

ジオ楽間

JIORAMA

瑕疵を防ぎ住宅の質を高める情報誌

2024
summer
Vol. 45

ホントに安心？

標準仕様の 雨漏り リスク診断



Contents

2024 SUMMER Vol. 45

02... 特集

ホントに安心? 標準仕様の 雨漏りリスク診断

07... 明日から使える! 施工の豆知識クイズ

軒裏の換気部材の位置
「外壁寄り」と「鼻隠し寄り」
雨水浸入リスクが高いのはどちら?

08... 地域で活躍する 住宅設計の達人

第5回: 川端順也 (プレゼントデザイン・広島県広島市)

12... 時流を読む 工務店経営

第4回: 建築現場の「働き方改革」と
社員大工の育成
取材先: 株式会社エバーフィールド

14... 賢く・正しく・美しく! 基礎の奥義

第4回: 基礎各部の役割と
計画の要点

解説: 鈴木竜子 (山辺構造設計事務所)

18... 住宅文化財探訪のすすめ

朝倉彫塑館
東京都台東区谷中

21... JIO友の会

クラブオフからのお知らせ

Staff

発行: JIO友の会
企画: 日本住宅保証検査機構 (JIO) + エクスナレッジ
編集: 加藤泰朗
デザイン: 山川図案室

Diary 編集日誌

今号の特集では、雨漏りリスク診断をテーマに取り上げました。つくり手であっても、住まい手であっても、雨漏りを経験しないので済むのに越したことはないですね。私が学生時代まで暮らした家は戦前に建てられたとのことで大変古く、雨漏りもよくありました。台風が来ると天井裏に「ポトツポトツ」と水が落ちる音がしていたことを思い出します。あれは屋根の谷部分からの雨水浸入だったのではないかと今になって考えます。

近ごろは昔に比べて、大雨が降る回数も降雨量も増え、未来に目を向けても増加していく予測です。そのような状況で、良い家づくりをしていくために皆様はどのようなことに留意をしていますでしょうか。私は省エネや耐震、快適性などを損なわないためにも、雨漏り発生のリスクを低減できるような設計・施工をすることが、良い家づくりの大切な要素のひとつだと考えます。今号と紹介した書籍が、防水に関する仕様書の見直しや設計・施工のご参考になれば幸いです。

(S)

Wishing you healthy summer.

暑さ本番の時期となりましたが、いかがお過ごしでしょうか。貴社におかれましては益々ご盛栄のこととお喜び申し上げます。

家の作りやうは、夏をむねとすべし。

冬は、いかなる所にも住まる。

暑き比わろき住居は、堪え難き事なり。

— 徒然草より —

現代の「よろしき住居」づくりに役立つ情報をお伝えすべく、私どもも精進してまいります。今後とも、なお一層ご愛顧のほどよろしくお願いいたします。



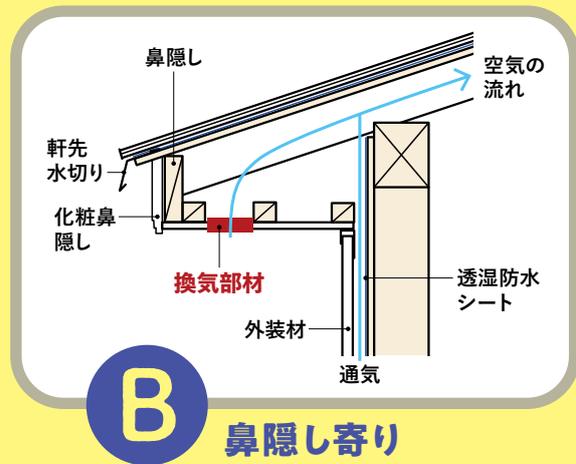
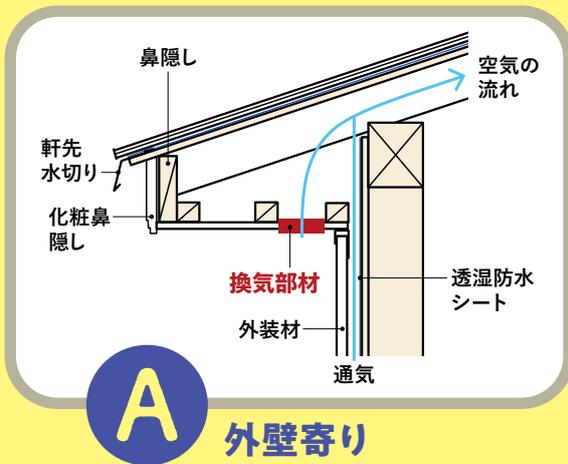
JIO友の会

情報誌「ジオ楽間」を通じて、住宅関連の知識・情報をお伝えし、良質な住宅を提供するお手伝いをします。

明日から
使える!

施工の豆知識クイズ

問 軒裏の換気部材の位置 「外壁寄り」と「鼻隠し寄り」 雨水浸入リスクが高いのはどちら?



※軒裏の換気部材は小屋裏換気計算により有効換気面積を確保する必要があります

ヒント: 軒裏は吹き上がる風の影響を受けます

答

正解はAです。

「外壁寄り」の軒裏は、上向きの風の影響を受けます。換気部材のスリット(開口部)から雨水が浸入するリスクが高くなります。

②「鼻隠し寄り」の軒裏は、上向きの風の影響が少なく、雨水浸入リスクは低いのです。また、小屋裏換気の空気の流れを軒先側からしっかり確保でき、軒天井懐もとこの空気のよどみも解消します。

同様に、けらばの軒裏も「外壁寄り」は上向きの風の影響を受けます。「破風寄り」に設置したほうが安全です。

〈雨水浸入対策のポイント〉

- ①透湿防水シートは、小屋裏換気に支障をきたさない範囲で、垂木に達する位置(垂木下端)まで張り上げる。
- ②防雨効果のある換気部材を、軒側は「鼻隠し寄り」に、けらば側は「破風寄り」に設置する。防耐火規制を受ける地域では防火認定品を選定する。

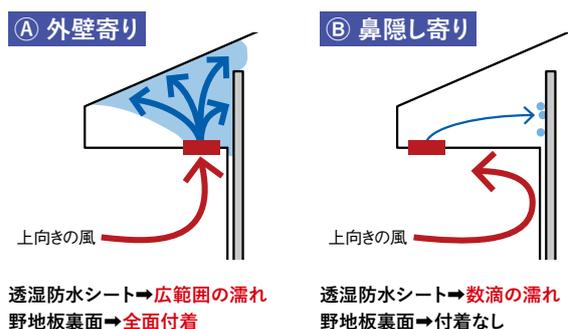
●軒裏換気部材の位置に関する実証実験

軒裏まわりの風の流れ方と雨水の浸入状況を検証しました。

防雨効果のない換気部材を、軒裏の「A 外壁寄り」または「B 鼻隠し寄り」の位置に設置。透湿防水シートを垂木の下端まで張り上げ、風速を変えて、5分間雨量20ミリ相当の雨を吹き付け、結果を比較しました。

風速10m/sでは、A・Bどちらも軒裏懐部に雨水の浸入はありませんでした。風速20m/sでは、Aの透湿防水シートと野地板裏面に広範囲に濡れました。Bは透湿防水シートが数滴濡れましたが、野地板は濡れませんでした。

風速20m/s時の実験結果 比較・図解





上／能美歯科医院兼住宅外観。約40年前に書店として建設され、増改築を繰り返した木造建築。建て替えも検討したが、診療をできるだけ休みたくなかったとの希望があり、リフォームを選択。プレゼントデザインの設計哲学が凝集した事例のひとつ。
左／作業効率が低かった院内が、明るく清潔で機能的な室に生まれ変わった。
右／4人の子どものために暮らすための2階住居部分。彼らが安全に暮らせるよう、表面的なリフォームだけではなく、30年は安心して暮らせる性能向上リノベーションを提案した。



地域で活躍する

住宅設計の達人

川端さんが求めるのは、性能とデザインを両立させた住宅。次世代にも受け入れられる普遍的な魅力を備え、長寿命であることも重視。設計コンセプトの詳細や、工務店と仕事をするうえで大切にしていることをうかがいました。

Pick up LOCAL ARCHITECT

川端順也・談
構成：松川絵里

第5回

川端順也 (かわばたのぶや)



PROFILE

1996年摂南大学工学部建築学科卒業後、総合建設企業に就職し、震災後のマンション建設に従事。滋賀県や広島県の建設会社・工務店を経験後、2013年Pleasant Designを設立。2014年一社日本エネルギーパス協会講師。2015年ドイツ環境都市ヴォーバン地区視察。2018年(株)プレゼントデザインとして法人化。2019年京都造形芸術大学通信制大学院修了。パッシブエネルギーやロングライフに注力し、次世代に受け継ぐ価値がある住宅を目指している。



プレゼントデザイン(広島県広島市)

省エネ住宅で社会貢献を 設計事務所を設立

私は学生時代に構造力学を学び、約20年間建設会社や工務店の現場で経験を積みました。設計事務所として独立したのは2013年、きっかけはその2年前に起きた東日本大震災です。発災から半年後にレンタカーで被災地を巡り、設計事務所という自由な立場なら、省エネ建築を広めることで世の中にもっと貢献できるのではないかと考えました。

独立後、周囲に太陽光発電パネルを目いっぱい載せた片流れの住宅が目立ち始め、いくら省エネで高性能でも、次の世代が住みたいと思えないような魅力のない住宅でよいのかと、疑問が湧き上がりました。そこで、住宅デザイン学校や通信制の大学院で建築デザインを学び直すことに。それが、性能とデザインのバランスを重視する今の設計方針への転換点になりました。

2000年からは、家づくりを考えている人へのメルマガ配信を開始。これは、知人からマーケティングの大切さを指摘されたからです。まずは、人々が家づくりの過程でぶつかる困り事のうち私が解決できることについて、ブログで発信し、興味をもってくれた人をメルマガ登録につなげています。今では北海道から沖縄まで700名ほどの読者がいます。私の家づくりへの理解者が増えたことで、集客がだいぶ楽になりました。

メルマガではあまりマニアックなことは書かず、自分の家族や暮らしのことを書いています。お客さんのライフプランに合わせて数字で提案できるので、納得を得られます。このように、省エネを「自分事」に変換していく際に、ファイナンシャルプランナーの知識が役立っています。

設計で大切にしている 4つのデザイン

4年前に自社のホームページをリニューアルする際、私がお客さんに提供できるものは何かを考え、4つの項目にまとめました。

- 1つめは、シンプル・ナチュラル・デザイン。何十年経っても飽きがこず、次の世代にも受け継いでもらえるような家をつくりたいという思いからです。
- 2つめは、パッシブデザイン。外皮性能だけではなく窓の取り方も大事だということと、いくらよい窓でもカーテンを閉めっぱなしでは意味がないので、窓と外部の関係性の大切さも伝えていきます。
- 3つめは、ファイナンシャル・デザイン。実は工務店時代にファイナンシャルプランナーの資格を取得しました。独立後に知人から「お金のことから分からない設計事務所も多いから、絶対強みになるよ」と教えられ、技能のひとつとして打ち出すことにしました。高性能な住宅を建てれば建築コストは増しますが、生涯に光熱費がどれだけ下がるかを含め、

お客さんのライフプランに合わせて数字で提案できるので、納得を得られます。このように、省エネを「自分事」に変換していく際に、ファイナンシャルプランナーの知識が役立っています。

- 4つめは、ロングライフ・デザイン。ひと昔前は1つの家を3世代で使っていました。今は世代ごとに住宅ローンを抱え、どんどん苦しくなってしまう。そうならないために、耐震性や省エネ性だけではなく、次世代に手渡せるよう長持ちする家をつくりましょう、という提案です。

この考えは、ある体験が発端になっています。わが家に子どもが生まれたときに、90歳の祖母に直面させました。そのとき「今から100年生きる人間と、既に100年近く生きてきた人間が出会えるってすごいことだね」という話になったんです。

自分たちの世代がつくったものが、子どもや孫の未来に大きな影響を与えるんだと痛感して、ロングライフデザインを推奨するようになりました。

相見積りは取らず
工務店の得意を生かす

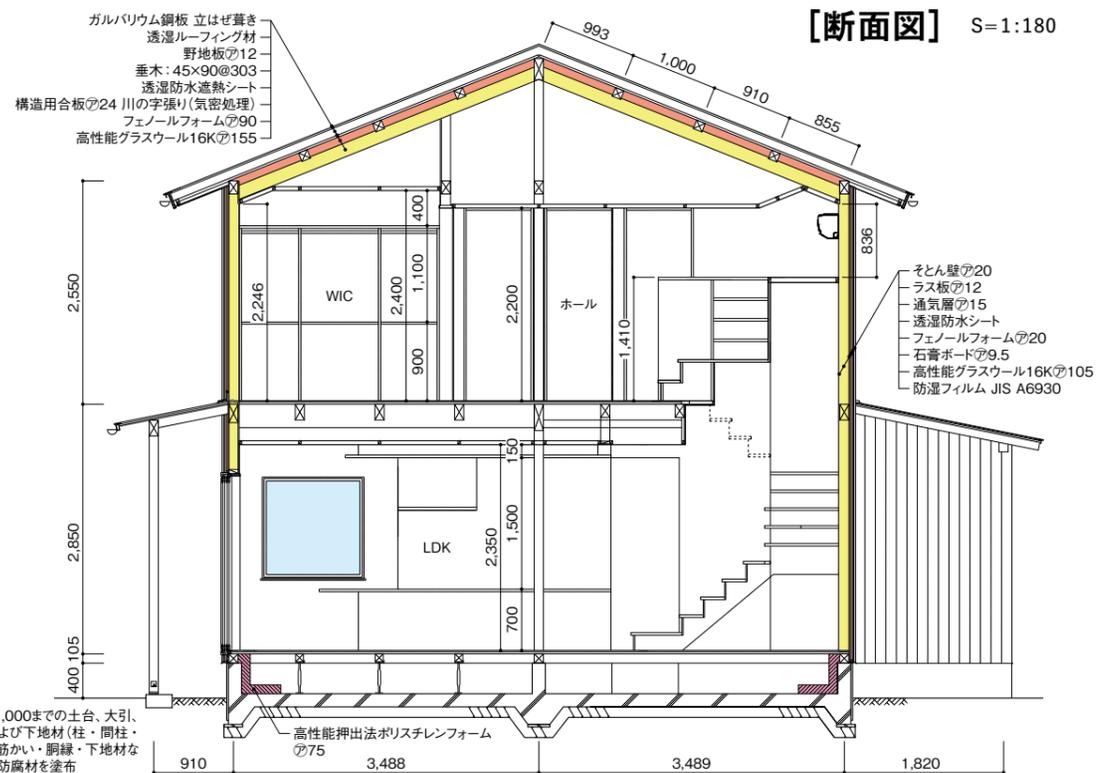
私自身が工務店の出身なので、工務店の気持ちが分かる設計事務所

務所です。工務店が普通だということを理解し、相見積りは取りません。その工務店が普段どういう考えでどんな家をつくっているかを理解し、得意な建材を前提に図面を描けば、きちんとした見積りを出してもらえてお客さんのメリットも大きいからです。

今後、住宅の仕事が減少していくことは必至で、仕事を失う設計事務所も出てくることでしょう。工務店としては、BELLSや長期優良住宅などの申請書類作成など、設計の実務も増えているのが現状です。ならば、工務店のグループに設計事務所を巻き込むとよいのではないのでしょうか。設計事務所の中には優秀で高い理念をもった若い人もいます。彼らを育てて仲間にしていくだけだと思えます。



ダイニングの角2面に窓を設け、広い庭や眺望への抜けをつくった。床材には地元広島産のスギを採用。可能な限り国産の木を取り入れるのが川端さんの方針。



※基礎高さ+1,000までの土台、大引、外壁軸組および下地材(柱・間柱・耐力面材・筋かい・胴縁・下地材など)に防蟻・防腐材を塗布

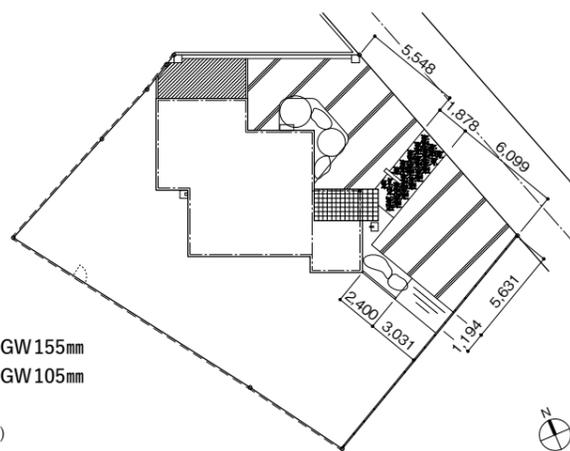
木製の玄関ドアは、断熱性の高いユダ木工の製品。個性が際立つビビッドな赤で塗装。玄関が収まる小さな正方形部分の外壁のみ板張りにして、構成を暗示しつつ意匠性を添えた。



部屋の角に開口部を設けたことが外観の特徴にもなっている。軒と庇で、窓の汚れやそとん壁塗りの外壁の劣化を防ぐ。右側の板張り部分が小さな正方形の玄関。



コンクリートのシンプルな門柱に表札とインターホン、郵便受けをすっきりと組み込み、足元には植栽を添えた。広い敷地の中で、玄関へと至る動線を示している。



【配置図】 S=1:400

DATA 向東の家

所在地: 広島県尾道市
家族構成: 夫婦+子ども2人
構造: 木造2階建て
施工: 株式会社幸工務店
敷地面積: 376.79㎡
延床面積: 119.70㎡
 1階面積 71.03㎡
 2階面積 48.67㎡
取得認定等: 長期優良住宅、BELS
竣工年月: 2023年5月

【断熱性能】
UA値: 0.35W/㎡K、
C値: 0.2cm/㎡
ηA値: 1.6(冷房期)、1.2(暖房期)

【断熱仕様】
屋根: ネオマフォーム 90mm + 高性能GW155mm
外壁: ネオマフォーム 20mm + 高性能GW105mm
基礎: ミラフォームラムダ 75mm
窓: 樹脂サッシ ペアガラス (APW330、331)
玄関: 高性能木製玄関ドア(ユダ木工)
【設備仕様】
暖房: 床下エアコン(ルームエアコン4.0kW)
冷房: 2階階段ホール(ルームエアコン2.8kW)
換気: ダクト式熱交換型一種換気(マーベックス 澄家)



洗濯室はパントリーと隣り合わせ、回遊できる家事動線の一部に。完全室内干しに対応できる広さで、物干しバーも2本設置した。ブラケースを利用した引出しで収納力も大。

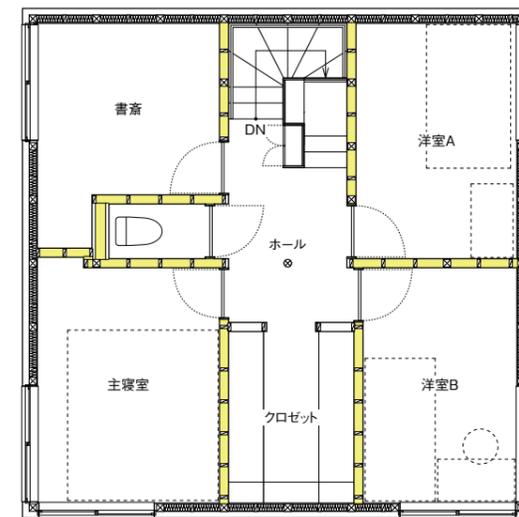


キッチンの床を150mm下げ、調理する人と座る人の視線が合いやすい高さに。造作キッチンへの取り組みは初めての経験だった。コの字形のテーブルには大勢が集える。

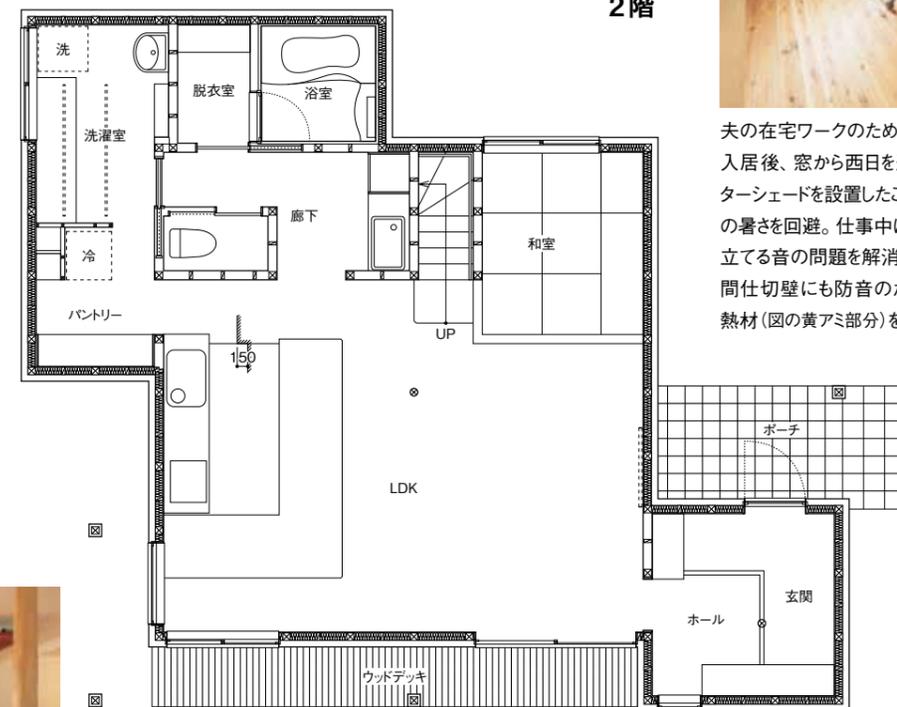


妻が思い描いた下がり天井を実現したキッチン。リビングとダイニングキッチンにメリハリがつき、見ごたえのある空間に。右手前の丸柱が大きな正方形の中心であることを示唆している。

【平面図】 S=1:100



2階



1階

達人
 こだわりの
 近作



夫の在宅ワークのための個室。入居後、窓から西日を遮るアウトターシェードを設置したことで、夏の暑さを回避。仕事中に家族が立てる音の問題を解消するため、間仕切壁にも防音のための断熱材(図の黄アミ部分)を入れた。

「向東の家」解説

開けた場所の利点を生かし、緑を眺め暮らせることがコンセプト。敷地が広く、設計の手掛かりが見つけにくいなかで、3つの正方形が重なる構成を考えた。中央の大きな正方形を2階建てとし、平屋の小さな正方形2つが食い込む。

室内は、窓を角に配置して広い外部への抜けをつくったことで、実際の広さ以上の開放感が出ている。夫人が気にしていた家事動線は、北西の正方形に水まわりを集中し、トイレを中心とした回遊動線をつくることでスムーズに。共働きの夫妻なので、室内干しができる広いランドリールームも備えた。場所は広島県内の温暖な地域だが、付加断熱を採用したことで「冬はとっても暖かい」と喜ばれたそう。冷暖房はエアコン2台。1階は暖房用の床下エアコンだが、夏場に人が集まり室温が上昇する時などに、冷気を室内に送り出せる仕掛けを用意した。音の問題から個室で区切られた2階では、階段踊場の上にエアコンを設置。個室のドアを閉めても冷暖房が届くよう、各室の壁に換気扇を設けて、踊場の冷気や暖気を引き込む。

2023年10月に竣工したエバーフィールド
ド木材加工場の内観。
設計:小川次郎 / アトリエ・シムサナ kaa
構造:山田憲明構造設計事務所
施工:エバーフィールド



木材加工場(右上)だけでなく、モデルハウス棟(左下)
や事務所棟(左上)も新設し、会社全体で「働きたくなる
場所」を実現



図 社員大工の出勤のイメージ



現場担当者の定時は8時～17時。タイムカードは静脈認証にして、本人の出勤を厳密に管理している。現場は8時から動きだすため、朝7時頃に出勤し、現場には社用車で向かう

時流を読む 工務店 経営 第4回

建築現場の「働き方改革」と社員大工の育成

取材先:株式会社エバーフィールド

建築現場の働き方改革は容易でない

「働き方改革」という言葉が使われるようになって7～8年になるが、労働基準法が改正され、労働時間の上限が規制されたのは2019年4月。残業時間や休暇取得、待遇改善などへの関心が社会全体で高まるなか、建設業(と運送業)は、天候などの外的要因で工期が変動することもあるため労働時間の管理が難しく、慢性的な人手不足の問題もあることから、準備期間として5年の猶予が設けられた。

「社労士と相談しながら、雇用

2024年4月、建設業における時間外労働(残業時間)の上限規制が、5年の猶予期間を経て適用開始された。以降、規定に違反した建設会社には罰則が科せられる。業界ではこれを「2024年問題」と呼び、中小規模の工務店も対象となるため、多くの工務店が猶予期間中に対策を講じてきた。熊本の工務店エバーフィールドも、数年前から社内体制にテコ入れし、現場への直行直帰をなくしたり、裁量労働制を取り入れたりするなどの「働き方改革」を進めてきた。建築現場の労働時間の管理は簡単ではないなか、どのような取り組みを行っているのか。代表取締役・久原英司さん(以下、久原社長)に話を聞いた。



株式会社エバーフィールド 代表取締役社長・久原英司氏。2000年に同社を創業

表 労働時間に関する主な規制内容

法定労働時間
1日あたり8時間以内 1週間あたり40時間以内
休憩時間
労働時間が6時間を超える場合は45分以上 労働時間が8時間を超える場合は1時間以上
時間外労働
労使協定(36協定)の締結が必要となる。この協定に基づき、残業や休日労働が認められる。時間外労働には割増賃金を支払う。通常の労働時間の賃金の25%以上の割増賃金が必要。深夜労働(22:00～5:00)には、さらに25%以上の割増賃金が加算される。
法定休日
1週間に1回以上 4週間に4回以上

現場への直行直帰を廃止

そのようななか久原社長は、現場監督や社員大工の勤務時間を管理するため、現場への直行直帰を廃止したという。会社に出勤してタイムカードを打ってから現場に向かい、終了後は会社に戻って出勤する――つまり移動時間も勤務時間とみなすことにしたのである。残業代は「みなし残業」として給与に反映し、収入の安定に

丁寧に行う必要があると思っています」(久原社長)。
このほか同社では全員にタブレット端末を支給してクラウドシステムを導入するなどDXも推進、現場管理を効率化している。

現場の働き方改革② 裁量労働制と大工の育成

エバーフィールドが前述のような方法で現場を管理できるのは、社員大工だからともいえる。各現場の進捗に合わせて臨機応変に人員を配置し、効率化を図ることができらるからだ。同社では8年前から社員大工の育成に取り組み、現在9名の社員大工がいる。「営業や設計ができて、つくることができる人ならば工務店の事業は成り立ちません。将来的には社員大工を20名まで増やしたいと考えています。社員としてきちんとした待遇のもと雇用しなければ、若い人は入ってきませんし、育てることもできません。当社では入社後3年間は週1回職業訓練校に通い、2級大工技能士の資格を取得することを条件にしています。費用は会社が負担します。技能士が取得すると2万円の資格手当がつくので、みんな1年目で取ってきますよ」(久原社長)。
また、同社では建築士の有資

格者には裁量労働制をとっているが、社員大工が施工管理技士の資格を取得して現場監督を兼任した場合は、管理業務としての評価が給与に反映される仕組みをとっている。

「2021年から裁量労働制を試験的に導入しました。プロジェクトごとに利益を公開し、関わった担当者には、その裁量分を換算して給料に還元しています。これにより、社員大工のなかには、自ら進んで施工管理技士の資格を取る者も出てきました。働き方改革Ⅱ残業を減らすというイメージがありますが、待遇をよくすることが本場の目的は、労働時間の規制を厳守するだけでは意味がないのです」(久原社長)

加工場を新設し、誇れる職場に

労働時間の管理や裁量労働制のほかに久原社長の肝煎りで進めたプロジェクトが、加工場の新設である。2019年に熊本アートの規格寸法の木材を使い、大工の腕を存分に発揮できる「作品を募集し、2023年に完成した。20×30mの無柱空間の迫力には、誰もが目を見張る(写真)。「地域工務店のものづくりの底

力を知ってもらうためにつくりました。そのためには見る者を圧倒するものであるべきだと。そして多くの若者が、ここで働きたい、こんな建物をつくってみたいと思つてうちに来てもらえたら、そんな嬉しいことはありません。待遇だけでなく、誇れるような職場をつくることも大事です。被災地で木造仮設住宅の建設に協力したり、地域の素材を製品化したり、注文住宅以外のことも手掛けていますが、改革は忙しいときにやるものです。暇になると余裕がなくなり改革どころではありませんから」(久原社長)。

つくる技術を育てて発展させることこそ、地域工務店の存在意義といえる。久原社長の大膽な働き方改革によって、同社のものづくりがどのように発展していくのか、楽しみである。

※1 建設キャリアアップシステム(Construction Career Up System)の略称。建設業界で働く労働者の技能や経歴を一元管理し、労働環境の改善や技能の向上を図るシステム。労働者には「建設キャリアアップカード」(CCUSカード)が発行され、これにより現場での身分証明や技能証明が行える。

※2 1988年にスタートした熊本県主催のプロジェクト。地域の建築や環境デザインを通じて文化の振興と地域の活性化を図ることを目的としている。

賢く・正しく・美しく！ 基礎の奥義

解説：鈴木電子（山辺構造設計事務所）

基礎各部の 役割と計画の要点

第4回

敷地の地形や災害リスクなどを調べたうえで、建物が建つ範囲の地盤調査を行って支持力や沈下量を求め、地盤改良の要否を判定したら、いよいよ基礎の形状や配筋の設計だ。
木造戸建て住宅の基礎は、仕様規定（平12建告1347号）やスパン表などをもとに決定されることが多い。しかし本来は、基礎に作用する応力を考えて、形状や配筋を個別に設計するものである。
今回は基礎の種類と、それぞれの計画の要点をおさらいする。

すぎき・りゅうこ

一級建築士、構造設計一級建築士。1991年法政大学工学部建築学科卒業、山辺構造設計事務所入社。主に木造に関する構造設計や監理、書籍の執筆などを担当。大工塾での講義や大工との協働による構造実験の積み重ねが設計活動のベースになっている。

基礎の各部の 名称と役割

基礎は建物の最下部にあり、建物を支える役割を担っている。基礎には、常には上からは建物重量がかかり、下からは地面からの反力（地反力）が作用することになる（図1）。

したがって基礎を計画する際には、重量が集中する柱や耐力壁の下に設置することは言うに及ばず、地盤との釣り合いをとるために、地耐力に応じて地面に接する面積を確保する必要がある。地盤が硬く支持力が高ければ、

必要な接地面積は小さくてもよい。

一方、支持力の低い軟弱地盤では、広い面積が必要になる。基礎の断面を構造的に見ると、「底版」と、「基礎梁」の2つに分かれる（図2）。

底版は、地耐力との釣り合いをとる役割を担う。底版の面積が広いほど、単位面積当たりの建物重量（接地圧）（図3）は小さくなる。したがって地耐力が高い敷地ならば底版の面積は狭くてよいが、地耐力が低い敷地では底版の面積を広くする必要がある。

なおベタ基礎は、建物全体に底版を設けた基礎のことで、底版のことを耐圧版とも呼ぶ。

基礎梁は、基礎の立上りおよび根入れ部分のことで、地中梁とも呼ぶ。基礎梁は建物の足元の一体性を確保し、不同沈下を防ぐ役割を担う。そのため基礎梁は、連続的にかつ平面として閉じた形に配置することが重要となる（図4）。

また、「梁」としての剛性をもたせるためには、梁せい（高さ）を確保することも重要である。

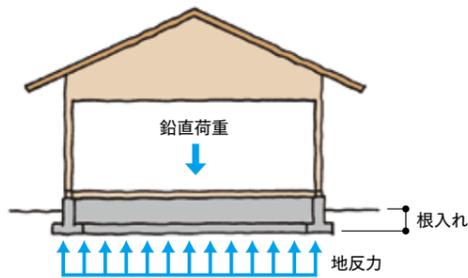
なお外周部の根入れ深さは、冬季における建物の凍上を防ぐため、凍結深度に深とする必要がある（本連載の第1回を参照）。

また、「梁」としての剛性をもたせるためには、梁せい（高さ）を確保することも重要である。なお外周部の根入れ深さは、冬季における建物の凍上を防ぐため、凍結深度に深とする必要がある（本連載の第1回を参照）。

図1：基礎の役割

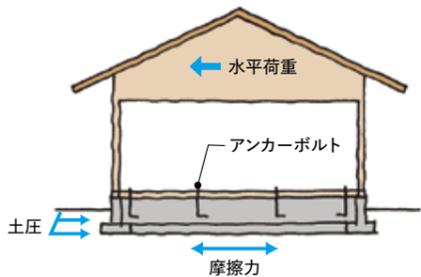
①鉛直荷重に対する抵抗

- ・建物の荷重を地盤に伝達する
- ・長期の不同沈下を防止する



②水平荷重に対する抵抗

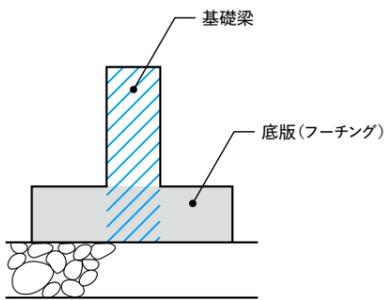
- ・アンカーボルトを介して水平力を地盤に伝達する
- ・不同沈下を防止する



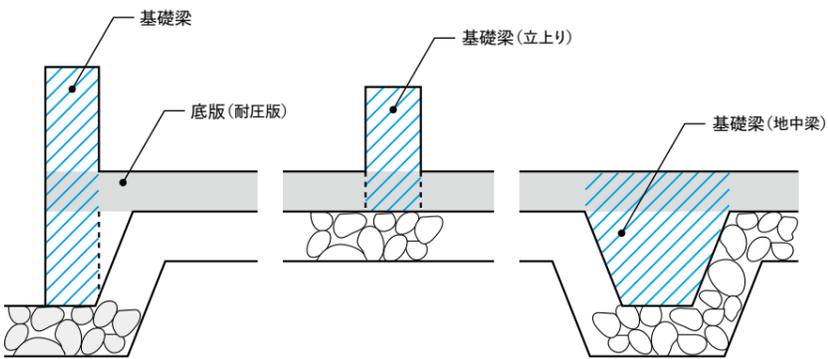
重量Wに対し、地耐力（地盤の支持力または耐力）が同等かそれ以上であることが必要条件。木造住宅の場合は一般的に、地耐力が一様に50kN/m²以上ならば基礎はどのような形状でもよい。

図2：基礎各部の名称

①布基礎



②ベタ基礎

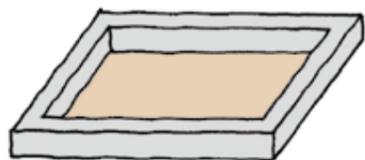
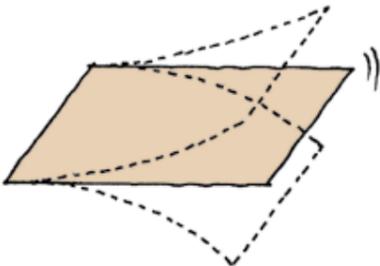


グレー部分が地耐力と建物重量との釣り合いをとる底版で、フーチングや耐圧版などと呼ばれる。水色部分が基礎梁で、基礎の鉛直剛性を高め、不同沈下を防ぐ。構造的には立上りも地中梁も基礎梁である。

図4：基礎梁の役割

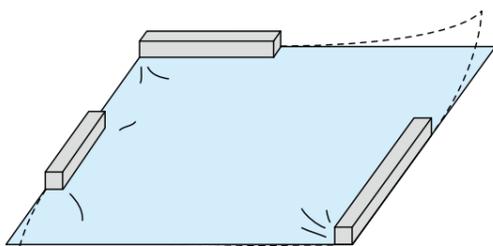
障子紙と棧をイメージすると分かりやすい。紙が底版（スラブ）で、棧の役割を果たすのが基礎梁。

棧のない紙は安定しない（硬くて平らな机の上に置けば安定する）

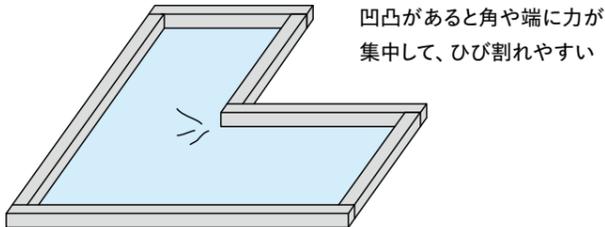


四周を棧で囲むとしっかりする。棧で囲まれた面積が小さいほど強くなる

図5：注意すべき基礎梁の配置



ブツブツに切れていると棧の補強効果が低い



凹凸があると角や端に力が集中して、ひび割れやすい

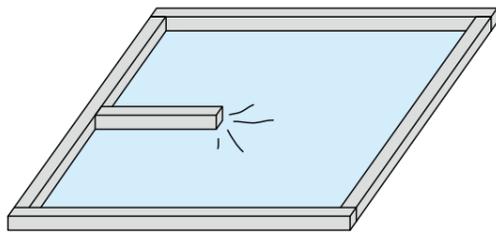
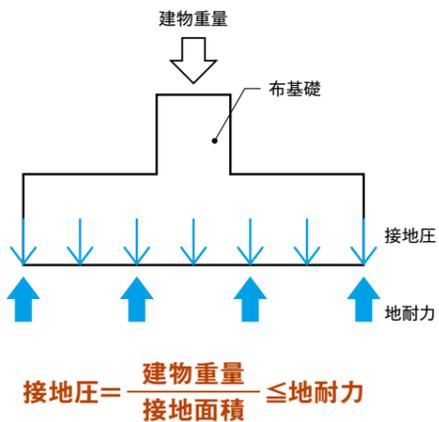


図3：接地圧とは

接地圧とは、単位面積当たりの建物重量のこと。単位はkN/m²。これが地耐力以下となるように、底版の面積を決定する。



$$\text{接地圧} = \frac{\text{建物重量}}{\text{接地面積}} \leq \text{地耐力}$$

布基礎の計画

布基礎は、**図6**に示すように、逆丁字形の基礎を連続的に設けたもの。地耐力が30kN/m以上の比較的良質な地盤で採用することができ、(本連載第3回のコラムを参照)。

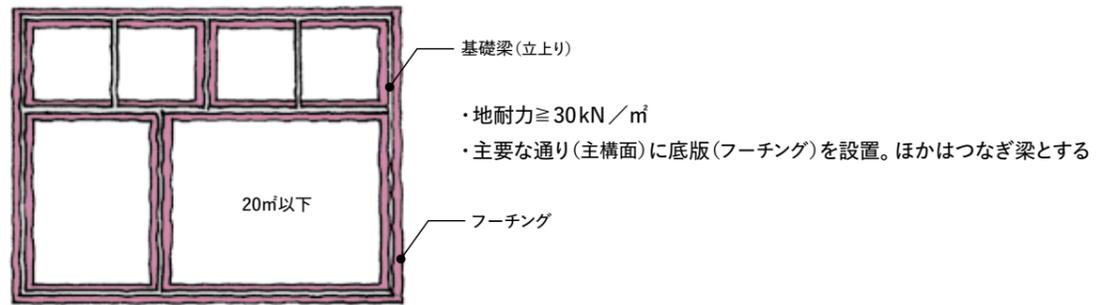
上部構造(建物)の荷重が集中する主構面の下に連続的に設ける基礎梁で囲まれた面積が20㎡以下になることを目安として格子状に配置し、基礎の一体性を確保する。

底版(フーチング)の幅は、接地圧が地耐力以下になるように決める。地耐力が低いほど、また負担荷重が重いほど、底版の幅は広くなる。

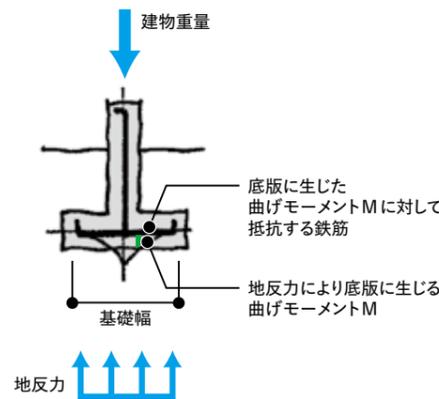
なお、布基礎底版の幅は、平12建告1347号により、**表**のように定められている。

底版の厚みや配筋は、基礎梁を支点とする片持ち梁として応力を求めて決定する。基礎梁の配筋は、1階の柱位置を支点とする梁として応力を求め、配筋を決定する(基礎の配筋は次回詳しく解説する)。もし、人通口などの切欠きがある場合は、残りの梁せいで応力が負担できるように設計する。

図6: 布基礎の例

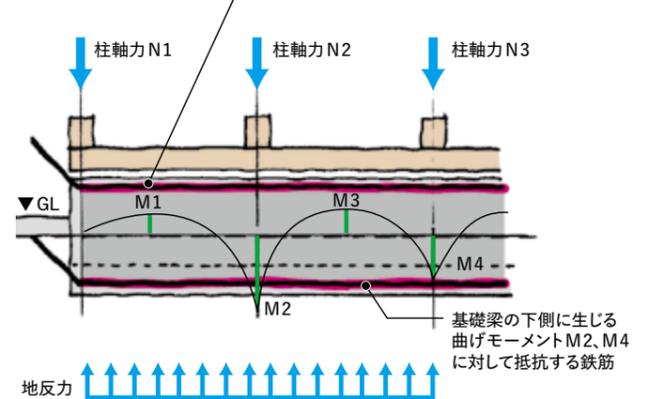


①底版(フーチング)の設計



$$\text{設計用荷重 } W \text{ (地反力)} = \frac{\text{建物重量}}{\text{基礎長} \times \text{基礎幅}} (\leq \text{地耐力})$$

②基礎梁の設計

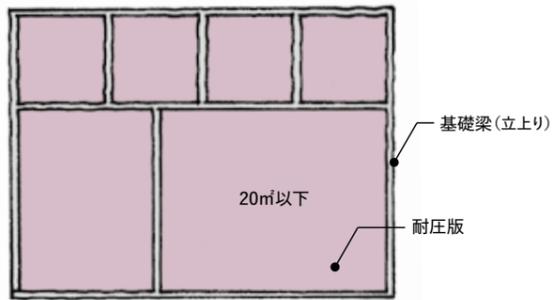


$$\text{設計用荷重 } W \text{ (地反力} \times \text{基礎幅)} = \frac{\text{建物重量}}{\text{基礎長}} \text{ 柱を支点として下からの荷重に耐えられるように設計する}$$

表: 布基礎底版(フーチング)の幅(平12建告1347号)

長期許容応力度 (kN/m ²)	平屋	2階建て	S造・木造以外
30 ≦ f < 50	30cm	45cm	60cm
50 ≦ f < 70	24cm	36cm	45cm
70 ≦ f	18cm	24cm	30cm

図7: ベタ基礎の例



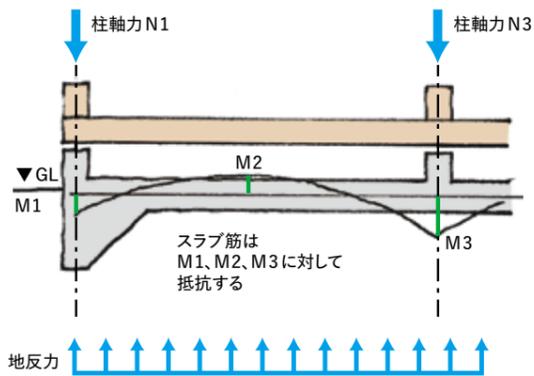
- ・地耐力 ≧ 20kN/m²
- ・全面に耐圧版を設ける

ベタ基礎は布基礎よりも、接地面積が「大」

↓
接地圧 = 建物重量 / 基礎面積 が「小」

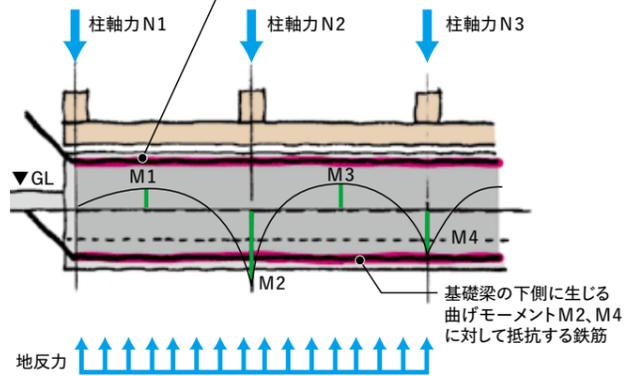
↓
地耐力が「小」でもOK (基礎の鉛直剛性は基礎梁で確保する)

①耐圧版の設計



$$\text{設計用荷重 } W \text{ (地反力)} = \frac{\text{建物重量}}{\text{基礎面積}} (\leq \text{地耐力})$$

②基礎梁の設計



$$\text{設計用荷重 } W = \text{地反力} \times \text{負担幅}$$

柱を支点として下からの荷重に耐えられるように設計する

ベタ基礎の計画

床下全面に底版を設けるベタ基礎は、地耐力が20kN/m²程度の軟弱地盤でも採用可能である(図7)。底版の外周および主要な通りの下には、基礎梁を連続的に設ける。

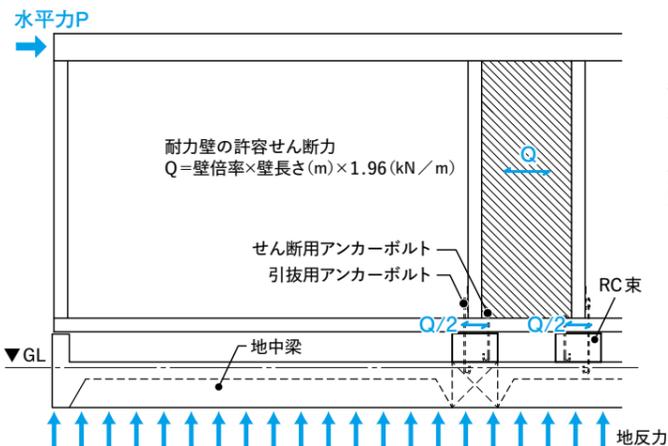
敷地が軟弱で、不同沈下のおそれがある場合は、基礎梁で囲まれた面積20㎡以下を目安として格子状に配置し、基礎の剛性を

高める。人通口などで立上りが分断される場合は、底版の下に基礎梁(地中梁)を設けて、梁の連続性を確保する。
底版の配筋や厚さは、基礎梁で囲まれる面積ごとに検討する(次回詳細解説)。
基礎梁は、布基礎と同様の設計を行う。

束基礎の計画

床下エアコンの通風を確保するためなど、内部の基礎立上りを極力少なくしたい場合もあるだろう。そのような時は、主構面となる通りには連続した地中梁を設け、立上りは大きな軸力を受ける柱と耐力壁が取り付く柱の直下に設けるといい。

立上りの厚みや長さは、水平荷重時に柱脚に生じるせん断力と引抜力を地中梁に伝達できるように配筋やアンカーボルトの納まりを考慮して決定する。





左/住居棟南側廊下。ガラス戸が、庭との一体感を生んでいる。
下右/1階居間から庭を見る。縁側のなぐり仕上げが美しい。
下左/1階寝室。水をこよなく愛した朝倉。開口部を大きくとることで、中庭とのつながりが意識されている。



2階素心の間。空間を引き締める黒土壁。陳列した作品に光が回るよう、床の間壁の隅部はアールになっている。

東京都台東区谷中にある朝倉彫塑館。早稲田大学に立つ大隈重信像などを手掛けた日本を代表する彫刻家・朝倉文夫の自宅兼アトリエで、中央に木造2階建ての住居棟を配し、西側に鉄筋コンクリート造3階建てのアトリエ棟

彫刻家が追い求めた理想のアトリエと住居

が、東側に木造平屋の旧アトリエ棟（非公開）が、それぞれ接続する。設計者は朝倉本人である。朝倉が谷中に居を構えたのは1907年。その後、何度も改修・増築を繰り返して、現在の建物構成になったのは35年であった。アトリエ棟1階の展示室は、朝倉がアトリエとして使用した室で、天井高は8.5m。多方向からの光線のもとで作品の見え方を確認できるように、北側だけでなく、東側や南側にも窓が設けられている。

2階展示室は、もとは蘭の栽培用に設計した温室（蘭の間）。3階には、客人を迎える大広間であ

る、朝陽の間と、次の間の2室がある。さらに屋上には、屋上緑化の早い例といわれる屋上庭園が広がる。住居棟は、中央に水庭（五典の池）を配した数寄屋造。1階には居間、茶室、納戸、寝室、応接室、廊下、天王寺玄関を置く。2階には素心の間、次の間、納戸、令嬢室（非公開）がある。1階と2階のどの室からも中庭を見ることが

できる。2001年に建物が国の有形文化財に登録され、2008年には敷地全体が「旧朝倉文夫氏庭園」として国の名勝に指定された。



住宅文化財
探訪のすすめ

取材：加藤泰朗 写真：小川重雄
協力：朝倉彫塑館

朝倉彫塑館

東京都台東区谷中

部屋の隅部を曲線で仕上げ、優しく光が回るように工夫されている。壁の仕上げ材は、コンクリートの無機質さを隠す薄茶色の真綿壁。床下には、制作中に巨大な彫像を上げ下げ・回転させるための制作台（電動昇降台）が設けられている。



屋上庭園。朝倉は、自然に触れ合うこと、植物を育てることがモデルを見る眼につながると考えていた。この庭園は自身が開校した「朝倉彫塑塾」の「園芸」の授業の教場でもあった。



朝陽の間。曲面を多用した意匠と、床柱の代わりに用いられた変木、瑠璃壁、神代杉の天井板など、贅沢な建材でしつらえた15畳の大空間で、客人を迎えた。中庭に面する東側と南側に畳敷きの縁側が回る。写真下に見える櫺の円卓も朝倉が設計した。

2階展示室。蘭の栽培のために設けられた天窓からふんだんに降り注ぐ光の下、愛猫家・朝倉が手掛けた猫の作品が並ぶ。



アトリエ南側にある書斎。壁には天井にまで届く本棚が設けられている。



上 / 朝倉彫塑館入口左手の階段。変木の曲線と竹の腰壁で、自然な造形を生かしたつくりとなっている。
右 / アトリエ棟3階へと続く階段室のそばは、竹の堅格子。



アトリエ棟と住居棟をつなぐ北側の室から五典の池を見る。曲線でくり抜かれた飾り窓には、磨りガラスが入っている。



独特な形状を持つ住居棟南側廊下のガラス戸。

「家を造ることほど楽しい遊びはない」¹⁾(朝倉文夫)

朝倉は建築に対する自らの考えを、『我家吾家物語』²⁾に次のように記している。

建築は用途に叶うことを第一の条件とするが用途にさえ叶えばそれで以て完美かといえどもない。用途を含めて猶且つ快感を供うところに建築美がある。²⁾

その言葉どおり朝倉彫塑館は、用途を超えた朝倉のこだわりが随所に感じられる空間となっている。

壁の隅部や開口部、床の間、欄間などに多用された曲線表現、彫刻家ならではの銘木・変木の使用、配置、室ごとに張り方が変わる天井仕上げ、床柱や障子、欄間、階段の蹴込みなど空間のアクセントとして至る所に使用された竹(朝倉の郷里・大分県が産地ゆえか)。どれも「建築」という枠組みを、易々と超えていく自由さがある。朝倉本人も、自らの建築手法に「アサクリック」という造語を当てて楽しんでる。

壁の隅部や開口部、床の間、欄間などに多用された曲線表現、彫刻家ならではの銘木・変木の使用、配置、室ごとに張り方が変わる天井仕上げ、床柱や障子、欄間、階段の蹴込みなど空間のアクセントとして至る所に使用された竹(朝倉の郷里・大分県が産地ゆえか)。どれも「建築」という枠組みを、易々と超えていく自由さがある。朝倉本人も、自らの建築手法に「アサクリック」という造語を当てて楽しんでる。

まもなく建築から90年を迎える建物は、いまなお新しい。ぜひ訪れて、彫刻家の自由な精神に触れてほしい。



朝倉彫塑館外観。道路に面した外壁にはコールタールが塗られている。朝倉は、タイル張りは安っぽい、コールタールならば汚れが目立たず、建物に当たった光が近所の邪魔にならないと考え、この仕上げ材を採用した。

東京都台東区谷中 朝倉彫塑館

DATA

- 住所:** 東京都台東区谷中7丁目18番10号
交通: JR、京成線、日暮里・舎人ライナー
 日暮里駅北改札口を出て西口から徒歩5分
開館時間: 9時30分～16時30分(入館は16時まで)
休館日: 月・木曜日(祝休日と重なる場合は翌平日)
 年末年始 *展示替えなどのため臨時休館あり
入館料: 一般 500円(300円)
 小・中・高校生 250円(150円)
 *カッコ内は、20人以上の団体料金
 ・障害者手帳、療育手帳、精神障害者福祉手帳、特定疾患医療受給者証をお持ちの方とその介護者は無料
 ・毎週土曜日は台東区在住・在学の小・中学生とその引率者の入館料が無料
問合せ: 03-3821-4549

見学メモ ● 彫刻家が考える空間は、いわゆる「建築」とはわれない自由さがあり、見ていて楽しく、あつという間に時間が過ぎました。本文中でも引用した朝倉文夫『[未定稿]我家吾家物語』(公益財団法人 台東区芸術文化財団、税込2,000円)は、この空間を創造した朝倉の建築への想いが記された資料です。ぜひご一読ください。

*1: 朝倉文夫『[未定稿]我家吾家物語』(公益財団法人 台東区芸術文化財団)、34頁 *2: 同50頁