

博士学位論文

# 乳幼児期における自己鏡映像理解

— 一定型発達児と自閉症スペクトラム障がい児の比較から —

2017 年 3 月

愛知県立大学大学院人間発達学研究科

加藤 弘美

# 目次

序章.....	3
1. はじめに.....	3
2. 本研究における目的と方法.....	5
第1章 自己鏡映像認知の成立に関わる研究の概観と課題の整理.....	8
第1節 比較認知科学の観点からの知見と問題提起.....	8
1-1 霊長類における自己鏡映像認知研究.....	8
1-2 霊長類以外の種における自己鏡映像認知研究.....	11
第2節 乳幼児研究からの知見と問題提起.....	12
2-1 TD 児における自己鏡映像認知研究.....	12
2-2 自己ビデオ映像認知研究.....	16
第3節 自己鏡映像認知成立過程における自己像への反応と 他者像・対象像への反応との発達の関係.....	18
3-2 マークテスト通過が対象リーチングテスト通過に先行するとしている研究 .....	20
3-3 両テストは同時期に通過するとしている研究.....	21
3-4 通過時期のずれは何を意味するのか.....	21
第4節 ASD 児における研究からの知見と問題提起.....	22
第5節 研究の問題設定.....	24
第2章 2～3 歳児における自己鏡映像理解 -実験的な方法による検討 -.....	26
第1節 実験1：自己ライブビデオ映像理解を困難にする要因の検討 -鏡と左右同じ・鏡と左右反対条件の影響を中心として-.....	26
1-1 問題と目的.....	26
1-2 方法.....	28
1-3 結果.....	32
1-4 考察.....	37

第2節 実験2：幼児における自己と対象のビデオ映像理解	
- 現実空間と虚空間の関係性理解欠如の可能性 -	39
2-1 問題と目的	39
2-2 方法	43
2-3 結果	47
2-4 考察	53
第3章 ASD児とTD児の鏡映像反応の比較	
- インタビューデータとアンケート調査による比較 -	58
第1節 問題と目的	58
第2節 方法	62
第3節 結果	72
3-1 鏡映像反応の分類（コード表作成）	72
3-3 ASD児とTD児との鏡映像への社会的な反応と随伴性への反応のあり方の比較	83
第4節 考察	84
4-1 鏡映像への関心がないのはなぜか（TD児との比較）	84
4-2 鏡映像に対する社会的な反応や随伴性へのポジティブ反応が生じにくいのはなぜか	90
第4章 総括	105
第1節 TD児の研究から得られた知見 - 現実空間と虚空間の対応関係の理解 -	106
第2節 ASD児の研究から得られた知見	111
第3節 第4章の要約と今後の展望	115
文献	118
謝辞	125

## 序章

### 1. はじめに

わたしたちは，日常生活において，自明の如く鏡を使用している。鏡の中に見える「わたし」は唯一無二の存在だと信じている。ならば，そのような自己意識はいつ頃から芽生えてきたのであろうか。「わたし」はいつ発見されるのか，それは発達心理学の分野では自己鏡映像認知研究の文脈の中で検討されてきた。

「ほら，鏡を見てごらん？」と言われて，鏡を覗き込んだ子どもが「わたし」に気づいているのかどうか，どのようにして確認できるのだろうか。言葉を話すことのできる子どもであれば，「これは誰？」「あれは誰？」と，聞いてみるかもしれない。こちらの問いに対して，「〇〇ちゃん（自分の名前）」と笑顔で答えた子どもが，もしも，自分の髪につけられたリボンに触ろうとして，鏡面へ向かって手を伸ばしたとしたら，それはいったい何を意味しているのであろうか。子どもたちはいったいいつ頃，どのようにして，鏡映像の「わたし」の源が，ここにいる私だと意識するようになるのであろうか。たった一人の自分，ここにしか存在しえない自分という意識をもつまでに，どのような発達過程をたどっていくのか，それを探っていくことが本研究のテーマである。

自己像鏡映認知研究の領域に，実験的な技法が導入されたことによって，事実に基づいた自己鏡映像認知の発達過程が示された。それらによれば，視覚的な自己鏡映像認知が成立するのは，およそ 18 カ月～24 カ月であり，その指標とされているのがマークテストである。これまでにマークテストを使用した多くの研究が行われてきたが，川田（2014）によれば，そこから 2 つの研究パラダイムが生まれてきたという。その一つは，「マークテストの通過が客体的自己（自己を三人称的に「外側」から観察し，操作する対象として成立させること）の成立を意味するという見方。もう一つは，鏡映像と自己との視覚-運動マッチングが成立すれば自己鏡映像認知が成立するという見方」である。しかしながら，これらの 2 つの説のどちらが

有力か、あるいは、2つの説が自己鏡映像認知のどのような発達の側面を問題にしているかについては、十分な議論が行われているとは言えない。

鏡映像に限らず、ビデオ映像や写真など、自己像認知を扱った先行研究では、主に自己像認知の発達と心の理論を中心とする対人関係理解の発達との関連、あるいは言語発達などその他の認知発達との関連が検討されており、マークテストの通過に一定の表象能力が関与していることが想定されていた。

本研究では、自己鏡映像認知成立の指標とされている、マークテストの通過が、あくまでも自己像認知の一側面を現しているにすぎず、自己鏡映像を自己の映しとして理解するまでには（本研究では、表象的な理解と呼ぶ）、最初のマークテスト通過からさらに長い時間が必要なのではないかと考える。子どもたちにとって、鏡映像（虚空間）はどのように理解されているのだろうか。そしてどのような過程を経て、鏡映像が現実世界の映しだと理解されるようになるのだろうか。これまで着目されてこなかった、虚空間（鏡映像）と実空間（実在）との関係性理解の発達過程に着目をして、以下、自己鏡映像認知問題を探究していく。

その際に、定型的な発達だけでなく、非定型的な発達についても調べ、両者の比較を行う。というのも、定型的な発達過程では現れない現象に目を向けることは、定型発達の中にある、隠された本質的な問題に光をあてることにもつながるはずと考えるからである。なお、非定型的な発達といってもさまざまであるが、本研究では、自己像認知の発達にとって重要な意味を持つと考えられる、身体的な感覚や他者認知に障がいを持つとされる自閉症スペクトラム障がい児（以下、ASD児とする）を対象とする。ASD児は、定型発達児（以下、TD児とする）と何が同じで何が異なるのかを、両者の比較データから探っていく。このように比較認知的な方法を用いることによって、乳幼児期の自己鏡映像の理解についてより深く考察することができるであろうし、自己像認知の発達過程の全体像を明らかにしていくための貢献が、少なからず可能になると考える。

## 2. 本研究における目的と方法

本研究では、乳幼児期において、自己鏡映像がどのように理解されているのかを詳細に検討することを目的とする。その方法として、まずは自己鏡映像認知研究の歴史的背景をまとめ、残された問題を整理する。そのうえで TD 児のマークテスト通過にどのような要因が影響しているのかを実験的に検討する。なお、その際に鏡映像だけでなく、鏡映像とできるだけ条件を同じにしたライブビデオ映像を使用した実験も行い、幼児が何を手がかりにしてマークテストに通過するのかを検討していく。また、マークテストだけでなく、自己以外のモノを対象にした対象リーチングテストも行い、両テストの比較・検討を行い幼児が鏡映像をどのように理解しているのかを考察する。

さらに、TD 児と ASD 児の鏡映像への反応の比較を行い、自己鏡映像認知の成立に必要とされる能力についても深く考える。ASD 児の自己鏡映像理解について、別府（2001）の報告には、「ASD を対象にしたこれまでの研究では、彼らがマークテストにおいて、（TD 児には見られる）自己意識行動を見せなかった」という事実があげられている。この背景には一体どのような問題があるのだろうか。自己鏡映像認知の成立に必要とされる能力について考えるにあたっては、ASD 児が自己鏡映像を対象化（自分を見ている他者の視点から自分を見る）していく過程にどんな難しさがあるのかを、TD 児との比較によって検討していくことも重要だといえる。なお、別府と赤木（2003a）の報告からは、これまでの ASD 児を対象にした代表的な研究における、実験参加児の発達年齢は TD 児においてマークテストに通過する年齢、つまり 2 歳以降となっている。それらの研究では、TD 児のマークテストの通過年齢との比較や他の認知発達との関連が検討されてきた。しかしながら、自己鏡映像の理解について検討するためには、マークテストの通過年齢よりも低い、乳幼児期早期の鏡映像への反応を調べる必要がある。

そこで本研究においては、マークテストに通過する以前の発達過程にも注目をして、その特異性について検討する。つまり、ASD 児の乳幼児期に

おける鏡映像の反応、およびそれと関連すると思われるような諸行動を調べる。

その方法として、本研究においては、養育者へのインタビュー調査を用いて、乳幼児期の状況を確認する。なお、このような後方視的方法を採用した最も大きな理由は、障がいの早期発見、早期診断に関わる問題にある。ASD について、乳幼児期早期に確定診断がくだされることは稀である。そうした理由によって乳幼児を対象とした研究の場合、これまでも後方視的な研究が多く行われてきた経緯がある。本研究では、乳幼児期早期の自己鏡映像への反応に焦点を当てているため、その時点で既に自閉症であると診断されている子どもを対象にすることは難しい。そこで、後に確定診断をされた子どもの養育者にインタビューをするという方法を使用せざるをえないだろう。インタビュー調査から得られたデータを TD 児のアンケート調査の結果と比較して、ASD 児の鏡映像反応に、特異性があるかどうかを分析する。さらに、それを基に彼らが自己鏡映像を対象化していく過程にどのような困難さがあるのかについて考察を行う。

本研究の構成は以下の通りである。まず、文献研究によって、先行研究のレビューを行う（第 1 章）。次に、鏡映像のマークテストに容易に通過するとされる 2～3 歳児を対象にした、ライブビデオ映像によるマークテストの実験結果によって、先行研究においてマークテストの通過に影響するとされる「左右反転の要因（実際の自分が左手を上げれば、鏡映像も左手をあげる）」を検討する。さらに、ライブビデオ映像によるマークテストと対象リーチングテスト（モニター画面に映しだされたモノの像を見て、実際のモノにリーチングするかどうかを見るテスト）を実施した。さらに、対象リーチングテストにおいては、自己から見たモノの位置関係を変えたり（自分から見て前や後ろにモノが現れる）、自己とモノとの対応関係をわかりやすくする手がかりを加えたりする実験条件を設定した。この実験では、マークテストと対象リーチングテストの成績の比較と、対象リーチングテストの各条件間での成績の比較を行い、幼児期の映像理解について考察を深める（第 2 章）。次に、文献研究によって、自閉症スペクトラム

障がい児の鏡映像への反応についてどのような報告があるかを先行研究の整理を行って示す。また、筆者が行った養育者へのインタビュー調査によって、実験データでは得られない、縦断的な視点も取り入れた語りから、**ASD** 児の鏡映像反応の特異性について考察をする（第 3 章）。最後に、**TD** 児と **ASD** 児それぞれの実証的研究から、明らかになったことを整理したうえで、両者の自己鏡映像の理解が如何なるものかについて考察を深める（第 4 章）。



## 第 1 章 自己鏡映像認知の成立に関わる研究の概観と課題の整理

本章では、自己像認知に関する代表的な先行研究を概観することによって、乳幼児期の自己像認知の発達過程について何が明らかとなり、何が課題として残されているかを整理する。自己鏡映像認知がいつ、どのように成立するかについては、乳幼児の認知発達研究や、比較認知科学の分野で検討されてきた。そして、近年はミラーニューロンの発見や脳画像診断の進歩もあり、脳神経科学の分野でも研究が行われるようになってきた。自己像認知は、このように近年さまざまな分野での検討が進んでいる。また、自己意識というテーマまで拡大すれば、その研究数は膨大なものとなる。しかし、本論では、それらすべてを網羅することは難しいので、もっぱら自己鏡映像認知の発達を実証的に検討した論文を中心にこれまでの研究を紹介する。

ただし、その際に発達心理学と関係が深い比較認知科学からの知見や研究報告も交えてこれまでの自己鏡映像認知研究の流れを整理していきたいと考える。

### 第 1 節 比較認知科学の観点からの知見と問題提起

#### 1-1 霊長類における自己鏡映像認知研究

比較認知科学の分野では、霊長類研究において、チンパンジーやオランウータンがヒトと同等の高い認知能力を示すことなどが数多く報告されている。自己像認知についての最初の実験的な研究報告は、Gallup(1970)によるチンパンジーを対象としたものであった。彼は、チンパンジーの檻の中に等身大の鏡を設置して彼らが鏡映像に対してどのような行動をするのか観察をした。すると、最初の 1 日目は、鏡映像をいかにも他個体として見ているかのような、威嚇や親愛など社会的行動が現れたという。しかし、その後 3 日目あたりから、社会的な行動が見られなくなり、鏡映像を見て毛づくろいをしたり、直接見ることの出来ない場所（特に顔周辺）

を念入りに調べたりし始めたという（例えば、大きな口をあけて口の中を見る）。Gallup は、チンパンジーが数日でこのような自己指向的な行動（鏡を人間のように道具的に使用する）を示したことから、チンパンジーは自己に気づいているのではないかと考えた。それを確認する客観的方法として開発されたのがマークテストであった（Keenan, 2006）。そして、この一連の研究結果が、「チンパンジーは自己鏡映像認知ができる」というセンセーショナルな発表へとつながったのである。その実験課題は以下のような手続きで行われた。まず、被験体であるチンパンジーに麻酔をかけて、眠っている間にその額にルーージュ（マーク）を付ける。その後、麻酔から覚めたチンパンジーに鏡を見せてその反応を確認するのである。このときチンパンジーが鏡を見て自分の額に付けられたルーージュに手を伸ばせば、そのチンパンジーは自己鏡映像認知が成立していると見なされた。Gallup の実験では、実験前に鏡経験をさせる群とそれをしない群とに分けて比較を行っており、後者の群の個体はマークテストに通過することはできなかったとしている。これは、マークテストの通過には鏡映像を見る経験が影響することを示しており、一定の訓練によってマークテストの通過が可能になることを示唆しているといえる。

その後、多くの追試研究が行われることとなったのだが、すべてのチンパンジーがマークテストに通過するわけではなかったという。Keenan (2006) によれば、およそ 100 頭以上のチンパンジーを使った大規模研究において、マークテストに通過したのは 3 分の 1 ほどであり、全体のおよそ 2 分の 1 は、Gallup のいう自己指向的な行動は見せたものの、マークテストには通過できなかったという。わが国においては、板倉（1999）が、比較認知科学の視点から霊長類の自己像認知についてまとめている。彼が行ったチンパンジーの観察結果においても、やはりすべてのチンパンジーがマークテストに通過するようになるわけではないとされ、以下のような報告をしている。「チンパンジーが鏡を見たときの自己身体への探索的な行動（Gallup のいう自己指向的な行動）とマークテストの通過には関連が見られたものの、単に鏡映像に対して表情を変えたり、体を動かしたりす

るだけの反応は、マークテストの通過とは関連がなかった。」これは、乳幼児の自己鏡映像理解について考えるうえでも重要な知見だといえるだろう。

Gallup (2011) は、動物の自己鏡映像認知に関する研究のレビュー論文を書いており、鏡映像のマークテストにおいて問題とされるのは、鏡映像の二重性（像であり、自己であるという二重性）を認識する能力を持っているか、鏡映像の動作は自分の動作が起源であるかわかるかということだとしている。その中で、随伴性の検出は鏡映像理解の一端を示しているにすぎないとして、以下のようにいくつかの研究報告を示しながら説明をしている。「随伴性については、“随伴性のテスト（自分の動きと鏡映像の動きとの関係を確認したり、同定するような動きを調べたりする）”と呼ばれるものを使用した報告があり、随伴性に気づくことは、自己鏡映像認知が成立している証拠だと見なす研究者もいる。しかしながら、それは客観的な方法で確認されておらず、自己像認知にとって随伴性の認知がどのくらい重要であるかは明らかにされてはいない。この点について、ロボットを使用した研究(Gold & Scassellati, 2009)では、ロボットであっても、随伴的な動きと、非随伴的な動きを区別できるようにプログラミングすれば、前者を検出することは容易であることが示されている。同じように、ロボットに大学院進学の問題の問題で、正答をプログラムすることも可能である。しかし、だからといってロボットが問題を理解しているわけではないだろう」との説明を加えている。Gallup の重視している、「鏡に映し出されている行動の起源が自分にあると同定できる能力」は、自己身体への探索行動を経て認識される。しかしながら、単に鏡映像に対して表情を変えたり、体を動かしたりするだけの反応は、鏡映像との随伴性に気づいただけであって、自分が動くから鏡映像が動いているのか、鏡映像が動くから自分も動くのか、その行動の起源についての理解は必要としないということになるだろう。この見方は、ヒト乳幼児の自己鏡映像の理解を考察するうえでも、重要な視点となるだろう。

## 1-2 霊長類以外の種における自己鏡映像認知研究

人間に最も近いチンパンジーが自己像認知の傾向を示すなら、進化的にはヒトとは遠いものの、サルやゴリラ、あるいはオランウータンなどはどうなのだろうか。これらの種においてもマークテストを用いた実験が行われてきたが、現在までのところ、肯定的な結果を示しているのは、オランウータンだけで、確実にマークテストに通過するとされているのは、結局、チンパンジー、オランウータンだけだというのが定説になっている。わが国の初期の研究、Itakura (1987a, b) のサル（日本ザル）の実験では、興味深い事実が報告されている。サルは訓練を積み、鏡を道具的に使用する（例えば、鏡映像を見ながら餌に手を伸ばす）ことができるようになるものの、マークテストには通過しないという。板倉（1988）は、自身の実験結果をもとに、「ニホンザルに見られる鏡を道具的に使用することと、自己像認知の成立とではそのメカニズムが異なるのではないか」と指摘した。その後、彼は再びこの実験について取り上げ（板倉, 1999）、そのなかで、そもそもマークテストの通過は、視覚的な自己鏡映像認知の現れに過ぎず、高次の自己意識を伴う自己鏡映像認知とは区別されるものだとは指摘し、本研究に関わる以下のような興味深い考えを示した。「ルージュ課題（マークテストと同義）に通過するためには、自己の内受容感覚と鏡映像の動きとの間の同起性（随伴性）の検出が必要である。そしてヒト乳幼児はこの随伴性の検出に敏感であり、またチンパンジーにもそうした能力がある。ところが、ニホンザルの場合は、相当の訓練を行わないと随伴性の検出が不可能であり、そのために鏡を道具的に使用できるようにはなっても、ルージュ課題には通過できない」と説明している。自己鏡映像認知研究において、マークテストに通過するための随伴性以外の手がかりについては、未だ明確には整理されておらず、今後の検討課題のひとつとして残されているといえる。

では、霊長類、類人猿以外の種は鏡映像に対してどのような行動を示すのであろうか。これまでに報告されている主な実験対象としては、イルカや象、または鳥類があげられる。Gallup (2011) によれば、例えば、飼育

下にあるアジア象が、鏡を使って左右の額に付けられたマークを鼻で触ったという報告がある (Plotni, Waal, & Reiss, 2006)。しかし、この実験は同じ場所で飼育されていた他の 2 頭に対しても行われたものの、この 2 頭では自己指向的な行動は見られなかった。また、他の研究者による象の実験でも結果は否定的であったという (Povinelli, 1989)。さらに、鳥類 (カササギ) については、随伴性を確認するかのような行動をしたり、首元のシールに触ったりしたという報告がある (Prior, Schwarz, & Güntürkün, 2008)。このように他の種についても、自己像認知の可能性を示す実験データが報告されているが、現在までのところ、それらの種がマークテストに通過するという確定的な見方はされていない。

これら、比較認知科学からは、以下の 3 点が示唆されている。①マークテストの通過には随伴性の手がかりを利用する能力が必要である。②マークテストの通過には、鏡映像の行動の起源が自分だと認識する能力が必要である。③鏡の道具的な使用とマークテストの通過は関連しない。これらは、乳幼児の自己鏡映像理解を考えていく上で、重要な視点を提供しているといえるだろう。

## **第 2 節 乳幼児研究からの知見と問題提起**

### **2-1 TD 児における自己鏡映像認知研究**

自己鏡映像認知研究が大きく進歩する契機となったのは、霊長類研究でのマークテストの開発にあった。自己鏡映像認知研究のパイオニア的存在である Gallup (1970) は、チンパンジーを対象にした実験を行い、チンパンジーにも自己像認知が可能であるという衝撃的な事実を報告した。その研究において導入されたマークテストと呼ばれる技法が、その後ヒト乳幼児の自己鏡映像認知研究にも採用されたのである。テストの手続きは、以下のようなものである。まず初めに子どもに気づかれないように鼻の頭や額周辺にマーク (ルーージュや付箋) を付ける。その後鏡を見せて、子どもが自分に付けられたマークに手を伸ばすかどうかを見るというものである。鏡を見た子どもが、自分に付けられたマークに手を伸ばせば、その子

どもは自己鏡映像認知が成立しているとみなされた。このテストを使用したいいくつかの研究によって、乳幼児期の自己鏡映像認知の成立にはいくつかの発達段階があることが示され（例えば、Amsterdam, 1972 ; Anderson, 1984 ; Zazzo, 1993/1999），自己鏡映像認知研究は一定の結論に到達したかのように見えた。しかしながら、その後行われた多くの実験の矛盾する結果によって、一旦終結したはずの自己鏡映像認知問題が再び注目されることとなったのである。

具体的には、鏡映像を使用したマークテストに通過した乳幼児であっても、自己像が映し出される媒体や対象などの条件が変わると、課題通過の成績に一貫性が見られないことが明らかになった（例えば、Lewis & Brooks-Gunn, 1979 ; Zazzo, 1993/1999）。それらをまとめたものが Table 1 であり、鏡映像とビデオ映像それぞれについてのマークテストの通過年齢を示した。また、自己鏡映像のマークテストと対象リーチングテストとの成績を比較した研究も多く報告されているが、これらの課題については研究者間において事実の確定をめぐり不一致の存在が示唆されている（第 3 節参照）。なぜ、このような矛盾した結果が生じるのか、マークテストの通過に影響する要因は何か、先行研究においてもその要因が検討されてきたものの（例えば、Povinelli, Landau & Perilloux, 1996 ; Suddendorf, Simcock & Nielsen, 2007），未だ結果の不一致の理由は明らかにされていない。

**Table 1** 媒体の違いによるマークテストの通過年齢

	鏡映像マークテスト	ライブビデオ映像マークテスト	遅延ビデオ映像マークテスト
2 歳児	○	×	×
3 歳児	○	○	×

以下本章では、自己鏡映像認知に関する代表的な実験研究を概観することによって、乳幼児期の自己鏡映像認知の発達過程について何が明らかと

なり、何が課題として残されているかを、具体的な研究を紹介しながら整理する。

マークテストをヒトの乳幼児に初めて用いたのは Amsterdam (1972) であった。その後、Zazzo (1993/1999) が双生児を対象とした実験的な検討を始めている。これらの研究報告によって、以下のような自己鏡映像認知の発達的な段階が示されたことは、自己像認知研究にとっての大きな進展であったといえる (Table 2)。

**Table 2** 自己鏡映像に対する子どもの反応の発達的变化

(Amsterdam, 1972 : Zazzo, 1993/1999 を参考に

作成)

月 齢	子どもの反応
12 カ月 以前	鏡映像に対して社会的な反応(鏡映像を仲良しの他者として見ているような反応)が現れる。  Zazzo の実験では、ガラスをはさんで向かい合っている双生児の一方を見ているときと、変わらない反応が見られる。
12 カ月 ～	自己と鏡映像との随伴性への気付き(自らの身体 of 動きと鏡映像の動きが同起していることに気付く)。
18 カ月 ～2 歳 前	鏡映像を見て恥ずかしそうにしたり、自己鏡映像を忌避したりする反応が見られる。
2 歳 前後	鏡映像マークテストに通過する。

当初の研究では、特に、マークテストの達成を指標とする自己鏡映像認知の成立過程に焦点が当てられてきた。その後、問題の所在は、「マークテストの通過は自己像認知の指標となるのだろうか」という、自己鏡映像認知そのもののとらえ直しへとシフトしていったかに見える。このような

問題は、その後のメディアの進歩とともに（例えば、ビデオの大衆化）、鏡以外の媒体を使用した実験的研究によって深められてきたといえる。とりわけ、ビデオ映像の導入によって、時間の変数を自由に操作できるようになったことは大きい。これによって、今（現在）だけでなく過去の自己像を見ることもできるようになり、「時間や空間を超えた自己の統合（木下，2001 の論文紹介箇所参照）」という新たな問題が提案されることとなった。本章では筆者らの研究も含め、国内において行われた今日までの自己鏡映像認知研究を概観し、問題提起のための整理を行う。

以下では、まず 1980 年代始めから今世紀までの国内の研究を整理して紹介する。その作業の中で、これまで自己鏡映像認知問題の何がどのように検討されてきたのか、何が明らかとなり、何が問題として残されているかを整理する。

わが国における最初の実証的な研究報告（百合本，1981）から、その後 90 年代に至るまでの研究の数はあまり多いとはいえない。この間行われた研究の多くでは、自己鏡映像認知の発達過程や自己－他者の関係のなかで形成されていく自己認識が中心に扱われていた（遠藤，1982）。例えば、百合本の研究では、15～23 カ月児を対象にマークテストと、その他自己像認知の測度とされてきた、自己同定課題（自己の鏡映像に対して「誰？」と問う）や対象像認知（子どもの背後におもちゃを出し、その位置を特定させる）、他者像認知（鏡に映っている他者の位置を特定させる）課題を実施した。彼女は、「自己鏡映像認知ができるためには、他者の視点からの自己の見えを想像すること、そして鏡映像はそこにある（いる）もう一人の自分ではなく、他者から見たイメージ（表象）なのだと理解することが必要である」と述べたうえで、初期の〈他ならぬ自己〉への気づきから、鏡映像の実在視を経て、自己像を表象として認識するようになる過程を 3 段階に区別した。

その後行われた一谷（1990）の研究は、それまでとは異なり、ひとりの子どもの日誌的観察を行ったものであった。そこでは、自己鏡映像認知の発達と、他者関係の発達（特に母親との関係）とを合わせて、2 歳までの



自己像認知全体の発達を描こうとした。このような縦断的な研究の数は少ないが、発達的な変化を詳細に、継続的に追っていくことができ、一谷が注目したような社会性の発達と自己像認知との関係を見るには適しており、横断研究にはない利点があるといえる。

さて、ヒト乳幼児の研究では、マークテストに加えて、百合本の研究においても導入されていた自己同定課題も自己鏡映像認知の指標とする場合がある。筆者ら（加藤・加藤・木村・瀬野, 2003；加藤, 2008）も、その両方の指標を用いて実験を行ってみたが、マークテストに失敗した子どもであっても、鏡映像を見て自己同定ができていたことから、両課題の通過が必ずしも同起しないことが示唆された。その実験では、2歳児を対象として、鏡映像だけではなくライブビデオ映像を使用している。ライブビデオ映像は、今ここの自分を映しているという点で基本的には鏡と同じだといえる。それにもかかわらず、自己同定課題に成功する一方で、マークテストには失敗する子どもが多数いたのである。

1980年代～1990年代にはこのように、自己鏡映像認知の発達過程、あるいは自己像認知と他者像認知の関連、さらには自他関係の発達と自己鏡映像認知の関連などが中心に検討されてきた。それらの結果を踏まえて、1990年代後半になると、マークテストを自己鏡映像認知の指標とすることへの疑問が浮かび上がってきた。

## 2-2 自己ビデオ映像認知研究

近年の自己像認知研究の大きな変化のひとつは、ビデオ機器や液晶テレビなど、メディア機器の進化による研究技法の進歩であろう。とくに、家庭用ビデオ機器の発展はめざましい。そして、このメディアの普及は自己像認知研究に新しい問題を提起することにもなった。

それまでの研究はさまざまな論争はあったものの、マークテストの通過をもって自己像認知の成立とみなされてきた。しかしながら、鏡映像を見て額のマークを拭うことができる子どもであっても、写真やビデオ映像などその媒体が変わると通過が困難になるという実験結果が数多く示されるようになった。それらの研究の多くは、あらかじめ録画された映像（以

下，遅延ビデオ映像とよぶ）を使用した実験報告であり（たとえば，Povinelli et al, 1996；木下，2001），そこではすでに自己鏡映像認知が成立しているとされる3歳児でさえも，マークテストに失敗することが示唆されている。

たとえば，木下(2001)の実験は以下の手続き・方法で行われた。56名の3，4，5歳児を対象に，参加児がゲームをしている最中に，実験者がこっそりと子どもの頭部にシールを装着する。その様子をビデオに撮影し，シールが貼られてから約3分後に，そのビデオ映像を子どもに提示する。子どもがその映像を見て頭部のシールを取るかどうか調べられた。以上のマークテスト実施後，さらに参加児自身ならびに実験者が頭部のシールに気づいた時点についての質問も行っている。その結果，マークテストは4歳以降で可能となったが，マークテストに合格してもシールに気づいた時点を報告できない参加児が存在した。それに対して，シールに気づいた時点を自覚している参加児は，そうでない者に比べ，「心の理論」課題の成績が良く，また他者に自己ビデオ映像を見られることを忌避する者が多いことが明らかになった。以上の結果より，時間的な視点での自己の統合（さっきの自分と今の自分，明日の自分という時間的に連続した自己概念をもつことができる）が，遅延提示ビデオ映像による自己像認知ならびに「心の理論」の発達に関連することが示唆された。このことから，木下は，自己像認知の問題は広義には現在・過去・未来と時間的に拡張された自己概念の成立の問題として考えていくべき，と提案している。

その後も，遅延ビデオ映像を使用した実験が，海外では数多く報告されている。国内では，たとえば Miyazaki & Hiraki (2006) が，遅延ビデオ映像において随伴性を発見するための子どもの能力と，現在の自分自身を認識するための能力との関係を調べることを目的として，以下の実験を行なった。対象は2，3，4歳児111人で，ライブビデオ映像と，秒単位の時間のズレを導入した遅延ビデオ映像とを用いてステッカー課題（マークテストを改良したもの）を実施している。その結果，2歳児は遅延ビデオ映像だけでなく，ライブビデオ映像であっても課題の通過率が低いこと。また

3 歳児は、ライブビデオ映像の通過率と 2 秒の遅延映像との通過率に差があることが見出された。なお、4 歳児は 2 秒の遅延映像であっても 80%以上が課題に通過した。Miyazaki & Hiraki は、3 歳児であっても遅延時間を短くすれば（2 秒以下にすれば）、ステッカー課題の通過が可能になるのではないかと考え、つづく第 2 実験では、時間のズレを 1 秒にして実験を行なった。その結果、3 歳児の成績が向上することが示された。このことから、3 歳児が自己のビデオ映像を自己として見なすことのできる時間閾は 2 秒以下であると指摘している。

これらの研究報告においては、乳幼児が遅延ビデオ映像のマークテストに失敗する要因として、“随伴性（自己の動きと自己ビデオ映像の動きとの間の同起性）や、ビデオ映像の左右反転（ビデオ映像は鏡映像とは左右が反転している）を指摘しているものもある。だが、実際にこの点を詳細に検討する研究が行われるには至らなかった。

### **第 3 節 自己鏡映像認知成立過程における自己像への反応と他者像・対象像への反応との発達の関係**

乳幼児の自己鏡映像認知研究の文脈に、対象リーチングテスト（対象の像を見て、実際の対象の位置を突き止めることができるかどうかを見るテスト）が導入されるきっかけとなったのは、ヒトの子どもを対象に行われたマークテストへの Gallup の批判であった（Bigelow,1981）。初期の研究における、乳幼児を対象にしたマークテストでは、おもに鼻の頭にルーヂュをつけるという方法が用いられていたが、Gallup は、幼児が自分の顔に付けられたマークを拭うのは、鼻という部分の敏感性、あるいは触覚的な手がかりによるものではないかとし、マークテスト通過は必ずしも自己鏡映像認知の成立一つまり、鏡映像を自己の映しとして理解することの成立一を意味しないと主張した。そこで、この問題の解決の一助として、マークテストに付随する要因を含まない対象リーチングテスト（例；振り返りテスト）が開発され、マークテストと合わせて、子どもの鏡映像理解（鏡が目の前のものを映すのだという理解）をみる指標とされることになった。

マークテストと対象リーチングテストとの関係を検討した研究はあまり多くはない。初期に行われた研究としては、例えば Bertenthal & Fischer (1978) の研究がある。彼らは、マークテスト通過のようなあるひとつの行動指標だけを通してみると、自己鏡映像認知は突然出現するかのように見えるが、実際には漸進的に発達するものであると予測し、それを見るためにはいろいろな行動指標をとることが必要であると考えた。そして、そのうちのひとつとして対象リーチングテストを実施し、このテスト通過はマークテスト通過の前段階に位置するという結果を得た。この結果から、彼らは、マークテストに通過するためには、対象リーチングテストに通過することが必要であると主張した。

その後も、マークテストと合わせて対象リーチングテストを実施する研究が多数行われたが、必ずしも Bertenthal & Fischer の結果を追認することにならなかった。つまり、現在までのところ、両テストの通過時期については、研究者間で全く異なる報告がなされている。この問題をレビューしている Mitchell (1993) によると、「初期の研究 (Bertenthal & Fischer, 1978; Lewis & Brooks-Gunn, 1979) では、9 カ月児が鏡の中の対象を見て振り返るにもかかわらず、他の研究 (Chapman, 1987; Robinson, Connell, McKenzie, & Day, 1990; Zazzo, 1993/1999) では自己鏡映像認知成立後の 18~24 カ月児でさえ、対象探索に失敗するという報告がある。」(p.300)。

マークテスト通過と対象リーチングテスト通過の発達の前後関係が研究者間でかくも異なって報告されている原因として、例えば Brooks-Gunn & Lewis (1984) は、対象リーチングテストでの現れる対象の違い（例えば、モノであるか人であるか）をあげている。しかし、全体としては、その理由は未だ明らかとなっていない。

### **3-1 対象リーチングテスト通過がマークテスト通過に先行するとして いる研究**

Bertenthal & Fischer (1978) の実験や、それと同時期に行われた Lewis & Brooks-Gunn (1979) の研究では、マークテスト通過に必要な能力として像と自己との随伴性に注目している。また、現れる対象の違いによっても

対象リーチングテストの成績が異なるだろうと予測した。この点を検証するために、鏡映像だけでなくビデオ映像（ライブ・遅延）を使用した自己像と他者像への子どもの反応を観察した。

上記 2 つの研究で、マークテストよりも対象リーチングテストのほうが早く通過するという結果になった要因のひとつとして、実験参加児の月齢があるだろう。両研究ともに、それまでの研究において、マークテストの平均的な通過時期とされてきた 18～24 カ月よりもかなり幼い子どもを対象としていた。そのような年齢設定をしている理由として以下の点が考えられる。両者とも、マークテストの通過にとっては、鏡映像が実空間の映しであるという理解をしたうえで鏡を使用する能力が必要だと考えた。つまり、自己像認知の成立過程に鏡の使用という空間の理解の発達を仮定していたといえる。

その後行われた研究では、このように、必ずしもリーチングテストの通過のほうが早いという結果にはならなかった。

### **3-2 マークテスト通過が対象リーチングテスト通過に先行するとしている研究**

Zazzo（1993/1999）の研究報告では、対象リーチングテスト（対象リーチングテスト）において、モノ（点滅する光）と人（母親あるいは、父親）との比較を行なっている。その結果、光の点滅よりも母親への振り返りのほうが多く出現したとされている。さらに、子どもが鏡映像をどのように理解しているかを検討するために、背後に回り込みのできる鏡を使用した点は特筆すべき点であろう。その実験の結果、自己の背後に映る他者を探そうとして鏡の後ろへ回り込む反応は、幼児期後半であっても観察されている。これはマークテストに難なく通過するとされる 4～5 歳児であっても、鏡映像を像として解釈していない可能性があることを示している（映っている対象が、鏡の中、あるいは鏡の後ろにあると思っている）。このような子どもの反応は、自己像の表象的理解、つまり像は実体としてそこにあるのではなく映しであるという理解について考えていく際に、重要な留意点となるであろう。

### 3-3 両テストは同時期に通過している研究

さらに、両課題の通過時期が同じだとする研究には、Field & Adamiak (1990) の実験がある。彼女らは、これまでに行われた対象リーチングテストの多くでは、“対象”として人や動くおもちゃを使用しているという点に注目をして以下のような予測をしている。すなわち、さまざま刺激への注目や興味の度合いは子どもによって異なるはずであり、より注意を引き出しやすい対象であれば、対象へのリーチングはより多く出現するであろう。このような予測のもと、マークテストにおいて、鼻の頭にマークをつけるという古典的な技法ではなく、より子どもの注意を引きやすい色鮮やかなステッカーを額に付けると言う技法を用いた。また彼女らは、この他に、対象リーチングテストに通過しても、その中には対象を偶然見つけるという、本来の通過ではない偶然という可能性があるのではないかと指摘している。

以上からは、マークテストの実施方法、リーチングテストの目標対象の違い（人かモノか）、その目標対象に対する馴染みの程度、さらには、それぞれのテストに先行して与えられる試行内容（テスト結果に有利な学習性の内容を含むか否か）の違いによって、両テスト達成の発達的關係に違いが現れるであろうことが推測された。

### 3-4 通過時期のずれは何を意味するのか

マークテストに通過したにもかかわらず、対象リーチングテストで失敗するということは、本来の意味での映しの理解が成立していないととらえることができる。というのも、自己像を見てそれを自分の映しだと理解したうえで、自分の額（あるいは鼻）に手を伸ばしているのならば、その媒体に映る自己以外の像（対象あるいは、他者）もあるモノの映しだと認識して然るべきだからである。マークテストに成功し、しかも対象リーチングテストにも通過するという、このような理解には、鏡映像の表象性の理解という、高次の認知能力が必要とされるのである。

もし、映しの理解なくして課題通過に成功しているとするならば、両課

題の成績に矛盾が生じていても不思議はない。これは、単に実物と鏡映像とのマッチング（1対1対応の理解）による通過と考える。ただ、そう考えてもなお、ここには解決困難な問題が残る。自分の顔は自分では決して直視することができない。よって、自己像と実際の自分の顔とを視覚的に比較することは不可能なのである。このような意味において、自己は特殊な対象だという問題は現在もなお残されたままになっている。

#### 第4節 ASD児における研究からの知見と問題提起

自己鏡映像認知に関する発達研究は、TD児だけでなく、知的障がい児やダウン症児、また自閉症児についても検討されてきた。それらの研究においては、知的な発達が遅れている障がい児であっても、マークテストの通過は可能であるものの、それはTD児よりも遅れて達成されるという事実が示された。

1980年代後半、自閉症児の心の理論欠損仮説が提唱されたこともあり、自閉症に社会的関心が集まるようになった。自閉症の中核的症狀として、他者理解や他者認知の困難さがあるのであれば、それと表裏一体の関係にある自己鏡映像認知においても自閉症児は困難を示すのではないかと、との予測が成り立ち、その結果、この点の検証を中心とする研究が増大したのであった。自閉症児の他者理解や他者認知は、他者との関係性の理解と置き換えることができ、その弱さは古くから検討課題とされてきたことがわかる。

本研究の目的のひとつ、ASD児の自己鏡映像反応の特異性という点にもっとも早く注目をしたのは、神園（1998）の研究といえるだろう。彼は、自然的な観察によって、姿勢や運動の領域での自閉症児特有の反応を記述しその心理的・行動的意味の分析を試みているが、その中のひとつとして鏡映像を前にした自閉症児の反応を詳細に検討している。

その後、自閉症児の自己鏡映像認知をテーマとした組織的な研究が、別府（2001）によって行われた。彼はその成果を著書にまとめている。その中で、これまで行われた代表的な研究の成果を整理しており、以下の三点

にまとめている。「①マークテストにおいて、自己の顔に付けられたマークを拭うことは、自閉症児でも可能であること。この事実は、自閉症児においても、視覚的な自己鏡映像認知（視覚レベルでの自他分化）が成立していることを示すものである。②TD 児の場合、マークを付けられた自分の顔を見たときに、はにかんだり、困惑したりする自己意識行動が見られるのだが、自閉症児にはそれが見られないということ。これは、単なる発達の遅れに起因するものではなく、自閉症の障がい特性に関わるものではないかということ。③自己鏡映像認知と他の認知発達との連関が見出されたこと。話し言葉や対象の永続性との関連が見出されたことから、自閉症児の自己鏡映像認知が障がいにより欠損しているのではなく、さまざまな他の認知発達と連関しながら形成されるものであることを示していると考えられること。」

また、赤木（2003b）の研究においても、同様の結果が示されている。彼は、青年期自閉症者における鏡映像認知の特徴を明らかにすることを目的として自閉症者と健常幼児のマークテストにおける反応の比較検討を行った。実験参加者は、18歳～34歳5カ月の自閉症者（新版 K 式発達検査の認知・適応領域の発達年齢が平均 2 歳 7 カ月、言語・社会領域の発達年齢が平均 3 歳 11 カ月）35 名と、1 歳 0 カ月から 3 歳 1 カ月の TD 児 51 名であった。実験の結果、青年期自閉症者、TD 児ともにマークのついた自己像を見てとまどいを示す反応が見られたが、前者の場合、そのとまどいを他者に伝達する行動が見られにくいことが示された。

最も注目されてきたのは、②のマークを付けられた自己像への反応である。これは自閉症児の特異的反応と考えられ、この点に注目した研究がいくつか行われてきた（赤木，2003b；川田，2014）。序章でも述べたように、そのうちの一人、川田（2014）は、自身の実験において観察された自己鏡映像への行動・情動反応について、TD 児と ASD 児との比較を行っている。それによると、有意差が見られたのは、マークの付けられた自己像に対するテレ（照れ）の反応と、接触や探索の反応であったとしている。前者は TD 児に多く見られ、後者は ASD 児により多く出現したとしている。



これについて、彼は以下のような説明をしている。TD 児がマークの付けられた自己像に対して、恥らいのような情動行動を示すのは、「鏡映像認知の成立が、〈自分-もうひとりの自分-他者〉という新たな質の三項関係（彼はこれを再帰的三項関係と呼んでいる）と連関しており、もうひとりの自分は、鏡に映る自己像であると同時に表象レベルでの自己像でもある。これにより、鏡に赤い鼻の自分が映り『とまどっている自分』という感情的自己イメージが、他者に晒されていると認知され、照れのような自己意識情動が生じる。一方で、ASD 児は、〈自分-鏡に映る自分（視覚的自己像）〉という二項関係のループにはまり込んでしまうのではないかとしている。

以上、先行研究においては、ASD 児の鏡映像反応に特異性があることが示唆されている。別府（2001）の報告にある、「ASD 児が、自己鏡映像を対象化（自分を見ている他者の視点から自分を見る）していく過程」にどんな難しさがあるのか。本研究においては、この問題を TD 児との比較から見える、自己鏡映像への反応の特異性と、乳幼児早期に見られる関係性障がい兆候、また近年注目されている姿勢・運動発達の特異性との関連から考察を行うこととする。

ただし、ここでは実験的な方法ではなく、養育者へのインタビュー調査という研究方法を用いる。その理由は、序章（p.3）で述べた通りである。そこから得られたデータを TD 児のアンケート調査の結果と比較して、ASD 児の鏡映像反応に、特異性があるかどうかを検討する。その結果から、彼らが自己鏡映像を対象化していく過程にどのような困難さがあるのかについて考察を深める。

## 第 5 節 研究の問題設定

これまで見てきたように、自己鏡映像認知にマークテストが導入されて以来、乳幼児の研究は大きな進歩を遂げてきた。しかし、そもそもマークテストの通過が何を意味しているのか、この点については未だ明らかになっていないことがわかる。その点を検討していくうえで、まずはそもそも

子どもたちが自己鏡映像をどのような理解しているのか、この点を明らかにしていくことが必要だといえる。そこで本研究においては、乳幼児期の自己鏡映像理解について検討することを中心的なテーマとした。以下の章では、まず TD 児を対象にした一連の実験データによって、自己鏡映像理解についての考察を行う。

さらに、後半の章では、ASD 児の自己鏡映像反応について、TD 児の実験からの知見をベースに、比較検討を行う。川田（2014）に先立って、ASD 児の鏡映像反応それ自体に着目をした研究もいくつか行われており、自己鏡映像へ強い興味を示すという報告をしている研究もある（Newman & Hill, 1978）。また、筆者が過去に観察した ASD 児もまた、自己鏡映像に強い関心を示していた。「強い関心」という、強弱の比較表現をここで用いたのは、その背景に TD 児との比較があることは言うまでもないだろう。なぜ、そのような反応を示すのか、これまでの研究で注目されていながら、中心的に検討されることがほとんどなかったこの問題について、筆者自身の実験知、また調査データを基に詳細な検討を行う。

## 第 2 章 2 ～ 3 歳児における自己鏡映像理解 -実験的な方法による検討 -

### 第 1 節 実験 1 :

#### 自己ライブビデオ映像理解を困難にする要因の検討

#### -鏡と左右同じ・鏡と左右反対条件の影響を中心として-

##### 1-1 問題と目的

鏡映像のマークテスト通過が自己像認知の成立を意味するのであれば、他の媒体による自己像認知もこれと同起すると考えるのが当然であろう。ところが、先行研究の報告ではそうはならなかった。なぜ自己鏡映像認知がそのまま他の媒体での自己鏡映像認知の成立へとつながらないのか、それを明らかにするためにまず、序章で上げた目的 2「マークテストの通過に影響する要因（幼児が何を手がかりマークテストに成功するようになるのか）」を検討する。

遅延ビデオ映像において、初めてマークテストを実施した Povinelli ら（1996; Povinelli & Simon, 1998; Povinelli, 2001）の一連の研究では、2 ～ 3 歳児の多くが、ビデオ映像を見て自己同定できるにもかかわらず（画面に映っている子どもが誰か？と質問をされて、〇〇ちゃんと自分の名前を言う）、マークテストに通過することが困難であると報告されている。彼らの実験(1996)では、2 歳児～4 歳児 42 人を対象として、以下の手続きで遅延ビデオ映像によるマークテストを実施した。実験参加児が実験者とゲームをして遊んでいる最中に、ひそかに子どもの頭部にシールが貼られ、その様子がビデオ映像に撮影された。それから 3 分経過後に、参加児にその映像を見せた。その結果、4 歳児では、75%が頭部のシールに手を伸ばしたが、3 歳児では、わずか 25%しかそうしなかった。さらに、2 歳児では、0%という低い成績であった。ところが、マークテストに失敗した子どもたちの中に、映像を自分だと認める（自己同定）ことができるにもかかわらず、頭部のシールを取ろうとしない子どもが存在したのである。Povinelli らは、このテストに通過するためには、過去の出来事と現在の自

分の状況とを関連づける必要があり、年少児は映像の特徴を認識することはできるが、映像と自分の状況とを関連づけることができないのだろうと指摘した。彼らは、一連の研究結果から、幼児が鏡映像マークテストに通過するためには、鏡映像に起きていることは実際の自分にも起きているということを理解することが必要であるとしたうえで、18 カ月～24 カ月児がマークテストに通過するのは、鏡映像を自分自身の表象として見ているからではなく、むしろ自分と行動や外見が同じ特殊な存在として見ているのだろうとした。つまり、この年齢の子どもたちがマークテストに通過するために必要なのは、自己と自己像との間の身体諸部分の特徴の等価性、自己の運動感覚的表象と像の運動との間の等価性を発見し、それらの間に全体として等価な関係性を作り出すこと（**equivalent relation**）だとした。

Povinelli ら（1996）の第 2 実験では、ライブビデオ映像のマークテストも実施している。彼らは、その成績が予測（鏡映像マークテストの成績に基づいた予測）よりも低かったということを、驚くべき発見として取り上げている。彼らは、その要因としてビデオ映像の左右反転（鏡とは左右が反対に映る）を指摘しているものの、実際にそれを検証する実験は行っていない。

鏡映像のマークテストに通過していながら、ビデオ映像のマークテストに失敗をしてしまうのはなぜなのか。その要因を検討するために、鏡映像とできるだけ条件を同じに設定したライブビデオ映像を使用して以下の 3 点を目的とする実験を行った。

- ①マークテストにおいて、映像の左右反転が影響するかどうかを検討するため、鏡と左右同じ条件と鏡と左右反対条件の比較を行う。
- ②マークテストと対象リーチングテストとの関連を調べる。
- ③シールが付けられた因果関係の理解がマークテストの通過に影響するかどうかを検討するため、あらかじめシールの付いていない映像を見せてからマークテストを実施する条件（テスト前映像提示あり条件）と、そうでない条件（テスト前映像提示なし条件）との比較を行う。

## 1-2 方法

### 実験参加児

N 市内の幼児教室に通う，2 歳 9 カ月（33 カ月）～3 歳 2 カ月（38 カ月）  
児 36 名（男児 16 名，女児 20 名，平均年齢 2 歳 9 カ月）

テスト前映像提示あり条件，テスト前映像提示なし条件の 2 群に振り分けた。

テスト前映像提示なし条件群の 17 名のうち，4 名が映像に対する忌避反応を見せたため，分析対象から除外した。

### 実験材料・機器

#### （1）マークテスト（実験 2 においても使用）

シール貼り遊び用台紙（A4 版用紙に 100×50mm の熊の絵が 5 色印刷してある）。台紙貼り付け用の帽子形シール 5 枚（茶色 23×50mm 大・桃色 24×41 mm 大・緑色 30×33 mm 大・青色 15×45mm 大・黄色 26×45mm 大）。5 枚のシールのうち，黄色を除く 4 枚を，シール貼り遊びに使用。黄色の帽子シールは，シールテストに使用した。白布（90×150cm）。幼児用机（高さ 55 cm），幼児用椅子 2 脚。なお，机と椅子は，対象リーチングテストでも使用。

#### （2）対象リーチングテスト

後方リーチングテスト；風船（直径 20cm 大），風船取付け用の棒（長さ 100cm），白布（90×150cm）。

実験では，SONY 社製デジタルビデオカメラ〔Digital Handycam DCR-TRV20〕（記録用），SONY 社製デジタルビデオカメラ〔Digital Handycam DCR-TRV17〕（映像提示用），SHARP 社製薄型液晶テレビ〔AQUOS〕14 インチ型，テレビを装着する箱，鏡（100×30cm）。

### テストおよび条件

鏡映像マークテスト，ライブビデオ映像マークテスト（テスト前映像提示あり条件，テスト前映像提示なし条件），対象リーチングテスト

同一参加児が，3 つのテストを全て行った。テスト前映像提示あり条件，テスト前映像提示なし条件については，参加児を 2 群分けした。

## 手続き

実験者は実験が行われた幼児教室で保育を担当していたため、日常の活動を通して、参加児とはラポールが十分に形成されていた。実験補助者は、事前に訪問することはできなかったが、実験開始直前に参加児と手遊びをするなど、実験者を介してラポールの形成に努めた。

実験は、保育活動終了後、保育室と隣接している部屋で個別に行われた。なお、実験に使用された部屋は、子どもたちが日常、自由に出入りして遊んでいる部屋であり、実験中は部屋の扉を閉めておいた。参加児は、映像提示用のモニター画面を設置した高さ 55cm の机の前に実験者または、母親と並んで座った。参加児の斜め前方（高さ約 60 cm）に、ライブビデオ映像マークテストと対象リーチングテストで使う映像を撮影・再生するためのビデオカメラが設置された。このカメラで撮影される映像は、参加児の上半身のみを正面から映したものである。実験者と参加児の左横には、実験場面記録用のビデオカメラが設置され（高さ約 110 cm）、両カメラとも実験補助者が操作にあたった。映像提示用モニター画面は、鏡と左右同じ条件・鏡と左右反対条件の違いによって、実験補助者が事前に液晶テレビの映像を左右反転させる操作を行った。鏡は、実験開始前まで鏡面を裏にして、参加児の後方右寄りに立て掛けて置かれた。

### 〈マークテスト①〉テスト前映像提示なし条件

このテストでは、マークの代わりに、子どもの額にシール貼り、映像を見せたときにシールが取れるか否かを観察した。なお、ここでは子どもがシールを探す動機づけを高めるため、5色（青色、桃色、茶色、緑色、黄色）の熊が印刷された A4 版の台紙に帽子シールを貼っていく、シール貼り遊びを設定してテストを実施した。実験者は参加児を着席させてから、台紙と封筒に入れた帽子シールを子どもの前に置いた。「熊ちゃんに帽子をかぶせてあげようね」と、シール貼り遊びの説明を行い、封筒の中の帽子シールを一枚ずつ手渡していった。このとき、封筒の中に入っているシールは4色（青色、桃色、茶色、緑色）だけであり、最終的に1種類の熊の帽子がなくなるという設定にしてあった。実験者は、参加児がシール貼

り遊びをしている間、気付かれないように額に、黄色の帽子シール（参加児が探すこととなる、なくなった帽子）を貼った。子どもが、4種類の熊に帽子を貼り終えたところで、1種類の熊の帽子がないことを指摘し、封筒の中も空であることを子どもと一緒に確認してから、ほんの少しの間、一緒に探すふりをした。その後で、実験者は、「この熊ちゃんの帽子どこに行っちゃったのかなあ。おかしいね」と言いながら、モニター画面の電源を ON にした。

子どもにテレビ映像を見せ、以下の質問および観察を行った。**a.自己同定質問：**映像提示直後、画面を指し示して「これ誰？」と質問した（回答のない場合は、「これ〇〇ちゃんかな（参加児の名前）？」と尋ねた）。**b.シール発見を促す質問：**参加児が映像を見て、自発的にシールを取らない場合、実験者が映像を指し示し、「これ、なあに？何かあるね」と、子どもの注意をシールへと促した。それでもシールを取らない場合は、「これ、熊ちゃんの帽子だよ。取ってくれる？」と教示した。この間、参加児がシールを発見して取れば、このモニター画面を消してから、再び参加児に気付かれないように額にシールを貼り、鏡映像マークテストへと進んだ。額のシールを取らない、あるいはシールを取ろうとしてモニター画面に向かう反応をした場合には、参加児の額にシールを貼りつけたまま、モニター画面を消して、鏡映像マークテストへ進んだ。

#### 〈マークテスト②〉テスト前映像提示あり条件

このテストは、①と同じ材料を使用するものであるが、①と異なり、シール貼り遊びを始める前に、自己同定質問を行った。**a.自己同定質問：**実験者は参加児を着席させた直後に、映像を提示して、画面を指さして「これは誰？」と質問をした（回答のない場合は再質問、あるいは「〇〇ちゃんかな？」と尋ねる）。この時、「これ、お口だね。じゃあ、ここは？」と質問しながら、映像の口、鼻、頭の順に指示して、子どもの注意をシールの貼られていない頭へと注意を促した。続いて、モニター画面を消してから、マークテスト①と同じ手続きで、マークテストを実施した。

### 〈鏡映像マークテスト〉

このテストは、ビデオ映像マークテスト終了後に続けて実施した。参加児が、ビデオ映像を見て、自発的にシールを取るか、あるいはシールの発見を促す質問で、シールを取った場合には、参加児に気づかれないように、実験者が再びシールを貼り、鏡映像を提示した。参加児がビデオ映像を見てシールを取らなかった場合には、シールを貼ったままの状態、90度右方向に回転させて、鏡映像を提示した。ビデオ映像マークテストと同じく、a.自己同定質問と、b.シール発見を促す質問をした。終了後、対象リーチングテストへと進んだ。

### 〈対象リーチングテスト〉

このテストは、ライブビデオ映像、鏡映像の順で参加児の背後に風船を出現させて、その反応を観察した。実験者と参加児は並んで座り（ただし、実験者はモニター画面に映らない位置に座った）、「テレビ見てみようか」と、参加児の注意をモニター画面へと促した。その間、実験補助者が参加児に気づかれないように、参加児の背後から、風船を付けた棒を操作しながら参加児の頭の近くに風船を出現させた。この時、実験補助者はモニター画面には映っていない。モニター画面には、参加児の頭の斜め上に風船が出現する場面が映しだされた。実験者は、参加児に「この風船とってくれる？」または、「この風船どこにあるのかな？」と、質問した。

一般に、実像と虚像の関係が理解できているとすれば、参加児は質問に対して、後ろへ振り返り、実際の風船へ手を伸ばすと予想した。しかし、映像を虚像として理解していなければ、参加児は質問に対して、映像の風船へ手を伸ばすと予想した。

このテストは、参加児が映像（虚像）を現実世界の映しとして理解しているかどうかを、観察するために導入したものである。



### 1-3 結果

#### 1-3-1 マークテストの結果

##### 1-3-1a 鏡映像マークテストとライブビデオ映像マークテストの成績比較

まず，鏡映像とライブビデオ映像のマークテストの成績を比較した。Table 3 は両テストの成績をまとめたものである。さらに，両テストの成績に差があるか否かを，McNemar の検定によって調べた。その結果，0.1% 水準で有意な差が見られた ( $\chi^2 = 10.00$ ,  $df = 1$ ,  $p < .001$ )。これは，先行研究の知見，両テストにおいて，発達的にズレがあることを示唆する。鏡映像マークテストでシールが取れて，ライブビデオ映像マークテストでシールが取れなかった参加児 10 人のうち，とりわけ 4 人は鏡映像を提示した瞬間に即，額のシールを取った。

**Table 3** ライブビデオ映像マークテストと鏡映像マークテストの成績比較

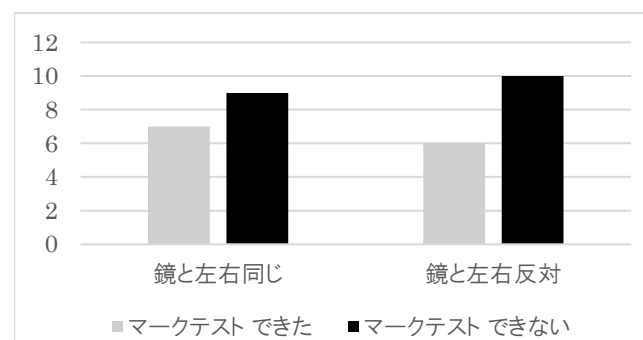
		ライブビデオ映像マークテスト		
		できた	できない	計
鏡映像マークテスト	できた	13	10	23(71.9%)
	できない	0	9	9(28.1%)
計		13(40.6%)	19(59.4%)	32(100%)

注．数字は人数，( )は比率。

##### 1-3-1b マークテスト：鏡と左右同じ条件と鏡と左右反対条件の成績の比較

Figure 1 は，鏡と左右同じ条件，鏡と左右反対条件で，額のシールを取れた子どもと，取れなかった子どものそれぞれの成績を示したものである。条件 2×成績 2 について， $\chi^2$  検定によって分析したところ，条件間に差は見出されなかった ( $\chi^2(1, N = 32) = 0.12$ , ns)。この結果は，鏡と左右反対の映像は，マークテストの成績に何ら影響を与えないこと，Povinelliらの指摘が妥当でないことを示すものである。映像の左右反転はマークテスト通過を困難にする要因ではないといえる。なお，鏡と左右反対条件に

おける，参加児の反応の中に，画面を見ながら手を上げたり下げたりする子どもがいたが，このとき左右反転を指摘するようなコメントをしたものはいなかった。



**Figure 1** 鏡と左右同じ条件・鏡と左右反対条件の比較

#### 1-3-1 c マークテスト；テスト前映像提示あり条件，テスト前映像提示なし条件の比較

マークテスト開始前に，シールの付いていない自己像を見る，テスト前映像提示あり条件と，提示なし条件との間に，差があるかどうかを調べた。両条件の成績について McNemar の検定を行った結果，両条件間に有意な差の傾向が見出された ( $\chi^2 = 2.79, .05 < p < .10$ )。これは，マークテストの前に，自己ライブビデオ映像を見せることが，マークテストの成績に影響すること，つまり，ほんの少し条件を変え，自己に起こった出来事の因果関係を理解しやすくすることで，マークテストの通過が容易になることを示唆するものである (Table 4)。

**Table 4** テスト前映像提示あり条件とテスト前映像提示なし条件との成績

	マークテスト		
	できた	できない	計
テスト前映像提示あり条件	10	9	19(59.4%)
テスト前映像提示なし条件	3	10	13(40.6%)
計	13(40.6%)	19(59.4%)	32(100%)

注．数字は人数，( )は比率。

### 1-3-1d 自己同定の結果分析

Table 5 は、マークテストにおいて、シールが取れたか否か、自己同定できたか否か、それぞれの結果をまとめたものである。なお、自己同定できた参加児 27 名のうち、映像提示直後、自発的に自分の名前を言ったものが 22 名、実験者の呼びかけにうなずいたものが 5 名であった。また、自己同定できなかったものは 5 名であったが、うち 3 名は、話し言葉が出ていない子どもであったことから、言語能力が影響していたのではないかと考えられる。実際、この 3 名のうち 2 名は、言葉を発せずにライブビデオ映像を恥ずかしそうに見ていたし、残りの 1 名もモニター画面を食い入るように見ていた。なお、ここで見られた参加児の情動反応については、第 3 章で中心的な問題として扱う。

自己同定とマークテストとの間に差があるか否かを、McNemar の検定によって調べた。その結果、0.1%水準で有意な差が見られた( $\chi^2 = 10.88$ ,  $df=1$ ,  $p<.001$ )。このことから、2 歳児にとっては、ライブビデオ映像のマークテストよりも、自己同定のほうが、簡単であることが示唆された。

**Table 5** マークテストと自己同定の成績

		マークテスト		
		できた	できない	計
自己同定	できた	11	16	27(84.4%)
	できない	2	3	5(15.6%)
計		13(40.6%)	19(59.4%)	32(100%)

注．数字は人数，( )は比率。

### 1-3-2 対象リーチングテストの結果

#### 1-3-2a ライブビデオ映像・鏡映像における対象リーチングテストと マークテストとの成績比較

Table 6, 7 それぞれに、ライブビデオ映像・鏡映像におけるマークテストと対象リーチングテストとの成績の比較を示した。それぞれ両テスト間に差があるかどうかを調べた。ライブビデオ映像の両テストの成績について McNemar の検定を行った結果、両テスト間に有意な差の傾向が見られた ( $\chi^2 = 3.6$ ,  $df = 1$ ,  $.05 < p < .10$ )。一方で、鏡映像においては、両テスト間に差は見出されなかった ( $\chi^2 = 0.5$ ,  $df = 1$ , ns)。この結果から、2 歳児にとっては、ライブビデオ映像において、対象リーチングテストよりも、マークテストのほうがより困難であることが示唆された。参加児 32 人のうち、姿勢を変えたり、部屋の中のテスト対象以外のものに触発されて周囲を見回したりした時に、偶然に風船を発見したと思われた子ども 2 名は分析から除外した。そのため計 30 名が分析対象で、そのうち対象へ振り返ったものは 19 名で全体の 63.3% にあたり、そのうち、マークテストに通過したものは、11 名 (57.9%) であった。また、およそ 3 分の 1 の子どもは、マークテストに失敗をして、対象への振り返りもなかった。

**Table 6** ライブ映像ビデオマークテストと対象リーチングテストの成績

		ビデオ映像マークテスト		
		できた	できない	計
ビデオ映像	できた	11	8	19(63.3%)
対象リーチングテスト	できない	2	9	11(36.7%)
計		13(43.3%)	17(56.7%)	30(100%)

注. 数字は人数, ( ) は比率。

**Table 7** 鏡映像マークテストと対象リーチングテストの成績

		鏡映像マークテスト		
		できた	できない	計
鏡映像	できた	18	5	23(76.7%)
対象リーチングテスト	できない	3	4	7(23.3%)
計		21(70.0%)	9(30.0%)	30(100%)

注．数字は人数，( )は比率。



**Figure 2** マークテスト (左：成功，右：失敗)



**Figure 3** 対象リーチングテスト (左：成功，右：失敗)

## 1-4 考察

### 1-4-1 マークテスト

本実験ではまず、鏡映像とライブビデオ映像とのマークテストの成績を比較した。その結果、2つのテストの間には有意な差があることが見出された。つまり、この年齢の子どもにとっては、鏡映像マークテストよりも、ライブビデオ映像のマークテストに通過することのほうが困難であり、この点は、Povinelli ら（1996）の研究結果と一致する。

では、2～3 歳児のライブビデオ映像マークテストの通過を困難にしている要因は何であろうか。Povinelli らは、ビデオ映像の左右反転について指摘していたが、本実験の結果は、ビデオ映像の左右反転は、マークテストの成績に影響しないことを示唆するものであった。よって、ライブビデオ映像のマークテストの通過を困難にしている要因は、他にあるということになる。

この点について、テスト前映像提示なし条件とテスト前映像提示あり条件でのマークテストの成績を比較しながら検討をする。

従来のマークテストでは、参加児に気づかれないように、額にシールを貼るという手続きで実験が行われる。よって、参加児がシールの貼られた自己ビデオ映像を見た時には、それが貼られたという体験もなければ、見たこともないシールがそこにあることになる。つまり、参加児は自己映像を提示されたときに額に貼られたシールの因果関係がわからず、そのことがテストの通過を難しくしている可能性があるといえる。そこで、参加児自身が自分に起きた変化に気づき易くすることができれば、テストの成績が向上するのではないかと考え、マークテストを始める前の自己像を提示する条件（テスト前映像提示あり条件）と従来のマークテストと同じ手続きの条件（テスト前映像提示なし条件）を設定した。成績を比較した結果、予測通り後者よりも、前者のほうが、易しいということがわかった。この結果は、ほんの少し条件を変えるだけで、ライブビデオ映像のマークテストの通過が容易になることを示唆している。

#### 1-4-2 対象リーチングテスト

本実験では、鏡映像とライブビデオ映像による対象リーチングテストを実施して、この年齢の子どもが鏡映像空間をどのように理解しているのかを検討した。このテストでは、参加児の背後に風船を出現させて振り返りの反応があるか否か、実物の風船に向かうか否かの反応を検討した。参加児が、鏡映像の風船に向かうのではなく、実物の風船を振り返って見たり、触れたりするという反応をすれば、その鏡映像が背後にある実物の風船の映しであると理解しているということではないだろうか。

実験の結果、鏡映像よりもビデオ映像のほうが、実物の風船ではなく、モニター画面の風船へ向かう傾向が高いことがわかった。実験者の「風船どこにあるかな?」「この風船とってくれる?」という呼びかけに対して、参加児が像に向かうということは、風船の像が実空間にある風船を映したものだということを理解していない可能性があることを示唆している。

#### 1-4-3 マークテストと対象リーチングテストとの関係性

マークテストでモニター画面のシールに手を伸ばした場合（シールがとれない）、また対象リーチングテストで、振り返らずにモニター画面の中の風船に向かった場合、参加児は実験者の要求に答えられず（シールや風船をとって、実験者にわたすことができない）、戸惑いの表情や、不思議そうな表情をした。先にも述べたように、この反応は、像が現実の映しであるということを理解できていないことを示す反応だといえるだろう。鏡映像よりもビデオ映像において、両テストの成績に差があるということは、鏡映像での理解がそのままビデオ映像の理解につながるわけではないことを示すと同時に、鏡映像でのリーチングの成功が実空間の映しの理解ではない可能性があることを示唆している。

なぜ、この年齢の子どもにとって、後方への振り返りが困難なのか、対象リーチングテストの成績は、対象の出現位置の違いなど条件によって、困難度が変わるのか否か、次の実験2において、対象リーチングテストの詳細な分析を行うこととした。

## 第 2 節 実験 2：幼児における自己と対象のビデオ映像理解

### - 現実空間と虚空間の関係性理解欠如の可能性 -

#### 2-1 問題と目的

実験 1 から、この年齢の子どもにとっては、後ろの空間が認識されにくいことが示唆された。また、ほんの少し条件を変えるだけで（手がかりを増やすだけで）、探索が容易になること、つまり対象リーチングテストにおいても、何らかの手がかりを利用している可能性があることが示唆された。そこで、これらの点をさらに検討するために実験を行った。

Vyt (2001) は、ライブビデオ映像を用いてマークテストとリーチングテストの結果を比較した。彼は、15 カ月～28 カ月までの子どもを 5 つのグループに分け、モノが子どもの背後に出現するリーチングテスト（以下、後方リーチングテストと呼ぶ）と、子どもの前方の隠れた位置にモノが置かれるリーチングテスト（以下、前方リーチングテストと呼ぶ）を行っている。前方リーチングテストでは、子どもとモニターとの間につい立てを置き、子どもの側から見てつい立ての向こうに人形が置かれた。カメラはモニター画面の上に設置されているので、子どもは自分の姿とつい立ての前に置かれた人形の像を同時にテレビの中に見ることができるが、実際の人形を直接見ることはできない。

実験の結果は、次のようになった。まず、マークテストについては、24～25 カ月群及び 27～28 カ月群で過半の子どもがマークをとることができた。他方、リーチングテストでは、どの月齢群も少数の子どもだけが前方リーチングテストの場合に限って通過できた。つまり、マークテストに比べてリーチングテストのほうが困難であること、とりわけ、後方へのリーチングは 2 歳過ぎの子どもであっても難しいことがわかった。

ライブビデオ映像は、随伴性の手がかりが与えられるという点で鏡と共通しているが、両者には次の点で違いもある。すなわち、ビデオ映像には、通常は鏡映像的な左右逆転がない、映像の質感が劣る、奥行きがやや平板に感じられることなどに加え、自己像が問題となるときには、鏡映像のように観察者と視線が合うということが決してないという点である（木下、



2001; Povinelli et al, 1996; Miyazaki & Hiraki, 2006; Povinelli & Simon, 1998)。  
Vyt の実験報告は、ライブビデオ映像の場合でも、Zazzo (1993/1999) と同様のマークテストと対象リーチングテストとの発達的關係が報告されている点は、興味深い。

しかし、Vyt (2001) の実験を、詳細に検討してみると、看過できない幾つかの難点がある。そこで、本実験では、ビデオ映像を用いた彼の実験パラダイムに基づきつつ、その難点を解消し、かつ新しい試みを加えて、幼児にマークテストと3種類のリーチングテストを実施し、それらの成績の関連を調べることを通して、幼児期初期の自己やモノの映像理解が、どの程度その表象的性質を捉えた理解になっているかを明らかにすることを目的とする。

#### **2-1-1 マークテストとリーチングテストの達成は、発達的にどのような関係にあるのか？**

Vyt (2001) は、1歳3カ月から2歳4カ月までの子どもを対象とした実験で、マークテストのほうがリーチングテストに比べて早期に達成されるところとしている。しかし、この結果は、次の点で留保が必要である。彼の実験でのマークテスト通過月齢(24~25カ月群で過半が通過)は、同じようにライブビデオ映像を用いた他の研究結果(加藤・加藤・木村・瀬野, 2003; Povinelli et al., 1996; Suddendorf, Simcock & Nielsen, 2007)よりも、著しく早い。他の研究では、過半の子どもが通過できるようになるのは2歳半から3歳の間であった。もしこの年齢区間のほうがマークテストの標準的達成時期を示しているとすれば、リーチングテストの達成時期との発達的關係は、Vyt (2001) の主張とは異なってくる可能性がある。

Vyt (2001) の実験において見られたマークテストの早期達成は、彼の採用した実験手続きに起因する可能性が高い。すなわち、彼の実験では、予め他者(親)像あるいは他者像と自己像が両方映ったモニター画面を50秒間子どもに見せて、実物と像との対応関係に気づくチャンスを与えてから、テストを行っている。この手続きが、マークテスト通過に促進的に働いたと想定される。

もう 1 つ考えられる要因は、子どもとモニター画面との距離の要因である。通常、鏡を使用したマークテストの場合、行為反応が鏡に向かうか自己に向かうかを観察するために、子どもは鏡に手の届く位置に立つことが暗黙の前提となっている。例えば、この距離に関する情報を記した数少ない論文として Robinson, Connell, McKenzie & Day (1990) があるが、そこでは 79cm と報告されている。これは、子どもの腕の可動範囲を 30~40cm としても、一步踏み出せば鏡を触ることのできる距離である。ところが、Vyt (2001) の実験では、子どもとモニター画面との距離は 180cm あり、映像とかかわる行為反応を誘発しにくい場面状況となっていた。その結果、マークテストにおいて映像指向的な反応が抑制された分、自己指向的な反応が起こりやすくなり、それが成功につながった可能性もある。

そこで、Vyt (2001) の実験のような予備手続きを導入せず、モニター画面を子どもの手の可動範囲内に置き、他の標準的な自己鏡映像認知実験と同様の手続きによって、2 歳後半から 3 歳前半の子どもを対象に、マークテストとリーチングテストの達成の発達の関係を調べる。月齢範囲を上記としたのは、既に述べたように、ビデオ映像を用いた他の自己鏡映像認知研究ではマークテスト通過は 2 歳後半以降と報告されていること、Vyt (2001) の研究の 2 歳前半までの子どもでは、ほとんどがリーチングテストに通過できなかったこと、の 2 つの理由による。実験の仮説は以下の通りである。

マークテストの通過が、自己やモノの映像の表象的性質の十分な理解に基づく結果ならば、リーチングテストもほぼ同時期に通過するであろう。そのことは、前方・後方いずれのリーチングテストにも妥当するであろう。しかし、マークテストの通過が実空間と映像空間との間での個別の対応関係の学習の結果にすぎないとすれば、前方・後方リーチングテストのいずれか、または両方の成績との間に差が生じるであろう。

## **2-1-2 前方リーチングテストと後方リーチングテストでは、どちらが困難か？**

2 歳後半から 3 歳前半の子どもにおいて、前方リーチングテストと後方

リーチングテストとの間に顕著な成績差が見られるか否かを検討する。仮説として、既に映像の表象的性質が理解され、映像空間が実空間の映しであると理解しているならば、前方・後方リーチングテストのいずれかがより困難ということはなく、両者の達成は同時期となるであろう。それに対し、映像空間と実空間との関係理解が両空間の個々の対象どうしの対応関係の理解に止まっているのであれば、前方と後方のリーチングテストの成績にはずれが生ずる可能性があり、その場合は、後方リーチングテストの達成のほうが困難であろう。なぜなら、前方リーチングテストでは、直接前方に見えるつい立てがモニター画面にも映っていて、実空間のつい立てとの比較を手掛かりに、つい立ての向こうに置かれたモノを見つけることのできる可能性があるのに対して、後方リーチングテストでは実空間中にそのような手がかりとなるつい立ては直接見えておらず、映像のみを手がかりに後方にあるモノを探さなければならないからである。

なお、前方・後方のリーチングテストの両方あるいは一方に通過できない子どもには、予め実物のつい立てとその映像との対応を確認する手続きを与えることによって、つい立てを手掛かりとする目標の探索が促進されるか否かも、併せて調べる（この場合を前方及び後方リーチングテスト【対応確認あり条件】と呼び、最初に行うリーチングテストは前方及び後方リーチングテスト【対応確認なし条件】と呼ぶことにする）。仮説として、前方及び後方リーチングテスト【対応確認あり条件】では、いずれも目標対象への直接的な探索が促進され、成績が向上すると予想される。

以上の検討に加えさらに、子どもが映像の表象的性質をどの程度理解しているかを探る新しい試みを行う。すなわち、前方と後方に同時に同じつい立て（赤色）を出現させ、この時、探索対象（花）が前方のみにある場合と後方のみにある場合の子どもの探索反応を調べた（つい立て前後両方提示リーチングテスト）。もし、子どもが映像空間を実空間の映しとして理解し、それゆえ、一方の空間内のモノの位置関係は他方の空間内の位置関係の正確な反映であることを理解しているなら、2つのつい立てのうち、実際の対象の存在する正しいつい立てのほうを直ちに探索するであろう。

反対に、そのような理解が不十分であれば、探索は試行錯誤的となるであろう。

## 2-2 方法

### 実験参加児

N 市内の幼児教室に通う，2 歳 6 カ月（30 カ月）～3 歳 7 カ月（43 カ月）児 43 名（男児 21 名，女児 22 名，平均年齢 3 歳 3 カ月）。

### 実験材料・機器

（１）マークテスト 実験 1 に準ずる。

（２）対象リーチングテスト 前方リーチングテスト；黄色つい立て（17.5×27.5 cm），ウサギの人形（木製；高さ 12.5cm）。後方リーチングテスト；青色つい立て（17.5×27.5 cm），つい立てを乗せる三脚（高さ 55 cm），クマの人形（木製；高さ 12.5cm）。つい立て前後両方提示リーチングテスト；赤色つい立て 2 個，つい立てを乗せる三脚（高さ 55 cm），造花（ひまわり；高さ 12.5cm）。

実験では，SONY 製デジタルビデオカメラ 2 台（記録用 [Digital Handycam DCR-TRV20] と映像提示用 [Digital Handycam DCR-TRV17]），SHARP 製薄型液晶テレビ [AQUOS ]14 インチ型を用いた。テレビは幼児用の机に設置し，その前に参加児が座る椅子を置いた。

### テストおよび条件

マークテスト，前方リーチングテスト，後方リーチングテスト，つい立て前後両方提示リーチングテストの 4 課題を行った。まず初めにマークテストを行い，続いて【対応確認なし条件】での前方リーチングテストと後方リーチングテストを実施した（2 つのリーチングテストの順序はカウンターバランス）。さらに，2 つのリーチングテストのどちらか一方，あるいは両テストとも失敗した場合には，【対応確認あり条件】での前方リーチングテストと後方リーチングテストを実施した。このテストでは，つい立てのみの映像をまず提示し，実際のつい立てと映像のつい立てとの対応関係とを確認させて，一旦モニター画面を消した後に人形の置かれたつい立ての映像を再び提示した。【対応確認あり条件】と，直前の【対応確認

なし条件】での反応を比較し、その変化の有無をみた。

上記のテストが全て終了した後、前方と後方同時につい立てを出現させる、つい立て前後両方提示リーチングテストをすべての参加児に実施した。このときのつい立ての色は前後両方とも赤色であり、出現させる対象（造花のひまわり）も同じにした。このテストは、前後に置かれたつい立てのうち前にのみ対象が出現する場合と後ろにのみ出現する場合の2条件から成る。実施順序は、対象提示位置が連続して同じとならないよう、前の試行で後方リーチングテストをあとに実施した子どもには、【前方対象出現条件】→【後方対象出現条件】の順、前方リーチングテストをあとに実施した子どもには、【後方対象出現条件】→【前方対象出現条件】の順とした。

なお、3つのリーチングテスト（前方・後方・つい立て前後両方提示）では、前の試行の影響をできるだけ少なくするため、各試行で用いるつい立てと対象の色を変えた。

### 実験場面設定

机やビデオカメラの位置などは実験1に準ずるが、衝立の位置などについては Figure 4 の通りである。

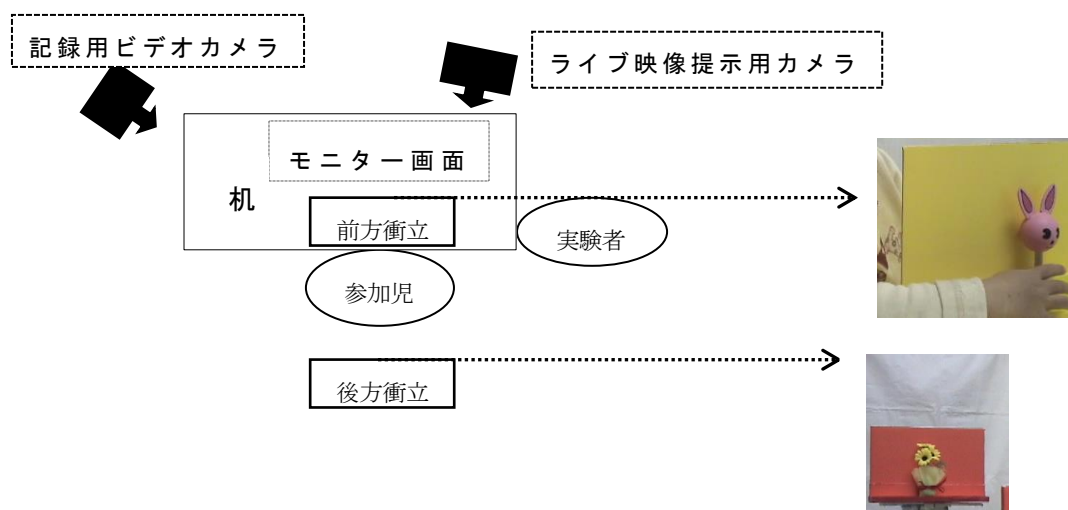


Figure 4 実験配置図

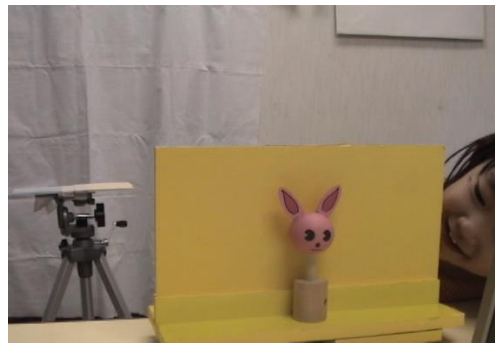
## 手続き

### 〈マークテスト〉

大まかな手続きは実験 1 に準ずるが，自発的にシールを取らなかった場合，あるいは促しの教示に対しても額に手をやらない場合は，モニター画面を消してから，実験者が「あっ，こんなところに熊ちゃんの帽子があった」と言いながらシールを取って子どもに手渡した。

### 〈前方リーチングテスト【対応確認なし条件】〉

モニター画面と子どもとの間に，つい立て(17.5cm×27.5 cm)を置き，子どもから見るとつい立ての向こう側になる場所に人形（木製ウサギ・高 12.5 cm）を気づかれないように置いた。よって，子どもには人形は直接見えないが，モニター画面に映った自分とつい立て及び人形は見えるようになっている。セッティングの後，子どもの注意をモニター画面に向け，電源をオンにし，子どもがモニター画面上に映った映像を見て，実際の人形が取れるか否かを観察した。映像提示後 20 秒経っても，自発的に人形を取らなかった場合には，「ウサギさんどこにいるの？とってくれる？」と，探索を促す教示を与えた(Figure 5 参照)。

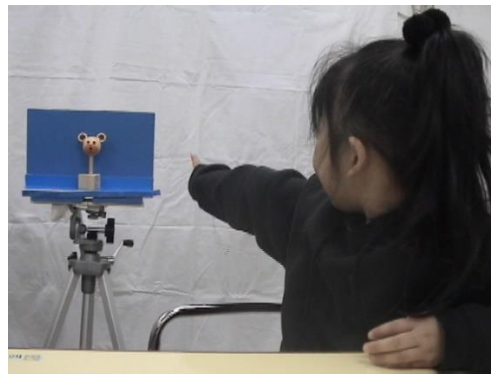


**Figure 5** 前方リーチングテスト【対応確認なし条件】実験場面

### 〈後方リーチングテスト【対応確認なし条件】〉

子どもの背後（およそ 80cm）につい立てと人形（木製クマ・高 12.5cm）を置き，モニター画面に映像を映し出した。このとき画面には，子どもと，その背後にあるつい立て及びつい立ての前（子どもが振り向けば見える側）

に置かれたクマの人形が映し出された。その映像を見て、子どもが実際のクマの人形を取れるか否かを観察した。映像を見て、自発的に振り返らなかった場合には、「クマちゃんにとってくれる？」と、振り返りを促す教示を与えた(Figure 6 参照)。



**Figure 6** 後方リーチングテスト【対応確認なし条件】実験場面

#### 〈前方リーチングテスト・後方リーチングテスト【対応確認あり条件】〉

前方リーチングテストと後方リーチングテストの両方、あるいはどちらか一方だけに失敗した子どもに、追加でこのテストの両方または一方を実施した。まず人形の置かれていない、つい立てだけの映像を提示し、映像と実際のつい立てとの対応関係を確認させてからモニター画面を一旦消した。その後、子どもの注意をつい立てから逸らしている間に、つい立ての前に人形を置き、再びモニター画面をスイッチをオンにした。映像を見て、実際の人形へ手を伸ばすかどうかを観察した。

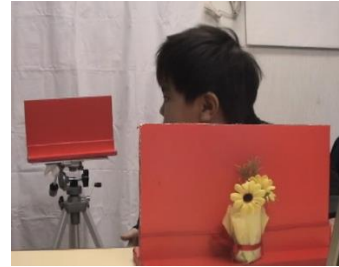
#### 〈つい立て前後両方提示リーチングテスト〉

マークテスト、前方リーチングテスト、後方リーチングテスト終了後、今度は前方、後方の両方に同時につい立てを設置し、前、あるいは後のつい立ての一方だけに対象（造花・高 12.5cm）を置いた（【前方対象出現条件】：前のつい立ての子どもから見えない側に花を置く場合、【後方対象出現条件】；後のつい立ての前に花を置く場合）。そのあとモニター画面のスイッチをオンにして、参加児に自分の姿と両方のつい立て及びその

いずれかに置かれた対象の映った映像を見せ、実際の対象が置かれている場所へ正しく手を伸ばすことができるかどうかを観察した。このテストは2つの条件をすべての参加児に実施した(Figure 7 参照)。



《【後方対象出現条件】正反応》



《【前方対象出現条件】誤反応》

**Figure 7** つい立て前後両方提示リーチングテスト実験場面

## 2-3 結果

### 2-3-1 マークテストとリーチングテスト(【対応確認なし条件】の場合)の困難度の比較

マークテストに通過した参加児は43名中30名(69.8%)であった。Table 8とTable 9に、マークテストと前方リーチングテストあるいは後方リーチングテスト(いずれも【対応確認なし条件】)との成績の関係を示した。McNemar検定を行った結果、マークテストと前方リーチングテスト【対応確認なし条件】の成績の間には有意な差が見出されなかったが( $\chi^2(1) = 0.75, ns$ )、マークテストと後方リーチングテスト【対応確認なし条件】の成績の間には有意な差が見出された( $\chi^2(1) = 13.07, p < .001$ )。マークテストは、前方リーチングテスト【対応確認なし条件】と困難度に差はないが、後方リーチングテスト【対応確認なし条件】よりも通過が容易であることが明らかとなった。



**Table 8** 前方リーチングテスト【対応確認なし条件】とマークテストの成績の関係

		マークテスト		
		成功	失敗	計
前方リーチングテスト	成功	26	7	33(76.7%)
【対応確認なし条件】	失敗	4	6	10(23.3%)
	計	30(69.8%)	13(30.2%)	43(100%)

注．数字は人数，( )は比率。

**Table 9** 後方リーチングテスト【対応確認なし条件】とマークテストの成績の関係

		マークテスト		
		成功	失敗	計
後方リーチングテスト	成功	14	0	14(32.6%)
【対応確認なし条件】	失敗	16	13	29(67.4%)
	計	30(69.8%)	13(30.2%)	43(100%)

注．数字は人数，( )は比率。

### 2-3-2a. 前方リーチングテストと後方リーチングテストの困難度の比較 (【対応確認なし条件】の場合)

Table 10に前方リーチングテストと後方リーチングテストの成績の関係を示した。McNemar の検定を行った結果，両テスト間に有意な差が見出された ( $\chi^2(1) = 17.05$ ,  $p < .001$ )。前方リーチングテストに比べて後方リーチングテストのほうが著しく通過が困難であることが明らかとなった。

**Table 10** 前方リーチングテスト【対応確認なし条件】と

後方リーチングテスト【対応確認なし条件】の成績の関係

		後方リーチングテスト【対応確認なし条件】		
		成功	失敗	
前方リーチングテスト	成功	14	19	33(76.7%)
【対応確認なし条件】	失敗	0	10	10(23.3%)
		14(32.6%)	29(67.4%)	43(100%)

注．数字は人数，( )は比率。

## 2-3-2b. 実際のつい立てと映像のつい立ての対応確認が対象リーチングテストにおける反応に及ぼした影響（【対応確認あり条件】の場合）

前方・後方リーチングテスト【対応確認なし条件】のうち，両者あるいは後方リーチングテストのみ失敗（前方のみ失敗はなし）した子どもに，実際のつい立てと，映像のつい立てとの対応を確認させてから，再度リーチングテストを実施して，反応に変化が現れるかどうかを観察した。対応確認の効果が前方と後方で比較可能なのは，【対応確認なし条件】で両方のリーチングテストに失敗した子ども 10 名であるので，その子どもたちの対応確認後の結果をみたところ，前方リーチングテストのみ成功に変化したのは 3 名，後方リーチングテストのみ成功に変化した子どもはゼロであった。また，前方・後方ともに成功したのは 3 名，依然として両方ともに失敗したのは 4 名であった。このことから，対応確認の効果は，人形前方提示の場合により顕著である可能性が示唆された。なお，【対応確認なし条件】で後方のみ失敗した 19 名のうち，対応確認後には 15 名（78.9%）が成功し，4 名（21.1%）が依然として成功に至らなかった。まとめると，【対応確認なし条件】で前方・後方の両方あるいは後方リーチングテストのみ失敗した計 29 名のうち，4 分の 3 近くの 21 名（72.4%）の子どもに【対応確認あり条件】の何らかの効果があつたことになる。このことは，予め実空間と映像空間において他の対象が示す関係を理解させることが，新奇な対象を映像で見たあと，実空間中でのその対象の位置を特定した探

索の促進につながることを示唆している。

### 2-3-3 つい立て前後両方提示リーチングテスト

つい立て前後両方提示リーチングテストの結果を分析したところ、実験参加児43人中31人（72.1%）が、【前方対象出現条件】【後方対象出現条件】の両方で、最終的に対象に手を伸ばして掴むことができた(Table11)。

【前方対象出現条件】で成功し【後方対象出現条件】で失敗した参加児は7名、逆に【前方対象出現条件】で失敗し【後方対象出現条件】で成功した参加児は1名のみで、条件間の難易度を示す通過人数の差は有意であった（ $\chi^2(1) = 4.9, p < .05$ ）。【前方対象出現条件】に比べて、【後方対象出現条件】のほうが通過困難であると言える。

次に、最終的に対象を取れたか否かにかかわらず、試行開始直後に最初に現れた反応に焦点を当てた分析を行った。反応カテゴリーは、①直ちに対象に手を伸ばして掴む、②対象とは反対の位置を探索する（以下、「お手つき反応」と呼ぶ）、③直接モニター画面(映像)に向かう、④その他の4つとし、前方提示と後方提示でのそれぞれの反応を分類したところ、Table 12のような結果となった。このうち②、③、④の反応をまとめ、①の反応との関係を示したのが、Table 13である。まずTable 13のほうから見ると、【前方対象出現条件】では、直ちに対象を掴むことのできた参加児は全体の3分の2にあたる29名で、「お手つき反応・その他」は3分の1の14名にすぎなかった。それに対し【後方対象出現条件】では、直ちに対象を掴むことのできた参加児はわずか5名（11.6%）で、大半の38名（88.4%）の参加児が「お手つき反応・その他」の行動を示した。2つの条件間の差をMcNemar検定によって調べたところ、有意な差が認められた（ $\chi^2(1) = 17.63, p < .001$ ）。この傾向は、マークテストに通過できた子どもに限って整理を行った場合にも、同様に認められた（Table 13の鉤括弧内参照、 $\chi^2(1) = 10.23, p < .001$ ）。なお、最終的に対象の発見・把持に成功した参加児のうち、直ちに成功した人数は【前方対象出現条件】では38名中29名、【後方対象出現条件】では32名中5名で、この点でも大きな差があった。これらの結果は、【前方対象出現条件】では映像の情報

によって容易に対象を掴むことのできた子どもが多かったのに、【後方対象出現条件】ではそれがすぐには困難であり、この傾向はマークテストに通過できた参加児に限って見た場合にも言えることを示している。

Table 12 に戻り、「直ちに手を伸ばして対象を掴む」反応以外の反応をさらに詳細に見てみると、【前方対象出現条件】では最初に後ろ方向を振り返って探索する「お手つき反応」を示した参加児は 43 名中 8 名であったが、【後方対象出現条件】ではまず前を探索する「お手つき反応」を行った参加児が 32 名もいた。この違いは、条件実施順序の影響を受けている可能性があるため、実施順序別に最初の探索位置を調べてみると、【前方対象出現条件】→【後方対象出現条件】の順に実施した 21 名中、【後方対象出現条件】では前を探索する「お手つき反応」を示した子どもは 16 名であった。それに対し、【後方対象出現条件】→【前方対象出現条件】の順に実施した 22 名の場合も、【後方対象出現条件】では前を探索した子どもの数は変わらず 16 名であった。つまり、【後方対象出現条件】で最初に前を探索する「お手つき」反応は、直前の試行での経験にかかわらず生じていることがわかる。したがって、子どもの背後空間に出現した対象の位置を映像情報によってすみやかに特定することは、本実験の月齢範囲の子どもにとって、とりわけ困難であったと言える。

なお、いずれの条件においても最終的に対象の発見・把持に失敗した参加児のうち、2 名がモニター画面上の対象の映像に直接手を伸ばし掴もうとする反応を示した。このうち 1 名は、マークテストに通過した子どもであった点は興味深い。

**Table 11** つい立て前後両方提示リーチングテストの成績

		後方対象出現条件		
		成功	失敗	
前方対象出現条件	成功	31	7	38(88.4%)
	失敗	1	4	5(11.6%)
		32(74.4%)	11(25.6%)	43(100%)

注．数字は人数、( )は比率。

**Table 12** つい立て前後両方提示リーチングテストの反応カテゴリー別人数

		後方対象出現条件				
		直ちに掴む	お手つき	テレビに向かう	その他	計
		反応				
前方対象	直ちに掴む	2	26	0	1	29(67.4%)
出現条件	お手つき反応	2	6	0	0	8(18.6%)
	テレビに向かう	0	0	2	0	2(4.7%)
	その他	1	0	0	3	4(9.3%)
計		5(11.6%)	32(74.4%)	2(4.7%)	4(9.3%)	43(11.6%)

注．数字は人数、( )は比率。

**Table 13** つい立て前後両方提示リーチングテストの反応

		後方対象出現条件		
		直ちに掴む	お手つき反応・ 他	
前方対象出現条件	直ちに掴む	2 [2]	27 [19]	29 (67.4%) 21 (70.0%) ]
	お手つき反応・ 他	3 [3]	11 [6]	14 (32.6%) [9 (30.0%) ]
		5 (11.6%)	38 (88.4%)	43 (100%)
		[5 (16.7%) ]	[25 (83.3%) ]	[30 (100%) ]

注．数字は人数、( )は比率。[ ]内はマークテストに通過できた子どもの  
場合のみの結果。

## 2-4 考察

### 2-4-1 マークテストと対象リーチングテストの困難度の比較

30 カ月～43 カ月の参加児のほぼ 3 分の 2 (69.8%) がマークテストに通過できた。同様にライブビデオ映像を用いてマークテストを実施した Povinelli, Landau, & Perilloux (1996) の実験では、通過率は 62%であったと報告されている。彼らの対象児の月齢は、本研究とほぼ同じ 30 カ月～42 カ月であったので、結果はよく一致しているといえる。24～25 カ月児で過半がマークテストを通過したとする Vyt (2001) の結果は、彼の実験手続き中に含まれる促進要因によるであろうとの推定は、これらを除いた手続きで行った本実験の結果が Povinelli らの結果と一致したことによって、裏づけられたと言える。

前方及び後方リーチングテスト（いずれも【対応確認なし条件】）の結果は、Table 6 及び Table 7 に見るように、前者で 76.7%，後方で 32.6%の通過率であった。Vyt の実験では、前方リーチングテストに通過できた子どもはわずか、後方リーチングテストでは皆無であった。いずれも Vyt の実験結果より高い値となっているが、彼の実験参加児の最大月齢は 28 カ月であり、本実験の参加児の月齢はその後続く 30 カ月から 43 カ月までであったことを考慮すると、両実験の結果には特に矛盾はないと言える。

次に、マークテストの結果を 2 つのリーチングテストの結果と比較してみると、前方リーチングテストの場合はマークテストとの間に困難度の差は認められなかった。しかし、後方リーチングテストの通過はマークテストの通過より困難という結果となった。

後方リーチングテストとマークテストとの達成時期が同じにならなかったという結果は、マークテストの通過が必ずしも「映像の表象的性質の十分な理解」によっておらず、「実空間と映像空間との間の個別の対応関係の学習」によっている可能性を示唆している。つまり、マークテストを通過できる子どもは、随伴性を手がかりに自己身体と自己像との間に対応関係のあることを学習し、自己像が見慣れたものとなると、その自己像に起こった変化（頭部にいつもはないシールがある）を自己身体に生じた変

化として了解できるようになっている。しかし、自己像が現れる映像空間は虚空間であって、全体として実空間を映し撮っており、したがって、映像空間に見えるすべての対象は実空間の特定の位置に対応物を有するとの理解に至っているわけではないと思われる。もしその水準の理解に達していれば、映像空間中のどんな位置にどのようなモノが現れても、それを実空間中で比較的容易に特定できるはずであるが、後方リーチングテストの結果は、そうはならないことを示したといえる。

#### **2-4-2-a 前方リーチングテストと後方リーチングテストの困難度の比較 （【対応確認なし条件】の場合）**

本研究ではまた、前方リーチングテストと後方リーチングテストは同時期には達成されず、前者よりも後者のほうが困難であることが明らかとなった。2つのリーチングテストの達成にずれのあったことから、2歳半から3歳半の子どもでは、映像空間と実空間の関係が必ずしも全体的な映しの関係として理解されておらず、モノの映像は実空間に対応物を有することはわかっていても、その空間内の位置は個別に学習されている可能性が示唆される。その上で、後方リーチングのほうがより困難となった理由としては、以下のことが考えられる。

第1に、後方リーチングテストでは、手がかりとなる対象（つい立て）の実物とその像を同一視野内に見ることができないという制約がある。運動感覚的な随伴性が与えられないモノの場合、像と実物の対応関係をつけるためには、その2つが同時に見えていることが必要条件となる（Mitchell, 1993）。本実験の前方リーチングテストでは、目標となる人形の実物は見えていないが、その人形が置かれている実物のつい立てと映像のつい立ては同時に見えているので、これを手掛かりとする推論によって人形の位置探索が促進されたと思われる。それに対して、後方リーチングテストの場合は、人形とつい立ての映像のみが与えられていて、前方条件では手がかりとなったつい立ての実物も視野内にない。したがって、実空間と映像空間の表象的な関係が理解できていない段階では、子どもは実物の人形をこうした手掛かりの利用なしで探すことになる。このことが2つのリーチン

グテストにおける人形探索の成功率の違いを生み出したと思われる。

第2に、この年齢の子どもにとっては、自己身体の背後空間が非常に特殊な領域であるという可能性が考えられる。日常生活において、子どもが背後を意識したり、振り返ったりするのは、名前を呼ばれたときや、背後で大きな物音がしたときなどの非常に限られた場面であろう。しかも、2~3歳児が振り返るときには、首だけを動かすことは稀で、体ごと振り返る。つまり、後ろの空間は振り返ったときには、もはや後ろではなく、前の空間となる。このように、幼い子どもがモノを探索する場合、もともと背後空間は自発的な活動の対象となる空間として未だ十分に心理的に構築されていない可能性がある。背後空間にこうした特殊性があるとすれば、自分の前方に見えている人形の映像と自己身体の映像から、実物の人形の位置を身体の後ろに推定することは極めて困難になるであろう。

#### **2-4-2-b. 実際のつい立てと映像のつい立ての対応確認が対象リーチングテストにおける反応に及ぼした影響（【対応確認あり条件】の場合）**

【対応確認なし条件】で後方リーチングテストに失敗した子どもでも、実際のつい立てと映像のつい立ての対応関係を予め確認させれば、8割近くの子どもが成功に転ずることができ、仮説通りの結果となった。このことは、映像を見て背後空間にある実物を探す課題は、予め他の対象が実空間と映像空間においてどのような関係にあるかを理解できていれば、容易となることを示唆している。逆に言えば、予め与えられる実空間と映像空間の対応関係の情報が自己身体と自己ビデオ映像との随伴性を手がかりとする関係だけの場合には、それは、映像中に新奇な対象を見て対応する実物を探す情報として十分でないことを物語っていると言えよう。

#### **2-4-3 つい立て前後両方提示リーチングテストでの子どもの反応**

つい立てが前後両方同時に出現するこの課題では、対象が前方のつい立てにある場合と後方にある場合の両方で、4分の3近く（72.1%）の参加児が最終的に目標対象に手を伸ばして掴むことができた。失敗するケースは、前方よりも後方のほうが多く見られた。しかし、この課題でもっとも興味深かったのは、こうした最終結果よりも、試行開始直後の反応に焦点を当



てたときに明らかとなった現象である。Table 13 に見られるように，【前方対象出現条件】では，参加児の 3 分の 2（67.4%）が直ちに対象に手を伸ばして掴むことができたのに対し，【後方対象出現条件】の場合には，このような反応のできた参加児は 43 名中 5 名（11.6%）にすぎず，大半の 38 名（88.4%）は実際の対象の位置とは関係なく，前方にあるつい立てに手を伸ばして探し，前方のつい立ての背後にないことがわかると，やっと振り向いて後方のつい立てにある対象を取るなどの，いわゆる「お手つき反応」やその他の行動を示した。つまり，リーチングテストの通過は，単に，子ども自身が近くの空間を試行錯誤的に探索して得られた偶然の結果にすぎない場合を含むことが示唆されたと言える。実際，「お手つき反応」を示した子どもたちの中には，そこに対象が無いと分かると，“あれ？ないよ。どこだろう”などと言ったり，その後，リーチングに成功したときには，“あった，あった，ここにあった”などと嬉しそうに発話したりする事例も見られた。こうした傾向は特に後方対象出現条件で顕著であり，映像だけを見て直ちに，子ども自身の背後空間にある対象の正確な位置の特定は困難なことを示している。しかも，その傾向は，マークテストに通過できる子どもにも同じように見られた点は，いっそう興味深い。

本研究で見出された上記の事実は，仮説で想定したように，「映像空間が実空間の映しであってモノの位置関係をも正確に映している」という理解が，2 歳半から 3 歳半の子どもであっても不十分であることを物語っている。また，マークテストに通過できる子どもにも同様の傾向が認められたという事実は，マークテストの有する意味の再考につながる。

マークテストの通過は，これまで，「表象的理解による自己鏡映像認知」の成立として理解されてきた。しかし，必ずしも鏡やビデオ映像の表象的性質を十分に理解できていなくとも，鏡や映像を見る経験を重ねることによって自己像は見なれた視覚像となるので，その視覚像の身体部位の一部に変化が生ずれば，自己身体の対応部位を探索する行動が学習されていくという可能性を考えることもできる。例えば，大人が他者の身体部位に生じた変化を見て，自己の対応する身体部位にも同様の変化が生じたのでは

ないかと確かめる行動は、日常的にもよく観察される事実である（例えば、ソフトクリームと一緒に食べている他者の口の周りがクリームで汚れていれば、自分にも同様の事態が起こっているのではないかと考え、口元を拭って確かめたりする）。子どもの場合でも、実際に Lewis & Brocks-Gunn（1979）は、15～18 カ月児及び 21～24 カ月児が母の鼻に付いたマークを見て自分の鼻に触った例に言及しているし、Johnson（1983）も、鼻に斑点のついた同月齢の他児のビデオ映像を見て、12～17 カ月児が自分の鼻に触った例を報告している。このことから、眼前に見えている視覚刺激（鏡映像あるいはビデオ映像）の変化を自己身体に生ずるかもしれない変化の信号として捉えるレベルの理解でも、マークテストの通過は可能であると思われる。

これらの事実から、子どもが鏡や映像空間の表象的性質を大人と同じ水準で理解できるようになるには、今まで想定されていた以上の長い時間がかかることが示唆された。マークテストの通過は、「表象的理解による自己鏡映像認知」の十全な達成を必ずしも意味しないといえるだろう。その可能性を示す、興味深い事例を最後に紹介しておきたい。マークテストに通過した子どもの 1 人（3 歳 6 カ月）は、つい立て前後両方提示リーチングテストの前方、後方のいずれの提示条件でも対象を取るよう促されると、モニター画面に映った対象に手を伸ばして掴もうとしたりこすったりする反応を示した。このような反応は、既に映像を表象として理解できているなら、決して見られないはずであろう。

次章では、ASD 児の自己鏡映像への反応に焦点をあてて、自己と自己鏡映像との関係性の理解についてさらに考察を深める。

## 第 3 章 ASD 児と TD 児の鏡映像反応の比較

### - インタビューデータとアンケート調査による比較 -

#### 第 1 節 問題と目的

自閉症スペクトラム障がい（Autism Spectrum Disorder）の診断基準については、2013 年に DSM - IV から DSM - 5 への改定が行われ、新しい診断基準が示された。それによると ASD とは、神経発達症候群の下位に位置付けられており、その診断基準は「A.社会的コミュニケーションと社会的相互作用の持続的な障がい（重症度が 3 段階に区分されている）、B.行動・関心・活動における固定的・反復的なパターン、C.これらの症状が発達初期に出現、D.これらの症状が現在の生活において臨床的に重要な障がいを引き起こす、E.これらの障がいが知的発達の遅れだけでは説明できない。」とされている（宮川, 2014）。本章では、ASD 児の自己鏡映像認知の発達過程で見られる、自己鏡映像への反応に、TD 児とは異なる反応傾向が見られるかどうかを検討する。

ASD 児・者を対象にした研究報告は近年増加しており、中でも、当事者による研究報告が最も注目されている（例えば、綾屋・熊谷, 2008; ニキ, 2005; 東田, 2007; Grandin, 2013/2014）。しかしながら、ASD 児の自己鏡映像認知の発達をテーマとした研究は決して多いとはいえない。わが国における代表的な研究報告には、神園（1998）、別府（2001）、赤木（2003a, 2003b）がある。既に、これらの研究については、第 1 章の第 4 節において概観したが、改めてその要点を以下、再掲する。

別府（2001）は、初期の代表的な研究（Newman & Hill, 1978 ; Dawson & McKissick, 1984 ; Spiker & Ricks, 1984）の成果をまとめており、ASD 児はマークテストに通過することは出来るものの、いずれの研究においても、TD 児に見られる自己意識行動が見られない（マークの付けられた自己鏡映像を見ても、恥ずかしがったり、困惑をしたりすることがない）ことに注目をしている。また、赤木（2003a）は実験的な技法を用いて、TD 児と障がい児（本論で対象にしている ASD 児だけでなく、知的障がい児やダ

ウン症児を対象とした研究も含む)とを比較した自己鏡映像認知研究をレビューしている。その中で彼は、先行研究において、TD児と障がい児の自己像認知成立に関する共通性と差異についてまとめ、そこから導きだされた以下の点を今後の課題としている。まず共通性については、「障がいの有無に関わらず、発達年齢が1歳半を超えると自己鏡映像認知が成立するという。そして、その成立には対象の永続性の発達に代表される認知発達の影響が強くある」ことをあげている。そして、差異については、「自己鏡映像に対する自己意識的情動の有無」を指摘している。つまり、TD児、さらにはダウン症児や知的障がい児には、マークテストにおいて、マークを付けられた自己鏡映像への困惑やとまどいという情動的な反応が見られるが、ASD児にはこれが見られず、中性的あるいは拒否的な反応を示すことが多いという点である。彼は、この事実にも最も注目しており、この点がASD児における自己発達の障がいと関連している可能性を指摘している。そのうえで、今後の課題として、自他の関係性とその変容との関連で自己鏡映像認知を検討することの必要性をあげている。というのも、自己鏡映像に対する困惑やとまどいという情動的な反応は、自己意識行動の現れだとされており(菊池, 2004)、いうまでもなく、その背景には自他関係の発達が大きく影響をしているといえるからである。

こうした研究に加えて、近年注目されている、ASD児・者の自伝的回想に基づく「当事者研究」では、彼らの身体感覚がTD児・者のそれとは異なる点のあることが明らかにされつつある(綾屋・熊谷, 2008; Grandin, 2013/2014)。また、最近ではASD児の姿勢や運動発達に焦点を当てた研究報告も注目をされ始めている。ASD児の運動発達の遅れや特異性については、長い間臨床的には問題視されながらも、わが国においてそれを中心的なテーマとして扱う研究はほとんどなかった。それは国外においても同様であり、ASDと運動発達との関係について書いている数少ない著書の中でもこの点が指摘されている(辻井・宮原, 1999; Klin, Volkmar, Sparrow, 2000/2008)。最近になりようやく、発達障がいと運動の問題を扱った著書が出版されるなど(例えば, Teitelbaum & Teitelbaum, 2008/2014),

運動の問題が注目され始めてはいるものの、まだまだ検討されるべき課題は多く残されているといえる。そうした中、山上（2011a, 2011b）は直接的な運動発達を扱うのではなく、それを引き起こす姿勢機能と情動機能との関連に注目をしており、精神発達や人格発達を見ていくことにとって、姿勢機能と情動機能との関係に注目することがいかに重要か、ワロンの発達論を用いて説明している。なお、加藤（2015）によれば、ワロンの発達論は、「姿勢機能と情動機能との関わりと、運動機能、感覚知覚機能、表象機能との発生的関係性を重視する発達思想」だとまとめられる。

さらに、ここ数年の自己像認知研究の中で注目をされてきた概念に、Gallagher(2000)の提唱する、「身体保持感（sense of self-ownership）」と「行為主体感（sense of self-agency）」がある（嶋田, 2011）。嶋田によれば、それはマークテストの通過を指標とする視覚的な自己身体認識に先立って生じる、身体ベースでの最も基本的な自己感であり、これについて以下のような説明がなされている。「身体保持感とは、この身体がまさに自分のものであるという感覚であり、行為主体感とは、この身体の実行を引き起こしたのはまさに自分自身であるという感覚をさす。両者はその気になればいつでも感じることできる感覚であり、行為が意図的であるか、非意図的であるかによって、引き起こされる感覚に違いがある。前者の場合には（例えば、何かモノに手を伸ばす）、身体保持感、行為主体感がともに引き起こされ、後者の場合には（例えば、何かにつまずいてよろける）、行為主体感はそこにはない」。彼は、こうした自己感が身体イメージの形成と関係しており、それは身体に関する種々の感覚情報から構成されるもので、中でも自己身体に固有の感覚、体性感覚や触覚、内臓感覚などの内在性感覚の果たす役割は大きいとしている。このように基本的な自己の感覚が、いとも簡単に揺らぐ場合があることが実験によって報告されている。近年では、自己像認知の初期の発達に姿勢や運動の問題、あるいは身体感覚の問題を組み入れて論じようとする見方も出てきており、それは注目に値するといえる。

本研究のそもそもの出発点は、筆者がこれまでにやってきた TD 児を対

象とした自己鏡映像認知研究にある。TD 児が自己鏡映像をどのように理解しているのか、実験的な方法を用いて検討してくる中で、多くの子どもたちの自己鏡映像反応を見てきた。ところが、数年前たまたま目にした ASD 児の自己鏡映像への反応は、TD 児の研究から得られた知見で、説明・解釈することが困難であった。例えば、ある子どもは鏡に注意を向けると、自己鏡映像からひと時も目を離さずに、動き続けた。そして、その動きはどんどん大きくなっていき、徐々に増幅していくかのようにさえ見えた。まるで、実物と鏡映像が混同しているかのような、もっといえば鏡映像と一体化しているかのようでさえあった。筆者は、初めてこのような反応を見たときに、その意味を知ろうと釘づけになった。以来、何度かそうした現象を目にする中で、ASD 児の自己鏡映像認知の成立過程には、TD 児と質的に異なる問題があるのではないかと、それを TD 児との比較によって浮き出たせるために、いくつかの可能性について考えてきた。数少ない先行研究にあたり、またあらゆる側面から子どもたちを観察する中で、ASD 児の姿勢・運動の特異性という点に注目をしたのであった。繰り返しになるが、ようやくたどり着いたこの問題を中心的に扱った研究は現在のところほとんど見当たらない。本研究では、このような問題意識を背景として、ASD 児の鏡映像反応に特異的な傾向があるかどうか、あるとすればそれは何に起因するのかを詳細に検討していく。

なお本研究では、上記の点に加え、TD 児と比較して ASD 児の自己鏡映像認知が遅れるのはなぜかを、鏡映像認知以外の発達との関連も見ながら検討していくことを目的とする。その方法として、養育者へのインタビュー調査を実施して、回想的語りから得られた詳細なデータを通して、乳幼児期早期に見られる行動特性に焦点化した分析を行う。このような後方視的方法を用いることによって、記憶の忘却、歪みなどの問題が生じる可能性は排除できないだろう。しかし、そのような制約を持ちながらも、本研究において実験的な研究技法ではなく、質的な技法であるインタビュー調査を用いた理由は、序章でも述べたように、早期確定診断に関わる問題との関係がある。医学的な ASD の診断については、およそ 3 歳以前に確定

的な判断が下されることは稀である。というのも、ASD には生物学的な指標がなく、DSM-5 の基準にあるような行動特性によって診断が下されるためである。近年では、ASD 児の兄姉を持つきょうだい（ハイリスク児）の前方視的研究によって、乳児期早期に TD とは異なる特徴があることなど、多くの知見が得られている（Landa, Mayer, 2006; Bishop, Luyster, Richler, Lord, 2008/2010; Elison, Wolff, Reznick, Reznick, Botteron, Estes, Gu, Hazlett, Meadows, Paterson, Zwaigenbaum, & Piven, 2014; 山口, 2016）。また、わが国においては、自治体による 1 歳半健診での行動観察や質問紙の導入によって（例えば、The Japanese version of the Modified Checklist for Autism in Toddlers; 日本後版 M-CHAT）、できるだけ早期にハイリスク児を発見しようとする動きもある。しかしながら、超早期の確定診断のための有効な方法は未だ確立されておらず、本研究のインタビュー報告にもあるように、その診断が確実に告げられるのは、早くとも生後 2 年目を超えている場合が多い。このような背景的問題もあることから、ASD 児の乳幼児早期からの行動特性について最も多くの情報を持っているのは養育者であり、それを知ろうとする場合には、後方視的にならざるをえないというのが現状であろう。また、本研究では、自己鏡映像への反応傾向と、姿勢・運動発達や対人関係の発達とがどのように関係しているのか、あるいは早期の障がい特性との関連も合わせて見ていくことになる。その方法として、インタビュー調査だけでなく、ASD 児と TD 児とのアンケート調査を実施・比較する。

## 第 2 節 方法

ASD 児の乳幼児早期における鏡映像への反応を詳細に記述し、TD 児との比較において、ASD 児のみに観察される特異的な反応があるか否かを検討するために、養育者へのインタビューを実施した。なお、鏡映像反応について、インタビュー当日には思い出せなかったが、インタビューを契機に後日思い出す可能性もあったため、インタビュー全件終了後アンケート方式での回答にも協力を依頼した。

TD 児については、先行研究や筆者自身の実験による知見も既に多く得られていて、また時間的な制約もあったため、インタビューは実施していない。しかしながら、ASD 児のインタビューデータとの直接的な比較を行うために、インタビュー調査での質問内容とほぼ同じ内容の質問項目を使用したアンケート調査を実施した。

養育者の過去の記憶（乳幼児期のエピソード）をたどってもらうという後方視的なインタビューデータを使用している点で、その解釈には制限があることは否めない。しかしながら、本研究のインタビュー調査にて成育歴等を聴取する過程でも、養育者が子どもの異変に気づき、療育が開始される契機となったのは、1 歳半健診が主であることがわかった。繰り返しになるが、こうした事実からも、ASD 児の乳児期早期の発達状況やその他行動特性などを調べようとした場合に後方視的にならざるをえないことがわかる（Baranek, 1999）。ただし、制約を認識しながらも、本研究においてこの方法を採用したもうひとつ大きな理由は、養育者のインタビューデータから、縦断的な情報が得られるということである。そして、何よりも最も身近な養育者による報告は、乳幼児早期の鏡映像反応を知るための信頼できるデータに値すると考えた。

#### 調査協力者

ASD 児：P 県 T 地区に位置する訪問看護ステーションに勤務する作業療法士の協力を得て、訪問作業療法を利用している人の中から協力者を募った。その後、そこで協力をしてくれた養育者の一人（親の会所属）に依頼し、彼女のネットワークを通じて協力者を募った。最終的な協力者は 17 名（内 1 名は、2 歳と 11 歳の兄弟の養育者）であり、研究時点で 2 歳から 18 歳の自閉症児・者の主たる養育者であった。調査協力者と対象児については、Table 14 の通りである。

TD 児：Q 県在住で筆者の勤務先（療育センター）の同僚である、心理士や保健師、またその知人へアンケートへの協力を依頼した。協力者は研究時点で 1 歳半から 14 歳までの子どもの養育者 17 名であった。調査協力者と対象児については、Table 15 に示した。



**Table 14** インタビュー対象児（ASD 児）の現況と協力者

事例	性別	生活年齢	診断名（母からの聴取）	在籍学校等	インタビュー協力者
ASD 1	男	2	①自閉症 （知的発達遅れあり）	①療育グループ	母親
	男	11	②自閉症 （知的発達遅れあり）	②地域の小学校 （特別支援学級）	
ASD 2	女	7	自閉症 （知的発達遅れあり）	特別支援学校（小学部）	両親
ASD 3	男	11	自閉症 （知的発達遅れあり）	特別支援学校（小学部）	母親
ASD 4	男	13	自閉症 （知的発達遅れあり）	特別支援学校（中学部）	母親
ASD 5	男	12	自閉症 （知的発達遅れあり）	特別支援学校（中学部）	母親
ASD 6	男	12	自閉症 （知的発達遅れあり）	特別支援学校（小学部）	母親
ASD 7	女	13	自閉症 （知的発達遅れあり）	特別支援学校（中学部）	母親
ASD 8	男	5	自閉症 （知的発達遅れあり）	地域の幼稚園	両親
ASD 9	男	11	高機能自閉症	地域の小学校（通常学級）	母親
ASD 10	男	17	自閉症 （知的発達遅れあり）	特別支援学校（高等部）	母親
ASD 11	男	13	高機能自閉症	地域の中学校 （特別支援学級）	母親

ASD 12	男	12	自閉症 (知的発達が遅れあり)	特別支援学校(小学部)	母親
ASD 13	男	11	自閉症 (知的発達が遅れあり)	特別支援学校(小学部)	母親
ASD 14	女	13	自閉症 (知的発達が遅れあり)	特別支援学校(中学部)	母親
ASD 15	男	12	自閉症 (知的発達が遅れあり)	地域の中学校 (特別支援学級)	母親
ASD 16	男	17	自閉症 (知的発達が遅れあり)	特別支援学校(高等部)	母親
ASD 17	男	18	高機能自閉症	特別支援学校(高等部)	母親

**Table 15** アンケート対象児 (TD 児) の現況と協力者

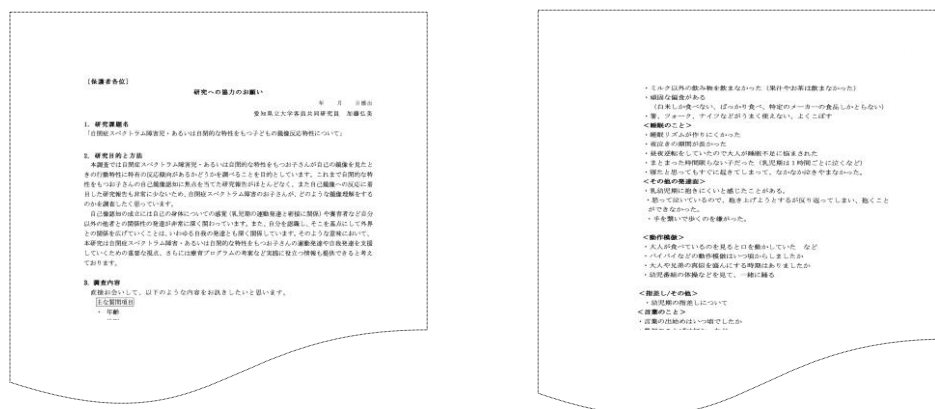
事例	性別	生活年齢	在籍学校等	インタビュー協力者
TD1	女	7	地域の小学校	母親
TD2	男	7	地域の小学校	母親
TD3	男	5	地域の幼保	母親
TD 4	女	7	地域の小学校	母親
TD 5	男	9	地域の小学校	母親
TD 6	女	12	地域の小学校	母親
TD 7	男	9	地域の小学校	母親
TD 8	男	13	地域の中学校	母親

TD 9	女	13	地域の中学校	母親
TD 10	女	2	在宅	母親
TD 11	男	4	地域の幼保	母親
TD 12	女	12	地域の小学校	母親
TD 13	女	13	地域の中学校	母親
TD14	男	1	地域の保育園	母親
TD 15	男	2	在宅	母親
TD 16	女	13	地域の中学校	母親
TD 17	男	14	地域の中学校	母親

**インタビュー実施期間** 2015 年 4 月～2016 年 1 月

## 質問内容

協力者に対しては、あらかじめインタビューの目的と内容、質問内容を記した「研究への協力をお願い」という用紙を郵送しておき、当日の心理的負担を軽減するよう努めた（Figure 8）。また、あらかじめ質問の大まかな内容を伝えることは、当日の想起を促すのに有効だと考えた。



**Figure 8** インタビュー協力者に事前に郵送した説明用紙

インタビューは、協力者の家庭を訪問、あるいは居住地区のファストフード店やスーパーマーケットの休憩所などの独立した空間にて実施した。協力者には、郵送した書面を再提示しながら、インタビューの目的や内容、質問項目、さらには「研究における倫理的・社会的配慮について」文章を指し示しながら、日常的な表現（用語の置き換え）も用い、出来るだけ分かりやすく、適切な説明ができるように心掛けた。全ての説明が終わった後で、同意書の各項目にチェックを入れてもらい、署名を依頼した。

質問については、0～3歳の時期を中心に思い出して答えてもらうように依頼をした。しかしながら、それにとどまらず幼児期や学童期、あるいは現在までに話が及んだ場合には、研究目的に支障がない限りは制止することなく傾聴を心掛けた。質問内容は、大きく分けて2つあり、鏡映像への反応そのものについてと、直接鏡映像認知には関わらないものの周辺情報として必要な内容に関するものであった。後者については、子どもの特性に関わる生育歴や運動発達、認知発達、言語・社会性の発達に関わる内容とした。このような質問項目を設定した理由は、最も話しやすい内容から開始することで、インタビューの緊張が和らぐと考えたこと。また、周産期からの印象的な状況を話すことが、鏡映像反応をはじめとする乳幼児期のエピソードを想起する手がかりになると考えたことである。ただし、それだけではなく質問意図の本質は、鏡映像反応に関わる乳児期早期の特徴を見出すことにあった。

実際のインタビューでは、あらかじめ用意した質問項目に則る形で、例えば「お子さんの出生体重はどのくらいでしたか？」「歩き始めたのはいつ頃でしたか？」などと質問をして、協力者からの積極的な情報開示を引き出す形での半構造化面接とした。質問項目によっては、思い出せずに、「う～ん。どうだったかなあ？」などの言葉が出たり、養育者の思いが強すぎて、ひとつのエピソードを話すのに長時間かかったり、堂々巡りのような状況に陥ることもあった。そのような場合には、「それは、いつ頃？」「その時、どのように感じましたか？」など、客観的な視点を入れた質問をすることによって、想起の手がかりを与えるように努めた。協力者の多

くは、最初の挨拶に続いて、「お役に立てるお話はできないと思いますけど、本当にいいですか？」と言った。その場合には、何でも思い出したことを話してほしい。とにかく語ってもらうすべてが貴重なデータであることを伝え、支障のない範囲内で良いので出来るだけ多く語ってもらうように依頼した。インタビューの所要時間は、説明と同意書へのサインを得る時間、また家庭訪問の際の雑談も含めて、0 時間 36 分～1 時間 36 分であった（平均 58 分）。インタビューは、協力者の同意を得て録音し、後日できるだけ正確に文字によって再現したプロトコルを作成した。ただし、1 名のみ録音に同意が得られなかったため（「話をするのが上手くないので、録音はちょっと」という理由であった）、その場で逐語的にメモを取ることです承を得た。

TD 児へのアンケート、また後日依頼をした ASD 児のアンケートの質問項目は、インタビューの際の質問内容とほぼ同じであり、鏡映像への反応を知るための質問項目を中心に構成した。回答方法は、その項目について「はい」の場合には○、「いいえ」の場合には×、「どちらともいえない」場合には△を記入してもらうという三件法を使用した。質問は大きく 3 つの大項目に分けており、各々最後の質問項目の後に自由記述欄を設けた。質問項目の詳細は、Table 16 の通りである。

**Table 16** アンケートの質問項目

1. 0～3歳くらいのときに、鏡を見ると以下のように鏡に接近したがる時期があったか？
①鏡に映った自分に対して社会的な反応（鏡映像を仲良しの他者としてみているような反応）があった。
②鏡を見ると喜んだ。あるいは、ニコニコ嬉しそうにする。
③鏡に近づいて行って（積極的に）ジッと見る。
④鏡に映った自分に対して笑いかけたり、手を伸ばしたり、話しかけたり、口を付けたりする。
⑤鏡に映っている人やものを探しに行くように、鏡の後ろをのぞきこむ、あるいは鏡の後ろを見ようとする。
⑥鏡に映った自分を見ながら、友達がそこにいるかのような反応をする。 （鏡に映っているのが自分だとは思っていないようだった）。

⑦鏡に映った自分と、実際の自分が同じ動きをしているのを確かめるかのように、いろいろ動いて楽しんでた。

⑧鏡を見ながら、口を動かしたり、手足を動かしたり、踊ったりすることがよくあった。

⑨鏡に何度も何度も直接的にはたらきかける(具体的な行動に○印をつけてください)

鏡を手で叩く    手で押すようにする    顔を押しつける    口をつける

話しかける    頭を押し付ける    踊る    くるくる回る

⑩お子さんと他の人(例えば、お母さん)が、一緒に鏡に映っていたりすると、そちらへ振り返ったり、鏡と実物のお母さんを見比べるような行動をしたりする。

⑪上のような様子は全くなく、そもそも鏡に全く興味がない。

⑫鏡を見せても、映っている自分を見ようとしないうし、見てもすぐに興味を失う(興味がなさそう)。

その他、鏡を見たときのご様子で憶えていること、思い出した行動があったら、ご記入ください。

---

## 2. 0～3歳くらいのときに、鏡を見ると以下のように鏡を嫌がる時期がありましたか？

---

⑬鏡を見て恥ずかしそうにしたり、鏡に自分が映っているのを見ると、とても嫌がったり(気味悪がるような感じ)した。

⑭鏡映像をチラッと見ては顔を背けたり、恥ずかしそうに顔を隠したりする。

⑮見たいけど見たくない、、、というような、自分とわかっていて避けるような反応をする。

⑯鏡を見ると、何か怖いものでも見たかのような反応をする(例えば、表情がかたくなる)。

⑰鏡をチラリとは見るがすぐに目をそらす。

⑱乳児期からずっと鏡を見るのを嫌がっていた。

⑲そこに鏡があるのがわかって、わざと無視、あるいは絶対に見ようとしない。

⑳鏡が大好きだった時期もあったのに、ある時から嫌がるようになった。

㉑そもそも初めから鏡そのものに興味がなく、見せようとしても見ようとしなかった。

---

## 3. 0～3歳くらいのときに、鏡を(大人と同じように)道具として使うことがありましたか？

---

㉒鏡に映っているのが自分だとわかりはじめたと感じるがあった。

㉓鏡を見ながら意識的に(確かめるかのように)自分の口や顔を動かすようになった。

㉔顔に何かついていないか確かめたり、鏡映像と実際のものを見比べたりする。

㉕直接見えない体の部分を鏡で確認しようとする(たとえば、顔や背中)。

・上記のほかに、鏡を見たときのお子さんの様子で憶えていることがあれば教えてください。

---

## 分析方法

佐藤(2014)を参考にして、オリジナルのインタビューデータをデータベース化した。まずは、文書セグメント（佐藤より引用；「質的データ分析における基本的な素材である。オリジナルの資料の文脈から切り出される（＝セグメント化される）ことによって、文書セグメントは分析のための基本的な部品として扱うことができるようになる」）を作成し、それを佐藤の言う「似たもの集め」の要領でまとめた。なお、本研究での中心的なテーマは ASD 児の鏡映像への反応傾向であるため、先行研究で明らかにされている TD 児の反応傾向との比較も重要な分析指標と考える。そのため、鏡映像反応については、本インタビューデータからコードを作成するのでなく、自己鏡映像認知成立までに見られる TD 児の段階的な反応をコードとして分類した。それ以外のコードについては、あらかじめ設定した質問項目を参考に、実際のインタビューデータのプロトコルを作成したうえで分類をした(Table 18, 19 参照)。

TD 児のアンケート調査については、ASD 児の分類コードに当てはめて分析をした (Table 17 参照)。その結果、アンケートの質問項目 25 項目中、鏡映像への反応① (Table 18 参照) に分類されたのは 16 項目、鏡映像への反応② (Table 19 参照) に分類されたのは 9 項目であった。

**Table 17** アンケート質問項目のコードへの割り当て

1. 0～3歳くらいのときに、鏡を見ると以下のように鏡に接近したがる時期がありましたか？
①社会的反応(d)
②鏡映像への直接的な働きかけ・ポジティブ反応(a)
③鏡映像への直接的な働きかけ・ポジティブ反応(a)
④鏡映像への直接的な働きかけ・ポジティブ反応(a)
⑤鏡の後ろを探しに行く(h)
⑥社会的反応(d)
⑦随伴性を楽しむ・随伴性へのポジティブ反応(b)
⑧随伴性を楽しむ・随伴性へのポジティブ反応(b)

⑨鏡映像への直接的な働きかけ・ポジティブ反応(b)

⑩他者像への反応(i)

⑪鏡に興味なし(c)

⑫鏡に興味なし(c)

その他、鏡を見たときのご様子で憶えていること、思い出した行動があったら、ご記入ください。

---

## 2. 0～3歳くらいのときに、鏡を見ると以下のように鏡を嫌がる時期がありましたか？

---

⑬ネガティブ反応(忌避)(f)

⑭ネガティブ反応(恥ずかしがる)(g)

⑮ネガティブ反応(忌避)(f)

⑯ネガティブ反応(忌避)(f)

⑰ネガティブ反応(忌避)(f)

⑱鏡に興味なし(c)

⑲ネガティブ反応(忌避)(f)

⑳ネガティブ反応(忌避)(f)

㉑鏡に興味なし(c)

---

## 3. 0～3歳くらいのときに、鏡を(大人と同じように)道具として使うことができましたか？

---

㉒道具的な使用(e)

㉓随伴性を楽しむ・随伴性へのポジティブ反応(b)

㉔道具的な使用(e)

㉕道具的な使用(e)

・上記のほかに、鏡を見たときのお子さんの様子で憶えていることがあれば教えてください。

---

注.( )内のアルファベットは、Tsble18,19 ASD 児のコード・マトリックス表のコード(横軸)との対応を表す。

鏡映像への反応表①a, b, c, d, e 該当項目 16 項目 / 全 25 項目

鏡映像への反応表②f, g, h, i 該当項目 9 項目 / 全 25 項目



## 第 3 節 結果

### 3-1 鏡映像反応の分類（コード表作成）

最終的な、鏡映像反応のコードは 9 点であり、鏡映像への反応①（Table 18）と鏡映像への反応②（Table 19）としてまとめた。①は鏡映像へのポジティブ反応，②は鏡映像へのネガティブ反応として分類をした。なお，表中に貼り付ける文書セグメントは要約とした。鏡映像への反応②（ネガティブ反応）については，「なし」が 100%であったため，ASD 1 ～ASD17 のデータを一行に示した。

なお，インタビュアーの質問に対して，インタビュイーが「特に何もなかった」「見たことがない」と答えた場合については，コード・マトリックス表にも「なし」と表記した。

TD 児のアンケート調査については，ASD 児の分類コードに当てはめて分析をした結果，アンケートの質問項目 25 項目中，鏡映像への反応①（Table 18 参照）に分類されたのは 16 項目，鏡映像への反応②（Table 19 参照）に分類されたのは 9 項目であり，Table 20,21 にその結果を示した。横軸は反応傾向の項目を示し，縦軸の○△×は，それぞれの反応項目への回答内容を示した。Table 20 は，鏡映像反応表①（Table 18）に対応しており，横軸がそれぞれの反応カテゴリーであり，各カテゴリーにアンケート項目を分類した。a.鏡映像への直接的な働きかけ（ポジティブ反応 3 項目：アンケート項目②③④），b.随伴性を楽しむ（ポジティブ反応 4 項目：⑦⑧⑨⑫），c.鏡に興味なし（アンケート項目⑩⑫⑬），d.社会的な反応（アンケート項目①⑥），e.道具的な使用（アンケート項目⑭⑮⑯）に対応している。Table 21 は鏡映像反応表②（Table 19）に対応している。それぞれ，f.ネガティブ反応（忌避）（アンケート項目③⑤⑥⑦⑨⑫）g.ネガティブ反応（恥ずかしがる）（アンケート項目⑭）h.鏡の後ろを探しに行く（アンケート項目⑤）i.他者像への反応（アンケート項目⑩）に対応している。

また，ASD 児を対象に行ったアンケートについては，回収できたのが 17 人中 5 人であったが（内 1 名は，2 歳と 11 歳の兄弟の養育者），インタ

ビューデータの補助として、また TD 児との比較のため集計表を作成した (Table 22,23)。なお、5 名のうちの 1 名 (事例 17) については記述欄に、「鏡に関して特別なことを感じたことはなかった」との記載があったのみであったため、集計表からは除外した。今回 ASD 児のアンケート回収率が低かった理由としては、インタビューとほぼ同じ内容の質問項目であったために、特に新しい情報がない場合には回答の必要性を認識しづらかったのではないかと考えられる。

**Table 18** コード・マトリックス表 (ASD 児鏡映像への反応①)

事例	a. 鏡映像への直接的な働きかけ (ポジティブ反応)	b. 随伴性へのポジティブ反応	c. 鏡に興味なし	d. 社会的な反応	e. 道具的な使用
ASD 1-① 1-②	1-① <u>自己の鏡映像に対して笑いかけたり、手を伸ばしたり、話しかけたり、口を付けたりする。</u> 1-② 鏡が大好き。あまりに惚れ惚れと見るので心配になったほど。	1-① なし 1-② なし	1-① <u>そもそも鏡に全く興味がない (自分からは鏡を見ない)。</u> 1-② なし	1-① なし 1-② なし	1-① なし 1-② 現在でも鏡は好きだが、身だしなみには無頓着。口の周りの汚れには気付かない。全身しか見ていない感じ。
ASD 2	鏡は喜んで見るが、かといって、髪の毛を飾っても確認することはない。	発声しながら、口を動かしていたのを見たことはある。	なし 自分から、鏡を見に行くことはない。 あまり関心がないように見える。	なし	なし

ASD 3	なし	なし	鏡映像はよく見せていたが、憶えていない。しかし、鏡映像を見せると泣き止むことはよくあった。	なし	なし
ASD 4	鏡映像反応は全く憶えていない。	なし	なし	なし	ない
ASD 5	なし	なし	なし 鏡を見ることはなかった。走り回っていた印象しかない。	なし	なし
ASD 6	小学校中学年から見るようになった。鏡映像を通したほうが視線が合いやすい。	なし	なし 1～5歳は暴れるだけだった。鏡には無関心だった。	なし	つい最近、鏡を見て自分の顔に付いていたゴミを取った。自己像だとわかっていると感じた。
ASD 7	なし	なし	無関心	なし	なし
ASD 8	鏡は大好き。鏡越しだと視線が合う。車の窓ガラスに映った自己像も近づいて見ていることがある。	以前は、鏡に口をつけたり直接的に働きかけていた。また、靴屋で試着をさせると、鏡の前で踊るのは長く続いている。		なし	入浴時、身体の一部を鏡で確認しようとする。しかし、直接見ることのできる部位に限る。

ASD 9	鏡を見ると笑ったり、手を伸ばしたりすることはあった。 <u>鏡に近づいて行って積極的にジッと見る。</u> <u>鏡に何度も積極的に働きかける</u>	なし <u>鏡を見ながら意識的に自分の口や顔を動かすようになった。</u>		あり	直接見えない身体部位を鏡で確認しようとしていた。 <u>鏡に映っているのが自分だとわかりはじめたと感じるこ</u> <u>とがあった。</u>
ASD 10	なし	なし	なし	なし	なし
ASD 11	なし	なし	なし	なし	なし
ASD 12	鏡をジッと見ていることはあった。	なし	なし	なし	鏡の前で口をあけたり、鼻の穴を見ているように見えることはある。しかし、何をしているのかはわからない。
ASD 13	なし	なし	なし <u>鏡を見るようになったのは、小学校高学年くらいから。</u>	なし	
ASD 14	なし		乳幼児期は関心なし。	なし	療育の一環で鏡の道具使用を教えて、使うようになった。

ASD 15	なし	なし「手を見比べて“あ～鏡と反対だ、中と反対だ」と発見のように言ったことがあった。	赤ちゃんのとき、多少鏡を見ていたことがあった。	なし	なし
ASD 16	なし	なし	なし	なし	なし
ASD 17	なし	なし	なし	なし	現在もほとんど鏡は見ない。身だしなみについて指摘され、仕方なく見る感じ。

注. ....表示は、アンケートの回答内容である。

**Table 19** コード・マトリックス表 (ASD 児鏡映像への反応②)

事例	f. ネガティブ反応(忌避)	g. ネガティブ反応(恥ずかしがる)	h. 鏡の後ろを探しに行く	i. 他者像への反応
ASD 1～17	なし	なし	なし	なし

**Table 20** TD 児アンケート集計表 (Table 18 に対応)

事例	a. 鏡映像への直接的な働きかけ (ポジティブ反応) (4項目)				b. 随伴性への ポジティブ反応 (3項目)			c. 鏡に興味なし (4項目)				d. 社会的 な反応 (2項目)		e. 道具的な 使用 (3項目)		
TD 1	○	○	○		△							○	○			
	△															
	×							×	×	×	×			×	×	×

TD 2	○	○	○	○	○	○	○					○	○	○	○	○
								×	×	×	×					
TD 3	○	○			○									○		
TD 4	○	○			○											
TD 5	○	○	○	○	○	○	○					○	○	○	○	○
								×	×	×	×					
TD 6	○	○	○	○	○	○	○					○	○	○	○	○
								×	×	×	×					
TD 7	○	○	○		○	○										
								×	×	×	×					
TD 8	○	○	○		○	○										
								×	×	×	×					
TD 9	△	△	△	△	△	△	△	△				△	△	△		
								×	×	×						
TD 10	○	○	○	○	○	○	○					○	○	○		
								×	×	×	×			△	△	
TD 11	○	○										○	○	○	○	○



Table 21 TD 児アンケート集計表 (Table 19 に対応)

事例	f. ネガティブ反応(忌避) (全 6 項目)						g. ネガティブ反応 (恥ずかしがる) (全 1 項目)	h. 鏡の後ろを 探しに行く (全 1 項目)	i. 他者像への 反応 (全 1 項目)
TD 1									
	×	×	×	×	×	×	×	×	×
TD 2								○	○
							×		
TD 3									
TD 4									
TD 5								○	○
	×	×	×	×	×	×	×		
TD 6								○	○
	×	×	×	×	×	×	×		
TD 7								○	
TD 8								○	



TD 9	△	△					△		△
	×	×						×	
TD 10								△	△
	×	×	×	×	×	×	×		
TD 11									△
	×	×	×	×	×	×	×	×	
TD 12									△
	×	×	×	×	×	×	×	×	
TD 13								△	○
	×	×	×	×	×	×	×		
TD 14									○
	×	×	×	×	×	×	×	×	
TD 15									○
	×	×	×	×	×	×	×	×	
TD 16									
	×	×	×	×	×	×	×	×	×
TD 17	○								○
	×	×	×	×	×		×	×	

注.( )内は該当項目 9 項目の細分類

Table 22 ASD 児アンケート集計表(Table 18 に対応)

事例	a. 鏡映像への直接的な働きかけ (ポジティブ反応) (4 項目)				b. 随伴性への ポジティブ反応 (3 項目)			c. 鏡に興味なし (4 項目)				d. 社会的な 反応 (2 項目)		e. 道具的な 使用 (3 項目)		
ASD 1-①	△													△		
	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
ASD 1-②	○															
	△													△		
ASD 6																
	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ASD 9	○											○				
	△	△			△	△		△						△	△	△
	×				×			×	×	×		×				
ASD 13								○	○	○	○					
	×	×	×	×	×	×	×					×	×	×	×	×

注. ( ) 内は該当項目 9 項目の細分類

**Table 23** ASD 児アンケート集計表 (Table 19 に対応)

事例	ネガティブ反応(忌避) (全 6 項目)						ネガティブ反応 (恥ずかしがる) (全 1 項目)	鏡の後ろを 探しに行く (全 1 項目)	他者像への 反応 (全 1 項目)
ASD 1-①	×	×	×	×	×	×	×	×	×
ASD 1-②	×	×	×	×	×	×	×	×	×
ASD 6	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ASD 9	×	×	×	×	×	×	×	×	×
ASD 13	×	×	×	×	×	×	×	×	×

注.( )内は該当項目 16 項目の細分類

### 3-2 ASD 児と TD 児との鏡映像への興味・関心のあり方の比較

ASD 児のインタビュー協力者は 18 名, TD 児のアンケート協力者は 17 名であった。ASD 児のインタビューデータ (Table 18,19) と TD 児のアンケート集計データ (Table 20,21) を基に, Table 24 に鏡映像への興味・関心のあり方について, ASD 児と TD 児との比較を示した。Java Script-STAR (version 2.9.9j β 版) の直接確率法で検定を行った結果, ASD 児と TD 児との鏡映像の関心のあり方に有意な差が見出された ( $p = 0.000$ )。ASD 児は TD 児に比べて, 鏡映像への興味・関心がないといえる。

**Table 24 鏡映像への興味・関心**

	鏡への興味・関心	
	あり	なし
ASD 児	6 (33%)	12 (67%)
TD 児	17 (100%)	0 (0%)

注：数字は人数。( )内は比率。

### 3-3 ASD 児と TD 児との鏡映像への社会的な反応と随伴性への反応のあり方の比較

Table 25 には、ASD 児と TD 児との鏡映像への社会的な反応のあり方、Table 26 には、随伴性へのポジティブ反応のあり方の比較を示した。なお、表中「あり」については、はっきり「あった」と答えた場合、あるいはアンケートに○がついた場合のみカウントした。それ以外については、「なし」にカウントした。

それぞれについて Java Script-STAR (version 2.9.9j β 版) の直接確率法で検定を行った結果、ASD 児と TD 児との鏡映像への社会的な反応のあり方に有意な差の傾向が見出された ( $p=0.036$ )。TD 児よりも ASD 児のほうが社会的な反応が見られにくい傾向のあることがわかった。

また、随伴性へのポジティブ反応のあり方についても検定を行った結果、TD 児と ASD 児との間に有意な差が見出された ( $p=0.000$ )。このことから、ASD 児は TD 児に比べて鏡映像の随伴性に対するポジティブ反応が生じにくいことがわかった。

**Table 25 自己鏡映像への社会的な反応**

	鏡映像への社会的な反応	
	あり	なし
ASD 児	1(5%)	17(94%)
TD 児	6(35%)	11(65%)

**Table 26 自己鏡映像との随伴性への反応**

	随伴性へのポジティブ反応	
	あり	なし
ASD 児	2※(11%)	16(89%)
TD 児	14(82%)	3(18%)

## 第4節 考察

### 4-1 鏡映像への関心がないのはなぜか（TD児との比較）

ASD児とTD児との鏡映像への興味・関心のあり方を比較した結果、前者は鏡映像に興味・関心がないことが示唆された。鏡に興味を示さなかったと報告をした養育者11人中6人は、家の中のある場所（例えば、玄関・洗面所などに）に鏡が設置してあって、日常的に鏡を見る機会があったり、養育者が積極的に鏡を見せようと試みたりしたにもかかわらず（機会を与えても），“チラリと見るだけ”，あるいは“見ようとしなかった”としている（事例1）。

<事例1>注：文中の〔 〕内は、インタビュアーの発言である。

**ASD 7** ん〜。鏡見ない。見ても特に反応なかった覚えが。たまに機嫌がいいときにちょっと変な顔してみたりとか。特に興味を示すとか、，，今、思うと全然興味がなかったかな。あの、今はちゃんと見ますけど、反応はない。あの、わざわざ見るっていうか、自分から見るっていうのはなくて、こっちがこうやって見せてあげて見るくらいで。あの、いつでも鏡は見れる状況にあるけど、自分からは特に見ないです。〔見せてあげたときは？〕でも、すぐ視線が逸れちゃうんで。あんまり、何だろ。何も思っていないように見えるけど。

**ASD 11** 〔鏡を見て遊ぶっていうのもあんまりなかった？〕ん。なかったですね。何かに映ったのを見て、遊ぶっていうのも、なかったかも。

**ASD 14** 家の廊下に、大きい鏡があるんで、絶対毎回、その前を通るんですけど、でも、立ち止まって見るとかは、ホントになくて。で、洗面所にも鏡があって、

それも見るとですけど。顔上げたときに、私が後ろにこうやって映っていても、別にそんな見ることもなくて。反応がないというか、チラッと見たかどうかみたいな感じで。見たか、見ないかっていう感じ。

この事例を始めとする、12人のASD児にとっては、鏡映像が興味の対象とならなかった、あるいは鏡という道具そのものに関心がなかったということなのだろうか。TD児を対象にしたアンケートの質問項目、「そもそも鏡に興味がない」あるいは、「鏡を見せても、映っている自分を見ようとしないうし、見てもすぐに興味を失う（興味がなさそう）」に○をつけた養育者は、ひとりもいなかった。このことから、これはASD児のみに見られる反応傾向だといってよいだろう。しかし、だからと言って、TD児は積極的に鏡への関心を示すといってよいだろうか。TD児のアンケート記述欄には以下のように記されていた。

<事例 2>

**TD 7** 歯医者でも鏡で口の中や、顔をよく見て、先生に注意されるほど鏡は好きだった。

**TD 10** 女の子だからなのか、気に入った服を着せたとき、鏡を見るととても満足そうにながめていることがあります。

**TD 13** 乳児期は、機嫌が悪く泣いている時に鏡を見せながら(抱っこして)あやすと、機嫌がなおり笑顔になることが多かった記憶があります。

この3つの事例から、TD児がすべて鏡に積極的に関心を示すと結論づけることは難しい。しかし、少なくとも本研究におけるTD児の養育者にとっては、子どもたちの鏡映像への反応傾向として、記憶に残る“了解不能”無関心さはなかったといってよいだろう。

では、定型発達の子どもたちは、なぜ、そしてどのように鏡映像に興味を持つようになるのだろうか。その過程を見ることで、ASD児の反応傾向を解釈することを試みる。

いうまでもなく、鏡は慣習的な道具であって、現代のどこの家庭にも必ずある。つまり、子どもたちにとって、鏡は文化的な道具のひとつだといえる。ただし、自分から鏡に向かうようになるまでには、生後少なくとも

半年頃（自力移動が可能になる頃）まで待たねばならないだろう。先行研究によると、TD児は1歳を超える頃までに、鏡の感触そのものを楽しんだり、あたかも鏡映像が触れることのできる実体であるかのように手を伸ばしたりする。また時には、鏡の中の他者（だと見なしている像）に積極的に働きかけたりしながら、鏡の道具的性質を理解するようになる（例えば、Amsterdam, 1972 ; Zazzo, 1993/1999）。Zazzo（1993/1999）によると、このように鏡映像と実物を確認するかのような行動は、およそ10カ月頃から見られるとされる。この頃から、子どもたちは鏡に口を付けたり、顔を押し付けたり、あるいは手で鏡面を叩いたりしながら、鏡の性質を理解するようになっていく。この時期、たまたま鏡の前におもちゃがあると、それを手にして鏡に押しつけたり、あるいは、鏡の中のおもちゃにあたかも手を伸ばしたりするような反応もみられる。こうした遊びを通して、ついには、自分が動くと鏡映像が動くという、自己と鏡映像との随伴性にも気づいていくとされる。Zazzoは、このような鏡に対する乳幼児の反応を、「手の遊び」、「口の遊び」、「顔の遊び」と名付け、自己像認知に先立って現れる現象（随伴性への気づき）として強い関心を持った。やがて、「手の遊び」反応が消失する生後18カ月頃、鏡の前で動かなくなったり、困惑した表情を見せたりする、鏡映像に対する忌避の反応が生じるとした。そして、この忌避反応は、寸分たがわず同じ動きを返してくる気味の悪い対象（他者）に対する反応であり、その気味の悪い他者こそが実は自己であると認識するまでには生後およそ2年もの長い時間が必要だとした。

Zazzoによれば、発達の早い遅いはあっても、こうした反応が同じ順序ですべての子どもに生じるとされる。身近に観察される子どもの例としては、母に抱かれたままで意味もわからず鏡をジッと見つめていた時期から、鏡の中に見える母にハッとして、鏡を覗き込むような仕草をしたり、嬉しそうに笑いかけたりするような行動が見られるようになる変化がある。このように、多くの場合、身近な養育者の鏡映像を見る経験から、自己の視覚像が形成されていくまでの長い時間、鏡映像に直接的に働きかけたり、

時には鏡の背後を確認したりしながら、鏡映像（虚空間）と実体（実空間）との関係を理解するようになっていくのであろう。以下の事例 3 の TD13 は、そのような子どもの様子を表す興味深いエピソードだといえる。

<事例 3>

**TD 13** 鏡と一緒に見ながら「○○ちゃんがいるね」と声をかけると、ジッと自分の顔を見たり、私（母親）の顔を見たりしながら神妙な表情になり、それが自分と母だとわかると笑顔になった。

本研究におけるインタビューの結果からは、ASD 児には、鏡映像に対する「手の遊び」、「口の遊び」、「顔の遊び」などを含む、鏡への関心や随伴性へのポジティブ反応も、生じにくいことが示唆されている（Table 24, 26）。また、これまで見てきた通り、先行研究では、TD 児と比較して、ASD 児は自己の鏡映像に対する困惑や忌避の反応が生じにくいとされている（別府, 2001; 赤木, 2003b）。こうした事実の一方で、本研究のデータでは、ASD 児が過度に鏡映像に見入る傾向があるという事例も報告されている（事例 4）。さらにこの他、「小さい頃は、とにかく暴れていることが多くて、鏡を見るところではなかった」というエピソードも報告されていた（事例 5）。

<事例 4>

**ASD 1-②** 鏡は大好き。あまりに惚れ惚れと見るので心配になったほど。

**ASD 8** 鏡は大好き。鏡越しだと視線が合う。車の窓ガラスに映った自己像も近づいて見ていることがある。以前は、鏡に口をつけたり直接的に働きかけていた。また、靴屋で試着をさせると、鏡の前で踊るのは長く続いている。

<事例 5>

**ASD 8** 手をつなぐのは嫌じゃないですけど、最近になって、嫌じゃなくなった感じですかね。強引に手をつないでいました。私が。すぐお店の中だとかだと、走り回って、家族全員汗だくになって搜索して、っていう繰り返しだったんで。

**ASD 10** あっ、走っていきますね。どんどん。離れていても平気。普通、見える範囲にいればいいんだけど、どんどん行くみたい。もう行くしかないって感じで。



ASD 児が興味を示しにくいのは、鏡だけに言えることではないだろう。対象が玩具であっても同じように無関心に見えることもある。そもそも、対象を持続して見ることがなければ（関心を持たなければ）、その対象との遊びも生じにくいだろう。しかし、興味を持った場合であっても、その扱い方（鏡映像に対する見方）にも、特徴があることが事例 4 から見えてきた。「心配になるほど惚れ惚れと見る」「鏡越しだと視線が合う」「鏡映像を見ながら踊るのが続いている」という報告は、関心の低さと対局にあるといえる。養育者が不安になるほど鏡映像に没頭するというのはどういことなのだろうか。これと似た現象がインタビュー調査の際の家庭訪問中、ASD8 の子どもで観察された。この子どもは当時 5 歳であったが、養育者がインタビューを受けている傍らで、長時間にわたって、全身大の鏡を両手に持って鏡映像に働きかけていた。筆者はたまらずそのことについて質問をした。その時の記録をプロトコルから抜粋する（事例 6）。

#### <事例 6>

状況：家庭訪問にてインタビュー（居間で ASD 8 のお子さんが鏡を見ながら声を上げている。）

筆者(H) 鏡は好きですか？

養育者(M) すごい好きです。これも(全身が映るような長方形の鏡)2 階にあるのを持ってきたちゃって。下に 1 個あるんで、これ 2 階のなんですけど持って来ちゃって自分で。

(H) ずいぶん小さいときから鏡で遊んでいますか？いつも身近にあるような感じ？

(M) そうです。一番最初に発達検査を受けたとき、3 歳のときだったんですけど、その時に目が合いにくいっていうのがあったんですけど、なんか鏡を使ったものがあって、鏡を使ったものかどうか、何かに映ったものがあって、それ越しだと目が合いますねとか、目があってニコってしてくれましたって、検査をしてくれた方がそうやっておっしゃって。

(H) じゃあ、こう(お子さんが)見ているところに、こう(お母さんが)見ると目が合った？

(M) そうそう、そうですね。直接は目が合わないんですけど、その映ったもので目があうと、ニコってしてくれました。ああ、そうだったんだって、私は気づかなかっただけ。お買い物とか行ったら、機嫌が悪くなると、抱っこして鏡の前に行くと、機嫌がよくなります。そういうふうには使っています。鏡は。

この事例（ASD8）にある、「鏡越しだと目が合う」という発話は、ASD 6 のインタビューでも報告されており（Table 18 参照）、興味深い反応だといえる。筆者も実際に、そのような現象を目にする機会が少なくない。ではなぜ、直接視線を合わせることは難しいのに、鏡越しだと視線が合うのか。養育者が“目が合う”と感じたのはどこでそのように感じたのであろうか。以下、この点について、村上（2008）を参考に筆者なりの解釈を述べる。

彼は視線触発という用語を用いて、目が合うことの意味を説明している。それを整理すると、以下のようになる。「TD 児の場合、母子間では生後何週間かで視線の交差が体験される。視線や声のスキンシップなどは、発達構造に組み込まれて、その後の経験を支えるものとなる。」さらに、「TD 児にとって、目が合うということは、相手の感情や運動（向き合い、目を向けるという運動）を体験するということでもある。目が合った瞬間にドキッととし、何らかの緊張感・反応が惹起される。目が合うとは、何らかの漠然とした仕方で他者の感情や意図を感じとることである。」

また、インタビューを行った養育者のひとり（ASD 6）、「普段は、子どもをジッと見ようとしても、動いていて見ることができない。でも、鏡越しだと少し動きが止まるから目を見ることができる」。「鏡越しだと人形みたい」と、言っている。この人形みたいだという表現は、ASD 児の視線忌避（視線を避ける傾向がある）と関係が深いのではないだろうか。村上が、「視線の経験は眼球の知覚とは異なる。眼球を注視した場合には目が合うことはない。また眼球を知覚しなくても、物音や気配で視線を感じることもある。」と書いている。つまり、視線は感じるものなのであろう。視線を合わせるということは、感情を合わせていることにもなる。ASD

児と養育者との鏡越しの視線交差は、眼球の知覚に近いものなのではないだろうか。鏡は二次元であるために、生物と対面したときの生々しさが、軽減されるといえる。鏡越しに見えた黒い眼球を双方が見る。そこに養育者は感情を重ね合わせて、目が合うと感じているのではないだろうか。

もうひとつ、ASD 児が鏡映像を熱心に見入る傾向があることを示す事例（事例 8）についても紹介したが、TD 児であっても鏡映像に対して積極的に働きかけることはある。しかし、その様子を心配する養育者はほとんどいないだろう。それは、養育者にとっても了解可能なレベルでの興奮なのだろう。このような違いはなぜ生じるのだろうか。これらの事例からは、TD 児と ASD 児との間に、自己鏡映像認知成立に至るまでの過程に違いがあることが推測される。

TD 児は、随伴性の気づきからしばらく経つと、次第にその随伴性に対して気味の悪さを感じるようになっていく。それが忌避反応（鏡像を見ながらも、顔を手で覆い隠したり、困惑したような表情を示したりする反応）となって現れる。しかし、ASD 児にはこの反応が生じにくいとされている。本研究の事例には、自己と像が随伴的關係にあることには気づいても、それが他者との関係の中では見られない現象であることに気づかない状態に長くとどまり続けているかのようにさえ見える子どもの鏡像反応があった。先ほど示した事例 6（ASD 8）の子どもについて、養育者は、「なんかずっと自分が好きなんだろうな」という報告もしている。この言葉から、ある段階にとどまり続けている可能性が推測された。

なぜ、このような違いが生じるのだろうか。以下、ASD 児の特性との関連も含めて、さらに考察を深める。

#### **4-2 鏡映像に対する社会的な反応や随伴性へのポジティブ反応が生じにくいのはなぜか**

ASD 児と TD 児との鏡映像への社会的な反応と随伴性へのポジティブな反応のあり方を比較した結果、ASD 児は鏡映像に対して社会的な反応が生じにくい傾向があること、また随伴性へのポジティブ反応が見られにくいことが示された。

「鏡を見せると機嫌が直る」というエピソードや、鏡映像を通してであれば視線が合いやすいという事実、これらは、ASD 児の特性のひとつ、他者との関係形成の難しさ（DSM-5 の診断基準にある、関係性の発達・維持・理解の障害に含まれる）と関連があると推測される。以下、そのような視点から検討する。

人が社会的な動物だということは、自明の理である。乳児は誕生直後から、人間的環境との関係を結ぶような自発的な行動をとる（久保田，1993）。ヒトの顔への選好もそのひとつであり、乳児から見つめられた養育者は乳児に働きかけずにはいられない心情になるだろう。こうした、やりとりは養育者の養育行動を引き出すことにも作用する。TD 児はこのような他者との関係性を通して外界への関心を広げていくのである（明和，2012）。しかしながら、ASD 児はこの初期の関係性形成の段階で難しさを持っているとされる。山口（2016）によれば、それには視覚の特異性（視力が良すぎるためにコントラストを強く感じてしまい、白黒のはっきりした目を見ることを避ける。その結果、アイコンタクトが成立しにくい）が影響しているのではないかという。視覚の特異性については、村上（2008）も指摘しており（ASD 児は視覚的な奥行きを知覚することができない）、自閉的な行動特性の背景にこのような感覚・知覚的な要因が関係している可能性が推察される。ここで感覚・知覚的な要因といった場合、外受容感覚だけでなく、姿勢と結びついた自己受容感覚や、情動と結びついた内受容感覚も含んでいる。このような身体性の感覚も加えた ASD 児（者）の感覚全体にわたる特異性に関連する報告は、当事者研究においてもよく目にするようになった。

感覚・知覚の特異性（感覚過敏や鈍麻）は、環境や他者に働きかけたり、逆に外界からの働きかけを受け止めたりしながら形成されていく、相互的な関係形成の阻害要因になるのではないだろうか。また、こうした問題によって、周囲の事物を認識していくうえで大きな制約を持つことにもなりかねない。例えば、身体感覚（自己受容感覚や内受容感覚）の特異性は、乳児期の抱きにくさとしても現れている。抱きにくいということは、抱か

れる側の子どもの姿勢調整にも問題があり、それがうまくいかないのは自己受容感覚による自己身体の状態把握がうまくモニターできていないからであろう。例えば、ASD 児のインタビュー報告にある“反り返りの強い”子どもは、同時に抱きにくかったともされている。このような子どもは、床に下ろされることを嫌う場合も多く、それを物語るかのように、一旦寝ついて、一晩中抱き続けなければならなかったというエピソードも報告されている。

変化を嫌うのは姿勢だけにはとどまらず、同じ刺激を好むのも ASD の特性とされている（同一性保持）。変化への抵抗は、興味の広がりにくさにも繋がっていくといえ、それは鏡という道具であっても例外ではないのだろう。TD 児の場合は、養育者との関係を支えとして、対象への興味や関心を広げていく。鏡映像もそのひとつといえ、TD 児の場合、養育者と一緒に鏡を見ることで、そこに視線の通い合い、感情の通い合いが生起して、鏡映像が特別なものとなっていくのではないだろうか。ところが、関係形成の弱さを持つ ASD 児の場合、鏡は単なる知覚対象に留まってしまい、そこに映る他者像・自己像は、単なる物質的な存在として認知されるのではないだろうか。他の対象と比べて特別なものではない鏡は、注意を向けるべき対象とはなりにくいのだろう。鏡映像への社会的な反応は、鏡映像を実在する他者と見なすために生じるものであることから、ASD 児にその反応が見られにくいのは、ある意味当然のことといえるのかもしれない。

Zazzo（1993/1999）の双生児を対象とした実験報告では、ガラスを通して双生児が向き合う条件と、自己鏡映像を見る条件とでは、後者のほうが、手を伸ばしたり、額を付けたりする働きかけがより長く続くとされている。双生児にとって、ガラス面を通して見える、よく見知った他者と自分との動きは、働きかけと応答という形になるために、多少の時間差が生じたり、時には働きかけても応答がなかったりする。一方で、鏡映像の場合には、自分が動くと相手も寸分違わぬ動きを返してくる。そればかりでなく、自分が止まれば相手も静止する。Zazzo によると、この自分の動きをそのま

ま再現する鏡像に対して、子どもたちは一種の違和感を覚えるのだという。

TD 児は、目の前の他者とのやりとりを通じて、目の前の他者との身体的な同型性や異型性を認識していくのである。それが、自己鏡映像への違和感にもつながるのであろう。つまり、他者認知は随伴性の発見の必要条件であり、ASD 児にはそれが欠如している、あるいはより長い時間を必要とするのでないだろうか。

こうした解釈が ASD 児の自己鏡映像反応の特異性を説明しうるものなのかどうかを、その他の反応傾向も見ながら検討していく。

#### 4-2-1 映像への「社会的な反応」の欠如は何を意味するのか

鏡映像に対する社会的な反応とは、ヒトではなく霊長類の実験報告で注目されたのだが、あたかもそこ（鏡の中）にいるのが他個体かのような反応（威嚇）をすることである。定型発達の乳幼児であれば、鏡映像に対して手を伸ばしたり、笑いかけたりという行動で表出される。しかし、TD 児のアンケートでは、この反応が「なかった」とする養育者の割合が高かった。その原因は、質問の仕方に問題があったといえる。鏡映像への積極的な働きかけ（口をつける、手をのぼす、微笑みかける）は多く見られたのだが（アンケートにもその質問項目の○は多い）、それがあたかも他者への働きかけのように見えたかという点、そのような印象は持たなかったということであろう。自己鏡映像認知に発達的な段階があることを知りえない養育者にとって、それは単なる鏡での遊びに見えたということなのかもしれない。一方で、ASD 児の社会的な反応の低さは、すでに見てきた通りであり（Table 25）、鏡映像そのものへの関心の低さも報告されている。さらに事例 7 からは、鏡映像だけではなく、目の前にいる他者との関係性も乏しいことがうかがえる。

<事例 7> 注：文中の〔 〕内は、インタビュアーの発言である。

##### ASD 5 ・他者からの働きかけへの反応

〔お家で、お父さんとキャッチボールするとかありますか？〕

ないです。ないです。やってもとれないから、"やーめた"って。すぐ。"えっ？もうやめるの？"って感じ。

#### ・他者への働きかけ

前は褒めてあげても何のことだか、目も合わないし、すごーいって言っても、私が頭こんなふうにしても、何の反応もなかったのが、最近、"褒められてる感覚が分りだしたのかな？"と思って見てますけど。

やっと、お父さん、お母さんって呼ぶようになったのが小学校低学年ぐらいですかねえ。で、ひよんなことがきっかけで、私がやってたゲームの部屋に「〇〇（母の名）」って表示されるんですけど、その文字を覚えて、その辺から「〇〇（母の名）ちゃん」て呼ぶようになって。父親のことも「〇〇（父の名）くん」って。

#### ・他者に合わせる(同調)

〔ボール遊びとかはどうです？〕

あんまりなくて。それこそ作業訓練で、やっと少し取れるようになってきて、ふんわり投げられるようになってきた程度で。相手が構えるのを少し待つとかができるようになってきた感じですね。それでも、勝手にバーツて投げ出したり、取れないとまたキレだしたり。

〔手をつないで散歩とかは？〕

走って追いかけている感じで。わりと二人で歩けるようになってきたのは3年生？、後ろを気にしてくれるようになったのは、小学校入ったぐらいからですかね。前は、私が付いてきてなくても、もうビューンって行っちゃうっていう感じで、追いつけないくらいだったりとか、

「褒めても反応がない」、「キャッチボールが成立しにくい」、「他者と歩調を合わせることができない」。こうした事例は、乳児期早期からの他者と相対する姿勢の取りにくさ（見つめ合う関係の弱さ）、養育者との間の共鳴・共振というような乳児期早期の関係形成の弱さと関係しているのではないだろうか。

そのような観点からさらに検討を進めるために、以下では、社会性の発達、コミュニケーション行動の指標である「指さし」、「言語発達」、「模倣」の他に、ASD児に特異性があると考えられる「運動発達」、「感覚の偏り」、「興味の対象の偏り」の6つの指標に注目し、これらと鏡映像への興味の持ち方との関係を見た（Table 27）。

**Table 27 ASD 児の鏡への興味と社会性の発達**

		鏡への興味	
		あり	なし
a. 指さしの発生	指差しなし	4	<u>10</u>
	遅れあり	0	<u>2</u>
	遅れなし	1	1※
b. 言語発達	遅れあり	3	<u>9</u>
	遅れなし	2	4
c. 模倣	なし	1	<u>7</u>
	どちらともいえない	2	<u>5</u>
	あり	1	2
d. 運動発達	遅れあり	1	6
	非定型的	3	<u>10</u>
	遅れなし	2	9
e. 感覚の偏り	あり	3	9
(過敏あるいは鈍麻)	不明	1	5
f. 興味の対象の偏り	あり	3	<u>12</u>
	なし	1	1
	不明	0	1

注. ※印は、鏡映像反応が記憶にないとのことで、積極的な「なし」ではない。

まず、指さしについてであるが、18 名の子どものうち指さしがなかった、あるいは遅れた子どもは 16 名であり、そのうち 12 名が鏡映像に関心を示さなかった。次に、言語発達について見ると同じく 18 名のうち、言葉の遅れがあった子どもが 12 名、そのうち 9 名が鏡映像に関心を示さなかったことになる。さらに、模倣についてだが、模倣がなかったのは 18 名



中 8 名, そのうち 7 名が鏡映像への関心なし。「どちらともいえない」を, 積極的な「あり」ではないとして「なし」に加えて見ると, 模倣なし（あるいはあったとは言い難い子ども）は 18 名中 15 名となり, そのうちの 12 名が鏡映像に関心を示さなかったことになる。

さらに, 興味の対象に偏りが見られた子どもは, 18 名中 15 名, そのうち 12 名は鏡映像に関心を示さなかった。

ASD 児に指さしや模倣が発生しにくいという事実は, あまりにも有名であり, これまでにも多くの研究報告がある（例えば, 別府, 2001）。特に, 指さしについては早期スクリーニングの重要なポイントともされている。では, 鏡映像反応の特異性との関連はどうかというと, 指さしの発生の有無以外にも, 感覚の偏りを除いた全てが, 鏡映像への関心の低さと関係している可能性が見えてきた。こうした事実は, 一体何を意味しているのだろうか。

先行研究において, マークテストの通過と言語発達, あるいは対象の永続性などの認知発達との関連が示唆されていることは, これまでにも述べてきた通りである。指さしや模倣は前言語（やまだ, 2006）とされ, そのような意味において, 当然のことながら自己鏡映像認知に影響するといえる。しかし, その発達過程にどのような影響を与えるのかについては, まだ十分に明らかにされてはいない。そこで, 本研究においては, TD 児の指さしや模倣が生起してくる過程との対比でこの問題を考えることとする。ここでは, 比較認知科学の視点も組み入れて指さしや模倣の生起する現象を論じている明和(2012)の説に依拠して, 論じていくこととする。

彼女は, 「自然発生的な母子の見つめ合い」という現象に注目をして説明している。その中で, 筆者が最も注目をしたのは, 乳幼児の姿勢の問題に焦点を当てていることである。本文中では, 竹下秀子(2001)を引用して以下のように書いている。

「ニホンザルの新生児を母親の身体から離して床に仰向けにすると, 手足をばたつかせてすぐに寝返ってしまいます。それに対し, ヒトや大型類人猿は, 生後数カ月間は自分で寝返ることができません。中でも, ヒトは仰向けの状

態でもっとも安定した姿勢を保っています。この差異を、竹下先生は以下のように解釈しています。ヒトと大型類人猿は、赤ちゃんを抱き続けるために必要なエネルギー分を、仰向けにした状態の赤ちゃんの目をみつめ、声をかけてあやすことへと振り向けた。こうした背景が、発達初期のヒトと大型類人猿のインタラクション(相互作用)の特徴、見つめ合いを成立させたのではないか」。(明和, 2012, pp.73-74)

明和は、生後2カ月頃から増加する、このような現象、「母子の見つめ合い」にコミュニケーションの起源があるとして、さらに見つめ合うためには、上に書いたような姿勢の問題（構え）や、ヒトの顔、特に目に対して特化した検出能力が必要となるとした。そして、こうした能力は、その後の模倣の発達や指さしの発生へとつながる重要なものだとしている。しかしながら、ASD児はこの初期の段階で不具合を起こしているようだというのが山口（2016）の説である。彼女は、ASDやADHDなどの発達障がい児の視覚認知の実験的な研究について報告しており、「後にASDと診断された子どもの過去のビデオ映像から、生後1カ月の時点ですでに他者とのアイコンタクトや、ヒトとの接触、愛着行動が少ないことがわかった」としている。さらに、ASD児がヒトの顔を見るときには、コミュニケーション・パートナーの目よりも、口の動きに注目する傾向があること、また、映像で会話をしているシーンを見たときには、ヒトよりも字幕に注意が向きやすいという研究結果についても報告している。ASD児のコミュニケーション障がいは、そのスタートから始まっている可能性がある。本研究のインタビュー・データもそれを支持しているといっていよう。

#### **4-2-2 姿勢・運動の問題は何を意味しているのか**

では、運動発達の遅れや特異性は対人関係にどのような障がいを引き起こすのであろうか。浜田（1992）は、「私」の発生的起源は身体にあるとして、その著で詳しく論じている。はじめに、その一部を引用して、ASD児の姿勢・運動の問題は、鏡映像認知にどのように関係しているのかを考察していく。彼は、「身体は人と人を隔てるものでありながら、他方で身体こそ人と人とを通い合わせるものである」としている。そして、この通

い合いの仕方のタイプとして、同型性と相補性をあげている。筆者は、ここに、姿勢・運動の問題が影響をするのではないかと考えた。浜田は、「ヒトは相補性によって、他者と結び合い、通い合うようにできている。」「このことを別様に言い表せば、人と人と目を合わせるとき、そこに〈能動-受動〉のやりとりをしていえる。相手を〈見る〉時には、同時に相手に〈見られている〉。これは『目が合う』ということだけに見られる特殊な現象ではなく、例えば赤ちゃんが母親に抱かれるときにも成立している関係であること。赤ちゃんが母親に〈抱かれる〉とき、実は赤ちゃんは母親に〈抱きついて〉もいる。逆に母親が赤ちゃんを〈抱く〉とき、そこで同時に赤ちゃんから〈抱きつかれている〉ということでもある。」事例 8 は、そのような〈能動-受動〉の相の不具合を現しているといえる。

<事例 8> 注:文中の〔 〕内は、インタビュアーの発言である。

**ASD 10** いつぐらいかは覚えてないですけど、反ることが多かった。抱っこしてても、反る。しがみつくんじゃなくて反る。泣いてるときも反るし、機嫌がよくても反るんですよ。

〔転びやすいとかもありました?〕

「転ぶことはなかったですけど、若干歩き方とか、走り方とかも変みたいで、で、それが何が原因かもわからなくて、,,

**ASD 16** 運動発達は早かった。歩いたのは 1 歳前。だけとおんぶ紐でおんぶすると、ダ〜っていう(背中を反らす仕草)のはありました。おんぶ紐でおぶれないかな〜。

〔抱っこも抱きにくかった?〕

抱きにくかった。ん〜、だから歩くの早かったから手を引いてた。はいはいもあんまりしなかった。

姿勢は運動への構えでもあり(例えば、歩くためには、そのための姿勢を準備することが必要)、そのような意味においては、運動発達の特異性とも関係しているといえる。構えがうまく取れないということは、身体レベルでのやり取り、相補性が成立しにくいということにもなり、その後の発達にかなり大きな影響を与えることとなる。浜田によれば、「身体どう

しの同型性（相手と同じ身体の形をとること）－ 相補性（相手とやりとりすること）をベースに他者との共通の意味世界を確保していくことになるのだ」としている。つまり、象徴的な世界は、この身体性の上に形成されるということになる。ASD 児に模倣や指さしが見られにくいということも、この姿勢の問題に端を発しているといえるだろう。模倣についても TD 児とは異なる特徴があることが、インタビュー・データからも見えてきた（事例 9）。

<事例 9> 注：文中の〔 〕内は、インタビュアーの発言である。

**ASD1-1** まったく真似がないわけでもないんです。テレビのマネっていうか、テレビを

見てびよんびよん跳ねたりはしてるんで、あ、ちょっと真似してやってるな  
ってというのが見えなくはないんで、、、」

〔いないいいないバーは？〕

そういえば、今言われて思い出すと、真似してやっていましたね。でも、それこそ、しまじろうとか見て、歯磨きとかしていると、歯ブラシを持ってきて、私の歯を磨いてくれたりしますね。なので、こういうところでは、そうやって、あの、真似をしてやろうかなっていうのはあるんだと、、、思うと、見せる種類によって入っていくこともあるのかなって。この子は、見るタイプというか、映像のほうが入りやすいみたいです。こちらがやってることは見ていなくても、映像でやってると見て、真似たりするんで、、、」

**ASD 4** ビデオで言っていたのを覚えて生活に使うこと多いんです。テレビとか CM

のまねよくしますよ。人のまねよりテレビのかなあ、

ASD 児にとって、なぜ対面している他者よりも映像の模倣のほうがりやすいのであろうか。他者とのやりとりを苦手とする ASD 児にとって、映像はやりとりを必要としない対象だといえる。そして、そこには、他者との間に生まれる能動-受動という関係性もない。映像を〈見る〉が、映像に〈見られる〉という関係は成立しえないといえる。子どもは、映像を単なる刺激としてとらえ、その運動軌跡をなぞっているにすぎないのではないだろうか。例えば、筆者は、ASD 児とのやり取りの場面で、筆者の質

問に対して指さしで答えることを求めることがある。その際、答え方としての指さしの手本を見せるのだが、この時に筆者がやって見せた指さしを行為のみオウム返しする ASD 児が実に多い（質問に応答して指をさすのではなく、文脈に関係なく指さしだけを模倣する）。この現象と、上の事例は同型の問題をもつといえないだろうか。

神園（1998）は、自閉症児の姿勢や運動の障がいと身体図式の形成などとの関係に注目をして、鏡への行動観察を実施しており、その中で興味深い論を展開している。彼は、自閉症児が鏡映像と自分との随伴性を楽しむ段階にとどまり続ける傾向があることに注目をして、それを TD 児における自己鏡映像認知の段階的なプロセスに照らして解釈することを試みている。その考察の一部で、加藤（1999）が Zazzo の訳書のあとがきとして書いている、「鏡映像への忌避反応の発達的な意味」を引いて、以下のよう

「子どもと他者の関係性は、両者の身体の相互性が発展することで進展していく。その身体の相互性は、他者身体と同じ姿勢や運動を行う同型的交流や、他者身体と〈能動—受動〉のやりとりを行う相補的な交流の二つの型に区別できる。子どもは他者の身体は相補的な反応をするものだと認識をするので、同型的反応にとどまる鏡映像への忌避が出現する。」

（神園，1998，p.222）

加藤によると、「自己の動きをそっくりそのままなぞる、奇妙な他者の発見が自己の発見へとつながる」とされる。しかし、先に書いた「指さしを教える」事例にあったように、ASD 児には他者との〈同型的交流〉は比較的生まれやすいものの、〈相補的な交流〉は生まれにくいために、自分の動きをそのままなぞる自己鏡映像が奇妙な他者にはなっていないのではないかと考えられる。

近年、加藤（2015）はワロンの功績とその発達思想についてまとめた著書において、〈能動—受動〉という用語ではなく、「作用主体」「受容主体」という用語を用いて、ワロンの姿勢に注目をした発達論を解説している。加藤は、姿勢と情動との一体性（情動によって否応なく引き出される

姿勢反応)について丁寧に解説をしており、それが表象機能の発生につながるとしている。ここで、明和がコミュニケーション行動の始点として注目をした「見つめ合い」と同義と思われる、「身体の正面性の向き合い」という関係性にある、姿勢の重要性について書いている。少し長くなるが、以下にその部分を引用する。

「向き合う姿勢の維持には、それぞれの項(乳児と養育者)に一定のトーンス(緊張)の保持とその相互調整が必要である。また、対象的活動を主とする『作用主体』だけでなく、他者や外界のモノの働きかけを受け止める『受容主体』としての側面が、乳児の側にも発達していかなければならない。これこそが、人間に固有の、やがては表象的世界やことばの世界につながっていく、発達初期に必須の条件であると思われる。」(加藤, 2015, p.136)

加藤はさらに、姿勢機能の発達にとって重要な現象として、「対峙の感覚と反応」、「飛行機」の姿勢をあげている。前者については、人見知りの例をあげて、その後見られるようになる、「見つめる」反応(運動とは分離された反応であり、行為のために準備される姿勢反応ではない)へと繋がるものだとしている。さらに、「飛行機」のポーズについては、山上(2011b)の研究報告と加藤自身の観察例を示しながら、以下のように書いている。

「『飛行機』は胸を広げて上体を目一杯浮くほどに持ち上げる緊張性の姿勢反応であることを考えると、移動や対象的活動からは分離して、驚きや喜びの情動反応がこうした緊張性姿勢反応となって表出されていく。」

(加藤, 2015, p.139)

本研究のインタビュー調査においては、ASD 児が誕生直後から姿勢の問題を持っている可能性が示されている。例えば、反り返りの強さというのは、その象徴ではないだろうか。発達初期から、筋の緊張(トーンス)が過度に引き起こされたり、あるいは逆に低緊張であったりという問題があり、そのことによって、運動の遅れや特異性(例えば、いざり移動)が引き起こされるのであろう。また、筋緊張が強すぎるが故に、反り返りの

反応が起こってしまい、抱かれることを受け止めることが困難になってしまふと思われる（相手との姿勢の調整が起こりにくい故に、受容主体となることに困難を示す）。また、姿勢と一体の情動についても、安定しにくいという特徴がある。このような問題は、対人関係だけでなく、身体図式の形成にも影響をしていくであろう。

最後に、本研究から導きだされた、TD 児と ASD 児の自己鏡映像認知の発達の概念図を示す（Figure 9）。この図では、ASD 児の随伴性の発見・確認行動が、TD 児と比較すると、より長く続いていくのではないかという仮説が示されている。これは、先行研究（Newman,1978）や、本研究の事例 ASD 5、あるいは、筆者自身の観察例を基にしたものである。これまで見てきたように、随伴性の発見にとっては、他者との相補的な交流が必要であり、ASD 児は、その形成に問題を抱えている。乳児期早期からの姿勢や運動・知覚の問題は、他者との見つめ合い、またはその後の相補的交流の生起に制約を与えることになる。鏡映像は他者（像）ではなく、あるいは自己（像）でもなく、自己受容感覚を伴う刺激としてあり続けるのではないだろうか。筆者の観察事例に、交流相手として他者に関心を示すことは少ないが、要求対象として他者に関わろうとする子どもがいた。彼は、他者の頭に帽子をのせて（被せて）、それを見ることを好んだ。そこで、筆者が彼に鏡を提示してみると、自己鏡映像を見て笑顔になり、鏡面の頭に向かって帽子を被せようとしていた。彼にとって、鏡映像は他者（像）でも、自己（像）でもないのだろう。鏡がなくなると、再び他者に帽子を被せた。彼は、モノとモノを合わせるかのように、何度もこの行為を繰り返していた。目の前の他者、自己鏡映像、両方とも同じモノだとすると、随伴性の発見に、至るまでには長い時間が必要なのではないだろうか。

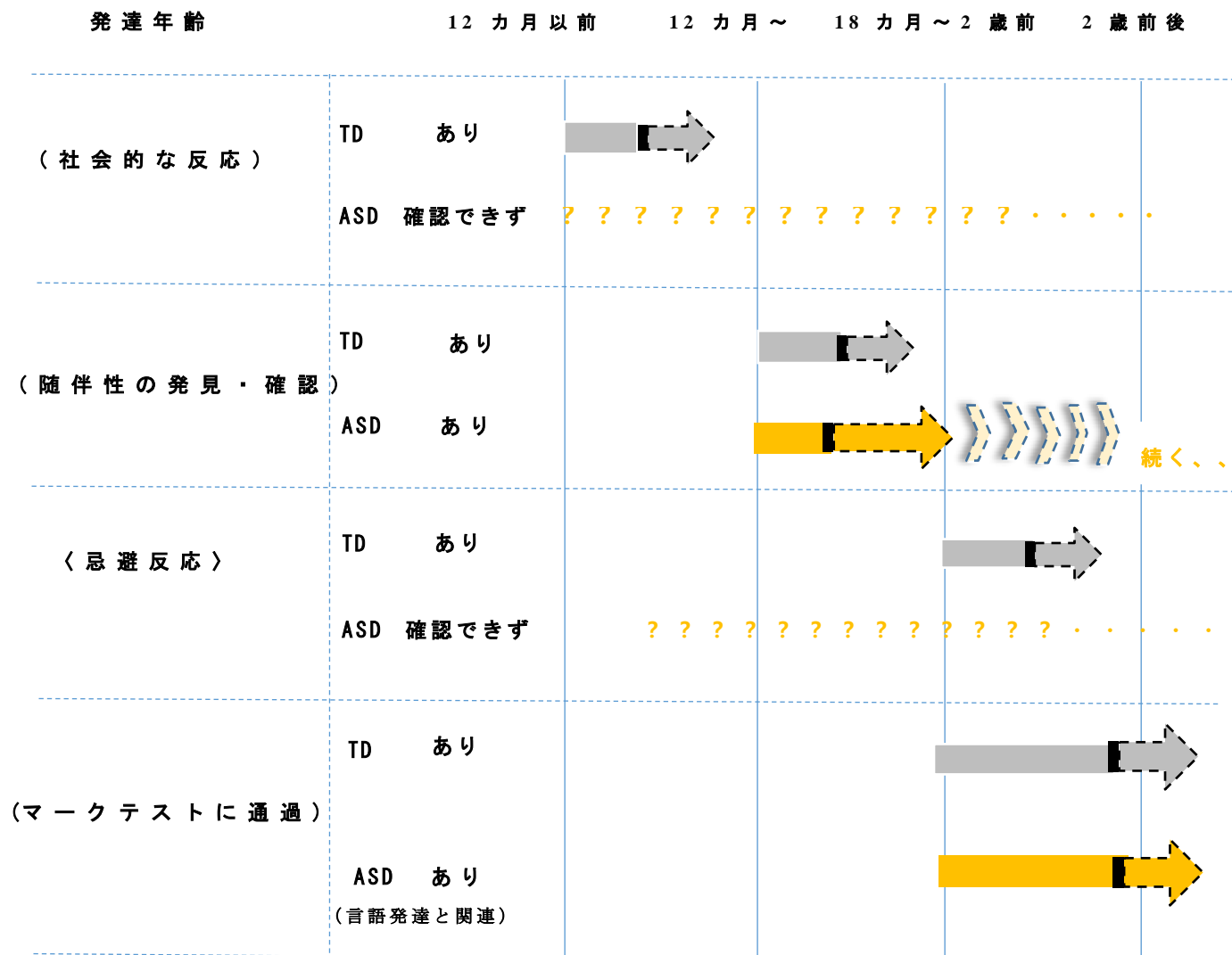
Zazzo（1993/1999）の実験報告にもあるように、TD 児の自己鏡映像認知の発達過程には、「よく見知った他者」への社会的な働きかけを通して、「他の誰とも違う誰か」の発見への繋がりがあがる。そして、ASD 児には、この過程に特異性があると考えられる。同期する動きのみを返す「他の誰とも違う誰か」が奇妙だと感じるためには、目の前の他者が同型性と相補

性の両方の運動を返してくる存在であると認識することが必要だといえる。子どもたちが感じる奇妙さが如何なるものかは、Zazzo が次のように表現している。

「子どもを困惑させるのは、鏡像の分身性であり、この分身性は模倣とはまったく別のものである。モデルの動作とその模倣との間には、たとえわずかであったとしても常に時間的なずれがある。模倣される側と模倣する側は、それぞれ相手とは無関係に振る舞う自由裁量の余地を残している。その相互作用を続けることもできれば、止めることもできるわけだ。」（Zazzo, 1993/1999, p.134）

子どもたちにとって自己鏡映像は、自分と同じ外見的特徴を持ち、自己受容感覚を伴った今の自分の動きをそっくりそのままなぞる、まるで分身（もうひとりの自分）のように認識されるのだろう。しかし、やがて分身の動きの元は自分にあり、分身に実体はないことを知っていくことになる。本研究の調査データ、あるいは先行研究から、ASD 児は、自己受容感覚や内受容感覚などの知覚をはじめとする、原初的な自己感（Gallagher, 2000）に関わる身体感覚に特異性があることが示唆されている。こうした問題は、身体保持感や行為主体感にも何らかの影響をするであろう。もしかすると、鏡映像（分身）のほうに身体保持感を感じてしまうような事態が生じているのかもしれない。このように身体保持感が容易に移動するという事実は、実験的にも証明されている（Dummer, Annand, Neal & Moore, 2009; 本間, 2010）。自分がここにいると感じる身体保持感が、鏡映像との間で容易に行き来をしてしまうと考えると、鏡映像の動きの元がどちらにあるかは問題にはなりにくく、双方の動きが混乱、あるいは共鳴をしているような状況になるのではないだろうか。本研究の契機ともなった筆者の観察例、自己鏡映像に見入り、動き続ける子どもたちの様子も、このように解釈することはできないだろうか。





注. 定型発達 自閉症スペクトラム障がい

横軸は、発達年齢 (TD 児 と ASD 児 を比較した実験的な報告は、主に発達年齢を一致させているため)。

Figure 9 自己鏡映像に対する子どもの反応の概念図

## 第4章 総括

本研究では、乳幼児期における自己鏡映像理解の発達過程を検討してきた。それによって、自己鏡映像理解には、いくつかの水準がある可能性を示した。また、ASD 児の自己鏡映像への反応に特異性があること、それは乳幼児早期からの発達特性と関連があることを見てきた。以下では、第2章（実験1、実験2）の結果から得られた知見と、第3章の調査データから得られた知見を総括して、自己鏡映像認知研究において未だ十分な意見の一致をみしていない問題について考察する。

先行研究において、マークテストの通過は自己像理解の一端を示しているに過ぎないことが示唆されていた。しかし、その自己像理解の内実がどのようなものであるかについては、それを探求しようとした研究においても一致した結果は得られなかった。その後、遅延ビデオ映像の自己像認知研究では、自己像認知の成立を自己の時間的な統合（時間軸の中に自己を位置付け、時間的な広がりを持った自己として認知していく）の問題として論ずるようになった。しかしながら、遅延のないライブビデオ映像の自己像認知でさえも、自己鏡映像認知とは異なる要因の関与が想定されることから、まず、ライブビデオ映像を用いた自己像認知研究が、鏡映像を用いた自己像認知研究と同じ意味を持つのか否かを確認する作業が必要であることが、問題として浮かび上がってきた。本研究では、この確認を踏まえて、TD 児におけるライブビデオ映像を用いた自己像や他者像への反応について調べ、続いて、ASD 児の自己鏡映像への反応の特異性を養育者へのインタビューを通して、詳細に検討した。以下、TD 児の実験から明らかになった点を「現実空間と虚空間の対応関係の理解」というキーワードで、また TD 児と ASD 児との比較から浮かび上がってきた事実を「自己の対象化」というキーワードでまとめる。

## 第 1 節 TD 児 の 研 究 か ら 得 ら れ た 知 見

### - 現実空間と虚空間の対応関係の理解 -

本研究では、先行研究において、鏡映像とビデオ映像のマークテストの通過時期にズレが示唆されていること、自己鏡映像認知と自己以外の対象像認知との場合で、課題達成時期についての見解が一致していないことを踏まえて、この2点をより明確にする実験を企図した。まず、実験1においては、実験2に先立ってビデオ映像のマークテストの通過に影響する要因を検討した。その結果、シールが貼られていなかった自分の額にシールが付けられたという因果関係の知識が、ライブビデオ映像のマークテストの成績に影響することが示唆された。また、映像の左右反転はマークテストの成績に何ら影響しないことを確認した。つまり、モニター画面に映る自己像の左右を鏡と同じ条件に設定しても、通常のビデオ映像（鏡とは左右が逆）の場合とその認知の困難度には変わりはなかった。しかし、2～3歳児にとっては、鏡映像よりもライブビデオ映像のほうが、マークテストの通過が困難であることが明らかとなった。したがって、その困難度の差異は、別の要因に基づいていることが明確になった。この鏡映像とビデオ映像の左右の向きの違いの影響の有無については、Povinelli ら (1996) や、Miyazaki & Hiraki (2006) によって指摘されていながらも、その後十分に、実験的に検討されることなく残されてきた問題であり、Suddendorf ら (2007) の実験で明らかにされる以前、筆者ら（加藤，加藤，木村，瀬野，2003）が先に検討していたという点で、評価されてよいと考える。Suddendorf らも、左右を鏡と同じにしたライブビデオ映像でマークテストを実施した。その結果、筆者らと同じく、左右反転の違いはマークテストの成績に影響しないと報告をしている。

以上のような左右反転の影響に関して得られている一致した実験結果は、そもそも年少の子どもには左右という概念がないので、鏡映像とビデオ映像の左右の違い自体が検出されないと考えれば、当然とも言えよう。

Suddendorf らはこの他に、比較認知の観点から以下のような興味深い指摘もしている。「サルは隠された対象（例えば、エサ）を探すのに、映像

を情報として使用できるものの、マークテストには失敗をする。年少幼児にも同様の問題があるのではないだろうか」。

サル鏡映像マークテストについては、板倉(1999)も同様の報告を行っている。彼の実験 (Itakura,1987a,b) では、まずサルに鏡映像に慣れる訓練を行い、その後鏡を使用する訓練も行った。その結果、対象探索（餌へのリーチング）に鏡映像を使用することできるようになったとしている。さらに、マークテストも実施したが、ヒトと同じ手続きでのマークテストには通過しなかった。彼は、サルも相当の訓練をすれば機能的な意味での自己鏡映像認知はできるだろうとした。こうした結果から、鏡を対象の探索に使用することと、マークテストに通過することとは、別の問題として扱うべきだと結論づけている。このように比較認知的研究の報告からは、鏡の道具的使用が可能となっても、それがそのままマークテストの通過にはつながらないことが示唆されている。

本研究においても、対象リーチングテストとマークテストとの成績が同期しないことが示された。実験 1 において、マークテストと後方リーチングテストの成績の比較を行った。その結果、2～3 歳児にとっては、前者よりも後者のほうが難しいことが示された。実験 2 では、マークテストと対象リーチングテストとの通過時期にズレが生じるのはなぜか、その要因を詳細に検討した。まず、現れる対象の位置の違いが課題通過に影響するかどうかを検討するために、前方リーチングテスト（隠されモノが子どもの前方に出現する）と、後方リーチングテスト（モノが子どもの背後に出現する）との比較をした。その結果、前者よりも後者のほうがより困難であることがわかった。さらに、前方と後方の両方に衝立を置き、どちらか一方だけにモノを置いた場合、子どもが映像だけを見て正しい場所にリーチングすることができるかどうかを見た。実験の結果、モノが後方に置かれる場合には、実際の場所と反対を探索する“お手つき反応”がより多く出現することが示された。この傾向はマークテストに通過できた子どもでも、同じく認められた。以上から、自己の映像を対象とするマークテストに通過できた子どもであっても、モノの映像の十分な理解が、とりわけ映像空

間内と実空間内でのモノの位置の対応関係の理解が、必ずしも可能となっているわけではないことが示唆された。

この年齢の子どもにとって、後方へのリーチングが難しい理由の一つとして、後ろという空間の特殊性があると考えられる。後方は、「今、見えない（＝視野にない）空間」であって、それが対象探索に影響しているのではないだろうか。本実験においては、前方と後方との条件を比較したが、後者の場合は、実物と対象像を同時に見ることができないという特徴がある（視野内に両方が同時に入ることはない）。つまり、前方と同じくつい立てを設置して、対応関係を付けやすくする手がかりを加えたうえで、実際に子どもたちに見せながら、「これとこれは同じだね」と確認をする場合であっても、まずモニター画面のつい立てを見てから、振り返って後方に設置してある実際のつい立てを見るという方法であった。子どもたちは、モニター画面の中で自分とその後方にあるつい立ての映像を見て、そのつい立てが実際に設置してある、自分の後ろへ振り返ることを要求された。通常 2~3 歳の子どもたちが、前方を見ていて、そこから他の方向を見る場合には、首だけでなく体も同時に回転するといえる（動く）。すると、その瞬間に今まで後ろだった空間が、前の空間になってしまう。つまり、振り返った瞬間に、前方と後方が入れ変わったといえる。この位置が逆転するという状況が、対応関係の理解に影響した可能性は排除できないだろう。

このように、マークテストに通過した子どもであっても、対象リーチングテストに失敗をしたり、対象リーチングテストにおいて現れる対象の位置が変わると、リーチングに失敗したりするという一貫しない事実から、自己が映っているという大きな手がかりがあってもなお、この年齢の子どもにとって、実空間と映像空間が、一方を他方が表すという関係での結びつきにはなっていないのではないかということが考えられる。本研究では、今いる空間を実空間、鏡映像を虚空間と定義して、両空間の対応関係の理解が、視覚的な自己鏡映像理解の前提だと考えてきた。そして、この対応関係の理解には、いくつかの発達的な過程があるといえる。このような視点で実験を行っていたのが Zazzo であり、子どもの目の前の空間をガラス

で隔てたり、鏡の向こうに回り込めるような鏡を設置して、子どもの空間理解を確認した。Zazzoの研究では、鏡映像に映った対象を探そうと、鏡の背面へ回り込む子どもの例が報告された。筆者らの実験でも、額のシールや対象を取ろうとして、映像に手を伸ばす子ども、また、映像を見ながら半信半疑で自分の額に手を伸ばして、シールがあることを確認すると、「あった！あった。こんなところにあった」と言ったり、また対象リーチングテストでモノを見つけて「あった！」という発見の喜び（イントネーションから驚いていることがわかった）の声を上げたりした子どもたちがいた。彼らは、まるで映像を手がかりにして、リーチングをたまたま成功させているかのようにさえ見えた。

また、さらに最近では、自己鏡映像を見ながら帽子を頭に乘せたり、脱いだりを数回繰り返した後で、鏡映像に帽子を被せようとする発達障害の子ども（精神年齢2歳くらい）に出会った。

本研究では、自己鏡映像の理解とは映像の表象性理解の問題であると考えてきた。つまり、自己鏡映像は自己の映しであって、自己を鏡やビデオ映像という媒体で置き換えた表象だと理解することであると考えてきた。なお、ここでいう表象の定義は、以下の加藤（2015）に依拠している。

「表象とは、何か別のものとの代理的な関係にある、何かである」。代理的な関係にあるということは、「置き換えるもの（表象）」は「置き換えられるもの（指示対象）」とは別のものであって、前者が後者を代理するという関係が成立する点にある。表象と指示対象が別のものであるということは、前者は後者から切り離されて、それだけで自立的に振る舞えるということでもある。

（加藤，2015，p.156）

自己像は、自己ではあるが、当然ながら自己そのモノではない。自己の代理物（representation）であり表象である。同じく、自己の写真や自画像も自己の表象である。ヒトは表象の世界に生きており、子どもたちは、生後およそ1年目の終わり頃から次第に、表象の世界を持つようになる（例えば、対象の永続性の理解）。

表象を利用できるようになる以前、マークテスト通過以前の乳幼児にと

って鏡映像は、触れることのできる実体として認識されるのではないだろうか。これと同じレベルの表象理解を示す例としては、写真のおもちゃをつかもうとする子どもの報告や（DeLoache, Pierroutsakos, Uttal, Rosengren & Gottlieb, 1998），写真の食べ物に口をつける子ども（例えば、バナナの写真をかじろうとする），あるいは写真の哺乳瓶を掴もうとする子どもなど、筆者の観察した例をあげることもできる。その後、子どもたちは、写真の中味（哺乳瓶）に直接的に行為をするのではなく、写真というモノとしてそれを見たり、指をさしたり（あたかも“知ってる！”と、発見を喜んでいるかのようにそれを指す）するようになる。もはや写真に対して直接的にはたらしかけることはなくなる（対象と距離が取れるようになる）。そして、写真の哺乳瓶と実物の哺乳瓶を並べて見せると、実物のほうへ手を伸ばすようになる。つまり、写真と実物との違いがわかるようになるということだ。ただし、この時点ではまだその写真が、その哺乳瓶を映したものであるという、写真と実物との関係性の理解にまでには至っていないといえる。自己鏡映像の理解もこれと同じように理解されていくのではないだろうか。

乳幼児期の表象発達について詳細に検討をしている Perner（1991）によれば、マークテストに通過する 2～3 歳児は、鏡に映された自己像を現実の自分自身そのものではないことを理解しており、現実（にここにある自己）と鏡（に見えている自己）という、状況の違いとして区別して、両者を比較し対応づけることができるとした。ここでいう違いとは、あくまでも比較対象としての違いであって、一方に現実にここにある“自己”と、他方に鏡の中に見えている“自己”という、2つの状況にある自己である。その2つの状況の自己は、一方が他方を表すという表象的關係にあるということの理解には至っていない。

子どもたちは、鏡映像を見て、初めは虚空間と実空間を混乱させる。それは、鏡面へ手を伸ばすことや、鏡の背後への回り込みの反応として現れている。それが、虚空間として、理解されていく過程には、自己身体と鏡像との随伴性や身体的特徴の一致など、自己受容感覚や視覚による確認に

基づいて形成される一対一対応の関係理解があり、それが長い時間をかけて実空間全体に及んでいくと考えることはできないだろうか。つまり、マークテストを指標とする自己鏡映像認知の成立には、以下のような過程があると考えられる。

①鏡映像と実物との対応関係の学習によってマークテストに通過する。

②一方が映しで、他方が実物であるという表象的关系を理解したうえで、マークテストに通過する。

表象的な関係の理解といった場合には②をさしており、2~3歳児は、まず①によってマークテストを通過するが、②のようなレベルのマークテストの通過には未だ困難さを持っているのではないかと考えられる。

## 第2節 ASD児の研究から得られた知見

第3章の調査データから、ASD児の鏡映像反応に特異性があることが示唆された。当初、筆者は、ASD児は鏡映像に対してかなり強い興味を示し、執拗にはたらきかける傾向があるだろうと予測していた。というのも、筆者がかつて出会った子どもたちがそうであり、以来、ASD児の鏡映像反応にはTD児とは異なる特性があるのではないかという疑問を持ち続けてきたからである。しかしながら、実際の調査結果はそうはならなかった。先行研究(Newman, 1978)や筆者の観察事例から予測された、鏡映像に向けられる積極的な反応とは異なり、調査データからは鏡映像への興味の乏しさ、社会的な反応や随伴性へのポジティブな反応が出にくいという結果が得られた。

別府(2001)の研究では、マークテストにおいてASD児が鏡映像に対する自己意識行動(困惑や羞恥)を示さないのは、「自己鏡映像の対象化」の難しさに関係しているのではないかとされている。それによると、「ASD児も鏡映像マークテストには通過するようになる。ということは、自己を視覚的对象として認知することはできる。しかし、他者が自分をどのように見ているかという他者の心的内容を理解することは難しい」としている。さらに、この点について、Neisser(1988)の提案する5つの自己知識に依



拠した Loveland (1993) の仮説をあげて、以下のようにまとめている。「マーク課題に見られる視覚的な自己像認知は、生態学的自己があれば成立する。一方で、自己像を見て他者がどう感じるかという心的世界の内容が理解できないことは、対人的自己の障がいによるものと推察される。そして、自閉症の障がいは、この対人的自己と生態学自己が乖離しているところにある」。

なお、Neisser(1988)の提案している 5 つの自己意識、については、板倉 (1999) が以下のように簡潔にまとめている。

(筆者が一部改変)

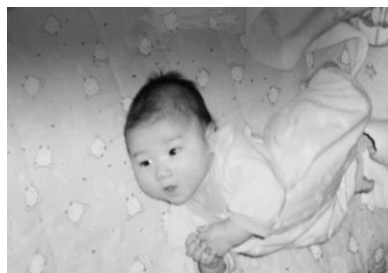
- (1) 生態学的自己(ecological self) - 視覚、聴覚、内受容感覚などによる物理的環境の知覚に基づく自己で、乳児期のかなり早い時期から知覚可能である。
- (2) 対人的自己(interpersonal self) - 他者との社会的交渉にもとづく自己で、この自己知識のモードも乳児期の早い時期から想定される。
- (3) 概念的自己または自己概念(conceptual self) - 自分自身の特性（社会的な役割や脳機能、意識・無意識など内的な特性）に関する心的表象である。おもに言語的な情報によって獲得されたものである。したがって、2 歳くらいからこうした自己を仮定できる。
- (4) 時間的拡大自己(temporally self) - 個人が知っており、語り、想起し、未来に映しだすような、その個人のライフストーリーであり、概念的自己を持つまでは、出現しないとされる。およそ 4 歳ころに獲得される。
- (5) 私的自己(private self) - 主観的経験は自己の経験であって、直接的に他者とは共有しえないということに気づいたときに立ち上がる自己。

(板倉, 2001, pp24-25)

本研究では既に 3 章 4 節において、ASD 児の姿勢・運動の問題に着目をした考察を行った。ASD 児の乳児期早期からの運動障がいについては、協調性運動障がいという医学的用語でも説明されるように、近年注目を集めるようになってきた。また、子安・大平 (2011) は、「身体保持感によって、体性感覚や触覚、内臓感覚などの内在性感覚の果たす役割は大きい」

としている。このことから、姿勢・運動の問題が、生態学的な自己意識の発達に何らかの負の影響を与えていると考えられる。ASD 児の身体保持感・行為主体感には、TD 児とは異なる特性があるだろうということは、既に説明をした通りである。そして、この問題は、生態学的な自己意識の発達にも影響をしているといえるのではないだろうか。

乳児期早期からの姿勢・運動の問題は、反り返りの強い子どもの事例にも見ることができた。また、Teitelbaum & Teitelbaum (2014) においても、この反り返りの問題が取り上げられており、それは問題のある寝返りとして、ブリッジ寝返りと U 字寝返り（非定型的な姿勢変換）というネーミングで紹介されている。定型的な寝返りは、頭を傾け身体を傾けることから始まるのだが、ブリッジ寝返りは、寝返りを打つ方向とは反対の方向に頭が回転することから始まり、踵と頭で身体を支えた「ブリッジ」の形から、てこの原理で回転をするものだという。この寝返りのあと、ハイハイの姿勢がとれないのも非常に特徴的である。



**Figure 10** 反り返りの強い乳児の例

（筆者撮影，本人の許可を得て掲載）

乳児期早期からのこうした問題は、他者身体との同型性を見出すことの弱さとなって現れ、その後の相補的な関係を形成することの難しさに影響することが容易に想像できる。自己を対象化することの難しさは、「同型性 - 相補性」をベースにした他者との共通の意味世界の構築の難しさ（浜田, 1992）と関連していると考えられる。ASD 児によく見られる“逆さバイバイ”もそのような問題の現れといえるだろう。それは、相手の手の見えをそのまま自己身体に置き換えただけのものである。「ばいばい」の意

味も定型的な意味とはかけ離れている場合が多い（例えば、嫌なことに対してはすべて「ばいばい」と言う）。

また、近年 ASD 者の自伝によっても身体イメージ形成の難しさについて書かれたものをよく目にする。例えば、小道（2011）は、自分の体について以下のように書いている。「私は着ぐるみの中におさまっているような感じがするときがある。思ったより自分の腕が長かったり、思ったより自分の足が短かったり。何年経っても慣れない自分という容器。慣れないから新鮮でもある。これが自分だ！ってみんないつごろ知るんだろう」。

いつまで経っても自分の身体という感覚が生じないとはどういうことなのだろうか。この点についても、「身体保持感」や「行為主体感」という概念を用いて説明することができるのではないだろうか。「思ったより・・・」と言ったり、「感じる」と言ったりしているように、自己として感じる身体保持感はそこにあることが予測される。しかし、それは私たちのそれとは異なっており、脆弱であったり異質であったり、極端な場合には空虚であったりするのかもしれない。そのために、自己が拡大されて、腕が伸びたり、足が短く感じたりするのではないだろうか。嶋田（2011）のラバーハンドの実験報告にあるように、ある条件がそろくと身体保持感が容易に自己身体を離れてしまう状態と同型なのかもしれない。そして、それが私たちの理解を超えて常に起こっているとは解釈できないだろうか。

村上（2008）によれば、「通常は、自分の発声の場面だけでなく、相手の声を聞く時にも、発声の運動感覚が自分の空想身体において作動する。これは他者の運動感覚を潜在的に感じている空想身体の働き、神経学的にはミラーニューロン系の働きであり、実際に筋電位もあがる。顕在的に運動感覚が作動した時にのみ、ある音が声として聞こえることになる。しかし、自閉症者は自らの運動感覚を体験化できない場合もしばしばあり、仮に体験したとしても感性的印象と両立しないこともある」という。

自己の感覚（身体保持感）や運動感覚（行為主体感）のどちらか、あるいは両方が脆弱であったり異質であったりすれば、それは他の身体感覚や

自己身体全体のイメージ形成に大きく影響する。こうした感覚について、村上が自閉症者の自伝（Williams, 1998）の一部を引用して、説明をしている。

「私はたとえば木の肌触りを感じることはできるけれども、そうしている間は自分の手の感覚がないのだ。チャンネルを変えて自分の手を感じることもできるかもしれないが、そうしてしまうと、自分の手が何を触っているのかわからなくなるのだ。（Williams, 1998.p.56）

この自伝からは、第3章の終わりでも述べた、身体保持感のもろさが伝わってくる。通常、私たちは身体保持感や行為主体感を意識せずとも、無意識に全体的な自己感を保持している。しかし、そこに難しさを持つ人たちがいるという事実がある。この例のように、通常は、自分の手で対象を触っている場合に、その行為に意識を向けることによって、自分の手の感覚（身体保持感）や、自分が手を動かして触っているという、行為主体感を浮かび上がらせることは容易であろう。しかし、意識を向けても、自分の手と木の肌触りとが一体化してしまっ、自分の手という感覚を持つことさえないというのだ。つまり、一体化してしまうことによって、どちらが主体（行為主体）かがわからなくなるということなのだろう。行為主体感と身体保持感は同時に立ち上がるとされているので、前者が自己身体で感じられないということは、身体保持感も感じることはできないだろう。このように考えると、自己を、見られる自分として対象化する以前に、やはり生態学的な自己のレベルでの困難さが仮定できるのではないだろうか。

### 第3節 第4章の要約と今後の展望

本研究は、以下の2点を明らかにすることを目的として、実証的な検討を行った。①幼児が何を手がかりにしてマークテストに通過するのか。マークテストだけでなく、対象リーチングテストも行い、両テストの比較・検討によって、幼児が鏡映像をどのように理解しているのかを考察する。②TD児とASD児の鏡映像への反応の比較を行い、自己鏡映像認知の成立

に必要とされる能力について考える。

TD 児について得られた結果からは、2～3 歳児は、自己鏡映像を実在の自己の映しであると理解していない可能性があることが示唆された。そして、そのような映しの理解が達成されるまでには、鏡映像と実在との対応関係の確認によるマークテストの通過の可能性をはじめ、いくつかの段階を経ていくのではないかという仮説を示した。このことは、自己と自己鏡映像との対応関係が理解できたからといって、実空間と虚空間についての対応関係をすべて理解しているわけではないことを示唆するものでもあった。今後の課題は、表象的な理解に到達するまでに、どのような過程が存在するかを明らかにすることであろう。

筆者は当初、自己鏡映像への偏好は、ASD 児の鏡映像反応に特異的に見られるだろうと予測していた。ところが、TD 児と ASD 児のデータの比較によって、その反応そのものが特異的なのではなく、マークテストの通過に至るまでの発達的な過程に TD 児とは異なる発達特性があることが示唆された。筆者がこだわり続けてきた、自己鏡映像への没頭や偏好は、自己鏡映像認知の成立に至るまでの、ある段階を超えていくのに、TD 児よりも長い時間を必要とすることを示すものでもあったのだろう。そして、その背景には、姿勢・運動の問題や、身体保持感・行為主体感という感覚レベルの自己感の希薄さ、さらにはそうした能力と相まって発達していく、相補的な関係の形成にも難しさがあるのではないかと考えられた。

今後は、実験的な方法も用いて、随伴性への反応の特異性があるのかどうかを調べ、もしあるとするならば、それが ASD 児に普遍的に見られるものなのかどうかを検討することを課題とする。さらに、本研究で示唆された姿勢・運動発達の問題をより組織的に研究することによって、ASD 児の早期療育プログラムに重要な知見を提供できるのではないかと考えている。例えば、親子でのやりとり遊びを想定してみると、ASD 児は追いかけてこや、いないないバーなど乳幼児期早期の遊びにおいて、すでに「同型性-相補性」の難しさをもっている。養育者に追いかけてもらおうとキャッキヤッと声をあげて逃げていくのだが、逆に養育者を追いかける遊びに

は発展しにくい。そこに、追う（作用主体） - 追われる（受容主体）という相補的な関係は生まれにくく、追われることはあっても、そこに分化した主体というものはないかのように見える。単に、刺激に反応して逃げているだけとはいえないだろうか（受動）。この状況での遊びは常に一方向的なままである。療育では、子どもの主体性を育てることが大きな課題になる。そのために、その子どもの好きな遊びを繰り返す中で、もう一回やってほしいという要求を引き出そうとする。しかし、そこまでには長い時間が必要な場合が多い。例えば、トランポリンが大好きな子どもに、その遊びを繰り返し提供する。初めは、トランポリンに乗せてもらっていた子どもが自分からそこへ向かうようになる（刺激に駆動された受動）。しかし、それでもなおトランポリンの上で揺れを待つ（受容主体）。自発的にやってほしいと要求したり、自分で揺れを作ったりする（作用主体）までにはさらに長い時間が必要となる。

「同型性-相補性」という視点に着目して子どもたちの行動を観察していくことで、今何が必要なのか、そこに到達するまでにどこでつまずき、何に重点をおいて療育をしていけばよいのか、今後そのような視点から貢献していくことを課題としたい。

## 文献

- 赤木和重. (2003a). 自己鏡映像認知研究の展望：健常児および障害児を対象とした発達精神病理学的観点からの考察. *人間科学研究*, **11**(1), 51-62.
- 赤木和重. (2003b). 青年期自閉症者における自己鏡映像認知：健常幼児との比較を通して. *発達心理学研究*, **14**, 149-160.
- Amsterdam, B. (1972). Mirror self-image reactions before age two. *Developmental Psychobiology*, **5**, 297-305.
- Anderson, J. R. (1984). The development of self-recognition: A review. *Developmental Psychobiology*, **17**, 35-49.
- 綾屋紗月・熊谷晋一郎. (2008). 発達障がい当事者研究. 東京：医学書院.
- 遠藤純代. (1982). 乳幼児における自己鏡映像認知の発達（Ⅰ）：鏡映像の自己鏡映像認知の発達に関する研究の概観. *人文論究*, **42**, 1-13.
- Baranek, G. T. (1999). Autism during infancy: A retrospective video analysis of sensory-motor and social behaviors at 9-12 months of age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **29**(3), 213-224.
- 別府哲. (2001). 自閉症幼児の他者理解. 京都：ナカニシヤ出版.
- Bertenthal, B. I., Fischer, K. W. (1978). Development of self-recognition in the infant. *Developmental Psychology*, **14**, 44-50.
- Bigelow, A. E. (1981). The correspondence between self-and image-movement as a cue to self-recognition for young children. *Journal of Genetic Psychology*, **139**, 11-26.
- Bishop, S., Luyster, R., Richler, J., & Lord, C. (2010). 診断のアセスメント. (竹内謙彰・荒木穂積, 監訳). 乳児期の自閉症スペクトラム障がい. (pp.44-76). 京都：クリエイツかもがわ. (Bishop, S., Luyster, R., Richler, J., & Lord, C. Diagnostic Assessment. Chawarska, K., Klin, A., & Volkmar, F. (Eds.). (2008). *Autism Spectrum Disorders in Infants and Toddlers: Diagnosis Assessment, and Treatment*. New York: Guilford Press.)
- Brooks-Gunn, J., & Lewis, M. (1984). The development of early visual self-recognition. *Developmental Review*, **4**, 215-239.

- Chapman, M. (1987). A longitudinal study of cognitive representation in symbolic play, self-recognition, and object permanence during the second year. *International Journal of Behavioral Development*, **10**, 151-170.
- Dawson, G., & McKissick, F. C. (1984). Self-recognition in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **14**, 383-394.
- DeLoache, J. S., Pierrousakos, S. L., Uttal, D. H., Rosengren, S., & Gottlieb, A. (1998). Grasping the nature of pictures. *A Journal of the Association for Psychological Science*, **9**(3), 205-210.
- Dummer, T., Annand, A. P., Neal, T., & Moore, C. (2009). Movement and the rubber hand illusion. *Perception*, **38**, 271-280.
- Elison, D. T., Wolff, J. J., Reznick, J. S., Reznick, S., Botteron, K. N., Estes, A. M., Gu, H., Hazlett, H. C., Meadows, A. J., Paterson, S. J., Zwaigenbaum, L., & Piven, J. (2014). Repetitive behavior in 12-month-olds later classified with autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. **53**(11), 1216-1224.
- Field, J., & Adamiak, J. (1990). Use of mirror reflection for self and non-self search during the second year. *New Zealand Journal of Psychology*, **19**, 58-62.
- Gallagher, S. (2000). Philosophical conceptions of the self: implications for cognitive science. *Trends in Cognitive Sciences*, **4**(1), 14-21.
- Gallup, G. G. Jr. (1970). Chimpanzees: Self-recognition. *Science*, **167**, 86-87
- Gallup, G. G. Jr, Anderson, J. R., & Platek, S. M. (2011). Self-Recognition. In Shaun Gallagher (Ed.), *Oxford Handbook of the Self*. (pp. 80-110). Oxford, England: Oxford University Press.
- Gold, K., Scassellati, B. (2009). Using probabilistic reasoning over time to self-recognize. *Robotics and Autonomous Systems*, **57**, 384-392.
- Grandin, T. (2014). 自閉症の謎を読み解く。(中尾ゆかり, 訳)。東京 : NHK 出版。(Grandin, T. (2013). *The Autistic Brain*. New York: Marinaer Books.)



- 浜田寿美男. (1992). 「私」というもののなりたち. 京都：ミネルヴァ書房.
- 東田直樹. (2007). 自閉症の僕が飛び跳ねる理由. 千葉：エスコアール.
- 本間元康. (2010). ラバーハンドイリュージョン：その現象と広がり. *Cognitive Studies*, **17**(4), 761-770.
- Itakura, S. (1987a). Mirror guided behavior in Japanese monkeys (macaca fuscata fuscata), *Primates*, **28**(2), 149-161.
- Itakura, S. (1987b). Use of a mirror to direct responses in Japanese monkeys (Macaca fuscata fuscata), *Primates*, **28**(3), 343-352.
- 板倉昭二. (1999). 自己の起源：比較認知科学からのアプローチ. 東京：金子書房.
- 一谷聖子. (1990). 0～2 歳児における自己鏡映像認知の発達：乳児・他者関係からの考察. *教育心理学研究*, **38**, 297-305.
- Johnson, D. B. (1983). Self-recognition in infants. *Infant Behavior and Development*, **6**, 211-222.
- 神園幸郎. (1998). 自閉症児の姿勢・運動の特性とその認識論的意味. 琉球大学教育学部紀要, 第一部・第二部, **52**, 213-224.
- 加藤弘美・加藤義信・木村美奈子・瀬野由衣. (2003). 2 歳児の自己ライブビデオ映像理解を困難にする要因の検討. *日本心理学会第 67 回大会発表論文集*, 1121.
- 加藤弘美. (2008). 自己イメージの起源. 加藤義信(編). 資料でわかる認知発達心理学入門 (pp. 76-86). 東京：ひとなる書房.
- 加藤義信. (2015). アンリ・ワロン その生涯と発達思想：21 世紀の今「発達のグランドセオリー」を再考する. 東京：福村出版.
- 川田学. (2014). 乳児期における自己発達の源基的機制－身体的自己の起源と三項関係の蝶番効果－ 東京：ナカニシヤ出版.
- Keenan, J. P., Gallup, G. G., Jr., & Falk. D. (2006). うぬぼれる脳: 「鏡の中の顔」と自己意識. (山下篤子, 訳). 東京：日本放送出版協会. (Keenan, J. P., Gallup, G. G., Jr., & Falk. D. (2003). *The Face in the Mirror: The Search for the Origins of Consciousness*. New York: Ecco.)

- 菊池哲平. (2004). 自閉症における自己と他者, そして心: 関係性, 自他の理解, および情動理解の関係性を探る. *九州大学心理学研究*, **5**, 39-52.
- 小道モコ. (2009). *あたし研究*. 京都: クリエイツかもがわ.
- 木下孝司. (2001). 遅延提示された自己ビデオ映像に関する幼児の理解: 自己鏡映像認知・時間的視点・「心の理論」の関連. *発達心理学研究*, **12**, 185-194.
- Klin, A., Volkmar, F. R., Sparrow, S. S. (2008). *総説アスペルガー症候群*. (山崎晃資, 監訳・小川真弓・徳永優子・吉田美樹, 訳). 東京: 明石書店. (Klin, A., Volkmar, F. R., Sparrow, S. S. (2000). *Asperger syndrome*. New York: The Guilford Press.).
- 久保田正人. (1993). *二歳半という年齢. 認知・社会性・ことばの発達*. 東京: 新曜社.
- Landa, R., Mayer, E, G. (2006). Development in infants with autism spectrum disorders: a prospective study. *Journal of Child Psychology and psychiatry*, **47**(6), 629-638.
- Loveland, K. A. (1987). Behavior of young children with down syndrome before the mirror: finding things reflected. *Child Development*, **58**, (4), 928-936
- Lewis, M., & Brooks-Gunn, J. (1979). *Social cognition and acquisition of self*. New York: Plenum Press.
- Mitchell, R. W. (1993). Mental models of mirror-self-recognition: Two theories. *New Ideas in Psychology*, **11**(3), 295-325.
- Miyazaki, M., & Hiraki, K. (2006). Delayed intermodal contingency affects young children's recognition of their current self. *Child Development*, **77**(3), 736-750.
- 宮川充司. (2014). アメリカ精神医学会の改訂診断基準 DSM-5: 神経発達障がいと知的障がい児, 自閉症スペクトラム障がい. *椋山女学園大学教育学部紀要*, **7**, 65-78.
- 村上靖彦. (2008). *自閉症の現象学*. 東京: 勁草書房.

- 明和政子. (2012). *まねが育むヒトの心*. 東京：岩波ジュニア新書.
- Newman, C. J. & Hill, S. D. (1978). Self-recognition and stimulus preference in autistic children. *Developmental Psychology*, **11**, 571-578.
- Neisser, U. (1988). Five kinds of self- knowledge. *Philosophical Psychobiology*, **1**(1), 35-59.
- ニキ・リンコ. (2005). *俺ルール！*. 東京：花風社.
- 岡崎裕子. (1991). ダウン症児の社会性の発達：自己・他者を中心に. *特殊教育学研究*, **29**(3), 55-59.
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Plotni, J. M., de Waal, F. B. M., & Reiss, D. (2006). Self-Recognition in an Asian Elephant. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **103**(45), 17053-17057.
- Povinelli, D. J., (1989). Failure to find self-recognition in Asian elephants (*elephas maximus*) in contrast to their use of mirror cues to discover hidden food. *Journal of Comparative Psychology*, **103**(2), 122-131.
- Povinelli, D. J., Landau, K. R., & Perilloux, H. K. (1996). Self - recognition in young children using delayed versus live feedback: Evidence of a developmental asynchrony. *Child Development*, **67**, 1540-1554.
- Povinelli, D. J., & Simon, B. B. (1998). Young children's reactions of briefly versus extremely delayed images of the self: Emergence of the autobiographical stance. *Developmental Psychology*, **34**, 188-194.
- Povinelli, D. J. (2001). The self: Elevated in consciousness and extended in time. In Moore, C., Lemmon, K., & Skene, K. (Eds.), *The self in time: Developmental perspectives*. (pp. 75-95) . New Jersey: Psychology Press.

- Prior, H., Schwarz, A., & Güntürkün, O. (2008). Mirror-induced behavior in the magpie (*pica pica*): evidence of self-recognition. *Public Library of Science Biology*, **618**: e202.
- Robinson, J.A., Connell, S., McKenzie, B. E., & Day, R. H. (1990). Do infants use their own images to locate object reflected in a mirror ? . *Child Development*, **61**, 1558-1568.
- 佐藤郁哉. (2014). *質的データの分析法* (八訂版). 東京：新曜社.
- 嶋田総太郎. (2011). 自己身体はどのように脳内で表現されているか？. 子安増生・大平英樹（編） (2011). *ミラーニューロンと〈心の理論〉*. (pp. 21-57). 東京：新曜社.
- Spiker, D., & Ricks, M. (1984). Visual self-recognition in autistic children: developmental relationship. *Child Development*, **55**, 214-225.
- Suddendorf, T., Simcock, G., & Nielsen, M. (2007). Visual self-recognition in mirrors and live videos: Evidence for a developmental asynchrony. *Cognitive Development*, **22**, 185-196.
- 竹下秀子.(2001). *赤ちゃんの手とまなざしーことばを生み出す進化の道* すじ東京：岩波書店.
- Teitelbaum, O., & Teitelbaum, P. (2014). *自閉症かな？と思ったとき* (坪倉ひふみ，監訳・大澤多美子・三ヶ田智弘，訳). 東京：診断と治療社. (Teitelbaum, O., & Teitelbaum, P. *Does your baby have autism ?*. (2008). NY: SOP.)
- 辻井正次・宮原資英. (1999). *子どもの不器用さ：その影響と発達の援助*. 大阪：ブレーン出版.
- 山上雅子. (2011a). からだとこころの象徴機能：その 1：姿勢の循環活動. *発達*, **126**, 113-118.
- 山上雅子.(2011b). からだとこころの象徴機能：その 2:飛行機の姿勢の循環活動. *発達*, **126**, 113-118.
- 山口真美. (2016). *発達障がいのある素顔ー 脳の発達と視覚形成からのアプローチ*. 東京：講談社.

- やまだようこ. (2006). *ことばの前のことば：ことばが生まれるすじみち 1* (十三訂版). 東京：新曜社.
- 百合本仁子. (1981). 1 歳児における自己鏡映像認知の発達. *教育心理学研究*, **29**, 261-266.
- Vyt, A. (2001). Processes of visual self-recognition in Infants: Experimental induction of 'mirror' experience via video self-image presentation. *Infant and Child Development*, **10**, 173-187.
- Williams, D. (1998). *Autism and Sensing, The Lost Instinct*, London, JKP.
- Zazzo, R. (1999). *鏡の心理学* (加藤義信, 訳). 京都：ミネルヴァ書房.  
(Zazzo, R. *Reflects de miroir et autres doubles*. (1993). Paris: P.U.F.).

## 謝辞

本論文を完成するにあたり、お世話になった多くの方々に深く感謝いたします。

まず、実験に御協力をいただきましたフレンドリーハウスの鈴木先生御夫妻、職員の皆様、お子様とその保護者の方々に心よりお礼申し上げます。

また、調査に御協力をいただきました株式会社ザイタックの小森健市氏、作業療法士の加藤郁代氏、保護者の皆様、特にご自身のネットワークを通じて、沢山の協力者をご紹介していただきました田代様に心より感謝申し上げます。皆様のご協力があったからこそ、これまでの研究をひとつの形にまとめることができました。

博士課程指導教官として御指導くださった加藤義信先生からは、卒業論文、修士論文、博士論文完成に至る長い時間を辛抱強くお付き合いいただきました。子育て中の母親学生から出発して、再就職までの長い道のり、そして今日に至るまで、研究を諦めずに続けてこられたのは、加藤義信先生の御指導のおかげです。ただただ感謝の気持ちでいっぱいです。

そして、愛知県立大学の望月彰先生、山本理絵先生、橋本明先生からは、博士課程在学中だけでなく、博論完成までの間に多くの御助言をいただきました。また、昨年度御退官されました坪井由実先生はじめ、諸先生方には、博士課程満期退学後の研究環境を整えていただいたうえ、多くの御助言、励ましのお言葉をいただきましてありがとうございました。

立命館大学の竹内謙彰先生には、愛知教育大学での修士論文の指導教官として御指導いただきました。現大学へ異動された後も、博士論文完成の今日まで大変多くの御助言・御協力、また励ましのお言葉をいただきました。深く感謝いたしております。

そして、名古屋芸術大学の木村美奈子氏、愛知県立大学の瀬野由衣氏には、学部在籍時から今日に至るまで、共に考え、共に学ぶ友人として、そして私の目標として、多くのご協力、励まし、導きをくださいました。ありがとうございました。

博士課程在籍中お世話になった、鈴鹿大学短期大学部藤岡恭子氏、金仙玉さん、同期の工藤英美さん、後輩の方々、皆さまの研究への姿勢から多くの事を

学ばせていただきました。ありがとうございました。

大学への通学を温かく見守って、応援してくださった現職場の上司、同僚の皆様にも感謝申し上げます。

そして、最後に、長年にわたって協力を惜しまず、支えてくれた家族には、言い尽くせないくらいの感謝の気持ちでいっぱいです。博士課程在学中に他界した両親は、闘病中も、ずっと私の研究を励まし、自分のことのように喜び、時に私が挫けそうになると、「あなたなら出来る。大丈夫だよ。」と、励ましてくれました。特に、父は、何よりも今日、この日を待ち望んでいました。ありがとう。