

CO₂ 地中貯留サイトにおける微小振動観測 - 米国 Cranfield 油田の初期観測結果について - Microseismic monitoring at CO₂ geological storage site - Initial data results observed at Cranfield in the U.S.-

高岸 万紀子^{1*}, 橋本 励¹, 堀川 滋雄², 楠瀬 勤一郎³, 瀧澤 孝一¹, 薛 自求¹
TAKAGISHI, Makiko^{1*}, HASHIMOTO, Tsutomu¹, HORIKAWA, Shigeo², KUSUNOSE, Kinichiro³, Koichi Takizawa¹, XUE, Ziqiu¹

¹ 公益財団法人地球環境産業技術研究機構, ² サンコーコンサルタント株式会社, ³ 独立行政法人産業技術総合研究所
¹RITE, ²Suncoh Consultants Co., Ltd., ³AIST

CO₂ 地中貯留における微小地震の発生可能性が議論されている。CO₂ 圧入によって生じる微小振動は、海外の CO₂ 圧入サイトによる事例を踏まえるとたとえ発生しても極く微小なものと想定されるが、CGS における安全性評価、社会的受容の観点からサイトでのモニタリングが必須である。

RITE では、ローレンスバークレー国立研究所 (LBNL) およびテキサス地質研究所 (BEG) と連携・協力して、CO₂ 圧入時の微小振動に関する調査研究を進めている。米国の大規模 CO₂ 圧入サイトで微小振動を長期観測し、CO₂ 圧入と微小振動との関連性 (微小振動の有無, 規模, 分布状況) について調査研究を行うとともに、本サイトで得られた知見をもとに、将来、わが国における CCS 実証試験や CCS 実用化時に必要な微小振動観測手法について検討・構築することを目的としている。

微小振動観測サイトはミシシッピ州の Cranfield 油田である。本油田は CO₂-EOR による原油回収が行われており、これまでにおよそ 300 万 t の CO₂ が圧入されている。本サイトに 6 台の 3 成分微小振動計からなる半径約 3km の観測網を構築し、2011 年 12 月から微小振動の観測を行っている。本発表では、Cranfield における微小振動観測の概要を紹介するとともに、取得された初期データの結果について報告する。

キーワード: CO₂ 地中貯留, 微小地震観測

Keywords: CO₂ geological storage, Microseismic monitoring