

専務理事		事務局長		総務課長		経理課長		担当課長		担当者
------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	-----

(件名) 岩盤力学委員会 軟岩の物理化学特性に関する研究小委員会 (第7回)

委員会 小委員会 部会 幹事会 分科会 打合会 その他
* 理事会報告用に、上記会議種別の内から1点だけチェックを入れて下さい。

日 時： 2006年7月7日(金) 13:30~17:00

場 所： 原子力発電環境整備機構 大会議室

出席者：(委員長)市川 (委員)安原, 岩本, 亀谷, 斉藤, 澤田, 清水, 鈴木
関根, 高治, 高橋, 山本, 松田議 題： 1) 軟岩の物理化学特性に関する研究報告
2) 報告書の執筆作業工程について

活動状況：

1 軟岩の物理化学特性に関し、以下の2件の研究報告がなされた。

1-1) 熱-水-応力-化学連成を考慮した岩盤不連続面の透水性評価(安原先生)

愛媛大学の安原先生より、ペンシルバニア大学で実施した研究について紹介された。
土粒子圧縮挙動を表現するモデルの構築を行い、LPMを拡張した単一不連続面を想定し、間隙および開口幅の増加あるいは減少に伴う不連続面の透水量係数、剛性、強度をTHMCカップリングのカップリング現象による岩盤不連続面の関係に基づき、経時変化の定量を解析的に実施した。連成を考慮した化学種はクォーツで、溶解、沈殿、拡散を考えている。この解析結果は、Pressure dissolutionの現象を把握するために温度を150℃、また、沸騰しないように圧力30MPaに設定し、求めた間隙率とシリカ濃度の経時変化と比較した結果、圧縮過程でPressure dissolutionに左右されていることが分かった。

ライムストーンでは、三乗則から導いた開口幅が、地下水から蒸留水に変更して生じた現象を再現できることが分かった。シリカ濃度については、過小評価の傾向にあった。

1-2) 圧縮ベントナイトの核種移行試験について(鈴木委員)

鈴木委員より、次の2件について紹介された。

1) 塩水環境下での膨潤、透水、長期変質の確認：ベントナイトは、0.3ml/dm²以上の塩水濃度で膨潤が減少する。マイクロレベルでの膨潤、数秒で現れる。

1/16スケールのブロック定置方式で作製した擬似供試体は、注水後20日で概ねブロック間が自己シールしたことをX線CTで確認できた。ただし、空隙はゲル状の部分が残った。ベントナイトブロックは、ベントナイト：ケイ砂=7:3の乾燥密度1.8Mg/m³のものを使用した。

2) ベントナイトの拡散遅延性能評価：日本では、分配係数の決定法は、拡散係数からの計算で設定している。この値は、安全評価の結果が安全側となるため、この方法を採用している。拡散試験手法の特徴と技術的課題を踏まえて、データの取得方法を考える必要がある。また、分配係数は、イオン濃度の依存性がある。

2 報告書の執筆分担は、前回の委員会において次のように決定した(*:取りまとめ責任者、五十音順)。各グループ内で集まり、どのような内容にするか、目次も含めて8月末までに計画する。その内容については、市川委員長と山本委員、松田委員へ連絡することとなった。報告書(Draft)は、来年5月までに作成する。

A) 軟岩(主として泥岩)の地質 斉藤委員*, 高治委員

B) 地層処分等において必要な軟岩の物理化学特性の抽出

a) 力学特性 亀谷委員, 清水委員, 西山委員*

b) 水理特性 岩本委員*, 小林委員

c) 続成作用, 化学変化 太田委員, 関根委員, 山本委員*

d) 拡散・吸着物性 柴田委員, 鈴木委員*, 高橋委員

e) 数値解析 北爪委員, 澤田委員*, 松田委員

3 次回の小委員会は、市川委員長が8月19日~12月27日まで海外出張となるため、委員長帰国後とする。

以上