



資料 2

島根原子力発電所の取組状況について

2025年 3月
中国電力株式会社

-
- | | |
|------------------------------------|--------|
| 1. 島根原子力発電所の設備概要と現状 | P2~3 |
| 2. 島根原子力発電所1号機の廃止措置状況 | P4~5 |
| 3. 島根2号機の再稼働に向けた対応実績 | P6~12 |
| 4. 島根2号機の運転上の制限の逸脱判断の訂正
について | P13~16 |
| 5. 島根2号機 運転上の制限の逸脱について | P17~19 |
| 6. 重大事故等に対処するための体制について | P20~22 |
| 7. 特定重大事故等対処施設等の設置に係る設工認申請
について | P23~24 |
| 8. 島根3号機の新規制基準適合性審査状況について | P25~26 |

1. 島根原子力発電所の設備概要と現状

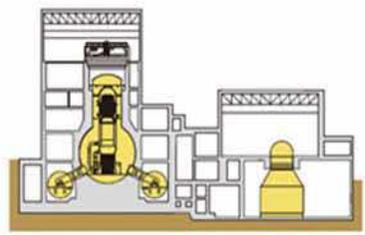
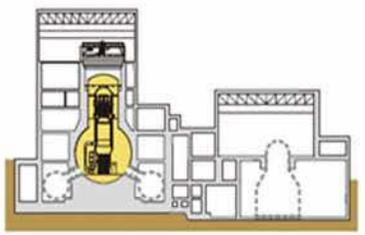
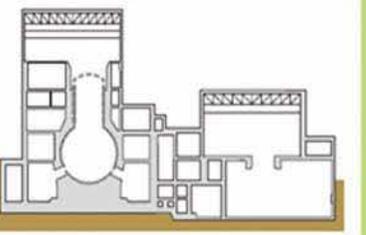
1. 島根原子力発電所の設備概要と現状

	1号機	2号機	3号機
営業運転開始	1974年3月	1989年2月	未定
定格電気出力	46万kW	82万kW	137.3万kW
原子炉型式	沸騰水型 (BWR)	沸騰水型 (BWR)	改良型沸騰水型 (ABWR)
運転状況	営業運転終了 (2015年4月30日)	運転中 (2025年1月10日 営業運転再開)	建設中 設備の据付工事完了
新規制基準への 対応状況等	廃止措置中 (2017年7月28日～)	適合性審査終了 (2024年5月30日)	原子炉設置変更許可 に係る審査対応中 (2018年8月10日申請)

2. 島根原子力発電所1号機の廃止措置状況

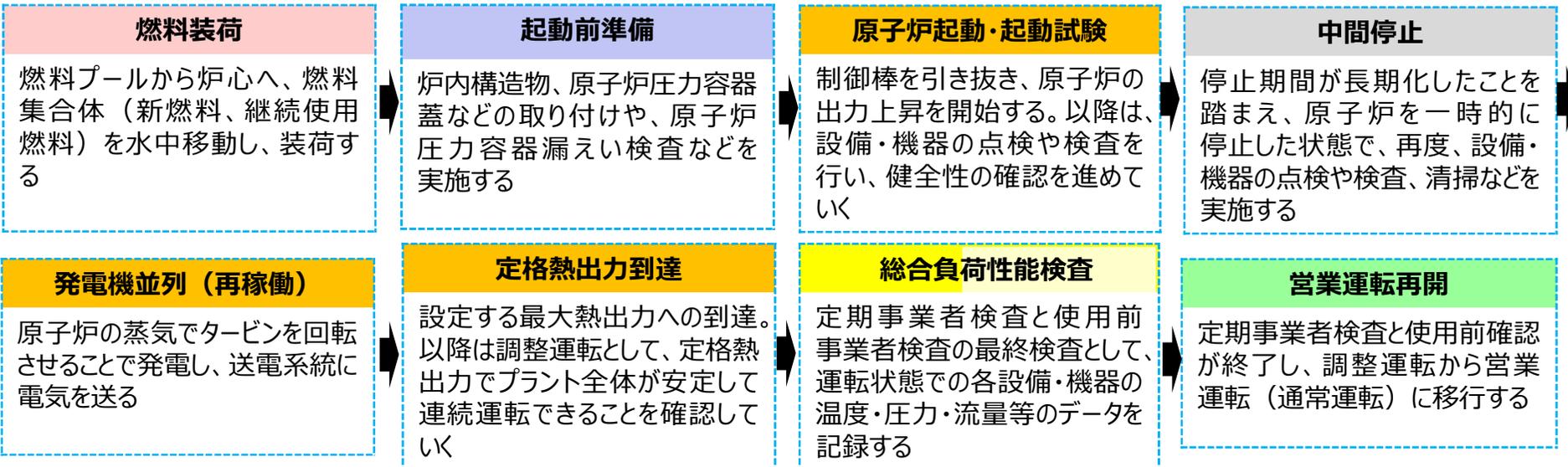
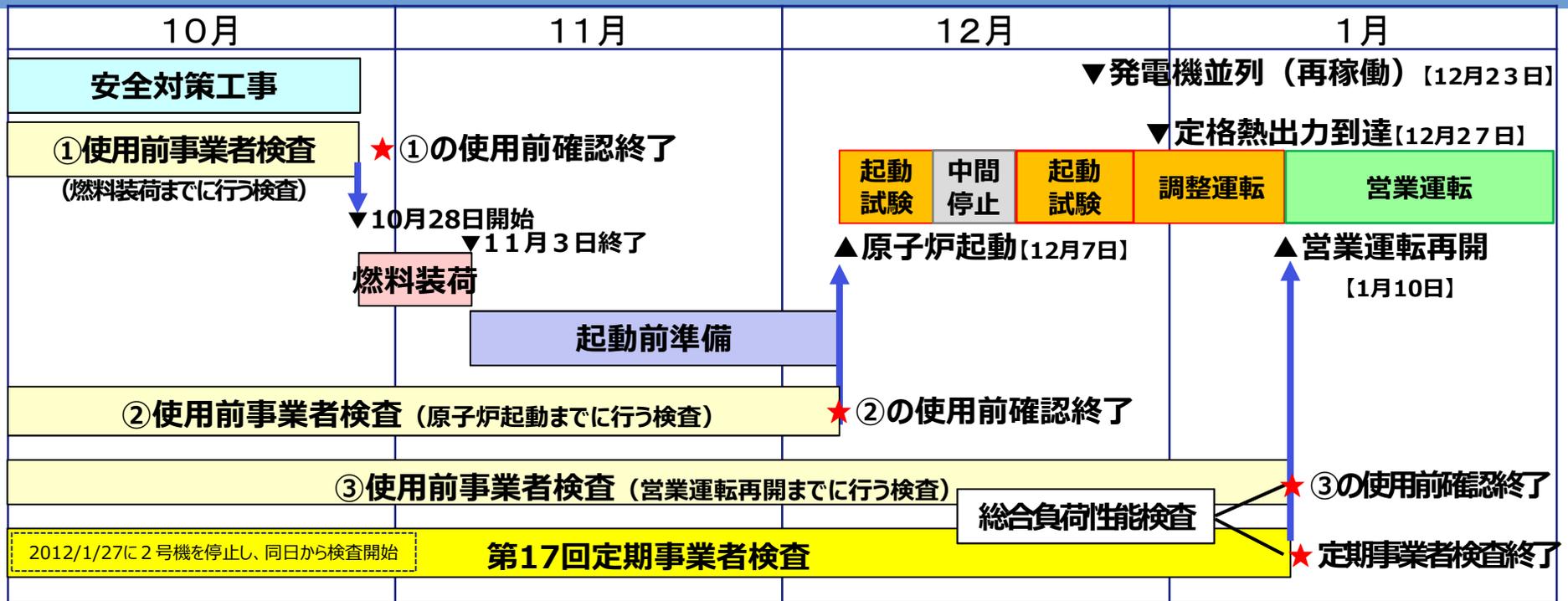
2. 島根原子力発電所1号機の廃止措置状況

- 2024年5月24日、廃止措置計画変更認可の内容を反映した保安規定の施行をもって、原子炉本体周辺設備等解体撤去期間(第2段階)へ移行して以降、安全確保を最優先に作業を進めています。
- 2024年度末には、管理区域内設備(液体ポイズン系タンク廻り)の解体に着手する計画です。

	廃止措置計画認可日～2023年度	2024年度～2035年度	2036年度～2043年度	2044年度～2049年度
	解体工事準備期間 (第1段階)	原子炉本体周辺設備等解体撤去期間 (第2段階)	原子炉本体等解体撤去期間 (第3段階)	建物等解体撤去期間 (第4段階)
廃止措置実施区分				
主な作業		安全貯蔵	原子炉本体の解体撤去	
		放射線管理区域内の設備(原子炉本体以外)の解体撤去		
		燃料搬出・譲り渡し		
		汚染状況の調査		
		汚染の除去		
		放射線管理区域外の設備の解体撤去		
		放射性廃棄物の処理処分		

3. 島根 2 号機の再稼働に向けた対応実績

3. 島根2号機の再稼働に向けた対応実績



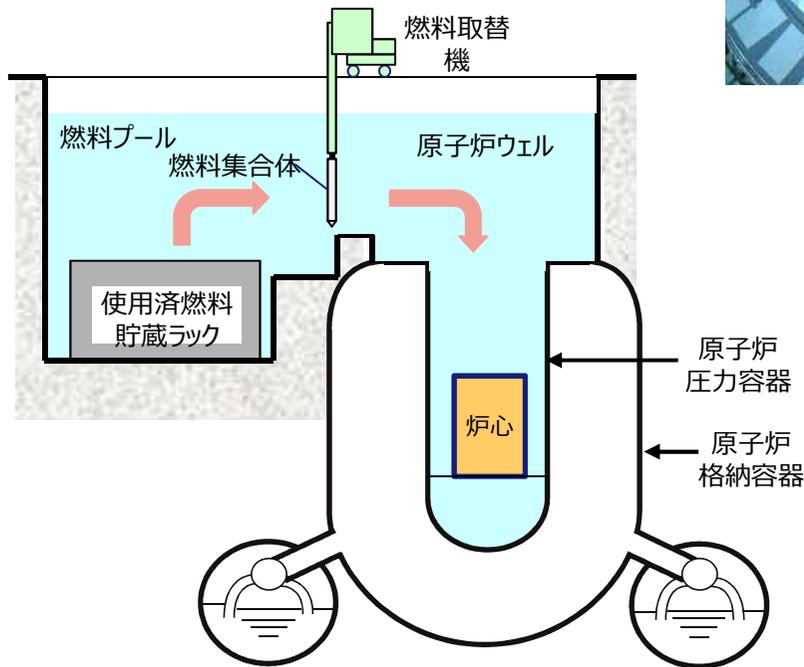
(1) 燃料装荷

燃料集合体（560体、うち新燃料148体）を燃料プールから炉心へ水中移動して装荷した。（10月28日～11月3日実施）

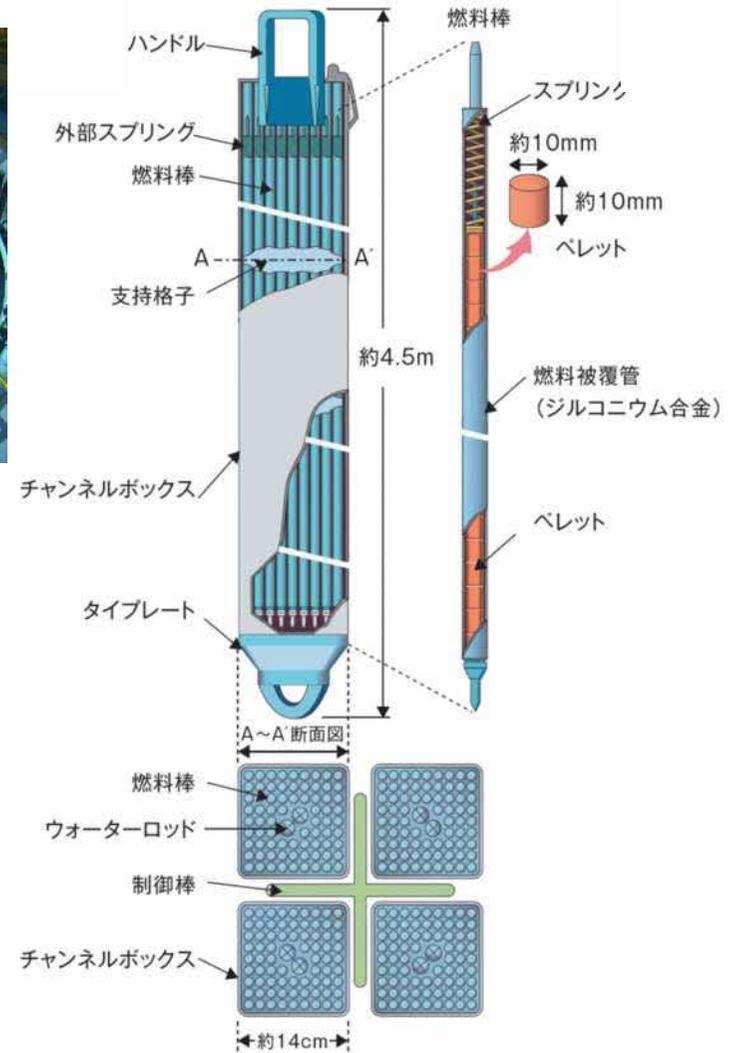
オペレーションフロア全景



原子炉ウェル



燃料集合体

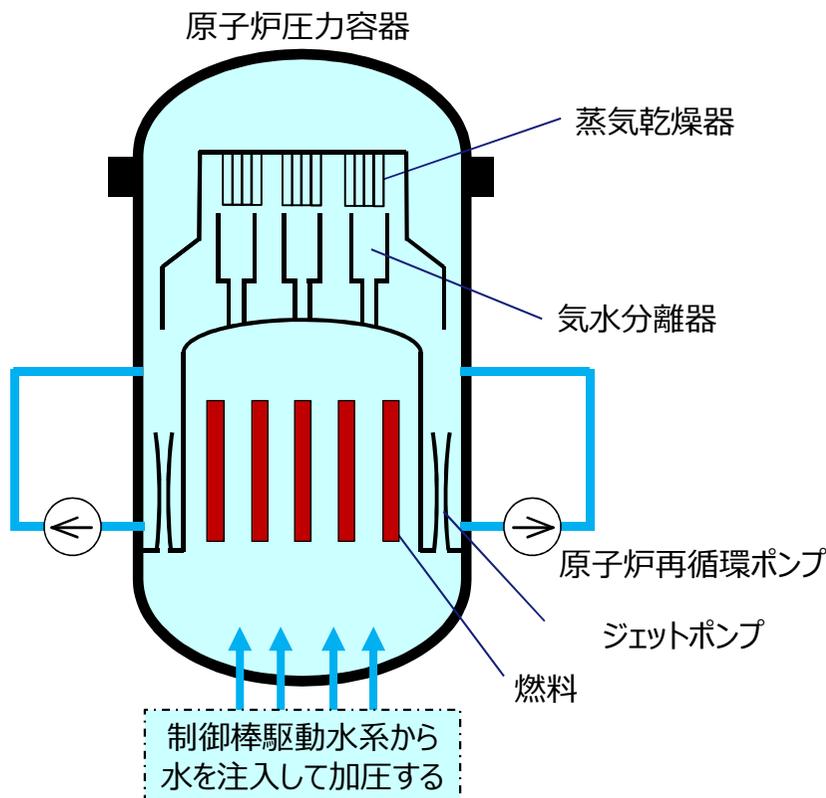


(2) 起動前準備 <圧力容器・格納容器検査>

圧力容器・格納容器の健全性を確認するため、原子炉圧力容器漏えい検査、原子炉格納容器漏えい率検査を実施。

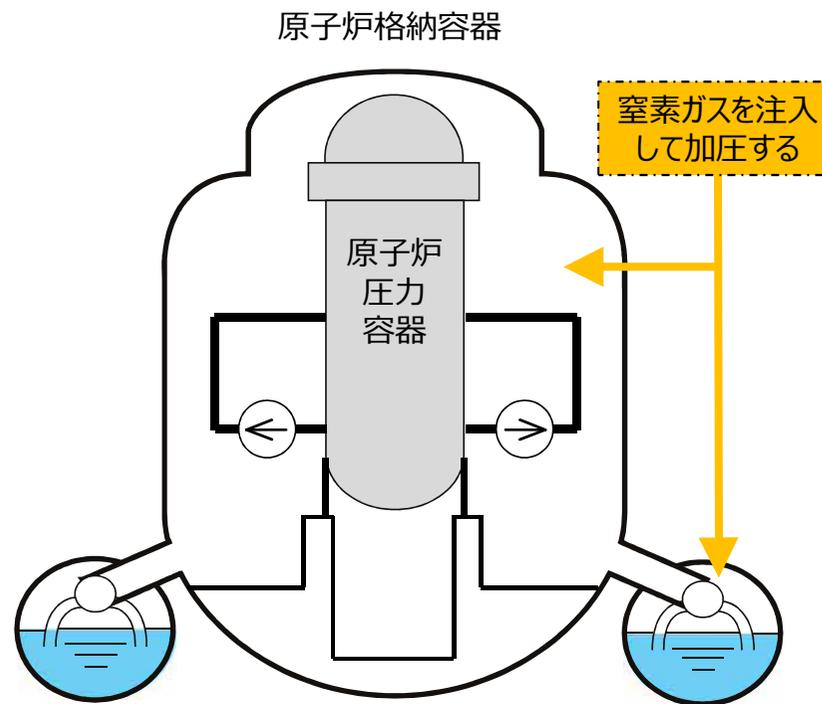
原子炉圧力容器漏えい検査
(11月22日～23日実施)

原子炉圧力容器内を満水にした後、加圧して炉水の漏えいがないことを確認。



原子炉格納容器漏えい率検査
(11月28日～30日実施)

原子炉格納容器内に窒素ガスを注入し、原子炉格納容器貫通部などからの漏えいが基準値内にあることを確認。



(3) 原子炉起動、原子炉臨界

➤ 原子炉起動 (12月7日実施)

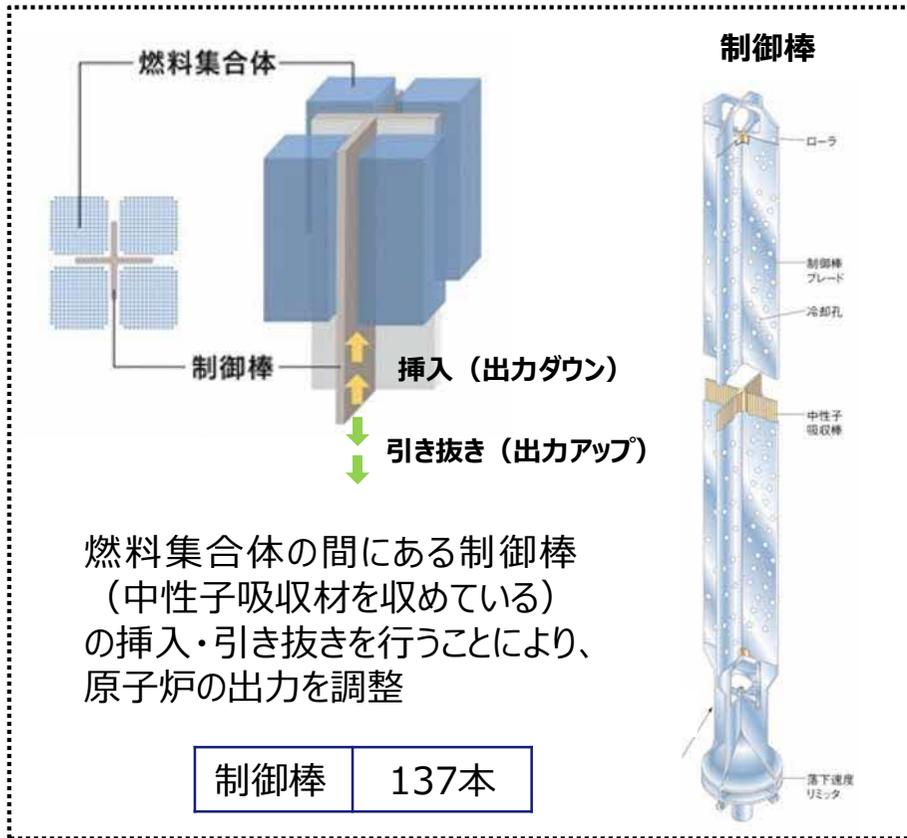
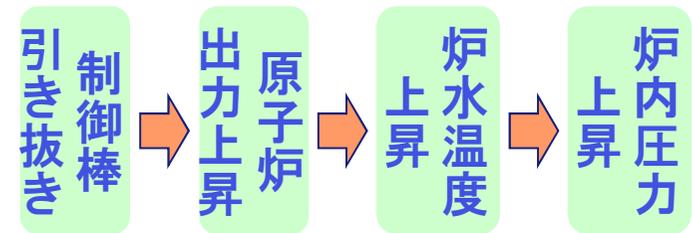
制御棒を引き抜き、原子炉の出力上昇を開始。

【条件：原子炉モードスイッチ※『起動』位置 + 制御棒引き抜き開始】

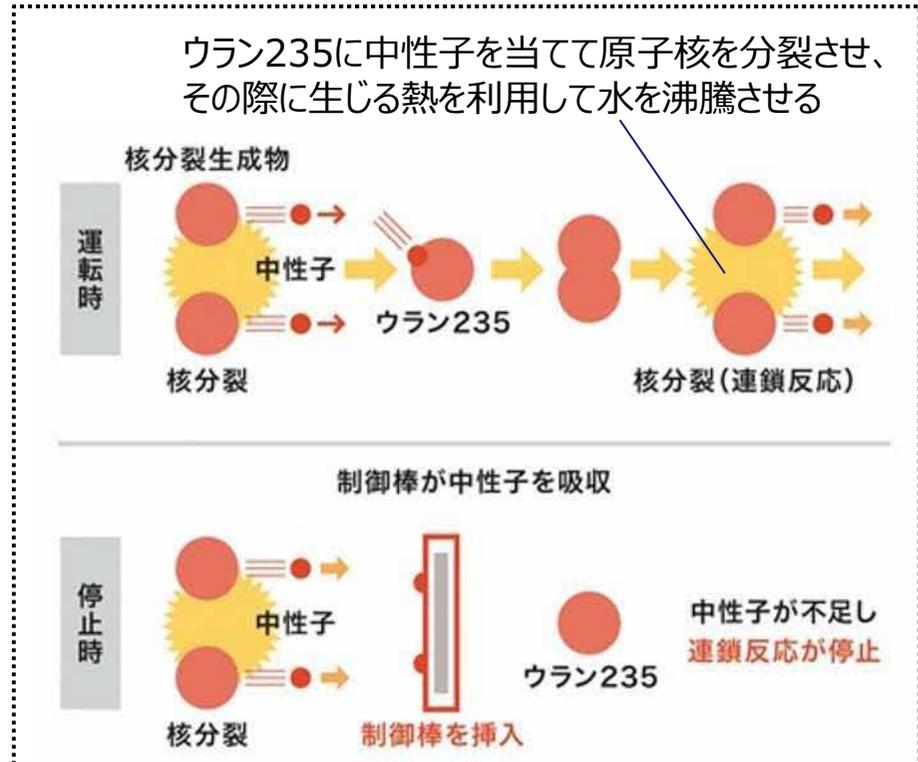
※ プラントの運転状態に応じて、適切な安全装置（インターロック）を構成する。「起動」、「運転」、「停止」、「燃料交換」のモードがある。

➤ 原子炉臨界 (12月7日到達)

原子炉内において、核分裂反応が持続する状態



燃料集合体の中にある制御棒（中性子吸収材を収めている）の挿入・引き抜きを行うことにより、原子炉の出力を調整



(4) 発電機並列、定格熱出力

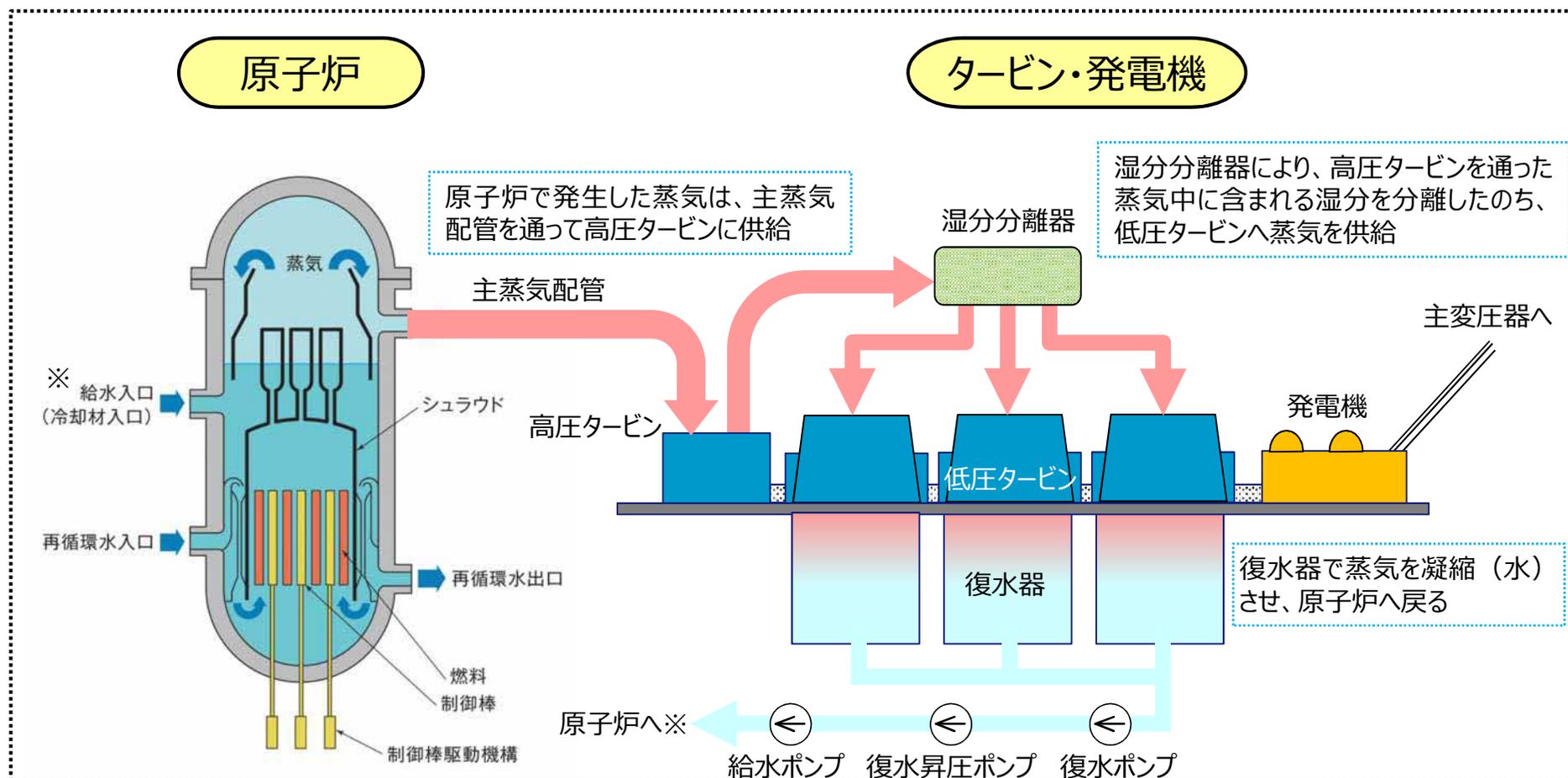
11

➤ 発電機並列 (12月23日実施)

発電機と送電系統の周期を合わせ、送電系統に電気 (60Hz) を送る

➤ 定格熱出力 (12月27日到達)

原子炉出力 (原子炉から発生する熱量) を、国から認められた最大値付近で一定に保って運転する方法



(5) 総合負荷性能検査、営業運転再開

12

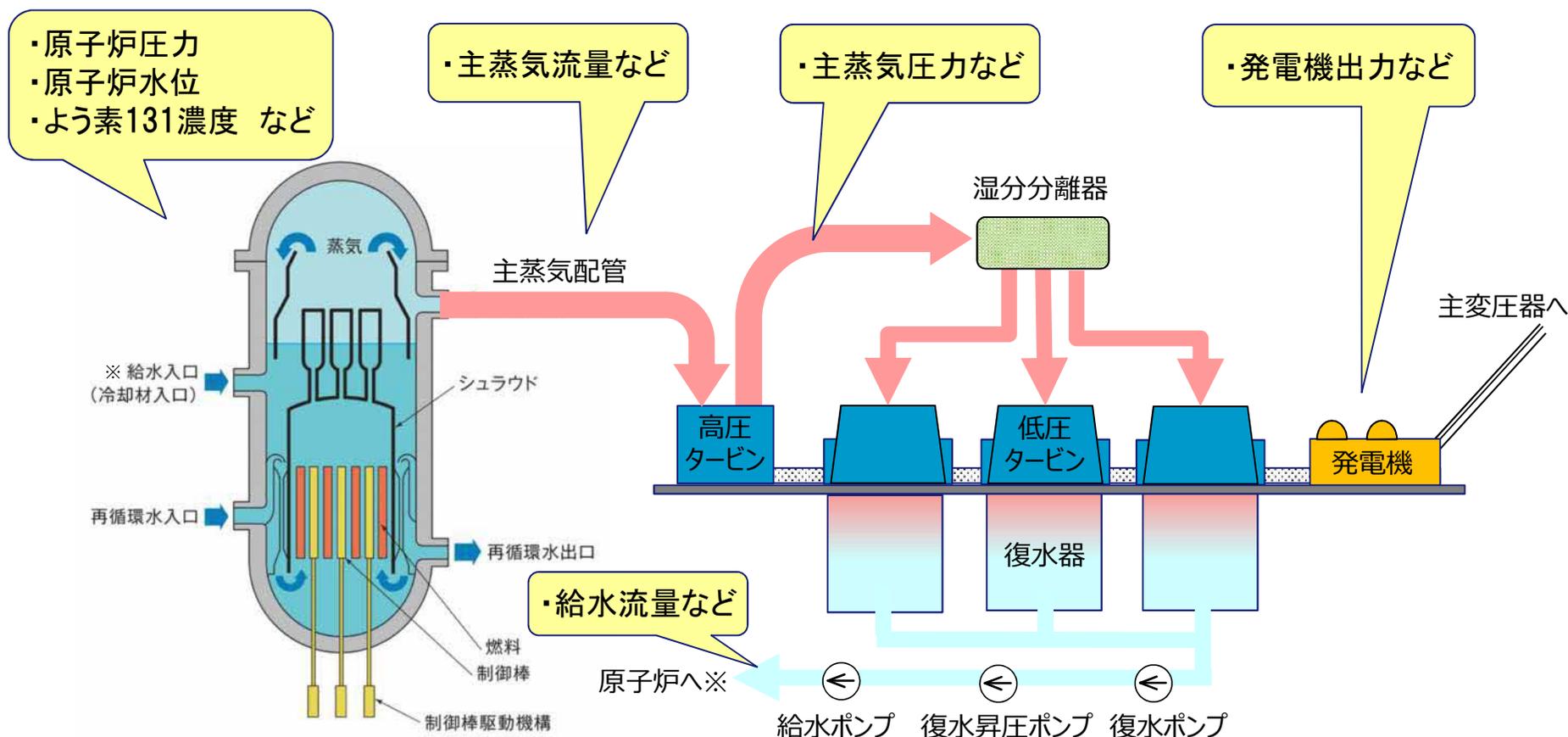
➤ 総合負荷性能検査 (1月10日実施)

当社が行う「使用前事業者検査」における最終検査

プラントの定格熱出力運転を行い各種パラメータが安定していることにより、プラントが安定した連続運転ができることを総合的に確認する

➤ 営業運転再開

上記検査の終了後、原子力規制委員会による「使用前確認」が終了し、使用前確認証の交付を受け (1月10日受領)、調整運転から本格運転へ移行



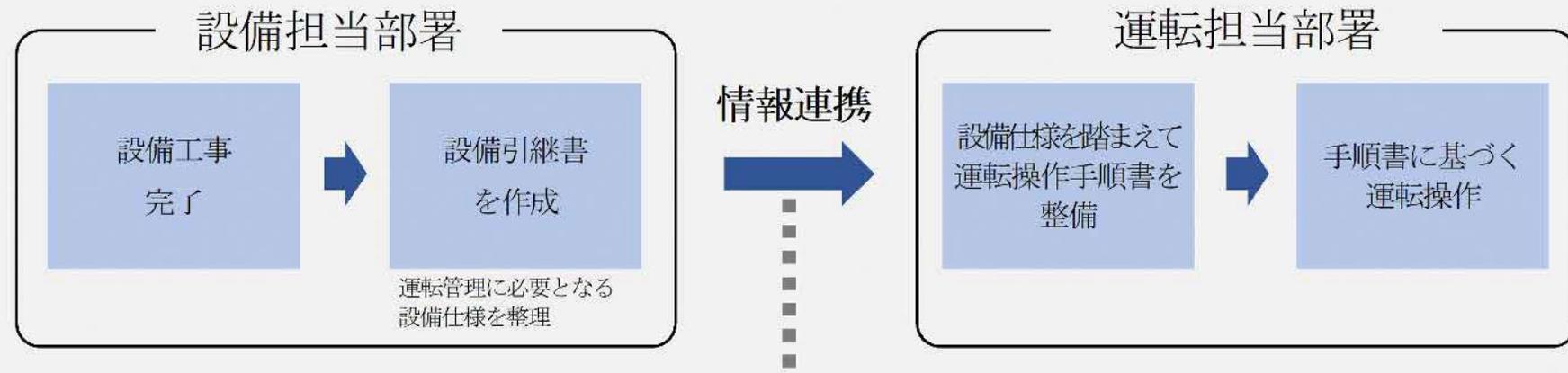
4. 島根2号機の運転上の制限の逸脱判断の 訂正について

【事象の経緯】

- 2024年12月12日、起動試験を行っていたところ、原子炉水位計のうち、重大事故等発生時に使用する水位計が監視不能な状態であることを確認したことから、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足しない状態であると判断。（当該水位計が計測範囲の上限を超える値を示したことを踏まえて、計器の異常が疑われることから監視不能な状態であると判断したもの）
- 同日のうちに、当該水位計が監視可能な状態となったことから、運転上の制限を満足しない状態から復帰。
- その後の確認において、当該水位計は正常動作の範囲内であり保安規定の運転上の制限を満足していない状態には至っていなかったことを確認したため、同日のうちに、運転上の制限の逸脱に係る判断を訂正。
- 2024年12月18日、運転上の制限の逸脱に係る判断の訂正について、原因と再発防止策を公表。

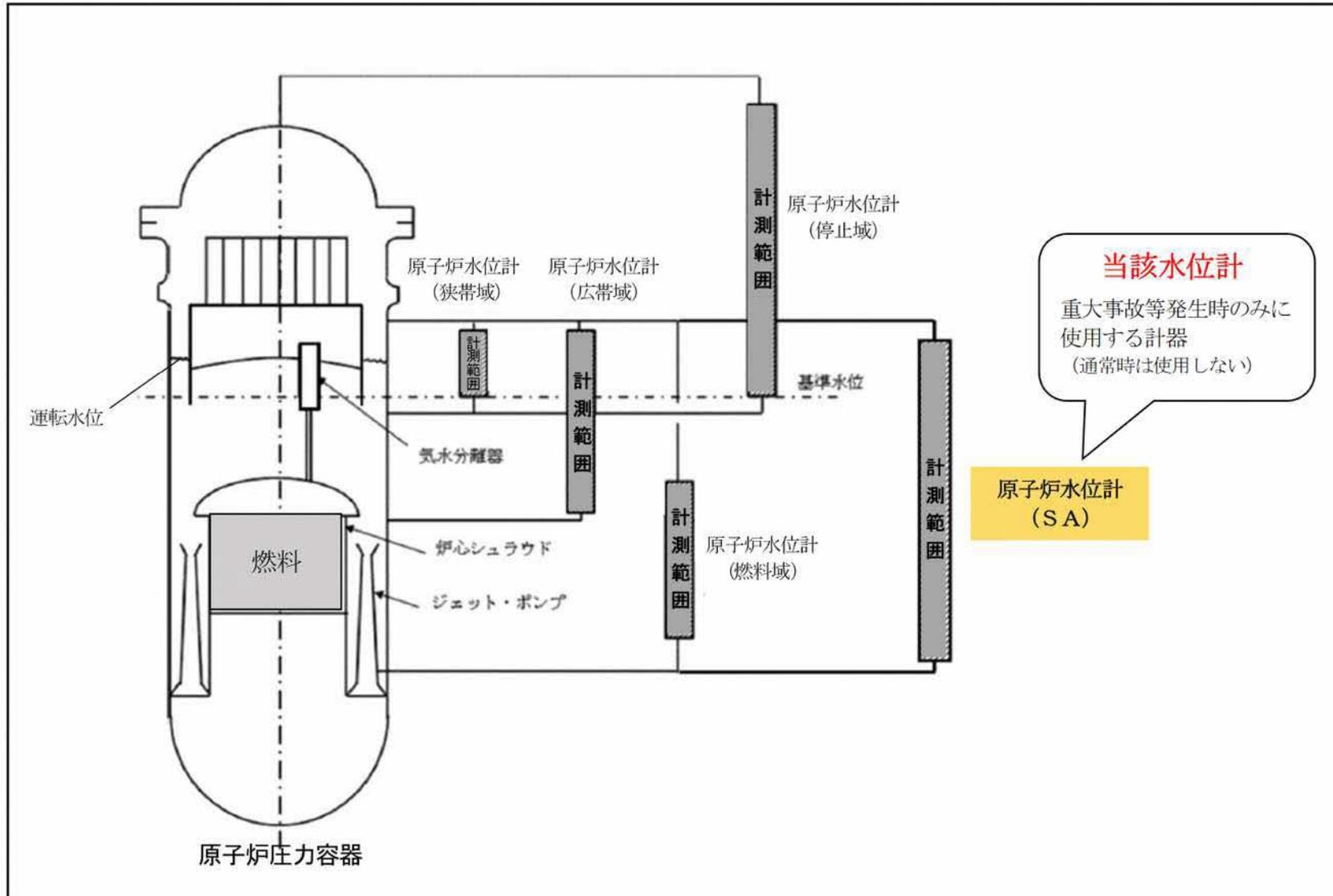
【原因と対策】

○情報連携の流れ



本事象の原因	・ 重大事故等発生時に使用する水位計（以下、「当該水位計」）の仕様のうち、通常運転中に測定範囲の上限を超える水位を示すことは異常ではない（正常動作の範囲内である）ことについての情報連携が十分ではなかった
対策	・ 当該水位計の設備仕様を踏まえた判断基準を運転操作に係る手順書に反映するとともに、事例教育を実施 ・ 当該水位計以外の安全対策設備については、適切な情報連携が行われており、実際の使用環境下での起動試験工程において、運転操作手順が適切であることを確認

【原因と対策】



原子炉水位計計測範囲および目的の概要図

5. 島根2号機 運転上の制限の逸脱について (格納容器雰囲気モニタの一部不具合)

【事象の経緯】

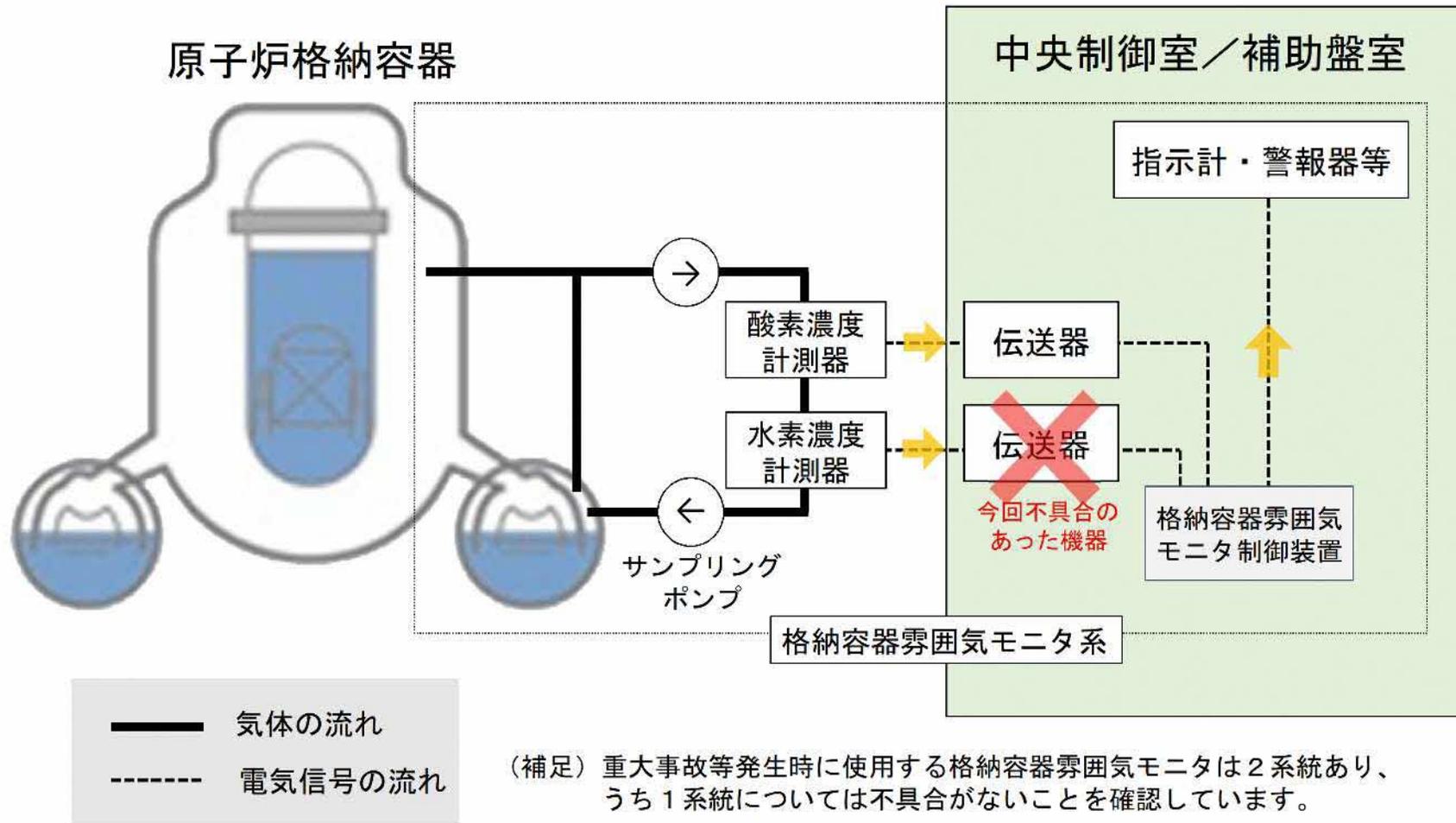
- ・2月20日18時30分頃、島根原子力発電所2号機において、重大事故等発生時における原子炉格納容器内の水素および酸素の濃度を監視する格納容器雰囲気モニタ※¹の一部に不具合が発生したことから、同日19時00分、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足しない状態※²であると判断。
- ・2月22日、調査の結果、当該設備を構成する機器のうち水素濃度計測データの伝送器※³に不具合があることを確認したことから、当該機器を交換し、設備を復旧し、同日18時40分、運転上の制限を満足しない状態から復帰。

※1 原子炉格納容器内の水素および酸素の濃度を監視することを目的とした設備。通常運転中も作動しており、継続的に監視している。（次頁のイメージ図参照）

※2 原子炉施設保安規定に定める運転上の制限では、重大事故等発生時において格納容器水素濃度および酸素濃度監視設備が動作可能であることが必要となる。本事象では、重大事故等発生時において動作する2系統の監視設備のうち、1系統に不具合が発生したことから運転上の制限を満足しない状態であると判断したものの。

※3 計測データを中央制御室内にある格納容器雰囲気モニタの制御装置に送る機器。

格納容器雰囲気モニタ系のイメージ



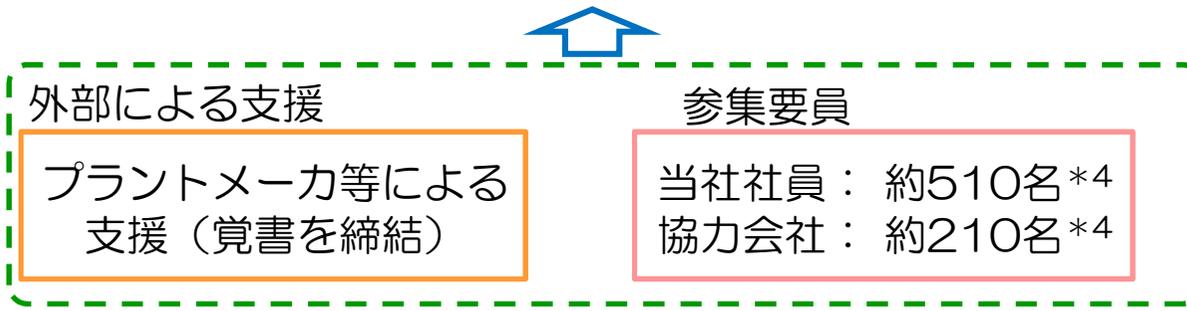
6. 重大事故等に対処するための体制について

6. 重大事故等に対処するための体制について

- ◆ 事故収束活動に備え、現在、初動対応要員として、47名が休日昼間・夜間も常駐。
- ◆ 初動対応要員（47名）のうち、宿日直により確保する当社社員（20名）は、15班を編成し、日々の要員配置を実施。
- ◆ 参集要員は、事故発生から参集を開始し、事故収束活動を実施。
- ◆ 発電所支援体制として、プラントメーカ等による支援体制を構築。



*1：新規制基準適合性審査において、審査を受けている要員数
 *2：2号機運転中の要員数（1、2号運転員）
 *3：大型航空機衝突等により、中央制御室が機能しない場合に活動する要員
 *4：2023年11月現在



6. 重大事故等に対処するための体制について

◆ 現在の初動対応体制
 休日昼間・夜間に、事故が発生した場合においても、運転員および緊急時対策要員を主体とした要員により迅速に活動を開始。

(常駐要員)

・本部要員（5名）、運転員（9名）、運転補助要員（2名）、緊急時対策要員（31名）の計47名が発電所に常駐し、事故が発生した場合は、当該要員にて初動対応を実施。

構成要員	要員数	要員の主な役割
本部要員(指示者)	1名	・事故対応指示
本部要員(連絡責任者)	1名	・通報連絡対応の統括
本部要員(連絡担当者)	3名	・社内外関係先への通報、連絡
運転員	9名	・事故収束に係る運転操作
運転補助要員	2名	・大型航空機衝突等により、中央制御室が機能しない場合の活動
電源確保要員	3名	・高圧発電機車による電源供給
燃料確保要員	4名	・燃料タンクからタンクローリへの燃料抜取 ・高圧発電機車、大量送水車等への燃料補給
給水確保要員	6名	・大量送水車による原子炉、燃料プールへの給水
送水確保要員	6名	・ホース展張
アクセスルート確保要員	2名	・ホイールローダ等による土砂除去
放射線管理要員	3名	・作業員の被ばく管理 ・作業区域の汚染管理
自衛消防隊	7名	・火災発生時の初期消火活動
常駐要員の合計	47名	



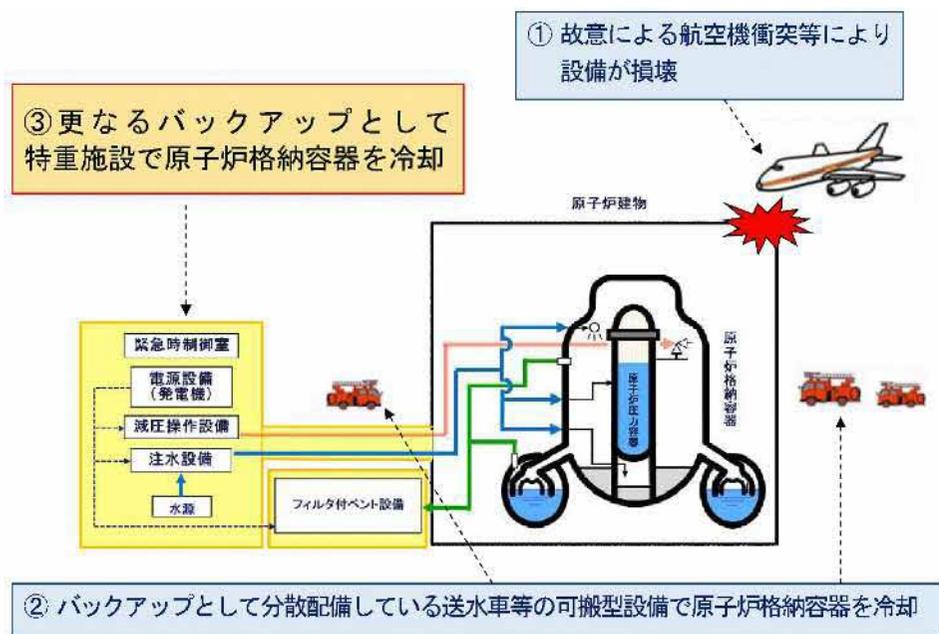
7. 特定重大事故等対処施設等の設置に係る設工認申請について

7. 特定重大事故等対処施設等の設置に係る設工認申請について 24

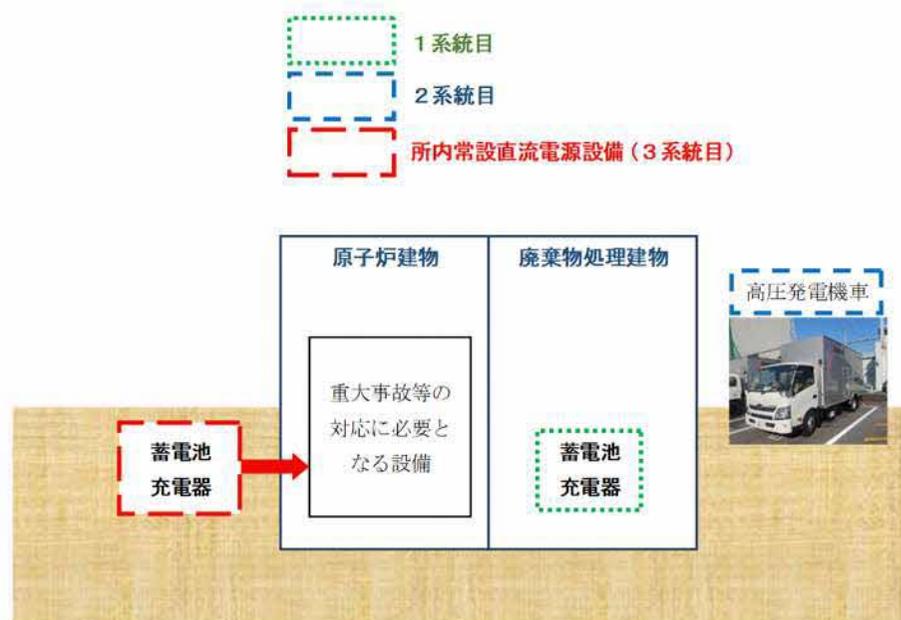
➤ 2025年1月31日、特定重大事故等対処施設における建物、土木構造物の詳細設計を取りまとめ、原子力規制委員会へ設計及び工事計画認可申請を提出しました。

※ 特定重大事故等対処施設の電源・注水等に係る設備および所内電源(3系統目)の詳細設計についても、準備が整い次第、それぞれ設計及び工事計画認可を原子力規制委員会に申請することとしています。

＜特定重大事故等対処施設のイメージ図＞



＜所内常設直流電源設備（3系統目）のイメージ図＞



8. 島根3号機の新規制基準適合性審査 状況について

8. 島根3号機の新規制基準適合性審査状況について

- 2025年2月6日の審査会合において、原子炉設置変更許可申請に関する審査スケジュールおよびその考え方の説明を行い、3号機審査の特徴として島根2号機を含む先行例を踏襲しているため、現時点では大きな論点はないと考えている旨、説明しました。
- 2025年2月7日の審査会合において、敷地の地質・地質構造や基準津波等に関する申請の概要について説明しました。

2025年2月6日審査会合において説明した審査(説明)スケジュール案の概要

項目	2024年度			2025年度												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
【地震津波審査】 (基準地震動・津波・火山等)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
【設計基準対象施設】 (設計方針・竜巻・火山・内部火災・内部溢水等)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
【重大事故等対処設備】 PRA※・シーケンス選定	■	■	■	■												
有効性評価等					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
その他													■	■	■	■

※PRA:確率論的リスク評価