

## 5) ウレタン塗布による処理材

塗膜の黄変が著しく、また光沢の低下もみられた。1回塗りのものについては、春、秋材部の光沢の差が激しく、美感を損うものである。塗膜を形成する処理方法においては、光沢の減少は塗膜性能の低下を意味し、水の浸透などによる材及び塗膜の劣化につながると考えられる。

ウレタン塗料による表面処理は、塗装時の視覚的効果は高いが、屋外での長期の使用には適さず、屋内用品への利用がすすめられる。

この処理においては、ひび割れの発生はあまり認められなかったが、長期の試験についてどのていどの効果を発揮するか今後観察を続けたい。

## 6) X社製外部用着色・防腐処理剤塗布による表面処理材

変色、光沢の低下とも、ごくわずかであるが1回塗布のものには木口のひび割れが発生した。2回塗布のものについては木口割れもなく、視覚的にも美感を損わず良好であるが、さらに長期的観察が必要と考えられる。

## 7) S社製外部用着色・防腐処理剤塗布による表面処理材

X社のものと同様の傾向を示した。ただ当初よりX社のものに比べ光沢度が高く、そのせいか木口のひび割れの発生がやや少なかった。

## 4 自然暴露試験と促進試験の比較について

ウェザーメータによる200時間の試験が、屋外暴露試験の12ヶ月分に相当すると一般に言われているので、この関係についても観察した。促進試験1サイクル(20時間)と自然暴露36日間とを対応させて比較した。

両試験方法は紫外線エネルギー量、降水量について同等になるように考慮されていると考えられるが、試験期間中に触れる空気量、空気の成分、温度等試験に重要な影響を及ぼすと思われる因子を同一条件にするのは困難なため、両試験方法が同じ結果を引き起こすとは言えず、特に劣化の速さが違うため両者は別個に考えた方が賢明のようである。両試験方法で特に差が大きかったのは、光沢の減少と、ひび割れの発生についてであり、いずれも自然暴露の方が欠陥の発生をより多く、強く惹起した。

## 5 むすび

今回は試験時間が大変短かく、全般に著しい劣化を示さなかったため、各処理方法における性能の差が明確にされなかった。このため結論を下すことができなかったので今後も試験を続けることとした。

## 13-11 間伐材の製品化研究

堀之内 輝 男・恵 原 要

### 1 木琴型ベンチ

#### (1) 製作の意図

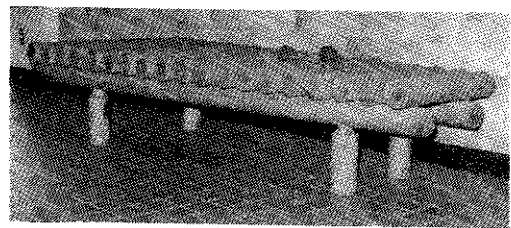
木のもつ特質はいろいろある中で、木と音を活かした用具として代表的なものに木琴があげられる、その他、古くから宗教用具として木魚、魚鼓、魚板等に使用されている例がある、又時を知らせたり戦意を鼓舞するため、南方の現地人が使用したものなどがあるが、一般的な道具に音を取り入れたものは少ないようである、この試作品は木のもつ魅力的な音を遊具等に取り入れることができないか、試みとして試作したもので、形体と機能を考慮し木琴型ベンチとしたものである。

#### (2) サイズ

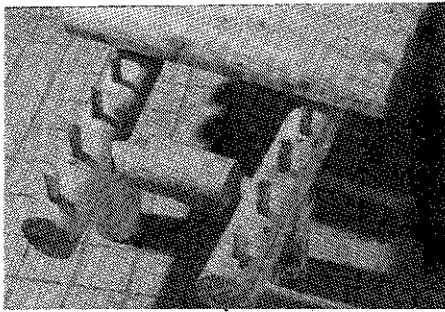
$1800 \times \frac{800}{500} \times 400$  (mm)

#### (3) 構造

ア 丸棒削機YF型による丸棒、径90mmを主体とした量産可能な構造を目的とし、加工の安易なボール盤による丸枘構造とした。

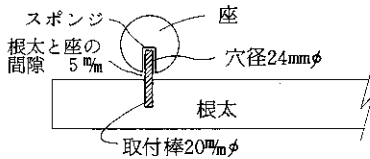


脚部構造を示す



○根太の接続部を示す。

イ 音質を良くする構造として、次図の構造を試みた。



ウ 塗装

屋外用ベンチとして、自然な感じを出すため、ポリウレタン樹脂塗料による薄塗り仕上げとした。

エ 木琴スティック

玉……タブ材 65mmφ

柄……竹材 350mm

## 2 木馬 (遊具)

(1) デザイン、ポイント

間伐材の自然木と丸棒の組合せによる遊具として、動的で子供が楽しめるものを主眼においたもので、形態的には各種の展開が可能である。

(2) サイズ

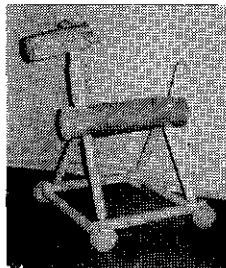
950×1050×750 (mm)

(3) 構造

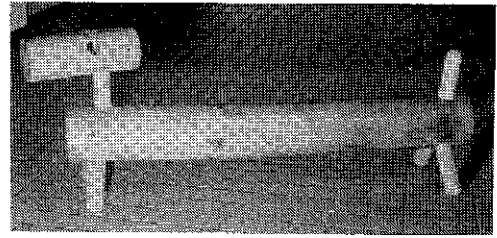
丸棒削機による丸棒を部分的に旋削加工した、丸柄構造により、加工性の簡略化による量産性を考慮した構造とした。

(4) 塗装

屋内、屋外用としての耐久性を考慮して、ポリウレタン樹脂塗装とした



## 3 ダックスフンド (遊具)



(1) デザイン、ポイント

間伐材の自然木と丸棒の組合せによる遊具として、特に根曲り材の利用効果をねらいとした、遊具兼腰掛けとして各種の形態が楽しめるデザインがねらいである。

(2) サイズ

1300×300×500 (mm)

(3) 構造

根曲り材のもつ曲線によって、動物のいろいろな姿体が表現できる。加工技術的には、ストレート丸棒構造による量産化構造とした。

(4) 塗装

屋内、屋外用として、自然な感じを活かした、ポリウレタン樹脂薄塗り仕上げとした。

## 4 考察

いづれも展示会に出品し、子供の反応を観察したが、かなりの興味を引いたようである。

木琴型ベンチは、木のもつ音色を楽しむ道具として試作したものであるが、材質が不均質なため、音階を揃えることは困難であった。しかし、楽器としての製品ではなく、叩くと云う行為と木の音が多くの人に心地よい響きを与えたようであり、このことをデザインソースとするならば今後、多種の遊具が考えられると思う。

木馬とダックスフンドについては、間伐材全体を利用する考へ方で商品開発をすれば、現在あまり利用価値のない根曲り材等も広く利用できて、商品としてもより楽しいものが考えられる。

今後企業化に向けての新製品開発の上で遊具の開発は、子供たちの教育の上からも自然材を活かした、商品化が図れるのではないかとと思われる。