【ICT施エソリューション編】

株式会社マツナガ [埼玉県春日部市]

日立建機のICT・IoTソリューション「Solution Linkage」を導入したことで 現場はどう変わったか、経営にどんな影響を与えたか――。お客さまの評価をレポートする。

取材・文/太田利之 撮影/関根則夫

今回のポイント

事故ゼロに近づける安全技術は 必要不可欠な投資



株式会社マツナガ 代表取締役 松永純一氏

「若い人財が夢をもてる会社、魅力的で自慢できる仕事」にしていかなければ、業界の明るい未来はありません。ICT施工を推進し、業界革新への契機にしていきたいと願っています。

株式会社マツナガは埼玉県東部の春日部市に本社を構え、関東一円での土木工事を担う。環境保全を重視する同社は、建設工事に伴う発生土の有効活用に取り組み、再資源化を積極的に進めている。代表取締役の松永純一氏は「国土を活用する仕事だからこそ、環境には特に気をつかうべきだ」と語る。環境保全に対する思想は、社名頭文字の「M」が、中心にある地球を守るという意を込めた同社のロゴマークにも表現されている。

現場で稼働する建設機械においても、 低燃費でCO₂排出削減に有効なハイ ブリッド油圧ショベルを導入している。

平面図 CADを活用した 建築 ICT施工に取り組む

「日立建機がハイブリッド油圧ショベルを出した2014年から、開発にも協力しています。当時の建設業界は現在のように環境課題の認識が浸透しておらず、SDGsも知られていない時代でした。ハイブリッド機導入に早い段階で踏み切ったことが、結果としてお客さまに選ばれる強みにつながりました」

安全意識の向上と仕事への誇りを 根付かせるために

マツナガの社員の平均年齢は38歳。 高齢化が進む建設業界で、若手が多い 理由を次のように明かす。

「建設現場には危険が伴いますが、1%でも安全に近づくならその投資は惜しみません。全ての機械に、作業者の接触事故を防止するための人感センサーカメラを取り付けています」

安全性向上に向けた開発に注力する 日立建機が、2020年に発売した「エアリアルアングル ステップⅢ」(物体 検知+動作制限システム)も同社では 導入済み。現在、受注を開始している 最新機種、ZX200X-7には障害物を検 知し機械をストップさせる機能を搭載 した、「エアリアルアングル ステップ IV」がオプションとして搭載されて

小規模施工にもICTを活用 民間活用で普及を促すべき

おり、この最新機種も導入予定だ。

さらに、オペレータ1人に1台、新車を提供しているのも同社の特徴だ。 「自分の愛機だ」という意識が生まれ、 日常的な洗車や清掃、メンテナンスも 徹底。仕事もより丁寧になるなどの効 果がでているという。

「社員には自分の会社に、そしてこの 仕事にプライドをもってもらいたい。 業界のイメージアップや改革は、そこ から始まるのだと思います」

建築基礎工事における ICT施工の有用性を実感

同社は現在、建築ICT施工に力を入れ、 施工実績を重ねている。i-Construction は、土木工事での実績は多いが建築で の施工はまだ少ない。特に民間工事で



1. ダンプトラックの試 乗体験の様子。迫力あ る姿に子ども達は大興 奮。 2. 本社に掲げられ た会社ロゴ。創業時に 松永社長自らがデザイ ンイメージを考えた。



民間工事におけるICT施工普及を先導し 業界改革のシナリオを描く



日立建機・龍ヶ崎工場の建屋新設現場では、ICTを活用した根伐りを実行。CADの平面図をICT建設機械に取り込んで、基準点に沿ったGPS情報とのすり合わせによって、正確な位置出しが実現。高さ設定はオペレータ自らが行う。地縄張りや丁張などの事前人工作業が不要になり、基本的に1人で作業は完了。工数の削減と機械まわりの手元作業員の削減を図ることができる。

は普及が進んでいないのが実情だ。

「公共工事はICT施工が定着しつつある一方で民間工事はまだこれからです。 まず当社が先行事例を築き、普及加速の契機になればと考えました」

もちろん、その背景にはデータに基づく正確な施工や効率化、作業中の機械まわりの人員を減らすことによる安全性向上など、業界の働き方改革を加速させたいという思いがあった。

2018年にZX200Xを導入して以来、 都内のスポーツ施設や物流倉庫などに おける建築根伐りののり面掘削にあたった。現在は、日立建機の龍ヶ崎工場の 社屋増設工事で建築ICTの施工を進め ている。作業内容は、平面図CADを ICT建設機械に取り込み、機械のタッチ パネルディスプレイに表示された通り に掘削するというものだ。工期や安全 性、コストともに、仕上がり精度アップ が実感できたと語る重機土木部課長の 鈴木翔氏はこう続ける。 「免許取得から日の浅い25歳の新人と中堅のオペレータで、2Dマシンガイダンスを搭載したICT建設機械と従来機の比較試験を実施しました。双方遜色ない結果で、ICT施工の魅力が体感的に理解できました」

ICT 施工の過渡期の現段階では、ノウハウの蓄積や定着のためにも、2D ガイダンスで素地づくりをしてから、段階的に3Dマシンコントロールに進むのも有効だと同社は考えている。

「別の現場でも平面のCADデータを生かしながら、高さだけはオペレータが任意設定する工法を採りました。建築基礎の場合、土工に比べて図面変更が多いのですが、修正済みの平面図の入れ替えだけで対応可能です」。鈴木氏はデータの扱いの容易さを評価する。

「2Dガイダンスで簡易的なICT施工を取り入れるなど、小規模施工で使う良さも理解して、まずはICT施工の普及を促すべき」と松永氏は締めくくった。





3次元設計データだと作成に 時間がかかりますが、平面データは、現場で調整を図ることができました。人的ミスや 手戻りもなくなり、事前の段 取りや人員配置の最適化、進 捗管理もいっそう効率化され ていくものと期待しています。



重機土木部 課長 鈴木 翔氏

12 TIERRA plus