

# 生物由来資源木材

岩田 聡

林産試験場に試験用のカラマツの原木が入ってきました。直径40cmぐらいの丸太で、カラマツの褐色がよい感じです。ところが、製材してみると年輪沿いに切れ目があってヤニがずいぶんとたれていました（写真）。せっかく心がかりの正角材がとれるほど太く育ったのに残念です。



写真 ヤニだれをおこしたカラマツ

このヤニがたれる原因は今のところあきらかではありません。大きな低気圧か台風で一時的に強い風が吹き、もまれたときに年輪沿いに弱いところできてヤニがあふれているのかもしれない。あるいは、ハバチの発生によりカラマツの葉が食べられてしまい、その年は養分を生産することができなくなったため、もろくなっていた年輪が割れてヤニがあふれた可能性もあります。いずれにしろ、伐採されて木材になってもなお、傷口を病虫害から守るためにヤニを滲出するカラマツが健気であると同時に、木材は自然がつくりあげたものであるということをあらためて認識させられます。

材料として認識しがちな木材は、生物由来のバイオマス資源で、均質な金属やプラスチックのように工業的に扱っては困りますとサインを送ってきます。カラマツの中心近くにある未成熟材は強度が弱く、その外側にある成熟材では強くなること、トドマツには部分的に水分の多い水喰いという部分があること、アカエゾマツを製材すると割れるものが出てく

ること。どれもこれも生物由来であるために、どうしても同じ性質にはならない、使う人間の勝手な視点からいうとバラツキがあるわけです。

林産試験場では、道産木材を中心にバラツキを抑えて、一定の範囲におさめるためにどうするか研究してきました。木板をつかって積み重ね接着する集成材、うすくむいて繊維方向が直交するようにして貼り合わせる合板、小さく粉砕して接着剤で板を成形するパーティクルボード。どれも生物由来によるバラツキをなるべく抑え、均質にする技術によって工業製品に近づくようにする工夫です。

一方で素材そのものの違いを許容しながら製品として利用していく方法もあります。特に家具などが代表的な例になるでしょう。広葉樹の一つ一つの素材がどんな特性をもっているのかを見極め、その個性を吟味して製品をつくる。節や樹皮を活かしたり、木目や、心材と辺材の色合いの変化をみながらデザインしていく世界です。

林産試験場では、どちらかというそれぞれの個性を活かすのではなく、均質にするにはどうすればよいか研究をすすめてきたように思います。それは社会的な要請もあり、自然由来の物質を工業的な社会経済に合わせて使う必要があるからでもあります。木材の性質は多様であるけれども、現実で使うことを想定した実大サイズでデータを把握し、どの範囲におさまるのか、その傾向からどのような利用が適切なのか明らかにしてきました。つまり、木材のもつ自然由来の個性を工業的な尺度にあわせるための橋渡しをしてきたのです。

木材はもともと生きていて、それぞれ育つ土地の環境に適合しようとし、遺伝的な要素も引き継いでいるので、多様であることを前提に扱っていかなければなりません。それを踏まえながら、木材がもつ個性のどの部分を活かし、傑出させ、ほかの個性はバラツキをなるべく抑えるため、どう扱うことがよいかを探る必要があります。人間の世界でも、自然界でも、多様性の時代を迎えています。木材でも自然がつくりだす個性を活かしつつ、工業的に使うため、バラツキをどの程度までなら許容できるのか、そうした検討のためにも科学的なデータの蓄積がこれからも求められると思っています。

(林産試験場長)