



東大阪橋梁維持管理研究会

橋梁の維持管理業務上の課題と中小企業の技術力のマッチングによって橋梁のメンテナンスに最適なツールの開発を行っています。



鉄道橋の現状に関する視察状況

活動の概要

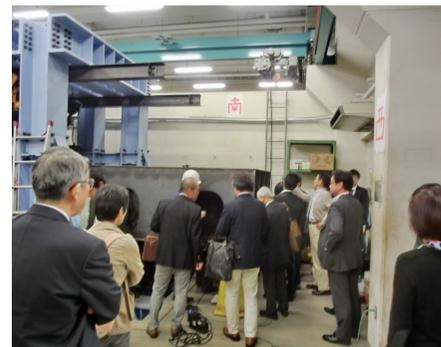
目的	社会インフラの維持管理に有用な技術開発 / 中小企業の技術を活かす新たなビジネスの創出
連携メンバーおよび役割	京阪神エリアの中小企業 南海グループ 東大阪府 大阪府 関西大学環境都市工学部教授 坂野昌弘・・・鉄道や道路などの橋梁管理者対応・実証実験・現地テスト 関西大学名誉教授 大西正曹 ・・・東大阪をはじめとする中小企業対応と、国や自治体等の補助金獲得、研究会の運営
活動期間	2014年1月～（継続中）
費用	橋梁の維持管理事業者からの委託費

連携の経緯

高度経済成長期の日本では道路や橋梁などの社会インフラが一斉に建設され、現在、それらの多くが耐用年数を迎えている。そこで、中小企業や橋梁の維持管理事業者に人脈を持つ大西の呼びかけで「東大阪橋梁維持管理研究会」が立ち上がった。

解決すべき課題

- (1) 老朽化した橋梁の適切かつ高効率な維持管理
- (2) 中小企業が持つ技術の橋梁の維持管理業務への応用



高性能ワンサイドボルトの実証実験見学



橋梁視察（南海電鉄）

大学の役割

関西大学からは、橋梁工学の専門家である橋梁ドクターの坂野と、東大阪をはじめ全国各地の中小企業に人脈を持つ大西が中心となって本活動に携わっている。

研究会の活動フローは以下のとおりである。まず、坂野は事業者から橋梁の維持管理上の課題をヒアリングし、大西はそれを解決し得る中小企業の技術を探索・提案する。その後、坂野は中小企業が開発したメンテナンスグッズについて、実物大の試験体を用いた実証実験や現場での検証を行う。さらに、施工や使用マニュアルも整備し、実際の維持管理業務を見越したフォローを行う。

これらの活動は既に2件の技術開発を成功させている。1件は橋梁床版の下面補強のための「ワンサイドボルト」である。従来、下面補強は道路の舗装を掘り返す必要があったため、必然的に通行止めによる交通渋滞が発生していた。ワンサイドボルトは橋梁の床下から補強板を固定するだけなので通行止めは発生せず、さらにランニングコストの軽減にも繋がることから、メンテナンス業務を容易にする画期的な技術開発となった。もう1件は「メンテナンス専用多機能掃除機」である。維持管理業務にかかる現場点検では、コンクリート片や砂など橋梁の維持管理に特有の障害が発生している。そこで、吸引力強化やアタッチメント部分の工夫等によって専用の掃除機を開発し、現在も改良を重ねている。

社会の課題をオーダーメイドで解決する新たなビジネスモデルを確立すべく、研究会はさらに活動を活性化させていく見込みである。

成果

- (1) 2件の技術開発の実現

今後の展望

- (1) 技術開発件数の向上
- (2) 技術開発のビジネスへの進展

研究者の紹介



環境都市工学部 教授
坂野 昌弘
(さかの まさひろ)



関西大学 名誉教授
大西 正曹
(おおにし まさと)

山形県生まれ。1981年に東京工業大学修士課程修了。専門は鋼構造学、疲労（橋と自分自身）。橋梁等の社会基盤施設の長寿命化など、次世代に良質なインフラと生活環境を残すべく研究を行っている。橋梁ドクターとして日々全国を駆け回る。

約30年間、東大阪を中心に3日に1社、各地の中小企業を訪問。全国至る所に出発することから、経営者から「まいど教授」と呼ばれる。各地で経営者の後継者を集め次世代企業をめざして商品開発セミナーと第二創業塾を主催。その他、現場の実情を踏まえた数多くの講演もこなす。