

# 建築工学コース

## 建築地震地盤学領域

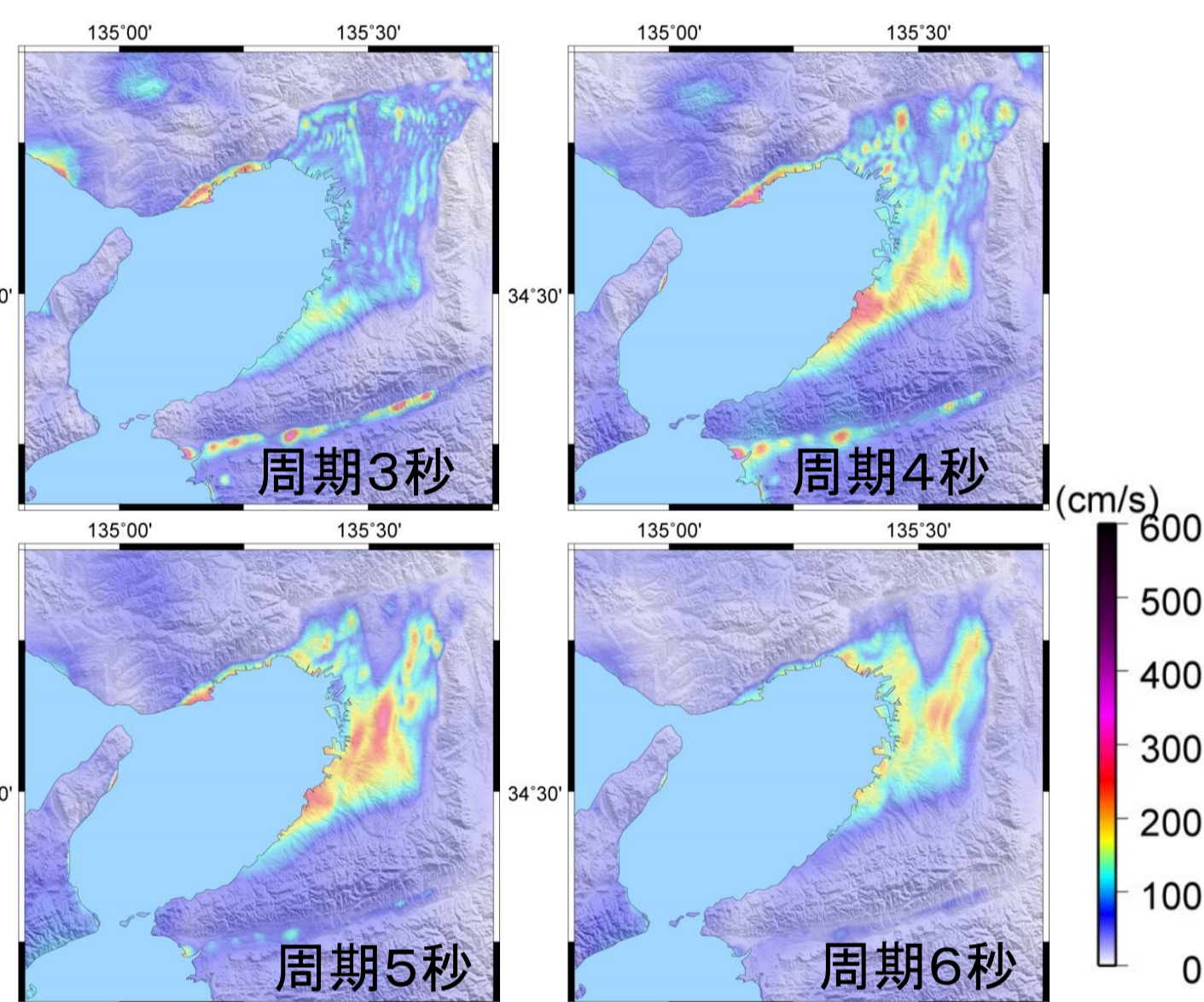
教授 宮本裕司 miyamoto@arch.eng.osaka-u.ac.jp  
准教授 川辺秀憲 kawabe@arch.eng.osaka-u.ac.jp

<http://www.arch.eng.osaka-u.ac.jp/labo-miyamoto/>

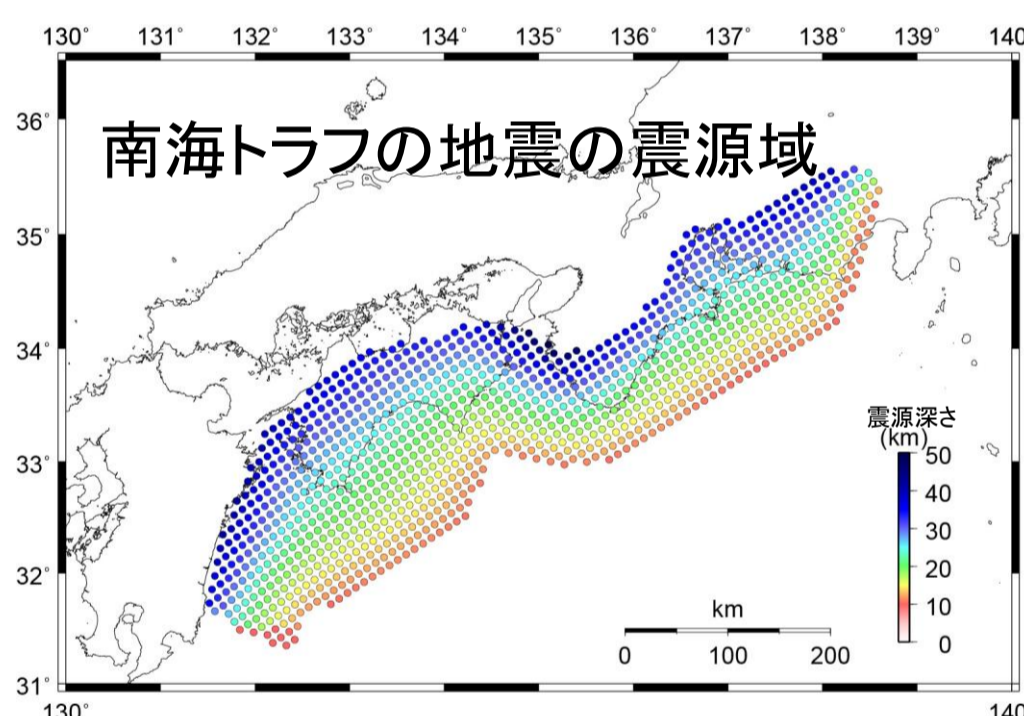
本研究室では、安全で安心な都市、社会を構築するため、大地震の強震動予測及び大地震時の建築物の被害低減を目標にした耐震技術の高度化と防災力・減災力向上を目指しています。

### 強震動予測に関する研究

2011年東北地方太平洋沖地震など過去に発生した地震の震源のモデル化や地震動シミュレーション、今後発生する南海トラフの地震などによる地盤の強い揺れ(強震動)を予測し、各地域の建物被害のシミュレーションを行っています。



長周期地震動の周期ごとの揺れの強さ分布



南海トラフの地震の震源域

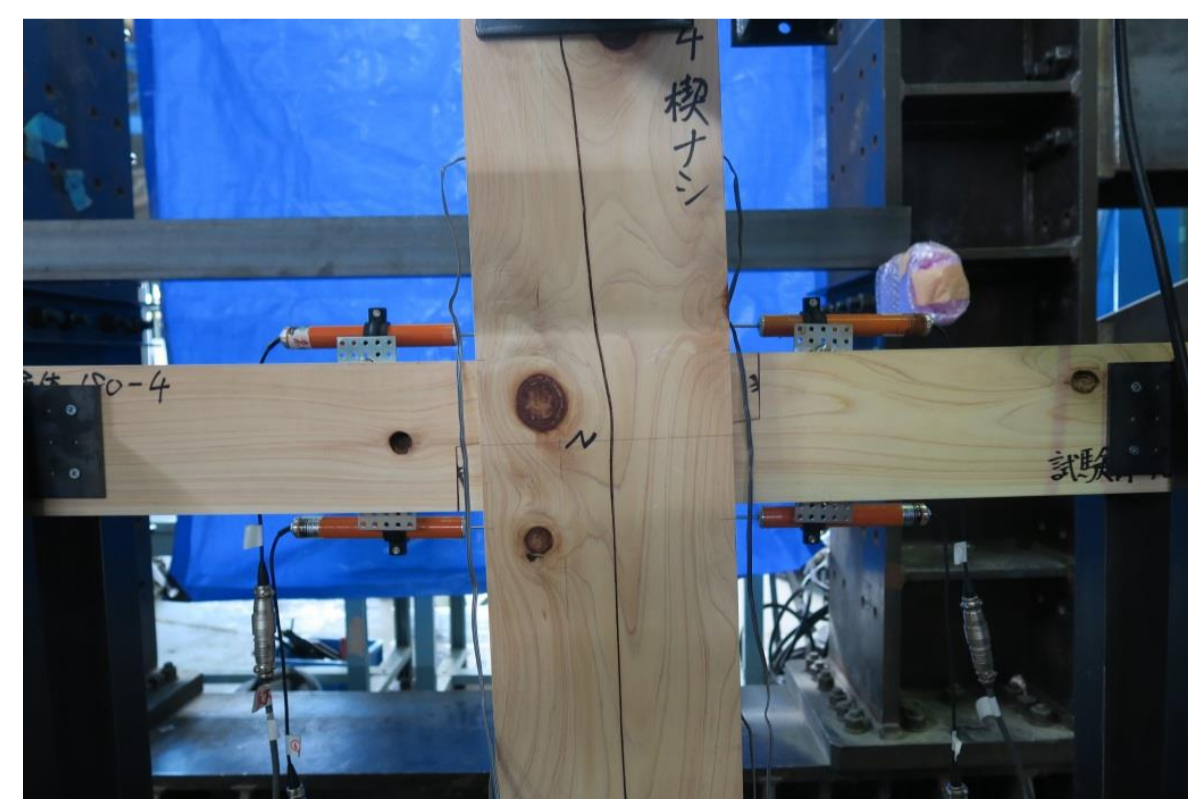
### 伝統木造建築の耐震性能評価に関する研究

巨大地震にそなえ、伝統木造建築の耐震性能を正確に評価し、適切な耐震補強が行えるよう、構造要素について研究しています。



実在する寺社の貫接合部

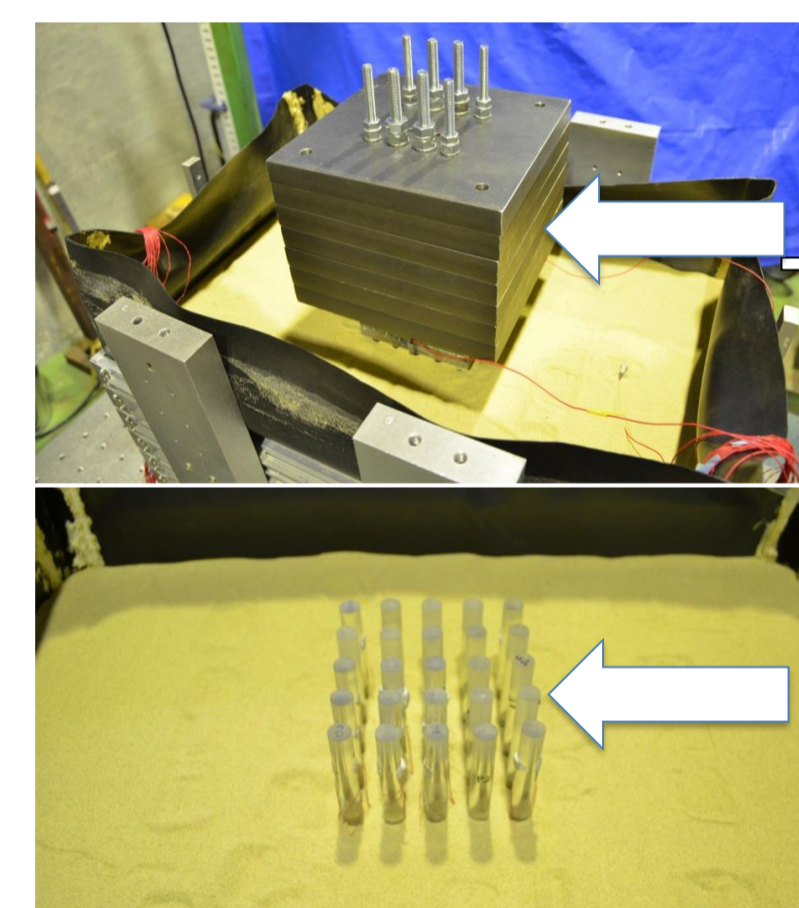
実験による  
検証



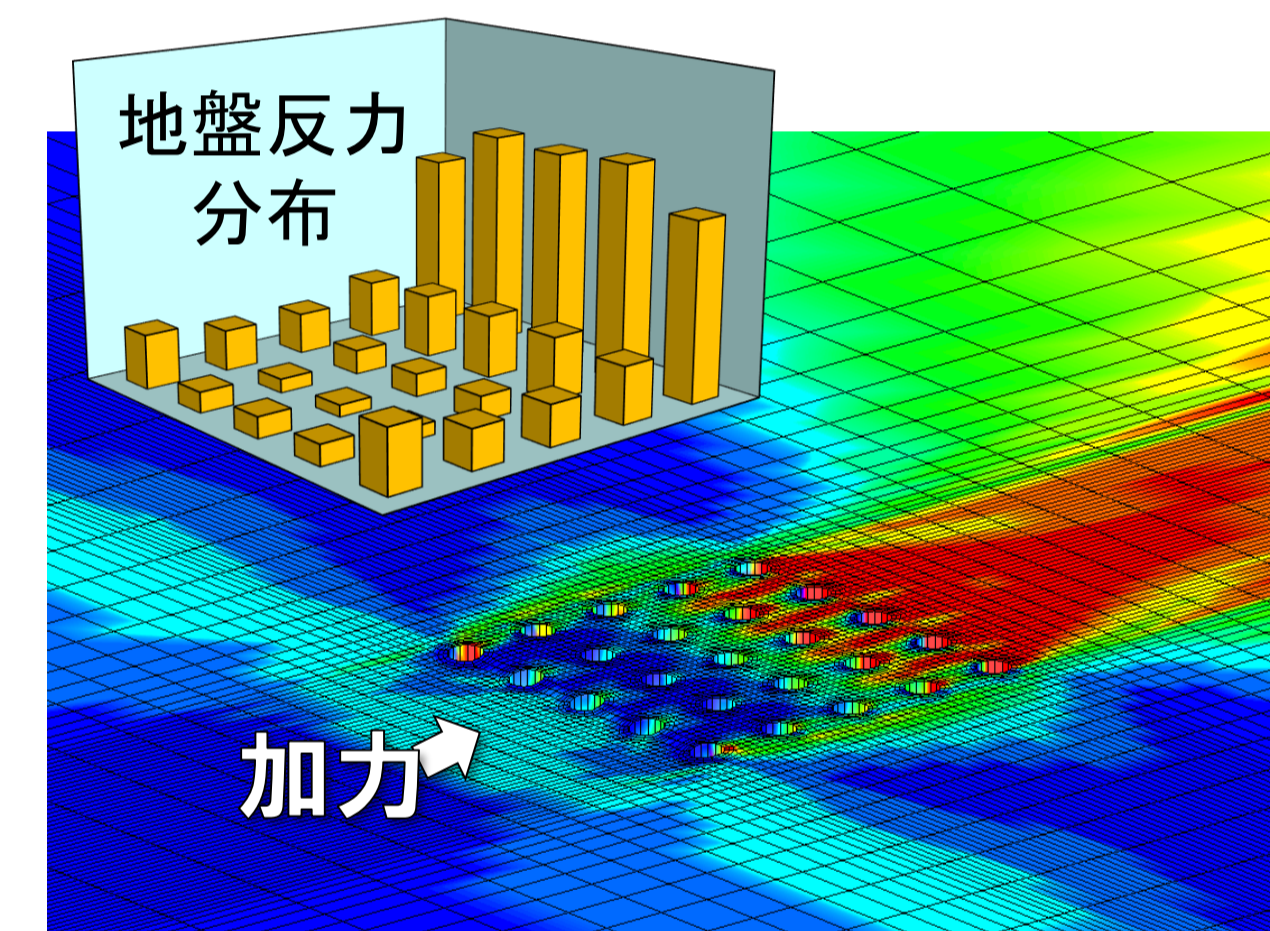
貫接合部の実験

### 基礎と地盤の非線形相互作用に関する研究

建物基礎の地震被害をできるだけ低減するため、大地震時の地盤や基礎の挙動について、振動台実験、有限要素法や質点系モデルによるシミュレーションを行っています。



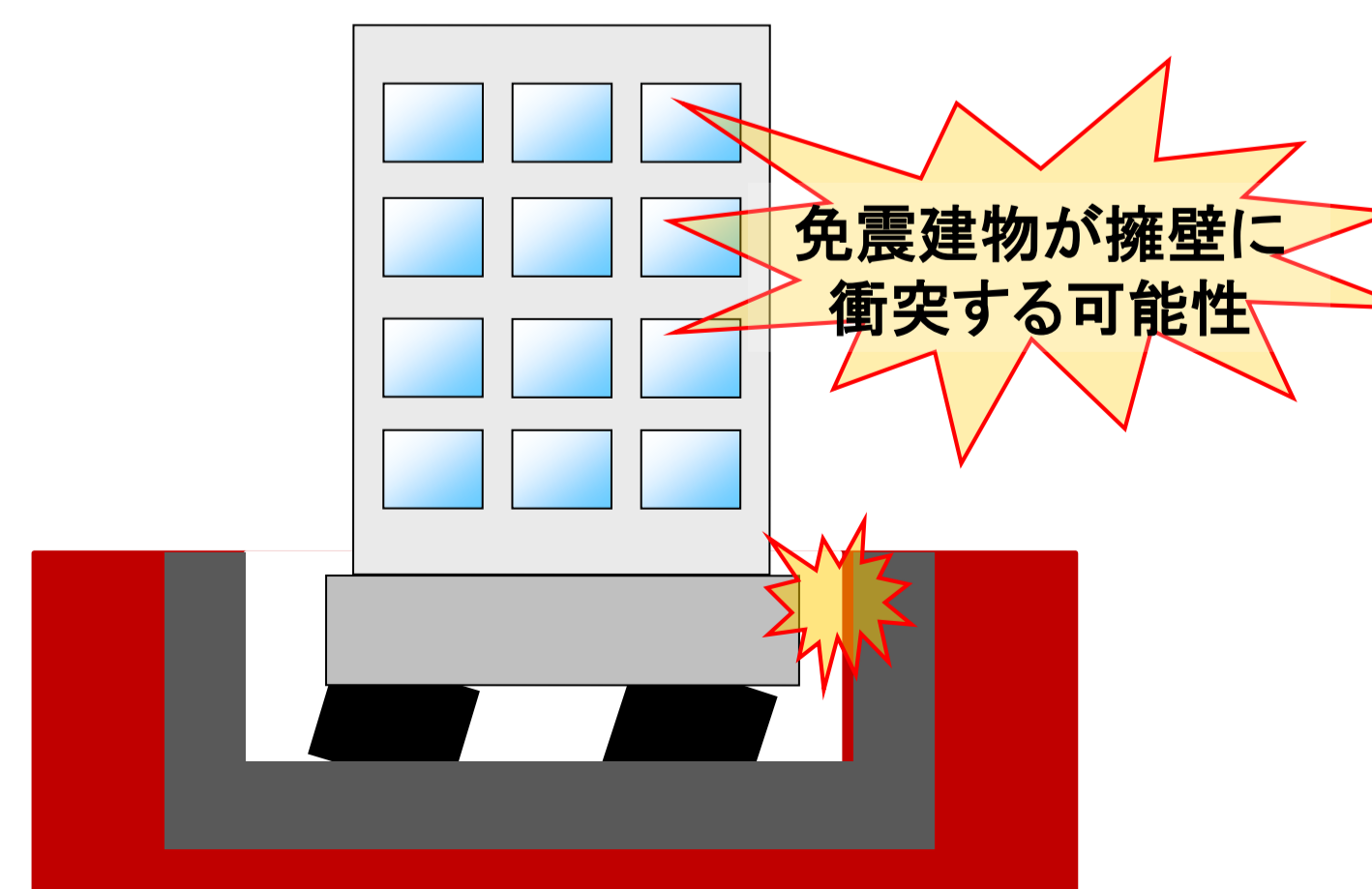
杭基礎建物の加振実験



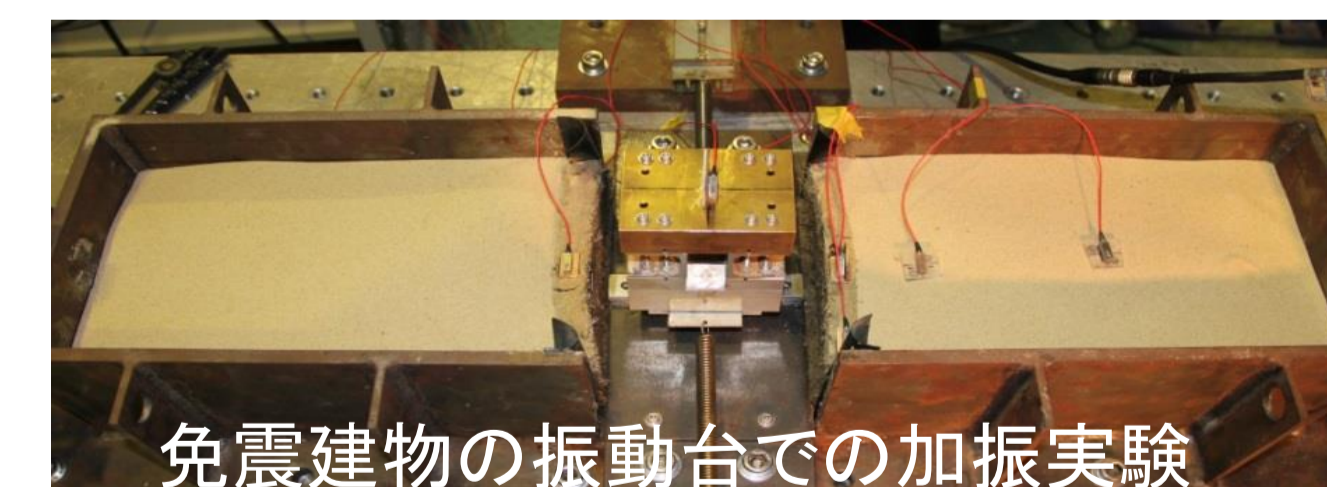
群杭の三次元有限要素解析

### 応答低減・免震構造に関する研究

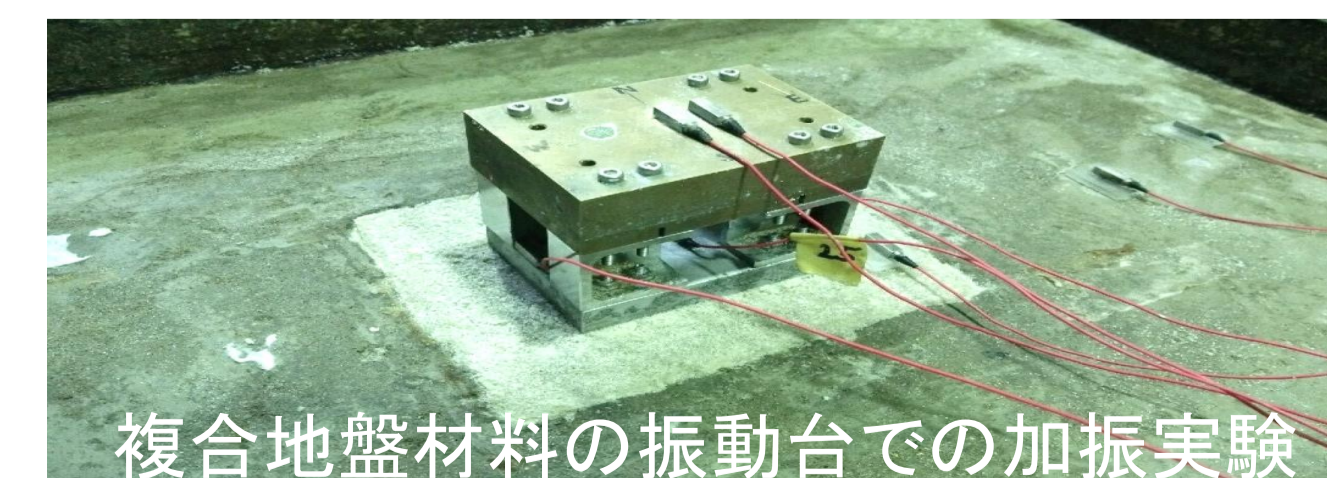
地震被害を低減するための方法として、免震・制震構造や複合改良地盤の開発や、免震建物と擁壁の衝突応答に関する研究をしています。



免震建物が擁壁に  
衝突する可能性



免震建物の振動台での加振実験



複合地盤材料の振動台での加振実験