



川村木材塗装技術事務所 所長
川村 二郎 氏

地球環境を守る観点から、大気中の二酸化炭素(CO₂)を固定する役割を担う樹木の存在意義は大きい。ただ、その役割をきちんと果たしてもらうには、木材の利用を通じた森林保全が欠かせない。しかも、いったん吸収したCO₂の固定期間を考えれば、その利用はできるだけ長期にわたることが望ましい。木材の長期利用にはどのような意味があるのか、長期利用を考えるうえでどのような点がポイントになるのか——農林水産省森林総合研究所で長年にわたって木材の耐候性に関する研究を続けてきた、木材塗装の第一人者、川村二郎氏に聞いた。

● 木材保護塗料で地球環境を守る

CO₂の吸収・固定は木材の長期利用から

—木材の存在意義は地球環境を守る観点からどのように指摘できますか。

川村 ● 樹木は1m²当たり約250kgのCO₂を固定する能力があるという点で、地球環境を守るうえで欠かせない資源です。しかも、石油をはじめ、化石資源が枯渇していくことは避けられないものであるのに対して、樹木という資源はそうではありません。再生可能な資源として重要な存在です。

日本では、国土面積の7割を占める森林が、木材生産、治水、風致、酸素製造といった役割を担ってきました。それらに加え、いまや地球環境を守るという人類の課題にも大きく貢献しています。

短期ではCO₂を再び大気に最低50年は利用したい

—なぜ、そうした役割を担う樹木を木材として長期に利用していく必要があるのですか。

川村 ● 樹木は大きくなると次第に成長が鈍って、CO₂の固定の働きに衰えが生じます。だからこそ、樹木は生育を終えたら伐採して、次の世代にあたる樹木に植え替えていくことが欠かせません。樹木の世代交代を通じて森林保全を図ることが重要です。

ただ、樹木を木材として利用するにしても、短期間では意味が薄れます。木材を数年で燃焼・腐敗させたのでは、いっ

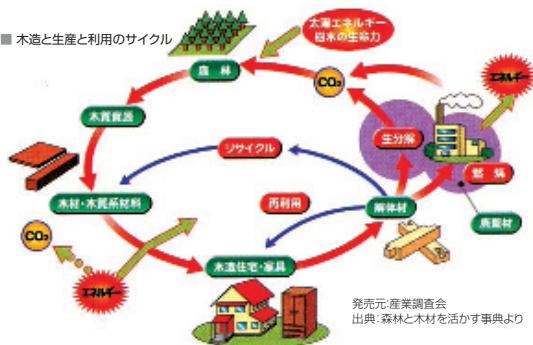
たん固定したCO₂を、再び大気中に戻すことになってしまいます。固定期間をできるだけ長く保つように、木材の状態を最低50年は利用し続けたいと考えます。

木材を最低50年利用し続けることができれば、次の世代にあたる樹木も伐採・利用に耐えられるくらい十分に生育します。伐採・利用を前提とした森林保全の観点から、樹木を木材としてできるだけ長期に利用していくことが求められます。

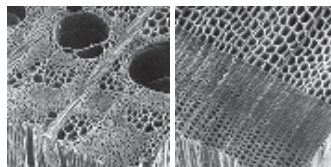
—しかし、木材はほかの材に比べて、寿命が短いようにも思います。

川村 ● 日本は、気温が高い時期に雨の多く降る、亜熱帯的な気候です。そうした気候の下で、耐久性の向上を図る処理を何も施していない木材を屋外に放

■ 木造と生産と利用のサイクル



発売元:産業調査会
出典:森林と木材を活かす事典より



キシラデコールのような、木材に染み込むことで効果を発揮する含浸型の塗料は、十分な乾燥が欠かせない。写真は、木材の断面を顕微鏡で拡大した写真で、左はケヤキ、右はスギを写したもので、構成は異なるものの、どちらにしても、木材成分で道管と呼ばれる水の通り道を作っている。木材中の水分は、木材成分と結合している「結合水」と道管の中を自由に移動する「自由水」の2つ。乾燥はこの「自由水」を取り除く
出典:走査電子顕微鏡図説 木材の構造より

置しておけば、木材には簡単にカビが生えて汚くなります。また、湿潤状態に長期おけば、容易に腐ってぼろぼろになってしまいます。

しかし、一般人に寿命が長いと信じられている鉄でさえ、耐久性の向上を図る処理を施さずそのまま屋外で使うことはまずありません。そうすれば、数年でさびてしまって、穴が開いたり細くなったりしてしまい、美観を損なうことにもなります。



熊本市では3年前に築城400年を迎えた特別史跡の熊本城で、往時の雄姿を復元・整備する事業に取り組む。耐久性を第一に考えて、木材保護塗料にはキシラデコールを用いた。写真は、築城400年祭に合わせて公開された本丸御殿大広間。この建物では、外壁には元の仕上げと同じく黒く見えるように、キシラデコールの「ジェットブラック」を塗布した

乾燥を基本に適切な処理で木材の耐久性は向上する

—耐久性の向上を図る処理をきちんと施せば、木材を長期に利用することが十分可能ということですか。

川村 ● そうです。まずは乾燥した状態で利用することが重要です。そうすれば、木材は数百年持ちます。耐久性の向上を図る建築工法上のさまざまな工夫が古くから取り入れられてきました。

ただ、いまの建築にはそうした建築工法上の工夫を施しにくい、さまざまな制約があります。例えば、コスト上の理由から工期が短くなっていて、乾燥には

時間を掛けられなくなっている、といった状況の変化があります。

こうした制約を乗り越えて耐久性の向上を図るには、木材の耐久性処理が欠かせません。耐久性処理には、外壁に木材保護塗料を塗布したり、土台に防腐処理を施したりする方法が一般によく採用されています。ただし、このような処理を施す際も、一定レベルの乾燥は必要です。

—木材保護塗料の安全性に関してはどのようにお考えですか。

川村 ● まず何より耐久性の向上を図る効果に優れている必要がありますが、一方で、安全性が確保されていないと敬遠されがちです。利用者としては、

賢くなる必要があります。

たとえば商品の原料に自然物を使用したからと言って安全性が担保されるわけではありません。全ての自然物が安全というわけではなく、また、仮に原料単体が安全でも、それらの濃度や組み合わせにより、その危険性は高まる場合があるからです。

これに対応すべく、キシラデコールなど一部の商品では、原料の安全性に留まらず、商品そのものの安全性を科学的かつ多面的に評価し、情報公開しています。単なるイメージではなく、商品としての客観的な安全性に関する公開情報によく目を通したうえで、理論的に考える習慣をつけたいものです。



木材保護のトータルソリューションパートナー
日本エンバイロケミカルズ株式会社

キシラデコール

JASS18 M-307 適合品



消費者庁長官に「建材の緑マーク」の認定取得が認められた塗料メーカー
2009年9月28日付



キシラモン

販売所
日本エンバイロケミカルズ株式会社
TEL: 03-5444-9872

【お問い合わせ先】

大阪 〒541-0051 大阪市中央区備後町三丁目6番14号 アーパネックス備後町ビル ☎ 06-6268-3428 ☎ 06-6268-3420

東京 〒105-0014 東京都港区芝二丁目5番10号 芝公園NDビル3階 ☎ 03-5444-9872 ☎ 03-5444-9860

www.jechem.co.jp

【キシラデコールに関する情報満載!】 www.xyladecor.jp