

# 玄海原子力発電所における審査・工事等の状況について

2024年8月16日  
九州電力株式会社

# 目次

1. はじめに
2. 緊急時対策棟の設置
3. 使用済燃料プール貯蔵能力変更工事（リラッキング）
4. 乾式貯蔵施設の設置
5. 玄海3号機 原子炉格納容器外壁塗装工事
6. 廃止措置の実施状況
7. おわりに

# 1. はじめに

- 当社は、玄海原子力発電所における重大事故等が発生した場合の指揮所について、支援機能の充実を図るため、新たに設置する「緊急時対策棟」の工事を安全を最優先に進めています。
- また、使用済燃料貯蔵対策については、玄海3号機の使用済燃料プールの貯蔵能力変更（リラッキング）工事を実施するとともに、乾式貯蔵施設の設置に係る詳細設計にあたる設計及び工事計画認可申請書を国へ提出しました。
- さらに、玄海1号機については2017年7月13日から、玄海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ており、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。

## 2. 緊急時対策棟の設置

- 重大事故等が発生した場合の指揮所となる緊急時対策所については、現在、新規制基準に適合した代替緊急時対策所を運用中ですが、会議室や休憩スペースの拡充などの支援機能を充実させた緊急時対策棟の設置工事について、2024年10月の完成を目指し安全最優先に進めているところです。

	～2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
緊急時対策棟 の設置	2013/7/12 ▼申請 ▼2017/1/18許可 設置許可	▼9/10申請 ▼4/23認可 ▼5/7工事開始 工事計画				8/16現在 ▼10月

2024年8月撮影

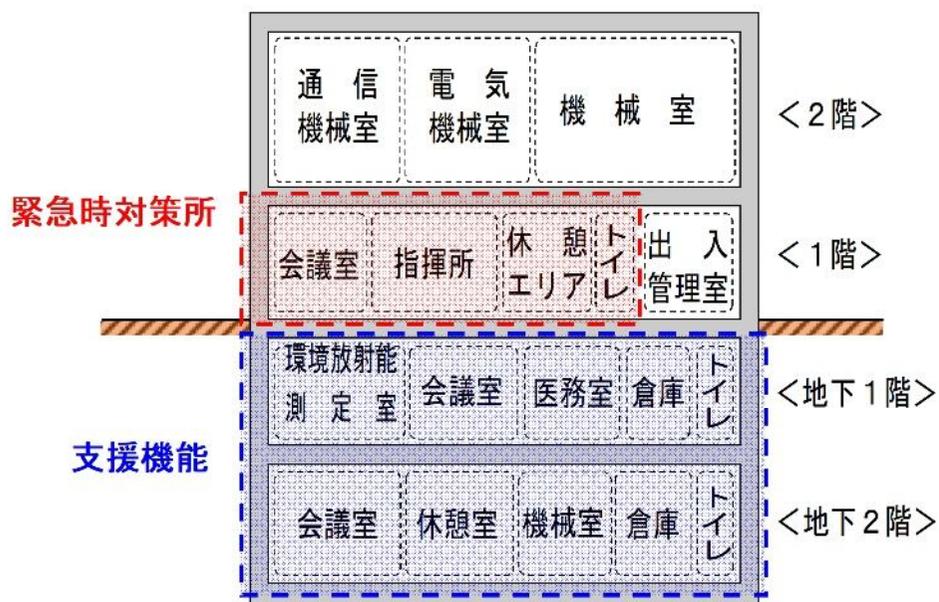


代替緊急時対策所  
(現在運用中)

2024年8月撮影



緊急時対策棟工事状況



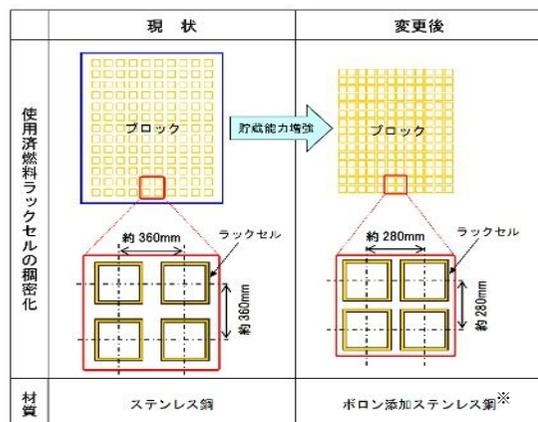
緊急時対策棟の概略図

# 3. 使用済燃料プール貯蔵能力変更工事（リラッキング）

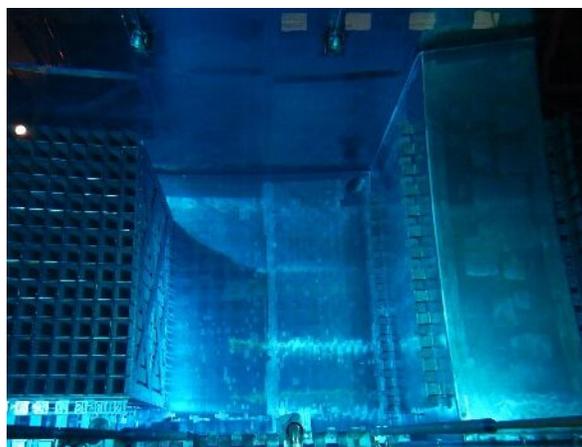
○玄海3号機の使用済燃料プールのリラッキングは、プールに貯蔵できる体数を増やす工事です。（全8ブロック）

- ・第1期工事（3ブロック）：完了（2021年9月）
- ・第2期工事（3ブロック）：完了（2023年10月）
- ・第3期工事（2ブロック）：2024年2月から実施中（2024年11月完了予定）

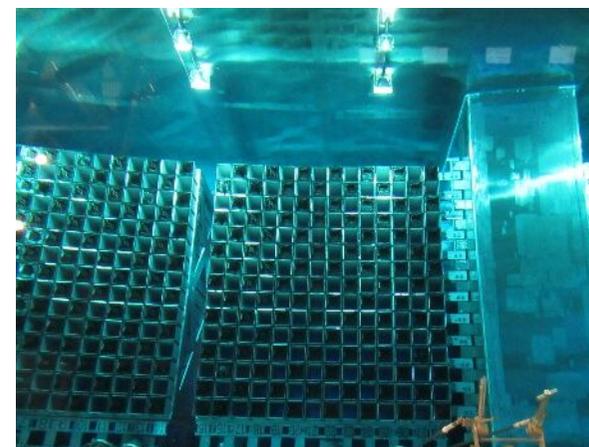
	～2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
玄海3号機使用 済燃料プールの 貯蔵能力の変更 (リラッキング)	2010/2/8 ▼申請 ▼補正2019/1/22 <b>設置許可</b> ▲許可2019/11/20 2019/11/26 ▼申請 ▼2020/3/30認可 <b>工事計画</b> 貯蔵容量の増加（計622体） 1期工事：1,050体 ⇒ 1,266体（216体増加） 2期工事：1,266体 ⇒ 1,450体（184体増加） 3期工事：1,450体 ⇒ 1,672体（222体増加）		第1期工事（A,B,Cブロック） 12/21 9/10 ▼工事開始 ▼工事完了 <b>工事</b>		第2期工事（E,F,Gブロック） 1/21 10/6 ▼工事開始 ▼工事完了 <b>工事</b>	8/16現在 11月 工事完了 （予定） ▼工事開始 第3期工事 (D,Hブロック)



※中性子を吸収するボロン（ほう素）が含まれているステンレス鋼の採用により安全を確保



旧ブロック撤去後（Fブロック）



新ブロック設置後（Fブロック）2023年8月完成

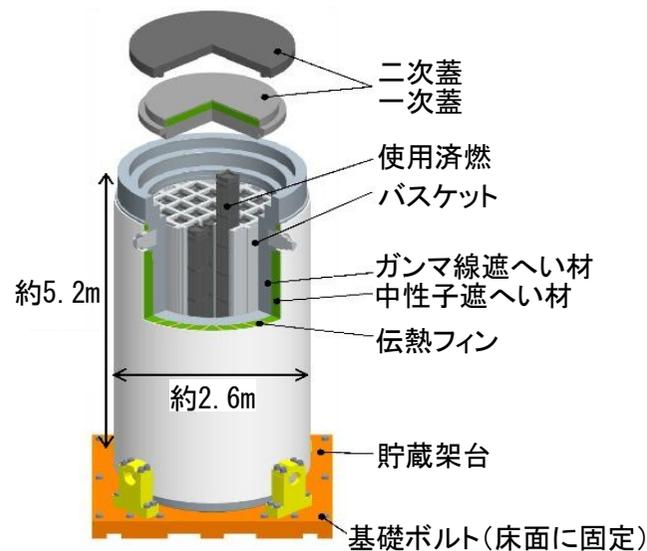
# 4. 乾式貯蔵施設の設置

○使用済燃料を金属製の貯蔵容器（キャスク）に収納し、専用の建屋に貯蔵する乾式貯蔵施設の設置を計画しており、2021年4月28日に原子炉設置変更許可（設置許可）を受領しました。また、2024年6月10日に詳細設計にあたる設計及び工事計画認可（工事計画）を申請し、現在、国の審査に真摯に対応しているところです。

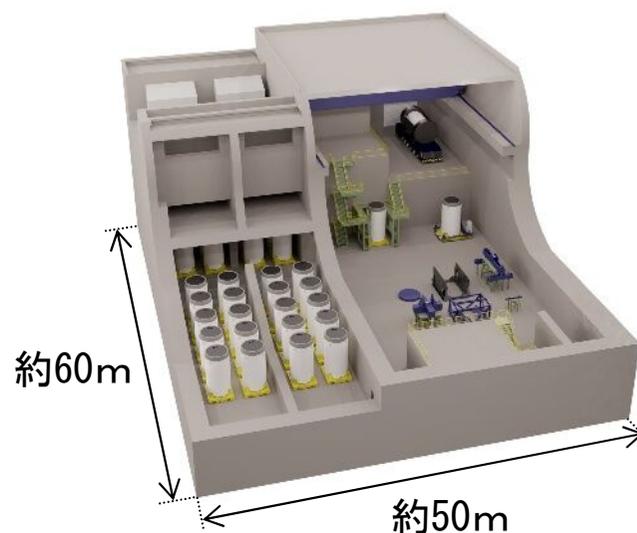
## 【乾式貯蔵施設の概要】

- ・ 燃料の冷却に水や電源を必要としない
- ・ 使用済燃料プールで15年以上冷却した使用済燃料を収納
- ・ 乾式貯蔵建屋の貯蔵容量は、乾式貯蔵容器40基分（燃料集合体で最大960体分）

	～2019年度	2020年度	2021年度	～	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度
乾式貯蔵施設の設置			▼2019/1/22申請 設置許可	▼4/28許可 工事計画の準備	8/16現在 ▼6/10申請 工事計画		▽5月 工事開始（予定） 工事	2月 工事完了（予定）



乾式貯蔵容器概要図



乾式貯蔵建屋概要図

2024年8月撮影



準備工事状況  
(掘削工事)

## 5. 玄海3号機 原子炉格納容器外壁塗装工事

- 原子炉格納容器外壁については、風雨等からコンクリートへの直接的な影響を避けるための塗装をしています。
- 玄海3号機の外壁については、前回の塗装を2010年に実施しており、一部劣化が見られることから、今回、再塗装工事を実施しています。
- なお、現状でも機能上の問題はなく、色やデザインの変更はありません。
- 作業実施時期：2024年6月17日 ～ 2026年上期（予定）



【現在の状況】  
(2024年8月撮影)



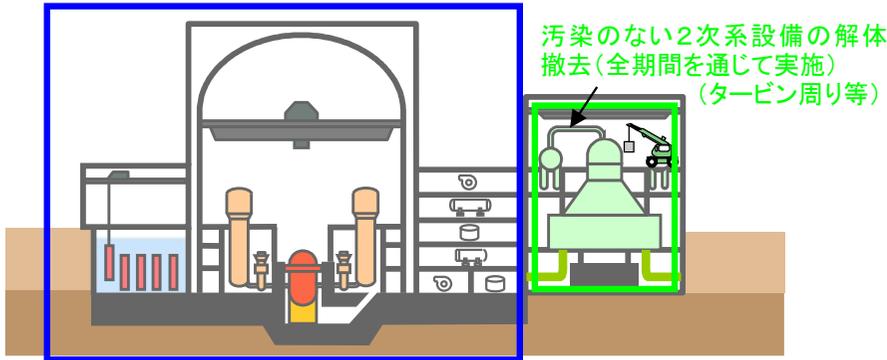
【工事中(足場設置)の外観(前回)】

# 6. 廃止措置の実施状況(1/5)

○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。

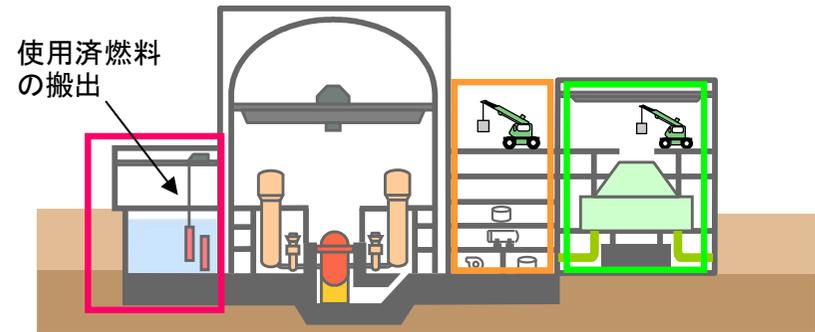
## I. 解体工事準備期間 (玄海1号機: 2017年7月13日～2025年度) (玄海2号機: 2020年6月29日～2025年度)

1次系設備の汚染状況の調査範囲(原子炉周り等)



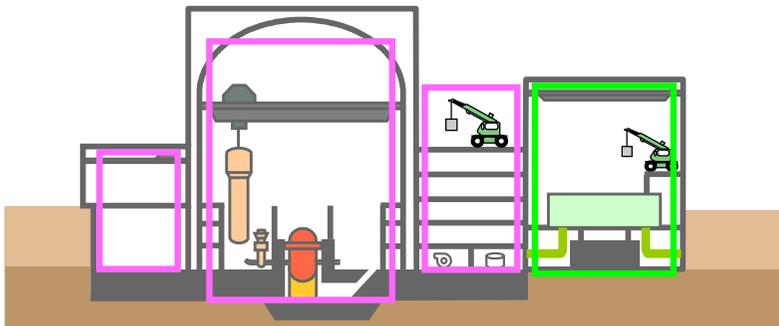
- ・汚染のない2次系設備を解体撤去します。
- ・1次系設備の汚染状況の調査及び汚染除去をします。

## II. 原子炉周辺設備等解体撤去期間(2026年度～2040年度)



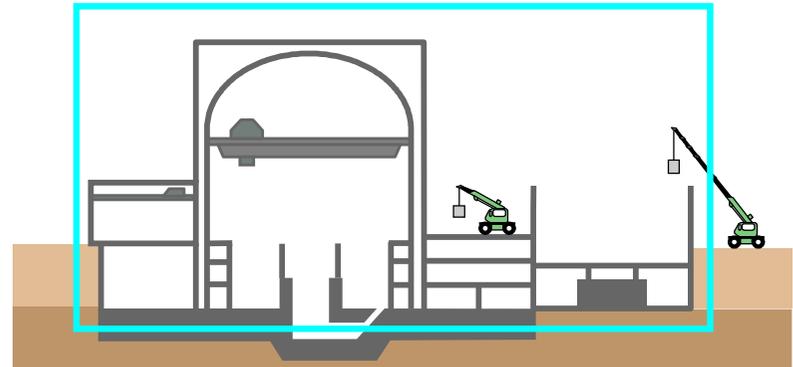
- ・放射能が比較的低い1次系設備を解体撤去します。
- ・使用済燃料の1, 2号機施設外への搬出を完了します。
- ・新燃料の燃料加工メーカへの譲り渡しを完了します。

## 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。

# 6. 廃止措置の実施状況(2/5)

○玄海1号機は、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。

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
廃止措置計画認可申請※1	9/3 廃止措置計画変更認可申請▼ ▼4/19 廃止措置計画認可 3/18 廃止措置計画変更認可▼			▼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		▼12/28 廃止措置計画変更認可申請	▼9/11 廃止措置計画変更認可	8/16現在	
①系統除染	▼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 ▼12/11 除染装置搬出 既設配管改造 等								
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				
	汚染状況調査(放射能測定・試料採取・分析・評価)								
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 湿水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		▼2/28 タービン建屋内機器保温材撤去完了	▼12/24 スチームコンバータ等解体完了	▼6/18 復水ブースターポンプ等解体完了	▼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、湿水分離加熱器、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	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 第1回定期検査 (廃止措置段階)	2/4 5/30 第2回	1/14 3/10 第3回	4/9 10/8 第4回定期事業者検査※2 (廃止措置段階)		11/7 5/12 第5回		6/11 12/11 予定 第6回	

※1 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 原子炉等規制法の改正に伴う検査名称変更

# 6. 廃止措置の実施状況(3/5)

○玄海2号機は、現在、汚染のない2次系設備の解体撤去を実施しています。

件名	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
廃止措置計画認可申請※	▼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		▼12/28 廃止措置計画変更認可申請	▼9/11 廃止措置計画変更認可	8/16現在	
①2次系設備の解体撤去(タービン周り等)		▼6/29 作業開始	▼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	▼12/24 油計量タンク解体完了	▼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	▼8/25 薬品ヤード解体完了 ▼3/22 高圧給水加熱器等解体完了 ▼3/22 スチームコンバータ等解体完了	
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		▼9/22 完了		
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			▼8/3 搬出(1回目)	▼3/8 搬出(2回目)	▼6/8 搬出(3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)	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	11/7 第2回	5/12	6/11 第3回	12/11 予定

※ 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。

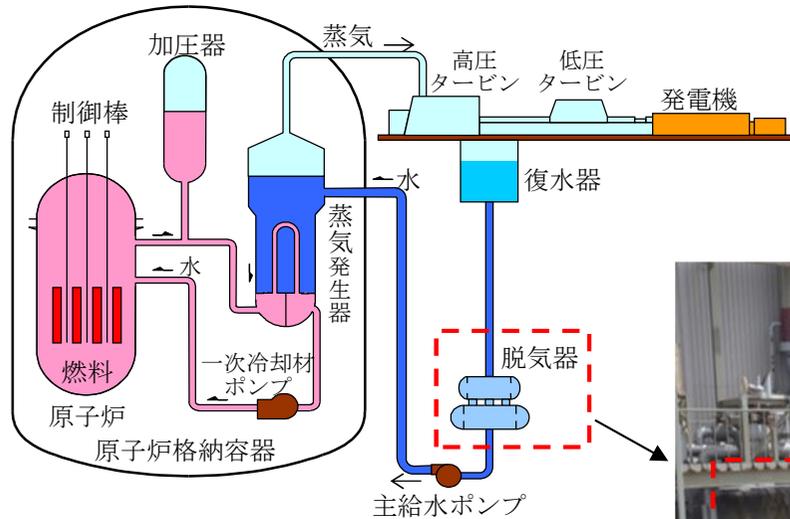
## 6. 廃止措置の実施状況(4/5)

[玄海 1 / 2号機]

○汚染のない2次系設備の解体撤去の一環として、脱気器等の解体撤去を実施しています。

1号機脱気器：2024年5月31日開始（現在、解体撤去中）

2号機脱気器：2023年7月3日開始 ～ 2024年3月22日完了



2023年3月撮影



2024年3月撮影



【玄海2号機 脱気器の解体撤去の状況】

〔脱気器とは〕

高圧タービンから一部の蒸気を用いて復水の加熱及び脱気(溶存酸素の除去)を行う設備。

## 6. 廃止措置の実施状況(5/5)

○2024年3月末時点での解体撤去物の発生状況は以下の通りです。

### 【1号機】

種 類	発生量(トン)		処分量(トン)		期末保管量 (トン)
	2023年度	累計(※)	2023年度	累計(※)	
金属類	34.8	1025.4	34.8	1025.4	0
コンクリート類	1.4	47.1	1.4	47.1	0
その他	0.4	99.4	0.4	99.4	0

※廃止措置開始(2017.7)以降の発生量

### 【2号機】

種 類	発生量(トン)		処分量(トン)		期末保管量 (トン)
	2023年度	累計(※)	2023年度	累計(※)	
金属類	836.6	1130.0	836.6	1130.0	0
コンクリート類	41.0	54.0	41.0	54.0	0
その他	65.2	154.1	65.2	154.1	0

※廃止措置開始(2020.6)以降の発生量

## 7. おわりに

- 玄海3, 4号機については、安全確保を最優先に、定期検査や各種工事を丁寧に進め、安全・安定運転に万全を期してまいります。
- また、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。