

# 建築構成部材の構造性能検証に資する 外力評価及び試験方法に関する研究



総合技術政策研究センター

評価システム研究室 主任研究官  
(博士(工学)) 脇山 善夫 室長 藤本 秀一

(キーワード) 非構造部材、構造性能検証、外力評価、試験方法

## 1. 研究の背景

建築物においては、過去の地震被害の経験を踏まえた耐震性能評価技術の開発によって耐震性能が向上してきており、近年の地震では地震動による構造体の被害報告の減少が見られる。一方で、非構造部材など構造体以外の建築構成部材における被害の防止が課題となってきている。それらの被害の中では、構造計算により求められる構造体の変形によって当該非構造部材に生じる面内方向の変形による影響よりも、当該非構造部材を支持する構造体や他非構造部材の変形・振動によって当該非構造部材に生じる面外方向への変形や慣性力による影響が大きいと推定される被害も確認されるようになってきている。このような被害を防止するためには、建築構成部材

の被害事例を踏まえて地震時に非構造部材に作用する外力について適切に評価するとともに、構造性能の検証を行うための適切な試験方法について検討する必要がある。

## 2. 研究の内容

本研究は、近年の地震により非構造部材に生じた被害を参照して、地震動により建築構成部材に作用する外力評価について検討するとともに、その結果を踏まえて当該建築構成部材の構造性能検証を行うための試験方法について検討して、建築構成部材の構造性能検証に資する技術資料を整備することを目的としている。平成25～27年の3年間の研究課題の中で、以下のような検討内容を予定している。

- ・国内外における建築構成部材の構造性能試験のための試験方法の現状調査
- ・建築構成部材の実大試験のための試験方法の検討
- ・建築構成部材の実大試験の実施
- ・建築構成部材の構造性能検証に活用するための考え方の整理

本研究の検討対象としては、地震時に該当するような被害の報告がある、もしくは、今後の地震によって被害を生じる可能性のある、ALC（軽量気泡コンクリート）パネルによる外壁、大判ガラス、高さの高い間仕切り壁などが想定される。

## 3. 検討内容

25年度は、国内外の試験方法の調査、過去の地震被害を踏まえた実大試験の対象（大判ガラス）の設定、実大試験用鉄骨フレームの作成を行った。26年度に振動台を用いた実大試験を行い、最終年度には構造性能検証に活用するための考え方を外力評価、試験方法等の観点から整理する予定である。



写真 面外方向の影響が想定される被害例