

1) たいこ材は同一はりたけの角材より曲げ破壊荷重が大きい。4.5cm厚さの場合2.20倍; 9cm厚さの場合1.26倍で、4.5cm厚さにおいて著しい。したがって、根太用材として、たいこ材は角材より耐力上有利である。

2) スギ材はベイツガ材にくらべて曲げ破壊たわみ量が大きい。スギ材のうちでも間伐材のたわみ量は一般材よりも大きい。

3) スギ 9.0cm角材では、一般材と間伐材の曲げ破壊荷重には有意差が認められない。このことは、一般材のほとんどが心持材であり、間伐材に近い材質特性を有していると考えられる。

4) スギ間伐材の曲げ破壊係数は大きく、許容応力度も針葉樹Ⅰ類に相当するが、ヤング係数がかなり小さい。したがって、建築用構造用材として利用するためには、断面の形状を大きくするなどして、曲げ剛性を高める必要がある。曲げヤング係数

(E b) は次式から求まる。

$$E_b = 91.4 \sigma_b + 9765 \quad (r = 0.50)$$

$\sigma_b$  = 曲げ破壊係数

### 新しい乾燥技術の開発研究

—厚材の高周波真空乾燥方式に

よる人工乾燥技術の開発研究—

山田式典・遠矢良太郎・菊池元

厚材を生材から直接人工乾燥して、損傷の少ない、乾燥材を短時間に得るための人工乾燥技術の開発を目的として本研究に着手した。この研究は昭和54年度中小企業庁の技術開発研究費補助事業の指定を受けている。

スギ、ヒノキ、ベイツガ、ヤクスギ、イヌノキ、タブノキ、イタジイの7樹種の厚材について、減圧下(40~80 Torr)で高周波誘電加熱を利用して、木材を内部から加熱し、乾燥時間短縮のための研究であり、針葉樹については一応満足すべき結果を得た。広葉樹についても、乾燥時間の短縮は可能であるが、多少の損傷の発生がみられるので、引き続き、研究を継続せねばならないが、大幅な乾燥時間の短縮ができた。

本研究に対しては、供試材の提供等積極的な業界の協力を得て実施してきており、業界の期待は大きく、研究成果をもとに、一部業界にあつては、装置導入を検討している企業もある。又企業においては、本装置の使用申し込みなどもあつて、業界の反応は良好である。

### 木製家具の試作研究

菊池元

ソリッド材と、フラッシュ加工構造とを併用したところの、小住宅向きの、飾棚兼食器棚の木製家具の試作研究を行ったものであつて、塩地材を主材としたものである。立柱、抽斗前板、戸柱は、ソリッド材を、側板、棚口、棚板等は、塩地ベニヤを使用して、フラッシュ加工構造としたものであつて、練芯材には、椎材を使用したものである。加工構造としては、柄穴加工にして組立て、棚板は取り外し出来るように、棚受け大柄金具を使用して加工を施したものである。抽斗組立加工は、小穴柄加工とし、側板には、奄美産材のフカノキを、底板には、桐ベニヤを使用し上げ底としたものである。抽斗引手には、ロクロ加工した

木製の引手を利用して、抽斗を仕上げたものである。戸框は、立框だけを利用して、2mmのガラスを使用し、横框を利用しなかった関係上、戸を取り外す場合に、ガラスの損失をこうむる恐れがあると思われ、戸框構造加工に対して不認識であったことがいまになって痛感しておる次第である。

塗装仕上げとしては、サンディングシラー、フラットクリヤー仕上げとしたものである。

乾燥条件としては、自然乾燥であった関係上、乾燥が悪く、狂いが多く、製品自体に対して、高度に研究する余地を考えるべきであったと思う。

## 11—2 技術部業務概要

今年度は屋久杉材・間伐材の加工処理に関する研究及び技術指導が大きなウエイトを占め、それなりの成果を収めている。

まず屋久杉関係では免税品取扱い上の塗装技術の確立のため屋久杉材に適する基準を求め、これを実施技術指導等で普及し業界の要望に添えている。又加工技術面でも厚材乾燥の実践法と面取り機の多角的利用法或いは旋盤用バイト類の自家タン造法の実施普及等一連の成果をもたらした。間伐材関係では丸棒材加工法とこれを用いる量産加工技術の接合方法実例化のため、加工機器の改良研究と相似って種々の試作を行い展示会等での発表を行っている。なお、これに関連し各種顔料による染色色研究等も併行して行っているが中間成果も得え今している来年度完了を目指している。

この他、建具関係では指物技術の指導依頼にそって先進地から専門技術員を招へいし共同成果による実地指導を行い昨今の高級品指向の製品化に協力を行い、仏壇関係でも初級技術者の基礎知識の伝授から今後の重要課題である活路開拓事業に関する面まで幅広い協力を行って関係業界へのキメ細い技術面の指導を実施した。

## —試験研究—

### 仏壇の生産技術の研究

鎌田 正義

従来の仏壇は小型として殆んどが生産されていたが最近では大型仏壇としての需要がのびる傾向にあるので、構造的に仕口の改善研究を検討し試作を試みた。

試作品については18型(京型)として構造図を作製し、それぞれの寸法を設定し同時に材料の検討も行った。主材料は内地材の杉材、カツラ材とした外材としては、アガチス材、米杉材、一部はパーティクル板及び合板(楯合板)を使用し、標準仏壇としての普及が図られた。

彫刻としては、それぞれの型により図柄の検討を重ね、完成させる。又、彫刻としても機械加工することによって量産化を考慮しての利用化を図り、治具器具などの検討を加え実施した。なお手加工仕上げするための彫刻刀の種類なども検討した。他の部門とのバランス及び効果を見るため、最終仕上げを繰返し試作した。今後は川辺仏壇協同組合の協力と組合員による研究組織により試作を行い品質向上を図り指導効果を更に高めたい。