

# 地震災害による被害の軽減

—兵庫耐震工学研究センターの取り組み—



兵庫耐震工学研究センター センター長 中島正愛

世界有数の地震国である日本では、これまで数え切れない大地震が発生し、大きな被害をもたらされています。特に、平成7年1月17日に発生した兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）では、震度Ⅶの強烈な揺れにより学校、病院、住宅や橋脚などの構造物が倒壊し、この想定外の出来事で多くの尊い人命が失われました。この阪神・淡路大震災の教訓から構造物の破壊過程を解明し、地震被害を最小限にする事を目指した「実大三次元震動破壊実験施設（E-ディフェンス）」が完成し平成17年4月から本格稼働しました。

兵庫耐震工学研究センターは、E-ディフェンスの施設管理運営と共に、E-ディフェンスを活用した研究開発の遂行とここで産み出される成果の防災実践への速やかな移行を飛躍的に促進する役割を担っています。

すなわち、E-ディフェンスを活用し、木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨

造などの建築構造物や橋梁、護岸などの土木構造物及び地盤・基礎系について破壊に至る実験を含めた加振実験を実施し、構造物がどのように破壊するか、どこまで地震に耐えられるかなどのデータの取得・蓄積を行うと共に、我々が住むまちに数多く残る耐震性に劣る古い建物・基盤施設構造物を壊れにくくするための技術や、より高い機能性や安全性を指向した新しい構造や工法等の検証と開発を行います。

さらに、E-ディフェンスを用いた実大実験研究を有効に活かすため、数値解析技術を各種構造物の崩壊まで追跡できるまで高度化し、複数の解析コードが共通のプラットフォーム上で整備された解析群（数値震動台）を構築すると共に、E-ディフェンスで得られる膨大な実大実験データや数値解析データを効率的に管理するとともに、国内外の研究者間で共有可能なシステムを構築します。



兵庫耐震工学研究センター・E-ディフェンスと、鉄筋コンクリート建物破壊実験