

子どもの空間認知の自己中心性と幼児絵画の発達

Egocentrism in Children's Space Cognition and the Development of Children's Paintings

長尾寛子

Hiroko NAGAO

はじめに

静止した平面である絵画でなぜ空間を表現し、それを読み取ることができるのかは、絵画に関する最大の問題の一つである。しかし絵画空間に関する美学的な研究、遠近法についての美術史的な研究、幼児や児童の絵画についての発達心理学的な研究を除くと、絵画における空間表現の心理的メカニズムの実証的な研究は多くはない。

幼児、児童の絵画表現の発達に関する研究によれば、3、4歳児頃にスクリブルによる表現から、形のある対象の描写への発展が見られる。スクリブルは類人猿「絵画」にも見られ、類人猿の知能の発達が3歳児程度までであるとされていることを考慮すると、この年齢での幼児の絵画表現の飛躍が、類人猿「絵画」には見られない、平面における空間表現に向けた重要な転換点であると考えられる。またそれは、おそらく人間の空間認知の発達とも関わっているはずである¹。幼児、児童の絵画表現の発達と、幼児、児童の空間認知との関わりを考察することで、静止した平面上での時空間表現と特徴付けられる絵画表現が人間にのみ可能であることの心理的な根拠が示唆されると思われる²。

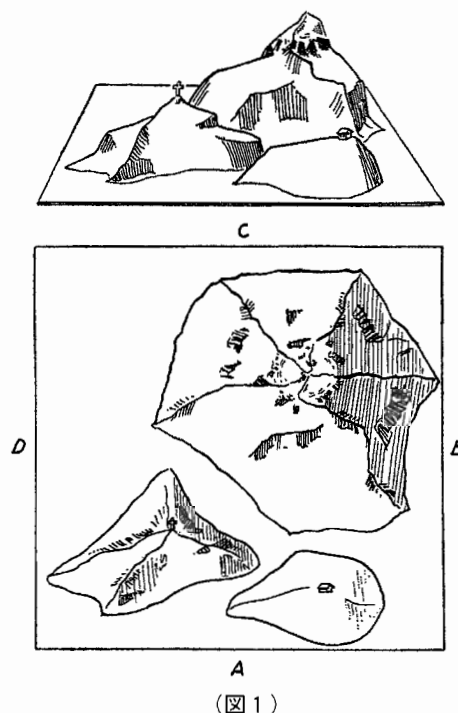
以上の問題意識から、本論文は認知心理学における幼児、児童の空間認知に関する研究を再検討するために、幼児、児童の空間認知に関する重要な研究である「三つ山問題」を取り上げる。そして80、90年代にこの問題をめぐって展開された議論を検討し、その結論を幼児と類人猿「絵画」の発達と関連づけることで、人間の空間認知の発達に関する一視点を提起することを目的としている。

第1章 子どもの空間知覚

第1節 ピアジェのまとめ

通常「三つ山問題」は、子どもの空間認知の「自己中心性」を示す証拠と理解されている。「自己中心性」はピアジェの発達心理学の基礎的な概念であるため、これをめぐって多くの批判が現れ、再検討が進められてきた。本節ではそれが実際に何をテストしていたかを考えるために、この実験を要約して示す。

「三つ山問題」とはJ.ピアジェ (J.Piaget) とB.インヘルダー (B.Inhelder) が1948年に提示した実験方法である³。この実験では、一辺1mの正方形の区域の中に、ボール紙で違った大きさ (20~30cm)、違った形の三つの山を配置する。一つ目の山は、緑色に塗られその頂上には家が建っており、二つ目の山は茶色で頂上には赤い十字架が、そして三つ目の山は灰色でその頂は白い雪で覆われている (図1)。さらに三つの山をさまざまな位置から描いた10枚の絵、そして三つの山と全く同じ色、形をしたボール紙製の三つ山の模型と、顔を描いていない2~3cmの人形が準備されている。ピアジェとインヘルダーの実験では以上のような準備のもとで、被験者の子どもとして4歳から12歳までの100人を選び、三種類の方法で質問した。具体的には、以下の三つの方法で実験が行われた。



方法1は、子ども自身はAの位置 (図1) に座り、Bの位置、Cの位置、Dの位置から見える三つの山の様子を、ボール紙の三つの山の模型を用いて配置するという実験である。その後子どもはBの位置、Cの位置、Dの位置と座り直し、同様の方法で実験を繰り返す。

方法2は、人形を1m四方のボール紙の上に置き、その人形からどのように山が見えるのかを問い、10枚の絵から一番近い絵を選ばせるというものである。

方法3は、方法2とは反対に、10枚の絵から1枚の絵を選び、その絵のように見えるであろう位置に人形を置かせるという実験である。

以上の実験の結果は以下のように要約された。4歳の子どもでは自分の視点を離れることは困難であるが、年齢が上がると次第に自分と他人の視点を区別しようとするが上手くいかない。次の段階の7歳以降になると、複雑な山の位置を理解できないが、山の前後関係、左右の関係に関心を示すようになる。9歳～12歳の時期になると、山の位置関係把握の正確さが増し実験の正解率が高まる。

ピアジェとインヘルダーは、子どもの頭の中での変換操作ができるようになると、イメージの上でのものの把握が正確になると考え、それを実証するために「三つ山問題」を行ったのである。もし頭の中で自由自在に変換操作ができるのであれば、自分の視点以外（他者の視点）からもどのように見えるか正確に答えられるはずであり、もし答えられないのであれば、幼児は自己の視点からしかものが把握できないという結論にたどり着くことになる。したがって彼らはこの実験結果から、幼児はまだ頭の中で情報の交換操作が十分にできず、他者の視点に立ったようにものを見ることができず、幼児は自己中心的であると考えた。

第2節 三つ山問題の批判

ピアジェとインヘルダーの「三つ山問題」は、幼児の視点取得、空間把握について大きな問題提起を行った。その後「三つ山問題」のさまざまな追試が行われ、成果が蓄積されている。とくに1970年代から80年代にかけて、ピアジェとインヘルダーの解釈に批判的な研究が多く現れた。

「三つ山問題」の実験とその追試を詳細に検討した子安⁴は、ピアジェとインヘルダーが考えたよりも複雑な条件が実験結果に関与していると考えている。子安はピアジェとインヘルダーが採用した方法論の問題点を明らかにし、どのような指示刺激を用いるかによって正解率は大きく変動し、材料が符号化しやすいもの、被験者が熟知しているもの、具体性が高いものでは正解が得られやすいと見ている。そして技法としての物語化の導入に

ついでに検討が重要であるとしている。以下子安にしたがって、「三つ山問題」の追試を考察してみる。

Borke⁵は提示刺激として、(1) ボートが浮かんだ池、ミニチュアの馬と牛、家、(2) ピアジェとインヘルダーが実験で用いたものと類似の三つの山の模型、(3) ミニチュアの家、風車、人間、などが8ヶ所に分けて置かれたものを選び、3歳、4歳の子どもを被験者に実験を行った。その結果として、(2)の場合で正解した子どもの数は、他の二つ場合の約5割～8割であった。このようにピアジェとインヘルダーの実験で用いられた三つの山は、子どもを対象とする提示刺激としては難しいことが明らかになり、「三つ山問題」の問題点が浮き彫りされることとなった。

大森⁶は、子どもの刺激の熟知度と空間における自己中心性の関連について実験を行った。大森は提示刺激として、「三つ山問題」と類似した三つの山のモデルの他に、子どもの身近に存在する親しみのあるモデルとしてベンチ2個とすべり台1個を準備した。そしてそれらが被験者である子どもが座った位置からどのように見えるかを、4枚の写真から選ばせるという実験方法を採用した。以上の二つのモデルを使用した大森の実験の結果は、同じ三つのモチーフを使用した実験であるのに、両者では幾分違った結果が得られ、公園モデルの方の正解率が高かったというものだった。

物語化の効果については藤本⁷が実験を行っているが、物語化の有無が効果の違いを導くという実験結果は十分には得られていない。

以上のように提示刺激の種類によっては、幼児が他者の視点にたつことは可能であることが明白となってきた。そのため幼児は空間把握について自己中心的であるというピアジェとインヘルダーが唱えた説は誤りだと考えるのが妥当である。

鈴木⁸は、まず幼児に並んだ二つのものを見せ、その後180度回転させ対象の様子を尋ねた。その結果は対象を鏡に映したように再構成した。もし幼児が自己中心的であるのならば、目に映ったように答えたはずである。幼児は自分が対象と正反対の位置にいること、つまり自分を含む外界、他者を意識していることを証明していることになる。

また鈴木は「自己中心性」について理論的考察を行い、幼児の空間認知の仕方が複数あると解釈すべきだと主張している。鈴木は空間のなかでどのように移動する

かという行為のかかわりが、幼児の空間認知の仕方に深く関わりとし、行為媒介アプローチの重要性を指摘した。人間は移動的な行為を行うとき、空間を不変的なものと認知する。他方で手作業的な行為を行うときには、人は視点により空間は変化するものとして捉えようとする。そのために自己を移動させることを前提に発問する「三つ山問題」では、幼児は空間が不変であると認識し、自己中心的な立場で、つまり一つの視点から空間を捉えた立場で回答しようとするのである。

さらに村越¹⁰は、幼児の自己中心性とは、幼児が自己を中心において空間を捉えることに固執していることではなく、「外界を規準にした空間表象を作る」という点で自己以外を規準として空間的な対象の像を作り上げてみたり、また「その表象を周囲から切り離して考えること」ができないということだと解釈する。そのように考えると、人間の空間認知の発達とは、「自己中心的な視点からの脱却ではなく、自己の視点を含めて特定の視点をとることができるようになることである」ということになる。原点を特定の視点に固定して空間を認知するためには、具体的な対象と空間そのものを区別しなければならない。幼児の空間認知ではこの点が不明確であると考えられる。「ある種の課題条件における自己中心的な反応は、表象が文脈から独立していないという観点から説明することができるのである」。

このような「自己中心性」説への実験的、理論的批判に対して、子安¹¹は幼児の空間認知に自己中心性があることは否定できないと反論している。

子安はピアジェが「自己中心性」を二種類に区別していることを指摘している。それは子安によれば、「広義の自己中心性」と、「狭義の自己中心性」である。広義の自己中心性とは、「他視点からどのように見えるか問われた時、それを正しく表現できないこと」を意味している。これに対して狭義の自己中心性は「特に自己の視点からの見えで答えること」である。「三つ山問題」がこの意味の「自己中心性」をテストする実験だと考えた場合には、本論文ですでに検討したように、実験の条件によって簡単に自己中心性の出現率が変わってしまう。その点では、ピアジェの自己中心性説はもはや支持しがたい。

だが特定の「他の視点」から見たときに対象がどう見えるかをきかれた時、それに対して正確に回答できないという意味での「広義の自己中心的反応」は、明らかに

「幼児に一般的に見られる」のである。また「幼児期から児童期にかけての年齢に伴う自己中心的反応の減少を報告している研究も多い」。そして狭義の自己中心的反応に関しても「老齢期には増え」、さらに「視覚障害児では自己中心的反応からの脱却が遅れる」ことを挙げ、広義、狭義いずれの場合でも「幼児は自己中心的でない」という意見に子安は異議を唱えている。

さらに子安は麻生の批判¹²を取り上げる。麻生は「三つ山問題」も位置の設定の仕方によっては「大人ですらそれぞれの視座を区別することは困難であろう」と述べて、大人にも一種の自己中心性があると指摘している。これを子安は、『幼児は自己中心的ではない』という議論は実験データと合わないが、『幼児だけが自己中心的であるのではない』ことの証拠は示されていると結論できる」と評価しながら、大人にも自己中心性が見られるという理由で、幼児の自己中心性の学説を否定するのは議論の仕方が間違っているとしている。また「自己中心性」は自己の視点への固執によって空間把握にゆがみが生じているという意味で否定的に捉えられる傾向があるが、「視点」を持つことは高度な能力である。例えば「古代エジプトの壁画など」では「歪んだ奥行き表現」が通常であり、「正しい」遠近法が行われていなかった。しかしルネサンス以後によりやく確立した遠近法は、「一枚の絵をただ一つの視点から見たものとして描く」方法であるので、視点を固定するという意味では一種の「自己中心性」に基づく表現方法である。子安はその点で、幼児に自己中心性が見られるとすることは、高度な能力の存在を仮定していることになるのであって、幼児は未熟であるから自己中心的な存在であると考えたわけではないと言う。

第3節 小括

ピアジェとインヘルダーの「三つ山問題」は、発達心理学の中心的な概念の一つとなった子どもの「自己中心性」を空間認知について実証した実験と理解されてきた。しかし近年の「三つ山問題」の追試は、いくつかの点でその問題点を明らかにしてきた。「三つ山問題」は子どもの空間認知についての大きな研究課題であり、全体としては近年では否定的な見解が主流となってきたとはいえず、上述のようにその解釈はさまざまであり、これに対して決定的な評価を下せる研究段階であるとはまだ言えない。

ピアジェのように「狭義の自己中心性」が子どもに普遍的に見られるという主張は、現在の実験結果を見る限り、もはや支持しがたくなってきている。しかし「広義の自己中心性」が子どもに多く見られ、それからの脱却が学齢期の子どもの空間認知の発達を意味していることも、否定できないと思われる。また遠近法のような高度で厳密な空間認知の方法という意味で空間把握における「自己中心性」を理解するなら、それは子どもの能力を低く見ることにはならないだろう。

これらの研究結果は、子どもの空間把握について何を教えているのだろうか。次章ではピアジェとインヘルダーによって「自己中心性」が強くと見られるとされた3、4歳児から学齢期の子どもの絵画の発達を概観することによって、これに対する一つの見方を提起する。人間の絵画に特徴的だと思われる平面における空間表現では、必ずしも学問的、幾何学的な意味で「正確」である必要はないが、「想像上の視点」を操作する能力が重要である。3、4歳頃から三次元の対象の描写が始まることは、幼児がこの時期にこのような能力を獲得していることを示している。

第2章 子どもの空間表現

第1節 幼児と類人猿のスクリブル

本章では子どもと類人猿の絵画を比較することで、子どもの「自己中心性」に関する示唆を与える。それに先立って、本論文での「絵画」という術語を定義しておく。

「遠近法の崩壊」以後の20世紀の現代芸術では、一見してもはや「絵画」と呼ぶことができない、静止した平面での表現が発展している。その一方で80年代以後、現代芸術の枠組みの中で絵画的な表現を復活させる試みも行われている。そのため「絵画」という術語を「静止した平面上での（芸術的な）表現」という意味で使うことは、現代の芸術の動向を考慮すると適切とは言えなくなっている。このような問題意識から、本論文では「絵画」という術語の対象を、「静止した平面上での時空間表現（映画のスクリーンのような動画ではなく、平面上で固定された形象によって、空間や時間の次元を持ったモチーフを表現したもの）」と定義する。したがって作者の内面の深い表現という意味で芸術性を持っているが、立体的な対象や、時間的に変化している対象を表現していない作品は、芸術的な平面表現であって、絵画と

は呼ばない。その意味では、本論文の定義による「絵画」は、平面作品の一部である。また反対に、実用的な目的で描かれていて、芸術性がないと思われる地図のような平面作品も、時間と空間の次元を持った対象を描写している限り、「絵画」であるとする。

以上のような定義は絵画教育で普遍的に受け入れられているのではないが、後述するように、子どもの平面表現の発達をとらえるときに有効性を持つのである。

類人猿が筆やクレパスなどを手に取り、平面上に「絵」のようなものを書くことは広く知られている。類人猿研究の一人者である松沢哲郎は、京都大学霊長類研究所の



(図2)



(図3) 2歳

チンパンジー、クロエが7歳の時にマジックで描いた「絵」(図2)を例に取り、次のように記している。

「お絵かきもヒトに顕著な行動のひとつだが、チンパンジーもお絵かきをする。ニホンザルの場合にはお絵かきをしない。鉛筆を渡すとニホンザルは囁んで捨てる。ところがチンパンジーの場合には、鉛筆と紙が与えられれば絵を自発的に描く。」¹³

この「絵」では紙の上に筆圧に強弱をつけ、直線や曲線、長い線や短い線、表情のある線などがリズムカルに引かれている。画面全体を見ると線の密度の高低があり表現の楽しさを感じることができる作品である。人間の子どもが描いた「絵」(図3)と比較しても遜色ない。クロエの作品には具体的な対象や自覚的な時間の表現はないが、肉体を動かしてはじめて成立する、描くという行為そのものに喜びを感じているように見ることができる。(図3)は2歳2ヶ月の幼児が描いたものである。画面には長い線、ジグザグ状の線が引かれ、子どもが精一杯体全体を使って描いている様子が伺える。このようなものはスクリブル(なぐり描き)と呼ばれ、子どもの初期の平面作品の特徴である。

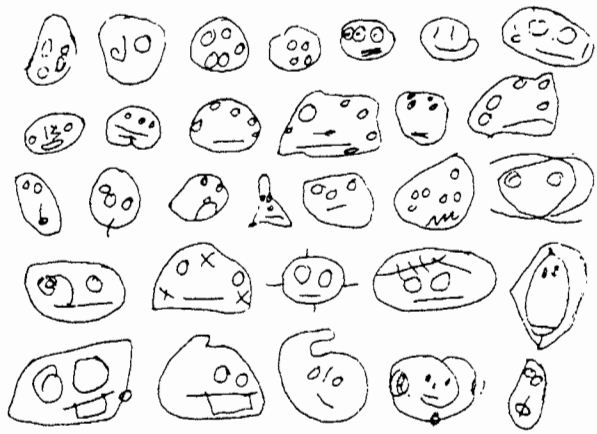
類人猿と幼児が描いたこの二つの「絵」を見比べてみると、それらが非常に類似していることに気づく。使用した画材が異なるため線の太さは同じではないが、画面の構成や線のように共通性があるように思える。両者は作者が子どもであるか類人猿であるかにかかわらず、絵画表現の発達におけるスクリブルの段階の作品であると考えることができよう。

スクリブルはそこに作者の感情などが表れていると受け取ることができる点で、平面上の芸術作品としての性格を持っている。しかし具体的で立体的な「もの」や「運動」などが描かれているとは解釈できないため、本稿の定義に従えば「絵画」であるとみなすことはできない。子どもの絵画の発達段階で「静止平面上での時空間表現」という意味での「絵画」が現れるのは、3、4歳ごろからである。そして明らかにこの段階に到達したとみなすことができる類人猿の作品は、まだ報告されていない。そのため現在のところ、「絵画」を描くかどうかというところに人間と類人猿の平面表現の違いがあると思われることができる。

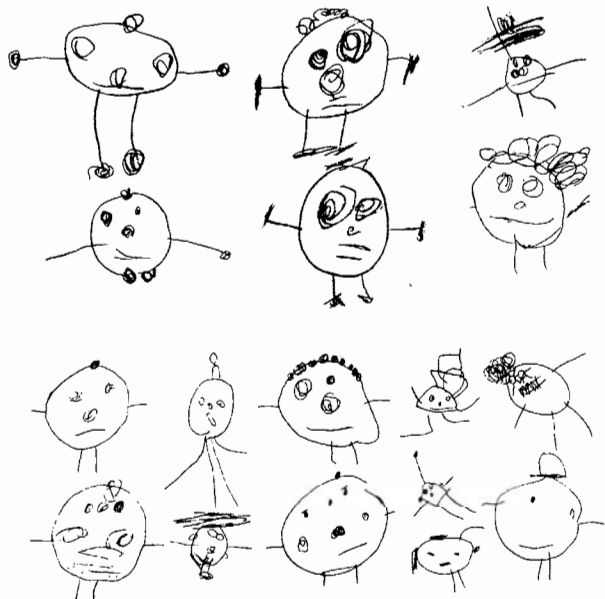
第2節 3、4歳児の変化

H.ガードナーはおおよそ4歳頃にみられる人間の最初の表象の出現について、「ついに魔法のときがやってくる。最初の4年間のあるときに、子どもは『男のひと』『ひと』『ママ』『わたし』、あるいは他の人間らしい表現の命名にふさわしい最初の人物を作り出す」¹⁴とし、この時期の劇的な展開について説明している。本節ではこの年齢に達した幼児の作品の例を挙げて、その特徴を考察してみる。

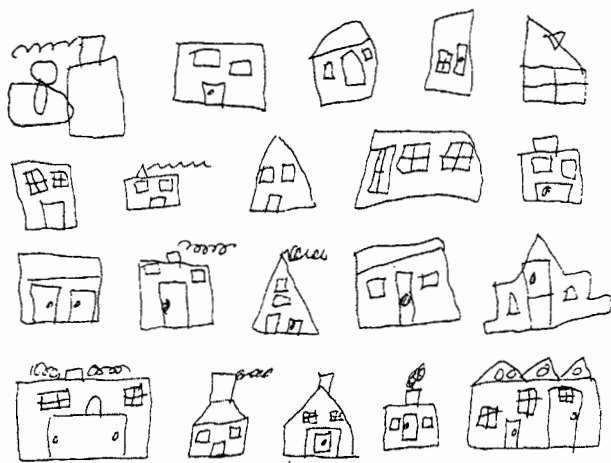
次の顔の絵(図4)には目、口、鼻が描かれ、一目で人間の顔を描いていることがわかる。人間の絵(図5)は子どもの最初の人物表現で、頭から直接足がでている



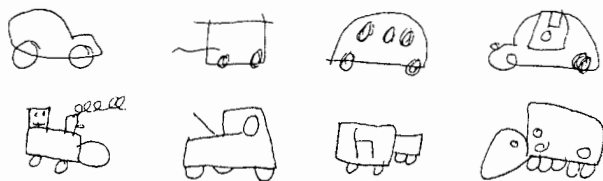
(図4) 3、4歳



(図5) 4歳



(図6) 4歳



(図7) 4歳

ように描かれている。そのためこれらは「頭足人」と呼ばれている。大人の日から見ると奇妙で「不正確」な表現だが、人間を描いていることは明白である。(図6)は建物を描いた作品であることが明瞭にわかる。同様に(図7)は自動車を描いている。

これらの作品は人間、建物、自動車を描いていると解釈できる点で、本論文の定義に従って静止平面上での時空間表現としての「絵画」であると見ることができる。しかしこれらが実際に「絵画」であるかどうかは、制作された状況を知らなければ判断できない。子どもはこれらを描く際に、大人や絵本の平面作品をそのまま模倣したり、記憶したそれらの作品を思い出して再現しているかもしれないからである。

その点で(図5)の頭足人の絵は、子どもの自己中心性について考えるとき重要なヒントを与えてくれる。子どもが自発的に三次元のものを平面上に描いた「頭足人」の絵のなかに、大人の日から見て「間違っている」点を指摘するのは容易い。頭から直接手足がでているというのは明らかに誤りである。

だがその点に、子どもの絵画の発達を考える上での「頭足人」の絵画の重要性がある。この「間違い」のた

めに、「頭足人」はあきらかに大人の作品や、絵本の模倣ではないと考えられるからである。それは子どもの自発的な表現であり、平面上に描かれた人間の形象を再現したり、模倣したものではない。それは両親などの人間を描きなさいといわれた際に、子どもが「人間」という、三次元的な対象を静止平面上で表現しようとしたことの結果である。

「正しい」絵であれ頭足人のような「間違っ」た絵であれ、人間が「絵画」を描くためには、三次元の対象を静止平面上に投射して、平面的なイメージに変換しなければならない。それには以下のことが前提になる。子どもは頭の中に描こうとしている立体のイメージを持っていて、それを頭の中の平面に投影し、平面のイメージをつくらなければならない。その点で、絵を描く子どもは頭の中に想像上の視点をもっている。言い換えると、絵を描く子どもの視点は現実の自分の眼球や頭の前面に固定されていないで、自由に動くことができる。その意味で絵を描く3、4歳児はすでにピアジェの「狭い意味での自己中心性」から脱却しているのである。

では絵を描く子どもはなぜ「頭足人」という「間違っ」た表現をするのだろうか。頭に手足が生えた存在として母親を知覚しているなら、幼児は母親の体に甘えることさえできないだろう。この「誤り」の原因は子どもの空間認知にあるというより、立体のイメージを平面のイメージに変換する際の子どもの方法及び大人と異なっているところにあるのではないだろうか。学齢期以前の子どもは学問的な、その点で「客観的な」知識に基づいて現実をとらえることを強制されていない。その点で、子どもは周りの現実の中で、自分が生活を営むときに必要である部分のみに関心をもって認知を行っていると考えられる。

人間に限らず哺乳類の生存にとって、顔の認知が重要であることは知られている。また生理学では、顔を見分けるための脳神経のメカニズムが存在することが推測されている。それは人間の子どものにとっても同様だろう。そのため子どもはたとえ人間を三次元の対象として正しく認知していても、それを平面のイメージに変換する際には、「客観的」にはではなく、関心の高さにしたがってまず顔を持った存在として表現し、さらにそれが三次元的な存在であることを示すために手足を付けるのではないだろうか。頭足人の絵画は、幾何学の知識を持った大人とは違った形で、立体イメージの平面への子どもなりの変換の仕方があることを示唆しているように思われる。

第3節 8、9歳児の絵画の分析

児童画の研究者R.ケロッグは、幼児のスクリブルは24ヶ月の時期から始まり、児童は8歳児になってようやく絵を描けるようになる」と述べている¹⁵。またH.ガードナーは、この移行期を以下のようにまとめている。

「8-9歳児の絵ともっと幼い子の絵を並べると、明らかな対照が現われる。どちらかのグループからどちらかが出てくるか疑う余地はない。年長の子もたちの作品には、一種の正確さ、細部への関心、幾何学図形の駆使などの特徴があり、これは年少の子どもの作品にはないものである。」¹⁶

このように8、9歳の時期は、児童の絵に大きな内容の変化をもたらす時期である。

鈴木¹⁷はコックスの著書¹⁸で使われている娘エイミーの絵(図8)を例に挙げ、子どもの発達と描画の変化について触れている。そして5歳時と8歳時の3枚の絵を比較し、5歳の2枚の絵ののびやかさと、8歳のときの絵の緻密さと正確さについて指摘している。確かに鈴木が示すように8歳時の絵は線の勢いや洗刺さと引き換えに、細部までの配慮、男女の区別、体の各部分のバランスのよさまで描こうという姿勢がうかがえる。なぜ子どもの絵画には、そのように変化する時期が訪れるのだろうか。



(a) 5歳8ヶ月 (b) 5歳11ヶ月 (c) 8歳7ヶ月
(図8)

鈴木はピアジェの自己中心性をめぐる議論との関係で子どもの絵画の発達を取り上げ、それを次のように要約している。鈴木によれば、「描画において再構成原理に相当するものは知的写実性と視覚的写実性である」。知的写実性とは、「複数の視点からの見えを組み合わせる描くもの」を意味している。また視覚的写実とは、「自己視点から見るとおりに、ちょうど写真に撮ったように描く表現」のことである。そして子どもの絵画の発達は、8-9歳頃に知的写実性から視覚写実性へと移っていくと述べている。しかし人間の目は二つあり、それは

決して写真のようにものを見ない。また遠近法を用いて絵を描くためには、相当なトレーニングを積まなければならないことを考えれば、鈴木の説には問題がある¹⁹。だが子どもが遠近法に慣れた大人とは違った形で立体のイメージを平面に変換する方法を持っていることは確かだろう。そして子どもが「大人のような」、「正しい」絵画を描くようになるのは、「知的写実性」と「視覚的写実性」の二つを持っていた子どもの変換方法が、後者に統一されて、大人の変換方法に近づいていくためだと考えられる。

その原因を鈴木は次のように説明する。「年少の子どもにとって、絵を描くことは、紙の上にもどのようなことが表現できるのかを自由に探索する行為である。それが絵に個性的な味わいをもたらす」。それが8-9歳以降になると、「子どもは一定の描画形式『のぞましい描き方』として意識するようになり、それに則った絵を描こうとする」のである。成長するに従い子どもは大人の影響をより多く受ける。それは描画においても例外ではない。ガードナーも子どもが絵を描きながら「これであっているかな？」と自問自答している様子について述べている。

子どもの絵画が大人の絵画に近づいていくのは、学齢期に達した子どもが教育の中で、学問的知識に裏付けられた幾何学的な遠近法の方が「正しい」ととらえるようになり、それを身につけていくからではないだろうか。第1章で触れた子安の「広義の自己中心性」とは、じつはこのように社会的に認められた学問的知識を獲得することで解消されていくような意味での「自己中心性」のことを指していると考えられる。

第3章 結論

「三つ山問題」についてのピアジェとインヘルダーの研究は、子どもの知的能力に比較して難解すぎるという批判を受けた。さらにピアジェとインヘルダーがこの問題を自己中心性から他者の視点の獲得へとという人間の発達に関連付けたことについては、8歳児の空間認知には他者的視点があるという指摘や、すでに幼児においても言語表現で他者的な視点が見られるという批判もある。

ピアジェとインヘルダーの実験の問題点は、以下の点にあると考えられる。それは空間認知における「自己中心性」を、近代教育を受けた成人のユークリッド幾何学

的な抽象的空間把握と同一視したことである。そのためピアジェとインヘルダーは空間認知における自己中心性仮説を検証しようとしながら、実際には子どもにおける学問的幾何学的空間認知の有無をテストしてしまったのではないだろうか。そうであれば、まだ抽象的な思考が可能なほど知能の発達が見られず、また学校教育で幾何学的思考の訓練を受けていない子どもは「三つ山問題」を解くことが出来ず、そのため否定的な結論が導かれるのは当然である。

スクリブルから三次元的な形象の表現へという幼児絵画の発達は、スクリブルの段階にとどまる類人猿絵画と比較する時、想像上の空間の心的な操作がこの段階で可能になっていることを示唆している。幼児が明白に三次元の対象の描写と意識して平面上に形象を描いているなら、自己の眼球や身体的運動の中心を原点として固定して自己の周囲の空間を認知するのではなく、原点を想像上の空間上に置き、それを自由に動かして、想像上の三次元の対象を平面上に投射し、その像を絵画平面上に描き出していることになる。その点で人間の空間認知における、物理的自分を原点としないという意味での「他者の視点」は、すでにこの発達段階で獲得されていると考えることができるのではないだろうか。このことは今後の検証を必要とするだろう。

またピアジェの混乱については、次のようなことが推測できる。自伝によれば、動物学から研究を始めたピアジェは同時に哲学に深い関心を持ち、心理学を志した学者である²⁰。ピアジェは1896年にスイスで生まれており、1892年ドイツ生まれのエルヴィン・パノフスキーとほぼ同世代と考えていいだろう。哲学、思想についても広い知識を持ったピアジェが、パノフスキーと同様な知的背景を獲得していたと考えるのは自然である。パノフスキーは初期の優れた遠近法研究の中で、本来の空間表現がユークリッド幾何学的な、抽象的空間意識の存在によってはじめて可能になると考え、それをルネサンス期の近代科学の発展と結びつけた²¹。ピアジェが青年期の読書から、個人の発達について同様な構想を持ったとしても不思議ではない。この点は興味深いことであり、「三つ山問題」および「自己中心性」の概念の思想的背景として検討を要すると考えられる。

注

- 1 長尾寛子・内田雅三「空間認知と絵画表現の発達—子どもと類人猿の描画の比較を通じて—」広島大学学校教育実践学研究、12、2006、pp.145-154。
- 2 長尾寛子「絵画表現における空間認知と錯視」大学美術教育学会誌、38、2006、pp.271-278。
- 3 J. Piaget, & B. Inhelder, translated by F.J. Langdon, & J.L. Lunzer, *The child's conception of space*, Routledge & Kegan Paul, 1956.
- 4 子安増生「幼児の空間的自己中心性（Ⅰ）—Piagetの三つの山問題とその追試研究—」京都大学教育学部紀要、36、1990、pp.81-114。子安増生「幼児の空間的自己中心性（Ⅱ）—Piagetの三つの山問題の関連実験と理論的考察—」京都大学教育学部紀要、37、1991、pp.128-154。
- 5 H. Borke, Piaget's mountain revisited: Changes in the egocentric landscape. *Developmental Psychology*, 11, 1975, pp.240-243.
- 6 大森茂「幼児における空間表象の発達（3）—視点変換の発達の側面から—」日本教育心理学会第27回総会発表論文集、1985、pp.124-125。
- 7 藤本浩一「視点課題への手がかりの検討」日本教育心理学会第30回総会発表論文集、1988、pp.324-325。
- 8 鈴木忠「幼児の空間表象と身体定位効果」教育心理学研究、39、1991、pp.173-181。鈴木忠「空間布置の再構成における自己の前後軸の役割」教育心理学研究、39、1991、pp.433-439。鈴木忠・松崎洋子・佐伯胖「幼児の空間認知における課題布置の『切り取り』」発達心理学研究、1、1991、pp.128-135。鈴木忠「幼児の空間的自己中心性の捉え直し」教育心理学研究、41、1993、pp.470-480。
- 9 鈴木忠『子どもの視点から見た空間的世界—自己中心性を越えて—』東京大学出版会、1996。
- 10 村越真「空間表象」児童心理学の進歩、31、1992、pp.81-105。
- 11 子安増生、前掲書、1991。
- 12 麻生武「子供の他者理解—新しい視点から—」心理学評論、23、1980、pp.135-162。
- 13 松沢哲郎『チンパンジーの心』岩波書店、2000。
- 14 H.ガードナー、星三和子訳『子どもの描画—なぐり描きから芸術まで—』誠信書房、1996、pp.74-76。
- 15 R.ケロッグ、深田尚彦訳『児童画の発達過程—なぐ

- り描きからピクチュアへー』黎明書房、1971、p.2。
- 16 H.ガードナー、前掲書、1996、p.177。
- 17 鈴木忠、前掲書、1996。
- 18 M.V.Cox, *Children's drawings*, Penguin Books, 1992.
- 19 長尾寛子、前掲書、2006。
- 20 J.ピアジェ、岸田秀・滝沢武久訳『哲学の知恵と幻想』みすず書房、2002。
- 21 長尾寛子「絵画における空間表現の意味と根拠」広島大学大学院教育学研究科紀要第二部（文化教育開発関連領域）、53、2005、pp.445-454。

図版の出典

- (図1) J. Piaget, & B. Inhelder, translated by F.J. Langdon, & J.L. Lunzer, *The child's conception of space*, Routledge & Kegan Paul, 1956.
- (図2) 松沢哲郎『チンパンジーの心』岩波書店、2000。
- (図3) H.ガードナー、星三和子訳『子どもの描画—なぐり描きから芸術まで—』誠信書房、1996。
- (図4) ~ (図7)
R.ケロッグ、深田尚彦訳『児童画の発達過程—なぐり描きからピクチュアへ—』黎明書房、1971。
- (図8) M.V. Cox, *Children's drawings*, Penguin Books, 1992.