なんでもインフォ 2015.5

発 行　株式会社 昭和土木設計
岩手県矢巾町流通センター南４丁目１－23
E-mail　suzuki@showacd.co.jp
Tel 019-638-6834　Fax 019-638-6389

～　CIMについて　～

はじめに

国土交通省では、工事生産性の向上等を図るため、調査・設計・施工・維持管理に渡り３次元データを活用することを進めています。いわゆる*CIM*の取り組みです。*CIM*は建築分野の*BIM*（国土交通省官庁営繕部で平成26年度から施行）を建設分野に拡大導入して、建設事業全体での生産性向上を図るものです。

*CIM*の定義と現状

CIM（Construction Information Modeling）とは、計画・調査・設計段階から３次元モデルを導入し、施工、維持管理の各段階での３次元モデルに連携・発展させることにより、設計段階での様々な検討を可能にするとともに、一連の建設生産システムの効率化を図るものです（第１回CIM制度検討会資料より）。

国土交通省では、平成24年度から*CIM*の導入に向けた取り組みを実施しており、現状は*CIM*制度検討の中期目標である「ガイドラインの策定」に向けて、平成26年及び平成27年の２年間に渡り実モデル構築を通じた検討を行うこととしています。この検討では、東北地方整備局の胆沢ダムを含む５件が実施案件として選定されています。

国土交通省における*CIM*の本格的な施行は、平成29年度を予定しているそうです。

*CIM*導入の効果

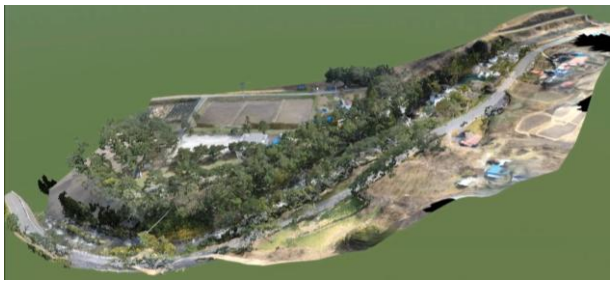
これまでの２次元図面と違い３次元モデルではその内容をわかりやすく表現できることが特徴です。また、*CIM*における３次元データとは、単にコンピュータ上に精密な仮想構造物の形状を表現することだけではなく、材料・部材の仕様・性能・数量・コスト情報等、実構造物としての属性情報を併せ持った情報の集合体を設計段階から構築することであり、この点がこれまでの２次元設計との大きな違いです。*CIM*導入による主な効果として、次のようなことが挙げられます。

- 計画対象物を３次元モデルによりわかりやすく表現できるため、住民説明会、関係者協議等における合意形成が速くなる
- 数量算出の自動化等により設計変更が容易になる
- 設計の可視化により設計ミスや手戻りが減る
- 施工順序等の最適化により施工性が向上し工期が短縮できる
- 施工時の品質情報やセンサー情報等をモデルに追加することによる維持管理の効率化が図れる

*CIM*に対する昭和土木設計の取り組み

昭和土木設計では、平成25年度業務において、３次元地形データと構造物３次元モデル（属性情報なし）を作成し、吊橋の架橋位置検討及び景観検討を行いました。これにより、住民説明会、関係機関協議が円滑に進み、３次元モデルの効果を確認することができました。

現在は、属性情報を含む３次元モデルシステムの構築と３次元モデルデータと連携するFEM解析システムの構築に取り組んでいます。



３次元地形モデル



３次元モデルによる景観設計