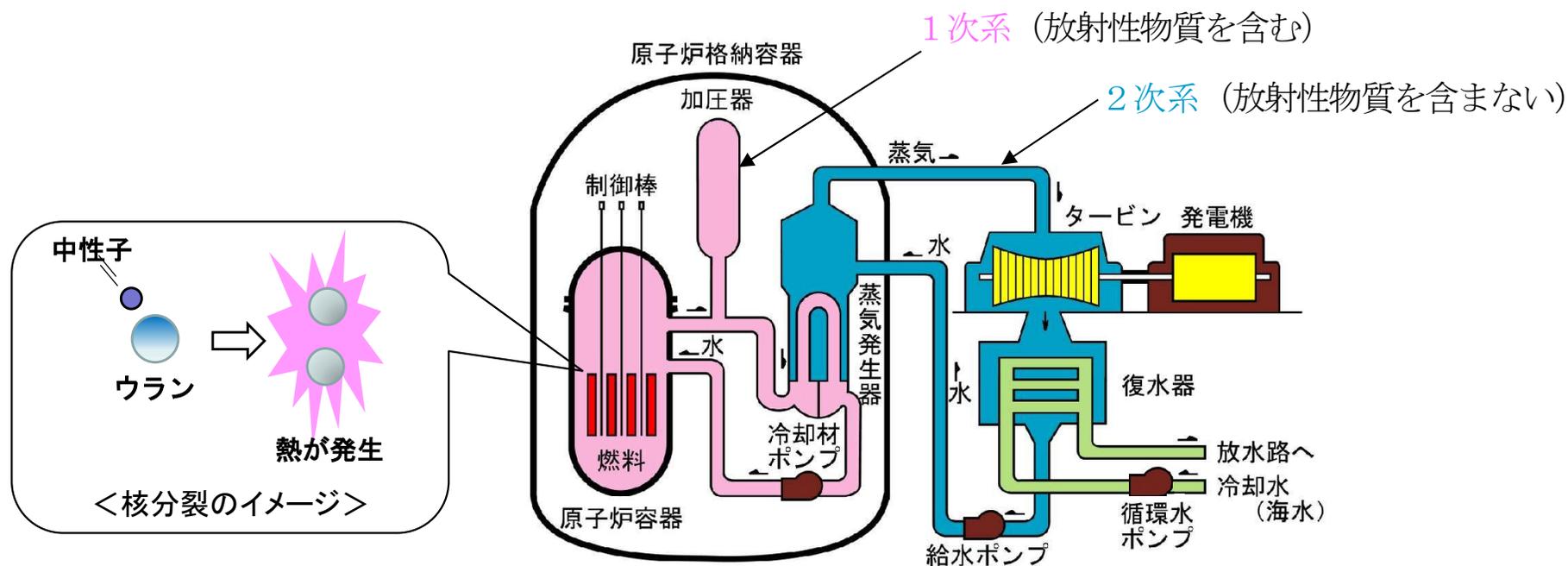


# 玄海原子力発電所の運転状況等について

2025年2月3日  
九州電力株式会社

# 1. 原子力発電所とは

- 原子力発電所では、燃料のウランが核分裂する際に出る熱の力を利用して蒸気を作り、その蒸気でタービンを回して発電を行います。
- 約1年(13か月)に1回、発電所の運転を止めて定期検査を行い、発電所の設備を安全な状態に維持し、異常の発生を未然に防止することにより、発電所の安全・安定運転を継続しています。



[加圧水型軽水炉 (PWR : Pressurized Water Reactor) の特徴 (九州電力、四国電力、関西電力、日本原子力発電、北海道電力で採用) ]  
原子炉周りの水 (ピンク : 1次系) とタービンを回す蒸気を作るための水 (青色 : 2次系) を分離することにより、原子炉周りの水を原子炉格納容器内に閉じ込めています。

## 2. 玄海原子力発電所の状況について(2024年4月～)

	2024年												2025年	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2			
3号機 (118万kW)													2/3現在	
	通常運転													
4号機 (118万kW)														
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 25%;"> <p>6/3 発電再開</p> <p>6/28 通常運転復帰</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>通常運転</p> </div> <div style="width: 25%;"></div> </div>													
その他														
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 25%;"> <p>5/27 玄海4号機 電動補助給水ポンプ起動失敗 (運転上の制限逸脱)</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>7/19(判明日) 玄海4号機 大容量空冷式発電機等 動作確認期間の超過 (運転上の制限逸脱)</p> </div> <div style="width: 25%; text-align: right;"> <p>1/11~1/29 使用済燃料運搬 (4号→3号)</p> </div> </div>													

### 3. おわりに

- 玄海4号機において発生した運転上の制限逸脱については、原因調査に基づく再発防止対策を実施しており、今後も玄海3, 4号機の安全・安定運転に万全を期してまいります。

# 参 考

## (1) 3、4号機の発電状況(2024年4月～2024年12月)

	3号機	4号機	合計
定格電気出力 (万kW)	118	118	236
発電電力量 (億kWh)	79.6	60.0	139.6
利用率※1 (%)	102.2	77.1	89.6

$$\begin{aligned} \text{※1 利用率} &= \frac{\text{(発電電力量)}}{\text{(暦時間)} \times \text{(定格電気出力)}} \times 100(\%) \\ &= \frac{\text{その期間の実際に発電した電力量}}{\text{その期間を定格電気出力で発電した時の電力量}} \times 100(\%) \end{aligned}$$

## (2) 放射性廃棄物の管理状況

### ① 気体・液体廃棄物の放出量(2024年4月～2024年12月)

種類	放出量 (ベクレル※2)	放出管理目標値 (ベクレル/年)
気体廃棄物	定量限界未満※3	$1.0 \times 10^{15}$
液体廃棄物	定量限界未満※3	$7.5 \times 10^{10}$

※2 放射性物質が放射線を出す能力を表す単位  
 ※3 測定の結果、放射性物質の量が検出できる  
 下限値未満

### ② 固体廃棄物の保管量(2024年12月末時点)

	貯蔵量 (200リットルドラム缶相当)	貯蔵設備容量※4 (200リットルドラム缶相当)
原子炉施設合計	40,089本	約49,000本

※4 発電所敷地内に設置している固体廃棄物  
 貯蔵庫に貯蔵できる総量

## (3) 燃料輸送等の状況(2024年4月～)

① 新燃料(取替用燃料)の搬入      第4四半期予定

② 使用済燃料の運搬

運搬年月日	体数	運搬元	運搬先	運搬手段
2025年1月11日 ～1月29日	56体	4号機	3号機	専用車両

※期間中に14体ずつ4回に分けて運搬

③ 低レベル放射性廃棄物の搬出      2025年2月予定

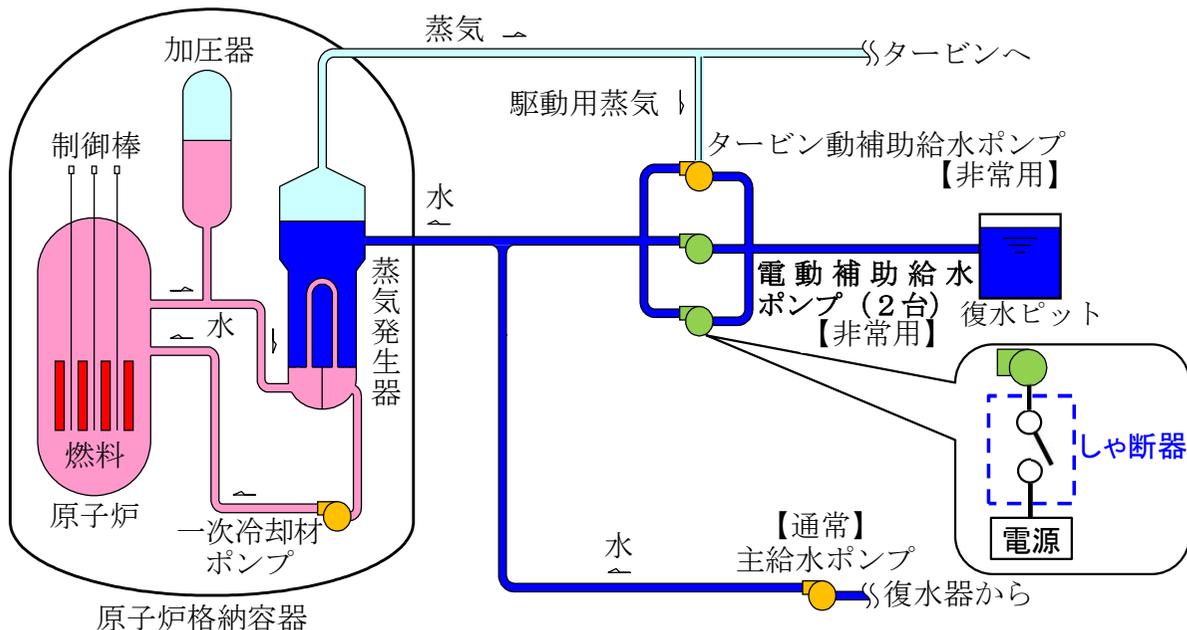
- 事故時に通常の給水ポンプ(主給水ポンプ)から蒸気発生器へ給水できなくなった場合に備え、非常用の補助給水ポンプを設置しています。なお、補助給水ポンプは多様性の観点から、「電動」と「蒸気タービン駆動」の2種類を設置しています。
- 玄海4号機第16回定期検査中の2024年5月27日に実施した安全機能を確認する検査において、自動起動するべき電動補助給水ポンプ2台のうち、1台が自動起動しませんでした。【前回説明済】

### (推定原因)

○上記検査の準備操作として、電源スイッチの役割を持つしゃ断器を押し込み、電路を接続する際、しゃ断器の押し込み操作が不完全だったことにより、しゃ断器が動作不能となり、ポンプが自動起動しなかったと推定しました。

### (対策)

○しゃ断器操作を確実にを行うため、操作時に使用するチェックシートに、しゃ断器が正常に押し込まれた時に閉じる「シャッター」の確認項目を追加する等の対策を実施しています。



【玄海原子力発電所 概略系統図】



【事象発生直後のしゃ断器盤面】



【しゃ断器押し込み操作】

※操作ハンドルを赤矢印の方向に操作するとしゃ断器は青矢印の方向に移動する

- 福島第一原子力発電所事故を踏まえ、原子力発電所には様々な事故対応設備を設置しており、外部から電気の供給が出来なくなった場合に備え、大容量空冷式発電機や可搬型の電源車等を配備しています。
- 通常動作していない事故対応設備については、定期的に動作確認を実施することとしており、あらかじめ動作確認の頻度や期間を定めています。
- 事故時に電気を供給する大容量空冷式発電機等については、月1回の頻度で実施することとしていましたが、6月の動作確認は、本来6月20日までに実施すべきところ、4日間超過した6月24日に実施していました。（判明日：7月19日）【前回説明済】

### （推定原因）

- 上記動作確認は、毎月第3木曜日に行うことを標準としていますが、6月の点検計画を策定する際、動作確認日を標準日から変更したにも関わらず、動作確認期限の確認を行っていませんでした。  
また、管理職も、担当者が策定した点検計画について、動作確認期限を確認していなかったことが原因と推定しました。

### （対策）

- 点検計画策定時に、表計算ソフトの自動計算機能を使用して動作確認の期限を確認し、その結果を確認できる資料を作成する等の対策を実施しています。



【大容量空冷式発電機】