

第101回 佐賀県原子力環境安全連絡協議会  
資料 2

# 玄海原子力発電所における審査・工事等の状況について

2026年1月27日  
九州電力株式会社

# 目 次

1. 乾式貯蔵施設の設置
2. 玄海3, 4号機 蒸気タービン更新工事
3. 玄海3, 4号機 主変圧器及び所内変圧器更新工事
4. 玄海4号機 高燃焼度燃料の導入
5. 廃止措置の実施状況
6. おわりに

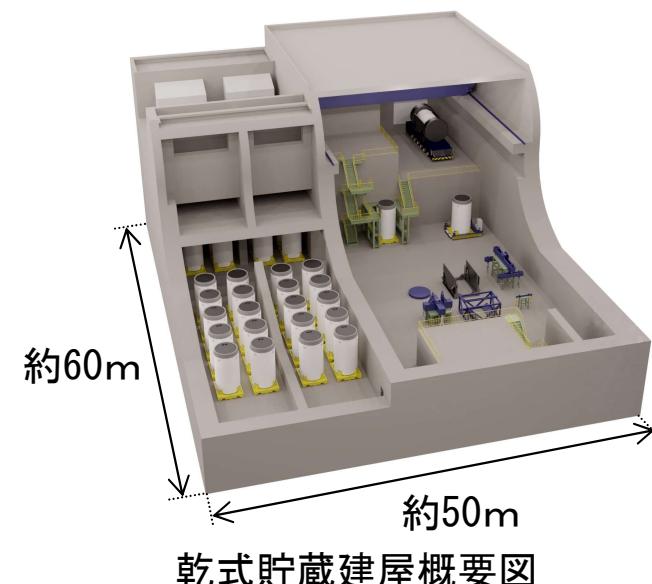
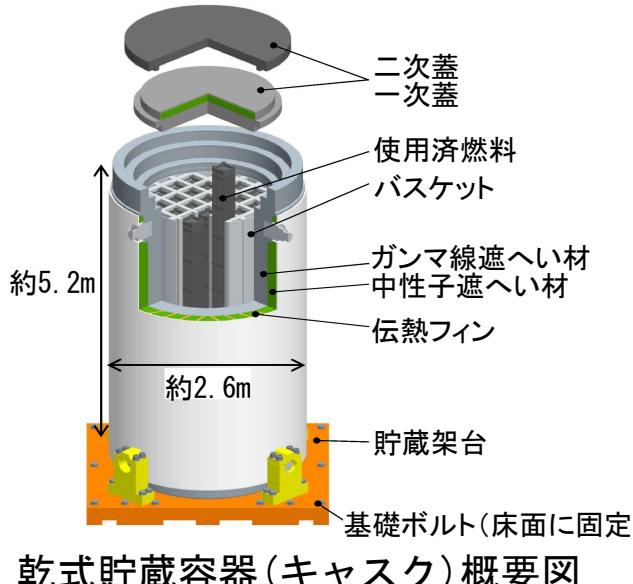
# 1. 乾式貯蔵施設の設置

○使用済燃料を金属製の貯蔵容器に収納し、専用の建屋に貯蔵する乾式貯蔵施設の設置について、詳細設計にあたる設計及び工事計画認可に係る国の審査を受けておりましたが、2025年4月30日に認可をいただきました。同年5月19日に設置工事を開始し、現在、安全を最優先に工事を進めているところです。

## 【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）

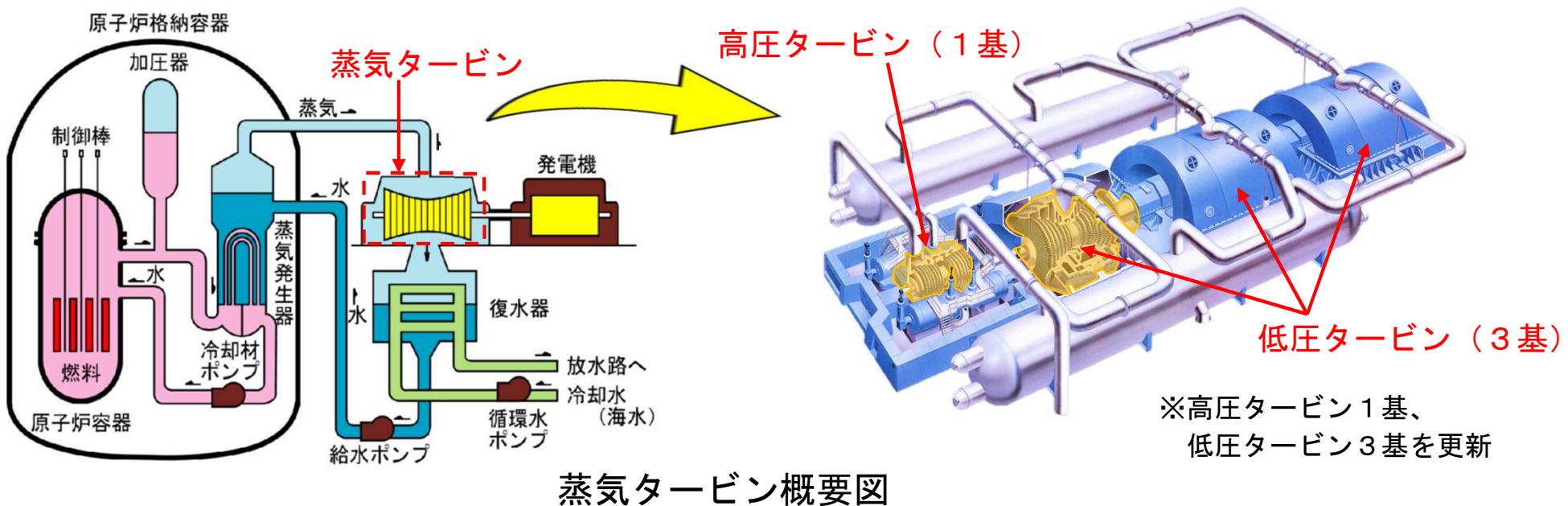
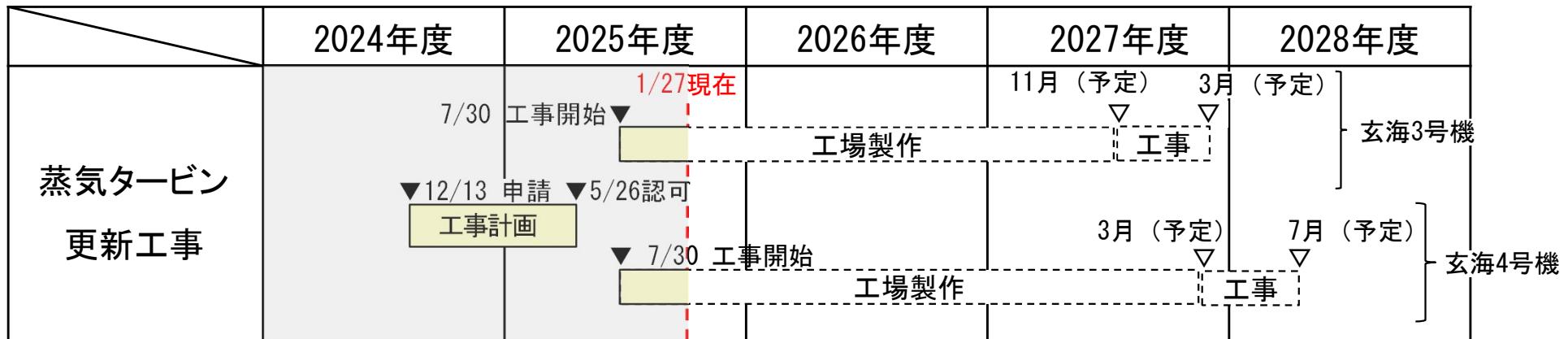
	～2019年度	2020年度	2021年度	～	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度
乾式貯蔵施設の設置	<p>▼2019/1/22申請 事前了解願い提出</p> <p>▼2019/1/22設置許可</p>	<p>▼4/28許可</p> <p>工事計画の準備</p>	<p>▼6/10申請 2021/9/3玄海町より事前了解受領</p> <p>▼2022/3/24佐賀県より事前了解受領</p>		<p>▼1/27現在 工事計画</p>	<p>▼4/30認可 5/19工事開始</p> <p>工事</p>		<p>2月（予定）</p>



工事状況  
(建屋設置工事)

## 2. 玄海3, 4号機 蒸気タービン更新工事

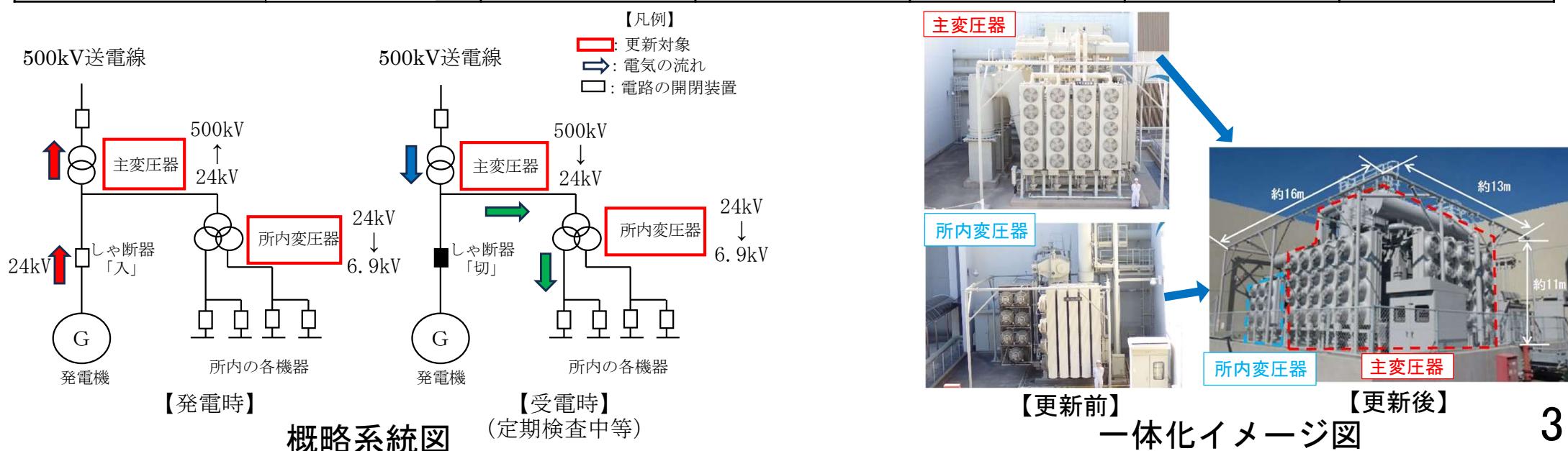
- 2027年度から2028年度にかけて、より優れた材質や構造を採用した最新設計の蒸気タービンへ更新します。
- 今回の更新に伴い、信頼性が向上するとともに発電効率が向上します。
- 2024年12月13日に詳細設計にあたる設計及び工事計画認可申請を行い、国の審査を受けておりましたが、2025年5月26日に認可をいただきました。
- 発電所での現地工事に向けて、現在、工場で蒸気タービンの製作を行っています。



### 3. 玄海3, 4号機 主変圧器及び所内変圧器更新工事

- 玄海3, 4号機の主変圧器及び所内変圧器については、運転開始以降、約30年使用しています。定期検査時の保修や検査等により、問題がないことを確認していますが、更なる安全性及び信頼性向上のため、今後の絶縁性能の低下に対する予防保全として更新を行います。今回の更新に伴い、主変圧器と所内変圧器を一体化するため、保守性が向上します。
- 2025年9月3日に原子炉設置変更許可申請を行い、国の審査を受けております。

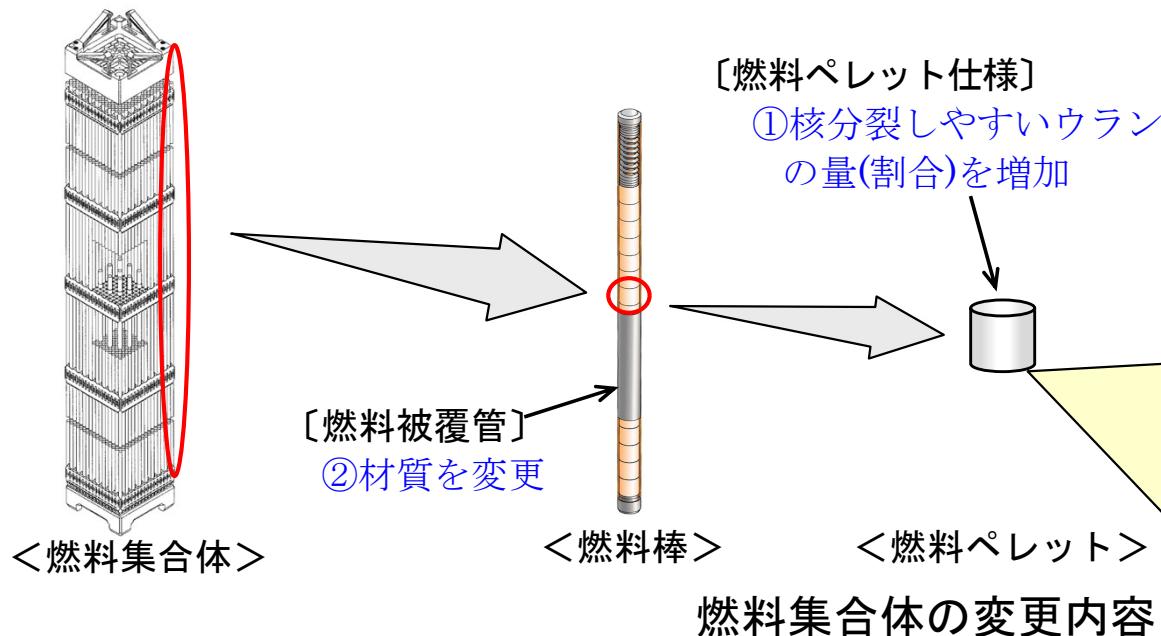
	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
主／所内変圧器 更新工事	9/3 申請 <b>1/27現在</b> <b>許可（予定）</b> <b>設置変更許可</b>  9/3 事前了解願い提出 <b>申請（予定）</b> <b>工事計画</b>  <b>認可（予定）</b>		<b>玄海3号機用変圧器工場製作</b> <b>工事</b>	11月（予定） 3月（予定）		<b>玄海4号機用変圧器工場製作</b> <b>工事</b>



## 4. 玄海4号機 高燃焼度燃料の導入

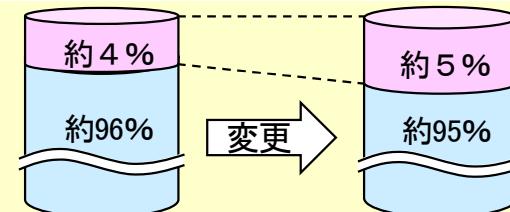
- 玄海4号機において、使用済燃料発生量低減等の観点から、現在使用している燃料より長期間使用でき、定期検査時に取り替える燃料を減らすことができる高燃焼度燃料を、2028年度を目途に導入することとしています。
- 2025年6月4日に原子炉設置変更許可をいただきました。その後、2025年7月18日に詳細設計にあたる設計及び工事計画認可申請を行い、現在、国の審査に真摯に対応しているところです。

	2022年度	～	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
高燃焼度燃料導入			<p>▼12/28申請 設置変更許可</p> <p>▼12/28事前了解願い提出</p>	<p>1/27現在 ▼6/4許可</p> <p>▼7/18申請 工事計画</p>	<p>申請(予定) ▼保安規定</p> <p>▼認可(予定)</p>	<p>3月(予定) ▼認可(予定)</p> <p>成型加工</p>	<p>7月(予定) ▼導入</p>



○燃料ペレットの中には、核分裂しやすいウランと核分裂しにくいウランがあります。

○高燃焼度燃料は、このうち核分裂しやすいウランの割合を増やしたものです。



【現在使用中の燃料】

■：核分裂しやすいウラン

■：核分裂しにくいウラン

## 5. 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。

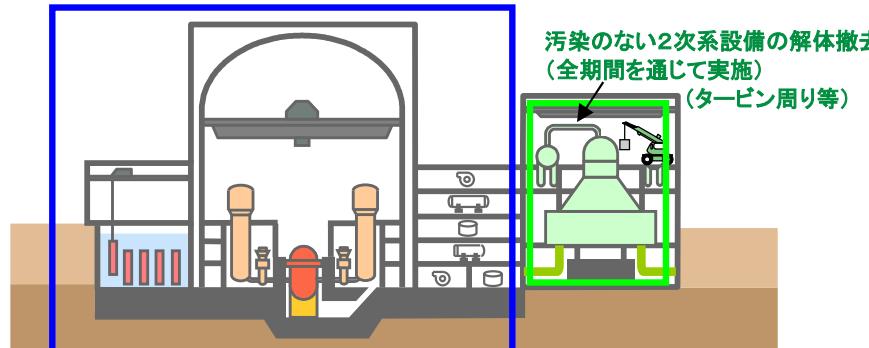
現在、1, 2号機とも、第1段階の「解体工事準備」を実施しているところです。

○また、2026年度以降の第2段階「原子炉周辺設備等解体撤去期間」に実施する低線量設備の解体撤去の具体的な作業内容等を反映した廃止措置計画変更認可申請を2025年1月29日に行い、安全協定に基づく事前了解願いを佐賀県及び玄海町へ提出しました。その後、国による審査を経て2026年1月8日に変更認可をいただきました。

### 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)

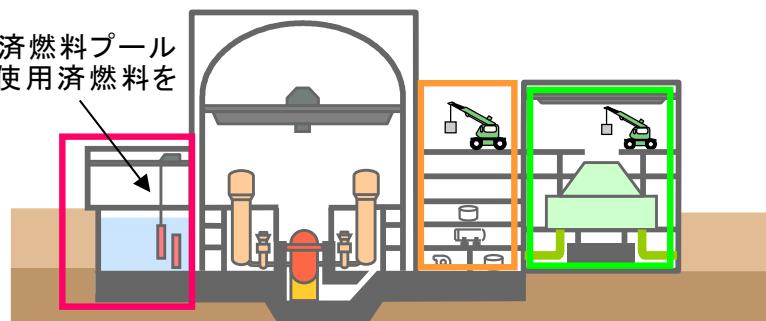
#### 1次系設備の汚染状況の調査範囲(原子炉周り等)



- ・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。

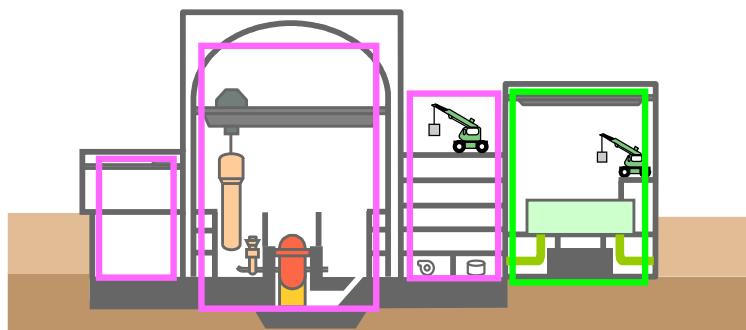
### II. 原子炉周辺設備等解体撤去期間(2026年度～2040年度)

使用済燃料プール  
から使用済燃料を  
搬出



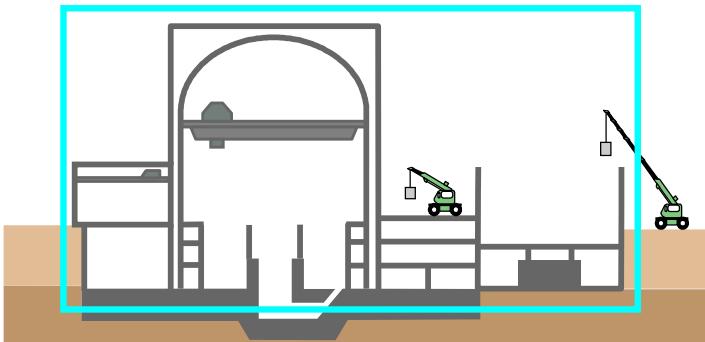
- ・1次系設備のうち低線量設備を解体撤去します。
- ・使用済燃料の1, 2号機施設外への搬出を完了します。
- ・新燃料の燃料加工メーカーへの譲り渡しを完了します。

### 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。

## 5. 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	▼4/19 廃止措置計画認可		▼9/3 廃止措置計画変更認可申請 ▼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		▼1/29 廃止措置計画変更認可申請	1/27現在	▼1/8 廃止措置計画変更認可
①系統除染	▼3/19～20 除染装置搬入 ▼7/13 作業開始 準備作業※	▼6/21～7/28 除染装置による除染 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							
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 濡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	▼6/18 復水ブースターポンプ等解体完了	▼2/28 タービン建屋内機器保温材撤去完了 ▼9/24 スクリーン洗浄ポンプ バックアップポンプ解体完了	▼3/24 脱気器／湿分分離器 逃し弁解体完了			
	2次系設備の解体撤去(高圧給水加熱器、濡分分離加熱器、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	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※1(廃止措置段階)	11/7 5/12 第5回	6/11 12/11 第6回	1/9 第7回		

※1 原子炉等規制法の改正に伴う検査名称変更

## 5. 廃止措置の実施状況(3/5)

○玄海2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	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		▼1/29 廃止措置計画変更認可申請 ▼1/8 廃止措置計画変更認可	1/27現在
①2次系設備の解体撤去(タービン周り等)				▼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 ▼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 霧芥搬送装置等解体完了	▼3/24 液体窒素供給装置解体完了 ▼9/24 補給水処理設備等解体完了 ▼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		
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)			
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 1/9 第4回

## 5. 廃止措置の実施状況(4／5)

- 2026年4月から第2段階の作業を開始する予定であり、1次系設備のうち放射能レベルが低い水準にある設備の解体撤去等を行います。
- 基本的に放射能レベルが低いものから解体撤去していきます。
- 解体工法は、解体する機器の構造及び汚染状況等を考慮し選定します。
  - ・バンドソーを用いた機械的切断
  - ・プラズマ溶断による熱的切断(大型機器の解体) 等

<解体撤去設備の具体例>



【原子炉補機冷却水ポンプ】

放射線管理区域内に設置する機器等を冷却するための水（淡水）を供給するためのポンプ



【原子炉補機冷却水冷却器】

放射線管理区域内に設置する機器等を冷却するための水（淡水）を海水で熱交換するための設備

## 5. 廃止措置の実施状況(5／5)

○2025年12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)
	4月～12月	累計(※)	4月～12月	累計(※)	
金属類	446.6	1804.2	446.6	1804.2	0
コンクリート類	0.2	47.3	0.2	47.3	0
その他	10.9	168.0	10.9	168.0	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)
	4月～12月	累計(※)	4月～12月	累計(※)	
金属類	538.9	1951.4	538.9	1951.4	0
コンクリート類	1.4	143.4	1.4	143.4	0
その他	11.5	196.0	11.5	196.0	0

※廃止措置開始 (2020.6) 以降の発生量

## 6. 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。