



キタケイ・レポート

地域に根ざした住まいづくり・地域住宅産業を支援します。

テーマ1：テーマ1．木材（グリーン材）と瑕疵

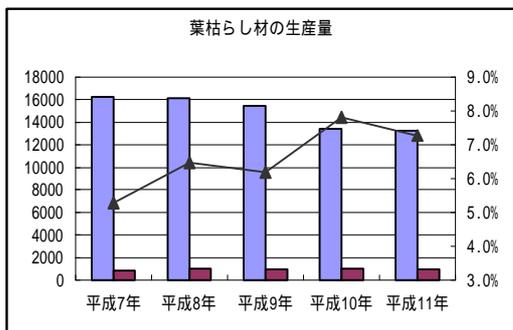
住宅の耐震性、耐久性、環境負荷、そして何よりも瑕疵（欠陥）が問われる新時代に、木材をどう選び、どのように使えば良いのが「木材と瑕疵」をテーマに最近の調査事例などを中心にして紹介します。

要 点

1. 未乾燥材住宅は築1年で不具合発生。乾燥材が住宅不具合を抑制する。
2. 不完全な乾燥材は不具合を呼ぶ。工務店は含水率の確認を。
3. 施主は未乾燥材使用による不具合を「トラブル」ととらえる。
4. 施主は乾燥コスト分アップの負担肯定。

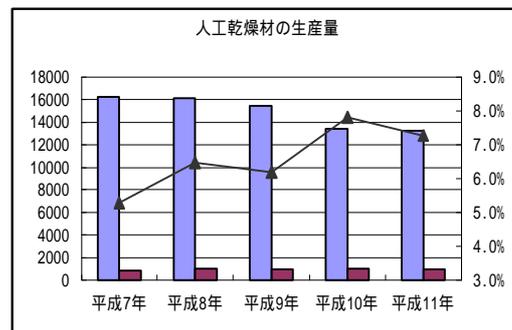
（1）人工乾燥材の生産は少しずつ増えている。

製材用の素材生産量は、年々減少傾向にあるものの、葉枯らし乾燥材（初期乾燥）の生産は少しずつ増えている。5年前に5%だった割合は7%台になっている。（グラフ1参照）



	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年
素材生産量	16252	16154	15436	13400	13246
葉枯らし材	858	1045	955	1046	963
割合	5.3%	6.5%	6.2%	7.8%	7.3%

グラフ 葉枯らし材の生産量



	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年
全製品材	24,766	24,206	21,959	18,875	17,952
人工乾燥材	1848	2068	1863	1745	1983
割合	7.5%	8.5%	8.5%	9.2%	11.0%

グラフ2 人工乾燥材の生産量

目 次

特集：木材と瑕疵	1
人工乾燥材は増えている	2
乾燥材への切り替えが進まない理由	3
先人の知恵と工法の変化	
工務店の取り組み	4

キタケイレポート2

また、全製品材の生産が減少傾向にある中で、人工乾燥材の生産は平成11年度で11%前後まで増加してきている。(グラフ2) 但しこのうち30%程度は乾燥材に全面的に切り替えが進んでいる大手ハウスメーカーやFC企業向けといわれており地域工務店業界ではまだ関心が薄く、切り替えが進んでいない。

(2) 乾燥材への切り替えが進まない理由

「国産製品材の乾燥材が普及しない理由はコスト」といわれているが、人工乾燥費用は一般的な蒸気式で立米当たり9000円程度であり、105角の3メートル材で換算すると300円程度、これを高いと考えるかどうかは判断が分かれるところ。

もうひとつの普及を阻害している理由として、伝統的な大工さんの技術がある。継ぎ手や仕口の工夫。上棟後の乾燥や収縮で起こる不具合や狂いを納める技術があるうちは瑕疵や不具合の発生の心配は少ない。

しかし、効率化や工期短縮やコストダウンの中で、その技術が軽視されたままで現在にいたっている。

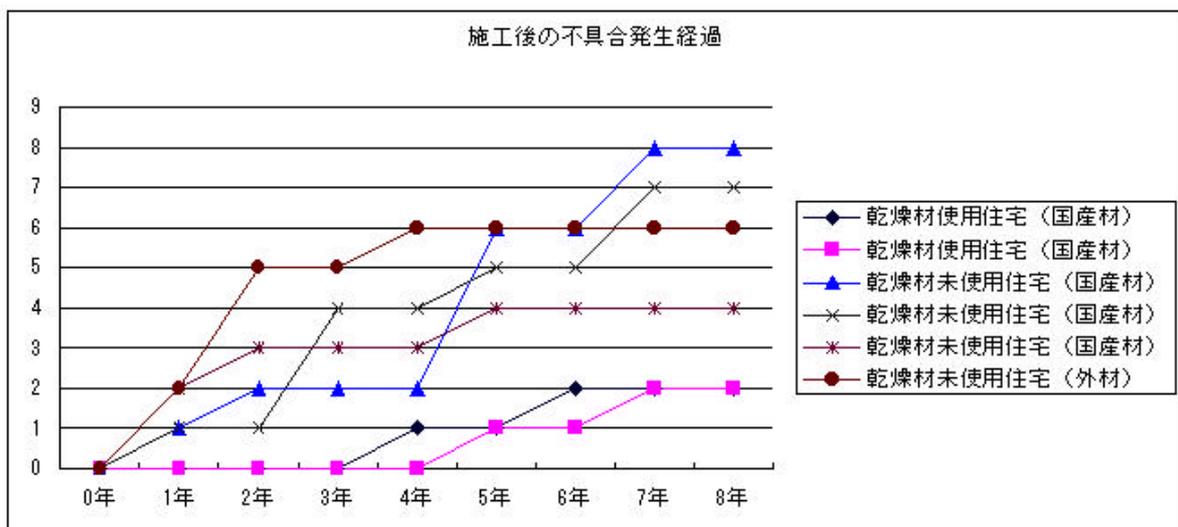
技術がないところでグリーン材(未乾燥材)を使って問題を抱えるようならすぐにでも乾燥材へ切り替えるべきという意見が多い。

調査データ - 1

乾燥材使用住宅と未乾燥材使用住宅との上棟後比較(比較対象:新築住宅で、乾燥材住宅2棟、未乾燥材住宅4棟。

乾燥材住宅でも竣工後4年から5年目に不具合は生じているものの、その種類は最大2種類に留まっていた。いっぽう、未乾燥材住宅では竣工後1年以内に早くも不具合が発生し始め、最大で8種類におよぶ住宅まで確認された。

乾燥材が不具合を抑制し、高品質な住宅の提供につながるここからはっきりわかる。



不具合の種類としては塗り壁・壁クロスの亀裂・1階部分床鳴り・ドア引戸の開閉困難が発生していた。

キタケイレポート3

調査データ - 2 乾燥材指定の有無と不具合の発生種類

(財)日本住宅・木材技術センターでは、全国8県50棟の木造住宅を対象に乾燥材の使用と住宅不具合に関するアンケート調査を行った。同調査で、不具合の種類や不具合が発生した際の施主の対処方法などがわかった。

不具合は、乾燥材指定の有無にかかわらず、50%の住宅に発生していた。乾燥材を指定した事により、発生が抑えられたのは1階部分の床鳴り、壁クロス・壁タイルの亀裂。

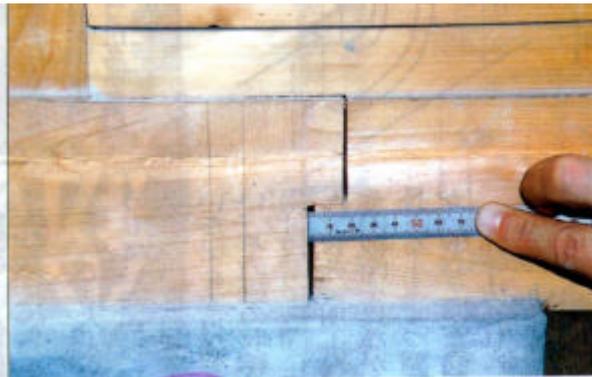
ここで注目しなければならないのは、乾燥材を指定した場合でも不具合の発生を完全に防止できていない点だ。

原因として考えられるのは、工務店・ビルダーなど住宅供給者側が十分な品質の乾燥材を使わなかったということ。

工務店も材の乾燥が行き届いているかどうか再確認する必要があるようだ。注1

この調査により、大半の住宅で不具合が生じていることがわかったが、クレームはそれほど受けた事はないと思われるかもしれない。これは、施工業者の選択理由が他人のすすめ(20%)、知り合いだから(28%)といった地縁によるものが多く、不具合を訴えにくい状況下であり、そのまま放置するケースが多かったからである。

品確法時代のいま、おそらくこうしたケースは減り、施主は不具合を「トラブル」として主張することが予想される。



土台の継ぎ手にも隙間



ほとんどの金物が緩んでいる

注：1

JAS製品の含水率基準(%)

構造用製材：針葉樹の構造用・下地用製材は、15%、20%、25%

次世代省エネ基準の含水率基準 20%以下

日本建築学会「木工事標準仕様書」標準仕様

構造材：20%以下 造作材：15%以下 床板(広葉樹)13%以下

一般的にKD材といわれるのは25%以上のものも多いと思われる。

結果として、EW構造材の使用が増えてきているのはこのためによる。

キタケイレポート4

調査3 乾燥材意識調査

同センターは、乾燥材使用への意識調査も行った。

それによると「坪当たりの建築単価が1~1.5万円程度上昇しても、乾燥材を使用しますか?」という質問に対し68%が「使用する」と答え、約7割の施主は乾燥コストの負担を肯定的にとらえている。

反対に「使用しない」の回答はゼロで、コストアップに戸惑いは見せながらも「高いからグリーン材でよい」という意識はないことがわかる。大半の施主は乾燥コストを負担してでも、安全な住宅を手に入れたいと望んでいる。

(3) 先人の知恵と工法の変化

たとえば、機械プレカットでは柱の長さは設計寸法通りにカットする。上部の梁の乾燥収縮は考慮していない。

グリーン材の場合、呼称寸法360ミリの梁なら乾燥が進めば10ミリ前後は収縮してしまう。しかも材種や断面によって収縮の度合いに差があるために床の高低差ができたり床と幅木の間がずいてきたりする。

大工さんはどうしていたかという、癖の出たある程度乾燥した梁を適材適所に使い、最終段階で収縮寸法を読み込んで柱の長さを一本ずつ調整してカットして使っていた。

設計寸法どおりに一律にカットしてしまう機械プレカットでは、そこまでのノウハウは望めないで、大工さんの知恵を補う手段として乾燥材の使用ということになる。

内壁の胴縁は、柱や間柱寸法の不ぞろいを調整して、内壁面の凹凸を無くすために用いたが、省力化とコストダウンのために胴縁を省き直接、柱に石膏ボードを張るケースが増えた。このこともグリーン材の採用では乾燥する過程で起こる収縮でボードやクロスが切れたりひび割れが起きたりしてしまうことが起きている。

(4) 工務店の取り組み トータルでコストダウンにつながった乾燥材の導入

「乾燥材はいいと思いつつも、コストアップが避けられない」と思い込んでいた地域工務店の社長は、今では「狂いがない事によるクレーム減少と、プレカットの徹底による加工手間の省略、ゴミ減少で、むしろ全体コストは下がった」と言う。

乾燥材への移行で、材料費だけをみれば、40坪の住宅1棟あたり、20~30万円コストアップしている。しかし、材料の価格だけにとらわれてはいけないと、社長は指摘する。

「プレカットを徹底したことで下小屋、現場での加工がなくなり、大工手間が減った」。

その結果、1棟あたりの工期は90日 75日に短縮。現場から出るゴミも以前の3分の1に減った。ゴミ処理費もその分減っている。クレームも減った。

未乾燥材を使っていた頃は、床なり、サイディングの浮き上がりやすき間による雨漏り、壁のふくらみ、建具が閉まらないなど、建てた家の3分の1からクレームが出ていた。

乾燥材に切り替えてからは、それが激減。現在のクレーム対策費は、年間50万円にも満たない。こうしたコスト削減分の積み重ねにより、乾燥材による材料費の増加分を相殺。

「全体で考えれば、コストは下がっている」という。乾燥材を使うにあたって、濡らさないように注意している。同社では、上棟は屋根の防水シート貼りまで含め、1日で終わらせる。「忙しいが、クレーンを呼ぶ回数が減るので、これもまたコストダウン」。