

ikeeco

“住む人が主役の家づくり”に、もっとファンを！

パッシブハウス その先へ

エコハウスの先のあり方を、
体感を通してこの家から発信していく。

2023
vol.42



開放感のあるリビング&ダイニングルームは、屋内外の各空間と繋がっている。





Miwa Mori

森 みわ

キアーアキテツ株式会社 代表取締役
パッシブハウスジャパン代表理事

東京都出身。ドイツ・アイルランドの建築事務所での省エネ施設やパッシブハウスの設計プロジェクトに携わり、2009年3月に帰国。同年8月に完成の鎌倉パッシブハウス、著書「世界基準の「いい家」を建てる」で、日本の建築業界に大きな衝撃と影響を与え、建物の省エネ化への多くの疑問を計量的に解き明かした。

ヨーロッパ気候で培われたパッシブハウスという省エネ基準をもとに、湿気・地震・シロアリ対策など、日本風土に適応したパッシブハウスの確立を推進している。



一級建築士事務所キアーアキテツの代表取締役で、一般社団法人パッシブハウス・ジャパンの代表理事を務められている建築家の森みわさんが、新たに軽井沢にご自宅を設計された。ドイツでパッシブハウスを学び、日本の気候や風土にあった真の省エネ住宅の普及に長く取り組んでこられた森さんに、ご自宅の建築を通しての現在の家づくりの思いについてお話を伺った。

持続可能で安心な暮らしをするために長野へ

森さんは横浜国立大学で建築を学んだ後、ドイツ・アイルランドの建築事務所です省エネ施設やパッシブハウスの設計に携わり2009年に帰国。同年にドイツ発祥の省エネ基準であるパッシブハウスの国内認定第一号となる「鎌倉パッシブハウス」を完成させた。高い断熱性能と気密性能により、小さなルームエアコンたった1台で一年を通して快適な居住環境を実現できることを実証した。2010年にパッシブハウス・ジャパンを設立し、単にドイツ基準の省エネ住宅を日本に持ち込むのではなく、日本に向けたパッシブハウスのあり方を探求し、普及させるべく家づくりに関わる実務者の人材育成にも長く取り組んできた。森さんは鎌倉に拠点を持っているものの、なぜ今回

軽井沢に自宅を建てたのか、まずはそこからお話を伺った。

「もともと長野は子どもの頃からスキーなどでよく訪れていて、思い入れのある地でした。」2011年に東日本大震災を経験し、都市の自然災害に対する脆弱性を目の当たりにしたことも長野という場所を選んだ大きな理由だという。「もっと一次産業に近い場所に足が着いた、持続可能かつ安心な暮らしを手に入れることの大切さをあらためて感じていました。」長野県の気候がパッシブハウスに適していることも背中を押した。「比較的日照に恵まれた寒冷地なので、パッシブデザインの強みを見せられるのも魅力の一つでした。」特に軽井沢というわけではなく、長野県内に限定して土地を探し

ていたということだ。

結果的に軽井沢という立地は、東京からのアクセスを考えても好都合だった。軽井沢は別荘地というイメージが強かったものの、近年はクリエイティブな人達の移住先になっていることを人伝に聞き、現在の土地に決めたそうだ。「鎌倉からすぐに引っ越すというよりは、いずれ軽井沢に住むための終の棲家として建てたというのが実情で、現状は週の半分ほどをこちらで過ごしています。」住まいとしてだけでなく、当面はモデルハウスとして多くの人にこの家のことを知ってもらい、実際に過ごしてもらいたい。その思いから、ここでセミナーを開催するなど情報発信の拠点としても活用しているそうだ。

ここで、パッシブハウスの先にあるものを見せたい

この家を訪れてまず目に飛び込んできたのが庭先に設置された太陽熱温水器だ。この土地は方位が真南から東に45度振れていて、温水器の向いている方向が真南となっている。パッシブハウスを計画するとき、方位は大きなポイントで本来は真南に向いていることが理想だという。森さんは2019年にこの土地にはじめて出会ったとき、何か運命的なものを感じたそう。「この敷地条件に挑戦しろという、何かの思ひ召しかと思ってしまって（笑）。」さして大きくはない土地で、道路付けを無視して建物を45度振ることは近隣への配慮を欠く行為となる。建物は南に向いていないといけないという、パッシブハウスやエコハウス特有のデザイン的なイメージが独り歩きしていることを当時から既に懸念していたことも、自分がこの土地を与えられた意味ではないかと。

この土地を見た森さんはすぐにラフプランを描き、冷暖房消費エネルギー量の試算をしたところ、この敷地条件でも十分に省エネ性能を担保できることが分かった。「パッシブハウスとしては難しい条件の中、ここでパッシブハウスの先にあるものを見せられないかと思いました。」この家が森さんが設計する10軒目のパッシブハウスで、コンサルで手掛けたプロジェクトを含めると30軒目となる節目だった。この家は「パッシブハウス+α」を表現するための家ということだ。

まずテーマとしたのが、エネルギー的自立であり自活だ。当初は、太陽光発電+蓄電池の導入を想定していたが、蓄電池は軽井沢での暮らしに不可欠な電気自動車で代替することになった。ガスは引き込まず、給湯は太陽熱温水器とペレットストーブのみを熱源とした。蓄電池を介すれば電力需要に関しては自立可

能だが敢えてオフグリッドとはせず、系統とは連携することにした。パッシブハウスのような高性能なエコハウスを標榜すると行き着く先はオフグリッドとなる傾向があるが、これまでに送電網などのインフラを整備してきた電力事業者の存在を無視してしまうと、社会全体の省エネルギー化の中で対立構造になってしまう可能性があるからだ。自立は可能だが敢えて連携を選ぶというスタンスである。

そして、料理が大好きな森さんにとってガスオープンのない暮らしは前代未聞の大きな挑戦でもある。「電気はともかく、ガスの使用は温暖化と直結しています。“料理が趣味だからどうしても使いたい”はもう通らない時代になっていると思っています。いずれP2G（power to gas）のような技術でクリーンなガスが使えるようになるはずなので、それまでの辛抱です。」と語り、自らも律している。



一目で分かるほど
建物と設置方位が異なる
太陽熱温水器



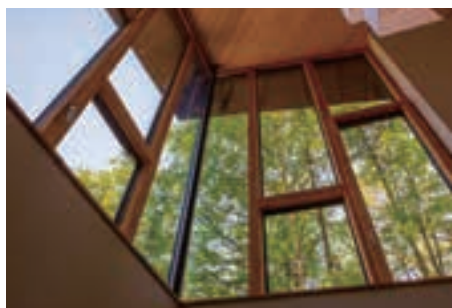
エコハウスに対する好感度を高める「木繊維断熱材」

次に、パッシブハウスの重要な要件となる断熱材についてお話を伺った。断熱材は、建物の断熱性能を高めることを目的に用いられ、簡単にいえば、その素材の持つ熱伝導率と使用する厚さ、コストが主な選択基準となる。例えば、安価で性能の低い断熱材であっても厚く使えば性能は高めることはでき、断面を薄くしたい場合は高価でも高性能な断熱材を使えば目的の断熱性を得ることができる。森さんの断熱材を選択する際の基準とは何なのか。

「高いレベルの住宅性能を求めれば求めるほど、断熱材の厚さは増していきます。断熱材の厚みのインパクトはそれなりにあって、例えば石油由来の発泡系の断熱材の場合、脱炭素とか脱化石エネルギーと逆行しているように感じますよね。」もちろん、石油由来の製品であってもリサイクルされているものなら地上資源として考えることができ、石油由来の製品が必ずしもエコではないとは言えなくなる。「とはいえ、やはり自然素材だと日本人の断熱材に対するネガティブなイメージを緩和できるという面はあって、そういう意味で木繊維断熱材は好感度が高い断熱材であり、私たち建築家は選択肢としてその存在自体を一般消費者に示さなければいけない立場なんだと思っています。」

パッシブハウスの国内認定第一号となった鎌倉パッシブハウスには、木繊維断熱材を採用しており、今回設計した自宅でも「シュタイコ」を採用している。「パッシブハウスの認定を取得するだけなら、実はウレタンフォームを沢山吹いてしまえば十分なんです。」しかし、それでは“あんなものエコハウスとはいえない”というレッテルを貼られるリスクを負いかねない。本来、建材の製造時のエネルギー（embodied energy）と、建物の運転開始後のエネルギー効率（efficiency）は天秤にかけられるべきものではない。「鎌倉パッシブハウスの後は、実際にはお施主様の予算に合わせるべく安価なプラスチック系の断熱材を多用することもありました。でも、この家の施主は私なので、私が使いたい素材を使うことにしたんです。」安価ではないけれど、自然素材を使うことの意味は、森さんにとって深い様子だ。

冬場の熱需要をどう抑えるかは、パッシブハウスのメインテーマである。断熱や開口部の計画はその肝となる。ただ、森さんは外皮の熱損失を抑えることだけを目的としていない。「私はUa値（外皮平均熱貫流率）で見ていなくて、必要な暖房エネルギー量で見ています。」断熱性能的にはHEAT20というG2とG3の間くらいの性能ではないかと語る。実際にこの家を訪れると大きな窓に目が行くが、熱損失だけを考えると冬に熱の逃げ場所となる窓は小さいほうが都合がいい。しかし、窓は熱のやり取りだけでなく、光や風、何より外の景色を家の中に引き入れてくれる大切な役割がある。そして、冬場でも晴れた日の日中は太陽の熱を取得してくれる装置にもなる。木繊維断熱材の採用とともに日射透過率の高い仏・サンゴバン社製のトリプルガラスを嵌め込んだ大きな木製サッシを採用している点も好感度を高めることに貢献しているのだろう。



2階ベッドルームの高い快適性も、断熱性能が高いからこそ

木繊維断熱材の吸音性の高さを実感

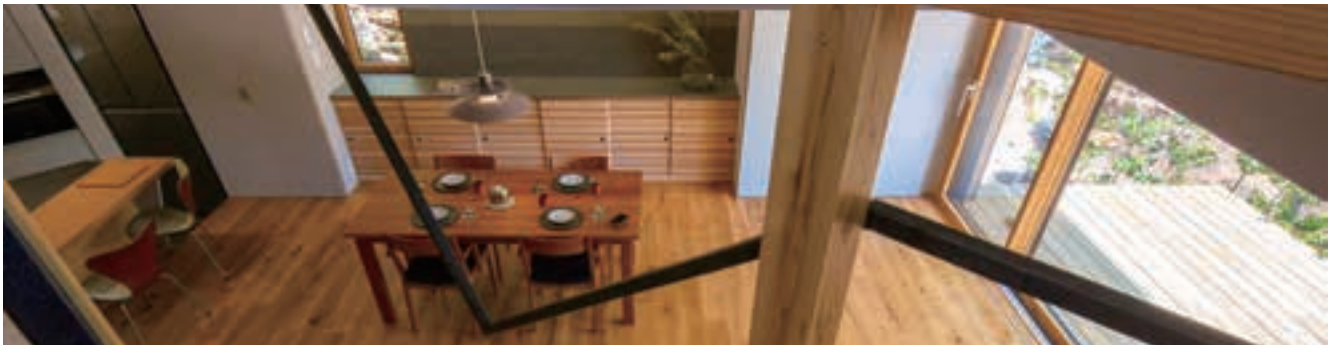
森さんは、木繊維断熱材や木製サッシの位置づけをオーガニック食材にも例えられた。「誤解を恐れずに言えば、世界中の人が自然素材のみを使用して暮らしていくことは難しいのが現実です。食品にも同じことが言えて、オーガニックな農法によって作られた食材は世界人口全員には行き渡らないのです。だから結局それらを選択できる人は限られているわけでしょう？」大手の窓メーカーが木製サッシしか供給しなかったら、かえっておかしなことになってしまう。森林が健全に維持できるだけの需要を木質系の建材が担うことはあっても、それ以上の需要は逆にあってはならないのだ。

「それ以上の需要には石油由来の素材を上手に使いましょうという方向性しかないんです。すでに地上にゴミとして漂っているプラスチックのリサイクル率を上げれば社会をより良く回していける可能性があります。」実際に今回設計した家にも、木繊維断熱材だけでなくフェノール系、ガラス繊維系の断熱材なども併用している。自宅ということもあり適材適所で断熱材を使い分けているが、その中



でも木繊維断熱材の印象について伺ってみた。「この家では屋根に400mm、壁には付加断熱として壁の外側に140mm入れてもらいましたが、屋根に関しては特に吸音性の高さを実感しています。」

木繊維断熱材の素材としての特徴は、吸音性のほかに調湿性、蓄熱性などが他の断熱材に比べ高いというものである。だが、森さんが求める断熱性能が一般的な性能を大きく超えていることもあり、外壁に関しては木繊維断熱材の一般的な使い方（充填断熱）と異なっている点が、現時点で素材としての特徴を取り立てて感じにくい結果となっているのかもしれない。そのあたりの感覚は一年を通して暮らしていく中ではじめて感じるのかなだろう。「寒冷地のパッシブハウス故に今回のような驚異的な付加断熱の厚みとなっていますが、施工面では大工さんの手間や置き場所などの問題もあり、付加断熱ではボード系の断熱材ではなく、繊維系の断熱材を現場で吹いてもらう（責任施工）というのが一番いいのかなと感じています。」ということだ。



美しいかどうかよりも、まずはエコハウスであることが大事

性能単価だけで比較したら高価な木繊維断熱材は選択されにくいのが実情だ。森さんも、「例えば、グラスウールが200mm入る予算で、もしも木繊維断熱材は100mmしか入れられないとしたら、やっぱりグラスウールを200mm入れるべきで、そもそも素材と性能を天秤に掛けることは考え直してほしい。優先なのはあくまでも性能（エネルギー効率）であって、製造時のエネルギーが少ない素材や木質系の素材は、余力がある人にとって選択可能なものです。」施主がその自然素材を本当に使いたいのであれば他の予算を削ってでも採用するだろうし、家づくりを提案する側も家を一回り小さくしてでも採用するはずだ。しかし、現実には好きな素材を採用するために、壁・屋根・床・窓等の断熱性能が犠牲になったり、実務者でもその意味がよく

理解できていない換気設備の性能が犠牲になったりする傾向が強い。

また、森さんのように住宅を全体として捉える目があり、目指すゴールに向かって適材適所で素材を採配できるならまだしも、素材はともかく数字を達成することだけが目的になっていたりと、逆に差別化を目的に一点豪華主義的に自然素材を採用していたりすれば、チグハグな家づくりになってしまい、結果的に誰のためにもなっていない家が建つこともあり得るのではないだろうか。

森さんはエコハウスの認知の広がりに伴う、エコハウスとデザインの関係についても改めて言及した。「エコハウスは美しくないというレッテル貼りを目にするがありますが、私はエコハウスが必ずしも美しい必要はないと思うし、

今大切なのはどんな家でもエコハウスであることだと思います。エコハウスとデザインを結び付けてエコハウスのハードルを上げないでほしいのです。」

この家は「エコハウスの先」を示すために建てたもので、その中にはもちろん、いつもの森さんのデザインに対するこだわりも含まれている。体感を通して多くの設計者に住宅を全体として捉える目を養ってもらうことが狙いだからこそである。「体感できるパッシブハウスを今後は日本全国に増殖させたくて、こどもその一つになっていくのかもしれない。めちゃくちゃ省エネで温熱環境だけが良くても、最終的には人の心が動かなかったらダメですから。」この家を通じて、エコハウスがこれからの当たり前として受け入れられ、日本中に広がっていくことを期待したい。



森みわ様邸で採用いただきました 木繊維断熱材『シュタイコ』

冬だけでなく夏も快適な 木繊維断熱材

気候の変動で、この先真夏はさらに高温になり、冷房によるエネルギーが急増することが予想されます。そのためこれからの断熱には、寒さだけでなく夏の暑さを防ぐ性能が求められます。木繊維断熱材シュタイコは、非常に高い比熱容量と低い熱伝導率で、日本の灼熱の真夏でも快適な暮らしを実現します。



詳しくはHPを
ご確認下さい



エコハウスを 体感！

視察ツアーレポート

6月某日、本誌に掲載させていただきました軽井沢のパッシブハウスを『体験』できる視察ツアーを開催し、沢山の方にご参加いただきました。

当日は晴天の視察日となり、気温も初夏に相応しい暑さとなりましたが最先端のパッシブハウスの屋内は快適な環境に保たれており、一歩入るだけで温度の違いを体感することができました。正に「空気が違う」環境を肌で感じつつ開催された講習を参加者の皆様は食い入るよ

うに聴講され、その後の質問タイムでは大変活発な意見が交わされておりました。シュタイコを初めとした、弊社取り扱い製品を採用いただきました物件見学ツアーは今後も開催予定となっておりますので、興味を持たれた方は是非ホームページをご確認下さい。開催状況を随時更新しております。

最後に、本ツアーにご参加いただきました皆様、森みわ様、ありがとうございます！



参加者さまのご感想

森さん自身が設計されたハイスペックなパッシブハウスはPassive House Japan賛助会員でなければ見る機会がないところ、会員以外にもかわらず視察に加え森さんの話を聞いた事は本当にいい勉強になりました。

本物のパッシブハウスを見学出来感無量です。敷地に溶け込む佇まい、木製サッシの迫力、大人数の熱量に負けない建物性能、各所納まりなど、とても勉強になりました。

この度は貴重な見学ツアーを組んで頂き、誠にありがとうございました。やはり体感に勝るものは無い、と実感致しました。

デザインや設備は自分にはない発想や考えだったので、とても勉強になりました。



ご報告

シュタイコ社オンラインセミナー 「ドイツ 脱炭素時代の断熱事例セミナー」

2023年6月15日に開催いたしましたシュタイコ社セミナー「ドイツ 脱炭素時代の断熱事例セミナー」へご参加いただき誠にありがとうございました。

当日は沢山の方にご視聴いただき、ドイツと日本、スイスをリアルタイムで繋ぐことで活気のあるセミナーとなりました。

ドイツの最先端断熱事例について沢山の情報をお届けできたかと思います。

今後もシュタイコ社セミナーをはじめ海外情報に関するセミナーを定期的開催予定ですので、皆様のご参加を心よりお待ちしております。

参加者様のご感想

海外の事例等を直接ご紹介頂いた貴重な機会であった。

国は違えど「いいものはいい」。貴重な話に感謝。

とても分かりやすいセミナーで良かったです。

行政と連携して地区開発建築を実施されたお話は非常にためになる内容でした。特に社会的混合の観点は今まで持っていなかった観点であったので新築・古家リノベーションの設計思想にも生かしていけそうです。



Ulf Rössler氏
(ウルフ・ロスラー)
工学博士。建築家、
バイエルン建築家会
議会員。



【通訳／解説】
滝川 薫
(たきがわ かおり)
スイス在住ジャー
ナリスト。

お知らせ

ジャパンホームビルディングショー Japan Home & Building Show 出展&セミナー開催のお知らせ

11/15(水) 2023 11/17(金)

【会場】

東京ビッグサイト東展示棟

木繊維断熱材「シュタイコ」を実際にご覧いただけます。

当日は東京ビッグサイトにてお待ちしております。



すまいから、ビル、
まちまで建築に関する
情報・技術・製品
専門の展示会。
詳細はコチラから。

ご報告

BAU2023& シュタイコ社視察ツアー

2023年4月17日～23日にBAU2023 &シュタイコ社ツアーを企画・催行しました。

シュタイコ木繊維断熱材に関心を持つ施工店・販売店の方々と共に4年ぶりのコロナ禍明け、ドイツ ミュンヘンへはヨーロッパ最大の建材展示会BAU2023とシュタイコ断熱技術アカデミー参加のため赴きました。



ツアーの様子は
コラムにて
公開中です。



ひとと環境にやさしい住まいづくり
株式会社イケダコーポレーション

ご注文・カタログのダウンロードはWEBから



SNSで施工事例・イベント情報など
更新しています

Instagram
@ikedacorporation

Facebook
@ikeco.jp

Twitter
@iskcorp

YouTubeチャンネル
イケダコーポレーション

ご登録
お願い
します

0120-544-453

仙台・東京・名古屋・大阪・福岡

URL www.iskcorp.com