

設計 BIM/CIM モデルの「土工部 ICT 施工データ変換システム (e-ms)」の開発

～ 施工条件に応じた3次元モデルの効率的作成による ICT 施工の普及促進 ～

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）と、株式会社エイテック（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：橋 義規）は、設計段階で作成した BIM/CIM モデルを土工部 ICT 施工（以下、ICT 施工）の施工条件に応じて変換できる「土工部 ICT 施工データ変換システム e-ms (Earthwork Management System)」を開発しました。このことによって、設計段階から施工段階へと一貫した BIM/CIM データの連携を実現し、効率的な施工データ作成による ICT 施工の適用拡大と普及促進の実現に貢献します。

一般的な土工部の ICT 施工では、建設会社自らが ICT 施工用の3次元モデルを作成しており、設計段階の BIM/CIM モデルが活用されていません。また、設計区間と施工工区が異なる場合や、工事用道路等の施工ステップが必要な場合は、3次元モデルをさらに加工する必要があるため、建設会社自らが対応できない場合があり、ICT 施工の阻害要因となっていました。

そこで、当社は、設計段階で作成した BIM/CIM モデルを元に、施工工区や施工ステップに応じた施工範囲を指定し、法面勾配等の基本条件を入力するだけで ICT 施工用の3次元モデルに変換できる「土工部 ICT 施工用データ変換システム (e-ms)」を開発しました。本システムを活用することで、施工工区や施工ステップに応じた3次元モデルを数十分で作成可能となり、従来作業に対して大幅な省力化を図ることができます。

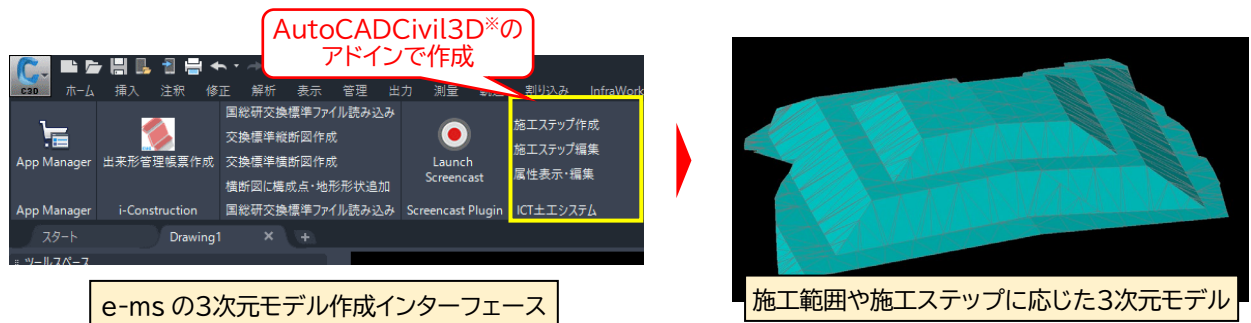
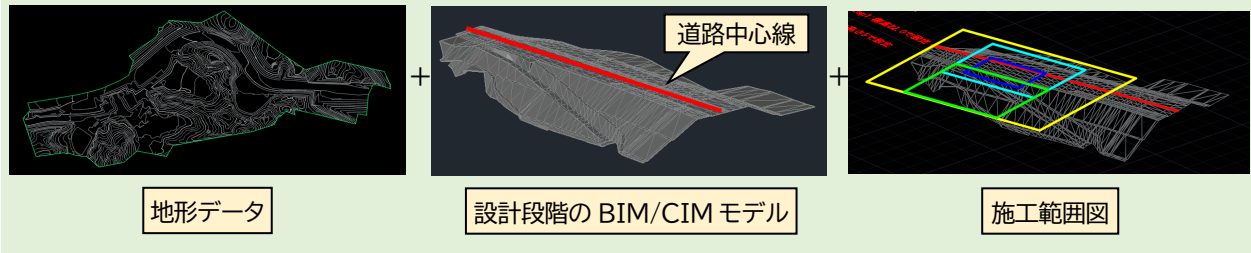
このことによって、設計段階で作成した BIM/CIM モデルを施工段階でも一貫して活用できるとともに、様々な現場条件で ICT 施工が適用可能となるため、工事コストの縮減、建設会社による3次元モデル作成労力の削減、さらに設計段階と施工段階で同一モデルを活用できるため、人為的なミスの防止にも有効です。

また、本システムは盛土材料の特性を登録できる機能を有しているため、施工段階の品質情報を維持管理段階に確実に引き継ぎ、供用後の変状や大雨等による被災に対する変状原因の特定や的確な対策に有用な情報を一元管理することができます。そして、これらの効果に伴い、BIM/CIM モデル・情報を設計段階から施工段階、さらに維持管理まで一貫して活用する真のデータ連携を実現し、i-Construction の推進に貢献します。

当社は、今後も ICT 施工に対する更なる技術開発を進め、ICT 施工の普及促進及び i-Construction の推進による建設生産システム全体の生産性向上を図り、社会貢献を果たしてまいります。

■ 土工部 ICT 施工データ変換システム(e-ms)の概要

インプットデータ

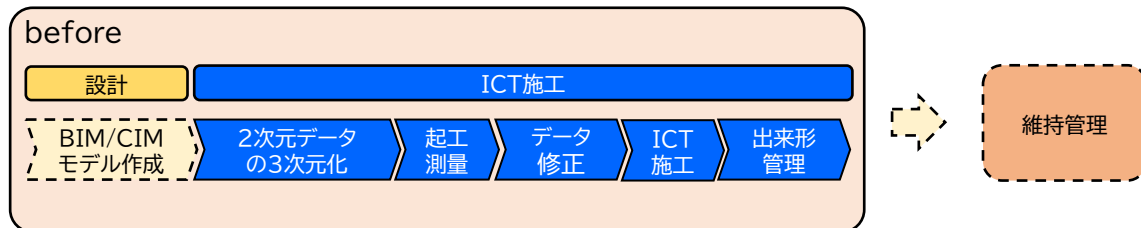


※AUTODESK® CIVIL 3D®

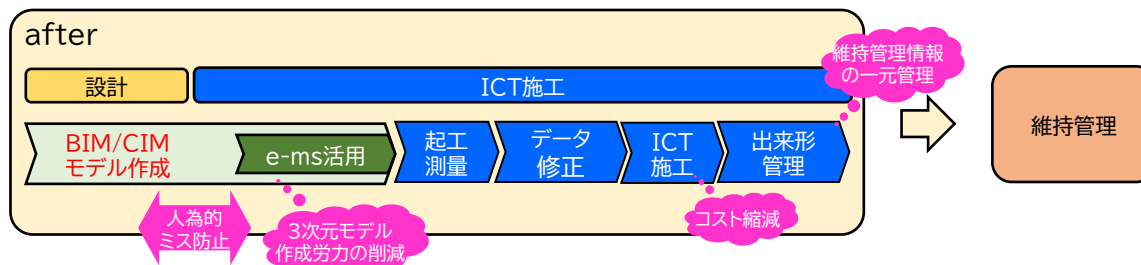
「土工部 ICT 施工データ変換システム (e-ms)」のイメージ

■ 設計・施工・維持管理段階で一貫して BIM/CIM モデルを活用したICT施工の提案

【現状】



【ご提案】



＜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