

建築と社会の未来を変えるキーテクノロジー BIM が意匠・構造・設備をつなぐ



株式会社 梓設計
代表取締役社長

杉谷 文彦 氏



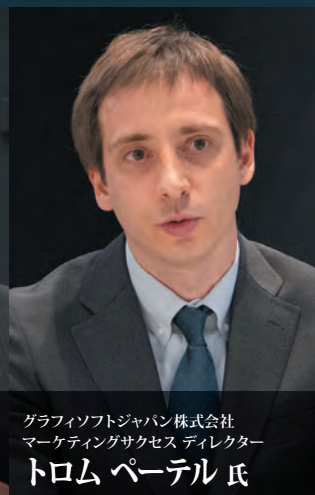
株式会社 梓設計
取締役副社長

安野 芳彦 氏



グラフィソフトジャパン株式会社
代表取締役社長 アジア担当副社長

コバーチ ベンツェ 氏



グラフィソフトジャパン株式会社
マーケティングサクセス ディレクター

トロム ペーテル 氏



グラフィソフトジャパン株式会社
カスタマーサクセス ディレクター

飯田 貴 氏

梓設計 × グラフィソフト

日本を代表する組織設計事務所の1つ、梓設計が本格的にBIMを用いた設計実務の取り組みをスタートさせたのは2009年。そのベースとなったのが、グラフィソフトジャパンの建築CADソフトウェア「Archicad」だ。このコラボレーションを通じて見てきたことや、これからのBIM活用について、両社の責任者、担当者に語り合ってもらった。

意匠、構造、設備をまとめる 統合型BIMを開発

コバーチ (グラフィソフトジャパン)

●当社が提案してきたBIM (Building Information Modeling) の概念に早くから興味を持ってくださったのが、梓設計様でしたね。

杉谷 (梓設計) ●当社でBIMの導入検討を開始したのは2006年のことでした。2009年にはBIMを用いた設計実務の取り組みを進め、2015年にはデジタル技術の活用と情報蓄積の専属部門「Dワークス」を設立しました。

安野 (梓設計) ●当社では、独自のBIMシステム「AZ_BIMS (AZUSA_BIM マネジメントシステム)」を構築して、実績を積み重

ねているところです。社内の設計者が作図・モデリング技法の習得とスキルアップを図れるよう、Dワークスが日常的にサポートしながら、同時にシミュレーションやプログラム開発にも取り組んでいます。

またBIMソフトのツールとしてのメンテナンスも重要ですから、使用ソフトのアップデートやライブラリーの更新、バージョンアップ対応の検証等を定期的に行っています。この間、ずっとグラフィソフトさんには「Archicad」の提供だけでなく、細かくケアしていただけで助かりました。

コバーチ ●いえいえ。この5年ほど、ちょうど私たちのほうでもBIMの実践的なワークフローの整理に取り組んでいましたので、梓設計様

からのご意見や改良のご提案は非常にありがたく、ソフト開発の参考にさせていただきました。おかげさまで2020年10月5日には最新バージョンの「Archicad 24」をリリースすることができました。

今回の「Archicad 24」では、統合型BIMのワークフローを意識しています。

安野 ●統合型BIMというと、意匠、設備、構造を1つのパッケージで管理するシステムですね。

コバーチ ●はい。もともと当社の「Archicad」は1987年の開発当初からその構想がありました。まだBIMという概念もなく、3次元CADと呼ばれていた頃ですね。しばらくはハードもソフトもスペック不足で苦労しましたが、

2000年代頃によく開発環境が整ってきて、少しずつ前進してきました。この間、常に気を付けていたのは、ソフトだけで解決しようとしないことでした。

杉谷● どういうことですか？

コバチ● ソフトの機能だけ充実させても、使い勝手が悪くては利用してもらえない、ということです。ですから、実際に設計業務で「Archicad」を使うときに、どのような流れで社内外のデータをやりとりして、デザインを完成させていくのか、というワークフローを念頭に置いて開発を進めてきたのです。特に梓設計様と本格的にコラボレーションしたこの5年間は、統合型BIMのワークフローが具体的に見えてきた時期でもありました。

杉谷● 統合型BIMについては、当社でも目指すテーマの1つです。1つのプロジェクトをまとめるうえで、最終的には、それぞれ進めた設計内容を統合するわけですが、そこに至るまでに整合性をとる必要がある。意匠は構造、設備の内容を踏まえて設計したいし、構造、設備にしても意匠設計における寸法や面積が欲しい。

従来は、意匠、設備、構造、それぞれの分野で別々のソフトを使っていたので、お互いに欲しいデータを自分たちで算出していたわけですが、それは作業が重複しているし、無駄ですよ。ですから、現在、当社では「Archicad 24」を採用したワークシェアリングを前提として、「ワンプラットフォーム・ワークフロー」の仕組みを取り入れています。

安野● この仕組みをうまく機能させられれば、部門間の重複作業が軽減できて、よりクリエイティブな業務に注力することが可能になります。そのためにも、責任分界点、作業分界点を整理しているところですか。

コバチ● 御社がいろいろと新しいことに挑戦されているのは、2019年8月に移転されたこの新社屋「HANE DA SKY CAMPUS」を拝見してもよくわかります。こちらの設計にもBIMを利用されているんですよね。

杉谷● はい。当社は、空港やスポーツ施設、ヘルスケア分野の設計領域を得意とする組織設計事務所として、これまで多くのプロジェク

トにBIMを導入してきました。この新社屋では、「成長するオフィス」というコンセプトのもと、BIMはもちろん、AIやIoTなどの先進技術を活用したトライアルを行っています。

コバチ● 新しい技術にいち早く着目してチャレンジするという社風があるからこそ、BIMについても着実に推進されているんですね。

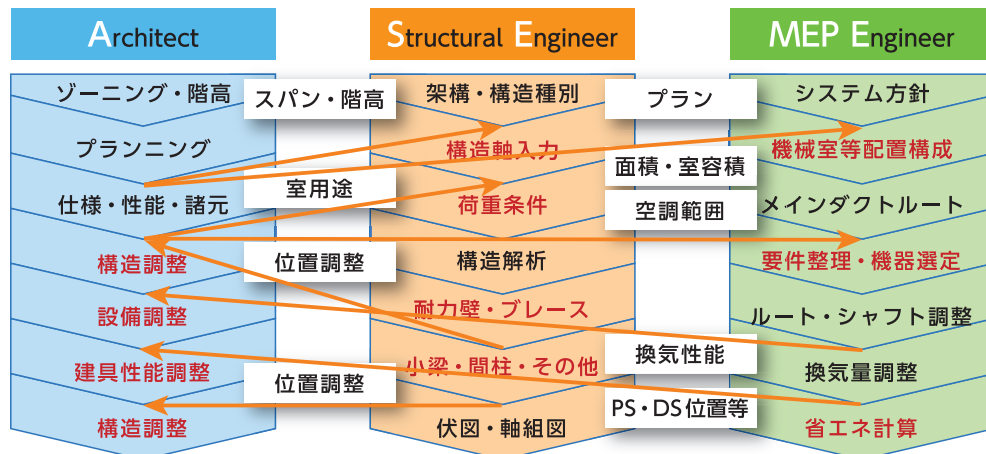
**情報を1つにまとめて管理
トータルマネジメントの時代に**

杉谷● グラフィソフトさんでは、以前から「Open BIM」という提案もなさっていましたよね。統合型BIMとの兼ね合い、関係はどのようにとらえられていますか？

コバチ● はい、「Open BIM」というのは、BIMの共通データフォーマット「IFC」(Industry Foundation Classes)を使って他社のBIMソフトとも連携するという考え方ですね。統合型BIMが統一されたワンパッケージであるのに対し、「Open BIM」は多様なままで交流する、という違いがあります。ただ、この2つはデータのやりとりをスムーズにするという目的

ワンプラットフォーム ワークフロー

梓設計が取り入れている、BIMをベースにしたワークフローの概念図。意匠、構造、設備の各分野のチームが1つのプラットフォーム上で作業することで、お互いに必要な情報をスムーズにやりとりできる。作業の重複を減らし、効率よく業務を推進するというメリットがある。



は共通していますし、バランスよく取り込まれていくのではないかと考えています。

杉谷●建築関連の会社がそれぞれ統合型BIMを取り入れて、そののちに「Open BIM」でさらにつなげていく、ということですか？

コバチ●建築設計は複雑なものですから、統合型BIMだけですべてをまかなうのは難しいかもしれません。むしろ、専門性の高い設計作業については専用のBIMのほうがより質の高いデータがつけられる可能性がありますよね。

トロム(グラフィソフトジャパン)

●統合型BIMは、設計の初期段階で特に有効です。これからまだプランを練っていく段階では、大きな変更が日々起きるものです。そんな段階であれば、意匠、構造、設備が1つのBIM環境の中で密に関わり合いながら意見やデータをやりとりしてプロジェクトの質を上げたり、変更に対応していくことができます。

杉谷●そうですね。

トロム●その次に、より詳細な検討を行う段階になってくると、それぞれの専門分野で必要な機能が細分化されていきます。その場合には、それぞれに最適なBIMツールを使っていただくのがいい。ただ、その場合はうまく連携しなければいけないので、その連携用のプラットフォームを私たちが提案、提供いたします。

当社では、「Archicad 24」のリリースと同時に「BIMcloud」を「Open BIM」を前提としたプラットフォームへ進化させました。「Archicad」のファイル形式だけ

ではなくて、どのBIM関連のツールを使ってもそのプラットフォーム上でコラボレーションができるというものです。

コバチ●情報をなるべく1つの場所に集めて、すべての分野の情報を一度に見られるようにする。データを操作し、管理する。統合型BIMでも「Open BIM」でも目的は同じなのです。

安野●なるほど。私は社員によくこう言うんです。「ぼくらは建築をつく

社会的な役割がありますから、竣工後のことも目配りしなくてはいけない。

コバチ●これからは建築にまつわるあらゆる情報を3次元モデルを通してプランを整理する、プロジェクトを設計・施工からメンテナンスまでトータルにマネジメントする、そういう方向に進むのではないのでしょうか。

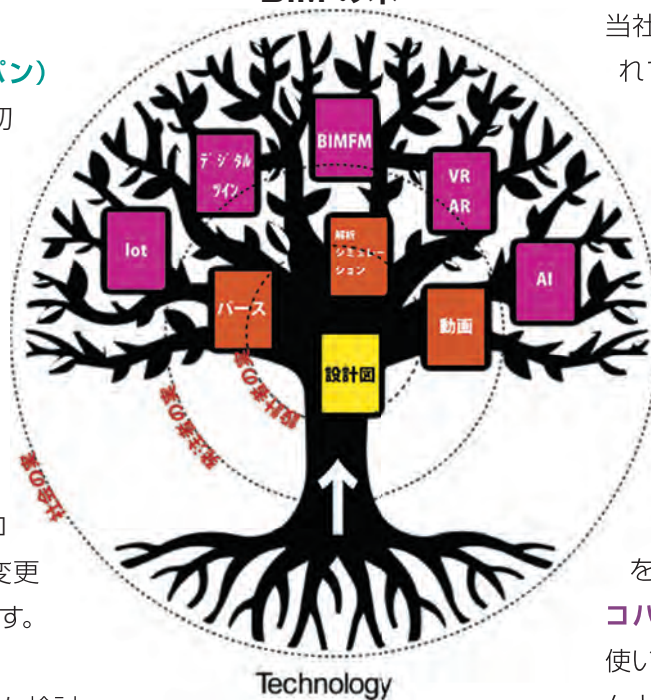
杉谷●設計者の意識を切り替えていかなくてははいけませんね。

コバチ●教育が重要ですよね。当社では、ソフトだけ提供してそれで終わりというビジネスは考えていません。BIMを習得するためのトレーニングプログラムも提供するようになりました。

飯田(グラフィソフトジャパン)●受講者のレベルに合わせて15種類ほどのカリキュラムを用意しています。よく身につけていない單元については何度でも同じ講習を受けることも可能です。

コバチ●意外とソフトの機能を使いこなしていない人は多い。きちんと把握して使えば効率は大幅に向上します。BIM導入も早く進むと思います。

BIMの木



っているんだ。意匠だけ、構造、設備だけを考えているわけではない」。建築は、意匠、構造、設備をただ組み合わせているのではなく、すべてを統合してつくりあげるものです。そのためにはそれぞれの情報がちゃんとリンクしていなくてはならない。ですから、BIMの考え方はすんなり飲み込みました。

杉谷●昔気質の設計者は、設計だけが自分の領域だと思っている。つくったらおしまい。設計図を引いたら、あとは知らない。それではいけない。設計に責任を持つ。建築には

「BUILDING TOGETHER」 ともに築く未来

安野●あとはBIMのインターフェースがもっと平易なものになって、設計者だけでなく、発注者のほうでも操作できるようになると、データを共有するメリットがさらに高まりそうですね。

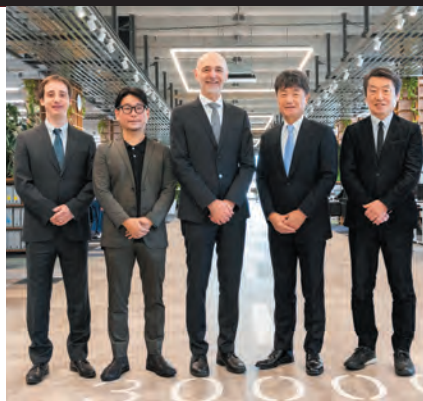
コバチ●発注者向けには、BIMビューアアプリケーションである「BIMx」の活用をお勧めしています。

ラップトップパソコンやスマートフォンでもBIMプロジェクトの3Dモデル、各種図面、そして属性情報に、いつでも、どこからでも容易にアクセスすることができるソフトです。

社内でのデザイン検討、クライアントへのプレゼンテーションのほか、遠隔でのプロジェクトへのフィードバック、施工現場での情報確認などにもBIMのデータを簡単に利用できるようになります。

飯田●「Archicad」でBIMデータを作成し、「BIMx」で閲覧、プレゼン。データは「BIMcloud」に集約する。そんな統合型BIMのシステムに、「Open BIM」の考え方でグラフィソフト以外の他社データも集まってきて、大きな共有のデータベースになっていく、というイメージですね。

杉谷●私たち、組織設計事務所としては、BIMを促進することで生産性を高めることも重要ですが、効率が上がった分、クリエイティブな部分に注力して



写真左から：グラフィソフトジャパン株式会社：トロム ベーテル 氏/飯田 貴 氏/コバーチ ベンツェ 氏、株式会社 梓設計：杉谷 文彦 氏/安野 芳彦 氏

建築の質を高めていくことを目指したいですね。

コバーチ●質の高い設計データをつかって、BIMで施工会社と共有すれば、ミスが減り、工程もよりスムーズになるはず。設計と施工、それぞれがもっとコミュニケーションをとり、お互いにとって使いやすいデータにまとめられたらいいですね。

安野●実はいまそのあたりのことを建設会社や協力会社のみなさんと話し合っているところです。

コバーチ●当社では「Archicad 24」について「BUILDING TOGETHER」というスローガンを

掲げています。建築業界全体で「ともに築く」を目指します。

杉谷●同感です。BIMのもたらす影響について、当社では「BIMの木」というイメージ図にまとめています。BIMの木は、テクノロジーを栄養にしてさまざまな果実（メリット）を实らせ、枝を広げていきます。

初期のBIMは、設計図を書くためのツールとして、設計者だけが利用していましたが、その後、発注者から施工者にまでメリットをもたらすものとなり、さらに最近では、IoTやAIなどのテクノロジーを取り込むことで、より広い範囲に広がっていく、ということを表現しています。

コバーチ●BIMの進化は、従来の建築概念を大きく変えていく可能性がありますね。今日、いろいろとお話しできて、改めて実感しました。ありがとうございました。

GRAPHISOFT Learn™
BIM CLASSES

Archicad を、学ぼう。

初級コース 中級コース 上級コース

QRコード

GRAPHISOFT
Archicad®

24

素晴らしい建築を創造

BUILDING TOGETHER

GRAPHISOFT
A NEMETSCHKE COMPANY

お問い合わせ

<https://graphisoft.com/jp/>

GRAPHISOFT
A NEMETSCHKE COMPANY

グラフィソフトジャパン株式会社 〒107-0052 東京都港区赤坂 3-2-12 赤坂ノアビル 4F