

## モウソウチク材の家具への利用化に関する研究（Ⅱ）

## — 竹単板による成形家具の試作 —

中 村 寿 一

モウソウチク材のより高度な利用法を深るために、丸竹を8等分に割って節を落とした後、表皮側ならびに内皮側からプレーナーにより切削して厚さを2mm及び6mmとした竹単板を積層成形して、サービストレー、スツール、そしてテーブルを試作した。

## 1. はじめに

鹿児島県は竹類の生育には恵まれた気象条件下にあるため、モウソウチク等の有用竹林面積は14,219haに及び全国一を誇っており（表1参照）、多種類の野生類の分布状態を考えると、実在面積はこれよりかなり上回っているものと推察される。モウソウチクだけの面積に限ってみても6,641haにおよび全国一であり（表2参照）、その蓄積量は28,200千束である。モウソウチクの使用年齢を4年とすれば蓄積量から判断して一年間に7,000千束が生産可能となるが、現在の年間生産量は1,373千束であり（表3参照）、生産可能量の20%しか利用されていない。また、すだれやお箸のように低価格の製品にはよく利用されているが、付加価値の高い家具などにはほとんど利用されていない。豊富にあるモウソウチク材を付加価値の高い家具などにも有効に利用すべきである。

表1 全国の竹材面積<sup>1)</sup>

順位	県名	竹材面積 (ha)
1	鹿児島	14,219.0
2	大分	10,959.2
3	熊本	9,732.0
4	山口	8,730.0
5	福岡	7,044.0
	全国	111,791.2

表2 全国のモウソウチク林面積<sup>2)</sup>

順位	県名	竹材面積 (ha)
1	鹿児島	6,747.0
2	福岡	5,622.0
3	熊本	4,409.0
4	山口	3,496.0
5	京都	3,095.7
	全国	49,397.7

表3 全国のモウソウチク生産量<sup>3)</sup>

順位	県名	生産量 (千束)
1	鹿児島	1,373.0
2	熊本	915.8
3	福岡	400.1
4	京都	243.5
5	山口	219.0
	全国	4,637.9

竹を単板にして積層成形する加工方法は、柔軟で曲げ易く材質にむらのない竹の特性を十分に生かした加工方法である。

付加価値の高い製品は往々にして加工コストが増大する傾向にあり、積層成形家具も例外でない。そこで、本研究は、竹単板積層成形家具の加工性能を知り、工場生産をするうえでどこが、障害と成っているのかを明らかにしそれを改良して、生産性のある竹成形家具の加工法の開発研究が目的である。

## 2. 供試材

試作用の竹単板は鹿児島産のモウソウチク材とし、形状は図1のようにプレーナーで切削して厚さ2mm及び6mm、幅25mm、長さ900mmとした。節間は250mm～400mmであった。なお、モウソウチク材は肉厚が厚いが、その外側と内側では性質が異なり外側の方が機械的性質が優れている。そのため、できるだけ外皮寄りから単板を取った。

また、デザイン効果を高めるために高圧蒸気処理（蒸気圧5kgf/cm<sup>2</sup>で30分間）により茶色に着色した竹単板も使用した。

## 3. サービストレー

正円形の緑の製造は、本報告書の「単板積層による曲輪治具の開発研究」で報告した曲輪治具を使用し、単板の積層数は3プライと5プライの2種類とした。底板の

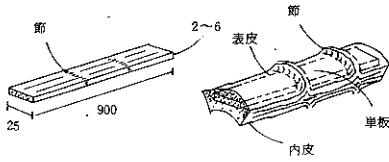


図-1 竹単板

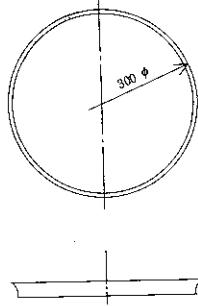


図-2 サービスストレー

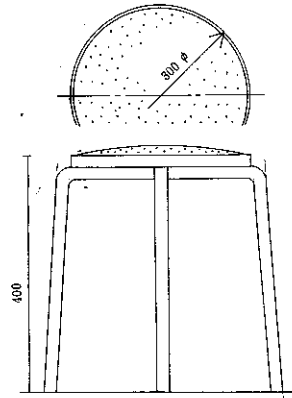


図-3 スツール

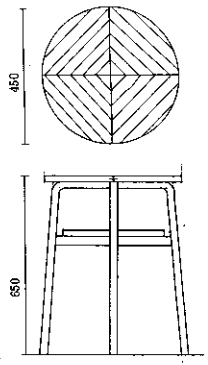


図-4 テーブル

はめ込み部の欠取りや緑の面取り加工はルーターを用いた。底板は竹ロータリー単板、竹集成突板単板、屋久杉突板単板、またはシナ合板を使用した。塗装はウレタン樹脂塗料を使用しクリア木地仕上げ、エナメル着色仕上げ、またはエナメル2色塗りの研ぎ出し仕上げとした。

#### 4. スツール

座は、ラワン合板を台座としてウレタンホームを挟んで黒の合成皮革を張り、丸い縁はサービスストレーの縁と同じ方法で製造した。脚は、2mm厚の単板を10枚積層して成形した。

#### 5. テーブル

テーブルトップならびに棚板は、高圧蒸気処理により茶色に着色した単板と未処理の単板を交互に集成した板を、雇い核で4等分に矧ぎ合わせた。脚は、2mm厚の単板を10枚積層して成形した。下から450mmの位置に貫をほぞで取り付け棚板をのせた。

#### 6. 結果とまとめ

サービスストレーについては、曲輪治具を開発したことにより加工精度の高い緑材を安定して供給できたので加工コストの低減化を図ることができた。そしてサービスストレーの加工技術は概に企業へ技術移転した。

昨年度も今回と同じ様にスツールとテーブルの試作を実施し、竹単板の1枚当りの歩留まりが悪く全体としてコスト高となる結果が出たが、今回の研究でも単板1枚当りの歩留まりは向上しなかった。

しかし、木製にない竹の味わいと品質の高い製品を作ることにより消費者のニーズに応えることは可能である。

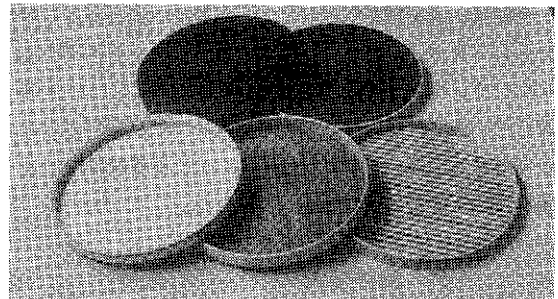


写真1 サービスストレー

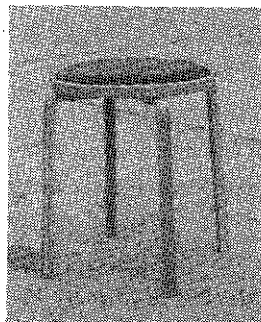


写真2 スツール



写真3 テーブル

この竹単板積層成形による家具の加工技術は62年度に企業へ技術移転される予定である。

#### 参考文献

- 1) ~ 3) : バイオマス変換計画  
地域生物資源利用システムの事前評価  
昭和61年3月  
(鹿児島県における事前評価) 鹿児島県  
: BAMBOO JOURN No 3  
NOVEMBER 1985 日本の竹を守る会