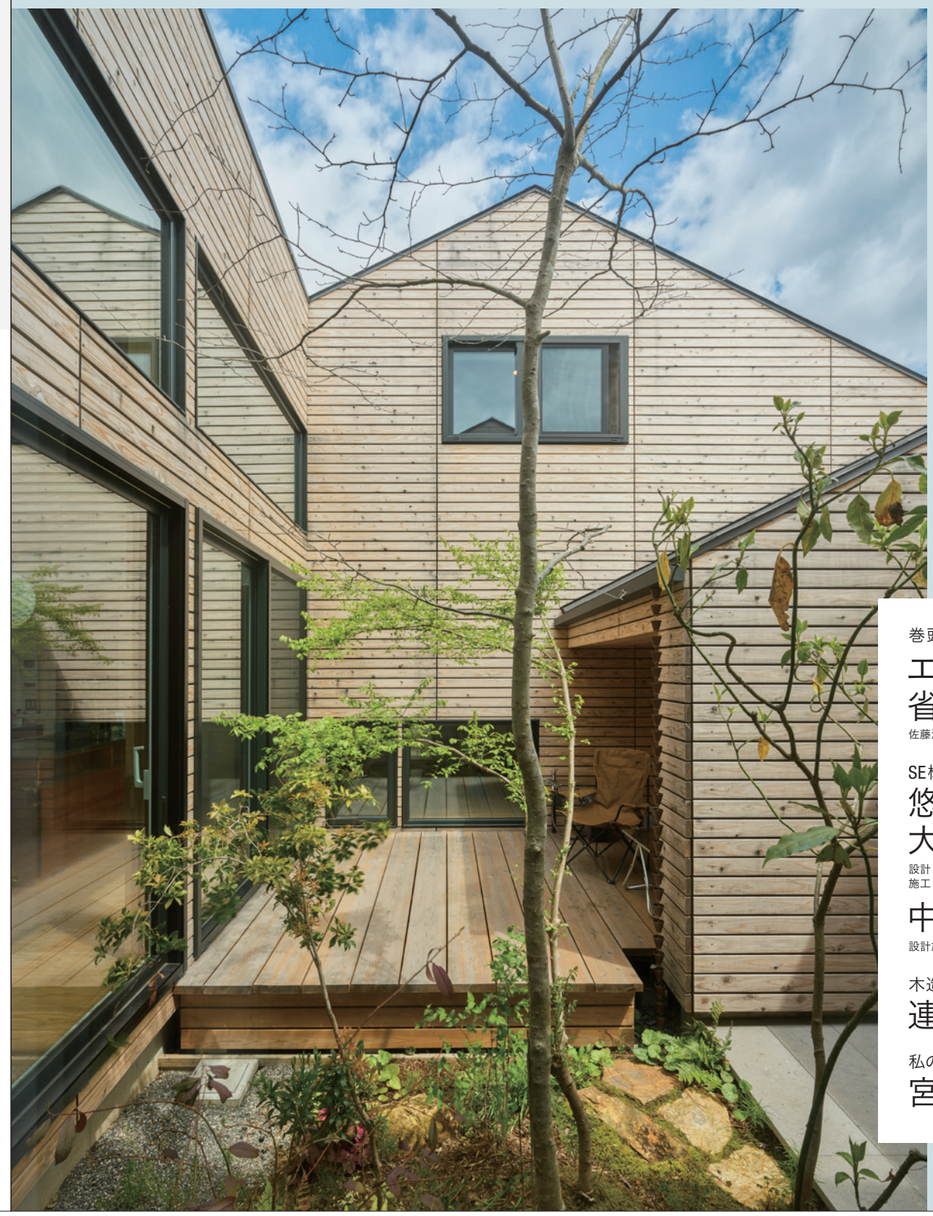
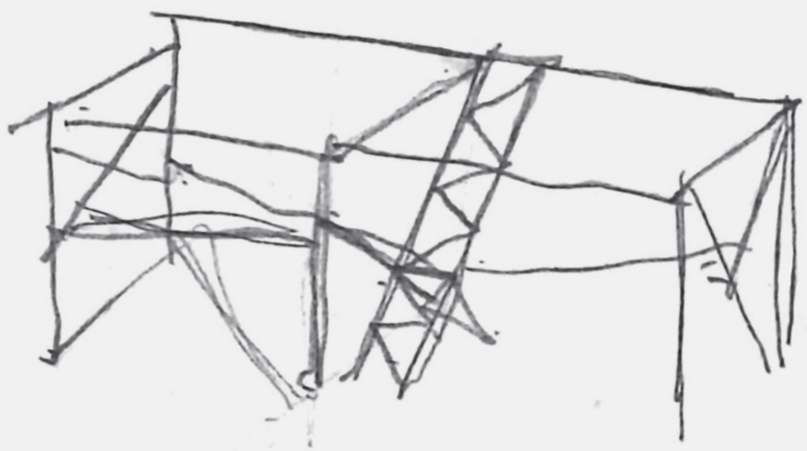
安全とデザインの未来をひらくSE構法

Information for Constructors
NetworkSE

VOL.
193
May. 2024





第27回

私の家

スケッチ・文 ── 建築家 宮本佳明

「耐震補強を飼いはじめたころ」

連載「私の家」は、建築家が1枚のスケッチを通して自邸を語る頁である。どのような思想にもとづいてつくられた空間なのか、あるいは日々どのように過ごす場所なのか、写真ではないぶん、想像力を働かせ、読み込んでいただきたい。

第27回は、建築家・宮本佳明さんの「ゼンカイ」ハウスである。この建物は宮本さんの実家だった。1995年の阪神・淡路大震災で罹災し、「全壊」の判定を受けた。しかし宮本さんは全壊＝公費解体というオートマティズムを受け入れることに疑問を感じ、逆になにがなんでも残してやるという意志を貫き、再生させた。当時を振り返りつつ、今の想いを綴ってもらった。

忘れていたスケッチである。作品集をつくるために事務所のアーカイブを総ざらえしていて発見した。正確にいうと、このスケッチの建物である「ゼンカイ」ハウスとは、「私の家」ではなく私の実家であり、現在は「私のアトリエ」なのだが、その真ん中に大黒トラスと呼ぶ鉄骨トラスが鎮座している。計画時に長手方向の耐力が足りず、構造設計を担当してもらったアスコラル構造研究所代表の外村静夫さんからの提案を受けて、その場で描いた。しょぼいスケッチだが、大黒トラスが現れた最初のスケッチではないかと思っている。確か、「さすがに意匠的にあり得ないですよねぇ」と否定的に描いたものだ。でも、それが意外に悪くなかった。

実際に家全体を大黒柱のように支えるこの大黒トラスが、事務所の真ん中に座ってはや四半世紀あまり。そもそも普段は、そこが「ゼンカイ」ハウスであること自体ほぼ忘れている。ただ大黒トラスの側を通り過ぎるときふと、こいつを飼っているのか、逆に飼わせられているのか、と疑うことがある。確かにこいつは、ただの耐震補強の身分だったはず。なのに、むしろ大黒トラスのほうがオリジナルで、築110年超の木造家屋はただの鞘堂（覆屋）のように思えてくる、この本末転倒。

着工が決まったときに外村さんが放った「えっ！　ホンマに建てるんですか!?」という言葉は忘れもしない。確かに鉛筆で描いたシングルラインのスケッチのように、本物の鉄骨架構は生優しいものではなかったが。総重量10ｔの鉄の塊は、今も足腰はしっかりしていて、きっと僕より長く生き続けるのだろうと思う。

宮本佳明（みやもと・かつひろ）
1961年兵庫県宝塚市生まれ。1984年東京大学工学部建築学科卒業。1987年東京大学大学院工学系研究科建築学専攻修士課程修了。1988年アトリエ第5建築界設立。2002年株式会社宮本佳明建築設計事務所に改組。大阪芸術大学助教授、大阪市立大学教授などを経て、現在、早稲田大学創造理工学部建築学科教授。

巻頭インタビュー
エンジニアリングは省略の技
佐藤淳（構造家、東京大学准教授）

SE構法の実例
悠悠ホーム
大野城本店
設計：悠悠ホーム株式会社一級建築士事務所
施工：悠悠ホーム株式会社

中庭のある家
設計施工：株式会社サンハウス

木造の21世紀を考える
連勇太朗　建築家

私の家
宮本佳明　建築家

あらためて追求する
田辺平学先生の教えとSE構法の挑戦

昭和のはじめに、日本各地で大きな地震がいくつか続き、木造住宅に甚大な被害をもたらし、多くの人命が失われました。当時、神戸高等工業学校（神戸大学工学部の前身）教授で、東京工業大学教授を兼務した建築構造学者の田辺平学先生は「大工の手から鑿（ノミ）を奪え」という有名な論文を発表しました。田辺先生は、当時ヨーロッパで盛んであった新興木構造と呼ばれる構法を研究し、ホゾ穴を開けるのをやめて金具を使い、力学にもとづいた構造計算をしなさいと述べて、その構法を広めようとしましたが、志半ばで世を去りました。

70年後、阪神・淡路大震災が起こり、多くの木造住宅が倒壊、焼失し、多数の人命が失われました。翌1996年、田辺先生の遺志を継ぐかのようにエヌ・シー・エヌは設立されました。その後、わずか30年足らずの間に、新潟県中越地震（2004年）、東日本大震災（2011年）、熊本地震（2016年）、北海道胆振東部地震（2018年）、そして今年の能登半島地震が起こり、木造家屋には倒壊の被害が続いています。

住まいにも公共施設にも厳重な備えが求められています。

「住む人を守るはずの家が、人を傷つけてはならない」こうした思いで私たちは耐震構法 SE構法の普及にさらに邁進していきます。

ここに田辺先生の言葉を引用し、4号特例の見直しがスムーズに進み、日本に安心・安全な木構造を普及することを願ってやみません。

「大工の手から鑿（ノミ）を奪え」

「大工職の人々の中には、『筋違を入れねば保てぬような家は建てぬ』などと啖呵を切って、筋違を入れることが大きな恥であるかのように考えている人がありますが、これはとんでもない心得違いであります。（中略）筋違の完全な入れ方を知らぬ者はこれからの大工職としては資格がない者と心得て自由に且つ有効に筋違を使いこなすことができる腕を誇るようになって欲しい」

「柱と梁の類との仕口をほぞ差しとすることは極めて危険である」。「昔から地震や台風で多くの人を殺したのは、極言すればこのほぞ差しのためである。柱や梁の類に穴をあけたり削ったりすることをできるだけ避けなければならない」

「なるべく太い柱を用いること。柱と梁の接合部は、危険なほぞ差しとすることを避け、方杖、金物を用いた丈夫な仕口とする。商店の店先にもなるべく数多くの柱を立てるようにする」。

「接合部さえ丈夫に造っておけば柱が折れたり、梁が落ちたりすることで死傷者をだすようなことは決して起こらない」

「ほぞ差しのために壊れた家を復興するのにまたしても、セッセとほぞを削りだしている。こんな馬鹿なことを繰り返していてはいつまでたってもわが国の建物が地震や風に対して安全になる日が来ようがないではないか！」

「一刻も早く“殺人的構造であるほぞ差し”の仕口を止めてこれに替わるより安全にして進歩した仕口を用いるようにすること」

「将来の我が国の木造建築は、その構造は現在の和風でも洋風でもなく、また、勿論和洋折衷でもなく強度計算をする“力学的木造建築”とするべきである」

「耐震建築問答」田辺平学著（初版 昭和8年）より抜粋。本論考の初出は、「神戸新聞」1927年3月15日号、永澤毅一と連名。

株式会社エヌ・シー・エヌ 取締役会長
杉山恒夫

耐震構法
SE構法

巻頭インタビュー

エンジニアリングは省略の技

聞き手：橋本純、長井美暁／文：長井美暁／人物写真：栗原論

構造家、東京大学准教授

佐藤淳

JUN SATO

わが国を代表する構造家で東京大学准教授の佐藤淳氏は、斬新な発想で
透明感のある自由な形状の構造デザインを生み出し、私たちをいつも驚かせる。
「エンジニアリングは省略の技」という言葉には、構造設計者の誇りが表れている。

透明感のある構造デザインを求めて

―― (前ページの写真で) 手に持っているものはなにですか？建築に関するのだとしても、不思議な形状です。

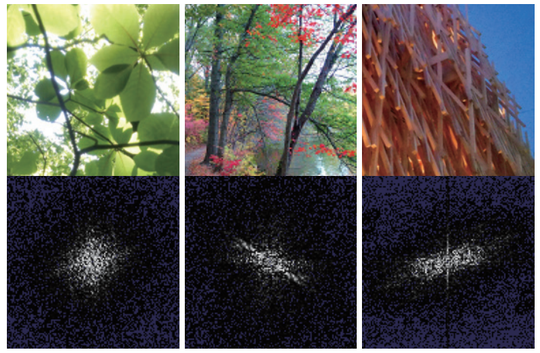
佐藤　これは「テンセグリティ・ファサード」の部分模型です。自由な形状のモジュールをつないでテンセグリティ構造をつくれば、木漏れ日のような光を建物の中に通せるのではないか。そんなことを某ブランドのショールームのプロジェクトで考えたときにつくりました。モジュールは4端を持ち、高さは1.5mで、中央部分は植物を植えるプランターになっています。実施候補地ではこのモジュールを150個ほど並べる予定で、ステンレスの鋳造でモックアップまでつくったのですが、新型コロナウイルス感染症の影響でブランドの経営が悪化してプロジェクトは無期延期になりました。このファサードシステムでは幾何学的パラメーターを2点の位置に限定して、ファサード全体で剛性を増すことと重量を小さくすること、このふたつの目的関数で最適化を施しました。4点にワイヤーをつなぐので、その位置さえ同じなら違う形状もあり得て、わりと自由にデザインできます。自然な環境に近い、ナチュラルな空間をつくりたいと思うと、より自由な形状や自由な並べ方を追求したくなるんですよ。

―― 隈研吾さんと協働した「サニーヒルズジャパン（以下、サニーヒルズ）」も木漏れ日のような光が内部に広がりますね。

佐藤　「サニーヒルズ」では隈さんとの打合せのときに出た「小さな材がランダムに、パラパラと集積したイメージ」という言葉を頼りに木組みをやってみようと思い、日本の伝統的な木組みである「地獄組み」を応用して細かな木材を複雑に組み、メッシュ状の構造体をつくりました。透明感のあるこの構造体は、光や視線などをコントロールするフィルターの役割を持つと同時に、ナチュラルな内部空間を生み出すフィルターとしても機能して、木漏れ日のような光が入ります。
ところで、この「木漏れ日のような光が入る」という表現はよく使われますが、ランダムな光が入ることをなんとなく木漏れ日と呼んでいる印象があります。これをもう少し数学的に捉えられないかと考えて、2次元スペクトルで解析してみました。かつて話題になった「1/fゆらぎ」は1次元スペクトルで、その特徴を2次元に拡張して画像化したのです。スペクトルとは要はどんな周波数がどれだけ含まれているかということで、さまざまな自然の風景を2次元スペクトルで描いてみた結果、「サニーヒルズ」は木漏れ日というより「紅葉の森」に近いことや、心地よく感じる自然環境はどれも解析画像の中央付近に大きい波があり、小さい波がどの方向にどれくらい含まれているかで違いが生まれることがわかってきました。
歌声にちょっとハスキーな声が加わると心地よく聞こえますよね。「1/fゆらぎ」の理論では細かい周波数が少し含まれているほうが人間は心地よく感じるといわれています。だから、たとえば木漏れ日のような空間を単純な円を使ってデザインしたいときは、大小さまざまな円を細かくちりばめて木漏れ日のスペクトルに近づければいいというわけで、これはデザイン手法になり得ます。さまざまな風景のスペクトルをカタログ化しておき、自分がデザインした空間のスペクトルと比べるのです。

―― 思いもよらなかったデザイン手法です。

佐藤　このような研究を進めていると、よりナチュラルな空間をつくるために木材もランダムに組みたくなります。「サニーヒルズ」は刻みの角度がすべて同じになるように設計しましたが、力学的な最適化を施すと表面が全体的にモコモコしてきて、結果としてけっこうランダムに見えることになりました。
「サニーヒルズ」は隈さんとの木組みシリーズの3例目で、この後、高知県椿原市の「雲の上の図書館」に続き、カナダ・バンクーバーの高層集合住宅のプロジェクトでは、足下のパーゴラ部分でもっとランダムに見える木組みをやってみようと思い、交差角とひねり角が自由な相欠きの刻み方を考案しました。建物の完成が待ちきれず、この木組みによる家具を東京大学の私の研究室でつくってもみました。2cm角のヒノキ材を100本くらい使った高さ2.7mの3段の棚で、ひとりの大工さんが全部刻んでくれたので3カ月近くかかりました。
そこで、もうちょっと手軽につくれないかと今取り組んでいるのが、5軸CNC加工機でできるだけ刻むというもの。最後は大工に仕上げてもらうことを前提に、CNCでどこまで刻めるかを研究開発しています。CNCが発達すると大工の仕事を奪うように思われていますが、それは違う。大工はもっと精緻に刻める技を持っているから、その秘めたる技をどんどん引き出せるようになり、大工とCNCの技術レベルは共に上がっていくと思います。
家具をつくったとき、薄皮1枚残すような交差部の形状を大工が小刀を使って刻んでいて、5軸CNC加工機は回転できるから小刀の動きをさせられるだろうと思って学生にやらせたら、けっこううまく動かせていた。薄皮部分は力学的には要らないのですが、これがないと欠損状態に見えるので意匠上は欲しい。ただし、その形状をコンピュータで算出することはまだできません。そもそも木材と木材を好きなように、こんな形に組みたいと思ったら、あとは刻み方を自動的に計算してくれるようなプログラムはまだありません。それができたら非常に画期的で、世界中が待ち望んでいるくらいです。仕方がないからスタイロフォームを手で削りながら、どこをどう残せばいいかを考え、ようやく基本形がわかってきたところですが、完全に自動計算できることを第3段階とすると、今はまだ第1段階です。
私はどれだけ自由な形状の構造デザインを実現できるかを追求しているところがあります。ぐねぐねの曲面など、自由な形状の実現にはその時々の技術レベルが現れます。最適化技術や解析技術が発達して、より力学的に相応しい形状を自動的に計算できるようになりました。ひと昔前までは単純化することが必要で、今でも少しはやらなければなりませんが、計算で求めた形をだいぶそのままつくれる時代になりました。



左は「地獄組み」を応用した木組みの構造体による東京・南青山の「サニーヒルズジャパン」。力学的な最適化を施した結果、足元は太く、曲げモーメントが多いフレームの両肩もボリュームを持たせることになり、「全体的にモコモコして部材がランダムに見えるようになった」と佐藤氏。木躯体工事はエヌ・シー・エヌグループの翠豊が手がけた。右は自然の風景とサニーヒルズの画像の2次元スペクトルの比較。サニーヒルズの木組みは「木漏れ日」よりも「紅葉の森」に近い。

月面基地の外皮に花柄ディンプル

―― 新しい構造素材についても関心をお持ちですか。

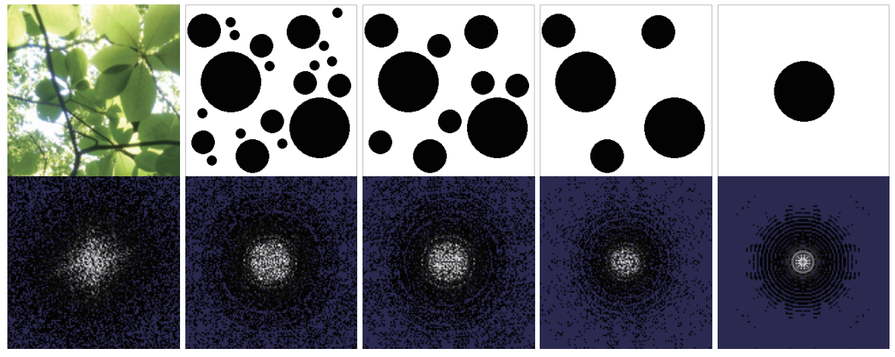
佐藤　新素材というわけではありませんが、ガラスを構造に使おうとしていて、研究室でもテーマとして取り組んでいます。ガラスはいつ割れるかわからないと思われているため建築の構造では扱いにくいけれど、実験していると割れるときの挙動がイメージできるようになります。ガラスは溶かして自由な形状をつくれるし、なにより透明な材料の中では断然硬い。プラスチックよりも30倍くらい硬いんです。だから強い構造をつくれる。これは非常に魅力的な特徴で、ガラスの自由曲面をつくったとき、ディンプルを設けるとさらに強度が増すこともわかりました。
ディンプルは「えくぼ」の意味で、凸凹がリブ代わりになる。いろいろな形のディンプルをつくってみて、なかでも花柄の効果が高いことを4年ほど前に大学院生が発見しました。花柄を近寄せて花びらが互いに入り込むように配置すると俄然強くなるんです。花柄以外にも星形や十字形など放射状の形なら同等の効果が期待できるでしょう。
月面基地の研究開発では、滞在モジュールなどの構造物の外皮をアルミの多面体でつくることを試みていて、そのアルミにも花柄ディンプルを型押ししています。これにより、折り畳み式の多面体を膨らませるときに必要な飛び移り現象が起こりやすくなる。飛び移りは薄板に見られる座屈の一種で、凸凹のある面で裏返りが生じることです。身近なところでは、髪留めのスリーピンをポコンと反らせる動きも飛び移りです。
月面基地は2021年度からJAXA（宇宙航空研究開発機構）と組んで研究を始めて、2022年度からは国土交通省・文部科学省・内閣府が推進する「宇宙建設革新プロジェクト／宇宙開発利用加速化戦略プロジェクト（スターダストプログラム）」に採択され、本格的な開発に取り組んでいます。

―― 月面基地の研究はどんなきっかけで始めたのですか？

佐藤　子どものころ、宇宙飛行士になりたかったんです。けれど中学・高校と進むうちに、自分が本当にやりたいのは宇宙船に乗

左は「テンセグリティ・ファサード」の部分模型。前ページで佐藤氏が手に持っているものだ。中・右はステンレス鋳造によるモックアップとそれを3モジュール組み上げた様子。1モジュールは全12パーツを溶接して一体化。パーツは3Dプリンタでつくった実大模型から鋳型を起こす方法で、タイで製作してもらった。（人物以外の写真・図版：佐藤淳構造設計事務所＋東京大学佐藤淳研究室）

単純な円で「木漏れ日」のスペクトルに近づけることを試みたもの。佐藤氏はこれを「構造要素と環境要素の両方を形状最適化の評価指標（目的関数）とした『多目的最適化』に使える」と話す。



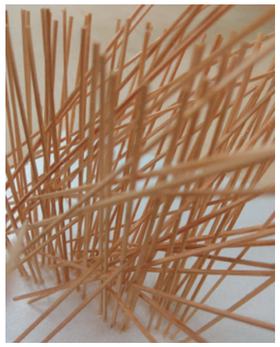
ることではなく、ロケットや宇宙船のボディを力学に基づいて設計することだと気づいて工学部を志望しました。東京大学に入って、2年前期が終わった段階での「進振り」(成績順による学科の選択制度)では、もちろん航空宇宙工学科が第1希望。しかし最難関のため叶わず、力学に基づいた設計をしている分野のひとつだと思って第2希望にしていた建築学科に進みました。そして4年時には迷うことなく構造、そのなかで鋼構造の研究室を選び、座屈の研究に取り組みました。これは単に先生に言われたからですが(笑)、座屈と塑性は鋼構造の2大性質で、これらをコントロールすることで、部材を細く軽くしながら強さを引き出せます。
1995年に大学院を出た後は木村俊彦先生の事務所に入りました。木村先生は部材を細くすることにそれほどこだわっていたわけではないけれど、力学を駆使して透明感のある構造形態を生み出すことを追求していました。大学と木村事務所で学んだことが組み合わさり、独立後は座屈を立体的、かつ精緻にコントロールして極細・極薄の部材で透明感のある構造形態を追求するようになりました。
細かな部材をたくさん集積させた、軽くて柔らかい構造も、コンピュータの発達とともにどんどん解析できるようになり、それが嬉しくて追求にも力が入りました。また、鉄骨の製作技術も急速に発達しました。これは佐々木睦朗さんが「せんだいメディアテーク」などで開拓した部分が特に大きい。今はこんなことができるんだ、とその背中を見て学ばせてもらったところがあります。

ひとつできると、次は柱をもっと増やして、その柱もこれくらい細くできるかもしれないというように、発想が連鎖していく。学生時代に座屈解析のプログラムを自分でつくっていたことも、遠からず今につながっているように思います。

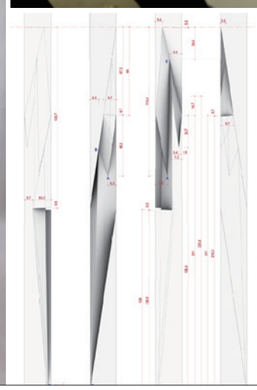
工学分野の中でも建築はわからないことだらけ

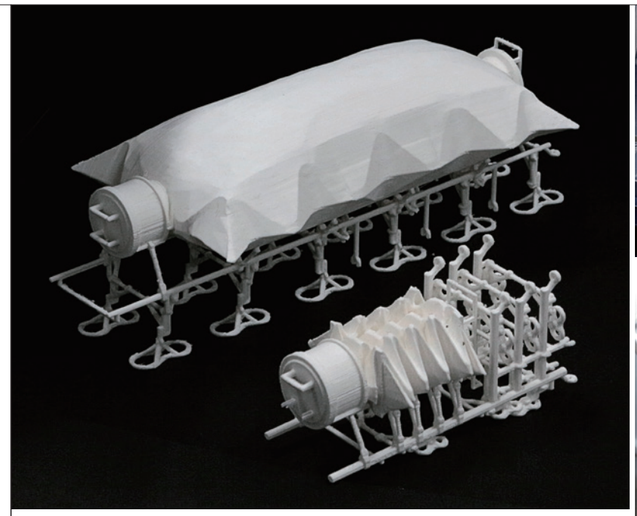
——最近は木造も多く手がけておられますね。

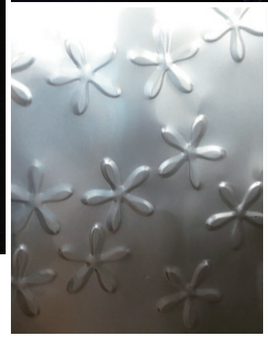
佐藤　木は材質のバラツキが大きく、割れたり腐ったりするから扱いにくい材料のようにいわれますが、やってみると気をつけるべき項目はそれほど多くないことがわかってきます。バラツキが大きいとはいえ、訳のわからないものではありませんから。
木材も細いものを使うと割れにくい気がします。木目がたくさんあると、どこか偏ったところで縮んで反対側が引っ張られるから割れるのだと思いますが、細い木材だと偏りが生まれにくいから割れにくい。「サニーヒルズ」は6cmの角材でつくっていて、あまり割れていません。細い木材を使った現しの木造は、乾きやすく腐りにくいという利点もあると思います。
木は軽いことが魅力です。軽いから地震力が小さくなり、そのぶん耐震要素を少なくでき、より透明感のある空間がつくれる。だから木でも、極めて軽いキリやバルサなどをもっと使えないかと思っています。一方で私はいつも、硬くて強い最強の木材を探してい



左はカナダ・バンクーバーの高層集合住宅のプロジェクトで考えた、「自由交差木組み」によるパーゴラの部分模型と相欠き部分の刻み方。下はこの木組みによる棚で、2cm角のヒノキ材を用いて製作。柿渋を塗って防腐仕上げとした。縦材がススキのように横材をつむぐ。材の位置が決まると交差部の刻み形状を半自動生成できるが、刻み自体は大工の手作業。「CNCでこのような自由交差が刻めるようになると木組みの自由度が格段に増す」と佐藤氏は語る。







月面・火星基地の研究開発で提案している滞在モジュール。人が月面または火星に滞在を開始するための最初のベースキャンプを構成するひとつで、多面体の展開構造をアルミの薄板でつくる。花柄ディンプルをちりばめたアルミの薄板は低曲率曲げで折り畳む。右下の右側の写真は、花柄ディンプルの研究過程でつくったガラスドームの部分。ディンプルは応力の大きな箇所にちりばめる。

ます。それは座屈のため。座屈に強い木材とは要は堅木で、ケヤキやクリやクヌギなどです。世界でいちばん重くて水に沈むリグナムバイタという木材を使えないかと考えています。
炭素繊維ももっと使いたいですね。炭素繊維は鋼より2倍以上も硬いのに重さは1/5くらいと軽く、非常に魅力的なのですが、現場で溶接などの加工ができないので一体化しづらいのが難点です。また、今はエポキシ樹脂で固めているけれど、この固める材料をもう少し工夫すると自然素材に近いものになるのではないか。そんな観点から発展性のある素材だと思っています。

——構造設計者の役割についてはどうお考えでしょうか？

佐藤　学生にもいつも言っているのですが、エンジニアリングは省略の技です。すべての現象が解明されているわけではないから、確かめたいことはたくさんあるけれど、現実には時間も予算も限られている。そのなかで私たち構造設計者は「これと、これと、これを確かめれば、この建物は建てても大丈夫」と決断しなければならない。この決断は構造設計者がそれぞれ、自分で勉強して得た知識や経験の蓄積から行っていて、省略するとはいっても設計上の安全性をないがしろにすることはありません。
近年は私たちがせっかく省略した部分を、確認申請時などに根掘り葉掘り聞かれることが増え、その説明のために、あるいはその資料をつくるために余計な時間が取られて、やりたい検証ができないことが多くなりました。もちろん完全に自由にやらせてほしいというわけではありませんが、構造計算書の偽装事件以降、説明を求めてくる度合いがどんどん過剰になり、またルールもどんどん増え、エンジニアの技が発揮されにくくなっていると感じます。ルールが強化されるばかりの社会は危険です。このことをみんなが認識しなければならないと思います。
説明追及の傾向は世界的なものだとも思いますが、特に日本で危機感を覚えるのは、それが足かせとなって世界に先駆けるような挑戦ができなくなっていることです。これでどこが科学技術立国といえるのでしょうか。
省略というのはよほどの知識と経験がないとできない技です。こういうと怒られるかもしれませんが、理学分野は調べてみて、わかったことはわかった、わからなかったことはわからなかったといえばいいから、ある意味では簡単。対して工学分野は、わからないことが多々あっても、これはつくって大丈夫と判断を下さなくてはいけないわけで、これは相当難しいことです。また、工学の中でも建築の構造なんてローテクだと思っている人もいるけれど、それだけわかりにくい現象を扱っているということなんです。建物の中では人やモノが動くし、地震や台風もあり、不確定要素が多い。設計時点よりもっと大きな地震が発生する可能性は常にあり、そのときにどうなるかを私たち構造設計者はいつも想像しています。地盤だってすべて緻密には調べられない。それでも杭を打ってその上に建物をつくらなければならない。建築はわからないことだらけで、これは他の工学とも大きく違う。
この話の大本は、実は槇文彦先生の受け売りです。槇先生が東大で教えておられたときに、分野横断型のワークショップ的なものに参加されて、それをまとめた本がある。そのなかに、他の分野の人たちと話をした結果、私たち建築家はいかにわかりにくいものを設計しているかがわかった、という言葉があり、私はとても勇気づけられました。エンジニアリングの姿は分野によって違う。そのいずれをも活かせる社会をつくっていきたいと切に思います。

佐藤淳(さとう・じゅん)
1970年愛知県生まれ、滋賀県育ち。1993年東京大学工学部建築学科卒業。1995年同大学大学院修士課程修了後、木村俊彦構造設計事務所勤務を経て、2000年佐藤淳構造設計事務所を設立。国内外の著名な建築家と協働し、構造設計を手がける。2010年東京大学大学院工学系研究科建築学専攻特任准教授に就任。2014年より東京大学大学院新領域創成科学研究科社会文化環境学専攻准教授。

悠悠ホーム大野城本店

設計：悠悠ホーム株式会社一級建築士事務所
施工：悠悠ホーム株式会社
写真：新澤一平
文：橋本純

SE構法の実例

南東側から見る全景。ガラスのカーテンウォール越しに木造軸組が浮かび上がる。東西方向の剛性確保のため、左端部と中央部に910mm幅の耐力壁を入れている。

左頁：3階を見る。手前は打合せスペース、奥が各自の執務スペースで、オフィス内でも床仕上げを変えている。天井高は右端のもっとも高い部分で4,570mm。成600mmの梁が910mmピッチで並ぶ。ガラス面下部の立ち上がりは162mm。

上：3階打合せスペースから南側を見る。右手は当初収納を予定していたが、オンラインミーティングなどに用いることのできるブースとして活用している。

オフィスであり、住宅であること

オフィスビルと個人住宅、近代を代表するふたつのビルディングタイプを SE構法がつなぎ合わせ、新しい環境が生まれた。

「悠悠ホーム大野城本店」が福岡県大野城市に竣工した。悠悠ホーム株式会社 設計部部長の津田洋平さんと工務部部長の平川貴章さんにお話をうかがった。

原点としての健康住宅

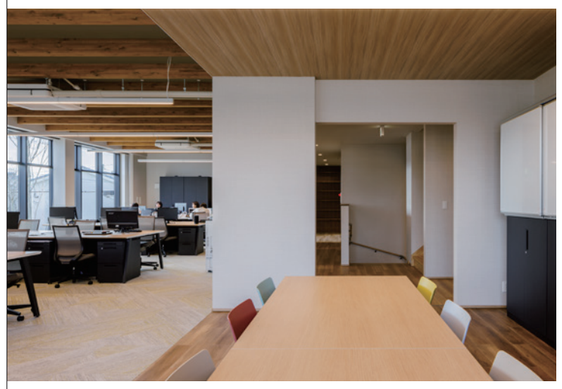
悠悠ホームの創業者であり、現在、代表取締役会長を務める内山敏幸さんは、かつて某住宅会社の営業マンだった。疑いもなく自社の住宅を購入して住み始めてしばらく経ったころ、子どもにアトピーの症状が出始めた。危機感を抱き、自らその原因究明のために奔走した結果、住宅用建材から出る化学物質に起因するいわゆる「シックハウス症候群」であることが判明したのである。
自分が顧客に勧めてきた住宅で自分の家族の健康が害されたことに大きな疑問を感じて職を辞し、1989年に住み手の健康を第一に考えた住宅の提供を目指して創業、5年後の1994年に社名を悠悠ホーム株式会社とする。現在は社員数約350人、注文住宅を主軸に年間400棟を売り上げる福岡県のトップビルダーへと成長させた。そして過去にアトピーだった本人である内山賢一さんが現在、代表取締役社長を務めている。
企業理念は、創業当時から変わらず「家族の健康を守る家づくり」である。シックハウス症候群が社会問題として大きく取り上げられるようになったのは1990年代以降なので、もっとも早い時期に居住者の健康を守る室内気候の重要性を最前面に掲げたビルダーだといっていいだろう。
だが近現代の建材は、その多くの部位を石油化学製品によって支えられていることも事実であり、それゆえ悠悠ホームでは、理念の実践のために、FFC加工を施した建材や外断熱工法などを採用したり、現在では外部機関と連携してオリジナルの技術であるサクラテクノロジー（マイナスイオンを用いて揮発性有機化合物を無害化する技術）を開発するなど、良質な室内気候の追求を続けている。

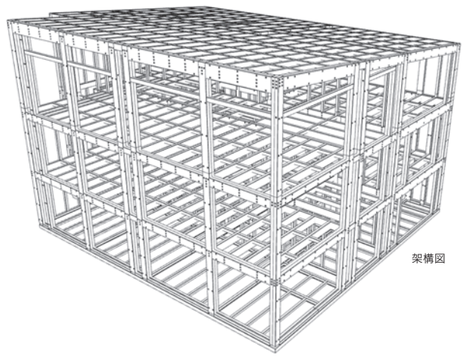
木造カーテンウォールと架構のバランス

敷地は、西鉄天神大牟田線春日原（かすがばる）駅から東へ1km弱、第一種住居地域に位置し、3方を道路で囲まれ、南側には公園が広がる。
本プロジェクトは既存建物の建て替えである。ここから北西に約400mのところに顧客対応専用のオフィスを設けているため、この建物は社員専用のオフィスとした。構造は当初から木造、SE構法で検討していたという。一方で硬質なオフィスらしい外観へのこだわりもあり、南東の2面は全面ガラスのカーテンウォールとすることにした。
平面は、東西19,370mm南北16,380mmのほぼ矩形である。3階建てで、1階は事務系、2階は工務部門、3階に設計部門が入る。各階

左上：2階執務スペースを見る。

左下：2階打合せスペースから執務スペースを見通す。打合せスペースは床仕上げを変えかつ天井を下げている。





架構図

とも南側に広い執務スペースを配し、東西17,290mmに対し、奥行は1階が5,460mm、2階が6,370mm、3階は最大で10,010mmの大空間を無柱で実現している。

3階の執務スペースは特に開放感のある空間となっている。屋根は北下がりの片流れで、天井は最も高い部分で4,570mm、低い部分でも3,600mmある。そこに910mmピッチで成600mmの梁が架かる。ガラス面はほぼフルハイトで眺望がよく、東側には大野城跡を望むことができる。

南面は、150mm×360mmの平角柱を2本用いた合わせ柱に、成390mmと最上部には成600mmの合わせ梁を架け渡して太い軸組を形成したため、構造材とカーテンウォールの荷重が大きく、建物の重心が南側に寄る。一方で北側には会議室や水回りなどを配しているので、壁面が多く耐力壁を十分に確保できるため、架構の硬さの中心は北側にある。したがって架構計画の要点は、重くて柔らかい南側と硬くて軽い北側のバランスをいかに保つかということとなる。

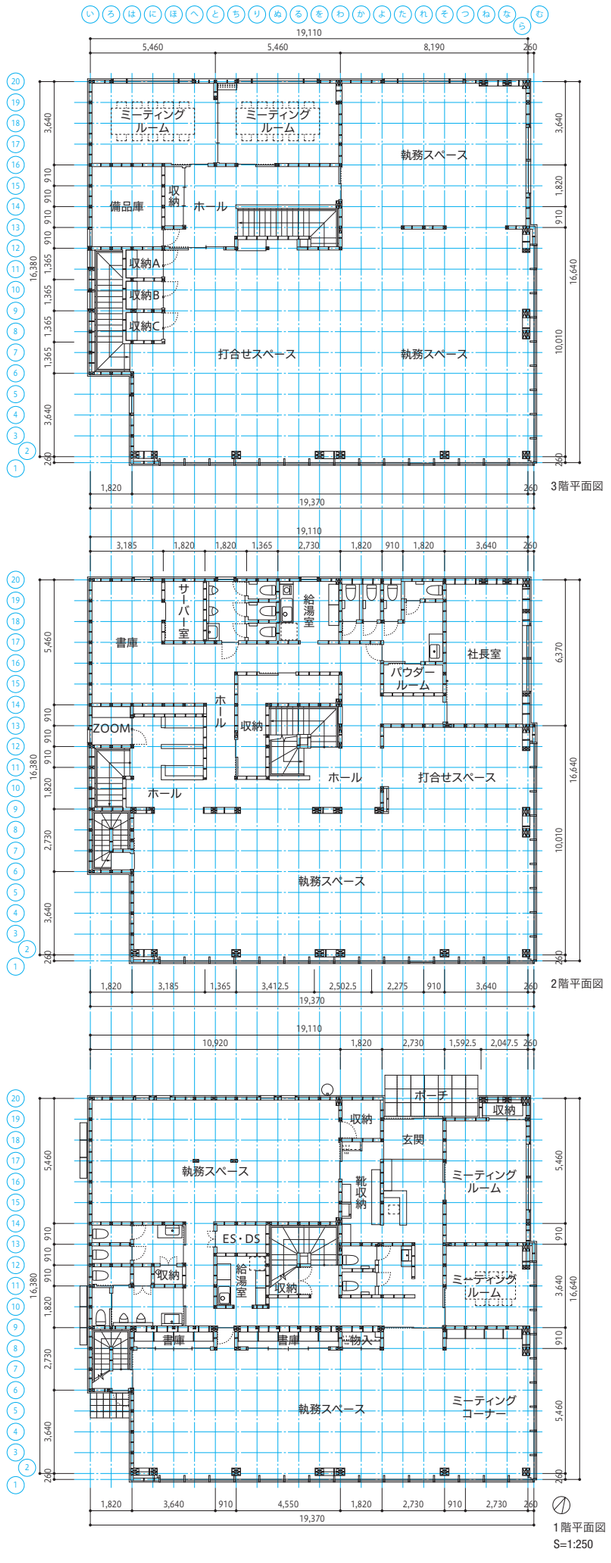
そこで、「2」通りに2箇所、910mm幅の耐力壁を設けて東西方向を固め、さらに南面の合わせ柱の梁行方向の通り芯上に耐力壁を集め、かつ中央部の「9」、「14」通りにも耐力壁を集めることで、建物の重心と剛心のバランスを取った。

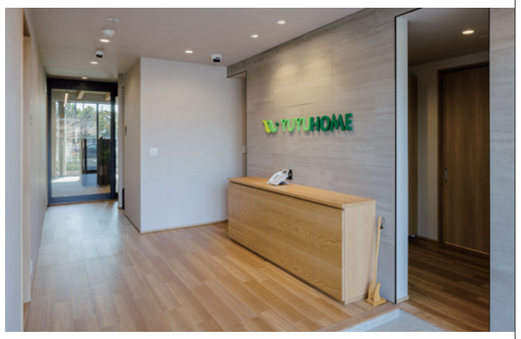
北側に耐力壁を集中させることなく架構が形成でき、結果として組織変更に伴って発生する間仕切り壁の変更にも対応可能な架構計画となった。バランスのよい軸組を提案できる構造設計技術の賜物である。

木造オフィスの魅力とは

メインエントランスは北側に設けた。駐車場のある裏側である。顧客の来訪はほぼないこと、社員からの要望もあり、全館上足とした。玄関脇にはシューズクロークを設け、床仕上げは、廊下や打合せスペースはフローリング、執務スペースはカーペットとした。会議室や化粧室、収納の建具にも住宅用建材を用いている。住宅を提案、販売するビジネスということもあり、なるべく住宅用建材を用いたインテリアにしたという。昨今はオフィス空間に住宅的な要素を導入する事例が増えていることを踏まえれば、こうした仕上げの選択は今日的な潮流だといえるだろう。

オフィスに求められる開放的な大空間を木造でつくり上げたことと、そこに住宅の仕上げを採り入れたことで、住宅のテイストを持った居心地のよいオフィス空間が誕生した。そこには、木造架構と全面ガラスの組合せが生み出す空間の魅力も加味される。実際にこの建物を見て、早速オフィスの依頼が来たという。SE構法による木造オフィスの未来を照らす好例である。





上：1階オフィスフロア全景。

中：1階オフィスフロア入口より見る。右奥にはフローリングの廊下が続く。

下：エントランスを見る。右奥はシューズクローク。

建物名称：悠悠ホーム大野城本店
所在地：大野城市筒井4-19-10
主要用途：事務所
建主：悠悠ホーム株式会社

設計・監理
建築：悠悠ホーム株式会社
一級建築士事務所
担当者名：津田洋平
構造：株式会社エヌ・シー・エヌ

施工
施工：悠悠ホーム株式会社
設備：株式会社水明 他
電気：株式会社アルファテック 他

敷地条件
用途地域：第一種住居地域
防火指定：指定なし
道路幅員：東側12m
駐車台数：4台

構造・構法
主体構造・構法：SE構法（木造軸組構法）
基礎：べた基礎
杭：なし

規模
階数：地上3階
軒高：10,435mm
最高高さ：12,500mm
主なスパン：6,370mm

敷地面積：614.57㎡
建築面積：329.87㎡（建蔽率：53.68%）
延床面積：942.33㎡（容積率：153.34%）
1階：313.56㎡
2階：313.56㎡
3階：315.21㎡

工程
設計期間：2022年3月〜2023年7月
（途中中断・変更あり）
施工期間：2023年8月〜2023年12月

設備システム

空調
空調方式：個別空調
熱源：電気

衛生
給水：受水槽
給湯：個別電気温水器
排水：公共下水

電気
受電方式：低圧受電

防災
消火：自動火災報知機他
排煙：自然排煙（排煙窓）

性能
断熱等性能等級：一次エネルギー
消費量等級：BEI0.76

木造の21世紀を考える 52

①「はねとくも」。「パートナーズ」に加盟する平和建設と協働した新築プロジェクトで、埼玉県戸田市に建つ店舗併用集合住宅。建物所有者である平和建設は、1階に自ら運用するアトリエを構え、期間限定でショップを開いたり、前面のテラス（写真左手の赤く染色されたところ）と一体的に使ってイベントを開催したりしている。（撮影：kentahasegawa）

②「ピン！ひらはらばし」。神奈川県横浜市青葉区に建つ築44年の木賃アパートを、1階の既存テナントである電気屋と美容院を残し、モクチンレシピを組み合わせて全体を改修した。（撮影：kentahasegawa）

連勇太朗 建築家

建築家は社会課題の解決に貢献できるか

連勇太朗さんの考える建築家像とは、
社会課題解決のために自らの専門性を倫理観にもとづいて発揮する者、であるという。
そこへ至る思想の形成過程をうかがった。

聞き手・文：橋本純、久留由樹子

父を通して見ていた世界

連さんは1987年、神奈川県のどちらのお生まれですか。

川崎市の鷺沼です。父は建築家（連健夫）で、母親は心理カウンセラーをしています。2歳下に弟がおり、彼も東京藝術大学で建築を学んだのですが、現在は漫画家として活動しています。
僕が3歳のとき、父がイギリス・ロンドンのAAスクール（Architectural Association School of Architecture、以下AA）に留学し、5年ほどロンドン北部に住んでいました。小学校3年生で日本に戻って、川崎市の宮崎台で暮らし始めてからは、同級生と鬼ごっこやテレビゲームをして遊んでいましたが、イギリスで習い始めたクラッシックギターは小学校から大学生になるまで続けていました。読書が好きで、特に伝記は図書館にある本を片っぱしから読んでいました。
両親が共働きだったので、夏休みには父が自分の事務所に僕と弟を連れて行ってくれて、スタイロカッターを使って小学校の自由工作をつくったり、家族旅行では新しい建築をよく見に行っていたので、建築を身近に感じる環境がありました。

当時、建築家としてのお父様をどのように見ていましたか。

AAの学生時代、自分の身体を石膏で型取り、それを型枠にしてカバンをつくったり、タクシーのドアを中古屋で買ってきてそれを街のあちこちに置いて、タクシーと都市との関係性を体験するといった課題に取り組んでいたのを覚えています。建築というよりコンセプチュアルでアーティストに近いような印象でした。
卒業後は、AAで教えていたセドリック・プライスの助手を務めながら、コラージュという絵画手法を用いてさまざまな人が関われる参加型デザインを追求するようになりました。前衛的でコンセプチュアルな作品制作をしていた父が、その関心の延長で参加型デザインやまちづくりなど非作家的な仕事を帰国後に取り組むようになるのを見ていたことは、私自身の建築観に大きな影響を与えています。

どのような中学校生活でしたか。

地元の宮前平中学校に入学したのですが、父が新百合ヶ丘に土地を買い、自分で設計した家を建てたので、同じ川崎市内ですが王禅寺中学校に転校しました。僕はいわゆる「ゆとり第1世代」で、自分の好きなことを研究して発表する「総合の時間」があり、みんなは好きな国やサッカーについて調べたりしていましたが、僕はオスカー・ニーマイヤーについて研究して発表したりしていました。音楽も好きで、アメリカの前衛的な作曲家であるジョン・ケージについて調べるような、そんな中学生でした。
父がサッカーをやっていたので、部活はサッカー部に入りました。試合には出られたり、出られなかったりでしたが、負けても悔しいという感情が湧かなかった。これはスポーツマンとしての資質に欠けるなと思って、中学までででやめました。

高校はどちらでしたか。

神奈川県立多摩高校に進学し、軽音楽部とギターアンサンブル部に入って活動していました。リベラルな校風で、行事は生徒が主体的に取り組むことを求められました。
ただ当時はそうした校風が失われつつあり、僕は文化祭の企画で、それをどうしたら残せるのかを考えるシンポジウムを、卒業生、教員、PTAの人たちを招いて開催し、それを冊子にまとめるというような活動もしていました。3年生になって卒業準備委員会の委員長になりましたが、リベラルな校風を象徴する委員会で、たとえば卒業式で君が代を歌うか歌わないかなど、式次第をゼロから徹底的に生徒で熟議して決めていきました。

社会起業家としての建築家像

慶應義塾大学環境情報学部（以下、SFC）に進学されますが、志望理由をお聞かせください。

僕はAO入試でした。ポートフォリオには、高校での活動と、父が企画した海外ワークショップに大学生に交じって加わり、訪れた国でのリサーチを経て集めた地域的なコンテンツをその国の近代都市に再投入するというワークショップの成果を加えて提出しました。
当時は建築よりもジャーナリズムを学びたいと思っていました。社会批評に興味があったからです。そんなある日、自分の勉強机にレム・コールハースの『錯乱のニューヨーク』が置いてあって（笑）、たまたま読んだらすごく面白かった。しかもレムは建築家になる前はジャーナリストだったと書いてある。今思えば安易な発想ですが、建築家なら批評の先にものをつくって提案もできるのだと思いました。建築史家の鈴木博之さんの著書『現代建築の見かた』を読んで、建築とはジャーナリズムそのものだと思えるようになったことも、建築に興味を持ったきっかけです。そしてSFCでは建築もジャーナリズムも学べることに魅力を感じました。

大学時の授業や課題で印象に残っていることがあればお聞かせください。

SFCは仕組みが独特で、学年と授業が紐付いていないんです。なので、1年生で建築・都市デザインやまちづくりを専門とする小林博人さんの研究室のゼミに入り、3年生からは、マーケティングを社会課題解決に援用している玉村雅敏さんのゼミにも掛け持ちで参加しました。
当時のSFCは社会起業家を輩出することに特に熱心だった時期で、僕は、建築家の請負型ビジネスモデルではなく、より能動的な、課題解決型の建築家像の可能性を切り拓くうえで、社会起業論にヒントが見いだせそうだと感じていました。

卒業設計が、後の活動の根幹となる「モクチンレシピ」の原点となりますが、それを構想するに至った経緯をお聞かせください。

僕は、情報と関係づけながら建築を思考していたので、建築が敷

③

地に縛られていることにモヤモヤとした感覚を持っていたのですが、卒業設計では、リアルなプロジェクトでコミュニケーションをテーマに据えてみたいと思い、長野県白馬村の民宿の再生と木賃アパートの改修というふたつのプロジェクトを手がけました。
民宿のおかみさんたちとワークショップ、つまりコミュニケーションを重ねて食事のメニューから空間までをつくり変えていきました。
もうひとつは、ブルースタジオの大島芳彦さんと出会い、一緒に「木造賃貸アパート再生ワークショップ」というプロジェクトを実施しました。当時大島さんは、坪単価が高くなってしまう改修工事とは別のアプローチを採れないかと考えており、学生プロジェクトとして世田谷区の北沢で1軒のアパートを改修することになりました。そこでは、Wikipediaの元となっているwikiというシステムを使いながら、学生のメンバーたちとアパートの改修方法を考えてはアーカイブしながら再生することをしました。それが「モクチンレシピ」の原点です。民泊と木賃のプロジェクトで実践したコミュニケーションを通じて建築の形態や空間が変わっていくことを方法論化し、「アーキコモンズ」と名づけて卒業設計にまとめました。

NPO法人としてのモクチン企画

モクチン企画の起業に至った過程をお聞かせください。

木賃アパートの改修は想像以上に大変で、いったんクローズしたのですが、修士1年の終わりごろ、不動産会社のエイブルが、当時の木賃アパート改修のブログを見て、企画を考えてほしいと言われたからです。そこで、修士研究も兼ねて、モクチンレシピ（当時は木賃再生レシピ）を作成し、それを使って同じエリアで3軒同時に再生する企画を提案しました。
卒業設計のときのコアメンバーに再び声をかけ、SNSで学生も集め、大勢で木賃アパートを調査して課題を定義し、再生するための汎用性のあるアイデアを収集するワークショップを月1回のペースで行ない、そのアイデアを用いて3軒を一気に再生し、最後にそのアイデアをレシピにまとめて発表するというところまでを、修士研究としました。
1軒ずつでは個別解になってしまうけれど、学部のころから興味を持っていた建築家のクリストファー・アレグザンダーが提唱するパタン・ランゲージの考え方を応用すれば、3軒同時に再生できる仕組みができるのではないかと考えていました。
博士課程でも研究を続けようと思い始めていたことと、ブルースタジオと縁のある不動産会社さんに後押ししてもらったこともあり、2012年の9月にNPO法人として起業しました。
株式会社ではなくNPOとしたのは、NPOは社会のOSになり得るし、寄付型や事業型など多様な展開も可能だからです。非営利の設計組織が増えると世の中が面白くなるだろうという思いもありました。
法人化した際に、「パートナーズ」というサービスを設定しました。モクチンレシピの活用をサポートする仕組みとして始めたのですが、モクチンレシピを使っている不動産会社が、次第に地域拠点をつくったり、まちを魅力的にするイベントを考えたりするようになってきた。そこで「パートナーズ」のサービス内容を、そうした地域密着の不動産会社に芽生えた活動のサポートにシフトし、どうやって地域を面白くするかを一緒に考えることにしました。現在は収益源としても重要なサービスとなっています。

「はねとくも」はまさしくその結果ですね。

「はねとくも」は埼玉県戸田市につくった、アトリエで工房やショップを開くことができ、シェアスペースとコモンテラスを一体的に使って地域に開かれたイベントを開催することもできる小さな複合施設です。まさにパートナーズに登録されている不動産会社との共同モデルです。「地域にこういうものが必要だよね」と両者で10年くらい議論を重ねた結果できたものなので、建築家が提案して建てる建築とは意味づけが違います。僕たちは、コンサルとしてそのエリア全体の中で建物をどうチューニングしていくかという視点で関わっているので、地味ではありますが、新しいあり方だと思っています。

新しいプラットフォームをつくる

2021年に、NPO法人「モクチン企画」を「CHAr(Commons for Habitat and Architecture)」に名称変更しましたね。その経緯と意図をお聞かせください。

「モクチン企画」では木造賃貸しかやらないと思われてしまうからです。ある意味、ブランディングが効き過ぎてしまいました（笑）。
最近「GOOD GOOD NEIGHBORS」という新しいプラットフォームを立ち上げました。シングルマザーや若者の貧困のサポートをしているNPOと物件オーナーをつなぐ無料のプラットフォームです。物件オーナーに会員登録してもらい、「こういうNPOがこういう物件を探しています」という情報を発信してマッチングするものです。
本来、木賃アパートには住まいのセーフティネットとしての社会的役割がありますが、モクチンレシピは物件の価値を高めて家賃を上げるという貸主側の視点に立つもので、社会的弱者のための住まいを再生することには向いていません。そこにずっと問題意識を持っていました。
ソーシャルセクターには、投資を受けているところもあって、今、提携しようと考えているところは、ある程度資金力のあるNPOです。

④

⑤

「GOOD GOOD NEIGHBORS」は運営が厳しいので、最初のステップとしては資金力のあるNPOと組んで、活動の拠点づくりや安い家賃で提供できる居場所づくりを一緒にやっていきたいと思っています。

建築で社会変革を起こせるか

2021年4月からは明治大学理工学部建築学科に研究室を構え、「ソーシャルイノベーション（社会変革）としての建築を構想・探求する」というテーマを掲げています。どういった変革の実践を試みているのでしょうか。

社会課題解決を目的に起業するときに参考となる考え方やツールは、すでに「エコシステム」としてできています。その領域と建築的な発想をていねいに紐付けていこうというのが研究室のテーマです。自分で課題を設定し、対象に入り込んで建築的に解決するための実践の方法を考える。それを社会変革としての建築と呼んでいます。

連さんの「次世代の住環境モデルの構想」とはどのようなものでしょうか。

単体の家ではなく地域を含めた広い概念で捉えていますが、これから研究室で集中的に取り組みたいと思っているのが「見えないスラム」についてです。
かつて格差は、空間で差別化されていましたが、現在はそれが見えなくなってきている。たとえばスターバックスには年収3,000万の人と30万の人が並列に存在していて、その違いは見た目では分かりにくい。同様に、まちなみとしては正常でも、内側には孤立の問題や社会インフラから断絶された人がいて、そうしたスラム的な状況は資本主義がある段階まで発展すると見えなくなってくる。そういうスラムのあり方を明らかにして建築的になにができるのを考えることは、建築計画学の本質でもあると思っています。

木造について

連さんたちの活動にとって木造建築とはどのようなものとお考えでしょうか。

僕らが扱っているのは基本的には在来木造で、大工が板図で描いたものがそのまま空間化された、きわめて匿名的なものです。それらが好き勝手に増改築を繰り返し、木造密集市街地をかたちづくってもいる。なので僕は、匿名の工法がつくり出す群として見ています。

SE構法のような金物仕口と集成材の強度の高い木造とモクチンレシピは連携可能でしょうか。

親和性は非常に高いですね。モクチンレシピは構法を選びませんし、構法が変わればアイデアの幅が広がります。SE構法はひとつのプラットフォームになり得るので、その上で、ほかの人たちとアイデアをシェアしながら使うような、新しい知的な営みをもたらす可能性があります。そういう創造性が育ってくるとすごく面白いし、意義があると思います。

建築の未来について

戦後70年が過ぎ、21世紀に入って20年以上経ち、世界においても日本においても、戦後民主主義の影は薄れ、社会構造に変化が見られます。2020年からはコロナ禍で世界中が疲弊しています。そうした社会変化は建築にどのように影響しているとお考えですか。

社会構造自体が変わってきていて、建築だけではなく、あらゆる分野で今までのやり方が効かなくなってきている現在において、僕はいろいろなレイヤーが複層化した社会であることが重要だと思っています。資本主義を否定したところでそれはなくならないし、もっと大きくなっていくことすらある。資本主義で回っている領域がある一方で、地域社会における人間関係などは、それとはまったく異なる論理で動いています。なるべくいろいろなレイヤーをさまざまな大きさと仕組みでつくっておく。そうすれば、どれかがクラッシュしても、どれかがセーフティネットになる。そういう状態をつくることが、重要なサバイバル戦略だと思っています。

そういう社会の中で、「建築」はこの先、どのようになっていくとお考えでしょうか。

建築がどうなるかというよりは、建築に関わる人たちがどうなるのかのほうが大事だと思います。建築家の専門性自体が揺らいでいると思うからです。
モクチンレシピでは、すでに使い手の不動産会社や物件オーナーが自ら空間のつくり手になっています。AIが出てきて、建築自体はむしろ誰でもつくれるようになってくる。なので僕は、建築家の専門性とは、誰のために、なんのために、仕事をするのかを倫理的に考えられる能力が職能として重要になってくると思っています。だからこそ、建築が社会のためになすべきことを、倫理観に則って実践できるように頑張っていきたいと思っています。

③「kubomi」。東京都大田区に建つ木造2階建ての店舗を、モクチンレシピを用いて多目的スペースに改修した。（撮影：kentahasegawa）
④「GOOD GOOD NEIGHBORS」のウェブサイト。
⑤ CHArのオフィスの前の空き地。未接道のため再建築不可の土地を広場に変え、地域住民との交流の場として活用している。（提供：CHAr）

連勇太朗（むらじ・ゆうたろう）
1987年神奈川県生まれ、幼少期をロンドンで過ごす。2012年慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修了、モクチン企画設立。2021年にCHArに改称。現在、NPO法人CHAr代表理事、株式会社@カマタ取締役、明治大学専任講師。
写真：平松市聖

中庭のある家

設計施工：株式会社サンハウス

写真：渡辺琢哉
文：橋本純

SE構法の実例

南西側、シンメトリーなファサードを見る。間口11,830mm、屋根は5寸勾配。外壁はファサードラタンと呼ばれる仕上げで、防腐剤を含浸させたスギ板を防水シートとの間に通気層を設けて張る通気工法。右手は同じ外壁仕上げの物置。

ダイニングキッチンから中庭（＋デッキテラス）を見る。開口部の間口は5,460mm。南側の寝室部分を内勾配とし、軒を出さないことで、軒下の陰をなくし、明るさを確保している。左奥はアルコーブを設けて外部物置としている。

玄関脇の障子を開けて中庭を望む。

意識の中心としての中庭

室内にいながらつい意識してしまうところは外部である中庭。
閉じつつ開く巧みな開放性の設計事例。

茨城県水戸市を拠点とする株式会社サンハウスの設計施工による「中庭のある家」が完成した。建主のAさん夫妻、サンハウス代表取締役の野辺裕章さんにお話をうかがった。

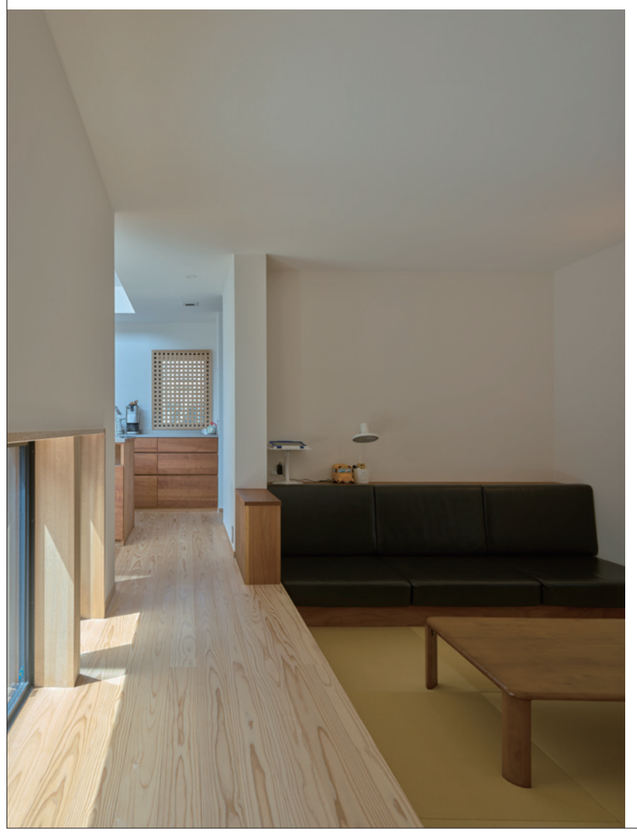
住宅購入から家づくりへ

Aさん夫妻は共に医療従事者である。近くの賃貸集合住宅に住んでいて、家を建てたいと思い始めたときに、地縁を得てこの敷地を入手できた。

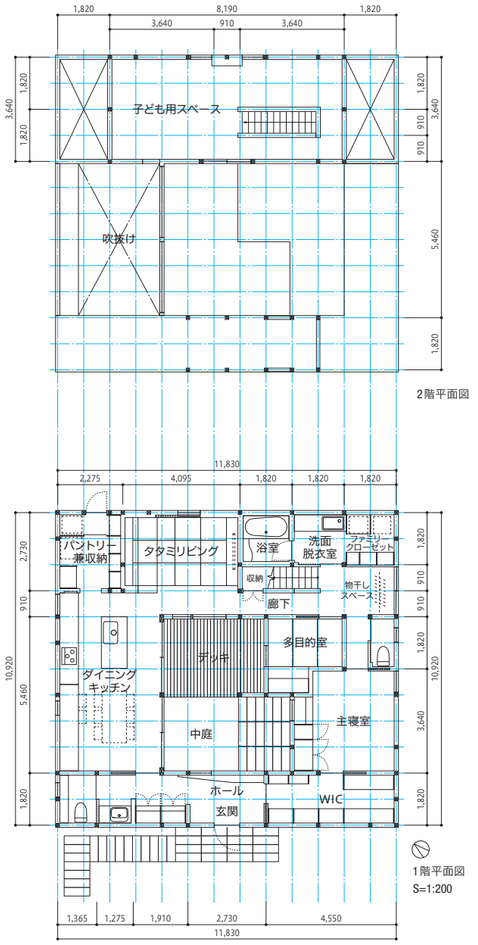
当初は、温熱環境性能の優れた住宅であることを第一義に考え、住宅総合展示場に足を運んだり、某住宅会社の工場見学会に参加して、その技術力に納得させられ契約直前までいった。だが打合せの過程で間取りも仕上げも自分たちの要望が通らないことに納得ができず、夫妻は最後の一歩を踏み出せずにいた。
家具が好きだった夫妻は、馴染みの水戸市内のインテリアショップで家づくりの相談をした際に教えられたサンハウスのことを思い出し、連絡を取って建物見学会に参加した。そこで触れたゆったりとした暮らし向き、おおらかな子育て環境に大きな感銘を受けた。
その瞬間、夫妻にとって、「住宅購入」から「家づくり」へのシフトチェンジがなされたといっていいだろう。そもそも家を建てるということは、温熱性能や耐震性能といった数値の優劣で箱を選んで買うことではなく、そのような数値を満たすことは当たり前のこととして、その先に、その空間で営まれるであろう豊かな生活のあり方について想いを馳せ、それを追い求めることにある。夫妻は、ネットでさまざまな家づくりの情報をブラウズし、関連書籍を読み漁り、自分たちの家への想いを込めた要望書をしたため、サンハウスへと向かった。

町医者のような存在を目指して

サンハウスは、1983年に野辺さんの父が創業した工務店である。かつてはアパートや店舗など非住宅の物件が中心で、実務の外注も多かったため、ディベロッパーに近かったという。
野辺さんは、専門学校で設計を学んだ後、東京の設計事務所での勤務を経てサンハウスに入った。町医者のような、地域の人たちに求められるていねいな家づくりをしたいと思ったが、父とはいささか目指す方向が異なったため、勉強会に参加するなど自己研鑽を重ね提案力を磨いていった。
SE構法の登録施工店となって20年近く経つという。茨城県は地震の多い地域であり、耐震設計への意識も高い。建主に説明し納得してもらうために必要な構法だった。
父から事業継承したタイミングで自宅を竣工させた。この家に野辺さんは、自らが理想と考えるライフスタイル、デザイン、耐震性能、温熱環境を盛り込んだ。そしてその自宅で2019年の日本エコハウス大賞を受賞した。野辺さんは、自ら考える路線に大きな自信を得たことだろう。
現在、スタッフは、野辺さんも含めて3人程度という小さな組織である。野辺さんがほとんどすべてに目を配っているといっていい。受注棟数は年間5棟程度で、納得のいく住宅をていねいにつくっている。

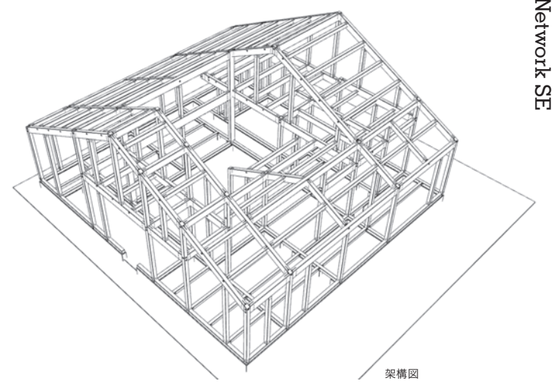


上：1FL-275mmのタタミリビングからダイニングキッチンと中庭方向を望む。
左：1階廊下からタタミリビング（右）とダイニングキッチン（奥）を望む。
下：多目的室から中庭を望む。



2階平面図

1階平面図
S=1:200



架構図

建物名称：中庭のある家
所在地：茨城県那珂郡
主要用途：専用住宅

設計・監理
建築：株式会社サンハウス
担当者名：野辺裕章
構造：株式会社エヌ・シー・エヌ

施工
施工：株式会社サンハウス

敷地条件
用途地域：第一種低層住居専用地域
防火指定：指定なし
道路幅員：西側6m
駐車台数：2台

構造・構法
主体構造・構法：SE構法（木造軸組構法）
基礎：ベタ基礎
杭：なし

規模
階数：地上2階
軒高：3,220mm
最高高さ：6,495mm
敷地面積：303.02㎡
建築面積：111.18㎡（建蔽率：36.70%）
延床面積：136.63㎡（容積率：45.09%）
1階：106.82㎡／2階：29.81㎡

工程
設計期間：2022年2月～2022年7月
施工期間：2022年7月～2023年7月

設備システム

空調
空調：ルームエアコン
熱源：電力

衛生
給水：公共上水道
給湯：ガス給湯器（エコジョーズ）
排水：公共下水道

電気
受電方式：架空引き込み方式

防災
消火：住宅用火災警報器

性能
断熱等性能等級：等級7
一次エネルギー消費量等級：等級6

閉じつつ開く

「中庭のある家」の敷地周辺は区画整理された静かな住宅地である。南東側の接道で、道路側に駐車スペースを設け、右手には建物と同じ外壁仕上げの物置を配している。5寸勾配の切妻屋根で軒の出がなく、穴あきブロックを用いた目隠し塀の奥に玄関を配する。
玄関扉以外に開口部がないシンメトリーのファサードである。外壁にはファサードラタンと呼ばれる仕上げを採用している。防腐剤を含浸させたスギ板を防水シートとの間に通気層を設けて張る通気工法の一種で、遮熱性にも優れている。
平面は、中央に中庭（＋デッキテラス）を設け、玄関を入って左手から、ダイニングキッチン、FL-275mmのタタミリビング、水回り、多目的室、主寝室、WICがひとつながりの回遊動線になっている。
外周部の開口を少なくしたのは、夫妻が共働きであることと、大きな窓を設えても隣家との関係でカーテンを閉めることが多くなるならば、中庭を設けてそこに向かって常時開かれているほうがよいという考えからである。秀逸なのは寝室部分の屋根を中庭に向かって勾配を取って低く抑えかつ軒の出をなくしたことで、それによって中庭に生じる影を消し、ダイニングキッチンへの十分な採光が確保した。
間口5,460mmのダイニングキッチンはつねに明るい空間として、一方でタタミリビングでは掃き出し窓が床座の目線に調整され、普段は書斎として使われることの多い多目的室からはポツ窓で、玄関からは障子越しに、つねに中庭が意識されるように設計されている。2階の子ども用スペースにも中庭が見下ろせるように開口が設けられている。つまりこの家の中心は外部である中庭に置かれている。Aさん家族が、室内にいながらつねに中庭を介して外部を感じることができるように設計されている。
閉じながら開く、古今東西、数多の中庭型住宅に共通する根本的な形式を、日本の気候環境を考慮して屋根形状と合わせて実現した巧みな設計である。

より良い住まいの道しるべ 27

案内人

曽我広範（ACTUS / NODERIUM　MD・グリーンバイヤー・スタイリスト）

文：長井美暁／写真：大中 啓

家具や照明、ファブリック、植栽など、生活に求められるコンテンツを提案できると、顧客の信頼度が増します。
この連載ではその道のプロフェッショナルがそれぞれの視点で案内します。

「植物にしかできないコーディネートを楽しむ」

大小さまざまな植物と家具のコーディネート例。

アクタスは2014年からインテリア視点での植物のある暮らしを提案し、2020年に植物の品揃えから買い付け、関連品の開発に至るまでを内製化したインテリアグリーンブランド「NODERIUM（ノードリウム）」を立ち上げました。コロナ禍での“イエナカ需要”の拡大とともにグリーンへの関心が高まり、現在は当社の直営35店舗中23店舗と、フランチャイズ5店舗で「ノードリウム」コーナーを展開しています。品種は常緑樹を中心に、全店舗合わせて200種を超えます。

母体がインテリアショップである強みを活かし、買い付けの際は「この樹形はあのソファに合わせられるな」というように、当社で扱っている家具を具体的にイメージしながら、インテリアとの調和を考えて植物を選んでいます。各店舗でも家具と一緒に展示するスペースを設けていて、たとえば旗艦店の「ノードリウム・東京」では幅1,800㎜の3人掛けソファの傍に、切れ込みのある大きな葉が特徴の「モンステラ」を置いています。ソファはくつろぐ場所で、座っていることが大半ですから、肘掛けや背もたれを葉っぱがわさわさと覆って邪魔することがないように、ここはすっきりした植物が望ましいと考えてのセレクトです。

このモンステラは高さが2m近くあり、これもソファとのバランスを考えてのこと。天井の高さにもよりますが、ソファの幅が1,800㎜くらいあるなら植物もある程度高さがあるほうが、ソファのボリューム感に負けません。バランスという点では空間のボリュームも植物を選ぶときの大事な要素です。SE構法の住宅は吹抜けを設けることが多いようですが、天井高のある空間に植物を置きたいという建主の方には大ぶりの植物をぜひご提案ください。中途半端な高さだと、ただ置いているだけに見えてしまいます。

「NODERIUM」の旗艦店「NODERIUM TOKYO（ノードリウム・東京）」は今年3月、アクタス新宿店1階にオープン。インテリア性を意識した植物と、プランターなどの関連品や家具とのコーディネートを提案するとともに、店外にオープンデッキを設け、インテリアからエクステリアへシームレスにつながる空間演出を提案。プラントハンター・西畠清順氏が主宰する「そら植物園」セレクトの植物も展開する。

家の中にもシンボルツリーを

一戸建て住宅では庭にシンボルツリーを植えている様子をよく見ます。実はインテリアの世界にもシンボルツリーという言葉が存在していて、家族が集まるリビングなどに象徴的な木をひと鉢置きたいという需要がけっこうあります。大きな木をひと鉢置くだけで、家の中に居ながら外を感じられ、リラックスした雰囲気を演出でき、植物の持つ揺らぎを家の中に取り入れることもできます。

この「家の中のシンボルツリー」というアイデアはお勧めです。小さい鉢植えをいくつも置くよりは、大きな木の鉢植えをどんと置くほうが、部屋の雰囲気を確実に変えられますし、家具と違い植物は高さがあっても圧迫感がありませんから、これは植物にしかできないコーディネートともいえます。いくつも置くほうがコーディネートは難しく、スキルが必要です。

全店で人気がある樹種は、ゴムの木の一種である「フィカス・アルテシマ」と、細かい葉がたくさん集まった「エバーフレッシュ」。以前はアルテシマが断トツ人気でしたが、この1年ほどはエバーフレッシュの人気が伸びています。このふたつがよく売れるのはアクタス特有の現象で、当社が扱っている家具は木材を使ったものが多く、かつ、その木材の色合いも明るめであることが理由として大きいと考えています。また、メインの客層が30〜40代の女性なので、力強くカッコいい植物より柔らかく可愛い雰囲気のものが好まれる傾向もあります。

「ハイドロカルチャー」で栽培するシリーズも人気です。これは水耕栽培専用の植え込み材を使ったもので、土を使わないので虫や雑菌の発生を抑えられます。さらに「ノードリウム」独自の仕様として水位計が付いていて、水やりのタイミングを簡単に把握でき、通常の土栽培より育てやすいという長所があります。植物がゆっくり生長するので購入時の樹形を長く保つこともできます。

このシリーズは農場からの出荷前に、植物を土から水耕栽培に移し替え、最低3カ月かけて順応させるなど生産に手間がかかるため、土栽培の植物に比べると値段が1〜2割高いのですが、水やりに失敗して枯らす心配がなく、初心者の方も無理なく植物と共存する生活を楽しめます。

ノードリウムオリジナルの「ハイドロカルチャー」シリーズは水位計が付き、ハイドロボールと呼ばれる3種類の人工の土と鉢底に溜めた水を吸い上げて植物を育てる。

コーディネートの際は家具だけではなく周辺の雑貨などの素材感や色合いも意識するといい。

曽我広範（そが・ひろのり）
ACTUS / NODERIUM
MD・グリーンバイヤー・スタイリスト
2017年に株式会社アクタスに入社し、2020年にオリジナルインテリアグリーンブランド「NODERIUM」を立ち上げる。インテリアショップ「ACTUS」のグリーンバイヤーとして、インテリアにコーディネートしやすい品種や樹形を独自の視点で買い付けるとともに、売り場のディレクションを手がける。https://www.actus-interior.com/noderium

Report

“CGで売り、売れたら建てる”——建築ビジネスの最先端

重量木骨の家プレミアムパートナー スキルアップ講座を開催

文:酒井新／写真:栗原論

濱潟氏の新しい建築ビジネスの話は、注文住宅の分野でもヒントとなり将来の工務店ビジネスの展開を示唆させる内容となった。

2024年3月21日、エヌ・シー・エヌ主催によるプレミアムパートナー スキルアップ講座「建築ビジネスの新しい姿—NOT A HOTELの体験価値とプレゼンテーションの手法—」が、LIXILが展開する開口部のブランド「NODEA」のショールームである横浜の「NODEA GALLERY」で開催された。

「NOT A HOTEL」(ノットアホテル)は「世界中にあなたの家を」をコンセプトに、自社で建築するホテルをCGの段階でネット販売し、売れたら建てる、という今までにないビジネスモデルを展開。創業1年目の2020年に早くも120億円を売り上げ、2024年は200億円を予定している。躍進を続ける新しい建築ビジネスとはどのようなもので、建築・不動産業界に何をもたらそうとしているのか、代表の濱潟伸次氏が事業の詳細を語った。

建築前のCGだけで販売し、購入者が確定したら建築する

当日はまず、会場となった「NODEA GALLERY」の見学ツアーを実施。高さ3.5mの開放感が特長の「WINDOW G」、幅12mmの細フレームのスライディングドア／パーティション「GLASS R」、アウトドアの可能性を広げる「GARDEN ANNEX」などが使われた空間を体験、各製品の特長や仕様について話を聞き、今後の重量木骨の家への採用やリフォームでの活用などについてプレゼンテーションが行われた。

その後、この日のメインプログラムであるNOT A HOTEL代表、濱潟氏の特別講演に移った。

NOT A HOTELは2020年4月の創業。現在5年目という若い会社だが、すでに社員約200名、今期の売上見込みが200億円と好調だ。

創業者で現代表の濱潟氏はもともとアパレル業界の出身。2007年にアラタナを設立し、ECプラットフォーム事業を展開、その後ZOZOの前澤友作氏との出会いを機に2015年から5年間、ZOZOの子会社の社長を務めていた。アラタナ以来2度目となる起業のきっかけも前澤氏だったという。

「前澤氏は『宇宙に行く』という夢を追いかけていた。自分も何か大きくて新しいことに挑戦したいと考え、思い立ったのがホテル事業だった。しかし自分で建てる資金はなかった」

そこで編み出したのが、建築前のCGだけでネット販売し、購入者が確定したら建築する、というビジネスモデルだった。

まるで服を着替えるように世界中に家を持つこと

もうひとつ、ホテル事業に取り組むに当たって濱潟氏が考えていたことがあった。それは新しい家のあり方ともいえるものだ。

「泊まりに行きたくなるようなホテルはそもそも宿泊費が非常に高い。別荘を持っても、実際に使うのは1年のうちのごく限られた日数で、ある調査によれば20日から40日程度とされる。アパレル業界にいたこともあるが、世界中にいくつも家を持って、まるで服を着替えるように居場所が変えられる世界をつくりたいと思った」

それを可能にする秘策が1軒のホテル(家)を

NOT A HOTEL代表の濱潟伸次氏。

最大12人でシェアして所有する仕組みだ。

「ロケーションが良くて、しかし高すぎない土地を確保し、建築家に設計を依頼する。設計ができたら原価を割り出して売価を決めるというスタイルを取った。精度の高いCGをつくりネット販売する。売値は30泊の利用ができるシェア購入で3,000万円前後、1棟買いの場合は8億円を超えるものもあった。『ネットで売れるわけがない』と言われたが、実際には売り出し初日に完売した。アパレルのときも、試着ができないネット販売で洋服が売れるわけがないと言われたが、今や当たり前のチャネルになっている。今回のビジネスでも『今すぐ購入』ボタンで申し込みが続いた。売れないので建築しなかったという例はない」

もちろんCGの仕上がりには力を入れたという。本物の素材感にこだわり、1プロジェクト当たり制作に2,000万円から3,000万円をかけている。AIツールのミッドジャーニーを使ってつくり込んだものだ。竣工後にCGと違うというクレームが寄せられたこともない。

「シェア購入」という新しい家の持ち方も、このビジネスモデルを成功に導いた大きな要素だと濱潟氏は語った。

「年間30日単位で利用できるだけでなく、購入した物件以外でも、すべてのNOT A HOTELが利用できる。すでに国内8カ所で竣工または計画中で、2025年までに海外を含め30拠点に増やす。また、使わなかった日は自動的にホテルとして運用され、これは実際に宿泊客があってもなくても、オーナーの収益となる。運用はすべてNOT A HOTELがするので、オーナーには何の負担もない。自分で土地を買って別荘を建てるのではなく、またホテルのスイートに高額なお金を払って泊まるのでもなく、超スイートクラスのレジデンスを30泊、あるいはそれ以上確保し、毎回行き先を変えて楽しむことができる」

「NODEA」はLIXILが長年培ってきた技術と品質を礎に2021年より展開している開口部のハイエンドブランド。
上:採光や通風のために角度を変えられる「GARDEN ANNEX」の天井ルーバーの開閉デモンストレーション。
下:NODEAの田中政幸氏より高品質な開口部についてのプレゼンテーションを聴く。

気鋭の建築家が思いの丈を注ぐ魅力ある空間を実現

ビジネスを成功させた大きな理由のひとつに、建築そのものの魅力がある。設計をしているのは気鋭の建築家ばかりで、邸宅の物件は谷尻誠氏と吉田愛氏が率いるSUPPOSE DESIGN OFFICEが設計、石垣島の物件は藤本壮介氏の設計だ。藤本氏の物件は1棟45億円でこれも即日完売している。最新プロジェクトでは、瀬戸内の島を舞台に、デンマーク人建築家のビャルケ・インゲルスが設計を手がけた。

「ビャルケは今世界から注目を集める建築家で、しかも『一緒に仕事をしないか』というオファーは、向こうから寄せられた。ちょうど瀬戸内海でのプロジェクトに着手するタイミングで、ビャルケも瀬戸内海が大好きだったことからスムーズに話が進み、すでに設計を終えた。これから販売に進む」

明日はどこで暮らそうか?—— NOT A HOTELは新しいライフスタイルと建築ビジネスの新しい可能性を生んだ。

Notice

SE構法技術研修会

SE構法技術研修会をE-Learning(オンライン)にて実施しています。
現場施工に照準を絞り、実際の現場の流れに沿って事例を交えて解説いたします。
工務ご担当の方をはじめ、設計、営業のご担当者様もぜひともご参加下さい。

■ 開催日程

第196回
2024年7月1日(月)～7月14日(日)
※お申込み期間
2024年6月1日(土)～6月15日(土)

第197回
2024年8月1日(木)～8月14日(水)
※お申込み期間
2024年7月1日(月)～7月15日(月)

上記期間中におよそ5時間の講義をオンラインで受けていただきます。
修了試験もオンラインで行います。

参加費:20,000円(消費税別)

参加希望の方は下記のURLよりお申込みください。
https://business-online.ncn-se.co.jp/workshop/

定員は各回35人です。お早目のお申し込みをお勧めします。
ご不明な点は、エヌ・シー・エヌの営業担当者までお問い合わせ下さい。

Information for Constructors
NetworkSE

ネットワークSE 193号
2024年5月発行［隔月発行］

発行者 田鎖郁男
マネージメント 安藤幸子(エヌ・シー・エヌ)
編集長 橋本純(ハシモトオフイス)
編集 長井美暁／久留由樹子
デザイン 橋本祐治(Bushitsu)
図面トレース 長谷川智大
印刷 山田写真製版所

表紙写真:渡辺琢哉

株式会社エヌ・シー・エヌ
〒100-0014
東京都千代田区永田町2-13-5 赤坂エイトワンビル7F
TEL. 03-6897-6311

© NCN 2024 Printed in Japan 禁無断転写複写