ENVISION CONSTRUCTION

導入事例：

Envision Constructionは業界が崩壊していると考える—そして彼らはその解決方法を知っている

ENVISION CONSTRUCTION | WWW.ENVSN.COM

確立された伝統を特徴とするこの業界で、Envision Constructionは常識に挑戦しています。2022年設立の同社は、建設業の透明性と効率性の向上、そして無駄の削減を目指しています。以来、先見性のある企業として米国南東部で急速に成長してきました。ジョージア州を拠点とするゼネコンであるEnvision社は、最先端の技術を軸に事業を展開しています。そしてその技術の中心にあるのが、FARO® Technologiesの3Dリアリティキャプチャのハードウェアとソフトウェアです。

同社の最高技術責任者であるDavid Epps氏はこの業界に20年以上にわたって携わり、そのなかでプロジェクトがうまくいかない数々の場面を目にしてきました。

「当社で働く社員は建設業界において15年から20年以上の経験がありますが、これまでのやり方に限界を感じていました」とEpps氏は述べています。「誰もがこの業界の現状を心配していました。だから現在は、第一原則の考え方から現状を見ています。つまり、この極めて時代遅れな業界に別の視点からアプローチするにはどうすればよいかということです。」

FARO® Orbis™ Mobile Scannerを試す

Epps氏は、新しいFARO Orbis Mobile Scannerを最初に手にした1人で、すぐにこの機器を使い始めました。さまざまな状況でOrbisを試した結果、特に森林地帯のような、地上型レーザースキャナーでは完全にデータが取得できないような現場において、このソリューションの驚くべき多用途性を発見しました。複雑な地理空間環境を正確かつ迅速にナビゲートできるOrbisの能力に、同氏が当初抱いていた懐疑的な考えも覆されました。

「初めてOrbisを手にしたときは、ああ、GeoSLAMを青く塗っただけかと思い、あまり多くは期待していませんでした。しかし実際に使ってみると、森の中での追従性の高さにとても驚きました。地面には平坦なところがまったくなかったのですが、驚くほどうまく機能していました。」

FARO

なかでもEpps氏が注目したのは、Orbisによって実現できる高い効率性でした。Orbisなら、従来の地上型レーザースキャン（TLS）に比べ、ほんのわずかな時間で作業を完了できるとわかったのです。たとえば3階建ての建物のスキャンには、TLSなら丸一日かかっていましたが、Obisならその10分の1の時間で完了します。スキャン時間が大幅に短縮されたことで、プロジェクトの進行が速まっただけでなく、TLSの労働集約的な登録プロセスを最小限に抑えられました。

Envision ConstructionはOrbisを活用し、従来の地上型レーザースキャナーの10分の1程度の時間で3階建ての建物のスキャンを完了。

しかしOrbisはTLSを完全に置き換えるものではないとも、同氏は述べています。

「総合的に見て、Orbisはデジタルツールボックスにおいて利用価値があると判断しました。多くの用途ですぐにTLSに取って代わるとは思っていません。しかし、Orbisを使用する方が妥当な作業もいくつかあります。たとえば建物の迅速な間取り図作成や屋外エリアなどでは、TLSでは大げさになってしまうため、Orbisの方がはるかに迅速に作業を完了できると思います。」

Envision社にとっては、FARO Focus Premiumレーザースキャナーのようなな TLSもOrbisも、それぞれに使い道があります。Orbisは、特定の用途に対し迅速性とコスト効率の高いオプションを提供します。FAROのツールがEnvision社のデジタルツールボックスにシームレスに統合されたことで、同社はさまざまなプロジェクト要件に迅速かつ正確に対応でき、進化を続ける建設業界において常に一歩先を行くことができるようになりました。

現場の視点に立った3Dツール

Epps氏は技術的利点だけでなく、3Dリアリティキャプチャ技術を採用することの幅広い意味も強調しました。最先端のソリューションに投資することで、Envision社は先駆的なゼネコンとしての地位を確立し、効率性、正確性、先進的なアプローチ、そして最も重要なこととして回避可能なコストの最小化を重視するクライアントを惹きつけています。リアルタイムの洞察、高度な視覚化、信頼性の高いデータを顧客に提供する能力は、Envision社の価値提案の要となり、競争市場で際立った存在となっています。

「結局のところ、ドローンで計測しようがスキャナーで計測しようが、顧客は気にしないのです。彼らが知りたいのは、それが彼らの収益にどのように影響するかです。彼らに対し、私はこの機器は極めて高速な巻尺だと答えます。非常に迅速な方法で多くのデータを収集できるため、比類ないレベルの確実性が得られ、品質レベルの維持に役立っています。」

問題解決よりも問題回避

Envision社の成功の土台には、効率性への揺るぎない決意があります。Epps氏は、FAROのソリューションを活用することで、Envisionが課題に先手先手で対応し、リスクを軽減し、顧客に優れた成果をもたらすことができたと強調します。物事に先見的に対応することで、問題対応型ソリューションから、技術を活かして建設プロジェクト特有の複雑さと不確実性を克服するためのテクノロジーの活用へと変貌を遂げることができました。

「私はキャリアの早い段階から、自分が問題解決型であることに誇りを持っていました」とEpps氏は言います。「問題が発生すると、その問題を分析し、うまくいけば解決策を提示するためにどのようなツールを使えばよいかを判断してきました。しかしそれはやはり、かなり問題対応型だと言えます。しかし何年もかけて、私は問題解決型から問題回避型へと進化してきました。なぜなら私にはこれらのツールがあり、建設業界の失敗も繰り返し見てきたからです。ですから私は、次にどのようなことが起こるかわかっています。それで、そうした問題に先手を打つ方法はないか?と自身に問いかけます。そこで役に立つのが、Orbisのようなツールなのです。」

Envision Constructionは、3Dリアリティキャプチャ技術によって運用効率を向上しただけでなく、新しい機会への扉を開き、サービス内容も拡大しました。今後数年で規模を3倍に拡大する計画を掲げるEnvision社は、イノベーション重視の文化と実直に卓越性を追求する姿勢を原動力として、急速に成長を遂げようとしています。

バーチャルリハーサル

Epps氏が3D技術から得た重要な洞察のひとつは、着工前に建設ワークフローをシミュレーションし、改良できる可能性があることです。建設プロジェクトにはそれぞれに異なった課題があり、一つ一つが唯一無二の取り組みであり、他の業界のように組立ラインの工程を繰り返せば済むというわけではないと、Epps氏は述べています。自動車製造などの産業では、同じ作業工程を繰り返すことで組立ラインの技術を確立してきましたが、建設プロジェクトでは、さまざまな条件のある独自の環境下で展開されます。どの作業もそれぞれに異なるのです。

「建設業では、ロボットが明日私たちの仕事をするわけではないとわかっています。それは、私たちが実現しようとしている未来ではないし、現実的でもありません」とEpps氏は述べています。「しかし、3Dツールを使ってあちこちの無駄を削っていくことができれば、それはすぐにプロジェクトの大幅な効率化につながるでしょう。」

ここで発揮されるのが、3Dリアリティキャプチャツールの力です。FAROのハードウェアとソフトウェアを組み合わせることで、同社はプロジェクト全体をデジタルでシミュレーションすることができます。この場合、建物を効果的に2回「建築」することができるのです。つまり、最初はコンピュータ上で、次は実際の現場で建築するわけです。このバーチャルリハーサルは、潜在的な課題を事前に特定するだけではなく、費用対効果の高い方法で問題を修正する機会を提供し、現場でのコストのかかる手直しを省きます。Epps氏が述べているように、「デジタル上でミスを犯す」ことで、リスクを大幅に軽減し、プロジェクトの成果を高めることができます。

下請け業者の説明責任と透明性

さらにEpps氏は、建設プロセス全体を通じて説明責任と透明性を強化する上で3Dリアリティキャプチャツールが果たす役割を強調しています。Envision社は、ドローンや、FARO Sphere® XGデジタルリアリティプラットフォームをはじめとする進捗管理プラットフォームなどを活用することで、進捗を管理し、作業品質を検証し、下請け業者に成果物に対する責任を持たせることができます。こうして管理の水準を引き上げることは、卓越性という文化を浸透させるだけでなく、顧客の期待に応え、それを上回るレベルで、プロジェクトの完了を保証します。

将来的には、技術が日々のワークフローとシームレスに融合し、建設チームのすべてのメンバーが3Dツールを簡単に使用できるようになればとEpps氏は考えています。

それは、3D技術の専門家でなくても、Orbisなどのモバイル LiDAR スキャナーを使用して進捗管理やリアルタイムの品質チェックを行うことができる未来です。

「私がGeoSLAMを使い始めた時代から、SLAMアルゴリズムは明らかに進化しています」とEpps 氏は言います。「Orbisは、以前のGeoSLAMよりもうまく答えを出すことができます。以前のように行きつ戻りつする必要もありません。データはよりクリーンで正確です。」

Envision ConstructionとFAROのパートナーシップは、従来型の業界に最先端のソリューションを導入することで変革を起こせる可能性があることを示しています。イノベーションを取り入れ、既成概念に挑戦し、技術を最大限に活用することで、Envision社は自社の能力を引き上げただけでなく、建設の卓越した新たな基準を確立しました。Envision ConstructionとFAROはそれぞれの分野の先駆者として、建設プロジェクトの実施方法におけるパラダイムシフトの道を切り開き、他の企業が追随する先例を作っています。

「建設プロジェクトでは費用の3分の1が無駄になっていると言われています」とEpps氏は指摘します。「それは、材料の廃棄、コミュニケーション不足による効率性の低下、調整不足が原因です。その30%の無駄を削ることができたときの業界全体への波及効果をぜひ考えてみてください」

FAROの他の導入事例もwww.FARO.comでご覧ください。

© 2024 FARO Technologies, Inc. All Rights Reserved.この導入事例は、情報提供のみを目的としております。FAROは明示あるいは黙示を問わず、この導入事例に関する保証を一切行わないものとします。FAROは米国およびその他の国でFARO Technologies, Inc.の登録商標です。

REV:08/12/2024