

訓練計画説明に係る面談（5 週間前）時の確認事項

中国電力島根原子力発電所総合防災訓練（令和 2 年 11 月 20 日）の訓練計画について、「令和 2 年度 原子力事業者防災訓練の評価の進め方（令和 2 年 7 月 原子力規制庁 緊急事案対策室） 3. 評価のための確認内容」（本資料点囲いが引用部分）に沿って説明する。

全般

○訓練計画＜資料＞

- ・ 中期計画上の今年度訓練の位置付け
- ・ 今年度訓練の目的, 達成目標
- ・ 主な検証項目
- ・ 実施・評価体制
- ・ 訓練の項目・内容（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, 緊急所レイアウト図
 - －ERC 対応ブース配席図, 役割分担
 - －ERC 書架内の資料整備状況（資料一覧）

○評価指標のうち, 主に [P], [D] に関する内容＜資料＞

○事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整

＜資料＞

○別紙 1 2020 年度島根原子力発電所総合防災訓練 実施計画書

- 添付資料－1 前回訓練における課題結果の検証について
- 添付資料－2 COP 様式
- 添付資料－3 情報共有のためのツール等の活用
- 添付資料－4 2020 年度総合防災訓練 各訓練項目の主な内容
- 添付資料－5 情報共有のための情報フロー
- 添付資料－6 緊急時対策本部, 緊急時対策総本部レイアウト図
- 添付資料－7 ERC 対応ブース 配席図, 役割分担

- 別紙 2-1 2020 年度 総合防災訓練 基本シナリオ【プレーヤ非開示】
- 別紙 2-2 2020 年度 総合防災訓練 詳細シナリオ【プレーヤ非開示】
- 別紙 3 ERC 書架内の資料整備状況
- 別紙 4 【新規制基準適合炉】EAL 早見表
- 別紙 5 原子力防災訓練中期計画(2019 年度～2021 年度)の年度評価・見直しについて
- 別紙 6 島根原子力発電所防災訓練の継続的改善スケジュール（PDCA）について

指標 1：情報共有のための情報フロー

- 発電所、本店（即応センター）、ERC の 3 拠点間の情報フローを確認する。
 - ・情報フローとは、次の 5 つの情報
 - －①EAL に関する情報
 - －指標 2 に示す情報（②事故・プラントの状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗状況）
 - －⑤ERC プラント班からの質問への回答
 について、いつ、どこで、だれが、なにを、どんな目的で、どのように、の観点からみた、情報伝達の一連の流れをいう。
- 情報フローにおいて、前回訓練における課題及び当該課題を踏まえた改善点を確認する
 - ①前回訓練で情報フローに問題がある場合
 - ・前回訓練での情報共有における問題が発生した事業者は、問題に対する課題の抽出、原因分析及び対策を確認する。
 - ・その上で、情報フローが対策を反映したものとなっているか確認する。
 - ②前回訓練で情報フローに問題がない場合
 - ・情報フローに対し、更なる改善点が無いか検証した結果を確認する。

<資料>

- 別紙 1 2020 年度島根原子力発電所総合防災訓練 実施計画書
- 添付資料-5 情報共有のための情報フロー

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

<説明>

○発話者の育成，多重化

- ・メインスピーカー 2 名については，対応者をあらかじめ選定し，要素訓練を通じた OJT により育成に努めている。また，メインスピーカー 1 名は，昨年度訓練と異なる要員を選定し，多重化に取り組んでいる。

○訓練当日の選定可否

- ・令和元年度総合防災訓練において，ERC 対応体制・役割に関する問題点「ERC 対応室において，設備の故障原因や戦略方針について，正確に把握できておらず，ERC プラント班に正確な情報を提供できていない場面があった」を抽出したことから，今年度より，メインスピーカー 2 名の役割分担を明確にするとともに，メインスピーカーを補佐する補佐リーダーを新たに配置する体制に見直した。
- ・令和 2 年度訓練においては，見直した ERC 対応体制・役割の検証を行うことから，くじ引き等による選定は行わない。

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 備付け資料の更新状況を確認する

指標 3-1

<資料>

○別紙 1 2020 年度島根原子力発電所総合防災訓練 実施計画書
添付資料-3 情報共有のためのツール等の活用

<説明>

○使用するプラント情報表示システムは，以下の通り。
・ 模擬 SPDS，ERSS 訓練モードを使用し，発電所，本社，ERC とプラント状況に関する情報共有を行う。

指標 3-2

<説明>

○ERC リエゾンの役割は，以下の通り。
・ ERC プラント班への説明資料配布および補足説明を行う。
・ ERC プラント班の要望事項等を整理し，ERC 対応ブースに連絡する。
・ ERC プラント班からの質問対応を行う。

指標 3-3

<説明>

○COP 作成・更新のタイミングについては，以下の通り。

COP の種類	作成	更新
設備状況シート (COP-A)	体制確立から	初回以降
事故対応設備系統概要 (COP-B)	20 分目途 (初回)	20 分毎
本部ブリーフィング (COP-C)	緊急時対策本部においてブリーフィングが行われる都度	

指標 3-4

<説明>

○訓練前までに更新する。

指標 4：確実な通報・連絡の実施

(①通報文の正確性)

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

(②EAL 判断根拠の説明)

- EAL 判断根拠の説明方法（情報の入手や説明資料など）を確認する

(③10 条確認会議等の対応)

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

(④第 25 条報告)

- 25 条報告の発出タイミングの考え方を確認する
- 訓練事務局側が想定する，今回訓練シナリオ上の 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（訓練シナリオ中に記載されているか）を確認する

指標 4－①

<説明>

- 通報文のチェック体制，誤記等があった場合の対応は，以下の通り。
 - ・ EAL 該当事象が発生した場合，情報管理班は通報文を作成し，情報管理班長が通報文の記載内容のチェックを行う。
 - ・ 通報連絡済みの通報文に誤記を確認した場合，誤記のあった通報文の写しを用いて，誤記を見え消しで修正した通報文（訂正報）を作成し，再度通報連絡を行う。
- 発出した EAL が非該当となった場合の対応は，以下の通り。
 - ・ EAL が非該当になった場合，25 条報告（または AL 発生後の経過連絡）様式を用いて EAL 非該当になった旨を連絡する。
- 通報に使用する通信機器の代替手段は，以下の通り。
 - ・ 緊急時対策所内の通信設備として，以下の設備が整備されており，これらによって多様性・多重性を確保している。
 - 《主な通信連絡設備》
 - ・ 電力保安通信用電話設備（固定電話，PHS 端末，FAX）
 - ・ 局線加入電話設備（固定電話機，FAX）
 - ・ 統合原子力防災ネットワーク（IP-電話，IP-FAX，テレビ会議システム）

指標 4-②

<資料>

○別紙 4 EAL 早見表

<説明>

○ERC 対応ブース（メインスピーカー）より，EAL 早見表を用いて説明する。

指標 4-③

<説明>

○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・氏名は以下の通り。

個人情報のため非公開

指標 4-④

<資料>

○別紙 2-1 2020 年度 総合防災訓練 基本シナリオ【プレーヤ非開示】

<説明>

○25 条発出タイミングの考え方は，以下のとおり。

・25 条報告の第 1 報は，特定事象に対する応急措置が行われた後，速やかに発出する。

その後，1 時間毎または状況が大きく変化した場合において 25 条報告を実施する。

○25 条報告のタイミング，回数

・別紙 2-1 のとおり。

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つては、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、令和元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

<資料>

- 別紙 1 2020 年度島根原子力発電所総合防災訓練 実施計画書
添付資料－1 前回訓練における課題結果の検証について
- 別紙 2－1 2020 年度 総合防災訓練 基本シナリオ【プレーヤ非開示】

指標 6：シナリオの多様化・難度

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

例)

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

<資料>

- 別紙 2-1 2020 年度 総合防災訓練 基本シナリオ【プレーヤ非開示】
- 別紙 2-2 2020 年度 総合防災訓練 詳細シナリオ【プレーヤ非開示】

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

<説明>

- 現場実動訓練の実施内容
 - ・現場実動訓練として, 復旧班, 放射線管理班, 支援班に関する実動訓練を実施する。ただし, インサースビス機器に影響が出ない範囲で実施する。
- 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に係る説明
 - ・シナリオと連動し, 緊急時対策本部の指示にて現場活動を展開する。
(模擬 SPDS, ERSS 訓練モードを使用するため, シナリオとの連動は初動のみ)
- 他原子力事業者評価者の受け入れ
 - ・総合訓練において, 現場実動訓練に関する他原子力事業者評価者の受け入れについては, コロナ禍を踏まえ, 実施しない。また, 別途実施する現場実動訓練に関する他原子力事業者評価者の受け入れについては, コロナ禍を踏まえ, 対応を検討中。

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

<説明>

①ERC 広報班と連動したプレス対応

- ・リエゾンを介し、ERC 広報班と連動したプレス対応訓練を実施する。

②記者等の社外プレーヤの参加

- ・模擬記者会見に社外記者が参加する。

③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加

- ・社外プレーヤの参加については、コロナ禍を踏まえ、対応を調整中。

④模擬記者会見の実施

- ・上記②，③に加え，社内プレーヤ（記者役）が参加する模擬記者会見を実施する。

⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信

- ・模擬ホームページへの情報掲載を実施する。

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て一連の後方支援活動の訓練を実施する場合は、その内容を確認する

<説明>

①原子力事業者間の支援活動

- ・原子力事業者間協力協定に基づく支援要請（実連絡）を、当社発災時の幹事事業者である九州電力へ実施する。

②原子力事業所災害対策支援拠点との連動

- ・緊急時対策総本部と原子力事業所災害対策支援拠点（模擬）間との連絡訓練を実施する。
- ・なお、後方支援拠点設営訓練（実動）は、令和2年9月15日、16日に、原子力事業所災害対策支援拠点候補地である広瀬中央公園にて要素訓練として実施した。

③原子力緊急事態支援組織との連動

- ・緊急時対策総本部から原子力緊急事態支援組織（美浜原子力緊急事態支援センター）への支援要請（実連絡）を実施する。
- ・原子力緊急事態支援組織との連動訓練は、要素訓練として、発電所において物資の搬送訓練を実施する。（日程調整中）

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

指標 10-①

<説明>

- 他事業者への視察実績，視察計画

- ・以下の他事業者訓練（発電所，即応センター）を視察した。

東京電力 HD（福島第一原子力発電所，第二原子力発電所）：

令和2年9月11日（DVDによる視察）

関西電力（大飯原子力発電所）：令和2年10月16日（DVDによる視察）

東北電力（女川原子力発電所）：令和2年10月23日予定（DVDによる視察）

- ・今後実施される他事業者の防災訓練を視察する。

指標 10-②

<説明>

- 自社訓練の視察受け入れ計画

- ・即応センター，緊急時対策所の活動について，他事業者のDVDによる視察を受け入れる。

指標 10-③

<説明>

- ピアレビュー等の受け入れ計画

- ・即応センター，緊急時対策所の活動について，北陸電力のDVDによる評価を受け入れる。

指標 10-④

<説明>

- 他事業者の現場実動訓練への視察

- ・他事業者の現場実動訓練の実施予定を確認し，調整の上，参加する。

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

<説明>

- 発電所参加予定人数
340名（うち、コントローラ・評価者 50名）
- 即応センター参加予定人数
100名（うち、コントローラ・評価者 25名）
- リエゾン予定人数
ERC プラント班リエゾン 3名
ERC 広報班リエゾン 2名
- 評価者予定人数
発電所評価者 20名，即応センター評価者 20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

<資料>

- 別紙 5 原子力防災訓練中期計画
- 別紙 6 島根原子力発電所防災訓練の継続的改善スケジュール（PDCA）

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

<説明>

- コントローラ・評価者以外はシナリオ非開示とする。

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 使用に係る原子力規制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

<説明>

- ERC 広報班との連動の有無
 - ・あり
- TV 会議接続先（即応センター，OFC，緊対所）
 - ・統合防災ネットワークの TV 会議に，「中国即応センター1」を通常の接続先として，「OFC」を傍聴（サイレントモード）で接続していただきたい。

シナリオ情報のため非公開

- 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
 - ・ERC プラント班リエゾン 3 名，ERC 広報班リエゾン 2 名とする。
 - ・入館時間は，12 時 30 分（事前準備のため，訓練開始 30 分前），訓練参加タイミングは，13 時 30 分（参集を模擬するため，訓練開始 30 分後）とする。
- 訓練終了のタイミング，その後の振り返りの要否
 - ・島根原子力発電所コントローラから，即応センターコントローラに全ての状況付与が終了したことを連絡する。
 - ・訓練の進捗に合わせて，即応センターコントローラが，ERC コントローラと調整を行い，即応センターコントローラより，TV 会議を通じて，訓練終了の発話を行う。
 - ・その後，ERC プラント班との振り返りを実施する。
- ERSS 使用に係る原子力規制庁情報システム室との調整状況
 - ・発電所と原子力規制庁情報システム室間で調整中。
- 事前通信確認実施の要否
 - ・実施を希望する。（令和 2 年 11 月に実施することで調整中）
- 即応センターコントローラの所属，氏名，連絡先

個人情報のため非公開

○ERC 対応者の職位, 氏名

個人情報のため非公開

○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

- ・メールを利用した資料提供は実施しない。

以上

2020年度 島根原子力発電所

総合防災訓練 実施計画書

2020年10月

中国電力株式会社

1. 中期訓練計画上の今年度訓練の位置付け

訓練中期計画（2019年度～2021年度）（以下、「訓練中期計画」という。）に定める2020年度の訓練テーマに基づき、緊急時活動が輻輳した状況において確実にかつ遅滞なく通報連絡できることを検証可能な訓練を実施する。

なお、2019年度総合防災訓練（以下、「昨年度訓練」という。）で抽出された課題「ERC対応および通報連絡に関する課題」を踏まえ、島根原子力発電所では訓練中期計画の見直しを図った。

[2020年度中期計画のテーマ]

発電所：EAL重複時等、緊急時活動輻輳時における緊急時対応

本 社：プラント状況輻輳時の状況把握、ERCプラント班への情報提供

2. 昨年度訓練の課題・改善事項

防災組織の総合的な対応力強化のため、昨年度の訓練で抽出された課題の改善事項に対する取り組み（添付資料1参照）の有効性が検証できる訓練を計画する。

3. 訓練目的

訓練中期計画の重点実施項目および昨年度訓練の課題・改善事項を踏まえ、2020年度総合防災訓練は、以下に示す事項を主眼においた訓練を実施する。

実施箇所	訓練目的
発電所	<p>①通報文及びCOP、方針判断に必要な情報を整理し、対策本部内において適切に共有できることを確認する。</p> <p>共有した情報に基づき、情報共有資料（通報文、COP等）が正確、遅滞なく作成されることを確認する。</p> <p>正確な情報共有資料の作成のため、誤記防止の対策が適切に行われていることを確認する。</p> <p>②通常使用する施設・設備（通信設備含む）が使用不可となった場合に、代替の設備、手段での活動が行えることを確認する。</p> <p>③外部へ派遣する要員に対する必要な資機材の受け渡し、派遣状況の管理が適切に行えることを確認する。</p> <p>④外部へ派遣する要員（オフサイト、初動の自治体派遣等）に対し、派遣先での活動に必要な情報（通報文に関するプラント情報等）を適切に伝達できることを確認する。</p> <p>⑤これまでの訓練から改善を図った事項（添付資料1参照）の有効性を確認する。</p>
本社	<p>①ERC対応体制・役割の有効性を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none">・メインスピーカー2名の役割分担の明確化、メインスピーカーを補佐する補佐リーダーを配置した体制において、ERCへの情報提供に必要な情報を取得・整理し、迅速にERCプラント班と情報共有できること。

	<p>②基本的な活動として整備した以下の運用を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 10 条確認会議, 15 条認定会議において, 詳細な進展予測時間が説明できない場合においても, 概略の予測進展が説明できること。 ・ 模擬記者会見において, 会見中に情報が更新された場合に, 適切に情報発信ができること。 <p>③これまでの訓練から改善を図った事項(添付資料 1 参照)の有効性を確認する。</p>
--	--

COP : Common Operational Picture (共有状況認識図) (添付資料 2 参照)

4. 訓練日時および対象施設

(1) 訓練日時

令和 2 年 11 月 20 日 (金) 13:00 ~ 17:00 (予定)

訓練終了後, 反省会を実施する。

(2) 対象施設

島根原子力発電所 1, 2, 3 号機

5. 想定事象, 訓練内容

(1) プラント運転状態

1 号機 : 廃止措置作業中 (冷却告示適用 使用済燃料は全て使用済燃料プールで保管)

2 号機 : 定格熱出力一定運転中 (新規規制基準適合性申請に係る対策工事および可搬型設備の導入が全て完了した状態)

3 号機 : 建設中 (新燃料を新燃料貯蔵庫および燃料プールにて気中保管)

(2) 事象想定

平日勤務時間帯に, 想定する起因事象が発生, 事象進展により全面緊急事態 (原子力災害対策特別措置法第 15 条対象事象) に至る原子力災害を想定する。

詳細は, 別紙 2-1, 別紙 2-2 参照【プレイヤー非開示】

(3) スキップの有無

事象の早回し, 事象のスキップは実施しない。

(4) ERSS, SPDS の使用

ERSS の訓練モードおよび訓練用の模擬 SPDS を用いてプラント状況の付与を行う。(添付資料 3 参照)

また, 発電所および本社におけるコントローラから, 口頭または紙面提示によりシナリオの状況付与を行う。

(5) 現状のプラント状態を踏まえた訓練の実施方針

現状のプラント状態を踏まえた訓練を, 本総合防災訓練とは別に, 実施する。(日程は調整中)。

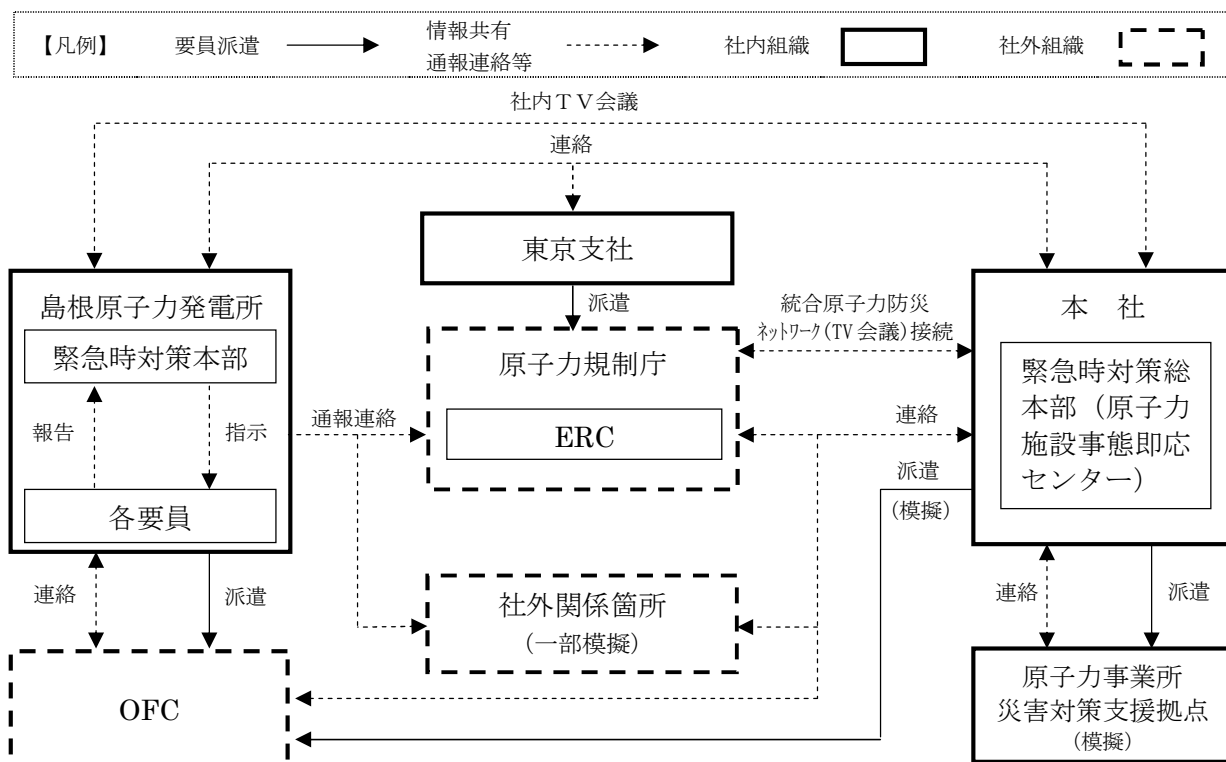
6. 訓練の項目・内容

2020年度訓練項目は以下のとおり、各訓練項目の主な内容、検証方法は添付資料4参照。

訓練項目	発電所	本社他
(1) 通報・連絡訓練	○	—
(2) 原子力災害医療訓練	○	○
(3) 緊急時モニタリング訓練	○	—
(4) 避難誘導訓練	○	—
(5) 復旧訓練	○	—
(6) アクシデントマネジメント訓練	○	○
(7) 電源機能等喪失時対応訓練	○	—
(8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練	—	○
(9) その他		
・ 指揮命令訓練	○	○
・ ERC 対応訓練	—	○
・ 広報対応訓練	○	○
・ 原子力事業者間協力協定対応訓練	—	○
・ 原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練	—	○
・ オフサイトセンター連携訓練	○	○

7. 訓練実施体制・レイアウト

(1) 実施体制



- | | |
|-----------------------------|---------|
| (2) 情報共有のための情報フロー | 添付資料5参照 |
| (3) 緊急時対策本部, 緊急時対策総本部レイアウト図 | 添付資料6参照 |
| (4) ERC 対応ブース 配席図, 役割分担 | 添付資料7参照 |

8. 評価方法

- (1) 訓練観察による評価
 - ・ 訓練評価チェックシートを用いて訓練観察を実施する。
 - ・ 訓練後に, 観察結果から課題を抽出する。
- (2) 第三者による評価
 - ・ 他の原子力事業者に訓練 DVD による評価を依頼し, 活動を第三者視点で評価する。
- (3) 反省会
 - ・ 訓練終了後に反省会を実施し, 改善点を抽出する。

9. 訓練の中止・延期等の判断

以下の場合, 訓練事務局で訓練の中止または延期を検討し, 本社総本部長または発電所本部長の最終判断をもって中止または延期する。

- (1) 当社供給区域内で大規模な自然災害(地震, 津波, 暴風, 竜巻など)が発生またはそのおそれがある場合で, 社内の緊急時体制を構築する必要があるとき
- (2) 原子力発電所のトラブルにより, 緊急時体制を発令する必要があるとき
- (3) 訓練中に緊急車両の要請が必要な人身災害が発生したとき
- (4) その他, 訓練事務局が必要と判断したとき

10. 添付資料

- (1) 前回訓練における課題結果の検証について
- (2) COP 様式
- (3) 情報共有のためのツール等の活用
- (4) 2020 年度総合防災訓練 各訓練項目の主な内容
- (5) 情報共有のための情報フロー
- (6) 緊急時対策本部, 緊急時対策総本部レイアウト図
- (7) ERC 対応ブース 配席図, 役割分担

以上

前回訓練における課題結果の検証について

1. 原子力総合防災訓練

問題点	原因	具体的な対策	今年度訓練における検証項目
(1) 系統状態等の共有方法の改善 [発電所]			
<ul style="list-style-type: none"> 漏えい箇所の隔離に係わる緊急時対策本部（発電所）内での認識共有が不足し、使用可能な状態の系統を使用不可能と判断した。 電源確保戦略に係わる緊急時対策本部（発電所）内での連携が不足し、情報伝達時にどの系統を介して電源を確保するかという情報が錯綜した。 	<ul style="list-style-type: none"> 各班内では、系統図面等を用いて検討を行っていたが、緊急時対策本部（発電所）内への情報共有のために系統図面等を活用することの必要性について認識が不足していた。 これまでの訓練では、COPの有効活用を重点的に取り組んできたが、系統図面等の活用を含めるという視点が不足していた。 	<ul style="list-style-type: none"> 本部卓内において共有すべき情報、共有するためのツール、運用等を整理し、本部員を対象に、整理した内容に関する教育を実施する。 指揮命令訓練において、上記整理内容の習熟を訓練目的の1つに挙げ訓練を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 本部内で、共有すべき情報がツールを用いて共有できていることを確認する。 本部卓要員が、本部内で共有している情報と異なる判断や解釈をしていないこと（誤った認識をしていないこと）を確認する。
(2) COP作成方法の改善 [発電所]			
<ul style="list-style-type: none"> 設備の復旧に係わる情報を適正にCOPに反映できず、事実と異なる情報を誤って発信した。 COP-A（設備状況シート）とCOP-B（事故対応設備系統概要）との間で整合性が図れていない箇所があり、系統・機器の状態について正しく情報伝達できなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> COPについて、速やかな情報発信を行うことを重視して対応していたため、記載内容の確認が不足していた。 COPの作成および確認方法が明確でない部分があった。 COP-AおよびBの作成者が異なり相互の連携が不足していた。 	<ul style="list-style-type: none"> COP-AとCOP-Bで管理する情報や運用（情報入手元等）を整理し、正確な情報発信ができるよう、様式および運用の見直しを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 見直しを行ったCOP-AおよびBの様式を用いて正確な情報が発信できていること（共有する情報に間違いのないこと等）を確認する。 COP-AおよびCOP-Bの作成者が、記載すべき情報を遅滞等なく入手できていることを確認する。

問題点	原因	具体的な対策	今年度訓練における検証項目
(3) 情報の整理・確認方法の改善			
<ul style="list-style-type: none"> 多重に EAL 該当事象が発生した場面において、通報文発信までの目標時間としている「本部長判断から 15 分以内」に発信できなかった。 一部の通報文において、EAL の判断時刻および事象の発生時刻を誤って記載したまま発信した。 	<ul style="list-style-type: none"> 通報連絡に係る情報の整理のための話し合いを情報収集者も含め班内で優先し行ったことで、話し合いの間に本部内で共有された通報連絡に必要な情報の一部を入手し損なった。 通報文送信前の最終確認時の視点として発生時刻等の確認（誤記チェック含む）を行うことが明確でなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報が錯綜する場面においても適切に情報収集し、確実な通報連絡ができるよう、具体的な活動内容、対応方法（通報文作成時における時間管理、各ツールにて整理する情報等）を再整理し、班内教育を行う。 「通報文作成に関する手引き（情報統括グループ）」に、通報文の作成および最終確認の視点として、誤記チェックの確認項目を追加する。 	<ul style="list-style-type: none"> EAL 該当事象発生に伴い作成する通報文について、目標時間「本部長判断から 15 分以内」を意識した対応指示、時間管理ができることを確認する。 「通報文作成に関する手引き（情報統括グループ）」に規定している運用どおり通報文を作成できていることを確認する。 作成した通報文について、「通報文作成に関する手引き（情報統括グループ）」に基づき確認するとともに、誤記がある場合、適切に修正できることを確認する。
(4) 記者会見の運用に係る改善			
<ul style="list-style-type: none"> 模擬記者会見中に原災法第 15 条該当事象が発生したにもかかわらず、その情報を会見中に説明することができなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 記者会見中に特定事象が発生した場合に、通報文が会見場に届いてから発表する運用としており、速やかに情報発信する運用となっていなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 記者会見中に情報が更新された場合に、速やかに情報発信する運用を広報班の活動に関する手順に明確にする。 	<ul style="list-style-type: none"> 記者会見中に情報が更新された場合について、速やかに情報発信できることを確認する。
(5) 事象進展予測の説明に係る改善			
<ul style="list-style-type: none"> 15 条認定会議において、AM シミュ 	<ul style="list-style-type: none"> 10 条確認会議、15 条認定会議で説明 	<ul style="list-style-type: none"> ERC 備付資料に事故進展解析結果を 	<ul style="list-style-type: none"> 10 条確認会議、15 条認定会議におい

問題点	原因	具体的な対策	今年度訓練における検証項目
レータを用いた事象進展予測が間に合わず、炉心損傷の予測時間について説明することができなかった。	する内容について、今後の事象進展予測を説明しなければならないとの認識はあったが、今後の事象進展予測を説明することの重要性についての理解が不十分であり、解析結果が間に合わない場合に概略の時間を説明するという認識がなかった。	追加する。 ・10条確認会議、15条認定会議における説明内容について、常に進展予測時間を説明することとし、詳細が説明できない場合においても、ERC備付資料を活用し、概略時間を説明する運用とする。	て、事象進展予測（炉心損傷に予測時間を含む）が説明できることを確認する。
(6) COPの共有に係る改善			
<ul style="list-style-type: none"> ERC-CPは、COPの説明する際、それまでに説明した内容と異なっている場合があっても、それに気付いて修正することができなかった。 前回説明時から更新された情報について、アクセントを付けて説明することができなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 速やかな情報共有を重視していたため、ERCプラント班への情報共有の前に、COPの記載内容が現状のプラント状況等と合致しているか確認するプロセスが明確ではなかった。 前回説明時から更新点について、整理するプロセスが明確ではなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> COPの記載内容について、現状のプラント状況等と合致しているか、前回説明時からの更新点は何かを確認するよう、ERC対応室内の役割分担を明確にした。 	<ul style="list-style-type: none"> 見直した役割に基づき、即応センターから入手したCOPを確認し、前回からの更新点等を整理して報告できることを確認する。
(7) ERC対応室の体制に係る改善			
<ul style="list-style-type: none"> ERC対応室において、設備の故障原因や戦略方針について、正確に把握できておらず、ERCプラント班に正確な情報を提供できていない場面があった。 	<ul style="list-style-type: none"> 一人の要員に「プラント状況、設備状況の把握」と「ERCプラント班からの質問対応」の複数のタスクを担わせており、状況が輻輳した場合に、現況の把握ができなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ERC対応体制および役割を見直す。 <ul style="list-style-type: none"> ERC-CPの役割分担の明確化 ERC-CPを補佐し、CP補助へ指示するCP補佐リーダーを配置 プラント状況を把握する要員と、ERCプラント班からの質問に対応する要員を明確化 	<ul style="list-style-type: none"> 見直した体制・役割で、ERCプラント班との情報共有ができることを確認する。

2. 未適合炉訓練

(1) 高放射線量下における作業継続の可否判断の改善			
<ul style="list-style-type: none"> ・SFP 水位低下原因への対応のため復旧班員を派遣する場面において、作業場所の放射線量が作業可能な値であるにも関わらず、作業中断を判断した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策本部（発電所）内において、予想被ばく線量，作業重要度，作業優先度および事象進展予測を踏まえた対応方針を判断する仕組みが明確ではなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当該事象の発生場面の振り返りを行い，本部員に問題点等を周知する。 【2020.8.25 実施済み】 ・本部員を対象とした，本部対応時の留意事項（プラントパラメータ，現場状況（環境条件，線量等）に関する具体的な数値を本部内で共有し，重要度，優先度，今後の進展予測を踏まえて判断する。）に関する教育を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本部内で，具体的な数値・根拠をもって意思決定するため，各統括が，意思決定に必要な情報の収集・報告を，各機能班に対し，都度指示できていることを確認する。 ・本部内で数値・根拠が不明確なまま本部判断していないことを確認する。

以上

島根原子力発電所 作業状況シート COP A-1 1号機 (2020年×月×日× : ×現在)

赤字：前回からの変更箇所

【恒設復旧作業状況】

≪1号機設備≫

	機能	設備	復旧予定時刻	記事欄 (自由記入)
設備	交流電源	非常用ディーゼル発電機(DEG)		
	原子炉補機	原子炉補機冷却系(RCW)		
復旧状況	冷却設備	原子炉補機海水系(RSW)		
		燃料プール冷却系(FPC)		
	燃料プール冷却	残留熱除去系(RHR)		
		復水輸送系(CWT)		
		消火系(FP)		
	補給水系(MUW)			

<備考>

--

島根原子力発電所 作業状況シート COP A-1 2号機 (2020年×月×日× : ×現在)

【可搬設備作業状況】

赤字：前回からの変更箇所

※アクセスルート作業情報 ▲ ※

地点 No.	障害種別	復旧作業 開始時刻	復旧完了 予定時刻	復旧体制 (人数, 資機材)	復旧優先順位 及び優先理由	作業中トラブル情報とトラブルへの対応

※戦略に関する作業情報 1 ※

地点 No.	対応戦略	作業開始時刻	作業完了 予定時刻	作業体制 (人数, 資機材)	使用開始時刻	作業中トラブル情報とトラブルへの対応

【恒設復旧作業状況】

※2号機設備※

機能	設備	復旧予定時刻	記事欄 (自由記入)
設備 復旧 状況	交流電源	外部電源	500kV : 220kV : 66kV :
		ガスタービン発電機(GTG)	GTG(2号) : GTG(予備) :
		非常用ディーゼル発電機(DEG)	A-DEG : B-DEG : H-DEG :
		号炉間融通	1号⇒2号 :
	直流電源	常設直流電源設備	A,B,H,230 :
		代替直流電源設備	B1-115V(SA) : SA用115V :
	炉心冷却, 注水	給復水系(FW,CW)	
		原子炉隔離時冷却系(RCIC)	
		高圧原子炉代替注水系(HPAC)	
		高圧炉心スプレイ系(HPCS)	
		低圧炉心スプレイ系(LPCS)	
		残留熱除去系(RHR)*	A : B : C :
		低圧原子炉代替注水系(FLSR)	A,B :
		復水輸送系(CWT)	A,B,C :
消火系(FP)		A,B :	
消火系(補助消火ポンプ)		A,B :	
制御棒駆動系(CRD)	A,B :		
ほう酸水注入系(SLC)	A,B :		
減圧	逃がし安全弁(SRV)		
除熱・格納容器 機能維持	残留熱代替除去系(RHAR)*	A,B :	
	フィルタベント設備(FCVS)		
	耐圧強化ベント		
	原子炉補機冷却系(RCW)	I系(A,C) : II系(B,D) :	
	原子炉補機海水系(RSW)	I系(A,C) : II系(B,D) :	
	高圧炉心スプレイ補機冷却系 高圧炉心スプレイ補機海水系		
燃料プール冷却	燃料プール冷却系(FPC)	A,B :	
	燃料プール補給水系(FMW)		

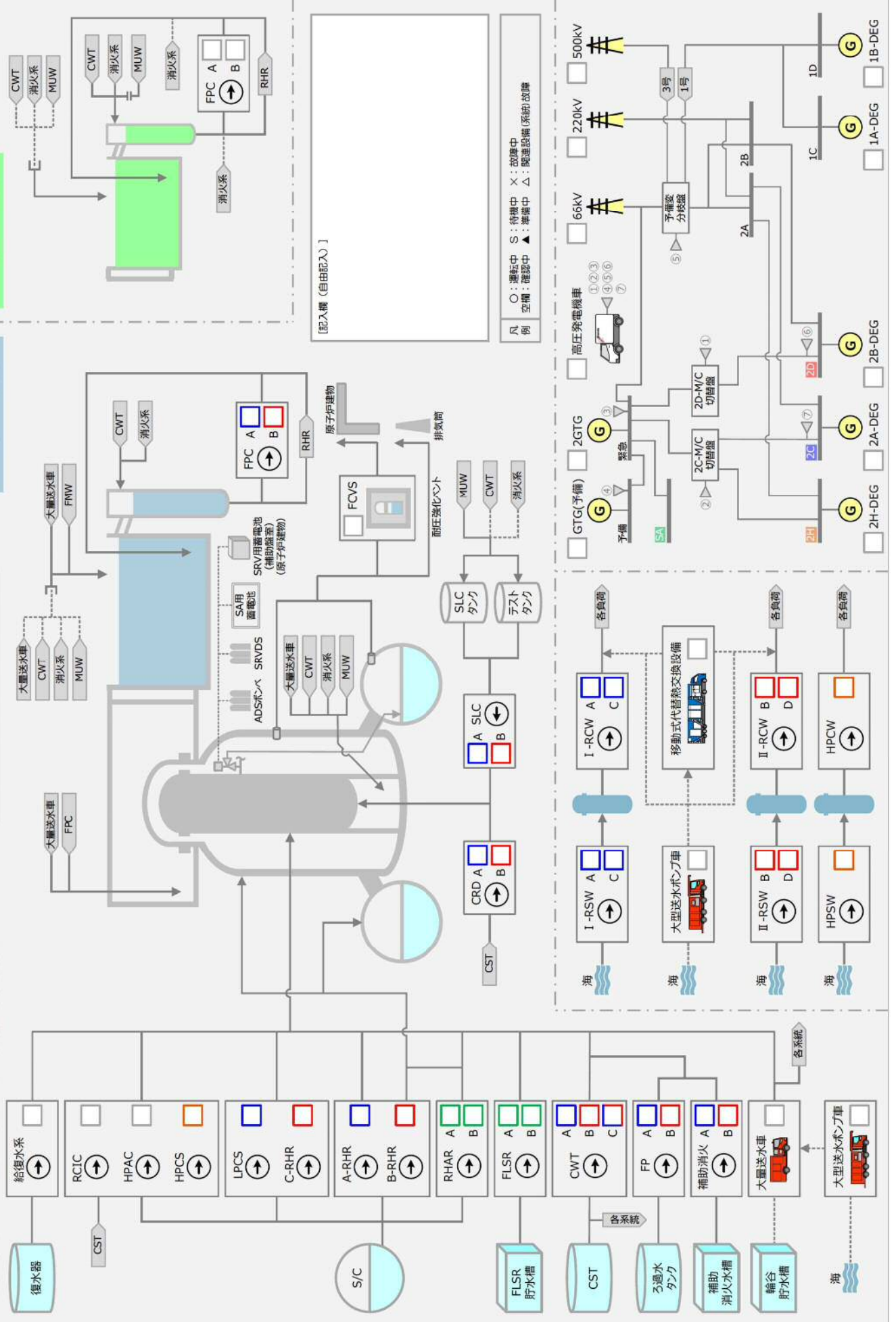
※当該機器は「除熱・格納容器機能維持」「炉心冷却, 注水」の役割も兼ねる。

<備考>

--

島根 2号機

島根 1号機



島根原子力発電所 2号機 戦略検討シート

COP C-1

2020年××月××日××時××分

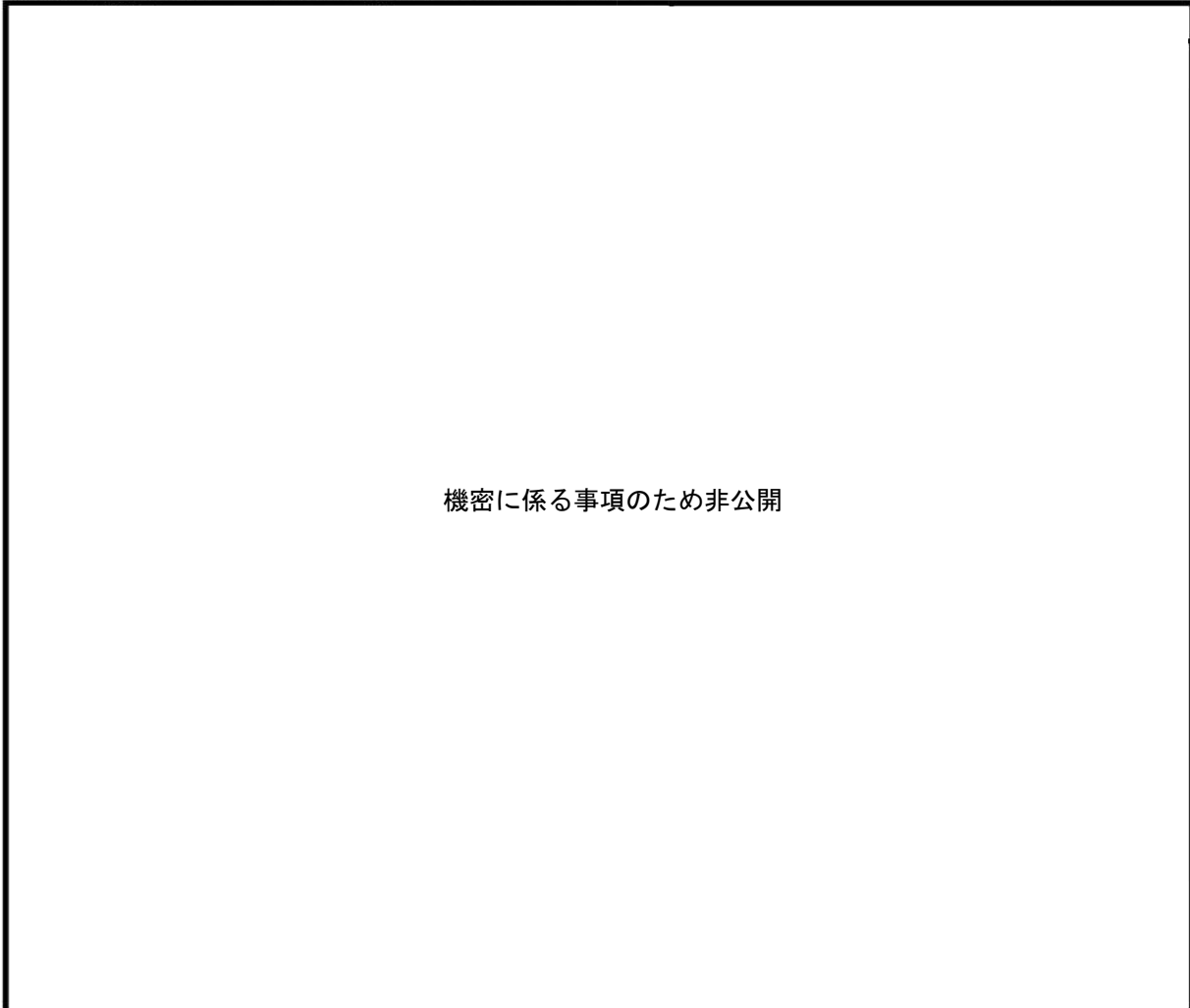
概況	AL [初報：AL (：)]	SE [初報：SE (：)]	GE [初報：GE (：)]
事象発生前原子炉状態：			

原子炉注水			
①給復水系	⑦LP CS	⑨FLSR	⑥電源融通
②RCIC		⑩CWT	⑦高圧発電機車
③HPCS	⑧A-RHR	⑪補助消火	⑨直流給電車
④HPAC	⑧B-RHR	⑫FP	
⑤CRD	⑧C-RHR	⑬大量送水車	
⑥SLC		⑭大型送水ポンプ車	
1			
戦術	緊对本部活動：		

格納容器			
PCVスプレイ、S/C冷却			
①A-RHR	①B-RHR	④CWT	⑥FP
③FLSR	②RAHR	⑤補助消火	⑦大量送水車
	PCVバント		
	①FCVS		②耐圧強化バント
2			
戦術	緊对本部活動：		

SFP			
重要ポイント到達時刻予測 (100℃到達)		月日：	
①FPC	③CWT	⑥FP	⑦RHR
②FMW	④MUW	⑤補助消火	⑧大量送水車
3			
戦術	緊对本部活動：		

原子炉重要ポイント到達時刻予測/実績 ※広帯域			
注水喪失	炉水位(コアスト)※	TAF (コアスト)	炉心損傷
条件	cm	評価	条件
1 Pd(427kPa[gage])	2 Pd(835kPa[gage])	200℃	S/P通常水位+1.29m到達
：	：	：	PCVフィルタバント
：	：	：	：



機密に係る事項のため非公開

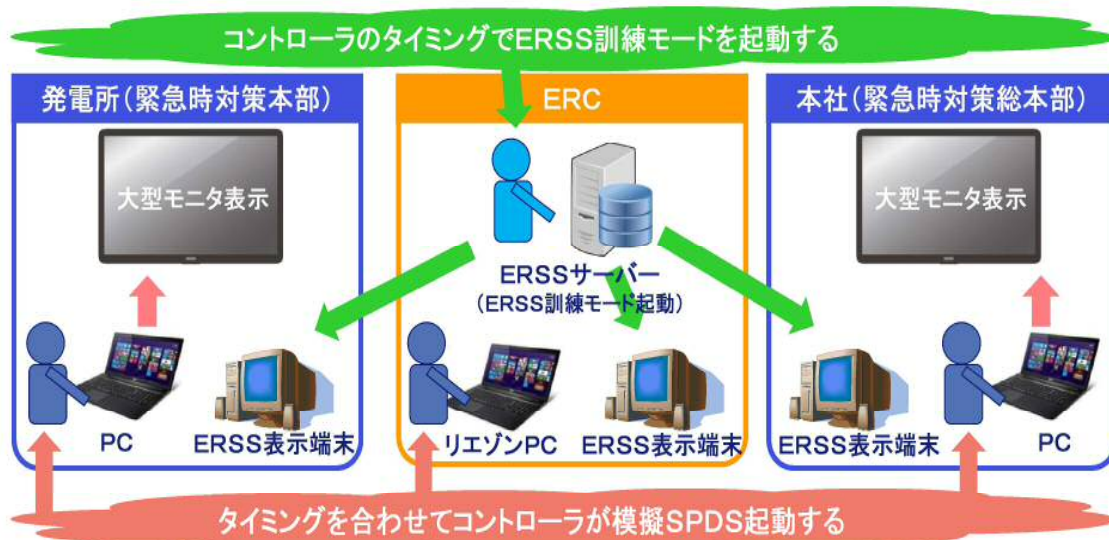
設備名	第4 保管エリア (3号機西側)	第3 保管エリア (3号機背後斜路)	第2 保管エリア (輪谷貯水槽上)	第1 保管エリア (免震重要棟付近)	合計台数
大量送水車					5台
大型送水ポンプ車					2台
ホース展張車	 大(300A)	 大(300A) 大(150A)	 中(150A)	 大(300A) 大(150A)	各種2台
可搬型ストレナ					5台
水素濃度監視設備 (第1VF水素濃度計)					2台
代替熱交換器車					5台
高圧発電機車					7台
直流給電車	 230V			 115V 230V	2台
ホイールローダ					3台
小型動力ポンプ付き水槽車					1台
可搬式窒素供給装置					2台
タンクローリ					3台
放水砲					2台
化学消防車					1台
緊対用発電機					4台
緊対用送風機					3台
緊対用フィルタ					3台

情報共有のためのツール等の活用

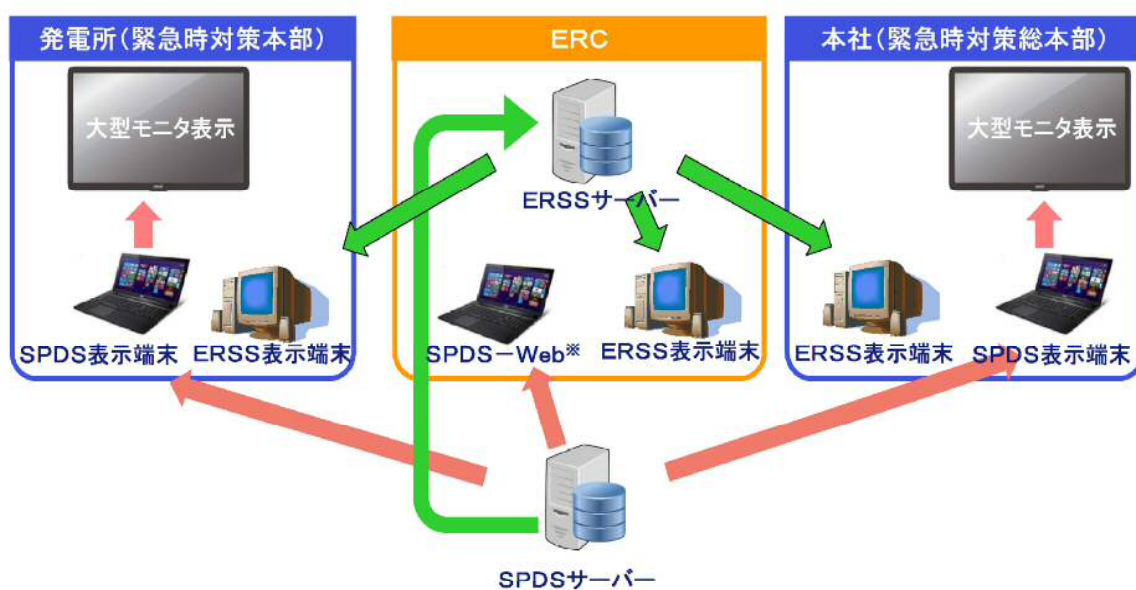
【プラント表示システムの使用】

プラント情報の入手ツールについては、**模擬SPDS**、**ERSS訓練モード**の2種類を使用し、訓練を実施する。

模擬SPDS : 緊急時対策本部、緊急時対策総本部、ERCにて訓練開始のタイミングにおいて「模擬SPDS」を起動し、プレイヤーへプラントデータを表示する。
ERSS訓練モード: ERCにて訓練開始のタイミングにおいて「ERSS訓練モード」の訓練用データを起動し、プレイヤーへプラントデータを表示する。



《参考》実発災時の情報共有



※ 現状未整備

2020 年度総合防災訓練 各訓練項目の主な内容

1. 発電所各訓練項目の内容

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
通報・連絡訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事象進展に応じた正確かつ速やかな通報連絡(15分以内) 	<p>【情報統括の活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手順書に定める通報・連絡の必要性を判断し、情報管理班長に対し、通報文作成指示を行うことができる。 ・ 作成した通報文の最終確認ができる。 ・ 定期報告文(1時間毎を目途)の作成指示ができる。 <p>【情報管理班の活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 統括指示に基づき通報文を作成し、統括確認の後、速やかに通報班長へ引き渡す。 ・ 15分以内を目途に完了することを考慮し、対応できる。 <p>【通報班の活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手順書に定める通報・連絡経路に従い、社内外関係箇所へ通報・連絡できる。 ・ 15分以内を目途に完了することを考慮し、対応できる。 	<p>以下が実施できていることを確認する。</p> <p>1. 情報統括の業務</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 情報管理班長に通報文の作成を指示する。 ② 作成された通報文について最終確認を行う。 ③ 「警戒事態該当事象発生後の経過連絡」、「応急措置の概要(原子炉施設)」および「応急措置の概要(事業所外運搬)」については、定期(1時間毎を目途)の作成を指示する。 <p>2. 班長の業務</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 情報管理班長は、手順書に定める様式を用いて通報文を作成し、情報統括の確認の後、通報班長へ引き渡す。 ② 情報管理班長は、通報・連絡は、国、安全協定先に15分以内を目途に完了するよう、通報文は速やかに作成する。 ③ 通報班長は、通報文を手順書に定める通報・連絡経路に従い、国、安全協定先に15分以内を目途に社内外関係箇所へ通報・連絡等(FAX送信、電話連絡による着信確認)を行う。 ④ 通報班長は、通報連絡実績を管理する。

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
	<ul style="list-style-type: none"> 事象進展に応じた緊急時対策要員への非常招集等の連絡 	<p>【情報管理班の活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時体制発令時に、緊急放送装置等を用いて緊急時対策要員の非常招集連絡を行うことができる。 統合原子力防災ネットワークに接続する設備等を適切に起動できる。 SPDS データの伝送状況を確認し、情報統括に報告できる。 <p>【通報班の活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時体制の発令時に、緊急時連絡網等を使用して緊急時対策要員への非常招集連絡ができる。 	<p>以下が実施できていることを確認する。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①情報管理班長は、緊急時体制の発令に、緊急放送装置（警報装置含む）、緊急時サイレン等を使用して緊急時対策要員に非常招集連絡を実施する ②情報管理班長は、緊急時サイレンを用いる場合は、当直長にサイレン吹鳴（1分間連続）を要請する ③情報管理班長は、統合原子力防災ネットワークのテレビ会議システムを起動する ④情報管理班長は、必要により非常用通信機器（電話、FAX）を起動する ⑤情報管理班長は、SPDS データの国への伝送が正常に行われていることを確認し、確認結果を情報統括に報告する ⑥通報班長は、緊急時体制の発令は、緊急時連絡網等（一斉招集システム等）を使用して緊急時対策要員に非常招集連絡を実施する。
原子力災害医療訓練	<ul style="list-style-type: none"> 管理区域内で発生した負傷者の搬送 	<p>【救出隊の活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 班長の指示に基づき、直ちに救出隊を編成し、出動できる。 班長の指示する場所まで、被災者を搬出し、適切に医療隊へ適切に引渡しできる。 被災者の負傷状況および、汚染状況について班長に連絡できる。 	<p>以下が実施できていることを確認する。</p> <p>1. 救出隊の活動</p> <ol style="list-style-type: none"> ①班長の指示に基づき、直ちに救出隊を編成し、被災者の救出に向かう。 ②被災者を班長が指示する場所（管理区域内）へ搬出し、医療隊へ引渡す。 ③被災者の負傷状況および、汚染状況について班長に連絡する。

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
		<p>【医療隊の活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班長の指示に基づき、直ちに医療隊を編成し、出動できる。 ・班長の指示する場所で、救出隊から被災者を引き受け、症状に応じ健康管理センターへの搬送もしくは医療機関へ適切に引渡しできる。 ・被災者を医療機関へ搬送する場合、付添者として随行し、診療の状況を報告できる。 	<p>2. 医療隊の活動</p> <ol style="list-style-type: none"> ①班長の指示に基づき、直ちに医療隊を編成し、被災者の救助に向かう。 ②班長の指示する場所において、救出隊から被災者の引渡しを受け、被災者の症状により健康管理センターへ搬送もしくは医療機関へ搬送または救急車へ引渡す。 ③被災者を医療機関へ搬送する場合、付添者として随行し、診療の状況について報告する。
緊急時モニタリング訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬式モニタリング・ポストによる空気吸収線量率測定〔放射線管理班〕 	<ul style="list-style-type: none"> ・常設のモニタリング・ポスト機能が喪失した場合、適切に可搬式モニタリング・ポスト設置および放射線量の代替測定を行うことができる。 ・班長は、モニタリング状況等を適切に把握し、班員に対し、個人線量計の着用並びに放射線等防護装備の着用または携行の指示を行うことができる。 	<p>以下が実施できていることを確認する。</p> <p>1. 可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の代替測定</p> <ol style="list-style-type: none"> ①測定機能の喪失が確認されたモニタリング・ポスト付近への可搬式モニタリング・ポスト設置および放射線量の代替測定を指示する。 ②個人線量計（APD、ガラスバッジ）の着用を指示する。また、気象情報、モニタリング状況及びプラント状況を確認し、汚染防護・化学薬品防護装備収納袋（CARPリュック）内の装備の着用または携行を指示する。 ③道路状況等を確認し、資機材運搬手段（運搬方法および運搬ルート）を指示する。
避難誘導訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・体制発令に伴う敷地外避難場所への避難誘導〔支援班〕 	<ul style="list-style-type: none"> ・一時立入者の発電所構内からの避難について所内へ周知できる。 ・避難対象者等を指定の集合場所に集合させ、避難場所に退避させることができる。 	<ol style="list-style-type: none"> ①一時立入者の発電所構内からの避難について所内周知している。 ②避難対象者を集合場所に集合させた後、避難場所に退避させている。

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目	
復旧訓練	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策本部（発電所），現場連携による機器故障の原因推定および復旧方法の検討〔復旧班〕 	<ul style="list-style-type: none"> 機器故障の原因推定および復旧方法の検討が実施できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ①現場からの情報を元に，本部（支援室含む）において機器故障の原因推定を実施している。 ②推定された原因に対応する復旧手順を選択し，復旧作業が実施できている。 	
アクシデントマネジメント訓練	<ul style="list-style-type: none"> 事象進展に伴うプラント状況把握および事象進展予測〔技術班〕 	<ul style="list-style-type: none"> 収集したデータの分析および評価を行い，プラント状況把握（燃料健全性評価等）および事象進展予測（原子炉水位挙動評価，格納容器圧力・温度挙動評価，燃料プール水温上昇評価）ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ①燃料健全性評価（炉心損傷の有無，燃料破損の有無）を実施できている。 ②AM シミュレータを使用して，原子炉水位挙動（TAF 到達までの時間）を評価できている。 ③原子炉代替注水実施時に必要な注水量を評価できる。 ④AM シミュレータを使用して，格納容器健全性に係る事象進展（トラス温度，PCV 圧力・温度）を予測できている。 ⑤燃料プール水温上昇（65℃，100℃到達時間）および水位低下（燃料が露出するまでの時間）を評価できている。 	
	<ul style="list-style-type: none"> 異常の拡大防止に必要な運転に関する技術的措置の検討およびCOPによる緊急時対策本部（発電所），緊急時対策総本部（本社）への情報提示〔技術班〕 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉および燃料プール等の異常拡大防止に必要な運転に関する技術的措置（緩和戦略）を策定し，技術統括へ意見具申できる。 COPによりプラント状況整理・緩和戦略を緊急時対策本部（発電所），緊急時対策総本部（本社）へ提示することで情報共有する。 	<ul style="list-style-type: none"> ①緊急時対策本部対応手順書を活用し，緩和戦略を策定し，技術統括へ意見具申できている。 ②入手したプラントデータおよび本部ブリーフィングの結果をまとめた資料（COP）を作成し，緊急時対策本部（発電所），緊急時対策総本部（本社）へ提示することで情報共有できている。 	
電源機能等喪失時対応訓練 <table border="1" data-bbox="232 1230 524 1415"> <tr> <td data-bbox="232 1230 524 1415">①全交流電源喪失時の構内電源受電訓練</td> </tr> </table>	①全交流電源喪失時の構内電源受電訓練	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策本部（発電所），現場連携による高圧発電機車の移動，起動確認，給電ケーブルの敷設を実施〔復旧班〕 	<ul style="list-style-type: none"> 訓練時間中に手順に基づき作業が実施できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ①要員の役割分担を行い，通信手段の確保，手順書準備等必要な資機材を確認している。 ②手順に基づき，円滑な作業を実施している。 ③適宜，状況報告を行っている。 （車両状況，現場状況，時間管理等）
①全交流電源喪失時の構内電源受電訓練				

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
②1,2号機ディーゼル発電設備軽油タンクからの燃料抜き取りおよび可搬型設備への燃料補給訓練	・緊急時対策本部（発電所）、現場連携によるタンクローリの移動、ホース展張を実施〔復旧班〕	・訓練時間中に手順に基づき作業が実施できる。	①要員の役割分担を行い、通信手段の確保、手順書準備等必要な資機材を確認している。 ②手順に基づき、円滑な作業を実施している。 ③適宜、状況報告を行っている。 (車両状況、現場状況、時間管理等)
③原子炉および燃料プールへの消防車による代替注水訓練	・緊急時対策本部（発電所）、現場連携による大量送水車およびホース展張車の移動、ホース展張を実施。〔復旧班〕	・訓練時間中に手順に基づいた作業が実施できる。	①要員の役割分担を行い、通信手段の確保、手順書準備等必要な資機材を確認している。 ②手順に基づき、円滑な作業を実施している。 ③適宜、状況報告を行っている。 (車両状況、現場状況、時間管理等)
④原子炉補機冷却系代替冷却訓練	・緊急時対策本部（発電所）、現場連携による移動式代替熱交換設備および大型送水ポンプ車の移動、ホース展張を実施。〔復旧班〕	・訓練時間中に手順に基づいた作業が実施できる。	①要員の役割分担を行い、通信手段の確保、手順書準備等必要な資機材を確認している。 ②手順に基づき、円滑な作業を実施している。 ③適宜、状況報告を行っている。 (車両状況、現場状況、時間管理等)
その他			
指揮命令訓練 〔本部卓要員〕	・EAL, 緊急時体制発令判断	シナリオ情報のため非公開	

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 状況把握，将来予測および将来予測を踏まえた方針決定の実施 	シナリオ情報のため非公開	
広報対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・ 報道機関に対する速やかな第1報連絡 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 異常事象の内容を考慮し，必要な範囲の報道機関に対し，速やかに第1報連絡ができる。〔報道班〕 	1. 第1報連絡 ① 広報統括は，異常事象の内容を考慮し，報道機関への第1報連絡の必要性を判断している。 ② 広報統括は，報道機関へ一斉 FAX 送信した後，幹事社ヘルート連絡するよう，報道班長に指示している。 ③ 報道班は，報道機関へ一斉 FAX 送信した後，幹事社ヘルート連絡を行っている。

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
	<ul style="list-style-type: none"> ・報道機関からの問い合わせへの対応〔報道班〕 ・自治体（模擬）へのリエゾン派遣の対応〔対外対応班〕 	<ul style="list-style-type: none"> ・報道機関からの問い合わせに適切に対応できる。〔報道班〕 ・自治体（模擬）へのリエゾン派遣に適切に対応できる〔対外対応班〕 	<p>2. お知らせ文の作成・FAX 送信</p> <p>①報道班は、第 1 報を FAX 送信した後、体制が整い次第、お知らせ文を作成している。</p> <p>②報道班は、お知らせ文を必要な報道機関へ FAX 送信している。</p> <p>3. 報道機関からの問い合わせ対応</p> <p>①報道班は、初動段階における報道機関への対応にあたり、第 1 報の内容を基本とし、個別具体的な質問への対応は報道発表の際に行う旨対応している。</p> <p>②報道班は、対応上やむを得ず提供した情報がある場合、必要な社内広報対応関係先に周知し、情報の共有化を図っている。</p> <p>4. 自治体へのリエゾン派遣の対応</p> <p>①島根県、松江市への技術的サポートを行うための要員派遣について、情報統括グループを通じて要請している。</p> <p>②資機材の準備、派遣状況等について、手順書に基づき管理している。</p> <p>③時系列管理システムによる情報の共有化を行っている。</p> <p>④対自治体への派遣要員に対して、適宜、通報連絡内容等の情報を提供している。</p>
<p>オフサイトセンター連携訓練</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・オフサイトセンターへの要員派遣（実動）〔支援班〕 	<p>【支援班の活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時体制等の発令時に、OFC 派遣要員が所属する班のロジ要員からの報告を元に派遣者名簿を作成し、要員把握を 	<p>1. 支援班の活動</p> <p>①OFC 派遣要員所属班へ OFC 派遣者の氏名および連絡先を確認し、名簿を作成している。</p> <p>②OFC 派遣用車両および OFC 活動用資料、資</p>

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時対策本部（発電所），緊急時対策総本部（本社），プラントチームとの連携，情報共有 〔オフサイトセンター派遣要員〕 	<p>行うことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 派遣用車両および活動に必要な資機材の準備を速やかに行うことができる。 <p>【OFC 派遣要員の活動（構内）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時体制等の発令時に，適切に出動準備を行うことができる。 ・ エマージェンシーコールまたは支援統括の出発指示に基づき，速やかに出動することができる。 <p>【OFC 派遣要員の活動（現地）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者ブースおよびプラントチームの設営準備を行うことができる。 ・ プラントチーム要員は，事業者ブースと連携しプラント状況の入手・整理を行い，OFC 内会議用資料を準備することができる。 	<p>機材を準備している。</p> <p>③OFC 派遣決定後，OFC 派遣要員が集合場所へ集合していることを確認し，名簿により点呼している。</p> <p>2. OFC 派遣要員の活動（構内）</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 発電所において非常時体制または緊急時体制が発令された場合，班内での初動ブリーフィング終了後，集合場所（免震重要棟2階本部）へ集合している。 ② エマージェンシーコールまたは支援統括の出発指示により，集合場所に集合し，支援班の点呼により，全員が集合したことを確認した後，OFC へ出発している。 <p>3. OFC 派遣要員（事業者ブース，プラントチーム）</p> <ul style="list-style-type: none"> ① ブース要員は，時系列管理システムや ERSS により情報収集し，ホワイトボードにプラント状況を整理している。 ② ブース要員は，本部，総本部，後方支援拠点との疎通確認を実施している。 ③ プラントチーム要員は，原子力防災専門官に統合防災ネットワークの TV 会議（ERC-本社連携）へのオブザーバ接続を依頼するとともに，事業者ブースと連携しプラント状況の入手・整理を行い，OFC 内会議用資料を準備している。

2. 本社各訓練項目の内容

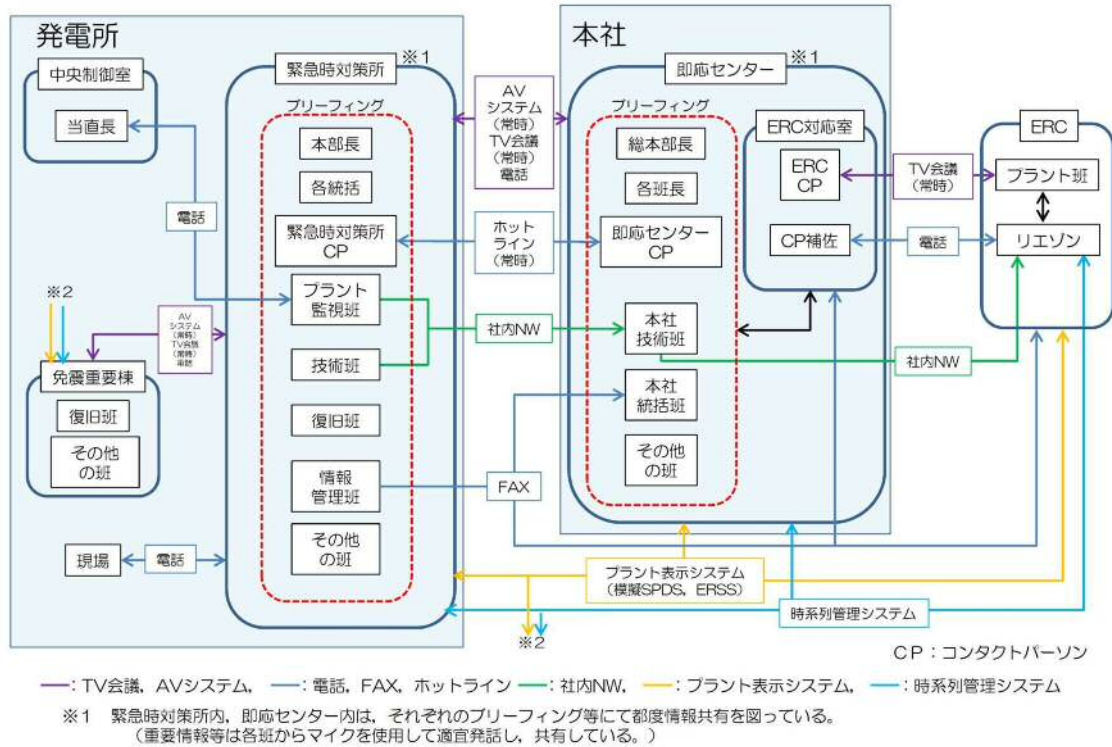
訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
原子力災害医療訓練	<ul style="list-style-type: none"> ERC 医療班（模擬）への情報提供を実施 発電所構内の医療体制確立に向けた医師の派遣要請を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ERC 医療班（模擬）への情報提供を実施できる。 発電所構内の医療体制確立に向けた医師の派遣要請を実施できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 負傷者が発生した場合、負傷者の情報を整理し ERC 医療班（模擬）へ情報提供を実施できることを確認する。 （公財）原子力安全技術協会へ医師の派遣要請が実施できることを確認する。
アクシデントマネジメント訓練	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策総本部（本社）の各班が発電所支援に係る活動を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 定められた活動が実施できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 定められた活動が実施できることを確認する。
原子力緊急事態支援組織連携訓練	<ul style="list-style-type: none"> 原子力緊急事態支援組織（美浜原子力緊急事態支援センター）への支援要請を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力緊急事態支援組織（美浜原子力緊急事態支援センター）への連絡およびロボット等の支援要請を実施できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力緊急事態支援組織（美浜原子力緊急事態支援センター）へ必要な連絡を実施できることを確認する。 原子力緊急事態支援組織（美浜原子力緊急事態支援センター）へ支援要請およびロボットの到着時間の確認を実施できることを確認する。
その他			
指揮命令訓練	<ul style="list-style-type: none"> 事象の進展に応じて、速やかに緊急時体制を発令し、発電所活動の支援を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策総本部の立ち上げができる。 必要な連絡先に事象発生の連絡が実施できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 事象発生後、速やかに体制発令・要員招集ができることを確認する。 社内 TV 会議システムを接続し、緊急時対策本部（発電所）との情報共有ができることを確認する。 事象の進展に応じて、必要な社内外関係箇所への連絡が実施できることを確認する。
ERC 対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> プラント状況等について ERC プラント班との情報共有の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ERC-CP が、ERC プラント班に対して、統合原子力防災ネットワーク、COP、備え付け資料等の活用により、EAL、プラント状況、対応戦略等の必要な情報をわかりやすく適宜情報共有できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 統合原子力防災ネットワーク TV 会議システムからの接続要求に応答できることを確認する。 ERC-CP が ERC プラント班へ提供すべき情報を緊急時対策本部（発電所）や緊急時対策総本部（本社）から入手できることを確認する。 CP 補佐リーダーおよび CP 補佐は、入手した情報を整理し、ERC-CP へ報告するとともに、ERC-CP は ERC プラント班に対して、適宜情報共有できることを確認する。

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
		<ul style="list-style-type: none"> ERC プラント班からの質問に対して、発電所または即応センター内から情報を集め、回答できる。 ERC 対応室の通信機器の操作が適切に実施できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ERC プラント班からの質問を管理できていることを確認する。また、ERC プラント班へ回答できていることを確認する。 通信機器（TV 会議システム、書画装置）の操作が円滑に実施できることを確認する。 音声不調等が発生した場合、必要な対応が実施できることを確認する。
広報対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> 模擬記者会見を実施 ERC 広報班と連動したプレス対応の実施 模擬ホームページ、SNS による情報発信を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 模擬記者会見（わかりやすい広報対応含む）が実施できる。 ERC 広報班と連動したプレス対応が実施できる。 模擬ホームページや SNS による社外への情報発信が適切に実施できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 関係箇所と調整し、指定時間までに模擬記者会見の準備ができることを確認する。 記者役に対して、わかりやすい広報対応が実施できていることを確認する。 会見中に情報が更新された場合、速やかに情報を発信できることを確認する。 記者からの質問に対して回答できることを確認する。 ERC 広報班と連動したプレス対応が実施できることを確認する。 模擬ホームページや SNS に必要なプレス情報を登録できることを確認する。
原子力事業者間協力協定対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> 他の原子力事業者と連携し、発電所の支援を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 「事業者間協力協定」に基づく支援要請を実施できる。 発電所支援について、幹事事業者との連携が実施できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 「事業者間協力協定」に基づき、支援要請を実施できていることを確認する。 発電所支援について、幹事事業者との連携が実施できることを確認する。
原子力事業所災害対策支援拠点対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> 支援拠点を立ち上げ、即応センターとの情報共有を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 支援拠点を立ち上げ、即応センターと連携できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 支援拠点への派遣要員を選定し、派遣に向けた準備が実施できることを確認する。 通信機器により、支援拠点と必要な情報を共有できることを確認する。【一部要素訓練で実施】 支援拠点に通信機器を設置し、通信手段を確保できることを確認する。【要素訓練で実施】 除染エリアを設置し、人および車両のスクリーニング・除染が実施できることを確認する。【要素訓練で実施】

訓練項目	訓練内容	達成目標	主な検証項目
オフサイトセンター連携訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・OFC への派遣要員との情報共有を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報共有ツールにより，OFC への派遣要員との情報共有が実施できる。 ・入手した OFC 情報を即応センター内へ共有できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報共有ツール（電話，FAX，社内 TV 会議システム等）の操作が円滑に実施できることを確認する。 ・OFC 派遣要員から入手した情報を，情報共有ツール（時系列管理システム）により即応センター内へ共有できることを確認する。

以上

発電所 - 本社 - ERC間の情報フロー（全体図）



情報共有のための情報フロー（2/12）

前回訓練での情報共有に関する課題に対する改善点

昨年度訓練では、情報共有に関する課題として、本部内の情報共有に関し課題（系統状態等の共有方法の改善）を抽出したことから、本部卓で共有すべき情報、共有するためのツール、運用等を整理している。

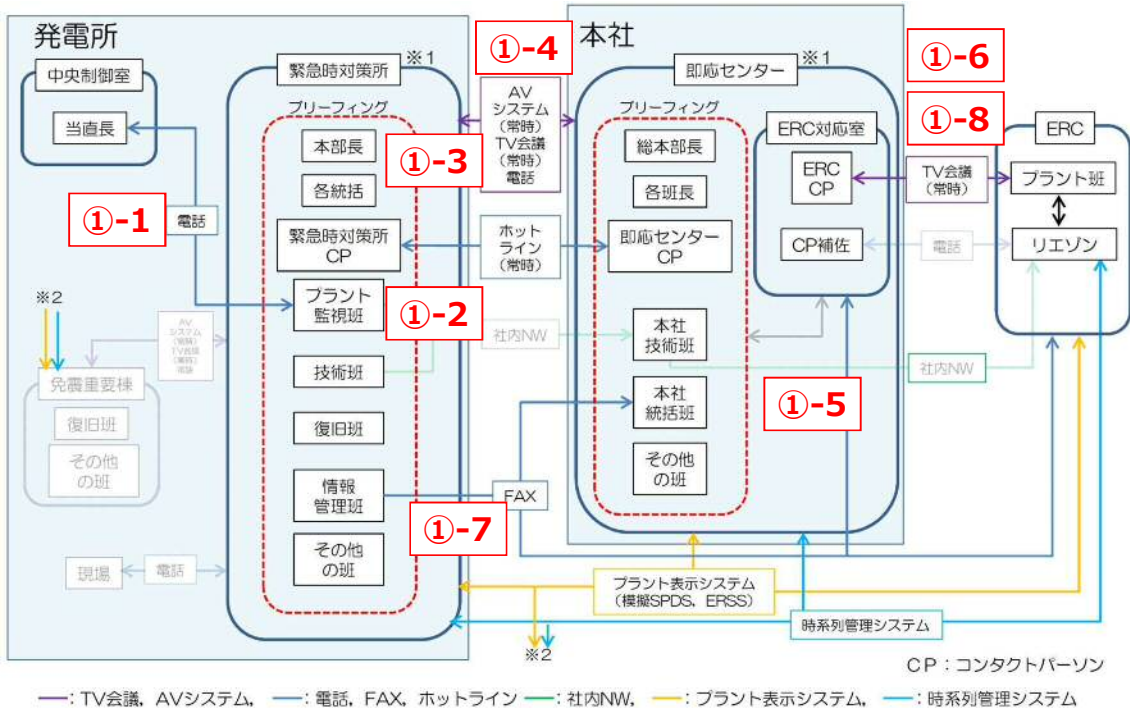
今年度訓練においては、整理したツールを活用し必要な情報共有が行えることを確認する。

また、共有した情報に基づき緊急時対策本部内で誤った判断・解釈が行われないことを確認する。

一方で、情報フローに関する課題、更なる改善に係る気付き事項が抽出されていないため、情報フローの見直しは実施していない。

情報共有のための情報フロー (3/12)

①EALに関する情報の流れ



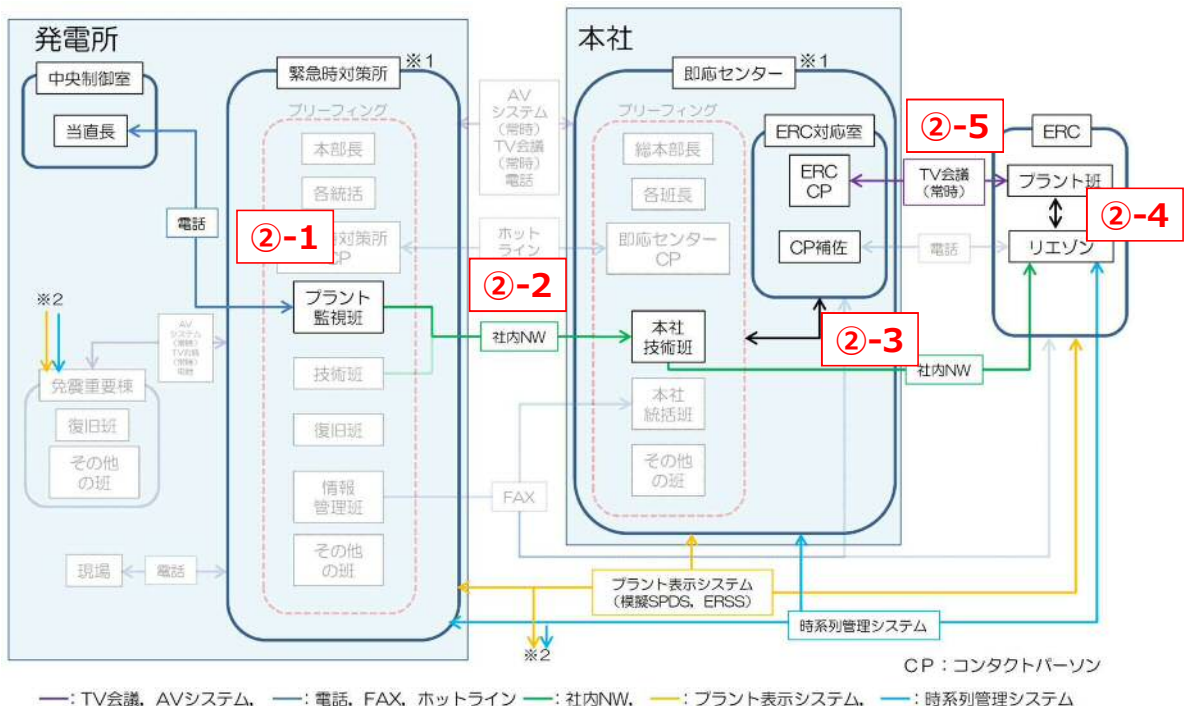
情報共有のための情報フロー (4/12)

①EALに関する情報の流れ

	いつ	誰が	誰に	何の情報を	どうやって
①-1	EAL該当事象発生時	当直長	プラント監視班	事故・プラント状況	電話
①-2	①-1受領後	プラント監視班	緊急時対策所全体	特定事象に該当するプラント状況になった旨を周知	発話
①-3	①-2受領後	本部長	緊急時対策所全体	EAL事象に該当したことを判断	発話
①-4	①-3により特定事象該当を判断した時	緊急時対策所 CP	即応センター CP	EAL事象に該当する判断	ホットライン
		緊急時対策所	即応センター		TV会議
①-5	①-4受領後	本社統括班	即応センター全体	EAL事象に該当する判断	発話
①-6	①-4受領後	ERC-CP	ERCプラント班	特定事象発生連絡 (速報)	TV会議
①-7	①-3によりEAL事象該当を判断し、通報連絡様式を作成した時	情報管理班	ERC統括班 ERC対応室	特定事象発生連絡	FAX
①-8	①-7受領後	ERC-CP	ERCプラント班	特定事象発生連絡 (詳細)	TV会議

情報共有のための情報フロー（5/12）

②事故・プラントの状況に関する情報の流れ



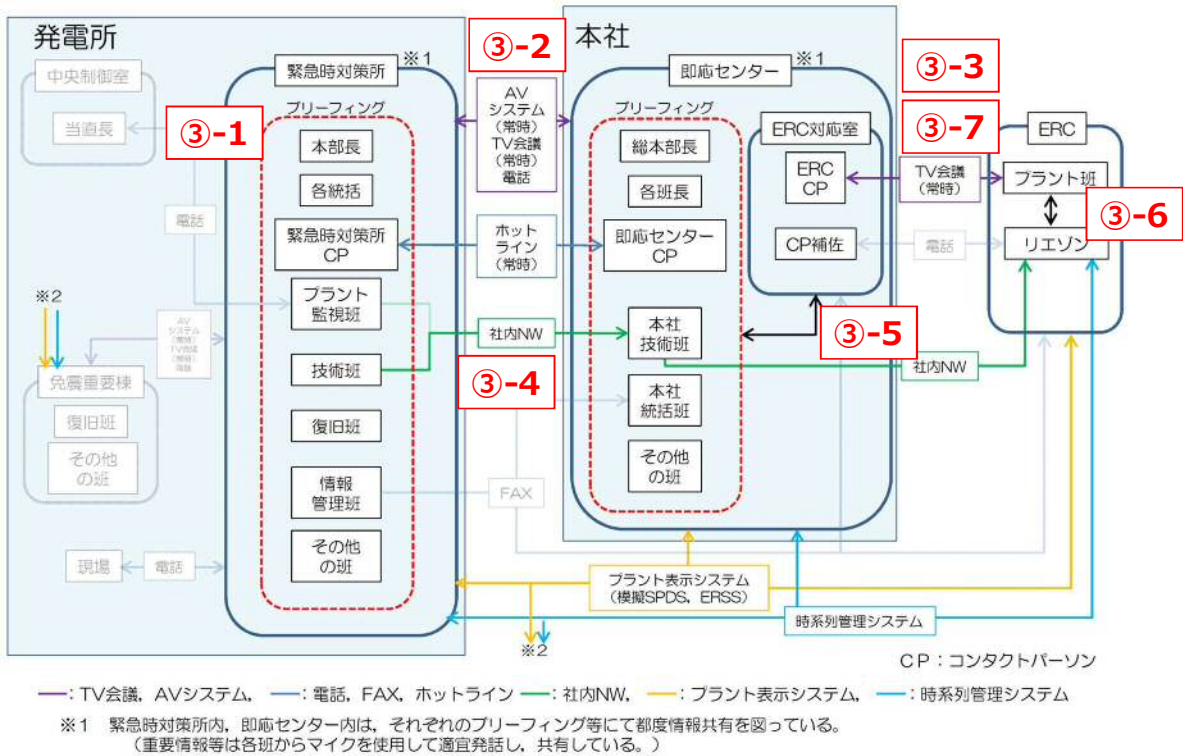
情報共有のための情報フロー（6/12）

②事故・プラントの状況に関する情報の流れ

	いつ	誰が	誰に	何の情報を	どうやって
②-1	適宜	当直長	プラント監視班	事故・プラント状況	電話
②-2	(初回) 体制確立から 20分目途 (更新) 20分毎	プラント監視班	本社技術班	COP-B	社内NW
②-3	②-2受領後	本社技術班	リエゾン	COP-B	社内NW
			ERC-CP CP補佐		印刷・配布
②-4	②-3受領後	リエゾン	ERCプラント班	COP-B	印刷・配布
②-5	②-3受領後	ERC-CP	ERCプラント班	COP等を用いた事故・プラント状況	TV会議

情報共有のための情報フロー（7/12）

③事故収束対応戦略に関する情報の流れ



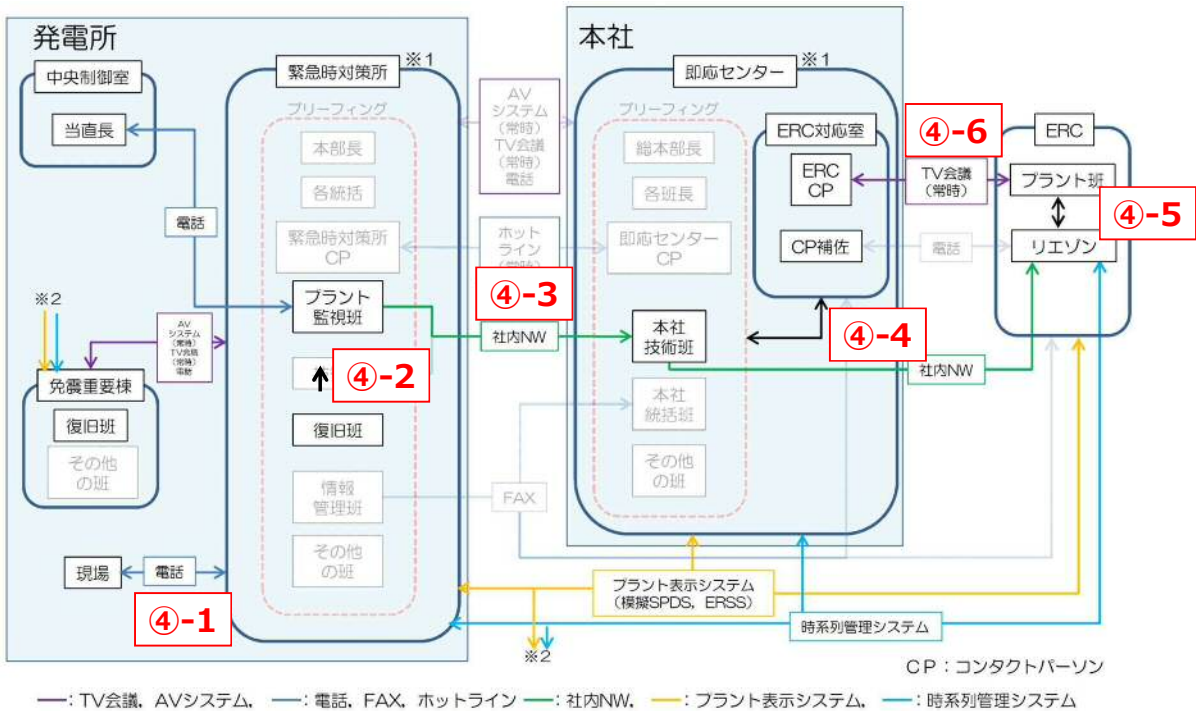
情報共有のための情報フロー（8/12）

③事故収束対応戦略に関する情報の流れ

	いつ	誰が	誰に	何の情報を	どうやって
③-1	フリーフィングが必要と判断した時	技術統括	緊急時対策所全体	事故収束対応戦略	フリーフィング
③-2	フリーフィング実施時	緊急時対策所 CP	即応センター CP	事故収束対応戦略 (フリーフィング内容)	ホットライン
		緊急時対策所	即応センター		TV会議
③-3	フリーフィング実施時	ERC-CP	ERCプラント班	フリーフィング内容（速報）	TV会議
③-4	フリーフィング終了時	発電所技術班	本社技術班	COP-C	社内NW
③-5	③-4受領後	本社技術班	リエゾン	COP-C	社内NW
			ERC-CP CP補佐		印刷・配布
③-6	③-5受領後	リエゾン	ERCプラント班	COP-C	印刷・配布
③-7	③-5受領後	ERC-CP	ERCプラント班	COP等を用いた事故収束対応戦略	TV会議

情報共有のための情報フロー（9/12）

④対応戦略の進捗状況に関する情報の流れ



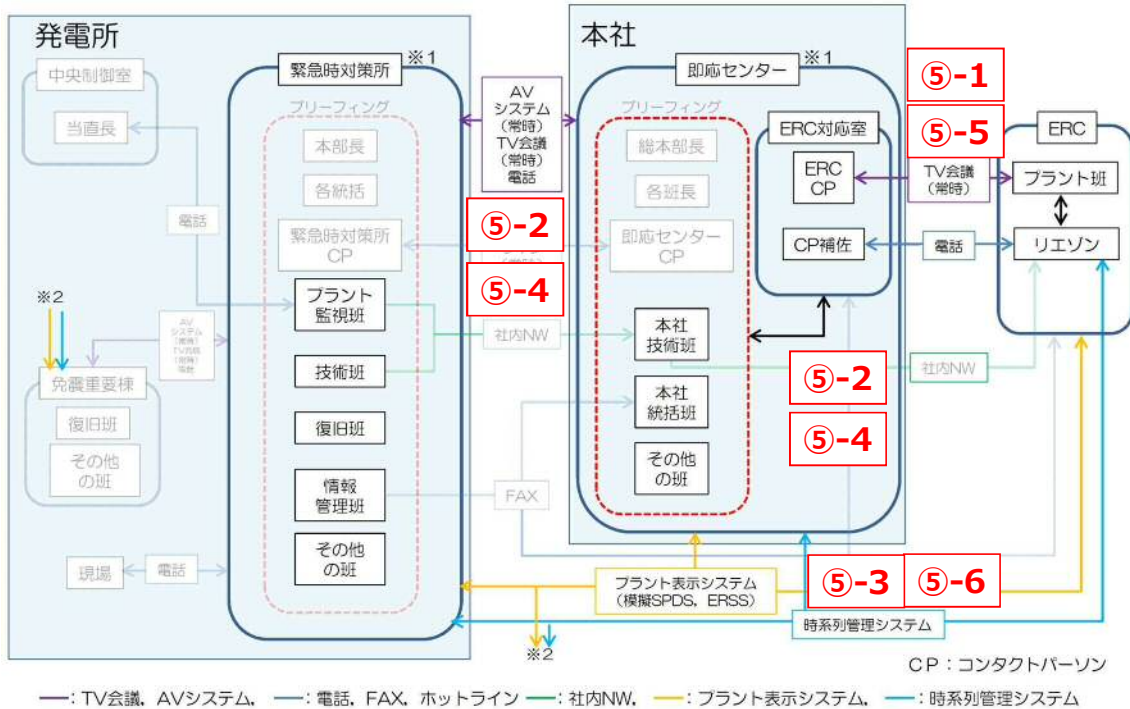
情報共有のための情報フロー（10/12）

④対応戦略の進捗状況に関する情報の流れ

	いつ	誰が	誰に	何の情報を	どうやって
④-1	適宜	当直長	プラント監視班	常設設備の状況	電話
		復旧班 (現場)	復旧班 (緊急時対策所)	可搬型設備、アクセスルートの状況	電話
④-2	適宜	復旧班 (緊急時対策所)	プラント監視班	可搬型設備、アクセスルートの状況	伝令
④-3	④-2受領後、 原則として20分毎	プラント監視班	本社技術班	COP-A COP-D	社内NW
④-4	④-3受領後	本社技術班	リエゾン	COP-A COP-D	社内NW
			ERC-CP CP補佐		印刷・配布
④-5	④-4受領後	リエゾン	ERCプラント班	COP-A COP-D	印刷・配布
④-6	④-4受領後	ERC-CP	ERCプラント班	COP等を用いた対応戦略の進捗状況	TV会議

情報共有のための情報フロー（11/12）

⑤ERCプラント班からの質問への回答に関する情報の流れ



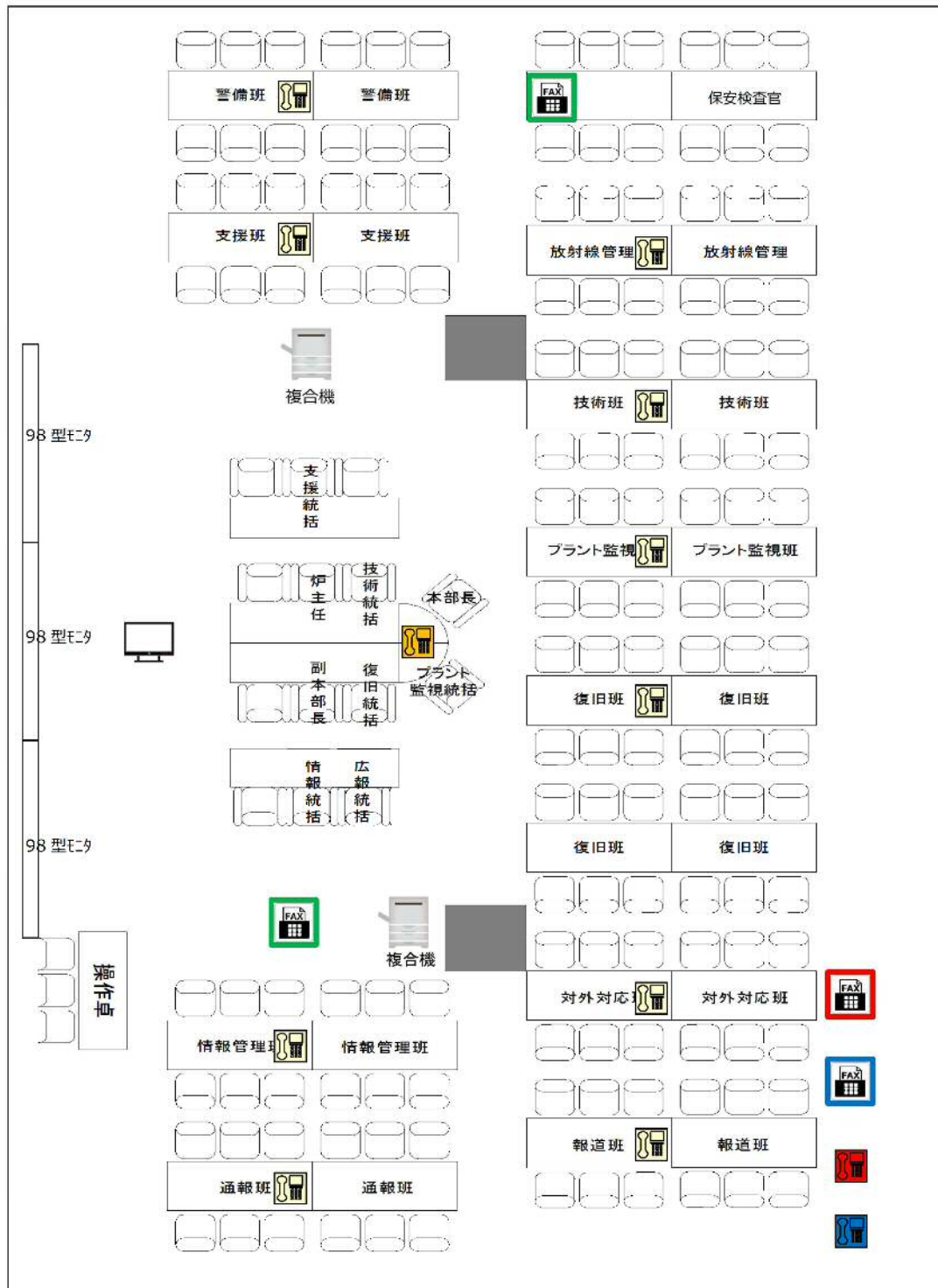
情報共有のための情報フロー（12/12）

⑤ERCプラント班からの質問への回答に関する情報の流れ

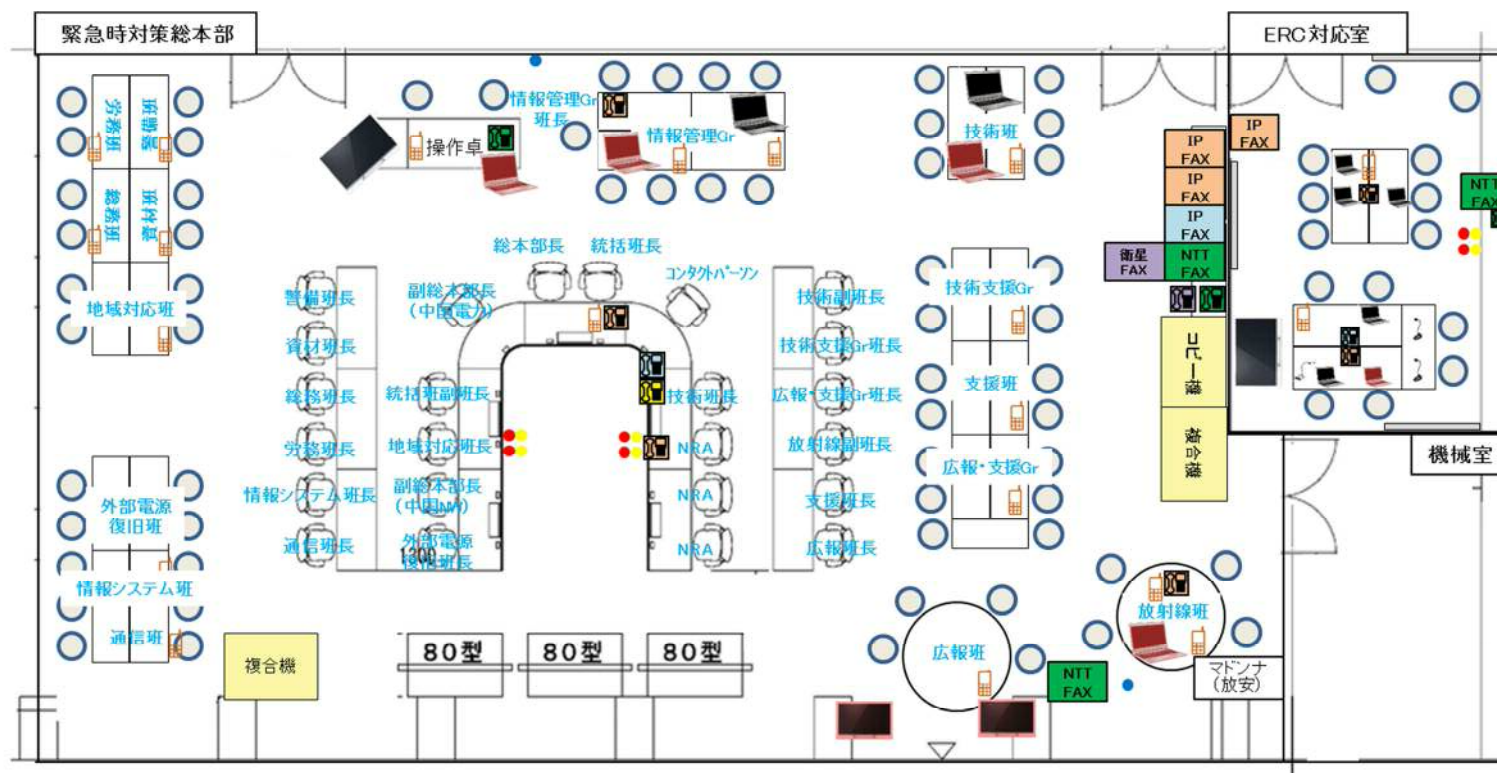
	いつ	誰が	誰に	何の情報を	どうやって
⑤-1	ERCプラント班からの質問時	ERCプラント班	ERC-CP	ERCプラント班からの質問	TV会議
⑤-2	⑤-1質問受領後	CP補佐	即応センター各班	質問内容から対応する班を決定し、回答の検討を依頼	電話、伝令
			緊急時対策所各班	質問内容から対応する班を決定し、回答の検討を依頼	電話
⑤-3	⑤-1質問受領後	CP補佐	全体	問合わせ内容	時系列管理システム
⑤-4	⑤-2依頼を受領し、回答検討後	即応センター各班	CP補佐	問合わせに対する回答	電話、伝令
		緊急時対策所各班	CP補佐	問合わせに対する回答	電話
⑤-5	⑤-4回答受領後	ERC-CP	ERCプラント班	質問回答	TV会議
⑤-6	⑤-5回答後	CP補佐	全体	回答内容	時系列管理システム

緊急時対策本部，緊急時対策総本部レイアウト図

【緊急時対策本部レイアウト】



【緊急時対策総本部（本社5F L 原子力災害対策室）レイアウト】



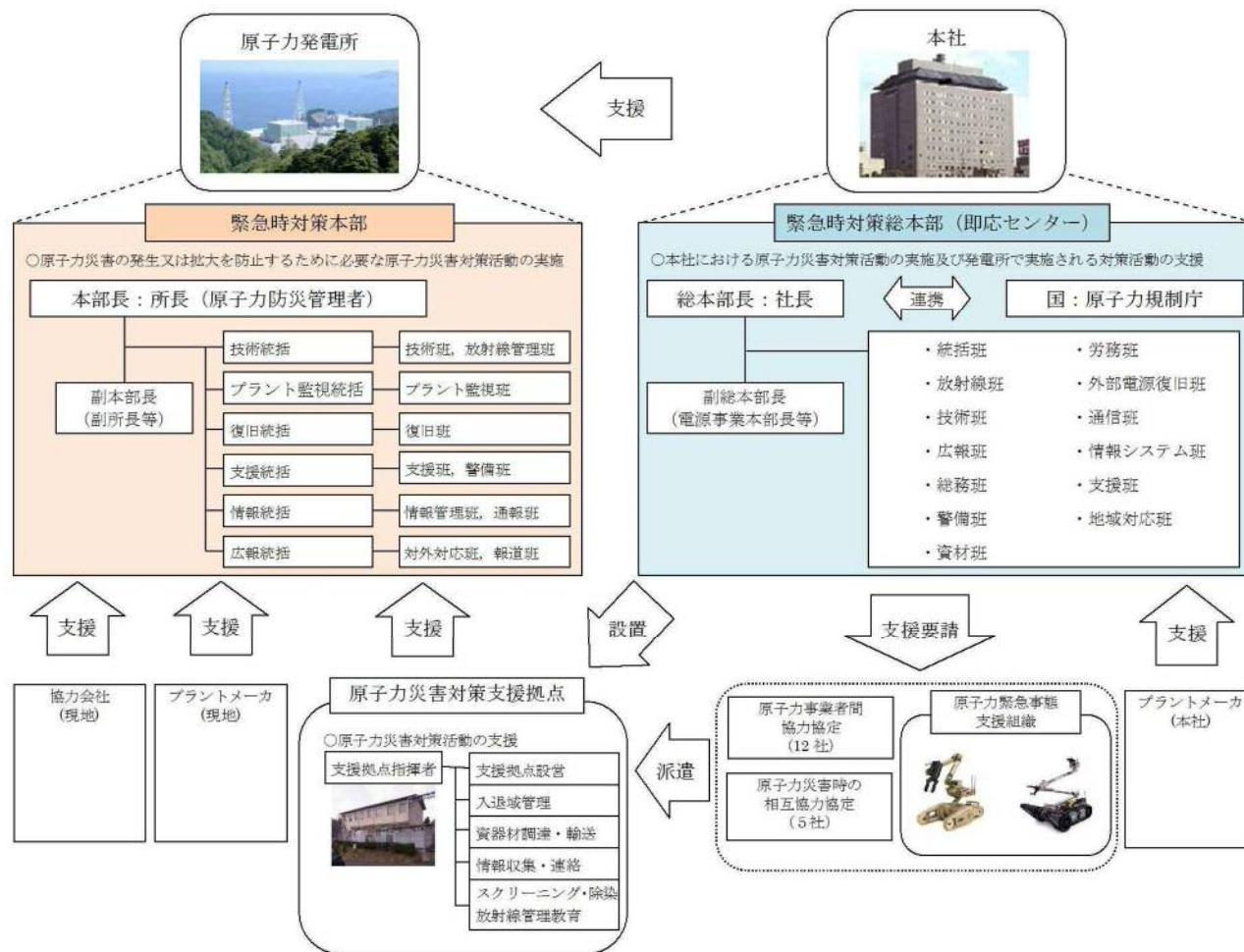
防災NW機器

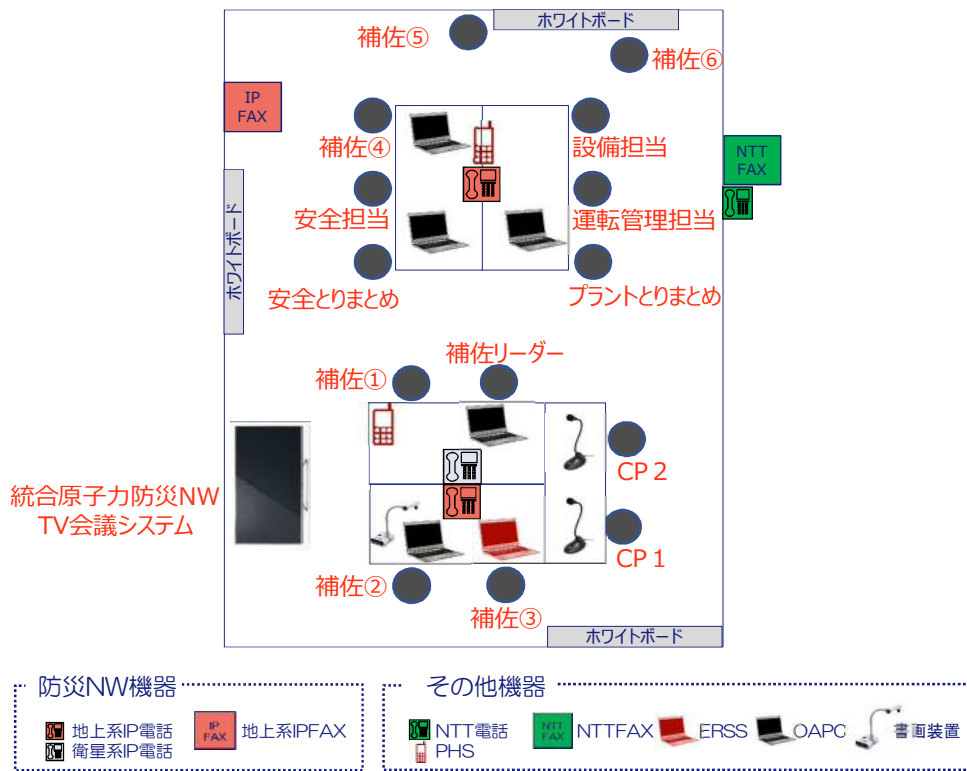


その他機器

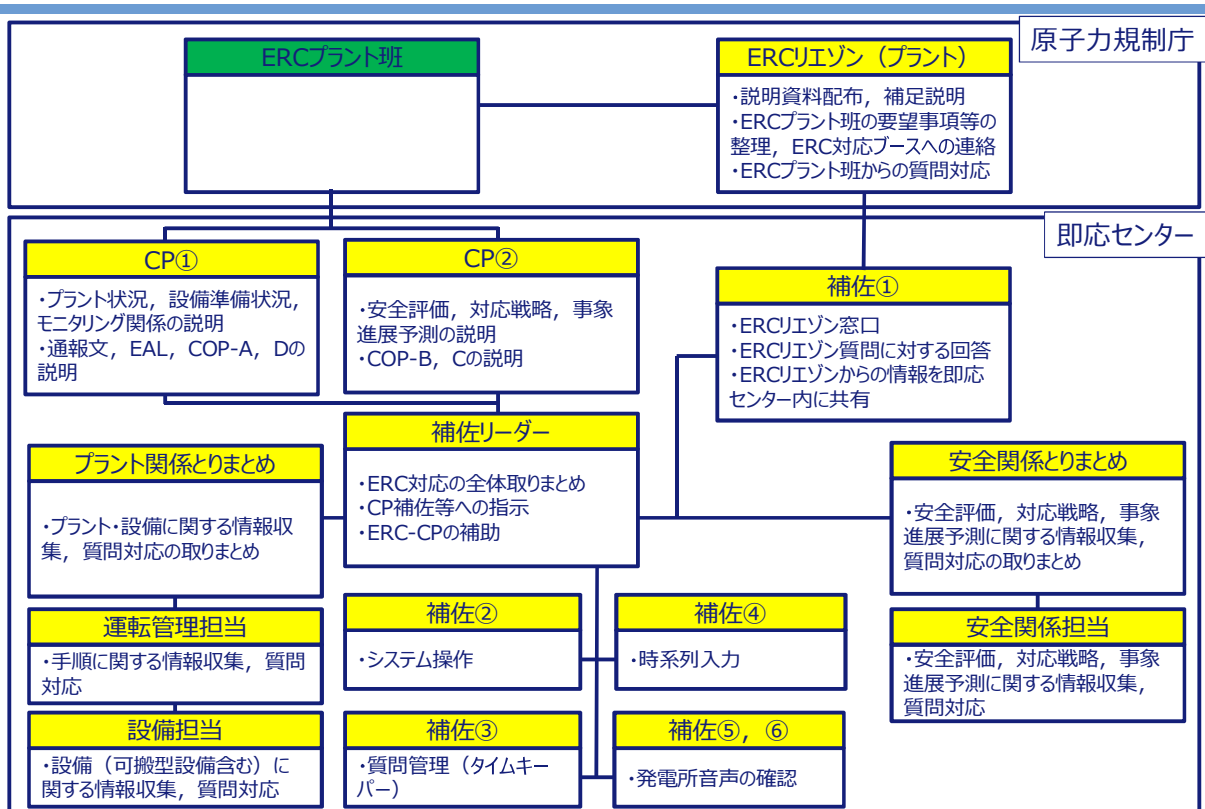


(参考) 訓練実施体制





ERC対応ブース 役割分担



シナリオ情報のため非公開

シナリオ情報のため非公開

シナリオ情報のため非公開

シナリオ情報のため非公開

シナリオ情報のため非公開

シナリオ情報のため非公開

シナリオ情報のため非公開

シナリオ情報のため非公開

シナリオ情報のため非公開

ERC書架内の資料整備状況（1/4）

別紙3

項目
概要等
原子力防災体制
島根原子力発電所関連拠点
島根原子力発電所の概要
島根原子力発電所2号機の設備概要 [機器仕様]
島根原子力発電所の敷地高さ（概要）
島根原子力発電所の主な資機材配置場所
島根原子力発電所 屋外アクセスルート
島根原子力発電所2号機の概要（主要断面図）
島根原子力発電所2号機 系統概略図
島根原子力発電所2号機 1次冷却設備系統説明図
島根原子力発電所2号機 非常用炉心冷却設備系統説明図
島根原子力発電所2号機 主要ポンプ仕様一覧
島根原子力発電所2号機 新規制基準等対応設備
島根原子力発電所の安全対策

ERC書架内の資料整備状況（2/4）

項目
主要電力供給設備
島根原子力発電所の外部電源電線路
島根原子力発電所 単線結線図（簡略版）
モニタリングポスト
モニタリング設備配置場所等
気象観測装置配置場所等
島根原子力発電所2号機 系統概略図（炉心冷却機能）
島根原子力発電所2号機 系統概略図（格納容器破損防止機能）
有効性評価
重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故に対する対策の有効性評価
事故進展解析結果（炉心冷却失敗，格納容器スプレイ失敗）
崩壊熱除去に必要な注水量
水源・電源・計器他
島根原子力発電所 水源一覧
島根原子力発電所 電源系統図

ERC書架内の資料整備状況（3/4）

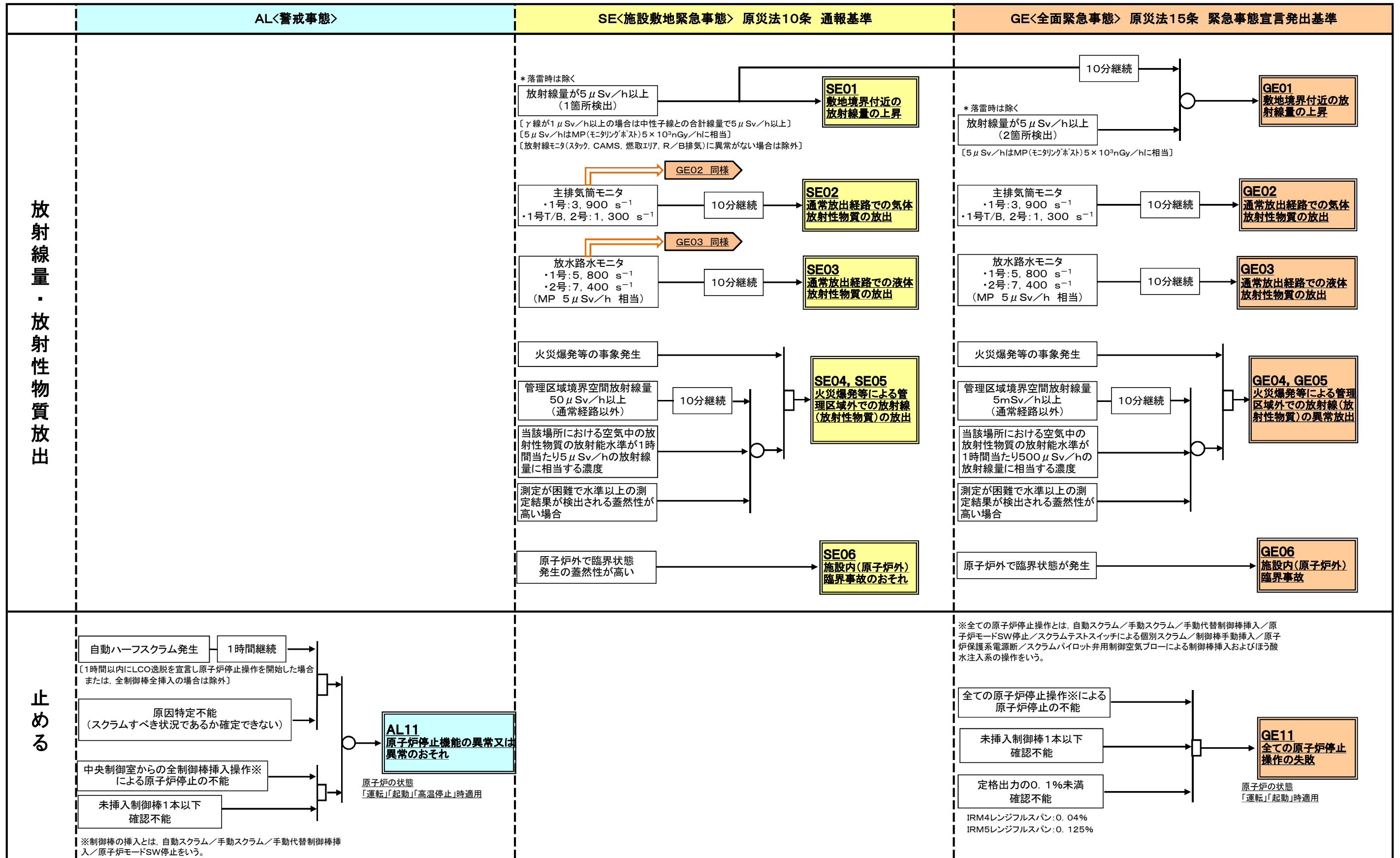
項 目	
島根原子力発電所2号機	炉心損傷時におけるペDESTAL注水操作について
島根原子力発電所2号機	格納容器内水位，温度検出器
島根原子力発電所2号機	格納容器スプレイ時のペDESTALへの流入経路
島根原子力発電所2号機	中性子検出器の測定範囲
島根原子力発電所2号機	原子炉水位計
島根原子力発電所2号機	S/Pの水位容量
島根原子力発電所2号機	地震計配置図
島根原子力発電所2号機	PLRポンプ説明図
島根原子力発電所2号機	系統概要図（燃料プール・補給水機能）
島根原子力発電所2号機	燃料プール構造
島根原子力発電所2号機	燃料プール水位計
島根原子力発電所2号機	燃料プール水位関連
島根原子力発電所2号機	燃料プールの現状（種別毎の本数，発熱量，水温上昇・水位低下予測）
対応手段	
島根原子力発電所	事故時対応手段と仕様一覧

ERC書架内の資料整備状況（4/4）

項 目	
その他	
島根原子力発電所2号機	主要建物平面図
溢水防護対策設備設置個所	
関係自治体	
島根原子力発電所の津波対策	
島根原子力発電所の竜巻対策	
ERSSデータポイントライブラリ 島根原子力発電所2号機	
添 付	
資料集 手順書・フロー図	
島根原子力発電所2号機	設備性能等
原子力用語・略語集	
EAL判断基準	
COP	
島根原子力発電所	設備概要
緊急時対策本部対応手順書 対応フロー	

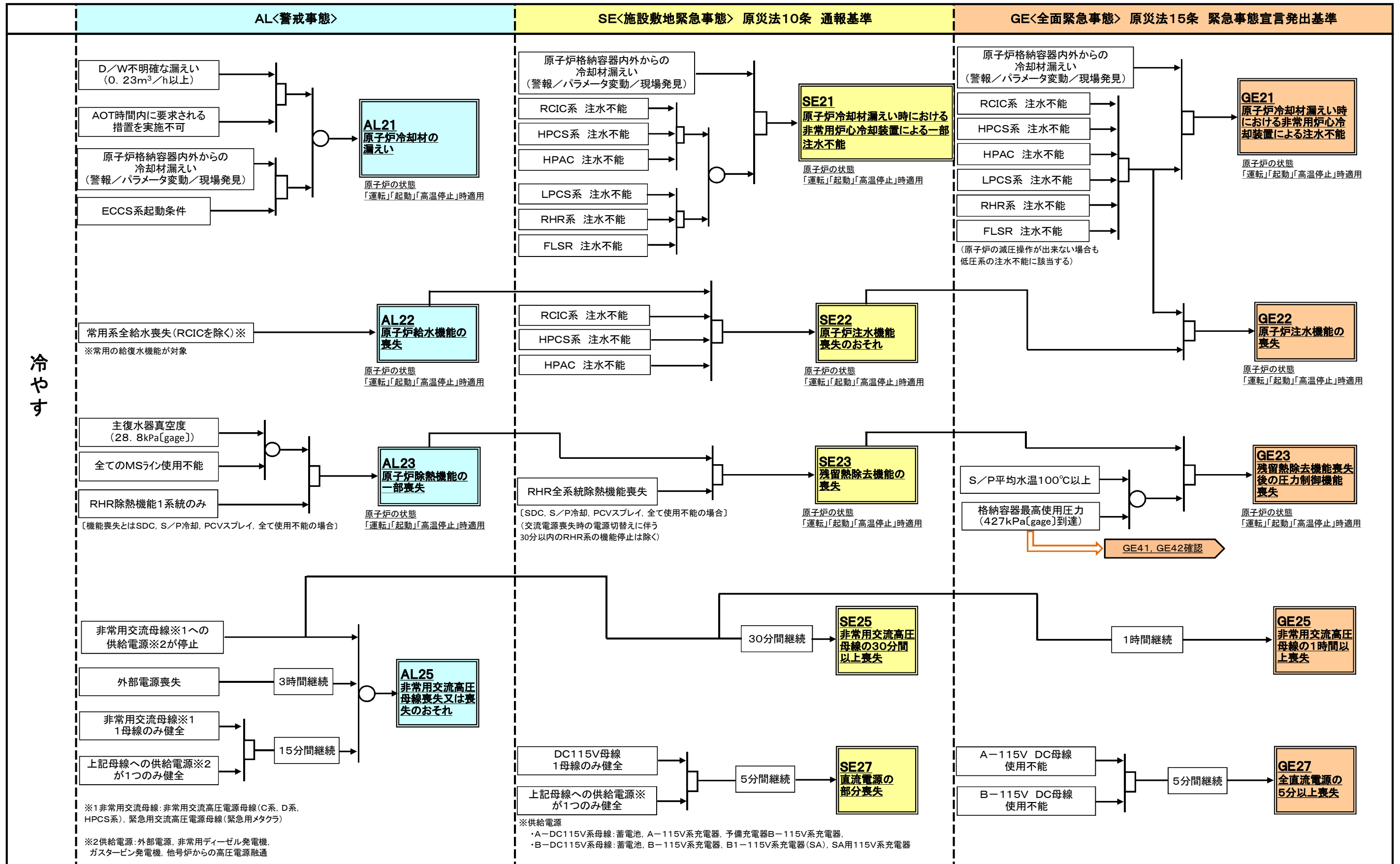
【新規制基準適合炉】EAL早見表 (1/4)

(特記なき場合、保安規定で定める全ての原子炉の状態において適用)



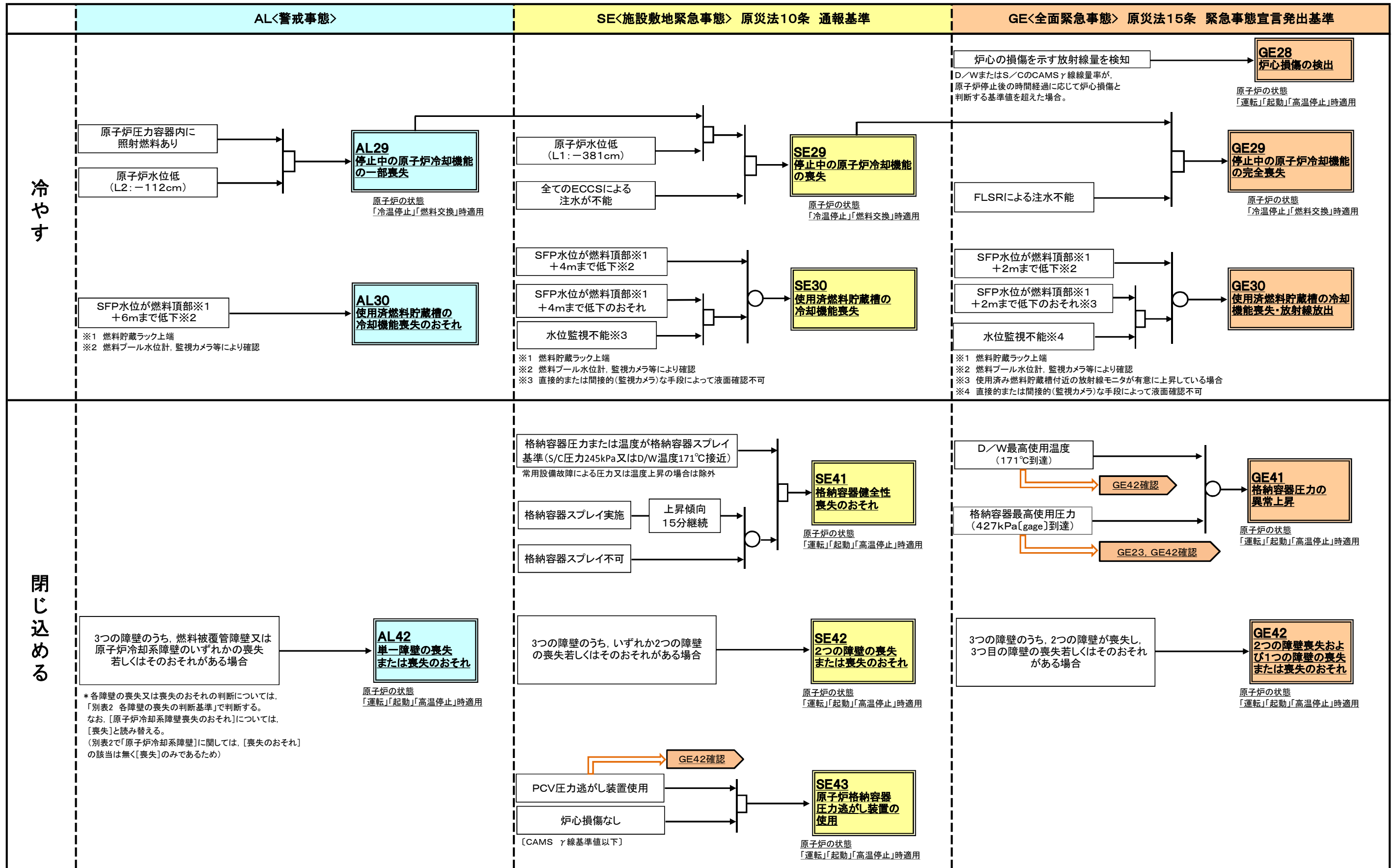
【新規制基準適合炉】EAL早見表 (2/4)

(特記なき場合、保安規定で定める全ての原子炉の状態において適用)



【新規制基準適合炉】EAL早見表 (3/4)

(特記なき場合、保安規定で定める全ての原子炉の状態において適用)



【新規制基準適合炉】EAL早見表 (4/4)

(特記なき場合、保安規定で定める全ての原子炉の状態において適用)

	AL<警戒事態>	SE<施設敷地緊急事態> 原災法10条 通報基準	GE<全面緊急事態> 原災法15条 緊急事態宣言発出基準
その他脅威	<p>中央制御室での操作が困難※</p> <p>RSSでの操作が困難※</p> <p>※放射線レベルや室温上昇等により、運転員が操作を容易にできなくなる状況をいう。</p> <p>AL51 原子炉制御室他の機能喪失のおそれ</p>	<p>RSSで防護具または局所排気装置等の使用が必要</p> <p>中央制御室で防護具または局所排気装置等の使用が必要</p> <p>中央制御室の監視若しくは警報装置の機能が一部喪失※</p> <p>原子炉出力に影響のある過度事象進行中</p> <p>SFP水位低下傾向継続確認</p> <p>※制御盤の表示灯、警報、指示値、記録計の機能が喪失する等により運転・監視の可能な安全設備が1系統のみとなった状態をいう。(HPCS系を除く)</p> <p>SE51 原子炉制御室他の一部の機能喪失・警報喪失</p>	<p>RSS使用不能(退避が必要)</p> <p>中央制御室使用不能(退避が必要)</p> <p>中央制御室の監視若しくは警報装置の機能が全て喪失※</p> <p>原子炉出力に影響のある過度事象進行中</p> <p>SFP水位低下傾向継続確認</p> <p>※制御盤の表示灯、警報、指示値、記録計の機能が喪失する等によりすべての安全設備の運転・監視ができなくなった状態をいう。(HPCS系を除く)</p> <p>GE51 原子炉制御室他の機能喪失・警報喪失</p>
	<p>原子炉施設異常発生</p> <p>使用可能な事業所内通信設備が一つの手段のみ</p> <p>使用可能な事業所外への通信設備が一つの手段のみ</p> <p>通信設備がどれか一つの手段のみとは、設備的に異なる電力保安回線、公衆回線、衛星回線等のうち、使用可能な通信手段が1種類のみになる場合をいう。</p> <p>AL52 所内外通信連絡機能の一部喪失</p>	<p>原子炉施設異常発生</p> <p>事業所内通信設備が全て使用不能</p> <p>事業所外への通信設備が全て使用不能</p> <p>SE52 所内外通信連絡機能の全て喪失</p>	
	<p>火災(別表3で定める区域において)</p> <p>溢水(別表3で定める区域において)</p> <p>同一機能を有する系統が1系統のみとなるおそれ※</p> <p>※保安規定で定める原子炉の状態において、機能要求がない場合を除く</p> <p>AL53 重要区域での火災・溢水による安全機能の一部喪失のおそれ</p>	<p>同一機能を有するすべての系統が使用不能※</p> <p>※保安規定で定める原子炉の状態において、機能要求がない場合を除く</p> <p>SE53 火災・溢水による安全機能の一部喪失</p>	
	<p>松江市で震度6弱以上の地震発生</p> <p>大津波警報発令(島根県出雲・石見予報区)</p> <p>オンサイト総括が警戒を必要と認める当該原子炉施設の重要な故障等が発生した場合</p> <p>新規制基準で定める設計基準を超える外部事象が発生した場合(竜巻、洪水、台風、火山等)</p> <p>その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあることを認知した場合など委員長又は委員長代行が警戒本部の設置が必要と判断した場合</p> <p>外的な事象による原子炉施設への影響</p>	<p>原子炉施設以外に起因する事象による放射性物質又は放射線の放出又は放出の恐れに対し、防護措置の準備及び防護措置の一部の実施を開始する必要がある事象</p> <p>* 原子力防災管理者が判断</p> <p>SE55 防護措置の準備および一部実施が必要な事象発生</p>	<p>原子炉施設以外に起因する事象による放射性物質又は放射線の異常な水準の放出又は放出の恐れに対し、周辺の住民の避難を開始する必要がある事象</p> <p>* 原子力防災管理者が判断</p> <p>GE55 住民の避難を開始する必要がある事象発生</p>
事業所外運搬		<p>火災・爆発等発生</p> <p>運搬容器から1mの距離で放射線量が100 μSv/h以上</p> <p>測定が困難で水準以上の測定結果が検出される蓋然性が高い場合</p> <p>XSE61 事業所外運搬での放射線量率上昇</p> <p>火災・爆発等発生</p> <p>運搬容器からの放射性物質の漏えい発生又は漏えいの蓋然性が高い</p> <p>XSE62 事業所外運搬での放射性物質漏えい</p>	<p>火災・爆発等発生</p> <p>運搬容器から1mの距離で放射線量が10000 μSv/h(10mSv/h)以上</p> <p>測定が困難で水準以上の測定結果が検出される蓋然性が高い場合</p> <p>XGE61 事業所外運搬での放射線量率の異常上昇</p> <p>火災・爆発等発生</p> <p>運搬容器から一定以上の放射性物質の漏えい発生又は漏えいの蓋然性が高い</p> <p>[一定以上:1m離れた地点で30分間の被ばくが50mSvとなる放射線量]</p> <p>XGE62 事業所外運搬での放射性物質の異常漏えい</p>

承認日：2020年4月23日
作成日：2020年4月21日

原子力防災訓練中期計画（2019年度～2021年度）の 年度評価・見直しについて

「島根原子力発電所 原子力防災訓練実施・評価手順書」に基づき、原子力防災訓練中期計画（2019年度～2021年度）（以下、中期計画）の年度評価および見直し要否の検討について以下のとおり実施した。

1. 中期計画の評価

2019年度の訓練については、中期計画に定める当該年度の訓練テーマ、重点実施項目に対応した訓練が実施され、訓練の中でこれらの状況について適切に対応できたことから、当初の中期計画どおりの取り組みが実施できていると評価した。（参考資料「2019年度 原子力防災訓練年度評価」参照）

一方、総合訓練において、通報連絡およびERC対応に関する課題が抽出された。緊急時におけるプラント状況の社内外への情報共有は、緊急時活動を進める上で非常に重要であり、緊急時活動が輻輳した状況であっても確実な対応が求められる喫緊の課題であることから、2020年度以降の訓練テーマ、重点実施項目について見直しを行う。

《総合訓練にて抽出された通報連絡、ERC対応に関する課題》

項目	課題内容	原因
情報の整理方法および通報文の確認方法の見直し 【発電所】	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通報すべき事象が多重に発生し、情報が錯綜する場面において、各通報文に記載すべき内容の整理が速やかに行うことができていなかった。 ・ 通報文の作成に関して、確認が不足していた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 複数の事象が発生し、通報連絡に係る情報の整理のための話し合いを班内で優先した。その結果、話し合いの間に本部内で共有された通報連絡に必要な情報の一部を入手し損ない、この情報の再度収集に時間を要した。 ・ 通報文送信前の最終確認時の視点として発生時刻等の確認（誤記チェック含む）行うことが明確でなかった。
COPを用いた情報提供方法の見直し 【本社】	<ul style="list-style-type: none"> ・ COPを用いたERCプラント班への情報共有にあたって、速やかな情報共有を行うことを重視していたため、COPの記載内容が現 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 速やかな情報共有を重視していたため、COPを用いたERCプラント班への情報提供の前に、COPの記載内容が現状のプラント状

	<p>状のプラント状況，今後の戦略および戦略の進捗状況と合致しているか確認せずに説明を行っていた。また，同様に速やかな情報共有を重視していたため，前回説明時からの更新点について，整理せずに説明を行っていた。</p>	<p>況等と合致しているか確認するプロセスが明確ではなかった。また，同様に速やかな情報共有を重視していたため，前回説明時からの更新点について整理するプロセスが明確ではなかった。</p>
<p>COP作成・確認方法の見直し</p>	<p>・COP-AおよびBの情報入手や作成の時間差により整合性が図れていなかった。</p>	<p>COP作成・確認方法の見直し</p>

2. 中期計画の見直し

「1. 中期計画の評価」のとおり，E R C対応および通報連絡に関する課題に対し，緊急時活動が輻輳した状況においても確実かつ遅滞なく検証するため，2020年度訓練テーマを「EAL重複時等，緊急時活動輻輳時における緊急時対応」とする。なお，中期計画策定時の2020年度訓練テーマ「初動体制における緊急時対応，初動体制から全体体制への移行」は2021年度へ移行，中期計画策定時の2021年度訓練テーマ「2，3号重畳時における緊急時対応」を中期計画から除外する。

添付資料 【2020年度見直し版】改善課題への取組計画（2019年度～2021年度）

参考資料 2019年度 原子力防災訓練年度評価

以上

添付資料

【2020年度見直し版】改善課題への取組計画（2019年度～2021年度）

訓練テーマ		2019年度	2020年度	2021年度
		夜間における緊急時対応	EAL重複時等、緊急時活動輻輳時における緊急時対応	初動体制における緊急時対応、初動体制から全体体制への移行
活動環境	最少人員による初動対応			◎
	夜間の現場対応	◎		
	通信設備の利用可能性※		◎	
	施設・設備の利用可能性※		◎	
	放射線・汚染防護装備	◎		
リソース管理（要員、資機材）	休日、夜間の要員参集			◎
	構外滞在要員の実働参集	◎		
	要員の対外派遣管理		◎	
	構内滞在者の避難誘導	◎		
	欠員による体制構築／任務の代行			◎
情報分析管理	情報の引継管理			◎
	活動の引継・継続			◎
	派遣要員との情報共有		◎	
その他	確実な情報共有資料の作成（通報文、COP）		◎	◎

◎：重点実施項目（総合訓練にて実施。その他については、適宜要素訓練を実施）

※：通常使用する設備が使用不可となり代替の設備での活動想定を示す

【2020年度見直し版（見え消し版）】改善課題への取組計画（2019年度～2021年度）

訓練テーマ		2019年度	2020年度	2021 2020年度	2021年度
		夜間における緊急時対応	EAL重複時等、緊急時活動輻輳時における緊急時対応	初動体制における緊急時対応、初動体制から全体体制への移行	2、3号重畳時における緊急時対応
活動環境	最少人員による初動対応			◎	
	夜間の現場対応	◎			
	通信設備の利用可能性		◎		◎
	施設・設備の利用可能性		◎		◎
	放射線・汚染防護装備	◎			
リソース管理（要員、資機材）	休日、夜間の要員参集			◎	
	構外滞在要員の実働参集	◎			
	要員の対外派遣管理		◎		◎
	構内滞在者の避難誘導	◎			◎
	欠員による体制構築／任務の代行			◎	
情報分析管理	情報の引継管理			◎	
	活動の引継・継続			◎	
	派遣要員との情報共有		◎		◎
その他	確実な情報共有資料通報文の作成 (通報文、COP)		◎	◎	◎

◎：重点実施項目（総合訓練にて実施。その他については、適宜要素訓練を実施）

※：通常使用する設備が使用不可となり代替の設備での活動想定を示す

承認日：2020年4月17日
作成日：2020年4月16日

2019年度 原子力防災訓練年度評価

「島根原子力発電所 原子力防災訓練実施・評価手順書」に基づき、原子力防災訓練年度計画の評価（2019年度評価）について、以下のとおり実施した。

1. 年度計画の評価

2019年度訓練テーマである「夜間における緊急時対応」については、年度計画へ落とし込み、訓練テーマに沿った訓練を実施した結果、訓練テーマに関する活動が確実に実施できたことを確認した。

（1）重点実施項目

2019年度重点実施項目については、「夜間の現場対応」「放射線・汚染防護装備」「構外滞在要員の実働参集」「構内滞在者の避難誘導」を総合訓練の検証項目として設定をしていたが、訓練シナリオ内容および訓練実施時間の制約上の観点から、「夜間の現場対応」「放射線・汚染防護装備」「構外滞在要員の実働参集」の3項目が総合防災訓練にて検証不可となった。よって、総合訓練では、夜間対応に関する準備指示および準備ができることを検証することとし、現場実働に関する検証は要素訓練にて実施した。その結果、重点実施項目に関する活動が確実に実施できたことを確認した。（重点実施項目に対する評価の詳細については、添付-1参照）

（2）各訓練の基本的な考え方（訓練項目毎の計画）

各訓練項目に設定した基本的な考え方に基づく訓練が実施できたことを確認した。（詳細は、添付-2参照）

2. 年度評価を踏まえた中期計画の変更の必要性

「1. 年度計画の評価」のとおり、2019年度の訓練は、年度計画どおりに実施されており、大きな課題も見受けられなかったことから、2019年度の訓練を踏まえた中期計画の見直しは不要である。

添付資料

- 添付-1 2019年度 重点実施項目に対する評価結果一覧表
- 添付-2 2019年度 各訓練項目に対する評価結果一覧表

以上

2019年度 重点実施項目に対する評価結果一覧表

2019年度重点実施項目		訓練名称	評価結果
活動環境	夜間の現場対応 【要素訓練にて実施】	緊急時モニタリング訓練	<p>2019年9月27日に、周辺環境が夜間条件となるよう訓練実施時間を16時～20時として訓練し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 適切な場所で必要な資機材を適切に使用し、測定を行うことができる。 資機材の運搬を考慮した措置を行うことができる。 空気吸収線量率の測定を免震棟周りの測定対応後、約100分で実施することができる。 モニタリング結果を確実に報告することができる。 <p>以上より、「<u>緊急時モニタリング対応における夜間状況への対応は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>
		全交流電源喪失時の構内電源受電訓練（2号機）	<p>2019年12月16日に、周辺環境が夜間条件となるよう訓練実施時間を17時30分～20時として訓練し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業に必要な照明は確保できているか。 作業前に各自で安全保護具の健全性確認が行われているか。（ライトバッテリー切れの有無等の確認） <p>以上より、「<u>全交流電源喪失時の構内電源受電対応における夜間状況への対応は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>
		1, 2号機ディーゼル発電設備、軽油タンク(560KL)からの燃料抜き取りおよび高圧発電機車等への燃料補給訓練	<p>2020年1月30日に、周辺環境が夜間条件となるよう訓練実施時間を17時50分～18時50分として訓練し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業指示、作業連絡が適切に実施されているか。 タンクローリ、ホース等の資機材が適切な場所に配置されているか。 <p>以上より、「<u>1, 2号機ディーゼル発電設備、軽油タンク(560KL)からの燃料抜き取りおよび高圧発電機車等への燃料補給対応における夜間状況への対応は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>
		原子炉および燃料プールへの消防車による代替注水訓練（2号機）	<p>2019年9月27日に、周辺環境が夜間条件となるよう訓練実施時間を18時～20時として訓練し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用する資機材が適切な場所に配置されているか。 作業にあたって、適切な機材を装備しているか。 <p>以上より、「<u>原子炉及び燃料プールへの消防車による代替注水対応における夜間状況への対応は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>
	放射線・汚染防護装備 【要素訓練にて実施】	緊急時モニタリング訓練	<p>2019年9月27日に、高放射線環境下を想定し、放射線・汚染防護装備を着用した状態で訓練し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 適切な場所で必要な資機材を適切に使用し、測定を行うことができる。 資機材の運搬を考慮した措置を行うことができる。 空気吸収線量率の測定を免震棟周りの測定対応後、約100分で実施することができる。 モニタリング結果を確実に報告することができる。 <p>以上より、「<u>放射線・汚染防護装備を着用した状況下における緊急時モニタリング対応は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>

2019年度 重点実施項目に対する評価結果一覧表

2019年度重点実施項目		訓練名称	評価結果
活動環境	放射線・汚染防護装備 【要素訓練にて実施】	全交流電源喪失時の構内電源受電訓練（2号機）	<p>2019年12月16日に、高放射線環境下を想定し、放射線・汚染防護装備を着用した状態で訓練し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タイバックや全面（半面）マスクの着用は問題ないか。 ・放射線防護具を着用した場合でも適切なコミュニケーションがとれているか。 <p>以上より、「<u>放射線・汚染防護装備を着用した状況下における全交流電源喪失時の構内電源受電対応は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>
		1, 2号機ディーゼル発電設備、軽油タンク(560KL)からの燃料抜き取りおよび高圧発電機車等への燃料補給訓練	<p>2020年1月30日に、高放射線環境下を想定し、放射線・汚染防護装備を着用した状態で訓練し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業指示、作業連絡が適切に実施されているか。 ・タンクローリ、ホース等の資機材が適切な場所に配置されているか。 <p>以上より、「<u>放射線・汚染防護装備を着用した状況下における1, 2号機ディーゼル発電設備、軽油タンク(560KL)からの燃料抜き取りおよび高圧発電機車等への燃料補給対応は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>
		原子炉および燃料プールへの消防車による代替注水訓練（2号機）	<p>2019年9月27日に、高放射線環境下を想定し、放射線・汚染防護装備を着用した状態で訓練し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用する資機材が適切な場所に配置されているか。 ・作業にあたって、適切な機材を装備しているか。 <p>以上より、「<u>放射線・汚染防護装備を着用した状況下における原子炉及び燃料プールへの消防車による代替注水対応は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>
リソース管理 (要員, 資機材)	構外滞在要員の実働参集 【要素訓練にて実施】	実働参集訓練（QMS適用外訓練）	<p>2019年12月12日に、構外滞在要員の参集対応を実動訓練として実施し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要員参集ルートの問題なく発電所まで参集することができたか。 ・通信確認ポイントから発電所へ連絡ができたか。 <p>以上より、「<u>構外滞在要員の参集は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>
	構内滞在者の避難誘導 【総合訓練にて実施】	総合訓練（避難誘導訓練）	<p>2020年1月31日に、構内滞在者の避難誘導対応を実動訓練として実施し、評価した結果、手順書どおりの活動が実施できていること及び以下を満足していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異常事象の進展状況に応じて避難の決定を実施できたか。 ・避難者の誘導を安全に実施できたか。 ・避難誘導状況を総括できたか。 <p>以上より、「<u>構内滞在者の避難誘導は円滑に実施できる</u>」と判断する。</p>

2019年度 各訓練項目に対する評価結果一覧表

訓練項目	訓練の基本的な考え方(計画)	評価結果
総合訓練	・原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項の規定および保安規定第111条に基づく訓練	・発電所および本社原子力防災組織が有効に機能していることを確認できた。なお、重点実施項目「夜間の現場対応」「放射線・汚染防護装置」については、訓練シナリオ内容および訓練実施時間の制約上、実施不可となったことから、総合訓練では現場要員に対し、夜間作業に向けて、照明の準備、放射線防護対策の準備指示が出来ることを確認し、突働作業の検証については要素訓練にて実施した。
通報・連絡訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・社内関係機関への迅速かつ的確な通報・連絡を行うため、原子力災害発生時の各対応(資器材操作方法、通報記載方法等)について確認する。 ・通信連絡設備(FAX等)が使用出来ない想定での訓練も実施する。	・原子力災害発生時の各対応(資器材操作方法、通報連絡記載方法等)について確認するとともに、シナリオに沿った情報を基に、通報文を作成できたことを確認した。 ・一斉通報システムの一時的な使用不可というマルチファンクションに対して、これまでの教育訓練の積み重ねにより、代替機器による対応を実施することができた
要員招集訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・一斉招集システムを用いた情報伝達訓練を実施する。 ・一斉招集システムの送信・受信機能の健全性確認および電源機能等喪失時災害対策要員の携帯端末の健全性、返信操作の確認、参集可能状況の把握)	・一斉招集システムを用いた情報伝達訓練を行い、一斉招集システムの送信・受信機能の健全性確認および電源機能等喪失時災害対策要員の携帯端末の健全性、返信操作の確認をするとともに、参集可能状況の把握することができたことを確認した。
原子力災害医療訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・管理区域内で発生した傷病者の救出、管理区域からの搬出、健康管理センターでの除染・応急処置ならびにこれに伴う放射線管理について訓練を行う。 ※島根県原子力防災訓練と兼ねて実施する場合も実績として管理する。	・管理区域内で発生した傷病者の救出、管理区域からの搬出、防震重要棟にて簡易除染、応急処置、健康管理センターでの除染・応急処置ならびにこれに伴う放射線管理について実施できたことを確認した。
緊急時モニタリング訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・全要員がモニタリング技術の習熟を図り、緊急時モニタリング活動(通信設備の利用出来ること)に従事できるようにする。 ・情報の伝達、共有が円滑にできるようにする。 【訓練テーマ】 夜間において防護服等の着用した状態で訓練を実施する。 (計画回数のうち、1回実施)	・夜間且つ、防護服の着用において、可搬式モニタリングポスト、モニタリングカーを用いた発電所構内の空気吸収線量率および空気中放射性物質濃度の測定について実施できたことを確認した。 ・本部から具体的な測定場所が伝達され、指示に基づく測定が適切に行われたことを確認した。
避難誘導訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・予め選定した避難対象者について発電所敷地内の集合場所から発電所敷地外の避難場所への避難訓練を実施する。 ・予め選定した管理区域退避対象者の退避訓練を実施する。 ・電源喪失時を想定して、避難経路になっている扉・ゲートの手動開放訓練を実施する。	・発電所敷地内の集合場所への集合、そこから発電所敷地外の避難場所への避難について確実に実施できたことを確認した。また、管理区域からの退避についても、管理区域から発電所敷地内の集合場所へ避難できることを確認した。 ・電源喪失時を想定し、内カネ谷ゲートの侵入防止設備等ゲートの手動方式による開閉操作について、確実に実施できたことを確認した。
復旧訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・損傷機器の故障停止原因調査に係る緊急時対策本部、支援室および現場の情報連絡系統(指示・連絡(現場調査状況報告))が適切に機能することを確認する。	・損傷機器の故障停止原因調査、復旧検討に係る緊急時対策本部、支援室および現場の情報連絡系統(指示・連絡(現場調査状況報告))が機能し、故障原因の推定および復旧対策を講じることができたことを確認した。
アクシデントマネジメント訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・重大事故等の発生を想定し、プラント情報の把握、整理およびプラント事象進展予測を実施し、事象収束に向けた情報の整理・検討を行う訓練を実施する。	・重大事故等の発生を想定したプラント情報の把握、整理およびプラント事象進展予測、事象収束に向けた情報の整理・検討について実施できたことを確認した。
全交流電源喪失時の構内電源受電訓練(2号機)	訓練のうち1回は夜間等想定 ・習熟度向上のための反復訓練 ・高圧発電機車から1、2号非常用M/Cまでのケーブル敷設および発電機車起動等の訓練を行う。 ※非常用M/Cへのケーブルつなぎ込みは模擬 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号電気)も訓練に参加する。 【訓練テーマ】 計画している訓練回数のうち1回は、夜間において防護服等の着用した状態で訓練を実施する。	・高放射線環境下を想定した非常用M/Cまでのケーブル敷設および発電機車起動等について、夜間且つ放射線防護装置を装着した状態においても滞りなく実施出来ることを確認した。 ・当初、知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号電気)も訓練に参加したことを確認した。
原子炉補機海水ポンプ用電動機取替訓練	訓練のうち1回は夜間等想定 ・習熟度向上のための反復訓練 ・原子炉補機海水ポンプ用の予備電動機を、保管場所から1号または2号取水エリアまで搬送する。 ※電動機取替は模擬 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号電気)も訓練に参加する。	・トラックへの原子炉補機海水ポンプ用予備電動機の積込作業について、夜間着用することにより夜間においても確実に実施できることを確認した。なお、1号機または2号機取水エリアまでの移送については、他工事エリアと干渉することから未実施となった。 ・当初、知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号電気)も訓練することを計画していたが、既設側の要員への訓練を優先したため今年度は見送ることとした。
1、2号機ディーゼル発電設備、軽油タンク(560KL)からの燃料抜き取りおよび高圧発電機車等への燃料補給訓練	訓練のうち1回は夜間等想定 ・習熟度向上のための反復訓練 ・軽油タンク(560KL)からタンクローリへの模擬抜き取り訓練を実施する。 ・2号機ディーゼル燃料地下タンクからタンクローリへの模擬抜き取り訓練を実施する。 なお、訓練実施場所については状況により変更の可能性がある。 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号機械)も訓練に参加する。 【訓練テーマ】 夜間において防護服等の着用した状態で訓練を実施する。 (計画回数のうち、1回実施)	・高放射線環境下を想定したガスタービン発電機用軽油タンク(560KL)からタンクローリへの燃料抜き取り作業について、夜間且つ放射線防護装置を装着した状態においても夜間着用することにより円滑に実施できることを確認した。(2号機ディーゼル燃料貯蔵タンクからの燃料抜き取り作業は昼間、通常装備にて実施) ・当初、知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号機械)も訓練することを計画していたが、既設側の要員への訓練を優先したため今年度は見送ることとした。
主蒸気逃がし弁(安全弁)駆動用バックアップ用窒素ガスボンベ接続訓練	・習熟度向上のための反復訓練 1号機を対象とする。 ・2号機においてSRV駆動用バックアップ用窒素ガスボンベ接続訓練を実施する。(1回は、夜間・停電等を想定する。) ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号機械)も訓練に参加する。	・夜間・停電を想定した状況において、SRV駆動用バックアップ用窒素ガスボンベ接続を実施するとともに、放射線防護装置を装着した状態においても実施できることを確認した。 ・当初、知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号機械)も訓練することを計画していたが、既設側の要員への訓練を優先したため今年度は見送ることとした。
原子炉および燃料プールへの消防車による代替注水訓練(2号機)	・手順書の検証訓練、習熟度向上のための反復訓練 ・手順書上想定している代替注水ラインによる繋ぎ込み訓練を実施する。 屋外・給油貯水槽→原子炉建物進入口または接続口から原子炉への注水訓練 屋内：原子炉建物内での代替注水ラインへの繋ぎ込み訓練 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号機械)も訓練に参加する。 【訓練テーマ】 夜間において防護服等の着用した状態で訓練を実施する。	・屋内におけるホース敷設作業および屋外における消防車等による代替注水訓練を実施し、これらの活動が夜間・停電、放射線防護装置を装着した状態においても滞りなく実施出来ることを確認した。 ・当初、知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号機械)も訓練に参加したことを確認した。
水素爆発防止のための原子炉建物水素放出装置開放訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・原子炉建物に設置してある水素放出装置の開放訓練を実施する。 ・夜間対応を想定する。 ・防護服等の着用した状態で訓練を実施する。	・夜間・停電を想定した状況において、原子炉建物に設置してある水素放出装置の開放について円滑に実施できることを確認した。
原子炉補機水系への可搬式ディーゼル駆動ポンプによる代替送水訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・ホースの敷設およびポンプの運転操作(模擬)訓練を実施する。 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号機械)も訓練に参加する。	・夜間を想定した状況において、ホースの敷設およびポンプの運転操作(模擬)について実施できたことを確認した。 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号機械)も訓練に参加したことを確認した。
アクセスルートの確保訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・当社社員および消防チームの有資格者を対象に、習熟度向上のためのかき撤去の反復訓練を2回/人・年実施する。なお、通常業務で当該機器の操作を実施しているものは、訓練対象外とする。	・ホイールローダーを使用し、土砂撤去、段差解消作業について実施できたことを確認した。
蓄電池設備による主蒸気逃がし弁開放操作訓練	・習熟度向上のための反復訓練 計装担当者を主体に以下の内容で反復訓練を実施する。 ・SRV操作電源喪失時の仮設電源接続対応 (ただし、実機へのケーブルのつなぎ込みは模擬する。) ・仮設電源接続対応に際しての指揮・命令系統確認	・SRV操作電源喪失時の仮設電源接続対応(蓄電池設備を使用したSRV電源復旧、本部への報告)について滞りなく実施できたことを確認した。
電源機能等喪失時(2号機)の運転員対応訓練	・習熟度向上のための反復訓練 ・各班毎(1・2号機合同)に全交流電源喪失時の対応訓練をシミュレーションを実施する。	・運転員の電源機能喪失時の初動対応、状況判断、冷温停止に向けた対応が迅速かつ確実に実施できたことを確認した。
電源喪失時の重要パラメータ監視訓練	・習熟度向上のための反復訓練 以下の内容で訓練を実施する。 ・2号機を対象とした訓練を実施する。 ・電源喪失時の重要パラメータ監視計器復旧訓練(可搬型計測器による指示値確認および可搬型バッテリー接続による計器電源復旧、計器への接続および可搬型バッテリー接続は模擬) ・重要パラメータ監視計器復旧対応に際しての指揮・命令系統確認 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号電気)も訓練に参加する。	・可搬型計測器を使用した指示確認、可搬型バッテリーを使用した計測電源の復旧およびこれらの実施状況に関する本部への報告について実施できたことを確認した。 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号電気)も訓練に参加したことを確認した。

2019年度 各訓練項目に対する評価結果一覧表

訓練項目	訓練の基本的な考え方(計画)	評価結果
全交流電源喪失時の構内電源受電訓練(1号機)	電源機能等喪失時(2号機)対応訓練で同様の設備を利用した訓練を実施していることから、設備における相違点等について、教育および必要により現場確認、実操作を行うことで電源機能喪失時等(1号機)対応訓練を実施したものと整理する。	<ul style="list-style-type: none"> ・高放射線環境下を想定した非常用M/Cまでのケーブル敷設および発電機車起動等について、夜間且つ放射線防護装備を装着した状態においても円滑に実施出来ることを確認した。 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号電気)も訓練に参加したことを確認した。
使用済燃料プールへの消防車による代替注水訓練(1号機)	電源機能等喪失時(2号機)対応訓練で同様の設備を利用した訓練を実施していることから、設備における相違点等について、教育および必要により現場確認、実操作を行うことで電源機能喪失時等(1号機)対応訓練を実施したものと整理する。	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内におけるホース敷設作業および屋外における消防車等による代替注水訓練を実施し、これらの活動が夜間・停電、放射線防護装備を装着した状態においても円滑に実施出来ることを確認した。 ・知識・技能の習熟を図ることを目的に保修部(3号機械)も訓練に参加したことを確認した。
電源機能喪失時等(1号機)の運転員対応訓練	電源機能等喪失時(2号機)対応訓練で同様の設備を利用した訓練を実施していることから、設備における相違点等について、教育および必要により現場確認、実操作を行うことで電源機能喪失時等(1号機)対応訓練を実施したものと整理する。	<ul style="list-style-type: none"> ・運転員の電源機能喪失時の初動対応、状況判断、冷温停止に向けた対応が迅速かつ確実に実施できたことを確認した。
原子力緊急事態支援組織対応訓練	<p>《支援組織との連携を確認するための反復訓練》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所外へ原子力災害対策支援拠点を設置する事態を想定し、緊急時対策総本部を介して原子力緊急事態支援組織へ支援要請を行い、相互の連携を確認する。(原子力災害対策支援機材搬送訓練) <p>《習熟度向上のための反復訓練》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力災害対策支援機材(ロボット等)操作の技能維持・習熟を図る。(原子力災害対策支援機材操作訓練) 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所外へ原子力災害対策支援拠点を設置する事態を想定し、緊急時対策総本部を介して原子力緊急事態支援組織へ支援要請および原子力災害対策支援機材(ロボット)操作について実施できたことを確認した。
指揮命令訓練	<p>《組織の指揮能力の検証・向上のための反復訓練》</p> <p>緊急時対策本部が有効に機能することを確認する。緊急時対策本部の対応、連携能力を維持向上させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策本部が有効に機能し、情報収集、将来予測、方針決定等がなされていること、また、これらの情報について社内外に共有出来ていることを確認した。

本社原子力防災訓練中期計画（2019年度～2021年度）の 2019年度評価および見直しについて

本社原子力防災組織が原子力災害発生時に有効に機能することを確実にするため、本社原子力防災訓練中期計画（2019年度～2021年度）を策定し、計画的な訓練を実施している。

中期計画は、2019年度～2021年度の3年間で作成しているが、年度ごとの訓練評価を行い、適宜見直しを行うこととしている。

2019年度の訓練実施結果の評価を行うとともに、中期計画の見直し要否の検討を行った。

なお、総合防災訓練の評価結果は、2020年5月19日付け「防災訓練実施結果報告書」にて原子力規制委員会に提出したところである。

1. 中期計画に対する評価

2019年度総合防災訓練の訓練テーマおよび重点実施項目について、次のとおり評価する。

【訓練テーマ】

2019年度：主要な要員不在時における緊急時対応

【重点実施項目】

- ・要員の離脱／代行
- ・要員の対外機関への派遣
- ・派遣要員との情報共有

(1) 訓練テーマに対する評価

2019年度総合防災訓練において、緊急時対策総本部の主要な要員である技術班長およびERC-CP（正）の不在を想定し、訓練を実施した。

技術班については、あらかじめ定めた技術班内の代行順位に基づき、適切な体制構築をはかることで、規制庁プレイヤーへの情報共有を確実に実施することができた。

ERC対応については、ERC-CPの代行順位2位によるERCプラント班への情報共有を行い、いくつかの課題が抽出されたものの、概ね適切に実施することができた。

抽出された課題は表-1のとおり。

(2) 重点実施項目に対する評価

a. 要員の離脱／代行

訓練テーマに対する評価参照。

b. 要員の対外機関への派遣

2019年度総合防災訓練において、プラント事故状況の進展に伴い、適切なタイミングで原子力緊急事態支援組織への支援要請、統括班（広報・支援グループ）に対するOFCへの要員

派遣の指示（派遣は模擬）を行うことができた。また、原子力事業者間協力協定における当社発災時の幹事会社である九州電力に対して、協力要請連絡を行うとともに、即応センターに派遣された先遣隊に対して、プラント状況等の必要な情報を共有することができた。

c. 派遣要員との情報共有

発電所緊急時対策本部から OFC 事業者ブースへ派遣された要員と、統括班（情報管理グループ）間で TV 会議システム等を用いた情報連携を実施し、必要な情報を適切に連携することができた。

表－1 2019 年度総合防災訓練で抽出された ERC プラント班との情報共有に関する課題

項目	課題内容	原因
1 事象進展予測の説明に係る改善	<ul style="list-style-type: none"> 15 条認定会議において、今後の事象進展予測を説明する必要があるとの認識はあったが、<u>AM シミュレータによる事象進展予測が間に合わない場合</u>において、概略の予測結果を説明することができなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 10 条確認会議、15 条認定会議で説明する内容について、今後の事象進展予測を説明しなければならないとの認識はあったが、今後の事象進展予測を説明することの重要性についての理解が不十分であり、<u>解析結果が間に合わない場合に概略の時間を説明する</u>という認識がなかった。
2 COP の共有に係る改善	<ul style="list-style-type: none"> COP を用いた ERC プラント班への情報共有にあたって、COP の記載内容が現状のプラント状況、今後の戦略および戦略の進捗状況と合致しているか、また、前回説明時からの更新情報はあるかについて、整理し説明できなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 速やかな情報共有を重視していたため、ERC プラント班への情報共有の前に、COP の記載内容が現状のプラント状況等と合致しているか確認するプロセスが明確ではなかった。また、同様に速やかな情報共有を重視していたため、前回説明時からの更新点について整理するプロセスが明確ではなかった。
3 ERC 対応室の体制に係る改善	<ul style="list-style-type: none"> ERC-CP 補佐は<u>設備の故障原因や戦略方針</u>について、<u>正確に把握できておらず</u>、プラント状況や設備状況を整理して ERC-CP に伝えることができていなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 一人の要員に「プラント状況、設備状況の把握」と「ERC プラント班からの質問対応」の複数のタスクを担わせており、<u>状況が輻輳した場合に、現況の把握ができていなかった</u>。
4 通報文に関する情報の整理・確認方法の改善【発電所】	<ul style="list-style-type: none"> <u>通報すべき事象が多重に発生し、情報が錯綜する場面</u>において、各通報文に記載すべき内容の整理が速やかに行うことができていなかった。 通報文の作成時および発信前に確認が不足していた。 	<ul style="list-style-type: none"> 通報連絡に係る情報の整理のための話し合いを班内で優先した結果、話し合いの間に本部内で共有された通報連絡に必要な情報の一部を入手し損なった。 通報文送信前の最終確認時の視点として発生時刻等の確認（誤記チェック含む）行うことが明確でなかった。

2. 中期計画の見直し

(1) 訓練テーマの見直し

1. の評価を通じて抽出された課題として「**ERC**等への正確かつ迅速な情報提供」が挙げられるが、これは本社原子力防災組織の活動に非常に重要であり、速やかに改善策を検討し、訓練を通じて検証する必要があることから、2020年度の訓練テーマとして設定することとし、中期計画(2019年度～2021年度)における訓練テーマを表-2のとおり見直すこととする。

表-2 訓練テーマの見直し

	見直し前	見直し後
2019年度	主要な要員不在時における緊急時対応	(変更なし)
2020年度	休日昼間発災時における緊急時対応、 初動体制から全体体制への移行	<u>プラント状況輻輳時の状況把握, ERC プラント班への情報提供</u>
2021年度	2, 3号重畳時における緊急時対応	<u>休日昼間発災時における緊急時対応, 初動体制から全体体制への移行</u>

なお、2021年度の訓練テーマとして設定していた「2, 3号重畳時における緊急時対応」については、2022年度以降に別途設定する。

(2) 訓練テーマの見直しを踏まえた訓練検証項目

2020年度の訓練テーマ「プラント状況輻輳時の状況把握, ERCプラント班への情報提供」を踏まえ、以下の観点で対策を検討し、総合防災訓練において検証を行う。

- ・事象の進展が早い場合でも、AMシミュレータの事象進展予測を待つことなく、概略の予測時刻を説明することができるか。
- ・プラント状況が輻輳した場合でも、発電所の情報を正確に把握し、整理してERCプラント班に情報提供することができるか。
- ・COPの記載内容について、現状のプラント状況を踏まえて、ERCプラント班に正確な情報提供ができるか。

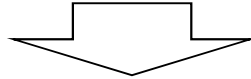
(3) 重点実施項目の見直し

訓練テーマの見直しを踏まえ、重点実施項目を表-3のとおり見直すこととする。

表－3 重点実施項目の見直し

【見直し前】

		2019年度	2020年度	2021年度
要員管理	最少人員による初動対応	○	◎	
	要員参集（所外からの実参集）	○	○	○
	要員の離脱／代行	◎		
	情報の引継管理		◎	
	活動の引継・継続		◎	
設備管理	通信設備の利用可能性			◎
対外対応	要員の対外機関への派遣	◎		
	派遣要員との情報共有	◎		



【見直し後】

		2019年度	2020年度	2021年度
要員管理	最少人員による初動対応	○		◎
	要員参集（所外からの実参集）	○	○	○
	要員の離脱／代行	◎		
	情報の引継管理			◎
	活動の引継・継続			◎
設備管理	通信設備の利用可能性		◎	
対外対応	要員の対外機関への派遣	◎		
	派遣要員との情報共有	◎		

◎：訓練テーマに基づく重点実施項目（原則，総合訓練にて実施）

○：要素訓練にて実施

以上

島根原子力発電所防災訓練の継続的改善スケジュール（PDCA）について

1. 防災訓練の継続的改善スケジュール（PDCA）の概要

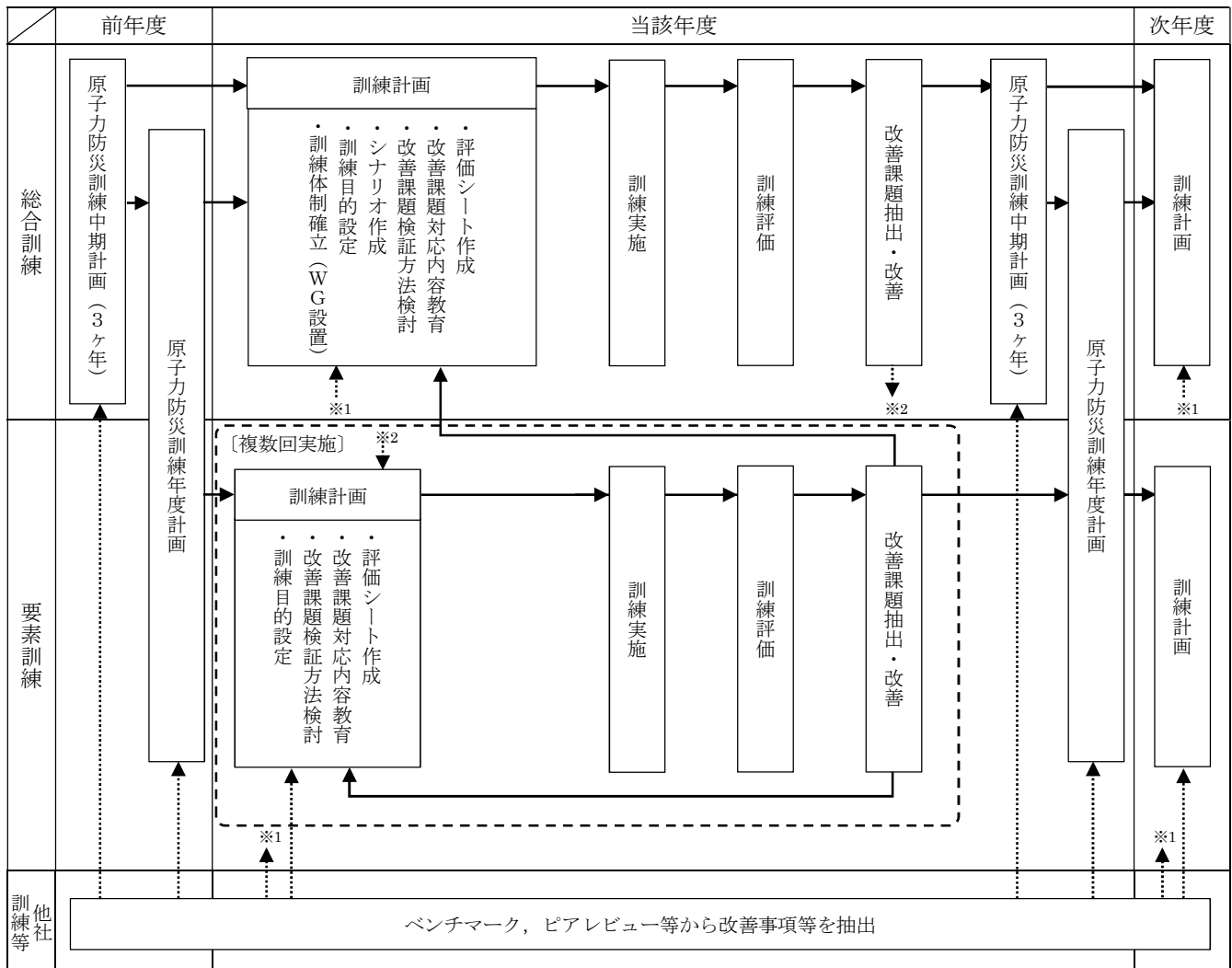
当該年度開始前までに、原子力防災訓練中期計画（3ヶ年）、および原子力防災訓練年度計画を作成し、これらの計画を基に防災訓練活動を実施している。

○原子力防災訓練中期計画（3ヶ年）

前年度までの訓練実績、改善課題、ベンチマーク等を踏まえ、各年度（3ヶ年）の訓練テーマを定めている。

○原子力防災訓練年度計画

原子力防災訓練中期計画（3ヶ年）、各訓練に関する改善課題、ベンチマーク等を踏まえ、各訓練の訓練実施内容を明確にしている。



2. 2019年度, 2020年度総合訓練を踏まえた具体的なスケジュール (2020年11月以降は予定)

	PDCA サイクル	実施事項	時期	
2019年度総合訓練を踏まえた対応	CHECK	訓練報告 ○2019年度訓練報告書提出 ・課題の抽出, 原因分析, 対策検討	2020年5月	
	ACTION	改善実施 ○改善対策の具体化	2020年6月～10月	
	PLAN	訓練計画	○原子力防災訓練中期計画(2019年度～2021年度)策定	2020年4月
			○2019年度原子力防災訓練年度計画策定	2020年4月
			○総合訓練計画 ・訓練体制確立 (WG設置) ・訓練目的設定 ・シナリオ作成 ・改善課題検証方法検討 ・改善課題対応内容教育 ・評価シート作成	2020年6月～10月
			○各要素訓練計画 ・訓練目的設定 ・改善課題検証方法検討 ・改善課題対応内容教育 ・評価シート作成	2020年5月～2021年3月
DO	訓練実施 ○2020年度総合訓練実施	2020年11月		
2020年度総合訓練を踏まえた対応	CHECK	訓練報告 ○2020年度訓練報告書提出 ・課題の抽出, 原因分析, 対策検討	2021年3月	
	ACTION	改善実施 ○改善対策の具体化	2021年4月～10月	
	PLAN	訓練計画	○原子力防災訓練中期計画(2019年度～2021年度)策定	2021年3月
			○2021年度原子力防災訓練年度計画策定	2021年3月
			○総合訓練計画 ・訓練体制確立 (WG設置) ・訓練目的設定 ・シナリオ作成 ・改善課題検証方法検討 ・改善課題対応内容教育 ・評価シート作成	2021年4月～10月
			○各要素訓練計画 ・訓練目的設定 ・改善課題検証方法検討 ・改善課題対応内容教育 ・評価シート作成	2021年4月～2022年3月
DO	訓練実施	○2021年度総合訓練実施	2021年11月	
		○2021年度各要素訓練実施	2021年5月～2022年3月	

	PDCA サイクル		実施事項	2020年									2021年									2022年					
				3	4	5	6~9	10	11	12	1	2	3	4	5	6~9	10	11	12	1	2	3					
2019年度総合訓練を踏まえた対応	CHECK	訓練報告	○2019年度訓練報告書提出			▽																					
	ACTION	改善実施	○改善対策の具体化				■																				
	PLAN	訓練計画	○原子力防災訓練中期計画(2019年度～2021年度)策定		▽																						
			○2020年度原子力防災訓練年度計画策定		▽																						
			○総合訓練計画				■																				
○各要素訓練計画				■																							
DO	訓練実施	○2020年度総合訓練実施								▽																	
		○2020年度各要素訓練実施				■																					
2020年度総合訓練を踏まえた対応	CHECK	訓練報告	○2020年度訓練報告書提出																								
	ACTION	改善実施	○改善対策の具体化																								
	PLAN	訓練計画	○原子力防災訓練中期計画(2019年度～2021年度)策定																								
			○2021年度原子力防災訓練年度計画策定																								
			○総合訓練計画																								
○各要素訓練計画																											
DO	訓練実施	○2021年度総合訓練実施																									
		○2021年度各要素訓練実施																									