

杭周地盤への地盤改良を適用した杭基礎建物の地震応答

大阪大学大学院 修士1年 加藤祐子

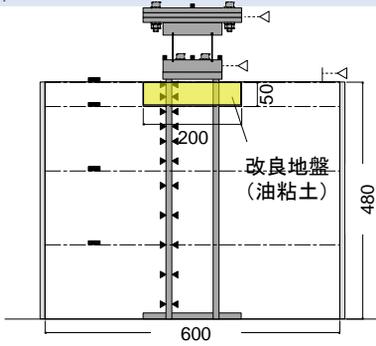
1. 研究背景・目的

兵庫県南部地震や東日本大震災などの大地震による杭基礎の被害

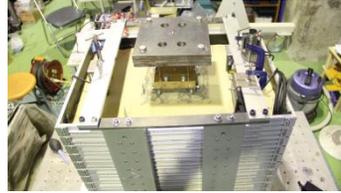


耐震対策: 杭周地盤への地盤改良
地盤の非線形性と改良地盤、上部構造物との関係を調べて地盤改良の効果を明確にする

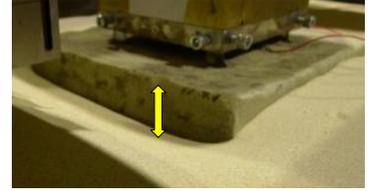
2. 砂地盤での模型実験



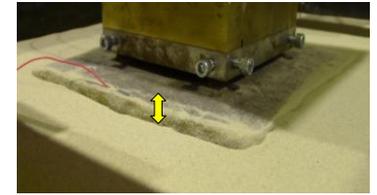
改良なし
改良深さ50mm
改良深さ100mm



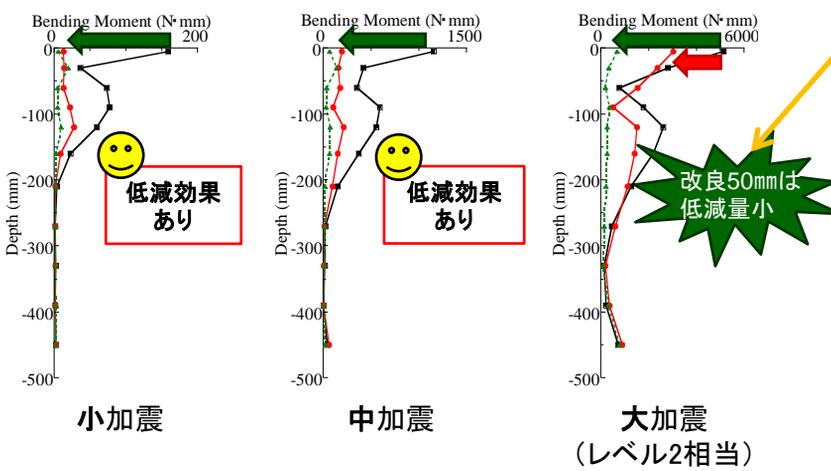
大加震終了時
(レベル2相当)
改良50mm



改良100mm

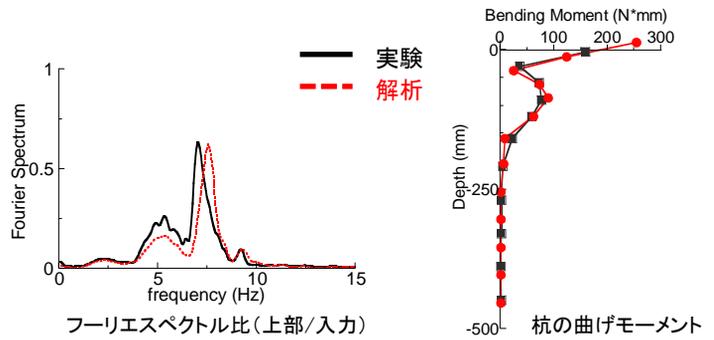
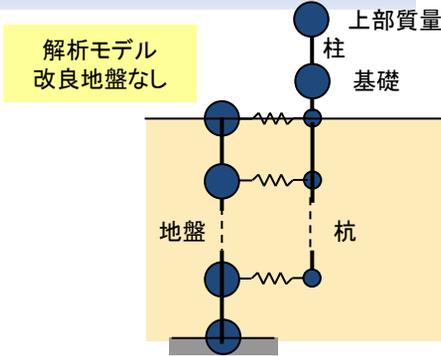


杭の曲げモーメント



改良地盤によって、**曲げモーメントの低減効果**がみられた。
改良深さが不十分だと**地盤変状**によって低減効果が小さくなる。

3. シミュレーション解析



概ね精度よく対応 → 解析モデルは妥当

4. まとめ・今後

改良地盤によって曲げモーメントが低減。
砂地盤では土圧が小さく地盤変状が大きい。

実地盤に近い飽和砂地盤での
模型実験、液状化の検討

改良地盤なしの解析モデルができた。

改良地盤をモデル化し
シミュレーション解析

杭周地盤への
地盤改良による
低コストの耐震
機構を実現