

HRE031-09

会場:303

時間:5月24日 10:45-11:00

## 産総研における地中貯留研究の取り組みについて On the Geological Storage Research at AIST

中尾 信典<sup>1\*</sup>, 當舎 利行<sup>1</sup>

Shinsuke Nakao<sup>1\*</sup>, Toshiyuki Tosha<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 産業技術総合研究所

<sup>1</sup> AIST

CO<sub>2</sub> 地中貯留において、CO<sub>2</sub> の安全かつ長期間にわたる貯留を保証するための技術を開発し、早期の実用化に寄与すること、さらに、共通・汎用性の高い技術基盤を確立することを目標として、産総研では CO<sub>2</sub> 地中貯留研究に取り組んでいる。ここでは、その概要を報告する。

平成 22 年度は、複合モニタリング技術の開発、長期挙動予測シミュレーションモデルの高精度化、及び砂泥互層における CO<sub>2</sub> 流動評価手法の開発を主な研究テーマとして取り組んだ。複数の物理探査手法を組み合わせた効率的なモニタリング技術の開発に向けては、150m の坑井を掘削して約 2t の二酸化炭素を圧入し、反射法地震探査と比抵抗探査によるモニタリングを実施し解析技術を検討した。CO<sub>2</sub> の長期挙動予測に不可欠である地下モデルの作成や精緻化を支援する技術としては、MT (地磁気地電流) 法での観測結果をシミュレーションモデルに取り入れるための変換プログラムを整備するとともに、人工岩石を用いた室内実験等により二酸化炭素シール性能評価のための基礎データを取得した。

また、米国エネルギー省傘下の国立研究所と安全性評価に関連した共同研究をスタートさせた。低コストモニタリング技術の開発についてはロスアラモス国立研と、ジオメカニクスを考慮したモデリング手法の開発についてはローレンスバークレー国立研と協力して取り組む。ここでは反射法地震探査を補完するコスト効率の良いモニタリング技術の活用を検討し、効率的に組み合わせることで実規模でのコスト効率の良いモニタリング技術の開発と、長期挙動予測のシミュレーションモデルにジオメカニクスを取り入れて地層の変形等の影響をモデル化する技術の開発を目指す。

本研究は、(財)地球環境産業技術研究機構が経済産業省から補助金の交付を受けた平成 22 年度二酸化炭素固定化・有効利用技術等対策事業 (二酸化炭素貯留隔離技術研究開発) の一部として、また、米国研究機関との共同研究については、経済産業省からの委託研究”平成 22 年度二酸化炭素挙動予測手法開発事業”の一部として実施した。

Keywords: CCS, CO<sub>2</sub>, Geological Storage, Modeling, Monitoring