

平成30年度 修士論文

弘前市における巻胎木工品についての一考察

－弘前「ブナコ」と高山「千巻」の比較－

教育学研究科教科教育専攻
美術教育専修デザイン分野

16GP219

今井紗有里

指導教員 石川善朗

目次

はじめに

- (1)研究目的と問題の所存・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- (2)先行研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- (3)研究方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4

第1章 ブナコについて

- (1)製品概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
- (2)製造工程・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- (3)市場展開・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

第2章 千巻について

- (1)製品概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
- (2)製造工程・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
- (3)市場展開・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

第3章 巻胎技法について

- (1)巻胎とは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
- (2)国内外の巻胎漆器・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15

第4章 調査に基づくブナコと千巻の比較

- (1)ブナコと千巻の産業面の違い・・・・・・・・・・ 16
- (2)千巻が消えた理由・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
- (3)ブナコアンケート調査の結果・・・・・・・・・・ 18

第5章 ブナコのデザインについての検討

- (1)フロアーランプのデザイン・・・・・・・・・・ 18
- (2)バッグのデザイン・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
- (3)猫ちぐらのデザイン・・・・・・・・・・・・・・・・ 20

第6章 産業面から見たブナコの課題を考察

- (1)ブナコが現在抱える課題・・・・・・・・・・ 21
- (2)今後のブナコについて・・・・・・・・・・ 21

おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22

謝辞・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22

<参考文献>

<図版>

はじめに

(1)研究目的と問題の所在

青森県弘前市には、巻胎技法を用いた「ブナコ」（図1）というクラフト製品がある。巻胎¹技法とは、テープ状にした木や竹などの素材を巻いて成形する方法のことであり、主に漆工品の素地（ボディ）をつくるために用いられる。日本においては正倉院宝物の漆胡瓶や人間国宝赤地友哉（1906-1984年）の漆工品、国外においてはタイやミャンマーなど東南アジア諸国の漆工品で巻胎技法が見られる。ブナコもテープ状のブナを巻いてつくるため巻胎技法による製品ではあるが、漆で仕上げずに製造過程によって生まれた形状やブナが持っている木肌をそのまま生かしているという特徴がある。津軽塗の刳物木地に代わるものとして開発された経緯はあるが、現在のブナコの姿は他の巻胎技法の工芸品にはない独自の表現をしている。偶然にも、青森から遠く離れた岐阜県高山市に「千巻」（図2）という見た目や製造方法が類似している工芸品が存在していた。しかし後継者不足と原料入手難のために数年前に生産が終了してしまったため、ブナコは日本において唯一の製造方法でつくられる独自性の高いクラフト製品となった。

本研究では、ブナコと千巻、2つの巻胎木工品について原料、製造工程、デザイン、市場展開など産業面で比較することにより、ブナコが持つ特性や株式会社ブナコのマーケティングについて分析する。特に、なぜ千巻が「消えた工芸品」となってしまったのか、その原因について言及することで、ブナコという巻胎木工品の在り方について考察する足掛かりとしたい。また、巻胎技法の特性を生かしたデザインについて検証するため、3DCG制作ソフト「Shade3D」を用いた仮想デザインや実際の試作を以てブナコの商品展開における可能性を考察する。ブナコが誕生した背景や製造工程、見た目の特徴などは相互に影響しあい非常に合理的で、まさに「用と美」²のバランスが取れているクラフト製品である。本論はその点を強調し、千巻との比較を通してブナコについて総括的な考察を試みるとともに、文献がほとんど残されていない千巻の存在が少しでも後世に残るよう記録することを目的とする。なお、本論ではブナコをクラフト製品、千巻を工芸品と区別して表記する。クラフトと工芸の定義は時代によってしばしば変化し、概念も受け手によって解釈が違うため、ここでは「ハンドクラフトか機械工芸か」ということを基準におく。わざわざ区別をするのは、ブナコがハンドクラフト、千巻が機械工芸であったことがそれぞれの明暗を分けた大きな要因となるためである。

(2)先行研究

ブナコについての参考文献は、雑誌の小論やインタビュー記事などでかなり多く見られるが、先行研究となる論文は、八木由三郎著『青森「ブナコ」の産業化をめぐる

¹ 胎とは素地や下地などのこと。ボディ。

² 民芸運動を主導した柳宗悦が提唱。無名の工人達が生み出した日用品にこそ美しさが宿るというもの。

諸問題－輸出工芸産業ノート（その2）－』（東北学院大学文経学会，1962年）のみである。しかし、その内容はブナコが誕生し世に送り出された当初の頃の産業化における問題を取り上げたものであり、現在の状況とは大きく変わってきている。本研究は、千巻との比較によるブナコという巻胎木工品の一考察であるため、上記の論文を参考にしながらも別の視点から論じることとする。一方で、千巻については参考文献や資料などはほとんどなく、現地に赴いて関係者に取材をする他に調査の方法がなかった。唯一千巻について取り上げられている文献は『TAKAYAMA 飛騨高山・岩倉榮利と夢の仲間たち』（株式会社岩倉榮利造形開発研究所，2001年）である。また、巻胎技法については多くの先行研究、参考文献が存在するが、そのほとんどが漆芸に関する研究の中で語られていることが多い。そのため、本研究では巻胎について概要的に解説している成瀬正和著『巻胎漆器研究の現状－新発見北周田弘墓出土品の紹介と巻胎漆器研究史－』（佛教芸術 第259号，2001年）を参考にする。

(3)研究方法

まずはブナコと千巻の製品概要、製造工程、市場展開と巻胎技法についての概要をそれぞれにまとめる。そして、調査や取材を元にブナコと千巻を比較し、産業面での類似点と相違点を整理する。2つの工芸品は木を巻いてつくるため外観はよく似ているが、原料、巻き上げ方法、立ち上げ方法、着色、仕上げなど細かな工程で見ると全く違うことがわかる。また、ブナコも千巻も単独の企業が原料仕入れから塗装仕上げまで一貫して製造を行なっている点では同じだが、商品展開の変遷やマーケティングの仕方は大きく異なる。これらの比較が、ブナコと千巻の明暗を分けた原因に繋がっていく。さらに、倉田氏への取材や大学生へのアンケート調査などから、生産者側と消費者側のブナコの捉え方について分析し、地場産業であり日本を代表するクラフト製品でもあるブナコに対する価値観などを考察する。

次に、千巻や巻胎技法を用いた漆工品のデザインを参考にして、3DCG制作ソフト「Shade3D」を用いた仮想デザインや実際の試作を行い、他の木工芸技法（指物³、挽物⁴、刳物⁵、曲物⁶など）ではできないデザインを考察する。仮想デザインにおいては、現状では設備やコスト的に生産が難しいが再現は可能であることを前提に、巻胎技法の可能性を追求したデザインを制作する。実際の試作においては、株式会社ブナコにおいて現在まだ製品化されていない分野における商品の制作を試み、ブナコの新たな商品展開について提案する。

最後に、産業面から見た現在のブナコの課題について言及し、ブナコや日本の地場産業が今後どうあるべきかを考察する。ブナコの歴史を辿ると、産業化期、商品展開転換期を経て、現在はマーケティング転換期にあると筆者は考えている。国内では弘前市土手町の直営ショールームBLESSや旧西目屋村小学校をリノベーションした西目

³ 木と木を指し合わせてつくった物。

⁴ ロクロで回転させ挽いてつくった物。

⁵ のみなどで刳り抜いてつくった物。

⁶ 薄い板を円形に曲げてつくった物。

屋工場などの産業観光化にも成功し、さらには海外輸出に向けた取り組みを強化している。そういった背景を踏まえて、千巻が消えた原因についても触れながら、筆者の考えをまとめていく。



図1 ブナコ SAUCER #281 $\phi 128 \times H25\text{mm}$



図2 千巻 #281 $\phi 216 \times H18\text{mm}$

第1章 ブナコについて

(1)製品概要

ブナコは、1956年に青森県工業試験場（現在は青森県産業技術センター弘前地域研究所）場長の城倉可成と漆芸技術者の石郷岡啓之介、当時新人で後にブナコのデザインを数多く手がけた望月好夫の共同研究により考案された。県工業試験場でブナコの研究が始まった動機は、日本一の畜産量を誇る青森県のブナを有効に活用するため、また割物木地に代わり津軽塗業界の活路を見い出すためであったと言われている。ブナは粘りがあり曲げやすい一方で、水分を多く含むため腐りやすく狂いやすいという欠点があり、扱いづらい木材とされていた。しかし、木材の繊維方向を一定に定位することにより資材の反りを防止することができる事を知り⁷（図3）、ブナコの製造技術が誕生したのである。やがてブナコ技術の企業化を進めるため1958年に「日本ウッドプラスチック株式会社」⁸を設立、翌年にはブナコの特許を出願し、1963年に現在のブナコ株式会社（当時はブナコ漆器製造株式会社）へ製法とともに受け継いだ。現在は特許が切れているものの、独自の生産方法や他者には真似できない技術、機械の導入によって類似品は見られず、またブナコの認知度も全国的に高まったため唯一の巻胎木工品としての安定した地位を獲得したのである。

ブナコは製法が非常にエコロジカルで、造形にも無駄がなく、歪みや狂いが少ない。例えば、直径20センチ、高さ8センチのサラダボウルを木のブロックから切り削るとする。従来のロクロ挽きで加工すると、必要な木材の量は約3,200立方センチとなり、削りとった部分はすべて捨てられてしまう。これをブナコの製法でつくると、必要な木材の量は約310立方センチ、つまりは10分の1程度になる⁹。また、テープ状にした木を巻き重ねることで軽い上に堅牢性が高まり歪みにくくなるため、気候風土の違う国外でも扱うことができる。巻き上げや立ち上げの作業は機械を使わず職人の手によってのみ行われるため、従来のロクロ挽きの木工技術ではできなかったひねりや左右非対称などの形状も表現できる。この、製造方法、見た目、使い勝手が相互に影響している点がブナコの最大の特徴である。生産の合理化を図るために製造工程をできるだけシンプルにすることで、技術を短期間で効率よく習得して最大限にまで高めることができる。そうしてつくられたブナコは「用」と「美」のバランスが非常によく取れたハンドクラフト製品となっている。また、ブナの薄い単板は光を透過するとその光が赤みを帯びる性質をもっている（図4）。その光は夕日の波長と似ており癒しの効果があると言われ、ブナコのランプ製品において大きな特色となっている。

ブナコという名称の由来は、ブナの薄板が巻胎技法によりコイル状につくられる（BUNA coil）ことから、また物の名称に「こ」をつける津軽地方の呼び方から来ている。ブナコとは商品名であり、原料仕入れから塗装仕上げまで一貫して製造を行なっている木工メーカー・ブナコ株式会社が手がけた製品のブランド名でもある。青森県

⁷ 『月刊弘前』第467号（2018年6月）有限会社小野印刷所，3頁

⁸ 『グラフ青森』第351号（2008年9月）株式会社グラフ青森，6頁

⁹ 『BUNACO BOOK』公式パンフレット，株式会社ブナコ，4頁

には世界遺産に登録されている白神山地があり、そこには原生のブナ林が広がっている。ブナコは「青森県といえばブナ」というイメージを確立する一端も担っている。



図3 巻き上げることによって反りを防止し木質が強化される



図4 ブナコランプ BL-T653 270×150×H245

(2)製造工程

ブナコの生産現場では、それぞれの工程を職人が分担し作業を行なっている。ブナコ株式会社の西目屋工場では、小学校校舎だった構造を生かし、教室ごとに作業工程を分けている。ブナコの大まかな製造工程は以下の通りである。

まずはブナの原木を厚さ約1ミリ、長さ約2メートルの薄い板（単板）にする。それをつくりたい製品に合わせて約1～1.5センチ幅のテープ状にカットする。次に、テープ状になったブナ材を芯となる板（底板）に巻きつける。作業台に釘を打ち、その釘に底板とテープ状のブナを押し当てながら一緒に回して巻いていく。この巻き上げの工程が非常に肝心で、木のフシなどの状態を見ながら均一に巻いていかなければならない。立ち上げの際に、巻きが甘い部分はずれやすく、逆に巻きがきつい部分はずれにくくなるため、立ち上がりの幅にムラが出やすくなってしまう。テープを継ぎ足しながら、製品ごとに決められた直径まで巻いて、最後は接着剤でとめる。乾いたら円盤状になった木地の両面にヤスリをかけ、表面を平らにする。ここまでが巻き上げの工程となる。

次に成型の工程だが、テープが巻き上げられた円盤状の板を、木の棒や湯飲み茶碗などの道具を押し当てて少しずつずらしていく。道具を持っていない方の手で円盤状の板を持ち上げながら一定のリズムで回していく。立ち上げの幅が上から下まですべて一定であれば横から見たときに形がまっすぐになり、立ち上げの幅を途中で変えるとくびれた形や膨らんだ形になる。定規や木型を当てて高さや曲線の具合を調整したら、木地全体に接着剤を塗布し乾燥させ形を固定する。

最後は仕上げの工程となる。ブナの粉末と接着剤を混ぜてパテを作り、巻き上げの際に出た隙間を埋める。その後、全体にヤスリをかけて木地の表面を滑らかにし、製品によっては組み立て作業を行う。その後吹き付けや刷毛塗りなどでウレタン塗装を厚めに施し、高級感を出すためにつや消しで仕上げる。スピーカーユニットやスツールクッションなどの取り付けを行い、製品が完成となる。ブナコの製造工程において機械が入っているのは原木のカット、型づくり、塗装程度で、肝心の巻き上げや立ち上げは完全に職人の手作業となっている。



図5 巻き上げ作業



図6 立ち上げ作業

(3)市場展開

ブナコ漆器製造株式会社が技術を引き継いでから半世紀以上が経ったが、その歩みは平坦ではなかった。当初はテーブルウェアが生産の主製品で、百貨店でギフト商品（図7、8）として扱われるなど売れ行きは好調だったが、バブル崩壊を受け需要が減少したことからブナコ漆器製造株式会社は倒産の危機を迎える。その後、顧客から照明器具の開発提案を受けたことをきっかけにランプを制作、その後はインテリアやスピーカーなどの大きな製品へシフトしていくこととなった。2002年頃には当時県工業試験場の石川善朗主任研究員（現弘前大学教授）の協力を得てレーザー彫刻機を用いた型づくりを行い、デザイナーから指定された細かな曲線形状も忠実に再現できるようになったことから、一気に商品展開の幅が広がった。レーザー彫刻機は材料を焼き切るため表面に焦げがついてしまうので、現在はコールスバーグのマルチカッティングマシンを西目屋工場に導入している。ブナコは2018年時点でテーブルウェア45種、インテリア17種、照明64種、スピーカー2種のラインナップを展開している。現在、工業製品の多くは多品種少量生産¹⁰が主流であり、ブナコもニーズの多様化やデザインの自由度が高いことから商品の種類は多いものの、場合に合わせて生産量を上げることもできる。つまりは多品種多量生産ができるのである。株式会社ブナコの倉田昌直社長は、就任当時、いかにブナコの工業化を図り、技術を標準化するかということに力を入れた。津軽塗のように何年もの修行を要せず、一定レベルの技術を習得するまでの時間をなるべく短くすることで、あくまでもハンドクラフトでありながら工業製品としても安定的に供給できるようにした。そのため、ホテル全室分の照明500個の受注でも、カフェのカウンター照明2個の受注でも、柔軟に対応できるようになった。工場の職人に木工や漆芸などの専門家はいないが、企業やデザイナーとのコラボレーションやクラウドファンディングを活用した商品開発なども行い、ラインナップを増やしたり製品に物語（ストーリー）を持たせて付加価値を上げることに成功している。

海外における市場展開に関しては、2006年頃からジェトロ（日本貿易振興機構）¹¹の支援を受け、年2回パリで開催される欧州最大のインテリアとデザインの見本市「メゾン・エ・オブジェ」に計12回の継続出展を行ったり、海外輸出に向けた体制づくりを行ったりするなど、新たな販路の開拓にも力を注いでいる。これまでにはフランス、インドネシア、アメリカ、スペインなどにツールやランプ、食器などを輸出した実績がある。海外では間接照明が好まれるためブナコランプは人気が高いが、電器部分の電圧が日本と海外では違うためその課題をクリアする必要がある。また海外での継続的な取引や輸送業者の確保なども急がなければならない。倉田氏によると、今後ブナコの売上高の比率を5割は海外にするのが目標だという。日本のマーケットは縮小傾向にあるので、海外での市場展開は非常に重要になってくる。

¹⁰ 工場における生産様式のひとつで、製品を多品種に少量生産するもの。市場の変化やニーズの多様化に柔軟に対応することができる。

¹¹ 海外ビジネス情報の提供、中堅・中小企業等の海外展開支援、対日投資の促進などに取り組んでいる独立行政法人。



図7 昭和中期につくられたブナコ



図8 ねふた絵が装飾されたブナコ

第2章 千巻について

(1)製品概要

千巻が誕生した経緯は、春慶塗の器を作っていた田中菊太郎が映画の16ミリフィルムから閃いて開発¹²を行い、1931年に田中千巻工芸として操業を開始した。岐阜県は県土の8割以上が森林で覆われ、春慶塗や一位一刀彫、飛騨の家具をはじめとした木工業が非常に盛んな県である。その中で誕生した千巻は、飛騨高山の新たな工芸品としての期待を背負っていた。その後は2代目、さらに千巻最後の職人であり工場長だった佐藤進氏が技術を引き継ぎ、1989年には社名を飛騨千巻工芸に変えた。千巻は佐藤氏と数十人の従業員により原料加工から塗装仕上げまで一貫して製造が行われ、その技法は企業秘密として長年守られた。しかし、後継者不足と原料入手難に陥り、2006年頃に閉業、現在は生産が完全に終了してしまった。千巻の取り扱いをしていた店の在庫もすべて無くなり、現在では骨董屋やオークション、リサイクルショップなどで数点出回る程度になってしまった。昭和中期から後期にかけて、国内では結婚式の引き出物などギフト商品として出回ることが多く、60～80代の高山市民では知っている、または持っているという人が多く、中にはかつて工場で働いていたという人もいた。しかし、40～50代以下になると千巻を知っているという人は極端に減り、30代以下ではほとんど認知度がなかった。事実上、千巻は「消えた工芸品」となってしまったのである。

千巻の原料はヒノキに木質が似ていて、よりフシのないマツ科のトウヒが使われている。土地面積が日本で最も大きく、その9割以上が森林で占められている高山市をはじめ、飛騨地方にはトウヒなどの常緑針葉樹が生育する亜高山帯¹³の森林がある。トウヒは木材の中では軽い部類に入るため、千巻自体も非常に軽いのが特徴である。千巻という名称は、木を何百何千と巻く工程から名付けられたものである。名前の通り何重にも巻き上げプレスして圧着しカンナをかけるため、着色されていない千巻の表面は金色に近い光沢を持っている。また食用色素による染色の具合によってはトウヒの木目が強調されて趣が出る（図9）。千巻は、器のデザインと染色次第で表情ががらりと変わるのが特徴である。



図9 外側は食用色素で染色

¹² 『handmedejapan』 <http://www.handmadejapan.com>, 縄文社, #270

¹³ 高山帯と山地帯の間。本州中部の山岳地方では標高1700～2500メートルに相当し、常緑針葉樹が主に生育する。

(2)製造工程

千巻は製造工程に従業員が分担して作業していたが、それぞれの工程に高い技術が必要だったためほとんどの工程で工場長の手が入っていたという。千巻の大まかな製造工程は以下の通りである。

まずはトウヒの原木を幹の円周に沿って桂剥きのように削ぎ、厚さ約1ミリの薄板（単板）にする。それを乾燥させローラーで伸して繊維を圧縮させる。薄い着色をする場合はこの段階で食用色素を用いて染色（濃い色の場合は成形後に染色）し、約2～3センチ幅のテープ状にする。次に、中心に鉄の芯がついた電動ロクロを回転させ、テープ状のトウヒを巻き取るようにして製品ごとに決められた大きさまで固く巻く。このとき、木の状態に合わせてテープ状のトウヒを引く力を調整しながら巻いていかなければならない。ここまでが巻き上げの工程となる。

次に成型の工程だが、巻き上げられた円盤状の木地をロクロから外して、周りを金属の枠で固定する。木地の下に木型を置いて、その上から木槌で叩いて大まかに成形する。形を固定するために、少量のホルマリンを混ぜたニカワに浸けて接着をする。ホルマリンを混ぜることによって、ニカワが早く固まり接着力が上がる効果がある。その後、それぞれの製品に合わせた温度と時間で木地を煮沸し、外径をプレスして圧着する。そして電動ロクロで回しながらカンナをかける。千巻はこの工程に最も技術が必要で、最終的な製品の形が決まるため必ず工場長の手によって行われていた。

最後は仕上げの工程となる。濃い着色をしたい場合はこの時にラッカー塗装を施し、最後にツヤ出しをして製品が完成となる。千巻は、工程の中で機械を用いることが多く、また巻き上げの際のテープの引き具合や煮沸温度と時間の見極め、カンナがけなどは高い技術が必要である。木地の接着や煮沸などは曲物の技術が、成型のカンナがけは挽物の技術が混じっているのがわかる。

(3)市場展開

千巻の歴史は戦前、戦中、戦後と昭和時代の流れに沿って変化してきた。戦前は仕上げは春慶塗で、戦中は軍の食器や洗面器などの軍需品として作られ、国内にあった三カ所の工場は終戦の頃までであった。戦後は進駐軍に鮮やかな色のラッカー仕上げ（図10）の食器を納めたり、アメリカやデンマークに輸出していた。その後は、食品衛生法に従った淡い色の食器を作っていたという¹⁴。佐藤氏によると、春慶塗や絵付けがされているものは手間やコストがかかるため、近年では全く製造していないとのことだった。千巻は軽くて丈夫という特性から軍用食器として使われたことをきっかけに需要が伸び、戦後は国内向けに盆、茶托、菓子器などのテーブルウェア、稀に花器、椅子（図11）などが製造されていた。また、ヨーロッパへの輸出に向けてデザインされたものは、淡い色合いで厚みがあり大型のものなど、現地の生活スタイルや好みに合うように試行錯誤も行われていたが、輸送中に湿度の変化により巻きに沿って割れが起きるなど、製品自体の課題も多かった。

¹⁴ 『handmedejapan』 <http://www.handmadejapan.com>, 縄文社, #270

佐藤氏は小学6年生の時に終戦を迎え、中学を出た後に岐阜市の機屋で3年間働き、その後家族に呼び戻されて千巻の職人となった。以降は飛騨千巻工芸が閉業するまで、50年以上も一筋に千巻を支えてきた。千巻は成形時にロクロ挽きをするため正円の製品しかつくることができないが、その木地を継ぎ挽き¹⁵（図12、13）のように組み合わせることによって多様なフォルムを表現することができる。佐藤氏はそれを生かして常に新しいデザインを考案し続けた。また、原料であるトウヒの確保が難しくなってきた際には米松による代替を試み、粘り気が足りなかったため巻き上げが難しく断念してしまったものの、千巻という技術を守るために研究し続けてきた。しかし、その技術と熱意を引き継ぐ後継者が現れず、原料入手難の課題も解決することができなかった。飛騨高山美術館の姉妹店カフェ「花水木」では長い間千巻を取り扱っていたが、数年前に在庫がすべてなくなり、高山市内の骨董屋などを回っても手に入れるのは徐々に難しくなってきた。



図10 戦後のラッカー塗装された千巻



図11 千巻のスツール



図12 3つ継ぎ挽きされた花器



図13 4つ継ぎ挽きされた花器

¹⁵ ロクロ挽きしたものを複数合わせてひとつの器をつくること。胴継ぎ。

第3章 巻胎技法について

(1)巻胎とは

巻胎という言葉は、文字の通り巻いてつくる胎（素地、ボディ）のことである。この技法の詳しい由来について、成瀬（2001,p114）は以下のように述べている。

引用：「巻胎」とは一九六〇年代末に行われた正倉院漆工品の総合調査の際、X線透過写真撮影による宝物の素地構造の調査を担当した木村法光氏によって、漆胡瓶、銀平脱合子など十点の宝物について発見された素地造りの技法で、（中略）薄くて幅が狭い紐状の板を、独立した輪にして積み重ねることによって、あるいは螺旋状に巻上げて、胎を造る方法で、木村氏は当初、この技法を曲げ物の一種として紹介したが、後に普通の曲げ物技法とは一線を画すものとして、冒頭に掲げた名称を付した。（引用ここまで）



図14 漆胡瓶 左向き全姿

木村法光（1939年-）¹⁶による漆胡瓶（図14）の調査で製法が発見されたことによって、巻胎が木工の新たな一技法として認識されるきっかけとなった。紙や竹など、木の素材以外でも輪を積み重ねたり巻き上げられて作られたりした胎は巻胎技法と呼ばれる。厳密に言えば、径の違う輪（同心円）を積み重ねて形をつくることを輪積み法（曲輪造）、螺旋状にテープを巻き上げていくことを巻き上げ法（コイル巻き）と区別する。また巻き上げ法には芯材から外側に向かって巻き上げるものと、外径の輪から内側に向かって巻き上げるものがある。曲げ物との違いは素材の繊維が重なり、線材を丸く巻いたときのテンション（張力）が外側に向かって均一にかかることで強度が増すという点で、割れ、狂い、歪みが少なくなる。また、挽物や刳物に比べて材料の無駄が出にくく軽いという利点もある。挽物や刳物は仕入れた原木の大きさ以上のものは作れないが、巻胎技法は大型のものでも自由にデザインすることができる。巻胎技法のルーツに関しては諸説あり、本論の趣旨から外れてしまうため言及しないこととするが、中国・唐代には巻胎漆器の実例があり歴史は千年以上になるという。

¹⁶ 宮内庁正倉院事務所保存課にて宝物の調査、研究に従事していた。

(2)国内外の巻胎漆器

日本国内では正倉院宝物の他にも、滋賀県彦根市・松原内湖遺跡や奈良県奈良市・平城京長屋王邸宅跡などで巻胎漆器が出土している他、徳川美術館に所蔵されている重要文化財「朱漆花鳥七宝繫密陀絵沈金御供飯」が巻胎漆器であることも判明している。現代の執工芸では、人間国宝の赤地友哉や北村昭斎（1938年-）の作品が輪積み法による巻胎漆器である。また、越中の工芸品で和紙の紐を巻き上げて作られた紙胎素地に漆を塗った千筋巻塗という巻胎漆器（図15）がある。その他にも、民芸や手芸の領域で木材やクラフトバンドなどを用いた巻胎技法による作品がしばしば見受けられる。

国外においては、これまでに中国や韓国などで遺跡から多くの巻胎漆器が出土している。中国では巻胎のことを「圈疊胎」と言い、輪積み法を想定¹⁷しており、独自の研究がなされている。現代においてはタイ、ミャンマー、ベトナムなどの東南アジア諸国で巻胎漆器が盛んに生産されている。東南アジア諸国の漆器は巻き上げ法によるものであるが、主に竹（バンブー）を用いて素地づくりをするため籃胎漆器ということもできる。また、ブナコのように芯材に巻きつけて外に向かって大きくするのではなく、外径の丸枠に沿って中心に向かって巻き上げ、底板のないいわゆる「芯巻き¹⁸」となっているのが特徴である。ミャンマーのバガン漆器は漆によって緻密で多彩な装飾を施すのが特徴で、ベトナムのバンブー食器（図16）はウレタンやラッカー塗装でカラフルに着色するのが特徴である。こうした国内外の巻胎漆器をあげてみると、ブナコや千巻はいずれの巻胎漆器とも異なり独自の表現をしているのがわかる。



図15 千筋巻塗（紙胎漆器）



図16 バンブートレイ

¹⁷ 『佛教藝術』第259号（2001年11月）毎日新聞社、127頁

¹⁸ 巻胎技法においては、芯材を使わず線材のみで中心も巻き上げる技術のことである。

第4章 調査に基づくブナコと千巻の比較

(1)ブナコと千巻の産業面の違い

ブナコと千巻、2つの巻胎木工品は、それぞれ豊富な木材資源を有し漆芸が盛んな地域で自然発生的に誕生した。製品の外観は似ているが、原料と製造工程が異なるためあらゆるところにその違いが反映されている。また、マーケティングにおいてはブナコと千巻の違いが顕著に表れている。ブナコはランプ製品の開発がきっかけで商品ラインナップの幅が広がり、今ではインテリアやスピーカーなども展開しているが、千巻はテーブルウェアがそのまま主製品だった。ブナコは立ち上げ方によってひねりや左右非対称の形（図17）ができる。木型は曲線形状がわかれば良いので、2枚の板をカッティングして合わせたものを使用する。これならば様々な型を低コストで作ることができ、自由な形で表現できるのである。一方で千巻は、ロクロ挽き成形のため正円のものしかつくれなかった。カンナで削るため曲線形状は自由自在に表現することができるが、大量生産には向かなかった。海外輸出においても、ブナコはテーブルウェアだけでなくランプで勝負することができた。むしろ海外では、直接照明よりも間接照明が好まれる傾向にあるため、柔らかい光を演出するブナコランプは受け入れられやすかったのである。



図17 左右非対称のブナコ

次にブナコが千巻と大きく違うのは、産業を観光化できたというところにある。株式会社ブナコは、2017年4月に旧西目屋村立西目屋小学校の校舎を改修し、ブナコ西目屋工場をオープンさせた。全国的なりノベーションブームによって廃校や古い日本家屋などの活用事例が国内にもたくさんあるが、ブナコはその中の成功事例の一つである。ブナの原生林が広がる白神山地の玄関口である西目屋村は、ブナコがつくられる環境として非常に適しており、元小学校の構造を利用した工場は、教室ごとに工程が分かれているため見学がしやすい。工場内にはショップとカフェが併設されており、ブナコの立ち上げ（成形）体験もできるなど、自然に囲まれたロケーションでブナコが生まれているというイメージにつなげて、産業を観光化することに成功したのである。また、弘前市内に唯一の直営ショールームBLESSを構え、青森の「BUNACO」というブランドイメージを保っている。一方の千巻は、独自の技術を守るために生産現場はかなり閉鎖的だった。現場をオープンにすれば良いという訳ではないが、製品の良さだけで勝負するには限界があり、マーケティングに関して改善すべきところはたくさんあったはずである。

(2)千巻が消えた理由

千巻が70年余りで幕を閉じたのには、後継者不足と原料入手難に陥ってしまったという背景がある。後継者不足に関してはなにも千巻に限った話ではなく、日本中の工芸品産業において大きな課題となっている。技術習得のために長い修行が必要で、その間は十分な収入を得られる保証がない。各自治体では後継者育成のための補助金や研修制度などを行なっているが、それでも若い従事者は年々減少しているのが実態である。最後の千巻職人である佐藤氏が閉業を決断した際にも、やはり技術を引き継げる若者がいなかったとインタビューにて語っている。序論でも述べたが、ブナコがハンドクラフト（手工業）であるのに対して、千巻は工芸的（機械工芸）であったことがそれぞれの明暗を分けることとなった。千巻は製造工程の中で機械を多く用い、巻き上げ方、煮沸温度や時間の管理、ロクロ挽きの加減など、ほとんどの作業で熟練された技術や勘が必要であった。後継者がいないというのは誰でもはできないということであり、技術が途絶える一番大きな要因である。また、特許を守るために技法を全くオープンにしてこなかったという経緯もある。当時、外部の人には生産現場を見せることはほとんどなく、そのため資料や文献など、千巻を知る術がないというのが現状である。原材料入手難については、ブナコの場合は青森県森林組合連合会の入札をほとんど独占している他、北海道などの近隣地域や世界を視野に入れてブナの仕入れを行なっており、2年分は原料のストックがあるという。しかし千巻については、原料であるトウヒの調達がうまくいかず、米松での代用なども叶わなかった。

他にも、細かいところでは塗装の問題がある。千巻はつやのある薄い塗膜で仕上げているが、つやがあると高級感がなくなり表面の歪みも強調されてしまうことがある。つや消しで仕上げる方が木の温かさや柔らかさが出て高級感がある。また塗膜が薄いと剥がれの原因となり耐久性や耐水性が弱まってしまう。骨董屋などで売られている古い千巻や高山市民の方が日常使用している千巻を見ると、巻き目に沿って割れ（隙間）が発生していたり、摩擦によって塗装が剥げて木地が擦れていた（図18）。色味に関しても、グリーンやピンクなどで濃く染色されたものは玩具や廉価品のようにになってしまい現代にはそぐわない。

これらのことが重なって最終的には経営的に立ちゆかなくなり、千巻の生産は終了してしまった。現在まだ製品が出回っているものの、千巻の認知率が高い年齢層が50代以上であることを考えれば、あと数十年もしないうちに千巻はいよいよ忘れ去られ、本当に消えてしまうかもしれない。



図18 塗装の剥げや割れが発生した千巻

(3) ブナコアンケート調査の結果

若者を中心としたブナコの認知度、憧憬度、満足度などを知るため、弘前大学生に向けてアンケート調査を行なった。回収できたアンケートは200名分あり、うち、ブナコを知らないと回答したのは163名（81.5%）にも登った。名前は知っている、見たことがある、持っていると回答したのは37名（18.5%）しかおらず、認知度に関してはあまり高いことがわかった。また、ブナコを持っていると回答したのはたった3名で、その中に弘前出身の人はおらず、親が購入したため持っているという声もあった。価格、品質、デザインについても5段階評価で質問をした。名前は知っている、見たことがあるに回答をした人は、価格についてはわからないと回答している人が多かった。ブナコの直営ショールームBLESSや西目屋工場については、6割以上が存在を知らないと回答し、製品自体は知っていても販売場所や製造場所の認知度も低いことがわかった。

総括としては、ブナコに対しての関心や憧憬が若者はあまり高い。現在流行している手芸や簡易的なクラフト、D.I.Y.¹⁹などとは違い、ブナコは高級品であり若者のアンテナにはなかなか引っかからない。そもそも、ブナコ自体が若者をターゲットにはしていないので当然の結果ではあるのだが、弘前で生み出されたクラフト製品を当地の市民が認知してないのは少し虚しい。最近では学校の授業でブナコが取り上げられるケースも多くなったようだが、そういったことも含め知名度は上げていく必要があると考える。

第5章 ブナコのデザインについての検討

(1) フロアーランプのデザイン

巻胎技法の大きな特徴である、材料を無駄にすることなく原木の直径以上のものもデザインできるという点を生かし、大型インテリアの仮想デザインを試みる。3DCG制作ソフト「Shade3D」を使用し、フロアーランプを制作する（図19, 20）。現在製品化されているブナコのランプは、ペンダントランプ、テーブルランプ、フロアーランプ、ウォールランプなどの種類がある。フロアーランプはすでに様々なデザインのものがあるが、傘（シェード）部分のみがブナコで作られ、スタンド部分はスチール製になっているものがほとんどである。そのため今回は製品全体がブナコで構成されたフロアーランプをデザインする。

まずはベクターイメージ編集ソフト「Adobe Illustrator CC」にてフロアーランプのフォルム（横から見たときのシルエット）をパスで作成する。その後3DCG制作ソフト「Shade3D」にそのデータをインポートし、曲線形状などを3D上で再現していく。「Shade3D」でのモデリング方法は、実際のブナコを制作するときと同じようにつくっていく。まずは芯材となる底板をつくり、その周りに厚さ1ミリ、幅2センチのテープを巻いていく。次に「Adobe Illustrator CC」で作成したパスの曲線をなぞる

¹⁹ Do It Yourself の略。しろうとが自分で何かを作ったり、修繕したりすること。日曜大工。

ようにテープを少しずつ上にずらし、形をつくっていく。そうしてできたパーツを組み合わせ、ライティングを調整すれば完成である。

今回は直径60センチ、高さ180センチを想定したフロアーランプを作成した。全体をブナコで構成し、かつ巻胎技法の特性や千巻の継ぎ挽きのような表現を取り入れるため、モダンではなくアンティーク感のあるデザインに挑戦した。またブナコランプの特徴である赤みを帯びた光を多く取り入れるため3か所にブナの薄板（単板）を配置した。上からは光と熱が抜けるようになっている。



図19 ブナコ フロアーランプ

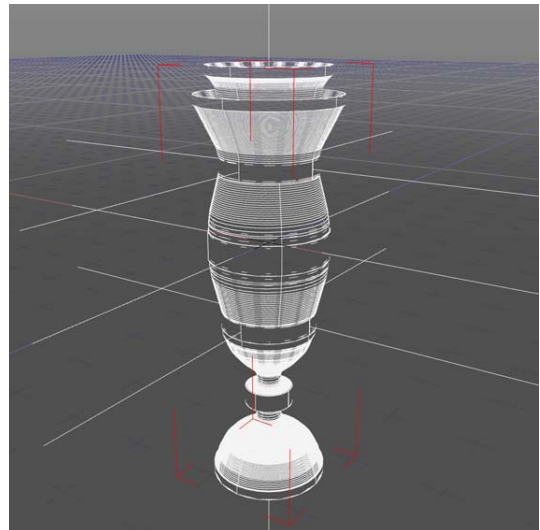


図20 「Shade3D」によるモデリング

(2) バッグのデザイン

バッグは耐久性の課題があるため現時点では製品化に至っていない。過去に行われた試作では2枚貝をイメージしたミノディエールバッグ（クラッチバッグ）があるので、今回は別の種類のものを制作する。通常の木製バッグの場合、蝶番と口金の取り付け方やデザインの構造によって、課題である耐久性をクリアするのが非常に難しい。そこで、耐久性の課題をあえて避けるために、かご巾着を選択した。かごの素材は、一般的には籐（ラタン）、竹（バンブー）、麦（ストロー）、麻（ジュート）などが使われるが、それをブナコで代用しようという試みである。かご巾着であれば、持ち手や金具の取り付けを考える必要がなく、軽くて丈夫というかごにも共通する特徴を生かすことができる。巾着部分を青森県の伝統工芸・こぎん刺しで作り、青森色を打ち出した試作品を2点制作した（図21，22）。こぎん刺しの模様はブナコのナチュラルさに合わせるため、あえて伝統模様ではなくモダンな模様を選択した。

制作の際には、ブナコの「製法と見た目がリンクする」という特性を念頭に置き、なるべく余計な工程が増えないこと、どこから見ても綺麗に仕上げることに注力した。まずは縦20センチ、横40センチのこぎん生地にも模様を刺し、裏地の布と合わせて円筒形に縫い合わせる。通常はマチを作って底を縫うが、ブナコの縁と接着するためあえて縫わないでおく。そして生地大きさに合わせてブナコを巻き上げ、研ぎと塗装を行う。生地を裏返しの状態でブナコの縁に接着して、乾いてから生地を返すとかご巾

着の完成となる。この作り方であれば、ブナコはごく普通の器をつくる要領と同じでよく、巾着は縫うのが簡単で、また接着も単純である。



図21 ブナコ巾着 オレンジ



図22 ブナコ巾着 グリーン

(3)猫ちぐらのデザイン

もうひとつ、新しい分野としてペット用インテリアを提案する。国内では家具メーカーによるペット用のソファやベッド、職人の手作りによるペット用品などが流行し、ペットを家族とみなしペットにお金をかけることへの抵抗が少なくなっている傾向がある。ブナコを購入する客層を考えれば、ブナコのペット用インテリアは可能性があると考えた。猫ちぐらとは新潟県で古くから作られている民芸品で、ちぐらとは方言で「ゆりかご」を意味している。わらで編んでいるので冬は暖かく夏は通気性がいいという利点はあるが、湿気に弱く手入れが必要である。ブナコであれば、手入れがほとんど必要ない上に猫が籠りやすいフォルムを作ることができる（図23）。

制作方法は、まず10センチと15センチの底板を用意し、どちらも30センチの大きさになるまで巻き上げる。10センチの底板に巻いた方は通常通りに立ち上げ、15センチの底板に巻いた方は、底板を抜いてドーナツ状にしてから立ち上げる。それぞれ接着、パテ埋め、ヤスリがけ、内側の塗装が済んだら2つを合わせてつなぎ目にテープを1周巻き、外側全体に塗装をかけて完成となる。この試作ではブナコの特性である非対称やひねりの形状を表し、2つのブナコを組み合わせ、猫が丸くなって籠りやすいような形状を考え制作を行った。



図23 ブナコ 猫ちぐら

第6章 産業面から見たブナコの課題を考察

(1)ブナコが現在抱える課題

ブナコは国内外での認知度を着実に高めてブランディングに成功している。今後日本のマーケットが縮小していくのは明らかであるため、世界を相手に市場を展開していかなければならない。しかし、海外輸出に向けての取り組みには課題が多く、ブナコの売上高は海外比率がまだ1割に満たない。ジェットロの支援を受けたことでメゾン・エ・オブジェへの継続出展が実現し、またそれがきっかけでアメリカ、アジア、ヨーロッパ圏での認知度が高まった。海外ではランプ製品が好まれるため販路開拓を進めたいところだが、海外では電圧が違うために日本で製造したものをそのまま持つていくわけにはいかない。そこで、ブナコの傘（シェード）部分を国内で製造して輸出し、電器部分の製造と組み立ては海外で行う。そうすることで電圧の課題をクリアし輸送費も抑えることができる。2017年まではフランスの企業に組み立てを委託していたが、現在はドイツの企業と事業を進めていくことが決まった。今後はヨーロッパ圏を中心に海外での市場開拓に力を入れ、売上高の海外比率を伸ばしていくのが目標となる。一方で、株式会社ブナコの海外における取り組みが評価されたことでジェットロによる支援が終わり、今後は自力で体制を整えていかなければならない。

国内では、JR東日本が運行する豪華寝台列車「トランスイート四季島」の内装にブナコ製品が採用され、さらにはその乗客をターゲットに西目屋工場を案内、制作体験をしてもらうツアーなどが組まれている。同じような流れで倉田氏が今後ターゲットにしているのは、青森に寄港するクルーズ船の乗客である。今年春、青森港新中央ふ頭に税関、入出国管理、検疫などの手続きができる旅客ターミナル施設が完成する予定で、入国審査などにかかる時間が大幅に短縮されればその分を観光に当てることができるようになる。こういった他の観光業との抱き合わせなどによって、県外、国外から来た人たちへブナコを売り込むための取り組みが課題となっていく。

(2)今後のブナコについて

ブナコの歴史を辿ると、現在は第3期に当たる時期である。第1期は、青森県工業試験場がブナコを開発し、ブナコ漆器製造株式会社へと技術を引き継いで産業化を目指した産業化期である。第2期は、ブナコ漆器製造株式会社が経営の危機を迎えるものの、ランプ製品の開発によって売り上げが回復した商品展開転換期である。そして第3期は、海外輸出に向けての取り組みや産業観光化に成功したマーケティング転換期である。第1期で抱えていた産業化の課題を、第2期に工業化や技術の標準化などを行いブナコの生産体制の地盤を固めて、多品種多量生産ができるようになったことで解決した。そして第2期をばねにして第3期でマーケティングを模索しているのが現状である。前述した海外での取り組みが成功し、売上高の比率が日本と海外とで同じくらいになる時が来れば、ブナコは第4期を迎えるかもしれない。

ブナコを産業面で見たとときに特徴的なのが、地場産品としての製品とメイドインジャパンとしての製品、2つの顔を持っているということである。生産環境にこだわり青森

発のブランドであるということと、世界で通用する技術とデザイン、信頼のある日本製ということの強みを持っている。これが製品の付加価値となり、消費者が日本人であっても外国人であっても、製品を購入する理由づけになる。またインターネットを介して世界中のものを購入することができ、情報も簡単に手に入るグローバルな市場の中では、製品に物語（ストーリー）を持たせて製品自体が持つ良さ以外の価値をいかに消費者に示せるかどうかが重要になってくる。企業やデザイナーとのコラボレーションやクラウドファンディングを活用した商品開発などはとても良い例で、こういった取り組みを今後増やしていく必要がある。

おわりに

ブナコは、製品を見るとどのように作られているかが想像できる。作家ではない職人がシステム化された作業を淡々とこなしてつくる製品には一切の無駄がなく、それが見た目の美しさを際立たせている。そしてシンプルであるからこそ使いやすく扱いやすい。これほどまでに「用」と「美」が両立していて理にかなった製品は珍しい。ブナコの研究をするにあたり様々な種類の巻胎素地の工芸品を集めたが、完成度の高さ（美しさや堅牢性）で言えばブナコは群を抜いていた。まさに「シンプルイズベスト」を体現しているハンドクラフト製品である。また、ブナコの歴史を辿ると青森の文化と密接に繋がっていることを知り、製造方法を追求すれば巻胎技法の面白さに気づくことができる。「BUNACO」ブランドが確立するまでは様々な紆余曲折があったが、ブナコの合理的な美しさは製造方法を開発した時点でほとんど完成され、時代の変化に流されないものである。そして、ブナコの歴史や製造工程などを知るほどに、千巻にも生き残る道があったのではないかと惜しむ気持ちになる。千巻の方がブナコよりも四半世紀早く誕生し、遠く離れているため互いの接点はなかったものの、漆器素地としての開発経緯や技法は類似する部分があった。製法の確立と産業化への体制を改善できていれば後継者不足は防げていたかもしれない。あとは原料入手難の課題がクリアできていれば、千巻は今でも高山の期待の工芸品として、また広葉樹巻胎木工と針葉樹巻胎木工としてブナコと対をなすこともできたかも知れない。千巻の製造工程には改善すべき点もあるが、その技法と歴史は簡単に消えて良いものではない。デザインや塗装を時代に見合ったものに変えて、いつか復活してほしいと願うばかりである。

謝辞

本研究に関しまして、お忙しい中ご協力いただきました株式会社ブナコ社長の倉田昌直氏、株式会社ブナコの小田桐美奈子氏、飛騨千巻工芸工場長の佐藤進氏をはじめとする高山市のみなさま、ご指導いただきました指導教員の石川善朗先生に心から厚く感謝申し上げます。

<参考文献>

- 八木由三郎『青森「ブナコ」の産業化をめぐる諸問題－輸出工芸産業論ノート2－』：
東北学院大学文経学会「東北学院大学論集 経済学 第42号」1962年12月
株式会社ブナコ「BUNACO BOOK」
グラフ青森「グラフ青森」第351号，2008年9月
グラフ青森「青森の暮らし」第411号，2017年11月
有限会社小野印刷所「月刊弘前」第467号，2018年6月
株式会社岩倉榮利造形開発研究所「TAKAYAMA 飛騨高山・岩倉榮利と夢の仲間たち」
2001年6月
横山 祐子『handmedejapan』SideStory#270，<http://www.handmadejapan.com>，縄文社，
2013年3月
成瀬正和『巻胎漆器研究の現状－新発見北周田弘墓出土品の紹介と巻胎漆器研究史－』：
毎日新聞社「佛教藝術」第259号，2001年11月

<図版>各ページに挿入

- 図1 筆者による取材撮影
図2 筆者による取材撮影
図3 筆者による取材撮影
図4 筆者による取材撮影
図5 筆者による取材撮影
図6 筆者による取材撮影
図7 筆者による取材撮影
図8 筆者による取材撮影
図9 筆者による取材撮影
図10 筆者による取材撮影
図11 筆者による取材撮影
図12 筆者による取材撮影
図13 筆者による取材撮影
図14 宮内庁ホームページ
<http://shosoin.kunaicho.go.jp/ja-JP/Treasure?id=0000010145>
図15 筆者による取材撮影
図16 筆者による取材撮影
図17 筆者による取材撮影
図18 筆者による取材撮影
図19 筆者による制作画像
図20 筆者による制作画像
図21 筆者による制作画像
図22 筆者による制作画像
図23 筆者による制作画像