



Solution Linkage Assist

ICT建機は経験との融合でプラスへ！ 山陰で初めてのZX200X-6機を導入

株式会社原工務所（三隅・益田道路 三保地区改良工）

三隅・益田道路は、島根県益田市遠田町と浜田市三隅町を結ぶ全長15.2kmの道路で、現場である三保地区改良工事は、三保地区の道路土工（掘削工）を主とした改良工事。施工延長は340mで、2018年3月から2019年3月までの工期で島根県浜田市三隅町地内で施工した。発注者は国土交通省中国地方整備局浜田河川国道事務所。使用したICT建機はZX200X-6で、パイロット、本線切土、取付部切土、仮設道路盛土、仮設道路切土など。3次元設計データは現場を担当した大倉達也課長が作成、また出来形確認では地上型レーザースキャナー（TLS）も

現場の地山は、切土掘削を進めるにしたがって、次第に軟岩へと変化し、当初は法面バケットを使っていたが、地山が固くなってくると標準バケットに変えて掘削を進めた。

【施工での感想】

□公共工事で初めてのICT建機

北野一臣常務取締役土木部長は「ICT建機は、民間の土木工事で初めて他社のものを使った。その時、丁張なし

社（島根県出雲市）のICT担当者を通して、日立建機もICT建機を出していることを知り、香川県のデモサイトで実機の試乗をさせてもらった。公共工事としては、この現場で初めてICT建機を現場導入した」と振り返る。日立建機としても、山陰で初めての200X機（マシンコントロール機）導入となった。

現場で指揮を振った大倉課長は「現場導入時は、衛星測量やVRS（仮想基準点方式）などわからないことが多かったが、オーケーリースと日立建機日本が歩調を合わせて対応してくれ、課題を一緒に解決していった」とその時の感想を話す。加えて導入のメリットは、「丁張り掛けの軽減、オペレーターの疲労軽減、施工時間短縮、精度確保などだと十分に理解できた。今後は衛星精度の確保や搭載されているシステムのブラッシュアップを望みたい。海が近い現場では、現場を囲む電子基準点が十分に確保されないこともあるので、この課題も解決して欲しい」という。実際にICT建機に乗っていた安田オペレーターは「当初、丁張がないのは不安だった。だが実際に使い始めてみると、出来形確認のために建機を降りる必要がないのは大きな時間短縮になったし、モニター画面の使い方も理解しやすかった」と話してくれた。

□アールを描いた法面

この現場の特徴的な設計に「アールを描いた法面」がある。通常は平面で構成される法面と小段だが、ここでは切土した山が道路を迎え入れるように曲面を描いている。実際に現場でその出来形を見ると、非常にきれいなアールが仕上がっていた。

安田オペレーターは「自分がやったわけではなく機械がやってくれた」と謙遜しながら「始めはマシンコントロール（MC）を使って掘削したが、地山が固くなってきたらマシンガイダンス（MG）を併用しながらケースバイケースで対応した。新しい技術は、経験と融合するとプラスに働くことを実感した」と話す。

大倉土木課長も「この現場でICT施工に取り組み、経験を積むことができた。今後も新しい現場でこの技術を広く活用したいと考えている」という。

□社外に任せる部分も

ICT施工の今後の課題について、北野常務は「ICT施工は、民間の造成工事や建築工事でも使えると考えている。今後、絶対に取り組んでいかなくてはいけないが、自社で行う部分とアウトソーシングする部分との兼ね合いは大切だ」と考えている。

たとえば3次元設計データの作成や現況測量などは、測量会社とタイアップして行うのが有効なこともあれば、施工までの時間が迫っている状況では、自社でデータ作成を行って素早く対処しなければならないこともある。

「今後は自社でやる部分と外部に任せる部分を、両輪で進めていくことが必要だ」という。

もうひとつの課題として「ICT建機は、通常の建機に比べて導入価格や賃料が高いが、工事間調整がつかないと数日から月単位で待ち時間が発生することもある。これではICT施工の本領が発揮できないので、自社所有で導入した方が有利だと考えており、今後検討していきたい」と話す。

□ユーザーの声を聴いて

同社の原社長は社のICT戦略について「できるだけ早く取り組む。今後どこまで標準的に使われるかはわからないが、極力早く取り組むことは会社の力にもなる。ICT建機は今後、働く環境、仕事のしやすさ、良いものが作れるといった観点で活用したい」と考えている。

日立建機に対しては「やはり使う側に立った機能や使い勝手が大切。ユーザーの声を聴いて、良い製品を開発してほしい」と結んだ。



原 諭 代表取締役社長



北野 一臣 常務取締役土木部長

会社概要

「たとえ小さな一歩でも、昨日より確実に前へと進んでいること。」をモットーに、1930年の創業以来、土木・建築工事に特化した事業を展開し、顧客とともに成長してきた。日頃から顧客の満足向上を追求し、高品質で安心・安全なサービスを提供している。

原工務所は、土木工事業として河川、道路、橋梁インフラの基盤整備を手がけており、ICTを始めとした最新技術を積極的に取り入れて未来を見据えた効率的な施工で地域への貢献をめざす。

建築工事業では、発注者が気づかなかつた隠れた要望まで汲み取り、進歩する技術革新・価格変動に対応、建物の見えないところまで品質を確保する。

また太陽光発電事業を始めとする周辺分野にも取り組み、地域のボランティアによる県管理道路の清掃や緑化、草刈りを行う「ハートフルしまね（島根県公共土木施設愛護ボランティア支援制度）」活動にも積極的に参画する。地域建設業として、島根全体の活性化を見据えた経営が同社の特徴だ。