



CASE 05

建設系

ICT施工では、トータルステーションから得られる位置座標情報と、車体に装着されたセンサーから得られる傾斜情報により、ブレードの位置データをリアルタイムに把握できる。計測結果は、無線でモーターグレーダーに転送され、運転席のモニターに読み込んだ三次元設計データに基づいて、ブレードの高さ・勾配を自動制御し、より正確に路盤整正作業を行える

モーターグレーダーに装着する「全周プリズム」や「コントロールボックス」、各種センサーなどのICT機器を導入し、既存の測量器である自動追尾トータルステーション(写真右)と連携することで、モーターグレーダーのブレードの動きを自動制御することが可能になり、短時間で高精度な仕上げ作業を実現した

河西建設 株式会社

事業計画名：
最新型モーターグレーダ導入による
ICT施工技術の確立及び新市場の開拓

道路舗装工事の施工現場に、最新のICT建機・システムを導入し、業務の省人化・効率化・高度化を進め、生産性・品質向上を実現

モーターグレーダー

道路の建設で、砂利道等の整地作業に使われる建機。タイヤの中央にあるブレードと呼ばれる作業板を上下・左右に操作して整地や不陸整正を行ったりする。



河西建設は、道東地区で最初に誕生した舗装会社「東光舗道(帯広)」のグループ企業として1979年に創業。以来、「インフラ整備を通じ、地域に役立つこと」を理念に、オホーツク地方における「道づくり」のパイオニアとして、一般道路、高規格道路、空港滑走路、河川改修の堤防天端、製造・物流・商業施設の構内や外構、上下水道などの舗装・土木関連工事に携わってきた。ここ数年は、網走開発建設部発注の旭川・紋別自動車道、国道39号美幌町バイパス等の工事や北海道発注の女満別空港、道道・農道工事などの大型工事を次々と手掛ける。今後は、情報通信技術(ICT)の活用で建設現場の生産性を高める「i-Construction(アイ・コンストラクション)」を積極的に推進し、新たな市場開拓、民間工事の受注獲得に注力する考えだ。

本事業では、測量器「トータルステーション」を利用したモーターグレーダーに連携する各種ICT機器を導入し、最新のICT施工による舗装業務の効率化・高度化と、生産性・品質の向上を目指した。

事業の背景

人手不足や業務効率化、公共事業依存の脱却など課題山積

業界で担い手不足と高齢化が進む中、2024年には時間外労働の上限規制も設けられる。コロナ禍や資材価格高騰も重なり、生産性向上は待ったなしの課題となっていた。また、建設事業のうち公共工事の割合が高い同社にとって、高規格道路の完成後に受注が減少するなど仕事量が不安定なことも採算性

実施内容

最新の技術を取り入れたICT施工で、業界の課題解決に挑む

運転席には、本事業で導入されたコントロールボックスとコントローラーが設置され、オペレータ画面にはブレードの高さ・勾配と設計面との差分がリアルタイムに表示される。オペレーターの熟練度に関わらず、高精度な作業を短時間で行うことができる。道路の整地作業の多くが自動でできるようになり、建機を操作するオペレーターの負担軽減、測量や丁張りなどにかかる作業人員の削減など、業務の効率化・高度化を推し進めた。

に影を落としていた。課題解決に向け、徹底的な業務の効率化による生産性向上を図るとともに、余剰時間・余剰人材を新たな市場開拓に投資し、民間工事の受注の獲得に注力する方向性を打ち出していた。



既存の建機・測量器とICT機器を連携させて、経営資源の徹底した効率化に成功

事業成果

ICTを取り入れた建機・施工で、限られた経営資源の徹底した効率化に成功

舗装の施工前路面計測に伴う丁張り設置作業や丁張間に水糸を張る作業がなくなり、また、モーターグレーダー付近で作業する補助員も削減できるため、現場の省力化・省人化を実現。大幅な作業の効率化、コスト削減、生産性向上、作業安全性の向上に結びついた。また、ブレードの自動制御による高精度な

施工で品質も向上し、競争力強化にもつながった。引き続き民間工事のシェア拡大に注力し、公共事業に依存しない盤石な経営を目指しながら、「ハイテク」で「スマート」に生まれ変わった業界に若者を呼び込む狙いだ。



VISION

道をつくり、時代をつなぎ、オホーツク・北海道の発展に尽くす
関わる誰もが楽しく、幸せ、希望の持てる会社・業界に

代表取締役社長
篠尾 和孝 氏

安全で豊かな暮らしを実現させる道路。生活や産業、物流を支える道路は、将来の世代に受け渡せる大切な財産です。

。「道づくり」「街づくり」は地図に残る仕事、未来を創る仕事だと、誇りを持っています。

舗装や土木など建設業界及び関連業界は、社会の基盤をつくり上げる重要な存在ですが、就労人口減少に加え、いわゆる“3K”的代表職種として若い世代から敬遠される傾向があり、担い手不足が深刻化しています。この喫緊の課題に効果が期待されるのが、ICTやロボットなどのデジタル技術です。さまざまなデジタルツールが普及し、スマート化が進めば、現場も若い世代に適した仕事のやり方に変わっていくはずです。それらは省人化や効率化、生産性向上の道具であると同時に、若い世代の人たちにとって建設業という職場に魅力を感じてもらう要素にもなると思います。新しいもの、新しい技術を取り入れることを指針に、“3K”にかわる「給与」「休暇」「希望」「かっこいい」の“新4K”を掲げ、優秀な若い力が入ってくる魅力的な会社・業界にしたいと思っています。

先人たちが仕事に対し誠実に取り組んできた日々の積み重ねが、「河西建設なら安心して仕事を任せられる」といういただける信頼を形作ってきました。この評価を裏切らないよう、これからもオホーツク・北海道の発展を願い、道づくり・街づくりに貢献していきたいです。

河西建設株式会社

TEL.0157-61-3101

FAX.0157-61-3103

<https://www.kawaken.biz/service/>

●所在地:〒090-0066

北見市花月町6番2

アスファルトプラント 北見市端野町字忠志14番地

●代表者名:代表取締役社長 篠尾 和孝

●資本金:4,000万円

●従業員数:46名(2022年12月1日現在)

●設立:昭和54年(1979年)8月1日

●事業内容:舗装及び土木構造物の施工並びにアスファルト合材の製造・販売



コンピューターシステムの遠隔操作による最新式の同社アスファルト製造工場(アスファルトプラント)。一般道路や高規格道路で黒色に舗装されているところは、アスファルト舗装の道路で、アスファルト合材を敷きならし、ローラーで締め固めたもの。原油からつくるアスファルトに砕石などを混ぜてつくるアスファルト合材は、150~160度の高温で工場から出荷される