



橋梁通信

2020年(令和2年)2月15日(土)

発行所 株式会社橋梁通信社
〒144-0052
東京都大田区蒲田5-26-8
アーデル蒲田313
電話 03(6715)7234 FAX 03(6715)7235
http://a-kyoryo.com

小面積の腐食劣化 1日で補修完了

工期・費用¼に 新防食技術を普及へ 首都高など

首都高速道路会社(東京都千代田区、宮田年耕社長)など3社は、鋼橋の桁端部など小面積の腐食劣化の補修工事を1日で完了させる新しい防食技術を開発した。この技術は、高速道路橋上の標識柱ボルト添接部の補修にも適用でき、従来工法と比べて施工日数と費用を4分の1に減らせることを確認。メンテナンス時代に大きな役割を果たしそうだ。

3社は、発注者としてフィールド提供や規格化に当たった首都高速と、材料選定や設計・試験施工を担当した建設コンサルタント・日本エンジニアリング(横浜市、堀内博社長)、補修材などの

メーカー・ITWパフォーマンスポリマー&フルイスジャパン(大阪府吹田市、片山昌平社長)。

桁端部などは従来、部材が入り組んでいたり、作業スペースが確保され

なかったりしたため、ブラストを含む素地調整が十分にできないなどの課題があった。

新技術は、ITW社の超厚膜無溶剤系セラミックスエポキシ樹脂塗料「ブ

ラッシュャブル・エス」を、下塗り塗料に使う塗装システム。この塗料は、腐食環境が厳しい船舶の船首防食に使われるパテ状の材料を改良したものだ。作業は、動力工具で活膜を残す素地調整程度3種が基本。ごみ、層状さびなどを除去したうえで、ブラッシュャブル・エスを刷毛で3回塗布すれば、膜厚750μmが付着できる。厚膜でも液だれせずに塗れ、最短10分で乾燥するため、上塗り塗料をすぐ塗布できるとがメリットだ。

首都高速は昨年7月、塗装規格・鋼橋塗装設計「施工要領」を改訂し、同システムを補修工法として掲載、標準化した。工法は、開発から3年余で173件の実績を得ている(1月末現在、光海陸産業まとめ)。関東地区の自治体でも新たに採用が決まり、国交省、高速道路会社や自治体にも浸透し始めた。

3社はまた、工法のさらなる適用拡大として、高速道路橋上の鋼製標識柱のボルト添接部でも施工試験を実施。柱部への塗装を想定し、供試体を鉛直に立てた状態で施工試験の結果は、施工性と品質に問題がなく、付着強度がしきい値2Mpaの4倍以上という強度を示した。

同工法では素地調整から上塗りまでが、1日(80%減)で済む。施工費も従来の229万円から42万円(72%減)に削減可能との試算が出た。首都高速の東京東、同西、神奈川の3管理局の全路線を合計すると、対象となる施工箇所は「優に1万か所を超え、無数に広がる(同社)」という。

橋梁通信社は、この新技術の開発秘話や販売戦略などを取材した。(続く)



腐食の状況 (写真はいずれも首都高速道路会社提供)



ブラッシュャブル・エスの下塗り作業

「鋼橋CIM」リリース スタンダードへ

オフィススケイワン

橋梁に特化したシステム開発、ICTサービス提供のオフィススケイワン(大阪市、保田敬一社長)は、国土交通省のCIM導入ガイドライン(案)のモデル詳細度300〜400と、3次元モデル表記事業(案)の上部施工3DAモデルに対応可能な「鋼橋CIMシステム」を今年4月に

リリースする。ユーザーには建設コンサルタントや橋梁メーカーなどを想定しており、このシステムを鋼橋上部ECIMのスタンダードに育てる方針だ。

橋梁CIMは、調査・設計・施工・維持管理のライフサイクルで3次元モデルを活用、効率化を図るもの。

ただ、鋼橋上部工は路線の線形条件や交差道路、周辺条件により複雑な構造が多く、部品点数も多いため、3DCAD作業による詳細度300のCIMモデル作成には労力が必要だ。3DCA

Dで作ったモデルは属人的であるため、その正確性の証明は容易ではない。そこで同社が開発したシステムは、線形座標や設計情報を入力するだけで、つまり3D操作なしで、鋼橋上部工(鋼桁橋・箱桁橋)のCIMモデル(主桁、床組、検査路、

横丁

「虹のつりばし」や「愛の橋」といった名前は見に行きたいなあと、気持ちを現地に誘ってくれる。でも「無名橋」は寂しくなってしまう。判定区分IVの橋リストのことだ。国土交通省の「メンテナンス年報」に載っている。もっとも「無名橋361」などもあり、

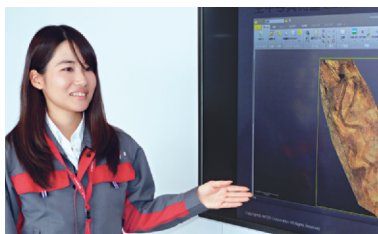
た、鋼橋上部工は路線の線形条件や交差道路、周辺条件により複雑な構造が多く、部品点数も多いため、3DCAD作業による詳細度300のCIMモデル作成には労力が必要だ。3DCA

た、鋼橋上部工は路線の線形条件や交差道路、周辺条件により複雑な構造が多く、部品点数も多いため、3DCAD作業による詳細度300のCIMモデル作成には労力が必要だ。3DCA

橋に咲く

山田圭織さん(8面)

アクティオ ICT建機の最前線で



高速の東京東、同西、神奈川の3管理局の全路線を合計すると、対象となる施工箇所は「優に1万か所を超え、無数に広がる(同社)」という。