

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6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、上記会議種別の中から1点だけチェックを入れて下さい。

日 時： 2006年6月13日(火) 13:30~17:00

場 所： 土木会館 役員会議室

出席者：(委員長)市川 (委員)岩本, 亀谷, 北爪, 澤田, 柴田, 清水, 鈴木
関根, 高橋, 西山, 山本議 題： 1) 軟岩の物理化学特性に関する研究報告
2) 報告書の執筆分担について

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) 堆積性軟岩の物理化学特性に関する実験(関根委員)

関根委員より、戸田建設(株)と茨城大学が実施した室内実験3件が紹介された。

1) アルカリの岩石への影響に関する基礎的実験：処分坑道周辺の支保コンクリート-岩盤間の化学的相互作用に関する室内実験である。一般的なアルカリ骨材反応の試験方法(化学法)を適用し、幌延の珪藻質泥岩を含む複数種の岩石と高pH水(pH=13.2)を反応させた結果、シリカの溶解性が大きいことが分かった。

2) 堆積性軟岩の一次元膨潤変形特性に及ぼす内部固結力の影響：化学条件を考慮したスレーキング試験の紹介である。試験結果から、酸素供給や水質(蒸留水, 海水)などの化学条件が、黄鉄鉱の溶出特性を変化させ、スレーキング特性に影響を与えることが示された。

3) 蒸留水および人工海水環境下における堆積性軟岩の一次元膨張変形特性：堆積性軟岩の一次元膨潤特性に及ぼす水質(蒸留水, 海水)の影響に関する実験である。実験結果より、内部固結力(セメンテーション)や、含有スメクタイトの種類が、軟岩の膨潤特性に影響を与えることが示された。

1-2) 岩盤力学と化学(市川委員長)

市川委員長より、次のトピックが紹介された。

1) 泥火山と液状化：地震時の泥岩の液状化によって発生した泥火山の事例が紹介された(新冠, Yellowstoneなど)。この現象は、軟岩中の地層処分においても考慮すべき問題の一つである。粒子が細かい泥岩では、振動時の間隙体積変化により非常に大きな圧力勾配が発生するため、軟岩の内部固結力が破られて液状化が生じる。

2) 酸化還元フロントと微生物影響：花崗岩, 流紋岩中の酸化還元フロントの事例が紹介された。酸化還元フロントの形成には、酸化・還元細菌の活動が大きく寄与しており、今後の重要な研究テーマである。

3) スメクタイトの溶解速度モデル：スメクタイトの溶解速度に関し、シラノール(Si-OH), アルミノール(Al-OH)へのプロトン吸着に着目したモデルが紹介された。

4) 質量保存 拡散・圧密：質量保存則と Fick 則, 圧密方程式との間の数学的な関係が紹介された。

2 報告書の執筆分担を次のように決定した(*:取りまとめ責任者, 五十音順)。

A) 軟岩(主として泥岩)の地質 齊藤委員*, 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2006年7月7日(金) 13:30~17:30開催とする。

研究報告を愛媛大学の安原先生にお願いする(本人に要確認)。市川委員長が8月中旬~12月まで海外出張のため、次回WGで年内の作業方針を決定する。

以 上