

欧米との対応の在り方についての論点

平成 11 年 1 2 月

核燃料サイクル開発機構

相澤 清人

全般に関する論点

(近年の海外動向について)

原子力を巡る国際動向としては、過去のトレンドと近年の動きが重畳されたものと考えることが出来る。過去のトレンドの最も大きいものは世界的な原子力開発のスローダウンであり、近年の動きは、原子力産業のグローバル化と自由化である。各原子力企業は、WH社とBNFLの合併や仏フラマトム社と独ジーメンス社の合併の動き、GE社と日立、東芝の合同燃料加工事業体の設置等、欧米、アジアを問わず経営、事業の各レベルで従来想像できなかった再編成が行われており、一方、各国における電力市場の自由化、核燃料サイクル事業の民営化への動き（米国濃縮会社（USEC）、BNFL、COGEMA等）も進んでおり、結果として原子力産業のグローバル化と自由化は、大きな潮流となっている。

この背景は過去のトレンドの原子力開発のスローダウン化による市場の競争、奪い合いの激化、新しい市場を目指した経営の合理化、効率化の追求の現れでもある。一方、中国、韓国等アジアの原子力開発や解体核処分分野に積極的に関わろうとする動きも世界の原子力企業で活発化している分野である。

(研究開発の国際協力の方向性について)

一国で巨大な原子力プロジェクトを推し進めることはもはや、原子力スローダウンの中で困難が増しつつあり、産業のグローバル化、自由化の潮流下で一国自主技術開発は意味が薄れてきている状況と考えられる。このような状況の下、以下のような論点を踏まえて対応していく必要がある。

大規模、広範囲、長期に亘るプロジェクト（FBR、核融合、大型加速器等）については、国際協力を積極的に推進するが、国際分業、国際調達の観点も事業の効率化、グローバル化に対応し一層重要。

研究開発の効率的な実施の観点に立った海外の研究施設の活用。

我が国が保有する優れた各種研究開発施設の海外研究者への開放。世界の研究開発の中核（COE）としての貢献の在り方。

既存の原子力技術のブレークスルーを指向する革新的技術を導入した新しい炉型及びサイクルの概念等に関する国際競争及び協力。

大規模な開発プロジェクトが縮小する中で従来のプロジェクト指向の協力のみならず、基礎研究、革新的技術等大学、小規模研究機関も含めた草の根のレベルでの国際協力の進め方。

核不拡散に関する国際貢献として余剰核兵器解体プルトニウム処理処分に対する貢献

の在り方。

欧米との対応の論点

(米国)

「米国は依然として世界最大の原子力発電国であり、商用再処理、FBRの開発は行っていないが、原子力技術に関して安全性の分野も含め高い能力を有している。また、WH社とBNFL社の合併等グローバル化、自由化の先頭を走っており、その核燃料サイクル全体に亘る動向には引き続き注目。」

核不拡散を優先とする米国の政策に沿い、核不拡散抵抗性に優れた原子力システム（原子炉、燃料サイクル等）の研究開発を協力して進めていく戦略の構築が必要ではないか。米国内の新しい動き（NERI計画の立ち上げ、加速器利用の放射性廃棄物消滅処理計画（ATWの概念）、FFTFの運転再開検討等）への対応。

(欧州)

「フランスは再処理、高速炉開発を含め欧州で最大の原子力発電国。但し、SPXの閉鎖、高レベル廃棄物の処理処分方策での多様な選択肢の検討等近年の政策に注目。

フランスとはLWR、FBR、先進リサイクル分野、高レベル廃棄物処分研究等で協力してきており、従来の協力を発展させて一層の成果を指向すべき段階。

EU統合化が進む中で仏、英の核燃料サイクル事業への影響、EdFを含むEU内の電力自由化の進捗等の状況を見極めていくことが必要。

ドイツの動向については、政府と電力産業界の脱原子力に関する話し合いが不調である状況等不透明感が強い。再処理を仏、英に委託している等欧州全体の核燃料サイクルの動きに注目。」

FBR、先進リサイクル分野における実用化に到達する技術を目指す為に、日、仏、露の3極での開発戦略を構築することが必要ではないか。

COGEMA、BNFL等活発な核燃料サイクル事業の展開に伴う、LWR、FBR分野等の協力の維持及び先進リサイクル分野等での協力の在り方。

FBR、核融合等の分野における国際分業、お互いの機関のCOE化等による協力の在り方。

EU統合化が従来及び将来の2国間、多国間協力に影響があるのか、異なるアプローチが有効なのかの見極め。

高レベル廃棄物関係では、フランス、スウェーデン、スイス、EU等との協力の在り方。

核燃料サイクルの関連分野の論点

(ウラン資源)

「ウラン協会によれば、ロシア・米国の高濃縮ウランの利用があっても、適切な探鉱・開発がないと、今後の世界の供給は不足するとみている（2015年～2000年代半ば）。」

世界では、COGEMA（仏）、CAMECO（加）の2大企業が市場を占有しつつあり、我が国の資源確保政策の明確化が必要ではないか。

(転換)

米国（AlliedSignal）、カナダ（CAMECO）、仏国（Comurhex）、英国（BNFL）、ロシア（MINATOM）の五カ国が、世界の転換需要の大半を賄っている。この状況は当面変わらないと考えられる。

(濃縮)

「商業用濃縮サービスは、USEC（米国）、Eurodif（仏国、ベルギー、イタリア、スペインの合弁）、URENCO（英国、独、オランダの合弁）、MINATOM（ロシア）、JNFL（日本）で行われている。

1996年現在、世界のウラン濃縮設備容量の合計は約54,000tSWU/年である。一方、1995年の需要は、約34,000tSWU/年で、供給能力が需要を大幅に上回っている。」

欧米に伍し、我が国の濃縮事業の競争力を維持していく戦略の検討は必要ないか。

(加工)

「1996年において21ヶ国において商用炉の燃料加工が行われている。ウラン加工需要は世界の加工設備能力の67%である。

加工事業は、欧米でグローバル化が進んでおり市場競争も激しい。」

JCO事故の影響等も含め海外に依存するのか、グローバル化を含め国内の加工維持をしていくのかの検討が必要ではないか。

英仏等と我が国の加工事業者間での安全性向上への取り組みが進められているが、これを支援するために国レベルでの協力の枠組みの検討が必要ではないか。

(使用済み燃料管理)

「再処理選択国———仏国、英国、ドイツ、スイス、ベルギー、日本等
ワンス・スルー国———米国、カナダ、スウェーデン等
なお、態度未定国も多い。」

EU統合化の中での将来の再処理事業、MOX事業の在り方。

海外の動向も踏まえた中間貯蔵に関する取り組みの在り方。

米ロによる高レベル廃棄物（使用済み核燃料）国際貯蔵、処分検討の動きへの対応の検討が必要ではないか。