

断面修復した既存躯体面へのディスク型シヤキーの適用性の検討

Study of Applicability of Disk Type Shear Key to Part of Concrete Repaired Polymer Cement Mortar

坂本 啓太 ^{※1} Keita Sakamoto	阿部 隆英 ^{※1} Takahide Abe	佐藤 貴志 ^{※2} Takashi Satoh	尾中 敦義 ^{※3} Atsuyoshi Onaka	八木沢 康衛 ^{※2} Yasue Yagisawa
安藤 重裕 ^{※4} Shigehiro Ando	兼吉 孝征 ^{※4} Takayuki Kaneyoshi	田村 努 ^{※4} Tsutomu Tamura	高瀬 裕也 ^{※5} Yuya Takase	

1. 建築事業本部 耐震ソリューション部 耐震技術G 2. サンコーテクノ株式会社 3. 株式会社大本組 4. 住友大阪セメント株式会社 5. 室蘭工業大学

キーワード

耐震改修 間接接合部 ディスク型シヤキー 断面修復 ポリマーセメントモルタル(PCM)

概要

本研究では、耐震改修工事の間接接合部材として用いられる鋼製ディスクとアンカーボルトを併用したディスク型シヤキー(以下、ディスクシアキーと称す)を、ポリマーセメントモルタル(以下、PCM と称す)を用いて断面修復されたコンクリート部材に適用した場合のせん断耐力を確認することを目的として2通りのせん断実験を行った。コンクリート側には、PCM 施工前に予め所定の表面処理を施すことで、せん断方向の付着耐力を向上させている。PCM の付着せん断特性を確認する為の付着せん断実験では、そのせん断方向の付着耐力とコンクリート圧縮強度の関係が明らかとなり、ディスクシアキーを1個配置した単体接合部実験では、断面修復を伴うディスクシアキーが十分な耐震性を有していることを確認し、十分に適用可能であることを検証した。

成果

- PCM 接合面のへ設ける『分散型目荒らし(50%)』と『区画型目荒らし(@90mm)』の2通りの表面凹凸形状(図-1)を提案し、いずれも期待した付着せん断耐力を発揮することが確認できた。
- 付着せん断実験の結果、最大付着せん断応力度 $p\tau_{max}$ は、2.2~3.3N/mm² 程度であり、既存コンクリート強度 σ_B が大きくなるに連れて増大することがわかった。
- 単体接合部実験の結果、ディスクシアキーを配しても十分に大きな付着せん断耐力を発揮することが確認できた。
- 本報告で提案した表面凹凸形状を設け、十分な有効断面修復面積 pA_e を確保することで、現行の耐力計算値を上回り、十分な安全性をもった断面修復工法が確立できた。(図-2)
- 以上より、PCM を用いて断面修復した既存躯体へのディスクシアキーの適用性が確認できた。

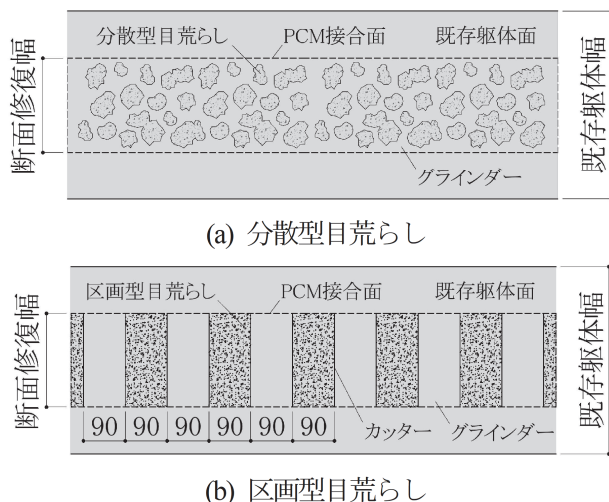


図-1 表面凹凸形状の概要図

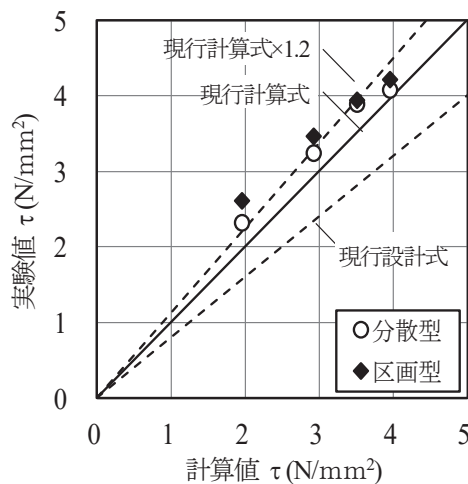


図-2 実験値/計算値