

PBD 群による人孔の浮上り防止効果について

溝口義弘

The Surfacing Prevention Effect of Manhole by Group Installation of Plastic Board Drains

Yoshihiro Mizoguchi

背景・目的

地盤の液状化による人孔の浮上りは、ライフラインである上下水道や交通に機能障害を及ぼすため、早急にその対策を講じる必要がある。今回、PBD（プラスチックボードドレーン）を群状に打設し、PBD頭部をジオグリッドで連結するPBD群工法による人孔の浮上り防止効果について検討を行った。

概要

振動台実験において、同一地盤中に PBD 群で改良した領域と改良していない未改良域に人孔 A、B を設置し、人孔の浮上り量について比較した。(図 - 1)

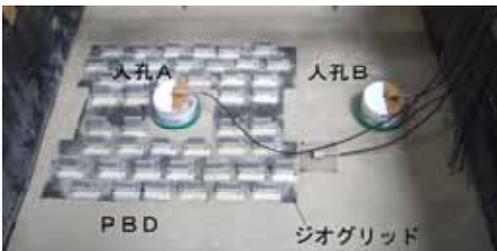


図 - 1 模型地盤の初期状態

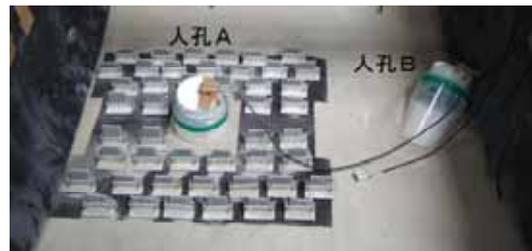


図 - 2 実験終了後 (120gal) の状況

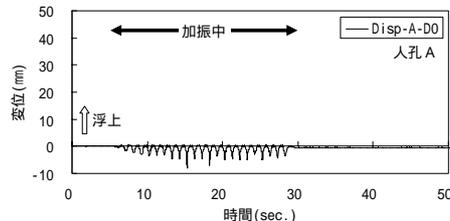
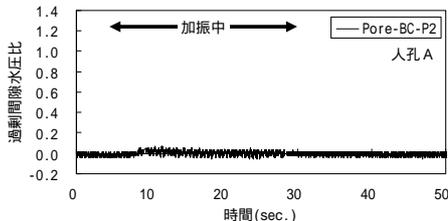


図 - 3 (1) PBD 群改良域の過剰間隙水圧比・人孔の垂直変位の経時変化 (80gal)

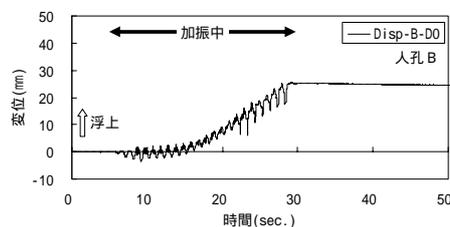
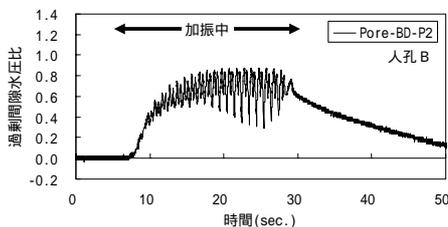


図 - 3 (2) 未改良域の過剰間隙水圧比・人孔の垂直変位の経時変化 (80gal)

結論

PBD 群改良域では、過剰間隙水圧は発生せず、人孔はほとんど浮上していない。一方、未改良域では、過剰間隙水圧比が 0.8 程度に達して地盤が液状化すると、人孔は急速に浮上している。人孔周辺部に PBD 群打設を行うことにより、地盤が液状化しにくく、人孔の浮上を抑制できることが分かった。(図 - 2, 3)