

PicoCELAと西松建設

通信インフラの構築が困難な67ヘクタールの広大な山岳地の メガソーラー建設地全体に安定したWi-Fi環境を構築

～リアルタイムの現場確認や緊急時での状況把握における効率化・省人化を後押し～

PicoCELA株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：古川浩、以下ピコセラ）は、西松建設株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：高瀬 伸利、以下西松建設）が手掛ける67ヘクタールの大規模な太陽光発電（メガソーラー）の建設地に、ピコセラ製品「PCWL-0410」および今回新たにリリースした指向性アンテナを用いて、広大なWi-Fi環境の構築を行いました。これにより、土木工事の際に必要な通信環境と建設現場を監視するためのカメラシステムの導入が可能となり、現場作業の効率化および省人化を実現しました。



導入の背景

西松建設はメガソーラーの建設に際して、現地をメガソーラー向けに整地する必要がありました。現地は、67ヘクタール（東京ドーム約13個分）という広大な面積があることに加え、山地で崖を削り出し谷を埋めるような過酷な環境であるため、現場管理職員の見回りだけでも何時間も時間がかかり、緊急時にリアルタイムで現場の状況を把握する手段の確保が難しいなどの課題がありました。

そこで、建設現場に監視カメラシステムを導入することで、見回りにかかる時間と人員の省人化およびリアルタイムの監視体制の構築が求められていました。しかし、山岳地である現場内では、電源の確保がそもそも難しく、また既存携帯キャリアの基地局もネットワークしておらず安定した通信を行うことは容易ではありませんでした。

この度、この課題を解決すべく、ピコセラの建設土木・防災向け屋外無線LAN（防塵・防水）である「PCWL-0410」と、長距離通信を確保できる新たにリリースした指向性アンテナ、さらに電源供給用に単機のソーラー発電と蓄電池を組み合わせ、現地に通信インフラの構築を実現いたしました。

実施概要

ピコセラの「PCWL-0410」は、大規模なLANケーブル配線の敷設が難しく、雨風や粉塵などにさらされる屋外の過酷な環境での無線LAN環境の構築を可能としています。LANケーブルの配線を極限までカットし、低コストで、場所を選ばず無線LAN環境を構築でき、これまでも工事現場、製造現場、災害発生時など、一時的かつ迅速な構築が求められるプロの現場で導入されてきました。

今回は、広大な敷地内に「PCWL-0410」を11台、長距離の通信を確保できるピコセラ新製品の指向性アンテナを10台使用して、広大な環境に置局し、最大2kmの距離をバックホール通信（無線基地局とインターネット回線を結ぶネットワーク通信）で接続しました。「PCWL-0410」に標準搭載されている無指向性アンテナは360°全方位に通信が可能なものですが、今回新たにリリースした指向性アンテナは、左右15°に絞った方射角で信号を送受信するものです。標準搭載の無指向性アンテナでは、アクセスポイント間の距離が100m程度の通信距離ですが、指向性アンテナに付け替えれば、最大2km程度の長距離間での安定した通信を行うことが可能になります。

67ヘクタールという広大なエリアにLAN配線はたった2カ所のみ、「PCWL-0410」単機および専用監視システムの電気供給は、ソーラー発電と蓄電池のシステム（NETIS:KTK-170013-A）で対応しています。

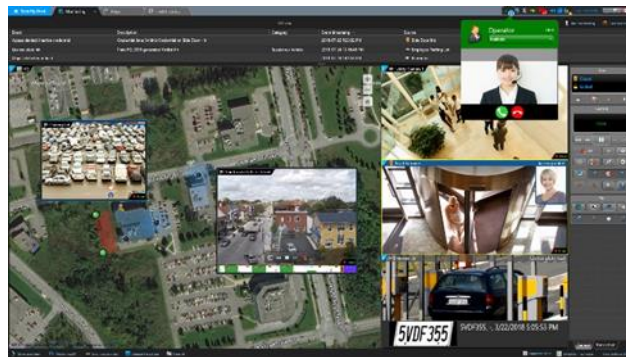


設置イメージ

今回の導入では、現場の見回りにおける省人化と低コスト化、24時間監視を実現しました。専用監視システムでは、大型モニターに映し出されたマップ上をタッチすれば、簡単に各現場の様子がリアルタイムかつ複数拠点を同時に確認することができます。監視カメラの方向は、画面上で指をスライドさせるだけで遠隔操作が可能です。

また、今回西松建設が導入を決めた、監視カメラシステムである、Genetec社 Security Centerではスマートフォンの位置情報と連携し、誰が何処にいるのかを監督者が事務所のモニター上で確認することが出来ます。監視カメラ映像は、クオリティーが高いほど役立つ反面、大量のネットワークトラフィックを必要とする為、公衆回線を使用する際は、クオリティーを落とすことが当たり前となっていました。この度、固定カメラによる映像の確認に加え、広大な敷地内で人員の配置、現場確認の指示が的確に行えるという要件が、見事に実現されました。

本システムの導入により、通信環境の設置が困難かつ広大なエリアにおいて、安定した通信網の整備に成功し、これまで大きく負担になっていた現場管理作業をはじめとする全体の作業効率が飛躍的に向上しました。



Genetec社ソリューション

ピコセラは今後も、様々な環境に適応し、地形の障害を克服しながら、安定したWi-Fiネットワーク環境の構築を提供することで、お客様の課題解決に貢献してまいります。

PicoCELA株式会社

<会社概要>

- ・住所 : 東京都中央区日本橋人形町2-34-5 SANOS日本橋4階
- ・代表取締役社長 : 古川 浩
- ・資本金 : 796,599,900円
- ・主な事業内容 : 無線通信に関する特許技術を活用した無線通信製品の販売・ソリューション・ライセンスの提供、及びクラウド監視システムの販売
- ・URL : <https://www.picocela.com/>



<受賞歴>

- 2018年 JR東日本スタートアップ大賞受賞 / Google Launchpad Accelerator Tokyoにて、第1期生7社の中の1社に採択
- 2019年 Viva Technologyにて、Orange Fab Asiaに採択 / 内閣府主催のスーパーシティフォーラム2019において、出展企業28社の1社に選定
- 2020年 第6回知的財産活用表彰において、知的財産活用奨励賞 知的財産情報部門受賞 / 第5回JEITAベンチャー賞 受賞 / Orange Fab Asia 5G Challenge Final Pitch Competitionにて、第1位