

テキサス州ファンズワース CO2-EOR サイトでの重力モニタリング (2) Gravity monitoring at the Farnsworth CO2-EOR site, TX (2)

杉原 光彦^{1*}; 名和 一成¹; 池田 博²; 宮川 歩夢¹; 相馬 宣和¹; 石戸 経士¹; 西 祐司¹
SUGIHARA, Mituhiko^{1*}; NAWA, Kazunari¹; IKEDA, Hiroshi²; MIYAKAWA, Ayumu¹; SOMA, Nobukazu¹;
ISHIDO, Tsuneo¹; NISHI, Yuji¹

¹ 産業技術総合研究所, ² 筑波大学

¹ AIST, ² University of Tsukuba

テキサス州のファンズワース CO2-EOR テストサイトでは 2014 年に CO2 圧入が始まった。我々は CO2 圧入前から行っていた超伝導重力計 iGrav15 による連続計測を継続している。2014 年 7 月からは 2 台目の iGrav17 を導入して 1 m 隔てて 12 月まで並行測定を行った。その後 iGrav17 を約 600m 隔てた地点に移設して並行測定を行った。CO2 地中貯留のための重力モニタリングでは重力変化の経年変化成分と重力計のドリフト成分の識別が本質的に重要である。ドリフト評価手法としては、絶対重力計との並行測定が一般的だが、超伝導重力計同士の並行測定はドリフト評価のみならずノイズ要因の究明にも極めて有効だった。また、移設した iGrav17 は移設 10 日後には、ほぼ元のドリフト曲線に重なった。観測点間距離のある並行測定は重力変化源の深度推定に有効と考えられるので、移設の影響が限定的であったことは機動的計測の活用も有望であると言える。本研究は、経済産業省からの委託研究「二酸化炭素回収・貯蔵安全性評価技術開発事業（弾性波探査を補完する CO2 挙動評価技術の開発）」の一部として実施した。米国エネルギー省 (DOE) が主導する SWP には現場調査について便宜を図っていただいた。

キーワード: 超伝導重力計, CO2 地中貯留, 重力モニタリング, 並行測定

Keywords: gravity monitoring, superconducting gravimeter, CO2 storage