

2021年2月1日
北海道電力株式会社

2020年度泊発電所原子力防災訓練における 訓練課題対応を踏まえた取り組みについて

2020年11月27日に実施した泊発電所原子力防災訓練踏まえ整理した同訓練における訓練課題対応に基づき、ERCプラント班との情報共有能力を向上するために必要となる改善事項を見出した。これらのうち、今年度内に計画している原子力防災訓練（再訓練（要素訓練））に向け、優先して改善すべき事項と具体的な取り組みについて以下の通り実施する。

今後、社内訓練および再訓練を行う中で優先して改善を試みた事項についてその有効性を確認・評価の上、ERCプラント班との情報共有能力を向上させるために必要な事項の見直しを行い、次年度以降の原子力防災訓練に反映していくこととしたい。

1. 優先して改善すべき事項と具体的な取り組みについて

① COPの運用性向上

【改善策① COP2に戦略選定の考え方を明示できる様式の検討】

- COP2（DB／SA機器状況整理表）は記載事項（機器状況整理表、事故対応戦略および事象進展予測）を分類し、戦略選定や優先順位を明確にすることで説明性を向上させる。
 - 「資料2-1 COP2様式（変更案）」を参照。

【改善策② COP1記載内容を変更した場合の共有方法策定／作成したCOP1がスムーズに共有できる仕組み】

- COP1（電源系統図／全体系統図）作成はERC対応チームが発電所から入手した情報を電子ホワイトボードに記載し、共有することで情報処理速度を向上させる。
 - COP1の作成箇所については、ERC対応チーム、発電所、本店原子力班とする3案について検討を行った。その結果、再訓練に向けては、まずはERC対応チームでの作成方法を改善し有効性を確認した上で、必要に応じ作成箇所の変更およびそれに伴う体制の変更について検討を行うこととしたい。
 - 「資料2-2 COP1作成箇所の一本化」を参照。

資料 1

- 説明時に追記された情報があれば翌回のCOP1作成時に反映する。また、同内容について各班員に周知する。
- ② E R C向け情報処理の精度向上およびE R C対応要員の役割・配置の再構築
- 【改善策① E R C対応要員の役割分担を明確にし、メモやE A L判断フローの作成担当者を専任】
- 情報提供・収集統括やE A L判断フロー作成等の役割を明確にし、情報処理の精度を向上させる。
 - サブスピーカーを配置することにより、情報処理の速度を向上させる。
 - メモ作成内容が重複しないように、チームリーダーは適切に選別する。
 - 「資料2-3 E R C対応要員配置図（変更案）」を参照。
- 【改善策② メモ作成に係るサポート者の動線や記載内容を複数名で確認できるE R C対応ブース内配置を検討／メインスピーカーが発電所の状況を理解した上で発話できるよう、プラントの情報収集に係るサポート者の役割を明確化】
- スピーカーに情報を集めやすく、容易にサポートできる配置とし、複数名で確認できる体制を再構築することで、情報処理の精度・速度を向上させる。
 - 現状の情報フローに基づいた適切な情報の授受について確認した結果、発電所からE R C対応ブースまでの情報の流れについては問題が無いことを確認した。従って、再訓練に向けては、E R Cブース内での情報のやり取りの改善に主眼を置いた対策を講じることとした。
 - 「資料2-4 緊急時対応情報フロー」を参照。
- 【改善策③ E R Cプラント班が求める情報に基づいた要員向けの手引きを充実し、その中で情報の軽重がプラント事故進展に応じて変化することを教育】
- 情報の軽重がプラント事故進展に応じて変更することや、炉心損傷が顕在化するきっかけとなるS E、G Eの判断を見極め、情報の選定を行うこと等について教育することで、情報処理の精度を向上させる。
- 【改善策④ チームリーダーが不足を補い要員が認識・実行に移すことができるようルール化】
- 個別の案件に深入りすることを避け、E R Cプラント班に向けた情報の不足や軽重を判断し要員に指示することで、情報処理の精度を向上させる。

2. 具体的な取り組みに対する有効性について

資料 1

社内で実施する要素訓練を重ね具体的な取り組みに対する有効性について検証し、今年度内に計画している原子力防災訓練（再訓練（要素訓練））に向けて継続的な改善を図ることで、E R Cプラント班との情報共有能力を向上させる。

① C O P の運用性向上

【検証項目① C O P 2 に戦略選定の考え方を明示できる様式の検討】

- 説明者が理解できる記載であること。
- 事故対応戦略・事象進展予測の説明において、それらの考え方が踏まえられたものとなっていること。
- 「E R Cプラント班が求める情報」（規制庁資料、「①事故・プラントの状況」「②事故の進展予測と事故収束対応戦略」「③戦略の進捗状況」）に照らし、不足や提供に遅れがないこと。

【検証項目② C O P 1 記載内容を変更した場合の共有方法策定／作成した C O P 1 がスムーズに共有できる仕組み】

- C O P 1 は定期的（30分毎）またはプラント状態変化時に作成されていること。
- 本確定した C O P 1 は本店対策本部と E R C 対応ブースでタイムリーな情報共有ができること。（確定から5分を目標）
- 訂正、補足等の情報が翌回作成された C O P 1 に反映されていること。

② E R C 向け情報処理の精度向上および E R C 対応要員の役割・配置の再構築

【検証項目① E R C 対応要員の役割分担を明確にし、メモや E A L 判断フローの作成担当者を専任】

- それぞれの役割において、過大な負荷や渋滞がなく対応できること。
- スピーカーが説明する内容を理解するための時間が確保され、理解できていること。
- 提供する情報は「E R Cプラント班が求める情報」（規制庁資料、「①事故・プラントの状況」「②事故の進展予測と事故収束対応戦略」「③戦略の進捗状況」）に照らし、不足や提供に遅れがないこと。
- チームリーダーは対応状況を俯瞰した指示を出しており、プラントの重篤度、提供すべき情報の優先順位等が考慮されていること。

【検証項目② メモ作成に係るサポート者の動線や記載内容を複数名で確認できる E R C 対応ブース内配置を検討／メインスピーカーが発電所の状況を理解した上で発話できるよう、プラントの情報収集に係るサポート者の役割を明確化】

資料 1

- それぞれの役割において、過大な負荷や渋滞がなく対応できること。
- 説明情報の受け取りについて、スピーカーがストレスを感じないこと。
- 提供する情報は「E R Cプラント班が即応センターに求める情報」（規制庁資料、「①事故・プラントの状況」「②事故の進展予測と収束対応戦略」「③戦略の進捗状況」）に照らし、不足や提供の遅れがないこと。
- プラント状況が不足なく伝わり、その後の対応や事故重篤化のリスクについてもE R Cプラント班と共有できること。

【検証項目③ E R Cプラント班が求める情報に基づいた要員向けの手引きを充実し、
その中で情報の軽重がプラント事故進展に応じて変化することを教育】

- チームリーダーは対応状況を俯瞰した指示を出しており、プラントの重篤度、提供すべき情報の優先順位等が考慮されていること。

【検証項目④ チームリーダーが不足を補い要員が認識・実行に移すことができるよう
ルール化】

- チームリーダーは対応状況を俯瞰した指示を出しており、プラントの重篤度、提供すべき情報の優先順位等が考慮されていること。

3. 添付資料

- ① 2020年度泊発電所原子力防災訓練後の改善すべき事項と具体的な取り組みについて

以上

改善の方向性(大分類)	課題	改善策	具体的な取り組み(案)	検証項目
①COPの運用性向上	COP2における戦略選定の根拠や優先順位の明示	COP2に戦略選定の考え方を明示できる様式を検討	COP2は機器状況整理表と事故対応戦略・事象進展予測を分類した様式に変更し、事故対応戦略・事象進展予測についてはそれらの考え方が明示できるものとする。	説明者が理解できる記載内容であること。事故対応戦略・事象進展予測の説明において、それらの考え方が踏まえられたものとなっていること。
		戦略選定や優先順位を決定するための基本的な考え方をERC対応ブース要員が理解の上、COP2の説明練習や口頭補足のスキルアップを行う	ERC対応ブース要員は、安全解析や審査対応の経験者から戦略検討フローおよび解析結果を踏まえた事象進展予測についての理解を深める。	わかりやすい事故対応戦略・事象進展予測の説明、それらの適切な補足が実施されていること。
			ERC対応ブース要員は、COP2を説明する要素訓練を実施する。	わかりやすい事故対応戦略・事象進展予測の説明、それらの適切な補足が実施されていること。
	COP1作成箇所の一体化 COP1のタイムリーな発出とスムーズな共有	COP1が持つ共通性についての理解浸透	COPは発電所、本店、ERCプラント班との共通ツールであることを各班員に周知する。	説明資料に反映され、説明会等で周知がなされたか。
		COP1記載内容を変更した場合の共有方法策定	説明時に追記された情報があれば、翌回のCOP1作成時に反映する。このことを各班員に周知する。	訂正、補足等の情報が翌回作成されたCOP1に反映されていること。
		作成したCOP1がスムーズに共有できる仕組み	作成したCOP1の情報を迅速に共有するために、電子ホワイトボード等の活用を検討する。 COP1は定期的(30分毎)またはプラント状態変化時に作成する。	COP1は定期的(30分毎)またはプラント状態変化時に作成されていること。 確定したCOP1は本店対策本部とERC対応ブースでタイムリーな情報共有ができること。(確定から5分を目標)
	本店対策本部または、ERCプラント班への説明状況(必要となる追記の状況)を踏まえ、作成頻度および作成方法について見直しする。	総合訓練、要素訓練等の訓練において都度、振り返りを行い、有効性を継続的に確認する。		
②ERC向け情報処理の精度向上	情報処理速度・精度の改善 提供する情報のわかりやすさ 向上	ERC対応要員の役割分担を明確にし、メモやEAL判断フローの作成担当者を専任	要員の役割を明確にする。 【案】 メモ作成者：運転プラント/停止プラント、火災/傷病者等EAL判断フロー作成および説明者： 説明内容確認者：複数で構成 スピーカー：複数で構成	提供する情報は「ERCプラント班が即応センターに求める情報」(規制庁資料、「①事故・プラントの状況」「②事故の進展予測と収束対応戦略」「③戦略の進捗状況」)に照らし、不足や提供の遅れがないこと。 それぞれの役割において、過大な負荷や渋滞がなく対応できること。 スピーカーが説明する内容を理解するための時間が確保され、理解できていること。
			メモ作成内容が重複しないように、チームリーダーは適切に選別する。 EAL判断フロー作成および説明者を配置する。	チームリーダーは対応状況を俯瞰した指示を出しており、プラントの重篤度、提供すべき情報の優先順位等が考慮されていること。
		作成担当者にはメモ作成のポイント(端的とわかりやすさの両立)、EALの判断条件や重篤化への条件について経験者と理解を深める教育を実施	過去のシナリオを題材としたEAL判断条件、戦略検討フローおよび解析結果を踏まえた事象進展予測についての理解を深める。	作成されたメモ等に対して、スピーカーが説明する内容を理解できていること。
	メモ作成に係るサポート者の動線や記載内容を複数名で確認できるERC対応ブース内配置を検討	スピーカーに情報を集めやすく、容易にサポートできる配置を検討する。 説明内容を複数名で確認できる要員配置を検討する。	提供する情報は「ERCプラント班が即応センターに求める情報」(規制庁資料、「①事故・プラントの状況」「②事故の進展予測と収束対応戦略」「③戦略の進捗状況」)に照らし、不足や提供の遅れがないこと。 それぞれの役割において、過大な負荷や渋滞がなく対応できること。 説明情報の受け取りについて、スピーカーがストレスを感じないこと。	

改善の方向性(大分類)	課題	改善策	具体的な取り組み(案)	検証項目
② E R C 向け情報処理の精度向上	情報処理速度・精度の改善 提供する情報のわかりやすさ向上	他社の良好な対応を参照	他社の訓練映像を視聴し、E R Cプラント班への情報提供内容、タイミング等を確認し、良好事例を参照する。	提供する情報は「E R Cプラント班が即応センターに求める情報」(規制庁資料、「①事故・プラントの状況」「②事故の進展予測と収束対応戦略」「③戦略の進捗状況」)に照らし、不足や提供の遅れがないこと。プラント状況が不足なく伝わり、その後の対応や事故重篤化のリスクについてもE R Cプラント班と共有できること。
	提供する情報の優先順位認識	E R Cプラント班が求める情報に基づいた要員向けの手引きを充実し、その中で情報の軽重がプラント事故進展に応じて変化することを教育	E R C対応ブース要員向け手引きに、以下の項目を反映し教育する。 ・情報の軽重がプラント事故進展に応じて変更 ・炉心損傷が顕在化するきっかけとなるS E、G Eの判断を見極め、情報の選定を行う ・軽度な情報の扱い(リエゾン経由での提供を提案等)	チームリーダーは対応状況を俯瞰した指示を出しており、プラントの重篤度、提供すべき情報の優先順位等が考慮されていること。
		チームリーダーが不足を補い要員が認識・実行に移すことができるようルール化	E R C対応ブース要員向け手引きに、以下の項目を反映し教育する。 ・チームリーダーに求める役割 ⇒個別の案件に深入りすることを避け、E R Cプラント班に向けた情報の不足や軽重を判断し要員に指示する	チームリーダーは対応状況を俯瞰した指示を出しており、プラントの重篤度、提供すべき情報の優先順位等が考慮されていること。
		情報の重要度・順位の指揮をチームリーダーが執り、必要に応じてE R C対応要員に指示を出すことを役割に明記	E R C対応ブース要員向け手引きに、以下の項目を反映し教育する。 ・チームリーダーに求める役割 ⇒個別の案件に深入りすることを避け、E R Cプラント班に向けた情報の不足や軽重を判断し要員に指示する	E R Cプラント班に提供した情報に齟齬や誤りが見受けられた際は、速やかに訂正すること。
		チームリーダーは、失敗事例を含めた経験者との意見交換を行いリーダーシップの向上を促進	チームリーダーは経験者(過去も含めたE R C対応ブース要員)との意見交換を実施し、それぞれの役割で上手くできたこと、まだできなかったことを聞き取り、自身のあるべき姿を見出す。	チームリーダーは対応状況を俯瞰した指示を出しており、プラントの重篤度、提供すべき情報の優先順位等が考慮されていること。
③ E R C 対応要員の役割・配置の再構築	E R C 対応の役割・配置見直し	メインスピーカーが発電所の状況を理解した上で発話できるよう、プラントの情報収集に係るサポート者の役割を明確化	スピーカーに情報を集めやすく、容易にサポートできる配置を検討する。 要員の役割を明確化する。(メモ作成/E A Lフロー作成/情報確認等)	提供する情報は「E R Cプラント班が即応センターに求める情報」(規制庁資料、「①事故・プラントの状況」「②事故の進展予測と収束対応戦略」「③戦略の進捗状況」)に照らし、不足や提供の遅れがないこと。プラント状況が不足なく伝わり、その後の対応や事故重篤化のリスクについてもE R Cプラント班と共有できること。
		E R Cプラント班に提供する情報は複数名で確認した上で発信できる配置を検討	説明内容をスピーカーに渡す前に複数名で確認できる要員配置を検討する。	提供する情報は「E R Cプラント班が即応センターに求める情報」(規制庁資料、「①事故・プラントの状況」「②事故の進展予測と収束対応戦略」「③戦略の進捗状況」)に照らし、不足や提供の遅れがないこと。プラント状況が不足なく伝わり、その後の対応や事故重篤化のリスクについてもE R Cプラント班と共有できること。

【記載例】

・■は、使用不可設備を示す

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

機能区分	DB			SA			準備開始時刻	準備完了時刻	運転開始時刻	想定準備時間(H:M)	運転状況	特記事項	
	No.	設備	運転状況	No.	設備								
交流電源	1	泊幹線1号線(275kV)	×	57	代替非常用発電機	A	15:20	15:30	15:33	(00:15)	○		
	2	泊幹線2号線(275kV)	×	58		B	15:20	15:30	15:33	(00:15)	○		
	3	後志幹線1号線(275kV)	×	59	可搬型代替電源車		15:30			(02:15)	S		
	4	後志幹線2号線(275kV)	×	60	3号非常用受電設備(66kV)					(00:25)	S		
	5	1号機発電機(275kV)	×	61	他号機 D/G(号機間連絡ケーブル)					(01:50)	S		
	6	2号機発電機(275kV)	×	62	他号機 D/G(開閉所設備経由)					(03:30)	S		
	7	D/G	A	×									
	8		B	×									
直流電源	9	A-充電器	○	63	後備蓄電池					(00:05)	S		
	10	A-蓄電池	○	64	可搬型直流電源用発電機 (可搬型直流変換器含む)					(02:45)	S		
	11	B-充電器	○										
	12	B-蓄電池	○										
	13	予備充電器	△										
補機冷却水	14	SWP	A	△	65	可搬型大容量海水送水ポンプ車					(15:00)	S	
	15		B	△									
	16		C	△									
	17		D	△									
	18	CCWP	A	△									
	19		B	△									
	20		C	△									
	21		D	△									
SFP	22	Aビット水位計	○	66	可搬型水位計(L-652)					(02:00)	S		
	23	Bビット水位計	○	67	可搬型水位計(L-662)					(02:00)	S		
	24	Aビット温度計	○	68	可搬型エアモニタ、 監視カメラ冷却装置					(02:00)	S		
	25	Bビット温度計	○										
	26	A-SFPポンプ	△	69	RWSP水					(00:35)	S		
	27	B-SFPポンプ	△	70	脱塩水(DW)					(00:30)	S		
	28	エアモニタ(R-5)	○	71	脱気水(PM)					(00:25)	S		
	29	監視カメラ	○	72	消火水(電動)					(00:30)	S		
	30	SFPの漏洩の有無	なし	73	消火水(ディーゼル)					(00:30)	S		
				74	代替屋外 給水タンク	可搬型大型 送水ポンプ車				(02:00)	S		
			75	原水槽					(03:35)	S			
			76	海水					(04:00)	S			

機能区分	DB			SA			準備開始時刻	準備完了時刻	運転開始時刻	時間(分)	状態
	No.	設備	運転状況	No.	設備						
SG 除熱	31	主給水系統	×	77	A						×
	32	M/D-AFWP	A	△	78	主蒸気逃がし弁 手動	B			(00:20)	S
	33		B	△	79		C			(00:20)	S
	34	T/D-AFWP	○	80	主蒸気逃がし弁 ポンベ					(00:30)	S
	35	主蒸気逃がし弁	A	×	81	T/D-AFWP(潤滑油供給器)				(00:40)	S
	36		B	○	82	S/G直接給水用高圧ポンプ				(01:00)	S
	37		C	○	83	代替屋外給水タンク	AFWP注水			(02:10)	S
	38		タービンバイパス弁	△	84	可搬型大型送水ポンプ車	S/G注水			(03:50)	S
				85	原水槽		AFWP注水			(03:45)	S
				86			S/G注水			(04:55)	S
			87	海水	AFWP注水				(04:10)	S	
			88		S/G注水				(05:20)	S	

炉心注水	39	SIP	A	△	89	加圧器逃がし弁 ポンベ	A				(00:35)	S
	40		B	×	90		B			(00:35)	S	
	41	RHRP	A	△	91	加圧器逃がし弁 バッテリー	A				(00:50)	S
	42		B	△	92		B			(00:50)	S	
	43	CHP	A	△	93	B-CSP	14:50	中断		(00:25)	S	
	44		B	△	94	代替CSP				(00:35)	S	
	45		C	△	95	B-CHP(自己冷却)	15:20	16:00	16:00	(00:40)	○	
	46	蓄圧タンク	A	○	96	B-CSP(自己冷却)				(00:50)	S	
	47		B	○	97	消火ポンプ	電動			(00:40)	S	
	48		C	○	98		ディーゼル			(00:40)	S	
					99	代替屋外給水タンク	RWSP注水			(02:10)	S	
					100		炉心注水			(02:10)	S	
					101	原水槽	RWSP注水	14:50		(03:45)	S	
					102		炉心注水			(03:45)	S	
					103		海水	RWSP注水			(04:10)	S
			104	炉心注水				(04:10)	S			
			105	A-SIP(海水による代替再循環)						(04:45)	S	

CVスプレイ・冷却・水素爆発防止	49	CSP	A	△	106	代替CSP	15:20	15:50	15:50	(00:30)	○		
	50		B	△	107	B-CSP(自己冷却)				(00:45)	S		
				108	消火ポンプ	電動			(00:35)	S			
				109		ディーゼル			(00:35)	S			
				110	代替屋外給水タンク	RWSP注水			(02:10)	S			
				111		可搬型大型送水ポンプ車	CVスプレイ			(02:50)	S		
				112			原水槽	RWSP注水			(03:45)	S	
				113	×			CVスプレイ			(04:30)	S	
				114	海水		2台	RWSP注水			(04:10)	S	
				115			CVスプレイ			(04:55)	S		
				116	CV再循環ユニット CCWS加圧						(01:05)	S	
				117	CV再循環ユニット 海水				15:20		(04:35)	S	
				118	電気式水素燃焼装置				15:40	15:40	15:40	○	
				119	B-アニュラス空気浄化ファン				15:20	15:46	15:46	(00:25)	○
				120	可搬型格納容器水素濃度計測装置				16:00		(01:10)	S	
			121	ガス分析計						(01:25)	S		
			122	アニュラス水素濃度計測装置				15:50		(01:10)	S		

その他	51	制御棒挿入	SB	全挿入	123	原子炉容器水位(%)				25%	指示上昇有り 15:33 EPO-5 15:33 EPO-6 15:33 EPO-7 15:34 EMS-1 15:43 EPO-4 15:46 EPO-3 15:47 EPO-1 15:48 EPO-2
	52		CB	全挿入	124	炉心損傷の有無				あり	
	53	SI信号	ATレン	リセット	125	外部への放射線影響の有無				あり	
	54		BTレン	リセット	126	汚染水流出経路構築、呑込み口切替			(02:00)	S	
	55	SP信号	ATレン	S	127	シルトフェンス			(06:00)	S	
	56		BTレン	S	128	放水砲 海水			(04:00)	S	

戦略決定時刻 2021年1月6日 11時55分

シート更新日時 2020年11月27日
14時54分

大方針

炉心損傷防止

戦略		戦略対応状況				
優先順位	カテゴリ	優先順位	対応手段	準備開始	完了想定	状況
2	SG除熱	No.1	タービン動補助給水ポンプ			運転中
		No.2	A-主蒸気逃がし弁	12:00	12:20	準備中
			B-主蒸気逃がし弁	12:00	12:20	準備中
			C-主蒸気逃がし弁	12:00	12:20	準備中
	備考	SG除熱によるRCSの減温・減圧を実施。その後、炉心注水へ移行。				
3	炉心注水	No.1	代替CSP	12:00	12:35	準備中
		No.2	B-CHP(自己冷却)			
		No.3	可搬型大型送水ポンプ車によるRWSP注水			
		備考	SGによるRCS1.7MPaまで減圧後、代替CSPにより炉心注水を実施する。 バックアップとして、代替CSP準備完了後、B-CHP(自己冷却)に着手する。 代替CSPの水源確保のため、RWSPへの補給準備。水源は原水槽。			
—	格納容器 スプレイ・冷却	No.1				
		No.2				
		No.3				
		備考				
1	電源	No.1	A-代替非常用発電機	12:00	12:15	準備中
			B-代替非常用発電機	12:00	12:15	準備中
		No.2				
		No.3				
	備考	全交流電源喪失のため、代替非常用発電機準備中				
戦略根拠		<ul style="list-style-type: none"> 全交流電源喪失のため、電源の確保を最優先に実施 SGによるRCS除熱が可能であることから、SG除熱にてRCSを冷却・減圧する。 RCS1.7MPaまで減圧後、RCS冷却は、代替CSPによる炉心注水に切替える。 				

事象進展予測 1			事象進展予測 2			事象進展予測 3		
予測実施日時			予測実施日時			予測実施日時		
項目	予想	実績	項目	予想	実績	項目	予想	実績
SGドライアウト			SGドライアウト			SGドライアウト		
燃料頂部露出			燃料頂部露出			燃料頂部露出		
炉心損傷			炉心損傷			炉心損傷		
R/V破損			R/V破損			R/V破損		
C/V1Pd到達 (283KPa)			C/V1Pd到達 (283KPa)			C/V1Pd到達 (283KPa)		
格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達			格納容器水位 6100m3到達		
C/V2Pd到達 (566KPa)			C/V2Pd到達 (566KPa)			C/V2Pd到達 (566KPa)		
予測評価の 前提条件	・現在小LOCA ・ECCS注入が停止した場合を想定		予測評価の 前提条件	・現在小LOCA ・大LOCAへ事象進展し、ECCS注入が停止した場合を想定		予測評価の 前提条件		
参考としたAMGシーケンス	/		参考としたAMGシーケンス			参考としたAMGシーケンス		

戦略決定時刻

2021年1月6日 11時55分

戦略	戦略対応状況				
カテゴリ	優先 順位	対応手段	準備開始	完了予想	状況
SFP 冷却・ 注水	No.1	A-SFPポンプ			運転中
	No.2	RWSポンプによる注水	14:40		準備中
	No.3	補給水ポンプによる注水	14:40		準備中
	備考	・ATレンヒートシンク健全のため、SFPポンプによる冷却中 ・SFPポンプによる冷却不能に備え、RWSP水による冷却を準備 ・SFPポンプによる冷却不能に備え、淡水による冷却を準備			
電源	No.1	A-DG			給電中
	No.2	A, B-代替非常用発電機			準備中
	No.3				
	備考	B-DG故障中のため、A, B-代替非常用発電機により、B母線に給電する。			

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

SFP水位・温度監視	確認時刻	水位(T.P.__m)	温度(°C)
Aピット	15:40	32.65	30.1
Bピット	15:40	32.65	30.2

COP 1作成箇所の一本化

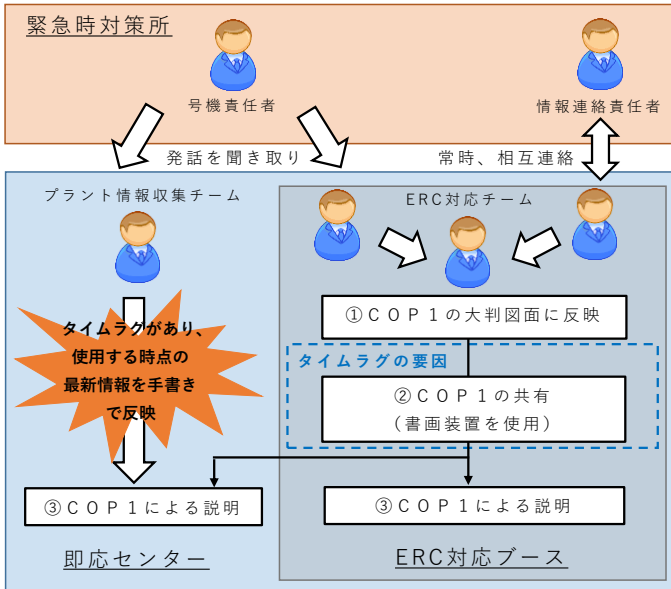
<案 1 (採用)>

COPはプラント状況を共通認識するツールであり、手書き等の変更を加えた時点で共通性がなくなることについての認識が薄かったため以下の改善策を実施する。

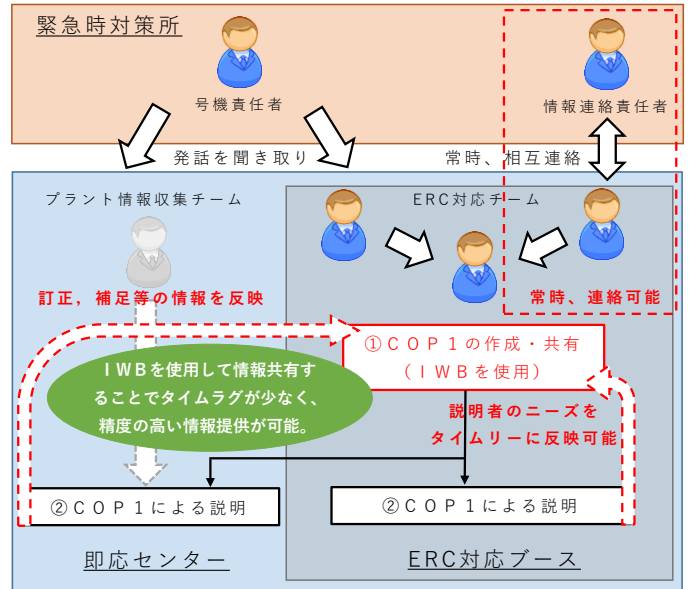
【要 因】ERC対応チームにて共有するCOP 1は訓練直前に共有する運用に変更となったため、COP 1の共有に時間遅れが生じた。

【改善策】電子ホワイトボード (IWB) を使用して情報共有することでタイムラグが少なく、精度の高い情報提供が可能となる。

変更前



変更後



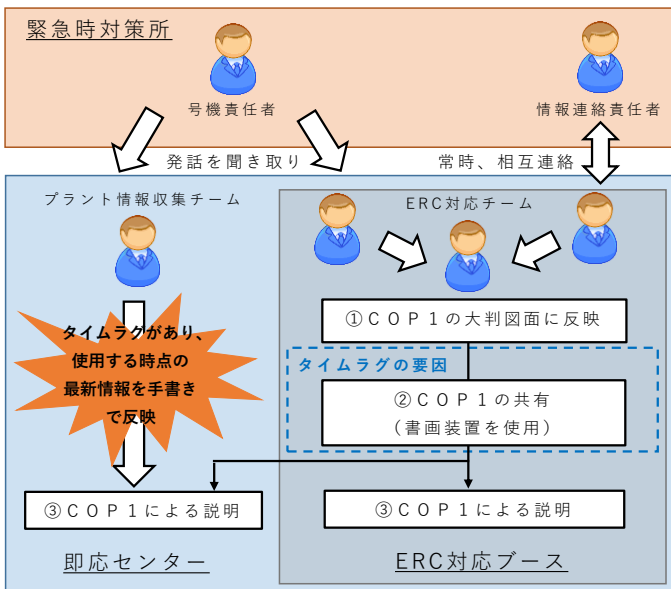
<案 2>

COPはプラント状況を共通認識するツールであり、手書き等の変更を加えた時点で共通性がなくなることについての認識が薄かったため以下の改善策を実施する。

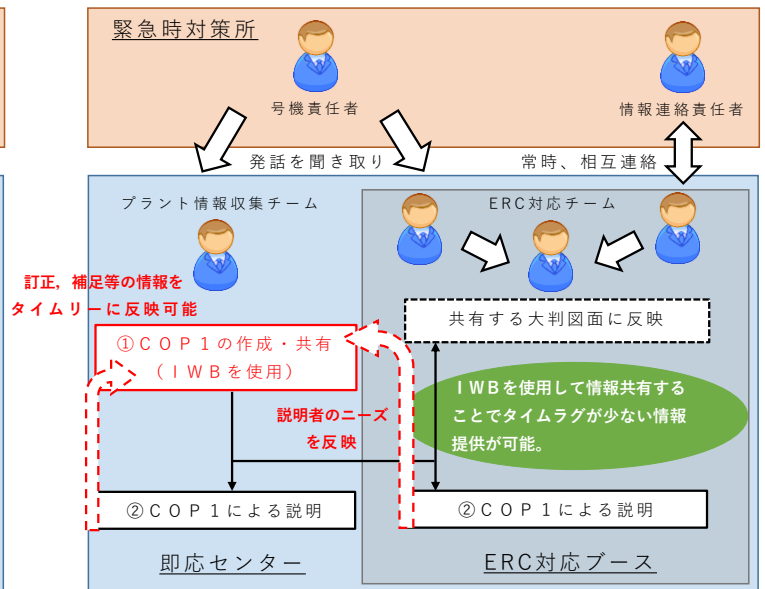
【要 因】ERC対応チームにて共有するCOP 1は訓練直前に共有する運用に変更となったため、COP 1の共有に時間遅れが生じた。

【改善策】電子ホワイトボード (IWB) を使用して情報共有することでタイムラグが少ない情報提供が可能となる。

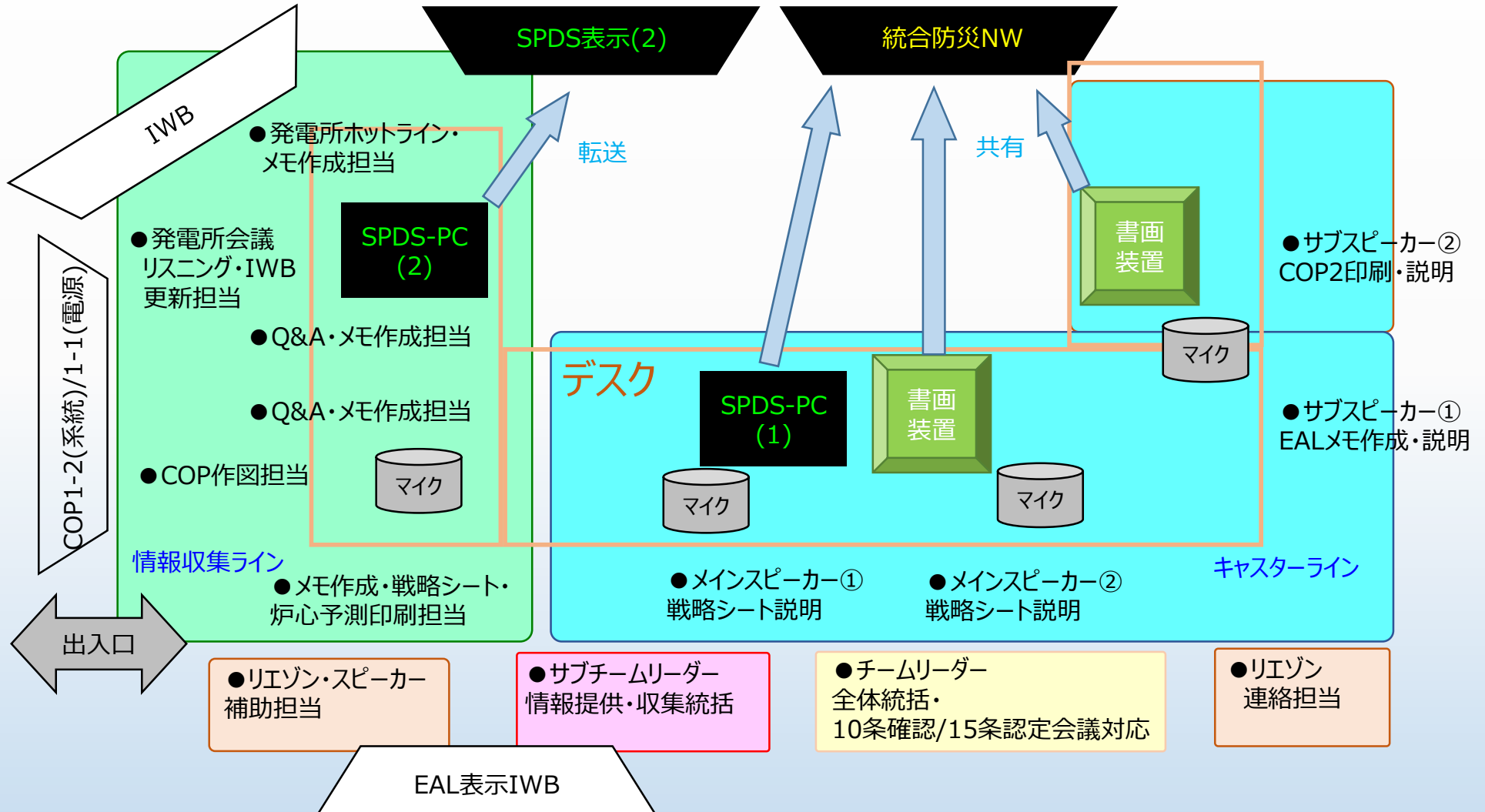
変更前



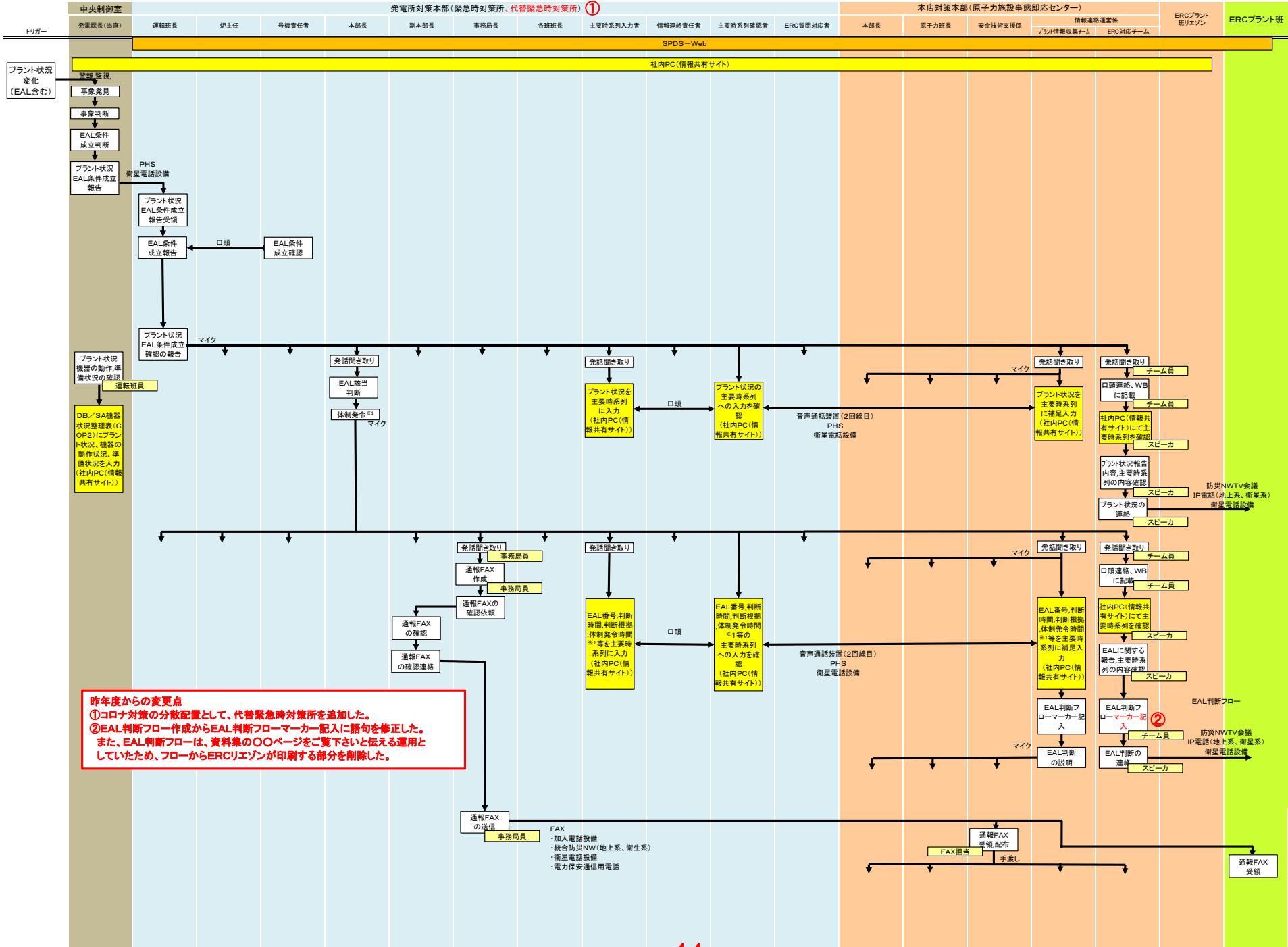
変更後

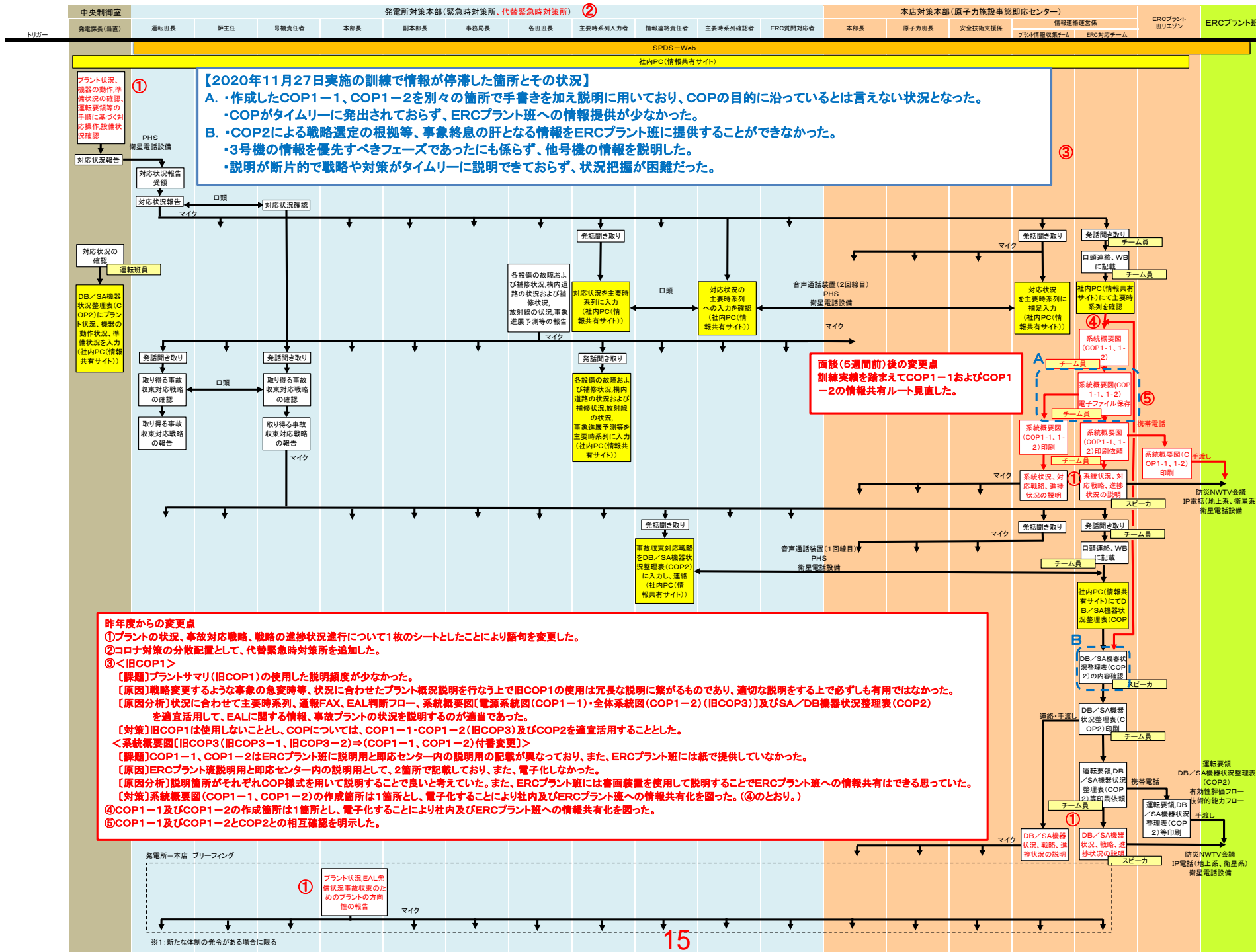


ERC対応要員配置図(変更案)



北海道電力株式会社 泊原子力発電所 緊急時対応情報フロー (1/3)





北海道電力株式会社 泊原子力発電所 緊急時対応情報フロー (3/3)

