

BIM/CIM 事例セミナー 株式会社 昭和土木設計

2021.7.29

◆セミナー内容についてのご質問がありましたらご記入ください	回答
UAV写真測量において、ソフトをMetashapeとPIX4Dmapperと使い分けがされているようですが 使い分けはどのような基準でされているのでしょうか。	点群優先で解析するときはPix4dmapper、面優先で解析するときはMetashapeを使用するケースが多いです。 場合によっては双方使うケースもあります。 それぞれのソフトで解析時に設定できるパラメータも違いますので、複数ソフトをお持ちでしたら比較作業をお勧めします。
ICT施工を想定したCivil3Dでのデータ作成方法（サブアセンブリの使い方）について、もう少し詳しく教えてほしい。	ブリンストールされているサブアセンブリやAPP STOREから入手できる 日本仕様のサブアセンブリも用意されておりますが、私どもでは、subassemblycomposerを利用して、さらに自社でもサブアセンブリを組んでいます。 作成方法に関してはこちらが参考になるかと思えます。 http://bim-design.com/infra/training/civil3d.html
一つのCIMデータを作るのに、何人体制でどのくらいの時間を要して完成していますか CIMデータを作るうえで、必ず押さえておかないといけない情報は何ですか	(1) 作業体制・時間について 弊社では設計部門とBIM/CIMに特化したICT推進室とあり、ICT推進室としては1業務あたり ・人数：2～3人対応 ・時間：数日～数か月 といったところです。 (業務のボリュームにより変動あり) (2) データを作る上で押さえておくこと ・3Dモデルに関しては、XYZの基準（原点）と向きをどこにするかから始めます。 地理空間上であれば座標系、モデル単品であればその物の基準位置になります。 ・制度に関しては、まずは業務の年度とそれに伴うガイドライン等の照らし合わせをお勧めします。 契約年度によって適用のBIM/CIM関連基準・要領等が異なるため成果物へ影響があるためです。何のためにどんなデータが欲しいのか、最終成果のイメージをもって作業に当たることが非常に重要と考えています。 国土交通省 BIM/CIM関連基準・要領等 https://www.mlit.go.jp/tec/tec_fr_000079.html 国土交通省 ICTの全面的な活用 https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html
道路設計の活用事例について質問させて下さい。作成した3Dモデルから道路土工についての設計数量の算出も行ったのでしょうか？宜しくお願い致します。	ご紹介した活用事例に関しては、設計数量について算出できるよう作成してはいたしましたが、業務成果としては使用しておりません。
BIM/CIMモデル作成に使用しているPCのスペックを教えてください。	デスクトップworkstationとモバイルworkstationの2台（1人で2台の者も）使用しています。 大まかには下記のような感じです。 CPU：Xeon or CORE i7～ RAM：32GB～256GB GPU：NVIDIA Quadro 4～16GB ソフトによって重要視するスペックが異なりますので、それらを踏まえたうえで選択されることをお勧めいたします。 3Dマウスやウルトラワイドモニターもお勧めです。
RevitとCivil3Dの使い分けについての適材適所の事例を知りたい。	私どもの例としてですが、Civil3Dはオールマイティなので大体はできます。 Revitは主に、配筋・階段や手摺・数量CSV書出 等を伴う構造物で使っています。 線形に関係する構造物の作成に関しては、Civil3Dを使っています。詳細度・目的に応じて選択されるとよろしいかと思えます。

<p>いくつかのソフトの操作を覚えることが大変だと感じています。色々なソフトを使ってモデルを作成していますが、一人で全工程を作成できるのでしょうか？ それとも、使うソフトによって人員が変わるのでしょうか？</p>	<p>UAV含めて一人で全工程できる者もおりますし、それに向けて習得中の者もおります。それぞれ得意な分野はありますが、基本的にCADに依存せずオールマイティーにできるよう努めています。 操作自体よりも、“どういった考えでソフトが組まれていて、得られる結果はどういうものか”（＝ソフトウェアのリテラシー？）を先に理解すると複数のソフト操作についても学びやすいと思います。</p>
<p>今後、原則BIM/CIMに社内外ふくめどれぐらい（何割）対応できそうですか</p>	<p>マンパワーに限られておりますのでそういった点ではすべてに対応というのは厳しいかもしれません。ただ技術的には引けをとらないよう日々アップデートすべく努めております。</p>
<p>事例の中で橋体色の検討をされていましたが、色の指定はどのようにされておりましたでしょうか。 マンセル値をRGBの値に変換したものをマテリアルとして付与していたのでしょうか。</p>	<p>色見本などで色を選び、必要に応じて変換してマテリアルで与えております ただし、成果物にキャプチャ画像を使用される際にはプリンタ等の設定も注意が必要です。 場合によっては印刷物で適切な色味が印刷されるように調整すると良い結果が得られると思います。</p>
<p>bimcimが出来る技術者はあまりいないと思うのですが、社員教育はどのように行っておりますでしょうか。 一般的なbimcimの施工では詳細度はどのくらいでしょうか。</p>	<p>元々製造業で3次元設計をしていた設計者を採用したところから始まり、自動車や機械・映像など土木に依存しない採用を行って専任エンジニアをまず育てています。 施工時に使うデータ（三次元設計データ）でいうと詳細度という表現が難しいのですが、出来形等でしたら、施工面を1mピッチで作成しております。</p>
<p>点群の軽量化をマニュアルできめ細かくやっているという説明があった。何のソフトでどのようにやっているのでしょうか。 「小さなCIM」の項で貸与された横断を並べた図があった。必要が生じそうな作業なのだが、どのようにやっているのだろうか。</p>	<p>点群の軽量化は自動ですと、自分の思っていないところで変更がかかっている恐れがあり、そういったリスクから重要部は特にマニュアルで行っています。 ご紹介した「景勝地における橋梁景観設計」の事例ではCivil3DとRecapで点群編集しています。 Civil3Dでは自分がやりたいことができるコマンドを組合せ（「サーフェスタイル」「サーフェスの編集」「サーフェスから抽出」等）で処理し、軽量化しました。 他の事例では、TREND-POINTも使用して点群処理しています。 小さなCIMは、各側点に横断図を外部参照で配置しています。外部参照先の横断図を修正した場合は、リロードで更新できます。但し、線形が変わった場合には外部参照配置の修正が必要です。</p>