

幼児における人物画発達の 遅延が箸の操作機能に及ぼす影響

——手指機能を鍛える指導法と教育課程導入の検討——

堀田 千絵*, 花咲 宣子**, 堀田 伊久子***

Effects of the delayed development
of infant's human figure drawings on use of the chopsticks :
Examination of teaching methods available for training their hand functions
and embedding in the education curriculum

Chie Hotta, Nobuko Hanasaki and Ikuko Hotta

要旨：幼児が描く自身や他者の人物画研究は古くからなされてきた。特に、人物画発達は幼児の知的発達の指標の1つとして考えられてきた経緯がある。そこで、本研究は人物画を通して幼児の精神年齢を算出すること、また保育園の食事場面から箸の使用状況を観察し手指機能の水準を得点化することによって、幼児の人物画発達の遅延が箸の操作に影響するかどうか実証的に明らかにすることとした。結果として3つの知見が得られた。第1に、人物画発達遅延は平均で7か月認められた。特に、5歳以下に比べ5歳以上の幼児における描出年齢は、生活年齢と顕著に差が認められ、その差は18か月であった。第2に、箸の操作による手指機能は年齢間で違いがみられず、年長に伴う手指機能の向上が認められない結果となった。第3に、描出遅延の高い群において、5歳以上の幼児は5歳以下と比べ手指機能の発達の停滞が認められたが、描出遅延の低い群においてはそのような傾向が認められなかった。これらの結果は、少なくとも描出活動や食事場面といった日常生活の複数の状況において、手指機能のトレーニングを積極的に取り入れる必要性を示唆するものであった。さらに、本研究は幼児にとって最も良い手指機能のトレーニングに、洗濯バサミ、セロハンテープ、紙などの素材を活用することが適切であることを述べた。その理由は、年少児から年長児までの広範な幼児が、紙を挟む、紙を貼るなどの活動を没頭できる点にあり、このような没頭できる遊びが直接的に手指機能をトレーニングすることにつながると考えるためである。

Abstract : There is a long tradition of research into children's drawings of themselves and other people. This tradition has encompassed studies of human figure drawings as an index of young children's intellectual development. So, we confirmed the agenda that effects of duration of human figure drawing in early childhood (forty-eight infants in 3, 4, 5, and 6-

*関西福祉科学大学 健康福祉学部 講師

**堺暁福祉会 保育事業部 部長

***愛知県女性相談センター 所長

years old) on use of the chopsticks by measuring the mental age in children via the human figure drawing and by scoring the level of the hand manipulation, which observing a series of scene during school lunch. As a result, we found three important findings. First is that the mean delayed development of the human figure drawing was 7 months. Especially, the mental age of drawing in above 5-years old differed prominently from the chronological age (the difference was 18 months), compared to that in below 5-years old. Second is that the hand function by using the chopsticks did not differed among age, which did not gain the increase of hand function with age. Third is that the high duration group of drawing, especially above 5-years old, was lower hand function compared to the below 5-years old, whereas the low duration group of drawing did not so. These results suggest that it is necessary to introduce actively the training of hand function in their daily life (at least, drawing and lunch). Moreover, as a teaching method available for hand functions, we might see as the best material of the training the hand function, clothespin, scotch tape, paper and so on because younger to older children would engage in pinching and pasting the paper with enjoyment, and consequently following to lead to training directly it.

Key words : 人物画 Human figure drawing 箸の使用 the use of chopsticks 手指機能 hand manipulation 手指機能の訓練に利用可能な指導法 teaching methods available for training their hand functions

I. はじめに

人物画発達は3歳から9歳頃における幼児および児童の知的発達を知る重要なツールの1つとされてきた¹⁾。また、Koppitz²⁾は、情動の混乱 (emotional disturbance) を示す指標でもあると考えていた。これは、描かれた人物から描出年齢を算出することで、その児の知的発達や情緒の水準を推し量ることが可能なことを意味している。現在では、以上のような視点に立ち、グッドイナフ知的発達検査³⁾と称され、本邦を含め諸外国で広く使用されている⁴⁾。

本稿は、人物画の描出年齢の算出によって、その児の知的発達のすべてを明らかにできるとは考えない。さらに、算出された描出年齢が生活年齢に満たないからといってその子どもの発達が遅れていること自体を明らかにしたいわけでもない。本稿は、人物画発達の遅延が種々の発達とどのように関連するのかを明らかにし、保育現場においてどのような支援の手立てがあるかを具体的に提示することを目的としている。このことは、子どもの発達支援を促進させ

ることだけではなく、保育者にとっても幅広い支援の窓口を提供することにもつながるため、有意義である。

本稿は、以上の目的を達成するための第1歩として、3歳から就学前の幼児の人物の描出が箸の使い方における手指機能の発達にどのように影響するかに焦点を当て、目的を以下に設定し検討を行った。第1に、人物画発達の研究動向を簡潔に述べる。第2に、箸の操作にかかわる手指機能の先行研究の知見を述べる。第3に、人物画発達の遅延が箸の操作機能に及ぼす影響について観察を中心とした研究報告を行う。第4に、本研究結果から配慮すべき今後の研究課題について考察を行う。最後に、本研究結果および先行研究の知見を総合し、保育現場での可能な支援の手立てについて考察することとする。

1. 人物画発達の研究動向

(1) 人物画発達過程

先にも述べたように、人物画発達は知的発達を知る重要なツールである。人物画の描出過程

をさらに詳しくみてみると、大きく分けて3つの発達過程を辿ることが明らかとなっている³⁾。第1に、鉛筆を持たせると1歳過ぎから自然発生的に生じるリズムカルな運動が生じる。これがなぐりがき期である。第2に、現実世界を象徴的に描く時期とされる象徴画期である。象徴画期はさらに2期にわかれ、3歳から4歳すぎまでに一般的に認められる写実期とそれ以降、就学前後に認められる知的な写実期とから構成される。写実期は、感じたものを描くいわゆる頭足人に代表される描出パターンとなる。知的な写実期は、観察したのを知っている通りに描出しようとする時期にあたる。第3は、写実画期であり、9歳頃までには認められ、現実世界を描きあらわそうとする時期にあたりとされる。

本研究が対象とする幼児は3歳から就学前の子どもであるため、第2の象徴画期から第3の写実画期に入りかけた頃に該当する。

(2) 人物画発達が何を促すか

人物画描出の基盤にある知覚-運動過程については研究の蓄積が待たれている現状にある(考察にて後述)が、描出は、その活動を通じて保育者とのかかわりを促す点⁵⁾、手指の運動機能⁶⁾、シンボル機能や注意、記憶、自己意識などの発達を後押しできる可能性をもっていることが明らかにされてきた⁷⁾。

また、人物画は子どもにとって何を描くべきか対象が明確である。さらに、うまく描けたことによって周囲からほめられる経験は、当該活動を持続させ、集中して活動に取り組む素地を作ることにつながる。そのため、人物画をうまく描けることは、児の種々の活動の動機づけの源泉となる有能感や自己効力感を高めることにつながると想像できる。

しかし近年、子どもの描出遅延が明らかとなり、上記の発達の諸側面への悪影響が指摘されるようになってきた。たとえば、川越・郷間ら⁸⁾は、101人の5、6歳の保育園児を対象に、グッドイナフ人物画テスト^{1,3)}を実施し、1977

年時点と比べ約6か月の描出遅延が認められること、さらにそれは男児において顕著であったこと、新版K式発達検査の項目である三角形模写ができない子どもに認められることが明らかとなった。なぜ発達遅延が認められるのか、5歳以前の幼児についても同様の遅延が認められるか、三角形模写ができないことと人物画発達の遅延に関連があるのかについての詳細は考察されていないが、このような遅延については現場の保育者の認識に合致する点で意義深い知見である。

人物画発達の遅延の1つの理由として考えられるのは、日常生活において絵を描く機会が減っていることからくる問題も挙げられる。どのように表現活動を支援すると、幼児が楽しみながら活動を持続できるのかわからないなどといった保育者の意見も聞かれ⁹⁾、保育者にとっても何をどのように支援すればよいのかわからないといった問題が起きていることがうかがわれる。支援方法がわからない保育者、何を描いてよいのかわからない児にとっては苦痛な活動の時間となってしまう。描き方のわからない幼児はさらにその活動を避けるといった悪循環が起きてしまう可能性も十分に考えられる。

2. 箸の操作スキル——手指機能の発達——

幼児期に関する箸の操作スキルは、保育者への実態調査を主とした研究が多く、本邦独自の文化ということもあり研究数はわずかである。その中でも、山下¹⁰⁾は、保育者に子どもの基本的生活習慣の習得状況を尋ねる実態調査の中で、3歳半から4歳において75%の子どもが正しい持ち方になることを明らかにしている。

最近では、河村・高橋¹¹⁾が、小学1年生の児童を対象として、箸の持ち方がどの程度習得されているかビデオ観察をもとに検討を行った。その結果、小学校1年生においても正しく箸を持つことのできる児童は31%に限られることが明らかとなった。正しい箸の持ち方とは、下箸は親指(以下、拇指とする)と人差し指の股

に挟み、薬指の爪で支え、上箸は拇指と人差し指で軽く挟み、中指の爪の横に箸先をそろえられた形を意味する。

河村・高橋¹¹⁾をさらに詳細にみてみることにしよう。彼女らは、95名の小学1年生の給食場面を録画し、静止画から掌の状態を観察した結果、スプーンを持っていた児童5名を除き、以下のように箸の持ち方を分類した。第1に、上箸の上に中指が位置する。第2に、下箸の下に中指が位置する。第3に、両箸の間に中指が位置する。以上の3分類それぞれについて、箸から拇指が出すぎており拇指が立ってしまう場合と、拇指が箸から出すぎず箸を把握している場合との2型を取り入れ、3分類×2型の6分類とした。酒井¹²⁾の調査によれば、拇指が出すぎてしまっている場合、発達的には未熟な段階にあることを指摘している。また、中指が両箸の間に入るのは箸の正しい持ち方としては最終段階にあたり、幼児期後半となることも報告している。

河村・高橋¹¹⁾は箸の操作を子どもの実態にあわせ体系的に分類している点で評価すべきである。それに加え、手指の動きの発達過程を考慮すると、河村・高橋¹¹⁾の上記の分類はさらに発達過程に併せた得点化が可能となる。すなわち、その発達過程とは、掌全体で把握を行う手掌把握、指先全体で把握を行う指先把握、9か月以降にみられる鉤状把握、2歳前後には可能となる人差し指と拇指の先端にもものをつまむピンチ状把握という過程を辿る^{13,14)}ことを意味し、手全体把握から徐々に拇指、拇指の制御へと把握の発達過程が進むことがわかる。そのため、河村・高橋¹¹⁾の分類は以下のような順序として箸の操作機能を想定することができよう。第1に、上箸の上に中指が位置し、拇指が上箸から出すぎている、第2に、中指の位置は第1と同じであるが拇指が箸から出ることなく把握できている、第3に、下箸の下に中指が位置し、拇指が上箸から出すぎ、第4に、中指の位置は第3と同じであるが、拇指が上箸から出

すぎることなく把握できている、第5に、両箸の間に中指が位置し、上箸から拇指が出すぎている、第6に中指の位置は第5と同じであるが拇指が上箸から出すぎることなく把握できている。以上の6つの順序で箸の操作機能が発達していくことが想定できる。

河村・高橋¹¹⁾の研究結果は、小学1年生においても依然として幼児期の箸の操作にカテゴリ化できるケースが多いことを意味している。さらに秋山¹⁵⁾は、1997年に質問紙で評価した健常乳幼児の発達結果を、1961年および1989年の結果と比較した結果、「自他の区別と自己主張の低下」、「積極的な言語活動の低下」、「我慢すること、忍耐力の低下」、「手先の器用さの低下」が主な因子であると報告した。この因子の中に、手先の器用さの低下があげられており、先述した山下¹⁰⁾の実態調査とは明らかに分離がみられる。このため、描画発達同様、箸の操作スキルにおいても、1930年代と比べて低下していることが明らかとなっている。

3. 本研究の目的——人物画発達遅延が箸の操作に及ぼす影響を検討する意義

本研究が最終的に明らかにしたい手の末端機能を鍛える保育及び教育のあり方は、段階を踏んで明らかにされなくてはならない。まず第1に、上記より、描画発達、手指機能両者それぞれの発達の停滞が認められることがわかった。しかし、両者の関係性について明らかではない。そのため、両者の関係性について明らかにする。さらに第2として、人物画発達の遅延が箸の操作機能の遅延に影響を与えるかどうか注目したい。先述したように、日常生活において描出活動の少なさが人物画発達の遅延に影響しているとすれば、描出活動の少なさが、色鉛筆、クレパスなどの筆記具をもつ機会を減少させ、箸の操作発達の遅延にもつながっていることが予測できる。そのため、本研究は人物画発達の遅延高群と低群に分け、箸の操作得点の違いに影響を与える因果関係についても検討す

る。もし、人物画発達の遅延高低別において箸の操作得点に明確な違いが認められた場合は、本研究が予測する描出活動の少なさが箸の操作発達に影響を与えることを証明することを意味する。

さらに川越・郷間ら¹¹⁾は5歳以降の幼児に焦点を当てた。しかし、5歳以前の幼児も対象とするべきである。人らしきものを描き始める3歳以降から就学前の幼児の人物画発達が箸の操作機能に影響を及ぼすことを明らかにすることで、より早期から手の末端機能を鍛えることが必要なのか、箸の持ち方が完成する5歳頃から鍛えることで十分なのかといった点も考察することができるためである。

第2に、第1をもとに、発達遅延を緩和できる保育及び教育のあり方を考案することとする。

描画は、子どもが自然に没頭しながら遊ぶことのできる表現活動の1つである。この描画で表現される描出過程を分析することにより、対象幼児の知的発達水準をうかがい知ることができる。さらに描出の過程を探ることによって、運動機能、言語、社会性など様々な発達について探ることも可能となる。上述したように、幼児期後半、特に5歳以降の人物画の描出は年齢相応の発達水準に比べ遅れており、箸の操作に関する手指機能の発達も遅延している可能性が明らかとなった。このように、描画発達の遅延、箸の操作機能の発達の遅延が全般的に生じていることからすると、日常生活全般に関わる発達の遅延が引き起こされても不思議ではない。そのため、保育現場で問題となっているように、諸側面の発達の遅れは、単なる思い過ごしではなく実際的な問題であるといえる。しかし、描出遅延が食事場面における手指機能に影響を与えるといった直接的な観点から検討を行っている研究はみられない。特に、日本文化特有の箸を用いた手指機能の操作を題材にした直接的検討は著者らの知りうる限りでは認められない。

本研究は、知的発達領域から運動領域において影響を及ぼし合うことを見出すことにより、実際の保育場面での支援の窓口が広範囲に及ぶことを示すことを目的としている。たとえば、人物画発達の年齢水準に満たない子どもが、そうでない子どもと比べ、手指の運動機能の稚拙さを同時にあわせ持っていることがわかったとしよう。そのようなことが明らかとなれば、実際の保育現場において表現活動の支援のみならず、食事場面における手指機能を踏まえた多領域での支援を視野に入れることができる。

II. 方法

1. 対象幼児

ダウン症、水頭症などの疾患を呈す子ども、及び心身の発達に関して特別な診断を受けた幼児を除いた43から76か月の男児25名、女児23名の48名の幼児(M=61.38, SD=8.68)。内訳は3歳児4名、4歳児11名、5歳児26名、6歳児7名であった。

2. 材料

描出：B4サイズの画用紙、クレヨンを用いた。箸の操作：保育室での机における食事場面のビデオ撮影から確認を行った。

3. 手続き

できる限り自然な状況を確認するため、集団での活動を録画する形式を採用した。描画活動、箸の操作の観察は2011年の8月に実施した。描画活動の実施時間帯は、幼児が最も活動に集中できる午前11時であった。

教示は以下の通りであった。描出に関しては、クラス担任から、「頭から足の先まで自分をかいてみましょう」と説明があり、児らはセルフペースで自由に描いた。箸の操作に関する観察は、幼児一人ひとりの箸の持ち方を調べるために、子どもの正面、左から撮影を行い一人について約30秒撮影を行った。撮影時の昼食のメニューはポテトサラダ、から揚げ、白ごはん

ん、中華スープであった。

Ⅲ. 結 果

対象幼児の描画発達についてはグッドイナフ人物画知能検査³⁾を用い描出年齢を算出した (Table 1)。今回は、色の使い方、描いた絵を上から消すなどといった情動面については分析の対象とせず、知的水準のみを結果の分析対象とした。箸の操作に関しては、上述したように河村・高橋¹⁾の小学 1 年生対象の箸の操作分類をもとに、手の把握の発達過程を配慮し次のような順で得点化を行った。

上箸の上に中指・拇指の立つ条件が 1 点、同条件で拇指が箸を把握できている場合を 2 点、中指が下箸の下に入り込み、中指と人差し指の均衡がとれず拇指が立つ条件を 3 点、同条件で拇指が箸を把握できている場合を 4 点、中指が両箸の間に存在しているが拇指が立っている条件を 5 点、同条件で拇指が箸を把握できている場合を 6 点とした。6 点が最高得点であり、箸の持ち方が正しいことを意味する。

1. 人物画発達

各年齢において描出年齢と生活年齢に違いがみられるかどうか検討するため、3 (4 歳以下・5 歳児・6 歳児) × 2 (生活年齢・描出年齢) の混合要因の分散分析を実施した。結果として、年齢における主効果が有意であり ($F(2,45) = 38.16, MSe = 46.81, p < .001$)、6 歳児の方が 5 歳児 ($t(45) = 2.98, MSe = 46.81, p < .01$)、また 4 歳児以下 ($t(45) = 7.66, MSe = 46.81, p < .001$) よりも描出年齢が高く、5 歳児

は 4 歳児よりも描出年齢が高くなることがわかった ($t(45) = 6.91, MSe = 46.81, p < .001$)。また、描出年齢と生活年齢の違いが有意であり ($F(1,45) = 39.07, MSe = 46.81, p < .001$)、全体として描出年齢は生活年齢を下回る結果となった (Table 1)。

また、年齢 × 描出・生活年齢の交互作用が有意であり ($F(2,45) = 8.88, MSe = 34.74, p < .001$)、生活年齢に対する描出年齢の遅延は 4 歳以下では差が認められないが ($F(1,45) = 1.00, ns$)、年齢を増すごとに増加し (5 歳 ; $F(1,45) = 8.82, p < .01, \text{partial}\eta^2 = .16$, 6 歳 ; $F(1,45) = 47.00, p < .001, \text{partial}\eta^2 = .51$)、5 歳児での差は効果サイズが .16、6 歳児になると .51 となった。この結果から年長児における描出の伸びの停止がみてとれる (Table 1)。

そこで、この可能性を確かめるため、描出年齢から生活年齢を差し引いた値を従属変数に、年齢 3 群における 1 元配置分散分析を実施した。その結果、4 歳児以下と 5 歳児での描出遅延の差は有意傾向に留まった ($t(45) = 1.75, MSe = 69.47, p < .09$) が、6 歳児は 5 歳児 ($t(45) = 2.62, MSe = 69.47, p < .05$)、および 4 歳児以下 ($t(45) = 3.68, MSe = 69.47, p < .001$) よりも有意に描出年齢と生活年齢の差が高くなることがわかった ($F(2,45) = 6.77, MSe = 470.02, p < .01$)。すなわち、年長児になるにつれ、人物画発達の遅延が著しくなることが明らかとなっ

Table 1 各年齢における生活年齢と人物画発達検査において算出された描出年齢

	N	生活年齢	描出年齢
~4 歳	15 (男 8・女 7)	50.73(4.25)	48.33(9.23)
5 歳	26 (男 6・女 5)	63.92(2.53)	56.81(8.46)
6 歳	7 (男 4・女 3)	74.71(1.50)	58.29(6.61)

注) 生活年齢および描出年齢の () は標準偏差を意味する

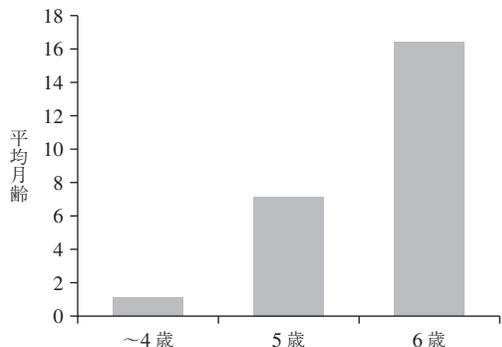


Figure 1 各年齢群における描出年齢から生活年齢を差し引いた月齢の平均値

た (Figure 1)。

2. 箸の操作の発達における推移

年齢ごとに箸の操作得点に違いが認められるか一元配置の分散分析を実施したところ有意ではなかった ($F(2,45) = .21, ns$) (Table 2)。箸の操作機能においては中指が上箸の上、および下箸の下に入り込むパターンに集中しており、正しい箸の持ち方のできる幼児は限られることが明らかとなった。箸がクロスする、棒としての機能しか成さないパターンの幼児が目立ち、この傾向は年齢間で違いがみられなかった。年長児になるにつれ箸の操作機能の発達が認められるはずであるが、そのような傾向が認められないことを裏付ける結果である。

3. 人物画発達遅延と箸の操作機能

(1) 描出年齢と箸の操作における相関関係

本研究の第1の目的である描出年齢と箸の操作の間の相関関係について検討を行う。生活年齢を制御変数とした偏相関分析を実施したところ、有意傾向であった ($r = .22, p < .07$) が、

Table 2 各年齢における箸の操作機能の平均値

	箸操作 得点 平均	上箸<中指 (得点付与: 1,2)	下箸>中指 (得点付与: 3,4)	両箸間 (得点付与: 5,6)
~4歳	2.87	.40 (6)	.47 (7)	.13 (2)
5歳	2.85	.54 (14)	.27 (7)	.19 (5)
6歳	3.29	.29 (2)	.57 (4)	.14 (1)

注) () は該当する人数を意味する

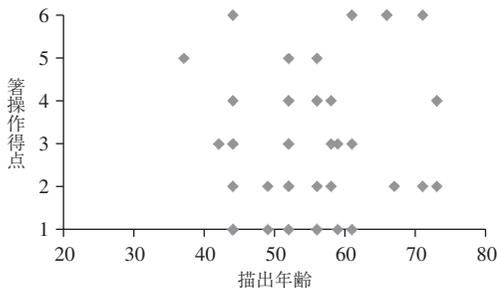


Figure 2 描出年齢と箸操作における得点分布

正の相関関係の傾向にあることが認められた。Figure 2 にみられるように、描出年齢が高まると箸の操作得点も高まる様子がみとれる。

(2) 人物画発達遅延高低別における箸の操作機能について

次に、第2の目的であり、本研究の骨子にかかわる検討課題である人物画発達遅延が箸の操作機能に及ぼす影響について検討を行う。ここでは、生活年齢と描出年齢の差が有意となる5歳以前と5歳以降に分け、両群において描出遅延高群と低群別に箸操作得点の違いを検討することとする。描出遅延高群と低群は母集団の偏りを考慮し中央値折半において群分けすることが適切であることが考えられた。そのため、中央値8ヶ月の遅延を基準とし、これよりも遅延が高い場合を描出遅延高群、低い場合を描出遅延低群とした。なお、対象幼児の人物画発達遅延の平均値は7ヶ月であり、中央値8ヶ月と極端に解離がみられることはなかった。

この結果をもとに、2 (描出遅延: 高・低) × 2 (5歳以前・5歳以後) の参加者間の分散分析を実施した。その結果、各群における主効果はいずれも認められなかった。描出遅延高群は5歳以後 (N=18) の方が5歳以前 (N=5) よりも箸操作得点は低く ($F(1,44) = 4.55, MSe = 10.98, p < .05,)$ 、低群においては5歳以前 (N=10) と以後 (N=15) で明確な差は認められなかった ($F(1,44) = 1.71, ns$) (Figure 3)。Figure 3 をみると、描出遅延低群の5歳以後の幼児は箸の操作得点が高いようにもみとれるが、統

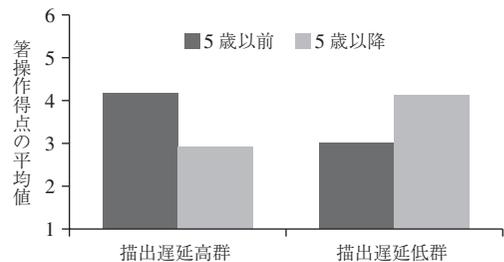


Figure 3 5歳児以前、5歳児以後における描出遅延高群・低群別の箸操作得点の平均値

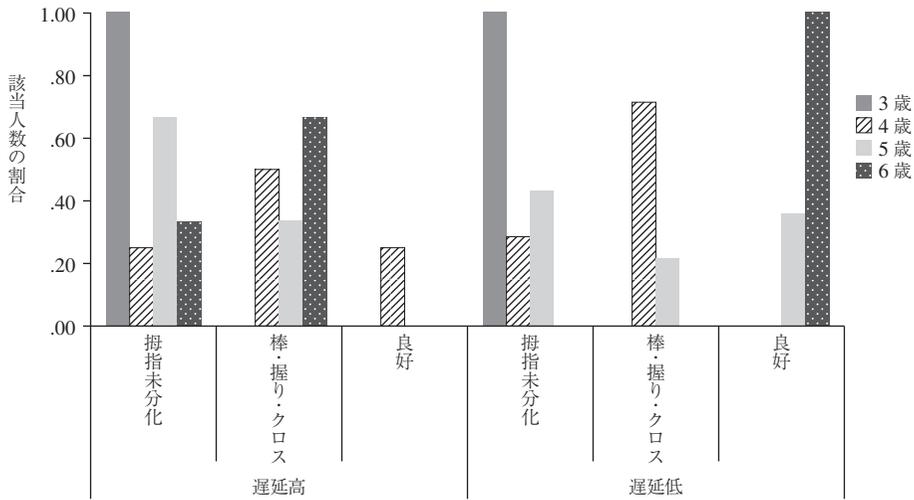


Figure 4 各年齢別の描出遅延高群・低群別における箸の操作カテゴリに該当する人数の割合

計的には有意な差は認められなかった。
 5歳以降の年長児において人物画発達の遅延が著しい場合、5歳以前の年少、年中児と比べ箸の操作機能が低いことが明らかとなった。特に、描出遅延の高い年長児は、拇指は箸を把握できているものの上箸の上に中指が位置すること、あるいは下箸の下に中指が位置し拇指が上箸から出すぎる段階にあることが示された。

4. 各年齢別の描出遅延高群・低群別における箸の操作カテゴリに該当する人数の割合

以下では、対象幼児の箸の持ち方がどのような傾向にあるのか、年齢および描出遅延高群、低群別に拇指未分化、棒・クロス・握り箸、正しい持ち方を意味する良好群の3カテゴリに分け人数の割合をみてみた (Figure 4)。

なお、カテゴリの分類については2人の研究者が個別に分類を行い、一致しなかった2名(6歳児)については協議の上で決定した。また、各条件に割り当てられる人数が少ないため、統計的分析は行わず、傾向について記述するにとどめることとする。

まず、描出遅延高群は拇指把握未分化なカテゴリに年長児が含まれている一方で、良好のカテゴリにあてはまる年長児はいない。さらに、

描出遅延低群は拇指未分化なカテゴリに年長児、特に6歳が含まれることはなく、良好カテゴリにすべてあてはまることがわかった。描画発達遅延の高い群において拇指把握が未分化な6歳児は、随意運動に関連する神経学的問題を疑わざるを得ない^{16, 17)}。

IV. 総合論議

1. 結果のまとめ

結果は以下の3点に集約できる。第1に、先行研究の結果に一致し、人物画発達年齢は月齢と比べ7か月遅延している傾向にあった。その描出遅延傾向は4歳児以下では有意な差を生じさせるほど認められないものの、5歳児、特に6歳児においてより顕著となり、月齢と比較し18ヶ月の遅延が認められた。第2に、先行研究の結果に一致し、箸の操作機能については年齢とともにスキルが高まることはなく、6歳においても拇指未分化な幼児が存在することがわかった。手指機能の全般的な遅延が年長児において著しくなる傾向は人物画発達の遅延パターンに一致する。第3に、人物画発達と箸の操作機能は傾向差ではあるが、正の相関関係にあることがわかった。第4に、人物画発達遅延の低い群は、5歳以降と5歳以前の幼児で箸の操作

スキルに違いは認められなかった。一方で、人物画遅延の高い群においては、5歳児以前と比べ、5歳以降の幼児の方が箸操作スキルの著しい伸びの低下が認められた。

前述したように、本研究が対象とした5歳児以降の幼児、特に6歳以降の拇指未分化な箸の持ち方が観察された幼児は、知覚-運動機能に関する神経科学的な問題を有することが十分に考えられる^{16, 17, 18)}。本研究の対象となった5歳時以降の年長児のうち、複数の保育士の観察により明らかとなっている、集団から外れる、指示が入らないなどの不適応を起こす幼児が8名含まれていた。そのうち、7名は人物画発達遅延高群に該当し、箸の操作スキルの平均は3.14であった。すなわち、下箸の下に中指が位置し拇指が把握できず上箸から出すぎるパターンを示すことがわかった。保育者がかかわりに困難をきたす幼児7名は、筆記具の持ち方が不安定となりバランスの悪い人物画を描くこととなる。上手く描くことができない、どのように描けばよいかわからないために表現活動が苦痛となり、集団場面での活動から外れる可能性も十分に考えられよう。今回、特別に診断を受けている児は分析に含まなかった。しかし、本研究の結果から、発達遅延等の診断は下されずとも知覚-運動機能に関する神経科学的問題を呈す児が含まれる可能性が示唆された。

2. 本研究結果と先行研究との関連

(1) 本研究結果と先行研究の比較

本研究は、3歳から就学前の幼児の人物の描出が箸の使い方における手指機能の発達とどのような関連があるかに焦点を当て、人物画発達の遅延が箸の操作機能に及ぼす影響について観察を中心とした研究を行った。まず人物画発達遅延の結果は、川越・郷間ら⁸⁾の知見に一致した。本研究の平均描画発達遅延は7ヶ月であり、川越・郷間ら⁸⁾が対象とした5、6歳児の平均描画発達遅延の6ヶ月と対応がつくものであった。さらに、本研究の新たな知見は、3歳

および4歳における描画発達遅延は5、6歳児に比べ緩和されるというものであった。同時に3、4歳児から積極的な描出支援を行わない場合、5歳以降に描出遅延が明らかに出現し始め、6歳児にはその遅延がより顕著となること以上の結果から示唆される。特に、集団不適応を呈す幼児にはそのような傾向が認められる可能性が高い。今後、このような幼児には、視覚運動スキルを把握するツールを使用し、神経科学的問題に起因するのか、描出の機会の減少により得られているものなのか明らかにすることが優先される。後者の場合、保育活動に描画支援を取り入れることで改善できるものといえる。

次に、箸の操作機能の発達については、河村・高橋¹¹⁾の小学1年生のデータに一致し、全般的な箸操作スキルの稚拙さが目立った。この結果は1930年代に得られた結果とは明らかな解離がある。特に、年齢が上がるにつれ操作スキルが高まるという結果とはならず、人物画発達と同様、年長児になるにつれ操作スキルの遅延が顕著となる可能性が示唆された。箸を持ち始める時期から、無理なくかつ積極的に持ち方を指導する取り組みが肝要であることを示唆する結果となった。

また、人物画発達遅延が箸の操作機能に与える影響については、単純に人物画発達遅延の高い幼児が箸の操作においても未分化であるという結果を示さなかった。というのも、人物画発達遅延が顕著となる年長児、特に5歳以降において、箸の操作機能の稚拙さが認められる結果となったためである。年長児になり様々な発達遅延が顕著となる以上の結果は、先行研究⁸⁾が示唆しながらも直接的検討がなされていなかったものであり、重要な知見といえるだろう。特に、日々の活動の中で描出の機会の少なさが、手指機能の発達停滞を生む可能性が明らかとなったため、保育活動に描出の機会を増やすことが必要であることが明らかとなった。さらに、本研究の結果は、描出にかかわる筆記具の握り

方を早期の段階から積極的に指導せず放置すると、それらは手指機能にかかわる様々な活動に悪影響を及ぼし、負の転移を引き起こす可能性を示唆するものである。

(2) 知覚－運動スキルと描画発達との関連

描画発達が運動機能と関連する可能性についてはいくつかの先行研究が存在する。当然のことながら、本研究のように箸の操作スキルとの関連を直接的に検討した研究はない。以下では、それらの先行研究から得られている知見を参考に今後の課題を列挙してみたい。

そもそも、発達段階の評価には、子どもの描画能力の評価が含まれている。たとえば、新版 K 式発達検査には直線、十字、円を描く能力などがあるが、これらは発達の成熟の指標として多く用いられている¹⁹⁻²¹⁾。さらに、視覚－運動統合テスト (The Developmental Test of Visual Motor²²⁾) と上述した描出、および後の描画スキルとは関連することも示されている⁶⁾。

それでは、本研究が使用したグッドイナフ人物画テストと知覚－運動スキルとの関連についてはどうか。就学前の自画像は、目と手の協応にかかわる視覚運動スキルと関連するが、言語能力とは関連がないことが明らかとなっている²³⁾が、詳細については研究数が少なく今後の研究の蓄積が待たれている。少なくとも本研究結果は、以上の先行研究結果と一致するものであるのに加え、年長児において、描画発達遅延が手指機能の発達の停滞と関連することを明らかにした点で有意義である。今後は、今回の結果が追試されるかどうか、より多くの幼児を対象に継続的に検討を行う必要があるといえる。さらに、児に無理をさせない支援を見出すためにも、上記のような標準化された知覚運動統合テストを駆使し、描出場面において保育者が個別に支援を行う姿勢が求められる。

3. 具体的な支援方法の考案

ここでは、最後の目的である保育現場での具体的な支援方法と教育課程の導入のあり方につい

て考察したい。

(1) 保育現場への具体的な導入方法

知覚－運動スキルと描画発達の関連に関する先行研究の動機は、子どもの発達を複合的に、かつ適切に評価したいという目的から発せられたものである。保育場面において、これらの先行研究および本研究の知見を取り入れていくには今後どのような取り組みが必要であろうか。これを体系的に考えることは、直接的な児の支援のみならず、保育者が支援法を構築し専門性を高める際の重要な材料となる。

第 1 に、保育活動において、十字、円、三角形、ひし形などの描出や人物画発達のような知的発達水準をうかがい知ることのできる活動を取り入れることである。ほとんどの保育園、幼稚園が表現や造形活動として描画を取り入れているだろう。しかし、これらの活動が作品として残されることはあっても、発達の支援材料として明確に使用されている機会は少ないと考えられる。保育者が発達水準を知ることのできる描画を題材に選ぶことで、児に無理させることなく描出の発達水準の情報を得ることができるのである。また別の側面から考えると、描画活動は子どもにとって自然に行える表現活動でもあり、標準化された発達検査のような緊張場面を児に強いることは少ない点でも活用場面が多いといえる。第 2 に、本研究が実施した食事場面におけるスプーン、フォークや箸などの操作機能について、録画によって記録し、各児の人物画の特徴と食具の操作についてチェックを行うことである。第 3 に、第 1 および第 2 の結果、クラス全体の水準がどの程度にあるかを査定し、発達水準から明らかに低いことがわかれば、積極的な支援を保育活動の中に取り入れていくことを考えなくてはいけない。第 4 に、人物画発達、食事場面における箸の操作スキルの稚拙さが疑われる児についてはさらに慎重な評価を行うべきである。具体的には、視覚－筋力の指テスト^{16, 17)}や知覚－運動スキルテスト²²⁾を個別に実施し神経科学的問題及び集団不適応

との関連性についても考慮した日常生活の支援が必要となる。

最後に、児が描出し始める早期の段階から以上のような導入を行っていく必要がある。実際に、これらの導入によって、児の生活の変化、保育者のかかり易さの変化などを評価し、検討を積み重ねる姿勢が必要であろう。

(2) 手指を鍛える保育活動と保育・教育課程のあり方

本研究は、人物画発達の遅延顕著な年長児が箸の操作スキルの発達停滞に影響を与えることを実証的に示した。この結果は容易に予測がつく。というのも、人物画の描出、箸の操作両者に共通するのは、箸および色鉛筆、クレヨンなどを操作する手指機能であり、この機能に何らかの問題があると考えられるからである。上述したように、表現活動、食事場面など、複数の状況において幼児の手指機能を評価し、関連性について検討する姿勢は支援の幅を広げるため重要である。同時に、両者に共通する手指機能を鍛える保育活動の積極的導入も重要であるといえる。

比較的年少から鍛えられる活動としては、洗濯バサミ、牛乳パック、ペーパーの芯、テープなどの素材を用意し、子どもが自らのレベルに合わせて素材同士をつなぎ合わせる遊びが考えられる。多くの児は、洗濯バサミによって牛乳パックやペーパーの芯をつなぎ合わせることに集中する。年長児であれば、電車に見立て、他児と交流を図ることもあれば、年少児においてはきれいにつなぎ合わせること、同色のテープや洗濯バサミを集めつなぎ合わせたり積んだりする活動に没頭することもあるだろう。このような児が没頭する活動の中で、テープをはがす、洗濯バサミをつなぎ目に併せつまんだり外したりすることは、自然に幼児の手指機能を鍛える活動になっていることがわかるだろう。Erhardt²⁴⁾は、目と手の協調性への介入を計画する際には、遊びたいという子どもの内的欲求と子どもの認知発達を考慮しなければならないこ

とを強調している。それに加えて、子どもの交流が加われば、巧緻動作のスキルの向上は劇的なものとなることを示唆する研究もある²⁵⁾。他にも、あやとりなど手指機能を鍛える活動はあげられるが、比較的低年齢児においても適用でき、個々の子どもが、各自の認知、行為のレベルに応じて活動を進められる点において意義のある保育活動であるといえる。

4. 今後の課題

本研究は幼児期の子どもの人物画発達が箸の操作機能に及ぼす影響に着目し、各児の人物画の特徴や箸の操作スキルについて検討した。特に、本研究は、グッドイナフ人物画検査を使用し、人物画発達の領域を示す、認知²⁶⁾、情動^{2, 27)}、行為²⁸⁾の中でもこれらの領域を漠然とオーバーラップする知的水準という視点に焦点を当てた。グッドイナフ人物画検査得点は発達水準相応であったとしても、色の使い方、描いた絵を上から消すなど、情動面において質の違いが疑われる児もいるため、今後はこれらの指標による詳細な検討が必要である。同時に、描かれた人物の身体パーツの中身の分析も必要である。たとえば、自閉症児は、身体パーツの顔、目、口、胴などの基本部位は欠けているが、鼻孔や耳といった基本部位よりは後になって注目される詳細部の記述が多いとの報告もある²⁹⁾。

他にも自閉症児を対象に人物画分析を行った先行研究は興味深い知見を報告している。たとえば、Lee と Hobson³⁰⁾は、平均 11 歳 8 か月の自閉症児 14 名（言語 IQ は 5 歳 10 か月）と平均 11 歳 5 か月の学習困難児 14 名（言語 IQ は 6 歳 4 か月）を対象に、人物画を 3 枚、非人物画を 3 枚描かせた。両群ともに、人物画 3 枚は、第 1 に漠然と人の絵を描かせ、第 2 に、第 1 とは異なる性別の絵、第 3 に自己の絵を描くように求めた。非人物画 3 枚は、漠然と家を描かせ、第 2 に、第 1 とは異なる家を、第 3 に、自己の家を描かせた。結果として、人物画にお

ける描出年齢は、自閉症児は 12.7、学習困難児は 11.4 であり、生活年齢に比した遅延は認められなかった。しかし、自閉症児は描かれた人物画 3 枚の間での差異が、学習困難児に比べて認められず、この傾向は非人物画である家には認められない結果であった。このことから、単に人物を描けないといった生成能力の問題に自閉症の特性を帰すのではなく、人物という社会的影響を受けやすい題材において他の子どもたちと質の違う特徴をみせる可能性が考えられる。自閉症児が社会的相互作用の問題を抱えることがこのような表現過程においても認められることを示唆する重要な結果である。同時に、描出年齢ばかりではなく、複数の描かれる人物を通して、子どもの表現パターンを分析していくことが重要であることを意味している。

以上のように、発達のアンバランスさを備えている自閉症児の場合、単なる描出年齢の算出だけではとらえきれない特性を示す可能性も考えられる。同時に、このような子どもの場合は、箸の操作機能の低下といった関連性は認められないかもしれない。保育現場において、特別な配慮を必要とする児の中にも上記の特徴を示す可能性が十分に考えられるため、今後研究の蓄積が必要である。

5. 結語

保育現場では、指示が入らない等の言語理解、及び適切な場面で自己を表現し抑制するといった言語表出、集団場面での適応につながる社会性などの側面を問題視することが多い⁹⁾。しかしながら、これらの発達の諸側面は直接発達させようと思っても現実的には難しい。一方で、描画発達や食具の利用に共通する手指機能の発達を支援する保育のあり方を考えていくことではどうであろうか。子どもは描出の際に、上手く絵を描くことができたことで周囲から褒められ、子ども自身が絵を描くことに喜びを感じるということを経験することがある。これは、描画表現を通じ社会性を培っているともい

える。絵を描き満足を得る経験は、当該活動を持続させ何度も絵を描くことにつながり、活動への内発的動機づけを高めることができる³¹⁾。この反復と筆記具の持ち方を修正するといった適切な保育者のかかわりによって、手の把握機能を促すことにもつながるだろう。当然、食事場面において手の把握機能の促進は正の転移として良い影響を及ぼすといえる。本研究は、描画発達の遅延が箸の操作機能に悪影響を及ぼす点を明らかにしたが、これは同時に保育園で行われる描出活動、食事場面といった複数の状況において支援の場が散在し、発達の後押しが可能であることをも意味する点で有意義である。

謝辞

研究の実施に際しては、関西地区の保育園の関係者の皆様から多大なご協力をいただきました。ここに記して感謝いたします。なお、本論文に貴重なご助言をいただきました、関西福祉科学大学健康福祉学部 教授 八田武志先生に心より感謝いたします。

引用文献

- 1) Goodenough, F. L. Measurement of intelligence by drawings. Harcourt, Brace and World. Inc. New York. 1926
- 2) Koppitz, E. M. Psychological evaluation of children's human figure drawings, Board of Cooperative Educational Services, Yorktown Heights, N. Y. 1968
- 3) 小林重雄 グッドイナフ人物画知能検査・ハンドブック, 京都:三京房, 1977
- 4) Lange-Kuttner C., & Vinter A. Contemporary enquiries into a long-standing domain: Drawing research, pp.1-20. *Drawing and the Non-verbal Mind: A life-span perspective*, Lange-Kuttner, C., & Vinter, A. (Eds.) Cambridge; University Press, 2008
- 5) 山形恭子・清水麻紀 初期描画発達における構成活動の成立過程 教育心理学研究, 45, 22-30, 1997
- 6) Oliver, C. E. A sensorimotor program for improving writing readiness skills in elementary age children. *American Journal of Occupational Therapy*,

- 44, 111-116, 1990
- 7) Ross, J. Drawing production, drawing re-experience and drawing re-cognition, pp. 42-62. *Drawing and the Non-verbal Mind: A life-span perspective*, Lange-Kuttner, C., & Vinter, A. (Eds.) Cambridge; University Press, 2008
- 8) 川越奈津子・郷間英世・牛山道雄・池田知美・郷間安美子, 現代の子どもの描画発達についての研究-保育園幼児のグッドイナフ人物画知能検査による検討-, 小児保健研究, 70, 257-261, 2011
- 9) 堀田千絵・花咲宣子・堀田伊久子, クラス別観点による園児および親に対する保育士の認識と支援の実態, 第58回日本小児保健協会学術集会講演集, 163, 2011
- 10) 山下俊郎, 幼児に於ける基本的習慣の研究(第1報告)教育4(4) 648-67, 1936
- 11) 河村美穂・高橋愛, 箸の持ち方と食生活との関連~小学校低学年による調査より~, 埼玉大学紀要, 57(2), 37-46, 2008
- 12) 酒井治子・足立己幸・高橋悦二郎, 保育所給食の料理形態との関連からみた幼児における食具の持ち方及び使い方の発達の变化, 小児保健研究, 55, 410-425, 1996
- 13) 田中昌人・田中杉恵, 子どもの発達と診断3 幼児期I, 大月書店, 1984
- 14) 中瀬惇, 新版K式発達検査にもとづく発達研究の方法: 操作的定義による発達の測定, ナカニシヤ出版, 2005
- 15) 秋山千枝子・堀口康広, 津守・稲毛式による現代っ子の発達の特徴(第一報)1961年、1989年と比較して, 小児保健研究, 65, 331-337, 2006
- 16) 中修三 脳髓の機能と教育, 慶應通信, 1959
- 17) 中根晃・石戸谷栄一・田中美郷・鈴木昌樹, 言語発達の障害, 財団法人 安田生命社会事業団, 1977
- 18) Gardner, M. F. *Test of visual-motor skills manual*. San Francisco, Children's Hospital of San Francisco. 1986
- 19) Bayler, N. *Bayler Scales of infant Development*, 2nd ed. San Antonio, TX, The Psychological Corporation. 1993
- 20) Folio, M. R., & Fewell, R. P. *Peabody developmental motor scales*, 2nd ed. Austin, TX, Pro-Ed. 2000
- 21) Gesell, A. *Developmental Schedules*. New York, Psychological Corporation. 1956
- 22) Beery, K. E. *The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration*. Parsippany, NJ, Modern Curriculum Press. 1997
- 23) Short-Degraff, M. A., & Holan, S. Self drawing as a gauge of perceptual motor skill. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 12, 53-68, 2001
- 24) Erhardt, R. Eye-hand coordination. In J Case-Smith, C Pehoski, editors: *Developmental of hand skills in the child*. Rockville, MD, The American Occupational Therapy Association. 1992
- 25) Case-Smith, J., Effects of occupational therapy services on fine motor and functional performance in preschool children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 54, 373-380, 2000
- 26) Scott, L. Measuring intelligence with the Goodenough-Harris Drawing Test. *Psychological Bulletin*, 89, 483-505, 1981
- 27) Fu, V. R. Analysis of children's self drawings as related to self concept. *Psychological Reports*, 49, 941-942, 1981
- 28) Pope-Grattan, MM., Burnett, C. N., & Wolfe, C. V. Human figure drawings by children with Duchenne's muscular dystrophy. *Physical Therapy*, 56, 168-176
- 29) 久米沙織・生天目聖子・小坂礼美・中村美乃里・義村さや香・十一元三. 広汎性発達障害のある生徒における人物画の特徴, 第52回日本児童青年精神医学会総会, 241, 2011
- 30) Lee, A., Hobson, R. P.. Drawing self and others: How do children with autism differ from those with learning difficulties? *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 547-565, 2006
- 31) 堀田千絵・花咲宣子. 第11章 動機づけ, pp.141-154, 林邦雄・谷田貝公昭(監修)谷口明子・西方毅(編著)保育の心理学I, 一藝社, 2012