

ジオ楽間

JIORAMA

瑕疵を防ぎ住宅の質を高める情報誌

2024
spring
Vol. 44

2024年4月スタート
省エネ性能ラベル表示制度で

住まいの選び方が 変わる？



Contents

2024 SPRING Vol.44

02... 特集

2024年4月スタート!
省エネ性能ラベル表示制度で
住まいの選び方が
変わる?

07... 明日から使える! 施工の豆知識クイズ

バルコニー防水層とサッシ取合い部、
雨漏りの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4回: 岡村未来子(Mアトリエ・神奈川県大磯町)

12... 時流を読む 工務店経営

第3回: 木造の技術力を応用し、
「商業建築」を提案
取材先: 株式会社 三五工務店

14... 賢く・正しく・美しく! 基礎の奥義

第3回: 基礎形式と
地盤改良工法の選択
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

旧山口蓬春邸
神奈川県三浦郡葉山町

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

今号の特集のテーマは、2024年4月から始まる省エネ性能ラベル表示制度についてです。私自身、過去にBELSの審査業務を担当していたこともあり、ラベルができることや評価書の記載事項・デザインが変わることは知識として知っていました。

しかし、今回の池本さんへのインタビューでは、公表されている資料を読んだだけでは分からない、制度設計に関わった方ならではの話を聞き取ることができました。特に興味深かったのは、省エネ性を高めて光熱費を削減するメリットがどれだけあるか、住まい手目線で伝えられるとよい、というお話。普段の仕事でも、受け手のことを考えた伝え方を心掛けたいなと思いました。

ラベル制度が始まることをきっかけとして、住まい手の方々も住宅の省エネ化や性能の見える化に、より関心を持つことと思います。分譲・賃貸住宅を手掛けているだけでも、読者の皆様からラベル取得と住宅の更なる省エネ化に取り組みむきっかけになれば嬉しいですね。

(S)

はじめに、2024年1月に発生しました
令和6年能登半島地震による被害を受けられた皆様に、
心よりお見舞いを申し上げます。
報道などを通して被害を目の当たりにし、
古い街並みを守ることと
耐震補強、災害に強い家づくり、など
考えさせられる事ばかりです。
安心して暮らせる住まいづくりのお手伝いを
私たちなりの方法で実行していけたらと思います。



JIO友の会

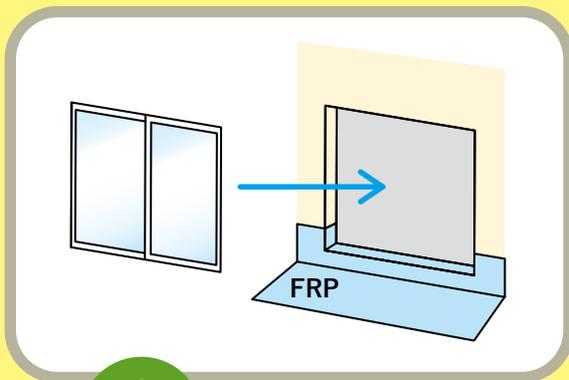
情報誌「ジオ楽間」を通じて、住宅関連の知識・情報をお伝えし、
良質な住宅を提供するお手伝いをします。

明日から
使える!

施工の豆知識クイズ

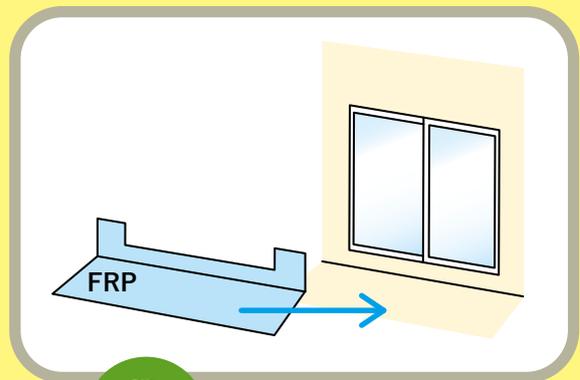
問

バルコニー防水層と サッシ取合い部、雨漏りの リスクが高いのはどちら?



A

FRP防水先施工・
サッシあと付け



B

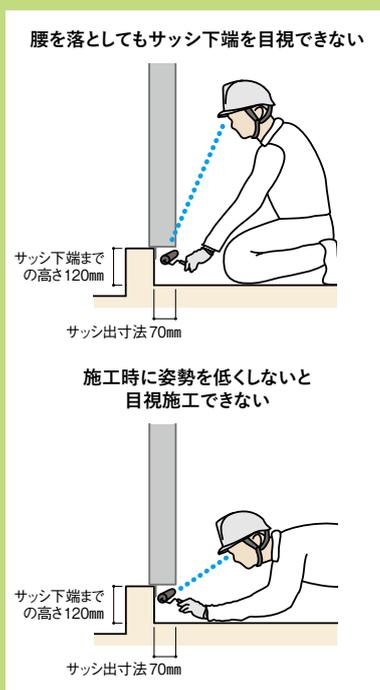
サッシ先付け・
FRP防水あと施工

ヒント: サッシ下防水層立上り部の施工が難しいのは?

答

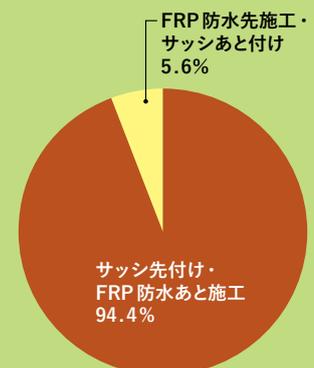
正解はBです。

FRPとは繊維強化プラスチックのこと。液状の不飽和ポリエステル樹脂に硬化剤を加えて混合し、ガラス繊維の補強材と組み合わせて一体化します。サッシの取合いは、ローラー刷毛で液状の樹脂をサッシフィンに塗布します。しかし、サッシ下端はサッシ枠が70mm程度突出しているうえ、床面からサッシ枠までの高さが120mmしかありません。右図下のように身を屈めないでサッシ下端部を目視しての施工ができません。防水あと施工での雨水浸入原因は、液状の樹脂がサッシフィンに「塗布されていない」または「塗布ムラ」です。FRP防水層とサッシが不連続になることで、そこから雨水が浸入するのです。



● 新築住宅かし保険 雨漏り事故データ

FRP防水とサッシの取合い部の事故を工事工程別に見ると、「サッシ先付け・FRP防水あと施工」が94.4%で、「FRP防水先施工・サッシあと付け」(5.6%)よりも圧倒的に雨漏り事故が多いことが分かります。



(2008年12月～2020年6月末までの累計)



Pick up
LOCAL
ARCHITECT

地域で活躍する 住宅設計の達人

工務店とのコラボ経験が豊富な建築家・岡村未来子さん。
これまで多くの工務店のモデルハウス設計を手掛けています。工務店とタッグを組むことの
意義や、心掛けていること、今後やってみたいことをうかがいました。

岡村未来子・談
構成：松川絵里

第4回

岡村未来子（おかむら・みきこ）

PROFILE

1992年昭和女子
大学住居学コース
卒業後、大林組
住宅部、OM工務
店の設計業務を経
て、2014年京 都
造形芸術大学院
建築デザイン分野
修了。2015年Mアトリエを開設。構造・温熱
などの基本性能や、自然がもたらす恩恵を熟慮
した、長く愛される住宅づくりに取り組む。モデ
ルハウスの設計やコラボなどの経験多数。



Mアトリエ
神奈川県大磯町

学びの中で工務店と出会い 積極的に協働するように

私はいわゆる建築学科の出身
ではありません。大学では、ど
ちらかというと住まい方に軸足を置
く住居学コースの、環境について
学ぶゼミに所属していました。

卒業後はゼネコンの住宅部に就
職しました。その頃からOMソー
ラーのような分かりやすいシステ
ムに興味があり、OM創設者で建
築家の奥村昭雄さんや、永田昌
民さん、伊礼智さんなどの設計を
よく拝見していました。

業務などに携わり、この先どうし
ようかと模索していました。そん
な時に参加した伊礼さんの設計
スクールで、様々な工務店さんと
出会い、お仕事をお手伝いするこ
とになったのです。工務店とのお
仕事は、新しいことを学べる機会
でもあり、とても心強く感じまし
た。この時の経験もあって、工務
店さんとの協働には今も積極的
に取り組んでいますし、大切にし
ています。

DATA 浜松の家(悠梁の家)

所在地： 静岡県浜松市
家族構成： 夫婦+子供2人
構造： 木造平屋
施工： 橋本工務店
敷地面積： 618.69㎡
延床面積： 107.92㎡
取得認定： 長期優良住宅
竣工年月： 2023年10月

【断熱性能】
UA値： 0.39W/㎡K、
C値： 0.1cm²/㎡
ηA値： 2.3(冷房期)、2.0(暖房期)

【断熱仕様】
屋根： 外断熱ネオマフォーム60mm
外壁： 外断熱ネオマフォーム40mm
基礎： スタイロフォーム3種同等50mm
窓： 木製サッシアルス、ほかサーモスTW
玄関： 木製FIX袖壁付片開き戸アルス

【設備仕様】
暖房： 床下エアコン
冷房： アメニティエアコン
換気： 第1種換気(澄家)

設計事務所を運営しながら活躍
されている建築家の方々にお会い
し、仕事の実際を拝見できたこと
が、結果的に自分の事務所を立ち
上げるきっかけになりました。

**工務店の特色を打ち出し
さらに良くなる設計を
心掛ける**

工務店さんとの協働を決める
うえでは、私が設計した建物や理
念に共感してもらえるかどうかを
大切にしています。声をかけてく
ださる工務店さんは、自社がつく
る建物の品質には自信があり、デ
ザイン面などでもう一步踏み込
むのを助けてくれるパートナーを
探しているという方が多いようです。

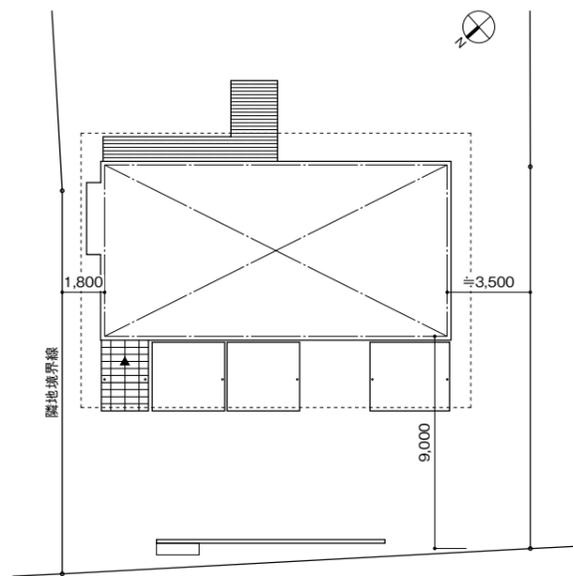
協働する工務店さんの特色は
それぞれ違います。構造に強い
方、木に強い方、家具に強い方な
ど、千差万別です。お話をうかが
ったり、事例を拝見したりしなが
ら、その工務店さんの興味の方
向を理解し、自分の興味と重なる
場合は、そこを押し出し、自分の
強みも生かせるような仕事の進め
方を心掛けています。いろいろな
方とコラボしてきましたが、大工さ
んが社長という工務店さんとの相
性が一番いいな、と感じています。

今回紹介する「浜松の家」は、
橋本工務店の社長・橋本さんの自
宅兼モデルハウスです。

橋本工務店は、静岡県浜松市
で活躍なさっている工務店で、大
工さんを社員として抱え、育成に
取り組んでいらっしゃいます。構
造材に天竜杉を用いるなど、木の
扱いにも精通し、外張り断熱を採
用するなど性能の高い家づくりに
も挑戦でいらっしゃいます。

低めの塀はセットバックさせて、オープンスペースを街に提供。
左端のベンチは「街に溜まり」を意識したもの。軒先の一部をくり
抜き樹木を貫通させたデザインが、植栽と建物をより親密にさ
せている。

【配置図】 S=1:300



右／日常的に車を利用する地域
なので、敷地内に通り抜けできる
車寄せを設けて利便性を高めて
いる。地面は舗装面と砂利でシン
プルに整え、山まで行って選ん
できた雑木を点在させ、街の緑化
に貢献している。

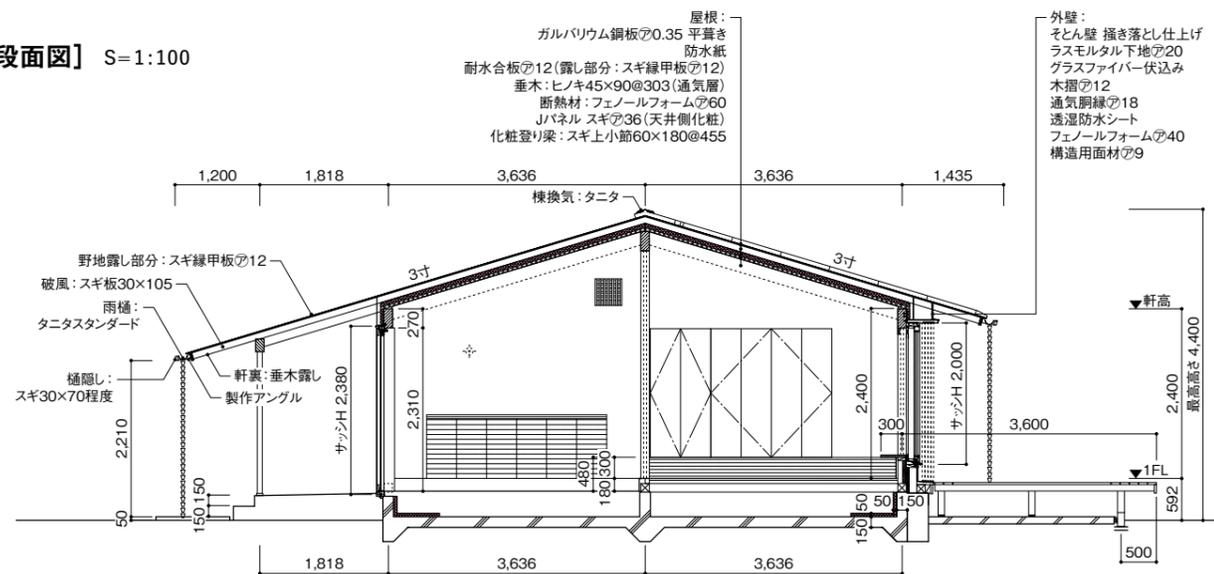


下／なだらかな勾配の切妻屋根
が印象的な平屋の南側外観。リ
ビング・ダイニングに面して、浜松
にある茶室「松韻亭」(谷口吉生
設計)からヒントを得たウッドデ
ッキを張り出させ、庭と室内の関
係性を強めた。



断面図で見る達人のこだわり

【断面図】 S=1:100



キッチンや玄関、小上がりもおおらかな切妻屋根で包み込むことで、延床面積約33坪の平屋に伸びやかな空間ボリュームを実現。

小上がりや窓台など、椅子やソファ以外にも腰掛けられる場所を豊富に設け、人が多く集まるシチュエーションにも対応可能に。



手刻み大工の棟梁でもある橋本さんは設計力も高い方で、普段は構造材の意匠を生かした真壁の家造りをなさっています。私への依頼は、「ご家族の意向もあって、構造の美しさを生かすとともに、スッキリした空間の自宅にしたい」というものでした。

そこで、4間角を2つ並べた4間×8間の平屋で、東半分は玄



玄関に入ると正面に小上がりがあり、簾戸の仕切りを透過した視線が庭まで抜ける。簾戸は引き込みができるので、訪ねてきた人と小上がりに腰掛けておしゃべりをするといった使い方も可能。ブーツなどの着脱にも便利。



キッチンから突き当りに玄関を見る。その途中にパントリー、玄関収納を挟み、キッチンの手前には脱衣室が続くかたちで、家事動線を集約。キッチンは、家の中で最も庭の景色を楽しめる場所に配置されている。



構造材を現すところと、大壁ですっきり見せるところのメリハリをきかせている。低い軒先とステップを付けた窓台で開口部を横長に絞り込み、庭の景色を効果的に見せる。背面に小物の収納があるソファも岡村さんの設計。

平面図で見る達人のこだわり

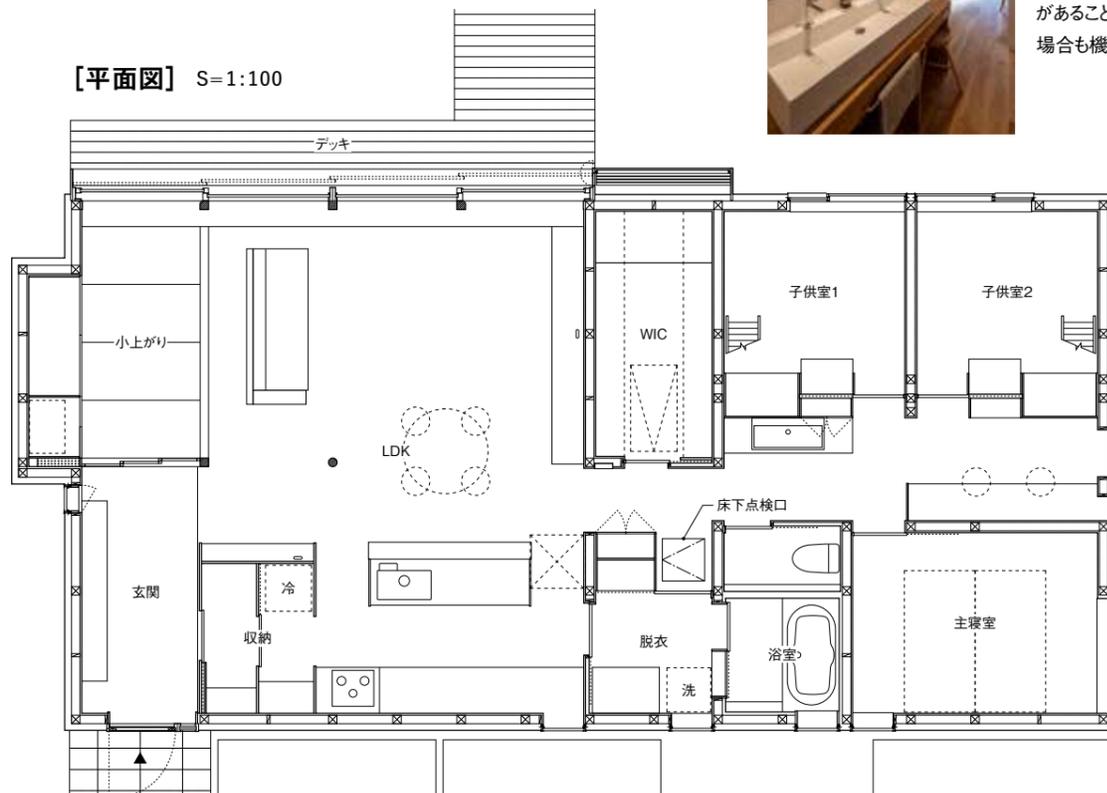


左/リビングから各個室へ向かう通路幅を広く取り、一角を洗面コーナーに。スペースの無駄を省き、スムーズな動線を生み出した。

右下/通路のもう片側に設けられたワークスペース。このような場所があることで、個室が広く取れない場合も機能を補完できる。



【平面図】 S=1:100



性能も高く、C値は0.1です。

**協働が工務店の財産になり
街の豊かさを
つなげてほしい**

関とLDKというパブリックな要素、西半分には水廻りや個室といったプライベートな要素をまとめるプランを提案しました。

東側のパントリーは、切妻の屋根なりのおおらかな吹抜けとして天井の構造材を魅力的に見せるつくりをしています。構造材を見せる際は、いかに暮らして美しく溶け込ませるかを意識して設計しています。

一方西側では、構造材の露出を抑えめにする一方で、建物全体でメリハリをつけています。

また、「浜松の家」では、モデルハウスという役割も考慮して、街からのつながりを意識しています。屋根を軒先2.2mまで葺きおろし、頭を垂れるような低い水平ラインを建物のファサードとし、街に圧迫感を与えないようにしました。

庭には地元産の造園屋さんと山で選んだ姿のいい雑木を植えました。前面道路と敷地の目隠しとなるコンクリートの塀は高さを抑え、ちよつと腰掛けられるようなベンチを設けることで、街との親和性を高めています。

「浜松の家」は高性能だけを追求した建物ではありませんが、外断熱を採用して、U値0.39の断熱性能を確保しています。気密

今では各地域に、信頼できる工務店さんがいます。お互いを理解している方々と仕事をすることは、設計上のメリットが多いと感じています。たとえば、今のコスト変動の速さは、多くの設計者にとって悩みのタネです。でも私の設計手法や意図を理解してくれている工務店さんは、初期プランでも比較的正確な概算見積りを出してくれるので、本見積りで費用が増大しすぎてプランからやり直すという事態を避けられています。

今後私は、街並みや暮らしの面まで踏み込んだ設計をしていきたいと思っています。ただ、私自身が手掛けられるのはせいぜい年間2〜3棟です。だから、モデルハウスの設計にかかわった後、その工務店さんが自社で設計される建物に、街並みや暮らしへの配慮が見られると嬉しいですね。

工務店さんと価値観を共有し合うことで、少しずつ街にほっとできる場所が増えてくる。そんな仕事ができたらいいなと思っています。

時流を読む 工務店 経営 第3回

木造の技術力を応用し、「商業建築」を提案

取材先: 株式会社三五工務店

2023年3月、北海道北広島市に「北海道ボールパークFビレッジ」がオープンした。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を含む複合施設と見えわかる人も多いだろう。この新球場のすぐ隣、Fビレッジ内に建つ商業施設「THE LODGE」は、札幌市に拠点を置く三五工務店の設計・施工である(写真a)。同社は、注文住宅を主力事業とする地域工務店だが、2018年からテナントビルや飲食店・ショップなど商業建築事業も展開し、わずか数年でこのような大型プロジェクトに参画するまでに成長した。

住宅着工数が落ち込むなか、非住宅事業の可能性を探っている工務店経営者は少なくないだろう。同社はなぜ、商業建築事業を5~6年で軌道に乗せることができたのか。代表取締役・田中裕基さんに話を聞いた。



三五工務店の3代目・田中裕基さん。2020年に代表取締役社長に就任

地域の素材を使うことの大切さを説く

「Fビレッジのザ・ロッジは、プレゼンテーションのときに、地元素材を使ってつくる意義を丁寧に説明しました。北海道の素材を積極的に使う姿勢に共感していたことが、契約につながりました」と話すのは、三五工務店・三代目の田中裕基社長(以下、田中社長)。もともとフードコンサルティング会社で飲食店のプロデューサーなどに携わっていたため、素材の産地にこだわることは当たり前だった。その魅力を引き出すことが集客や満足度につながることを経験してきた。

「地域の素材を使うことは、地域の産業に貢献することにもなります。住宅はたくさん素材を使いますが、産地にはあまりこだわっていないことに最初は驚きました」(田中社長)。家業を継ぐために2009年に三五工務店に入社した田中社長は、2014年、全棟の構造材に北海道産カラマツを使用することを宣言した。

木造住宅の技術力を商業建築に活用する

三五工務店は、田中社長の祖父で宮大工棟梁だった田中藤雄



a: 「THE LODGE」(ザ・ロッジ) 外観。大きな切妻屋根が架かる木造建築は、北海道産カラマツや道南スギが構造材や外装材に使用されている。このほか敷地内にあるグランピング施設「BALLPARK TAKIBI TERRACE ALLPAR」(オルパ)も同社の設計・施工。両施設とも2023年ウッドデザイン賞受賞

造や鉄骨造と比べて建設コストも下がるので投資費用の回収もしやすい。「地域の素材を使い、地域の価値を上げるような存在になりたい」と田中社長。「W&B」以降、同社は木造の賃貸住宅や商業施設などを多数手がけるようになる。2023年には、冒頭で紹介したFビレッジのほか、自社で企画・設計・施工を行った3階建ての木造低層分譲マンションが完成し(写真d)、総合木造建築企業

表「JBS 建築物検査・保証サービス」の対象建築物と保証内容

対象建築物	
延床面積	3,000㎡未満
用途	店舗、事務所、老人ホーム、介護施設、保育園、幼稚園、児童福祉施設、教育施設、診療所、その他JBサポートが認めた建築物(※住宅瑕疵担保責任保険の対象住宅は不可)
構造	木造(軸組工法・枠組壁工法、木質パネル工法)、S造、RC造
階数	地階を含め、9階以下とする
契約形態	事業者との請負契約に限る
保証内容	
保証対象	JBサポートが指定する検査に適合した非住宅建築物とし、保証単位は1棟とする
保証の対象部分	構造耐力上主要な部分及び雨水の浸入を防止する部分
保証期間	引渡し日より10年間
保証限度額	2,000万円、3,000万円、4,000万円、5,000万円から物件毎に選択
免責金額/縮小てん補割合	免責金額10万円/縮小てん補割合80%(※事業者倒産時は縮小てん補割合100%)
保証内容	・不同沈下による事故は保証対象外となります ・非住宅保証において、事故発生時の金銭による直接支払いはできません ※保証期間中に発生した事故を通算した金額が保証限度額となります

業としての地位を着々と築きつつある。「個人住宅と商業建築では、建築物のつくり方よりもプロジェクトの

施工品質は第三者を入れることが重要



c: 「W&B Yamahana02」内観。木造在来構法で建築し、構造材を現しにした。一般的なテナントビルにはない木質空間に惹かれて、入居希望の問い合わせが後を絶たないそうだ

の進め方が大きく異なります。住宅は建て主の想いに寄り添いながら進めますが、商業建築は利回りやスケジュールが優先されます。最初は教えてもらったり、調べたりしながらやっていました。できないと言わずに、自分たちの技術で解決できる方法を見つけて、やる気とパワーで乗り切ることもしばしば。でも、それが社員の成長にもつながっています」(田中社長)。一方、施工品質を保つためにJBサポートが提供する「JBS建築物検査・保証サービス」を利用している(表)。2023年4月にスタートしたサービスで、延床面積3000㎡未満の非住宅建築物の「構造耐力上主要な部分」および「雨水の浸入を防止する部分」の瑕疵を10年間保証するも

北海道でナンバークワン 木造建築企業を目指して

2020年に田中社長が37歳で就任してから5年目になる。木造の商業用建築や賃貸・集合住宅が続々と完工したこともあり、売上は1.5倍以上になったという。非住宅の経験者や若手の入社希望も増え、技術力にも磨きがかかる。「三五工務店の世界観が、北海道の木造建築を象徴するくらいになりたい。カッコいい木造

建築を見たら、「やっぱり三五工務店か」と言ってもらえるようになることが目標です」と田中社長。現在、自社でプロデュースした宿泊施設2棟が建つ小樽市春香町で、さらにライフスタイルショップなどを展開して北海道の暮らしが体験できる場を構想中だ。住宅から非住宅まで事業領域を拡げることで、常に地域の人々の目に触れる場(木造建築)を増やしている三五工務店。北海道でナンバークワンの木造建築企業となる日もそう遠くはないだろう。



d: 札幌市内の高級住宅街に完成した木造低層分譲マンション「TOU-ASAHI GAOKA TERRACE HOUSE」外観。1階がRC造で2階と3階が木造

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）

基礎形式と 地盤改良工法 の選択

第3回

実際に地盤調査を行うと、自沈層が所々に存在し、地盤改良を行うべきか、基礎補強で対応できるのか、判断に迷うことが多い。今回は地盤調査結果から、どのように地盤改良の要否を判断したり、基礎形式を選択したりしたらよいかの考え方を紹介する。

建物の耐震性は主に耐力壁の量で評価されるが、実際の地震被害は、過去も今現在も、地盤・基礎に起因するものが少なくない。地震や風水害の被害が多発する日本では、長い時間をかけて起る沈下のほかに、土砂災害のリスクなども踏まえ、適切な基礎形式を選択するようにしたい。

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。

ただし、荷重が1,000kNでゆっくり沈下しているようであれば、30kN/m程度の支持力があるため、木造2階建て住宅以下の建物なら改良は不要と判断できる。もし荷重が1,000kNでも速く自沈する場合は、軟弱層と判断する。

自沈層の厚さが25~50cm程度なら、地業時に入念に転圧を行えば沈下量を軽減できる。また、築30年以上の既存建物があった場合、それが計画建物と同等以上の重量でかつ建設範囲もほぼ同じならば、その重量に対しては安定していると判断されるため、特に改

自沈層を読み解く

表は、自沈層があった場合の改良の要否、および基礎形状の考え方を簡単にまとめたものである。まず、自沈層の存在する位置（深さ）に注目し、基礎直下から2mの範囲における自沈の有無と、2~5mの範囲で荷重Wswが50kN以下の自沈層の有無を確認する。前回も掲載した自沈層の推定圧密沈下量グラフ（図1）を見ても分かるように、直線①に比べて直線②の傾きが急であることから、基礎直下から2mの範囲における自沈層については特に注意が必要である。

良を行わなくてもよい場合がある。ただし、重量が増える場合や建設範囲が異なる場合、既存建物解体時に地表面が荒らされた場合などは、不同沈下を招く可能性があるため、何かしらの対策を行う必要がある。

基礎形式の選択

図2のフローチャートは、SWs試験の結果から得られた地層構成をもとに、基礎形式を決定するまでのおおよその考え方をまとめたものである。まず、地層構成が平面的に均質であるか不均質であるかを判

表：自沈層の有無と、考えられる地業と基礎形式

基礎下~2mまでの範囲	基礎下2~5mまでの範囲	考えられる地業と基礎形式
Wsw=1.00kN でゆっくり自沈	Wsw ≤ 0.50kN の自沈層なし	支持力30kN/m程度と考えられる。改良は不要で、基礎はベタ基礎。ただし、地中梁を格子状に配置し、基礎の鉛直剛性を高める
	Wsw ≤ 0.50kN の自沈層あり	圧密沈下量を算出し、判断する。許容値以内なら改良は不要。ただし、地中梁を格子状に配置したベタ基礎とする。許容値を超える場合は改良を行う
Wsw=1.00kN で急速自沈	Wsw ≤ 0.50kN の自沈層なし	浅層改良または柱状改良を行う。工法は、敷地周辺の状況とコスト比較により決定する
	Wsw ≤ 0.50kN の自沈層あり	圧密沈下量を算出し、判断する。原則、鋼管杭が柱状改良を行う。浅層改良を行えば許容値以内となる場合は、地中梁を格子状に配置したベタ基礎となる

図1：自沈層の推定圧密沈下量

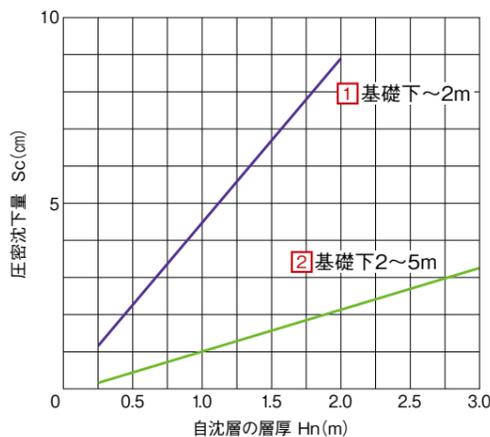
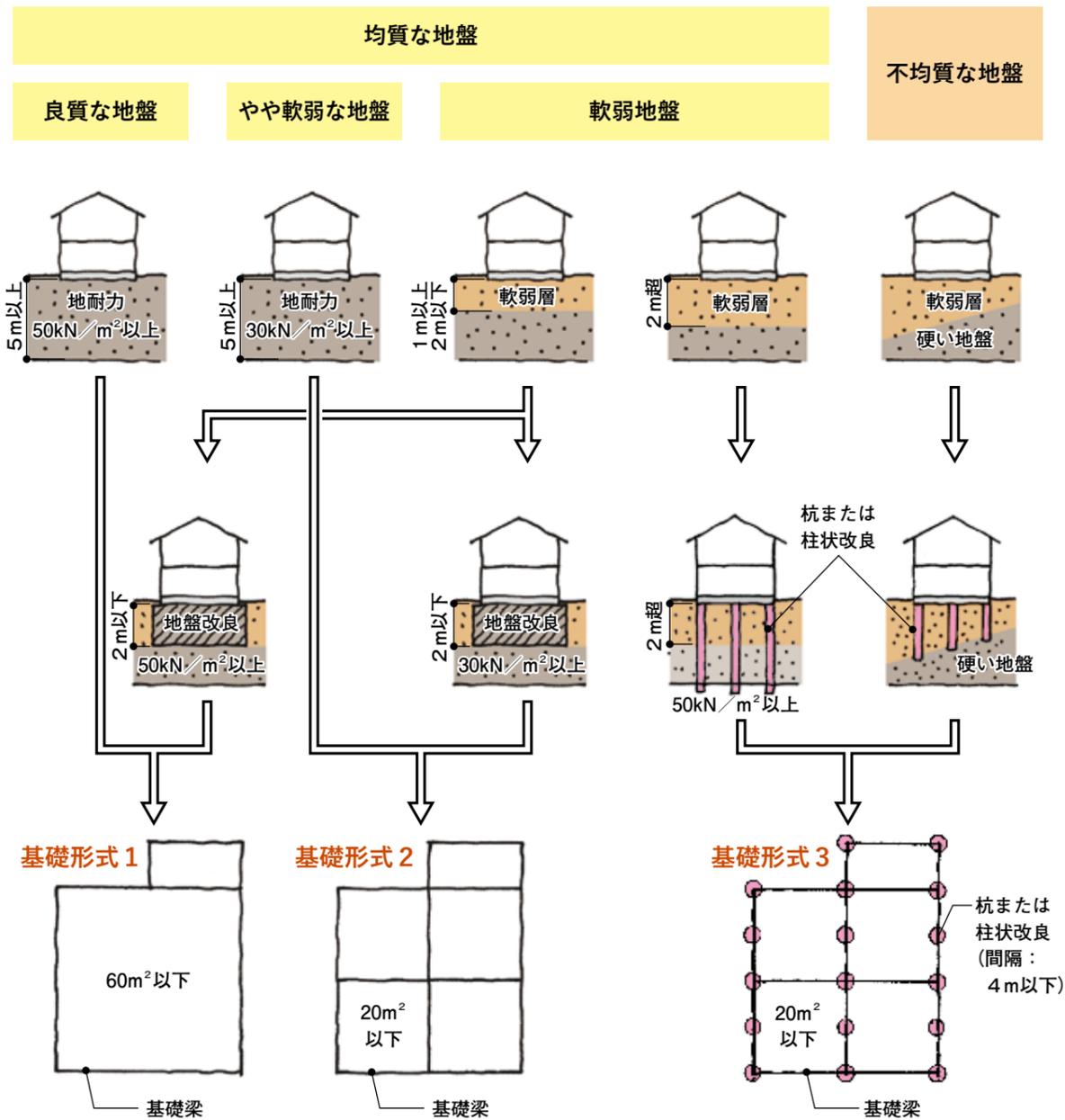


図2：木造住宅の基礎形式決定までのフローチャート



注 このフローは一例にすぎないので、実際の設計に際しては、地盤性状と建物形状・用途・コストなどを総合的に判断する必要がある

断する。均質な場合は、地耐力や軟弱層の厚さで基礎形式を決定する。軟弱層があっても地盤改良を行って良質地盤となれば、基礎形式1とすることもできる。

地耐力が30kN/m程度の場合は、やや軟弱な地盤で、不同沈下が生じる可能性があるため、基礎梁を格子状に配置して基礎の鉛直および水平剛性を高めておくことよ（基礎形式3）。

不均質な地盤で軟弱層が厚い場合は、柱状または鋼管による地盤改良を行ったうえで、基礎梁を格子状に配置したベタ基礎とする（基礎形式3）。

このほか、自沈層がなく所定の地耐力が得られていたとしても、もし軟らかい地層の厚さにバラつきが見られた場合は、不同沈下対策として基礎形式2としたり、造成間もない場合は地盤改良も検討したりしたほうがよいこともある。

はじめに「おおよそ」と書いたとおり、フローはあくまでも目安を得るためのものである。実際の設計にあたっては、地耐力・軟弱層の有無と厚さ、平面的なバラつき、施工性、コスト、近隣状況、土地の歴史などから、総合的に判断してほしい。

地盤改良工法の種類と特徴

地盤改良の方法としては、浅層改良、柱状改良、鋼管杭が代表的である。

(1) 浅層改良
浅層改良は浅層混合処理工法とも呼ばれ、地表から深さ2m程度までの範囲を面的に改良するものである(図3)。ブロックごと粉体状の固化材を散布し、パツホウなどで現地盤と混合し、締め固める。固まると根伐が難しくなるため、改良しながら成形するか、改良深さを調整するなど施工方法の検討が必要である。

(2) 柱状改良
柱状改良は深層混合処理工法とも呼ばれ、水と混ぜたスラリー状の固化材を、地中に噴出しながら攪拌し、円柱状の改良体を築造する工法である。改良体の直径は500～600mm、長さは2～8m程度が一般的である(図4)。固化材と水を混ぜるプラントを置くスペースが必要になる。木造住宅では、基礎梁の下に配置する方法と、基礎梁と関係なく等間隔に配置する方法のどちらかを採用することが多い。改良体が固まるまで少し時間を要する。

そのため、擁壁が近接する傾斜地や井戸水を使用しているところがないかなど、周辺状況との関係も見て、採用する工法を慎重に判断する必要がある。

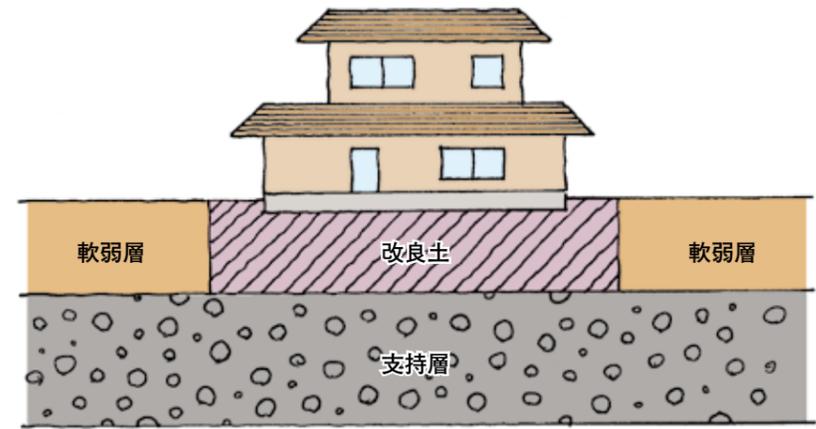
固化材はどちらもセメント系のものを用いることが多い(※)。土質によっては固まりにくかったり、土壌汚染を誘発したりすることがあるため、事前に土を採取して室内試験を行い、固化材の種類と配合量を決定する。過去の実績があれば、それに基づいて判断してもよい。ロームなどの火山灰質粘性土の場合は特に注意が必要で、六価クロム溶出量低減型の固化材を用いる。

(3) 鋼管杭
木造住宅で採用される鋼管杭は、直径が100～150mm程度で鋼管の肉厚が4～5mmのものが多く、改良杭と呼ばれる。RC造や鉄骨造に用いられる杭とは扱いが異なる。形状にはストレート型、拡底型、多翼型などがあり(図5)、施工方法には打撃工法、プレローリング工法、回転圧入工法などがある。排出土が少なく、先端支持力も得られる先端翼付き鋼管を回転圧入する工法(図5②)が一般的だ。狭小地や傾斜地などでは、施工機械の大きさや搬入経路など

の問題から、工法が限定されることがある。

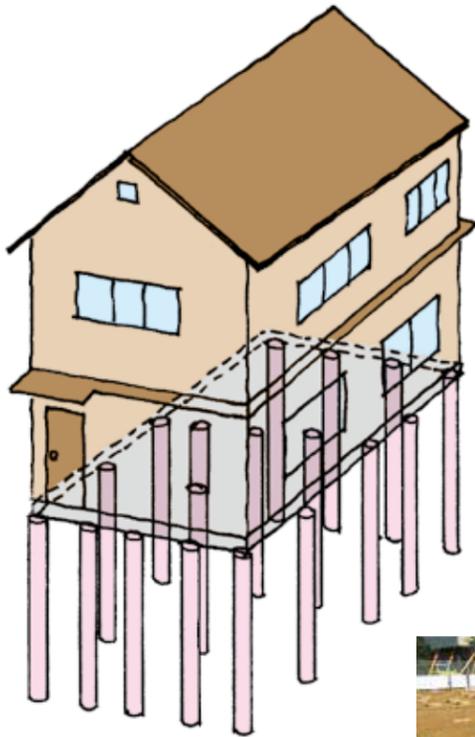
改良工法は、地域性や施工業者によるバラつきがあるため、コスト比較も行って選択するようになりたい。
次回は基礎の種類と設計の要点を解説する。

図3: 浅層改良(浅層混合処理工法)



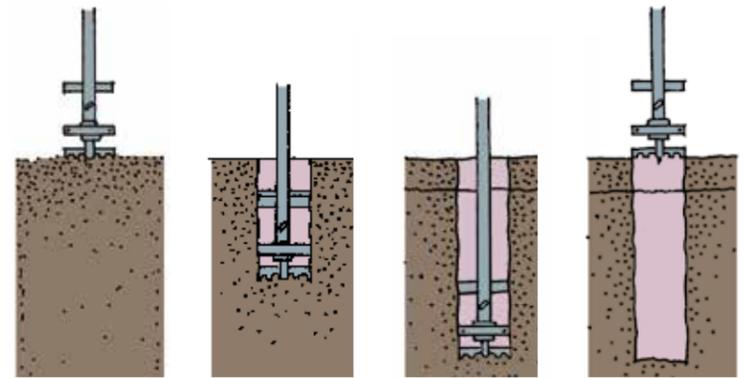
※セメント系固化材を用いた地盤改良の設計や品質管理については、[2018年版建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針-セメント系固化材を用いた深層・浅層混合処理工法-](日本建築センター)に詳述されている。

図4: 柱状改良(深層混合処理工法)



●施工手順

改良体1本当たりの支持力は、先端地盤の支持力と杭周辺に生じる摩擦から求められる。固化材の添加量は、この支持力以上になるように決定する



- ① 所定の位置に攪拌装置をセットする
- ② 固化材(スラリー)を注入しながら掘進・混合攪拌を行う
- ③ 所定深度まで掘削・混合攪拌が完了したら、固化材(スラリー)の注入をやめ、定着攪拌を行う
- ④ 攪拌装置を引き上げて完了



柱状改良後の敷地状況

周辺摩擦力の評価に関する注意点については、「住宅地盤の調査・施工に関わる技術基準書」(住宅地盤品質協会)などが参考になる。

図5: 鋼管杭の主な形状(住宅用)



column

表: 平12建告1347号による基礎形式の決定

長期許容応力度	杭基礎	ベタ基礎	布基礎
$f < 20 \text{ kN/m}^2$	○	×	×
$20 \text{ kN/m}^2 \leq f < 30 \text{ kN/m}^2$	○	○	×
$30 \text{ kN/m}^2 \leq f$	○	○	○

告示による基礎の決定
告示1347号では、地耐力に応じた基礎形式を規定している(表)。
地耐力が30kN/m²以上であれば、布・ベタ・杭いずれの基礎形式でもよいが、20kN/m²未満の場合は、杭基礎、その中間ならベタ基礎が杭基礎とする、とある。
ただし、この規定はかなり大雑把な最低基準であるため、実務に際しては地層構成や施工性なども考慮した総合的な判断が必要になる。

●施工手順



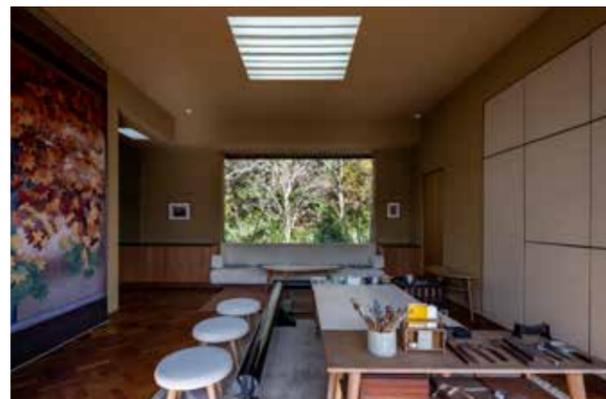
- ① 土のすき取り
基礎底版深さまでショベルですき取り、その土を仮置きする
- ② 固化材の散布
改良する原地盤に対して、固化材を所定量添加する
- ③ 混合攪拌
原地盤土と固化材とがよく混ざるように混合攪拌する
- ④ 締め固め・転圧
混合攪拌された改良土を締め固める(転圧する)



神奈川三浦郡葉山町 旧山口蓬春邸

1953年に増築された画室。祖師ヶ谷の邸宅を手放したあと、疎開先や仮住まいでの暮らしで定まった画室を持てなかつた蓬春は、この画室の完成を心待ちにしていたという。

画室北側。ガラス戸を引き込むと、開口の枠で切り取られた庭や裏山の景色は、一枚の絵のよう。



上/ヴェランダ隅部と赤杉でつくられた手摺。
右/ヴェランダに置かれた家具は五十八によるデザイン。



画室のヴェランダから庭を眺める。造園を担当したのは、京都出身の作庭家・岩城恒太郎が設立した岩城造園(現・株式会社岩城)。



上/ヴェランダと画室とを仕切る障子。下右/画室と主屋をつなぐ廊下。画室前には筆を洗う水場が設けられている。下中/画室横には、蓬春が作画の際に使用した資料などを収めた書庫がある(非公開)。下左/画具を入れた棚。製作を担当した額装店・岡村多聞堂は、蓬春の戦後の作品ほぼすべての額装を担当した。

神奈川三浦郡葉山町、一色海岸を望む小高い山の斜面に向かう小径を進むと、新日本画の大家・山口蓬春の功績を伝える記念館にたどり着きます。

記念館として使われている建物は、蓬春が1948年から亡くなる71年までの約23年間を過ごした邸宅です。J.R東海生涯学習財団が、蓬春の遺族から建物と土地、美術品の寄贈を受け、邸宅を改築して記念館をオープンさせたのは91年のこと。2020年に急逝した建築家・大江匡が、改築を手掛けました。

旧山口邸は、大正前期に建てられたと考えられる木造住宅です。戦中に東京都世田谷区祖師ヶ谷の邸宅を手放し、戦後は葉山に仮住まいをしていた蓬春が、売り出

近代数寄屋建築家が考える 新しい日本画の創造の場

し中のこの建物と出会い、東京美術学校(現・東京藝術大学)の同窓で友人の吉田五十八の助言もあって、48年に購入を決意。購入後、五十八設計のもと、新画室(53年)、1階の一部(57年)、表門(60年)の増改築が施されました。ちなみに、戦前に蓬春が暮らした祖師ヶ谷の邸宅も五十八の設計によるものでした。

53年に建物西側に増築された高い天井と南北に広い開口をもつ新画室は、赤杉の手摺、ガラス戸の棧、画室から一段差下がったヴェランダと呼ばれる空間と画

室とを区切る障子の格子、近代抽象画家ピート・モンドリアンを思わせる画具棚の目地など、繊細な線が多用されており、モダンな雰囲気を感じさせています。

2023年2月、新画室と主屋は、国登録有形文化財となりました。



庭から画室を見る。中央に植えられたモミジは、春は新緑の若葉、秋は紅葉が、画室からの風景に彩りを添える。



桔梗の間。雪見障子の向こうには茶庭が広がる。



既存建物の一部を撤去後、増築して設られた内玄関。



蓬春夫婦が多くの時間を過ごした茶の間。板の間の横にはホームバーがあり、蓬春は庭を眺めながら大好きなお酒を楽しんだという。

五十八のディテールが 散りばめられた空間

1957年には、画室の反対側・建物東側に、内玄関と茶の間、納戸が増築されました。

茶の間は、蓬春夫妻が居間として多く過ごした場所です。奥の板の間は、畳部屋から1段下げられ、おり、板の間の椅子に腰掛けた人と畳に座した人の視線が合うように設計されています。

板の間越しに見える庭には、蓬春の作品のモチーフに取り入れられるように、四季の移ろいを感じ

させる様々な草木が植えられています。

茶の間の隣には、「桔梗の間」と呼ばれた部屋があります。もともと既存建物にあった部屋で、五十八は縁側を撤去するなどの手を加えています。

蓬春夫妻や蓬春邸への来訪者が日常的に使用した内玄関には、小壁のない吹抜けの欄間や埋込み式の照明、天井に引かれた細い線など、五十八建築らしいディテール



2階座敷の東側と南側の廊下などは、五十八が改築した部分。

を随所に見ることが出来ます。

2階にある座敷は、新画室が増築されるまで画室として使用された部屋です。窓からは遠く伊豆大島を望めます。

神奈川県三浦郡葉山町

旧山口蓬春邸(山口蓬春記念館)

DATA

住所： 神奈川県三浦郡葉山町一色2320

交通： JR横須賀線・湘南新宿ライン逗子駅、
京浜急行線逗子・葉山駅からバス約20分
「三ヶ丘・神奈川県立近代美術館前」下車、徒歩2分

開館時間： 10:00～16:30(入館は16:00まで)

休館日： 毎週月曜日(ただし、祝・休日の場合は開館、翌日休館)、
展示替え日、館内整備日、年末年始

入館料： 一般 600円 / 高校生以下 無料
年間入館券 1,800円 (発行月から翌年の同月末日まで有効
/ 同伴者2名まで100円割引)

団体割引 100円割引(20名以上) *1週間前までに要連絡
障がい者割引 100円割引
(障がい者手帳をお持ちの方・同伴者1名を含む)

連携館割引 100円割引
葉山しおさい公園・博物館(大人券のみ)
神奈川県立近代美術館葉山(企画展の一般券・学生券のみ)

問合せ： 046-875-6094

見学メモ ● 新しい日本画のあり方を追求し続けた山口蓬春。伝統的数寄屋建築の近代化を進めた吉田五十八。旧山口邸は、新しい時代を切り開こうとする2人の芸術家の感性が随所に感じられる空間でした。