

令和5年4月25日
原子力安全対策課
(05-03)
<17時資料配布>

高浜発電所の原子炉設置変更許可申請について
(高浜発電所3号機および4号機蒸気発生器取替計画、
高浜発電所点検建屋設置計画)

県および高浜町は、令和5年4月24日、高浜発電所3号機および4号機蒸気発生器取替計画ならびに高浜発電所点検建屋設置計画について、国への手続きを行うことを了承した。

これを受け、関西電力株式会社は、本日、原子炉等規制法に基づき、原子力規制委員会に対し原子炉設置変更許可申請を行った。

県としては、これらの計画について、今後、国の審査結果等を確認していく。

〈事前了解願いの概要〉

1. 蒸気発生器取替計画

○高温の1次冷却材中における蒸気発生器伝熱管の応力腐食割れ^{※1}事象、および経年的に蓄積したスケール^{※2}による伝熱管の外面減肉事象が継続的に発生していることを踏まえ、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蒸気発生器一式を取り替える。
また、取り外した3号機および4号機の蒸気発生器等を保管するため、3号および4号機共用の蒸気発生器保管庫を設置する。

2. 点検建屋設置計画

○1次系大型機器等の点検については、燃料取扱建屋内で燃料取扱作業とエリアを兼用しているが、新規規制基準対応で設置した機器等によりエリアが狭くなっている。このため、設備保全と作業安全の観点から、大型機器の点検等のエリアの確保に向け、点検建屋を設置する。

※1：環境、応力、材料の3要因の条件がそろった際に発生する割れ

※2：2次冷却水に含まれる鉄の微粒子が給水系統によって蒸気発生器内に流れ集まって伝熱管に付着したもの

別紙：原子炉設置変更許可申請の概要

問い合わせ先(担当：宇野)
内線2352・直通0776(20)0314

高浜発電所の事前了解願いに係る経緯

令和4年11月25日	関西電力株式会社は、安全協定に基づき、県および高浜町に対し、高浜発電所3号機および4号機の蒸気発生器取替計画ならびに高浜発電所の保修点検建屋設置計画に係る事前了解願いを提出
令和5年4月24日	県および高浜町は、国への手続きについて了承
令和5年4月25日	関西電力株式会社は、国に原子炉設置変更許可を申請

1. 3号機および4号機 蒸気発生器取替 (図1、2参照)

変更理由	<p>高温の1次冷却材中における蒸気発生器伝熱管の応力腐食割れ (PWSCC) 事象、および経年的に蓄積したスケールによる伝熱管の外面減肉事象に鑑み、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蒸気発生器一式を取り替える。</p> <p>また、取り外した3号機および4号機の蒸気発生器等を保管するため、3号および4号機共用の蒸気発生器保管庫を設置する。</p>
工 程	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3号機 蒸気発生器取替工事 (第28回定期検査) 令和8年6月～令和8年10月 ・ 4号機 蒸気発生器取替工事 (第27回定期検査) 令和8年10月～令和9年2月 ・ 3、4号機 蒸気発生器保管庫設置工事 令和6年10月～令和8年3月

2. 1号、2号、3号および4号機共用 保修点検建屋設置 (図3参照)

変更理由	<p>1次系大型機器等の点検については、燃料取扱建屋内で燃料取扱作業とエリアを兼用しているが、新規規制基準対応で設置した機器等によりエリアが狭隘化している。このため、今後の設備保全と作業安全に万全を期すために、大型機器の点検等のエリアの確保に向け、保修点検建屋を設置する。</p>
工 程	令和6年10月～令和9年1月

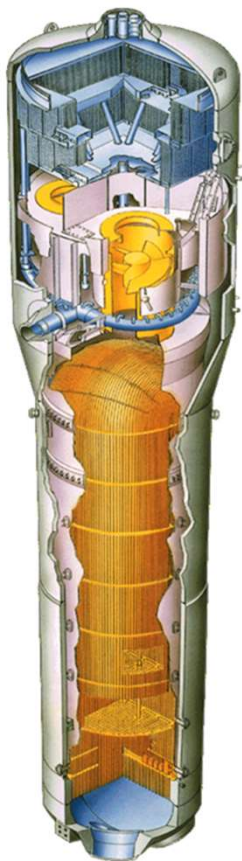
(1) 高浜発電所3、4号機 蒸気発生器取替計画

工事目的・概要

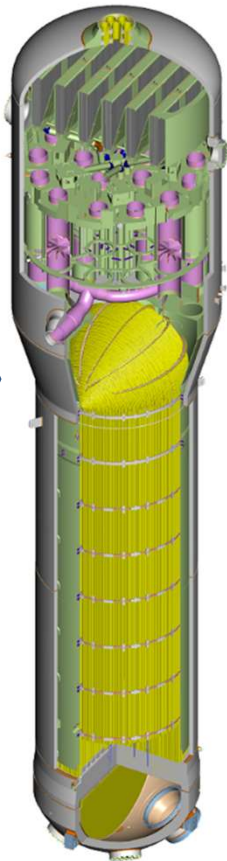
蒸気発生器伝熱管の応力腐食割れ、および伝熱管の外面減肉（経年的に蓄積した伝熱管外面のスケールに起因）を踏まえ、長期的な信頼性を確保するという観点から、予防保全対策として蒸気発生器を取り替える。

また、蒸気発生器の取替えに伴い、旧蒸気発生器等を保管するための保管庫を新設する。

高浜発電所3、4号機の蒸気発生器の取替え（主な改良点）



51F型（現行）



54F II型

①伝熱管材質の変更

耐食性に優れたインコネル690製の伝熱管を採用し、伝熱管に対する応力腐食割れ感受性の低減を図る。

②振止め金具の改良

振止め金具の組数を2本組から3本組にして、伝熱管U字部にかかる外周部の支持点を増やすことにより伝熱管に対する耐流動振動性の向上を図る。

（その他、給水内管へのスプレイチューブの採用や改良型湿分分離器の採用などの改良も実施予定）

【工事計画】

高浜3号機	令和8年6月～令和8年10月（第28回定検）
高浜4号機	令和8年10月～令和9年2月（第27回定検）

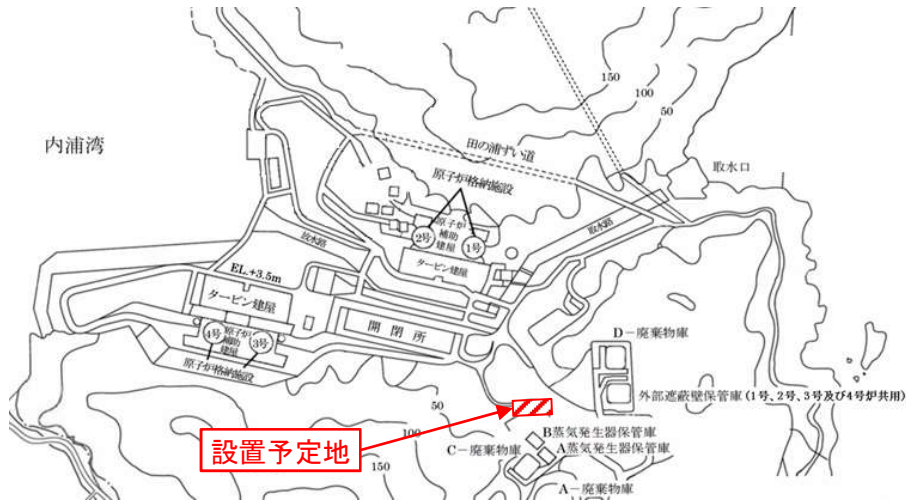
(1) 高浜発電所3、4号機 蒸気発生器取替計画

蒸気発生器保管庫の設置

【保管対象物】

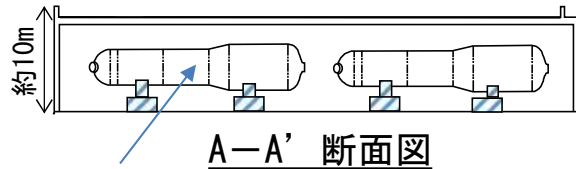
- ・ 高浜発電所3、4号機の旧蒸気発生器
- ・ 工事廃材（支持構造物他）

蒸気発生器保管庫設置予定地

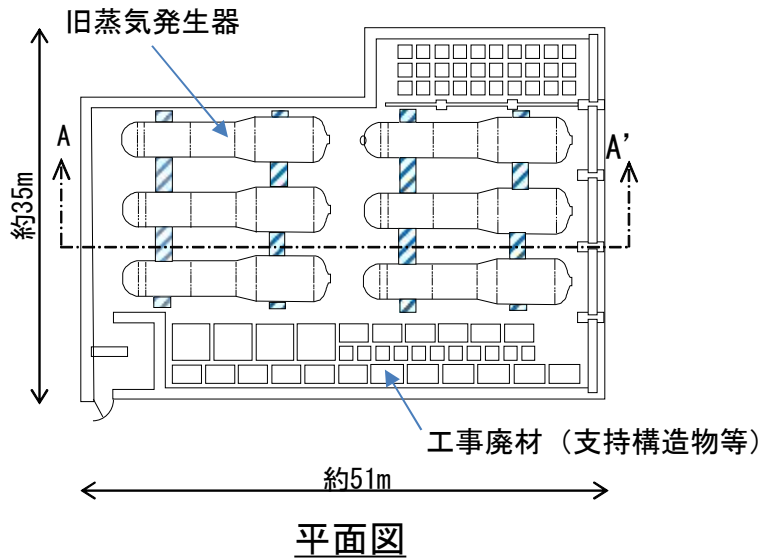


蒸気発生器保管庫および保管状況概略図（案）

※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。



A-A' 断面図



平面図

【工事計画】

令和6年10月～令和8年3月

(2) 高浜発電所 保守点検建屋設置計画

工事目的・概要

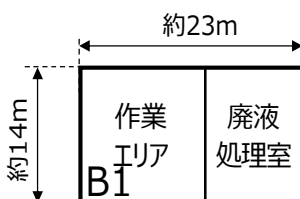
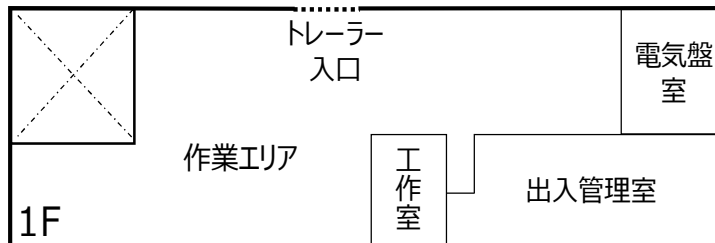
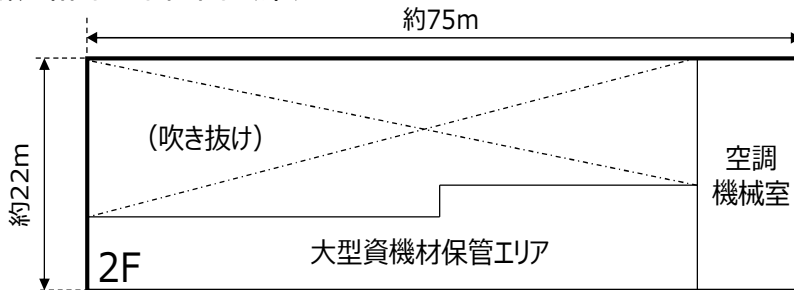
従来、1次系大型機器等の点検作業は、燃料取扱建屋において実施してきたが、新規規制基準対応にて燃料取扱建屋に設置した新しい設備により作業可能エリアが狭隘化した。

このため、今後の設備保全と作業安全に万全を期すために、大型機器の点検等のエリア確保に向け、保守点検建屋を新設する。

	保守点検建屋(1~4号機共用)
建屋規模	縦 約22m 横 約75m 高さ 約20m (2階建)
構造	鉄骨造 (一部鉄筋コンクリート)



保守点検建屋概略図 平面図 (案)



作業エリアにて、1次系大型機器の点検作業等(1次冷却材ポンプモータ点検、1次冷却材ポンプインターナル除染等)を実施。また、一部スペースを資機材置き場等として利用。

【工事計画】

令和6年10月～令和9年1月