

情報化施工技術と測量機器

今、土木建設業界における総合評価落札形式による建設各社の技術提案がめざましい。

下記は測量機器にかかわる代表的な手法であるが、数点は作業要領案も実施されており、また2012年度までの国土交通省主管工事では情報化施工が必須となってくる。

その他にも国土交通省の新技术情報提供システム（NETIS）への登録も進められている。

確実なる品質確保・作業効率化と工期短縮・コスト削減・安全性の工業・技術競争力の強化をメリットとかけ、さらなる社会資本整備・膨大なる維持管理への対応・グローバル化への対応を目標としている。

代表的なもののかかげてみましたが、測量業界も建設分野とのかかわりも少なからずあると思います紹介させていただきます。

A. ブルドーザや油圧ショベル等のマシンガイダンス技術	B. グレーダやブルドーザ等のマシンコントロール技術(数均し)	C. TS・GNSSを用いた出来形管理技術(道路土工/河川土工)	D. ローラの軌跡管理による面的な品質管理技術(締固め)
 GNSSとセンサ等の組み合わせで建機・作業装置の位置・標高を取得後、設計データとの差分を算出してオペレータに提供する技術	 TS（トータルステーション）やGNSS、もしくは回転レーザを用いて、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、設計データとの差分に基づき制御データを生成し、作業装置を制御	 TSやGNSSで取得された位置および位置群を、出来形値（基準高、長さ、幅）等に抽出・変換するとともに、設計データとの差分を算出・提供	 GNSSやTSで建機の位置を取得し、平面上に設けたメッシュ毎に締め固め回数をカウントし、試験施工で確認した規定回数との差を、オペレータに提供する技術
E. ブルドーザ等による面的な品質管理技術(厚さ)	F. 振動ローラの加速度応答による面的な品質管理技術(強度)	G. TSを用いた出来形管理技術(厚さ)	H. 非接触赤外線温度計を用いた面的な品質管理技術(温度)
 GNSSを用いて、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、前層との差分に基づく面的な厚さや数量を提供する技術。	 GNSSで建機の位置を、加速度計で入力振動に対する加速度応答を取得し、加速度応答の特性変化を算出・オペへの提供。特性変化は地盤係数との相関性が高いとされる。	 TSによる舗装各層の仕上がり高さを測定し、面的な出来形形状を記録する技術	 舗装建機に搭載した非接触赤外線温度計により連続的に品質（舗設温度）を確認する技術。近年、GNSS付きローラ等の建機位置との組合せにより、面的な舗設温度の履歴管理が可能