株式会社 一測設計

26年度〈事業計画名〉
3Dスキャナー及びマルチコプター導入による取引先拡大・安定性向上

Data
[代表者名] 代表取締役　八木 秀一　[設　　立] 1976年4月
[実施場所] 〒021-0902　岩手県一関市萩荘字竹際33-5
TEL.0191-24-2222　FAX.0191-24-3939
E-mail . info@issoku.co.jp
[ＵＲＬ] http://www.issoku.co.jp
[資 本 金] 3,000 万円　[従業員数] 70 名
[事業内容] 建設コンサルタント、測量調査、地質調査、補償コンサルタント、空間情報コンサルタント

最新設備の導入により、時代のニーズに迅速に対応し 3次元データ化による土木工事の変革期に対処

3次元レーザースキャナーとマルチコプターの導入により、安全性と作業効率が向上。土木工事の３次元データ化にもいち早く着手し、高品質の情報を提供。

創業40年の確かな歴史と最新設備の必要性

当社は測量をはじめとする建設総合コンサルタント事業に取り組み今年、創業40周年を迎える。測量調査では創業以来、公共測量を中心に実績を積み重ねてきた。また、GNSS（人工衛星を利用して地上の現在位置を計測する衛星測位システム）などの最新装置をいち早く導入し、精度の高い位置情報を提供している。この基本業務に加え、デジタルマッピング（数値地形図の電子化)や、土砂崩れなどの災害調査にも対応してきている。

平成23年の東日本大震災の復旧業務では、従前の測量機器等を使用して調査、測量、設計を行ったが、危険作業を伴うことも多く、作業効率も悪かったため作業完了まで多くの時間を必要としていた。このため従業員の安全を確保しながら、これら業務の効率化を図るため、危険個所を踏査せず調査、測量が可能となる3次元レーザースキャナーとともに従業員が接近できない個所やこの3次元スキャナーを設置できない場所を上空から撮影するマルチコプターの導入に迫られた。

マルチコプターの飛行。天候、風など気象条件の確認が必要。

3次元レーザースキャナー、マルチコプターを導入

従業員の安全を図るとともに作業効率の向上を目的に本事業により、3次元レーザースキャナーとマルチコプターを導入した。3次元レーザースキャナーとは、測定対象物にレーザーを照射し距離と角度情報から3次元座標を取得するもので、新規に導入した3次元レーザースキャナーは、測定範囲が非常に広く、最大で330ｍ離れた場所にある対象物を画像として取り込むことができる。また、軽量であるとともに連続使用時間が4.5時間と携帯性に優れているのが特徴で、直射日光下や明暗の差が大きい場所でも詳細で自然な色合いの画像化が可能なものとなっている。マルチコプターは、回転翼(ローター)が複数ある無人回転翼機で地上からの無線操縦により飛行する航空機である。これにはセンサーやカメラの搭載が可能となっており、導入したマルチコプターは、モーターアームを折りたたむことができるため、大型機の性能を持ちながら移動時はコンパクトに格納でき可搬性に優れたものである。

マルチコプターの飛行は操縦者のほか、保安員を配置。機体の安全確認と飛行プログラムの確認を行う。

調査、測量の安全性が向上、受注体制を確立

3次元レーザースキャナーとマルチコプターの導入は、人の立ち入りが難しい海に面した場所での調査や測量でも、地形を正確に画像化することが可能となっており、災害時の被災により人が近づけない箇所で威力を発揮している。

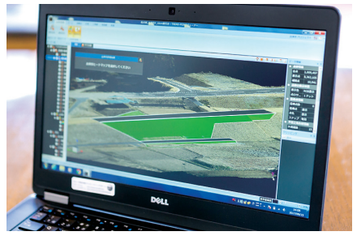
現在、土木工事は変革の時を迎えており、国土交通省東北地方整備局は地域企業を対象として、情報通信技術(ICT)を活用した工事を数多く発注している。調査、測量、設計、施工、検査、及びこれらの維持管理の全プロセスに３次元データの作成を求めている。この３次元データ作成のためには3次元スキャナー、無人航空機、高精度GPS移動計測装置が必要であるが、当社では以前より高精度GPS移動計測装置を保有しており、新規に導入した設備とともに３次元データ作成が可能となり、情報通信技術が必要とされる発注にも対応が可能となった。

330m離れた場所にある対象物まで映像化できる3次元レーザースキャナー。

官庁、民間事業所からの需要に期待

3次元データの作成が可能となったことは地方自治体等が発注する災害調査、道路や橋梁、コンクリート構造物、トンネル等の測量、計測のほか文化遺産等図面のない構造物の計測、遺構等の調査、産業廃棄物の埋め立て量調査などへの参入も期待できる。

今後は官公庁や民間事業所等から広く受注が期待できることから当社では現在、自治体を営業の対象としている営業課に民間事業所に営業活動を行う人員を増員配置し、これまでとは違った営業計画を作成し営業を行うこととしている。


写真合成、点群写真合成、点群データ作成により３次元データ化していく。