

セメント系表面被覆材による RC 造の劣化防止に関する研究

共同研究機関名 日鐵セメント株式会社、全国止水躯体補修工事協同組合
担当部科 生産技術部技術材料開発科
研究期間 平成 15～17 年度

研究の目的

RC 構造物は耐久性が高いと考えられていますが、早期劣化が取り沙汰されるものもあり、その維持、補修技術が必要とされています。本研究では、耐用年数を考慮してより経済的、効率的に補修工法を選択できるようなシステム構築をめざして、補修工事に使用されるセメント系表面被覆材の基礎物性の把握と保護効果の評価方法について検討を行いました。



融雪剤による塩分と凍結融解による複合劣化を受けた土間コンクリート

研究概要

市販されているセメント系表面被覆材の調合推定、物理性状の確認を行いました。さらに、セメント系表面被覆材を施工することによる中性化、塩水中での凍結融解試験、塩分浸透に対する抵抗性の検討を行い、セメント系表面被覆材のコンクリートへの保護効果を確認しました。また、塩水中での凍結融解試験で保護効果を適切に評価できることを確認しました。

さらに、低温条件下でのセメント系表面被覆材の性状についての検討も行い、ポリマーの混入があるものは低温下の試験でも付着強度の低下は認められませんでした。低温下での強度増進は材齢初期の温度条件による影響を受けるため、付着強度の確保には材齢初期の温度管理が重要です。

塩水中での凍結融解試験

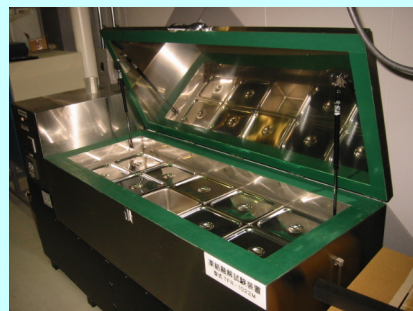


表面被覆材なし



表面被覆材あり

コンクリート表面の劣化に対する保護効果が認められた



凍結融解試験機

活用方法・成果

実環境で供用されているセメント系表面被覆材を想定した凍結融解条件下での基盤コンクリートへの保護効果を評価する方法を提案しました。補修工事の際にその構造体のおかれる環境条件から有効かつ適切な補修材料を選択することができます。