

家具および非構造部材に着目する高層建物の地震応答再現実験 —E-ディフェンス振動台による実規模実験システム—

日本建築学会構造系論文集/ No. 628/ pp. 1007-1014/ 2008年6月

正会員 長江拓也君

長周期地震動によって高層建物が長時間、大振幅で振動し、家具什器や非構造材に重度の被害が生じる可能性が、近年指摘されている。しかし、家具什器の応答を数値解析で予測することは困難であり、想定される被害を実験によって総合的に評価する必要がある。

本論文では、大型振動台を用いて長周期地震動を入力することにより、家具什器と非構造材の応答を解明するための新しい手法を提案している。

具体的には、高層建物の最上2層を切り出したモデルの応答を、振動台の能力の範囲内で再現するため、積層ゴムとコンクリートスラブによって床応答を増幅し、入力地震波を弾性3自由度モデルの逆解析で推定する方法である。

本研究は、大型振動台を用いた実験の新しい可能性を示す萌芽性、独創性に優れた研究である。また、高層建物の床応答を再現することは、建築構造の分野のみならず、防災教育の面で役立つものであり、社会的貢献も大きい。