

幼児を対象とした木製玩具等製作の内容と指導法 —杉丸太を使ってつくる—

守川 美輪

要約

幼児教育で育みたい資質・能力を育成するために、木育活動は有効である。丸太を木口で切って磨けば美しい年輪を見ることができ、薄く切った丸い形を使って、コマや車などの玩具を製作することができる。コマ、ブンブンコマ、二輪車、丸板磨きの木育活動を宮崎県内保育園・こども園において実施し、活動中の子どもの様子を観察することで、木育活動の内容が適しているかどのような配慮が必要であるか考察した。

木育活動においては、木の話をした後、丸太材を使った製作をした。丸太を固定する枠を使えば、幼児のこぎりで切ることができた。丸太材に対して垂直にまっすぐ切れるように薄く切り込みを入れておく必要がある。紙やすりの使う順の図を提示することで、幼児はそれを見ながら紙やすりを替えて磨くことができた。幼児は手動ドリルを使うことは難しかった。幼児はマスキングテープを使った塗装ができた。ブンブンコマを回すのは難しそうだった。コマや二輪車で遊ぶ姿があった。

幼児を対象としたコマ製作、二輪車製作、丸板磨きは楽しい活動であり、幼児を対象とした製作活動としてふさわしいと考える。ブンブンコマは回すのが難しく、幼児向きの製作とは言えない。実施した活動において保育者の援助及び指導上の留意事項については概ね有効であった。のこぎりの指導の援助をする保育者には、幼児が使うのこぎりに手を添えるのではなく、やって見せた後は幼児に任せるよう伝えておく。紙やすりを使う際はどこまで磨くのか幼児に目標を持たせるために、滑らかに削った見本を触らせる等の配慮をするとよいなどの新たな気づきがあった。今後は木の話の内容についてどのようなものがふさわしいか考えていきたい。また、新たな木工作教材開発を含め、保育者が実施できる木育活動の内容と方法について検討したい。

キーワード：幼児を対象とした木工作、玩具製作、木育

1. はじめに

松井勅尚(2013)は木育とは、木や森とふれあうことで、子どもの健やかな成長を促し、自然を大切に考え行動できる人を育てる—そのような教育のあり方であると述べている。

『幼稚園教育要領』、『保育所保育指針』、『幼保連携型認定こども園教育・保育要領』(2017)に幼児教育において育みたい資質・能力として、第1に「豊かな体験を通じて、感じたり、気付いたり、分かたり、できるようになったりする『知識及び技能の基礎』」が提示されている。また、幼児期の終わりまでに育ってほしい姿として、「自然との関わり・生命尊重」が示されている。幼児が豊かな体験をし、自然との関わりを持つことができる活動の一つが木育活動であると考えられる。木材を磨けば香りがし、手触りが変わる。丸太の木口を磨けば、年輪を観察することができ、樹木の生命や一年一年の成長を感じ取ることができる。樹種によって樹木の形、木材の色が違うことを知れば、樹木の多様性に関心が向かうと期待できる。木材を扱う体験を通して樹木や木材に関する知識の基礎を得ることが

できる。また、のこぎりや紙やすり、木槌を使うなど、木を扱う技能の基礎を育むことができる。

幼児教育において育みたい資質・能力として第2に、「気付いたことや、できるようになったことなどを使い、考えたり、試したり、工夫したり、表現したりする『思考力、判断力、表現力等の基礎』」が提示されている。知識や技能を使って、思考し、判断し、表現することが木育活動において十分になされると期待できる。木口を磨いた丸板の年輪を比べて、同じ太さの丸太材で年輪の数が違うものがあれば、それはなぜだろうと考えることにつながる。また、のこぎりで挽いた木口面の傷をなくすためにどのくらい磨けばいいのか磨いては見たり触ったりすることを繰り返し、試しながら自分で判断して磨くことができる。紙やすりを使う順の図を掲示しておけば、それを見て自分で判断して紙やすりを替えて磨くことができると期待できる。さらに木材用塗料で思い思いに着色すれば、幼児の自分らしい思いの表現となる。

幼児教育において育みたい資質・能力として第3に、「心情、意欲、態度が育つ中で、よりよい生活を営もうとする『学びに向かう力、人間性等』」が提示されている。木材は幼児が作業をすることで形を変える。幼児がまっすぐに切ろう、すべすべになるまでみがこうと意図し、姿勢を整え、力を加減して根気よく木材を扱えば、それが達成できる。幼児の努力の結果が見えるので、よりよいものをつくり出そうとする意志を育てることができる。

このように木育活動を行うことで、幼児の資質・能力を育むことができる。現在、幼児向けの木育プログラムについては、多くつくり出されているとは言えない。宮崎県は杉の原木生産が日本一である。身近にある杉林に関心を持ち、杉材の活用について幼児が体験的に学習できる機会を持つことが期待されていると考える。

2. 研究の目的

著者は2019年に宮崎県が実施した「宮崎木育指導員研修会」に参加し、杉丸太材及び丸太を使った遊具の製造販売をされる方と知り合い、杉丸太材を購入できるようになった。地域の材料を活用した木育活動の内容と指導方法を地域のこども園等に提案できるようなものとした。そのために、幼児を対象として杉丸太を使った玩具等製作指導を行い、それぞれの製作方法、指導上の留意事項、幼児の活動の様子等を振り返り、その成果と課題を明らかにする。

3. 研究の方法

丸太を使って製作できるものとして、コマ、ブンブンコマ、二輪車を選んだ。それを使って遊ぶことができる玩具製作は幼児が意欲的に取り組むできると期待している。また、丸太材を3 cm幅に切って磨いたところ、美しい年輪が浮かび出て、存在感のあるものとなった。幼児が木を磨く経験をし、木を磨く技能を習得するために、丸板磨きも教材の一つとなるのではないかと考えた。これら、コマ、ブンブンコマ、二輪車の製作及び丸板磨きの指導を宮崎県内の保育園等で行い、幼児の様子を観察する。

A 保育園ではコマ製作を行う。A 保育園は宮崎県山間部に位置している。園長と木育勉強会で知り合い協力を得ることができた。B こども園ではブンブンコマ製作を行う。B こども園は宮崎県中央部田畑の広がる平野に位置する。園長が木育活動に理解がある。園舎内に宮崎県産の杉材を使ったインテリア、机、椅子等を導入している。これまでに著者は土曜保育の年長児と年少児を対象に木育活動

を行っている。C こども園では二輪車製作を行う。C こども園は宮崎県東平野部の住宅地にある。これまでに著者は年長児を対象に木の船の製作指導をした（守川美輪 2018）。園長が木育活動に理解がある。D こども園では丸板磨きを行う。D こども園は宮崎市内住宅地にある。D こども園ではこれまでに年長児を対象に二輪車の製作指導をした（守川美輪 2020）。園長は木育に理解があり、室内の壁に宮崎県産の杉板を使うなど、園舎の木質化を図っている。2020 年度に D こども園において 4 回の木育活動を実施した。その中の 1 回で丸板磨きを行う。

4. コマ製作の結果

(1) 対象 A 保育園 年長児、年中児

(2) 内容

杉の丸太材をのこぎりで切り、紙やすりで磨く。型紙を置いて中央に印をつけ、錐で穴を開けた後、手動ドリルで穴を開ける。磨いた丸棒を木槌で穴に打つ。アクリル絵の具で色をつけ、乾燥後オイルを塗って仕上げる。

(3) ねらい

知識及び技能：山に生えている木を使っていることを知る。のこぎりを使って木を切り、紙やすりで磨き、木槌を扱う技能を習得する。

思考力・判断力・表現力等：紙やすりを使う順を示した図を見て、紙やすりを目の粗いものから目の細かいものに変えて磨く。思いつく色を塗る。

学びに向かう力、人間性等：意欲を持って製作に取り組む。つくったもので遊び達成感を持つ。

(4) 準備物

材料：杉丸太（直径 40 mm、50 mm、65 mm を 50 cm に切り、幼

児が杉丸太を切りやすいように幅 12 mm ごとに切り目を入れる。直径 5 mm の丸棒を 65 mm に切る）

用具：丸太を固定する枠（図 1）（ベニア板の上に丸太材の幅を空けて角材を木工用ボンドで接着する）、クランプ、のこぎり、紙やすり（図 2 上）（使いやすい大きさに切る。裏面にカラーペンで 120 番茶、240 番赤、400 番青、600 番緑の色丸をつける。番号別に容器に入れる）、木片（紙やすりを巻き付けて使う）、型紙（厚紙を直径 40 mm、50 mm、65 mm の円に切り中央に小さな穴をあける）、錐、手動ドリル（図 3）（ドリルの刃は直径 4.8 mm のものを使うことで、接着剤を使わなくても固定できるようにする）、下敷き板、軸を打つための台（図 4）、木槌、アクリル絵の具、梅鉢、筆、筆洗、雑巾、うちわ、荏油（えこま油）、荏油を入れる皿、ウエス

設営：杉丸太を固定する枠をクランプで机に固定することで、幼児は両手を使ってのこぎりを扱うことができるようにする



図 1 丸太を固定する枠



図 2 紙やすりに色丸をつける



図 3 手動ドリル



図 4 軸を打つための台

(図 5)。色をつける場所の机にはクラフト紙を敷く。梅鉢にアクリル絵に具を程よく溶く。園のホールを使うことができたので、木を切る、磨く、組み立てる、色をつける、乾かす場所を分けた。

その他：樹皮のついた杉材 (図 6)、見本のコマ (図 7)、コマを回す台 (図 8)、紙やすりを使う順を示した図 (図 9)

(5) 保育者の援助及び指導上の留意事項

- 1) 樹皮がついた杉材を見せ、樹木を材料にしていることを幼児が感じ取ることができるようにする。
- 2) 丸い軸と棒を見せ、組み合わせると何ができるか問いかけ、活動に興味を持てるようにする。教員 2 名がコマを回して見せ、どちらのコマが長く回るか注目することでコマ製作に関心を持てるようにする。
- 3) のこぎりを実際に使って見せるとともに、のこぎりの使い方を書いた図 (図 10) を示し、のこぎりを使う際に「まっすぐに構える、軽くひく、刃を長く使う」ことを意識できるようにする。
- 4) 直径 40 mm と直径 50 mm の木を切るのに、時間がかかるのはどちらか問いかけた後、2 名の教員がゆっくり切って見せ、子どもが切る木を選べるようにする。
- 5) 紙やすりで磨いておいた木の丸い板 4 種類 (120 番で磨いたもの、さらに 240 番でみがいたもの、さらに 400 番で磨いたもの、さらに 600 番で磨いたもの) (図 2 下) を触らせ、すべすべになるまで磨こうという意欲を持てるようにする。

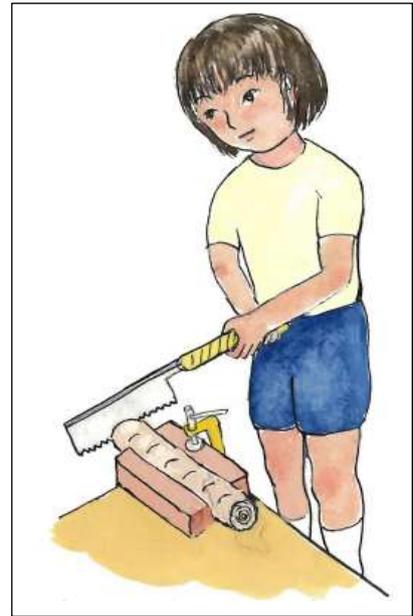


図 5 クランプで固定する

- 6) 紙やすりを使う順を示した図を見せる。紙やすりを下に置いて丸板を動かして木を磨いて見せる。また、紙やすりを木片に巻き付けて丸板に当て、磨いて見せることで磨き方が幼児に分かるようにする。
- 7) 幼児が木を切る順番を待つ間、軸の先を丸く磨いておくことよことを知らせ、落ち着いて待てるようにする。



図 6 樹皮のついた杉材



図 7 コマ

- 8) 幼児が木を切る際は、幼児の様子に応じて声を掛け、無理なくのこぎりを扱うことができるようにする。
- 9) 木を切り終わったら何をするのか問いかける。手触りを確かめながら、紙やすりを使う順を示した図を見て紙やすりを交換するよう伝え、自分で判断して紙やすりを使えるようにする。
- 10) 自分で磨いた板を触ってみよう伝え、すべすべになったことを喜び、継続して作業をしようとする意欲を持てるようにする。
- 11) 磨いた木の裏に名前を書くよう伝える。教員に書いてもらってもよい。

- 12) 板の大きさに合った型紙を選び、中央に錐を刺して印をつけて見せる。木に穴を開ける際は幼児に木を押さえておいてもらうよう頼み、協力して製作することを意識できるようにする。
- 13) 下敷き板はなぜ使うのか問いかけ、机に穴をあけないよう意識できるようにする。錐を使った穴のあけ方をやって見せ、使い方が分かるようにする。錐があるつもりで手の動きをしてみるよう伝え、練習する。
- 14) ドリルはまっすぐ持つよう伝え、実際にやって見せることで、安全な使い方を意識できるようにする。ドリルを抜くときは無理に引かず、反対に回しながら抜くよう伝え、安全な使い方を意識できるようにする。ドリルがあるつもりで手の動きをしてみるよう伝え、練習する。抜くときはどうするか問いかけ、抜く動きも意識できるようにする。
- 15) 錐を扱う様子を見守り、幼児の様子に応じて錐をまっすぐに立てる、力を入れて手を擦りながら下に押すことを伝え、無理なく錐が扱えるようにする。
- 16) ドリルを使う様子を見守り、幼児の様子に応じてドリルを立てて使うことや回す向きを伝え、安全に扱えるようにする。
- 17) 穴があいたら軸を打つための土台の上に板を置いて打ち込むよう声をかける。木槌は柄の端を持った方が強く打てることや、肘を支点にして動かすとよいことを知らせ、軸を打つ感触を楽しめるようにする。
- 18) 色をつける際は、梅鉢の縁で筆につきすぎた余分な絵の具を落とし、筆先を整えてから絵の具を塗るようやって見せながら伝える。
- 19) オイルを塗るときも、余分なオイルを落とし、筆先を整えて使うことを伝え、丁寧な作業ができるようにする。オイルを塗った後は布で拭くよう伝える。
- 20) きれいなコマができたことを喜び、満足感や自分でつくったという誇りが持てるようにする。
- 21) 庭や山にはどんな樹木があるか、木材はどこに使われているか見つけてほしいと伝え、継続的に木への関心が持てるようにする。

(6) 幼児の活動の様子

幼児は全体を通して意欲を持って取り組んでいた。迷うことなく使いたい太さの木を選んで木を切っていた。木を切る際に保育者が後ろからのこぎりに手を添えて一緒に切るという援助をしていた。幼児は切り終わると笑顔で「切れた」と嬉しそうに保育者に伝えていた。幼児が木を切りやすいよう切り込みを入れたが、急いでいたため、斜めになっている部分があった。そのため、斜めに切れたものがあった。それを使うと中央に穴を開けることができず、バランスの悪いものになった。



図8 コマを回す台

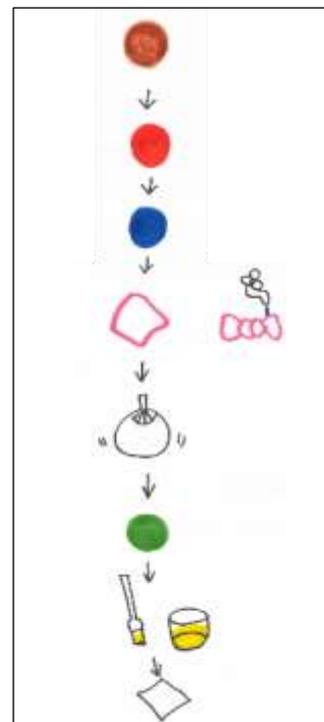


図9 紙やすりを使う順



図10 のこぎりの使い

紙やすりの表裏を間違っ、研磨剤のついていない面を使っている幼児があった。幼児は紙やすりを使う順を見ながら紙やすりを使っていた。幼児は木の粉がでることに気づき、それを集めるなどしていた。紙やすりで木を持った指の爪まで削ってしまった幼児があった。紙やすりを使った後の手触りを感じるための見本は子どもたちに使われていなかった。速く作業を進めたい幼児と、ゆっくり丁寧に進めたい幼児との差が大きかった。

丸板にドリルで穴を開けることには幼児、援助をした著者ともに苦労した。型紙を当てて中央に印をつけるために錐を使ったが、型紙を置いたまま穴を大きくしようとする幼児が多かった。錐を使う際に幼児同士で協力するよう伝えたが、錐を使うのは難しいので著者が丸板を押さえた。ドリルを使うことは錐を使うことより難しかった。ドリルの刃を板に対して垂直に保つことが難しく、著者がドリルを支えた。ドリルを上から丸板に押し付けながら回す加減も難しいようだった。苦労しながらも全員が穴を開けることができた。

木槌で軸を打ち込むことは幼児にとって楽しい活動であるようだった。軸を打つための台の上に丸板を置いて軸をさして木槌で打ち込んだが、軸が机の上に届いた後も強く何度も木槌を使った幼児がいた。そのために机に穴が開いてしまった。

コマに色を塗ることも幼児は楽しんでいるようだった。表面、裏面、側面に分けて塗るのではなく、思いつくまま一つの面に何色も塗っていた。

回る回数には差があったが、回転するコマができた。よく回るコマをつくった幼児は誇らしそうにしていたが、製作したコマがあまり回らなかった幼児は残念そうであった。もう一度コマをつくり直した幼児もあった。きれいな円になるように丸太を切ること、中央にまっすぐ穴を開けることが十分にできていなかった。

5. プンブンコマ製作の結果

著者がマスキングテープを使って、丸板に着色したところ、きれいな模様ができた。そこでマスキング法をつかって着色することを幼児に伝えたいと思い、プンブンコマの製作指導をすることとした。

(1) 対象 B こども園 年長児、年中児

(2) 内容

磨いた丸板の滑らかな手触りを確かめ、年輪について聞く。丸板の年輪の数を数える。杉の丸太材をのこぎりで切り、紙やすりで磨く。型紙をあてて2か所に千枚通しで印をつけ、手動のドリルで穴を開ける。マスキングテープを貼った後、木材用塗料で色をつける。余分な塗料を布で拭いて乾かし、テープをはがす。左右の木玉の間に穴を開けた丸板がくるように糸を通して結ぶ。できたプンブンコマを回して遊ぶ。

(3) ねらい

知識及び技能：年輪について知る。年輪の数を数えて木の成長を知る。のこぎりを使って木を切り、紙やすりで磨く技能を向上させる。

思考力・判断力・表現力等：紙やすりを使った順を示した図を見て、紙やすりを目の粗いものから目の細かいものに変えて磨く。マスキングテープをどのように貼ればよいか考えて位置を決めて貼る。着色の際にどの色を使うかを自分で決めて色をつける。糸を通す順を考えて糸を通す。

学びに向かう力、人間性等：意欲を持って製作に取り組む。お互いに教え合いながら製作する。つくったもので遊び達成感を持つ。

(4) 準備物

材料：杉丸太（直径 40 mm、50 mm を 50 cm に切り、幼児が切りやすいように幅 12 mm ごとに、細く切った丸太を固定する枠を丸太に当てて切り目を入れておく）、穴の開いた直径 25 mm の木玉（木玉を持ち手にすることで、糸が指を締め付けないようにする）、凧糸（80 cm に切り、両端にでんぷん糊を付けて固める）

用具：丸太を固定する枠、クランプ、のこぎり、紙やすり（120 番、240 番、400 番、600 番）、型紙（厚紙を直径 40 mm、50 mm の円に切り中央に 8 mm 間隔の 2 つの小さな穴をあける）、千枚通し、手動ドリル（ドリル刃は直径 2 mm）、下敷き板、マスキングテープ（幅 5 mm、8 mm）、はさみ、木材用着色剤（図 11）、着色剤を入れる容器、筆、筆洗、雑巾、ウエス

設営：凧糸が絡まらないように、棒状のものに間隔を開けて凧糸を掛ける。屋外に設置してあるテーブルと椅子を使う。木を切る、磨く、穴を開ける、色をつける、乾かす、組み立てる場所を分けた。

その他：薄く切って滑らかに磨いた丸板、見本のブンブンコマ（図 12）

(5) 保育者の援助及び指導上の留意事項

木を切る、紙やすりで磨く、着色することに関する配慮は「コマ製作」と同様である。ここにはその他の配慮事項を記す。

- 1) 薄く切って滑らかに磨いた板を幼児に触らせ、その滑らかさを実感できるようにする。丸板のひとつの輪が樹木の 1 年の成長を示すことを伝える。年輪を数えることで、樹木の成長に関心を持てるようにする。
- 2) 磨いた丸板の中央を通るようにマスキングテープを一周巻き付け、はさみで切って見せる。次いで十字になるようにマスキングテープをもう一周巻いてはさみで切って見せる。丁寧にマスキングテープとはさみを扱う様子を見せることで、丁寧にしたいという気持ちが持てるようにする。
- 3) 糸を通す際にどの順番で通すとよいか問いかけながら通して見せる。見本を置いておき、必要に応じてそれを見ながら糸を通すことができるようにする。
- 4) ブンブンコマの回し方をやってみせる。指導者が回し、途中の糸が巻き付いたものを幼児に渡して糸を引いたり緩めたりする感覚がつかめるようにする。

(6) 幼児の活動の様子

木を切る、磨く場面で見られた幼児の姿で、コマ製作と同様であったものは記述せず、その他の活動の様子及び考察を記述する。

製作の前にドリルをもてあそぶ幼児があった。幼児は年輪の話には興味を持っていた。園庭の木を指さし、何歳だろうと話していた。型紙を使って、印をつけることを教え合っている幼児の姿があった。

マスキングテープを貼る時に、やって見せた十字でなく一文字や雪形（等間隔で三周巻き付ける）などにしている幼児があった。マスキングテープを中央の穴を避けるように貼ろうとして苦労している幼児の姿があった。マスキングテープをはがす際に、塵箱を準備していなかったため、はがし



図 11 木材用塗料



図 12 ブンブンコマ

たテープが作業台の上に置き放しになっていた。色を付ける際にはお互いの作業を見ながら、思い思いの色を塗っていた。

穴に糸を通す際に時間がかかっている幼児に「やってあげようか」と言うと、「自分でやる」と答え、見本を見ながら作業をしていた。できたときは嬉しそうにしていた。

幼児がブンブンコマを回すことは難しかった。数名の幼児が上手く回せて誇らしそうにしていた。回しすぎて糸が切れることがあった。

6. 二輪車製作の結果

二輪車製作については製作指導をしたことがあるが、車輪をブンブンコマのようにマスキングテープを使って塗り分ければおもしろいのではないかと思い、幼児への製作指導を行った。

(1) 対象 C こども園 年長児

(2) 内容

磨いた丸板の滑らかな手触り確かめ、年輪について聞く。杉の丸太材をのこぎりで切り、紙やすりで磨く。型紙をあてて表裏の2か所に千枚通しで印をつけ、教員に穴をあけてもらう。車輪をつなぐ部品(図13)を紙やすりで磨く。車輪用の木材にマスキングテープを貼った後、木材用塗料で色をつける。余分な塗料を布で拭いて乾かし、テープをはがす。下敷き板の上に車輪をつなぐ部品を置いて、穴の中に竹串を使って木工用ボンドを塗る。軸を木槌で打ち、裏面と下敷き板にはみ出したボンドを濡らした布で拭く。車輪を入れる。車輪をつなぐ部品の穴の中に木工用ボンドをつけ、軸に合わせて上に載せ、木槌で打つ。上面にはみ出したボンドを濡らした布で拭く。二輪車を走らせて遊ぶ。

(3) ねらい

知識及び技能：年輪について知る。のこぎりを使って木を切り、紙やすりで磨き、木槌で打つ技能を向上させる。

思考力・判断力・表現力等：紙やすりを使う順を示した図を見て、紙やすりを目の粗いものから目の細かいものに変えて磨く。マスキングテープをどのように貼ればよいか考えて位置を決めて貼る。どの色を使うかを自分で決めて着色する。

学びに向かう力、人間性等：意欲を持って製作に取り組む。お互いに教え合いながら製作する。つくったもので遊び喜びや達成感を持つ。

(4) 準備物

材料：杉丸太(直径50mmを50cmに切り、幼児が杉丸太を切りやすいように幅25mmごとに切り目を入れておく)、車をつなぐ部品(幅70mm厚さ10mmのヒノキ板を幅17mm長さ80mmに切り、両端から10mmに直径5mmの穴をあける)、直径5mm長さ50mmに切った丸棒



図13 車をつなぐ部品



図14 小型ボール盤



図15 二輪車

用具：丸太を固定するための枠、クランプ、のこぎり、紙やすり（120番、240番、400番、600番）、型紙（厚紙を直径50mmの円に切り中央に小さな穴をあける）、棒やすり（丸型）、千枚通し、小型ボール盤（図14）（ドリル刃は直径6mm）、下敷き板、マスキングテープ（幅5mm、8mm）、はさみ、小さな塵箱、木材用着色剤、着色剤を入れる容器、筆、筆洗、雑巾、ウエス、割りばし（二つに割っておく。着色の際に材の穴にさす）、割りばしをさして乾かす板、小さな塵箱、木工用ボンド、竹串（接着剤を車をつなぐ部品の穴の中に塗る）、木槌、下敷き板（木槌を打つ際に使う）、濡らした布（はみだした接着剤を拭く）、マイナスドライバー（打ち込みすぎた板を戻す）

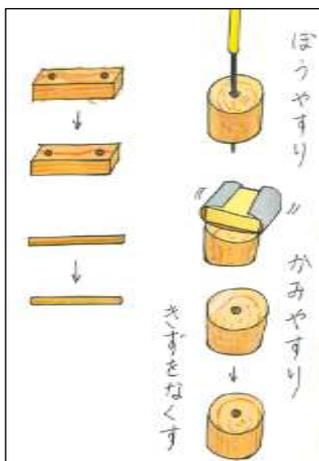


図16 紙やすりの使い方

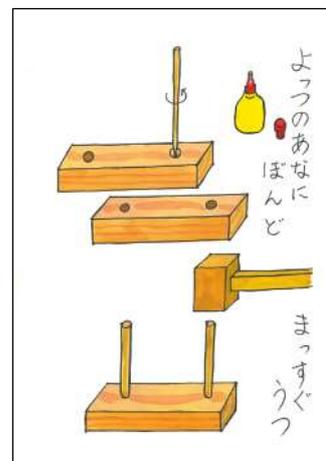


図17 組み立て方

設営：屋外に木を切る、磨く、穴を開ける場所を設営し、屋内のホールに色をつける、乾かす、組み立てる、遊ぶ場所を設営した。

その他：見本の二輪車（図15）、紙やすりの使い方を示した図（図16）、組み立て方を示した図（図17）、紙やすりを使う順を示した図（図18）、「道をつくって遊ぶ玩具」（著者が製作した玩具で凹凸がある路面、穴の開いた路面、細く切った薄い板を貼りつけた路面などがある。土台と路面を置く板を含み傾斜をつけて車を転がして遊ぶことができる）（守川美輪 2019）

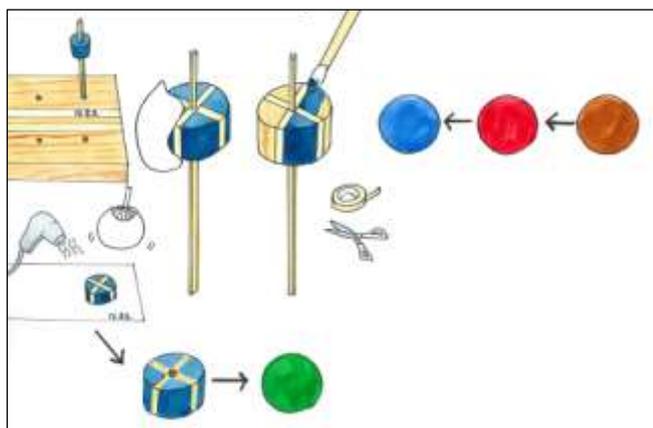


図18 紙やすりを使う順

幼児の人数が多かったので、十数名ずつ3グループに分けて指導をした。木を切り終わった頃に次のグループが活動に入るようにした。

(5) 保育者の援助及び指導上の留意事項

木を切る、紙やすりで磨く、穴を開ける印をつける、マスキングテープを貼って着色する、木槌で丸棒を板に打つことに関する配慮は「コマ製作」、「ブンブンコマ製作」と同様である。ここにはその他の配慮事項を記す。

- 1) 作品をつくり終わったら、「道をつくって遊ぶ玩具」で遊んでよいことを知らせる。遊び場を設定することで、製作が早く終わった幼児が時間を持て余すことなく楽しく遊ぶことができるようにする。
- 2) 表裏に穴をあける印をつけるよう伝える。印がついた板を教員が受け取り、表と裏から穴を開ける。（小型ボール盤は20mm程度の深さの穴までしか開けることができないので、やむなく表と裏からドリルを使う）幼児はボール盤から離れて立つように伝える。
- 3) 穴の中のささくれが気になるときは棒やすりを使うようやって見せながら伝える。

- 4) 割りばしを丸板の中央の穴にさすと手を汚さずに塗料を塗ることができると伝え、千枚通しでマスキングテープに穴をあけて割りばしをさして見せる。
- 5) 組み立てる際は車をつなぐ部品 2 個の 4 つの穴に竹串を使ってボンドをつけることを伝える。下敷き板の上に車をつなぐ部品を置き、丸棒を木槌で打つよう伝える。打てたかどうか裏返して確認するとよいと伝える。はみ出したボンドを濡らした布で拭く。丸棒が 2 本打てたら車輪を通すよう伝える。上から車をつなぐ部品を置く。この際、穴の位置を合わせる必要があるため、著者が手伝う。上から板を打つよう促す。打ちすぎた場合は著者がマイナスドライバーを使って戻す。はみ出したボンドを濡れた布で拭く。

(6) 幼児の活動の様子

木を切る、磨く、型紙に印をつける、色をつける場面で見られた幼児の姿で、コマ製作及びブンブンコマ製作と同様であったものは記述せずその他の幼児の活動の様子を記述する。

木を切る場所が混雑していたので、まずは車をつなぐ部品を磨くよう声をかけた。木を切る場所が空いていても、幼児は気づかなかった。車をつなぐ部品を磨くことを一旦止めて、木を切るように伝えた。

マスキングテープを貼って、木材用塗料を塗る場所に教員がつくことができなかった。幼児同士で教え合って着色していた。マスキングテープで区切った部分の色を変えて虹色のように塗る幼児もあった。

小型ボール盤で表裏から穴を開けた際、杉丸太の切り口が斜めになるなどして、まっすぐに穴が開いていないものがあり、車が回らないと言ってくる幼児があった。その場合は著者がドライバーを使って車輪を外し、再度ボール盤で穴を大きめに開け直した。二輪車は動くようになり、幼児は笑顔を見せた。

著者は二輪車を組み立てる場所で援助をした。次は何をするのか伝え、竹串にボンドを絞り出すことや、はみ出したボンドを塗らした布で拭くことを手伝ってしまった。

「道をつくって遊ぶ玩具」に興味を持って遊んでいた。遊び場を設けることで、玩具を完成させた幼児が時間を持て余すことがなかった。その場所以外に車を走らせて遊ぶ姿があった。

7. 丸板磨きの結果

D こども園において 4 回の製作活動を行うことができた。第 1 回では幼児が木を磨く技術を習得するために、杉丸太材を厚さ 3 cm に切った丸板を磨く活動を行った。著者が試作をした際に、存在感があり美しいと感じたからである。素朴な感じを生かしたかったので、塗装をせず素地仕上げとした。丸板上面中央に切り込みを入れれば、写真立てやカード立てとなる。(図 19) 今回は年輪の美しさを幼児に感じてほしかったので、切り込みを入れない製作とした。第 2 回は木のロボット人形製作、第 3 回は木のロボット人形を乗せる木の馬製作、第 4 回は木のロボット人形を乗せるバイク製作をした。第 2 回以降は板材を幼児がのこぎりで切る活動を含んでいる。



図 19 カード立て

(1) 対象 D こども園 年長児

(2) 内容

杉材は植えて育てていることと丸板の木口面に見える年輪について知る。紙やすりを使う順番を自分で確認し、紙やすりを替えて磨く。紙やすりを使うとどうなるか、手触りがどう変わったかを伝え合う。

(3) ねらい

知識及び技能：樹木と木材を結びつけ、年輪について知る。紙やすりで磨く技能を習得する。

思考力・判断力・表現力等：紙やすりを使う順を示した図を見て、紙やすりを目の粗いものから目の細かいものに変えて磨き、手触りの変化について伝え合う。

学びに向かう力、人間性等：すべすべになるまで意欲を持って磨き、達成感を持つ。

(4) 準備物

材料：杉丸太（直径 50 mm の丸太を幅 3 cm に切り、裏面を著者がランダムサンダー（図 20）（電動紙やすり）及び紙やすりを使って滑らかに磨く。その後ヒータングツール（図 21）（焼きペン）を使い焼き文字で幼児の名をひらがなで書く。直径 60 mm の丸太を幅 3 cm に切る）

用具：紙やすり（120 番、240 番、400 番、600 番）、木片（紙やすりを巻いて使う）、チャック袋（幼児の名をひらがなで記名する）、濡らした布、うちわ、手帚、清掃用具

設営：チャック袋に 120 番、240 番、400 番の紙やすりと木片を入れ、机の上に置く。

その他：見本の丸板（図 23）、布（材料の丸板を隠す）、樹皮のついた杉材（図 23）（直径 60 mm 長さ 15 cm 木口面を磨く。同様の材を二分し木口面と切断面を磨く）、植林の図（図 24）（絵本を参考にして描く）（ゆのきようこ・阿部伸二 2006）、紙やすりを使う順を示した図（図 25）

(5) 保育者の援助及び指導上の留意事項

- 1) 名前が書かれたチャック袋が置いてある場所に座るよう促す。
- 2) 樹皮のついた杉材を見せ、地面に生えていた樹木を切って木材として使っていることを想像できるようにする。
- 3) 山の樹木は人が植えて育てているのか尋ね、植林している山の絵を見せ、山の一部には人の手で植えた杉があることを知ることができるようにする。
- 4) 布の下に隠しておいた幅 3 cm に輪切りにした丸板 20 個を見せ、どのように遊ぶことができるか問いかけ、関心が持てるようにする。裏返し自分の名のあるものを手元に取りらせる。触ってみてどうかと尋ね、表裏の手触りの違いに気づけるようにする。



図 20 ランダムサンダーと専用紙やすり



図 21 ヒータングツール



図 22 丸板



図 23 樹皮のついた杉

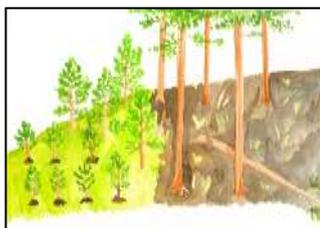


図 24 植林の図

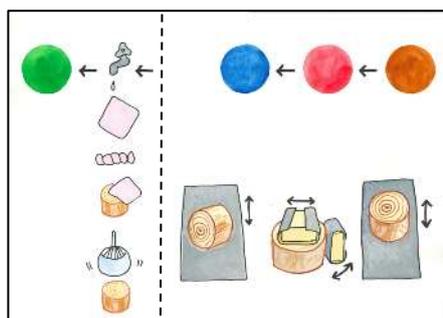


図 25 紙やすりを使う順

- 5) 輪の模様のことを年輪といい、1年ずつ大きくなっていることを伝える。中心から濃い輪に指を動かしながら一緒に数えることで、一年一年の木の成長を実感できるようにする。
- 6) 紙やすり 3 種をざらざらからさらさらまで順に並べるように呼びかけ紙やすりの目の粗さの違いを実感できるようにする。紙やすりを使う順を示した図を掲示し、最初に使う紙やすりと木片以外は袋に入れるよう呼びかけ、紙やすりを紛失しないようにする。
- 7) 紙やすりを使う順を示した図を点線で折り曲げて右側だけが見えるようにして掲示し、紙やすりを下に置いて材を動かして見せる。また、紙やすりを木片に巻いて使ってみせ、真似してできるようにする。傷がなくなるまで磨くよう説明し、傷をなくすまで磨くという目標を持てるようにする。
- 8) 木がどうなったか、においはするかなど尋ね、気づいたことを言葉にして伝えることができるようにする。自分で判断して紙やすりを替えて磨いてよいことを知らせ、自分から進んで作業できるようにする。
- 9) 磨いた材を指先だけでなく、手首や頬などに当てて感触を楽しむ姿を見せ、感触が変わっていくことを一層楽しめるようにする。
- 10) 紙やすりの 600 番を配り、これで磨いたらどうなるか尋ね、もっとすべすべになるだろうと期待を持てるようにする。紙やすりを使う順の点線から左側を開いて見せ、幼児がこれを見て作業できるようにする。湿らせた布で材を拭いて見せた後ひなたに置きに行ってみせる。木は乾いたらどうなるか尋ね、見たり触ったりして乾いたことを確かめようとする意志を持てるようにする。乾いたら緑印の紙やすりで磨くことを伝える。
- 11) 木がすべすべになったことを喜び、達成感が持てるようにする。次の製作までにもうひとつ磨いてもよいことを知らせ、磨く技術を向上できるようにする。希望する幼児に表裏ともに磨いていない直径 60 mm の材を渡す。
- 12) 手帚を使って木の粉を床に落として見せ、また、机上を濡らした布巾で拭いて見せ、使いたい幼児に手帚や布巾を渡して片付けができるようにする。それ以外にどんな片付けができるか問いかけ、幼児が気づいた片付けを行えるようにする。

(6) 幼児の活動の様子

木を磨く場面で見られた幼児の姿で、コマ製作及びブンブンコマ製作と同様であったものは記述せずその他の幼児の活動の様子を記述する。

木を植えて育てていると知っている幼児はいなかった。植林について関心を向けることができたと感じた。杉丸太を縦にひいた材を使い、縦の線を木目という、中央に鉛筆のような形が見えるので、とがった方が上に生えていたことを近くに持って行って見せながら説明した。幼児には理解できたのかできなかつたのか分からなかった。

紙やすり 3 枚をざらざらからさらさらまで並べてみようと呼びかけた際に、右左という言葉を使ったので幼児は分かりづらいようだった。

木を磨く活動だけを予定していたので、幼児は急いで作業を進めることがあまりないように感じた。紙やすりを材に押し付けて動かした方が多く粉が出てよく磨けることを机ごとに近寄って伝えた。途中で水分補給をして休憩するよう伝えたが、休憩することなく磨く作業を続けていた。

家で磨きたいという幼児には直径 60 mm の材を渡した。ほとんどの幼児が受け取った。家族に渡

したいためか、数個欲しがらる幼児が一人あった。磨く意欲を感じたので材を渡した。自由遊びの際に磨けるように担任の先生に伝えていたが、その後の園での様子を聞きそびれた。

製作途中に机上の木の粉を集めている幼児があったので、手帚と塵取りを渡した。幼児は全ての机の上の木の粉を掃除した。製作後の片付けで手帚を使いたがる幼児がいたので、渡して机上の粉を掃かせた。

8. 考察と今後の課題

幼児を対象としたコマ製作、二輪車製作、丸板磨きは楽しい活動であり、幼児を対象とした製作活動としてふさわしいと考える。ブンブンコマは回すのが難しく、幼児向きの製作とは言えない。コマ製作、二輪車製作、丸板磨きについて、保育者の援助及び指導上の留意事項については概ね有効であった。つけ加えて下記事項を心に留めておくとういよと考える。

丸太を固定する枠を作業台に固定すれば幼児がのこぎりを使って杉丸太を切ることができた。丸太材に対して切り込みを垂直に浅く入れておくと幼児がまっすぐに切りやすかった。繰り返しのこぎりを使うことで幼児はのこぎりで木を挽く加減を学んでいるようだった。のこぎりの指導の援助をする保育者には幼児が使うのこぎりに手を添えるのではなく、やって見せた後は幼児に任せるよう伝えておくとういよ。丸太に対して垂直に切るために、丸太を固定する枠を細く切り、丸太に上からあて、縁に刃をあてて切り込みを入れておく（図 26）。

紙やすりを使う際はどこまで磨くのか幼児に目標を持たせるために、滑らかに削った見本（図 27）を一種類だけ触らせる。幼児が紙やすりを触って目の粗いものから細かいものに並べる際は、右左関係なく並べさせる。目の粗い紙やすり、真ん中の紙やすり、目の細かい紙やすりを裏返して何色の丸がついているか尋ね、目の違いを色丸で示していることを確認できるようにする。紙やすりを使う順や組み立ての図を示すことで、幼児がそれを見て作業を進めることができた。木材は根気よく磨くことで、滑らかになる。幼児の努力が目に見えるので、作業をする意欲を継続できるのではないかと考える。目の粗い 120 番の紙やすりで表面の傷をなくすのか大切なので、場合によっては、「10 分間は茶色の紙やすりで磨こう。その後は自分ですすめてよい」と伝える。

ドリルで穴を開ける際は、型紙を使って印をつけるのは小さな千枚通しを使わせる。事前に幼児が錐や手動ドリルで穴を開ける体験を数回行うとういよ。穴を開けてもよい材を持って行き、何度か穴を開けさせる経験をさせてもよかった。幼児が手動ドリルを扱う練習をする時間がない場合は、型紙を使って穴を開けるための印をつけるまでを幼児がして、教員がボール盤（図 27）を使って穴を開けた方がよい。

組み立ての際、穴に丸棒をさすために木槌を使う際は下敷き板を使う（図 28）。組み立て方の図を掲示していたので、指導者が手伝うのではなく、「次はどうするのか」「はみ出したボンドはどうす



図 26 枠を当てて切り
込みをいれる



図 27 磨いた見本



図 27 ボール盤

ればいいかな」と尋ねるようにする。ポンドは小皿に入れておき、竹串ですくって取れるようにしてもよい。

幼児はマスキングテープを使う方法で木材への着色ができた。マスキングテープを貼る位置や使う色によって様々な配色となった。同じ形のものを製作しても着色をすることで、幼児は自分らしさを発揮できると考える。塗装したコマを乾かす場所として、穴を開けた板（図29）を使う。（板の中央にマスキングテープを貼り名前を書ける。穴は外側に向くように斜めに開けているので作品がぶつからない）コマは色をつけて乾かせばきれいにできていたので、オイルまで塗る必要はなかった。マスキングテープを使った塗装の指導の際にはマスキングテープを貼って見せた際に穴を塞いでも構わないと伝えておく。小さな塵箱を机の上に置く。



図 28 下敷き板を使う



図 29 コマの軸をさして乾かす

幼児が年輪を数えることで、木の成長を感じ取ることができるのではないかと。また、樹皮のついた丸太材を見せることで、樹木を加工して木製品を製作していることを幼児が認識できるのではないかと。植林について説明することで、スギやヒノキを植えて育てていることを幼児が知ることができるのではないかと考える。年輪の幅は樹木によって違うので、年輪の幅の違いにも関心を持たせることは、日当たりと樹木の成長の関係について幼児が考えることにつながると考える。著者は製作前に「木の話」をするよう心掛けている。木の話の内容についてどのようなものがふさわしいか考えていきたい。

午前中の作業で全ての作業をした。木を切る作業、磨く作業、組み立てて塗装する作業に分けて別々の日に行えば、技能の習得に時間をかけることができ、できた作業を振り返り、これからの作業を確認しながら落ち着いて進めることができると考える。二輪車製作の活動は時間がかかるので、数回に分けて実施する方法の検討をしたい。また、D こども園で実施したロボット人形、ロボット人形を乗せる馬、ロボット人形を乗せるバイク製作についても数回に分けて活動を行うことで幼児はより丁寧な作業が行えると考える。この活動についても、保育者が行う視点で活動計画を作成したい。今後は、新たな木工教材開発を含め、保育者が実施できる木育活動の内容と方法について研究したい。

引用及び参考文献

田島美穂(20017)『平成 29 年度告示 幼稚園教育要領 保育所保育指針 幼保連携型認定こども園教育・保育要領(原本)』チャイルド本社

松井勅尚(編著)(2013)『幼児の心と体をはぐくむはじめての木育』黎明書房

守川美輪(2018)「木の船をつくって遊ぼう」宮崎国際大学教育学部紀要『教育科学論集』第 5 号 28 - 39 頁

守川美輪(2019)「木の車と路の活用—様々な路面を並べ、車がどのように走るか幼児に予測させ、実際にやってみせる—」宮崎国際大学教育学部紀要『教育科学論集』第 7 号 102 - 112 頁

守川美輪(2020)「杉丸太を使った製作」第 73 回日本保育学会『論文集』1203 - 1204 頁

ゆのきようこ(著)・阿部伸二(絵)(2006)『日本の材木 杉』理論社