

大阪大学 豊能町との連携事例

自治体の課題(ニーズ)



2014年、豪雨の影響で豊能町木代にある擁壁の一部が崩壊し、大量の土砂が崩落し不動や棚田に流れ込む災害が発生した。豊能町には昭和40年前半より大規模開発された住宅地などに存在する町管理の擁壁の老朽化が進んでいる。近年、全国的に豪雨や台風の大型化など大規模自然災害が多発しており、豊能町においても住民の安心、安全の確保が重要となっている。令和3年度に「豊能町強靱化計画」を策定し、災害への対策に取り組んでいる。

研究成果(シーズ)の還元



2022年に地盤センシングプロジェクトに関する共同研究契約を締結し、従来にはない様々な環境に柔軟に対応できるレジリエンスデバイスを創出するための研究を進めている。豊能町の実証フィールドとして、様々なシート型センサを配置した実験用擁壁を設置し、現在、土壌と擁壁にかかる力を常時モニタリングしている。テクノロジーの開発だけでなく、地域住民の方を中心とした「産学官民」の連携による地域づくりを目指して取り組んでいる。

この連携に携わった研究者



産業科学研究所
荒木 徹平 准教授

(研究者の経歴)

2011年大阪大学大学院工学研究科知能・機能創成工学専攻博士課程修了。2022年7月より現職。専門分野はものづくり技術(機械・電気電子・化学工学)、電気電子材料工学。2011年 研究奨励賞(エレクトロニクス実装学会)、2021年 大阪大学賞(大阪大学)、2023年 文部科学大臣賞若手科学者賞などの多数の受賞歴あり。

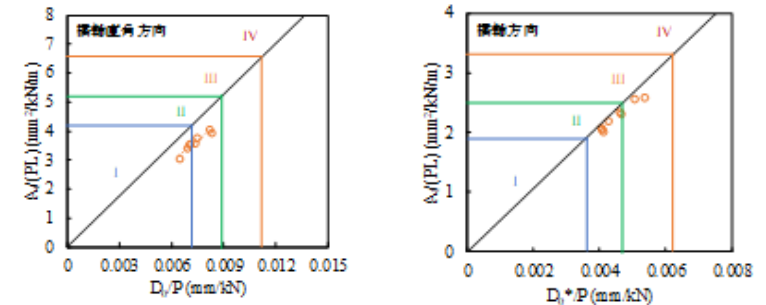
近畿大学 泉大津市との連携事例

自治体の課題(ニーズ)



自治体が管理する鋼道路橋床版の損傷状態について、これまで目視点検に基づく健全度判定を行っていた。
しかし、目視点検の手法では点検者の技量に左右されるため定量的な判定が難しく、鋼道路橋床版の適切な維持管理が困難になるという課題が存在。

研究成果(シーズ)の還元



FWD装置(舗装構造評価装置)を用いて変形データを測定することにより、統一的な基準に基づく健全度判定が可能となる。
定期的な測定による評価と、経時的な健全度の変化を把握し、鋼道路橋床版の適切な維持管理を推進することが期待される。

この連携に携わった研究者



(研究者の経歴)

2016年4月 近畿大学 理工学部 教授
2010年4月 近畿大学 理工学部 准教授
2002年4月 近畿大学 理工学部 講師
1999年4月 近畿大学 理工学部 助手

1999年3月 大阪大学大学院 工学研究科博士後期課程 修了
1996年3月 大阪大学大学院 工学研究科博士前期課程 修了
1994年3月 近畿大学 理工学部 卒業

近畿大学 泉大津市との連携事例

■ 自治体(泉大津市)からの視点



近畿総通局

【デジタル技術を活用した地域課題解決に向けた取組について】

- ・ 取組の経緯・きっかけについて教えてください。

橋梁点検は、道路法施行規則に基づき、2メートル以上の道路橋などについて、自治体は5年に1回の頻度で点検することを義務付けられています。

点検に際しては近接目視によることとされており、近年はドローンを活用するなどデジタル技術の導入も進展していますが、本件は、近畿大学と事業者からの依頼に基づいて、近接目視によらずFWD装置(舗装構造評価装置)を用いて変形データを測定することにより、近接目視に置き換えて「数値」を基準として点検が実施できないか、泉大津市が実証フィールドを提供して実証実験を行っているものです。



泉大津市

- ・ 取組の期間・費用を教えてください。

泉大津市はあくまで実証フィールドを提供しているに過ぎず、自治体として特段の費用は発生していません。



泉大津市

近畿大学 泉大津市との連携事例



近畿総通局

【大学との連携について】

- ・ 大学と連携した経緯・きっかけについて教えてください。

大阪府では円滑な道路の維持管理を進めるため、国(大阪国道事務所)と大阪府、府内市町村、高速道路会社等が連携して、府内のすべての道路管理者で構成する「大阪府道路メンテナンス会議」を設立しています。

会議においては、大学と連携した取り組みを進めており、このうち泉大津市の道路に関するメンテナンスについては、近畿大学と連携するに至りました。



泉大津市



近畿総通局

【今後の展望について】

- ・ 本事例のほかに、今後予定しているデジタル技術を活用した地域課題解決に向けた取組や、大学と連携をしてみたい取組があれば教えてください。

橋梁だけでなく水道管など全国規模でインフラは老朽化しており、メンテナンス作業においてデジタル技術の活用は益々期待されるところです。

現時点で何か具体的な取組は予定はしていませんが、今後必要に応じて検討を進めていきたいと考えています。



泉大津市

連絡先

泉大津市 都市政策部 土木課

TEL: 0725-33-1131

Mail: doboku@city.izumiotsu.osaka.jp

【参考情報】 泉大津市人口: 7.3万人(令和5年11月現在)

関連URL: <https://www.city.izumiotsu.lg.jp/kakuka/koushitsu/senryaku/pppdesk/5888.html>