

東京湾岸モデルでのCO₂地化学シミュレーション：TOUGHREACT適用例の紹介Geochemical behavior of CO₂ sequestered in an open aquifer using TOUGHREACT code: the Tokyo Bay model

戸高 法文 [1]; 赤坂 千寿 [1]; 奥山 康子 [2]; 當舎 利行 [3]; 阿島 秀司 [1]

Norifumi Todaka[1]; Chitoshi Akasaka[1]; Yasuko Okuyama[2]; Toshiyuki Tosha[3]; Shuji Ajima[1]

[1] 電源開発; [2] 産総研地質調査総合センター; [3] 産総研

[1] J-POWER; [2] Geological Survey of Japan, AIST; [3] AIST

一般帯水層へのCO₂地中貯留においては、注入CO₂の地層水への溶解や貯留層堆積岩との反応という地化学的過程が、CO₂トラッピングに貢献することが期待される。貯留層での地化学過程の解析には地化学シミュレーションが有効と考えられるが、その適用例は多くはない。産総研では東京湾岸を仮想的モデルフィールドに設定し、CO₂一般帯水層貯留におけるCO₂の地下挙動を検討する研究をH17-H19年度の3ヵ年計画で実施してきた。今回、東京湾岸の地質学的・地化学的条件下での地化学シミュレーションを行い、地下でのCO₂流動と反応による溶解、そして鉱物固定の状況を検討した。シミュレータとしては、Frio地域などのCO₂地中貯留研究で適用実績のあるTOUGHREACTを使用した。本講演では、長期挙動を含み、その適用結果について紹介する。設定した条件下ではCO₂プリュームの流動は範囲が限定的である。その中で、各種炭酸塩鉱物の安定関係が規制される可能性がある。