



写真-8 MGバックホウによる水中部掘削状況



写真-9 MCブルドーザーによる盛土材敷均し状況

また、平成29年度からはICT活用と合わせて3Dモデル【CIM】への取組みを開始しました。この段階では3D-CADを使って鉄筋の配筋図や完成形のイメージなどを3Dモデルとして作成し活用する事により鉄筋の干渉問題や完成形イメージの共有等といったある程度の効果もありましたが、それ以上の活用効果を見出す事ができませんでした。

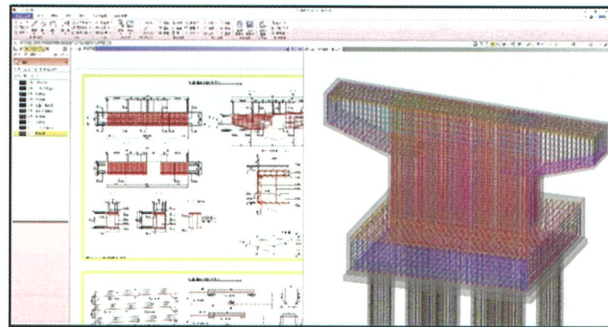


写真-10 鉄筋配筋図の3Dモデル

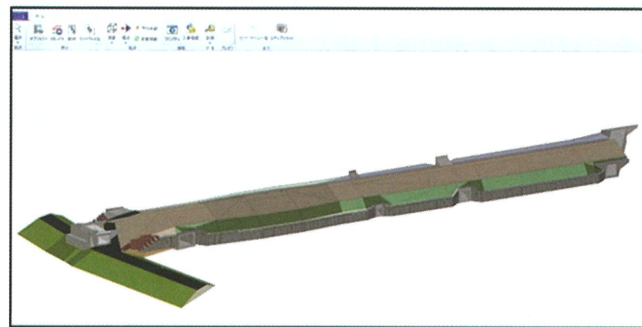


写真-11 構造物施工完了後の完成イメージ

今年度に入ってからは全面的ICT活用工事として4現場（国交省3、県工事1）、3Dモデル活用工事としては3現場（国交省3）にて生産性向上目指し取組んでいます。また新たな取組みとして「平成29-30年度高須高架橋下部第1工事」ではICTとCIMの連携活用として、ドローンでの3次元地形データと3Dモデルを連携させ、問題点の早期発見・対策対応、関係業者との施工方法・機械配置計画などの具体的な計画立案、地元住民への解りやすい現場説明資料の提供として活用しています。また、作成した3DモデルからVR【virtual reality】データを簡単に作成する事ができ、実際VRを用いて現場未経験の新入社員へ仮想現場を体験してもらい安全意識を向上させる事により、社員教育のツールとしても活用しています。



写真-12 3Dモデルによる現場施工イメージ

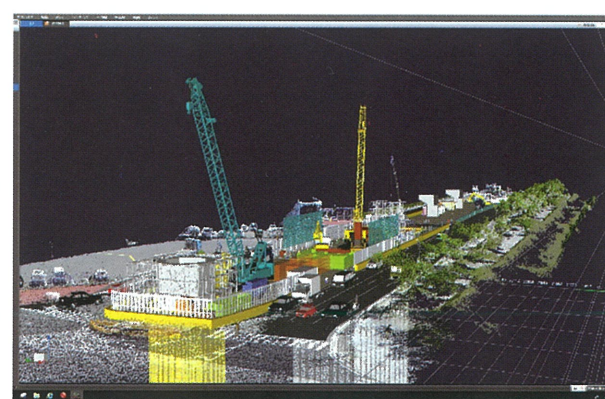


写真-13 ドローンによる3次元地形データ+3Dモデル

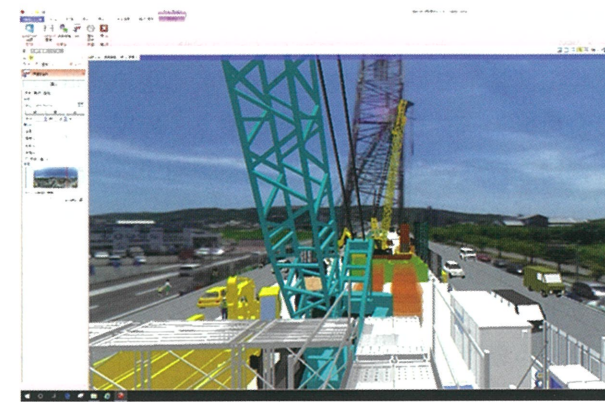


写真-14 3DモデルからVRでの視点イメージ

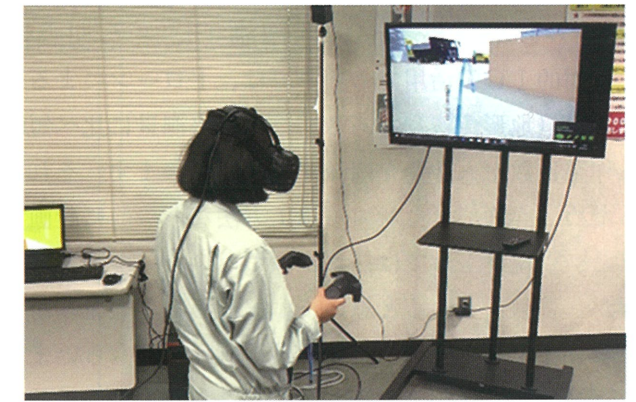


写真-15 VRを使った新入社員への仮想現場体験

このように当社では平成27年のドローン購入からわずか1年半で自社主導による全面的ICT活用工事を実施するに至っており、今現在ではCIMやVRも含めた生産性向上に向けての取組みを行っています。これまでの累計実績としては全面的ICT活用工事としては8現場、3Dモデル活用工事としては5現場にて取組んでいます。



写真-16 現在までのICT活用工事

現在ではICT活用を始めるにあたってのソフトウェアなども一部メーカーではリースもあり、補助金制度を活用すれば初期投資としても低予算で導入する事ができます。また実際活用するにあたりドローンでの解析・処理の手順や発注者側への提出書類などについても前例も多くあり以前に比べてスムーズに対応する事ができます。

以前ではi-Constructionは県外の大手企業などが活用している技術というイメージがありましたが、地場企業でもやろうと思えば十分対応する事ができるのです。