CAT® くらぶ

2016
NO. 93

●お客様の現場から

i-Construction時代をリードする

CAT油圧ショベル

CAT®

お客様の現場から

株式会社政工務店

建設現場に生産性革命をもたらす「i-Construction（アイ コンストラクション）」。
政工務店様は、その可能性にいち早く注目し、情報化施工を積極的に導入。
すでに数々の実績を挙げられています。
今回は、代表取締役社長の寺尾誠様に、情報化施工へと舵を切った経緯や
導入後の変化などについてお話を伺うと共に
CATマシンが活躍する情報化施工の現場を取材しました。

PROFILE

代表取締役社長
寺尾　誠 様

株式会社政工務店

代　表　者：代表取締役社長 寺尾 誠
本社所在地：佐賀県小城市牛津町柿樋瀬389-1
設　　立：1976年
従業員数：65名
事業内容：土木工事、舗装工事、下水道工事、
一般貨物運送事業、産業廃棄物収集運搬業 等
URL：　http://masa-saga.jp/

情報化施工の導入効果を熱心に語ってくださった寺尾誠社長

CATグレードコントロール(マシンコントロール)を搭載したD3K2

品質にこだわり、情報化施工でトップを走る

佐賀県中央部に位置する自然豊かなまち、小城市。美しく晴れ渡った空の下、一面に広がる農地の区画整備にCATマシンがキビキビと働いていました。法面整形を行う320E油圧ショベル、盛り土を敷き均すD3K2ブルドーザ。圃場整備ではよく見かける作業風景ですが、その現場はいつもとはどこかが違います。機械の周囲には丁張りがなく、測量員の姿もありません。その役目を果たしているのは、CATグレードコントロール。今回取材に伺った政工務店様は、機械をICT※1仕様に変貌させるこのシステムを約4年前から採用し、現在では同社が請け負う工事の半数以上を情報化施工で対応されています。

導入のきっかけは、情報化施工という言葉がまだあまり知られていなかった頃に、キャタピラー九州から提案を受けたことだといいます。

「衛星通信を使って機械を自動でコントロールするとか、そんな夢のような話があるかと正直半信半疑だったのですが、新しいことはなんでも試したくなる性分なので、どれほど画期的なものなのかデモを見てみたいとお願いしたのが始まりです」

そう語るのは、創業者である寺尾政善氏(現会長)の跡を継ぎ、2代目社長として腕をふるわれている寺尾誠様。実際の造成現場で行ったデモを目の当たりにして、社長の心は一気に導入へと傾いたそうです。

「ブルドーザは前方視界が遮られるので、思い通りに施工を行うためには熟練が必要なのですが、前進操作をするだけでブレードが自動で上下して敷き均しを行うことができ、オペレータも私もビックリしました」

寺尾社長をさらに驚かせたのは、油圧ショベルによるマシンガイダンス※2のデモでした。法面整形後に仕上げと丁張りを比べたところ、形が違っていたのですが、調べてみると丁張りのミスだということが判り、「これなら使える!」と確信を得たそうです。

一つひとつの仕事を丁寧に仕上げることが、一番の営業になる。先代からの教えを実践してきた寺尾社長は、2機(ブルドーザと油圧ショベル)の購入を即断。その後も意欲的にICT化対応を推し進め、今や全国レベルでも情報化施工のトップを走る存在へと躍進を遂げられています。

期待を裏切らない効果、そして、予期していなかった効果

情報化施工の一番大きなメリットはスピード、高い施工品質を保ちながら工期を短縮できることだと語られる寺尾社長。

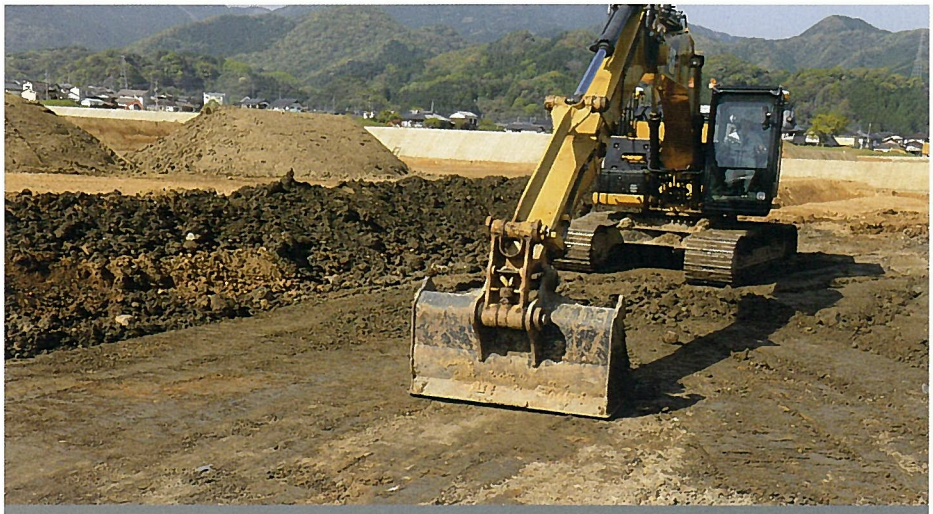
「現在作業を行っている圃場整備も、従来工法に比べて1ヵ月程度工期を短縮できる見通しです。仕事が早くこなせるようになり、キャパシティは以前より格段にアップしました。また、機械の生産性が上がるため、少ない台数で対応できるようになりました。現に佐賀空港の駐車場の造成工事では、毎日ダンプトラックが運び込んでくる何百台分もの大量の土砂をICT仕様のブルドーザたった1台で敷き均しました」

導入当初は、工期を短縮できる分、工事費を削減されるのではないかという不安もあったそうですが、そうしたケースは一件もなく、逆に追加の発注や、仕事の評判を聞きつけた他のお客様からの引き合いも着々と増え、予想した以上の収益アップにつながっているそうです。

さらに、寺長社長のある心配に反して、予期していなかったうれしい効果も現れているとか。

※1:情報通信技術　※2:掘削勾配や深さをモニター表示でオペレータにガイダンスするシステム

GPSの測位精度を飛躍的に高める基地局。国内にまだ4基しかないこの機器の2基を政工務店様が所有しています



エクステンションアームと法面バケットを装着した320E。
佐賀県内で多く見られるこの仕様は、通称「佐賀スペシャル」と呼ばれているそうです

「会社の発展のためにも、業界の将来のためにも、私たちは"純金の人材"を育てていかなければなりません。これまでなら新人オペレータは現場で経験を重ねながら、7〜8年掛けてようやく一人前に成長してきました。最初から情報化施工のラクな操作を覚えてしまったら、本当のテクニックが伴っていない、上辺だけメッキをかけたようなオペレータを増やすことになるかも知れないという懸念を抱いていました」

ところが、現場監督から上がってきた報告は「新人オペレータの上達がこれまでに比べて早くなりました」というものでした。マシンコントロール※3やマシンガイダンスによるお手本の動きを何度も繰り返し体感するうちに、熟練オペレータが長い経験を経てマスターする運転操作を自然と体で覚えてしまうというのです。

「オペレータの育成には回り道かと思っていましたが、"そういう技術の覚え方もあるんだな"と初めて知ることができました」

また、ベテランオペレータにも"最先端のシステムを使って仕事をしている"という自信とプライドが生まれ、現場全体のモチベーションアップにつながっているといいます。

失敗を怖がるな、オンリーワンの会社を目指せ！

情報化施工が普及・発展していけば土木の世界にも新しい未来が拓ける。その牽引者として政工務店様は、さまざまなチャレンジをしています。ICT事業部を立ち上げ、ロングアームやブレーカなど特殊仕様機を用いた情報化施工に積極的にトライ、その一方で測量から設計、出来形管理まで全プロセスをデジタル化するi-Constructionへの対応も着々と進めています。

「最初は現場全体を3次元データ化するのに苦労しましたが、実地の現場で試行錯誤していくうちに、"こうやればいいんだ"というのが見えてきました。現在はドローンで測量を行うテストを進行中で、現場デビューも間近です」

そう語るのはICT事業部の藤本課長。寺尾社長から"人も会社も挑戦しなければ成長できない。前向きな失敗は気にせずに、新しいことをやっていけ"と言葉を掛けられているそうです。

「ICTの世界は進化の連続ですから、いま一歩先を行っているからといって決して油断はできません。どんどん先へ進んでICT化の範疇を広げ、施工精度ももっと突き詰めていきます」

"目指すは、誤差ゼロ"。藤本課長はその言葉に力を込めます。

「お客様が求めるのは、つねに誤差ゼロの施工精度です。そのために私たちは最新のプログラムやシステムを駆使し、正確な測量や緻密な設計を行うために力を注いでいます。そうして作り込んだ設計データを活かすためには、機械側の精度や強度も非常に重要になってきます」

アームのたわみやしなりに起因する誤差は設計データで調整できても、旋回体の軸のブレなどによる誤差を解消することは難しい。その誤差を消す努力はメーカーにお願いするしかないと藤本課長は語られます。

さらに寺尾社長からは、施工の品質や効率を追求していくことも大切だが、現場では事故を起こさないことが何より重要、メーカーには安全性向上の視点からのICT活用にもぜひ力を入れていただきたい、とご要望をいただきました。

キャタピラーは建設機械のパイオニアとしてこれからもイノベーションをリードし、お客様の現場で真に役立つ製品やソリューションをお届けしていきます。

※3：ブルドーザのブレード昇降を自動化し、設計データ通りの施工を容易に実現するシステム

3次元CADを用いて施工設計を行うICT事業部 尾崎健一様

（左より）政工務店 山本隆二様、キャタピラー九州 西九州支社 湯浅次長、
政工務店ICT事業部 藤本竜太課長、尾崎健一様