

## 複数の無線通信を使用し、安定した遠隔操縦を実現

情報化施工技術

施工設備

特殊施工技術

再生技術

環境技術

### お客様のメリット

- 複数の無線通信を組み合わせて使用することで、個々での通信と比較して安定した低遅延な伝送が可能です。
- WANを経由することで、数百km離れたような場所からの超遠隔操作が可能です。
- 施工中に通信容量が変化しても、安定した高画質な映像データの伝送が可能です。

### 技術の特徴

遠隔施工においては、操作対象の重機とその外部間の通信には無線を使用せざるを得ず、通信が不安定になることがあります。操作信号や映像データが送れない状態では施工が出来ず、送れても遅延が大きいと思い通りに操作できないため、施工効率は大幅に低下してしまいます。本システムでは無線を複数組み合わせることにより、安定した遠隔施工が可能です。

### 通信の安定性向上と低遅延化

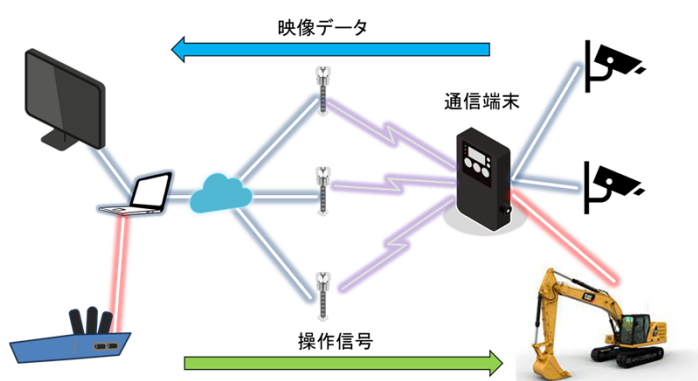
映像データ・操作信号共に複数の無線通信に並列で同じデータを送信し、受信側では最も早く到着したデータを採用します。並列に送ったうちの一つでも到着すればデータは失われないため、安定性が向上します。また、最も早く到着したデータを採用するため、遅延も小さくなります。

### WANを経由させることで超遠隔操作が可能

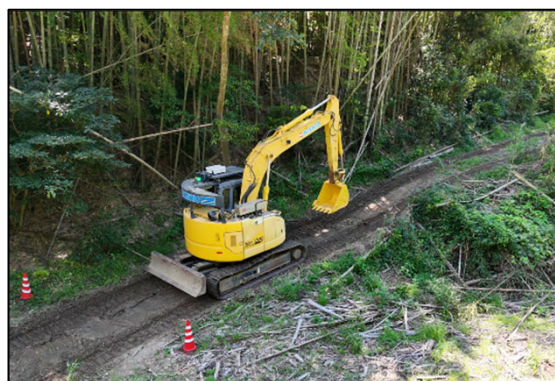
途中にWAN（インターネット回線）を経由させることで、数百km離れた重機と直接通信ができないような場所から超遠隔操作をすることが可能です。

### 動的な通信容量変化に対応可能

通信容量を常にモニタリングしており、その値に応じて画像の圧縮率を動的に変化させるシステムを採用しています。このため、そのとき送れる範囲で高画質な映像を伝送することが可能です。



本システムの構成イメージ



実ダムでの遠隔操作実証の様子

### 実績・事例

実ダム二箇所にて、超遠隔操作実証を実施。