

簡易検索

詳細検索

研究分野ディレクトリ

研究種目ディレクトリ

研究機関ディレクトリ

ヘルプ

サービス概要

EN

詳細表示

簡略表示へ戻る

1999 | 2000

採択課題

実績報告

成果概要

1999年


2000年

採択課題

実績報告

成果概要

|         |  |
|---------|--|
| レコードタイプ | 研究実績報告   |
| 報告年度    | 2000   |
| 研究期間    | 1999-2000  |
| 研究課題番号  | 11555120   |
| 研究課題名   | 高レベル廃棄物の地層処分に関する基礎的研究  |
| 研究代表者   | 吉田 秀典 (ヨシダ ヒデノリ) 香川大学・工学部・助教授  |
| 研究代表者番号 | 80265470   |
| 研究機関    | 香川大学 研究機関番号:16201  |
| 研究分担者   | 堺 孝司 (サカイ コウジ) 香川大学・工学部 教授 (20002206)<br>堀井 秀之 (ホライ ヒデユキ) 東京大学・大学院・工学系研究科 教授 (10181520)<br>宇野 晴彦 (ウノ ハルヒコ) 東電設計株式会社・技術開発本部 課長 (研究職)  |
| 研究種目    | 基盤研究(B) 研究種目コード:310  |
| 審査区分    | 展開研究 区分コード:06  |
| 研究分野[2] | 構造工学・地震工学 研究分野コード:432  |
| キーワード   | 高レベル廃棄物 / 地層処分 / 掘削影響評価 / 地山損傷 / 不連続面 / 開放応力   |
| 研究概要    | <p>昨年度は地下空間の利用対象となる土木構造物を想定し、その規模・特徴・耐用年数などに合わせて、その技術的問題点・課題点を探ったが、今年度は、より現実的な問題設定に対して検討を行った。</p> <p>高レベル放射性廃棄物の処分については、地下の安定な地層中に長期にわたり閉じ込めておく、いわゆる地層処分がスタンダードになるつつある。地層処分の利点としては、多重バリアである人工バリアと天然バリアの組み合わせによる核種移行の抑制ということが挙げられる。天然バリアの長所としては、岩盤自体の核種吸着能力が高い、地下水の移動が緩慢であることなどが挙げられるが、処分場施設は、多岐にわたる地下空間(アクセス坑道、主要坑道など)が建設されるため、施設の建設前後において、地盤環境が変化する可能性もある。万が一に備え、核種が最終バリアである地下水に漏洩することも想定し、こうした地下空間の掘削に伴う地盤環境の変化の程度も予測しておく必要がある。とりわけ地盤の透水性に関しては、注意を払う必要がある。施工実績の乏しい条件の下でより信頼性の高い予測を行なうためには、地下空間の掘削を精度よく再現でき、かつ、不連続面群の変形なども表現できる解析</p> |

|              |  |
|--------------|--|
|              | <p>手法による解析的アプローチが必要となる。そこで本研究では、研究申請者らが開発したマイクロメカニクスに基づく連続体解析コードを改良することで研究を進めた。</p> <p>本研究で得られた知見は、</p> <p>(1)処分坑道および処分孔の掘削に際して、初期地圧の方向や不連続面の密度などがジョイントの変形に、ひいては岩盤の透水係数に大きな影響を与える</p> <p>(2)処分孔を掘り下げる際にジョイントの変形領域がかなり大きくなることなどが判明した。処分坑道/処分孔周辺は、予想以上に掘削による影響を受ける為、実際の設計/施工では、こうした知見を取り込み、十分に注意を払ったものとする必要がある。</p>   |
| <p>発表文献</p>  | <p>澤田昌孝, 堀井秀之, Vychytil, J., 吉田秀典: "MBCモデルによる肘折水圧破碎試験の解析" 土木学会論文集 No. 659 / III-52. 129-139 (2000)</p> <p>堀井秀之, 宇野晴彦, 吉田秀典 他: "節理性岩盤を対象とした各種解析手法による要素解析結果の比較" 土木学会論文集 No. 659 / III-52. 211-227 (2000)</p> <p>堀井秀之, 宇野晴彦, 吉田秀典 他: "節理性岩盤を対象とした各種解析手法による要素解析結果の比較" 土木学会論文集 No. 659 / III-52. 229-240 (2000)</p> <p>Yoshida, H., Itoyama, Y. and Horii, H.: "Coupling Analysis of Deformation and Flow in Jointed Rock Mass during Cavern Excavation" Proceedings of the fourth North American Rock Mechanics Symposium, Balkema. 1051-1058 (2000)</p> <p>山下英俊, 堺孝司, 熊谷守晃, 喜多達夫: "実構造物におけるコンクリートの超音波による品質評価" 日本コンクリート工学年次論文報告集 Vol. 22, No. 1. 361-366 (2000)</p> <p>山下英俊, 堺孝司, 嶋田久俊, 丸茂文夫: "セメント硬化体の超音波伝播速度に及ぼす骨材および細孔構造の影響" 日本コンクリート工学年次論文報告集 Vol. 21, No. 2. 1273-1278 (1999)</p> <p>堀井秀之, 吉田秀典 他: "不連続性岩盤の調査・解析と評価" 地盤工学会誌「土と基礎」(7月号) 7月号. 35-40 (2000)</p> <p>M. Boulfiza, K. Sakai, N. Banthia, and H. Yoshida: "Prediction of cracking effect on the penetration of chloride ions reinforced concrete" 日本コンクリート工学年次論文報告集 Vol. 22, No. 1. 91-97 (2000)</p> |
|              |  |
| <p>配分額</p>   | <p>2000年度: 1500千円<br/>1999年度: 3600千円</p>   |
|              |  |
| <p>簡易URL</p> | <p><a href="http://seika.nii.ac.jp/search_pjno.html?PJNO=11555120">http://seika.nii.ac.jp/search_pjno.html?PJNO=11555120</a></p>   |