

ポータル・グリッド(PG)工法の適用範囲拡大に関する実験的研究

植木 理枝子¹⁾, 都祭 弘幸¹⁾

Experimental Study to Extend Applicable Scope of Portal Grid (PG) Method

Rieko Ueki¹⁾ and Hiroyuki Tomatsuri¹⁾

■ 要 旨 ■

本研究は、プレースを用いない既存RC造建築物の耐震補強工法であるポータル・グリッド(PG)工法の開発を目的としている。これまでにを行った実験により、PG工法の強度補強効果、靱性改善効果については確認済みであるが、本報では、さらに適用範囲を拡大するために行った追加実験の概要と結果について報告する。

本工法では、あと施工アンカー・頭付きスタッド・充填材からなる間接接合部で鉄骨フレームを既存建物に接合している。既存建物と鉄骨フレームとの応力伝達は、せん断力・軸力ともに梁部分の間接接合部で確保する仮定で構造設計している。従って、構造設計上、応力伝達に関しては柱の間接接合部は不要となる。そこで本実験では、柱の間接接合部の構成要素がRC骨組と門形鉄骨の一体化性能に及ぼす影響を明らかにするために、柱間接接合部の構成要素をパラメータとした試験体を製作し、加力試験を行った。また、補強効果を高めるために、鉄骨フレームの四隅にハンチを設けた試験体についても加力試験を行った。実験の結果、以下の点が確認できた。

①補強試験体はいずれも、無補強試験体に比較して、剛性、耐力ともに上昇する。②柱間接接合部のあと施工アンカーは補強効果には影響しない。③柱間接接合部の充填モルタルはRC柱せん断破壊後の軸力保持に寄与する。④門形鉄骨の四隅にハンチを設けることによって、剛性、耐力がさらに上昇する。⑤また、2次元有限要素解析によるRC骨組と門形鉄骨の推定値を単純に加算して得られる荷重変形関係は、補強試験体の実験結果をほぼ推定できることが確認できた。

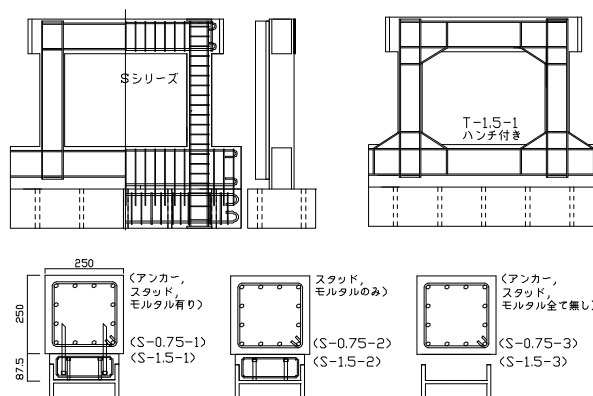
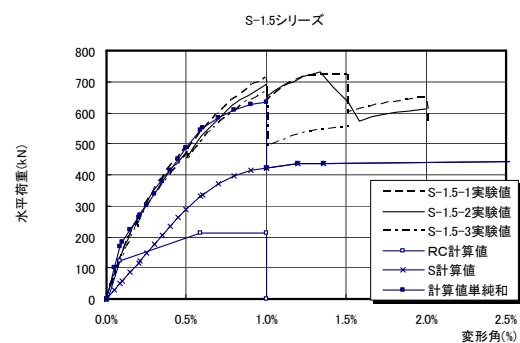


図-1 試験体例(Sシリーズ、T-1.5-1)

図-2 推定値と実験結果の比較
(Sシリーズ)

1) 本社 建築エンジニアリング部