

2, 3 歳児の折り紙を用いた形構成の過程

— 乳幼児の創造性を育む教具の提案 —

瀬尾 知子・戸次 佳子・沢井 佳子

The process of shape-configuration play for a 2.3 year old child using *origami*: *Origami* as a tool for instruction to develop a child's ability to configure shapes

SENOO, Tomoko; BEKKI, Yoshiko; SAWAI, Yoshiko

This study treated *origami* like pieces of a puzzle, by creating simple and regular *origami* forms, which required folds into point-symmetric shapes (parallelograms) and other folds into line-symmetric shapes (isosceles triangles). The purpose of this research was to examine how access to an existing tradition of *origami*, as tool for instruction, could be used to create and configure of shapes through child's play and practice. Observation research was conducted on 26 infant subjects aged between 30 and 44 months of age at a nursery school. First, we examined the way in which the 2 to 3 year old children play with *origami*. The results were broadly classified into 3 patterns: (1) movement constitution type; (2) insertion type; (3) transformation type. Next, we investigated the difference in development of play by different ages. The results were that the lower the age they connected the pieces using their unchanged forms. As the age increased, it was seen that they developed from playing with many pieces to connecting them using their unchanged forms and by inserting a few pieces through playing, and by modifying a few pieces. The results showed that the 2 to 3 year old child had the opportunity to experiment using *origami* techniques to fold the paper into line-symmetric shapes and point-symmetric shapes through a form of play, wherein the child formed and created new shapes using his/her own methods.

Key Word : *Origami*, infant, tool for instruction, plane figure, solid figure

1. はじめに

幼保連携型認定こども園教育・保育要領解説(2015)では、領域「表現」のねらいの一つとして、「(2) 感じたことや考えたことを自分なりに表現して楽しむこと」が挙げられている。乳幼児の思考、情動、動作等々の表現力を育むには、自らの感情や体験を自分なりに表現することへの援助が重要であり、保育者はそのための環境を工夫することが大切である。つまり、乳幼児自らが興味関心をもって、積極的に関わることができる、魅力的な保育環境を保育者が整えることが肝要なのである。

保育環境を広義に捉えれば、乳幼児が育つ人間社会の全体を意味するが、狭義に捉えると、遊びを豊かにする時間や空間、文化やもの、友達との出会いや保育者の役割を考えることである(児嶋, 2010)。このように、保育環境には様々な定義が可能であるが、本研究では、保育環境の一つである「もの」すなわち「教具の工夫」に

焦点を当てる。

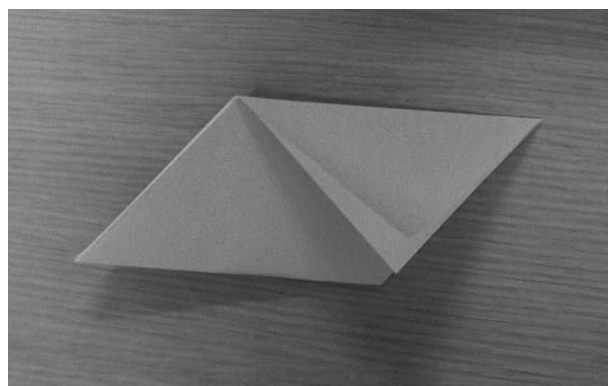
教具には、体を動かして遊ぶもの、自然に親しむもの、表現を楽しむもの、情報に触れるもの、園生活をおくるための設備がある(原口, 2010)。本研究では、表現を楽しむ教具として園生活において親しまれている、折り紙を取り上げる。

折り紙は、折り目と平面構成から様々な形をつくりだすことができる単純な教具であり、昔から文化的に受け継がれてきた教具の一つである。そして折り紙は、1枚の正方形の紙を折ることにより様々な形をつくりだすことができる。しかし、乳幼児期の子どもにとって、折り方の手順に従って紙を折り、一つの形を完成させることは難しい。単純な法則性のある、秩序ある形ほど自由な創造活動が展開され(和久, 2007)、また、子ども自身が独自の楽しみ方、遊びを成立させる余地を与えることが、乳幼児期の子どもの創造性を育む(秋田, 2000)。このことを考えると、折り紙は、乳幼児期の子どもの多

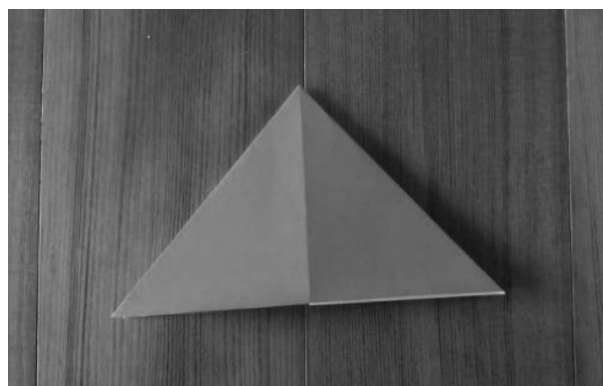
様な関わりと工夫が可能であり、単純な図形を合わせて形を組み立てることで、さらに複雑な形へと構成する遊びを誘発する。このように折り紙は乳幼児の知的好奇心を喚起し、図形の構合力、空間認識力を深め想像で遊ぶ機会を増やすことが期待できる。また、幼児のいる家庭に折り紙の常備率は94.7% (福井, 2002)、幼稚園・保育所における折り紙遊びの実施率は99.7% (種丸・丹羽・勅使, 2007) であり、折り紙は現在に至るまで、子どもにも最も身近に親しまれている教具であると言える。しかし、保育の中で折り紙を用いた遊びは、形式的・画一的な恩物中心主義から自由遊びを重視する保育へと展開していく中で、模倣であって創造性がないという批判を受け、模倣性と再現性のみが強調され、保育教具から放逐されていった (五十嵐, 2012)。

これまで、乳幼児にとっての教具としての折り紙の価値や有用性についてほとんど検討されていない。そこで乳幼児に親しまれている折り紙を用いて、乳幼児がどのように形を構成し、自分なりの表現をするのかを検討することは、発達段階に応じた教具としての有用性を検討するために重要な示唆が得られると考える。

本研究では、折り紙を折り目に沿って正しく折るといった模倣ではなく、折り紙をパズルのピースのようにとらえて、単純な点対称の図形に折った折り紙 (平行四辺形) や線対称の図形に折った折り紙 (二等辺三角形) を作り、それを用いて2, 3歳児が形を構成する実践から、創造性を育む教具としての可能性を探索的に検討することを目的とする。



① 点対称な図形 (平行四辺形)



② 線対称な図形 (二等辺三角形)

写真1 本研究で用いた2つの図形に折った折り紙

表1 連想内容の分類と定義

カテゴリ	定義	例
生物	人間, 動物, 昆虫など	テントウムシ, うさぎ
食べ物	一般的に食べられるもの	いちご, パン
自然	自然にあるもの	山, お花
人工物	乗り物, 家具, 文具など	車, 椅子

2. 方法

2-1. 対象

東京都内認可保育園に通う、30カ月から44カ月の乳幼児26名 (男児14名, 女児12名) を対象とした。

2-2. 手続き

観察調査は、2013年2月中旬から2014年7月の間の3日間にわたり行った。担当講師が「今日は、この形 (平行四辺形) とこの形 (二等辺三角形) の折り紙を使ってみましょう」と教示をした後、乳幼児期の子どもたちがどのように折り紙を使って形を構成していくのか観察を行った。さらに、折り紙を使って形構成の展開がされている最中、あるいは終了した時点で、子ども自らが担当講師や保育者に「〇〇作った」と言った際の発話を記録した。そして、子ども自ら「〇〇を作った」といった発話のみられなかった際には、担当講師、保育者が「これは何かな」と尋ねた。また、観察調査はデジタルカメラによる撮影とフィールドノーツにより観察データを収集し、分析を行った。

2-3. 分析方法

(1) 形構成のパターンの分類

点対称な図形 (平行四辺形) と線対称な図形 (二等辺三角形) の2つの図形に折った折り紙を用いて (写真1), 乳幼児がどのように形構成していくのか、展開の特徴を観察調査し、パターン分類を行った。

(2) 子どもの折り紙を用いた表現の検討

乳幼児が、形構成をしたものをどのように表現するのか、島田・大神（2013）の連想内容の分類と定義を参考に分類を行った（表1）。

3. 結果と考察

3-1. 形構成の展開の特徴

点対称な図形（平行四辺形）と線対称な図形（二等辺三角形）の2つの図形に折った折り紙をそれぞれ用意して、2, 3 歳児の形構成の展開の特徴を調べた。その結果、2つの図形ともに、形をそのまま利用して形を構成する「移動構成型」（写真2-①）、折り紙を折り紙で挟んで形を構成する「挟み込み型」（写真2-②）、折り紙を開く、形そのものを變形させる「変形型」（写真2-③）の3つのパターンに大きく分類された（表2）。さらに、図形の違いによる形構成の展開の違いを検討した結果、点対称な図形（平行四辺形）の折り紙は、折り紙で折り紙を挟んで形を作っていたが、線対称な図形（二等辺三角形）の折り紙は、折り紙を立てる、重ねる、つなげることで形を作っていた（表2）。

以上の結果から、折り紙をパズルのピースのように捉えることで、2, 3 歳児でも形構成の展開が可能であることが示された。描画研究の中で、画用紙に形の補助を提示することが、造形遊びに入りやすくし、子どもの造形活動に有効であることが明らかになっている（小田・

高橋, 2005)。手先の巧緻性の発達が十分ではない、2, 3 歳児にあらかじめ平行四辺形、二等辺三角形に折り紙を折って形を提示することは、2, 3 歳の乳幼児が感じたことや考えたことを自分なりに表現して遊ぶことを援助する教具として有効であることが示唆された。

3-2. 年齢の違いによる形構成の展開の特徴

形構成の展開の特徴を年齢の違いから検討した結果、「移動構成型」、「挟み込み型」、「変形型」の順に平均月齢が高かった（表2）。月齢の低い子どもは、きれいな形を利用してそのまま使い、机上で平面的に捉えて遊ぶ傾向がみられたが、月齢が高くなるにつれて、次第に折り紙を空間上に立体としてとらえて遊ぶ傾向がみられ、さらには決められた形を崩して新たな形を構成して遊ぶ傾向がみられた。以上の結果から、年齢が高くなるに従い、平面という形の制約を外し、空間上に立体としてとらえる、さらには自由な発想で新たな形を構成するようになることが示された。知識獲得の過程は様々な制約のもとに進むと考えられており、知識獲得の過程において制約は、獲得可能な範囲を狭めると同時に、獲得過程を促進する（稲垣・波多野, 2005）。平面から立体へとといった2次元から3次元への変換は、空間認知能力の発達と学習により熟達化する（丸山, 2012）。この熟達化は、年齢が高くなるにつれて、乳幼児期の子ども自身が折り紙を使って形を構成する中で制約を外していくことで育まれることが示唆された。



① 移動構成型（線路）



② 挟み込み型（飛行機）



③ 変形型（ロケット）

写真2 形構成パターンの分類例

表2 形構成パターン別の違い

パターン	人数 (人)	月齢 (平均)	平行四辺形 (人)	二等辺三角形 (人)	ピース数 (平均)	例
移動構成型	17	37	7	10	3.6	線路, 刀
挟み込み型	4	40	4	0	3.5	飛行機, 魚
変形型	5	43	2	3	2.6	ロケット, 花

3-3. 図形の違いと子どものイメージの関連

乳幼児期の子どもが、折り紙を用いて自分のイメージをどのように表現しているのか、図形の違いから検討する。島田・大神(2013)の連想内容の分類と定義を参考に、図形ごとに分類を行った(表3)。その結果、平行四辺形、二等辺三角形の図形のどちらも、人工物をイメージするのが多かった。しかし、子どものイメージを具体的に検討すると、図形による違いがみられた。平行四辺形では、線路、列車、ジェットコースター等、四角く長いものを、二等辺三角形では、家の屋根、船の帆、バックの輪郭のように三角のものをイメージしていた。先行研究では、2歳後半で、丸や四角といった形の名称に加え、子どもなりに形に名称をつけるようになることや(田中, 1992)、乳幼児期から形に興味をもち、形に着目した言葉かけや遊びを通して形に親しんでいることが示されている(島田・大神, 2013)。本研究においても、乳幼児期の子どもが、形の特徴をとらえて自分なりのイメージを表現しており、手先の巧緻性や身体発達が十分でなくても、自分のもつイメージを折り紙に投影して形をつくる、また、折り紙で形をつくったものをもとにして、自分の想像や表現を広げていた。平行四辺形と二等辺三角形に折った折り紙をパーツとして用いて形を構成する遊びは、部分から全体を構成する創造性を育むことに結びつくであろう。そして、形の特徴をとらえて、子ども自らのイメージを言葉で表現することは、子どもの言語的表象能力を育むきっかけとなることが考えられる。

表3 図形別、連想内容の分類

(1) 平行四辺形

分類	平行四辺形 人数	回答
生物	2	サメ, 魚
食べ物	0	
自然	1	お花
人工物	9	線路, 列車, 飛行機, ピストル, ジェットコースター, ロケット, 船
その他	1	無回答

(2) 二等辺三角形

分類	二等辺三角形 人数	回答
生物	1	蝶々
食べ物	2	おにぎり, きのこ
自然	0	
人工物	8	家, 船, バック, かんむり, ロケット, 腕時計
その他	2	無回答

3-4. 性差と子どものイメージの関連

乳幼児期の子どもの折り紙を用いたイメージは、性差により異なるのか検討するために、島田・大神(2013)の連想内容の分類と定義を参考に、性別に分類を行った(表4)。その結果、性差による違いがみられ、男児では飛行機などの乗り物をイメージする子どもが多く、女児ではおにぎりなどの食べ物や指輪など装飾品、お花などをイメージしていた。先行研究では、性差により遊びに違いがあり、男児では汽車ごっこのように動的なものが、女児ではおままごとのように静的なものが多いことが示されている(e.g., 細井・内海崎他, 2007; 馬場, 1999)。折り紙を用いてものをイメージする過程においても同様に性差がみられ、本研究においても、男児の方が動的なものをイメージし、女児の方が静的なものをイメージする傾向があることが示された。

4. 総合的考察

本研究では、2, 3歳児を対象とした折り紙を用いた形構成の過程から、折り紙が乳幼児の創造性を育む教具として有効であるかを探索的に検討することを目的として行った。

その結果、折り紙の形構成の展開のパターンとして、形をそのまま利用して形を構成する「移動構成型」、折り紙を折り紙で挟んで形を構成する「挟み込み型」、折り紙を開く、形そのものを変形させる「変形型」の3つがあり、年齢が高くなるにつれて「移動構成型」、「挟み

表4 性別、連想内容の分類

(1) 男児

分類	男児 人数	回答
生物	1	サメ
食べ物	0	
自然	0	
人工物	11	船, ロケット, かんむり, 線路, 飛行機, ピストル, ジェットコ ースター
その他	2	無回答

(2) 女児

分類	女児 人数	回答
生物	2	蝶々, 魚
食べ物	2	おにぎり, きのこ
自然	1	お花
人工物	6	家, 腕時計, バック, ロケット, 船
その他	1	無回答

込み型」, 「変形型」といった平面から立体としてとらえるようになる傾向が示された。また, 乳幼児は, 平行四辺形, 二等辺三角形に折った折り紙の形の特徴を生かして, 形をイメージしており, 子ども自身が体験したことをイメージして形を構成していることが多く, そのイメージには図形の違いや性別の違いがあることが示唆された。本研究の結果から, 折り紙を1枚の正方形の紙として呈示するのではなく, 単純な点対称の図形に折った折り紙(平行四辺形)や線対称の図形に折った折り紙(二等辺三角形)の形状で用いることにより, 2, 3歳の乳幼児が, 自分なりに形を構成し, 図形的表現が可能となり, 自分のイメージを動作的および言語的に表現できることが示された。

これまで折り紙は, 規定の折り方の手順に従って折り, 特定の形を完成させる遊びであって, 折り紙は自由で創造的な遊びの道具としては認知されてこなかった。しかし, 折り紙をいくつかの形のパーツとして用意したものをいれれば, パズルやブロックのピースを組み合わせて形をつくるのとは異なり, 紙の変形が可能であり, またシールを用いてパーツ同士を固定することも可能である。したがって折り紙は乳幼児期の子どもにとって, 自分の表現したいことを自分なりに形として表現をする, 自由度の高い教具であり, 子どもの表現力を引出し, 創造性を育む契機となる遊びへと発展できる。しかし, 良い教具に触れるだけで, 子どもの創造性が育まれるわけではない。子ども一人ひとりの興味関心を読み取り, 発達段階に応じた積極的な援助ができる, 養育者・保護者の存在が欠かせない。今後, 折り紙が創造性を育む教具として扱われるために, どのような援助が必要なのか, 発達段階に応じた対応を検討し, 実際の保育現場の子どもの遊びの中で明らかにしていきたい。

引用文献および参考文献

- 秋田喜代美. (2000). *知を育てる保育 - 遊びで育つ子どものかしこさ -*. ひかりのくに.
- 馬場佳一郎. (1999). 今, 子どもたちの遊びは, *体育科教育*, **47**, 17-20.
- 福井晴子. (2002). 幼児の工作遊びのために家庭でなされる物的環境構成の実態, *大学美術教育学科誌*, **34**, 391-398.
- 原口純子. (2010). 保育遊具・保育玩具, 森上史郎・柏女霊峰(編). *保育用語辞典 第6版*, p.152.
- 細井香・内海崎貴子・野尻裕子・栗原素子. (2007). 保育者養成課程学生の幼児期の遊び体験について, *川村女子大学研究紀要*, **18**, 121-132.

- 五十嵐裕子. (2012). 折り紙の歴史と保育教材としての折り紙に関する一考察, *浦和大学・浦和大学短期大学部 浦和論叢*, **46**, 45-67.
- 稲垣佳世子・波多野諠余夫. (2005). *子どもの概念発達と変化 - 素朴生物学をめぐる*. 共立出版.
- 児嶋雅典. (2010). 保育環境, 森上史郎・柏女霊峰(編). *保育用語辞典 第6版*, p.140.
- 内閣府・文部科学省・厚生労働省. (2015). *幼保連携型認定こども園教育・保育要領解説*, フレーベル館.
- 丸山真名美・竹内謙彰・菱谷晋介・梶田 正巳. (2012). 折り紙(origami)研究の可能性(2) - 「折り図」をみて「折ること」の難しさについて, *日本教育心理学会総会発表論文集*, **55**, S68-S69.
- 小田久美子・高橋敏之. (2005). 絵本の読み聞かせと輪郭画用紙の活用が幼児の描画表現へ与える効果, *乳幼児教育学研究*, **14**, 9-19.
- 島田由紀子・大神優子. (2013). 図形提示により子どもの連想 - 4・5歳児クラスを対象に -, *美術教育学会誌*, **34**, 231-242.
- 種丸武臣・丹羽孝・勅使千鶴. (2007). 日本における伝承遊び実施状況と保育者の認識, *名古屋市立大学 人間文化研究*, **7**, 57-78.
- 田中昌人. (1992). *子どもの発達と診断3 幼児期I*, 大月書店.
- Tomoko, SENOO., Yoshiko, BEKKI., & Yoshiko, SAWAI. (2015). *Origami and Shape-configuration play for 2 to 3 year old children: Origami as a teaching aid and medium to develop a child's spatial awareness and ability to configure shapes*, *The 13th Annual Hawaii International Conference on Education*, p.76.
- Tomoko, SENOO., Yoshiko, BEKKI., & Yoshiko, SAWAI. (2016). The process of activity of shape constructions on plays with *Origami* materials for two to three year old children, *The 31st International Congress of Psychology*, p.145.
- 和久洋三. (2007). 「子ども」と「おもちゃ」と「創造力」(2), *幼児の教育*, 24-29.
- Yoshiko, BEKKI., Tomoko, SENOO., & Yoshiko, SAWAI. (2016). The process of activity of shape constructions on plays with *Origami* materials and dot stickers for two to three year old children. *The 31st International Congress of Psychology*, p.146.

謝辞

本研究の調査にご協力くださったA保育園の2,3歳児クラスの園児の皆様, 校長先生はじめ諸先生方に心より感謝申し上げます。