

三層クロスパネルを使用した商品開発 — 地域林業の活性化に向けた取り組み —

住居環境科 竹口 浩司

Product Development Using a Three-Layer Cross Panel — Efforts to Revitalize Local Forestry — Koji TAKEGUCHI

概要 公益財団法人島根県西部山村振興財団が中心となり取り組んでいる事業に地域の間伐材や小径木を利用した三層クロスパネルの生産・開発がある。財団は、さらに多面的活動として利益性を上げるため建材としてだけでなく、家具やインテリア用品として、付加価値を付けて販売する方針で事業の展開を図っている。そこで、家具等デザインの提案を当校との共同開発で実施できないかと申し出があった。それを受け、学生とともに製品のアイデアワークを行い、モデルの製作を行った。結果、大阪で開催された国際見本市や島根県庁、浜田市役所などの展示により多くの方に評価を得るとともに、三層クロスパネルのPRを行うことができた。

1. はじめに

現在、戦後の拡大造林政策によって広がった人工林が量的に充実し、資源として本格的な利用が可能になっている。しかし、木材需要の低迷や輸入材の自由化、流通構造改革の遅れなどにより、国内の林業が衰退し、森林資源が十分に活用されていない。また、間伐をはじめとする施業も国産材の価格の低迷により採算がとれず、荒廃さえ危惧される森林もある。

公益財団法人島根県西部山村振興財団（以下、財団）は、地域林業の多面的活動として間伐材や小径木を活用した三層クロスパネルを開発した。さらに利用拡大を図るため、家具やインテリア用品の商品開発を当校と共同開発するに至る。

共同開発を通じて、新たな素材である三層クロスパネルの普及を図り、多面的活動を支援し、継続的な地域林業の活性化を目的とする。

2. 三層クロスパネルについて

三層クロスパネルとは、財団が開発した新建材であり、平成25年度、26年度の2ヵ年に亘る島根県の公募事業として取り組んでいる。間伐材などの小径木を張り合わせることで一枚の板を形成し、二枚のヒノキ板の間に、スギの板を直行方向に挟んだ三枚重ねの無垢の積層板材である。

天然素材である無垢板は、一枚の中にむらがあり、性質も異なってくるが、三層クロスパネルでは、木材の伸縮や変化が少ない。さらに、節などの欠陥材を選別できることや、広葉樹などを挟むことにより、デザイン性も期待できる。

しかし、財団では400×1600mmの大きさが限界であり、建材としての活用は難しい状況にある。そこで、家具などの商品開発をすることにより、三層クロスパネルに付加価値をつけ、地域内外にPRし、利用拡大を図ることが必要になる。

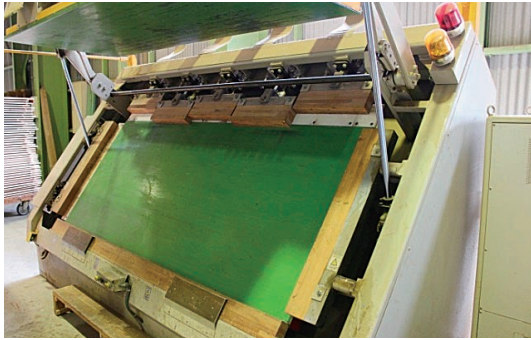


写真1 三層クロスパネル圧着機



写真2 三層クロスパネル（左から厚 30、24、21 mm）

3. コンセプト

協議は、平成 26 年 4 月から実施された。財団の意向により、平成 26 年 10 月 15 日～17 日に大阪で開催される『国際見本市 LIVING & DESIGN2014』での展示を当初の目標とした。また、平成 25 年度に財団が製作したテーブルとスツールがあり、そのデザインを引き継ぎ、リビングを想定した家具やインテリア用品の製作を進めた。本共同開発は、学生の総合制作実習課題でもあり、私が家具、学生がインテリア用品の製作を行うことにした。



写真3 財団によるテーブルとスツール

「東京インターナショナルギフトショー春 2014」

4. アイデアワーク

デザインを考えるに当たり、三層クロスパネルがもつ特徴的なスギの木口に着目した。他の木材なら欠点となる木口だが、三層クロスパネルでは、綺麗なラインとして活かすことができると考えた。

留め加工や張り合わせ、照明器具としてのデザインや他の素材とのコラボレーションなど様々な加工を試み、三層クロスパネルの特徴を活かせるデザインを検討した。



写真4 アイデアワーク

照明や他の素材との組合せは、三層クロスパネルの特徴が薄れてしまい、それ自体の PR が弱くなると考えた。そこで、シンプルな直角の留めや三方向の留め加工が三層クロスパネルの特徴を最も良く表現できると考え、それに絞ったデザインとした。

積層材の特徴である変形の少なさ、三層クロスパネルの特徴であるスギの木口ライン、原材の寸法に左右されないデザインとした。さらに、様々な留め加工を取り入れた壁棚 2 点を制作することにした。それぞれの壁棚の形から『六角壁棚』と『四角壁棚』とした。



写真5 財団との協議風景

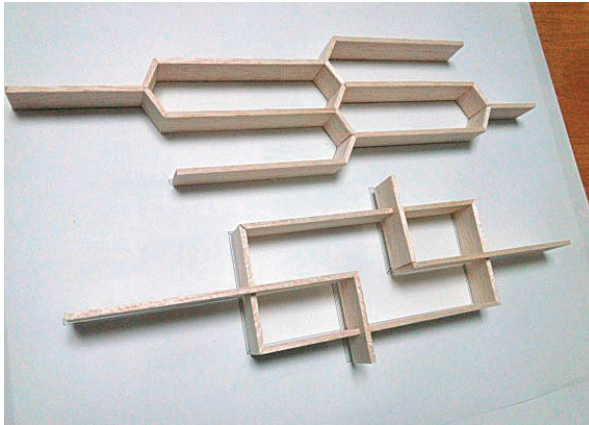


写真6 模型によるプレゼンテーション

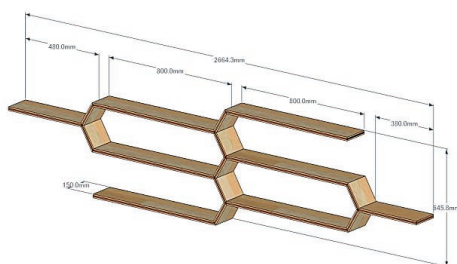


図1 3D-CADによる図面『六角壁棚』

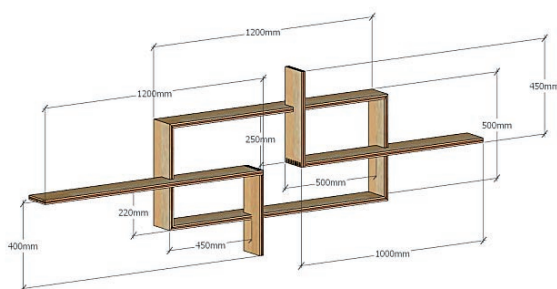


図2 3D-CADによる図面『四角壁棚』

5. プロダクション

5.1 六角壁棚

六角壁棚の製作は、3方向に板が交わる部分の接合部が課題となった。今回は、ベニヤを三角形に加工し、各板材に溝を掘りはめ込むことによりずれることなく固定が可能となった。

2方向に板が交わる接合部においては、市販されているビスケットジョイントとした。また、接着時には、固定するため専用の治具を作成し、接着作業を行った。

塗装は、四角壁棚も同じく木目を活かすため、クリアのウレタン塗装とした。



写真7 3方向接合部（左）と接着用治具（右）

5.2 四角壁棚

背面にあたる四角形は木口ラインを活かした留め加工とし、接合部にはビスケットジョイントを使用した。前に出ているL形部のジョイントは、コーナーロッキングマシンを使用し、三層構造を意匠的に見せる継手とした。また、背面の四角形とL形の接合は合欠きにすることにより、展示会場で組み立てを行えるようにした。



写真8 L形部の継手（左）とビスケットジョイント（右）

6. 展示

6.1 国際見本市 LIVING&DESIGN2014

平成26年10月15日～17日に大阪国際会議場で開催された『国際見本市 LIVING&DESIGN2014』では、ブースのデザインも行った。ブースは、コンセプトにもあるようにリビングをイメージした白壁とし、各作品に目を向けてもらうためシンプルなデザインとした。中央にテーブルとスツール、新たに財団が製作したチェストを配置。六角壁棚と四角壁棚は、目につく高さで壁に固定した。

学生が製作した時計や花瓶をテーブルや壁に配置し、実際に使用されるときイメージを持たせるため市販のインテリア用品とともに展示した。

展示会は、3日間にわたり多くの来場者があり、評価を得ることができた。作品の説明資料は用意していなかったが、壁棚のラインやスギの木口、仕上げ塗装など、コンセプト通りの評価を得たことは、作品のデザインとして一定の成果を収めたと思われる。



写真9 『国際見本市 LIVING & DESIGN』 展示ブース

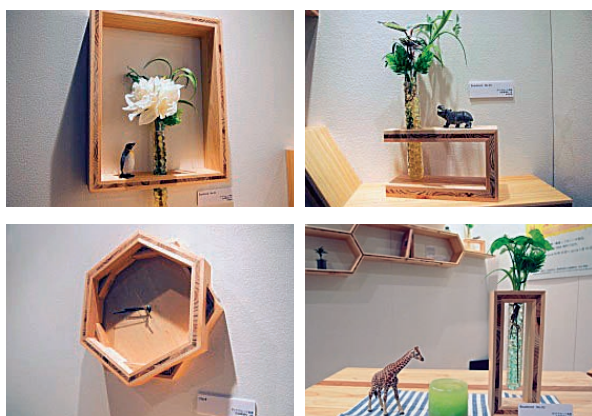


写真10 学生による作品

6.2 島根県庁

大阪における展示を受けて、平成26年12月11日～22日まで島根県庁ロビーで展示する機会を得た。大阪で使用した展示ブースの壁をL字に組むことで展示を行い、作品説明用のパネルも準備した。

そこでは、島根県農林水産部林業課に三層クロスパネルによる作品を紹介することができた。また、県庁ロビーは多くの方が通られる場所でもあり、島根県内において、三層クロスパネルのPRを行うことができた。



写真11 島根県庁ロビー

6.3 浜田市役所

財団のある浜田市の市役所ロビーにおいて、平成27年1月9日～20日まで展示を行った。ここでは、浜田市長に対して、作品を紹介する機会を得て、学生と共に市長をはじめ多くの関係者や地元地域に対して三層クロスパネルのPRを行うことができた。



写真12 浜田市役所ロビーで学生（左）と浜田市長（右）が会話している様子。

7. おわりに

財団との共同開発が実現し、実際に商品として作品を仕上げたことは、当校の活動としても意義のあるものであった。作品も多くの方に見ていただく機会があり、今後の三層クロスパネルの商品開発に向けてよい刺激となり、さらなる改善にもつながった。

学生の総合制作実習の成果物表彰では、優秀賞を頂くなど、三層クロスパネルを使用した商品開発が、内外で評価を得たことは、大変嬉しく思う。

平成27年度においても、財団との共同開発として三層クロスパネルを使用した商品開発を引き続き行う方針であり、今年度の課題の改善と新たな学生の商品開発、さらには、実際の販売を視野に入れた取り組みを行う。

最後に、共同開発として一緒に取り組みを行った島根県西部山村振興財団をはじめ、ご協力いただいた島根県西部農林振興センター、島根県庁、浜田市役所他、関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

文献

1) 森林白書 HP <http://www.rinya.maff.go.jp/>

著者 E-mail Takeguchi.Koji@jeed.or.jp