

2008年9月8日

戸田式柱RC梁S混合構法の建築技術性能証明を取得

戸田建設(株)(社長:井上舜三)は、柱を鉄筋コンクリート(RC)造、梁を鉄骨(S)造とした混合構造物である戸田式柱RC梁S混合構法「TO-RCS構法」の建築技術性能証明を、日本建築総合試験所で取得しました。

当社の「TO-RCS構法」は、スパンの長い建物の合理的な架構として、1992年から技術開発に着手し、多くの構造実験、施工性の検討、コスト検証を経て1998年に実用化され、今まで倉庫・ホテル・ショッピングセンターなどの設計施工物件に適用してきました。今回これらの施工実績を基に、柱梁接合部の施工性の向上を目的に工法改良を行い、構造実験により構造性能を確認すると共に、第三者機関により技術性能証明を取得するようにしました。

これにより昨年6月より施行されている建築確認における適合性判定時の審査もスムーズに行えると判断しております。

当社の「TO-RCS構法」は柱梁接合部に鉄骨梁が貫通する形式で、柱梁接合部にせん断補強筋を用いるタイプ(タイプI)と、ふさぎ板を用いるタイプ(タイプII)の2種類が選択できるようになっています。柱梁接合部にはせん断補強筋もしくはふさぎ板のほか、接合部周辺に、タイプIではバンドプレートと支圧板を、タイプIIではバンドプレートを用いる仕様となっております。今回改良したタイプIIを採用すれば、サイクル工程を1日短縮することが可能となりました。

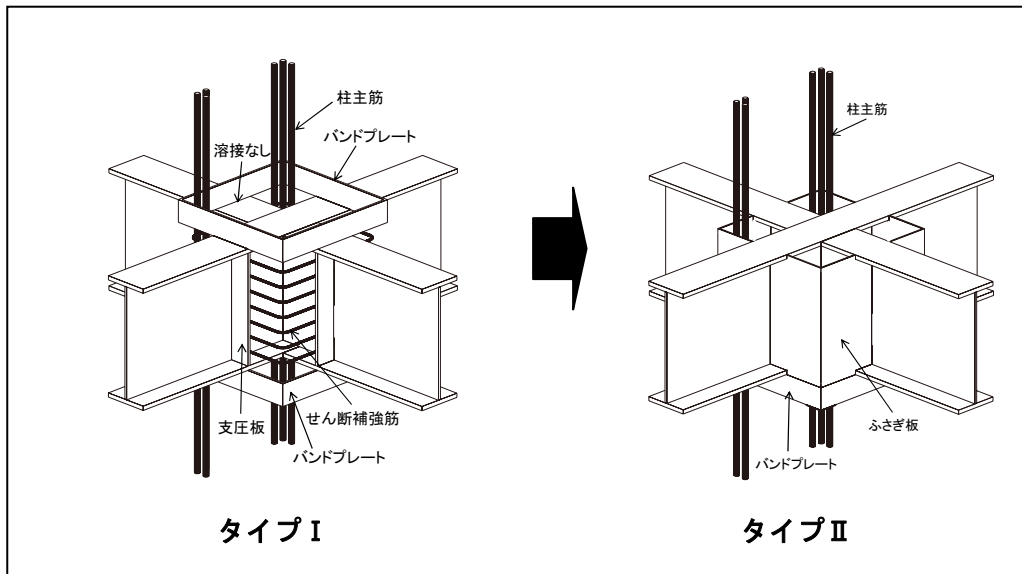
また、使用材料として、コンクリート強度は60N/mm²、鉄筋はSD490まで使用可能で、高層建築物にも対応できるようにしました。

従来、比較的スパンの大きい建築物の構造形式には、梁にS造、柱にS造かSRC造を採用するのが一般的でありました。しかし、ここ数年の鉄骨資材の高騰により柱にRC造を採用する要求が増して来ていました。当社のコスト試算では、従来構法と比較して躯体コストが4~5%程度縮減でき、「TO-RCS構法」の優位性を確認しております。

当社では、鉄骨資材の高騰が来年以降も続くことが予想され、鉄骨量の削減に有利な「TO-RCS構法」の水平展開を積極的に図ると共に、今後、倉庫・ショッピングセンターだけでなく、スパンの大きい高層事務所ビルなどにも積極的に採用していきたいと考えています。



「T O - R C S 構法」適用事例



柱梁接合部タイプ



構造実験



柱梁接合部(タイプⅡ)の施工写真



某倉庫の竣工写真