

保育現場における段ボール素材を中心としたリサイクル素材の 利用実態と課題について

Actual Use and Issues of Recycled Materials Such as Cardboards in Nursery Schools

長 倉 里 加
Rika Nagakura
青 木 信 子
Nobuko Aoki
林 韓 燮
Hanseop Yim

(要 約)

本研究は、三重県内の全保育施設を対象に段ボール素材及びリサイクル素材に対する認識や利用実態をアンケート調査し、そこから明らかとなった実態について考察し、今後の保育者養成校としての取り組みや課題について報告した。

多くの保育施設において段ボール素材は利用されており、入手しやすく、加工や着色しやすい丈夫な素材であるという特質を活かしていることが明らかとなった。しかし子ども自身が製作活動として利用するよりも保育者が遊具や道具として活用していた。また「遊びの中で利用できる素材」であると考えられているが、実際には段ボール素材の利用方法は限られており、十分に活用しきれていない実態が明らかとなった。

(キーワード)

段ボール素材の活用, 実態調査, 保育現場

1. はじめに

近年、自然災害や環境破壊が進み、中でも地球温暖化は森林の減少が原因の一つと言われている。しかし、木材は生活の中に根付いており、私たちは木材を有効に使用するとともに森林を守っていく必要がある。そんな中で注目されているのが段ボール素材である。段ボール素材は主に梱包用材として活用されてきたが、段ボール紙は古紙を利用して作られているだけではなく、使用後もリサイクル可能な優れたエコ材料として見直されてきている。

幼児期の遊びの視点から見てみると、中川 (2018)¹は「幼稚園や保育所、認定こども園における環境教育は、生活や遊びの中で自然に親しんだり、身近な環境に興味や関心をもちそれに働きかけたり、人やものとの関わりを深め、共に生活することを楽しんだりすることが基本であり、これらの経験は、直接的・具体的な体験を通して行なわれることが望ましい」と述べている。また、2017年に改訂・改定された幼稚園教育要領、保育所保育指針、幼保連携型認定こども園教育・保育要領の「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」の(10)「豊かな感性と表現」の内容に着目し、倉原 (2018)²は「造形活動を行なう上で『様々な素材の特徴や表現の仕方に気付く』ことは大変重要であり、保育者自身が素材に対する知識を持つことは必要不可欠である」と述べている。

つまり、段ボール素材は子どもたちにとって、リサイクルという環境教育においても表現活動においても非常に有意義な素材であるということが推察される。一般的傾向として、既製の遊具をはじめ、避難用具など段ボールを利用した製品が多岐にわたり活用されている。また、DIYにおいてもキット製品などの段ボール素材の活用は広がっている。段ボール素材は活用範囲が広く、素材としての期待が高いことがわかる。一方で保育現場の視点で見ると、段ボール素材は安価で手に入りやすく様々な大きさがあることや先に述べた環境教育の面から、手作りおもちゃ教材や遊び素材として活用されることも多いことが考えられる。そこで、今回、アンケート調査を通して、保育現場における段ボール素材の活用頻度や子どもたちにとっての有効性及び課題について検討する。さらに、段ボール素材以外のリサイクル素材が保育現場でどのように活用されているのかについても調査し、段ボール素材を含めたリサイクル資源の教育的効果も探ることとする。

2. 研究方法

- (1) 研究目的：保育現場における段ボール素材を中心としたリサイクル素材の活用頻度や有効性および課題について検討する。
- (2) 調査期間：2018年2月～2018年4月
- (3) 調査対象：三重県内の公立・私立の幼稚園、保育園、認定こども園、幼保一体化園の619施設とした。対象の選定理由は2点ある。1点目は、三重県内全ての保育施設を対象とすることで、三重県内の保育者の認識をまんべんなく把握することが出来る。2点目は今後の保育者養成校としての教育内容に還元していくことができると考えたためである。筆者が所属している保育者養成校の学生は、ほとんどが三重県内の保育施設に就職する。そのため県内すべての保育施設を対象に調査をすることで、学生が保育現場に就職した時に活かすことができる知識や技術の実態を把握することが出来るためである。
- (4) 調査内容：属性、段ボール素材の利用状況、段ボール素材に対する認識、保育におけるリサイクル素材の利用状況等とした。
- (5) 調査方法：郵送にて自記式無記名式質問紙を配布し、郵送回収をした。
- (6) 分析方法：集計・分析は単純集計及びt検定を行った。また、データの解析には「SPSS16.0 for windows」を使用した。
- (7) 倫理的配慮：書面にて研究の主旨を説明し、回答を郵送することで調査に同意したとすることを説明した。また調査結果は機械的に統計処理を行い、回答者が特定されないように実施した。なお本研究は高田短期大学倫理委員会の審査において承認を得ている。

3. 調査結果

(1) 回答者の基本属性

三重県内の保育園、幼稚園、認定子ども園等619施設にアンケート用紙を配布し、409園から回答があり、回収率は65.6%だった。有効回答数は377園で、60.9%であった。その内訳は表1に示すとおりとなった。

(2) 段ボール素材について

1) 段ボール素材の利用しやすさの認識

図1に示すように「非常に利用しやすい」54.1%、「まあ利用しやすい」41.1%であり、保育施設の95.2%が段ボール素材を子どもの遊びの中で利用しやすい素材であると認識していることが分かった。

表1 対象の属性

	公立 (施設)	私立 (施設)	回答者の平均経験年数(年)
幼稚園	92	27	23.3
保育園(所)	131	104	25.3
認定こども園	5	7	26.9

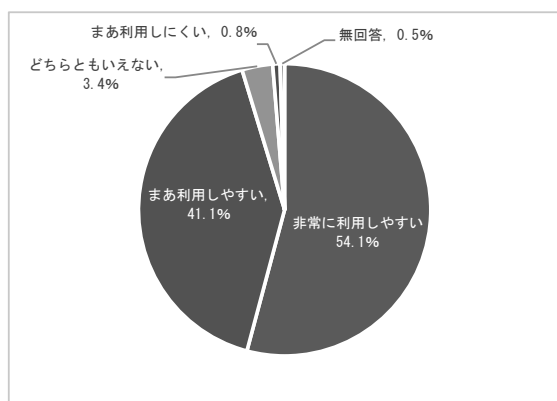


図1 段ボール素材の利用しやすさの認識 (n=377)

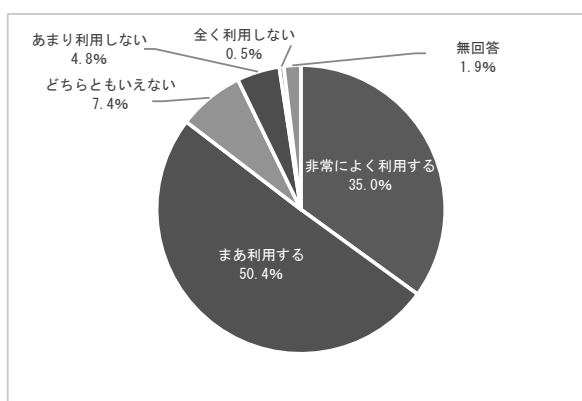


図2 段ボール素材の利用実態 (n=377)

2) 段ボール素材の利用実態

図2に示すように「非常によく利用する」35.0%、「まあ利用する」50.4%であり、85.4%の保育施設で段ボールを積極的に活用していることが明らかとなった。

3) 段ボール素材の利用しやすさについての認識と段ボール素材の利用実態の比較

図1、図2より54.1%の保育者が段ボール素材を「非常に利用しやすい素材」として認識しているが、「非常によく利用する」と回答したのは35.0%であり、認識と実態の間では約20%の開きがあった。

4) 段ボール素材の利用頻度の変化

段ボール素材の利用頻度について以前の利用頻度と現在の利用頻度を比較した結果、73.5%が以前の利用頻度と「変化がない」と答えていた。また「非常に増えた」「やや増えた」と答えた保育施設に対し、「非常に減った」「やや減った」と答えた保育施設も同数であり、全体の利用頻度の変化について以前の利用頻度と比べてほぼ変わっていないとの実態が明らかとなった。

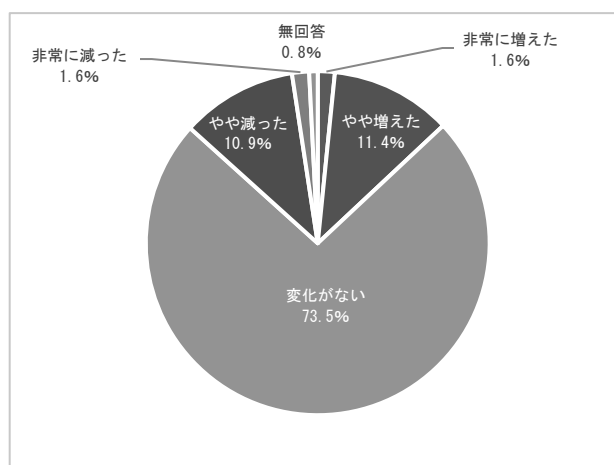


図3 段ボール素材の利用頻度の変化 (n=377)

5) 段ボール素材の利用方法

「加工しやすい」や「着色しやすい」「丈夫である」等の特質を活かし、「発表会の大・小

道具」「家」「乗り物関連」など、大きな遊具として保育活動に利用していることが明らかとなった。全体的に大きな保育教材として利用されていることが多く、子どもが製作等に活用しているのではなく、保育者が中心となり製作し、遊具や用具として利用していることが明らかとなった。

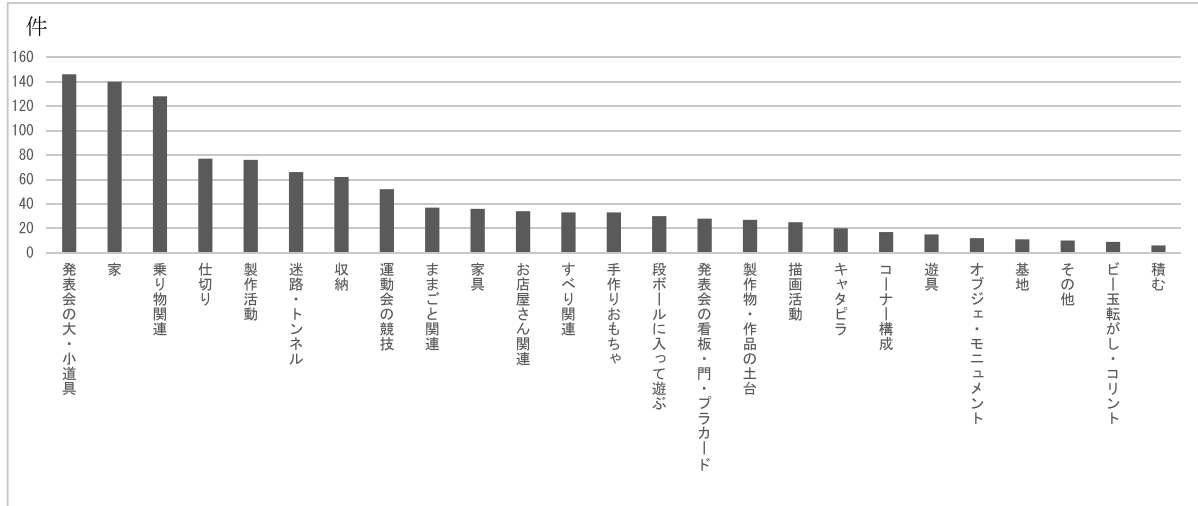


図4 段ボール素材の利用方法

(3) 段ボール素材の特性について

先行研究で挙げられた段ボール素材の長所9項目と短所5項目(表2)を元に保育・幼児教育における段ボール素材の特性を検討した。また、「保育現場で子どもの遊びに利用する」という観点から、「比較的軽い素材である」「着色しやすい素材である」「汚れが付きやすい素材である」「水や湿気に弱い素材である」「活動が終わったら、処分・処理しやすい素材である」「比較的丈夫な素材である」「加工しやすい素材である」「手に入りやすい素材である」の8項目を質問として設定した。

回答選択肢は「全くそう思わない(1点)」～「非常にそう思う(5点)」の5件法とし、5点満点で得点化した。段ボール素材の特性についてたずねた結果を図5に示す。「手に入りやすい素材である」について、「非常にそう思う」と「まあそう思う」を合わせると87.0%の回答であり、この結果からほとんどの人が段ボール素材を身近な素材であると認識していることがわかる。また、段ボールの特性に対する肯定的な認識を明確にするために「非常にそう思う」と「まあそう思う」を合わせてみると、「加工しやすい素材である」が79.6%、「比較的丈夫な素材である」が91.2%、「着色しやすい素材である」が63.9%、「軽い素材である」が63.3%の回答であり、丈夫で使いやすい素材であると認識していることがわかった。一方で「段ボールは水や湿気に弱い素材である」は「非常にそう思う」と「まあそう思う」を合わせると78.3%の回答であり、段ボール素材が丈夫であるという長所と、紙素材が水や湿気に弱いという短所の両方を認識していることがわかった。

なお、「汚れが付きやすい」については、「あまりそう思わない」と「全くそう思わない」を合わせて27.1%の回答であった。

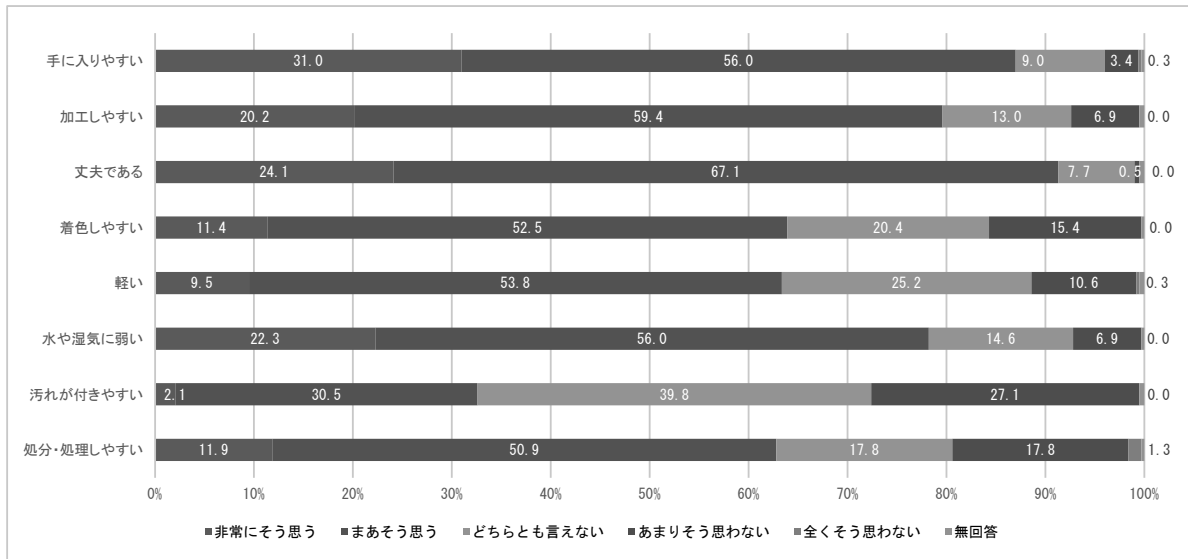


図 5 段ボール素材の特性について

(4) 段ボール素材の特性と利用状況について

段ボール素材の特性と利用状況との関連を把握するため、「段ボール素材の特性」を独立変数とし、「遊びに段ボールを利用している」を従属変数とする t 検定を行った。t 検定を行うため、「運営主体」については「公立」と「私立」の 2 グループとし、「段ボール素材の特性」については、「非常にそう思う」と「まあそう思う」を合わせて「思う」グループ、「どちらとも言いえない」「あまりそう思わない」「全くそう思わない」を合わせて「思わない」グループの 2 グループとし、それぞれグループの「遊びに段ボールを利用している」の平均値の比較を行った。t 検定の結果を表 2 に示す。

t 検定の結果として、「汚れが付きやすい素材である」の平均値に $p < .05$ 水準の有意の差が、「比較的軽い素材である」「着色しやすい素材である」「比較的丈夫な素材である」の平均値に $p < .01$ 水準での有意な差が見られた。また、「活動が終わったら、処分・処理しやすい素材である」「加工しやすい素材である」の

表 2 段ボール素材の利用の関連要因 (t 検定)

	項目	遊びに段ボールを利用している
運営主体	公立・私立	***
段ボールの特性	段ボールは手に入りやすい素材である	n. s.
	段ボールは加工しやすい素材である	***
	活動が終わったら、処分・処理しやすい素材である	***
	段ボールは比較的丈夫な素材である	**
	段ボールは着色しやすい素材である	**
	段ボールは比較的軽い素材である	**
	段ボールは水や湿気に弱い素材である	n. s.
段ボールは汚れが付きやすい素材である	*	

* : $p < .05$, ** : $p < .01$, *** : $p < .001$

平均値の $p < .001$ 水準の有意の差が見られた。一方、「水や湿気に弱い素材である」「手に入りやすい素材である」については、「遊びに段ボールを利用している」との有意の差が見られなかった。「比較的軽い素材である」「着色しやすい素材である」「汚れが付きやすい素材である」「活動が終わったら、処分・処理しやすい素材である」「比較的丈夫な素材である」「加工しやすい素材である」という段ボールの特徴は「遊びに段ボールを利用する」に密接な関係性を持っていることがわかったが、「水や湿気に

弱い素材である」「手に入りやすい素材である」は「段ボールを遊びに利用している」との関連が見られなかった。

(5) その他のリサイクル素材について

段ボール素材以外のリサイクル素材の利用についてたずねた結果を図6に示す。「非常に利用している」「まあ利用している」を合わせて83.8%を占めており、段ボール素材以外のリサイクル素材を利用している園が多くあることがわかる。

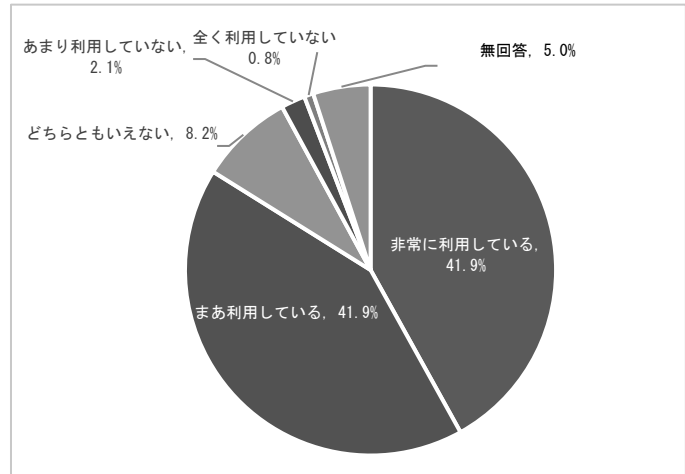


図6 段ボール素材以外のリサイクル素材の利用 (n=377)

次に、どのようなリサイクル素材を利用しているかについては図7に示す。お菓子の箱、牛乳パック、ペットボトルの順で利用頻度が高いことが明らかになった。また、それ以降も手に入りやすく子どもが扱いやすい大きさで、持ち運びが容易である素材が多く見られた。

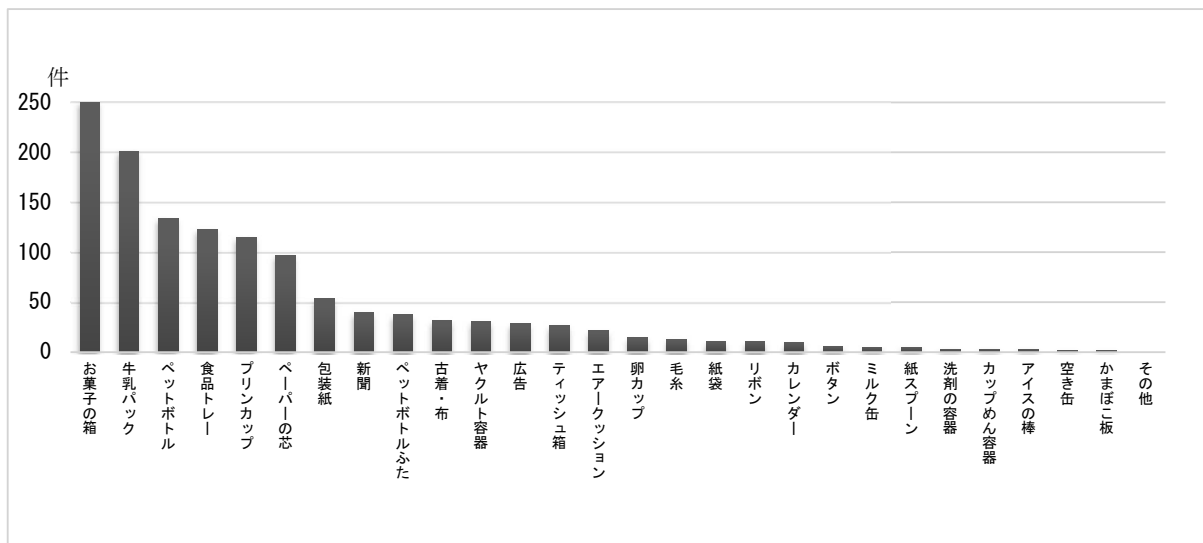


図7 リサイクル品の種類とその利用件数

4. 考察

(1) 段ボール素材について

今まで段ボール素材を中心としたリサイクル素材は多くの保育施設で活用されていたが、活用の実態を調査されたものはなかった。しかしながら今回の調査結果より、保育現場において段ボール素材は利用しやすい素材として認識され、多くの保育施設で様々な場面においてよく利用されているという実態が明らかとなった。段ボール素材は紙であり、軽く、扱いやすい。また身近に目にすることが出来、容

易に入手できる素材でもある。しかしながら水に弱い、破れやすいという弱点もある素材でもある。この利点と弱点をうまく活用すれば様々な活用が期待できる素材でもある。

保育施設においては限られたスペースと予算の中で様々な活動をしていかなければならない。その中で段ボール素材は安価で入手しやすく、扱いやすい素材であり、加工においても色々な工夫が出来、かつ利用後には再びリサイクル素材として処理できるとも活用しやすい素材であるといえる。それらの利点を活かし保育現場ではかなり活用されていることが明らかとなった。

保育を取り巻く環境は大きく変化し、保育教材としても様々な市販の教材が販売されている。また、お金を出せば加工や活用に便利な素材も多く出てきている。その中で段ボールの活用が以前と比べてほぼ変化がなかったのは、各保育施設で行われる行事や遊びなど、時代は変わっても毎年受け継がれたものがあり、段ボール活用についても、先輩保育者から新人保育者へと保育の方法や活用する素材などは引き継がれて行くこともそのひとつと考えられる。さらに公立と私立の保育施設における段ボール素材の利用実態について、有意に公立での利用頻度が高かったのは、公立の保育施設では保育者の転勤により、さまざまな利用方法が先輩保育者から新人保育者へと受け継がれていることが理由ではないかと考えられる。保育の現場において先輩保育者から新人保育者への保育技術、知恵の伝承は様々な点において行われていることが考えられる。

また段ボール素材の利用実態の結果より、段ボール素材を「あそびの中で利用できる素材である」と捉えているのは95.2%で、実際に遊びに段ボールを利用しているのは85.4%を占めており、ほとんどの保育施設で利用されていることが明らかとなった。しかしながら段ボール素材の利用しやすさの認識(図1)と、段ボール素材の利用実態(図2)を詳しく見てみると、半数以上の施設において段ボールを「非常に利用しやすい」素材として認識しているものの、「非常によく利用する」と回答した施設は35.0%だった。このことは段ボール素材を利用しやすい素材であるとは認識しているが、具体的な活用方法が分からず十分に活用しきれていないことが理由ではないかと思われる。そのことから今後、さまざまな利用方法を保育者養成校で学ぶ機会があれば、保育現場においてもっと有効な活用が出来るのではないかと考える。

段ボール素材の利用方法全体を通して言えることは、子ども自身が製作活動で利用するよりも、保育者が遊具や道具として保育環境の中に取り入れていれる傾向があった。「段ボールが硬くて子どもだけでは切ることができない」「段ボールを切る道具を子どもに使わせるのは危険である」などの記述もあり、段ボール素材が丈夫であるという裏には子どもだけでは扱いにくいとの捉え方もあることがうかがえる。

(2) 段ボール素材の特性と利用状況の関連について

アンケート調査の結果から、段ボール素材の特徴である「比較的軽い素材である」「着色しやすい素材である」「汚れが付きやすい素材である」「活動が終わったら、処分・処理しやすい素材である」「比較的丈夫な素材である」「加工しやすい素材である」という場合、子どもの遊びに段ボールを利用する傾向が見られた。また、「手に入りやすい素材である」について、87.0%が肯定的回答であり、ほとんどの保育施設は段ボール素材を身近な素材であると認識しているということがうかがえる。段ボール素

材で作られた製品や宅配便の普及など梱包材として広く使われることなど、一般家庭でも段ボール素材を扱う機会が急速に増えたことがその背景にあると考えられる。しかし、「手に入りやすい素材である」という特徴は「遊びに段ボールを利用している」との関連が見られなかったが、調査の結果に基づく段ボール素材は子どもの遊びの表現材料として適切な特性があるため、保育現場に積極的に取り入れるべき素材であると考えられる。また、アンケート調査の記述では、段ボール素材の入手方法として「必要に応じて購入すること」や「地域の家電量販店や薬局などを通して段ボール素材を入手する」という回答も見られており、子どもの遊びに必要な場合は保育現場から商業施設に求めることも多くあることが確認されている。段ボール素材の利用状況には「手に入りやすい素材である」の回答結果に左右されず、素材そのものが持つ特徴が子どもの遊びに欠かせない素材であると考えられる。

「加工しやすい素材である」は79.6%、「比較的丈夫な素材である」は91.2%、「着色しやすい素材である」は63.9%、「水や湿気に弱い素材である」は78.3%であり、段ボール素材は水や湿気には弱い性質であるため扱い方や使用場所に配慮が必要となってくる。一方で、「汚れが付きやすい」ことについては、「そう思わない」と回答した人は66.9%の結果であり、その理由として、「着色しやすい」と「汚れが付きやすい」が異なる特性であることを明確に示す結果であることがわかった。

以上、段ボール素材は着色や加工しやすいという利点があるため、子どもたちが考えたことを表現しやすい素材として保育現場での活用が多いと考えられた。また、堅牢性の高い素材であるため、発表会や運動会などの行事では大道具や入場門として利用している園が多いといえる。前述したように95.2%の回答者は段ボール素材を「遊びの中で利用できる素材である」と捉えており、85.4%が実際に「遊びに段ボールを利用している」と回答していることから、ほとんどの保育現場で利用されていることが明らかとなった。

(3) その他のリサイクル素材について

最初に述べたように、幼児期における環境教育は自然に興味・関心をもつことや身近な環境に自分からかかわり生活に取り入れることが望ましいと先行研究¹でも言われている。つまり、幼児期からリサイクル素材に触れることは環境教育として意味があるといえる。また、リサイクル素材を保護者の協力を得て収集することで家庭との連携にもつながる。そして、身近な素材を使うことで、家庭でも同じような材料を使って製作活動を楽しむことができる。以上のようなことを考えた上で、保育現場ではリサイクル素材の利用を多く行なっているのではないだろうか。

次に、多く利用されるリサイクル素材の種類について考えたい。最も多かったお菓子の箱は、様々な大きさや形や硬さがあるため、子どもたちが作りたいものによって選択ができることが魅力的な素材だと思われる。次いで多かった牛乳パックは、子ども自身の製作でも使用できるが、ある程度硬さがあるため段ボール素材と同様に保育者が手作り遊具の材料としても利用できる。また、お菓子の箱も牛乳パックもそのままの形で利用したり解体して平面として利用したりなど幅広く活用することも使いやすい理由であることがうかがえる。

以上のことから、リサイクル素材は子どもたちにとって有意義な遊びができる資源であり、保育者もその点を理解しながら子どもたちに提供しているということが示唆された。

5. まとめ

保育施設を対象にリサイクル素材の利用についてのアンケート調査を行ったところ、ほとんどの保育施設が段ボール素材を保育の中で利用していた。段ボール素材が入手しやすく、加工や着色がしやすい丈夫な素材であるという特質を活かしていることが明らかとなった。また、段ボール以外にも空き箱等のリサイクル素材を利用している園が多いことがわかった。

しかし、その一方で、段ボール素材の利用方法が限られていることや子ども中心というよりは保育者中心の活用傾向であることなども見えてきた。その理由として、段ボール素材の扱い方についての知識に偏りがあること、段ボール素材を扱う経験が少ないこと、子どもが扱うには難易度が高いとの意識があることなどが考えられる。

以上のことから、今後は段ボール素材の利用方法等の有効性を更に検討し、素材の扱い方や有効な活用方法等を保育現場に提案していきたいと考えている。

【引用文献】

- 1 中川香子（2018）「身近な環境における持続可能な社会のための環境教育：子どものリサイクル意識を育てるための試み」『聖和短期大学紀要』第4号 pp.39-46
- 2 倉原弘子（2018）「幼児の造形活動における素材について—段ボールを用いた制作を基に—」『中村学園大学発達支援センター研究紀要』第9号 pp.95-99
- 3 林韓燮、蘇珍伊（2016）「段ボールを素材とした手作りおもちゃ教材の提案」『高田短期大学紀要』第35号 pp.37-46

【参考文献】

- 越山才 阿部眞理（2008）「強化ダンボール紙における可変式子どもファニチャ」『日本デザイン学会』第55回研究発表大会
- 文部科学省（2018）「幼稚園教育要領」チャイルド本社
- 厚生労働省（2018）「保育所保育指針」チャイルド本社
- 内閣府・文部科学省・厚生労働省（2018）「幼保連携型認定こども園教育・保育要領」チャイルド本社