

# 子どもと親の関係性を築く体感型木製玩具の可能性

The potential of experiential wooden toys in fostering parent-child relationships

今泉 崇<sup>1\*</sup> 中島 修<sup>1</sup> 細田 貴明<sup>2</sup>

Takashi Imaizumi<sup>1\*</sup> Osamu Nakajima<sup>1</sup> Takaaki Hosoda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>前橋工科大学 Maebashi Institute of Technology

<sup>2</sup>東京都立産業技術大学院大学 Advanced Institute of Industrial Technology

\*Corresponding author: Takashi Imaizumi, p9100527@maebashi-it.ac.jp

**Abstract** In recent years, the number of dual-income households in Japan has exceeded 70% of all married households, resulting in less time for parents and children to spend together. This study explores how tactile wooden toys can facilitate communication and strengthen emotional bonds between parents and children in such contexts. Adopting an exploratory design research approach (Research through Design), a collaborative workshop was conducted with university design students and an industrial designer to create concept models using regional wood materials. Three key design concepts emerged: “Play and Health” (physical interaction), “Sound and Time” (temporal and auditory connection), and “Creation and Concentration” (collaborative immersion). These prototypes were exhibited at the Next Eco Design 2024 fair, where qualitative feedback from visitors revealed the importance of balancing sensory value with practical considerations such as safety, durability, and storage. Based on the findings, three design dimensions—physicality, temporality, and creativity—were identified as essential for fostering embodied interaction and shared experiences between parents and children. The study concludes that wooden toys can be redefined as experiential, relationship-mediating products that enrich family communication while promoting the sustainable use of regional materials. Future work will refine prototype evaluation indicators and develop practical design guidelines for real-world implementation.

**Keywords** wooden toys; design research; parent-child interaction; embodied experience; sustainable design

## 1 はじめに

日本の家族構造は、長期的・不可逆的な転換過程にある。共働き世帯は1997年以降、一貫して専業主婦世帯を上回り、2022年には「夫婦のいる世帯」の約7割、世帯数で1,262万に達した[1]。この構造変化の背景には、産業構造の転換、実質賃金の伸び悩みといった経済的要因、ならびに性別役割観の変容や女性の就業継続意識の高まりが複合的に作用している[2]。他方で、子育て期の共働き世帯では、家事・育児分担の偏り、休息時間の不足、教育・老後資金への不安が継続的に報告され、日常の心理的・時間的ストレスとして顕在化している[2]。本研究は、このような制約状況において、親子が限られた時間内で関係性の質（Quality of Time）を高める手立てとして、玩具を媒介としたコミュニケーションに着目する。

玩具は単なる遊具ではなく、親子の対話・協働・創造的な関係を惹起する「社会的媒介」として機能しうる[3]。とりわけ木製玩具は、素材の温もりや重量感、手触り、経年変化といった触覚・感覚特性により、ことさらに言語化を要しない「体感的コミュニケーション」を誘発する点で注目に値する。しかし、玩具デザイン研究の主流は、子どもの発達・安全・教育的効果に焦点が置かれてきたため、親と子の「関係性」そのものを主要アウトカムとして設計・評価する枠組みは十分に体系化されていない[4]。加えて、共働き家族に見られる「意識」と「実態」の乖離——すなわち、家事・育児の分担意識は高まっているにもかかわらず、実際の分担は依然として妻に偏りがちであるというジェンダー・パーセプション・ギャップ——は、家庭内の摩擦コストを高め、親子相互作用の「量」だけでなく「質」をも低下させる要因となっている[2]。

以上を踏まえ、本研究の目的は、共働き世帯における親子関係に着目し、体感型木製玩具のデザインが親子の相互作用と心理的つながりの構築にいかにか寄与し得るかを探索的に明らかにすることである。具体的には、(a) デザインワークショップを通じたコンセプトモデルの創出と観察、(b) 展示会におけるフィードバックの収集・解釈を通じて、木製玩具の社会的・感

情的価値を検討する。ここでいう「どのように(How)」とは、工学的な性能最適化ではなく、玩具を媒介とする親子の相互作用や体験を観察的かつ創造的に理解する探索的アプローチを指す。すなわち、親子が共有する時間の密度と公平性を評価軸とし、プロセス重視の遊び(過程そのものに目的が存する遊び)を理論基盤とした「リレーショナル・デザイン」の枠組みを構築することを目指す。

## 2 木製玩具の現状

第1章で述べたように、共働き世帯の増加に伴い、親子が限られた時間の中でどのように関係性を築くかが重要な課題となっている。本章では、この関係性を媒介するモノとしての「木製玩具」に注目し、既往研究・社会動向・教育現場の3つの視点からその現状と可能性を整理する。

### 先行研究と研究の位置づけ

まず、木製玩具に関する先行研究を概観するため、J-STAGE文献検索を用いて関連論文を調査した(検索時刻:2025年10月17日11:30)。検索語は、1)玩具、2)玩具 木製、3)玩具 木製 子育て、4)玩具 木製 共働き、5)玩具 木製 子育て 共働き、6)玩具 木製 子育て 共働き 生活の6項目である。重複を含む検索結果件数は、1)玩具:10,303件、2)玩具 木製:665件、3)玩具 木製 子育て:35件、4)玩具 木製 共働き:7件、5)玩具 木製 子育て 共働き:6件、6)玩具 木製 子育て 共働き 生活:6件であった。

この結果から、玩具に関する研究は多いものの、共働きや親子関係に焦点を当てた木製玩具研究は非常に限定的であることがわかる。

既存の主要潮流は概ね二つに大別できる。第一に、地域材の活用や産学官連携を軸に玩具を地域振興・ものづくり教育の文脈で扱う研究群(例:阿部・北川ほか)[5]。第二に、発達・安全・教育効果を対象化し、感性工学・人間中心設計の枠組みで木製玩具の教育的有効性を検討する研究群(例:林)である[4]。

いずれもモノの特性（素材、安全性、知育性）を中心に据える点で共通し、親子の相互作用そのものを主要アウトカムとして設計・評価する枠組みは相対的に手薄である[4, 5].

### 人口動態と玩具市場の変化

厚生労働省の人口動態統計（令和6年=2024年）によれば、出生数は686,061人と統計開始以来最少、合計特殊出生率は1.15で過去最低である。自然増減も連続してマイナス幅が拡大しており、子ども関連市場には構造的逆風が続く[6-8].

それでも拡大する玩具市場。一方で国内玩具市場は2024年度1兆992億円（前年比107.9%）と過去最高を更新し、牽引役はトレカ等のキダルト領域（市場の約27.5%）やキャラクター系の伸長である。対象人口の縮小にもかかわらず、体験価値・付加価値へのシフトが進む[9-11]. 玩具はもはや「子ども専用の道具」から、世代横断の体験共有型プロダクトとして再定義されつつある。木製玩具はデジタル依存から距離を取り、触覚・重量感・経年変化といった身体性で差別化できるため、短時間で濃い交流を狙う共働き家庭に戦略的適合を持つ[3].

### 教育現場と地域社会における玩具

教育や子育ての現場では、木製玩具を活用する「木育（もくいく）」の取り組みが全国的に広がっている。木育とは、北海道庁が中心となり平成17（2005）年3月に提案された理念や施策である。これらは、北海道庁により『木育（もくいく）』プロジェクト報告書として公開されている[12].

群馬県は2020年12月16日に認定NPO法人芸術と遊び創造協会（東京おもちゃ美術館）とウッドスタート宣言を締結（都道府県では全国3番目）。背景には「林業県ぐんま県産木材利用促進条例」（2019年施行）と運用指針があり、森林資源循環と人づくりを統合する政策基盤が整備されている[13-17]. これらは地域材おもちゃ・木質空間・人材育成（木育インストラクター）を束ね、地域経済と子育て支援を接続する。

東京おもちゃ美術館は0~99歳が楽しめる体験型ミュージアムで、約300~350名の「おもちゃ学芸員」が日々運営を支える。読み聞かせ、テーブルゲーム、木工等の専門家参加により、多世代交流と「遊びの質」を高めるエコシステムが形成されている。公共・準公共空間は国産木材玩具の「試用市場」として機能し、親の安全・価値認知を醸成し、生活文化への浸透を加速する[18-21].

一方で、前橋市の老舗黒田人形店ではHABAやネフ等の欧州ブランドが中核を占め、高品質×高価格帯の市場構造が確認できる。輸入ブランドは長年のデザイン資本と国際基準の安全性で強固な信頼を獲得してきた。地域材玩具が政策の「プッシュ」だけでなく市場の「プル」を得るには、短時間で確実に親子の関係性を濃くするという機能的信頼（=体験設計の再現性）を、公共拠点と小売の両ルートで可視化・検証していく必要がある[22].

### 小括

本章では、木製玩具をめぐる現状を、政策・市場・教育現場という三つの視点から整理した。

まず、群馬県を中心とした木育推進の取り組みは、法的な裏付けと専門機関との連携によって体系的に展開されていることが明らかになった。県産木材の利用促進条例やウッドスタート宣言は、単なる啓発活動にとどまらず、森林資源の循環利用と人づくりを一体的に進める政策的枠組みとして機能している。

次に、市場の側面からは、前橋市の老舗玩具店「黒田人形店」を例に、輸入高級ブランドによるプレミアム市場が支配的である一方、地域材玩具が十分に浸透していない現状が確認された。これは、「木の温もり」や「自然素材の安心感」が広く支持されながらも、価格・流通面の障壁によって日常利用が限定されていることを示している。

さらに、教育・保育現場では、木製玩具や木育活動が、子どもの感覚的・社会的発達を促進し、親子や地域の関係性を深める実践として注目されている。特に公共の子育て支援施設や東京おもちゃ美術館に見られる「触れて・作って・遊ぶ」体験型プログラムは、木育の理念を生活の中に根づかせる重要な役割を果たしている。

これらの考察から、木製玩具は単なる遊具ではなく、親子関係の形成や地域の持続可能な発展を支える媒介として機能し得ることが示唆された。

次章では、この理解を踏まえ、実際に行ったデザインワークショップと展示発表の事例を通じて、体感型木製玩具のデザインが親子の相互作用にどのように寄与するかを検討する。

## 3 学生デザイナーによるデザイン提案 — 展示発表から可能性の探索

### 実践の背景と目的

本研究は、第1章で整理した社会的背景—共働き世帯の増加と、それに伴う「親子が共に過ごせる時間の希少化」—および第2章で確認した政策・市場・教育現場の動向を踏まえ、木製玩具を「親子関係を媒介する体験のデザイン対象」として再定義し、その可能性を探索的に明らかにすることを目的とする。とりわけ、親子が限られた時間のなかで「同じ場・同じ対象・同じ感覚」を共有できる状況を、木という素材の多感覚的特性（触感、重さ、硬さ、温度、香り、音）に着目して設計し直すことで、相互作用（interaction）と共感（empathy）を誘発する仕掛けを見いだすことを目指す。

本章で報告するデザインワークショップと展示発表は、前橋工科大学・中島研究室が進める地域産材を用いた体感型玩具開発の枠組みに位置づけられる共同実践である。ここでの「体感型」とは、単に素材が木であることを指すのではなく、木のもつ物理特性を身体運動・音・時間・かたちの変化として経験できるように設計し、親子の相互作用を自然に促すことを意味する。

実践の方法論は、探索的デザイン研究（Research through Design, RtD）の立場をとる。すなわち、(1) 親世代の生活制約（時間不足・多重課題・ストレス）と子どもの遊びのニーズを仮説化し、(2) 学生デザイナーが共感的調査とスケッチ／試作を通じて概念（コンセプト）を外化し、(3) 小規模なユーザ

一接点（展示会での対話、観察メモ、簡易アンケート）を通じて反応を収集・省察し、(4) コンセプトの再定義へと循環させる。本章はこの(1)～(3)までのラウンドを扱い、得られた示唆を第4章の考察へと接続する。

対象とする親子の相互作用は、大きく三つの側面に分けて仮説化する。(i) 身体的共感：からだの動きやリズムを共有し、互いの反応を観察し合う過程(例：叩く・押す・引く・転がす)。

(ii) 感覚的同期：音や手触り、匂いなどの感覚を同時に味わい、微細な変化を「聴き合う／感じ合う」過程。(iii) 並行的関係性：同じ場・同じ素材を共有しながら、それぞれが没入しつつも時折視線や作品を交差させる過程。これら三側面は、これまでの教育的枠組みで語られてきた「発達・学習」だけでは捉えきれない関係の動的生成を扱うための、デザイン上の観察軸である。

以上を踏まえ、本章の目的を次の三点に整理する。第一に、体感型木製玩具のコンセプトを創出し、その設計意図(親子のどの相互作用を促すのか)を明示すること。第二に、展示発表で得られた質的フィードバック(来場者のコメント、ふるまいの観察)を記述し、親子関係のどの局面に手がかりが得られたかを初期的に同定すること。第三に、これらの知見を木育研究および地域資源活用の文脈に照らし合わせ、今後の開発・実装に向けた設計課題(安全性・耐久性・価格・流通、遊びの継続可能性、家庭内での置き場所や音問題など)を抽出することである。

なお、本章は教育実習の記録ではなく、研究としての端緒を与えることを意図している。したがって、評価は統計的な有意性ではなく、設計仮説の妥当性を高めるための質的証拠の収集と解釈に力点を置く。具体的には、コンセプトモデルの背後にある相互作用仮説(どの仕掛けが、どのような関係を生むのか)を可視化し、展示会での行動観察や言語反応と突き合わせる。これにより、次段階でのプロトタイプ改良・家庭内試用・小規模フィールド評価へと接続するための設計判断基準を整える。

本実践はまた、地域産材の価値提案を親子の生活文脈に結びつける試みでもある。市場で高価格帯の輸入玩具が存在感を持つ一方で、地域材による「手が届く価格・サイズ・メンテナンス性」を備えた玩具群を提示できれば、公共施設での「試用市場」と家庭での「継続利用」を橋渡しできる可能性がある。すなわち、地域資源の循環(林業・製造・流通・生活)を、親子の共同体験という価値で駆動する設計仮説である。

本章で扱う主なコンセプトモデルは、展示パネル資料に基づく三類型——遊びと健康／音と時間／創造と集中——である。それぞれは、身体運動、聴覚的リズム、並行的没入という異なる相互作用を焦点化しており、木材の物性を遊びの「仕掛け」に翻訳している。章後半では、これらの設計意図と観察結果を対応づけ、親子の共同体験を成立させる設計原理のスケッチとして抽出する。

最後に、研究上の限界を明記する。本章は探索的段階であり、参加者の属性は限定的、観察期間も短い。展示という公共的環境は家庭内利用と条件が異なるため、反応の一般化には注意が必要である。また、音・匂い・触感などの多感覚評価は、倫理配慮と計測方法の標準化が求められる。これらの点は、第4章

の考察および今後の実装研究(長期使用・複数家庭での縦断観察)で補う計画である。にもかかわらず、本章は「親子の時間を設計する」という視点から木製玩具を再定義し、地域資源と生活文化を結ぶデザイン研究の足場を築くものである。

## デザインワークショップの概要

本節では、木製玩具を媒介とした親子の相互作用の探究を目的として実施したデザインワークショップの構成とプロセスを示す。本実践は、前橋工科大学中島研究室において、2024年11月1日から12月3日までの約1か月間にわたり行われた。参加者は、クラフトデザインを専攻する大学生7名であり、共働き子育て世代の親をターゲットとした「体感型木製玩具」の開発を課題とした。

プロジェクトは、(1)インプット、(2)デザインワークショップ、(3)個人ワーク、(4)プレゼンテーション、(5)コンセプト決定、(6)コンセプトモデル制作という六つのフェーズから構成された。各フェーズは個人作業とグループディスカッションを横断的に組み合わせ、創造的思考と観察的洞察の両立を図る形式を採用した。

### (1) インプットフェーズ

学生に対し、JIDA 東日本ブロック・エコデザイン研究会が公開するエコデザイン講義映像(2本)の視聴を課し、加えて群馬県前橋市の黒田人形店を訪問し、市場で流通する木製玩具を観察するフィールドワークを実施した。この段階で、素材としての木の特性や、現代の玩具デザインにおける課題(価格、耐久性、安全性、感性価値)への理解を促した。

### (2) デザインワークショップフェーズ

「共働き世帯における親子の時間の質を豊かにする木製玩具とは何か」を共通の問いとして共有し、約3時間のワークショップで実施した。第1ラウンドでは発想量を重視したブレインストーミング、第2ラウンドではアイデアシート(アイデア名、スケッチ、価値・利用シーン)による質の精緻化を行った。各自のインプット(講義・フィールドワーク)を踏まえ、「遊び」「触感」「時間」「音」「成長」等のキーワードをグルーピングし、親子の共同体験を促す「体感型」玩具の方向性を抽出した。

### (3) 個人ワークフェーズ

学生が個別にアイデアスケッチと試作を行い、モジュール構造や遊び方のバリエーションを検討した。構造的な工夫としては、「クサビ」「ホゾ」など日本の伝統的木工法を応用し、針葉樹でも繰り返し組み立て可能な構造を試みた。

### (4) プレゼンテーションフェーズ

個々の提案を発表し、他のメンバーおよび指導教員・ゲスト講師からの講評を受けた。各案は「遊びと健康」「音と時間」「創造と集中」という三つのキーコンセプトに整理され、親子の関係性を媒介する多様な体験価値を提示した。

### (5) コンセプト決定フェーズ

グループ内の意見を統合し、三つのコンセプトを最終テーマとして確定した。これらはそれぞれ「身体性(触覚)」「時間性(音と記憶)」「創造性(集中と没入)」を軸に据え、木育が提供する体験「木と五感でふれあう」という理念[12]と整合している。

### (6) コンセプトモデル制作フェーズ

選定されたテーマに基づき、各チームがスギ材・ヒノキ材・MDF材（Medium Density Fiberboard：中質繊維板）を用いて実物大のモックアップを制作した。制作過程では、針葉樹の柔らかさや加工性の特性を理解するだけでなく、生産効率を意識して、レーザーカッターといったデジタル工作機器を活用しながら、五感を通して親子が触れ合う“時間の共有”を形にすることを目指した。なおMDFは試作段階の形状検証・加工性評価を目的とした補助材料であり、地域産材活用そのものはスギ・ヒノキ材の試作で検討した。最終成果は、12月4日から6日にかけて東京ビッグサイトで開催された「Next Eco Design 展 2024」で展示され、一般来場者からの感性的フィードバックを通じて、玩具の社会的・教育的価値について初期的な示唆を得た。展示物を図1に示す。



A: 遊びと健康 (写真右)

B: 音と時間 (写真左上)

C: 創造と集中 (写真左下)

図1 体感型木製玩具の3コンセプトモデル

このように、本ワークショップは、教育実践としての意義に留まらず、木育の理念を具現化するデザイン研究として機能した。学生の創造的活動を通じて、親子の関係性を支える体感型木製玩具のデザイン原理を抽出する試みであり、次節ではその具体的成果を事例として整理する。

### デザインコンセプトモデルの創出と展示発表：「Next Eco Design 展 2024」

本節では、前節で述べたデザインワークショップを通じて抽出された三つのコンセプトを整理し、展示発表を通じて得られたフィードバックと考察を示す。各コンセプトは、親子の関係性を媒介する「体感型木製玩具」としての役割をそれぞれ異なる側面から捉えており、親子間の心理的・身体的相互作用を促すための異なるアプローチを提示している。

#### (1) コンセプト A:「遊びと健康」——身体的ふれあいの再構築

第一のコンセプト「遊びと健康」は、日常生活の中で不足しがちな親子の身体的ふれあいを再構築することを目的とする。作品の原型は、体の動きを取り入れた“共遊（きょうゆう）”型

の木製玩具であり、柔らかいスギ材を用いたモジュール状のパーツが特徴である。親子が同時に握る・引く・積むといった動作を通じて、触覚や力加減、呼吸のリズムを共有する設計となっている。

このデザインは、単なる運動遊びではなく、親子が互いの身体の動きに「同調」する体験を通して心理的つながりを強化する点に特徴がある。ワークショップで得られたアイデアスケッチでは、「遊びながら健康を意識する」「リズムを感じる」「体温でつながる」といったキーワードが頻出した。展示会での来場者コメントでも、「親子で一緒に身体を使って遊べるのが良い」「スギの香りが安心感を与える」といった感性的反応が多く寄せられた。

#### (2) コンセプト B:「音と時間」——記憶を媒介する木の響き

第二のコンセプト「音と時間」は、木の音色を通して親子の時間的つながりを表現するものである。ヒノキやブナなど異なる樹種を組み合わせ、叩く・転がす・揺らすなどの動作によって多様な音を奏でる構造をもつ。木の密度や乾燥度によって音がわずかに異なり、同じ動作でも個々の「家庭の音」が生まれる点に独自性がある。

この玩具は、日常生活における“音の記憶”を媒介とし、親子の時間の共有を「聴覚的経験」として残すことを意図している。ワークショップ時の議論では、「木の音が記憶を呼び戻す」「音が時間の経過を感じさせる」といった発言が見られた。展示会では、親子で同時に叩くことでリズムが合う瞬間に笑顔が生まれるなど、音を介した非言語的コミュニケーションの効果が確認された。

このコンセプトは、木育活動における「五感教育」の中でも特に聴覚的要素に焦点を当てた応用例であり、木育の教育理念の1つである五感と響きあう感性を育むとも合致する[12]。

#### (3) コンセプト C:「創造と集中」——没入による共同体験の共有

第三のコンセプト「創造と集中」は、静的な遊びを通じて親子が協働的に思考し、集中の時間を共有することを目的としている。複数の木片を自由に組み合わせる立体構造を作る「共創型ブロック玩具」であり、釘や接着剤を使わずに木片同士を嵌合させる構造を採用した。これにより、子どもは創造的な組み立て遊びを、親は構造理解や助言を通じて支援するという役割分担が自然に生まれる。

このプロセスでは、親が子の創造を見守り、子が親の手助けを受け入れるという双方向の心理的交流が促進される。展示時の観察では、保護者が「子どもの発想に気づかされる」「自分も一緒に夢中になる」と述べるケースが多く、集中状態を共有することで「親子の並行的コミュニケーション」が生まれることが示唆された。

#### (4) 展示発表とフィードバックの分析

これら三つのコンセプトモデルは、前述のとおり「Next Eco Design 展 2024」において一般公開された。展示ブースでは、学生が自ら制作意図を説明し、来場者に自由に触れてもらう形式を採用した。展示会場では、同意を得た来場者の口頭コメントをスタッフがメモし、個人が特定されない形で要約記録した。写真・動画の記録は行わず、同意者のみに実施した。

来場者からは、「温もりがあってよい」「一緒に遊んだらおもしろそう」「安全そうな見た目」「知育によさそう」といった感性的コメントが多く寄せられた。一方で、「家事中も音を通じてコミュニケーションがとれそう」「親子でも、子どもだけでも遊べそう」「強度的には問題ないのか」「音の大きさが心配」「部屋が散らかりそう」といった実用面での意見も見られた。

これらのフィードバックを整理すると、木製玩具は「感覚的価値」と「生活適合性」の両立が鍵となることが明らかになった。すなわち、親子の共体験を支えるデザインであると同時に、家庭での継続利用を可能にするコスト・メンテナンス設計が不可欠である。展示会は、その実社会における受容可能性を検証する“社会実装の初期段階”として機能したといえる。

#### (5) 小括

本ワークショップの成果である三つのコンセプトモデルは、それぞれ「身体性」「時間性」「創造性」という異なる軸から、親子の相互作用をデザイン的に再構築する試みであった。これらのプロトタイプは、単なる造形提案に留まらず、共働き世帯の生活文脈における“限られた時間の質”を豊かにする手段として、体感型木製玩具の可能性を提示している。

また、展示発表を通じて得られたフィードバックは、木製玩具が持つ「共体験の媒介物」としての役割を裏付けるとともに、今後の社会実装や製品化に向けた課題（価格・素材・保守性）を明確にした。次章では、これらの成果を基に、親子関係形成における木製玩具デザインの意味と今後の展開可能性について考察を行う。

## 4 体感型木製玩具の可能性の考察

### 親子関係形成における木製玩具デザインの意味

本ワークショップの結果、体感型木製玩具が親子関係の形成に寄与する手がかりとして、次の三軸を初期的に同定した。

- 身体性：共同の操作や動作（握る・引く・積むなど）を通じて、親子が身体的リズムや力加減を共有することによって生まれる同調感覚。
- 時間性：たとえ子どもと物理的に離れていても、音や感覚の手がかりを介して遊びの継続や想起が成立する、時間的・聴覚的なつながり。
- 創造性：共同制作や見守りを通じて、親が子の発想を受け入れ、子が親の助言を受け入れるといった、言葉を介さない並行的コミュニケーション。

これら三軸は、第3章で示した三つのコンセプト——A「遊びと健康」、B「音と時間」、C「創造と集中」——にそれぞれ対応する（A＝身体性、B＝時間性、C＝創造性）。この対応関係は、体感型木製玩具が多感覚的な相互作用を媒介する構造をもつことを示唆している。

一方で、「時間性」に関しては展示で指摘されたように、音量や家庭内のノイズ許容度、片付けや収納性といった生活適合性との両立が課題として残る。したがって、親子の共体験を支えるデザインを成立させるには、感覚的価値と生活適合性の双方

を考慮した調整が必要である。

以上を踏まえると、木製玩具はもはや「子どものためのモノ」に限定されるものではなく、親子が共に時間を共有し、身体的・心理的な関係を形成する体験共有型プロダクトとして再定義できる。これは、共働き世帯における限られた時間を豊かにし、家庭内での関係形成を支えるデザイン研究の方向性を示す初期的な成果である。ただし、本研究は探索的段階にあり、結果の一般化には慎重な検討が必要である。これらの知見は、親子の相互作用を媒介するデザインアプローチとしての体感型木製玩具の有効性を示唆するものであり、本研究のリサーチクエスト「木製玩具のデザインはいかに親子間の相互作用や心理的つながりに寄与し得るか」に対する探索的解答となる。

### 今後の展開可能性

今後は、前節で同定した三軸（身体性・時間性・創造性）を操作的に測定可能な指標として再定義し、プロトタイプ改良と小規模家庭試用を通じて検証を重ねる計画である。これにより、体感型木製玩具が親子間の心理的・身体的相互作用にどのように寄与するかを段階的に明らかにしていく。

次段階の評価では、以下のような最小指標セットを想定している。

- 使用実態：使用頻度、平均プレイ時間、同席・非同席での遊び比率
- 相互作用：共同動作回数、並行的コミュニケーションの持続時間
- 生活適合性：知覚騒音・音量許容度、片付け負担、設置・収納性
- 安全・耐久性：角R処理、表面仕上げ、接合部の緩み・破損有無
- 主観評価：親および子どもの楽しさ、安心感、関係性への寄与意識

データ収集には、短冊式アンケート（Likert 尺度）、観察チェックリスト、簡易日誌法（1週間記録）を組み合わせる。特に「時間性」コンセプトにおいては、家庭内で許容される音の範囲と遊びの豊かさを両立するため、音の発生構造（材種・厚み・空洞・制振材）と収納一体型構造（散らかり防止・持続的使用）を重点的に検討する。

また、MDF は試作段階における形状検証と加工性評価を目的とした補助材料であり、量産を想定した実装研究では地域産材（スギ・ヒノキ）を主材とする。今後は、地域材活用のサプライチェーンや価格形成の仕組みを視野に入れた実証を進め、体感型木製玩具の社会実装へと展開させる。

これらの反復的検証により、親子の共体験を誘発する設計指針を段階的に具体化していく。たとえば、共同動作を促す把持部形状、家庭内騒音基準に収まる発音構造、収納導線を前提としたモジュール寸法などである。こうした設計判断の累積によって、『限られた時間の質』を高める体感型木製玩具の実装可能性を高め、共働き世帯の生活に寄り添う持続的なデザインモ

デルを確立することを目指す。

## 5 おわりに

本研究は、日本における人口動態の変化や玩具に対するニーズの多様化といった社会的背景を踏まえ、学生デザイナーが木育研究の視点から探索的デザイン研究 (Research through Design) を実践することによって進められた。多角的な視点が求められる中で、必要な情報を汲み取り、つなぎ合わせながらアイデアを具体化していくという、ライブ感のある研究プロセスとなった。

その結果、参加メンバーは、親子関係の形成における「あるべき姿」「ありたい姿」を創造し、それを実現するための仮説的アウトプットを提示することができた。展示やワークショップを通じて得られたフィードバックからは、今後の可能性を見いだすと同時に、生活適合性や音量、安全性、耐久性など、実装段階で検討すべき課題も明確になった。

今後、社会実装や製品化へ進むためには、探索的デザイン研究を反復しながら、コンセプトモデルをより実製品に近いプロトタイプへと発展させ、検証を重ねることが求められる。

デザイン面では、親子の体験設計をさらにブラッシュアップし、CMF (Color・Material・Finish) によるモノとしての魅力の追求や、最適な製造方法の検討が重要である。木育の側面からは、地域産材の活用を通じて森林資源の循環利用や地域文化の継承を図る必要がある。ビジネスの側面では、市場におけるポジショニング、価格設定、流通方法といった仕組みを確立することが今後の課題となる。

こうした多面的な課題を乗り越えることで、共働き子育て世代の忙しい生活に寄り添い、子どもの成長を感じ取ることができ、愛される玩具の実現を目指す。それが世代を超えて遊ばれ続け、家族の絆をより深めることによって、けん玉やコマといった日本の伝統的木製玩具に並ぶ新たな価値をもつ体感型木製玩具のデザインへと発展していくと考える。

本研究は、親子関係形成を媒介するデザインアプローチとしての体感型木製玩具の有効性を探索的に示した点に意義がある。今後は、第4章で同定した三軸 (身体性・時間性・創造性) を理論的・実践的に深化させ、家庭環境・地域資源・産業実装をつなぐデザイン研究として継続的に発展させていきたい。

## 参考文献

- 厚生労働省. 令和5年版 厚生労働白書 本編図表バックデータ: 図表 1-1-3 「共働き等世帯数の年次推移」. 2023. Available: <https://www.mhlw.go.jp/stf/wp/hakusyo/kousei/22/backdata/02-01-01-03.html> [cited 2025 Oct 27].
- 博報堂生活総合研究所. 「家族30年変化」調査結果 第二弾—夫の家事参加意識は30年で最高 でも実態はまだ妻に偏り— (ニュースリリース). 2018 Jul 2. Available: <https://www.hakuhodo.co.jp/uploads/2018/06/20180702.pdf> [cited 2025 Oct 27].
- 米山宗久. 玩具遊びを通じた親子関係の構築と多世代交流の必要性—ブラレール遊びを通じた効果検証より—. 長岡大学研究論叢. 2019;17:1-29. Available: <https://nagaoka-u.repo.nii.ac.jp/record/82/files/k17%201-29.pdf> [cited 2025 Oct 27].
- J-STAGE 検索 (玩具/木製/共働き関連の俯瞰). 検索実施: 2025-10-17 11:30 (JST). Available: <https://www.jstage.jst.go.jp/> [cited 2025 Oct 17].
- 阿部恵利子, 北川圭子. 大学生による木育教材及び木製玩具のデザイン開発プロセス. 日本建築学会計画系論文集. 2012;77(676):1537-1543. Available: <https://doi.org/10.3130/aija.77.1537/> [https://www.jstage.jst.go.jp/article/aija/77/676/77\\_1537/\\_article-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/aija/77/676/77_1537/_article-char/ja)
- 厚生労働省. 令和6年(2024)人口動態統計月報年計(概数)の概況. 2025 Jun 4. Available: <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai24/dl/gaikyouR6.pdf> [cited 2025 Oct 27].
- 厚生労働省. 令和6年(2024)人口動態統計(確定数)の概況. 2025 Sep 16. Available: <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei24/index.html> [cited 2025 Oct 27].
- 厚生労働省. 人口動態統計 各年次推移・自然増減(統計表). Available: <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1.html> [cited 2025 Oct 27].
- 一般社団法人 日本玩具協会. 2024年度 国内玩具市場規模・動向. 2025 Jun 25. Available: [https://www.toys.or.jp/pdf/2025/2024\\_data\\_zenpan.pdf](https://www.toys.or.jp/pdf/2025/2024_data_zenpan.pdf) [cited 2025 Oct 27].
- 一般社団法人 日本玩具協会. 2024年度国内玩具市場規模(主要10品目). Available: [https://www.toys.or.jp/pdf/2025/2024\\_data\\_10bunya.pdf](https://www.toys.or.jp/pdf/2025/2024_data_10bunya.pdf) [cited 2025 Oct 27].
- 日本ネット経済新聞. 国内玩具5年連続成長—市場規模7.9%増で過去最高. トレカが27.5%. 2025 Jul 11. Available: <https://netkeizai.com/articles/detail/15233> [cited 2025 Oct 27].
- 北海道庁. 木育(もくいく)プロジェクト報告書/木育とは. 2005(初出); 更新あり. Available: [https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/sky/mokuiku/toha\\_frame.html](https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/sky/mokuiku/toha_frame.html) [cited 2025 Oct 31].
- 群馬県. 群馬県は「ウッドスタート宣言」を行い、木育を推進します. 2020 Dec 16 (更新: 2024 Nov 23). Available: <https://www.pref.gunma.jp/page/9102.html> [cited 2025 Oct 27].
- 群馬県. 12/16 ウッドスタート宣言 調印式の開催について. 2020 Dec 14. Available: <https://www.pref.gunma.jp/site/houdou/26972.html> [cited 2025 Oct 27].
- 群馬県. 林業県ぐんま県産木材利用促進条例. 2019 Apr 1. Available: <https://www.pref.gunma.jp/site/gikai/24692.html> [cited 2025 Oct 27].
- 群馬県. 県産木材の利用の促進に関する指針. 2021 Oct 1. Available: <https://www.pref.gunma.jp/page/9106.html> [cited 2025 Oct 27].
- 全国知事会. 国産木材の需要拡大に向けた各都道府県の取組事例集. 2024 Jul 17. Available: [https://www.nga.gr.jp/committee\\_pt/item/ea880a53c53286c470da269ee1a184e6\\_5.pdf](https://www.nga.gr.jp/committee_pt/item/ea880a53c53286c470da269ee1a184e6_5.pdf) [cited 2025 Oct 27].
- 認定NPO法人 芸術と遊び創造協会. 支える人|おもちゃ学芸員について. 東京おもちゃ美術館. Available: <https://art-play.or.jp/ttm/support/volunteer.html> [cited 2025 Oct 27].
- 認定NPO法人 芸術と遊び創造協会. 東京おもちゃ美術館(全国のおもちゃ美術館). Available: <https://art-play.or.jp/ttm/> [cited 2025 Oct 27].
- 東京ボランティア. ボランティア「おもちゃ学芸員」がつなぐおもちゃを真ん中に広げる多世代の交流【東京おもちゃ美術館】. Available: <https://www.vln.metro.tokyo.lg.jp/learn/hint/51683> [cited 2025 Oct 27].
- 東京おもちゃ美術館. ボランティア おもちゃ学芸員について. Available: <https://art-play.or.jp/ttm/news/news-5943/> [cited 2025 Oct 27].
- 黒田人形店. Kuroda-toys | 店舗案内・取扱. Available: <http://kuroda-toys.com/items-woodentoys/> [cited 2025 Oct 27].