基礎·応用研究開発(H20~H21)

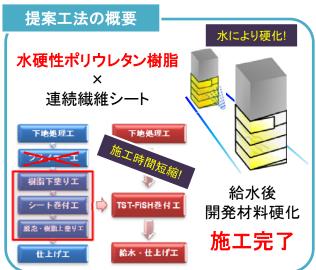
「被災した構造物の安全・簡易・迅速復旧工法の開発」

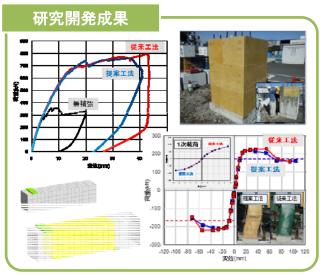
東京大学生産技術研究所 加藤 佳孝 (研究分担:埼玉大学 牧剛史,東急建設(株) 伊藤正憲)

一 研究開発概要 一

- 現在,各地で耐震補強が進んでいるが,被害想定では,損傷は免れず「中小被害」の割合が膨大であり,経済損失額が莫大
- 事前の対策(耐震補強)に関する技術開発は多いが、事後の対策(迅速復旧)に関する技術開発は少ない
- 地震により被災したRC構造物を安全・簡易・迅速に復旧できる工法を開発する

道路,鉄道構造物の被害(1都3県) 1180 ■大被害 1400 ■中小被害 1200 780 1000 800 600 400 60 20 200 道路 鉄道 首都圏直下地震(M7.3想定) ✓<u>直接被害 67兆円</u>被害総額 112兆円 ✓<u>間接被害 45兆円</u>





- 研究開発成果・今後の展開

- 水硬性ポリウレタン樹脂を用いた本工法は、従来工法(エポキシ樹脂)と同等のせん断補強効果を発揮することを梁載荷実験で確認
- 梁載荷実験を3次元有限要素解析により再現し解析モデルを提案
- 樹脂の特性を様々に変化させた感度解析により、せん断補強効果の観点から見た水硬性ポリウレタン樹脂の要求性能の把握
- 損傷を受けた柱試験に対し、従来工法(エポキシ樹脂)と同等の補修効果を発揮することを柱載荷実験で確認
- 従来工法と比較して、シート巻立て工の作業時間を約1/3に短縮可能(※従来工法のプライマー工を考慮せず)
- ▶被災した構造物に適用し復旧させることで、ライフラインの早期回復、2次災害の被害を低減することが可能