

**日経**  
NIKKI  
CONSTRUCTION

# 工事ストラクチャー

特集

## 「点検革新」への道筋

人海戦術から歩を進める七つの提言

■ 現場紀信

篠山紀信が撮る  
マツカサー道路2・虎ノ門ヒルズ

■ スムアップ

越流しても壊れにくい「粘り強い堤防」

■ 事故に学ぶ

河川拡幅工事で隣接道路に地盤沈下





● **コンクリート浸透性改質剤「RCガーデックス」**

登録番号：KT-060075-V★

# コンクリート構造物の長寿命化に貢献 「平成23年度 活用促進技術」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剤を紹介する。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によって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。劣化対策には、建て直しがあるが費用が膨大で常識的ではない。ハツリや断面修復などの方法もあるが、手作業で補修・補強する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、内部の鉄筋がさびないように、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。

## 自己でクラック補修、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剤「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シリケートは、コンクリート内部で溶解したカルシウムイオンと反応してゲル化し、空隙に充満。この時にアルカリを生成し、アルカリ性を付与する。このゲル状物質は、表層部から水が補給されるごと

に溶解したカルシウムイオンなどと反応し、2~12週間かかってセメントの硬化体と同様の固化体へと変化することによって、コンクリート自体が厚い防水層に変化する。シリケートの浸透深度は、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満するので、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」は防水用、養生用、塩害用などの7種類に加え、2012年4月に高炉用、防菌・防カビ用、Li(リチウム入り)の3種類を新たにラインアップ。全10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。11年2月にNETISの事後評価が確定し、「V」と「平成23年度 活用促進技術」指定を得た。

※「日本食品分析センター」実施試験

●北陸新幹線の施工風景



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

●浄水場の施工風景



## お問い合わせ

**日本躯体処理株式会社**  
技術担当

〒108-0074 東京都港区高輪2-20-30  
TEL. 03-5798-7561 FAX. 03-5798-0544  
URL <http://www.kutai.co.jp>  
E-mail [info@kutai.co.jp](mailto:info@kutai.co.jp)