

はじめに

常務理事 横山 速一



我が国の原子力発電を取り巻く環境は福島第一原子力発電所の事故により大きく変わった。しかし、原子力発電という選択肢は、我が国のエネルギーセキュリティーや地球温暖化対策に対して大きなポテンシャルを有していることは間違いない。

そのポテンシャルを活用するためには、原子力発電の世界最高レベルの安全性の飽くなき追求と、放射性廃棄物の輸送・貯蔵、そして処分などのバックエンド対策の確立によって、社会の原子力発電への理解を得ることが何より不可欠である。

特にバックエンド対策の確立は世界的な課題であり、各国で様々な取り組みがなされているが、我が国においては、青森県むつ市において、国内で初めての使用済燃料中間貯蔵施設の準備が、当初計画より約1年遅れで2013年10月の操業開始を目指してリサイクル燃料貯蔵(株)により進められている。この他、中部電力(株)の浜岡原子力発電所においても、リプレース計画とともに使用済燃料乾式貯蔵施設の計画が公表され、そのための調査検討が開始されるなど、今後の原子力発電の柔軟性を確保するために、中間貯蔵施設の重要性が高まってきている。

低レベル放射性廃棄物に関しては、青森県六ヶ所村の日本原燃(株)低レベル放射性廃棄物埋設センターにおいて、コンクリートピットによる浅地中処分が1992年より順調に行われてきている。今後は、やや放射能レベルが高い低レベル放射性廃棄物を対象とする、地下50m以深(おおむね100mまで)での余裕深度処分の実施に向けて、国、電気事業、日本原燃(株)などによる検討などが進められている。また、2010年8月には、低レベル放射性廃棄物埋設処分の安全審査指針が原子力安全委員会において見直され、

新たに“第二種廃棄物埋設の事業に関する安全審査の基本的考え方”に改定された。これにより、余裕深度処分をはじめ、今後の低レベル放射性廃棄物処分施設の安全評価においては、より長期的な視点かつ不確実性を考慮した安全評価が求められる方向となり、これらへの技術的な対応の必要性が増している。

一方、高レベル放射性廃棄物地層処分に関しては、実施主体である原子力発電環境整備機構(以下、原環機構)により、サイト選定の第一段階にあたる概要調査地区選定のための調査区域の公募が2002年より行われているが、進捗はまだ見られていない。しかし、技術的な準備は進められており、国内では(独)日本原子力研究開発機構による幌延や瑞浪における地下研究施設を活用した試験研究などが進展している。

海外に目を向けると、米国のヤッカマウンテン高レベル放射性廃棄物処分場計画が、オバマ政権誕生に伴い見直され中止となったものの、フィンランド、スウェーデンでは処分子定地が決定され、フランスでも候補地の絞り込みが進むなど、高レベル放射性廃棄物地層処分の世界的な進捗度は事故後も大きく変わっていない。

当研究所は、使用済燃料等の輸送・貯蔵技術、そして低レベルから高レベルの放射性廃棄物処分など、バックエンド分野全体にわたる技術開発を30年以上にわたり進めてきている。今般、福島原発事故後の国内情勢の推移を踏まえつつ、現在そして将来のバックエンド事業の発展のための基礎としてご活用頂くべく、最近の約10年間の当研究所の研究成果を、電中研レビューとして取りまとめることとした。関係各位の参考となれば幸いです。

今後とも、バックエンド事業の支援につながる技術開発を通して、引き続き我が国における安定的な原子力発電、ひいてはエネルギー安定供給に貢献していくため、全所一丸となって取り組んでいく所存です。皆様方の益々のご支援・ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。