

低強度コンクリートに施工した高せん断耐力アンカーの性状に関する研究

低強度の建物でも壊さずに補強する方途を模索して

成瀬 忠*¹ ・ 今野 修*² ・ 戸辺 勉*³ ・ 荒金 直樹*⁴ ・ 今村 輝武*¹ ・ 宮澤 茂*²

Study on Performances of Shear and Pull-out Forces of High Shear Resistant Post Installed Anchor with Low Strength Concrete.

To search for the way to rehabilitate the building made of low strength concrete ...

Tadashi NARUSE, Shu KONNO, Tsutomu TOBE, Naoki ARAGANE, Terutake IMAMURA, Shigeru MIYAZAWA



写真-1 せん断実験状況

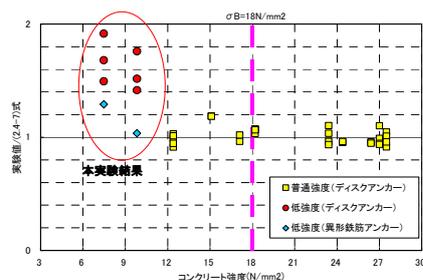


図-1 せん断実験結果



写真-2 せん断実験破壊状況



写真-3 引抜き実験状況

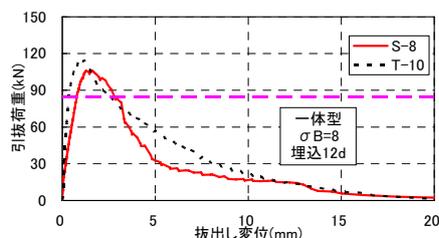


図-2 引抜き実験結果

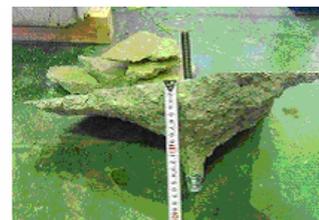


写真-4 引抜き実験破壊状況

研究の目的

既存建築物を外側から耐震補強する「MaSTER FRAME 構法」は、あと施工アンカーに高いせん断剛性、強度を有する「ディスク型アンカー」を使用する。(財)日本建築総合試験所で取得した建築技術性能証明の範囲は、普通コンクリートで 13.5N/mm^2 以上、軽量コンクリートで 15N/mm^2 以上であるが、既存不適格の建築物にはこの強度を下回るものも少なくない。前報ではディスク型アンカーのせん断および引抜き強度を把握し耐力評価に関して報告した。本報は 8N/mm^2 の低強度コンクリートを用いた場合のせん断および引抜き性能を把握するために実施した構造実験の概要と結果および耐力評価について報告する。

技術の説明

ディスク型アンカーおよび比較のための異形鉄筋型あと施工アンカーを低強度コンクリートで製作したブロックに横向きに接着工法で施工した。これらのアンカーに打継ぎ面と水平方向のせん断力(写真-1)、または垂直方向の引抜き力(写真-3)を単調に作用させてせん断耐力、引抜き耐力を確認した。

主な結論

コンクリート強度 $7.48\sim 10.2\text{N/mm}^2$ の低強度コンクリートに、ディスク型アンカーおよび異形鉄筋型あと施工アンカーを横向きに施工したのち実験を実施した。せん断、引抜きの耐力式は 13.5N/mm^2 以上に使用する耐力式、また、異形鉄筋型あと施工アンカーは建協協の「外側耐震改修マニュアル」の耐力式を用いて評価した。せん断(図-1)、引抜き耐力(図-2)ともに耐力評価式より実験値がすべて大きな値となっていることを確認した。

* 1 本店 建築事業本部 建築技術部 技術開発グループ

* 3 サンコーテクノ(株) 技術開発部

* 2 本店 建築事業本部 リニューアル事業部 営業第1グループ

* 4 東洋建設(株) 美浦研究所