

③山間部でDX推進！ ～低軌道周回衛星を活用したインターネット通信～

受賞機関 国土交通省 中部地方整備局 越美山系砂防事務所
岐阜県、岐阜県揖斐川町、本巣市
一般社団法人 中部地域づくり協会

キーワード 砂防事業、山間地、衛星コンステレーション、遠隔臨場、DXやICTによる生産性の向上

全建賞審査委員会の評価ポイント

低軌道周回衛星を活用したインターネット通信環境の構築。山間部の工事現場など、アクセスが困難で通信環境も整っていないために遠隔臨場が導入できなかった現場をDX化できた点や、先進性の高い実証実験としてモデル性が高く、地域格差の条件下においても、応用策として情報収集が期待される活用方法である点が評価された。

1. はじめに

中部地方整備局越美山系砂防事務所の直轄砂防事業は、岐阜県本巣市の山間部及び揖斐川町のほぼ全域で行っている。

当事務所の工事現場は山間部に位置するため、携帯電話等の通信環境が整っていない箇所が多く、緊急時に工事現場と速やかに連絡が取れないことや、インターネット等の通信もできないことから、IT技術の活用が困難であることが課題となっていた。

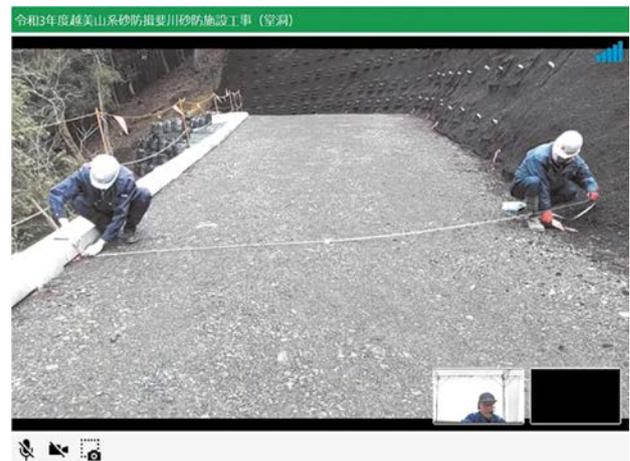
2. 事業の概要

砂防事業は、工事箇所が点在し数年から10数年程度の期間で工事を行うため、光ファイバー網の敷設や通信基地局等による通信インフラの構築は多大な費用と時間を要するため適していない。令和4年12月に西日本で衛星コンステレーションによるインターネットブロードバンドサービスの提供が開始されたことから、岐阜県西濃地方の自治体や関係団体等が参加して、携帯電話の電波が届かない工事現場において実証実験を行った。

衛星コンステレーションは、通信の遅延時間が短い中低軌道を周回する非静止衛星を用いるため、世界全域を対象として、緊急時、平時を問わず、陸上、海上、航空機上で高速大容量通信など多様な通信サービスの提供を可能とするものである。衛星コンステレーションによるインターネットブロードバンドサービスは安価で速度が速く、受信機等の移動も可能である。

3. 事業の成果

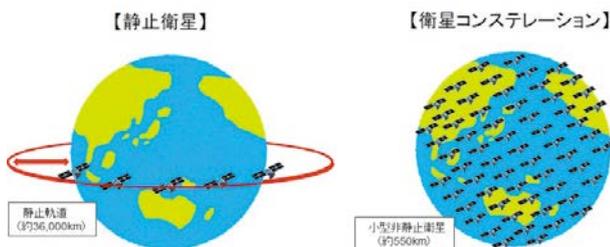
工事現場が山間部に位置し、事務所から離れているため、監督職員の現地立ち会いの際は移動に時間を要していたが、インターネット通信による遠隔臨場が可能となった。遠隔臨場により、監督職員の移動時間の短縮やスケジュールの調整が容易になり、臨場時の映像をデータで記録できることから、後日再確認が可能である。また、UAVによる上空からの映像を高画質でリアルタイムに配信できることが確認できた。



遠隔臨場システム配信状況

4. おわりに

今回の実証実験により、通信ができなかった山間部でもインターネット通信ができることが確認できた。データ通信ができることで、DXやICTによる生産性の向上、労働時間の短縮の取組において課題解決に繋がることが期待される。



衛星コンステレーションの外観イメージ

賛助会員 (株)パスコ、KDDI(株)