

「もんじゅ」の廃止措置の状況について

令和5年 5月 26日

もんじゅ廃止措置に係る連絡協議会

- I. 「もんじゅ」の廃止措置の進捗状況
- II. 「もんじゅ」ナトリウムの搬出に係る検討状況
- III. 「もんじゅ」使用済燃料の搬出に係る検討状況

I. 「もんじゅ」の廃止措置の進捗状況

「もんじゅ」の廃止措置の全体工程

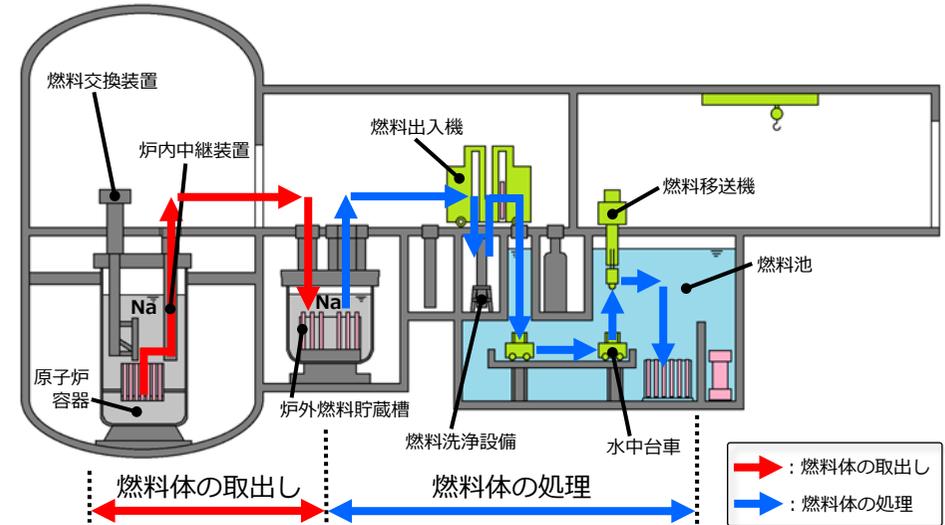
- 廃止措置は、概ね30年間に実施。
 (燃料体取出し期間、解体準備期間、廃止措置期間Ⅰ、廃止措置期間Ⅱ) に区分し、段階的に進める。

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 (平成30) ~ 2022 (令和4)	2023 (令和5) ~ 2031 (令和13)	2032 (令和14) ~	2047 (令和29)	
主な実施事項	燃料体取出し作業				
		ナトリウム機器の解体準備			
			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				

I. 「もんじゅ」の廃止措置の進捗状況

○第1段階における燃料体取出し作業

- 炉外燃料貯蔵槽から燃料池へ燃料体を移送する「燃料体の処理」について、令和4年（2022年）8月16日から移送作業を開始、同年10月13日、計画していた124体の移送を完了。
- 今般の作業をもって、平成30年（2018年）8月より実施してきた廃止措置計画の第1段階における燃料体取出し作業（令和4年（2022年）10月まで）は全て完了。



第1段階（燃料体取出し期間）における燃料体取出し作業の工程（実績）

年度	2018	2019	2020	2021	2022
燃料体の処理 (530体) 炉外燃料貯蔵槽→燃料池	第1キャンペーン 2018.8 → 2019.1 100体→86体	第2キャンペーン 2019.11 → 2020.6 174体	第3キャンペーン 2021.3 → 2021.7 146体	第4キャンペーン 2022.6 → 2022.10 124体	
燃料体の取出し (370体) 原子炉容器→炉外燃料貯蔵槽		2019.9 100体		2021.1 146体	2022.3 124体
設備点検					

注記：点線は、燃料体取出し作業の流れを示す。
なお、燃料体取出し作業に影響を与えない設備の点検については並行して実施。

I. 「もんじゅ」の廃止措置の進捗状況

○「もんじゅ」廃止措置計画の全体工程及び第2段階における主な内容

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	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		
			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				

廃止措置計画（第2段階）の主な内容※

※令和4年6月28日付け（令和5年1月18日付け一部補正）廃止措置計画変更認可申請、令和5年2月3日付け認可

- ・ナトリウムの搬出を2028年度から2031年度に行うこととし、2031年度を第2段階（解体準備期間）の完了時期に設定
- ・ナトリウム機器の解体準備として「しゃへい体等取出し作業」を実施
- ・水・蒸気系等発電設備の解体撤去作業について、2023年度から2026年度の間解体する設備を具体化
 なお、ナトリウム搬出の具体的な作業内容や水・蒸気系等発電設備の2027年度からの解体設備については、引き続き検討し、着手までに改めて認可申請を行う予定

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

I. 「もんじゅ」の廃止措置の進捗状況

○原子力関係閣僚会議（令和4年12月23日）における報告

- 令和4年（2022年）10月、廃止措置計画第1段階の燃料体取出し（計530体）の完了、令和5年（2023年）4月以降、第2段階に移行予定である状況を踏まえ、原子力関係閣僚会議における「もんじゅ」に関する政府決定等に基づく取組状況（「もんじゅ」の廃止措置、「もんじゅ」サイトを活用した試験研究炉、地域振興策等）を取りまとめ。

「もんじゅ」に関する政府決定等

原子力関係閣僚会議 （平成28年12月21日）

- 高速炉開発の方針 <決定>
- 「もんじゅ」の取扱いに関する政府方針 <決定>
- 「もんじゅ」廃止措置方針決定後の立地自治体との関係 <内閣官房、文科省、経産省：共有>

「もんじゅ」廃止措置推進チーム （平成29年6月13日）

- 「もんじゅ」の廃止措置に関する基本方針 <決定>

もんじゅ関連協議会 （平成29年11月22日）

- 「もんじゅ」の廃止措置に関する要請書への対応について <文科省、経産省、内閣官房>
- 「もんじゅ」の廃止措置に伴う地域振興に関する要請書への対応について <文科省、経産省>

政府決定等を受けた取組状況のポイント

1. 「もんじゅ」廃止措置

- 廃止措置計画に基づき、平成30年度より廃止措置を開始。令和4年10月、廃止措置計画第1段階の燃料体取出し（計530体）を全て完了。令和5年度以降、第2段階の作業として、ナトリウム機器の解体準備等に移行する計画であり、そのための対応を実施中。
- ナトリウム及び使用済燃料の搬出計画を燃料体取出し完了までに決定。

2. 原子力研究・人材育成拠点

- 今後の原子力研究や人材育成を支える中核的拠点として、平成29年より「もんじゅ」サイトを活用した新たな試験研究炉の設置に向けた調査・検討を実施。当該試験研究炉の詳細設計を令和4年度中に着手予定。

3. 高速炉開発拠点

- 「高速炉開発の方針」に基づき、今後10年程度の開発作業を特定する「戦略ロードマップ」を平成30年に策定。今後の支援方針の明確化等に向け、同ロードマップ改訂案を検討し、令和4年12月、高速炉開発会議を経て、原子力関係閣僚会議にて付議。
- 「福井県・原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議」（資源エネルギー庁）の「将来像の実現に向けた基本方針と取組」（令和4年6月）に基づき、拠点化構想に向けた検討、取組を継続的に実施。

4. 地域振興・経済対策

- 「もんじゅ」に係る政策変更に伴い、地元には大きな影響が生じないよう、地元からの要請を踏まえ、電源三法交付金の拡充、約1,000名の雇用維持をはじめとする地域振興策等の推進に関し、必要な検討、協力等を実施。

「もんじゅ」の廃止措置については、引き続き、安全を最優先に、計画的かつ着実に進めるとともに、地元とも連携、協力しながら、必要な取組を推進

I. 「もんじゅ」の廃止措置の進捗状況

○「もんじゅ」廃止措置計画第2段階前半の主要作業開始に向けた進捗状況

	1月	2月	3月	4~6月	7~9月
第2段階における体制整備と教育		▼ 廃止措置計画/保安規定認可 (2/3)			
	規定類の整備				
		所内教育/力量認定		▼ 新体制発足 (4/1)	
しゃへい体等取出し作業	設備点検や動作確認試験等				
					しゃへい体等取出し
					6月2日開始予定
水・蒸気系等発電設備の解体撤去	解体準備 (油等の抜き取り、作業手順書類の整備等)				
					解体工事
					7月頃開始予定
汚染の分布に関する評価	計算精度向上のための諸準備 (サンプル採取に向けた検討等)				

!! 現時点

Ⅱ. 「もんじゅ」ナトリウムの搬出に係る検討状況

- ナトリウムは、英国事業者を引き渡すこととし、令和4年（2022年）3月に決定した搬出計画^{*}を踏まえ、原子力機構と英国事業者との間で、調整を実施中。
 * 搬出開始時期：令和10年度（2028年度）、搬出完了時期：令和13年度（2031年度）
- 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）を令和5年（2023年）4月28日に原子力機構と英国のキャベンディッシュ社との間で締結。
- 具体の作業の実施については、枠組み契約に基づき、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、個別契約を適切な時期にて締結していくとし、事業者間で協議中。初回の個別契約はナトリウム処理施設の計画作成に関し、令和5年（2023年）中に締結予定。

ナトリウム処理に係る工程イメージ

年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032～
	ナトリウム搬出設備の整備(もんじゅ)									
	ナトリウム処理施設の整備(英国)									
						ナトリウム搬出(もんじゅ→英国)				
						ナトリウム処理、施設解体等(英国)				

Ⅲ. 「もんじゅ」使用済燃料の搬出に係る検討状況

- 使用済燃料は、基本的に技術的成立性が確認されている仏国での再処理を基本としつつ、令和4年（2022年）3月に決定した今後の検討のための搬出見込時期^{*}を踏まえ、仏国事業者と必要な検討を進めるとともに、その他の選択肢についても排除せずに検討中。

^{*} 搬出開始見込時期：令和16年度（2034年度）、搬出完了見込時期：令和19年度（2037年度）

- 現在、仏国での再処理に向けた搬出計画については、「もんじゅ」燃料ペレットの性質に関する確認試験として、試験の方法や手順等の計画を策定中。今後、これらを決定の上、具体的確認試験を令和5年度（2023年度）中に実施予定。
- 仏国での再処理に向けた検討に際しては、仏国における特殊燃料の再処理を行うための施設（TCP施設[※]）の建設計画の進捗状況も踏まえつつ、「もんじゅ」燃料ペレットの性質に関する確認試験をはじめ、燃料集合体の切断に関する確認試験の検討を実施予定。

[※] Traitement des Combustibles Particuliers：特殊燃料処理施設