

原子力の安全性・信頼性向上に係る 今後の主な取組み

川内原子力発電所 使用済燃料貯蔵対策について

2026年3月16日
九州電力株式会社

- ◆ 原子力の安全性・信頼性向上に係る主な取組みのうち、川内原子力発電所における使用済燃料貯蔵対策として、使用済燃料プール共用化及び使用済燃料乾式貯蔵施設の設置についてご説明します。

- 1 要旨
- 2 使用済燃料プール共用化
- 3 使用済燃料乾式貯蔵施設の設置

- 川内原子力発電所においては、使用済燃料貯蔵の運用性向上を図る観点から、使用済燃料プールの共用化を実施します。これにより、各号機の使用済燃料を号機間で輸送（号炉間輸送）し、使用済燃料プールの貯蔵率の平準化を図ります。
- また、使用済燃料の貯蔵方式の多様化による使用済燃料貯蔵の信頼性及び運用性の向上を図る観点から、現行のプール方式に加え、乾式貯蔵容器と乾式貯蔵建屋から構成される乾式貯蔵施設を、発電所の敷地内に設置します。

使用済燃料プール共用化

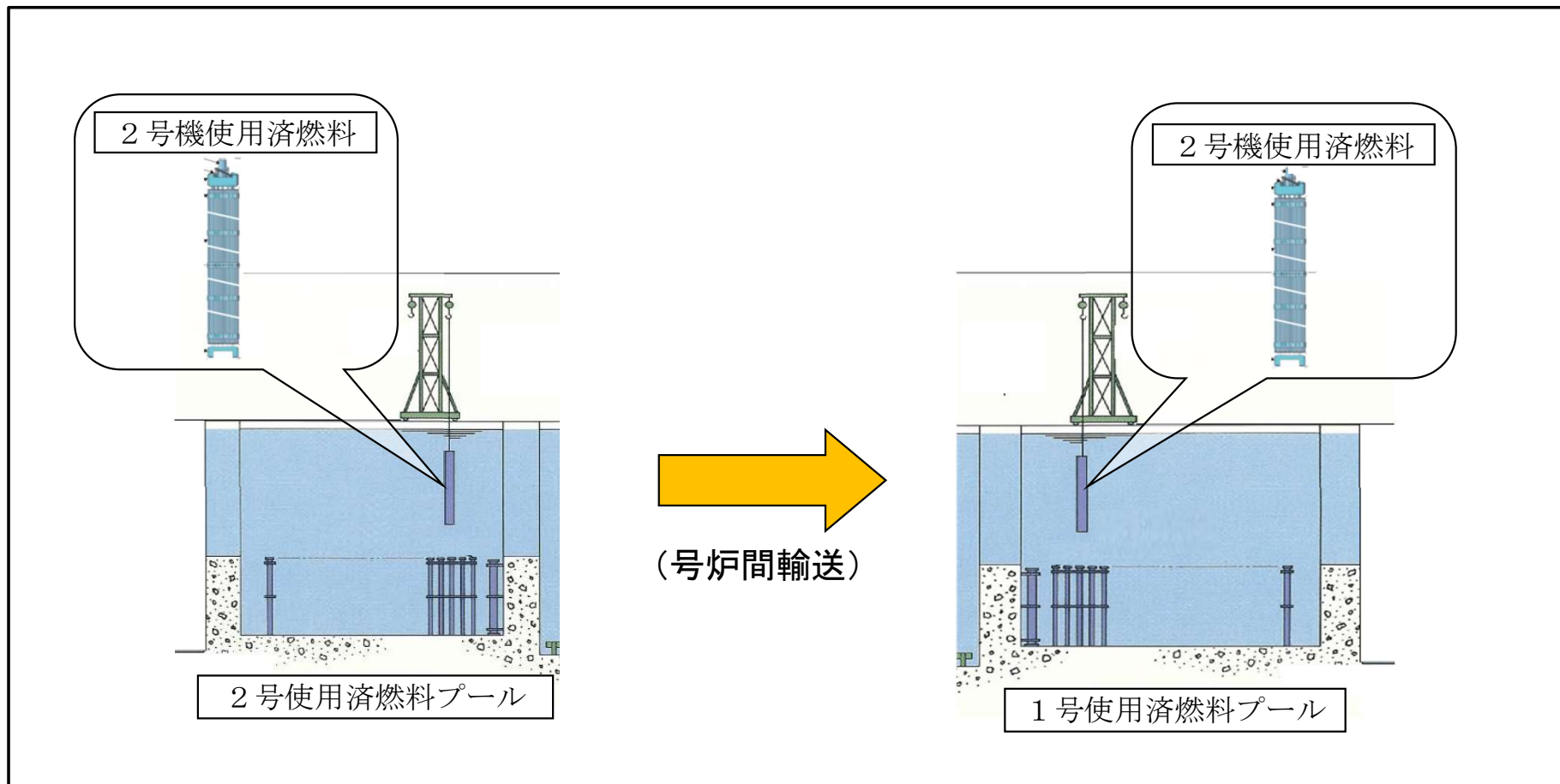
使用済燃料プール	現状	共用化後
1号機	1号機の燃料を貯蔵	1、2号機の燃料を貯蔵
2号機	2号機の燃料を貯蔵	

川内乾式貯蔵の導入による貯蔵方式の多様化

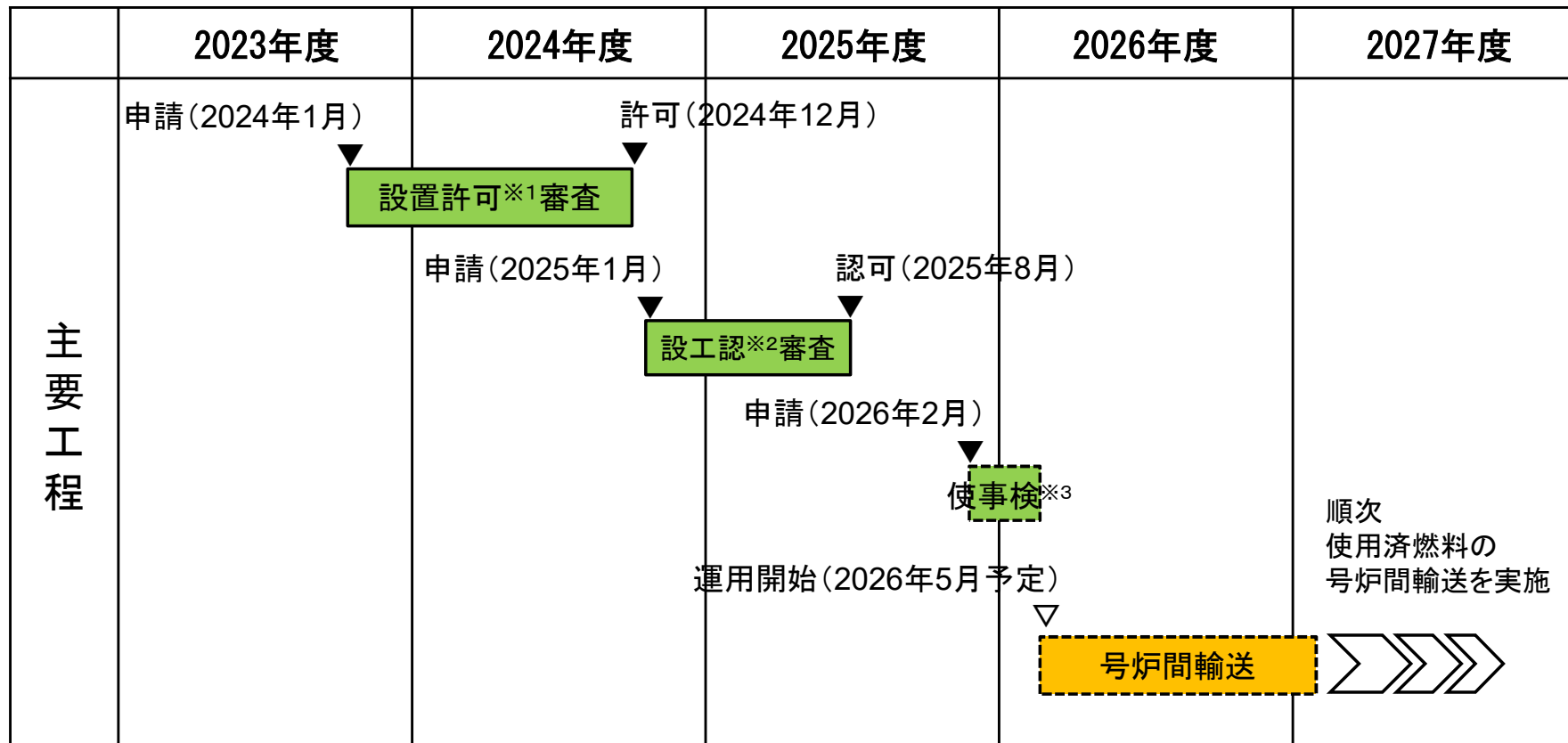
- 乾式貯蔵は、冷却に水や電気を必要としない貯蔵方式で、使用済燃料プールにて20年以上冷却した使用済燃料を貯蔵することができます。
- 現行の使用済燃料プール貯蔵は、水を使って冷却するため、原子炉から取り出した後の冷却が進んでいない使用済燃料の貯蔵に適しています。

- 共用化する設備は、他号機の使用済燃料を貯蔵するうえで必要になる「使用済燃料貯蔵設備の一部」、号炉間輸送を実施するうえで必要になる「燃料取扱設備の一部」及び「使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」です。
- 7年以上冷却した使用済燃料について、必要に応じて、他号機への号炉間輸送を行うこととしています。

【使用済燃料の号炉間輸送イメージ】



○対応スケジュール以下のとおり予定しています。



※1 原子炉設置変更許可

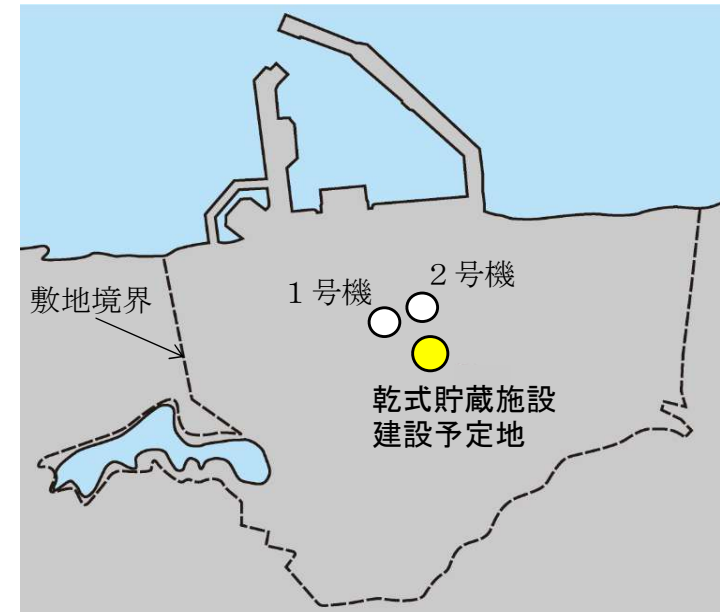
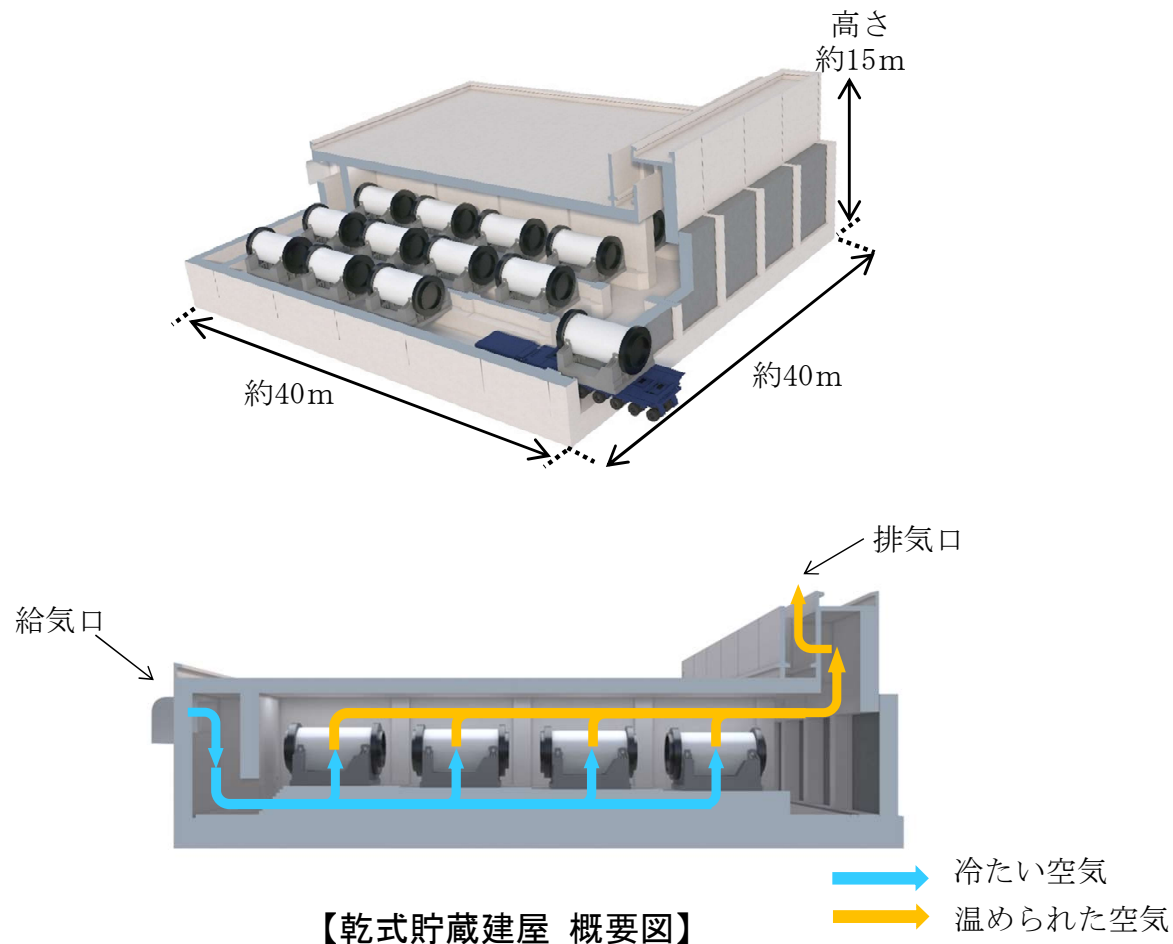
※2 設計及び工事計画認可

※3 使用前事業者検査

3 使用済燃料乾式貯蔵施設の設置（1／3）

○川内原子力発電所 1, 2号機ともに、運転期間延長認可を受けた60年を迎えるまで、確実に安全・安定運転を継続するため、乾式貯蔵容器20基分（使用済燃料560体分）を貯蔵可能な乾式貯蔵施設を設置することとしました。

○乾式貯蔵建屋は、空気の自然対流による冷却により、乾式貯蔵容器に収納した使用済燃料から発生する熱を適切に除去できる設計とします。



【乾式貯蔵施設 建設予定地】

3 使用済燃料乾式貯蔵施設の設置（2／3）

○乾式貯蔵容器は、以下の4つの安全機能を有しています。

- ・ 除熱機能

使用済燃料から発生する熱を適切に乾式貯蔵容器表面に伝え、外気で冷却

- ・ 閉じ込め機能

二重の蓋で密封し、乾式貯蔵容器内の圧力を負圧に維持することにより、放射性物質の外部への漏れを防止

- ・ 遮へい機能

金属製の胴や中性子遮へい材等により、放射線を適切に遮へい

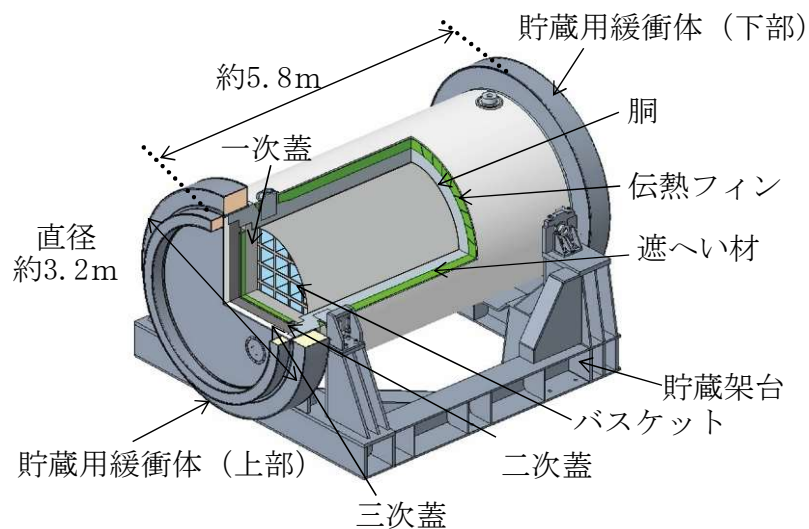
- ・ 臨界防止機能

使用済燃料が近接しないようにすることで、臨界を防止

乾式貯蔵容器の主な仕様

乾式貯蔵容器（輸送・貯蔵兼用）

寸法	長さ：約5.8m、直径：約3.2m	
重さ	約130t（使用済燃料を収納した状態）	
種類	28体収納型	
収納燃料	型式	1, 2号機燃料
		17×17型
	ウラン濃縮度	約4.2wt%以下
	燃焼度	48,000MWd/t以下
	冷却年数	20年以上



【乾式貯蔵容器 概要図】

○対応スケジュール以下のとおり予定しています。

	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度以降
主要工程	設置許可申請(2025年10月)					
	設置許可※1、設工認※2審査		準備工事、乾式貯蔵施設設置工事			
		準備工事、乾式貯蔵施設設置工事				順次 使用済燃料を 乾式キャスクへ 収納

※1 原子炉設置変更許可

※2 設計及び工事計画認可