

高速炉開発について

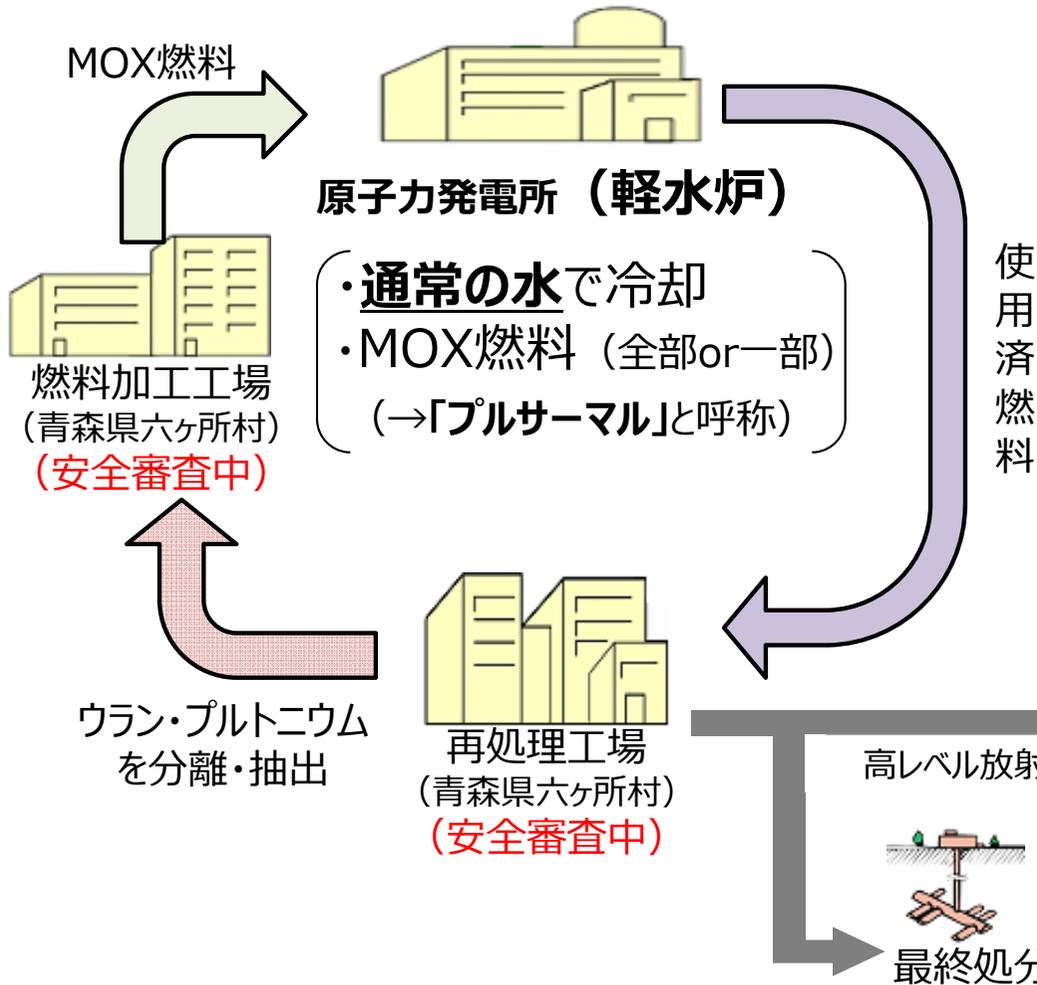
平成 2 8 年 9 月

経済産業大臣 世耕 弘成

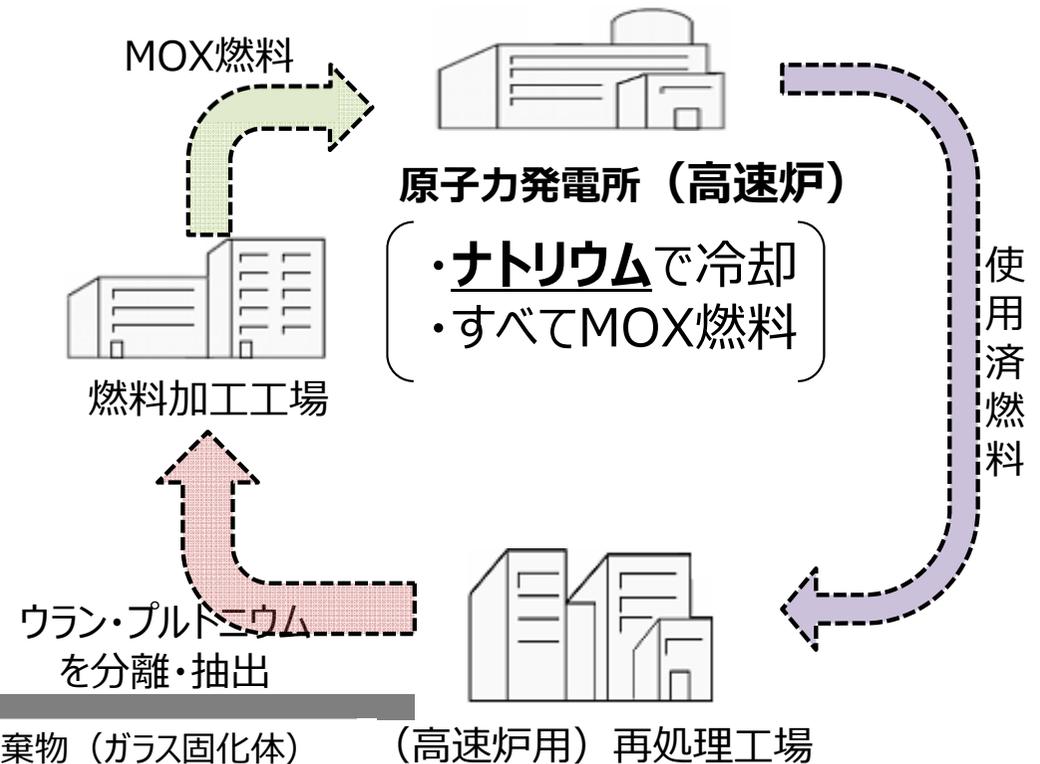
核燃料サイクルの仕組み

➤ 核燃料サイクルは、使用済燃料を「再処理」し、取り出したウランとプルトニウムを燃料 (= MOX燃料) として再利用するもの。

軽水炉サイクル 【当面の姿】



高速炉サイクル 【将来的に目指す姿】



「我が国は、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本的方針としている。」

「平和利用を大前提に、核不拡散へ貢献し、国際的な理解を得ながら取組を着実に進めるため、利用目的のないプルトニウムは持たないとの原則を引き続き堅持する。これを実効性あるものとするため、プルトニウムの回収と利用のバランスを十分に考慮しつつ、プルスーマルの推進等によりプルトニウムの適切な管理と利用を行うとともに、米国や仏国等と国際協力を進めつつ、高速炉等の研究開発に取り組む。」

「もんじゅについては、廃棄物の減容・有害度の低減や核不拡散関連技術等の向上のための国際的な研究拠点と位置付け、これまでの取組の反省や検証を踏まえ、あらゆる面において徹底的な改革を行い、もんじゅ研究計画に示された研究の成果を取りまとめることを目指し、そのため実施体制の再整備や新規制基準への対応など克服しなければならない課題について、国の責任の下、十分な対応を進める。」

高レベル放射性廃棄物の発生量 (直接処分の場合との比較)

軽水炉 : 約 22 %
高速炉 : 約 15 %

有害度低減効果 (直接処分の場合、天然ウラン並になるまで約 10 万年)

軽水炉 : 約 8 千年
高速炉 : 約 300 年

高速炉開発の国際動向

○各国で実験炉、原型炉、実証炉の建設が進み、**2025年以降、高速炉が実用化**されていく計画。

	実験炉	原型炉	実証炉	商用炉
日本	1977年初臨界 (常陽) <u>ループ型 / 14万kW (熱出力)</u>	1994年初臨界 (もんじゅ) <u>ループ型 / 28万kW</u>		
ロシア	1959年初臨界 <u>ループ型 / 1万kW (熱出力)</u>	1968年初臨界 <u>ループ型 / 1.2万kW</u>	1972年初臨界 <u>ループ型 / 15万kW</u>	
		1980年初臨界 <u>タンク型 / 60万kW</u>	2014年初臨界 <u>タンク型 / 88万kW</u>	2025年頃 <u>タンク型 / 122万kW</u>
中国	2010年初臨界 <u>タンク型 / 2万kW</u>		2025年頃 <u>タンク型 / 60万kW</u>	2030年頃 <u>タンク型</u>
インド	1985年初臨界 <u>ループ型 / 1.3万kW</u>	2016年初臨界予定 <u>タンク型 / 50万kW</u>	2025年頃 <u>タンク型 / 60万kW</u>	
仏国	1967年初臨界 <u>ループ型 / 4万kW (熱出力)</u>	1973年初臨界 <u>タンク型 / 25万kW</u>	1985年臨界 <u>タンク型 / 124万kW</u>	
			※1998年に廃止決定済	
			2030年代 (ASTRID) <u>タンク型 / 60万kW</u>	

【ミッション】

- 国内の高速炉開発の**総合司令塔機能**（今後の**高速炉開発の方針案**を策定）

【構成・運営】

- すべての関係主体が参画した**オールジャパン体制**（国、メーカー、電力、JAEA）
- 経済産業大臣を中心に、文部科学大臣の協力も得て、運営。

【開発方針の主な内容（イメージ）】

- 高速炉開発の政策的意義の再確認
- 今後の高速炉開発の進め方
 - ～実証炉開発目標を明確化し、具体的な道筋も示す。
 - ～もんじゅの知見回収、常陽の活用、ASTRID協力の強化、その他の国際協力等
- 人材の活用・育成についての十分な対策

（注）青森、米国等へも丁寧な説明を行い、理解を求めていく。