

# 建設の施工企画

2004年8月号 No.654

## 目次

### 情報化施工特集

#### 1 グラビヤ 情報化施工

3	巻頭言 情報と建設マネジメント	神崎 正
4	座談会 「情報化施工」	建山 和由・古屋 弘・渡邊 洋・星隈 順一
12	国土交通省における情報化施工の取組み	鹿野 安彦
16	ITを用いた出来形管理の提案 —情報化施工の一形態として—	有富 孝一・松岡 謙介・上坂 克巳
21	情報化施工を活用した次世代建設システム	小島 宏一
27	グレーダを用いた情報化施工	山口 達也
33	情報化施工に対応する建設・鉱山機械とそのサポートシステム	神田 俊彦
39	中部国際空港セントレア建設における情報化施工の取組み事例	菅沼 史典
44	ずいそう エチオピアで考えたこと	山名 良
45	ずいそう 球団合併構想への思い	三嶋 和彦
46	平成16年度日本建設機械化協会通常総会	
58	平成16年度日本建設機械化協会会長賞	
65	JCMA 報告 路盤・舗装委員会安全対策分科会の活動報告 .....路盤・舗装委員会安全対策分科会	
66	CMI 報告 出来形管理における情報化施工適用事例	上石 修二・藤島 崇
69	新工法紹介	広報部会
73	新機種紹介	広報部会
77	統計 (2004年5月)/平成16年度主要 建設資材需要見通しの概要	広報部会
80	行事一覧 (2004年6月)	広報部会
84	編集後記	(橋本・内田)

#### ◇表紙写真説明◇

#### 三次元マシンコントロール モータグレーダ (コマツ GD 655-3+トプコン 3D-MC)

鹿島道路株式会社

#### 概要

三次元マシンコントロールシステム (3D-MC) は建設機械の自動制御を中心に据えた施工管理システムのことで、自動追尾トータルステーション技術、レーザ利用の光通信技術、精密な機械動作を行える油圧制御技術を融合させることにより、三次元的に建設機械を管理します。

このシステムは、自動追尾トータルステーションで建設機械の三次元位置を検出し、あらかじめコンピュータに記憶させておいたその位置の設計データを建設機械に送信し、重機の油圧を直接コントロールします。モータグレーダの場合はブレード高さ及び勾配を自動操作し路盤を仕上げます。これにより、検査工程の削減、人的作業ミスの削減、複雑な地形も一般的な地形条件と同等の時間で施工可能である、など施工の合理化・省力化が可能となります。

鹿島道路(株)は株式会社トプコンの開発した3D-MCを搭載したモータグレーダ、コマツ GD 655-3を導入し、これまで高速道路、空港滑走路等の大型工事で使用し、実績を上げています。

当システムの特徴として以下の点が挙げられます。

#### 特徴

- ① 検測位置で確認した仕上がり高さを連続的に制御するので、極めて精度が高くかつ平坦性の良い仕上がり面が得られます。
- ② 敷均し後ローラによる転圧減量を確認し、それに相当するブレード高さをミリ単位で制御できるので余盛調整量の適正化が図れます。
- ③ 規定されている検測位置以外での検測作業を省略できるので、検測員を削減できます。また、検測作業が削減するため重機との近接作業が低減されて接触事故の防止に有効です。
- ④ 施工から出来形管理に至るまでデータの一元管理が可能となります。測量データと設計データとをソフトウェア上で照合・自動計算させることにより出来形管理を省力化することができます。
- ⑤ ブレード高さが自動制御されるので、施工条件によりですが、日当りの施工量が2割〜4割増大します。
- ⑥ 夜間作業においても昼間作業と同様の施工量と精度を確保できます。

#### 施工実績

北海道縦貫自動車道剣淵舗装工事、常磐自動車道富岡舗装工事、花巻空港滑走路延長工事、中部空港駐車場舗装工事、東海環状自動車道美濃加茂舗装工事、など。