

## 株式会社米北測量設計事務所

# インフラ点検を効率化・低コスト化するための 3次元計測器の導入

近年、国土交通省の施策によりインフラ点検業務が増大している。本業務の過程で最も影響する原因及び損傷図の作成は、現在も手作業で計測しており、非効率で多大なコストを要している。そこで、3次元計測機器導入により一般図及び損傷図、野帳作成を行い、効率化・低コスト化を実現する。

### 事業取組みの経緯

測量機材GPSやトータルステーション等の計測機器を用いて地形・構造物等の測量業務を行っている。現在、戦後から高度経済成長期にかけて整備されたインフラの老朽化が進行している状況である。特に、橋梁及びトンネルについては、崩落事故等をきっかけにして5年に1回の近接目視を基本する点検が省令で規定されることにより、今後さらに点検量が多くなることが予想されている。

このような中、作業効率や時間的制約、業務品質の観点から様々な課題が生じていた。

### 実施内容

現地作業部分(点検野帳・橋梁一般図・損傷図)を従来は個別に調査・測量していた。これらの作業が3次元計測器を用いることで一元化して計測可能かの検証並びに生産性向上の検討を行った。その結果、サービスプロセス改善、顧客満足度向上、価値や品質の見える化及びIT活用のいずれの観点でも3次元計測機器導入により作業の効率化及び低コスト化が実現できることから、同機器を導入した。

### 事業取組みの成果

(1) 各作業が終了するたびに社内に戻って図化作業が必要だったが、3次元計測機器導入により、各作業(点検野帳・橋梁一般図・損傷図)は1度に実施可能となった。

(作業効率化及び低コスト化)

(2) 交通状況や水位状況により連続作業が行えないケースが多かったが、3次元計測機器を用いて連続作業が可能となった。

(時間的制約改善、低コスト化)

(3) 損傷図は目視(人的作業)であり、精度が悪い。他、損傷箇所の見落としチェックができなかったが、3Dスキャナーで計測することにより精度向上並びに損傷の見落とし軽減につながった。

(品質向上)



3次元計測器を用いた作業手法

(4) 国土交通省では、三次元データの利活用促進のため、3Dスキャナーを使用した現地測量を実施。その業務で表彰を受けた。

### 今後の活動予定

現在、全国6万橋が橋齢40年を超えと言われ、橋梁保全対策が急がれる状況にある。こうした状況に対応するべく、3Dスキャナーを用いた新たな手法としてインフラ調査業務の継続受注につなげる。

また、今治市は世界でも有数の造船産業集積都市であり、造船会社に対して3Dスキャナーを使用した船舶の計測業務の受注を計画している。3次元データは加工、組立て設計時にも使えるため、優位性を持つことができる。また、文化財保護(建物保存のための測量データ)等の新たなニーズも見込まれることから、新規需要の創出に努める。

## 株式会社米北測量設計事務所

■代表者／代表取締役会長 米北 豪雄 代表取締役社長 越智 啓文

■本社住所／〒799-1507 愛媛県今治市東村南2-2-29

■TEL／0898-47-2105

■FAX／0898-47-3650

■URL／http:// www.yonekita.co.jp/

■メール(代表)／yonekita@yonekita.co.jp

■設立年月日／昭和52年12月15日

■資本金額／2,200万円

■従業員数／30名

■業 種／測量設計・補償地質調査等総合建設コンサルタント業

■事業拠点／本社 愛媛県今治市東村南2-2-29

松山事務所 愛媛県松山市石手4-5-4

宇和島事務所 愛媛県宇和島市三間町大藤282

### 企業概要

土木測量・設計の他、地質調査・交通量調査・流量観測等の各種調査業務、用地・建物・立木等の補償業務等、総合建設コンサルタント業を行っている。

測量部門は、身近な環境整備から各種台帳整備・公共事業等の基礎となる測量を実施し、コンピュータを駆使して正確・迅速に成果を提供している。GIS(地理情報システム)を利用した構造物管理業務や、公共工事を行ううえでの各補償業務、設計に関する計画(道路、河川等)に対し、地質や土質の調査・計測を行っている。交通量調査は、通行車両(車種別)や歩行者の交通量の調査及びその集計・分析を行う。流量観測は、河川にどれ程の量の水が流れているか、流速計等を用いて観測し、流量を求める作業である。

### 主要取引先

今治市、愛媛県、愛媛県下一円の各自治体

### 主要商品



#### 道路設計

道路は、地域の形態や交通状況・沿道状況に対応し、安全性・円滑性・快適性・利便性がバランスよく確保することが必要とされ、計画地の特性を活かす柔軟な設計が求められる。道路設計部門は、それぞれの道を社会のニーズに適応した「大切な人に会いたい、大切な物を届けたい」そんな思いをつなぐ道路を作りたい、そんな思いで、日々の業務に取り組んでいる。



#### 測量部門

身近な環境整備から各種台帳整備・公共事業等の基礎となる測量を実施し、コンピュータを駆使して正確・迅速に成果の提供をしてきた。今後もますます発達する各種技術を駆使し、また、環境にも配慮した作業を行い、地域のニーズに対応する。



#### GIS(地理情報システム)

位置や空間に関する情報をもったデータ(空間データ)を総合的に管理・加工し、視覚的に表示できる高度な分析や迅速な判断を可能にする技術。GISを利用した構造物管理業務等を行っている。

### 主要設備

GPS、3Dレーザースキャナー、ドローン等計測機器、測量設計ソフト等

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 担当者       | 総務課:米北 美有紀            |
| 連絡先       | 0898-47-2105          |
| 連絡先E-mail | miyuki@yonekita.co.jp |