

## 高レベル放射性廃棄物地層処分技術に関する国際協力について (日本原子力研究開発機構)

### 1. 国際協力の重要性

○原子力利用を進める各国共通の重要課題である地層処分を円滑に進めていくためには、国際的な協調、協力並びに情報の共有化が必要。また、研究開発を効率的に進めるためにも、国際協力が必要。

### 2. 国際協力の現状

○地層処分研究開発部門において、国際的な共通課題の解決ならびに海外における先行事例の導入を目的とし、OECD/NEA による国際共同研究プロジェクト等への参加並びに 7 カ国の海外研究開発機関との研究協力協定等を通じた国際協力を進めている。

○また、国際地層処分研修センター(ITC School)等の人材育成に関する国際協力の支援や、近年、原子力開発利用のめざましい韓国等の東アジア地域の研究機関との情報交換を通じた研究開発の支援など、国際貢献型の協力についても積極的に進めている。

### 3. 今後の進め方

○各国が有する研究施設の有効利用や研究課題を補完するテーマに関する共同研究、並びに地層処分技術に関する信頼性を高めるための国際的に共通な研究課題に対する多国間の協力を積極的に進めていく。

○処分事業と安全規制の両面を支える知識基盤となる、地層処分の安全確保の考え方や評価に係る様々な論拠を支える「知識ベース」の体系化に際しては、これらの協力関係で培われた国際的なネットワークを通じてレビューを受けながら構築していく。

○機関別、地域別としては、国際機関(OECD/NEA,IAEA)や欧米(スイス、スウェーデン、フランス、米国等)とはこれまでの協力関係を維持・継続し、これから地層処分技術に関する研究開発が本格化するアジア諸国に対しては、今後とも協力関係の構築・拡充を図っていく。

以上

放射性廃棄物の処分に関する最近の主な国際協力の概要について(日本原子力研究開発機構)

高レベル放射性廃棄物

相手先機関／プロジェクト	国名	他のパートナー	開始年度	国際協力の概要
Nagra (放射性廃棄物処分共同組合)	スイス		1988年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ グリムゼル原位置試験場での原位置試験</li> <li>・ 深地層の研究施設計画の立案支援(瑞浪, 幌延)</li> <li>・ 地層処分放射化学研究施設(QUALITY)-ポールシェラー研究所(PSI)共同研究</li> </ul>
ANDRA (放射性廃棄物管理機関)	フランス		1999年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 双方の地下研究施設における研究開発の現状, 岩盤力学, 地球化学に関する情報交換</li> </ul>
CEA (原子力庁)	フランス		1991年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物パッケージの長期挙動に関する共同研究</li> <li>・ コロイド移行, 金属容器材料腐食, 粘土中ガス移行等に関する情報交換</li> </ul>
SKB (スウェーデン核燃料廃棄物管理会社)	スウェーデン	CRIEPI(電力中央研究所)	1991年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水理・物質移動モデリングタスクフォース</li> <li>・ 緩衝材性能に関するプロジェクト(Alternative Buffer Material Project:ABM)</li> <li>・ 岩盤の亀裂特性研究に関する情報交換</li> </ul>
Posiva (ポシヴァ社)	フィンランド		2007年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人工バリアシステムなどの工学技術に関する情報交換</li> </ul>
DOE/LBNL (ローレンスバークレー国立研究所)	米国		1993年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サイト特性調査手法及びモデル化手法の開発</li> <li>・ 亀裂性岩盤における物質移動のモデル化のための理解・方法論の開発および有効な不均質データを提供するための調査手法の改良</li> </ul>
DOE/PNNL (パシフィックノースウェスト国立研究所)	米国		1993年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アクチニド元素の熱力学データの整備</li> <li>・ 核種の吸着モデル及び評価用データベース取得整備</li> <li>・ 核種の浸出モデル及び熱力学データの検証, 他</li> </ul>
UCB (カリフォルニア大学バークレー校)	米国		1999年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人工バリア規模での既存の核種移行モデルに基づく, 遷移確率を決定するための理論および手法の開発</li> <li>・ 三次元性能評価モデルの開発と処分場への適応性</li> </ul>

相手先機関／プロジェクト	国名	他のパートナー	開始年度	国際協力の概要
KAERI (韓国原子力研究所)	韓国		2003年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地質環境の調査手法の開発</li> <li>・工学バリアの長期性能に関する研究</li> <li>・放射性核種の挙動及び移行に関する研究</li> <li>・性能評価／安全評価手法の開発</li> </ul>
OECD/NEA (経済協力開発機構/原子力機関)			2000年～ 1998年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収着プロジェクト(Sorption Project)・・・Nagra(スイス), SKB(スウェーデン)など12ヶ国13機関</li> <li>・熱化学データベースプロジェクト(Thermochemical Database Project :TDB )・・・Nagra(スイス), ANDRA(フランス)など12ヶ国17機関</li> </ul>
DECOVALEX (スウェーデンSKB主催)		SKB(スウェーデン), Posiva(フィンランド)など8ヶ国8機関	1995年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱-水-応力-化学連成モデルの開発確証に関する国際共同研究プロジェクト</li> <li>・「泥質岩中の水-応力-化学プロセス」など3つのタスクに参加</li> </ul>
Mt.Terriプロジェクト(スイス連邦地形測量庁主催)		Nagra(スイス), ANDRA(フランス)など6ヶ国12機関	1996年～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Mt.Terri地下研究所(オパリナス粘土層を対象)における原位置試験研究に関する国際共同研究プロジェクト</li> <li>・オパリナス粘土層中の間隙水の地球化学的評価試験に参加</li> </ul>

## 低レベル放射性廃棄物

相手先機関	国名	他のパートナー	開始年度	国際協力の現状
CEA	フランス		2005年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃止措置プロジェクト、廃止措置技術、廃棄物処理技術、及び廃棄体の長期挙動に関する情報交換</li> </ul>
KAERI	韓国		2001年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃止措置プロジェクト、廃止措置技術及び廃棄物処理技術に関する情報交換</li> </ul>
SCK・CEN	ベルギー		2007年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃止措置プロジェクト、廃止措置技術及び廃棄物処理技術に関する情報交換</li> </ul>