

Modeling a geologically complex volcanic watershed for integrated water resources management in Mt. Fuji, Japan (富士山における統合的水資源管理のための火山地質モデリング)

Stephanie L. Musy¹, Horst Dresmann¹, Yama Tomonaga¹, Yuji Sano², Oliver S. Schilling¹

1. Department of Environmental Sciences, University of Basel, Basel, Switzerland.

3. Marine Core Research Institute, Kochi University, Japan.

Scientific Data **13**, 69, 2026. doi.org/10.1038/s41597-025-06380-z

要旨

本研究は、日本の富士山流域における高解像度の3次元地質モデルおよび統合水文モデルを提供する。この流域は複雑な火山・構造的環境、広大な空間的広がり、限られた地下データの特徴としており、統合水文モデリングには重大な課題が存在する。我々は多様な地質データセット（ボーリング記録、地質図、水文相表面）を収集・処理し、統合水文シミュレーションに適した3D地質モデルの構築と検証に活用した。これを基盤として、統合水文シミュレーション用の3D数値モデルを構築した。本リポジトリには、ラスター形式の3D水理相表面、数値メッシュファイル、統合地表・地下水文シミュレータ HydroGeoSphere を用いたシミュレーション実行に必要な入力設定が含まれる。本モデルは異質な地質データの準備、水理相表面の構築、数値メッシュの生成、統合水火山環境の研究に適合し、他の地質的に複雑な地域やデータが限られた地域にも転用可能な、効率化され再現性のあるワークフローで記述されている。これらのリソースは、試行錯誤の反復回数を大幅に削減し、地下水評価、モデル較正、気候影響研究、災害軽減に関するさらなる研究を支援するだろう。