

「E-ディフェンス橋梁耐震実験見学会」報告

平成 22 年 2 月 26 日（金）、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、次世代 RC(鉄筋コンクリート)橋脚の耐震性能の検証を目的とした公開実験が実施されました。試験体の橋脚基部には、高じん性繊維補強モルタルを採用し、粘り強さを増す構造としたものです。

橋梁とは都市部の交通インフラを構成する重要な構造物であり、地震直後からの交通手段の確保、被災地への支援および復興にも欠かすことができません。1995 年兵庫県南部地震では、RC 橋脚に甚大な被害が発生し、橋脚の耐震設計に大きな影響を与えました。本実験では、次世代の RC 橋脚として、被害が発生しやすい橋脚基部部分における粘り強さを増すために通常のコンクリートに代えてモルタルの中にポリプロピレン繊維を入れた「高じん性繊維補強モルタル」を採用しているところ、ならびに橋脚試験体の柱部について角部を面取り(R=400mm)とした矩形断面(1 辺 1.8m)としているところに特徴があります。日本地震工学会では、E-ディフェンスで行われた昨年の橋梁耐震実験に引き続き、本年度も見学会を開催しました。当日の見学会では、新神戸駅と E-ディフェンスの間を貸切バスで往復しました。実験見学者の合計は約 140 名、我々は、実験施設 2 階中央の試験体の正面からの見学となりました。

試験体は、実大の RC 橋脚 1 本に 2 つの橋げたを載せて震動台上に構築し、1995 年兵庫県南部地震において JR 鷹取駅構内で記録された強震動をもとに地盤・基礎・構造物の動的相互作用を考慮した 100%の加振を行いました。実験では、約 900 個のセンサーを試験体および実験装置に取り付け、実験時のさまざまな挙動を計測しました。本加振では、震動台は大きく動くものの試験体の変形は小さく、次世代 RC 橋脚の耐震有効性が確認されました。実験後には、建物 1 階に降りて試験体の損傷を見る機会を得ることができました。

実験の詳細な結果は、今後計測データ等の解析が行われ、学会等で報告された後、RC 橋脚の設計に役立てられる予定です。最後に、貴重な見学の場を提供していただきました兵庫耐震工学研究センターおよび実験参加者の皆様に対し、心より御礼申し上げます。



写真 1 見学者と試験体



写真 2 実験後の試験体観察

(文責：事業企画委員会 (独)防災科学技術研究所 清水秀丸、
パシフィックコンサルタンツ株式会社 富健一)