



社屋外観

①カルサブリを塗布、散布

0.133 kg/m²

コンクリート構造物

②カルサブリを含浸

1日(12時間以上)放置



コンクリート構造物

③リアクトライズを塗布、散布

0.3 kg/m²

反応によりC-S-H生成

コンクリート構造物

成果品使用イメージ

コンクリート構造物の劣化防止のための 無機系表面含浸剤の開発



実施した事業の概要と成果

高度成長期に建設されたコンクリート構造物の多くが、建設から50年が経過し老朽化に対する劣化防止対策が課題となっている。

コンクリート構造物の補修工法に表面含浸工法がある。珪酸塩系表面含浸剤が使用される。

弊社では、徳島県内ではじめて珪酸塩系含浸剤を製造・販売をはじめるとともに、本事業でその補助剤を開発し、国土交通省の新技术へ登録をした。(NETIS登録番号 SK-160004-A)

少量の薬剤を塗るだけの簡単な方法で、コンクリート構造物の劣化防止対策に最適である。



適用事例



今回の事業での成果製品



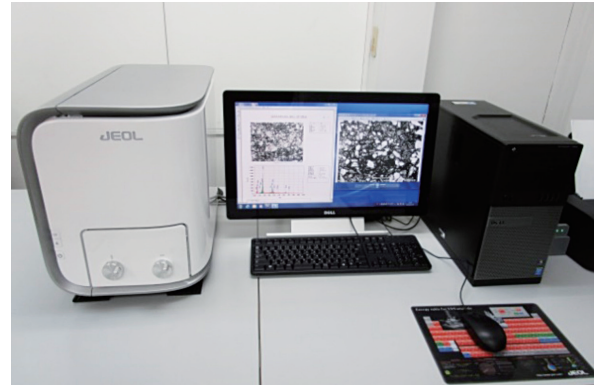
製品開発や課題解決の具体的取組み

コンクリート構造物の補修工法の中に珪酸塩系表面含浸工法があり、施工が容易な補修方法として注目されている。この工法は補修剤の珪酸塩類と水酸化カルシウムが反応しコンクリートが緻密化することで効果がでるが、コンクリート中のカルシウムは中性化の進行や風化、溶脱により失われていく。

当社は失われたカルシウムを補うための補助剤の開発を計画し、様々な検証を実施した。

- ・カルシウム補助剤の処方検討（pH調整、添加剤等）
- ・カルシウム補助剤と珪酸塩系表面含浸剤との反応実験
- ・カルシウム補助剤の効果検証（岐阜大学工学部に委託）
- ・試作実験（小規模試作実施。拡大試作用の設備導入）
- ・分析器導入（SEM、EDSを新規導入）

実施した各検証の結果、透水抑制、中性化抑制、防錆効果が実証できた。



導入設備：SEM、EDS（分析、解析装置）

事業者	馬居化成工業株式会社
代表者	代表取締役 馬居 正治
設立年月	昭和19年1月
所在地等	〒772-0001 徳島県鳴門市撫養町黒崎字松島 60番地
	TEL：088-685-4175 FAX：088-685-3054 http://www.umaichem.co.jp
事業区分	ものづくり技術
資本金額	3,500万円
従業員数	54人
業種	無機化学工業製品製造業

馬居化成工業株式会社の

代表取締役

馬居 正治



本事業取組みへのきっかけと目的

高度成長期に建設された構造物の老朽化に対する劣化防止対策が問題となっている。当社では無機化学製品製造の長年の実績を踏まえ、表面含浸剤工法に用いられる無機系の表面含浸剤の開発を計画し、検討を重ねてきており、事業化の可能性は高いと判断した。

今後の展望と活動予定

本カルシウム補助剤の販売は、徳島県内において自社ブランドでの販売を計画しており、県内の建設業者、工事業者への工事実績をつくり、その実績を積み重ねた段階で全国展開していきたい。