

# パネルボード

金森勝義

## はじめに

林産試験場ではカラマツやトドマツの人工林材の有効利用の一つとして、パネルボードの研究に取り組んできました。

パネルボードを和訳しますと、「羽目板」となります。わが国ではおおまかに、羽目板は表面が平らになるように縦張りまたは横張りにする板を、下見板は幅方向が少しずつ重なり合うように横張りにする板をそれぞれ指しています。羽目板、下見板というと古くさく聞こえますが、最近再び木製の壁面材の需要が少しずつ伸びています。

この背景としては、天然材料の見直し、本物指向の高まり、生活様式の多様化などがあげられます。また、乾燥装置の普及、製造機械の高効率化とともに、塗料の進歩も見逃すことができません。建設省のウッドタウン計画は、このような動きを象徴した事業といえます。昨年、この事業を実施した池川市の場合を例に取りますと、木製品は住宅の屋内・屋外の壁面材に限らず、床、ドア、窓、車庫の扉およびテラスなどの広範な内・外装材として使われています。

本文では、近年見直されてきたパネルボードの林産試験場での研究開発の経緯、試作品の特徴と代表的な施工例、これまで行ってきた技術指導の内容などについて、説明します。

## 研究開発の経緯

林産試験場におけるパネルボードの研究開発はカラマツ間伐材の用途拡大のために、昭和40年代前半から開始されました。定尺のパネルボードを

製造したときの歩留まりと品質を測定し、製材時の延び寸法と節の脱落防止策などを検討しました。引き続き、製品に立体感を与え、装飾的效果を高めるために、エンボス加工の適正処理条件について追究しました。エンボス加工法としては、鋼製小球によるショットプラスティング、砥粒を混入した樹脂製ブラシによるブラッシングなどを取りあげました。

昭和40年代後半から同50年代初頭にかけては、カラマツパネルボードの製材、乾燥および加工までの一連の製造試験を行い、各製造工程における適正加工条件、歩留まりおよび作業能率などについて検討し、製造原価の試算を行いました。

昭和60年代に入って、トドマツパネルボードの製造試験のほかに、施工後のトラブル防止を目的とした外壁材の試作と施工性試験、施工の簡略化などについて検討し、現在に至っています。

## パネルボードの特徴と施工例

林産試験場で試作したパネルボードの特徴と、その代表的な施工例を説明します。

試作品としては、まずカラマツとトドマツの節を装飾として生かしたもの（写真1,2）、カラマツの春夏材部分の硬軟とめいりょうな木目を生かしてエンボス加工を施したもの（写真3）があげられます。なお、外壁材としてエンボス製品を施工するのは、浮き彫りによる装飾的效果のほかに、適正な塗布量の塗料（木材用表面保護着色剤など）を確保する目的もあります。

また、パネルボードの製造過程では、かなりの

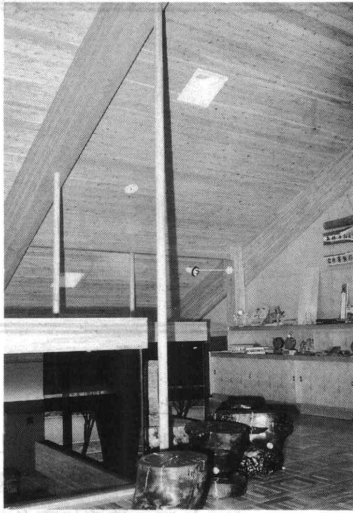


写真1 カラマツ有節材の天井(旭川営林支局)

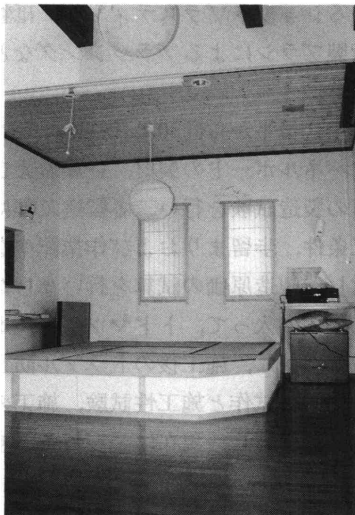


写真2 トドマツ有節材の天井(旭川市内の住宅)

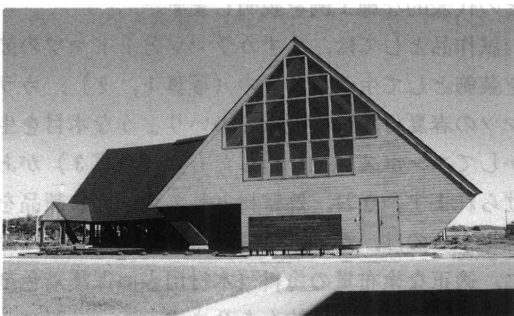


写真3 エンボス加工の外壁材(木と暮らしの情報館)

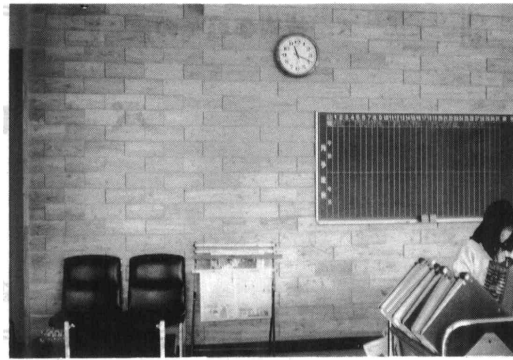


写真4 短尺材を活用した壁面パネル(音別町森林組合)



写真5 釘打ち作業を改善した外壁材の施工例(旭川ウッドタウン展示住宅)

量の短尺材が排出されます。そこで、短尺材の高付加価値化と材積歩留まりの向上のために、死節と大きな生節を除去して一定の長さに鋸断し、それらをフィンガージョイントで縦つぎしたモザイク調のカラマツパネルボード(写真4)を試作しています。

さらに、施工後にトラブルが発生しにくく、しかも釘打ち作業が容易なパネルボードの断面形状について検討を行っています。外壁材用の釘といえば、最近ではステンレス釘の使用が常識になっていますので、鉄丸釘によるさびのトラブルはほとんどなくなってきました。しかし、パネルボードの施工にあたっては、釘打ちに伴う表面割れの発生を未然に防止するため、ドリルで先き穴をあ



写真6 カラマツ外壁材（厚岸林務署）

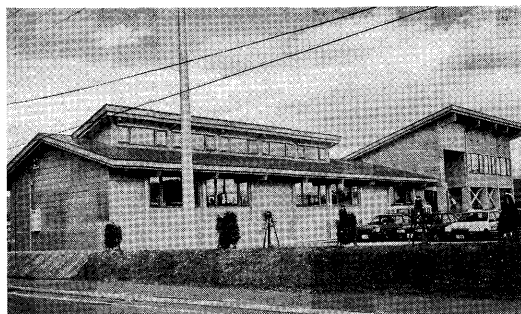


写真7 トドマツ集成材のドイツ下見板（美深林務署）

けなければなりません。そこで、釘打ち作業の簡略化の一つとして、先き穴の不要な細長いステンレス製特殊釘の活用について検討しています。この釘打ち作業には専用のポータブルネイラーを使用すると、作業時間は従来の約半分に短縮できました（写真5）。

### 技術指導による製品例

既存のパネルボードメーカーに対する製造上の技術指導は別として、これまでパネルボードを製造していなかった企業を対象に、製品化のための技術指導を行った例はごく限られています。

技術指導によって製品化されたのは、林産試験場で試作した断面形状にほぼ類似したカラマツパネルボード（写真6）と、断面の大きなトドマツ集成材によるドイツ下見板（写真7）などがあります。

### 今後の課題

道産材によるパネルボードの今後の大きな課題としては、需要拡大があげられます。近年のパネルボードの需要は少しずつ増加してはいますが、需要量そのものはまだ極めて少ないのが現状です。今後は木造住宅や公共建築物に限らず、法改正によって内装制限が緩和されたRC造の内装材、景観との調和が重要視されてきたリゾート施設など

にも用途を拡大する必要があります。このためには、新規性能の付与や施工の簡略化などを含めた新しい製品開発の創出が望まれます。

また、今後の課題として、製造コストの低減と多品種少量生産方式の確立があげられます。製造コストについては、安価な北米産針葉樹製品の輸入攻勢に対処するため、省力化以外に製品の高級化や差別化（例えば、自社製品の品質にグレードを付けて販売する、など）が望まれます。一方、多品種少量生産方式については、消費者ニーズの多様化に対応できるような製品メニューの拡大が望まれます。

### おわりに

北米では一般に屋内の壁面材をパネリング、屋外の壁面材をサイディングと呼び、それぞれ異なる断面形状になっているようです。わが国では冒頭で記述したように、張り方によって羽目板と下見板に大別されていますが、建物の内と外に張る壁面材を意識的に区別した製品はありません。確かに屋内でも、屋外でも何ら問題のない壁面材の出現は理想かもしれませんが、これまでの単層フローリングの断面形状に酷似したもの一辺倒の時代から、バリエーション豊かな製品メニュー時代へ脱皮を図る時期ではないでしょうか。

（林産試験場 加工科）