Autodesk ユーザ事例 アーキ・キューブ

アーキ・キューブ

岐阜県岐阜市城東通6-28-2

ソフトウェア

Autodesk Revit LT Autodesk AutoCAD LT Autodesk Building Design Suite

Autodesk Revit

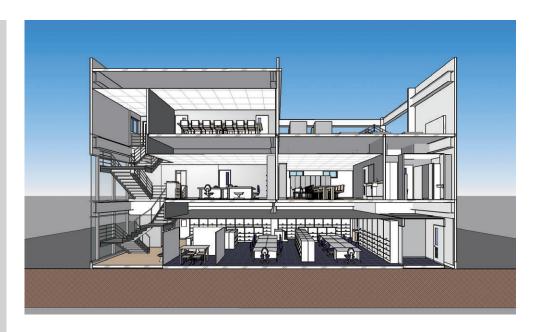
Autodesk 3ds Max Design

Revit の導入により、設計とパースが連動するようになり、企画から施主へのプレゼンテーションまでの時間が大幅に短縮された

一アーキ・キューブ 代表取締役 社長大石 佳知 氏

小規模設計事務所が BIMで生産性を上げるコツとは

アーキ・キューブで実践する 設計ワークフロー フロントローディング



岐阜市の小規模設計事務所、アーキ・キューブは「Autodesk Building Design Suite」などの BIM (ビルディング・インフォメーション・モデリング) ソリューションを導入。企画からプレゼンテーションまでの大幅な時間短縮や実施設計、監理業務までBIM活用の幅を広げている。同社の大石佳知代表取締役は2013年4月19日、東京で開催された「Autodesk Solution Day 2013」(主催:大塚商会)で講演し、小規模設計事務所がBIMを活用し、フロントローディングのメリットを生かして設計業務の生産性を上げるコツを解説した。

Revitの導入でプレゼンまでの 時間が大幅短縮

アーキ・キューブは、岐阜市を拠点に活動するスタッフ5人の小規模設計事務所だ。業務内容は住宅設計が60%、店舗が20%、保育園などの社会福祉施設、工場や倉庫などの生産施設などがそれぞれ10%となっている。

同社に転機が訪れたのは、2008年に意匠設計用 BIMソフト「Autodesk Revit Architecture」(以下、Revit)を導入した時だった。「Revitの導入により、設計とパースが連動するようになり、企画から施主へのプレゼンテーションまでの時間が大幅に短縮されました」と、アーキ・キューブ代表取締役の大石佳知氏は語る。



アーキ・キューブが手がけた住宅の作品例





Revit を基本設計に使うことにより、平面図や立面図、パースの作成だけでなく、ウオークスルーによるプレゼンテーションも新しく行えるようになった。 さらに基本設計の段階で仕上げ素材や家具・建具のデザインなど、細かいところまで BIM で行えるようになったのだ。

BIM 導入と同時に、それまで2人だったスタッフを5人に増やした。 初めて Revit を使うスタッフは、Revit ユーザーグループ (以下、RUG) が主催する講習会や実務を通じたトレーニングを行い、今は一級建築士2人、二級建築士1人を含め、全員がRevit を使いこなせるようになった。



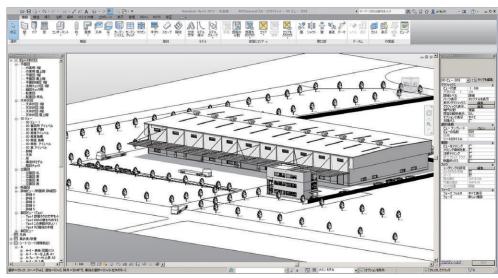
岐阜市にあるアーキ・キューブのオフィス

8100m²の物流センター設計を 2カ月半で完了

BIM による設計が軌道に乗った同社は、2012 年に Revit や 3ds Max など BIM 関連のソフトがパッケージになった「Autodesk Building Design Suite」を導入した。この年、手がけた丸太運輸知多物流センターの設計では、早速、BIM の高い生産性が発揮されることになった。

7600m² の倉庫と 500m² の事務所からなるこの施設の設計をわずか 2 カ月半ほどで設計を完了させることができたのだ。

「基本設計を同年4月~5月初旬に行い、続いて実施設計を6月初旬までに行い、建築確認申請や見積入札につなぐことができました」と大石氏は語る。



Revitで作成した物流センターのBIMモデル



完成した物流センターの倉庫(左)と事務所(右)

フロントローディングで施主の 要求を設計に反映

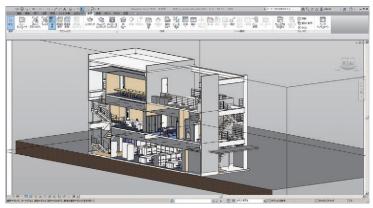
成功のポイントは基本設計段階に行った設計業務の前倒し、つまり「フロントローディング」によって、施主の意向を早めに設計に反映し、手戻りを未然に防いだことが大きかった。

「基本設計段階から家具や階段、天井や梁も入力し、施主との打ち合わせはノートパソコンで CGパースを見せながら行いました。 身長 1.7m の人が事務所から物流センター内の車両がどう見える



かや、前面道路からのサインの見え方など、細かい点を確認しながら設計を進めていきました」(大石氏)。

「短時間で多くの図面を提示し、広さや奥行き、明るさなどの感覚を施主と共有することで、基本設計の短い時間に多くのことを決定できました」と大石氏は語る。



事務所棟のBIMモデル。基本設計段階から家具や階段などを入力した



身長1.7mの人から見た事務所内の視界。外部のトラックの状態や階段による事務所内の連携などがイメージできるようにした

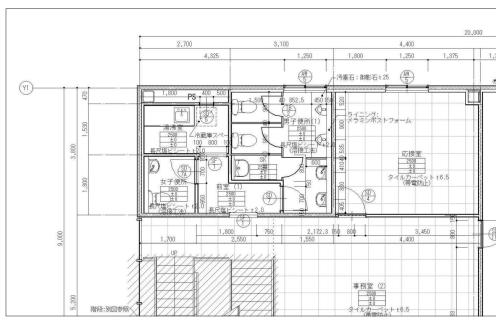
Autodesk ユーザ事例 アーキ・キューブ

実施設計や監理も Revitで作業を効率化

実施設計段階では、複雑な事務所棟の平面図や天 井伏図、展開図、建具表の作成にRevitを活用した。

監理段階では、倉庫内の明るさや事務所棟内のカーペットの色などを Revit で検討した。「基本設計段階に施主から倉庫内が暗いのではないかとの指摘を受けていました。 そこで監理段階ではトップライトを付ける案をレンダリングした CGで施主にプレゼンしたところ、1回で OK が出ました」(大石氏)。

このころになると、施主も BIM による設計に慣れてきて、施主側から「ここに家具を置いてほしい」「カーペットの色を変えたらどうか」といった細かい提案が出るようになりました。 アーキ・キューブでは、これらの施主からの要望にひとつずつ答えていった。 そして、8 月から 12 月までの短い間に、無事、物流センターは完成した。



Revitで描いた事務所棟の平面図



倉庫内をレンダリングしたCGパースで明るさを検討した例



事務所内のカーペットの色をレンダリングしたCGパース



階段付近のリアルな完成予想パース (左) と施主の要望で検討した家具の配置例 (右)



Revitで生産性を高める4つのコツ

アーキ・キューブは 2000 年の創業後、2001~2005年の間、ベンチャー企業を育成するインキュベーション施設に入居していたこともあった。 施設では3次元CADや3Dプリンター、バーチャルリ

アリティーなどのハードやソフトが手軽に利用できる環境にあったため、これらの3D技術には、BIMが普及し始める前から親しんでいた。

十数年にわたる3次元設計やBIMの経験を踏まえて、 大石氏はRevit活用のコツを、次の4点にまとめた。

- (1) 最初から「100%BIMで」と張り切らない!
- (2) ノリと勢いと妥協が重要!
- (3) ファミリ、テンプレート、ネットワークなど何でも活用する!
- (4) サブスクリプションを利用しない手はない!



アーキ・キューブ Autodesk ユーザ事例

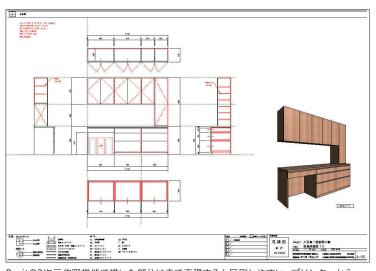
● アーキ・キューブのRevit導入・活用までの経緯

	変遷	基本設計での 捉出資料	基本設計で 確認・検討が可能な事項	使用ソフトウェア	作業の状況
	2000年 平成12年	平面·立面図 模型	間取り、外観	AutoCAD LT	手書き図面の清書化 一本一本の線をこつこつと描く
	2004年 平成16年	平面・立面図 模型・CGパース	+ 内外装色イメージ	AutoCAD(ADT) 3DStudioVIZ AutoCAD LT	図面とパースを並行に作成 細かい変更に追従できない レンダリングに費やす時間要
	2008年 平成20年	平面・立面図 CGパース ウォークスルー	+ 仕上素材、 家具・建具のデザイン	Autodesk Revit 3ds Max AutoCAD LT	プレゼンまでの時間が大幅に短縮 レンダリングに費やす時間要 実施設計は2Dで、一から作図
	2012年 平成24年	平面図・断面図 CGパース (フォトリアル)	+ 家具のレイアウト 各部の詳細寸法	Autodesk BDS(Revit - Max) Revit LT	基本設計 = 実施設計

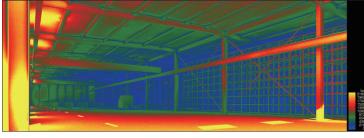
AutoCAD LT

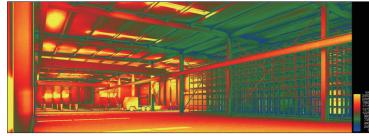


熱心な受講者で満員の講演会場



Revitの2次元作図機能で描いた部分は赤で表現すると区別しやすい。プリンターから モノクロで打ち出した図面上ではほぼ黒い線になる





クラウドサービス「Autodesk 360」による物流倉庫内の照度レンダリングの例。 天窓なしの場合(上)と天窓ありの場合(下)による照度の違いがはっきりと分かる

最初はプレゼンテーションから初めて、徐々に実 施設計で活用し、無理にすべてを3Dで描こうとし ないこと。 リーダーが強い意志で Revit を導入し、 細かい図面表現にこだわらず、初めの数件を乗り 切ること。 そして、RUG が開発した図面作成用の テンプレートや、オートデスクが運営する「ディス カッションフォーラム」、Revit ユーザーが運営す るウェブサイトなど、利用できる物的、人的資産を 最大限に活用しようという実践的な提案だ。

「すべてを3次元で描こうとすると大変です。そこ でRevitの2次元作図機能も併用し、赤で表現する と区別しやすくなり、プリンターからモノクロで打 ち出した時にはほぼ黒い線になります。 こうした ノウハウを RUG で学び、すぐに実践しました」(大 石氏)。

そして、これからの Revit ユーザーに不可欠なの は、サブスクリプションサービスを最大限に活用 することだ。

サブスクリプションサービスとは、ソフトを"定期 購読"するようなシステムだ。毎年、少額の料金を

払うことで、最新版やエクステンションが入手で き、オンライン技術サポートや 25GB のオンライ ンストレージ、そして高画質のレンダリングや解 析・シミュレーションなどをクラウドサービスで提 供する「Autodesk 360」が利用できる。

アーキ・キューブはサブスクリプションサービス で提供される、最大 4000 ピクセル幅の高画質レ ンダリングやパノラマ、日影、照度などのレンダリ ングサービスを利用している。「レンダリング中も 手元のワークステーションやパソコンで Revit に よる設計作業を継続できるというメリットがあり ます」と大石氏はその生産性向上の効果について 説明した。

「今後は、Revit を木造住宅やリフォーム、改修工 事などにも活用していく予定です。 BIM は仕事を 獲得するためのプレゼンテーションで効果を発揮 し、その資産を実施設計まで活用する。これが設 計事務所におけるフロントローディングのあり方 だと思います。 もう 2 次元だけの設計環境には戻 れません」という言葉で、大石氏は講演を締めく くつた。



アーキ・キューブ 代表取締役 社長 大石 佳知 氏

取材先:

有限会社アーキ・キューブ 〒500-8441 岐阜県岐阜市城東涌6-28-2 TEL 058-268-8122 FAX 058-268-8123 http://archi-cube.com/

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

