

2012年4月16日

外側枠付き鉄骨ブレース架構増設工法を開発

— 鋼管コッター工法のメニューがより多彩に —

戸田建設(株)(社長:井上舜三)は、耐震補強工法「鋼管コッター工法」に新たに、既存建物の外廊下やバルコニーの外側に鉄骨ブレース補強架構を増設する「外側枠付き鉄骨ブレース架構増設工法」を加え、2012年3月に建築技術性能証明(GBRC性能証明 第03-04改5)を取得しました。

戸田建設は、2000年に「鋼管コッター工法」を開発して以来、低騒音・低振動・少粉塵の施工が可能という特徴を生かして、病院や商業施設、オフィスビル、大学等の耐震補強に幅広く適用してきました。これまでに、鉄筋コンクリート造耐震壁、枠付き鉄骨ブレースの増設工法の他に、通風・採光に配慮した「UFCブロック耐震壁^{※1}」や、型枠工事を削減し省スペースでの施工が可能な「RMブロック耐震壁^{※2}」の増設工法、地震エネルギーをダンパーが効率よく吸収する「アドバンス制震システム^{※3}」に「鋼管コッター工法」を組み合わせた工法などを開発し、それぞれの建物にあった最適な耐震補強工法を選択するための工法メニュー拡充に努めてまいりました。

今回、新たに工法メニューに加えた「外側枠付き鉄骨ブレース架構増設工法」は、補強架構を建物の外側に構築することから、建物内部での工事を最小限に抑え、建物を使用したままの施工が可能です。その上、補強後も建物の使い勝手に大きな影響を与えないことなどから、今後需要が見込まれる有効な補強工法のひとつです。

戸田建設は、「鋼管コッター工法」の多彩な工法メニューを生かし、個々の建物に最適な耐震補強工法を提案し、耐震化率の向上の一助となるよう積極的に耐震改修に取り組んでいきます。

なお、「鋼管コッター工法」は、2006年10月に工法をオープン化し、2009年6月には会員企業から成る「鋼管コッター工法研究会」を立ち上げ、さらなる工法の普及を図っております。

- ※1 UFC(Ultra High Strength Fiber Reinforced Concrete)
: 超高強度繊維補強コンクリート
- ※2 RM (Reinforced Masonry) : 鉄筋コンクリート組積造
- ※3 (株)川金テクノソリューションの開発工法

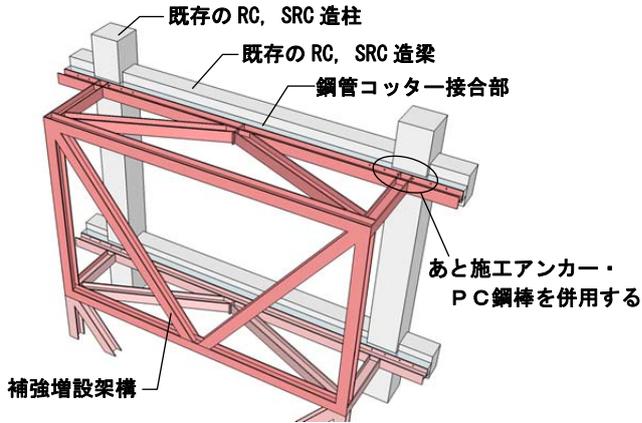


図 1 工法イメージ



写真 1 加力実験状況

外側枠付き鉄骨ブレース架構増設工法の概要

鋼管コッター+UFCブロック耐震壁

格子状の超高強度繊維補強コンクリートブロックを組積し、周囲にグラウト材を充填した耐震壁による補強構法。意匠性に優れ、通風・採光が可能。省スペースでの施工が可能。

鋼管コッター+RC耐震壁

鉄筋コンクリート造の耐震壁による補強構法。

鋼管コッター+枠付鉄骨ブレース

鉄骨造のブレースによる補強構法。間接接合部に高靱性モルタルを充填することで、割裂補強筋が不要となり、施工性を向上。

鋼管コッター+外側鉄骨ブレース直付け工法

鉄骨造のブレースによる補強構法。鉄骨ブレースを建物の外部に設置する事で、室内の工事が不要。

鋼管コッター+アドバンス制震システム

アドバンス制震装置の変位・速度増幅機構がダンパーの性能を最大限に引き出し、地震エネルギーを効率良く吸収する構法。設置数が少なくて良いため、短工期での施工が可能。

鋼管コッター+RMブロック耐震壁

RMブロックを組積し、内部に高靱性モルタルを充填した耐震壁による補強工法。型枠工事を削減し、省スペースでの施工が可能。

鋼管コッター

+外側鉄骨ブレース架構増設工法
鉄骨造のブレースによる補強構法。鉄骨ブレースを建物の外部に設置する事で、室内の工事が不要。バルコニー等がある集合住宅にも適用可能。

戸田建設の耐震補強工法のメニュー