

## 放射性廃棄物処理処分と科学技術の役割

原子力環境整備センター理事 田代晋吾

ガラス固化体深地層処分にしろ群分離消滅処分にしろ、高レベル放射性廃棄物の永久管理方法についての研究開発は、原子力平和利用が始まった1950年代後半から営々と続けられて来ている。我が国においても、1960年代の後半から開始され、すでに20年を越えている。その間、研究開発計画は何回か書き換えられ、現行の1995年版の原子力開発長期計画では、2030年～2045年の処分開始が目標となっている。また、それを受けてSHP（高レベル事業推進準備会）において処分事業推進の方法が検討され、最近その中間報告書が上部機関へ報告された。処分事業の推進には、組織、資金、法制また社会的支援などについての検討がさらに進められることになろう。

翻って、この課題解決の中心的役割を果たすのは、言うまでもなく処理処分システムを創造する技術であり、その基盤となっている科学である。原子力工学はもとより、化学、地質学、材料工学、土木工学など多くの分野を基盤とした技術の総合力として処理処分システムは成立する。しかし、残念ながらこれまでの研究開発の周辺には、国民的な廃棄物（ゴミ）への嫌悪と放射線・放射能への恐怖、原子力関係者の思い込みと早合点、廃棄物担当者のことなかれ主義、廃棄物関係者の希薄な参加意識などなど、多くの悪条件があったように思う。研究開発から事業推進へと進展するこれからの段階でも、この悪条件と対峙することがあると思われる。それではこの悪条件を克服する手段は何だろうか。

それは、柔軟で完結した処理処分システムの提示と正確で系統的な技術データの蓄積であらう。

高レベル放射性廃棄物の処分は、一千年以上に亘る超長期の安全性を考慮する事を余儀なくされており、しかもその実現は30年以上も先の事と考えられていることから、処理処分システムも、またそのシステムを構成する技術に対する要求も、時の経過によって変化することは避けられないだろう。しかし、だからといって科学技術的に欠落した未完結のシステムでは研究開発の指標にも事業推進の目標にもなりえない。まずはその時点時点で最も妥当な技術と科学技術データによって構成され完結したシステムがあって始めて議論も修正も、さらに異なったシステム間の比較も可能になるだろう。その意味で科学技術的に明らかにしたシステム全体を提示することが大切である。

正確で系統的な技術データとは、データがシステムの中で発生する事象と正確に一つ一つに対応しており、システム全体との位置関係が系統的に明確になっていることである。この技術データでシステムの中の仮定とか不確定情報が置き換えられ埋め尽くされれば、処理処分システムの全体像を科学技術的な議論の場でも、一般の人々にも、その場に適した言葉を用いて破綻無く説明できることになろう。このような全体システムを構築することが科学技術を職としている者の役割ではなからうか。