

玄海原子力発電所 1, 2号機 廃止措置の実施状況について

2023年8月31日
九州電力株式会社

目次

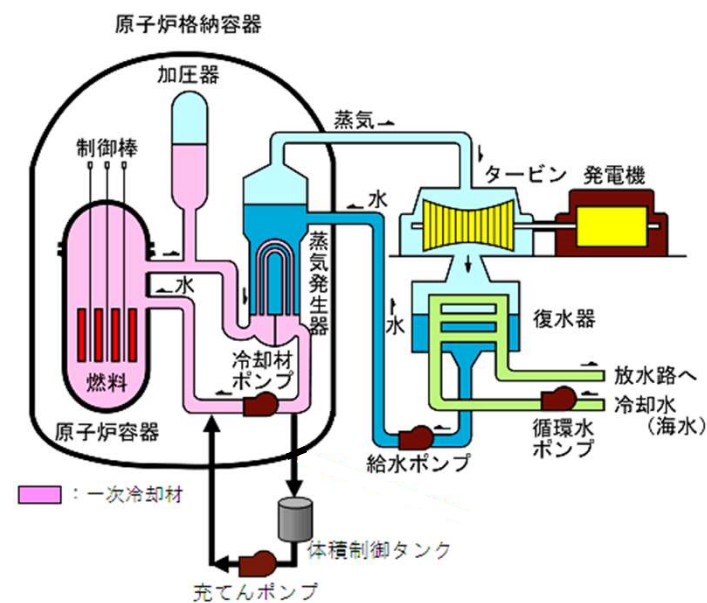
1. はじめに
2. 廃止措置計画の概要
3. 玄海1号機の工事工程(解体工事準備期間)
4. 玄海1号機の廃止措置実施状況(2次系設備の解体撤去)
5. 玄海2号機の工事工程(解体工事準備期間)
6. 玄海2号機の廃止措置実施状況(2次系設備の解体撤去)
7. おわりに

1. はじめに

- 当社は、1号機については2017年7月13日から、2号機については2020年6月29日から廃止措置作業を開始しました。
- 1, 2号機の廃止措置の作業は、国の認可を得た廃止措置計画に基づき、安全かつ着実に進めているところです。
- 現在、2号機の原子炉周り等の1次系設備の放射性物質による汚染状況の調査や、1, 2号機の汚染のない2次系設備の解体等を進めているところです。

【今年度の主な実施事項】

- 1次系設備の汚染状況の調査として、原子炉容器の部材等から採取した試料の放射能濃度などを分析し評価を実施しています。
- タービン周り等の汚染のない2次系設備の解体撤去を、昨年度に引き続き、実施しています。
- 1, 2号機で保管している未使用の新燃料について、燃料集合体中のウランを当社で再利用するため、海外の燃料成型加工工場へ搬出しました。



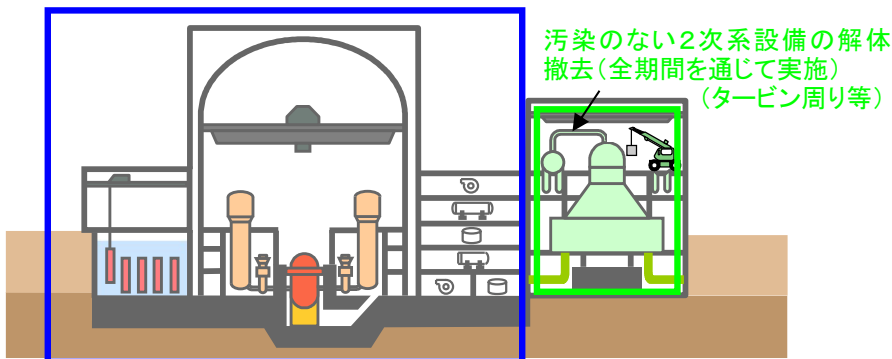
〔発電所概要系統図〕

2. 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。

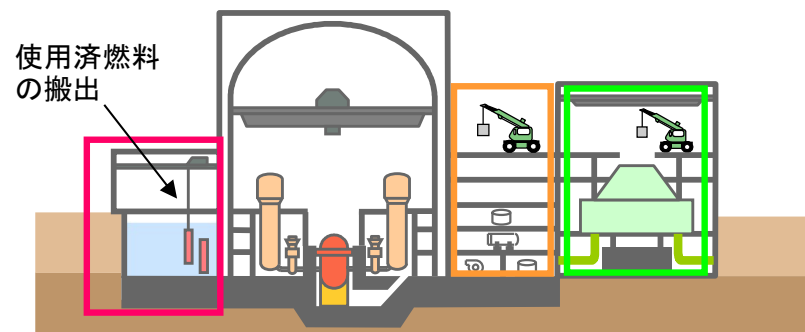
I. 解体工事準備期間 (玄海1号機: 2017年7月13日～2025年度) (玄海2号機: 2020年6月29日～2025年度)

1次系設備の汚染状況の調査範囲(原子炉周り等)



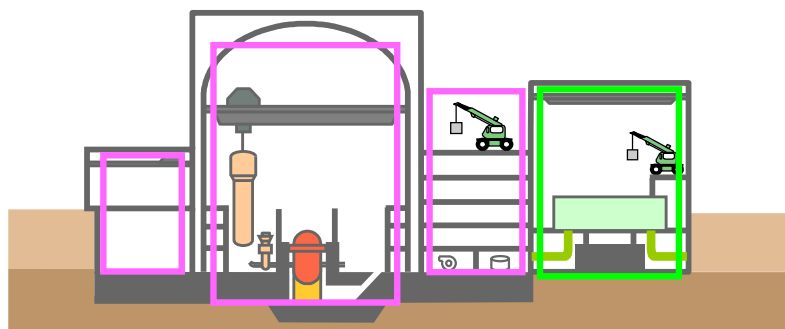
- ・汚染のない2次系設備を解体撤去します。
- ・1次系設備の汚染状況の調査及び汚染除去をします。

II. 原子炉周辺設備等解体撤去期間(2026年度～2040年度)



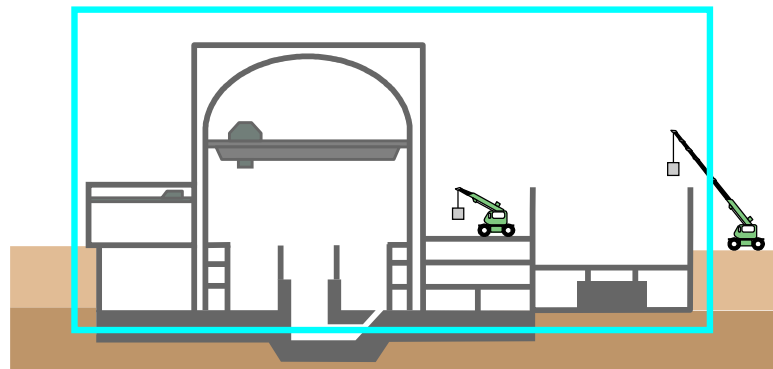
- ・放射能が比較的低い1次系設備を解体撤去します。
- ・使用済燃料の1, 2号機施設外への搬出を完了します。
- ・新燃料の燃料加工メーカーへの譲り渡しを完了します。

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。

3. 玄海1号機の工事工程(解体工事準備期間)

- 現在、第1段階の汚染のない2次系設備の解体撤去を実施しています。
- 保管している新燃料44体のうち28体を、本年6月に発電所から英国の燃料成型加工工場(スプリングフィールズ社)へ搬出しました。

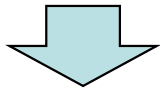
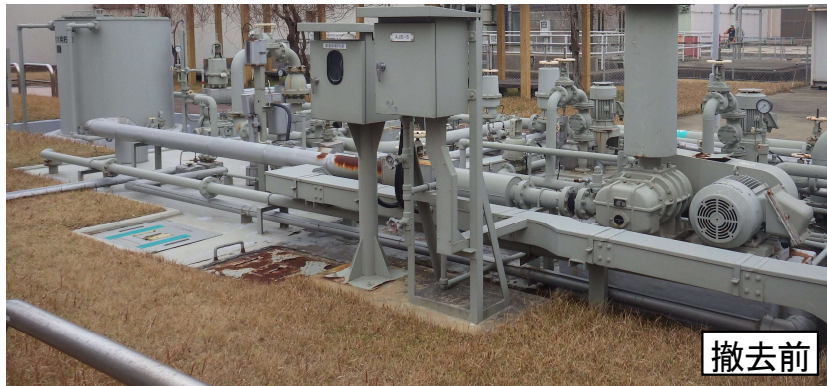
件名	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	
①系統除染	9/3 廃止措置計画変更認可申請▼ 3/18 廃止措置計画変更認可▼ ▼4/19 廃止措置計画認可 ▼3/19~20 除染装置搬入 ▼7/13 作業開始 ▼6/21~7/28 除染装置による除染 準備作業※ 除染作業 ※除染装置つなぎ込み口除染 既設配管改造等 ▼12/11 除染装置搬出			▼9/8 廃止措置計画変更認可申請 ▼12/25 廃止措置計画変更認可			▼12/28 廃止措置計画変更認可申請 8/31現在		2026年度以降については、第2段階の工事開始までに、工事の具体的内容を反映した廃止措置計画変更認可申請を行い、国の審査を受けます。	
②汚染状況の調査(原子炉周り等)	▼8/29 作業開始	▼3/11~4/12炉内試料採取		▼7/8~7/10炉内試料輸送			▼3/18 完了			
③2次系設備の解体撤去(タービン周り等)	▼11/1 作業開始		▼1/31 高圧給水加熱器解体完了	▼3/22 湿分分離加熱器解体完了	▼2/28 第3低圧給水加熱器等解体完了	▼12/24 スチームコンバータ等解体完了	▼2/28 タービン建屋内機器保温材撤去完了	▼8/25 復水脱塩装置(中和槽・排水槽排水設備)等解体完了		
	2次系設備の解体撤去(高圧給水加熱器、湿分分離加熱器、第3低圧給水加熱器他)									
④使用済燃料の搬出	六ヶ所再処理工場の竣工状況等を考慮し搬出計画を検討									
⑤新燃料の搬出							▼3/7搬出(1回目)	▼6/8搬出(2回目)		
	輸送容器への収納方法検討・搬出準備									
設備の性能維持(定期事業者検査)	1/16	5/10	2/4	5/30	1/14	3/10	4/9	10/8	11/7	5/12
	第1回定期検査(廃止措置段階)		第2回		第3回		第4回定期事業者検査※(廃止措置段階)		第5回	

※原子炉等規制法の改正に伴う検査名称変更

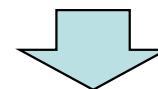
4. 玄海1号機の廃止措置実施状況(2次系設備の解体撤去)

○汚染のない2次系設備のうち、復水脱塩装置(中和槽・排水槽排水設備)、バケット吊り装置及び塵芥搬送装置の解体撤去が、本年8月25日に完了しました。

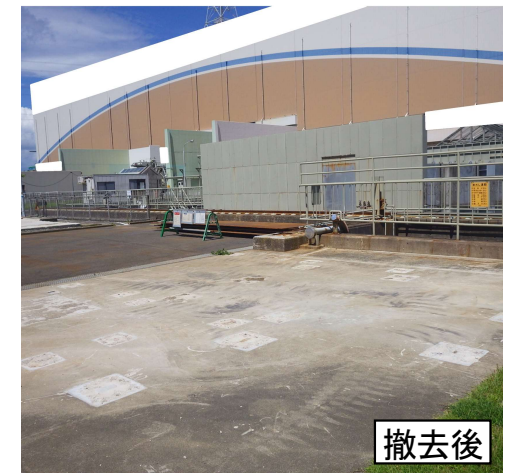
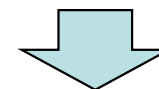
復水脱塩装置(中和槽・排水槽排水設備)



バケット吊り装置



塵芥搬送装置



※防護上の観点から一部写真を加工しています。

5. 玄海2号機の工事工程(解体工事準備期間)

- 現在、第1段階の汚染状況の調査、汚染のない2次系設備の解体撤去を実施しています。
- 保管している新燃料40体のうち12体を、本年6月に発電所から英国の燃料成型加工工場(スプリングフィールズ社)へ搬出しました。

件名	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
①2次系設備の解体撤去(タービン周り等)	▼9/3 廃止措置計画申請 ▼3/18 廃止措置計画認可	▼9/8 廃止措置計画変更認可申請 ▼12/25 廃止措置計画変更認可 ▼6/29 作業開始	▼12/24 油計量タンク解体完了 ▼3/19 A,B湿分分離加熱器等解体完了 ▼10/15 塵芥搬送装置等解体完了	▼12/28 廃止措置計画変更認可申請 ▼12/15 タービン建屋内機器保温材、復水器真空ポンプ撤去完了	8/31現在 ▼8/25 薬品ヤード解体完了	2026年度以降については、第2段階の工事開始までに、工事の具体的内容を反映した廃止措置計画変更認可申請を行い、国の審査を受けます。	
2次系設備の解体撤去(湿分分離加熱器、油計量タンク、薬品ヤード他)							
②汚染状況の調査(原子炉周り等)		▼8/17 作業開始	▼6/8~7/15 炉内試料採取 ▼10/13~10/15 炉内試料輸送	汚染状況調査(放射能測定・試料採取・分析・評価)			
③使用済燃料の搬出	六ヶ所再処理工場の竣工状況等を考慮し搬出計画を検討						
④新燃料の搬出	輸送容器への収納方法検討・搬出準備		▼8/3 搬出(1回目)	▼3/8 搬出(2回目)	▼6/8 搬出(3回目)		
設備の性能維持(定期事業者検査)	3/18 第23回定期検査(運転段階)	4/9 第1回定期事業者検査(廃止措置段階)	10/15 第2回	11/7 第3回	5/12 第4回		

6. 玄海2号機の廃止措置実施状況(2次系設備の解体撤去)

○汚染のない2次系設備のうち、薬品ヤード内のタンクや移送ポンプ等の解体撤去が、本年8月25日に完了しました。



○また、復水脱塩装置(中和槽・排水槽排水設備含む)、復水フィルタ、スチームコンバータ、SGBD熱回収装置、脱気器/湿分分離器逃し弁、高圧給水加熱器及びC,D湿分分離加熱器の解体撤去を、本年7月3日より実施しています。



復水脱塩装置
(中和槽・排水槽排水設備含む)



復水フィルタ



スチームコンバータ

※防護上の観点から一部写真を加工しています。

6. 玄海2号機の廃止措置実施状況(2次系設備の解体撤去)



SGBD熱回収装置



高圧給水加熱器



脱気器／湿水分離器逃し弁



C,D湿水分離加熱器

※防護上の観点から一部写真を加工しています。

7. おわりに

- 2022年12月28日に、必要な性能維持施設の見直しを行うため、玄海1, 2号機の廃止措置計画変更認可申請を行い、現在、国の審査中です。
- 玄海1, 2号機の廃止措置については、30年以上に及ぶ長期の工程となりますが、安全確保を最優先に、着実に進めてまいります。