

玄海原子力防災訓練計画事前説明に係る面談（5週間前）時の確認事項

全般

○数字は資料番号に対応

○訓練計画【資料】

- 中期計画上の今年度訓練の位置付け ①（中期計画でも説明）
- 今年度の訓練目的、達成目標 ①
- 主な検証項目 ①
- 実施・評価体制 ①
- 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 ①
- 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 ①
 - －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 ①
 - －COP 様式 ③
 - －即応センター、緊対所レイアウト図 ④
 - －ERC 対応ブース配席図、役割分担 ⑤
 - －ERC 書架内の資料整備状況（資料一覧） ⑥

○評価指標のうち、主に[P]、[D]に関する内容【資料】

⇒詳細は以下参照

○事業者とERC の訓練コントローラ間の調整 ②②

⇒詳細は以下参照

注意：

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

➤ 全般説明資料

- ①2023年度 玄海原子力発電所 原子力防災訓練（総合訓練）について
- ②2023年度 玄海原子力防災訓練 訓練想定スケジュール
- ③情報共有シート様式
 - ・概略系統図
 - ・連絡メモ
 - ・設備状況シート
 - ・SFP 状況
 - ・戦略シート
 - ・EAL 整理表

- ④本店原子力施設事態即応センターレイアウト図、代替緊急時対策所レイアウト図
- ⑤ERC 対応ブース配席図、役割分担
- ⑥ERC 配備資料一覧

指標 1：情報共有のための情報フロー

- 発電所、本店（即応センター）、ERC の3拠点間の情報フローを確認する ⑦
 - 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 ⑧
 - 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。

➤ **指標 1** 説明資料

- ⑦情報共有フロー
- ⑧情報共有フロー（2022 年度玄海原子力防災訓練時に抽出された課題）

指標 2：ERC プラント班との情報共有

- 事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体を俯瞰した現況について、テレビ会議システム等での発話等により説明ができたかを評価の観点とする。
また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。
積極的に情報提供が行われたかという観点のみならず、ERCの各担当のニーズや要請に応じて適切なタイミングで行われていたかという観点で評価すること。
- 要員の育成・配置について、以下を評価する。 ⑨
 - ① 緊急事対応要員の適切な育成・配置計画が明文化されていること。
 - ② 育成・配置計画は実発災を想定した適切なものであり、訓練時にこの計画に基づき要員配置されていること。
なお、育成計画の一環として訓練時に緊急参集が出来ない者の参加を否定するものではないが、参加要員の3割を上回らないこと。この場合、「限定的な想定」に該当。
 - ③ 全ての参加者が実要員の場合、「実発災を想定した配置」に該当する。

➤ 指標 2 説明資料

○ERC プラント班への説明について

- ・事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化について、COP や ERSS、ERC 備付資料等を用いてプラント全体を俯瞰した説明を実施する。
- ・発話者はプラントパラメータ変化等の情報は ERSS や発電所対策本部における発話（TV 会議システム）または時系列システムにより情報収集し、手書きメモを用いてプラント状況の速報情報を提供する。

○要員の育成・配置について

⑨ERC 対応ブース要員及び ERC リエゾン要員の育成について

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・・・・・・・・⑩

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・・・・・・・・⑪

➤ 指標 3-1 説明

○2023 年度玄海原子力防災訓練では、プラント情報表示システムとして、ERSS 訓練用模擬パラメータを使用し、即応センターと ERC で同一画面での情報共有を実施する。
なお、実発災時には、本店即応センターから ERSS と SPDS を併用した情報共有となる。

➤ 指標 3-2 説明資料

⑩リエゾン活動内容について

➤ 指標 3-3 説明

- 情報共有シートは、プラント状態が変化する都度（EAL 判断のタイミングなど）の作成及び更新を基本とする。
- ・概略系統図：（プラント状態が変化する都度）
 - ・設備状況シート：（プラント状態が変化する都度）
 - ・戦略シート：（プラント状態が変化する都度）
 - ・連絡メモ：（発電所からの情報入手時（事象発生・進捗報告など））
 - ・SFP 状況：（SBO 等による冷却機能停止や SFP の漏えい確認後作成）
 - ・EAL 整理表：EAL 発信時（通報文に添付）

➤ 指標 3-4 説明資料

⑪玄海原子力発電所 原子力防災訓練に係る概要資料修正内容について

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 ⑤、⑦、⑫

(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 ⑬
- 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（訓練シナリオ中の記載されているか）を確認する
- なお、①及び④の通報文は、送信操作だけではなく送付先に着信していない場合は「確実な通報・連絡の実施」に該当しない。 ②

➤ **指標 4-①**説明

- 通報文のチェック体制、誤記等の対応
 - ・ 発電所総括班で通報文を作成後、発電所対策本部内で記載内容チェックを実施
 - ・ 誤りがある通報文を見え消しにて修正し、再度通報連絡を実施
- EAL 取下げ（解除）
 - 25 条報告様式を用い、該当 EAL の解除を連絡
- 通信機器の代替手段
 - NTT 回線 FAX による代替手段として、IP-FAX（地上・衛星）を整備。
 - 今回の訓練では、NTT 回線の不通は付与しないが、万が一 FAX が送付できない場合には、上記代替手段にて FAX を送付するとともに、本店から TV 会議による速やかな連絡を実施する。

➤ **指標 4-②**説明資料

- ⑤ERC 対応ブース配席図、役割分担
- ⑦情報共有フロー
- ⑫EAL 判断フロー

➤ **指標 4-③**説明

- 対応予定者：原子力発電本部本部長

個人情報のため非開示

➤ **指標 4-④**説明

- 25 条通報は、応急処置実施後に実施する。なお、今回の訓練では 3 報実施予定（調整中）。

⑬通報連絡の運用について

②2023 年度 玄海原子力防災訓練 訓練想定スケジュール

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。・ ②、⑭、⑮
- 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。・ ・ ・ ・ ・ ⑯
- 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、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。・ ・ ・ ・ ・

➤ **指標 5** 説明

- 前回訓練結果の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策定以下の改善策や今年度の訓練目標が検証できる訓練シナリオを作成することとしている。

前回訓練時の改善点	改善策	検証計画
<ul style="list-style-type: none"> ○正確な通報連絡文を作成するため、通報連絡文作成者及び通報連絡文を確認する発電所対策本部要員が通報連絡文に記載すべき時刻を正確に情報入手できるよう、EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表を作成し、確認する要員を配置するとともに、発電所対策本部要員が閲覧しやすい箇所へ掲示することで共通認識を図ることを検討する。 ○通報連絡文の記載内容を確認するポイントを整理するとともに、通報連絡文の作成ブースに掲示することで、総括班における通報連絡文の確認の徹底を図ることを検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○通報連絡文作成者及び通報連絡文を確認する発電所対策本部要員が通報連絡文に記載すべき時刻を正確に情報入手できるよう、EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表を作成した。 また、発電所対策本部要員が閲覧しやすい箇所へ掲示した。 ○通報連絡文の記載内容を確認するポイントを整理し、通報連絡文の作成ブースに掲示した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2023 年度の訓練計画「これまでの訓練から改善を図った事項の有効性確認」（検証方法） ■新たに作成したEAL一覧表等を活用し、正確かつ確実な通報連絡が行えることを評価チェックシートを用いて確認する。

<p>○発電所で使用している「通報連絡文の記載例」に通報連絡文の作成に関する手順及び本事例等を追加して内容を充実させ、通報連絡文へ記載すべき内容の認識の統一を図ることを検討する。</p> <p>○「EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表」、「通報連絡文の記載内容を確認するポイント」及び「通報連絡文の記載例」を個別教育等で周知を図るとともに、要素訓練等を通じて通報連絡文作成の習熟を図ることを検討する。</p>	<p>○「通報連絡文の記載例」に通報連絡文の作成に関する手順を充実させ、通報連絡文へ記載すべき内容の認識の統一を図った。</p> <p>○「EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表」等を周知し、要素訓練等を通じて通報連絡文作成の習熟を図った。</p>	
---	--	--

○社内自主訓練・要素訓練、他発電所の訓練での課題検証結果
該当なし

○2023年度（令和5年度）の訓練で課題検証を行わない場合
該当なし

➤ 指標5 説明資料

- ②2023年度 玄海原子力防災訓練 訓練想定スケジュール
- ⑭2023年度 玄海原子力防災訓練 シナリオ判断ポイント
- ⑮2023年度 原子力防災訓練計画について
- ⑯2023年度 玄海原子力防災訓練 評価チェックリスト

指標 6：シナリオの多様化・難度

- 訓練シナリオのアピールポイントを確認する ⑭、⑰
- シナリオ多様化に関し、付与する場面設定を確認する ⑭、⑰
- 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 . . . ⑭、⑰

例)

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

➤ **指標 6** 説明資料

- ⑭2023 年度 玄海原子力防災訓練 シナリオ判断ポイント
- ⑰2023 年度 玄海原子力防災訓練シナリオにおける「能力向上を促すための要素」
- 付与する場面設定 **シナリオ情報を含むため非開示**

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

➤ **指標 7** 説明

- 現場実動訓練実施内容

シナリオ情報を含むため非開示

- 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

シナリオ情報を含むため非開示

- 他原子力事業者評価者を受け入れ予定
他原子力事業者による訓練評価（現地）を実施予定（1名）【調整中】

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

➤ 指標 8 説明

- ① ERC 広報班と連動したプレス対応
 - ・東京支社から 2 名派遣し ERC 広報班と連動したプレス対応を実施予定。
- ② 記者等の社外プレーヤの参加
 - ・記者等の参加（報道機関 1 社（1 名）・メディアトレーニング講師（1 名））【調整中】
- ③ 他原子力事業者広報班担当等の社外プレーヤの参加
 - ・四国電力（1 名）【調整中】
- ④ 模擬記者会見の実施
 - ・模擬記者会見を実施
- ⑤ 情報発信ツールを使った外部への情報発信
 - ・ホームページ掲載文案、X 発信文案、「携帯メールサービス」（メールマガジン）配信文案作成を実施予定

指標 9：緊急時対応組織の能力の向上

9-1 緊急時対応組織の実効性向上に係る中期計画

○実発災時に予め原子力事業者防災業務計画に定められた活動が網羅的に実施されるよう、訓練の中期計画及び年度計画が策定され、計画的に訓練に参加する組織の範囲、目的及び実動訓練の内容等が選定されているか確認する。

※指標 9-1 については、現状、参考としての位置付けで掲載しているものであり、将来的には中期計画に関する評価指標として独立させたいと運用開始予定。

9-2 緊急時対応組織の実効性向上に係る年度計画

○年度計画は、中期計画に基づき、訓練に参加する緊急時対応組織の範囲、目標、実動訓練の内容等が選定されているか確認する。

9-3 緊急時対応組織の実動訓練

○中期計画に基づき、実動訓練の参加組織あるいは参加者は実発災時の活動を想定し、広範囲かつ適切に設定されているか確認する。

9-4 緊急時対応組織の実効性向上に係るより現実的な実動を伴う訓練設定

○中期計画や年度計画に示された目標やねらいに応じ、発災規模を適切に設定し、その範囲内での活動を想定した上で、より現実的が確保された実動を伴うシナリオや状況が設定されているか確認する。

9-5 緊急時対応組織の実効性向上に係る支援活動の実施

○訓練時に設定した発災規模の範囲で緊急時対応組織の活動を想定し、訓練が広範囲にわたる組織間において適切な連携の下、計画通りに実施されたか確認する。また、評価のため、行動内容（計画に実施できたこと、できなかったこと及び新たに見つかった問題）の記録がとられていることを確認する。

➤ 指標 9-1、9-2、9-3、9-4、9-5 説明

支援組織と連携した後方支援拠点訓練を 2023 年 12 月 13 日に実施済。

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 説明

① 他原子力事業者への視察実績及び視察計画

- ・視察計画作成済（統合原子力防災ネットワークを用いた視察及び録画映像による視察）
- ・福島第一・第二（9月1日）視察実績：2名（即応センター1名、ERC 1名）
- ・東通（9月5日）視察実績：2名（即応センター1名、緊急時対策所1名）
- ・美浜（9月22日）視察実績：2名（即応センター1名、ERC 1名）
- ・島根（11月24日）視察実績：3名（ERC 2名）
- ・敦賀（12月8日）視察実績：3名（緊急時対策所1名、ERC 1名）
- ・大飯（1月12日）視察実績：1名（ERC 1名）
- ・女川（1月23日）視察実績：1名（ERC 1名）
- ・泊（1月26日）視察実績：1名（ERC 1名）

② 自社訓練の視察受け入れ計画

- ・本店即応センター、玄海原子力発電所（緊急時対策所及び現場実動訓練）に視察者を受け入れ予定。（本店即応センター10名、緊急時対策所4名、現場実動訓練2名予定）

③ ピアレビュー等の受け入れ計画

- ・他原子力事業者による訓練評価（現地）を実施予定（2名）【調整中】

④ 他原子力事業者の現場実動訓練への視察又は評価者としての参加の実績、予定

- ・福島第一・第二（9月1日）評価実績：2名（福島第一1名、福島第二1名）
- ・女川（1月23日）評価実績：1名
- ・今後も各社からの視察案内に基づき視察予定

指標 11：訓練結果の自己評価・分析

- 訓練実施及び訓練結果の自己評価において、【C】適切に検証・評価がされ、【A】評価にしたがって改善すべき事項が抽出され、具体的な対策の方針を定めているか確認する。

➤ 指標 11 説明

- 課題の分析だけではなく、良好事例も含めた自己評価・分析を行う。

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

➤ 備考説明

- 発電所参加予定人数 159 名（うち、コントローラ 9 名、評価者 11 名）
- 本店即応センター 135 名（うち、コントローラ 3 名、評価者 5 名）
- リエゾン予定人数
 - ・プラント班リエゾン 4 名
 - ・広報班リエゾン 2 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・・・⑱、⑲
- 見直し後の中期計画を確認する・・・・・・・・⑱
- 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・・・・・・・・⑳
- 【観点】前回訓練の訓練報告書提出から今回訓練までと今回の訓練を踏まえた[C]及び[A]、中期計画及び原子力防災業務計画への反映[P]の時期[C]訓練報告書のとりまとめ時期[A]対策を講じる時期
 - －具体的な対策の検討、マニュアル等へ反映、周知・教育/訓練など（昨年度の訓練実施結果報告書に掲げた各課題についての対応内容、スケジュールがわかるように記載すること）
 - －原子力事業者防災業務計画への反映の検討事項・時期（定期見直し含む）
- [P]中期計画等の見直し事項・時期、次年度訓練計画立案時期
- 前回訓練実施後の面談時に確認した PDCA 計画を確認する・・・・・・・・㉑

➤ 備考説明資料

- ⑱原子力防災訓練 中期計画について（2022 年度～2024 年度）
- ⑲「原子力防災訓練 中期計画」見直しに係る評価・分析について（2022 年度）
- ⑳九州電力（株）原子力防災訓練対応実績・スケジュール
- ㉑2022～2023 年度 PDCA 計画（昨年度、玄海訓練実施後の面談時に提示した PDCA 計画）

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

➤ **備考**説明

- 訓練項目や目的等を周知するため、資料①をプレーヤに配布（シナリオ非提示訓練）

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）等の訓練コントローラの不備により、参加者において混乱が生じるなど、訓練統制上のトラブルが起きていないか確認する。

➤ **備考**説明

- 訓練で使用する ERSS 訓練用模擬パラメータは、訓練前に本店及び発電所の訓練事務局にて、設定誤りがないことを確認する。
- コントローラは、プラント状況等に応じて、訓練進行に必要な条件付与を確実に行うとともに、拠点間で情報連携を密に行う。

【補足】事業者と ERC の訓練コントローラ間の調整事項 ・ ・ ・ ・ ・ ⑳

- 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

➤ **コントローラ間調整**説明資料

- ㉒2023 年度玄海原子力防災訓練（2024. 2. 27） ERC コントローラとの連携

(参考)

- ㉓要員の分散配置・情報共有について
- ㉔原子力防災訓練における緊急時対応センター（ERC）使用機器一覧

2023年度 玄海原子力発電所 原子力防災訓練（総合訓練）について

1. 日 時 2024年 2月27日（火）13:10～17:00（予定）

2. 対応場所 九州電力：玄海原子力発電所
本店（原子力施設事態即応センター）
支社、支店（東京支社、佐賀支店 他）
後方支援拠点（本店内会議室）
川内原子力発電所

3. 訓練想定

(1) 事象発生時間帯

○平日勤務時間帯を想定（訓練時間は当日実時間で進行）

(2) 訓練対象号機とプラント運転状態

○1、2号機：廃止措置段階

○3、4号機：定格熱出力一定運転中（モード1）

(3) 事象想定

○原子力災害（複数号機同時発災）

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

○その他災害

・負傷者発生

4. 訓練項目（案）

	発電所	本店	備考
(1) 通報訓練	○	○	(1)～(7) 原子力事業者防災業務計画に基づく訓練
(2) 避難誘導訓練	○	—	
(3) モニタリング訓練	○	○	
(4) 緊急時対応訓練	○	—	
(5) 原子力災害医療訓練	○	—	
(6) AM訓練	○	—	
(7) 緊急事態支援組織対応訓練	—	○	
(8) その他訓練			(8)「その他訓練」 中期計画に基づき、緊急時対応能力を向上させる訓練
①ERCとの連携訓練	—	○	
②原子力防災要員等の動員訓練	○	○	
③原子力事業者間協力協定等に基づく対応訓練	—	○	
④発電所支援対応訓練	—	○	
⑤プレス対応訓練※1	—	○	
⑥住民避難支援対応訓練	—	○	
⑦オフサイトセンター連携訓練	○	—	
⑧発電所支援に係る本店即応センターとの連携訓練	—	○	

※1：ERC 広報班にリエゾンを派遣し、ERC 広報班との連携訓練（プレス発表資料等の共有）、模擬記者会見（他原子力事業者広報担当等の参加）及び、情報発信ツールを使った外部への情報発信を行うため、ホームページ掲載文案作成等を実施する。

5. 訓練型式

- シナリオ非提示型（ブラインド訓練）
- 訓練中スキップなし（訓練後のプラント挙動を事務局から説明[訓練中データ含む]）

6. 訓練の進行

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

7. 訓練目的・目標

- (1) 発電所対策本部、本店対策本部、後方支援拠点等における役割分担を認識し、対策要員が関係機関との連携を含めた以下の災害対応を実施できることを確認する。
 - ・緊急時における事故収束対応
 - ・発電所支援対応
 - ・関係箇所との情報連絡・連携対応
- (2) これまでの訓練から改善を図った事項の有効性確認
- (3) 訓練目標
 - 2023 年度設定した訓練計画に基づく訓練目標
 - ・正確かつ確実な通報連絡の実施
 - 2022 年度訓練から改善を図った事項の有効性確認
 - ・発出した E A L を管理する一覧表の作成等

8. 主な検証項目

- 訓練目的・目標や今年度訓練への反映項目等を踏まえ、以下の検証項目を設定し、緊急時対応能力の向上を確認する。
- ・正確かつ確実な通報連絡の実施
 - 正確かつ確実に通報連絡ができること
 - ・正確性：通報文の記載内容に誤りがないこと。また、送信した通報文に誤記等があった場合、確実に訂正報を発出すること。
 - ・確実性：通報文送信時に送信エラー等により未達となっていないことを確認し、また、送信先に着信確認（電話連絡）を実施する。

9. 中期計画における今年度訓練の位置づけ

[中期計画 2023 年度のテーマ]

- ・社外を含む緊急時対応組織との連携



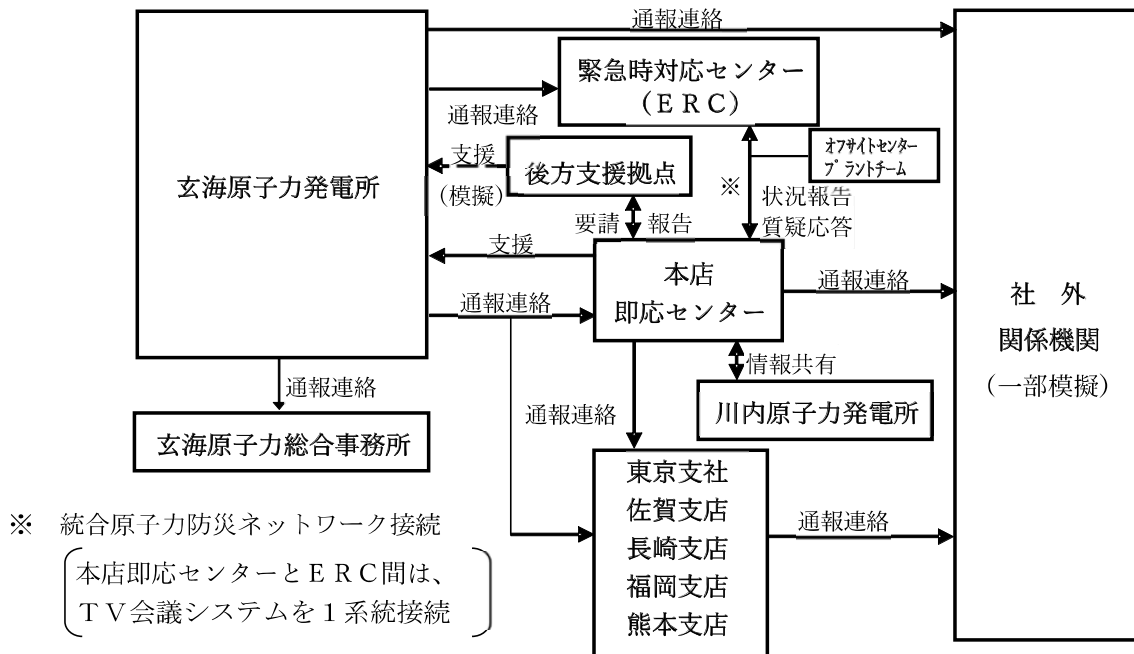
2022 年 9 月に中期計画見直しに係る評価・分析（2021 年度訓練結果及び 2019 年度～2021 年度の中期計画（3 ヶ年）の記載項目）を実施した結果、中期計画（2022 年度～2024 年度）の策定を行った。また、2023 年 9 月に中期計画の見直しに係る評価・分析を行い、中期計画の見直しを実施するとともに、中期計画の中で年度ごとの訓練テーマを定め、2023 年度訓練において、継続的に緊急時対応能力等の向上を図るポイントとして、上記

の訓練テーマを抽出した。

また、中期計画においてシナリオの多様化のための場面設定も考慮することとしている。

10. 実施体制・評価体制 等

<実施体制>



<評価体制>

(本店)

○他原子力事業者による訓練評価(現地)を実施予定(2名)【調整中】

(発電所)

○評価者は、発電所内及び当社他原子力発電所より配置【調整中】

○現場実動訓練の評価者として、他原子力事業者による訓練評価(現地)を実施予定(1名)【調整中】

(本店、発電所)

○評価者による評価及び訓練の振り返り等により、良好事例や改善事項を抽出する。

11. 感染症対策について

○訓練における感染症対策として、手指消毒や班長による体調確認等を実施する。

以上

2022年度訓練で抽出した改善点（玄海原子力発電所）

（1）総合訓練

2022年度訓練における今後の改善点	2023年度訓練への反映状況 及び今後の対応（訓練計画策定時）	2023年度訓練への対応方針
<ul style="list-style-type: none"> ○正確な通報連絡文を作成するため、通報連絡文作成者及び通報連絡文を確認する発電所対策本部要員が通報連絡文に記載すべき時刻を正確に情報入手できるよう、EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表を作成し、確認する要員を配置するとともに、発電所対策本部要員が閲覧しやすい箇所へ掲示することで共通認識を図ることを検討する。 ○通報連絡文の記載内容を確認するポイントを整理するとともに、通報連絡文の作成ブースに掲示することで、総括班における通報連絡文の確認の徹底を図ることを検討する。 ○発電所で使用している「通報連絡文の記載例」に通報連絡文の作成に関する手順及び本事例等を追加して内容を充実させ、通報連絡文へ記載すべき内容の認識の統一を図ることを検討する。 ○「EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表」、「通報連絡文の記載内容を確認するポイント」及び「通報連絡文の記載例」を個別教育等で周知を図るとともに、要素訓練等を通じて通報連絡文作成の習熟を図ることを検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○通報連絡文作成者及び通報連絡文を確認する発電所対策本部要員が通報連絡文に記載すべき時刻を正確に情報入手できるよう、EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表を作成した。また、発電所対策本部要員が閲覧しやすい箇所へ掲示した。 ○通報連絡文の記載内容を確認するポイントを整理し、通報連絡文の作成ブースに掲示した。 ○「通報連絡文の記載例」に通報連絡文の作成に関する手順を充実させ、通報連絡文へ記載すべき内容の認識の統一を図った。 ○「EAL該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表」等を周知し、要素訓練等を通じて通報連絡文作成の習熟を図った。 	<p>（発電所）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○新たに作成したEAL一覧表等を活用し、正確かつ確実な通報連絡が行えることを確認する。

2023年度 玄海原子力発電所原子力防災訓練内容について

○発電所における主な訓練（13時10分～17時00分予定）

訓練項目	訓練概要	訓練内容
通報訓練	○社内外関係箇所への通報連絡を実施	・原子力災害対策特別措置法等に基づき、警戒事象、原災法第10条事象及び第15条事象等発生時の社内及び社外関係機関への通報連絡訓練を実施する。
避難誘導訓練	○緊急事態の発生による作業員等の避難誘導訓練	・原子力災害対策活動に従事しない者等の構内避難（模擬）及び発電所構外への避難訓練を実施する。
モニタリング訓練	○放射線測定機器等を用いたモニタリング訓練を実施	・発電所内外の放射線量及び放射性物質の放出状況を把握するため、放射線測定器等を用いたモニタリング訓練を実施する。
緊急時対応訓練	○電源及び水源確保訓練等を実施	シナリオ情報を含むため非開示
原子力災害医療訓練	○発電所内で発生した汚染負傷者の医療機関への搬送	・管理区域からの移動中に負傷者が発生シナリオ情報を含むため非開示したことを想定し、被災者の搬送、除染措置及び救急車要請（模擬）、構内車両による医療機関への搬送（模擬）訓練を実施する。
AM(アクシデントマネジメント)訓練	○シビアアクシデント事象を想定した事故拡大防止活動を実施	・シビアアクシデント等が発生した場合の事故進展防止及び影響緩和のための取るべき措置の検討及び事象進展予測等の訓練を実施する。
原子力防災要員等の動員訓練	○原子力防災要員等の召集訓練を実施	・緊急時体制発令時の体制確立のため、原子力防災要員の召集訓練を実施する。
オフサイトセンター連携訓練	○オフサイトセンタープラントチームにおいてプラント情報を入手する訓練を実施	・オフサイトセンタープラントチーム（当社社員）において、国TV会議システムによるERCと即応センターとの情報共有内容の確認及び原子力災害情報システム等によりプラント情報を把握する。

○本店即応センター等における主な訓練（13時10分～17時00分予定）

訓練項目	訓練概要	訓練内容
通報訓練	○通報連絡の受信 ○電話による着信確認連絡（国、支社）	・原子力災害対策特別措置法等に基づく、警戒事象、第10条事象及び第15条事象等発生時における発電所からの通報連絡を受信し、国、社内関係支社への電話による着信確認連絡を実施する。
モニタリング訓練	○モニタリング情報の共有	・発電所から入手するモニタリング情報について対策本部内、後方支援拠点等に情報共有を実施する。
緊急事態支援組織対応訓練	○原子力緊急事態支援センターへの協力要請	・原子力緊急事態支援センターに、原子力緊急事態支援組織の共同運営に関する協定に基づく協力要請を実施する。
ERCとの連携訓練	○プラント情報の共有 ○対応戦略等の伝達・共有	・発電所から入手するプラント情報等について、統合原子力防災NW（TV会議、IP-FAX、IP-TEL）を活用した、ERCプラント班との情報共有を実施する。
原子力防災要員等の動員訓練	○本店即応センターへの非常召集訓練 ○本店対策本部の体制を確立	・本店即応センターへの原子力防災要員等の非常召集訓練を実施する。 ・本店対策本部（即応センター）の体制を確立する訓練を実施する。
原子力事業者間協力協定等に基づく対応訓練	○四国電力株式会社への協力要請	・四国電力株式会社に、原子力事業者間協力協定等に基づく協力要請を実施する（実連絡）。
発電所支援対応訓練	○本店対策本部運営（事故収束活動・発電所支援） ○社内TV会議システムによる発電所との連携 ○非発災発電所と本店即応センター間の情報共有 ○原子力安全研究協会への協力要請	・発電所の事故収束活動に必要な支援（社外対応、資機材の調達等）に関する訓練を実施する。 ・社内TV会議システムを利用し、発電所との迅速な情報共有及び連携訓練を実施する。 ・支援状況について、本店即応センター内、発電所対策本部及び非発災発電所（川内原子力発電所）で情報共有を実施する。 ・原子力災害時の負傷者発生に対する発電所構内の医療体制確立に係る連絡を実施する。
プレス対応訓練	○プレス文の作成、社内関係箇所との共有及びERC広報班との連携 ○模擬記者会見（他原子力事業者広報担当等の参加） ○外部への情報発信（模擬HP）	・発電所の状況に応じてプレス文を作成し、社内関係箇所と共有すると共に、ERC広報班へ当社リエゾンを派遣してERC広報班との連携訓練を実施する。 ・発電所の状況等について、外部への情報発信を行うため、模擬記者説明等の対応を実施する。 ・ホームページ掲載文案、X発信文案、「携帯メールサービス」（メールマガジン）配信文案作成を実施する。
住民避難支援対応訓練	○要支援者避難支援に関する手順確認	・福祉車両等の実走（要支援者の乗車なし）による、避難経路や所要時間等の確認。 ・IP無線等を活用した指揮命令・連絡訓練及び福祉車両操作訓練
発電所支援に係る本店即応センターとの連携訓練	○後方支援拠点と本店即応センター間の情報共有	・TV会議等の通信機器を活用し、後方支援拠点と本店即応センター間の情報共有を実施する。

以上

経過時刻	訓練時間	事象	プラント状況 (○:模擬・付与、●:実動)			通報連絡							EALの内容/その他
			1, 2号機	3号機	4号機	通報 タイミング	情報連絡	異常事象	警戒事象	警戒事象 (続報)	10条事象	15条事象	

シナリオ情報を含むため非開示

経過時刻	訓練時間	事象	プラント状況 (○:模擬・付与、●:実動)			通報連絡						EALの内容/その他
			1, 2号機	3号機	4号機	通報 タイミング	情報連絡	異常事象	警戒事象	警戒事象 (経報)	10条事象	
シナリオ情報を含むため非開示												

シナリオ情報を含むため非開示

玄海3号機 設備状況シート

COP1

年 月 日 時 分 現在 (1/2)

状況：

全体戦略(目標)		対応手段
電源		
炉心冷却	SG除熱	
	炉心注入	
CV健全性		

機能区分	DB・常用設備		機能区分	SA・使用可能設備								
	設備	設備の状態※1		設備	使用可否※1	優先順位※3	準備開始時刻※2	所要時間(H:M)	使用開始(予定)時刻	進展予測		
電源	外部電源	500kV	交流電源	① 大容量空冷式発電機				約0:15		蒸気発生器 ドライアウト 予想・実績 / : 全S/G広域水位 10%未満		
		ETr		② 予備変圧器2次側電路				約0:20				
	4号機	③ 号炉間電力融通電路					約0:30					
	D/G	A		④ 後備送電線連絡高圧電路				約0:40				
B		⑤ 発電機車(高圧)				約2:00						
蓄電池(安全防護系用)	A	⑥ 発電機車(中容量)				約2:00						
	B	⑦ 予備ケーブル				約4:00						
S/G除熱機能	主給水系統	M/DA	直流電源	⑧ 特定重大事故等対処施設を構成する設備(発電機)				約0:30		① 蓄電池(重大事故等対処用)	約0:10	
		M/DB		② 蓄電池(3系統目)				約0:20				
	T/D	③ 直流電源用発電機					約2:00					
	A	主蒸気逃がし弁(手動/N2)					約0:20/0:10					
主蒸気逃がし弁	B	S/G除熱機能	① T/D AFWP起動(手動/バツリ)				約0:30/0:50		② 蓄電池(3系統目)	約0:20		
	C		② M/D AFWP(大容量空冷式発電機)				—					
タービンバイパス弁	D		③ 可搬型D注入P(淡水・海水)				約5:20		③ 直流電源用発電機	約2:00		
				炉心注入	① 加圧器逃がし弁(N2/バツリ)				約0:25/0:40		① 主蒸気逃がし弁(手動/N2)	約0:20/0:10
SIP	A	② 特定重大事故等対処施設を構成する設備(原子炉減圧用N2ポンペ)					約0:30		① T/D AFWP起動(手動/バツリ)	約0:30/0:50		
	B	① 特定重大事故等対処施設を構成する設備(ポンプ)					約0:30					
RHRP	A	② 常設電動注入ポンプ※4					約1:15/0:40		③ 可搬型D注入P(淡水・海水)	約5:20		
	B	③ B CHP(自己冷却)				約0:40		① 加圧器逃がし弁(N2/バツリ)			約0:25/0:40	
CHP	A	④ B CSP(タイライン使用/自己冷却)				約0:20/0:50			② 常設電動注入ポンプ※4	約1:15/0:40		
	B	⑤ 消火ポンプ(M/D)				約0:25		③ B CHP(自己冷却)			約0:40	
	C	⑤ 消火ポンプ(D/D)				約0:25			④ B CSP(タイライン使用/自己冷却)	約0:20/0:50		
ACCT		⑤ 消防自動車				約0:30		⑤ 消火ポンプ(M/D)			約0:25	
			炉心再循環	⑥ 可搬型D注入P(淡水・海水)			約5:20			⑤ 消火ポンプ(D/D)		約0:25
C/V注入	CSP	A		⑦ A RHRP(空調用冷水)			約0:25		⑤ 消防自動車		約0:30	
		B		① B CSP(タイライン使用)再循環			約0:15			⑥ 可搬型D注入P(淡水・海水)		約5:20
C/V冷却・減圧	CSP			② AM用代替再循環ポンプ			約0:30		⑦ A RHRP(空調用冷水)		約0:25	
			③ A RHRP(空調用冷水)再循環			約0:25		⑧ 特定重大事故等対処施設を構成する設備(ポンプ)		約0:30		
			④ B SIP(海水冷却)再循環			—			② 常設電動注入ポンプ		約0:40	
			① 特定重大事故等対処施設を構成する設備(ポンプ)			約0:30		③ B CSP(自己冷却)		約0:40		
			② 常設電動注入ポンプ			約0:40			④ 消火ポンプ(M/D)		約0:25	
			③ B CSP(自己冷却)			約0:40		④ 消火ポンプ(D/D)		約0:25		
			④ 消火ポンプ(M/D)			約0:25			⑤ 消防自動車		約0:25	
			④ 消火ポンプ(D/D)			約0:25		⑥ 可搬型D注入P(淡水・海水)		約5:20		
			⑤ 消防自動車			約0:25			① C/V再循環ユニット(CCWS加圧)		約1:10	
			⑥ 可搬型D注入P(淡水・海水)			約5:20		② C/V再循環ユニット(海水)		約12:40		
			① C/V再循環ユニット(CCWS加圧)			約1:10			特定重大事故等対処施設を構成する設備(FV)		—	
			② C/V再循環ユニット(海水)			約12:40						
			③ 特定重大事故等対処施設を構成する設備(FV)			—						

(注1) ○数字は、SBO時の優先順位を記載 ◎緊急時対策本部の判断により優先順位に関係なく実施する。
 ※1：凡例 ○：運転中 S：待機中(使用可能) △：設備に故障がなく、電源、水源等のバツト系機能喪失による使用不可
 ▲：準備中 ■：確認中 ×：設備の故障で使用不可 空欄：未対応

機能区分	DB・常用設備		SA・使用可能設備					
	設備	設備の状態※1	設備	使用可否※1	優先順位※3	準備開始時刻※2	所要時間 (H:M)	使用開始 (予定) 時刻
補機冷却	SWP	A	移動式大容量ポンプ車 供給先 ・B SIP ・B 制御用空気圧縮機 ・A, B C/V再循環ユニット ・C, D 空調用冷凍機 ・可搬型ガスファンリング冷却器				約12:40	
		B						
		C						
		D						
	CCWP	A						
		B						
		C						
		D						

機能区分	SA・使用可能設備						
	設備	使用可否※1	優先順位※3	準備開始時刻※2	所要時間 (H:M)	使用開始 (予定) 時刻	
水素防止爆発	電気式水素燃焼装置				—		
	Bアニュラス空気浄化ファン				約0:50		
水素濃度監視	特定重大事故等対処施設を構成する設備(格納容器水素濃度)				常時監視		
	可搬型格納容器水素濃度計測装置				約0:35		
	アニュラス水素濃度計測装置				—		
水源確保	中間受槽への供給	①2次系純水タンク				約2:00	
		②原水タンク				約2:00	
		③取水用水中ポンプ(淡水・海水)				約5:20	
		③水中ポンプ用発電機				約5:20	
	復水タンクへの供給	復水タンク(ピット)補給用水中ポンプ(注)				約3:00	
SFPへの注水	①燃料取替用水タンク				約0:20		
	②燃料取替用水補助タンク				約0:20		
	③2次系純水タンク				約0:20		
	④消火ポンプ(M/D)				約2:00		
	⑤消火ポンプ(D/D)				約2:00		
	⑥消防自動車				約0:30		
	⑦使用済燃料ピット補給用水中ポンプ				約5:20		
SFP監視	SFP温度 : 常設				常時監視		
	SFP温度(SA) : 常設				常時監視		
	SFP水位計 : 常設				常時監視		
	SFP水位計(SA) : 常設				常時監視		
	SFP水位計(広域) : 可搬				約2:00		
	SFP監視装置用空気供給システム : 可搬				約2:00		
	使用済燃料ピット周辺線量率計 : 可搬				約2:00		
スブレイ	可搬型D注入P(淡水・海水)				約2:00		

※1: 凡例

- : 運転中 S: 待機中 (使用可能) △: 設備に故障がなく、電源、水源等のシステム系機能喪失による使用不可
- ▲: 準備中 ■: 確認中 ×: 設備の故障で使用不可 空欄: 未対応

※2: 目視による設備確認の開始は、準備開始時刻とはみなさない。

※3: SA設備の準備を開始 (実施している戦略) した場合は、優先順位 (数字) を記入する。(準備開始時刻記載時)

※4: 所要時間との対比 (フロントライン系及びサポート系故障時/停止中の全交流動力電源喪失時)

注: 中間受槽設置後に使用可能

玄海4号機 設備状況シート

COP1

年 月 日 時 分 現在 (1/2)

状況：

全体戦略(目標)	対応手段
電源	
炉心冷却	SG除熱
	炉心注入
CV健全性	

機能区分	DB・常用設備		機能区分	SA・使用可能設備								
	設備	設備の状態※1		設備	使用可否※1	優先順位※3	準備開始時刻※2	所要時間(H:M)	使用開始(予定)時刻	進展予測		
電源	外部電源	500kV	交流電源	① 大容量空冷式発電機				約0:15		蒸気発生器 ドライアウト 予想・実績 / : 全S/G広域水位 10%未満		
		ETr		② 予備変圧器2次側電路				約0:20				
		3号機		③ 号炉間電力融通電路				約0:30				
	D/G	A		④ 後備送電線連絡高圧電路				約0:40				
		B		⑤ 発電機車(高圧)				約2:00				
	蓄電池(安全防護系用)	A		⑥ 発電機車(中容量)				約2:00				
B	⑦ 予備ケーブル					約4:00						
		⑧ 特定重大事故等対処施設を構成する設備(発電機)				約0:30						
S/G除熱機能	主給水系統		S/G除熱機能	① 蓄電池(重大事故等対処用)				約0:10		炉心注入 停止時間 実績 / : 炉心損傷 予想・実績 / : 原子炉下部キャビティ 水位スイッチ作動 実績 / : 原子炉容器破損 予想・実績 / : CV 1 Pd[392kPa] 到達 予想・実績 / : CV 2 Pd[784kPa] 到達 予想・実績 / :		
	AFWP	M/DA		直流電源	② 蓄電池(3系統目)				約0:20			
		M/DB			③ 直流電源用発電機				約2:00			
	T/D	主蒸気逃がし弁(手動/N2)							約0:20/0:10			
	主蒸気逃がし弁	A			① T/D AFWP起動(手動/バツリ)						約0:30/0:50	
		B			② M/D AFWP(大容量空冷式発電機)						—	
C		③ 可搬型D注入P(淡水・海水)						約5:20				
タービンバイパス弁	D											
炉心注入	SIP	A	炉心注入	① 加圧器逃がし弁(N2/バツリ)				約0:25/0:40				
		B		② 特定重大事故等対処施設を構成する設備(原子炉減圧用N2ポンベ)				約0:30				
	RHRP	A		① 特定重大事故等対処施設を構成する設備(ポンプ)				約0:30				
		B		② 常設電動注入ポンプ※4				約1:15/0:40				
	CHP	A		③ B CHP(自己冷却)				約0:40				
		B		④ B CSP(タイライン使用/自己冷却)				約0:20/0:50				
		C		⑤ 消火ポンプ(M/D)				約0:25				
				⑥ 消火ポンプ(D/D)				約0:25				
	ACCT			⑦ 消防自動車				約0:30				
				⑧ 可搬型D注入P(淡水・海水)				約5:20				
		⑨ A RHRP(空調用冷水)				約0:25						
C/V注入	CSP	A	炉心再循環	① B CSP(タイライン使用)再循環				約0:15				
				② AM用代替再循環ポンプ				約0:30				
				③ A RHRP(空調用冷水)再循環				約0:25				
				④ B SIP(海水冷却)再循環				—				
				⑤ 特定重大事故等対処施設を構成する設備(ポンプ)				約0:30				
	CSP	B		② 常設電動注入ポンプ				約0:40				
				③ B CSP(自己冷却)				約0:40				
				④ 消火ポンプ(M/D)				約0:25				
				④ 消火ポンプ(D/D)				約0:25				
				④ 消防自動車				約0:25				
		⑤ 可搬型D注入P(淡水・海水)				約5:20						
C/V冷却・減圧			C/V冷却・減圧	① C/V再循環ユニット(CCWS加圧)				約1:10				
				② C/V再循環ユニット(海水)				約12:40				
				③ 特定重大事故等対処施設を構成する設備(FV)				—				

(注1) ○数字は、SBO時の優先順位を記載 ◎緊急時対策本部の判断により優先順位に関係なく実施する。
 ※1：凡例 ○：運転中 S：待機中(使用可能) △：設備に故障がなく、電源、水源等のバツト系機能喪失による使用不可
 ▲：準備中 ■：確認中 ×：設備の故障で使用不可 空欄：未対応

機能区分	DB・常用設備		SA・使用可能設備					
	設備	設備の状態※1	設備	使用可否※1	優先順位※3	準備開始時刻※2	所要時間 (H:M)	使用開始 (予定) 時刻
補機冷却	SWP	A	移動式大容量ポンプ車 供給先 ・B SIP ・B 制御用空気圧縮機 ・A, B C/V再循環ユニット ・C, D 空調用冷凍機 ・可搬型ガスファンリング冷却器				約12:40	
		B						
		C						
		D						
	CCWP	A						
		B						
		C						
		D						

機能区分	SA・使用可能設備						
	設備	使用可否※1	優先順位※3	準備開始時刻※2	所要時間 (H:M)	使用開始 (予定) 時刻	
水素爆発防止	電気式水素燃焼装置				—		
	Bアニュラス空気浄化ファン				約0:50		
水素濃度監視	特定重大事故等対処施設を構成する設備(格納容器水素濃度)				常時監視		
	可搬型格納容器水素濃度計測装置				約0:35		
	アニュラス水素濃度計測装置				—		
水源確保	中間受槽への供給	①2次系純水タンク				約2:00	
		②原水タンク				約2:00	
		③取水用水中ポンプ(淡水・海水)				約5:20	
		③水中ポンプ用発電機				約5:20	
	復水ピットへの供給	復水タンク(ピット)補給用水中ポンプ(注)				約3:00	
SFPへの注水	①燃料取替用水ピット				約0:20		
	②燃料取替用水補助タンク				約0:20		
	③2次系純水タンク				約0:20		
	④消火ポンプ(M/D)				約2:00		
	⑤消火ポンプ(D/D)				約2:00		
	⑥消防自動車				約0:30		
	⑦使用済燃料ピット補給用水中ポンプ				約5:20		
SFP監視	SFP温度 : 常設				常時監視		
	SFP温度(SA) : 常設				常時監視		
	SFP水位計 : 常設				常時監視		
	SFP水位計(SA) : 常設				常時監視		
	SFP水位計(広域) : 可搬				約2:00		
	SFP監視装置用空気供給システム : 可搬				約2:00		
	使用済燃料ピット周辺線量率計 : 可搬				約2:00		
SFPスブレイ	可搬型D注入P(淡水・海水)				約2:00		

※1: 凡例

- : 運転中 S: 待機中(使用可能) △: 設備に故障がなく、電源、水源等のシステム系機能喪失による使用不可
- ▲: 準備中 ■: 確認中 ×: 設備の故障で使用不可 空欄: 未対応

※2: 目視による設備確認の開始は、準備開始時刻とはみなさない。

※3: SA設備の準備を開始(実施している戦略)した場合は、優先順位(数字)を記入する。(準備開始時刻記載時)

※4: 所要時間との対比(フロントライン系及びサポート系故障時/停止中の全交流動力電源喪失時)

注: 中間受槽設置後に使用可能

玄海3号機 戦略シート

年 月 日 時 分現在

COP2

状 況			戦 略						
			電 源	優先順位	対策の概要	使用可否	準備開始	使用開始予定	使用開始
				1					
				2					
				3					
			4						
			炉 心 損 傷 防 止	優先順位	対策の概要	使用可否	準備開始	使用開始予定	使用開始
				1					
				2					
				3					
			4						
			格 納 容 器 破 損 防 止	優先順位	対策の概要	使用可否	準備開始	使用開始予定	使用開始
				1					
2									
3									
4									
事象進展予測									
炉心損傷防止			格納容器破損防止						
プラント事象	予測	実績	プラント事象	予測	実績				
SGドライアウト (<広域10%)	/ :	/ :	原子炉容器破損	/ :	/ :				

玄海4号機 戦略シート

年 月 日 時 分現在 **COP 2**

状 況			戦 略						
			優先順位	対策の概要	使用可否	準備開始	使用開始予定	使用開始	
			電 源	1					
				2					
				3					
				4					
			優先順位	対策の概要	使用可否	準備開始	使用開始予定	使用開始	
			炉 心 損 傷 防 止	1					
				2					
				3					
				4					
			優先順位	対策の概要	使用可否	準備開始	使用開始予定	使用開始	
			格 納 容 器 破 損 防 止	1					
2									
3									
4									
事象進展予測									
炉心損傷防止			格納容器破損防止						
プラント事象	予測	実績	プラント事象	予測	実績				
SGドライアウト (<広域10%)	/ :	/ :	原子炉容器破損	/ :	/ :				

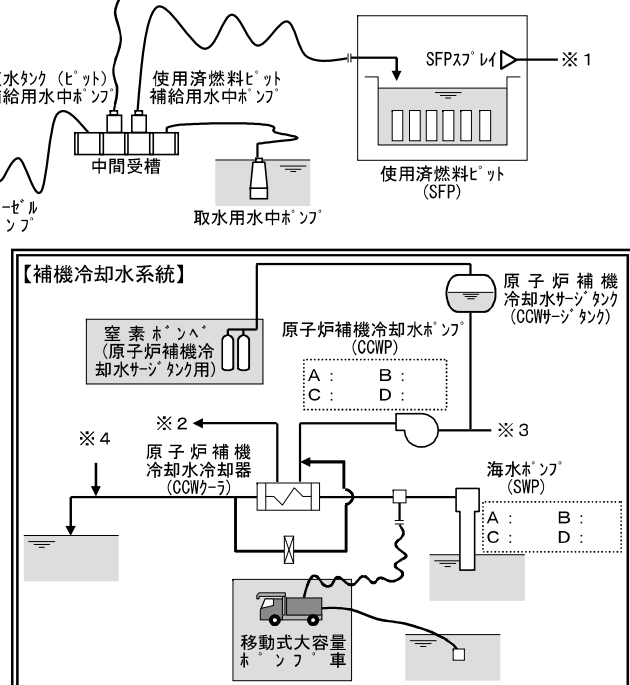
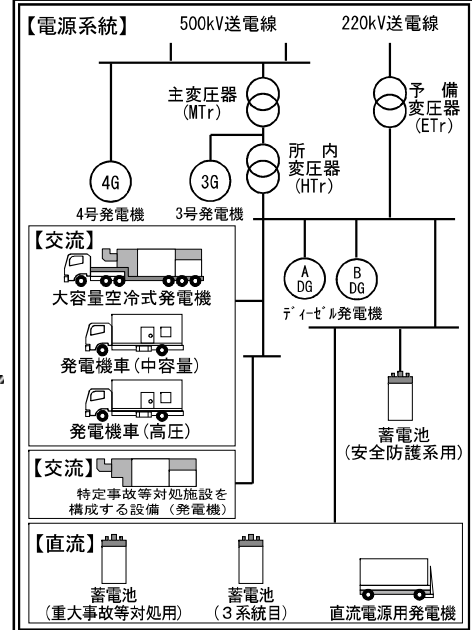
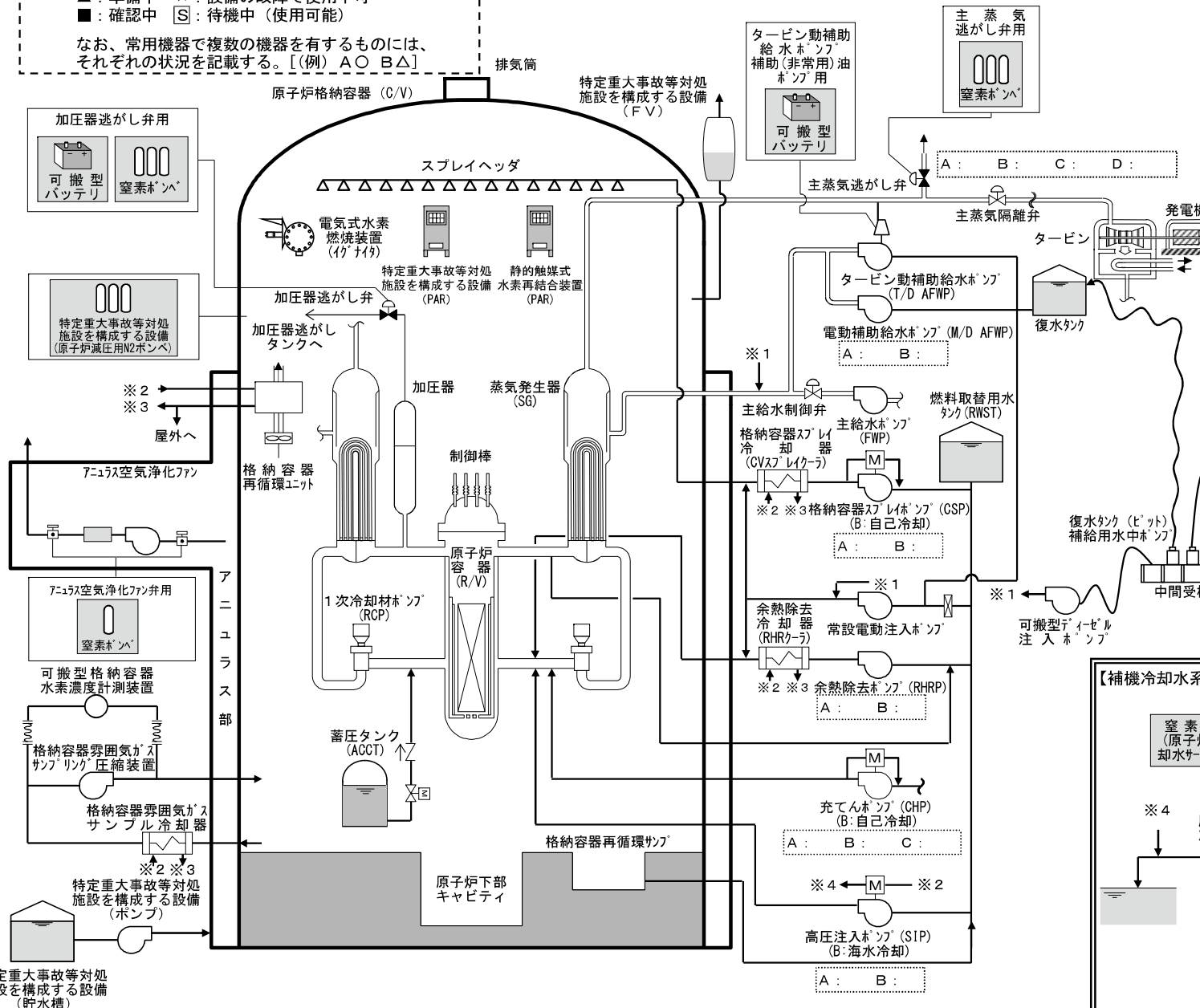
玄海3号機 概略系統図

COP3

凡例 ○：運転中 △：設備に故障がなく、電源、水源等のサポート系機能喪失による使用不可
 ▲：準備中 ×：設備の故障で使用不可
 ■：確認中 □：待機中（使用可能）

なお、常用機器で複数の機器を有するものには、それぞれの状況を記載する。〔例〕A○B△

年 月 日 時 分 現在



特定重大事故等対処施設を構成する設備 (貯水槽)

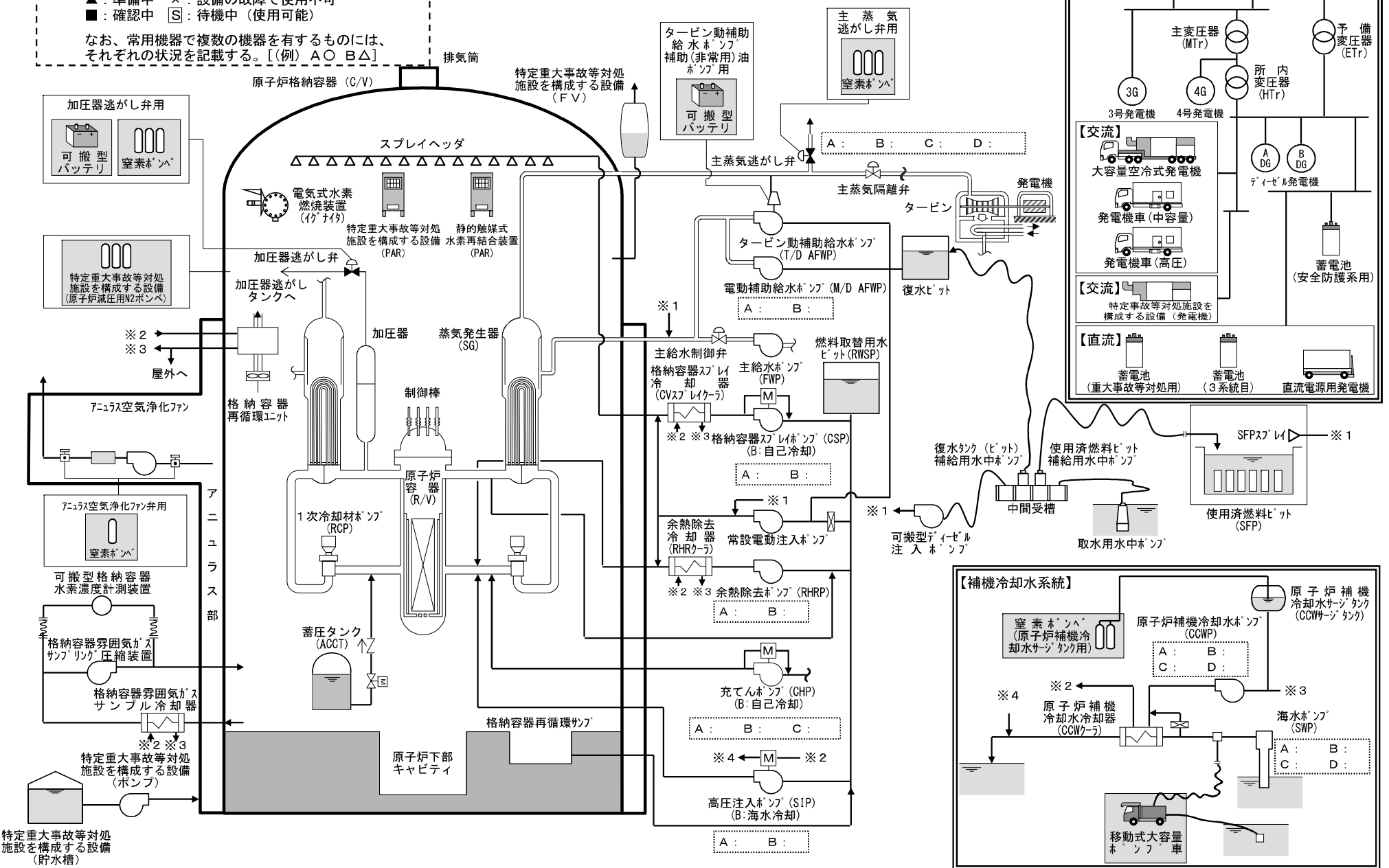
玄海4号機 概略系統図

凡例 ○：運転中 △：設備に故障がなく、電源、水源等のサポート系機能喪失による使用不可
 ▲：準備中 ×：設備の故障で使用不可
 ■：確認中 □：待機中（使用可能）

なお、常用機器で複数の機器を有するものには、それぞれの状況を記載する。〔例〕A○ B△

年 月 日 時 分 現在

COP3



特定重大事故等対処施設を構成する設備 (貯水槽)

連 絡 メ モ		号 機	記入時刻	:	
種 別	E A L	プラント状況	火災	けが	アクセスルート
	電源	S F P	その他 ()		
内 容	発生時刻	発生事象			
	<p>対象号機、事象発生時刻・操作着手／完了予定時刻について明確に記載する。 状況に応じ、事象の記載だけではなく、入手できた付加的な情報や根拠を口頭にて説明する（事実から展開される次のステップや予測される進展など）</p>				

玄海原子力発電所 SFP 状況

(現在)

号機	1号機	2号機	3号機	4号機
水位 (m)	(N W L : EL. 11.04)	(N W L : EL. 11.04)	(N W L : EL. 10.87 AL記載値 : EL. 9.46)	(N W L : EL. 10.87 AL記載値 : EL. 9.46)
温度 (°C)				
沸騰までの時間 (予測)	/	/		
保管数 / 燃料貯蔵容量	(/ 324)	(/ 400)	(/ 1450)	(/ 1504)
備考			沸騰までの時間 (予測) における 前提条件 ・ SBOによりSFP冷却機能喪失 ・ 初期水量 : 水位低警報時の水量 ・ 初期水温 : °C	沸騰までの時間 (予測) における 前提条件 ・ SBOによりSFP冷却機能喪失 ・ 初期水量 : 水位低警報時の水量 ・ 初期水温 : °C

玄海原子力発電所

原災法及び原子力災害対策指針に基づく EAL 整理表

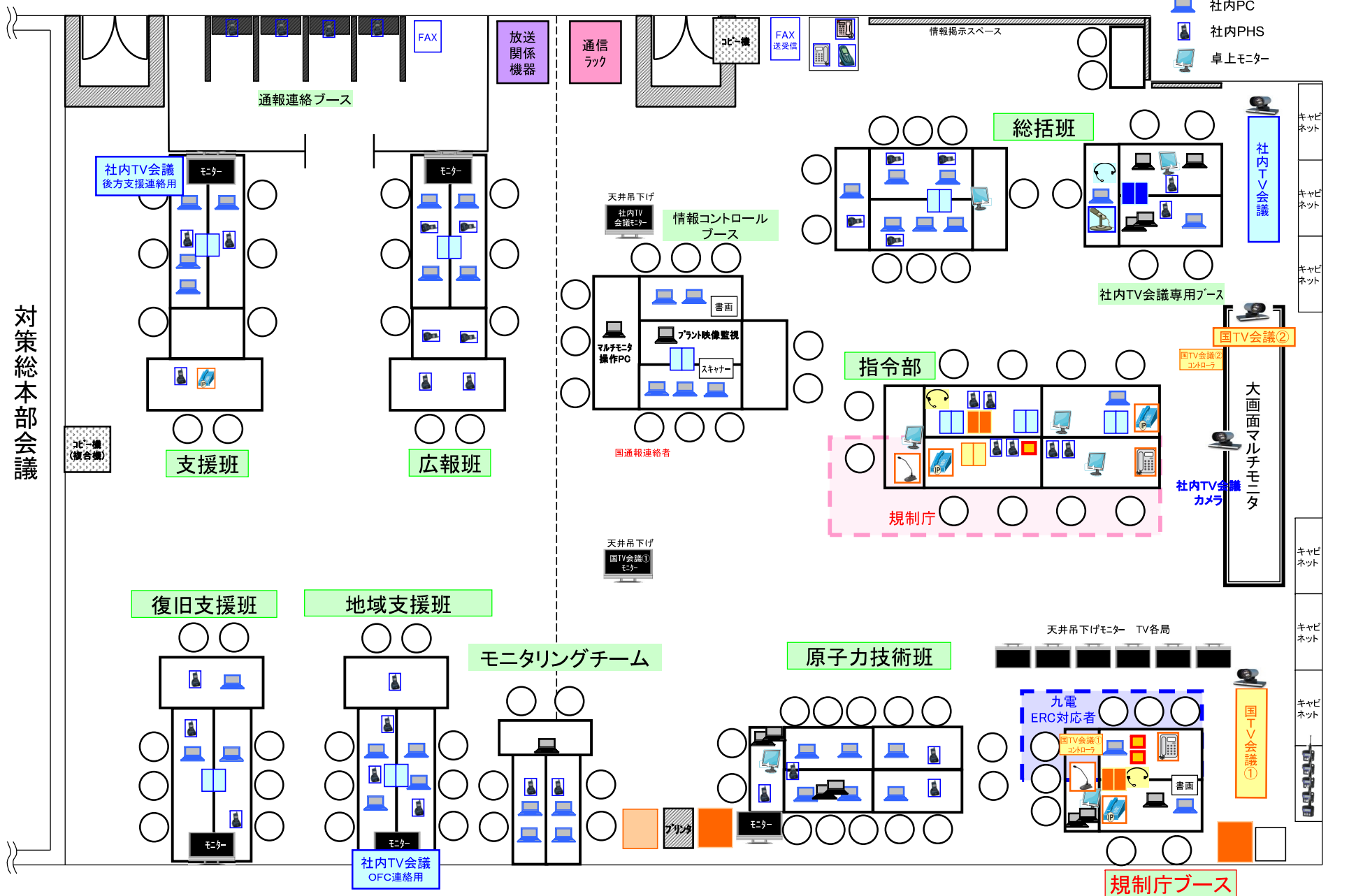
EAL区分	警戒事態に該当する事象 (AL)			施設敷地緊急事態に該当する事象 (SE) (原災法第10条第1項に該当する事象)			全面緊急事態に該当する事象 (GE) (原災法第15条第1項に該当する事象)		
	EAL番号	EAL略称	EALの発令状態	EAL番号	EAL略称	EALの発令状態	EAL番号	EAL略称	EALの発令状態
放射線量・放射性物質放出	-	-	-	SE01	敷地境界付近の放射線量の上昇	-	GE01	敷地境界付近の放射線量の上昇	-
	-	-	-	SE02	通常放出経路での気体放射性物質の放出	1 2 3 4	GE02	通常放出経路での気体放射性物質の放出	1 2 3 4
	-	-	-	SE03	通常放出経路での液体放射性物質の放出	1 2 3 4	GE03	通常放出経路での液体放射性物質の放出	1 2 3 4
	-	-	-	SE04	火災爆発等による管理区域外での放射線の放出	1 2 3 4	GE04	火災爆発等による管理区域外での放射線の異常放出	1 2 3 4
	-	-	-	SE05	火災爆発等による管理区域外での放射性物質の放出	1 2 3 4	GE05	火災爆発等による管理区域外での放射性物質の異常放出	1 2 3 4
	-	-	-	SE06	施設内(原子炉外)臨界事故のおそれ	-	GE06	施設内(原子炉外)での臨界事故	-
止める	AL11	原子炉停止機能の異常又は異常のおそれ	3 4	-	-	-	GE11	全ての原子炉停止操作の失敗	3 4
冷やす	AL21	原子炉冷却材の漏えい	3 4	SE21	原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能	3 4	GE21	原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能	3 4
	AL24	蒸気発生器給水機能喪失のおそれ	3 4	SE24	蒸気発生器給水機能の喪失	3 4	GE24	蒸気発生器給水機能喪失後の非常用炉心冷却装置注水不能	3 4
	AL25	非常用交流高圧母線喪失又は喪失のおそれ	3 4	SE25	非常用交流高圧母線の30分間以上喪失	3 4	GE25	非常用交流高圧母線の1時間以上喪失	3 4
	-	-	-	SE27	直流電源の部分喪失	3 4	GE27	全直流電源の5分間以上喪失	3 4
	-	-	-	-	-	-	GE28	炉心損傷の検出	3 4
	AL29	停止中の原子炉冷却機能の一部喪失	3 4	SE29	停止中の原子炉冷却機能の喪失	3 4	GE29	停止中の原子炉冷却機能の完全喪失	3 4
	AL30	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ	3 4	SE30	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失	3 4	GE30	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出	3 4
閉じ込める	-	-	-	SE41	格納容器健全性喪失のおそれ	3 4	GE41	格納容器圧力の異常上昇	3 4
	AL42	単一障壁の喪失又は喪失のおそれ	3 4	SE42	2つの障壁の喪失又は喪失のおそれ	3 4	GE42	2つの障壁の喪失及び1つの障壁の喪失又は喪失のおそれ	3 4
	-	-	-	SE43	原子炉格納容器圧力逃がし装置の使用	3 4	-	-	-
その他脅威	AL51	原子炉制御室他の機能喪失のおそれ	3 4	SE51	原子炉制御室他の一部機能喪失・警報喪失	3 4	GE51	原子炉制御室他の機能喪失・警報喪失	3 4
	AL52	所内外通信連絡機能の一部喪失	-	SE52	所内外通信連絡機能の全て喪失	-	-	-	-
	AL53	重要区域での火災・溢水による安全機能の一部喪失のおそれ	3 4	SE53	火災・溢水による安全機能の一部喪失	3 4	-	-	-
	-	(原子力規制委員会委員長又は委員長代行が警戒本部の設置を判断した場合)	1 2 3 4	SE55	防護措置の準備及び一部実施が必要な事象発生	1 2 3 4	GE55	住民の避難を開始する必要がある事象発生	1 2 3 4
事業所外運搬	-	-	-	XSE61	事業所外運搬での放射線量の上昇	-	XGE61	事業所外運搬での放射線量の異常上昇	-
	-	-	-	XSE62	事業所外運搬での放射性物質漏えい	-	XGE62	事業所外運搬での放射性物質の異常漏えい	-

EAL状態 ○ : 発生 ⊖ : 解除

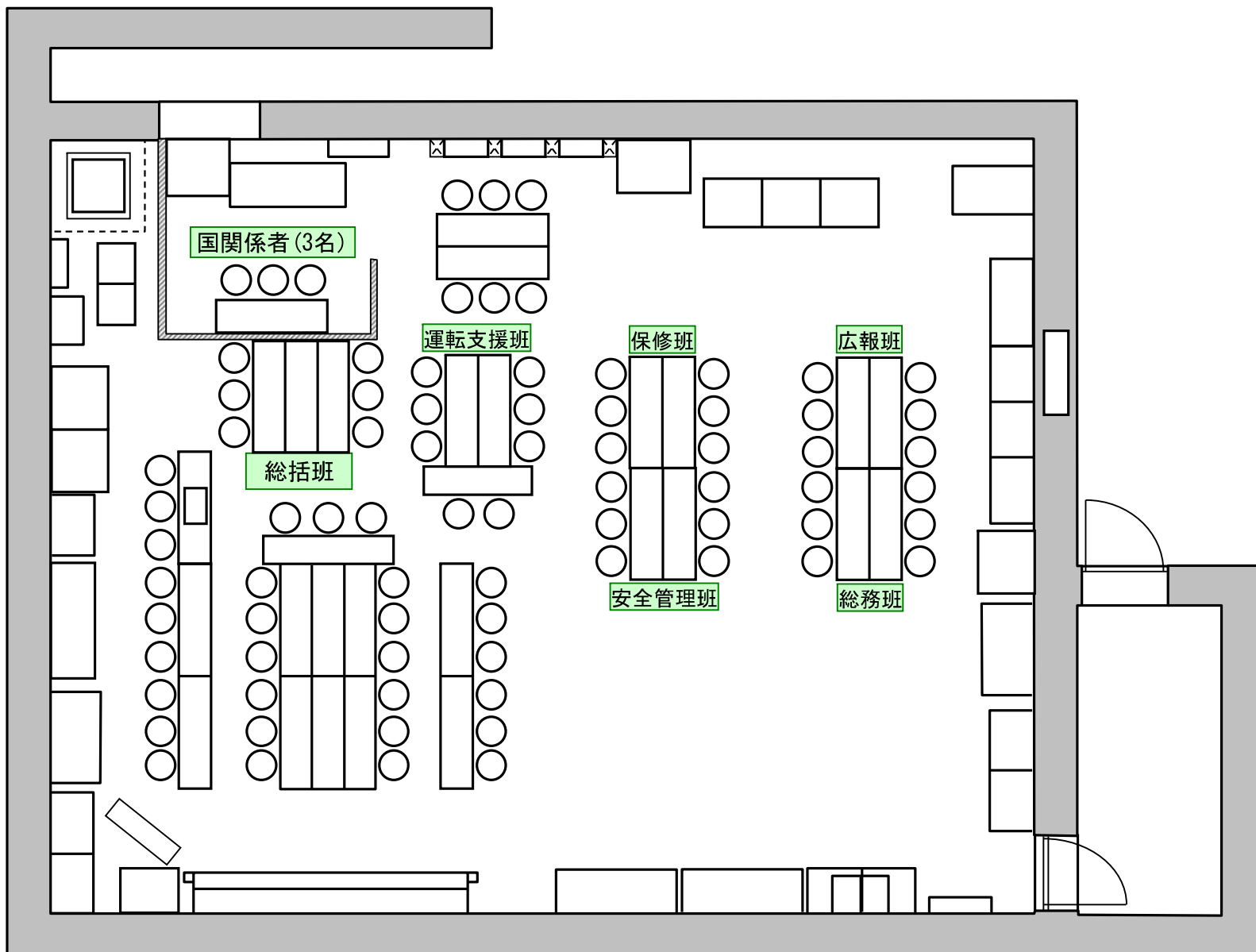
該当する号機に○を記載 例 ③ 4

原子力施設事態即応センター

資料④



玄海原子力発電所 代替緊急時対策所 レイアウト図

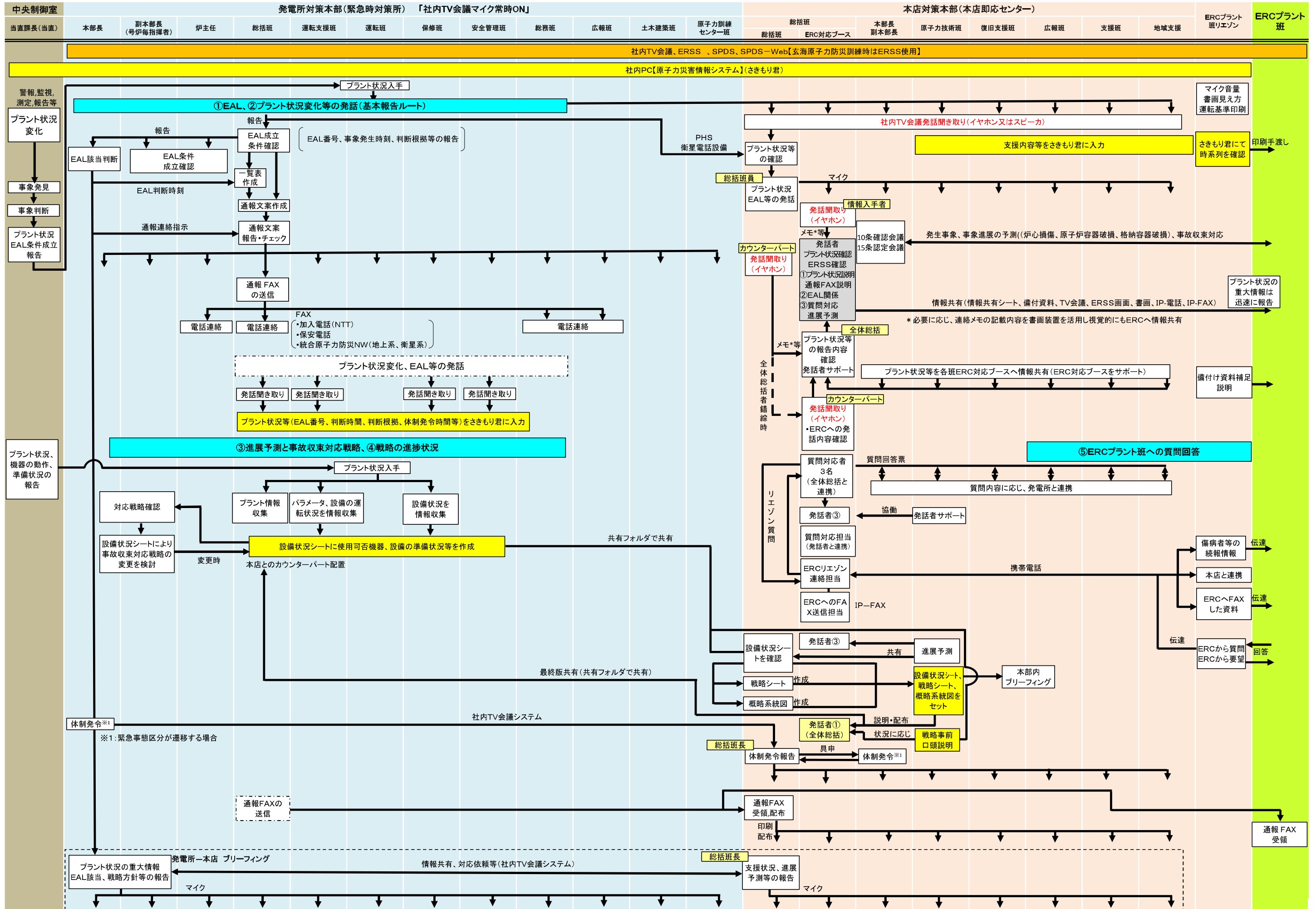


E R C 配備資料一覧

資 料 名
1. 発電所周辺地図 ① 発電所周辺地域地図 (1/25,000) ② 発電所周辺地域地図 (1/50,000)
2. 発電所周辺航空写真パネル
3. 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. 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. 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. 主要系統模式図 (各ユニット)
7. 原子炉設置許可申請書 (各ユニット)
8. 系統図及びプラント配置図 ① 系統図 ② プラント配置図
9. プラント関連プロセス及び放射線計測配置図 (各ユニット)
10. プラント主要設備概要 (各ユニット)
11. 原子炉安全保護系ロジック一覧表 (各ユニット)
12. 規定類 ① 原子炉施設保安規定 ② 原子力事業者防災業務計画
13. 原子力防災に係る概要資料

情報共有フロー(①EAL、②プラント状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗、⑤ERC質問回答)

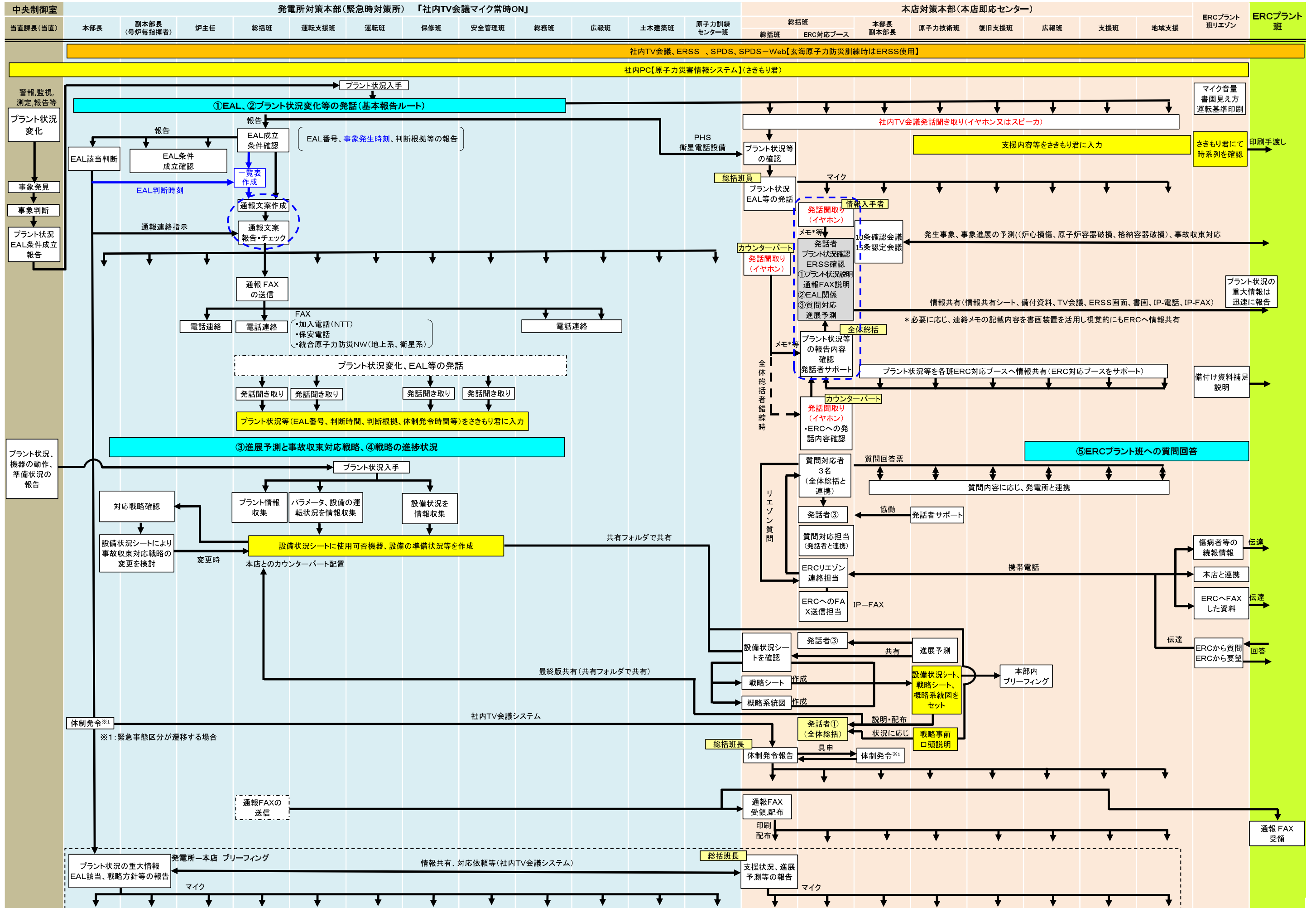
資料⑦



情報共有フロー(①EAL、②プラント状況、③進展予測と事故収束対応戦略、④戦略の進捗、⑤ERC質問回答)

青: 2022年度玄海訓練を踏まえた更なる改善点

資料⑧



個人情報のため非開示

改-1 人事異動に伴う見直し

個人情報のため非開示

2024年1月29日
原子力防災グループ

ERC対応ブース要員及びERCリエゾン要員の育成・配置計画について（再検討）

1 はじめに

訓練評価指標について、2023年度訓練より新たに「要員の育成・配置」が設定されたことを踏まえ、当社の対応状況を整理した。

2 ERC対応ブース要員

○配置計画

- ・ 当社のERC対応ブース要員の体制は全体総括1名、発話者3名の4名であるため、要員の交代を考慮して8名確保することを当面の目標とする。
- ・ ERC対応ブース要員の候補者は、実発災時に本店即応センターに参集可能な原子力発電本部の要員（本店勤務者）を対象とする。
- ・ 候補者の選定にあたっては、ERCプラント班に対しプラント状況や事象進展等を説明する必要があるため、原子炉主任技術者資格保有者や運転業務及び解析業務などの業務経験を考慮し選定する。

○育成計画

- ・ ERC対応ブース要員（候補者）に対し、以下の対応により育成を行う。
 - ✓ 訓練事務局による個別教育
 - ✓ 自社又は他社訓練映像の視聴
 - ✓ ERCプラント班業務説明会への参加
 - ✓ 自治体訓練における模擬対応
- ・ 人事異動が概ね3年ローテーションであると仮定し、毎年3名程度以上の新規対応者を育成する。

<今年度訓練について>

- ・ 今年度の訓練対応者は下表のとおりとし、新規対応者を川内訓練：1名、玄海訓練：2名、計3名配置する。
- ・ 今年度の訓練対応者は本店勤務の原子力発電本部の要員であり、いずれの訓練においても「実発災を想定した配置」に該当する。

	①全体総括	②発話者1 (プラント関係)	③発話者2 (質問回答)	④発話者3 (EAL関係)
川内	個人情報のため非開示			
玄海				

※ 今年度新規対応者

【E R C対応ブース要員リスト（本店在籍者）】

	氏名	全体総括	発話者 1 (プラント状況)	発話者 2 (質問対応)	発話者 3 (EAL 説明)
1	個人情報のため非開示	●	●	●	—
2		●	●	●	—
3		○	●	●	—
4		—	—	—	●
5		—	—	—	●
6		☆	○	●	—
7		—	—	—	○
8		—	—	○	—
9		—	☆	○	—
	経験者数【現状】 6名	2名	3名	4名	2名
	経験者数【今年度訓練後】 9名 (+3)	3名 (+1)	4名 (+1)	6名 (+2)	3名 (+1)
	経験者数【次年度[案]】 11名 (+2)	4名 (+1)	5名 (+1)	6名 (+0)	3名 (+0)

<凡例> ●：対応可能、○：今年度訓練にて経験予定、☆：次年度計画[案]

(参考)

E R C対応ブース要員候補者（本店在籍者）：10名程度

本店在籍者以外のE R C対応ブース経験者：8名

3 ERCリエゾン（プラント班）

○配置計画

- ・ ERCプラント班への補足説明、質問対応、FAX・COPの配布等の対応として、初動要員2名以上、その後4名体制で活動を行う。
- ・ 実発災時にERCに参集可能な要員であり、かつ、ERCプラント班に対し本店即応センターが説明するプラント状況等について補足するなどの対応が必要であることから、プラントに関する知識を有している東京支社勤務の原子力系社員（副支社長及び原子力グループ員）が対応する。
- ・ 夜間・休日においても、初動要員として2名が参集し活動する。
- ・ 東京支社に加え本店（原子力発電本部）に在籍している東京支社での業務経験者を中心に選任し、ERCへ派遣する。（現状：候補者6名）

○育成計画

- ・ ERCリエゾン及び本店からの応援要員（候補者）に対し、以下を実施することにより育成・習熟を行う。
 - ✓ 机上教育の実施
 - ✓ 自社訓練における活動及び他社訓練の視察
 - ✓ ERCプラント班業務説明会への参加
- ・ 次年度以降、本店（原子力発電本部）に在籍している要員のうち、東京支社での業務経験者以外要員についても育成を行い、応援要員とすることを検討する。

<今年度対応者について>

- ・ 今年度の訓練対応者は川内訓練及び玄海訓練ともに下表のとおり、いずれの訓練においても「実発災を想定した配置」に該当する。

氏名	現所属	訓練実績（2022年度まで）
個人情報のため非開示		訓練参加回数 4回
		訓練参加回数 2回
		訓練参加回数 2回
		訓練参加回数 4回

【ERCリエゾン派遣候補者リスト（本店在籍者）】

氏名	現所属	備考
個人情報のため非開示		ERC訓練参加経験あり
		ERC訓練参加経験あり
		ERC訓練参加経験あり
		ERC訓練参加経験あり
		訓練対応なし
		訓練対応なし

以上

【E R C対応ブース要員候補者リスト（未経験者）】

氏名	現所属	備考
個人情報のため非開示		解析業務経験者
		NTC 初期訓練受講者
		NTC 初期訓練受講者
		原子炉主任技術者所持者
		原子炉主任技術者所持者
		原子炉主任技術者所持者
		審査対応経験者
		審査対応経験者

【E R C対応ブース要員経験者リスト（本店在籍者以外）】 ※2019 年度以降

氏名	現所属	備考
個人情報のため非開示		2019、2020 年度対応
		2019～2022 年度対応
		2019 年度対応
		2019、2020 年度対応
		2020 年度対応
		2020 年度対応
		2020、2021 年度対応
		2021 年度対応

【E R Cリエゾン派遣候補者リスト（本店在籍者）】

	氏名	現所属	備考
1	個人情報のため非開示		E R C 訓練参加経験あり
2			E R C 訓練参加経験あり
3			E R C 訓練参加経験あり
4			E R C 訓練参加経験あり
5			訓練対応なし
6			訓練対応なし
—			原子力防災要員外
—			官邸等への派遣者
—	総括班		
—	広報班		

要員の召集体制について

緊急時体制発令後の要員召集については、原子力事業者防災業務計画に連絡経路を定めており、また具体的な連絡先は社内資料として定期的に更新を実施している。

《召集方法》

通常勤務時間帯：社内放送により召集連絡を実施

休日・時間外：電話にて召集連絡電話を実施

(原子力事業者防災業務計画)

原子力管理部長は、本店における緊急時体制発令時に社内放送等を使用し、別図2-7に定める連絡経路により、緊急時体制に応じて本店の原子力防災要員及び緊急時対策要員を非常召集する。

なお、原子力管理部長は、あらかじめ本店の原子力防災要員及び緊急時対策要員の連絡先を記載した名簿を作成し、整備しておく。

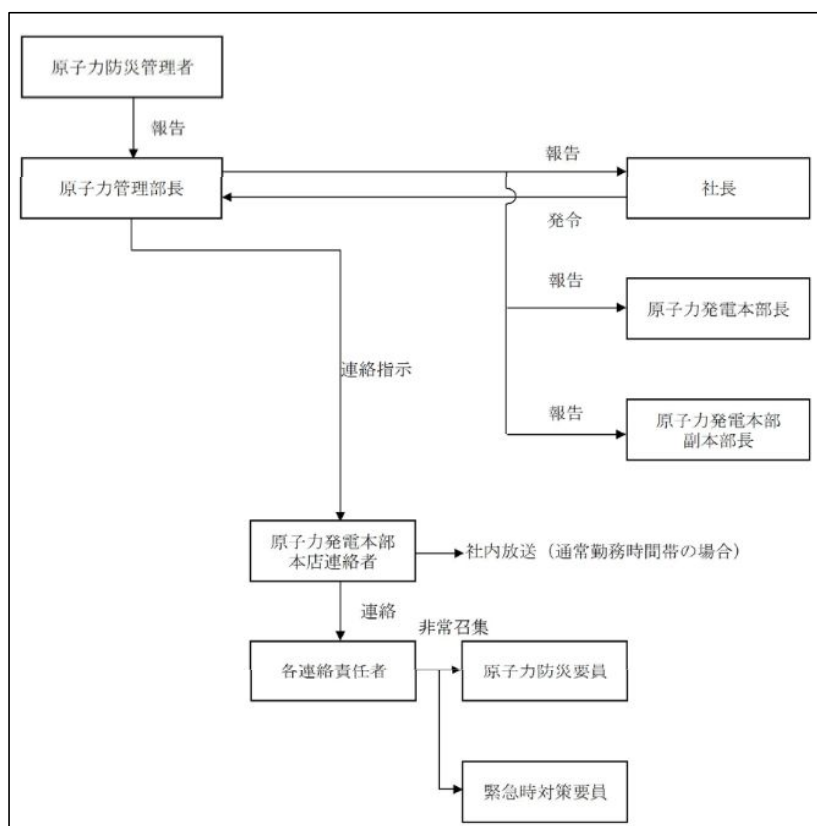


図2-7 本店の緊急時体制発令と原子力防災要員等の非常召集連絡経路

リエゾン活動内容について

評価指標 3-2 <リエゾンの活動>

ERCプラント班に派遣されたリエゾンが、即応センターを補助するという目的に応じ事業者が定めるリエゾンの役割等を認識し、必要に応じ適時適切にERCプラント班に対し情報提供がなされているか、ERCプラント班の意向等を即応センターに伝達しているか等、リエゾンの活動を評価する。

また、訓練実施後に行うERCプラント班要員へのアンケート結果も踏まえ評価に反映する。

■リエゾンの活動内容

No	項目	対応内容
1	ERC 説明資料の最新化	即応センターから説明資料（情報共有シート等）を FAX した際 事象進展等で FAX 内容の説明ができない場合には、即応 センターのリエゾンカウンターパートから電話で説明を行い、リエゾンか ら ERC 資料作成担当へ情報共有。
2	事業者リエゾン（大型モタ前） によるプラント事象等の補足 説明	TV 会議・書画装置による即応センターからの説明に関し、 必要に応じ概要資料等を活用し、補足説明を実施。 また、説明に加え、ERC 要望があれば即応センターへ伝達。
3	原子力防災に係る概要資料 の補足説明	即応センターから原子力防災に係る概要資料が錯綜等により 説明できない場合、即応センターのリエゾンカウンターパートから電話 でページ番号等を連絡し、リエゾンから ERC へ補足説明
4	ERC プラント班質問対応	ERC からの質問を即応センターのリエゾンカウンターパートへ連絡
5	ERC への時系列表配布	ERC 持込みパソコンにより、さきもり君の時系列情報を印刷 後、ERC へ提供。（約 30 分間隔を目安）
6	即応センターから送付した資料 の ERC への伝達	即応センターから ERC へ FAX を送付した際、TV 会議で送付連 絡が出来ていない場合（質問回答等）に、即応センターのリエ ゾンカウンターパートから電話連絡し、ERC へ伝達。
7	ERC 要望資料のラーチ・伝達	事業者リエゾン（大型モタ前）と連携し、ERC 要望資料があ れば即応センターへ電話で伝達。ERC 資料作成担当へ情報提 供
8	その他要望事項（補足説 明）等の即応センターへの伝達	
9	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ ERC 側からの書画の見え方確認 ・ マイク音量等の確認 ・ 運転基準等の印刷 ・ 傷病者情報続報等の ERC プラント班への伝達

■リエゾンの活動内容の見直し

訓練時の活動や訓練結果等を踏まえ、リエゾンの活動内容について適宜見直しを実施する。

以上

2024年1月 日
九州電力株式会社

玄海原子力発電所 原子力防災に係る概要資料の修正内容について

玄海原子力発電所 原子力防災に係る概要資料（ERC 備付資料）について、以下の修正を実施する。

○概要資料（通常版）

以下の修正を実施

ページ番号	項目	修正内容
—	表紙	日付（更新日）の修正
P6	発電所概要	従業員数の見直し
P16	系統概要図	2次系を含む系統図を追加
P21	発電機等々の燃料消費	燃料タンク容量や燃料消費率等を新規追加
P31	主要電力供給設備	電力系統図の最新化
P109	過去の解析結果	安全性向上評価届出書の内容を反映
P131	炉心損傷時における C/V 破損防止等操作について	CV 水素濃度、圧力と CV 健全性の関係図の追加
P204	津波対策	海水ポンプ設置高さ等を追加
P241	SFP 状況シート	3号機 SFP 貯蔵量修正（リラッキング工事）
添付 4	EAL 判断基準	EAL 見直しに伴う修正
添付 4	EAL 判断フロー	EAL 見直しに伴う修正
添付 5	重要監視パラメータのバックアップ	計器（CV 圧力計、CV 温度計）の追加
添付 6	火災区域・区画	モニタリングポスト及び SG 保管庫を追加
その他	記載の適正化 等	

○概要資料（特定重大事故等対処施設版）

以下の修正を実施

ページ番号	項目	修正内容
—	表紙	日付（更新日）の修正
P9	過去の解析結果	安全性向上評価届出書の内容を反映

以上

玄海原子力発電所

緊急時活動レベル（EAL）判断フロー

2023年10月

(用語の解説)

○ E A L : Emergency Action Level (緊急時活動レベル)
緊急事態区分決定のための判断基準

○ 緊急時事態区分

・ A L : Alert (警戒事態に該当する事象)

警戒事態：その時点では公衆への放射線の影響やそのおそれ
が緊急のものではないが、原子力施設における異常の発生又は、
そのおそれがある状態

・ S E : Site Emergency (施設敷地緊急事態に該当する事象)

施設敷地緊急事態：原子力施設において、公衆に放射線による
影響をもたらす可能性のある事象が発生

・ G E : General Emergency (全面緊急事態に該当する事象)

原子力施設において、公衆に放射線による影響をもたらす可能
性が高い事象が発生

原災法及び原子力災害対策指針に基づくEAL基準の整理表（1／2）

（適用号炉）

: 1号炉～4号炉

: 3、4号炉

: 発電所全体

EAL区分	警戒事態に該当する事象(AL)			施設敷地緊急事態に該当する事象(SE) (原災法第10条に該当する事象)		全面緊急事態に該当する事象(GE) (原災法第15条に該当する事象)	
	EAL番号	EAL略称	EAL番号	EAL略称	EAL番号	EAL略称	
放射線量・放射性物質放出	01	—	—	SE01	敷地境界付近の放射線量の上昇	GE01	敷地境界付近の放射線量の上昇
	02	—	—	SE02	通常放出経路での気体放射性物質の放出	GE02	通常放出経路での気体放射性物質の放出
	03	—	—	SE03	通常放出経路での液体放射性物質の放出	GE03	通常放出経路での液体放射性物質の放出
	04	—	—	SE04	火災爆発等による管理区域外での放射線の放出	GE04	火災爆発等による管理区域外での放射線の異常放出
	05	—	—	SE05	火災爆発等による管理区域外での放射性物質の放出	GE05	火災爆発等による管理区域外での放射性物質の異常放出
	06	—	—	SE06	施設内(原子炉外) 臨界事故のおそれ	GE06	施設内(原子炉外)での臨界事故
止める	11	AL11	原子炉停止機能の異常又は異常のおそれ	—	—	GE11	全ての原子炉停止操作の失敗
冷やす	21	AL21	原子炉冷却材の漏えい	SE21	原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能	GE21	原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能
	24	AL24	蒸気発生器給水機能喪失のおそれ	SE24	蒸気発生器給水機能の喪失	GE24	蒸気発生器給水機能喪失後の非常用炉心冷却装置注水不能
	25	AL25	非常用交流高圧母線喪失又は喪失のおそれ	SE25	非常用交流高圧母線の30分以上喪失	GE25	非常用交流高圧母線の1時間以上喪失
	27	—	—	SE27	直流電源の部分喪失	GE27	全直流電源の5分以上喪失
	28	—	—	—	—	GE28	炉心損傷の検出
	29	AL29	停止中の原子炉冷却機能の一部喪失	SE29	停止中の原子炉冷却機能の喪失	GE29	停止中の原子炉冷却機能の完全喪失
30	AL30	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ	SE30	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失	GE30	使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出	

原災法及び原子力災害対策指針に基づくEAL基準の整理表（2／2）

EAL区分	警戒事態に該当する事象(AL)		施設敷地緊急事態に該当する事象(SE) (原災法第10条に該当する事象)		全面緊急事態に該当する事象(GE) (原災法第15条に該当する事象)	
	EAL番号	EAL略称	EAL番号	EAL略称	EAL番号	EAL略称
閉じ込める	41	—	SE41	格納容器健全性喪失のおそれ	GE41	格納容器圧力の異常上昇
	42	AL42 単一障壁の喪失又は喪失のおそれ	SE42	2つの障壁の喪失又は喪失のおそれ	GE42	2つの障壁の喪失及び1つの障壁の喪失又は喪失のおそれ
	43	—	SE43	原子炉格納容器圧力逃がし装置の使用	—	—
その他脅威	51	AL51 原子炉制御室他の機能喪失のおそれ	SE51	原子炉制御室他の一部機能喪失・警報喪失	GE51	原子炉制御室他の機能喪失・警報喪失
	52	AL52 所内外通信連絡機能の一部喪失	SE52	所内外通信連絡機能の全ての喪失	—	—
	53	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	SE53	火災・溢水による安全機能の一部喪失	—	—
	55	— (原子力規制委員会委員長又は委員長代行が警戒本部の設置を判断した場合)	SE55	防護措置の準備及び一部実施が必要な事象発生	GE55	住民の避難を開始する必要がある事象発生
事業所外運搬	61	—	XSE61	事業所外運搬での放射線量の上昇	XGE61	事業所外運搬での放射線量の異常上昇
	62	—	XSE62	事業所外運搬での放射性物質漏えい	XGE62	事業所外運搬での放射性物質の異常漏えい

(その他)

外的事象（その他自然災害）

(警戒) EAL番号なし	玄海町で震度6弱以上の地震	原子力事業者からの連絡は不要
	佐賀県北部において、大津波警報が発表された場合	
	設計基準を超える自然現象による影響の恐れ	1、2号炉は対象外

その他原子炉施設の重要な故障等

(警戒) EAL番号なし	オンサイト総括が警戒を必要と認める原子炉施設の重要な故障等が発生した場合	原子力事業者からの連絡は不要
-----------------	--------------------------------------	----------------

「玄海原子力発電所 EAL 判断フロー」に記載する運転モード表

モード	原子炉の運転状態	原子炉容器スタッドボルトの状態
1	出力運転（出力領域中性子束指示値 5%超）	全ボルト締付
2 (停止時)	出力運転（出力領域中性子束指示値 5%以下） ～ 制御グループバンク全挿入※1による原子炉停止	全ボルト締付
2 (起動時)	臨界操作のための制御グループバンク引抜操作開始 ～ 出力運転（出力領域中性子束指示値 5%以下）	全ボルト締付
3	1次冷却材温度 177℃以上	全ボルト締付
4	1次冷却材温度 93℃超 177℃未満	全ボルト締付
5	1次冷却材温度 93℃以下	全ボルト締付
6※2		1本以上が緩められている

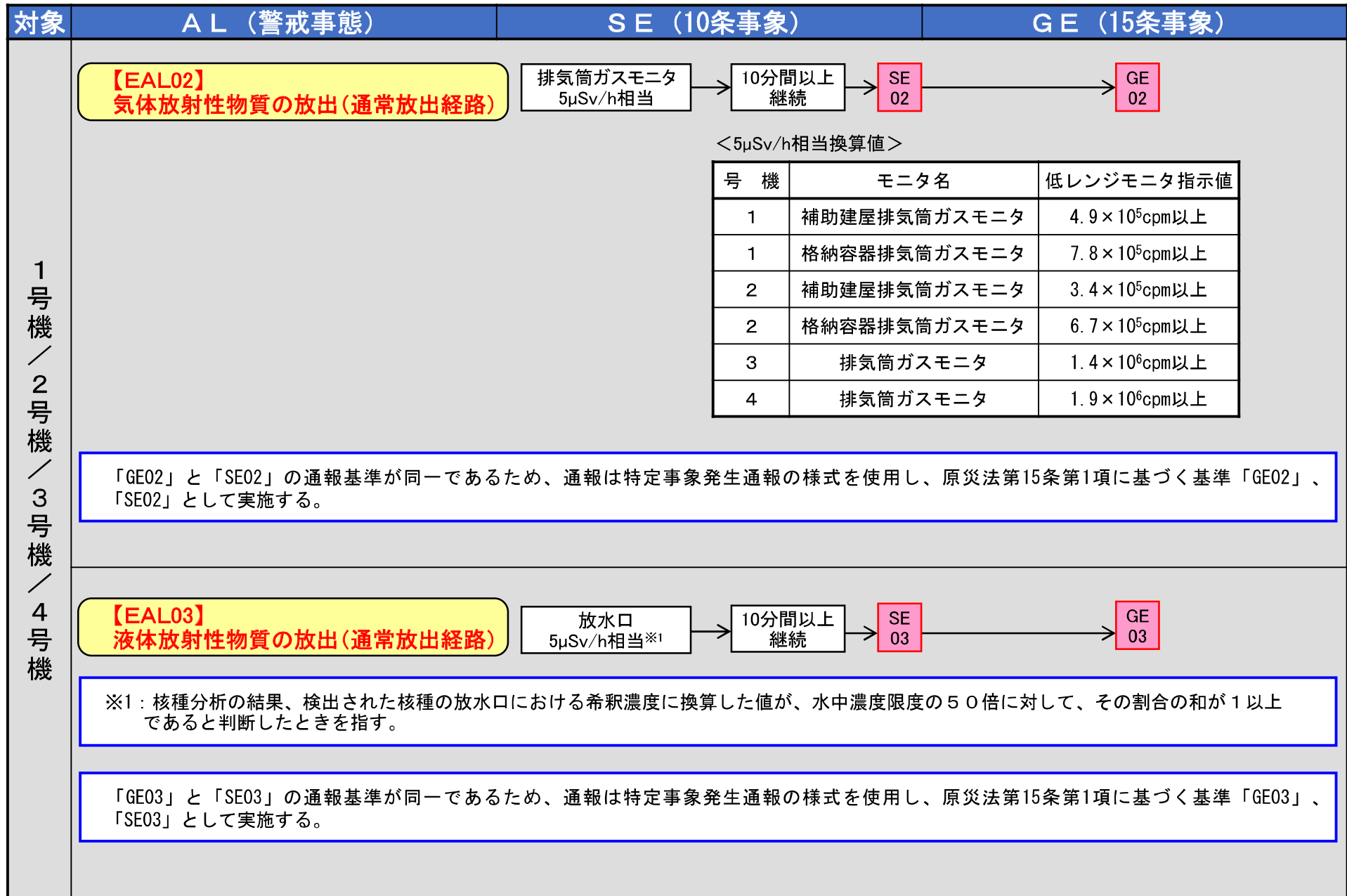
※1: 挿入不能な制御棒を除く

※2: 全ての燃料が原子炉格納容器の外にある場合を除く

玄海EAL判断フロー 【EAL01】 (1/19)

対象	AL (警戒事態)	SE (10条事象)	GE (15条事象)
1号機 ／ 2号機 ／ 3号機 ／ 4号機	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffffcc; text-align: center;"> 【EAL01】 放射線量の上昇(敷地境界付近) </div>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP (モニタリングポスト) : PC-1、PC-2 ▪ MS (モニタリングステーション) : PS-1 ▪ MP、MSの指示値については、1Gy/h=1Sv/hとして運用。(1×10³nGy/h = 1µSv/h) ▪ AB排気筒ガスモニタ(1、2号炉)、CV排気筒ガスモニタ(1、2号炉)、排気筒ガスモニタ(3、4号炉)、CV内高レンジエリアモニタ(3、4号炉)*1、SFP付近区域エリアモニタ(1、2号炉)、SFPエリアモニタ(3、4号炉)、SFP排気ガスモニタ(2、3、4号炉)、SFP周辺可搬型エリアモニタ(1号炉)の指示値に異常が認められないものとして、原子力規制委員会に口頭及び文書で報告した場合、又は落雷の時に検出された場合は除外。 * 1全ての照射済燃料を原子炉容器から取出し、全ての格納容器内高レンジエリアモニタを停止している場合には、「原子炉容器から全ての照射済燃料を取出し済み」と報告する。 ▪ 佐賀県、長崎県又は福岡県が設置しているMPがGEフローの状態に至ったことの連絡を受け、発電所の異常に起因するものと確認したときもGE対象。ただし、落雷の時に検出された場合は除外。 			

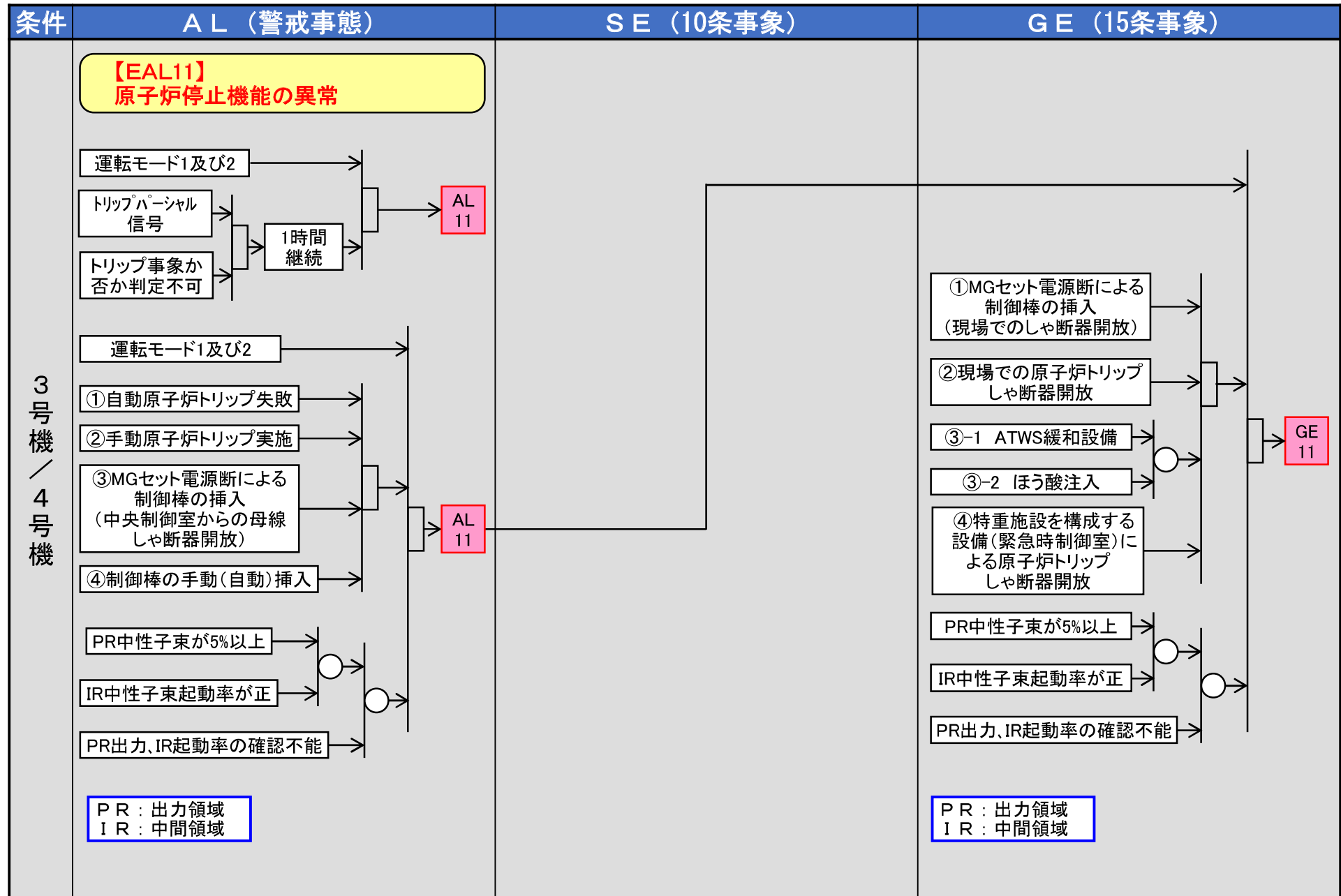
玄海EAL判断フロー 【EAL02、03】 (2/19)



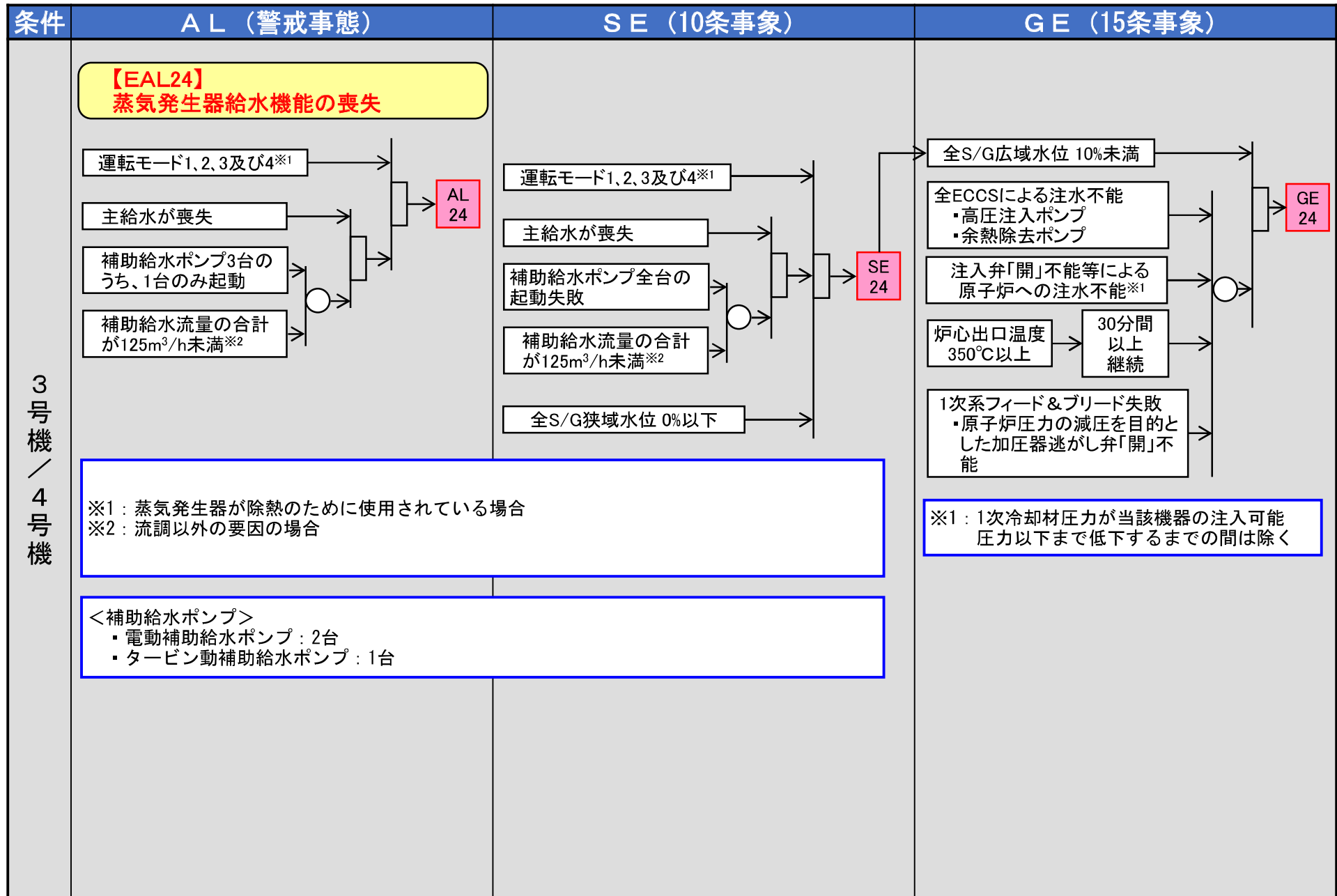
玄海EAL判断フロー 【EAL04、05、06】 (3/19)

対象	AL (警戒事態)	SE (10条事象)	GE (15条事象)
1号機 ／ 2号機 ／ 3号機 ／ 4号機	<p>【EAL04】 管理区域外での放射線の放出 (火災爆発等)</p>	<p>管理区域外で 50μSv/h以上^{※1} → 10分以上 継続 → SE 04</p> <p>火災、爆発その他これらに類する 事象の状況で放射線量の測定が 困難であって50μSv/h以上を 検出する蓋然性が高い場合</p>	<p>管理区域外で 5mSv/h以上^{※1} → 10分以上 継続 → GE 04</p> <p>火災、爆発その他これらに類する 事象の状況で放射線量の測定が 困難であって5mSv/h以上を 検出する蓋然性が高い場合</p>
	<p>※1：事業所内での輸送容器外での放射線量を検出した場合にも適用。</p>		
	<p>【EAL05】 管理区域外での放射性物質の 放出(火災爆発等)</p>	<p>管理区域外で 5μSv/h相当^{※1,※2} → SE 05</p> <p>火災、爆発その他これらに類する 事象の状況で放射性物質の濃度の 測定が困難であって5μSv/h相当 を検出する蓋然性が高い場合</p>	<p>管理区域外で 500μSv/h相当^{※1,※3} → GE 05</p> <p>火災、爆発その他これらに類する 事象の状況で放射性物質の濃度の 測定が困難であって500μSv/h相当 を検出する蓋然性が高い場合</p>
<p>※1：事業所内での輸送容器外での放射線量を検出した場合にも適用。</p>			
<p>※2：以下に該当する場合</p> <p>① 検出された放射性物質の種類が明らかで1種類の場合：放射性物質の種類または区分に応じた 空气中濃度限度×50で得た値</p> <p>② 検出された放射性物質の種類が明らかで2種類以上の場合：それらの放射性物質の濃度のそれ ぞれの放射性物質について①より得た値に対する割合の和が1となるようなそれらの放射性物 質の濃度の値</p> <p>③ 検出された放射性物質の種類が明らかでない場合：空气中濃度限度のうち最も低いもの×50で 得た値</p>		<p>※3：以下に該当する場合</p> <p>① 検出された放射性物質の種類が明らかで1種類の場合：放射性物質の種類または区分に 応じた空气中濃度限度×5000で得た値</p> <p>② 検出された放射性物質の種類が明らかで2種類以上の場合：それらの放射性物質の濃度の それぞれの放射性物質について①により得られた値に対する割合の和が1となるよう なそれらの放射性物質の濃度の値</p> <p>③ 検出された放射性物質の種類が明らかでない場合：空气中濃度限度のうち最も低いもの ×5000で得た値</p>	
<p>【EAL06】 原子炉外での臨界</p>	<p>原子炉外の施設において、 臨界状態発生^{※4}の蓋然性が高い → SE 06</p>	<p>原子炉外の施設において、 臨界状態発生^{※4} → GE 06</p>	
<p>※4：中性子線又はγ線が検出されたとき</p>			

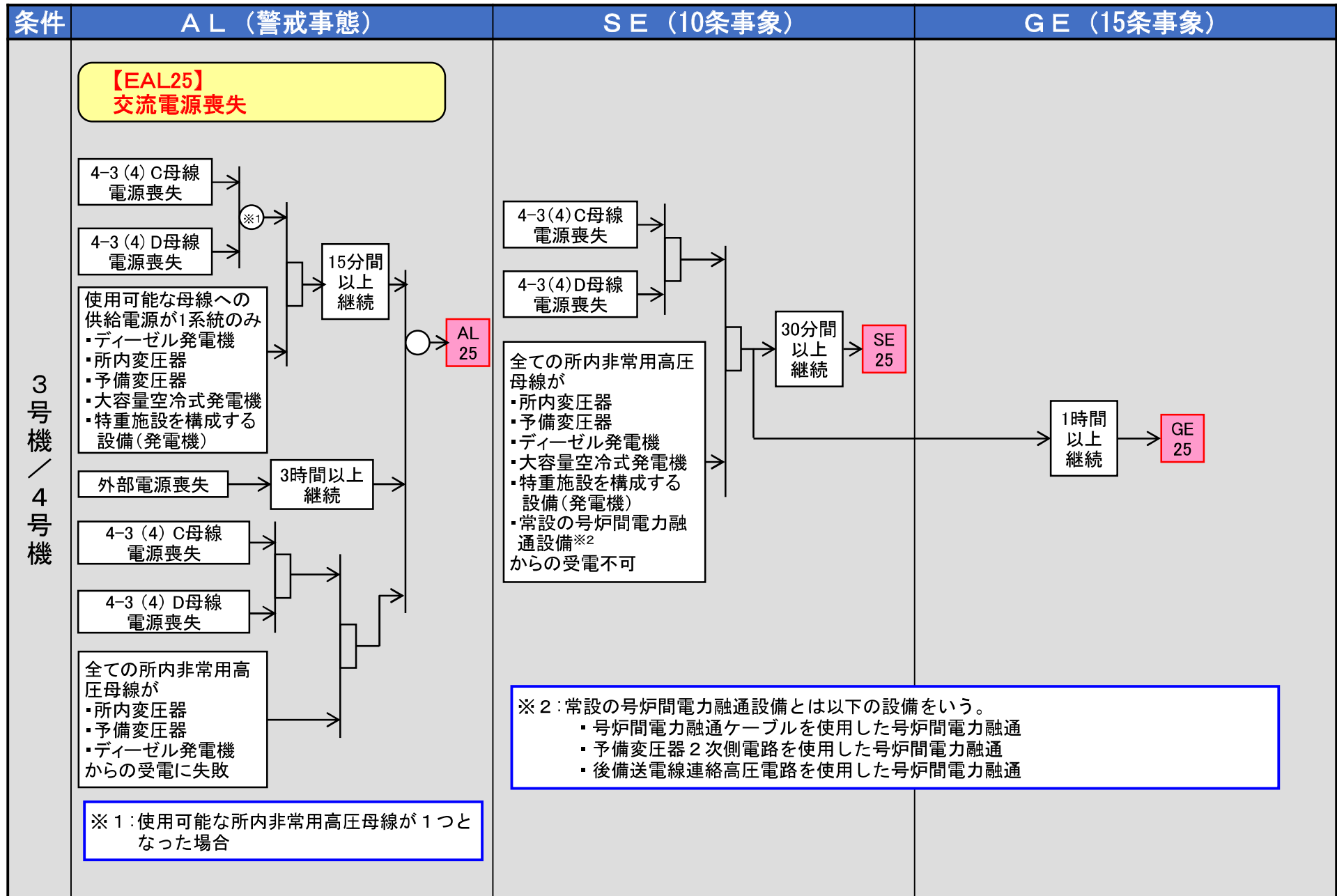
玄海EAL判断フロー 【EAL11】 (4/19)



玄海EAL判断フロー 【EAL24】 (6/19)



玄海EAL判断フロー 【EAL25】 (7/19)



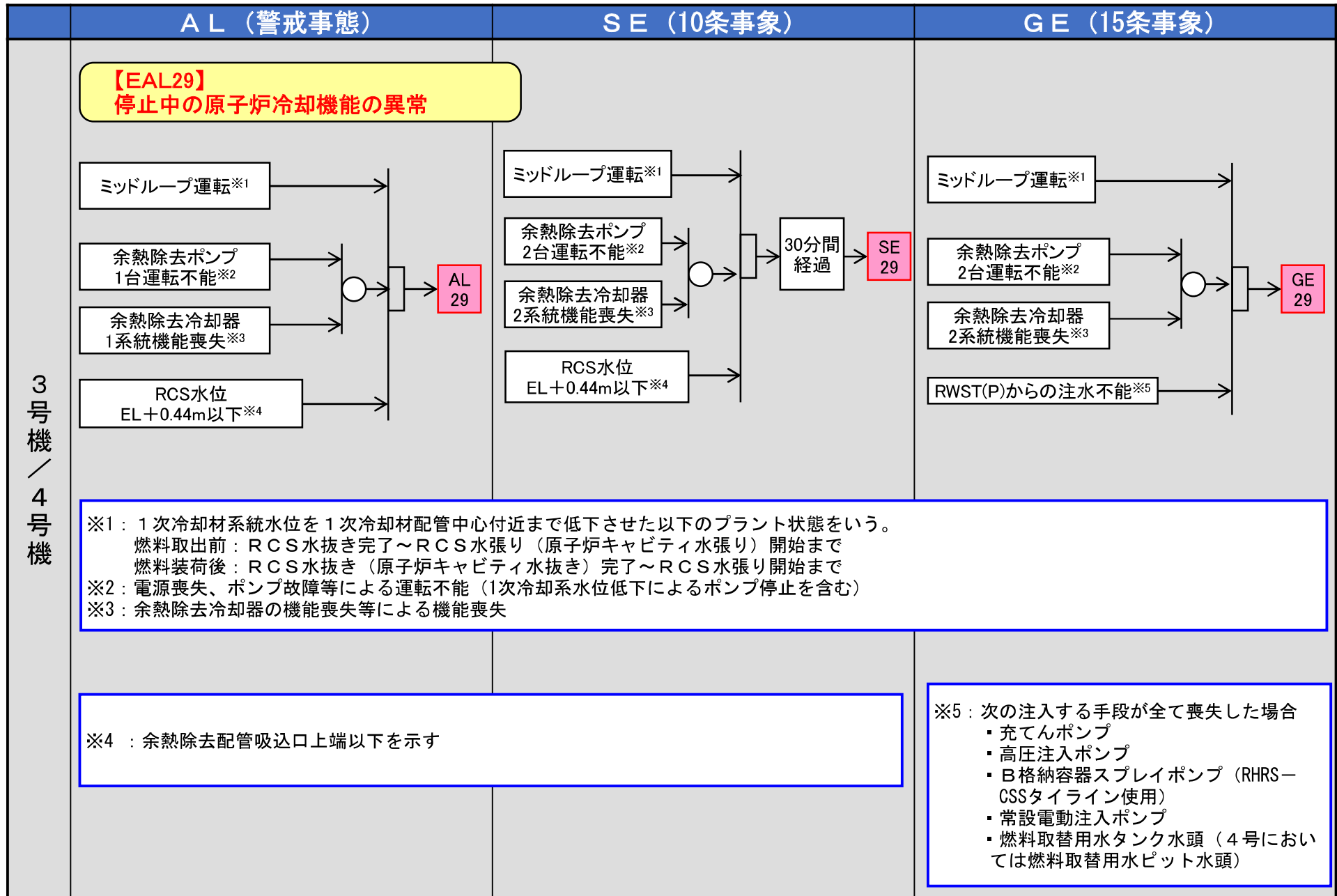
玄海EAL判断フロー 【EAL27】 (8/19)

	AL (警戒事態)	SE (10条事象)	GE (15条事象)
3号機 ／ 4号機	<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; display: inline-block;"> 【EAL27】 直流電源喪失 </div>	<p> A直流母線電源喪失 B直流母線電源喪失 </p> <p>※1</p> <p>使用可能な非常用直流母線への電力供給が1系統のみ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪蓄電池 (安全防护系用) ▪蓄電池(SA用) ▪蓄電池(3系統目) ▪充電器 ▪可搬型直流電源設備※2 <p>5分間以上継続 → SE 27</p>	<p> A直流母線電源喪失 B直流母線電源喪失 </p> <p>5分間以上継続 → GE 27</p>
		※1：計画的な点検により、非常用直流母線が1つとなっている場合は除く。 ※2：可搬型直流電源設備とは、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器をいう。	

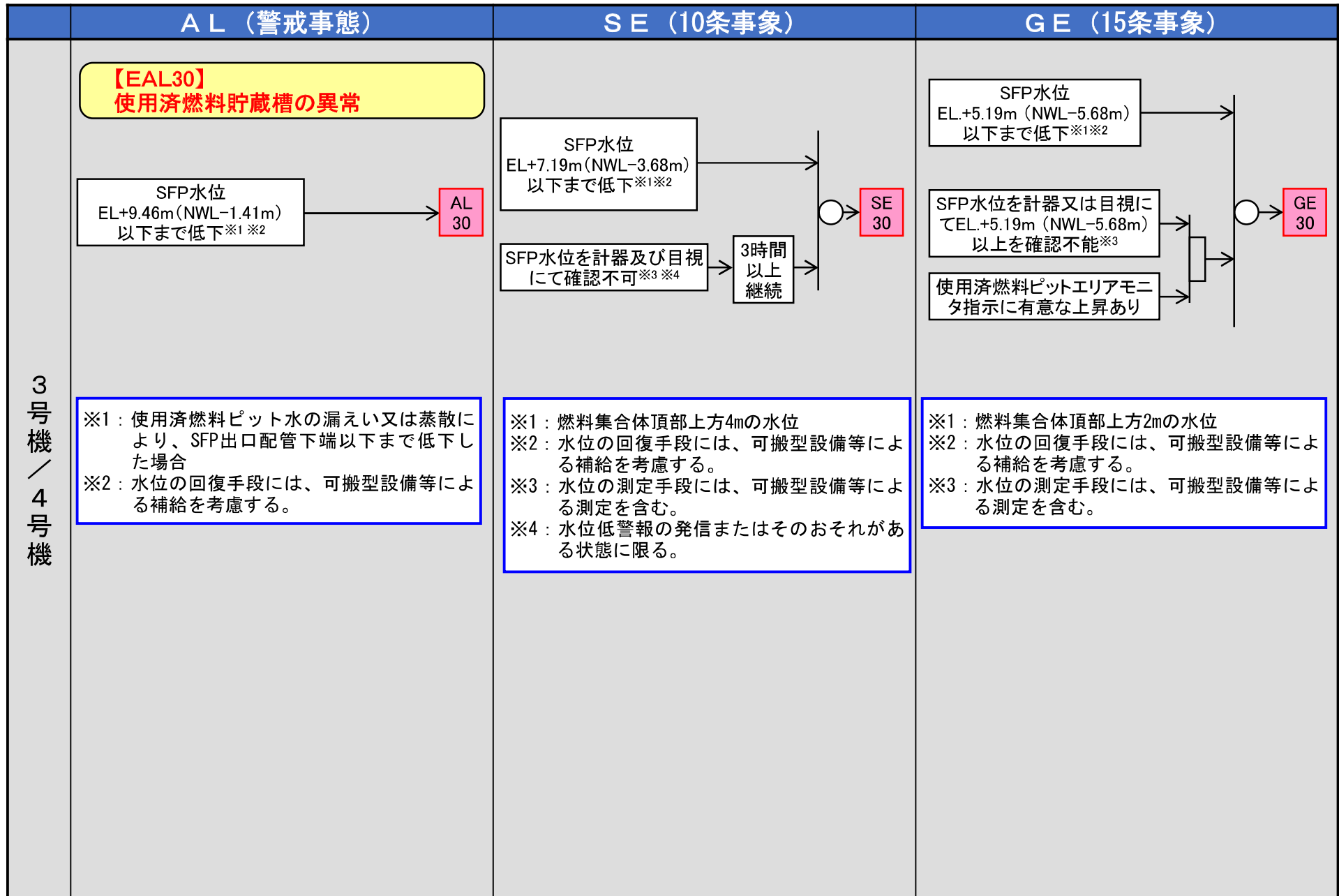
玄海EAL判断フロー 【EAL28】 (9/19)

	AL (警戒事態)	SE (10条事象)	GE (15条事象)
3号機 ／ 4号機	<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 【EAL28】 炉心損傷の検出 </div>		<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 運転モード1、2及び3 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 炉心出口温度の最高値 350℃以上 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> C/V内高レンジエリアモニタ 1×10⁵ mSv/h以上 </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> </div>

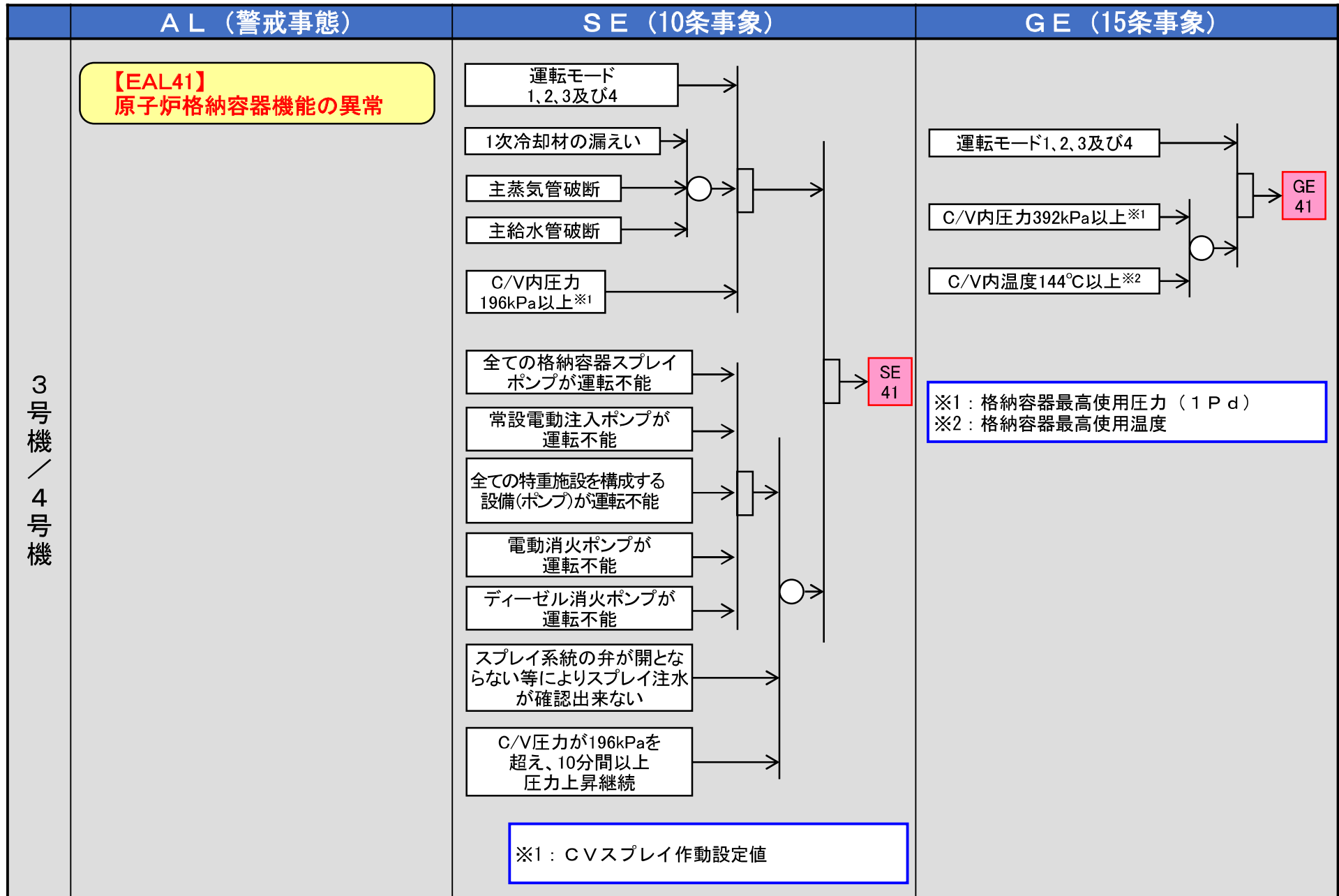
玄海EAL判断フロー 【EAL29】 (10/19)



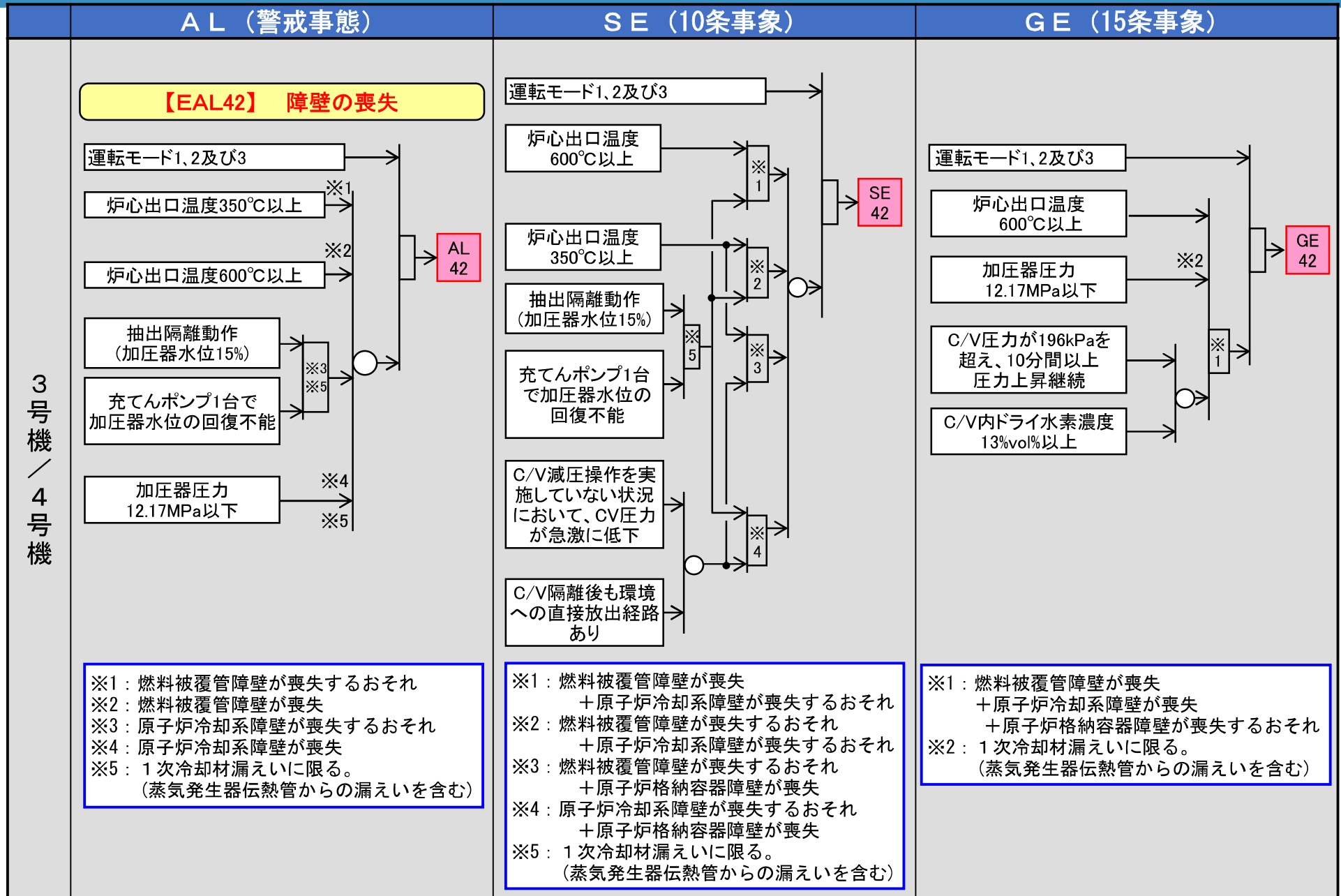
玄海EAL判断フロー 【EAL30】 (11/19)



玄海EAL判断フロー【EAL41】(12/19)



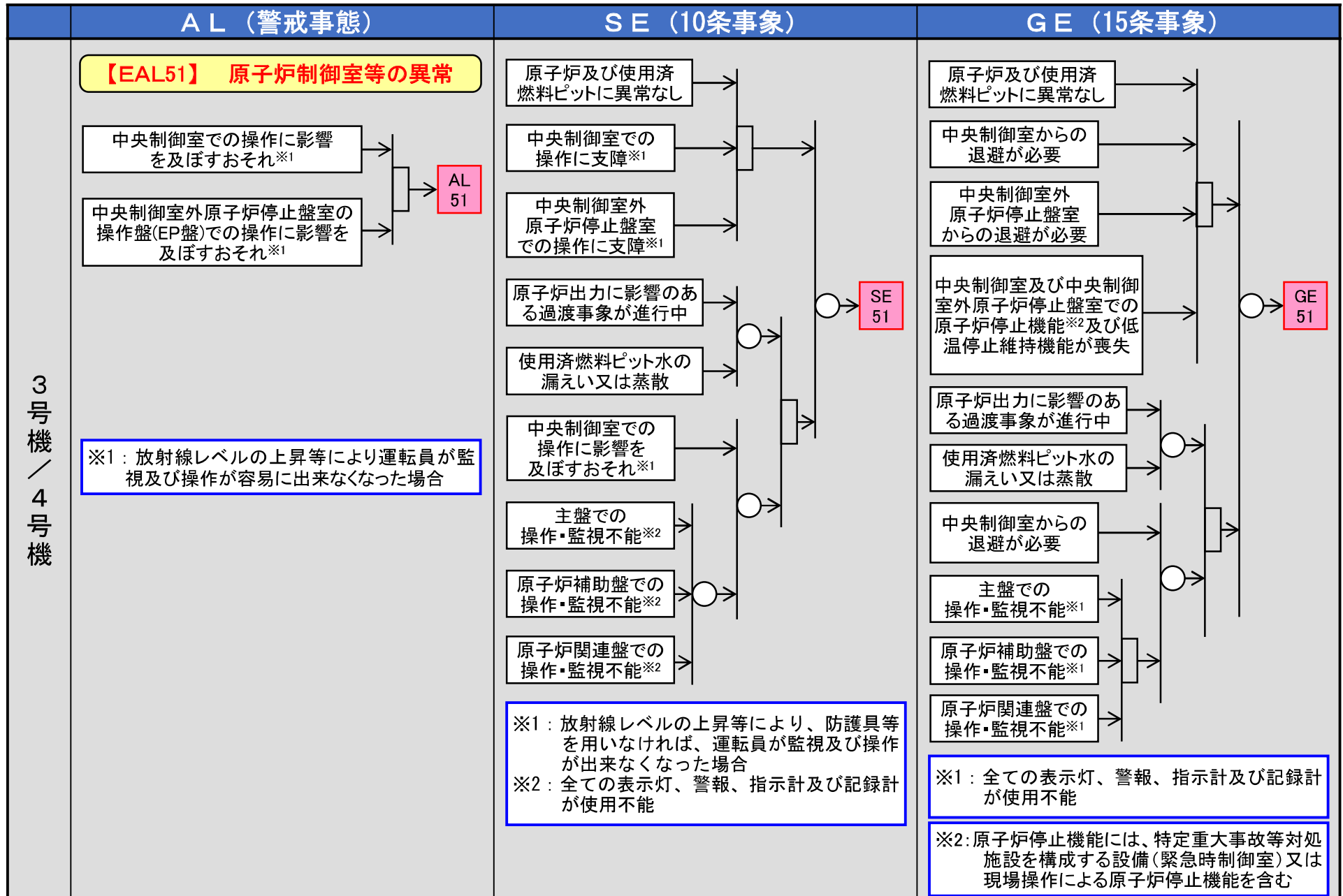
玄海EAL判断フロー 【EAL42】 (13/19)

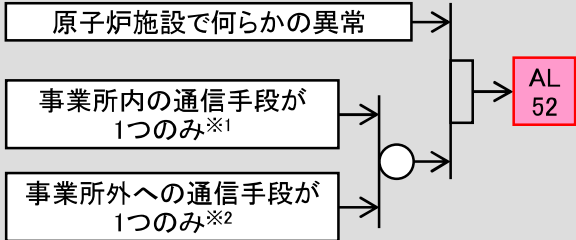
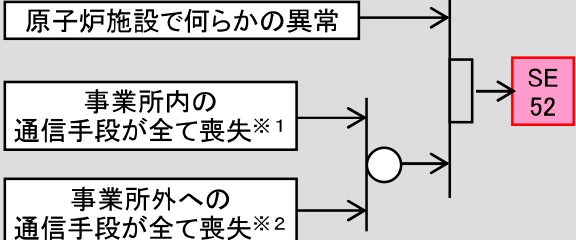


玄海EAL判断フロー 【EAL43】 (14/19)



玄海EAL判断フロー 【EAL51】 (15/19)



	AL (警戒事態)	SE (10条事象)	GE (15条事象)
3号機 ／ 4号機	<p>【EAL52】 所内外通信連絡機能の喪失</p> 		
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>※1：中央制御室と緊急時対策所の間を直接、又は中央制御室から特重施設を構成する設備（緊急時制御室）を経由して緊急時対策所へ通信連絡可能な回線をいう。</p> <p>事業所内の通信連絡設備は次のとおり。 (電力保安回線) ・保安電話 ・衛星電話</p> <p>(公衆回線) ・加入電話</p> <p>(衛星回線) ・衛星携帯電話 ・特重施設を構成する設備（衛星電話）</p> <p>(その他) ・ページング装置 ・デジタル無線ページング装置 ・無線通話装置 ・携帯型有線通話装置</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>※2：次の通信連絡可能な回線をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室又は緊急時対策所から所外へ ・中央制御室又は緊急時対策所の要員により、特重施設を構成する設備（緊急時制御室）から所外へ <p>事業所外への通信連絡設備は次のとおり。 (電力保安回線) ・保安電話 ・衛星電話 ・テレビ会議システム</p> <p>(公衆回線) ・加入電話</p> <p>(衛星回線) ・衛星携帯電話 ・特重施設を構成する設備（衛星電話）</p> <p>(その他) ・無線通話装置 (統合原子力防災ネットワークに接続) ・テレビ会議システム ・IP電話 ・衛星通信装置（電話） ・IP-FAX</p> </div> </div>		

玄海EAL判断フロー 【EAL53】 (17/19)

	AL (警戒事態)	SE (10条事象)	GE (15条事象)	
3号機 ／ 4号機	【EAL53】 重要区域での火災・溢水による安全機能の喪失			
	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> ※1：添付「安全上重要な構築物、系統又は機器一覧」で、要求される機能にある同一機能を有する系統のうち、使用できる系統が1系統のみ </div>	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> ※1：添付「安全上重要な構築物、系統又は機器一覧」で、要求される機能にある同一機能を有する系統が全て喪失又は、サポート設備が故障し安全機器等の機能喪失の蓋然性が高いと判断したとき </div>		
	(注意)機能喪失した原因に火災または溢水以外の原因が含まれている場合、EAL53は判断しない。			

玄海EAL判断フロー 【EAL55 他】 (18/19)

	AL (警戒事態)	SE (10条事象)	GE (15条事象)
1号機 ／ 2号機 ／ 3号機 ／ 4号機	<p>【EAL55】 防護措置の準備及び一部実施が必要な事象発生</p>	<p>防護措置の準備及び一部実施が必要な事象発生 → SE 55</p> <p>破壊妨害行為等により、プラントの安全を維持する機能に不具合を引き起こすような事象が発生し、その影響範囲が、発電所敷地内に止まると原子力防災管理者が判断した事象</p>	<p>住民の避難を開始する必要がある事象発生 → GE 55</p> <p>破壊妨害行為等により、プラントの安全を維持する機能に不具合を引き起こすような事象が発生し、影響範囲が、発電所敷地外に及ぶと原子力防災管理者が判断した事象</p>
	<p>大地震</p> <p>佐賀県玄海町において震度6弱以上の地震発生 → AL</p> <p>原子力事業者からの連絡は不要</p>		
	<p>大津波</p> <p>佐賀県北部において大津波警報発表 → AL</p> <p>原子力事業者からの連絡は不要</p>		
	<p>外部事象</p> <p>設計基準を超える外部事象発生(竜巻、洪水、台風、火山等)^{※1} → AL</p> <p>※1：1、2号炉は対象外</p>		

玄海EAL判断フロー 【EAL外的事象 他】 【19/19】

	AL (警戒事態)	SE (10条事象)	GE (15条事象)
1号機／2号機／3号機／4号機	<p>警戒本部 ①</p> <p>原子力規制庁より警戒本部設置の連絡 → AL</p> <p>原子力事業者からの連絡は不要</p> <p>注：原子力規制委員会委員長又は委員長代行が判断</p>		
	<p>警戒本部 ②</p> <p>オンサイト総括による警戒本部の設置 → AL</p> <p>原子力事業者からの連絡は不要</p> <p>注：原子炉施設の重要な故障について、原子力規制庁 オンサイト総括が判断</p>		
	<p>事業所外運搬での放射線量の上昇</p> <p>運搬容器から1mの距離で放射線量100μSv/h以上※ → XSE 61</p> <p>※：本水準の放射線量検出の蓋然性が高い場合には、検出されたものとみなす</p>		<p>運搬容器から1mの距離で放射線量10mSv/h以上※ → XGE 61</p> <p>※：本水準の放射線量検出の蓋然性が高い場合には、検出されたものとみなす</p>
	<p>事業所外運搬での放射性物質漏えい</p> <p>運搬容器から放出性物質が漏えいすること※ → XSE 62</p> <p>※：火災・爆発等により、放射性物質が漏えいすること又は蓋然性が高い</p>		<p>運搬容器から放射性物質が漏えいすること※ → XGE 62</p> <p>※：火災・爆発等により、「外運搬通報省令」第4条に定める放射性物質の量が漏えいすること又は蓋然性が高い</p>

添付「安全上重要な構築物、系統又は機器一覧」（玄海3、4号機）（1／2）

要求される機能	安全機器名	重要区域	EAL番号			3号機	4号機
原子炉停止機能	制御棒制御系	原子炉トリップ遮断器室、MGセット室				○	○
	原子炉保護系	継電器室	—	—	GE11	○	○
	原子炉制御系	継電器室				○	○
非常用炉心冷却機能	高圧注入ポンプ	高圧注入ポンプ室	—	SE21	GE21	○	○
	余熱除去ポンプ	余熱除去ポンプ室				○	○
格納容器冷却機能	格納容器スプレイポンプ (格納容器スプレイ冷却器含む)	格納容器スプレイポンプ室				○	○
		格納容器スプレイ冷却器室	—	SE41	GE41	○	○
	常設電動注入ポンプ	常設電動注入ポンプエリア				○	○
2次系除熱機能	電動補助給水ポンプ	電動補助給水ポンプ室	AL24	SE24	GE24	○	○
	タービン動補助給水ポンプ	タービン動補助給水ポンプ室				○	○
停止時除熱機能	余熱除去ポンプ (余熱除去冷却器含む)	余熱除去ポンプ室	AL29	SE29	GE29	○	○
		余熱除去冷却器室				○	○
停止時炉心補給機能	充てんポンプ	充てんポンプ室	—	—		○	○
	B格納容器スプレイポンプ (B格納容器スプレイ冷却器含む)	B格納容器スプレイポンプ室	—	—	GE29	○	○
		B格納容器スプレイ冷却器室	—	—		○	○
	常設電動注入ポンプ	常設電動注入ポンプエリア	—	—		○	○
	燃料取替用水タンク（燃料取替用水ピット）	燃料取替用水タンクエリア（燃料取替用水ピット）	—	SE29		○	○

(注)各運転モードにおいて要求される機能は異なるため、運転モードにより要求されない場合は除く。

添付「安全上重要な構築物、系統又は機器一覧」（玄海3、4号機）（2/2）

要求される機能	安全機器名		重要区域	EAL番号			3号機	4号機
交流電源機能	ディーゼル発電機		ディーゼル発電機室	AL25	SE25 SE27	GE25 GE27	○	○
	大容量空冷式発電機		屋外（第3保管エリア）				○	○
	変圧器	所内変圧器	変圧器エリア				○	○
		予備変圧器	特別高圧開閉所				○	○
	非常用交流母線		安全補機開閉器室				○	○
直流電源機能（充電器）	直流電源装置		直流電源室	—	SE27	GE27	○	○
直流電源機能（蓄電池）	蓄電池（安全防護系用）		蓄電池室	—	SE27	GE27	○	○
	蓄電池（重大事故等対処用）		蓄電池室（重大事故等対処用）				○	○
	蓄電池（3系統目）		蓄電池室（3系統目）				○	○
直流電源機能	可搬型直流電源設備（直流電源用発電機及び可搬型直流変換器）		直流電源用発電機 ：屋外（第3、4、5保管エリア） 可搬型直流変換器 ：原子炉補助建屋 4号計算機室 CRDM制御室	—	SE27	GE27	○	○
使用済燃料冷却機能	使用済燃料ピットポンプ		使用済燃料ピットポンプエリア	AL30	SE30	GE30	○	○
	使用済燃料ピット冷却器		使用済燃料ピット冷却器室				○	○
	使用済燃料ピット		3号機：燃料取扱棟				○	○
			4号機：燃料取扱エリア				○	○
中央制御機能	中央制御室 主盤		中央制御室	AL51	SE51	GE51	○	○
	中央制御室 原子炉補助盤						○	○
	中央制御室 原子炉関連盤						○	○
	中央制御室外原子炉停止盤		（核物質防護の観点から非公開）				AL51	SE51

（注）各運転モードにおいて要求される機能は異なるため、運転モードにより要求されない場合は除く。

「原子力事業者防災業務計画の確認に係る視点等について（規程）」（以下「原子力規制庁内規」という。）の改正を踏まえ、通報連絡の運用を以下のとおり整理する。なお、本運用については、国からの指導・助言や訓練実績等を踏まえて、必要により見直しを実施する。

1. 運用の内容

(1) 使用する様式

- ALが発生した場合は、様式「警戒事態該当事象発生連絡」により連絡し、SE・GEが発生した場合は、様式「特定事象発生通報」により通報する。
- 発電所内においてALのみが発生している場合の経過連絡及び応急措置の連絡は、様式「警戒事態該当事象発生後の経過連絡」により連絡する。
また、発電所内のいずれかの号機においてSE・GEが発生した場合の経過連絡及び応急措置の報告は、様式「応急措置の概要」により報告する。

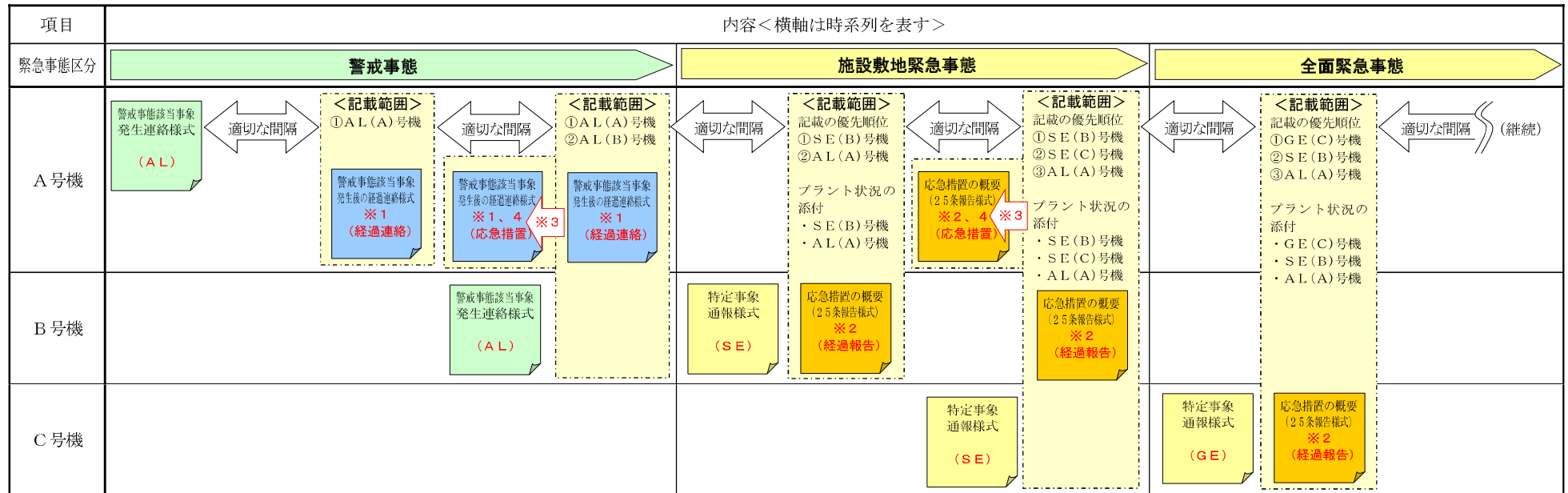
(2) 様式への記載内容

- 様式「警戒事態該当事象発生後の経過連絡」又は様式「応急措置の概要」の所定欄に記載する事象は、発電所で最初に発生した警戒事態該当事象又は特定事象とする。
- 様式「警戒事態該当事象発生後の経過連絡」又は様式「応急措置の概要」による経過連絡・報告には、警戒事態該当事象又は特定事象が発生している全ての号機のプラント状況を記載する（様式「応急措置の概要」にはプラント状況を添付する。）。

(3) 第1報通報連絡以降の経過連絡・報告の間隔

- 様式「警戒事態該当事象発生後の経過連絡」又は様式「応急措置の概要」による経過連絡・報告の間隔は、『事故状況に変化があった場合を含め、事象進展に応じた適切な間隔』で実施する。
（現在の原子力事業者防災業務計画の記載は「定期的及び事故の状況に変化があった場合」であるが、事象が進展している場合は、事故対応や通報連絡に注力するため、原子力規制庁内規に基づき「定期的」を「適切な間隔」に変更する。）
なお、事象進展に応じた適切な間隔は以下のとおりとする。
 - 警戒事態該当事象又は特定事象発生から約2時間を目処に経過連絡・報告を実施する。その後も、約2時間毎を目処に定期的を実施する。
ただし、経過連絡・報告を行うタイミングにおいて事象進展等が生じている場合は、事故対応や通報連絡を優先して対応することとし、対応後、可能な限り速やかに経過連絡・報告を実施する。
また、応急措置の連絡・報告と経過連絡・報告のタイミングが近い場合、応急措置の連絡・報告に経過連絡・報告を含めることができる。ただし、応急措置の連絡・報告の迅速性を損なわない範囲で適用することとする。
 - 連絡・報告の間隔は上記を基本とするが、プラント状況を踏まえ、必要により本店即応センターと原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）と調整のうえ変更する。

2. 運用の例



※1：様式の所定欄に記載する警戒事態該当事象は、発電所で最初に発生した警戒事態該当事象とする。
 ※2：様式の所定欄に記載する特定事象は、発電所で最初に発生した特定事象とする。
 ※3：応急措置の連絡・報告と経過連絡・報告のタイミングが近い場合、応急措置の連絡・報告に経過連絡・報告を含めることができる。
 ※4：同時期に複数の号機で応急措置を実施した場合は、まとめて連絡・報告を実施することができる。

シナリオ情報を含むため非開示

シナリオ情報を含むため非開示

シナリオ情報を含むため非開示

シナリオ情報を含むため非開示

シナリオ情報を含むため非開示

シナリオ情報を含むため非開示