

巻頭言

木の使い方については科学的判断を

常務理事 今村 祐嗣

わたしの研究者仲間である秋田県立大学木材高度加工研究所長の林知行教授の著書に「今さら人に聞けない木のはなし」、「新・今さら人に聞けない木のはなし」というのがあります。昔から使われ、身近な材料である木、木材について知っているようで不確かなこと、常識だと思っけていても間違っている話などを取り上げた好著です。

この「木に関するウンチク」の一つに、“木の年輪幅は本当に南側が広いか”というのがあります。だから、山で道に迷った時には切り株を見ろ、と、もっともらしく言われていますが、はたして正しいでしょうか。さて、答えはノーです。樹木が成長するとき、葉で合成された養分は幹全体に拡散しながら降りてくるので、方角によって分布に差があるわけではありません。同様に、“木の南側に枝や節が多い”という説も根拠がありません(枝は陽の当たる方角に多く出て、北側でも開けていれば伸びる)。ということは、山から伐り出された丸太の断面や木肌の様子を見て、その木が立っていた方位を判別することは不可能ということになります。

こういった科学的根拠が乏しい、あるいはまったく存在しない事例は木材の使われる現場で時に耳にします。もちろん、樽には板目の材を用い、桶にはまさ目の板を使用するなどのように、古くからの木材の使い方科学的な説明(この場合は、木取りによる木材の膨張収縮と水分の浸透性の違い)が可能な例も多くあります。しかし、何となく思っけていても科学に裏付けられていない常識や、怪しい知識がかなり横行していることも木材の世界ではよく見られます。

特にわたしが専門としている木材の耐久性分野(腐れ・虫害や風化)では、伐採時期や乾燥手段に絡んだ話題、天然物由来の成分の性能(効果が発現する濃度や定着性)、再現性や普遍性に乏しい処理の中身や方法について、科学的、実用的な見地からは疑問視せざるを得ないものが今までも多々出現してきた経緯があります。

ヒノキは腐りにくく、シロアリの食害も受けにくい木材ですが、だからと言って全部がそうであるのではなく、耐久性の高いのは赤身の心材のみであり、周囲の白太(辺材)は他のどのような樹種と同様に腐りやすく、虫の害を受けます。ヒノキの心持ち材を家の土台材等に使っけていて、周囲の白太部分が腐ってしまった例はよくあります。

木炭は木材を無酸素状態で加熱処理した炭化物で、古来から燃料として広く使われてき

ましたが、その豊富な空隙構造から水質や空気質の浄化作用も有しています。そこで、木炭の機能性に着目して塗料に混ぜ込み、シロアリ被害を防ぐ効果が検討されたことがあります。しかし、そのほとんどは、シロアリのお腹が黒くなるだけで、何ら効果は認められませんでした。

丸太を表面から炭化させた「焼き杭」についても、炭化した表層はもちろん腐らない安定した部分ですが、その内側の褐色に変化した部分はむしろ腐れやすく、シロアリの被害も受けやすい性質に変化しています。その理由は、木材を100℃以上で加熱すると耐朽・耐蟻性に寄与している心材成分の揮散や分解が生じたからと説明できます。ただ、もっと温度を上昇させて200℃以上に加熱すると、木材を構成する主要成分が改質されて、ちゃんと腐らない木材に変化します。

木のやさしさ、木のぬくもり、さらには、「木の文化」という言葉も、しばしば人を魅了し、一般の方々からの共感を得ていることも確かです。しかし、人の感性にも一致するなどの木材の良さを強調するあまり、非科学的なところに足を踏み込むことは気を付けなければなりません。身近な材料として素晴らしい特徴を備えた木の使い方には、より一層、間違った伝承に惑わされない注意が必要です。

森林における樹木は太陽エネルギーを利用し、空気中の二酸化炭素を吸収して生長しますが、その結果、炭素が固定されることによって地球の温暖化防止に大きな役割を果たしています。さらに、山から丸太として伐採され、製材加工されて木材が建築物に使用されると、今度はわれわれの周りの生活空間に炭素として貯蔵されることになります。特に、建立から何百年を経過した文化財建造物では、大変長い期間にわたり木材中に炭素が固定されているわけで、地球環境の保全にも貢献していると言えます。

持続的な資源である木材の利用促進と耐久性の向上は、このように地球の環境を守るうえで大切な役割を果たしていますが、その使い方については科学的な判断をすることが重要でしょう。