

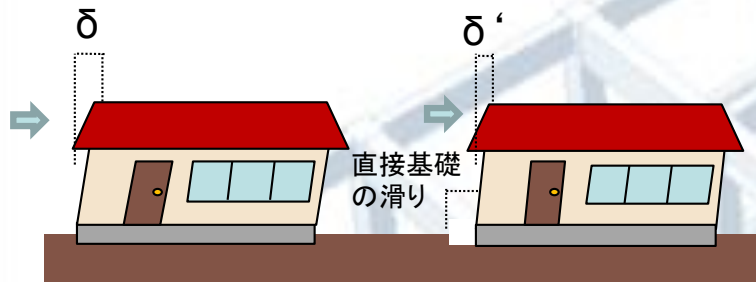
直接基礎の滑りを考慮した被害推定手法の高度化

都市・建築学専攻 リハビリテーション工学研究室

松川和人



直接基礎の滑りとは？



直接基礎・・・杭のない、埋め込みの僅かな基礎

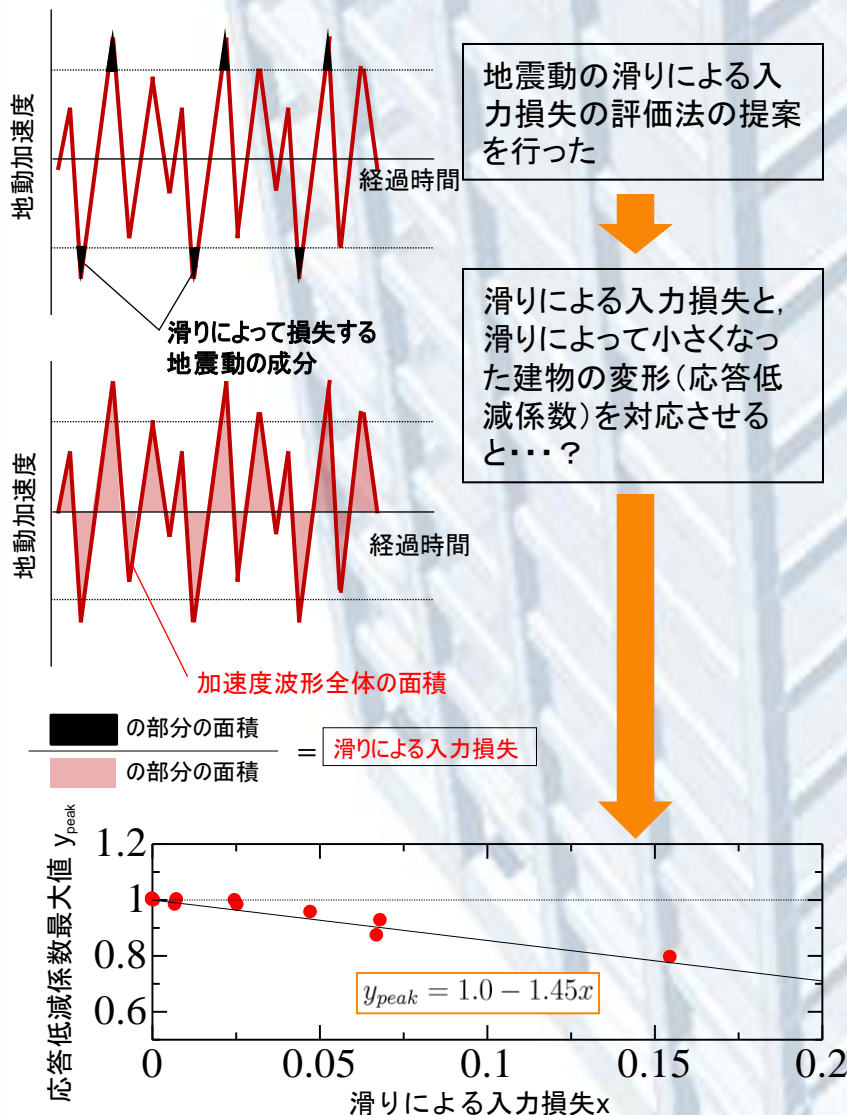
滑りが発生すると、その分建物の変形が小さくなる

滑りの影響を考慮することによって、地震被害の正確な予測が可能になるのでは？

研究目的

- 被害推定の精度を向上させるために、
- ① 直接基礎の滑りによる効果を明らかにする
 - ② その効果を被害推定に導入する

滑りによる地震入力の損失と建物応答の関係

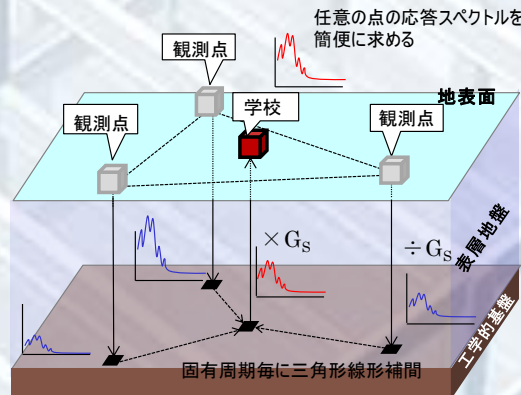


ほぼ線形の関係

この関数を用いると、**簡単で精度が高い**被害推定ができるはず

鉄筋コンクリート造学校建物の被害推定

2003年宮城県北部連続地震時の被害推定シミュレーション

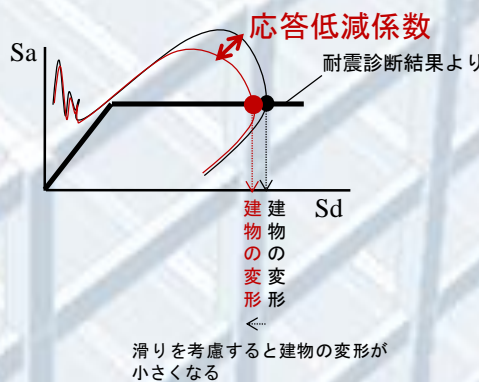


各観測点で滑りを考慮した応答スペクトル(地震による建物の揺れの大きさ)を、左下の関数を用いて求める

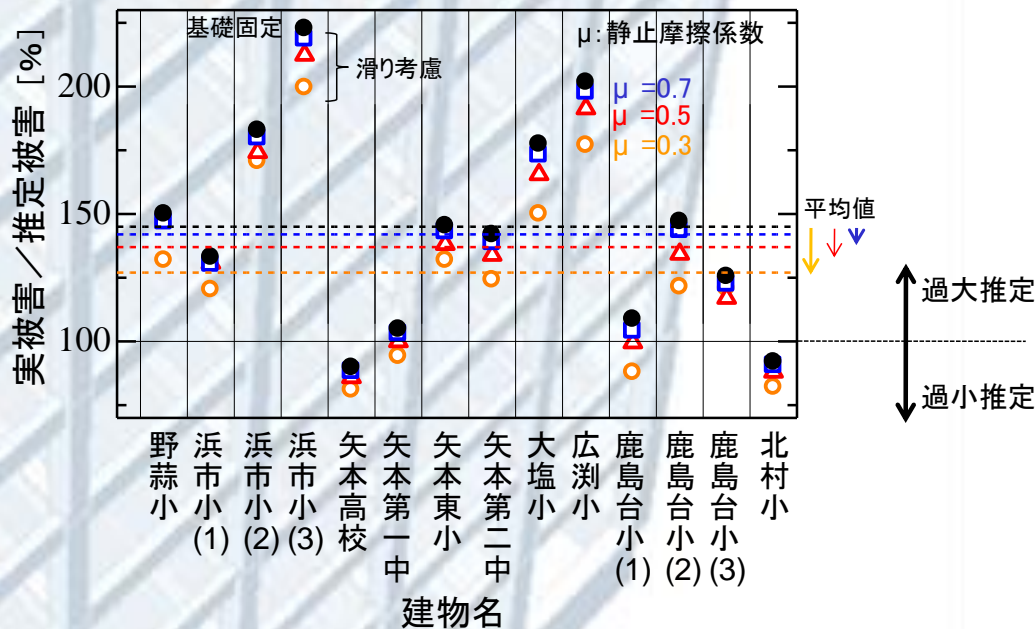
それを用いて建物が立地する地点の応答スペクトルを推定する

それを用いて任意の点の応答スペクトルを推定する

限界耐力計算による建物の応答→被害推定



被害推定結果



基礎を固定(滑りなし)としたときのケースに比べて、滑りを考慮したケースの方が、**精度良く推定**できた

まとめ

- ① 直接基礎の滑りによる入力損失と、建物の応答低減係数の関係を簡便に求める関数を提案した
- ② 上記の関数を用いて2003年岩手・宮城内陸地震時の被害推定を行った結果、推定精度が向上した

直接基礎の滑りを考慮することによって**被害推定システムが高度化**できた