

## 「E-ディフェンス橋梁耐震実験見学会」報告

平成 19 年 12 月 13 日（木）、独立行政法人防災科学技術研究所兵庫耐震工学研究センターにおいて、実大三次元震動破壊実験施設（E-ディフェンス）を利用した日米共同研究の一つである橋梁耐震実験が実施されました。今年度は RC 単柱式橋脚の実大震動破壊実験が行われ、日本地震工学会で見学会が実施されました（当日参加者 28 名）。今回の実験は世界でも過去に例の無い橋脚幅 1.8m、橋脚高さ 7.5m という実大構造物の震動破壊実験であるということで急な予定変更、実験中止も予想されたため一般公開を行なわれず、関係研究者への限定公開でした。一般研究者への参加枠として日本地震工学会の企画が認められ、約 30 名の参加枠、見学場所を確保していただきました。

本実験は世界最大の RC 橋脚模型を用いた震動台実験より、橋脚の破壊特性や耐震性能を明らかにすることを目的に実施されました。実験は 3 年間の計画で実施される予定で、今年は実験初年度に当たり、兵庫県南部地震において被害の著しかった 1970 年代に建設された橋脚を想定して、曲げ破壊タイプの試験体橋脚として設計されています。試験体重量は RC 橋脚試験体が約 310 tf、上部構造が約 300 tf であり、架台等含め合計 1,000 tf を超える巨大なものでした。来年度以降に 70 年代に建設された段落しを有する橋脚、現行設計による橋脚、複数の橋脚を有する橋梁システムの実験が予定されています。

当日までに弾性域における震動実験が実施されており、当日は J R 鷹取実地震レベル 3 方向加振による実験が実施されました。その結果試験体柱基部に曲げ破壊が生じ、主鉄筋の座屈およびかぶりコンクリートの剥落が見られました。応答変位は当時の終局設計変位を大きく上回ったことが確認されています。現在計測データの解析が実施されているところであり、今後学会等で報告される予定です。

最後に、貴重な見学の場を提供して頂きました兵庫耐震工学研究センターおよび実験実行部会の皆様、および見学会対応にご協力頂きました京都大学工学研究科豊岡先生に対し、心より御礼申し上げます。



写真 1 試験体全景



写真 2 試験後の試験体（柱基部に曲げ破壊）



写真 3 見学者の様子



写真 4 見学者の様子