

**日経**  
NIKKEI  
CONSTRUCTION

# エンジニアクション

特集

## 土木で引き出す 地方の力

お題先行にならない「地方創生」を探る

■ 特別レポート

### 全線開通、首都高中央環状線

写真で見る品川線のシールドトンネル

■ トピックス

土木の知恵を情報処理の土俵に

■ 土木の子カラ

都市化で失われた地形を再生



## ○コンクリート浸透性改質材「RCガーデックス」

登録番号：KT-060075-VE★

# コンクリート構造物の維持補修、長寿命化に貢献 2015年より「活用効果調査が不要」な技術に指定

反応性の高いナノサイズのシリケート(けい酸塩)を主成分とするコンクリート改質材を紹介する。コンクリートに浸透してカルシウムイオンと反応し緻密化、アルカリ付与、防水・止水、クラック補修・抑制、塩害・凍害・白華現象の防止などに効果を発揮する。無色透明の水系無機製品なので、仕上げ面の意匠や質感を損なわず、紫外線による劣化もほとんどなく環境にも優しい。



コンクリートは比較的安価でどのような形にも成形でき、鉄筋と組み合わせることで多様なコンクリート構造物を造ることができる優れた材料である。しかし、様々な劣化因子(水や二酸化炭素、酸性雨、塩素イオンなど)により劣化していくことが分かってきた。対策には、建て直しがあるが費用が膨大で常軌的ではない。ハツリや断面修復などの方法もあるが、手作業で行うには大変な労力がかかる。コンクリート構造物の長寿命化には、内部の鉄筋が錆びないように、中性化したコンクリートにアルカリ性を付与し、水の侵入を防ぐためにクラックを補修することが大切である。

### 自分でクラック補修、アルカリ付与

日本躯体処理が開発したコンクリート浸透性改質材「RCガーデックス」は、水路封鎖機能と自己補修機能によって高い防水効果と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して、コ

ンクリート自体が厚い防水層に変化する。先頃発売された「強化剤」との併用で1週間程度での硬化促進と、強度もさらに向上する。材料の浸透深度は、床版などの水平面に散布した場合で鉛直方向に約190mmである。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侵入を抑制する。

「RCガーデックス」は防水・養生・塩害用などの10種類に加え、2014年3月に内部鉄筋を錆から守る「防錆強化材」などの2製品、7月に水系シランの「TS」シリーズ2製品を新たにラインアップ。全14種類のシリーズとなり、より幅広い用途での活用が可能になった。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\*もクリア)にも適用可能である。2014年12月にNETISの評価会議により安定した技術として「活用効果調査票の提出が不要」な技術「VE」となった。

※「日本食品分析センター」実施試験

●黒松内町庁舎(北海道・築58年)での施工風景



噴霧器を使った散布施工の様子。表面が濡れている程度の湿潤状態ならば施工できる。耐久性を重視する構造物や維持補修工事が困難な箇所などを含めて幅広く活用できる。打設直後のコンクリートに施工すると、クラック抑制と白華(はっか)止の効果が特に高い

●熊本港大橋橋梁補修工事時の施工風景



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](mailto:info@kutai.co.jp)