

No.12

溶液型薬液注入工法によって改良された地盤の動的特性

秋本 哲平¹⁾, 仙頭 紀明²⁾, 林 健太郎³⁾

Dynamic Characteristics of the Ground Improved by Permeable Grouting Method

Teppey Akimoto¹⁾, Noriaki Sento²⁾ and Kentaro Hayashi³⁾

■ 要旨

我が国の液状化強度は、 $R_{L20,5\%}$ での評価が一般的であり、発生するひずみ量で液状化を判断している。しかし、この判断方法を薬液改良土に適用した場合、薬液改良土の特徴である繰返しせん断に対する靱性や残留変形の抑制といった改良効果を十分に考慮できていないといった課題があった。本研究では、強震時を想定して高い応力比での繰返し中空ねじりせん断試験を実施することで、繰返しせん断に対する抵抗性を確認し、薬液改良土の特徴を適切に評価するためには、ひずみ量と過剰間隙水圧比を併せた総合的な液状化の判断が必要であることがわかった。また、過剰間隙水圧比の定義で液状化しないと判断された場合でも繰返し载荷に伴い過剰間隙水圧が上昇することから、水圧が残留した状態における薬液改良土の非排水状態の強度変形特性を確認し、繰返し载荷前と同等の非排水せん断強度を有していることを確認した。

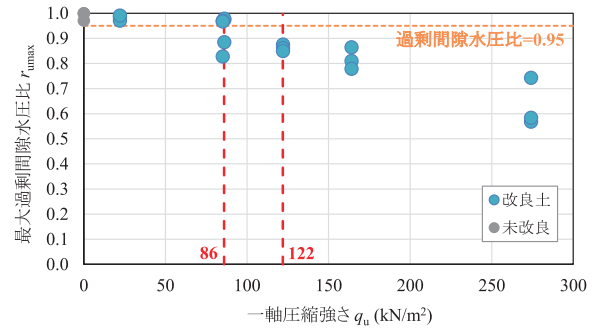


図-5 一軸圧縮強さと最大過剰間隙水圧比

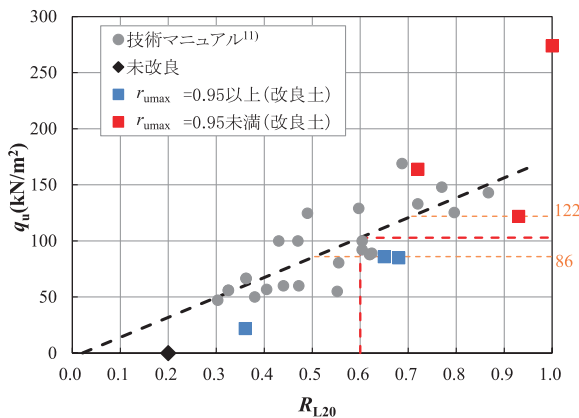


図-7 R_{L20} と一軸圧縮強さの関係

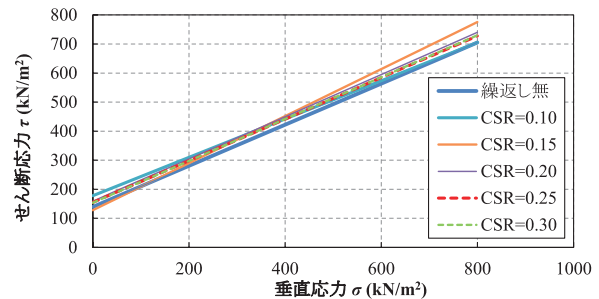


図-20 CSR ごとの破壊包絡線

1) 技術研究所 土木技術開発部
2) 日本大学 工学部土木工学科
3) 技術研究所

*地盤工学ジャーナル, Vol.16, No.4, 2021,
地盤工学会, pp.333-342 掲載