

土間床のコンクリートのひび割れ制御に用いた CCB 工法の効果検証

Field Verification of the CCB Method used to Control Cracks in Dirt Concrete Floors

中尾 慶幸^{※1} 手嶋 浩二^{※1} 久良木 霧^{※2} 吉松 公生^{※3} 加藤 淳司^{※3} 坂本 啓太^{※4} 折田 現太^{※4}
 Yoshiyuki Nakao Koji Teshima Kiri Kyuragi Kimio Yoshimatsu Junji Kato Keita Sakamoto Genta Orita

1.建築本部 [九州] AS谷山駅前作業所 2.建築本部 [大阪] クボタ枚方鋳鋼RT 3. 建築本部 建築FSC施工G 4. 技術研究所 研究開発G 環境デザイン研究室

キーワード CCB 工法 土間床 ひび割れ制御 断面欠損率 カッター目地

概要

CCB (crack control bar) 工法は、コンクリート断面内の目地位置に、専用のジグを用いて太径の鉄筋を配置し、コンクリートに発生するひび割れを積極的にひび割れ誘発目地に誘引する工法である。

当社では、「壁」のひび割れを制御する工法として、CCB 工法を自社設計・施工案件へ積極的に取り入れており、安価かつ効果的にひび割れを制御できることを確認している。一方、CCB 工法を土間床に適用したデータ蓄積がなく、土間床への CCB 工法適用に消極的な面があった。

今回、本案件の土間コンクリートにおいて、カッター目地を伴う CCB 工法が採用され、そのひび割れ制御効果を調査する機会を得た。本報告では、この調査結果を示すとともに、その調査で得られた土間床への CCB 適用の有用性や施工上の留意点などを紹介する。

成果

- 土間床に対して、CCB 工法を適用(欠損率 26.0%)した結果、スラブ表面に生じたひび割れの範囲や本数は顕著に少なく、概ねひび割れを制御できたものと判断される。
- 設備の縦配管などによる断面欠損に関連し、制御できなかったひび割れが部分的に生じた。今後の検討課題としたい。
- 土間床表面に生じたひび割れは、日本建築学会が屋内環境下で有害と捉えるひび割れ幅 0.3mm 超えには至っていないことが確認された。
- 土間床上からの目視調査では、目地内部のひび割れの確認がほとんどできなかった。
- 土間床のひび割れをカッター目地に制御できたことを定量的に評価するには、非破壊式で、汎用的かつ安価な評価方法の考案が必要と考えられる。

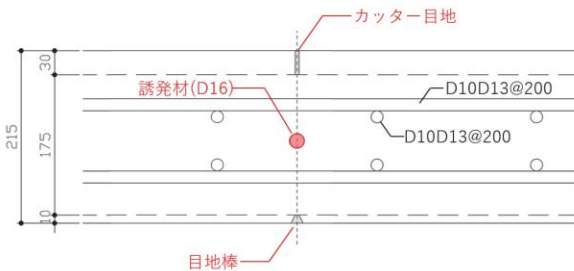


図-1 土間床のCCB工法適用断面図

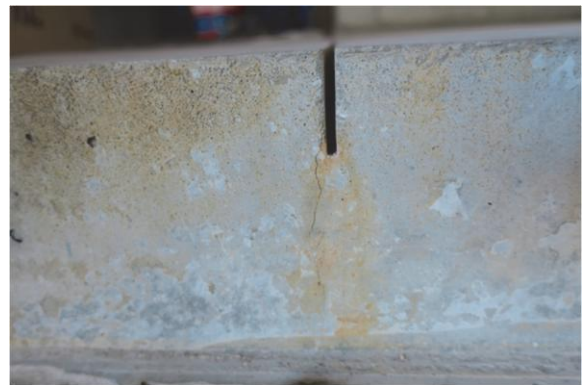


図-2 カッター目地内部に発生したひび割れ