

# 核燃料サイクル政策のあり方についての提言（第2回）

2015/03/13

オピニオン

エネルギー安全保障・原子力政策研究会



[前回（第1回）](#) は 1F 事故後の経過を振り返り、今後原子力利用（発電）を継続していく上で最重要と考えられる課題を総括した。この中でわが国の核燃料サイクル開発の現状は大変な混迷状態にあり、将来的な見通しが立てられない状況にあること、従って国が主体的に動くことにより、官民総力を挙げて収束を図る必要性を指摘した。今回は核燃料サイクル開発の現状を評価し、取組むべき課題を抽出することとする。

## (1) わが国の核燃料サイクル開発の目標と現実

原子力発電所運転を継続する以上、発生する使用済燃料（SNF）は適切に処理処分し、最終的に残る高レベル廃棄物による環境負担をミニマムに抑えることを政策目標として提示し、同時に目標達成に到る道筋を明示することが国の責任である。わが国は非核保有国としては、日米原子力協定により SNF 再処理が認められている唯一の国であり、さらに原子力発電炉保有基数でも国際的に突出している原子力大国である。SNF の具体的な処分方策について実用化の見通しをつけ、実務面でも国内で開発成果を実証し、さらに新興国への貢献を果たすなど、国際的な責任もある。

エネルギー資源ゼロのわが国が当初設定した核燃料サイクル開発の本来的目的は、ウラン資源有効活用のための高速増殖炉（FBR）サイクルの実用化であった。このことは 1956 年（昭和 31 年）の第 1 回「原子力開発長期計画」に明記されている。1970 年敦賀発電所 1 号機運転開始以降軽水炉発電所で発生する SNF は、当初は海外（英仏）に再処理を委託したが、一定契約量を処理し終えたところで中断した。その際六ヶ所再処理・MOX 燃料工場完成を待って国内再処理に転換すること、一方、21 世紀後半には発電炉の主体を軽水炉から FBR に切り替え、FBR サイクルを実用化することを期待していた。しかし核燃料サイクル開発の第一歩である六ヶ所再処理工場ともんじゅの両プロジェクトに大幅な工程遅延が生じてしまった。現状ではまだ本格運転の見通しはたっており、日本におけるサイクル開発そのものが混迷状態におかれている。当初はサイクル開発工程に合わせて SNF 処分を軌道に乗せようとしていた電気事業者は、この目論見が大きく外れたことから発生し続ける SNF は発電所敷地内に貯蔵保管せざるを得ず、このままでは貯蔵能力限界から一部の発電所は停止を余儀なくされる懸念が出始めている。

1F 事故後の 4 年間の空白期間を加えれば、六ヶ所再処理工場は最終アクティブ試験終了後 7 年間、もんじゅは 20 年間停止状態にある。両プロジェクトともシステム全体が稼働状態にあってこそ、技術の実証・蓄積・進歩が伴うものであり、その意味では再処理、高速炉技術開発の進捗は事実上ゼロの状態が続いている。現状のままでは技術力の蓄積と次世代への継承、さらに開発気力という点でもマイナス影響は必至であり、核燃料サイクル自体の成立について深刻な懸念材料である。

核燃料サイクル（FBR サイクル）開発の基本方針の主たる目的であったウラン資源有効利用については、ウラン資源供給見通しに余裕が確認されたことから FBR サイクル実用化（増殖機能）の緊急性は薄れつつあ

るのが国際的認識である。むしろ高速炉技術がもつ高レベル放射性廃棄物の減容化、有害度低減効果が注目され、高速炉技術開発の目標をこの方向にシフトするのが核燃料サイクル開発の本筋となりつつある。もんじゅプロジェクトはこの新たな視点において、SNF 処理・処分に技術的に見通しを与える重要な位置づけにあることを強く認識すべきである。

## (2) 核燃料サイクル開発混迷の原因と対応措置

核燃料サイクル開発は原子力発電能力増強との車の両輪の関係にあるとの認識でスタートした。原子力開発は国策であるが、実務面では総括原価方式料金制度の下、電気事業者が事実上計画決定権を保持し続けた結果として、発電能力増強が先行した。一方、核燃料サイクル開発の目玉である六ヶ所再処理、もんじゅ両プロジェクトとも立地地元など地域社会との関係、安全審査の経緯など外的条件の影響が殊更厳しかったこともあり、これらの要因が大幅な工程遅延につながった。この間、核燃料サイクル開発目標達成に向けて政官民一体となって総力を結集して取り組むという姿勢は殆ど見られなかった。原子力行政を取り扱う唯一の政府機関である原子力委員会は、六ヶ所再処理、もんじゅの工程遅延について、4 年毎に改訂する原子力長計において工程遅延を確認しながらその状況を追認するに止まり、行政あるいは事業者に改善指示等必要な措置を講ずることはなかった。発電能力増強への努力傾注に比べれば、核燃料サイクル開発の目標達成意識が希薄化していたことは否定できない。結果として現状の混迷状態につながったことは重要な反省事項である。

現在の混迷状態は、原子力関係者でさえ核燃料サイクル開発の本来的目的を失念させる懸念が大きい。当然のことながら国として優先的に実施すべきは、この混乱を収束させることである。具体的には「日本が原子力利用を継続していく以上、発生する SNF の処分について、最終的には環境負担をミニマムに抑えるよう措置する」という優先的目標を明示すること、さらに SNF 処分（例えば高速炉サイクル開発）という究極的目標に向けた核燃料サイクル開発ロードマップ（時間軸）の提示、さらに電力システム改革に伴う政官民体制と官民役割分担の見直し、開発体制改革推進を強力に主導することである。核燃料サイクル開発は本来目標達成前の過程では、開発業務の中断あるいは時間的空費は最小限に抑えなければならない。過去時間空費の原因となった諸要因については、政官民の協調的な取組で対処可能な道付けを見極める必要がある。今やわが国の核燃料サイクル開発を本流に乗せ、前進基調を確立・維持させることが必要不可欠な条件である。過去におけるような空費時間の繰り返しでは、わが国の核燃料サイクル開発は破綻に帰する以外に選択できる途を失うことは間違いない。SNF 処分は不可能となり、日本は重大な国家的債務を抱えることになる。