3 次元モデル成果物作成要領（案）についての意見交換

2021/5/19　CUG北海道分会

株式会社北未来技研　滝本結穂

CIVIL USER GROUP

３次元モデル成果物作成要領（案）読みましたか？

- 先日の広島分会webへ参加して、これは大変かも。。。と気づきました
- 大変なところは、「２次元図面の作成」「属性情報」「参照資料」（ほぼ全部。。。）
- 「２次元図面の作成」は３次元モデル作成する以上に大変かも。。。
- 今年貴社で受注したら、Autodesk製品を使った成果品をどのように作成しますか？
- ぜひ、みなさんのご意見や妙案をおうかがいしたいと存じます

CIVIL USER GROUP

2 次元図面の作成

2-2-3　2 次元図面の作成

受注者は、最終的な 3 次元モデルから BIM/CIM ソフトウェアの機能を用いて、契約図書で使用することを前提とした 2 次元図面を作成する。ただし、3 次元モデル成果物から作成が困難な 2 次元図面についてはこの限りでない。

契約図書で使用することを前提とした 2 次元図面は、原則として「CAD 製図基準」[参 4] に基づき作成する。納品に際しては、DRAWING フォルダに格納する。

【解説】

本要領では、従来のように 2 次元図面を作成した後で 3 次元モデルを作成するのではなく、3 次元モデルを作成した後に 2 次元図面を作成することを基本とする。

契約図書で使用することを前提とした 2 次元図面は、3 次元モデルからの切り出し、または投影して作成した 2 次元形状データを元に、寸法線や注記情報を加えて作成する（図-3）。本要領では 3 次元モデル成果物の詳細度を 300 としているため、例えば鉄筋コンクリート

- みなさんはどのように作成しますか？

出典：３次元モデル成果物作成要領（案）

２次元図面の作成

当方はこれまで橋梁設計にたずさわることが多くて、「橋梁モデルを作成する」ことを念頭にしています

■ ３次元モデルを作成したあとに２次元モデルを作成する

- Infraworksで橋梁モデル作成して、Revitへ引き渡す？
- 設計計算結果はどこで組み込む？
- 設計計算ソフトからifcへ書き出して、Revitへ引き渡す？（ifcへ書き出せるか未確認）

■ ２次元図面は「CAD製図基準」に基づき作成する

- 平面に曲線が入っている場合、側面図はどうやって切り出そう？
- 切り出した２次元図面はレイアウト機能を駆使して、体裁を整える？
- レイアウトページからP21へ変換？3Ddwg→P21？
- もともとの２次元設計で作成した図面と区別する必要がありそう
- ちなみにCAD製図基準に書かれている「ORD」レイヤー（発注図用レイヤー）を使うと、チェックシステムでエラーがでますw

CIVIL USER GROUP

属性情報

3-2-3　属性情報

本要領で規定する3次元モデルに付与する属性情報は、構造全体（階層1）、構造体（階層2）及び構成要素（階層3）に対して行うものとし、部材（階層4）に対しては、対象となる部材によって任意とする。ただし、発注者によるリクワイヤメントに応じて、必要な部材に対しても属性情報を付与する。直接付与する属性情報は、2次元図面の注記情報である「オブジェクト分類名」、「判別情報（名称）」、「規格・仕様」とし、その他の属性情報は任意とする。

属性情報の付与は成果品となる3次元モデルを対象とし、段階確認等の途中段階の3次元モデルには必須としない。

- みなさんはどのように作成しますか？

出典：３次元モデル成果物作成要領（案）

CIVIL USER GROUP

属性情報

■階層分けの表現

- 直接付与の場合、civil3D→Navisworksだと階層の形にはならない
- Revitのテンプレートを作りこむ？
- Revitのテンプレートをがんばって作りこんで橋梁モデルは作成できるようになったとして、トンネルモデルはどうする？

参照資料

3-2-4　参照資料

3 次元モデル成果物に付与する参照資料は、設計条件や 2 次元図面、部分的に作成した 3 次元モデルとする。また、設計条件等は、一覧化した表形式のデータとして付与してもよい。なお、契約図書となる 2 次元図面は、原則参照資料として 3 次元モデルに紐付ける。

2 次元図面及び表形式のデータを 3 次元モデルに紐付ける場合は、DRAWING フォルダ等とは別に、BIMCIM フォルダ内の ATTRIBUTE フォルダにも格納する（図-9）。

表-15　橋梁における参照資料と紐付け先のオブジェクト分類【参考】

表示形式	参照資料	紐付け先のオブジェクト分類名	備考
2 次元図面	一般図、線形図	階層 1　橋梁	

- みなさんはどのように作成しますか？

出典：３次元モデル成果物作成要領（案）

CIVIL USER GROUP

参照資料

■契約図書となる２次元図面は３次元モデルに紐づける

- ２次元（契約図書）図面の「橋梁一般図」を「階層１橋梁」に紐づけ。。。られる？
- 「階層１橋梁」はどのオブジェクト（またはモデル）を指す？
- そもそも「橋梁一般図」を３次元モデルから切り出して作成するのも難儀なかんじ。。。
- どうやって作成しよう？

CIVIL USER GROUP