

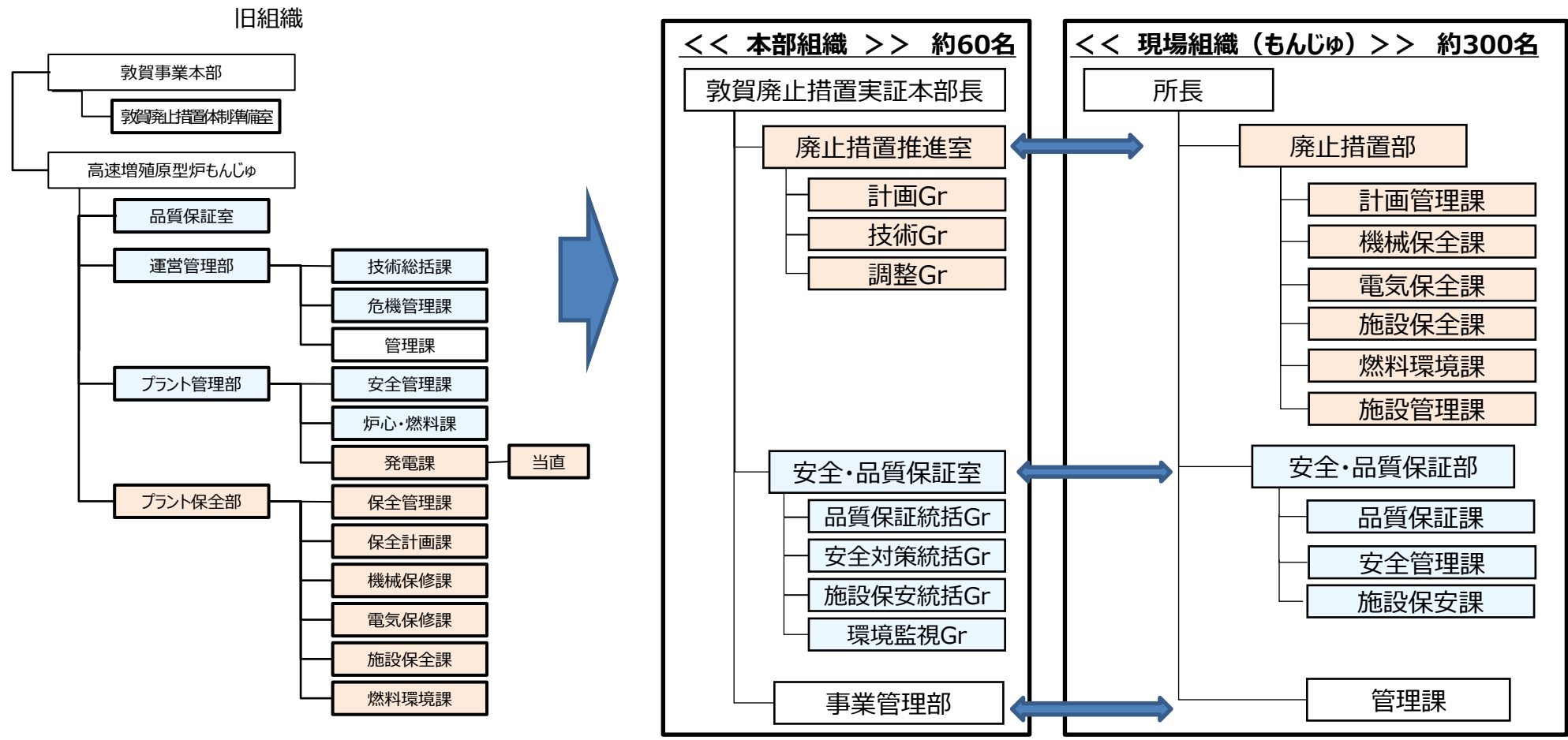
高速増殖原型炉もんじゅ廃止措置計画について

平成30年6月6日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

「もんじゅ」廃止措置の実施体制について

- 敦賀廃止措置実証本部を設置し、「もんじゅ」の体制を本部組織に対応させ、本部と現場との連携を強化しました（2018年4月1日設置）。
- 「もんじゅ」現場力を強化するため、プラントの実務経験を有する電力等からの外部人材により、作業の中核を担う機構職員への技術移転を図り、人材育成を進めます。



- 廃止措置の全体工程（30年間）を4段階に区分し、段階的に進めていきます。
- 第1段階では、燃料体の取出しを最優先に実施し、2022年度に完了する計画です。
- 使用済燃料の譲渡し及びナトリウムの処理・処分に係る計画※については、第1段階において技術的検討を行い、第2段階に着手するまでに廃止措置計画に反映します。

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 ~	~	2047
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		

※政府が策定した基本方針に基づき、使用済み燃料の取出し完了までに政府が結論を得る。

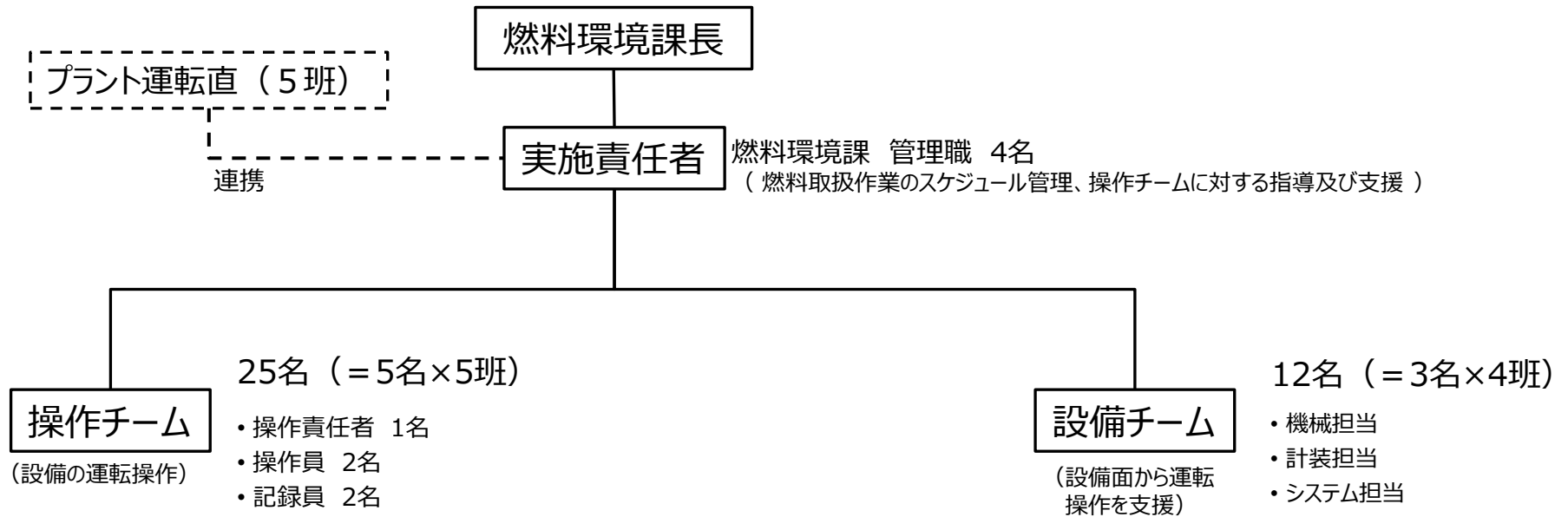
- 原子炉容器等からの燃料体の取出しと設備点検を交互に行い、2022年度までに取出しを完了する予定です。
- 解体撤去工法の策定、放射性廃棄物発生量の算定等を行うため、汚染の分布に関する評価を行います。

年度		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
第1段階における主な作業及び点検	燃料体の処理 炉外燃料貯蔵槽 →燃料池 (530体)	2018.7 - 2018.12	2019.9 - 2020.4	2021.1 - 2021.8	2022.5 - 2022.12	燃料体取出し作業完了 ▽
	燃料体の取出し 原子炉容器 →炉外燃料貯蔵槽 (370体)		2019.7	2020.11	2022.3	
	模擬燃料体等の準備					
	設備点検					
	2次系ナトリウムの 抜取り	完了 ▽ 2018.12				
	汚染の分布に関する 評価					

作業体制

燃料体取出しに係る作業で発生するトラブルに対し、対応方針の策定、発生事象に対する調査、運転の復旧等の対応を迅速に進めるため、運転と保守とを一体化した燃料取扱体制を構築します。

実施責任者の下、燃料取扱設備の操作を担当する「操作チーム」（操作責任者、操作員及び記録員：5名/チーム）と運転操作を設備面から支援する「設備チーム」（3名/チーム）とで体制を構成し、安全かつ確実に作業を実施します。



【操作チーム員に対する教育・訓練】

- ① 机上教育
保安教育、系統・手順書等の教育を継続して実施中
- ② 燃料処理設備の点検時における現場OJT
点検時の作動試験、動力源喪失試験等の実機操作訓練他を実施中
- ③ 燃料体の洗浄処理等を行う前に、制御棒を用いた模擬訓練を実施予定

【核燃料物質の譲渡し】

- 燃料については、国内外の許可事業者に譲り渡します。
- 使用済燃料の譲渡しに関する具体的な計画及び方法については、第1段階において検討することとし、第2段階に着手するまでに廃止措置計画に反映します。

{	新燃料	炉心燃料	37体	使用済燃料	炉心燃料	282体
		ブランケット燃料	36体		ブランケット燃料	175体
					試験用集合体	8体

【放射性固体廃棄物の廃棄】

- 放射能レベルに応じて区分し、廃止措置の終了までに廃棄施設に廃棄します。
- 放射性物質として取り扱う必要のないもの（クリアランス）は、所定の手続き及び国の確認を経て、可能な限り再利用します。

{

廃止措置期間中に発生する放射性固体廃棄物の推定発生量 約26,700トン※
 (放射性物質として扱う必要のないものを含む)

※：放射能レベル区分ごとの推定発生量については、第1段階及び第2段階に実施する汚染の分布に関する評価結果を踏まえて算出

}

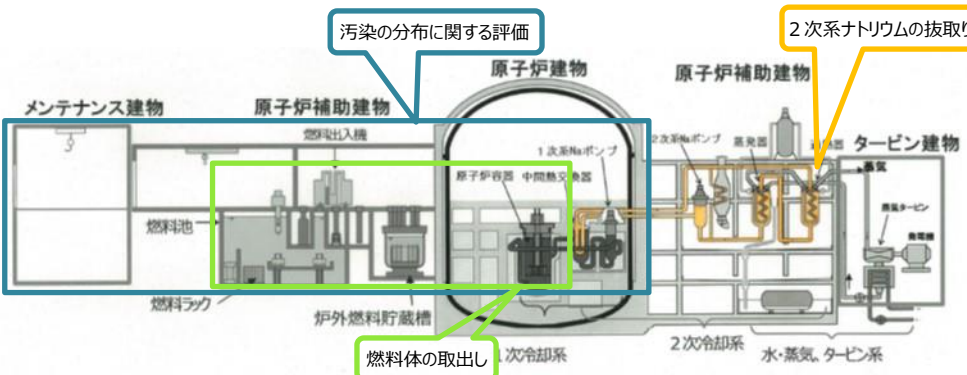
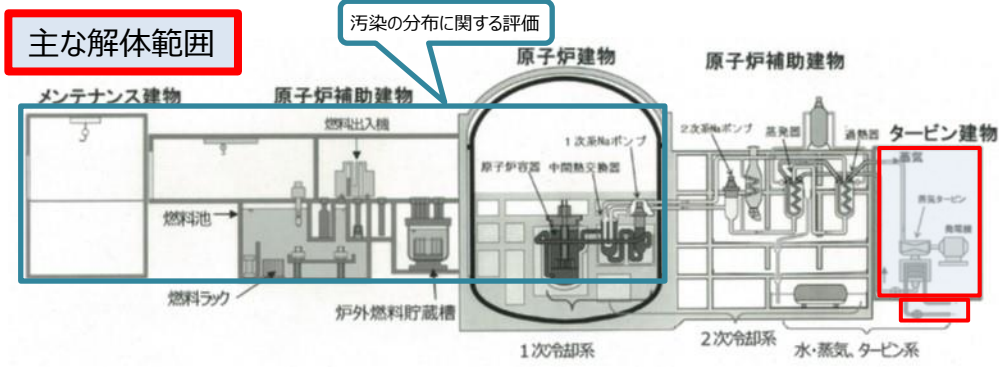
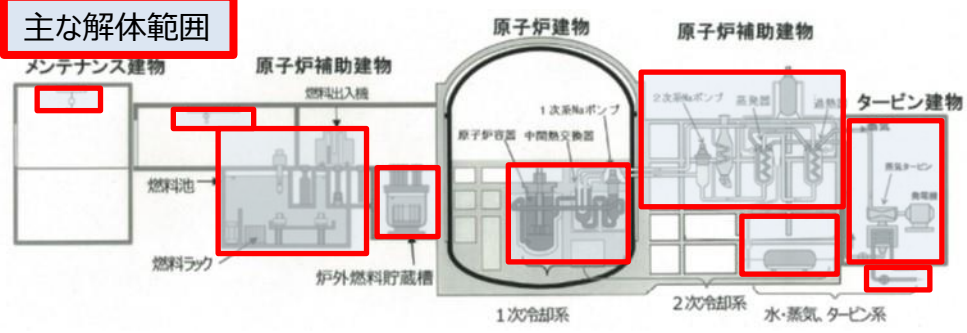

【放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の廃棄】

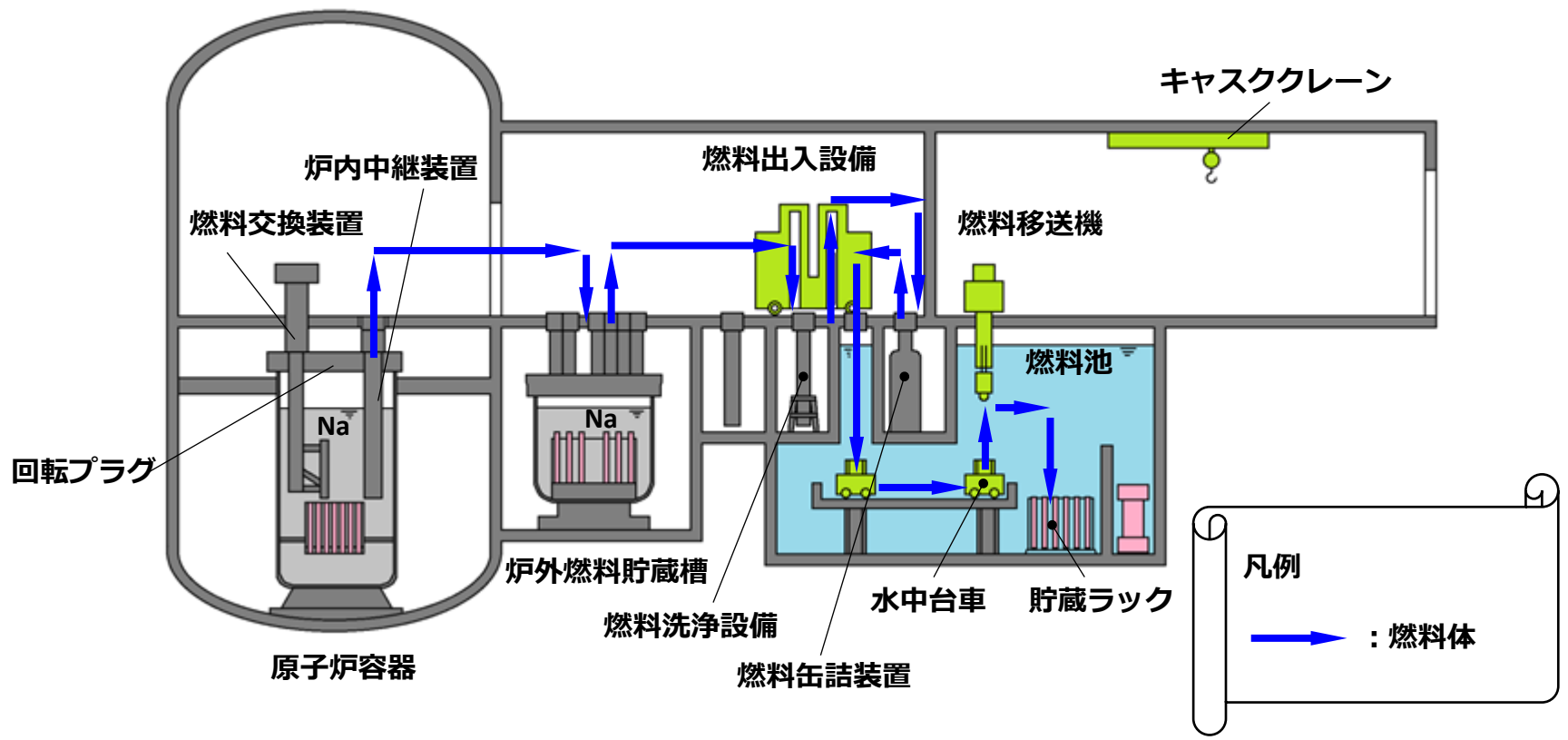
- 適切に処理を行い、これまでと同様に放射性物質を監視しながら放出します。

【ナトリウムの処理・処分】

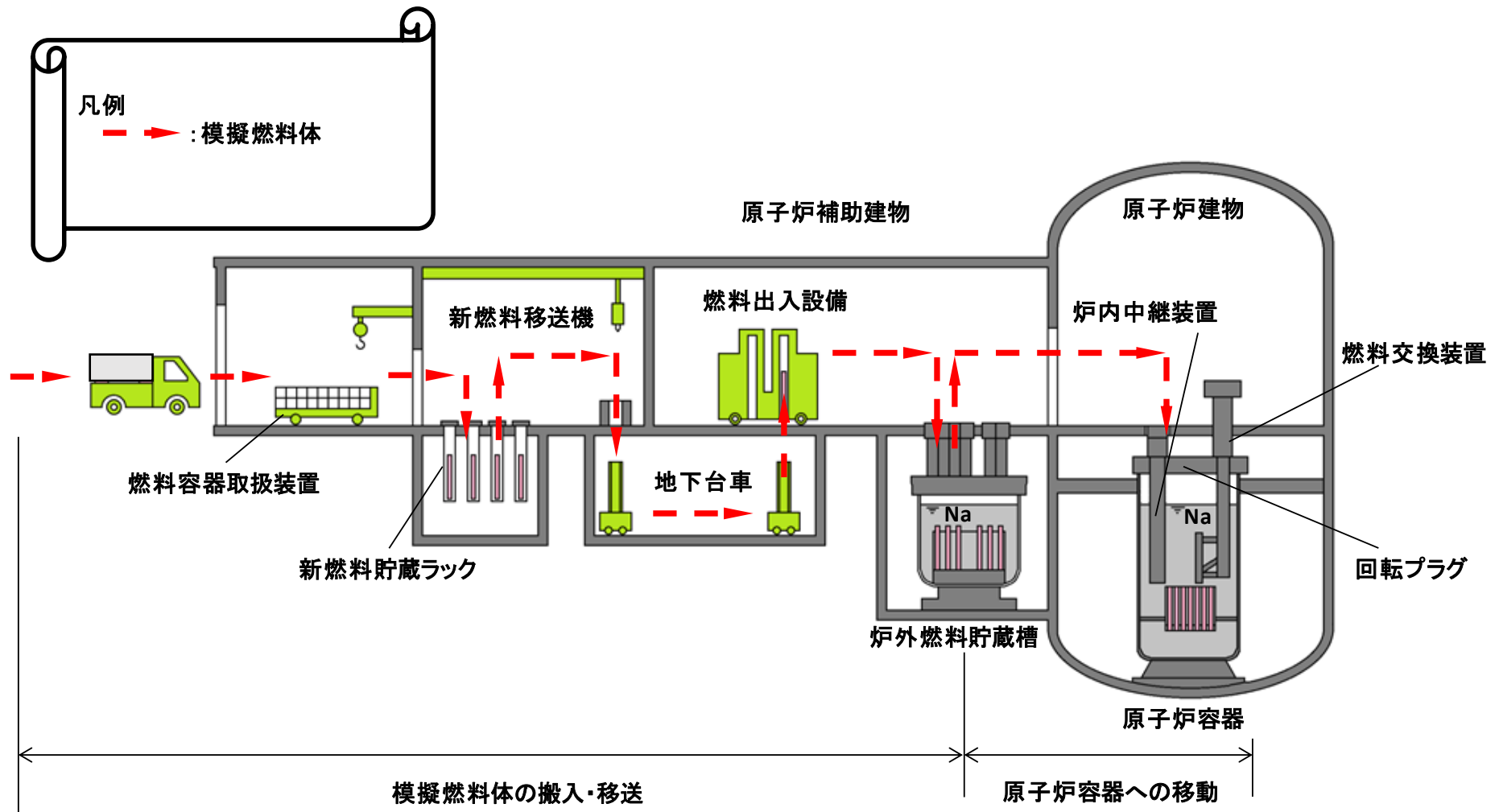
- ナトリウムの処理・処分の方法については、第1段階において検討することとし、第2段階に着手するまでに廃止措置計画に反映します。

○もんじゅの廃止措置は大きく4段階に分け、約30年かけて実施します。

<p>①燃料体取出し期間</p> 		<p>②解体準備期間</p> 	
<p>工事内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料体の取出し（→燃料池） 2次系ナトリウムの抜取り（一時保管用タンクの設置を含む） 汚染の分布に関する評価 	<p>安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ナトリウムの飛散防止 燃料取出し作業者の教育・訓練 防保護具着用による被ばく低減策等 	<p>工事内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ナトリウム機器の解体準備 水・蒸気系等発電設備の解体撤去 汚染の分布に関する評価（継続） 	<p>安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ナトリウムの飛散防止 汚染防止囲い等の活用による粉じんの飛散防止 防保護具着用による被ばく低減策等
<p>③廃止措置期間Ⅰ</p> 		<p>④廃止措置期間Ⅱ</p> 	
<p>工事内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ナトリウム機器の解体 水・蒸気系等発電設備の解体撤去（継続） 	<p>安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ナトリウムの飛散防止 遮蔽の設置、遠隔操作、防保護具着用等による被ばく低減策等 	<p>工事内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 管理区域の解除 建物等解体撤去 	<p>安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 汚染防止囲い等の活用による粉じんの飛散防止等



燃料体の移動経路



模擬燃料体の搬入・移送、原子炉容器への移動

	高速増殖原型炉もんじゅ
炉型	ナトリウム冷却高速中性子型原子炉
定格出力	28万kW
総発電電力量	10.2万MWh
発電日数	44日

主な経緯	年月日
原子炉設置許可申請	1980年12月10日
原子炉設置許可	1983年5月27日
初臨界	1994年4月5日
初発電	1995年8月29日
原子力関係閣僚会議が「高速炉開発の方針」及び「もんじゅの取扱いに関する政府方針」を決定	2016年12月21日
政府（「もんじゅ」廃止措置推進チーム）が「もんじゅ」の廃止措置に関する基本方針を策定	2017年6月13日
機構が「もんじゅ」の廃止措置に関する基本的な計画を策定	2017年6月13日
廃止措置計画認可申請	2017年12月6日
廃止措置計画認可	2018年3月28日