パロンド

令和元年度
革新的サービス　一般型

新型ドローンと電子標定点を用いた非対面型「革新的測量法」の導入

概要　高性能ドローンと電子標定点を導入し、従来の作業を簡素化し、非対面型スタイルへ転換することで、測量業務の大幅なスマート化を実現した。

▼ 取り組みのきっかけ ▲

電気設備会社や建設業界で長年勤務、その後ドローンを利用した空撮事業会社に身を置き、県内トップクラスの操縦技術を有するに至った。2017年3月に独立開業、関西圏のドローン関係企業と広いネットワークを築きながら空撮事業を行い、静止画や動画等の一般的な空撮にとどまらず、ビル・マンションの経年劣化点検や太陽光パネルの点検など、幅広い産業分野でドローン活用を行っている。

建設業では、国土交通省が打ち出した、情報通信技術を活用して建設現場の働き方改革を行う取組み「i-Construction」の推進により、ドローン活用の需要が高まり、また、コロナ禍で非対面化を可能にする新型ドローンと電子標定点を用いた測量作業の必要性を感じたことから本事業の取組みに至った。

▼ 取り組みの目標 ▲

現有するドローンでは、①測量で求められる制度は、誤差±5㎝～±10㎝のため、精度を高めるための基準となる「標定点」を多量に使う必要がある。②土地が広ければ広いほど、標定点の設置と位置測量だけでも何日も時間が取られる上に、バッテリーの稼働時間が短いため、バッテリー交換の手間やバッテリーの充電完了までの待ち時間などの工数に時間がかかる。

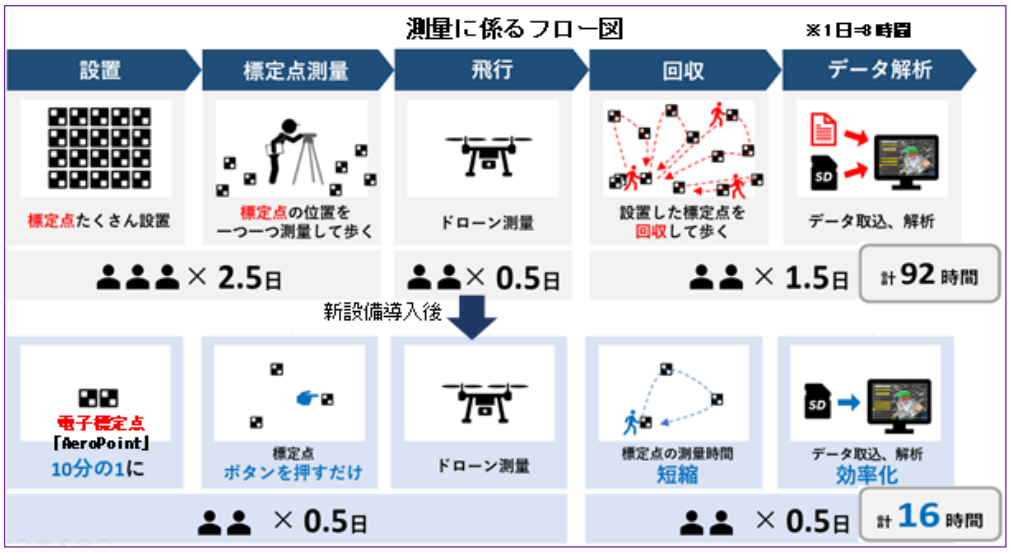
③標定点の位置測量をする際に複数名が近距離で作業する必要があり、データ解析においても複数名が密な空間で作業することになりソーシャルディスタンスが確保できないなどの課題があった。

当事業では、標定点測量まで90時間超要していた工数合計時間を20時間未満とすること、測量の精度を±5㎝未満とすることなどを目標とした。

▼ 取り組みの内容 ▲

高性能ドローン「Matrice300RTK」及び電子標定点「AeroPoint」を導入し、四日市市及び鈴鹿市において、ドローンにより上空から現場写真を撮影し、電子標定点を使用して、標定点の位置を効率的に測定し、その後データ解析を行った。

新型ドローンは、ＧＰＳより高精度なネットワークＲＴＫの測量法（固定局と移動局の2つの受信機で４つ以上の衛星から信号を受信する技術）により、正確な位置情報を取得することが可能で、電子標定点は、従来のプラスチック等でできた標定点の代わりに電子標定点を使うことで、位置データがボタン一つで得られる。



パロンド

代表　　山際 智之

所在地：〒513-0818　鈴鹿市安塚町475

連絡先：TEL 059-382-3830　FAX

E-mail：info@parond.com

URL：https://www.parond.com/

企業情報

従業員数：１人
資 本 金：ー
創　　業：平成２９年３月６日
業　　種：技術サービス業
特　　色：1000時間を超える豊富なフライトで、技術の確かさ、分析の正確さ、空撮教育や安全教育、資格教育ができる総合コンサルタントとして信頼を得ている。

▼ 取り組みの成果 ▲

25000㎡の広さの測量を行い、１㎡あたりに換算すると0.02時間で完了した。電子標定点を使用しない場合、１時間要していたため、１㎡あたり0.98時間の時間削減となるとともに、公共測量で求められる±5cm未満の精度を達成した。

また、標定点の数が2分の1で済むようになり、標定点設置やその位置測量、回収の工数が大幅に削減された。

バッテリー稼働時間は、55分と長く、効率的に広範囲の撮影が可能であり、電源ONのままバッテリー交換ができたことで、大幅に工数削減された。

標定点においては、今まで何日もかけて行っていた標定点の位置測定の工数が激減し、データ解析においては、電子標定点のデータが自動的にパソコンへ取り込まれるため、解析工数が削減された。

ドローンの活用は、測量事業や建造物の経年劣化点検に留まらず、物流の運搬手段としての展開も考えられ、ドローンの需要はますます大きなものになると考えられる。そのような状況下、最先端の高機能ドローンの操縦経験を活かし、その需要に応えるとともに、ドローンの空撮教育や安全教育、資格教育などのコンサル部門での事業展開を考えている。

新型ドローン及び電子標定点

▼ 開発製品･技術等のアピール ▲

当社は多くの会社と協業し、案件を受注したり外注依頼したりできる会社が多数ある。受注した案件を期待以上のサービスや技術の提供で信頼関係を深めるとともに、新しく得た知見を共有することで、お互いが最新の知識を保有し、顧客に高品質なサービスが提供できるネットワークを築いていることが強みでありアピールできる点である。

▼ 今　後　の　展　望 ▲

ドローンを使った測量は、測量会社及び建築土木会社へ規模の大きな三次元測量を短時間で提供できるため、従来より安価に提供できるので今後の主流になると考えられる。中国製ドローンの性能は優れているが、日本国土の機密保持のため使用許可が下りないことになったため、行政の許可が下りるまで当面日本製ドローンでの事業展開を考えている。また、空だけでなく、水中ドローンや床下ドローンを使った事業も視野に入れている。

中国製ドローンの使用許可が下りなくなったことは痛手であるが、測量においてドローンを使用することにより、時間、人員、コストとも大幅に削減することが可能となるので、今後需要は増大すると考えられる。いち早くその需要に応え大きなシェアを獲得するためには、代表者1人で対応することは難しく、事業体としての組織・体制を整えていく必要がある。