

工事名 十勝川改修工事の内 西士狩築堤河岸保護外工事

---

令和6年度 インフラDX大賞優秀賞・i-Con奨励賞

## 取組み概要説明

【発注者】

国土交通省北海道開発局帯広開発建設部

【受注者】

村上土建開発工業株式会社

【報告者】

現場代理人 内田 滋之



村上土建開発工業株式会社



## 工事内容

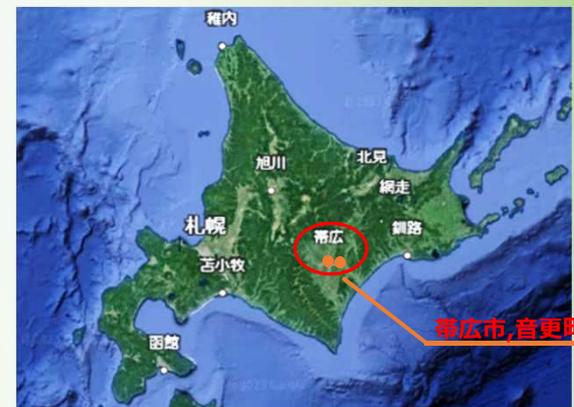
・西土狩築堤地区 工事延長 L=316m

掘削工	床掘り	V = 22,400m <sup>3</sup>
法覆護岸工	大型連節ブロック張	A = 3,293m <sup>2</sup>
根固め工	根固めブロック	N = 1,414個

・東昭栄樋門地区 工事延長 L=38.47m

樋門・樋管本体工	コンクリート	V = 41m <sup>3</sup>
	遮水矢板工 (ハット型)	N = 12枚
法覆護岸工	大型連節ブロック (階段ブロック)	A=475m <sup>2</sup>
構造物撤去工	構造物取壊し工	N = 1式
光ケーブル配管工	配管工・ハンドホール工	N = 1式
その他工事	電気設備工事	N = 1式

## 工事箇所



## ■ 課題となる点…

## 1. 樋門構造物の施工

- 担い手を含め、若手を活かした施工と管理の工夫

## 2. 護岸工事の施工

- 施工範囲が広範囲である
- 2系統の送電線が現場内を横断している

## 3. 現場における生産性の向上

- 検査及び受発注者との打合せにおける時間短縮

## ■ DXを活用した計画…

- CIMを活用
- 配筋検査システムを活用

「知識・経験」のDX

誰でもすぐに現場で活躍

- 全面的なICT施工
- GNSSを活用した施工

「モノ」のDX

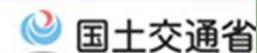
誰もが簡単に現場を理解

- 遠隔臨場による取り組み

「行動」のDX

どこでも可能な現場確認

## 2.十勝川改修工事の内 西士狩築堤河岸保護外工事



推薦者	北海道開発局
発注者	北海道開発局 帯広開発建設部 帯広河川事務所
業者名	村上土建開発工業（株）
工期	2023年8月23日～2024年3月19日
施工場所	帯広市、音更町
請負金額	385,330,000円

### 【取組概要】

工事箇所が点在かつ施工時期が冬期（非出水期）に限定される工事であったが、全面的なICT施工や施工管理ソフトの活用、LiDARセンサーによる効率的な出来形管理、さらに遠隔臨場に取り組むことで生産性向上を図った。

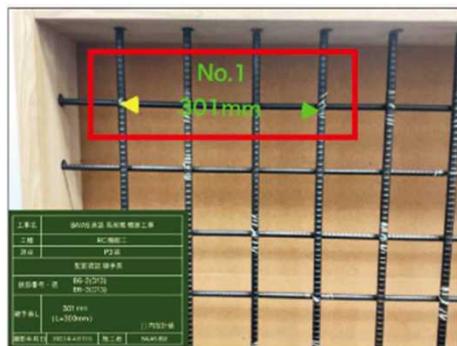
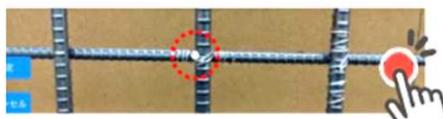
また、送電線下のクレーン作業時には、GNSSアンテナにより安全性を確保するシステムを構築、安全かつ効率的に作業を実施し工期限内に完了させた。



- 全面的なICT施工や施工管理ソフトの活用、LiDARセンサーによる効率的な出来形管理、樋門構造物のCIM活用による打設回数の計画、遠隔臨場に取り組むことで生産性を向上。
- LiDARセンサーによる配筋管理は、汎用端末で実施可能で経験の浅い技術者でも正確な計測が可能な事から、高い効率性・生産性の向上が期待でき、今後波及が期待される。
- GNSSをクレーンに設置し、送電線の離隔安全距離を設定した位置関係を3次元で表示するシステムを構築。吊荷監視カメラと併用することで安全かつ効率的に作業を実施。

## 「BAIAS」の活用理由

1. ボタンをタップするだけで、間隔計測が可能



2. 鉄筋への目印マーカを、iPad内で表示



3. iPadの活用で、経験の浅い技術者でも計測が可能



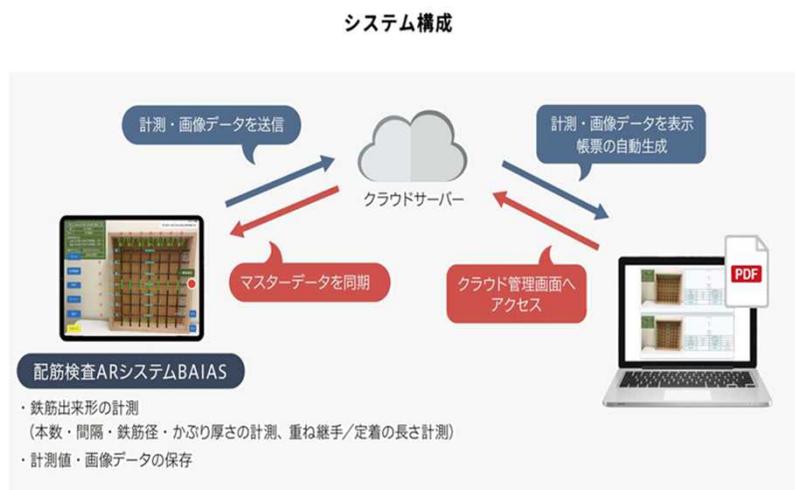


## 「BAIAS」の活用効果

## 1.作業効率が大幅に改善



## 2.クラウドサーバーでの画像保存

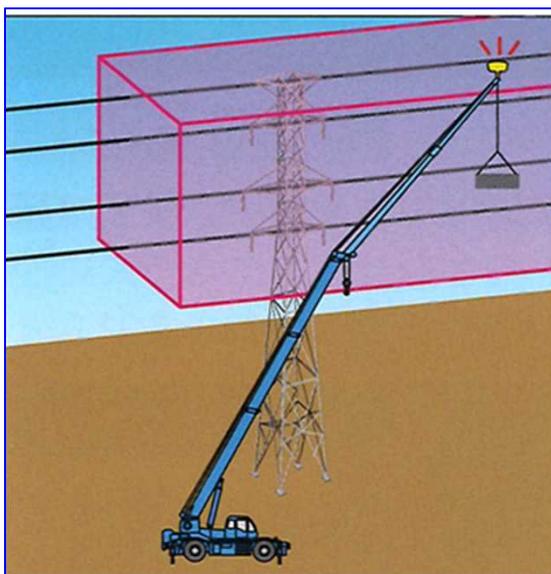


## 3.経験の浅い技術者でも活用可能

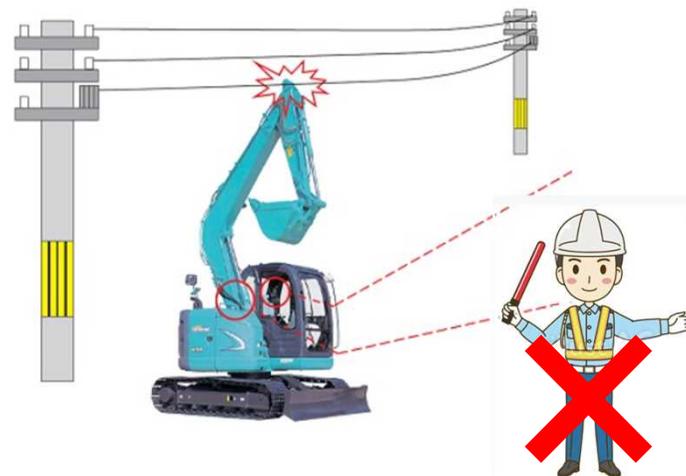


## 「3Dバリアシステム」の活用理由

## 1. 禁止エリアを3次元で表示



## 2. 作業時の監視人配置が不要

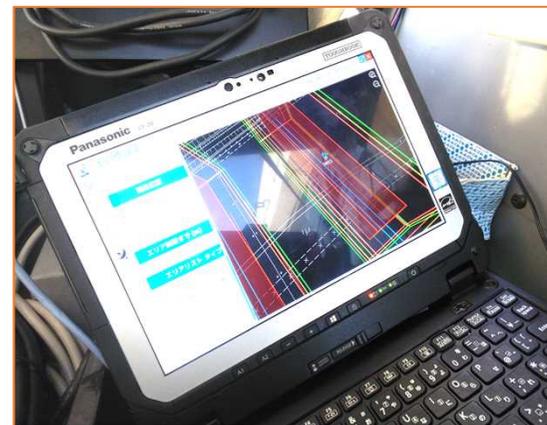


## システムの構築

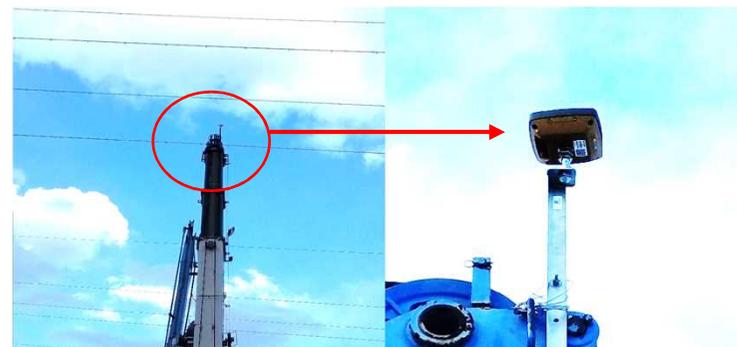
## 1.地上から送電線の位置情報(X.Y.Z)を計測



## 2.3次元情報をPCモニターに取り込み



## 3.クレーン先端へのGNSS受信器設置



05

## 施工領域安全監視システム 3Dバリアシステム



## 「3Dバリアシステム」の活用効果

禁止エリア侵入で警報

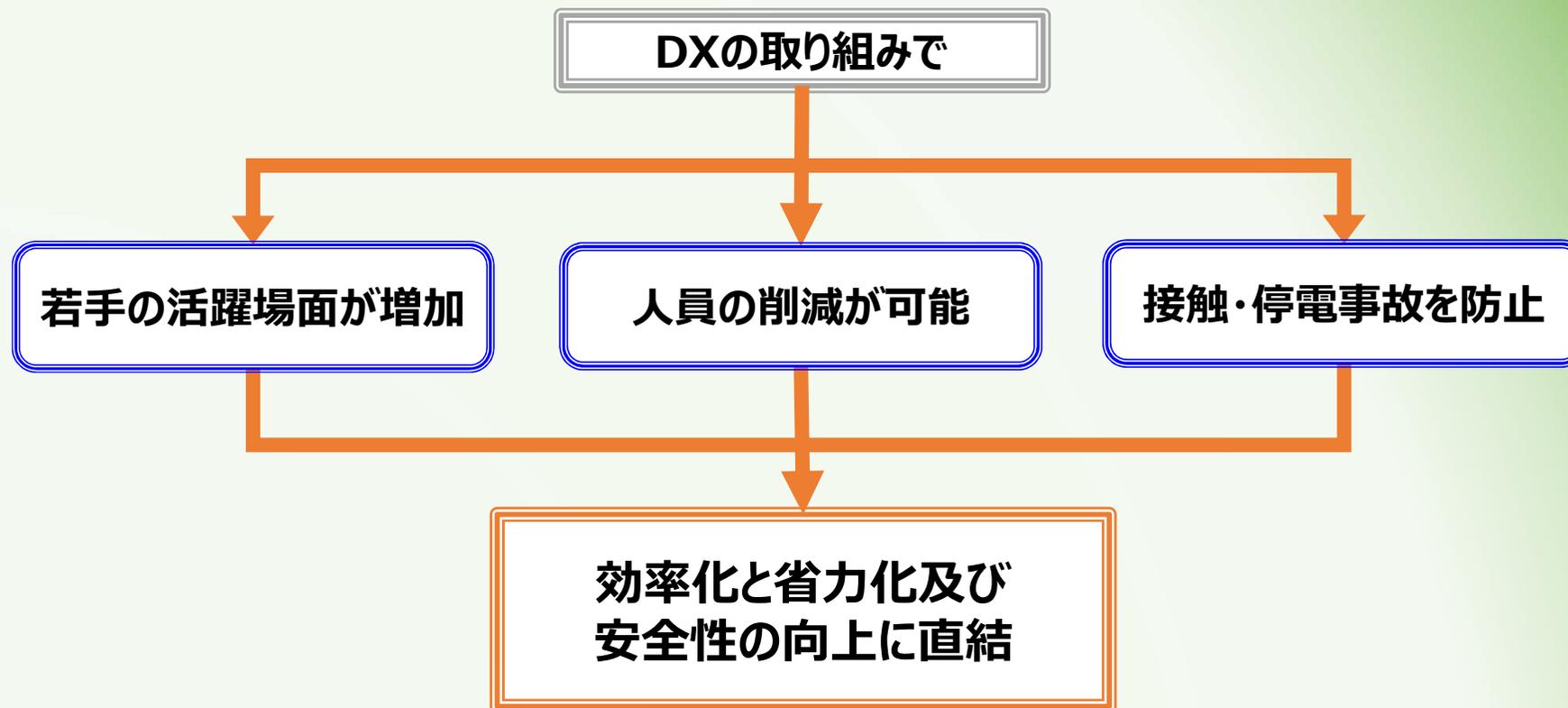


送電線バリアのイメージ



吊荷監視カメラとの併用

監視人配置が不要で  
省力化を実現吊荷監視カメラとの併用により  
安全に効率的に作業を実施



ご清聴ありがとうございました