

## 暮らしの中の木材

### 第22回 住宅の気密性

木材利用部 軽部正彦

近年、住宅に気密性が求めらねていますがなぜなのでしょう？

よく高気密高断熱住宅という言葉を開きます。高断熱住宅とは断熱性の高い住宅。簡単にいえば冬暖かい家のこと。では、高気密住宅とは？よく分からずに聞き流してしまいがちです。なぜ断熱だけではいけないのでしょうか？

断熱性能とは、住宅に住む人の快適性向上と、少ないエネルギーで暖かく、そして涼しく暮らすために重要な性能です。現在建てられる住宅の壁や天井の中にはいろいろな断熱材が使われていますが、これらのほとんどは綿のようなものでできており「空気」をたくさん含み、熱を伝えにくくなっています。また、空気自体が対流しないように様々な工夫と研究で、非常に高い性能を持つ断熱材が作られています。

ところが、実際の住宅に使ってみると、壁を作る時にできる隙間から風が通り、内外の温度差を維持できず、期待するほどの効果が上がらなかったのです。それどころか、冬には室内の湿った空気が隙間風に乗って外気と出会う断熱材付近や、夏には屋外の湿った空気がエアコンで冷やされた室内に程近い壁の内部で結露してしまう状況になってしまいました。結露によって生じた水滴が断熱材にしみ込んでいき、熱を伝えにくい「空気層」を熱を伝えやすい「水」に入れ替えてしまうのです。そればかりか結露水はカビの温床ともなり。梅雨時だけでなく真冬でもカビが育つようになってしまいます。

そこで隙間風を抑えると断熱材の性能を高くしなくても、断熱性が大きく改善されていくことが分かり、暖かい家を作るために気密化が進んできました。建物の内部と外部の熱のやり取りを、壁や天井を伝わっていくものと、換気や隙間風によるものとに分け、前着には優良な断熱材を使うことで、また後着では気密性を上げることで改善が図られるようになりました。

ところで換気や隙間風は悪者なのでしょうか？

「換気」は、室内で発生する人の呼気や臭気はもちろん、炊事や暖房機器等からの排気などの汚染物質を排除するために欠かせないものです。建築分野では、最低でも2時間に1回程度、部屋全体の空気が入れ替わるように求められています。古い木造住宅では嫌な隙間風が十分な換気をしてくれていました。高気密住宅では、自然換気となる隙間風が非常に少なくなっているため、換気扇などの機械換気で計画的に行う必要があります。機械換気は、ほとんどの装置が電気を使っているため、不経済ですし、停電時には窓を開けるなど別の換気方法が求められます。計画した以上の汚染物質や水蒸気が発生する場合には、不快感や結露によるカビなど健康障害につながってしまいます。

自然換気を使った季節に合わせた住まいかたは、もともと日本人が文化として育んできたわけですが、すべてを力づくで解決する今日の状況とは随分と違うものです。古い民家などを見れば、そのままでは現代の住まい方には適していないことは事実ですが、長い歴史を経て作り上げられた伝統的な木構造は、環境や資源と調和していることも忘れてはいけない事実です。



低い気密性は、自然との開放的な繋がりを大切にすると裏返してもあります。（秋田県奈良家住宅）