

建設業で生き残る為に

建設業界は国土交通省が主体となり大きな変革期を迎えています。

無くてはならない業種にもかかわらず「平均年齢47歳」「新卒有効求人倍率6.4倍」

「後継者不在率70.5%」の数字が示すように、深刻な人材不足が懸念されています。

この状況を打破する為に国が義務づけたのが一連のICT施策です。

しかしながら、実際には導入のハードルが高く、

体力のない中小企業にとっては大きな課題となっています。

※出典：国土交通省「建設業及び建設工事従事者の現状」、リクルートワークス研究所「第38回 ワークス大卒求人倍率調査」
帝国データバンク「後継者不在率動向調査」

データアシストのi-Constructionに関する取り組み

変革期を迎えた建設業に 効果的なICT施工のご提供

ICT対応でお困りのことは、弊社にご相談ください。規模や目的に応じた解決法をご提案いたします。

- 基本 ICT施工の初步「3次元測量」「3次元計画データの設計」「施工量の自動算出」
- 自動化 ICT建設機械による施工(現場により向き不向きあり。弊社協力企業よりレンタル可能)
- 計画検査 BIM/CIM対応(工事前に3Dモデルを作成し、計画の検査・シミュレーションを実施)

従来の測量はもちろん、ICTに特化した一連の作業も弊社の専門とするところです。ICT関連のみの個別対応や、大規模な長時間工事への総合対応も承っております。また、各種メーカー製ソフトを実際に使い見て直面した実体験の課題を基にイマイチ分かりにくかったICT活用方法を「誰でも・簡単に・分かりやすく」をコンセプトに独自システムを開発・サービス化しました。弊社の取り組みと独自のサービスをご紹介いたします。

i-Construction(国土交通省が認定した取り組みの名前)建設業の能力向上を目指している。ICT ITとはほぼ同義。日本で用いるITは海外ではICTと表記されている。

弊社独自サービス② BIM/CIMモデルとUnityの融合



近年増えている施策として、設計の段階から3Dモデルを取り入れることが挙げられます。しかしながら、操作方法の難解さや、活用方法を充分に見出せないといった課題もあり「誰でも・分かりやすい」見せ方が求められています。

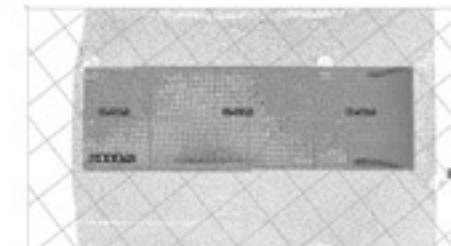
利用者に見てもらいたいところを全てボタン一つで確認できるように「この3Dモデルが何を伝えたいか?」を直感的に訴えるUIを構築しました。

ウォータースルー機能も標準搭載のほか、工事内容に応じて、時間の概念を付与したり、工事前後の状況を切り替えたり等、カスタマイズも可能です。こちらもURL共有のみで確認できます。

¥30,000~ *弊社ではBIM/CIMモデルを制作している場合はお詫び料金費用で対応します。

ICT施工の基本 ドローン等を利用した3次元測量

ICT対応の筆頭項目としてドローン等を活用した3次元測量が挙げられます。空から撮影した写真を解析することにより、簡単な点群データや3Dモデルを生成できます。ここで生成したデータを基に、工事計画を進めていくことが基本です。

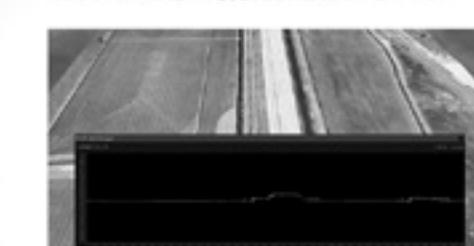


ドローンで取得・解析した現況データと完成時の形状(計画モデル)を重ね合わせることにより、作業箇所の可視化や土量計算が瞬時に実行できます。

*4種類のドローンと2種類の3Dスキャナを現場ごとに使い分けています。4種類のドローンと2種類の3Dスキャナを複数台を活用して、測量の少ない3Dモデルや点群を生成できるのが弊社の強みです。

弊社独自サービス① 3次元測量データのweb共有

URLの共有のみで測量データを確認できるシステムを標準サービスでご提供しております。工事関係者全員での情報共有が容易で、計画データを重ねて工事の進捗状況を立体的に把握することも可能です。また、任意の位置をクリックするだけで断面を確認したり、距離や角度・面積を算出できます。



大容量の点群ファイルをダウンロード」「PCのスペックの確保」「専用ビューアが必要」といったただ見るだけでも手間かかる問題を解決しました。弊社システムは海外発祥のPotreeという3D測量データプログラムをアレンジしております。画面など、パスワードの入力やユーザー登録も不要です。

弊社取引 ¥0 システムのみの利用
1台1ヶ月につき ¥500(税込)

弊社独自サービス③ クオリティは業界トップクラス/ リアリティムービー作成

ビジュアライズを極限まで追求し、見た人に感動を与える動画のご提供も開始しました。掲げる草木や精巧に動く人物や車は、映画を見ているかのようなクオリティを演出します。役所への提出や会議・発表会で効果が高く、そのクオリティは信頼感を醸成し、物事を優位に運ぶことへつながっていきます。



気候や天候を変えられ、影のシミュレーションや夜間のライトの見え方も確認できます。こちらはハリウッド映画等でも実際に使用されている3D開発ゲームエンジン「Unreal Engine」をベースに使用しています。

¥50,000~ *弊社ではBIM/CIMモデルを制作している場合はお詫び料金費用で対応します。

手が届きにくいデザイン系のお手伝い デザイン代行サービス

弊社では、写真加工、印刷物作成、WEB制作等の「デザイン代行サービス」も承っております。中々手が回りにくいデザイン関連業務。専任の人材を配置する程の作業はないものの、要所要所で「いたら便利」と感じている企業様のニーズにお応えします。



当然ながら建設業に詳しいデザイン会社は、中々ありません。他業種から使い慣れた汎用的な対応に終始するばかりなく、専門的な内容で意思疎通するためには、想像以上の時間と労力がかかります。弊社は建設関連業ならではの視点から寄り添ったヒアリングを行い、依頼の意図に最も適したご提案や対応が可能です。

URL共有による現況と計画の比較

web共有システムPotreeの導入

3次元データURL共有サービスの開発&導入

近年の建設業では国土交通省主体により、3次元データの積極的な導入が進んできました。しかししながら、3次元データを処理するソフトを導入するコスト、及び扱える人材の育成、更には処理後のデータ共有方法について等、多くの課題が存在する現状です。特に共有方法については、見るだけでも「大容量の点群ファイルをダウンロード」「PCのスペックの確保」「専用ビューアが必要」といった問題があり、「手軽さ」「品質」「低コスト」をすべて兼ね備えた方法はありませんでした。弊社では新たな試みとして、URLの共有のみで現況と計画が確認出来る専用ビューアを導入し、業種に特化したカスタマイズを行いました。

点群データ及び、計画モデルを合成、任意に注釈を添えて共有用のURLを発行します。サンプルデモをご用意しましたので是非ご覧ください。なお、スマートフォンからの表示では容量がかかるので、非表示にしてあります。PCからご覧いただけますと幸いです。▶ <https://data-a.jp/potree.html>



ビューアはGitHub上で開発・公開されているツール「Potree」をベースに使用しています。本来はデータの重さから表示に適応するPCのスペックを要求されますが、本ツールにてデータを制御しつつ視認性を向上し、スムーズな表示を可能としました。弊社では独自に3Dモデルを組み合わせるシステムを定型化し、現況と計画の比較に使用しております。

3Dモデリングの活用

構造物・鉄筋の再現



従来の構造物の問題点

従来は2Dの図面から、平面図・立面図・断面図を組み合わせて、職人の経験を基に施工が進められてきました。しかしながら、いざ現場で組み立てを進めていくと図面と整合性が取れない部分が出てくることもあり、予期せぬタイムロスや計画の変更なども生じてきます。特に近年では耐震性の強化や、景観への配慮から複雑なデザインの構造物も増加傾向にあります。工事に関わる全ての関係者が正確に把握する為にも、視覚的に一目で分かる3次元視点のモデルが求められています。



3次元化による効果

近年では建築・土木施工の分野で3D化の流れが徐々に浸透し始め「成果物の視覚化」「工程によるシミュレーション」などのデジタルを活用した取り組みが進められています。設計段階から3Dを活用したシミュレーションを行い「配筋の干渉状況」や「図面との整合性」、「部材の過不足」を施工前に確認することが可能です。



3次元化のサポートサービス

データアシストでは従来の測量に加え、3次元化を活用し工程全体をトータルにサポートします。導入に至る為の専用開発ソフト(無償)の案内や操作方法の説明、必要に応じて編集用ソフトのご紹介も可能です。操作感を体感して頂く為に、無償のサンプルもご利用しておりますので、是非お気軽にお問い合わせください。