

住宅外皮マイスターNEWS

Building Envelope Meister

2024年1月発行

Vol.1

一般社団法人
住まいの屋根換気壁通気研究会
事務局
〒542-0081
大阪市中央区南船場2-10-28 NKビル6F
(株式会社ハウゼコ本社内)
TEL 06-4963-8266
FAX 06-4963-8267



**コロナ禍で中断を
余儀なくされ、
4年ぶりの開催**

当研究会が例年開催している本セミナーは工務店や工事店の設計、施工、販売など建築に携わる方々が参加している。コロナ禍で3年間中断していたため久々の開催となり、当初の定員を大幅に超える申し込みとなる盛況ぶりであった。技術セミナーと実技講習の2部構成で今回は特別企画としてセミナー前に「綿業会館 館内見学ツアー」を実施した(詳細はP3)。

**現在パラペットの
標準納まりを
学べるのはここだけ**

登壇者は当研究会理事長の神戸睦史氏(株)ハウゼコ、同理事の石川廣三氏(東海大学名誉教授、同理事の岩前篤氏(近畿大学副学長、住宅外皮マイスター資格試験問題作成委員会主査の宮村雅史氏(国土交通省国土技術

政策総合研究所(国総研)(有)五十嵐建設工業の五十嵐道夫氏。

本セミナーは、2021年から始まった住宅外皮マイスター資格に不可欠な知識である、パラペットの標準納まりを紹介するものである。住宅外皮マイスターは、「外壁、バルコニー、基礎および床下を含む外皮構造とその必要性能に関する十分な基礎知識を有し、住宅外皮の性能確保、劣化抑制、基準適合に活用する能力を備える者」と定義され、当研究会が認定する耐久性の最上位資格である。

これまで3度の資格試験を開催、2023年10月現在で248名の住宅外皮マイスターが誕生、住宅の設計・施工の分野で活躍している。今回のセミナーにはマイスターの有資格者も多数参加した。

現状、どこにも基準や仕様書が存在しないパラペットの標準納まりを実技も含めて学べるのは当研究会のセミナーだけである。

**前半・技術セミナー
～近年の雨漏り事故の
傾向について**

セミナーは同会館本館最上階の大会議室で行った。前半の技術セミナーでは神戸氏が講演を行い、住宅の耐久性向上のために通気・換気がいかに重要であるかを訴えた。

木造住宅の劣化を招く大きな要因の一つが雨水である。雨漏りの多い部位はバルコニーおよび陸屋根であり、さらにその中で特に多いのが笠木周りだ。これは、近年木造建築で陸屋根やルーフバルコニーが急激に多用されるようになったことと関連している。

「昔の木造住宅には水平部分がなかったが、今の木造住宅にはバルコニーの床、パラペット、バルコニーの手すり壁の天端など水平部分がある。これはRC造などで使われてきた形状であり、そのまま木造住宅に採用しても正しく納まらず、いずれ雨漏りな

パラペット実技体験 研修セミナー」を開催 笠木の通気・換気的重要性を訴える

9月7日、(一社)住まいの屋根換気壁通気研究会は大阪市中央区の綿業会館で「パラペット実技体験研修セミナー」を開催した。当研究会の会員企業や住宅外皮マイスター資格保持者を中心に41名が参加した。講演にて通気・換気的重要性が事例と共に紹介され、パラペット部の施工の実技講習が行われた。

鉄骨造やRC造のビルでは外装部分にも設計士がディテールまで関与し、細かく神経を使って設計を行い、チェックも非常に厳しくなります。しかし木造住宅になると途端に、設計士はその部分を当社のような外装業者に材工共で一任することが多くなります。これが、建物外皮の分野が特殊だと言われるゆえんです。この研究会が活動を始めて10年、ようやく最近木造でも設計士がディテールまで手掛けるケースが出始めてきました。

外壁では雨漏りが最も大きな問題なので、通気と防水に関する知識を重視しています。特にパラペットやバルコニーの手すりは雨水浸入リスクが高いので、その辺りを意識しています。パラペットの雨漏りリスクに対応するための技術や工法はまだ広く周知はされていないため、何とかして設計事務所や工務店にこの資格制度と共に浸透させたいと考えています。

私自身はマイスター取得以前から、図面を見てパラペット・ベランダ手すりの納まりについて「このままでは通気層が塞がれて結露ですぐに家が劣化してしまいますよ」と工務店や設計担当者に助言したり図解して適正な納まりを提案することをずっと続けてきました。現状の図面ではどうしたってディテールが分からないので、「ここにこの部材を入れてください」と、必ず自分で描いたものを渡します。劣化の仕組みを説明すれば、大抵は適正な通気部材を使っ

住宅外皮マイスターが増えるにつれ、マイスター同士の交流や情報交換も増えつつあります。例えば、施主様にとって最も大きな問題である雨漏りについて、同じ資格保有者から相談を受けることが多くなりまし

有資格者の
増加とともに
情報交換も活発に



通気・換気は
屋根と壁を
一体的に考えるべき



資格を浸透させて
雨漏りリスクを
減らしたい



た。実際に会って意見交換や情報交換することもよくあり、そこからビジネスでのお付き合いに発展していくことも十分あり得る話だと思っています。

設計者、工務店に
積極的な
学習を促したい



今後、設計者や工務店が通気や雨漏りについて積極的に勉強してくれて、それが当たり前の状態になってほしいと思います。できれば設計図書に色々々な仕様を掲載して、それを見れば通気に関する納まりなどが明確に分かるようになる段階にまで持っていきたいですね。今はその都度自分で描いて伝えている状況なので。

また、われわれ自身が設計事務所や工務店に住宅外皮マイスター周知のために働きかけていくと同時に、一般の施主様にも知ってもらい、施主様を通して工務店に意識してもらおうというアプローチも大事です。それが、安心して住める高い耐久性を持つ住宅づくりにつながっていくと考えています。



資格の周知を通して 雨漏りリスクへの 意識向上を目指す

材工共で一任されることが多い建物外皮。その特殊性から各種工事店の知識が自身の得意分野に偏重することを危惧していた五十嵐氏。業界の現状と、今後住宅外皮マイスターが増えていくことで期待できる展望を聞いた。

有限会社五十嵐建設工業

代表取締役

五十嵐道夫氏





今後も体験型セミナーを予定

に役に立つセミナーだった。今後も色々な方に周知し、参加していただきたいと思う」と述べた。

また、雨漏り事故発生率の地域性についても触れた。「雨水の浸入を防止する部分の事故率」が、豪雨や台風が多い沖縄、鹿児島よりも兵庫で高いことを示し、これが雨水浸

どに役を招く可能性がある」と神戸氏は言う。

従来の勾配屋根では既に十分な知見があるが、陸屋根やルーフバルコニーの通気手法は確立していない。

今回のセミナーでは、会場である綿業会館の館内見学ツアーを実施。希望者のみを対象とした企画だが、多数の参加者が見学を希望した。

同館は渡辺節が設計を担当し、ヘッドドラフトマンに村野藤吾が参画した日本綿業倶楽部の建物で、1931（昭和6）年に竣工。大阪経済界代表と会談したことも知られる、戦前の日本外交の舞台にもなった建物だ。

戦禍も経験したが、各部屋の窓に鋼鉄入りワイヤー入り耐火ガラスを使用していたため、焼失を免れた貴重な近代建築でもある。

本ツアーでは、同館のガイドによる説明を受けながら様々なデザインでしつらえられた玄関ホール、談話室、会議室等を見学した。来訪者が最初に足を踏み入れる玄関ホールはイタリアルネッサンス調でまとめられ、開館に尽力した現東洋紡（株）の岡常夫氏の銅像が迎える。1階の会員食堂はミューラル・デコレーション（壁や天井梁型を覆う装飾）の装飾天井と透かし彫りのガラス窓がきらびやかな雰囲気醸している。3・4階の吹き抜けで設けられた談話室は同館最大の部屋だ。京都の泰山タイル約1,000枚があしらわれた色彩豊かなタイルタペストリーが圧巻である。そして、通称「鏡の間」と呼ばれる会議室は、*アンピール・スタイル。全体的にシンブルなデザインである一方、非常に色鮮やかな絨毯や椅子に目を奪われる。内装以外にも、将来冷暖房が普及することを見込んで、ダクトの径を太くして建物に内蔵させ、井戸水による冷風送気を行い、地下室に冷暖房設備のスペースを残すなど、先見の明ともいえる工夫も見られる。

参加者らは内装に触れたり、思い思いに撮影を行ったりして名建築を堪能した。

※アンピールはエンパイア（帝政）の意

名建築・綿業会館の館内見学ツアーを実施

入対策をしっかりとっているか否かの差であると説明した。つまり、しかるべき対策をすれば雨漏り事故は防げるわけである。

なぜバラベットで雨漏り事故が多いのか？

リスクの大きい部位の一つがバラベットの雨仕舞および通気・換気であり、壁体内の結露や漏水が原因の雨漏り事故が多発しているという。

築わずか1年で結露が起ってしまった九州地方の住宅。接合金物も釘も錆び、胴縁は腐朽菌だらけであった。入隅も胴縁が突き付けたらけになっている部位は湿気がたまりやすく腐朽しやすいという。板金笠木は脳天釘打ちを行った部分から雨水が浸入して錆びてしまう。ガルバリウム板金笠木は表面よりも裏面のほうが腐食しやすく耐候性を求められるが、脳天釘打ちを行うと極めて劣化が激しくなるそう。よく見られる、サイディングを裏張りしてシールで留める方法は、手すり壁の天端を閉塞して結露を招き、すぐに劣化してしまう。

このように実際の住宅で起こった多数の事故事例が示され、これまで標準的な工法がない中で慣習的に行われてきた工事がいかに危険をはらんだものであるかを知らしめた。

「現在、石川教授のご指導でアメリカとカナダの小屋裏換気の基準策定経緯などを調べて研究を進めているが、既に1940年代のBuilding Code（建築基準）に屋根断熱の通気の取り方が非常に詳細に書かれている。アメリカ、カナダでは80年も前に通気的重要性とリスクに気付いて、基準の改定や技術革新に取り組んできている。日本ではまだそのレベルに至っていない」と神戸氏は日本の小屋裏換気基準等が遅れていることに言及した。

また、パラペットの納まりに関する基準

がなく、設計士も図面に詳細を描かない」「住宅の場合、当該部分について工事業者が材工共に請け負うことが慣例化している」「大工、屋根、壁の取り合い部位なので雨仕舞・通気・換気の責任所在が不明瞭」などの問題点を指摘した。

最後に神戸氏は、「職人不足、施工管理者不測は今後ますます深刻な状況になっていく。全ての住宅ではなく、複数の条件が偶然重なったときにこのようなことが起こる。リスクヘッジのためにも、換気部材の適正な施工が不可欠である」と締めくくった。

後半・バラベット部の施工実演と実技体験

実技講習では、講師として五十嵐氏がパラベット部の施工について講演、併せて「雨漏り・結露しないための納まり」について施工を実演した。

五十嵐氏は大工として様々な住宅工事の経験を積んだ後に独立。五十嵐建設を設立し、屋根・外壁・雨樋工事など多方面で多くの実績を重ねてきた。

本セミナーの実技研修で使用した「バラベット用換気部材付笠木板金」の共同開発に携わるきっかけとなったのは、「ある住宅で雨漏りしているのを見てほしい」という工務店からの相談だったという。変色したルーフバルコニーの手すり壁の内部を確認すると、原因は雨漏りではなく手すり壁内部の通気不足による結露であることが判明した。これは手すり壁天端にサイディング材が裏張りされていたためだが、当時ほとんどの一般住宅でこの施工法がとられていた。

これは危険であると感じた五十嵐氏は、結露を防止するための部材や工法の検討を重ね、それがハウゼコによって商品化された。

実演で五十嵐氏が紹介したその工法は壁工事で一括施工でき、工事中の雨水による劣化のリスクヘッジも可能であるという。五十嵐氏は細かな部材を一つひとつ説明し、

手順を一から丁寧実演・披露した。参加者はモックアップの周りに集まって熱心に観察、質疑応答も活発に行われた。

通気・換気を確保する笠木の工法を実習

実演後、6人ずつ7班に分かれた参加者らは各テーブルでバラベットのモックアップを使って実際に施工。各班は様々な職種や立場の参加者で構成されており、施工経験の有無にかかわらずお互い協力し合ってモデルの施工に取り組んだ。

本セミナーで紹介された工法は、多くの参加者にとって全く新しい工法であり、最新技術・知識を得るとともに、慣習的に行ってきた従来の工法にリスクがあるかもしれないことにも気付くきっかけになったと思われる。

実技を交えた講習により理解が深まったとの声も聞かれ、通気・換気的重要性やリスクへの気付きが喚起された様子がかがえた。

産官学による研究成果をつくり手と住まい手に発信

全プログラム終了後、宮村氏が閉会の挨拶を行った。宮村氏の所属する国総研は当研究会の石川教授と共に5カ年の産官学による木造住宅の耐久性に関する共同研究に取り組み、膨大な研究成果を公開している（国総研資料第9775号）。

国総研では、これから膨大な研究内容についてプロのつくり手だけでなく、一般の住まい手にも理解してもらうため、「X（旧Twitter）」で有用な情報を発信している。今回テーマとなった防水や通気・換気に関するヒントも画像や動画を交えて投稿していると紹介した。

宮村氏は、「知識があっても、立体形状で納まりのディテールを実際に目の当たりにしないと分からないものだ。その点で非常

「今」必要な知識で「これから」の実務につなげたい。

昔の施工法が結露を招くと知り驚いた



株式会社 岡本RS外装
伊丹営業所 所長(管理)
平田博昭さん

バラペットの納まりは標準的な施工書がないため、各自がその都度模索しながら行っている状況です。正しい知識や技術を学ぶことで応用が可能になるので、このように現実的で現場にすぐつながる実践的な講習はよい機会でした。

セミナーで映像を見て初めて、板金の表と裏で塗膜の耐久性があんなに何倍も違うのだと知りました。また、裏張りしたサイディングを張る施工法は結露を引き起こしやすいと説明されていました。昔は当然のようにそれで施工していたのでかなり驚きました。20〜30年ほどの間ずっとです。しかもそれはハウスメーカーなどの施工担当から、「こうしてください」と指示されたやり方なのです。実際に不具合が出ないと板金をめくって内部を見る機会はないので、そういうバラベット内部がどんな状態かあまり知ることできないのが現状です。

外国人や若手職人にも施工しやすい

仕様面だけでなく、バラペットの通気・換気に関して、施工現場では職人

VOICE 参加者の声

によってかなり知識に差があります。熟練職人は自身の経験から判断して施工できますが、経験の浅い場合そうはいきません。標準となる施工書がない部分なので、熟練の先輩についても、何度も現場経験を重ねてやり方を教わる必要があります。また、今は外国人が多いので、バラペットに限らず細かいことを伝えるのが難しくなっている状況です。

基本的には工務店の仕様に応じて施工しますが、その仕様にそぐわない部分が出てきたら、私たちが職人らと相談して方針を検討し、現場監督に了承をもらって進めます。例えば防水のための通気シート一つとっても、重ねたほうがより安心だからと、複数枚重ねるといった指示になっていることがあります。重ね幅が影響してサイディングが張りづらくなってしまうことがあります。

最新の知識が業界の意識を変える

セミナーで最新の部材と工法を知って、これが浸透すれば材料も手間も削減できると思います。今後の新しく多様な人材のためにも、今回のような有用な情報をどんどん吸収していかなければならないと感じました。

通気・換気は10〜15年ほど前まで気にも留められていませんでしたが、最近になってやっと元請け事業者の意識が変わってきたように感じます。こうしたセミナーが今後も各地で開催されれば、業界全体の意識も変わってくるはずです。

