

玄海原子力発電所 1号機
廃止措置計画について

平成28年1月14日
九州電力株式会社

1. はじめに（1／2）

- 当社は、平成27年3月18日、玄海1号機の運転終了を決定し、電気事業法に基づき、4月27日を廃止日とする届出を、経済産業大臣に行いました。
- 1号機は、九州初の原子力発電所として、昭和50年10月に営業運転を開始して以来、39年にもわたる長い期間、九州地域の電力の安定供給及び電気料金の低廉化、更には九州経済の発展に大きな役割を果たしてきました。

（玄海1号機の運転実績）

- ・累計運転年数：39年5ヶ月
- ・総発電電力量：1,327.2億 kWh
- ・設備利用率：68.5%（平成27年4月27日まで）
[75.0%（平成23年11月末まで）]

- これもひとえに、佐賀県の皆さまをはじめ、広く周辺地域の皆さまのご理解とご協力の賜物であり、改めて、厚くお礼申し上げます。

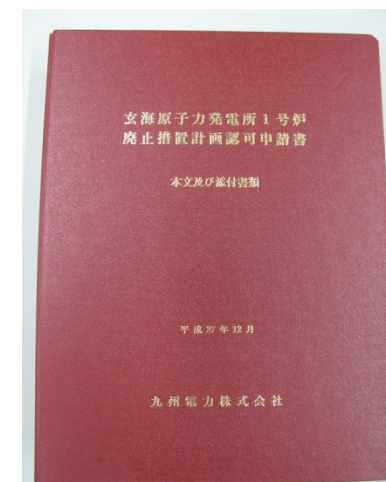
1. はじめに（2／2）

- 玄海 1 号機の廃止措置の実施にあたっては、原子炉等規制法に基づき、廃止措置計画の認可を受ける必要があり、平成27年12月22日、玄海 1 号機の廃止措置計画認可申請書を国へ提出しました。
- また、同日、安全協定に基づき、佐賀県、玄海町へ事前了解願いを提出するとともに、唐津市へ重要事象の説明を行いました。
- 当社は、今後、国の審査に真摯に対応し、安全確保を最優先に廃止措置に取り組んでまいります。

2. 廃止措置計画認可申請書の概要

法令に基づき、廃止措置計画書に記載した主な事項は、次のとおりです。

項目	内容
対象となる原子炉の名称	<ul style="list-style-type: none"> ・ 玄海原子力発電所 1号原子炉
廃止措置の対象施設及びその敷地	<ul style="list-style-type: none"> ・ 玄海原子力発電所1号炉の発電用原子炉及びその附属施設 ・ 廃止措置対象施設の状況
解体の対象施設及び解体方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃止措置の基本方針 ・ 廃止措置の全体概要、主要な手順 ・ 安全確保対策 ・ 解体撤去物等の取扱い
核燃料物質の管理及び譲渡し	<ul style="list-style-type: none"> ・ 核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量 ・ 核燃料物質の管理 ・ 核燃料物質の譲渡し
核燃料物質による汚染の除去	<ul style="list-style-type: none"> ・ 除染の方針 ・ 解体工事準備期間の除染 ・ 原子炉周辺設備等解体撤去期間以降の除染
汚染された物の廃棄	<ul style="list-style-type: none"> ・ 放射性気体廃棄物の廃棄 ・ 放射性液体廃棄物の廃棄 ・ 放射性固体廃棄物の廃棄
廃止措置の工程	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成55年度までに完了予定



玄海1号機
廃止措置計画認可
申請書

約100ページ
(1冊)

3. 廃止措置工事の手順（1／2）

○廃止措置の工事は、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、4つの期間に区分し、計画的に実施していきます。

I. 解体工事準備期間

設備の汚染状況の調査、汚染の除去、汚染のない2次系設備の解体撤去 他

II. 原子炉周辺設備等解体撤去期間

放射能レベルの比較的低い設備の解体撤去 他

III. 原子炉等解体撤去期間

放射能の減衰を待って、原子炉容器、蒸気発生器等の解体撤去 他

IV. 建屋等解体撤去期間

建屋内の汚染物を撤去した後、最後に建屋の解体撤去 他

○今回の申請は、廃止措置の準備となる「I.解体工事準備期間」について、汚染状況の調査や汚染のない設備の解体等について具体的に記載しています。

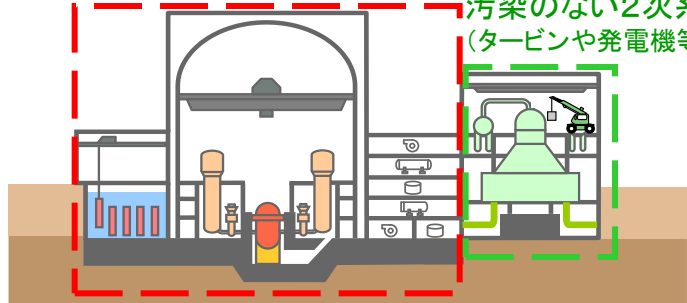
○今後、準備期間中に実施する評価等を踏まえ、放射能レベルに応じた解体方法や放射性廃棄物の処理方法等について、「II.原子炉周辺設備等解体撤去期間」に入る前までに、国へ廃止措置計画の変更認可申請を行います。

3. 廃止措置工事の手順 (2 / 2)

I 解体工事準備期間

汚染状況の調査範囲

汚染のない2次系設備
(タービンや発電機等)



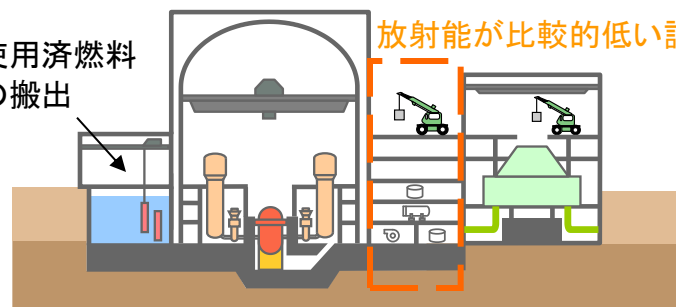
- ・設備の汚染状況を調査します。
- ・薬品を用いて配管等に付着した放射性物質を除去（洗浄）します。

【今回の申請書に具体的な方法を記載】

II 原子炉周辺設備等解体撤去期間

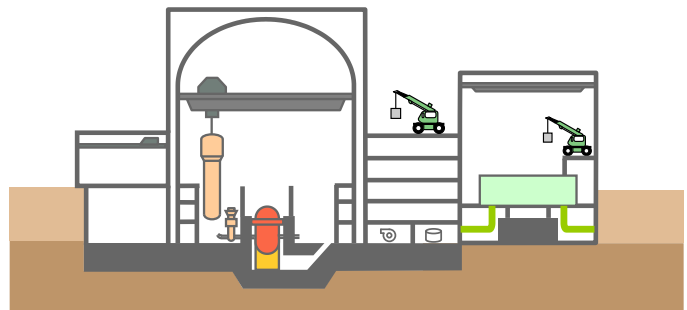
使用済燃料
の搬出

放射能が比較的低い設備



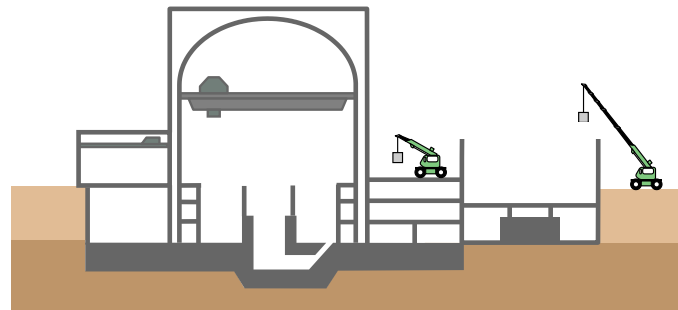
- ・放射能が比較的低い設備を解体撤去します。
- ・使用済燃料の搬出を完了します。

III 原子炉等解体撤去期間



- ・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



- ・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

4. 廃止措置工程

	審査期間	I. 解体工事準備期間	II. 原子炉周辺設備等 解体撤去期間	III. 原子炉等解体撤去 期間	IV. 建屋等解体撤去 期間
	平成27年度 ～認可まで	平成28年度（認可後） ～平成33年度 （約6年）	平成34年度 ～平成41年度 （約8年）	平成42年度 ～平成48年度 （約7年）	平成49年度 ～平成55年度 （約7年）
手続き	▼4/27 運転終了 ▼12/22 廃止措置計画認可申請 審査 ▽廃止措置計画認可				
解体撤去	汚染のない設備等の解体撤去（タービンや発電機等の2次系設備）				
	汚染状況の調査				
		放射能が比較的低い設備の解体撤去			
	汚染の除去				
	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
燃料搬出		廃止措置対象施設（1号機）外への搬出			
廃棄物			汚染された物の廃棄		

5. 1. 解体工事準備期間（汚染状況の調査、汚染の除去等）

【汚染のない設備等の解体撤去】

○タービンや発電機等の汚染のない2次系設備を解体撤去します。

【汚染状況の調査】

○安全に解体する具体的な方法の検討等のため、原子炉格納容器及び原子炉補助建屋内の廃止措置対象設備に関して、放射性物質の種類及び放射能濃度分布を評価します。

【汚染の除去】

○機器や配管の内面に付着している放射性物質を薬品を用いて除去（洗浄）します。

- ・ 原子炉容器、原子炉内の構造物、蒸気発生器、加圧器、1次冷却材ポンプ、1次系配管、化学体積制御設備 等
- ・ 洗浄後の廃液については、薬品や放射性物質の除去を適切に行います。

【安全貯蔵】

○放射能レベルが比較的高い原子炉容器や蒸気発生器等は、放射能が減衰するまで安全に貯蔵します。

6. 核燃料物質の搬出

【核燃料物質の搬出】

- 使用済燃料は、「Ⅰ. 解体工事準備期間」から「Ⅱ. 原子炉周辺設備等解体撤去期間」中に、1号機施設外（共用施設内の使用済燃料プールや再処理事業者）へ搬出します。
- これらの使用済燃料は、可能な限り早期の搬出に努め、平成55年度の廃止措置終了前までに、再処理事業者へ搬出します。それまでの間、使用済燃料プールで安全に貯蔵します。
- また、新燃料についても、「Ⅰ. 解体工事準備期間」から「Ⅱ. 原子炉周辺設備等解体撤去期間」中に、燃料加工メーカーへ搬出します。

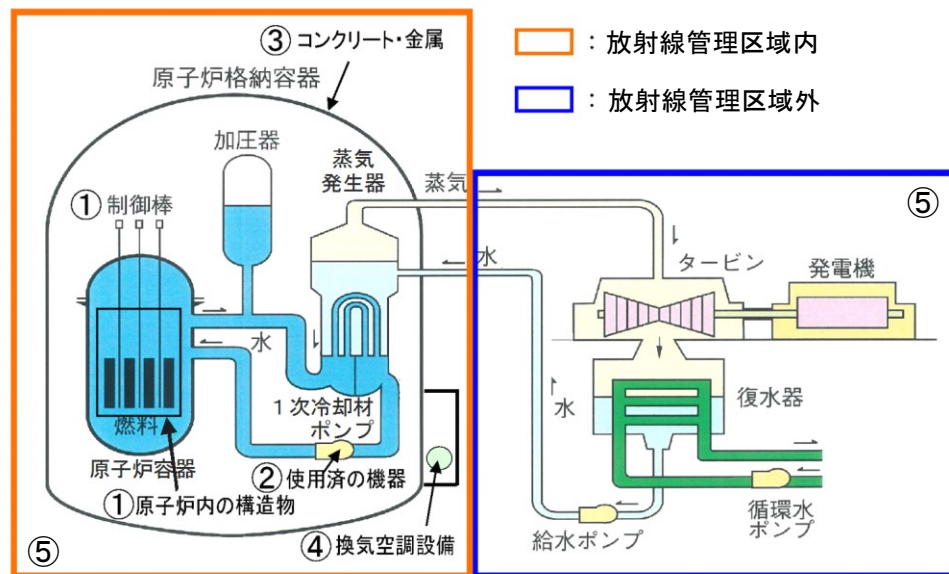
7. 汚染された物の廃棄（固体廃棄物）

○放射能レベルに応じて区分し、平成55年度の廃止措置終了前までの早い時期に、それぞれの区分及び性状等に応じて廃棄事業者へ引渡します。

○放射性物質として取り扱う必要のないものは、所定の手続き及び確認を経て施設から搬出し、可能な限り再利用します。

【放射性廃棄物の推定発生量※】

放射能レベル区分		発生量：トン (割合：%)
低レベル放射性廃棄物	① 放射能レベルの比較的高い廃棄物 (制御棒や原子炉内の構造物など)	約100 (0.05)
	② 放射能レベルの比較的低い廃棄 (液体廃棄物、使用済の機器など)	約800 (0.4)
	③ 放射能レベルの極めて低い廃棄 (コンクリートや金属など)	約2,010 (1.0)
④ 放射性物質濃度の測定により放射性物質として扱う必要のない廃棄物	約4,120 (2.0)	
⑤ 放射性物質によって汚染されていない管理区域内外の廃棄物	約19万5千 (96.5)	
合 計		約20万 (100)



※現時点での推定量であり、汚染状況の調査や汚染の除去作業により、今後、変動します。

※端数処理のため合計値が一致しません。

8. 安全確保対策

解体工事を安全に実施できるように、以下のような安全確保対策を実施します。なお、その詳細については、別途「保安規定」に定め、原子力規制委員会へ認可申請します。

安全確保対策	放射性物質の漏えい及び拡散防止	<ul style="list-style-type: none">・ 工事により発生する気体、液体の放射性廃棄物が施設外へ漏えい、拡散しないように、既設の設備を用いて、適切に処理する。・ 放出管理及び周辺環境に対する放射線モニタリングを実施する。
	従事者の被ばく低減	<ul style="list-style-type: none">・ 解体設備の汚染レベル等により、汚染の除去や水中での解体を実施する。・ 必要に応じ、放射線遮へい、遠隔操作装置の導入、立入制限を行うとともに、マスク等の防護具を着用する。
	事故防止	<ul style="list-style-type: none">・ 維持管理している設備へ影響のない工事方法とする。・ 火災、爆発防止のため難燃性の資機材の使用、可燃性ガスの管理を徹底する。・ 重量物に適合したクレーン等の取扱設備を使用する。
	適切な廃止措置用の装置の使用	<ul style="list-style-type: none">・ 規格、基準に準拠した、廃止措置用の装置を使用する。
	労働災害の防止	<ul style="list-style-type: none">・ 高所作業対策、感電防止対策、粉じん障害対策、騒音防止対策等を実施する。

当社は、引き続き、皆さまの安全・安心が得られるよう、コミュニケーションを大切にしながら、安全確保を最優先に廃止措置作業を着実に進めてまいりますので、今後とも、ご理解とご協力をお願い申し上げます。