

訓練計画説明に係る面談（5週間前）時の確認事項

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）

⇒別添1（柏崎刈羽原子力発電所緊急時演習計画書）参照

- ・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

⇒別紙1（訓練シナリオ）参照

- ・その他
  - － E R S S / S P D S の使用
    - ⇒ E R S S 訓練モード / S P D S 訓練モード使用
  - － C O P 様式
    - ⇒別紙2（柏崎刈羽原子力発電所COP様式一覧）
  - －即応C，緊対所レイアウト図
    - ⇒別紙3（即応センターレイアウト図）
    - 別紙5（柏崎刈羽緊急時対策所レイアウト図）参照
  - － E R C 対応ブース配席図，役割分担
    - ⇒別紙4（即応センター官庁連絡班レイアウト図）参照
  - － E R C 書架内の資料整備状況（資料一覧）
    - ⇒別紙6（柏崎刈羽原子力発電所ERC配備資料リスト）参照

○評価指標のうち，主に [ P ] ， [ D ] に関する内容＜資料＞

○事業者と E R C の訓練コントローラ間の調整

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），E R C の3拠点間の情報フロー

・情報フローとは，5つの情報

－①E A L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）

－⑤E R C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，どのような観点からみた，情報伝達の一連の流れをいう。

○情報フローにおいて，前回の訓練における課題及び当該課題を踏まえた改善点を明示すること

・情報フローの確認に際しては，前回訓練での情報共有における課題に対する改善策を反映したものであるかを確認する。

⇒（発電所）

通報班の通報文作成に必要な情報収集について、これまでは号機班の発話を聞き情報収集していたが、号機班が発話する内容をまとめたメモを確認する運用へ変更しことを情報フローへ落とし込んだ。

別紙7（情報フロー）参照。

#### 指標2：E R Cプラント班との情報共有

○E R C対応ブース発話者の育成・多重化の考え方の説明

⇒今回の訓練に参加するスピーカ役は過去の訓練（今年度の1F/2F緊急時演習含む）で、スピーカの役割を担当しなかった者が行うこととし熟練者の増員を図る。また、昨年度までと同様、模擬ERC役を立て、本番同様にTV会議を接続して訓練を実施し対応能力を向上。

○訓練当日，E R C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）

⇒上記の通り今回の訓練に参加するスピーカ役については，熟練者拡大の観点からこれまでスピーカ役を担当したことのない者が実施するため、力量向上を目的としてくじ引きは行わない。

#### 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の説明（実発災時とシステムの差異も説明）

⇒使用するプラント情報表示システムは，以下の実発災時と同じシステムを使用。

・S P D S（本社、発電所で確認可）

・E R S S（ERC、本社で確認可）

なお，S P D S，E R S Sともに訓練モードで動作させ，事前に作成したデータを流して訓練を実施する。

### (3-2 リエゾンの活動)

○事業者が定めるリエゾンの役割に関する説明

⇒

#### ◆リエゾンの役割

- ・即応センターメインスピーカーの説明に対する補足説明
- ・ERC内でのQA対応
- ・COP類の定期的な共有

※重大な局面シート，連絡メモ，目標設定会議COPは定期的ではないが必要に応じて配付する。

### (3-3 COPの活用)

○COPの作成・更新のタイミング，頻度に関する説明

COP種類	作成タイミング	更新頻度
プラント系統概要COP	・6・7号機 約50分後（第二陣到着後） ・1～5号機 約70分後（第三陣到着後）	正時を起点に15分毎
設備状況シート	・6・7号機 約50分後（第二陣到着後） ・1～5号機 約70分後（第三陣到着後）	正時を起点に15分毎
重大な局面シート	注水停止となった場面	正時を起点に15分毎
重大な局面シート（SFP）	・1～6号機：TAF+4m ・7号機：TAF+6m	水位情報発話の都度
発電所目標設定会議COP	約10分後（第一陣到着後）	都度更新 （ただし確定版は発電所目標設定会議終了毎）
本社目標設定会議COP	本社目標設定会議終了後	本社目標設定会議終了毎
EAL判断シート	EAL判断後	—

### (3-4 ERC備付け資料の活用)

⇒資料の一部を更新中。3月上旬に差し替え予定

指標4：確実な通報・連絡の実施

(①通報文の正確性)

○通報文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

⇒**通報文に誤記等があった場合は，間違えた通報文に訂正箇所を明確にして再送付する。**

**なお，訂正報は新規番号にて送付する。**

○発生したEALが非該当となった場合の対応

⇒**EALを取り下げる場合は，EALの条件を下回ったことを25条報告（特定事象に至っていない場合は，AL経過連絡）にて通報する。**

○通報に使用する通信機器の代替手段

⇒**原子力規制庁殿への通報文のFAX方法は，優先順位が高い順から以下の通り。**

- ①外線FAX（一般回線）
- ②統合原子力防災NW（地上系）
- ③統合原子力防災NW（衛星系）

(②EAL判断根拠の説明)

⇒**EAL判断シートを活用する。**

(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

⇒**即応センターの副本部長**

個人情報のためマスキング

(④第25条報告)

○25条報告の発出タイミングの考え方

⇒**10条発出後，30分／件を目途とし発電所情報及びプラント情報を発出予定とし，EAL通報が複数発生する繁忙時であっても60分／件以内を目標とする。**

○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，回数（訓練シナリオ中にも記載すること）

⇒**別紙8（通報文整理表）参照**

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）となっていることの説明

○訓練時における当該改善策の有効性を評価・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）の説明

○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，その検証結果の説明

○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の説明。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の説明。

⇒別添1（緊急時演習計画書）参照

#### 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
- シナリオ多様化に関し、付与する場面設定
- 訓練プレーヤへ難易度の高い課題をどのように与えているか確認

シナリオ情報のためマスキング

#### 指標7：現場実働訓練の実施

- 現場実働訓練の実施内容
  - 他原子力事業者評価者の受け入れ予定
- ⇒11月20日に実施済み

#### 指標8：広報活動

- 評価要素①～⑤それぞれについて、対応、参加等の予定についての説明
- ① E R C 広報班と連動したプレス対応：実施
- ②記者等の社外プレーヤの参加：模擬記者兼評価者として広報コンサルティング会社  
調整中のためマスキングが参加
- ③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤの参加：中部電力と調整中
- ④模擬記者会見の実施：実施（模擬記者は②，③社外プレーヤと社内プレーヤで実施）
- ⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信：実施（模擬HP，模擬SNS）

#### 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、実働で実施する範囲を明確

にすること) についての説明

○一部を要素訓練で実動し、残りを総合訓練で実動するなど、複数の訓練を組み合わせで一連の後方支援活動の訓練を実施する場合は、その説明

⇒①事業者間の支援活動：事業所間協定に基づく支援要請（実連絡）を日本原子力発電または、東北電力に依頼予定。

②後方支援拠点との連動：都内の弊社敷地にて、公衆回線が使用できない場合を想定した衛星携帯電話による通信連絡訓練及び、衛星車を使用したTV会議接続訓練、スクリーニングエリアの設営および測定訓練を実施予定。ただし、新型コロナウイルス感染症の影響によっては、訓練内容を縮小する。

③原子力緊急事態支援組織との連動：本社から支援要請（実連絡）を美浜原子力緊急事態支援センターに実施。

同日、発電所では遠隔操作資機材（ドローン）の操作訓練を実施予定。

#### 指標10：訓練への視察など

(①他原子力事業者への視察)

○他事業者への視察実績，視察計画

【本社】

統合防災NWにて、大飯，敦賀，女川，志賀の即応センターとERCプラント班の情報共有の映像を傍聴。

【柏崎刈羽原子力発電所】

女川，志賀，浜岡の訓練をDVDにより視聴予定。

(②自社訓練の視察受入れ)

○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入れ可能人数，募集締め切り日，募集担当者の指名・連絡先）

⇒本社即応C：5名（事業者4名，核燃料施設等1名）

発電所：コロナウイルス感染防止の観点から受入は実施しない。（訓練映像を撮影し他事業者へ確認いただく）

〆切：即応C

2月26日（金）

募集担当者：原子力運営管理部 防災安全グループ

## 個人情報のためマスキング

なお、緊急事態宣言が継続している場合は、本社即応Cの受入についても中止とし、訓練映像での確認とさせていただきます。

### (③ピアレビュー等の受入れ)

○ピアレビュー等の受入れ計画（受入れ者の属性、レビュー内容等）

#### 【本社】

訓練当日に即応Cの活動を中部電力（株）及び北陸電力（株）に評価して頂くことで調整中。なお、新型コロナウイルス感染防止対策として、訓練映像により評価いただくことも考慮する。

#### 【発電所】

訓練当日に発電所緊急時対策本部の活動を撮影し、後日、中部電力（株）及び北陸電力（株）に評価して頂くことで調整中。

### (④他原子力事業者の現場実働訓練への視察)

○視察又は評価者としての参加の実績、予定の説明

⇒中部電力、北陸電力の訓練に評価者として参加。（訓練映像による評価）

## 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）

#### 【発電所】

⇒130名（30名）

○即応センター参加予定人数（うち、コントローラ人数）

⇒185名（20名）

○リエゾン予定人数（うち、コントローラ人数）

⇒7名（1名）（官庁連絡班リエゾン：4名、広報班リエゾン：2名）

○評価者予定人数

⇒20名

### 備考：中期計画の見直し状況

- 見直し状況，見直し内容，今年度訓練実施計画の位置づけの説明
- 見直し後の中期計画を提出すること
- 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P D C Aの観点で概要を示すこと

【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，マニュアル等への反映，周知・教育/訓練など（昨年度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計画の確認

⇒別紙9（中長期計画資料）参照。

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／何を開示するか具体的に記載）及びその設定理由に係る説明

⇒コントローラ以外はシナリオ非開示とする。

◆事業者とE R Cの訓練コントローラ間の調整事項

- E R C広報班との連動の有無

⇒連動有り。

- T V会議接続先（即応C，O F C，緊対所）

⇒統合原子力防災ネットワークのTV会議に，東電即応センター1を通常の接続として，東電即応センター2及び福島第一，福島第二の緊急時対策所を傍聴で接続して頂きたい。

- 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

⇒リエゾン人数はERCプラント班対応4名，広報班対応2名，コントローラ1名を予定し，入館時間は9時00分頃，訓練参加タイミングは訓練開始後約15分後（9時45分）とする。

- 訓練終了のタイミング，その後の振り返りの要否

⇒訓練の進捗に合わせ，事前にE R C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訓練終了の発話を行い，その後振り返りを実施する。

- E R S S仕様に係る当庁情報システム室との調整状況

⇒3月の第一週目で調整中

- 事前通信確認実施の要否

⇒実施（3月の第一週目で調整させていただきたい）



○即応Cコントローラの所属, 氏名, 連絡先

⇒

個人情報のためマスキング

○E R C対応者の職位, 氏名

個人情報のためマスキング

○訓練時, メールを利用したE R Cプラント班への資料提供の実施の有無

⇒**予定なし**

◆その他確認事項

→**なし**

以上

# 2020年度 柏崎刈羽原子力発電所

## 緊急時演習 実施計画書（案）

2021年2月3日

東京電力 HD 株式会社

## 1. 本訓練の目的、達成目標、検証項目

原子力事業者防災業務計画（以下、「防災業務計画」という。）及び原子炉施設保安規定 112 条（緊急時演習）に基づき緊急事態に対処するための総合的な訓練を実施する。

### (1) 訓練目的

訓練は、シビアアクシデントを想定し原子力災害発生時に原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できることの確認及び災害対応能力の向上を目的とする。

### (2) 達成目標

上記訓練目的の達成可否を確認するため、達成目標を以下の通り設定する。

- a. 中長期計画上、緊急時演習の位置づけとして選定した実施項目に基づく訓練を行い、原子力防災組織が有効に機能すること。
- b. 2019 年度緊急時演習で抽出された課題に対する対策が有効に機能していること。
- c. 新型コロナウイルス感染防止対策中に原子力災害が発生した場合においても原子力防災組織が有効に機能すること。

### (3) 検証項目

上記達成目標の達成可否を判断する基準として、以下の検証項目を設定する。

#### ① 柏崎刈羽原子力発電所

- a. 中長期計画に基づき保安規定第 17 条要求（シーケンス訓練検査、大規模損壊訓練検査）にて力量付与された各要員及び参集要員が「6.各訓練項目の検証内容」で示す対応ができることを確認する。  
なお、対応する要員は、2018 年度、2019 年度の緊急時演習を経験していない班長以上の要員から選出する。
- b. 2019 年度柏崎刈羽原子力発電所緊急時演習で抽出された課題に対する対策が有効に機能していること。（詳細は、「7.2019 年度緊急時演習で抽出された課題に対する検証内容」参照）
- c. 今年度、新たに原子力防災で考慮するリスクと定めた新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、K5 緊急時対策所（以下、「K5 緊対所」という。）に入室する要員を制限するとともに、フェイスシールド（ヘルメット型フェイスシールド含む）等を装着した状態で訓練を実施し、「5. 訓練項目及び検証内容」で示す対応ができることを確認する。

#### ② 本社

- a. 本社本部

シナリオ情報のためマスキング

できることを確認す

る。

- b. 2019年度緊急時演習で抽出された課題に対する対策が有効に機能していること。  
(詳細は、「7. 2019年度緊急時演習で抽出された課題に対する検証内容」参照)
- c. 新型コロナウイルス感染防止対策として、各班は昨年度より要員を削減するとともに、本社非常災害対策室以外(別室及び自席)で要員が活動する状況下において、あらかじめ定めた各班の対応が支障なく実施できること

## 2. 実施日時および対象施設

### (1) 実施日時

2021年3月12日(金)

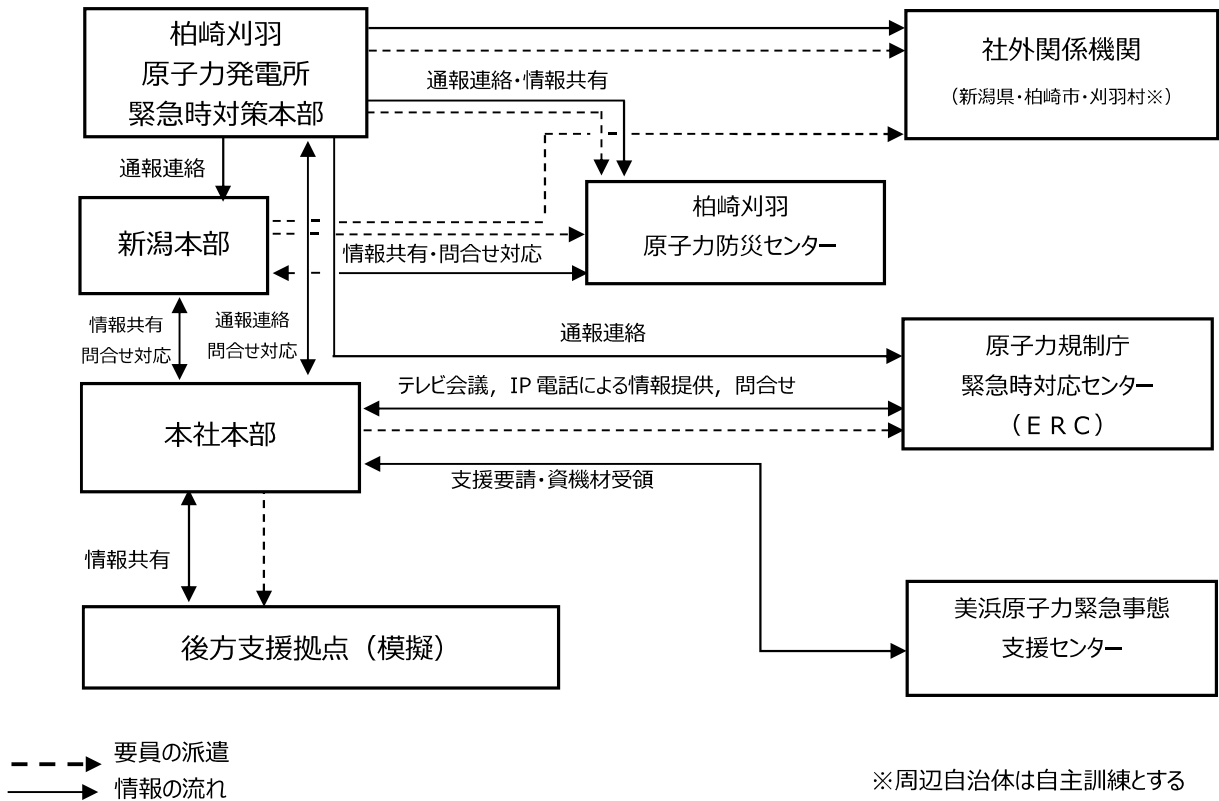
シナリオ情報のためマスキング

### (2) 対象施設

- ① 柏崎刈羽原子力発電所 1~7号機
- ② 本社本部
- ③ 新潟本部
- ④ 柏崎刈羽原子力防災センター(以下、「OFC」という)

### 3. 実施体制及び評価体制

#### (1) 実施体制



#### (2) 評価体制

発電所及び本社に複数の社内評価者を配置し、評価者による評価及び反省会等を通じて、改善事項の抽出を行う。

また、本社においては社内評価者に加え、外部評価者による評価を実施する。

なお、新型コロナウイルス感染防止対策として、基本的には訓練の様子をビデオ撮影、訓練終了後に外部評価者に対し、ビデオを送付し、評価いただくこととする。

### 4. 訓練の前提条件

#### (1) シナリオは全訓練プレイヤーに対し非公開とする。

(ブラインド訓練：コントローラによる情報付与有り)

#### (2) 新型コロナウイルス感染防止対策中における平日の通常勤務時間帯に原子力災害が発生し、原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第 10 条及び第 15 条事象へと進展する。

#### (3) 4 班化宿直体制に伴い、分散配置された宿直班の原子力防災要員は、「第一陣：5 号機サービス建屋執務室」、「第二陣：大湊側高台保管場所執務室」、「第三陣：事務本館」にて勤務中とする。原災法となった後、5 号機緊急時対策所（以下、「K5 緊対所」

という。)へ参集する。

- (4) 安全パラメータ表示システム(以下、「SPDS」という。)については、発電所及び本社との情報共有としてSPDS 訓練モードを使用し、本社及びERC との情報共有として緊急時対策支援システム(以下、「ERSS」という。)訓練モードを使用する。(SPDS は運転号機のみ)
- (5) 1~6号機については停止中(現状の設備状態)。7号機については運転中(適合炉)とする。

## 5. 訓練項目

### (1) 柏崎刈羽原子力発電所

- ① 本部運営訓練
- ② 通報訓練
- ③ 原子力災害医療訓練
- ④ モニタリング訓練
- ⑤ 避難誘導訓練
- ⑥ アクシデントマネジメント訓練
- ⑦ 電源機能等喪失時訓練
- ⑧ その他ー1 遠隔操作資機材(ドローン)操作訓練
- ⑨ その他ー2 OFC 訓練
- ⑩ その他ー3 安全協定に基づく情報提供

### (2) 本社

- ① 本部運営訓練
- ② ERC プラント班との連携訓練
- ③ プレス対応訓練
- ④ 後方支援活動訓練

## 6. 各訓練項目の検証内容

### (1) 柏崎刈羽原子力発電所

- ① 本部運営訓練：本部長，計画・情報統括，号機統括，総務班

K5 緊対所に初動要員全員が参集した後，情報収集・情報共有，目標設定等，本部の運営ができること。

<検証内容>

- a. 原子力警戒態勢，第一次緊急時態勢，第二次緊急時態勢発令後，総務統括の指示により総務班員が所内放送(発令時刻，発令内容，要員の招集)できること。
- b. 本部長は，複数号機で同時発災する場面でも，緊急時態勢の発令及びプラント状

況の把握，本部内の指揮命令，EAL判断が正しくできること。

- c. 本部は，情報フローに則り，発話，チャットシステム，COP及びホットラインにより，本社本部との情報連携ができること。
- d. 参集放送により実働にて後続参集する第二陣及び第三陣が到着した際，計画・情報統括の指示により各号機統括はブリーフィング（EAL発生やプラント事象進展状況）ができること。
- e. 計画・情報統括は，事象発生から45分以内に第1回目標設定会議を開催し，事故事象終息のための必要な議論をした結果を目標設定会議決定事項として，本部長が全防災要員へ指示できること。

## ② 通報訓練：通報班

関係機関（原子力規制庁・本社本部等）に対して，目標時間以内に必要な送信元に，正確な通報ができること。

<検証内容>

- a. 原災法第15条事象，第10条事象，警戒事態の順に優先順位をつけて通報できること。
- b. 本部長によるSE，GE判断後，15分以内に通報文を送信できること。また，事象が輻輳する場合は，優先順位に従い送信できること。
- c. 通信が困難な状況下においても代替通信設備を「通報班運用ガイド」通り選択し，通報が行えること。
- d. 警戒事態続報や原災法第25条報告について，第三陣到着後，30分/件，EAL通報が複数発生する状況においては，60分/件を目途に発電所情報及びプラント情報を通報することができること。

## ③ 原子力災害医療訓練：総務班，保安班

負傷者が発生した情報を得た場合，対応すべき機能班が連携し，応急処置並びに汚染検査，除染及び感染拡大防止措置を講じた後，医療機関へ搬送できること。

<検証内容>

- a. 総務班長は，保安班と連携し応急処置室にて負傷者の応急処置ができること。
- b. 保安班長は，汚染検査，除染及び汚染拡大防止措置を講じることができること。
- c. 総務班長は，医療機関へ搬送できること。
- d. 総務班長は，医療チームからの傷病者情報を本社厚生班へ正確に伝達できること。

## ④ モニタリング訓練：保安班

発電所敷地内外の放射線または空気中の放射能濃度の測定及び放射能の影響を推定できること。

< 検証内容 >

- a. 発電所敷地内及び発電所敷地周辺の放射線並びに放射能の測定を行い、放射性物質が発電所敷地外に放出された場合、放射線監視データ、気象観測データ及び緊急時環境モニタリングデータから放射能影響範囲を推定できること。
- b. 原子力防災要員に対し、防護マスクの着用及び線量計の携帯、設定について防護措置を定め指示できること。
- c. 放射性物質の拡散影響評価結果を本社本部へ電子データにより共有できること。
- d. 「SFP 水位低下事象」発生時は、放射線防護装備を着用し、現場モニタリングにより現場放射線量測定結果を本部へ報告できること。

⑤ 避難誘導訓練：総務班

事務本館で勤務している職員・協力企業作業員を避難経路に基づき安全に避難・誘導できること。

< 検証内容 >

- a. 総務班の所内放送により、事務本館で勤務している職員・協力企業作業員を避難経路に基づき、予め定められた避難場所へ避難・誘導できること。

⑥ アクシデントマネジメント訓練：原子力防災管理者含む原子力防災要員

原子力災害が発災した際の情報共有や指揮命令対応ができること。また、原子力災害復旧に関連する現場実働対応ができること。

< 検証内容 >

- a. 本部は、原子力災害に際して、対応要員、可搬設備・常設設備を含めた“使用可能な資源等”の情報を確認し、プラント情報、進展の想定から達成すべき目標・優先すべき号機について目標設定会議 COP を使用した戦略決定ができること。
- b. 号機班は、プラント事故事象進展に対し、「事故時運転操作手順書」上必要となる対応を予測して先行した準備ができること。
- c. 本部は、「原子炉無注水」や「PCV ベント」のような運転号機における重大な局面では、計画班からの進展予測評価や号機班・復旧班の現場準備状況を的確に把握するとともに、重大な局面シートを使用した復旧戦術対応ができること。
- d. 本部は、「SFP 水位低下事象」のような停止号機における重大な局面では、計画班からの進展予測評価や号機班・復旧班の現場準備状況を的確に把握するとともに、重大な局面シートを使用した復旧戦術対応ができること。  
なお、現状のプラント・設備状態での訓練についても、今回の訓練で実施する。
- e. 復旧班は、プラント復旧に関連する現場復旧部隊による実働対応ができること。



⑦ 電源機能等喪失訓練：復旧班，計画班，号機班

全交流電源喪失による電源確保に向けた対応が適切に行えること。

<検証内容>

- a. 号機班及び復旧班は，多重の機器故障や機能喪失に対して，機動性をもって影響緩和・拡大防止できること。
- b. 計画班は，プラントが受ける影響及び被害程度を早期に予測し本部全体へ共有することにより，号機班の復旧戦術が妥当であることが確認できること。
- c. 復旧班は，本部と連携したプラント電源復旧に関連する現場復旧部隊による対応ができること。

⑧その他－1 遠隔操作資機材（ロボット・ドローン）操作訓練：原子力防災要員

美浜原子力緊急事態支援センター（以下、「美浜支援センター」という。）への支援要請を実連絡にて行う。（美浜支援センターへの支援要請は本社が実施。）

美浜支援センターから受け入れた遠隔操作資機材の操作訓練を行う。訓練は発電所建屋内での操作を想定し，先方機，後方支援機の2台による連携訓練を行い，より現実的な操作スキルの維持・向上を確認。

<検証内容>

- a. 施設敷地緊急事態発生時に美浜支援センターへの支援要請を的確に実施できること。
- b. 原子力災害における高放射線下の現場を想定して遠隔操作資機材の操作訓練を実施し，操作スキルの維持・向上ができること。

⑨その他－2 OFC 訓練：原子力防災要員

OFC 移動中の防災要員が発電所状況を共有し，到着後に連続的な対応ができること。また，事業者ブース内での共有及びプラントチームに遅滞なく情報提供できること。

<検証内容>

- a. 発電所の原子力防災要員は，OFC 移動中にタブレット端末を活用し，発電所状況の共有ができること。
- b. OFC 到着後に事業者ブースの立上げを行い連続的な対応ができること。
- c. 事業者ブースでの要員確認及びTV会議システム，パソコン立上げによりブースを立上げ，発電所と情報共用ができること。また，発電所とOFCの情報交換及びブリーフィングにより，原子力災害合同対策協議会で発電所対応状況及びプラント状態が適切に報告できること。

⑩その他－3 安全協定に基づく情報提供：通報班

柏崎刈羽原子力発電所と新潟県との原子力防災に関する協力協定に基づいた情報提

供が実施できること。

< 検証内容 >

- a. PCV ベントの影響予測に関する情報提供を行う場面では、予め定めた様式を用いて受信先が分かり易い提供分を作成できること。

## (2) 本社

### ①本部運営訓練：本社原子力防災組織全要員（以下、「本社防災要員」という）

事象発生以後、新型コロナウイルス感染防止対策方針に基づき本部を立ち上げ、災害対策活動が実施できることを確認する。

< 検証内容 >

- a. 本社防災要員は、自動呼出システムまたは館内放送による呼び出しにより、本社非常災害対策室および別室に参集し、新型コロナウイルス感染防止対策を実施のうえ災害対策活動ができること。
- b. 本社非常災害対策室で活動する本社防災要員と、別室および自席で活動する本社防災要員とが支障なく情報共有できること。
- c. 厚生班は、二酸化炭素濃度測定により活動場所の適正な換気状態を確認できること。

### ②ERC プラント班との連携訓練：官庁連絡班

発電所及び本社本部から得られた情報を整理し、ERC プラント班に情報を提供できることを確認する。

< 検証内容 >

- a. ERC プラント班に対して、チャットシステム、COP、ERSS 及び SPDS の情報共有ツールやホットラインの活用により、EAL、プラント状況、進展予測及び対応戦略の必要な情報を提供できること。
- b. 発災状況の説明中に、その他号機で発生した災害事象の緊急性を考慮し割り込みで説明ができること。
- c. ERC リエゾンは、本社・発電所から共有される COP を、ERC プラント班へ速やかに配布し、ERC 備付資料を活用し補足説明ができること。
- d. 統合防災ネットワーク TV 会議システムに不具合が発生した場合、IP 電話を使用し説明を実施できること。

### ③プレス対応訓練：広報班

記者会見（模擬）及びホームページ（模擬）、SNS（模擬）による情報発信が実施できることを確認する。なお、記者会見は記者役として社外プレーヤーを招いて実施する。

< 検証内容 >

- a. 「本社 原子力防災組織本社広報班（マスコミ）運営ガイド」に則り，記者会見（模擬）を実施できること。加えて，ホームページ（模擬），SNS（模擬）へ情報を登録できること。
- b. 記者会見時に配布するプレス文の内容に誤りがないこと。また，COP を使用し分かりやすい説明ができること。
- c. 模擬記者からの厳しい質問に対し，想定 QA や，QA フォロー体制による各班からの返答をもとに，回答できること。

④後方支援活動訓練：後方支援拠点班，電力支援受入班

後方支援拠点（模擬）において，通信回線が使用できない場合を想定した対応が実施できることを確認する。また，他の原子力事業者および原子力緊急事態支援組織へ支援要請を実施できることを確認する。

< 検証内容 >

- a. 後方支援拠点班は，後方支援拠点（模擬）で通信回線が使用できない場合を想定した対応が，「後方支援拠点業務手順書」に則り遅滞なく実施できること。
- b. 電力支援受入班は，「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」に基づく支援要請が「電力支援受入班運営ガイド」に則り遅滞なく実施できること。
- c. 電力支援受入班は，「原子力緊急事態支援組織の運営に関する協定」に基づく美浜支援センターへの支援要請が，「電力支援受入班運営ガイド」に則り遅滞なく実施できること。

7. 2019 年度緊急時演習で抽出された課題に対する検証内容

(1) 柏崎刈羽原子力発電所

< 課題① >

本部は情報フローに則り，事象発生・進展についての発話，チャットシステム，COP の情報更新及びホットラインによる詳細情報確認を実施し，本部及び本社本部間での速やかな情報共有を実施したが，ERC プラント班からの説明が速やかに実施できなかったことから，情報発信元である発電所からの情報発信方法について更なる改善を図る。

< 対策 >

現状，各機能班より発話される内容を計画班員が目標設定会議 COP に入力していたが，時間遅れ及び誤入力のリスクを伴うため，情報発信元である各機能班が直接入力し共有でいる仕組みを構築し，目標設定会議 COP を運用する。  
これにより，時間的遅れや情報誤りリスクが軽減され，本部及び本社間での更なる速やかな情報共有が構築する。

< 検証内容 >

各機能班が入力した目標設定会議 COP が、目標設定会議を行う都度、最新の情報に更新され本社本部まで共有できること。

< 課題② >

関係機関（原子力規制庁・本社本部）に対して、必要な送信先に通報送信ができたが、一部の通報連絡が目標時間を超える送信となった。

更に、初発以外の EAL 該当事象追加の一部について、訂正報が必要とするものが多数あった。

< 対策 >

速やかに通報文を発出するため、通報用紙作成ツールの見直し及び記載すべき内容のルール化を実施し、かつ各要員が実施すべき役割分担を明確化する。

これにより、通報文を作成する時間短縮と共に、作成要員と作成された通報文を確認する要員の役割分担が明確となり、通報文の品質向上に繋がる。

< 検証内容 >

目標時間内に必要な通報文が発出され、かつ記載内容の不備が無いこと。  
なお、記載内容に不備が確認された場合、速やかに訂正文が発出されること。

< 課題③ >

警戒事態続報や原災法第 25 条報告について、地震発生により EAL が集中的に発生する時間帯では、目標としていた 30 分/件の頻度で維持できなかった。

< 対策 >

通報班員を増員し、警戒事態続報や原災法 25 条報告についても対応可能な体制を構築する。

< 検証内容 >

警戒事態続報や原災法第 25 条報告について、第三陣到着後、30 分/件、EAL 通報が複数発生する状況においては、60 分/件を目途に発出できること。

(2) 本社

< 課題① >（柏崎刈羽原子力発電所緊急時演習時の課題）

10 条確認会議及び 15 条認定会議の際に、発電所にて EAL 判断された旨を説明後すぐに会議参集を要請されたが、参集までに少し時間を要した。

< 対策 >

本社計画・情報統括は、適宜、今後の戦略、進展予測を発話するとともに、SE および GE の発生が予測できる場合は、発生予想時刻の 10 分前を目途に、最新の情報を確認し副本部長とブリーフィングを実施する。なお、発生が予測できない場合、情報班

長が最新の設備状況を副本部長へ共有する。

< 検証内容 >

- a. 本社計画・情報統括は、適宜、今後の戦略、進展予測を発話するとともに、SE および GE の発生が予測できる場合は、発生予想時刻の 10 分前を目途に、最新の情報を確認し副本部長とブリーフィングを実施できること。
- b. 情報班長は突発的に発生した SE または GE の場合、最新の設備状況を確認し副本部長とブリーフィングを実施できること。

< 課題② > (柏崎刈羽原子力発電所緊急時演習時の課題)

ERC プラント班から PCV ベント時の発電所敷地外への拡散影響評価結果について、説明を求められた際に即答できなかった

< 対策 >

PCV ベント時の発電所敷地外への拡散影響評価結果の関係機関への提供方法を定める。

< 検証内容 >

PCV ベント時の発電所敷地外への拡散影響評価結果について、保安班長が ERC プラント班へ説明できること。

## 8. 更なる対応能力の向上を目指した改善項目に対する検証内容

### (1) 本社

< 課題 > (2020 年度福島第一及び福島第二原子力発電所緊急時演習で確認された改善項目)

10 条確認会議において、必要事項を漏れなく説明出来たが、更に簡潔な説明について意識する必要がある。

< 対策 >

10 条確認会議、15 条認定会議は、速やかに確認／認定されることの重要性を教育資料に盛り込むとともに、各事業者の 10 条確認会議等の説明をベンチマークし、最適な説明文となるよう「基本応答集」を見直す。

< 検証内容 >

10 条確認会議、15 条認定会議の中で副本部長が「基本応答集」を基に、必要事項を 2 分以内目途に説明できること。

## 9. 昨年度の緊急時演習からの主な改善点

### (1) ES を活用した緊急時の情報を迅速かつ正確に届ける仕組みづくり

プラント状況や復旧戦略を一枚のシートにて可視化した目標設定会議 COP について、計画班要員が各機能班の発話等により入力していたが、耳で聞いた情報を主として入

力していたことから誤入力や入力遅れが発生していた。

上記を改善すべく、情報を発信する各機能班が直接入力することにより、迅速かつ正確なプラント情報等を共有できる仕組みづくりを構築した。

## (2) 情報発信（通報）の品質向上

昨年度までの緊急時演習時の結果から、EALが連続して宣言された場合に「誤記の無い正確な情報発信」および「15分以内の情報発信」について、満足できないケースが見受けられる。

このような事態を避けるため、抜本的な対策を講じるべく、現状の通報班の課題を改めて明らかにし、対策として以下の対応を実施した。

### ① EAL 発話順序を改良

EALの情報発話に対し、通報班を始め他機能班が聞き取りやすい（メモしやすい）順序に変更。

### ② 文字情報の改良

EALの成立情報について、既に導入していた号機メモ内容を改良し従来のメモに加え、EAL早見表をEAL情報発話時にPDF化し共有。

### ③ 通報文記載ルールの作成

EAL通報時は、必要最低限の記載内容を正確に記載し、速やかに情報発信

### ④ 役割分担の明確化

通報文を作成する通報班員を増員すると共に、役割分担を明確化し作成した通報文のチェックができる体制を構築

### ⑤ 通報文作成ツールの改良

通報文作成ツールを改良し、基本的にプルダウン選択方式とし入力時間の短縮や仮に未入力箇所（入力漏れ）がある場合、検知する機能を設けるなど通報文の品質向上を図った。

## 10. 訓練の中止・延期等の判断

以下の条件を基に訓練事務局で訓練の中止または延期を検討し、発電所保部長の最終判断をもって中止または延期とする。

また、当日の天候等により現場実働訓練の危険が生じる場合は、同様に訓練事務局による検討、発電所本部長の最終判断をもって、現場実働訓練を模擬対応とする。

### (1) 訓練の中止または延期の判断条件

- ① 発電所全体を巻き込むトラブルが発生した場合
- ② 訓練実施により新型コロナ感染拡大のリスクがあると判断した場合
- ③ その他、発電所本部長が中止・延期を判断した場合

(2) 現場実働の模擬対応判断

- ①天候等により現場実働訓練に危険が生じる場合
- ②その他、発電所本部長が中止・延期を判断した場合

以 上

シナリオ情報のためマスキング



シナリオ情報のためマスキング

シナリオ情報のためマスキング

シナリオ情報のためマスキング

## 柏崎刈羽原子力発電所 COP 様式一覧

- ①プラント系統概要図
- ②設備状況シート
- ③重大な局面シート
- ④重大な局面シート (SFP)
- ⑤サイト目標設定会議 COP (プレーヤーの判断により使用)
- ⑥本社目標設定会議 COP (プレーヤーの判断により使用)
- ⑦EAL 判断シート

# 即応センター（本社緊急時対策本部）レイアウト図

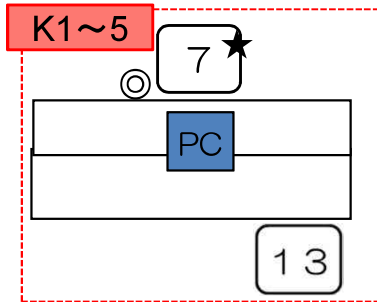
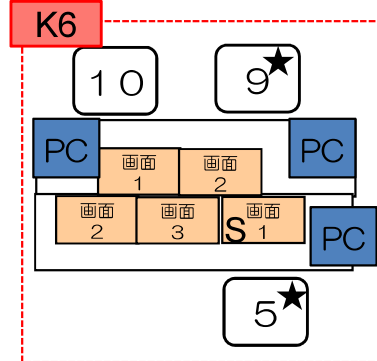
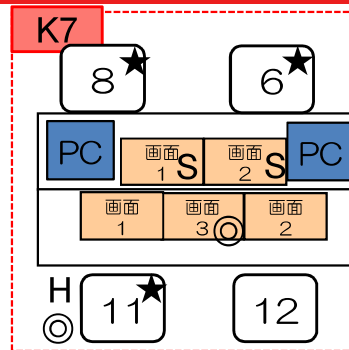


# 官庁連絡班レイアウト図

番号	役割	
1	班長	
2	スピーカー	KK6
3	スピーカー	KK7
4	スピーカー	KK1~5
計画班	サブスピーカー	KK
5	発話 聞取り	K6
6		K7
7		KK1~5
8	QA対応 (ホットライ ン)	KK1~7
9	資料 作成	KK6
10		KK6
11		KK7
12		KK7
13	資料作成	KK1~5
14	情報収集 (本社本部)	
15	リエゾンQAホットライン	
16	タイムキーバ・EAL管理 システム管理	
計画班	リエゾン	説明
17		まとめ
18		QAホットライン
19		資料準備
保安班		資料準備

個人情報のためマスクング

プリンタ  
/  
コピー機

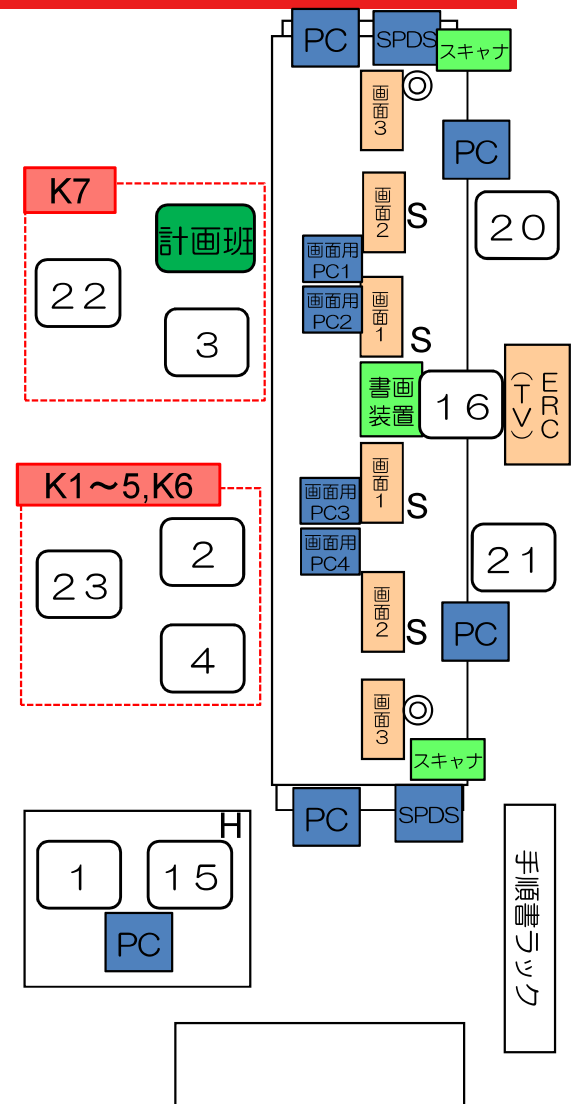


ホワイトボード

20	リエゾンメ ール・SPDS	KK7
21	リエゾンメ ール・SPDS	KK1~5,K6
22	班長補佐	KK7
23		KK1~5,K6
コントローラ		

個人情報  
のため  
マスクング

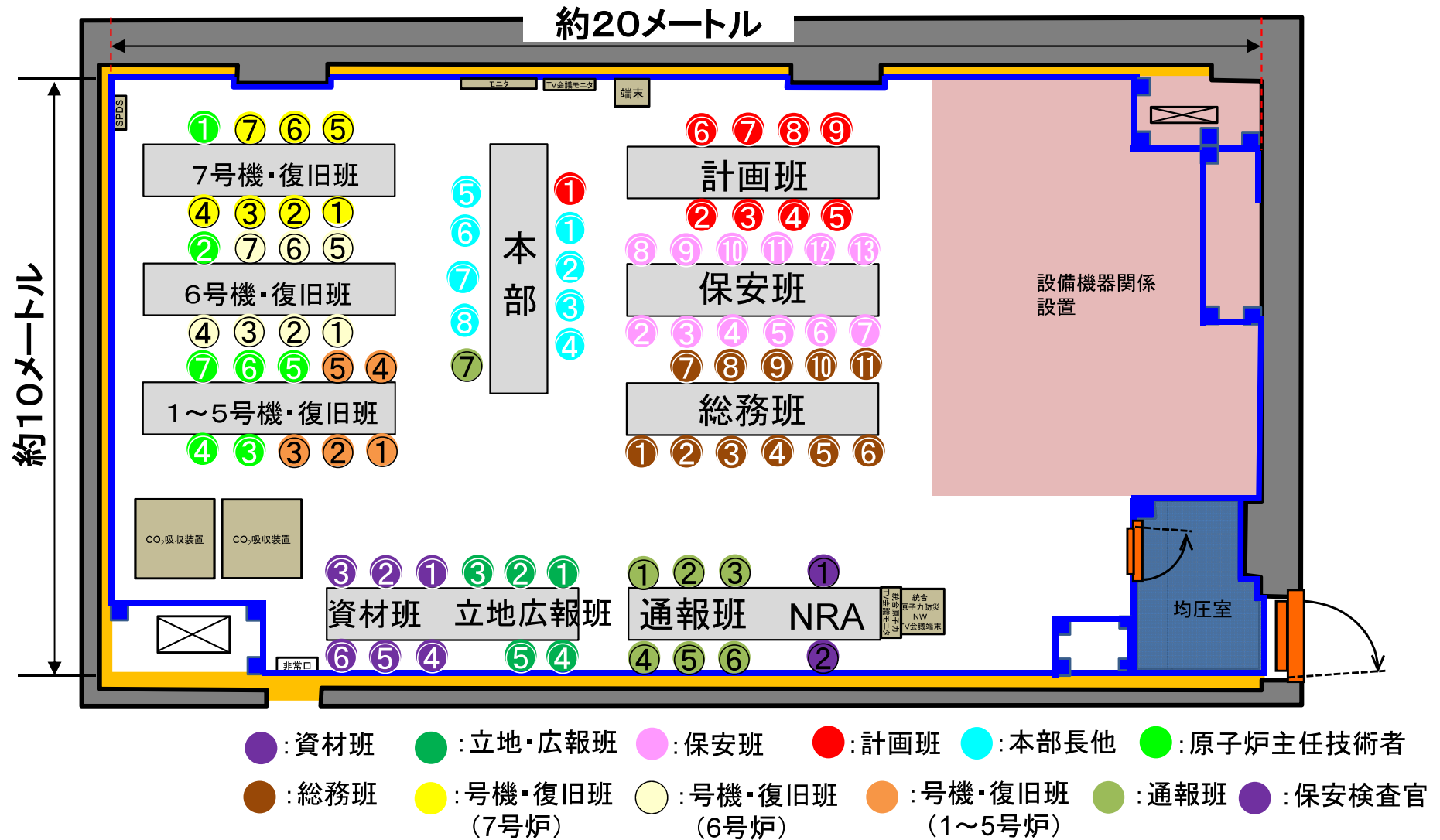
★発電所代行  
◎チャット  
◆ERSS/SPDS  
S スカイプ  
H ホットライン



手順書ラック

本部

# 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所レイアウト



# 柏崎刈羽原子力発電所 原子力災害時の対応資料集 【第Ⅰ編 適合炉編】

2021年2月

東京電力ホールディングス株式会社



# 柏崎刈羽原子力発電所 原子力災害時の対応資料集【第I編 適合炉編】 目次

大項目		小項目	
1	主要資料	1-1	消防車注水ルライン
		1-2	アクセスルート・資機材保管場所
		1-3	交流電源戦術概要図
		1-4	所内単線結線図
		1-5	事前評価
2	運転操作手順	2-1	事故時運転操作手順書(AOP:事象ベース)抜粋
		2-2	事故時運転操作手順書(EOP:徴候ベース)抜粋
		2-3	事故時運転操作手順書(SOP:シビアアクシデント)抜粋
3	戦術シート	3-1	交流電源
		3-2	直流電源
		3-3	炉心冷却高圧系
		3-4	炉心冷却低圧系
		3-5	炉心冷却減圧系
		3-6	格納容器冷却
		3-7	格納容器除熱
		3-8	補機冷却
		3-9	SFP冷却
4	EAL	4-1	EAL早見表
		4-2	EAL判断シート

# 柏崎刈羽原子力発電所 原子力災害時の対応資料集【第I編 適合炉編】 目次

大項目		小項目	
5	系統概要図	5-1	全体図
		5-2	原子炉冷却系
		5-3	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における原子炉を冷却するための設備系
		5-4	重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備系
		5-5	原子炉隔離時冷却系
		5-6	原子炉補機冷却系
		5-7	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備系
		5-8	原子炉冷却材浄化系
		5-9	タービン設備系
		5-10	原子炉圧力容器内部構造図
		5-11	可燃性ガス濃度制御系
		5-12	非常用ガス処理系
		5-13	原子炉格納容器内の冷却等のための設備系
		5-14	原子炉格納容器内の加圧破損を防止するための設備系
		5-15	原子炉格納容器内下部の溶融炉心を冷却するための設備系
		5-16	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備系
		5-17	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備系

## 柏崎刈羽原子力発電所 原子力災害時の対応資料集【第I編 適合炉編】 目次

大項目		小項目	
5	系統概要図	5-18	発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備系
		5-19	炉心配置図
		5-20	燃料集合体概要図
		5-21	新燃料貯蔵庫及び使用済燃料貯蔵設備
		5-22	燃料プール冷却浄化系
		5-23	使用済燃料プールの冷却等のための設備系
		5-24	廃棄物処理系
6	個別手順と仕様	6	6, 7号機 対応手順と仕様一覧
7	有効性評価	7	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

# 柏崎刈羽原子力発電所 原子力災害時の対応資料集 【第Ⅱ編 未適合炉編】

2021年2月

東京電力ホールディングス株式会社

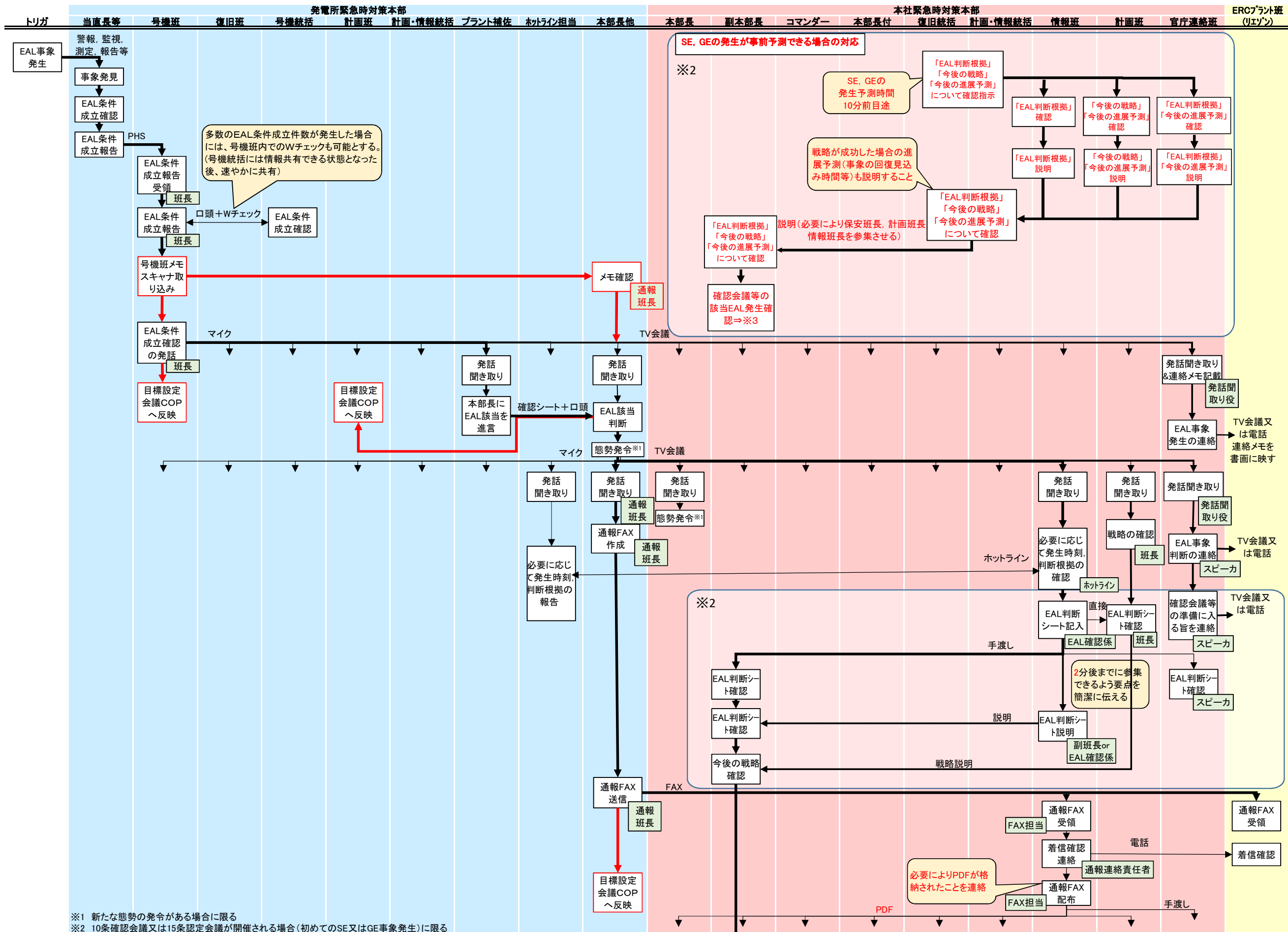
# 柏崎刈羽原子力発電所 原子力災害時の対応資料集【第Ⅱ編 未適合炉編】 目次

大項目		小項目	
1	SFP関係資料	1-0	SFP基本情報
		1-1	1号炉SFP関係資料
		1-2	2号炉SFP関係資料
		1-3	3号炉SFP関係資料
		1-4	4号炉SFP関係資料
		1-5	5号炉SFP関係資料
		1-6	6号炉SFP関係資料
		1-7	7号炉SFP関係資料
2	戦術シート	2-1	交流電源
		2-2	直流電源
		2-3	補機冷却
		2-4	SFP冷却
		2-5	SFP除熱
		2-6	SFP止水
3	主要COP	3-1	プラント系統概要COP
		3-2	設備状況シート
		3-3	重大な局面シート
		3-4	発電所目標設定会議COP
4	EAL関係資料	4-1	EAL早見表
		4-2	EAL判断シート
5	設備全般	5-1	設備概要
		5-2	水源一覧
		5-3	可搬型注水設備一覧

## 柏崎刈羽原子力発電所 原子力災害時の対応資料集【第Ⅱ編 未適合炉編】 目次

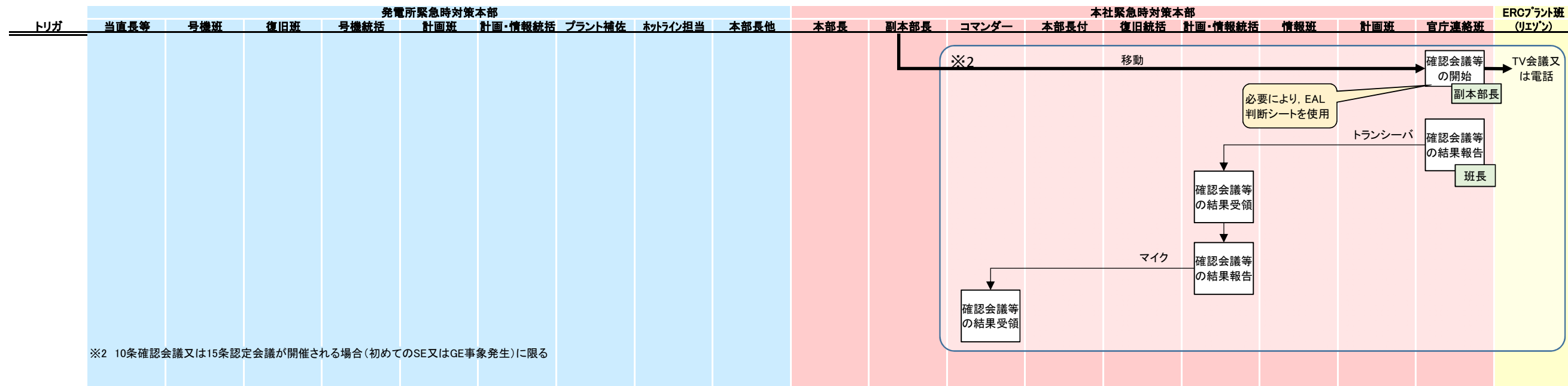
大項目		小項目	
5	設備全般	5-4	一般配置図
		5-5	アクセスルート・資機材保管場所
		5-6	敷地高さ
		5-7	モニタリング設備配置場所等
		5-8	気象観測装置配置図
6	機器配置図	6-1	1号炉配置図
		6-2	2号炉配置図
		6-3	3号炉配置図
		6-4	4号炉配置図
		6-5	5号炉配置図
		6-6	6号及び7号炉配置図
		6-7	スクラム用地震計配置図
7	電源系統図	7-1	交流電源戦術概要図
		7-2	単線結線図
		7-3	主要電力供給設備
8	防災体制	8-1	原子力防災体制
		8-2	柏崎刈羽原子力発電所へのアクセス
		8-3	原子力事業所及び原子力事業所災害対策支援拠点の位置
		8-4	東京電力ホールディングス本社の位置
9	周辺自治体	9	立地・周辺自治体

# 東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (1/22) 2021.1.27



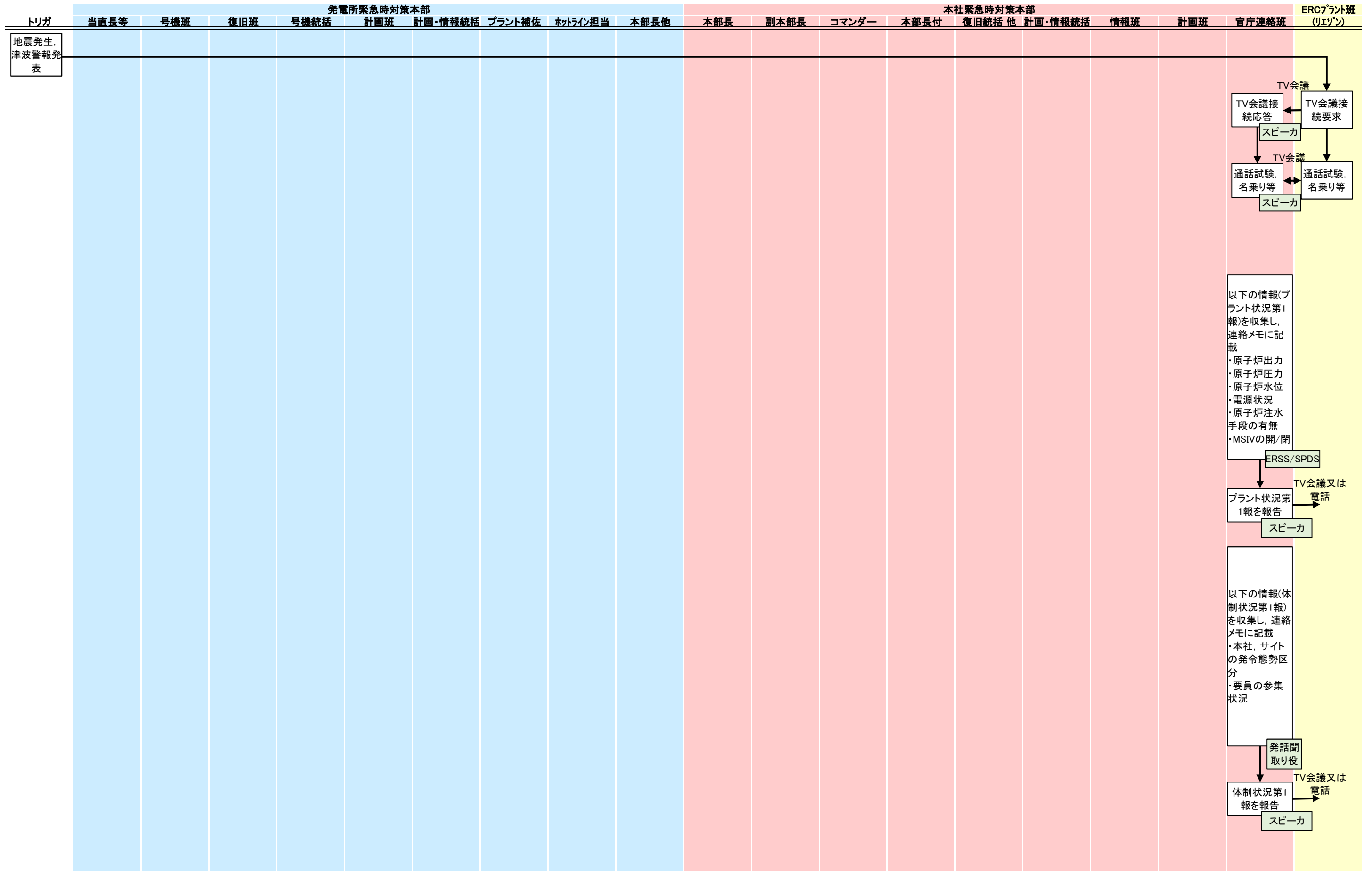
※1 新たな態勢の発令がある場合に限る  
※2 10条確認会議又は15条認定会議が開催される場合(初めてのSE又はGE事象発生)に限る

東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (2/22) 2021.1.27

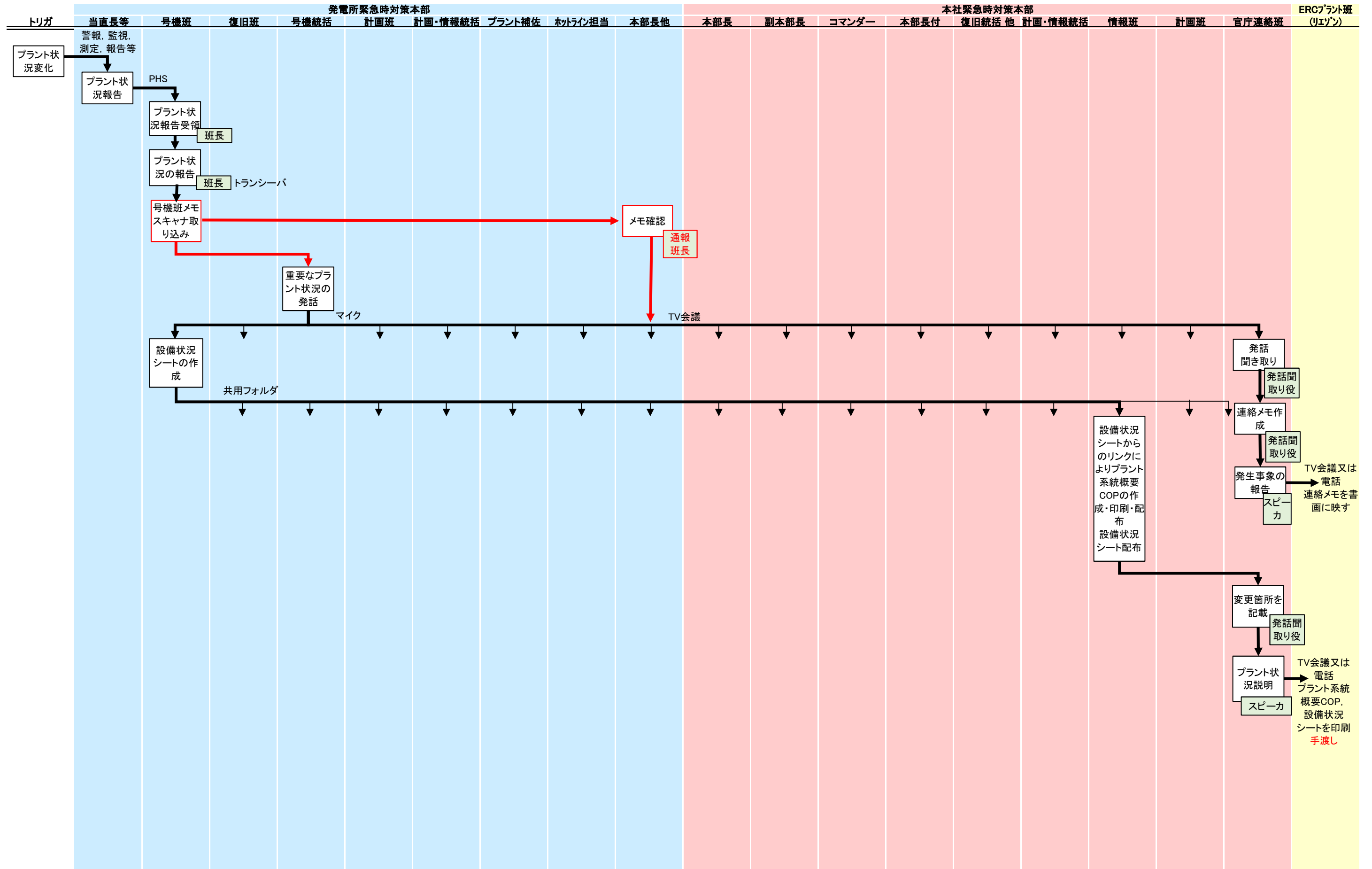


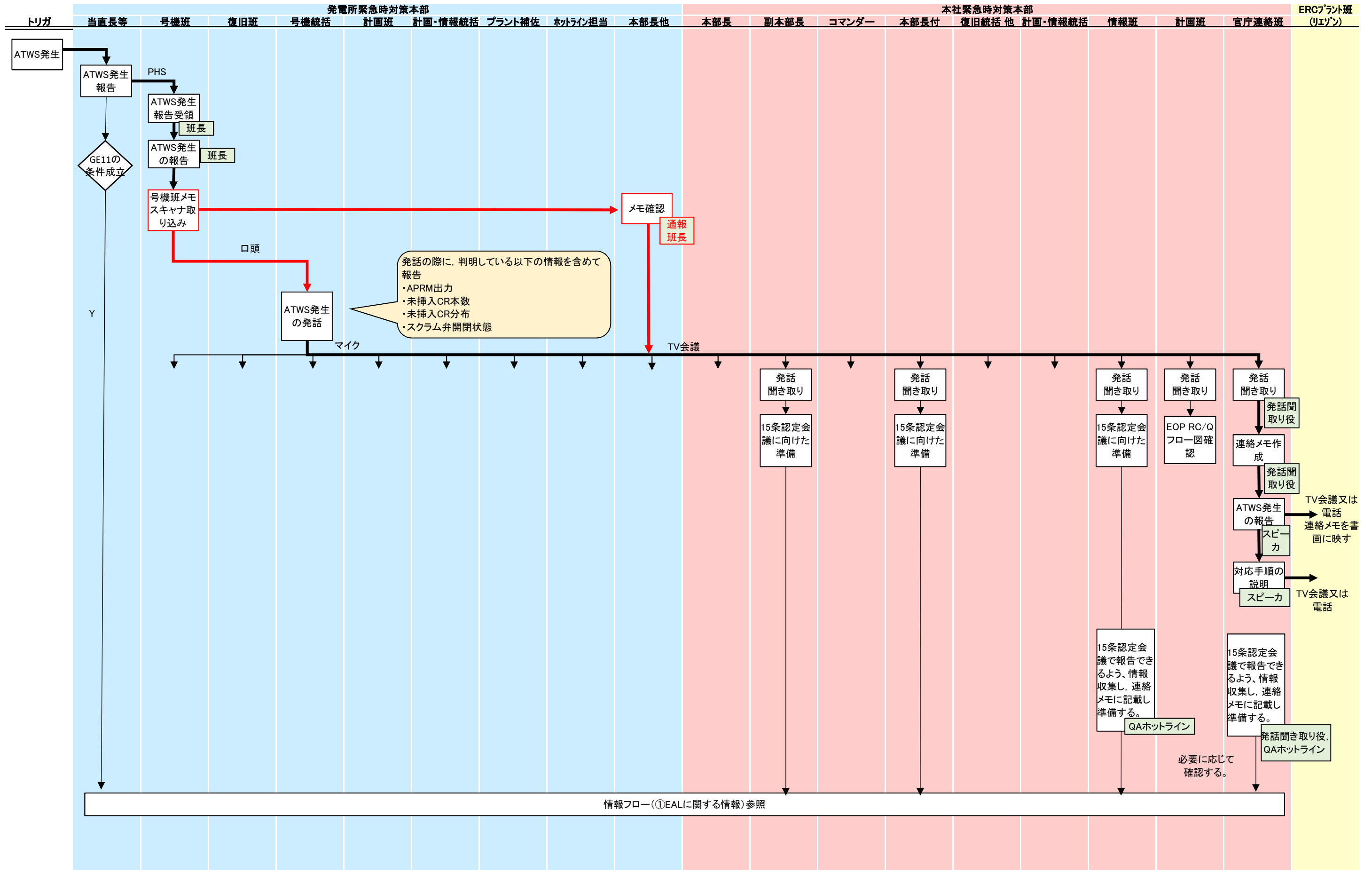


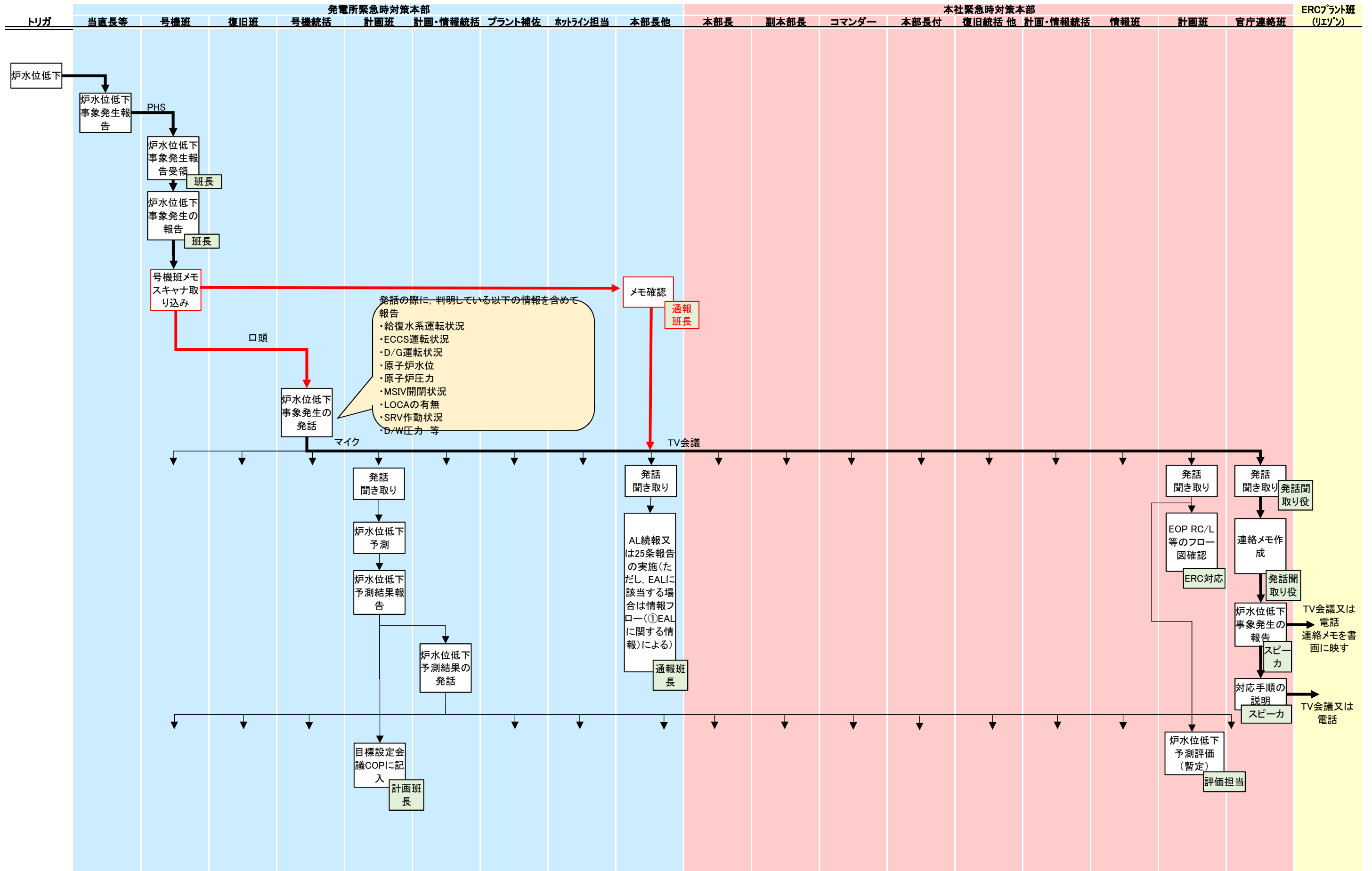
東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (3/22) 2021.1.27

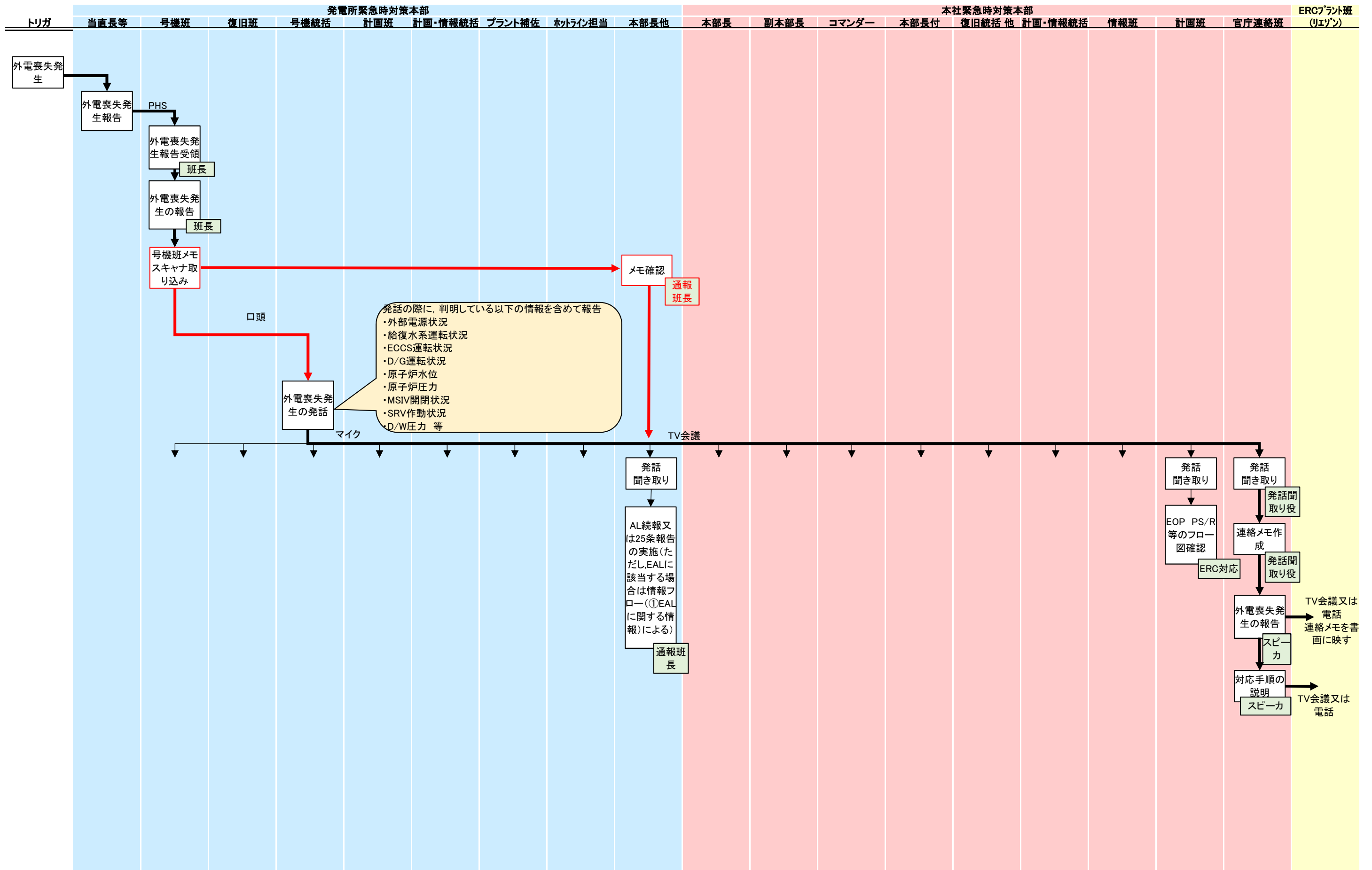


東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (4/22) 2021.1.27



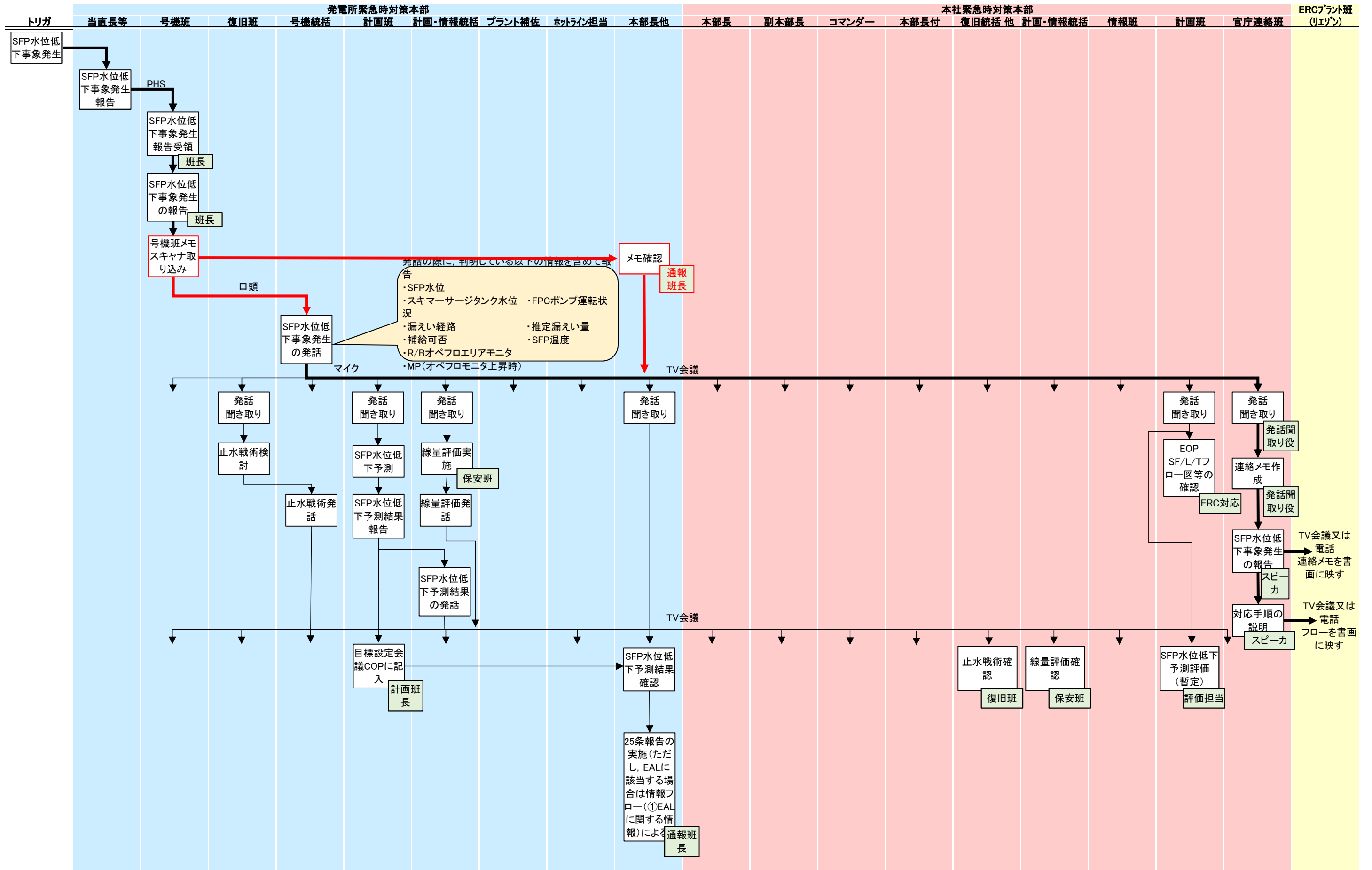




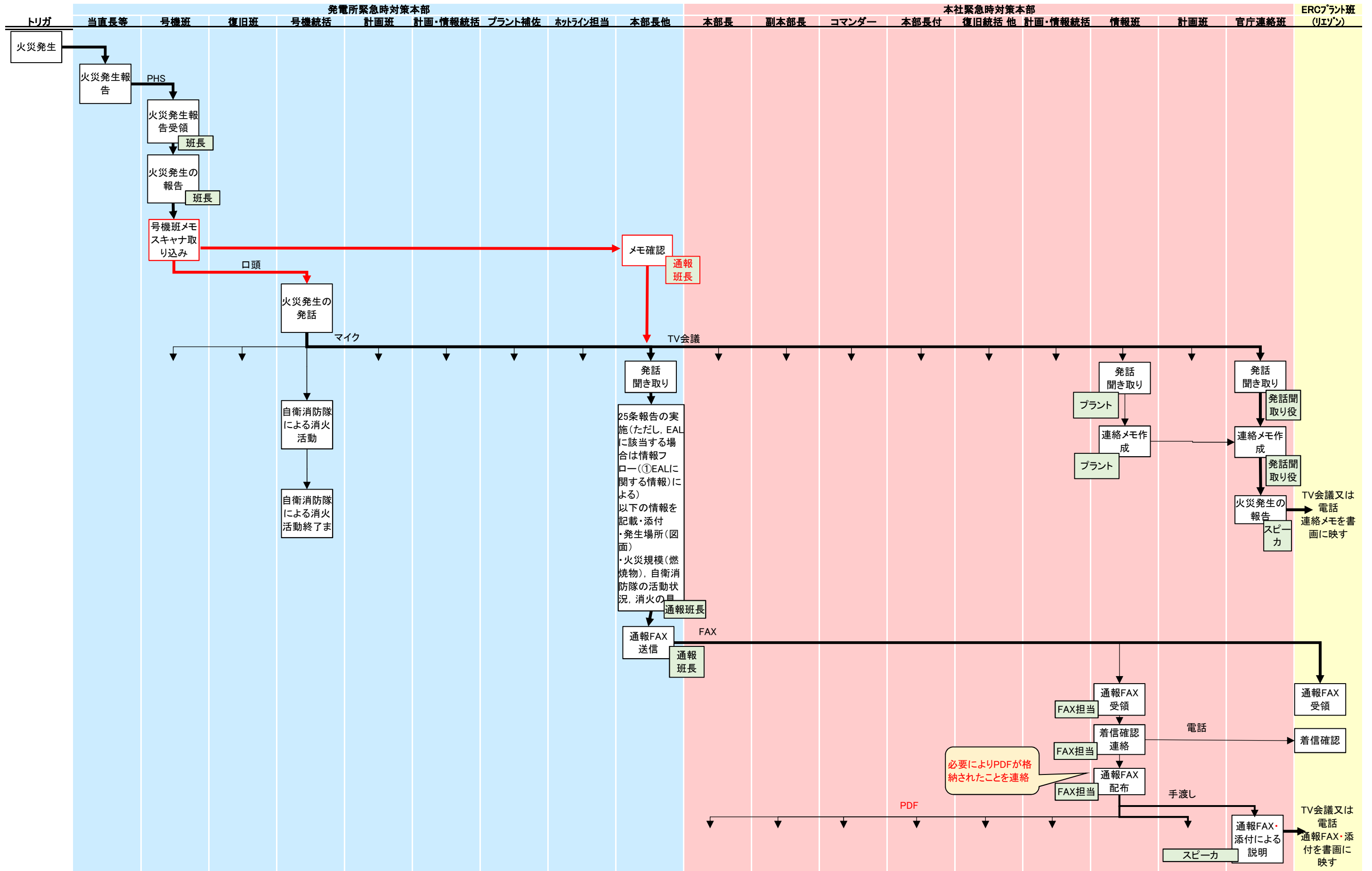




東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (9/22) 2021.1.27

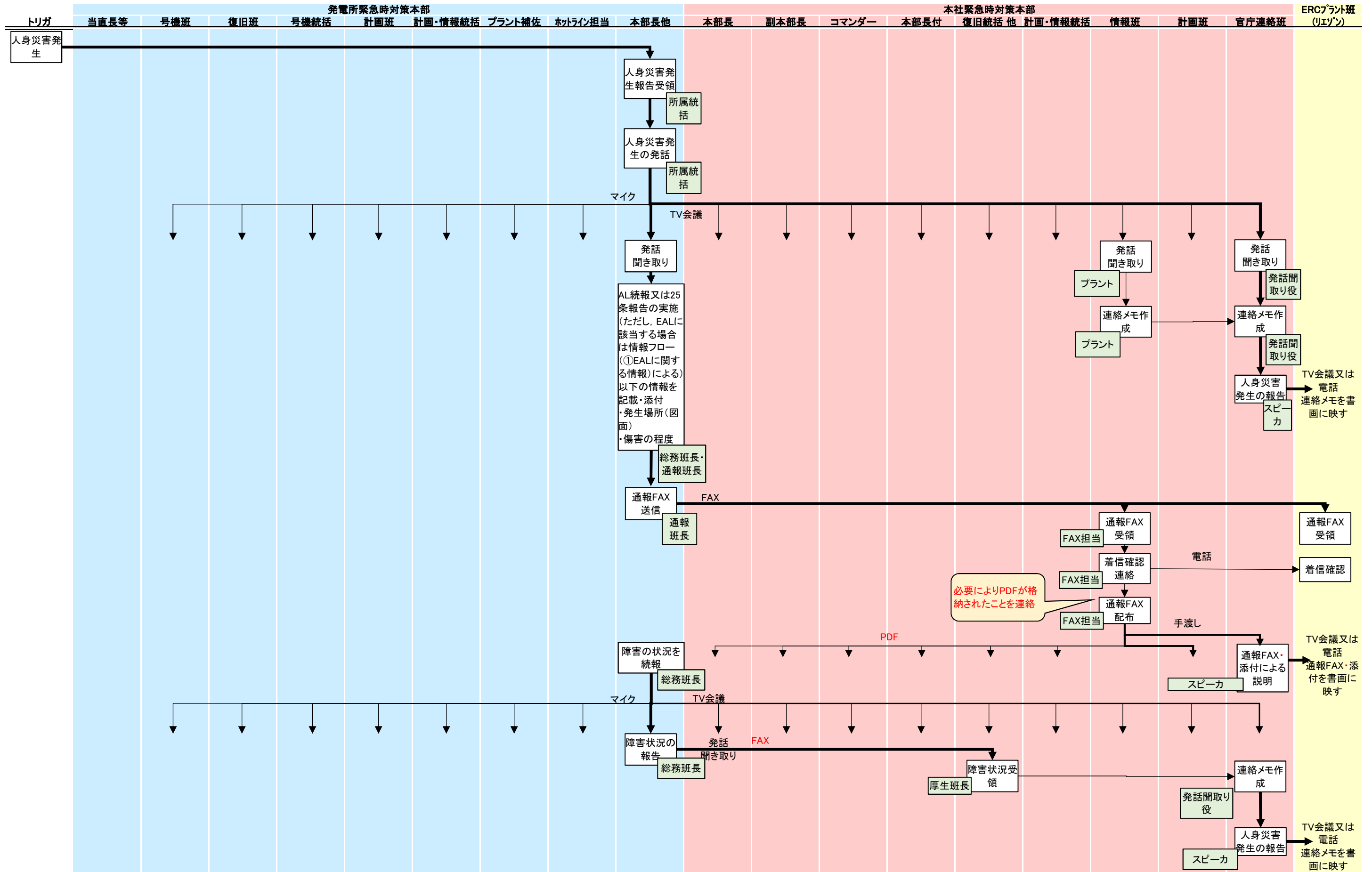


東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (10/22) 2021.1.27

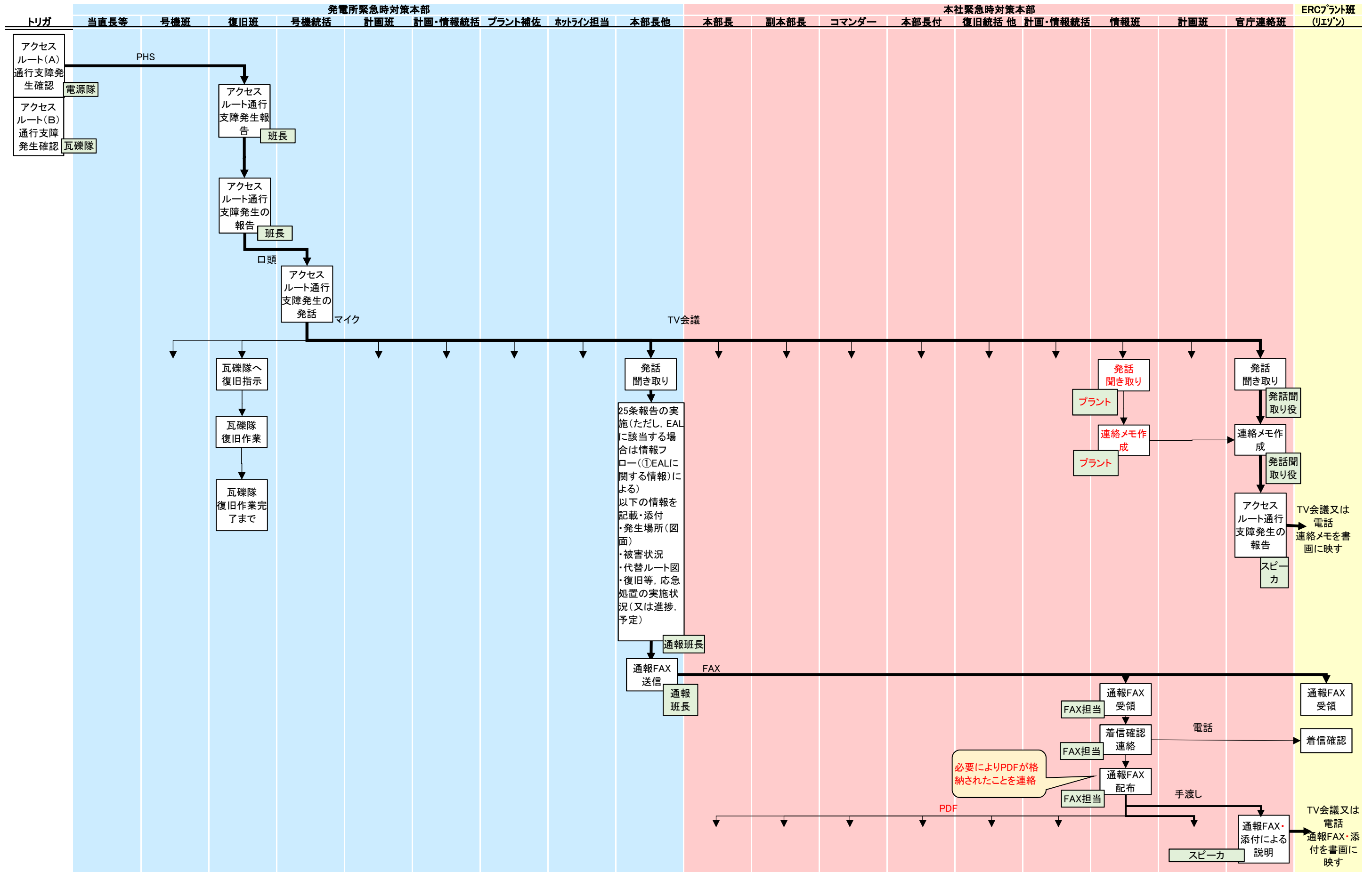


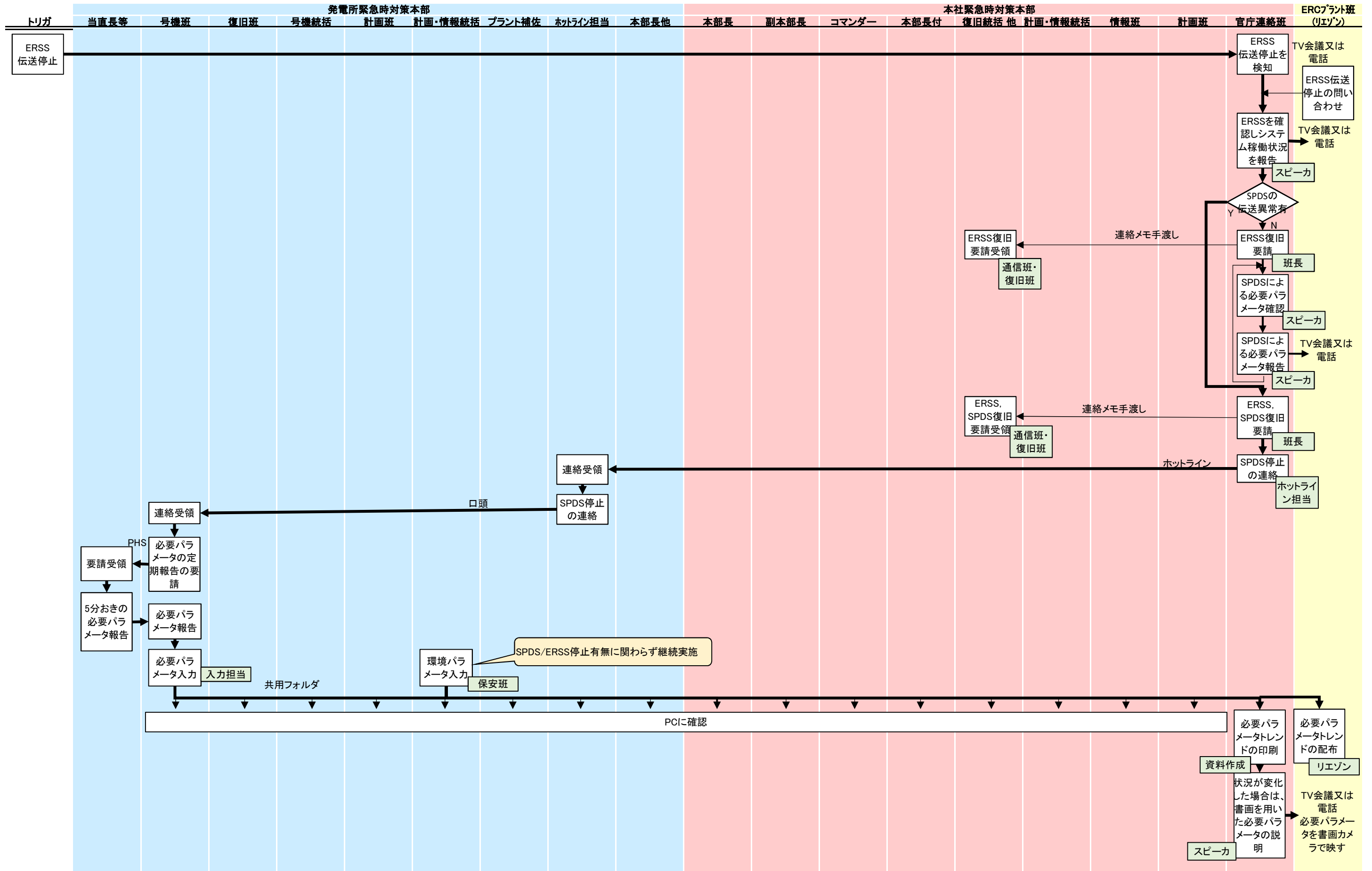


東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (11/22) 2021.1.27

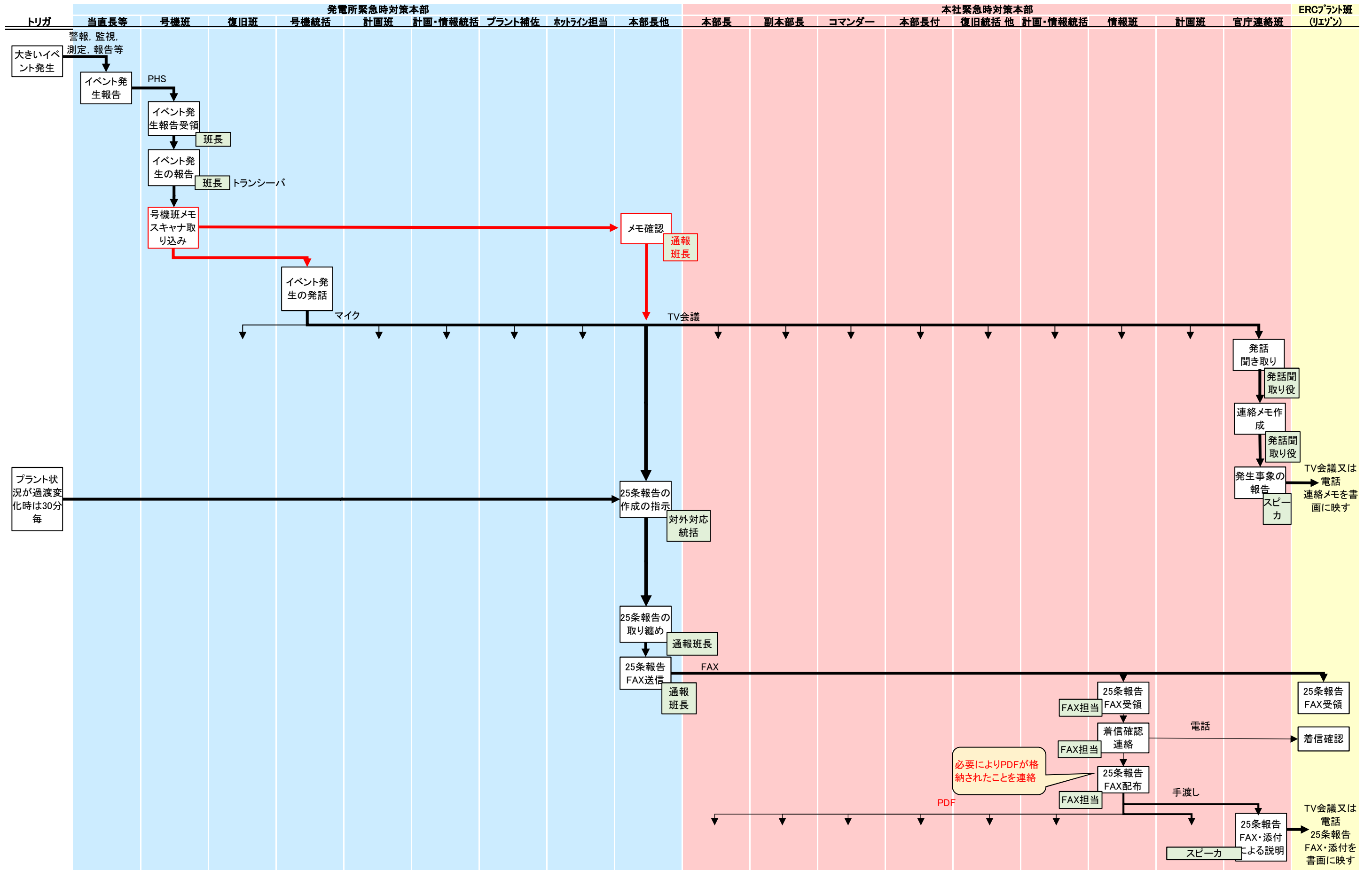


東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (12/22) 2021.1.27

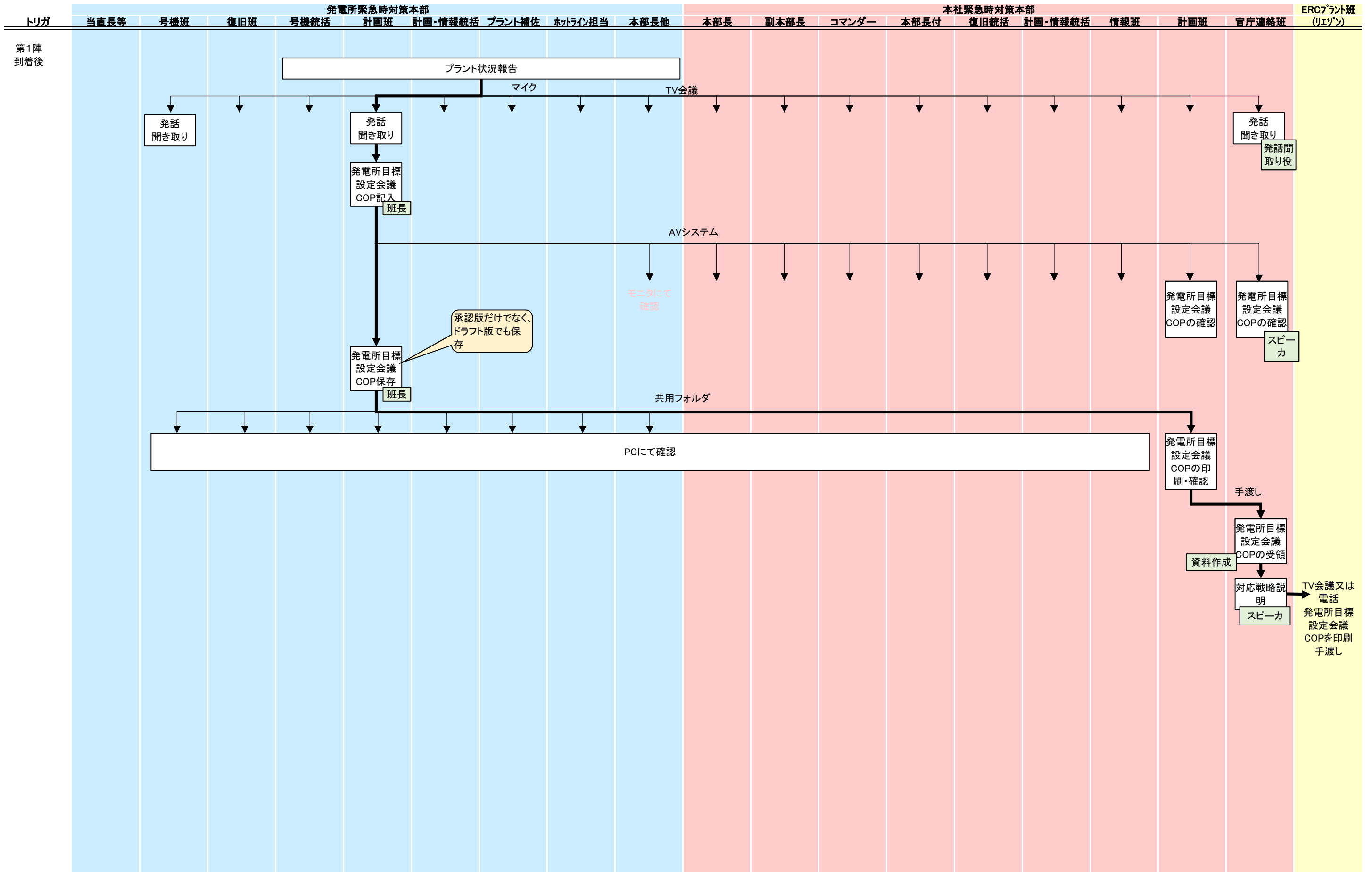




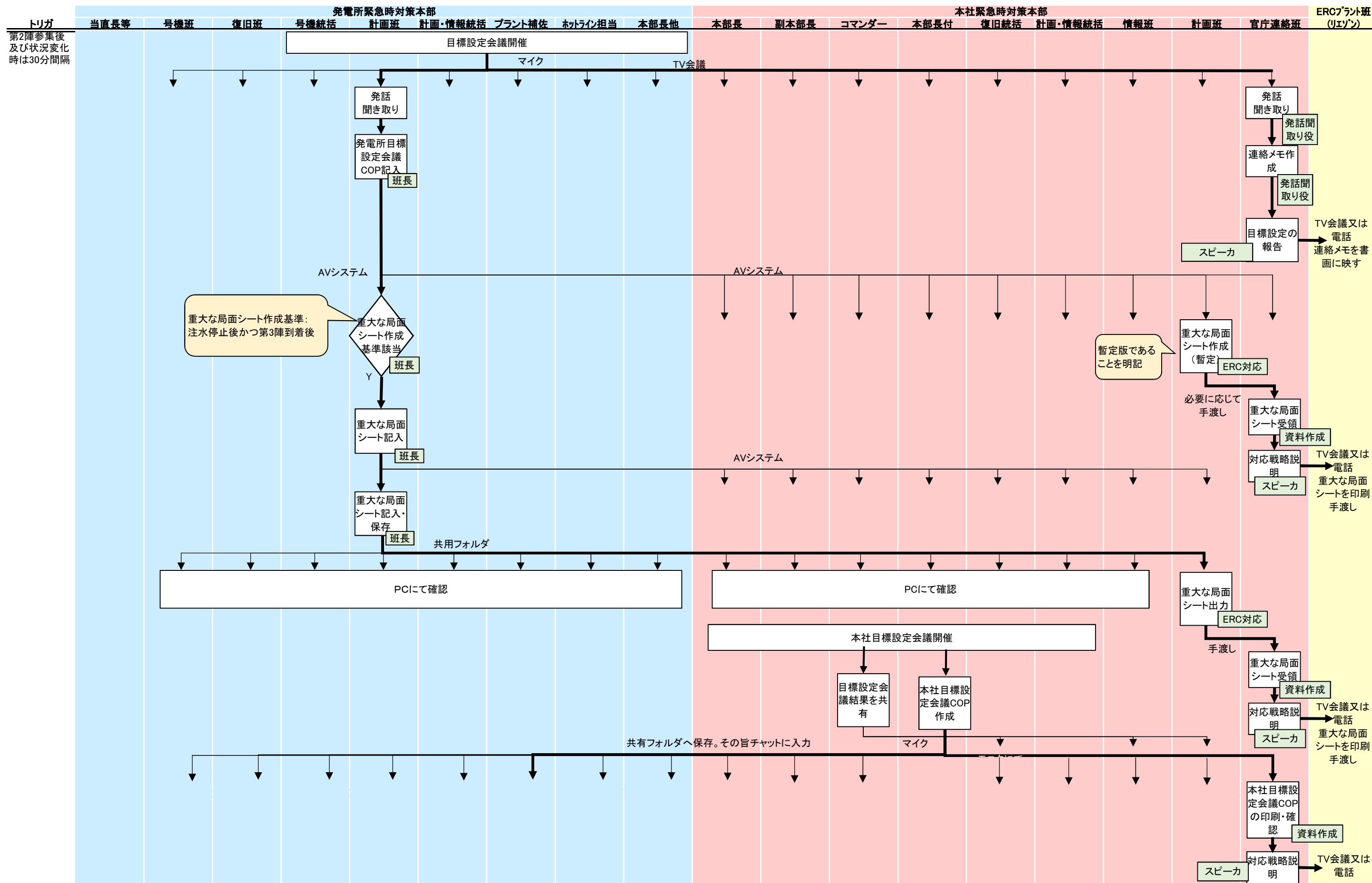
東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (14/22) 2021.1.27



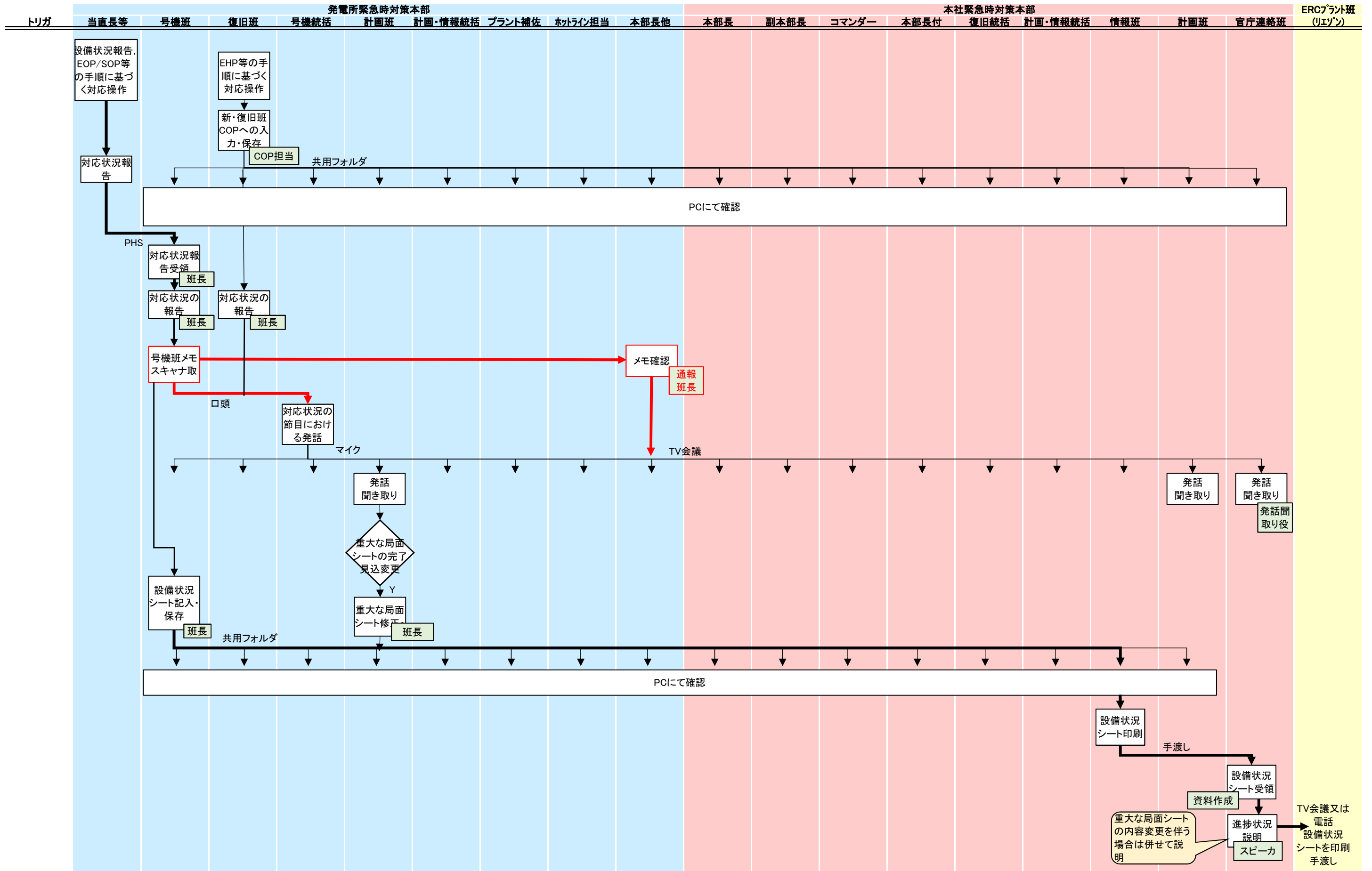
東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(③事故収束対応戦略) (15/22) 2021.1.27



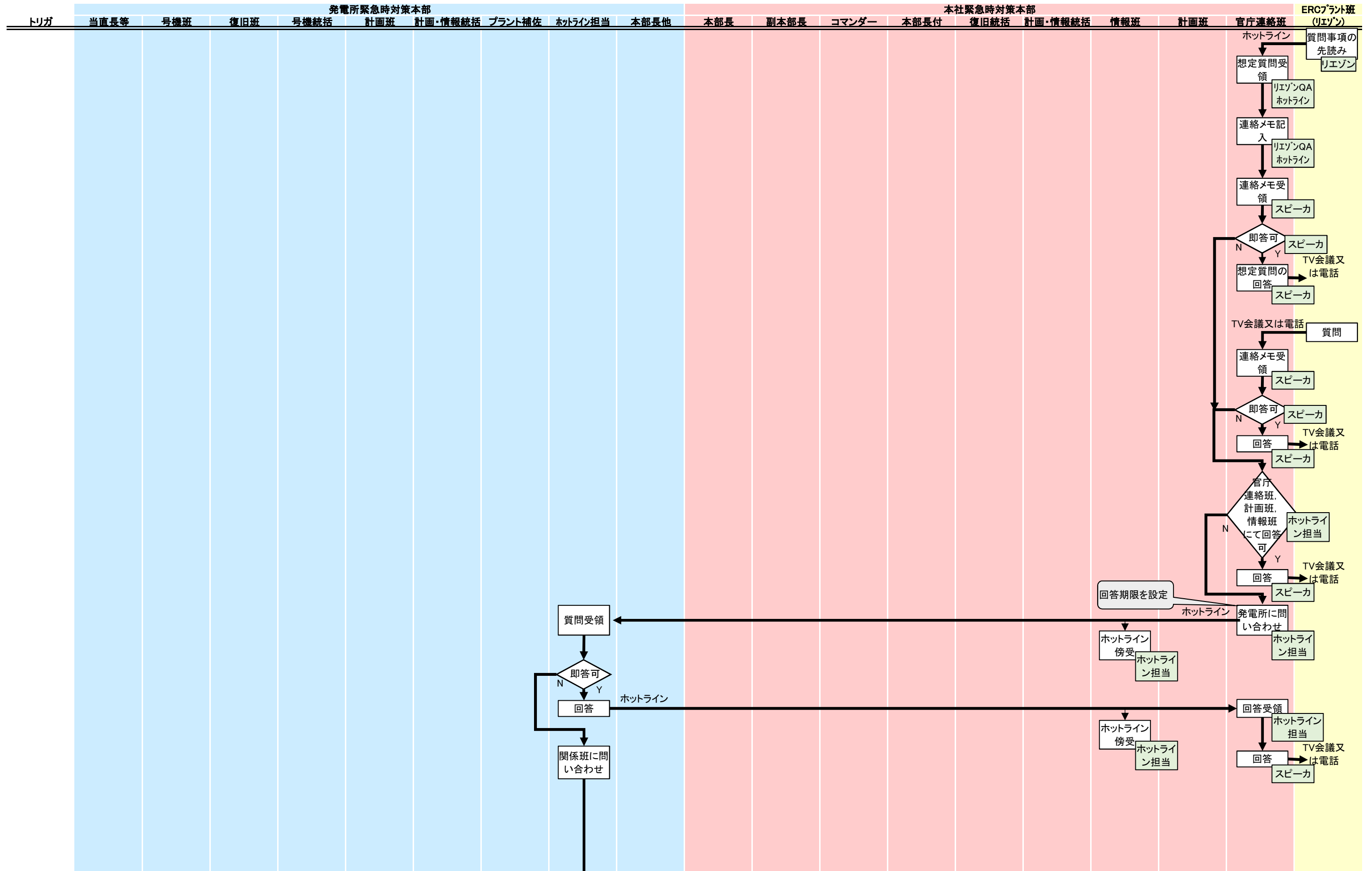
東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(③事故収束対応戦略) (16/22) 2021.1.27



東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(④戦略の進捗状況) (17/22) 2021.1.27

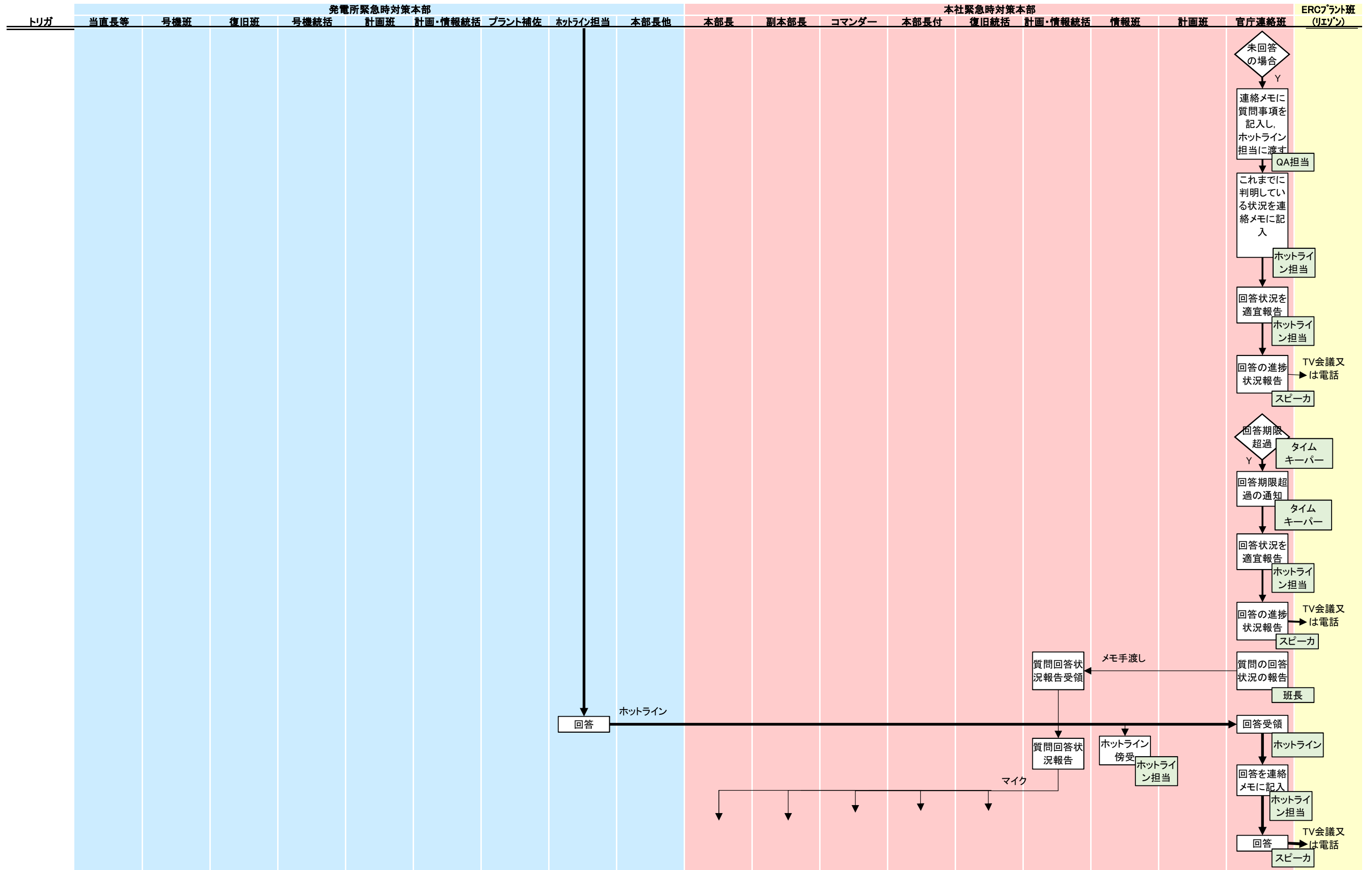


東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(⑤ERCプラント班からの質問への回答) (18/22) 2021.1.27

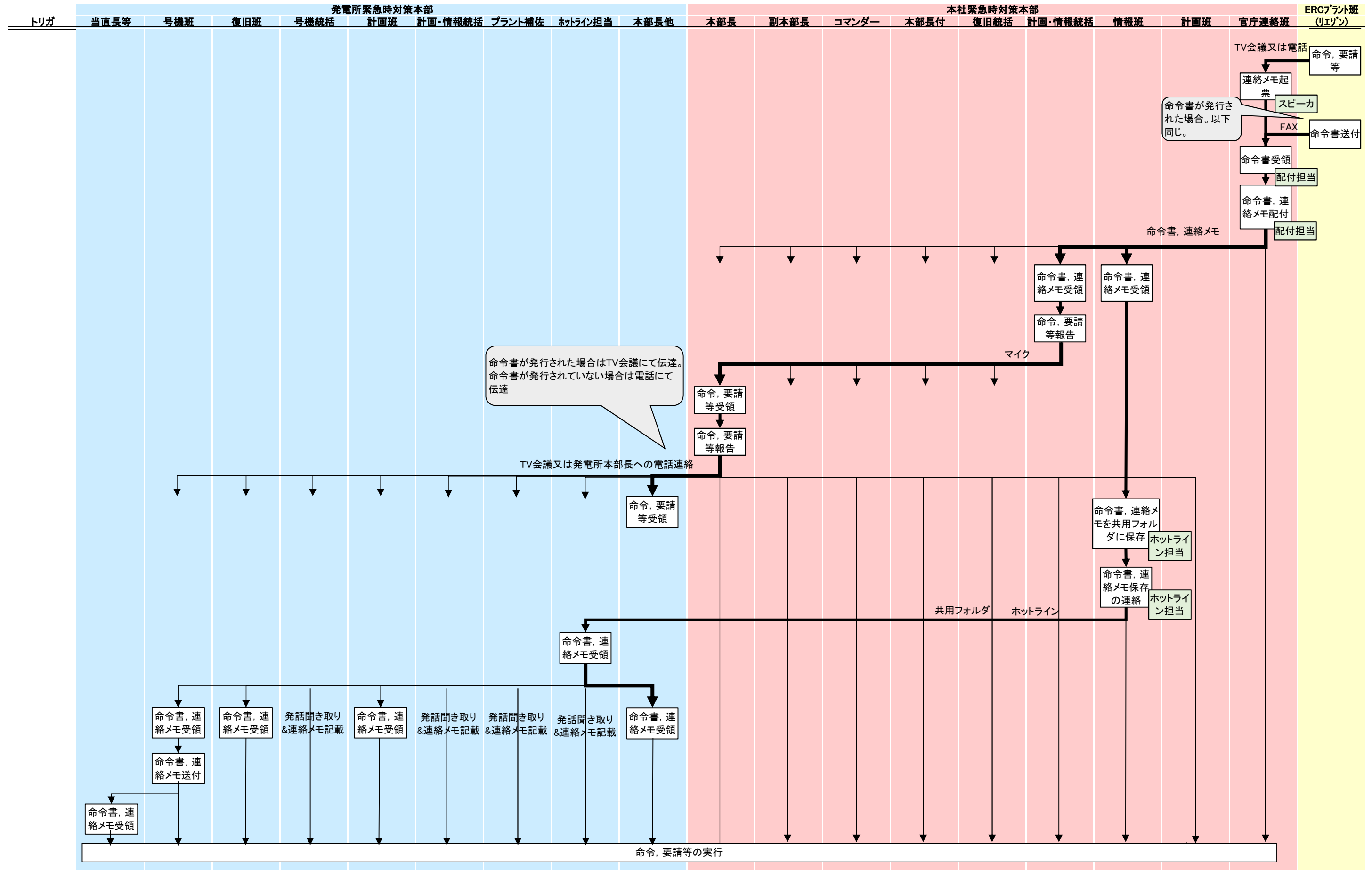


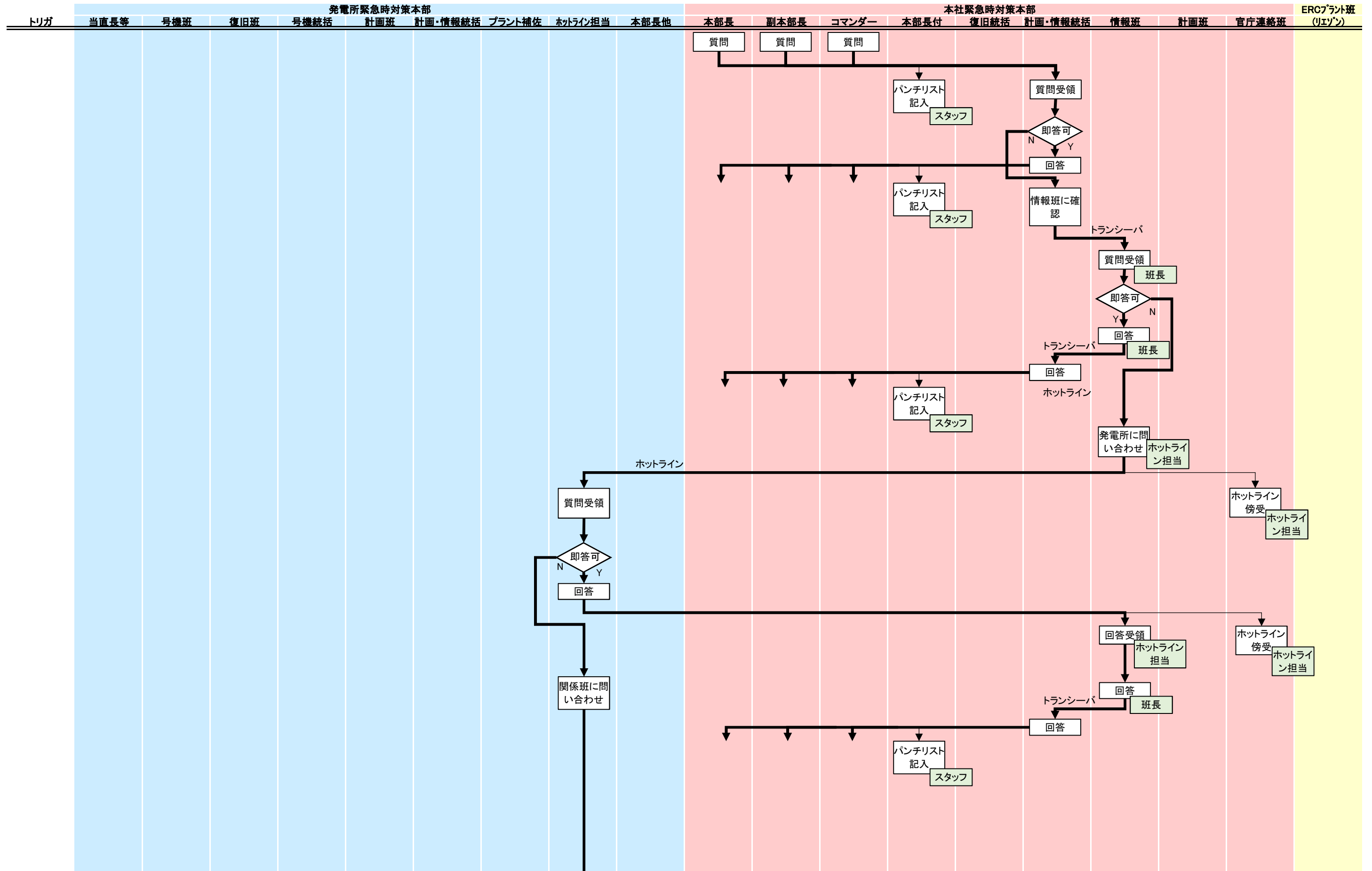


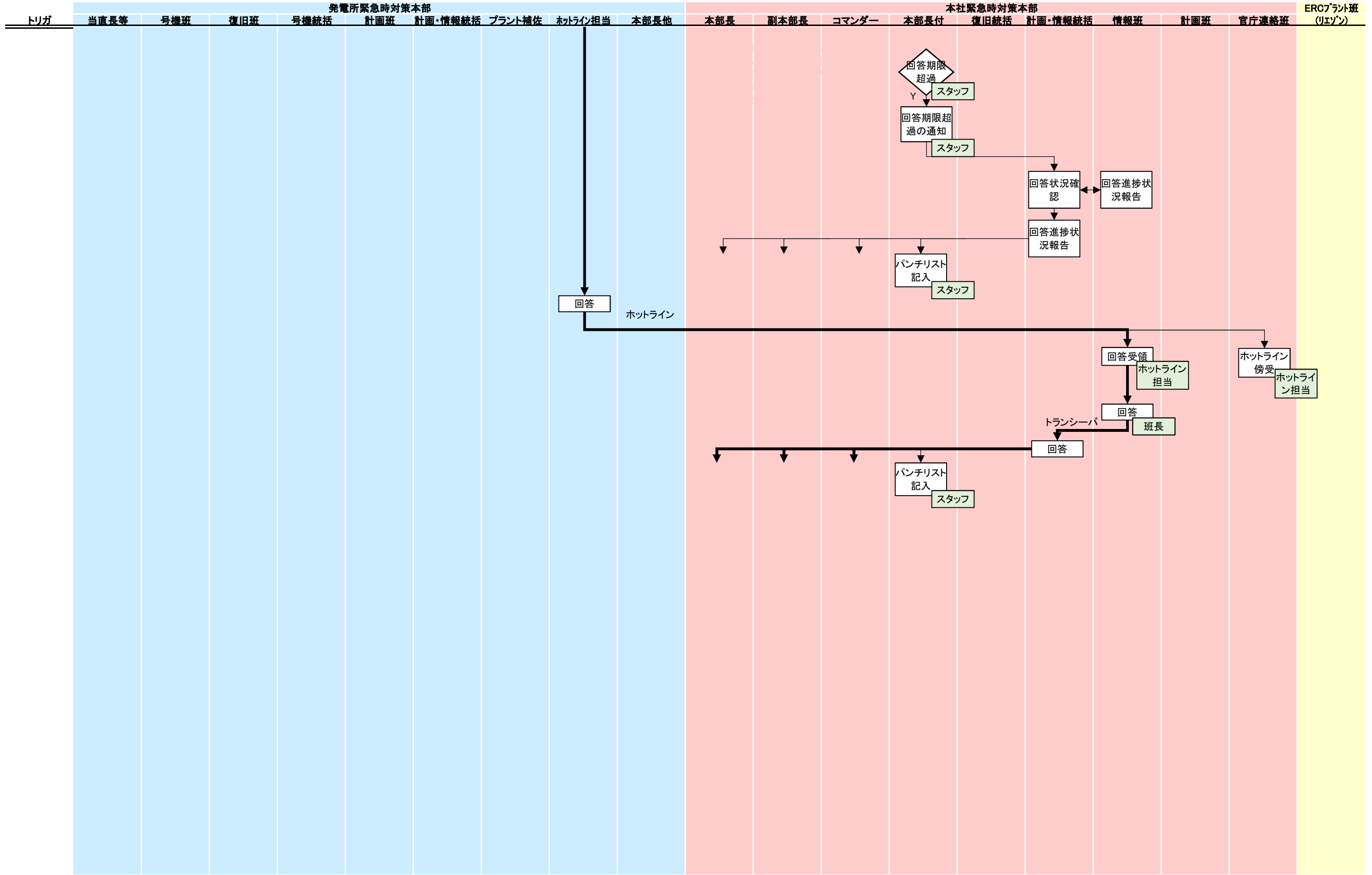
東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(⑤ERCプラント班からの質問への回答) (19/22) 2021.1.27



東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対応情報フロー(⑤ERCプラント班からの質問への回答) (20/22) 2021.1.27







シナリオ情報のためマスキング

シナリオ情報のためマスキング

## ○本社訓練中長期計画（2020年度版）

項目	頻度	2017				2018				2019				2020				
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
1・シナリオ	1 F訓練	1回/2年以上			◎			◎										
	2 F訓練	1回/2年以上			●	◎			◎									
	1F/2F同時被災訓練	1回/2年以上											◎		○			
	K K訓練	1回/1年以上				●		●			◎							○
	本社訓練	1回/1年以上		●		◎		◎	◎	●		●				○	○	○
2・環境	①固有	1回/1年以上		●	◎			●			●	◎	◎				○	
	②自然	1回/1年以上			●	●		◎	●			●	◎		○			○
	③休日／夜間	1回/2年以上				●											○	
	④中長期	1回/2年以上						◎	◎							○		○
	⑤ストレス	1回/2年以上			◎													○

<凡例> ●：計画通り実施，◎：計画外で実施，○：計画

<環境条件の例>

①固有：放出リスク，地域防災

②自然：地震，積雪，雷，低温，道路閉鎖（迂回）

③休日／夜間：当番者初動想定，分散配置場所からの要員参集想定

④中長期：復旧（支援），要員交替，後方支援

⑤ストレス：夜間実動，デジタル機器不能，インフラ無し，放射線量上昇，放射性物質による汚染，負傷者発生，社外からの厳しい要請

■2018～2020での（基本方針）達成目標

発電所のリスク分析にて、抽出された事象についてのシナリオおよび、訓練で想定すべき環境条件より、多様なシナリオにて訓練を実施し緊急時対応能力の向上を図る。

■2020年度の位置づけ

環境条件として設定している「ストレス（社外からの厳しい要請）」をシナリオ（場面設定）に織り込み、関係者が問題なく対応ができることを確認する。



■2020年度の主な検証項目

社外（マスコミ、自治体等）からの厳しい要請があった場合に、関係者は本社本部内で情報を共有でき、発電所の復旧活動を阻害しない判断、対応が実施できること。



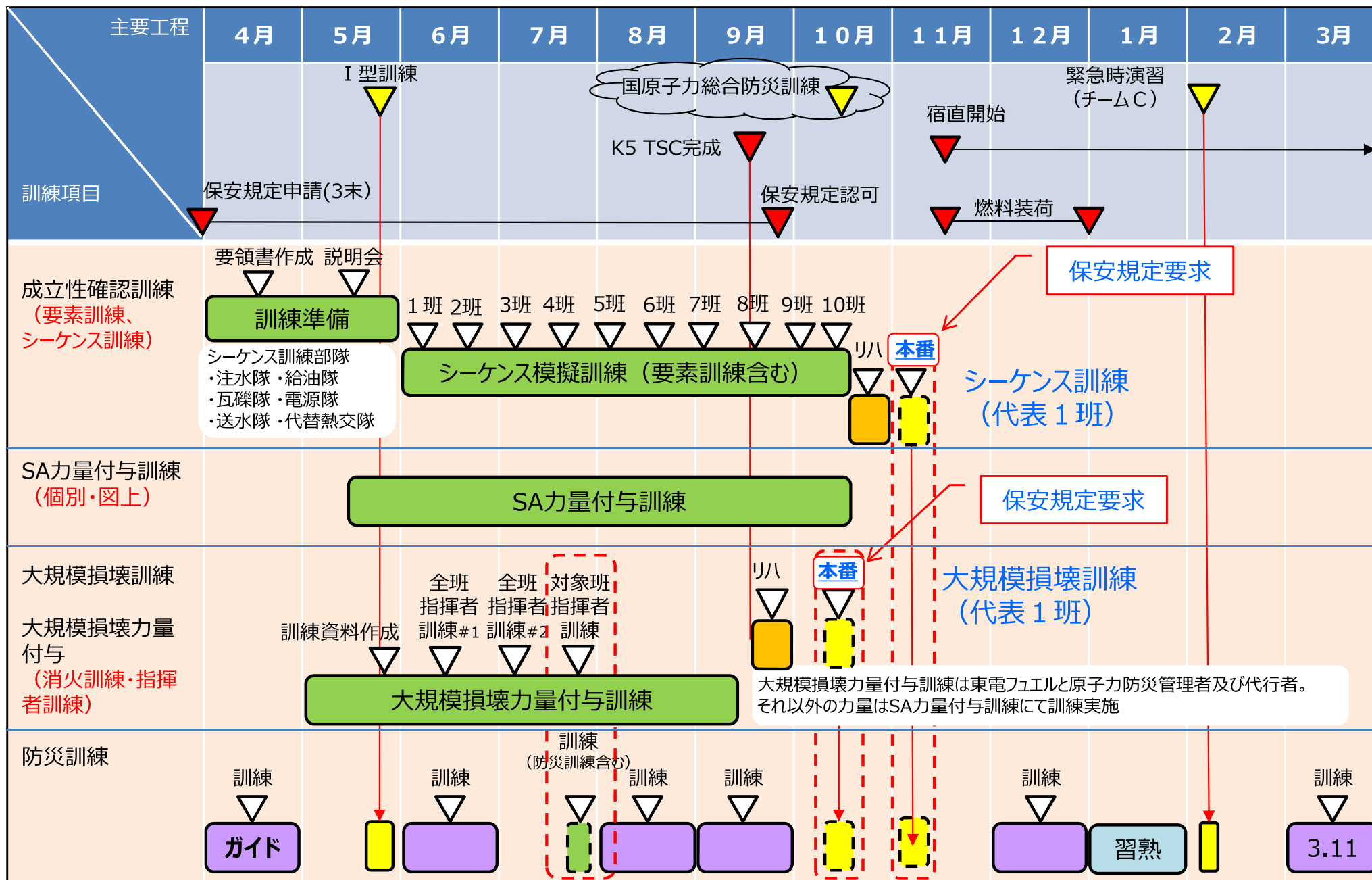
# ○KK訓練中長期計画「2020年度版」



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
2020年度 (令和2年度)			成立性確認訓練（力量付与）					検査	熟練訓練（チームC）		緊急時演習	
		I型訓練						検査				
			大規模損壊訓練（力量付与）									
	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練
2021年度 (令和3年度)			成立性確認訓練（力量「付与」、「維持」、「向上」）									
			大規模損壊訓練（力量「付与」、「維持」、「向上」）									
			その他実施時期未確定の訓練：緊急時演習，I型訓練，国・県訓練（原子力総合防災訓練等）									
	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練
2022年度 (令和4年度)			成立性確認訓練（力量「付与」、「維持」、「向上」）									
			大規模損壊訓練（力量「付与」、「維持」、「向上」）									
			その他実施時期未確定の訓練：緊急時演習，I型訓練，国・県訓練（原子力総合防災訓練等）									
	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練	防災訓練

2021年度，2022年度の訓練日については、未確定

# ○KK訓練中長期計画に基づく年度計画（2020年度）



# ○過去3年間振り返り【訓練実績と得られた主な課題及び対策】



## ◆過去3年間の訓練実績

- ・2017年度～2019年度の3年間は「KK中長期計画」に基づき、年度計画を立案し、防災訓練を実施してきた。
  - ・2017年度KK緊急時演習の訓練報告会において、NRA指標「一部【C評価】」があり、緊急時の対応(防災訓練)に注力する社内変曲点となった。
  - ・2018年度は「C評価」を挽回するべく、ドリームチームを対応者として、課題となった本社への情報共有ツール(本部目標設定会議COPや重大な局面シート等)やホットライン者の設置などを構築し、NRAより「オール【A評価】」取得。
  - ・2019年度は対応チーム全員交替し、本社との密なる情報共有を実施すべく、構築したツール等の習熟をした上で緊急時演習を実施。現在、報告書提出直前ではあるが、社内自己評価は「オール【A評価】」としている。
- ◆この3年間の緊急時対応能力向上訓練を実施した結果より、得られた成果及び課題、その対策について、2020年度訓練計画に反映し、「良い面は更に向上を図り、課題は継続的に実効的な対策となっているか確認する」方針とする。

	過去3年間で構築した項目	得られた主な課題	対策(2020年度以降への反映事項)
本部要員	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆情報共有ツールの活用</li> <li>・サイト目標設定会議COP</li> <li>・重大な局面シート</li> <li>・EAL判断シート</li> <li>・戦術COP</li> <li>・復旧班COP</li> <li>・プラントパラメータシート</li> <li>・設備状況シート</li> <li>◆本社-サイトのホットライン者設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆緊急時演習</li> <li>・通報対応                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒通報用紙記載内容の誤記</li> <li>⇒10条/15条通報発信時間遅れ</li> </ul> </li> <li>・目標設定会議COPなど情報共有ツール                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒状況更新遅れ(入力遅れ)</li> </ul> </li> <li>・重大事故シナリオ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒様々なパターンで構築してきたが明確に基本となるシナリオがない</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆課題に対する対策(継続監視)</li> <li>・通報班による通報対応改善                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒号機メモのPDF化によるエビデンス化</li> <li>⇒通報用紙の電子化による誤記低減</li> </ul> </li> <li>・目標設定会議COP等の入力習熟改善                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒過去シナリオを活用した習熟訓練</li> </ul> </li> <li>・重大事故シナリオ改善                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒保安規定に基づく訓練シナリオが明確になり繰り返し訓練として力量向上を確認</li> </ul> </li> </ul>
現場要員	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆現場実働訓練</li> <li>・Ⅱ型訓練の実施(本部との連携訓練)</li> <li>・現場実働訓練(緊急時演習時の連携)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆現場訓練の課題</li> <li>・長時間(1日程度)訓練による現場実働との連携訓練</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆保安規定に基づく力量付与訓練の実施</li> <li>・各機能班現場要員に対する力量付与を行うため、定められた時間内に各資機材を用い対応できる状態とすべく訓練を行う。(現場シーケンス訓練の要素訓練)</li> <li>◆大規模損壊訓練で使用する大容量送水車の連携訓練(東電フエール, 復旧班)</li> </ul>

# ○目指すべき訓練指標（2020年度）

イベント	指標	リスク	対象
①再稼働前 現場シーケンス訓練 (成立性確認検査)	・力量確保（付与） ・合格	・規制庁による評価にて「合格」必須。 ・仮に代表チームによる評価が「不合格」となった場合、全チーム「訓練やり直し」+ 対外的には「力量無し = 再稼働の資格無し」と見做される恐れあり。	復旧班 ・送水隊 ・注水隊 ・給油隊 ・がれき隊 ・電源隊 ・熱交隊（参集要員）
②再稼働前 大規模損壊訓練	・力量確保（付与） ・合格	・規制庁による評価にて「合格」必須。 ・仮に代表チームによる評価が「不合格」となった場合、全チーム「訓練やり直し」+ 対外的には「力量無し = 再稼働の資格無し」と見做される恐れあり。	・本部長 ・副本部長（4名） ・自衛消防隊（東電フュエル）
③NRA評価 原子力規制庁との緊急時演習	A評価	・2017年度（H29年度）時、「C評価」判定となり、規制庁よりお叱りを受け、次年度（2018年度）は「A評価」必須となった。（2018年度：A評価取得、2019年度：現状評価前） ・特に今年度も「A評価」取得が必須命題となる。 ・2019年度の継続課題 ⇒通報班：誤記、時間遅れ ⇒計画班：目標設定会議COPの入力遅れ など	緊急時対策要員全員
④国主催訓練 原子力総合防災訓練	ミス無く終了	国が主催する総合訓練であることから情報発信元がミスを犯すと全体へ影響が波及する。このため、決められたシナリオを決まった時間、タイミングで実施することが必要。	緊急時対策要員全員
⑤ I 型訓練	実施完了	新型コロナウイルスの影響により、視察者および評価者は、来所せず訓練風景を撮影したDVDにて評価等を行う。 よって、全ての対応が映像に残ることから、対応を細かく確認され評価値を下げる可能性がある。	・副本部長 ・計画情報統括 ・6号機統括 ・6号機班長 ・6/7号機当直長 ・6号機当直副長

# ○目指すべき訓練指標（2021年度,2022年度）

イベント	指標	リスク	対象
①再稼働前 現場シーケンス訓練 (成立性確認検査)	・力量確保（付与） ・合格	・規制庁による評価にて「合格」必須。 ・仮に代表チームによる評価が「不合格」となった場合,全チーム「訓練やり直し」+対外的には「力量無し=再稼働の資格無し」と見做される恐れあり。	復旧班 ・送水隊 ・注水隊 ・給油隊 ・がれき隊 ・電源隊 ・熱交隊（参集要員）
②再稼働前 大規模損壊訓練	・力量確保（付与） ・合格	・規制庁による評価にて「合格」必須。 ・仮に代表チームによる評価が「不合格」となった場合,全チーム「訓練やり直し」+対外的には「力量無し=再稼働の資格無し」と見做される恐れあり。	・本部長 ・副本部長（4名） ・自衛消防隊（東電フュエル）
③NRA評価 原子力規制庁との緊急時演習	A評価	毎年「A評価」取得継続が必須となる。	緊急時対策要員全員
④国主催訓練 原子力総合防災訓練	ミス無く終了	国が主催する総合訓練であることから情報発信元がミスを犯すと全体へ影響が波及する。このため、決められたシナリオを決まった時間、タイミングで実施することが必要。	緊急時対策要員全員
⑤ I 型訓練	実施完了	シナリオ立案及びBTCでの訓練可能性。  2019年度NRA山形対策監コメント： 東電案(ABWR)については設置許可で発生頻度が低く除外となった項目（全炉心損傷頻度に対する割合が0.1以上のもの）でExcessive LOCAや計装制御系喪失にチャレンジして頂きたい旨のコメントあり。（そもそもが設置許可の外縁部分という意図あり）	・副原子力防災管理者 ・計画情報統括 ・6号機統括 ・6号機班長 ・6/7号機当直長 ・6号機当直副長

リスク回避対策：繰り返し訓練を実施することにより,個々人の力量を上げ各チーム全体としての力量を向上させる。

# ○次年度以降の訓練実施項目、評価方法等

## ●次年度以降の実施項目

### 1. 訓練実施方法

- ・新たに力量付与が必要な場合：各機能班で個別訓練を実施し力量付与する。
- ・年1回実施する力量維持：各機能班で個別訓練を実施し力量維持を図る。

### 2. 訓練指標

- ・個別訓練：エキスパートによるチェックシートを用いた評価により訓練合格を指標。
- ・緊急時演習訓練は、A評価獲得時のチェック項目を指標。

### 3. 評価方法

- ・定量的に評価可能なチェックシートを作成し評価を実施。  
⇒チェックシートはA評価獲得時のチェックシートを原案に作成

## ●更なる力量向上に向け、次年度以降の検討項目

### 訓練実施・評価方法

- ・シーケンス訓練，大規模損壊訓練，PP訓練，緊急時演習等，いろいろな訓練シナリオを組み合わせ、宿直体制下の中で訓練を実施。
- ・なお、訓練は、土日祝祭日等を活用することも検討。
- ・評価結果をシナリオごとに算出し、結果を共有。
- ・評価結果より、シナリオやチームの強さ／弱さ（力量）等を抽出。
- ・本結果から、PDCAを回し次年度のシナリオ等に反映し、全ての班がいかなる事象であっても対応可能な状態に構築していく。