

# 中 埜 研 究 室

## [地震と津波から建物を守るために - 被害の検証と評価 -]

生産技術研究所 基礎系部門

Department of Fundamental Engineering

耐震工学

建築学専攻

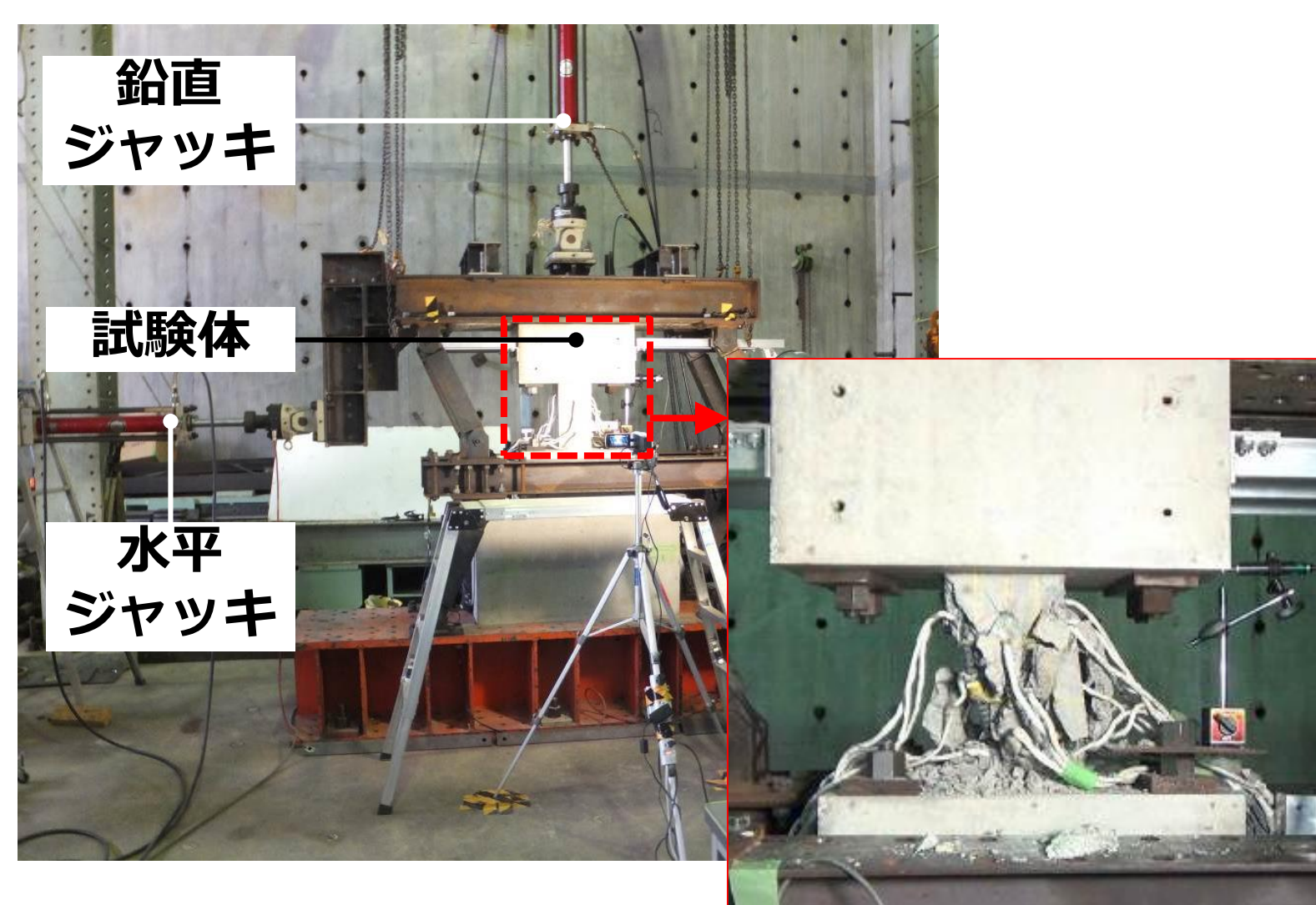
<http://sismo.iis.u-tokyo.ac.jp/>

### 鉄筋コンクリート建築構造物の耐震性能評価

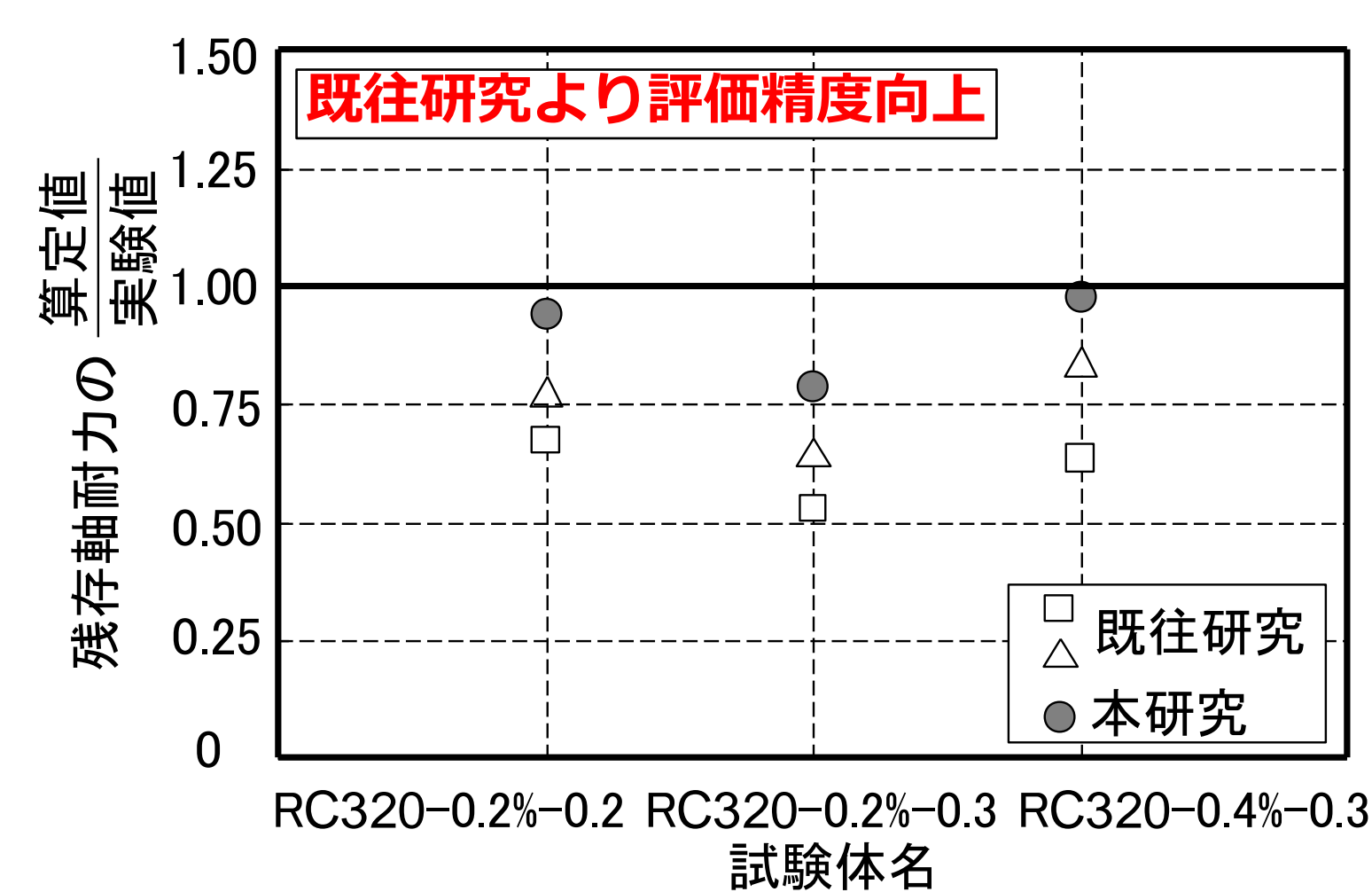
Seismic Performance Evaluation of Reinforced Concrete Building Structures

鉄筋コンクリート建築構造物の部材から構造物全体を対象に、実験的および解析的手法により、地震や津波による構造物の損傷メカニズムを検討し、建築構造物の耐震性能向上に資する研究成果を発信しています。また、国際協力を通じ、これらの研究成果を世界地震災害軽減に活かしています。

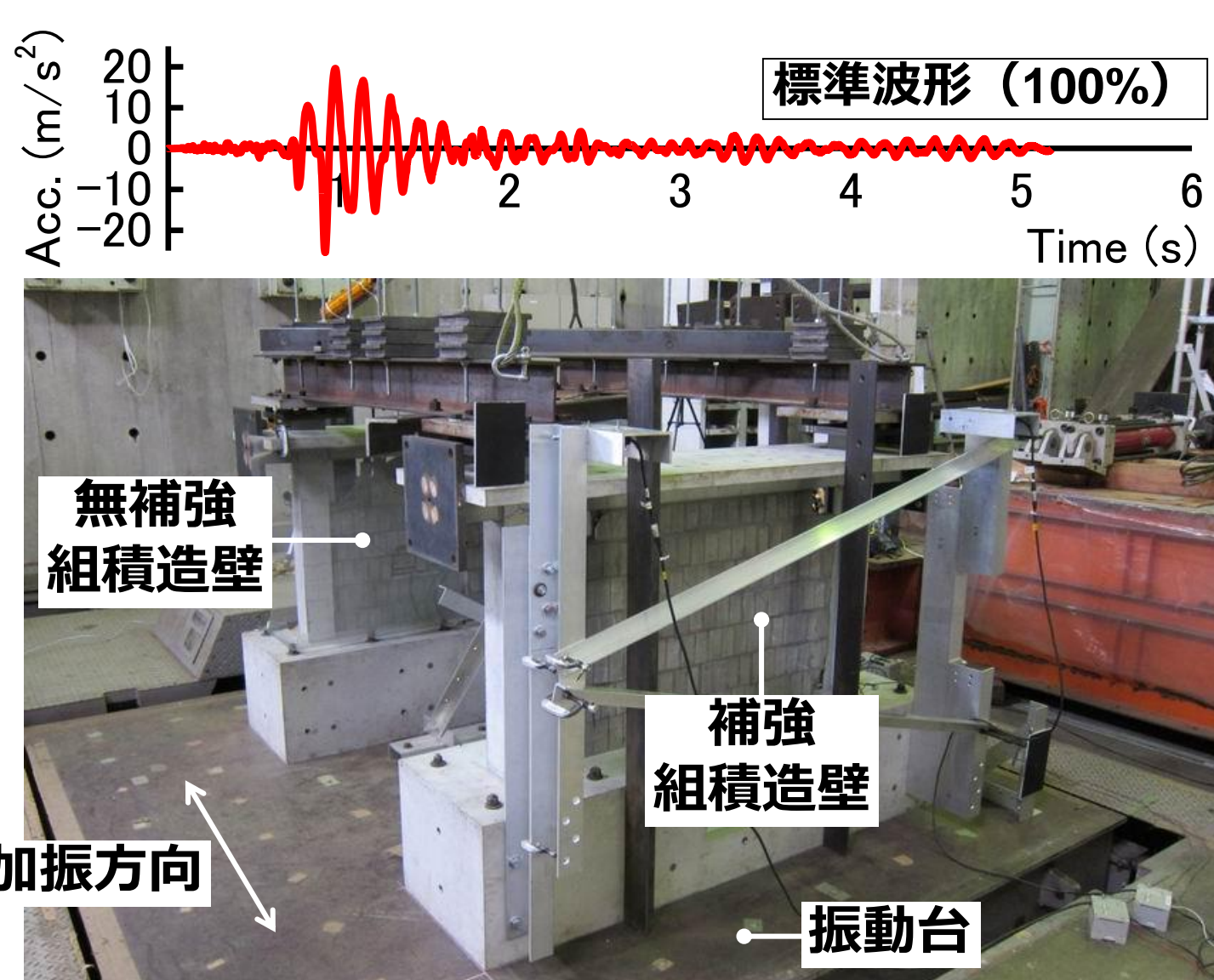
- ◆ 部材：せん断破壊した鉄筋コンクリート造柱の残存軸耐力評価に関する研究
- ◆ 架構：RC架構に内蔵された組積造壁の面外挙動評価
- ◆ 構造物：津波漂流物衝突時の衝撃外力が作用する建築物の応答評価に関する研究
- ◆ 国際協力：都市の災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト



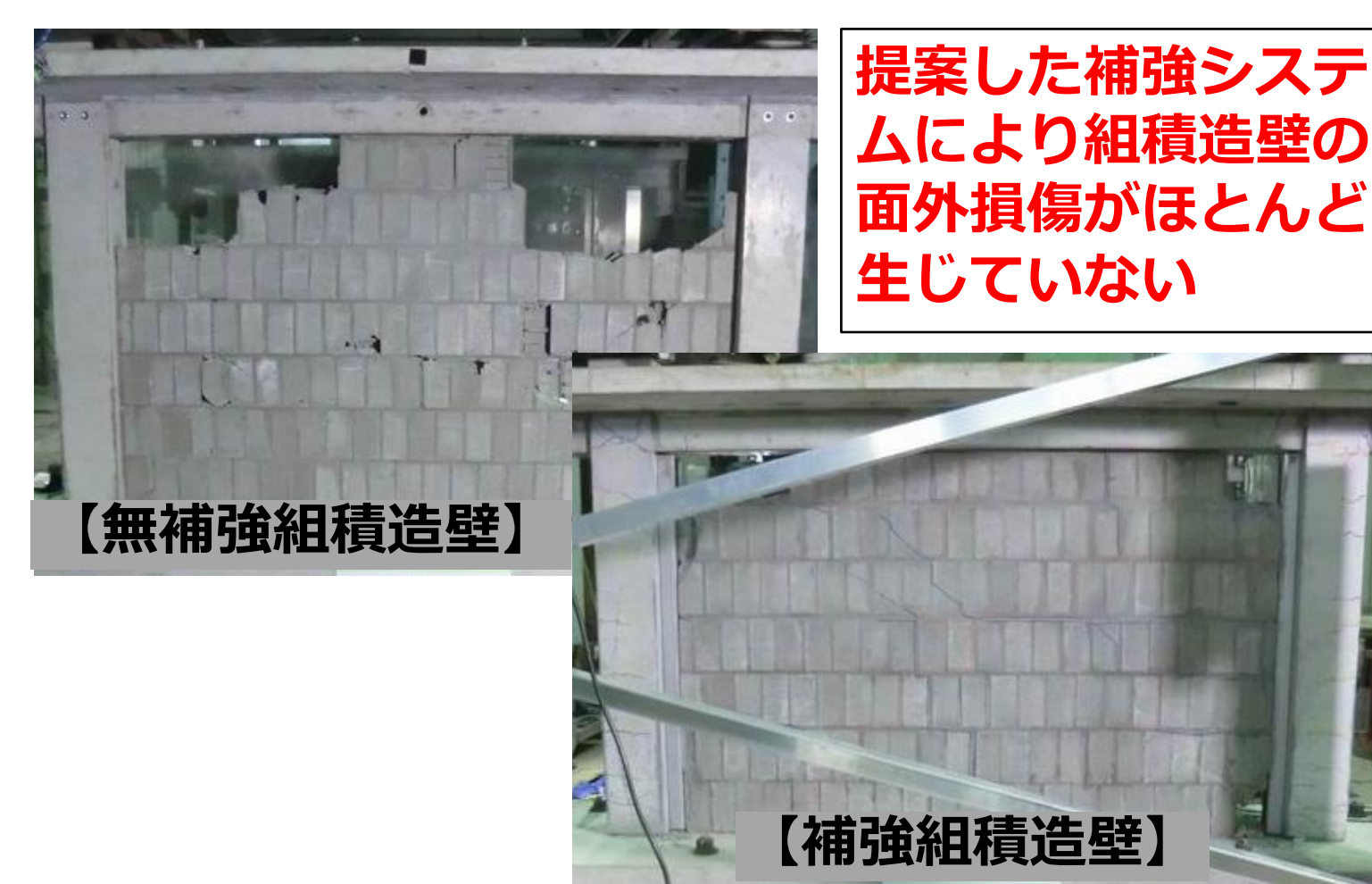
加力装置および軸崩壊後の試験体の様子



残存軸耐力の算定値と実験値の比率



振動台実験の様子および入力標準加速度波形



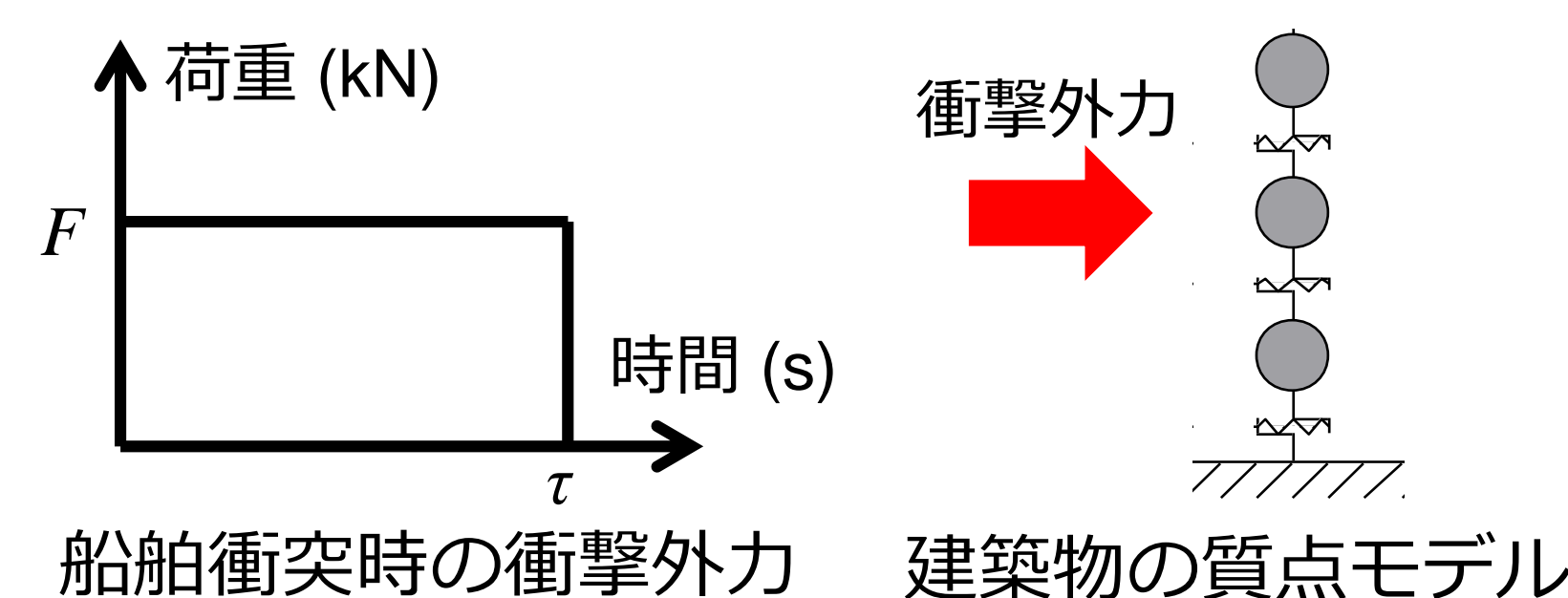
無補強および補強組積造壁の損傷状況

提案した補強システムにより組積造壁の面外損傷がほとんど生じていない

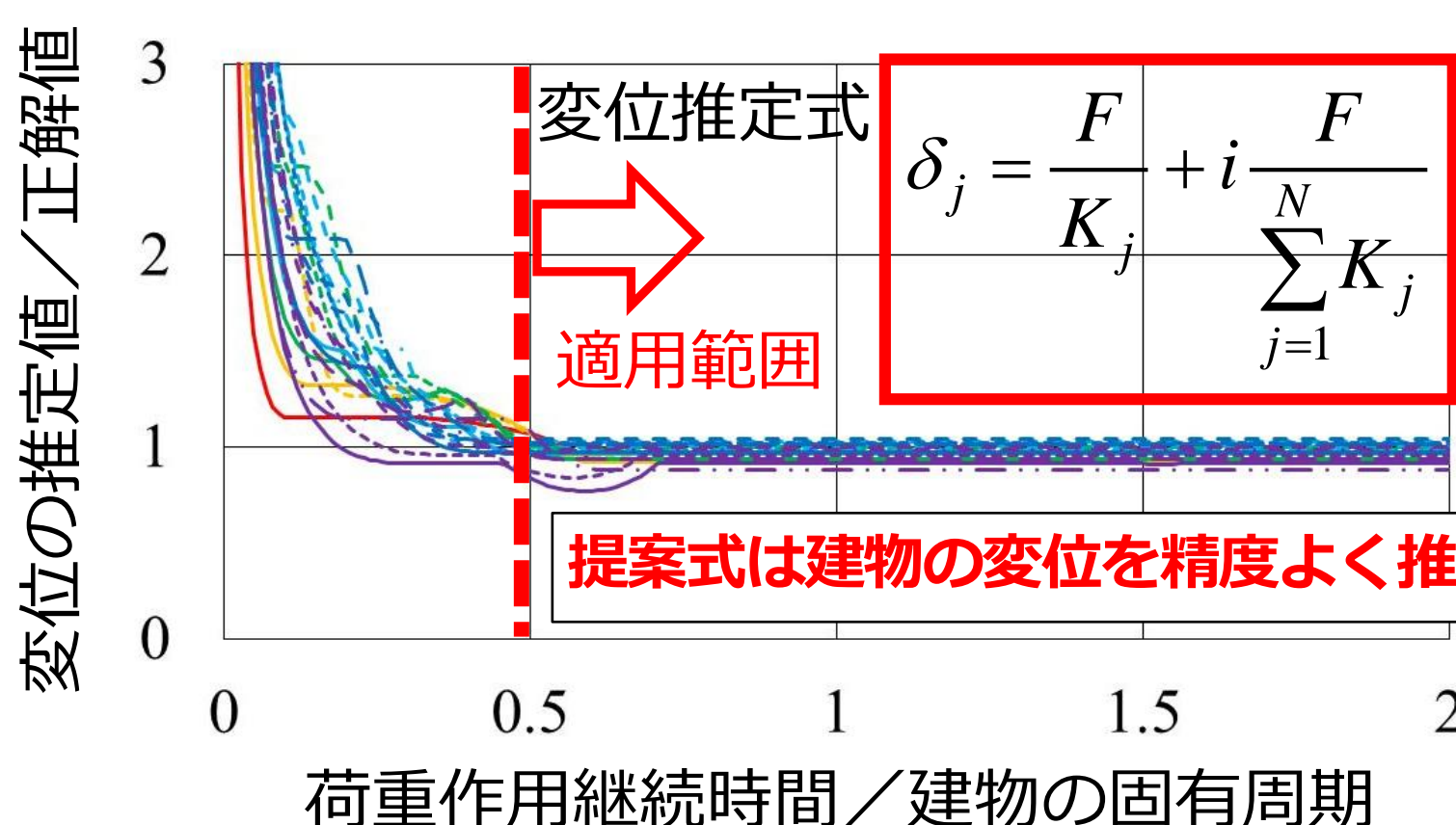


釜石市 (2011年)

津波来襲時に建築物に衝突した船舶



船舶衝突時の衝撃外力 建築物の質点モデル



変位の推定値 / 正解値

荷重作用継続時間 / 建物の固有周期

#### 地球規模課題対応国際科学技術協力プロジェクト (SATREPS)

都市の急激な高密度化に伴う災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト

#### Joint Research Group

##### 日本側

- ・東京大学生産技術研究所
- ・東北大学
- ・大阪大学
- など

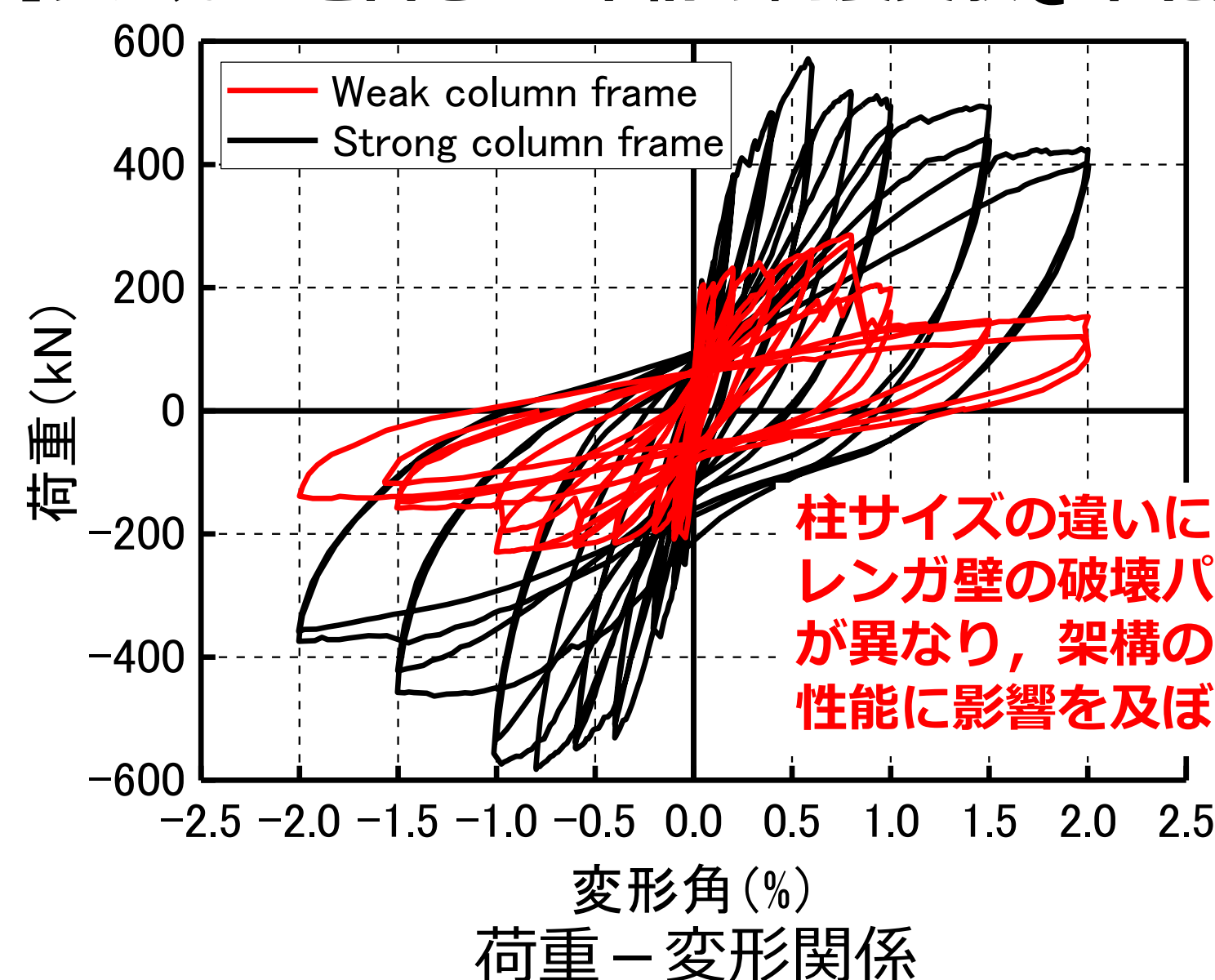


##### バングラデシュ側

- ・Housing and Building Research Institute
- ・Public Works Depart.
- ・Univ. of Asia Pacific
- など

バングラデシュ・ダッカにおける災害脆弱性を克服する技術およびその効果的な実装政策の提案

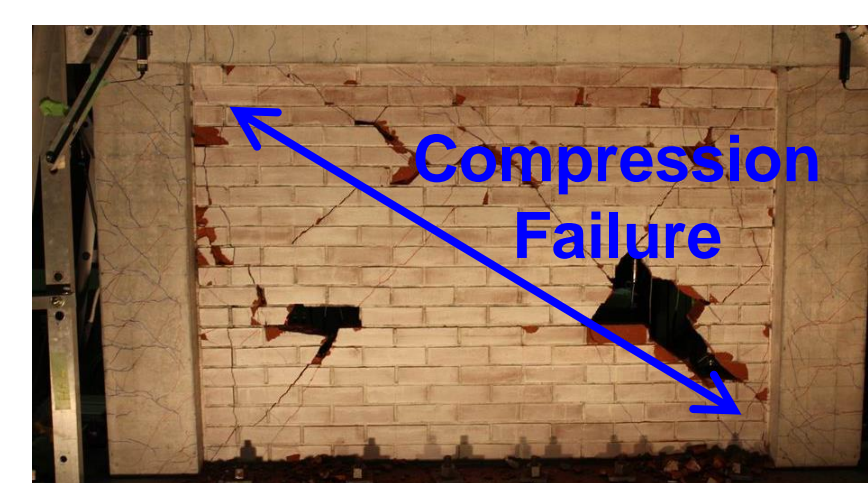
#### 【レンガ壁を含むRC架構の耐震実験@東北大学】



柱サイズの違いによりレンガ壁の破壊パターンが異なり、架構の耐震性能に影響を及ぼす。



Weak Column Frame



Strong Column Frame

最終破壊状況