

## 未利用資源を活用した幼児教育用木製品の開発

浅田 茂裕 埼玉大学教育学部技術教育講座  
前原 友希 上尾市立瓦葺小学校  
菊地 唯 埼玉大学教育学部学校教育教員養成課程  
小田倉 泉 埼玉大学教育学部乳幼児教育講座  
吉川はる奈 埼玉大学教育学部家政教育講座

キーワード: 幼児教育施設、木製品、玩具、木製遊具、木材利用

### 1. はじめに

近年、日本の林業は、採算性の悪化や森林所有者の施業意欲の低下、林業産出額・林業所得の減少、林業就業者の減少・高齢化などにより、衰退が危惧されている。このような状況にあつて、森林の状態を維持・管理し、荒廃した森林を減らすための施業を積極的に実施することが必要とされており、とくに間伐を行うことは、健全で、多面的な機能を発揮する森林を育成するために重要であり、積極的に実施されている(図1)。同時に、間伐において伐採された材、いわゆる間伐材はもちろん、成熟期にある日本の森林が蓄積している木材利用を進め、持続的な経営が可能な林業の実現を図ることが必要である。

木材利用の普及、推進に向けた取り組みとして、平成22年5月に、国は「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」を公布し

た。この法律は、「木材の利用を促進することが地球温暖化の防止、循環型社会の形成、森林の有する国土の保全、水源のかん養その他の多面的機能の発揮及び山村その他の地域の経済の活性化に貢献すること等にかんがみ、公共建築物等における木材の利用を推進するため、(中略)木材の適切な供給および利用の確保を通じた林業の持続的かつ健全な発展を図り、もって森林の適正な整備および木材の自給率の向上に寄与することを目的とする。(第一章 総則 (目的) 第一条)」と記されており、現在、木造率が低く、今後の利用が期待できる公共建築物に対し、国が率先して木材利用に取り組むとともに、地方公共団体や民間事業者にも国の方針に則して主体的な取り組みを促し、住宅など一般建築物への波及効果を含め、木材全体の需要を拡大することをねらいとしている。

この法律が期待する公共建築物の中でも、とくに重要な対象とされているのは学校施設である。学校の校舎や教室は心身の形成途上にある幼児・児童・生徒が大半を過ごす学習空間・生活空間であり、教育活動を行うための基本的な条件である。木材はやわらかで温かみのある感触、高い吸湿性などの優れた性質をもっており、この性質を活用した木造校舎や、教室の内装に木材を用いることは、単に環境問題の改善や荒れる日本の森林、林業の活性化という意義だけでなく、豊かな教育環境づくりを行う上で大きな効果が期待できるものである。とくに、本研究が取り上げた乳幼児期の施設—幼稚園や保育所等については、健

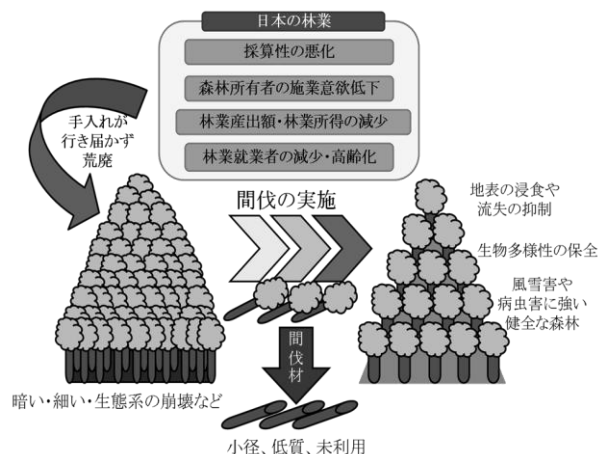


図1 日本の林業の課題と間伐の必要性



図 2 木材が積極的に利用された保育園園舎（埼玉県ときがわ町）

康を維持し、豊かな保育活動を支援することを目的として、積極的な木材利用が期待できる、重要な対象領域の一つであり、全国各地で木材を積極的に利用した施設の建設が進んでいる（図 2）。

文部科学省の「幼稚園施設整備指針」や「幼稚園教育要領」、厚生労働省の「保育所保育指針」では「資源の再利用を図る計画や、自然環境などに配慮した施設づくり」が重要とされており、「幼児の心を和ませ、また、保育空間に家庭的な雰囲気や醸し出すため、柔らかな手触りや温かみの感じられる木質材料、畳等の素材を適宜使用することが望ましい」、「各室や空間に求められる機能や環境条件に応じ、温かみのある材質や色彩・形状の家具や遊具等を導入することが重要」、「地場産材等を生かした木製家具等について計画することも有効」とされており、国産材や間伐材などの地域資源活用の可能性が、環境問題の文脈とは別に、すでに示されてきたといえる。

このように、幼児教育施設は子どもの発達の点から、そして法律的な観点からも国産材や間伐材などの積極的利用の対象としてきわめて重要であり、建築物にとどまらず、備え付けの棚やロッカーなどの什器類、玩具や遊具などの保育活動で不可欠な製品まで、幅広く木材利用の可能性を有している。加えて、幼児教育は、初等教育段階における技術教育の前段階として、原体験としてのものづくりの機会を増加させることが期待され

るが、間伐材等によるあそびの材料、玩具等の導入は技術教育の立場からも重要な意味を持つと考えられる。

これまで筆者らは、国産材や間伐材などの利用促進、普及に向けて、小径木等でも加工が可能な玩具、遊具、教材等の開発について検討を進めてきた。この報告では、木材利用および国産材利用のニーズ、幼児教育段階における木材を使った活動の現状について、幼児教育施設に勤務する保育士等を対象としたアンケート調査等の結果をもとに検討するとともに、それをもとに幼児教育用の木製品の開発の視点について述べる。

## 2. 調査方法および内容

幼児教育者の国産材利用のニーズと幼児教育用の木製品の開発の基礎資料を得るために、保育室内の環境や木材製品の利用状況、保育方針や保育ニーズに関するアンケート調査およびインタビュー調査を実施した。

### 2.1 アンケート調査

「保育施設内の木製品に関するアンケート」とし、以下のA～Eの項目について主として選択式の質問項目を設定した。質問項目を作成するにあたり、平成22年7月、9月の2回にわたり幼稚園、保育園の経営者、管理者に対し質問紙による予備調査を行った。さらに、質問紙のE.保育方針と玩具のニーズの項目については、松村が示したあそびの種類による玩具分類である「玩具の世界図」（図3）に挙げられた9項目にわたる分類に、最近の保育で関心の高い、環境や自然の理解活動を加えた10項目を基に質問を設定した。

- A. 保育室の環境
- B. 木製玩具の利用状況
- C. 国産、外国産の木製玩具に対する意識
- D. 国産材製品に対する意識・現状
- E. 各保育施設の保育方針と玩具ニーズ

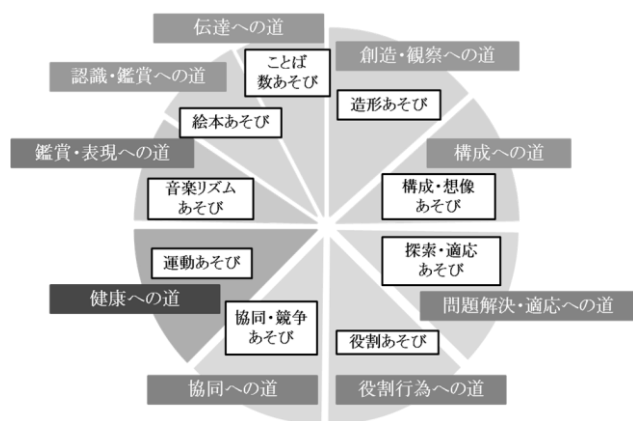


図3 「子どものおもちゃとあそびの指導」  
(松村康平著、フレーベル館)

なお、調査協力者、実施時期については以下に示す通りである。

- 1) 調査協力者：埼玉県加須市にて行われた第4回保育士・幼稚園教諭合同研修会に参加した、埼玉県内の認可保育所職員、公私立幼稚園教諭、認定こども園職員等の保育者計28名。年齢22～58歳、男性1名、女性27名。
- 2) 実施時期：平成22年10月25日(月)
- 3) 調査実施場所：埼玉県加須市市民総合会館市民プラザかぞ
- 4) 調査方法：主として選択式のアンケート

## 2.2 インタビュー調査

調査協力者は幼児教育の専門家、実際の教育者とし、面接形式により実施した。調査では、本研

究の趣旨を説明した後、実施したアンケートの調査の結果を示し、その妥当性や得られた結果の理由や背景について回答を求めた。また、現在の幼児教育施設や協力者が勤務する幼児教育室における木材利用の現状についても回答を求めた。調査協力者、実施時期等については以下の通りである。

- 1) 調査協力者：幼児教育、保育を専門とする大学教員2名と東京都内の公私立保育園園長・副園長3名の計5名(女性)。
- 2) 実施時期：平成23年1月
- 3) 調査場所：調査協力者の勤務先
- 4) 調査方法：30分～1時間程度の面接形式

## 3. 結果と考察

### 3.1 木製品・木製玩具の利用状況

図4は、一般的に幼児教育施設の多くが所有する什器類、玩具、教具等の製品に対して、回答者が現在勤務する施設の製品が木製であるかについて尋ねた結果である。24種類の選択肢のうち、ロッカーや本棚、イス、積み木、収納棚、下駄箱などの什器類については木製品を使用していることが多いことがわかった。一方、作業机や乗り物といった玩具類については、非木材製品を使用している施設が多いことがわかった。

次に、幼児教育施設内にある玩具について尋ね

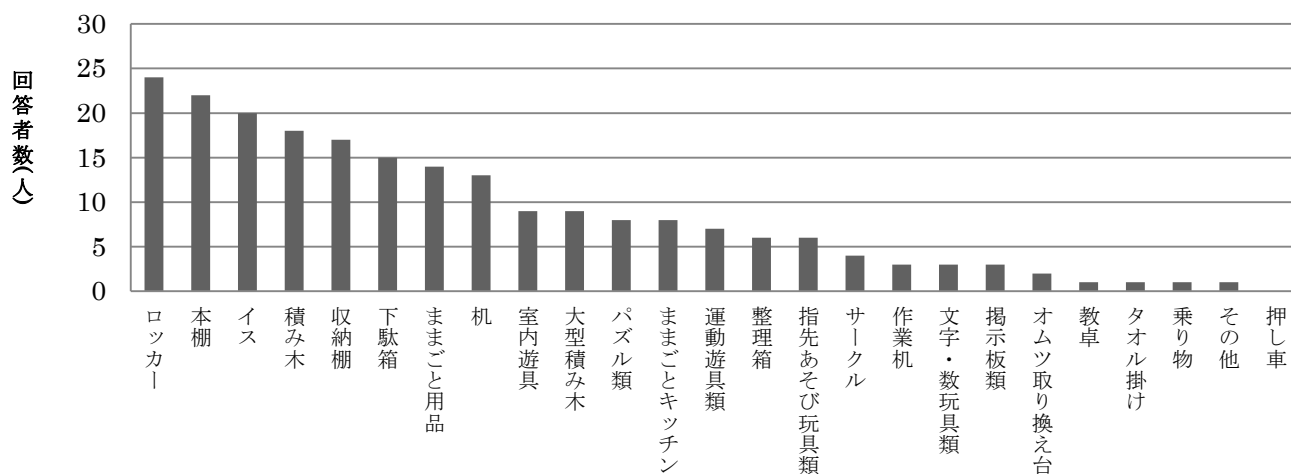


図4 幼児教育施設が保有する木製品の種類

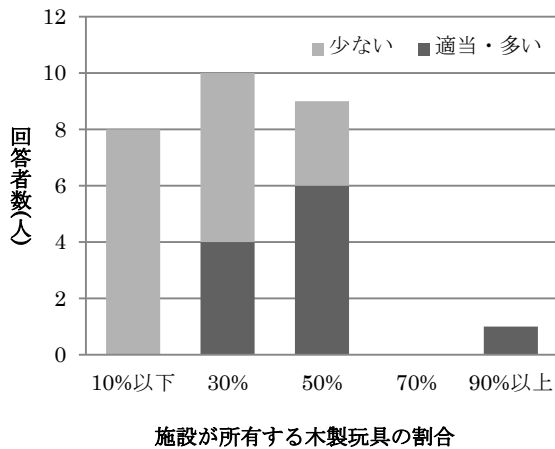


図5 木製玩具の割合とその評価

た結果を図5に示す。木製玩具と非木製玩具の割合とその割合の適切さについて評価した結果である。木製玩具の割合が50%以上程度と回答したのは全体の約3分の1の9名であり、多くの回答者は30%以下と回答した。また、現状の施設における木製玩具の割合については、半数以上の回答者が少ないと感じていることがわかった。

これらの結果について、幼児教育の専門家らのインタビュー調査では、各協力者から調査結果に対して同意が得られるとともに、「日本の建物の造りからして、(現在の幼児教育施設は)木材中心の環境である」「長く使えるものは木製品を購入する」など、棚やロッカーなど、収納に必要な製品は比較的木材であり、幼児教育において木材は比較的多く取り入れられている現状を指摘した。その一方で、木製玩具については、「コストや園の方針などの制約により、なかなか木製玩具をそろえる環境になっていない」などの回答を得た。

これらの結果から、幼児教育施設には、什器類を中心とした木製の耐久消費財が多く導入され、利用されている一方で、玩具や遊具といった数を必要とする製品、消耗品については非木製品が多いと言える。

### 3.2 国産材製品の利用ニーズ

次に図6に示したものは、造形あそびなどに使

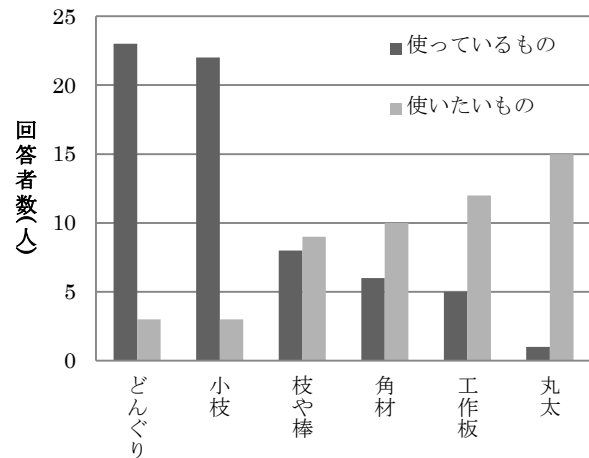


図6 木材系素材の利用状況と興味関心

われる木材系素材のうち、現在どのようなものが使用されているか、今後何を使ってみたいかについて尋ねたものである。いずれも幼児教育段階でのものづくりに欠かせない材料と考えられる。調査結果から、どんぐりや小枝などは、多くの施設で現状多く使われている一方で、角材や板材、丸太については、現状は利用が少ないことがわかった。一方、教育側のニーズについては、現状利用している材料よりも、丸太や工作板などに対して回答者の関心が高いことがわかった。

この結果について専門家らは、どんぐりや小枝といった材料は比較的入手が容易で、多くの実践例や使用方法に関する情報が蓄積されている幼児教育の現状について言及した。一方、丸太や板材、角材が現在あまり使われていない理由として、「親しみが無い」、「保育者側が使い方・あそび方を知らない」、「素材だけを提供するならあそび方の例を示さないと、せっかくあっても生かさない」など、幼児教育者の教育経験や生活経験上の課題を指摘した。さらに、協力者の一人(公立保育園副園長)は、「丸太、角材は、のこぎりを使用して活動するなど危険を伴うこともあり、材料費の問題と安全性を考えると、あまり使用しない」という保育活動における安全面についても指摘した。

一方、「丸太などは子どもたちにとってほとんど触れたことがないものなので玩具であつたら

おもしろいと思う」、「季節感が出るので非常に使いたい素材」といった回答もあり、協力者の意見は、丸太や角材などの素材使用の経験は少ないものの、種々の木材系素材の利用に対しては大きな関心を持っている点で一致した。また、この調査結果に対して、保育の専門家からは、最近の幼稚園・保育園の活動の特徴として、「ダイナミックなあそびが少なくなってきた」、「室内あそびが多くなってきた」ことが理由の一つとなっているという指摘もあった。

これらの結果から、現状での利用は少ないものの、幼児教育施設における国産材製品、国産玩具に対する興味や評価は高く、間伐材や端材など、未利用資源の製品化ニーズ、素材そのもののニーズも高いと言える。

### 3.3 保育方針と玩具ニーズ

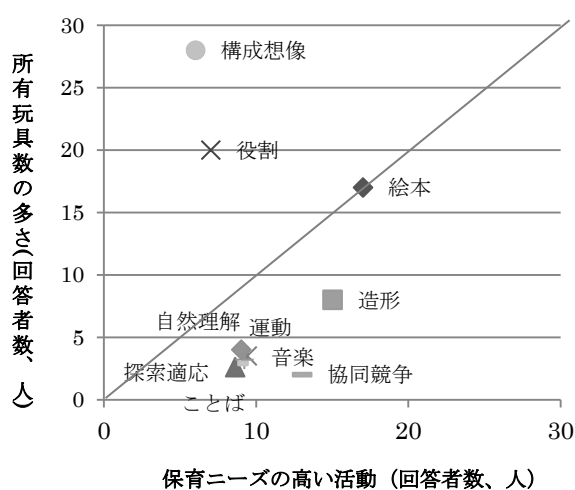


図7 保育ニーズと所有玩具の関係

図7に、保育ニーズと所有玩具の関係を示した。保育ニーズの設問は、日常の保育においてどのようなあそびを重視しているかについて、所有玩具はどのような玩具が施設内に多いかを尋ねた。それぞれの設問の選択肢は図3に示した玩具の世界図の9項目のあそびと環境・自然理解あそびを加えた10項目を基にしている。図の横軸は保育活動でニーズの高い活動を、縦軸は各施設が所有す

る数の多い玩具を、それぞれの設問で選択された回答者数で示している。45度ラインに近いほど保育ニーズと所有玩具数の多さが一致していると考えられる。

図より、絵本あそびに関する玩具は保育ニーズと所有玩具数の多さが概ね一致していると考えられる。一方で、構成想像あそびや役割あそびは、活動としてそれほど重視されていないものの、多くの玩具を所有している施設が多いと言える。また、協同競争あそびは、活動として重視している保育者が比較的多いにもかかわらず、所有している玩具は他と比べて少ないことがわかる。

この現状が玩具や幼児教育用品の供給体制によって生じているものであるかを明らかにするために、現在幼児教育施設で多く取り扱われているG社、J社の「幼児教育用教材・教具カタログ」を分析し、幼児教育者のニーズと比較検討した結果を図8に示す。

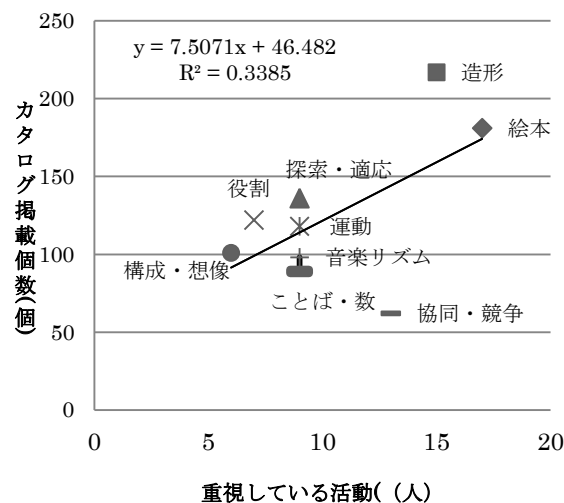


図8 保育ニーズと玩具のカタログ掲載個数

横軸にさきほどの図同様、保育ニーズを、縦軸はカタログに掲載されている玩具等を分類し、その個数を示している。カタログ上で多く掲載されているのは、造形あそびや絵本あそびの玩具、次いで探索・適応あそび、役割あそびの玩具が多いことがわかった。一方、ことば、数あそびや協同競争あそびの玩具についてのカタログ掲載数は他に比べて少ないことがわかった。また保育ニ

ズとカタログ掲載数の間には、やや強い正の相関関係が見られたが、協同競争あそびは、ニーズが高い割に製品の種類が少ないことがわかった。このように、幼児教育施設が現在所有する玩具は、保育目標や保育ニーズとの間に様々な理由から、一部に不一致がみられる。

このことについて、専門家に対するインタビュー調査から次のような回答を得た。まず、構成想像あそびの玩具の所有が多い理由については、「積み木・ブロックは行う頻度が高く、必ずやっている」、「バリエーションが豊富であり、売っているものも多い」、「積み木やブロックをつなげたり、積み重ねたり、組み合わせたりする活動はのちの目指す活動につながるためやっておかなければならない」、「子どもたちの食いつきもよく、提案しやすい。手軽である。」などの指摘があった。一方、保育ニーズとカタログ掲載数に不一致がみられた協同競争あそびの玩具、材料については、「(協同競争あそびは)玩具がなくても成立するあそびである」などの回答のほか、「価格が高く、頻繁に買い替えるものではない」といった回答が得られた。

### 3.4 木製品に期待される要素

図9に示したのは、幼稚園経営者等に行った予備調査において、「一般的な玩具」を選択する際に重視するであろう14要素について尋ねた結果である。

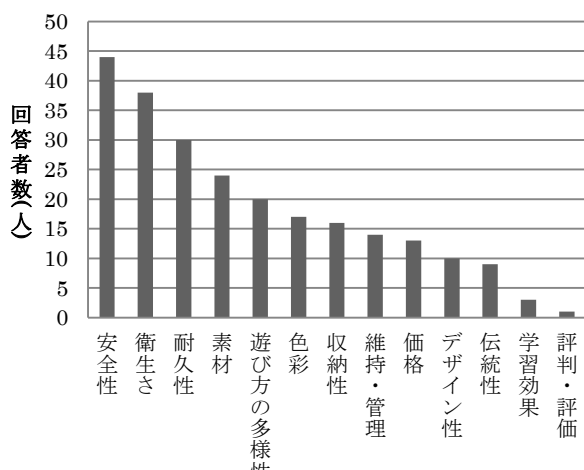


図9 玩具選択の際重視する要素(基礎調査)

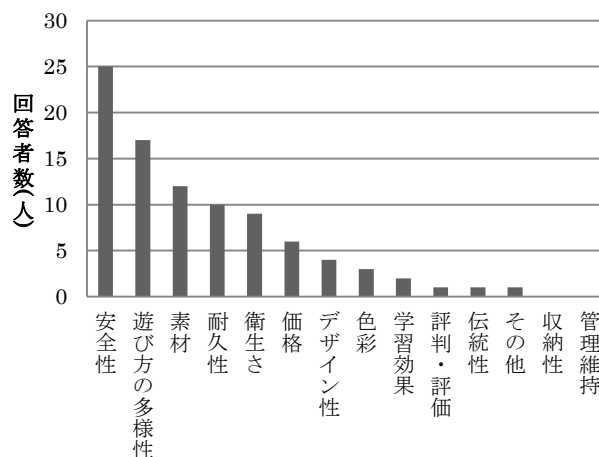


図10 木製玩具の選好において重要な要素

保育者が重視するのは玩具の「安全性」、「あそび方の多様性」、「素材」などであり、一方「学習効果」、「伝統性」、「評判・評価」などはあまり重視していないことがわかる。

一方図10は、図9で示した予備調査の結果と比較するために、木製玩具を選択する際に重視する要素について本調査において尋ねた結果である。回答方法、回答者が異なるものの、「安全性」、「衛生さ」、「耐久性」などの要素が上位にあげられ、「学習効果」、「伝統性」、「評判・評価」は、下位に挙げられるなど、この2つの結果には共通点が多い。ただし、「あそび方の多様性」は一般的な玩具選択の際よりも木製に限った場合に上位に挙げられており、木製玩具に期待されるのは、安全性、衛生さ、耐久性などと同時に、多様なあそびを提供できる製品ということが示唆される。

このことについて、専門家は、「木のもつシンプルさが想像力をかきたてるのではないか」、「シンプルさはあそび方の多様性を引き出す要素がある」、「木の積み木は単純であるが作り甲斐がある」、「木にはイメージを豊かにする力がある」などと指摘している。

自然素材である木材を原料とする木製品は、他材料と違い、精密な加工に向いておらず、繊維状の細胞の配列、配向により強度や変形の異方性を持つため、玩具などの製品の場合、強度確保等の

理由から物体の外形があいまいで、本来の形状から簡略化されたり、過度に変形されたりすることが多い。これは、材料加工上、そのように製作せざるを得ないという技術的制約なのであるが、このことが子どもにとっては様々な見立てあそびを誘起していると考えられる。すなわち、木製品は形状のあいまいさだけでなく、色や木目が適度なゆらぎをもって存在しており、これらの外形やゆらぎによって製品全体に対するイメージが容易に変容したり、ゲシュタルトの崩壊、再構成があそびの中で頻繁に生じ、繰り返されたりしやすいと考えられる。これについては今後さらに検討が必要であるが、あそびの多様性を生み出す点で、木製品の優位性を主張することは可能かもしれない。

### 3.5 国産玩具と外国産玩具について

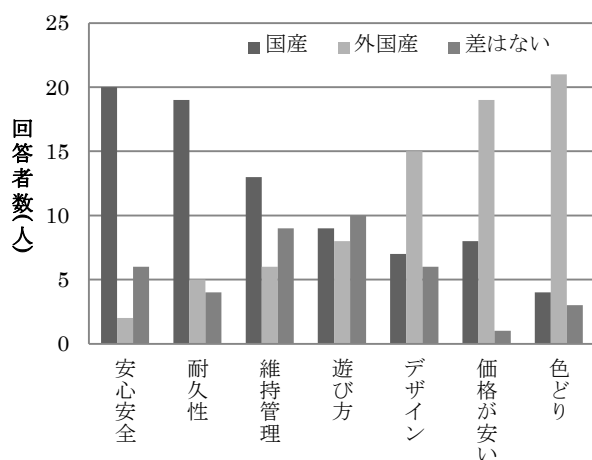


図 11 国産玩具と外国産玩具の比較

図 11 は、国産玩具と外国産玩具を比較し、それぞれの優位な点について、回答者の意識を尋ねたものである。その結果、国産玩具は、安心・安全であり、耐久性の点で優れていると考えられている一方で、価格やデザイン、色どりの点で外国産玩具に劣ると考える保育者が多いことがわかる。一方、外国産玩具は彩りが良く、価格が安く、デザイン性に優れていると認識されている一方で、安心・安全や耐久性の点で劣ると考えられていることがわかる。

これらのことから、木製品を開発するにあたり、価格や外観、機能について検討・改善すること、国産玩具の優位性についてアピールすること、また、産地を明確にすることなども、重要な課題といえる。

また、勤務する幼児教育施設において所有する玩具は外国産か国産かについて尋ねたところ、外国産玩具より国産玩具を取り入れていると認識している保育者が多いことが分かったが、近年、日本の玩具自給率は 5%程度と言われており、輸入品を扱う日本商社、幼児教育用品販売会社の製品を、国産と誤解している可能性も考えられる。

このことについて専門家らは、「購入先の業者は大丈夫という安心感がある」、「購入先を信頼して買っているため狭い市場である」と回答した。

### 4. まとめ

幼児教育施設に勤務する保育士等を対象として、木材利用および国産材利用のニーズ、幼児教育段階における木材を使った活動の現状を、アンケート調査等の結果をもとに検討するとともに、それをもとに幼児教育用の木製品の開発の視点について検討した。その結果、以下の知見を得た。

1) 多くの各施設で、室内に木材が比較的多く使われており、とくに什器類や園舎の建具など長く使うものは木材を選ぶ傾向が強いことが分かった。しかしながら、消耗品として購入するものや



図 12 間伐材等を利用した国産木製室内遊具の試作例

多くの個数を必要とするものなどについては非木材製品が選択される傾向が強く、子どもが普段触れる玩具や生活用品としては非木製品が選択される場合が多いと考えられる。

2) どんぐりや小枝などの自然素材は、生活に身近であり多くの保育者が利用していることが分かった。一方で、木質系素材の製品化ニーズは高く、丸太や板材、角材を使いたいと思う保育者が多いことが分かった。

3) 幼児教育施設が所有している玩具の種類と保育ニーズとの間には一部に不一致が見られることが分かった。とくに、保育活動で保育者が重視する協同・競争あそびに関する玩具は所有が少なく、また、製品カタログ上の掲載数も少ないことがわかった。

4) 保育者が、一般的に玩具を選ぶ際に重視している要素は「安全性」「衛生さ」「耐久性」などであるが、木製玩具を選択する場合、それらのほかに「あそび方の多様性」「素材」などが上位に挙げられた。

以上の結果から、木材製品の幼児教育施設における利用ニーズは高く、多くの保育者が木製品に対して好意的な印象を持っていることが示唆された。しかしその一方で、コストや設置・保管場所の理由から木製品を導入できていない施設の存在や、材料の入手が困難、保育者側の知識、経験の不足等により現状として活用できていない施設の存在が明らかとなった。

玩具等の製品はもちろん、幼児教育や保育において活用する丸太や板材、角材などの素材であれば、小径間伐材や工場残廃材などの未利用資源を利用することが十分可能であり、その特性を生かした様々な製品を提案できると考えられる。その際、製品の普及と同時に、使い方やあそび方に関する講習等を同時に提案し、活用ニーズを高めることも必要と考えられる。

現在、筆者らはこれらの結果を参考にしながら、幼稚園をはじめ、保育に関わる現場で活用可

能な木製室内遊具、玩具の開発を試みている。図12はその一例であるが、ヒノキ間伐材を組み合わせた複合遊具としてまとめ、木材産業が持つプレカット工場等のインフラを活用した製品として、あそびの機能別にユニット化を試みている。現在、商業用施設や各種イベント会場等での試験的な利用を進め、その効果検証を行っており、引き続き未利用資源を活用した幼児教育用木製品の開発について検討をすすめていく予定である。

### 参考文献

- 1) 林野庁：森林・林業白書（2010）
- 2) 厚生労働省：保育所保育指針解説書（2008）
- 3) 文部科学省：幼稚園教育要領解説（2010）
- 4) 文部科学省：幼稚園施設整備指針（2003）
- 5) 浅田茂裕、前原友希：幼児教育段階からの木育推進の意義と役割、日本産業技術教育学会第21回関東支部大会（埼玉）講演論文集 p. 97-98（2009）
- 6) 松村康平：子どものおもちゃとあそびの指導、フレーベル館（1970）
- 7) 無藤隆、福元真由美：事例で学ぶ保育内容領域環境、萌文書林（2007）
- 8) 丹羽孝、太田悦生、桑幸男、廣中宏雄、新濱陽子、才木敦子、伊澤美恵子、福定美保子、田中俊也：保育目標に基づく幼稚園・保育所の保育内容の実態  
日本保育学会大会研究論文集（41）、218-219（1988）
- 9) 山本和美：幼稚園教育内容・方法等に関する調査研究（Ⅱ）—保育内容を中心に— 平安女学院短期大学紀要 16、16-33（1985）
- 10) 石橋尚子：園内のおもちゃ環境に関する基礎調査  
日本教育社会学会大会発表要旨集録（46）116-117（1994）
- 11) 多田千尋：0～3歳 木育おもちゃで安心子育て、黎明書房（2010）

（2011年 9月 30日提出）

（2011年10月 21日受理）



## **New Wooden-Product Development from Unused Resources for Early Childhood Education**

**ASADA, Shigehiro**

Faculty of Education, Saitama University

**MAEHARA, Yuki**

Kawarabuki Elementally School

**KIKUCHI, Yui**

Faculty of Education, Saitama University

**ODAKURA, Izumi**

Faculty of Education, Saitama University

**YOSHIKAWA, Haruna**

Faculty of Education, Saitama University

### **Abstract**

The aim of this study was clarifying the awareness of wood utilization, wooden-product in childcare workers including kindergarten teachers. A questionnaire asked childcare workers their awareness towards current situation of facilities and their opinions regarding using wooden-products.

The results of the survey showed that many wooden-furniture and fittings like table, chair and rocker have been using in most early childhood education, but they have been using articles of consumption like toy, play equipment, or teaching material which made from other materials. The survey also revealed that many of childcare workers lack of knowledge and experience about wooden-products like timber or log, although many of them would like to use wood and wooden-products in daily activities. More importance has been attached to diversity of play when they pick up wooden toy but also safety, sanitary, durability in early childhood education.

**Key Words** : Early Childhood Education, Wooden Products, Toy, Playground equipment, Wood utilization