



始良市の物件

## BIMx で電子申請し、BIMx で法チェック! 東京以外で初の BIM 活用建築確認申請&審査

2018年12月、鹿児島市である戸建て住宅の建築確認申請が行われ、翌19年1月には確認済証が交付された——と言ってもこれはただの確認申請ではない。ARCHICADとBIMxによる、BIMを用いた電子申請だったのである。設計事務所におけるARCHICADによるBIM活用確認申請は、同年6月のアーネストアーキテクツの試みに続くもので、東京以外では初めての挑戦だった。しかも、今回もまた申請・審査でフルにBIMxの3Dデータが使われ、確認申請の未来形として注目されている。その設計と申請業務を担当したixreaの吉田氏・長元氏、そしてユーミーコーポレーションの山崎氏・植園氏に話を伺った。

### ARCHICAD の活用を原動力に急成長

鹿児島市のixreaは、建築家吉田浩司氏が主宰する一級建築士事務所である。吉田氏が同社を立ち上げたのは2013年4月——つまり、今年設立6年目を迎えた若い事務所なのだ。しかし、この5年で同社が設計した物件数はすでに200件を超え、スタッフも7人まで増えた。オフィスも鹿児島本社のほか、東京・福岡にサテライトオフィスを構えるなど急成長を遂げている。近年なかなか見られない躍進ぶりだが、その原動力は何なのだろうか。これを吉田氏に問うと「ARCHICADを用いたBIMの幅広い活用が最大の原動力です」という答えが返ってきた。

「BIMについては、独立前に勤めていた建築事務所ですら仕事を通じて知りました。最初に触れたのは別のBIMソフトでしたが、3Dで設計できるのはもちろん、断面図や立面図もそこから自動的に生成されるのを見て、凄いと素直に感心しました」。その頃すでに吉田氏も実務で3Dソフトを使うようになっていたが、実際の設計業務では3Dソフトだけでなく2D CADも併用する必要があり、それが負担となっていた。「BIMなら3Dも図面も一発で作れるわけで。独立時はBIMを導入し、主力にしようと思ったのです」。そして2013年、満を持して独立した吉田氏が、まず行ったのがBIMソフトの選定だった。

「単なるCADというより、自分の会社の将来

を託すツールと考えていたので、製品選択は慎重に行いました。当時のBIMソフト4種全てと比較し、最終的に選んだのがARCHICADでした」。決め手は、ARCHICADならではの直感的操作性とずば抜けたスピードだった。「設計者視点で言うと、ARCHICADは最初の基本設計が非常に速いのです。実際、現在はスタディのためデザインを考えながら手描きでイメージを膨らませ、すぐARCHICADで立ち上げます。そして、ボリューム感を確かめながら日影等も検討し、模型を作るようにデザインを固めていくわけですが、ARCHICADはこの一連の作業をきわめてスムーズかつスピーディに行えるのです」。

こうして独立早々強力な「武器」を得た吉田氏は、ARCHICADで作る3Dビジュアルを駆使して新規顧客を開拓。フランチャイズチェーンの店舗設計や九州全域で展開する保育園の設計等を次々任せられ、「客が客を呼ぶ」展開で成長していった。「確かに物件数は急増しましたが、当社は全員ARCHICADを使うので問題ありません。チームワークやホットリンク機能を活用して、少人数でも手間をかけずに進めることができるのです。実際、構造設計や設備設計は別として、意匠設計関連では今も外注は使いません」。そんな吉田氏が、後にBIM活用確認申請で協業することになるユーミーコーポレーションと出会ったのは、ixrea創設直後のことだった。



株式会社 ixrea  
代表取締役  
吉田浩司氏



株式会社 ixrea  
Design Section/staff  
長元恭子氏

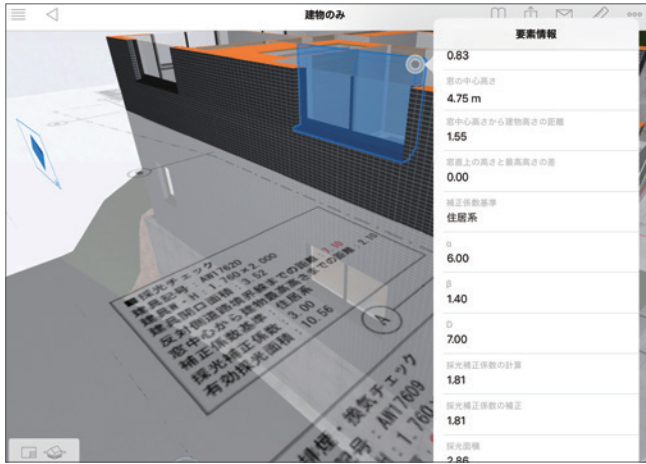
株式会社 ixrea  
<http://www.ixrea.jp/>

所在地 鹿児島県鹿児島市  
代表者 代表取締役 吉田浩司  
設立 2013年4月

業務内容 ●建物の企画、コンサルティング、設計および監理 ●建物の保守、管理および総合マネジメント業務 ●不動産活用に関するコンサルティング業務 ●不動産の管理、賃貸、売買およびそれらの仲介ほか

# ARCHICAD USER Case study

## ARCHICAD による BIM 活用確認申請! 東京発の衝撃的なリリースから BIM 活用第2ステップの新テーマが決定



BIMモデルを活用したALVSチェック



ユーミーコーポレーション株式会社  
FC 事業本部 住宅開発部  
課長 山崎竜次氏



ユーミーコーポレーション株式会社  
FC 事業本部 住宅開発部  
主任 植園清香氏

ユーミーコーポレーション株式会社  
<https://cp.you-me.co.jp/>

所在地 鹿児島県鹿児島市  
代表者 代表取締役 弓場昭大  
創業 1960年

業務内容 ●土木工事の設計施工 ●建築工事の設計、施工、監理 ●フランチャイズ方式による賃貸マンションの建設に関する企画、設計、技術指導 ●不動産の賃貸、管理並びに売買の斡旋・仲介ほか

### 取引先の戸建住宅事業再チャレンジを支援

ユーミーコーポレーションは「ユーミーマンション」ブランドでマンション事業を展開し、全国 6700 棟もの建築実績を誇る実力派建設会社である。創設当時、ixrea はこのユーミーコーポレーションの協力業者として、設計支援サービスを提供していた。「設計支援のかたわら、私はユーミーさんに ARCHICAD を導入して BIM を活用するよう勧めていました。ビジネスでなく、純粋に“BIM を広めたい”という気持ちからお勧めしていたのです」(吉田氏)。一方、その頃ユーミーコーポレーションも BIM を導入検討していた。同社住宅開発部の山崎竜次氏は語る。

「BIM については当社も導入検討を急いでいましたが、具体的に“どの BIM ソフトを入れればよいか?”となると、さまざまな事情でなかなか話が先に進まず、マンション事業では別のソフトを導入。そんな中で動き始めたのが戸建住宅分野への再挑戦計画です。前述の通りユーミーコーポレーションの主力はマンション事業だが、過去には戸建住宅分野への進出を試みたこともあった。諸般の事情でいったん撤退していたが、再挑戦の機運が盛り上がっていたのだという。

「それだけに今回は BIM を活用してしっかりやろう! ということで、BIM に熟達した吉田さんに声をかけました。ixrea とタッグを組んで BIM をフル活用し、そのノウハウを学びながら新しい戸建住宅を作っていくと考えました」(山崎氏)。

2016 年、吉田氏は BIM 設計に関するユー

ミーコーポレーションからの支援要請に応え、ユーミーコーポレーションと ixrea のコラボレーションによる新たな戸建住宅の開発が始まった。ixrea による支援のもと、BIM 設計を駆使して高品質な RC 造戸建住宅を企画設計し、「ユーミーハウス」ブランドで鹿児島県内に 3 棟の戸建住宅が建てられたのである。「ユーミーコーポレーションさんとして初の本格的な BIM 設計でしたが、マンションの設計支援でコラボに慣れていたこともあり、スムーズに進められました。結果、まずまずの成果が得られ、そろそろ次のステップを、と 2 人で考え始めた時のことです。あの衝撃的なリリースが発表されたのです」(吉田氏)

### 東京以外で初の BIM 活用確認申請へ

吉田氏が衝撃を受けたリリースとは、東京の設計事務所 アーネストアーキテツツが、指定確認検査機関の日本 ERI と協力し、BIM による建築確認申請に成功した、というニュースだった。—— BIM を活用した建築確認の電子申請は、これまで大手ゼネコンや組織設計事務所の手で幾度か試験的に行なわれてきた。申請用の設計図書をも BIM ソフトで作成するためのテンプレートも開発されていたが、BIM の活用はいずれも限定的な運用に留まっていた。3D を活かした表現力の高さや属性情報の活用など、BIM の特性を十分生かしている内容とは言えなかったのである。

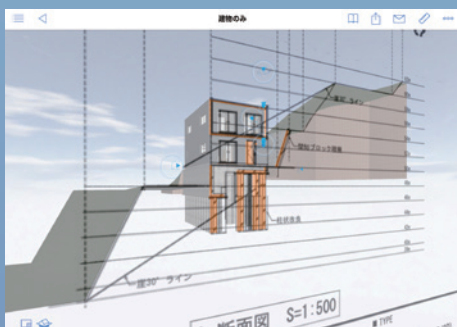
一方、アーネストアーキテツツは古くからの ARCHICAD ユーザーであり、BIM の登場以前から 3 次元設計を推進してきた先駆者であ

る。それだけに、同社の ARCHICAD による BIM 活用確認申請のニュースは、吉田氏に多くの ARCHICAD ユーザーの注目を集めたのである。そして、その関心の高さはユーミーコーポレーションの山崎氏も同じだった。

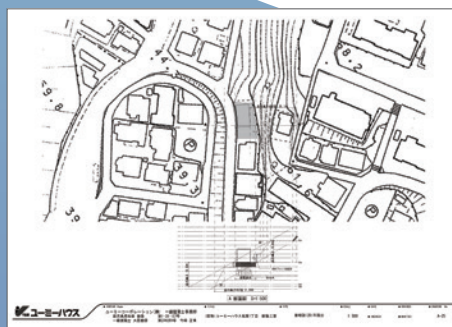
「リリースを読んで、私はすぐに吉田さんに連絡を入れました。そして、開口一番“これをやりたい!”と言うと、彼も即座に“ですよ!”と(笑)。2 人とも“新しいもの好き”だから、“いま BIM でどこまで出来るのか”試したい気持ちが強かったんです。そして、そんな私たちにとって、BIM 活用確認申請は最高のテーマでした」(山崎氏)。

意気投合した 2 人は即座に行動を開始した。グラフィソフトに連絡を取り、自分たちの「BIM 活用確認申請」チャレンジへの協力を求め、さらにアーネストアーキテツツ社への仲介を依頼したのである。先駆者である同社に教を請い、ARCHICAD による BIM 活用確認申請の実務について教えてもらおうと考えたのだ。アーネストアーキテツツ担当者はこの要請を快諾してくれた。

「アーネストアーキテツツの方からは、彼らが行った BIM 活用確認申請の、具体的なフローの詳細を教えていただきました。実際、私たちの取組みも、これを取っ掛かりとすることで、かなり進めやすくなりました」(山崎氏)。もちろんその他にも幾つか重要なアドバイスが贈られた。中でも重要なポイントとして勧められたのが、指定確認検査機関との協力関係の確立である。そもそも申請側に申請に BIM を使いたくても、検査機関が前向きに受入れて協力してくれなければ進めようがない。



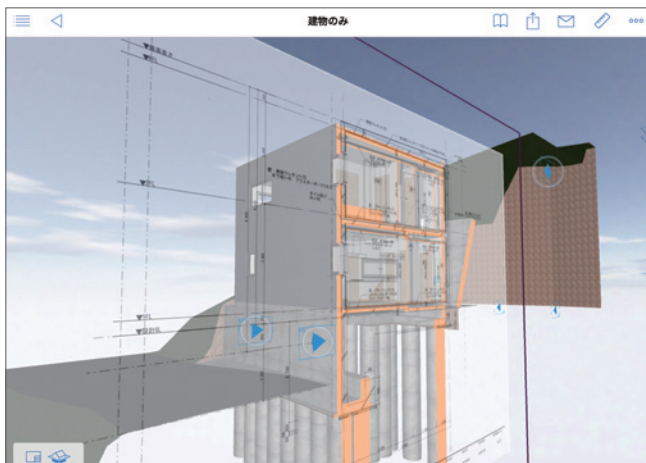
BIMモデルを活用した崖確認



崖断面図



ALVSチェック図



BIMモデルを活用した建物断面

## BIM を駆使する設計事務所と建築会社 そして、意欲的な指定確認検査機関—— 最強のトリオが BIM 活用確認申請へ挑戦

アーネストアーキテクツの成功も、指定確認検査機関である日本 ERI との緊密な協力関係が無くしてはならないものだった。それはもちろん、今回の吉田氏らのチャレンジでも同様だった。

「実は私たちの案件を担当してくれた日本 ERI 鹿児島支店の担当者は、BIM 活用に対して非常に前向きな方でした。実際、以前から私たちが実施している、BIM 普及イベントに参加してくださっていたほどで……今回の取組みもその人がいる鹿児島支店だからこそできたのだ、と後で ERI の方に言われたほどです」（吉田氏）。ともあれこうして、申請者代理者を勤める ixrea を中心に設計者のユーミーコーポレーション、指定検査機関の日本 ERI 鹿児島支店——という理想的な BIM 活用確認申請チームが誕生した。いよいよ鹿児島初となる、BIM 活用確認申請プロジェクトが動き始めたのである。

### 2 社の設計者が協働で BIM 申請実務を担当

「といっても、実は最初にやったのは BIM 活用抜ききの電子申請による建築確認です」（吉田氏）。これもアーネストアーキテクツのアドバイスだったが、吉田氏らは BIM 活用以前に電子申請自体が未経験だったため、まず BIM 抜ききのノーマルな電子申請で確認申請を出してみるよう勧められたのである。「同じことを日本 ERI 鹿児島支店にも言われていたので、まずこれを先に進めることにしました。ちょうどユーミーコーポレーションの社有地に建てる予定の個人住宅物件があったので、これを電子申請することにしました」

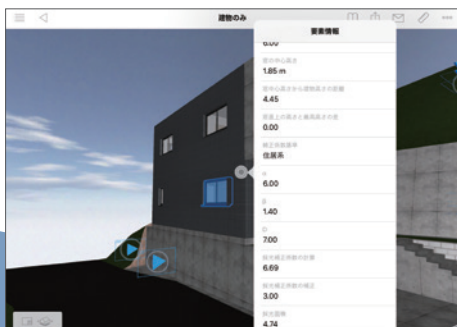
（吉田氏）。こうして 2018 年 9 月、吉田氏らは初の電子申請を実施。ERI による審査も問題なく進められ、同年 10 月には無事許可も下り、次はいよいよ BIM を活用した確認申請である。

「対象物件は RC 造 2 階建てで 108㎡ほどの個人住宅でした。実は当社に家を建てたいという社員がいたので、彼の物件で BIM 活用確認申請に挑戦したんです」（山崎氏）。ixrea とユーミー、日本 ERI の 3 社は打合せを重ね、BIM をどう使いモデルや申請書類をどう作っていくか——詳細を詰めていった。「基本的には ARCHICAD で設計して 3D モデルを作り、そこへ法適合性に必要な情報を入れ込んでいくやり方です。どのようなデータをどんな形に入れるべきか、三者で打合せていきました」（吉田氏）。さらに初の試みとして、申請自体を BIMx データで行おうということになった。検査を行う ERI 側もまた、タブレット PC で BIMx を見ながら法チェックしようという意欲を見せていたのである。

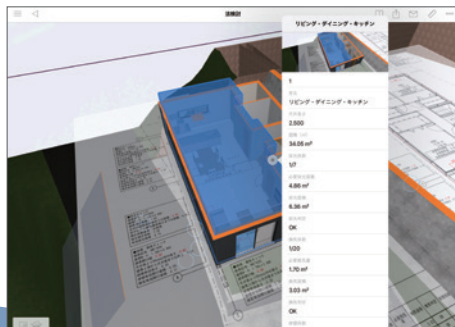
「アーネストアーキテクツの案件では消防同意が必要でしたが、この消防が電子申請を受け付けていないため申請自体は紙で行なっていたのです」（山崎氏）。幸い吉田氏らの案件に消防同意は不要だったため、意匠図代わりの BIMx データと、図面・書類の PDF で申請するオールデータの電子申請が可能となったのである。そして、ARCHICAD による制作実務の担当として、ixrea の長元恭子氏とユーミーの植園清香氏という 2 人の設計者が抜擢されたのも、大きなポイントだった。長元氏は 4 年余のキャリアを持ち、

実施図や申請用図面の作成、さらには申請業務まで任せられ、すでに 100 件以上の実績を持つエキスパートである。一方、ユーミーの植園氏も各種図面の作成と申請に豊富な経験を持つプロだが、植園氏が使っていたのは 2D CAD で、3 次元は ARCHICAD による今回が初めての本格的活用となった。流れとしては、まず植園氏がベースとなる BIM モデルを作成。その後長元氏が参加して 2 人でモデルから図面を切り出し、申請書類へ仕上げていく形である。

「協働作業なので ARCHICAD のチームワーク機能をフル活用しました。BIM クラウドを利用していたので、データの入れはそれぞれの会社内で作業をしていきました。実際、顔を合わせることはほとんどなかったのに、意外なほどスムーズに進められた実感があります」（長元氏）。事実、2 人は日々の状況に合わせ柔軟に作業を分担しながら、コラボレーションを進めて行った。ARCHICAD の使用経験が浅い植園氏にとっても、これはやりやすい運用法だったようだ。「ARCHICAD 上のメッセージ等で“配置図の方をお願いします”とかやりとりしながら進めていきました。分らない所は、吉田さんへもどんどん質問を飛ばして……。吉田さんは外出中でも、ネットに繋がる場所があればすぐ画面共有して対応してくれるので、助かりましたね」（植園氏）——こうして 2018 年暮に鹿児島初の BIM 活用確認申請が行われ、データは BIMx を用いた日本 ERI による審査後、2019 年 1 月、無事認可されたのである。



BIMモデルを活用した開口確認



BIMxを利用した部屋の確認



BIMモデルを活用した道路斜線確認

## 2D図面よりも分かりやすく伝えるために ARCHICADの機能を駆使して BIMによる新しい確認申請表現を追求していく



(向かって左から) 吉田氏、長元氏、植園氏、山崎氏

### BIM 活用確認申請のメリット

「申請自体はすごく楽でしたね」。今回の BIM 活用確認申請の感想を聞くと、植園氏はそう答えてくれた。

「従来方式の確認申請って、とにかく物理的な作業が大変なんです。たとえば書類自体は正副3部用意して、印鑑を捺して図面を折って——といった手間のかかる作業がけっこうな負担になるのですが、BIMを使うと、当り前のことですが、その負担が全く無くなります。もちろんいちいち申請機関へそれを持っていく必要もありませんし、行動時間を大きく短縮できるのです。そんな植園氏の言葉に、長元氏も大きく頷く。

「書類はみんなネット経由で送れますから、時間制限というものもなくなりましたね。夜中でも土日でも当然受け付けてもらえますし、何時までに窓口に駆け込んで届けなきゃ!なんてことがなかった。これは本当に有り難かったですね」(長元氏)。従来方式であれば、いったん書類を窓口に提出しても繰返し差替えや修正が発生し、その度に受取りや再提出で何度も窓口に通う必要があった。しかし、今回は提出後行ったのは一度だけ。「確認済証」を受取りに行っただけだった、と長元氏は笑う。

では、逆に一番難しかったのはどういう点だろうか? あえてそう尋ねてみると、植園氏は首をひねりながら答えてくれた。「図面の場合

は、面積の求積など全部図示していきますが、BIMではそれはできません。だからゾーンなど ARCHICAD の機能等を使い、2次元加筆と違うやり方をしなければなりません。同じ内容でも表現が全く変わってくるので、そこをどう表すのか。根本的な発想の切り替えが必要で、吉田さんにもアドバイスをいただきながら試行錯誤しましたね」(植園氏)。

このような「表現」の問題に関しては、吉田氏だけでなく日本 ERI にも相談に乗ってもらった、と長元氏は言う。「どのような表現をすれば、検査側により分かりやすく伝えられるのか。この点はあちらと何度も打合せました。とにかく2Dで描く図面とは全く変わってくるので、どこまで描きこむべきか。事前の相談も綿密に行う必要があったのです」(長元氏)。

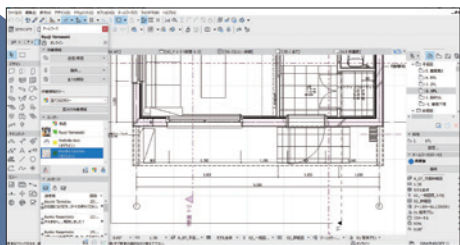
実際、日本 ERI の鹿児島支店にとっても初体験だらけの取組みだったが、前述の通り熱意を持つ担当者の取組みもあって、審査自体は大きな問題もなく進められたという。もともと今回の物件の敷地は崖地で、図面よりも3Dで見た方が分かりやすかったということもあり、期待していた以上に良い反響があったようだ。「ERIの方とお話しましたが、たとえば図面は断面や平面など実際に描かれている部分しか分らないが、BIMモデルはそれ以外も自由にカットして見られるのが良い、と仰ってましたね」(植園氏)。

「いずれにせよ、植園さんのように

ARCHICAD を使い始めて1年も経たないうちに、これほどディープな作業をこなしてくれたのは凄いことだと思います。せっかく蓄積したノウハウですから、生かしていきたいですね」という吉田氏の言葉通り、ixreaとユーミーコーポレーションの両社は、機会があり次第、このBIM活用確認申請に再度挑戦していく計画だという。最後に山崎・吉田の両氏に今後の目標を聞いてみた。

「本来、当社が扱う賃貸マンションのような建物こそ、BIMをさまざまな形でトータルに活用できるわけで。社内へのBIM普及を急ぐ必要があると考えています。ARCHICADの活用拡大はもちろん、その事例は社内向けに広くアピールしていきたいですね」(山崎氏)

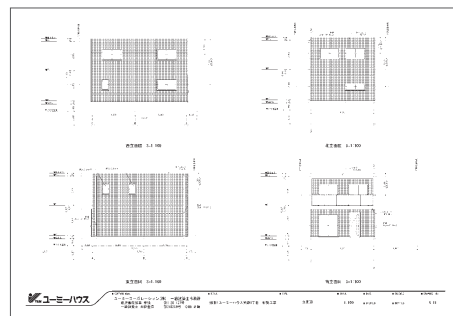
「BIMの活用については、鹿児島で常にトップランナーでありたいと思っています。県内でもBIMを使う事務所が増えているので、そうした所にも一目置かれる技術を養っていく必要があるでしょう。BIM活用確認申請も含め、新しい技術にどんどん挑戦したいのです。そして、もう一つはチームワークやBIMクラウドの利用拡大です。時間や場所に囚われない働き方が可能な職場環境を作りたいですね」(吉田氏)。



Teamworkを利用したモデル共有



各室求積図



立面図

**GRAPHISOFT**  
A NEMETSCH COMPANY

グラフィソフトジャパン株式会社

本社 〒107-0052 東京都港区赤坂3-2-12赤坂ノアビル 4F TEL:03-5545-3800 / FAX:03-5545-3804  
大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-5-25 新大阪ビル6F TEL:06-6838-3080 / FAX:06-6838-3081

Graphisoft and ARCHICAD are registered trademarks of Graphisoft. All other trademarks are the property of their respective owners.