

五大興業（長野県安曇野市、小林昌徳社長）は、道路舗装やグラウンド整備で、設計データ通りに重機を制御する情報化施工を積極的に取り入れている。「しっかりとしたものをつくるには、下から均一に積み上げていくことが重要」と話す小林社長。自身の仕事に対するこだわりを追求する中で出会ったトプコンの3次元マシンコントロールシステム（3D-MC）を駆使する取り組みは、「12年に中小規模工事で情報化施工を標準化する」とした国土交通省の方針を実現する上でも参考になる事例として注目されている。

五大興業

使えば自分がこだわる均一なものがつくれるだろう」と直感。早速同じシステムを購入し、ブルドーザーに取り付けて活用し始めた。

「均一なもの」とは、路床、路盤、基層、表層、仕上げと順次と進む中で、設計通りに同じ厚みの施工を積み上げていくこと。長野県のような寒冷地では、積雪や霜の影響でグラウンド全体が冬場に盛り上がり、春に元の状態に戻っていくが、均一な施工ができていなければ、凹凸が生じてしまう。

購入した2Dシステムを駆使した施工を始めた同社は、その後も同じ会社から体育施設の工事を受注するようになり、仕事の幅が広がっていった。

設計データをメンテに生かす

それでも理想とする「均一なもの」を実現するには、さらに良いシステムが必要と考えていた。

衛星利用測位システム（GPS）を利用する技術がすでに出ているが、同社が手がける規模の工事には不向き。「小型工事にも使えるシステムがほしい」とトプコンの担当者にも、常に話をしていたという。

数年後に発売された追尾式トータルステーション（TS）を使ったシステム「LPS1900」。それまで使っていた2Dから3Dでの重機制御が可能となったこのシステムでは、同じTSを使う前機種よりもシンプルな仕組みとなり、使い勝手も向上。理想に近いものとなった。



小林社長

これを使って最初に手がけたのが、06年から始まった小学校のグラウンド整備。従来の現場で高さ確認用に設置していた丁張りがなくとも施工が可能となるシステムの利便性を実感した。

さらにシステムの利点に気づくのが、ムが使う球場の改修工事。シーズン終了後、次のシーズンが始まるまでに行うメンテナンスで最も重要なことは、球場を元の状態に戻すこと。「設計データで重機を制御する3D-MCでは、データさえあれば何度やっても同じものをつくることができる。これが情報化施工の最大のメリットだろう」。小林社長はそう指摘する。

均一施工の実現に効果

また、一般のグラウンドは表面の排水が可能となるよう0.3〜0.5%の水こ配を確保する必要がある。この数値を超えてしまうと、砂が流れ出し、水の通り道ができ、段差が発生したり、浸食が起こったりして壊れていく原因になるという。設計データを用いて正確に施工できる3D-MCは、施工の品質を確保し、グラウンドを安全な状態で長持ちさせる面からも効果は高い。

より便利なシステム追求

3D-MCで制御したブルドーザーを使って施工した現場は、すでに6カ所を超える。11月からは、同じシステムを搭載したモーターグレーターも導入。より広範囲に情報化施工を手がける体制を整えた。

それでも飽くなき追求は続く。

「今は現場にTSを据え付けて、重機側に取り付けたターゲット（プリズム）を目安に位置を確認しているが、これを逆にできないかとトプコンにも言っている」

システムを一段と単純化するために、現場に固定したプリズムで重機側から位置を確認する。そうすれば、「TSに対する詳細な知識がなくても使えるようになり、もっと便利なシステムとなるはずだ」。常に仕事へのこだわりをもち続けることが、小林社長のアイデアの源泉なのだろう。