

幼児期の描画発達と空間認知の発達との関連

田口雅徳

(2001年9月28日受理)

Development of drawing and spatial cognition in young children

Masanori Taguchi

This paper identifies the factors that lead young children to make intellectual realism drawings and discusses the relationship between the development of children's drawings and their spatial cognition. Based on previous studies, the factors that cause children to make intellectual realism drawings are: drawing skills in hidden-line elimination, understanding of task content, production error in favor of canonicity, intention to communicate array-specific information, and development of spatial cognition. Examining the influence of the latter four factors, it was showed that the development of spatial cognition is the most important factor. In terms of the relationship between development of children's drawings and spatial cognition, this review suggest that several developmental changes occur even at the intellectual realism stage of children's drawings. As young children integrate other's and their own viewpoints, their ability to make visual realism drawings improves ; that is, they are able to draw an object as they see, not as they know.

Key words: Intellectual realism, Drawing, Spatial cognition, Young children

キーワード：知的リアリズム、描画、空間認知、幼児

はじめに

描画に関する心理学的研究は、19世紀末に始まったとされる。それ以来、乳幼児期から児童期、青年期に至るまでの描画の発達の特徴や発達段階が多くの研究によって示されてきた。Thomas & Silk (1990) および東山・東山 (1999) を参考にして、こうした子どもの描画発達をまとめると、おおよそ以下ようになる (Figure1, Figure2)。

描画の発達段階

1歳半から2歳半にかけてはなぐりがき期とよばれ、通常1歳半になった頃から、紙の上にしるし(スクリブル)をつけ始める。初期のスクリブルの多くは、なにかの再現を意図したものではなく、規則的でリズムカルな動きを楽しむための表現、すなわち、運動衝動が優位にたつ表現だとされる (Arnheim, 1956)。しかし、他者(親)との描画活動を通じて、しだいに子どもは表現意図をもち始め、自分のスクリブルをなにかの再現とみなして、線や円を描き終えた後に、それに

意味づけをするようになっていくのである(山形, 2000; Yamagata, 2001)。

2歳半から5歳までの時期は、象徴期とよばれている。2歳半頃からは、円やうづまきなどの形が多く現れるようになり、それをなにかの再現として意味づけるといことが、ますます頻繁に行われるようになる。そして、円や四角形、三角形、十字などの形が描かれるようになり、これらの図形を用いて、さまざまなものが再現される。たとえば、円は頭や目、口、鼻などを表すためによく用いられる。さらに、これらの図形を組み合わせて、たとえば、頭足人(頭と胴体を1つの円で描き、その円から脚を表すような2本の線が描かれた絵)とよばれる人物画などが描かれるようになる。

5歳から8歳までの間は図式期とされ、人形や太陽、花、木、家などが図式的に描かれる。そして、しだいに動作や表情が描かれるようになり、形も複雑になっていく。しかし、この時期の子どもの描画では、描画対象の大きさの釣り合いがとれていなかったり、隠れて見えていない部分までも透けてみるように描いたり

年齢	描画の発達段階	各段階の特徴
0歳 1歳半	なぐり描き期	・短い線や点などのしるし（スクリブル）を紙の上にたたくように描画 ・運動衝動が優位にたつ表現 ・次第にスクリブルに対して意味づけ
2歳半		・円やうづまきなどを描き、それを何かの再現として意味づけ ・円などの簡単な形を使って人（頭足人）などを表現
5歳	図式期	・人や家、花などの図式的表現が出現 ・動作や表情が出現、形も複雑化 ・透明画、分ち描き、展開描法、多視点画などの知的リアリズム表現
8歳	写実期	・均整のとれた表現や、重なり表現、ある特定の視点からの表現が可能 ・視覚的に写実的な表現が増加 ・描画スタイルが画一化し、多様性がなくなるといった弊害
青年期		

Figure 1 描画の発達段階と各段階の特徴

（透明画）、あるいは、見えない部分を左右や上下に分けて描いたりする（分ち描き）。また、描画対象を展開図のようにして描いたり（展開描法）、1つの視点によらず、いくつもの視点から対象の見えを描いたりする（多視点画法）。このように、この時期には幼児特有の独特な描画表現が多くみられるのである。

8歳児から青年期以降は写実期で、加齢に伴って釣り合いのとれた描画表現がますます可能となる。また、重なりなども表現できるようになり、ある特定の視点から対象を描くようになる。つまり、より視覚的に写実的な描画表現を行うようになるとされている。しかし、一方では、9歳、10歳頃からは、描画のスタイルがだんだんと習慣的・画一的となり、描画の多様性がみられなくなるということが指摘されている（Thomas & Silk, 1990）。

このような描画の発達段階には、文化によって多少のちがいがみられ、描画発達にも多様性があることが指摘されている（鈴木, 2000）。しかし、少なくとも7、8歳頃までの描画の発達には、文化のちがいを越えて、多くの類似性があるとされている（Thomas & Silk, 1990）。

幼児期の描画発達に関する 実験的研究の概観

知的リアリズムと視覚的リアリズム

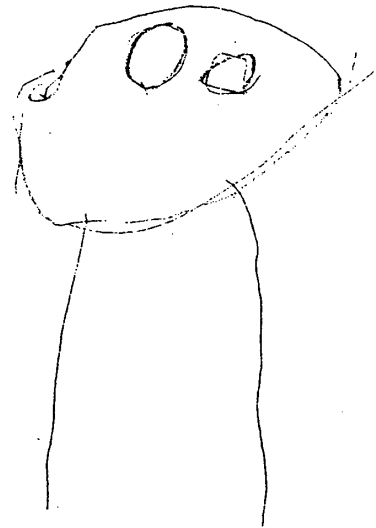
ところで、幼児期には透明画や、展開描法、多視点画など多くの独特な描画特性がみられることは、すでに述べたとおりである。こうした幼児期の描画特性については、Luquet (1927)の研究にまとめられている。Luquet (1927)は自分の子どもの描画を縦断的に検討し、子どもは大人とは異なり自己の視点からはみえない要素まで描くことを明らかにした。この時期の子どもは、目の前の対象の見えよりもむしろ、自分のもつ対象の内的モデルにもとづいて描画をおこなっており、描画対象について知っている要素を絵の中に描き込もうとするのだという。このことは、大人の描画が見えどおりに描く視覚的リアリズムであるのに対し、子どもの描画は知っていることを描く知的リアリズムであり、子どもの場合、絵が似ているためには対象のすべての要素が描かれなければならないのである、という表現で要約される。つまり、子どもにとっての写実性（リアリズム）は、心の中の内的モデルを忠実に描くことであり、発達に伴って、実物の対象を見えどおりに描く写実性（視覚的リアリズム）へと移行していくのである。そして、この知的リアリズムという用語は、今日、見えない部分までも描いてしまうという幼児期特有の描画表現全般を表す記述概念として用いられている（加藤・浜谷・平沼・田中・子安・古池, 2001）。

Luquet (1927)により主張された幼児期の描画特性、すなわち、知的リアリズムという概念を実証的に示したのがFreeman & Janikoun (1972)である。かれらは、取っ手の反対側に花の模様が描かれたコップを用意し、それを5歳から9歳までの子どもに、取っ手が見えず、花模様のみがみえるように提示し、描画するよう教示した。その結果、5歳から7歳までの子どもの多くは、みえないはずの取っ手をつけてコップを描き、8歳児以降になってようやく、見えているとおりに、コップに花模様だけを描く反応が増加したという。この結果から、Freeman & Janikoun (1972)は、知的リアリズムから視覚的リアリズムへの移行は、7歳から8歳にかけて生じると述べている。

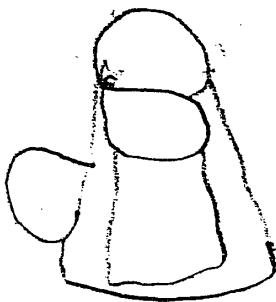
Freeman & Janikoun (1972)の研究を受けて、幼児期から児童期における描画発達についての実験的研究が多数おこなわれるようになった。これらの研究結果から、Freeman & Janikoun (1972)で示された年齢（8 - 9歳）よりも年少の子どもでも、描画対象の提示方法や描画をおこなう文脈、教示の仕方などによっては、対象を見えどおりに描画できることが明らかにされてきた。



なぐり描き

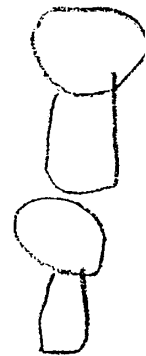


頭足人



透明画

(奥に隠れたコップを透けて見えるように描く)



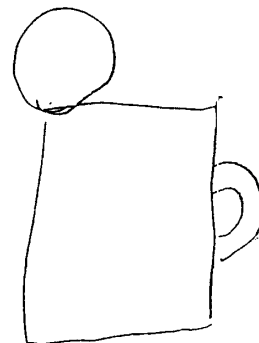
分かち描き

(奥に隠れたコップを上を描く)



展開描法

(円筒形の描画。すべての面を描く)



多視点画と展開描法

(コップの縁は上から、残りは横から描く)

Figure 2 各段階の描画特性の例

知的リアリズムに関する実験的研究

たとえば、Davis (1983) は、4歳から7歳の子どもを被験児として、Freeman & Janikoun (1972) と同様、取っ手のついたコップを取っ手がみえないようにして提示し、さらに、その隣に別のコップを取っ手がみえるようにして対提示した。そして、これらのコップをみえているとおりに描くよう教示した結果、2個のコップの対比効果により5、6歳児でも、取っ手が隠れているコップを、みえているとおりに取っ手を省略して描くことができたという。また、田中 (1978) は、4歳児と5歳児に取っ手のついたコップを、取っ手が左右・前後になるように4通りに配置し、これら4つの配置をそれぞれ描かせた。その結果、4歳児、5歳児とも10名中8名が4つの配置を描き分け、取っ手が後ろにある場合には取っ手を省略して描画することができたとしている。

文脈効果については、たとえば、取っ手がみえないようにコップを提示し、描画前に子どもに対象物が何であるかを命名させてから（つまり、「コップ」と命名させてから）描かせると、コップに取っ手をつけて描く反応が多いが、命名させないと取っ手を描かず、見えているとおりの描画が増加することが示され、描画前の命名が子どもの描画に影響することが指摘されている (Bremner & Moore, 1984; Lewis, Russell & Berridge, 1993)。さらに、教示の効果については、「見て描いて」、「正確に描いて」、「描画中も、よく見て正確に描いて」と変化させると、見えどおりの描画が増加することが、Barrett & Bridson (1983) により示されており、そのほかの研究でも、「見えどおりに描く」ことを明確にするような教示を与えると、5、6歳児でも見えどおりに描画することが示されている (たとえば、Beal & Arnold, 1990; Sutton & Rose, 1998)。

幼児期の知的リアリズム反応は、こうした1つの対象物の描画だけに限られるものではなく、2つ以上の対象が奥行き方向に重なって提示された場面、すなわち、遮蔽場面の描画においても生じることが明らかになっている。たとえば、Freeman, Eiser, & Sayers (1977) は、5歳から10歳までの子どもに、リンゴの絵を紙の中心に描かせ、その後、そのリンゴの背後に別のリンゴがある場面を想定させて、その場面を描くよう教示した。その結果、7、8歳頃までの子どもは、2つのリンゴを左右あるいは上下に分けて描いたという。Cox (1978) は、実物の対象 (ボール) を用いて、このFreemanら (1977) の実験を再検討した。すなわち、Cox (1978) は、手前のボールが後ろのボールの一部を遮蔽するような状態で2つのボールを提示し、それを見えているとおりに描くよう教示し

た。その結果、Freemanら (1977) と同様に、7、8歳頃までの子どもは2つのボールを左右あるいは上下に分けて描き、8歳以降になると、見える部分のみを描いたという。このように、ある対象物が別の対象物を遮蔽する場面を子どもに描かせると、8歳児以前の子どもでは、それぞれの対象を分けて描いてしまい、見えない部分まで描くとされている。

Freemanら (1977) およびCox (1978) の研究以来、重なり合った2つの対象物の描画に関しても、多くの実験的研究が行われてきた。そして、重なり合った2つの対象物の描画においても、描画をおこなう文脈や教示の仕方次第で、年少の子どもでも対象を見えどおりに描けることが明らかにされてきた。

たとえば、Cox (1981) は、4歳から10歳の子どもに「泥棒が警官に追われて壁に隠れたが、頭がその壁から飛び出していた」という物語を聞かせ、子どもたちに警官がどんな場面を見たかを描画させた。その結果、6歳から10歳の子どもは、壁と泥棒の一部分 (頭) を描き、正しく部分遮蔽の描画をおこなうことができたという。また、Light & Foot (1986) は、Cox (1981) のように描画場面を文脈化しなくても、2つの対象 (隠す物と隠される物) が、壁と人のように類似性の低いもの同士であれば、6歳児でも見えどおりの描画が増加することを明らかにしており、この点は、Cox (1985) においても実証されている。さらに、教示については、Light & McEwen (1987) やLight & Simmons (1983) が伝達ゲーム場面を設定して、検討をおこなっている。Light & Simmons は、5歳から8歳の子どもに、「どの席にすわって描いたか、後から来た他の子が当てられるように描いてください」と教示した。その結果、7、8歳では教示によって遮蔽を見えどおりに描画する反応が増加したという。ただし、5、6歳児では教示の効果がみられなかったと述べている。

このように、描画対象が1つの場合でも、また、重なり合った2つの対象の場合でも、描画場面を文脈化したり、教示を明確にするなど課題の外的条件を操作すれば、幼児期の子どもでも見えどおりに描画できることが多くの実験的研究で示されてきた。これは、子どもの描画が実験者の操作に非常に影響されやすく、状況依存的事であることを示している。

知的リアリズムの発生原因

課題意識および課題内容の理解

ところで、井口 (1992) は、こうした外的条件の操作について、描画モデルを忠実に (つまり、「見え」に

近い表現で) 描くように、子どもの課題意識を方向付ける積極的效果がある、と指摘している。いかえれば、幼児期の子どもは「見えどおりに描く」という課題意識がないために、見えない部分までも描いてしまうということになるだろう。この点について、平井・竹中(1995)や松村(1989)は、子どもの描画は「何のために描くか」という課題意識に影響されており、「見えどおりに描く」という課題意識が形成されることによって、子どもの描画は知的リアリズムから視覚的リアリズムへと移行することを示唆している。さらに、木原・浜谷(1988)も、子どもの描画方略は、描画状況において何が求められているかにより変化すると述べており、田中(1978)も、子どもが「見えどおりに描く」課題として受け止められるかどうか、最終的な描画結果を左右すると指摘している。このように、知的リアリズム反応が生じるかどうかは、1つには、子どもが描画課題を「見えどおりに描く」課題として理解できているかどうかにかかっているとされる(Lewis, Russell & Berridge, 1993; 大元・秋山, 1985)。

標準型 (canonicity) 志向の描画傾向

しかし、教示や描画場面によって「見えどおりに描く」という課題内容を明確にしても、ある一定年齢以下の子どもでは、見えどおりに対象を描けないという。たとえば、藤田・後藤・丸野(1993)は、5歳児と6歳児に、内容の異なる3種類の教示を与えたが、描画結果には、こうした教示の違いは反映されなかったとしている。また、Light & Simmons(1983)も、5歳以下の子どもには教示の効果がみられず、見えどおりの描画はすくなく報告している。さらに、Davis(1983)やCox(1985)の研究においても、4歳児の場合には、描画対象の提示条件をかえて「見えどおりに描く」ことを明確にしても、見えどおりの描画反応はほとんど得られなかったという。このように、年少の子どもには、教示などを明確にして「見えどおりに描く」という課題内容を理解させても、知的リアリズム反応が多いことが指摘されており、知的リアリズムの発生原因は、課題内容の理解だけに帰せられるものではないと考えられる。

Freeman(1980)やIves(1980)によれば、年少の子どもは描画対象をどのような向きで提示しても、その対象のもっとも標準的な向き(canonical-view)で対象を描く傾向があるという。たとえば、人や家は常に正面からの向きで描かれ、車や魚は横向きで描かれる(Thomas & Silk, 1990)。年少の子どもにとっては、対象の見え(あるいは、見かけ)よりも、その対象がどんなものであるかを描くことのほうが重要であり、

そのため、対象のきわだった特徴(たとえば、コップであれば取っ手)を示すことができるように、対象の標準型(canonicity)を描くのだと考えられる。このように、年少の子どもは、対象が何であるかを示そうとして対象のもっとも中心的な情報(対象中心情報)を描き入ようとするために、知的リアリズム反応が生じるとされる(Cox, 1992; Davis, 1985 a; Freeman & Janikoun, 1972; Ingram, 1985)。もう一つの知的リアリズムの発生原因として、このような標準型志向の描画傾向があげられるであろう。

隠れた線の省略 (hidden-line elimination)

知的リアリズムの他の原因として、描画のルールや描画技能の欠如の問題があげられている。たとえば、Willats(1977)やFreeman(1980)によると、2つの重なり合った対象を描く場合、「隠れて見えない輪郭線は描かない」という描画技能を獲得しておく必要があるという。写実的な描画にとって、このような描画技能は不可欠であるとされる。幼児期には、「見えない線の省略(hidden-line elimination)」といった描画技能が、まだ習得されていないため、2つの対象を左右あるいは上下に分けて描くのだという。

配置情報の伝達

これにたいして、Light & MacIntosh(1980)は、子どもが示す分ち描きなどの知的リアリズム反応は、かならずしも、基本的な描画技能の欠如によるものではないと主張する。かれらは、模型の家を透明のビーカーの中に入れる条件と、ビーカーの向こう側に置く条件を設定し、各条件での6歳児の描画反応について検討した。その結果、模型がビーカーの中に入っている時には、どの被験児もビーカーの輪郭線の内側に模型の家を描いたが、模型がビーカーの後ろに置かれている条件では、約半数の被験児が、模型の家とビーカーを分けて描いたという。この実験では、どちらの条件においても、被験児からの対象の見え方はほぼ同一である。それにもかかわらず、ビーカーの後ろに模型を置いた条件では見えどおりではなく、知的リアリズムにより描画した。これは、描画において子どもが対象の配置構造を表現しようとしたからだと考えられている。子どもはビーカーの後ろに模型があるという対象間の空間関係(配置情報)を伝達するために、敢えて2つの対象を分けて描画したとされる。同様の結果は、Light & Humphreys(1981)でも示されている。また、Cox(1992)も、2つのボールを奥行き方向に重ねて呈示した際、幼児は手前の対象と奥の対象を左右や上下に分けて描いたが、図版に描かれた同様の場面

(部分遮蔽)を模写するように教示すると、5歳から7歳の子どもは、それを正確に模写することができたという。子どもは自分たちのやり方(すなわち、分ち描き)で、2つの対象の奥行き関係を表現していたといえる。このように、幼児における知的リアリズム反応は、子どもが描画対象の空間関係を示そうとするために生じている可能性も指摘できる。

視点の獲得

Piaget & Inhelder (1966)は、描画の発達は、「空間の構造化」と強い関連を示すと述べている。子どもの空間関係のとらえ方については、位相的、射影的、ユークリッド的という順で発達するとされるが、知的リアリズムは位相的発達段階と、また、視覚的リアリズムは射影的、ユークリッド的発達段階と結びつくという。すなわち、知的リアリズムによる描画には距離空間の関係などは描かれないが、近傍・分離・被覆・閉包などの位相幾何学的関係は描かれているという。また、7歳から8歳以降になると、「射影的直観が生じてくると同時にユークリッド的距離空間も形成される」はじめ、したがって、「子どもは与えられたある物が自分の真正面にいる人が観察するとしたらどんな形に見えるかを、描画をつうじて予測」できるようになり、さらに、「射影的直線」や、ねらいをつけて「正確な直線」を引けるようになるという。これらは、視覚的リアリズム期にある描画の重要な特性だとしている。

他の多くの研究者も(たとえば、藤本, 2000; Lange-Küttner & Reith, 1995; 鈴木, 1996), 知的リアリズムから視覚的リアリズムへの発達が、空間的視点取得などの空間認知の発達と関連することを示唆している。この点に関して、藤本(1996)は、Piagetらの3つ山課題のような対象の配列を他視点から見たところを問う空間的他視点取得課題での反応傾向は、描画研究でいわれる知的リアリズムと共通性があるとしている。知的リアリズムは、自己視点に関する情報が欠落し、対象がどのようなものかという「対象の同一性」に基づいた表現であり、また、他視点取得課題での子どもの誤反応も、視点情報が欠落した「同一性」にしたがった反応であるとのべて、これら2つの反応の基礎には、視点情報の欠落という問題があると指摘している。藤本(1996)では、3歳から5歳の子どもに対し、提示されたモデルどおりに実物のコップを使って見えを再現させる課題をおこなっているが、3歳児の多くは、描画における知的リアリズム反応と同じように、自己視点から対象がどうみえるかをまったく考慮せず、「取っ手を持つとそのままおくだけ」であり、対象の見えとは異なる反応を示したという。また、Liben

and Belknap (1981)は3つの積み木を重ねて呈示し、3~5歳児にそれがどのように見えるかを写真選択させた。その結果、3歳児では奥に積み木が隠れていることを知っている、隠れた積み木までも見えているものとして反応し、3つの積み木が写った写真を選択した。一方、奥に積み木が隠れていることを知らないと、見えどおりの写真を選択することができたという。この結果から、Liben and Belknapは、知っていることを示そうとする子どもの心的機制、すなわち、知的リアリズム的反応傾向が他視点取得課題などにおける子どもの誤反応を規定しているのではないかと述べている。

このように、描画課題における知的リアリズム反応と、他視点取得課題における誤反応とは相互に関連することが示唆され、これら2つの反応の基礎には、空間認知の発達という共通の問題があることが考えられる。すなわち、描画課題における知的リアリズムも、視点取得課題における誤反応も、自己視点や他視点に関する情報がなく、視点に関する情報が欠落した反応であるとされる。そして、視点の分化・協応が可能となり、自己の視点や他視点に気づいて「脱中心化」がおこると、どちらの課題においても正確に反応できるようになるといわれている。

全体的考察と今後の課題

空間認知の発達からみた知的リアリズムの検討

以上のように、幼児期の描画発達について、とくに知的リアリズムから視覚的リアリズムへの移行期に焦点をあてた実験的研究を概観した。その結果、知的リアリズムの原因として、①見えどおりに描くという課題内容の理解や課題意識の欠如、②描画対象が何であるかを示そうとする標準型志向の描画傾向、③隠れた線の省略という描画技能の未熟さ、④対象間の空間関係を示そうとする配置情報に中心化した描画傾向、そして、⑤空間認知の未熟さ(視点の未分化)の5つの要因をあげることができた。しかし、これら5つの要因のうち、描画技能以外の要因については、相互の関連性が指摘できるとおもわれる。そこで、本研究では、さらにこの点について検討をおこなう。

より年少の子どもの場合、描画課題において外的条件を操作し、見えどおり描くことを明確にしても、あまり視覚的リアリズム反応は増加しなかった。これは、この時期の子どもが、描画において「対象がどのようなものであるか」を示すことに方向づけられており、対象の標準型を描くからだとされている。一方、空間認知の発達という観点から子どもの描画発達をみると、

年少の子どもは自己の視点と他者の視点を協応させることができず、自己視点に中心化してしまっており、そのために、知的リアリズムを描くという。

ところで、この自己の視点に中心化するとは、杉村(1997)によれば、「主観的な見えに対象を同化してしまい、自己の視点に気づかない」状態を指すという。「自己の視点に気づくには、自己の外にも視点を取って、両者を協応させる必要」があり、「自己視点に中心化した反応」とは、文字どおりに理解してしまうと、「子どもの心理過程の記述としては誤り」になるとしている。また、Lange-Küttner and Reith (1995)も、自分の視点から見えている部分に気づくには、自分の視点からは見えない部分があることを理解しなければならないとのべている。たしかに、自己以外の(つまり、他者の)視点があることに気づいてはじめて、自己の視点を意識することができる。自己の視点に中心化した反応とは、いいかえれば、ある特定の視点からみるという意識が欠落している反応だといえよう。

描画反応についていえば、自己の視点を意識しておらず、視点に関する情報が欠落している段階では、対象がどのような向きで提示されても、「対象が何か」という対象に関する概念的な描画、すなわち、対象中心情報に基づく描画にならざるをえない。同時に、視点という意識のない子どもに、自己の視点を意識させるような、どんな条件操作をおこなっても、描画反応には何も影響しないと考えられる。このように、年少の子どもは自己の視点に対する意識が伴っていないため、どんな課題条件においても、描画対象の標準型(canonality)を描くと推察される。

一方、発達するにつれて、それまで自己の視点という意識を伴わなかった子どもが、何らかの手がかりによって、場面に「埋め込まれた自己の視点(杉村, 1997)」に次第に気づくようになる。視点に関する手がかりが与えられていない通常の描画場面では、それまでと同様に、「対象が何か」という対象中心情報に基づく描画を示すが、教示や課題設定などによって自己の視点が意識化されると、自分の視点からの対象の見え(観察者中心情報)を絵の中に表現すると推察される。教示などの外的条件操作は、「見えどおりに描く」という課題内容の理解を助けたというより、むしろ、自己の視点を気づかせる手がかりとなったと考えられる。視点の分化・協応が自力できるようになる前には、このような過渡的段階があると推察される。描画反応が場面や文脈により変化し、状況依存적であるというのは、こうした過渡的段階にある子どもの心理的特性を示していると思われる。

また、先行研究において、重なり合った2つの対象

物の描画では、対象間の配置関係が描かれ、そのため分かち描きといった知的リアリズム反応がみられるとされた。すでにのべたとおり、Light and MacIntosh (1980) や、Light and Humphreys (1981) をはじめとする多くの研究において、並列(左右)の分かち描きや、縦列(上下)の分かち描きは、対象間の配置関係を示そうとする描画反応だとされている。

一方、Davis (1985 b) は、これら2種類の分かち描きを区別し、並列の分かち描きは、単に対象の標準型を描いた反応だと指摘する。自己の視点が意識されていない段階であれば、重なり合った2つの対象を描画する場合でも、自己視点に関する情報が欠落し、対象中心情報に基づく標準型の描画反応を示すと予想される。したがって、Davis が指摘しているとおおり、並列の分かち描きには、視点に関係なく「対象が何であるか」という情報を描いている反応だと推察される。

これにたいして、縦列の分かち描きには、「対象が何か」という対象中心情報と、自己の視点に関する情報(観察者中心情報)の両方が同時に描かれてるとされる(Ingram & Butterworth, 1989)。これは、縦列の分かち描きを示す子どもにおいて、対象中心情報と観察者中心情報の2つの情報のうち、どちらを描くべきか混乱・葛藤が生じている(藤本, 1996)ことを示唆していよう。縦列の分かち描きは、視点の意識がない段階から視点の分化・協応が可能となる段階の中間段階、すなわち過渡期の描画表現だと推察される。このように、知的リアリズムの原因としてあげられた要因の多くは、「自己視点の獲得」という空間認知の発達によって説明できると考えられる。

今後の課題

本研究では、幼児の描画特性である知的リアリズムの原因について、実験的研究を概観することで検討し、さらに、それらの原因に関して、空間認知の発達という観点から議論を加えてきた。空間認知の発達には、自己の視点に全く気づかない段階から、過渡的な段階、課題条件によらず自己の視点を意識できる段階が想定され、そして、こうした空間認知の発達の變化が幼児期の描画の発達を規定していることが推察された。

ところで、これまでは、子どもの描画発達を知的リアリズムか、視覚的リアリズムかに二分することで、研究が行われてきたと思われる。しかし、子どもの描画を規定する空間認知の発達にも、自己視点を意識できるまでには、いくつかの段階があることが想定されており、知的リアリズムの中にも、同じように、いくつかの発達段階(質的變化)があると予想される。したがって、今後、視覚的リアリズムに至るまでの知的

リアリズムの発達的变化を細かく検討する必要がある。また、これと関連して、描画においては、自己の視点に関する情報である観察者中心情報と、対象がどんなものかという対象中心情報の2つの情報を、絵の中で処理する必要がある。知的リアリズムは、対象が何かという対象中心情報に基づいて描いた結果であるのに対し、視覚的リアリズムは、自己の視点からの対象の見え、つまり観察者中心情報に基づいて描いた結果であると考えられる。今後、とくに知的リアリズム期にある子どもを対象とし、視覚的リアリズムに至るまでの子どもの描画において、この対象中心情報と観察者中心情報がどのように絵の中で処理されていくのかを検討する必要がある。そして、それに基づいて、知的リアリズム期における描画の発達の様相を明らかにすることが重要であろう。

Cox (1992) は、子どもの絵画指導や教育を考えたとき、描画が発達する筋道、すなわち、どのような種類の技能が子どもの描画に含まれているのか、また、子どもは自分でどのような技能を発達させるのか、子どもたちに何を教える必要があるのかについて、ある程度のことを知っておかなければならないと指摘している。したがって、これまであまり検討されてこなかった幼児期の知的リアリズムの発達的变化を明らかにすることは、発達に合わせた表現教育・指導(鳥居, 1985)を考える上でも有益な知見を提供できたとおもわれる。

引用文献

- Arnheim, R. (1956). *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*, London: Faber & Faber. 美術と視覚: 美と創造の心理学 波多野完治・関計夫訳 1963 東京: 美術出版
- Barrett, M.D., & Bridson, A. (1983). The effect of instructions upon children's drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 1, 175-178
- Beal, C. R., & Arnold, D. S. (1990). The effect of instructions on view-specificity in young children's drawing and picture selection. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 393-400
- Bremner, J. G., & Moore, S. (1984). Prior visual inspection and object naming: two factors enhance hidden feature inclusion in young children's drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 2, 371-376.
- Cox, M.V. (1978). Spatial depth relationships in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 26, 551-554.
- Cox, M.V. (1981). One thing behind another. Problem of representation in children's drawing. *Educational Psychology*, 1, 275-287.
- Cox, M.V. (1985). One thing behind another: Young children's use of array-specific or view-specific representation. In Freeman, N. H. & Cox, M. V. (Eds.), *Visual Order: The nature and development of pictorial representation* (Pp.189-201.) Cambridge: Cambridge University Press.
- Cox, M.V. (1992). *Children's drawing* London: Penguin Books 子安増生訳 子どもの絵と心の発達 東京: 有斐閣
- Davis, A. M. (1983). Contextual sensitivity in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 35, 478-486.
- Davis, A. M. (1985a). The canonical bias: young children's drawings of familiar objects In Freeman, N. H. & Cox, M. V. (Eds.), *Visual Order: The nature and development of pictorial representation* (Pp.202-230.) Cambridge: Cambridge University Press.
- Davis, A. M. (1985b). Conflict between canonical and array-specificity in young children's drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 3, 363-372.
- Freeman, N. H. (1980). *Strategies of representation in young children*. London: Academic Press.
- Freeman, N. H., Eiser, C., & Sayers, J. (1977). Children's strategies in producing three dimension relationship on a two dimension surface. *Journal of Experimental Psychology*, 23, 305-314.
- Freeman, N. H., & Janikoun, R. (1972). Intellectual realism in children's drawings of a familiar object with distinctive features. *Child Development*, 43, 1116-1121.
- 藤本浩一 (1996). 見えと同一性の統合の発達過程—特定の見えから対象の配置を再構成する— 教育心理学研究, 44, 259 - 268.
- 藤本浩一 (2000). 子どもの絵と対象の見え方の理解の発達 東京: 風間書房
- 藤田豊・後藤真一・丸野俊一 (1993). 幼児の描画行動に影響を及ぼす教示の機能的特性 熊本大学教育学部紀要 (人文科学), 42, 200 - 228.
- 東山明・東山直美 (1999). 子どもの絵は何を語るか: 発達科学の視点から 東京: 日本放送出版協会
- 平井誠也・竹中郁子 (1995). 幼児・児童における円筒

- 形の描画過程の発達的研究 発達心理学研究, 6, 114-154.
- 井口 均 (1992). 幼児の描画と認知の関連性 長崎大学教育学部教育科学研究報告, 42, 43-53.
- Ingram, N. (1985). Three into two won't go: symbolic and spatial coding processes in young children's drawings. In Freeman, N.H. & Cox, M.V.(Eds.), *Visual Order: The nature and development of pictorial representation* (pp.231-247.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ingram, N., & Butterworth, G. (1989). The young child's representation of depth in drawings: process and product. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47, 356-369.
- Ives, S. W. (1980). The use of orientation in children's drawings of familiar object: Principles versus percepts. *British Journal of Educational Psychology*, 50, 295-296.
- 加藤義信・浜谷直人・平沼博将・田中義和・子安増生・古池若葉 (2001). 「知的リアリズム」再考: 21世紀の新しい描画研究に向けて 日本教育心理学会第43回発表論文集, S94-S95.
- 木原久美子・浜谷直人 (1988). 三次元構造物に対する幼児の描画方略の検討 教育心理学研究, 36, 67-72.
- Lange-Küttner, C., & Reith, E. (1995). The transformation of figurative thought: implication of Piaget and Inhelder's developmental theory for children's drawings. In Lange-Küttner, C., & Thomas, G. N. (Eds), *Drawing and Looking: Theoretical approach representation in children*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Lewis, C., Rusell, C., & Berridge, D. (1993). When is a mug not a mug? Effect of content, naming, and instruction on children's drawing. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 291-302.
- Liben, L. S., & Belknap, B. (1981). Intellectual realism: Implications for investigation of perceptual perspective taking in young children. *Child Development*, 52, 921-924.
- Light, P. H., & Foot, T. (1986). Partial occlusion in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 38-48.
- Light, P., & Humhpreys, J. (1981). Internal spatial relationships in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 31, 521-530.
- Light, P., & MacIntosh, E. (1980). Depth relationships in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 30, 79-87.
- Light, P. H., & McEwen, F. (1987). Drawing as messages: The effect of a communication game upon production of view-specific drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 53-60.
- Light, P. H., & Simmons, B. (1983). The effect of communication task upon the representation of depth relationships in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 35, 81-92.
- Luquet, G. H. (1927). *Le dessin enfantin* (reprint 1977). Paris: Delachaux & Niestlé. 須賀哲夫監訳 子どもの絵: 児童画研究の源流 東京: 金子書房.
- 松村暢隆 (1989). 幼児の描画における隠れと立体面の表現. 教育心理学研究, 37, 225-233.
- 大元誠・秋山弥 (1985). 描画における奥行き表現の発達 広島大学教育学部紀要第1部, 33, 179-185.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1966). *La psychologie de l'enfant*. Paris: P. U. F. 波多野完治・須賀哲夫・周郷博訳 新しい児童心理学 東京: 白水社.
- 杉村伸一郎 (1997). 空間認知 児童心理学の進歩 東京: 金子書房 Pp. 25-52.
- 鈴木忠 (1996). 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: 東京大学出版会
- 鈴木忠 (2000). 美術教育 児童心理学の進歩 東京: 金子書房 Pp. 104-122.
- 田中義和 (1978). 幼児の描画における知的リアリズムに関する実験的検討. 日本教育心理学会第20回総会発表論文集, 342-343.
- Thomas, G.V., & Silk, A.M. (1990). *An introduction to the psychology of children's drawing*. New York: Harvester Wheatsheaf. 中川作一監訳. 子どもの描画心理学 東京: 法政大学出版会.
- 鳥居昭美 (1985) 子どもの絵の見方, 育て方 東京: 大月書店
- Sutton, P. J., & Rose, D. H. (1998). The role of strategic visual attention in children's drawing development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 68, 87-107.
- 山形恭子 (2000). 初期描画発達における表象活動の研究 東京: 風間書房
- Yamagata, K. (2001). Emergency of representational activity during the early drawing stage: process

analysis. *Japanese Psychological Research*, **43**,
130-140.
Willats, J. (1977). How children learn to draw

realistic pictures. *Quarterly Journal of
Experimental Psychology*, **29**, 367-382.

(指導教官 森 敏昭)