

# 基 調 講 演

テーマ：建築の安全技術 ―最新の免震・制振構造について―

講 師：島根大学 環境システム科学系  
建築デザイン学科 教授 中村 豊



## 略 歴

京都大学工学部建築学科卒業、京都大学大学院工学研究科（建築学専攻）修士課程修了  
（米国）カリフォルニア大学バークレー校大学院（土木工学専攻）修士課程修了

1984年4月～2018年4月、清水建設（株）技術研究所に勤務

同社に在職中、千葉大学非常勤講師、首都大学東京非常勤講師、（台湾）国立高雄応用科技大学客員教授、芝浦工業大学連携大学院客員教授を務める

2018年5月、島根大学建築デザイン学科教授に就任  
博士（工学）、一級建築士

## 研究活動・著書他

研究分野：建築振動、耐震構造、地震工学、免震・制振構造、性能設計

所属学協会：日本建築学会、日本免震構造協会

共著書：・ *How to Plan and Implement : Seismic Isolation for Buildings*

（邦題「考え方 進め方 免震建築」）、オーム社、2013年

・ *Risk and Reliability Analysis: Theory and Applications*

（邦題「リスクと信頼性解析 その理論と適用」）、Springer、2017年

受賞歴：日本材料学会技術賞（平成13年度）「ゴムアスファルト系粘弾性体の開発と制震ダンパーへの

適用」、日本建築学会教育賞[教育貢献]（平成23年度）、日本地震工学会功績賞（平成25年度）

## 講演概要

免震構造と制振構造は、1980年代から研究開発が行われ、1995年の阪神・淡路大震災以降に普及が進んだ。2016年末までの免震建物棟数は、オフィスビル・マンション・病院等で約4300棟、戸建住宅で約4700棟、制振建物棟数は約1400棟となっている。また、免震・制振構造は、旧基準で建てられた建物や歴史的建造物の補強・保存技術としても活用が進んでいる。

本講演では、まず免震・制振構造の概要、現在使用されている免震部材や制振ダンパーについて述べ、その特長と適用状況について紹介する。そして2011年の東北地方太平洋沖地震で観測・実証された免震構造の効果について説明する。また、制振ダンパーを設置した高層ビルについて、地震応答解析によって明らかになった制振構造の応答低減効果について述べる。

最後に、免震・制振構造の今後の方向性に関連して、歴史的建造物の補強・保存、高層ビルの改修への利用について説明する。また、最新の事例として免震構造と制振構造を組み合わせた高層マンションについて紹介する。