

トピックス

8階建の下部5層を対象にした壁式構造共同住宅の実大耐震性実験

——日本住宅公団・建築研究所——

Earthquake-resisting ability of a 8-story apartment house building was recently tested by the Ministry of Construction, utilizing a life-size lower 5-story structure. Outputs of 657 strain gages and 144 displacement transducers in their places were fed to data acquisition/analysis equipment through automatic scanning boxes and strain amplifiers (all Kyowa products) and successfully processed by an on-line computer and a personal computer connected to a X-Y plotter.

実験は筑波研究学園都市にある建築研究所の実大構造物実験棟で、昭和54年11月に実施されたもので、試験体としては、1層2戸分で構成されたものを5層積み重ねた実大構造物を使用し、試験体が地震荷重を受けたときの耐力、直交材の効果および崩壊形の追跡を追求し、耐震性の調査を行なった。

試験体には、地震時相当の力を側壁にオイルジャッキで水平に加えた。水平力のパターンは、地震時の挙動と同様の逆三角形分布である。加力の最大は、約1600t(約0.8g相当)。

試験体のひずみ、変位を測定するために、ひずみゲージと変位計が使用された。ひずみゲージは横筋、主筋、スラブ筋などの鉄筋に522枚(342点)。壁、梁、スラブ面などのコンクリートの表面に135枚(45点)接着された。測定チャンネルでは477点になる。変位計は水平、鉛直、壁せん断、梁せん断などの変位を測定するためにひずみゲージ式変位計(DT型)、差動変圧式変位計(DLT型)を144点を使用した。

ひずみゲージ、DT型変位計の出力は、自動切換器(ASB-100B×5台)を経て、多点デジタルひずみ測定器(SD-1000B)で測定した。測定データはSD-1000Bから電算機にオンラインでインプットされ、データ処理が行われた。

DLT型変位計の出力は、自動切換器(ASB-100B)を経て、多点デジタルひずみ測定器(SD-1000B)で測定し、パーソナルコンピュータでデータ処理し、X-Yプロットにて作図した。

