

幼児が材の大きさを選んでつくるレーシングカーの製作 —保育者が行う木育—

守川 美輪

1. 研究の背景と目的

木育は、2004年度に、北海道で行われた「木育推進プロジェクトチーム」で検討された言葉で、西川(2013)によると、子どもをはじめとする全ての人が「木とふれあい、木に学び、木と生きる」取り組みである。その後、林野庁(2006)は『森林・林業基本計画』に「市民や児童の木材に対する親しみや木の文化への理解を深めるため、多様な関係者が連携・協力しながら、材料としての木材の良さやその利用の意義を学ぶ『木育』とも言うべき木材利用に関する教育活動を促進する」と記し、以降各地で木育活動が実施されるようになった。

松井(2013)は幼児を対象として木育活動を実践しており、「木育は、木を使うことから離れてしまった今の時代に生まれた言葉で、すべての人々が、木に親しみ、木の文化への理解を深めることを目指す教育です」と述べている。また、松井(2013)は木育で育む、5つの力として、「①樹木とのつながりを感じる力が育ちます②ものを大切にすることが育ちます③工夫する力が育ちます④根気や、やる気が育ちます⑤協力する力、気づかう心が育ちます」と示している。木工作の例として、「森のかけらのお守り」「葉っぱのペンダント」「水のつみき」「森のつみき」「木のおはし」「木のスプーン」「杉の箱いす」などが挙げられている。

山下ら(2010)は木のできた「ロボ木ー」教材を開発し、幼児を対象としたものづくり活動を幼稚園で実践した。この教材は木製の材料を手足首腰が動くようにダボを使って組み立て、自然物や人工物を接着剤で貼り付けるものである。幼児の取り組みの様子から山下らは活動を通して次のことが期待できると考察している。①樹木(自然環境)と木材(生活環境)への興味関心を深める②立体構成形・材料選択力・イメージ表現力・創造性を培う③接着・接合の技術を学ぶ④木材と水の関係性を学ぶ⑤手指の巧緻性と注意力・思考力を培う⑥身体のおもしろさと動きに興味を持つ⑦自分で制作したロボットに愛着をもち、成就感や自己効力感を持つ⑧いろいろな友だちと物語性のあるイメージや言葉を交わし、遊びやコミュニケーションを広げていく。また、参観日の親子活動として実施した結果から、⑨ロボ木ーから生活観(衣食住)への発展と、家族コミュニケーションの深化がなされたと考察している。

守川(2020)は幼児が木に親しむことを目的として、地域の児童文化センターや保育園等において、「丸太を切ってつくる二輪車」の指導を行った。守川(2020)は丸太を固定する枠を作成し、丸太材を枠に入れ、枠を机にクランプで固定し、杉丸太材を安全に切ることができるようにした。そうすることで、幼児自身が丸太材を切って、円盤状にすることができるようになった。その結果、幼児が自分で切った材を使って、車を製作できるようになった。幼児が丸太を切る活動については、過去に類似の研究はなく、守川(2020)の実践は新たな木育教材を提案したものと評価できる。

しかし、開発した木育教材は、守川(2020)の実践後は、保育者によって活用されることはなかった。木育活動が一過性のイベントにとどまることなく、現場の保育者によって継続的に実施されるためには、さらなる工夫が必要と考えられる。

幼児が材の大きさを選んでつくるレーシングカーの製作 —保育者が行う木育—

守川ら（2022）は研究者と保育者が協同して活動することが、木育活動の継続的な実施に繋がるのではないかという仮説を立て、保育者2名と年長児を対象とした共同研究を実施した。守川ら（2020）は二輪車の製作指導をしたが、幼児が自分で手動のドリルを扱うことができるように、材を固定する締め具を製作し、それを机に固定して使用した。幼児が手動のドリルを使った木工工作の指導について、類似の研究はなく、新たな指導方法が提示されたと言える。

守川ら（2022）は活動を実施した園では園長の理解を得て、保育室内に木工工作台を設置することができたとしている。また、幼児自身が必要に応じて取り出して使いやすいように材料用具が配置されたとのことである。さらに、製作手順を写真入りで示した冊子が作成され、幼児が手順を確認しながら木工工作ができるようになったと報告している。つまり、研究者と保育者の協同実践を通して、参加した保育者の木育に対する理解が深まり、木育実施に対する意欲が高まったことが示唆される。

上記のように、実践を行った保育者とその園の園長は木育に対する理解と木育を実施しようとする意欲が深まった。しかし、共同研究者が所属する園の保育者全体の木育に対する意識が高まったとは言えなかった。そこで、研究者が幼児に木工工作活動を指導している場面を他の保育者が観察できるようにすれば、観察した保育者は木育を行うことへの意欲が高まるのではないかと考え本研究を行うこととした。

本研究では、「幼児が材の大きさを選んでつくるレーシングカー」の製作指導を行う様子を他の保育者が観察できるようにすることで、観察した保育者の木育実施に対する意欲が向上するか評価する。さらに、幼児を対象に木工工作指導をする際に留意すべき事項について考察する。

幼児に指導する題材は「レーシングカー」とした。試作を重ね、車体に人の顔を固定すると、楽しい玩具になった。また、レーシングカーの顔を取り外して、体に付けることができるようにした（図1）。研究者がこれまでに実施した木工工作指導において、材の大きさや形を幼児に選ばせており、幼児は迷うことなく選択していた。今回の研究でも、幼児が自分の意志を持って製作できるようにするために、材の大きさや形を幼児が選ぶことができるようにした。

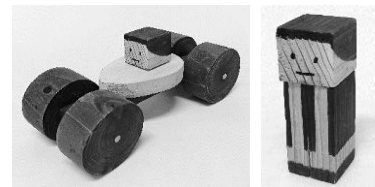


図1 レーシングカーと人形

2. 研究の方法

宮崎市内の3園（A 保育園、幼稚園、C こども園）で製作指導を行い、その様子を園の保育者が観察した。研究者及び研究協力者3名（A 保育園保育士、B 幼稚園園長、C こども園保育教諭）は毎回活動後に幼児の様子を振り返り「木育活動の記録」を作成した。「木育活動の記録」から、木工工作指導をする際に留意すべき事項について考察した。

全活動終了後観察をした保育者にアンケート調査を実施し、その結果から意識の変化について考察した。アンケート調査は、保育者が木工工作を行う幼児の様子を観察する前と後で、幼児が木工工作をできるか、幼児が木工工作を楽しむかについて意識が変わるかどうかを調べるために行った。また、気づいたことや活動前後のエピソードを記入してもらうことで、研究者が気づかなかった幼児の様子を知ることができるようにした。A 保育園からは8名、B 幼稚園からは7名、C こども園からは6名の回答を得た。アンケート調査の質問項目は下記の通りである。

1. 幼児の活動のどのような場面を観察しましたか。

木の話を書く 木を切る 木を磨く 穴を空ける 色を塗る 組み立てる 遊ぶ
その他 ()

2. 幼児が木工作をすることについて意識はかわりましたか。

		そう思う	どちらともいえない	そう思わない	分からない
観察前	幼児は木工作ができる				
	幼児は木工作を楽しむ				
観察後	幼児は木工作ができる				
	幼児は木工作を楽しむ				

3. 幼児の製作の様子を観察して感じたこと、気づいたことを教えてください。

4. 活動前後の子どもの様子や保護者の言葉など、エピソードがあれば教えてください。

5. 木に関する話や、木工作をすることを今後保育内容に取り入れたいと思いますか。

	そう思う	どちらともいえない	そう思わない
① できる範囲でやってみたい			
② 環境を整えばやってみたい			

① で「そう思う」と答えた方は例をご記入ください。

② で「そう思う」と答えた方は整えるべき環境にはどんなものがあるか選んでください。

材料・用具 場所 リーダー スタッフ 木育の知識 木育の技能 保護者の理解 簡単な題材 その他 ()

研究の対象を1園でなく3園としたのは、多くの園児に木育活動を提供することが、木育の普及に繋がると考えたからである。対象園は前回の研究からの継続1園、その園からの紹介で持ちかけた1園、木工作に関心のありそうな園長に相談して実施できることになった1園とした。

「木育活動の記録」は観察の対象である幼児の不利益とならないように、個人名を記さずに記録した。アンケートは園長と研究協力者以外無記名で実施した。研究概要と個人情報保護に関する配慮についてまず園長に文書で説明をし同意を得た。その後、園長から保護者に文書で説明し、園児の様子を観察することについて保護者からの同意を得た。また、アンケートに回答してもらう保育者に園長から文書で説明し同意を得た。この研究は宮崎国際大学研究倫理審査委員会の審査を受け承認された。

3. 研究の結果（木育活動）

（1）製作方法

はじめ刃と柄の長さ合わせて 59.5cm の大きな鋸を使っていたが、途中から 38cm の鋸に替えた。短い鋸の方が使いやすそうだった（図2）。切断面に傷が付きにく



図2 幼児が使った鋸

くいので導突き鋸を使わせたことがあった。しかし、導突き鋸の細かな刃が欠けやすく、欠けた刃が材に残ると切りにくくなったので使用を止めた。38cm の鋸は切断面に傷が付きにくかった。

幼児が材の大きさを選んでつくるレーシングカーの製作
—保育者が行う木育—

手順は、まず直径 4cm と 5cm の杉丸太材から選び、木枠に固定して鋸を使って切る。丸太にはあらかじめ 25mm 間隔で切れ込みを入れておく(図 3)。切った材に型紙を当て、中央に印をつける。印にポンチ(図 4 右下)を当て木槌で打つ。材を締め具に固定し、手動のドリルで直径 6.5mm の穴を開ける(図 5)。紙やすり(120 番・240 番・400 番)で磨く。材の穴に割り箸をさして木材用塗料を筆で塗り、ウェスで拭いて乾燥用土台(図 6)にさす。座面の桐材おおよそ縦横 60mm 厚さ 13mm(図 7)を選び研磨着色後乾かす。車輪の穴の中に木工用ボンドをつけた竹串を使って塗る。直径 5mm 長さ 70mm の

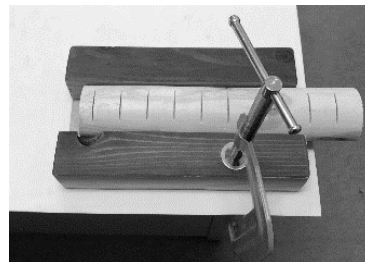


図 3 木枠に固定

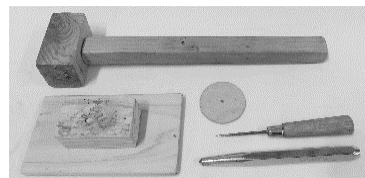


図 4 釘を打つ台など

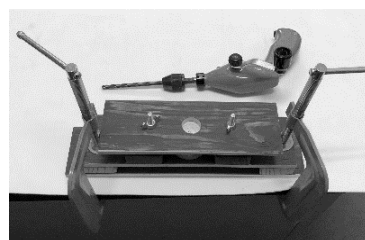


図 5 締め具と手動ドリル

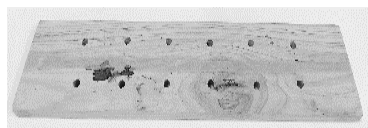


図 6 乾燥用土台

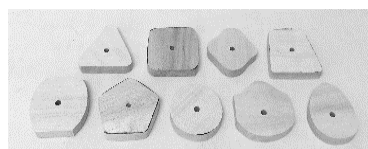


図 7 座面の材

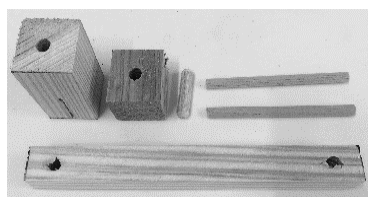


図 8 人形の材など

車軸(図 8 右上)を木槌で打つ。はみ出したボンドを拭く。車輪を繋ぐ杉材幅 15mm 厚さ 15mm 長さ 140mm(図 8 下)を間に入れて、車輪をつける。座面の裏にボンドをつけて車輪をつなぐ材に接着後裏返し、釘を打つ台(図 4 左下)にのせて金槌で釘を打つ。人形用の杉材 24mm 角材を 48mm と 24mm に切り穴を開けたもの(図 8 左上)を研磨して頭の材の穴にボンドを入れ、直径 6mm 長さ 25mm のダボを木槌で打つ。研磨してカラーペンで顔を描き、色をつける。製作途中の材料を紛失しないように、記名した透明なチャック袋に入れて保管した。

(2) 実施園

A 保育園は神社の側にあり、園庭に数本の大木が日陰をつくっている。木育活動については経験がない。B 幼稚園は園長が幼児用のサッカーゴールなどを製作している。これまでに、県の職員の指導で木育活動を行ったことがある。C こども園では 2021 年度に園長と木育に関わる共同研究を行った。土曜日に研究者が数回木工の指導をしたことがあり、それを覚えている園児も数名あった。

(3) 実施場所

実施時期と場所は次の通りである(表 1)。

A 保育園では玄関前に机を出して作業をした。6 月以降は暑さが厳しくなり、冷房の効くホールで作業をした。掃除機を使って木くずの始末をした。

B 幼稚園では園庭で作業をしたが、日よけの設置が必要であった。暑さが厳しい 7 月は冷房の効くホールで作業をした。屋外では木くずの掃除をしなかった。

C こども園には常時園庭の木陰に丈夫な机と長椅子が置いてあり、それを活用した。10 月 11 月は気候がよく、快適であった。屋外では木くずの掃除をしなかった。

表 1 実施時期と場所

A 保育園	午前	に実施
-------	----	-----

1	4月	玄関前	5	6月	ホール 机下にシートを敷く
2	5月	玄関ホール 机下にシートを敷く	6	7月	ホール 机下にシートを敷く
3	5月	玄関前	7	8月	ホール 机下にシートを敷く
4	6月	玄関前	8	8月	ホール 机下にシートを敷く
B 幼稚園 午後実施					
1	5月	保育室	5	7月	多目的ホール 着色する机下にシートを敷く
2	5月	園庭			
3	6月	園庭 ブルーシートを日除けに	6	10月	園庭 木陰
4	7月	園庭 遮光ネットを設置	7	12月	園庭 日除けなし
C こども園 午後実施					
1	10月	園庭 木陰	3	11月	園庭 木陰
2	11月	園庭 木陰	4	11月	園庭 木陰

(4) 活動時間

活動時間は表2の通りである。暑い時期は水分補給をしながら行った。2時間連続で活動することもあったが、子どもたちは意欲を持って、集中して活動していた。どの園でも研究者が片付けを始めると、子どもたちから「まだやりたい」との声があがった。

表2 活動時間

A 保育園				B 幼稚園				C こども園	
1	1時間	5	2時間	1	1時間	5	1時間	1	2時間
2	1時間	6	2時間	2	1時間	6	1時間	2	1時間半
3	1時間	7	2時間	3	1時間	7	1時間半	3	1時間半
4	2時間	8	1時間半	4	1時間			4	2時間
計	12時間半			計	7時間半			計	7時間

(5) 対象と製作内容

- 1) 5歳児を対象にレーシングカーの製作を予定していたが、4歳児も対象としたことで、4歳児には車輪2個でできる二輪車(図9)の製作を提案した。二輪車は丸太の太さを選んで切り、車輪を繋ぐ材の長さを選んで製作する(図10)。しかし、4歳児でもレー

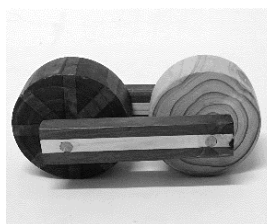


図9 二輪車

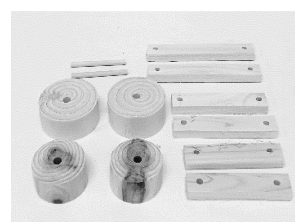


図10 二輪車の材

シングカーを製作したいという希望があった。4歳児が製作に加わった時は、2種類の玩具の製作を同時に行った。2種類ともに製作を終えた場合は、自由製作を行った(表3)。

1) A 保育園での製作内容と対象

A 保育園の保育士は1回目の活動で木を切りたがった3歳児に作業をさせた。3歳児でも鋸を使って丸太を切ることができた。4歳児には二輪車の製作を提案した。レーシングカーは直径5mm、二輪車は直径6.5mmの穴を空ける。同じ場所に刃の大きさの違う手回しドリルを置いていたので、穴の

幼児が材の大きさを選んでつくるレーシングカーの製作

—保育者が行う木育—

大きさの違いが多かった。

表3 対象と製作内容

A 保育園					
1	5 歳児 3 歳児	レーシングカー 木を切るのみ	5	4,5 歳児	二輪車、レーシングカー
※	5 歳児	レーシングカー 共同研究者が 木を切る活動を実施	6	4,5 歳児	二輪車、レーシングカー、自由 製作（オニヤンマ）
2	5 歳児	レーシングカー	7	4,5 歳児	二輪車、レーシングカー、船、 自由製作（ペンギン、鯉のぼり など）
3	5 歳児	レーシングカー	8	4,5 歳児	二輪車、レーシングカー、クワ ガタムシ、自由製作（船、車、 カブトムシなど）
4	5 歳児	レーシングカー			
B 幼稚園					
1	5 歳児	レーシングカー	5	4,5 歳児	二輪車、レーシングカー
2	5 歳児	レーシングカー	6	4 歳児	二輪車、レーシングカー
3	4 歳児	二輪車、レーシングカー	7	4,5 歳児	二輪車、レーシングカー
4	4 歳児	二輪車、レーシングカー			
C こども園					
1	5 歳児	レーシングカー	3	5 歳児	レーシングカー、自由製作（戦 闘機、電車、車など）
2	5 歳児	レーシングカー	4	5 歳児	レーシングカー、自由製作（ヘ リコプター、人形など）

1 回目と 2 回目の間に A 保育園の保育士は丸太を切って磨く活動を実施した※。6 回目に二輪車とレーシングカーの両方を完成させていた幼児が、その場にある材料と紙を組み合わせてオニヤンマを製作した。7 回目以降、船型の切線を入れた板（図 11 下）、車軸を通すことのできる穴を空けた材（図 11 上）、様々な形の木片を持ち込んだ（図 12）。製作を終えていた幼児に、船をつくることを提案した。バランスが悪い船を水に浮かべて見せて、きれいに浮かぶ船にしようという意識を持てるようにした。材を接着する際は水に強いボンドを使うよう伝えた。様々な形の船ができた。水を張ったタライに船を浮かべて歓声を上げていた。その他、材を見て思いついたものをつくるよう伝えた。ペンギン、鯉のぼりなどができた。

A 保育園で活動の準備をしている時に幼児が「クワガタをつくりたい」と何度か言ってきたので、最終回にはクワガタの例（図 13 左上）とその材料・用具を持って行った。製作の手順は次の通りである。図 13 下の材に切り線をつけ導突き鋸で切る。その材をクワガタの体とし、紙やすりを巻いた棒

（図 13 右）で角を取る。また、頭・胸・腹の区切りの線をその棒で彫る。顎の材（図 13 上）もそ

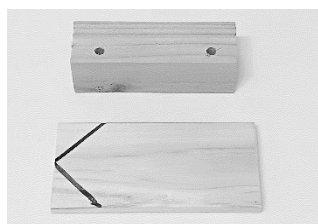


図 11 船と車の材

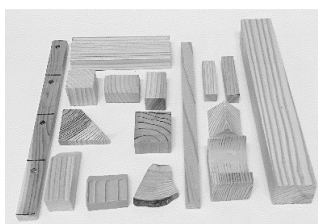


図 12 木片の例

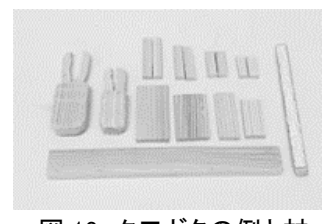


図 13 クワガタの例と材
紙やすりを巻いた棒

の棒で削って形づくる。土台（図 13 中）の上にクワガタの顎と体を木工用ボンドで貼る。例を参考にしてつくる場合と自分で考えてつくる場合があった。船や車、カブトムシなどができた。子どもたちは様々な作品を見せに来て、気づいたことなどを伝えてくれた。

1～4回は製作に参加せず、園庭で遊ぶ幼児が数名いたが、5回以降は4、5歳児が全員参加した。

2) B 幼稚園での製作内容と対象

B 幼稚園では4歳児には二輪車を製作するよう提案したが、レーシングカーをつくりたいという幼児もいた。3回目以降は2種類の製が同時に行われ、A 保育園と同様に、車輪に空ける穴の大きさの間違が多かった。プール遊びや室内遊び等で5歳児の活動ができない日があり、継続して参加する幼児が少なかった。

3) C こども園での製作内容と対象

C こども園では、5歳児が午睡をしない10月以降に実施した。1回目に行事のため参加できない幼児が多かったが、2回目以降5歳児が全員参加し、レーシングカーを製作した（図 14）。

レーシングカーを製作し終えた幼児が自由に製作できるようにするために、3回目以降は様々な形の木片を持って行った。1回目から「戦闘機をつくりたい」と言っていた幼児が戦闘機を作り上げた。

その他、角材の端を斜めに切ってカラーペンで色をつけた電車（図 15）や材を組み合わせたヘリコプター、船、車（図 16）などができた。

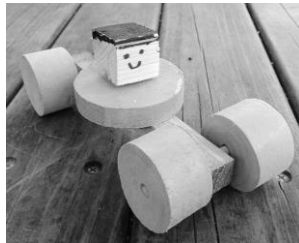


図 14 幼児が製作したレーシングカー



図 15 幼児が製作した電車

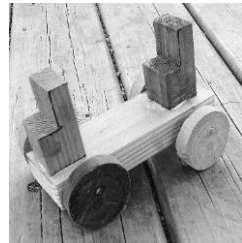


図 16 幼児が製作した車

(6) 材料用具の設置

丸太を切るための木枠を、クランプで机に固定しているのを見た幼児がクランプを操作したがったので幼児に任せた。自分でもできそうなことは手伝いたいという気持ちがあることが分かった。

鋸を使う机は後述「2) B 幼稚園での気づき」に示すように重量のある机がふさわしかった。

ドリルを使う机は軽量のもので構わなかった。ドリルを使う机が高いと、ドリルの刃を材に上から押し付けにくいようだった。そのため、長椅子に固定してドリルを使わせるようにした。

車輪の材の中央に印をつける場所と、ドリルを使う場所は近くにした。机の数が足りない場合は、紙やすりを使う場所は長椅子の上とした。

塗料を使う机には、クラフト紙を敷き、机が汚れないようにした。塗料を使う際に筆を洗って使わせた時は、塗料の色が混ざりやすく、水で薄まりがちであった。塗料を入れた瓶毎に筆をさし、使ったら元の瓶に戻すようにさせた。

1) A 保育園での気づき

木を切るための作業台は重量のある座卓を使った。作業はしやすかった。座卓4台を使い、1台につき2箇所鋸を使った。作業台に丸太を固定する枠を2箇所設置する場合は、机を置く間隔を狭くすれば、木を切っているすぐ横を幼児が通り抜けることがなくなることに気づいた（図 17）。

屋外で製作している場合、木を切る場所が足りないと待ちきれず、幼児が園庭に遊びに行って戻ってこないことがあった。



図 17 机の間隔を狭くする

幼児が材の大きさを選んでつくるレーシングカーの製作
—保育者が行う木育—

2) B幼稚園での気づき

第1回の活動で折りたたみ式の保育室の机を使った。この机は軽く、幼児が鋸を使うと机ごと動いてしまうため、研究者らが机を押さえておかなければならなかった。

第2回以降は、B幼稚園園長が作成した重量のある工作台2台を使用した。重量があるので、幼児が鋸を使っても動かず、作業がしやすかった。

作業台の幅がやや狭く、丸太を固定する枠を机1台につき4箇所設置(図18)できなかつた。机1台につき2箇所設置となつたので、鋸を使うために順番待ちの列ができてしまった。



図18 机1台に木
枠4箇所設置

3) Cこども園での気づき

園庭の大木の木陰に、工作台として使える机が多くあり、設営が容易で作業しやすかった。

(7) 材料・用具の扱い

表4 材料・用具の扱いについて幼児に説明したこと

のこぎり	ふざけると手が切れる。鋸は机からはみ出さないように置く。刃を人に向けない。「かるく、まっすぐ、ながく」ひく。
手動ドリル	ふざけると手に穴があく。型紙を当てて中央に千枚通しで印をつける。型紙を取ってポンチを当てる。ポンチを木槌で打って窪みをつくる。締め具の蝶ねじを緩める。車輪の材を中央に挟み蝶ねじを締める。材の窪みにドリルの刃を当てる。ドリルのハンドルを向こう側に回す。手応えが軽くなったら止める。横から見て穴が空いているか確かめる。蝶ねじを緩めて車輪の材を取る。
紙やすり	紙やすりに爪・指が当たると爪・指が削れる。紙やすり裏面の色丸、茶→赤→青の順に使う。紙やすりを机に置いて、その上の材を動かすか紙やすりを木片に巻き付けて材を擦る。
材の保管	油性ペンでチャック袋に名前を書く。袋に製作途中の材を入れる。
車の着色	材の穴に割り箸をさす。塗料の瓶の蓋を開け、筆を入れる。筆先を瓶の縁に当て余分な塗料を取る。筆を動かして塗る(筆を往復させない)。使った色の瓶に筆を戻す。材についた余分な塗料を布で拭き取る。乾燥用土台に材のついた割り箸をさして乾かす。土台にはマスキングテープを貼っておく。マスキングテープに油性ペンで名前を書く。
人形の組み立て	頭の材の穴に木工用ボンドを少し入れる。穴にダボを入れて木槌で打つ。
人形の着色	色分けしたい所にマスキングテープを貼る。カラーペンで色をつける。色をつける際は太字のペンがよい。顔を描く時は細字のペンがよい。カラーペンの蓋を閉める。マスキングテープを剥がす。
車の組み立て	竹串の先に木工用ボンドをつける。4個の車輪の穴の中に竹串でボンドを塗る。2本の車軸を2個の車輪の穴に当て木槌で打つ。はみ出したボンドを拭く。車輪を繋ぐ材に通して2枚の車輪を打つ。座面裏にボンドをつけ車輪を繋ぐ材に貼る。ボンドの蓋を閉める。はみ出したボンドを拭く。裏返して釘を打つ材に乗せる。釘を2本金槌で打つ。

どの材料・用具の扱いも、やって見せながら説明をした(表4)。留意事項について全体指導の場面で伝え忘れることもあった。幼児がどうすればよいか聞いてきた時に助言をした。また、研究者が幼児の様子を見て気づいた時に個別に助言した。

(8) 木に関する話

木育活動は木工作をするだけでなく、身近にある樹木や木材、木製品の話をして、森林や木材に対する関心を高めることも大切である。研究者はそれを理解しているが、木の話をしたのはわずかであった。

A 保育園で5回終了後、A 保育園保育士が水遊びをしている幼児に「木は浮く?沈む?」と問いかけた。幼児は「分からん」「沈む」と答えた。

A 保育園6回活動のまとめで、研究者が山に生えている木は人が植えたのか、自然に生えているのか尋ねた後、人が植えて育てている木があることを説明した。

(9) 子どもの姿

1) どの園でもあった子どもの姿

【意志を持って取り組む姿】

製作に意欲を持っていた。回を重ねると道具の扱いに慣れた。紙やすりを使って丁寧に磨いて、すべすべになったことを伝えに来た。一方であまり磨かず、次の作業に急ぐ場合もあった。手順を理解している幼児が、戸惑っている幼児に教えていた。穴を空ける際、横から覗き込んで「もう少し」「空いた」と声を掛けて教えていた。釘を金槌で打つことはできない幼児がほとんどだったが、自分でやりたがり、釘を打てる場合もあった。人形の顔を描く向きを間違ったり、描き損じたりした場合は「やり直したい」と言って来た。やり直しをする際は材を勝手に取らず、許可を得てから取っていた。色は単色で塗らず、1つの材を複数の色で塗ることが多かった。回数を重ねると手順を理解し、今日はこれをするで見通しを持っていた。「車輪をあと2個切る」と数の理解ができていた。

【道具の扱いに慣れていない姿】

鋸を使う際、力を入れすぎる。刃がまっすぐになるような位置に立っていないので、刃がたわんで引きにくい。刃をまっすぐに構えることができず、斜めに切れる。車輪の材に穴を空けるのに、印をつける型紙の大きさを間違える。印をつけるための千枚通しを使って穴を空けようと力一杯押す。千枚通しで印をつけた後、型紙を取らずにポンチを当てて木槌で打つ。手動のドリルを使う際の締め具の蝶ねじが左右にあるが、片方だけを締める。中央に穴が来るように置かずに蝶ねじを締める。蝶ねじの締めが弱くて、穴を空ける際に材が移動してしまう。手動のドリルを使う際に、ドリルを真っすぐに保持できない。ぐらぐら揺れるので、穴の入り口が大きな円錐状の穴が開いてしまう。組み立てる際に穴が大きすぎて接着するのに苦心している姿が多々あった。穴にボンドを多めに入れてマスキングテープで仮止めをした。

2) A 保育園での子どもの姿

車輪の側面の角を磨いてよいか聞いてきた幼児があった。磨くと角が取れて一層車輪らしくなった。手動のドリルを使う際は、穴が空いたかどうか横から見るとよいと伝えていたが、材に穴が空いた後もドリルを回し続け、机に1カ所穴が開いてしまった。ドリルを持つ時に、グリップを拳銃のように握るのではなく、上から包むように掌を下向きに持っていた。また、ひとりはドリル刃が動かないように持つ、ひとりはハンドルを回すというようにドリルを二人で協力して使っている姿もあった(図

19)。5歳児が4歳児に教えたり、手伝ったりしていた。人形に色を塗る際にマスキングテープを使うと色分けしやすいことをやって見せると多くの幼児が人形製作のやり直しをしたがった。

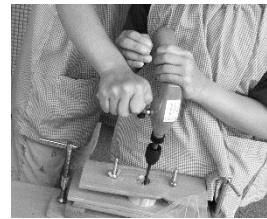


図19 ドリルを二人で協力して使う

3) B幼稚園での子どもの姿

「たまごみがき」(卵型の木材を磨く)をしたことがあることを教えてくれた。机からはみ出すように鋸が放置されているのを見て、のこぎりを使っていた幼児が、机からはみ出さないように置き直していた。ドリルを示しながら、

「おじいちゃんのドリルは、ボタンがあって押すとドリルの刃が回る」と教えてくれた。その幼児は手動のドリルを使って穴がすぐに空かないので、電動ドリルを思い出して使いたがった。

3) Cこども園での子どもの姿

この園では昨年度土曜日に数回木工をしたことがあり、そのことを覚えていた。幼児は物品の運搬、杵や締め具のクランプでの固定など進んで手伝ってくれた。鋸を使う際に材を押さえるなど協力し合っていた。鋸を使うすぐそばを通ろうとする幼児に幼児自身が「危ないところを通らないで」と声をかけていた。2回目以降は設営中から早く作業を始めたがり、それを認めた。そのために、研究者が全体に指導をする機会を逸してしまった。これまでに、幼児が道具の名前を言わないことに気づいたので、研究者は道具の名前をはっきり言うようにしていた。幼児が「蝶ねじ」という言葉を覚えていた。ドリルを使う際、丸太を真っすぐに切れていないことに気づいた幼児が、「切るところからやりなおしたい」と言った。納得いくものをつくろうという姿があった。

片付けの際に、幼児は「筆は洗えばよいか」と何をすればよいか気づいて進んで片付けをした。物品を運ぶのに箱をひとつ持った幼児が「もうひとつ重ねてほしい」といい、効率よく運ぼうとしていた。

(10) 活動を振り返ることで気づいた援助

各回の活動を振り返ることで、問題点に気づくことができた。締め具ははじめ図20のように下にボルトが落ちて締めにくい時があった。図21のように板を貼ってボルトが落ち

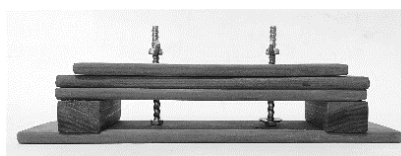


図20 ボルトが落ちる

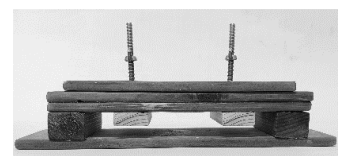


図21 締め具を改良

ちないようにした。締め具を改良することで、「できない。やってほしい」という幼児の声がほとんどなくなった。

幼児への声掛けについては表5のように改善していきたい。

表5 幼児への声掛け

鋸でまっすぐに切れない	なぜ斜めに切れるのか尋ねる。まっすぐに切るためにどのように鋸を構えればよいのか考えさせる。
研磨はこれでよいのか何度も聞きに来る	どこまで磨けばいいのか自分で決めてよいと伝える。
ポンチを使うのを忘れる	何のために使うのか、子どもに尋ねる。窪みをつくれば、ドリルの刃を当てやすいことを理解できるようにする。

ドリルの穴がまっすぐに空かない	ドリルがぐらぐら揺れるとどうなるか子どもに尋ねる。きれいな穴を空けるためにドリルを動かないように持つことを意識できるようにする。グリップを上から包むように持つことを提案する。
人形の頭の顔を描く位置を間違える	人形の顔を描く前にダボを接着する。ダボが首に相当するので、顔の向きを間違えない。
レーシングカーの座面がすぐに取りれる	裏から釘を2本打つ。釘を打つ際、車輪が机に触れないように釘を打つ台を使う。
道具の名前を言えない	全体指導や個別指導の際「あれで開ける」「これを使う」のように指示語を使わず、道具の名前を言う。
カラーペン、ボンドの蓋を閉めない	「蓋は必ず閉める」と言いながら閉めてみせる。製作活動の前後に伝える機会を持つ。
どうすればいいのか何度も聞きに来る	出来上がりのイメージができるように組み立ててあるものを見せる。

4. 木育活動の考察

(1) 場所と時間

十数名の幼児と一緒に木工をする場所としては、工作台としてふさわしい机が屋外の木陰にある場合はそこでの作業が適している。屋内で実施する場合は、ある程度の広さがあり、冷房の効くホールが適切であると考ええる。

2時間連続で集中して活動ができていた。製作途中の場合は、作品を完成させるまで作業したがった様子があった。また、「明日も来てほしい」という声を何度も聞いた。今回の活動は2時間以内の活動で、1週間以上間隔が空いたが、製作を始めたなら、作業時間を多く取れるようにし、作品が完成するまで数回継続して作業するとよいと考える。

(2) 製作内容と対象

実施日によって、参加する幼児がばらばらな園では、道具の使い方や製作の手順の指導が上手くできなかった。幼児が継続して参加しなかったのも、道具を扱う技能の習得も難しいようだった。観察した保育者からのアンケート用紙には「難しい。もっと簡単な製作にしてはどうか」と書かれていた。

しかし、参加する幼児が毎回同じ場合は、幼児は回を重ねる毎に道具を扱う技能を向上させた。幼児が鋸やドリルを扱う場所に研究者や保育者がついていなくても、幼児同士で教え合いながら作業をする姿があった。幼児が自分でできない場合は研究者の所まで助力を求めに来た。4・5歳児はレーシングカーを製作することができた。難しい製作ではなかったと考える。

研究者が4歳児に二輪車の製作を提案したため、レーシングカー製作の5歳児と混在した。二輪車とレーシングカーでは車輪に空ける穴の大きさが違い、車輪の穴の大きさ間違いが多かった。木工の知識・技能の習得を目標として車を製作する場合は、穴の大きさが同じものにすべきであった。

今回は4・5歳児を対象とした活動であった。製作好きな3歳児にA保育園保育士が声を掛けて、丸太を鋸で切ることができた。「丸板磨き」や「カード立て」の製作ならば、製作好きな3歳児にはできるのではないかと考える。

木工の知識・技能の習得をした後の自由製作では、材料を見て思いついたものを熱心に製作して

幼児が材の大きさを選んでつくるレーシングカーの製作
—保育者が行う木育—

いた。一方で材料を見る前に製作したいものを心に描いている幼児があった。「戦闘機をつくりたい」と言っていた幼児はそれを製作することができて満足そうであった。自由製作の機会をつくることは、幼児の創造力の向上に有効であると考えた。

(3) 道具の扱いと物品の整頓

はじめ幼児が道具の扱いに慣れていない姿があっても、研究者がやって見せ、助言をすれば回を重ねるうちに鋸、紙やすり、ドリル、着色用の塗料と筆の扱いに習熟していた。

幼児は手動のドリルを真っすぐに保持するのが難しいようだった。手動のドリルのグリップの持ち方について上から包むように持つ幼児がいたが、その持ち方の方がやりやすいのかも知れない。今後幼児に聞いたり、観察したりして、確かめたい。

何度も使う道具の扱いは習得できたが、一度しか使わない釘と金槌の扱いは皆ができるようにはならなかった。釘と金槌は別の機会に製作を楽しみながら扱いを習得できるようにするとよいと考える。

技能を習得していく一方で、ボンドやカラーペンの蓋を閉めずに放置したり、使い終わった紙やすりや、着色の際使った割り箸を元の容器に戻さなかったりしていた。基本的なマナーをおろそかにして製作の場に物品が散らかることがあった。各回の活動において子どもに伝えるべき内容を決め、製作活動の前か後に全体に指導し子どもが意識できるようにする必要があると考える。

(4) 木工作の活動を通しての子どもの学び

幼児は木を切る際の力加減など、様々に試していた。紙やすりを使うことで、材の手触りが変わること気づき、すべすべに磨こうという意欲を持って、紙やすりを選んで磨いていた。どの程度磨くか自分で決めて、時間をかけて磨いていた幼児の姿があった。締め具の使い方やドリルの使い方などを教え合っていた。上手いかない場合は作り直すことを選んでいた。着色する際に様々な色を使って、その色使いがとてもきれいだった。

このように同じ「レーシングカー」をつくったが、幼児が試し、自分で決め、見通しを持ち、お互いにかかわりあいながら、意欲を持って製作する姿があった。道具の名前や製作の手順、道具の扱いといった「知識・技能」だけでなく、「思考力・判断力・表現力等」及び「学びに向かう力、人間性等」を伸ばすことができたと考えた。

自由製作の際に印象に残ったことがあった。「電車」の製作のために角材を図 22 A 面を上にして斜めに切ろうとしていた幼児が、「切りにくいのでどうしたらよいか」と研究者に聞きにきた。角材を倒して B 面を上にして見せ、「こうしたらどうか」と伝えると、「そうか」と気づいたようだった。立体の作り方について学ぶ機会になっていると考える。

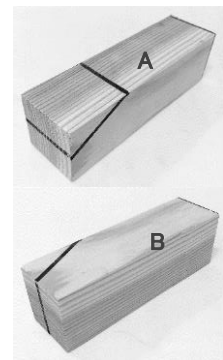


図 22 角材を倒して切る

5. アンケートの結果

A 保育園から 8 名、B 幼稚園から 7 名、C こども園から 6 名計 21 名の回答を得た。記述された回答について重複する内容は省いた。

1) 幼児のどのような場面を観察しましたか

結果を表 6 に示した。

表6 観察した場面

木の話聞く	4	木を切る	19	木を磨く	19	穴を空ける	16
組み立てる	8	色を塗る	18	遊ぶ	6	その他	1
記述 (友だちと助け合う姿)							

2) 幼児が木工工作をすることについて意識は変わりましたか

結果を表7に示した。

表7 木工工作に関する意識

		そう思う	えない どちらともい	そう思わない	分からない		そう思う	えない どちらともい	そう思わない	分からない
観察前	幼児は木工工作ができる	8	9	2	2	幼児は木工工作を楽しむ	9	12	0	0
観察後	幼児は木工工作ができる	17	4	0	0	幼児は木工工作を楽しむ	18	3	0	0

3) 幼児の製作の様子を観察して感じたこと、気づいたことを教えてください

子どもたちの目が輝いていた／いろんな経験ができる 木育を楽しみにしていた／どの作業も年長児に無理なく安全にできていて、熱中している姿がとても印象的だった 環境をしっかり整えることで、幼児でも木工工作ができることを知った／やすりの目を見てどの順番で使うか理解していた 鋸を慎重に扱うなど自ら注意をしながら行っていた／紙やすりをかけた後確認をし、「ここがもう少し」「まだまだ」と言いながら磨いていた／友達と一緒に会話しながら楽しんで作業をしていた／最終日色々な材料を組み合わせてつくる様子は、生き生きして創造力豊かで、楽しさを感じていたのでは(園長)／車やレーシングカーをつくる過程を経験し、積み重ねがあったからこそ、最後の時間に船、木にとまるクワガタなどの創造性あふれる素敵なものがつくれたと思う／「幼児期の終わりまでに育てほしい 10 の姿」のすべてを見ることのできる活動だと確信した(園長)／刃物を使う際の注意深さや慎重さを、体験を通して獲得している どう腕を動かせば木がよく切れるのか自ら行うことでコツをつかみかけている 年間を通して定期的に行うことで、子ども達からアイデアを出してくれるかも(園長)／安全性、環境設定など配慮すべき点が多くかなりの人数の大人がつく必要があった／作業工程が多い その日に仕上がる作品がよい／服が汚れてしまった／途中で飽きたり、諦めてしまったりしていた(年長児)／鋸を使う際、裸足では危険だと思った／興味のあるなし、年齢差は大きかった／安全面と製作難易度に疑問を覚えた。事前に活動内容を検討できればよかった／自分でするとなると不安がある

4) 活動前後の子どもの様子や保護者の言葉など、エピソードがあれば教えてください

木がスベスベになることに感動していた子どもが多かった／最終日には「完成した」「家に持って帰って遊ぶ」など報告があった／ブロック遊びの際に車をつくる姿があった 製作が楽しかったのだと思う／年長中以外の子も(作品例の)車を坂道に走らせたりして遊んでいた／次の日に活動があることを伝えると、「次は色を塗る」「タイヤがあと何個いる」と楽しみにしている姿が多かった／保護者から「これを自分でつくったのですね」「すごいですね」との嬉しい言葉があった／完成したのを見せに來たり、走らせて遊んでいたりした／「次も来る?」と次回の木工を楽しみにしていた／いつも遅くに登園する子が今日は車をつくる日だから早く保育園に行こうと母親に伝えていたらしい「自

幼児が材の大きさを選んでつくるレーシングカーの製作
—保育者が行う木育—

分で鋸を使って切った」と伝えるとびっくりされていた

5) 木に関する話や、木工作をすることを今後保育内容に取り入れたいと思いますか

結果を表 8 に示した。

①で「そう思う」と答えた方は例をご記入ください

短時間で完成するものから挑戦していきたい／絵本など（これまでよりも興味を持ってくれそう）
／木に触ってみる 紙やすりで磨く／いろいろな形の木切れ、木工用ボンド、穴あけなど環境を整え子どもたちの発想を広げるのはいいと思う 竹トンボや自分で使う箸などつくりたい／毎月日程を決めて「園長先生と木工あそびをしよう」コーナーを実施してはどうか 予約制でもいいかもしれない（園長）

表8 木の話や木工作を取り入れたいか

	そう思う	えらい どちらともい	そう 思わない	無 回答		そう 思う	え ない ど ち ら と も い	そ う 思 わ な い	未 回 答
① できる範囲で やってみたい	12	7	0	1	② 環境を整えばやっ てみたい	17	3	0	0

長）／年長児の昼寝のなくなった秋頃からスタッフを揃えて行う（園長）／大工さんから木片をいただいたり、市民の森で枝などを集めたりして、それらを組み合わせて木工用ボンドを使って製作する（園長）

②で「そう思う」と答えた方は整えるべき環境にはどのようなものがあるか選んでください

結果を表 9 に示した。

表9 木育を行うにあたって整えるべき環境

材料・用具	13	場所	7	リーダー	3	スタッフ	10
木育の知識	11	木育の技能	8	保護者の理解	7	簡単な題材	9
その他	1	(記述) 時間的余裕 各場所に職員をつける					

6. アンケートの考察

観察前は「幼児は木工作ができる」かについて、「そう思う」が 8 名だったが、観察後には 17 名となった。観察前は「幼児は木工作を楽しむ」かについて「そう思う」が 9 名だったが、18 名となった。幼児が木工作の様子を観察することで、木工作に対する意識を変えることができた。

観察して気づいたことの記述では、「どの作業も年中児に無理なく安全にできていて、熱中している姿がとても印象的だった」「紙やすりをかけた後確認をし、『ここがもう少し』『まだまだ』と言いながら磨いていた」「最終日色々な材料を組み合わせでつくる様子は、生き生きして創造力豊かで、楽しさを感じていたのでは」などの記述から、幼児が木工作に意欲的に取り組み、自分で考え、判断しながら製作をし、創造性を発揮していたことが分かる。「環境をしっかり整えることで、幼児でも木工作ができることを知った」「『幼児期の終わりまでに育ってほしい 10 の姿』のすべてを見ることのできる活動だと確信した」などの記述から、木を使った製作は幼児教育の内容としてふさわしいと考える。

一方で「安全面と製作難易度に疑問を覚えた」「自分がするとなると不安がある」「安全性、環境設定など配慮すべき点が多くかなりの人数の大人がつく必要があった」「鋸を使う際、裸足では危険だと思った」など、安全性や環境設定についての課題についての指摘があった。

年中長児が自由に参加する形で実施した園では進度がばらばらで、「途中で飽きたり、諦めたりしてしまっていた」「興味あるなし、年齢差は大きかった」などの記述は、全体説明の機会を持ちにかつたためであると考え。幼児が継続して参加できるようにする必要があると考える。

本研究は園長との話し合いをもとに進めたが、「事前に活動内容を検討できればよかった」との記述があり、今後共同研究をする際は担当保育者と実施内容や方法を検討する機会を持つべきであると考え。

保育内容に木育を取り入れたいかという問いに、「できる範囲でやってみたい」と20名中12名が答えた。また、「環境を整えればやってみたい」と20名中17名が答えた。そのように、多くの保育者が肯定的な回答をした。幼児の木工作の様子を観察することで、木育を行おうとする意欲を高めることができたと考える。

整えるべき環境として、材料・用具、木育の知識、スタッフ、簡単な題材等があげられた。これらの環境整備について、今後の研究の際に意識したい。

7. 今後の課題

レーシングカー製作は4・5歳児の活動としてふさわしいと考えるが、一部の材をあらかじめ切って穴を空けておくなどの準備作業が必要である。あらかじめ材料を加工するために、糸鋸と電動ドリルを使う。これらを保育者が準備することは難しいのではないかと。レーシングカー製作等の糸鋸や電動ドリルを使った加工が必要な題材については、研究者が加工した材料を持ち込む必要があると考える。

また、レーシングカー製作には丸太を固定する枠、ドリルを使う際の材の締め具が必要である。これらの道具の製作を保育者が行うのは難しい。これらの道具も研究者が製作したものを持ち込む必要がある。

保育者が「できる範囲でやってみたい」「環境を整えればやってみたい」という気持ちになったとしても、園に糸鋸、電動ドリルの電動工具を揃え、それを扱って保育者が材料の加工をするのは難しい。さらに、枠や締め具などの道具を保育者が手づくりすることも難しいし、時間がかかる。木育活動を保育者が継続して実施できるようにするためには、扱いの難しい用具を使わず、材料の準備が簡単にできるようにする必要がある。また、園の先生方が意欲を持って準備できる題材とすべきである。

今後は、保育者が主体となって実施できるような木育活動の内容と方法について、保育者と共同研究をしたい。

付記

本論文はその一部を日本保育学会第76回大会にて発表している。

謝辞

本研究の実施にご協力いただきました生目幼稚園園長坂本圭佑先生、光明保育園保育士山田七奈先生、三名こども園保育教諭高田ミカ先生をはじめとする保育者の皆様、園児及び保護者の皆様に心よりお礼申し上げます。

幼児が材の大きさを選んでつくるレーシングカーの製作
—保育者が行う木育—

引用・参考文献

- 煙山泰子・西川英明（2008）.『木育の本 木とふれあい、木に学び、木と生きる。』, 北海道新聞社.
- 松井勅尚 編著（2013）.『幼児の心とからだを育む はじめての木育』, 黎明書房.
- 守川美輪（2020）.「杉丸太を使った製作」,『日本保育学会第73回大会発表論文集』, pp.1203-1204.
- 守川美輪・間所あゆみ・谷田純子（2022）.「幼児が材の大きさを選んでつくる二輪車の指導—保育者が行う木育—」,『日本保育学会第75回大会発表論文集』, pp.K17-18.
- 山下晃功・田中昭夫・長澤郁夫・野津道代・原知子（2010）.「幼児教育における自然環境学習の発展型としての「木育」活動の試み—未来を拓くものづくり・環境学習の醸成をめざして—」,『島根大学教育臨床総合研究』, 第9号, pp.153-167.
- 林野庁（2006）.『森林・林業基本計画 平成18年9月』,
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/plan/koremadenokihonkeikaku.html>, (参照 2023-12-15)