国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

「世界の北海道」を目指して
―北海道総合開発計画―

ウポポイ
NATIONAL AINU MUSEUM and PARK
民族共生象徴空間

北海道大学
HOKKAIDO UNIVERSITY

令和４年６月２４日

【同時発表】：北海道大学

インフラ管理のイノベーションを進めるため 北大情報科学研究院と北海道開発局が連携協定を締結

～インフラ管理の効率化への貢献に期待～

【概要】

北海道大学大学院情報科学研究院と北海道開発局は、北海道開発分野における社会資本整備や維持管理、防災対策等について、両者の連携による研究・技術開発や高度な専門的知識を有する人材の育成を進め、インフラ管理の効率化などの地域課題を情報科学とインフラ管理という異分野の融合が生み出すイノベーションによって解決し、北海道固有の地方創生を目指します。

【協定締結に至った経緯】

少子高齢化などの地域課題の解決や地方創生を背景に、５月３０日（月）に開催したインフラ管理や防災をテーマとしたシンポジウム（別添１参照）において、登壇者である北海道大学・長谷山美紀副学長（北海道大学大学院情報科学研究院長）と北海道開発局・橋本　幸局長が、北海道特有の課題に対応するため、DX の推進や先端 AI 研究に取り組む情報科学とインフラ管理の連携を進めることで合意し、今回の協定締結の運びになりました。

【連携の内容】

・道路標識など、万が一倒壊すると大きな被害をもたらす道路附属物の点検に AI やドローンを導入し、点検の効率化や遠隔点検を可能にする研究を進めます（別添２参照）。
・このほか、北海道大学大学院情報科学研究院が実施する研究プロジェクトへの北海道開発局の参画や北海道開発に対する助言などの連携を進めます。

調 印 式

日　時	令和４年６月２４日（金）１１時～１１時３０分（受付１０時４５分から）
場　所	北海道大学大学院情報科学研究院 11F 会議室（札幌市北区北１４条西９丁目）
出席者	長谷山美紀（北海道大学副学長・大学院情報科学研究院長）、橋本　幸（北海道開発局長）
取　材	取材を希望される場合は、当日１０時５０分までに直接会場までお越しください。

お問い合わせ先

国土交通省　北海道開発局　　電話（代表）011-709-2311
事業振興部　技術管理課　技術管理企画官　寺井　一弘（内線 5483）
建設部　　道路維持課　道路防災対策官　高山　博幸（内線 5389）

北海道開発局ホームページ　https://www.hkd.mlit.go.jp/

北海道大学数理・データサイエンス教育研究センター
客員教授　中前　茂之（なかまえしげゆき）
TEL 090-1200-4670　FAX 011-706-4401　メール s.nakamae@mdsc.hokudai.ac.jp
URL https://www.mdsc.hokudai.ac.jp

別添１

北海道大学「新」数理・データサイエンス教育研究センター発足記念

北海道大学は、「数理・データサイエンス教育研究センター」を教育、人材育成、先端研究、産学官地域連携、そして地方創生を有機的に結びつけ、論文だけでなく、人材も産み出すとともに、地域の課題の解決と社会応用を進める全く新しい組織として改編し、これまで全国に例のない先進的な試みを進めていきます。本シンポジウムは、研究や人材育成等の成果を社会に提供し、地域の課題解決に知的貢献をする北大の意志と取り組みを関係者や地域の皆様に広くお伝えし、地域や産官と本学の連携の輪を広げるスタートの場として開催するものです。

北海道発 情報連携による防災・減災のイノベーションシンポジウム

リアル＆オンライン同時開催

教育／人材育成／先端研究／地方創生／産学官地域連携

ご登壇者

（登壇順）

長谷山 美紀
北海道大学 数理・データサイエンスセンター センター長
（北海道大学 副学長）

橋本 幸
国土交通省
北海道開発局長

藤田 士郎 氏
国土交通省
水管理・国土保全局 河川計画課
河川情報企画室長

林 正幸 氏
東日本高速道路株式会社
北海道支社
道路事業部長

宮坂 尚市朗 氏
厚真町長

丸谷 智保 氏
株式会社セコマ
代表取締役会長

中前 茂之
北海道大学客員教授・
愛媛大学防災情報研究センター
教授

高野 伸栄 氏
北海道大学
工学研究院 教授

日時 2022.5月30日（月）13:30-15:40
［受付／13:00　オンライン接続／13:20］

会場 北海道大学フロンティア応用科学研究棟（鈴木章ホール）
［札幌市北区北13条西8丁目 地下鉄南北線「北18条駅」から徒歩10分、「北12条駅」から徒歩12分］

定員 ［会場］100名 ［オンライン］100名　**参加費** 無料
※会場はソーシャルディスタンスを確保しています。※定員になり次第締切ます。

【お問合せ】
（一社）北海道開発技術センター［担当：伊藤佳人（いとう けいと）］
札幌市北区北11条西2丁目2-17セントラル札幌北ビル3F
（TEL：011-738-3363　FAX：011-738-1889）

【お申込み】
会場でご参加の方はこちらのフォームからお願いいたします
締切：5/26（水）

オンラインでご参加の方はこちらのフォームからお願いいたします

主催：北海道大学D-RED・MDSセンター、国土交通省北海道開発局、一般社団法人北海道開発技術センター

後援：北海道、札幌市、江別市、北海道市長会、北海道町村会、国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所、東日本高速道路株式会社北海道支社、一般財団法人北海道道路管理技術センター、一般財団法人北海道河川財団、一般財団法人石狩川振興財団、一般財団法人北海道開発協会、一般社団法人寒地港湾空港技術研究センター、一般財団法人北海道建設技術センター、公益社団法人雪センター、北海道経済連合会、公益財団法人日本技術士会北海道本部、NHK札幌放送局、北海道放送株式会社、一般社団法人北海道IT推進協会、認定NPO法人はっかいどう学推進フォーラム　（順不同）

北海道開発局の道路管理効率化への研究テーマ　　別添２

道路附属物点検

【課題の分野と改善の方向性課題認識】

・ 道路附属物の現状把握、安全・円滑な国道機能と道路交通の確保、沿道や第三者への被害防止を図るため、道路附属物の効率的な維持管理に必要な基礎資料を得ることを目的として、「道路付属物点検」が実施されているところ。

・**多数存在する附属物**を**一つ一つ点検**するという**マンパワーが要求**される業務特性に加え、**損傷を評価・診断する知見や経験、データの集約・管理**と修繕の優先順位付けなどの**データ管理スキル**を要する業務。担い手が減少する中、効率化や省力化が求められるが、そのためには、業務の各過程を丁寧に区分し、**細やかに課題の抽出や改善の積み重ねが必要**。令和2年の社会資本メンテナンス戦略小委員会においても、取り組むべき項目の課題として、点検・補修等の維持管理情報に係るデータの記録・蓄積・共有化が提起。

・具体的には、①高所作業、遠望目視・近接目視など現地調査の効率化、②損傷評価・診断に関する判断の均一性向上、③点検結果データの集約や管理及び共通プラットフォーム構築、④修繕計画策定支援、⑤ドローンの活用や遠隔管理などが業務効率化の観点として考えられる。このうち、**特に②、③、⑤についてはデータサイエンスとの親和性が高い**と考えられる。

北海道開発局の道路管理効率化への研究テーマ　　別添２

【対応①：データ記録のプラットフォーム構築】
- 開建ごと、あるいは業務ごとに異なる**データの記録を統一する共通プラットフォームの構築**を図る。
- 具体には、GPSの位置情報、撮影データ、過年度の履歴、道路台帳データ等を連動し、点検からデータベース管理、修繕計画の策定から工事まで**一気通貫のデータ管理と共有**を実現。
- これにより、業務ごとの点検精度のばらつき防止と維持管理水準の向上による業務の効率化を目指す。

共通プラットフォームによる点検データの管理

【対応②：AIによる診断・評価の均一化や効率化】
- 評価基準は統一であるものの、**実際の評価は各業務の担当者に委ねられ**ており、必ずしも統一的な評価結果を得ることはなかなか難しく、この結果に基づく**修繕計画も開建や事務所の横断的比較は困難。**
- **過年度の点検結果を教師データ**として、深層学習を行い、個別の点検データをAIにより診断・評価。技術者の支援ツールを開発。
- **診断作業の省力化と判断のばらつきをより少なく**し、より効率的な点検業務と修繕計画の策定を目指す。
- さらに、附属物の3次元モデル上にデータ管理を行い、よりリアルな評価・診断や損傷傾向の分析、遠隔管理を志向。

軽微な腐食が認められるが初期性能を維持している状態