

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 Gravity monitoring at the Farnsworth CO₂-EOR site, TX

杉原 光彦^{1*}; 名和 一成¹; 相馬 宣和¹; 石戸 経士¹; 宮川 歩夢¹; 田中 明子¹; 西 祐司¹
SUGIHARA, Mituhiko^{1*}; NAWA, Kazunari¹; SOMA, Nobukazu¹; ISHIDO, Tsuneo¹; MIYAKAWA, Ayumu¹; TANAKA, Akiko¹; NISHI, Yuji¹

¹ 産総研

¹ AIST

基準点で絶対重力測定を行いつつ可搬型相対重力計で観測網を巡回測定することを繰り返すハイブリッド重力モニタリングはよく適用される。私たちは、ハイブリッド重力モニタリングに超伝導重力計による高感度重力連続測定を加えたスーパーハイブリッド重力モニタリングをテキサス州ファンズワース CO₂-EOR サイトで実施している。2014 年春に予定される CO₂ 圧入開始の前にベースライン測定を行ってきた。超伝導重力計 iGrav による連続測定は 2013 年 1 月から始め、一時中断後、2013 年 12 月から再開した。蓄積された連続観測記録は潮汐成分解析の際に平均的な気圧応答も評価した。さらに並行して実施している気象観測記録（気圧、降雨量、積雪量、土壌水分など）との比較によって、平均的な気圧応答の他に、局所的な気圧変化や地下水分布変化の影響を解析した。調査地域の地上部は灌漑システムに支えられた大規模農場があり、地下水の影響と灌漑による地下水のくみ上げと土壌水分の変化も質量変化に効くと予想される。そこで灌漑システムの稼働状況のモニターも実施して影響を見積もった。本研究は、経済産業省からの委託研究「平成 25 年度二酸化炭素回収・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。

キーワード: ファンズワース, CO₂ 地中貯留, EOR, 重力モニタリング, 超伝導重力計

Keywords: Fansworth, CO₂-EOR, gravity monitoring, superconducting gravimeter