

株式会社双葉建設コンサルタント

【対象類型】 革新的サービス

【事業類型】 一般型／設備投資のみ

事業計画名

マルチコプターによる写真測量及び
航空レーザデータを使用した計測技術の更なる向上



導入したマルチコプター

事業の背景・目的

従来の測量方法は、作業員が計測ポイントで位置座標・標高を計測しており、急峻地、崖、災害などの危険箇所での作業は安全性と効率性で課題があった。また、災害現場で崩壊地の断面を計測する場合、安全作業の見張り要員を含め、多くの作業員と時間が必要であった。さらに、横断測量（斜面下部から上部方向）では現地に立ち入れない場合もあり、高い精度で図示できなかった。

顧客からの急を要する災害状況把握の問合せに対し、被災状況写真撮影、3Dレーザースキャナー（以下TLS）を使用しているが、機器の設置場所や樹木が障害となり全体の把握ができず、十分な対応ができなかった。そのため本事業では、崩壊地や急斜面の測量において、上空からの撮影とデジタル計測で正確な対応をめざした。

事業内容

崩壊地や急斜面での測量において、人が直接現地に立ち入ることなく、効率よく精度の高い計測を行うための計測装置として、マルチコプター（以下UAV）とTLSを導入した。UAVの操作訓練、性能の検証、3Dプログラムのデータ作成および解析試験を実施した。

UAVによるデジタル写真撮影とTLSによるデジタル計測の組み合わせを行うことで、安全に効率よく、画像や映像データから災害地の全体的な状況把握が可能になり、緊急時でもリアルタイムな対応が可能になった。

また、次作業の計画立案が的確に行うことができるようになった。

業務内容

- 業種/総合建設コンサルト業(建設・建築設計・補償コンサルティング、地理情報システムによるデータ構築及び測量、地質、環境調査)
- 得意分野/地上測量・建設設計・補償コンサルティング等
- 特徴/計画・測量・設計・施工管理・維持管理などの幅広い分野を、一貫したコンサルティングサービスで顧客をサポートし、技術の深さ・豊富さ・先進性を武器に最適な提案を遂行する。



代表取締役 海藤 剛

代表者:海藤 剛
設立年:昭和42年4月
資本金:1,000万円
従業員:61名

住所:山形県新庄市金沢字谷地田1399-11
電話:0233-22-0891 FAX:0233-22-0200
URL: <http://www.futaba-c.co.jp>
e-mail: pi@futaba-c.co.jp

危険な災害現場の状況を、マルチコプターによる撮影でリアルタイムな状況把握 3D地形データモデルの活用性が拡大



土砂災害現場の撮影に向かう



人が立ち入れない危険な現場でも上空から全体を把握できる

事業の成果

災害発生時は、山形県などの担当者が現場で指示を出す場合がある。初動把握のためにUAVからの映像を現場で確認できることで、リアルタイムな状況把握が可能となり、満足度が向上した。

また、撮影したデータを送信することも可能で、現場にいたくとも状況の確認ができる。UAVの導入により、安全性が確保され、作業時間の短縮と人員縮小ができたことで、コストを削減できた。

従来の測量方法では、多人員による局部の観測であったが、今回のUAV装置導入により、上空からの正確なデータ収集が可能となり、3D地形モデルのデータは計画範囲全体を詳細に網羅出来ることにつながった。また、その後の作業計画のため、データ活用が有効となった。

今後の展望

一般社団法人山形県測量設計業協会を通じた各機関との災害協定に基づき、国土交通省東北地方整備局や山形県と連携し、UAVによる初動体制が整いつつあるため、今後も災害時に限らずさまざまな状況で活用していく。

また、新規受注を視野に、業務の付加価値向上をめざしてUAVによる写真測量を行い、現地踏査報告や地形図の背景画像として、業務成果の品質および顧客満足度の向上をめざしていく。さらに作業従事者の技術の研鑽に努める。

近年若者に認知され難くなっている建設関連業において、測量に新技術を取り入れることで、新たな人材の確保にも活かしていきたい。