

# 地域の資源を活用した玩具の制作と研究

Production and study of toy that using regional resources

中田 稔<sup>\*1</sup>

Minoru NAKATA

橋爪 宏治<sup>\*2</sup>

Koji HASHIZUME

## 1 はじめに

「食と子どもと福祉」の分野で専門的職業人の育成を教育目標とする美作大学・美作大学短期大学部の地域生活科学研究所において、研究所発足以来、子どもの分野、特に幼児教育に関しての研究は、研究所として十分に行なわれていない現状がある。そこで、「教育研究の向上と地域社会の発展に寄与することを目的とする」<sup>1)</sup>本研究所で、幼児教育分野の取り組みが 10 年以上なされていないという現状を打開することが、本研究を行なう目的の 1 つである。

子ども分野での代表的な地域貢献の例としては、大学や研究機関を中心とした子育てネットワークの構築と運用がある。本学でも既に、このような組織的な取り組みとして「みまさか子育てカレッジ」が設立されている。研究所の一員として、このような組織の運営に関して研究を進める方法も考えられなくはないが、自らの専門分野である幼児の造形分野での地域貢献の方法がないかと模索していた。

そんな折、美作市にある現代玩具博物館・オルゴール夢館の橋爪宏治館長より共同研究の誘いがあった。同館が立地する美作市湯郷温泉地区は、2011 年 2 月に「湯郷温泉おもちゃの街宣言」を行い、玩具による街づくりに取り組んでいる地域であり、同館が、この企画の中核施設となっている。オルゴールやかからくり人形、ヨーロッパの積み木などを中心に玩具約 650 点が展示される同館は、湯郷地区の重要な観光スポットであると同時に、親子を対象にした玩具づくりのワークショップなども積極的に開催しており、子育て支援や子どもたちの学びの拠点施設でもある。

このように、現代玩具博物館・オルゴール夢館は、玩具についての専門的な研究や制作、収集、保管、展示を行なう地域が誇るべき特色ある博物館であり、2015 年度で開館 20 周

年を迎える施設ではあるが、開館当時の東栗倉地区から現在地へ移転して間もないこともあり、地域への情報発信のあり方や、より地域に根ざした施設としての方向性を模索している状況がある。

そこで、美作地域唯一の大学、短期大学であり、「子ども分野」の教育研究機関である本学と、玩具に特化した特色ある地元の博物館が、子どもと玩具についての共同研究を行なうことが、子ども分野での新たな地域貢献になるのではないかと考え、本研究をスタートさせた。

## 2 玩具製作の方向性

本研究を共同で進めるにあたり、現代玩具博物館・オルゴール夢館と美作大学・美作大学短期大学部地域生活科学研究所の 2 者間で、「共同研究覚書」を交わすこととなり、2015 年 6 月 19 日に両者代表立ち会いのもと調印式を行った。<sup>2)</sup>覚書は、以下の通りである。

### 共同研究 覚書

現代玩具博物館・オルゴール夢館（以下「甲」という。）と、美作大学・美作大学短期大学部地域生活科学研究所（以下「乙」という。）は、玩具の研究および開発の事業（以下「本事業」という。）に関し、以下の条項について合意し覚書を作成する。

#### 第 1 条（事業の目的）

1. 本事業は、玩具の研究および開発について甲および乙が共同して取り組むことにより、地域資源の活用と子育て支援に貢献する事を目的とする。
2. 新しい機能やデザインを持ち合わせた玩具を開発する事を本事業の目的とする。

<sup>\*1</sup> 美作大学短期大学部幼児教育学科准教授    <sup>\*2</sup> 現代玩具博物館・オルゴール夢館館長

## 第2条（事業の内容）

1. 玩具制作に関わる地域資源および既存玩具についての調査研究を行う。
2. 玩具の試作を行い、保育現場等でモニター調査を実施する。
3. 試作に基づき玩具の本制作を行い、研究会等で発表する。
4. 玩具の開発においては可能な限り地域の森林資源を活用する。
5. その他本事業に関わる業務全般を共同して行う。

## 第3条（契約期間）

平成26年6月19日より平成27年3月31日の期間を本事業の契約期間とする。ただし、契約期間終了後も甲乙協議の上に合意が得られれば本事業を継続することができる。

## 第4条（著作権等）

本事業により得られた成果物は原則として甲および乙の共有とする。ただし、甲乙協議の上に合意が得られれば成果物の帰属先を決定することができる。

## 第5条（遵守義務）

甲並びに乙及び乙の依頼により協力する学生は、本事業に伴い知り得たお互いの業務上の機密に関しては、契約期間及び契約終了後も守秘義務を負うものとする。

この合意を証するため、本書を2通作成して、甲乙記名捺印の上、各1通ずつ保管する。

平成26年6月19日

甲 現代玩具博物館 ・ オルゴール夢館  
館 長 橋爪 宏治

乙 美作大学短期大学部地域生活科学研究所  
研究所長 森本 太郎  
研究代表者 中田 稔

この共同研究覚書を交わす前に、両者で「地域の資源」の活用の仕方について話し合った。そして、「地域の資源」とは、玩具の材料と成り得る物質的な資源はもちろん、人的資源や歴史的資源をも視野に入れることを確認した。例えば、将来的な展望として、岡山県北地域の伝統的な工芸技術にも目を向け、

玩具の商品化を通して地域活性化に結びつける等、地域貢献の方法についても話し合った。

また、玩具の材料としては布等も検討したが、やはり地域に多くある森林資源を有効に活用するという視点から、木材を選択し、制作する玩具は、木製とすることにした。

さらに、使用対象年齢を3歳以上児とし、遊び方が規定されない玩具を目指し、外遊びでの活用も視野に入れながら制作することとした。子どもたちが創造力豊かに、玩具を何かに見立ててごっこ遊びを楽しむ姿や、玩具を並べたり積んだりして構成あそびを自在に行う姿を想定して、玩具制作の方向性が決定した。

## 3 既存玩具の調査と試作玩具モデルの制作

前述したような方向性で、具体的にどのような玩具を制作するかを検討するために、既存玩具について、現代玩具博物館・オルゴール夢館が所有したり、同ミュージアムショップで販売したりしている玩具、また、玩具メーカー各社のカタログを木製玩具と構成遊びの玩具、ごっこ遊びの玩具という3つの視点から調査した。

まず、木製玩具と構成遊びの玩具という視点で見ると、代表的なものとして積み木がある。積み木は、ドイツの教育学者フリードリヒ・フレーベルが「恩物」として考案したものが最初だと言われている。子どもにとっては、積んだり並べたりする活動が自由にでき、また、家や車に見立てて遊ぶなどのごっこ遊びもできるので、本研究で目指す玩具の方向性と合致した玩具だと言える。実際に、幼稚園や保育所ではどこでも、様々な形や大きさの積み木と遊ぶ子どもの姿が見られる。このように、遊び方が規定されにくく、構成遊びやごっこ遊びに適した積み木は、理想的な玩具であるが、それ故に既に多くの玩具が存在する。現代玩具博物館・オルゴール夢館にもスイスのネフ社が制作した「ネフ・スピール」や「キュービックス」等、世界的にも有名な積み木が数多くある。

そこで、積み木は、具体的な制作物としての条件を十分に満たしてはいるが、新しい機能やデザインを追求するという点では、非常に難しい玩具となることが予想される。また、これらヨーロッパの積み木は、カエデやブナなど広葉樹の硬い木で作られているため、精度が高く、耐久性にも富んでいるが、こうした樹木は、本地域の木材資源としては考えられ

ない。

このような点から、積み木は、本研究で制作する具体的な木製玩具からは外すことにした。

次にごっこ遊びの視点から木製の玩具を調べてみた。

ごっこ遊びは、人や物との関わりが強まる「おおむね1歳3ヶ月から2歳未満」で始まるとされている。この時期の子どもは、歩行が始まり、それによって行動範囲も大幅に拡大する。そして、身の回りにある様々な環境と主体的に関わり、体全体を使って遊びながら、イメージを膨らませ、そのイメージしたものを遊具などで見立てて遊ぶようになる。つまり、その場には無いものでも、頭の中にイメージして遊具などをそれに見立てて遊ぶ象徴機能の発達により、言葉を発しながらごっこ遊びが行なわれる。

さらに「おおむね2歳」では、身近な大人や子どもとの言葉によるやり取りが増え、何かになったつもりや、何かになったふりをして、相手との交流を楽しみながら簡単なごっこ遊びができるようになる。

また、自我がより成長する「おおむね3歳」になると、自己認識とともに周囲への関心も高まり、身の回りの大人の行動や日常生活の中で経験したことを取り入れて再現するごっこ遊びができるようになる。

こうして「おおむね4歳」になると、友だちとイメージを共有しながらのごっこ遊びもできるようになり、「おおむね5歳」や「おおむね6歳」になると、ごっこ遊びの中の役割や流れがより高度に複雑化し、集団でのごっこ遊びが行なわれるようになる。<sup>3)</sup>

今回の制作は、前述したように対象年齢を3歳以上児としている。それは、玩具をある程度安全に扱うことができる年齢に使用させたいとの考えから、誤飲等の恐れがない年齢に設定したことが理由のひとつである。また、制作する玩具には、子ども同士や、子どもと大人との交流を活性化させたり、集団遊びが楽しんでもできたりするような機能を持たせたいという思いから、これらの活動が頻繁に行われるようになる3歳以上児を対象とした。

そこで、このような年齢のごっこ遊びを対象とした木製玩具を調べると、例えば典型的なままごと遊びの玩具として、マリントラ社（スウェーデン）の「流し台オープン」が挙げられる。合板で作られた本品は、本物の形状を追求し、大人

が使う本物の流し台やオープンを、子どものサイズに縮小して制作されている。その他にもノルベルト社（ドイツ）の木製テーブルキッチンでは、コンロのつまみが動いたり、様々なオプションを取り付けてより現実のキッチンに近づけたりできるような工夫が施されている。

確かにこれらの玩具は、性能も高く、子どもが一目で飛びつきそうな魅力がある。しかし、遊び方は、ままごと遊びが中心であり、それ以上の広がりはありません。また、本研究で想定する玩具は、子どもたちが創意工夫しながら遊びをつくっていくことができる玩具であり、予め用意されたオプションを付け足していったり、インテリアの一部として使用したりするような1点もの的高级玩具ではない。

これらヨーロッパの木製玩具の他に、国内メーカーや日本の玩具作家の製品として、木のままごとセットや木でできた野菜などもある。こうした玩具は、前述のものに比べて本研究の制作物としての可能性はあるが、やはりこれらも積み木と同じように既に市場に回っており、新しさに欠けるとともに、遊び方は、規定されてしまう恐れがある。

このような調査をもとにした試行錯誤の中で、「遊びの天才」と称される子どもたちの創造性と想像力を信じるという原点に立ち返って構想を練り直すことにした。

子どもたちは、本来「遊びの創造者」として、道ばたの石ころや木切れさえも何かに見立てたり、遊び方を工夫したりして自らの遊具としてしまう存在である。それらは、一人ひとりの子どもの感性や生活経験に基づき、見立てるものや見立てること、それに伴う操作方法は千差万別である。このことから、あえて何かには見えない形であったり、使い方が限られたりするようなものではなく、子どもたちが自由に発想し、操作できる形や機能を持った玩具にすべきではないだろうか考えた。つまり、子どもが初めて見た時に「何だろう。」と不思議に思ったり、「何ができるだろう。」と思考したり、「触ってみたい。」と好奇心を持って自分から近づいて行けるような玩具こそ、本研究で構想する玩具の方向性なのである。そこで、このようなコンセプトで試作モデルを制作することにした。

まず、基本的な形状は、手触りや安定感、安全面も考慮して背の低い円柱状にする。そして、中にものを入れたり、何かをしまったりするようなごっこ遊びができるように、中は空洞にする。また、蓋を付けることで中に入れたものが直ぐには見え

ないようにする。さらに、本体側面や蓋の上部に穴をあけ、これを利用した遊びが広がるようにする。

以上のコンセプトをもとに、薄いスギ板を電動糸鋸でドーナツ状に切断したもの3枚と円形の底部分を貼り合わせ、数カ所にドリルで穴を開けた本体と、蓋をつくり、写真のような試作モデルが完成した。



写真1「試作玩具モデル」

4 木材の選定と試作玩具の制作

試作玩具モデルは、便宜上量販店で販売されているスギ板を用いたが、地域資源の活用という視点から、試作品であっても、制作するにあたっては、地域産の木材を利用したい。

そこで、地域の製材所を検討する中で、美作市にあるK林業を訪ね、材料についての助言をいただいた。そこで材料として候補にあがったのがヒノキ、スギの赤目、クリの3種類である。助言をもとに、これらの材料の性質や加工、入手のしやすさを表にまとめると以下のような特徴に分かれる。

	強 度	手触り	加 工	入 手
ヒノキ	○	○	◎	◎
スギ (赤目)	△	◎	◎	◎
クリ	◎	△	○	△

図表1「試作用材の比較」

クリは、3種類のうちでは最も硬く強度はあるが、その分加工が難しい。また、ヒノキとスギは地域に多くある木材だが、クリは、入手がやや難しい。また、針葉樹であるスギやヒノキを伐採することは、地域資源の有効活用となるが、広葉樹であるクリの木をあえて伐採することが、地域のためになるかという点、森林資源の保全の観点からは、むしろ逆効

果である。文献によると、全国の山林にある針葉樹の約半分がスギで、ヒノキはマツに次いで多い。一方、広葉樹の中でクリは、2～3%しか存在しない。<sup>4)</sup>

また、スギには独特の温かみがあり、手触りは非常によいが、柔らかいので、耐久性に難がある。木材は、比重が大きいほど強度があると言われている。こちらでも文献によると、スギの気乾比重は、0.38に対して、ヒノキは0.41、クリは、0.55である。また、比重が大きいものは熱伝導率も大きく、スギのように比重の小さい方が、熱を伝えにくく、手から失われる熱が少なくなるので、触った時に温かみを感じると言われている。<sup>5)</sup>

このように、それぞれの素材に一長一短があるが、とりあえず、3種類の材料で試作品を制作してみることにした。

加工方法は、試作モデルの制作と同じように、電動糸鋸でドーナツ状に切断したものを木工用接着剤で貼り合わせる方法で行ない、圧着させた後、サンダーやサンドペーパーで表面を磨いた。



写真2「サンダーでの研磨作業」



写真3「ペーパーによる研磨作業」

## 5 今後の予定と課題

試作品の使用にあたっては、2つの保育所、幼稚園にモニターの依頼をし、快諾をいただいたのだが、制作が予想以上に困難を極め、まだモニターの実施に至っていない。

ようやく1つの園でモニターを実施できるだけの個数がほぼ完成したが、今後、本制作になった場合、どのようにして量産体制を組むかが大きな課題である。

また、今回は、薄い板の貼り合わせという手法で制作を進めたが、木工用接着剤を使用するこの手法だと、水や土を入れて遊ぶような屋外での使用は難しい。第2ステップの試作として、旋盤を利用してくりぬく手法での制作も考えてみたい。

今後、とりあえず室内での使用に限定した形でモニター調査を実施する。その際に、どのような提示の仕方をするか、また、本玩具以外にどのような材料を副材料として提示するかなど、検討すべき課題が多い。

今年度共同研究として調査や制作を進めてきたが、研究はまだ緒に就いたばかりである。実際に子どもたちに試作玩具を提供していないので、この試作玩具の是非も定かになっていない。早急にモニター調査を実施し、子どもたちの遊びの姿を観察し、本制作に向けての資料収集を行ないたい。

## 註及び参考文献

- 1) 美作大学・美作大学短期大学部 地域生活科学研究所規程  
第2条の目的
- 2) 地域生活科学研究所側は中田、博物館側は橋爪が代表となり、現代玩具博物館・オルゴール夢館にて調印式を行った。
- 3) 「保育所保育指針（平成20年告示）」  
厚生労働省告示第141号 平成20年3月28日
- 4) 上村 武 「木材の実際知識（第3版）」東洋経済新報社  
1988年9月16日
- 5) 「木の家」プロジェクト編・著「木の家に住むことを勉強する本」有限会社編集座 2001年1月1日