



建設業の課題をデジタル化で乗り越える 3D施工に標準対応する建機で 土木市場に参入 伴走者・コマツとともに 将来成長へ

デジタル化にいち早く乗り出した地方建設会社がある。福島県郡山市に本社を置く陰山建設だ。3次元(3D)施工の標準建機を2台導入し、土木市場にも参入。同社のこれまでの取り組みをスタートアップのような進取の気性にあふれる代表取締役の陰山正弘氏に聞く。

陰山建設株式会社
代表取締役

陰山 正弘 氏

表土除去もマウンド残る
3D施工のすごさに驚き

——スタートアップの創業者のような
いでたちですね。

陰山 そうですか。東京・上野に借りているビルでは、インターンシップの学生にも参画してもらいながらデジタル化を進めています。建設業の現場を知らないベンダー任せでは満足なシステムは組めないだけに、ベンダー側に歩み寄る必要を感じています。Z世代の学生はITと建設の架け橋になり得ると期待しているんです。

もちろん建設現場の多くはまだまだアナログです。デジタル化だけに取り組んでいても建設業は成り立ちません。ただ、現段階でデジタル化できることは早くに手を付けるべきです。

——そもそもデジタル化に取り組みだ
すきっかけは何だったのですか。

陰山 東日本大震災に伴う福島県内の原子力発電所の事故です。汚染土処理が必要な地域だったことから、表

土を除去する技術が求められていました。その作業には、地元建設会社として携わりたい。そこで、福島市内のグラウンドで行われた表土除去の実証試験に参加しました。すると、驚きの光景に出くわしたのです。

マウンドを崩さず表土だけを除去するにはかなりの技量が求められるのですが、これまでの感覚では一度マウンドを崩してから作り直すのが普通でした。3次元(3D)施工はそれがなく、マウンドを保ったまま表土だけを削っていたのです。

これは凄い、と感心しました。従来の施工方法は革新的に変わると思い、そこで使用されていたICT建機の導入を即決したんです。即断即決が利くというのは、中小のオーナー企業の強みですからね。

——それは早いですね。国土交通省が
i-Constructionを提唱するより前です。
以降、デジタル化は順風満帆に進んで
きたのですか。

陰山 いや。その後、大きなショック

を受けることになるんです。

ICT建機をいち早く導入
しかし、社員は変わらず

陰山 当時、ドローン測量を実施し、その結果から点群データをまず生成。それを基にコマツのICT建機を稼働させていました。ところが改めて考えると、当社独自の取り組みは何もない。ドローン測量や点群データへの置き換えは外注だし、ICT建機を開発しているのはコマツです。

ところが一方で、現場は依然として書類の山です。社員の働きぶりは何も変わっていない。そこに気付き、ショックを受けたのです。

錯覚でした。ICT建機を使い始めた途端、現場が様変わりしたように思い込んでいたんですね。

——それで、どうしたのですか。

陰山 これは、まずい、と。出張先の東京から新幹線で戻り途中、ドローンを買えるだけ買おうと注文しました。10台ほどですか。まず機体を手に入れて、ドローン測量を内製化できる体制を整えよう、と考えたのです。

当時、ドローンを操縦できる社員はゼロでしたが、購入から半年後の2018年4月には社員全員が操縦できるようになりました。ドローン測量の内製化に向けた体制が整ったのです。

その間、大きな変化がありました。新しい測量デバイスの登場によって、ドローン測量で点群データを得やすくなったのです。それまで点群データを生成するのに、週単位の時間と百万円単位のコストがかかっていましたが、分単位の時間と万円単位のコストまで大幅に引き下げられました。

3D施工に挑戦して以来
コマツと並走関係続ける

陰山 結果として、ドローン測量から点群データの生成まで自前でできるようになりました。それまでは3D施工で臨むにしても、デジタル技術については100%外注頼みでした。ところがこの段階で、多くの工程を社内でごこなせるようになったのです。

技術革新を待ってはいけな、と痛感しました。デジタル技術はどんどん進化していきますから、「待ち」の姿勢では乗り遅れてしまいます。確実な答えを持っていなくても、まずスピード重視で事にあたるのが大事である、と経験から学びました。

——最近コマツの最新鋭ICT建機
である「PC200i-12」を2台導入され
ています。マシンガイダンス(MG)とマ

那須塩原の土木工事の現場では「PC200i-12」2台が稼働しEARTHRAINが開発したソリューションが採用されている



陰山建設は自社で導入間もないコマツの最新鋭ICT建機「PC200i-12」を栃木県那須塩原市内の土木工事の現場で用いる。現場では掘削した土砂をダンプトラックで場外に搬出する作業を実施していた。掘削後の法面部分はPC200i-12に標準装備するマシンコントロールを用いて設計通りに仕上げる。代表取締役の陰山正弘氏は「コマツの伴走なしには、ここまでの取り組みは不可能。今後もっと感謝することになるはず」と将来を見据える。

陰山建設株式会社



■住所 〒963-8814
福島県郡山市石淵町1-9

■創業 1954年4月

■設立 1961年3月

■資本金 4,500万円

■従業員数 49名(2025年1月)

■内容 建築、土木に付帯関連する一切の総合建設請負工事/建築、土木に付帯関連する一切の企画設計、監理請負業/不動産の売買、賃貸、管理、仲介に付帯関連する事業/高断熱・高気密住宅施工請負に付帯関連する事業/アスベスト(石綿)処理に付帯関連する事業/海外における建設技術指導・教育/放射能除染処理に付帯関連する事業/再生可能エネルギー関連に付帯関連する事業

■ホームページ
<https://www.kageken.jp>

スマートコンストラクション 最前線 | 陰山建設

シンコントロール(MC)の2つの機能を標準で装備した油圧ショベルですね。

陰山 はい。3D施工に乗り出して以来、コマツはいつも私たちに寄り添ってくれました。当社にとっては伴走者、言い方を変えればパートナーという位置付けです。当社の成長もコマツ製ICT建機の進化があればこそ。PC200i-12にしても、将来の進化に伴う当社の成長まで念頭に置いて購入しています。

—この2台とも、栃木県那須塩原市内の土工事の現場で稼働中です。

陰山 当社にとっては、土木現場への本格進出第一号です。創業以来、建築分野を中心にすすてきましたから、土工事は根切り程度で施工期間もそう長くない。それを大きく上回る規模の土工事に初めて挑んだのです。

その挑戦を可能にしてくれたのが、このPC200i-12や、コマツグループのEARTH BRAINが開発・提供する建設業向けデジタルソリューションです。これらの助けがあったからこそ、経営者として土木分野への本格参入という初挑戦を決断できました。

購入に踏み切った理由に 3D施工へのコマツの覚悟

—土木分野では今後とも事業を展開していく方針ですか。

陰山 はい。総合建設業者として本来担うべき分野である、と考えています。ICT建機や建設業向けデジタルソリューションをフル活用しようという地方建設会社はまだ限られますから、活躍できる可能性は十分に見込めます。アーリーアダプターとして新たに市場を開拓できるはずですよ。

—今回、PC200i-12の購入に踏み

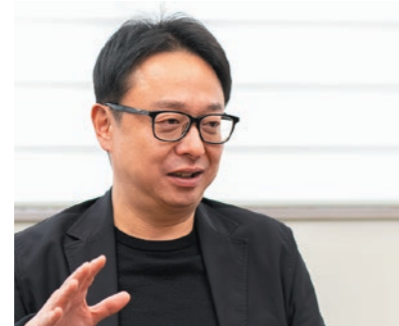
切った理由は、そこですか。

陰山 もう1つ、コマツの本気度を感じた、という理由もありますね。

—本気度ですか？

陰山 ええ。従来の機種はMGとMCの2つの機能を同時に備えていませんでした。PC200i-12ではそれらとともに標準搭載しています。それが、今後のICT施工の広がりを考えていくうえで、非常に大きな節目になると感じたのです。

同時に、コマツは覚悟を決めたな、とも思いました。だからこそ、私たちもICT建機を使い倒す覚悟を決めなければ。コマツ側の覚悟を突き付けられ、



そんな思いに駆られました。

—PC200i-12の動きについて手応えを感じている部分はありますか。

陰山 工程上まだ限られますが、今後生まれてくると思います。例えば現場全体を可視化するツールと組み合わせれば、現場から土砂を搬出するダンプトラックの台数やルートなども最適化ができています。

また手戻りを防げるというメリットにも期待できます。

土工事の原理は、土の出し入れです。現場技術者は頭の中で、土量を引いたり足したりの計算を繰り返す、ムダな作業もつい生じさせてしまう。例えば先ほどのグラウンドでの表土の除去作業でいえば、表土をまずマウンドごと

除去してから、マウンド部分だけ後から土を載せる作業です。3D施工によって、こうした手戻りともいえるムダを防ぐことが可能です。

—ICT建機を導入するだけでなく、「Building MORE (ビルモア)」と呼ぶ建設情報可視化アプリケーションを開発・運用するなど、社内でデジタル化を積極的に推進しています。可能性をどこに見いだしていますか。

陰山 ベテラン社員のノウハウを現場に生かすのに役立てる、とみています。ベテラン社員の頭の中には、過去の経験に基づくビッグデータが詰まっています。現場に直接出向かなくても情報を共有できますから、その豊富なノウハウを生かせる。デジタルソリューションというと若年層向けと受け止められがちですが、むしろこのエキスパートな世代こそを活用すべきツールだと思います。

当社は定年制を廃止していますから、永年勤続60年の社員の経験もあります。その経験を生かせるわけです。結婚・出産を経験した女性も同じように、自身の仕事上の経験を生かせます。家族と一緒にです。役割のない人なんていません。誰もが活躍できる場があるんです。

—今後の事業展開については、どのようにお考えですか。

陰山 建設業の存在価値をもっと高めていきたいですね。とりわけ災害時、もっと活躍しないといけません。やれることはまだまだたくさんあると考えています。そのためにも、ICT建機をうまく活用していきたい。目的は、生産性の向上だけではない。ブランド価値の向上による若い人材の確保にも期待しています。

「PC200i-12」のメディア向け発表会を開催

3D施工への取り組みが急務 「PC200i-12」で普及けん引

2024年11月27日、幕張メッセ国際展示場展示ホールでメディア向けに「PC200i-12」の発表会が開催され、会場には多くのメディア関係者が駆け付けた。

前半の説明会には、コマツ常務執行役員建機マーケティング本部長の西浦泰司氏、執行役員スマートコンストラクション推進本部長の四家千佳史氏、執行役員商品企画本部長の今城輝政氏の3名が登壇。「建設業界における課題について」「3D施工の普及の現状、スマートコンストラクションの取り組み、3D施工標準建機PC200i-12導入の背景について」「PC200i-12導入の特徴について」をテーマに、それぞれプレゼンテーションを実施した。

トップバッターの西浦氏は、建設業界の課題として、①労働力不足と高齢化②自然災害の激甚化・頻発化③インフラの老朽化—という3つを列挙。

それらに対応するには、省人化や生産性の向上を実現する3D施工への取り組みが急務である、と訴えた。そのうえで、PC200i-12を3D施工の普及をけん引するための建機である、と位置付けた。

次に登壇した四家氏は、国土交通省直轄工事では3D施工の導入率が87%であると指摘する一方、コマツで2015年2月以降推進するスマートコンストラクションの取り組みが、国内約3万、海外約1万もの現場に導入済みであると紹介。3D施工の広がりを印象付けた。そのうえで、PC200i-12の導入背景を説明。3D施工待ったなしの状況下、その標準化に向けた強い意欲を示した。

MG 標準搭載と MC 選択利用 導入しやすさで ICT 化後押し

最後の今城氏は、PC200i-12 開発の狙いをまず説明。3D マシンガイド



ス(MG)を標準搭載する一方で、3Dマシンコントロール(MC)を選択利用可能にすることで、顧客の導入しやすさを高め、現場のICT化をさらに後押ししていく、と明かした。また進化のポイントを、ICT機能、安全性、快適性、生産性・メンテナンス性の4つの観点から解説した。

後半の見学会では、実機による展示エリアを見学用に開放。途中、エリア内を「スマートコンストラクション」と「PC200i-12」の2つのステージに分け、15分のプレゼンテーションも実施した。実機を眺めるだけでなく、オペレーターと同じくキャビンに試乗するなど、会場内は大いににぎわった。



メディア向け発表会は、前半は説明会、後半は見学会の2部制。見学会の展示エリアには実機が持ち込まれ、PC200i-12をより身近に感じることができた。多くのメディア関係者が訪れ、約2時間の長丁場に及んだ。

KOMATSU

本広告に関するお問い合わせ

コマツカスタマーサポート株式会社

<https://kcsj.komatsu/>

