

# ホイールローダ遠隔操作システム(Tunnel RemOS-WL)の現場試行

Field trials of the Wheel Loader Remote and automated Operation System (Tunnel RemOS-WL)

▶キーワード：ホイールローダ，遠隔操作，現場試行



本山 昇\*  
田口 毅\*  
山下雅之\*\*  
原 圭太\*\*\*

\*技術研究所先端技術グループ \*\*技術研究所 \*\*\*西日本(支)不破原トンネル(出)(現：関東土木(支)府屋(出))

## 概要

山岳トンネル工事における安全性向上や省人化・省力化を目的として、施工に使用する建設機械の遠隔操作技術および自動運転技術を用いた、山岳トンネルの無人化・自動化施工システムの開発を進めている。その中で、掘削サイクルの多くを占めるずり出し作業に使用するホイールローダ遠隔操作システムがある。本システムは過年度に試作機(1号機)を開発し、この度、システムの操作性や耐久性を改良した実用機(2号機)を開発した。

実用機を実際の山岳トンネル施工のずり出しに試験的に導入・運用を実施した。本稿では、開発した実用機の概要と、実現場への試験導入における取り組み状況について述べる。

## 成果

- 開発した実用機(2号機)は、遠隔操作の操作性改善や、搭載する機器の耐久性向上によって、より実用的なものとした。
- ホイールローダのずり出し作業における、機体の高速かつ繊細な走行動作やバケット操作を遠隔操作で可能とした。これによって当作業での切羽を無人化し、安全性の大幅な向上とオペレータの身体的負担の低減を実現した。
- 実用機(2号機)による現場試行の結果、遠隔施工効率は有人搭乗操作の約60~70%前後であることを確認した。更なる施工効率改善の取り組みの一つとして、遠隔オペレータの視線情報解析を実施した。

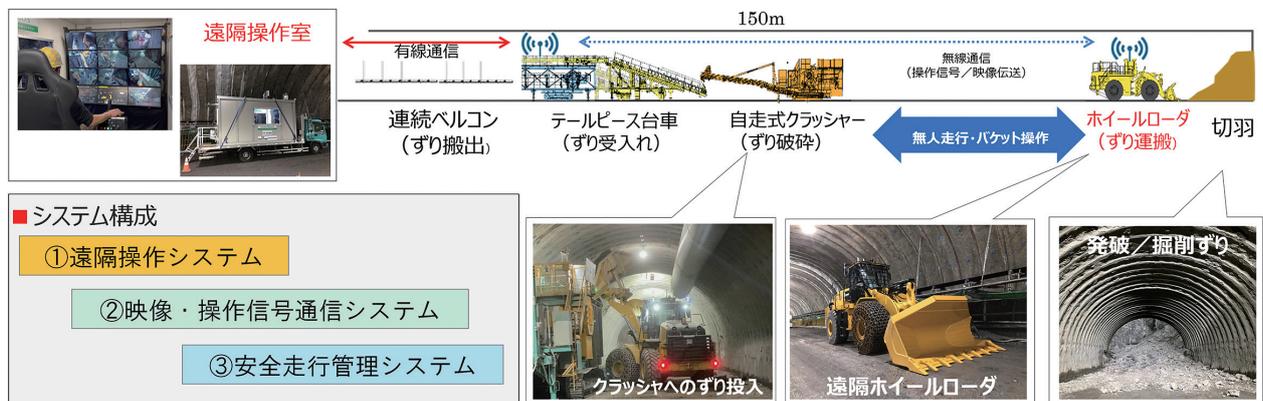


図-1 ホイールローダ遠隔操作システム(実用機)概要図



写真-1 ホイールローダ遠隔操作システム(実用機)によるずり出し状況