



レーザー測量中のドローン

開発者インタビュー

ロボット分野

UAV を開発、レーザー測量飛行で 大地のディテールを可視化しよう。

Terra Drone 株式会社 事業実施場所：南相馬市

実用化計画開発期間 2016 年度

森林測量を目的とした自動運転長距離固定翼無人機の開発

データ解析、3Dデータ作成まで一気通貫

レーザー機器を搭載したドローンを飛ばし、従来なら計測が困難とされてきた山間部や森林部などを高精度で計測できるようにすること。さらに、収集した測量データを解析して3Dデータ作成まで一気通貫の高品位サービスを提供すること。私たちは、森林測量の分野でも革新的なソリューションを目指しています。開発の成果は、めざましい拡大基調にあるドローン市場での新規性・独自性・優位性に結実します。

地形が複雑に入り組んだり、樹木や下草、あるいは落ち葉で地表面が隠されたりして現場のディテールを把握しづらい…有人航空機が利用するレーザー測量や写真測量の場合、このような難点が生じがちでした。そこで、当社が革新的な代替ノウハウとして技術・運用面のエビデンスを蓄積しているのが【ドローン飛行+レーザー測量】方式です。

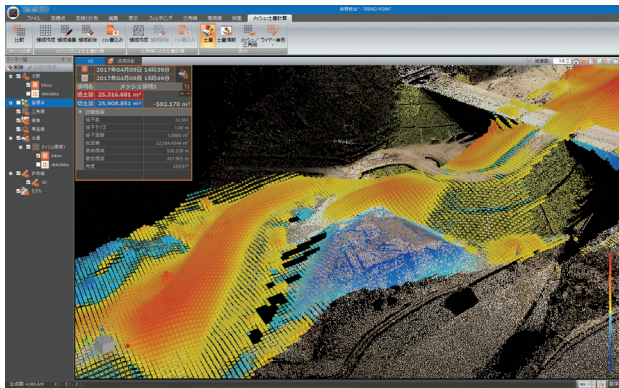
地表マーカーを置くことなく、低空を飛行するドローンの特性を活かして直接的な計測が可能です。高精度・高密度なデータ収集に加えて大幅なスピードアップ、時間短縮を図れるなど多様なニーズに応えられます。構造物の施工に先立つ現地調査や土量計測、さらに交通インフラ・エネルギーインフラの点検にと広がる用途。さまざまな自然災害リスクが高まっている昨今、被災状況の迅速な把握にも有効な手段です。

ミドルエンドモデル、ハイエンドモデル。これら2種類のレーザーは計測飛行の現場状況、ご予算、要求精度に応じて使い分けられます。

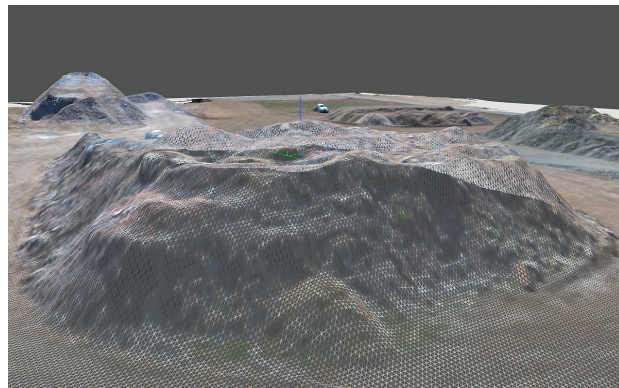
撮影された画像データは、膨大な量になります。これらに基づき、ドローン測量に対応するソフトウェアでデータ生成・解析がワンストップで完結するのも当社の強みです。CADにインポート可能な3Dモデルデータは納品後、地形の把握、工事の進捗管理など多目的に役立ちます。



Terra Drone 株式会社 関東支社 営業部
下戸 優輔 氏



等高線モデル



3次元モデル

ドローン社会を牽引していく意志

UAV(無人航空機)を用いる森林測量ノウハウの商業利用は、世界的に見ても緒に就いたばかり、という段階と言えます。ポテンシャルに富む分野に、いち早く着目。イノベティブ思考を展開し、グローバル市場でも有用なサービス領域を切り開く。当社は、さまざまな技術要素を融合させてドローンの多目的かつ付加価値的な普及に努めています。ICT導入を図り、建設現場の全プロセスで生産性を高めるために国土交通省が推進するi-Construction(アイ・コンストラクション)への対応でも、来るべきドローン社会への牽引力を発揮しようと期しています。

森林測量に特化するUAVは、マルチコプター型ドローンが主流を占めるようになるのではないかと今後のトレンドを見通しています。

こうした一方、カイトプレーン型は風を思わせる骨組み・布が特徴で、機体の実用化開発に際しては当社のオリジナリティーが随所に注入されました。内燃エンジン、または電動モーターで駆動するプロペラで推力を得ながら飛行します。推力コントロール機能が上昇・下降を制御します。左右の動きは方向舵で調整する仕組みで、固定翼機に比べると自律飛行制御に適したメカニズムです。急降下リスクを低減できる構造体には強化プラスチック、カーボンを採用しており破損したとしても修復が容易です。ちなみに性能レベルは、ペイロード10kg・飛行時間2時間(マルチコプター型はペイロード5kg・飛行時間15~20分)です。

グローバル拠点・福島をアピール

森林測量のイノベーションは、高性能UAVの開発ならびにハイスペック化、精緻なレーザー測量技法の実践、そして取得した画像データに対する解析ノウハウが三位一体となって叶えられようとしています。

このほど、私たちが実用化を目指す自動運転+長距離飛行+固定翼タイプUAVに関する技術開発が進展して事業化が成されると、福島の浜通り地域をはじめ全国各地、さらに海外へも拠点を設けて実績を積み上げられるようになります。試験研究員、測量士に加え、データ解析やシステム開発に携わるソフトウェア人材の地元雇用という波及効果も期待されます。ロボット開発の先進地域を象徴する研究開発と製造の拠点化が進めば「福島から世界へ!」と、アピール度を高められます。

ドローン生産で地域に活気を

●株式会社 菊池製作所

「当社は、福島県浜通り地域で製造業を営んでおります。テラドローン様で開発されたドローンが1日も早く実用化の運びとなり、当地での生産を行っていただければと思います。こうした業務確保による雇用の拡大、経済効果の広がりなどが、地域に根ざす産業にとっても復興の一助となることを強く期待しております」

法人概要



PROFILE

企業名▶ Terra Drone 株式会社
創 業▶ 2016年2月9日
従業員数▶ 71名
売上高▶ 7億3000万円
住 所▶ 〒150-0001
東京都渋谷区神宮前 5-53-67
T E L ▶ 03-6419-7193
U R L ▶ <https://www.terra-drone.net/>

OUTLINE

国内6支社と海外2拠点。ドローンを用いたレーザー・写真測量を実施して独自ノウハウによる高精度化、高速データ解析、自社開発ソフトウェアが強みです。ゼネコン・建機メーカー・測量会社などからの信頼は厚く、UAV測量は400回超。ドローン運行管理システム事業でも、次世代を見据えています。

