

県産材を使った新たな木製品開発

坂本 晃・大野善隆

日田産業工芸試験所

Study and Development of New Wood Product made of Hita Cedar

Akira SAKAMOTO・Yositaka OONO

Hita Industrial Art Research Division

要旨

本研究事業では、日田玖珠地方の地域産材を活用し、高齢者に配慮した施設用家具のデザイン開発を行い、試作品による品評会を開催した。開発に先がけて、木製品関連業界の技術等の現況把握及び今後の方向性について検討後、ユニバーサルデザイン専門家を招聘し、関連業界に対して研修会を開催した。さらにバリアフリーおよびユニバーサルデザイン関連デザインの情報収集として大規模家具展等への調査をおこなった。

1. 目的

日田玖珠地域は、豊富な森林資源を活用した家具製造業などの木製品製造業や製材業が集積し、地域経済の発展に大きく寄与してきた。しかしながら、長引く不況と輸入木製品の増大などにより低迷している日田玖珠地域の家具製造業などの木製品製造業や製材業は、地域特性を生かした新たな商品開発に取り組む必要に迫られている。

そこで地域産材であるスギ・ヒノキを用いた木製品の開発を推進するため、家具等の木製品の開発を行い、地域素材と技術による地域特産品の創出により、日田玖珠地域の木製品製造業の活性化を目指す事とした。

2. 事業内容

2.1 講習会の開催

高齢化社会への移行によるライフスタイルの変化に対応する商品が今後求められ、製品開発の重要なコンセプトのひとつとして「ユニバーサルデザイン」が考えられる。このためユニバーサルデザインを取り入れた製品開発のデザイン指導を数多く手掛けてこられた静岡文化芸術大学教授 鴨志田厚子氏を招聘して講習会を開催した。

○日時 平成15年12月1日(月) 15:00~17:00

○場所 大分県産業科学技術センター 日田産業工芸試験所

○内容

テーマ 「ユニバーサルデザインによる製品開発」

講師 静岡文化芸術大学デザイン学部 教授 鴨志田厚子氏 (Fig.1)



Fig.1 講習会

2.2 調査

家具に関する情報及び技術情報、市場動向の把握として以下の調査を行った。(Fig.2)

・ ベストインテリアショー in 横浜

ベストインテリアショー in 横浜において、日田家具業界の新作家具と他県産地の新作家具との比較により、ポジショニング・テイスト・ターゲット等の現状を把握し、今後の日田家具業界の開発指導および当所製品開発指針のための資料とした。全体の出品物は「脚もの」といわれるソファセットとダイニングセット、こたつ、それと「箱もの」といわれる食器棚、ローボード、サイドボード、ベッドなどであった。しかし、書棚や婚礼家具、箆笥、靴箱等はほとんど出展されていなかった。

・ IDC 大塚家具有明本社ショールーム

国内最大規模を誇る IDC 大塚家具有明本社で、大分県日田ではつかめない市場の動向を把握し、地域産業集積中小企業活性化事業のデザイン資料とするだけでなく、今後の日田家具業界の開発指導および当所製品

開発指針のための資料とした。

ただ、思ったほどユニバーサルデザインに対応したものは多くなく、まだ一般にはユニバーサルデザインは普及していないことを実感した。しかし、今後は重要な指針となるであろう。



Fig. 2 IDC 大塚家具有明本社ショールーム調査

2.4 デザインおよび試作品の製作

2.4.1 製品開発プロセス

Fig. 3 の製品開発プロセスに沿ってデザイン開発を進めた。

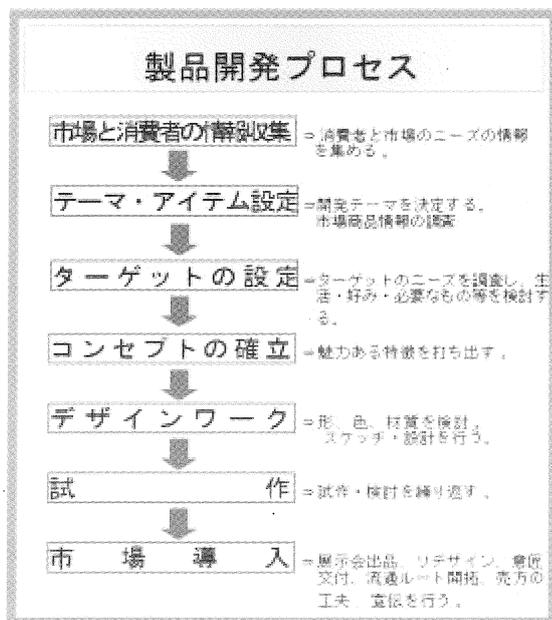


Fig. 3 製品開発プロセス

2.4.2 情報収集とテーマ設定

今後、日本は世界で最も早く高齢化社会に突入する国であり、経済動向、消費動向、生活者意識、産業構造などの社会環境が大きく変化することが予想される。世界中の国は日本の対応を注視しているが、変化の方向性としてキーワードの一つになるのが「ユニバーサルデザイン」および「バリアフリーデザイン」である。そのため共用品市場規模の拡大が確実視されており、トヨタ自動車や松下電器などトップ企業は「ユニバーサルデザイン」を今後の大きな柱にしている。(Fig. 4)

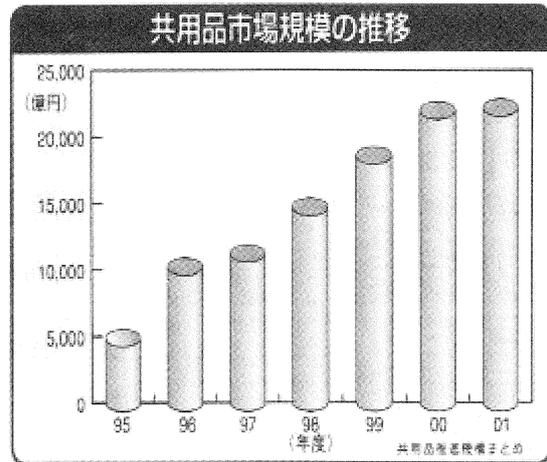


Fig. 4 共用品市場規模の推移 (日刊工業新聞)

老人介護施設、デイケア施設の調査を行ったが、調査結果の要点は下記のとおりである。

- ・建物は老人介護用として廊下や浴室、手摺り等専用の設計がされている。
- ・玄関や広い廊下に高齢者対応の椅子がなく、一般消費者用の椅子が設置されている。
- ・食堂、浴室には介護用椅子があるものの、脱衣室には高齢者対応の椅子はない。
- ・集会場、エレベーター、自販機等の前に安全性の高い椅子がない。
- ・屋外の施設 (ベンチ、テーブル) は改良して使用されている。
- ・高齢者対応として設計された家具類は、国産品にはほとんどなく、またあったとしても生活用具としてこなれていない高価な福祉機器である。そのため施設では一般向け商品が設置されている。

このような結果をふまえて「県産材を活用した介護施設用品の開発」をテーマとして開発を行うことにした。

2.4.3 ターゲットの設定

今後、日本では高齢化社会が進み、高齢者にとって使いやすい生活用具が求められるため、ターゲットつまり使用する方々には、「機能のやや低下した高齢者」を想定した。たとえば、深いソファに座ったら立ち上がりにくい、玄関で靴を履くのが苦痛など、筋力・バランス能力・視力等の機能がやや低下してきた高齢者を対象とした。具体的手法として、ターゲットイメージシート (Fig. 5) を作成し、常に使用者の機能レベルや嗜好を念頭に置いて、使用者にとって使いやすく役に立つデザインになるように気を配った。

想定される市場としては、高齢化社会を迎えて、今後ますます必要となる介護施設等で導入する、高齢者に配慮したバリアフリー商品市場。また、その延長線上には、一般家庭等でも使う共用品 (ユニバーサルデザイン) として、一般市場をも視野に入れた。



Fig. 5 ターゲットイメージシート

2.4.4 コンセプトの確立

開発製品全体のベースとなる総合コンセプト（特徴・提案）を検討し、下記のようにまとめた。

- 自然素材である県内産のスギまたはヒノキを活用する
- 筋力の弱ったお年寄りが椅子から立ち上がりやすくする
- 椅子に長時間座り続けても疲れにくいようにする
- 靴の着脱をしやすい椅子にする
- 座面の高さが異なる椅子と車椅子に対応できるテーブルにする
- お年寄りができる限り自立した生活を送れるようにデザインに配慮する

この中からいくつか選んで、個別デザインの製品コンセプトとして設定し、デザイン・設計を行った。

従来品や競合品と比較しての改善・改良・優位性については、モーターや油圧式の高額な高齢者専用福祉機器とは一線を画し、効果は少なめだが低コストで購入しやすくすること、また日田の家具業界でも対応可能な技術をベースに、共用品としての展開も視野に入れた。

2.4.4 デザインワーク

人間生活工学研究センターの高齢者身体機能データベースを参考にさせていただき、座りやすい座面高さや快適な背もたれ角度を下記のように定めた。

《 設計上の原則 》

- 今回の椅子の設計は一部を除き、70代の女性が座りやすい座面高さを中心に考え、約410mmとする。
- 靴着脱椅子およびスツールは長時間座る椅子ではないため、立ち上がりやすさを優先させ、座面高さを高めに設定する。

- ・靴着脱椅子 466mm
- ・靴着脱スツール 433mm

靴の踵の高さの問題もあるので、2段階を試験的に用意する。

- 背もたれ角度は老若男女がちょうどよいと感じる110°前後を基本にする。

個別デザインの製品コンセプトおよびこのようなデ

ータを踏まえてデザインワークを行い、次のようなアイデアスケッチを検討し、設計図面を起こした。

クッションには防水性のある合成皮革を用い、失禁対策に配慮した。また、クッションの色彩は暖かみのあるやさしく落ち着いた色調を選定した。



Fig. 6 アイデアスケッチ

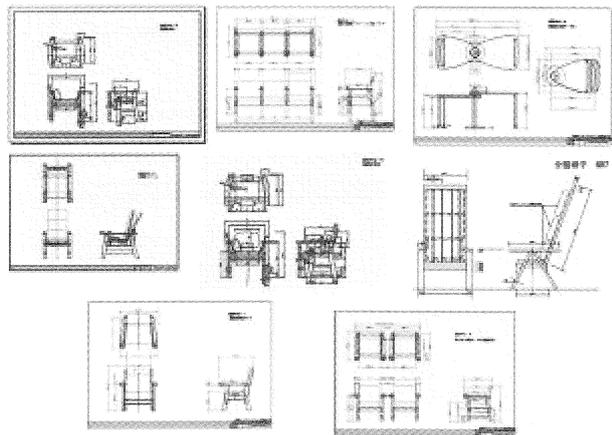


Fig. 7 設計図面

2.4.5 試作

作成した図面に基づき試作を行ったが、中には強度面等で材料の特性を鑑みて、一部改良を施しながら進めた試作もあった。

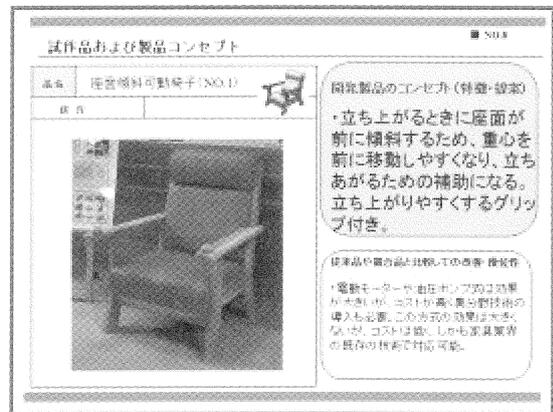


Fig. 8 座面傾斜可動椅子 (NO.1)

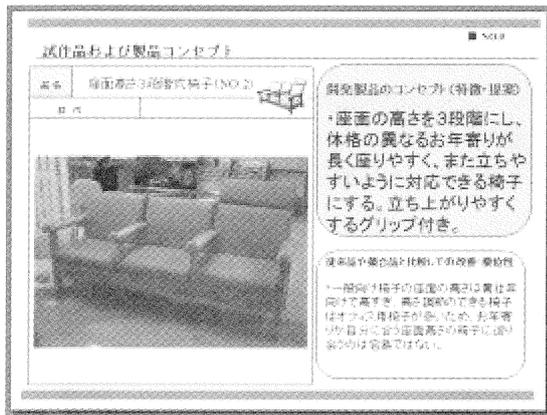


Fig.9 座面高さ3段階式椅子 (NO.2)



Fig.13 くつろぎ介護椅子 (NO.7)

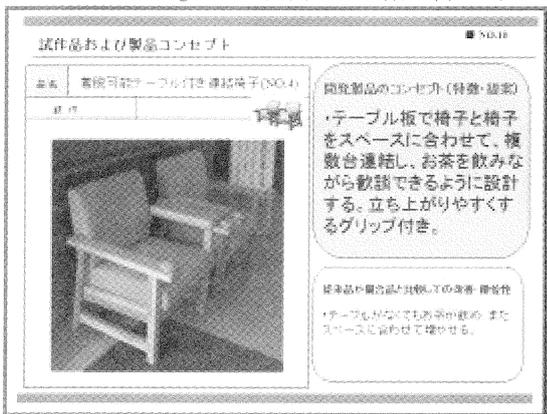


Fig.10 着脱可能テーブル付き連結椅子 (NO.4)



Fig.14 回転式高さ3段テーブル (NO.8)



Fig.11 靴着脱椅子 (NO.5)



Fig.15 ティルトタイプ椅子 (NO.9)



Fig.12 靴着脱ツール (NO.6)

◎周辺デザイン

パンフレット・カタログ・パッケージ・シール等に使用できるよう、大分県産の杉材、特に日田の杉を強調した標示デザインを考案した。

このデザインの目的は「大分県産の杉材のブランド化」と「輸入材との差別化」に効果があると考えた。



Fig.16 周辺デザイン

3. 結果と考察

3.1 専門家によるアドバイスおよび品評会

■専門家によるアドバイス (3/10)

《専門家》

・社会福祉法人 若山会 介護老人福祉施設 若葉苑
副施設長 原田 禎二 氏

・大分大学医学部看護学科地域・老年看護学講座
助教授 三重野 英子 氏

・(有) B L I S S

福祉家具開発専門家 近藤 安秀 氏

上記の福祉分野の専門家から、開発したデザインに関して、貴重なご意見をいただいた。

《ご意見》

手すりのグリップは手にしっくりきてたいへんよい。

NO.6 靴着脱ツールはデイサービスのお年寄りが玄関で使うのに非常によい。

NO.8 高さ3段階テーブルはたいへん良いアイデア。車椅子のお年寄りを天板の中央に座らせて、介護の方が天板と天板の間にはいると、左右両方のお年寄りの面倒を横からみられるので非常に役に立つ。

お年寄りにとって椅子は寝たきり防止につながるため非常に重要である。

木部は水分と一緒に汚れを吸い込むので、塗装をしかりした方がよい。他

■品評会

《品評会会場》

・社会福祉法人 若山会 介護老人ホーム 若葉苑
(3/11~15)

・社会福祉法人 平成会 特別養護老人ホーム 花月園
(3/16~19)

上記の2カ所で品評会を開催し、実際にお年寄りおよび福祉関係者から貴重なご意見をいただいた。

《ご意見》

NO.2 座面高さ3種類椅子はとてもしっかりで、施設で購入したい。

それぞれの手すりにつけたグリップが立つときに役に立ちとてもよい。

素材であるスギ材の感触やにおい、見た目などがとても心地よい。

シートの色がやさしくてとてもよい。

脚乗せ台がほしい。

NO.4 は立ったり座ったりがしやすい。また、連結テーブルにお茶を置いたり、ひじをついたり、メモをしたりと非常に役に立つ。座面の高さもちょうどよい。

頭まで支える背もたれが全部に付いていた方がよい。

販売の時は価格をおさえてほしい。他

専門家によるアドバイスおよび品評会では、活発に貴重なご意見をいただくなど予想以上に好評で、また家具メーカーも興味を持って視察にみえるなど、反響も大き

く、今回の開発は難航したが、目標の達成に関しては充分満足できるレベルに達した。



Fig. 17 品評会

4. まとめ

本研究事業では、主にスギ材を活用し、機能の低下した高齢者に配慮した椅子・テーブルのデザイン開発を行ってきた。今回の開発のような高齢者に対応した家具は国産では非常に少なく、高齢者福祉施設で今回の開発品を購入したいとの意見などもあり、大きな潜在的ニーズを実感した。とともに家具業界の開発の遅れを重く受け止め、業界の先導役を進めなければならないと考えた。

専門家によるアドバイスおよび品評会で得た貴重なご意見・情報は、今後の開発に活かしていく予定である。

今後、それらのリデザイン、リモデルを行うとともに新たな地場産材を活用した高齢者対応型商品開発を業界全体で行う必要がある。

協力

社会福祉法人 若山会 特別養護老人ホーム 若葉苑

大分大学医学部看護学科地域・老年看護学講座

(有) B L I S S

社会福祉法人 平成会 特別養護老人ホーム 花月園

参考文献・資料

- 1) 日刊工業新聞 2004. 1. 8
- 2) 人間生活工学研究センター 高齢者身体機能データベース