

THE BOSUI JOURNAL

防水ジャーナル

ROOFING/SIDING/INSULATION/RENEWAL

3

2013

No.496



特集

- 施工効率が高まるウレタン防水
- 多岐にわたる塗布含浸材の活用動向

特集

施工効率が高まるウレタン防水

- 施工効率化が図れるウレタン防水の技術・・・日本ウレタン建材工業会 21
- 〈インタビュー〉現場で活かすウレタン防水工事の効率化
・・・川上一三(株)ジョスコム), 引田 孝(日本防水工業(株)) 25

開発動向「職人不足はこれで解決」

- ▶ 施工効率向上をもたらす1成分形ウレタンゴム系塗膜防水の開発・・・(株)ダイフレックス 28
- ▶ 機械システムによるウレタン防水材の圧送工法・・・田島ルーフィング(株) 30
- ▶ 1成分形ウレタンゴム系塗膜防水材が生む作業効率化・・・(株)ボース 32

特集

多岐にわたる塗布含浸材の活用動向

- 塗布含浸材によるコンクリート保護技術について・・・白井 篤(東京家政学院大学) 42
- 撥水性を有する浸透性コンクリート保護材 - (一財)土木研究センターが性能試験実施 -
・・・編集部 46

開発動向

- ▶ 高含浸性シラン系表面含浸材の開発・・・大同塗料(株) 48

工事報告事例

- ▶ 河川に面するコンクリート部材の塩害等劣化防止対策
・・・(株)エスティテクノロジー/ (株)日興 50
- ▶ 無機質コンクリート浸透性改質材による橋梁の補修工事事例・・・日本躯体処理(株) 52



コンクリートの長寿命化に貢献
 国交省NETIS「平成23年度活用促進技術」指定 (KT-060075-V)
「RCガーデックス塩害用」
 日本躯体処理株式会社 (179頁参照)

無機質コンクリート浸透性改質材による 橋梁の補修工事事例

日本躯体処理(株)

工事概要

工事名称：原川橋橋梁補修工事
所在地：大分県大分市
施工面積：5,067.5㎡
施工時期：2012年12月
元請会社：(株)佐伯建設
構造：PC2径間単純ポステンT桁橋
使用材料：無機質コンクリート浸透性改質材
「RCガーデックス塩害用」

材料選定の経緯

大分県大分土木事務所が所管する本物件(橋長47.9m、1966年供用開始、拡幅部は1994年供用開始)は、市内の臨海道路(県道大在大分港線)に架かる橋梁で、海岸近くを通過している。橋梁などで採用されるプレストレスト・コンクリート(PC)工法は、金属製の鋼線をコンクリートの中に通して固め、鋼線の両端を機械で引っ張ることでコンクリート全体に強度を与えるもの。鋼線は「さや」の働きをするシースの中を通過している。

本物件では、コンクリート表面の塩分濃度が高かったものの、桁自体はほとんど傷んでおらず、鉄筋も錆は見受けられなかった。だが、桁

下部でシースが露出していた部位が数箇所散見されていた。このため、鉄筋防錆、ひび割れ注入、断面修復を行うとともに、含浸材を塗布し、長期耐久性の向上を図ることとなった。

同材料は、①目視によってコンクリートの劣化程度・劣化原因が把握できる②コンクリート浸透型のため、軽微なクラックを予防することが可能③工期を短縮することができる——などの理由で採用に至った。

主な特長

本材料は水系無機質のコンクリート改質材であり、コンクリートの表面から内部に浸透して毛管空隙を充填することでコンクリートを緻密にし、塩分や水分の浸入を防いで塩害防止効果を発揮する。また、中性化したコンクリートにアルカリ性を付与することで、構造物の長寿命化に貢献する。このほか①エフロレッセンスの発生を抑制②凍害の防止——などの効果を長期間期待することができる。

塩害対策の施工方法としては、スプラッシュゾーンをひとつの目安とし、「塩害A工法」では日常的に直接塩分を含む水分がかかる部位を対象とし、浸透を重視するため、材料を2回塗りする。「塩害B工法」ではA工法に比べ主に



写真-1 清掃・洗浄



写真-2 材料塗布



写真-3 散水養生



写真-4 残剤洗浄

荒天時に海水の飛沫がかかってしまう部位を対象にしており、例えば堤防の内側など美観の維持も必要な場所を対象とする。

■ 施工手順

- ① 清掃および洗浄(低圧・高圧洗浄機やブラシなどで汚れを除去する)
- ② 一次散水
- ③ 材料塗布(1回目)
- ④ 湿潤養生
- ⑤ 二次散水
- ⑥ 材料塗布(2回目)
- ⑦ 湿潤養生
- ⑧ 三次散水・清掃(防水面に残っている防水材を十分に洗い流す)

■ おわりに

高度経済成長期に建設されたさまざまなコンクリート構造物が経年劣化の時期を迎え、一斉に点検・補修が求められている。橋梁もそのひとつであり、当社でも大分県のほか全国各地の橋梁の補修に携わっている。

本材料は土木とともに建築分野でも採用実績があり、国土交通省の新技术情報提供システムNETISで「平成23年度活用促進技術」(KT-060075-V)に認定されている。今後も、コンクリート構造物の長期耐久性と施工性に優れた製品の提案を進めていきたい。

(代表取締役 平松賢士)