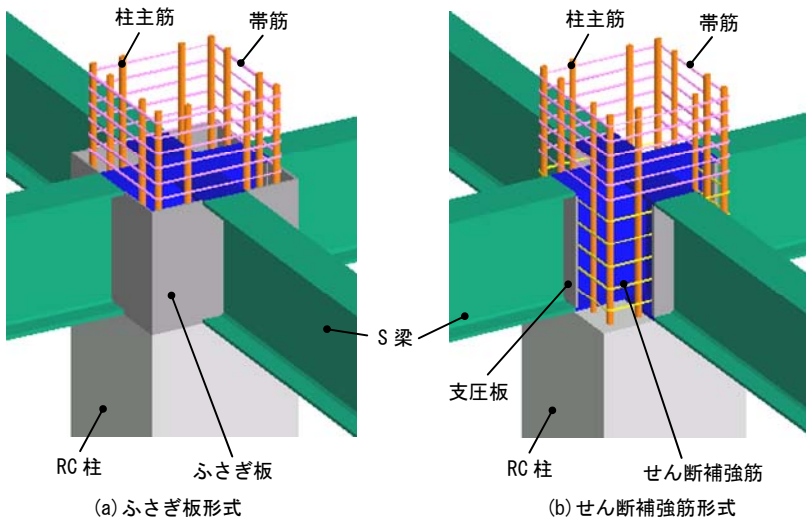


# MaRCS II 構法の開発 -前田式 柱 RC 梁 S 構造-

堀 伸輔・成瀬 忠・古宮 嘉之\*1・藤原 智\*2

## Development of R/C-Column and S-Beam Frame Method [MaRCS II]

Tadashi NARUSE, Shinsuke HORI, Yoshiyuki KOMIYA, Satoshi FUJIWARA



### 研究の目的

柱を RC 造、梁を S 造とする混合構造は、スパンを長くとることが可能で、かつ軸力の作用する柱を RC 造とする合理的な構法である。当社では過去に『MaRCS 構法』を開発し、大型のショッピングセンター、物流施設に実績があるが、今回の構法は、『MaRCS 構法』の上下のリング金物を無くす等、より簡素な接合部を目指した。

また、S 造、SRC 造と比較し柱の鋼材を削減する事による、コスト低減効果がある。

本開発は、前田建設・銭高組・東洋建設の 3 社共同で、(財)日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得した。

### 技術の説明

本構法の特徴として、① S 梁は接合部内を十字形に貫通させ、施工性に優れた「ふさぎ板形式」と、外周部に鋼材を露出させない「せん断補強筋形式」を選択可能。② せん断補強筋継手は、溶接の他に施工性の優れた「LAPhoop 工法」による重ね継手・OS フープ クリップ から選択可能。③ 接合部内ウェブにダブルプレート を 4 周隅肉溶接することで、せん断強度増大が可能。④ 最上階の柱主筋の定着長さは、端部に機械式金物、補強鉄筋を配置することで 16d と出来る。⑤ 上階が S 造の場合、根巻きを設けて RC 柱主筋の定着部を省略できる。

主な設計条件は、① 階数、建物高さの制限なし。② コンクリート強度 21~60N/mm<sup>2</sup>。③ 柱主筋 SD295~SD490 (最上階はSD390 まで)。④ RC耐震壁、ブレース併用可能。である。

### 主な結論

柱梁接合部耐力・支圧耐力・変形性能などを確認するための構造実験を実施し、提案した各耐力の評価式により安全側に評価が可能であることを確認した。

\* 1 本店 建築設計部構造設計G

\* 2 本店 建築部PJ推進G