

# 中埜研究室



## 地震と津波から建物を守るために 一被害の検証と評価一

基礎系部門

耐震工学

工学系研究科 建築学専攻

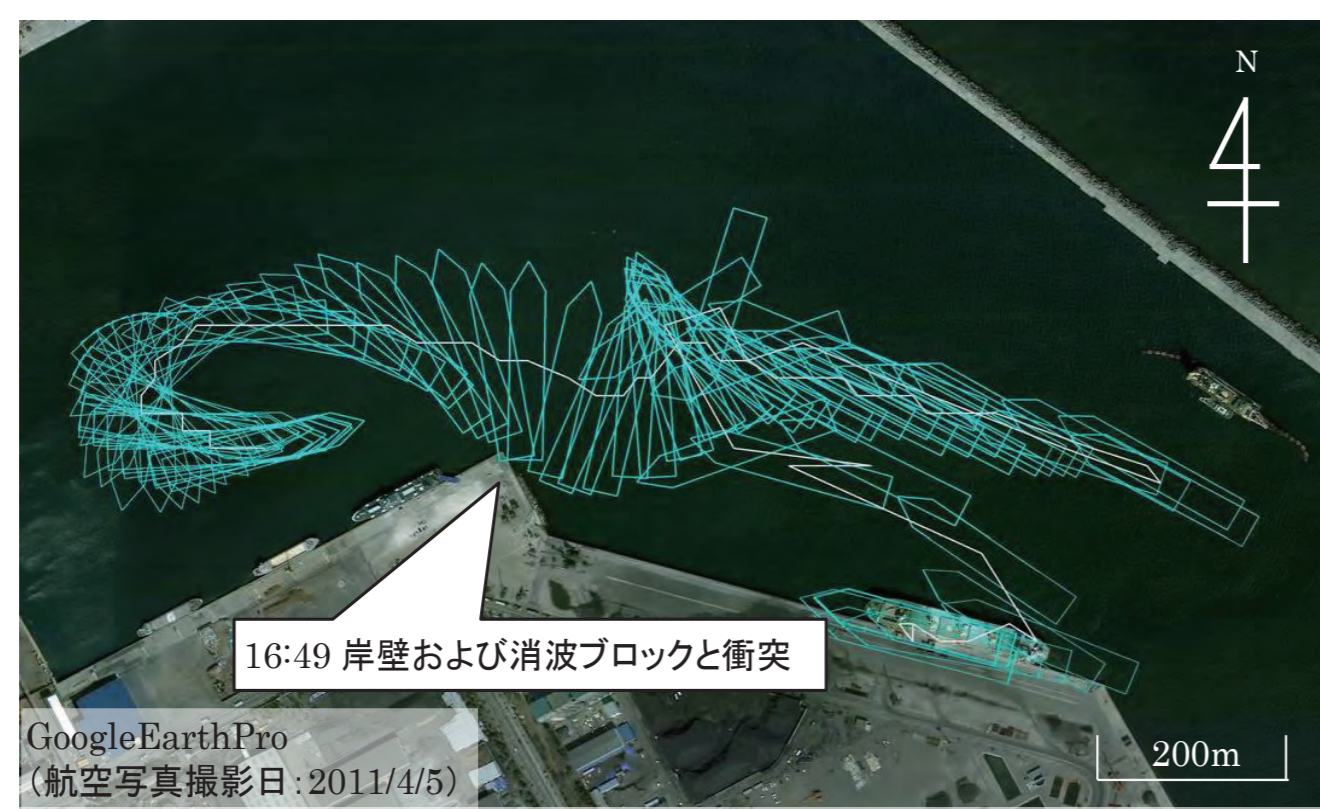
<http://sismo.iis.u-tokyo.ac.jp/>

## 建築構造物の耐震・対津波性能評価

### Performance Evaluation of Building Structures against Earthquakes and Tsunamis

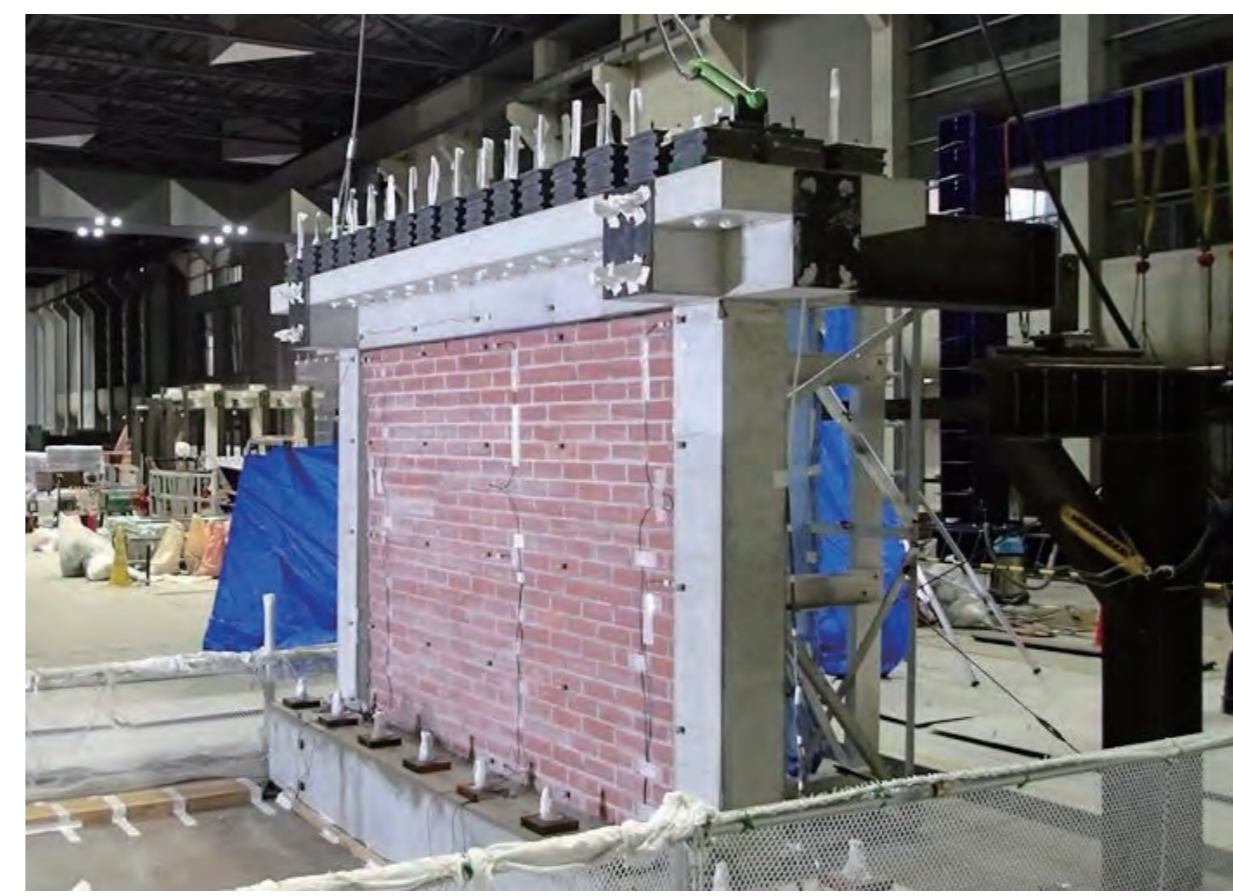
建築構造物の部材から構造物全体を対象に、実験的および解析的手法により、地震や津波による構造物の損傷メカニズムを検討し、建築構造物の耐震性能向上に資する研究成果を発信しています。また、国際協力を通じ、これらの研究成果を世界地震災害軽減に活かしています。

- ◆ 部材：津波漂流物衝突時の衝撃外力が作用するRC柱の鋼板巻き補強実験
- ◆ 架構：RC架構に内蔵された組積造壁の面外振動実験
- ◆ 構造物：耐震補強された建築物の振動特性評価
- ◆ 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

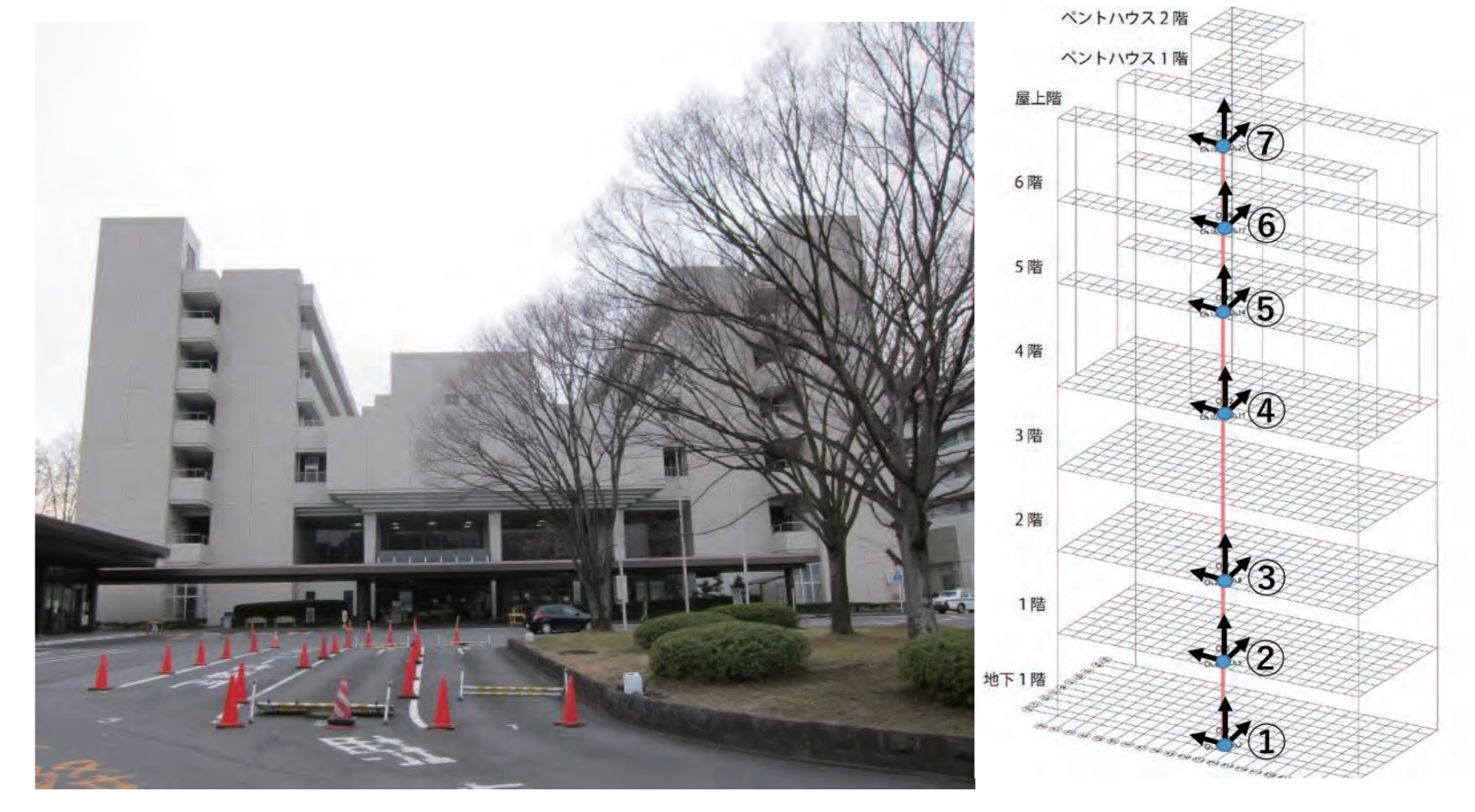


八戸港における船舶漂流挙動

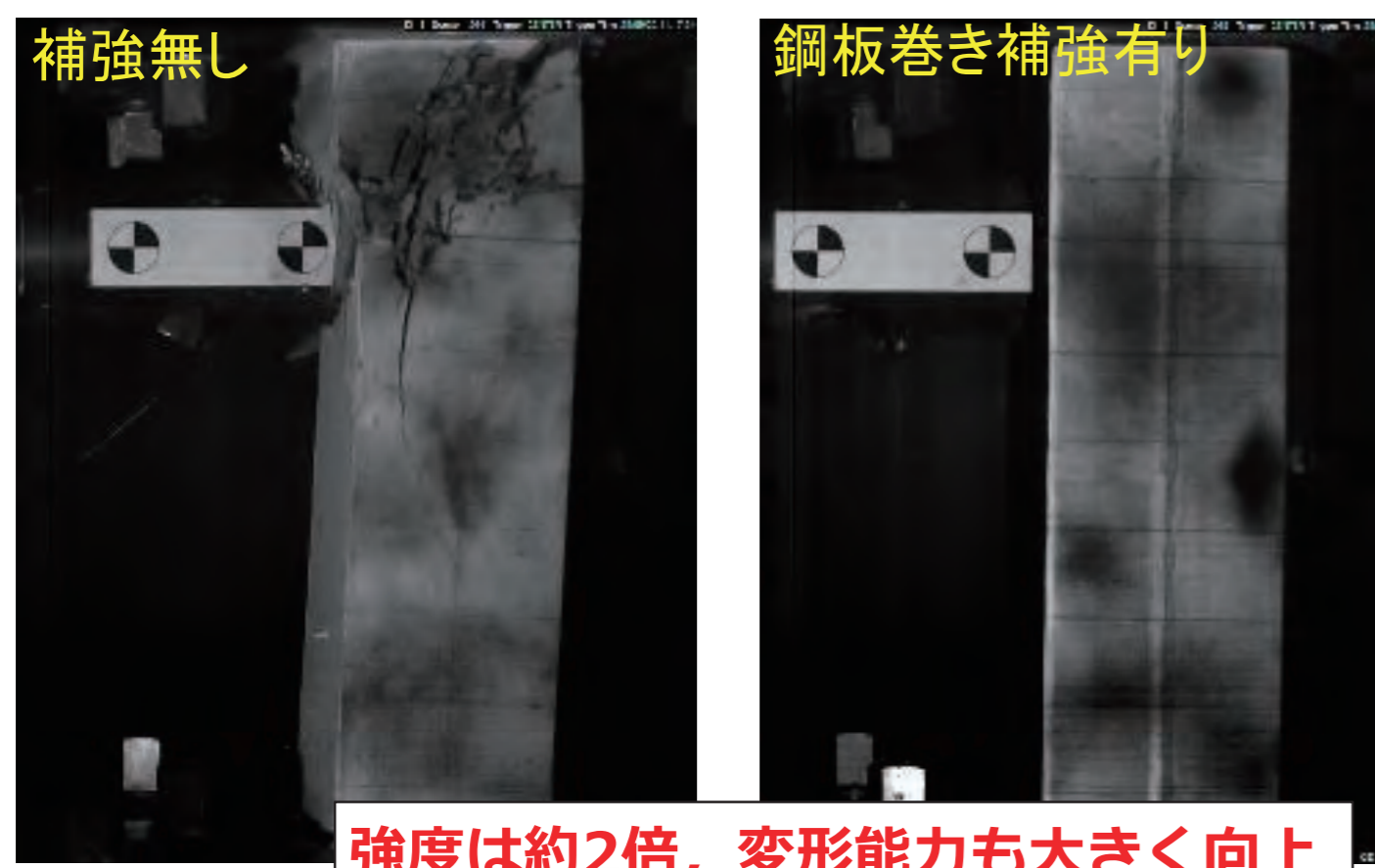
漂流船舶の衝突により鉄筋コンクリート造建物は大きな損傷を受ける可能性がある



フレームの損傷が面外転倒へ与える影響をモーションキャプチャによる多点同時計測により確認。→途上国の地震被害低減への貢献

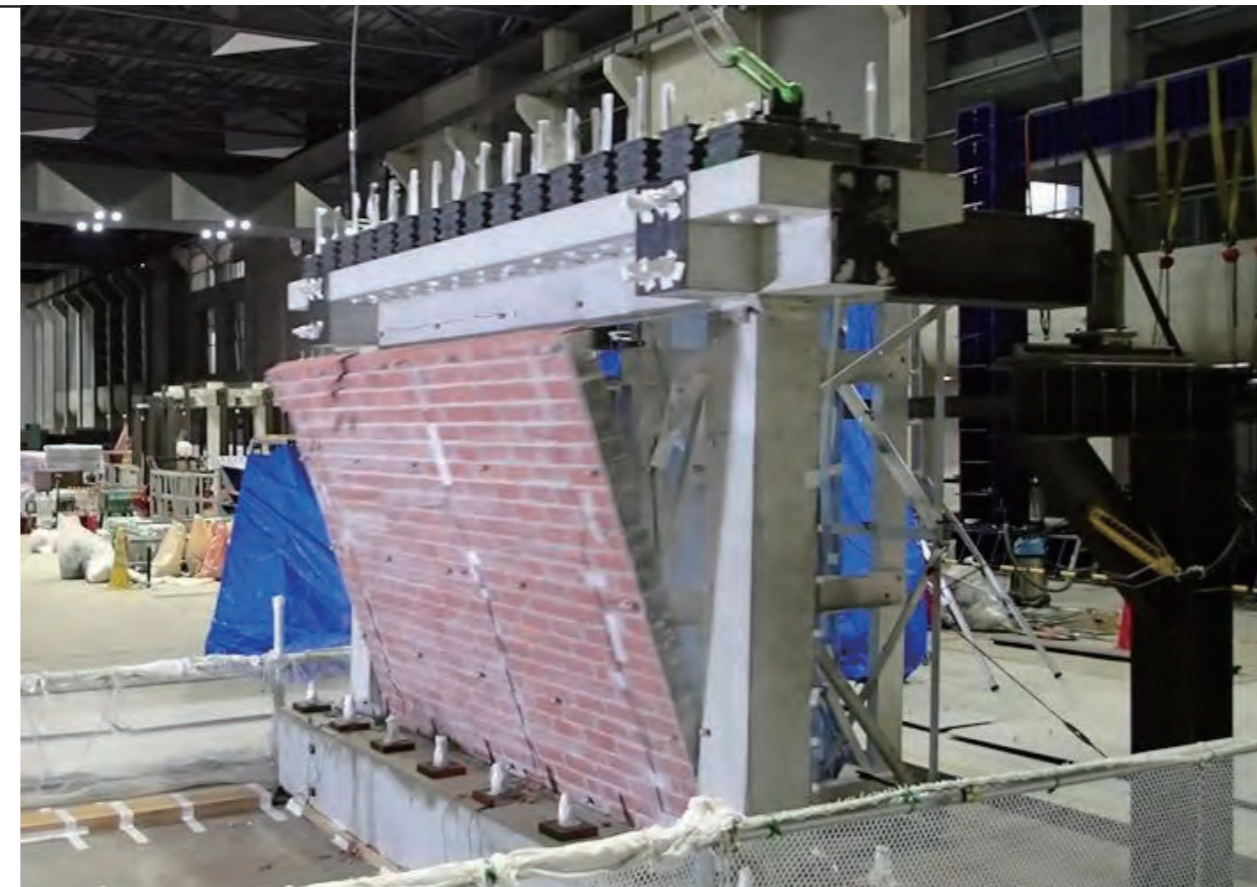


常時微動測定（建物のわずかな揺れの測定）により、振動特性を評価→耐震補強前（2016年に計測）より、耐震補強後（2024年に計測）の方が、固有周期が短くなり（建物が堅くなり）、補強効果が確認された。

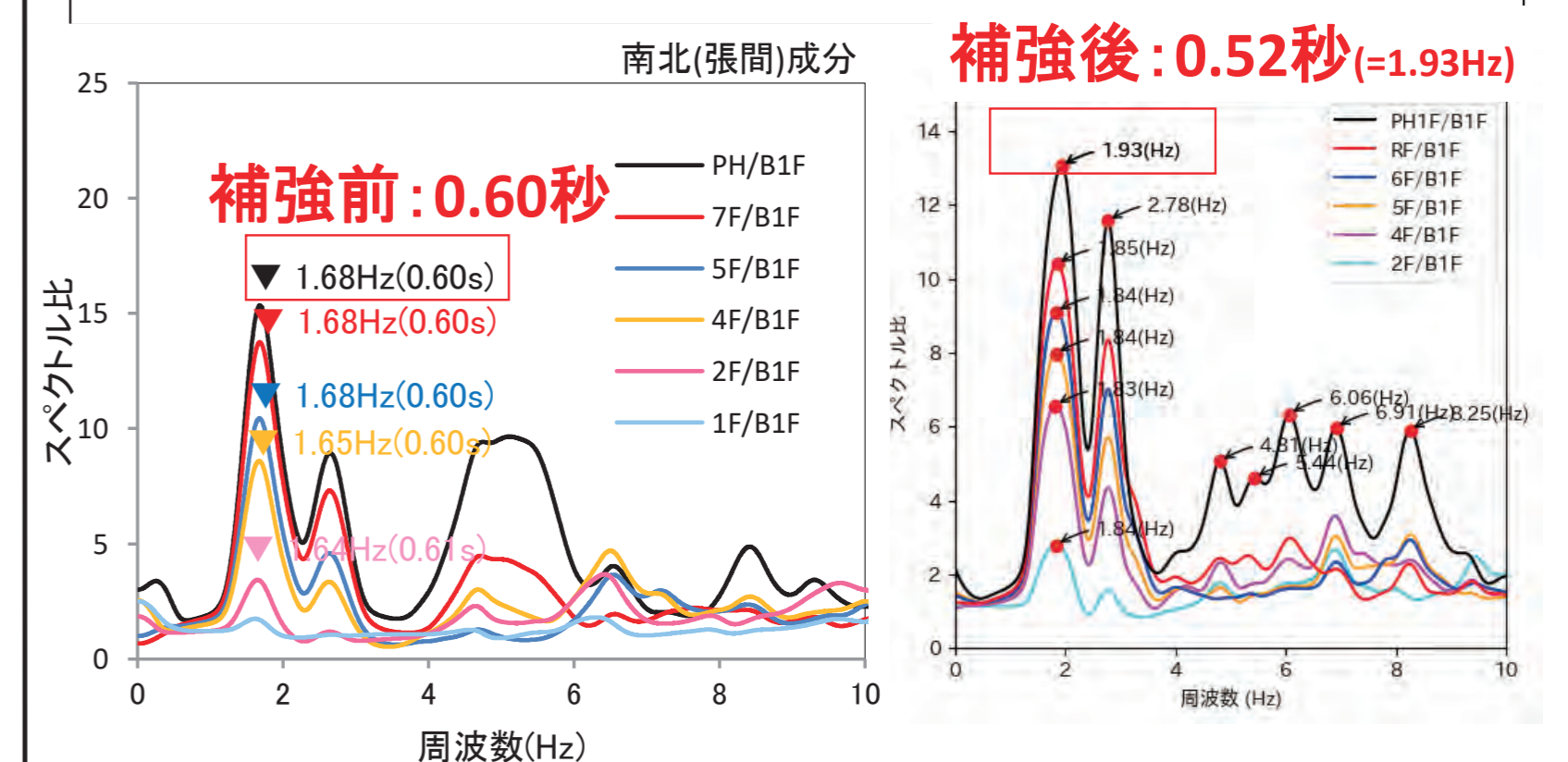


強度は約2倍、変形能力も大きく向上

鋼板巻き補強したRC造柱への模擬船舶衝突実験



面外振動実験による組積造壁の崩壊



伝達関数による補強前後の固有周期の比較

### 地球規模課題対応国際科学技術協カプロジェクト (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

#### 【耐震診断・補強等マニュアルの発行とセミナー開催】



#### 【せん断破壊型柱の耐震実験 @バングラデシュ工科大学】

