

「素っぴんの家具」デザイン開発 ～静岡家具を対象としたサステナブルデザインの可能性～

Designing a Prototype of Sustainable Furniture

宮川 潤次

デザイン学部空間造形学科

Junji MIYAKAWA

Department of Space and Architecture, Faculty of Design

黒田 宏治

デザイン学部生産造形学科

Kohji KURODA

Department of Industrial Design, Faculty of Design

今後の持続可能な社会づくりのためのサステナブルデザインの展開として、静岡家具を対象とした家具デザインと新たな流通手法の検討を行った。家具デザインでは、「地産地消」、「自然素材」、「手づくり」をコンセプトとした環境負荷の少ないサステナブルな原型デザインを試作し、「素っぴんの家具」と名づけて、シズオカKAGUメッセ2005で公開した。流通手法については、流通コストが高い従来の流通に代わるものとして、インターネットを利用した通信販売方式と、建築家グループ等との協働による直接販売方式について検討を行った。また、本学西ギャラリーにて「2004デザインショック展 in はままつ」を開催し、静岡の家具デザイナーと本学学生及び市民との交流を進めた。

A new design and new distribution techniques for furniture of Shizuoka were examined as developments of sustainable design for a sustainable society in a near future. In designing new furniture, a prototype of sustainable furniture named "suppin"(no make-up) based on these design concept, "Using local products", "Using natural materials", "Hand making" was made and exhibited in the 2005 Shizuoka Furniture Exhibition. For new distribution techniques, wired order system by Internet and direct order system by cooperating local architects were examined taking place of usual distributing system of furniture of Shizuoka. And "The Design Shock 2004 Exhibition in Hamamatsu" was held in the West Gallery in SUAC. It proceeded the interchange between furniture designers in Shizuoka and students of SUAC and the citizens.

はじめに

本稿は、静岡文化芸術大学平成16年度特別研究「静岡家具を対象としたサステナブルデザイン」の研究報告である。本研究は、今後のサステナブル（持続可能）な社会づくりを進める活動の一環として、静岡県の家具分野におけるサステナブルデザインの可能性を探ることを目標として行われた。

地球温暖化の進行と気候変動、都市のヒートアイランド現象の増加、アレルギーを引き起こすシックハウス症候群など、我々をとりまく様々なレベルで環境悪化が急速に進んでいる。これらの原因として、石油などの化石燃料の大量消費とそれに伴うCO₂の排出、人工的な化学物質の安易な利用などがあげられている。このような消費社会に対して、自然エネルギーや自然素材の利用による循環型の社会を目標としたサステナブルな社会づくりが求められている。

また、高齢化・少子化の進行による社会構造のゆがみは大きな社会問題となっており、これまでの利便性と即時性を追求した米国型の生活スタイルから、質の高い安定した生活を求めるスローライフへと大きな転換の流れができつつある。この先駆的な活動として、建築分野では、「近くの山の木で家をつくる運

動」が進められている。木の家に住むことによって視覚的、精神的な安らぎや癒しが得られるとともに、地域の森を再生する役割も期待されている。家具については取り組みが遅れており、早急な対応が求められている。

対象となる静岡家具については、江戸時代から駿府（現静岡市中心部）に和家具づくりの伝統が伝えられ全国でも有数の家具産地として栄えた。国内ばかりでなく主な輸出製品のひとつとして我が国の経済発展に大きな役割を果たした。しかし近年、中国や韓国などアジア諸国からの安価な製品の輸入拡大によって輸出ばかりでなく国内での販売も低迷している。この背景には、海外生産品に比べて生産コストが割高であること、流通体制が旧態のまま改善されておらず中間コストが高いことなどによる価格競争力が低いことがある。また、飛騨や旭川のようなわかりやすい「産地ブランド」が無いこと、顧客と直に接することが少なく社会的なニーズを的確に把握した商品開発が行われていないことなどが大きな課題となっている。

これらをふまえ、本研究では、サステナブルデザインの考え方にもとづいた新たな木製家具デザインの展開と、市場性を確保するための流通手法について探り、その成果をプロトタイプとして提示した。

1. 静岡家具産地の概要

1-1. 静岡家具産地のあゆみ

静岡市を中心とした静岡県中部地域は全国有数の家具産地を形成しているが、その起源は江戸時代初期にさかのぼる。1634年、徳川三代将軍家光が駿府（現在の静岡市）に浅間神社を造営した際に、全国各地から宮大工、指物師、漆工などの職人が集められたが、その職人たちが造営後にそのまま住みついて、漆塗り調度品の生産を始めたのが端緒とされている。明治時代には、職人たちにより西洋鏡台の生産も始められ、大正時代には生産量も拡大し、全国に鏡台産地として知られるようになり、また茶ダンスなど和家具も生産されるようになった。

戦後は、復興需要の増大に伴って、また進駐軍用家具類の割当発注もあり、一大発展期を迎えることとなる。また、製造品種に関しては、1960年頃までは鏡台類が出荷額の過半を占めていたが、60年代を通してサイドボードなど棚物類にウェイトを移し、73年には棚物類44%、鏡台類30%と逆転した。さらに箱物、脚物、小物類などの生産も増加して、また組立家具を製造する企業も登場するなど、かつての鏡台産地から高度経済成長期を経て全国屈指の総合的家具産地を形成するに至った。

80年代から90年代前半が静岡産地の家具生産のピークと考えられるが、その時期には静岡県の木製家具出荷額は愛知県、福岡県に次いで3位であり、全国シェアは9%近くを占めていた。ちなみに90年の静岡県の木製家具製造業は、工業統計によると事業所数1,501カ所、従業者数12,707人、製造品出荷額等は約1,800億円で、全国の2兆1,400億円に対してシェア8.4%を占めていた。

1-2. 低迷する静岡家具の現状と課題

バブル崩壊以降の長引く景気低迷、安価な輸入家具の増加などを背景に、1990年以降、木製家具の生産は全国的に減少傾向にある。特に静岡県の家具生産は、2001年までは全国シェア3位だったが、02年に4位、03年には5位と順位を下げるなど、落込みは激しい。事業所数、従業者数、製造品出荷額等はおおむねピークの1,609カ所（85年）、14,418人（80年）、1,805億円（90年）から、03年には812カ所、5,716人、613億円へと、それぞれ1/2、4割、1/3にまで落ち込んでいる。

その要因を需要面からみると、婚姻件数の減少、住宅着工戸数の低迷、あるいはクローゼット等据付の住宅の普及などの変化もあり、家具需要の量的拡大は期待しにくい状況にある。供給面では、近年になり安価で品質向上

■表 1：静岡家具の品目別出荷額（1）

年	1960年	百万円 (%)	1965年	百万円 (%)	1973年	百万円 (%)
区分 内訳	鏡台類	2,707 (58.8)	鏡台類	3,845 (36.2)	鏡台類	15,600 (30.0)
	・洋鏡台	1,920 (41.7)	・洋鏡(三面)	2,135 (20.1)	・ドレッサー	9,050 (17.4)
	・座鏡台	480 (10.4)	・一面鏡	626 (5.9)	・一面鏡・三面鏡	5,620 (10.8)
	・卓上・姫鏡	307 (6.7)	・ドレッサー	714 (6.7)	・卓上鏡・姫鏡	930 (1.8)
	茶棚・サイドボード	308 (6.7)	・座鏡台	74 (0.7)	棚物	22,800 (43.8)
	針箱	66 (1.4)	・卓上・姫鏡	305 (2.9)	・サイドボード	15,800 (30.4)
	その他の和家具	589 (12.8)	サイドボード・茶棚	3,100 (29.2)	・食器棚	4,050 (7.8)
	いわゆる洋家具	1,000 (21.7)	針箱	28 (0.3)	・茶棚書棚その他棚物	2,950 (5.7)
	総計	4,604 (100.0)	その他の和家具	515 (4.9)	箱物	7,000 (13.5)
			いわゆる洋家具	3,100 (29.2)	・ダンス類	4,100 (7.9)
			総計	10,606 (100.0)	・キャビネットその他箱物	2,900 (5.6)
					脚物	3,600 (6.9)
					・スツール	1,850 (3.4)
					・応接セットその他脚物	1,750 (3.4)
				小物その他	3,000 (5.8)	
				総計	52,000 (100.0)	

*資料：「静岡市・鏡台家具類の出荷額（卸値）の推移」（数本正義「戦後静岡家具産業史」静岡家具産業史刊行会、6～7p）

も著しい中国製品の輸入増が目立つなど、価格競争に加えて品質面での競争にも新たな局面を迎えつつある。ただ全体の家具需要が低迷を続けるなかで、生活提案型の家具、環境問題、高齢化等時代課題解決型の製品を求めるとニーズには根強いものがある。

静岡県の木製家具製造業は、03年には家具生産額では全国5位であるが、事業所数、従業者数とも全国1位であり、付加価値率では出荷額等上位県の中にあって約50%と最も高い。このことは他産地に比べて、一面では中小・零細事業所が多く、労働集約型で合理化が遅れているといえるが、他面では量産型より小規模の機動性ある企業が多く、職人技ともいえる高度な木工技術やデザインなどの人的資源の蓄積に厚いことのアラわれともいえる。後者の側面を生かした静岡家具産地としての産業システムの構築が必要となろう。

1-3. デザイン重視の新展開

戦後の産業復興のなかでの静岡県工業試験場のデザイン力には定評があるが、1950年代から60年代にかけて試験場意匠課(65年よりデザイン課)においては鏡台類等のデザイン、試作や家具業界のデザイン指導に積極的に取り組まれた。試験場のデザイン力が静岡家具産地の戦後の一大発展の一翼を担ってきた。以来、家具デザイナーを擁する産地企業も少なくなく、フリーランス含めて静岡産地では100名を超える家具デザイナーが活躍しているといわれている。

そのような基盤を背景に、木製家具産業の低落傾向からの脱却を目指し、最近になり産地としてデザインを前面に出した取り組みが様々に始められている。静岡市の財団法人静岡産業振興協会により99年から「ウッドイフロンティアしずおか開発事業」が毎年取り

■表 2：静岡家具の品目別出荷額 (2)

(百万円(%))

区 分	1990年/静岡県	1990年/全国	2003年/静岡県	2003年/全国
木製机・テーブル・いす	20,424(11.6)	507,451(25.4)	6,986(12.8)	181,577(19.1)
木製流し台・調理台・ガス台	8,476(4.8)	262,739(13.1)	4,797(8.8)	235,739(24.7)
たんす	12,452(7.1)	336,865(16.8)	6,970(12.7)	77,966(8.2)
木製棚・戸棚	44,523(25.4)	345,548(17.3)	8,498(15.5)	168,213(17.7)
木製音響キャビネット	11,648(6.6)	63,588(3.2)	2,514(4.6)	12,637(1.3)
木製ベッド	6,514(3.7)	56,294(2.8)	2,580(4.7)	30,439(3.2)
その他の木製家具	71,396(40.7)	427,279(21.4)	22,341(40.9)	246,286(25.8)
合 計	175,433(100.0)	1,999,764(100.0)	54,686(100.0)	952,857(100.0)

■表 3：静岡県の木製家具製造業の推移

年	事業所数	従業者数	製造品出荷額等(億円)
1965年	1,320	10,711	149.5
1970年	1,442	13,432	431.5
1975年	-	-	-
1980年	1,576	14,418	1,450.80
1985年	1,609	13,409	1,389.90
1990年	1,501	12,707	1,805.50
1995年	1,133	9,597	1,532.00
2000年	926	6,681	752.6
2001年	851	6,248	724.8
2002年	-	-	-
2003年	812	5,716	613.0

* 資料：静岡県統計協会「工業統計調査報告書 静岡県の工業」各年版

* 注 1：1975年、2002年は全事業所についての産業細分類別の数値は掲載されていない。

組まれている。産地家具メーカーとデザイナー（全国公募）に雑誌編集者も交えたコラボレーションで商品開発と流通開拓を目指したものである。

静岡県家具工業組合主催の家具見本市「シズオカ『KAGU』メッセ」（毎年6月、静岡市内開催）の出展社数が2003年に初めて100社を割ったが、03年には「再生への挑戦」をテーマに各社の新作展示に加え全国のデザイナーの家具展示コーナー等の設置、04年および05年には「DESIGN is POWER」をテーマに掲げ、全国の若手デザイナー作品展示ブースを設けるなど、デザインシフトを強めている。

また、04年には組合主催で40歳以下の若

手デザイナー対象の国際家具デザインコンペティションが開催されている（05年も継続開催）。テーマは「デザイン・フォー・サステイナブル・フューチャー」で、産地企業での商品化を目的としたものである。なお、1999年以来、静岡市周辺のデザイナーグループであるデザイン静岡が、メッセ会場と同じ施設内でデザインショック展（家具を中心としたデザイン提案展）の開催を行っている。

2. 家具分野におけるサステイナブルデザイン

2-1. サステイナブルデザインの要素

サステイナブルデザインは、自然の生態系

■表 4：木製家具製造業の県別シェアの推移

順位	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003
1位	愛知県 11.1%	愛知県 11.8%	—	愛知県 12.7%	愛知県 11.0%	愛知県 10.5%	愛知県 10.0%	愛知県 11.9%
2位	静岡県 9.0%	福岡県 9.5%	—	福岡県 9.5%	福岡県 9.2%	福岡県 8.6%	福岡県 9.7%	福岡県 9.0%
3位	福岡県 8.4%	静岡県 8.7%	—	静岡県 8.4%	静岡県 6.1%	静岡県 6.2%	岐阜県 6.5%	岐阜県 6.6%
4位	広島県 7.6%	大阪府 7.5%	—	広島県 6.1%	岐阜県 6.1%	岐阜県 6.1%	静岡県 6.1%	埼玉県 6.1%
5位	大阪府 5.7%	広島県 6.6%	—	岐阜県 5.7%	広島県 5.6%	大阪府 6.0%	埼玉県 5.7%	静岡県 5.7%

*資料：経済産業省「工業統計表 産業細分類別統計表」各年版

<http://www.meti.go.jp/statistics/kougyou/arc/index.html>

*注1：2000年以前は全事業所の製造品出荷額等に基づき、2001年以降は従業者4人以上の事業所の製造品出荷額等に基づく順位・数値である。各欄下段は全国シェア。

*注2：1990年（平成2年）については産業細分類統計表は刊行されていない。

■表 5：木製家具製造業の県別特性（2003年／従業者数4人以上の事業所）

順位	府県	事業所数	従業者数	製造品出荷額等(億円)	付加価値額(億円)	付加価値率%
1位	愛知県	326	4,645	1,192	532	44.6
2位	福岡県	335	5,656	895	335	37.4
3位	岐阜県	179	3,944	655	288	44.0
4位	埼玉県	237	2,753	613	255	41.6
5位	静岡県	347	4,774	571	285	49.9
6位	大阪府	290	2,881	451	200	44.3
7位	広島県	176	3,268	441	191	43.3
8位	兵庫県	96	1,566	394	131	33.2
計	全国	4,215	59,967	9,997	4,246	42.4

*資料：経済産業省「工業統計表 産業細分類別統計表」2003年版

<http://www.meti.go.jp/statistics/kougyou/arc/index.html>

*注1：付加価値率は付加価値額／製造品出荷額等で算出した。

や環境保全につながる「エコロジカルな要素」と、高齢社会への対応や雇用創出、暮らしやすい生活につながる「社会的な要素」、地域の産業経済の安定化、持続的発展につながる「経済的な要素」によって構成される。

●エコロジカルな要素

- ・CO₂の排出抑制
- ・省エネルギー
- ・省資源
- ・再生可能な資源の利用
- ・地域の生態系の保全・再生

●社会的な要素

- ・アフォーダブル（良質、低価格）
- ・健康被害の抑制（空気・水汚染の抑制）
- ・地域文化の継承
- ・コミュニティ意識の形成

●経済的な要素

- ・地域資源、内発性
- ・トータル事業プロデュース
- ・地域の産官学連携
- ・人材育成、地域交流

2-2. 木製家具のサステナブルデザイン展開

木製家具は、素材を得るための伐採から、製材・部品化などの加工、卸売・小売などの流通を経て利用者の手に渡る。木材の原料となる樹木は、その成長の過程で多くのCO₂を吸収して細胞組織に固定する。木材として利用されている間はCO₂の放出は無いが、廃棄物

として焼却や埋め立てされることによりCO₂が放出される。また、木材を家具素材として使う場合は水分含有率を12～14%まで乾燥させなければならない。本来は地域風土に合った自然乾燥で行うべきものだが、現在は乾燥時間の短縮などから超高温水蒸気による人工乾燥が主流となっており、エネルギー消費やCO₂排出の面で問題があると考えられる。完成品を運搬することによるエネルギー消費の効率化も大きな課題であろう。これらの、家具生産にかかわる各段階での課題への対応を表6にまとめた。

3. 「素っぴんの家具」デザイン

3-1. デザインコンセプト

木製家具を対象としたサステナブルデザイン要素の展開をふまえて、新たな家具デザインの基本方針として次の4項目を設定した。

●再生可能資源&リサイクル

石油などの化石資源は数億年の期間をかけて造られた再生不能な資源であり、将来にわたって有効に利用するためにできるだけ使用を抑制しなければならない。これに対して木材や紙などの植物資源は数年から数十年の比較的短期間で再生可能な資源である。また、間伐材の利用、古紙や紙製品生産に伴って発生する廃紙のリサイクル利用なども資源保護面で重要な課題となっている。これらをふまえ、

表6：木製家具を対象としたサステナブルデザイン

	素 材	加 工	流 通	使 用	廃 棄
CO ₂ 排出の削減		・機械乾燥で消費するエネルギーの抑制 ・手仕事	・地域産素材・製品の利用（輸送エネルギーの抑制） ・コンパクト組立型（輸送容積の縮小）	・長寿命	・リサイクル、リユース促進
省エネルギー					
省資源 再生可能な資源の利用	・再生可能な素材 ・リサイクル ・リユース ・廃材、端材の利用	・自然乾燥 ・太陽熱を利用した乾燥システム	・省梱包	・長寿命	・素材ごとに分解が容易（リサイクルしやすい）
省コスト (affordable)	・低価格の国産建築材（ヒノキ、スギなど）	・人件費の削減	・ストックの削減	・長寿命による総コストの抑制（親から子へ）	
健康への無害 (汚染の抑制)	・自然素材の利用	*VOC抑制 ・有機塗料 ・有機接着剤 ・無塗装、無接着 ・伝統的木組み		*VOC抑制	・焼却、埋立で有害物質を出さない
生態系保全・再生教育・啓蒙効果 コミュニティ意識	・管理された森林での採取（資源管理）			*愛着が湧くもの	

静岡県産の木材とともに植物系のリサイクル素材の利用を進めることとする。

●自然素材

1960年代から新建材や合成接着剤、塗料などの人工素材の利用が急増した。化学物質への過度の依存は、屋外環境では生態系のバランスを阻害する環境ホルモンの問題を引き起こし、屋内ではシックハウス症候群などの健康障害の原因となっている。これらを抑制するため、家具の素材および接着剤、塗料には化学物質が流出する恐れが少ない自然素材を用いることとする。

●地産地消

国内で生産されている家具の多くが輸入材や遠隔地の素材や製品を用いており、運搬のための燃料消費やCO₂の排出の増大を招いている。これは、素材の育成にかかる水資源-いわゆる仮想水-の大量消費、熱帯雨林をはじめとする海外の貴重な森林資源減少の一因であるという国際的な批判もある。また、消費低迷により荒れている地域の森の再生のため地元の木材利用の推進が求められている。これらへの対応として、家具の主材料は原則として静岡県産の木材と製品を用いることとする。

●手づくり

伝統的な手仕事では少ない素材・資源を最大限に生かす工夫があった。また、世代を超えて使い続けられるようなライフサイクルの長いものであるためには、使いやすさなどの性能だけでなく、その物にまつわる思い出や造形への思い入れなど、愛着を持ってもらえるものでなくてはならない。このような考えから、「家族のために自らの手で作る家具」を目標として、使い手が手仕事で仕上げる半加工・組立型の家具とする。

これらの基本的な条件を備えた家具を「素っぴんの家具」と名づけた。「素っぴんの家具」は自然な木の素材を生かした人と環境にやさしい家具であり、近くの森の木で家を建てる人たちが、家を建てている間に家族のための椅子やテーブルを楽しみながら作るという姿を目標にしている。

3-2. 素材の設定

静岡県はスギ、ヒノキなどの建築用木材では全国有数の産地のひとつであるが、家具用

木材ではわずかに東部の富士キハダの名が残されているだけで定常的な産出は殆ど無いといってよい。この背景には、県内の家具産地が交通の便に優れていて国内外の良質な木材の入手が容易であったことから地元産材への依存度が低くなり、産地が育成されなかったことがある。また、国内産の木材需要が低迷している中で県産材の新たな需要開拓や間伐材の利用推進も地域の大きな課題になっている。これらをふまえ、本研究では静岡県産のヒノキを主素材とした家具デザインを試みることにした。

素材となる静岡県産ヒノキの自然乾燥材については、本研究では使用量が少なかったため静岡市内の製材所が手持ちの建築用材を利用した。一般的な建築材では木材の水分含有率14~15%の乾燥で用いるが、家具材では12%まで乾燥させたものを自然状態に置いて戻すことにより製作後の狂いを抑える手法がとられている。この乾燥作業はそれぞれの木工場ごとに行われており、家具材として流通しているものは少ない。今後、地域産業としてヒノキ家具生産を展開するためには、家具生産者の需要に応じた素材を適時に供給できる体制が確立されなければならない。このため、家具生産者と製材所、森林組合等の木材生産者の協働体制の整備が求められる。また、ヒノキは、木材の中では比較的に柔らかく、傷や反りなどの狂いが生じやすいことから家具として扱いにくい素材とされている。また、加工中の欠けや傷も製品の歩留り低下によってコストを高める原因になっている。これらへの対応が課題となった。

椅子の座面には、椅子全体の軽量化と適度な弾力性を持たせるため、紙ひも（ペーパーコード）を用いることとした。椅子用紙ひもは国内では生産されていないため、試作では富士市の紙ひもメーカー（植田産業）が生産している農業用紙ひも（麻芯入り紙ひも）と国内で入手可能なデンマーク製椅子用紙ひも（デニッシュコード）を試すこととした。

木部の接着用の自然素材としては、実績のある膠（ニカワ）を用いることとした。膠は、近年まで木工用接着材の主流であったが、温度管理が必要なことや耐水性が弱いことなどから木工用ボンドなどの樹脂系接着剤に主役

の座を明け渡した。現在は、解体修理が不可欠なヴァイオリン製造など特殊な用途に限られている。日本画の絵の具の固定材として「三千本膠」が画材店で市販されているため、他の自然系接着剤に比べて入手しやすいことも利点としてあげられた。

3-3. 原型デザイン

原型デザインの対象として、一般家庭での需要が高いダイニングセット、学習机、子供椅子などが候補としてあげられた。第1段階として、幅広い世代のニーズに対応できるダイニングチェアとテーブルを制作することとした。それぞれのデザイン上の特徴を次に示す。

①ハンモックチェア

ヒノキのしなやかさを活かした柔構造の椅子。板状の部材を組み合わせるにより椅子全体が弾力性をもつ柔構造になり、凹凸のある床上でも安定して使用できるメリットがある。また、板を組み合わせた構造的な形がモダンな「和」のイメージを生み出している。座面と背面には紙ひもを編むことにより軽量化を図るとともに適度なクッション性を持たせている。座面はYチェアと同じ4方編み。背は、後脚を伸ばしたキャンティレバー（片持ち梁）状の背板に紙ひもをクロス状に編みこんでいる。背面の紙ひもに荷重がかかるとキャンティレバー状の背板が内側にしなり、その反力で背面にテンションがかかる「ハンモック構造」を特徴としている。

組立てキットには、あらかじめ木組みのための仕口加工が施された木製部材と、座面と背用の紙ひもがセットされている。製作に要する時間は、木部の本体のヤスリがけなどの仕上げと組立てに約4時間、座面と背の紙ひもは、初心者で10時間程度、慣れれば5～6時間で編むことができる。また、本体組立てと座面を編む間に膠が乾燥するために12時間以上が必要であるため、全体で概ね2日間の手作業となる。

<ハンモックチェア>

寸法：W480×D480×H800（mm）
 仕様：ヒノキ少節材t-22、木地仕上げ
 紙ひも（3.5mm／麻芯入り）、またはデュニッシュコード（4mm）
 接着：膠（ニカワ）

②木組みテーブル

ヒノキのムク材の天板と、屏風型の脚を組み合わせたテーブルセット。ハンモックチェアとの組み合わせを考え、板状の部材によるモダンな「和」の形状イメージを持たせている。天板は3枚のヒノキ板を本実接ぎで接合し、ムクの自然材が持つ美しさをそのまま表現している。ヒノキの香りを楽しんでもらうために仕上げは木地のままであるが、テーブルとしての使用を考慮すると、使用前に汚れ止めの荏油（えあぶら）など自然オイルの拭き取りを2～3回行うことが望ましい。

天板の下面には脚の位置決めを兼ねた反り止め材をV字型に配置し、木ネジで留めている。また、天板の木口面には緩衝用の水平材をはめ込んであり、これが視覚的なアクセントになる。天板の製作には高度な技術を要するため木地仕上げまでの完成品とした。

屏風型の脚は木組みを用いた組立てキットとしている。静岡の家具職人の技術を見せたいとの考えから、試作段階では究極の木組みといわれる「捻組接ぎ」（ねじりくみつぎ）を試みた。しかし、仕口の加工や組立て時に欠け易いことなどから組立型家具に適さないことがわかったため、製品化に向けた原型デザインでは、加工と組立てが容易な「相欠接ぎ」を用いている。

<木組みテーブル>

○天板

寸法：W1600×D800（mm）
 仕様：天板 ヒノキ少節材t-36、木地仕上げ
 接着：膠（ニカワ）

○脚（組立て式）

寸法：W600×D200×H600（mm）
 仕様：天板 ヒノキ少節材t-24、木地仕上げ
 なお、接着に用いる膠の濃度については、家具職人の勘によるところが大きく、具体的な数値データが無かった。日本画の絵の具の固定材としては水100ccに膠を10g程度の濃度で用いるが、家具の接着用としては薄すぎるため徐々に濃度を増して試した結果、水100ccに対して膠50g程度で適度なとろみ（粘度）が得られた。使用中は湯せんでの加熱により水分が蒸発するため、とろみの程度を確かめながら水分の補給を行った。

3-4. 流通販売手法の検討

家具の流通ルートは、大きく問屋型、大規模小売店型、通販型、メーカー直販型、に分けられる。問屋型は、メーカーから家具問屋を経て小売店で消費者に販売される形式で、小規模の家具店やインテリアショップなど従来型の流通ルートとして最も一般的である。大規模小売店型は、大規模小売店がメーカーから直接仕入れて販売する形式で、大型DIY店などが行っている。通販型は、国土の広い米国で生まれたカタログによる無店舗販売を特徴としている。これまでは郵便あるいはFAXによる受注が主であったが、インターネットを利用したネット通販が拡大している。メーカー直販型は、メーカーが消費者に直接販売するもので、通販型と同様に近年のインターネットの普及により実施例が急速に増えている。

静岡の家具メーカーの多くは従来の問屋型流通に依存している。しかし、問屋型では流通に係わる中間コストが高くなることや、消費者との接点が少ないため、メーカーが消費者のニーズをつかみにくいという欠点がある。大規模小売店型や通販型では中間コストを低減できるため低価格の商品を提供しやすいことや販促コストを抑えられることが利点だが、商品ストックや配送のリスクを負わねばならない場合がある。メーカー直販型は、中間コストがほとんどかからないため適切な価格設定がしやすいこと、ユーザーとのコミュニ

ケーションがとりやすいことが利点となる。しかし、一般的な通販会社の場合、広告やカタログ印刷などの広告費として売上げの約2割が投資されており、これに代わる広告費の負担が大きいものとなる。新たなユーザーの発掘に向けて素材関連のメーカーや森林組合等の団体との連携などによる投資効果の高い広報活動が求められる。

これらをふまえ、新たな家具の流通販売方針として下記を設定した。

①メーカー直販方式を主とする

ユーザーへの直販により中間コストを削減することにより販売価格を抑制するとともに、ユーザーとのコミュニケーションを強めてニーズを的確に把握できるしくみを作る。

②ネット通販方式の導入

メーカー直販方式の課題となる消費者への広報手法と広告宣伝費の負担については、インターネットを利用した広報とネット通



写真 1：ハンモックチェア試作モデル

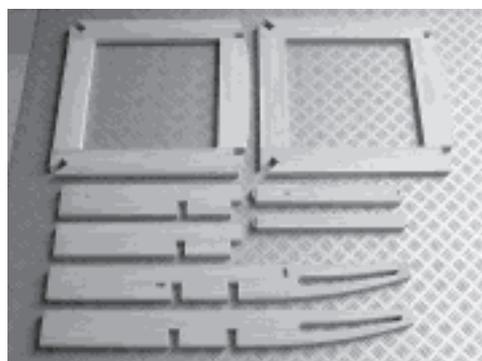


写真 2：ハンモックチェアキット部品

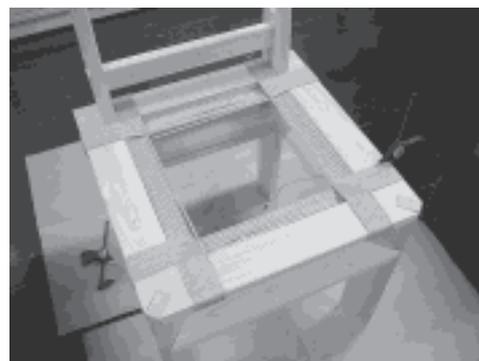


写真 3：座面の紙ひも編み

販方式を取り入れることによりコスト削減を図る。

③関連団体との連携

森林組合や木材供給者団体等との連携による広報の可能性を探る。具体的には、地元山の木で家を建てる運動を進めている建築家グループと木製家具の手づくりワークショップを共同で開催することなど、木材の需要を高めるための普及活動を進める。

④大規模小売店型や通販型の併用

全国的な展開に配慮し、広報効果の高い大規模小売店型や通販型の併用の可能性を探る。一般的な大規模小売店との取引では45～50%のマージンを求められるため、これに対応した製造コストと標準小売価格を検討する。

4. デザインショック展 in はままつ

静岡家具の今後の展開を探る一環として、地元デザイナーとの交流を図ることなどを目的に、静岡家具を対象に活発な活動を行っているデザイナー団体「デザイン静岡」メンバーの作品を紹介する「2004デザインショック展 in はままつ」を開催した。「デザイン静岡」は1999年に木製家具をはじめとして、竹千筋細工、漆器、木工指物などの静岡の地場産業の活性化を目的として結成されたフリーデザイナーの組織で、新たな生活スタイルを提案する「デザインショック展」を静岡市内で毎年開催している。

「2004デザインショック展 in はままつ」では、デザイン静岡に所属するデザイナー 13



写真 4:「素っぴんの家具」ダイニングセット

名の協力を受けて、平成16年10月2日から11日までの10日間、本学西ギャラリーを会場に、家具、照明、テーブルウェアなど約70点を展示した。また、会期中に出展デザイナーと本学研究者による公開座談会を開催した。展示会場でデザイナーが各々の作品について説明を行った後、黒田宏治の司会により、デザイン静岡の清水俊彦氏、土屋晃一氏、日原佐知夫氏、本学デザイン学部長の渡辺章互教授がパネリストとして参加し、地域産業とデザイナーの係わりや伝統技術をいかしたデザインのあり方などについて話し合った。本学学生など約50人が聴講した。また、期間中の来場者数は約500名であった。これまで県西部地域で家具デザインをテーマとしたイベントが少なかったことや大学と地元デザイナーの協働活動が注目され、展示会とパネルディスカッションの様子が静岡新聞、中日新聞静岡版で紹介された。

5. 今後の展開と課題

本研究の成果をふまえた今後の静岡家具におけるサステナブルデザインの展開、及びその実現のための課題として次の項目があげられる。

●地域協働によるサステナブルな「静岡家具ブランド」づくり

静岡家具は、江戸時代からの長い歴史を持っているが、静岡家具としての特色を創り出せなかったため海外製品との価格競争に負け、現在の不振を招いているといえる。全国有数の家具産地として価格競争に耐えうる付加価値を持った特色ある家具づくりが求められている。また、静岡の木材生産についても同様の状況にあり木材需要の低迷は森が荒れる一因となっている。地域産業の振興を図る上で、地域産材を利用した地産地消のものづくりは重要な課題であるといえる。一方、生活の質や安全性に対する消費者の関心は高く、基本的な機能だけでなく、空間演出のための造形デザインとともにシックハウス症候群の原因となる化学物質の排出が少ない自然素材への需要が高まっている。

これらのことから、今後の静岡家具の展開

として、地域産の自然素材を用いたサステイナブルなものづくりを特色とする新たな静岡家具ブランドを確立することが最も良い解決法であると考えられる。

この実現のためには、まず静岡の家具産業関係者が一体となって新たな地域ブランドづくりに向けて動くことが不可欠である。次に、家具素材に適した木材など良質の自然素材を安定して得るために木材生産者や素材生産者との連携が求められる。また、付加価値の高い製品や循環型の生活スタイルに適合した合理的な製品づくりのためのデザイナーの役割も重要である。これらの関係者による地域協働ネットワークの形成が求められる。

●若手技術者の育成と伝統技術の継承

近年まで静岡の家具生産の多くは小規模な家内工業による木工所で製作されていた。このような小規模な木工所は、家具職人の伝統的な和家具製作の技術を代々受け継いでおり、質の高い静岡家具づくりの拠り所であったといえる。しかし、機械化した大規模な家具製造企業に比べて生産効率が劣るため競争力が弱いことや、家具職人の高齢化が進んだことなどにより木工所の廃業が増加しており、技術の継承が危ぶまれている。

静岡家具の今後の展開の中では、より付加価値の高い製品づくりのために家具職人の伝統的な技術や知識を生かすことが重要な要素であると考えられる。このため、伝統的な手仕事の技術を継承する若手技術者の育成が急務である。静岡市が行っている伝統技術後継者育成制度を拡大することなど、公的な支援を進めるとともに、技術研修機能を兼ねた工



写真 5：デザインショップ展会場

房、共同工場の提供など、若手技術者の技術向上と自立を支援するしくみや施設の整備が求められる。

●新たな木製家具流通手法の展開

インターネットを利用した直接販売や、地元の木で家建てる建築家グループとの協働によるワークショップによって、「ものづくりの楽しみ」を体験的に理解することにより、サステイナブルなものづくりの普及を促すことが有効な手法であると考えられる。

平成17年度には、掛川市で開催される「スローライフ掛川」イベントにおいて、この考え方にもとづいた「素っぴんの家具ワークショップ」が実施される予定であり、その結果が期待される。

■参考資料

- ・静岡県統計協会「工業統計調査報告書 静岡県の工業」各年版
- ・経済産業省「工業統計表」各年版
<http://www.meti.go.jp/statistics/kougyou/arc/index.html>
- ・藪本正義「戦後静岡家具産業史」静岡家具産業史刊行会、1975年
- ・財団法人静岡経済研究所「2005年版 静岡県経済白書」2005年
- ・財団法人静岡経済研究所「2003 静岡県産業白書」2003年
- ・黒田宏治「静岡県におけるデザイン振興行政の変遷」、静岡文化芸術大学研究紀要2、2003年
- ・静岡県家具工業組合 <http://www.s-kagu.or.jp/>
- ・財団法人静岡産業振興協会
<http://www.t-messe.or.jp/>
- ・日経流通新聞「流通経済の手引き 1999年版」日本経済新聞社 1998年
- ・緑の列島ネットワーク「近くの山の木で家をつくる運動宣言」農文協 2000年
- ・竹本喜一・三刀基郷「接着の化学」講談社ブルーバックス 2002年
- ・垂水健三「ジョイントの研究」室内7月号臨時増刊／インテリア特集1・家具篇 1979年
- ・「設計の基本とディテール／木のデザイン図鑑」エクスナレッジムック 2001年
- ・Judy Corbett and Michael Corbett "Designing Sustainable Communities" ISLAND PRESS 2000年