Response of soil-water characteristics to pore structure of granite residual soils

Qixin Liu, Liansheng Tang, Yang Chen, Soils and Foundations, Volume 63 DOI: https://doi.org/10.1016/j.sandf.2023.101395

概要

- 乾燥密度と初期含水比が土・水特性曲線(SWCC)におよぼす影響とそのメカニズムはまだ明確ではない.
- 本研究では,異なる乾燥密度(1.30, 1.50, 1.70)と初期含水比 (14, 20, 22)の試料を設定.
- フィルターペーパー法を用いて、湿潤化経路と乾燥化経路で 2つのグループの試料に対してSWCC試験を実施.
- 異なる微細構造が花崗岩残留土のSWCCおよびヒステリシス 特性に与える影響メカニズムを定性的および定量的に分析.

まとめ

- 乾燥密度と初期含水比は花崗岩残留土のSWCCに著しい影響を与える.
- 乾燥密度が増加するとヒステリシス領域が減少する.異なる 初期含水比においても高吸引におけるヒステリシス現象は顕 著である.
- SWCCとPSDCの間には良好な対応関係. 土中の孔水の移動 過程にボトルネック効果があり低吸引におけるヒステリシス 効果の主要因である. 粘土鉱物の膨張および収縮特性により 湿潤化と乾燥化の過程で高吸引部が異なる状態となる.

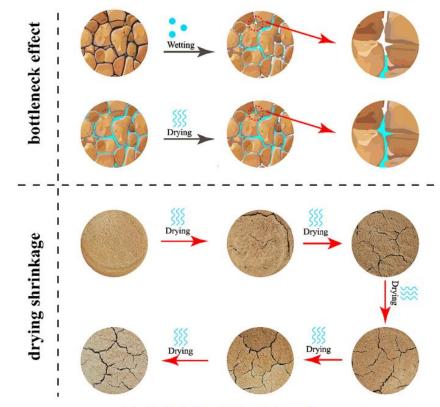


Fig. 13. Mechanism of soil-water hysteresis

コメント・新規性

• 乾燥密度と初期含水比に着目し、異なる微細構造が花崗岩残留土のSWCCとヒステリシスに与える影響を評価.

M. Kunisawa