

意見交換会

石井：林産試験場の石井といいます。意見交換会の司会をさせていただきますので、よろしく願いをいたします。

今年の木製サッシフォーラムのテーマとしては、健康住宅を取り上げました。木製サッシと健康住宅とどんな関係があるのか不思議に思われる方がいらっしゃいます。

最近、世界的に健康住宅や環境破壊といった言葉がはやっています。木製サッシを考えた場合、急成長した時期は過ぎて、今は安定期というか需要が伸び悩んでいる時期に来ています。そこで、今はやっている健康にのっかることができるのではないかと考えたわけです。

木材関係の全般に言えることですが、PRがへたで時流に乗ることができない。そこで、今ブームの健康に乗かって需要を伸ばしていく方策を探ろうというのが今回のフォーラムの骨子となっています。

今回の講演内容をまとめてみますと、佐藤さんには健康住宅についていろいろな建材の使い方や空気汚染についてヨーロッパの事例を交えて解説していただきました。

また、平間さんには主にヨーロッパの木製サッシの使用例と木製サッシの延長であるウィンターガーデンの紹介をしていただきました。ウィンターガーデンは、窓の延長であるので木製サッシメーカーが造れる、造ってもおかしくないものであるということです。

まず、質問や意見をお持ちの方がいらっしゃいましたらお聞かせください。

健康住宅は木材需要の追い風になるか

遠藤（林産試験場）：健康住宅についてうかがいたいと思います。さきほどの佐藤さんのお話では、健康住宅は木材にとって追い風であるという感じがします。最近の木材の使い方としては集成材などのように接着剤を多用した使い方がかなり有ると思いますが、はた

して木材にとって追い風なのか、また追い風にするにはどうしたらよいか、お考えがありましたらお聞かせください。

佐藤（テクノプラン建築事務所）：追い風かどうかは分かりませんが、ひとついえることは木材を使うことは未利用材の有効利用になる。使わなければならない。今、言った集成材にするのは強度を増す、狂いが小さくなり加工精度が良くなる、などが考えられます。

接着剤の使用量が増えるという問題がありますが、ヨーロッパでは木材を集成材で使うのは当たり前になっています。なぜそれが出来るかという、化学系接着剤を使っていますが、それ以外の自然系接着剤も使っています。日本では接着剤メーカーで自然系接着剤の研究をしている人はほとんどいないのが現状だと思います。だから、日本がどの方向に向かうかはこれからの問題だと思いますが、最終的に廃棄物やチップにしたときにどう処理したらよいかということを考え、自然系の接着剤を用いるという方向性を見出すべきではないかと思います。

自然系の接着剤で集成材を作っているものが現にヨーロッパにはかなりあります。自然系接着剤は、強度では化学系接着剤と同等かそれ以上の性能がありますが、強度が出るまでに72時間、化学系接着剤の3～4倍かかるのが問題になります。

接着剤のホルムアルデヒド

石井：接着剤といえば木構造振興株式会社の小西さんがいらっしゃいます。小西さんは、長年大鹿振興株式会社で接着剤の開発にたずさわっていらっしゃいましたが、開発の立場でなにかありますでしょうか。

小西（木構造振興株式会社）：元々糊屋でございます。ホルムアルデヒドの問題の張本人でございます。

一番最初にホルムアルデヒドが問題になったのは、今の天皇の新しい東宮御所を造ったときでして、私が呼ばれまして、せっかく出来たのに変な匂いがする、

ということであるいろいろ調べましたら、ホルムアルデヒドなんですね。それで、製造メーカーに開いたら、御所に使うということで普段は糊にいれる混ぜものをしないで、普段の2倍の糊を使ってしっかりつけました、ということでした。とんでもないことですね。それで、熱をかけてホルムアルデヒドをとばすベイクアウトという方法を使って、匂いをなくしてみんなで胸をなで下ろしたことがあります。その後、東京都で合板を使った食器棚やユリア樹脂を使った食器などを調べて、たいへん問題となりました。

接着剤についての対応は、いろいろ研究されていて、ある意味ではその方法は分かっています。なぜ問題となったかという、その第一は経済的な問題ですね。特に、住宅については日本の場合は、先端的な方法をしていても考え方が非常に古いので改善されていない。

合板を買う人が低ホルムアルデヒド合板の品質であるF₁はあるかと聞いても売るのが知らないことが多い。ましてや、買う人もほとんど知らないのが現状です。地震があるから合板を貼った方がいいという場合に、構造用合板の代わりにコンクリート型枠合板を買ってしまうこととなります。12mmの厚みは同じですが、コンクリート型枠合板をベッタリ内装に貼ってしまうと、気密性が高くなり、中に住んでいる人はたまったものではありません。

ホルムアルデヒドの問題は、ものすごく悪い状態、例えば六化クロムとか水銀の中毒と違って被害が比較的軽微なんですね。それで、忘れてしまって、いつの間にかもとに戻ってしまっています。その問題をだれが解決するかという問題なんですね。作る方も使う方も、知らない人に要求するのは酷なんですが、住む人

たちにわかっていただかなければならない。建築がもっと合理的に安全性を買うためにこれだけ価格があがりました、とはっきりわからせなければなりません。ユリア樹脂を含めて、接着剤全部がダメだよ、使っちゃダメだよ、ということではなく、注意すれば十分使えるわけです。

自然系接着剤の現状

石井：日本では、自然系の接着剤は作られているのでしょうか。

佐藤：歴史的には、作られていました。現在も木材用ではなく、紙用など別の分野で若干使われています。ヨーロッパでは、ニカワ系がかなりの量使われています。日本の状況とは少し違いますね。

小西：日本でもカゼイングルーで飛行機をつくったんですから、性能はずいぶん高いものがある。しかし、これは腐ったり、虫に喰われたりする欠点がありました。ニカワもかなり実績がありましたが、耐水性がないので構造用集成材に使われることはない。

石井：次に塗料ですが、ヨーロッパでは、アクリル、アルキッド系の塗膜をつくるものが多いのですが、これは窓などの製品を製造する際に塗装する人への影響が少ないということなんですが、メンテナンスを考えるとオイルステインの方がよいということなんですか。

この辺りを玄々化学工業株式会社の小木さんがいらっしゃってますので少しかがたいと思います。玄々化学は、今回は自然系塗料のアウロを展示されています。

小木（玄々化学工業株式会社）：私どもで自然系塗料

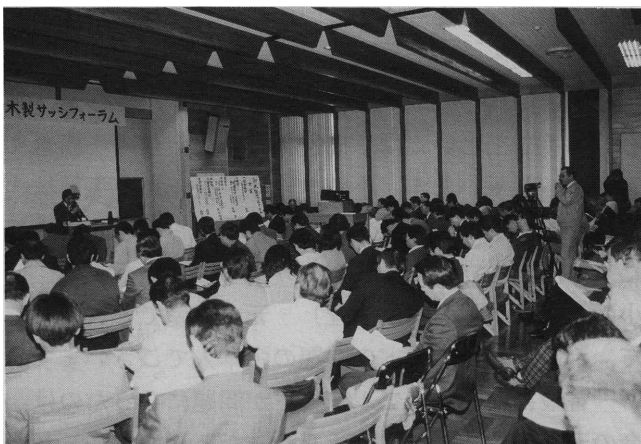


写真1 満員の講演会会場



写真2 ロビーではメーカーの製品を展示した

を扱ったのは昨年4月からですが、化学系塗料の限界がそのうち来るだろうということで、12年くらい前から研究はしていました。

昨年4月から自然塗料のアウロを扱い始めました。日本は、どういうわけか化学塗料に馴れすぎてしまっています。これが、非常に危険であることはよくわかっているんですが、自然塗料は自然のものからつくられていて、乾くのに時間がかかるとか、メンテナンスをしっかりとやらないとだめとかいろんな条件がついてきます。この辺りは接着剤と同じです。

自然塗料に化学物質をちょっと添加することで、乾燥時間が早くなるとか、塗膜が強くなるとかあります。しかし、これでは日本で使われてきた化学塗料と同じことになってしまうので、アウロの場合は、コストの面で大変かな、と思いましたが乾燥時間を長くとり、メンテナンスをしっかりとしてもらうようお勧めしています。

自然系塗料の現状

石井：木製サッシのメリットはインテリアであり、エクステリアであるわけです。そのため、塗料にもインテリア、エクステリアに対応した性能が要求されます。

自然系塗料の場合、現状でそういったものに対応できるのでしょうか。

小木：自然塗料の場合、室内用、屋外用のものがありますが、耐用年数は、化学塗料の半分と考えてよいと思います。

石井：木はメンテナンスフリーではありえないので、使う側がその辺りを十分理解し、どうすればよいか分かるよう、売る側でこういうメリットがありますが、こういうデメリットがあり、その対策としてこうする必要があり、といったことが言える環境にする必要があります。

佐藤：ドイツの自然系塗料のメーカーは20数社あります。日本に紹介されているのは3~4社程度です。ヨーロッパでは一部の人たちが使う高級品という考え方が

されています。アウロとの接触はだいぶ前に個人的にしていますが、最初はすばらしい発想でつくられていました。しかし、現在では一部の特権階級のものになってしまう可能性があります。それに対して、非常に批判的なグループがあって、それはマイナーなメーカーなんですけどちゃんとした値段で売れるはずだと頑張っているところがあります。

価格の面では、もう少し違うメーカーがたくさん日本に入ってくるべきだと思います。

歴史的にみたとき、自然塗料を正しく評価する時期にきていると思います。日本でも自然系塗料は古来からのものがたくさんありますので、そのあたりもいかにうまく絡ませていくかは大切なことだと思います。別にヨーロッパに迎合する必要はないし、日本にもヨーロッパの自然系塗料のように、安全を第一に開発されたものではありませんが、非常に安い自然系塗料はたくさんありますので、この辺りをうまく使っていき、つくっていくということが塗料を扱うメーカーの責務であろうと思います。

室内汚染の問題は、半端なものではなく、致命的なものをたくさん持っています。空気は、食べ物と違ってセレクトできないので、メーカーが社会的責務として高いか安いではなく、やる必要があると思います。ヨーロッパのものばかり売っている、ヨーロッパのものが良いというのはここ1~2年位でこれからは、日本流にアレンジしたものをつくる必要があると思います。

おわりに

石井：環境問題は、これからますますブームになると思いますが、木製サッシはこれに十分乗り得る商品であろうと思います。今後、これをアピールして売っていただく、あるいは使っていただくようお願いして意見交換会を終わらせていただきます。

(文責：林産試験場 石井 誠)