

送電設備の保守点検業務の安全性向上や効率化に向けた ドローンによる「送電線自動追尾点検」の試行導入について

東北電力株式会社（以下、東北電力）は、効率的な現場情報の収集を目的にドローンを積極的に活用しており、先般の台風19号においても、立入が困難な個所（山間部や浸水、土砂崩れ等）については、徒歩やヘリコプターに加え、ドローンも活用し設備被害状況の把握に努めてきました。

このたび、東北電力では、ドローンのより先進的な活用の一環として、送電設備の保守点検業務の安全性向上や効率化を目的に、日本電気株式会社（以下、NEC）が本年開発した「ドローン用送電線自動追尾撮影ソフトウェア」（以下、本ソフト）を活用し、送電線をドローンで自動追尾点検する方法を試行導入することといたしました。

本点検方法は、ドローン地上装置（本ソフトをインストールしたもの）に入力した飛行経路をもとにドローンが自律飛行し、送電線を自動で検知・撮影（動画）するものです。東北電力とNECが、福島県の南相馬市と浪江町のご協力のもと実証実験^{*1}を実施（本年7月～8月に同市町地内で実施）し、本点検方法の有効性を確認したため、このたび実業務に試行導入することとしたものです。

送電線点検については、作業員が送電線に乗り出して移動しながら送電線の異常（微小な落雷痕や素線切れ^{*2}等）の有無を目視点検しており、高所作業に関する十分な安全対策や点検個所の停電が必要となる等、多くの労力と時間を要しております。

また、同点検にドローンを活用する場合、風により揺れ等が生じる送電線と適切な距離を確保しながら飛行・撮影するため、同距離を測るセンサー等が必要となりますが、搭載機器の重量により長時間の運航は難しいとされてきました。

これらの課題を踏まえながらNECが開発した本ソフトは、簡単な操作で、ドローンに搭載したカメラで送電線を自動検知（自動追尾）し、鮮明に撮影できるとともに、ドローンと送電線との適切な距離を確保しながら安定的に自律飛行させることが可能となります。

さらに、本ソフトを活用したドローンは、送電線との離隔距離を測るセンサー等を必要とせず、搭載機器を軽量化できることから、長時間の運航も可能となります。

従来と比較すると、点検個所の停電が不要となる上、高所作業をドローンで代替できるとともに、より少ない人数での点検が可能になり、作業の安全性向上や効率化が図られます。

東北電力は、今回の試行導入の検証を含め、送電設備の保守点検業務に対するドローンの本格導入に向けた検討を進めるとともに、今後も様々な技術や知見を活用して安全性向上や効率化等を図りながら、電力の安定供給に取り組んでいくこととしています。

※1：福島県の南相馬市と浪江町における実証実験で撮影した送電線の映像は、NECのホームページ（下記リンク先参照）にてご覧いただけます。

https://jpn.nec.com/press/201910/20191018_01.html

※2：送電線を構成している複数のより線の一部が、落雷などにより切れた状態

以 上

【添付資料】

- （別紙1）「ドローン用送電線追尾撮影ソフトウェア」の概要
- （別紙2）ドローンによる「送電線自動追尾点検」のイメージ等
- （別紙3）ドローンによる「送電線自動追尾点検」の実証実験の様子