

# 在来軸組構法木造住宅の耐震性能評価

鈴木良平\*・伊藤敬一\*\*

## Evaluations of Earthquake Resistance Performance of Conventional Wooden Houses

Ryouhei SUZUKI and Keiichi ITO

### Abstract

This paper presents an investigation of problems in adopting the simplified method based on wall amount calculation into the conventional wooden houses, and of evaluation of those seismic capacity. The followings are resulted.

- (1) The values of axial forces of columns are influenced by the arrangement of bearing walls.
- (2) The values of relative story angles are more intensely influenced by the amount of bearing walls than the arrangement of them.

**Key words:** Conventional Wooden Houses, Earthquake Resistance Performance

### 1. はじめに

1995年に発生した兵庫県南部地震では、木造建物を中心に、20万棟にも及ぶ建物に大きな被害が生じた<sup>1)</sup>。日本建築学会が、構造別に行った調査(調査棟数:13万棟)によると、倒壊もしくは半壊した建物の割合は、木質構造が57%、鉄筋コンクリート造が27%であった<sup>2)</sup>。

また、日本建築学会が行った別の調査(調査棟数:在来軸組構法;722棟、枠組壁構法;90棟)では、木造建物の構法別の被害率が報告されており、それによると在来軸組構法が17%、枠組壁工法が3%とあり、他の構法に比べて在来軸組構法の建物に被害が集中したことが認められている<sup>3)</sup>。

兵庫県南部地震後に、小原らが東灘区、灘区において、現地外観調査とアンケート調査を行った調査結果(調査棟数:170棟)によると、

大きな被害を受けた在来軸組構法の建物の主な被害状況は、通し柱の折損、柱の引抜破壊、筋違の座屈や端部の破壊などが多く、壁量の不足、耐力壁の偏心、柱や筋違端部の接合耐力不足などがその主な要因として指摘されている<sup>4)</sup>。

このように数多くの調査結果から、今回の地震は地震動が大きかったということに加え、耐震安全性に問題がある、耐震性能が低い在来軸組構法木造建物(以下、在来木造建物と略称)が依然として数多く存在し、それらが全半壊という大きな被害に結びついたことが改めて、実証されたのである。

なぜ、このような構造欠陥のある在来木造建物が現出するのか、それがなぜ在来軸組構法の建物に多いのか、これらの原因を明らかにしていくことが耐震工学上、重要な課題になっている。そのために、構造安全性を確認する場合、最も基本的な部分を担っている構造設計法、特に在来木造建物のそれに焦点を当てて検討を行っていくことが妥当である。

在来木造建物の構造設計法は、現実的には殆

平成13年12月21日

\* 八戸工業大学博士課程前期・2年

\*\* 建築工学科・教授