

TOTO

通信

2023年春号

Toward a Creative
Architectural
Scene

Special Feature

Enterprise-
Grown
Architects

組 織 特 集
建 学 組
築 ん 織 特
家 だ で 集



特集

Special Feature
Enterprise-
Grown
Architects

組織で 学んだ 建築家

建築家といえば、師匠のもとで修業をしてキャリアを形成していく人が多い。誰々さんは誰々さんの弟子だ、ということがなんとなく意識され、たとえば、そのさまは「建築家山脈」(村松貞次郎)などと呼ばれた。一方で逆説的に、独学の建築家も注目される。師匠がいる世界だからこそ、師匠がいないことが際立つ。しかしそれだけではない。今回は、また別の第3のキャリアとして、組織設計事務所や建設会社などの大きな企業で設計を学んだ建築家たちを特集する。組織では個人住宅を設計することがあまりないため、大型の建築に手慣れていくなどの特徴があるだろうか。しかし、独立してからは住宅も設計するだろう。組織のノウハウでもって、小さな建築をつくるとどうなるか。すぐれたものが出てきている。そんな建築家のキャリアに注目していく。

元・久米設計取締役副社長



01

Case Study

Hirakura Shoji

平倉章二	4
藤 貴彰+藤 悠子	16
川島範久	26
高野洋平+森田祥子	34

シリーズ	古写真でみる建築家のアトリエ4	アルヴァ・アアルト 文/山村 健	42
	現代住宅併走55	「VILLA COUCOU」 設計/吉阪隆正 文/藤森照信	44
	最新水まわり物語61	エスコンフィールドFHOOKAIDO	50
	TOTOギャラリー・間で展示会をします	ドットアーキテクト展 POLITICS OF LIVING 生きるための力学	56
	News File	TOTO News, Cera Trading News, Book	58

表紙/「出窓の塔居」のアプローチ。
表紙撮影/藤塚光政
編集制作/伏見編集室
デザイン/岡本一宣デザイン事務所
印刷/ゼネラルアサヒ



04

Case Study

Takano Yohhei + Morita Sachiko

元・佐藤総合計画



元・佐藤総合計画



元・日建設計

03

Case Study

Kawashima Norihisa



02

Case Study

Fuji Takaki + Fuji Yuko



現・三菱地所設計

現・大成建設

TOTO 通信

Toward a Creative
Architectural Scene
Number 533
Spring 2023

ケーススタディ1 組織でも輝く個の精神を

苔山居

ケーススタディ2 超高層ビルと同じ技術で住宅を

出窓の塔居

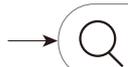
ケーススタディ3 環境配慮型建築を実践しつづける

一宮のノコギリ屋根

ケーススタディ4 チームによる集合知を探究

生態系と共に生きる家

「TOTO通信」は
インターネットでも
ご覧いただけます。



<https://jp.toto.com/pages/knowledge/useful/tototsushin/>





ケーススタディ ①

組織でも輝く個の精神を

Special Feature
Enterprise-
Grown
Architects

Case Study

01

Hirakura Shoji

作品

苔山居

設計



平倉章二

元・久米設計
取締役副社長

ひらくら・しょうじ / 1943年
東京都生まれ。68年早稲田
大学理工学部建築学科卒
業後、黒川紀章建築都市設
計事務所。72年G.O.A建築
企画室設立。75～2008年久
米設計（03年に取締役副社
長）。09年平倉建築研究所
／HAL。

山中湖近くの別荘地にた
たずむ「苔山居」。開口
部いっぱい苔のマウン
ド。左に平倉章二さん、
右に妻の平倉直子さん。



もともとアトリエ系建築事務所に勤め、のちに久米設計に入社し、
副社長になるまで勤め上げた平倉章二さん。そして、退職後に独立して自身の別荘「苔山居」を設計した。
その経歴のなかで、通底した建築観はあるのだろうか。
担当した建築とともに、キャリアについてうかがった。

聞き手・まとめ / 植林麻衣(まとも)、伏見 唯 写真 / 川辺明伸



南側から見た外観。建築は控えめに。「苔山居」の名前のおり苔庭を主役として、寄り添うように建てられている。



Special Feature
Enterprise-
Grown
Architects
Case Study

01

スタートは アトリエから

Special Feature
Enterprise-Grown
Architects
Case Study

01

——平倉さんは久米設計に1975年に入社、34年の長きにわたり組織設計事務所設計に携ってこられました。久米設計に入社する前は、黒川紀章建築都市設計事務所に入所、その後ご自身でアトリエを営まれるなど、多彩なキャリアをおもちです。まずはスタートラインからお話しいただけますか。

平倉章二(以下、平倉) 早稲田大学を卒業したときは、組織設計事務所やゼネコンに行く気はまったくありませんでした。第一線で活躍している建築家のもとで働きたいという想いで門戸を叩いたのが、黒川紀章さんの事務所です。メタボリズムなど社会と連動するダイナミズムのある創作活動はもちろんです、黒川さんの理念のひとつであった「共生」に惹かれました。

ただ入所した時期は大阪万博(1970)を控えていて、忙しい黒川さんとは滅多に会えないこともあり、これでは思い描いていた環境とは異なると思い、自分で事務所を始めました。

——独立して、すぐに仕事はあったのでしょうか。

平倉 最初はなかったですね(笑)。けれどもさまざまな経験をしたことはよかったです。住宅を5件ほど、商業施設をいくつか手がけましたが、建築というジャンルで括れない経験をしました。

洋服などの展示会のさまざまな什器を設計したり。知人からマンションが狭いと言われ、ひとりでやっている鉄骨屋さんと同

談しながらモーター

で上下する二重床を

つくったことも。唐

十郎さんの「状況劇

場」に出入りしてい

た友人が、山中湖に

劇場をつくる手伝い

をするというので、

ほくも参加させても

らい測量から手伝い

しました。結局実現に

は至らなかったの

ですが。

ほかにも雑誌編集

の手伝いでさまざまな分野のトップの方

たちの話をうかがい記事を書いたりもして

ました。

——若さの熱気が伝わってくるようです。

平倉 また友人が東京大学の建築史家・村松貞次郎先生に引き合わせてくれたこともありましたが、先生が取り組まれておられた大工道具の研究の手伝いをしてみないかと声をかけてくださり、船大工さんに話を聞きに同行させていただいたりしました。多様な経験が後になって生きてきたと思っ

ます。——建築設計以外の道を歩むこともありえたということでしょうか。



1階の床と苔庭がまるで連続しているように見える。

「苔山居」においても、まさに苔と人が「共生」している。

平倉 設計がしたいという想いは変わりませんでした。その想いを後押ししてくれたのが、東孝光さんとの出会いです。東さんの事務所に入入りしている仲間を誘ってもらい、潜り込むようなかたちで、図面を描かせてもらったり、現場に同行させていただきました。東さんは着くなり小躍りするように現場を飛び歩くんですよ。いきいきと働

く姿を見て、「建築家っていいな」としみじみ胸を打たれたものです。

——組織設計事務所に入る前にも紆余曲折あったのですね。32歳で久米設計に入社されたのは、どのようなきっかけがあったのでしょうか。

平倉 やはり少し落ち着いてきちんと設計に取り組みたい、という想いが強くなったのです。それには、東さんや黒川さんのような個性の強い建築家のもとで修業する状況から、もう一度自身をニューラルな場に置いて建築のさまざまな面を経験する必要があります。と考えたのです。

久米設計(当時・久米建築事務所)はそ

の頃、西麻布に本社があつて、多くの事務所兼下宿先から近いということもあり、縁がある方を通じて面接を受けることができました。普通の組織設計事務所は、こんな経歴の人間は相手にしないと思ったのですが、幸いにも採用されました。ここにたどり着くまでが多様でした。お話ししたとおり、はじめから1本道を見つけて突き進むのではなく、あちこち寄り道をしながら、ようやく腰を据えることとなった次第です。

組織のなかでも 個が問われる

——組織設計事務所で働くにあたり、どのような心構えで臨んだのでしょうか。

平倉 それほど気負っていたわけではありません。ただ、組織設計事務所はしばらく勤めてみないと本質は理解しえないだろうとは思っていました。大きなプロジェクトともなれば、5年10年かけるのがあたりまえの世界ですから。

——それまで自由闊達に活動されてきた平倉さんの眼に、組織設計事務所はどのように映りましたか。

平倉 つねに自分のまわりに誰かしら人がいる、そして相互に何らかのかたちで関係する、という、組織特有の状況が新鮮でした。また社内間での競争も好ましいと思えました。

入社以降、比較的優秀な人が集まるグループに入れてもらい、よいプロジェクトに多くかかわることができました。メンバーのなかには若山滋さんもいて、とてもにぎやかでした。組織設計事務所と聞くと、



南側と北側には、外部環境とのバッファゾーンになる吹抜けがある。南側の吹抜け。建具は全面引き込み戸。



北側の吹抜け。吹抜けと部屋の内側はスクリーンで間仕切ることができる。



寝室などとして使われている2階の室2。吹抜けと接している。太鼓張りの障子で間仕切ることができる。

Special Feature
Enterprise—
Grown
Architects
Case Study

01

物腰がやわらかく肅々と仕事を進めるイメージを抱きがちですが、熱気があふれていて楽しかったですよ。ひと口に組織といっても、内部はじつにさまざまなのです。

——当初、組織設計事務所の設計の進め方には、どのような印象をもたれましたか。

平倉 プロジェクトのスピードの速さには、少々違和感を覚えました。すぐに実施設計に入るの、もう少し基本計画と基本設計に時間をかけて密度を上げたほうがよい、と言っていました。黒川さんや東さんは、最初に、何をつくるかという想い入れを非常に強くもち、骨子を決めるのにじっくり時間をかけていましたから。ぼくはその後も、はじめの段階で十分に議論を交わそう、と訴えつづけたものです。

Hirakura Shoji

——「個」として活動されてきた平倉さんが、組織設計事務所という「組織」に入られたことで「組織」のなかで働く「個」はどのような存在だと感じられましたか。

平倉 そのことについては、以前に建築史家の鈴木博之さんと、メールで往復書簡を交わしたことがあります。『新建築別冊 日本現代建築家シリーズ』の久米設計の特集に収録するため、櫻井清社長（当時）から担当を仰せつかったのですが、鈴木博之さんからは「組織と人は相互に依存しあいな

がらも、ある意味では対立する存在で、その両者の関係をどのようなものにしていくか」という問いを投げかけられました。

ぼくの答えは「組織と個人の関係はむしろ対立項としてとらえられるのではなく、個人の側から自身の個性のあり方が、まず問われなければならない」組織は慣れや妥協や幻想によって停滞するのではなく、すぐれた個性によって絶え間なくつくりつづけられていかなければならない、創造的なもの」というものでした。組織と個人は根本的に違うものでありながら、表裏一体のような関係である、というのが持論です。

——アトリエ系事務所とは異なる、組織設計事務所ならではの強みや得られる学びについて、どのようにお考えでしょう。

平倉 ひとつには、マネジメント力が必要とされると思います。技術やコストに対する担保という点でも、クライアントは安心感を抱きやすいのではないのでしょうか。また、よく自身が組織設計事務所に入って恩恵を感じたのは、設備・構造・材料・コスト調整などあらゆる分野のプロが社内にいるということ。テクニカルのプロと密接かつ臨機応変に組めるのは、最大のメリットだと思います。

——一方で、デメリットととらえられるこ

建具、無双窓、太鼓張りの障子の開閉などによって環境との距離が変わる。



2階の開口部は、伝統的な無双窓になっている。開放度を調整することができる。開放すれば、2階からも苔庭が見える。

とはありますか。

平倉 これはコンペでアトリエ系事務所と競い合うときに感じたのですが、組織は安定性を求める一方で、熱量や大胆さ、オリジナリティという点で後れをとってしまう傾向はあるかもしれません。

また社内での心得についていえば、内輪で馴れ合いになってしまうとダメですよ。何らかのかたちで外部の世界とつながる意識をつねにもたないと。

ひと括りに組織といっても、やはり一人ひとりの個性やモチベーションの強さはさまざまですので、切磋琢磨、時には喧嘩をするくらいの意識で設計に向き合ってもよいのではないのでしょうか。

—— 役職を重ねられ、2003年からは副社長も務められます。

平倉 久米設計という組織にも、多くのようにならよと風変わりなタイプが必要だと、と会社が考えたのではないのでしょうか。そのあひだは、比較的自由に設計をやらせてもらった感がありますね。

組織でも、個人でも、共通した理念がある

—— 久米設計を退社したのち、2009年に個人事務所を設立。そして奥さまの平倉直子さんの事務所と共同で山梨県富士吉田市に別荘「苔山居」を設計されました。組織設計事務所時代の大規模なプロジェクト

とはスケールが異なりますが、ひとりの建築家としての平倉さんの仕事を俯瞰すると、通底する建築観があるように思います。

平倉 建物の規模を問わず、建築と環境との関係性は、つねに大きなテーマとして向き合ってきました。

たとえば姫路城の北東に位置する「日本城郭研究センター」(1990)では、城との関係性を踏まえたブロック構成はもとより、空間の多層化を意識して建築の外周にダブルウォールなどによる中間領域をつくることで、内外を共存させる試みを図っています。室内外のレイヤーが多層に重なりあうような空間構成のためには構造や設備設計も重要で、ずいぶん議論をしながらオリジナルな挑戦をしました。

設備でいえば、空調のシステムを単純化して、地階の機械室の空調ダクトを直接1階に立ち上げ、十字形の空調吹出しユニットが床から突き出すような形で、空気の流れを建築化したのも、挑戦のひとつでした。—— 「日本城郭研究センター」はコンペです。

平倉 はい、ぼくは在職中、コンペやプロポーザルが多かったんですよ。コンペだところから提案をするわけですから、自分自身が重要だと思っていることに挑戦できることが多かったですね。

コンペで印象的だった仕事のひとつに、「国分シビックセンター」(96)があります。市民のための複合文化施設で、トータルで建物のフロアテージが200mにもおおよぶので、道行く人に威圧感を与えず、かつ新しい街並みにしたいという想いがあり、ピロティやブリッジ、中庭や空地などの外部空間も重要視しています。

また駐車場に車が密集することで景観を妨げたくなかったので、市長に相談して、道路を挟んで対向の敷地に。そして手前にステージを設け、駐車場を計画しました。あわせて水盤も設置したので殺伐としないし、歩道や建物から車が並ぶ様子も視界に入らない。建物の内部はもとより、外部環境を含めて、街並みを形成することを提案しました。

「税務大学校和光校舎」(98)でも、建築に広場、テラス、緑、水盤などの外部空間を身近に感じることのできる緩衝空間をかかわせました。また、二重の壁やスクリーンなどによっても、やわらかな表情による内外の場の連続を意図したんです。

——「Honda和光ビル」(2004)でも、大胆に緑地をとった外構計画が印象的です。平倉 Hondaさんの掲げる「共創」を全体のコンセプトとして、働くというより創造する場として計画しました。駐車場を中



2階から見た北側の吹抜け。トップライトからのやわらかい光が壁をなめ、1階に落ちる。

Special Feature
Enterprise-Grown
Architects
Case Study

01

Hirakura Shoji

央の人工地盤下に設け、研究棟とオフィスが緑の丘を挟むような配置にしています。このプロジェクトのヒアリングのときには、いかに自分がHondaの車が好きか熱弁をふるった記憶があります。初めて所有した車が、HondaのS800という小型スポーツカーだったんですよ。軽快でムダなものがないっさいないオープンカーで、車は単なる移動手段ではなく、走りながら環境を意識させてくれるものということを教えてくれた。建築もそんな存在でありたいと訴えかけました。



2階から見た南側の吹抜け。無双窓、吹抜け、障子とつづき、幾層ものレイヤーのあるパフファゾーンになっている。

組織にいた頃も、「苔山居」でも、建築と環境との関係性をつねにテーマとしている。

自然と自分が親しくかかわる

——今ご説明いただいた建築は、いずれも室内と外部環境の関係をテーマにつくられたものだと思います。この「苔山居」でも建築と環境の融和が濃密に表れていますし、黒川紀章さんの「共生」というテー

マに関心をもたれたことに始まり、つねに一貫しているように思います。

平倉 ここで過ごすときは、あえて何もしないんです。それが何よりの贅沢で、自然と自分がより親しくかわられるような気持ちになれるのですね。敷地は5年くらいかけて探しました。見事な苔のマウンドは前のオーナーが大切に手入れをしていたので、ここを主体に設計に取り組みました。

——苔庭を主体に、どのような配置計画を考えたのでしょうか。

平倉 道路から奥に建物を引き込むように計画しました。苔のマウンドのおかげで建物内部にいと道路が視界から消えるんです。プランはシンプルで、中央の居室に対して南北それぞれに中間領域を設け、そのパフファゾーンを通じて外につながるという構成です。外部と建物、そしてパフファゾーンと居室の境界面は可動の建具やスクリーンなどで明暗や視覚をコントロールし、

平倉章二さんの 久米設計での おもな作品

5点提供／久米設計



「日本城郭研究センター」(1990)。設計／久米建築事務所(当時)。兵庫県姫路市。写真上／外観。外周に設けられたダブルウォールなどが特徴。下／1階開架コーナー。十字形は空調吹出しユニット。



「税務大学校和光校舎」(1998)。設計／建設省関東地方建設局、久米設計。埼玉県和光市。二重の壁やスクリーンによって視線や光の透過をコントロールし、水盤を設けるなど、建築のきわや周縁に注力した設計。



「国分シビックセンター」(1996)。設計／久米設計。鹿児島県霧島市。駐車場と建築のあいだに築山のようなステージを設けることで、歩道や建物から車が並ぶ様子が視界に入らないようにしている。



「Honda和光ビル」(2004)。設計／久米設計。埼玉県和光市。緑の丘を挟むように建築が配置されている。緑の丘の下部には駐車場などが配置され、車と自然と人々が共存できるようにした設計。

こもり具合の密度を変化させられます。冬季の寒さが厳しいので、温熱環境のコントロールという意味ももたせています。

——組織設計事務所に長らく籍を置いている平倉さんと異なり、奥さまの直子さんは一貫してアトリエ事務所を主宰してこられました。今は組織設計事務所出身の建築家です。すぐれた作品を生み出すケースも増えていますが、直子さんはこうした動向をどのようにとらえていますか。

平倉直子 最近では、まず大手の組織設計事務所に入り、経済的にも安定した環境で実

力を磨いて独立する……と明言する人もいますよね。若い人がきちんと人生設計を描いているのは頼もしいですね。

今は組織設計事務所が作品を発表する際、個人名を出すようになってきています。それは、組織がこれから個人の力を必要としている表れではないでしょうか。新型コロナウイルスの影響で、出社せずに自宅での設計ができるようになったこともあり、働くスタイルも自由になってきています。そのような意味でも組織設計事務所における個人の可能性を感じます。

私自身はよりどころなく仕事をしながら学び、人のつながりを広げ、不安を抱えながらも自分の想いを一つひとつ形にしているのが居心地よいのです。大切にしているのは虫の目にもみえる世界、時に少数でもやがて広まるかもしれない潜在的な価値を示唆する自由、属するところがないゆえのよさ、そういったものです。

さまざまな業態が存在しうる裾野が広い環境が大切ですね。

平倉 組織においても「個」であることを自覚して、社会と対峙できる能力を身につけ

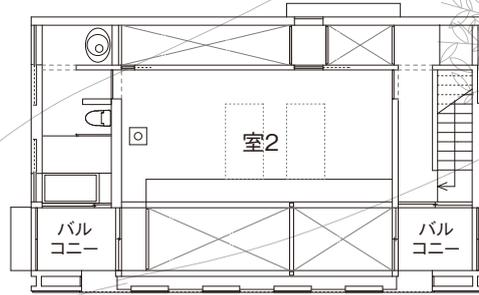
られるか、ということが大切だと思います。今日に至る足跡や自分の設計観を振り返ってみれば、「個」と「組織」はシームレスで切り離して語れるものではないし、大きなひとつの延長線上にいる感覚をもっています。組織設計事務所というものは、あくまで個人という存在なしには語れるものではなく、一方で、そうした個人の集まりを組織という名のオブラートで包み込んでいるものなのかもしれませんね。

平面図

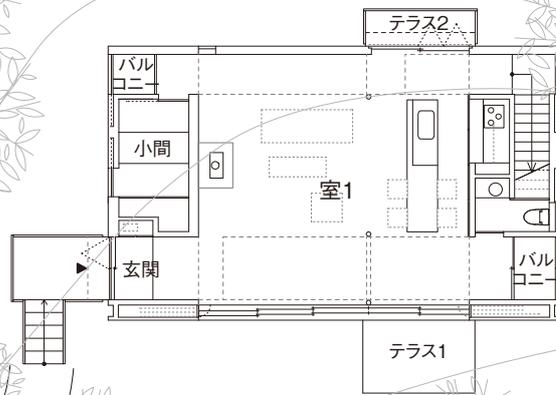


0 1 2m

1/200



2F



1F

断面図

0 1 2m

1/200



苔山居



玄関へのアプローチ。右手に苔庭。

建築概要

所在地	山梨県富士吉田市
主要用途	専用住宅(別荘)
家族構成	夫婦
設計	平倉章二+ 平倉直子建築設計事務所
構造	木造在来工法
施工	丸格建築
階数	地上2階
敷地面積	2,000㎡
建築面積	81.05㎡
延床面積	142.48㎡
設計期間	2005年1月~2007年10月
工事期間	2007年10月~2008年5月

おもな外部仕上げ

屋根	カラー鉄板葺き
外壁	ベイスギ板張り 浸透性着色塗料
開口部	ベイスギ建具 浸透性着色塗料、 透明硝子、 ベイスギ雨戸 浸透性着色塗料

おもな内部仕上げ

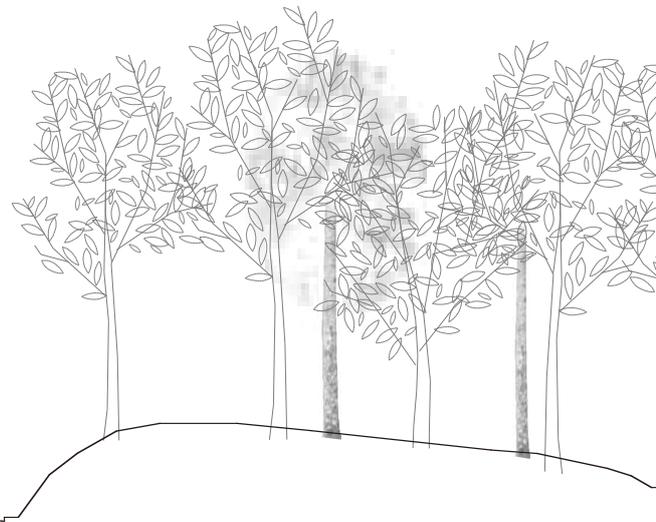
室1	
床	ナラフローリング オイル拭き
壁	PB下地 珪藻本漆喰、 準不燃ハードメイプル張り オイル拭き
天井	PB下地 珪藻本漆喰
室2	
床	タイルカーペット
壁・天井	PB下地 珪藻本漆喰

配置図



0 5 10m

1/750



Special Feature
Enterprise-
Grown
Architects

Case Study

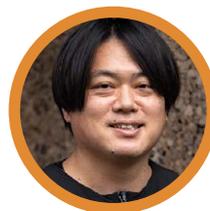
02

Fuji Takaaki
+
Fuji Yuko

作品

出窓の塔居

設計



藤 貴彰

現・三菱地所設計

ふじ・たかあき／1982年兵庫県生まれ。2005年早稲田大学理工学部建築学科卒業。07年同大学院理工学研究科建築学専攻修了。07年三菱地所設計。19年藤貴彰+藤悠子。



藤 悠子

現・大成建設

ふじ・ゆうこ／1982年大阪府生まれ。2005年早稲田大学理工学部建築学科卒業。07年同大学院理工学研究科建築学専攻修了。07年大成建設。19年藤貴彰+藤悠子。

東京・代々木上原に立つ藤夫妻の自邸「出窓の塔居」。リビングダイニングとして使われている室2。テーブルの奥側に藤貴彰さんと藤悠子さん。子どもたちが出窓で遊んでいる。

まちづくりをしたくて組織設計事務所に入った藤貴彰さん。
そして、ものづくりに興味をもち建設会社に入った悠子さん。ふたりの志向が組織で生まれ、
家具のような出窓をもち、周囲の街との関係をシミュレーションで解いた住宅が生まれた。
おふたりのキャリアとともに話を聞いた。

聞き手・まとめ／市川幹朗(まとめ)、伏見 唯 写真／藤塚光政



ケーススタディ ②

超高層ビルと同じ技術で住宅を

まちづくりや 現場を求めて 組織へ

——まずおふたりが組織に入ろうと思ったきっかけをお聞かせください。

藤 貴彰（以下、貴彰） ぼくは学生時代からまちづくり的なことに興味があって、単体の建築物だけではなく、街を対象にしながら建築を考えることができそうだと、いうことで三菱地所設計に入りました。まちづくり的なことに惹かれたのは、学生時代にドイツのライネフェルデという街を見たのがきっかけです。もともと工業で栄えた街が廃れて空き家問題なども出てきたときに、その解決のために減築をしていたんですね。それが単体の建物だけでなく、トータルに街を見て、ここに人口を集積させる、ここに娯楽要素をもたせる、など用途も含めてつくり替えているのがすごく魅力的な取り組みだと思いました。学部時代にはインターンでアトリエ系建築事務所に行ったつもりなのですが、街を対象にしようとする個人のアトリエでは限界がありそうに思えて、それなら組織かな、と。

——実際に入ってみて、希望どおりの学びはあったでしょうか。最初の仕事や実務を通しての印象を教えてください。

貴彰 最初の仕事は、延床面積17万㎡という巨大なオフィスビルでした。街区の単位くらいの大きさの土地に対して建物を考えるということ、入る前にイメージしていたこととジャストフィットではなかったんですけど、周囲との関係や風景はすごく考

えましたし、そういう意味では考えたかったことを実践できるプロジェクトだったと思います。入って感じるのは、たとえば丸の内ではエリアのなかでいくつも建物を建てているので、ひとつの建物にフルでコンテナツを入れ込むのではなく、まわりを見ながら、ここに入りきらないものはこちらの建物に補填させよう、という感じで、数珠つなぎで街をつくっているということですね。ひとつの建築にとらわれずに全体を見ながらつくる、そこにすごく魅力を感じています。それは丸の内に限らず、まわり

どういうものがあって、どういう配慮ができるか、というようなことは三菱地所設計にいるから出てきている感覚かな、と思っています。

——悠子さんはいかがでしょうか。
藤 悠子（以下、悠子） 私は学生時代、どちらかという複数人をとりまとめるようなことが得意だと思っていたので古谷誠章先生の研究室に在籍していました。一方で自分のつくりたいものや想いは、石山修武先生のお話に共感する部分も多く、学生のときの作品も小さな個人を対象に、そこを



Fuji Takaki + Fuji Yuko

外観。前面道路は、幅員2.3mほどの2項道路。いくつもの住宅や集合住宅が立ち並ぶ路地になっている。

Special Feature
Enterprise-Grown
Architects
Case Study

02

「出窓の塔居」は周囲の

環境を観察し、
街に配慮した建築。

深掘りして紡いでいくような作風だったと思います。ただ当時、将来アトリエ系建築事務所に行く道は考えられませんでした。女性として生きていくうえで、アトリエで深夜まで働いて子どもを産めなくなるのは絶対いやだなという想いが強かったのです。今はアトリエ系建築事務所の雰囲気もかなり違うと思うのですが、私が就職を考えていた頃には、まだまだそれが難しそうに思えたのです。

——それで建設会社に行こうと。組織設計事務所は考えなかったのですか。

悠子 ものづくりと近いところにいたいと思ったんですね。施工を自分の会社のなかで抱えているところのほうが、つくっていくところも見られるので。

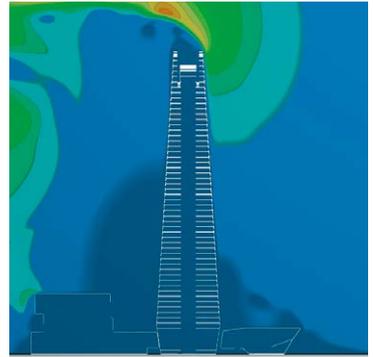
——それぞれ、現在までにかかわった作品のなかで代表的なものを教えてください。
貴彰 ぼくは台湾の「臺北南山廣場」（2018）を挙げたいと思います。台北101という、世界でも有数の超高層ビルの隣の敷地でのプロジェクトで、当時は周囲に超高層というほどの建物はまだなかったのですが、今後、似たような開発がどんどん行われて100mを超えるビルも増えてくる。そういう10年20年さらに50年先でも価値を失わない超高層のあり方とは何かということをお話しながらデザインを詰めていったものです。超高層の高さになると、構造は地震よりも風で決まることが多いのですが、この敷地では台北101によるビル風の問題も顕著で、これもあわせて解決するためにさまざまなシミュレーションを行いました。その結果、八角形という平面形状が導き出され、さらに建物を上方に向かって斜めにすぼめるようにすることで周囲への風



北側外観。塔を見上げる。正面の玄関がある層は法規上の地階。1～3階がその上にのり、最上層は屋上のパラベットの立ち上がり。外壁材は炭化コルク。

組織での建築作品

藤貴彰さんの 三菱地所設計での おもな作品



「臺北南山廣場」(2018)。
設計/三菱地所設計。台北市信義区。写真下/外観。右手に台北101。上/風環境のシミュレーション。地上へのビル風が防止され、これを空に流している。



2点提供/三菱地所設計

藤悠子さんの 大成建設での おもな作品

提供/大成建設



「カフリゾートフチャク
コンド・ホテル Restaurant
無垢」(2010)。設計/大成
建設。沖縄県国頭郡恩納
村。ウエディングレストラン
のチャペル。

の影響を極力抑えるかたちが生まれていま
す。また、台北101がもっている斜めの
角度に、こちらの建物の角度を合わせるこ
とで、あたかも台北101と対であるかの
ように感じさせています。実際、建物が出
来上がったときに「まるで最初からここに
あったみたいですね」と言われて、それは
街並みに調和している、と言ってもらえた
のだと思います。そして、調和しつつも、
既存のものを尊重しすぎて没個性になるわ
けでもなく、調和を目指した結果として唯
一無二の個性を出せたというのは、すごく
大事な気づきだったのかな、と思っていま
す。

悠子 私は、子どもを産む前に3つほど。
復帰してから長い時間がかかる再開発に取
り組んでいるところなので、代表作と呼べ
るようなものはないかもしれません。カフ
リゾートのチャペルでしょうか。

八角形と 出窓の採用

——「出窓の塔居」はおふたりにとって初
めての住宅設計ですが、会社で行う大きな
プロジェクトと異なる点や感じたことがあ
りますか。

貴彰 寸法感覚みたいなのはまったく違

うものを身につけないといけない、とい
うのは感じましたが、それ以外は特段大きな
建物を設計するのと差はないと思いました。
だから逆に、「一緒だな」ということに驚き
がありましたね。

——「出窓の塔居」も平面形状が八角形で
す。「臺北南山廣場」でのシミュレーション
の成果ですね。内部で出窓が全周にあるこ
とも大きな特徴です。順番にご説明いた
できますか。

Special Feature
Enterprise-
Grown
Architects
Case Study

02

Fuji Takaki + Fuji Yuko

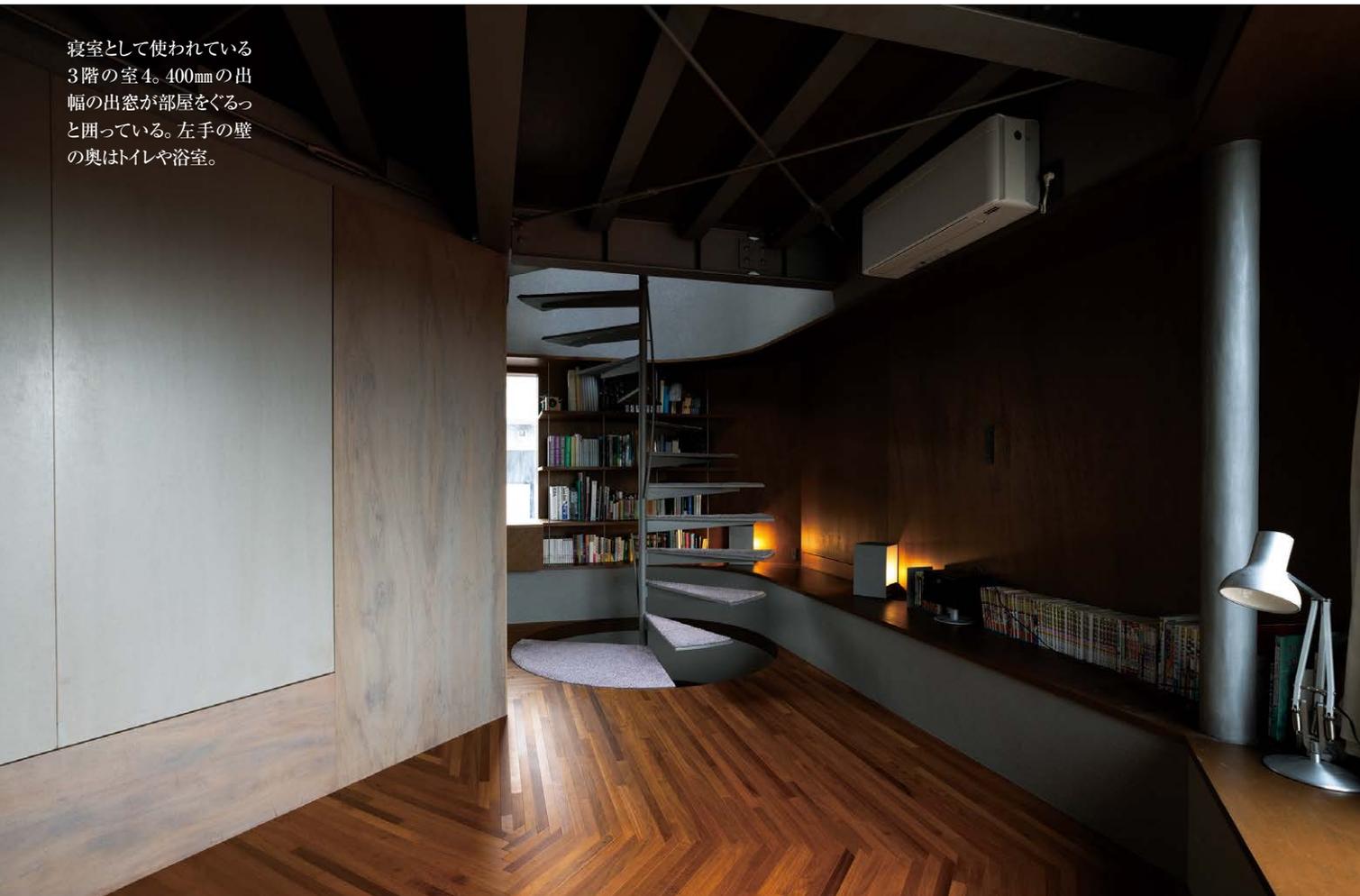
シミュレーションの結果、超高層も

「出窓の塔居」も

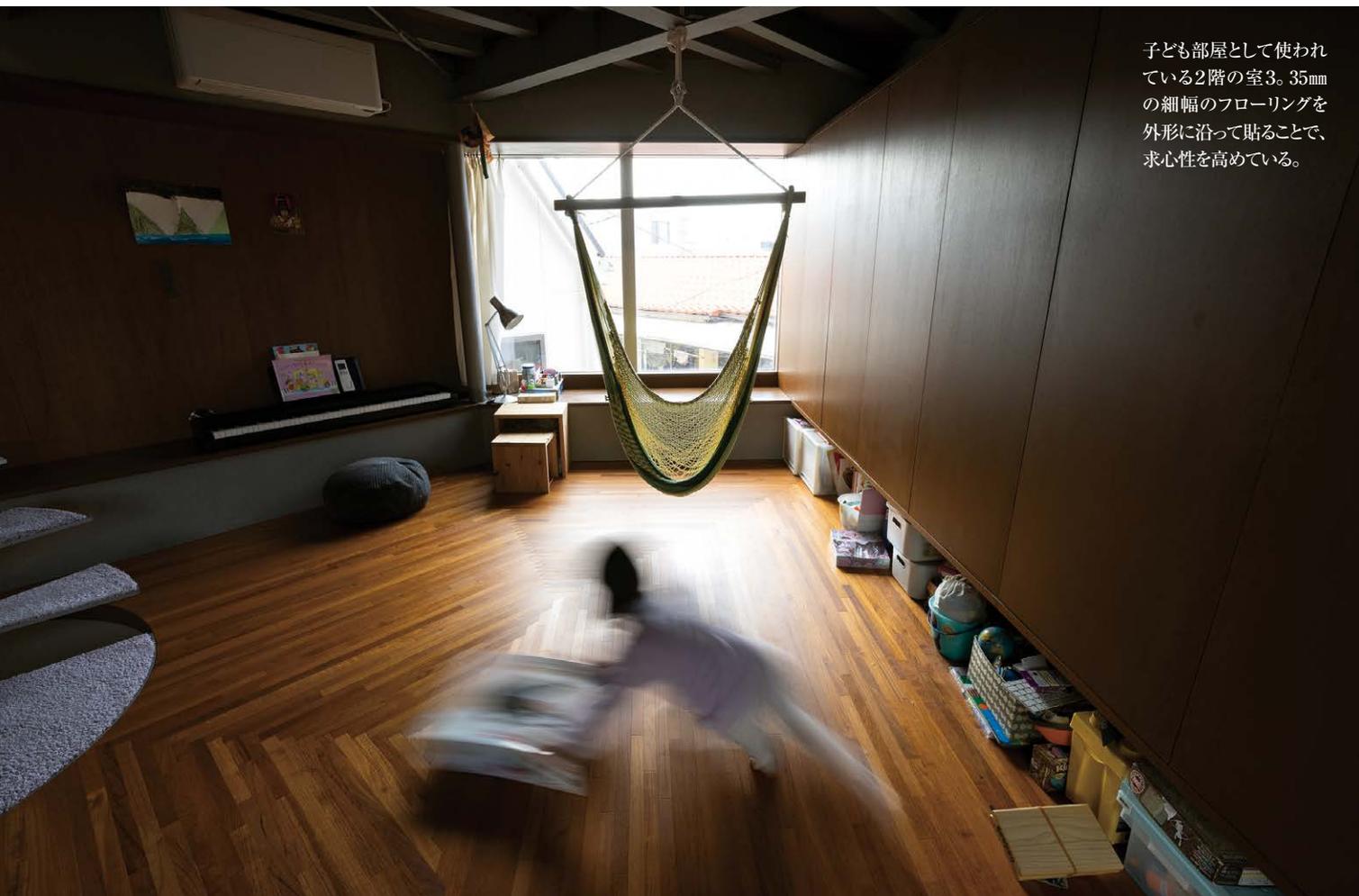
八角形が最適な形だった。

貴彰 敷地は、都心の駅から1分の場所
でもともとアパートが立っていた敷地を三分
割した狭小地です。初めて訪れたときに、
敷地の角に隣家の窓が集中していることに
気づいたので、周囲の建物や住人に迷惑に
ならない建物の立ち方はないかをまず考
えました。普通に建てて敷地境界線なりに壁
を立ち上げると、隣家の窓の前に壁を立て
たり、あるいは気まずいかたちで向かい合
うような窓をつくったりすることになっ
てしまう。それで検討の結果、建物の隅を4
度に落としていくと、ほどよい距離感と隣
家の窓にも光や風が変わらず届けられると
いうことが、シミュレーションで確認でき
ました。それでいくと建物が合計4層くら
いのボリュームになる。道路斜線が3層目
くらいのところで当たるので、これは天空
率を使っての緩和を検討しました。天空率
は、敷地境界に対して45度振ったかたちで
計算すると、じつは一番効果的なんですよ。

寝室として使われている
3階の室4。400mmの出
幅の出窓が部屋をぐるっ
と囲っている。左手の壁
の奥はトイレや浴室。



子ども部屋として使われ
ている2階の室3。35mm
の細幅のフローリングを
外形に沿って貼ることで、
求心性を高めている。



悠子 出窓は私が以前から考えていたものです。学生時代から、建築と家具の中間の存在みたいなものにとっても興味があつたんですが、実務をやりはじめて、出窓は面積に入らないことを知り、でも出窓ってベンチにもなるし、何かアイデアとして実現できないかなとずっと思っていました。この土地に出合つて、自宅を計画するなかで生かそうということになったんですが、最初のうち、普通に四角い箱でスタディしているあいだはなかなかしっくりきませんでした。それがあるときに夫が八角形と言いついて、瞬間的にいいな、と思つたんです。出来上がつて感じるのは、みんなが自然に中心を向くので団らんの空間としてすごくなじむのではないかといいことですね。

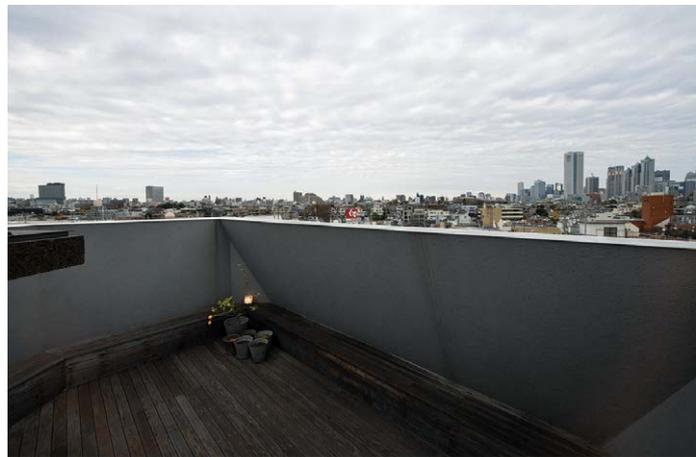
貴彰 それとこの家の重要なポイントは、駅から徒歩1分という立地です。周辺には、すでに事務所やお店になった住宅がけっこうある。僕たちもずっとここに住みつづけるかどうかを考えたときに、よくわかりませんでした。手放すことも十分にありうるな、と。それで、自分たちの手を離れても、いかようにも使ってもらえるようなもの、建築物自体は生きながらえるようなデザインを、ひたすら居心地のいい場所をつくつ

地階の室1。仕事部屋などとして用いている。



ていくという思想のもとで考えたときにこの形、この形式はすごくはまったんですよね。

悠子 夢のマイホームにつくつてない。ここにあるべき建築として考えてつくつていくということですね。



屋上の室5。2,200mmの高さのパラベットで囲んでいる。東京のパノラマが広がっている。

チャレンジしやすすい規模を並行させるメリット

——設計段階で数々のシミュレーションをされていますね。

貴彰 周辺に少しでも寄与するという意味で風の検討をしているのは台北と同様です。窓の配置も、日中は自然光だけで年間を通して過ごせるようになっていきます。また、専門の人に入つてもらつて、P M V (Predicted Mean Vote、予想平均温冷感申告) という快適性の指標も検討しました。

形をつくるときには風や温度は単一で扱いますが、人が快適かどうかとなると複合的な検討が必要になる。たとえば窓の開け方と快適性みたいなところは、機械学習なども用いながらプログラムしてみるといいことを、ちょっと実験的にやりました。

——そこまでやったのは何か理由があったのですか。

貴彰 住宅レベルでは、たとえばこの窓を5度開けると快適ですと言われても、住んでいる人はそんなことは考えず、開けるか閉めるかだと思います。でも住宅という比較的要素の少ないものでトライしておくことで、大きな建物をやるべきとき、このエッセンスを拡大してあげれば絶大な効果を発揮すると思います。そのきっかけづくりとして、そして自分の蓄積としてやった部分もあります。

——住宅の設計をしてみても、三菱地所設計や大成建設での仕事との応答、関連性などはどのように感じましたか。

貴彰 規模の小さな建築は竣工までが早いで得た蓄積を組織での仕事においては大きな建築物で実装していけないか、ということとを強く感じました。たとえばこういう多面体の建築を提案したときに、使いにくくないかみたいな不安を抱かれても、実際につくつていて、かつ自分たちが住んでいるということになると、それもまた説得材料になるんですよ。ですから、住宅などの小ぶりなものの設計と5年10年のような長期スパンの設計を並行してやれる環境がつくれるといいな、と。

悠子 私も会社では今再開発をやつていて、社会的な影響を考えればそこで新しいことをやっていくべきなのでしょうが、実験的なことをしてもその結果が出るのが何年先になるかわからない。もう少し規模の小さなものでチャレンジして、それを大規模な仕事に還元できれば、個人としても会社としてもきつとプラスになると思います。

Special Feature
Enterprise-Grown
Architects
Case Study

02

Fuji Takasaki + Fuji Yuko

いつか住宅以外の用途に
転用されても
使える建築を目指している。

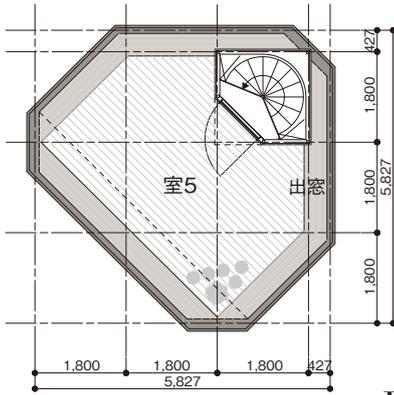


螺旋階段。手すりは中心軸に取り付き、目立たない。カーペットは藤色。

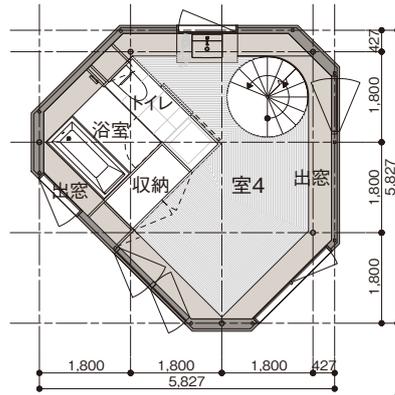
平面図

0 1 2m

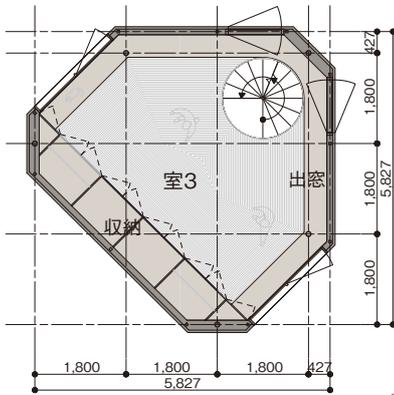
1/150



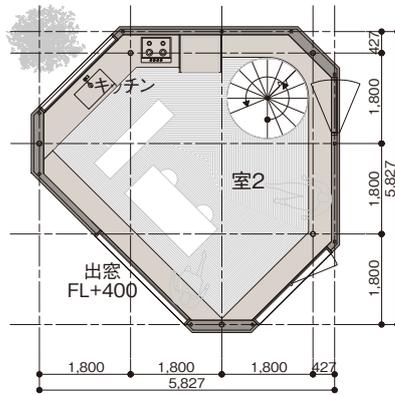
2F



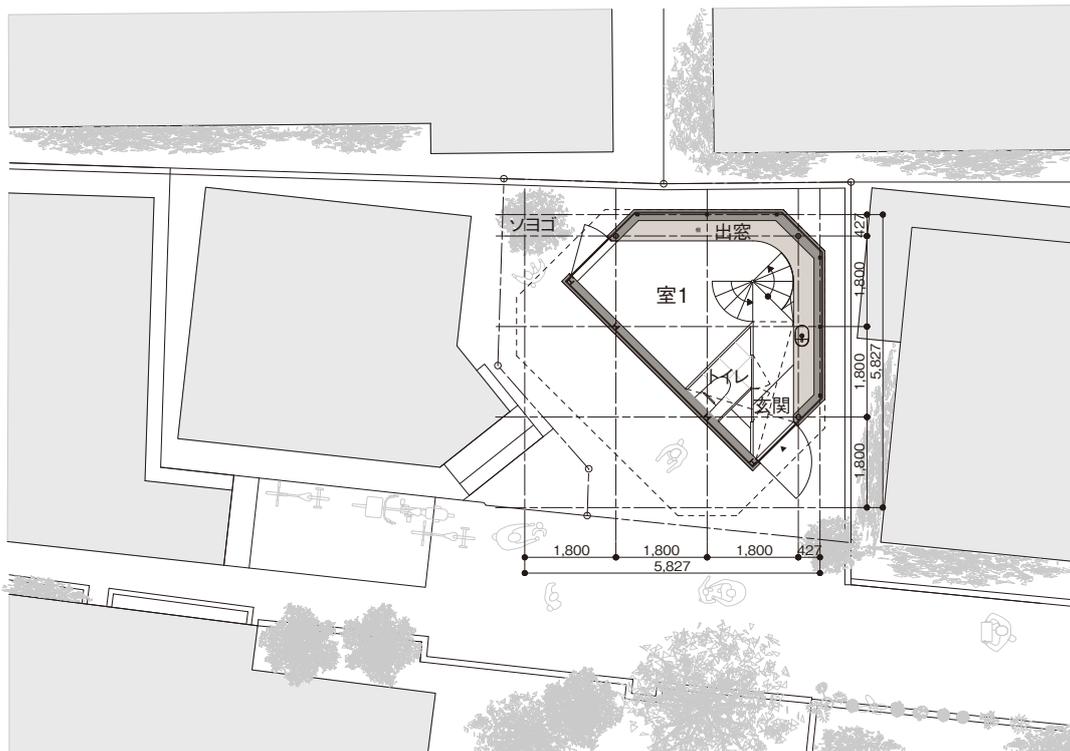
3F



2F



1F



B1



北側外観。

出窓の塔居

建築概要

所在地	東京都渋谷区
主要用途	住宅兼オフィス
家族構成	夫婦+子ども2人+猫2匹
設計	藤貴彰+藤悠子
構造	鉄骨造
施工	渡辺富工務店
階数	地下1階、地上3階、塔屋1階
敷地面積	43.91㎡
建築面積	25.39㎡
延床面積	84.35㎡
設計期間	2018年9月～2019年1月
工事期間	2019年5月～2020年2月

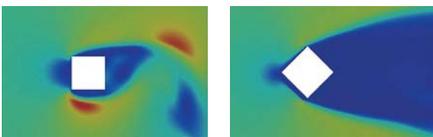
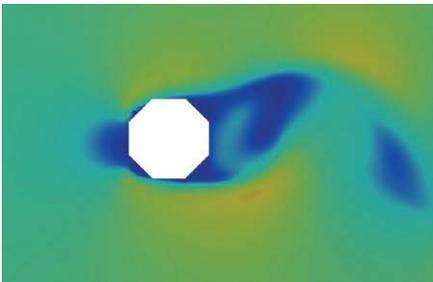
おもな外部仕上げ

屋上	エステックウッド
外壁	炭化コルク
開口部	アルミサッシ

おもな内部仕上げ

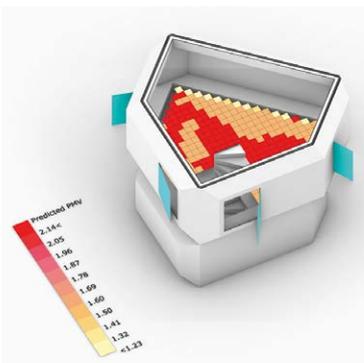
室2～4	
床	チークフローリング
壁	ラワン合板 雲母入り左官仕上げ
天井	鉄骨現し、ラワン合板

環境シミュレーション



上/さまざまな形で風の流れを検証。八角形のとくに強風域も無風域も最小化することができた。下/ディーブローニングを

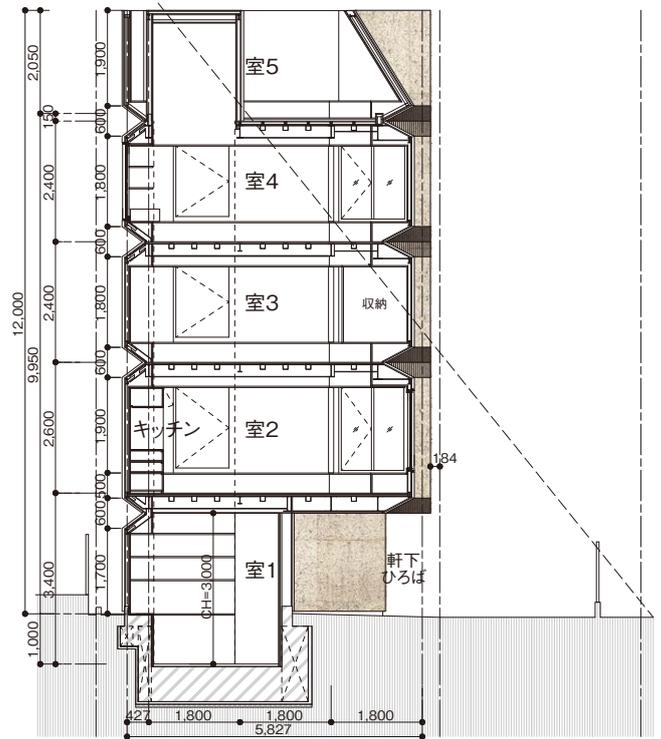
用いた複合快適性指標であるPMV (Predicted Mean Vote) による窓開けプログラム。



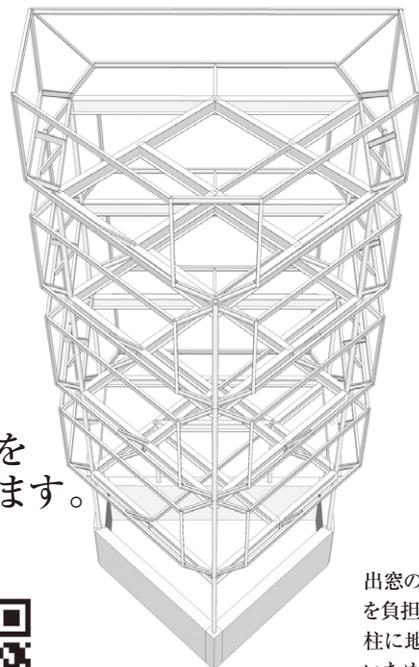
断面図

0 1 2m

1/150



鉄骨図



取材動画を
ご覧いただけます。



出窓のフレームに地震力を負担させた構造設計。柱に地震力の入力がないため、柱を細くかつ全体の鉄骨量を少なくすることができる。

Special Feature
Enterprise-
Grown
Architects

Case Study

03

Kawashima Norihisa

作品

一宮の
ノコギリ
屋根

設計



川島 範久

元・日建設計

かわしま・のりひさ / 1982年
神奈川県生まれ。2005年東
京大学工学部建築学科卒
業。07年同大学院工学系研
究科建築学専攻修士課程
修了後、日建設計。12年カリ
フォルニア大学パークレー校
客員研究員。14年ARTENVARCH
共同設立、東京工業大学助
教。16年東京大学大学院博
士課程修了、博士(工学)。17
年川島範久建築設計事務所
設立。20年明治大学専任
講師。23年同大学准教授。

学生の頃から、環境シミュレーションを活用した設計プロセスを研究し、実践してきた川島範久さん。

組織設計事務所の大きなプロジェクトにおいても、チームでシミュレーションを活用。

さらに学びを深め、独立した後の個人住宅でも取り組みを継続している。

キャリアとともに、「一宮のノコギリ屋根」の話を聞いた。

聞き手・まとめ / 大井隆弘(まとめ)、伏見 唯 写真 / 傍島利浩

愛知県一宮市に立つ「一宮のノコギリ屋根」。この地域に多数見られるノコギリ屋根の工場を参考に屋根形状を決めている。テラスに川島さん。



ケーススタディ ③

環境配慮型建築を実践しつづける

「箱の家」と 「NBF大崎 ビル」が契機

——大学院では環境系の研究室に所属されていたのですね。

川島 寛久(以下、川島) ぼくが学生だった2000年代前半は、環境シミュレーション技術を用いて新しい建築デザインが創造できる、という期待感のある時期でした。

そのため、環境系の研究室に所属し、難波和彦さんの「箱の家シリーズ」を対象とした環境性能調査を行いました。当時は「箱の家」が100作品を超え、サステイナブル化を試みようとする段階でした。実測を通して現状把握をし、シミュレーションを通してよりすぐれた環境性能を探る。大学院での研究を通して、「コンピュータを用い

た環境シミュレーション技術を活用してサステイナブルな建築をデザインする」ということが多くのテーマになっていきました。——その後、日建設計に就職されましたね。川島 研究内容を考えると、難波さんの事務所を志望するのが自然な流れかもしれませんね。ただぼくの印象では、日建設計もかなり積極的に環境シミュレーションを採用していました。専門のチームまでありませんから。就職活動では、山梨知彦(現・

日建設計CDO常務執行役員)さんにぼくのテーマを話す機会があり、おもしろがってくれました。——初めての作品は、「NBF大崎ビル(旧・ソニーシティ大崎)」(2011)ですね。川島 入社3カ月は、別のコンペを担当していたのですが、落選して暇になってしまった(笑)。ちょうど「NBF大崎ビル」のコンペがスタートした頃です。コンペでは環境配慮型の建築が求められていて、誘わ

れてほくもチームに加わりました。チームには山梨さんがいたので、ぼくのテーマを覚えていてくださったのかもしれない。この建物の特徴のひとつは、ファサードに取り付けた高保水性テラコッタのルーバーです。インドの素焼きの壺が冷えることにヒントを得て、TOTOさんと開発したものです。地下タンクでろ過した雨水を、太陽光発電した電力でポンプアップして、パイプ状のルーバーに流す仕組みです。ルーバー表面にじみ出た水が蒸発して気化冷却が起こり、都市スケールでクールスポットを生み出します。ほかに、ヒートアイランド現象抑制のため東京湾からの風を背後地へ受け流す配置、ビル風を低減するための形状など、シミュレーション技術を使ってチームでさまざまな検討を行いました(30ページ参照)。

Special Feature
Enterprise-Grown
Architects
Case Study

03

Kawashima Norihisa

環境シミュレーションを使って、新しい建築デザインの創造に努めつづけてきた。



環境 シミュレーション を設計に生かす 方法論

——建物完成後は海外へ行かれましたね。川島 「NBF大崎ビル」の竣工は2011年。東日本大震災直後の3月18日でした。建物は無事でしたが、あたりまえだと思っ

大規模プロジェクトでは完成までに10年以上かかる場合も多々ありますから、コンペ、基本設計、パーツ開発、実施設計、現場監理とたくさんさんの段階をわずか4年で経験できたのは幸運でしたね。

3つの片流れ屋根が連結したノコギリ屋根。雨水は谷部に集め、端部の壁樋で落とす。



それぞれの片流れ屋根の下部。写真右／テラス。広々とした吹き放ち空間。中／LDK。ハイサイド窓からの光が天井をなめて室内に取り入れられる。左／子どもスペース。ハイサイド窓は開閉し、自然通風の経路になる。

ていたインフラの脆弱性を目の当たりにし、東京の電気の一部が福島から来ていたこともそのとき初めて認識しました。環境をテーマにする人間として、あまりに認識不足だと思った。大きなショックを受け、サステイナブルな建築がどのようなものか、わからなくなっていました。

そんななか、6月にUCパークレーの教授であるダイナ・バントロックさんとスーザン・ウペローデさんが来日して、東京で「ARCHITECTURE, ENERGY, 2011」という国際ワークショップが開催されたんです。UCパークレーは、サステイナブル建築の分野で、世界的にも最先端をいく大学のひとつですね。震災後の日本では、建築の分野でも環境やエネルギーの重要性が増すだろう。サステイナブルな建築デザインの手法を日本の未来のために伝えたい。ダイナさんたちは、そんな想いから若手建築家向けのワークショップを企画してくれたわけです。参加してみると、もう一度サステイナブルな建築について学び直そうという意欲が湧いてきた。会社と相談して休職し、UCパークレーへ行くことにしました。

——どのような経験をされましたか。

川島 客員研究員としてダイナの助手をしながら研究し、スーザンの事務所でも働きました。昼に設計したものを、夜シミュレーションし、翌日すぐ設計に反映するような過程を経験したんです。13年には帰国して復職しましたが、アメリカで学んだことを設計の方法論としてまとめようと、10月に大学の博士課程に進みました。ただ、働きながらでは難しかった。次のステップに進むためにも、早くまとめたいと思いまし

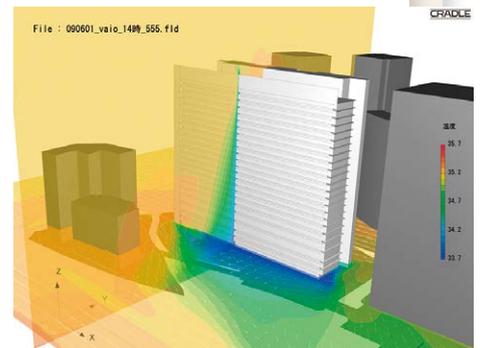
組織時代の建築作品

川島範久さんの 日建設計での おもな作品

提供/日建設計、撮影/野田東徳(雁光舎)



「NBF大崎ビル(旧・ソニーシティ大崎)」(2011)。日建設計の担当として、山梨知彦・羽鳥達也・石原嘉人・川島範久の連名で発表された。2014年日本建築学会賞(作品)も受賞している。川島さんは32歳にして学会賞受賞者となった。



「NBF大崎ビル(旧・ソニーシティ大崎)」のシミュレーションの一例。バイオスキンによって冷却された空気がヒートアイランド対策に寄与していることがわかる。

た。思い切って14年に会社を辞め、大学で教職を得て研究や設計活動を行うことになりました。

また、方法論をまとめるためには、数多くのシミュレーションを試す必要があるんです。組織事務所の大規模プロジェクトではモデルを作成するだけでも大変な作業ですよね。効果の検証には実測が不可欠ですが、それも何年か先になってしまう。やはり、独立して住宅のような小さな建物で検討する必要があったと思います。

——その方法論とは、どのようなものでしょうか。

川島 建築の設計には、完成までにいくつかの段階があります。環境シミュレーションにも光や風、熱などたくさん種類がある。たとえば、建物のボリュームや配置を決定する段階では、何のシミュレーションが必要で、周辺環境への影響も含めてどのよう設計に反映すればいいのか。環境シミュレーションを駆使した、サステイナブルな

建築を実現するための設計手法をまとめました。この「一宮のノコギリ屋根」も、その方法論に沿って設計したものですよ。この方法論に実践編を加えて、本もつくりました(『環境シミュレーション建築デザイン実践ガイドブック』彰国社)。

伝統・慣習的な 建築を 環境工学的な 視点から 観察する

——なぜノコギリ屋根にしたのでしょうか。

川島 どのようなモデルをインプットするのか、という質問ですね。この建物は、愛知県の一宮市に立っています。織物生産

が盛んで、ノコギリ屋根の工場が数多く見られます。最近では文化財登録された例もあり、地域の歴史・文化を特徴づける重要な要素になっています。

地域の建築からヒントを得ることは、独立後に徳島県にし阿波地域の集落調査をした経験が生きています。日射量や風速の実測やシミュレーションを通して、伝統的な集落や民家には、必要な日射量を確保したり、強い風を防いだりするための配置上のヒントが隠されていることを知りました。

伝統的・慣習的な建築を環境工学的な視点から観察して学び、住宅として再構築できないか。そんな発想から、ノコギリ屋根のシミュレーションが始まりました。

——具体例にどのような検討をしましたか。

川島 敷地は両側に建物があるので、おおよその間口、奥行きが決まりますが、やや奥行きが深いので、暗い部分が生まれてしまう。そこでノコギリ屋根の登場ですね。ただし、工場は普通北側採光なので、冬の

日射取得を増やすため南北を反転しました。すると夏の日射取得が増えてしまうのですが、南側のボリュームを屋根付きテラスにし、軒を延ばせば、夏の日射取得を大幅に減らせることがわかりました。一方、冬の日射取得は多いままとすることができ。ほかにも、風の流れを検討したところ、ハイサイド窓が負圧になり、この形式が通風にもよい効果をもつことがわかりました。このように、日射、風、熱に関するシミュレーションを通して設計を進めました(33ページ参照)。

——こうした設計活動では、組織でのどのような経験が生きていると思いますか。

川島 まずは建物スケールに関係することですね。大規模建築の設計に携われたからこそ、建物が周辺環境に与える影響の大きさに意識的になりました。「一宮のノコギリ屋根」のように小さな建物でも、ボリュームや配置を決める際は、隣地の日照や通風にも気を配るようにしています。また、ル



LDK。壁と天井のあいだにある欄間は、視線や風の通り道になる。

Special Feature
Enterprise—
Grown
Architects
Case Study

03

Kawashima Norihisa



玄関。波板の天井が陰影をつくりながら光を奥に届けている。

夏は日射をさえぎり、
冬は室内の奥までしっかりと
日射が届くように。

「パーやサッシなどのパーツ開発を経験してきたことで、ないものつくればいい、と考えられるようになりました。」
また、日建設計では大勢の人と協働して設計を進めるのが普通なので、独立後も、ひとりで設計することにはこだわらず、自らチームビルディングをして、コラボレーションを通して設計しようとしています。それから、プロフェッショナル・クライ

アントとのやりとりを通して、狭義のデザインの良し悪しは、説得材料になりづらく、ロジックで話を進める重要性も学びました。
最近では、規模の大きなプロジェクトも増えてきましたので、ますます組織事務所での経験が生きてくると思います。「NBF大崎ビル」では、はじめに規模の大きさに面食らった覚えがありますが(笑)、おかげで尻込みせずにすすんでいます。



南側から見た正面外観。

一宮の ノコギリ屋根

建築概要

所在地	愛知県一宮市
主要用途	専用住宅
家族構成	夫婦+子ども3人
設計	川島範久
構造	木造軸組構造
施工	松原建築商事
階数	地上1階
敷地面積	246.27㎡
建築面積	119.24㎡
延床面積	99.62㎡
設計期間	2016年9月～2017年2月
工事期間	2017年2月～7月

おもな外部仕上げ

屋根	ガルバリウム鋼板 横葺き
外壁	ガルバリウム鋼板 波板(小波)
開口部	高性能ハイブリッド窓 Low-Eペアガラス断熱型 アルゴン封入、 断熱ハニカムブラインド 採光型

おもな内部仕上げ

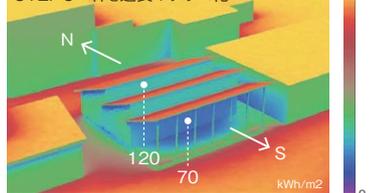
リビングダイニング・子どもスペース

床	シナ合板 オスモカラー 2回拭取り ウレタンクリア塗装
壁	シナ合板 ウレタン塗装(白)
天井	ガルバリウム鋼板 波板(小波)

環境シミュレーション

Summer (6/1～8/31)

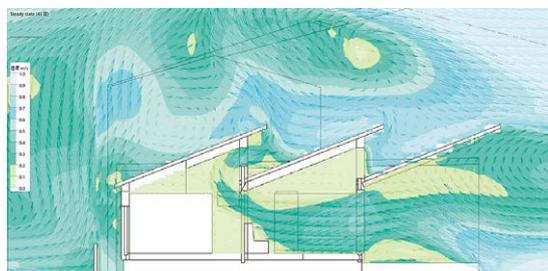
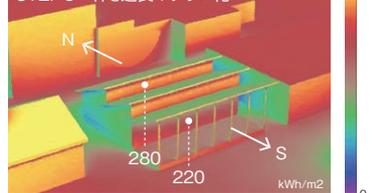
STEP 3: 軒を延長+テラス化



解析エンジン: Radiance 気象データ: Nagoya, IWE (epw)
地表面反射率: 20% ポリューム反射率: 35%(一律)

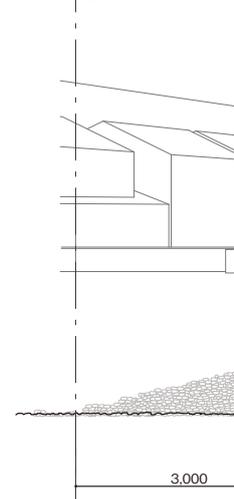
Winter (12/1～2/28)

STEP 3: 軒を延長+テラス化



通常のノコギリ屋根の工場は正面が北向きであるのに対し、南向きに反転させている。右上/冬季の積算日射量解析。左上/夏季の積算日射量解析。下/風の流れ。テラスからハイサイド窓に風が抜けていく。

▼ 祖母の家の隣地境界線



Special Feature
Enterprise-
Grown
Architects

Case Study

04

Takano Yohei
+
Morita Sachiko

作品

生態系と
共に生きる
家

設計



高野洋平

元・佐藤総合計画

たかの・ようへい / 1979年
愛知県生まれ。2003年千葉
大学大学院工学研究科建
築・都市科学専攻修了。03年
佐藤総合計画。13年MARU。
architecture共同主宰。16年
同大学院博士後期課程修
了、博士(工学)。22年高工
科大学特任教授。



森田祥子

元・佐藤総合計画

もりた・さちこ / 1982年茨
城県生まれ。2008年早稲田
大学大学院創造理工学研
究科建築学専攻修了後、佐
藤総合計画。10年NASCA。
10年MARU。architecture
設立、13年から共同主宰。
11~14年東京大学大学院
特任研究員。

吹抜けの室内庭が中央
に配され、トップライトから
の光が階下まで広がる。
室内庭は建主が飼うカ
ゲの棲家になっている。

建築には多くの人が携わる。組織設計事務所が手がけているような大きなプロジェクトだと尚更だ。ひとりの知性ではなく、集団での知性に関心のある高野洋平さんと森田祥子さんは、組織の頃も独立してからも、そうしたみんなで作る「集合知」によるものづくりを探究しつづけている。

聞き手・まとめ / 費川 雪(まとめ)、伏見 唯 写真 / 関 拓弥、山下恒徳(*印)



Maru. architectureの事務所にて。中央に「生態系と共に生きる家」の模型。右に高野さん、左に森田さん(*)。

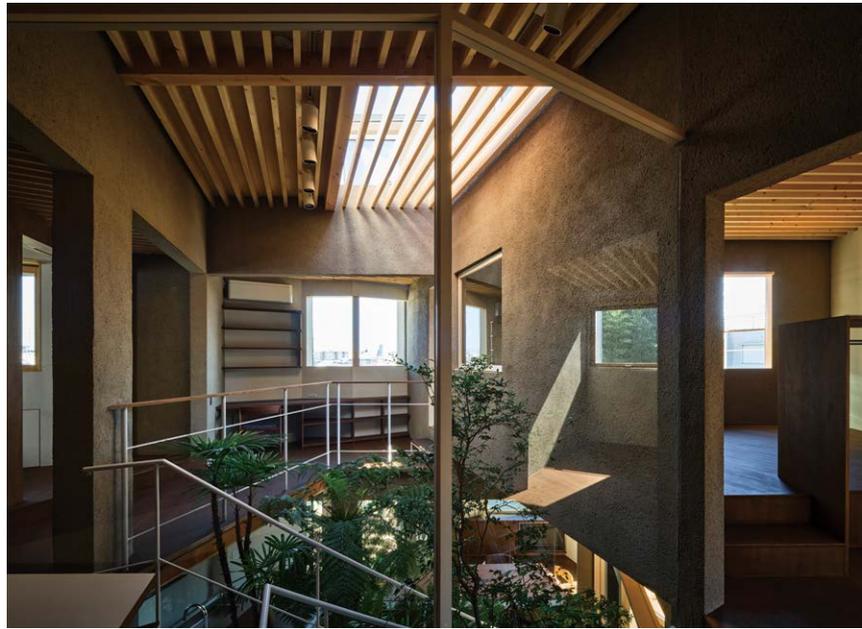
ケーススタディ ④

チームによる集合知を探究

Takano Yohsei + Morita Sachiko

熱帯の森林のような環境を
中心にして、
そのまわりに居住域を。

室内庭。家の中心となるこの場所は、建主が飼うトカゲに合わせて21℃以上の温熱環境になっている。そのまわりを居住環境が取り巻く構成。室内庭にはディプソニアなどの熱帯性の植物。



↑2階全景。室内庭のまわりに諸室が配されている。正面に室内テラス、左に主寝室、右に子ども室。



外観夕景。井桁状に配された4枚の壁が骨格をつくり、その隙間が諸室となっている。

——おふたりは、ともに大学院修了後に佐藤総合計画に入社されました。また森田さんはその後、建築家の古谷誠章さんのアトリエ（NASC A）でも研鑽を積まれています。組織設計事務所に勤めた経験を、現在どのように感じていますか。

高野洋平（以下、高野） ほくは意匠系の出身ではなく、大学院ではワークショップの概念やチームづくりなど、集団による創造を成功させる状況について研究していました。構造や環境設計の担当者や職人とのチームのなかで、それぞれの専門性を集合知としてとりまとめ、よりよい建築ヘドライヴさせることに関心があつたんです。佐藤総合計画は、こうした関心を実践させてくれる場所で、若手でも熱意をもって意見を言えば、それを後押しして任せてくれるような風土がありました。

また「岡崎市図書館交流プラザりぶら」（2008）をはじめ、大きなスケールの仕事を担当させてもらった経験も大きかったです。おかげで独立後も戸惑うことなくさまざまな仕事に挑戦できています。

森田祥子（以下、森田） 佐藤総合計画はアトリエ（佐藤武夫主宰）から大きくなった組織設計ということもあり、変わらず作品性を重視していました。プロポーザルにも積極的に参加し、数多くの公共施設を手がけていたことにも、私は魅力を感じました。組織設計にはシステマティックなイメージを抱きがちですが、そんなこともなかった。プロジェクトにおいて、チームや担当者ごとに異なる個性が表れることをいとわず、歓迎してくれたように感じます。



集合知と 最大公約数

—— 反対に、組織設計が体制や構造ゆえに抱えざるをえない課題があるとするれば、どんなことだと思いませんか。

森田 たとえば、アトリエには建築家という強く一貫した個が指針として存在しますが、組織設計の場合は、まさに高野さんが言った集合知をまとめる存在が、プロジェクトごとに必要になります。チームをうまくドライブさせないと、「こころへんで折り合いをつけよう」という「最大公約数的」な結論に着地してしまうこともある。議論がみんなが安心するものをつくることに向かってしまうと、作品はどんどんつまらなくなってしまう。

高野 理想的な集合知とは、ひとつの大きな目標に向かって、アイデアを先鋭させるように知識が集まることですね。そのためには、やっぱり強い目標に向かって、それぞれが思っていることをぶつけ合うしかない。実際に、事務所みんなで議論しているうちに、ステディが個人のアイデアを超え、集合知として社会性を帯びはじめような瞬間を何度も体験しました。こうした状況をつくれるよう、日頃から意識しています。

独立してから、建築家として何を考えているかを問われる機会が増えました。それで、スタイルやキャラクターを表明しなければと焦っていた時期があったんです。しかし、あるとき伊東豊雄さんが「建築家はスタイルをつくってはいけないし、スタイルを変えていけないべきだ」と言ってくださ

組織時代の建築作品

高野洋平さんの 佐藤総合計画での おもな作品

撮影/エスエス



「岡崎市図書館交流プラザザリぶら」(2008)。設計/佐藤総合・千里設計
特定業務共同企業体。
延床面積23,710㎡の図書館・多目的ホール。

松原市民松原図書館

2点撮影/中村 絵



2019年竣工。設計/MARU. architecture+
鴻池組。コンクリートの外
郭が池に浮いているよう
な外観。適切な開口部
の配置によって閉鎖感
は少ない。

った。それはとても励みになりました。伊東さんはまさに、対話を通して集合知を建築に昇華していくような設計プロセスを実践されてきた建築家ですから。自分のスタイルではなく、よい建築を導くための核となるような方針を提示することこそ、建築家の役割だとぼくたちは思っています。

構造を

よりどころに

居場所を デザインする

——独立してからも、図書館などの大きなプロジェクトを手がけていますね。

高野「松原市民松原図書館」(2019)では、既存の農業用の貯水池のなかに、分厚く強固な土木的スケールのコンクリートの

Special Feature
Enterprise-
Grown
Architects
Case Study

04

Takano Yohei + Morita Sachiko

外郭と、鉄骨という繊細な素材を用いて形成した流動性のある空間という異なる位相を重ねています。また結果として、人間の活動と自然環境の重なりを強く意識した経験となりました。

森田 外郭の存在感が強いため、閉じた内向的な空間という印象をもたれがちですが、そんなことはありません。視線が外の街や自然環境へ向かうよう、開口部を意識的に設計しています。

高野 この「生態系と共に生きる家」(21)

人間とコラボレーションした

集合知だけでなく、

人間以外の自然とも関係性を。

は、「松原市民松原図書館」の竣工後すぐに着手した住宅です。建主は、飼っているトカゲを閉じ込めるのではなく、同じ環境のなかで暮らすことができる家を求めています。そこでまず、トカゲの生息条件である温熱環境から考えていきました。最も暖かさを必要とするトカゲが棲息する室内庭を中心に据えて、その周囲に人間の生活空間と外部空間という3つの系を想定しました。そこに強い壁を井桁状に配した構成となっています。

森田 当初は、暖かい室内庭をつくるには、魔法瓶のように外側を断熱しなければならぬと考えていました。しかしそうになると、開口部や窓の性能に制限が多く、どんどん閉じた家になってしまいます。せっかく自然豊かな立地なのに、家を閉じてしまうのはあまりにもつらい。そこで、高気密・高断熱でありながらも、自然エネルギーを活用することで少しでも家を外へ開くことにしました。冬には蓄熱の効果がある左官壁に光が当たるように壁の角度を検討し、あるいは反対に、夏にはなるべく壁に光が当たらないようにトップライトにルーバーを設けています。

また、じつは温度以上に難しかったのは調湿でした。強い日差しとスコールで乾湿を繰り返す熱帯の森林のような環境をつくるため、室内庭では3時間おきにミストが噴射されます。室内を換気しながら快適な湿度が保てるよう、シミュレーションを何度も行いました。

——井桁状の壁という強固なフレームに、中央に据えられた存在感の強い室内庭が重なるため、平面図を見ただけではかなり求心的な空間が想像されたのですが、実際に出来上がった空間は、そのようになっていませんね。室内庭も空間に溶け込み、多様な景色が展開されていて非常に軽やかな印象を受けました。

規模は大きく異なりますが、「松原市民松原図書館」と「生態系と共に生きる家」には、おふたりが目指している空間のビジョンが貫かれているように感じます。

高野 コンクリートの外郭や井桁状の壁といった強固な構造をよ

りどころにしながら、その周囲に場所をつくらせていくような空間のつくり方は、ふたつの作品に共通しているかもしれません。ぼくは、家族やそこに集う人たちが向かい合うことよりも、それぞれが別の場所から外の景色を眺めていられたり、背中合わせでもともに心地よくいられたりすることのほうが、ずっと大切だと思うんです。こうした心地よい距離感を設計することは、住宅であっても公共空間であっても、ぼくたちの設計に一貫しているテーマです。

多義的な環境ともコラボレーションする

高野 また、このふたつの設計では、貯水池やトカゲといった、ぼくたちにコントロールしきれないものとコラボレーションし、それらとの関係性を構築していくことで空

間が多様化した。そんな実感がありました。人間もトカゲも自然も、それぞれが自律的に生活をしながら共存するような、多義的な環境を考える経験になりましたね。

森田 私は「松原市民松原図書館」を設計している頃は、まだ自然と人工を二項対立にとらえていました。しかし「生態系と共に生きる家」をつくったことで、意識が大きく変わったような気がします。トカゲや植物たちにとっては、この室内庭が人工的か自然発生的かどうかはさして重要な問題ではなく、純粹にその環境に順応して生きていくんだ、と。こうした気づきをもつ

て「松原市民松原図書館」をあらためて見つめてみると、貯水池に立ち現れたこの建築も含みおいた、新しい生態系が発生していることに気がついたんです。自分たちがつくる建築的なエレメントだけではなく、もっと大きな意味で、環境をとらえていくのではないかと考えられるようになりました。光や風、植物、もつと広範な生態系といったものともつながりながら暮らすことこそ、本当の意味での豊かさではないか。環境との垣根をうまく越え、それらを内包するような空間のあり方を、今後も考えていきたいと思っています。



写真上/1階の食堂。室内庭に面してテーブルが造り付けられている。下/台所。シンクのすぐ向こうに室内庭。熱帯の環境と共生していく暮らし。

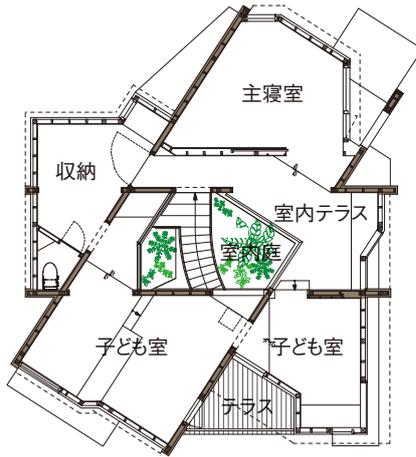
平面図

0 1 2m

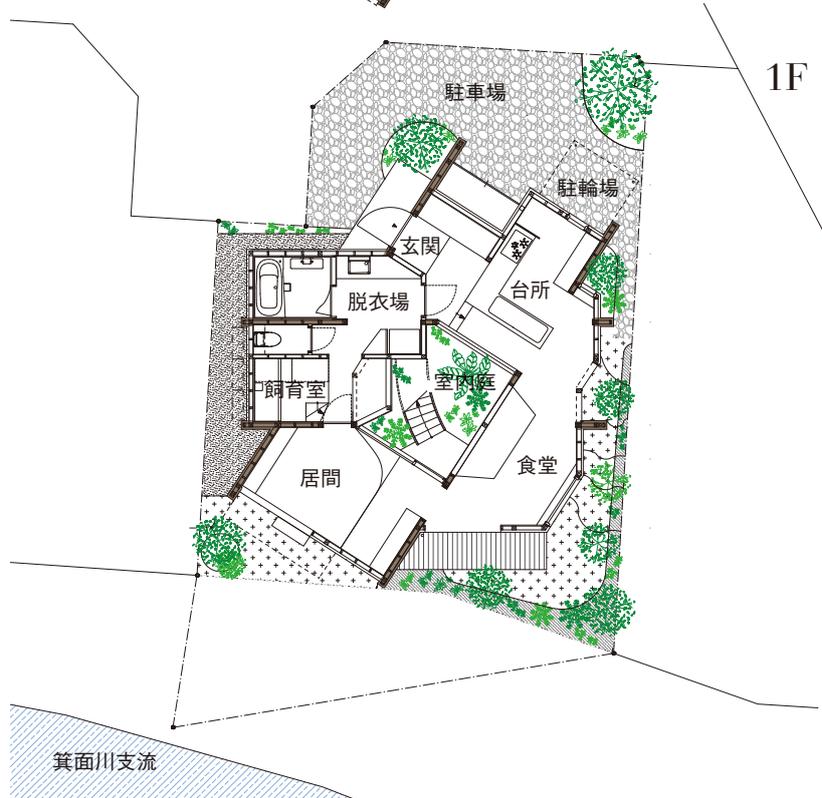
1/200



2F



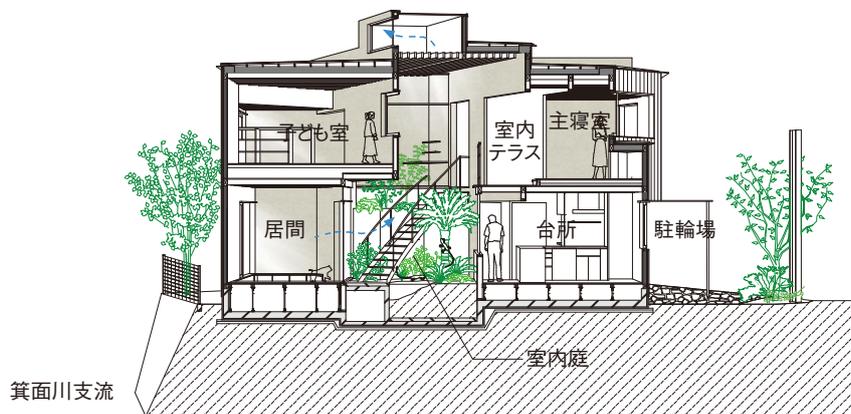
1F



断面図

0 1 2m

1/200





南側から見た外観。

生態系と共に 生きる家

建築概要

所在地	大阪府箕面市
主要用途	専用住宅
家族構成	夫婦+子ども3人+生き物多数
設計	MARU.architecture
構造	木造
施工	コムウト
階数	地上2階
敷地面積	176.87㎡
建築面積	84.03㎡
延床面積	144.88㎡
設計期間	2020年3月~2021年1月
工事期間	2021年1月~10月

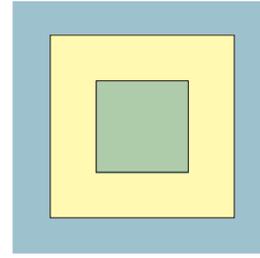
おもな外部仕上げ

屋根	ガルバリウム鋼板 横葺き
外壁	珪藻土掻き落とし、スギ板 OS、 ガルバリウム鋼板 平葺き
開口部	木製サッシ、一部制作サッシ

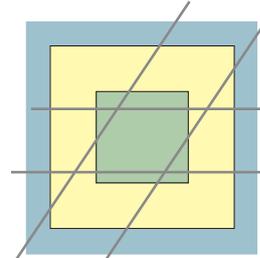
おもな内部仕上げ

居間・主寝室・子ども室	
床	コルクタイル OS、ラワン合板
壁	珪藻土掻き落とし、 漆喰、ラワン合板 OS
天井	構造現し
室内庭	
床	FRP防水 左官仕上げ、 防根シート、無機質土壌
壁	FRP防水 左官仕上げ、 珪藻土掻き落とし
天井	構造現し

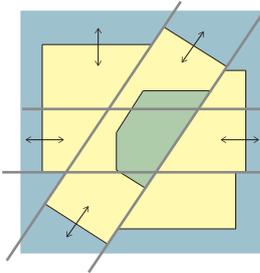
ダイアグラム



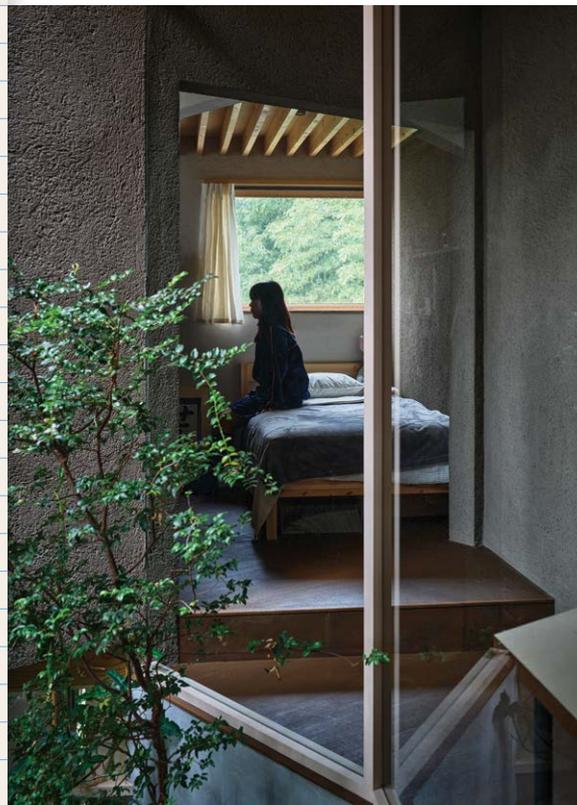
温熱環境の
段階性をつくる
入れ子の構成



内外の環境を
横断的につなぐ
4枚の壁



境界面の
応答関係をつくる
ヒダ状の壁



室内庭から見た子ども
室。庭側だけでなく、外
にも自然が広がっている。
トカゲが侵入しないよう
に、居室は建具やガラス
で仕切られている。

夜のとばりがおりた頃、アアルトが事務所にやってくる。時刻は21時。アアルトは受話器を手に主任に電話をかけた。「コンペのアイデアができた。提出が3日後だから、今から夜勤のできるスタッフを集めてくれ」と。手には5×8cmのポケットカレンダーの切れ端に描いた2枚のスケッチを携えていた。

その後、アアルトとスタッフたちは3日3晩、寝ずに図面をまとめあげ、「ニューヨーク万国博フィンランド館」(1939)のコンペに勝利した。しかも、アアルト事務所からは3案が提出され、それぞれが1等、2等、3等を獲得していた。

このコンペは、1936年にアアルト自らがヘルシンキのムンキニエミに設計したアアルト・ハウス(事務所が併設された自邸)で行われた。その事務所空間は、二層吹抜けとなっており、1階の製図室には机が並べられ、一番奥の窓際の席がアアルトの席だった。スタッフたちは机に挟まれて座ることで、

振り返れば、スタッフ同士でいつでも打ち合わせができるような配置となっていた。2階のバルコニーからは図面作業が見下ろせ、バルコニーに隣接してアアルトの妻でありデザイナーのアイノの仕事部屋があった。先ほどのコンペ案のうち2案はアアルト案であり、

ひとつはアイノ案であった。アアルト事務所初の女性スタッフであるリスベート・ザックスによれば、同コンペ時にアアルトは「我を忘れたように庭を行ったり来たりしていましたが、時々途中に部屋に入ってきては私たちの図面を直したり新しいアイデアを説明したりしました。彼はアイノの部屋にもいき、そこからフィンランド語での活発な議論がよくきこえました。明らかに彼はアイノの案にも関与していました」と述べている(『白い机 モダン・タイムス—アルヴァ・アアルトと機能主義の出会い』pp.161-162)。

しかし、1955年には増大するプロジェクト数に比例してスタッフの数が増えたため、徒歩で5分の距離の位置にアアルト・スタジオを建設した。

アアルト・スタジオは中庭とそれに面したアトリエが特徴的である。中庭は階段状になっており、屋外劇場となっている。アアルトの構想ではここでスライドの上映会や映画会が開催されるはずだった。しかし、記録では残念ながら一度も開催され

ることはなかったようだ。アトリエは、接客兼打ち合わせスペース、そして家具の試作品のギャラリーであった。アアルトはここでプロジェクト・チームとの打ち合わせを重ねた後、製図室を歩き図面を見てまわった。

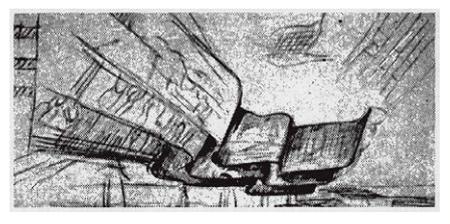
アアルト・スタジオの完成により、アアルトは二拠点活動が可能となった。アアルト・ハウスの製図室がアアルトの個人的な仕事場となり、アアルト・スタジオはアイノ亡き後、ふたり目の妻でありスタッフであったエリサが切り盛りする製図室となったのである。多くのスタッフがアアルトは机で考えるよりも庭を散歩してあれこれ思考を巡らすクセがあったと証言しており、アアルト自身が「建築芸術は、いわゆる事務所的な環境では生まれない」と述べていたとおり、アアルトにとって自然のなかで想像を巡らせることが何よりも大切であった。そのため、アアルトは自邸の庭を歩きまわり、白い机に向かっ

て独りでスケッチを重ねていたのである。そして、スケッチができるスタジオに赴いてスタッフに説明したのだった。また、人手が必要なときは電話でスタッフを呼び、アアルト・ハウスで作図させた。しかし二拠点になっても、提出前の深夜に招集の号令電話をかけ、夜を徹して図面を描き上げ

るのは「伝統」として残っていたという。

そうして、もうひとつ、アルヴァ・アアルトはセイナツァロのムーラツァロ島にコエタロと呼ばれる夏の家を1954年に完成させている。実験住宅として有名な建築だ。その一角にアアルトの作業スペースが設けられている。アアルトは夏の休暇中もここで仕事をしていた。ただほかの場所との違いは、ここには電話がなかった。アアルトは湖で水泳をし、サウナを楽しみ、そして散歩をして思索にふけりデザインを発酵させる時間として、夏の家を利用していたのである。

こうしてみると、アアルトは多忙極まる晩年に向けて働き方をデザインするように心がけていたようにもみえる。ヘルシンキの二拠点活動は現代のテレワーク的であり、別荘は巣ごもりのな使い方である。もし、この働き方がなければ、セイナヨキの教会やフィンランディア・ホールなどの晩年の名作は誕生していなかったかもしれない。



Alvar Aalto Foundation

「ニューヨーク万国博フィンランド館」(1939)のアアルトのスケッチ。3案のうちのひとつで、写真は実施案。

アルヴァ・アアルト
Alvar Aalto

1898年フィンランドのクオルタアーネに生まれる。1921年に大学を卒業しスウェーデンのアルヴィート・ビヤルケのもとで修業したのち、23年ユヴァスキュラに事務所を開設。27年トゥルクに移動し、36年にヘルシンキ・ムンキニエミにアアルト・ハウス(自邸兼スタジオ)を完成。55年にアアルト・スタジオを開設。76年逝去。

やまむら・たけし/1984年山形県生まれ。2006年早稲田大学理工学部建築学科卒業。06年バルセロナ建築大学留学。09年早稲田大学大学院理工学研究科建築学専攻修士課程修了。12年同大学院博士後期課程修了。12~15年ドミニク・ペロー・アルシテクチュール勤務。16年YSLA Architects設立。早稲田大学専任講師などを経て、20年東京工芸大学准教授。博士(建築学)、一級建築士。

古写真で
みる
建築家の
アトリエ

第4回

古写真を発掘し、
昔の建築家の
アトリエをのぞく。
この場所で、
名作が生まれた。

ハウスとスタジオ、 二拠点での設計活動

文／山村 健
Yamamura Takeshi



Wolfgang Heine, Alvar Aalto Foundation, Circa 1937

→アアルト・ハウスの吹抜けとなった事務所空間。アアルトの席は奥の窓辺。所員は向かい合いながら製図ができる配置となっている。



Kolmio, Alvar Aalto Foundation, 1945

アルヴァ・アアルト

Alvar Aalto



Eva and Pertti Ingervu, Alvar Aalto Foundation, 1960s

↑アアルト・ハウスの庭にたたずむアアルト。よく散歩をしながら、思索にふけていた。



Heikki Havas, Alvar Aalto Foundation, 1950s

↑アアルト・スタジオの製図室。片流れ屋根に沿いながら、90度を維持した柱梁架構が特徴的。



Heikki Havas, Alvar Aalto Foundation, Circa 1957

↑アアルト・スタジオのアトリエ。庭と一体的につながった空間。家具などの展示場でもあった。

コンクリート
構造の

燕の巣

VILLA COUCOU 設計／吉阪隆正



2

中もポイントとなる階段は打放し。

現代 住宅 併走

第五十五回

文／藤森照信

Text by Fujimori Terunobu
Photographs by Fugo Hitoshi

連載

写真／普後 均



3

3／ロフトから右のキッチン、ダイニングと左のリビングを見る。4／傘立て。5／天井のトップライト。6／入口。

6

5

4



現代住宅 併走

Yosizaka Takamasa × Fujimori Terunobu

昭

和14（1939）年のこと、若き丹下健三が

『MICHELANGELO頌—Le Corbusier論への序説—』を発表し、バウハウスのグローピウスではなくル・コルビュジエの道を歩む、と宣言した。そしてそのとおりに進み、戦後になると「広島ピースセンター」（55）や「香川県庁舎」（58）といった打放しコンクリートによる柱梁構造の傑作をつくり、戦後の日本のモダニズム建築を牽引していく。

26歳の丹下が自分の方向を告げた2年後の昭和16（1941）年、24歳の吉阪隆正が中国東北地方の草原で「泥の家」（『TOTO通信』2021年春号「現代住宅併走—邸」参照）に出合っって方向を決めた。そして戦後になると、ル・コルビュジエのもとへ留学し、帰国後、打放しコンクリートに取り組み、今回の主役となる「ヴィラ・クウクウ」を完成させている。

丹下と吉阪のふたりは、ル・コルビュジエの影響を受けて建築家の道に入りながら、さらに広島ピースセンター、香川県庁舎と「ヴィラ・クウクウ」はほぼ同時期に完成しながら、その姿はどようしてあれほど別の方向を向いてしまったのか。

こんな問いを立てることが可能になったのは、竣工後ずっと建築関係者には閉ざされていた「ヴィラ・クウクウ」の門が、こ



7

7/リビングからロフトを見上げる。奥に行くに従って平面的には小さく、しかし階高的には大きくなる空間は珍しい。

のため、住宅遺産トラストと俳優の鈴木京香さんのおかげで開き、中に入ることが許されたからだ。

竣工当初のように補修された小住宅は、吉阪の想いが内にも外にも充満し、丹下のふたつの傑作との違いが際立つ。

丹下の2作は、柱と梁による枠組構造でつくられ、この構造の必然として四角くまとめられている。と書くと、それがどうしたあたりまえだろうに、との声もあろうが、丹下以前、柱は丸柱を立てて表現の前面に出しても、天井を張るなどして梁型が現れないように注意し、柱と梁が組になって成り立つ構造であることを隠していた。

材料と構造を表現としても前面に押し出すというモダニズムの掲げる構造表現主義の原則に反しているのにそうしたのは、梁まで外にムキ出しにすると、柱と梁の枠組みの視覚に与えるパワーが大きすぎ、工場や倉庫のような無味乾燥な建築と化すことを強く恐れていたからだった。

そういうコンクリート構造の失敗を知る丹下は、小さなバルコニーを迫り出して太い梁の印象を薄めるとか、手すりをまわして太い梁に代わって細い手すりで水平性を強調するとか、大小さまざまな工夫を凝らし、打放しの柱と梁の構造でも十分に美しいことを明らかにし、日本

の伝統の梁柱構造の木造の美を鉄筋コンクリート造に移し替えることに成功する。

一方、〈ヴィラ・クウクウ〉はどうか。

まず全体の姿から。一見しても全体がつかみにくいのは、平面のどこにも直角がなく、庭側から見て奥に行くのに従って狭まるような例のない洞窟状をとるばかりか、奥に向かって次第に持ち上がり、手前は平屋、奥は2階という珍しい全体構成をとる。洞窟状という全体構成もヘンなら、入口玄関部はもつとヘンで、壺形にチヨコツと平行四辺形が取り付く。

仕上げはどうか。もちろん打放しだが、著しく粗いばかりか、打ち上がってジャンカが現れると補修せず、ジャンカに合わせ、てノミで削って装飾に変えている。

打

放しの厚い壁にあいた窓は、小穴のようにつくられ、庭側の広い窓も、下つていった屋根がその端部でバカッとあいた大穴と化している。

中はどうか。全体は外の洞窟状がそのまま中に現れ、室内全体は漆喰を塗り、ポイントとなる2階への階段は手すりなしの打放しが棒のように壁から突き出す上を踏んで上がる。壁にあいた小穴からは色ガラスを通した光が差し込み、階段下の暗がりを払う。細部までよく配置し



8

8／庭側から見ると洞窟状であることがよくわかる。9／ロフトから庭方向を見る。



9

現代住宅 併走

Yosizaka Takamasa × Fujimori Terunobu

たヘンな住宅と言わねばなるまい。

こんな珍しい全体と細部と仕上げをしたヘンな住宅になぜ吉阪は挑んだのかについて最後に考えたい。

「スイス学生会館」(32)を機に変わる後期のル・コルビュジエの影響、具体的には、「ロンシヤ

ンの礼拝堂」(55)との共通性もあるが、打放しの肌はずっと粗いし、偶然生じたジャンカを装飾化するなんてまねを練ひとつにこだわる絵描きでもあった師匠がするとは思えない。

ここで思い出されるのは、吉阪の昭和16年の体験で、このとき、「自分の方向を決めた」と証

拠も見せずに説明したが、証拠を示そう。

〈ヴィラ・クウクウ〉完成より後になるが吉阪がコンクリート造について唯一書いた文「コンクリートの家」(昭和36年)のなかで、学生時代に合った「泥の家」について次のように書く。「……それは燕がつくる巢のよ

うな印象で、ただ人間が出入りできるくらいの大ささになっているだけだった。……中へ入って見なかったが、おそらく『の』の字の平面をそのまま間取りとしたものである。天井は屋根と一体で、奥へ行くほどやや高くなっているようだ。普通ならみすばらしい小舎として、見捨てられそうなこの民家は私を釘付けにするほどの強い印象を生じた。……意識を乗り越えて、あの姿を作り上げるにはどうしたら至れるだろうかというのが、その後いつまでも私の心をとらえた」

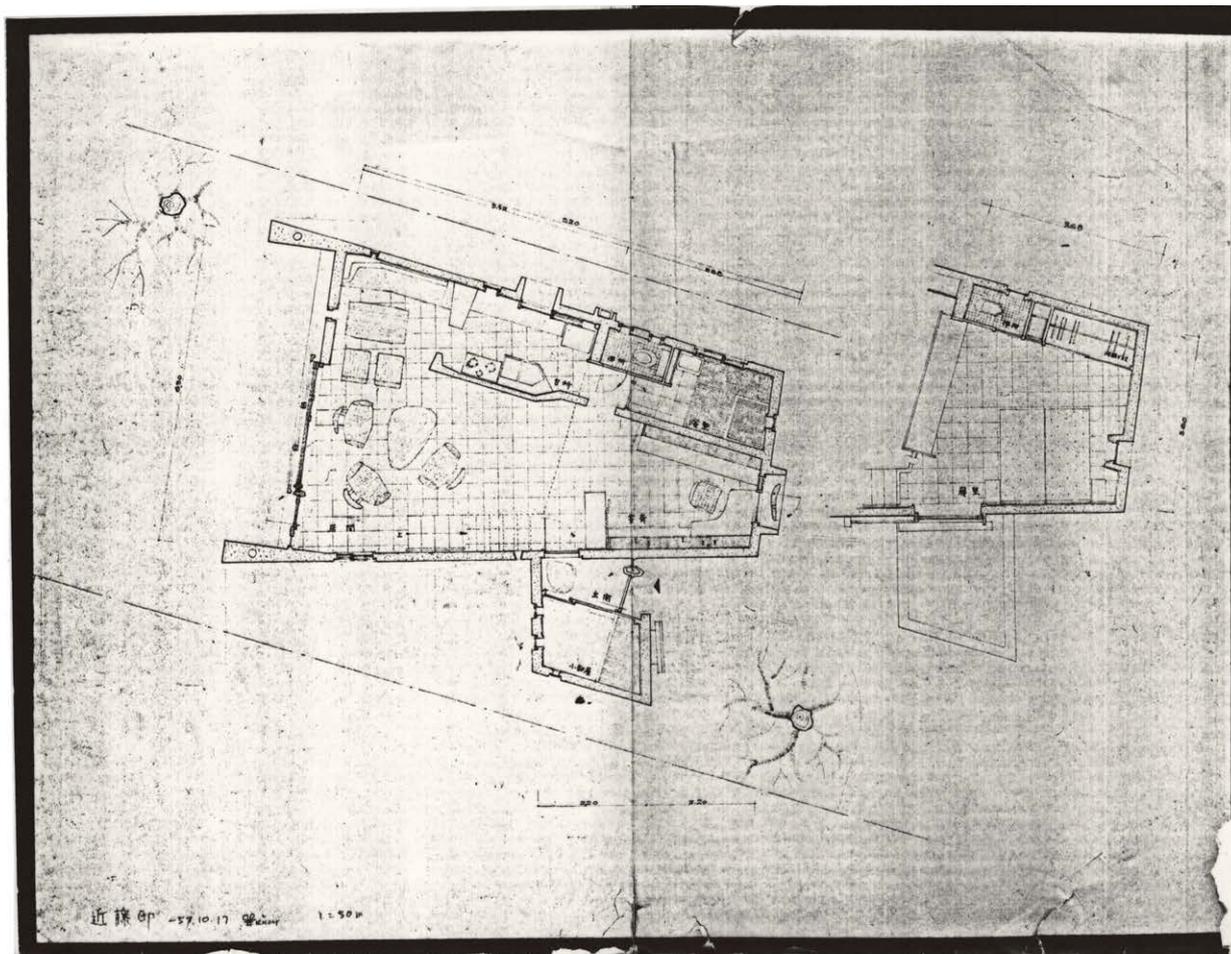
そして手がけた〈ヴィラ・クウクウ〉は、「の」の字形平面はむしろ、「奥へ行くほどやや高くなっている」全体の形も「あの姿」を強く意識している。

同時代を生きた丹下健三が日本の伝統の木造を鉄筋コンクリートに置き換えることに成功したとするなら、吉阪隆正は、泥の家を鉄筋コンクリートに置き換えることに挑んだ。もちろんこの挑戦を理解できる者はおらず、吉阪は20世紀後半という時代に受け入れられなかった自分のことを、死んで干からびた「乾燥ナメクジ」に譬え、何度も繰り返しスケッチしている。

しかし、時代は変わり、究極の自然素材である泥と土が21世紀にもつ意味は大きい。

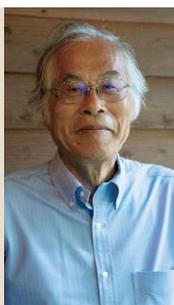
各階平面図

N 0 1 2m
1/150



国(文化庁国立近現代建築資料館)所蔵

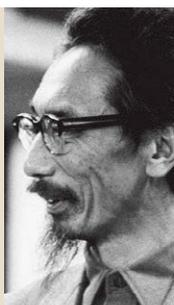
建築作品「赤瀬川原平邸(ニラハウス)」「1997」で日本芸術大賞「熊本県立農業大学校学生寮(2000)で日本建築学会作品賞」「ラコリーナ近江八幡(草屋根)」「(15)で日本芸術院賞。」



Fujimori Terumohu

藤森照信

建築家。建築史家。東京大学名誉教授。東京都江戸東京博物館館長。工学院大学特任教授。おもな受賞「明治の東京計画」(岩波書店)で毎日出版文化賞、「建築探偵の冒険東京篇」(筑摩書房)で日本デザイン文化賞・サントリー学芸賞、



Yoshiyuki Takamasa

吉阪隆正

全体の姿は「泥の家」をしのばせる。



建築概要	
所在地	東京都渋谷区
主要用途	住宅
設計	吉阪隆正
改修	新素材研究所
施工	小松原工務店
敷地面積	193・37㎡
建築面積	50・4㎡
延床面積	67・2㎡
階数	2階
構造	鉄筋コンクリート造
竣工年	1957年

VILLA CUCCOU

エスコンフィールド HOKKAIDO

ES CON FIELD HOKKAIDO

球場を中心とした 新たなまちづくり

今年3月、開業前から大きな話題を呼んだ北海道日本ハムファイターズの新球場「エスコンフィールドHOKKAIDO」がオープンした。新千歳空港と札幌のほぼ中間の北広島市にある敷地は、東京ドーム7個分という広大な面積。球団はこの森林に囲まれた一帯に、グランピング施設、プライベートヴィラ、認定こども園、農業学習施設、分譲マンションなどからなる新しいエリア「北海道ボールパークFビレッジ」を構想。その中核をなす施設が新球場であり、新たなまちづくり事業といっても過言ではない。

「ファイターズのファンだけでなく、野球に興味がない老若男女のみなさんにも楽しんでいただける施設を目指しました」と語るのは、ファイターズスポー

ツ&エンターテインメントの齋藤裕太さん。壮大なスケールのプロジェクトの核となるだけに、球場自体もまた多様な機能を備えた複合施設として計画。内部には温泉・サウナ施設、宿泊施設、ビール醸造所、飲食エリアなどが併設され、試合のない日もさまざまな楽しみ方ができる。

3万5千人を収容する球場は、RCの大架構に沿って横にスライドする開閉式の切妻屋根、最高高さ約70mのガラス壁、掘り込み式でフィールドに近い観客席、360度回遊型のオープンなコンコースなど、建築的にも見どころ満載。建築設計は米国で球場設計の実績をもつHKSと大林組、施工は大林組・岩田地崎建設JVが担当した。じつは開閉式屋根やガラス壁は、球団側が要望した天然芝の球場を積雪地帯で実現すべく採用されたという。球場の意匠設計を担当した大林組の海老原浩雄さんはこう語る。「なるべく朝



写真右／球場の南東側外観。ファサードはガラス張り。左／フィールド。屋根は開閉式で、天然芝に光が届く。

写真／H.N.F.



球場のトイレを 見てみよう

日を芝に届けるために南東向きガラス壁が、冬から春先の雪解けまで積雪から芝を守るためには屋根が必要でした。元来、国内の野球場は、打者が西日でまぶしくないように方位を定めています。この球場は選手・観客だけでなく、芝にもファーストです(笑)。

ちなみに、屋根の形は、国の重要文化財で現在も公開されている札幌農学校第2農場の切妻型に着想を得たという。ドーム型の球場とは一線を画した外観はJ-R千歳線の電車内からも眺められ、新しいランドマークにふさわしいデザインといえよう。

回転率を上げる 一般用トイレ

さて、何もかもが従来の野球場の常識を覆す新球場だが、トイレの設計に新機軸はあるのだろうか。一般用、VIP用、選

球場自体の階層は4層に分かれ、まず地下に選手のロッカールームやVIP専用スペースを備えた「サービズレベル」がある。地上の観客席は3層構成で、下から順に「フィールドレベル」「メインレベル」「スターレベル」からなる。主な入口は1塁側と3塁側の2カ所であり、傾斜地の高低差をそのまま生かしているため、1塁側の入口はメインレベル、3塁側の入口は1層下のフィールドレベルに直結している。

今回撮影したコンコースの一般用トイレは、1塁側の入口から入ってすぐ右手にあるメインレベルのトイレ。一般的なスタジアムは薄暗いコンコースを抜けてフィールドに出るイメージが強いが、エントランスの眼前にフィールドが広がり、各層がぐるりと見渡せるコンコースでつながった光景は何とも新鮮だ。トイレ内部は外観にも通じるモノトーンの内装で、とくに女

選手トイレ

選手専用トイレ



選手・監督が控えるダグアウトのすぐ裏手にあるトイレ。



選手の食事や休憩、ゲストを招くためのダイニングエリアにあるトイレ。



個室内部。個室扉は内開きのことが多いが、外開きになっている。

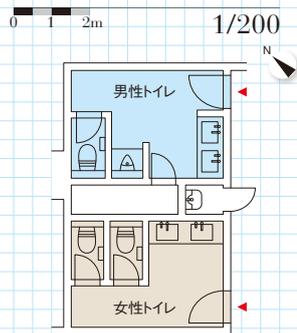


ダイニングエリア 男性トイレ

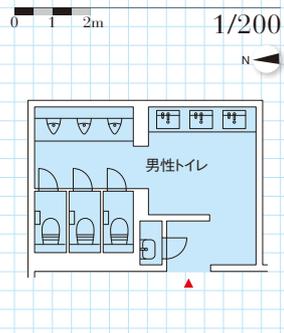


個室

ダイニングエリア
トイレ 平面図



選手専用トイレ
平面図



トイレ入口



↑ トイレの入口。ナラの無垢材でつくった門型の構え。内側の壁にサイン。

→ 車いす利用がしやすいスライドドアがつけられた大きめの個室。

↓ 手洗いの回転率を上げるため、洗面台の正面に鏡を設けていない。

↓ 配管の凍結防止を兼ねて、パネルヒーターが設置されている。

男性トイレの洗面



男性トイレ



男性トイレの個室



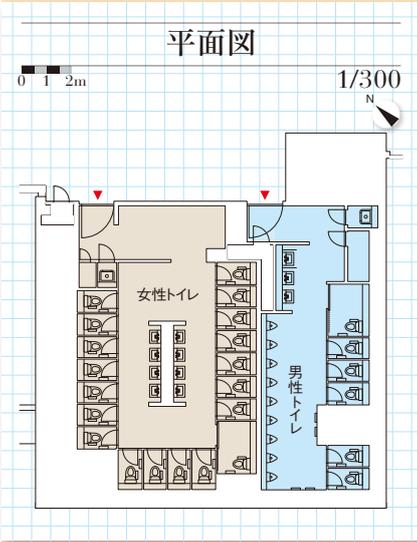
性トイレのブース数の多さには驚かされる。ファイトーズファンは他球団と比べても女性の比率が高く、男女比は4対6だそう。ブースに取り囲まれた中央にアイランド型の洗面コーナーがあるが、ここに鏡はなく、パウダーコーナーは手前に独立させて配置。海老原さんによると、球団側の要望はできるだけ回転率を上げること、全体を一望しやすいこと。手洗いと化粧直しの用途を分けることで人の流れがスムーズになり、中央に鏡を立てずに済んだことで全体を見渡しやすいとなったという。

もうひとつ特徴的なのは、通常は戸先側の壁面に配することが多いペーパーホルダーが、扉の吊り元側の壁に設置されている点。「奥にあるほうが出入りの邪魔にならず、見た目もすっきりします。ただ吊り元側に設置すると扉の位置を少しずらさないと納まらないので、ブースの大きさを考えると戸先側にあっただほうが合理的です」と海老原さん。それでもスペース効率より、使いやすさや見た目の印象を優先した、こまやかな配慮が光る。

さらに目を引くのが、随所に設置されたパネルヒーター。さすが北国のトイレは暖房機が必須なのかと思いきや、「お客さまが不在の期間、空調動力を絞った時間が続くと、コンコースは屋外に近い温度になることもあ

一般トイレ

女性トイレ



- ↑ アイランド型の洗面コーナーを囲むように、多数の個室を配置。
- ← 扉を開けたときに見えないように、ペーパーホルダーを吊り元側に設置。
- ↓ パウダーコーナーは、洗面コーナーとは別に入口まわりに配置。



最後に見学したのは、選手エリアのトイレ。ダグアウトのすぐ裏手にあるトイレは選手専用のため、男性トイレのみ。黒を基調に、ファイトアズカラーのブルーをアクセントに効かせたシンプルな内装だ。海老原さんいわく、「試合中にもスパイクで出入りする空間なので、気持ちの高ぶりを損なわぬよう、迅速に使えることを第一に考えました」。ユニークなのは、ブースの扉が外開きである点。一般トイレではブースの外にいる人の安全を考え、内開きが原則だが、「使い慣れた選手しか入らないから問題ない、さつと用を足せる

選手のためのトイレ

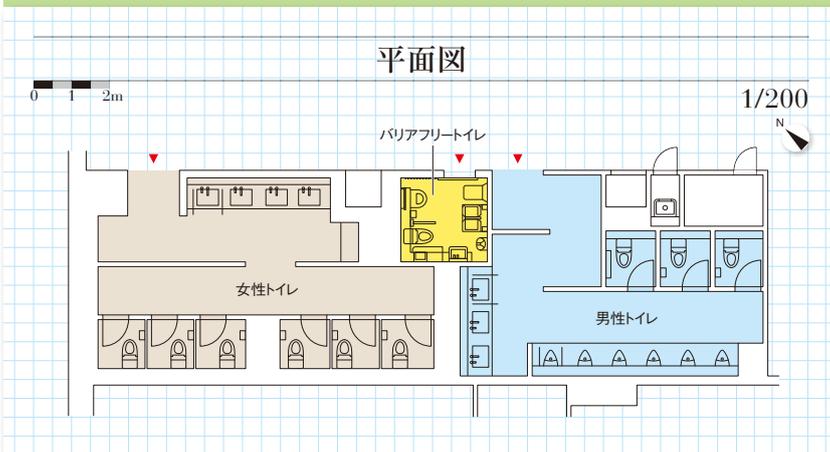
るため、人のためというよりはむしろ配管の凍結防止の目的が大きいです」と語るのは大林組で設備設計を担当した中山和樹さん。結果的に観客にとっても暖かく快適な空間もつくり出さずと思えばつくれてしまうかもしれないですねと笑う。

次に、最上級の年間指定席を購入したVIP専用のトイレは、一般トイレとは趣を変え、北海道の自然をイメージして木調の素材を多用した、温かみのあるインテリア。洗面コーナーには丸みを帯びた鏡やペンダント照明を配し、洗面器はベッセル型を採用。ラグジュアリーな空間を演出している。

VIPトイレ

女性トイレ

北海道の自然をイメージした木調の内装。丸みを帯びた鏡などの凝った意匠が際立つ。



バリアフリートイレ



男性トイレ



個室



ベビーチェアやオストメイト対応設備などが設置されている。



女性トイレと同様に木調。壁にはパネルヒーターが設置されている。



一つひとつの個室も広い。ペーパーホルダーは袖壁側にある。

エスコンフィールド HOKKAIDO

ES CON FIELD HOKKAIDO



写真/大林組

球場の俯瞰。

建築概要

所在地	北海道北広島市Fビレッジ1番地
事業主	ファイターズ スポーツ&エンターテインメント
主要用途	野球場
設計	大林組、HKS
施工	大林・岩田地崎特定建設工事共同企業体
敷地面積	約130,000㎡
延床面積	約120,000㎡
階数	地下2階、地上6階
構造	鉄骨造、一部鉄筋コンクリート造
設計期間	2018年11月～2020年4月
施工期間	2020年5月～2023年1月

おもなTOTO使用機器

● 男性トイレ(一般トイレ)

パブリックコンパクト便器・フラッシュタンク式	CFS497BPC
ウォシュレットP	TCF589AUY
壁掛壁排水自動洗浄小便器	UFS900WR
壁掛ハイバック洗面器	LSB135AA

● 女性トイレ(一般トイレ)

パブリックコンパクト便器・フラッシュタンク式	CFS497BPC
ウォシュレットP	TCF589AUY
壁掛ハイバック洗面器	LSB135AA

● 男性トイレ(VIPトイレ)

パブリック向けウォシュレット一体形便器	CES9251MT17
壁掛壁排水自動洗浄小便器	UFS900WR
ベッセル式洗面器	LS716
台付自動水栓	TLE25507J
水石けん入れ	TLK05204J

● 女性トイレ(VIPトイレ)

パブリック向けウォシュレット一体形便器	CES9251MT17
ベッセル式洗面器	LS716
台付自動水栓	TLE25507J
水石けん入れ	TLK05204J

● 選手トイレ

パブリックコンパクト便器・フラッシュタンク式	CFS497BPC
ウォシュレットP	TCF589AUY
ベッセル式洗面器	LS717CM
自動水栓一体形電気温水器	REAH03B1S12AK

ようにしたいと球団から要望されたそうだ。

もう1カ所、選手が食事や休憩をしたり、球団がゲストを招いて立食パーティを開いたりするダイニングエリアの脇にあるトイレも見学した。こちらは女性ゲストも利用することから、男女用を完備。ホテルライクで上質なデザインだ。

そもそも、球場のトイレ設計にあたっては、適切なブース数の算定に非常に時間を要したと海老原さんは振り返る。事務所、学校、劇場などを想定した空調衛生工学会の基準は役に立たず、ハーフタイムに利用者が集中するサッカーと野球とでは事情が大きく異なるため、Jリーグのスタジアム基準も参考にはならない。結局、球団の長年の経験値と、大規模災害時の避難所な

どで参考にされる国際基準である「スワイア基準」のふたつをベースに、ふさわしい個数を独自に算出。その後、球団側と設計側から集まったメンバーでトイレ分科会を結成し、各トイレのプランニングを一つひとつ詳細に検討していったという。

「建築というハードは大林組さんがしっかりつくってくれましたので、そこにわれわれがもつソフトをうまく融合して、地域の方々や観光で訪れた方々にも愛され、北海道のシンボルとなる施設にしていきたいです」と齋藤さんは語る。本場米国のボールパークにも引けをとらない新名所の誕生により、今後、日本のスタジアムやアリーナが進化し、選手だけでなく観客が楽しく快適に過ごせる空間が増えることを期待したい。

株式会社ファイターズ
スポーツ&エンターテインメント
事業統轄本部
コーポレート&
ファシリティ統括部
ファシリティクリエーション部
ボールパーク
クリエーショングループ
グループ長

齋藤 裕太

Saito Yuta



株式会社大林組
設計本部
建築設計部
課長

海老原 浩雄

Ebihara Hiroo



株式会社大林組
設計本部
設備設計部設備設計課
担当課長

中山 和樹

Nakayama Kazuki



POLITICS OF LIVING

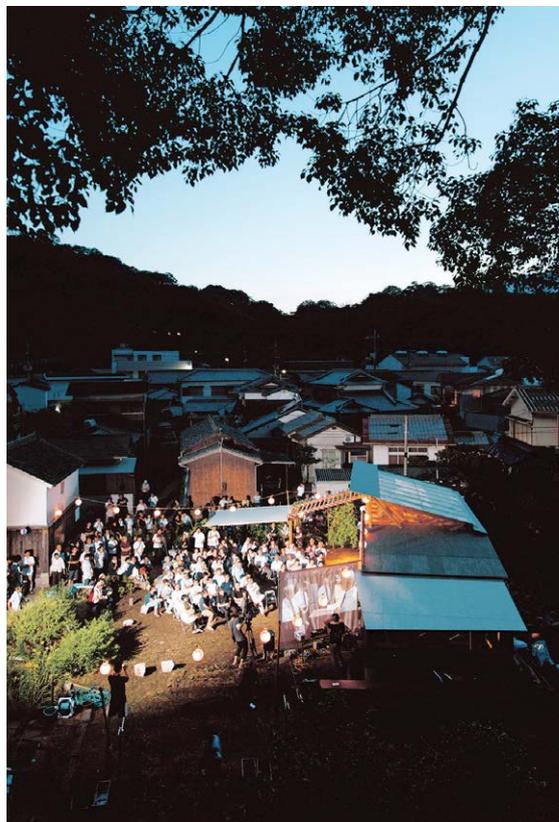
生きるための力学

設計、施工のプロセスにおいて、専門家・非専門家にかかわらず、
さまざまな人との協働を実践しているドットアーキテツ。

設計だけにとどまらず、現場施工、リサーチプロジェクト、アートプロジェクトなど、さまざまな企画にもかかわっています。

展覧会では、建築の可能性を広げる彼らの活動の全貌を紹介するとともに、中庭にパターゴルフ場を出現させ、
その場でパターを手づくりして一緒に楽しめる、余暇を自らつくり、楽しむ体験を生み出します。

©HIDEAKI HAMADA



馬木キャンプ

香川県、2013年

自主施工による地域の交流施設。
ドットアーキテツと住民総出で
一日で制作した映画の、一夜限りの上映会。

展覧会について

TOTOギャラリー・間で開催されるドットアーキテツの展覧会のタイトルを、「POLITICS OF LIVING 生きるための力学」としています。「POLITICS OF LIVING」とは、小さな自治空間を生み出す力学のことを言います。「LIVING」とは、直接触れられる相互関係のなかで日々経験する物事を指しており、「POLITICS」とは、小さく局所的な自治空間を意志と妥協をもって創造する力を指しています。

建築を専門家と非専門家の双方の問題とし、建築の「計画」「設計」「施工」「使用」をすべて同じ地平で捉え直すことで、さまざまな人びとが能動的に自らの生活のなかで建築にかかわる可能性をテーマにしています。パンデミックの経済的影響や戦争、それによるサプライチェーンの混乱、食糧危機、環境問題などさまざまな問題が噴出する今、私たちは転換点に立っていると云えます。そしてこれらの問題は複雑に絡みあっています。もはや個別に考えたり対処することは、意味をもたなくなっていると感じています。同じように、建築も空間の問題だけにとどまっていたりはなかなか難しい状況です。空間の豊かさを建築を通して考えることも大切ですが、それ以上に、生きるために建築ができることを考えなければならなくなっていると感じています。そういった意味でも、建築はそのプロセスも含めてすべての人に開かれていると言えます。さらに言うと、すべての人が建築に参加で

会期／2023年5月18日(木)～8月6日(日)

開館時間：11:00～18:00 休館日：月曜日・祝日 入場料：無料

Next
at
TOTO
GALLERY・MA

次回 予告

西澤徹夫展

京都市京セラ美術館^(※1)や八戸市美術館^(※2)など、文化施設に多くの代表作をもつ、建築家・西澤徹夫氏の個展を開催します。西澤氏がこれからのような建築の計画を試みようとしているのか、氏自身まだ発見していない何かを探し出すためのプロジェクトです。

(共同設計者：^{※1}青木淳 ^{※2}浅子佳英、森純平)

会期：

2023年9月14日(木)～11月26日(日)



TOTOギャラリー・間

所在地

東京都港区南青山1-24-3

TOTO乃木坂ビル3F

電話／03(3402)1010

ファクス／03(3423)4085

開館時間／11:00～18:00

休館日／月曜日・祝日、

夏期休暇、年末年始、展示替え期間

入場料／無料

アクセス

●東京メトロ千代田線

「乃木坂」駅下車 3番出口徒歩1分

●都営地下鉄大江戸線

「六本木」駅下車 8番出口徒歩6分

●東京メトロ日比谷線

「六本木」駅下車 4a番出口徒歩7分

●東京メトロ銀座線・

半蔵門線、都営地下鉄大江戸線

「青山一丁目」駅下車

4番出口徒歩7分



<https://jp.toto.com/gallerma>

ドットアーキテツ

dot architects



写真左より勝部氏、土井氏、宮地氏、池田氏、赤代氏、家成氏。

家成俊勝(いえなり・としかつ)、赤代武志(しゃくしろ・たけし)により2004年共同設立。現在は土井亘(どい・わたる)、池田藍(いけだ・あい)、宮地敬子(みやち・けいこ)、勝部涼亮(かつべ・りょうすけ)を加えた計6名のメンバーで活動。大阪・北加賀屋にて、アート、オルタナティブメディア、建築、地域研究、NPOなど、分野にとらわれない人びとや組織が集まる「もうひとつの社会を实践するための協働スタジオ」コーポ北加賀屋を拠点に活動。計画、設計、施工、使用のプロセスにおいて専門家・非専門家にかかわらずさまざまな人との協働を实践している。家成は京都芸術大学空間演出デザイン学科教授、赤代は大阪工業技術専門学校特任教員として教育活動も行っている。代表作は「馬木キャンプ」(香川県、2013年)、「千鳥文化」(大阪府、2017年)、「仮の家」(静岡県、2022年)など。第15回ヴェネチア・ビエンナーレ国際建築展(2016年)にて審査員特別表彰を受賞(日本館出展作家)。第2回小嶋一浩賞受賞。

©Shinsaku Arakawa



researchlight「河童よ、ふたたび」

京都府、2016年

屋外での身体の振る舞いを引き出す期間限定の公園。子どもも大人も自分の使い方を発見していく。

©Yuma Harada



No. 07

大阪府、2018年

築110年の長屋改修と路地農園。日常生活から生まれる小さな共有スペース。

©Yuma Harada



千鳥文化

大阪府、2017年

旧文化住宅を改修した地域交流拠点。食堂、バー、ギャラリーなどがあり、さまざまな活動が行われる。

©アートエリアB1 / photo by Ryo Yoshimi



GDP (Gonzo dot party)

大阪府、2020年

アーティストとの協働による映画制作とパフォーマンス。

本展では、ドットアーキテツの拠点となっている大阪府北加賀屋での活動からはじまり、ほかの地域における一連の活動やこれまでに制作した映画や遊びなども含めた、計画・設計・施工・使用という狭義の役割を横断した私たちの活動の全般を体験いただける機会にしたいと考えています。そして、この展覧会を見てくださいる方々に、「この程度なら自分たちでもできるじゃないか」と思っていただけといううれしいです。みな自身の実感を伴って、自律的に何かをつくり出す行為の幅を広げる契機となるとうれしいです。私たち自身の手で、私たちが生きる術を手に入れようではないですか。

文／家成俊勝

私たちが、目の前のさまざまな事象に対して、そのたびにどういった方法がよいのかを考えます。その方法は時には、遊びや映画、パフォーマンスや演劇、バーの運営などさまざまです。一見、建築ではないことも行っているように映りますが、それらにはすべて物理的な場所がかかわっているという点において、私たちはそれらすべてを建築だと考えています。

まっとうなことは、私たち建築家も生活にまつわるすべてのことに参加可能だということ。私たちは、目の前のさまざまな事象に対して、そのたびにどういった方法がよいのかを考えます。その方法は時には、遊びや映画、パフォーマンスや演劇、バーの運営などさまざまです。一見、建築ではないことも行っているように映りますが、それらにはすべて物理的な場所がかかわっているという点において、私たちはそれらすべてを建築だと考えています。

TOTOからのお知らせページです。
イベント、新商品、最新情報など知っておいていただくと、
お役に立つ情報を心がけています。
あわせてご注目ください。

N News

TOTOの最新情報

News 2

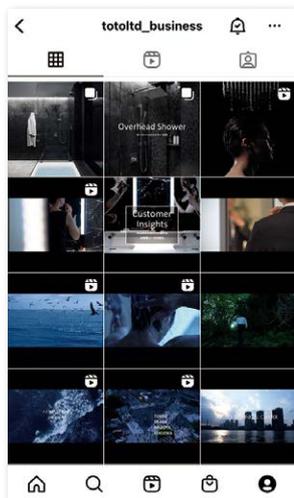
TOTO公式 建築専門家さま向けInstagramの アカウントを開設しました

パブリック施設の設計にかかわるビジネスユーザーの方向けに、パブリック空間の水まわり商品情報や市場調査のトピックス、建築事例情報など最新情報をお届けいたします。

Instagramアカウント

totaltd_business

URL
https://www.instagram.com/totaltd_business



News 3

ネオレスト30周年記念スペシャルサイトを オープンしました

おかげさまでネオレストは誕生30周年を迎えました。1993年に発売したEXから最新のネオレストまでの進化を振り返ります。また、トイレ空間のペーパークラフトもご用意しました。ぜひ30周年記念スペシャルサイトをご覧ください。

ウェブ→
<https://jp.toto.com/pages/knowledge/campaign/neocest30/>



30th
SINCE 1993
NEOREST

おかげさまでネオレストは
30周年を迎えました



世界最大規模の国際見本市 「ISH2023」へ 出展しました

TOTOは3月にフランクフルトで開催されたISH (International Sanitary, and Heating)に出展しました。コーポレートメッセージ「Life Anew」のもと、その世界観を体現する緑豊かな展示空間で「きれいと快適」「環境」を両立するサステナブルプロダクツが実現するバスルームを紹

介。ネオレストシリーズの最新モデルも発表しました。TOTOブースへの来場者数は過去最大を数え、好評をいただきました。

ウェブ→
<https://www.toto.com/jp/ISH2023/>



B Book

TOTO出版のお知らせ

POLITICS OF LIVING ——生きるための力学

大阪・北加賀屋を拠点に活動する建築家集団、ドットアーキテクト。設計にとどまらず、施工、リサーチやアートプロジェクトなど、活動は多岐にわたります。本書は、設計施工を手がけ、使うことへもかかわり続ける5作品を収録。使いこなされた現状の姿を撮り下ろした写真、町の歴史や建物の背景を含む解説文とで紹介します。自らつくり、携わることで生み出す小さな自治空間、「POLITICS OF LIVING」の実践をまとめています。

present!

同封の「TOTO通信アンケート」にお答えいただいた方のなかから、抽選で10名の方にプレゼントいたします。

著者 ドットアーキテクト
定価 4,400円(本体4,000円+税10%)
体裁 A4判(297×210mm)、ソフトカバー、240ページ
発行 2023年5月



I Information

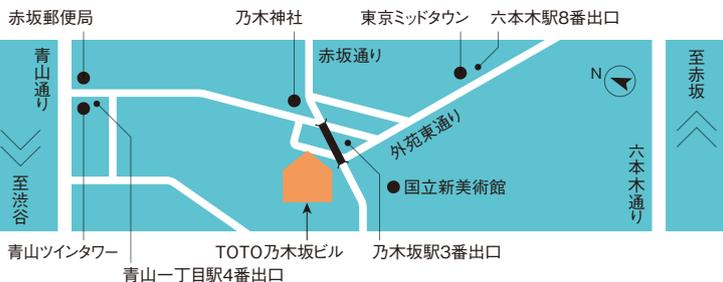
TOTO乃木坂ビル

東京都港区南青山1-24-3
TOTO乃木坂ビル

- 3F** TOTOギャラリー・間
電話/03(3402)1010
定休日/月曜日・祝日・夏期休暇・年末年始
入場料/無料
※最新情報は、TOTOギャラリー・間ウェブサイト
(<https://jp.toto.com/gallerma>)をご参照ください。
- 2F** Bookshop TOTO
電話/03(3402)1525
定休日/月曜日・祝日・「TOTOギャラリー・間」休館中の土曜日・日曜日・夏期休暇・年末年始
※詳細はBookshop TOTOウェブサイト
(<https://jp.toto.com/bookshoptoto>)をご参照ください。
- 2F** TOTO出版
電話/03(3402)7138
全国の書店でお求めください。
直営店Bookshop TOTOでもお求めになれます。
- B1・1F** セラトレーディング
電話/03(3402)7134(東京ショールーム)
定休日/月曜日・祝日・夏期休暇・年末年始
※事前予約制。
変更の可能性があるため、詳細はウェブサイト
(<https://www.cera.co.jp/showroom>)をご参照ください。

アクセス

- 東京メトロ千代田線「乃木坂」駅下車3番出口徒歩1分
- 都営地下鉄大江戸線「六本木」駅下車8番出口徒歩6分
- 東京メトロ日比谷線「六本木」駅下車4a番出口徒歩7分
- 東京メトロ銀座線・半蔵門線・都営地下鉄大江戸線「青山一丁目」駅下車4番出口徒歩7分



C Cera

セラトレーディングのお知らせ

イタリア・ZUCCHETTI社の洗面用水栓「BRIM」シリーズをラインアップ

セラトレーディングは、イタリア・ZUCCHETTI(ズケッティ)社より、洗面用水栓「BRIM(プリム)」シリーズをラインアップしました。デザインはルドヴィカ&ロベルト・パロンバによるもの。円柱状のボディにスクエアを基調とした平面図で構成され、ふたつの異なるフォルムが融合した造形美が特徴です。繊細なラインでありながら、親しみやすいフォルムで、あらゆる空間に取り入れやすいシリーズです。



BRIMシリーズ
湯水混合栓 ZU0382
希望小売価格 67,000円(税別)
当商品を掲載した「セラ総合カタログ2022」はウェブサイトよりご請求ください。

ウェブ→
<https://www.cera.co.jp>



初代ネオレストの誕生から、今年で30年。この間、つねに進化してきたデザインとテクノロジー。
ネオレストの進化は、いつも人起点、暮らし視点。これまでも、これからも。



【iFデザイン賞2022受賞】 【レドドット・デザイン賞2022受賞】

（ マテリアルカラーセレクション ）

便器のアクセントカラーとあわせて、同色の各パーツを揃えることができます。



便器に施された金属調の飾り



水栓



タオルリング



取っ手



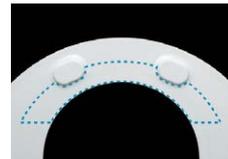
リモコン&紙巻器

（ 便座きれい ）

便座裏の先端部分の汚れを、使うたびにしっかりと漂白・除菌。トイレ使用後に「きれい除菌水^{*}」を便座裏の先端部分までふきかけ^{**}、汚れをしっかりと漂白・除菌^{**}。ふだん見えず、汚れに気づきにくい便座裏のきれいさが長持ちします。



※イメージです



※1きれい除菌水は、汚れを抑制するもので清掃不要になるものではありません。便座裏は、先端部分にきれい除菌水のミストを噴霧します。除菌効果は実使用での実証結果ではありません。すべての菌を除菌できるわけではありません。
※2尿ハネで汚れやすい便座裏の先端部分（便座クッションから便座開口部側の範囲）を狙って噴霧します。※3試験機関：（一財）日本繊維製品品質技術センター 試験方法：除菌効果試験 除菌方法：電解した水道水により洗浄 対象部分：便座裏の先端部分 試験結果：99%以上（除菌効果は試験機関による実験結果であり、実使用での実証結果ではありません）すべての菌を除菌できるわけではありません。

商品のお問い合わせは TOTOお客様相談室 ☎ 0120-03-1010
受付時間 9:00～17:00（夏期休暇・年末年始・弊社所定休日等を除く）

ネオレスト30周年記念サイト
<https://jp.toto.com/pages/knowledge/campaign/neorest30>



『TOTO通信』のお届け先などの変更はお客さまNo.（封筒の宛て名ラベル右上に記載）も併せて下記までご連絡ください。
TOTOカタログセンター内 TOTO通信データ管理室 TEL.093(563)2055 FAX.093(571)0999
*当社ならびに当社グループ会社は、個人情報の保護を社会的責務と考えます。お客さまからお預かりした個人情報は、関連法令および社内諸規定に基づき慎重かつ適切に取り扱います。詳細はTOTOウェブサイト(<https://jp.toto.com>)をご覧ください。