

## MA をリサイクルする高速炉の議論を進めるべき

藤田玲子

ADS と高速炉の比較をすべきとの意見があるが、MA リサイクルする高速炉の概念が確立してからすべきと考えている。

高速炉についてはこのタスクフォースでは主要な議題ではないが、MA をリサイクルする高速炉についての技術的議論は十分されていると言えない。

高速炉は MA の分離核変換の有望な選択肢の1つではある。しかしながら、高速炉で MA をリサイクルする概念については日本を含め、今まで世界でも十分な検討なされているとは言えない状況である。

1970年代からウランとプルトニウムの酸化物を燃料とする酸化物燃料高速炉の研究開発が進められ、その実績は多い。しかしながら、MA をリサイクルする高速炉については議論が十分されていない。MA をリサイクルする場合は酸化物高速炉が金属燃料高速炉に対し優位性があるかどうかの議論もされていない。原子炉側としては酸化物高速炉と金属燃料高速炉は性能などにほとんど優劣がつかない可能性があるが、バックエンド側すなわち、再処理では酸化物高速炉は以下の点で金属燃料高速炉に対し課題がある。

- 溶媒抽出法に用いる溶媒の MA の高放射線による劣化：マルチサイクルに不適
- 高燃焼度の使用済み燃料の複合酸化物の沸騰硝酸溶液の溶解性の不十分さ
- MA は Pu に同伴せず、高レベル廃液側に分配：回収プロセスがコスト高など成立性が危惧される。ある意味、酸化物高速炉では燃料サイクルが成立しない可能性もある。

本来、高速炉の燃料形態や MA のマルチリサイクルの可能性についてバックエンドの専門家を入れて討議をすべきであるが、現在は時期尚早ということで議論もされていない。まずは、MA リサイクルする高速炉の成立性について関連する研究者および技術者を集めて技術的議論を進めるべきである。

以上