

繊維片を混合した浚渫粘土の圧密特性

新舎 博¹⁾, 熊谷 隆宏¹⁾, 渡部 要一²⁾

Consolidation Property of Dredged Soil Mixed with Discrete Fiber

Hiroshi Shinsha¹⁾, Takahiro Kumagai¹⁾ and Yoichi Watabe²⁾

■ 要 旨 ■

浚渫粘土の圧密を促進するための方法として、透水係数の高い繊維片を混合した場合の圧密特性の改善効果を調べた。混合した繊維片は園芸用に市販されているピートモス(繊維の平均長:0.45mm)である。浚渫粘土に対して繊維片を乾燥質量比で 20~40%混合した試料を作製し、段階載荷圧密試験、土槽圧密実験を実施した。土槽圧密実験の結果によると、粘土層の底面に負圧を作用させたケース(層厚 1m)では、30%混入時において、繊維片混合粘土の圧密係数 c_v が原料粘土の 6~13 倍になるなど、著しい圧密特性の改善効果が得られた。本実験結果を用いて、現場施工を想定した鉛直ドレーンによる圧密改良仕様を試算した結果、繊維片の混合により、ドレーン間隔を大幅に広げることが可能であるなどの実用性が認められた。

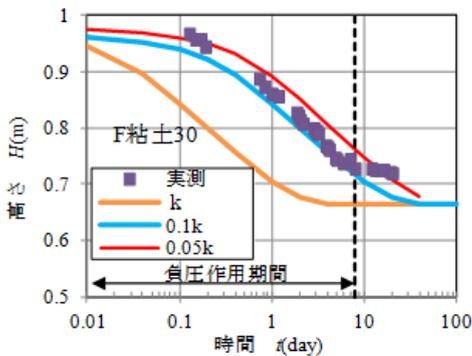


図 14 時間～沈下曲線(F粘土 30, 負圧)

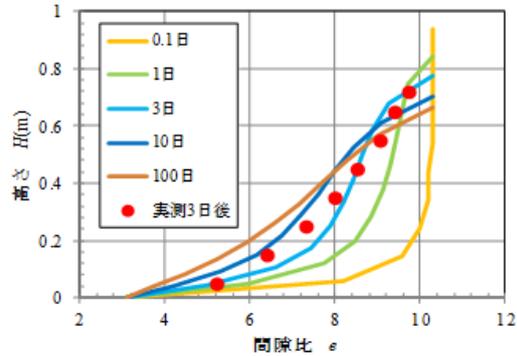


図 15 含水比分布(F粘土 30, 0.1k)

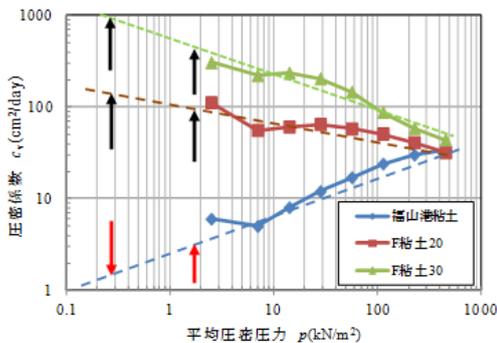


図 16 低応力域での c_v

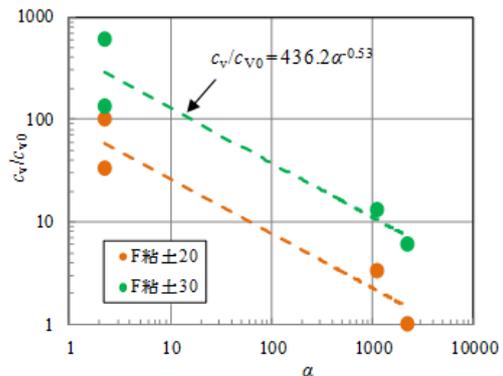


図 17 $\alpha \sim c_v/c_{v0}$ の関係

1) 技術研究所 土木技術開発部
2) (独) 港湾空港技術研究所

* 地盤工学ジャーナル, Vol.8, No.3, 2013,
地盤工学会, pp.403-414 掲載