

24) 旋削加工による製品試作

末吉光雄

目的

旋削の加工技術は素材の特性によって対応の方法が異なるようである。そこで各材種ごとに具体的に製品を試作することによって加工方法を確かめ、旋削加工の技術安定をめざすことがこの研究のねらいである。

概要

本年度は基本的な材料特性をつかむため、広葉樹材、針葉樹材、竹材とに分けて加工を行った。材種と製品

- イ 広葉樹材……たぶ……盛器 その他
10点
 - ロ 針葉樹材……とが……ボールその他
10点
 - ハ 竹材……孟宗……小物入れその他
5点
1. たぶ（広葉樹）
 - イ 切削性は容易で逆目もとまりやすい
 - ロ 木理が比較的均質であるので重量感があり、製品効果を高める。
 - ハ 乾燥が充分でないと割れ、狂い等を生じやすい。
 2. とが（針葉樹）
 - イ 春材部、秋材部によって材質が極度に異なり、切削に当っては刃物の研ぎ方、当て方等技術の差が製品効果に大きく影響する。
 - ロ 年輪が明確であるので特有の模様を呈する。
 - ハ 仕上げに当って春材部が窪みやすい。
 3. 竹材（孟宗）
 - イ 木質部分が比較的安定しているので切削は容易
 - ロ 材料的に同一部材が得にくいので一製品ごとになりやすい。

成果

それぞれの試作品は第7回住いと暮らしの総合展において発表展示した。

25) 竹製品の開発研究

鎌田正義 大西洋

目的

小経孟宗竹材の利用を図り、製品化し普及することを目的とする。

概要

袖垣 ガーデンセットの試作を行い、強度を強くするため木材を併用して接合部分には一部金具を取入れ、解体式とし試作した。

供試材

間伐材（小経木） 小経孟宗 布袋竹 笹
袖垣は間伐材を柱として枠組に利用し、布袋竹丸竹6本を1ブロックとして固定、5ブロックを1組にして相互に組合せ、枠組の柱に木捻子止めして取付ける。

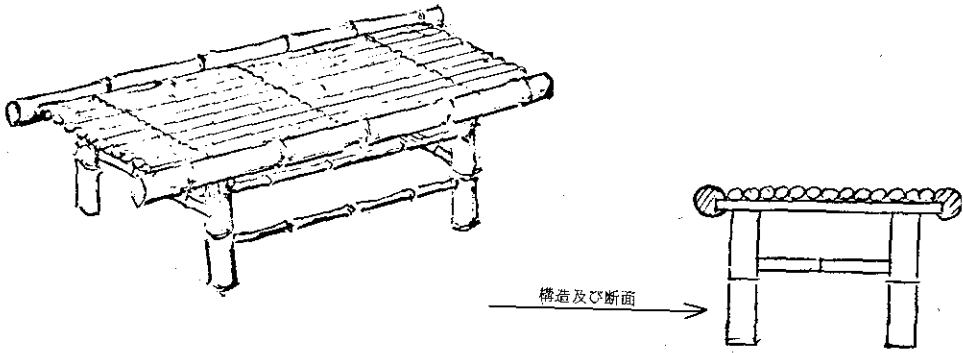
ガーデンテーブルは小経孟宗竹を4枚～6枚に縦断割して内皮を削り一定の厚み、巾決めを行い、木材を練心材として接着を行い2枚合せとした。これを従来工法とした構造で一部金具を取入れ組立式とした。

涼み台、小経孟宗竹材と布袋竹材を併用して丸竹材をそのままを利用して組立てた。構造としては一部間伐材の小経木材を取入れ強度を強くするため、利用した。

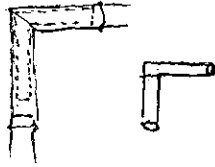
成果

各々製品の構造の分野から見て若干の問題がのこされたが、今回の試作によって製品はコスト的にも、安価な材料で、又品質向上と同時に付加価値の高い製品として充分期待ができることが得られた。

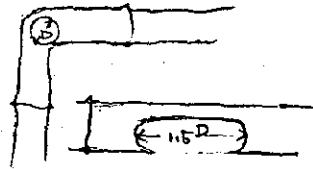
涼台 (バンコ) 姿図



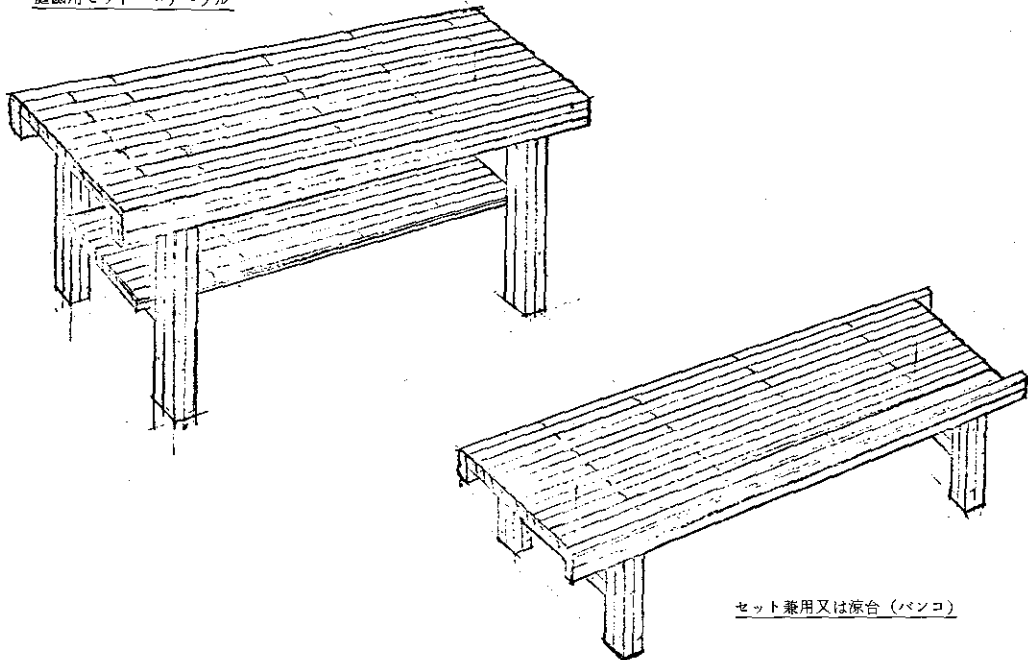
L字接ぎ



材料→軟材を用いる

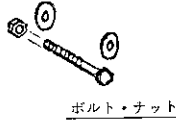
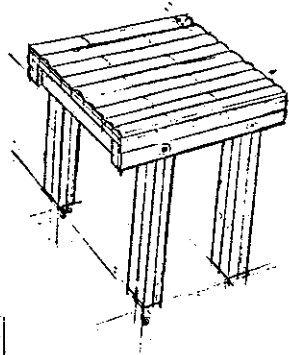


庭園用セット……テーブル

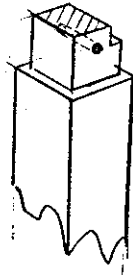


セット兼用又は涼合 (バンコ)

セット用小椅子

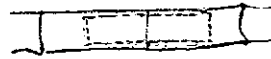


脚構造と取付部品・方法

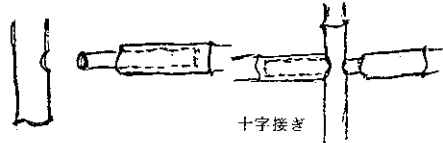


丸竹の接合

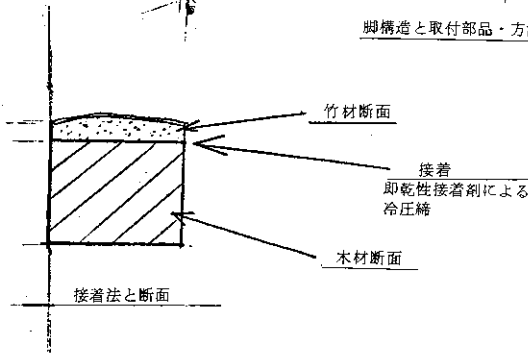
棒接ぎ



T字接ぎ



十字接ぎ



26 広葉樹材の利用研究

(板椎材)

鎌田正義

目的

板椎材の利用として建築用建材の開発を行い付加価値の高い製品を見出し高度利用を図る。

概要

板椎材としては狂いが大きく殆んどが製品化されず一部が建築の土台角製品として利用されているにすぎないので、ここで付加価値を高めるため、フローリング製品としての製品を試作する。

供試材 長さ2m 末口径丸太 30cm~35cm

製品までの歩止りをみるため次のように実施した。

厚板規格寸法は3種類とした。

長さ2mとし巾12cm 10cm 9cm 厚み2.4cm

製材法としては歩止りを良くするため柾目、板

目に関係なく丸挽とした。芯材は除く。製材製品歩止り75%となる。乾燥前処理として含水を約25%落すため野外野積を行い狂いを少なくするため柾木の間隔40cmとした。人工乾燥は10%含水までにしたが±3%のムラが認められた。

加工前処理として養生期間を20日間としこの場合屋内とする。加工できる材としての選別を行い10%の不合板が見られた。製品加工は従来の工法で仕上を行い乱尺製品とした。一部はフィンガー構造として長尺物として試作してみた。製品歩止りは35%~38%となった。

製品の狂いテスト試験として6ヶ月間の定期測定を行い、次の図表の通りの結果となる。

成果

板椎材としては板目、柾目の狂い誤差が若干見られたが、製材方法によっては解消されるものとおもう。又伐採時期から製材製品に至る期間によっては灰色、ピンホール(虫穴)等が多く製品の