

2025 年 3 月 4 日

送配電事業者向けにドローンソリューション分野で協業を開始 応用地質、くりんか との連携により送電鉄塔敷地のレジリエンスを強化

株式会社日立製作所（以下、日立）はドローンソリューション分野において、応用地質株式会社（以下、応用地質）および、株式会社くりんか（以下、くりんか）と、送配電事業者*1の送電鉄塔敷地のレジリエンス強化に向けた協業を開始しました。

*1 送配電事業者とは、発電所で発生した電気を送電線・配電線などで送電する一般送配電事業者、送電線・変電所などの維持・運用や送電を行う送電事業者、特定の供給地点まで送電する特定送配電事業者の総称。

主要インフラの一つである送電鉄塔は、基幹の多くが山間部に設置されています。日本では近年、自然災害が頻発化・激甚化していますが、山間部においても豪雨により土砂流出が発生すると送電設備に影響を及ぼすため送配電事業者にはこれまで以上に鉄塔敷地のレジリエンス強化が求められています。

このような状況のもと、インフラ点検などにおける課題解決を支援するドローンソリューションを展開している日立、地盤工学・水理工学のエキスパートである応用地質、鉄塔敷地の保全に多くの実績を持つ くりんか の3社は協業を開始しました。

具体的には、日立が高解像度のカメラやレーザーセンサーを用いた高精度の LiDAR*2センサーを搭載したドローンにより送電鉄塔の設置された山間部における地形の点群データ*3を取得、応用地質が点群データを用いたシミュレーションにより表流水が集中する場所を抽出、くりんか がその場所に対し石炭灰の高吸収性を活かした表流水流出遅延工法を設計・施工します。これにより、山間部の土砂流出を防止し送電鉄塔敷地のレジリエンス強化に寄与します。

*2 LiDAR とは、Light Detection And Ranging の略。レーザー光を照射して、その反射光の情報をもとに対象物までの距離や対象物の形などを計測する技術のこと。

*3 点群データとは、座標情報と色情報を持った点の集合データであり、地形や構造物などの 3D モデルの製作が可能。

日立は今後より安全・安心で持続可能な地域社会の実現に向けて先端技術を活用し、お客様の課題に応えるソリューションを展開していきます。

本協業で期待される効果

これまで、山間部における点群データの取得は鉄塔まで数時間の登山を行った後に手作業で実施されており、作業負担や危険性、コスト面などの課題がありましたが、ドローンを活用することにより生産性と安全性を向上させることが可能になります。

また、山間部の複雑な起伏に合わせた設計を行う際は熟練者の経験と知識に頼っていましたが、取得した点群データを用いて表流水シミュレーションを行うことで効率的かつ効果的に表流水の可視化を行い設計に活用することができます。

さらに、くりんか の独自技術である表流水流出遅延工法は、石炭火力発電所から発生する産業廃棄物である焼却灰を使用するため、鉄塔敷地のレジリエンス強化に加え、サーキュラーエコノミー^{*4}の実現に貢献します。
^{*4} サーキュラーエコノミー（循環経済）とは、資源・製品の価値の最大化を図り、資源投入量・消費量を抑えつつ、廃棄物の発生最小化につながる経済活動全体の在り方のこと。

なお、これらの技術は既存の送電鉄塔への安全対策に加え、建て替えを実施する際の鉄塔敷地設計にも活用が可能です。

参考情報

ドローンソリューションの Web サイト

<https://www.hitachi.co.jp/app/drone/>

水セキュリティマネジメントの Web サイト（応用地質株式会社）

<https://www.oyo.co.jp/services/solution/disaster-prevention-and-infrastructure/landslide-water-management-groundwater/water-security-management/>

株式会社くりんかの Web サイト

<https://kurinka.com/>

お問い合わせ先

株式会社日立製作所 公共システム営業統括本部

カスタマ・リレーションズセンタ

〒140-8512 東京都品川区南大井六丁目 23 番 1 号 日立大森ビル

<https://www.hitachi.co.jp/public-it-inq/>

以上