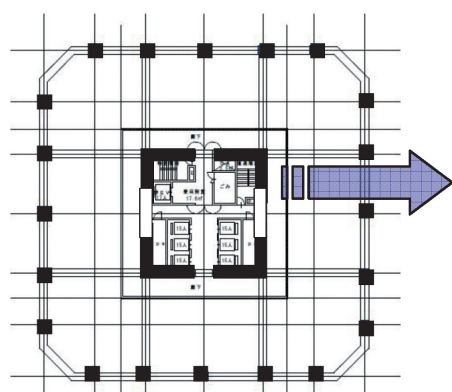


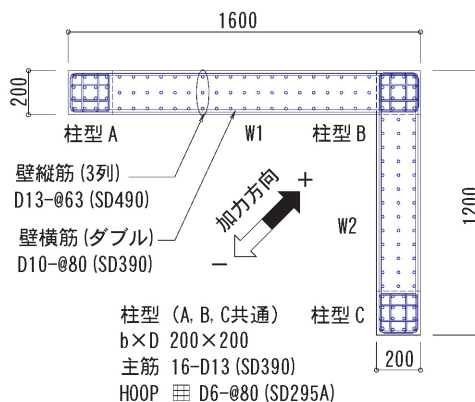
2. 不等辺L形鉄筋コンクリート造耐震壁の構造性能に関する実験研究

Experimental Study on Structural Performance of RC Scalene-L-shaped Shear Walls

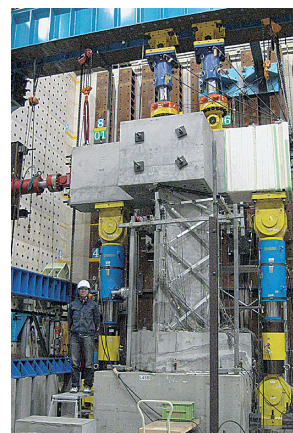
中澤 敏樹* 山内 豊英* 菊地 克典*² 飛田 喜則*³ 佐藤 尚隆*⁴



図－1 モデル建物



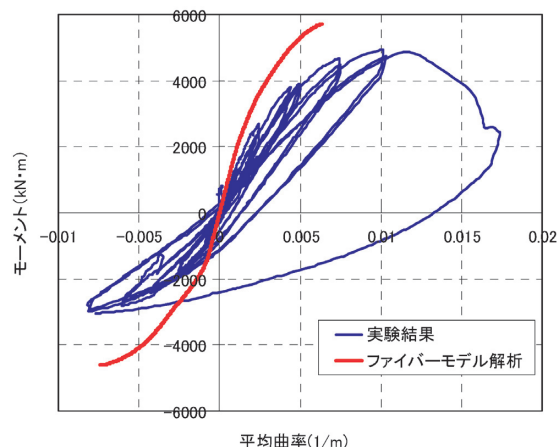
図－2 試験体図



写真－1 実験状況

□ 目的

超高層RC造建物の構造形式として注目されているコア壁構造は、地震力の大半をコア壁に負担させることによって周辺の柱や梁断面を縮小でき、計画上の自由度を高めることが可能になるという特長を持つが、その構造性能は不明な部分が多い。前回の技報（2008年版）において、L形コア壁の構造性能を把握するために、比較的大規模な1/4.5スケールの等辺のL形壁試験体に対して直交する方向（90°方向）と45°方向に加力した載荷実験について報告した。今回、形状を不等辺のL形壁とした試験体に対して45°方向に加力した載荷実験の結果について報告する。実験の目的は、両辺の長さが異なるコア壁が水平力を受けた場合の損傷状況および構造性能を把握し、復元力特性を評価することである。



図－3 ファイバーモデルによる解析結果と実験値との比較

□ 概要

試験体の計画に際し、モデル建物として建物中央部（コア部分）に平面形状がL型の壁を4体組み合わせて配置したRC造40階建て集合住宅を想定した。試験体はモデル建物の低層部3層を想定したL型壁である。試験体形状は壁厚200mm、一辺1200mm他辺1600mmの不等辺のL形壁で、隅角部および端部において200mm×200mmの領域を柱型と考え、横拘束筋D6を囲型に配筋した。軸力は変動とし、初期軸力比を0.175、最大軸力比を0.26、最小軸力比を0となるように制御した。

□ 結論

実験の結果、正負側加力時ともに $R = \pm 0.25\%$ までは平面保持を仮定できる線形なひずみ分布となったが、それ以降は線形にならなかった。ファイバーモデルを用いた解析結果と実験結果を比較すると、正負側加力時ともに小変形時から実験値を過大評価する結果となった。これは、圧縮柱の損傷をファイバーモデルでは適切に評価できていないことに起因すると考えられる。

* 技術研究所構造研究グループ * 2 東京本店設計部構造グループ * 3 大阪本店設計部構造グループ
* 4 技術室技術部（独立行政法人科学技術振興機構（JST） 出向）