

橋梁耐震実験研究

—市民の安全とくらしを守る—

■ 橋梁の地震被害例

E-ディフェンス

1889年米国ロスマリーア地震、1994年米国ノースリッジ地震、1995年兵庫県南部地震では、橋梁に甚大な被害が生じ、交通系ライフラインの機能が大きく損なわれました。橋梁は都市や地域の生命線であり、橋梁の被害により生じる機能の大幅な低下は、市民の避難、緊急車両の通行、震災後の復旧活動等に重大な影響を与え、国民の生命と財産を脅かすものです。

日米両国ともに、被害の多くは、橋脚、特に鉄筋コンクリート製橋脚(RC橋脚)で発生しています。



京都大学 家村教授提供

■ 橋梁耐震実験研究の目的

1) 現象説明

従来、実験装置の制約から十分な検討が出来なかった破壊現象や複雑な地震応答の解明を図ります。

2) 耐震性能検証

兵庫県南部地震で被災した橋梁の破壊メカニズムを明らかにすると同時に、現在の耐震補強技術、耐震設計法の有効性を実証します。

3) 新技術開発

耐震性の向上を図るための次世代型耐震技術の開発を行います。

4) 日米共同研究

NEES-E-Defense共同研究として本研究を実施し、効率的な耐震技術の向上を図ります。



橋脚基部曲げ破壊タイプ



段落し部せん断破壊タイプ

縮小模型実験による損傷状況

■ 実験の種類

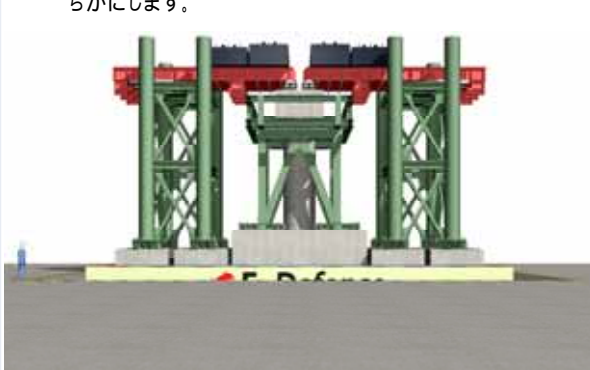
実験内容については、委員会を設置して検討中です。現時点での検討内容は以下のとおりです。

・C1実験：橋梁コンポーネント実験(平成19年度、20年度に実験実施予定)

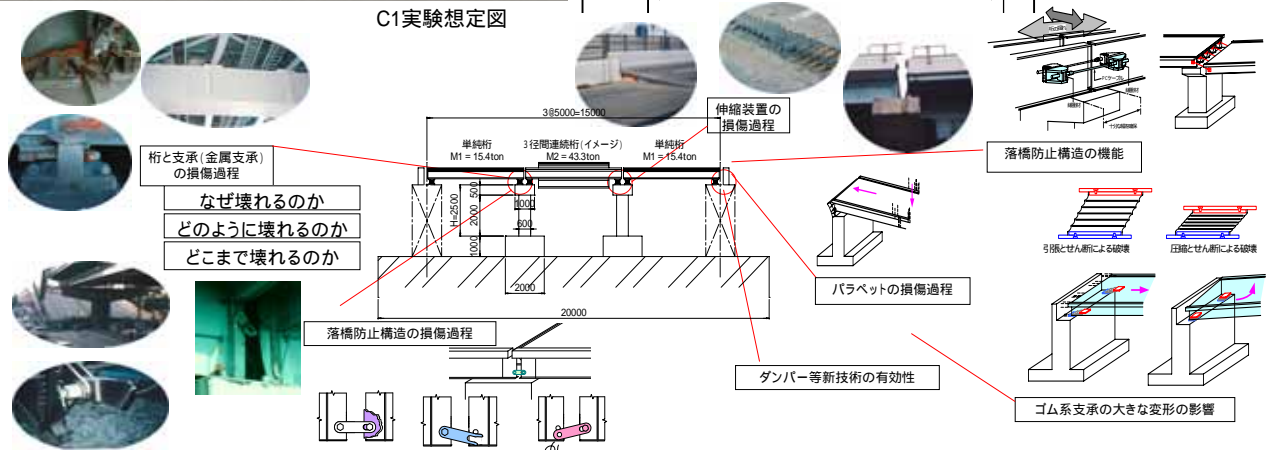
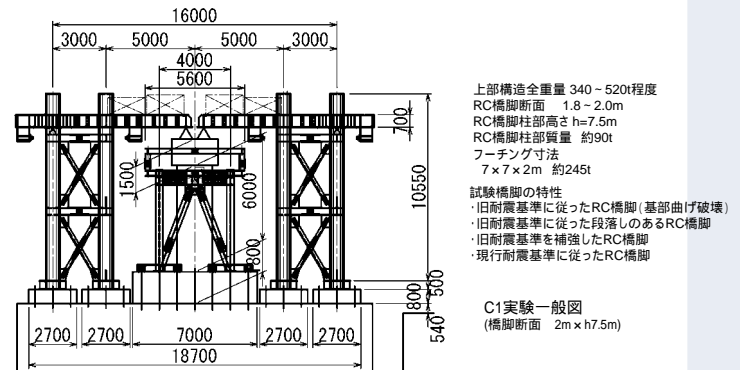
実物大のRC橋脚を用いた世界最大の震動台実験から、橋脚の破壊特性や耐震性能を明らかにします。

・C2実験：橋梁システム実験(平成21年度に実験実施予定)

桁、橋脚、支承、ジョイント、落橋防止構造等、橋梁全体システムモデルを用いた震動台実験から、橋梁の複雑な地震応答や破壊特性を明らかにします。



C1実験想定図



写真出展：阪神高速道路公団「震災から復旧まで」写真集

C2実験想定図