

# Eーディフェンスを用いた 地震災害時における医療施設の機能保持性能 向上のための震動台実験を実施

## 1. 研究背景・目的

文部科学省の「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」では、大地震時の重要施設（医療施設・通信施設等）の機能保持の研究を進めていますが、特に大地震時における救急救命、被災後の生命維持の拠点となる医療施設は、建物の健全性と共にその医療機能を地震発生後も維持することが求められます。

そこで本研究では、平成20年度にEーディフェンスによる医療施設を模擬したRC造4階建ての実大試験体を用い、地震時における病院機能の被害を再現する震動実験を実施しました。ここでは、耐震構造および免震構造の病院機能についての評価を行い、地震動の特性ごとに病院機能の低下レベルが異なることも明らかになりました。

そこで、今回の実験では、病院機能を低下させた様々な被害を軽減化させる対策を施し、それらの有効性について検証します。

本実験と平成20年度の実験の結果を用いて、医療施設の地震に備えたより有効な対策方法を明らかにするとともに、地震時における医療機能の継続性を確保するのに有用な実験データを収集します。

## 2. 試験体概要

試験体は、病院を模擬したRC造4階建ての建物で、内部に撮影室、診察室、人工透析室、スタッフステーション、手術室、ICU室（NICU含む）、病室、情報通信室を設け、それぞれの室内に撮影機器、手術室内精密機器、人工透析機、医療棚、情報通信機器等を設置しています。また給水配管、スプリンクラー等の設備も設置しており、本格的な医療施設を再現しています。（図1～図10）地震対策としては、医療機器の移動や転倒衝突対策、床免震、機器免震等の対策技術を用いています。

本試験体は第1回の実験では、免震構造建物内に設けられた医療施設での評価・検証を行います。

また、第2回の実験では、試験体から免震装置を取り除き、耐震構造建物内の医療施設



図1 試験体概略図（耐震構造）



図2 病院を模擬した試験体



図3 撮影室（1階）



図4 人工透析室（2階）



図5 スタッフステーション（2階）



図6 ICU室（3階）



図7 手術室（3階）



図8 病室（4階）



図9 コット



図10 NICU

設の機能保持性能の向上性を評価・検証します。

### 3. 実験で用いる地震動

平成22年10月4日の実験では、兵庫県南部地震時に観測された地震波（神戸海洋気象台観測波）による加振を行います。

平成22年10月18日の実験では、兵庫県南部地震時に観測された地震波（神戸海洋気象台観測波）による加振を行います。