



暮らしを豊かにする創未来インフラの構築 ～「造る」から「活かす」、そして「生きる」へ～

令和5年度における活動実績・成果の概要



東北大学大学院工学研究科

インフラ・マネジメント研究センター

Center for Infrastructure Management Research, Tohoku University

2023年4月1日

「インフラマネジメント“足すテナビリティ”」共同研究部門 を開設



東北大学
IMC



ニチレキ

- 2023年4月1日に東北大学大学院工学研究科「インフラマネジメント“足すテナビリティ”共同研究部門」を開設しました。
- 共同研究期間：ニチレキ株式会社
- 研究期間：2023年4月～2028年3月
- 産学連携体制のもと、スマートインフラマネジメントに対応したデータ活用と舗装の診断・措置技術に関する研究を行います。
- データサイエンスの情報処理技術と舗装の創造技術の両輪で、道路管理者（官公庁等）の業務負担軽減と、道路利用者（市民）の安全性・利便性の向上を目指します。

***足すテナビリティ**とは…長寿命やリサイクルなどのさらなる性能・機能を「**プラス**」したニチレキ独自の「**サステナビリティ**」



目的

- 社会におけるニーズの多様化を背景として、様々な人や機能に対応するスマートインフラマネジメントが注目されている。一方で、高度経済成長期等に整備されたインフラの老朽化が進行しており、施設管理者である官公庁の予算や人員の減少とともに、インフラマネジメントの在り方が社会的課題となっている。
- 本研究では、道路を対象に、**データサイエンスを中心とする情報処理技術と、ニーズに応じた舗装の創造技術**という先端技術の両輪を活用し、**新しい道路インフラマネジメントシステム**の構築を行い、そのシステムを**官公庁のインフラ維持管理業務**に導入するための**実証**を行う。



内容

- 先端技術の活用による長寿命化等の機能向上の技術開発
- 先端技術を活用することによる、スマートインフラマネジメントシステムに資する、道路管理者や市民のメリットの評価方法の構築
- 新しい道路インフラマネジメントシステムの構築と実証



<関連ホームページ>

・インフラマネジメント“足すテナビリティ”
共同研究部門

https://imc-tohoku.org/bumon_tastainability/



TOHOKU UNIVERSITY



暮らしを豊かにする創未来インフラの構築 ～「造る」から「活かす」、そして「生きる」へ～



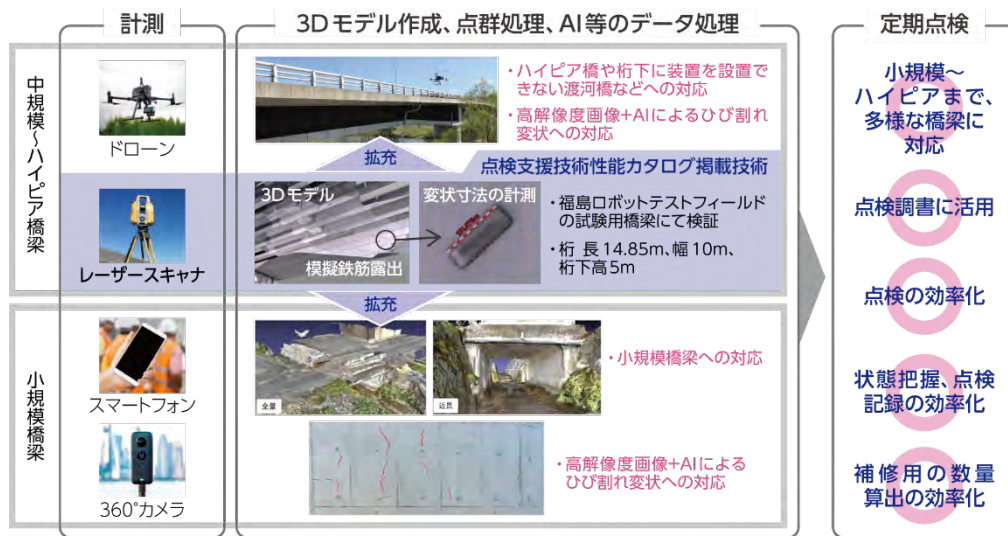
東北大学大学院工学研究科
インフラ・マネジメント研究センター
Center for Infrastructure Management Research, Tohoku University

令和5年度における活動実績・成果の概要

2023年5月17日

土木学会「新技術の地域実装に向けた研究活動助成」に採択

- 研究開発課題名：
3Dモデルを用いた橋梁点検の効率化技術の地域実装
- 研究期間：2023年5月～2024年3月
- 研究代表者：東北大学インフラ・マネジメント研究センター
- 共同研究者：(有)吉川土木コンサルタント、福井コンピュータ(株)、(株)IML、山形県南陽市



実証実験・見学会

山形県南陽市

日程：2023年8月30日(水)

参加者：山形県、南陽市、上山市、近隣自治体、南陽市内のコンサルタント 計40名

内容：ドローンおよびレーザースキャナを用いた点検技術の実証を実橋梁にて試行し、点検効率化の効果を確認するとともに、実際の点検業務に関わる方々に見学してもらうことで、技術の地域普及を図りました。



ドローンによる点検の様子



レーザースキャナでの計測の様子



システムの紹介



- 国土交通省「点検支援技術性能カタログ」に掲載された技術(BR020031-V0023(IMCが関連企業と共同で申請した技術))をベースとして、小規模からハイピアまで多様な橋梁に対応させるため、対象橋梁の特性に応じた計測機器を単体及び複数用いて、橋梁の3Dモデルを構築します。
- 地方自治体の直営点検で実証し、点検効率化の効果を確認するとともに、技術改良による現場適用性の向上に取り組み、地域への普及を推進します。

<関連ホームページ>

- 土木学会「新技術の地域実装に向けた研究活動助成」採択のお知らせ

<https://imc-tohoku.org/2023/05/18/1011/>



暮らしを豊かにする創未来インフラの構築 ～「造る」から「活かす」、そして「生きる」へ～

令和5年度における活動実績・成果の概要



東北大学大学院工学研究科
インフラ・マネジメント研究センター
Center for Infrastructure Management Research, Tohoku University

2023年9月26日

内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期の「スマートインフラマネジメントシステムの構築」プロジェクトに採択

- 国家プロジェクトで進めるSIPの概要
科学技術イノベーション実現のために創設した国家プロジェクトとして、内閣府総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮して、府省の枠や旧来の分野を超えたマネジメントにより、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」を実施します。令和5年度からは第3期として、14課題に取り組み、各課題を強力にリードするプログラムディレクター(PD)を中心に産学官連携を図り、基礎研究から実用化・事業化、すなわち出口までを見据えて一貫通貫で研究開発を推進します。(土木研究所SIPホームページより)
- 採択課題名：
【E】スマートインフラによる魅力的な国土・都市・地域づくり
【e-2】EBPMによる地域インフラ群マネジメント構築に関する技術
- 研究開発責任者：楠葉 特任教授(東北大学IMC)
- 地域の道路ネットワーク(市町村道,生活道路)を対象とした地域特性に応じたメンテナンス手法を構築し、モデル自治体へ導入します。

<関連ホームページ>

- SIP第3期の研究開発責任者選出のお知らせ
<https://imc-tohoku.org/2023/09/27/sip3rd-3/>
- 土木研究所SIPサイト
<https://www.pwri.go.jp/jpn/research/sip/index.html>

東北大学 個別テーマ：EBPMモデルの設計・構築・社会実装

目的

地域の道路ネットワーク(市町村道,生活道路)を対象とした地域特性に応じたメンテナンス手法を構築し、モデル自治体へ導入する。

研究成果

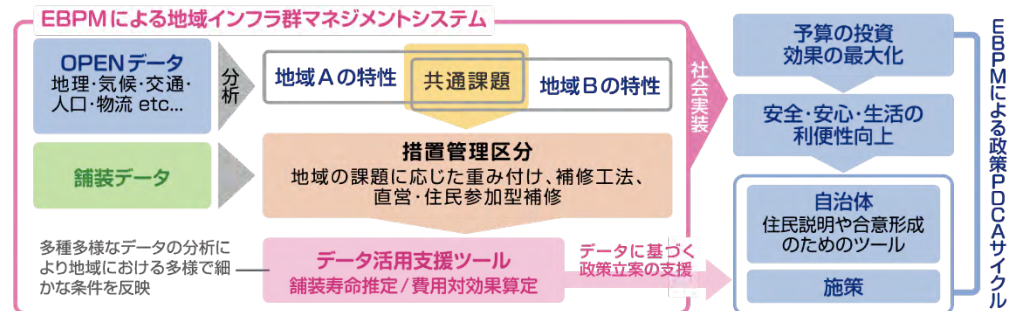
交通弱者の生活利便性の向上を図るなど、舗装修繕工事の優先順位の設定を可能にする。産業や観光等、地域の価値向上につなげる為の舗装大規模改修などの計画を可能にする。

達成目標

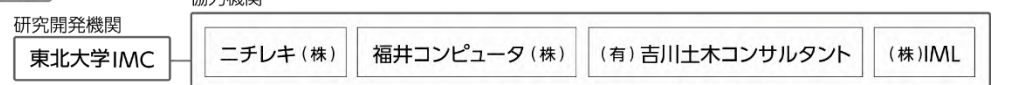
モデル自治体(現時点で2自治体を予定)へ導入
上記自治体での実証を経て他自治体へ展開

研究内容

データ分析による道路維持管理支援システム(別途に構築)を用いて、地方自治体におけるEBPMの実行環境を整備する。
道路舗装の維持管理データと地域特性データ(地理,気候,生活,文化等)の組み合わせにより、地域道路の役割を最大化するようなEBPMのユースケースを検討する。



体制





暮らしを豊かにする創未来インフラの構築 ～「造る」から「活かす」、そして「生きる」へ～

令和5年度における活動実績・成果の概要



東北大学大学院工学研究科

インフラ・マネジメント研究センター

Center for Infrastructure Management Research, Tohoku University

活動内容の情報発信

- 関連イベントへ出展し、研究内容や技術情報の発信を行いました。

◆ EE東北'23 -建設技術公開-

開催期間：2023年6月7日～8日

場 所：夢メッセみやぎ

主 催：東北地方整備局、他

来場者数：

会場全体 13,900名

当ブース 約200名



◆ メンテナンス・レジリエンスTOKYO2023

開催期間：2023年7月26日～28日

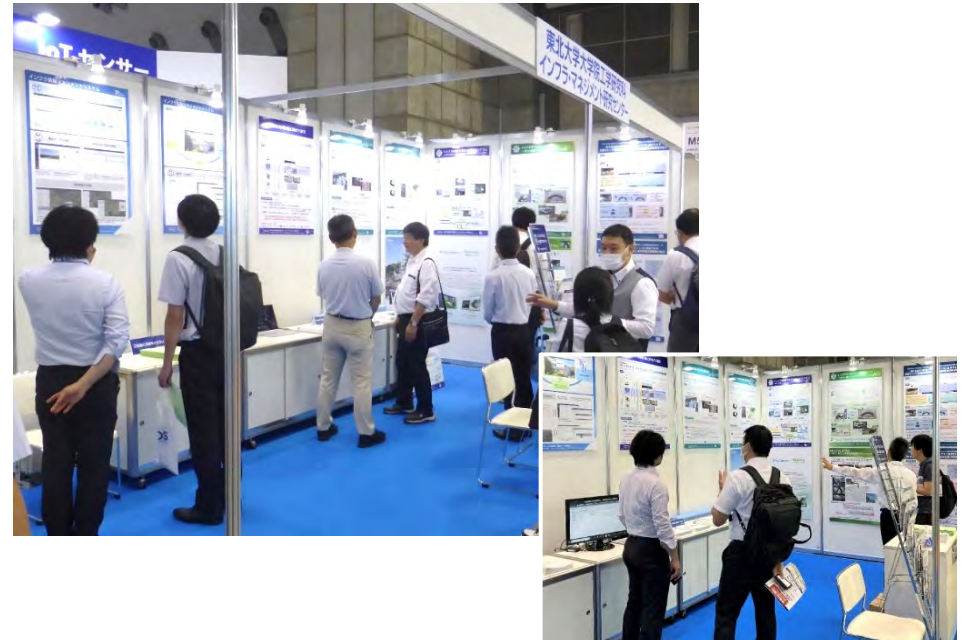
場 所：東京ビッグサイト

主 催：(一社)日本能率協会

来場者数：

会場全体 40,019名

当ブース 約300名



<関連ホームページ>

・EE東北 <https://imc-tohoku.org/2023/06/13/eetohoku2023-2/>

・メンテナンス・レジリエンスTOKYO <https://imc-tohoku.org/2023/08/01/mente2023-2/>