

## 安全規制に向けての地層処分研究 原子力安全・保安院への技術的サポート

### Research on Geological Disposal for Safety Regulation -Technological Support to Nuclear and Industrial Safety Agency-

# 笹田 政克[1]

# masakatsu sasada[1]

[1] 産総研・深部センター

[1] RCDGE, AIST

昨年の本セッションで地層処分の安全規制についての議論があり、安全規制とは何か、そのための研究とは何かについての意見が交わされた。それを受けて今回、地層処分の安全規制に向けての研究について、産総研深部地質環境研究センターの研究を例にとり、また海外の事例も参照しながらお話ししたい。

原子力の分野では事業の実施に対して、国民の安全確保の視点から国による安全規制が重要な役割を果たしている。わが国では原子力委員会から、原子力安全委員会が1978年に独立し、地層処分の安全規制についての検討が進められてきており、2001年に設立された原子力安全・保安院が、地層処分事業の規制当局の役割を担っている。わが国では2000年に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律(最終処分法)」が制定され、最終処分法の中に「安全の確保のための規制については、別に法律で定めるところによる」と記述されているが、地層処分の安全規制にかかる法律はまだ制定されていない。このような中で地層処分安全規制の在り方についての検討が、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会廃棄物安全小委員会において進められてきている。そしてこの小委員会での審議を受けて、規制当局である原子力安全・保安院が今後必要とする技術情報を提供することを目的に、原子力安全基盤機構、日本原子力研究所、産業技術総合研究所(深部地質環境研究センター)の3者が、原子力安全・保安院に対して技術面および研究面での支援を行っている。

産総研深部地質環境研究センターでは、これまでに、産業技術総合研究所(旧地質調査所)が整備した地質データのうち地層処分に関連するものを抽出し、全国をカバーする統合GISデータベース及び要素データベースを構築してきている。今後、同センターでは平成20年までに、高レベル放射性廃棄物の地層処分事業に対し、国が行う安全規制への技術的支援として、地質現象の長期変動及び地質環境の隔離性能に関する地質学的、水文地質学的知見を整備し、技術情報としてとりまとめる計画であり、さらにその後の研究支援において必要となる、放射性核種移行評価に向けての基盤を確保するための研究を進めている。現在、同センターでは以下の4つの研究課題を設定している。

地質現象の長期変動に関する研究：将来にわたる地震・断層活動、火山・火成活動、隆起・浸食の長期変動が地層処分システムに与える影響を評価するために必要な地質学的知見を整備し、技術情報として取りまとめる。

地質現象が地下水に与える影響に関する研究：将来にわたる地震・火山・熱水活動の長期変動が、地層処分システムの地下水に与える影響を評価するために必要な水文地質学的知見を整備し、技術情報として取りまとめる。

地質環境のベースライン特性に関する研究：自然状態における地質環境、特に地下施設を建設する前の地質環境を把握するために必要な地質学的、水文地質学的知見を整備し、技術情報として取りまとめる。

地質環境の隔離性能に関する研究：放射性核種移行評価に向けて、地質環境の隔離性能にかかる諸プロセス解明のための実験手法等を整備し、規制当局の安全評価を支援できる研究基盤を確保する。

支援研究の独立性に関しては、支援研究が実施機関から組織的に独立していること、支援研究のデータが客観的であることが求められており(総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会廃棄物安全小委員会報告書、2003)原子力安全・保安院からの委託により安全規制への支援研究を行っている深部地質環境研究センターでは、安全規制支援研究の独立性を確保する観点から、地層処分事業の実施機関からの委託研究は行っていない。世界的に見ても規制側機関の独立性についてはこのような流れの中にあり、たとえば、米国では地層処分事業の安全規制を担当する原子力規制委員会(NRC)に対し、技術面での支援を行っている研究機関である放射性廃棄物規制解析センター(CNWR)は実施機関から独立して活動を行っている。