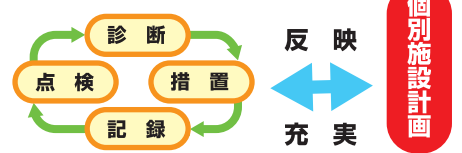


社会経済活動を支える道路施設の老朽化対策

道路施設の機能を長期的にわたって適切に確保するため、点検及び計画的・効率的な維持管理を図り、適切な老朽化対策を推進します。

●メンテナンスサイクル

橋梁等の道路構造物について、適切に点検・診断、その結果に基づく修繕等を実施するメンテナンスサイクルを構築しています。



個別施設計画

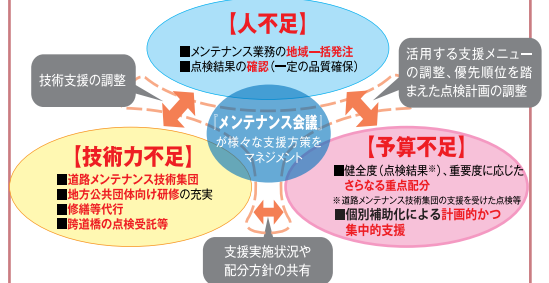
●道路舗装に関する検討委員会

(委員長：北海道科学大学 亀山修一教授)
積雪寒冷地特有の凍結融解や老朽化による損傷等の現在抱えている舗装に関する問題点に対して、AIを活用した損傷状況の把握による点検の効率化や新たな舗装技術の確立など、より耐久性の高い舗装技術、より効率的な補修方法等について技術的な検討を行うことを目的に検討委員会を開催しています。



▲検討委員会の様子

●地方公共団体に対する支援



「修繕代行」の実施

令和2年度に白老町からの要請により、緊急かつ高度な技術力を要する可能性が高い橋梁として「白老橋」の「直轄診断」を実施しました。
白老町からの要望を踏まえ、「白老橋」の修繕代行業業を令和3年度に事業化し、白老町に代わって北海道開発局が修繕を実施しています。



▲白老町長へ派遣通知を手交

●個別施設計画の策定

橋梁等の道路構造物について、国土交通省のインフラ長寿命化計画(行動計画)に基づき、点検・診断等の結果を踏まえた個別施設計画(橋梁長寿命化修繕計画、道路トンネル個別施設計画、大型の構造物個別施設計画)を策定し、計画的な維持管理を図っています。



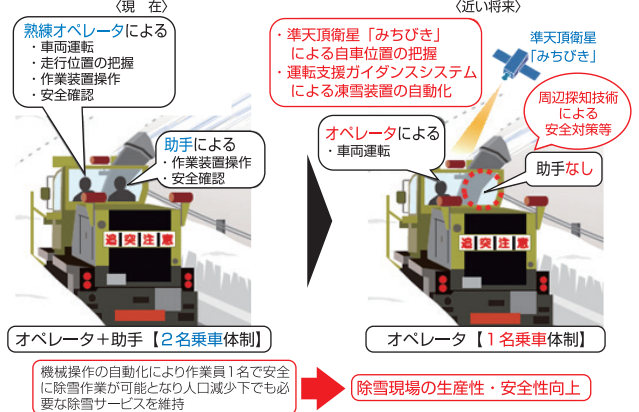
積雪寒冷地におけるインフラ分野のDX及びi-Constructionの推進

積雪寒冷地である北海道特有の気象や構造特性等を踏まえたインフラ分野のDX^{※1}を推進するとともに、建設現場での効率化・省力化に向けICTの全面的な活用などi-Construction^{※2}を推進します。

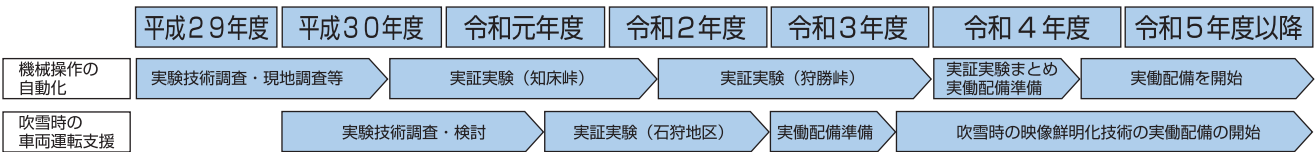
※1：インフラ分野のDX
データとデジタル技術を活用して、社会資本や公共サービス、組織の文化・風土、働き方を改革すること。
※2：i-Construction
ICTの全面的な活用を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図る取組。

北海道開発局では、除雪機械の熟練オペレータの減少など、除雪を取り巻く課題の解決のため、除雪現場の省力化による生産性・安全性向上の取組として産学官民が連携したプラットフォーム「i-Snow」を平成29年3月に発足。除雪機械のワンマンオペレータ化(2名乗車体制から1名乗車体制へ)を当面の目標として、ICT技術を搭載した、ロータリ除雪車の投雪作業自動化や吹雪時の映像鮮明化技術の実働配備に向けた実証実験を行っています。これらの新技術の活用により、冬期道路交通の確保に不可欠な除雪サービスを維持するとともに、吹雪による通行止め時間の短縮を目指します。

●除雪作業の省力化イメージ



i-Snow 取組のロードマップ



令和3年度実証実験の概要

●ロータリ除雪車の投雪作業自動化

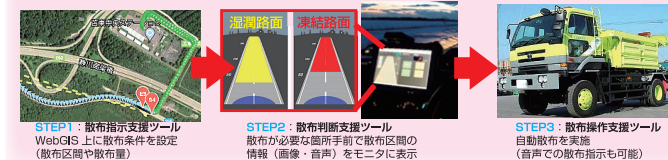
国道38号狩勝峠で実証実験を継続。投雪作業自動化の動作改善・改良を行い、令和4年度冬期の実働配備を目指す。



▲国道38号 狩勝峠ロータリ除雪車実証実験 ▲不感地帯対策(例：磁気マーカーシステム)

●凍結防止剤散布支援システム(令和3年度 試行実施)

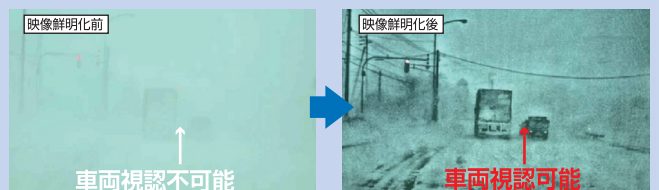
凍結防止剤散布作業の操作自動化として、令和3年度から試行を開始。オペレータの熟練度に関わらず、1名乗車でも安全で確実な散布作業が期待される。



STEP1: 散布指示支援ツール WebGIS上に散布条件を設定(散布区画や散布量) STEP2: 散布判断支援ツール 散布が必要な箇所手前で散布区画の情報(画像・音声)をモニタに表示 STEP3: 散布操作支援ツール 自動散布を実施(音声での散布指示も可能)

●吹雪時の映像鮮明化技術(令和3年度 実働配備開始)

ホワイトアウト時でも約100m先まで視認可能。吹雪時の除雪作業の継続が可能。



●映像鮮明化技術の高度化(令和3年度 試行実施)

映像鮮明化技術の高度化として、映像鮮明化装置に物体検知機能(AI活用)を追加した装置の試行配備を実施。
車両、人、信号等を自動で検知し、モニタ表示と音声で警告することで、安全機能を拡充。



以下の二次元コードより実証実験状況の動画をご覧いただけます。

「除雪現場の効率化に向けたi-Snowの実証実験」北海道開発局公式 Youtube ヘルプ
https://youtu.be/KHRLjPnPFM