

建設現場の屋外無線・通信の課題を解決

過酷な建設現場の通信環境をどう整備するか。多様な環境や目的に合わせてシステムを構築するためには、機器の性能だけでなく、有線／無線の適材適所の組み合わせと現場状況に合わせた適正設定が不可欠だ。ハイテクインターでは、重要なインフラの通信環境構築で培ったノウハウや技術者の知見で、建設現場の通信のさまざまな課題を解決してきた。

2020年度より国土交通省による建設現場の「遠隔臨場」試行が始まった。遠隔臨場とは、ネットワークカメラなどを活用し、離れた場所から臨場を行うこと。22年の直轄工事現場での原則適用を目指し、21年3月には中小規模事業者が取り組みやすいよう試行要領（案）を改定した。ドローン活用や無人重機による自動・自律運転の技術開発も進み、建設現場のIT化が注目されているのは周知の通りだ。

しかし課題は多い。現場における通信環境の整備だ。これが貧弱では何も進まないのが現状だ。

「山間部などの現場ではLTE（高速通信回線）が一部でしかつながらない。工事車両が行き交う中でケーブル接続だけは現実的ではないなど、課題が多い。また、無線LANとケーブル接続（有線）を適材適所で活用するには双方のノウハウが必要だが、無線機器の専門ベンダーは有線の経験が乏しい場合が多く、包括的な提案が難しい。当社の特長は無線／有線の両方の知見が豊富な技術者が、適材適所の組み合わせで現場の通信環境を最適

化できることだ」
(ハイテクインター 営業部部長・森池信也氏)。



ハイテクインターは98年に創業、電話回線やケーブルを利用したモデルを用いたモデル 森池 信也 氏

ムの技術対応に携わってきた。近年は屋外用無線通信機器、映像通信機器などを駆使し、産業用のネットワーク機器と映像通信のシステム構築に注力。工場、発電施設、高速道路、鉄道など、過酷な環境下、ハイグレードで信頼性の高い通信技術を求める現場を中心に、屋内外無線機器と映

像通信機器の組み合わせ提案などを展開している。無線と有線の長所短所を熟知し、トータルで高品質な通信環境構築の技術を提供できることが強みだ。

建設現場の過酷な状況下でも高品質のネット環境を実現

無線だけに限って見ても、各現場に最適な設定方法がある。ハイテクインターの技術者は、そうしたノウハウを、重要なインフラのネットワーク構築とサポートを通して蓄積してきた。

「無線LANルータは規格品なのでメーカーによる性能差は少ないが、初期設定のままでは不具合が出るケー



スがある。例えばトンネルの工事現場で無線LANを活用する場合、壁面の反射の影響を受けやすい。それをどう解決するか。実際に使用する環境に応じて設定のアドバイスができるのがハイテクインターだ。

通信速度重視の傾向があるが、むやみに速度を上げると接続距離は短くなり、映像伝送に必要なビットレート確保も難しくなる。速度を抑え、映像伝送に必要な帯域をしっかりとキープすることで、高品位な映像を安定して遠くまで届けることが可能となる。

当社は製品提供だけでなく、求められる接続品質に適う最適な設定で、機器やシステムを提供することができる」(ハイテクインター無線事業部事業部長・松井仁志氏)。

長期間の屋外使用に対応したハードウェア自体の頑強さや信頼性の高さもハイテクインターの特質のひとつだろう。建設現場に適した機種は、防水型IP67（IEC規格）性能を満たし、防塵性能も高い。また動作温度域が広く工事現場の過酷な環境下でも高品位な接続品質を確保できる。

「耐環境性能に優れているだけでなく、納品時に機器を1台ずつ検査して初期不良の低減に努め、納入後の技術的なサポートにも力を入れている。社内では技術者が営業職より多いのも当社の特長だ」(森池氏)。



ハイテクインター株式会社
無線事業部 事業部長
松井 仁志 氏



無人移動体画像伝送システムが建設現場の通信の課題を解決

一方、ハイテクインターでは、16年に制度化された5.7GHz帯の無人移動体画像伝送システムとして、最大150Mbpsの高速データ無線伝送システム「MPU5」の販売もスタートさせた。ドローンや建機に搭載したカメラの高精度映像の伝送のほか、同時にIP通信で制御信号やデータ取得ができるため応用範囲は広い。一台で半径約5kmをカバーし、中継機能で複数台のマッシュネットワークを構築し、見通しがない現場でも広範囲を無線化できる。なお運用に際しては、第三級陸上特殊無線技士の資格者を置くことと、日本無人機運行管理コンソーシアムへの加盟と運用の事前届け出が必要になる。

「『MPU5』は米国の防衛技術のスピアアウトで防水・防塵に優れ振動にも強い。そのため建設現場にも最適だ。専用周波数なので電波干渉もない。米国ではドローンに搭載する例が多いが、当社では、無線LANが途切れで遠隔臨場や遠隔操作が行えな

かった過酷な建設現場への導入で、i-Construction推進に貢献できると考えている。無線LANに比べると導入コストは大きいが、従来の業務用専用無線システムよりはかなりリーズナブルで接続性能も高い」(松井氏)。

ハイテクインターは、ケーブル接続、無線LAN、無人移動体画像伝送システムなど各種技術の組み合わせと独自のノウハウやサポート体制で、さまざまな建設現場の通信環境最適化を実現する企業といえる。今後は第5世代移動通信システム（5G）用の無線基地局、子局の提供を通してローカル5Gの提案も行っていく予定だ。

お問い合わせ

**HYTEC
INTER**
Co.,Ltd.

ハイテクインター株式会社
〒151-0053 東京都渋谷区代々木3-28-6 いちご西参道ビル3F
TEL. 03-5334-5260
<https://hytec.co.jp/>