

“収穫体験のメンタルモデル”を用いた木育什器の開発・検証

-木材需要を創出する新しいデザインアプローチの実施検証-

Product of wood education study and development using the mental model of “harvesting experience”

-Research on the new design approaches to create demand for wood-

清島 樹¹ 影山友章²

Itsuki Kiyoshima¹ Tomoaki Kageyama²

(1)2 名古屋市立大学・芸術工学研究科

Abstract: Domestic demand for wood has been declining due to the influx of inexpensive foreign lumber and the westernization of Japanese lifestyles. Declining demand for timber has led to the decline of the forestry industry, and rough forests with reduced water retention capacity can

cause landslides and floods, which in turn affect marine ecosystems. This paper examines a new design approach with a mental model to create demand for wood. As a result, we verified the effectiveness of this approach by examining the products created through this approach.

Key Word : mental model, wood education, familiarity

はじめに

安価な外国産木材の流入や生活様式の西洋化などの影響により、国内の木材需要が減少傾向にある。木材の需要減は林業の衰退をもたらし、保水能力が低下した荒れた森林は、地崩れや洪水など、海洋生態系にまで影響を及ぼす自然災害の頻発に結びついている。木材需要を創出し、林業や豊かな里山を守ることは、地域環境の保全や経済発展の基盤であると言える。本研究では、持続的に木材が利用されるようなエコシステムの構築に向けた、木材需要を創出する新しいデザインアプローチを考察する。そして、そのアプローチにより生み出されたプロダクトを検証することで、その有効性を確認する。

1.1 研究背景

「はじめに」でも述べたように、近年の日本では木材需要が減少傾向にあり、それは「令和3年度 森林・林業白書⁽¹⁾」のp131「我が国の木材需給の動向」資料III-3「木材需要量の推移」にも記されている。ここ10年は改善傾向にあるが、主要な木材需要である住宅建設において、国産材が価格、強度の関係で敬遠傾向にあり、また人口減の日本では今後の需要増を望みにくい。そして、同資料p54、我が国の森林の状況と多面的機能 資料I-2「我が国の森林蓄積の推移」から分かるように、終戦直後や高度経済成長期に造林された人工林が蓄積され、年々増加してきている。以上のデータから、これまで木材が使用されてこなかった業界、製品に新しいアプローチを用いて木材を使用することで、新たな木材需要を生み出すことが必要ではないかと考える。

株式会社ダイサンロジタスは、販路や輸送の問題で廃棄されていた農作物を販売する移動販売サービス、「アグリカーゴ⁽²⁾」を展開している。このアグリカーゴの新型車両開発のため、株式会社ダイサンロジタスと地元豊田市に製材拠点を持つ西垣林業株式会社、名古屋市立大学芸術工学研究科影山研究室との共同研究が行われ、本研究室が新型車両のデザインを担当した。このような背景から、地元の間伐材を使用した木育移動販売車の開発プロジェクトがスタートした。



図1：アグリカーゴ新型車両の完成品

1.2 研究目的

アグリカーゴは地域に根付いた野菜の移動販売サービスである。そのため、新たに製作する木製移動販売車は、「地元産木材の魅力地域住人に伝える」ことを目標にした。また、地元産の木材の魅力に気付き、地域に愛着を持ってもらうためには、地域の子供へのアプローチが特に重要だと考え、開発テーマを「木育※1」とした。木育を実現するためのデザイン要素としては、「収穫体験」に着目した。そして、“収穫体験のメンタルモデルを活用した木育什器のデザイン”という新しいアプローチで木製移動販売車をデザインした。本研究の目的は、生み出された製品の効果を検証することで、このデザインアプローチの有効性を確認することである。ひいては、このような木材活用のアプローチが、経済的にも生態系的にも安定した里山を築き、持続可能な脱炭素社会の一翼となることである。

2. 収穫体験のメンタルモデルを用いた什器について

本移動販売車は、陳列棚の一部に、収穫体験のメンタルモデルを用いた什器を盛り込むことで、地域の木材や野菜、果物に親しみを持ってもらえるようデザインした。この収穫体験のメンタルモデルを持つ什器は、「穴型野菜陳列棚」「ツリー型陳列棚」の2種類で、「穴型」



図2：穴型野菜陳列棚



図3：ツリー型陳列棚



図4：無印良品・イース春日井店への出店風景

は、根菜類などが土に植っているかのように陳列することができ、その状態から引き抜く（収穫するよう）という購入体験になっている（図2）。「ツリー型」は、木に成る果実を模しており、果物狩りのような収穫体験を模した購入ができるという什器である（図3）。

3.1 観察調査①

2022年6月25日、無印良品・イース春日井店への出店に同行し、陳列棚それぞれにおける利用客の行動観察を行なった。また、新型什器の効果を測るために、ほぼ同じサイズのプラスチックの箱（以降「プラ箱」と表記）と木材の箱（以降「木箱」と表記）を用意し、同じ野菜を陳列した。2種類の箱を用意した理由は、プラ箱と木箱の比較によって、素材における差を検証するためである。また、木箱と「収穫体験のメンタルモデル」を用いた什器（以降「収穫体験什器（穴型orツリー型）」と表記）を比較することによって、新しいデザインアプローチの有効性の確認を行なった（図4）。

行動観察の際は、利用客を「年代」と「行動」の2軸に分けて観察した。年代は、「子ども（中学生まで）」、「青年（高校生から20代）」、「親世代（30~50代）」、「祖父母世代（60代以降）」の4つの年代に分けた。行動は「興味を示す」「手に取る」「購入する」の3段階に分けて、それぞれ調査した。

3.2 観察調査①の結果と考察

以下、3時間15分（2022年6月25日10:45-12:30、13:45-15:15）の行動観察の結果と考察を記す。

- ① 3つの什器における「購入する」「手に取る」「興味を示す」の3つのアクションの合計数は97回であった。
- ② 「購入する」に至った利用客は収穫体験什器（穴型）で2人、木箱で0人、プラ箱で1人だった。無印良品店舗内での販売であったため、野菜を購入する利用客は極端に少なかった。一方、「手に取る」「興味を示す」のアクションの合計は、収穫体験什器（穴型）で62回、木箱で15回、プラ箱で17回だった。
- ③ 集計結果を見る限り、素材差による優位性を示すことはできなかったが、「収穫体験のメンタルモデル」を設計した什器は、そうでないものに比べて、特に子供の興味を惹くと言えそうである。

3.3 観察調査②③の結果

2回目、3回目の観察調査を愛知県安城市の大型マンション「グランフォーリア安城」の付近で2022年12月から2023年1月に実施した。2回目の調査では、調査①と同様に穴型と木箱、プラ箱で比較したが、それ以外からの購入が多く、有効な比較ができなかった。しかし、実験対象外であったツリー型で陳列していたプチトマトが途中で売り切れてしまう程売れ、ツリー型の有効性に気が付く結果となった。3回目では、ツリー型と木箱、プラ箱で比較した結果、ツリー型が合計15回のアクション、木箱が3回、プラ箱が1回、購入に至ってはツリー型が5人、木箱が1人、プラ箱が1人と、ツリー型が他を圧倒する結果となった（図5）。

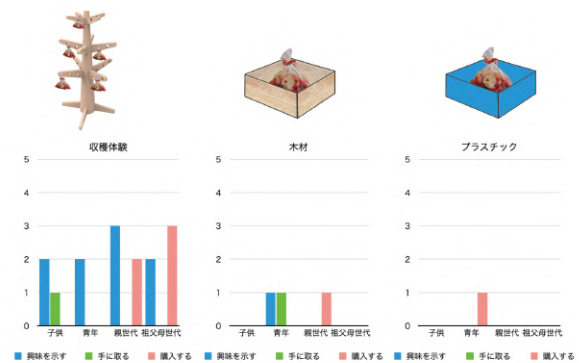


図5：グランフォーリア安城での3回目の調査結果

4.まとめと今後の展望

全3回の観察調査を通して、素材による差異はうまく示すことができなかったが、収穫体験のメンタルモデルを設計した什器は、特に子供の興味を引くという結果が確認できた。

単語説明・参考文献

※1:木育とは、子どもから大人までを対象に、木材や木製品との触れ合いを通じて木材への親しみや木の文化への理解を深めて、木材の良さや利用の意義を学んでもらうことである

※2:メンタルモデルとは、『人間が無自覚のうちに持っている、思い込みや価値観』のこと。元々は認知心理学の用語で、人が何かの思考に到る前提として、メンタルモデルが存在する

1) 令和3年度森林・林業白書、林野庁、p45, p54, p131, 2021

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/r3hakusyo/attach/pdf/zenbun-34.pdf> (最終検索日：2022年7月24日)

2) 株式会社ダイサンロジクス、アグリカーゴウェブサイト<https://daisanlogitax.jp/agricargo/> (最終検索日：2022年7月24日)