

コスモエンジニアリング 株式会社

測量技術の横展開！ 広告市場向け建造物正面測量事業の新開発

当社が持つ測量技術を活かし、広告市場が求める建造物の正面図測量事業を新たに開発する。建造物正面図の正確な測量、木々が密集した現場での測量技術が課題。ICT測量機導入と既存技術を活かし、新たな事業を創出する。

■ 代表者	磯村 孝則	■ 所在地	〒611-0021 京都府宇治市宇治壱番120番地1
■ 設立	2008年3月6日	■ TEL/FAX	TEL. 0774-20-0696 / FAX. 0774-20-0696
■ 資本金	2,000千円	■ URL	https://cosmo-engineering.net/
■ 従業員数	8人	■ E-mail	cosmo-e@blue.plala.or.jp
■ 業種	技術サービス業	■ 得意分野	イベント設営向け測量

目的、取組のきっかけ

◆ 当社の事業

当社は各種調査業務、測量、設計業を行っています。“喜ばれる仕事”を第一に意識し、信頼される技術集団として、社会の発展に貢献する想いを大切に、従業員8名で日々邁進しています。関西の公共測量を中心に、宮内庁や北関東防衛局の業務等、全国の測量業務も請け負っています。また、当社の特徴としては「イベント関連測量事業」があります。イベントステージの設計は、各観客席からステージがどのように見えるかを確認しながら高さ、高さ、位置を設計するため、イベント会場全体の正確な測量が必要です。当社は、イベント会社のニーズを汲み取った測量を行うことで、高い評価を得ています。



社員一同



測量写真

◆ 取組のきっかけ

コロナの影響で、当社の特徴であるイベント関連測量事業の市場環境が変化しました。様々なイベントが屋内から屋外に移り、屋外プロモーションビデオ用の設営や屋外撮影用など、屋外施設の正面図測量に関するご相談が増えてきました。しかし、当社の設備では屋外での立体測量が難しく、請負することができませんでした。また、コロナ禍では従来の様な対面での商談が頻繁に行えないため、お客様との接触機会を減少させながら、商談をスムーズに進める必要性が高まりました。

◆ 新たな挑戦

市場環境が変化する中で、事業の更なる飛躍を目指すために、イベント市場が求める「非対面型納品を実現する建造物正面図測量事業」へ挑戦することにしました。コロナ

禍でニーズが高まった屋外施設の正面図の測量を行い、また可能な限り対面打ち合わせを不要とした新しいビジネスモデルです。

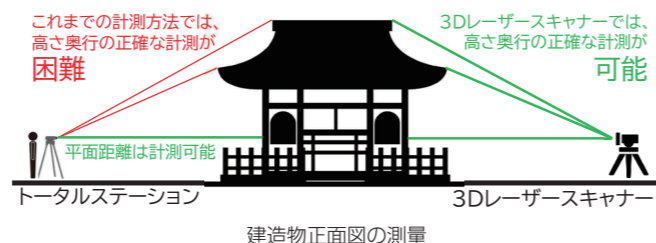
新たな挑戦を実現させるためには、4つの課題を解決する必要があります。①建造物正面図の測量精度向上、②木々に覆われた屋外建造物の正確な測量、③非対面納品を実現させるサービス提供プロセスの構築、④短工期・低コストに向けたプロセス改善です。

取組内容

新たな挑戦を実現するために、ものづくり補助金を活用し「高精度3Dレーザースキャナー」と「3次元データに対応したソフトウェア」を導入することで、4つの課題を解決することができました。

◆ 建造物正面図の測量精度向上

新たに導入した高精度3Dレーザースキャナーは、これまでの測量方法である「目標点に光を反射させて距離と高さを計測する方法」ではなく、3Dレーザースキャナーによって、一度の測量で多くの高精度測量データが取得可能で、測角精度1秒、測距精度1mmの高精度が達成できます。これにより、これまで測量することが困難であった屋外建造物正面図の測量精度を向上させることができました。



◆ 木々に覆われた屋外建造物の測量

屋外建造物は木々に覆われている場合も多く、これまでの測量方法では、場所によっては測量することができませんでした。しかし、3Dレーザースキャナーは、複数地点から取

企業概要

当社は2008年設立の測量設計会社です。関西の公共測量を中心に、宮内庁や北関東防衛局の業務等、全国の測量業務を請け負っています。また、測量技術のノウハウを活かした、コンサート会場等の設営向けイベント会場測量も主力事業の一つです。

主要取引先

京都府宇治市、近畿中部防衛局、宮内庁、気象庁、日本ステーション株式会社、株式会社建設技術研究所、株式会社エイト日本技術開発、株式会社日本インシークなど

主要サービス

測量は、国土院が実施する「全ての測量の基礎となる測量」を指し、日本国内における測量調査の基準に利用されるため正確な測量と解析が求められます。



基準点測量

水準測量

地形測量

主な保有設備

トータルステーション
1級レベル測量機
GNSS受信

得た測量データを容易に融合できるため、木々の隙間から大量の測量データを取得し融合することで屋外対象物も容易に測量することができました。



◆ 非対面納品を実現させるサービス提供プロセスの構築

これまでの納品は、主に紙媒体での納品が多く、計測結果に対しての内容説明や再調査の必要性等の打ち合わせが必須でした。しかし、新たに導入した3次元データに対応したソフトウェアを使用することで、お客様が必要とする情報が全て入ったデータ成果物をお客様とパソコン上で共有することができ、電話やメールでの非対面納品を実現することができました。

◆ 短工期・低コストに向けたプロセス改善

これまで、現場確認、測量、データ化解析、図面化を行うために多くの時間を要していましたが、新たなハードとソフトを導入したことで、作業全体の工数が大幅に削減されました。特に現場確認と図面化の工程において従業員の作業が大幅に効率化されました。また、図面化後の測量データを様々な用途に使えるようになり、途中で計画変更があった場合にも即座に対応できるようになりました。

※想定建造物：高さ30m、幅50m程度

測量の工程	①現場確認	②測量	③データ化解析	④図面化	⑤成果物の提出
測量可否確認と測量方法検討	8時間	8時間	4時間	4時間	紙媒体を用いて対面で提出
作業時間	導入前 8時間 導入後 1時間	8時間 3時間	4時間 1時間	4時間 0時間	合計 24時間 合計 5時間
作業の効率化	現場確認が必要な場所(ポイント)が減少することで、確認作業及び打ち合わせ時間が短縮した	1ヶ所から広範囲の計測を行うことで、測量を行う場所(ポイント)が減少し、作業時間が短縮した	3Dスキャニングと同時にデータ化解析を行うことで、作業時間の短縮と作業者負担が減少した	データ化解析と同時にデータの図面化を行うことで、作業時間の短縮と作業者負担が減少した	データが網羅されている3次元データを非対面で納品することで、作業者負担が減少した

プロセス改善

成果と今後の展開

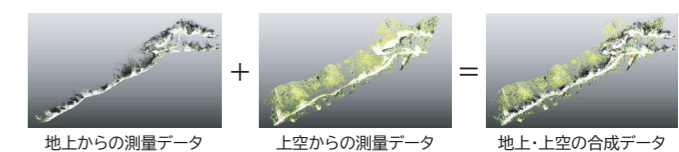
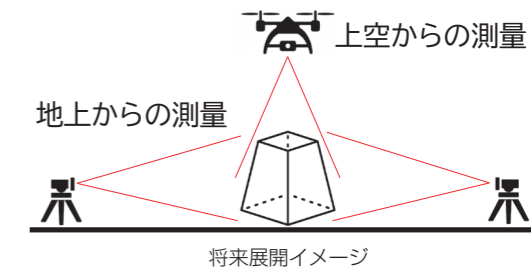
◆ 売上増加を達成

新たな挑戦を行ったことで、コロナ禍における新たなニーズへの対応が可能となり、商談件数が増加しました。また、作業全体の工数が大幅に短縮されたことで、活動可能な時間が増え、より多くの現場対応が可能になりました。その結果、新たな受注確保と売上増加を達成することができました。

◆ より高精度の測量を目指す

3Dレーザースキャナーは、当初民間向けのイベント関連測量事業での活用を想定していましたが、実際に業務を請け負っていくにつれて、擁壁やロックネットを造るための山間部の測量や、工事が正しく行われたかを確認するための舗装道路の測量など公共事業の引き合いが増えてきました。

今後の展開としては、現在の地上からの測量に加えて、UAV測量という上空からの測量を加えることで、引き合いが増加している、山間部など測量困難な地域での測量や、より短時間で高精度の測量を可能にし、当社独自の測量を提案し続けていきたいと思っています。



地上からの測量データ

上空からの測量データ

地上・上空の合成データ

測量データの融合2