

平成 17 年 9 月 28 日

高速炉導入の道筋と新法人への期待

日本経済団体連合会 資源エネルギー対策委員会 委員長
(日本原子力産業会議 燃料サイクル委員会 委員長)
秋元勇巳

(軽水炉システムをサポートする高速炉)

輸入化石燃料の高騰を背景に、国内産エネルギーとしての原子力発電は益々その存在感を増している。軽水炉の順調な稼動に加え、それを支える核燃料サイクルも六ヶ所再処理の試運転が着々と進むなど、軽水炉のトータルシステムとしての機能は整備されつつある。しかしながら原子力発電が絶えず国内的、国際的な試練の場に曝されていることも事実である。特に環境問題や核不拡散など、原子力平和利用に関し国内外で展開される議論に的確に対応していくには、将来を見据えた展望が欠かせない。

六ヶ所再処理で生産されるプルトニウムは、海外に貯蔵されているプルトニウムとともに、当面はわが国の軽水炉でリサイクルされ、国内産エネルギーの生産に寄与する。しかしながら長期的に見ると、軽水炉のような熱中性子反応を主体とした炉だけでは、プルトニウムを効率よくリサイクルしていくには不十分である。プルトニウムの完全なリサイクルは、高速炉によりはじめて成り立つ。

今後原子力発電を続けていく限り、どのような形であれ、プルトニウムは蓄積していく。これを有効に利用し、消滅させていくことは、核不拡散上も有効である。これは同時に濃縮ウランの生産量を減らしていくことにもつながる。核不拡散の観点からすれば、商業炉から発生するプルトニウムよりも、濃縮ウランの方が遥かに問題になる。プルトニウムに対する伝説化された危険性を払拭するためにも、兵器級プルトニウムから隔離された商業用リサイクル技術の確立が重要である。

このようなプルトニウムリサイクルの進展は、天然ウラン需要の抑制にもつながる。ウラン採掘量の低減は廃石や廃滓の発生量の低減にもつながり、原子力が末永く世界の民意を得ていく上でも望ましい。

また軽水炉の使用済燃料中にはウランよりも原子番号が大きい超ウラン元素が含まれ、その中にはプルトニウムのほか、ネプツニウム、アメリシウム、キュリウムなどのいわゆるMA（マイナーアクチナイド）と呼ばれる元素群がある。現在の六ヶ所再処理では、高レベル廃棄物ガラス固化体の中にMAを封じ