

原子力発電所の保守運営計画 (2025年度)

2025年4月3日
関西電力株式会社

当社は、2025年度の原子力発電所年間保守運営計画を策定し、安全協定に基づき福井県、立地町等に提出しましたのでお知らせします。

<年間保守運営計画の概要>

1. 運転計画等

(1) 運転計画【表－1参照】

運転計画に基づく当社原子力発電所の発電電力量は、約466億kWh（時間稼働率^{※1}:約80.7%、設備利用率^{※2}:約80.9%）となる計画です。

※1：1年間の暦日時間数（24時間×365日）に対し、実際に発電した時間数の割合。

※2：定格電気出力で1年間運転した場合の発電電力量に対し、実際に発電した電力量の割合。定格熱出力一定運転による発電電力量増加分を含む値。

(2) 定期検査計画【表－1参照】

美浜発電所3号機、高浜発電所1、2、3、4号機および大飯発電所3、4号機の7プラントにおいて定期検査を計画しています。

(3) 新燃料取替計画【表－2参照】

定期検査を予定しているプラントで、合計312体を新燃料に取り替える計画です。

2. 原子炉設置変更許可申請計画【図－1、2参照】

以下のとおり、原子力規制委員会への申請を予定しています。

発電所名	対象号機	件名
美浜 発電所	3号機	廃棄物圧縮処理装置の設置 (3号機の装置として申請、1～3号機の廃棄物を処理)
高浜 発電所	1～4号機	使用済燃料乾式貯蔵施設の設置計画(第二期) ^{※3}

※3：2024年3月15日に申請した高浜発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置（第一期）に係る原子炉設置変更許可を受けた後、申請予定。

3. 主要設備の増設および改造工事計画【表－3 参照】

○高浜発電所 2 号機 減容バーナブルポイズン保管場所変更工事

高浜発電所 2 号機において、減容したバーナブルポイズン※⁴を専用容器に収納するとともに、保管場所を蒸気発生器保管庫に変更します。その保管場所を確保するため、蒸気発生器保管庫の保管物の一部を外部遮蔽壁保管庫に移送します。

※4：バーナブルポイズンとは、原子炉の出力を調整するために、中性子吸収物質を金属製の管に封入し、燃料集合体に挿入するもの。

この他、大飯発電所における消火水配管の地上化工事や、高浜発電所における蒸気発生器保管庫の設置工事等を継続して実施します。

4. 新燃料輸送計画【表－4 参照】

美浜発電所 3 号機、高浜発電所 1、2、3 号機および大飯発電所 4 号機の 5 プラントにおいて、国内外から合計 2 1 6 体を搬入する計画です。

5. 使用済燃料輸送計画

現在、新たに予定している使用済燃料輸送計画はありません。

6. 低レベル放射性廃棄物輸送計画【表－5 参照】

美浜発電所、高浜発電所および大飯発電所で発生した低レベル放射性固体廃棄物合計 4, 3 5 2 本を、日本原燃(株)六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センターへ搬出する計画です。

以 上

2025年度 運転計画

表-1

年月 プラント		2025年										2026年			時間稼働率 (%)	設備利用率 (%)
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
美浜発電所	3号機 [82.6万kW]	第28回定期検査													85.5	85.3
	1号機 [82.6万kW]	第29回定期検査													75.9	76.0
高浜発電所	2号機 [82.6万kW]											第29回定期検査			81.4	81.9
	3号機 [87.0万kW]	第27回定期検査													82.2	83.2
	4号機 [87.0万kW]	第26回定期検査													71.8	72.8
	3号機 [118.0万kW]	第21回定期検査													78.4	77.3
大飯発電所	4号機 [118.0万kW]											第21回定期検査			89.9	88.4
	全体														80.7	80.9

【凡例】  : 運転期間 (発電再開後の調整期間を含む)

 : 定期検査期間

2025年度 新燃料取替計画

表-2

プラント		炉心の 燃料装荷容量	取替時期	新燃料への 取替体数	備 考
美 浜 発電所	3号機	157体	第28回定期検査中	44体	全数 55,000MWd/t燃料
高 浜 発電所	1号機	157体	第29回定期検査中	40体	全数 55,000MWd/t燃料
	2号機	157体	第29回定期検査中	44体	全数 55,000MWd/t燃料
	3号機	157体	第27回定期検査中	36体	
	4号機	157体	第26回定期検査中	56体	
大 飯 発電所	3号機	193体	第21回定期検査中	56体	全数 55,000MWd/t燃料
	4号機	193体	第21回定期検査中	36体	全数 55,000MWd/t燃料
合計				312体	

2025年度 主要設備の増設および改造工事計画

【凡例】 ◎：今年度予定 ○：工事実施中 ●：実施済（年度） △：工事計画あり -：計画なし /設備なし

(1) 発電所運営に関する予防保全対策工事

工事件名	工事概要	美 浜	高 浜				大 飯		図
		発電所	発電所				発電所		
		3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	3号機	4号機	
電気配線貫通部改良工事	事故時の過酷な環境下で機能要求のある原子炉格納容器内の放射線監視装置に接続されているケーブルが通る原子炉格納容器の電気配線貫通部（2箇所）について、信頼性向上の観点から、最新型式のモジュラー型の電気配線貫通部に取り替える。	● (2022)	-	-	○	● (2024)	-	-	-

(2) 耐震対応強化工事

工事件名	工事概要	美 浜	高 浜				大 飯		図
		発電所	発電所				発電所		
		3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	3号機	4号機	
消火水配管地上化工事	新潟県中越沖地震を踏まえ、信頼性向上を目的とした埋没消火水配管の地上化を行う。	● (2012)	● (2015)				○		-

(3) 新規制基準等対応工事

工事件名	工事概要	美 浜	高 浜				大 飯		図
		発電所	発電所				発電所		
		3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	3号機	4号機	
火災感知器追加設置工事	火災防護に係る審査基準の改正に伴い、火災感知器を消防法の設置要件に基づき設置する必要があることから、バックフィット対応として、2019年度から各プラントにおいて火災感知器を追加設置しており、2025年度も引き続き実施する。	● (2023)	● (2024)	● (2024)	○	● (2024)	● (2023)	● (2024)	-

(4) その他工事 (敷地利用関連)

工事件名	工事概要	美 浜 発電所	高 浜 発電所				大 飯 発電所		図
		3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	3号機	4号機	
気象観測装置移設工事	駐車場を新たに確保するため、構内道路のルートを変更するにあたり、干渉する気象観測装置を移設する。	—	◎				—		—

(5) その他工事 (設置変更許可関連)

工事件名	工事概要	美 浜 発電所	高 浜 発電所				大 飯 発電所		図
		3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	3号機	4号機	
減容バーナブルポイズン保管場所変更工事	使用済燃料ピット内に一時的に保管している減容したバーナブルポイズンについて、専用容器に収納し、保管場所を蒸気発生器保管庫に変更する。なお、高浜1、2号機については、その保管場所を確保するため、蒸気発生器保管庫の保管物の一部を外部遮蔽壁保管庫に移送する。	△	○	◎	—	—	—	—	3
使用済燃料乾式貯蔵施設設置工事	使用済燃料の中間貯蔵施設へのより円滑な搬出、さらに搬出までの間、電源を使用せずに安全性の高い方式で保管できるよう、発電所からの将来の搬出に備えて、発電所構内に使用済燃料乾式貯蔵施設を設置する。	◎	◎ (第一期)				◎		—
蒸気発生器保管庫設置工事	高浜発電所3、4号機の蒸気発生器の取替えに伴い、旧蒸気発生器および工事廃材(支持構造物等)を保管するための保管庫を新設する。	—	—	—	○		—	—	—
保修点検建屋設置工事	新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ため、大型機器の点検等のエリア確保に向け、保修点検建屋を新設する。	—	○				—	—	—

表-4

2025年度 新燃料輸送計画

プラント		輸送体数	搬出元の施設名	輸送完了時期	備考
美 浜 発電所	3号機	24体 32体	原子燃料工業(株)	第3四半期	55,000MWd/t燃料
	1号機	20体	三菱原子燃料(株)	第1四半期	55,000MWd/t燃料
高 浜 発電所	2号機	44体	三菱原子燃料(株)	第3四半期	55,000MWd/t燃料
	3号機	56体	三菱原子燃料(株)	第4四半期	—
	4号機	—	—	—	—
大 飯 発電所	3号機	—	—	—	—
	4号機	40体	原子燃料工業(株)	第2四半期	55,000MWd/t燃料
合計		216体			

注) 輸送体数・輸送完了時期については、変更する場合があります。

表-5

2025年度 低レベル放射性廃棄物輸送計画

発電所	輸送本数	搬出先の施設名	輸送開始時期
美 浜 発電所	704本	日本原燃(株)六ヶ所低レベル 放射性廃棄物埋設センター	第4四半期
高 浜 発電所	1,272本		第2四半期
	1,376本		第4四半期
大 飯 発電所	1,000本		第3四半期
合 計	4,352本		

注) 輸送本数・輸送開始時期については、変更する場合があります。

図-1 美浜発電所 廃棄物圧縮処理装置の設置(申請概要)

目的

主要部品の製造中止等により、保守管理が困難となることから、既存の溶融設備を撤去し、代替設備として圧縮処理装置（ベイラ）を設置します。

概要

設置前

第2固体廃棄物処理建屋

雑固体廃棄物

今回撤去

溶融装置で溶融

排ガス

セラミック
フィルタ

排気ガス
フィルタ

排気口へ

溶融した廃棄物を充てん

充てん固化装置
(固化処理)

セメント系
充填剤(モル
タル)で固型化

ドラム缶に直接充てん

設置後

第2固体廃棄物処理建屋

雑固体廃棄物

今回設置

ベイラ
(圧縮処理)

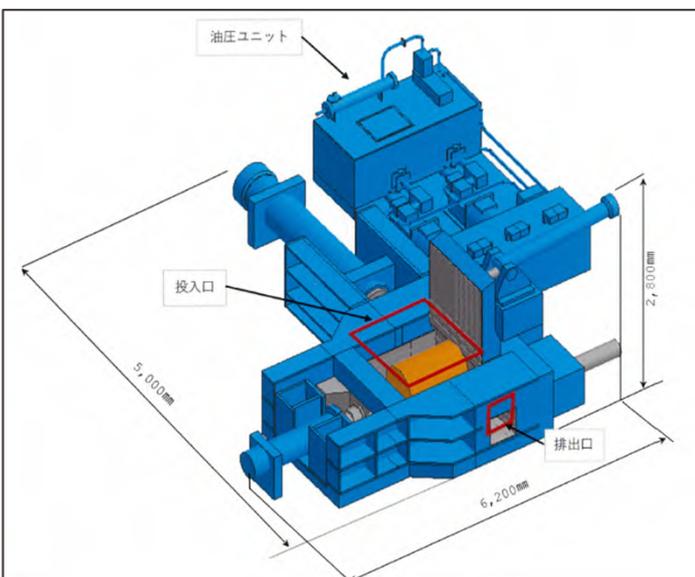
圧縮したドラム缶を
充てん

充てん固化装置
(固化処理)

セメント系充填剤
(モルタル)で
固型化

ドラム缶に直接充てん

<圧縮処理装置概要図>



<設置場所>

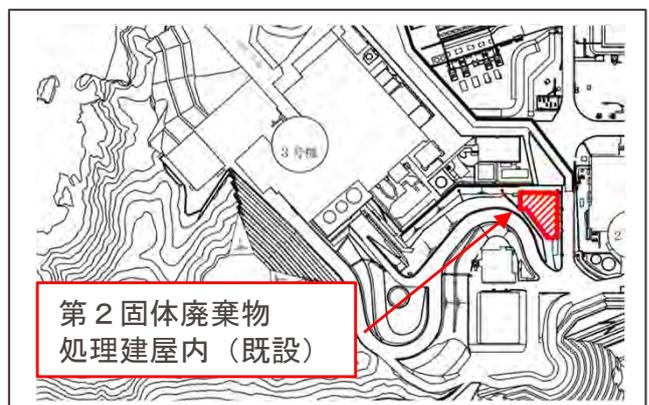


図-2 使用済燃料乾式貯蔵施設の設置計画(申請概要) [高浜発電所(第二期)]

目的

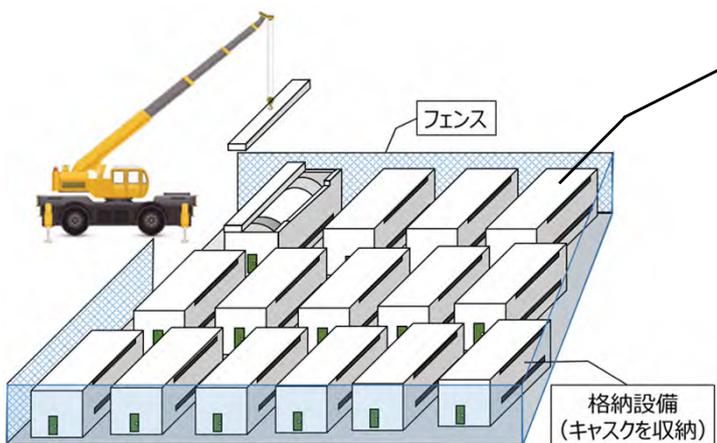
使用済燃料の中間貯蔵施設へのより円滑な搬出、さらに搬出までの間、電源を使用せずに安全性の高い方式で保管できるよう、発電所からの将来の搬出に備えて発電所構内に使用済燃料乾式貯蔵施設を設置します。

概要

【容量、設置位置等】

高浜発電所 (第二期)	
容量	最大10基、約110t
設置位置	
工期	2025年～2030年頃

【貯蔵方式 (個別格納方式)】



(上図はイメージ)

設置方法イメージ

鉄筋コンクリート製パネル

輸送・貯蔵兼用キャスク

排気口

格納設備

吸気口

衝撃吸収カバー※

鉄筋コンクリート製パネルをボルト等で接合

<格納設備の主な仕様>

材質	鉄筋コンクリート
寸法	幅：約6m、長さ：約9m、高さ：約5m

※ 落下等のトラブルがあったとしてもキャスクの閉じ込め機能を確実に確保するために設置

図-3 高浜発電所2号機 減容バーナブルポイズン保管場所変更工事

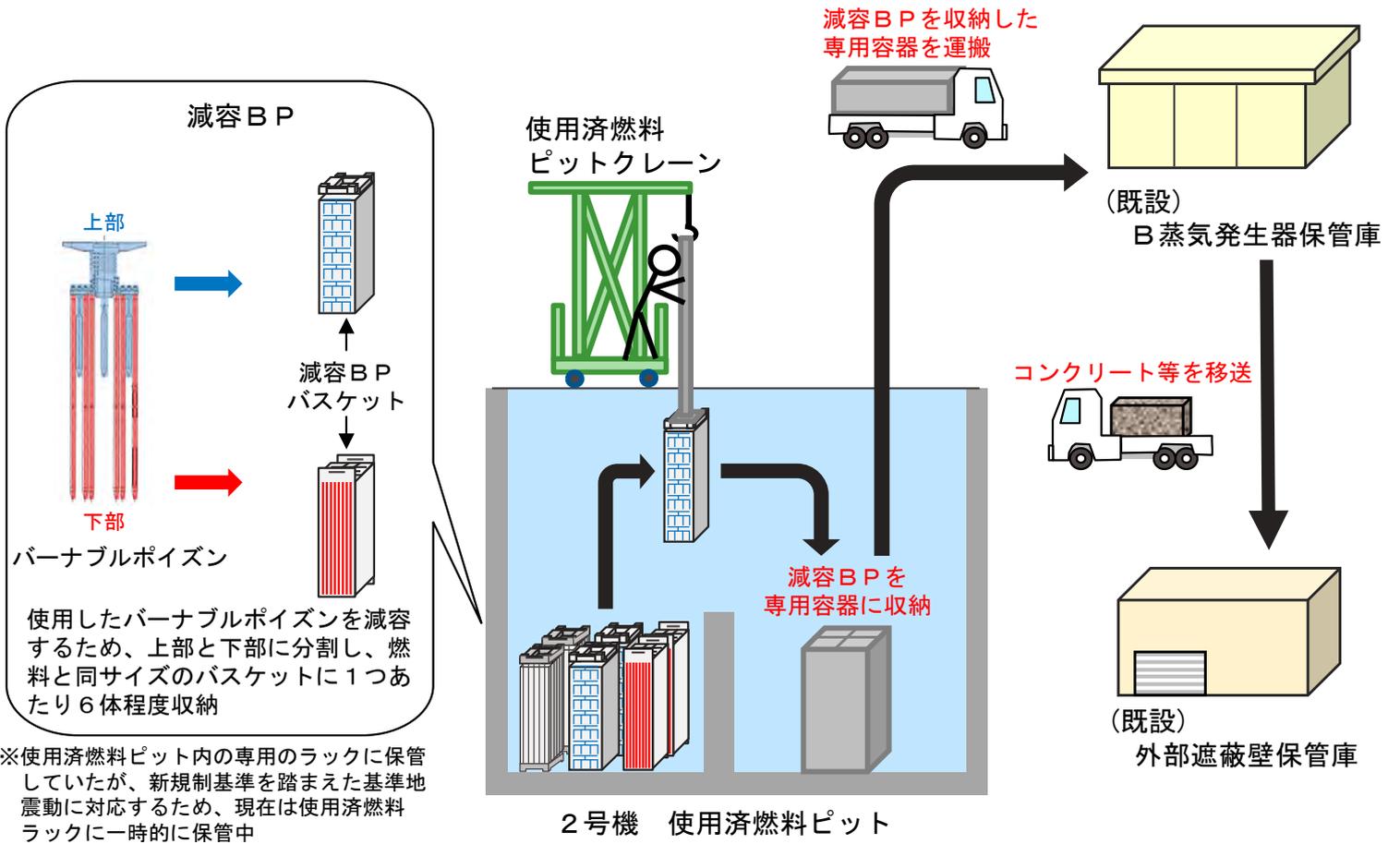
工事目的

2号機の使用済燃料ピット内に一時的に保管している減容したバーナブルポイズン(以下、減容BP)について、専用容器に収納し、保管場所を蒸気発生器保管庫に変更します。その保管場所を確保するため、蒸気発生器保管庫の保管物の一部を外部遮蔽壁保管庫に移送します。

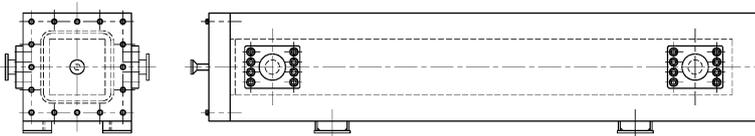
工事概要

保管場所	保管物
B蒸気発生器保管庫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1号機の取り外した旧蒸気発生器等 ・ 1～4号機の取り外した旧原子炉容器上部ふた等 ・ 1、2号機の減容BP 追加
外部遮蔽壁保管庫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1、2号機格納容器外周コンクリート壁一部撤去工事に伴い発生したコンクリート等 ・ 1号機蒸気発生器取替工事に伴い発生したコンクリート等 ・ 3、4号機原子炉容器上部ふた取替工事に伴い発生したコンクリート等

保管場所変更



専用容器のイメージ



容量：4バスケット/基
 寸法：約4.6m×約0.9m×約0.9m
 材質：鋼製
 重量：約26.5t(収納物含む)
 表面の放射線量：2mSv/h以下