

令和7年7月9日
原子力安全対策課
(07-16)
<16時資料配布>

高浜発電所1号機および2号機炉内構造物取替計画に係る了解について

関西電力株式会社から、令和6年5月28日、安全協定に基づき事前了解願いのあった、高浜発電所1号機および2号機炉内構造物※¹取替計画について、県および高浜町は本日、了解した。

県は、関西電力に対し、今後、計画の実施にあたっては、安全の確保を第一として、品質保証・品質管理に万全を期すよう要請した。

〈事前了解願いの概要〉

○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※²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1号機および2号機の炉内構造物等を保管するため、1号および2号機共用の炉内構造物保管庫を設置する。

※1：原子炉容器内にある支持構造物で燃料集合体の支持や制御棒の案内等の機能を有する。

※2：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。

問い合わせ先(担当：有房)
内線2353・直通0776(20)0314

(参考)

**事前了解願いに係る経緯
(炉内構造物取替計画)**

令和 6 年 5 月 28 日	関西電力は、安全協定に基づき、県および高浜町に対し、高浜発電所 1、2 号機炉内構造物取替計画に係る事前了解願いを提出
令和 6 年 7 月 9 日	県および高浜町は、国への手続きについて了承
令和 6 年 7 月 25 日	関西電力は、原子力規制委員会に原子炉設置変更許可申請書を提出
令和 7 年 3 月 5 日	関西電力は、原子炉設置変更許可申請書の補正書を原子力規制委員会に提出（1 回目）
令和 7 年 4 月 16 日	原子力規制委員会は、当該設置変更許可申請に対する審査結果を審査書(案)として取りまとめ、原子力委員会、経済産業大臣への意見聴取の実施を決定
令和 7 年 5 月 29 日	関西電力は、原子炉設置変更許可申請書の補正書を原子力規制委員会に提出（2 回目）
令和 7 年 6 月 4 日	原子力規制委員会は、原子力委員会および経済産業大臣への意見聴取の結果を踏まえ、関西電力に対し、原子炉設置変更を許可
令和 7 年 7 月 9 日	県および高浜町は、関西電力に対し、安全協定に基づき、事前了解

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フルフォーマボルト※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（炉心バッフル）を固定するためのボルト

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

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。バッフ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 令和 10 年 6 月～令和 10 年 12 月（第 31 回定期検査）

2 号機 令和 10 年 11 月～令和 11 年 4 月（第 31 回定期検査）

（炉内構造物保管庫設置工事）

令和 8 年 11 月～令和 10 年 1 月

高浜発電所 1、2号機の炉内構造物の取替計画

工事概要

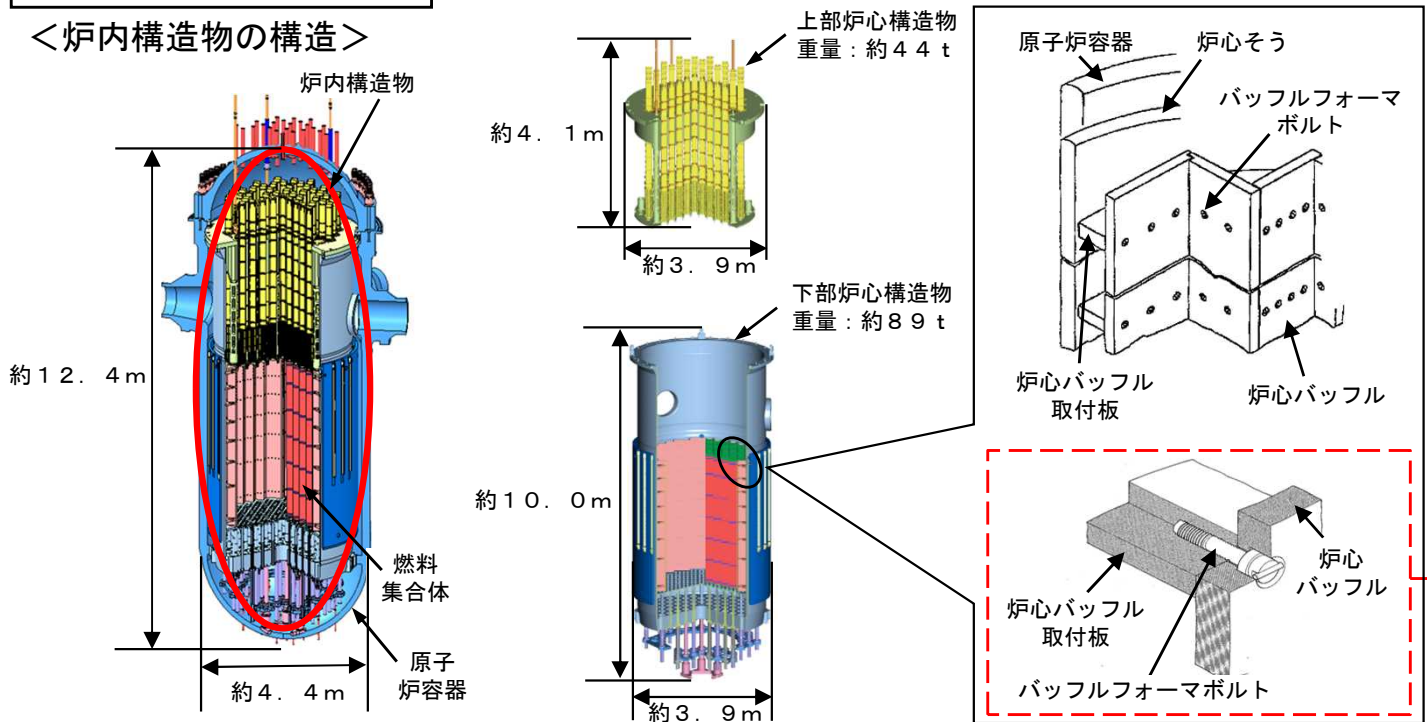
海外で発生したバッフルフォーマボルトの照射誘起型応力腐食割れ事象に鑑み、長期的な信頼性を確保するという観点から、予防保全対策として炉内構造物一式を取り替える。

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

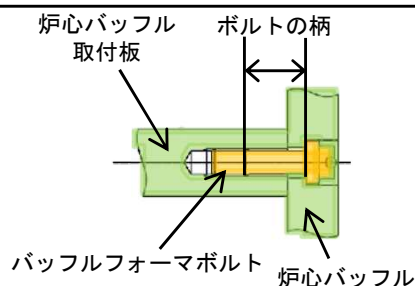
<炉内構造物の構造>



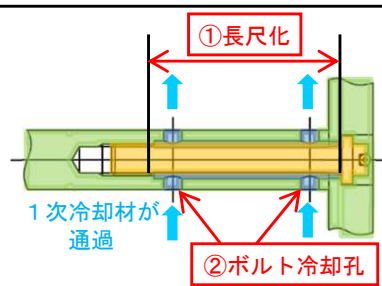
主な改良点

- 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



<バッフ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 令和10年 6月～令和10年12月（第31回定期検査）

2号機 令和10年11月～令和11年 4月（第31回定期検査）

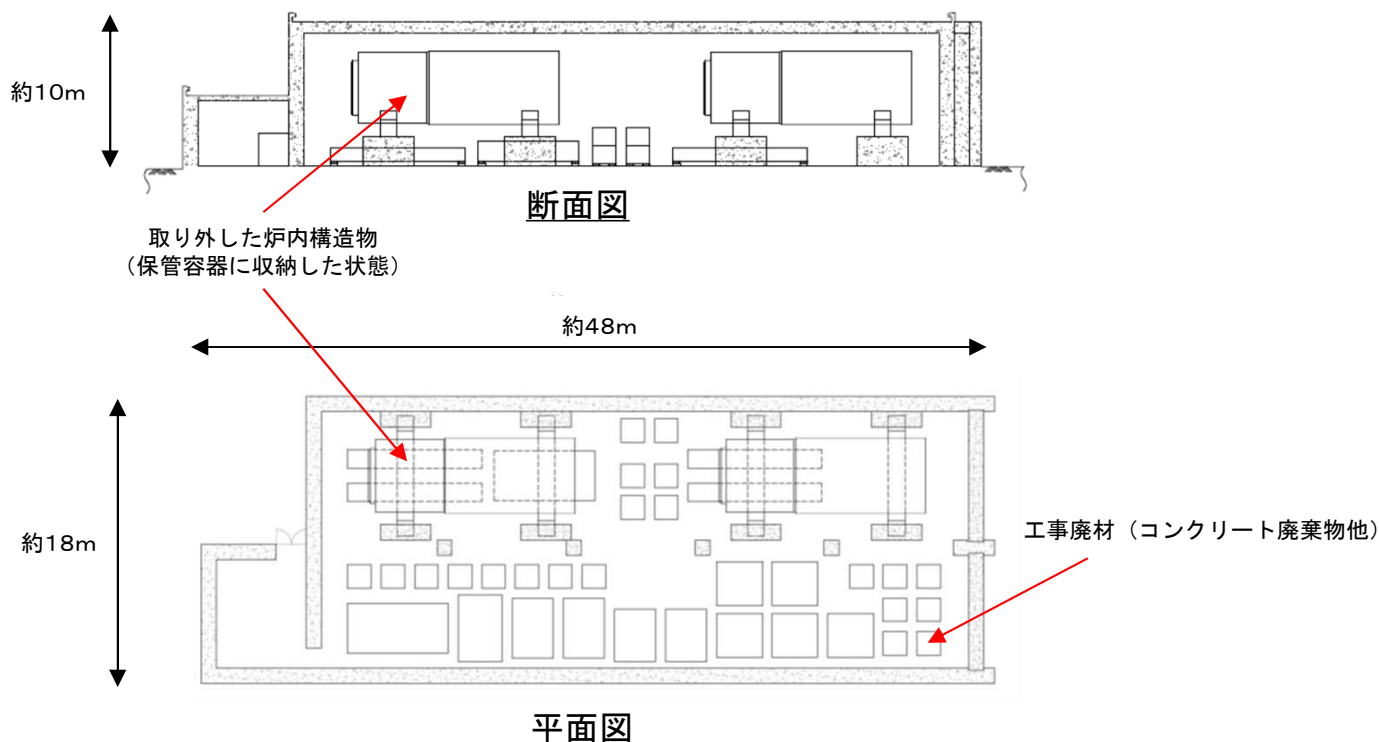
高浜発電所 1、2号機の炉内構造物の取替計画

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>

令和8年11月～令和10年1月