

三次元有限要素解析による地盤—構造物の地震応答性状に関する研究

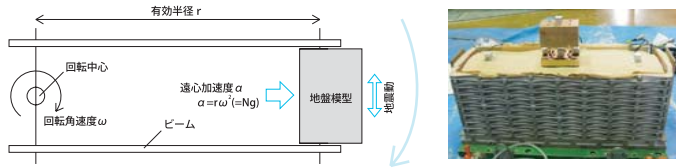
大阪大学大学院 修士1年 岸本美季

1. 研究背景

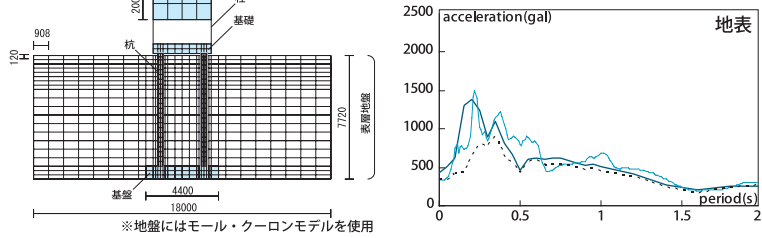
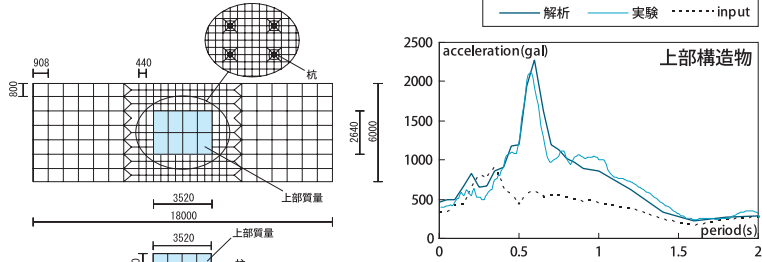


2. 解析手法の構築

遠心載荷実験のシミュレーションを行った。

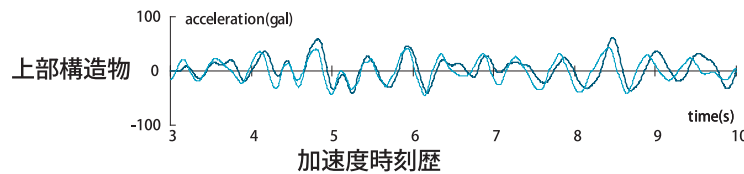


遠心載荷実験



シミュレーション解析モデル

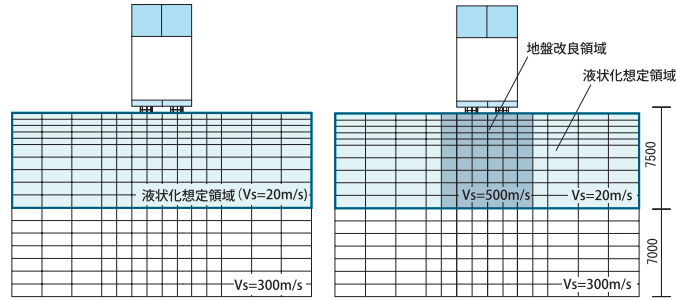
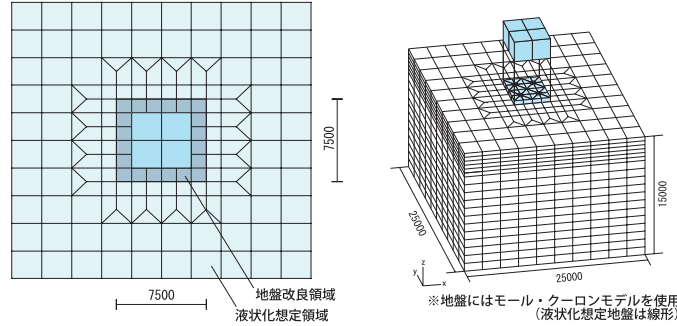
加速度応答スペクトル (h=0.05)



加速度時刻歴

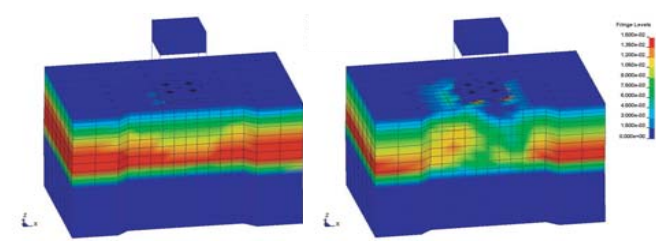
解析手法は妥当である

3. 改良地盤効果の検討



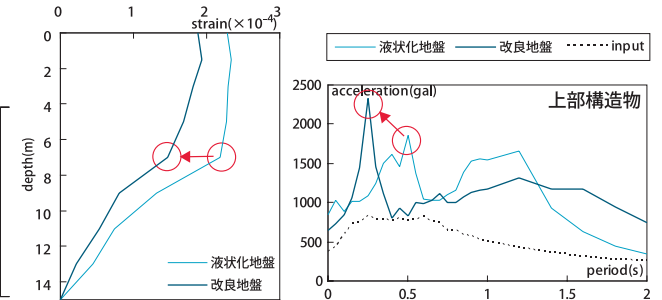
液状化地盤 解析モデル

改良地盤



液状化地盤 改良地盤

地盤のせん断ひずみ分布

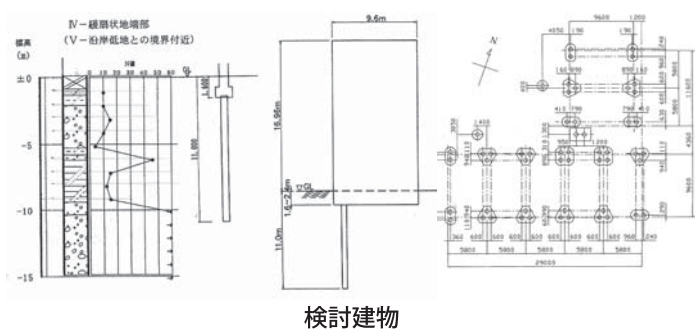


杭ひずみ

加速度応答スペクトル (h=0.05)

地盤改良により、ひずみは低減するが、上部構造物の応答は大きくなる事もある

4. 今後



検討建物

兵庫県南部地震で被害を受けた建物についてシミュレーション解析



- 杭頭での被害状況の解明 (M-φ関係, せん断強度, 変動軸力との関係)
- ・ 地中での杭被害の可能性
- ・ 上部構造物の被害が小さいことの説明

地盤改良による地震被害低減手法の構築