

9月11日シナリオ概要

福島第一			福島第二			福島第一			福島第二		
プラント前提条件			プラント前提条件								
現状のプラント状態			1～4号機冷温停止中(停止後約7年)。全燃料取り出し済み。			●起因事象			●起因事象		
共通:なし			共通:なし			●主なプラントトラブル			●主なプラントトラブル		
1号:なし			1号:なし								
2号:なし			2号:なし								
3号:なし			3号:なし								
4号:なし			4号:なし								
5号:なし											
6号:なし											
実時間	シナリオ	EAL	実時間	シナリオ	EAL						

シナリオ情報のためマスキング

福島第一原子力発電所 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 (SFP)
- ④滞留水管理シート
- 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

福島第二原子力発電所 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 (SFP)
- ④滞留水管理シート
- 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

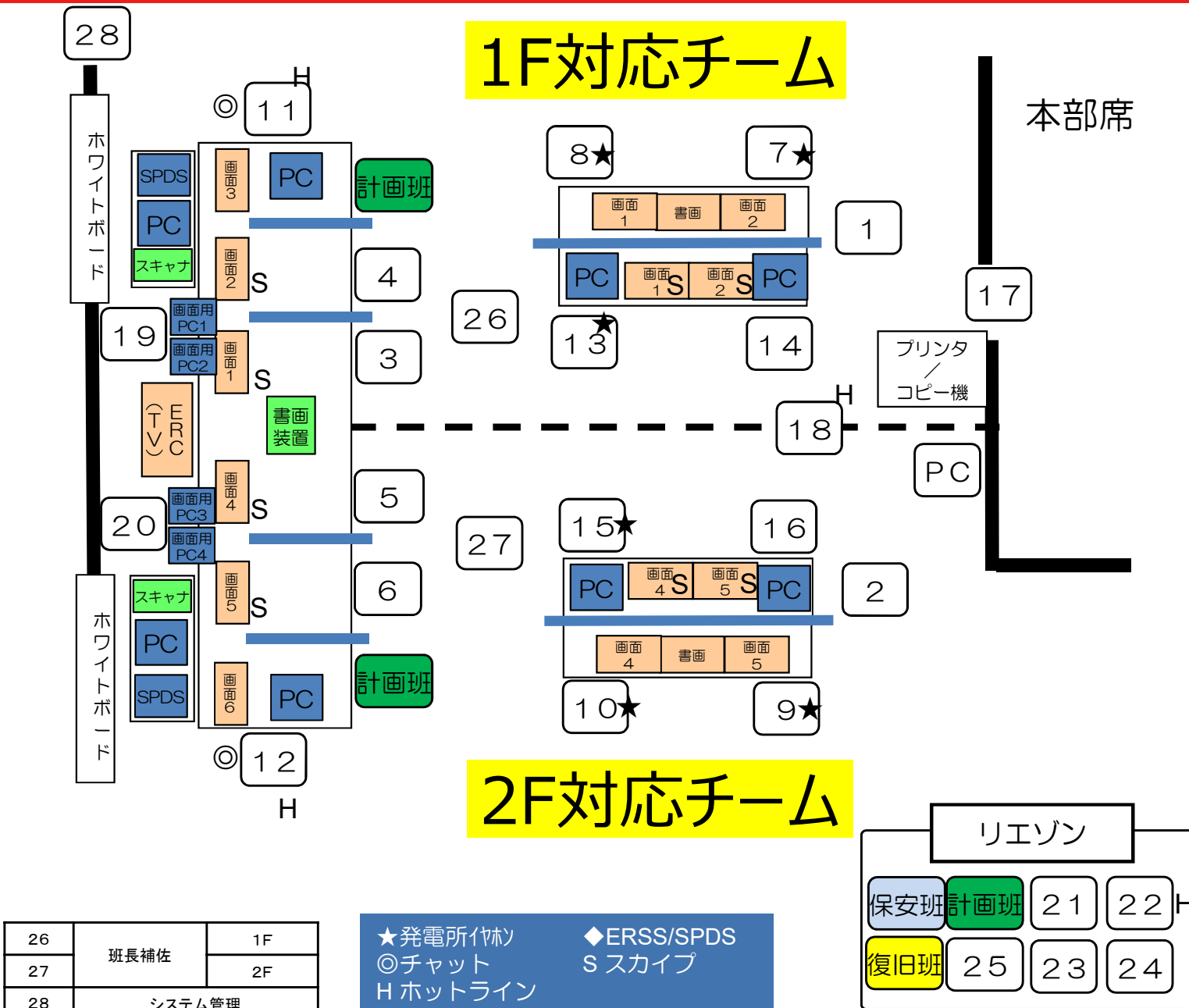
即応センター（本社緊急時対策本部）レイアウト図



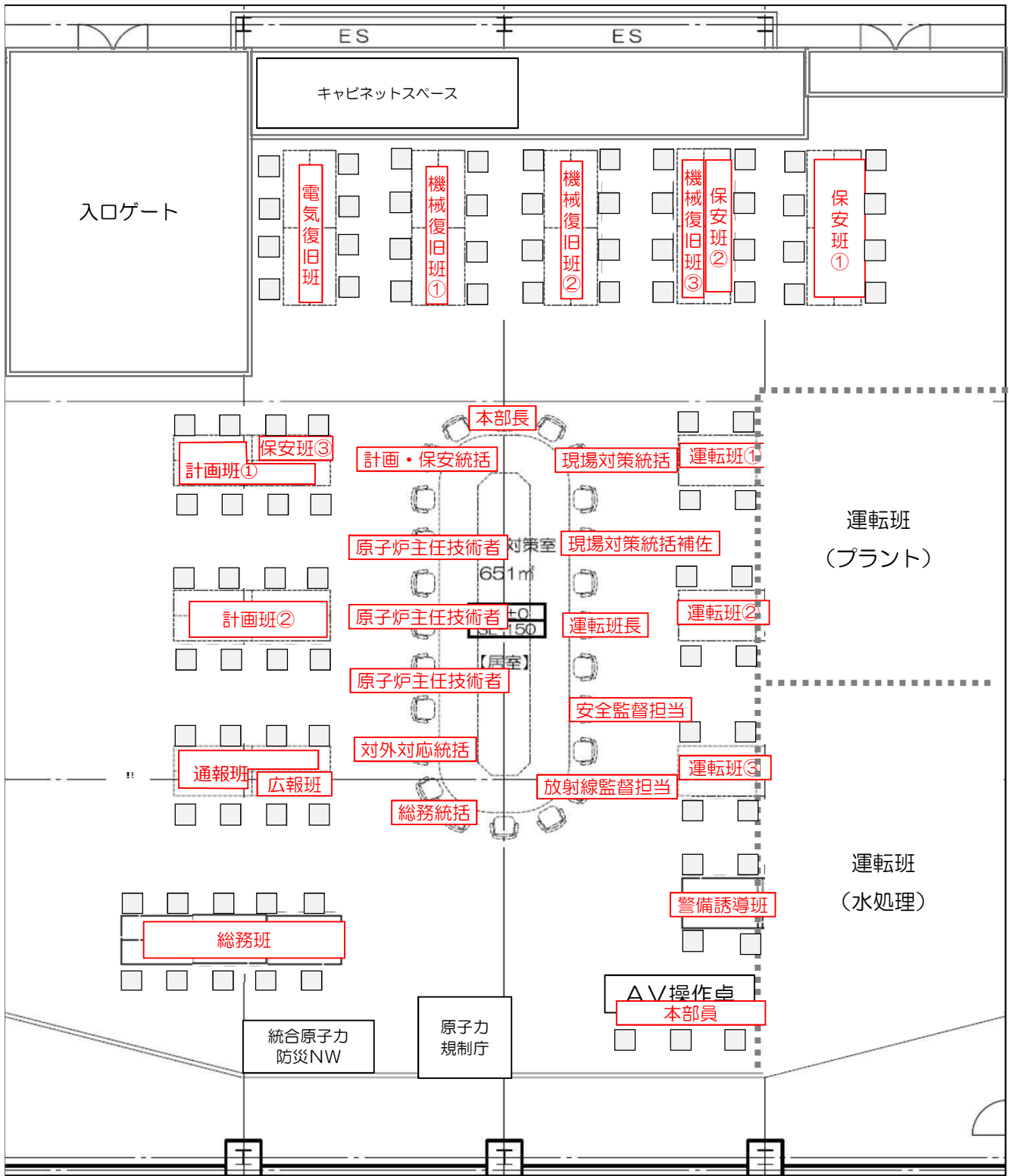
官庁連絡班レイアウト図



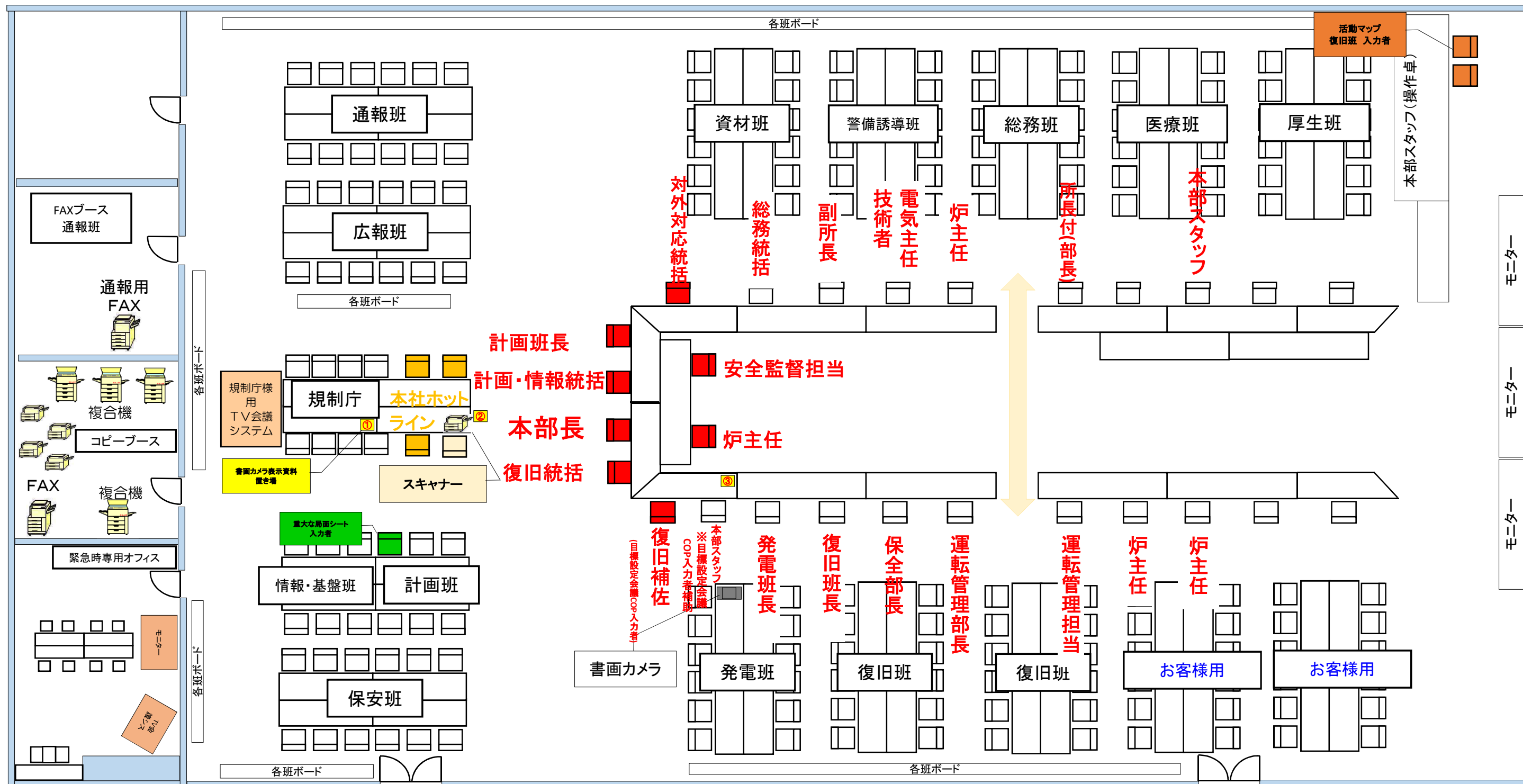
番号	役割	
1	班長	1F
2		2F
3	スピーカー	1F
4		2F
5	サブスピーカー	1F
6		2F
7	発話 聞取り	1F
8		2F
9	QA対応 (ホットライン)	1F
10		2F
11	資料 作成	1F
12		2F
13	情報収集(本社本部)	1F
14		2F
15	リエゾンQAホットライン	1F
16		2F
17	SPDS リエゾンメール	1F
18		2F
19	説明	1F
20		2F
21	リエゾン	まとめ
22		QAホットライン
23	資料準備	
24		
25		
26	班長補佐	1F
27		2F
28	システム管理	



【0911緊急時演習】福島第一原子力発電所 免震重要棟緊急時対策所レイアウト



福島第二緊急時対策本部レイアウト図



大項目		小項目		ページ
1	SFP関係資料	1-0	SFP基本情報	
		1-1	使用済み燃料プール保有水図	
		1-2	共用プール関係資料	
		1-3	燃料プール水漏えい時の収束シナリオ	
2	戦術シート	2-1	交流電源	
		2-2	SFP冷却	
		2-3	SFP除熱	
		2-4	補機冷却	
		2-5	SFP止水	
3	主要COP	3-1	プラント系統概要COP (SFP)	
		3-2	プラント系統概要COP (滞留水)	
		3-3	設備状況シート	
		3-4	重大な局面シート (SFP)	
		3-5	重大な局面シート (滞留水)	
		3-6	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	タンク水質	
		5-3	可搬型注水設備	
		5-4	汚染水設備	
		5-5	モニタリング設備配置場所等	
		5-6	気象観測装置配置図	

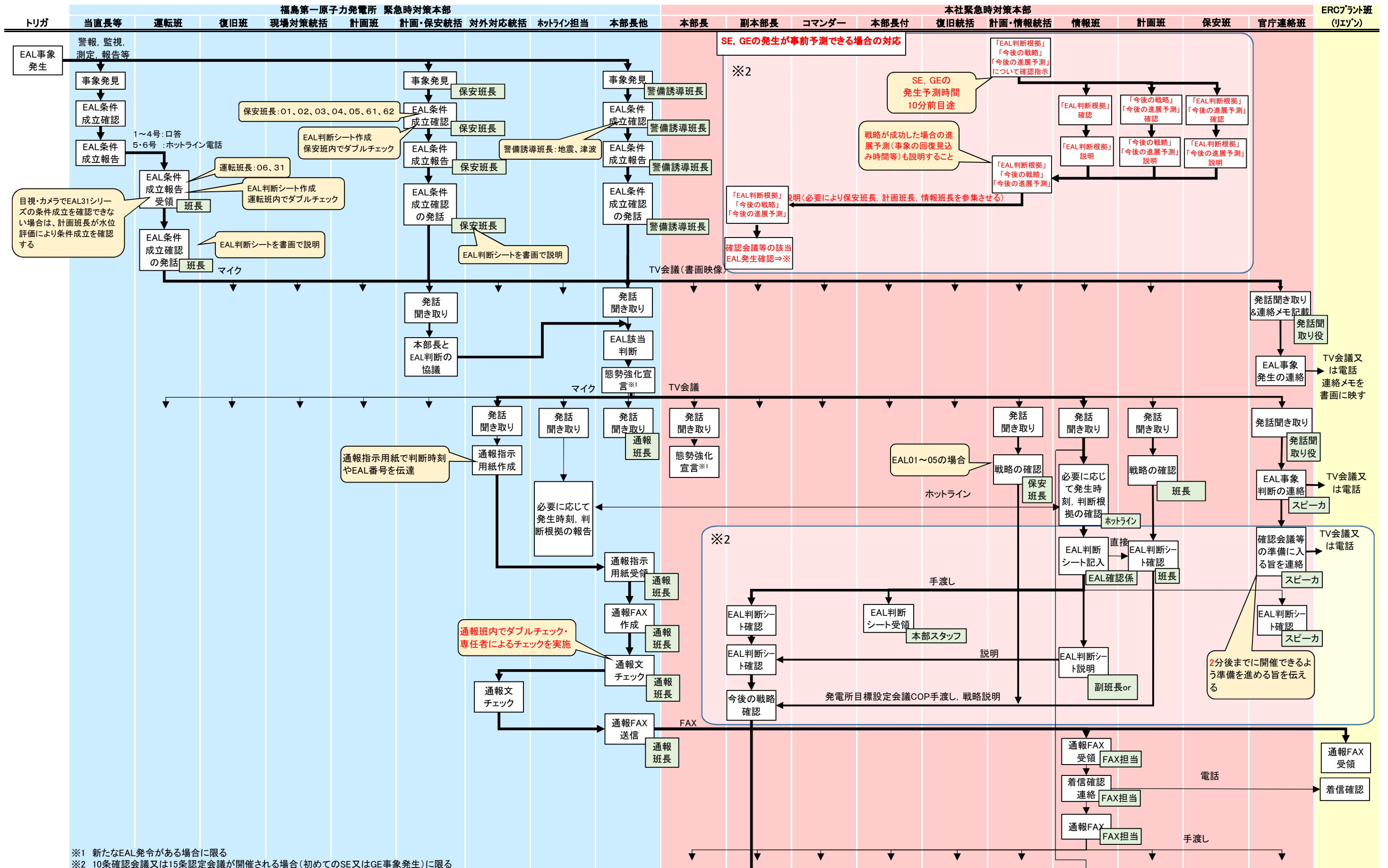
福島第一原子力発電所 原子力災害時の対応資料集 目次

大項目		小項目		ページ
6	機器配置図	6-1	1~4号炉配置図およびスクラム用地震計配置図	
		6-2	建屋断面図	
		6-3	建屋漏えい検出器	
7	電源系統図	7-1		
		7-2	単線結線図	
		7-3	主要電力供給設備	
8	原子炉注水	8-1	原子炉注水設備	
		8-2	ホウ酸水注入系統図	
		8-3	窒素封入装置系統概略図	
		8-4	窒素ガス分離装置配置図	
		8-5	建屋と比較対象サブドレイン	
		8-6	建屋滞留水移送ライン	
		8-7	排水路放射線モニタ, ゲート設置位置	
9	防災体制	9-1	原子力防災体制	
		9-2	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	
		9-3	東京電力ホールディングス本社の位置	
10	周辺自治体	10	立地・周辺自治体	
11	参考資料	11-1	地震・津波対策・1F3SFP燃料露出時の燃料温度と線量	
		11-2	1号機使用済燃料プール循環冷却設備冷却停止試験	
		11-3	2号機使用済燃料プール循環冷却設備冷却停止試験	
		11-4	SFP評価式変更	
		11-5	汚染水対策	

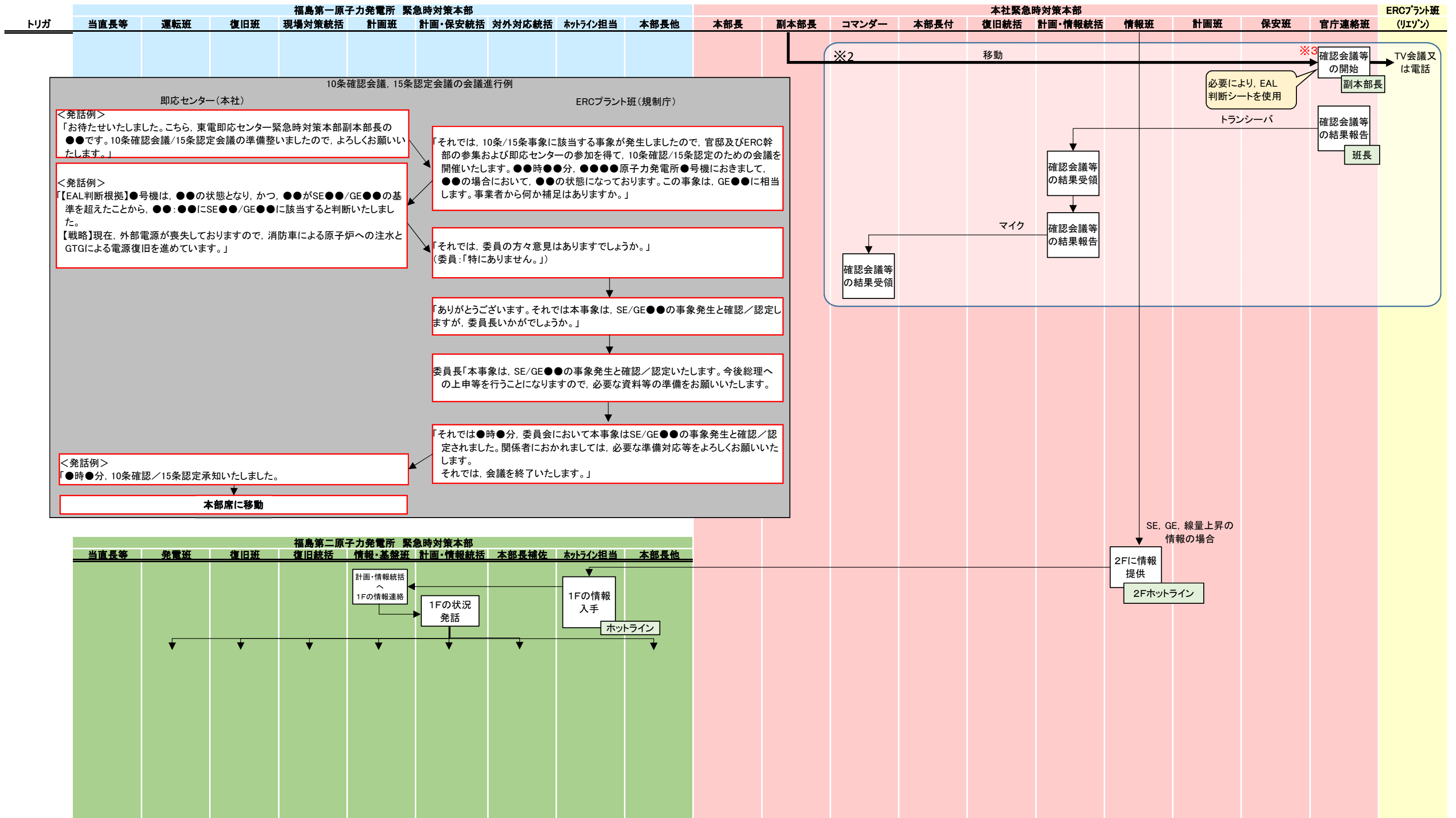
大項目		小項目		ページ
1	SFP関係資料	1-0	SFP基本情報	
		1-1	1号炉SFP関係資料	
		1-2	2号炉SFP関係資料	
		1-3	3号炉SFP関係資料	
		1-4	4号炉SFP関係資料	
2	戦術シート	2-1	交流電源	
		2-2	SFP冷却	
		2-3	CST補給	
		2-4	FPC止水	
		2-5	滞留水処理	
		2-6	消火	
3	主要COP	3-1	プラント系統概要COP	
		3-2	設備状況シート	
		3-3	重大な局面シート	
		3-4	発電所目標設定会議COP	
4	EAL関係資料	4-1	EAL早見表	
		4-2	EAL判断シート	

福島第二原子力発電所 原子力災害時の対応資料集 目次

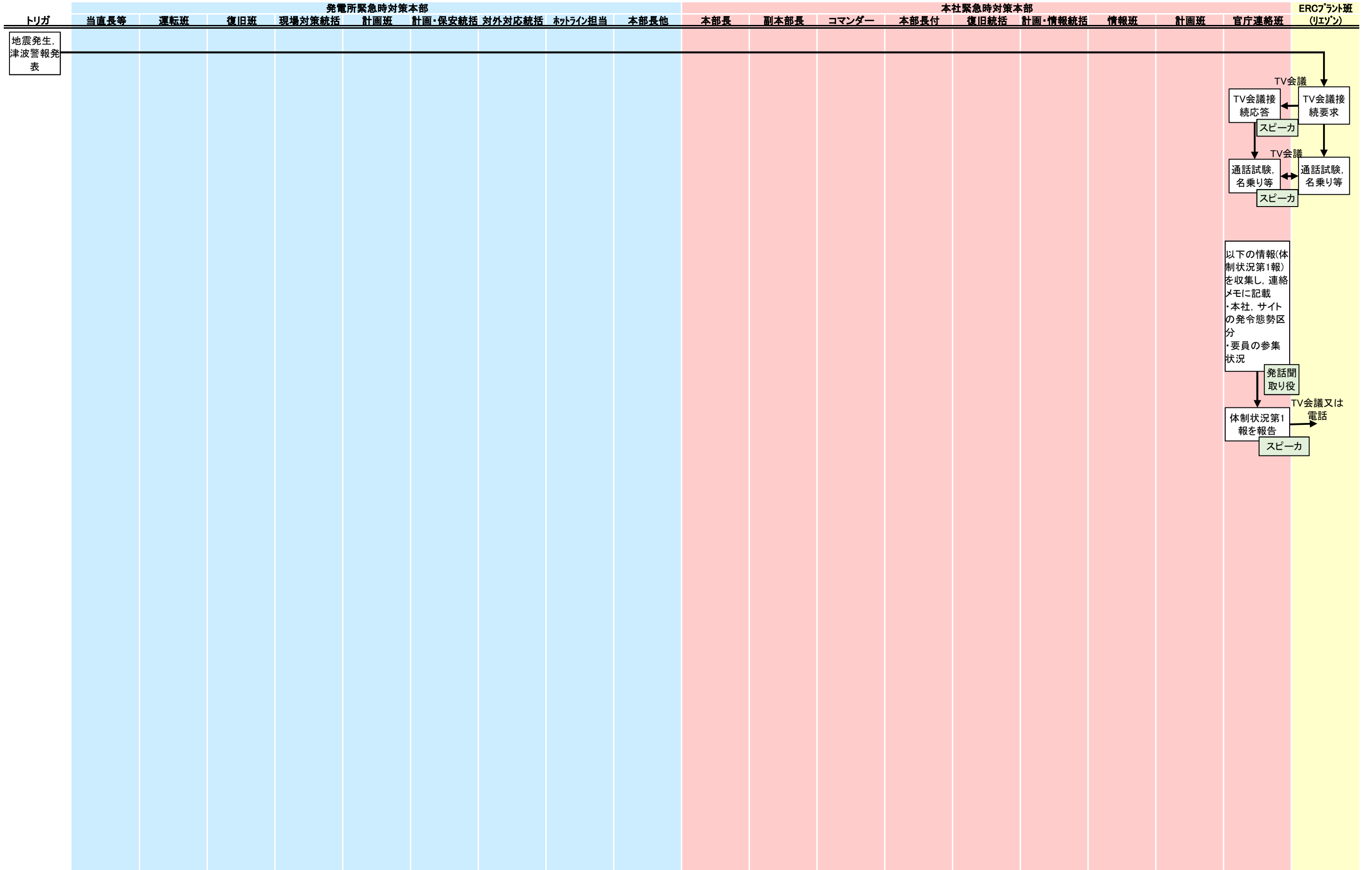
大項目		小項目		ページ
5	設備全般	5-1	設備概要	
		5-2	水源一覧	
		5-3	可搬型注水設備一覧	
		5-4	一般配置図	
		5-5	アクセスルート・資機材保管場所	
		5-6	モニタリング設備配置場所等	
		5-7	気象観測装置配置図	
6	機器配置図	6-1	1号炉配置図	
		6-2	2号炉配置図	
		6-3	3号炉及び4号炉配置図	
		6-4	スクラム用地震計配置図	
7	電源系統図	7-1	交流電源戦術概要図	
		7-2	単線結線図	
		7-3	主要電力供給設備	
8	防災体制	8-1	原子力防災体制	
		8-2	原子力事業所及び原子力事業所災害対策支援拠点の位置	
		8-3	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	



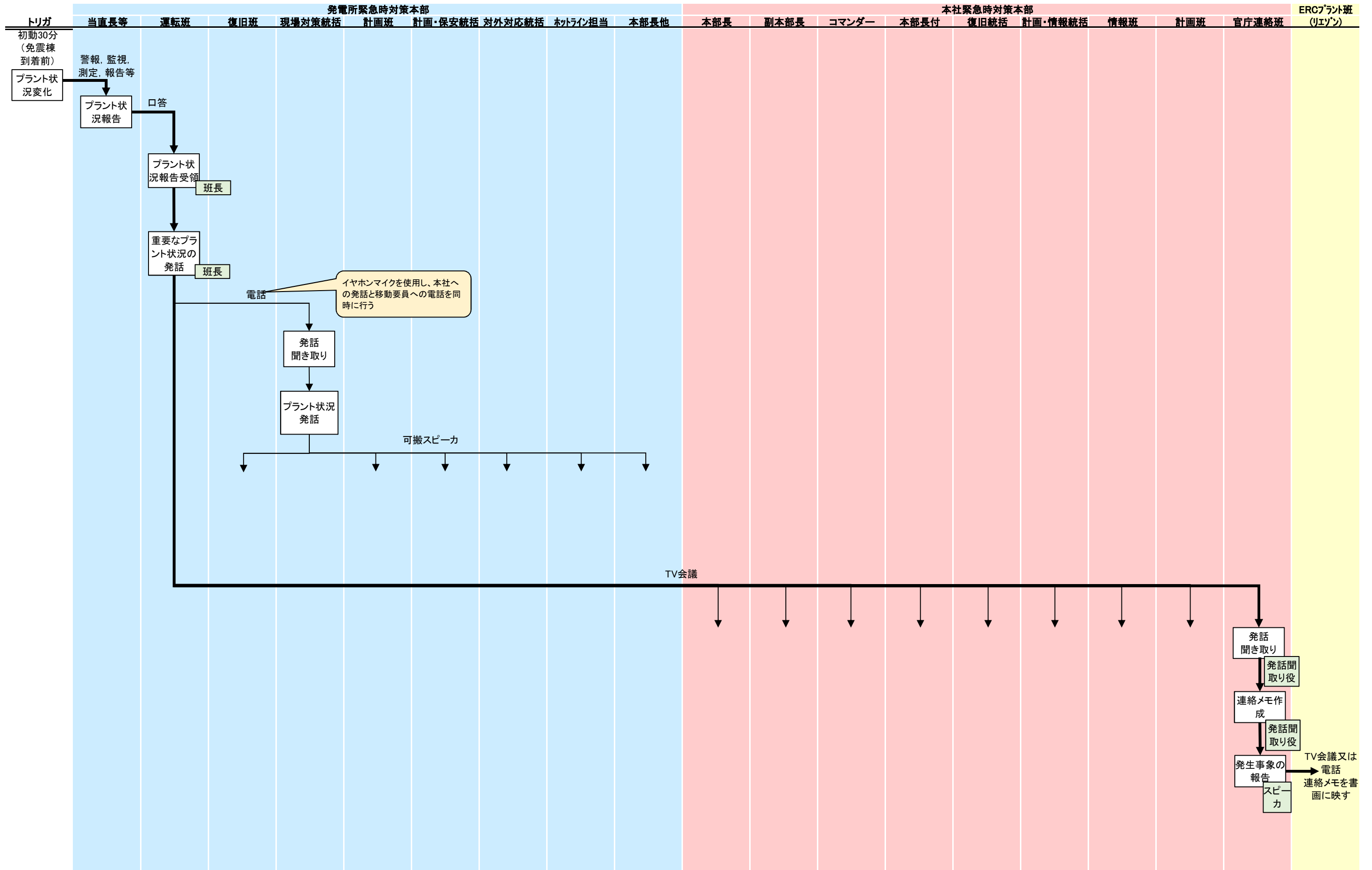
※1 新たなEAL発令がある場合に限る
 ※2 10条確認会議又は15条認定会議が開催される場合(初めてのSE又はGE事象発生)に限る



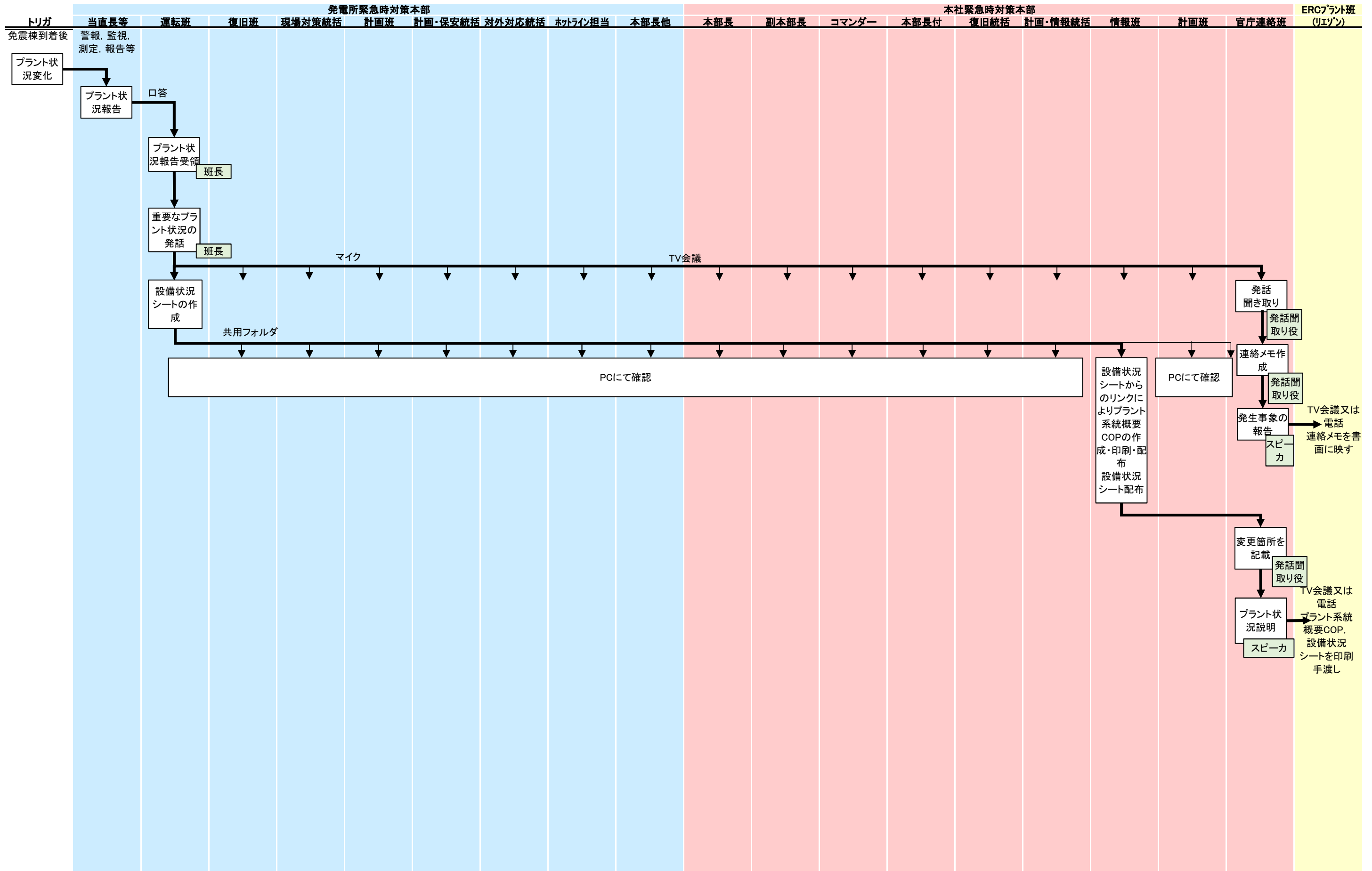
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (3/20)



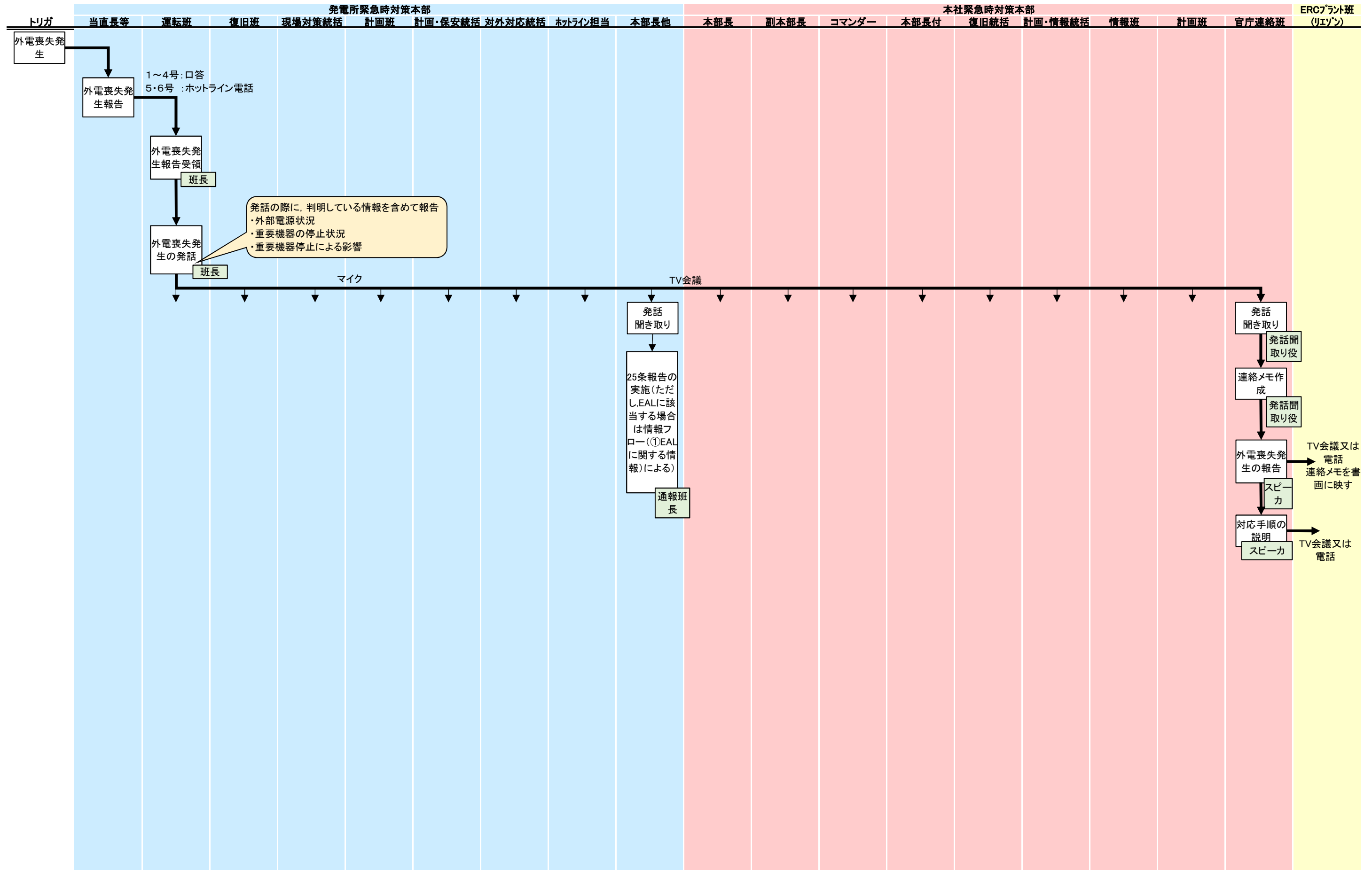
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (4/20)



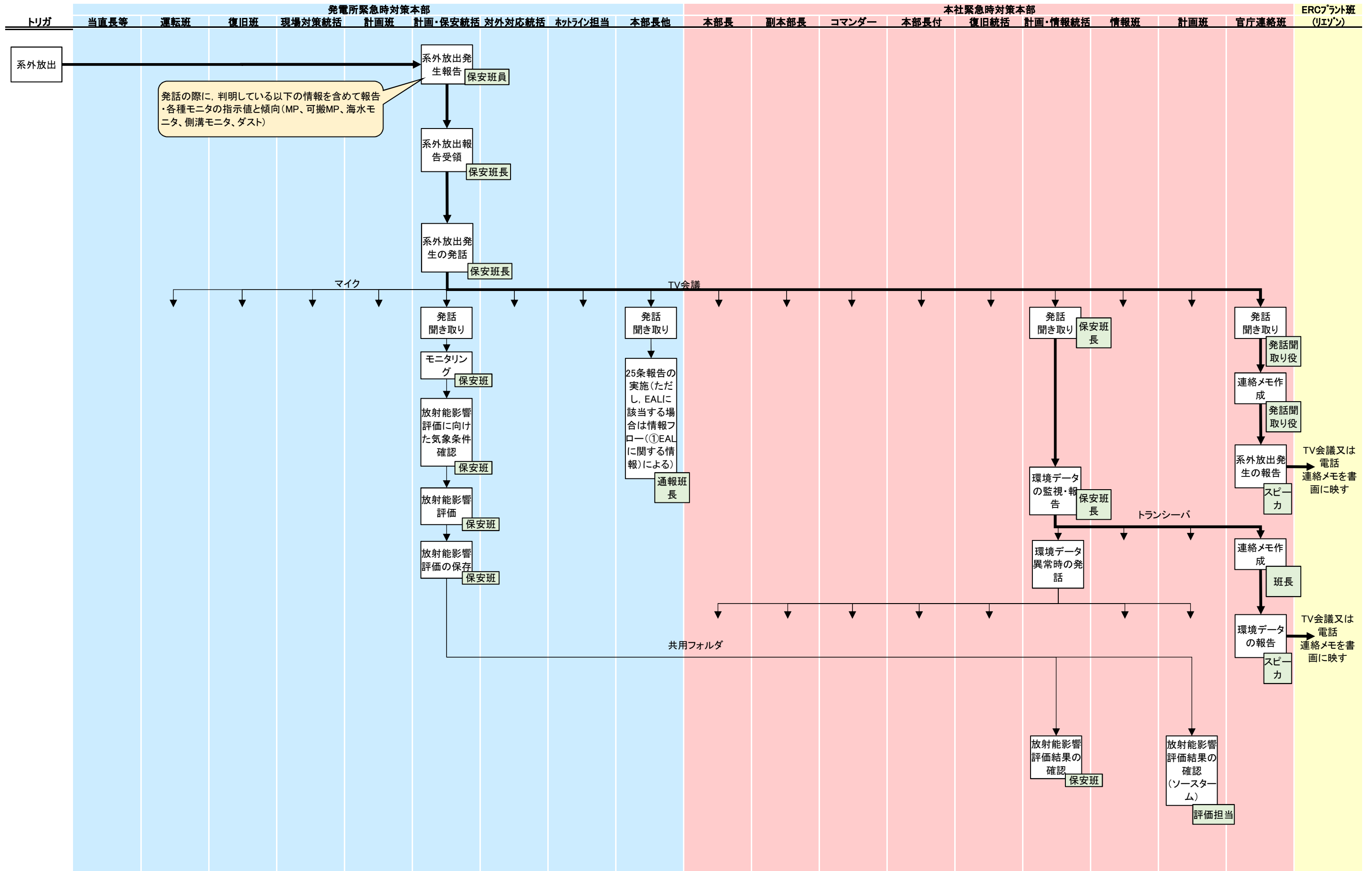
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (5/20)



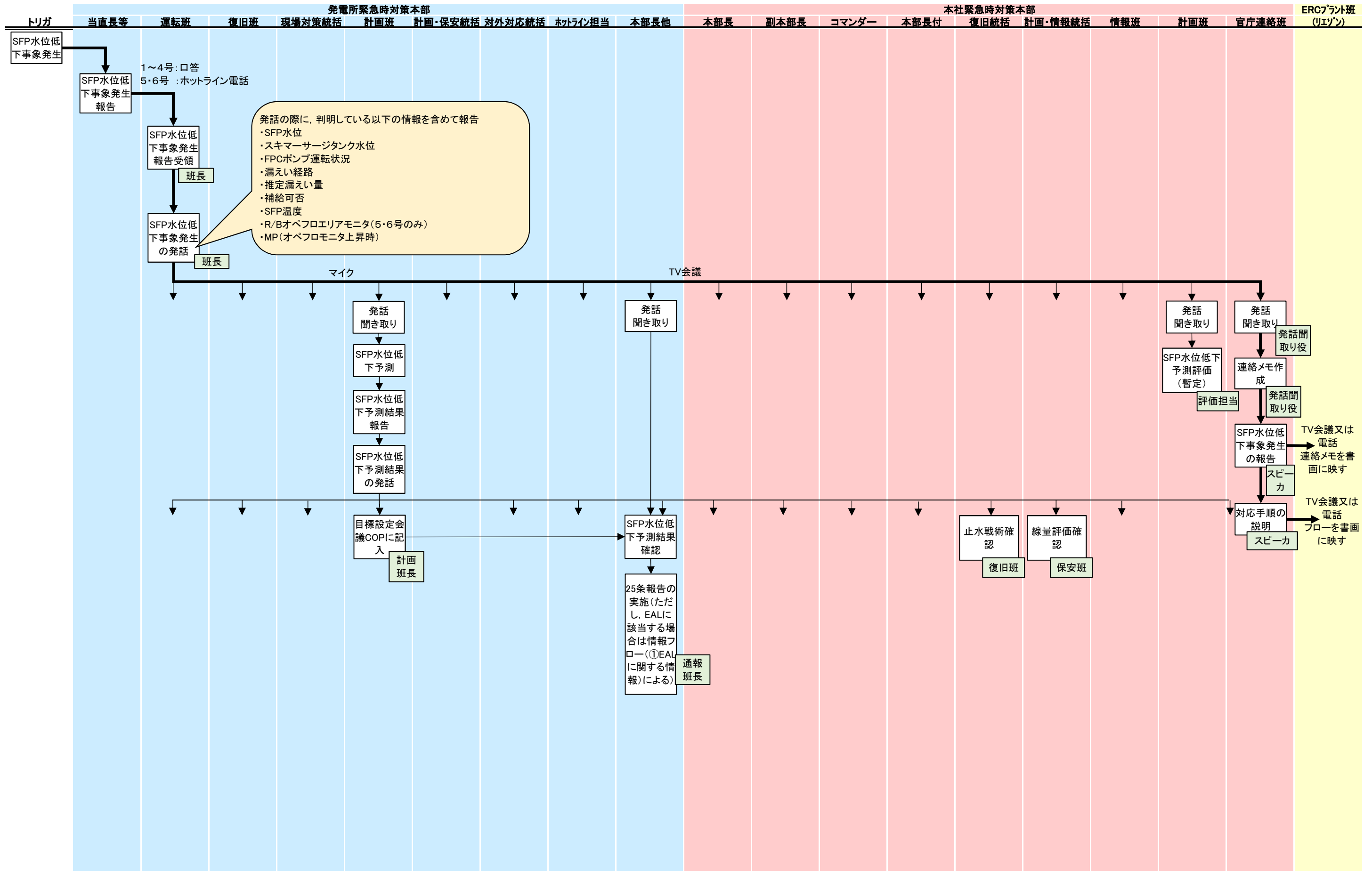
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (6/20)



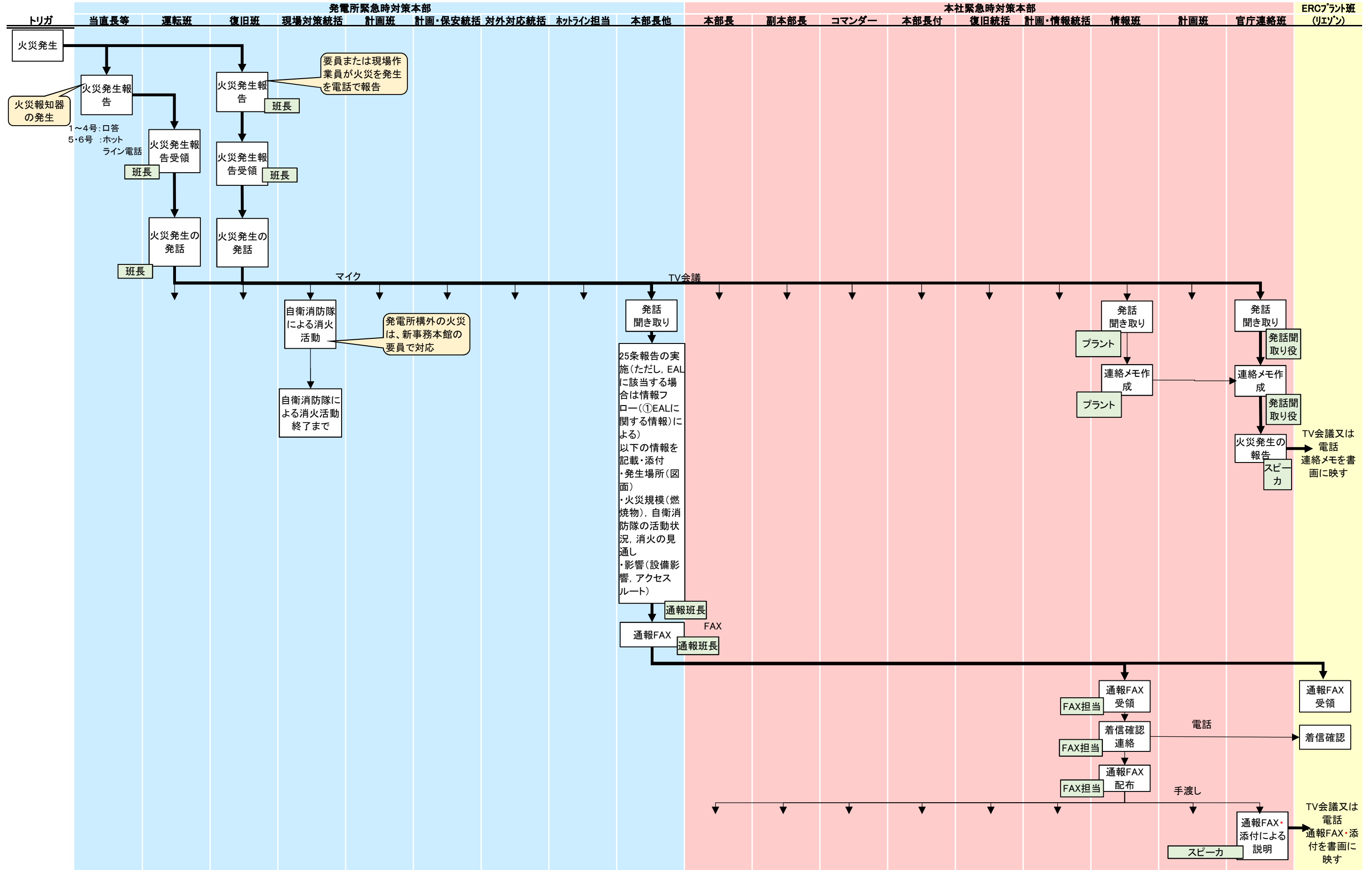
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (7/20)



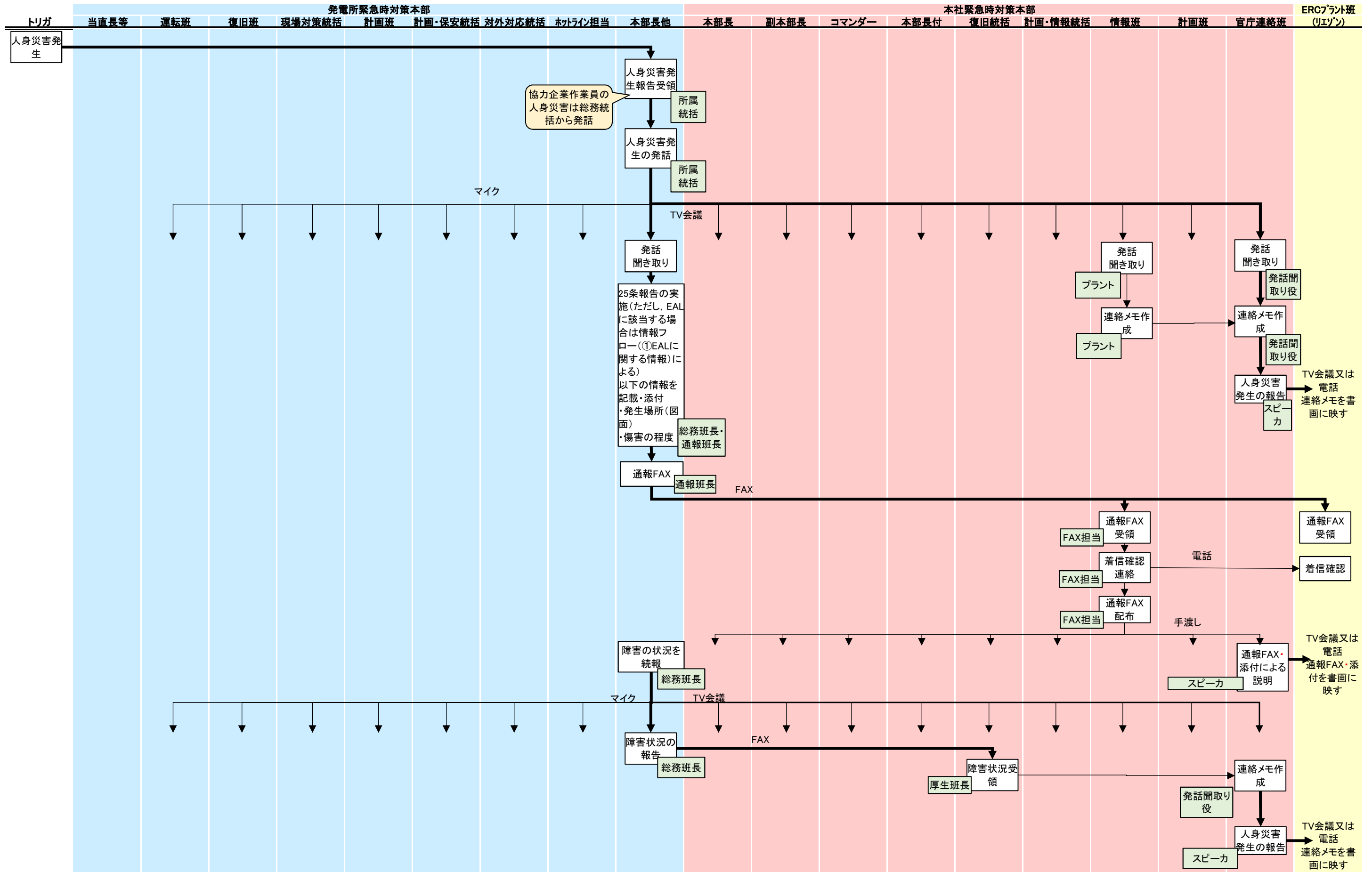
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (8/20)



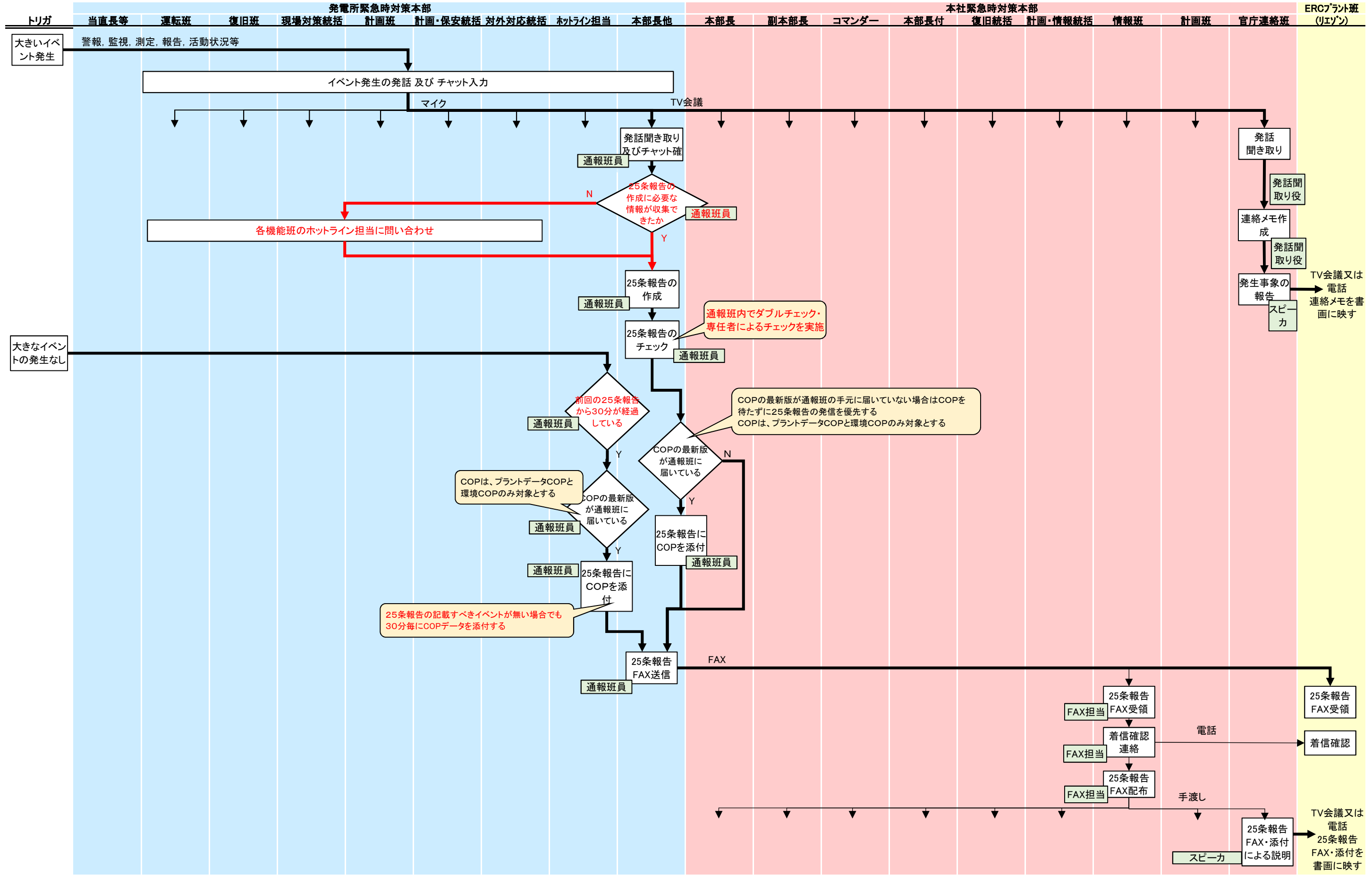
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (9/20)



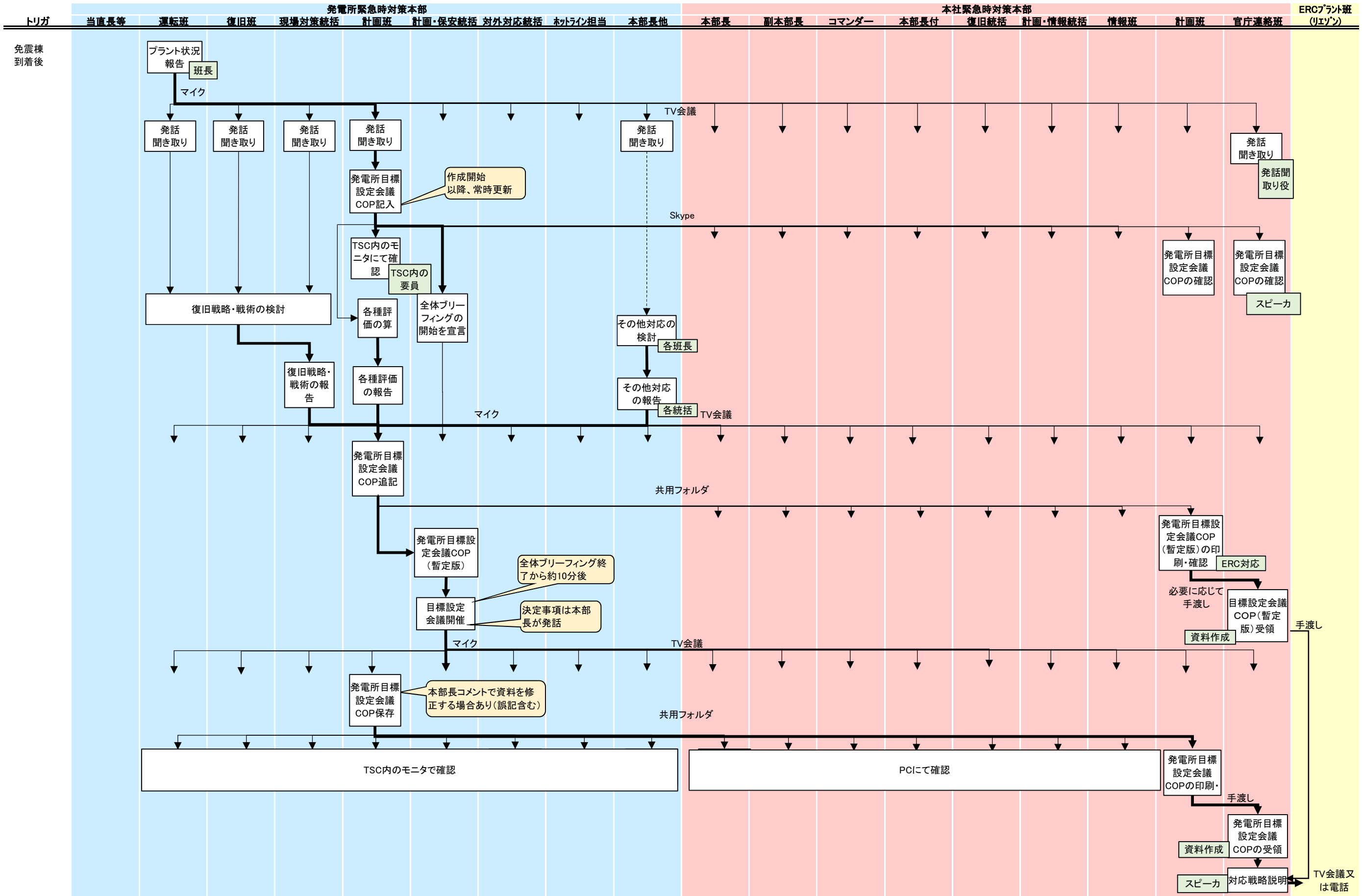
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (10/20)



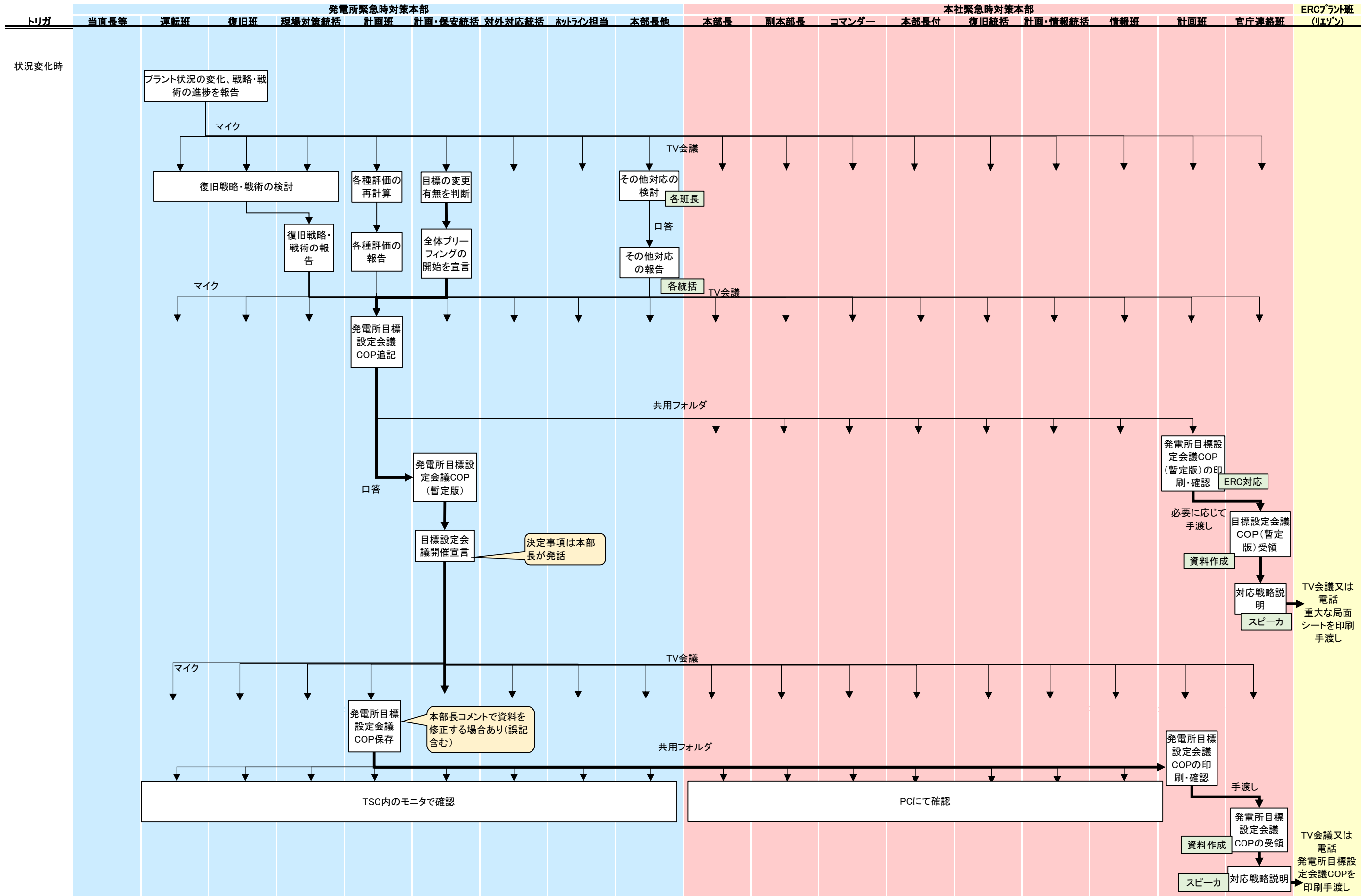
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(②事故・プラントの状況) (11/20)



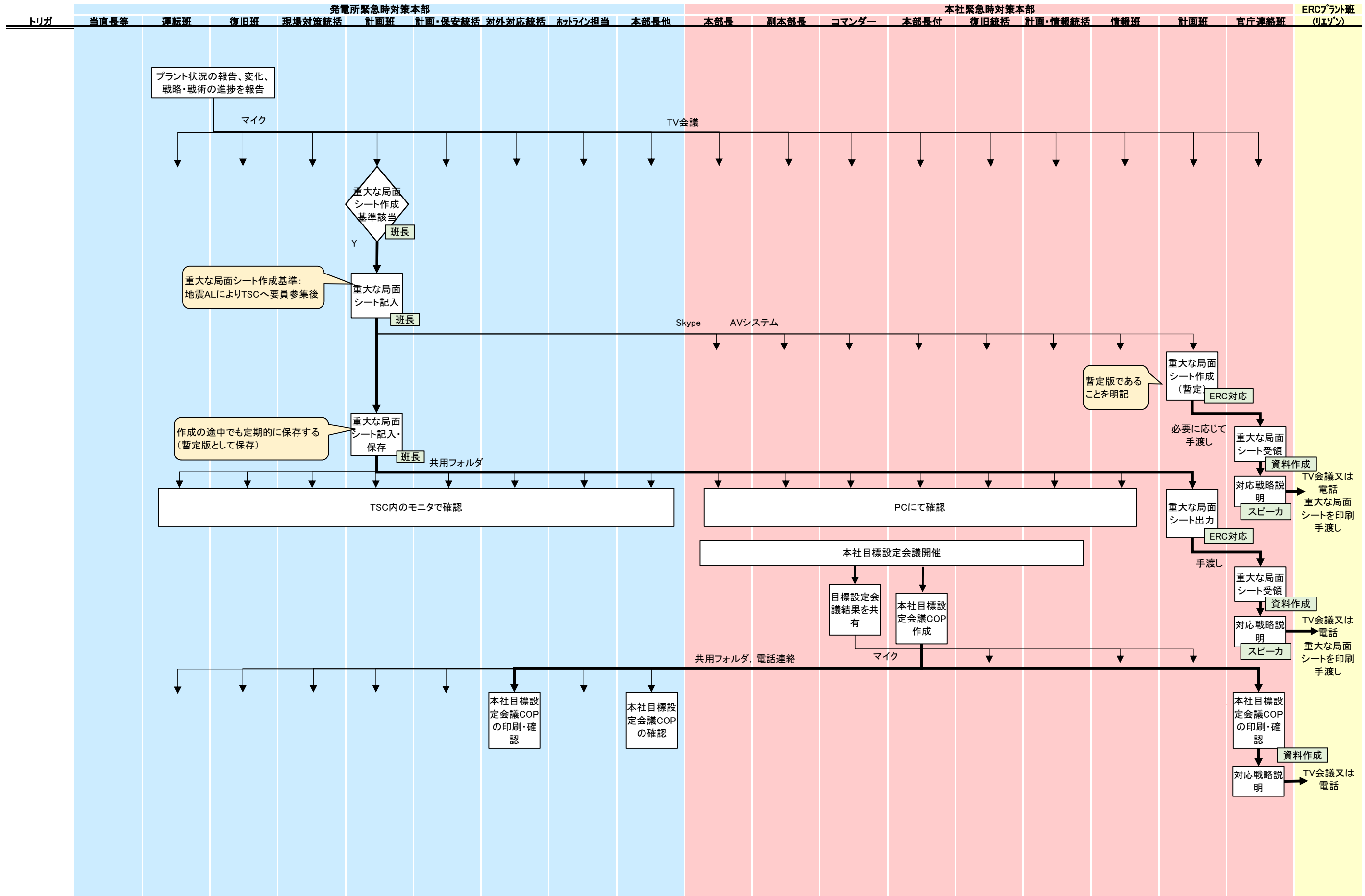
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(③事故収束対応戦略) (12/20)



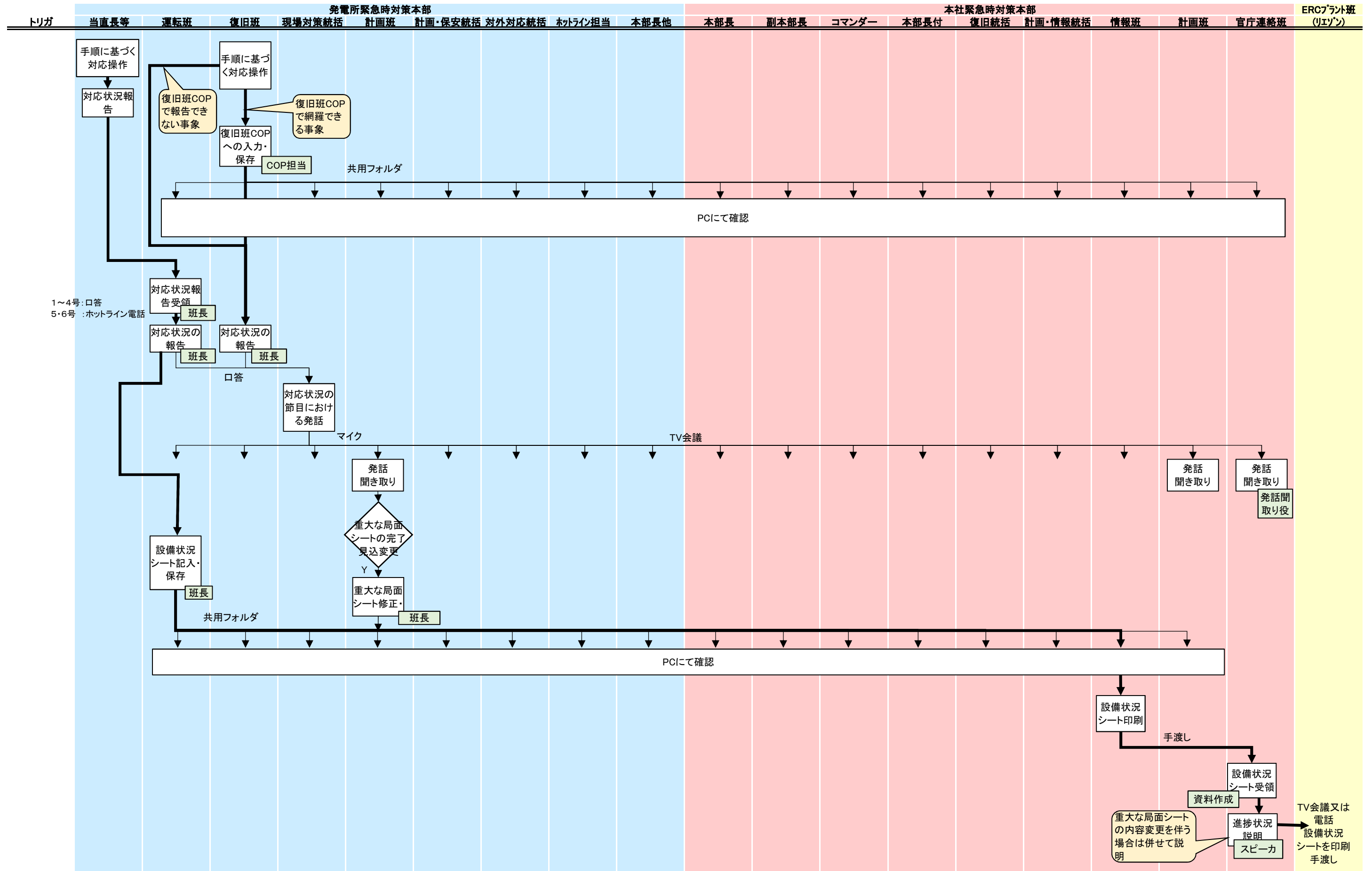
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(③事故収束対応戦略) (13/20)



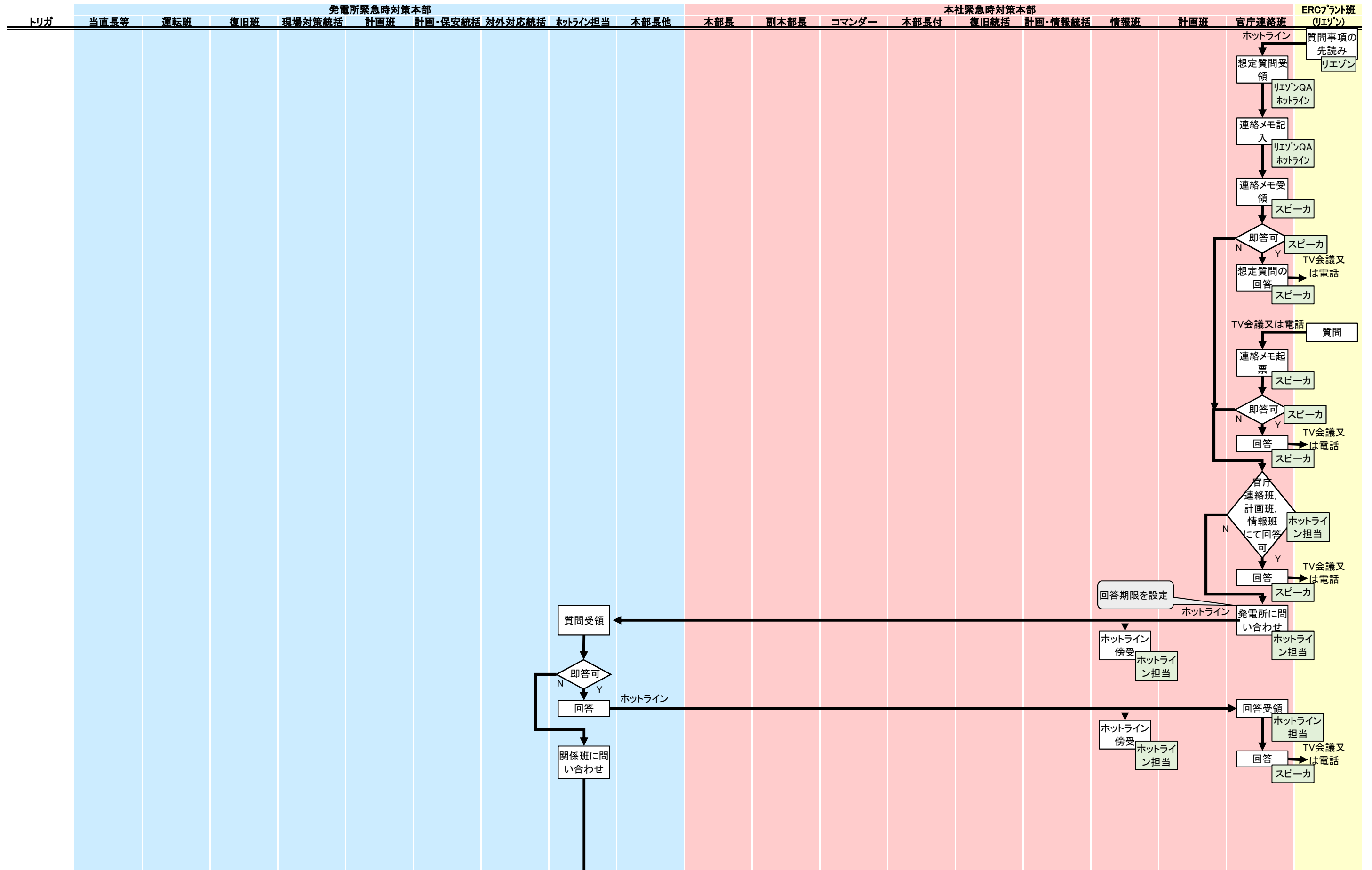
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(③事故収束対応戦略) (14/20)



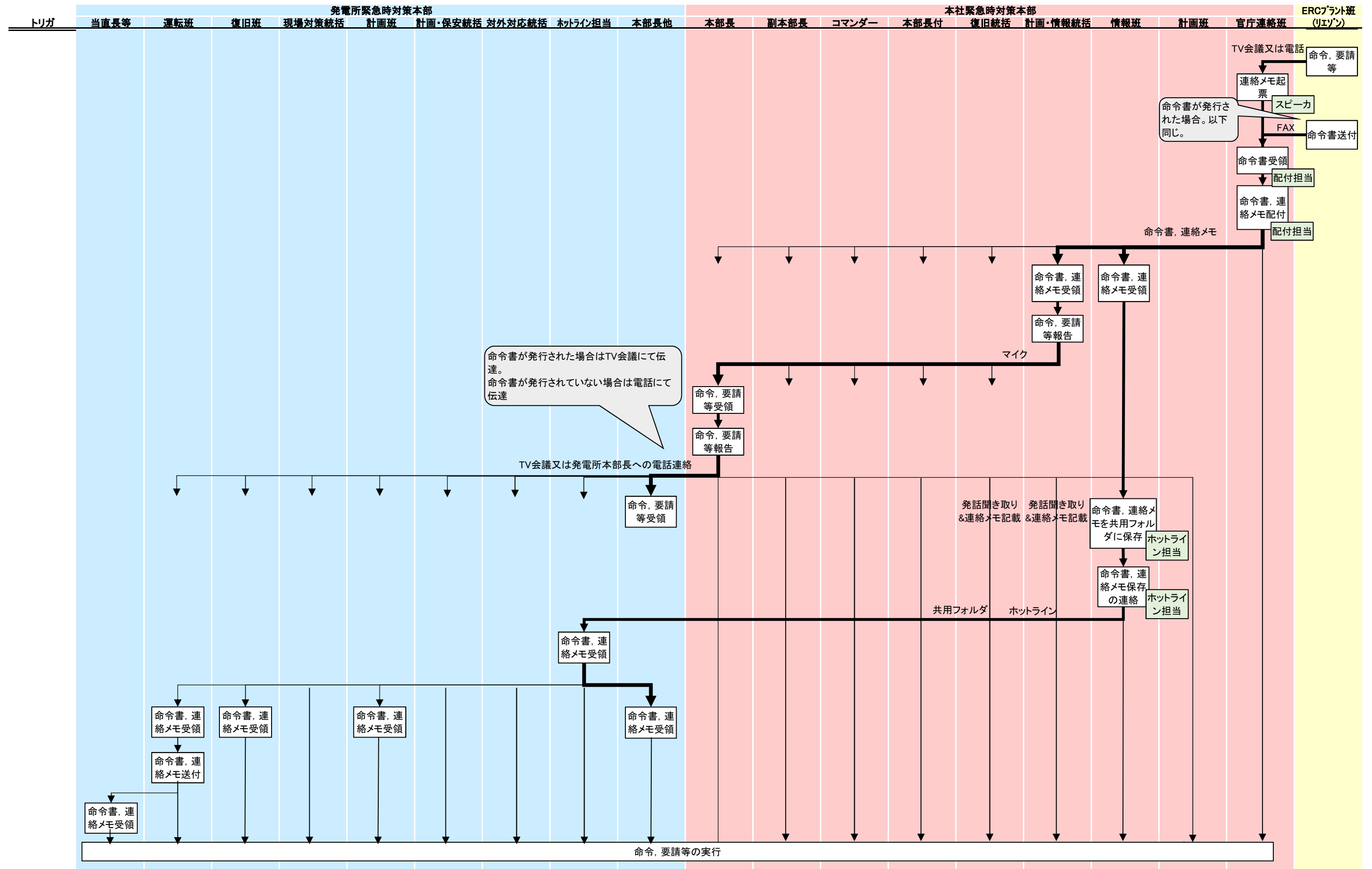
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(④戦略の進捗状況) (15/20)



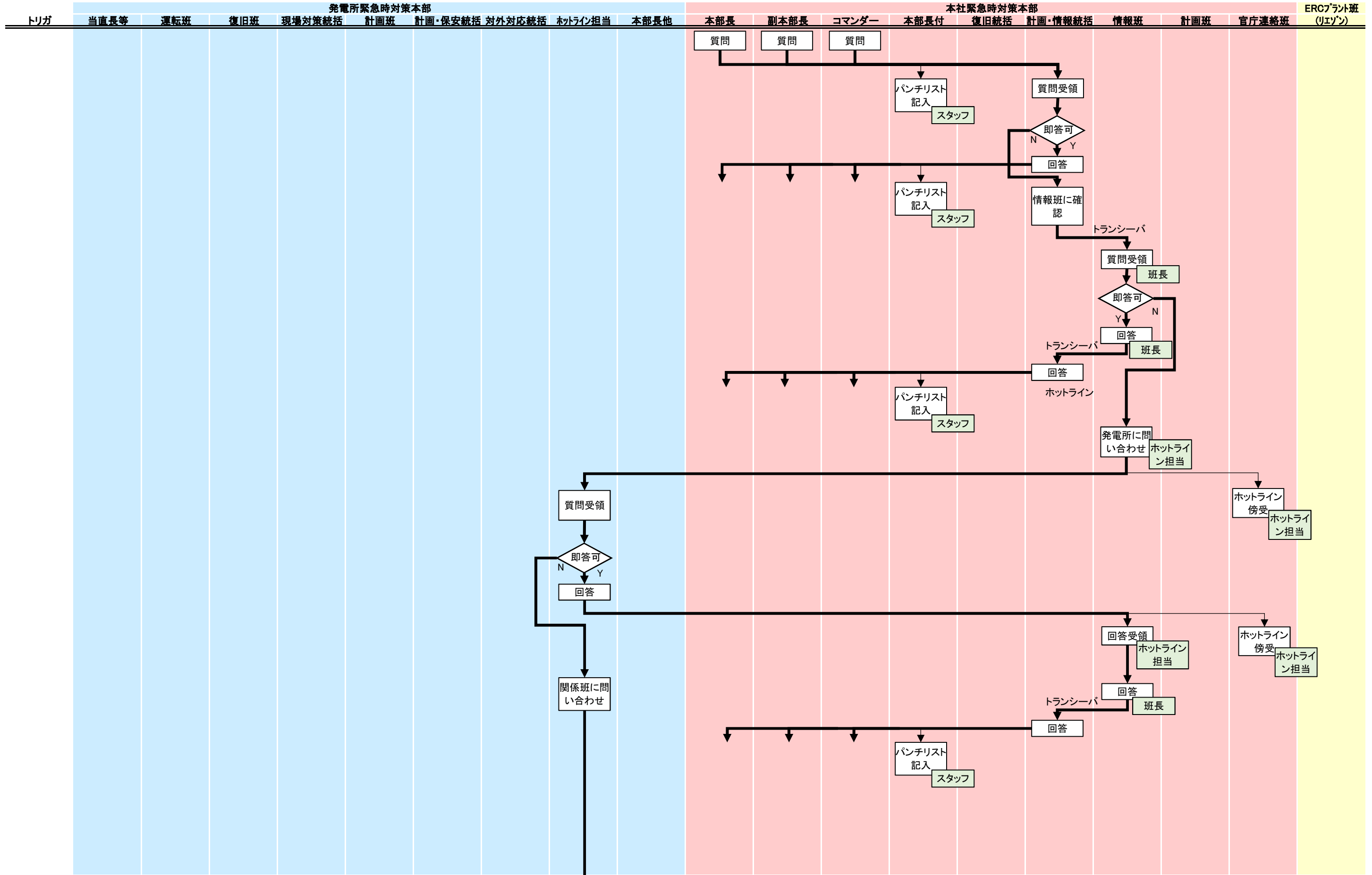
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(⑤ERCプラント班からの質問への回答) (16/20)

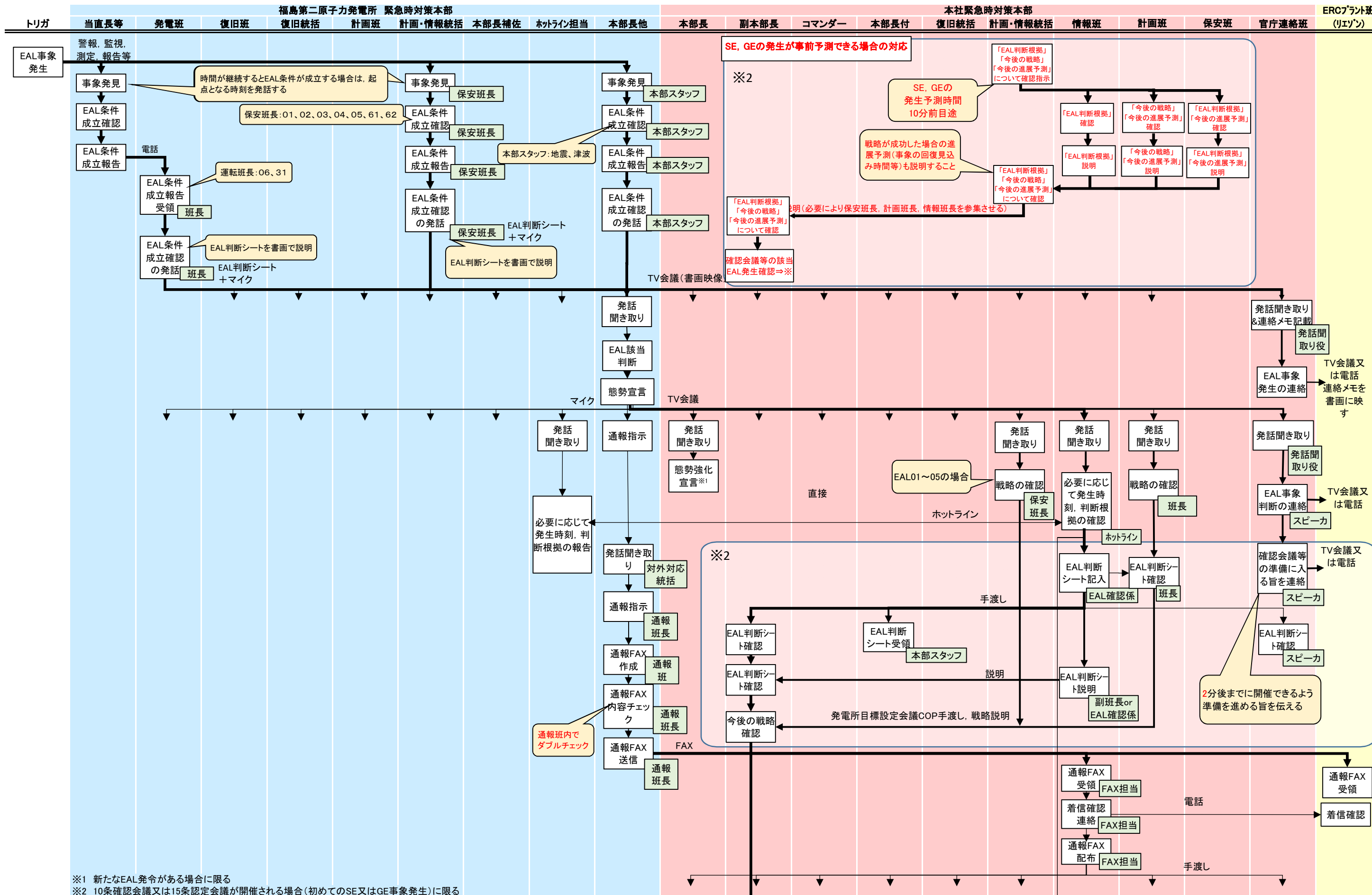


東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(⑤ERCプラント班からの質問への回答) (18/20)



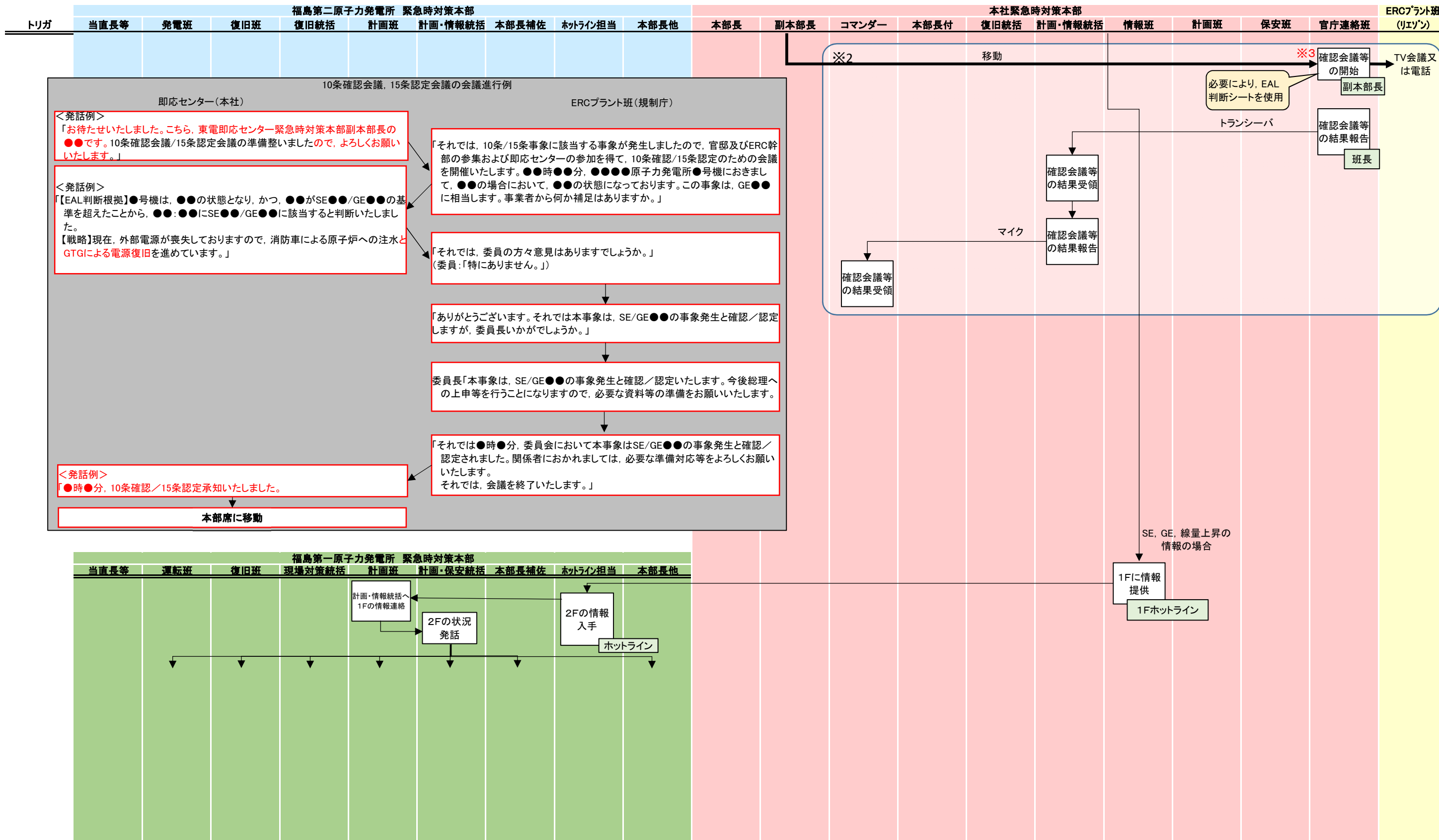
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所 緊急時対応情報フロー(⑥本部からの質問への回答) (19/20)





※1 新たなEAL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

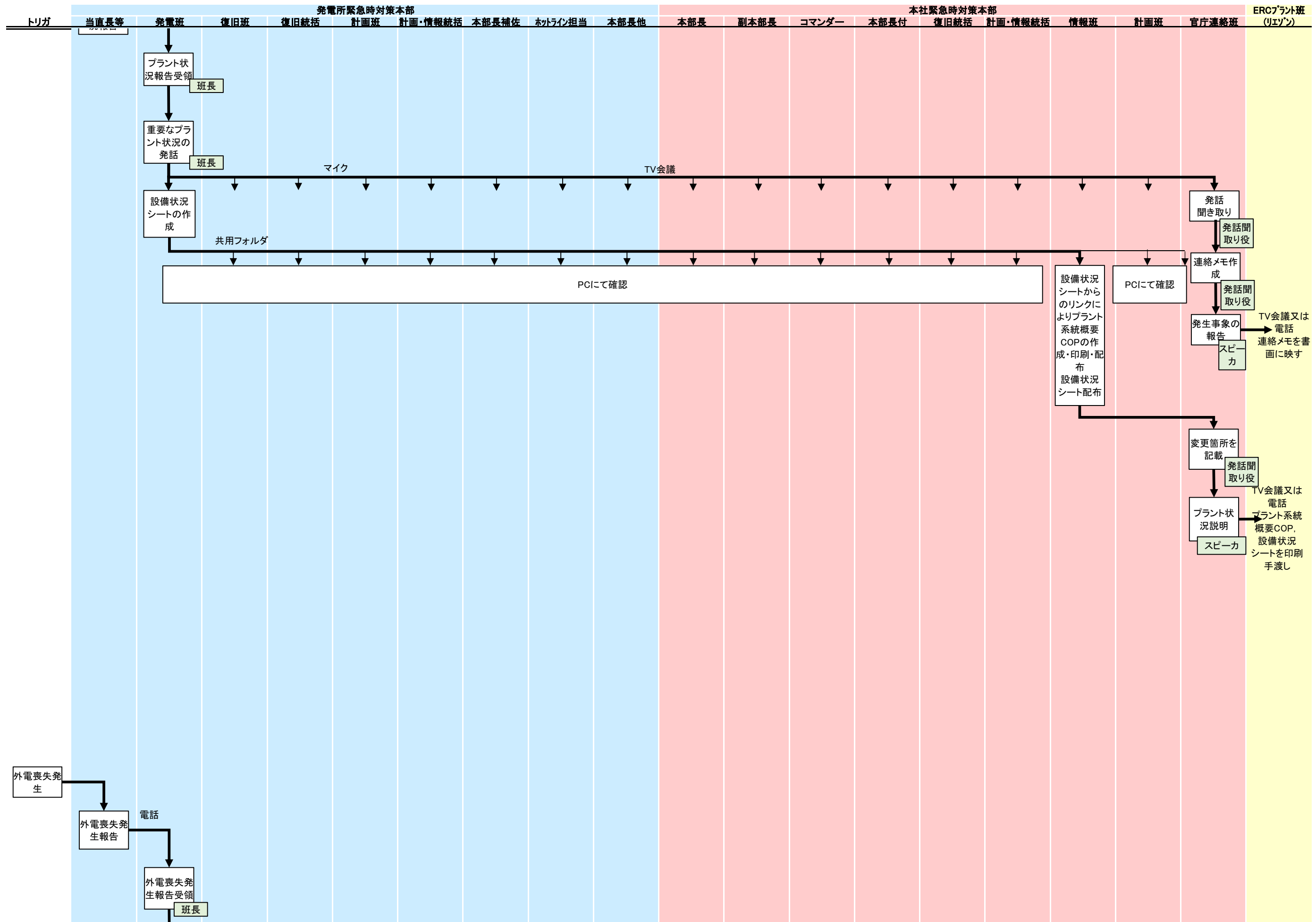
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (2/19)



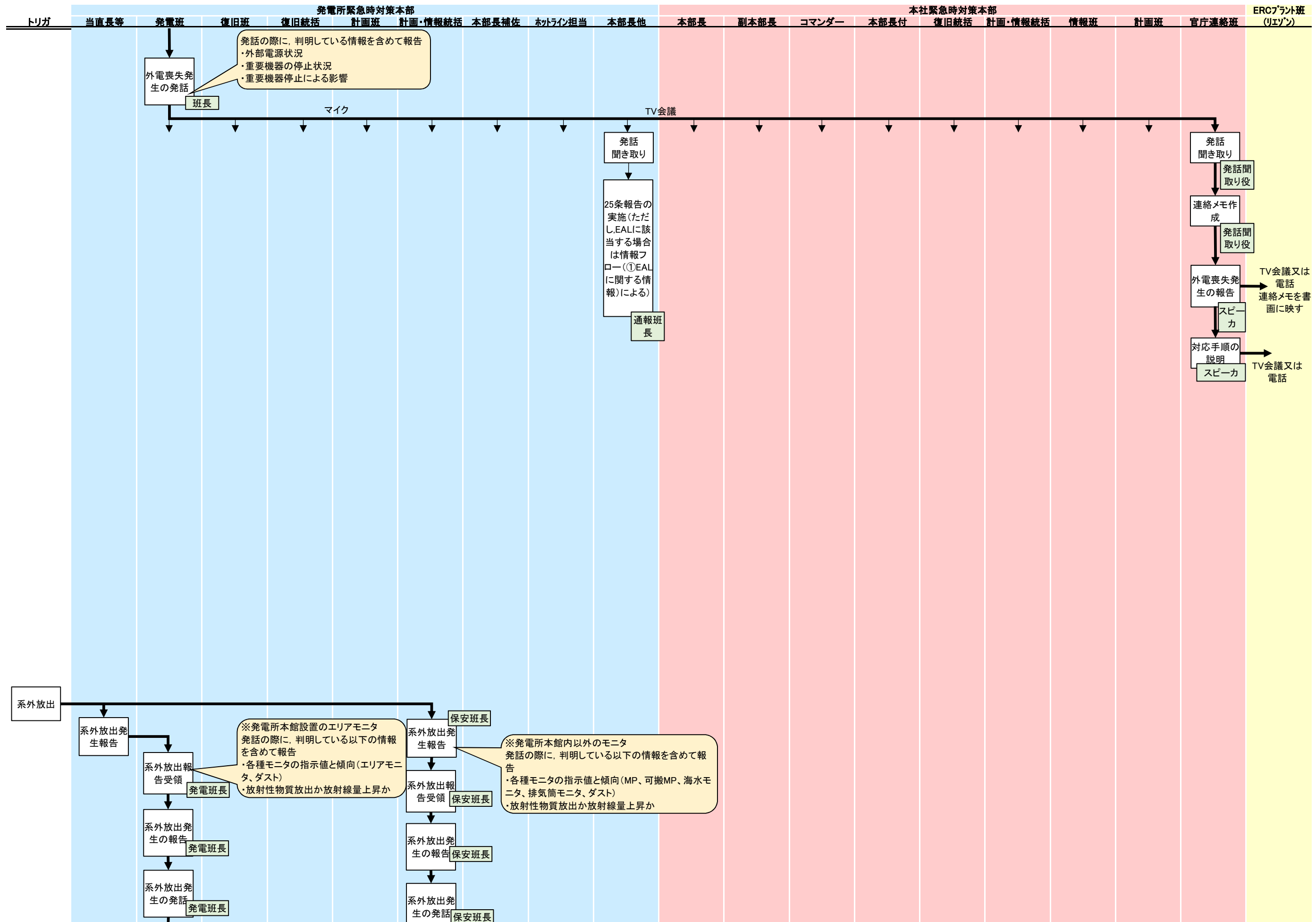
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (3/19)



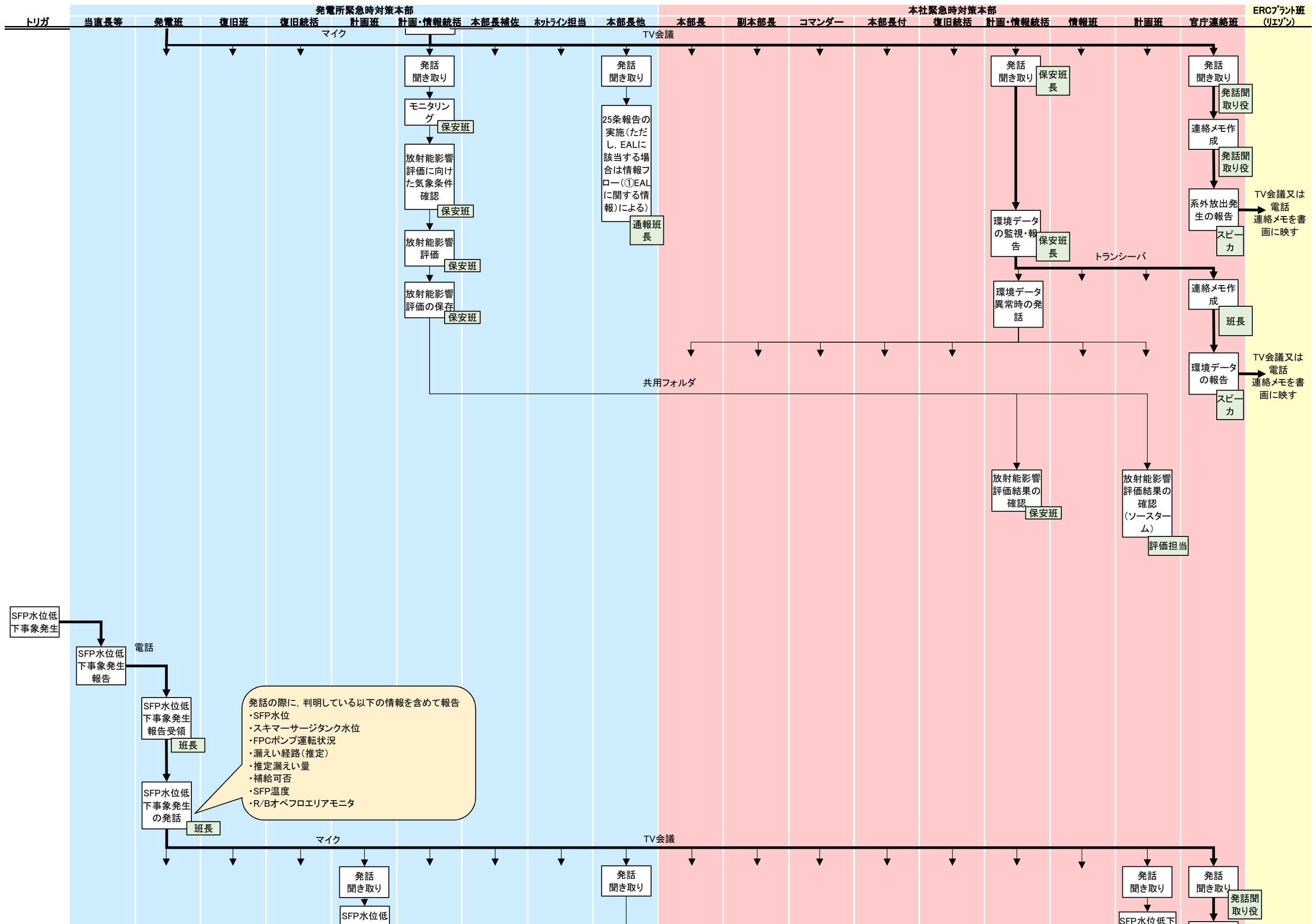
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (4/19)



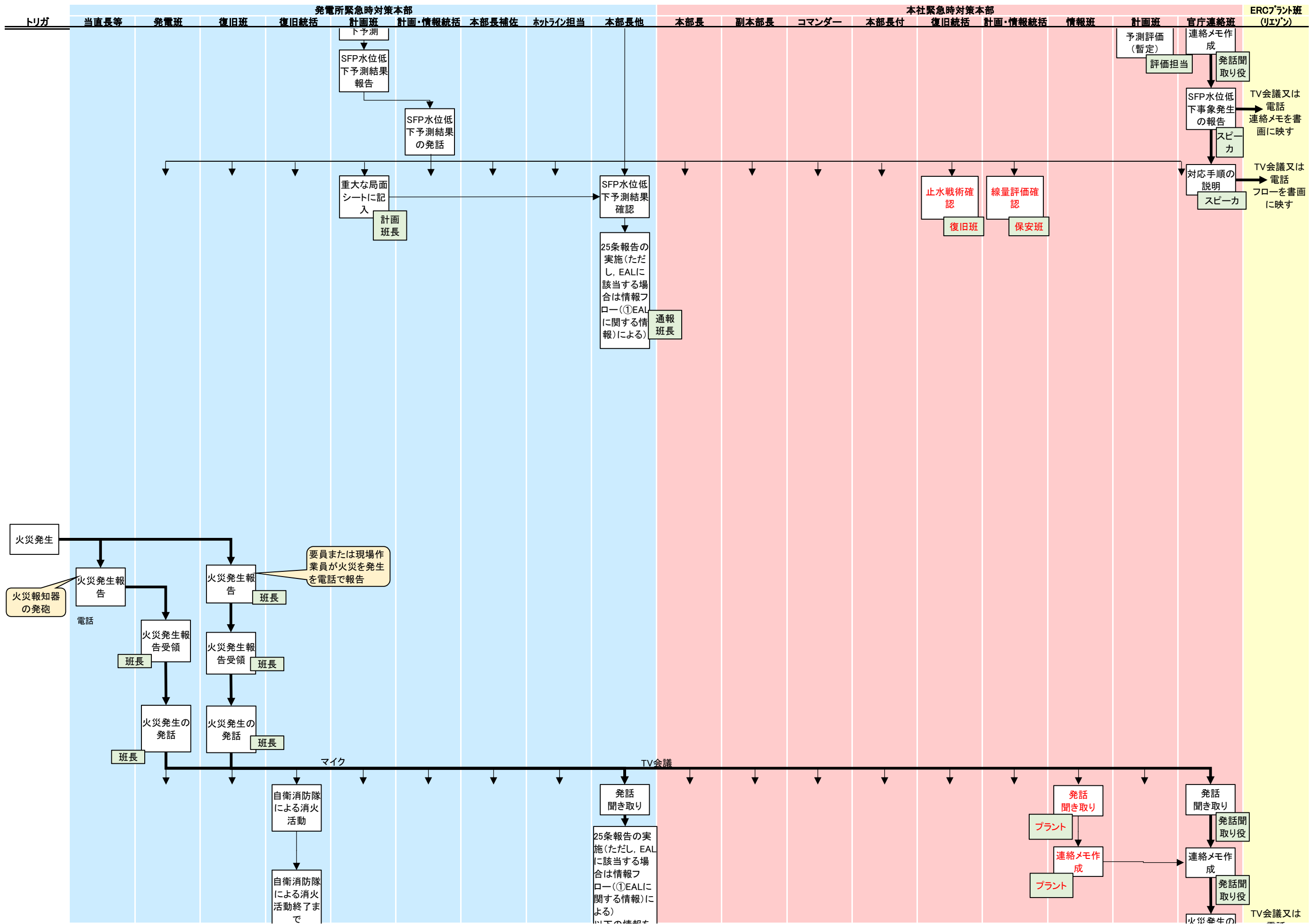
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (5/19)



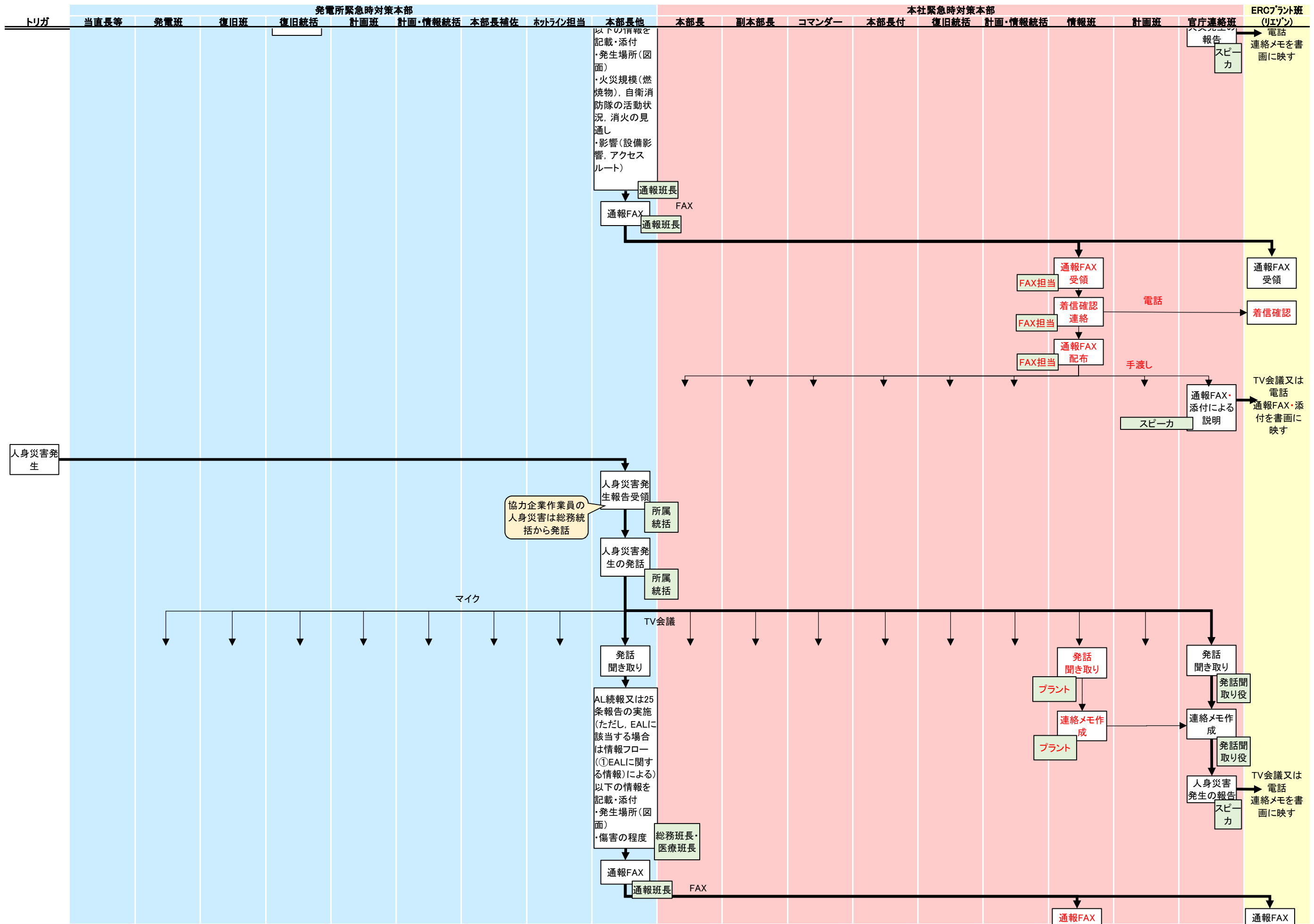
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (6/19)



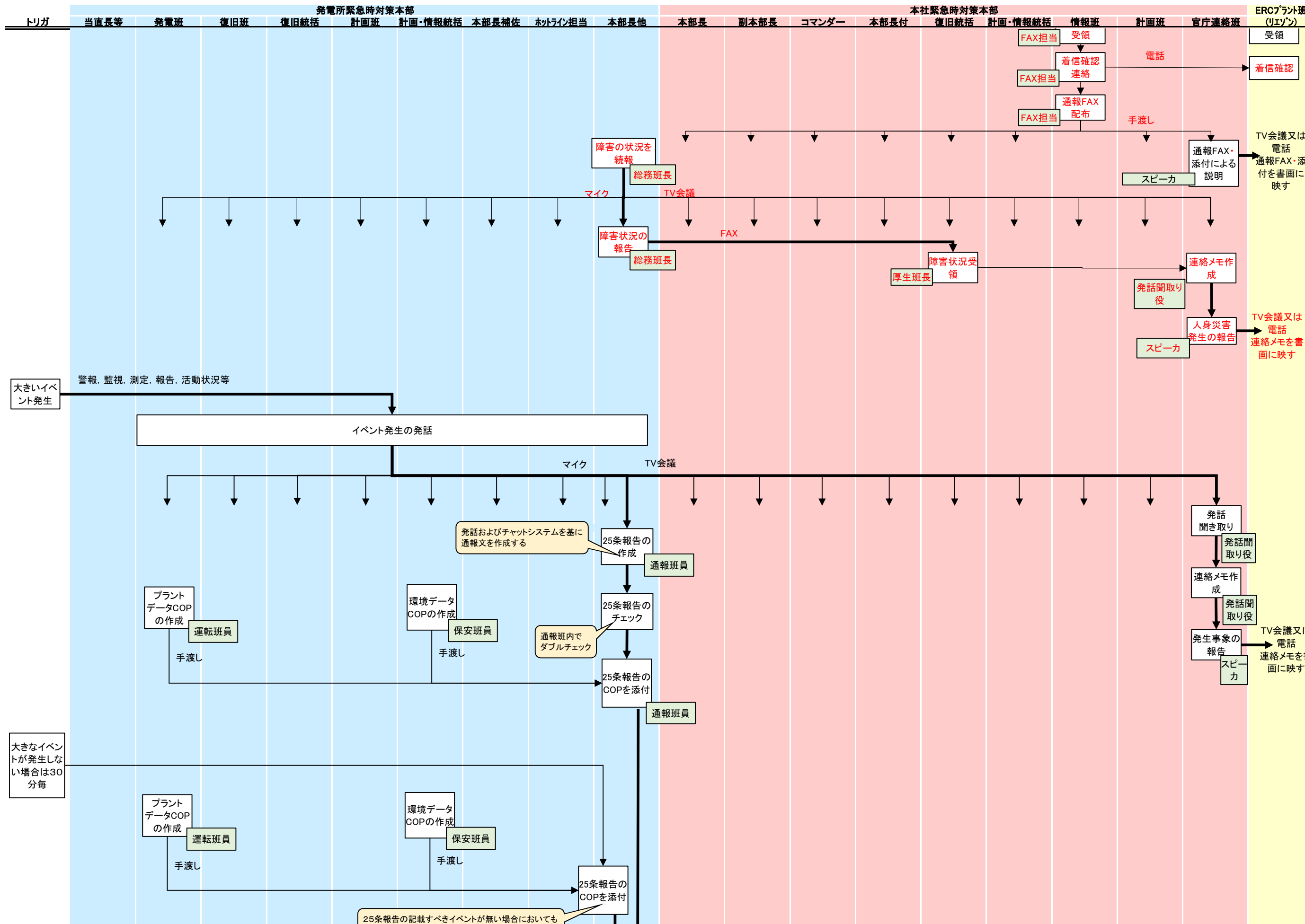
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (7/19)



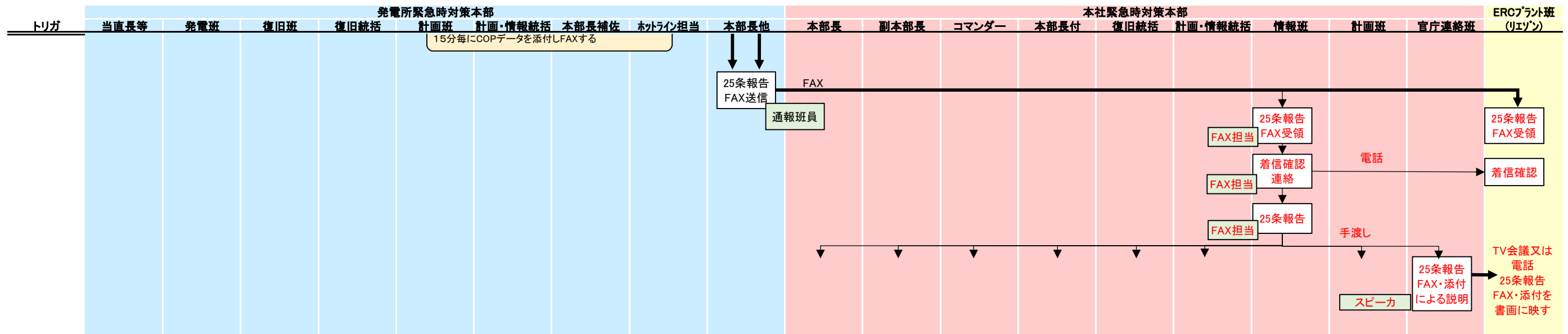
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (8/19)



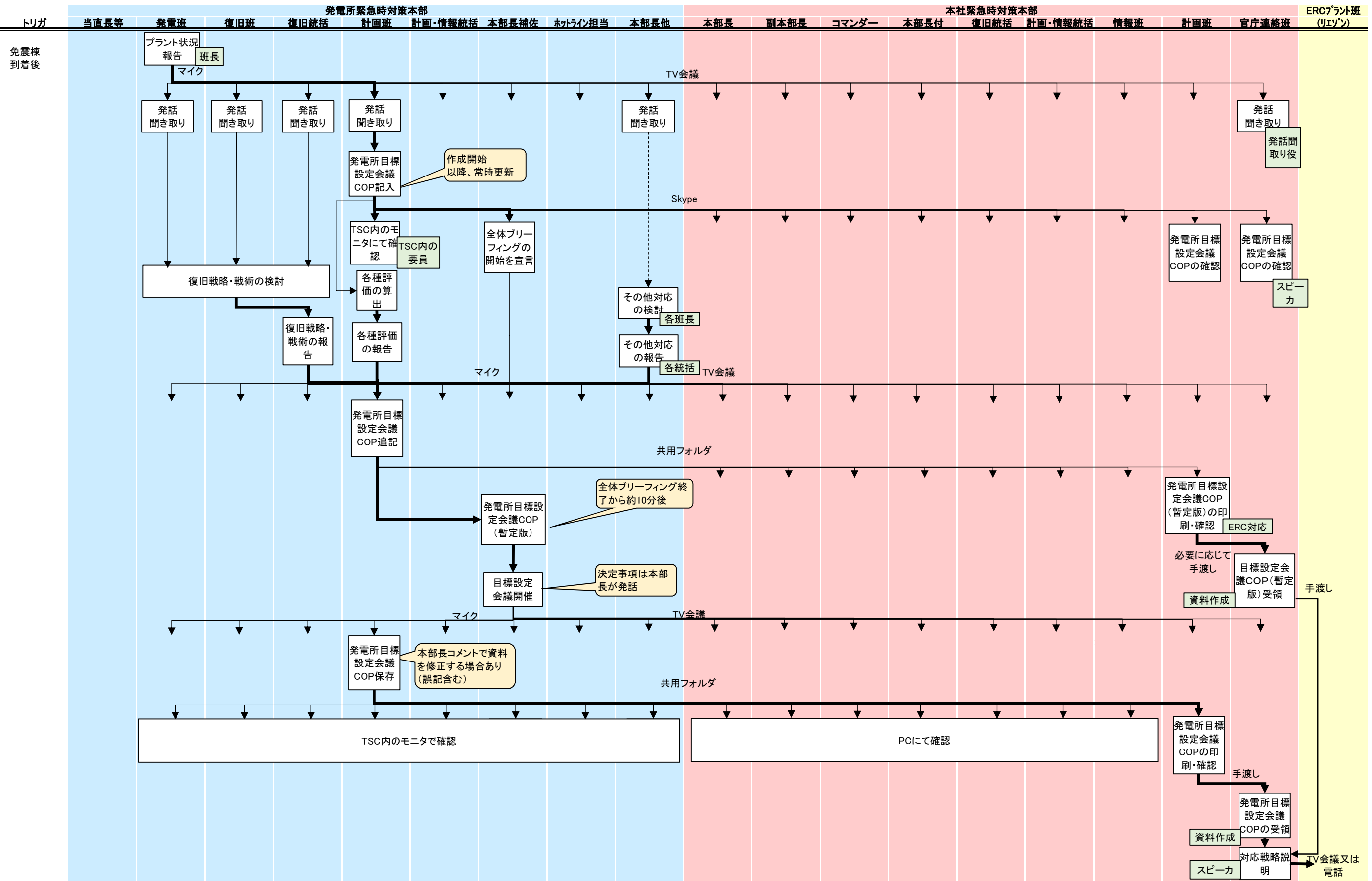
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (9/19)



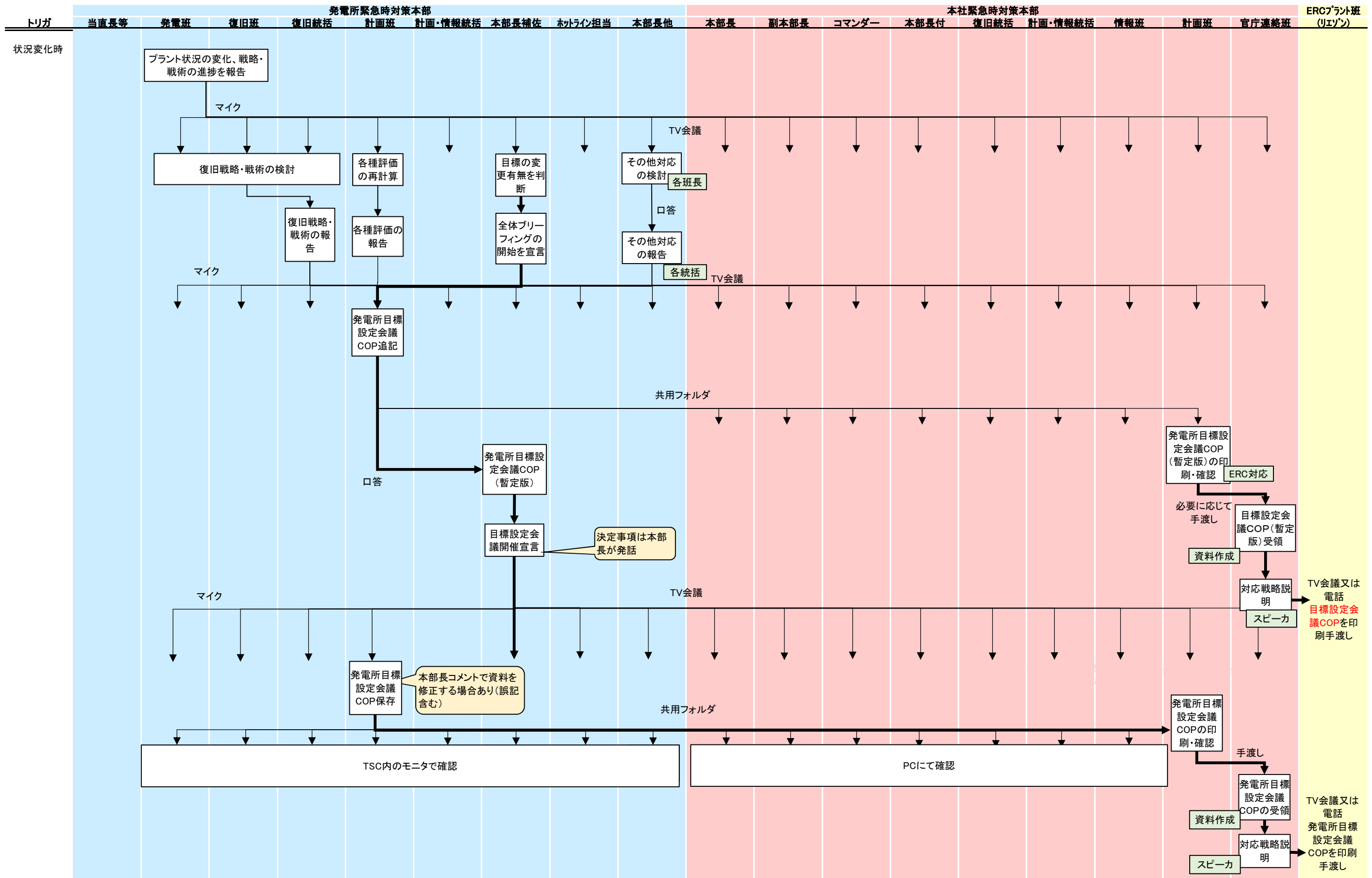
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (10/19)



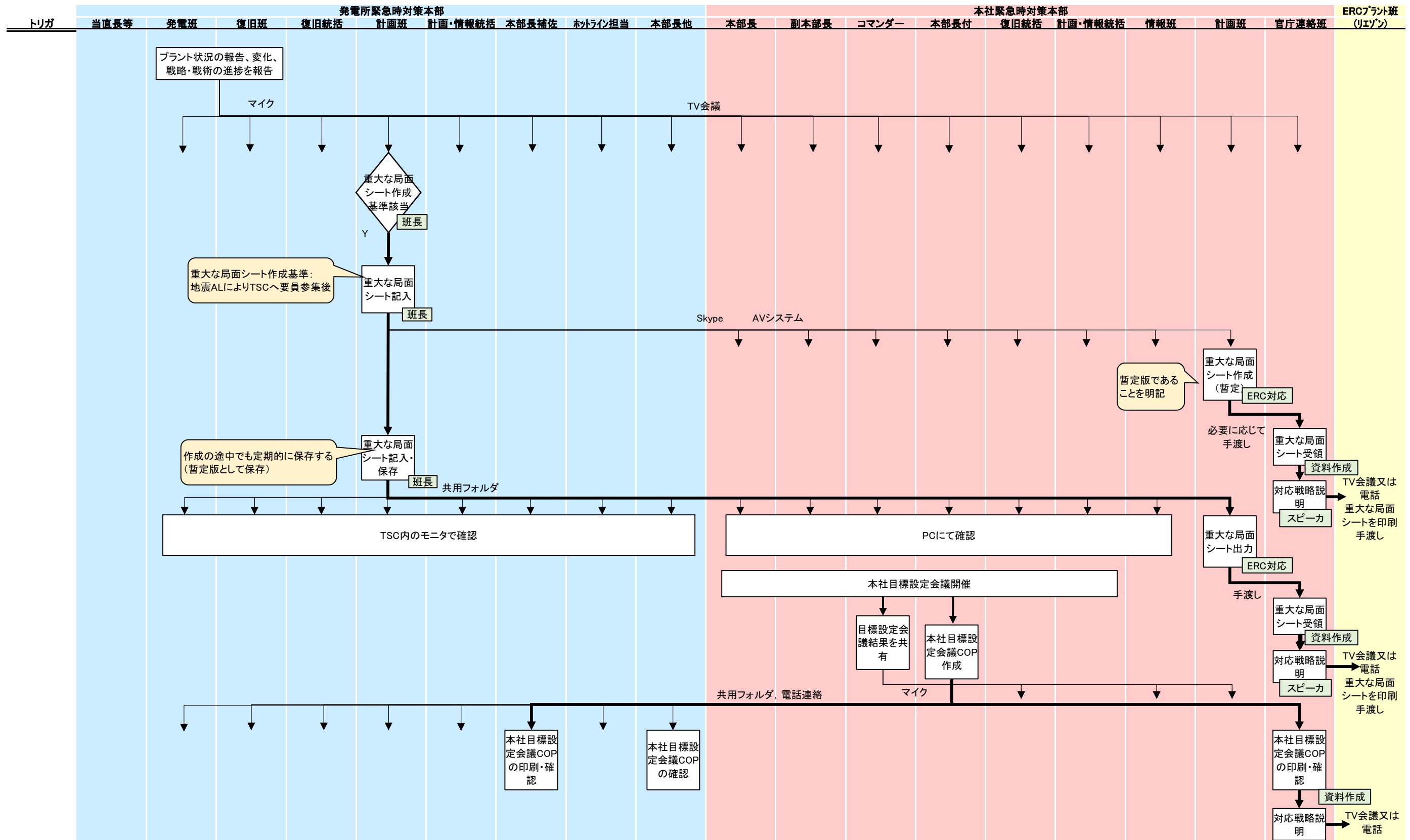
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (11/19)



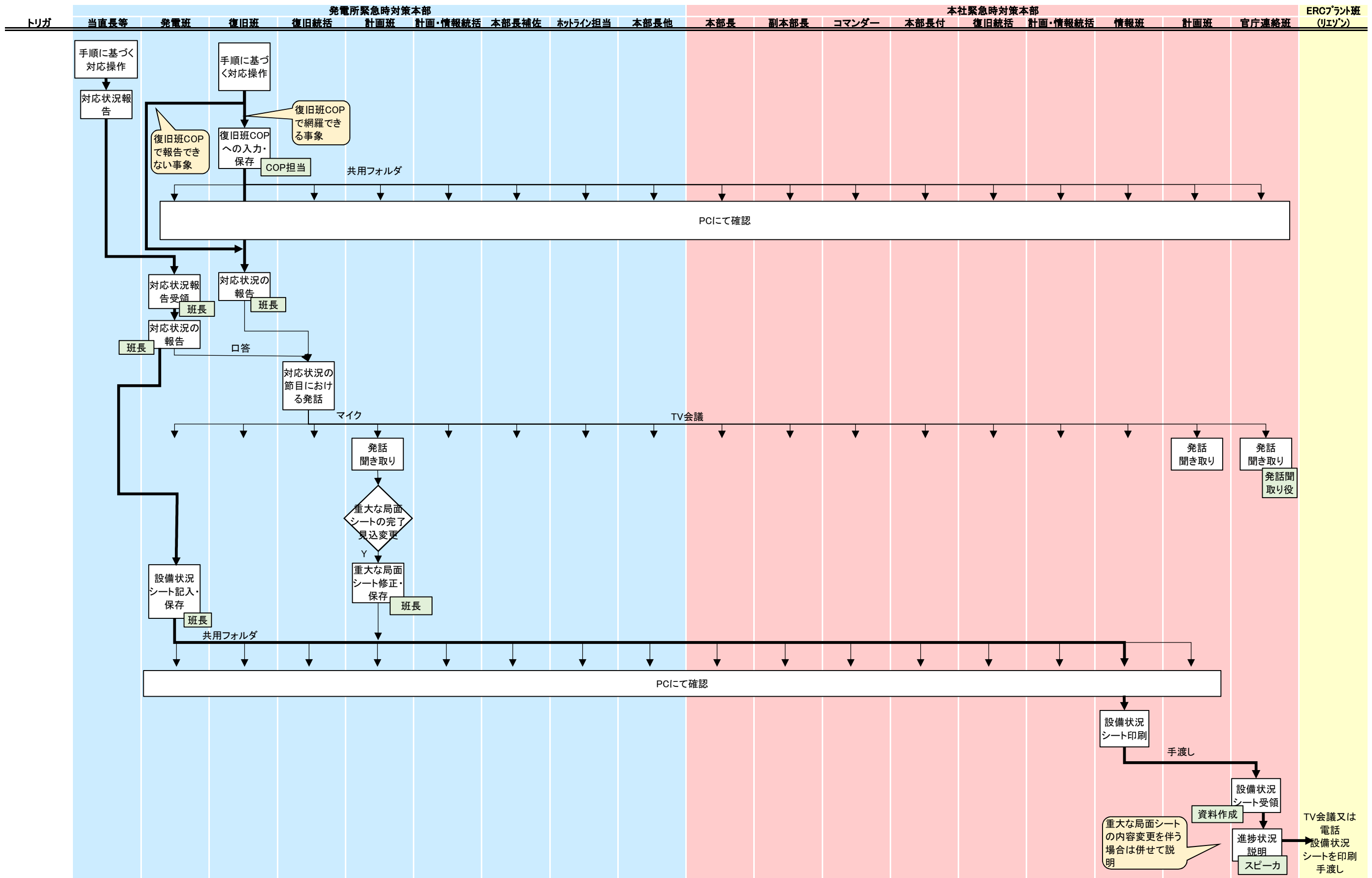
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (12/19)



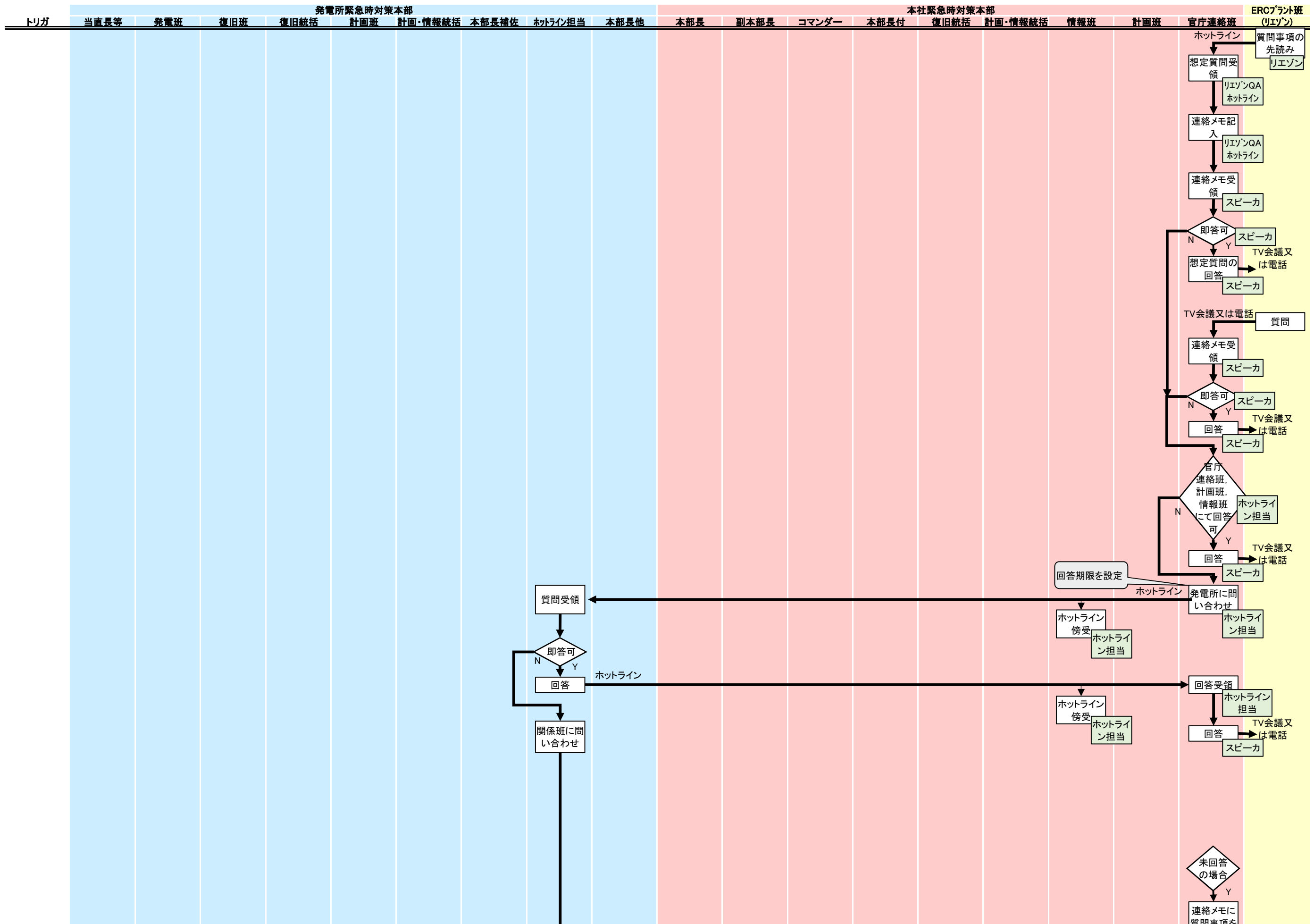
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (13/19)



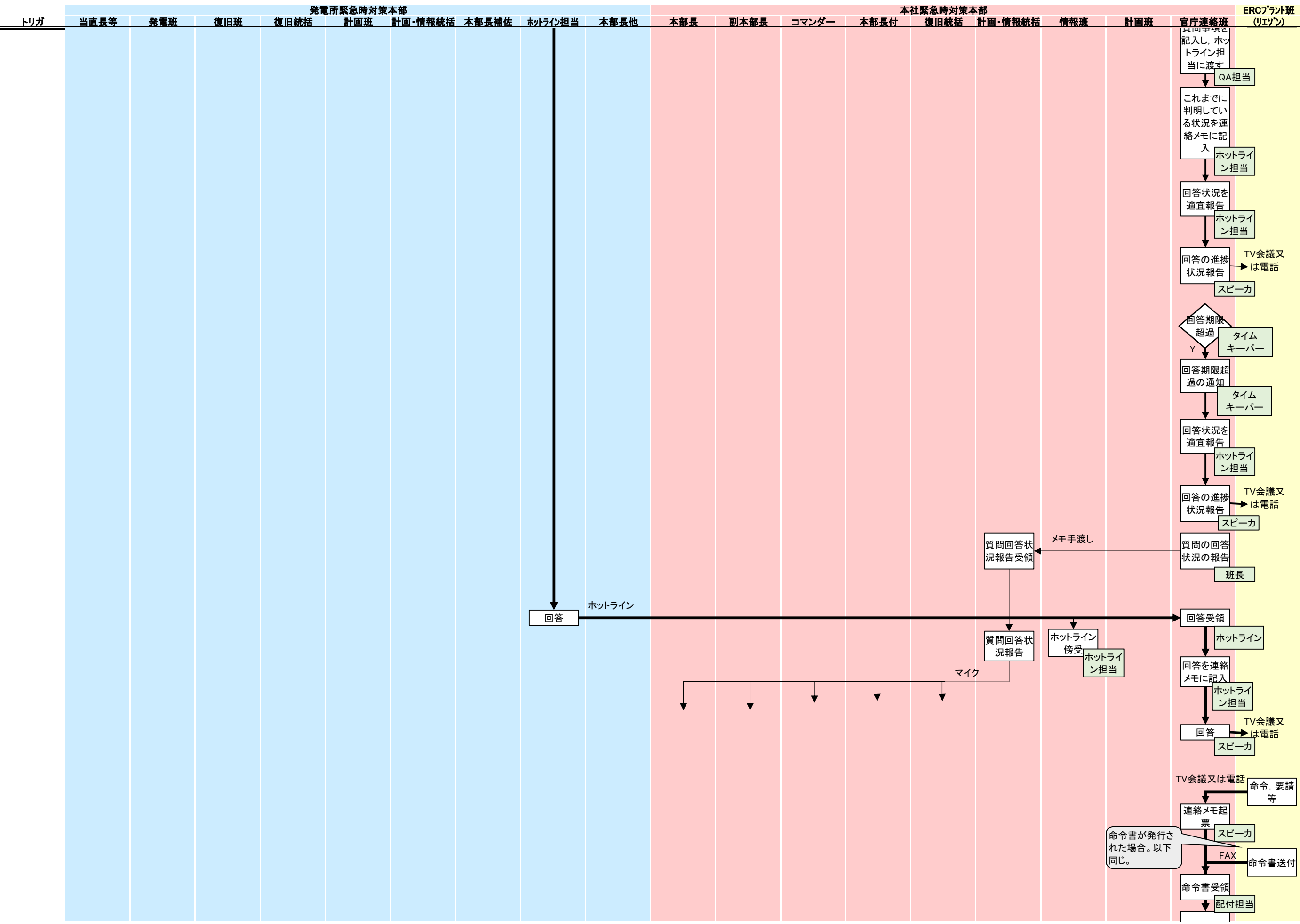
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (14/19)



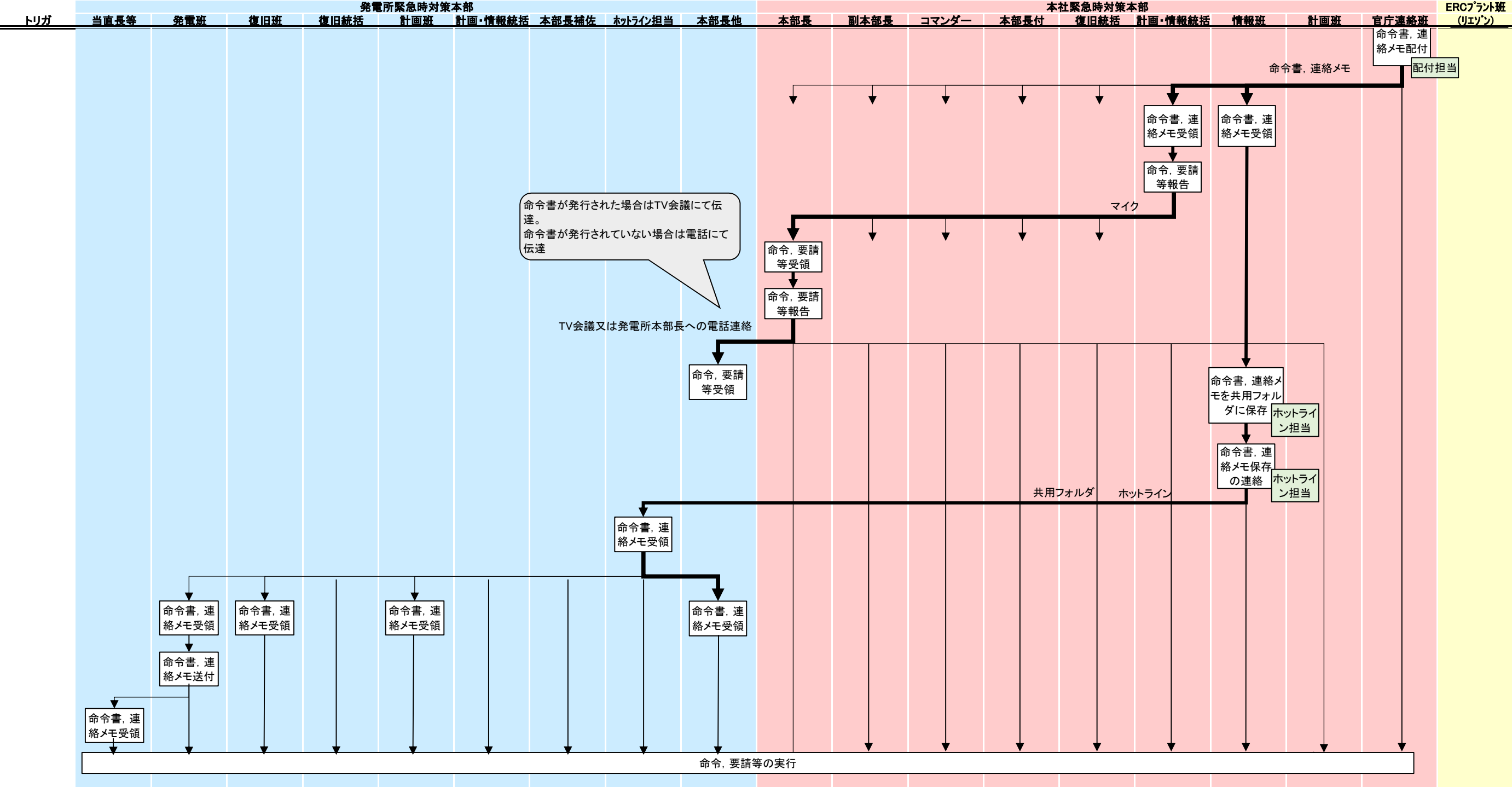
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (15/19)



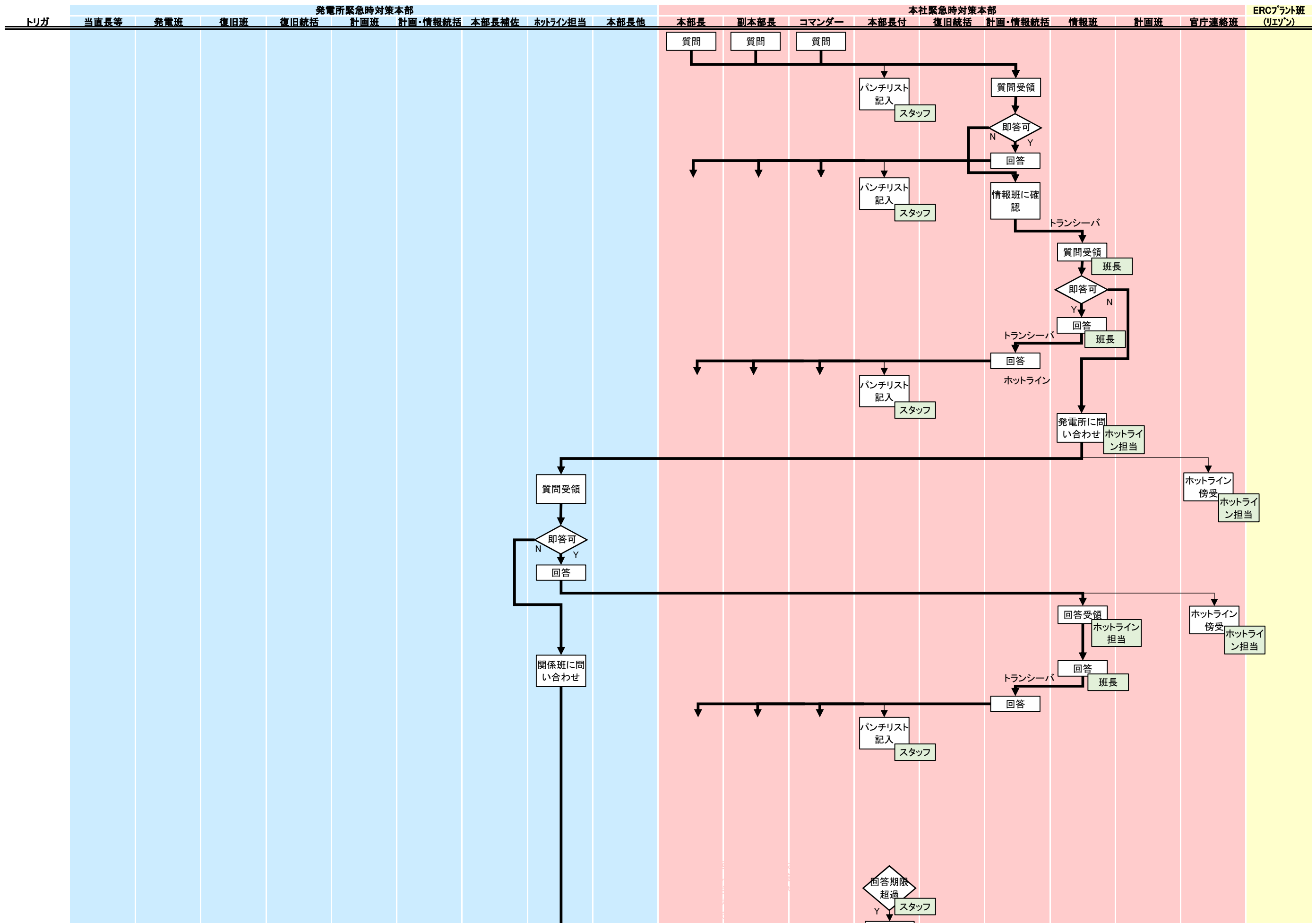
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (16/19)



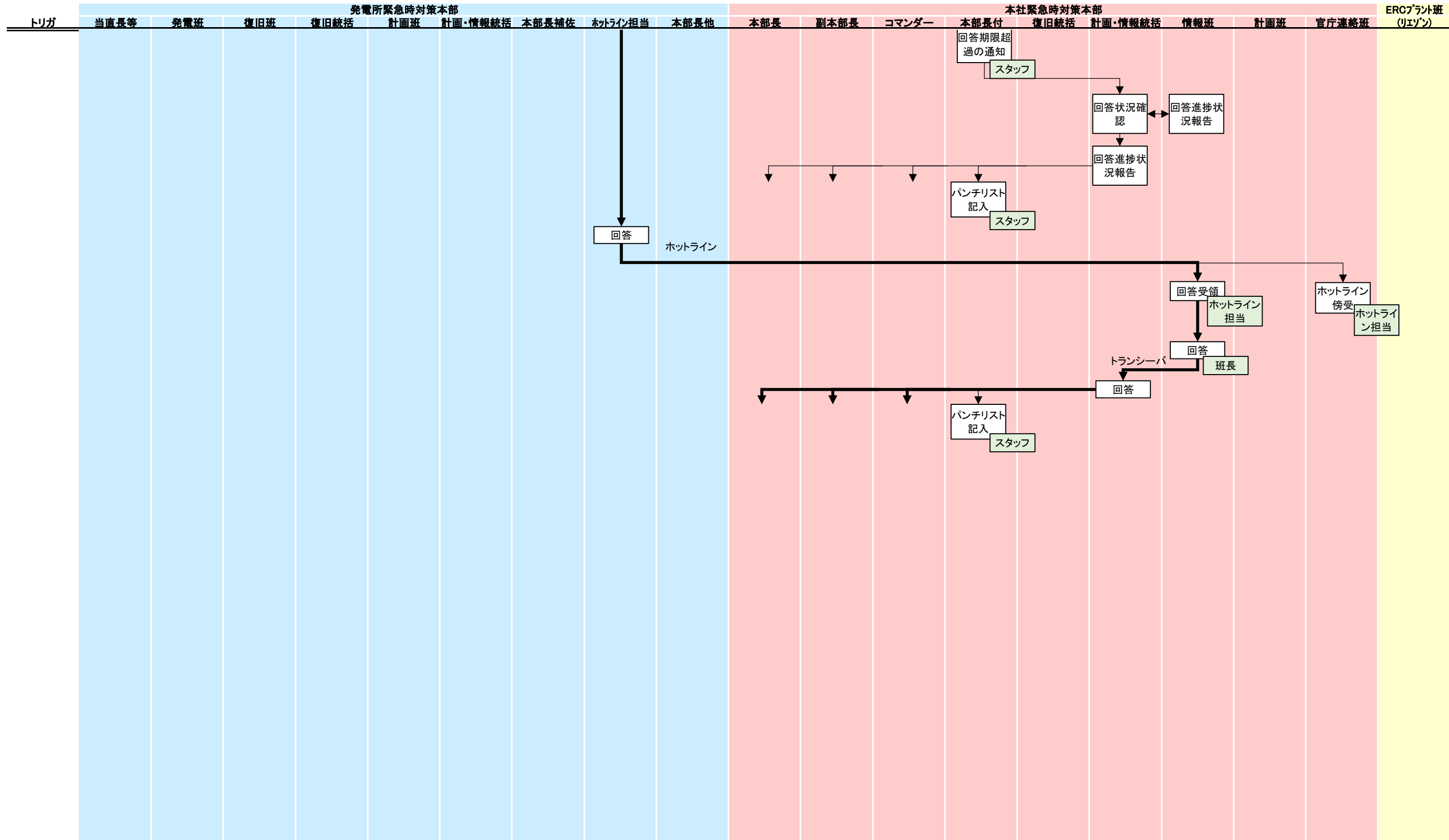
東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (17/19)



東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (18/19)



東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所 緊急時対応情報フロー(①EALに関する情報) (19/19)



2020.9.11 1F緊急時演習 通報文整理表

発生日	発生時刻	通報の種類	該当事象の種類	該当事象発生箇所	事象
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					

シナリオ情報のためマスキング

2020.9.11 福島第二原子力発電所緊急時演習 通報文整理表

発生日	発生時刻	通報の種類	該当事象の種類	該当事象発生箇所	事象
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					
9/11					

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			◎				◎									
	2 F訓練			●	◎				◎								
	1F/2F同時被災訓練												◎		○		
	K K訓練				●			●				◎					○
	本社訓練		●		◎		◎	◎	●		●				○	○	○
2・環境	①固有		●	◎				●			●	◎	◎			○	
	②自然			●	●			◎	●			●	◎		○		○
	③休日／夜間				●											○	
	④中長期							◎	◎						○		○
	⑤ストレス			◎													○

<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

■2018～2020での（基本方針）達成目標

原子力防災で考慮するリスク、訓練で想定すべき条件により計画的に訓練を実施し、緊急時対応能力の向上を図る。

■2020年度の位置づけ・目的

福島第一原子力発電所および福島第二原子力発電所の同時発災での緊急時演習を計画し、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を確認する。



■2020年度的主要検証項目

本社各機能班は、班内の役割分担を見直し、昨年度より対応者を削減した状況であっても、予め定められた各機能班の対応が支障なく実施できること。

○福島第一原子力発電所中長期計画（2020年度版）

シナリオ		起回事象	A.地震	B.自然災害 (津波、竜巻、台風、落雷等)	C.テロ・サボタージュ
原子力災害	①使用済燃料プール冷却水喪失		A-①	B-①	C-①
	②高濃度汚染水（滞留水）漏えい		A-②	B-②	C-②
社会的影響の大きいトラブル	③原子炉注水喪失		A-③	B-③	C-③
	④原子炉格納容器内再臨界		A-④	B-④	C-④
	⑤電気系トラブル		A-⑤	B-⑤	C-⑤
	⑥汚染水タンク漏えい		A-⑥	B-⑥	C-⑥
	⑦汚染水処理喪失		A-⑦	B-⑦	C-⑦
	⑧大規模火災		A-⑧	B-⑧	C-⑧
			2018年度	2019年度	2020年度

○福島第二原子力発電所中長期計画（2020年度版）

項目		頻度	2018年度				2019年度				2020年度				
			1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
シ ナ リ オ	① 緊急時対策所機能喪失	1年に1回以上	●					●						○	
	② 広範囲の機能喪失	1年に1回以上	○	●			⊖	●						○	
	③ 要員／中操の機能喪失	1年に1回以上				●			●						○
	④ 全般的な起因事象	1年に1回以上		●					●	⊖					○
環 境	① 固有	1年に1回以上			●				●	⊖				○	
	② 自然	1年に1回以上				●	⊖	●						○	
	③ 休日／夜間	1年に1回以上	●				●	⊖							○
	④ 中長期	2年に1回以上			●										○
	⑤ ストレス	2年に1回以上	●					●	⊖						

承認	審査	作成

【変更管理】
緊急時対策組織対応力向上
 2018年6月
 防災安全G

TEPCO

一般 秘密情報 社内限定 2 F 関係者

1

はじめに
 影響度合い(小/中/大)等に応じた**変更管理の手法**※のツール①影響度【大】の変更管理を参考に**変更管理を実施** ※添付「影響度合い等に応じた変更管理の手法.pdf」参照

1. 変更体制
 (1) 件名: 緊急時対策組織対応力向上(仮)
 (2) 変更責任者: 原子力安全C所長 山田 清文
 (3) 変更実施責任者: 復旧統括: 三嶋 隆樹, 計画情報統括: 小島 千秋,
 対外対応統括: 田中 和夫, 総務統括: 湊 隆一 防災・放射線安全部長 鈴木 英宣
 (4) SFAM: 鈴木 英宣
 (5) 変更実施者: 防災安全GM 羽石 徹

2. 管理項目
 (1) 変更対象: 緊急時対応組織
 (2) 変更に関するリスク(8つのリスク): 原子力のリスク
 冷温停止を確保するための準備やそれを扱う者の力量によって、重大な放射性物質の放出や燃料プール内の燃料損傷を引き起こし、一般公衆と発電所職員の健康と安全を守れない。
 (3) 変更内容:
 いかなる過酷事象が発生しても、一般公衆と発電所職員の安全と健康を守るため、事故収束のための緊急時組織委員の対応力、資機材等の準備とそれを扱う者の力量を向上させるための方策を検討し実行していく。
 達成に向け、各専門部署の主要メンバーから構成される検討WGを立ち上げ、あらゆる視点で分析しカイゼンに結びつける。
 (4) 変更日: 平成30年7月以降の訓練に適用

一般 秘密情報 社内限定 2 F 関係者

3カ年中長期プラン

【中長期プラン】～到達目標は3年計画で実現～

➤ **2018** : 緊急時**組織**・機能**班**・**個人**（本部長・統括・班長）の**やるべき事を設定**

- ① 平日昼間の発災で初動の対応がデフォルトで出来る
- ② 休祭日夜間の発災で当番者の初動から要員参集後の引き継が出来る
 （上記2項目の発災想定は、地震、電源喪失、SFP冷却機能喪失）
 →従前からある**マニュアル**に加え**緊急時対応ルール、情報共有シート**を作成し、**やるべき事を定め訓練を継続**している。
- ③ 想定外事象の訓練を実施し各人の思考力を向上
 →隕石飛来による原子炉建屋の損壊などの図上訓練を実施、継続している。

➤ **2019** : **要員のやるべき事が設定**されている

- ①各班の個別訓練にやるべき事が網羅され訓練されている
 - 従前からある**マニュアル**に加え、**各班手順書**に**要員のやるべきことを網羅**（見直し実施）し毎月の訓練、個別訓練にて実施し、その内容の**見直しも継続的**に行っている。
- ②想定外事象について図上訓練に加え実働訓練を実施し対応できる状態となる
 - 実働訓練としてHEMP対応を実施。緊对本部も可能な限り事象に近づけた訓練を実施し、資機材等の見直しも含め継続的な訓練としている。

③2019年度防災訓練計画について

アクションプラン

ギャップ①への対応
2月訓練での情報共有方法について、年間を通じた訓練を実施し、定着をはかる。

ギャップ②への対応
異動等による要員の交代等を考慮し、現状の正+副の他に多能化によるバックアップ要員を1名設定し、この3名が同レベルの力量を身につけることを目標とし、3名を均等に訓練を実施し力量の平準化を図る。
現状：各職位(正)1名+代務(副)1名(2名体制)
アクションプラン：各職位(正)1名+代務(副)1名+バックアップ1名

ギャップ③への対応
今年度実施する訓練はすべて2月訓練における改善を網羅し、新たなメニューが必要かを評価し、手順書および個別訓練計画を改訂する。

ギャップ④への対応
想定外訓練について**実働訓練を実施する。**

③2019年度防災訓練計画について

業務計画で以下の目標が設定されたことから併せて訓練計画へ反映する
・長期安定冷却環境下における緊急時対応能力及び態勢を最適化

業務計画での目指すべき姿
①長期安定冷却環境下における基準となるシナリオが定められている。
②シナリオに応じた原子力防災組織要員数が定められている。

業務計画とのギャップ
⑤長期安定冷却環境下における**リスクレベルを定義できていない**（NSABから指摘）ことから**基準となるシナリオが設定できていない**。
⑥**基準となるシナリオが定義できない**ことから、**基準となる防災要員数を設定できない**。

アクションプラン

ギャップ⑤への対応
想定されるリスクについてレベル分けを行い、その中から基準となるシナリオを設定する。

ギャップ⑥への対応
レベル分けされたシナリオを基に原子力防災要員数を設定し、訓練を行う。

3カ年中長期プラン

【中長期プラン】～到達目標は3年計画で実現～

- **2020年**：力量をもった各要員が**必要数以上確保**されており**いかなる事象にも対応**できる
 - ①中・長期の対応運用が決められ実施できる（戦略立案、要員の交代）
 - ②要員の参集人数、時間が日々管理された状態となっている

いつでも対応できる！
誰でも対応できる！
2020



③中長期計画における2020達成目標

1. 2018～2020での達成目標

- a. 力量をもった各要員が必要数以上確保されておりいかなる事象にも対応できることを目的に交代要員を複数配置しいつでも対応できる体制を確立する。

2. 2020の達成目標

- b. 中・長期の対応運用が決められ実施できる。
(戦略立案、要員の交代)
- c. 要員の参集人数、時間が日々管理された状態となっている

③中長期計画に基づく2020訓練確認項目

- a. 2018、2019年で緊急時演習を経験していない班長以上のメンバーで緊急時演習を実施できることを確認する。
- b. 中長期対応の共有ルールに基づき本部内で中長期対応について立案・共有ができる。
- c. 緊急時演習以外で確認を行う。