

人工排水材による液状化時のボイリング被害抑止工法の解析と実験

Binh Nguyen¹⁾, 佐々 真志²⁾, 山崎 浩之²⁾, 上野 一彦¹⁾

Analysis and Centrifuge Experiment on the Application of Shallow Vertical Drain to Prevent Sand Boils Induced by Liquefaction

Binh Nguyen¹⁾, Shinji Sassa²⁾, Hiroyuki Yamazaki²⁾ and Kazuhiko Ueno¹⁾

■ 要 旨 ■

筆者らは、人工排水材(プラスチックドレーン)による液状化時のボイリング被害抑止工法の開発に取り組んでいる。本研究では、既報の 1G 場模型実験に引き続き、本工法の設計法確立を目的として浸透流解析および遠心模型実験を実施した。その結果、地盤表層から 3.0 m の浅層部に打設間隔 1.2 m でドレーンを敷設することで、液状化の発生は許容するものの、地盤表層に液状化は伝播せず、ボイリングによる噴砂も抑制できることが確認された。液状化の発生自体を抑止する従来のドレーン工法と比較すると改良仕様が大幅に減るため、工期やコストの削減にも大きく寄与することが期待される。

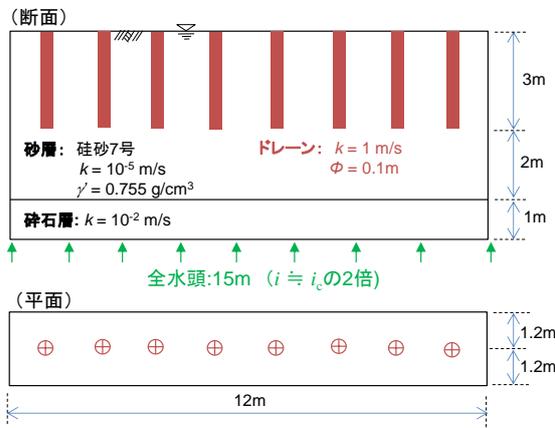


図-1 解析モデル断面図・平面図



図-7 遠心模実験模型および実験装置

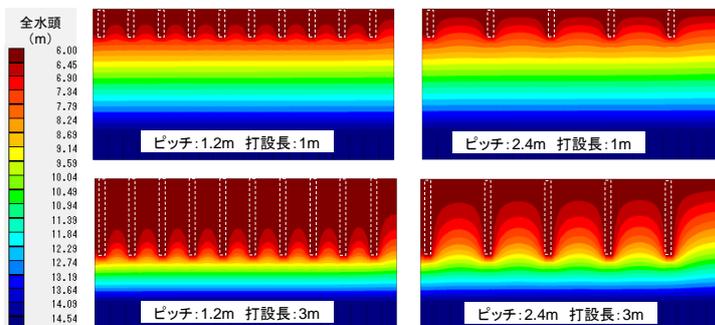


図-3 全水頭コンター図(解析)

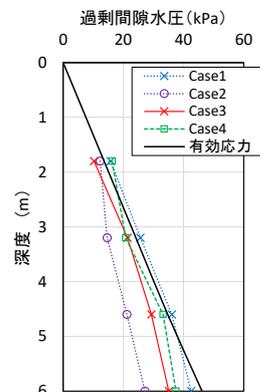


図-10 過剰間隙水圧の深度分布

1) 技術研究所 土木技術開発部
2) (国研)海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所

* 土木学会論文集 B3(海洋開発), Vol.75, No.2, 2019, 土木学会, pp.L235-L240 掲載