

経済的な中間貯蔵技術実用化への挑戦



昨今、中国やインド等の開発途上国の経済発展には目覚ましいものがあり、それに伴うエネルギー需給の逼迫は今後とも継続するものと予想されている。現在、わが国では原油輸入量の9割を中東に依存しており、その中東の原油生産量も将来的には大きな増加は見込めないというのが、専門家の見解である。このような状況下において、昨年来の原油価格の高騰がわが国の経済に与える影響が比較的小さかったのは、オイルショック以降の脱石油対策の一つとして推進してきた原子力発電

が少なからず寄与したものと推察する。

一方、昨年2月には気候変動枠組条約が発効し、わが国においては地球温暖化につながる温室効果ガスを2008年から2012年に1990年比で6%削減することが義務付けられている。

このような状況において、非化石燃料を使用する原子力発電の重要性はますます高まっており、昨年10月に閣議決定された「原子力政策大綱」において、再処理路線を前提とした原子燃料サイクルの重要性が再確認されたことは大変意義深いことと考える。その中でも、わが国の原子燃料サイクル全体の運営に柔軟性を付与する役割を担うとともに、エネルギーの備蓄効果も期待できる中間貯蔵施設の実現は喫緊の課題であり、電気事業者として取り組むべき重要課題と認識している。

中間貯蔵技術は海外においてさまざまな方式が既に実用化されているが、わが国においてもそれらを採用できるような基盤整備が必要となってくる。行政庁においては2000年6月に原子炉等規制法に貯蔵事業に関する規制が追加され、関連する省令が施行されるとともに、その後、金属キャスクやコンクリートキャスクに係る技術要件が策定され、安全審査に際して技術的に重要と考えられる基本的事項がとりまとめられた。一方、民間においても、原子力学会や機械学会で金属キャスクやコンクリートキャスクの安全設計標準や構造規格が策定され、キャスクの安全機能を確保するための設計、製造、検査等に係る具体的な取決めの明確化が図られてきたところである。これらの民間規格を策定する上で重要なのは、その妥当性が種々の実証試験や解析に基づく客観的事実により裏付けられていることであり、(財)電力中央研究所はこれまで電気事業者と密接な連携の下、プロジェクト研究を推進してこられ、それらの研究成果は大いに貢献したものと考えている。

本レビューは、貯蔵方式の内、米国では実用化されているものの、わが国においては実用経験のないコンクリートキャスク貯蔵技術について、その成果の概要が紹介されている。今後も将来の中間貯蔵技術のあり方を見据え、安全性を基盤とした経済性に優れた技術の確立に向けて、(財)電力中央研究所の今後の活動に期待している。

関西電力(株)常務取締役

岸 田 哲 二