

携帯電話の電波が届かない、林業現場における通信環境の整備により、業務効率や安全性向上だけでなく、離職率の改善にも貢献



株式会社内海林業（以下、内海林業）は、山林の植林や育林、間伐など林業全般に携わり、地域の森林資源の保全と有効活用に貢献している企業だ。最新の林業機械を積極的に導入し、安全かつ効率的な事業運営を進める中で、通信環境が乏しい山間部での作業効率化と安全対策が大きな課題となっていた。

この課題を解決するため、内海林業は通信環境改善を目的とした新たな技術の導入を進めた結果、現場での安全性向上や業務効率化のみならず、若い世代の離職率低減にも役立っているという。導入の背景や経緯、そして得られた成果について、同社の代表取締役であり、総務課長時代から通信環境整備に携わる内海学氏に話を伺った。

お客様プロフィール

株式会社内海林業

北海道十勝管内の森林整備・造成を行い、環境保全や地域社会への貢献している。



●会社概要

創業 昭和63年
所在地 北海道河東郡上士幌町東1線223番地6
代表取締役 内海 学



株式会社内海林業
代表取締役
内海 学氏

安全性と効率化を追求しつつ十勝の森林を守る、内海林業の経営理念

植林から育林、間伐などの幅広い事業を展開している内海林業は、昭和63年の創業以来、早くから高性能の林業機械導入を推進し、安全性と合理化を追求しながら十勝地方の山林の豊かさを保つ取り組みをおこなっている。

その内海林業が拠点としている上士幌町は、町内の約76%が森林地帯という環境のため、古くから林業が盛んな町で、かつては建築用木材の利用を目的とした伐採と運搬、および加工と販売が主だった。現在の内海林業では、森林が潜在的に持っている多目的な機能の維持と生物の多種多様性に配慮し、適切な除間伐、森林造成を図ることで、水質の浄化や安定的な水の供給、洪水や土砂の流出、落石等の自然災害を防ぎながら、持続可能な自然環境の維持を目的とした森林整備や緑化活動にも取り組んでいる。

山間部における携帯電話が繋がらない「不感地帯」解消という課題

そのような活動をおこなっている内海林業では、近年、林業の伐採現場においても業務効率化を目的としてさまざまなICT機器を導入しているのだが、広大な自然がそのまま維持されている地域ならではの課題に悩まされていた。それは、現代ではあらゆる場面で活用され、業務においても重要なインフラとなっているスマートフォンをはじめとしたICT機器が利用できない「通信不感地帯」が、あちらこちらに存在していることだったという。

通信環境がない山間部における間伐作業では、リアルタイムでの作業員それぞれの位置情報や進捗状況の共有ができないことから、現地での作業後は事務所へ帰社して報告し、日をあらためてから集材作業をおこなう必要があったため、きわめて非効率とならざるを得ない状況だった。さらに、緊急時における連絡については、現場から携帯電話がつながる場所まで移動する必要があり、逆に事務所から現場への連絡に至っては、直接現場へ出向いて伝える以外に連絡手段がなく、市街地などの通常の生活環境では「あって当然」なインターネット通信を使った業務執行が、ここでは当たり前ではない職場環境だったのだ。

あらゆる業界においてICT機器の活用が浸透している現代においても、その恩恵を受けられない状況を打開するため、内海林業では携帯電話の電波が届かない地域でも、インターネット通信を可能にするスペースX社のスターリンクを導入し、通信環境の整備を進めることにしたという。しかし、実際にスターリンクを導入したものの、その性能に対して物足りなさを感じたという。その原因とは、広大な森林における作業範囲が極めて広範囲なため、スターリンクのみでは、その設置条件と通信有効範囲に限りがあり、すべてをカバーするまでには至らなかったのだ。

スターリンクだけでは成し得ない 広いWi-Fi通信エリアの実現

内海林業は、その後もさまざまな手段を検討したのだが、有効な解決策が見つからないまま途方に暮れていたところ、偶然



Wi-Fi通信パッケージの機器構成



設置風景 (本体と衛星アンテナを三脚に固定)



伐採作業現場 (土場)

にもNTT-ATから「Wi-Fi通信パッケージ」に関する営業の連絡が入ったことは、まさに“渡りに船”だったという。さっそく事務所に招いて説明を聞いたところ、同製品の機能や開発コンセプトが、まさしく自分たちが必要としていたものと合致しており、それを知って思わず笑みがこぼれたという。

具体的には、「上空に見通しが効く必要がある衛星アンテナの設置場所と、Wi-Fi通信が必要なエリアが離れている」ケースを想定しており、衛星アンテナの設置場所から実際にWi-Fi機器が設置された場所まで専用の無線通信で補完するため、スターリンクのみよりも、大幅にWi-Fiエリアを拡大することが可能になるのだ。その後は、内海林業の希望である「構成がシンプルで、すでにあるものを有効に使うことにより、ランニングコストを抑えたい」という要望が満たされていることが確認できたため、さっそく現場にWi-Fi通信パッケージの導入が決定した。

緊急時における連絡体制の強化により 就労環境の安全性が向上

その後、実際の現場で設置場所の検討や機器の設定などを確認したが、Wi-Fi通信パッケージのもっとも大きな特長である「誰でも簡単に設置とセットアップができるシンプルさ」により、特に大きな問題も発生せず、稼働することができたという。

稼働後は、まずは伐採現場の作業員同士や離れた場所にある事務所との連絡に使用しており、これまではわざわざ持ち場を離れて移動し、連絡していた時間的なロスが大幅に解消された。それは同時に、緊急時の連絡体制の強化が図られたことを意味し、社員の就労環境の安全性が大幅に向上したことが最大のメリットだったという。

たとえば、スマートフォンのアプリを使えば、音声連絡だけでなくSOSメッセージや伝言、位置情報の共有などができるようになったり、万が一の事故の場合でも、ビデオ通話アプリによって映像を遠隔地へリアルタイムに共有し、適切な応急処置ができるようになったことも、大きな進歩といえるのだ。

心理的な閉塞感の解消により 離職率の改善へ

また、昼休憩時には社員個人のスマートフォンでSNSや動画を楽しんだり、家族や友人への連絡も普通にできるなど、市街地にある普通の企業と変わらない通信環境が提供できるようになった。これは、インターネットに慣れ親しんできた“デジタルネイティブ世代”の「林業はデジタル不感地帯で働くもの」というマイナスイメージの払拭が、若い世代の担い手確保の一助となり、かつ物理的な制約によって通信が届かない「心理的な閉塞感」に

よる就労意欲の低下を防ぎ、期せずして離職率の改善にも役立つ可能性があることは、見逃せなかったという。

ノウハウ蓄積による課題解消と 新たなツールへの期待

内海林業では、これまで複数の現場でWi-Fi通信パッケージを活用して来たが、そこで見てきた課題は、山間の地形的な制約により、現場ごとにWi-Fi有効範囲の調整が必要なことだったという。今後はより多くの現場利用によりノウハウを蓄積し、短時間での調整を可能としていきたいとのことだ。

また、これも地域的な制約として、機器を可動するための外部電源の確保が困難な場所が多いため、どうしてもバッテリーに頼らざるを得ないのだが、北海道という地域特性もあり、極寒の現場でバッテリーの持続時間が短くなってしまうことも課題だった。今後はWi-Fi通信パッケージが広く普及し、それらの課題解決方法のノウハウが蓄積・共有され、運用改善や性能向上につながることを期待しているという。

最後に、NTTグループ企業という強みを活かし、作業工程管理や就業管理用、林業という業種に適したデータ共有などのツールについて、有用なものがあれば、逐一情報を共有して欲しいとの要望をいただき、取材を締めくくった。

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12月時点のものです。