

## 地域産針葉樹中径材を利用した住宅用高機能性部材の開発(Ⅱ)

### － 面材料構成要素の製造技術とその品質評価 －

金田利之・岡田和久・河崎弥生

小玉泰義・見尾貞治

#### 1. はじめに

これまで県下における国産針葉樹中径材の製材場面では、軸材料(主に柱角)を採材した残部からの製品は、一部良質な部分からの挽き割類を除いて、安価な副産物製品にまわされてきた。今後、中径材を大量に取り扱うとき、この残部の幅広い利用場面を獲得し、大量に消費できる方法を今から見つけておく必要がある。

そこで、その残材に素材の特性を活かしながら付加価値を与えて、機能性や視覚特性の優れた面材料の開発を試みる。ここでは、ヒノキ中径材から平角を採材するときの背板部を利用して積層板の製造を検討する。

これまで、積層板の製造方法について検討を進めてきた。本年度は、内壁材に使用される場合に求められる重要な性能の一つである寸法安定性について検討した。

なお、本研究は平成5年度～9年度林野庁大型プロジェクト研究の課題である。

#### 2. 方法

##### 1) 試験片

昨年度までに検討した方法で製造されたヒノキ積層材(写真1)からまさ目積層板(写真2)および木口積層板(写真3)を切り出し、試験片とした。対照材として市販の製材品(ヒノキ板目板)と合板を供した。試験片はそれぞれ5枚で、その寸法は厚さ15mm×幅200mm×長さ200mmとした。

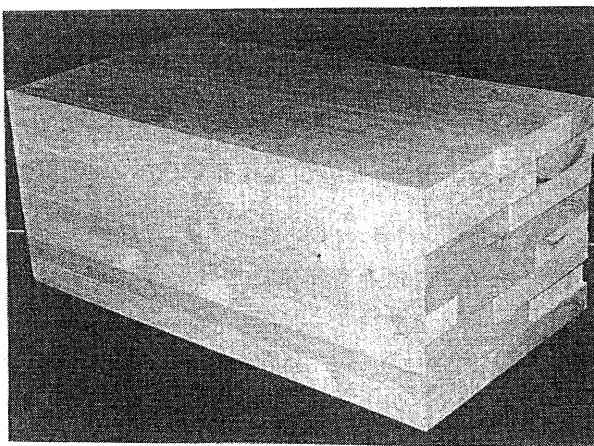


写真1 ヒノキ積層材

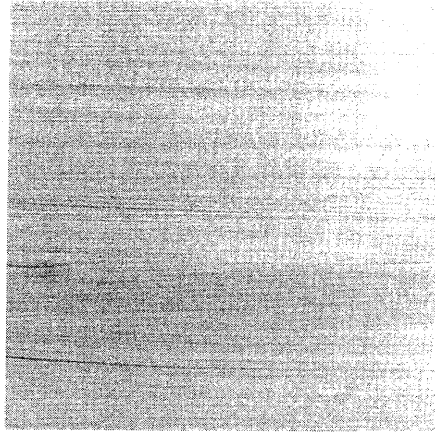


写真2 まさ目積層板

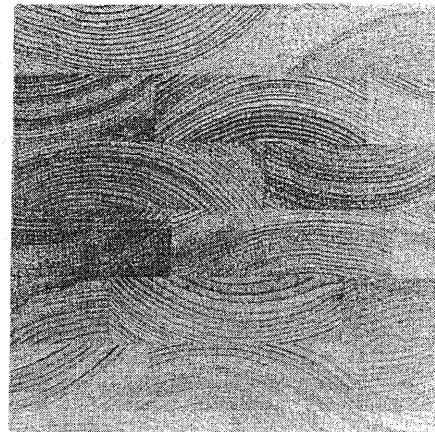


写真3 木口積層板

## 2) 寸法安定性試験

### ①寸法変化

試験片は20℃、65%RHの恒温恒湿器内で調湿した後、40±3℃の温水中に24時間浸漬して、厚さ、幅、長さの3方向の寸法を測定した。このときの寸法を湿潤寸法（a）とする。その後、60±3℃の恒温乾燥器内で24時間乾燥して、同じく3方向の寸法を測定した。このときの寸法を乾燥寸法（b）とする。寸法変化の比較は、次式から算出した寸法変化率で行った。

$$\text{寸法変化率（\%）} = (a - b) / b \times 100$$

### ②縦反り・幅反り

試験片を20℃、65%RHの恒温恒湿器内で調湿した後、40±3℃の温水中に24時間浸漬した。このときの試験片の中央部150mm区間における縦反り量（La）と幅反り量（Ba）を測定した。測定にはダイヤルゲージを使用した。その後、60±3℃の恒温乾燥器内で24時間乾燥して、同じく縦反り量（Lb）と幅反り量（Bb）を測定した。ここでの試験片の縦反り量および幅反り量は、湿潤時の値を基準としたときの乾燥後の変化量で表す。すなわち、Lb-La、Ba-Bbがそれぞれ試験片の縦反り量、幅反り量となる。

### 3. 結果と考察

#### ①寸法変化

第1図～第3図に供試した材料の厚さ方向、幅方向、長さ方向の寸法変化率を示す。まさ目積層板は、対照材に比べて、厚さ方向で1～2%大きいのが、概ね同じ程度とみなせる。幅方向では、合板には遠く及ばないが、板目板よりは小さい。長さ方向では対照材と同等である。

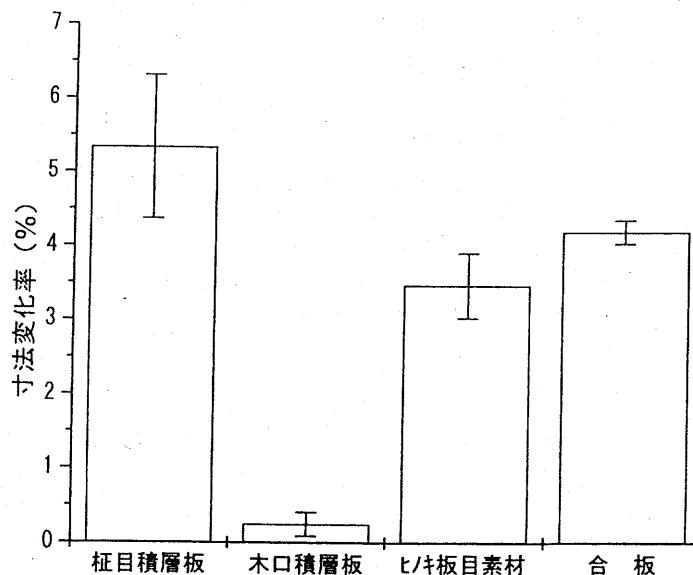
木口積層板は、厚さ方向では他の材料に比べて飛び抜けて小さいが、長さ方向ではけた違いに大きい。幅方向では、まさ目積層板と板目板の間ぐらいである。

#### ②縦反り・幅反り

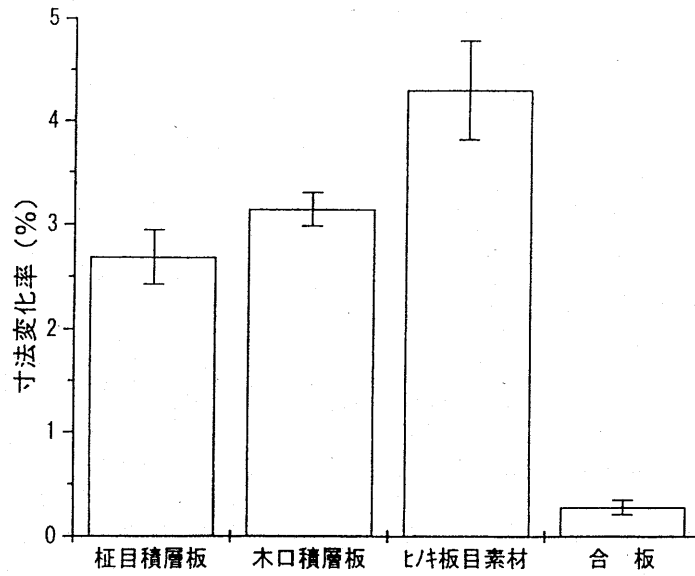
第4図～第5図に供試した材料の縦反り量および幅反り量を示す。まさ目積層板は概ね対照材に近い縦反り量を示している。幅反り量では板目板よりも格段に小さく、まさ目取りの効果がみられる。

木口積層板は縦反り量では対照材の2倍を越えている。幅反りは合板よりも小さい。

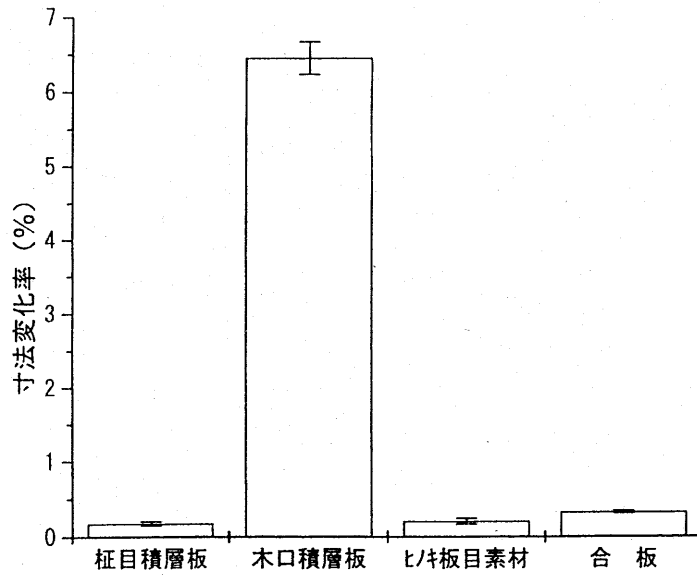
以上より、まさ目積層板の寸法安定性は、合板には及ばないが、板目板よりは良好である。木口積層板は、指標によって善し悪しが極端なため、安定感がない。したがって、次年度は積層板の寸法安定性の向上のための方法について検討する。



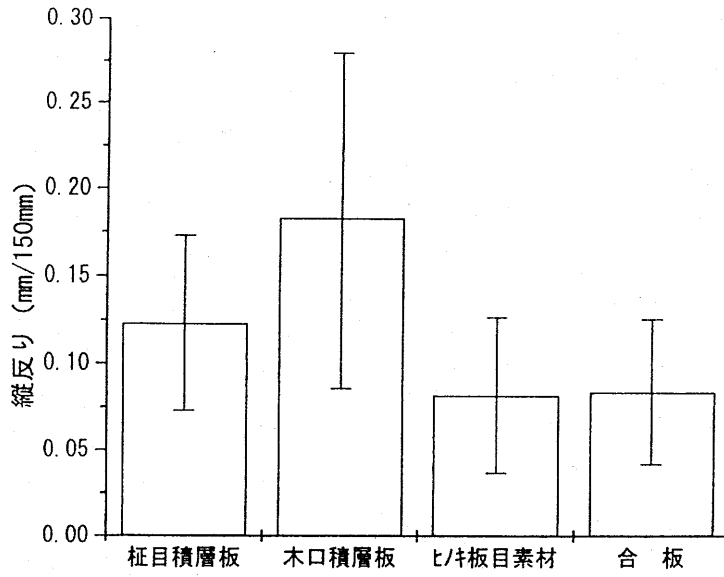
第1図 浸せき・乾燥処理による厚さ方向の寸法変化率



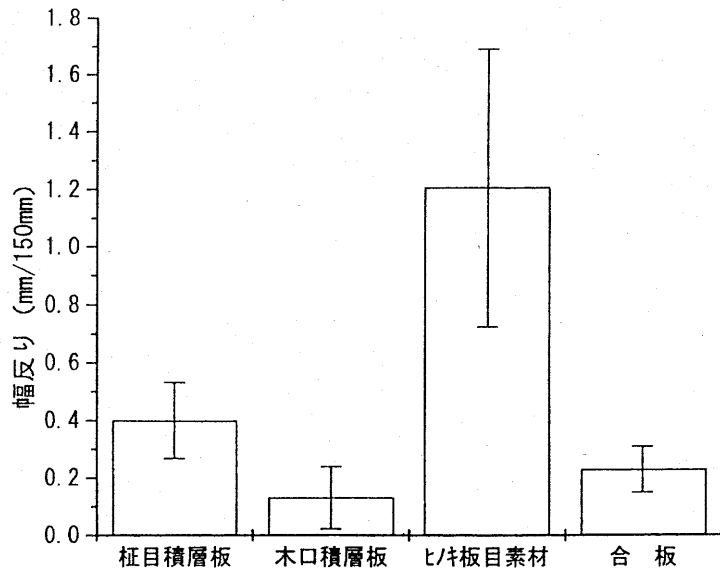
第2図 浸せき・乾燥処理による幅方向の寸法変化率



第3図 浸せき・乾燥処理による長さ方向の寸法変化率



第4図 浸せき・乾燥処理による縦反り



第5図 浸せき・乾燥処理による幅反り