

泥岩掘削残土からの酸性水・有害元素の溶出持続性評価

太田岳洋

泥質堆積物の掘削工事にともなう掘削残土処分地からの有害物質の溶出による周辺環境への影響を把握するために、浸出水の水質の現状調査と溶出試験、熱力学的解析による溶出試験の再現を試みた。

その結果、既存処分地からの浸出水のイオン濃度などは経過時間とともに低下すること、水の流れのある試験ではイオン濃度や金属元素濃度が低い値を示すこと、これらの溶出現象は黄鉄鉱、方解石、斜長石の分解と石膏の析出でモデル化でき、熱力学的な解析により再現できることが明らかとなった。

また、仮想の残土処分地からの浸出水の水質の時間変化について熱力学的な試計算を行った結果が実際の現象等と類似することから、長期的な予測ができることを確認した。熱力学的計算で残土処分地からの浸出水の水質変化を予測することにより、適切な浸出水の監視期間を設定することが可能となる。これは掘削残土の効率的な処分方法の検討のための資料とすることができる。

(鉄道総研報告, 2010年5月号)

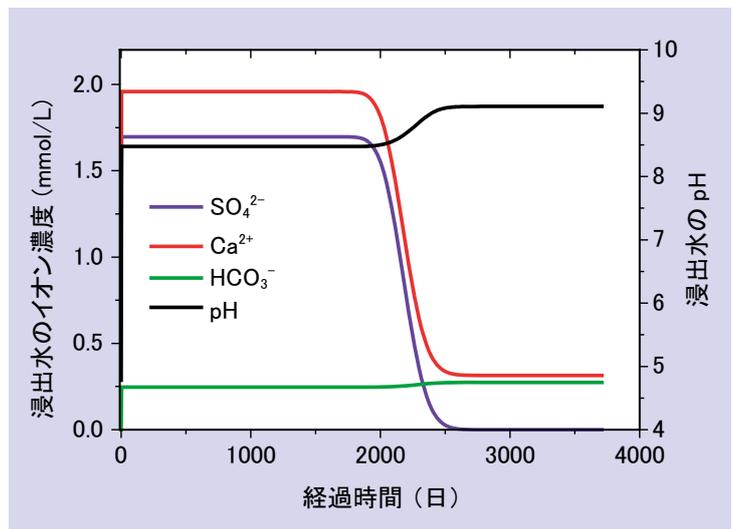


図 仮想の残土処分地における浸出水の水質変化の予測結果