

Correlation between one-dimensional consolidation coefficients and different basalt fiber lengths and RHA-cement contents in fiber-reinforced stabilized expansive soils

Alex Otieno Owino, Zakaria Hossain, Soils and Foundations, Volume 63

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sandf.2023.101351>

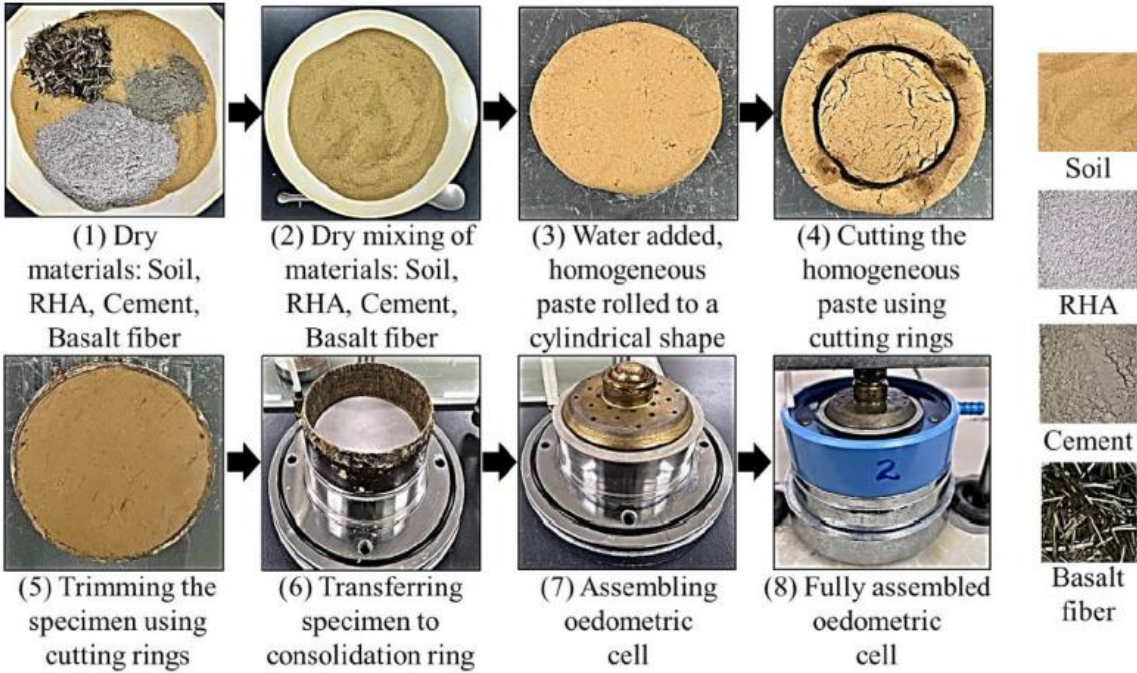
概要

- 近年、脆弱な膨張性地盤を安定化させる技術が向上し、その上に建設される構造物の圧密の予測に関する詳細な分析が求められている。
- 本研究では、異なる長さの玄武岩繊維で補強され、セメント低減骨材としてもみ殻灰(RHA: rice husk ash)で安定化された膨張性土と公称量のセメントを用いた膨張性粘土について一連のオードメータ試験を行い一次元圧密係数を調べた。
- 異なる応力での玄武岩繊維の長さを考慮した圧縮係数(c_v)、体積圧縮係数(m_v)、透水係数(k)の評価のための最適な組み合わせや解析式も提案。

まとめ

- 各RHA含有量の玄武岩繊維の長さを増加させると c_v が減少。
- 圧縮度は試料組成と補強土に依存。
- m_v は試料組成(繊維長さやRHAセメント含有量)よりも平均圧縮応力に大きく影響をうけた。
- 5%RHA-3%Cの繊維補強試料の透水係数は繊維長の増加につれて減少した。10%RHA-3%Cおよび15%RHA-3%Cの試料では繊維長が増加しても k はほとんど変化しなかった。

繊維補強された膨張性地盤における一次元圧密係数と玄武岩繊維長およびRHA-セメント含有量の相関性



コメント・新規性

- 玄武岩繊維の長さやRHA-セメント含有量にもとづいて c_v , m_v , k の合理的評価を行った点が新規。
- Basaltに限定のため他の土ではどうなるのか?

M. Kunisawa