

性能表示、表示されない性能、そして期待される林業・林産業一体となった生産の仕組み

岐阜県立森林文化アカデミー

富田 守泰

●木材の今後を左右する性能表示が目の前に

木材、とりわけ建築用木材をめぐるキーワードは性能表示ということになります。阪神・淡路大震災、建築設計の偽装事件など建築をめぐる消費者保護の観点から、性能表示の重要性が説かれてきて、今は材料である木材の性能にまで達している。集成材、合板などは既に強度規格が実施されてきているものの、製材となると依然として丸を四角く製材するだけで、性能表示に程遠いといわざるを得ない。今、県内工務店やプレカット工場は、この性能表示に向け、ある勉強をしつつある。それは県産スギ材のスパン表である。

●強度を把握し活用するスパン表と山側の対応

実に不思議といえば不思議な状況が2階建てまでの木造建築物の設計にはある。家の梁など、どうしてこの大きさ(断面)なのかを示す数値が確定していないのである。梁材をそのスパン(間隔)から断面を確定するためのよりどころがこのスパン表である。この表を作成するために459本もの県内スギ材の強度試験を実施し、計画から4年もの歳月がかかった。このスパン表は、通常性能表示されていないスギも使用できるようになっているが、その基本はグレーディング材といわれる強度性能表示材である。

そこで山側が考えていかなければならないポイントは一つ。原木出荷の多い岐阜の林業であっても、漫然とただ3m、4mに玉切りするだけではなく、今後、強度の必要な製品か否かを見定めて出荷する方向にあることである。そのキーワードがグレーディング(選別)である。立木の状態でも選別することが可能となってきたことから、利用者側の目も山へと関心が高まりつつある。



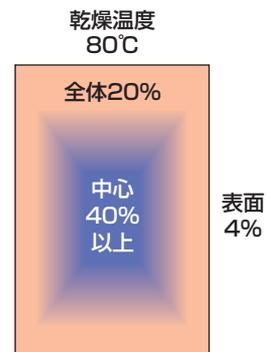
▲強度測定状況

●表示含水率だけで判断できない乾燥

もうひとつ木材の性能といえば、含水率である。みなさんはスギでよく体験されるように特に黒芯材などは水分が多く、製材現場では乾燥に苦慮しているのが現

状である。強度は低ければ分ける操作で対応するが、スギなど含水率ばらつきの多い木材の乾燥は、個々に含水率チェックは当然で、分けた後の再乾燥の手間が必要になる。その後にさらなるコストがかかるのである。今後どれだけ完璧な乾燥装置が開発されたとしても生からの乾燥では今後もずっと実施しなければならない作業でもある。

一方、柱や梁などの断面の大きい木材の乾燥を短時間で乾燥することに機械メーカーも製材業者も関心がある。しかし、乾燥温度が高ければ木材表面の含水率がより低くなる。木材表面の水分蒸発より材内水分の移動の方が遅いため、目的含水率(材内平均)が20%とするなら逆に内部の含水率は表面の含水率の低さに見合うだけ高めの含水率を生じる(含水率傾斜)ことになる。これをそのまま出荷すれば、内部の高い含水率部分の水分移動で製品に狂いを生じることになるため、良心的な工場では2週間以上の養生期間を置いている。これは表示されない性能でもあり、十分な期間をとる天然乾燥はその究極といえる。



●木材乾燥の問題と解決策としての生産の仕組みづくり

今、高温乾燥^{*1)}が主流となって、内部割れなど、その功罪が云々言われているが、心持材でも割れないドラインセット^{*2)}という操作の魅力は多くの工務店が認めるところでもある。心持材の割れについては、以前から背割りを当然のように実施してきたものの、一旦背割りなしの材や集成材の便利さに慣れた工務店にとって、無背割り材は必需だからである。そこで、割れのリスク回避としてのドラインセット技術は、生産時のCO₂削減が有望視されている天然乾燥に応用されつつある。

梁、桁などの大断面材の乾燥コスト問題は林産業界にとってポティブローのようなものである。その根本的解決策は強度グレーディングよりも困難で、単に乾燥機を設置しただけでは済まない。林業・林産業一体となった地域全体の仕組みづくりが重要で、製材所に協力し、ドラインセットのみして、割れのリスクを減らした天然乾燥場の提供が必要ではないだろうか。

*1) 高温乾燥：生材から100℃以上の温度で人工乾燥し、5日～14日の乾燥後すぐに製品とする方法。乾燥を急ぐあまり乾燥後期まで高温状態とすることで内部割れを生じる。

*2) ドラインセット：生材初期に100℃以上で高温処理を約1日実施する処理方法をいう。これにより、心持材でもある程度表面割れのない乾燥が可能となる。