

令和6年能登半島地震 国道249号啓開作業その2工事

ネットワーク対応型無人化施工システム

AI制御による不整地運搬車(クローラキャリア)の自動走行技術

多くの現場で経験と実績を積み重ねてきた熊谷組の「無人化施工技術」を採用し、被災地域が一日でも早く復旧・復興できるよう、安全に配慮しながら、全力で取り組みました。

概要

当社の開発した「ネットワーク対応型無人化施工システム」を導入し、画像データ、操作データ、GNSS等の情報データを一括して送受信しました。25GHz高速無線LANシステム、60GHzミリ波帯無線、各種無線LANを組み合わせ、長距離かつ大容量伝送が可能なシステムを構築しています。また、「AI制御による不整地運搬車(クローラキャリア)の自動走行技術」を導入し、頭部から麓までの土砂運搬作業を自動化し、冬季作業の安全性向上と省力化を実現しました。



通信系統図



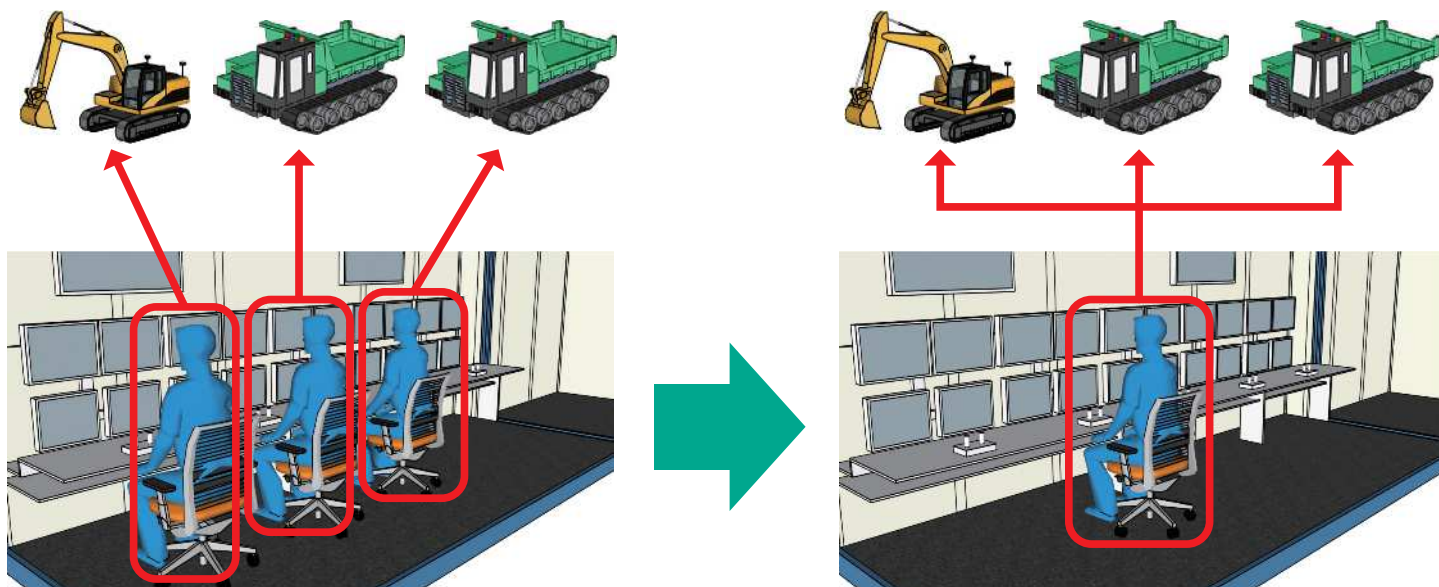
厳しい環境・初の夜間施工

急峻な地形による狭隘な工事用道路、降雨や降雪による地盤の軟弱化、さらに夜間施工という厳しい条件下においても、自動走行技術を導入することで土砂運搬作業の効率化を図りました。



省力化

1名のオペレータが、バックホウ1台と不整地運搬車2台の合計3台の建設機械を操作することで、作業の省力化を図り、地震や豪雨災害により作業員確保や宿泊先等の手配が難しい中でも施工を可能としました。



即応性

移動式ハウス型遠隔操作室を導入することで、迅速な災害対応を実現しました。この遠隔操作室は、モニタ等の機材を設置した状態で10tトラック等に積載して移動できるため、無人化設備工開始からわずか3日で遠隔操作による作業に着手することが可能です。

