



Solution Linkage Wi-Fi

衛星通信×通信範囲拡張 不感地帯の現場全体に通信環境構築

株式会社中筋組（島根県出雲市）

会社概要

中筋組は昭和 29 年に設立された島根県出雲市の建設業者である。「社会のために存在し、社会と共に繁栄する」という中筋グループ共通理念のもと土木工事やトンネル工事、下水道工事など幅広く手掛けている。



中筋組本社



株式会社中筋組
工事統括本部 土木部 主管
持田 千晴 氏



オーケーリース株式会社
執行役員次長 兼 ICT 事業部長・出雲営業所所長
小村 直弘 氏

令和 5 年度静間仁摩道路大屋地区改良工事

中筋組が施工する令和 5 年度静間仁摩道路大屋地区改良工事は、山陰自動車道の延伸により一時的に途切れた生活道路の機能回復が目的であり、約 1 年をかけて約 2 万 4 千 m^3 の土砂を処理する。本現場では ICT 施工が実施されており、丁寧に整形された法面は日立建機の ICT 建機、ZX200X-7 で仕上げたものだ。一見、順調に施工している本現場には、「見えない課題」があった。



不感地帯における通信環境の課題

本現場は山を切って延伸した山陰道に面しており、現場の大半は携帯通信が不安定だった。現場と事務所間の移動は車で往復 30 分ほどかかるため、現場の状況確認や業務連絡のたびに移動時間がかかり緊急の連絡にも不安があった。過去には現場まで光ケーブルを敷設することも検討したが、費用面がネックとなった。「現場への負担を抑えつつ、通信環境を改善する手段はないか」と考えていた持田氏は、建設機械のリース・レンタル業を営むオーケーリース株式会社（島根県出雲市）の小村氏から、Starlink Business と Solution Linkage Wi-Fi（以下 SL-Wi-Fi）を併用する提案を受けた。

Starlink Business（衛星通信）× Solution Linkage Wi-Fi（通信範囲拡張）

「Starlink Business」は、大規模な低軌道衛星群によって提供される、次世代の衛星通信サービスであり、KDDI 株式会社（東京都千代田区）などが取り扱っている。従来の衛星通信サービスに比べて高速かつ低遅延のデータ通信を実現している点が特徴である。衛星通信のため携帯通信環境がない山間部や離島などでも通信環境を構築できる。

一方の SL-Wi-Fi は、オーケーリース株式会社がレンタルしているモバイル通信環境を改善・拡張するソリューションだ。親機と子機が存在し、携帯電話の LTE 回線もしくは LAN に接続した親機が Wi-Fi 環境を構築し、子機がそれを中継し拡張する。子機を増設することで高低差や障害物のある現場でも柔軟に運用できることが強みだ。



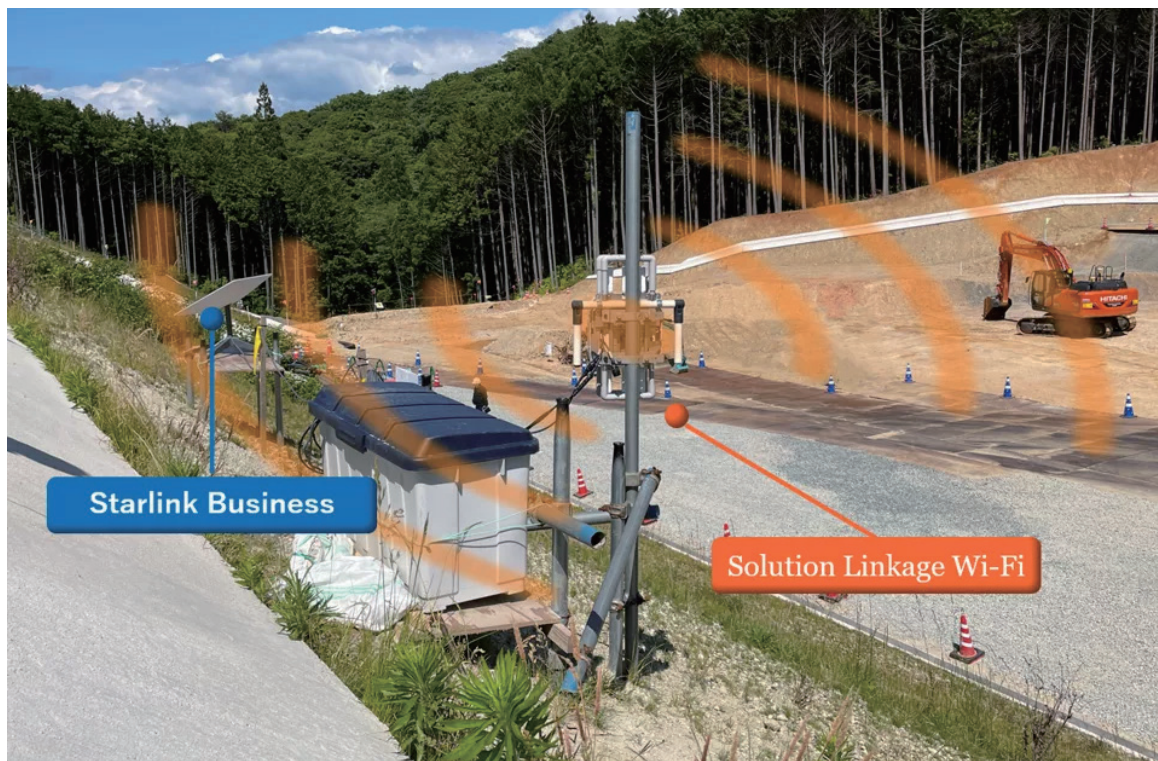
Solution Linkage Wi-Fi(親機)とStarlink Businessの接続



Solution Linkage Wi-Fi(子機)

SL-Wi-Fi と Starlink Business を併用することのメリットは、通信範囲の拡大にある。衛星通信をする Starlink Business は電源をいれると周囲数十 m に Wi-Fi 環境を構築できるが、本工事では施工範囲が約 100m あり、現場全体をカバーすることができなかった。そこで Starlink 単体では届かないエリアと高低差をカバーするために、SL-Wi-Fi の親機子機を 1 台ずつ設置し、現場の隅々までインターネットにつながる環境を実現した。

この取り組みを主導した持田氏が導入効果について教えてくれた。「導入以前はスマートフォンでのインターネット検索や、現場との連絡に苦労したがそれが解消され、移動時間も大幅に削減された」持田氏は続ける。「Starlink Business と SL-Wi-Fi は、一度設置すればあとは電源を入れるだけで使えるので運用は楽だった」と評価した。「今後は発注者との遠隔臨場などにも使用する予定で、現場の生産性はさらに上げられるだろう」と話す。



Wi-Fi エリア拡張イメージ

中筋組が示す可能性

新たな工夫で不感地帯の現場に Wi-Fi 環境を構築し、連絡手段の確保と遠隔臨場による生産性の向上をめざす中筋組。ICT の手段が充実しても、ネットワーク環境がなければ本領を発揮できないことは多い。中筋組の取り組みは山間部での ICT 活用のような、これまで実現が難しかったことでも創意工夫と新たな挑戦で乗り越えていけることを示してくれた。