

J.F.D

Japan Fair Deals

ケーススタディ:

テクノロジーによる変革



JFD ENGINEERING CO., LTD. | WWW.JFD-GR.CO.JP

測量会社が3Dリアリティキャプチャーツールを導入し、 建設業界の3Kの課題を解決

ビジネスの目標

建築、エンジニアリング、建設、オペレーション (AECO) の分野における技術革新は日進月歩です。株式会社 JFDエンジニアリングは測量企業として3Dリアリティキャプチャーツールを積極的に採用し、人手不足という重大な課題を解決しながら住宅用地測量に革命をもたらす革新的な企業として、日本で頭角を現しています。

JFDエンジニアリングは、現在レーザースキャナーの導入が進んでいない住宅用地測量業界において、点群データを知ってもらい「点群の民主化」を目指しています。

これを実現するため、同社はこの分野で、建設業界が直面してきた「3K」（汚い、きつい、危険）の課題を解決し、リアリティキャプチャ技術の能力を彼らの潜在顧客に広める活動を行っています。同社も他の多くの企業と同じように、労働力不足、労働力の高齢化、熟練労働者の獲得・訓練・維持の必要性、長時間労働といった課題に直面しています。

FARO導入の前：トータルステーションでのJFDの挑戦

3Dリアリティキャプチャのためのスキャナーとソフトウェアプラットフォームを採用する前は、JFDエンジニアリングはトータルステーションを使用して測量を行っていました。この方法では、現場での作業には2人の作業員が必要です。図面の作成は、測量後に事務所に戻って行うことになり、人手不足と長時間労働の一因となっていました。

FAROの活用：測量業界に革命を起こす

JFDエンジニアリングは2017年にFARO® FocusレーザースキャナーとFARO SCENE® ソフトウェアを導入し、その後2023年にはFARO Focus PremiumレーザースキャナーとFARO Sphere® クラウドプラットフォームを採用しました。Focus導入の背景には、3D点群測量のパイオニアになるという同社のビジョンに加え、労働力不足を解消するために若い人材を獲得するという目標がありました。



Focusを使用している測量業務

目に見える改善と効果

FAROのスカナーとソフトウェアの導入は、JFDエンジニアリングの業務に下記のような大きな改善をもたらしました。

- **精度：**従来のトータルステーションと比較して精度は特に問題なく、取得した現場の点群データはさまざまな使い道があることがわかった
- **スキャン時間：**現場での測量時間は変わらないが、Focusは比較できないほど取得情報が多いため、データ全体の質、量ともに向上し、顧客への有用性が高まった
- **人的リソースの節約：**トータルステーションでは作業者が2人必要だが、Focusでは1人で作業できる。単純に言えば、同じ時間で2倍の仕事をする事が可能

その他の利点

JFDエンジニアリングが導入しているFocusレーザー scanner と Sphereクラウドプラットフォームにより、チームに下記のような利点をもたらします。

- **分業化：**建設・設計部門は、クラウドにアップされたスキャンデータを離れた場所から確認することができるため、現場へ行く手間を省くことができる

- **BIMモデルの作成：**点群データをBIM（ビルディングインフォメーションモデリング）モデルに変換し、効率的な設計が可能に
- **革新的な視点：**現場のさまざまな視点からの眺めをシミュレートできるため、これまで考えつきにくかった独創的な設計も可能に



ARパースのサンプル。3Dモデル（白い家）を点群データの中に取り込み、電線や道路などの周囲環境を見ることができ

測量を超えて：さらなる費用対効果を生み出す

JFDエンジニアリングは、点群データの利用を拡大し、クライアントであるハウスメーカーや工務店が既存の環境内で建設案を視覚化できる『ARパース』と呼ばれるサービスを提供しています。これにより工務店が必要な情報に自分でアクセスできるようになり、コミュニケーションが効率化され、プロセスが迅速化されます。

FAROの導入：初期採用と懐疑

FAROスカナーを導入するにあたり、JFDエンジニアリングはチームをトレーニングし、社内と3Dリアリティキャプチャ技術にまだ慣れていないクライアントの両方で、新技術の使い方を短期間で習得する必要性がありました。当初、スカナー自体が測量業界ではあまり浸透していなかったため、その精度について懐疑的な見方もあったのは事実です。しかし、JFDエンジニアリングがトータルステーションと並行して測量のテストを行ったところ、3Dレーザー scanner で生成された点群データは遜色ないことがわかりました。



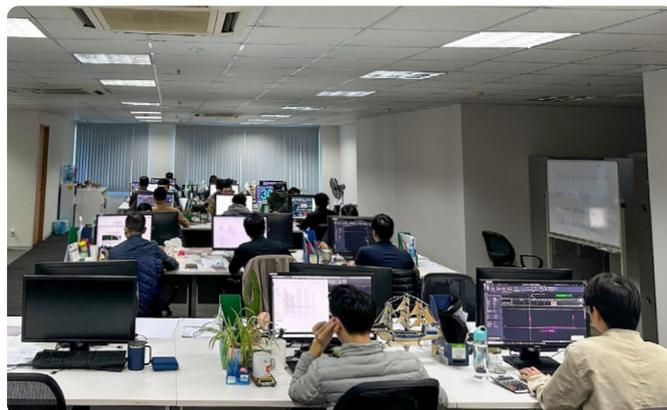
ARパースのサンプル。マンション（右側）を点群データに取り込み、富士山や花火など窓からの眺望を確認することができる

以前はクライアント側に点群データを受け入れる準備が整っていませんでしたが、JFDチームは、点群の精度が向上し、3Dリアリティキャプチャソリューションが普及するにつれて、点群が受け入れられるようになったと感じています。現在では、普及が拡大し、点群データの有用性のおかげで創造性が高まり、同社は3Dツールを活用した現場敷地調査『3D敷調』というサービスを拡大し、競合他社をリードしています。

効率化のためのクラウド活用

FARO Sphereを導入したのは、国際的なデータのやり取りに関する業務の非効率性に対処するものでした。というのも、JFDエンジニアリングはベトナムにデータセンターを置いており、そこで測量した敷地の図面を作成し、それを顧客に納品するというワークフローでやり取りをしています。図面作成後、成果物がクラウドにアップロードされ、日本のJFDチームがそれをダウンロードし、USBドライブにコピーして、確認のために顧客に郵送します。

他のFARO事例は当社ホームページをご覧ください www.FARO.com



ベトナムのデータセンター

Sphereを使用することで、顧客へのデータ配信を直接行うことができます。顧客へ直接データをシームレスに転送することで、ワークフローにおける余分なステップがなくなり、全体的な業務効率が向上したのです。

今後の予定と業界の展望

JFDエンジニアリングは、歴史的建造物のデジタル保存や海運港湾を含む大型施設のスキャンなど、3D測量サービスを全国展開する構想を持っています。そのために将来の人手不足に備え、若い人材を中心に3Dデータの魅力を知ってもらいたいと考えています。

「2Dの設計図と3Dの点群データを納品することで、無駄なやり取りが減り、工程が短縮されました。クライアントである工務店が自分で必要な情報を確認できるようになり、工務店も施主も満足のいく家づくりができるようになりました」

最後に

JFDエンジニアリングは、FAROの3Dレーザースキャナーを導入することで、測量能力を向上させただけでなく、測量業界におけるイノベーターとしての地位を確立しています。彼らのストーリーは、業界の課題を克服し、より効率的でダイナミックな未来への道を開く3Dリアリティキャプチャツールの可能性を証明するものとなっています。