

ECO を学ぶ木工(経木)教材の商品開発

きょうぎ

秋山 正*¹⁾ 信田 喜代子*²⁾

Development of Woodwork Teaching Materials for Environmental Protection

Tadashi Akiyama*¹⁾ , Kiyoko Shida*²⁾

キーワード：エコ，経木，モバイル，木工教材，自然循環，環境保全，エコロジー

Keywords：ECO，Wood sheet，Mobile，Woodwork teaching material，Natural circulation，Environmental protection，Ecology

1. はじめに

江戸の昔から経木は食べ物の包装材料として、庶民の身近な生活道具として使われてきた。特に木具師のつくる折箱や曲げ物師のつくる曲げわっぱは食物容器としては海外にはなく日本独特の食文化を継承している容器と技術である。

経木には「薄経木」と呼ばれる厚さが 0.25 mm のおにぎりや和菓子などを包むための薄いものと、「厚経木」と呼ばれる厚さが 1 mm 程度の折箱やわっぱなどに使われるものがある。研究では、厚経木を材料とした木工教材開発を行い、木の持つ温もり、優しさ、素朴さ、香り、安らぎなどを体験しながら日本の「木の文化」と地球の環境保護を学ぶことのできる商品を目指して研究開発を試みた。

経木材はエゾ松の間伐材や建築材等に製材した時の端材、熟齡木等を使用した薄板材で、通気性や抗菌性に優れているため食品包装材に適している。また、使用後は堆肥化バイオマス利用もできるため、計画的に植林すれば、ペットボトルや紙のように再生利用することなく、完全自然循環型の材料と言える。

このため、開発商品は経木材の自然循環をアピールするため、きれいな海と澄んだ空をイメージした魚類・海獣類・鳥類をデザインアイテムとし、ECO(地球環境保護)を全体のテーマとした商品展開を図った。

2. 開発方法と試作

2.1 経木材の特性を活用した商品 経木材の特性は薄い・曲げやすい・軽いことである。この特性を活かして微風でも自然の動きのあるモバイルを商品にすることとした。

2.2 自然をアピールする試作アイテム 身近に自然環境の少なくなった現在、多くの子供達に自然の海や空を感じさせる商品にするため、水族館や動物園で良く知られていて、体形・体色に特徴があり、デザインの的にも特徴を表現しやすいアイテムを選定した。

海をテーマとした魚類と海獣類のアイテム選定と試作を行った。魚類のアイテムではイシダイ、チョウチョウウオ、ツノダシ、ミノカサゴ、ハリセンボン、ヒラメ、シュモクザメ、バショウカジキ、ホウジロザメ、ジンベイザメ等を試作した。また、海獣類のアイテムではイルカ、シャチ、バルーガ、シロナガスクジラ、マッコウクジラ等を試作した。

また、空をテーマとした鳥類のアイテムではカモメ、アホウドリ、ペリカン、ツル、ツバメ、カモ等を試作した。

2.3 独自の動きをする切抜き加工(図1) 魚の形や大きさ・重さでモバイル内での動きは異なってくるが、各アイテムが独自の動きをするように魚の個性的な体色の特徴を切抜いて、風の通り抜ける方向による動きの変化を工夫した。

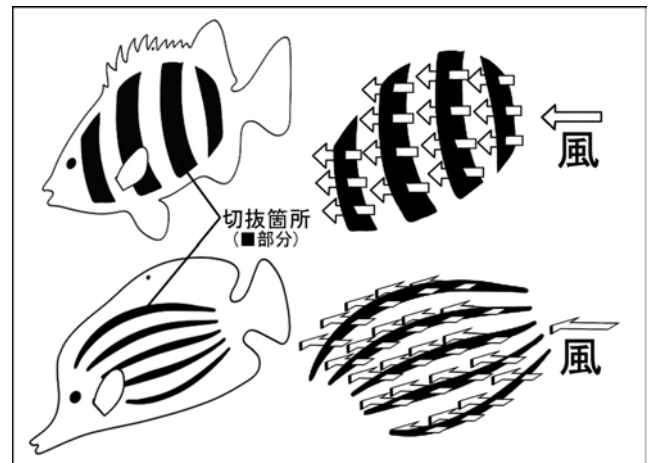


図1. 魚体の特徴に合わせた切抜き加工

2.4 スペーサーを挟みこんだ立体構造(図2) 経木の薄板の曲げやすさを活かし、二枚の切抜き型を併せて中央部にスペーサーを挟み込み曲面で包む立体的な形状にした。これによりアイテムにボリューム感がでて、風により常に動き回っても全方位で鑑賞が可能となった。

*¹⁾ 城東支所 *²⁾ 株式会社 木具定商店

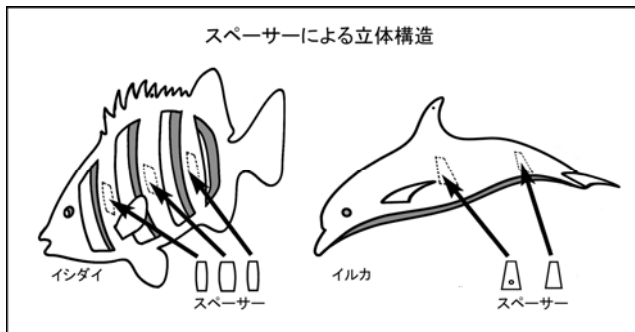


図2. 二枚合わせの間にスパーサーを入れて立体化

2. 5 二種類のモビール形状(図 3. 4) 掛具を使った吊下げ式のモビール(図 3)だけの試作を行っていたが、最終的な市場導入を考慮し、自在に置き、ディスプレイも楽なスタンド式のモビール(図 4)を追加試作した。

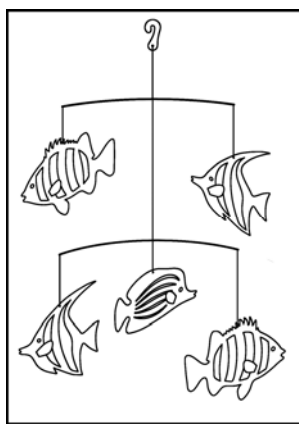


図3. 吊下げタイプ

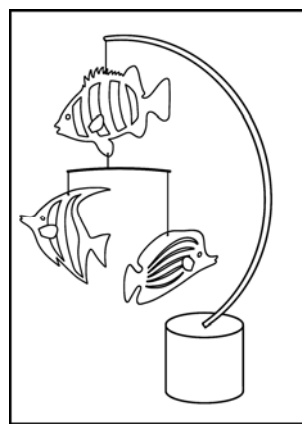


図4. スタンドタイプ

2. 6 教材キットのモニター調査 試作した教材キットは小学校高学年をターゲットとしているため対象学童による工作教室(図 5)を実施し、実際の加工技術の体験調査と製品評価を行った。



図5. 工作教室 (2007年8月実施 学童25名 父兄10名参加)

加工技術での課題としては、①カッターは使わず工作可能な経木キットとすること、②安全に使用できる接着剤を用意する等が商品化の重要なポイントとなった。

評価に関しては、参加した学童・父兄全員から高評価を得た。また、子供達からタツノオトシゴ、白イルカ等の新しいアイテム希望もあり今後の企画に参考になった。

以上の実践調査結果から最終の量産化に向け商品の試作を行った。

2. 7 教材キットの最終商品化技術とデザイン カッターを使用しない工作キットにする方法として、紙器の型抜の技術を利用した。また、商品構成も多くの試作アイテムか

ら最終的に魚シリーズ(イシダイ・チョウチョウウオ・ツノダシ)と海獣シリーズ(イルカ・シャチ・ベルーガ)の2シリーズで最終商品化して、型抜用デザインを作成した(図 6,7)。この抜型の方法によりカッターを使用せず子供でも簡単にアイテムの形が抜ける。

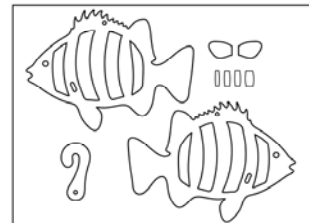


図6. イシダイ

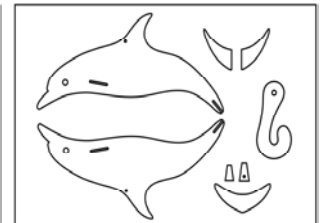


図7. イルカ型

また、上記抜型を原型にしたスタンドタイプのモビールを試作し商品化の基本モデルとした(写真 8,9)。



図8. 魚シリーズ試作品



図9. 海獣シリーズ試作品

3. まとめ

本研究の発端は江戸時代創業の経木折箱づくりの老舗からの依頼だった。経木材が森林破壊と誤解され年々プラスチックや紙容器に変わり、受注が漸減し、企業経営が難しい状況になり、従来の折箱製造とは異なる新製品を開発したいとの要望がこの商品開発に繋がった。

経木の包装容器は、長い歴史の中で日本の食文化の道具として使われてきたが、そのほとんどは消耗品として使われた。

本商品は従来の用途からは全く異なる視点で開発を行い、生活の中で生きる商品として、経木に新しくタイムリーなエコテーマの商品として開発を試みた。

多くの人が工作体験をすることにより、日本の木の文化に触れ自然環境の大切さを感じることができればと期待している。

(平成 20 年 7 月 15 日受付, 平成 20 年 9 月 3 日再受付)