

持続可能な未来のために、機械化による更新

■ ICT建機を用いて、現場の作業効率化・人員削減に貢献

ICT建機とは、Information and Communication Technology(情報通信技術)の略称であり、主にGNSS(衛星測位システム)やセンサーを用いて位置情報を計測し、3D設計データと連携することで、バケットや排土板の自動制御(MC:マシンコントロール)や操作補助(MG:マシンガイダンス)を行える建機の総称をICT建機と呼びます。

マシンコントロールが使われている身近なもの

- エアコンや冷蔵庫のように温度を一定に保つ家電
- 洗濯機や食洗機
- 自動販売機、自動改札機

マシンガイダンスが使われている身近なもの

- カーナビ、Googleマップ



ICTバックホウ



ICT建機で施工した掘削面

メリット・デメリット

メリット

- 機械が自動で高さや角度を調整するため、高い精度で効率的な作業が可能
- 経験の浅いオペレーターでも高精度な作業が可能のため、人手不足の解消に貢献できる
- 過掘防止などによる品質の均一化
- 墨出し作業や仕上がり確認の作業を省略できるため、現場作業の手戻りが減少し、全体の工期が短縮される
- 高精度な施工が安定して実現できる

デメリット

- 導入費用が高額である(専用機や後付システムなど)
- メンテナンスやトラブル時の対応に専門知識が必要
- GNSS(衛星測位システム)やTS(測量機器)の信号が届かない場所では機能が制限される(通信状況に左右される)
- 3D設計が必須となるため、事前準備が必要
- ICT部品が精密機器であるため、従来の重機に比べて故障が多い傾向にある

機材部 重機土工課

上級職長 谷津 祐史(勤続34年) 東京都立世田谷工業高校 卒

乗り始めた当初、ICT建機(以下、ICTと称す。)でなくても今まで培ってきた経験と技術で現場はこなせると思っていました。またモニターを見ながら掘削するのは、脇見運転で危険ではないかと思いましたし、ICTの画面操作など新しい技術を覚えるのが少し面倒でした。しかし、いざ使ってみると掘削前の墨出し作業がほぼ必要なくなり、レベル管理はたまに確認する程度でよく、碎石敷きのような細かな作業も容易にできてオペレーターへの負担もそうですが、土工さんの人員や負担も大きく削減できたと思います。私はICTに対して否定的でしたが、慣れてきたらなくてはならない相棒になっていました。様々な機能も便利ですが、今まで土工さんがレベル管理などで常に重機の作業半径内にいたのが、たまに確認する程度となり重機と作業員が接触する可能性が減少し、オペレーター側もリスクが減り精神的にも余裕ができました。豊富な経験と熟練した技プラスICTで素晴らしい品質と安全な施工ができると思います。昨今は人手不足と高齢化で人員を確保するのも大変なので、現場の環境的に使用可能であれば率先して使用したいと思います。

