

ドローンによる送電線保守業務支援に関する研究

北海道内の送電線(鉄塔)の多くは、樹木が生い茂っている山中に建てられています。送電線の下に生えている樹木が生長して電線に近づいたり、横に生えている樹木が倒れたりして電線に接触すると、停電などの事故に繋がります。

このようなトラブルを防ぐため、日頃から樹木の位置や送電線との距離をヘリコプターや人間の測定により調査していますが、費用が高額であったり、人が山中に入って測定しなければならないため労力が大きいことなど、多くの課題があります。

そこで、近年技術進展が著しいドローンを活用して、低コスト・低労力で送電線周囲の樹木を調査する手法について研究を行っています。



山中に建つ鉄塔

研究概要

ドローンを利用して送電線周囲の樹木を調査するためには、ドローンにLIDAR(ライダー)と呼ばれるセンサーを搭載します。LIDARは周囲にレーザーを発射し、物体に当たって跳ね返ったレーザーを観測することで、周囲にある物体との距離を計測するものです。

LIDARセンサーの性能検証のため、地上から総合研究所の周囲を測定し、総合研究所の3次元マップを作成して測定精度を検証しました。



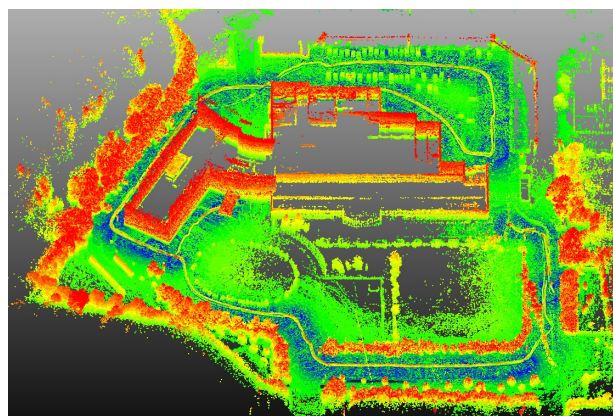
LIDARセンサー



LIDARを搭載したドローン



総合研究所の航空写真



総合研究所の3次元マップ

今後の予定

LIDARを搭載したドローンで送電線上空を飛行し、送電線周辺の3次元マップを作成する手法や、そのデータから樹木の位置や送電線との距離を計測する手法について検討を進めます。