

05 連続練りミキサを用いたモルタル吹付け工法におけるモルタルの基本性状と耐久性



千賀年浩*1 河村彰男*1 森康雄*2 前垣創大*3

Basic properties and durability of mortar in a mortar spraying method using a continuous mixer

Toshihiro SENGA, Akio KAWAMURA, Yasuo MORI and Sodai MAEGAKI

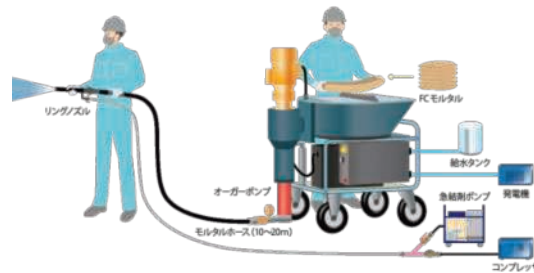


Fig.1 連続練りミキサを用いたモルタル吹付け工法(FC ライナー工法)



Fig.2 連続練りミキサを用いたモルタル吹付け工法と従来工法の比較

目的

モルタル吹付け工法は、一般にミキサやホッパ、圧送用ポンプ等、多くの機器が必要となる。また、施工時ではモルタル作製による水の計量作業や練混ぜによる待ち時間が発生する等、施工性の観点から自動化や効率化、設備の簡略化が求められる。このような背景から、ミキサ、ホッパ、圧送用ポンプを一体化した連続練りミキサを用いたモルタル吹付け工法を開発した。本稿は、連続練りミキサで練り混ぜたモルタルのフレッシュ性状と硬化性状、及び耐久性について実験した結果をまとめたものである。

概要

実験は、フレッシュ性状と硬化性状の把握として、連続練りミキサによって練り混ぜたモルタルの均一性を確認すると共に、モルタルの水セメント比 (W/C) を一定とした環境温度の違いによる影響、また、W/C の変化と、環境及び養生温度の違いによる影響について試験を実施した。耐久性の把握としては、中性化抵抗性及び凍結融解抵抗性について試験を実施した。

まとめ

連続練りミキサで練り混ぜたモルタルは、確実に練り混ぜられており均一性が確保されていること、温度変化がモルタルに多少の W/C の変化や経過時間によるフロー値、圧縮強度の増進に影響を与えるため温度管理が重要であること、さらに、本工法のモルタルは中性化及び凍害に対する抵抗性が高く、耐久性に優れていることを確認した。

*1 技術本部 技術研究所 基盤技術研究室 *3 九州支店 土木部電力土木工務所 水ヶ崎発電作業所
*2 土木事業本部 インフラ再生事業部