

# 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

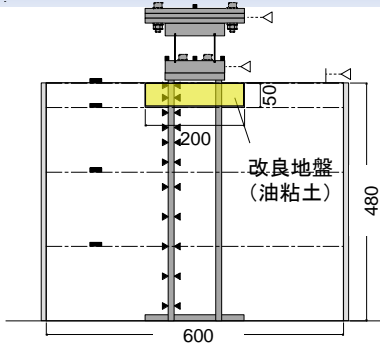
## 1. 研究背景・目的

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

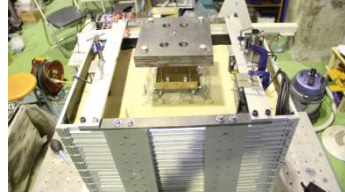


**耐震対策: 杭周地盤への地盤改良**  
 地盤の非線形性と改良地盤、上部構造物との関係を調べて地盤改良の効果を明確にする

## 2. 砂地盤での模型実験



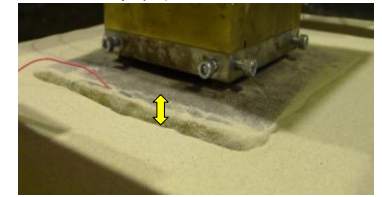
改良なし  
 改良深さ50mm  
 改良深さ100mm



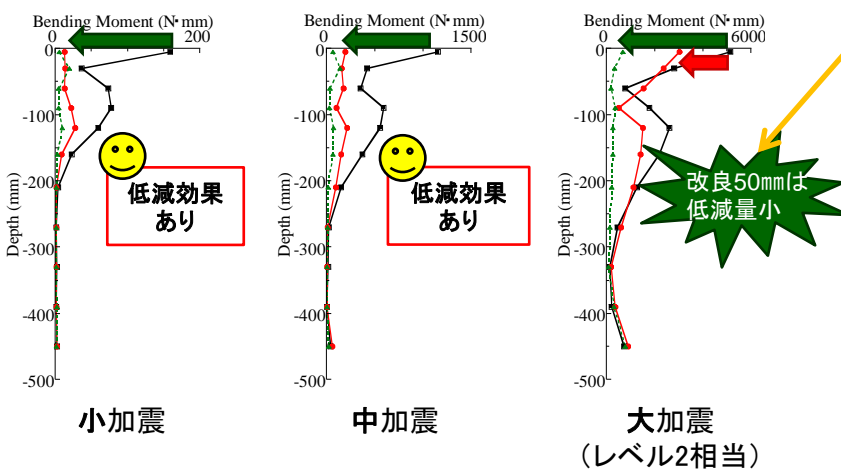
大加震終了時  
 (レベル2相当)  
 改良50mm



改良100mm

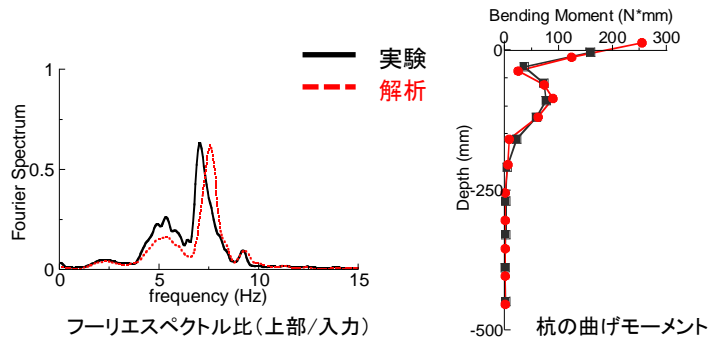
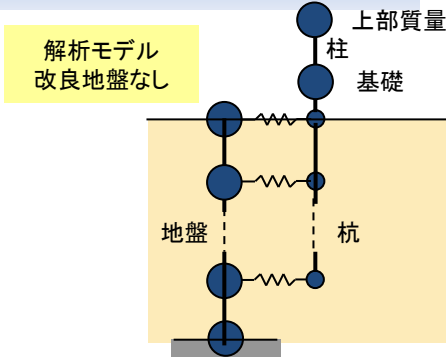


杭の曲げモーメント



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

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

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