

富士設計株式会社

災害対応と森林計測の革新による 完全レーザ化と非対面データ共有

具体的な事業内容

富士設計株式会社は国土交通省や静岡県などの行政機関と災害協定を締結しており、災害発生時は迅速な測量要望があるが、従前設備では対応が難しかった。本事業で UAV（ドローン）によるレーザ測量・解析・データ作成が可能な環境を整えたことで、一度の測定で国土交通省基準を十分に満たす高精度な地表データを短納期・非対面で提供するサービスを実現させた。

会社概要



- 社 名 : 富士設計株式会社
- 代 表 者 名 : 代表取締役社長 小野寺 敦嗣
- 所 在 地 : 〒418-0022
富士宮市小泉486-1
- 取 材 地 : 同上
- 設 立 年 月 : 昭和37年8月
- 業 種 : 設計・コンサルタント事業
調査・測量事業
- 資 本 金 : 10,000千円
- T E L : 0544-26-5191
- U R L : <https://fujiarchitect.co.jp/>



取組みの経緯



取材に応じてくれたプロジェクトチームの皆様

富士山に起因する災害への対応 森林計測への挑戦と SDGsの両立

富士設計株式会社は昭和37年に富士宮市で設立され、現在は建設コンサルタントを中心に調査・測量や設計（3次元）、民間開発、情報システム開発等を中心に手掛けている。業務拡大により富士市や山梨県富士吉田市へ支店を設置し、道路・河川・公園等、施設維持管理など社会資本整備や公共用地の測量、工事に伴う補償調査の業務など、両県にまたがり展開している。

富士山麓に位置する同社周辺地域は、富士山噴火や豪雨・増水による土石流、南海トラフ地震などで、災害発生時は甚大な被害が予想されており、防災と常に向き合っている。同社は国土交通省、静岡県、市町村などの行政機関と災害協定を締結しており、富士山周辺及び岳南地区の災害発生時には迅速な現地調査や復旧計画を行う使命を有している。そのため、同社は災害発生等の緊急時には正確な3次元測量データを短時間で行政に提供しなくてはならない。

取組みの内容



導入されたUAV（ドローン）

従来の測量と UAV操縦技術の融合 レーザ計測技術の更なる進化

富士宮市は富士山麓の約4分の1を占めており、また森林面積は市域面積の66%を占める。自然災害等に備え、富士山のような森林地帯でも正確な測量データを迅速に提供するニーズに応えるために、同社の持つUAV（ドローン）操縦技術と地上型レーザ計測のノウハウを進化させた。これまでの地上型レーザ計測は、計測精度は非常に高いが広範囲の計測に弱いという弱点があった。そこで、上空からのレーザ計測システムを導入して組み合わせることで、富士山周辺の3次元高精細解析データを国土交通省や地方自治体に非対面でも提供可能なサービスを開発した。

3次元データは従来の測量と違い、短時間で多くの情報を取得できる。これは、建設業の生産性改善を目的として国土交通省が推進する「i-Construction」（ICT活用工事）でも利用可能なデータで、本事業で導入するドローンを用いたレーザ計測を含め、測量から施工、管理まで3次元データを利用することが推進されており、ICT活用工事は今後土木工事の主流となる事が期待される。

結果



災害現場での活躍が期待される

短納期・高精度計測の実現 更なる生産性向上への飛躍

導入したUAVを活用し、森林を残した状態での計測を実施した。写真測量とレーザ測量の最大の違いは、立木などで見えない地表の詳細なデータが直接取得できるという点である。この設備の導入により、これまで対応困難だった広範囲な森林地域や災害発生箇所においても、UAVによるレーザ計測により森林伐採をしていない状態でも正確な計測を行うことができるようになり、環境や従業員の安全を確保しつつ高精細なデータを取得することが可能となった。また、試験測量の結果、1回の測量で国土交通省基準を十分に超えるデータの取得が実現できたため、作業全体の延べ日数が28日から9日まで短縮され、地上型レーザによる追加測量も原則不要となった。

幸いにも、富士宮市周辺では大きな災害が近年発生していないが、この計測方法で同社の強みである技術力をさらに強化して、災害発生時は早急な対応で、地域の安心・安全を守り、さらに世界文化遺産富士山をいつまでも美しい姿で残すことに貢献できるよう更なる成長を目指す。