

SCG068-P01

会場:コンベンションホール

時間:5月22日 11:45-12:45

## 陸上スラスト帯における地質変動評価：アナログモデル実験による検討 Evaluation of long time deformation around Horonobe area using modelling techniques

中務 真志<sup>1\*</sup>, 山田 泰広<sup>1</sup>

Masashi Nakatsukasa<sup>1\*</sup>, Yasuhiro Yamada<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻

<sup>1</sup> Kyoto University

原子力発電には高レベル放射性廃棄物の排出という課題がある。廃棄物の放射能が人体に影響のないレベルに低下するまでの期間は数万～数十万年であるため、廃棄物を安全に隔離する方法として地層処分が計画されている。地層処分を行うためには様々な地質環境における長期変動を予測して処分場の安全性に関する評価を行う必要がある。特に処分地が地質変動によって隆起すると、隆起分が風化浸食によって削剥されるため、結果として廃棄物が地表に接近することが予想される。また、隆起域が削剥されて上載荷重が減少すると、既存の（休眠）断層活動が（再）活性化する可能性も考えられる。そこで本研究では、堆積層分布域において短縮変形に伴う隆起・削剥が生じる状況を想定し、アナログモデル実験によって、今後100万年間程度の陸上スラスト帯における地質変動を評価した。

アナログモデル実験とは、模擬物質を用いることで実際の現象を実験室スケールで再現する実験である。本研究では、実験装置として透明アクリル製の箱を使用し、側面から断面変形形態を観察した。岩石の破壊挙動を力学的に近似できる豊浦標準砂を模擬物質として堆積させ、これを固定壁に押し付けることで圧縮変形させた。そして圧縮によって隆起した部分を一定の時間間隔で除去した。実験を数回実施し、削剥頻度の影響を観察した。また、断面画像を解析することで実験モデルの変形挙動（特に移動量、せん断ひずみ分布）を時系列に観察した。

モデル実験によって観察された現象と実際の地質状況（形態と変動）を対比させた結果、今後100万年間の陸上スラスト帯における地質変動（断層運動・隆起）はほぼ一定となることが分かった。

キーワード: 地層処分, 地質構造, 削剥, アナログモデル実験

Keywords: geological disposal, geological structure, denudation, analogue model experiment