

本邦初、設計BIM/CIM データを活用した ICT 土工工事の実施

～ 土工部 ICT 施工データ変換システム (eMS) で設計・施工の BIM/CIM データ連携 ～

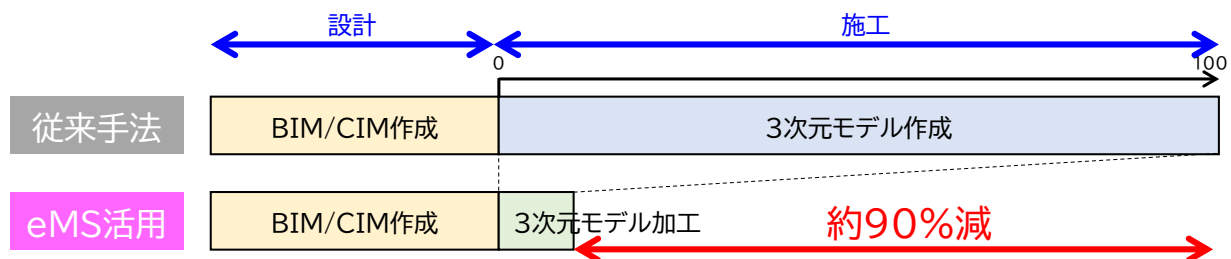
株式会社オリエンタルコンサルタンツ（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：野崎 秀則）は、『一般国道4号 水沢東バイパス 水沢真城地区道路改良工事』（発注者：東北地方整備局岩手河川国道事務所、近藤修所長）で、板谷建設株式会社（本社：岩手県奥州市、代表取締役社長：関口 聡）のご協力の元で当社が開発した「土工部 ICT 施工データ変換システム (earthwork Management System 以下、『eMS』と略記)」を活用した ICT 土工工事の実証実験を行いました。

これまで、設計段階で作成した BIM/CIM データは、ICT 施工用の 3 次元モデル（以下、施工モデルと略記）に活用されておらず、施工段階で建設会社が新規に施工モデルを作成していました。そのため、BIM/CIM データが設計段階から施工段階において継続して活用されておらず、設計・施工間のデータ連携が課題となっていました。

そこで、当社が開発した『eMS』を活用して、設計段階の BIM/CIM データから施工モデルを作成し、盛土工事において ICT 土工の実証実験を行いました。その結果、新規に施工モデルを作成する従来の手法に対して、作業時間を約 90% 短縮できることを確認するとともに、盛土工事を予定通り完了し、出来形確認で適切に施工できていることを確認しました。

今回の実証実験は、道路事業において設計段階の BIM/CIM データを施工モデルとして活用した本邦初の取り組みとなりました。

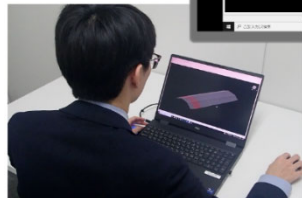
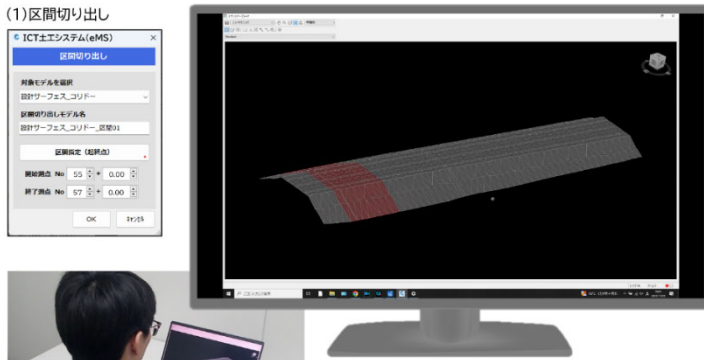
今後は、異なる現場条件下での実証実験と当システムのユーザビリティを検証し、より幅広く当システムを活用できるようにしていきたいと考えています。そして、設計段階から施工段階における真の BIM/CIM データ連携を実現し、建設生産プロセスの生産性向上に貢献して参ります。



本実証実験で確認できた省力化の効果

参考資料

(1)区間切り出し



【切り出したモデルと設計BIM/CIMモデルの確認】

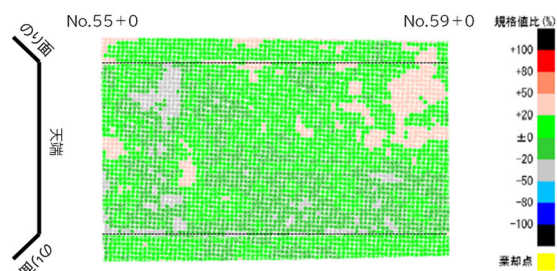
- ・ eMS で設計 BIM/CIM を加工している様子



- ・ 民間企業連携による実証実験の実施（現地立て看板）



- ・ ICT 建機でのり面整形を行っている様子



		測定項目		規格値	評価
天端	平均値	2.9mm	±50mm	OK	
	最大値	65mm	+150mm	OK	
	最小値	-71mm	-150mm	OK	
法面	平均値	19.1mm	±80mm	OK	
	最大値	79mm	+190mm	OK	
	最小値	-36mm	-190mm	OK	

- ・ 施工結果（ヒートマップ図）

<本資料に関するお問い合わせ先>

株式会社オリエンタルコンサルタンツ

TEL:03-6311-7551 FAX:03-6311-8011

URL:<https://www.oriconsul.com/>

統括本部 伊藤、丸山、門司