

## 2 地域特産材を活用した大型還具の開発研究

日田産業工芸試験所 坂下 仁志 久津輪勝男  
石井 信義 玉造 公男

### 要 旨

大分県の北西部に位置する日田地区は、製材、建具、家具、木製はきもの、木工芸品等の労働集約型の中小企業が集積し、木材関連の産業が重要な基幹産業となっていることから、杉材を中心とした地域振興が重要な鍵である。

また、戦後植林された杉材も伐採期を迎え、その用途拡大が重要課題となっているのが現状である。

そこで、これまで取り組んできた杉材の高度利用のためのデザイン開発、技術開発を基盤に、上記の課題に対して、公共の場や広い空間における環境用具＝「環具」の開発を行った。

### 1. 緒 言

日本人の働き過ぎに対する諸外国の批判や、貿易摩擦による黒字べらし策等によって、生活者を取り巻く生活環境も日増しに変化している。なかでも労働時間の短縮や週休2日制の導入による余暇時間の増大をきっかけとして、真の豊かさ、ゆとり、心の安らぎを求める生活志向への変化や、今までの生活スタイルを見直し、新しい生活の場の設定や演出までも変えようとする傾向がみられる。とりわけ、ゆとりある生活を実感する手段として、旅行や戸外活動などに人気が集まるなど、インテリアからアウトドアへ、モノからコトへ、限られた生活空間から広々としたセカンドハウスへと生活者の志向が変容している。

地域の特産材である日田杉は、平成3年の台風17号、19号によって大きな被害を受けたため、新たな視点による緊急の用途開発が課題となっている。台風災害以前の日田地域の木材事情は、戦後植林した杉材がようやく生長をとげて、成木として大量に産出することが予想されていたため、その量的拡大が大きな課題であったが、台風災害後は健全木の中に被害木が混入して区別がつかない状態にあり、そのため価格も暴落し、利用方法が見いだせないまま深刻な状態を迎えている。

そこで、被害木を含めた木材の有効利用を図るため、構造や強度に悪影響を及ぼさない利用の方策の一つとして構成部材を大きく使うなど、本研究開発では、当初の基本的な開発研究テーマである「地域特産材の活用開発研究」の内容を「大型環具の研究」にシフトし、公共の場や開放的な空間で必要な環境用道具＝環具を開発して関係業界へ提案を行うとともに地域特産材の利用拡大を

図ることとした。

### 2. 内 容

#### 2. 1 開発コンセプト

##### (1) 開放的な空間で多目的に使うベンチ

公共的な多目的ホールやロビー、集会場、待合室等で不特定多数の人が自由に使うアイテムとして、ベンチを選んだ。広い空間の中では組替えや配列が自由に換えられることが望ましいことから、「シンプル」「フレキシブル」をキーワードに、限られたスペースでは単体として、また開放的な空間やスペースにゆとりがある場合は、動線計画や利用者数を考慮した複数構成で楽しさを演出できるものとした。

##### (2) 戸外で自然を楽しむテーブル・ベンチ

山河に憧れる自然志向や自然への回帰の芽は、週休2日制の定着とともに、ますます大きくなってきている。

休日にはストレスを解消するため、自然と親しむなかでおもいきり体を動かしたり、パーベキューやパーティーを楽しんだりすることを想定した「ナチュラル」をキーワードとするテーブル・ベンチとした。

#### 2. 2 デザイン開発と試作

##### (1) ベンチ

多様な組み合わせが可能となるように、長辺を1,500mm、短辺を1,000mmと奥行きを433mmとする台形を基本型とした。ベンチの両サイドはスギ材の集成材を使い、台形になる一辺の角度を60°とし、同じ方向で同一のベンチを6個組み合わせたとき大きな正6角形となり、組み合わせる方向を変えることによりジクザグ等の変化

に富んだレイアウトが楽しめるものとした。構造的には座面になる部分は、杉の角材を二つに分割して仕上げた90mm×40mmの厚くて丈夫な板状のものを一定の隙間を設けて、ベンチの長手方向と直角方向になるように使い、脚部には100mmの丸い丸棒を使って安定感と重量感を持ったものとした。また、スリット構造とすることで、軽くて簡単に移動ができ、雨などが当たっても水がたまらない配慮をした。

・ベンチ (W1500×D433×H360mm)

## (2) テーブル・ベンチ

屋外に置くことを前提に、最小限の部材で構造的な強度や機能が達成されることを考えた。杉材の場合一般的に軟質であるための強度不足と、小径木のため特に接合部が弱くなる欠点が考えられることから、テーブルとベンチに使用する部材は、それぞれ120mm×40mmおよび93mm×30mmの板材のみを使用するとともに、接合に当たっては高分子系の接着剤と木ネジの併用による強力な組付けを行った。ベンチはサイズのバリエーションとして、900、1500、1800mmの3種類とした。1500、1800mmのものは、複数の人が同時に座ることへの耐荷重対策として中央に補強の貫を入れて接合した。

- ・テーブル (W1800×D770×H650mm)
- ・ベンチ (W1800×D400×H350mm)
- ・ベンチ (W1500×D400×H350mm)
- ・ベンチ (W 900×D400×H350mm)

## 3. 考察

公共空間や広い空間における大型環具という新しい切口のテーマを設定したが、「環具」という新しい概念に耐え得るだけの具体的な開発アイテムの検討が不十分で

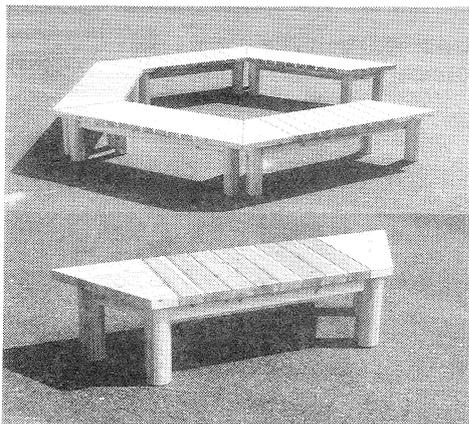


写真-1 開放的な空間で多目的に使うベンチ

あったため、杉材で可能なものとしてのアイテムが、一般的なベンチ、テーブルとなってしまった。

地場産業の杉材を多方面で使うためには、まず公共の場で実験することが最も大切なことであると考え、まだ関係者の間にそういうコンセンサスが得られているとはいえない状況にある。しかし、このような提案と実験を続けることで、公共空間は国民の共有財産であり、最初により良くする分野であるとの認識を広める一助となりうると考える。

多様に組替えられることを前提にしたベンチについては、試作を行い実際に利用に供することで、公共の広い空間で様々な使い方が可能であることがわかった。サイズについては、広い場所で多くの人が使うことから、少しゆとりのあるサイズとして、W1800×D500mm位が適当であると考えられる。

テーブル・ベンチで取り組んだ「屋外で使う」というテーマは、今後の研究課題としてはじめて取り組んだ。

今回使用した木材は民間企業2社が材質を改良したとする木材を実験的に使用したが、杉材の強度及び耐久性等にはまだ多くの問題を抱えており、製作段階においてはその処理の効果が明確に把握できなかったことから改質処理木材使用のベンチ2種類と、未処理木材使用の1種類について比較検討するため、屋外耐候試験を実施中である。

木製の家具を品質、美観を損なわず屋外で使用することはかなり困難なことを考えられるが、今日的なゆとり、豊かさを求める生活者の志向や要求から、また、地場産材の利用拡大の上からも、今後も研究・開発を総合的に積み重ねていく必要があると考える。

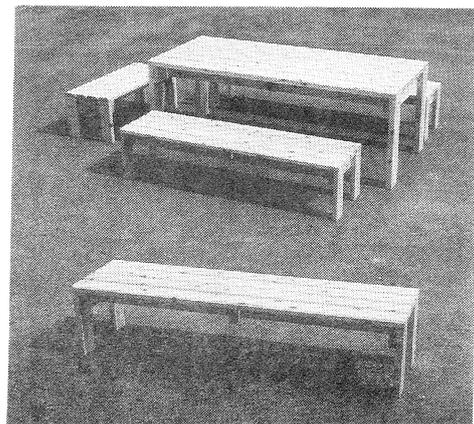


写真-2 戸外で自然を楽しむテーブル・ベンチ