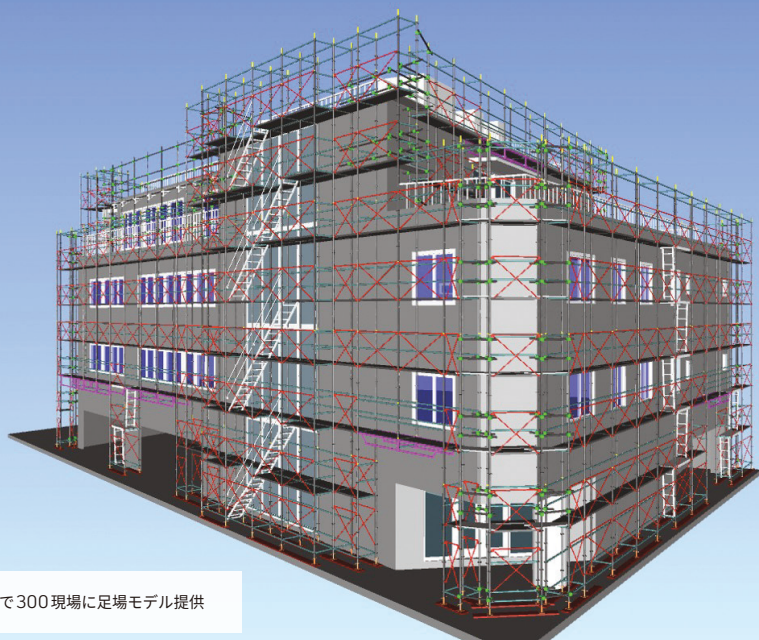


BIM 未来図 仮設リース業のいま



3年間で300現場に足場モデル提供

会社名
株式会社 杉孝

本社所在地
神奈川県横浜市

ソフトウェア
Autodesk® Revit®
AutoCAD®

現場目線の足場モデルづくり/ 最前線が現場ニーズ把握

同社が提供する足場 BIM の方向性は“見える化”から、現場で“使える化”へと移行している。導入から3年で BIM のステージを1つ上げた。推進役として最前線に立つ技術営業部デジタルサービス推進課の三宅祥子課長は「現場が何を求めているのか、そのニーズをきちんと把握することに力を注いでいる」と話す。現場目線の足場 BIM づくりがコンセプトになっている。

2017年から社内向けの数量算出ツールとして BIM の導入を始めた同社は、CADで立案していた仮設計画を BIM データ化することでモデリングのノウハウを蓄積してきた。19年に東京都内の大型プロジェクトで BIM をフル活用する大手ゼネコンから足場モデルを求められたことがきっかけとなり、実現場への提供が始まった。その時の施工者がオートデスクの BIM

進展するゼネコンの BIM 導入に呼応するように、仮設機材レンタル分野でも BIM 化の流れが広がりつつある。その中でも先行する杉孝（横浜市、SUGIKO）は3年前からゼネコンの現場に「足場 BIM」の提供をスタートし、これまでに300現場の実績を誇る。BIM を足掛かりに社内の生産改革にも動き出した同社の取り組みに迫った。

ソフト『Revit』を使っていたこともあり、社を挙げて Revit を軸とした BIM ワークフローの確立にかじを切った。

技術営業部設計課の吉川聖武課長は「いまではゼネコンから提供される図面を単に BIM 化するのではなく、現場のニーズに見合ったモデルづくりを重要視している」と話す。BIM を本格導入するゼネコンでも、現場によって BIM の要求レベルにばらつきがある。足場モデルの提供実績は300現場に達するもの、中には足場モデルが現場内で効果的に使われていないケースもある。現場の要求に見合ったモデルをつくる手段の1つとして、1年前から現場のニーズを把握する「ヒアリングシート」の導入もスタートした。

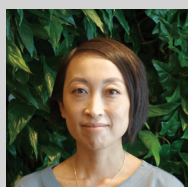
ゼネコンの現場担当にとっては部材数量の迅速な把握に加え、BIM の見える化によって足場の組み方についても現場関係者間で共有しやすくなる。とび職とのコミュニケーションツールとして、数量の最適化にもつながる。三宅氏は「従来の2次元図面では見つけにくかったつじつまの合わない部分も、BIM によって明確に確認できるようになった」と、品質面の効果も実感している。

現行の CAD 作図では基準点を決めて設計を進めるが、実際の現場では敷地の状況や躯体のせり上がりもあり、高さが微妙に異なる。吉川氏は「BIM 対応の現場では現況を細かく把握するため、より正確な計画が立案できている」と強調する。

その根底には、最前線の営業担当と設計担当が密接に連携する社内の枠組みを確立したことも大きく関係している。三宅氏は「われわれ最前線がしっかりと現場のニーズを聞き、設計課にオーダーする流れが整ったことで的確なモデルづくりを実現できるようになった」と説明する。現場目線の足場 BIM づくりを重視することで、社内の意識が変わるきっかけにもなった。

「手軽感」重視のモデルづくり/ Revit 扱う二刀流育成

「BIM をきっかけに現場で足場がどう組み立てられていくかをイメージしながら設計する意識が芽生えてきた」。杉孝の吉川聖武設計課課長は、広がり始めた設計担当者の意識変化を実感している。ゼネコンに足場モデルを提供するようになって3年が経過し、社内の BIM に対する向き合い方も変化している。

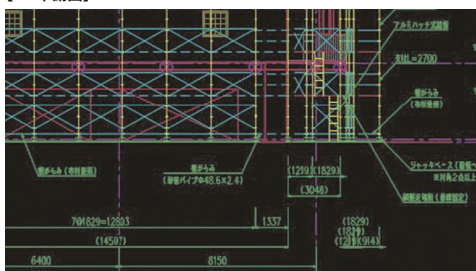


技術営業部
デジタルサービス推進課
課長
三宅 祥子 氏



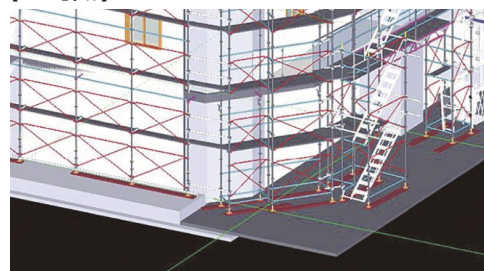
技術営業部
設計課 課長
吉川 聖武 氏

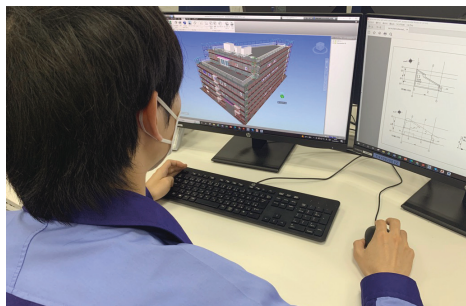
【2D 申請図】



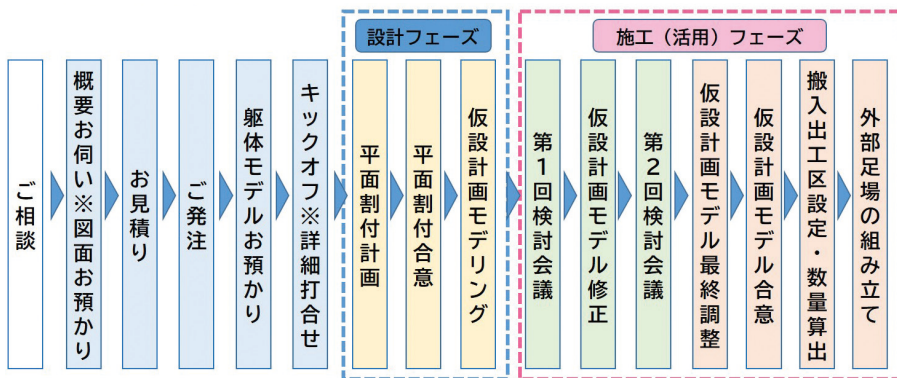
2次元では見つけにくい部分も BIM で明確に

【BIM モデル】





足場がどう組まれるかイメージして設計する意識が広がっている



BIMモデリングサービスのフロー

設計課では、現場と密接に連携する最前線の設計担当が中心になり、BIM対応を進めている。普段はオートデスクの汎用CAD『AutoCAD』を業務ツールとして使っているが、BIM案件についてはBIMソフト『Revit』で対応しているため、社内ではRevitも扱える“二刀流”の設計担当を育てている。作図業務を担うベトナム子会社でも、Revitを扱えるオペレーターを増やしており、グループを挙げてBIMへの対応力を引き上げている。

現在のBIM対応案件は年100件を超える。吉川氏は「この規模であれば十分に対応できるが、今後さらに案件数が増えれば、体制を拡充していく必要がある。いまは最前線で活動する設計担当の全てが“二刀流”になれるよう、今後も人材育成に力を入れていく」と強調する。

CAD図面と足場モデルデータの違いは、3次元による視覚的な効果だけではない。施工ステップまで表現でき、時系列で足場がどう組まれていくか、そのイメージを共有できる点もBIMの利点だ。とび職を含め現場関係者と作業の流れをリアルタイムに確認できる。技術営業部デジタルサービス推進課の三宅祥子課長は「足場モデルを有効に使ってもらうためにも、ニーズを把握し、現場目線の足場モデルづくりに力を注いでいる」と語る。

足場モデルづくりで心掛けているのは「手軽感」と、両氏は口をそろえる。年間100件に達するBIM案件だが、これは同社が手掛ける年間件数の1割にも満たない。9割以上の案件はAutoCADを使い、2次元ベースでものづくりを進めている。「BIMでも同等のスピードで作業できなければ、生産性向上のツールとして社内に浸透していかない」と考えている。

手拾いで進めていた数出し作業は、足場モデルを使えばワンクリックで完了するようになった。手拾い作業は1工区単位で1、2時間かかっており、BIM現場の作業負担は大幅に軽減している。ただ、足場モデルの作成時間については、まだCAD作図よりも時間がかかってしまうのが現状だ。

足場の計画パターンは無尽蔵で、部材点数も多い。より効率的にモデル化できる仕掛けとして、セットファミリー化の試みも進めているが、足場の計画は

変更が頻繁にあり、修正への対応が難しいという課題もある。三宅氏は「BIMの完全導入にはまだ多くの課題がある」と明かす。モデルから出力した申請図面の精度向上も乗り越えるべき重点課題の1つだ。

データつなぎ注文から供給へ／到達点はプラットフォーム化

杉孝が足場モデルを提供するゼネコンの現場では、5年前から運用を始めた独自のウェブオーダーシステム『COLA』が活用される傾向が強いという。同社が標準システムに位置付けるオートデスクのBIMソフト『Revit』は集計表をCSVファイルデータとして書き出すことが可能で、これをCOLAに取り込む形で連携すれば、簡単に注文まで実現できる使い勝手の良さが要因の1つだ。

COLAは24時間の注文が可能で、しかもシステム内に搭載する自動計算機能によって、注文する仮設機材の個数や重量を明確に把握できる。現在のユーザー登録数は3万6000社を超える。首都圏内の活用は全体の5割に達するが、BIM現場の活用率はそれを大きく上回る。技術営業部デジタルサービス推進課の三宅祥子課長は「COLAを有効に活用するためにBIMを指定する現場もあるほど」と説明する。

BIMを使って付加価値を提供する仕掛けは、他にもある。CGコンテンツ制作会社の積木製作(東京都墨田区)とMR(複合現実)を活用した足場安全教育用のコンテンツを開発し、事務所に居ながら足場点検などを学べる枠組みを整えた。足場モデルを提供する実プロジェクトでの現場検討会ではVRを使った安全対策もスタートした。



事務所に居ながら学べる足場安全教育用コンテンツも開発

設計課の吉川聖武課長は「社としてオールBIM化を目指していることは間違いないが、重要なのはBIMと関連するデータがシームレスに結び付く連携性が重要になる」と焦点を絞り込む。BIMを本格導入するゼネコンとはオートデスクのプラットフォーム『BIM360』などを使ってリアルタイムに情報を共有しているが、とび職とは直接的に共有する手段がない。

同社が足場モデルづくりで「手軽感」を掲げるのも、とび職をはじめ現場関係者と手軽にコミュニケーションを向上していきたいとの思いからだ。Revitを有効に活用するための支援パッケージ『BooT・one』を提供する応用技術(大阪市)が、そうしたノンBIMユーザー向けのクラウドサービスとして運用を始めた『Connect・one QS』も有効な手段になり得ると、導入検証をスタートした。

三宅氏は「足場モデルのデータを生産工程まで有効活用していくことが、当社が目指しているBIMのカタチ」と強調する。足場モデルの中にあるさまざまなデータは同社の事業基盤であり、注文からリアルタイムで現場に機材を供給できるデリバリーの部分にまでシームレスにデータをつなぐプラットフォーム化を到達点の1つに置く。

目指すのは仮設計画の立案から積算、見積もり、数出し、搬入、配車、安全点検、引き取りまでを一管理する一貫システムの確立だ。仮設機材レンタル分野では先頭に立つ同社のBIM対応だが、杉山亮取締役副社長は「われわれの目指すBIMの到達点から言えば、まだ山の2合目当たりを登っているところ」と語る。同社はBIMを基軸にDX(デジタルトランスフォーメーション)の領域に踏み込もうと動き出した。



BIM現場はウェブオーダーシステム『COLA』を積極活用

オートデスク株式会社 www.autodesk.co.jp

〒104-6024 東京都中央区晴海1-8-10 晴海アイランドトリトンスクエア オフィスタワー X 24F
 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トラストタワー 3F

Autodesk, AutoCAD and Revit are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2022 Autodesk, Inc. All rights reserved.

この事例は、日刊建設通信新聞で2022年9月に掲載された「BIM未来図 仮設リース業のいま - 杉孝」の連載記事を再編集したものです。

