

浜岡原子力発電所 1号機および2号機の廃止措置計画の変更認可申請概要

当社は、2016年2月3日に変更認可を受けた浜岡原子力発電所1号機および2号機の廃止措置計画（以下、「廃止措置計画」という。）に基づき、廃止措置第2段階の工事を実施してきました。また、国内初となる商業用軽水炉の原子炉領域の解体撤去（第3段階）に向け、安全かつ効率的な解体方法や、解体に伴い発生する放射性廃棄物を可能な限り低減する方法について慎重に検討を進めてきました。このたび、第3段階へ移行するための計画がまとまったため、2024年3月14日に廃止措置計画の変更認可申請をおこないました。申請の概要は以下のとおりです。

1. 第3段階における解体工事計画の策定

(1) 解体工事の具体化

炉内構造物、原子炉压力容器、原子炉格納容器等（図1）の解体工法を具体化し、解体作業に伴う被ばくの評価結果を反映しました。

解体工事に伴い発生する解体撤去物は、これまでと同様に、可能な限り再利用し、放射性廃棄物となるものは、廃棄先が決まるまでの間、建屋内で安全に保管します。

具体化した解体工法の概要は次のとおりです。

- 放射能レベルが比較的高い炉内構造物の解体撤去工事では、水中で遠隔操作により切断し、容器へ収納するとともに、廃棄先が決定するまで、耐震性が高く放射線遮へい効果もある原子炉建屋の地下階で安全に保管します。また、クレーン等を使用し、遠隔操作で地下階へ容器を運搬することで、作業に伴う被ばくのリスクを低減させます。（図2）

- 解体撤去物は、3次元モデルで検討した合理的な方法に基づき、放射性廃棄物の区分（注1）ごとに切断・分別し、効率的に容器に収納することで、放射性廃棄物を収納した容器数を低減します。（図3）

(2) 廃止措置工程の変更

解体工事の具体化に伴い工程を精査するとともに、1、2号機の解体を並行して実施する計画から、2号機の解体を1号機に先行して実施する計画とし、第3段階の工程を現状の6年から12年に変更しました。（図4）

2号機の解体を1号機に先行して実施する計画とした理由は次のとおりです。

- 先行する2号機の解体で得た知見・ノウハウを1号機の解体に反映することで、より安全かつ効率的に解体できるからです。
- 解体装置を号機間で融通できるため、解体装置が1台不要となり、その分の放射性廃棄物を低減できるからです。

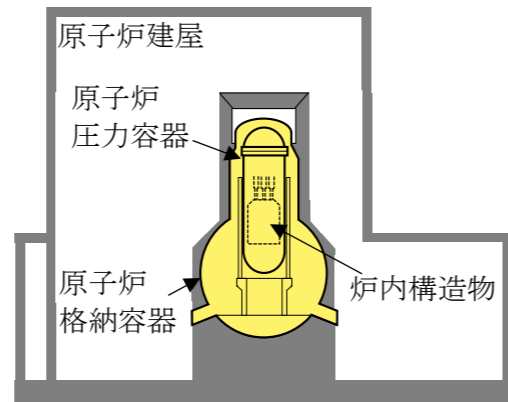


図1 今回具体化した主な設備 概略図

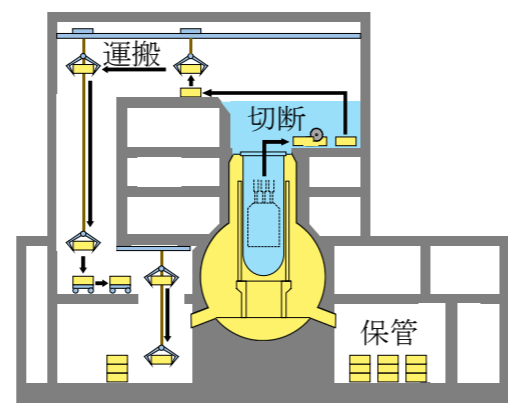
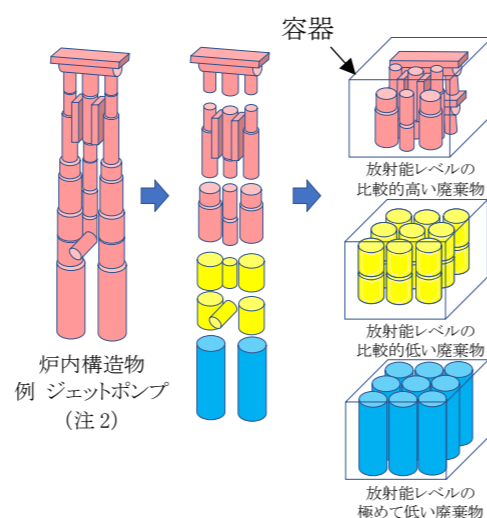


図2 解体撤去物の切断、運搬、保管 概略図



1つの機器を、放射性廃棄物の区分ごとに切断・分別した後に効率的に容器に収納
図3 容器への収納の最適化 概略図

第1段階 (2009年度~) 解体工事準備着手	第2段階 (2015年度~) 原子炉領域周辺設備 解体撤去着手	第3段階 (2024年度~) 原子炉領域 解体撤去着手	第4段階 (2036年度~) 建屋等 解体撤去着手
燃料搬出			完了目標 (2042年度)
汚染状況の調査・検討			
系統除染			
放射線管理区域外の設備・機器の解体撤去			
原子炉領域周辺設備の解体撤去			
2号機 原子炉領域の解体撤去 知見・ノウハウを反映			
1号機 原子炉領域の解体撤去			
建屋等解体撤去			
放射性廃棄物の処理処分（運転中廃棄物又は解体廃棄物）			

図4 変更後の廃止措置概要工程

2. その他

(1) 海水の取水経路の変更

廃止措置の進捗に伴い、取水路からの多量の海水を必要としなくなったことから、3号機の取水槽との連絡水路より海水を取水します。1、2号機の取水路および取水塔は不要となることから、海岸法に基づく原形復旧および国有財産法に基づく原状回復として、不要となる取水路は埋め戻し、取水塔は撤去します。（図5）

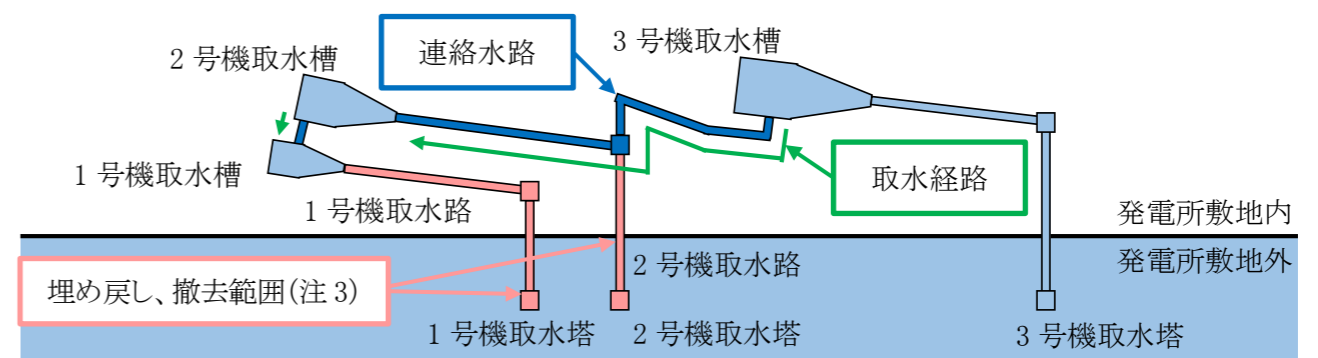


図5 取水路の埋め戻しおよび取水塔の撤去 概要図

(2) 記載の適正化

表現の見直し、記載の適正化等をおこないました。

注1 原子力発電所から発生する低レベル放射性廃棄物は、放射能レベルに応じて以下の3つの区分に分けられます。

- 放射能レベルの比較的高い廃棄物 (L1)、放射能レベルの比較的低い廃棄物 (L2)、放射能レベルの極めて低い廃棄物 (L3)

注2 ジェットポンプとは、炉心内の燃料を冷却するため、原子炉の冷却水を炉心下部へ供給するポンプです。

注3 廃止号機施設から敷地内に津波が流入する可能性となる経路を閉鎖することで、発電所全体の安全性向上に寄与します。