

株式会社M&F総合事務所

施工図会社が新たに取り組む“施工”BIM 施工図専門家だからできるサービスがここにある

● 導入の狙い

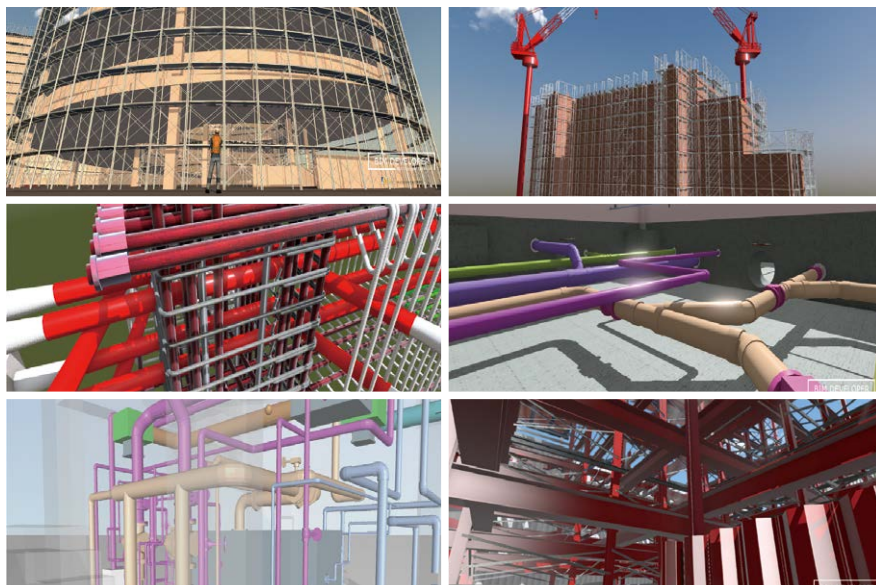
- ▶ BIM対応を望まれる顧客からの期待に応えたい

● 導入システム

- ▶ Autodesk Revit
- ▶ Autodesk Collaboration for Revit
- ▶ Fuzor/Fuzor Construction
- ▶ BIM支援プログラム

● 導入効果

- ▶ BIM対応することにより、明確な施工戦略を組み立てることが可能になった
- ▶ 施工現場でのイメージを所員・作業員全員で共有することが容易になった



16年間施工図を作成してきた施工図会社として、施工に特化したBIMモデリングサービスを積極的に展開

株式会社M&F総合事務所(以下、M&F総合事務所)は、顧客からの要望が強かったBIM対応を推進するためAutodesk Revitを中心としたBIMツールを導入。さらにクラウドサービスとして提供されるコラボレーションツールのAutodesk Collaboration for Revitおよび高品質なビジュアライゼーションやバーチャルリアリティ体験も可能とするBIMシミュレーションソフトウェアのFuzorも採用し、BIMモデルを効果的に活用可能な体制を整え、施工分野における先進的なBIM関連ビジネスを推進している。

● 顧客の多角的なニーズに応えるために本格的なBIMの導入を推進

M&F総合事務所は、建築施工図などの作成業務を担う会社として1999年に設立。その後、建築現場が抱える課題を解決するために、ITサービスや人材派遣業務などにもビジネス領域を広げ、顧客のさまざまなニーズに対応することを目指している。

「施工図作成業務を手掛けていると、建築現場からのさまざまなニーズを耳にする機会があります。M&F総合事務所は、そのニーズに応える形でITサービスや人材派遣などの領域までビジネスの幅を広げてきました」と代表取締役 社長 守屋 正規氏は自社のビジネス展開について説明する。

M&F総合事務所が以前から行っていた作図業務は2次元CADが中

USER PROFILE

株式会社M&F総合事務所

- 業種: 建築サービス業
- 事業内容: 建築図面作成業務、仮設図・計算書作成、作図者派遣、施工管理者派遣、事務員派遣、IT関連事業
- 従業員数: 22名(2017年3月現在)



建築施工図や建築設計図などの作成業務を中心にビジネスを推進

2017年3月取材



ITでオフィスを元気にする

心となっており、ソフトウェアとしては主にAutodesk AutoCAD(以下、AutoCAD)を活用していた。しかし、近年BIM(Building Information Modeling)の普及が進み、顧客からBIMの対応を求められることが多くなってきた。

「BIMに関する問い合わせがあっても当初はやむなくお断りしていましたが、いよいよ断り切れなくなり、導入の検討を始めました」(守屋氏)

M&F総合事務所は施工図を中心に扱っていたことから、最初は施工図向けに開発されたBIM製品に目を付けた。そしてその製品の代理店である大塚商会に相談を持ち掛けた。

「大塚商会さんに相談したところ、Autodesk Revit(以下、Revit)も勧められたので、他社BIMソフトウェアも含め、デモンストレーションをお願いしました。比較検討した結果として、施工関連部材の作成やBIMモデル作成の柔軟さを気に入り、Revitの方を導入することに決定しました。Revitであれば重機などの施工用ファミリが充実していること、BIMモデルのプロジェクトレビューソフトウェアであるNavisworksも活用することでプロジェクト全体のレビュー、時間軸による施工ステップの確認や検討、干渉チェックなどが可能となることも評価ポイントとなりました」(守屋氏)

M&F総合事務所は、2015年10月にRevit やNavisworks をはじめとした複数の製品が同梱されたAutodesk Building Design Suite Premium(現在は販売終了、後継製品はAutodesk Architecture, Engineerin & Construction Collection)を導入。同時に大塚商会が提供するBIM支援プログラムの中

から教育メニューと保守サポートを受けることになった。

教育メニューはRevitの基礎とNavisworksに関するもので構成され、4日間にわたって実施された。M&F総合事務所は埼玉県戸田市の埼玉本社と宮崎県の宮崎支店を主な拠点としており、それぞれ2名ずつが選ばれ、オンラインで遠隔地から教育メニューを受講した。

「実際に操作してみるとRevitの操作はとても難しかったですね。しかし、大塚商会さんの教育メニューを受講することで、基本的な部分については理解することができました。受講前に自力でマニュアルに目を通してみましたが、それだけでは分からないことばかりでした。やはり、質疑応答を通じてBIMに詳しい方に丁寧に教えていただけると、実務レベルでの分かりやすさが違います」と宮崎支店 主任 BIM推進マネージャー 肥田 亜理砂氏は受講した様子を振り返る。

● 効率化と高品質化を求め、コラボレーションや可視化のツールも導入

その後Revitの活用を推進する中で、コラボレーションを推進できる環境が必要になってきた。

「担当者それぞれのワークステーション上で Revitが稼働しているだけでは、データの共有や共同作業を効率的に進めることが困難でした。埼玉と宮崎という遠隔地間であることを考慮すると、なおさらコラボレーション環境が必要になってきます」と守屋氏はコラボレーション環境の必要性を語る。コラボレーションを促すためには、ワークシェアリングの基盤となるサーバー



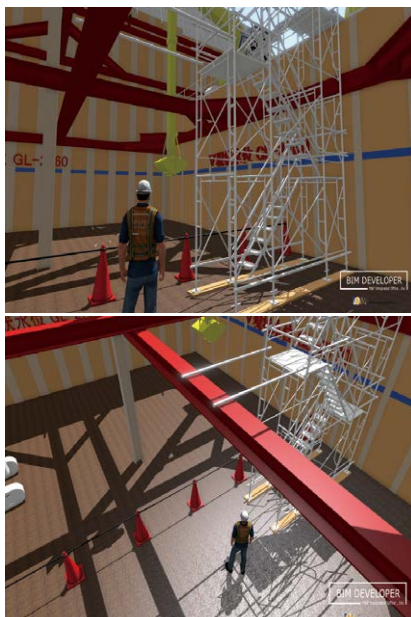
代表取締役 社長
守屋 正規氏

「施工会社でのBIM活用は、やって損はないと思います。手違いはなくなるし、不整合な部分に分かるようになります。できないことばかりにフォーカスするのではなく、ぜひ、できることを進めてもらえば、BIM活用の目指すべき方向が見えてくるはずです」

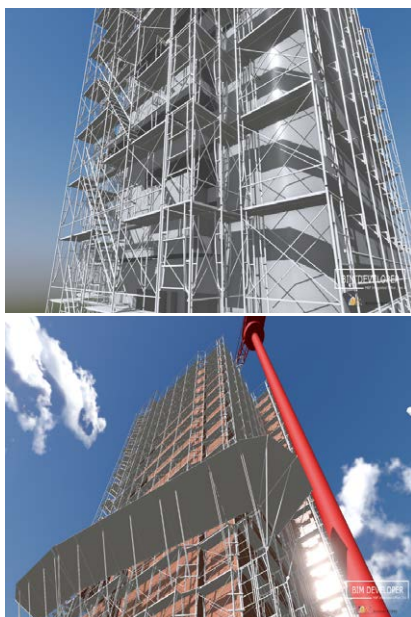


宮崎支店 主任 BIM推進マネージャー
肥田 亜理砂氏

「周囲には、施工分野でのRevit活用について気軽に相談できる人が少なく、大塚商会さんを頼りにしています。今後も変わらぬサポートを期待しています」



RevitとFuzorを連携させた山留支保工のBIMモデル



RevitとFuzorを連携させた外部足場のBIMモデル

アプリケーションであるRevit Serverを活用する方法があるが、自前でサーバーを用意する必要があり、コストと管理の負担が掛かることから、導入は見送られていた。

「そうした矢先、建築プロジェクトのコラボレーションを円滑に行うためのAutodesk Collaboration for Revit(以下、Collaboration for Revit)がクラウドサービスとして提供されることになりました。クラウドサービスであれば初期コストが不要で、管理の手間も必要ないので、早速活用を開始しました」(守屋氏)

Collaboration for Revitはプロジェクトにかかわるメンバーや関連データを一元管理して、さまざまな設計業務の円滑なコラボレーションを実現するクラウドサービスだ。自前でサーバーを用意する必要がなく、すぐに活用を開始することができる。

さらにM&F総合事務所は、Revitで作成したBIMモデルを可視化するためにFuzorを導入した。Fuzorは、3Dデータの生成にゲームエンジンを活用することで、大規模なBIMモデルデータも容易にハンドリングできるBIMシミュレーションソフトウェアで、高品質な動画の作成やバーチャルリアリティ体験などに活用することができる。またRevitと相互連携することで、Revitで行った修正内容をFuzorに瞬時に反映することが可能だ。

「お客様にBIMモデルを使ってプレゼンテーションを行う際、イメージがしっかりと伝わっているのか不安を感じていました。当初はNavisworksを活用していましたが、イメージを伝えるための品質という点で物足りないと思っていました。そこで大塚商会さんに相談したとこ

ろ、Revitと相互連携できるFuzorを紹介していただいたのです」(守屋氏)

M&F総合事務所では、建築現場の近隣住民に対する説明用アニメーションの作成を依頼されることがあったが、これまでは引き受けることができなかった。しかし、Fuzorを使えばBIMモデルを活用してクオリティの高い動画を簡単に作成できるようになることから、動画作成のニーズにも対応できるようになったという。

サービスメニューにBIMが加わったことでビジネス基盤を強化

M&F総合事務所は、Revit導入後数々の案件でBIMを活用してきた。

「最初は施工の進み具合に応じたステップ図を作成することから始め、その後徐々に本格的な活用が増えてきました。建物全体をモデリングした上で、外壁のカラーなどを決めるといった意匠系のモデルや鉄筋の納まり図など、さまざまな用途でBIMを活用するようになってきました。さらに最近では、構造躯体のファミリをそろえ、施工図への展開も含めたBIMモデルを中心とした施工管理の推進という取り組みも始めています」(守屋氏)

こうしたBIMの案件は、M&F総合事務所から提案する形で進められることが多い。

「基本的にこちらからお客様に提案しますが、採用になると次はさらに付加価値の高いBIM活用を提案するようにしています。常にお客様ニーズを上回る提案を行うことで信頼を獲得でき、実際に受注増にもつながっています」(守屋氏)

このようにBIM活用のレベルが高度

化するに伴って、担当者のスキルも向上している。

「当初は使い方に戸惑っていましたが、今ではさまざまな使い方ができるようになりました。しかし、BIMの可能性は際限なく広がっていますので、あるレベルに到達すると、次のチャレンジが始まるという状況が繰り返されます。頼る先がなければ苦しいだけです。分からないことがあれば大塚商会さんの画面共有によるリモートサポートにより、詳しく教えていただけるので、非常に助かっています」(肥田氏)

またFuzorもさまざまな場面で活用されている。

「当初想定していたプレゼンテーションでの活用以外に、社内でRevitのBIMモデルをチェックするためにも使っています。Fuzorでビジュアル化した上で確認作業を行い、その結果に応じてRevitで修正するのです。Revitのままでは見つけづらい不整合な部分もビジュアル化することで発見しやすくなるので、入念なチェックが可能になります」(守屋氏)

M&F総合事務所のビジネス領域にBIMが加わったことのインパクトは非常に大きいと守屋氏は力説する。

「基本的に作図や人材派遣などこれまで展開してきたビジネスに変わりはないのですが、BIMというエッセンスを加えることができました。施工分野での3次元を扱えるということは間違いなく弊社の強みになっているといえますし、私たちの存在価値を高めることにつながると思います」

● 施工分野に軸足を据えて、さまざまな用途でのBIM活用を推進

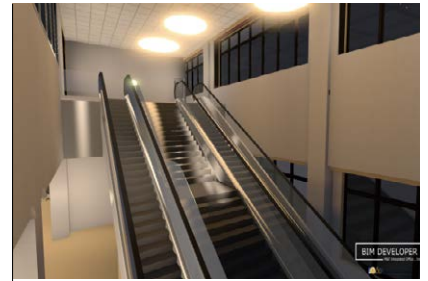
M&F総合事務所は、今後も施工分野に軸足を据えながら、さらなるBIMの活用を拡大していく予定だ。

「意匠設計用途のBIM案件の依頼はこれまでもありましたので、引き続き設計事務所向けのビジネス展開を図るとともに、施工分野でのBIM活用をさらに展開していきたいと考えています。骨っぽい印象を抱かれやすい建築現場ですが、施工BIMモデルとバーチャルリアリティ技術を駆使して、生産性の向上を実現できたら素晴らしいと思います。またBIMモデルを作成した場合、そこから施工図や躯体図を起こしてほしいといったニーズも増えてくるでしょう。それに対応するために、構造躯体のファミリをそろえ、それらに躯体図として表現できる振る舞いを属性として持たせることで、BIMモデルから従来の2次元躯体図のように表現することを実現しました」(守屋氏)

さらにITサービスとBIMの連携も検討していきたいと守屋氏は語る。

「長年、配筋検査システムを提供し、さらにそのタブレット版『JRebar』もリリースしています。以前は配筋写真のみに対応していましたが、さまざまな写真に対応し、電子黒板も使える新しいシステム『FIELD-SHOT』の提供も開始しています。今後はそこにBIMモデルも加え、タブレットを見ながら現場で品質をチェックできるような仕組みを実現したいと思っています。このように新しいサービスや製品を展開することで、現場のニーズにさらに幅広くお応えしていきたいと考えています」

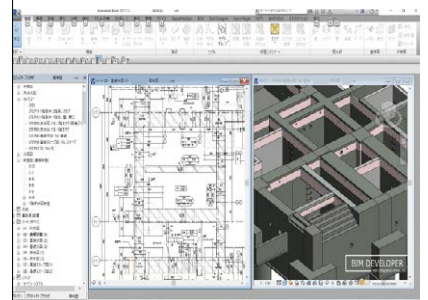
M&F総合事務所は積極的に新しい技術を取り入れながら、建築業界のさらなる発展に貢献していく。



意匠設計用途のBIMモデル案件にも対応



施工図専門家としての存在価値を向上させるために、施工分野におけるBIM活用を推進



躯体BIMモデルから、現場で利用できる2次元躯体図としての表現まで実現



株式会社M&F総合事務所のホームページ
BIM DEVELOPER
<https://bim-deve.com/>

・会社名、製品名などは、各社または各団体の商標もしくは登録商標です。
・事例中に記載の肩書きや数値、固有名詞等は取材当時のものであり、配付される時点では、変更されている可能性があることをご了承ください。
・この記事は2017年4月に作成されました。