

第 2 部 分科会の取り組み紹介

1.建物付帯設備分科会

「建物付帯設備分科会の活動と E-ディフェンス実験」

楠 浩一(東京大学地震研究所 教授)

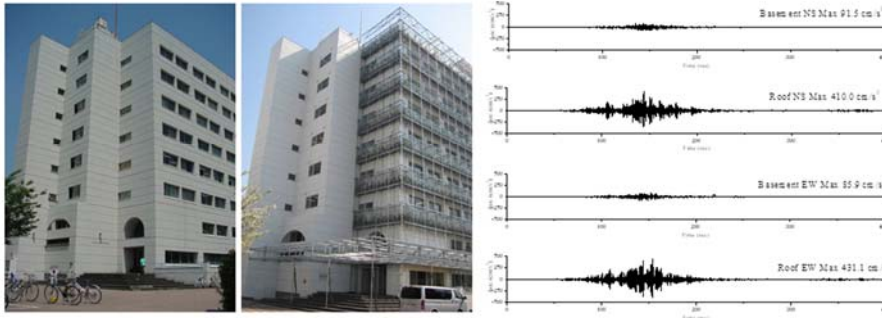
建物付帯分科会では東京大学地震研究所 教授の楠浩一氏が「建物付帯設備分科会の活動と E-ディフェンス実験」と題し発表しました。

楠氏は横浜国立大学の実建物を用いた例を紹介しました。図表1の左側が 2008 年にセンサーを入れたときの写真で、当時、耐震診断をしてみると本来求められる目標値の半分ぐらいしかなく、「センサーを置けば振動台実験ぐらいに壊れるところまでデータが取れると思ってセンサーを置いた」とのことでした。その後に耐震補強され、すぐに東日本大震災が発生。地面で 100 ガル、トップではその 4 倍ぐらい揺れて、本棚から本が全部飛び出しました。その結果が図表 2 で、この結果を示して「建物は大丈夫ですから逃げる必要はありません」と周りに説明したとのことでした。

楠氏は「建物の中を見てみると、既にたくさんのセンサーが置かれている」と述べ、エレベーターはいち早く P 波センサーで地震を感知してエレベーターを止める、空調設備は温度・湿度を集中管理するのでネットワークがつながっていたり、感震ブレーカーは地震を察知して電力を止めたりといった例を挙げました。「これを全て IoT 技術によってネットワークでつなぐことができれば、新たなセンサーを入れるまでもなく、ただ情報を統合するだけで、今日紹介したような地震直後の継続利用性の判断ができるようになる」と展望を語りました。

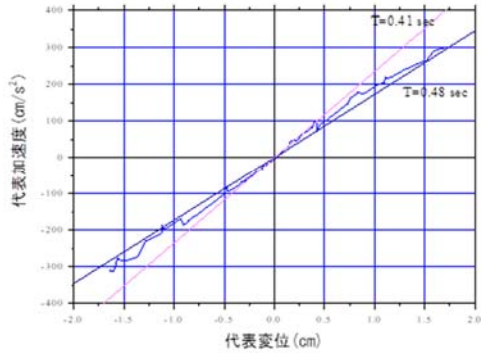
今年 12 月には、鉄筋コンクリートの 3 階建ての建物を造り、「今までやってきたような構造体だけの実大建物ではなく、仕上げのタイルや窓、天井配管などを全て含んだ実物建物の振動台実験を行う」と楠氏は説明しました。この中に感震ブレーカーなどを設置して状況把握をする方針で、「センサーのデータを提供できるで、興味を持っていただいた方には、ぜひ分科会に参加していただければ」とも呼びかけました。

横浜国立大学 東北地方太平洋沖地震

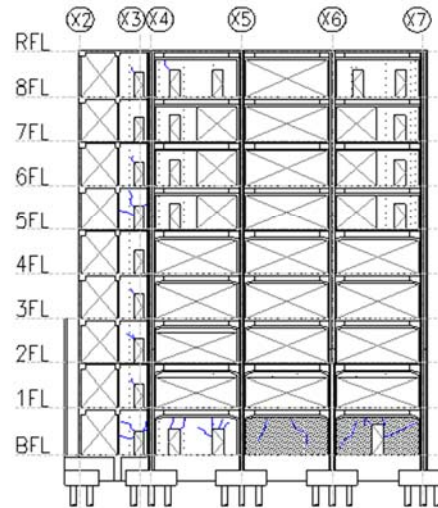


1

横浜国立大学 東北地方太平洋沖地震



若干の非線形化が認められた。
しかし、被害は軽微と判断することができる。



2



講演する楠氏