

おわりに

地球工学研究所長 金谷 守



近年、温室効果ガスに起因する地球温暖化の問題や、地震、火山、津波、風雪害などの自然災害の問題が、人間生活に直接的な影響を及ぼす重要な課題として顕在化してきている。とりわけ2011年3月の東日本大地震と引続いて起った大津波は

未曾有のものであり、それに起因する東京電力福島第一原子力発電所事故は我が国に甚大な被害をもたらし、その復旧と復興には長い年月と国一丸となつての取り組みが必要である。電力中央研究所の中でも、地球工学研究所と環境科学研究所の2研究所からなる我孫子地区においては、主として今日的にもますます重要性が増している“防災”と“環境”という観点から、自然環境との共生を図りつつ電力施設の建設・保全を行い、電力の安定供給を確保していくための諸課題の解決や新技術の開発に取り組んでいる。中でも重点的に取り組んでいる課題の一つがバックエンド対策である。福島第一原発事故後において原子力発電の是非がいろいろ議論されてきているが、いずれにしても放射性廃棄物処分対策の確立は必要である。

これまでに、日本原燃(株)による青森県六ヶ所村の低レベル放射性廃棄物埋設センターでは、約20年にわたり安定した操業が続けられており、今後の新たな埋設施設として、やや放射能レベルの高い低レベル放射性廃棄物を対象とした余裕深度処分などが検討されている。

高レベル放射性廃棄物に関しては、2000年に最終処分法が制定され、同法律に基づいて設立された原子力発電環境整備機構がサイト選定のプロセスを進めているが、大きな進展はまだ見られていない。地層処分基盤技術の開発については、(独)日本原子力研究開発機構を中核に、当研究所や国内主要研究機関などにより、経済産業省資源エネルギー庁主導のもとに進められ

ている。海外に目を転じると、フィンランドやスウェーデンでは処分サイトが決定され、2020年代前半の処分開始に向けて着々と準備が進められている。

一方、社会経済情勢が大きく変化している昨今にあって、再処理施設の受け入れなどにも柔軟に対応できるように、使用済燃料の中間貯蔵の重要性が増してきている。これについては、むつ市において、リサイクル燃料貯蔵(株)(RFS)による我が国で初めての敷地外中間貯蔵施設の建設が進められており、2013年には操業開始の予定である。

地球工学研究所では、上述のような使用済燃料等の輸送・貯蔵や低レベルから高レベルに至る放射性廃棄物処分に対する技術的な検討を、当研究所に附置しているバックエンド研究センターを中心に、国内外の関連機関と協力しつつ、鋭意推進している。

バックエンド事業は、国際的な視野でかつ長期的に取り組んでいく必要のある技術分野であり、当研究所は関係機関と連携し、今後ともバックエンドの確立のための技術開発を着実に進めていく所存である。

本レビューは、最近の約12年間における当研究所のバックエンド研究の歩みを取りまとめたものである。これまで水力発電や原子力発電など、各種電力施設の立地調査、設計・建設・操業および安全評価などの幅広い専門分野において蓄積してきた技術力を背景に、使用済燃料等の輸送・貯蔵や放射性廃棄物処分という原子力発電の安定な運転や福島第一原発事故にともなう放射性物質による汚染廃棄物対策の確立にも寄与しており、これらに不可欠な課題に、総合力を発揮して取り組んできた成果が盛り込まれている。本レビューが、今後のバックエンド対策技術の確立に向けて有用な基礎資料となれば幸いである。

最後に、関係各位の益々のご指導とご協力をお願いする次第である。