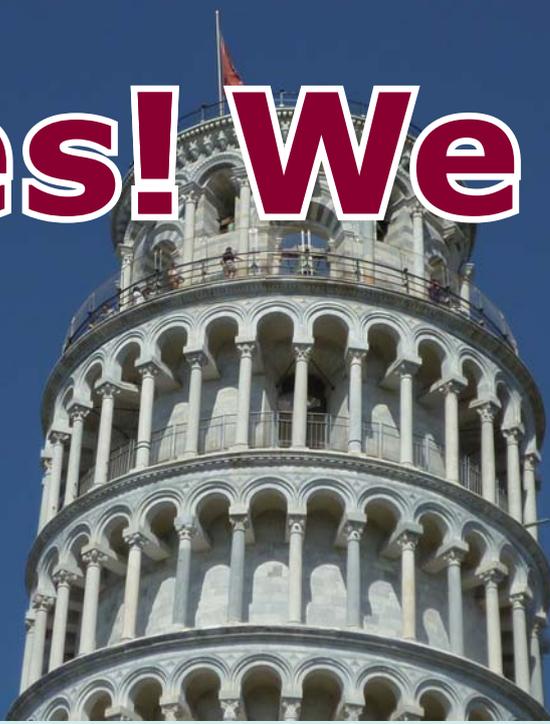


Yes! We Will. No.13



ダイテック情報誌

Contents No.13 Autumn 2014

1面 寄稿 株式会社CIラボ顧問 岡正樹氏
特集1 『BIMに何が可能か』

2・3面 ついに登場！
特集2 CADWe'll Tfas 7「新機能特集」

4面 ダイテック社員が贈るご当地レポート
九州『官兵衛 ゆかりの地を巡って』

Photo: ピサ大聖堂の鐘楼

特集1 BIMに何が可能か

岡正樹氏

株式会社CIラボ顧問
一般財団法人建設業振興基金 建築EC推進委員長
元大成建設株式会社

1.はじめに

現在の建築業界を取り巻く課題として、次の2点がよくあげられている。

①建築分野の生産性の低さを高めるにはどうするのか

②発注者の工期短縮、コスト縮減への要求の高まりに答えるにはどうするのか

まず、建築分野の生産性の低さについては、従来から製造業に比べて建築業は生産性が低い業界だといわれている。しかし、それぞれの産業にはやはり産業特性というものがある。建築業の特性として、労働集約型の産業であるということ、屋外単品受注生産であるということ、生産体制が重層下請構造であることなどが外部制約条件としてあげられる。こういった与条件の制約のため、建築業の生産性の低さが製造業と同じようなレベルまですぐに達することは容易ではないが、課題として建築業界なりの生産システムの改善の方法を見つけていかなければいけない。

もう一つの課題として、請負側の問題だけではなく、発注者が工期の短縮、コストの縮減への要求の高まりを見せていて、短工期、低コストがより一層求められている。そういう中で現場での手戻りということはマイナスなので、設計図の段階で整合性の確保をどうすればできるのかということが課題となってくる。

このような状況のなか、高度化されていく建築情報連携技術を活用して建築プロセスの中で設計データと生産データの一貫性をどうすれば確保できるかということが具体的目標となり、BIM (Building Information Modeling) が解決の方法論として浮かび上がってきた背景がある。

2. BIMに何が可能か

2-1)はじめに

建築業界ではプロジェクトの協力体制や役割分担も相変わらずあいまいである現状の中で、新

しい技術が求められている。新しい技術は建築技術のハード面での進歩もあるが、情報技術をはじめとしたソフト面での進歩が期待されている。これに答えるBIMは3次元モデリングによる設計ツールを利用して建築の企画から、設計、施工、竣工後の維持管理に至る建築のライフサイクル全般の情報化を実現することにより、最適化設計と建物情報のデータベース化をはかるものである。

2-2)建築/設備の情報連携

手書きの時代には、設備図を書く場合に、建築図の「裏トレ」という作業が必要であった。実は、この作業の中で、設備側は必要な建築情報の間引きを行い、設備図としての機能、最適表現を保ってきた。また、「総合図」という建築設備間の整合作業の中で、建築の平面詳細図、天井伏図に設備機器のプロットを行い、設備施工図の作成の基としてきた。

次にCADの時代では、建築CADデータのレイヤが正確であればその取捨選択を行い、設備CADデータを重ね合わせることで、手書きの時代に比べ、大幅に設備図の作成の時間的な節約が図られた。「CAD総合図」では、CADデータをワンフロア全体でワンファイルとして持つことにより、図面同士の重なった部分の重複入力作業を避けることが出来、図面作成のスピードアップが図られ、打ち合わせの生産性が格段に増した。この過程では、建築側と設備側で相互に協力しあうことによる「CAD総合図」作成の試行錯誤があり、2次元CADの運用ルールを作成していった。

ではBIMの時代ではどのようになるのか。3Dとなる利点は、2次元では一見しては確認できない部材間の空間物理的な重なりを、ヴィジュアルに「干渉チェック」として表示できる点であろう(図参照)。しかし、建築のBIMデータと設備のBIMデータの統合のルール作成はまだ試行錯誤の初期の段階であり、今後このルール確立は緊急課題であるだろう。

現状で見ても、建築BIMデータと設備BIMデータの統合の課題は多く、代表的な一例として次の3点があげられる。

- ①設備側で不要な建築BIMデータを、建築側でクラスもレイヤもルール化されていないため、設備側では簡単に排除できない。(例:樹木など)
- ②建築の開口BIMデータがグループ図形化されている場合があり、複雑で開口単体として表現できない。
- ③曲線の表現など建築のBIMデータは要素数が多く扱いにくい。

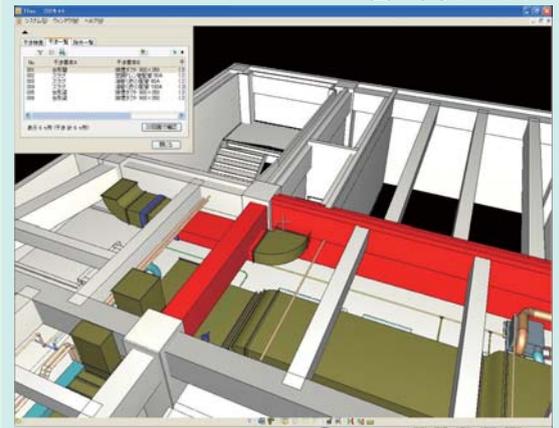
しかし、今後の建築/設備間の調整の努力によって、2次元CADで確立されたように、次第に整合確保のためのBIMデータ連携の運用の効率化が図られていこう。

2-3) BIMの今後の展開と課題

生産段階では、BIMは建築生産の情報伝達手段ともなる。BIMはオブジェクトとして、建築/設備の構成要素(床、壁、開口、その他の部位の要素と設備各要素)で構築された仕組みであるのでこれらの要素をライブラリ化、リスト化することにより、部材、部品、機器などの調達、組み立てなどが管理できるようになる。

BIMは様々な分野で使われているが、建築生産業務は多数の技術者の共同作業である。共同作業の弊害は、複数の建築用CAD、設備用CAD、構造用CADが介在し、データ互換や変換が異なるCAD間で行われた場合、データの互換が不完全なことである。このことに対しても、今後のBIMデータ統合の運用ルールの標準化を進めなければいけない。

図：干渉チェック



統合設備 CAD

CADWe'll Tfas 7

電気設備 CAD

CADWe'll Tfas 7E

特集2 **新機能特集!!**

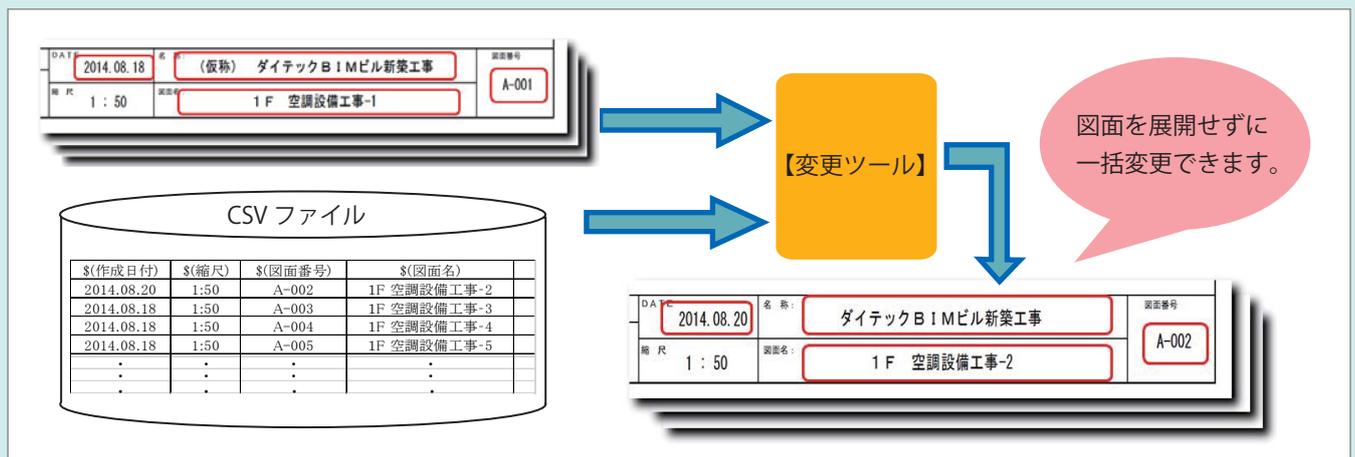
It's new!

セブン セブナイ
CADWe'll Tfas の新バージョン Tfas 7、Tfas 7 E がついにリリース！
製品ラインアップに英語版「CADWe'll Tfas 7 / English」、「CADWe'll Tfas 7 E / English」も
仲間入りしました。
機能追加、改善で使いやすさを更に UP し、進化した Tfas の新機能をご紹介します。

機能紹介
01**図面を展開せずに図面名や図面番号を一括変更！**

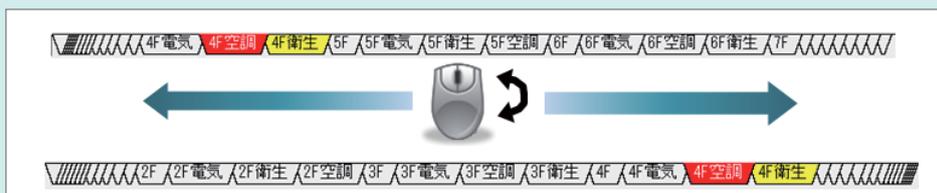
竣工間際に発生するプロジェクト名称の変更や、図面番号の振り直しを行う際、従来の Tfas では 1 枚ずつ図面を展開して作業しなければならず、非常に労力を必要としました。

Tfas 7 から、図面を展開せずに図面名や図面番号等の文字を一括で変更でき、作業効率が大幅にアップします。

機能紹介
02**シートの操作性を強化し、作業効率が格段にアップ！**

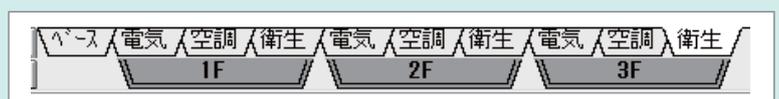
シートが多いと目的のシートがなかなか見つからず、不便を感じたことはありませんか？

Tfas 7 から、シートタブをマウスホイールで左右にスクロールしたり、シートタブの幅を自由に変更できるようになりました。



1F 電気 / 1F 空調ダクト平面詳細区 / 衛生 → 1F 電気 / 1F 空調... / 1F 衛生

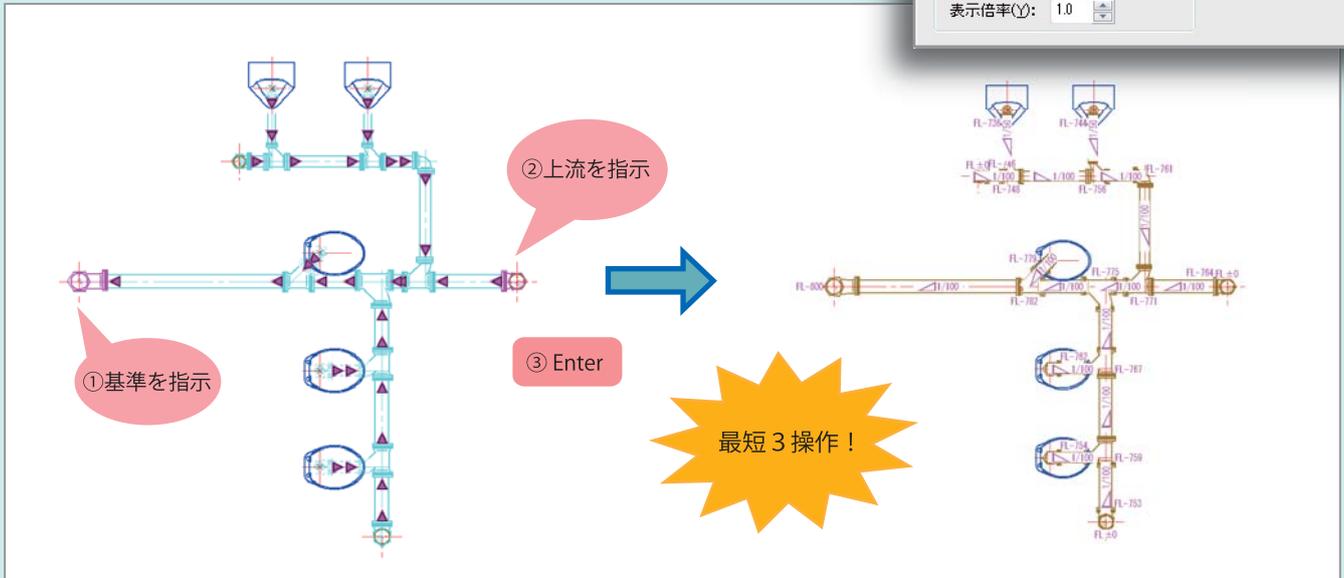
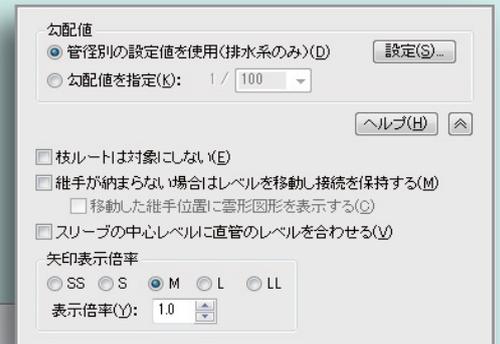
また、シートタブと分類タブを 2 段表示できるので、シート分類に所属しているシートが俯瞰できるようになり、修正対象のシートを見つけやすくなりました。



機能紹介
03

複雑なシステムの配管に一括で勾配付加！

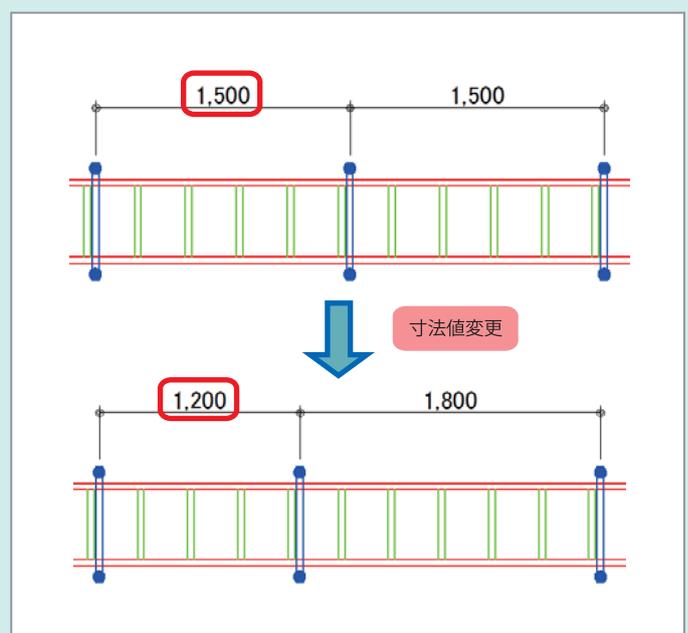
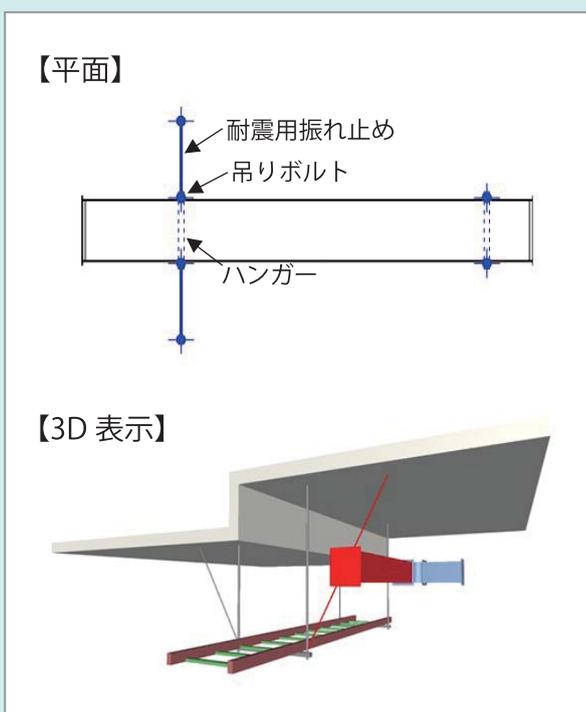
遂に、Tfas 7 から複雑なシステムの配管に一括で勾配を付加できるようになりました！
Tfas 6 までは分岐毎に勾配を付加する必要がありましたが、Tfas 7 は繋がっている配管であれば、いっぺんに分岐まで勾配を付加できます。

機能紹介
04

インサート配置で吊り部材や耐震用振れ止めも同時作図！

Tfas 7 から、インサートを配置すると同時に耐震用振れ止めも作図できるようになりました。電気・空調・衛生すべての設備で同様の作図ができ、3D での干渉検査にも対応しています。

また、インサート間に作図した寸法線の寸法値を変更すると、インサート及び吊り部材が、部材に沿って連動して移動します。



その他、誌面の関係でご紹介できなかった機能は盛り沢山！
詳しくは担当営業または最寄りの事業所までお問合せください。

全国事業所発信 ご当地レポート

九州

当社の全国営業拠点からお届けする、その土地ならではのエピソード。今回の舞台は九州です。

『官兵衛 ゆかりの地を巡って』

九州事業所 中村 彰典

NHKドラマ「軍師官兵衛」。舞台となった九州は官兵衛ブームに沸いています。ご当地レポート、今回は、官兵衛ゆかりの地、福岡市と大分県中津市を巡ってみましょう。

JR博多駅博多口を出て左に歩を進めると、目に飛び込んでくるのは、左手に名槍「日本号」、右手に大杯を持っている武士の銅像。『♪酒は飲め飲め飲むならば、日の本一のこの槍を〜♪』で有名な黒田節像[写①]です。続いて、崇福寺(そうふくじ)。博多駅から車で10分足らずで着きます。ここは、黒田家の菩提寺。官兵衛や長政の墓[写②]があります。また、崇福寺山門[写③]は、福岡城表御門を移築した立派な門です。近くには、正月の玉せせりや9月の放生会(ほうじょうや)で有名な箱崎宮があります。地下鉄大濠公園駅近くにある、官兵衛の妻光姫が開基した圓應寺(えんのうじ)[写④]。少し坂を登ると黒田長政が築いた福岡城跡[写⑤]。地名の「福岡」は、黒田家の故郷である備前国邑久郡福岡(現在の岡山県瀬戸内市)が由来です。官兵衛は晩年をここ福岡城で過ごしました。次に行く光雲(てるも)神社とともに桜の名所でもあります。福岡市巡り最後は、光雲神社[写⑥]。官兵衛と長政親子を祀る神社です。黒田節のモデルとなった「黒田二十四騎」の一人、母里太兵衛の銅像[写⑦]

があります。

JR博多駅から特急に乗って、1時間少々で中津駅に着きます。中津駅から徒歩10分で、合元寺(ごうがんじ)。別名赤壁寺[写⑧]。官兵衛の策略によって宇都宮鎮房の家臣達全員がこの寺で討ち死にしました。壁についた返り血が、幾度塗り替えても染み出してくるので赤く塗ったといわれています。官兵衛ゆかりの地巡りの最後は中津城[写:背景]です。官兵衛が豊臣秀吉から豊前の国を与えられ山国川河口に築いた城です。中津市は、福沢諭吉の出身地でもあり、中津城の近くに諭吉の旧居があります。

今回のゆかりの地巡りはこれで終わります。みなさんも、是非地元の歴史巡りをされてはいかがでしょうか。新しい発見・出会いがあることでしょう。秋の味覚を堪能しにお越し下さい。

【④圓應寺】



【⑤福岡城跡】



【⑥光雲神社】



【⑦母里太兵衛の像】



【⑧合元寺(赤壁寺)】

【背景:中津城】

■ダイテック HP のトップページから
※URL はこのページの下部をご覧ください。



ダイテックポータル

メールによる操作等に関するお問合せや、ソフトのダウンロードは『ダイテックポータル』をご利用ください!



このアイコンをクリック

- メールサポート
操作や技術的な内容に関するお問合せを受け付けています。
- ダウンロード
製品や、アップデートモジュールがダウンロードできます。
- よくある質問と回答 (FAQ)
サポートに寄せられるよくある質問と回答をご覧いただけます。