

原位置岩盤への気体 CO₂ 注入試験による水・CO₂ 移行挙動モデルの検証A Validation of Water- CO₂ Migration Model by In-situ Gaseous CO₂ Injection Test into Rock Mass

末永 弘 [1]; 中田 英二 [2]

Hiroshi Suenaga[1]; Eiji Nakata[2]

[1] 電中研 地球工学研究所; [2] 電中研

[1] Civil Eng. Res. Lab., CRIEPI; [2] CRIEPI

温室効果ガス削減方策として検討されている CO₂ 地中貯留では、CO₂ 移行範囲、移行時間、岩盤・地下水環境への影響を評価するため、CO₂ 移行挙動解析を実施する必要がある。数値解析に inputs する CO₂ 移行挙動モデル（絶対浸透率および間隙率の空間分布、相対浸透率、毛管圧、CO₂ の物性）は、実際の CO₂ の移行挙動を表現できるか不明であることから、現場における CO₂ 注入現場試験および CO₂ 移行挙動モデルを用いた現場試験のシミュレーションを実施した。この結果、現場透水試験およびパラメータフィッティングにより得られた絶対浸透率分布、ボーリングコアを用いた室内試験から得られた相対浸透率、間隙率、毛管圧により構成された CO₂ 移行挙動モデルは、現場の圧力応答、CO₂ 移行速度を再現することができ、その妥当性が示された。また、CO₂ 移行特性として、気相 CO₂ よりも広範囲に溶存 CO₂ が移行する可能性が示された。