

## サブプロ (c) 「建物のモニタリング安全性判定 事業継続可否判定の枠組みについて」

西谷 章 (サブプロ (c) 統括／早稲田大学 教授)



西谷氏は「建物のモニタリング安全性判定 事業継続可否判定の枠組みについて」説明。まず、西谷氏は「モニタリングのシステムは実はさまざまな枠組みがある」とし、「(先のコマの講師だった) 日下さんは4カ所にセンサーを付け、限定層のみ計測するというやり方を紹介したが、全層を計測するやり方もある」と述べました。逆に「極端な場合では、一番上の階しか計測しないというやり方もある。もちろん正確性には欠けるが、1カ所だけであれば、どこの企業も気軽に付けられるという狙いがあるかもしれない」と長所についても説明しました。

さらに西谷氏は、計測データだけでなく、事前の構造情報の重要性についても語りました。「例えば10階建ての建物で10階が1(イチ)揺れたとすると、その下の階は0.8ぐらい揺れるとか、0.7ぐらい揺れるというふうに、だんだん揺れが小さくなっていくが、設計データがあれば、その分布を構造の専門家はある程度正確に計算することができる」と述べました。

さらに「分布があらかじめ予測できるのであれば、一番上の階だけに付けておいても、全ての階の予測もできてしまうことになる。そういう意味で、事前の構造情報が必要か不要かという枠組みについて考えなければならない」と付け加えました。

そのほかにも注視すべき点として西谷氏は、「全層データの計測をすぐに判定に結び付ける方法と、限定層データのみの計測に非計測のデータを補間して判定するという方法が考えられる」と分類を示しました。

センサーには、加速度センサーや速度センサー以外に、揺れた時の上の床と下の床のずれの大きさである層間変位を直接計測するセンサーもあるということです。西谷氏は「このずれを階高で割ったものが層間変形角で 200 分の 1 以内であれば、まず大丈夫だろうという認識を構造設計者は持っている。それが 100 分の 1、50 分の 1 となれば、危ない」と述べました。西谷氏は、センサーも計測の仕組みも多様化する中で、ニーズに合った手法を選び、計測という成果につなげていく重要性について述べました。

