

自治体と中小企業をマッチング

大 阪 府 関 西 大 学 教 授
関 野 大 学 教 授

大阪府、東大阪市、関西大学、近畿大学、南海電鉄グループと京阪神の中小企業と、産官学が連携して2014年に立ち上げられた「東大阪橋梁維持管理研究会」(会長 関野昌弘・関西大学教授)は、予算と人材が不足する地方自治体と、高度な技術力と軽快な対応力を併せ持つ中小企業をマッチングさせ、橋梁の維持管理に役立つ技術開発に取り組んできた。17年には「NPO 橋梁支援センター・関西支部」として法人化し、現在は松田浩・長崎大学副学長を中心に創設された「道守」制度について、関西、関東での導入を模索している。地方の目線でインフラの安心・安全の確保と地域活性化を目指す、橋梁維持管理の未来に向けて前進する坂野教授の取り組みを追った。



坂野教授

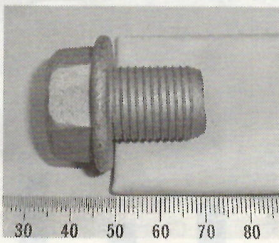
夫な構造。吸い口のアタッシュメントは5種類、ホースも5mと10mの2種類が用意され、これら交換することで用途の幅を広げられる。また、本体に土嚢袋を装着できるため、吸い集めたゴミは移し替え不要で、そのまま処理できる。

下面補強板締結用ボルト

「東大阪橋梁維持管理研究会」で実用化に成功したアイテムは、主に2つある。橋梁用ボルト・多機能掃除機「スイートル」と下面補強板締結用ボルト「スレッド・ロ

「TRS」を新開発

TRSを用いた下面補強工法は、舗装を掘り返すことなく、橋桁下から当てる補強板を締結できる。代替できない路線を抱える本州四国連絡高速道路会社に加え、尼崎市の巴製作所、東大阪に支店を持つロブテックス・アスファルトシステム



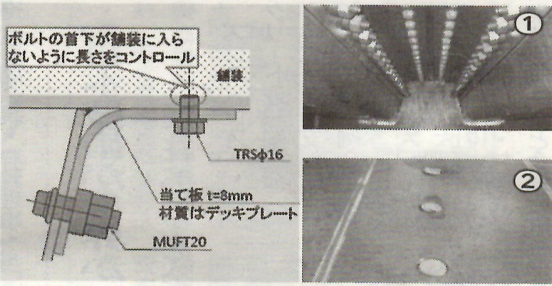
「TRS」φ16

橋梁用ボルト・掃除機「スイートル」は、南海電鉄グループ会社のシーエス・インスペクター(大阪市、湯口俊夫社長、以下CS)が、現場点検の際に支障となるゴミや土砂を除去する掃除道具の必要性を提案。友定建機(東大阪市、前



スイートルでゴミを吸引

社が中心となって開発された。TRSを用いた工法は2つある。RC床版直下の垂直補剛材上端部と、Uリブ床版のビート亀裂に対する下面補修工法。まずRC床版直下の垂直補剛材上端部工法は、



①TRS打設完了後(下面)、②TRS打設完了後(上面)

40力所の塗膜剥離が確認されたものの交通量が多いため通行止めができない国道2号の姫路大橋で、16年度から実証実験が行われた。

プリズム・コンソーシアムで建設現場の生産性向上へ

川田工業など

(1面から続く) 新技術の1つは「モバイルナビ」。点検場所の複数の発信器(ビーコン)を取り付け、モバイル端末を携行した複数の作業員の現在位置を「見える化」する。暗所でも各作業員の位置、補修箇所との位置関係が把握できるため、作業の効率的な進捗管理、また安全面での応用が期待できるといふ。

後、ますます増加するとみられる橋梁補修工事の労働生産性向上に向け、技術検証データの蓄積を図っている。

◆ ◆ ◆

関東地方整備局は、管内で採択されたプリズム4件について、各コンソーシアムに新技術の検証を委託し、「建設現場の生産性を飛躍的に向上させるための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト」の推進に向けた会議を昨年11月に立ち上げた。

今年2月に中間報告を実施。3月末に結果を取りまとめる。

作業員の位置見える化
モバイルナビ
音声認識AI
点検画像に登録情報をひも付け
カラーバーコード

橋梁の補修現場

橋梁の補修工事でIoTなどを導入し、労働生産性の向上を図るための技術検証を実施 (川田工業提供)

NPO法人化へ再編「道守」制度導入も



阿部代表

17年には「NPO 法人 橋梁支援センター・関西支部」として再編。同法人本部(千葉 阿部代表



長山教授

・元BMC社長と同法人・長山智則理事長・東京大学准教授)と行動を共にすることで組織力を強化した。



松田副学長

大阪・関西から全国へ。同じ問題を抱える同志と共働しながら、地方自治体管理の50万橋について、適切なメンテナンスを求めて活動を続けている。

て、点検のレベルを底上げすることで、品質の確保も可能となる。道守「道守」制度は、橋梁については鋼・コンクリートを問わず、トンネルも含む。坂野教授は、5月に募集、8月下旬に講習会、9月下旬に認定試験、年度末に結果発表と認定手続きというスケジュールで進めたいとの意向だ。

「土木遺産展・関西の橋梁めぐり」3月16日開催
大阪府立狭山池博物館
大阪府立狭山池博物館

後2時、参加無料、定員126名、当日先着順
3月16日、古田富保氏(横河ブリッジ)「橋梁の歴史―大阪・神戸、そして世界の橋梁の今」
3月24日、黒山泰弘氏(元大阪府)「大阪市電事業の橋梁図面の概要と橋のデザイン」
4月13日、清水喜代志氏(西日本旅客鉄道)「わが国の鉄道橋梁の歴史―トラス橋を中心に」
4月20日、橋建協・PC建協「過去から現在、そして未来へ―つなぐ橋」
5月11日、女性技術者座談会、青木淳子氏(日本ピーエス)、坂本千洋氏(日建設設計ビル)、中野有花利氏(大阪高速鉄道)、村内真貴子氏(安威川ダム建設事務所)