

1. 鉄骨小梁における材端接合部の構造特性に関する研究

Study on Structural Characteristics of End Joints in Steel Beams

山内 豊英*¹ 森 浩二*¹



写真-1 構造実験

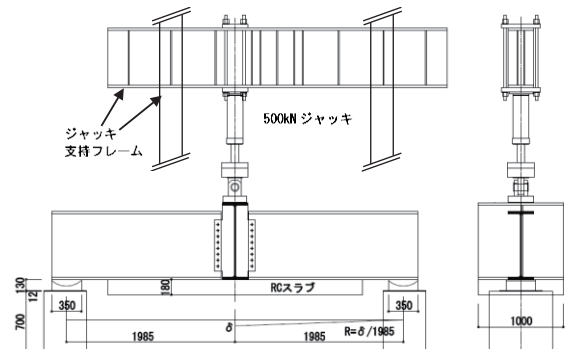


図-1 荷重装置概要

表-1 試験体一覧

試験体名	小梁 (SS400)	GP (SS400)	高力ボルト (S10T)	床スラブ(幅1m)		コンクリート(N/mm ²)			鉄筋(N/mm ²)		
				有/無	補強筋(SD295A)	圧縮強度	ヤング係数	割裂強度	径	降伏強度	ヤング係数
H8-N-0-P	H- 800×300 ×14×26	PL-16	8-M20 @70	無	-	-	-	-	-	-	-
H8-S-N-P				有	4-D10	33.9	2.96×10^4	3.11	D10	358.6	1.83×10^5
H8-S-3U-P					4-D10 + U字筋(D16)	35.2	2.97×10^4	2.69	D16	350.3	1.93×10^5
H8-S-D16-P					4-D16	34.7	2.90×10^4	3.25			

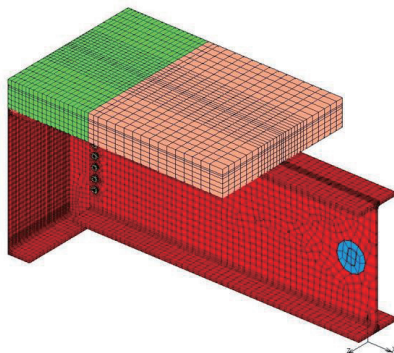
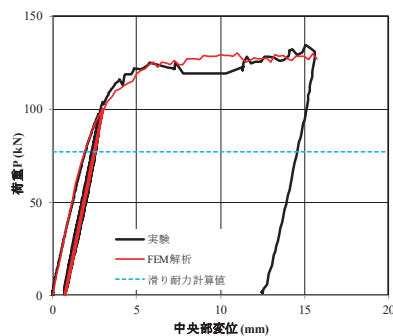
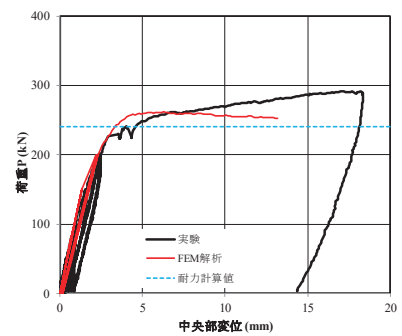


図-2 FEM 解析モデル



(a) 試験体 H8-N-0-P



(b) 試験体 H8-S-N-P

図-3 荷重-変位関係

□ 目的

本研究は鉄骨小梁における合理的な材端接合部工法の開発を最終的な目的としている。本報告においては、大梁に取り付けたガセットプレートと小梁のウェブのみを高力ボルトで接合した従来のピン接合形式を対象とし、構造実験および FEM 解析により接合部の構造特性について検討した結果を示す。

□ 概要

鉄骨小梁におけるピン接合の材端接合部を検討対象として、床スラブの有無と床スラブの補強形式をパラメータとした 4 体の試験体により構造実験を実施した。また、実験を対象とした FEM 解析を実施して考察を行った。

□ 結論

構造実験の結果、従来のピン接合部の耐力はウェブ部の滑り耐力と床スラブ筋の降伏によって決まり、簡単な評価式で安全側に評価できることを確認した。また、従来のピン接合部でも相応の曲げモーメントは負担するものの、たわみ角を抑制する効果は小さいことがわかった。FEM 解析による検討の結果、本研究のモデル化方針により実験結果を精度良く表現できた。

* 1 技術研究所建築構造研究グループ