

凝結促進剤を活用したコンクリートの仕上げ作業効率化手法 「T-CROW 工法」の開発

Efficient Method for Finishing Concrete Using Setting Accelerators
Development of the T-CROW Method

折田 現太^{※1} 金子 泰明^{※1}
Genta Orita Yasuaki Kaneko

1.技術研究所 研究開発G 第三研究室

キーワード 仕上げ作業 寒冷期 凝結促進剤 コンクリート表層 散布 攪拌

概要

寒中期のコンクリート工事では、仕上げ作業の実施時期が標準期に比べて遅延するため、生産性向上の観点から仕上げ作業の実施時期を早めることが求められる。そこで、筆者らは、打込んだコンクリートの上面に特殊な凝結促進剤を散布し、表層を攪拌することでコンクリート上面の仕上げ作業の実施時期を2時間～4時間短縮できる仕上げ作業の効率化手法「散布型コンクリート凝結促進工法 T-CROW 工法」を開発した。

本報は、寒中期において仕上げ作業開始までの待機時間を短縮するために必要な凝結促進剤の添加率と効果的な改質層の深さを実験的に検討し、考案した散布・攪拌手法によって目標とした仕上げ作業の実施時期の短縮と所定の強度特性が得られることを確認した結果を報告する。

成果

- カルシウムアルミネートを主成分とした凝結促進剤は、添加率の増加に伴い、仕上げ短縮時間が増加する傾向がある
- コンクリートの改質深さは、一般的なスラブのかぶり深さ 30mm の改質が妥当である
- 凝結促進を散布・攪拌する手法は、改質の深さを 30mm、凝結促進剤の添加率を 2%～4%とすることで、目標とする 2 時間～4 時間の仕上げ短縮時間を満足し、圧縮強度は、いずれの調合条件においても、呼び強度を上回ることを確認
- 「散布型コンクリート凝結促進工法 T-CROW 工法」を確立



写真-1 攪拌機および攪拌状況

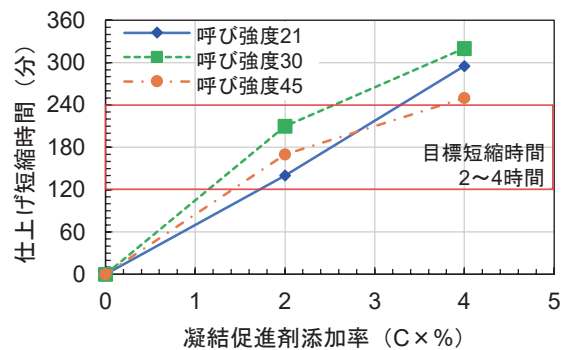


図-1 凝結促進剤添加率と仕上げ短縮時間の関係 (10°C)