

1) 核燃料サイクル政策

……

なお、当面以下を先行して行う。ー直接処分の研究に着手する。ー「もんじゅ」については、国際的な協力の下で、高速増殖炉開発の成果の取りまとめ、廃棄物の減容及び有害度の低減等を目指した研究を行うこととし、このため年限を区切つ研究計画を策定、実行し、成果を確認の上、研究を終了するー廃棄物の減容及び有害度低等を目的とした使用済核燃料処理技術、専焼炉等の研究開発を推進する。

■2012年9月25日 日経新聞 科学技術面

◇原発ごみ、核分裂で減量

「[専焼炉](#)」政府が構想 「もんじゅ」延命策の見方

政府が原子力発電所で発生する「核のごみ」を減らす新タイプの原子炉「[専焼炉](#)」の研究開発構想を打ち出した。増え続ける使用済み核燃料の処理は日本の原発の長年の課題だ。核のごみの主成分を[専焼炉](#)で核分裂させて減らし、問題解決につなげようともくろむ。ただ、実現には巨額な投資が必要。高速増殖炉「もんじゅ」の延命策との見方もある。

政府が14日に決めた、2030年代に原発の稼働ゼロを目指すエネルギー・環境戦略には、聞き慣れない名前の炉が登場した。「廃棄物の減容および有害度の低減を目指し、[専焼炉](#)等の研究開発を推進する」

原発はウランを原料に発電する。使用済み核燃料にはプルトニウムのほかにアメリシウムやネプツニウムなど万年単位で放射線を出し続ける「寿命の長い」放射性物質が含まれる。

このやっかいものを新たな核分裂反応で消滅させるのが[専焼炉](#)。アメリシウムやネプツニウムなどを入れると中性子が飛び出し、これがとなりのアメリシウムなどにぶつかると「寿命の短い」放射性物質に変わる。この反応を連鎖させる。

アメリシウムやネプツニウムがなくなれば、使用済み核燃料が強い放射線を出す期間は、数万年だったものが数百年にまで短縮される。はるか未来まで管理しなければならなかった核のごみの処理の負担はだいぶ軽くなる。[専焼炉](#)はプルトニウムを処理することも可能だ。

文部科学省の西條正明核燃料サイクル室長は[専焼炉](#)について「発電所よりも焼却場に近い施設」とたとえる。発電目的の炉ではないが、普通の原子炉と同じように大量の熱が発生するため、廃棄物を分解しながら発電もできる。

[専焼炉](#)の研究開発をどう進めるかの具体案はこれからだが、構造が近い炉がもんじゅだ。もんじゅはウランやプルトニウムに中性子をあててエネルギーを取り出し、さらに核分裂反応の連鎖を通じて新たなプルトニウムをつくる。炉心を改造すれば、アメリシウムやネプツニウムなどにも対応できるようになる。

日本原子力研究開発機構の中島文明もんじゅ副所長は「これまで培った高速増殖炉の技術を[専焼炉](#)に応用できるだろう」と語る。

ただ、アメリシウムなどを抽出する手法や、複雑な構造の炉を安定して運転するノウハウは未確立で、本当に[専焼炉](#)を実用化できるかどうかは見通せない。

度重なるトラブルに悩まされるもんじゅは、エネルギー・環境戦略で「成果を確認し研究を終了する」と明記された。それが[専焼炉](#)という別のかたちに「進化」する可能性がでてきた。今後、もんじゅの廃炉をどうするか議論を進めるなかで、[専焼炉](#)の動向が焦点になりそう。

高速増殖炉技術で世界を主導してきたフランスは、核のごみ処理を目的に新たに[専焼炉](#)の開発に乗り出す方針を示している。軍需用の余剰プルトニウムの始末に悩む米国も[専焼炉](#)の開発を進めている。

東京電力福島第1原子力発電所の事故を機に、先進国では原子力の利用は先細りとなる傾向が鮮明となった。一方で核兵器用のプルトニウムもだぶついており、核のごみ処理事業は世界的にも大市場が見込まれる。[専焼炉](#)はそのひとつの解ともされている。