

# 玄海原子力発電所 1, 2号機の廃止措置状況について

2020年1月29日  
九州電力株式会社

# 目次

1. はじめに
2. 玄海 2 号機の廃止措置計画の概要
3. 玄海 1 号機の廃止措置計画の変更概要
4. 玄海 1 号機の廃止措置の実施状況
5. おわりに

# 1. はじめに

## ◇玄海2号機の廃止措置計画の概要及び玄海1号機の廃止措置計画の変更概要

- 当社は、玄海2号機について、廃止を2019年2月13日に決定し、同年4月9日に運転を終了しました。
- その後、原子炉等規制法に基づき、放射性物質による汚染の除去や解体等の廃止措置を安全に行うための計画を取りまとめた廃止措置計画認可申請書を、2019年9月3日に原子力規制委員会へ提出しました。
- 玄海1号機についても、玄海1, 2号機の廃止措置を同時並行で行う利点を活かし、より安全かつ着実に進められるよう、工程を玄海2号機と合わせたものに見直し、同日、玄海1号機の廃止措置計画変更認可申請書を同委員会へ提出しました。
- また、安全協定に基づき、事前了解願いの手続きをさせていただきました。
- 本件については、現在、国の審査を受けているところです。  
(廃止措置に係る審査会合にて説明:2019年10月17日、11月14日、2020年1月14日)

## ◇玄海1号機の廃止措置の実施状況

- 玄海1号機については、2017年7月13日から廃止措置作業を開始しており、国から認可を受けた廃止措置計画に基づき、今後も引き続き、安全かつ計画的に進めてまいります。
- 現在は、主に放射性廃棄物発生量の評価を目的とした放射線測定、試料採取・分析及び放射エネルギー計算などによる汚染状況の調査を行うとともに、放射性物質による汚染のない2次系設備の解体撤去工事を実施しています。

## 2. 玄海2号機の廃止措置計画の概要

○玄海2号機の廃止措置は、放射能の減衰や放射性物質の除染作業に伴う被ばく低減等の観点から、以下の4つの期間に区分し、計画的に実施していきます。

（第1段階）解体工事準備期間

（第2段階）原子炉周辺設備等解体撤去期間

（第3段階）原子炉等解体撤去期間

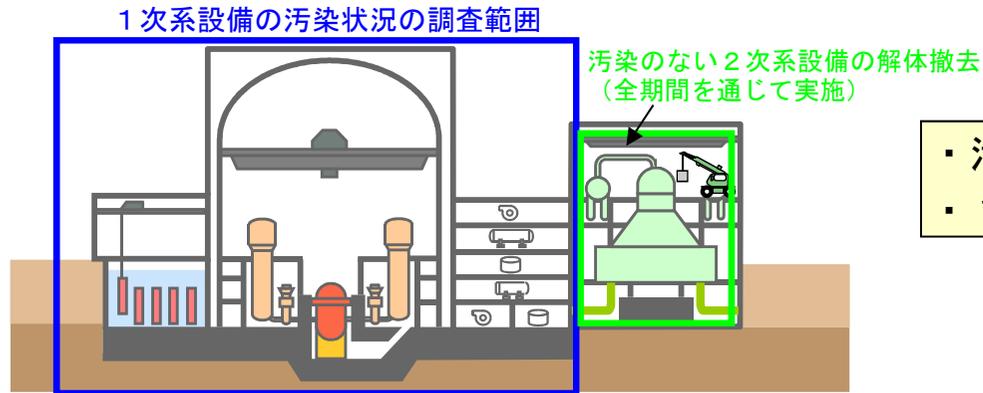
（第4段階）建屋等解体撤去期間

○今回申請した廃止措置計画では、廃止措置の全体方針及び概略工程を記載するとともに「第1段階」中に実施すべき汚染のない設備の解体や放射性物質による汚染状況の調査等について、具体的な内容を記載しています。

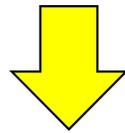
○今後、上記調査等の結果を踏まえ、放射能レベルに応じた解体工法、手順、放射性廃棄物の処理方法等について、「第2段階」に入るまでに計画を変更し、原子力規制委員会より変更認可を受けます。

## 2. 玄海2号機の廃止措置計画の概要[主な廃止措置手順]

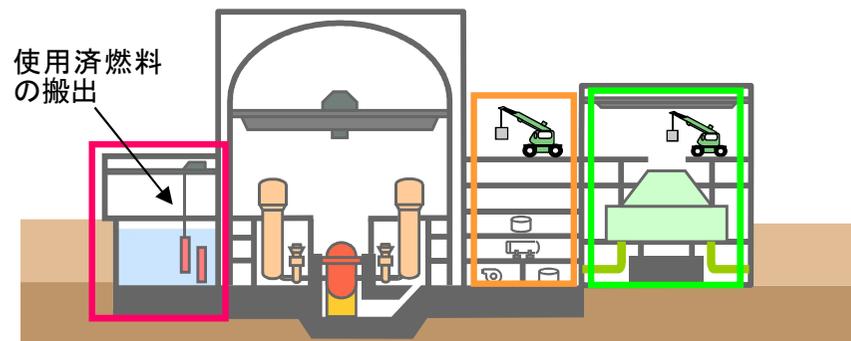
### 【第1段階】解体工事準備期間 (2020年度[認可後]~2025年度)



- ・ 汚染のない2次系設備の解体撤去をします。
  - ・ 1次系設備の汚染状況の調査及び汚染除去をします。
- (今回の申請書に具体的な方法を記載)



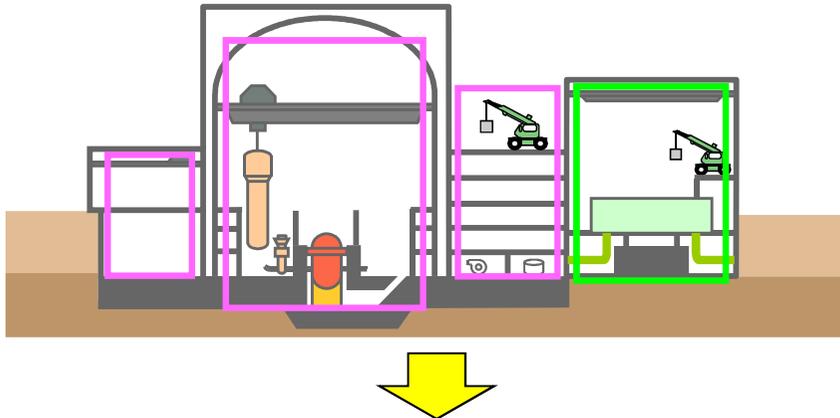
### 【第2段階】原子炉周辺設備等解体撤去期間 (2026年度~2040年度)



- ・ 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。

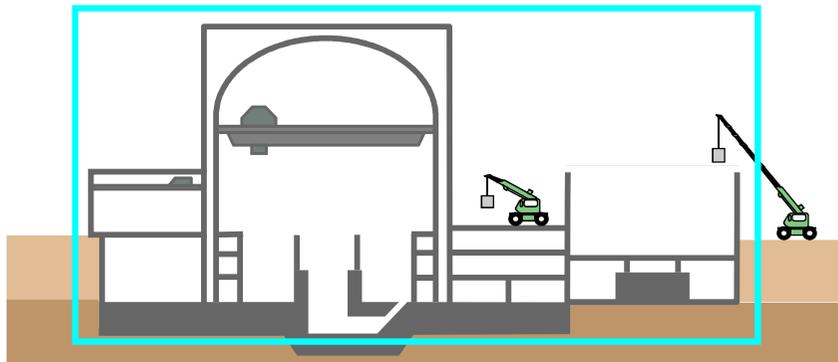
## 2. 玄海2号機の廃止措置計画の概要 [主な廃止措置手順]

### 【第3段階】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。□

### 【第4段階】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。□

- ・使用済燃料は、廃止措置終了の2054年度までの可能な限り早い時期に発電所構外に搬出するよう努めます。
- ・汚染された廃棄物は、廃止措置終了前までの早い時期に、放射能レベル区分等に応じて廃棄事業者引き渡します。放射性物質として取り扱う必要のないものは、国の手続き及び確認を経て発電所構外に搬出し、可能な限り再利用します。

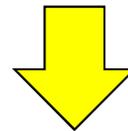
## 2. 玄海2号機の廃止措置計画の概要〔廃止措置工程〕

	2019年度	2020年度(認可後) ～ 2025年度	2026年度 ～ 2040年度	2041年度 ～ 2047年度	2048年度 ～ 2054年度	
項目		第1段階 解体工事準備期間 【約6年】	第2段階 原子炉周辺設備等 解体撤去期間 【約15年】	第3段階 原子炉等解体撤去 期間 【約7年】	第4段階 建屋等解体撤去 期間 【約7年】	
廃止措置工程	▼ 4/9	運転終了				
		汚染のない設備解体撤去				
		汚染状況の調査				
			低線量設備解体撤去			
		原子炉本体等放射能減衰(安全貯蔵)				
				原子炉本体等解体撤去		
					建屋等解体撤去	
		核燃料物質の2号内燃料貯蔵設備外への搬出				
		汚染の除去				
		汚染された物の廃棄				

### 3. 玄海1号機の廃止措置計画の変更概要[工程の見直し]

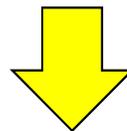
○先行する玄海1号機について、玄海1, 2号機の廃止措置を同時並行で行う利点を活かし、より安全かつ着実に進められるよう、先行する玄海1号機の工程を玄海2号機と合わせたものに見直しました。

【**現行**】 1号機



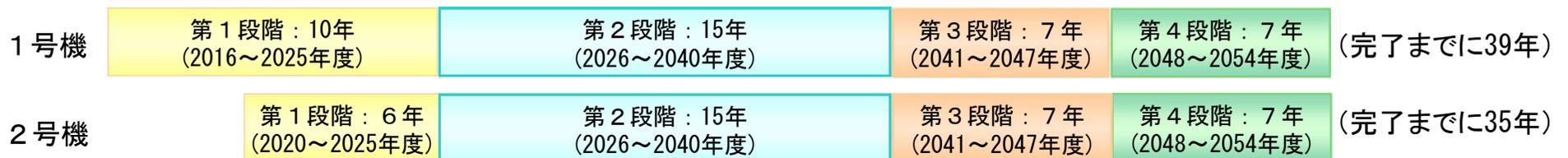
1, 2号機それぞれ単独で解体すると想定した場合

【**想定**】



1, 2号機の「第2段階」以降の実施時期を合わせた場合

【**今回**】

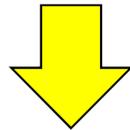


第1段階：解体工事準備期間	第2段階：原子炉周辺設備等解体撤去期間
第3段階：原子炉等解体撤去期間	第4段階：建屋等解体撤去期間

### 3. 玄海1号機の廃止措置計画の変更概要[工程の見直し]

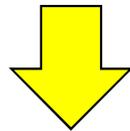
#### 【現行】

現行工程では、玄海1号機側に加え玄海2号機側も作業場所として使用する計画としていました。



#### 【想定】

玄海1, 2号機をそれぞれ単独で解体すると想定した場合、玄海2号機のエリアを玄海1号機の作業場所として使用できなくなるため、玄海1号機の「第2段階」が倍程度の約16年、玄海2号機の「第2段階」は共用設備がある関係から、約18年になると想定しました。



#### 【今回】

玄海1, 2号機の「第2段階」以降の実施時期を合わせることにより玄海1号機による建屋の解体撤去までの待ち時間(6年)の削減、及び玄海1, 2号機の作業場所を有効活用することによる「第2段階」の工程の短縮(約3年)を図るとともに、玄海1号機で得た知見を、適宜、玄海2号機へ展開することによる作業安全及び被ばく低減を図ります。

なお、使用済燃料は、廃止措置終了前までに再処理事業者に譲り渡しますが、当初計画通り2043年度までの可能な限り早い時期に発電所構外に搬出するよう努めます。

# 4. 玄海1号機の廃止措置の実施状況（工事工程）

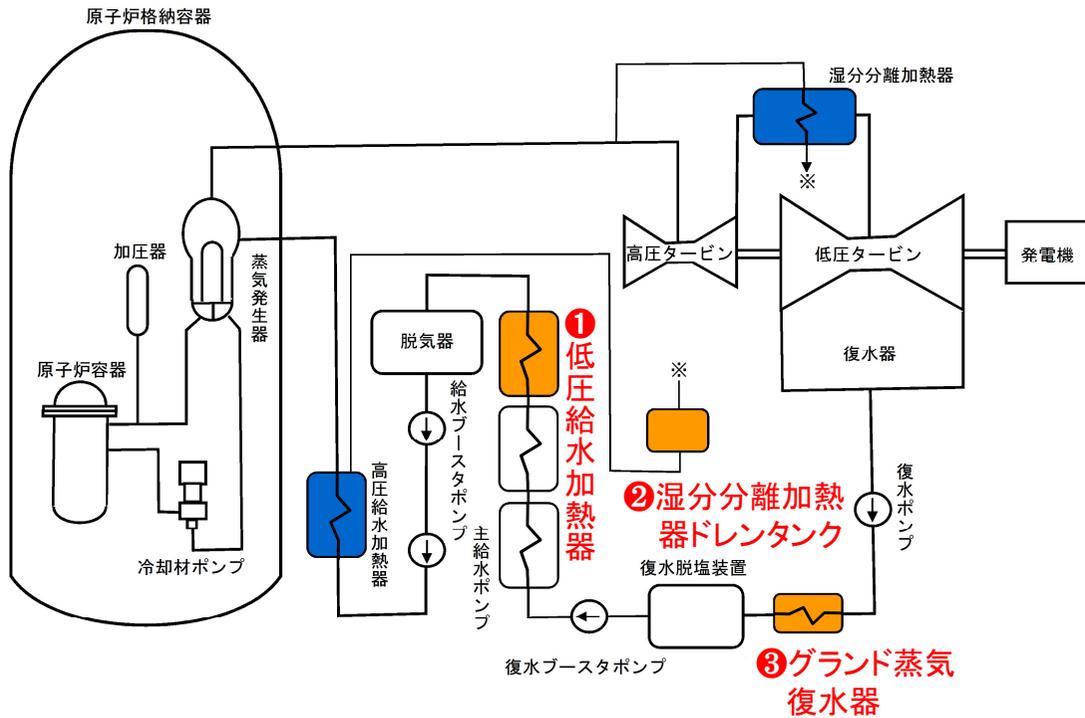
- 現在、汚染状況の調査、汚染のない2次系設備の解体撤去を実施しています。
- 今後、新燃料の搬出に向けて準備を進めます。（2021年度からの搬出を計画）

件名	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
①系統除染	▼4/19 廃止措置計画認可 ▼7/13 作業開始 準備作業※ ※除染装置つなぎ込み口除染 既設配管改造 等	▼3/19～20 除染装置搬入 ▼6/21～7/28 除染装置による除染 除染作業	1/29現在		2022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、国から審査を受 けます。
②汚染状況の調査	▼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			
汚染状況調査(放射線測定、試料採取・分析・評価)					
③2次系設備の解体撤去	▼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次系設備の解体撤去(高圧給水加熱器、湿分分離加熱器、主給水ポンプ他)					
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				搬出
設備の機能維持(定期検査)	1/16開始▼ 第1回施設定期検査 (廃止措置段階)※	▼5/10終了 第2回施設定期検査 (廃止措置段階)※	2/4開始▼ 第3回施設定期検査 (廃止措置段階)※	▼5/30終了 1/14開始▼ 第4回施設定期検査 (廃止措置段階)※	▼3/4終了予定

※核燃料物質の貯蔵施設など廃止措置期間中に機能を維持すべき施設について、機能・性能を確認します。  
 (施設定期検査終了後、9ヶ月を超えない時期ごとに実施)

# 4. 玄海1号機の廃止措置の実施状況（2次系設備の解体撤去）

○汚染のない2次系設備のうち「第3低圧給水加熱器」「湿分分離加熱器ドレンタンク」「グランド蒸気復水器」について、現場から機器本体の撤去を完了し、現在、発電所内で解体等の作業を継続して実施しています。



【凡例】  
 : 解体撤去中  
 : 解体撤去済み

【解体前】



【撤去後】



## 5. おわりに

- 当社は、みなさまに安心していただけるよう、玄海1, 2号機の廃止措置について、安全確保を最優先に、慎重に進めてまいります。
- 今後とも、地域のみなさまの一層の安心、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。