

帯水層における気体の挙動とCO₂残留ガスに関する実験的研究

An experimental study of gas behavior in aquifer and residual CO₂ gas

高橋 功治 [1]; 山田 泰広 [1]; 村田 澄彦 [1]; 中野 正則 [2]; 松岡 俊文 [3]

Koji Takahashi[1]; Yasuhiro Yamada[1]; Sumihiko Murata[1]; Masanori Nakano[2]; Toshifumi Matsuoka[3]

[1] 京大・工・社会基盤; [2] 石油資源・技研; [3] 京大・工・社会基盤

[1] Civ. Earth Res. Eng., Kyoto Univ.; [2] JAPEX Research Center; [3] Kyoto Univ

1. 研究の背景と目的

地球温暖化の対策として、CO₂ 地中貯留が検討されている。その方法のひとつとして、残留ガス形態での帯水層への貯留が注目されている。残留ガスとは、帯水層に浸入した気体が孔隙内に固定されたものである。本研究では、可視化した帯水層モデルへのガス圧入によって、ガスの挙動と残留ガスの形成メカニズムを解明することを目的とする。

2. 実験方法

帯水層モデルの媒質にはガラスビーズを使用し、浸透率、孔隙率、濡れ性の異なるモデルを作製した。水飽和した帯水層モデルの下方から空気を注入し、ガスの挙動の観察とガス残留量の測定を行った。

3. 実験結果

実験の結果から、帯水層の性状の違いによって、ガスの挙動と残留量が変化することがわかった。また、空気の流量（圧入圧力）もこれらに影響を与えることが確認された。この結果から、個々の性状に適した圧入圧力を選択することで、ガス残留量を最大にできることが示された。