幼児の遠近描写と描画能力の発達

緒方 章嗣 渡邊 美智子*

The Development of Perspective and Representational Ability in Painting by Infants

Shouji Ogata and Michiko Watanabe

キーワード:遠近描写・表象・描画能力・発達

幼児は年齢が上昇するにつれて、運動能力や知覚能力の発達とともに、造形能力も発達していく。しかし、幼児の造形分野での描画における遠近描写能力の発達過程とその特徴については必ずしも明らかにされていない。

幼児が描画において顕著に造形能力を獲得し、具象的な表現を発揮しだす時期の4歳児、5歳児、6歳児が遠近間隔の存在する描画対象物をどのようにとらえて描画するのかを明らかにすることは、幼児の描画能力の発達を総合的に把握する上で重要であると考える。

遠近描写能力に関して、高田(1978)は、幼児は5歳以上にならないと、「もの」に対しての遠近間隔や立体視が成立していないので、5歳未満の幼児は立体的に絵を描くことができないと述べている。

幼児が描写する上で前提になる視力の発達については、枝川(2003)が1歳頃から脳の発達とともに視力が急激に発達していき、「もの」を立体的にとらえるための両眼視機能が発達していくとし、2歳頃には遠くのものと近くのものとの区別ができるようになると述べている。また、4歳で約70%、5歳で約80%、6歳で約90%の幼児が成人なみの視力1.0にまでなるとしている。

このような視力の発達や立体視の成立とともに、幼児の描写能力の発達を総合的に把握する 上で検討したいのが、表象能力の発達という視点である。

Bruner、Jら(1996)は、3つの表象、すなわち「動作的表象」「映像的表象」「象徴的表象」によって子どもの思考を説明している。それによると、3歳、4歳までは「動作的表象」が優勢で、5歳、6歳頃には「動作的表象」よりも「映像的表象」が優勢になり、7歳位からは「象徴的表象」が最も優勢になっていくというものである。

^{*}近畿大学九州短期大学 非常勤講師

また、「映像的表象」が幼児のなかにどのようにあらわれるかを検討した緒方ら(1996)の研究でも、「映像的表象」による思考が4歳頃から始まり、5歳、6歳へと年齢が上昇するにつれて急激に増大し、6歳から8歳にかけてその増大の傾向が保持されることが明らかになっている。

そこで、本研究では、4歳児、5歳児、6歳児を対象に、遠近間隔を設定した2個のリンゴを描写させ、各年齢の幼児がどのような遠近感で「間隔描写」と「大小描写」をおこなうかを調査し、幼児の年齢が上昇するにしたがって、その描写能力がどのように変化していくのかを検討する。

方法

被験児

福岡県内にある 3 ヶ所の保育園の幼児、 4 歳、 5 歳、 6 歳の男児 150 名、女児 150 名、総数 300 名。各年齢の人数と平均年齢、及び、年齢の標準偏差(SD)の内訳は次のとおりである。 4 歳児:100 名、平均年齢 4.5 歳、SD= 2.1 (男児:50 名、平均年齢 4.5 歳、SD= 2.3。女児:50 名、平均年齢 4.5 歳、SD= 2.0)。 5 歳児:100 名、平均年齢 5.4 歳、SD= 2.1 (男児:50 名、平均年齢 5.4 歳、SD= 2.1 (男児:50 名、平均年齢 6.5 歳、SD= 2.2)。

用具

描画用具として16色のクレパスとB4サイズの白画用紙を使用した。

実施方法

実施に際しては、幼児用の机($45 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$)を 2つ縦長につないで(1 m 80 cm)配置し、その上に遠近描写の素材として使用するほとんど同形の 2 個のリンゴを内距離、約 1 m 50 cm の間隔をとって 1 個ずつ置いた。被験児の描画用の机はリンゴを置いた机に対し、幼児 2 名が描画できるようにT字型に配置した。

被験児には「机の上にある2個のリンゴを自分が見えるとおりに描きましょう。」と教示した。また、被験児がお互いに隣の被験児の絵を観察したり模倣したりしないように注意した。 描画に要した時間は約10分である。

遠近描画の分析

被験児がリンゴの描画に取りかかる前に、視覚的に距離間隔や大小関係について認知ができているかどうかを知るために被験児全員に対して「どちらのリンゴが近くにあり、どちらのリンゴが遠くにあるか。」と、「どちらのリンゴが大きく見え、どちらのリンゴが小さく見えるか。」の2つの質問をした。

そして、最初に被験児が描写した2個のリンゴの絵の遠近の距離間隔について分析した。距離間隔を描写した絵と、描写していない絵とに分類し、「間隔描写あり」と「間隔描写なし」の2項目に分類しCR検定と X^2 検定をおこなった。

表 1 隣接する年齢の間隔描写

| | 全 | 体 | |
|------|-----|-------|------|
| 年齢 | 4歳 | 5歳 | 6歳 |
| 人数 | 100 | 100 | 100 |
| 平均年齢 | 4.5 | 5.4 | 6.5 |
| SD | 2.1 | 2.1 | 2.1 |
| 間隔有り | 37 | ** 56 | * 72 |
| | ** | | ** |
| 間隔なし | 63 | 44 | 28 |

*p<.05 **p<.01

表2 男女別の間隔描写

| | | 男児 | | | 女児 | |
|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 年齢 | 4歳 | 5歳 | 6歳 | 4歳 | 5歳 | 6歳 |
| 人数 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 平均年齢 | 4.5 | 5.4 | 6.5 | 4.5 | 5.5 | 6.5 |
| SD | 2.3 | 2.2 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 2.2 |
| 間隔有り | 19 | 27 | 36 | 18 | * 29 | 36 |
| | | | ** | * | | ** |
| 間隔なし | 31 | 23 | 14 | 32 | 21 | 14 |

*p<. 05 **p<. 01

表3 隣接する年齢の遠近描写の大小

| | <u></u> 全 | · 体 | Š. |
|------|-----------|------|-----|
| 年齢 | 4 歳 | 5歳 | 6歳 |
| 人数 | 100 | 100 | 100 |
| 平均年齢 | 4.5 | 5.4 | 6.5 |
| SD | 2.1 | 2.1 | 2.1 |
| 大小有り | 8 | * 20 | 25 |
| | ** | ** | ** |
| 大小なし | 92 | 80 | 75 |

*p<.05 **p<.01

[註]・大小あり(間隔ありと大小あり)・大小なし(間隔なしと間隔ありを含む)

表4 男女別の遠近描写の大小

| | | 男児 | | | 女児 | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 年齢 | 4歳 | 5歳 | 6歳 | 4歳 | 5歳 | 6歳 |
| 人数 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 平均年齢 | 4.5 | 5.4 | 6.5 | 4.5 | 5.5 | 6.5 |
| SD | 2.3 | 2.2 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 2.2 |
| 大小有り | 5 | 12 | 16 | 3 | 8 | 9 |
| | ** | ** | * | ** | ** | ** |
| 大小なし | 45 | 38 | 34 | 47 | 42 | 41 |

*p<. 05 **p<. 01

[註]・大小あり(間隔ありと大小あり)・大小なし(間隔なしと間隔ありを含む)

次に、2個のリンゴの絵の遠近の距離間隔に加えて大小関係について分析した。遠近の距離間隔と大小関係を描写している絵を「遠近の大小描写あり」、遠近の距離間隔を描写している、していないにかかわらず大小関係の描写がない絵を「遠近の大小描写なし」として、距離間隔と同様にCR検定と X^2 検定をおこなった。

なお、被験児の2個のリンゴの描画の抽出基準においては、3個以上のリンゴを描いた絵や 表現が曖昧で判定不可能な絵、各年齢間で月齢が接近している絵は分析の対象から除外した。

結果

被験児が描画にとりかかる前におこなった、「どちらのリンゴが近くにあり、どちらのリンゴが遠くにあるか」と「どちらのリンゴが大きく見えて、どちらのリンゴが小さく見えるか」という質問に対しては、被験児全員が2個のリンゴに距離間隔があり、またその距離間隔によって2個のリンゴが大小として見えると正確に答えた。

表1と表2は、被験児300名の遠近の間隔描写に関して、「間隔描写あり」と「間隔描写なし」の2項目の結果を表したものである。

表 1 の各年齢別での CR 検定の結果は、4 歳児で p<.01 の有意差があり、5 歳児で有意差なし、6 歳児で p<.01 の有意差がある。また、隣接する年齢間での X^2 検定の結果は、4 歳児と5 歳児間で p<.01、5 歳児と6 歳児間で p<.05 の有意差がある。

表 2 の各年齢での男児と女児別の CR 検定の結果は、 4 歳の男児では有意差はないが、女児は p<.05で有意差があり、 5 歳児は男児女児ともに有意差はなく、 6 歳児では男児女児ともに p<.01 の有意差がある。また、男児、女児別の各隣接する年齢間での X^2 検定の結果は、男児は 4 歳児と 5 歳児間、 5 歳児と 6 歳児間で有意差がなく、女児では、 4 歳児と 5 歳児間で p<.05 の有意差があり、 5 歳児と 6 歳児間では有意差がない。

表3と表4は被験児300名の遠近の大小描写に関して、「大小描写あり」(間隔描写と大小関係の描写の両方があり)と「大小描写なし」(間隔描写ありなしにかかわらず大小関係の描写がない)の2項目の結果である。

表3の各年齢別での CR 検定の結果は、4歳児、5歳児、6歳児すべてに p<.01 の有意差がある。また、隣接する年齢間での X^2 検定の結果では、4歳児と5歳児間で、p<.05 の有意差があり、5歳児と6歳児間では有意差がない。

表4の各年齢での男児と女児別の CR 検定の結果は、4歳児と5歳児の男児、女児ともに p<.01の有意差がある。6歳児では男児が p<.05の有意差があり、女児は p<.01の有意差がある。また、男児、女児別の各隣接する年齢間での X^2 検定の結果は、男児女児ともに、4歳児と5歳児間、5歳児と6歳児間で有意差がない。

老察

本研究の結果についていくつかの考察をおこなう。

まず、被験児が2個のリンゴを描画する前におこなった遠近の距離間隔と大小描写について

の視覚的な認識調査では、すべての被験児が正確に答えることができた。このことは、4歳児、5歳児、6歳児は描画対象になる2個のリンゴの遠近の位置関係とそれによる大小の見え方については、視覚での認知能力(認識力)によって理解していることがわかる。

また、実際のリンゴの描写では、遠近の「間隔あり」の絵が4歳児37名、5歳児56名、6歳児72名の結果を示す。よって、枝川(2003)と高田(1987)のいうように、幼児は年齢の上昇にしたがって脳の発達とともに視力が発達し、それにつれて遠近の距離間を有するものを描画していく能力も徐々に発達しながら推移していることが推測される。しかし、遠近間隔がある絵に対して遠近の「間隔なし」の絵が4歳児では63名、5歳児では44名、6歳児では28名存在しており、これは、幼児が遠近間隔のあるものを描画する時に、視覚的にはその状態を把握しているにもかかわらず正確な描写ができていないことを示している。

このことから、幼児の視覚的な認知能力と描写能力の関係には大きな開きが存在していることが考えられる。

次に、表1の CR 検定の結果が示すように、4歳児では1%水準で有意であり、5歳児では 有意差なし、6歳児では1%水準で有意である。

このことは、4歳児は遠近の「間隔描写あり」37名、「間隔描写なし」63名で、「間隔描写なし」が「間隔描写あり」より優位である。この4歳児の「間隔描写なし」が「間隔描写あり」より顕著に優勢である要因の一つとして考えられることは、描写時の行動である。その特徴は、多くの幼児が観察した対象物の2個のリンゴを描画しようとする際に、一時的な観察だけで繰り返し描画の対象物を見ようとしないことである。

5歳児になると「間隔描写あり」56名、「間隔描写なし」44名と、両者の関係は優位の差がなくなる。このことから、5歳児は、4歳児より描写力は発達しながらも描写能力が4歳児と6歳児の中間に位置していることがわかる。6歳児になると「間隔描写あり」72名、「間隔描写なし」28名となり、「間隔描写あり」の方が明確に優位になり、間隔描写においての描写能力が明確に発達していることを示している。

三番目に、間隔描写においての隣接する年齢間での X^2 検定では、4歳児より5歳児のほうが1%水準で有意であり、4歳児から5歳児になると急激に描写能力が増大することを意味する。また、5歳児と6歳児との比較では5%水準で有意である。

以上のことから、幼児は年齢の上昇にしたがって、視覚的な遠近感覚で「もの」の遠近を正確に把握し描画していく能力が増大していき、徐々にその能力を自分の描画に反映させていることがわかる。

表2の各年齢における男児、女児別の CR 検定での比較では、男児は4歳児、5歳児で有意 差無し、6歳児では1%水準で有意である。女児は4歳児では5%水準で有意、5歳児は有意 差無し、6歳児は1%水準で有意である。

よって、6歳児ぐらいになると男児、女児とも観察力と知覚したものに対しての分析能力が 発達していることを示している。

次に、男児、女児別の各隣接する年齢間でのX²検定の結果は、男児は各年齢間で有意差が

なく、女児では、4歳児と5歳児間で5%水準で有意であり、5歳児と6歳児間では有意差がない。

前述の間隔描写の項目に引き続き、幼児の遠近描写能力をさらに明らかにしていく大小関係に関しては次のとおりである。

表3の各年齢別での遠近描写の大小のCR検定では、4歳児、5歳児、6歳児のすべてにおいて1%水準で有意であり、「大小あり」の描画に対して「大小なし」の描画が大きく優勢であることを示している。このことから、これらの年齢の幼児にとっては間隔と大小を把握しながら描写していくことは大変困難であることがわかる。

また、隣接する年齢間でのX²検定では、4歳児と5歳児間は5%水準で有意であるものの、 5歳児と6歳児間には有意差はない。このことは、4歳児より5歳児のほうが優勢であり、5 歳児になると描写能力が増大していくことを意味している。さらに、5歳児と6歳児間においては描写能力の急激な発達はなく、緩やかに発達しながら推移していることがわかる。

表4の各年齢での男女別のCR検定では、男児の4歳児、5歳児が1%の水準で有意、6歳児が5%水準で有意である。また、女児はすべての年齢において1%水準で有意である。

さらに、 X^2 検定の結果では、男児女児とも4歳児と5歳児間、5歳児と6歳児間において有意差が無い。

以上のことから、幼児にとっての遠近の大小描写は、緒方(1997)の子どもの描画の形成過程の研究で明らかとした各年齢差による描画能力の発達の違いを考慮したうえでも間隔描写より困難であることを示唆している。

なお、Bruner.J ら (1966)と緒方ら (1996) の表象の研究からいえることは、4歳児は「動作的表象」から「映像的表象」への移行期にあたり、不安定で正確さを欠く要素が多く、知覚的イメージにおいて「映像的表象」の初期に位置しているので、知覚的思考能力があまり発達しておらず描画表現においても精緻化されていない状況にあるといえる。つまり、4歳児の描写画の不完全さの要因としては、自分の目の前に描写の対象物が常時存在していても、過去に経験した描画行為と映像的記憶をもちいながらリンゴの絵を表象していくと考えられる。

それに対して、5歳児では「遠近間隔の描写あり」が56名、6歳児では「遠近間隔の描写あり」が72名であり、年齢の上昇につれて、その描写能力は徐々に正確さが増大していく。また、その描画姿勢においては、4歳児とは異なり、描写中での観察回数と描写に要する時間が4歳児より徐々に多くなり、距離間隔を有する対象物をより正確に把握しようとして繰り返し観察する傾向が見られるようになる。つまり、幼児の「映像的表象」における先行研究の結果でも明らかなように、幼児の年齢の上昇にともない、「映像的表象」における描画の精緻化能力の顕著な発達が認められる。また、6歳児は、「映像的表象」から「象徴的表象」へと発達し移行していく時期で、「映像的表象」のみに頼らず「象徴的表象」での分析的思考(階層的思考・範疇的思考)が開始されていくことが正確な描写に深く関係していると推測される。

以上のことから、本研究の結果、枝川(2003)の「幼児のものを見る発達で2歳になると遠くのものと近くのものとの区別ができるようになり、距離感と立体感に関しては6歳ぐらいで

成人なみに認識できるようになる。」と、高田(1978)の「5歳以上で立体的な視覚能力が完成し立体視が成立する。」という先行研究の成果を踏まえて、遠近の「距離間隔」と「大小関係」について調査してきたが、間隔描写では、4歳児と5歳児間に顕著な発達が認められたのに対して、大小描写においては、5歳児と6歳児間では比較的緩やかに発達していることが明らかになった。

最後に、幼児の視力の発達による認識力と遠近描写力の関係においては、知能の発達に伴う 表象能力と分析的な能力が大きく関係していると推測される。また、幼児の視覚的な認識力と 描写力とは必ずしも一致しないという結果を得たことは大変興味深い。

汝献

Bruner, J.S, Olver, R.R. & Greenfield, P.M., 1966 Studies in Cognitive Growth, John Wwiley & Sons, Inc (岡本夏木・奥野茂夫・村川紀子・清水美智子共訳、認識能力の成長上・下 1975.

1976 明治図書出版)

高田 功 1978 眼とめがねの話 秦流社

緒方章嗣・宮原英種 1996 イメージ画による子どもの映像的表象の発達に関する一研究 近畿大学九州短期大学研究紀要第 26 号

緒方章嗣 1997 幼児期から児童期にかけての子どものイメージ画の形成過程に関する 一研究

近畿大学九州短期大学研究紀要第27号

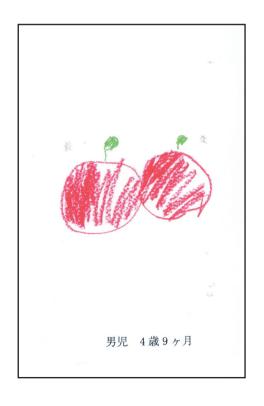
枝川 宏 2003 子どもの目の健康を育てる 草土文化社

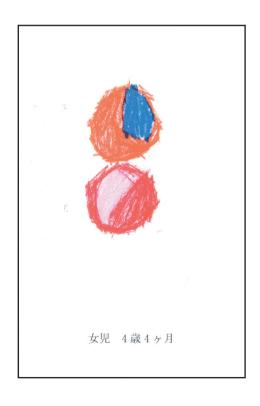
資料

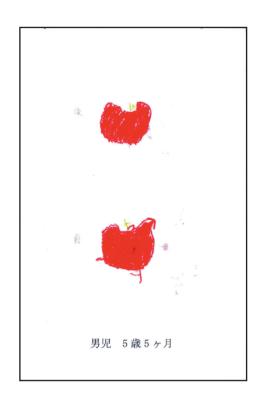
図 1 は、本研究で得られた 4 歳児、 5 歳児、 6 歳児の幼児が 2 個のリンゴを描写した絵の事例である。

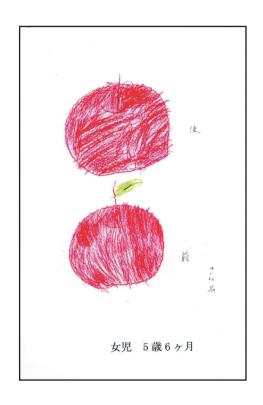


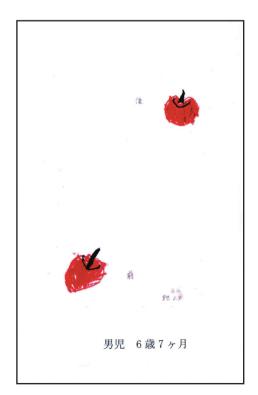


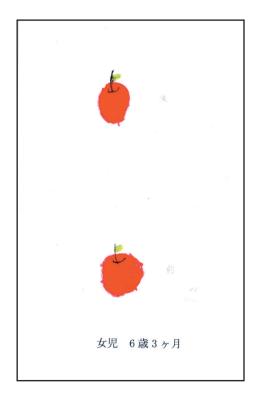












Abstract

This study examines the development of perspective and representational ability in Paintings by infants in daycare centers. Experiment: the subjects are 150 girls annd 150 boys from 4 years old to 6 years old. Task is to paint two apples placed at a 150 centimeters interval. The subjects are instructed to paint two apples as they see. And they are asked which is bigger and nearer. The distance and the size of the two apples are analyzed through their paintings. The results are as follows: (1) all of them could answer the distance and the size difference of the two apples correctly. (2) the ability of painting the distance of the two objects in prespective develops remarkably between four years old and five years old. (3) the ability of painting the size difference of the two develops gradually between five years old and six years old.

Key words

Prespective · Representation · Ability in Painting · Development