

外付け耐震補強

「MaSTER FRAME (マスターフレーム) 構法」の競争力強化

～ディスクアンカー高密度設置により、従前構法の25%コスト削減を可能に～

平成 24 年 2 月

東洋建設株式会社

<概要>

東洋建設株式会社(社長:毛利茂樹)は、前田建設工業株式会社(社長:小原好一)との共同開発により、2社の保有技術である、鉄筋コンクリート(RC)造、もしくは鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)造の既存建物を外側からRC造のフレームを接続し補強する「MaSTER FRAME 構法」を改良し、競争力を強化しました。

これまで「MaSTER FRAME 構法」の適用が困難であった、バルコニー、共用廊下など、建物外面に大きな跳ね出しを持つ建築(住宅など)も対象とするため、既存梁と補強梁をRC造スラブ(床)で接続する増設工法を追加したほか、従来より採用の補強部材固定用「ディスクアンカー」をより高密度に設置可能としたことで、必要な補強部材(フレーム)そのものも簡略化できるようになりました。その結果、従来の「MaSTER FRAME 構法」より、さらに25%のコスト削減を可能にしています。なお、これに伴い2012年2月に、(財)日本建築総合試験所の建築技術性能証明も改定しています。

当社は本工法を、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造の中低層建物(6階程度)を中心に提案してまいります。

<マスターフレーム構法 解説(従来から備えていた特長:他の耐震補強工法との比較)>

- ①一般的な鉄骨ブレースに比べ斜材がないことで採光、眺望が良く、既存建物との一体感もありデザイン性に優れています。
- ②アンカーにサンコーテクノ(株)(千葉県流山市、社長:洞下英人)製の「ディスクアンカー」を採用したことで、アンカー個数の低減と、コンクリート面の目粗し作業の省略ができ、低騒音、低振動、低粉塵となります。
- ③補強部材にプレキャスト工法を採用し、現場工期が短縮できます。

以上の特長により、建物を継続使用しながらの補強に適していることから、2010年3月に開発の第一段を終えて以降、建築技術性能証明を取得し、学校、研究所などで実績(工事完了10棟、工事予定9棟)を増やしてまいりました。

<改良内容>

- ①従来は補強フレームを直接建物に接合する直付け工法のみでしたが、バルコニー、共用廊下が建物の外面にある住宅などを対象に、補強フレームを建物から離して設置し、RC造のスラブを増設して既存梁と補強梁を接続する増設工法(図-1、図-2)を追加しました。
- ②実験の結果、アンカーがより高密度に設置できるようになり、それが補強フレームに必要な補強構面(柱と梁で囲まれた格子部分)の数を低減させ、結果的に改定前より25%のコスト削減が可能となりました。

<今後の展開>

- 当社および前田建設では、6階程度までの学校、庁舎、病院、集合住宅など、より積極的に技術提案していく方針です。
- 設計事務所および施工業者にも積極的に技術供与し、構法の普及促進に努めていきます。



図-1 増設工法の補強イメージ

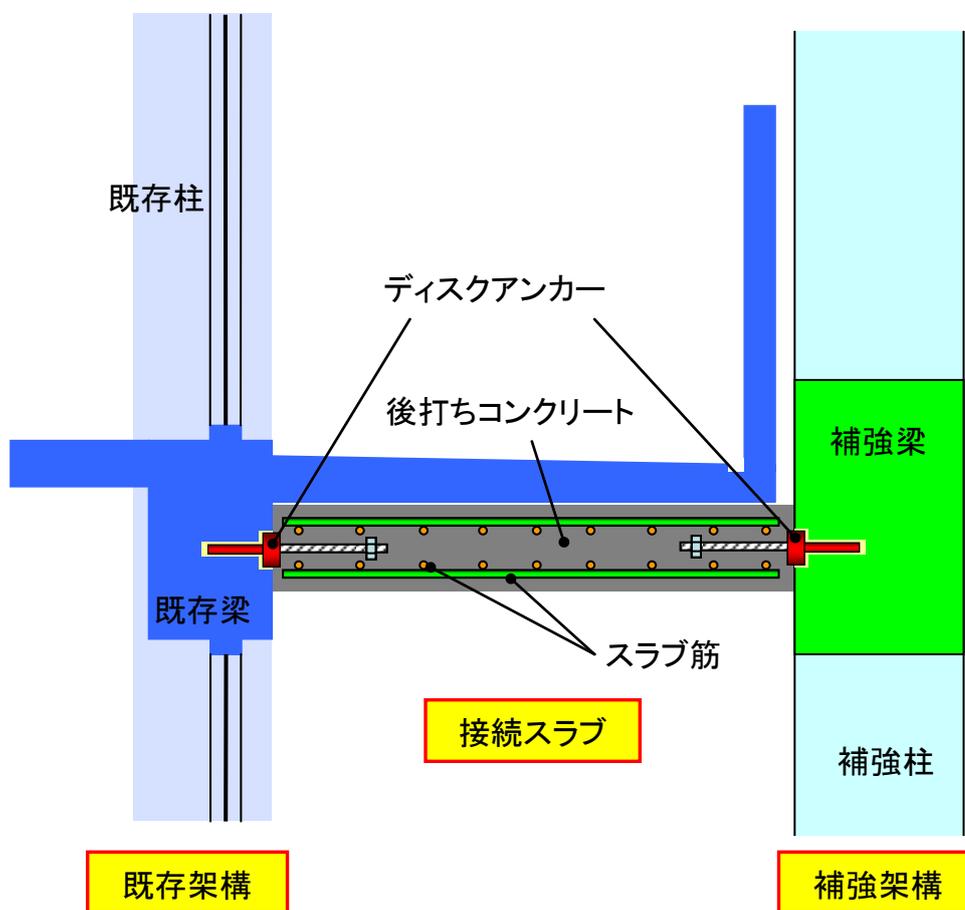


図-2 増設工法の接続部断面図