

携帯が繋がらない林道工事現場において、作業員の安全確保や進捗報告の効率化のために導入した通信インフラ設備とは？



主に山間部での林道整備事業に携わっている鐘ヶ江建設株式会社は、長年にわたる経験と実績にもとづいた林道工事に強みを持ち、地域社会のインフラ整備に貢献しているが、人里離れた山間部ゆえに、携帯の電波が届かずインターネットも使えない現場が多いことが課題になっていた。

この課題を解決するため、NTT-ATの「Wi-Fi通信パッケージ」を組み合わせ導入したことで、さまざまな課題解決と業務効率化を進めることに成功した。

その導入までの経緯と効果について、鐘ヶ江建設株式会社 土木部 課長の阿部氏に話を伺った。

お客様プロフィール

鐘ヶ江建設株式会社

土木工事をはじめとして公共施設、道路、橋梁、住宅など幅広い分野に対応する総合建設会社



●会社概要

創業 大正12年4月
所在地 北海道北見市北4条東7丁目1番地6
代表取締役 高橋 廣志
公式サイト <https://www.kanegae.co.jp/>



鐘ヶ江建設株式会社
土木部 課長
阿部 一彦氏

地域の発展とともに歩みながら 創業100周年を迎えた老舗企業

北海道北見市を拠点に、国道や市道などの道路工事や河川・林道といった暮らしの安全を担う土木工事をはじめとして、学校や庁舎、公営住宅などの建設も手掛ける鐘ヶ江建設株式会社（以下、鐘ヶ江建設）は、2023年に創業100周年を迎えた伝統と歴史のある老舗企業だ。

その企業理念には「礼節を共通の理念とし、人格を高揚せしめ、会社の繁栄を期し、以って社会の発展に寄与する。」という自社の存在意義を掲げており、地域社会のニーズに応えるため、安全管理を徹底しながら品質の高い建設物を提供し、長年の経験と信頼をもとに、地域の発展に貢献している。

また、環境への配慮が求められる現代において、積極的な環境保全への取り組みも行っており、工事現場での環境保護や廃棄物削減など、エコフレンドリーな施策を実施したり、地元の雇用創出のために若手技術者の育成に力を入れ、地元経済の活性化だけでなく、次世代の建設技術者を育て、地域全体の技術力を向上させる貢献もおこなっている。

広大な北見山地での工事進捗の 確認と非常時連絡の課題

その鐘ヶ江建設が担っている林道整備事業の舞台となる北見山地は、北海道中央脊梁山地の北部を構成し、大雪山以北の東側標高約1000m以上の山が連なる浸食の進んだ従順山地で、最高峰となる天塩岳をはじめとした山々には、針葉樹を

中心としたエゾマツ・トドマツの美林が広がっており、自然の宝庫ともいえる。

このような地域における林道整備事業の目的として、地域住民の生活や物流の維持はもちろんのこと、林道が適切に整備されることによって豪雨時の排水が促進され、山崩れなどのリスクが低減されるなどのメリットが挙げられる。

さらに、山火事などの災害時に迅速にアクセスできる道路としても重要なことに加えて、林道整備によって森林内の環境が整備され、特定の生態系や希少動物・植物の保護がしやすくなることも見逃せない。つまり、人の手が入ることで過度な自然の進行を抑え、バランスの取れた持続可能な森林管理が可能となるのだ。

このような社会的意義の大きい林道整備事業の工事現場においては、発注元となる関係機関との進捗状況確認（臨場）が必要不可欠だが、人里離れた険しい山地ならではの課題として、携帯電話の電波が繋がらないケースが多いため、進捗確認の際は関係者に現場まで出向いてもらうことが必須だったという。

また、避けて通れない懸念事項として、万が一、作業員が現場で事故に遭ってしまった場合などの非常時に、警察や消防との連絡がつかないケースも想定され、作業員の生命に関わる重大な問題となっていたのだ。

その予防措置として、工事現場周辺のどこで携帯電話の電波が入るかを事前にチェックしておく必要があり、その手間や時間が業務上の大きな課題となっていた。そこで、携帯電話やインターネットが繋がらない山間部においても、安定した通話環境を実現できる方法について模索を



Wi-Fi通信パッケージの機器構成



林道工事現場に設置(樹木にベルトで固定)



林道工事現場に設置(本体と衛星アンテナを三脚に固定)

はじめたという。

森林土木事業技術講習会における 手軽な通信手段の気づき

鐘ヶ江建設では、その経営指針にもある「建設業界は年々多様化する技術革新の中において、情報通信技術をいち早く取り入れ、起こりうる変化に適応し、克服できる企業を創ろう」という社長自らの考えが社風として浸透しているため、新しい技術の導入には躊躇がなかったという。

課題解決に向けて社内が一丸となり、新たな挑戦に挑む姿勢こそ、鐘ヶ江建設が100年の長きにわたって成長してきた証といえるのだろう。

そのような状況の中で、さまざまな選択肢の可能性を追求していたが、情報収集の一貫として阿部氏が参加した、ある講習会での講義を聴講したことにより、具体的な問題解決の糸口が見つかったという。その講義とは、北海道林業土木連合協議会主催の「森林土木事業技術講習会」において、NTT-ATの担当者が講師として登壇した「山間山現場等における遠隔臨場実現に向けた通信途絶の解消方法」についての講義だった。

具体的には、低軌道衛星を利用した高速・低遅延の通信サービスと屋外用のWi-Fi設備を併用することにより、山間部や海上といった携帯の電波が届かない場所においても、通話やインターネット接続

を可能にする「Wi-Fi通信パッケージ」という製品について解説していた。

興味をそそられた阿部氏は講義終了後、さっそくNTT-ATの担当者に声をかけ、さらなる詳細情報を引き出したところ、この機器は衛星通信アンテナとWi-Fi機器がトランクケースサイズの筐体にまとめられ持ち運びや設置も簡単で、さらにWi-Fi通信は屋外向け専用のため、山間部の木々や岩場などの障害物があっても、安定した通信環境が容易に構築できるというのだ。

また、その機器はICTの専門知識を持たない社員でも、現場で簡単に利用可能であるということもわかり、これこそが自分たちが求めていた製品であることを阿部氏が確信したことで、同製品の導入を決定したという。

安全確保のための連絡体制の 確立と、業務の効率化を実現

その導入後、最初の現場となった北見市常呂町の毛主山林道工事においてWi-Fi通信パッケージを設置したことにより、それまでは携帯電話の電波が届かなければ不可能だった遠隔臨場が可能となったことに加えて、それまでの懸念だった万が一の事態が起きた際の、関係機関への迅速な連絡体制が確立できたことにより、作業員の安全確保に大きな後ろ盾を得ることができたという。

また、現場に赴かなければ不可能だったさまざまな連絡が、通話やメールでできることが可能になり、それまでにかかっていた移動や待機にかかる時間が大幅に削減され、関係機関の担当者や現場の負担も飛躍的に軽減されたという。

その要因として特にメリットが大きかったのが、クラウドPBXが利用できることだった。クラウドPBXは、以前はオフィス内に設置されていたPBX(構内交換機)機能をクラウド上に移行し、インターネット経由で提供する電話システムで、インターネットに接続できるスマホなどの機器があれば、どこに居ても社内通話と同じような利用ができるというものだ。

これにより現場と事務所、工事搬入車両との連絡手段が統一化されることの利便性向上や、通話や通信設備にかかるコストの削減にも貢献できるため、Wi-Fi通信パッケージの導入によってクラウドPBXが利用できるようになったことは、予想以上に効果を実感しているという。

鐘ヶ江建設は、携帯電話が通じない山間部において安定した連絡・通信手段を確立したことで、業務効率の向上や作業員の安全性を担保することができたため、Wi-Fi通信パッケージは必要不可欠なものになったといえる。

そして今後も登場するであろう、新たなICT機器の利用を推進できるこの通信インフラは、林道工事のさらなる効率化に貢献していくことだろう。

商品の詳細／
お問い合わせ

<https://www.ntt-at.co.jp/product/wi-fi-package/>



※記載された社名、各製品名等は、各社の商標または登録商標です。※記事内容および部署・役職は、2024年10月時点のものです。