

業績の概要

応募部門	業績題目	応募者名
大賞部門	遠隔操作システムを用いた、現場オペレータのテレワークシステム ～K-DIVE遠隔操作システムを用いた現場改善ソリューション～	鹿島建設株式会社 株式会社富島建設 コベルコ建機株式会社
業績の概要		

この技術は、従来のリモコン操作とは異なり油圧ショベルの遠隔操作システムをベースに、人、重機、現場を常時つなぐことで現場のDXを可能にする。

1台の Cockpit で距離の離れた作業現場（例えば都道府県を跨ぐ距離）であっても複数重機を切り替えて遠隔操作を実現。また、実機の振動や傾き、音などを Cockpit にフィードバックし現場にいる感覚で操作することが可能となり、重機オペレータの働き方を革新し、効率的に作業を進めることができる。

赤谷地区上流溪流保全工他工事にて2023年6月～10月までの無人化施工期間中に施工機械の1台として、(株)富島建設本社と工事現場内に設置したCockpitから運用。マシンガイダンスを使い土砂の掘削積込み、改良土の敷均し、法面整形作業を実施した。

従来遠隔操縦と比較して10～20%の生産性UP。特別な操縦訓練は必要なく、遠隔操作をすることができた。遠距離遠隔操作でも操作遅延は少なく、振動や傾き、音のフィードバックにより操作性が向上。生産性向上に寄与している。



遠隔操作システム

業績の特徴

【技術の背景】

平成23年の台風12号発生時に生じた河道閉塞部の安定化を図るために、土石流を防止する砂防堰堤を築造した。現場は斜面の再崩落が繰り返される条件下かつ、出水期は人が立ち入れない危険な区域で早期に工事を完成させるため、遠隔操作を取り入れる必要があった。

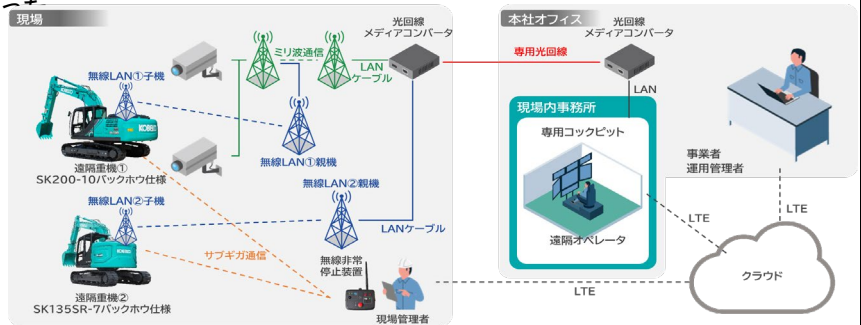
【技術の内容】

◆ 重機の遠隔システム

実機搭乗時と同様な操作性をもつCockpitにて重機操作が可能である。

◆ ヒト、重機の稼働データの活用

クラウドに蓄積した稼働データにより現場の課題を見える化し、効率化を図ることができる。



システム概要例

リアルな操作感の遠隔操作Cockpit

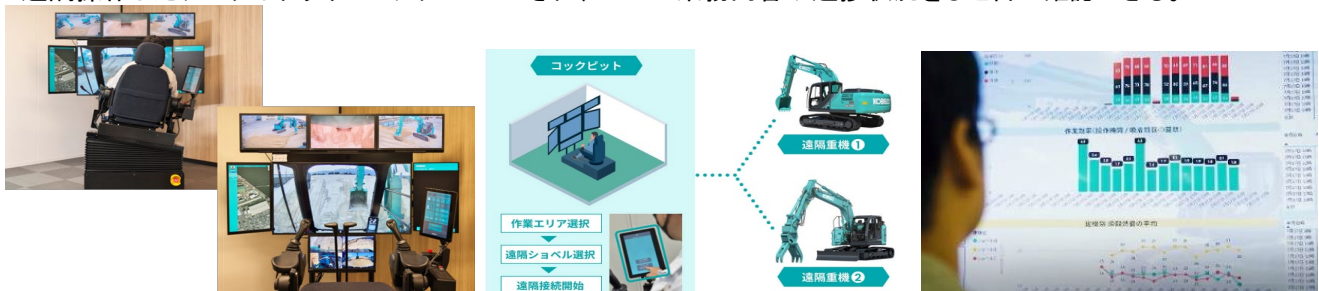
重機の振動や傾きをリアルタイムに再現するモーションシートに加え、重機周辺の音声がCockpitへフィードバックされるため、重機に搭乗して操作する操作感を遠隔操作でも体感できる。

多接続機能

あらかじめ登録した作業エリアと遠隔重機を任意に選択して接続が可能である。

ダッシュボード機能

遠隔操作したデータはクラウドにアップロードされ、日々の業務内容や進捗状況をひと目で確認できる。



遠隔操作Cockpit

多接続機能

ダッシュボード機能