

天皇皇后両陛下がE-ディフェンスを御視察

—3階建て鉄筋コンクリート建物の震動実験—

兵庫耐震工学研究センター

両陛下の御視察

総務室 山田 啓 典

平成18年9月29日（金）、天皇皇后両陛下が防災科学技術研究所兵庫耐震工学研究センターを御視察（写真1）になりました。

両陛下には、実験棟1階において学校校舎を模した3階建て鉄筋コンクリート建物の試験体を御覧頂くとともに、中島センター長より実験施設の概要と震動台模型による三次元の動き等について御説明申し上げました。その後、実験棟2階計測制御室へ移られ、試験体の加振実験を御視察頂きました。実験後には、昨年度実施した木造住宅の倒壊実験の映像を御覧頂きました。

御視察後、陛下より耐震研究に対する期待と励ましのお言葉などを賜りました。

E-ディフェンスによる震動実験

特別研究員 陳 少 華

本実験は、文部科学省「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」の一環として行いました。

試験体は、1970年代当時の一般的な設計手法により設計した3階建て学校校舎を模した鉄筋コンクリート建物です。1階は職員室、2階は教室、3階は音楽教室を想定し、パソコン、学生机、椅子、グランドピアノ、天井吊り下げテレビなどを各階に設置し、実際に近い状況を再現しました。

9月29日に実施した実験の大きな特徴の一つは、一般的に行われてきた基礎固定実験と異なって、試験体の基礎を震動台に固定しないまま兵庫県南部地震の際に神戸海洋気象台で観測され



写真1 天皇皇后両陛下をお出迎え



写真2 試験体全景（10月2日の実験後）

た地震波（JMA神戸波、震度6強）を3次元で再現したことです。

加振により、試験体は水平方向に最大7cmを超えるすべりが発生しました。また、試験体の被害状況は1階の柱にX型のひび割れが生じましたが、地震被災度区分の「小破」とどまりました。

10月2日には、基礎固定条件を再現するため、試験体の基礎を台座に固定し、JMA神戸波の1.3倍にした入力による加振実験を行いました。1階の独立柱が全て大破に至り、耐震壁にもせん断ひび割れが発生し、試験体が1階の層崩壊により終局状態に至りました（写真2、3）。

一連の実験で、基礎の固定条件の差

異により建物の地震応答が大きく異なる現象が把握できました。次回の実験では、耐震補強をした建物を対象として比較実験を行います。



写真3 極短柱の破壊状況及び室内の様子（10月2日の実験後）