

玄海原子力発電所 1, 2号機 廃止措置計画の変更について

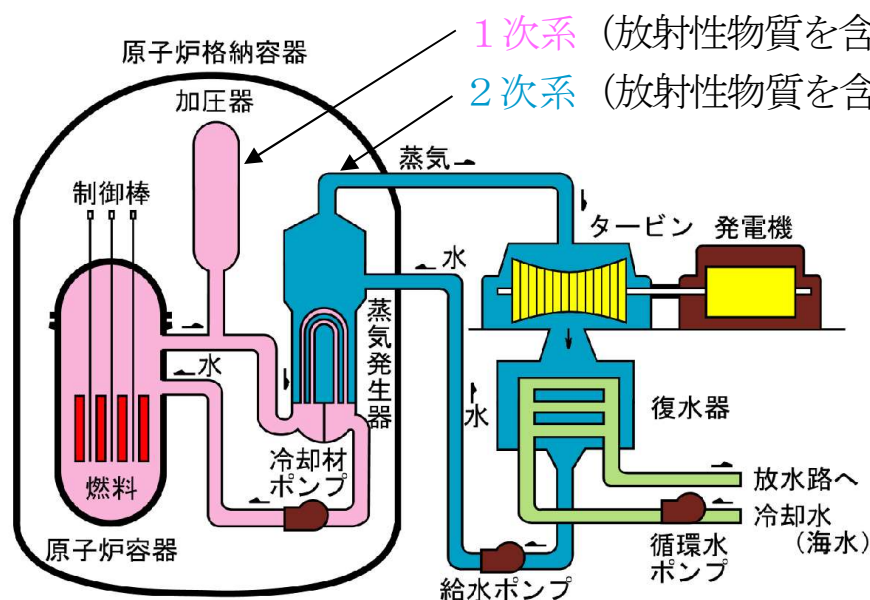
2023年2月1日
九州電力株式会社

目次

1. はじめに
2. 玄海 1, 2 号機の使用済燃料プール冷却の停止
3. 運転する廃液蒸発装置の変更（廃棄物処理を 2 号機側へ集約）
4. おわりに

1. はじめに

- 玄海原子力発電所 1, 2号機の廃止措置は、長期に亘るため、大きく4段階に分けて実施することとしており、現在、1, 2号機とも、第1段階の「解体工事準備」として、2次系設備の解体を実施しているところです。
- 今回、第2段階以降（2026年度から実施予定）に行う、1次系設備の解体作業を円滑に進めるため、不要となった設備の停止を行うことで、機器の故障などが発生するリスクを低減し、廃止措置の更なる安全性向上を図ります。
- 本件については、2022年12月28日に原子力規制委員会へ廃止措置計画変更認可申請を行うとともに、佐賀県及び玄海町並びに関係自治体へ、安全協定に基づく手続きを行いました。



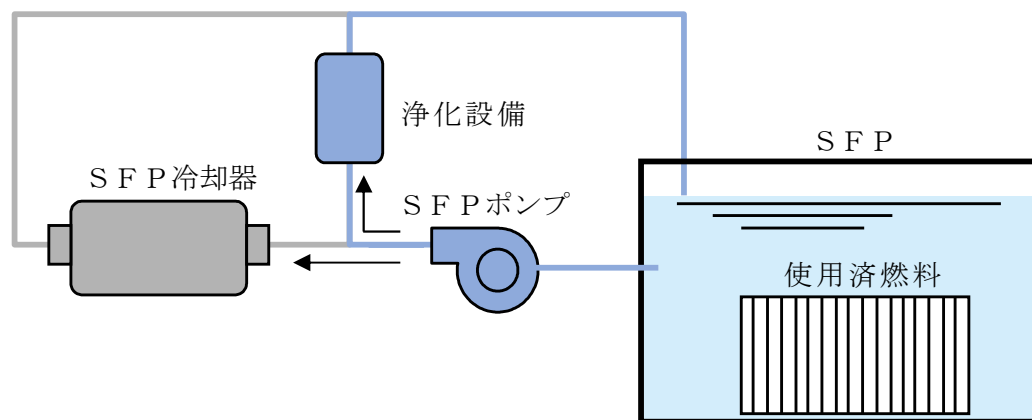
〔発電所概要系統図〕

〔1次系と2次系の違い〕

玄海原子力発電所で採用する加圧水型軽水炉（PWR）は、原子炉でできた高温高压の水を循環させる系統（1次系）とタービンを回すための蒸気を供給する系統（2次系）が完全に分離されていることが特徴です。燃料に直接接触する1次系の水には放射性物質が含まれますが、2次系の水とは直接混ざらないようになっているため、2次系設備は放射性物質で汚染されていません。

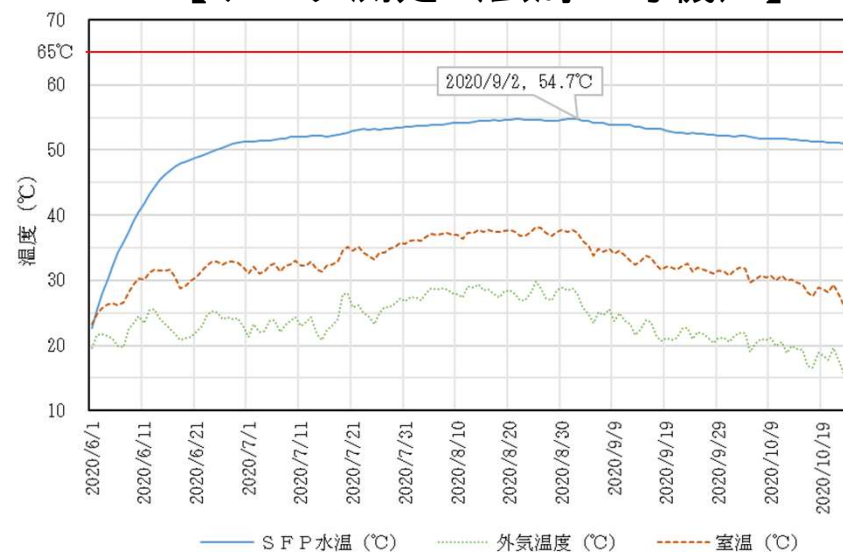
2. 玄海1, 2号機の使用済燃料プール冷却の停止

○現在、1, 2号機の使用済燃料プール（以下、SFPという）で冷却している使用済燃料は、時間の経過により発熱量が低下しています。今回、SFPの冷却を停止した状態での水温データの測定と評価を行ったところ、SFPの水温が保安規定で定める基準値（65℃）を超えないことを確認しましたので、SFPの冷却を停止することとしました。なお、SFP冷却に関する設備については、必要に応じて使用できるよう、今後も適切に維持管理します。



〔SFP冷却系統〕

【データ測定（玄海1号機）】



測定期間：2020年6月1日～2020年10月26日

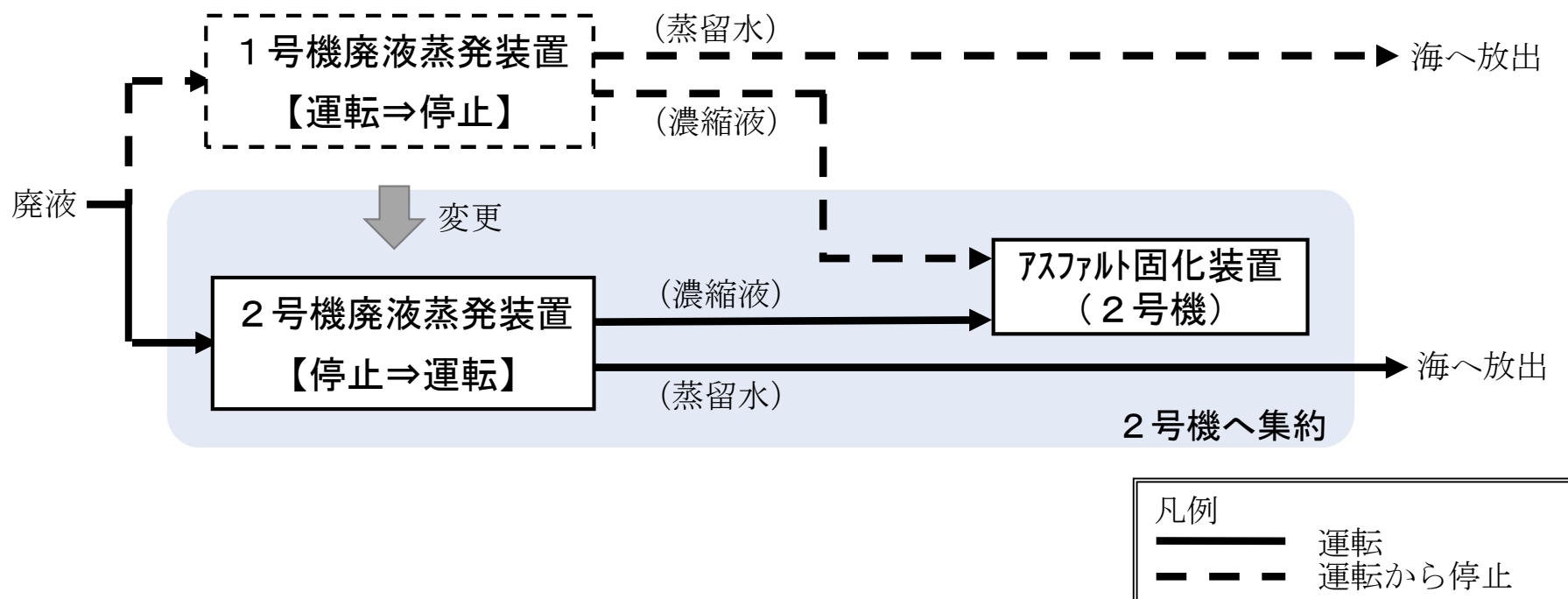
測定結果：玄海1号機 最高 54.7℃

玄海2号機 最高 51.3℃

保安規定：原子力発電所の保安のために必要な基本的な事項が記載されているものであり、玄海1, 2号機のSFPの水温は、65℃以下を遵守する必要があります。

3. 運転する廃液蒸発装置の変更（廃棄物処理を2号機側へ集約）

○現在、放射線管理区域内で手洗いに使用した水などの廃液は、1号機の廃液蒸発装置や2号機のアスファルト固化装置で処理を行っていますが、運転する廃液蒸発装置を1号機から2号機へ変更し、廃棄物処理機能を2号機側に集約します。



〔液体廃棄物処理系統〕

廃液蒸発装置：放射線管理区域内で発生した廃液を、蒸気の熱により沸騰させ、蒸留水と濃縮液に分離する装置
アスファルト固化装置：廃液蒸発装置において発生した濃縮液をアスファルトと混合し、ドラム缶に詰めて固化する装置

4. おわりに

○当社は、今後とも、国の審査に真摯かつ丁寧に対応するとともに、地域をはじめ皆さまの一層の安心・信頼が得られるよう、当社の取組みについて、積極的な情報公開と丁寧な説明に努めてまいります。

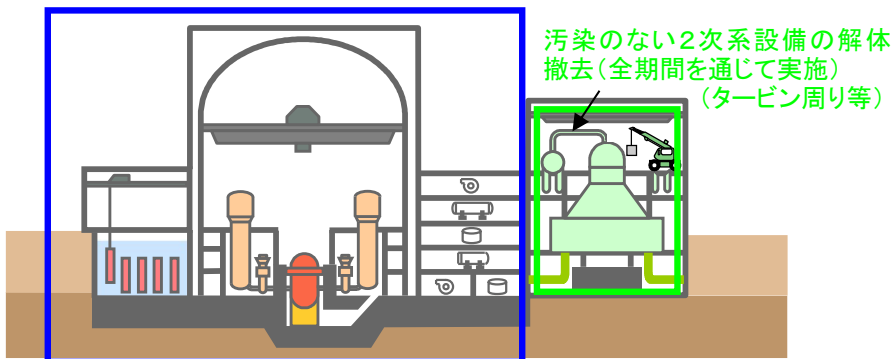
参考

【参考】廃止措置計画の概要

○廃止措置は、長期にわたるため、大きく4段階に分けて実施します。
現在、1, 2号機とも、第1段階の「解体工事準備」を実施しているところです。

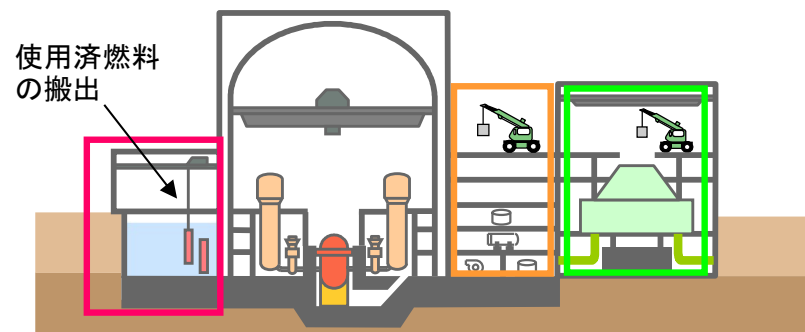
I. 解体工事準備期間 (玄海1号機: 2017年7月13日～2025年度) (玄海2号機: 2020年6月29日～2025年度)

1次系設備の汚染状況の調査範囲(原子炉周り等)



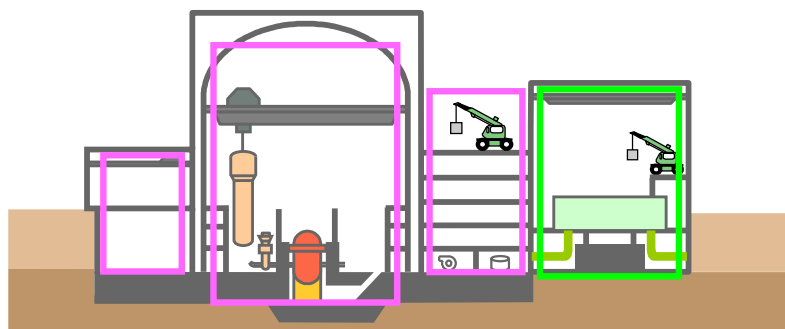
- ・汚染のない2次系設備を解体撤去します。
- ・1次系設備の汚染状況の調査及び汚染除去をします。

II. 原子炉周辺設備等解体撤去期間(2026年度～2040年度)



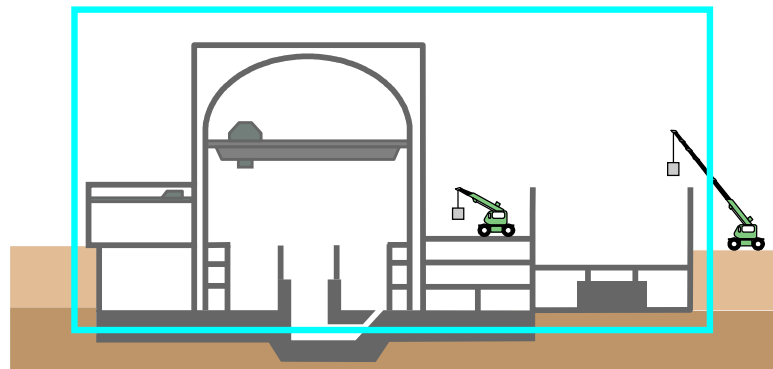
- ・放射能が比較的低い1次系設備を解体撤去します。
- ・使用済燃料の1, 2号機施設外への搬出を完了します。
- ・新燃料の燃料加工メーカーへの譲り渡しを完了します。

III. 原子炉等解体撤去期間(2041年度～2047年度)



- ・放射能の減衰を待って、原子炉容器、蒸気発生器等を解体撤去します。

IV. 建屋等解体撤去期間(2048年度～2054年度)



- ・建屋内の汚染物を撤去した後、最後に建屋を解体撤去します。

※放射性物質による汚染のない地下建屋、地下構造物及び建屋基礎を除く。

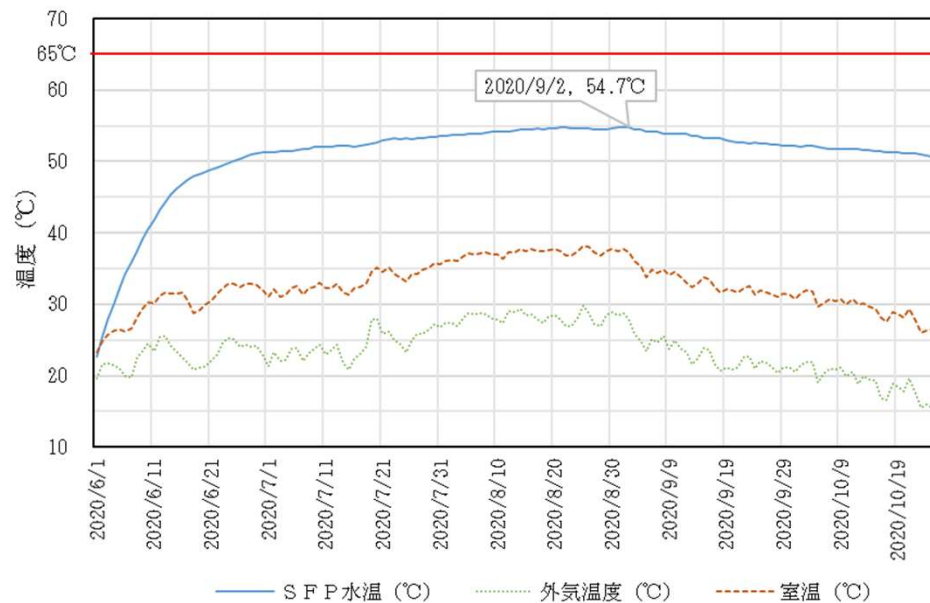
【参考】SFP冷却停止データ測定結果

○玄海 1、2号機のSFPについて、2020年6月1日～2020年10月26日の期間で冷却を停止し、データ測定を行いました。

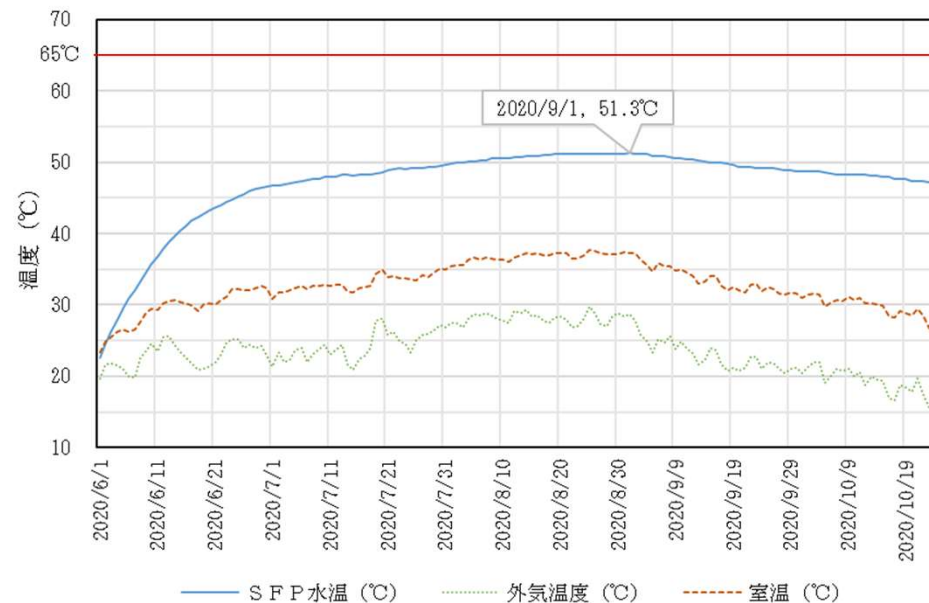
○SFPの最高水温（1日平均値）は以下の通りであり、保安規定で定める基準値（65℃）を超えませんでした。

- ・ 玄海 1号機 : 54.7℃ (2020年9月2日)
- ・ 玄海 2号機 : 51.3℃ (2020年9月1日)

【玄海 1号機】



【玄海 2号機】



【参考】液体廃棄物の処理の流れ

- 放射線管理区域内で発生した廃液は、蒸気の熱により沸騰させ、蒸留水と濃縮液に分離させます。
- 分離した蒸留水は、放射性物質の濃度が、安全のために定められた国の基準に比べて、十分低いことを確認した上で、モニターで監視しながら海へ放出しています。濃縮液は、アスファルトと混合し、ドラム缶に詰めて固化し、発電所敷地内の固体廃棄物貯蔵庫で厳重に保管します。

