

高浜発電所 1、2 号機の炉内構造物取替計画に係る事前了解

2025 年 7 月 9 日

関西電力株式会社

当社は本日、高浜発電所 1、2 号機の炉内構造物[※]取替計画について、福井県および高浜町から「原子力発電所周辺環境の安全確保等に関する協定書（安全協定）」に基づく事前了解を受領しました。

本計画に係る事前了解願いは、2024 年 5 月 28 日に福井県および高浜町に提出したものです。

当社は引き続き、地元をはじめとする皆さまのご理解を賜りながら本計画を推進していくとともに、原子力発電所の一層の安全性・信頼性の向上に努めてまいります。

※ 原子炉容器内にある支持構造物で、燃料集合体の支持等の機能を有する。

以 上

別紙：高浜発電所 1、2 号機の炉内構造物取替計画の概要

高浜発電所 1、2 号機の炉内構造物取替計画の概要（図－1、2 参照）

1. 取替えおよび設置理由

海外で発生したバップルフォーマボルト※¹の照射誘起型応力腐食割れ（以下、I A S C C※²）事象に鑑み、長期的な信頼性を確保するという観点から、予防保全対策として炉内構造物一式を取り替える。

また、取り外した炉内構造物等を保管するための 1 号および 2 号機共用の炉内構造物保管庫を A－廃棄物庫付近に設置する。

※ 1：原子炉容器内の燃料集合体を取り囲む板（炉心バップル）を固定するためのボルト

※ 2：I A S C C（Irradiation Assisted Stress Corrosion Crackingの略）

応力腐食割れは、環境、応力、材料の 3 要因の条件がそろった際に発生するとされており、原子炉容器内で発生する中性子の照射によって引き起こされるものを照射誘起型応力腐食割れという。

2. 構造および設備

（1）炉内構造物

新たに設置する炉内構造物の機能は、現在の炉内構造物と同等であり、取替えにあたっては美浜発電所 3 号機で取替実績のある最新の設計を適用する。バップルフォーマボルトについては、ボルトの長尺化による発生応力低減等の I A S C C 対策を図るものとする。

（2）炉内構造物保管庫

炉内構造物保管庫は、放射線の遮蔽能力と耐震強度を考慮した鉄筋コンクリート造とする。

3. 周辺環境への影響

人の居住する可能性のある敷地境界外における空間線量率が、原子炉施設本体等からの線量を含めても年間 $50 \mu\text{Gy}$ を超えることはなく、炉内構造物取替および炉内構造物保管庫設置による周辺環境への影響はない。

4. 工事計画

（炉内構造物取替工事）

1 号機 2028 年 6 月～2028 年 12 月（第 31 回定期検査）

2 号機 2028 年 11 月～2029 年 4 月（第 31 回定期検査）

（炉内構造物保管庫設置工事）

2026 年 11 月～2028 年 1 月

以 上

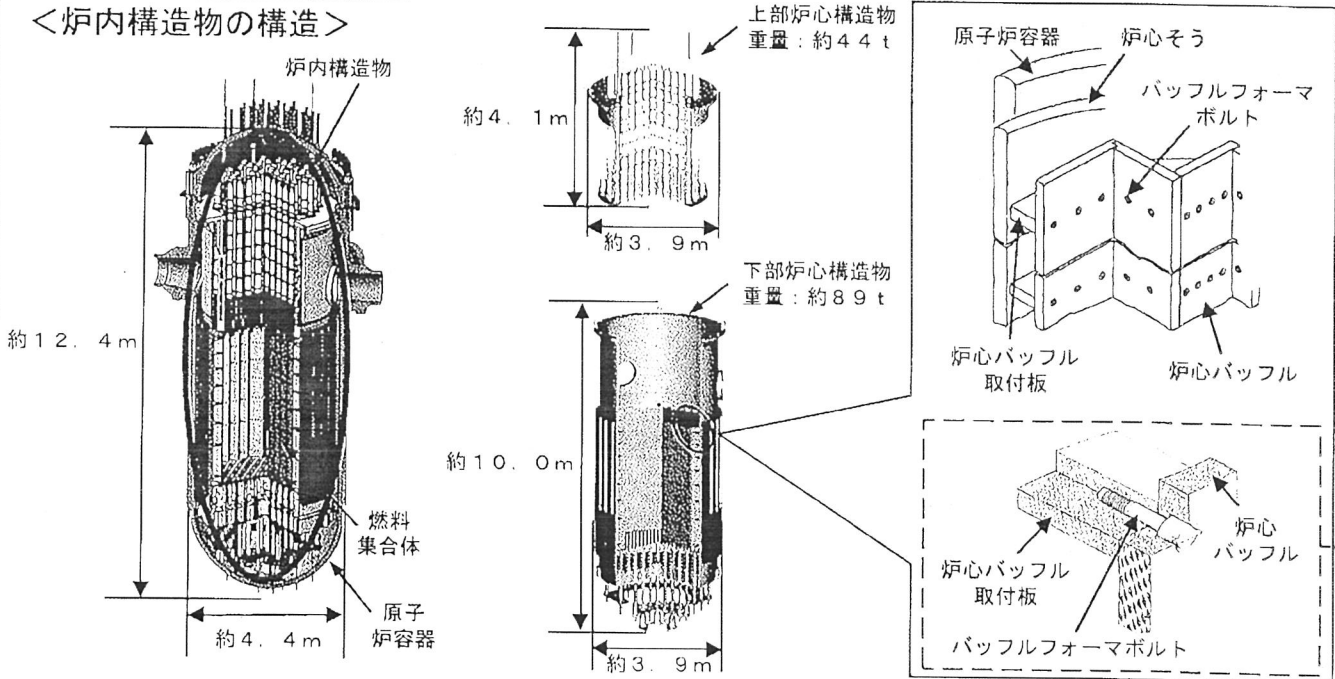
高浜発電所 1、2号機の炉内構造物取替計画（1／2）

工事概要

海外で発生したバップルフォーマボルトの照射誘起型応力腐食割れ事象に鑑み、長期的な信頼性を確保するという観点から、予防保全対策として炉内構造物一式を取り替える。取替えにあたっては美浜発電所 3号機で取替実績のある最新の設計を適用する。また、取り外した炉内構造物等を保管するための 1号および 2号機共用の炉内構造物保管庫を A-廃棄物庫付近に設置する。

炉内構造物の取替え

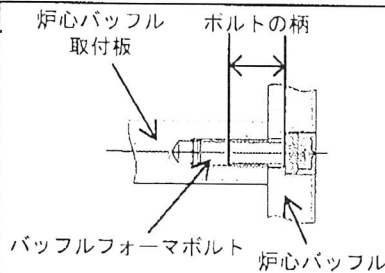
<炉内構造物の構造>



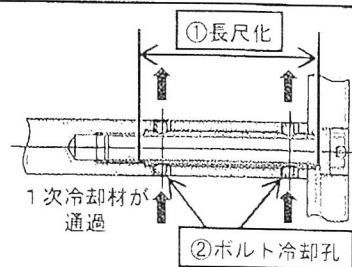
主な改良点

- ①ボルトの長尺化により発生応力を低減
- ②炉心バッフル取付板に冷却孔を設けることにより温度を低減

取替前



取替後



<バップルフォーマボルトの仕様>

仕様	取替前	取替後
数量	1,088本	672本
柄の長さ※	約35mm	約97mm
1本あたりの重量※	約0.1kg	約0.2kg
材質	ステンレス	ステンレス

※設置位置により異なるため、代表的なものを示す。

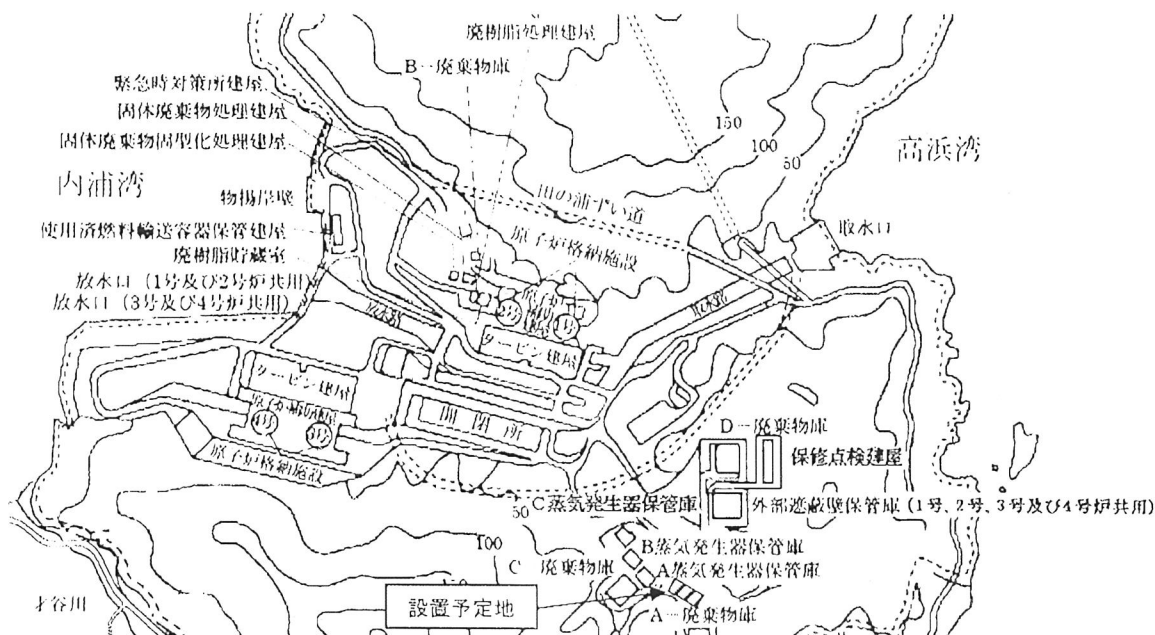
<工事計画>

1号機 2028年 6月～2028年12月（第31回定期検査）
2号機 2028年11月～2029年 4月（第31回定期検査）

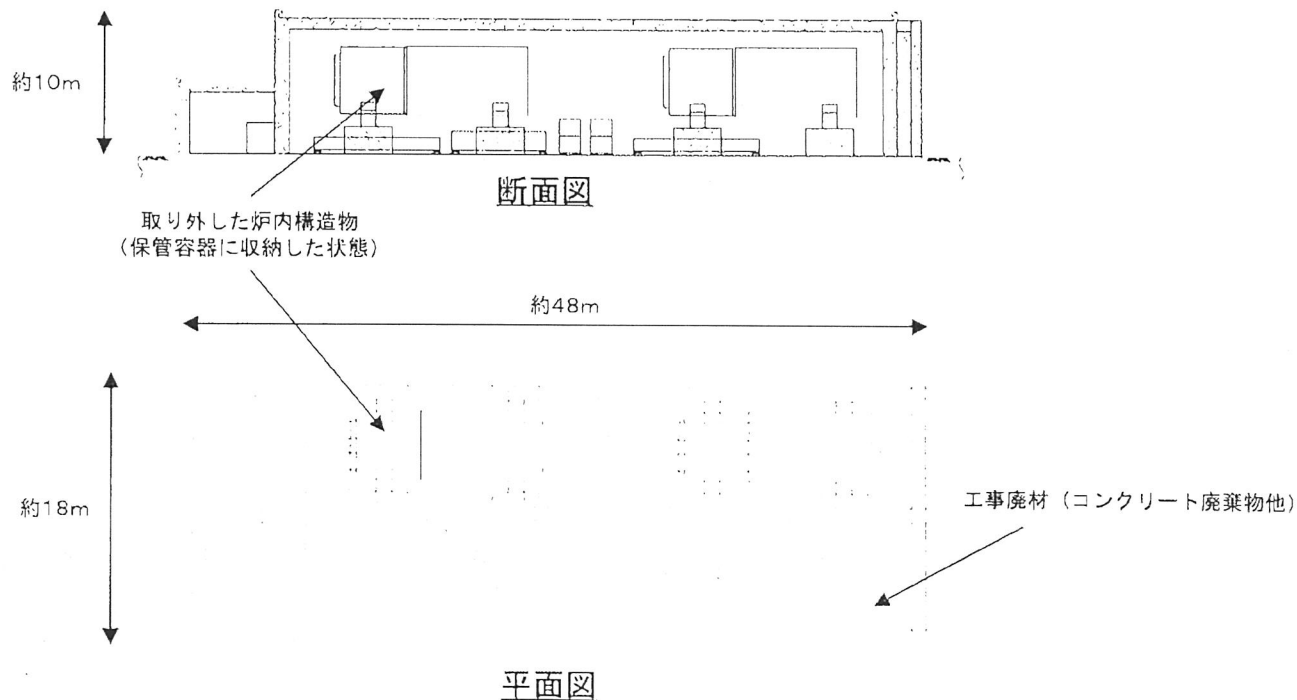
高浜発電所 1、2号機の炉内構造物取替計画 (2 / 2)

炉内構造物保管庫の設置

＜設置予定地＞



＜概略図＞



※現在、詳細検討を進めており、数値等は変更することがある。

＜保管対象物＞

- ・取り外した1号機および2号機の炉内構造物
- ・工事廃材(コンクリート廃棄物他)

＜工事計画＞

2026年11月~2028年1月