

# 地域の資源を活用した玩具の制作と研究Ⅲ

Production and study of toy that using regional resources Ⅲ

中田 稔\*<sup>1</sup>

橋爪 宏治\*<sup>2</sup>

Minoru NAKATA

Koji HASHIZUME

## 1 はじめに

美作市にある現代玩具博物館・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は、平成 26 年に 2 者間で、「共同研究覚書」を結び、岡山県産の木材を活用した玩具の制作を進めてきた。<sup>1)</sup> 昨年度は、岡山県の県産材利用促進事業を活用して、子どもたちが自由に発想し、操作できる形や機能を持ち、遊び方が規定されないことをコンセプトにした「木製うつつわ型玩具」(写真 1)を制作した。

そして今年度は、この玩具を使って子どもたちが遊ぶときに、その遊びがより楽しく発展したり、継続したりするための補助ツールの制作を行うことにした。



写真 1 木製うつつわ型玩具

## 2 子どもたちの遊びから

木製玩具を制作するにあたり行った、試作モデルによるモニター調査の段階から、子どもたちの遊びに多く見られたのは、玩具の形を何かに見立てて遊ぶ遊び方であった。主に女児は、玩具をタンパリンや鍋に見立てて装飾的な活動を行うことが多かった。(写真 2) 一方、男児は玩具自体をタイヤに見立てて転がしたり、車輪を取り付けて車をつくり、それをスロープで転がしたりする活動的な遊びが多く見られた。(写

真 3) このように、見立てるものや、見立てから生じる遊びには性差が見られたが、どちらも円形の玩具の形に誘発されて見立て遊びを始めたと考えられる。



写真 2 装飾的な見立て遊び



写真 3 活動的な見立て遊び

そこで、この度補助ツールを制作するにあたり、装飾的な見立て遊びを楽しむことができるパーツをつくるか、活動的な見立て遊びを支援するものをつくるかについて検討した。そして、以下の観点から、後者の制作を行うことになった。

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

まず1つめは、県産材の利用という観点である。昨年度に続き、今年度も前述の県産材利用促進事業を活用して研究を進めるにあたり、地域の資源である木材をなるべく多く活用できる方向を選択すべきだと考えた。装飾的な遊びで使用が想定されるパーツは、例えば鍋やフライパンに見立てたときの、持ち手やつまみであり、いずれも小さな物である。よって多くの木材は必要としない。県産材の活用という点では、十分な成果が上げられないという点が懸念された。

そして、2つめの観点として考慮したのは、遊びそのものの面白さである。装飾的な活動に比べ、玩具を転がすことでそれ自体に動きが伴う活動は、玩具に能動的に働きかけ様々な状況を自らつくり出すことができる。玩具自体をどう扱うか、或いはどのような力を加えるかなど、遊びの中でモノと向き合い、状況に応じて様々に思考を巡らす楽しさがある。モノを転がすという単純な行為ではあるが、子どもにとっては試行錯誤しながら遊ぶことを繰り返し行うことができる楽しい遊びである。

以上の観点から、今年度は、補助ツールとして木製玩具を転がして遊ぶことができる、木製スロープを制作することにした。

### 3 「木製スロープ」の制作

モノを転がして遊ぶ玩具は、世界中に存在するが、中でも代表的なものとして、ドイツの「組み立てクーゲルバーン」や「シロフォン付き玉の塔」<sup>2)</sup>のような玩具がある。これらの玩具は、モノを上から下へ落とし、一定区間を往復したりするような仕組みとなっている。子どもたちは、日常の遊びの中でも様々な場面でモノを落として転がすことを楽しんでいる。そして、同じ行為を飽きるまで繰り返し行うことが多い。このように自分が興味を持ったことを「繰り返し」という行為が遊びを楽しむ要素の一つであると筆者は考える。その点、既存の玩具は一度転がり始めたモノが、スロープを伝って一定区間を往復しながら上から下へと転がりながら落ちる楽しさが体感できるという点で、まさに子どもたちに繰り返しの楽しさを提供する玩具であると言える。

そこで、前年度に制作した「木製うつわ型玩具」を転がして遊ぶためのスロープを制作するに際しても、単純に転がって終わるだけのスロープではなく、既存の玩具のように往復できる

ような仕組みにしたいと考えた。しかし、既存の玩具で転がすモノが、直径20,30ミリ程度の球であるのに対して、木製うつわ型玩具は、外径が150ミリもある。そのため、まず課題となったのがスロープの長さである。この大きさのモノが1回転するだけでも約470ミリの長さが必要となる。これが、子どもたちが満足して遊べるように、例えば3回転するようにするには、およそ1500ミリの長さを必要とする。さらに既存の玩具のようにその区間を1.5~2回往復するような玩具を制作すると、例えば2往復で少なくとも約800ミリ程度の高さが必要となる。つまり、既存の玩具のような形状のスロープにしようすると、およそ高さ1メートル、幅1.5メートル程度の大きさのスロープになってしまう。これでは子どもの視線よりも高い位置で木製玩具を転がさなくてはならなくなる。さらに、木製うつわ型玩具は、重量が190gある。これだけの重さのモノが転がる加速度とそれによって生じる衝撃や、高い位置からレールを外れて落下することなどを想定すると、この形状のスロープで安全性を保つことは無理である。

そこで、遊びの中の繰り返しを楽しむという行為と、スロープの安全性という課題をどう解決し、理想の木製スロープを具現化するかを検討した結果、既存の玩具の形状をモデルとして考えることを見直し、次のような構想でスロープを制作することにした。

まず、安全面と子どもの遊びやすさを考え、スロープの高さは、最高点で500ミリ以下にする。しかし、繰り返しを楽しむために、スロープは1往復できるようにする。そのため、レーンを単線にせず、複数設けることにより、往復の遊びを繰り返したり、一度に複数のうつわ型玩具を転がしたりして遊ぶこともできるようにする。このような構想の下に、県産材のヒノキを使い、スロープの制作に取りかかった。

制作は、前年度同様に、現代玩具博物館で行った。前述した構想の通り、高さは最高点で400ミリに抑え、この高さの中に4レーンのコースを2層設けることにした。各レーンの幅は、木製玩具が安定して転がるように55ミリにした。これは、木製玩具の高さが50ミリあるので、そのサイズを元にして、仮のレーンをつくり、転がす実験をしながら決定したサイズである。レーンは、4レーン設けるので、横幅の全長は300ミリとなる。また、スロープの全長は、できる限り長く転がして遊べるように1900ミリとした。このため全体の形状は、低重心の安定感のあ

るものとなる。以上のような設計に基づいて用意した板材を加工し、2層のレーン部分とガード部分を制作し、それらを圧着した。



写真4 複数レーンのスロープ

ために中央部分に橋脚を設置した。これによってさらに安定感が増したのと同時に、橋脚部分をジョイントにしてスロープを950ミリずつのコンパクトなサイズに分断することができた。長尺のままだと重量もあり、取り扱いや保管が不便である。安全かつコンパクトに持ち運びができるようになったことは、完成後の幼稚園への設置にも好都合である。

また、これ以外にもスロープの先端部分の角を丸めるなど、幼児の利用を想定して細かな安全上の配慮も施した。



写真6 2分割したレーン部分



写真5 レーン部分の圧着



写真7 橋脚部分

そして、さらに安全面を考え、スロープ自体の横転を防ぐ

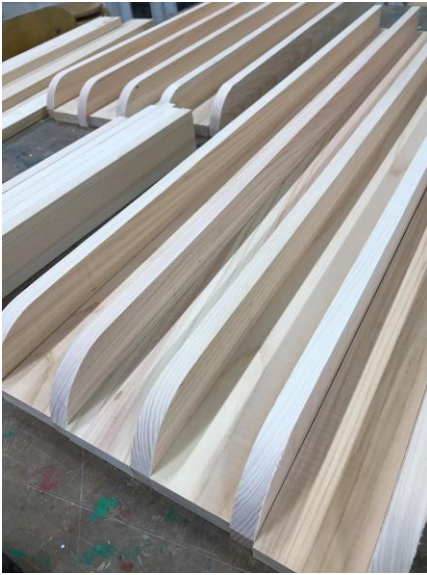


写真7 角を丸めた先端部分

スロープの制作において、最も重要な点は、傾斜角度をどうするかという点である。転がるモノのスピードが速過ぎず、また遅過ぎたり停滞したりしないで転がる最適な角度を見出すことが、重要であり難解である。特に今回は、球体を転がすのではなく、また通常のモノよりも大きさも重さもあがるモノである。そのため、実際に板の角度を様々に変えながら適正な角度を探り出すことにした。



写真8 傾斜の割り出し

こうして勾配は、上のレーンが約 3%、下のレーンは約 2% とし、上段のレーンを勢いよく転がった木製玩具が、穴から下段に落ちて再び転がり、手元に戻ってくるという構造にした。しかし、実際に制作してみると、上段から下段への落下の際の衝撃が予想以上に大きかったため、下段の落下部分に傾斜を設け、ゴムマットを敷いて衝撃が緩和するように工夫した。

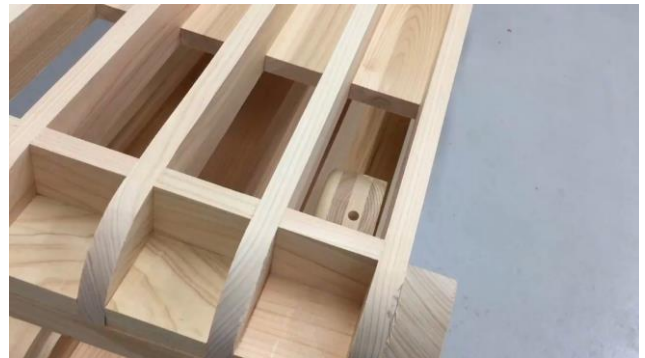


写真9 上のレーンから下のレーンへの開口部分

以上のような工程を経て、木製スロープを完成させることができた。



写真10 木製スロープ

#### 4 おわりに

完成した木製スロープは、早速本学附属幼稚園に設置させてもらい、翌日から自由保育の時間などに、園児に自由に使ってもらうことにした。年長児を中心に、すぐに興味を示し、うつわ型玩具を転がす遊びを繰り返し楽しむ姿が見られた。自分が転がしたものが、レーンを転がり、ゴトンという音を



写真 11 木製スロープで遊ぶ園児

立てて下段のスロープに落ち、また手元に戻ってくるという仕組みの面白さに園児たちは歓声をあげ、夢中で遊んでいた。また、複数のレーンを設けたことで、単線のレーンであればできなかったであろう、同時に転がしたり、転がし方を競ったりするような友達と関わりながら遊ぶ様子も見られ、遊びの連続性や広がりという点では、このスロープの良さが感じられた。安全面についても、低い位置で転がして遊べるので、特に問題となることもなかった。しかし、我々の想定以上に勢いをつけて転がすので、レーンから外れて落下したり、1つのレーンにいくつものうつわ型玩具を転がそうとして、滞ってしまったりするような場面も見られた。もともと遊び方を規定しないというコンセプトのもとに制作したうつわ型玩具であったが、今回このスロープを作ったことで、子どもの遊びを規定してしまった側面がある。今後、うつわ型玩具とスロープをセットにして考えるのではなく、それぞれの玩具の持つ良さを活かして、例えばスロープでは、他の様々なモノを転がして遊ぶなど、自由な発想で遊びが広がるような活用の仕方を提案していきたい。

#### 謝 辞

この度の研究にあたっては、岡山県の県産材利用促進事業を活用して助成金をいただき、制作を進めることができたことに感謝申し上げます。

#### 註

<sup>1)</sup>「美作大学・美作大学短期大学部 地域生活科学研究所

所報第 12 号」

相沢康夫『世界中で愛され続ける定番ベストガイド おもちゃの王様』2003 PHP 研究所