



# Archicad

## User Case Study

Archicad ユーザー事例集

Vol.014





The Independent  
Rhode Partners Architects, USA  
Photo © Nick Simonite

グラフィソフトでは素晴らしい建築を創造する人々の力になることをミッションとしています。設計または施工段階でプロジェクトに関わるのか、小規模または大規模な組織なのか、デザイン性または生産性を重視するのかを問わずに、建築を造る多くの方々にBIMを活用した仕事の方法を提案しています。

この事例集では、教育機関、アトリエ設計事務所、工務店、ゼネコン、総合設計事務所、大手建設会社など、多分野にわたるさまざまなArchicadユーザーの方々と一年を通して取材を重ねた12のストーリーをまとめてい

ます。お客様一人ひとりが、それぞれの目的をArchicadを活用してどう達成したのか、どのようなビジョンを持ち、BIMで何を狙うのかを語っていただきました。個性豊かなお話一つ一つは、私たちグラフィソフトにとって大きな学びとモチベーションになり、読者の皆様にとっても素晴らしい参考になると確信しています。

すでにBIMを活用されている方も、これからBIMを導入予定の方も、是非この一冊を手にとって、Archicadユーザーの皆様の貴重なお話を今後の取り組みにご活用ください。



グラフィソフトジャパン株式会社  
代表取締役社長 トロム ペーテル

「よりよい建築」を実現するために  
BIMが解放するデザインの可能性

## 株式会社日建設計 対談



Page. **02**

PCa工法とArchicadとのマッチングで、  
より安心安全なものづくりを

## トヨタ T & S 建設株式会社



Page. **04**

Archicad を無理なく使いこなす  
地方ゼネコンの新時代に向けた挑戦

## SAWAMURA



Page. **08**

真っ白なXR 空間に模型を作る変えないこと、  
変えていくものBIMを通じて描く未来

## 株式会社東海林健建築設計事務所



Page. **12**

Archicadによる施工の事前シミュレーションで  
より効率的な現場へ導く

## 戸田建設株式会社



Page. **16**

最先端のBIM技術を学び  
最短距離で夢をつかむ次世代の学生たち

## 学校法人 麻生塾 麻生建築&デザイン専門学校



Page. **20**

デザインから環境性能まで  
建築家の思い描くイメージを拡げるArchicad

## 株式会社アトリエハレットケ



Page. **24**

BIMだから叶えられるビジネス・インフォメーション・マネジメントとしての  
新しい価値提供

## 株式会社アートヴィレッヂ



Page. **26**

一人でもチームでも、  
設計業務の幅を広げるArchicad

## 株式会社総企画設計 対談



Page. **30**

Archicadで築80年の紡績工場をリノベーション!  
「3カ月でBIMはブレークスルーできる」

## 株式会社アトリエ創一級建築士事務所



Page. **32**

“卒業生特権”で3本のArchicadを導入したのが変化の始まりだった!  
鈴木建築設計事務所の「広がるBIM」

## 株式会社鈴木建築設計事務所



Page. **34**

エクステリアからインテリアまで  
Archicadをフル活用する地域密着型の工務店

## 株式会社キリガヤ



Page. **38**



# 株式会社日建設計 対談

## 「よりよい建築」を実現するために BIMが解放するデザインの可能性

日建設計がグラフィソフトのBIMソフトウェア「Archicad」を本格的に導入してから10年目を迎えた。その成果の1つ、阿蘇くまもと空港の事例を踏まえながら、両社の目指すBIMの現在と未来について対談してもらった。



### 株式会社 日建設計

- 所在地 東京都千代田区
- 代表者 代表取締役社長 亀井忠夫
- 創業 1900年
- 設立 1950年7月
- 業務内容 建築の設計監理、都市デザイン  
およびこれらに関連する調査・  
企画・コンサルティング業務  
ほか

前列左から  
株式会社 日建設計

設計部門 アソシエイト アーキテクト  
執行役員 設計部門 プリンシパル  
BIM マネジメント 室長  
デジタル推進グループ デジタルソリューションラボ コンサルタント

三輪 浩明 氏  
芦田 智之 氏  
吉田 哲 氏  
土田 えりか 氏

後列左から  
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  
代表取締役副社長  
カスタマーサクセス シニア BIM コンサルタント

飯田 貴 氏  
トロム ベーテル 氏  
佐藤 貴彦 氏

### ディスカッションメンバー



### 建築家に寄り添って 設計時の思考をなぞれる BIM に

芦田（日建設計） もともと当社でBIMを含めたデジタルデザインの取り組みを本格化するため、デジタルデザイン室というチームを立ち上げたのが2012年のことでした。翌年にはグラフィソフトとのパートナーシップを締結。2014年にBIM推進のための専門部署を分けて、現在のBIMマネジメント室に至ります。

トロム（グラフィソフトジャパン） 日建設計とのパートナーシップについては、私も当初から飯田とともに担当させていただいてきました。ミーティングにも毎回のように出席して、とても密な関係を築くことができました。

芦田 当社でも「Archicad」そのものはそれ以前から使用していたのですが、本格的にBIM化を推進するにあたって当初からグラフィソフトにリクエストしていたのは、「建築家が使うための

BIMにしてほしい」ということでした。

**吉田(日建設計)** 私たち設計者というのは、あらかじめ「ここが柱、ここが壁」と決めていくことはありません。あらゆる可能性を頭に思い描きながら、様々なスタディを繰り返して、データを入力しながら検討して少しずつプランの精度を高めていきます。そうした思考をなぞれるようなものにしてほしいと伝えました。

**トロム** 私たちベンダーとしては、ソフトの開発にあたって、ユーザー様のご意見、設計現場での使い方を取り入れていくことはとても大切なこと。そういう意味では、「こういう目的があるからこう使いたい」という明確なビジョンのある日建設計のような存在は本当にありがたく思います。

### **品質へのこだわりに対応して BIMを改善、進化させる**

**芦田** 建築家の思考としては、設計のひとつのゴールとして「美しい図面を描く」「きれいな矩形図面に仕上げる」という面があります。図面の表現をいかに効率的に仕上げるか。昔から「BIMなんか使うからあの程度の図面しかできないんだ」といった声もしばしば耳にしてきました。でも、BIMはあくまでも1つのツールなので、きちんと正しく使えば質の高い設計は十分にできるんです。現に、社内の優秀な設計図書を表彰するイベントでは2年連続でBIMを使用したプロジェクトが受賞しています。

**吉田** 当社では2018年の年末にBIM 100%という目標を掲げました。それから3年ほどで設計担当者は全員BIM研修を修了して、受注案件のうち、4割くらいまではBIMを利用するようになりました。ただ、基本設計の段階では変更が多いので、BIMの操作、処理が追いついていない部分もあります。設計者のスキル不足もあるし、BIMの仕様が作業にマッチしていないところもある。無理をせずに使えるところからまずは使っていこうという姿勢です。

**飯田(グラフィソフトジャパン)** 私と佐藤はユーザー様のサポートをする立場ですが、日建設計はスキルの習得が早いですね。楽しそうに、無理なく使いこなしているという印象があります。BIMはただ生産性を上げるだけではなく、クリエイティブな、よりよい建築を実現するためのツールでありたいと思っていますので、そのような姿勢は嬉しく思います。

**佐藤(グラフィソフトジャパン)** BIMはこれからもっと多くの多様な立場のユーザー様に使っていただくようになるわけですから、ツールの操作が負担になってはいけません。ツールを使ってどんなことができるか、そういうところを大切にできるような環境を実現できるよう、サポートしていきたいですね。

**トロム** 海外と日本におけるいちばんの違いは、求める品質のレベル。日本のほうがこだわりが強いように思います。海外のユーザー様だと、BIMでできないことがあると、妥協したり別の手段を探します。しかし、日本の場合は「なぜできないのか」を追求する。それがBIM普及のスピードを遅くする面もあるのですが、一方でBIMを改善し、進化させている面も大いにあります。日建設計のように意欲的な取り組みを続けていくうちに、日本のBIMのレベルも世界水準にまで到達するはずですよ。

### **意匠設計と設備設計の連携で 業務の効率化、品質向上に貢献**

**三輪(日建設計)** 2021年1月に着工した阿蘇くまもと空港 新ターミナルビルプロジェクト。この案件では、基本計画段階から検討、打ち合わせ、申請、現場変更対応等、すべて1つのデータで進めました。リアルタイムで変化するBIMデータを、検討や打ち合わせ資料として利用できる等、各種省力化によって本当に時間をかける必要のあるところに時間を使うことができます。発注者や施工者、メーカーなど様々な立場の人と3Dモデルをもとにイメージを共有しやすいので、多くの人が関わる空港のプロジェクトでは非常に有効です。関係者の想いをかたちにするために、曖昧なイメージで進めない、BIMデータで攻めることが大切です。

**土田(日建設計)** 私はこのプロジェクトでは設備設計の立場で携わったのですが、グラフィソフトジャパンの佐藤さんに相談しながら、意匠設計と設備設計の連携に取り組みました。

「Archicad」内にモデルとリンクした設備諸元表・計算書を作成したことで、意匠図の変更に合わせて自動的に計算結果が修正されるようになりました。

**佐藤** 設計変更が起こる度に設備設計側で毎回拾い直して作成していた諸元表や設備計算書が、その都度自動変更されていた良い事例でした。

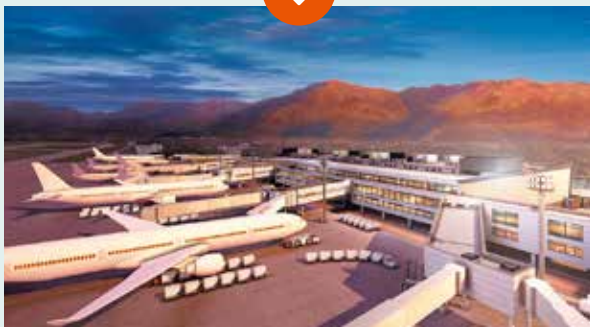
**芦田** これまではBIMの「形状」を重視して3DCADの如く使うことが多かったように思います。しかし、設備設計では「情報」のほうが重要になる。この視点は申請書類の作成などにも役立つはず。当社では2022年から、社内のデジタル関連のチームを再編して、設計部門の中にデジタルデザイングループという部署に統合しました。今後も業務のプロセスに多面的にBIMを取り入れて、サービスの質を高めていきたいと考えています。

**トロム** 今日は、日建設計の取り組みをうかがえて、とても参考になりました。このパートナーシップを通じて得た知見を広く発信し、さらなるBIM普及促進に取り組んでまいります。本日はありがとうございました。

### **阿蘇くまもと空港での「Archicad」活用例：パース作成の省力化**



BIMのデータから設計者が作成した簡易3Dパース図を打ち合わせに活用。2次元の図面だけで打ち合わせるよりも、イメージを共有しやすかったという。



BIMデータをもとに外注した3Dパース。設計者から作成者への修正指示の手間が減り、従来よりも正確な仕上がりととなった。



# トヨタ T&S 建設株式会社

## PCa工法とArchicadとのマッチングで、より安心安全なものづくりを

トヨタグループ唯一の総合建設会社。営業、設計、製造、施工の4部門を抱え、四位一体のチームワークで東北から九州まで事業展開する。PCa工法という独自の技術を持ち、トヨタ関連の工場建設を請け負うほか、市営住宅や学校、店舗など集合住宅や公共施設といった大型鉄筋コンクリート構造の建設を得意とする。



左から順に、設計部兼 BIM 推進グループの小島渉さん、北川幸尚さん、中條江里さん、平松達郎さん。

### トヨタ T&S 建設株式会社

- 所在地 愛知県豊田市
- 代表者 加藤 茂裕
- 創立 1950年6月
- 業務内容
  - 建設工事の請負、企画、設計、施工および監理
  - 住宅および建設用部材ならびにコンクリート製品の製造および販売
  - 不動産の取引、賃借および管理

いち早く不燃住宅の研究に着手し、組立式鉄筋コンクリート住宅の先駆けとなったトヨタ T & S 建設。トヨタ T & S 建設には、一般建築に加えて「PCa（プレキャストコンクリート）工法」という特別な技術がある。この技術は、母体であるトヨタ自動車の創業者・豊田喜一郎氏が、戦後の日本の焼け野原を見て、「燃えない住宅を世の中に広く普及させたい」という強い思いから生まれた。当時、木造の住宅価格で鉄筋コンクリート住宅を建てることを可能にした工法は、ものづくり大国の日本を長く牽引してきたトヨタの DNA がなせる技。そんなトヨタ T & S 建設と Archicad との関係は、車のディーラーが広告などで使うための店舗パースに使っていたことが始まりだった。BIM 推進グループ・設計部の小島渉さんが、20 年前の当時を振り返る。

「その頃は Archicad の販売自体も、BIM ソフトという位置付けではなく、3D のパースを表現できるソフトという見せ方でした。そのため、車の販売店舗の外観図として使っていたようです。その後、モデルに色を付けたり、テキストチャーの表現が増えたり、素材の情報を入れられるようになったりと、Archicad が進化した流れに合わせて、われわれも BIM として使うようになったのです」  
トヨタ T&S 建設では、設計部が意匠、構造、設備、積算と分かれており、分業作業となる。まずは、とくに意匠グループに配属されるデザイナーを得意とする人が、パースを描くときに Archicad を使うようになったという。





本社は、トヨタのものづくりDNAが根付く愛知県豊田市にある。他に、3つの工場、3つの支社、5つの営業所、5つの出張所が全国に点在する。

## PCa工法×Archicadの設計でさらに進んだ効率化

トヨタT&S建設の強みであるPCa工法では、建物の構造体や部材などをあらかじめ専門工場で作って現場に輸送し、揚重機を使って組み立てていく。通常は現場でコンクリート製品を完成させることが多いので、天候に左右されたり、熟練工不足で品質にムラが生まれたりしがちだが、そうした心配は不要だ。

「Archicadとの相性はとてもいいです」と、BIM推進グループ・部長の北川幸尚さん。

「PCa工法では、工場で作られた部品を作るので、想定できる素材をあらかじめ設計するんです。だから、計画段階から完成形を“見える化”できるArchicadの設計は、使いやすいですね」

数多くあるBIMソフトの中でArchicadを選んだ理由は、「パースでイメージを表現しやすか

ったのでプレゼン資料を作りやすかった点、それから、レンダリングが早くてきれいに仕上がる点。他社データとの互換性もよく、総合的に判断して、全てのツールをひとつのソフトで使う際にメリットを感じました」

そう話すのは、BIM推進グループ・主任の中條江里さん。

「Archicadは他社のソフトに比べて、基本操作がとても使いやすく設定されています。高度なことができるソフトなんですけど、1日弱の講習でなんとなく建物が作れるようになりました。足場の図面を描くなど、目的に合わせてコマンドを選べば、直感的に作ることができます」と、小島さんも続く。今では、社内の意匠担当者全員がArchicadを使えるようになったという。小島さん、中條さん、北川さんは、会社が

BIMを主軸に運用するために発足した、BIM推進グループの主要メンバーだ。

「2024年を目標に、まず第1段階として本社以外の支社営業所のメンバー全員が使えるようになることを目指しています。そのために、リーダーとサブリーダーを支社内の各部署から選任しました。営業所ごとに取り扱う建物が異なるので、次のステップでは、その特色に合わせた使い方をそれぞれでチャレンジしてもらおう予定です。そういうふう各自が自分に合った技術を修得していけば、お互いに情報を共有することもでき、BIMをメインにした運用がどんどん広がっていきます」



「意匠(写真上)、構造、設備と、それぞれでデータを作ってArchicad上でそのデータを集約することができるのは、われわれのように分業制の会社にとっては使いやすいですね」と北川さん(写真左)。現在は、Archicadで作ったモデルから積算ができるフローを思考中だという。



**Archicad できることを共有し、応用していく。  
 広がるほどに、見える世界が広がっていく取り組み**

Archicad の技術習得には、「グラフィソフトが主催する講座を受けたり、教材資料を活用したりしている」という中條さん。グラフィソフトには、お客さまに寄り添うカスタマーサクセスチームがあり、お客さまの声から必要とされる技術修得のセミナーなどを随時案内している。

「設計をしながら、画面横に出てくるメールをチェックしたり、グラフィソフトの youtube『BIM 相談室』に耳を傾けたりして、常に最新情報にアンテナを張っています。有料級の役立つ情報が無料で入手できるので、とても役立っています」



**共有事例①**

**会社のナレッジとして蓄積されていく  
 「創意工夫」レポート**

トヨタT&S建設では、毎月全社員が提出する「創意工夫」というレポート(右資料)がある。「自分が当たった課題を他の社員のヒントに」という思いでまとめる「創意工夫」レポートでは、見えづらい設計での表現の工夫や、複合構造での複雑なデータをラベルツールを使ってわかりやすくリスト化する方法など、みんなが Archicad を使っていく際に応用できる情報を教え合う。

題名 Archicad 提案数が多い時の対応		分類	所属・部署
原因	設計	工務	事務
対策	その他	品管	その他
担当者	特命	ISO	手話

<b>改善前</b>	元の提案が A、B、C、D 案と 4 案あり、 更に B 案の時だけ風除室に柱が必要で 風除室についても別のモデルが必要になり、 レイヤーで分割すると包括したりして ややこしい状態であった。	<b>改善後</b>	そこで、本来の使い方とは違うが リノベーション機能を利用し、風除室の A、C、D 案は既存プラン、B 案は新設プランと設定する 事で、画面右下のタブで管理できるようにし、 わざわざレイヤーセットを作成しなくても簡単に 出来るよう工夫した。
------------	---	------------	--

**効果** リノベーション機能を利用する事で、レイヤーセットの作成を回避できる。



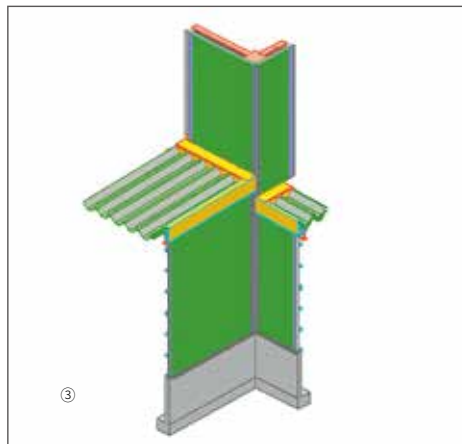
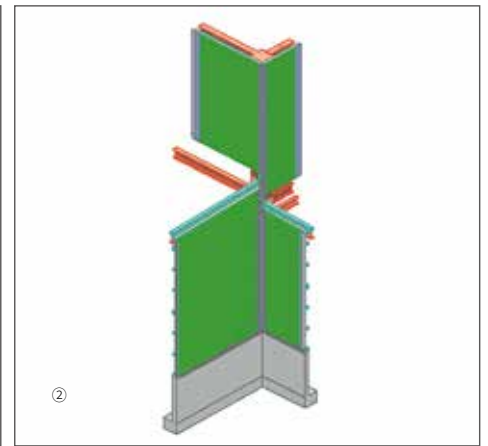
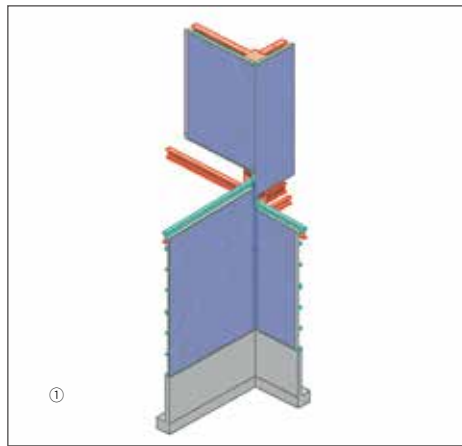


## 応用事例①

### 一つのデータで完成形のイメージが可能になった、デジタルモックアップ

「これは、小さな工場の複雑な設計部分だけを抜粋したデジタルモックアップです。もともとは現場で実際に材料を取り寄せて検証する予定だったのですが、Archicad を使って 3DCAD で描けるようになったので、予算と時間が大幅に削減できました。修正する時も、パソコンの画面上で 1 か所修正すれば、すべての図面に反映されます」と、中條さん。他のソフトを使っている構造や設備担当者にも、データを引き継ぎやすい設定に工夫しているという。

「熟練の職人さんになると事前にわかる部分かもしれませんが、若手の社員や部下と一緒に作業する場合は、どこにリスクがあるのかイメージするのはまだむずかしい。デジタルモックアップでは、施工手順を画面上で順を追って確認することができるし、問題がないかどうか施工前に細かくチェックできるので、誰が設計しても安心な図面ができ、現場の負担を減らせるようになったのはうれしいですね」



①防水シート  
②ガルバ  
③屋根など、意匠ごとに“見える化”したモックアップ。

## 応用事例②

### 制約のない外部との連携で、知識や技術を修得する

最近では、株式会社エスエスアイ・ラボが提供しているマッチングサービスを活用して、外部とも Archicad 上で仕事をこなしている。

「これまでは、地元で交流がある会社にしか外注をしていなかったのですが、このサイトで出会う会社は全国津々浦々。Archicad は意匠に特化しているところがあるので、正直なところ施工や製図で Archicad を使える会社は少ないのかなと思っていたのですが、意外とやっていると多すぎて驚きました。BIM 上で完成形は共有できずし、Archicad のチームワークを使ってクラウド上で作業内容を随時確認できるので、今のところ距離のデメリットは感じていません。協働していく中で、私たちが知らない相手の知識や技術も吸収できるので、一気に視野が広がりました」 BIM 推進グループを筆頭に、今後も BIM 改革に取り組む。



# SAWAMURA

## Archicad を無理なく使いこなす 地方ゼネコンの新時代に向けた挑戦

注文住宅からオフィスや倉庫の設計、施工までをトータルに提案する「SAWAMURA」。2016年に施工を担当した滋賀県のランドマーク「びわ湖テラス」が代表作のひとつ。3代目・澤村幸一郎代表取締役社長の就任後は、“きっかけを創造する”というミッションを掲げ、会社のリブランディングにも力を入れている。



左から、徳永康治さん、澤村幸一郎さん、木曾篤さん、村中裕生さん

### SAWAMURA

- 所在地 滋賀県高島市
- 代表者 澤村幸一郎
- 創立 1950年12月6日
- 業務内容 建築一式、土木一式、大工工事、水道施設工事ほか

### 「建設業界の未来を見た」。

徳永さんが感銘を受けたのは、鹿島建設がプレゼンテーションした『オービック御堂筋ビル』の新築工事。建物の企画・設計から施工、竣工後の維持管理・運営までのすべてのフェーズにおいてBIMを活用し、仮想空間上で完成の姿をリアルタイムに再現（デジタルツイン化）した。日本初の取り組みだった。

「これまでの建築業界では、設計者が実施設計したものを施工担当者へ渡し、施工現場の手に渡ると、今度は現場の人が現場視点でイチから作業を洗い流す。そこで調整が必要になればまた設計者へ戻して、というルーティーンが常でした。

ところが『オービック御堂筋ビル』のようにBIMを活用すれば、実施設計が終わった段階で、すべての環境が“見える化”し、材料も正確に決まる。衝撃的でした」「世の中のニーズに応じていけば、いずれ建築業界でArchicadを使うことは必須条件になる」。そう考えた徳永さんは、さっそく澤村社長に提案。2019年9月、「SAWAMURA」はArchicadの導入を決めた。本来なら、会社がプロジェクトマネージャーを任命して進めるべき大掛かりなプロジェクトだ。社員から挙手して始まったのは、「S AWAMUR A」の社風だろう。地方ゼネコンの規模でBIMを本格的に取り上げるのは、まだあまりない頃の挑戦だった。



## BIMを等身大で使うための試み 個人レベルから 組織レベルへの活用へとシフト

資料 / Archicad データに社内 LOD を表現

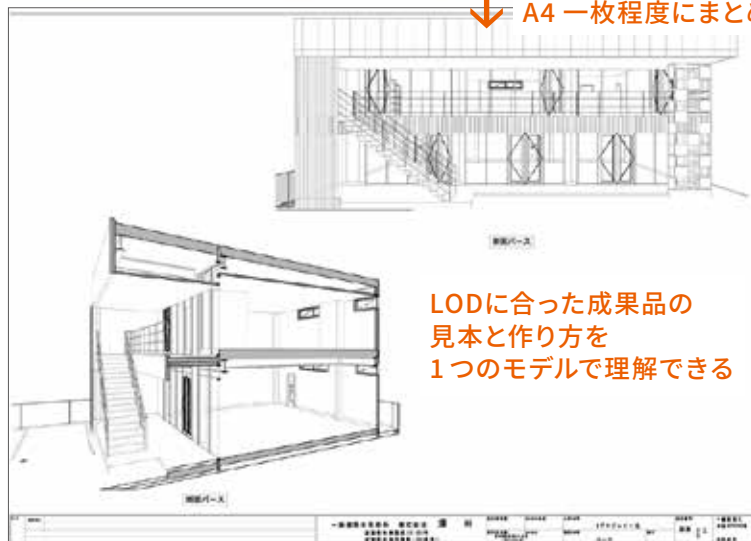
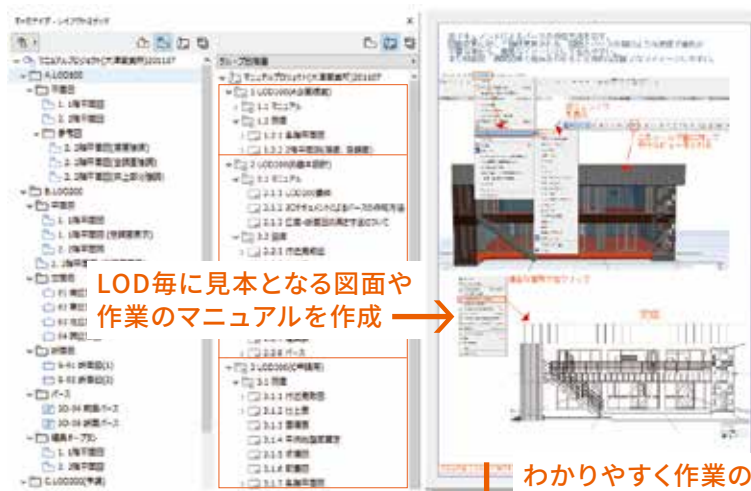
最初の1年は課題が山積みだったという。

「BIM はできることが無限大にあります。学ぶことが多く、オンライン勉強会には片っ端から参加しました。でも、いくら個人レベルで修得できても、組織として活用するにはどうしたらいいのだろうかと」

徳永さん自身は、BIMを使って、基本設計の提案までではできるようになった。次の段階は、それを他の社員にも浸透させ、組織として活用していくことだ。安価なソフトではないので、早く成果を上げなければというプレッシャーもあったという。徳永さんは、設計課の先輩である主任の木曾篤さんと共に、BIMの社内活用に向けて、年次毎に具体的なプランを立てることにした。BIMの汎用性に目を向けると、やれること・やりたいことが多過ぎて収集がつかない。そこで、今すぐ全てにおいて活用しようとせず、パース設計や数量計算など、まずはピンポイントで掘り下げていくことに。

「例えば、リアルさが求められるパースは、突き詰めるとキリがないんです。そこで、ひとつのモデルをもとにLOD (BIM用語で、基本・実施・施工・各段階における精度のこと) を作成し、各フェーズに合った入力密度の基準となるものを設定しました」(資料/右)。

モデルは、社員にとって身近な事務所にした。マニュアルBIMを等身大で使うための試み個人レベルから組織レベルへの活用へとシフト若手社員が中心となって建てた会社の新社屋には、使い方のルールだけではなく、知ると便利な操作や表現方法なども盛り込んだ。今も、徳永さんたちが日々使っていく中で気づいた細かい内容は、半年から1年に一度、更新を行なっている。





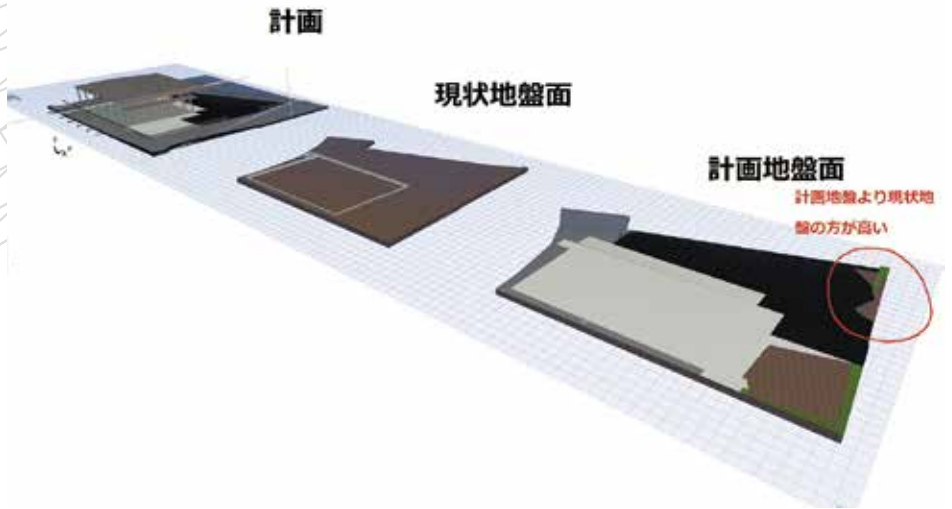
## Archicad活用事例その①

### 初めての現場活用

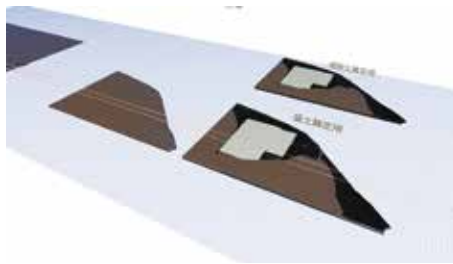
### ～未開拓だった土木との連携～

徳永さんたちが次に着目したのは、土量算定だった。「SAWAMURA」の案件は倉庫が多い。空間だけの倉庫にArchicadをどう活用しているかと考えた時に、未開拓だった土の分野に目を向けた。土木との連携だ。「倉庫を建てるために地盤を掘り起こした残土処分やならすために必要な土がどれくらいあるのか、2DCADだと手計算で算出するので大変でした。大規模な敷地であればあるほど、差額も大きくなってしまいます。BIMを使うと、最適な地盤面の高さを計算すれば、処分する土量を事前に算出し、それを造成土に活用したりできるので、ロスがなくなります。土で浮いたお金を使って看板を作ったりすれば、ブランディングにお金を回すこともできる。単純に費用を下げるのではなく、付加価値を高める工夫を加えることができるようになります」

ちなみに、これまで行なった3物件では、実数値の誤差がほとんどなかったという（資料／右上）。面を配置していくのです。この図面作成の手順さえ身につけば、大丈夫です」と宮坂氏は言う。



資料／Archicadによる土量算出イメージ



## Archicad活用事例その②

### 現場との情報共有

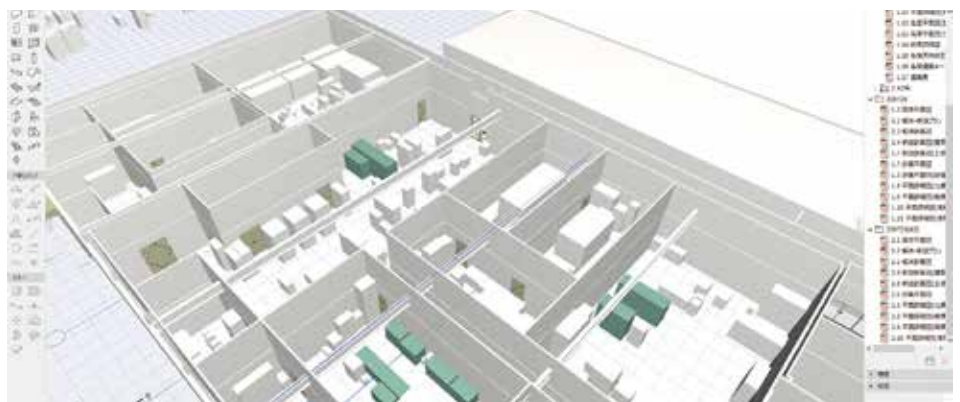
### ～Excelとの親和性に注目～

Archicad を使ってみてわかったことのひとつに、Excel との親和性の高さがあった。Excel はIT が苦手な年配の人でも使えるソフトなので、うまく連動すれば現場との情報共有がスムーズになる。例えば、別途工事や施主の支給品が多い工場などの案件は、設備条件が複雑で2DCADで整合性をとっていくのは途方もない作業だ。そこにArchicadを活用してみることにした。

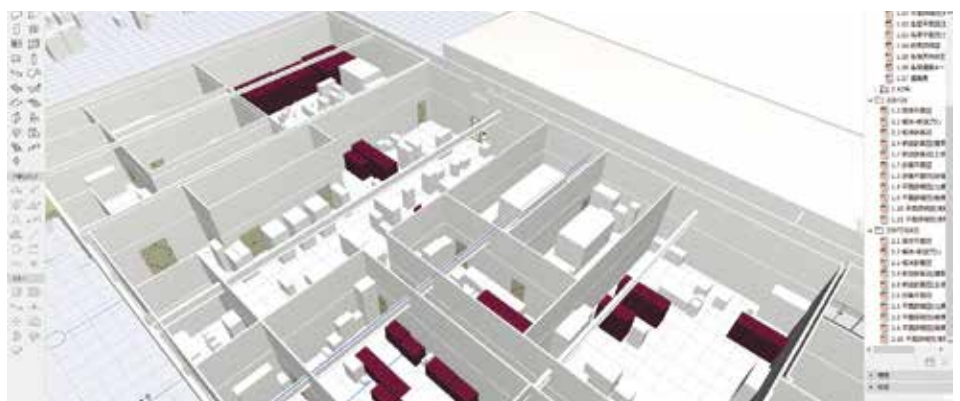
資料①は、施主からExcel で届いた一覧。ここでは、工場に設置する600個以上の機器や架台について、各設備の施主担当者や購入品・既存品の種別、大きさ、種類、機器を使用する際の必要電流量やガスの種類が事細かに記載されている。このデータをArchicadと連動すると、資料②のように、一目でどこに何が必要か「見える化」することができた。「現場監督だけが把握し指示していたようなことが、Archicadを使うと設計図に全て集約されます。さらにこのデータに、ゾーン毎に仕上げのグレードを設定すれば、予算や空間に合わせて素材のグレードを設定し、必要な数量を自動算出することができます。図面を描く、面積を計算する、必要な資材を決めて計算する、と順にやっていた工程が、図面を描くだけで一気にできるので、これまで見積もりだけで2カ月から半年かかっていたような作業を大幅に短縮できるようになりました」

現場との情報共有がスムーズになれば、作業ロスや事故のリスクも少なくなる。今後は、設備配置表を見てその日の各工事のスケジュールを調整したりと、シンプルなことにも応用できそうだ。

① 施主から届いたExcelによる工場設備一覧



②-1 エア配管が必要な設備をハイライト



②-2 ガスが必要な設備をハイライト





Archicad とTwinmotionを使ったパース提案

**BIM が広まると未来が広がる**  
**効率性で生まれた可能性を**  
**付加価値に変えて**

「先日のプレゼンテーションでは、大手ゼネコンとの競合で次世代型の倉庫案件を提案し、勝ち取りました。ArchicadデータをTwinmotionと連動して、初期提案から動画による完成イメージを表現することができたんです」

こちらのプレゼンテーションには、今春入社した村中裕生さんが活躍した。グラフィソフトが提供する無償のArchicad教育版を使って、学生時代から学んできた技術が光ったという。

「BIMは内容が増えれば増えるほど、2DCADに比べて非常に効率的。これからの若手は、当然のようにBIMが使えるようになってくるかと思うと、僕も負けてられません」と、徳永さん。

今年70周年を迎える「SAWAMURA」は、徳永さんが入社した5年前、約70名だったスタッフが今ではおよそ120名に増えている。全員がBIMを使う環境を整え、外部との連携やリモートでもBIMを共有できるように、BIMcloudの導入も検討中だ。

「先日、社内の施工担当者から、やったことがない空調設備を取り入れてみたいと提案がありました。BIMで“見える化”することで、やってみたいこと・やれることが増えた良い事例

です。また、私たちのような地方の会社だと、移動に多くの時間を割くため、遠隔でアクセスできるようになるととても便利。審査機関で図面修正を言われた時なども、持ち帰らずにその場で修正対応ができますから。BIMで生まれた作業時間は、本来設計士が時間をかけるべきアイデアを練る時間に充てていきたいですね。とはいえ、BIMを使えば使うほどやってみたいことが沢山出てくるので、歯がゆいくらいです(笑)」



地元古材を組み合わせて作ったフロント前のカウンター



Archicad 作業中の徳永さん。デスクは役職に関係なくフラットに配置。ボーダーレスな発想はこんな取り組みにも表れている

# 株式会社東海林健建築設計事務所

## 真っ白なXR空間に模型を作る変えないこと、 変えていくものBIMを通じて描く未来

新潟市を拠点とするアトリエ事務所。住宅・商業施設・クリニック・保育施設などの新築やリノベーション、店舗内装、土地活用の企画提案、小さな家具の製作まで、プロジェクトは多岐にわたり全国的に活動する。機能性や便利さよりも、生き物としての快適な場所や時間を提供することがモットー。アトリエは、「異人池建築図書館喫茶店」として地域に開放されている。



左がCEO 東海林健さん、右がチーフアーキテクトの平野勇氣さん。

### 株式会社東海林健建築設計事務所

- 所在地 新潟県新潟市
- 代表者 東海林 健
- 創立 2008年11月
- 業務内容 建築及びインテリアの調査・分析・企画・設計・監理業務、土地利用の調査・分析・企画業務、各種イベントの企画・設計・製作業務、工業製品の企画・設計・製作・販売業務ほか

新潟市に社員9名で設計事務所を構える東海林健さんは、いつも建築のひとつ前のスタンスを大切にしていると語る。

「もちろん、建築自体も重要なのですが、設計や建物がどういう風につくられているのかを超えて、その手前やその先のことに一番興味を持って取り組んでいます」

それは、誰と一緒に作るのか、なぜその建物をつくるのか、それをつくることで、その周辺はどのように変化をするのか、といった哲学。東海林さんは、公園や商業施設はもちろんのこと、一住宅であっても、すべての建物は開かれた環境としての公共性をもつべきだと考えている。そんな東海林さんのアトリエが最初に Archicad を導入したのは、約4年前だった。

「同時に2人の建築家の方から Archicad を勧められたんです。東海林さんにぜったい向いてるよって。操作をしている様子をノートパソコンで見せてもらったら、レンダリングしているような状態の画面をスイスイ歩いていたのでびっくりして。世の中の的にいずれこの世界が主流になるんだろうなって思って購入したのがきっかけでした」とはいえ、最初に BIM に入って感じたのは「これは見たかった世界ではないね」ということ。「建築の設計って、ぼんやりしている部分があって、それがよかったです。だけど BIM の世界は全体がクリアに見えすぎてしまうので、細かい部分に目がいってしまい、一番大切なコンセプトが棚上げになってしまうんです。そういう意味で、BIM の向き合い方は、慎重になろうと思いました」



## 「私と●●」とでつくる化学反応 過程を積み重ねる中で、BIM を取り入れる

その時たまたま組んだチームで何か生まれる、そんな化学反応を大切にしている東海林さんの作品は、建物が黒いよねとか、ガラスが多いよねとか、そういう決まりきった個性はないという。

「ホームページを見た人からは、何でもありだね、でもそれが面白いねって言われます(笑)」常につくり方や過程を意識していて、その時の作品はその時の環境やチームに委ねている。それは、対話を重ね、多様な価値観を重ね合わせた建物でなければ、公共的な利用には、そして長い年月には耐えられないという考えがあるから。

「いつもクライアントが“自分がつくった”って言っちゃうくらい、巻き込んだり、対話を積み上げていきます。毎回探り探り、3作品、5作品並べて、これを出すとこの人なんて言うんだらうってワクワクしながら」

設計の中でもっとも時間がかかる作業の一つが模型づくり。対話を重ねる東海林さんの事務所では、これまで一つの建物に対して70個近くの模型を作っていた。

「模型は今でも一番大切なツール。ただ、70個作る状態にはしたくないなって。この課題に対して、BIMを使うことで今では20個くらいですむようになりました」

また、第一号 BIM 案件の新潟市西区の山五十嵐こども園では、BIMxを使って施工現場のメンバーと情報を共有した。プロジェクト担当の平野さんは、当時を振り返ってこう語る。

「建物が複雑で工期が短かったので、BIMがかなり役立ちました。施工現場の定例会議で、毎回 Archicad が立ち上がっている状態。BIM上で整合性をとっているので、図面が現場で合わないといったトラブルもなく、現場の人が一番よろこんでいたんじゃないかな、と思います」



平野さんはこのプロジェクトで、BIMをはじめて活用した。「外注でBIMに詳しい設計士を入れて、教わりながら進めました。斜めの屋根に対して斜めにあたる部分などの形の操作とか、フレームがどうなるのか、どういう風に切断すればよいのかとか、すべて Archicad 上で描けたので、BIMを使わないと大変だった案件かも」。







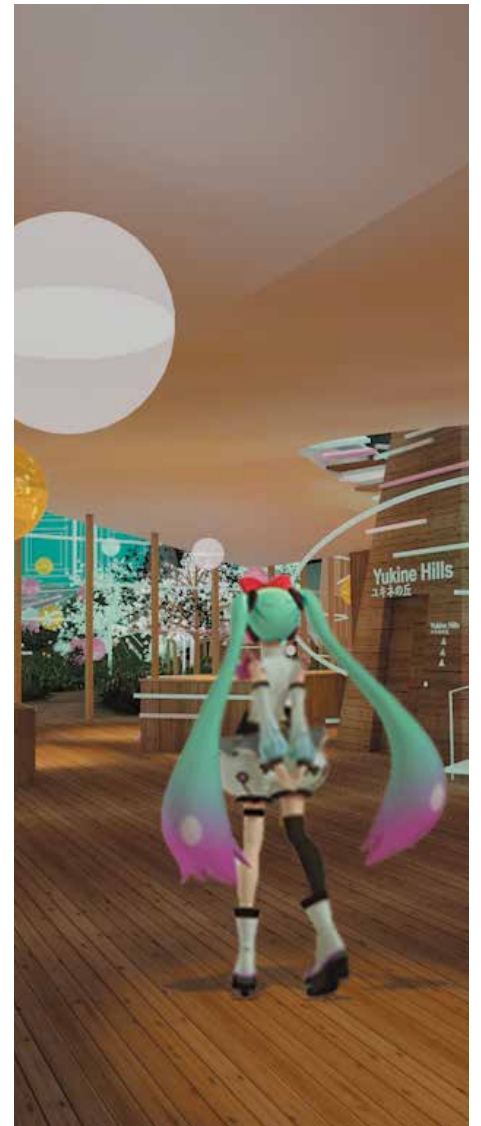
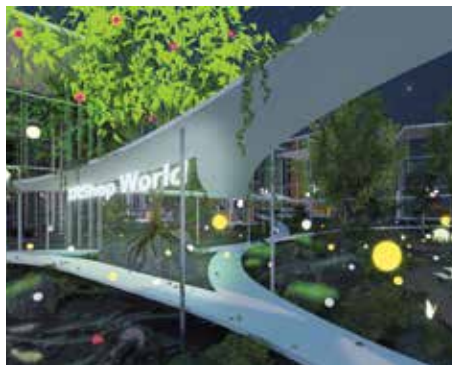
## 現実と仮想現実の垣根を超えて XR空間で建物を設計する

東海林さんのアトリエでユニークな事例が、XR空間で建物を設計するという作品だ。「ちょうどコロナ禍でVR市場がぐんぐん伸びていたときに、仕事の相談が入ったんです。これ、Archicadでできたら面白いなって思いました」それは、初音ミクのバーチャル空間『MIKU LAND GATE β』の設計。そこには重力があり、構造があり、自然があって環境がある。建物内は、地下にコンサートホールがあり、イベント時にオープンする商業施設内のショップでは、実際にブランドが出店。その場で決済し、購入することができる。

「これまでCGのグラフィックデザイナーが作っていた建物を建築家が設計するという、国際的にも新しい取り組みでした。漫画のような世界で建てられていた建物を建築家が設計することで、XR上で建物の中をぐるぐる歩けるようになります。青森県の奥入瀬渓流に建物を建てたらすごいよねっていう話が出て、そこに建てちゃいました。これはバーチャルの世界だからできること。建蔽率とか考えなくてもいい、自由な世界です」

ルールとして、法律とお金からは解放されても、重力からは解放されないようにしようと考えた。「重力を考えなくなると、グラフィックデザイナーが作る世界観と変わらなくなってしまいます」担当したのは、東海林さんの事務所に所属するTSXR事業部の若手2名だ。

「ハリウッドの未来都市を作っているのも実は建築家。日本もようやく、そういう世界を理解してきているのかなって。オキュラスというVRのハードウェアを通して見る世界が、誰でもコンタクトレンズで見えるようになったらこんな風になるだろうっていう世界を、具現化しています」



最近では新潟市から、「VRを使って街の活性化のために何かできませんか？」という相談が入っているという。「バーチャルばかりやっている協力会社が、リアルってすごいんですよ、東海林さんって。僕たちはそこに惹きつけられていて、リアルのすごさを確認するためにバーチャルをやっているのかもしれないですね」。

Art by 五十嵐拓也 (Gugenka®)  
© Crypton Future Media, INC.



## Archicad を使って哲学を考えると それは、真っ白な世界で模型を作る

Archicad について、「最初の作業は苦勞したけど、やり方さえ覚えれば応用できることはたくさんある」と、東海林さん。そんな東海林さんが描く未来は、バーチャル空間上で、模型を作るように 3D を作ることだ。

「3D って、通常はリアルに近い形で再現するために使われます。でも、そうではなく、バーチャル空間という真っ白な空間で、あえて解像度を下げた模型を作るんです」

それは、XR を始めたことで身につけた感覚だという。

「解像度が高い＝リアルに近いものだと、どうしても余計な情報が入って変なところが気になり始めたりします。そうすると、僕たちがつくりたいのはけっきょく何だったんだろうって見えなくなってくる。建築に携わる上で俯瞰的に見る視点というのは常に課題になるわけだけど、僕たちはそもそも、見たことも触ったこともないものを一本の線で書いていくという、とても極論的な作業をしています。だからやっぱり、哲学やポリシーといったものと建築をマッチングしていくには、模型くらい解像度が低い、シンプルなものが必要なんです。真っ白な世界で模型を作ると、より抽象化されて、見たいものだけが見えてくる」

今でも東海林さんの事務所では、2D で作図できるようになってから Archicad を使う、という方針を守っている。

「実務でわからないことがあるまま Archicad を使うことはさせてません。やろうと思えば考えなくても形になるので、ソフトのやりやすい方向に話が流れていってしまう。例えば、窓枠一つとっても、外壁と窓との関係や、窓枠の厚みは、位置は、内観から窓をどう見せたい?と、そこには情報が山ほどあります。Archicad で作った窓の入れ方と、うちの事務所で作った窓の入れ方は違って、その違いを理解することが大事。僕たちは窓をどう入れるかということにめちゃくちゃ時間を費やしてきた世代なので、そうした背景を若い世代にも教えていかなければいけないと感じています」

長岡造形大学で非常勤講師も勤める東海林さんは、学生たちに建築の哲学を伝えることも仕事のひとつだ。

「今の学生は最初から BIM を使っているので、僕たちとは違う活用の仕方を各自で工夫しながらやっているみたいです。自分たちで便利なやり方を覚えて開発しているんだろうな、頭柔らかくないなって思いながら、見守っています」



今取り組んでいる住宅案件でも、施工現場で Archicad を活用中。「現場監督も、切断やウォークスルーといった作業が Archicad 上できるようになっています。施工図を書いているようなものなので、現場ではかなり有用。色々な使い道はありますが、Archicad を使った外部との連携は、今後強化していきたいことの一つです」



# 戸田建設株式会社

## Archicadによる施工の事前シミュレーションでより効率的な現場へ導く

1881年に創業し140年以上の歴史と実績を持つ戸田建設。同社は、建築業界の中でもいち早くGraphisoftのArchicadを導入し、全社を上げてBIMの活用に取り組んできた。現在では、DXの推進を掲げ、部門を横断してBIMやICTを幅広い業務で導入している。その中で同社は、全国の工事現場でさらにBIMを推進するため、本社に施工計画支援課を発足させた。これによりArchicadで施工計画や施工手順の事前検討を行い、実現場での手戻りを削減し合理的でスムーズな施工の実践を行っている。

施工計画支援課で欠かせないソリューションとなっているArchicadについて、具体的なメリットや効果について、戸田建設 建築工事統轄部 建築工務部 施工計画支援課の田伏雅樹氏、松浦哲司氏、支倉一氏にお話を伺った。



戸田建設株式会社 建築工事統轄部 建築工務部 施工計画支援課  
課長 田伏雅樹氏（写真中央）、主任 松浦哲司氏（写真右）、支倉一氏（写真左）

### 戸田建設株式会社

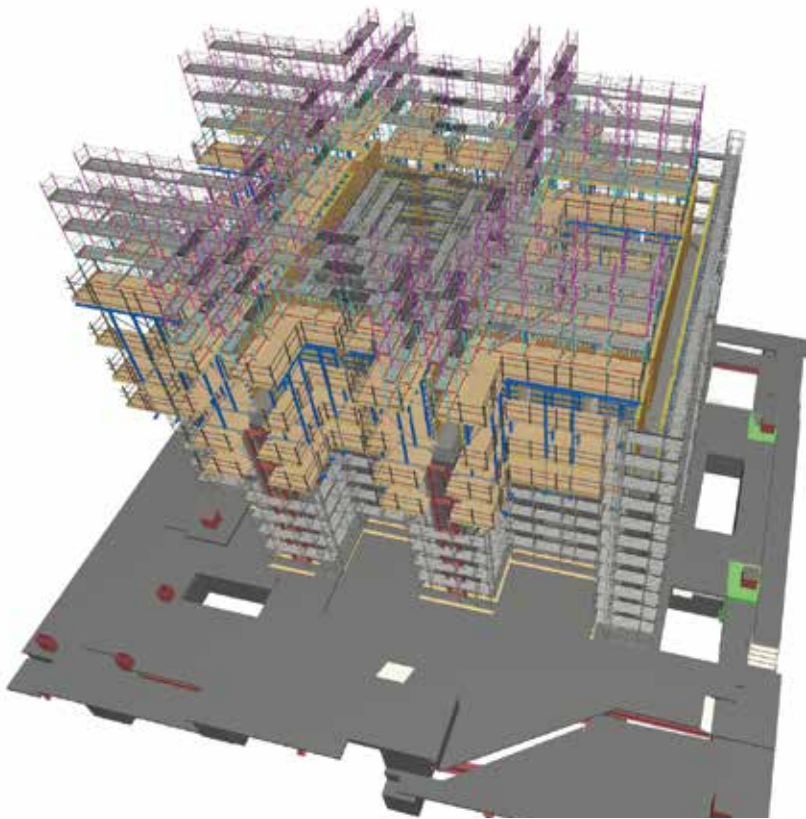
- ▣所在地 東京都中央区
- ▣代表者 代表取締役社長 大谷 清介
- ▣創立 創業 1881年
- ▣業務内容 建築一式工事、土木一式工事等に関する調査、企画、設計、監理、施工その総合的エンジニアリングおよびコンサルティング業務。  
地域開発、都市開発等に関する調査、企画、設計、監理、施工、その総合的エンジニアリング及びコンサルティング業務。  
不動産の売買、賃貸、仲介、管理および鑑定。  
再生可能エネルギー等による発電事業等。

### Archicadで現場のBIMを推進し、より円滑な施工へ

2008年にGraphisoftのArchicadを導入し、積極的にフロントローディングに取り組むなど、設計と施工の両方でBIMの推進を行ってきた戸田建設。その同社が約3年前に施工計画支援課を発足させ、現場でのBIMの活用をより加速させている。

「弊社の工事部門の中では、以前から各支店レベルでArchicadを使用した作業所の支援を行っており、BIMを使って設計や問題点





Archicadで作成した足場のBIMモデル

の検討を行っていました。ただ作業所での工事へのBIM活用は浸透しておらず、BIMをもっと有効活用したいという想いが社内であり、2019年に工事部門の中に施工計画支援課が作られました」。こう振り返るのは、田伏雅樹氏。もともと現場におり2次元CADで計画図を描くなど、施工現場を熟知した同課の課長である。

「全国の作業所に勤務する自社の社員や協力会社の方々が、業務を円滑に進めるためのサポートをBIMで行っています。特に、工事現場の施工計画をBIMモデル上で綿密に立てて作業所を支援しており、そこで威力を発揮しているのが、Archicadなのです」と松浦哲司氏。

同社が施工計画で事前に検討する内容は、掘削計画、土量算出、構台・切梁計画、鉄筋納まり、型枠の施工手順、安全な作業手順の検証、コンクリート数量算出、鉄骨建方検討、タワークレーンの組立や解体計画、足場や工事用エレベータの設置・解体など幅広い。すでに同社で実績と定評のあったArchicadだが、汎用性が高いBIMソフトということと、施工計画に活用できるアドオンソフトなども用意されており、施工計画支援課での多岐に渡る検証でも重宝されている。

また「我々は実際に作業している途中の状態をArchicadの中で建物のモデルを使ってシミュレーションし、さまざまな角度から現場が本当に円滑に進むのかを検証しますが、その際にArchicadは直感的な操作ができ、ストレスなく使いやすいです」と支倉一氏。

実は、この3名はもともと2次元CADをメインに使用しており、Archicadはここ数年で

本格的に使用し始めたという経緯がある。Archicadは、ほかのBIMソフトと比べると操作も覚えやすいとのことで、「2次元CADからの移行はごく自然にできました」と3名とも口を揃える。

### Archicadによるリアリティな検証で施工の現場を支える

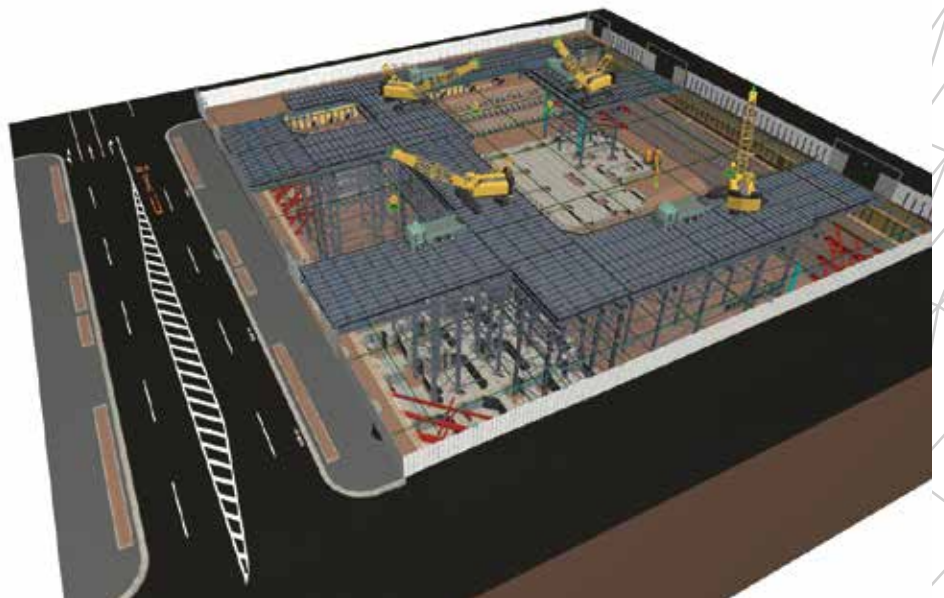
現在、施工計画支援課では、全国各地の支店から特に施工の難易度が高いと判断されたプロジェクトを抽出し扱っている。その数は年間で数十件以上にのぼり、それを少数精鋭の

メンバーでArchicadを中心に綿密な施工計画を立てる。

3名は、それぞれが考えるArchicadのメリットをこう説明する。まず田伏氏は「実際の施工のイメージをBIMでつくるとき、Archicadは表現力の高さによって優れていると感じます。3Dで施工計画の概略を描き、複数人で同じ画面を見ながら施工の課題解決や危険の事前検討に取り組んでいますが、Archicadの豊かな表現のおかげで情報共有がしやすいですね。また、2次元図面での施工計画の策定の際には描いていなかった部分を3Dでは描く必要があるため、これまで見過ごされていた箇所も見えてきます。検討漏れによる手戻りが無くなり、合意形成もしやすく、おかげで最終的な現場の工事の効率は向上しています」と評価する。

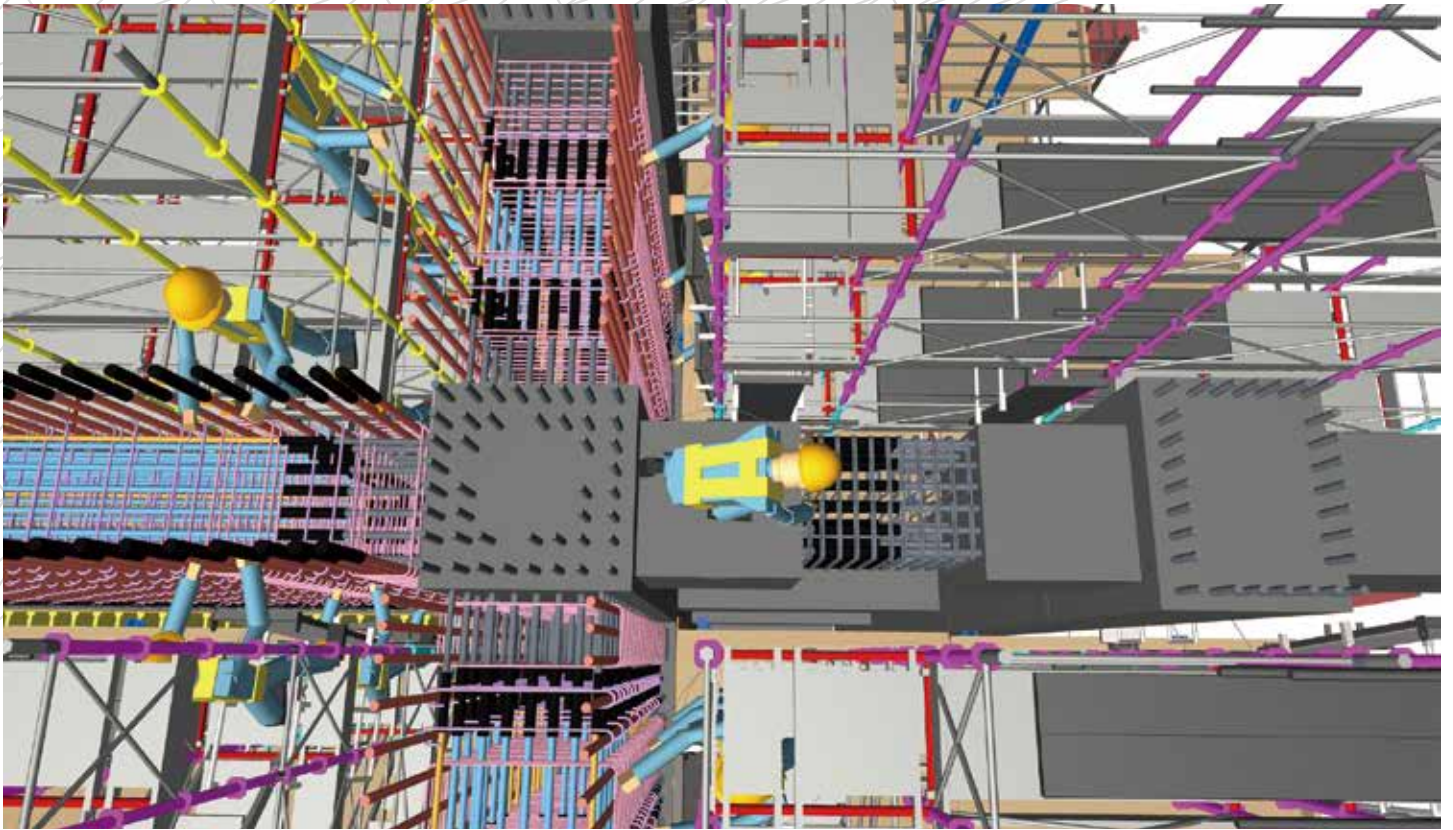
「コンクリートの数量拾いであれば、手拾いで数量算出すると、かなりの時間がかかっていたものが、少しの操作で短時間で出せます。BIMモデルを描く手間はかかりますが、現場での作業は短くすることができます。これも2次元図面での検討時では難しかったことです」と松浦氏は評価する。効率化の定量的な比較は難しいものの、ArchicadのBIMモデルによって数量をある程度算出できる点はかなり大きいと言えるだろう。

支倉氏も「足場を架けたときに建物と干渉するのかといった、実際の工事での状況を事前にビジュアル化して的確にArchicadでチェックでき、課題を抽出して解決までできるのが3Dの大きな利点です。建物モデルに足場を架けて検討する、クレーンのオブジェクトを置いて旋回させてみることも可能です。2次元の図面があり、寸法がわかっても実感がわかりやすく、大きさがわかっていても実感がわかりやすく、具体性をもって検討できますし、最終的に動画にして施主様や近隣に説明しやすい点もメリットです」。このようにArchicadは、表現力と機能面の両方で評価が高い。



Archicad上に作成した施工計画の検討モデル





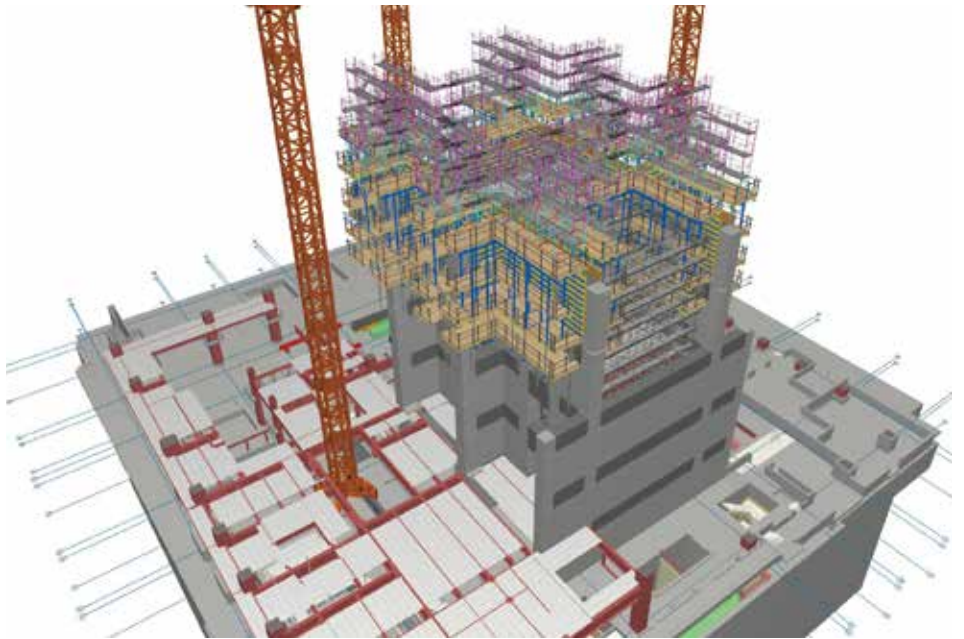
鉄筋の接続作業における作業イメージ (安全と作業性の検討中)

## BIMモデル活用の実際と導入に向けたポイント

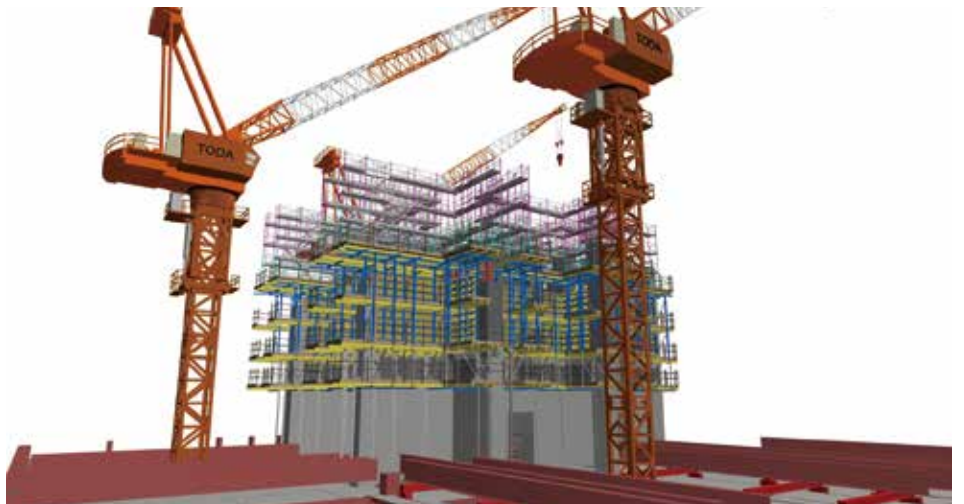
現在、戸田建設は東京・京橋で本社ビルの建て替え工事を進めている。この計画でも、ArchicadでBIMモデルを制作しながら施工の計画を行っているという。主体構造は基本的にS造であるが、コア部分をRC造として周囲に鉄骨を配る設計である。

支倉氏は「通常のビルの建方とは異なり、コア部分を先に施工していく必要があるのですが、周りに足場をつくると鉄骨を立てることができません。コア部分のRCを構築するために型枠と足場をせり上げながら施工していくのですが、2Dだと各階の図面をすべて描いて検証していく必要がありました。Archicadで作成したBIMモデルでは“上部では配筋し、下部では型枠を組んでコンクリートを打つ”といった作業を順番を追ってステップごとに表現でき、全部がひと目でわかります。実際にどのように施工していくのかの具体的なイメージがArchicadで簡単にわかるので、大変良いですね」と説明する。

本社ビルのコア部分では、現場打ちのコンクリートと共にプレキャストコンクリートを併用する予定という。現場での取り合いの部分でも、3Dモデルを活用している。「プレキャストコンクリートとRCの鉄筋の納まりが複雑になり、2Dの平面図では配筋自体の組み方を理解するのは困難です。それがArchicadで描いてみると、地組してから設置する鉄筋が所定の位置に入っていくのか、作業員の手が届いて接続できるのかを検証できる」と支倉氏。これがもし平面図だけだと、縦と横を両方みないと配筋の組み方を理解するのは難しいが、Archicad



本社ビル(新社屋)の仮設計画検討用の3Dモデル



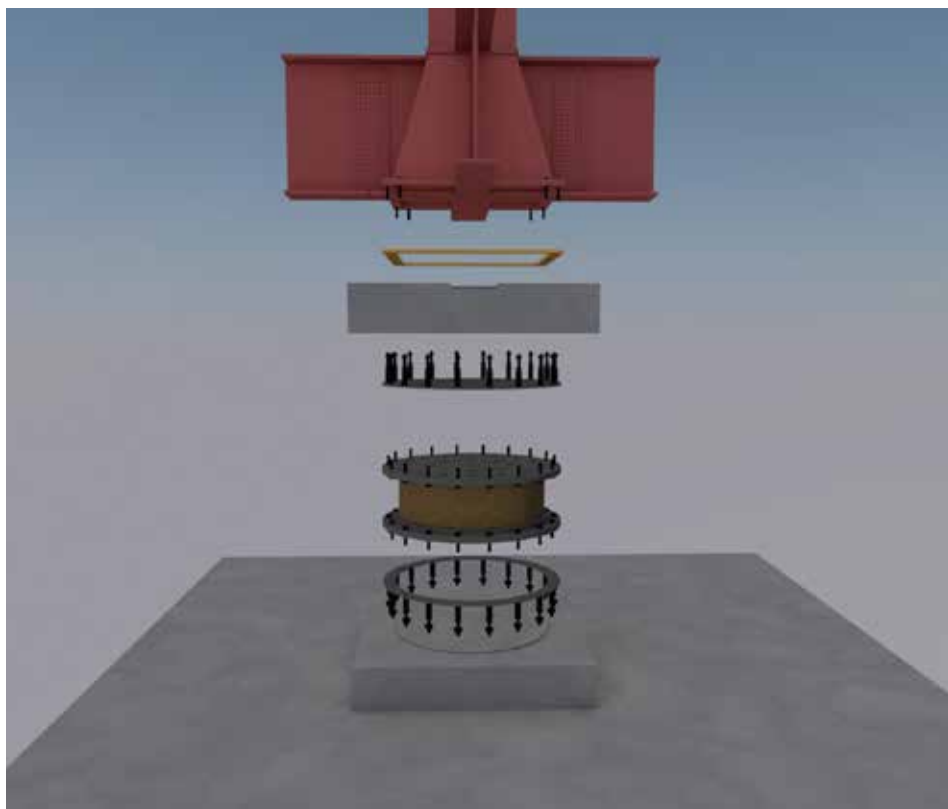
Archicadによる本社ビルの施工計画BIM



ではその取り合いを細かく見れるため、実際の現場目線で考えることができるのだ。

さらに支倉氏は「例えば、この足場の寸法が1,200離れていることも2次元だとイメージが湧きませんが、Archicad上に人のモデルを置けます。そうすると、実際の人の身長との比較で施工可能かも事前に確認でき、施工時の安全性も高められます。また、Archicadのオブジェクトは色分けでき、色を見れば一目で種類や高さなどもわかります」。効率化だけでなく、より安全性の高い現場の環境作りも行っている。

田伏氏は「弊社では、建築系の社員全員にBIM教育を行っています。Archicadは操作が分かりやすいと好評です。ファイルを開きレイヤを操作し施工計画を作図することは初期教育でほぼ全員ができます」。もしArchicadを検討中や初めて導入する企業であれば、「完成形のレベルをいきなり追い求めるのは大変なこと。スケッチの代わりに足場をBIMで描いてみてイメージをふくらませるといった、BIMや図面としての体裁にこだわらず施工上の課題を解決するツールとして、まず使ってみては」とアドバイスする。Archicadは戸田建設の業務で今後ますます効果を発揮していこう。



免震装置及び上部・下部基礎の構成説明資料



Archicad上でのPCa取付と配筋作業イメージ (安全と作業性の検討中)



梁下端筋接続作業イメージ (安全と作業性の検討中)

# 学校法人 麻生塾 麻生建築&デザイン専門学校

## 最先端のBIM技術を学び 最短距離で夢をつかむ次世代の学生たち

学校法人麻生塾は、1939年に創立。以来、「職場を通じて国家・社会に貢献する人づくり」をモットーに、福岡県内に12校を擁する総合専門学校として発展してきた。麻生建築&デザイン専門学校は1998年(旧名 麻生工科専門学校)に開校し、建築分野とデザイン分野で計7学科を学ぶことができる。



博多駅から徒歩約6分。アクセス便利な位置に12棟の校舎が並ぶ。

学校法人 麻生塾 麻生建築&デザイン専門学校

- 所在地 福岡県福岡市
- 校長 竹口 伸一郎
- 開校 1998年
- 学科 建築工学科/建築士専攻科/建築学科/建築CAD科/クリエイティブデザイン学科/建築学科(夜間)



校長代行  
今泉清太氏



教務部 建築系 リーダー  
福光春子氏



非常勤講師  
道脇力氏

麻生建築&デザイン専門学校の前身は、情報ビジネス専門学校だ。1986年に開校して12年後に、ロケット等を制御するプログラマー講師が「これからはコンピューターで図面を描く時代になる」とCAD科を立ち上げた。九州で唯一の専門学科の誕生だ。その進化系となる建築CAD科では、現在BIM、CAD、CGソフトの専門技術を学ぶことができる。BIMは、2015年4月から建築CAD科の授業の一環として取り入れたのが始まりだった。

「海外の仕事を受注する必要に迫られた沖縄エリアの建築の方たちが、いち早くBIMを取り入れたようです。海外と仕事をするには言葉の壁もあるし、維持管理の段階まで図面を活用する必要がありました。そんな時に、スーパーゼネコン出身の設計事務所の人から、やがて日本でも必須条件になるから、学生の段階から学ぶ必要があるというお話をいただいて。地方の公共事業ではBIMを使うことが条件の入札も始まりました」

当時、建築科の主任を務めていた校長代行の今泉清太さんは、BIMを学べる環境を整えるために、入学時に学生にノートパソコンを購入してもらおうという大改革を実施した。「業者の人に、できるだけ価格を抑えて販売してもらえるように、無駄なソフトを省いて最低限のスペックだけを入れた『麻生モデル』というオリジナルのノートパソコンを作ってもらいました」



## BIMという道具を使って コミュニケーションを学ぶ

今泉さんが決断したノートパソコンの導入により、教材費は高くなったが、代わりに学生たちは高額で高度なソフトを無料で自由に使えることができるようになった。

「グラフィソフトさんは学生無償ライセンスを発行されていたので、大変助かりました。でも、Archicadの導入を決めた理由は別にあります」そう話すのは、教務部建築系リーダーの福光春子さんだ。

「BIMソフトの選定では、各製品の機能やコスト、サポートまで綿密に検証しました。最終的な決め手は、リサーチした多くの企業がメインツールとしてArchicadを使っていたことでした。Archicadを使えるようになれば、将来学生たちの強みになると確信したのです」

現在、BIMの授業は建築の全学科で実施されており、まず基本操作を覚えた後、設計課題で実践を積んでいく。その後より深く学びたい学生は、BIMゼミに入る。このゼミは50人程度で、学年や学科を超えたクラス。大学の研究室とは違って、それぞれの学科で専門的に学んでいる学生たちがチームを組んでひとつのプロジェクトに取り組むので、新しい出会いや発見、気づきの機会が多いという。

「BIMゼミは私の中で、“継承する場”だと考えています。新入生には必ず先輩をつけて、先輩が後輩を育てる環境を整えています。でも、それでモデリングは作れても、BIMの概念などは奥が深すぎて。実際に、Archicadを使って建物を建てている現役の設計士の方に講師を依頼することにしました」

そこで、当時のグラフィソフト営業担当者が九州全域で適任者を探し、お声がかかったのが道脇さんだ。道脇さんの教育方針はこうだ。

「CADもBIMもあくまで道具。描いておわりではなくて、それぞれの特徴を活かしてどう使いこなしていくのかを考え、学んでもらうことが大切です。BIMを通じて、コミュニティが生まれたり、コミュニケーション能力が磨かれたりするきっかけが増えたらいいなと思っています」そのため道脇さんが仕掛けたのが、BIMコンペへの参加だった。

「BIMの世界では、学生も社会人も同じ土俵に立つことができる。だから、学生たちは一足先の世界を見ることができるんです」



企業が求める最先端のBIMを学べること、全国的なコンペに参加し成績を残していること、OBとのつながりが強いこと。全国的な取り組みを積極的に取り入れていった結果、開校当時は400人程度だった生徒数は、現在800人近くに増えているという。



「学生たちはデジタル世代なので、順応力が目覚ましい。BIMで迷路を作って、その迷路をBIMxで友達と共有して遊んでいる生徒もいました。よりラクをずするという発想から、限られた時間の中で効率的に情報収集ができるのも、若い世代の特徴ですね」と、道脇さん。





## 時にチームメイト、時にライバル 高め合う仲間とBIMで描く夢

道脇さんが仕掛けたコンペへの積極的参加。コンペに入賞すると、就職活動でもポートフォリオとして提出できるので有利になる。学生たちは、学校側が斡旋するコンペだけではなく、自分たちで自主的にコンペを探してどんどん参加するようになったという。

2021年11月に開催された「マロニエ BIM 設計コンペティション 2021」で入賞した2人の学生がいる。建築工学科3年の山ノ井太陽さんと小野将人さんだ。

「この年のテーマは、『熊本県上益城郡益城町のまちづくり活動にBIMデータを役立てる方法を考える』というものでした。僕たちが提案したのは『巡り、恵む』。BIMをまちの人たちが使いやすいようにシステム化して、まちの人の声をBIMで具体的に再現するんです。BIM上なら、新しい建物を建てるのも古い建物を建て替えるのもすぐにできる。それをVRで表現したり、BIMxを使って誰でもスマホで見られるようにしたり。住民の声を“見える化”することで、住民主体のまちづくりを循環させる仕組みを考えました」

と、目を輝かせて話す小野さん。山ノ井さんが造形を担当し、小野さんは概念やアイデアを考える。お互いに自分が得意なことを担当し、苦手な部分を補い合った。

2人が最初にArchicadを触ったのは、1年生後期の設計課題だ。本来ならば、4年生の卒業制作を手伝うタイミングで、先輩からArchicadを教わり、2年生から本格的に授業であつかうようになるのだが、2人ともひと足早く自主的に学んできたという。

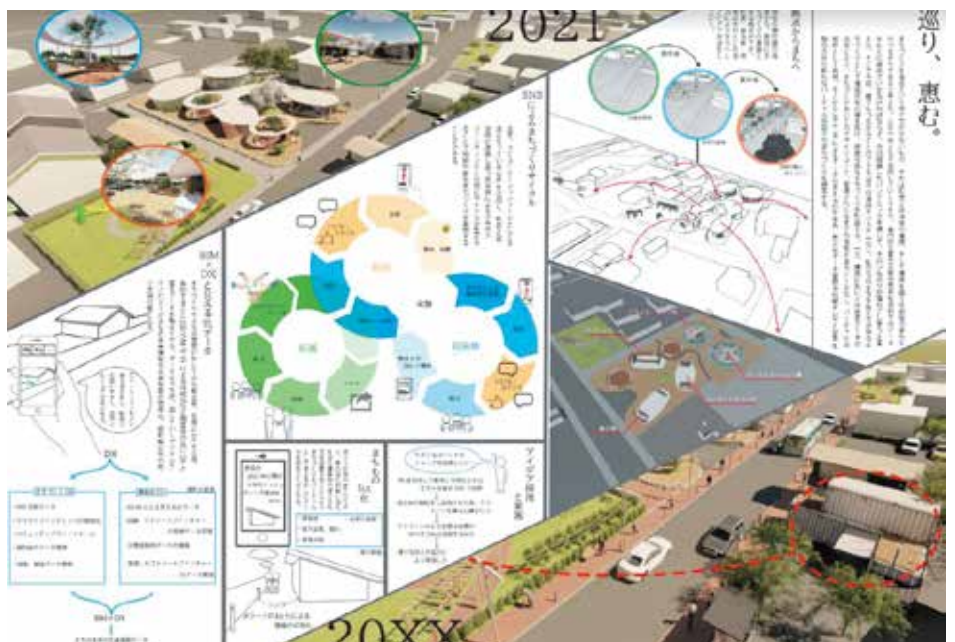
「時間はいくらあっても足りないから」と小野さん。進学は両親とも相談して、大学ではなく建築の勉強だけに専念できる専門学校を選んだという。山ノ井さんも同じ理由で、「加えて、この学校だと最先端のBIM技術を学べるのが魅力的でした」と話す。3年制の建築工学科では、大学よりも1年早く一級建築士・二級建築士の受験資格を取得できる。

「初めてArchicadを使ったときは、これまで頭の中だけで描いていた建物を具現化したり、3Dで自分の目線で建物の中に入って高さを感じることができたり、感覚を画面上に可視化できることに感動しました」（山ノ井さん）

今は、曲線的な形をイメージ通りに描ける技術を修得中。次のコンペに向けて、それぞれ別のチームで準備を進めている最中だ。



山ノ井さん（写真右）は、祖父も父もものづくりが好きで、祖父が建てた実家の大きな家を見て、「自分もこういう建物を建てたい」という憧れを胸に建築の道へ。夢は「名前が残るものを作りたい。最終的に、自分の理想の家を自分でデザインして建てたいですね」。小野さん（写真左）は、父親が土木の現場監督をしていて、家族で出かけたときに「この橋は、俺が管理して作ったんだ」という話を聞き、人のために、ずっと残るものを作ることに興味を持ったという。



山ノ井さんと小野さんの入賞作品「巡り、恵む」。



## どこにいても、どこへでも、つながる、広がる 次世代型のコミュニケーション

2020年、コロナウイルスの影響で学校も大混乱。授業はオンラインに切り替わり、実践的な授業がなかなかできず、いたるところに、グラフィソフトがある提案をもちかけた。それが、グラフィソフト主催の学内コンペだ。

「学生たちが家にこもっている状況だったので、とても助かりました。コンペでは Archicad のチームワーク機能を使って、どこからでも入れる BIM cloud 上で、それぞれ自宅にしながら共同作業ができたのですが、この経験がとてもよかったです。例えば、日本にしながら海外の仕事ができるのかも、と夢を膨らませたり、自分に不得意なことがあっても、得意な人と情報交換をしながらプロジェクトを進めることができるので不安がなくなったり。生徒たちに新しい自信が生まれました」

福光さんが当時を振り返る。道脇さんも、「作品は、みんなすばらしかったです。形式もユニークだし、発想も豊か。例えば、銭湯を作るとなると、身近にある銭湯を題材にするなど、つい現実的に考えてしまいがちですが、世界屈指の干満差で有名なカナダのファンディ湾に銭湯を計画したチームもありました。潮が引いているときにしか行けない銭湯です。学生たちは、二次元の世界から 3D を立ち上げるのではなく、映像の世界を形にしているんですね」

BIM を使うことで、途切れていたコミュニケー

ションが復活した 1 カ月間。発表の日は、みんなとてもイイ顔をしていたという。

教育カリキュラムを考える福光さんは、「今年はシミュレーションに時間をかけて教育していきたい」と話す。シミュレーションをして初めて、建物を現実的なものとして考えられるようになるからだ。現場経験がない学生は、つい形だけで設計を考えようとするが、そうすると、風の流れて構造的に無理なことに後から気づく場合も。

「例えば、ある複合施設の中に飲食店を設計するという課題を出して現場調査に行くんです。すると、意外に匂いが気になることがわかり、風の流れを作るために形状を変えることで匂い問題の解決方法が見つかることがあります。建物を建てる時は、そうした現地の分析調査をすることがとても大事なのですが、シミュレーションソフトが使えるようになれば、周辺環境まで配慮した設計を事前に考えることができるようになります」

シミュレーションソフトとの連携は、グラフィソフトの OPEN BIM がひと役買っている。

現在、Archicad を学んだ学生の就職率は 100%。次世代を引き継ぐ学生たちが、最短距離で夢をつかめる時代が近づいている。



2020年12月にグラフィソフトと共同開催した学生 BIM コンペティション。右ノ4位に入賞した「山猿」チームの作品「海底十五万マイル」。BIM 上で、エレベーター機構も取り入れた巨大な銭湯をカナダのファンディ湾に計画した。



# 株式会社アトリエハレトケ

## デザインから環境性能まで 建築家の思い描くイメージを拓けるArchicad

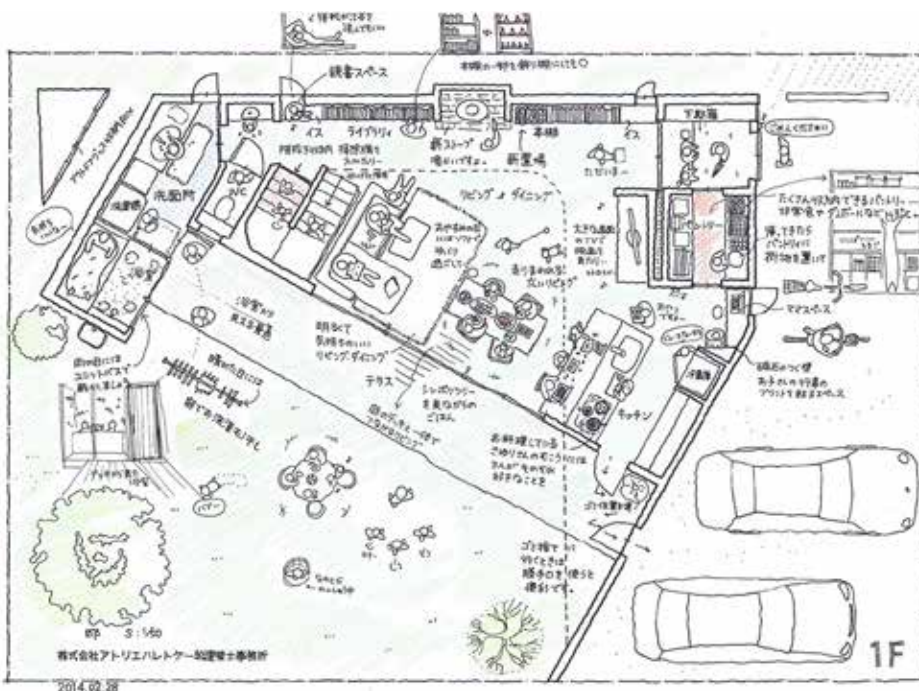
風土に根ざした建築の在り方を追求し、美しく、生き活きとした風景を生み出すことを目指すアトリエハレトケ。主宰の長崎辰哉氏は、ユーザーの身体に馴染み、使い込むことで美しさを増していく建築を追求。作品づくりを通じて、人々の生活を豊かに彩ることを心掛けている。同事務所は、アトリエ系として長年の経験を積み、さまざまなビルディングタイプの建築を手掛けており、生み出す作品のクオリティに加えて、施主の暮らしを徹底的に考え抜くその設計手法にも定評がある。2009年の設立以来、アトリエハレトケは、手描きとCADの併用を経て、2019年にArchicadを初めて試用し、2020年に本格導入を行った。今回、同事務所の設計、Archicadを導入した経緯や狙い、また同じような規模の建築設計事務所にとってのメリットなどについて、代表の長崎辰哉氏、設計チーフの池田俊氏にお話を伺った。

### 施主の暮らしを描くことで生み出す、 身体に馴染む建築

代表の長崎氏は、東京大学を卒業後に建築家・岡部憲明氏と、内海智行氏に師事し、多くの海外コンペや国内外の住宅、公共建築などの設計に携わってきた建築家である。2008年に独立し、自身が主宰するアトリエハレトケを設立。住宅や別荘を中心に幅広い建物を手掛け、数多くの実績がある。

「私が設計の際に心掛けているのは、出来上がった瞬間が最も美しい建築ではなく、使い込んでユーザーの身体に馴染みながら、その美しさが深まっていく建築です」と長崎氏。これは、長崎氏が大切にしている考えであるとともに、同事務所が設計を行う上で基本とするコンセプトでもある。「また、環境性能にも気を配っています」と語り、その土地の気候や風土を意識した設計にも重きを置いている。

同事務所の設計プロセスでは「施主の暮らしを描く」という点が特長だ。これは、2次元表現での施主とのコミュニケーションだが、徹底的に施主の目線に立って行われる。施主との打ち合わせで描かれた絵には、日常生活で想定される事象が細かく丁寧に記載されており、施主の家族それぞれの目線でコメントが描かれている。



家族それぞれの目線で丁寧に描かれた打合せ時の絵

#### 株式会社アトリエハレトケ

- 所在地 東京都大田区
- 代表者 代表取締役 長崎辰哉
- 創立 2009年
- 業務内容 業務内容 建築・インテリア・ランドスケープ・都市計画などの企画、設計、監理ほか



株式会社アトリエハレトケ  
代表取締役 長崎辰哉氏



株式会社アトリエハレトケ  
設計チーフ 池田俊氏

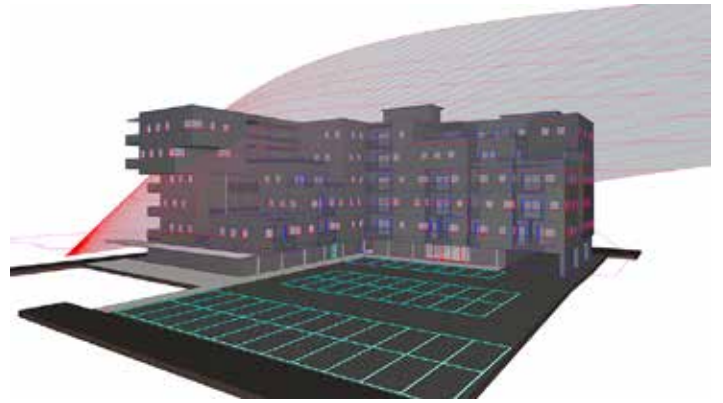


藤の家（上記スケッチにより実現した実際の空間）





地方都市の駅前に建つ集合住宅の検討案



同集合住宅案における日影規制検討の実際

「私たちは、具体的な暮らしを絵として描き、その絵の中に住んでみて、家事の動線やお子さん目線での気付きを詳細に描いていきます。施主の最大の関心事は如何に自分たちが望む暮らしを展開できるかです。もちろん模型やCGなども作成しますが、こういった方法で暮らしの全体像を共有しながら設計を進めることが大事だと考えています」と1つの手段にこだわらず、あくまでも施主目線を大切に設計検討を行っている。

このように長崎氏は、2次元、3次元に関わらず、より適切と思われる手法でコミュニケーションと設計を進めているが、もちろんデジタル技術の導入についても柔軟だ。

その背景には、仕事の規模が大きくなってきたこと、また施主側の意識の変化もあるという。「最近の例では、恵比寿の住宅プロジェクトがあります。内外装の検討にCGを使うことで、素材感や光の具合をスピーディーに共有でき、施主とも正しく意思疎通を図ることができました」と長崎氏。思い描くイメージをスピード感をもって、特に陰影やテクスチャなどを伝えやすいと感じたという。そして同事務所が複数のソフトを試用する中で、行き着いたのがGraphisoftのBIMソフト「Archicad」であった。

### 事務所の状況に合わせて柔軟に利活用できる

アトリエハレトケがArchicadを試験的に導入したのは2019年のことで、比較的最近である。それまでもCADやCGソフトを使用していたが、どの所員も一様に使用できるよう、使いやすいArchicadをチョイスしたという。最初に試用したのは、とある民間の祭事施設。改修のコンペでArchicadを使って設計モデルを立ち上げ、インテリアのレンダリングまでを行い、プレゼンテーションを実施した。

この時に担当したのが、設計チーフの池田俊氏だ。池田氏は、東京藝術大学大学院やリヒテンシュタイン国立大学などで建築を学び、アトリエハレトケ設立から約1年後に入社。現在では長崎氏の右腕である。

池田氏は「それまでは、他社ソフトでモデルを作成してレンダリングしていましたが、時間がかかっていました。このコンペではArchicadとダイレクトリンクするTwinmotionを使うと照明表現の品質が高く、短時間でスタディが行えると聞き、積極的に使ってみたのです」と使い始めたきっかけを振り返る。また、長崎氏としても、将来的にArchicadを用いて一貫通貫で作業できれば、設計効率も視覚効果も高まるなどメリットを感じ、Archicadの本格導入を決意したという。

アトリエハレトケでは、プロジェクトのタイミングでArchicadでイチから設計モデルを作成することとなったが、ハードルが高いと感じる設計事務所もまだ多いだろう。しかし池田氏はこう語る。「いきなり図面やパースを一気につくるのは我々も難しいと思っていたのですが、グラフィソフソフトの無料セミナーに参加し、『あくまでもArchicadを“検討ツール”として捉え、とにかくモデリングベースで進めるのが良い』と講師の建築家から聞き、身構えなくなりました」。

Archicadで精密なBIMモデルをつくり、任意の位置で切断すれば平面図や断面図ができることが理想ではありつつも、あくまでもより優れた検討を行うために使用するという考え方が重要だと話す。またArchicadでも、2次元で詳細を描くことができるため、「例えば展開図を作成する際、切断した図を下絵として、輪郭の線を重ねながら描き込むこともしています。3Dモデルと2Dの描き込みのバランスは、その事務所の状況によって変えれば良いと思います」と、Archicadに興味がある設計事務所の目線に立ってのアドバイスもしてくれた。



トヨタカローラ秋田鹿角市店

すでに同事務所では、実施設計までの一通りをArchicadで描き切るところまで進んでいる。池田氏は「Archicadでは、従来であれば現場に入ってから検討していたような仕上げの詳細検討を早い段階で行えることも魅力で、アウトプットの量や質、効率は向上していると思います」とメリットを語る。

また、同事務所が重視する施主とのコミュニケーションの部分では、「BIMx」も効果を発揮しているという。これは3Dモデル中にウォークスルーで入っていけるソリューションで、タブレットなどで使用できる。長崎氏は「BIMxでは竣工前に建物の中に入っていくため、より具体的な空間イメージを施主自ら確認いただくことが可能です。私たちの設計意図がより伝えやすくなったと感じています」と、情報共有の効果的な手段の1つとして評価する。

### BIMの活用でより良い建築を目指して

Archicadを状況に合わせて活用している長崎氏と池田氏。2人は次の展開として、各業種間連携を見据えたBIMモデルの作成を目指すという。BIMのインフォメーションの部分について、積極活用することも検討している。「モデルにより詳細な情報を入れていくことで、仕様の変更等があっても図面の詳細な文言などに連動して反映されるといったことです。プロジェクトごとに建物の仕様も構成も異なる中で、小規模の事務所どこまで対応できるかとは思いますが、今後強みにしていきたい点の1つです」と2人は語る。

現在アトリエハレトケでは、Archicadで検討している集合住宅プロジェクトが複数進行している。「日影規制をクリアする建物形状が、パラペット高さなどの細かい寸法調整でも変わるため、随時計算をかけてモデルを変更しています。良い街並を生み出すためにも、細かな検討ができるのは有利だと思います」と池田氏。

長崎氏も「さらに外皮の断熱性能や風通しなど、温熱シミュレーションと連動しながら検討できれば、建築単体のみならず周辺環境も含めて検討したい私たちの考えにベストマッチしますね」と期待を込める。

そして長崎氏は「究極的にいえば、あらゆるツールはコミュニケーションのためにあると思うのです。Archicadは使いやすい、質、チームワーク機能など、建築家を助ける優れたツールだと思います。Archicadをより上手く活用することで、大量生産ではなくとも、私たちならではのオリジナルで質の高い新しい建築を実現していきたいです」と今後の展望を語る。

# 株式会社アートヴィレッヂ

## BIMだから叶えられる ビジネス・インフォメーション・マネジメントとしての 新しい価値提供

アートヴィレッヂは、1988年設立。生産設計・実施設計の施工図専門業者として会社を立ち上げて以来、現在に至るまで鹿島建設、清水建設、大林組といったスーパーゼネコンをはじめ、ゼネコン、サブコン、設計事務所とともに日本有数のビル建築設計に携わっている。



アートヴィレッヂのメンバーは、子育て中のママから75歳のベテランまで多様だ。

### 株式会社アートヴィレッヂ

- 所在地 東京都練馬区
- 代表者 原行雄
- 創立 1988年3月25日
- 業務内容 生産設計(建築施工図)及び実施設計(意匠・構造)の作成  
BIM(ビルディング・インフォメーション・モデリング)データの作成

### 「私たちは設計と施工の間をつなぐ “施工図屋”です」

と自信たっぷりに話してくれたのは、アートヴィレッヂ代表取締役の原行雄氏だ。同社は、1988年に設立後、施工図を通じて建築業界に携わる、ものづくりの第一線で活躍している会社である。

実務を行う建築施工図技術者は、東京都練馬区に位置するアートヴィレッヂのオフィスで働くほかに、建設現場に常駐してプロジェクトの一員となり、工事の進捗に合わせた柔軟でスピード感のあるFace to faceの対応をしている。

同社がBIMと出会ったのは2011年前後。はじめて操作の様子を見たのは当時手掛けていた建設現場事務所だった。クライアントの指定ソフトとしてBIMを使っていたところ「これ、すごいね!」とインスピレーションを受けたという。当時は二次元のCADが主流だったなかで、三次元

で描く施工図は極めて新鮮に目に映った。「その現場担当者が、『このBIMは30日間無料体験ができるので試してみは?』というんです。今後はこれが主流になるな、と感じ、グラフィソフトに問い合わせました」と原氏。

その後、2012年12月にArchicadを導入。翌4月には当時の新入社員2名を含めたスタッフの5名で研修を実施した。先行してArchicadを導入していた大林組の生産設計部に研修を実施してもらい、実際の建築物をサンプルにモデリングをするなど、果敢に挑戦しながら、短期間で集中的に技術を習得していった。「みんな手探り状態、無我夢中でした」と原氏は当時のことを笑顔で振り返る。

そして2022年現在、アートヴィレッヂはBIMを主軸とした施工図作成が事業の柱となり、今後100%の利用率を目指している。具体的にどのようにArchicadを使いこなしているのか、詳しく伺った。

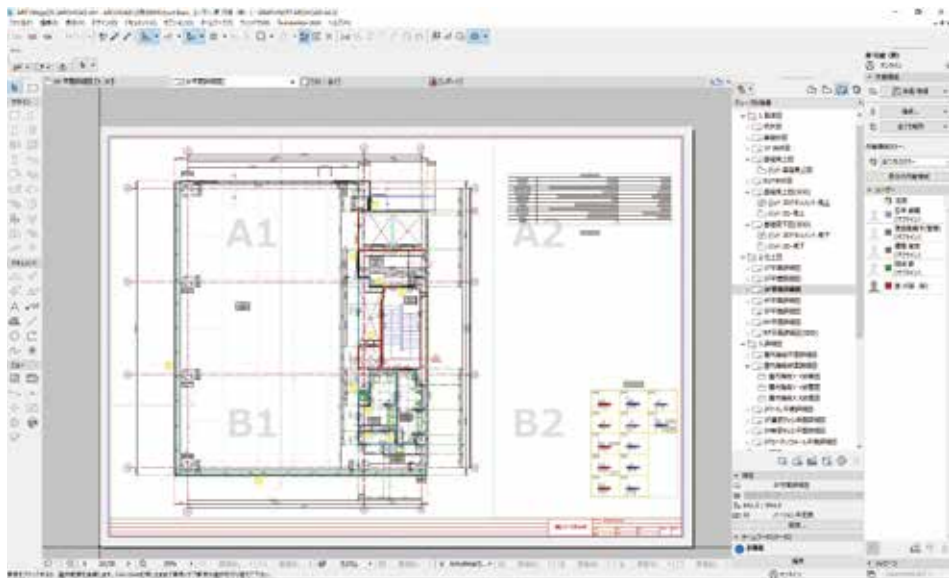


## Archicadの活用事例その①

### いつでもどこでもアクセス可能で サクサク動く

コロナ禍をきっかけにテレワークが一気に促進し、建設業界においても珍しくなくなった。ArchicadのBIMcloudを使えば、地方都市のサテライトオフィスから建設現場の業務を支援することができ自由な働き方が実現できる。ファイアウォールを設けるなどのセキュリティ対策さえとっておけば遠隔地から問題なく業務を遂行できる。実際に、同社では東京のスーパーゼネコンの仕事を福岡のサテライトオフィスの技術者が担当することも可能な環境が整っている。

具体的な作業は、クラウド上のデータを複数人で編集するため作業効率が高く、サクサクと動く操作性も魅力だ。重たいデータのダウンロード・アップロードの必要がなく、最新版が分からなくなったり、誤って上書き保存をしたりするようなヒューマンエラーも起きない。



実際に使っているArchicadの操作画面。アートヴィレッチの位置するビルをサンプルにモデリングしている



社内での勉強会の様子。最新情報のキャッチアップに余念がない。©イメージラボ河村

## Archicadの活用事例②

### 永久ライセンス型の料金設定だから 結果的にローコスト

昨今、システム利用料に関してはサブスクリプション型の料金体系が多い中で、Archicadは永久ライセンス型の料金システムだ。例えば都市開発のような長期プロジェクトで利用したり、建築物が竣工した後も長きにわたって建物を維持管理したりする意味でも、永久ライセンス型の料金システムは結果的にローコストで済む。「仮に、サブスクリプション型の料金体系で、契約終了と同時にデータを消失してしまうのであれば、BIMを利用する意味がまったくありません。BIMは資産管理に役立つデータそのものなのですから」と原氏は話す。



iPhone12/13Proに標準搭載されたLiDARセンサーで計測を実演してくださった。センサーをかざすだけで計測が完了する。

## Archicadの活用事例③

### iPhoneのLiDARセンサーのデータを インポートできる

Archicadは、このiPhone12/13Proに搭載されたLiDARセンサーでスキャンしたデータをインポートすることができるため、寸法の拾い出しなどがわずかに数分で実現可能だ。これまで現場で一つ一つ行っていた計測作業も、「お客様がLiDARで撮影したデータを使って打ち合わせをする」なんてことも、そう遠くない未来にできそうだ。

取材の最後に、「BIMって“ビルディング・インフォメーション・モデリング”の略ですがこれからは“ビジネス・インフォメーション・マネジメント”になります」と話す原氏。「ビジネス・インフォメーション・マネジメント」という言葉は、施工図を書く業務のなかから見出した価値観になるだろう。こういった考えに及んだ背景には、国・自治体の建築DX化への動きも影響しているという。「2021年には国土交通省がPLATEAU（3D都市モデル）を公開、東京都はデジタルツイン実現プロジェクトを発足、また2022年には公共土木工事の大型物件においてBIMの導入が決まっています。目的は、建築生産・維持管理プロセスを円滑にするためです。こういった積極的な国の動きを見ていると、ビル建築にBIMが指定される日も遠くないことが分かるでしょう」と原氏。

他方、施主の立場で考えてもBIMの使うことはメリットだらけだ。まず、BIMを使って施工図を作成することで、建物の材料からサイズ、数量（釘の本数に至るまで！）など事細かにデータに残すことができる。すると建物の資産評価を適正に判断できるばかりか、竣工後の大型改修もしやすく、更には改修後の資産評価までしやすくなるという計算だ。

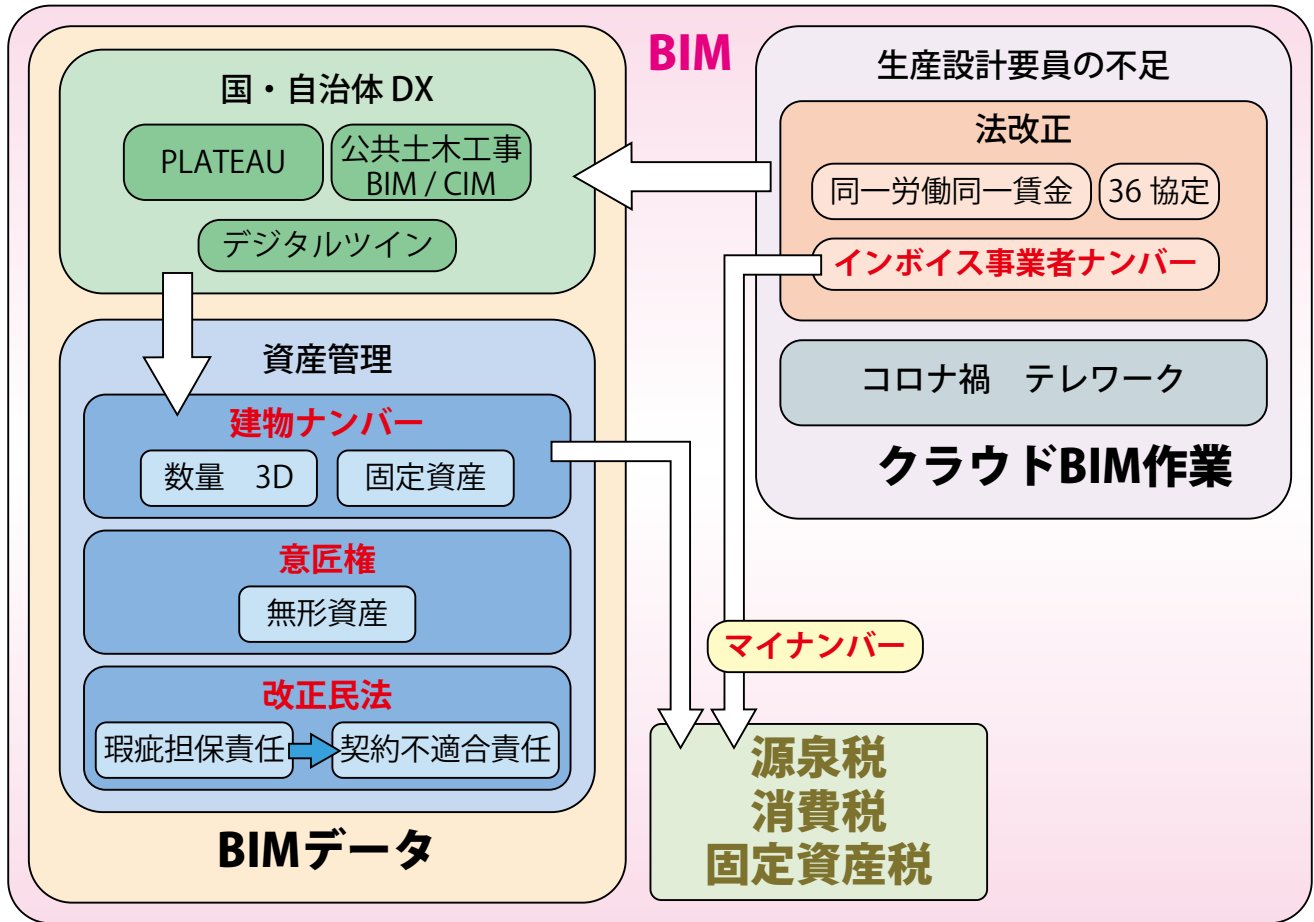
BIMが単なる3Dデータだけでなく、そこにビジネスをマネジメントする情報まで付け加えられるという着眼点は、施工図を書く仕事ならではの。施工図制作の専門会社として、竣工後もずっと建物に携わる使命が垣間見える時間だった。



建設業界の未来について熱く語る原氏



## ■BIMデータの利用とその製作における関係性



BIMはインフォメーションを活かして数量を計算し、施工から施工後のビル管理まで意識できる情報へと進化している

## ■建築生産設計(施工図)に影響を与える状況の変化

2009年	BIM元年		
2015年 12月 01日	BIMと建築施工図		
2016年 05月 16日	施主にとって価値ある建物		アートヴィレッチ
2020年 04月	同一労働同一賃金 (労使協定方式)		厚生労働省
2020年 04月	意匠法改正 (建築物、内装の意匠の保護)		特許庁
2020年 04月	改正民法 (瑕疵担保責任⇒契約不適合責任)		法務省
2021年 02月 6日	PLATEAU 3D都市モデル公開		国土交通省
2021年 04月	36協定 (残業上限)		労働基準監督署
2021年 07月 29日	デジタルツイン実証ページ公開		東京都
2021年 10月	インボイス登録開始⇒施行2023年		国税庁
2022年度	公共土木工事 (すべての工事BIM / CIM)		国土交通省

BIMを取り巻く状況を見ていると、少しずつ利用用途の幅が広がっているのが分かる。「ビル建設にBIMを使うことがルール化される日も近づいてきているでしょう」と原氏は推測している。

# 株式会社総企画設計 対談

## 一人でもチームでも、設計業務の幅を広げるArchicad

総企画設計では2013年から全社的な取り組みとしてArchicadを導入し、建築設計の各工程におけるBIMの活用を推進している。今回は普段から交流しているグラフィソフトジャパンの主要メンバーを招いて、BIM導入や活用のポイント、近未来のBIMソフトの在り方などについて語り合った。



### 総企画設計



佐野照久  
執行役員、  
企画営業・工務統括本部本部長



丁 潔如  
企画営業・工務統括本部  
プロポーザル支援室



下田辰徳  
千葉支店主任



水野裕介  
埼玉支店

### グラフィソフトジャパン



トトム ベーテル  
代表取締役副社長



飯田 貴  
カスタマーサクセス  
ディレクター



村田晶規  
カスタマーサクセス  
シニア BIM コンサルタント

**佐野** 当社では Archicad を 2013 年の大阪支店を皮切りに、支店ごとに導入してまいりました。導入初期の段階では、BIM の活用を前提にする時代に即した意匠設計提案力と発注者へのわかりやすい説明、概算の数量の算出といったテーマを掲げました。2015 年にはマニュアルをつくって社内に周知したこともあり、Archicad を導入する支店や社員が増えていて、2018 年からは各支店に BIM マネージャーを配置するようになりました。

**村田** 3 年ほど前に下田さんが本社の BIM マネージャーを担当するというので東京に来られたのですが、私もちょうどそのころから総企画設計を担当させていただくことになって、月に一回の勉強会や各支店からのご質問への対応などのサポート活動を行っています。

**下田** 2018 年に BIM マネージャーに着任してから、BIM を実務で使っていくにあたって、どの会社でも行っていると思うのですが、テンプレートを整備してきました。

**丁** 私は本社の企画営業本部で主にプロポーザルの業務に携わっているのですが、企画用にテンプレートをカスタマイズして、簡略化させて使っています。



村田 下田さんがかなり内容の濃いテンプレートをつくられていたの、それが企画～基本設計～実施設計と流れていくなかで、それぞれの段階に必要な情報がきちんと含まれているかどうかなど、ご相談を受けてアドバイスさせていただいています。

トロム 総合企画設計における Archicad 導入の流れは、すばらしい成功事例だと思いますね。BIM を用いて会社の設計基盤を構築するという方針に基づいて、BIM マネージャーというポジションの重要性を認識していただいていることがスムーズな導入につながったのではないのでしょうか。

村田 下田さんが作成した勉強会の資料を、東京の Archicad のユーザーグループにご提供いただいで、他のユーザーの方々にも参考にしていただいていますね。

下田 グラフィソフトのサイトでもハウツーが公開されているのですが、まだまだ数は少ないので、情報を公開していただける会社やユーザーの方が増えて、ネットワークが盛り上がっていくといいですね。

飯田 ソフトウェアとともにノウハウを提供していくことが当社の指針になっています。人材教育という意味では、BIM マネージャーだけでなく、BIM Classes というトレーニングメニューを提供しています。BIM を通して社内だけでなく、社外のユーザーとコミュニケーションするためのエッセンスを短期間で吸収していただくようなプログラムです。私も村田もトロムもそうですが、もともと建築設計を行っていたバックボーンがあり、そういったスタッフがコンテンツを考えているのが他社のメニューとの違いだと思うので、自信を持って受講していただきたいですね。

## 「OPEN BIM」と「チームワーク」

丁 個々の案件の企画業務では、ほぼ最初から Archicad を使っていますね。ゾーニングプランなどから各支店の方々と一緒に検討して、モデルからパースをつくって提案書に組み込んでいきます。そのあとにつくるヒアリング資料にも利用し、クライアントにわかりやすく説明するために活用しています。

佐野 プロポーザルに向けた企画の仕事のスパンというのがだいたい2～3週間くらいなんです。短期間でたくさんの情報を仕入れて、さまざまなかたちに交換させることができるのが BIM の最大のメリットなので、プロポーザルではほぼ 100% 使用しています。

水野 私は入社して3年目なのですが、川口市の青木会館という多目的施設の設計に Archicad を導入し、プロポーザルから基本設計、実施設計と足かけ2年にわたって活用しています。最初にどこまで BIM を使うかというのは全然決めていなかったのですが、まだまだ社内でも実施設計に BIM を使う事例は少なかったもので、せっかくだから最後まで使ってみようということになりました。Archicad を使うと3次元で建築を思考することができるというか、納まりなどについても立体的な考え方がしやすいですね。法規のチェックについてもサポートツールが豊富にあったので、最後まで BIM で進めることができました。

また、この案件では日影に関する問題で近隣の方々へ説明を行う必要があったのですが、Archicad で住民の方々にもわかりやすい動画資料をつくることができました。

下田 ちなみに青木会館の設備設計事務所が設備用の BIM ソフト(Rebro)を導入されていて、

初期の段階から機械設備について BIM モデルをつくり込んでいただいて、納まりの精度をかなり上げることができました。これまでの社内の事例でも一番と言っていくくらいの成功例だと思います。

トロム 我々は「OPEN BIM」という考えに基づいて、国内外を問わずオープンなかたちで、さまざまなソフトと連携することに注力しているのですが、今回の案件で Archicad のワークフローを試していただいた率直な感想はいかがですか。

水野 今回の設備設計事務所の方は Rebro を使われていたのですが、Archicad とデータの互換性などの問題はありませんでした。天井点検口や梁のスリーブなどのモデルをつくっていただいて、それをカウントするなど、便利に使うことができました。

村田 青木会館のデータを拝見したのですが、きれいにまとまっていて、すべての図面情報が Archicad のなかに含まれていて、容易に取り出すことができるようになっていました。そして Rebro や SS7 (構造計算ソフト) も統合されていて、全体でチェックできるという意味では、かなり完成度の高いプロジェクトだと思います。

飯田 外部の設備設計事務所の会社とやり取りする事例は、ゼネコンでは多いのですが、設計事務所ではまだまだ少ないですから、その意味でも価値のあるプロジェクトですね。

佐野 当社としては、実施設計の一つ手前の基本設計までは BIM を使っていくこと。一つの支店で受注する業務の半分くらいまでは、基本設計は BIM で取り組もうという目標で動いています。

下田 Archicad にチームワークという機能があるのですが、それを一番活用して、支店との連携ができてるのがプロポーザルの企画業務ですね。

丁 そうですね。企画営業本部は全社全支店のプロポーザルを支援する部署なので、ほとんどの案件において、はじめから支店の方と協力して、チームワークで作業を進めています。例えば一つプランをつくったら、遠くの支店でも同じデータに触って、検討することができるんです。

下田 この機能は BIM マネージャーによる管理体制に向いていると思います。本社とともにチームワークで作業すれば、わざわざデータをやりとりしなくてもいいわけですね。なにか不具合があっても、同じデータに触れて、同時進行で原因を探っていくことができます。

丁 作業の分担という意味でも大きいですね。例えばモデルの担当、敷地の担当、パースの担当といったかたちで、効率的な業務が可能になっています。

トロム おっしゃっていただいたように建築はチームでつくっていくものだとということで、我々も Archicad のチームワーク機能や、それを支える BIMcloud というサーバー製品を提供しています。それによって、チームによる作業のワークフローをしっかりと支えていきたいと考えています。

## より直感的なツールをめざして

丁 今、取り組んでいるプロポーザルでは正方形や円形のモデルをよく扱っているのですが、これからは BIM でもっと自由に、いろいろな形を簡単につくれるようになったらいいと思います。

水野 「Archicad24」からは構造の解析やアセスメントも可能になっているので、むしろ一人でも建築を考えられるようになっていくんですね。

例えば我々から構造設計者に構造のアイデアを提案できるんじゃないか。Archicad にサポートしてもらって、トータルで建築を考えることで、設計をよりよいものにしていきたいと思います。

飯田 「Archicad24」は開発コンセプトとして、「OPEN BIM: 外部との連携」と「統合デザイン」というものを掲げています。設計の初期のフェーズでは設計者自身で集中して取り組み、後半に専門業者が関わってくるような段階では「OPEN BIM」でデータをやりとりするといったかたちで、両面から作業を進めることができるんです。

下田 先ごろ国土交通省からプラトール (PLATEAU:3D 都市モデルの整備・オープンデータ化プロジェクト) が発表されましたが、今後は設計者側だけでなく、各自治体など発注者側が BIM を前提に設計を進める動きが加速していくのではないかと期待しています。Archicad には BIMx というデータ書き出しのソフトがありますが、よりウェブに特化して簡易的にデータを発注者と共有できるような仕組みが整えられるといいですね。

トロム まさしく今、日本国内の BIM の状況が変わりつつあります。国土交通省の建築 BIM 推進会議でも具体的なロードマップが提示されており、BIM の義務化、標準化が進んでいくことが想定されるので、可能な限りのサポートをベンダーとして行っていきたいですね。

水野 “夢”の話かもしれませんが、BIM に AI が組み込まれて、大きなプロジェクトに映して、みんなでそれを見ながら話しかけるとデータや図面が変化していくような、そんな仕組みができるといいですね。

佐野 設計という仕事は技術者一人ひとりの能力に頼るところが大きいのですが、AI でエラーをチェックして、ここはちょっとダメだよとか、こういう考え方もありますよ、みたいに声をかけてくれるようになる可能性が広がってきますね。今、一番求めているのは AI で法規チェックができないかということです。

飯田 Archicad の階段ツールなどには、そのような提案機能が入っていますね。また、法規制のチェックについても、いくつかソリューションを用意していますが、近い将来もっと充実したツールを提供できると思うので、楽しみにしててください。

トロム 建築法規には解釈や判断の問題があって、アルゴリズム化するのが難しいのですが、BIM の時代における新しい技術に法律が近づいてくると一気に自動化が進むのではないのでしょうか。ツールであることをまったく意識せず、当たり前のように直感的に扱えるような世界をめざしたいと思います。

グラフィソフトはスローガンとして「Building Together」という言葉を掲げているのですが、総合企画設計の皆さんとわれわれとの関係が、まさにこのスローガンを表わしていると思っています。今後も皆さんの要望に応える製品やサービスを提供して、カスタマーサクセスを実現してまいりますので、よろしく願います。



「Archicad24」で作成した青木会館の断面パース図面

# 株式会社アトリエ創一級建築士事務所

## Archicadで築80年の紡績工場をリノベーション！ 「3カ月でBIMはブレークスルーできる」

アトリエ創（本社：愛知県一宮市）はBIM（ビルディング・インフォメーション・モデリング）ソフト「Archicad」を使って、築80年の紡績工場の建物をオフィスに改築し、ここに事務所を移転した。2017年のArchicad導入当初は従来の2次元CADとの違いに戸惑ったが、3カ月間集中して取り組み”ブレークスルー”した結果、BIM中心の設計体制に移行した。新築設計からリノベーションまで既に100件ものプロジェクトに活用している。



築80年の紡績工場をオフィスにリノベーションした「ワークサロンのこ譚」。  
2021年6月の竣工後、設計を担当したアトリエ創のオフィスもここに移転した

### 株式会社アトリエ創一級建築士事務所

- 所在地 愛知県一宮市
- 代表者 宮坂英司
- 創立 1997年
- 業務内容 住宅、店舗、施設の設計、リノベーション



代表 宮坂英司氏

### 築80年の紡績工場をArchicadでリノベーション

「Archicadに出会ったのは、2017年にグラフィソフトジャパンが開催した勉強会に参加したのがきっかけでした。今ではBIMによる設計に、完全に移行しました」と語るのは、アトリエ創の宮坂英司代表だ。

1997年に宮坂氏が設立した設計事務所は今、2021年6月に完成した「ワークサロンのこ譚」にオフィスを構えている。築80年の紡績工場をオフィスにリノベーションした建物で、アトリエ創がArchicadを使って設計監理を担当した。ワークサロンのこ譚は、完成からわずか2か月後に満室となる人気ぶりだ。

「この建物の特徴は、のこぎり屋根です。工具が糸の色を自然光で確認できるように、明かり取り窓が全面に広がっていました。かなり古い建物でしたが、壊す部分は最小限にして、構造部分もできるだけ修復する一方で、断熱も施し、快適な空間に生まれ変わりました」と宮坂氏は語る。

「このような改築プロジェクトには、Archicadの『リノベーション機能』を便利に使っています。改築前後の空間や部材を3D表示で切り替えられるので、お客さんにも好評です」（宮坂氏）。



リノベーション前の建物。屋根には明かり取り窓で一面に広がっていた



Archicadで作成したリノベーション案。三角屋根の形状を生かしつつ、快適なオフィス空間を設計した





工事現場。以前の木組み構造はできるだけ再利用した(左)。増築部分は以前の木組み構造とそっくり設計した(右)



完成した建物の内部。工場ならではの高い天井や断熱化で快適なおフィス空間に生まれ変わった

## Archicadは3カ月頑張れば “ブレイクスルー”できる

宮坂氏は2017年にグラフィソフトジャパンが開催した勉強会でArchicadに出会い、早速、導入した。しかし最初のうちは使い方に戸惑ったという。以前は、別のCADソフトを使っており、図面の描き方も2次元CAD的に縮尺を設定しながら1枚1枚描いていた。ところが、Archicadは最初に建物の3次元モデルを実寸で作るところから始まるので、大いに勝手が違ったのだ。

「それなら、とにかくあきらめないうちに取り組もうと決めて、従来のCADと併用しつつ、わからないところを本で調べながら頑張りました。その結果、3カ月後に“ブレイクスルー”がおこり、急に使えるようになったのです」と宮坂氏は振り返る。それから設計のメインツールが従来のCADからArchicadに変わった。工務店やハウスメーカーから舞い込む仕事を含め、2021年7月までに約100件もの設計に使用した。設計対象は、小さいものは特注のテーブルから、大きなものは数千平米ものオフィス兼倉庫まで様々だ。



Archicadで設計した特注のテーブル。施主に気に入られ、採用となった



数千平米のオフィス兼倉庫の建物もArchicadで設計した

現在、もう1人の設計スタッフ、山田千絵氏とともに、2本のArchicadを使っており、稼働率は非常に高い。

「Archicadをうまく使うコツは『ブレイクスルーの心構え』と言ってもいいでしょう。図面を直接、CADで描いていくのではなく、3次元のBIMモデルを作ってから、ビューポートで切り出した図面を配置していくのです。この図面作成の手順さえ身につけば、大丈夫です」と宮坂氏は言う。

## 「アタマの中を具現化するのが早くなった」

Archicadを使い始めてから変わったのはまず、プレゼンテーションなどの準備がスピーディーになったことだ。

「2次元CADで作業していたときは、設計のプレゼンテーションを行うのに1〜2カ月かかるのもざらでした。しかし、Archicadを使うようになってからは3〜4日と大幅に短縮できました。ある住宅のプレゼンは、ひと晩で準備したこともありまして」と、宮坂氏はBIMによる時間短縮効果について語る。



Archicadで設計したある住宅の外観シミュレーション



上の住宅の内部を切断して見たところ。様々な角度のパースが作れるためプレゼンの準備も短時間で済むようになった

「私のアタマの中は以前から変わっていないのですが、それをアウトプットとして具現化するスピードがArchicadによって大幅に加速されました。また、内装などの色を変えて複数のプランを作るバリエーションチェンジも早くなり、病院の改装プロジェクトなどで効果を発揮しています」（宮坂氏）。

## BIMxで顧客と早期の合意形成

Archicadによって施主とのコミュニケーションも円滑になった。大きな役目を果たしているのがBIMモデルをスマートフォンやタブレットなどで見られるクラウド対応のアプリ「BIMx」だ。

「設計案をBIMxでお客さんに送り、ウォークスルーなどで自由に見てもらおうという、これまでになかったプレゼンもできるようになりました。おかげで設計の受注率も高くなったと感じています」（宮坂氏）。

また、病院や学校などのプロジェクトでは、様々な職種のスタッフやユーザーの意見を調整し、合意形成を行う必要がある。3Dで建物の設計イメージをだれでも簡単に見られるBIMxは、初期段階のうちに設計変更を出してもらえるので、設計や工事の手戻りが減るという効果もあるという。



病院や学校のプロジェクトでは、多くの関係者の意見を調整する必要がある。BIMxは早期の合意形成にも役立っている

## BIMを学ぶ立場から教える立場に

アトリエ創のBIM活用が進んだ結果、宮坂氏は大学の非常勤講師として、3年生向けの「BIMデザイン」という講義を担当するまでになった。数年前は「学ぶ立場」だったのが、今では「教える立場」に変わったのだ。

約60人の学生を対象に、全15回の講義のうち10回は操作方法などを教え、残りの5回では学生が自由な課題を作成するのをアドバイスしている。

「大学での講義は、BIMによる建築デザインの幅を広げる。例えば、学生から聞かれてシェル構造のモデリングの仕方を教えました。これがきっかけでシェル構造の天井を実務の設計に取り入れたこともあります」と、教える立場になった宮坂氏は、ますますBIMの引き出しを増やしている。



2021年8月に竣工した住宅のCG(上)と写真(下)  
(写真:クリエイティブイワイ)

アトリエ創にとって、もはやArchicadをはじめとするBIMツールは仕事に欠かせないツールになった。

「2017年の勉強会で、BIMに興味を示した人は意外と少なく、今でもフリーソフトの2次元CADで仕事をしている人は多いです。しかし、これからの建築設計では、BIMは必須です。この業界で生き残っていくためにも、BIMは導入すべきだと思います」と宮坂氏は語った。

BIMに対するこうした考え方ができるのも、Archicadを使いこなすために頑張った3カ月の奮闘があつてのことだ。これからBIMに取り組む設計者は、途中であきらめず、“ブレイクスルー”までたどり着く覚悟で頑張ることが、成功への近道であるに違いない。

# 株式会社鈴木建築設計事務所

## “卒業生特権”で3本のArchicadを導入したのが変化の始まりだった！ 鈴木建築設計事務所の「広がるBIM」

鈴木建築設計事務所（本社：山形市）は学生時代に Archicad を使って学んだ卒業生を対象とするグラフィソフトジャパンの優遇制度、「ヤングアーキテクトプログラム」を利用して BIM（ビルディング・インフォメーション・モデリング）ソフト「Archicad」を3本導入した。以来、木造から鉄骨造、RC 造の建物まで BIM 活用が広がり、連携するステークホルダーも拡大、そして新しい時代に向けて設計の可能性も広がった。



鈴木建築設計事務所が 2019 年度（上）と 2020 年度（下）に Archicad を活用して設計したプロジェクトの BIM モデルを、左から右へと時系列で並べたもの。木造から鉄骨造、RC 造へと BIM で設計する建物の構造形式が広がっているのがわかる

### 株式会社鈴木建築設計事務所

- 所在地 山形県山形市
- 代表者 代表取締役 藤原 薫
- 創立 昭和31年
- 業務内容 建築設計 構造設計 コンサルティング 既存建物の調査 コストダウン設計 工事監理等



小池 拓矢氏



高橋 加代氏

### 卒業生の特権生かし、 Archicad3本を3割引きで購入

2018年の春、鈴木建築設計事務所では入社2年目の小池拓矢氏がBIMの活用について再検討を行っていた。当時、事務所では3DCADソフトを導入していたものの、表現の自由度が低い、設計を進めながらの検討には使いづらいなどの課題があったのだ。



そこで、グラフィソフトジャパンの「ヤングアーキテクトプログラム」という割引制度を活用し、Archicadレギュラー版1本とSolo版2本をそれぞれ割引価格で購入してもらった。

「ヤングアーキテクトプログラム」とは、Archicad教育版を利用してBIMを学んだ学生に、Archicad商用版ライセンスの購入をサポートするプログラムだ。

在学中にArchicadの学生版を使用していた学生は、在学中または企業に就職後、2年以内ならArchicadを3割引で購入できるという制度だ。いわば卒業生の特権とも言える。購入は個人・企業を問わない。

## 対象製品

※価格は取材当時のものです



ヤングアーキテクトプログラムでArchicadを購入すると、レギュラー版1本、Solo版2本まで3割引が適用される

小池氏は学生時代にArchicadの学生版を使っていた。当時は入社2年目だったため、この優遇制度を使うことをひらめいた。そして事務所の代表取締役を務める藤原薫氏にお願いして導入してもらったのが、BIM活用の始まりだ。

## Archicad導入2年で 26件のプロジェクトに活用

ちょうどそのころ、入所してきたのが高橋加代氏だ。以前ハウスメーカーに勤務していたときは住宅用の3次元CADを活用し、専門学校でも卒業制作などで別の3次元CADを使った経験がある。

3次元CADの経験を持つ高橋氏の入所は、BIMの本格活用を始めるきっかけだった。高橋氏は当初、社内ですべて1人の「BIM専任担当者」を務めていた。

「大学ではドイツ語を専攻していたのですが、東京都内の企業で働くうちに、どうしても建築の仕事がやりたくなり、地元へ帰り仙台の建築専門学校で二級建築士の資格を取りました」

(高橋氏) という経歴の持ち主だ。

建築士の資格取得後の2019年4月に就職したのが、山形市内にオフィスを構える鈴木建築設計事務所だ。

以前の勤務先と専門学校で2種類の3次元CADを使った経験のある高橋氏は、あっという間にArchicadを使いこなし始めた。

「最初の2週間は、トレーニングとして当社の社屋をBIMモデル化しながら基本的な機能を学びました。そして3週間目から実務で使い始めました」と高橋氏は笑顔で語る。

「導入の順序としては平面図や立面図、展開図、建具表など描けそうなものから手を付けていくという感じでした。初めのうちは、矩計図など難易度の高いものは2次元CADユーザーが描く、というふうに分担して、とにかくArchicadを使いながら図面の精度を上げていくスタイルで運用を続けました。図面化の難易度が高い分、パースやスタディ用にモデリングしている時は息抜きになりましたね」と高橋氏は振り返る。

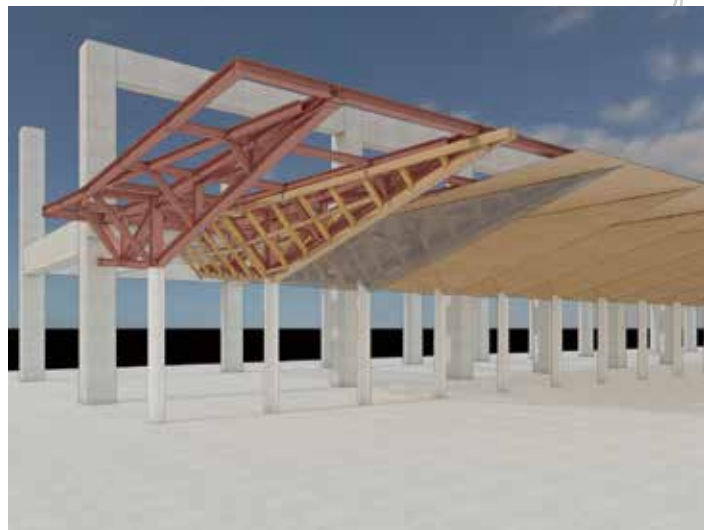
構造の検討用にArchicadを使用した例もある。Archicadを本格的に導入した2019年の12月に作成したある県立病院の玄関脇に設置する大屋根のBIMモデルだ。

鉄骨と木が3次元的に組み合わせられた複雑な構造なので、平面図や断面図だけでは理解しにくい。そこでArchicadを使って鋼材同士、木材と鉄骨材が接続する部分の形状や角度などを3次元的に検証したのだ。

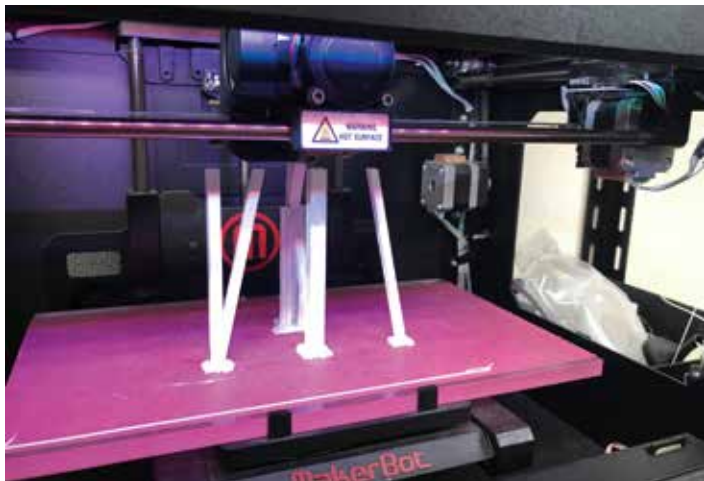
さらにBIMモデルのデータをもとに、3Dプリンターで模型も作成した。「複雑な鉄骨架構でしたが、BIMモデルや模型のおかげで構造設計者間での合意形成がスムーズに行えたそうです」と高橋氏は説明する。

1年目の終わりには、学校のプロポーザルもArchicadでパースや図面を作成して応募するようになった。

導入1年目の実施設計は3800m<sup>2</sup>の鉄骨造だったが、2年目になると、BIMで設計する建物の構造形式もさらに拡大した。2020年6月には、初めてRC造として、5000m<sup>2</sup>を超える建物の設計もBIMで行った。



県立病院の実施設計で作成した大屋根のBIMモデル。玄関脇に設置するものだ

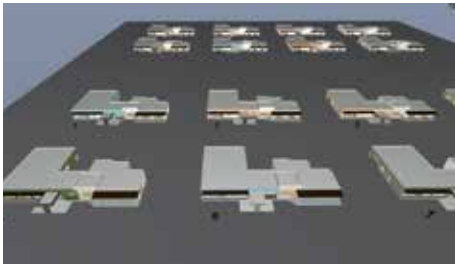


BIMモデルをもとに、3Dプリンターで作成した鉄骨の模型 (FabLab SENDAIにて)









サイディングや塗装のパターンを変えてBIMxで検討した例

### 施主とのコミュニケーションが濃密に

Archicadの導入から2年が経過した鈴木建築設計事務所には今、様々な変化が起こっている。その一つが施主とのコミュニケーションだ。

「Archicadの導入後、施主との打ち合わせは密度が濃くなり、回数はむしろ増えています」と小池氏は語る。「例えば水勾配の設計について、従来の図面では説明が難しかったのが、3Dパースだと、なぜ軒先から水が落ちないのかを一般の人にも理解できるように説明できます」（小池氏）と、設計者自身にも充実感があるようだ。

高橋氏は「打ち合わせには図面ではなく、パソコンを持っていくようになりました。例えば保育園の設計では、ドアの窓の高さやサインの位置な

どを園の運営方針を考えながら保育士さんと議論を重ね、その場でArchicadで設計変更を行いOKをもらったこともありました」と語る。

プロポーザルへの対応も従来より短期間に行えるようになり、以前より参加する度合いが増えている。また、学生を対象としたインターンシップにも変化が起こっている。

「インターンの実習にもArchicadを取り入れています。早い学生だと2週間でBIMモデルの作成だけでなく、Twinmotionで動画まで作ってしまいます」と高橋氏も学生の3D活用力に舌を巻く。

BIMを活用する設計者自身も変化を感じている。高橋氏は「BIMを活用していると、標準化されていない情報が山積されていることに気付きました。例えば外壁や断熱仕様などの社内の標準仕様が整理されていなかったり、図面の描き方、文言などが描く人によって違ったりするという事です」という。

「業務を効率化するため、それらの整理、テンプレートへの追加などを進めていく必要性を感じています。今年の夏に参加したグラフィソフトのBIMマ ネージャープログラムでは、社内運用やテンプレート作成などについて多くのことを学べたので、その経験を生かしたいです」（高橋氏）。

小池氏は「BIMによって業界を超えたコミュニ

ケーションが可能になると感じました。例えばBIMモデルを通じて設備設計や構造設計、造園業との連携です。また、学校の先生や高校生とのワークショップなど、これまで交流がなかった人々との交流もできました」と語る。

藤原氏は「これからの時代は、進化し続ける設計事務所にならないと、仕事の内容や収益性に差が付いてくる。BIMを使えないと生き残れない」と語った。

Archicadの導入によって、鈴木建築設計事務所はBIMで手がける建物の種類だけでなく、BIMを通じて他社や学校などステークホルダーの拡大、そして他社のソフトウェアやデータとの連携など、様々な可能性が急速に広がっていくようだ。



鈴木建築設計事務所の社屋内



プロポーザルに提出した作品。Archicadの導入によって短期間で対応できるようになった



# 株式会社キリガヤ

## エクステリアからインテリアまで Archicadをフル活用する地域密着型の工務店

株式会社キリガヤは、もとは明治15年創業の材木屋だ。木の良さを知りつくした会社として「木の良さを感じて暮らしてもらいたい」という思いは、やがて家づくり、庭づくり、インテリアへと広がっていった。自然豊かな逗子エリアで、生涯の家づくりのパートナーとして工務店を営む。



現在、社員は33名。その半数以上が Archicad を利用している

### 株式会社キリガヤ

- 所在地 神奈川県逗子市
- 代表者 桐ヶ谷 郁人
- 創立 1882年4月
- 業務内容 住宅資材販売、新築注文住宅、リフォーム、ガーデン、オーダーメイド家具 ほか

### 「木を知りつくした材木屋だからこそ、最高の木材住宅が建てられる。木の家を増やすことの使命を感じた」

とは、キリガヤ会長・桐ヶ谷覚氏の言葉。もとは材木屋だった会社をビルダーへと転身させた人物だ。

参入した背景には、大手住宅メーカーによる工業製品を使った住まいが増えたことだった。当時は、「無垢の木の素材は値段が高い」「加工がむずかしい」「反り・狂いが起こるとクレームにつながる」という理由から、取引先の工務店も無垢の木を活かした家づくりにはなかなか取り組んでもらえなかったという。「ならば、自分たちで家づくりから」と、1998年に住宅事業部を立ち上げた。その2年前には、「街並みに調和するには家と庭が必要だ」とガーデン事業部も設立していた。その後「良い木をあますところなく使おう」と、家具業界にも参入。すべては「無垢の木が

ある温かい暮らしを感じて欲しい」という思いから。気がつけば、家づくりに関係するすべての事業を手がけるようになっていた。今では、年間新築15棟、リフォーム600件、ガーデン500件、オーダー家具200件ほどを手がけている。本物志向・健康志向の昨今では、無垢の家は注目を集めている。まさに、先見の明があったと言えるだろう。本物志向の感性で、Archicadにも早くから目をつけた。実はキリガヤは、15年以上前からArchicadを導入している古株のユーザーだ。「BIMの中でもArchicadを選んだ理由は、一番ものづくりにストイックだったから」と、現社長の桐ヶ谷郁人氏。まだBIMという言葉が世の中に登場する前のことだった。キリガヤは、家具と庭の設計からArchicadを使い始めた、珍しい事例だ。



## Archicad活用事例その①

### 顧客のニーズに細やかに応えるオーダーメイド家具

数ミリ単位の設計が必要な家具づくりには、細かいディテールまで再現できるArchicad は相性が良かったという。「平面図、上面図、側面図、パース。Archicad は、すべての図面を一気に再現できるのでとても楽です。素材や形状、サイズもミリ単位ですぐに変更できるし、家具を置く部屋の状況をArchicad 上に再現し、実際に家具を置いたイメージを視覚化することもできます」

オーダー家具・インテリア事業部の花輪真由美さんが、最近手がけたオーダー家具の図面を見せてくれた。注文を受けた際に、引き出しに入れる内容まで詳細に伺い、使い勝手が良いように扉のタイプや引き出しの幅を一つひとつ調整したという。そうした細かい要望も、Archicad を活用すれば設定するだけでよいので対応しやすい。



それぞれの引き出しに何を入れるかまで考えて、高さや幅を設計する

右上/ショールームで人気の DC09 チェア。  
「フォルムが最近トレンドの丸テーブルと相性が良いみたいですね」。  
こうした組み合わせもすべて Archicad で設計する

右/「無垢の木は経年変化を楽しむもの。  
暮らす人と共に、時が経つほどに味わい深くなって美しくなります」



## Archicad活用事例その②

### 高低差や傾斜まで“見える化”して、理想の庭をつくる

ガーデン事業部の早乙女美香子さんは、エクステリアこそArchicad が必要だと語る。「エクステリアは囲われた空間の建物と違って、道路との高低差や勾配など現場は様々。周辺環境とのバランスを見るときにArchicad は大変便利です。今ではもう、Archicad を使わない設計は考えられません」

例えば、車椅子のスロープを設計する際、平面図だとかなり幅をとっているように見えても、実際目で見たときにはその幅は気にならなかつたりするという。「平面図は上から見た空間。見積りには必要な図面ですが、お客様にはお庭をイメージしづらいと思います。実際に見るとき、私たちは鳥ではないので、上からだけではなく色々な角度から見ます。人の目線で見たとき、3Dイメージでご覧頂くとスロープよりも塀の方が存在感があることに気づくのです」

Archicad を使えば、色々な角度から見た様子を顧客に“見える化”することができるので、イメージと現場のシンクロ率がとても高くなる。さらに、一部をゾーン（透明）にすることでポイントを絞って細かく打ち合わせることもできるようになった。



上) 平面図とパース図  
右) 人の視点まで下げてみる







①②施工事例。庭づくりから建物、家具まで、天然無垢に包まれた家づくり



③④キリガヤのオフィスも Archicad で建てた。「電気配線や排水ダクトの経路を施工前にしっかり把握できたので、トラブル知らずでした」

### Archicadの再現性で、 家づくりから過ごし方提案まで

先代と同じく、現場第一主義の桐ヶ谷郁人氏は、「いつか、Archicad で商品開発をやってみよう」と語る。「無垢の木でできた家と緑ゆたかな庭をつなぐ、アウトドアリビングをつくりたいんです。天候に関係なく、リビングやダイニングのように過ごせるようなデッキがあれば、週末のランチを家族揃って食べたり、夜に明かりを灯して自然の音に耳を傾けながら内省したりできる。とても贅沢な時間ですよ」

そんな情景も含めて、Archicad で再現することができれば一。過ごし方提案まで含めた理想のパッケージプランで、キリガヤの夢は膨らむ。



導入時の社内研修では、能力別にクラスを分けて、週に1回勉強会を開催した。「複数部門を抱える当社では、それぞれが修正を加えた時に共有できずに現場ミスにつながるリスクが高い。Archicad を使うと、1カ所修正すればすべてに反映されるので安心です」と、桐ヶ谷社長。



葛尾村復興交流館あぜりあ  
設計：株式会社はりゅうウッドスタジオ  
Photo：高橋菜生



# GRAPHISOFT Archicad®

## BUILDING TOGETHER

グラフィソフトのBIMソフト<sup>アーキキャド</sup>Archicadは建築家の思考で開発されました。

この直感的操作性を持つソフトを利用すると1つの建築プロジェクトに複数の人々がアクセスすることが可能になります。PCやタブレットだけでなくスマホでも簡単にゲーム感覚で活用できますので、クライアントに直感的なプレゼンテーションを提供することができます。

写真は震災の影響で住民が全村避難した村にある交流施設です。住民が一時帰宅する場合や、村を訪れる人が誰でも利用出来る復興の拠点となるコミュニティ空間です。この建築物は地域材を最大限に活用する縦ログ構法を採用したデザインで、設計段階でArchicadが活躍しました。

グラフィソフトのミッションは、素晴らしい建築を創造するチームの力になることです。「BUILDING TOGETHER(共に築く)」の精神で、Archicadユーザーが素晴らしい建築物を築くサポートを目指しています。

### グラフィソフトジャパン株式会社

marketing@graphisoft.co.jp

BIMソフト  
国内シェア

# No.1<sup>※</sup>

※BIMと情報環境ワーキング  
グループ調べ(2019年)



GRAPHISOFT  
BIMx®

まずは3Dモデルを体験してみましょう!

BIMxを使うことでプロジェクトの3Dモデルなどに容易にアクセスできます。

無料体験版もここから  
ダウンロードできます







 **GRAPHISOFT**  
A NEMETSCHKE COMPANY

<https://graphisoft.com/jp>

**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 4階  
〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-5-25 新大阪ドイビル 6階  
〒810-0801 福岡県福岡市博多区中洲5-3-8 アクア博多 5階

2022年10月発行

GRAPHISOFT, Archicad and BIMx are registered trademarks of GRAPHISOFT.  
All other trademarks are property of their respective owners

Szervita Building  
DVM Group, dvmgroup.com, Hungary