



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～

C2インフラ プロジェクトの概要

本プロジェクトでは、これまで「造る」ことにのみ重点を置いてきたインフラを、**暮らしを豊かにする社会関係資本 (Social Capital)** として捉えなおし、**維持管理を効率化**するだけではなく、安全・安心なインフラを土台として**産業を活性化し、人々が住みやすい街づくり**を実現することを目標としています。また、現場から取得した様々なデータを駆使し、**新しい学術領域の研究を創造・発展させていく**ことを目指します。

課題解決に向けて、インフラ・マネジメント研究センターでは、産学官を連携させた大規模なプラットフォーム（東北インフラ・マネジメント・プラットフォーム）を構築し、各組織がもつ知識・ニーズ・場・人材などをつなげています。この取り組みは、2019年の第1回日本オープンイノベーション大賞において、「国土交通大臣賞」を受賞しております。

■東北インフラ・マネジメント・プラットフォーム (TIMP)



- グランドデザインの策定と提言
- 技術情報の共有・発信
- 地域間の連携強化
- 先端技術の実装支援
- 情報基盤の整備
- 人材育成の枠組み構築

■第1回日本オープンイノベーション大賞

2019年3月5日
第1回 日本オープンイノベーション大賞「国土交通大臣賞」を受賞



<関連ホームページ>

- ・東北インフラ・マネジメント・プラットフォーム https://imc-tohoku.org/project_b-php/
- ・第1回日本オープンイノベーション大賞「国土交通大臣賞」受賞 <https://imc-tohoku.org/2019/03/06/454/>



TOHOKU
UNIVERSITY

東北大学「社会にインパクトある研究」 ～持続可能で心豊かな社会の創造～

C2 インフラ



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4年度における活動実績・成果の概要

①関係機関との連携協定締結（東北インフラ・マネジメント・プラットフォーム（TIMP）の拡大）

社会資本の総合的かつ計画的な維持管理や修繕に関する調査・研究等を通じて地域社会に貢献すること等を目的として、関係機関との連携協定を締結しており、この協定締結機関がTIMPの構成メンバーとなっています。

令和4年度は下記の2機関と協定を締結しました。

2022年 新規の協定締結

2022年3月10日
宮城県企業局



2022年5月20日
鳥取県県土整備部、
鳥取県建設技術センター



<関連ホームページ>

- ・協定機関の一覧 <https://imc-tohoku.org/company/>
- ・宮城県企業局との協定締結 <https://imc-tohoku.org/2022/03/07/1521/>
- ・鳥取県、鳥取県建設技術センターとの協定締結 <https://imc-tohoku.org/2022/05/20/1500/>



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～

令和4年度における活動実績・成果の概要

②産学連携の共同研究部門による研究開発

インフラ・マネジメント研究センターと福井コンピュータ株式会社、有限会社吉川土木コンサルタントは、**地方自治体向けの新しいインフラメンテナンスサイクルシステム**（インフラの維持管理業務の点検・診断・設計・施工・記録等のサイクルを一元化したシステム。システム名「**インフラ情報マネジメントシステム**」）の構築を目的として、令和3年4月に「**インフラ情報マネジメントプログラム共同研究部門**」を工学研究科に開設し、研究開発を進めています。

令和4年度は、構築したシステムを実際のインフラ維持管理業務へ導入するための実証を行いました。そこから得られた問題点や課題等を整理し、次年度にかけてシステムのブラッシュアップを図ります。

<関連ホームページ>

- ・インフラ情報マネジメントプログラム共同研究部門
https://imc-tohoku.org/bumon_mission/



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4年度における活動実績・成果の概要

③国プロジェクトへの積極的な参加

国土交通省では、道路構造物の点検の効率化・高度化を推進するため、点検に活用できる新技術をとりとまとめた「点検支援技術性能カタログ」を策定しています。インフラ・マネジメント研究センターでは、インフラ情報マネジメントプログラム共同研究部門の参画企業と共に下記の2つの技術を申請し、2023年3月に採択となりました。

[技術名 (技術番号)]
 橋梁の3Dモデル構築と点群計測処理による変状寸法の算出技術
 (BR020031-V0023)

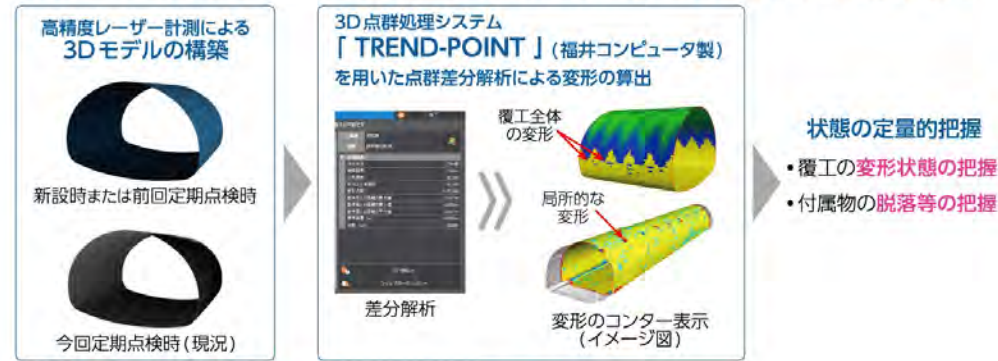
「橋梁の3Dモデル構築と点群計測処理による変状寸法の算出技術」



- 効果** 点検作業(状態の把握、点検結果の記録・とりまとめ)を効率化
- ・状態把握: 3Dモデルの俯瞰により対象橋梁の全体状況を把握
3Dモデルの表示機能(移動、回転、拡大/縮小)により変状の場所や種類を把握
 - ・点検作業: 3Dモデルに対象橋梁を再現して変状の状態を確認可能とすることで、チョーキングやスケッチ(外業作業)や損傷図の作成(内業作業)を低減
 - ・補修設計: 3Dモデルから変状寸法を算出し、変状画像に付記して出力することで、補修設計に要する数量算出を容易化

[技術名 (技術番号)]
 橋梁の3Dモデル構築と点群計測処理による変状寸法の算出技術
 (BR020031-V0023)

「トンネル覆工の3Dモデル構築と点群差分解析による変形の算出技術」



- 効果** 健全性の診断に必要な情報の定量的な把握・推定
- ・覆工全体や付属物の変形の可視化により状態の定量的把握を支援
 - ・変形の状態と変状の状態の関係の分析等による健全性診断を支援

<関連ホームページ>

・点検カタログ技術掲載のお知らせ <https://imc-tohoku.org/2023/03/31/tenken-catalog/>



TOHOKU UNIVERSITY

東北大学「社会にインパクトある研究」 ～持続可能で心豊かな社会の創造～

C2 インフラ



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4年度における活動実績・成果の概要

④活動内容の情報発信

関連イベントへ出展し、活動内容や技術情報の発信を行いました。

EE東北'22 ー建設技術公開ー

開催期間：2022年6月1日～2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 12,200名
当ブース 約100名



ハイウェイテクノフェア2022

開催期間：2022年11月24日～25日（リアル展示）

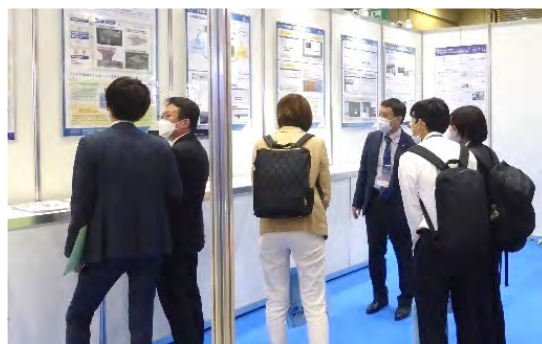
11月17日～12月14日（オンライン展示）

場所：東京ビッグサイト

主催：公益財団法人 高速道路調査会



来場者数
（リアル会場）：会場全体 15,665名
当ブース 約130名
（オンライン）：当ブース 214名



△ オンライン展示