

もんじゅ・ふげんの廃止措置の状況について

2023年7月27日

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

区分	第1段階 燃料体取出し期間	第2段階 解体準備期間	第3段階 廃止措置期間 I	第4段階 廃止措置期間 II		
年度	2018	2022	2023	2031	2032	2047
主な実施事項	燃料体取出し					
			ナトリウム機器の解体準備			
			現時点		ナトリウム機器の解体撤去	
			汚染の分布に関する評価			
				水・蒸気系等発電設備の解体撤去		
						建物等解体撤去
	放射性固体廃棄物の処理・処分					

- 第2段階（解体準備期間）において、①しゃへい体等取出し作業、②ナトリウムの搬出、③水・蒸気系等発電設備の解体撤去、④汚染の分布に関する評価を実施。
- 第2段階を前半・後半に分割し、前半について2023年2月3日付けで原子力規制委員会より廃止措置計画及び原子炉施設保安規定の変更認可を受領。

年 度			第2段階 解体準備期間									
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
第2段階 における 主な作業等	ナトリウム 機器の解体 準備	①しゃへい体等 取出し作業	■									
		②ナトリウムの 搬出						▨				
	③水・蒸気系等発電設備の解体 撤去	■						▨				
	④汚染の分布に関する評価	■										

作業内容の検討を引き続き行い、次回以降の廃止措置計画変更認可申請で具体化予定

【しゃへい体等取出し作業】

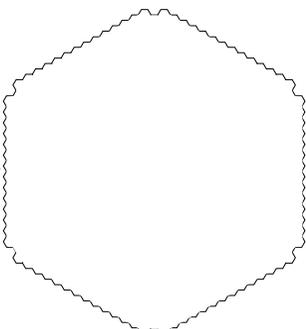
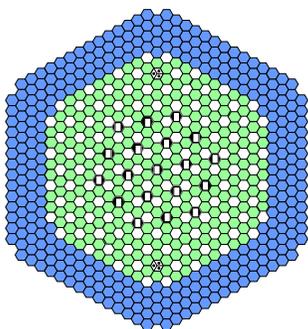
第3段階における原子炉解体への影響に鑑み、燃料体取出し作業で実績を有する燃料交換設備、燃料体取出し手順等を使用し、原子炉等に残るしゃへい体等（計599体）を2026年度末までに、燃料池へ移送予定である。

（取組状況） 2023年7月4日までに、計202体を原子炉から炉外燃料貯蔵槽に移送終了

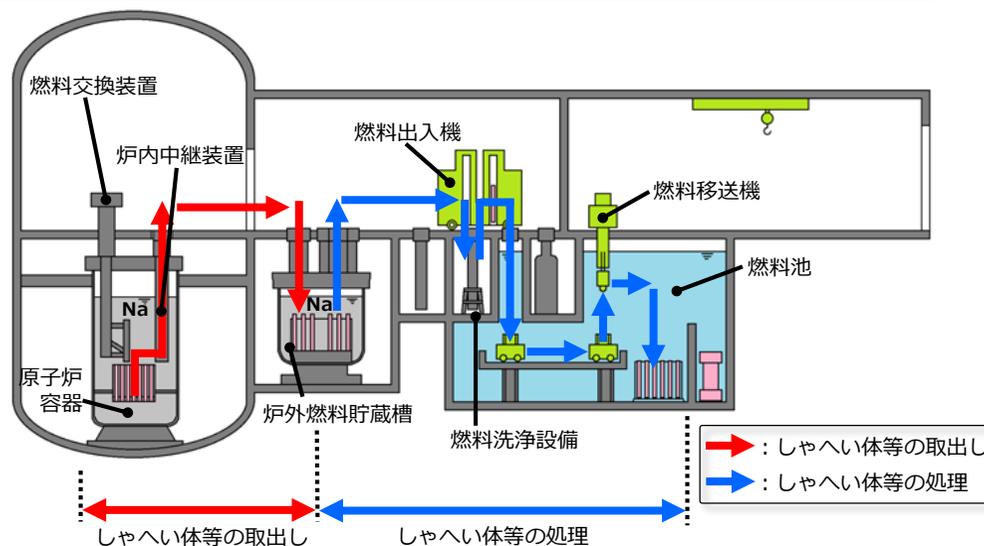
現在は、後片づけ、機器の点検等を行っており、準備が整い次第、炉外燃料貯蔵槽から燃料池に移送予定

廃止措置第2段階開始時

しゃへい体等取出し完了時



- 中性子しゃへい体等 328体
- 模擬燃料体 246体
- 制御棒集合体 19体
- 空き (124)
- ⊗ 中性子源集合体 2体
- 炉内に計595体
- 加えて、炉外燃料貯蔵槽に4体あり



→ : しゃへい体等の取出し
→ : しゃへい体等の処理

【水・蒸気系等発電設備の解体作業】

建物内に供用中の補助蒸気設備等（性能維持施設）が存在するため、隔離、養生等により性能維持施設に解体作業の影響が及ばないように措置し、蒸気漏れ等の労働安全災害リスクの低減を図った上で解体作業を実施する。

（取組状況） 2023年7月3日より、解体作業開始
現在は、高圧給水加熱器等を解体中



高圧給水加熱器



タービン発電機

【ナトリウムの搬出】

もんじゅのナトリウムについては、1次系、2次系等の搬出可能な全てのナトリウムを2028年度から2031年度にかけて英国に搬出し、水酸化処理する計画

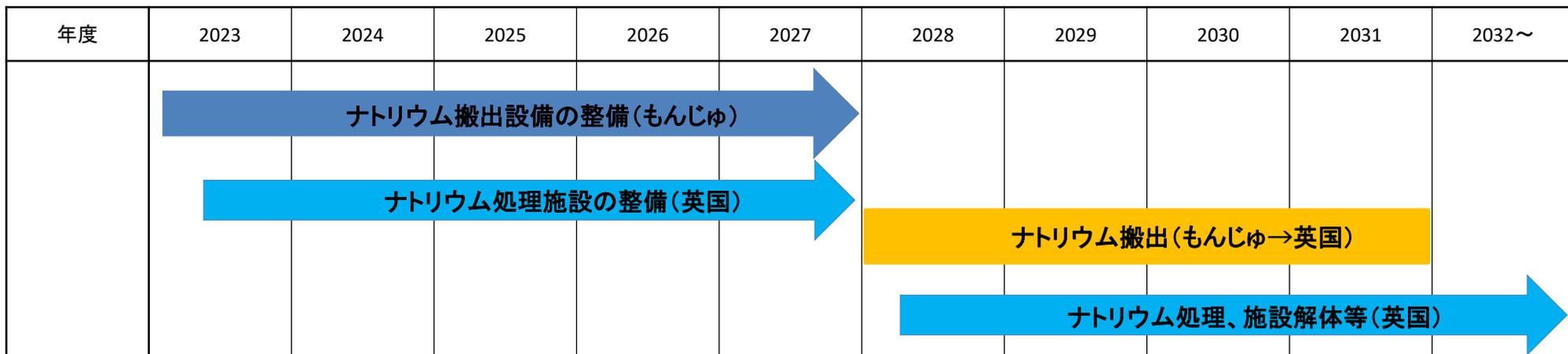
(2021年12月に英国のキャベンディッシュ社及びジェイコブス社との間で「もんじゅ」ナトリウムの英国での処理に関する覚書を締結済み)

(取組状況)

- ・英国でのナトリウム処理に係る施設整備やナトリウムの処理等の基本的な枠組みに関する契約（枠組み契約）を2023年4月28日にキャベンディッシュ社^{*1}と締結
- ・ナトリウム処理施設の整備、ナトリウムの処理施設の解体等の各作業の進捗状況に応じて、個別契約を締結していくこととしており、2023年7月21日、キャベンディッシュ社^{*1}と英国内でのナトリウム処理に必要な施設・設備の設置に向けた立地地点の選定や施設・設備の設計、関連する許認可の対応等についての契約を締結

*1 契約に基づく作業はキャベンディッシュ社とジェイコブス社が合併会社を設立し、実施される

ナトリウム処理に係る工程イメージ



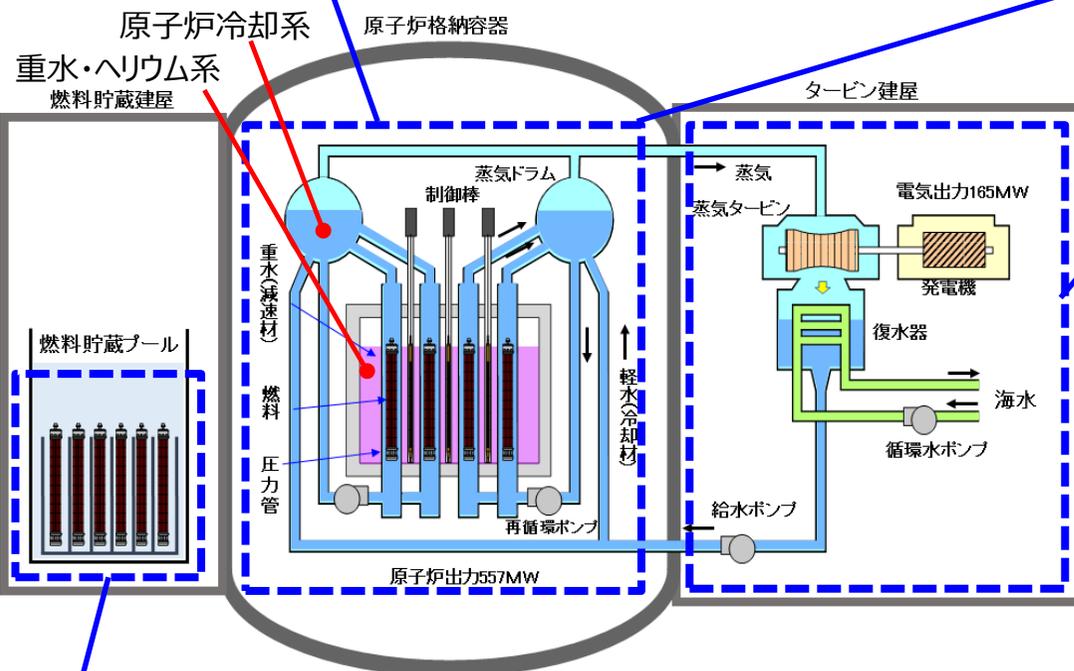
「ふげん」は、2003年3月に約25年間の運転を終了。
2008年2月に廃止措置計画の認可を受け、2040年度終了の予定で廃止措置を実施中。

■原子炉冷却システムの除染等

- 2003年度 原子炉冷却システムの化学除染
- 2003～2014年度 重水(減速材)の回収と施設外搬出(約270ton)
- 2008～2017年度 重水系・ヘリウム系統のトリチウム除去

■原子炉周辺設備の解体撤去

- Bループ側の設備等の解体撤去 (2021/3/22～2022/9/22完了)
- 大型機器等を解体撤去中 (2022/12/26～)



■タービン設備の解体撤去

- 水素ガス制御盤等の解体撤去 (2022/10/11～2022/10/18完了)
- 原子炉補助建屋内設備の解体撤去
 - 希ガスコントロールセンタ等の解体撤去 (2022/11/28～2023/2/14完了)
 - アスファルト固化装置等を解体撤去中 (2022/10/31～)
- 屋外の機器等の解体
 - アスファルトタンク等の解体完了 (2022/10/31～2023/2/24完了)

■廃止措置計画等の変更

- 性能維持施設の見直しに係る廃止措置計画(保安規定)変更認可申請(2022/4/28)→11/16認可
- 廃止措置計画の工程延伸自治体説明(2022/8/8)→11/25届出→原子炉本体解体の安全性をより高めるための技術開発、検討実施中

■使用済燃料

- 燃料貯蔵プールにおいて、466体を保管中
- 搬出については計画見直し検討中

■廃棄物処理等の推進

- 解体撤去物のクリアランス測定(2018/12～)
(確認証を受領した金属の合計：約526ton(2023/6末現在))
- クリアランス金属の再利用：車止めの製作・設置、照明灯及びサイクルスタンドの製作・設置完了

- ふげんの使用済燃料は、2023年度から2026年夏頃までに仏国に搬出する計画とし、これまで仏国オラノ社において輸送容器の製造などの準備を進めてきた。
- 2022年7月、オラノ社から輸送容器本体に取り付ける衝撃吸収カバーに使用する緩衝材の特性を踏まえ、カバーの寸法を変更する必要があると報告があり、当初の計画どおり搬出できるよう協議を重ねてきたが、搬出計画を見直す必要があると判断した。
- 現在、必要な許認可対応をはじめ、早期の搬出実施を目指して計画の見直しをオラノ社と協議、検討中であり、搬出計画の他の工程の検証や仏国で使用する港のパリオリンピック開催による使用制限などの状況も勘案しながら、遅くとも年内に取りまとめる。
- なお、今回の搬出計画の見直しに伴う廃止措置計画全体への影響はなく、廃止措置の完了時期（2040年度）についても、変更はない。