

美瑛産カラマツを サッシ・カーテンウォールに使う

びえいからまつ協同組合 笠 原 一 也



私が美瑛の町でカラマツに関わるようになります。もう少しで10年になります。金属関係の業界から木材業界に入ってきた私にとって、多くの驚くこと、教えられること、考えること、そして多くの方々との出会いがありました10年でした。

■びえいからまつ協同組合のこと

びえいからまつ協同組合（代表理事瀧田勝彦）は2010年1月、美瑛産カラマツを利用することを目的として、美瑛町内の有志数名により設立されました。設立当初は小型キット住宅（キャビン）を展開し、続いて木アルミ複合サッシを手がけるようになります。現在は、木アルミ複合カーテンウォールに加え、内外装材、フローリング、壁・天井ルーバー、ウッドデッキ、木柵、カウンター等、多種多様な製品に対応しています。最近では、コンクリート型枠として用いるトドマツ浮造り材の製造、ホテル内装に用いる白樺丸太の乾燥といったカラマツ以外の樹種を扱うことも増えています。これらの中で、地域材を用いた木アルミ複合カーテンウォールは、北海道内は元より、東京、鳥取、香川、鹿児島といった道外各地に納入している製品です。そこで、設立当初の主力製品である木アルミ複合サッシおよび木アルミ複合カーテンウォールを中心当組合の概要を紹介いたします。

なお、カーテンウォールは建築物の外部と内部を空間的に仕切る外壁で、ガラスを用いるものをガラスカーテンウォールと言います。これに対し、サッシは外壁に取り付けられる開口部で、カーテンウォールとは建築物での役割・機能が異なります。一方、当組合が製造する木アルミ複合カーテンウォールと木アルミ複合サッシのガラスを支える枠（カーテンウォールでは、縦枠=マリオン、横枠（横桟）=トランザムと言います）の構造はおおむね共通させています。

■サッシを巡る状況

10年近く前、旭川で木アルミ複合サッシ事業を営んでいた企業が撤退するのを機に、人材と技術を当組

合が継承しました。私が当組合に入ったのも同時期になります。

当初は、はめ殺し窓、引き違い窓、外倒し窓、すべり出し窓等、多くのバリエーションに対応していました。しかし、窓は受注から製造・納品までの段取りがかなり煩雑になります。つまり、構成部材が木材だけではなく、製品種類ごとに異なる金具や金属補強材などを備えなければならず、その手配や加工図、組み立て図の作成、工場管理、納品後の対応、など業務が多岐に渡ります。また、排煙窓、ドレーキップ、ヘーベシーベなどは金物の取り付け加工が複雑で、製作がさらに大変になります。これらのサッシをコンスタントに受注できていれば作業に熟練することで製作はスムーズに進みますが、受注間隔が開くと時間がかかるようになります。さらに、アルミの型枠メーカーでは2年程度で型の在庫を見直しているため、その間に発注しなければ型が廃止されてしまうこともあるので、そうなると注文に対応することは困難になります。

木アルミ複合サッシが受注に苦戦している理由は、性能に遜色のない樹脂サッシの価格競争力が強いことに尽きます。当協会の木アルミ複合サッシについての問い合わせがあっても価格で負けることが少なくありません。そのため、現在、木アルミ複合サッシは地域材が指定される物件に限られている、と言っても過言ではありません。

このようなことから、現在は木アルミ複合サッシの営業は控え、木アルミ複合カーテンウォールの販売に力を入れています。

■複合サッシ・カーテンウォールの性能

当組合の複合サッシ、複合カーテンウォールの枠は**写真1**のように、屋外側およびガラスを支える部分はアルミで、屋内側が木材になっています。ガラスを支える部分をアルミとすることで排水機能が付与しやすくなり、かつメンテナンスの手間を省きつつ高い耐久性が確保できます。また、アルミは樹脂で縁を切ることで断熱性を確保しています。

現在使用している樹種は、タモ、カラマツ、トドマツで、タモが若干多くなっています。タモは節がなく、無地で落ち着いている、という点が受け入れられているのだろうと思います。ただ、カラマツやトドマツとの間に大きな差がある、ということでもなく、地域材が指定される場合は、主にカラマツ、トドマツを使っています。

複合サッシ・カーテンウォールの諸性能は、道総研林産試験場で耐風圧性、気密性、水密性を、道総研北方建築総合研究所で断熱性を、(一財)建材試験センターで遮音性をそれぞれ測定しています。性能は表1の通りです。どの性能も高いレベルにあると自負しています。

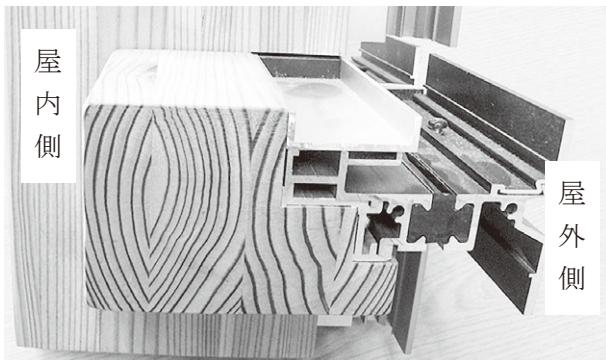


写真1 枠の断面構造の一例

表1 複合サッシ・カーテンウォールの性能

耐風圧性	気密性	水密性	断熱性	遮音性
S-6	A-4	W-5	H-5	T-2

■複合サッシ・カーテンウォールの課題

当協会で複合サッシ・カーテンウォールの生産を取り組み始めた当初、製品の狂いに直結する木材の乾燥について、十分な技術・知識を持っているわけではありませんでした。カラマツのねじれや脂の処理に難儀し、カラマツとトドマツという樹種の違いを知り、前職場で扱ってきた金属との差異を痛感させられてきました。

その後、含水率測定用のオーブンを備え、林産試験場の指導を受け、品質向上策を一つ一つ積み重ねているところです。

微細な狂いが開閉の障害になる引き戸では、特に大型サイズの場合、ラミナの乾燥を厳密に行い、さらに乾燥後のラミナを厳選した集成材を用いても開閉に支

障が生じる可能性があります。このようなトラブルを避けるために大型の引き戸には木製を避け、金属に木を張る方法で対応しているメーカーもあります。

サッシ、カーテンウォールは、台風が多い地域なのか、寒冷地なのか、といった地域によって求められる性能が異なります。台風が多い道外では耐風圧性と水密性が求められます。これに対して、寒さの厳しい北海道では高い断熱性と気密性が求められます。水密性を良くするためには排水機能がきちんと備わっていなければなりませんが、そこが外部との接点になって気密性能に影響することがあります。水密性と気密性は相反する部分があり、そのバランスを取る製造技術が重要になります。

■これから

鹿児島産ヒノキのカーテンウォール、鳥取産ヒノキのカーテンウォール、多摩産ヒノキのカーテンウォール、青森産ヒバのカーテンウォール。これまでに当組合が手がけた製品の一例です。ラミナ、集成材が日本の各地域から美瑛に運ばれ、当組合で加工後、製品がふたたび地域に運ばれていきます。地材地消の趣旨は理解できますが、このような現状には若干の疑問を感じるところもあります。しかし、複合カーテンウォールを製造できるのは全国で十社に満たず、その中で当組合を指名していただけるのはとてもありがたいことだと感じています。その信頼をこれからも大切にしていきたいと考えています。

この業界に入って驚いたのは、木材の単価の安さでした。当初、板材の立方単価を平方単価に換算し、そのあまりの安さに愕然となり、ほかでは手がけない、価値を付け加えることを商売にしなければいけないと考えてやってきました。

今も木は扱いが難しい材料だと感じています。わからないこともあります。そのような中、日々、当組合を信頼して発注していただいた仕事をこなしながら、木をより深く知りたい—そう考えています。

(本稿はびえいからまつ協同組合・笠原部長のご説明を取りまとめたものです。ご協力いただいたことに深く感謝いたします。)

編集部