

# シラカンバによる内装材と家具の開発

性能部 構造・環境グループ 秋津 裕志

## ■シラカンバの現状

広葉樹を取り扱う業界の状況として、優良な広葉樹資源の枯渇や円安による外材の高騰により、国産広葉樹が注目されています。道内のカンバ類の蓄積量は、カラマツとほぼ同程度あります。シラカンバは、更新が約60年で、北海道の貴重な持続可能な広葉樹資源としての可能性があります。しかし、国有林から出材されるカンバ材は人工林への侵入木がほとんどで、針葉樹の伐採のときに出材されます。そのため、シラカンバの量は少なく、径の細い材が多いことから、その用途は、パルプ用チップやきのこ菌床用がほとんどです。一部のシラカンバは、床板工場や合板工場で利用されているようですが、十分な量が確保できないため、継続的な生産が困難なようです。



写真1 シラカンバ材

## ■シラカンバ材の加工方法の検討

JASの改訂により、シラカンバ合板の市場への流通の可能性が広がりましたが、合板の大きさは、3×6尺以上が主流です。写真1のように、シラカンバは径が細いものが多く、曲がりなどの欠点も多いことから、通常の大サイズの合板に加工すると歩留まりが悪くなる可能性があります。そこでフローリングと腰壁を想定し、それらの製品の寸法を、幅15cm、長さ90cmとし、また、積層数が多い方がそりやねじれが少ないことがわかっていたため、7層構成の15mm厚さとししました。この寸法での加工を考え、幅50cm、長さ1m、厚さ2.3mmの単板に切削することにしました。

写真1を含む立木4本から、玉切りし、単板に切削したときの歩留まりを測定しました(図1)。この結果、末口径が18cm以上であれば、単板の歩留まりは50%を超えることがわかりました。その切削した単板の品質に関しては図2に示すように、末口径が18cm以上の原木では、ほぼ2割が2等以上で、径が大きくなるに従い1等の割合が増えていく傾向となりました。今回の試作品は、7層構成のため、得られた単板のうち、7枚に1枚の割合で1等の単板が得られれば、表面材として使用できます。すなわち得られた単板のうち15%が1等であれば効率良く製造できることとなります。

単板切削した原木以外に、5本の立木があり、その中から末口径が24~28cmの原木7本から厚さ4cm、幅17~20cmに製材し、乾燥を行い、43本の乾燥材が得られました。これらの材料でダイニングセットを

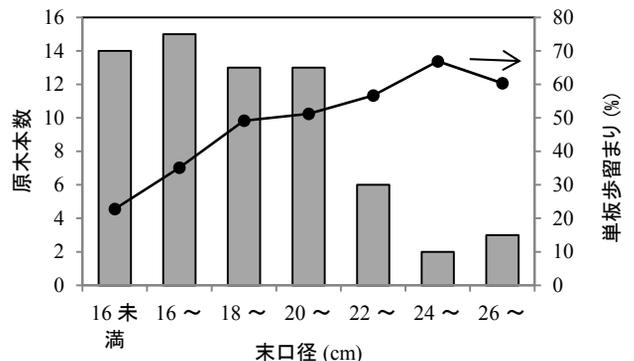


図1 使用した立木からの原木本数と単板歩留まり

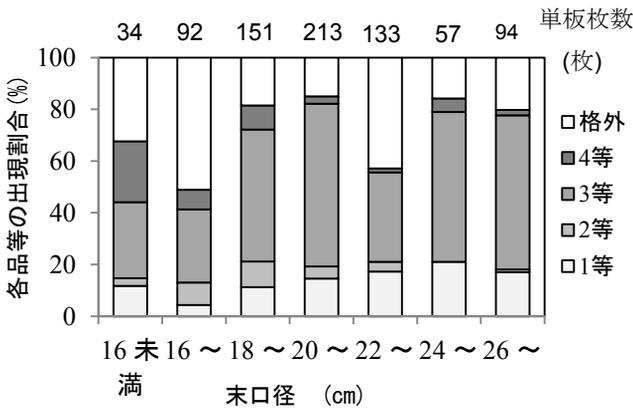


図2 径級別単板の品等

試作することになりました。

■試作品の性能

細くなるまで原木を切削する場合、随に近い部分の単板は未成熟材部となるため、そりやねじれの問題が生じる可能性があります。①未成熟材部と考えられる随近くの単板と、②末口が22cm以上の原木の成熟材部と考えられる単板を用いて、7層のLVLを製造しました。製造したLVLを平坦な台（基準面）の上に置いて、そこからどれだけ変形しているか、LVL1枚について20カ所測定し、合計をしたものを図3に示しました。この結果から成熟材部の単板のみのLVLの方が変形量が小さくなりました。そこで、今回試作したフローリングは、剥き芯が10cm以上のところから切削した単板を用いて、LVLを製造し、フローリングに加工しました。それらを、今年6月24日から開催された旭川デザインウィークに約80㎡展示しました（写真2上）。フローリングに多少のそりやねじれが

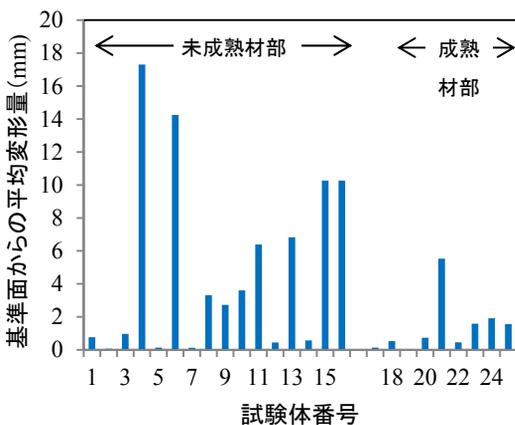


図3 LVLの変形量

ありましたが、施工には問題は有りませんでした。

また、乾燥材を用いて製作したダイニングセットは、天板の長さ1600mm、幅800mm、厚さ28mmのテーブルと、椅子2脚とベンチ1脚を旭川市工芸センターと共同で製造しました。椅子に関しては、耐久試験を行いました。これらのダイニングセットは、フローリングと同様に、旭川デザインウィークに展示しました（写真2下）。

■おわりに

シラカンバに関する研究は、今年度から本格的に始まりました。この研究では、シラカンバが持続可能な広葉樹資源としての価値を、山林所有者や加工業者、流通・販売業者、消費者に認めてもらいながら、円滑な素材、材料、製品の流れを作ることを目指しています。試作して製品を各種展示会に出展し、シラカンバの価値を高めていくとともに、シラカンバの特徴を活かした高付加価値な製品開発を目指します。



シラカンバフローリング



シラカンバダイニングセット

写真2 旭川デザインウィークでの展示