

担当者の声

神庭浩二さん ((一社)日本建設機械施工協会関西支部
西尾レントオール(株) 情報化施工担当部長)



情報化施工には、平成24年度よりセミナー講師として携わっております。当初、情報化施工セミナーに参加の受講者は、今までの施工方法で特に問題ないし、新しい技術の習得、導入費用が掛かることに抵抗がありました。各技術の管理要領も充実され、徐々に情報化施工技術を施工現場に導入されると、施工の効率、品質の確保が図られることが浸透されて来ました。今後、さらなる普及に向け情報化施工技術に必要な3次元設計データ作成に特化したセミナーも開催して行きます。

現場レポート

【国道9号京都西立体千代原口周辺整備工事】

工事概要

工事場所：京都府京都市西京区
 工事内容：工事延長 1,100m
 舗装工事 一式
 (切削オーバーレイ工 12,500㎡
 舗装打換え工 1,600㎡ 他)
 受注者：大成ロテック(株)

施工状況



活用した情報化施工技術

- マシンコントロール (MC) 技術 (モーターグレーダ)
- 施工管理データを搭載したトータルステーションによる出来形管理技術 (表層工)

取り組み前の検討事項

【 供用中の路線における夜間舗装補修工事での活用 】

- 既設構造物に合わせた3次元データの作成方法。
- 規制可能時間内での、MC技術を使用した場合の日当たり施工量。
- 情報化施工機械を使用したことのないオペレーターへの指導方法。

取り組みの結果

- 現況道路の幅員や排水構造物を事前測量し、その結果から3次元データを作成した。測量からデータ作成までは時間を要した。
- 出来形計測は全てトータルステーション(TS)機器で行うので、供用中でも測定が容易で且つ安全にできた。
- 舗装工の日々の施工順序は、既設舗装撤去→掘削→MC技術による路盤→舗設です。1日の作業の中でMC技術を使用する時間が少ないので、施工量は従来技術と比べて増えなかった。
- 夜間施工の路盤検測や照明移動が不要なので、機械回りに作業員が近付く必要が無く、安全に施工が進められた。オペレーターが機器操作に慣れるまではメーカー指導者を配置した。



情報化施工を活用した感想

- 当現場では私を含め職員全員が情報化施工の未経験者でした。現況道路の測量結果を3次元データに反映させるのに時間を要しましたが、本社(情報化施工チーム)の支援により準備を進めました。マシンコントロール技術は施工時間の制約で工程短縮には至らず、情報化施工としては十分な効果は発揮できませんでした。
- 沿道への影響をささず出来形管理を行え、施工中の施工機械と作業員の隔離確保による接触防止などの安全確保が従来施工に比べ格段に向上しました。
- 今後の課題としては、準備段階でのノウハウの伝達、現場条件に適した情報化技術の選定が重要だと感じました。施工量の多い現場ほど、工程短縮・高品質の確保とメリットが増え、本来の能力を発揮すると思います。

[現場代理人 岡村 政人]

キーワードコーナー

「省エネルギー型建設機械導入補助金」

情報化施工機器を搭載した省エネルギー型建設機械※等の新規導入を補助する制度

具体的には、補助対象車両となっているMC/MGブルドーザ及びMGバックホウを新規購入する際に、通常車両との価格差の2/3(上限300万円)の補助が受けられる。

※ 省エネルギー型建設機械とは、以下の要件を全て満たすもの

- 1) 原動機を搭載した特殊自動車にあっては、オフロード法2011年基準又は2014年基準に適合していること
- 2) 国土交通省の策定した燃費基準を達成していること
- 3) ハイブリッド建設機械、情報化施工機器搭載建設機械又は電動機駆動建設機械であること

現在、燃費基準が策定されている建設機械はバックホウ、ブルドーザ、ホイールローダの3機種であるため、情報化施工技術のうち、補助を受けられる可能性があるものは、MC/MGブルドーザ及びMGバックホウとなっている。

H26年度より開始!!
(経済産業省・国土交通省連携事業)



情報化施工技術（開発を行っている技術）

「除雪ICT（MGロータリ除雪車）」

特許出願手続き済み

除雪機械の熟練オペレータが高齢化及び減少し後継者の育成が急務となっている中で、操作の難易度が高く熟練した技術が求められるロータリ除雪車について、情報化施工技術を活用した作業支援（ガイダンス）装置の開発を行った。

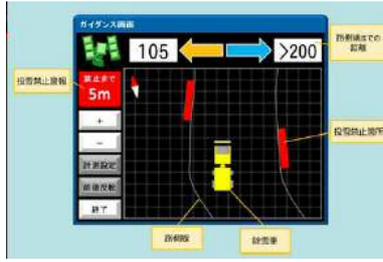
機能

① 路側端への接近警告

路側端までの距離を画面上に表示し、距離が10cm以下になると矢印が点滅、あわせて音声により警告を行う。

② 投雪禁止箇所のガイダンス

画面上の平面図に赤く投雪禁止区間を表示、区間が近づくと、画面に区間までの距離を表示する。投雪禁止区間に入ったあとは、区間の終わりまでの距離を表示する。



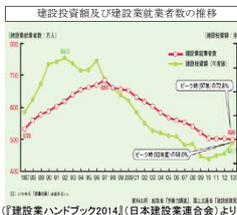
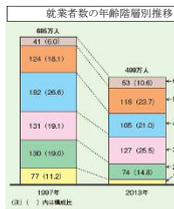
北陸地方整備局 北陸技術事務所では、作業ガイダンス装置の実証試験（H27.2.25）に行いました。今年度は除雪車搭載に適した装置の仕様を検討、試作を行っています。

詳細はこちら <http://www.hrr.mlit.go.jp/hokugi/press/1011/index.html> 北陸技術事務所 記者発表 で検索

最近のうごき

H26. 6.20	近畿地整情報化施工ホームページの「情報化施工技術活用対象工事（予定）平成26年度一覧」を掲載しました。
H26. 7	近畿地整情報化施工ホームページの「情報化施工技術活用工事の登録 申請様式（別紙一2）」を変更しました。
H26. 7.11	近畿地整情報化施工ホームページの「情報化施工技術活用対象工事（予定）平成26年度一覧」を追加しました。
H26. 9	近畿地整情報化施工ホームページの「簡易アンケート調査票の提出」を新たに掲載しました。
H26. 9.30	情報化施工推進会議（第16回）が開催されました。（国土交通本省）
H26.10.17	土木学会主催「CIM講演会2014（大阪）」にて、講演（情報化施工の概要）を行いました。
H26.11.10 ～11.14	近畿地整職員、自治体職員を対象に「新技術・情報化施工研修」を実施しました。13日には、福知山河川国道事務所発注の「丹波綾部道路和田地区他舗装工事（株）桑原組」の見学を行いました。
H26.12. 2	京都市主催「建設局技術職員研修」にて、出前講座（CIM及び情報化施工の今後の動向について）を行いました。
H26.12. 3 ～ H27. 2.25	【現場見学会を6事務所発注の工事現場において開催しました。】 > H26.12. 3 大和川河川事務所「亀の瀬下流工区管理用道路整備工事（株）田原建設」 > H26.12.12 琵琶湖河川事務所「瀬田川南郷地区河道掘削工事（株）金子工務店」 > H26.12.18 和歌山河川国道事務所「紀北西道路根来地区南改良工事（株）浅川組」 > H27. 1. 8 猪名川河川事務所「川西・池田地区掘削工事（株）松本組」 > H27. 2. 5 滋賀国道事務所「栗東水口道路小野地区他改良工事（株）桑原組」 > H27. 2.25 紀南河川国道事務所「近畿自動車道紀勢線荒堀・上富田IC舗装工事 フジタ道路（株）」
H27. 2. 4 ～ 2.13	【発注者（自治体職員）向けTS講習会を開催しました】 > H27. 2. 4 和歌山県 > H27. 2. 9 堺市 > H27.2.10 大阪府 > H27. 2.12 神戸市 > H27. 2.13 福井県
H27. 2.10	ロボット新戦略が決定されました。（日本経済再生本部（第16回）） （URL： http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kaisai.html ）

ロボット新戦略のアクションプラン（インフラ・災害対応・建設の概要）



重点分野

- ✓ 建設現場の省力化、作業の自動化により、中長期的な担い手不足に対応
- ✓ インフラの目視点検等にロボットを活用することで、技術者による維持管理を効率化・高度化
- ✓ 災害調査ロボットによる被災状況把握の迅速化、土砂災害現場等における無人化施工の施工効率向上

2020年
に
目
指
す
べき
姿

日本経済再生本部の構成員
 本部長 内閣総理大臣（代理 副総理）
 副本部長 経済再生担当大臣兼内閣府特命担当大臣（経済財政政策）、内閣官房長官
 本部長 その他の国務大臣

- ◆ 生産性向上や省力化に資する情報化施工技術の普及率 3割
- ◆ 国内の重要・老朽化インフラの20%はセンサー、ロボット、非破壊検査技術等の活用により点検・補修を効率化
- ◆ 土砂崩落や火山等の過酷な災害現場においても有人施工と比べて遜色ない施工効率を実現

今号の復習

「簡易アンケート調査票の提出」

情報化施工技術（一般化技術※除く）を活用した工事は、施工後に近畿地方整備局のホームページ（下記アドレス参照）より入力することで提出ができます。

※一般化技術・・・TSによる出来形管理技術（土工）10,000m3以上で特記仕様書に使用原則化と明記

<http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/sekou/jyohoka/index.htm>

平成26年9月より、WEBによる提出になりました！

近畿 簡易アンケート で検索

ヘルプデスク

近畿技術事務所では、情報化施工に関するお悩み・質問をお待ちしています。

<http://www.kkr.mlit.go.jp/Kingi/advice/index.jsf.html>

近畿技術 ヘルプデスク で検索

ヘルプデスク問合せ一覧では、過去の内容も掲載しています。（下表は一例）

No.	回答日	区分	技術名	質問	回答
6	H26.12.17	管理技術	TS-GNSS盛土締め管理技術	振動ローラーで転圧管理を行う際に、PC側の専用ソフトで振動信号の有無判定とロギングする機能を有していれば要領準拠ということよろしいでしょうか？（「有振時のみ位置座標を取得する機能」とは、ソフト側の「転圧開始ボタン」を選択することで、振動転圧＆ロギングが開始する機能ということよろしいでしょうか？）	振動ローラーにおける振動信号の有無判定とロギングする機能は、TS-GNSSを用いた盛土の締め管理要領P16「2.4機能の確認（5）システムの起動とデータ取得機能」の「振動ローラーの場合は、有振時のみ位置座標を取得する機能」に該当します。

【事務局】

>「ICT施工近畿」、「情報化施工」についてのお問い合わせは、下記連絡先までお願いします。

近畿地方整備局 企画部
 施工企画課 施工係
 ☎ 06-6920-6023