

5-2) 室内空間における機能維持

林 和宏（豊橋技術科学大学助教）



林氏は、「室内空間における機能維持」のモニタリングに特化した研究を行っています。林氏は「非構造部材等と、什器、家具のモニタリングに関しては、地震計の記録からその被害を同定するのが最も基本的なものです。それ以外にも最近では、画像判定から持ってくるということも、チャレンジングではあるが、技術としてはある。今年度は初年度ということで、まず基本的な、地震計の記録から被害をモニタリングすることを目指す」と、研究の目標を述べました。

過去の研究から、室内空間の主要な被害は、建物の床の応答加速度・応答速度、建物の変形に依存するということがある程度分かっています。林氏は、「この加速度、速度、変形という値は、いずれも地震計の記録から計算することができるものなので、私は下図のようなシステムを簡易に開発してみた。建物に地震計が仕掛けられていて、それがインターネットにつながっている。地震が発生するとその記録がインターネットのクラウドに上がり、クラウドから記録を同定するシステムが別のところで動いている。地震波の記録が同定されると、地震が発生したことをまず建物の防災管理者にメール。さらにその同定した記録から各部屋の応答を推定して、どのぐらいの被害が出ている可能性があるということも併せてメールするというシステムだ。次年度はさらにブラッシュアップし、スマートフォンや感震ブレーカーといった他の地震の揺れを取ることができるセンサーに、システムをさらに展開していくことを考えている」と話しています。

簡易地震計を用いた室内空間被害モニタリングの概要

