

「もんじゅ」の廃止措置の状況について

令和4年 3月 30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」の廃止措置の全体行程

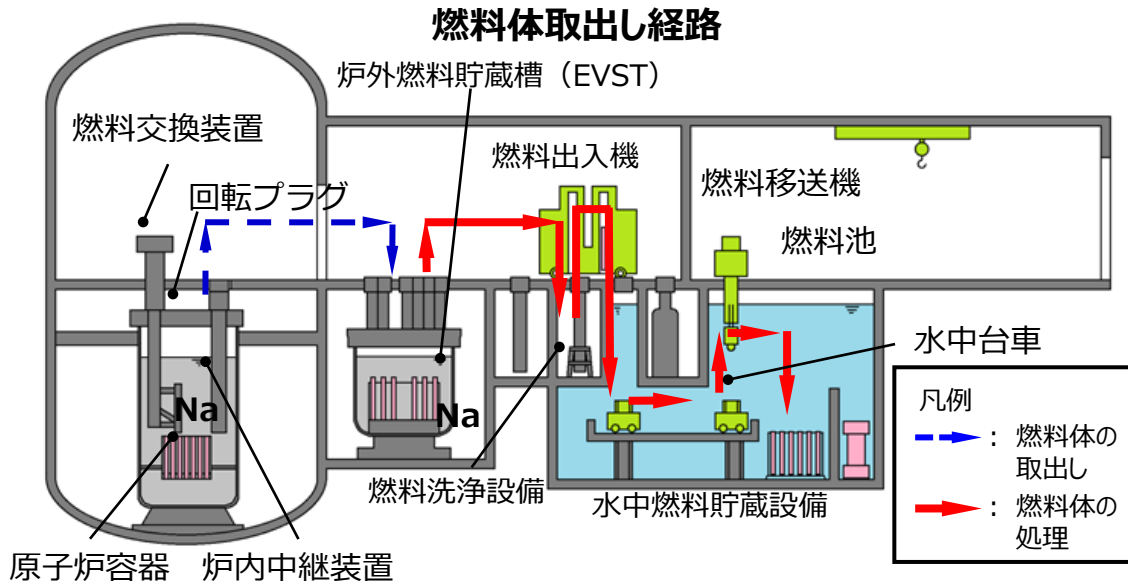
●廃止措置は、概ね30年間に実施。

(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)	~	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

燃料体取出し作業の進捗状況



廃止措置開始以降の燃料体の装荷及び貯蔵状況

	廃止措置開始時	現時点	2022年度の燃料体の取出し終了時点(計画)	2022年度の燃料体の処理終了時点(計画)
原子炉容器	370	124	0	0
炉外燃料貯蔵槽	160	0	124	0
燃料池	0	406	406	530

燃料池には上記表のほか、過去に取出した2体を貯蔵している

第1段階における燃料体取出し作業工程

年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度		
燃料体の処理 (530体) EVST→燃料池	2018.8 100体→86体(済)	2019.1 174体(済)	2019.11 146体(済)	2020.6 146体(済)	2021.3 146体(済)	2021.9 124体	2022.6 燃料体取出し作業完了 2022.12
燃料体の取出し (370体) 原子炉容器→EVST		2019.9 100体(済)		2021.1 146体(済)		2022.4 124体	部分装荷
定期設備点検							

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。

「もんじゅ」の廃止措置に関する基本方針

平成29年6月13日

「もんじゅ」廃止措置推進チーム決定

- ナトリウムについては、安全措置を確実にした上で、県外への搬出の方法及び期限などの計画について検討を行い、燃料の炉心から燃料池（水プール）までの取り出し作業が終了するまでに結論を得て、適時地元の説明する。
- 使用済燃料については、安全に炉外に取り出した上で、当該使用済燃料の再処理を行うために県外に搬出することとする。再処理に向けた搬出の方法及び期限などの計画については、燃料の炉心から燃料池（水プール）までの取り出し作業が終了するまでに検討を行い結論を得て、適時、地元説明する。

Ⅱ. 「もんじゅ」ナトリウムの搬出に係る検討状況

- 国内外のナトリウムの利活用ニーズ等の調査を実施し、総合的な判断の結果、1次系、2次系、炉外燃料貯蔵槽（EVST）系ナトリウムの搬出計画について、昨年（2021年）12月に、その搬出先を英国、搬出開始時期を令和10年度（2028年度）と決定。
今般、原子力機構による廃止措置計画の検討を踏まえ、搬出完了時期を令和13年度（2031年度）と決定。
- また、これらの搬出可能な全てのナトリウムについては、英国で水酸化処理したうえで工業用の中和剤等に利活用することを決定し、昨年（2021年）12月21日に原子力機構と英国事業者の間で覚書（MOU）を締結。
- 今後、原子力機構と英国事業者との間で、実契約に向けた調整を行うとともに、ナトリウムの搬出に向けた準備を実施予定。

Ⅱ. 「もんじゅ」ナトリウムの搬出に係る検討状況



- 通常で操作でナトリウムを抜出す場合、機器の構造上、系統内に一定程度のナトリウムが残ることを想定。
- 通常で操作で抜出せないナトリウムのうち、専用器具等により回収可能なナトリウムは搬出する方針。
- その上で、機器内部に残留したナトリウムについては、施設解体時に安定化処理を実施し、適切に処分する予定。

「もんじゅ」におけるナトリウム (現時点における試算値)		第1段階終了時の保有量(トン)			備考	
		通常操作で抜出可能なナトリウム	通常操作で抜出せないナトリウム	合計		
非放射性 ナトリウム	2次系	728	27	755	搬出対象： <ul style="list-style-type: none"> • 通常操作で抜出可能なナトリウム • 通常操作で抜出せないナトリウムのうち、専用器具等により回収可能なナトリウム 	
	EVST2補系	6※1	0	6※1		
放射性 ナトリウム	原子炉容器、1次系	727	31	758		
	EVST1補系	127	19	147		
ナトリウム総計		1,588	77	1,665※2		—

※1：設備解体技術基盤整備に利用するため搬出対象外 ※2：四捨五入しているため、内訳の合計と一致しない

Ⅱ. 「もんじゅ」ナトリウムの搬出に係る検討状況

「もんじゅ」の廃止措置の全体行程におけるナトリウムの搬出計画

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)		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				

Ⅲ. 「もんじゅ」使用済燃料の搬出に係る検討状況

- 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、その他の選択肢についても排除せずに検討中。
- 仏国での再処理の搬出計画について、仏国事業者が本年3月までに作成した実施計画案を踏まえ、今般、今後の検討のために、搬出開始見込時期を令和16年度（2034年度）、搬出完了見込時期を令和19年度（2037年度）と決定。
- 仏国での再処理については、今後これらの見込時期を基にした実施計画の改定案及び費用見積を作成する予定。
仏国事業者から提示される費用見積、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や、その他の選択肢に関する検討も踏まえ、最終的な搬出計画について意思決定する予定。

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