

2024

# 竹集成材を使った子供用遊具

Riding-toy for Children using Laminated Bamboo

AD35 中村 悠真  
指導教員 竹内 明

## 1. 研究目的

子どもの遊具は、対象年齢や子どもの遊び方の変化があるために、短期間で多く消費されている。そのため素材、工程等に多くの環境負荷が掛かっていることは明白である。それらを踏まえ今回の研究では、環境負荷の少ない素材で、年齢に合わせ変化する遊具を探る。

## 2. 調査と分析

まず、現状の遊具の対象年齢がどのように設定されているか調査を行った。その結果、子どもの平均的な成長を基に、材料の安全性や操作性を考慮し、作り手が目安で設定していることが分かった。

次に幼児期から少年期までの子どもの遊びの変化について調査した。

子どもは3歳以降になると、鬼ごっこやかくれんぼなどの追いかけ遊びや、乗り物を使った遊びが主な遊びになる。それらの遊びは12歳程度まで長く続けられる事が分かった。

### 〈素材調査〉

更に、長く遊ばれる遊具に適した、環境負荷の少ない素材を調査した。

その結果、成長が早く2年周期で生え変わる他、日本国内には使われていない竹林が多く存在し、耐加重性に優れる竹集成材の使用を決定した。竹集成材は色、風合いも綺麗で、遊具にも適していると考えられる。

## 3. コンセプトの立案

「遊び方を変えられる乗り物型遊具」

調査から、遊び方は変わりながらも、長く遊ばれる傾向にある乗り物遊びの遊具を提案することに決定した。形を変えることで長く遊べるよう、複数の遊び方を提案する。

## 4. デザイン展開

乗り物遊びと対象年齢を検討した結果、3～5歳までを押し車、5～7歳までをキックボード、8歳以降をスケートボードとする遊具を提案する。が、それぞれのパーツはボルトで締めてある為、変更は保護者と共同で行う。竹集成材は強固に接着できる上、竹のしなる特性を持っているた

め、モデル図のように座面部をZ型のデザインにし、接着した後木棒を打ち込んだ。その結果、荷重をかけても安全に使用できる座面部となっている。また座面部は前後に広く取っており、ハンドルから離れる程高くなる。これらは体格の違いに対応させるため考慮した。竹集成材はボード部の他、全てに使用しハンドル部は実際の竹を用いて、全体を通して竹をイメージさせるデザインにまとめた。

## 5. 完成図



## 6. 結論

4～5歳の男児、女児ともに乗ってもらい保護者の方にも意見を伺った。その結果、保護者からは、遊び方が変わるのでいくつも買わなくて済み便利、素材感が出て良い、などの好評を頂いた。

また、Z型の座面は不安そうという印象を持たれたが、子供たちが座るのをみて安心したと言って頂いたため、座面の形状についてはおおそ成功したと言える。子供たちの腰の位置や漕ぐ姿勢なども、無理のない位置で漕いでもらえた。

しかしながら、方向転換の仕方については、体重移動だけでは急に曲がれず、ぎこちなくなってしまうため、ステアリングについての考慮も必要だと感じた。

## 7. 参考文献

こどもの成長とおもちゃ - (社)日本玩具協会

[http://www.toys.or.jp/toukei\\_ko.htm](http://www.toys.or.jp/toukei_ko.htm)

おもちゃの対象年齢

[http://chabashira.info/child/t\\_reco.htm](http://chabashira.info/child/t_reco.htm)