

## 書籍紹介

土井和巳「**放射性廃棄物**」(日刊工業新聞 1993年2月10日発行)

徳山明他「『**原発ゴミ**』はどこへ」(電力新報社 2000年4月1日発行)

両書は高レベル放射性廃棄物の地層処分を主題にしている。高レベル放射性廃棄物とは、原発の使用済核燃料の再処理廃液( recycle 方式の場合)または使用済核燃料それ自体( once through 方式の場合)のことであるが、放射能のレベルが高く、半減期がきわめて長い。現在のところ、放射能が減衰し無害化するまでの間(最低でも1万年)人間社会から隔離するという方法しかなく、地下の深い地層中への処分が日本を含む各国共通の考え方になっている。ただし、高レベル放射性廃棄物の地層処分を現実に実施した国は未だない。

地層処分の信頼性に対する評価は極端に異なっている。一方の極には技術的に解決済みだとする見解があり、他方の極には科学技術によってその安全性を保障するのは原理的に不可能だとする主張がある。この対立は、推進派の一部が主張するように専門家対非専門家の区分に対応していない。両書によってそれが明らかになる。楽観派の徳山明は、原子力委員会専門委員、原子力安全委員会専門委員、地層処分研究開発協議会委員をつとめた人物。慎重派の土井和巳は動力炉・核燃料開発事業団に長く在籍し、OECD/NEA(経済協力開発機構原子力機関)の放射性廃棄物管理委員会の委員も務めた地球科学者である。

主な対立点を3つ取り上げてみよう。人工バリア(廃液の固化材であるガラス、二重の容器、粘土等の充填材)の寿命について 徳山「乾燥状態に恵まれ、中性か弱アルカリ性で酸素がきわめて乏しい化学的不活性状態なら、人工バリアはいつまでもその機能を失わず廃棄物を安全な形で封じ込めておくことができる」。土井「人工バリアが健全である期間は、いかに長く考えても高レベル放射性廃棄物を隔離しておかなければならない期間の10%以下だろう」。地震などによる地殻変動の影響を避けることの困難さについて見解の差も著しい。放射性物質の地下水への溶脱と移動、人間の生活圏への到達可能性についても同様で、徳山は「あり得ない」と断言するのに対して、土井は、地殻変動の予測や岩石・地質構造の解明などにおける地球科学の現状は、地層処分の信頼性確保のために必要なレベルからは程遠い状況にあるとしている(彼は別の論文で地層処分の安全性確保のための研究開発にはあと100年が必要だと述べている)。

「高レベル放射性廃棄物処分法」が5月末に成立した。処分事業の実施主体である「原子力発電環境整備機構」がこの秋に設立される。やがて始まる処分地の選定作業とも絡んで、地層処分をめぐる議論が活発化するに違いない。隔離に失敗した場合の将来世代への影響の重大性を考えるなら、地層処分について自ら考え判断することは現在世代の義務であろう。そのための材料として両書の併読を勧める。(前市岡楽正)

