

【6. オリコンサル、エイテック 設計 BIM/CIM モデル ICT 土工に活用 施工条件に応じて変換/工 3 面】

設計 BIM/CIM モデル

ICT 土工に活用 施工条件に応じて変換

オリコンサル、エイテック



システムを使うことで2Dデータを3D化する作業を省略でき、人為的なミスも防止する（報道発表資料から）

オリエンタルコンサルタンツとグループ会社のエイテック（東京都渋谷区、橋義規社長）は27日、設計段階で作成したBIM/CIMモデルを、ICT土工の施工用モデルに変換できるシステムを開発したと発表した。施工条件に応じ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。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に貢献する。

両社が開発した「土工部」設計段階で作成したBIM/CIM施工用データ変換システム（e-ims）は、土工区や施工ステップに応

じた施工範囲を指定し、のり面勾配など基本条件を入力するだけでICT施工用の3Dモデルに変換できる。施工条件に応じた3Dモデルを数十分で作成でき、従来よりも大幅に省力化できる。

設計段階で作成したBIM

M/CIMモデルを施工段階でも一貫して活用でき、さまざまな現場条件でICT施工が適用できるようになる。工事コストの削減、建設会社による3Dモデル作成の労力削減などが見込まれる。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という。

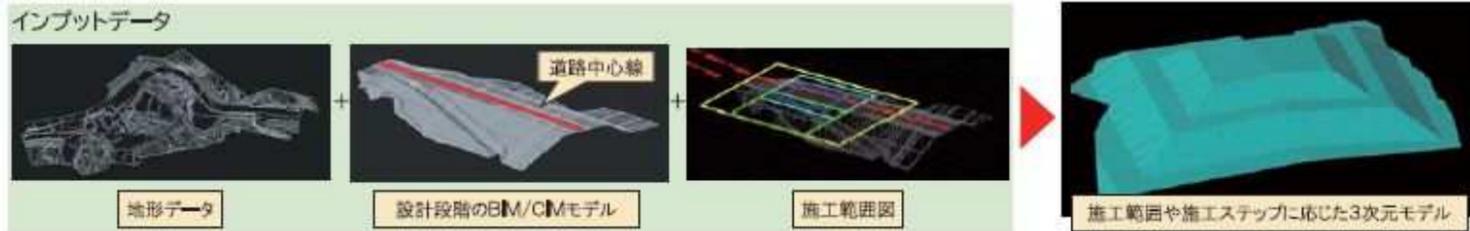
盛り土材料の特性を登録できる機能も搭載した。施工段階の品質情報を維持管理段階に確実に引き継ぎ、供用後の変状や、大雨などによる被害での変状原因を

特定。的確な対策に必要な情報を一元管理できる。

一般的な土工部のICT施工では、建設会社がICT施工用の3Dモデルを作成しており、設計段階のBIM/CIMモデルは活用されていない。設計区間と土工区が異なる場合や、工事用道路などの施工ステップが必要な場合は、3Dモデルをさらに加工する必要がある。建設会社では対応できない場合があり、ICT施工の阻害要因となっていた。

【10. 設計 BIM/CIM モデル 施工用 3D モデルに変換 ICT 施工の普及に貢献 オリコンサルとエイテック/通 3 面】

設計 BIM/CIM モデル 施工用 3D モデルに変換 ICT 施工の普及に貢献



土木部 ICT 施工データ変換システムのイメージ

オリコンサルとエイテック

オリエンタルコンサルタンツは、グループ会社のエイテック（橋義規社長）と設計段階で作成した BIM/CIM モデルを土木部 ICT 施工の施工条件に応じて変換できる「土木部 ICT 施工データ変換システム ems (Earthwork Management System)」を開発した。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につなげる。

一般的な土木部の 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ない。設計区間と施工区間が異なる場合や、工事用道路など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た。今回開発したシステムは、設計段階で作成した BIM/CIM モデルを基に、施工区間や施工ステップに応じた施工範囲を指定し、法面勾配など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。これを活用することで、施工区間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、従来作業の大幅な省力化を実現する。

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、さまざまな現場条件で ICT 施工が適用可能となり、工事コストの縮減や建設会社による 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としている。

また、盛土材料の特性を登録できる機能も搭載。施工段階の品質情報を維持管理段階に確実に引き継ぐことで、供用後の変状や大雨などによる被災に対する変状原因の特定と的確な対策に有用な情報を一元管理できる。

同社は、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することで i-Construction を推進し、建設生産システム全体の生産性向上に貢献していく考えだ。