

JCMA 報告

情報化施工関連図書のご案内

(社)日本建設機械化協会
技師長 白鳥 昭浩

1. はじめに

国土交通省では、平成20年7月に「情報化施工推進戦略」（以下、「戦略」と言う）をとりまとめ、国土交通省の行う直轄事業の「道路土工、舗装工、河川土工については、平成24年までに情報化施工を標準的な施工・施工管理方法とする」こと、及びそのために必要な人材育成等を重点目標と位置付けました。

また、平成21年3月に閣議決定された「社会資本整備重点計画」においても「情報化施工の普及を促進する」とされたところです。

一方、情報化施工に関する専門図書は、これまで皆無といってよく、情報化施工を普及させていく上で大きな課題となっておりました。

そのため、情報化施工を担う人材育成の一助とすることを目的に、情報化施工に関する研修の実施や情報化施工関連図書の出版事業を重点事業と位置付け、取り組んでいるところです。

そこで、当協会で開催している情報化施工関連図書についてご紹介致します。

2. 情報化施工ガイドブック2009

平成21年11月に情報化施工に関する入門書との位置付けで「情報化施工ガイドブック2009」（以下、「ガイドブック」と言う）を出版致しました。

本のタイトル中の「2009」の意味は、毎年、年度版を出版するという趣旨での2009年度版という意味ではございません。

情報化施工技術の基本となるICTは技術的進歩の

スピードが著しい分野です。したがって技術の陳腐化も極めて速い分野です。

したがって、「2009」の意味は、2009年時点でのICTやそれを活用した情報化施工技術レベル、国土交通省の施策動向等を踏まえて、その時点で最新の情報化施工技術を紹介したものという意味です。

構成としては、第1章で、情報化施工の動向と題して、情報化施工技術の歴史的な変遷、情報化施工技術の種類、特徴の他、戦略の概要について紹介し、第2章以下で主要な情報化施工技術を紹介しております。

但し、戦略においても情報化施工技術として12例紹介されているように、一口に情報化施工技術と言っても内容は広範囲で多種多様な技術を包含しています。

そこでガイドブックでは、その中から、マシンコントロールシステム、マシンガイダンスシステム、マシンガイダンスシステムの一つである締固め情報化施工システム、トータルステーションを利用した出来形管理システムを、実用化段階にあり国土交通省による各種基準の整備等普及のための環境も整っている技術とみなして、これを主要技術として取り上げ、その概要を紹介しています。



写真—1 情報化施工ガイドブック

3. 情報化施工の実務

ガイドブックが入門編ないし初級編との位置付けに対して、中級編との位置付けで「情報化施工の実務」（以下、「実務」と言う）を平成22年7月に出版致しました。

情報化施工に関するアンケート結果（建設の施工企画平成22年4月号参照）によれば、情報化施工の実施件数の75%をマシンコントロールシステム（以下、「MC」と言う）及びマシンガイダンスシステム（以下、

「MG」と言う)が占めています。

一方、同アンケートによりますと建設業を営むJCMA会員の方が実施した情報化施工のうち、28%でレンタル業者等から技術指導を仰いでいます。

このことは、建設業を営む相当数のJCMA会員の方が社内に情報化施工を担う技術者を十分確保出来ていないことを示すものと考えております。

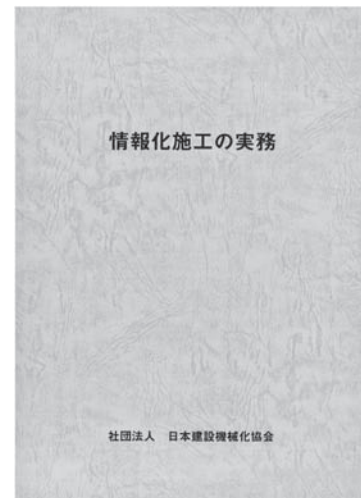
そこで、実務では、MC及びMGを対象として、施工現場で、建設機械をオペレータが操作するまでに行わなければならない作業及びその手順を紹介しています。

また、MC及びMGの利用にあたっては、三次元設計データの作成が、従来の施工では実施しない主要な作業であり、情報化施工の導入に際して、未経験者にとっては実務上又は意識上の壁となっている部分です。

実際には、発注者から貸与された設計図書や測量データを元データにして、パソコンを使用して三次元設計データを作成することになりますが、パソコンの基本的な操作が出来る方であれば、それほど難しい作業ではありません。

そのため、実務では、MC及びMGの実施に当たって必要な三次元設計データの簡便な作成方法等を中心にして、その他建設機械(移動局)への専用システムの装備、基準局の設置方法等も含めて実務的な事項についてとりまとめさせていただきました。

なお、三次元設計データの作成方法については、元データの状態等に応じた複数の方法を紹介しておりますが、そのひとつの方法として、当協会が平成20年度に開発した三次元設計データ作成支援ツール(ICT設計データ変換ソフト)を利用した方法も併せて提案させていただいております。(このツールは、当協会の施工技術総合研究所のHPから無償でダウンロードできます。)



写真—2 情報化施工の実務

4. おわりに

実務では、基準局にトータルステーション又はRTK-GNSSを使用する場合について紹介しています。

その他、近年、基準局を設置せず、いわゆるネットワーク型RTK-GPSを使用したMC及びMGについても利用できる環境が整いつつあります。

したがいまして、今回は、提案出来ませんでした。ネットワーク型RTK-GPSを使用したMC及びMGについては、いずれ別の機会にご提案したいと考えております。

ガイドブック及び実務のどちらも、国土交通省が定めた情報化施工に関する各種基準等を踏まえた内容で図、写真、表を使い、読みやすく理解しやすい構成としており、会員の皆様はもとより、非会員の皆様も含めまして、情報化施工に関わる皆様には是非ご活用いただければと考えております。

購入をご希望される方は、協会HPをご覧ください。購入をご希望される方は、協会HPをご覧ください。協会本部又は各支部までお問い合わせ下さい。