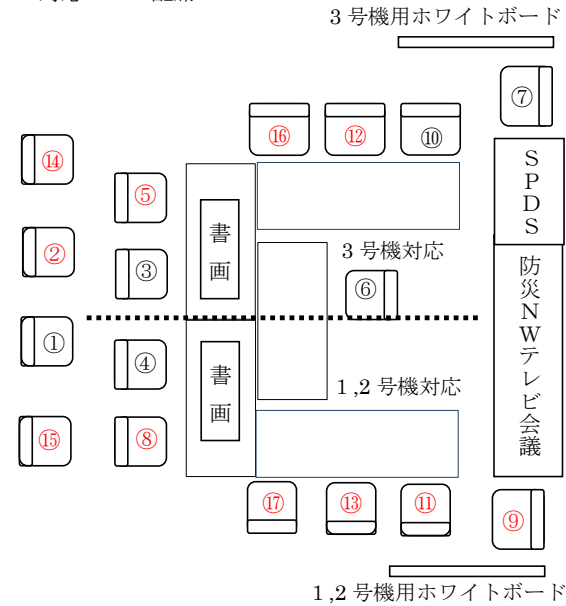


## 2. ERC対応ブース役割分担

- ① : ERC対応**責任者** (10条確認会議・15条認定会議時責任者)
- ② : ERC対応**副責任者** (本店対策本部からの情報収集および本店対策本部へのERC対応状況の報告者) **情報収集統括者**
- ③④ : ERCプラント班への説明担当 (メインスピーカー)
- ⑤ : 事故対応戦略シート (COP2-2)、事象進展予測シート (COP2-3)、SFP事故対応シート (COP2-4) の**管理・印刷**担当
- ⑥ : **メモ作成・支援**\*1および情報収集担当 (**ホットライン**)  
→泊発電所情報連絡責任者との通話装置を活用した、戦略やプラント状況等について情報を収集およびERCからの質問に対する発電所への問い合わせを行い、ERC対応ブースへ情報を共有する役割
- ⑦ : 情報収集 (発話の常時聞き取り) および**ホワイトボード**担当  
→泊発電所対策本部における発話を常時聴き取りし、戦略やプラント状況等についてERC対応ブースへ適宜情報を共有する役割
- ⑧ : ERCプラント班への説明担当 (**サブスピーカー**) EAL専任
- ⑨ : DB/SA機器状況整理表 (COP2-1) の**管理・印刷**担当
- ⑩⑪ : **メモ作成・支援**\*1およびERC対応上における泊発電所へ確認を要する事項\*2の**問い合わせ**担当 (情報収集チームの泊カウンターパートへの問い合わせとERC対応ブースへの回答を伝達)
- ⑫⑬ : 電源系統図 (COP1-1) および全体系統図 (COP1-2) の**更新**担当
- ⑭ : ERCリエゾンとの**連絡**担当
- ⑮ : 電源系統図 (COP1-1) および全体系統図 (COP1-2) の**管理・印刷**およびERCリエゾンとの**連絡**担当
- ⑯ : SPDSウォッチャー



## 1. ERC対応ブース配席



以下の役割は、本部席内に配置変更。

- ・COP1-1およびCOP1-2の更新
- ・COP1-1~1-2の**管理・印刷**
- ・COP2-1~2-4の**管理・印刷**

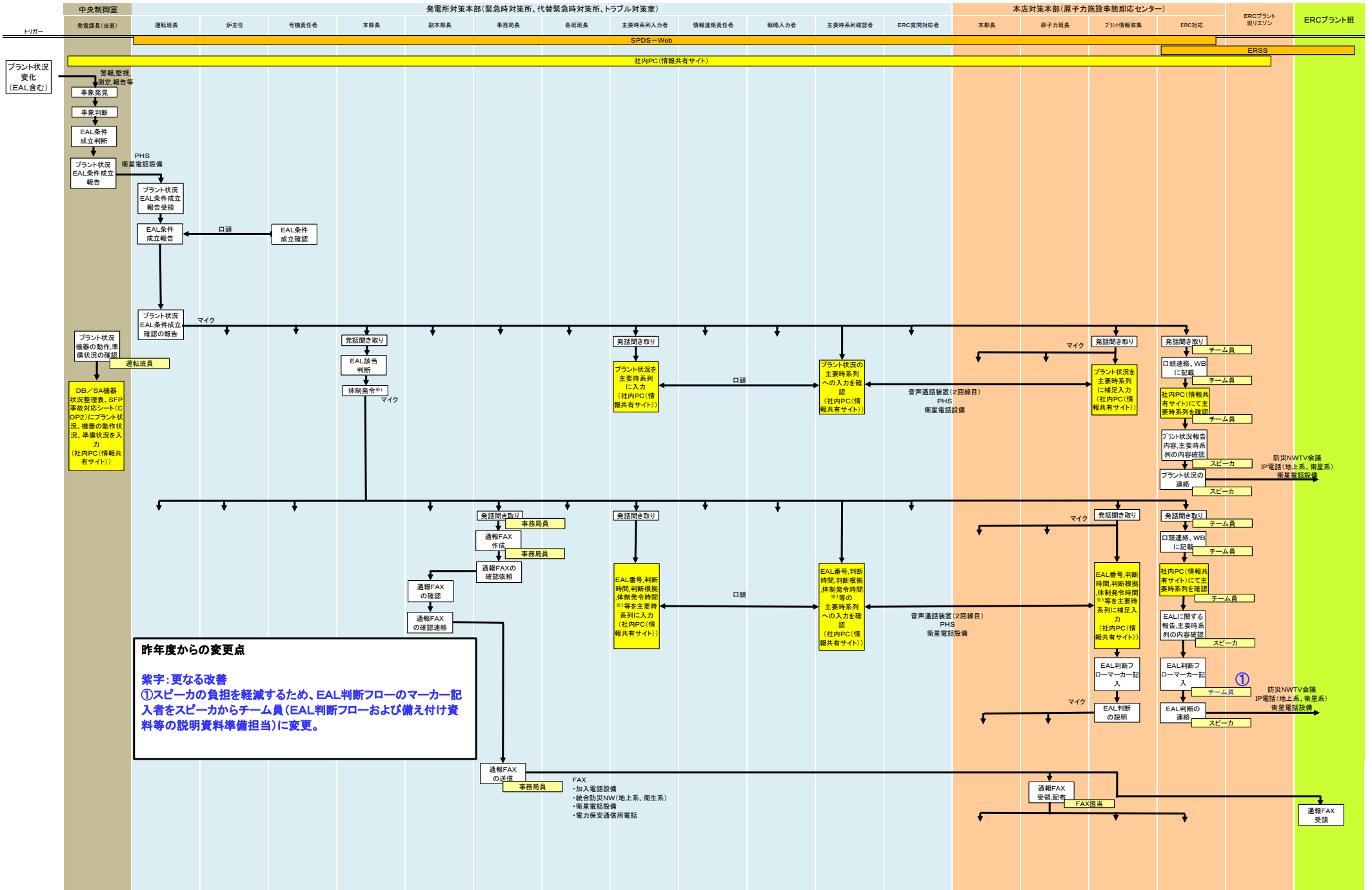
## 2. ERC対応ブース役割分担\*1

- ① : ERC対応**責任者** (10条確認会議・15条認定会議時責任者)
- ② : ERC対応**副責任者** (本店対策本部からの情報収集および本店対策本部へのERC対応状況の報告者) および**情報収集統括者**
- ③④ : ERCプラント班への説明担当 (メインスピーカー) **※EAL説明含む**
- ⑤⑧ : ERCプラント班への説明 (**サブスピーカー**) および**説明資料準備**担当
- ⑥ : 情報収集担当 (**ホットライン**) およびERC対応上における確認を要する**質問事項\*2の問い合わせ**担当  
→泊発電所情報連絡責任者との通話装置を活用した、戦略やプラント状況等について情報を収集およびERCからの質問に対する発電所への問い合わせを行い、ERC対応ブースへ情報を共有する役割
- ⑦⑨ : 情報収集 (発話の常時聞き取り) および**ホワイトボード**担当
- ⑩⑪ : 情報収集 (発話の常時聞き取り) および**メモ作成**担当 **※不具合リスト管理含む**
- ⑫⑬ : ERC対応上における確認を要する**質問事項\*2の登録および問い合わせ**担当
- ⑭ : ERCリエゾンとの**連絡**および**資料連携**担当
- ⑮ : ERC**リエゾン**からの**質問事項の登録**担当
- ⑯⑰ : EAL判断フローおよび備え付け資料等の**説明資料準備**担当

## ERC書架内の資料一覧

資	料	名
1.	泊発電所サイト周辺地図	
	(1) サイト周辺地図 (1/25, 000)	
	(2) サイト周辺地図 (1/50, 000)	
2.	泊発電所サイト周辺航空写真パネル	
3.	泊発電所気象観測データ	
	(1) 統計処理データ	
	(2) 毎時観測データ	
4.	泊発電所周辺環境モニタリング関連データ	
	(1) 空間線量モニタリング配置図	
	(2) 環境試料サンプリング位置図	
	(3) 環境モニタリング測定データ	
5.	泊発電所周辺人口関連データ	
	(1) 方位別人口分布図	
	(2) 集落の人口分布図	
	(3) 市町村人口表	
6.	泊発電所主要系統模式図	
7.	泊発電所原子炉設置許可申請書	
8.	泊発電所系統図及びプラント配置図	
	(1) 発電所系統図	
	(2) プラント配置図	
9.	泊発電所プラント関係プロセス及び放射線計測配置図	
10.	泊発電所プラント主要設備概要	
11.	泊発電所原子炉安全保護系ロジック一覧表	
12.	規定類	
	(1) 泊発電所原子炉施設保安規定	
	(2) 泊発電所原子力事業者防災業務計画	
13.	その他資料	
	(1) 原子力災害発生時の対応資料集	

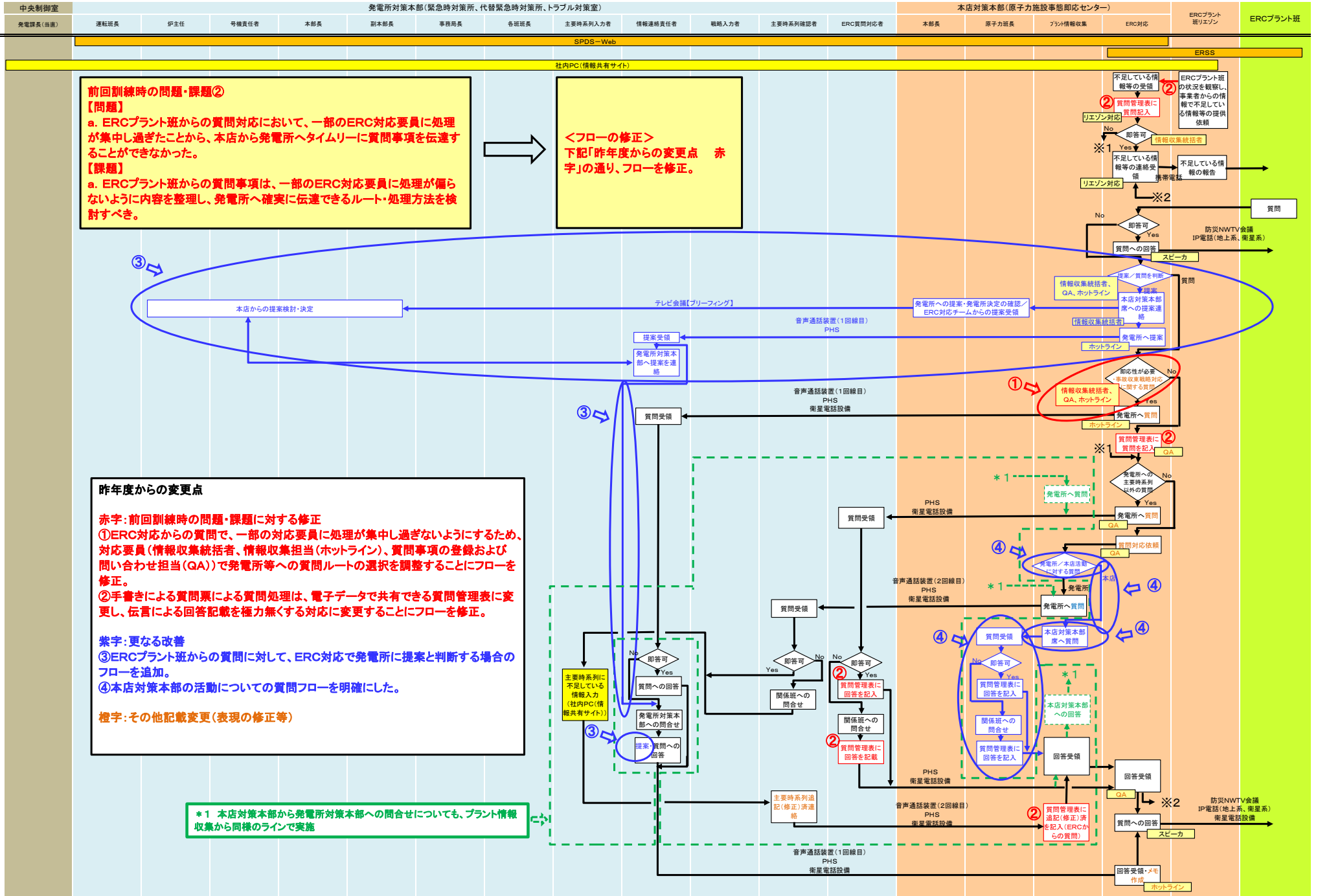
北海道電力株式会社 泊発電所 緊急時対応情報フロー (1/3)







北海道電力株式会社 泊発電所 緊急時対応情報フロー (3/3)



通報 F A X の通信回線異常時の送信手段判断フロー

社内規定につき非公開

前回訓練（2021/11/26 総合訓練）の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定

No.	前回訓練時の問題・課題	原因	改善策	改善策の有効性検証
①	<p>発話内容の明確化＜発電所、本店＞</p> <p>【問題】</p> <p>a-1. 本店（ERC対応要員）は、発電所対策本部要員に対して、「新たな対応手段を提案し、その回答を貰う」意図で伝えるべきところ、「他の対応手段は何があるのか」と本来の意図とは異なる発話をしたため、発電所対策本部要員に「他の対応手段を確認し、回答すればよい」と解釈された。</p> <p>a-2. 発電所（発電所対策本部要員）は、ERC対応要員からの電源戦略における対応手段の準備開始の質問に対して、「母線給電中においては着手できる作業はない」と回答すべきところ、「できることはやる」と回答したため、ERC対応要員に「準備作業に着手する」と解釈された。</p> <p>【課題】</p> <p>a. 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話は、発話者が伝えるべき内容の意図を理解した上で、主語・目的等を明確に伝達すべき。</p>	<p>a. ERC対応要員と発電所対策本部要員間の情報伝達の際に、双方が伝達する相手も同じ理解であるとの前提で、伝えるべき内容の意図を十分に確認せずに内容を省いて発話してしまった。</p>	<p>a. 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話は、発話者が伝えるべき内容の意図を理解した上で、主語・目的が明確に伝わるよう、発話ルールの見直し等を行うとともに、教育・要素訓練により力量向上・習熟を図る。</p>	<p>《検証可能性：○》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子力災害対策本部設置訓練（ERCプラント班との情報共有訓練を含む）を行うため検証可能。</li> </ul> <p>《評価項目》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所対策本部要員と直接情報連携を行うERC対応要員は、発電所への問合せ内容を把握し、質問事項か、戦略や対応手段に対する発電所への提案事項かを発言した上で、発電所対策本部要員に伝達できること。</li> <li>ERC対応要員と直接情報連携を行う発電所対策本部要員は、本店からの問合せに対する回答を行う際、対応手段の準備に必要な想定時間の短縮または延期を明確に伝達できること。</li> </ul> <p>《確認方法》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERCから問合せに対する回答は、ERC対応要員から適切に行われることを確認する。</li> <li>対応手段の準備に影響があるERCへの報告は、準備に必要な想定時間の短縮可否も伝達されることを確認する。</li> </ul>

前回訓練（2021/11/26 総合訓練）の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定

No.	前回訓練時の問題・課題	原因	改善策	改善策の有効性検証
②	<p>質問事項に対する伝達ルート・処理方法の見直し&lt;本店&gt;</p> <p>【問題】</p> <p>a. ERCプラント班からの質問対応において、一部のERC対応要員に処理が集中し過ぎたことから、本店から発電所へタイムリーに質問事項を伝達することができなかった。</p> <p>【課題】</p> <p>a. ERCプラント班からの質問事項は、一部のERC対応要員に処理が偏らないように内容を整理し、発電所へ確実に伝達できるルート・処理方法を検討すべき。</p>	<p>a. ERC対応要員は、本店と発電所との認識に行き違いが生じたため、COP2への戦略反映が行われず、ERCプラント班からの問合せが続き、その対応に注力したことで、他の質問事項の振り分けを適切に行えず、一つ一つ確実な対応ができなかった。</p>	<p>a. ERCプラント班からの質問事項を発電所へ確実に伝達するため、役割や配置等を含めた伝達ルート・処理方法の見直しを行い、説明性の向上を図る。</p>	<p>《検証可能性：○》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子力災害対策本部設置訓練（ERCプラント班との情報共有訓練を含む）を行うため検証可能。</li> </ul> <p>《評価項目》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応要員は、問合せ箇所を明確にすることで、伝達ルートが偏ることなく、質問を処理できること。</li> </ul> <p>《確認方法》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERCからの問合せに対する回答は、ERC対応要員から適切に行われることを確認する。</li> </ul>

前回訓練（2021/11/26 総合訓練）の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定

No.	前回訓練時の問題・課題	原因	改善策	改善策の有効性検証
③	<p>COP2の運用性向上&lt;発電所、本店&gt; ※前々回訓練（2020/11/27 総合訓練）からの継続課題</p> <p>【問題】</p> <p>a. DB設備運転時における対応手段（2の矢、3の矢）の記載が不足していた。</p> <p>b. 各対応手段の「完了想定」の時刻欄が、状況の変化（作業の遅延等）が発生しても、記載の修正がされなかった。</p> <p>【課題】</p> <p>a. DB設備運転時における対応手段の示し方を検討すべき。</p> <p>b. 状況の変化が生じた場合に、「完了想定」の時刻が修正できるCOP2の入力フォーマットへ見直すべき。</p>	<p>a. DB設備運転時における対応手段の記載ルールがなかった。</p> <p>b. COP2の入力フォーマットは、「完了想定」の時刻欄を自動計算する様式であったため、状況の変化に応じた時刻変更ができなかった。</p>	<p>a. DB設備運転時における対応手段（2の矢、3の矢）の示し方は、対応手段が現時点で運転中の設備のみとならないよう、それ以外に対応可能な設備を記載する条件等を見直し、COP2の記載ルールをマニュアルに反映するとともに、教育・要素訓練によりCOP2作成者の力量向上・習熟を図る。</p> <p>b. 状況の変化が生じた場合においても、「完了想定」の時刻が修正できるようにCOP2の入力フォーマットを見直すとともに、教育・要素訓練によりCOP2作成者の力量向上・習熟を図る。</p>	<p>《検証可能性：○》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子力災害対策本部設置訓練（ERCプラント班との情報共有訓練を含む）を行うため検証可能。</li> </ul> <p>《評価項目》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DB設備運転時において、対応手段の2の矢、3の矢をCOP2に記載できること。</li> <li>対応手段の準備に必要となる想定時間が短縮または延期となった場合に、COP2の完了想定時刻が変更できること。</li> </ul> <p>《確認方法》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>COP2には、待機中とある設備が対応手段の2の矢、3の矢として記載されていることを確認する。</li> <li>COP2に記載される完了想定時刻の変更が適切に行われることを確認する。</li> </ul>

前回訓練（2021/11/26 総合訓練）の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定

No.	前回訓練時の問題・課題	原因	改善策	改善策の有効性検証
④	<p>他電力訓練から得られる知見を活用した説明性の向上&lt;本店&gt;</p> <p>【問題】</p> <p>a. ERCプラント班に提供すべき情報の不足やそのタイミングに遅れがあった。</p> <p>【課題】</p> <p>a. 他電力訓練から得られる知見を活用し、ERCプラント班に提供すべき情報の整理を行い、提供内容やタイミングについて再検討すべき。</p>	<p>a. 他電力からの評価、他電力訓練の対応状況等から得られる知見の反映やERCプラント班のニーズを把握できていなかったため、ERCプラント班に対して、国等が行う住民避難に関する対応等を考慮した前広な情報提供や伝わりやすく提供する認識が不足していた。</p>	<p>a-1. 他電力訓練から得られる知見を活用し、国等が行う住民避難に関する対応等を考慮して前広に提供すべき情報（戦略や対応手段等）や発生した事象に応じて提供すべき情報（初動や火災発生時等）を整理する。</p> <p>a-2. 整理した情報は、発電所に確認することなく、本店から提供することを基本とし、ERCプラント班と情報共有すべき内容やタイミング等の見直しを行い、説明性の向上を図る。</p>	<p>《検証可能性：○》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子力災害対策本部設置訓練（ERCプラント班との情報共有訓練を含む）を行うため検証可能。</li> </ul> <p>《評価項目》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応要員は、初動や火災発生時に必要となる情報を集約し、ERCに不足なく、情報提供できること。</li> <li>ERC対応要員は、情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用し、ERCに遅滞なく、情報提供できること。</li> </ul> <p>《確認方法》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERC対応要員は、初動や火災発生時に必要となる情報を収集できる様式を活用し、不足なくERCへ情報提供できることを確認する。</li> <li>ERC対応要員は、極力発電所に確認することなく、新たに追加した資料等や情報共有ツール（COP、チャットシステム）を活用し、遅滞なく情報提供できることを確認する。*</li> </ul> <p>※：2部制訓練の実施に伴い、検証できない可能性があることから、社内で実施する要素訓練の評価も合わせて確認する。</p>

前回訓練（2021/11/26 総合訓練）の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定

No.	前回訓練時の問題・課題	原因	改善策	改善策の有効性検証
⑤	<p>原災法第25条報告における放射性物質の放出見通し等の記載タイミングの見直し&lt;発電所&gt;</p> <p>【問題】</p> <p>a. 原災法第25条報告における放射性物質の放出見通し等の記載が一部不足した。</p> <p>【課題】</p> <p>a. 適切なタイミングで放射性物質の放出見通し等を記載できるよう原災法第25条報告の記載マニュアルを見直すべき。</p> <p>b. 原災法第25条記載マニュアルの対応について、作成者の習熟を図るべき。</p>	<p>a. 原災法第25条報告記載マニュアルで定める放射性物質の見通し等を判断するタイミングが過度に保守的となる場合があった。</p> <p>b. 原災法第25条報告へ放射性物質の放出見通しを記載するタイミングについて、作成者の認識が曖昧であった。</p>	<p>a. 放射性物質の見通し等を記載する適切なタイミングについて検討し、原災法第25条報告記載マニュアルを見直す。</p> <p>b. 教育・要素訓練により、原災法第25条報告記載マニュアルの対応について、作成者の習熟を図る。</p>	<p>《検証可能性：○》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2部制訓練の実施に伴い、総合訓練で検証はできないが、社内を実施する要素訓練（2023年1月予定）にて検証可能。</li> </ul> <p>《評価項目》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>見直した原災法第25条報告記載マニュアルに従い、原災法第25条報告の作成が行えること。</li> </ul> <p>《確認方法》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性物質の見通し等を記載する条件下において、原災法第25条報告の作成が適切に行われることを確認する。</li> </ul>

2023年1月 泊発電所原子力防災訓練シナリオアピールポイント

1. 令和4年度評価指標抜粋

指標	評価対象などの考え方
シナリオの多様化・難度	<p>対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持のため、訓練プレーヤへ難度の高い課題を与えているか、シナリオの多様化に努めているかを確認する。</p> <p>事業所の号機数と重大事故等を想定する号機数、EAL判断状況（数や密度）、発生事象の深刻度、発災原因（自然災害、機器故障など）、プラント状態、場面設定（時間、場所、気象、防災要員の体制、資機材の状態、計器の故障、人為的なミス、オフサイトセンターを想定した要員派遣と支援要請等への対応などプラント以外の状態）、これら要因の複数組み合わせ、シナリオ上の判断分岐となるポイントやマルファンクションの数、マルチエンディング方式の採用などから、シナリオの多様化・難度の取り組みについて総合的に確認する。</p>

【補足説明】

- ① 発災を想定する号機（複数又は全号機）
- ② 能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオか
  - ・原子力災害の発生又は拡大の防止のために行う応急措置として実施する事故対処の能力向上に資する現場実働、プラント状態の把握を困難とする想定等、実効性を高める工夫が図れているか
- ③ EAL判断（複数の異なるEAL番号）
  - ・原子力防災管理者の判断を要しないEAL（地震、津波など）は評価外
- ④ 場面設定等（5つ以上の付与）
  - ・時間、場所、気象、体制、資機材、計器故障、人為的ミス、OFC対応、判断分岐、その他の区分で確認
  - ・毎年全く同じ場面設定等とした場合、訓練プレーヤが容易に予見可能であり、対応能力向上の幅を広げること及び訓練の緊張感維持することができないことから、多様化に努めているとは言えない

評価：すべてでA、3つ又は2つでB、他はC



訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開

以 上

訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開



## 方針書

整理番号 : 方-22-044

□ 新規 ■ 改訂 (前回整理番号 : 方-21-043 )

号機	共通	件名	防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画 (改訂3)
起案日	2022年10月21日		
概要	<p>本店と発電所共通で2020年度に策定した「防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画について」(方-20-041:2020年10月15日承認)は、毎年度に行う訓練結果を踏まえ、その計画内で分類している事故対応能力である、①体制構築能力、②情報共有能力、③事故状況判断能力、④対応実施能力、⑤ロジスティクス能力毎に設定している達成目標の達成度合いを評価し、必要に応じて「年度達成目標(2020~2022年度)および3年後の達成目標」を改訂することとしている。</p> <p>今回2021年度の訓練結果を踏まえ、「年度達成目標のうち2022年度の達成目標、および3年後の達成目標」の見直しの必要性について検討を行った。</p> <p>なお、「年度達成目標および3年後の達成目標」は、過去2回見直しを行っており、2020年度の訓練結果を踏まえ、改訂1(方-21-035:2021年10月1日承認)、改訂2(方-21-043:2021年11月10日承認)を発行している。</p>		
検討結果	<p>検討の結果、以下について改訂を行う。</p> <p>1. 件名の変更  【変更前】:「防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画について」  【変更後】:「防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画」</p> <p>2. 達成目標の見直し  2021年度の防災訓練(原子力規制庁評価対象:2021年11月26日)で、ERCプラント班との情報共有に遅れや不足が生じたことを鑑み、②情報共有能力についての2022年度達成目標および3年後の達成目標を見直す。</p> <p>本計画の具体的な改訂箇所は、本文「防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画(改訂3)」の下線部の通り。  改訂にあたり、検討した内容は、検討資料「達成度合いの評価および達成目標の見直しの要否」の通り。  また、今回改訂のポイントとなる「年度達成目標(2020~2022年度)および3年後の達成目標」改訂前後比較表を、参考「事故対応能力の継続的向上計画と年度展開の見直し」に示す。</p>		
添付資料等	<p>本文: 防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画 (改訂3)</p> <p>検討資料: 達成度合いの評価および達成目標の見直しの要否</p> <p>参考: 事故対応能力の継続的向上計画と年度展開の見直し</p>		
方針の承認	<h1>個人情報につき非公開</h1>		
備考			

## 防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画（改訂 3）

## 1. はじめに

「原運営（方）-19-002 2019 年度 重大事故等を含む 5 ヶ年訓練中期計画について（改正 1）」（以下、「既方針書」という。）において、情報共有能力に係る防災組織としての事故対応能力の継続的向上計画を検討し、2019～2021 年度の計画を定めた。

当該計画では、これまでの原子力防災訓練（総合訓練）（以下、「総合訓練」という。）で抽出した改善事項から弱みを分析し、その弱みについて計画的に改善を図ることで、能力を向上させることとしていたが、更なる対応能力の向上を図るには、事故対応の“あるべき姿”と現状とのギャップを認識し、そのギャップを埋めていく活動が必要である。

そのため、2020 年度に防災組織としての事故対応に係る“あるべき姿”（将来の達成目標）を設定するとともに、達成に向けた継続的向上計画を検討した。

（改訂 2 からの追記・変更箇所（体裁の修正を除く）を下線にて示す。）

## 2. 検討結果

本計画策定時（2020 年度）に防災組織として必要な事故対応能力毎に、“あるべき姿”を設定した上で、現状と“あるべき姿”とのギャップを抽出するとともに、至近で対応すべき課題を選定した。

また、至近で対応すべき課題について、3 年後の達成目標を設定および改訂し、下表のとおり、事故対応能力の継続的向上計画を策定した。

表 1：事故対応能力の継続的向上計画（改訂 3）

事故対応能力	あるべき姿	3年後の達成目標
①体制構築能力	要員の招集、体制の発令等、事故対応に必要な体制を遅滞なく構築し、滞りなく運営できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 発電所対策本部の運営が、交代要員でも、支障なく実施できる。</li> </ul>
②情報共有能力	情報を遅滞なく正確に共有できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>ERSSを使用してERCと情報共有できる。</u></li> <li>➤ <u>ERC対応要員と発電所対応要員は、戦略や対応手段に関する情報を齟齬なく共有できる。</u></li> <li>➤ <u>発電所と本店間で事故の進捗状況および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP, チャットシステム）を活用することにより、ERCへの情報提供が遅滞なく行える。</u></li> <li>➤ <u>また、ERCからの質問事項に対し、情報共有ツール（COP, チャットシステム）の活用では情報が不足している場合においても、発電所から正確な情報を引出し、適切に回答できる。</u></li> </ul>
③事故状況判断能力	事故状況、事象進展予測等から、最善の戦略を立案できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>不測の事態（関連するパラメータの複数計器の故障、人為的ミス、キーマン不在等）が発生した場合に的確に状況を把握し、戦略を立案できる。</u></li> </ul>
④対策実施能力	現場からの情報が正確かつ遅滞なく対策本部に伝達できるとともに、対策本部で決定した事項が現場で確実に実行できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 現場において不測の事態が発生した場合でも、確実に対応できる。</li> </ul>
⑤ロジスティクス能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 退避誘導、医療対応等、直接的にプラントの事故収束に係らない対応を確実に実施できる。</li> <li>・ 社外機関との連携を確実に図ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ オフサイトセンターにおける合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができる。</li> </ul>

事故対応能力の継続的向上計画については、3年経過後である2023年度に訓練実績、他社ベンチマーク結果等から達成度合い等を総合的に評価する。

### 3. 事故対応能力の継続的向上計画について

既方針書においては、原子力事業者防災業務計画等から防災組織に要求される事項を網羅的に抽出し

た上で、「体制構築能力」「情報共有能力」「事故状況判断能力」「対策実施能力」「ロジスティクス能力」に分類し、効果的に能力を向上させるために、向上させるべき能力に焦点をあてて、計画を策定することとしていた。

また、これまでの防災訓練で抽出した改善事項から、弱みを分析し、最も改善事項数の多かった情報共有能力を向上させるべき能力として選定した。

しかしながら、訓練で抽出された改善事項のみを参考にするだけでは、弱い部分の潰しこみに重点が置かれており、単発的な能力向上に留まってしまう。そのため、継続的に防災組織としての事故対応能力の向上を図っていくには、JANSI作成の「原子力防災訓練ガイドライン」にも記載されているように、「理想的な目標（究極の達成目標）」を設定した上で、「当面の目標」を設定し、段階的に、「当面の目標」を達成するために訓練計画を策定し、それに到達するまでのマイルストーンを共有しておくことが肝要である。

以上より、事故対応能力の継続的向上計画については、防災組織としての事故対応に係る“あるべき姿”（将来の達成目標）を設定するとともに、現状と“あるべき姿”のギャップを埋めるよう、達成に向けた計画を検討した。

#### 4. 防災組織の事故対応に係る“あるべき姿”について

防災組織に必要な事故対応能力は、既方針書において「体制構築能力」、「情報共有能力」等の5つに分類していることから、5つの事故対応能力についての“あるべき姿”を設定する（2020年度策定時に設定）。5つの事故対応能力については、“いつ”、“どんな事態”であっても、それぞれの事故対応能力がどのように発揮される必要があるかという観点で、JANSI作成の「原子力発電所の緊急時対応とシビアアクシデントマネジメントエクセレンスガイドライン（第5版）」（以下、「エクセレンスガイドライン」という。）等を参考とし、下表の通りとした。（エクセレンスガイドラインの参考箇所は別添資料 1 参照）

表 2：5つの事故対応能力と“あるべき姿”

事故対応能力分類	防災組織に要求される主な対応事項	あるべき姿
①体制構築能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 防災体制の発令</li> <li>・ 発電所対策本部の設置、運営*</li> <li>・ 要員招集</li> </ul>	要員の招集、体制の発令等、事故対応に必要な体制を遅滞なく構築し、滞りなく運営*できる。
②情報共有能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通報様式の作成、FAX機器等による送付、通報様式送付後の着信確認</li> <li>・ 社内外との情報共有（COPの活用等）</li> <li>・ 通信設備の取扱い</li> <li>・ 通信回線の確保</li> </ul>	情報を遅滞なく正確に共有できる。
③事故状況判断能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事故状況の把握</li> <li>・ 戦略立案</li> <li>・ EAL判断</li> <li>・ 事象進展予測等のシビアアクシデント対応</li> <li>・ 放射能放出予測、放出放射能量の推定、環境への放射能影響予測</li> </ul>	事故状況、事象進展予測等から、最善の戦略を立案できる。
④対策実施能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事故拡大防止措置（故障した設備等の応急の復旧、その他応急の復旧対策に必要な事項）</li> <li>・ 汚染場所の汚染拡大防止措置</li> <li>・ 消火活動</li> </ul>	現場からの情報が正確かつ遅滞なく対策本部に伝達できるとともに、対策本部で決定した事項が現場で確実に実行できる。
⑤ロジスティクス能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力災害医療</li> <li>・ 退避誘導</li> <li>・ 防災資機材の調達、支援要請</li> <li>・ 広報活動</li> <li>・ 北海道、オフサイトセンター等への要員派遣、資機材貸与</li> <li>・ 安定ヨウ素剤服用の指示・配布</li> <li>・ 他原子力事業者、原子力緊急事態支援組織への応援要請</li> <li>・ 協力会社およびメーカーへの応援要請</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 退避誘導、医療対応等、直接的にプラントの事故収束に係らない対応を確実に実施できる。</li> <li>・ 社外機関との連携を確実に図ることができる。</li> </ul>

※運営とは、発電所対策本部内での指揮命令や緊急時対策所内の活動ルール（「(R-30-212-5) 泊発電所 原子力災害等対応要則 添付一 1（1）本部運営に関する心得」）に従った対応を指す。

## 5. 現状分析と至近で対応すべき課題について

4. で設定した“あるべき姿”に対して、これまでの訓練実績を踏まえた現状とのギャップを抽出するとともに、抽出したギャップのうち、至近の課題として中期的な視点で対応すべき項目を選定した（2020年度策定時）。

選定にあたっては、今後の再稼働ユニットを考慮し、現状の緊急時対策所を中心とした事故対応能力の向上に向けた課題とし、全号機再稼働（同時発災）時における事故対応方法の確立・改善については中長期的な課題として、今後、対応能力の向上を図っていく。

なお、ギャップの抽出にあたっては、訓練で抽出された改善事項、他電力ベンチマーク、エクセレンスガイドラインを参考にした。

また、2021年度の総合訓練（原子力規制庁評価対象）の結果等により、至近で対応すべき課題の一部見直し（変更、新規設定）を行った。

① 要員の招集、体制の発令等、事故対応に必要な体制を遅滞なく構築し、滞りなく運営できる。

(現状)〔2020 年度策定時〕

発災時間帯（日中・夜間、平日・休日）を考慮した、要員招集等の訓練において、概ね体制構築能力は確保されていることを確認している。

(あるべき姿とのギャップ)

- ✓ 不測の事態等により、正の要員が欠員となった場合の対応能力を向上させる必要がある。
- ✓ 緊急時対策所、即応センター参集時における、より確実な情報連携体制の構築を図る必要がある。
- ✓ 構外からの参集方法やプルーム通過時の要員の動き等の実効性を確認する必要がある。
- ✓ 長期化体制の実効性を確認する必要がある。

(至近で対応すべき課題)

- 現在の新型コロナウイルス感染拡大状況や人事異動等による要員の入れ替えを考慮すると、限られた要員だけではなく、対応可能要員の裾野を広げておくことが必要であると考えられることから、不測の事態等により、正の要員が欠員となった場合においても、交代要員にて発電所対策本部の運営が行えるよう対応能力を向上させる必要がある。

## ② 情報を遅滞なく正確に共有できる。

(現状)〔2020 年度策定時〕

通常の体制、通信手段が確保されている状況においては、通報 F A X の対応や E R C への情報共有について、改善の余地はあるものの、基本的な対応能力は有している。

(あるべき姿とのギャップ)

- ✓ 情報共有ツール（C O P、チャットシステム）が使えない場合や情報共有に係るキーマン不在時等の不測の事態に備えた情報共有能力の向上を図る必要がある。
- ✓ E R C への事故・プラント現状等の説明能力や 10 条確認会議・15 条認定会議への迅速な対応について更なる向上を図る必要がある。
- ✓ 事態の長期化を見据え、E R C 対応要員の更なる多重化を図る必要がある。
- ✓ E R S S を使用し E R C と情報共有を行うことが主流となりつつあり、E R S S を使用した情報共有について定着を図る必要がある。

(至近で対応すべき課題) 〔変更〕

- 概ね基本的な情報共有能力は有していると考えられることから、その習熟度を向上させていく必要がある。また、E R S S を使用した情報共有についても定着を図る必要がある。

〔新規設定〕

- 戦略や対応手段に関する E R C 対応要員と発電所対策本部要員との発話は、発話者が伝えるべき内容の意図を理解した上で、主語・目的等を明確に伝達する必要がある。
- E R C からの質問事項は、一部の E R C 対応要員に処理が偏らないように内容を整理し、発電所へ確実に伝達できるルート・処理方法を検討する必要がある。
- D B 設備運転時における対応手段の示し方や入力フォーマットの見直し等、C O P 2 の運用性を向上させる必要がある。
- 他電力訓練から得られる知見を活用し、E R C プラント班に提供すべき情報の整理を行い、提供内容やタイミングについて再検討する必要がある。

## ③ 事故状況、事象進展予測等から、最善の戦略を立案できる。

(現状)〔2020年度策定時〕

各EALをベースとした事象に対して、プラント状況、発電所内のリソース配分等から、事故収束に向けた戦略を概ね立案することができている。

(あるべき姿とのギャップ)

- ✓ 発電所と本店で認識の齟齬が出ないように、また、対応する要員によって立案する戦略にバラつきがでないよう、戦略立案方法（戦略決定の考え方）を構築することが必要である。
- ✓ 関連するパラメータの複数計器の故障や人為的ミス等が発生した場合における対応能力を向上させる必要がある。
- ✓ 放射性物質の放出等による公衆への影響も考慮した上で、最善の戦略の立案できる能力を向上させる必要がある。（例：2018年度I型訓練シナリオ）
- ✓ 設備の復旧を見据えた戦略の立案能力を向上させる必要がある。
- ✓ 作業員の線量限度を考慮した戦略の立案能力を向上させる必要がある。
- ✓ 事象の長期化を見据えた発電所外からのサポートを含めた戦略の立案能力を向上させる必要がある。

(至近で対応すべき課題)

- ▶ これまでの各EAL事象への対応をベースとして、戦略立案方法を構築した上で、さらに多様な状況を考慮し、事故状況判断能力を向上させていくことが必要であることから、至近の課題として戦略立案方法の構築とする。
- ▶ また、関連するパラメータの複数計器の故障や人為的ミス等が発生した場合の、臨機の状況把握能力は戦略の立案に必要であることから、戦略立案方法の構築とともに次のステップとして向上させていく必要がある。

## ④ 現場からの情報が正確かつ遅滞なく対策本部に伝達できるとともに、対策本部で決定した事項が現場で確実に実行できる。

(現状)〔2020年度策定時〕

本部からの指示を受け、各種手順を実施できる。

(あるべき姿とのギャップ)

- ✓ 現場と本部との相互連携能力について向上を図る必要がある。（現場における不測の事態の連携等）
- ✓ 現場における不測の事態等に対する対応能力の向上を図る必要がある。

(至近で対応すべき課題)

- ▶ 2019年度の総合訓練等において、現場でのマルファンクション含む訓練を実施し、更なる改善事項を抽出できたことから、現場において不測の事態が発生した場合の対応能力について向上を図る余地があることが確認できた。そのため、2019年度に実施した手順以外においても、対応能力の向上を図っていく必要がある。

## ⑤ ・退避誘導、原子力災害医療等、直接的にプラントの事故収束に係らない対応を確実に実施できる。

・ 社外機関との連携を確実に図ることができる。

(現状)〔2020 年度策定時〕

オフサイトとの連携に係る活動については、主として自治体主催の訓練に参加し、要員や資機材の派遣、オフサイトセンター内での活動に主眼をおいて、能力の向上を図ってきた。

また、美浜支援センターとの連携等により、ロボット操作等の能力向上を図ってきた。医療機関や消防等についても、実連携を行うことで、連携能力の向上を図ってきた。

(あるべき姿とのギャップ)

- ✓ オフサイトセンターと即応センターあるいは発電所間の連携能力について向上を図る必要がある。
- ✓ オフサイトセンターにおける合同対策協議会等の会議体への対応能力の向上を図る必要がある。
- ✓ メーカーとの連携能力を向上させる必要がある。
- ✓ 原子力災害医療におけるにおける連携能力を向上させる必要がある。
- ✓ 複数の傷病者発生時における対応能力を向上させる必要がある。
- ✓ 他電力からの資機材等の融通について、連携能力を向上させる必要がある。
- ✓ 対策実施能力同様に、医療対応や退避誘導活動等についても、本部との連携能力の向上を図る必要がある。
- ✓ 広報活動における誤った情報発信をしてしまった場合の対応の能力等の向上を図る必要がある。
- ✓ 広報活動における模擬記者からの厳しい質問や住民目線を取り入れた対応能力の向上を図る必要がある。
- ✓ 大規模な構外退避時の退避方法や安定ヨウ素剤の配付・服用方法等の実効性の確認する必要がある。

(至近で対応すべき課題)

- 2019 年度から、事業者主催の訓練においてもオフサイトセンターでの活動について訓練を実施したが、対応内容が限定的（＝模擬や想定を多く設定）であったことから、本店や発電所との連携や合同対策協議会等の会議体への対応能力の向上を図ることが必要であるため、至近で対応すべき課題である。

## 6. 事故対応能力の継続的向上計画と年度展開について

5. で選定・一部見直しを行った至近で対応すべき課題について、能力向上を図るべく事故対応能力の継続的向上計画を策定する。

継続的向上計画の策定にあたっては、原子力防災分野の進展性<sup>1</sup>を鑑みて3 年の計画とし、3 年後の達成目標を設定する。

また、3 年後の達成目標に対して、段階的に対応能力向上が図れるよう、年度の達成目標を設定する。事故対応能力の継続的向上計画と達成に向けた年度展開を別添資料 2 に示す。

なお、情報共有能力については、2019～2021 年度の継続的向上計画として、計画を策定していたが、2019 年度の計画に対し、更なる改善事項等が抽出されたこと、および2020 年度は新型コロナウイルス感染拡大防止対策を実施した上で訓練を実施する必要があることから、2019 年度の計画を継続し、今回の計画（2020～2022 年度）に取り込むこととする。

<sup>1</sup> 原子力防災分野は進展中であり、新たに優先順位の高い実施すべき事項が抽出される可能性がある。



#### 7. シナリオ想定に係る年度展開について

訓練シナリオについては、別途に定める、基本事象、付随する事象および発生条件（時間帯、気象条件等）を基本とするが、本計画を実行する上で、訓練シナリオに影響する場合には、シナリオ想定の中期計画を見直すこととする。

ただし、基本事象等が年度毎に偏らないよう、計画を策定する。

#### 8. 評価・見直しについて

年度展開については、毎年度、訓練実績、他社ベンチマーク結果等から達成度合い等を評価し、適宜、計画の見直しを図る。

3ヵ年経過後である2023年度には、2022年度までに実施した訓練の総合的な評価を行い、達成度合いに対して不足があった場合には、次年度以降の事故対応能力の継続的向上計画に取り込むことを検討する。

2021年度の訓練実績、当社訓練を評価した他電力からの提言および他電力訓練視察で得た良好事例等を反映し、年度展開の見直しを行うこととする。また、3年後の達成目標についても、見直した年度展開に沿うよう併せて見直しを行う。

以上

## ■事故対応能力の継続的向上計画と年度展開（具体的な実施事項については訓練実施計画にて明確化する。）：改訂 3

事故対応能力	年度達成目標			3年後の達成目標
	2020年度	2021年度	2022年度	
①体制構築能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 発電所対策本部における各本部要員の活動内容を整理した本部要員活動表の有効性を検証する。（プロセス目標<sup>1</sup>）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 本部要員活動表を活用した対応方法が定着していること、および本部要員活動表の汎用性を確認する。（パフォーマンス目標<sup>2</sup>）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 前年度の改善事項を踏まえた本部要員活動表を活用し、交代要員でも、対応できること。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 発電所対策本部の運営が、交代要員でも、支障なく実施できる。</li> </ul>
②情報共有能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 昨年度訓練で抽出された課題を踏まえて情報共有ツール（COP, チャットシステム）および情報連携体制の見直しを図り有効性を検証する。（プロセス目標）</li> <li>▶ 情報共有ツール（COP, チャットシステム）を活用した基本的な情報共有能力の向上を図る。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ 定型化したERC対応方法の有効性を検証する。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 総合訓練後に実施した検証訓練（2021年2～3月実施）および再訓練（2021年4月実施）で定型化した情報共有ツール（COP, チャットシステム）を活用した情報提供が定着していること。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ ERSSを使用した情報共有（ERC-本店）の有効性を確認する。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ERC対応者を拡充し、対応できること。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ ERSSを使用した情報共有（ERC-本店）が定着していること。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ 戦略や対応手段に関するERC対応要員と発電所対策本部要員との発話ルールを検討、確立する。（プロセス目標）</li> <li>▶ ERCからの質問事項の伝達ルート・処理方法を検討し、運用する。（プロセス目標）</li> <li>▶ ERCからの質問事項は、発電所を含めた対応箇所へ確実に伝達し、適切に回答できること。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP, チャットシステム）の充実に努める。（プロセス目標）</li> <li>▶ 情報共有ツール（COP, チャットシステム）を活用し極力発電所に確認することなく、ERCへの情報提供が遅滞なく行えること。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ERSSを使用してERCと情報共有できる。</li> <li>▶ ERC対応要員と発電所対応要員は、戦略や対応手段に関する情報を齟齬なく共有できる。</li> <li>▶ 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール（COP, チャットシステム）を活用することにより、ERCへの情報提供が遅滞なく行える。</li> <li>▶ また、ERCからの質問事項に対し、情報共有ツール（COP, チャットシステム）の活用では情報が不足している場合においても、発電所から正確な情報を引き出し、適切に回答できる。</li> </ul>
③事故状況判断能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 戦略立案方法（戦略決定の考え方）を構築し、有効性を検証する。（プロセス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 前年度構築した戦略立案方法に基づいた戦略立案が定着していること、および戦略立案方法の汎用性を確認する。（パフォーマンス目標）</li> <li>▶ 不測の事態（関連するパラメータの複数計器の故障や人為的ミス等）が発生した場合に状況把握ができること。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 戦略に影響する不測の事態（関連するパラメータの複数計器の故障、人為的ミス、キーマン不在等）が発生した場合でも状況把握を行い、戦略を立案できること。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 不測の事態（関連するパラメータの複数計器の故障、人為的ミス、キーマン不在等）が発生した場合に的確に状況を把握し、戦略を立案できる。</li> </ul>
④対策実施能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 手順に従い、確実に現場で対応できること。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 現場において不測の事態が発生した場合に、確実に現場で対応できること。（現場マルフアンクション）（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 現場において不測の事態が発生した場合に、確実に現場で対応できること。（現場での複数マルフアンクション）（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 現場において不測の事態が発生した場合でも、確実に対応できる。</li> </ul>
⑤ロジスティクス能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オフサイトセンターにおける合同対策協議会等の会議体用のプラント状況説明資料の作成方法の有効性を検証する。（プロセス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オフサイトセンターにおける関係自治体もしくは規制当局との連携または連携を想定し、合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができること。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オフサイトセンターにおける関係自治体および規制当局との連携または連携を想定し、合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができること。（パフォーマンス目標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オフサイトセンターにおける合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができる。</li> </ul>

<sup>1</sup> 訓練による検証活動の実施状況および検証結果を踏まえた改善活動の実施状況により達成度を評価する。

<sup>2</sup> 訓練評価時にプレイヤーのパフォーマンス評価結果から達成度を評価する。

## 達成度合いの評価および達成目標の見直しの要否

2021 年度に実施した防災訓練（総合訓練、要素訓練）の結果を踏まえ、2022 年度の達成目標および 3 年後の達成目標の見直しの要否検討を下記の通り行った。

## 1. 2021 年度達成目標の達成度合いの評価および 2021 年度に実施した防災訓練で確認した問題

2021 年度に実施した防災訓練（総合訓練、要素訓練）については、それらの実施結果を国への報告書である「防災訓練実施結果報告書」（以下、「報告書」という。）に取り纏めて提出しているところである。それらの実績結果について、「防災組織としての事故対応能力の向上計画（改訂 2）」（以下、「能力向上計画」という。）に示した「2021 年度達成目標」に照らして、その達成度合いの評価を行ったところ、「能力向上計画」における 5 つの事故対応能力全てにおいて「2021 年度達成目標」を達成できたと評価した。

一方で、「報告書」の中で『主な問題』として抽出した問題が 5 項目あるが、そのうち 4 項目については、「中期的な視点で対応すべき項目」として「能力向上計画」に取り込むべきと判断した。

また、上記の『主な問題』以外の問題については、軽微なものを含めて CR に登録しているが、それら CR に登録した問題のうち、「中期的な視点で対応すべき項目」として「能力向上計画」に取り込むべきものはないか確認したところ、該当する項目は無いことを確認した。

これらの評価・確認結果を、別表 1「2021 年度達成目標の達成度合いの評価および 2021 年度に実施した防災訓練で確認した問題」に示す。

## 2. 至近で対応すべき課題の見直し

上記 1. で「中期的な視点で対応すべき項目」として抽出した 4 項目について、「至近で対応すべき項目」か否かを検討したところ、全て該当すると判断したことから、能力向上計画における②情報共有能力の「至近で対応すべき課題」として、新たに設定することとした。

一方、従来の②情報共有能力の「至近で対応すべき課題」としていた内容のうち、「～情報共有ツールが使用できない状況においても～」という箇所については、今回新規に設定した課題と同時に対応することは困難と考え、当該箇所を削除して来年度以降へ先送りすることとした。

これら②情報共有能力の「至近で対応すべき課題」について整理した結果を、別表 2「至近で対応すべき課題の見直し」に示す。

## 3. 2022 年度達成目標および 3 年後の達成目標の見直し

2021 年度達成目標の達成度合いの評価結果を踏まえて、「2022 年度達成目標」および「3 年後の達成目標」について見直しを行った。

5 つの事故対応能力のうち、①体制構築能力、③事故状況判断能力、④対応策実施能力、⑤ロジスティクス能力については、「2021 年度達成目標」を達成できたと評価しており、2021 年度総合訓練で確認された問題についても該当する項目がないことから、「2022 年度達成目標」および「3 年後の達成目標」についての見直しは不要と判断した。

一方、②情報共有能力については、「2021 年度達成目標」を達成できたと評価したが、2021 年度総合訓練において問題が確認されており、能力向上計画における「至近で対応すべき課題」として新規設定したことから、「2022 年度達成目標」および「3 年後の達成目標」についても見直し（変更、

新規追加)を行うこととした。

また、②情報共有能力の「2022 年度達成目標」および「3 年後の達成目標」として掲げていた「情報共有ツール（C O P, チャットシステム）使用不能時」については、今回新規設定する項目と同時に対応することが困難であり、情報共有ツールが通常に使用できる状態に対応することが優先的であると判断したため、2023 年度以降に策定する新規能力向上計画（予定）に取り入れる課題として先送りすることとした。

②情報共有能力について、「2022 年度達成目標」および「3 年後の達成目標」の見直しを行った結果を、別表 3「2022 年度達成目標・3 年後の達成目標見直し」に示す。

別添

- ・ 検討資料別添 1 CR 入力情報および能力向上計画への達成目標見直し要否

別表 1 2021 年度達成目標の達成度合いの評価結果および 2021 年度に実施した防災訓練で確認した問題

事項対応能力	達成目標		2021 年度総合訓練で確認した問題 (◆中期的な視点で対応すべき項目、 ◇短期的な視点で対応すべき項目)
	2021 年度達成目標	2021 年度達成度合いの評価結果	
① 体制構築能力	本部要員活動表を活用した対応方法が定着していること、および本部要員活動表の汎用性を確認する。 (パフォーマンス目標)	・発電所対策本部要員は、人事異動等により新たに本部要員となった者も含め、本部要員活動表を活用し、漏れなく発電所対策本部内の対応ができたことから、本部要員活動表を活用した対応方法が定着しており、また、本部要員活動表に汎用性があると評価した。	—
② 情報共有能力	(a) 総合訓練後に実施した検証訓練(2021年2~3月実施)および再訓練(2021年4月実施)で定型化した情報共有ツール(COP, チャットシステム)を活用した情報提供が定着していること。 (パフォーマンス目標) (b) ERS Sを使用した情報共有(ERC-本店)の有効性を確認する。 (パフォーマンス目標)	(a) ・ERC対応要員は、2020年度の総合訓練後に定型化した情報共有ツールを活用した情報提供について事前訓練により習熟を図ったことで、発電所から入手したプラント情報をタイムリーにCOP1へ反映し、重要度・優先順位を考慮した上で、ERCプラント班に情報提供できた。また、ERCプラント班に提供する情報について、COP、備え付け資料の他に、連絡メモやEAL判断フローを活用して、積極的に説明を行うことができたと評価した。 (b) ・ERC対応要員は、今年度の新たな取り組みとして、ERS Sを使用し、適時、事象に応じたプラントパラメータの変化等について、TV会議システムの画面共有により説明箇所をカーソルで示し、着目すべきパラメータ等を明示しており、ERCプラント班へ効果的な情報共有を行うことができたと評価した。	◆ [(1) 発話内容の明確化【発電所、本店】] ・本店(ERC対応要員)は、発電所対策本部要員に対して、「新たな対応手段を提案し、その回答を貰う」意図で伝えるべきところ、「他の対応手段は何かあるのか」と本来の意図とは異なる発話をしたため、発電所対策本部要員に「他の対応手段を確認し、回答すればよい」と解釈された。 ・発電所(発電所対策本部要員)は、ERC対応要員からの電源戦略における対応手段の準備開始の質問に対して、「母線給電中においては着手できる作業はない」と回答すべきところ、「できることはやる」と回答したため、ERC対応要員に「準備作業に着手する」と解釈された。 ◆ [(2) 質問事項に対する伝達ルート・処理方法の見直し【本店】] ・ERCプラント班からの質問対応において、一部のERC対応要員に処理が集中し過ぎたことから、本店から発電所へタイムリーに質問事項を伝達することができなかった。 ◆ [(3) COP2の運用性向上【発電所、本店】] ・DB設備運転時における対応手段(2の矢、3の矢)の記載が不足していた。 ・各対応手段の「完了想定」の時刻欄が、状況の変化(作業の遅延等)が発生しても、記載の修正がされなかった。 ◆ [(4) 他電力訓練から得られる知見を活用した説明性の向上【本店】] ・ERCプラント班に提供すべき情報の不足やそのタイミングが遅れがあった。 ◇ [(5) 原災法第25条報告における放射性物質の放出見通し等の記載タイミングの見直し【発電所】] ・原災法第25条報告における放射性物質の放出見通し等の記載が一部不足した。
③ 事故状況判断能力	(a) 前年度構築した戦略立案方法に基づいた戦略立案が定着していること、および戦略立案方法の汎用性を確認する。 (パフォーマンス目標) (b) 不測の事態(関連するパラメータの複数計器の故障や人為的ミス等)が発生した場合に状況把握ができること。 (パフォーマンス目標)	(a) ・発電所対策本部の号機責任者は、戦略立案方法(戦略立案の考え方)に従い戦略の立案・変更を行い、本店へ戦略決定方針を概ね共有することができたと評価した。 (b) ・発電所対策本部要員は、計器の故障やパラメータ確認に係る人為的ミスが発生した場合においても、代替パラメータによるプラントの状況把握や、人為的ミスの是正ができたと評価した。	—
④ 対策実施能力	現場において不測の事態が発生した場合に、確実に現場で対応できること。(現場マルファンクション) (パフォーマンス目標)	・SATは、2019年度に実施した手順以外の状況付与に対しても、現場での対応を確実に実施できており、不測の事態発生時における対応能力が向上していると評価した。 ・発電所事務局員および発電所放管班員は、緊急時対策所立上げおよび環境放射線モニタリングに係る現場対応において、不測の事態が発生した場合においても確実に対応できたと評価した。	—
⑤ ロジスティクス能力	オフサイトセンターにおける関係自治体もしくは規制当局との連携または連携を想定し、合同対策協議会等の会議体へ適切に情報提供ができること。 (パフォーマンス目標)	・発電所から派遣したプラントチーム要員および事業者ブース要員は、オフサイトセンターに到着後の限られた時間の中で、原子力災害合同対策協議会全体会議用のプラント状況資料を適切に作成し、模擬した当該会議でプラント状況を説明できたと評価した。	—

別表 2 至近で対応すべき課題の見直し

事故 対応 能力	2021 年度総合訓練で確認した問題 (◆中期的な視点で対応すべき項目) 【再掲】	見直し	至近で対応すべき課題
② 情報共 有能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ [(1) 発話内容の明確化【発電所、本店】]                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・本店（E R C 対応要員）は、発電所対策本部要員に対して、「新たな対応手段を提案し、その回答を貰う」意図で伝えるべきところ、「他の対応手段は何があるのか」と本来の意図とは異なる発話をしたため、発電所対策本部要員に「他の対応手段を確認し、回答すればよい」と解釈された。</li> <li>・発電所（発電所対策本部要員）は、E R C 対応要員からの電源戦略における対応手段の準備開始の質問に対して、「母線給電中においては着手できる作業はない」と回答すべきところ、「できることはやる」と回答したため、E R C 対応要員に「準備作業に着手する」と解釈された。</li> </ul> </li> <li>◆ [(2) 質問事項に対する伝達ルート・処理方法の見直し【本店】]                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・E R C プラント班からの質問対応において、一部の E R C 対応要員に処理が集中し過ぎたことから、本店から発電所へタイムリーに質問事項を伝達することができなかった。</li> </ul> </li> <li>◆ [(3) C O P 2 の運用性向上【発電所、本店】]                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・D B 設備運転時における対応手段（2 の矢、3 の矢）の記載が不足していた。</li> <li>・各対応手段の「完了想定」の時刻欄が、状況の変化（作業の遅延等）が発生しても、記載の修正がされなかった。</li> </ul> </li> <li>◆ [(4) 他電力訓練から得られる知見を活用した説明性の向上【本店】]                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・E R C プラント班に提供すべき情報の不足やそのタイミングに遅れがあった。</li> </ul> </li> </ul>	見直し 前	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 概ね基本的な情報共有能力は有していると考えられることから、その習熟度を向上させていくとともに、情報共有ツールが使用できない状況においても、情報共有が図れるよう能力を向上させていく必要がある。また、E R S S を使用した情報共有についても定着を図る必要がある。</li> </ul>
		見直し 後	<p>&lt;新規追加&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 戦略や対応手段に関する E R C 対応要員と発電所対策本部要員との発話は、発話者が伝えるべき内容の意図を理解した上で、主語・目的等を明確に伝達する必要がある。[(1)]</li> <li>➤ E R C からの質問事項は、一部の E R C 対応要員に処理が偏らないように内容を整理し、発電所へ確実に伝達できるルート・処理方法を検討する必要がある。[(2)]</li> <li>➤ D B 設備運転時における対応手段の示し方や入力フォーマットの見直し等、C O P 2 の運用性を向上させる必要がある。[(3)]</li> <li>➤ 他電力訓練から得られる知見を活用し、E R C プラント班に提供すべき情報の整理を行い、提供内容やタイミングについて再検討する必要がある。[(4)]</li> </ul> <p>&lt;変更&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 概ね基本的な情報共有能力は有していると考えられることから、その習熟度を向上させていく必要がある。また、E R S S を使用した情報共有についても定着を図る必要がある。 (見直し前の下線部を削除)</li> </ul>

別表 3 2022 年度達成目標・3 年後の達成目標見直し

事故 対応 能力	至近で対応すべき課題 (見直し後) 【再掲】	見直し	2022 年度達成目標	3 年後の達成目標
② 情報共 有能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 戦略や対応手段に関する E R C 対応要員と発電所対策本部要員との発話は、発話者が伝えるべき内容の意図を理解した上で、主語・目的等を明確に伝達する必要がある。〔(1)〕</li> <li>➤ E R C からの質問事項は、一部の E R C 対応要員に処理が偏らないように内容を整理し、発電所へ確実に伝達できるルート・処理方法を検討する必要がある。〔(2)〕</li> <li>➤ D B 設備運転時における対応手段の示し方や入力フォーマットの見直し等、C O P 2 の運用性を向上させる必要がある。〔(3)〕</li> <li>➤ 他電力訓練から得られる知見を活用し、E R C プラント班に提供すべき情報の整理を行い、提供内容やタイミングについて再検討する必要がある。〔(4)〕</li> </ul>	見直し 前	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 情報共有ツール (C O P, チャットシステム) 使用不能時における対応方法を構築し有効性を検証する。 (プロセス目標<sup>1</sup>)</li> <li>➤ E R C 対応者を拡充し、対応できること。 (パフォーマンス目標<sup>2</sup>)</li> <li>➤ E R S S を使用した情報共有 (E R C - 本店) が定着していること。 (パフォーマンス目標)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 情報共有ツール (C O P, チャットシステム) 使用不能時においても、遅滞無く情報共有できる。</li> <li>➤ E R S S を使用して情報共有できる。</li> </ul>
		見直し 後	<p>&lt;変更なし&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ E R C 対応者を拡充し、対応できること。 (パフォーマンス目標)</li> <li>➤ E R S S を使用した情報共有 (E R C - 本店) が定着していること。 (パフォーマンス目標)</li> </ul> <p>&lt;新規追加&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 戦略や対応手段に関する E R C 対応要員と発電所対策本部要員との発話ルールを検討、確立する。 (プロセス目標) 〔(1)〕</li> <li>➤ E R C からの質問事項の伝達ルート・処理方法を検討し、運用する。 (プロセス目標) 〔(2)〕</li> <li>➤ E R C からの質問事項は、発電所を含めた対応箇所へ確実に伝達し、適切に回答できること。 (パフォーマンス目標) 〔(2)〕</li> <li>➤ 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール (C O P, チャットシステム) の充実を図る。 (プロセス目標) 〔(3)、(4)〕</li> <li>➤ 情報共有ツール (C O P, チャットシステム) を活用し極力発電所に確認することなく、E R C への情報提供が遅滞なく行えること。 (パフォーマンス目標) 〔(3)、(4)〕</li> </ul> <p>&lt;2023 年度以降に先送り&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 情報共有ツール (C O P, チャットシステム) 使用不能時における対応方法を構築し有効性を検証する。 (プロセス目標)</li> </ul>	<p>&lt;追記&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ E R S S を使用して E R C と情報共有できる。 (下線部を追記)</li> </ul> <p>&lt;新規追加&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ E R C 対応要員と発電所対応要員は、戦略や対応手段に関する情報を齟齬なく共有できる。〔(1)〕</li> <li>➤ 発電所と本店間で事故の進展予測および収束対応戦略に関する基本的な共通認識を深め、情報共有ツール (C O P, チャットシステム) を活用することにより、E R C への情報提供が遅滞なく行える。〔(3)、(4)〕</li> <li>➤ また、E R C からの質問事項に対し、情報共有ツール (C O P, チャットシステム) の活用では情報が不足している場合においても、発電所から正確な情報を引き出し、適切に回答できる。〔(2)〕</li> </ul> <p>&lt;2023 年度以降に先送り&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 情報共有ツール (C O P, チャットシステム) 使用不能時においても、遅滞なく情報共有できる。</li> </ul>

以 上

<sup>1</sup> 訓練による検証活動の実施状況および検証結果を踏まえた改善活動の実施状況により達成度を評価する。

<sup>2</sup> 訓練評価時にプレイヤーのパフォーマンス評価結果から達成度を評価する。



事故対応能力の継続的向上計画と年度展開の見直し

添付資料 1

②

■事故対応能力の継続的向上計画と年度展開（具体的な実施事項については訓練実施計画にて明確化する。）：改訂②

Table with 4 columns: 事故対応能力, 2020年度, 2021年度, 2022年度, 3年後の達成目標. Rows include ①体制構築能力, ②情報共有能力, ③事故状況判断能力, ④対策実施能力, ⑤ロジスティクス能力.

1 訓練による検証活動の実施状況および検証結果を踏まえた改善活動の実施状況により達成度を評価する。
2 訓練評価時にプレイヤーのパフォーマンス評価結果から達成度を評価する。

別添資料 2

②

■事故対応能力の継続的向上計画と年度展開（具体的な実施事項については訓練実施計画にて明確化する。）：改訂③

Table with 4 columns: 事故対応能力, 2020年度, 2021年度, 2022年度, 3年後の達成目標. Rows include ①体制構築能力, ②情報共有能力, ③事故状況判断能力, ④対策実施能力, ⑤ロジスティクス能力. Includes red annotations and circled numbers 3, 4, 7, 8.

1 訓練による検証活動の実施状況および検証結果を踏まえた改善活動の実施状況により達成度を評価する。
2 訓練評価時にプレイヤーのパフォーマンス評価結果から達成度を評価する。

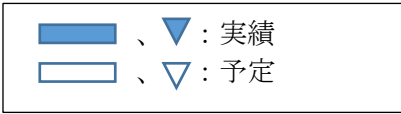
見直し前(改訂②)

見直し後(改訂③)

備考

- ① 改訂2→改訂3
② 添付資料1→別添資料2
③ ②情報共有能力について、2022年度達成目標として新規追加した事項
④ ②情報共有能力について、3年後の達成目標として新規追加した事項
⑤ ②情報共有能力について、改訂2で2022年度達成目標として掲げていた事項を、2023年度以降に先送りとしたことによる削除
⑥ ②情報共有能力について、改訂2で3年後の達成目標として掲げていた事項を、2023年度以降に先送りとしたことによる削除
⑦ 「ERCと」を追記
⑧ 半角→全角





原子力防災訓練対応実績・スケジュール

	実施事項	2021 年												2022 年				2023 年				備考	
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月以降			
訓練実施計画	要素訓練（本部設置訓練）および総合訓練の実施		▼												▼	▽	▽	▽		▽	要素訓練：2022.11.9 総合訓練：2021.11.26		
CHECK	訓練評価	○2021 年度訓練報告書提出（取りまとめ）																			提出日：5.10		
ACTION	改善実施	○2021 年度訓練評価を踏まえた改善対策の具体化																					
		・発話内容の明確化（本店・発電所）																					
		✓ 発話ルールの見直し																					
		✓ 関係者への周知																					実施日：11.1
		✓ 要素訓練での改善策の確認																					実施日：11.9
		・質問事項に対する伝達ルート・処理方法の見直し（本店）																					
		✓ 質問伝達ルート・処理方法の見直し																					
		✓ 関係者への周知																					実施日：11.1
		✓ 要素訓練での改善策の確認																					実施日：11.9
		・COP2の運用性向上（本店・発電所）																					
		✓ COP2様式の改善																					
		✓ 関係者への周知																					実施日：11.1
		✓ 要素訓練での改善策の確認																					実施日：11.9
		・他電力訓練から得られる知見を活用した説明性の向上（本店）																					
		✓ 他電力ベンチマークによる情報収集																					
		✓ 他電力訓練から得られる知見の反映																					
		✓ 関係者への周知																					実施日：11.1
		✓ 要素訓練での改善策の確認																					実施日：11.9
・原災法第25条報告における放射性物質の放出見通し等のタイミングの見直し（発電所）																							
✓ 原災法第25条報告記載マニュアルの見直し																							
✓ 関係者への周知																					実施日：11.7		
✓ 要素訓練での改善策の確認																							
○事業者防災業務計画見直し検討																							
○中期計画見直しに係る検討																					検討事項：2021 年度訓練結果を踏まえた見直し		
PLAN	訓練計画	○2020～2022 年度中期計画改定																					改定日：10.26
		○2022 年度訓練年度計画策定																					策定日：5.23(発電所)、9.29(本店)
		○2022 年度訓練実施計画策定																					策定日：12.6
DO	訓練実施	○2022 年度訓練実施																			実施日：1.27		
CHECK	訓練評価	○訓練評価																					
		・社内自己評価																					
		・対策の有効性評価（2021 年度訓練課題）																					
		・パンチリスト対応																					
		・2022 年度訓練課題の抽出、原因分析、対策検討、対策の方針決定																					
○2022 年度訓練報告書提出（取りまとめ）																					訓練実施 7 週間後		
ACTION	改善実施	○2022 年度訓練評価を踏まえた改善対策の具体化																					
		○事業者防災業務計画見直し検討																					2023 年度下期予定
		○中期計画見直しに係る検討																					2022 年度訓練実績、他社訓練ベンチマーク等を踏まえた中期計画の見直し・内容の検討
PLAN	訓練計画	○2023～2025 年度中期計画策定																					2023 年度上期予定
		○2023 年度訓練年度計画策定																					2023 年度上期予定
		○2023 年度訓練実施計画策定																					2023 年度中
DO	訓練実施	○2023 年度訓練実施																			2023 年度中		



## 2021年度 原子力防災訓練における気付き事項等の改善状況について

対象訓練	対応箇所	訓練における気付き事項等	改善状況	評価指標との紐付け
要素訓練 【原子力災害対策本部設置訓練】 (2021.9.29)	泊発電所	運転班（SAT除く）において、緊急作業従事者の意思確認が実施されなかった。	各班副班長の役務として、「緊急作業が必要となる状況において、各要員の「緊急作業従事への意思確認結果」および「ヨウ素剤の服用結果」について取りまとめ、要員管理表を用いて管理する」ことを明確化し、社内マニュアルの修正を行い、対応要員に周知した。	—
要素訓練 【原子力災害対策本部設置訓練】 (2021.9.29)	泊発電所	アクセスルートの状況に関する情報が本店と共有されていなかった。	原子力災害発生時に情報共有を行う専用サイトに入力している時系列情報に「アクセスルートの状況」を追加することとし、社内マニュアルの修正を行い、対応要員に周知した。	—
要素訓練 【環境放射線モニタリング訓練】 (2021.9.29)	泊発電所	放管班員が行う屋外の可搬型気象観測装置（以下、「可搬型気象装置」という。）の設置において、ケーブル（検出器とデータロガー間）が整線されていないため、つまづき転倒する可能性がある。 また、ケーブルが踏まれ断線する恐れがあることから、可搬型気象装置を設置したのちケーブルを束ねるなど整線することが望ましい。	可搬型気象装置の設置時は、「ケーブルをマジックテープにより束ねて整線する」こととし、対象となる操作手順書の修正を行い、対応要員に周知した。	No.7
要素訓練 【環境放射線モニタリング訓練】 (2021.9.29)	泊発電所	放管班員が行う屋外の可搬型モニタリングポスト（以下、「MP」という。）の設置において、MP固定脚の設置には工具を使用したネジ止めであるが、より簡易に固定する方法を検討してはどうか。	MPの設置時は、「MP固定脚の固定用ネジを工具が不要となる仕様（取付金具⇒蝶ネジ）に変更する」こととし、対象となる操作手順書の修正を行い、対応要員に周知した。	No.7
要素訓練 【原子力災害医療訓練】 (2021.9.29)	泊発電所	緊急医療室と緊急医療室前室を仕切る扉は、市販のゴム製ストッパーで固定して開放してたが、強い余震でストッパーが外れる恐れがあるため、確実に固定する方法（フランス落とし等）を採用した方が良く考える。また、上述の扉以外にも搬送経路上にある扉を救護員が手で抑えて開放状態を保持している場面が見受けられ、余震や強風等により搬出中に突然扉が閉まって挟まれる恐れがあるため、確実に固定する対策や手順が必要がある。	緊急医療室と緊急医療室前室を仕切る扉については、核防護設備の関係により、現場指揮者（正）が門扉開放時に救護班へ扉を止める指示を加えることにした。その後、2021年度に実施した要素訓練において上記改善策の検証を実施したところ問題は無かった。 搬送経路上にある扉については、核防護設備には該当しないため、扉にストッパー機能を追加した。こちらも上記の訓練にて問題は無かった。	—
要素訓練 【初期消火訓練】 (2021.9.29)	泊発電所	専属消防車庫から火災現場（3B-RHRP室）までの現場指揮者からの指示に対する初期消火要員および消火補助者の行動について、更なる高みを目指し以下の2点について改善されたい。 ・現場指揮者からの指示に対して、完了の報告があるとなお良い。 ・排風機などの想定される機材は、現場指揮者からの指示を待つことなく、車両から離れる際に出来る範囲で予め準備するとなお良い。	以下の2点のとおり改善を図る。 ・3WAYコミュニケーションを徹底する。 ・現場指揮者の指示なく単独行動することは、2次災害の原因となるため、現場指揮者の指示を受けてから行動を開始する。	—

## 2021年度 原子力防災訓練における気付き事項等の改善状況について

対象訓練	対応箇所	訓練における気付き事項等	改善状況	評価指標との紐付け
<p>要素訓練 【初期消火訓練】 (2021.9.29)</p>	<p>泊発電所</p>	<p>管理区域へ入域の際にAPDの受取り、入域手続きおよび入域方法は適切に行われ問題はなかったが、放管員の明確な誘導・指示を受けずに自然と手続きを行い、入域している状況であった。</p> <p>実際に発災した場合は、相当の混乱および喧騒が予想されるため、放管員は現場指揮者の指示と重複したり、あたりまえのことであっても放管員の立場として指示および注意喚起を行う必要があると考えることから改善されたい。</p> <p>また、消火要員のGBおよびAPDの着用確認は現場指揮者からの指示を受けて各自が声を出して確認していたが、相互の確認あるいは確認者を設けて確認を受けるとなお良い。</p>	<p>以下の2点のとおり改善を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管理区域入域時には放管員から消火要員に対して明確な誘導・指示を行うこととする。</li> <li>・消火要員は各自のGBおよびAPD装着確認後、他隊員と相互確認を行うこととする。</li> </ul>	<p>—</p>
<p>要素訓練 【初期消火訓練】 (2021.9.29)</p>	<p>泊発電所</p>	<p>火災現場（3B-RHRP室）付近の排気設備へ仮設ダクトを接続する際にテープによる接続を行っていたが、接続時間の短縮と仮設ダクトへの確実な固定のためには、市販されている専用の留め具を用いることが望ましい。</p>	<p>管理区域内専用（難燃性）の資機材を購入して対応を行うこととする。</p>	<p>—</p>
<p>総合訓練 【緊急時対策所 立上げ訓練】 (2021.11.26)</p>	<p>泊発電所</p>	<p>発電所対策本部から出動指示を受けた後、本部立上げ助勢員（グループ社員）の長から助勢員の指示が明確でなかった。「指示の内容、行き先、誰に対する指示であるか」明確に示すべきである。</p>	<p>本部立上げ助勢員（グループ社員）の長は、「指示の内容、行き先、誰に対する指示であるか」を明確に指示することとし、対象となる操作手順書の修正を行い、対応要員に周知した。</p>	<p>—</p>
<p>総合訓練 【緊急時対策所 立上げ訓練】 (2021.11.26)</p>	<p>泊発電所</p>	<p>本部立上げ助成員が緊急時対策所発電機を起動するために、総合管理事務所から緊急時対策所へ移動する際にアクセスブリッジ出口扉が開錠されておらず、若干の待ちが発生した。</p> <p>本来、アクセスブリッジ出口扉は、鍵の不要なサムターンで開放すべきであったため、その旨、訓練手順に反映すべきである。</p>	<p>総合管理事務所から緊急時対策所へ移動する際に開錠が必要となるアクセスブリッジ出口扉は、「鍵が不要なサムターンで開放する」こととし、対象となる操作手順書の修正を行い、対応要員に周知した。</p>	<p>—</p>

## 2021年度 原子力防災訓練における気付き事項等の改善状況について

対象訓練	対応箇所	訓練における気付き事項等	改善状況	評価指標との紐付け
<p>要素訓練 【資機材輸送・取扱訓練】 (2021.9.29)</p>	<p>泊発電所</p>	<p>指示者から具体的な資機材名（モニタリングポスト、サーベイメータ等）の説明はあったものの、数量については説明がなかった。 放管班員による資機材の車両積載時において、資機材搬送者および放管班員双方による資機材名、数量の確認引継ぎを行っておらず、指示通りの資機材、数量を積載できたのか不明であった。</p>	<p>以下の2点のとおり改善を図った。 ・「モニタリング資機材」の中から抽出して「何を」、「何個」運ぶのか記載することし、対象となる操作手順書の修正を行い、対応要員に周知した。（今回は可搬型モニタリングポスト1台、電離箱サーベイメータ3台、警報付ポケット線量計4台） ・併せて、放管班による積込終了後、業務支援班へ搬送する資機材の確認・引継ぐこととし、対象となる操作手順書に反映した。</p>	<p>No.7</p>
<p>総合訓練 【本店対策本部設置訓練】 (2021.11.26)</p>	<p>即応センター</p>	<p>プラント状況を共有するためのホワイトボードを発電所、本店が各々作成している。 発電所で記載しているホワイトボードをカメラ視聴する等、効率的な情報共有方法を検討する必要がある。</p>	<p>緊急時対策所へのカメラ設置の他、電子ホワイトボードの設置等も含めた効率的な情報共有方法を検討していく。</p>	<p>—</p>
<p>総合訓練 【本店対策本部設置訓練】 (2021.11.26)</p>	<p>即応センター</p>	<p>発電所対策本部からの情報は、本店即応センター内の情報収集班とERC対応班が各々収集する体制となっている。 本店即応センター内において、発電所対策本部からの情報を効率的に収集して整理できるについて検討する。</p>	<p>本店即応センターの情報収集班にて実施していた発電所への問合せ対応は、ERC対応班より直接行うこととする。また、ERC対応班が作成・発行していたCOPは、情報収集班が発行し、ERC対応班に共有する運用に変更することし、本店即応センターの体制見直しを行った。</p>	<p>—</p>
<p>総合訓練 【本店対策本部設置訓練】 (2021.11.26)</p>	<p>即応センター</p>	<p>外部への要請・応答等の情報連絡は、本店即応センターの本部席付近に設置していたホワイトボードに記載していたが、全般に確認し難かった。 外部への要請・応答等の進捗を本店対策本部要員が確認できるような情報共有ツールとする必要がある。</p>	<p>本店即応センターの本部席付近に設置しているホワイトボードでは、一部の要員しか確認できないため、即応センター内に設置している大型モニタに表示させて共有する運用に変更することし、対応要員に周知した。</p>	<p>—</p>
<p>総合訓練 【本店対策本部設置訓練】 (2021.11.26)</p>	<p>即応センター</p>	<p>本店即応センターの本部席において、EAL25のカウントアップ情報共有が分かり難い。 EALカウントアップ情報は、本店対策本部要員が確認できるような情報共有ツールとする必要がある。</p>	<p>原子力災害発生時に情報共有を行う専用サイトに、EALカウントアップ情報を含むEAL管理表を作成し、情報収集班の役割を見直すことし、対応要員に周知した。</p>	<p>—</p>

# GEに至ることを求めない訓練（試行）について

2022年12月15日

北海道電力（株）

## 1. これまでの訓練

- ・ これまでは『必ずGEに至る訓練』としてシナリオを設定していたため、矢継ぎ早に様々な機器の故障情報を付与し、事象が早く進展していくことから指揮者が悩む時間が限られており、結果的に事故収束活動よりも錯綜時の情報共有の正確さに重点を置いた訓練になってしまっていた。
- ・ またGEに至らせるため、立案したSA対策がことごとく失敗し、多くの機器が短期の復旧が見込めないレベルで故障するため、戦略で検討する手段が限られたものとなることで、炉心損傷が許容され、炉心損傷後の長期対策の立案に注力するような風潮があった。

## 2. GEに至ることを求めない訓練において期待できる効果

### 【幅広い着眼点による戦略立案能力の向上】

- ・ GEに至らせるために、今までは故障等により使用不能としていたSA設備や多様性拡張設備、常用設備を使用可能とすることで、緊急時対策所の対策本部・指揮者が従来の訓練では検討の場に上がらなかったような設備を駆使し、検討の幅を広げることにより事故収束に向けた戦略立案能力の向上が期待できる。
- ・ 有効性評価等で示していない、または期待していない手順、通常運転時で使用する手順（事故対応では使用しない手順）をうまくを組み合わせる等、応用を効かせることにより戦略立案能力の向上が期待できる。

### 【より判断に悩む時間を確保することによる事故対処能力の向上】

- ・ GEに至ることを求めない訓練とすることで事象進展が比較的緩やかになり、その分、より判断に悩む判断分岐等を設定でき、緊急時対策所の対策本部・指揮者がしっかり時間を掛けて対策を検討・議論することで、様々な状況下での事故対処能力の向上が期待できる。

次ページ以降に、今年度泊発電所で実施する試行シナリオにおいて、これらの効果が見込めるポイントの一例を示す。

訓練シナリオ情報を含むため非公開



訓練シナリオ情報を含むため非公開

訓練シナリオ情報を含むため非公開

令和4年度 北海道電力 泊発電所3号機 総合防災訓練  
基本シナリオ（GEに至ることを求めない訓練（試行））

訓練シナリオ情報を含むため非公開

## 北海道電力（株）

### 泊発電所総合防災訓練概要系統図 （GEに至ることを求めない訓練（試行））

2022年12月15日

本資料は機密事項を含むため、本提出目的以外に使用されることは御遠慮下さい。  
また、当社の同意なく本資料の全部または一部を第三者に公開、開示されること  
のないように願います。

訓練シナリオ情報を含むため非公開