



北海道開発局のインフラDXの取組について

国土交通省 北海道開発局

事業振興部 機械課

建設情報・施工高度化推進官 栗田五輪人



北海道開発局ホームページへはこちらから





本日のメニュー

1. デジタル・トランスフォーメーション（DX）とは？
2. 国土交通省が取り組むインフラ分野のDX（デジタル・トランスフォーメーション）について
3. 北海道開発局のインフラDXについて



1. デジタル・トランスフォーメーション (DX) とは？

デジタル・トランスフォーメーション（Digital Transformation：DX）とは？

ウメオ大学（スウェーデン）のエリック・ストルターマン教授が2004年に提唱した概念。→「ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること」

企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。（経済産業省「DX推進ガイドライン」より（H30.12月）

従来の情報化／ICT利活用



ICTは、確立された産業の
効率化や価値の向上を
実現する補助ツール

デジタル・トランスフォーメーション



ICTは、産業と一体化することで、
ビジネスモデル自体を変革する
事業のコアとなる

従来の情報化／ICT利活用とデジタル・トランスフォーメーションの違い

（出典）令和元年度 総務省 情報通信白書

ICT

既存の業務プロセスを効率化、生産性向上を目指す手段、方法

ICTはDXの手段・ツールである



ICTによる変化は「量的変化」

DX

デジタル技術の活用によって製品、サービス、プロセス、文化、風土の変革を目指す(目的)

DXはICTの目的である



DXによる変化は「質的变化」



2. 国土交通省が取り組むインフラ分野のDX (デジタル・トランスフォーメーション) について



○設置趣旨

社会経済状況の激しい変化に対応し、インフラ分野においてもデータとデジタル技術を活用して、国民のニーズを基に社会資本や公共サービスを変革すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や国土交通省の文化・風土や働き方を変革し、インフラへの国民理解を促進すると共に、安全・安心で豊かな生活を実現すべく、省横断的に取組みを推進するインフラ分野のDX推進本部を設置

○メンバー

(本部長) 技監
(副本部長) 技術総括審議官、技術審議官、大臣官房審議官(建設流通政策)
(本部員) 官房技術調査課長
官房公共事業調査室長
官庁営繕部整備課長
総合政策局公共事業企画調整課長
総合政策局情報政策課長
不動産・建設経済局建設業課長
不動産・建設経済局情報活用推進課長
都市局都市計画課長
水管理・国土保全局河川計画課長
道路局企画課長
住宅局建築指導課長
鉄道局技術企画課長
港湾局技術企画課長
航空局空港技術課長
北海道局参事官
国総研社会資本マネジメント研究センター長
国総研港湾研究部長
国土地理院企画部長
土木研究所技術推進本部長
建築研究所 建築生産研究グループ長
海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所港湾空港生産性向上技術センター長



令和2年7月29日に第1回本部、令和2年10月19日に第2回本部、令和3年1月29日に第3回本部を開催

取組の背景 (出典) 国土交通省 インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション (DX) 施策一覧

○建設現場の課題

- ・将来の人手不足
- ・災害対策
- ・インフラ老朽化の進展 等

➡ 生産性向上を目指し、i-Constructionを推進

○社会経済情勢の変化

- ・技術革新の進展 (Society5.0)
- ・新型コロナウイルス感染症に対応する「非接触・リモート化」の働き方

➡ インフラ分野においてもデジタル化・スマート化を強力に推進する必要

・行政のデジタル化を強力に推進

等

【インフラ分野のDX】

○社会経済状況の激しい変化に対応し、インフラ分野においてもデータとデジタル技術を活用して、国民のニーズを基に社会資本や公共サービスを変革すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や国土交通省の文化・風土や働き方を変革し、インフラへの国民理解を促進すると共に、安全・安心で豊かな生活を実現

行動

どこでも可能な現場確認



知識・経験

誰でもすぐに現場で活躍



モノ

誰もが簡単に図面を理解



具体的なアクション

行政手続きや暮らしにおけるサービスの変革

行政手続き等の迅速化

- ・特車通行手続き等の迅速化
- ・河川の利用等に関する手続のオンライン化
- ・港湾関連データ連携基盤の構築

暮らしにおけるサービス向上

- ・ITやセンシング技術等を活用したホーム転落防止技術等の活用促進
- ・ETCによるタッチレス決済の普及

暮らしの安全を高めるサービス

- ・水位予測情報の長時間化
- ・遠隔による災害時の技術支援

ロボット・AI等活用で人を支援し、現場の安全性や効率性を向上

安全で快適な労働環境を実現

- ・無人化・自律施工による安全性・生産性の向上
- ・パワーアシストスーツ等による苦労作業減少
- ・地域建設業のICT活用
- ・鉄道自動運転の導入

AI等の活用による作業の効率化

- ・AI等による点検員の「判断」支援
- ・CCTVカメラ画像を用いた交通障害自動検知等

熟練技能のデジタル化で効率的に技能を習得

- ・人材育成にモーションセンサー等を活用
- ・OCUSとマイナポータルの連携

デジタルデータを活用し仕事のプロセスや働き方を変革

調査業務の変革

- ・迅速な災害対応のための情報集約の高度化
- ・衛星等を活用した被災状況把握
- ・遠隔操作・自動化水中施工等
- ・道路分野におけるデータプラットフォームの構築と多方面への活用

監督検査業務の変革

- ・監督検査の省人化・非接触化
- ・公共通信不感地帯における遠隔監督・施工管理の実現
- ・映像解析を活用した出来形確認

点検・管理業務の効率化

- ・点検の効率化・自動化
- ・日々の管理の効率化
- ・利水ダムネットワーク化や水害リスク情報の充実
- ・危機管理型水門管理
- ・行政事務データの管理効率化

DXを支えるデータ活用環境の実現

デジタルデータを用いた社会課題の解決

- ・まちづくりのデジタル基盤の構築
- ・データ活用の基盤整備 (国家座標)
- ・人流データの利活用拡大のための流通環境整備
- ・公共工事執行情報の管理・活用のためのプラットフォーム構築

3次元データ活用環境の整備

- ・3次元データ等を保管・活用環境の整備
- ・インフラ・建築物の3次元データ化
- ・国土交通データプラットフォームの構築

代表事例

国民

- 国管理の洪水予報河川全てで、現在より3時間長い6時間先の水位予測情報の一般提供を令和3年出水期から開始し、災害対応や避難行動等を支援【P12】
- 令和2年12月にETC専用化を打ち出すと共に、民間サービス等にETCを活用したタッチレス・キャッシュレス決済などを推進し、暮らしの利便性を向上【P11】
- 経験が浅いオペレータでも吹雪時に除雪機械の安全運転を可能とする運転支援技術を令和3年度より導入【P40】

業界

- 建設現場における作業員の身体負荷軽減等を図るため、令和3年度よりパワーアシストスーツの試行を20程度の現場で開始【P18】
- ローカル5Gの活用による一般工事への無人化施工の適用拡大に向け、令和3年度より建設DX実証フィールドにて世界最先端の研究開発を開始【P15】
- 作業員の夜間作業の軽減と点検精度向上に向け、3次元点群データを用いた鉄道施設点検システムについて、令和2年度より実証試験を行うとともに、令和3年度には点検対象とする鉄道施設を拡大【P34】

職員

- 三次元データ等を一元管理し、受発注者間等で共有を図るDXデータセンターを令和3年度より運用開始【P50】
- 防災ヘリの映像をAI解析し、浸水範囲等をリアルタイムで地図化する技術を令和3年度中に実用化し、被害全容把握を迅速化【P26】
- 災害時の技術支援の遠隔化に向け、実証を令和3年度に本格化【P13】



- ✓ ロボットやAI等により施工の自動化・自律化や人の作業の支援・代替を行い、危険作業や苦渋作業を減少
- ✓ AI等を活用し経験が浅くても現場で活躍できる環境の構築や、熟練技能の効率的な伝承を実現

安全で快適な労働環境を実現

無人化・自律施工による安全性・生産性の向上

<研究開発>

- 産学官共同の建設基盤を整備し、無人化施工、自律施工に向けた研究開発を推進



<鉄道分野>

- 運転免許を持たない乗務員による列車運行や乗務員なしでの列車運行を実現



乗務員の添乗による自動運転

<空港分野>

- 自車位置測定装置等による空港除雪作業の省力化を実現



パワーアシストスーツ等による苦渋作業減少

- 身体負荷の軽減や視覚・判断の補助を行うパワーアシストスーツ等を導入し、苦渋作業を減少

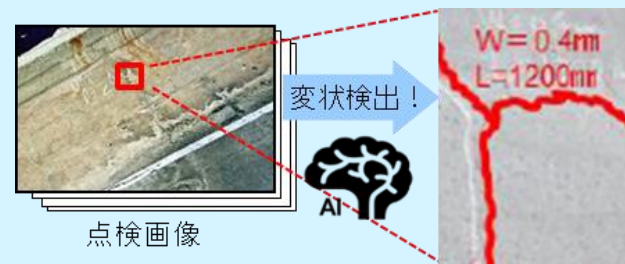


パワーアシストスーツを活用したガレキ撤去の例

AI等を活用し暮らしの安全を確保

AI等による点検員の「判断」支援

- AIにより点検画像から変状を自動検出し、点検員の「判断」を支援



CCTVカメラ画像を用いた交通障害自動検知

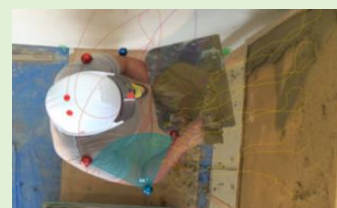
- カメラ画像を活用したAIによる交通障害の自動検知



熟練技能のデジタル化で効率的に技能を習得

人材育成にモーションセンサー等を活用

- センサーにより熟練技能を見える化し、効率的な人材育成手法を構築



出典：芝浦工業大学 蟹澤研究室研究より

- ✓ 調査・監督検査業務における非接触・リモートの働き方を推進し、仕事のプロセスを変革
- ✓ デジタルデータ活用や機械の自動化で日常管理や点検の効率化・高度化を実現

調査業務の変革

監督検査業務の変革

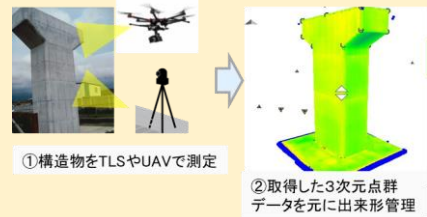
衛星を活用した被災状況把握

- ・ドローン等による港湾施設の被災状況の把握
- ・衛星画像等を用いた変位推定・計測



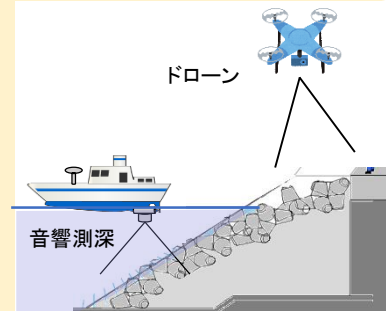
監督検査の省人化・非接触化

- ・画像解析や3次元測量等を活用し、出来形管理の効率化を実現



<港湾分野>

- ・ドローンや水中音響測深機による3次元測量を行い、監督・検査をリモート化

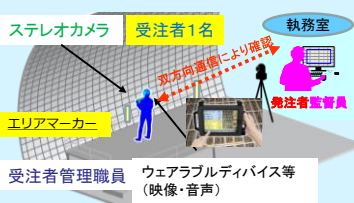


点検・管理業務の効率化

点検の効率化

<遠隔臨場>

- ・映像解析等により遠隔で出来高を確認



<道路分野>

- ・パトロール車両に搭載したカメラからリアルタイム映像をAI技術により処理し、舗装の損傷判断を効率化



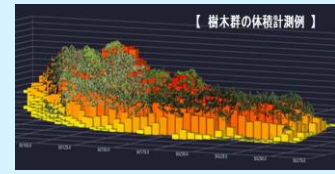
<鉄道分野>

- ・レーザーを活用した、トンネル等の変状検出や異常箇所の早期発見等を可能とするシステムの開発による、鉄道施設の保守点検の効率化・省力化



<河川分野>

- ・点群データから、樹木繁茂量や樹高の変化、土砂堆積・侵食量等を定量的に把握



<空港分野>

- ・滑走路等の舗装点検において、画像解析によりひび割れの自動検出等を実現



日々の管理の効率化

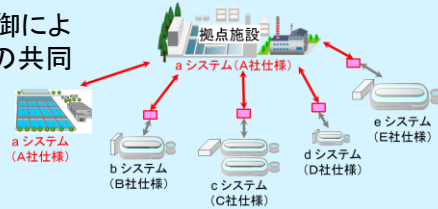
<河川分野、空港分野>

- ・堤防除草作業並びに出来高計測を自動化する技術を開発
- ・予め登録したルートに従い、着陸帯の草刈りを自動化



<下水道分野>

- ・遠隔監視制御による複数施設の共同管理



<道路分野、空港分野>

- ・衛星による走行位置の確認やガイダンスシステムによる投雪装置の自動化等により除雪作業の効率化・省力化を実現





- ✓ スマートシティ等と連携し、デジタルデータを活用し社会課題の解決策を具体化
- ✓ DXの取組の基盤となる3次元データ活用環境を整備

デジタルデータを用いた社会課題の解決

社会課題の解決策の具体化

- 全国約50都市にて3D都市モデルを構築し、シミュレーション等ユースケースを開発



交通
環境・エネルギー
健康福祉
公衆衛生
多様なデータ

行政 住民 エリマネ団体 企業
多様な主体による利活用
全体最適・市民参画・機動的なまちづくり

データ活用の基盤整備

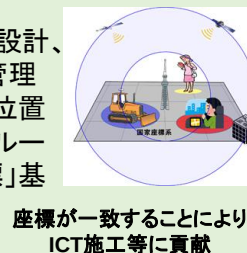
<データ連携基盤>

- 国土、経済、自然現象等に関するデータを連携した統合的なプラットフォームの構築



<国家座標>

- 調査・測量、設計、施工、維持管理の各施策の位置情報の共通ルール「国家座標」基盤の構築



<人流データ>

- 人流データを計測・活用し、客観的な情報にもとづく施策等を展開

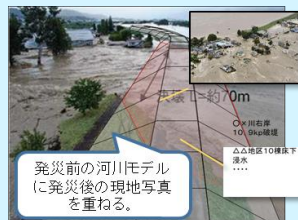


3次元データ活用環境の整備

3次元データ等を保管・活用環境の整備

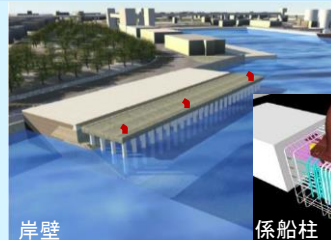
<3次元データの保管・活用>

- 工事・業務で得られる3次元データや点群データ等を保管し、自由に閲覧が出来、データの加工が出来るデータセンターを開発



<港湾分野>

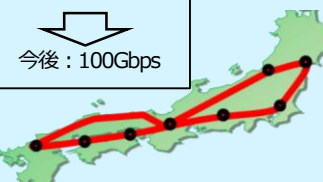
- データの標準化やクラウドの活用により、BIM/CIM活用を推進



<通信環境構築>

- 本省・国総研、各地整間の高速(100Gbps)ネットワーク環境を構築

現在: 100Mbps
↓
今後: 100Gbps

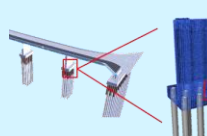


インフラ・建築物の3次元データ化

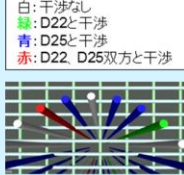
<土木施設>

- 小規模を除く全ての公共工事におけるBIM/CIM※原則適用に向け段階的に適用拡大

可視化による
干渉チェック作業の効率化



<凡例>



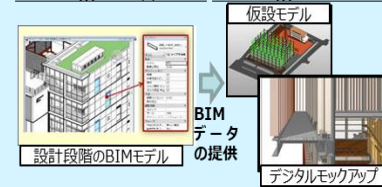
周辺環境を含めた施工計画の作成



<公共建築>

- 官庁営繕事業における3次元モデル活用や、設計・施工間のデータ引渡しルールの整備

【設計段階】(設計BIM) 【施工段階】(施工BIM)



※BIM/CIM: Building/Construction Information Modeling, Management

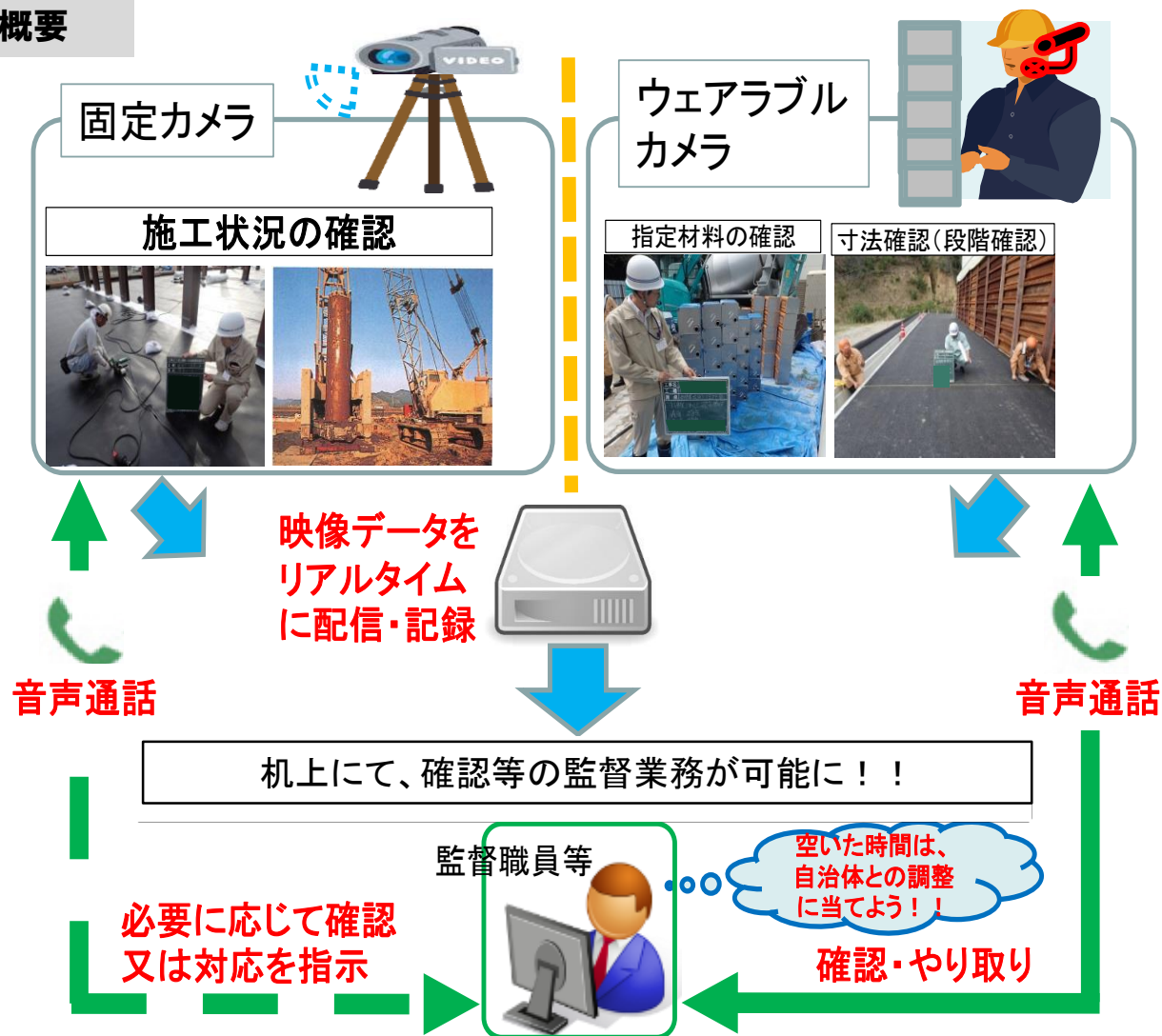


○R2.3.2付け、遠隔臨場の試行要領(案)、監督・検査試行要領(案)を策定

○遠隔臨場を取り組みやすく、また効果的に実施するため、R2.5.7付け、“令和2年度の試行方針”を発出。

○OR2試行方針においては、上記に加え、新型コロナウイルス感染拡大防止対策として実施する場合の費用の考え方を記載

概要



実施状況



監督員の確認状況

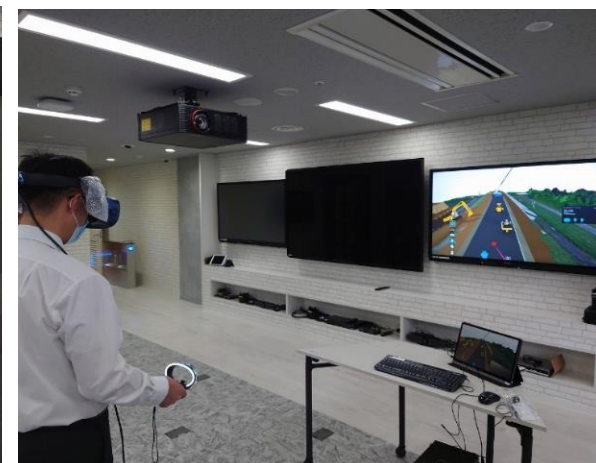


現地の測定状況をモニターに映す



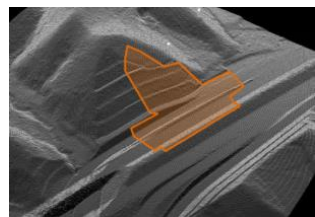
国土交通省 3号11F インフラDXルーム

AR・VR機材を活用し3Dデータの確認や民間先端技術を体感



危機管理への活用

デジタルツールを活用した非接触・リモート方式の技術支援



崩落前の3次元点群データ



遠隔による技術支援(試行)の様子



崩落後の3次元点群データ

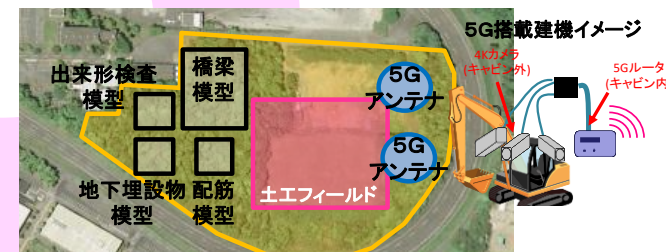
- ・ 現地状況をリアルタイムで把握
- ・ CIMモデルを活用した災害復旧工法の検討
- ・ 施設等管理者に対し、効率的かつ迅速な技術支援を実施
- ・ 2次災害防止

技術開発への活用

現場



本省インフラDXルーム



建設DX実験フィールド

- 国総研や地整等が行う遠隔施工等について、運転席から見える風景を体験可能
- 将来的には現場や国総研実験フィールドの実機を、本省からリモコン等で操作することも可能



3. 北海道開発局のインフラDXについて



『国土交通省インフラ分野のDX推進本部』が設置されたことを踏まえ、従来の『北海道開発局 i-Construction 推進本部』を『**北海道開発局インフラ DX・i-Construction推進本部**』と名称を改め、R3年4月に新体制を始動。



令和3年4月19日 推進本部開催

○北開局技管第234号

北海道開発局インフラDX・i-Construction推進本部の設置についてを次のように定める。

令和3年3月29日

北海道開発局長 倉内 公嘉

北海道開発局インフラDX・i-Construction推進本部の設置について

(設置及び目的)

第1条 インフラ分野において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、建設業の働き方等を変革するインフラ分野のDX(以下「インフラDX」という。)及び「ICTの全面的な活用」等の施策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り、もって魅力ある建設現場を目指すi-Construction(以下「i-Construction」という。)を推進するため、北海道開発局に、**北海道開発局インフラDX・i-Construction推進本部**(以下「本部」という。)を設置する。

インフラDXの推進(R3 インフラDX・i-Constructionアクションプラン 抜粋)

- ①人材育成推進のための環境(設備等)を整備
- ②3Dデータを活用した研修・講習会の実施(職員、地方公共団体、業界団体)
- ③ICT技術を活用した建設現場の遠隔臨場等による非接触・リモートの取組を推進
- ④デジタルデータを活用した北海道特有の課題に対応した技術開発・活用促進
除雪作業の省力化技術(i-Snow)、堤防除草の効率化技術(SMART-Grass)などについて寒地土研・有識者民間企業との共同研究

i-Snow.
プラットフォーム会議



Smart 賢い、機敏な
nice 魅力的な、快適な
Operation 操作、運転
Work 除雪作業
(for snow removal work)



SMART-Grass

~Self-Moving And Remote-sensing Technique for Grass-cutting~
除草自動化検討ワーキングのキャッチフレーズ



目指す姿

自動運転の実現による河川堤防除草作業の省力化・効率化



概要

- 勾配の緩やかな堤防が多い北海道特有の環境を活かし、大型機械による堤防除草の自動化を推進。
- これまで、自動走行農機の試験走行と、除草自動化に向けた要素技術調査・概略検討を実施。今後、試験機の改造と基準類の検討等を行い、堤防除草作業及び建設現場における生産性向上を図る。

Before

1台につき1人以上を要する運用、出来高を別途計測

ハンドガイド



現在行われている堤防除草

- ・ 出水期前の限られた時期に広範囲の堤防法面を除草するための人員の確保が必要
- ・ 除草の出来高資料作成（刈り高の確認と面積計測）に労力と時間がかかる

遠隔式大型除草機

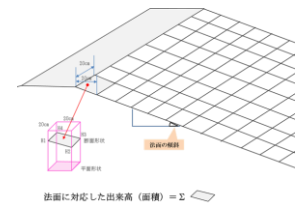


出来高計測



After

自動運転により1人で複数台を運用、出来高を自動計測



ICTを活用した堤防除草の自動化のイメージ

- ・ 自動運転の実現による除草作業の省力化
- ・ 自動出来高計測による作業の効率化

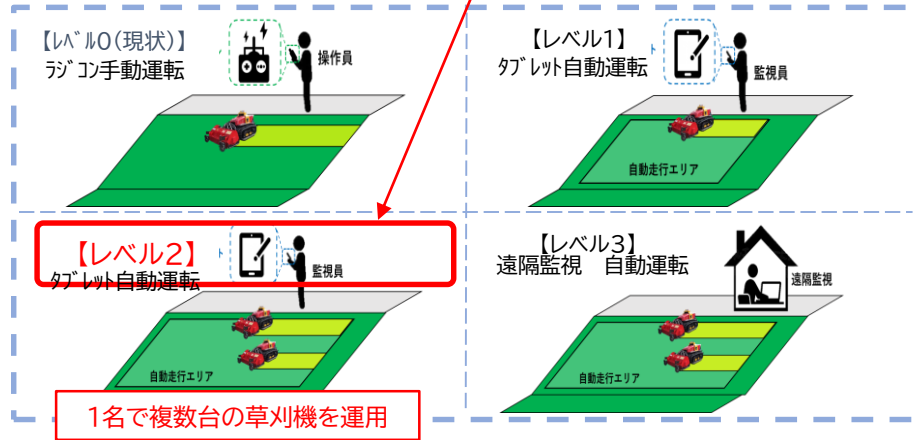
ロードマップ

	R2	R3	R4	R5
検討 ワーキング	● ワーキング開催	● ワーキング開催	● ワーキング開催	● ワーキング開催
自動 除草 機 開 発	● ロボットトラクタ試験走行			
	● 除草自動化技術検討			
	・ 自動化における課題の抽出整理 ・ 既存最新技術 ・ 要素技術動向調査 ・ 自動化技術の概略検討	・ 自動化技術の詳細検討 ・ 自動化技術の実装	・ フィールドでの実証試験、 評価	・ フィールドでの実証試験、評価 ・ 自動化のための仕様作成
		● 周辺探知、障害物検知技術研究開発（寒地土木研究所） ・ 周辺探知、障害物検知技術の研究	・ 周辺探知、障害物検知技術の研究、 実装	・ フィールドでの実証試験、評価 ・ 自動化のための仕様作成
	● 出来高自動計測技術検討			
	・ 出来高確認用展開図作成技術検討	・ 出来高確認用展開図作成技術設計、実装	・ 出来高管理基準策定	
		● 運用基準等の検討 ・ 運用基準検討	・ 運用基準・安全管理基準検討	・ 運用基準・安全管理基準策定

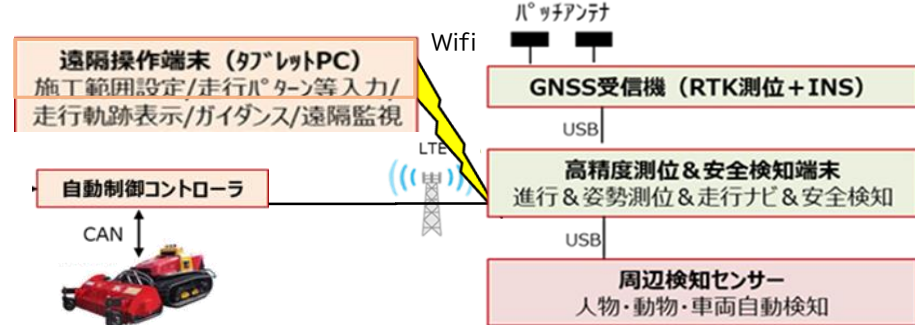
■令和2年度 検討成果概要（概略検討）

①自動化目標レベル設定

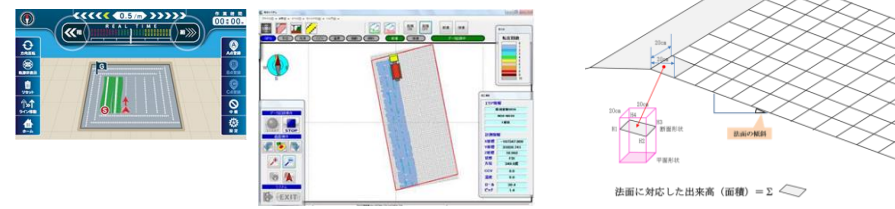
当面の開発目標はレベル2



②自動化システム概略設計（GNSS測位技術をベースに運転制御技術や周辺探知技術等を組み合わせたシステムを構築する）

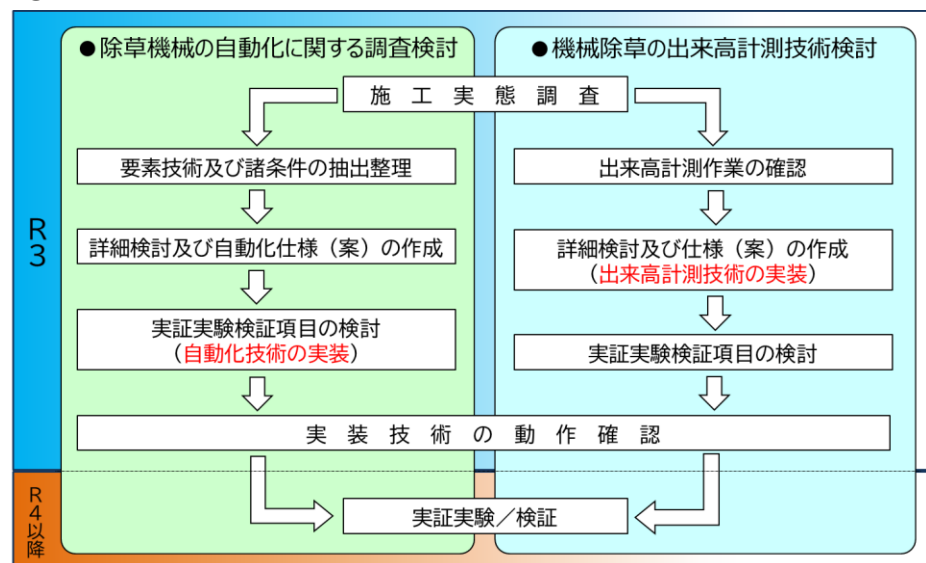


③出来高計測技術概略設計（草刈機の走行軌跡から出来高計測（面積）帳票出力可能なシステムを構築する）

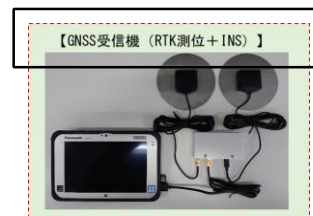


■令和3年度 検討内容（詳細検討）

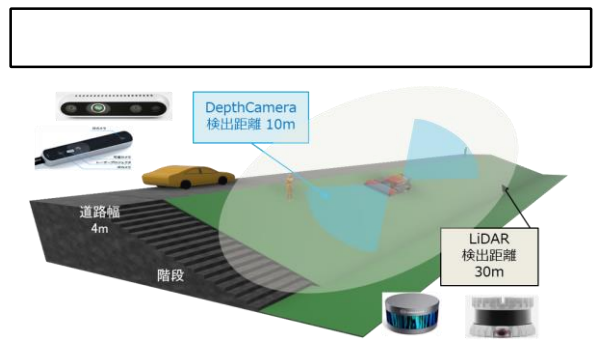
①検討フロー



②自動化技術イメージ



③周辺探知・障害物検知技術イメージ



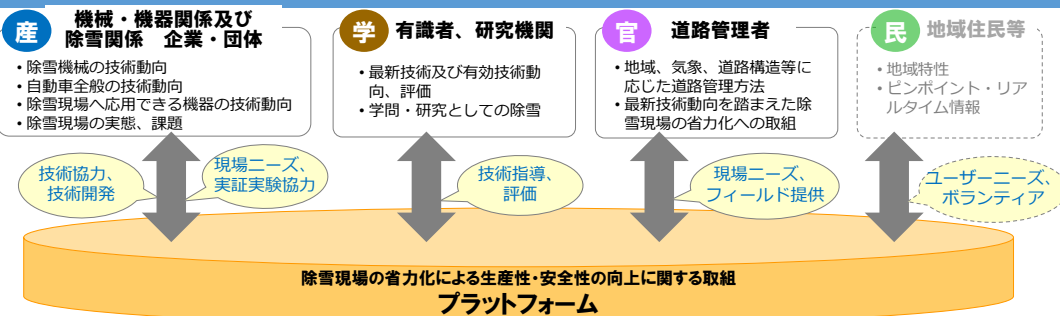
周辺探知・障害物検知技術検知エリアイメージ

■寒地土木研究所との連携（R3～）

自動化に必要な要素である周辺探知技術や障害物検知技術などは寒地土木研究所が実施する研究開発と連携を図り、実用化を目指す。

【持続可能な道路除雪に向けた取組～ i-Snow～】

- 第8期北海道総合開発計画(平成28年3月29日閣議決定)がスタート
- 積雪寒冷地特有の地域課題の解決、地域発のイノベーションに向けて、北海道におけるi-Constructionの取組として、除雪現場の省力化に向け、**産学官民が幅広く連携して取り組むプラットフォーム【i-Snow】**形成
- インフラDX【行動のデジタル化】**の施策『除雪現場の生産性・安全性向上「i-snow」』として登録



▼省力化のイメージ

熟練オペレータによる作業装置操作等
+
助手による安全確認



2名乗車体制

- 車両運転
- 作業装置操作
- 自車位置の把握
- 安全確認(他車両、前方障害物)

卓越した熟練技術

準天頂衛星「みちびき」によるガイダンスシステム
+
周辺探知技術による安全対策等



1名乗車体制

- 車両運転
- 作業装置操作
- 自車位置の把握
- 安全確認(他車両、前方障害物)

最新技術によりフォロー

～令和2年度取組～

◆一般道における実証実験

▼R01の取組

R334 知床峠



- ① 標識(警戒・案内)
- ② 防護柵

障害物



電線・電柱・一般車両(冬期間通行止め)等の障害物なし

知床峠は、冬期間通行止めて一般車両無し、障害物が少ないので、左右の投げ分けなどの単純なシユート操作

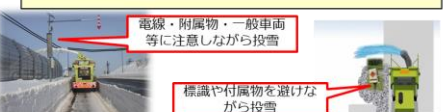
▼R02の取組

R38 狩勝峠



- ① 標識(警戒・案内)
- ② 防護柵
- ③ 電線・電柱
- ④ 視線誘導柱
- ⑤ 道路照明
- ⑥ 防雪柵
- ⑦ 砂箱
- ⑧ 対向車両
- ⑨ 追いつき車両

障害物



電線・附属物・一般車両等に注意しながら投雪

標識や付属物を避けながら投雪

一般道峠は、雪堤の高さが日々変化し、障害物が多いので、複雑なシユート操作が可能か実証実験が必要

▼実証実験概要

①シユート自動制御安定性試験

⇒様々な障害物がある中での自動制御の検証

②シユート制御による雪堤高さ検知制御試験

⇒3D-LiDARによる計測制御を追加

③周辺探知技術の試験

⇒前後方：ミリ波レーダによる前方車両検知試験

⇒後方：AI物体認識機能を有した接触防止システムの試験

④吹雪時の映像鮮明化技術の実機搭載試験

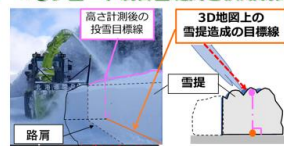
⇒維持除雪工事の除雪機械3台に12月～3月迄試験搭載

★①シユート自動制御安定性試験★



障害物の多い条件における熟練オペレータの操作を自動制御で再現(習い制御)

★②シユート制御雪堤高さ検知制御試験★



3D-LiDARによる計測制御

★③周辺探知技術の試験★



ミリ波レーダと接触防止システム

★④吹雪時の映像鮮明化実機搭載試験★



狩勝峠

R231・R337(石狩市)

【令和2年1月29日 第3回国土交通省インフラ分野のDX推進本部資料より】

目指す姿 新技術の活用により除雪現場の生産性・安全性の向上を図り、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を短縮

概要

- 除雪機械の熟練オペレータの減少や異常気象による冬期通行止めの発生に対応し、機械操作の自動化や吹雪時の車両運転支援による除雪現場の生産性・安全性向上を目指した実証実験を実施。
- 機械操作の自動化は令和4年度以降、吹雪時の車両運転支援は令和3年度以降に実働配備を開始予定。

Before

熟練オペレータを含めた2名体制で除雪しているが
人手不足や技術継承が課題

熟練オペレータ
による

- ・車両運転
- ・走行位置の把握
- ・作業装置操作

助手 による

- ・作業装置操作
- ・安全確認

道路構造や沿道状況を熟知した熟練オペレータと助手の2名体制が必要

吹雪による通行止め時は除雪作業が困難であり
天候回復後に除雪作業を行うため
通行止めが長期化

吹雪時は除雪作業が困難

After

機械操作の自動化により作業員1名で安全に除雪作業が可能となり
人口減少下でも必要な除雪サービスを維持

オペレータ
による

- ・車両運転

衛星による走行位置の把握や
作業装置操作の自動化等により、
ワンマン化

吹雪時の車両運転支援により除雪作業の継続が可能となり
天候回復後速やかに通行を再開

映像鮮明化技術により
車載モニターで周辺状況を確保

➡ 除雪現場の生産性・安全性向上

処理後

令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

機械操作の
自動化

実証実験
(走行位置の把握、作業操作装置の
自動化、安全確認 等)

R3年度までの
実証実験とりまとめ

実証実験・道路状況に応じた機能検討を踏まえ
実働配備を開始

吹雪時の
車両運転支援

R2年度までの
実証実験とりまとめ

吹雪時の映像鮮明化技術の
実働配備を開始



国土交通省 北海道開発局

目的から探す 組織から探す キーワード検索 詳細の検索 検索の仕方

総合 採用情報 北海道総合開発計画 開発行政・各種情報 アイヌ施策 まちづくり・観光・建設産業・用地 防災対策・技術・機械・電気通信 河川 道路 港湾・空港 農業・水産 官庁営繕 入札・契約・仕様書等 防災・災害情報

地方合同庁舎 ウポポイ(民族共生)

通行規制・ライブカメラ 国土交通省 川の防災情報 新型コロナウイルス感染症対策 採用情報サイト

新型コロナウイルス感染拡大防止に関するお願い
北海道開発局では、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、在宅勤務などの取り組みを行っています。皆様のご理解をお願い申し上げます。

報道発表

入札・契約情報

食の供給力 Foods Availability 計画 Plan

道の駅 全国「道の駅」連絡会 JARTIC 日本道路交通情報センター わが村は美しく北海道 マリンビジョン21 MARINE VISION 21 i-Construction i-Snow 未来へ! 新除雪 SMART-Grass Drive in Hokkaido 北海道旅の安全情報 北海道 Safety-travel Information インフラツーリズム 既存グムの洪水調節機能強化の取組

各種情報が掲載されていますのでご興味のある方はご覧下さい。
i-ConstructionのページにはICT工種の最新情報も掲載しています。

北海道開発局i-Constructionサポートセンター

i-Construction地方サポートセンター (PDF:60.6KB)

北海道開発局では、「i-Construction」の普及・推進するためのサポート体制として、相談窓口を設置しています。「i-Construction」に関する問い合わせについては、以下のメールアドレスに質問事項、所属、氏名、連絡先（メールアドレス、電話番号）を送付してください。後日回答を送付します。

メールアドレス:hkd-ky-icon_supp@gxb.mlit.go.jp

ICT活用工事で疑問点あれば遠慮無くご質問ください。



国土交通省 北海道開発局

<https://www.hkd.mlit.go.jp/>

