

1) - 1 3 地盤との動的相互作用を考慮した浮き上がり活用型建築構造の耐震設計に関する基礎研究【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕 小豆畑達哉

浮き上がり活用型建築構造は簡易かつ安価に地震時の負荷低減効果を得ようとするものである。本研究では剛強な地盤を前提とした既往の研究を発展させる形で、上部構造及び地盤の変形・塑性化を考慮した浮き上がり活用型建築構造の耐震設計に関して基礎的な検討を行ったものである。具体的には浮き上がりに伴う地盤の局所的な変形を考慮した場合の上部構造の応答の特徴を把握するとともに、地盤の極限支持力に対するバランスを考慮した上部構造の適切な耐力設定に関する知見を得ることを目標とした。

研究期間内において、直接基礎建築物を想定した模型試験体を用いて振動台実験を行い、砂質地盤の変形を伴う地震応答の特徴や上部構造と地盤の耐力バランスに応じた応答の差異を把握した。また剛な地盤上で上部構造の浮き上がりを許容した場合や剛な地盤に固定した場合との比較により、地盤の変形や浮き上がり挙動が上部構造の損傷を大幅に抑制しうることを実験的に確認した。