

Bio-CCSに関する総合的なリスク評価の取り組み(2) Risk Assessment Study of Bio-CCS (2)

田中 敦子^{1*}; 坂本 靖英¹; 東野 晴行¹; 鈴木 昌弘¹; 加野 友紀¹; 眞弓 大介¹; 西 祐司¹; 中尾 信典¹
TANAKA, Atsuko^{1*}; SAKAMOTO, Yasuhide¹; HIGASHINO, Haruyuki¹; SUZUMURA, Masahiro¹; KANO, Yuki¹;
MAYUMI, Daisuke¹; YUJI, Nishi¹; NAKAO, Shinsuke¹

¹ (独) 産業技術総合研究所

¹National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

CO₂ 地中貯留 (CCS) の重要な候補サイトの一つとなっている枯渇油ガス田には未回収の原油が半分以上残されており、原位置微生物の機能を活用して原油をメタンに変換できれば、新たなエネルギー資源の創出が可能となる。近年、眞弓らは、油ガス貯留層内の微生物によるメタン生成能力が CO₂ 分圧の上昇によって活性化されることを見出した。これは CCS サイトにおける天然ガス資源の創成の可能性を示す発見と言える。

将来的に地下環境における微生物活動を考慮した新たな CCS 技術を確立するためには、メタン生産量や CO₂ 固定量の定量的な評価手法の確立が課題となる。本研究は、CCS と微生物機能を融合したエネルギー生産技術のアウトプットの定量的な評価を行い、新技術の適用性と効果を評価する微生物?地質統合モデルを開発するもので、次の2つのサブテーマによって実施している。

- 1) CCS と微生物機能の働きの微生物学的な解明
- 2) CCS と微生物機能の融合効果の便益の評価

本発表では、サブテーマ 2) の、CCS プロセスにおける地層モデルの挙動とメタン産出についてのリスク評価を含む便益の分析についての見当の途中経過を発表する。

キーワード: CO₂ 地中貯留, CCS, メタン細菌, フィージビリティスタディ, リスクアセスメント, メタンガス
Keywords: CO₂ Geological Storage, CCS, Methanogenesis, Feasibility study, Risk assessment, Methane gas