

テラモーターズとリカノス、ドローンによる測量サービスを全国展開

・ドローン測量の会社設立

テラモーターズ株式会社（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：徳重徹）と、株式会社リカノス（本社：山形県山形市、代表取締役社長：平 慶幸）は事業譲渡により提携しました。

リカノスが持つ、ドローン（無人航空機）の画像から高精度な3次元形状を生成する技術を事業譲渡し、ドローンによる測量サービス等を提供するテラドローン株式会社（本社：東京都渋谷区 代表取締役社長：徳重徹）を設立しました。

[背景]

日本は現在、少子高齢化や労働人口の減少など社会的課題に直面しています。これらの問題は建設業界にも深刻な影響を与え、熟練技術者や作業員の不足、業務の効率化やコスト削減、品質の向上などが大きな問題となっており喫緊の課題のひとつです。

これらに対する解決策として、新会社テラドローンでは、ドローンを用いた測量を行い、高精度3次元図面を短時間で作成し、工事の施工管理や進捗管理に利用できるサービスの提供を行います。

本サービスの強みは、リカノスの保有するドローンによる測量の精度です（特許出願済み）。地上レーザー計測等従来の測量方法と比較した場合、±5cm以下の精度を確保しつつ、作業時間の短縮と費用を削減しました。また、ドローンによる測量業務の実績も多数あり、ドローンの飛行に対する安全性も確保しております。テラドローンでは、このサービスを全国均一的に展開していきます。

[ドローン写真計測による高精度な3次元形状生成及び解析のフロー]

(1) 準備工

範囲内で地形が安定した位置にターゲットを規定数設置し、別途、TS測量で基準点の座標を観測する。

(2) ドローン空撮

設置済のターゲットを含め、ドローンにて空撮を行い複数枚の画像を取得する。

(3) 画像合成

画像合成ソフトウェアを用いて、空撮したデータを処理する。この処理により 3 次元モデル作成、地形の平面図、縦横断図等の図面作成及び土量計算等の各種解析が可能になる。

[従来の測量技術との比較]

これまで本サービスを実施工に適用してきた中で、様々な改良を重ねてきました。その結果として、地上レーザー計測で得られた数十万点以上の点群を含む測定エリアと本サービスで得た点群を比較したところ、測定エリアの大部分が誤差±5 cm 以下の範囲に収まり、工事における高精度な土量計算や各種解析に十分活用可能だということを確認しました。

[コスト・所要時間の比較]

約2ヘクタールの計測において、本サービスではわずか1日で空撮から完成まで一括して行うことができます。地上レーザー計測では約3日、光波測量に関しては約8日必要であった従来の方法に対し、大幅な時間短縮に成功しました。

また、概算コストの比較を行った結果、本サービスを用いることにより、光波測量の5分の1以下、3Dレーザー測量の4分の1まで費用を抑えることが可能になりました。

[今後の展開]

1) サービスの全国展開

今後は、全国各地に均一的にサービスを展開していく予定です。これまで、建設現場における測量のニーズが多くあるにもかかわらず、全国規模で測量サービスを行える企業は存在しませんでした。さらに、国交省では建設現場の生産性向上に向けて ICT 技術の全面的な活用を推進しており、土木業界におけるドローン活用の重要性が増しています。テラドローンではそれらのニーズに応え、作業のさらなる効率化をはかるためにも、人材力・資金力を強みに全国的にサービスを提供していきます。

また、本サービスの安全性を確保する観点から、ドローン規制法や各種規制を順守し、安全にドローンを操縦することができる操縦者訓練等の人材育成にも注力します。

2) 航続時間の増大

一般的にドローンの航続時間は5～15分とされており、長時間の飛行が求められる測定の現場においては課題とされています（季節により変動）。電動バイクを製造・販売してきたテラモーターズでは、モーター、バッテリー、制御のノウハウと改良の経験を活用し、この航続距離の改善にも努めていく予定です。

3) インフラ点検、維持管理利用も

本技術を将来的にはインフラの点検分野にも適用していく方針です。高度成長期に造られた橋梁等の点検にドローンを用いることにより、従来よりも効率的に劣化状況等の点検作業を行うことができると考えています。

4) ハード・ソフトの開発

テラドローンではハードとソフトの開発も行う方針です。お客様の多様なニーズ、用途に柔軟に対応しながら、より質の高いサービスを提供します。

会社概要

会社名	テラモーターズ株式会社
所在地	東京都渋谷区神宮前5丁目53-67 コスモス青山SOUTH棟3階
設立日	2010年4月
資本金等	16億676万円（資本準備金含む）
役員	代表取締役社長：徳重 徹
事業内容	電動バイク・電動三輪・電動シニアカーの開発・設計・販売

会社名	株式会社 リカノス
所在地	山形県山形市松栄一丁目3番8号 山形県産業創造支援センター
設立日	2006年12月
資本金等	650万円
役員	代表取締役社長：平 慶幸
事業内容	土木・建築分野において、CIM・BIM関連業務、3Dモデル作成、ドローン空撮による高精度な各種解析、地上型レーザー計測等