

プラスチックボードドレーン材挿入による地盤の補強効果に関する検討

溝口義弘

Effect of Reinforcing of Liquefiable Ground using Anchored Plastic Borad Drain

Yoshihiro Mizoguchi

■ 背景・目的

液状化対策工法の一つとして、液状化地盤にプラスチックボードドレーン（PBD）を群状に敷設し、PBD先端部を支持地盤に固定するとともにPBD頭部をジオグリッド等で連結する工法（PBD群工法、図 - 1 参照）の開発を行っている。液状化地盤におけるPBD群打設による地盤の補強メカニズムを解明するために、非排水状態での供試体の中空ねじりせん断試験と個別要素法による解析を行った。

■ 概 要

中空ねじりせん断試験では PBD の本数を変化させた実験を行い、最適な PBD の敷設本数を検証した。また、個別要素法を用いて、試験のシミュレーションを行った。（図 - 2・3 参照）

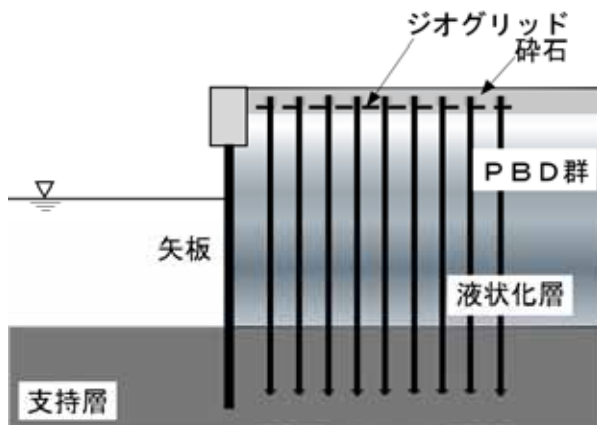


図 - 1 PBD 群工法の模式図



図 - 2 中空ねじりせん断試験の状況

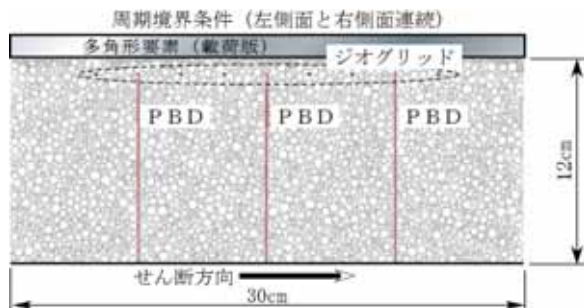


図 - 3 個別要素法によるモデル化

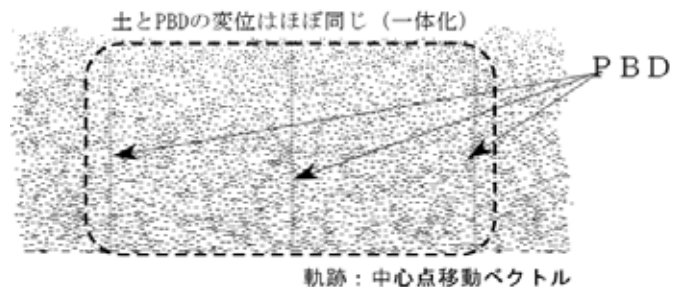


図 - 4 要素の変位図

■ 結 論

PBD 敷設地盤は無処理地盤に比べると、せん断剛性は大きく、有効応力の低下が少なくなること、また、せん断するにしたがい土と PBD が一体となって挙動し、PBD には大きな引張力が働くことが明らかになった。（図 - 4 参照）