

北海道開発局におけるインフラDX・i-Construction ～デジタル人材の育成に関する取組～

北海道開発局 事業振興部機械課

1. はじめに

生産年齢人口が減少する中、建設現場における技能者不足や就業者の高齢化などによる担い手不足が課題であり、特に北海道においては全国よりも人口減少・高齢化が10年先行しているほか、積雪寒冷地や広域分散などの課題を抱えています。

この課題に対応するため、北海道開発局では「北海道開発局インフラDX・i-Constructionアクションプラン」を策定しました。

令和5年度は、インフラDX「躍進の年」とも位置付けられており、さらなる生産性の向上が強く求められております。

このため、令和5年度の本アクションプランでは、「ICT活用工事の拡大」、「プレキャストの導入促進」、「デジタル人材の育成」を重点的に推進するとされており、本稿では「デジタル人材の育成」に関する取組事例を紹介いたします。

2. 北海道土木・建築未来技術展

6月14・15日の2日間、アクセスサッポロで「北海道土木・建築未来技術展」が開催されました。

北海道開発局では後援のほか、屋内・屋外ブースへの出展、及びセミナーの講演を通じ、インフラDX・ICT活用工事の普及促進とデジタル人材の担い手育成活動を行いました。

以下に北海道開発局の出展、及びセミナー講演について紹介します。

(1) 屋内ブースの出展

屋内ブースでは、北海道開発局からは「簡易遠隔操縦装置ロボQS」「橋梁メンテナンスVRコンテンツ」を展示し、来場者に体験してもらいました。その他（国研）土木研究所寒地土木研究所から「ROV」の展示を行っています。

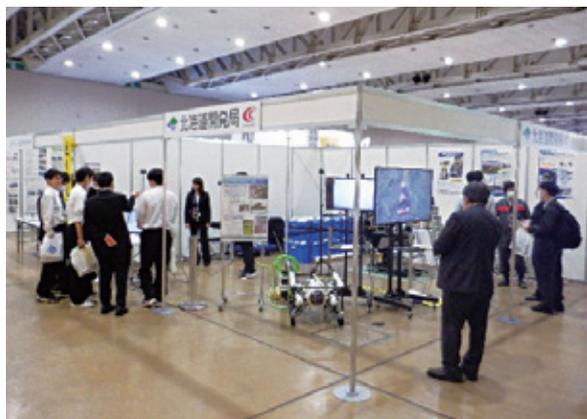


写真-1 屋内ブース全景

① 簡易遠隔操縦装置「ロボQS」

バケット容量0.28m³以上の汎用的なバックホウを改造せず、シートに簡易的に取り付けることで遠隔操縦を行うことができるもので、本展示では、模擬的にバックホウキャビンを再現し、それにロボQSを設置して、来場者に操作体験を行ってもらいました。

この装置は主に土砂災害や崩落事故などの災害時に安全な作業を行うために使用します。

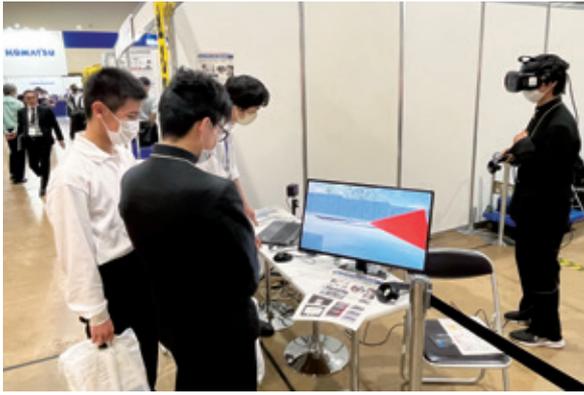


写真-2 模擬キャビンへのロボQS設置状況

② 橋梁メンテナンスVRコンテンツ

コンクリート橋の主要な劣化・損傷のメカニズムをVR仮想空間で体験し、橋梁点検のメンテナンススキル向上を図るものです。

本展示では、ヘッドマウントディスプレイを用いて、橋梁点検のVR体験を行ってもらいました。



写真－3 VR体験の様子

(2) 屋外ブースの展示機器

屋外ブースでは i-Snowロータリ除雪車の展示を行いました。

i-Snowロータリ除雪車とは、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するため、除雪装置操作の自動化による除雪現場の省力化を図り生産性・安全性向上に取り組んでいるものです。



写真－4 i-Snowロータリ除雪車

本展示では、i-Snowロータリ除雪車を展示し、動画による取組紹介やキャビンへの搭乗体験を行いました。



写真－5 キャビン内の見学

(3) セミナーでの講演

同時開催されたセミナーでは、国土交通省大臣官房森下参事官から「国土交通省におけるインフラ分野のDXの推進」、北海道開発局事業振興部財津技術管理課長から「北海道開発局におけるインフラDX・i-Constructionの取組み」について講演を行いました。

会場は満席となっており、多くの参加者が熱心に聴講されていました。



写真－7 森下参事官の講演



写真－8 財津課長の講演

3. インフラDX・i-Constructionセミナー

北海道開発局では、地域を支える建設業の健全な発展を後押しするため、働き方改革の実現と、生産性向上に向けた取り組みとして「インフラDX・i-Constructionセミナー」を8月23日に北海道開発局職員研修センターで開催しました。

本セミナーでは基調講演のほか、国土交通省からの情報提供、各企業によるICT活用工事事例紹介を行いました。

(1) 基調講演

「DX時代の新しい建設産業に向けて」

立命館大学総合科学技術研究機構の建山教授に

DX時代の建設産業のあり方について具体的な事例を交えて基調講演を行っていただきました。

建山教授は講演において、社会全体がデジタル技術を活用して大きく変貌してこうとするDXの流れが顕在化し、建設産業もデジタル技術の更なる活用が求められている事や、DX時代の建設産業の具体的な事例を紹介いただきました。



写真－9 立命館大学建山教授の基調講演

(2) 情報提供

「ICTの全面的な活用の改正情報」

国土交通省大臣官房技術調査課施工企画室の中根課長補佐から国土交通省でのICT施工関連に関して最新の情報提供を行いました。



写真－10 国土交通省中根課長補佐からの情報提供

(3) ICT活用工事事例紹介

令和4年度のDX優秀賞及びi-Con奨励賞を受賞した企業からICTを活用した工事についてご紹介していただきました。

- ①元稲府漁港北防波堤改良その他工事（株式会社西村組）
- ②北海道縦貫自動車道 士別市 中士別改良工事（赤川建設興業株式会社）
- ③天塩川改修工事の内 美深パンケ樋管改築外工事（宮坂建設興業株式会社）
- ④一般国道232号 苫前町 力屋防災工事（株式会社堀口組）

4. まとめ

「北海道士木・建築未来技術展」は建設業界に向けた道内最大級のイベントであり、本イベントの来場者数は2日間で約6,000人と多くの方が来場し、北海道開発局のブース、及び講演を通して国土交通省のDXの取組を広く周知することができました。

また、「インフラDX・i-Constructionセミナー」は対面とWEBのハイブリット方式で開催し、対面87名、WEB611名の計698名もの参加がありました。

受講者の内、建設業、設計会社、建設コンサルタントが80%以上を占めて、アンケート結果からは有効な内容であったとの回答が多く、本セミナーは有意義であったと考えています。

今後、北海道開発局では「インフラDX・i-Constructionアクションプラン」に基づき、インフラDXの推進を図るため、セミナー、研修、講習会など人材育成の取組を推進していきます。

5. 今年度の活動予定

- (1) インフラDX・i-Construction研修
北海道開発局職員研修センターで開催。（9月26～28日）
- (2) ICT活用工事施工者講習会（中級者編）
札幌市で開催予定（10月26日）
- (3) ICT活用工事施工者講習会（初級者編）
札幌市内で開催予定（12月下旬）
- (4) BIM/CIM講習会（業務編）
札幌市内で開催予定（10月下旬）
- (5) BIM/CIM講習会（工事編）
旭川市内で開催予定（11月上旬）
- (6) BIM/CIM講習（発注者編）
eラーニングで開催予定（10月上旬～3月）
- (7) インフラDX・i-Construction展示会
北海道開発局職員研修センターで開催予定。（12月中旬）