

## DEMとLBMの連成解析による地下水流動シミュレーション

## Groundwater flow simulation by using DEM and LBM

# 宮川 歩夢 [1]; 三善 孝之 [2]; 尾西 恭亮 [3]; 山田 泰広 [4]; 松岡 俊文 [5]

# Ayumu Miyakawa[1]; Takayuki Miyoshi[2]; Kyosuke Onishi[3]; Yasuhiro Yamada[4]; Toshifumi Matsuoka[5]

[1] 京大・工・社会基盤・地質工学; [2] 京大・工・社会基盤; [3] 京大・院・工学研; [4] 京大・工・社会基盤; [5] 京大・工・社会基盤

[1] Kyoto Univ; [2] Civ. Earth Res. Eng, Kyoto Univ.; [3] Civil & Earth Res. Eng., Kyoto Univ.; [4] Civ. Earth Res. Eng., Kyoto Univ.; [5] Kyoto Univ

<http://earth.kumst.kyoto-u.ac.jp/~miyakawa/index.html>

### 1. 研究の背景と目的

地下水の流動の把握は防災分野・資源分野など幅広い分野で重要な課題となっている。

地下水流動の把握のために、モニタリングなどのフィールドでの研究や、実験室規模での実験など様々なアプローチがなされているが、本研究においては数値シミュレーションによるアプローチを目標としている。

### 2. 研究の手法

本研究では、個別要素法 (DEM) と格子ボルツマン法 (LBM) の二手法を連成的に解くことによって、DEM によって地下構造の変形を、LBM によって地下水の流動を解析する。この手法によって、時間経過を追って地下構造の変形と地下水の流動の双方を考慮した解析を行う事ができる。