

2009.07.15

Contents

世界の古民家に学ぶ
これからの家づくり

「自宅の記録」が
これからの新常識

住まいは巢まい
住まい文化の薙
キニナルマドリ
住健住康
HABITAな風景
Green Earth

連載

木は身近な存在ですが、その特性は意外に知られていません。

木の成長の根本は葉の部分で光合成をすることにはじまります。光合成でつくられた糖分は樹皮の下にある「形成層」と呼ばれるところで細胞分裂に使われ、このとき、糖分が形を変えて木になります。つまり、幹の表面部分すぐ裏で成長し、外へ外へと年輪を重ねます。

また、同じようなメカニズムで木



は高く上へ成長していきます。木は幹の中心からではなく、幹や枝の先にある成長点という分裂組織によって長く伸びていくのです。つまり木は、木を取り囲む表面部分が細胞分裂し、古い細胞の外側に新しい細胞が付け加えられて成長するのです。

木は「リグニン」という化学物質で自らを守る

表面の形成層の細胞分裂によって木が成長するのに伴い、幹の中央部分は細胞として成長を止めてしまいます。細胞分裂を通して生まれた細胞は半年も経たないうちに核などの原形質が消え失せ、生命活動を停止します。これを「木化」(もっか)現象といいます。

「木化」現象の際に出る化学物質のリグニンは木材にとってとても重要です。防腐・防虫の作用を持つからです。木は生命活動を停止する際、自ら生み出した成分で自らを守るようにしているのです。時々、倒木が何百

年も経ってそのままの形状で掘り起こされることがありますが、まさにリグニンによって生命活動を止めた自らの身体を維持するための仕組みをつくり上げているからなのです。

木が人間の一生分の時間をはるかに超えた期間、存続し、成長できるのは、自らの死を通して内部を強くしているからです。

また、このリグニンは木の味わいを生みます。とくに杉の場合、赤い色彩を帯び、輪切り状態にすると、赤身(アカミ=リグニンが分泌されている部分)と白太(シラタ=柔細胞が生きている)に綺麗に分かれます。他の木も同じくリグニンを出しますが、杉ではその違いがわかりやすく、「源平」と呼ばれる、赤身と白太が混じった模様を生み出します。

「節」は木にとって自然なもの、味なもの

木が自然に醸し出す味わいに「節」があります。HABITAではその構造

木という素材との付き合い方

Weekly HABITA⁰⁰⁷

材を「現し」として住宅の内部に露出するようにしています。手入れというのも家づくりの楽しみなのです。

節とは木の枝を斬った根元の部分であり、木にとって枝があるということはいたって自然なものです。無節に揃えることは、むしろ極めて人工的なことでもあるのです。

自然のありのままの姿を認めてきた日本人は、時にはむしろ作業的に節を残してきた歴史もあります。例えば、桂離宮などでは、わざと節有りの材を選んで意匠にしてみました。

こうした節にもいろいろな種類があります。

生きている木の枝を斬ってできる節を「生き節」といいます。「生き節」は生きている木の幹から派生したもので、養分・水分の流れがあり、中身もつまっています。

「生き節」はデザイン的に木の味わいを出すだけでなく、材としての強度も増します。構造材の中央に節があると、上方向からの圧力に対して節の回りを伝って力が分散していくため、節のないものに比べ、より強度があるといわれるのです。

一方、「生き節」の反対に「死節」があります。「死節」は木の成長過程で切り落とされ、細胞分裂を通して木のなかに隠れてしまった節です。同じように死節を意匠として考えても良いのですが、気になる場合にはくり抜き、そこに「埋め木」の処理をする場合もあります。

木は乾燥するもの 天然素材で干割れをケアする

こうした木材を上手に、丈夫に活用するためには、何よりも乾燥が大切です。強度に関しても乾燥するほ

どに強くなるという特性を木は持っています。しかし、乾燥と同時に干割れの問題も生じます。

例えば、ムクの5寸角(150mm)の構造材を使いたいと考えた時、乾燥による収縮を考慮すると、約6寸(180mm)程度の厚さを確保しておくことが必要とされます。木はそれだけ乾燥によって縮むのです。こうした縮みから干割れが生じます。これは木材である以上、避けられません。昔は長い時間をかけて行っていました。現代ではこの時間はままありません。

そこで、こうした構造材を乾燥させるのに、新しい技術である集成材を構造材として用いるようになってきました。集成材は板状に加工した木材を1枚ずつ十分に乾燥させ、接着剤で張り合わせてつくり出します。寸法の狂いが非常に少ない「工業化された木」として木造住宅に使われています。

ただ、十分に乾燥した集成材でも、収縮・乾燥を微細なレベルで続けるため、表面に干割れが生じることがあります。しかし、構造強度的には問題ありません。とくに木を

「現し」として使う場合、日頃の湿気と乾燥に加え、太陽の紫外線が長時間あたるので、表面の色合いが変化していきます。

こうした表面の経年変化に対応して、日本には昔ながらの知恵があります。漆や紅カラ、柿渋などを表面に塗るのです。このなかで住宅の手入れで馴染み深いのが柿渋です。柿渋には殺菌作用もあり、木材の表面を大切にコーティングします。

ただこの柿渋も現代では高価なものとなっているため、HABITAでは「HABITA柿」と称した柿渋を開発しました。水に流れやすい性質を持つ柿渋に改良を加え、現代に使えるようにしています。また、米ぬかで磨くといわれるように、実は日本酒で拭いてあげるのも大切な手入れ方法のひとつなのです。

木材を住宅の構造材とするのは理屈はかかっており、先人に学ぶべき大きな知恵だといえます。住まい手が木としっかり付き合い、木のことを理解し、日本人にとって身近な構造材や建材として、手入れを含めた簡単な知識を知っておく方がいいでしょう。