

近畿のDX情報を発信

近畿インフラ DX通信

2021.06

vol.02

編集・発行

国土交通省 近畿地方整備局
近畿インフラDX推進センター

〒573-0166 大阪府枚方市山田池北町11番1号
<https://www.kkr.mlit.go.jp/plan/infraDX/index.html>



- DX紹介 建設現場生産性向上の取組み
兵庫県
- DX紹介 BIM/CIMモデルの活用事例やその効果等
豊岡河川国道事務所
- 情報発信 DX研修 施設見学のご案内

建設現場の生産性向上の取組み

兵庫県

兵庫県では、建設業の就業者数が減少する中、喫緊の課題である建設現場の生産性向上に対応するため、平成 29 年度より ICT 活用工事の試行を開始しました。試行開始以降、対象工種を順次追加する等、積極的に ICT 活用工事の推進に取り組んでいます。

令和元年度からは、さらなる実施拡大を進めるため、ICT 活用工事として発注する施工規模の下限値を撤廃し、「対象工種を含む工事は全て ICT 活用工事として発注」という、兵庫県の実施拡大の意志を明確に示しました。

併せて、ICT 活用工事の実施にあたっては、施工プロセスの選択制*を導入しています。導入目的のひとつは、ICT 活用工事未経験の受注者でも、取組み可能な範囲で活用を可能とし、少しずつ便利さを実感してもらうことです。ふたつは、現場条件によって、小規模な現場で ICT 建設機械の導入が非効率になる等、必ずしも全施工プロセスで実施することが生産性向上に繋がらない現場もあることから、現場条件に応じて、必要十分な ICT 活用ができるようにしています。

加えて、実施拡大には受注者の技術力向上が求められることから、建設業者等を対象とした ICT 活用工事の各段階に応じた研修会を積極的に開催しています。特に ICT 活用工事の根幹であり、建設業者が最も課題に感じている 3 次元データ作成については、パソコンによる実技を取入れながら実践的な内容となるよう工夫しています。また、ICT 活用工事未経験の建設業者に対しては、ICT 活用に踏み出してもらう一歩目として、ICT 測量機器や ICT 建設機械を実際に体験してもらい、「これまでより便利」、「作業が楽になる」、「少人数、短時間でできる」ことを実感してもらうことに努めています。さらに研修の際には、これまでに県内で実施した ICT 活用工事の作業時間の短縮効果等を発信し、実施に踏み切れない建設業者への後押しをしていきたいと考えています。

今後は、近畿インフラ DX 推進センターを活用しつつ、兵庫県でも継続的に研修会を開催していきます。建設現場に ICT を導入することが目的ではなく、生産性向上が目的であることを見失わないよう、県内建設現場の生産性を向上していく取組みを続けていきます。

最後に、兵庫県の ICT 活用工事の普及拡大に向けた取組が評価され、令和 3 年 3 月に国土交通省の i-Construction 大賞(優秀賞)を受賞しました。関係者の皆様にはこの場をお借りしてお礼申し上げます。

*施工プロセスの選択制とはICTを活用するプロセスを選択できる制度
原則複数のプロセスを選択

兵庫県における ICT 活用工事の工種と発注区分

工 種	発注者指定型	受注者希望型
ICT 土工	土工量 5,000m ³ 以上	対象工種全て
ICT 土工(河川堆積土砂撤去)	設計金額 2,000 万円以上かつ、1 箇所あたり土工量 1,000m ³ 以上の河川堆積土砂撤去工	—
ICT 舗装工(路盤)	舗装面積 2,000m ² 以上かつ発注者が選定	対象工種全て
ICT 舗装工(修繕)	—	対象工種全て
ICT 河川浚渫工	設計金額 5,000 万円以上かつ、1 箇所あたり浚渫量 2,000m ³ 以上	対象工種全て
ICT 地盤改良工	—	対象工種全て
ICT 法面工	—	対象工種全て
ICT 作業土工(床掘)	ICT 土工の関連工種	
ICT 付帯構造物設置工	ICT 土工、ICT 舗装工(路盤)の関連工種	

ICT 建設機械の体験



3次元データ作成研修



BIM/CIM のモデル事務所である豊岡河川国道事務所から BIM/CIM モデルの活用による事例とその効果について、紹介致します。BIM/CIM モデルとは、構造物等の形状を3次元で表現した「3次元モデル」とこれに付与する部材等の情報である「属性情報」を組み合わせたものです。

■ ICT施工への活用

設計から施工へのデータ受け渡しがスムーズに、ICT施工現場の生産性が向上

ICT施工現場の生産性向上が期待されます。



「設計から施工へのデータ受け渡しをスムーズに行い、ICT 施工現場の生産性をより向上」させる ICT 施工への活用事例です。情報通信技術 ICT を使った ICT 施工は、土工の現場では一般的になりつつあり、工事現場の生産性や品質の向上が実現されており、受発注者双方において、導入のメリットを感じています。

ICT 施工で必要となる3次元設計データは、これまで2次元の設計図面を基に、各工事の施工者が作成していました。豊岡河川国道事務所では、設計段階で作成した3次元設計データをそのまま施工者で活用できるように、設計から施工へシームレスにデータを受け渡すための検証を実施し、ICT 建機に取り込み可能な代表的なデータ形式をとりまとめました。

■ 維持管理への活用

維持管理のデジタル化で効率化、高度化が期待されます。



MMS (モービルマッピングシステム)と言われる走行型計測車両とドローンと、トンネル調査から取得した3次元データを合成した3次元モデルを作成し、この3次元モデルを維持管理のプラットフォームとして活用を検討した事例です。

これまでは、執務室の棚や書庫にある紙の施設台帳ファイルを見たり、現地に出向いて現地の計測を実施していました。維持管理の3次元プラットフォームを構築し、施設台帳との関連付けを行うことで、パソコン上で、施設台帳管理や現地計測が可能となり、デジタル化による維持管理の効率化、高度化を期待しています。

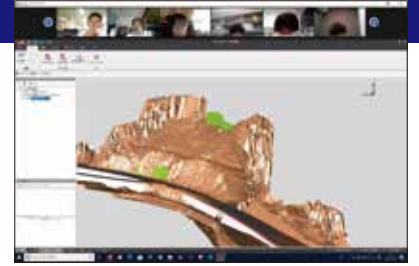
■ 更なる建設現場における生産性向上

豊岡河川国道事務所では、積極的に3次元モデルの活用や検討を実施し更なる建設生産・管理システムの効率化、高度化を図っていき、**現場で役立つ・使えるマネジメント手法**を目指します。

情報発信

◆ DX研修受講のご案内 6月28日からDX研修を開始しました。現在、受講申込受付中です。

DX研修始まりました



●BIM/CIM研修 【入門編】 6月28日～7月7日

内容

BIM/CIMに関する基礎知識を習得すると共に、事例・展望・期待されていることについて学び、BIM/CIMによる建設現場の生産性向上について理解を深める。

本研修は新型コロナウイルス感染症の影響により、当初予定していた近畿インフラDX推進センターでの現地研修に代えて、Web会議システムを用いたオンライン研修の形で実施となりました。

受講申込受付中

DX研修(ICT活用研修(発注者向け)、ICT活用研修(施工者向け)、無人化施工研修)は現在、受講申込受付中です。是非お申し込みください。申込方法等詳細は、近畿インフラDX推進サイトをご確認ください。

<https://www-1.kkr.mlit.go.jp/plan/infraDX/dxkensyu.html>



よくあるご質問

Q BIM/CIM研修の受講対象者について、民間の建設技術者は受講できないのでしょうか？

A 今回の募集に関しては、国・地方公共団体職員を受講対象としています。ICT活用研修(施工者向け)においては、3次元データ活用等の講義内容も含まれますので、こちらの研修の受講も是非ご検討ください。

Q ICT活用研修(施工者向け)について、実施要領に記載の資格(車両系建設機械運転技能講習修了者もしくは建設機械施工技士)を保有していませんが、受講申込は可能でしょうか？

A 実技研修において、資格を保有されていない場合は、受講者のみで重機に搭乗、運転することができませんので、オペレーター横に同乗する簡易体験のみの研修として受講いただけます。

◆ 施設見学のご案内

近畿インフラDX推進センターがオープンして2ヶ月が過ぎました。見学の様子をご紹介します。



これまでに、多くの方が施設の見学にお越しくださいました。国や地方公共団体職員などの関係機関はもちろん、地方議会議員や東海地方の建設業の方などいろいろいました。電話での見学希望のお問い合わせも多数いただき、みなさまのインフラDXに対する関心の高さを感じています。

施設見学では、近畿インフラDX推進センター内の4つのルームを順番にご案内しています。動画の視聴や3Dモデルの操作体験なども含めて、約1時間で施設内をご覧ください。

来場者の方からは、『インフラDXについての取り組みがよく分かった』『3Dモデルをタッチパネルで操作体験でき、BIM/CIMを導入すると、こういったことが楽になるのか、イメージが付きやすかった』などの声をいただいております。

近畿インフラDX推進センターでは、随時施設見学を受け付けております。ご興味のある方はぜひ、下記HPよりお申し込みください。

近畿インフラDX推進サイト <https://www-1.kkr.mlit.go.jp/plan/infraDX/index.html>

・施設見学の申込み可能日は平日のみで基本的に予約制となります。
・予約可能日時:平日(月～金(休日を除く)) 午前9:30～午後16:00終了
・BIM/CIM、ICT、無人化施工などの研修期間中は見学ができない施設があります。

・ご不明な点は、近畿インフラDX推進センター施設見学受付までお問合せください。
・施設見学は一団体ごとのご案内となります。

・ご予約の無い場合、他団体の見学中はお待ちいただくことがあります。
・人数が多い場合、案内が出来ない可能性もありますので、一度ご相談下さい。
・新型コロナ対策推進中です。みなさまのご協力をお願いいたします。