

地層処分の信頼性向上を目指した研究開発

<http://www.jaea.go.jp/O4/tisou/toppage/top.html>

地層処分技術に関する研究開発(全体計画)

高レベル放射性廃棄物等の地層処分の実現に向け、基盤的な研究開発を着実に進めることにより、地層処分技術の信頼性の向上を図り、原子力発電環境整備機構による処分事業と、国による安全規制を支える知識基盤として整備していきます。

そのため、岐阜県瑞浪市と北海道幌延町にて深地層の研究施設計画を進めるとともに、茨城県東海村の研究施設等を活用して地層処分の工学技術や安全評価に関する研究開発を実施し、これらの成果を地層処分の安全性に係る一連の論拠を支える知識ベースとして体系化します。

進捗状況

原子力機構は、中核的な研究開発機関として適宜、これまでの研究開発の成果を取りまとめ、わが国における地層処分の技術的可能性、技術的信頼性を示してきました。特に、1999年に公表した「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性-地層処分研究開発第2次取りまとめ-」を技術的拠り所として、2000年に特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律が制定され、実施主体である原子力発電環境整備機構が設立されました。また、原子力安全委員会から「高レベル放射性廃棄物の処分に係る安全規制の基本的考え方について(第1次報告)」が示されるなど、わが国の地層処分計画は事業段階に踏み出しました。2002年12月から原子力発電環境整備機構による処分地の選定に

向けた公募が行われています。

「研究開発機関も深地層の研究施設の公開等を通じて国民との相互理解促進に貢献していくべき」という、地層処分事業に関する国の基本方針を受け、深地層の研究施設計画は、一般の方々が実際に深地層の環境を体験し、また、研究者との直接的な対話を通じて深地層への理解を深めていただく場として整備することをその目的のひとつとして、岐阜県瑞浪市と北海道幌延町の深地層の研究施設で、坑道を掘削しながら研究開発を進めるとともに、見学者の受け入れなどを積極的に行っています。

2009年度の主なトピックス

深地層の研究施設計画においては、坑道の掘削を通じて、岩盤や地下水の性状や変化等の調査観測を行いつつ、得られたデータに基づき地上からの調査技術やモデル化手法の妥当性評価を進めました。また、茨城県東海村の研究施設(エントリー、クオリティ等)を活用して、人工バリア等の長期挙動や核種の溶解・移行挙動を評価するために必要となるデータベース・解析ツールの開発及び公開・更新を行いました。さらに、地層処分の安全性を支えるさまざまな論拠や科学的知見などを知識ベースとして体系的に管理・継承していくための知識マネジメントシステム(KMS)のプロトタイプを構築し、これまでの研究成果をウェブ上に取りまとめた報告書「CoolRep」(環境に優しい文書化という意味で命名)とともに公開しました。

研究開発拠点と施設

