

的広葉樹でありながら、虫害をうけやすいこと、生長応力による縦反りが大きいこと乾燥による割れやねじれが発生するなどのために、チップ用材としか利用されていないのが現状である。こうしたことから、イタジイ材の利用開発をはかるものとして、フローリング用材としての加工性を調査することになり、乾燥試験を行った。

試験は、まず収縮率を求め、次に乾燥実務上の資料を作製することを目的として行った。

試験の結果、全収縮率は大きく（R方向6.4%、T方向10.3%）なかでも、気乾までの収縮が大きいことが特長としてあげられる（全収縮率の約7割を占めている）。

次に、厚さ21mmの原板（初期含水率90～120%）について天然乾燥を行った結果、含水率が20%に達するまでに要する日数は2ヶ月である。この天乾材をD.T.=60～75° D.T.-W.T.=10°～25°の条件で人工乾燥した結果、5日間で含水率が10%に達した。なお生材から人乾終了までの収縮率の最大値は、幅方向で7%、厚さ方向で12%であった。

## 2. ヒノキ背割柱角材の座屈強度

ヒノキ材の柱角製材においては、製材後乾燥による割れの発生を防ぐため、あらかじめ材厚の中心まで、背割をいれるのが通例となっている。

しかし、こうした場合、柱のせいの一部欠除が、柱角材の強度性能になんらかの影響を及ぼすものと予想されることから、長柱圧縮試験を行い、背割材の座屈強度を明らかにすることを目的とした。

木造住宅における通常の長柱圧縮は、細長比 $\lambda=20\sim 100$ とされているが、本試験では、10cm角材のうち有効座屈長さ270cmを想定して、 $\lambda=93.4$ に設定した。供試片の寸法は、 $2\times 2\times 54$ cmで、背割を薄刃の丸鋸（あさり幅2mm）で材の中心まで入れた。

この結果、背割材は背割なしの材より、ヤング係数、座屈強さにおいて、約1割低い値を示した。そのため、座屈係数は大きくなる。長柱圧縮試験中に発生する材の曲りの方向と背割の切りこみ面との間には、一定の傾向はみられず、曲りの方向は角材の繊維走向の乱れや支持条件にも大きく左右されるものと考えられる。

## 3. スギ造林木の品種別材質試験

本県産のスギ材は品種によって、風で折れやすいもの、成長がよくて材が軟かいもの、心材色は淡紅色だが成長の悪いものなど材質に差異があるといわれている。そこで、品種のもつ機械的材質特性を明らかにして、利用上及び育苗林上の資料を作製する目的で試験を行った。

供試木は、鹿児島県林業試験場が同一施業を行った45年生の品種別造林試験地からスケエモン、メアサ、キジン、オビアカの4品種につき6本ずつ計24本採木した。

試験は、各供試木の胸高部位から試片を採取し、圧縮曲げ、衝撃の強度試験を行った。

試験の結果、品種によって機械的材質に有意差が認められた。とくに衝撃吸収エネルギーに関しては著しい差異が認められたことから、品種のもつ材質特性は靱性において顕著であると考えられる。

本報の一部は、昭和53年度林学会九州支部大会（別府市）において研究発表を行った。

### 3. 技 術 部

- (1) 木製品の加工技術の研究試作
- (2) 仏壇の生産技術の改善研究
- (3) 屋久杉材の高度利用化研究

#### 1. 旋削製品の試作研究

末吉 光雄

旋削加工は素材の特性や、加工法によって対応の方法が異なるが適正な加工を加えることによって技術の安定と、品質の向上をはかることが出来る。

試作品については、厚み30%, 50%, 100%のケヤキ乾燥材を板目、及び木口方向と厚みを異にした物の3種類とし、それぞれの大きさに応じて盆器、小物入れ、つまみ入れ、菓子皿等である。

製品効果については材質的に堅硬で且つ厚みの差異によって切削抵抗や刃先の磨耗が大きいため、又は斜に傾斜した切削面を同一厚みに加工するには、それに必要な取付け治具等が要請される事など、色々な問題はあげられるが、狭放射組織で加工が安定し、板目、木口面を問わず、独特な色調と落着きは製品として格調あるものと云える。

なお、この試作品は工芸展に出品し好評を得たので今後は、この種の技法も取入れた。指術指導並びに講習会などを行ない高度な技術と品質の向上をはかる。

#### 1. 枝材、荒杢材等の未利用材利用研究

堀之内輝男

枝材、荒杢材については、コピングレース、彫刻機、ベルトサンダー等の利用によって、機能と形の楽しさにより材質のまぶさをカバーする試作を試みた。

間伐材については、丸棒削機の改良によって、原木（皮付）を直接丸棒加工することを試み、良い結果を得た。丸棒の2次加工については、業界で家具類に利用され一部企業においては量産加工を逐次行っている。

丸棒加工時に出る屑については、量を測定し屑の量の算定基準の策定を試みた。屑の利用については、畜産用敷屑、パーティクルボード、その他への利用が多く、屑の量が足りないのが現状であり、できれば丸棒加工部分を自動車にプラントしてセットできるとしたら、原木の産地に移動して加工することで、経済的にもメリットがあると思われる。

#### 2. クラフト的製品の研究と試作

素材としては、主に虫害松材を利用53%程度においては、特に巾の広い材、厚材の利用を試みた、加工方法としては指物、挽物、彫物と各種の方法、技術によって、テーブル、文机等を試作、現在経時変化をみているが、松特有の樹脂の噴き出しがなく変色についても遜色がない、材質的には伐採時期を早めに行い、製材後の管理を良くすることで、一般松材より虫害松は工芸材料として利点があると思われる。加工機械としては、ルーターマシン、コピングレース、