

次世代につなぐ 国づくり

2020
年度

発注機関の インフラ担当職員に贈る 建設産業の最新トピックス

維持管理

近接目視に頼る手法から脱却
水中や地下、管内まで点検調査

防災・災害対応

長時間の降雨で落橋・浸水拡大
公費投入が難しい民有地の対策

建設DX

デジタルで建設プロセスが変わる
「誰でも扱える」が変革生む

新型コロナ対応

自宅をオフィスに負けない空間に
DIYで飛沫から防御する

● けい酸塩系表面含浸材「RCガーデックス 土木用(1回塗り)」 ● RCガーデックス「防錆強化剤」

登録番号：KT-190107-A

登録番号：KT-150007-A

コンクリート構造物の維持補修、長寿命化に貢献 従来技術と比較し、工数・コストを大幅に低減

反応性の高いナノサイズのシリケート(けい酸塩)を主成分とした従来のコンクリート改質材の配合を見直すことにより、従来技術と比較して大幅な工程の簡略化を行い、工期短縮とコスト低減効果を可能にする製品を開発。従来技術のコンクリートの緻密化、塩害・凍害・中性化の抑制、アルカリ付与、防水・止水、クラック補修・抑制、白華現象の防止などの性能は従来通り発揮する。



日本躯体処理が開発したけい酸塩系表面含浸材「RCガーデックス 土木用(1回塗り)」は従来技術に比べ工程の簡略化が可能となった製品。従来技術では施工表層部の水分調整ならびに塗布後の散水による湿潤養生が必要^{*1}であった。工程数が多いことや周辺環境によっては散水が困難であるケースもあり、施工者の負担となる場合があったが本製品では従来の2回塗布から1回塗布に変更。材料塗布前の施工面の水分調整ならびに塗布後の湿潤養生を不要とすることで、本来の保護効果を保持しつつ施工時間自体を大幅に短縮。施工コストも約65%に低減(同社比)。これにより間接的な経費(仮設費や交通規制など)の削減にも貢献できる。

施工箇所の目視確認が可能

従来の表面含浸材は材料が無色透明であることから意匠性を変えないメリット

があったが、反して施工有無の確認が困難であった。「RCガーデックス 土木用(1回塗り)退色性着色工法」はセット品の「退色性着色剤」を用いる工法。施工時に「退色性着色剤」を混合して施工することにより、施工面にマゼンダ色が残り施工箇所の確認が容易にできる。着色箇所は太陽光によって退色し徐々に消色する。太陽光の当たらないトンネル内やボックスカルバート内などは、翌日以降の散水によって退色させることが可能。

「RCガーデックス 土木用(1回塗り)」は水路封鎖機能と自己補修機能によって高い強度の向上を発揮する。主成分はナノテクノロジーで微細化したシリケート(けい酸塩)である。コンクリート表層から浸透した材料が、コンクリートに内在するカルシウムイオンと反応してゲル化し、空隙に充填(その際、アルカリを生成・付与)。このゲル状物質は、表層部からの水の補給ごとに内在

するカルシウムイオンなどと反応し、2~12週間程度でセメント硬化体と同様の固化体へと変化。施工後、改質層にクラックが発生しても、乾燥状態だったゲルが雨水などに触れて液化し、さらにカルシウムイオンと反応して空隙を充填するので、それ以上の水や劣化因子の浸入を抑制する。

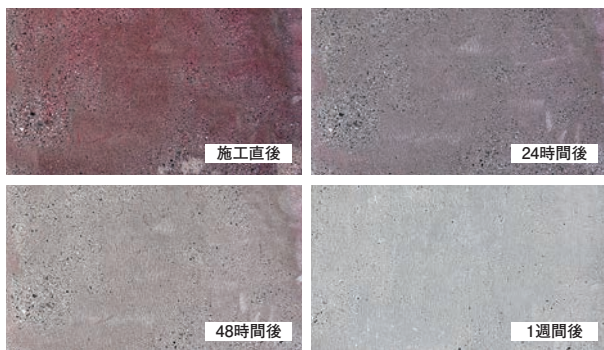
亜硝酸カルシウムを主成分とする塗布型防錆剤の「RCガーデックス 防錆強化剤」は、乾燥状態のコンクリート表層から塗布することで内部鉄筋の表面に不動態皮膜を形成。鉄筋の腐食を防止・抑制し構造物の耐久性向上に寄与する。また、けい酸塩系のRCガーデックスシリーズと併用することで効果の発現を促進することができる。

「RCガーデックス」は2020年現在、水系シラン2製品を加えた全14種類となっている。また、屋上防水や常に湿潤・帯水状態にあるピット・水槽のほか、水道施設(技術的基準である浸出試験^{*2}もクリア)にも適用可能である。

※1 土木学会 コンクリートライブラリー119 表面含浸工法設計施工指針(案)

※2 「日本食品分析センター」実施試験

● RCガーデックス土木用(1回塗り)退色性着色工法の退色状況



屋外暴露にて試験。退色性着色工法では施工箇所が目視で簡単に判別できるようになった。時間経過とともに退色していくのが分かる(季節・日照時間により変動あり)

お問い合わせ

日本躯体処理株式会社
技術担当

〒333-0835 埼玉県川口市道合262-1
TEL. 048-229-7222 FAX. 048-229-7223
URL <http://www.kutai.co.jp>
E-mail info@kutai.co.jp