



JY-145-4

# 使用済燃料の処分の方法

2022年6月21日

日本原子力研究開発機構 大洗研究所  
高速実験炉部

## 現設置変更許可申請（8. 使用済燃料の処分の方法）の記載

使用済燃料については、国内又は我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国において再処理を行うこととする。海外再処理を行うに際しては、政府の確認を受けることとする。海外再処理によって得られるプルトニウム及び濃縮ウランは国内に持ち帰ることとし、また再処理によって得られるプルトニウム、若しくは濃縮ウランを海外に移転しようとするときは、政府の承認を受けることとする。

# 「常陽」使用済燃料の処分に関する検討

- 仏国においては、自国の高速炉で用いたMOX燃料の再処理技術、実績を有しており、当該燃料の組成は「常陽」燃料と同等の仕様※であることから、再処理に関する技術的成立性は得られる見込みと考えている。
- また、廃止措置が先行する「もんじゅ」使用済燃料の再処理に関する検討状況、「もんじゅ」使用済燃料は「常陽」燃料と同等であることを踏まえれば、「もんじゅ」の検討状況を「常陽」燃料の処分に関する検討に反映することは、合理的であると考えている。
- 以上の状況も踏まえ、「常陽」使用済燃料の処分に関しては、少なくとも仏国での再処理の技術的成立性は得られる見込みを有している。引き続き、「もんじゅ」における検討状況も踏まえつつ、検討を進めていく。

※再処理した仏国Rapsodie及びPhenixの燃料のPu富化度は最高30%<sup>[1]</sup>。

[1] Bourgeois, M., et al. "Fast breeder reactor fuel reprocessing in France", (CEA-CONF--7472). France (1984).

## ◇ 「もんじゅ」使用済燃料の搬出に係る検討状況（令和4年3月30日もんじゅ廃止措置に係る連絡協議会）

- 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

# 参考：「常陽」使用済燃料の保管状況

- 令和4年5月現在、使用済燃料貯蔵設備（水冷却池）の容量1,150体に対して、370体の空き容量がある。運転再開後の当面の運転に必要な容量は確保しており、継続して使用済燃料の処分に関する検討を進める。

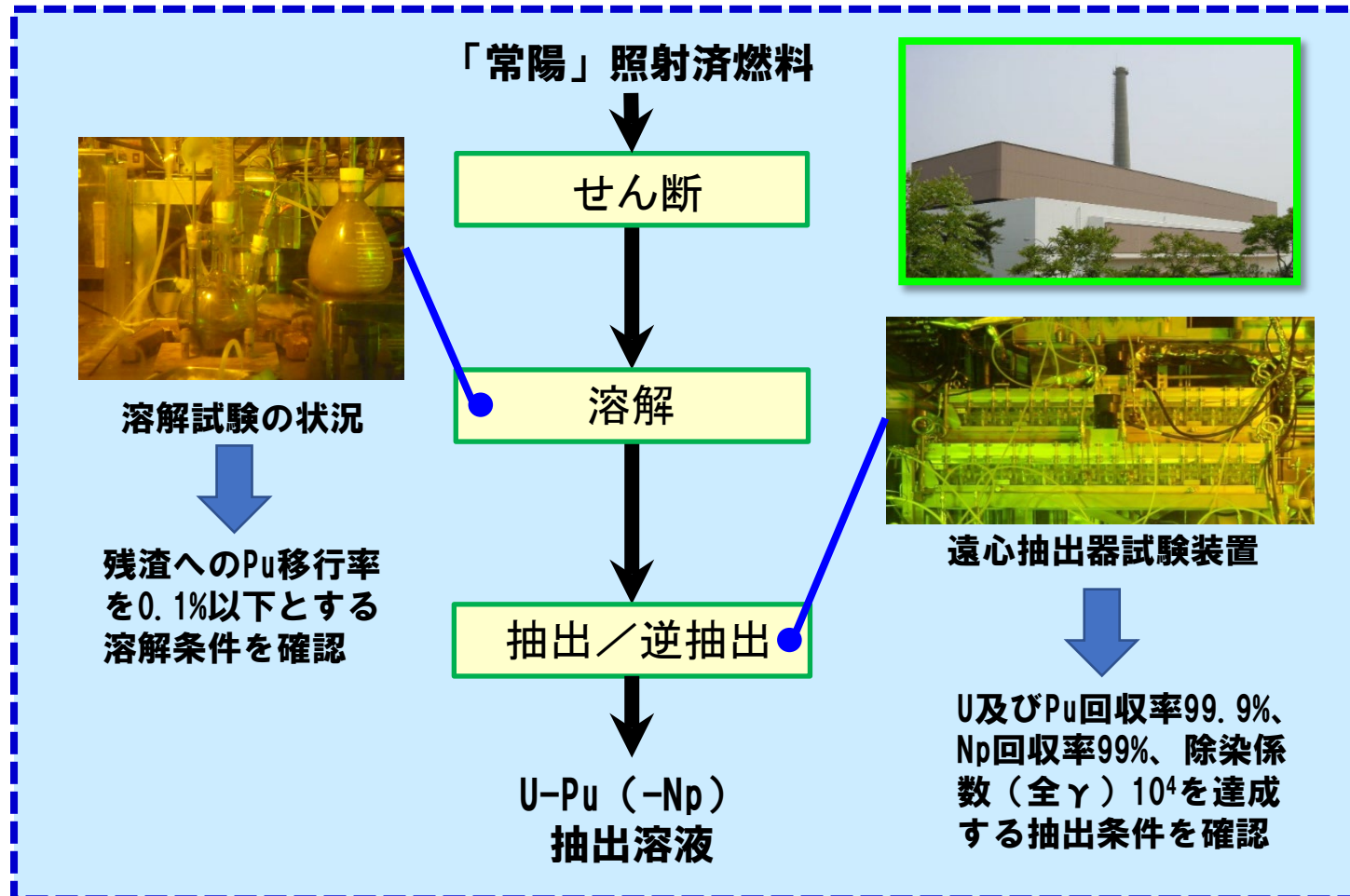
使用済燃料貯蔵設備（水冷却池）の保管体数

貯蔵容量	保管体数		空き容量
	燃料	燃料以外 (制御棒, 反射体等)	
1,150 体	740 体	40 体	370 体

注) 第二使用済燃料貯蔵建物貯蔵ラックBを除く。

# 参考：「もんじゅ」の検討の技術情報等の「常陽」への適用性

「常陽」の燃料と「もんじゅ」の燃料は再処理の観点からは同質（Pu富化度が30%で同じ、被覆管材質もほぼ同じで、寸法にも大きな差はない）であり、実際、高レベル放射性物質研究施設（CPF）にて同じ方法で、「常陽」も「もんじゅ」も燃料ピンの再処理が可能であることを実証している。これより、「もんじゅ」燃料再処理の検討情報を、「常陽」の検討に反映することは合理的であり十分可能であると考えられる。



## 「常陽」照射済燃料を使用したCPFでの再処理試験<sup>[1]</sup>

[1] N.Masaumi, et al., "Uranium, Plutonium and Neptunium Co-recovery with Irradiated Fast Reactor MOX Fuel by Single Cycle Extraction Process", Atalante 2008: Nuclear fuel cycle for a sustainable future, France (2008)