

幼児における「心の理論」課題、
他者感情理解と表情理解の関連について

谷脇のぞみ・藤田 尚文

論文

幼児における「心の理論」課題、 他者感情理解と表情理解の関連について

Young children's understanding of other people's beliefs, feelings,
and facial expressions: The developmental relationship

谷脇のぞみ (高知大学教育学部附属幼稚園)

藤田 尚文 (高知大学教育学部)

TANIWAKI Nozomi, FUJITA Naofumi

Affiliated Kindergarten, Kochi University, Faculty of Education, Kochi University

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship among young children's (three to six years old) understandings of other people's beliefs, feelings and facial expressions. The tasks used were the simplified version of the false belief task by Wimmer & Permer (1983), the modified version of Aso's (1987) feeling task, and the five facial pictures by Matumoto & Ekman (1988). In the false belief task, nobody under the age of four passed the task, and the ratio of the subjects who passed the task increased with age constantly. In the facial expression task, the ratio increased just after the age of four-and-a-half, and did not change very much thereafter. In the feeling task, 20% of the subjects whose age was under the age of four passed the task, and the ratio increased irregularly with age. Among these three tasks, the false belief task had the highest correlation with age and the facial expression task had the lowest. Using these three tasks along with the age and the number of siblings, covariance structure analysis was implemented to search for the best model with the result that the model was adopted where the feeling task had an effect on both the false belief task, and on the facial expression task. In this model, the age had an effect on both the feeling task and the false belief task, and the number of siblings had an effect only on the false belief task. Some comments have been added to the course of the development.

1 序

本論文では、①幼児期の子どもが、自分の知っている事実を知らない他者がどのように考えるのかを理解できるか、②他者の表情から、他者の気持ちをどの程度理解できるのか、③自分とは異なる好みをもつ他者の感情をどのように理解するのかを知るために、3つの実験を行い、これら3つの課題の関連を調べる。

1-1 「心の理論」

「心の理論」の研究とは、「他者が考えていることについて正しく推察できるかということについての研究」である (佐伯, 2001)。

「心の理論」研究のはじまり 1970年代末から始まっ

た「心の理論」研究 ("theory of mind" research) は、心的表象 (mental representation) の理解がどのように発達するかについて、新しい研究領域を開拓してきた。

Premack & Woodruff (1978) は、認知科学の専門雑誌 *The Behavioral and Brain Sciences* の創刊号に、「Does the chimpanzee have a theory of mind?」という論文を発表した。彼らは、チンパンジーなどの霊長類が他の仲間や他種の個体の心の状態を推測しているかのような行動をとることに着目し、このような行動を「心の理論」という考え方で解釈することを提唱した。

Premackらによれば、「他者の目的・意図・知識・信念・思考・疑念・推測・好みなどの内容が理解できるのであれば、その動物または人間は『心の理論』をもつ」

と考えられる。ここで「理論」という言葉が使われた理由は、次の2点によるものである。

- (a) 他者の心の状態は、直接的に観察することはできず、科学理論のように推論に基づいて構成される性質のものであること〔心の観察不能性〕
- (b) 科学理論が様々な現象の生起を予測できるのと同じように、他者の心についての理論を構成できれば、それにもとづいて他者（他の動物）の行動をある程度予測することが可能になること〔行動予測力〕

哲学者Denett（1978）は、Premack & Woodruff（1978）の提唱した考え方を検証するために次のようなフォーマットを提案した。

- (a) Cは、「Eがpであると信じている」ことを信じている。
- (b) Cは、「Eがqであると願っている」ことを信じている。
- (c) Cは（a）と（b）の信念から、「Eがxを行うだろう」と推論し、「Eがxを行う」ことを予測する。
- (d) 「Cはyを行う」その理由は次による。
- (e) もし「Eがxを行い」、そのとき「Cがyを行わない」なら、「Cは自分が望むものが得られないか、避けたいと思っている何かを得ることになるだろう」とCは信じている。

Wimmer & Perner（1983）は、Premack & Woodruff（1978）の「心の理論」概念の提案と、Denett（1978）の研究法の提起を受けて、誤信念課題（false belief）と呼ばれる技法を考案し、幼児期の「心の理論」の発達過程を調べる研究を行った。この誤信念課題の先駆というべき〈有利情報課題（privileged information task）〉と呼ばれるものは、Flavellらによって、他者の思考、感情に関する認知的視点取りの研究で、60年代から用いられていた（松村，1997）。

Wimmer & Pernerの誤信念課題

「マクシは、お母さんの買い物袋をあける手伝いをしています。マクシは、後で戻ってきて食べられるように、どこにチョコレートを用意したかちゃんと覚えています。その後、マクシは遊び場に出かけました。マクシのいない間に、お母さんはチョコレートが少し必要になりました。お母さんは〈緑〉の戸棚からチョコレートを取り出し、ケーキを作るために少し使いました。それから、お母さんはそれを〈緑〉に戻さず、〈青〉の戸棚にしまいました。お母さんは卵を買うために出て行き、マクシはお腹をすかせて遊び場から帰ってきました。マクシはチョコレートが今どこにあると思っていますでしょうか。」（Perner, 1991の簡易版）

子どもが「〈緑〉の戸棚」を選ぶ（＝信念と現実を切り離して考えることができる）と、マクシの誤信念を正しく推測することができたということになる。

最初の課題（Wimmer & Perner, 1981）では、物のある場所が色違いの箱で紛らわしかったため、5歳以後にやっと理解された。その後、Pernerら（1987）は、居間の引き出しから台所の戸棚に移動する物語に変えることで、4歳でも理解できることを明らかにし、「心の理論」の出現の時期がおおよそ4歳頃からであると結論している（Perner, 1991）。

その後、誤信念課題による「心の理論」の研究は、自閉症の研究でも始まった。Baron-Cohenら（1985）が〈自閉症＝「心の理論」欠如〉仮説による最初の実験を行った。その実験から、この研究の対象となった高機能の自閉症児（生活年齢11歳11か月）でさえ、誤信念課題の通過率が20%に過ぎないという結果を得た。

それ以後、「心の理論」という考え方は、幼児期の子どもの正常な発達を説明するだけでなく、自閉症の子ども達の心理を解明する可能性をもった重要な理論であることが示されてきた。

誤信念パラダイムの研究 子安はFBパラダイム（誤信念課題によって「心の理論」を測定しようとする実験パラダイム）による「心の理論」の発達研究の成果を次のようにまとめている。

A スマートィ課題（Perner, Leekam, & Wimmer, 1987） スマートィという商品名のチョコレートの箱を示し、子どもに「この箱に何が入っていると思いますか？」と尋ねる。子ども達の大部分は「スマートィ」とか「チョコレート」と答えるが、実際には鉛筆が入っている。その後「ここに何が入っていると思っていましたか？」と聞き、さらに、次に実験を受ける友達の名を挙げながら「〇〇ちゃんはこの中に何が入っていると思うでしょうか？」と尋ねる。

この実験の結果、3歳児は自分の過去の信念（初めて箱を見たとき、チョコレートが入っていると思っていたこと）を思い出すことができても、他者の信念（箱に鉛筆が入っていることを知らない友達は、箱にはチョコレートが入っていると思うだろうということ）を考慮することができないことが示された。

B 誤信念の潜在的な理解 Clementsら（1994）は、3歳児の間に誤信念課題が潜在的に理解できる段階があり、それは言葉による応答には出てこないが、子どもの視線の動きを観察することによって分かるのではないかと考え、そのことを確かめる実験を行った。その結果、子どもの視線の動きで判定する他者の信念の潜在的な理解は、おおよそ3歳頃からでき始めることが示された。

C 児童期の二次的の信念の理解 Wimmerら（1983）の

誤信念課題は「Aさんは物Xが場所Yにあると（誤って）信じている」という「一次的信念の理解」である。これに対して、「Aさんは物Xが場所Yにあると思っている」とBさんは（誤って）信じている」という関係が分かるかどうかは「二次的信念の理解」の問題になる。Pernerら（1985）は、6つの実験を行い、二次的信念の理解が6歳から9歳にかけて発達することを明らかにした。しかし、この実験は被験児に対する課題要求が高すぎると考えられ、実験方法をいくつか変更すると6歳児群（5:5～6:5, 平均6:0）においてもかなり成績が向上することが示された（Sullivan, Zaitchik, & Tager-Flusberg, 1994）。

D写真課題 Zaitchik（1990）は、心的表象の理解が難しいのは、それが「心的」だからなのか、それとも「表象」だからなのかを調べるために「写真課題」を考案した。

写真課題

- 1 Aがxに物 α を置き、その写真を撮る。
- 2 Bが物 α をyに移す。
- 3 「写真の中では α はどこにありますか」と尋ねる。

写真課題と誤信念課題の唯一の根本的相違点は、写真課題では他者の心的表象の代わりに、写真という物的（物理的）表象が介在している点である。

子どもが写真課題で通過し、誤信念課題で失敗したとしたら「信念の理解」ができないという解釈でよいだろう。しかし、両方とも失敗であるなら心についての知識の欠如という解釈はできないことになる。

Zaitchik（1990）は、物の位置変化とアイデンティティー（登場人物）変化のどちらの実験も行った結果、写真課題と誤信念課題が同等の難しさであることが示され、心的表象の理解が難しいのは、それが「心的」だからのではなくて「表象」だからであることを示唆すると解釈した。

これに対して子安（1997）は、Zaitchikの仮説を検証する実験を行った。アイデンティティー変化条件において、誤信念課題、写真課題、自己信念変化課題（スマーティー課題をもと作成した課題）の3種類の課題の実験を行い、どの年齢（年少児・年中児・年長児）群でも、写真課題の正答率は誤信念課題の正答率よりも高いという結果を得た（年少児では有意差は確認できていない）。さらに、物の位置変化条件においても、同様に3つの課題の実験を行い、年少児と年長児において、写真課題の正答率が誤信念課題の正答率より高いという結果を得ている。このことから、子安は「心的表象は、『心的』だからこそ理解困難な部分があり、『表象一般』のもつ理解困難性に帰すことはできない」と結論付けている。

これらに対して岩田ら（1995）は、『心的』か『表

象』かを問う前に、もう一度、子どもにとっての各課題のもつ意味を問い直してみる必要がある。子安の研究では、状況の理解を統制した上で誤表象の理解が分析されているが、その逆として誤表象の理解が十分でないから、それに整合するように状況を歪めてしまう可能性も考える必要があるのではなからうか」と示唆している。

「心の理論」の発達の個人差 Dunnら（1991）によると、3歳児の家族が感情に言及した発話量（家庭で観察された）と、その子ども達が6歳のときに受けた、他人の感情（会話での変化）を認識する課題での成績との間に、相関関係があった。また、3歳前（2歳9ヶ月）の子どもが家族で交わした会話の種類（感情や因果関係への言及など）と、半年後の誤信念課題での行為の説明との間に、関連が見出された（Dunn, Brown, Slomkowski, Telsa, & Youngblad, 1991）。

Pernerら（1994）によると、兄弟の数が多い3、4歳児ほど、標準誤信念課題での成績がよかった。DunnやPernerらの実験の結果について、松村（1997）は、親や兄弟間の相互作用の質の違いか、あるいは親が心的状態に言及する量の違いか、要因は決定できないとしている。

Jenkins（1996）らの研究では、3～5歳児の誤信念課題での成績と、兄弟数の間に相関を見出した。この場合、誤信念課題と一般的言語能力の間にも相関があり、また、兄弟数と言語能力の間にも弱い相関があった。兄弟とのやり取りが誤信念の理解に必要な言語能力を促進する可能性もあるが、因果関係は明確でない。

Astingtonら（1995）は、3～5歳児の誤信念課題と子ども同士の会話の関連についても調べている。その結果「～しよう」というような〈共同提案〉や「あなたは〇〇ね」というような〈役割割り当て〉と、誤信念課題の成績との間に相関が見られた。おそらく発話の種類と量以外に対人関係の質も影響しているのであろうとしている。

「心の理論」の使い方の個人差 遠藤（1997）は、「心の理論」を獲得しているということと、それをいつも使って推論しているということとは、基本的に別次元で考えてしかるべきものだとしている。Perner（1991）は“表象理論”の獲得が、それ以前にすでに確立されて在る“状況理論”の消失を意味するものではないと言っている。日常レベルにおける私達一人一人の自他理解が、時に「表象理論」優位であったり「状況理論」優位であったりする可能性、および「心の理論」優位であったり「シミュレーション」優位であったりする可能性もある。私達が、自他理解について複数のレパトリーを有する場合、そのうちのどれをどのような時にどれだけの頻度で用いるかには、広範な個人差が存在する可能性が捨て

きれない。同じレパトリーを有するに至ること、そしてその中のすべてを用い得るコンピテンスを備えるに至ることにおいて、私達の心についての推論体系は、確かにある種の普遍性を備えていると言えるかも知れない。しかし、それは、私達が日常において、現実と同じ理解の仕方をしていることを必ずしも意味しない。個人が現実（複数ある中から）何らかの推論方法を選択する際に、個人の具体的な対人的相互作用の歴史が、一定のバイアスをもたらす可能性を想定する。「心の理論」を、日常きわめて多く、自他に当てはめて思考するタイプの人と、そうでないタイプの人が存在する可能性もある。日常レベルの「心の理論」の実態、およびそれに対する個々の子どもの経験的要素の影響過程を明らかにしていくことが、これからのあるべき研究の方向性のひとつである（遠藤, 1997）。

丸野（1995）は、他者の心を理解する過程は、自己と他者の相互関係に依存しているものであり、両者は「切っても切れない」関係にあり、自分の心が動けば他者の心も動くまさに「“動” — “動”」の関係にあるとしている。

しかし、従来の実験室的な「心の理論」研究の考え方においては、心の理解過程を「単一の心（a single mind）」による表象の理解という「精神内過程（intrap-sychic process）」とみなす傾向が強かった。しかもその実験パラダイムの中で操作される課題状況は、判断する子どもにはなじみの薄い仮想的な場面であり、現実の他者との具体的な関係性から切り離された抽象的なものが操作の対象になっていた。そこでは、認知的な情報処理操作がどこまで可能かが求められていたのである。認識対象としての他者の心の動きは、いわば動かぬ静的な情報であり、子どもは物理的世界にある事象を理解するときと同じような「“静” — “動”」の関係で、静的に描写されている他者の心の世界を推測しなければならない。

ところが、日常性の文脈の中での他者の心の理解の過程は、常に状況的に揺れ動く「“動” — “動”」の関係から成り立つ過程であり、しかも、認知的なモードや感情的モードが、さらには言語情報や非言語情報が複雑に絡み合う関係であり、まさに複数の「社会的心・頭（social minds or brains）」が織り成す関係である。他者の心の理解の過程は、他者と一体になって協同構成していく複数の「社会的心・頭（social minds or brains）」の動きによる「精神間過程（interpsychic process）」とみなすことができる（丸野・岡崎, 1998）。

1-2 表情理解

表情に関してはEkman（1971）らの研究がある。

Ekman（1971）らは、感情を表す顔の表情が文化によって違いがなく普遍的であるかどうかを調べている。彼らは、日本、アメリカ、チリ、アルゼンチン、ブラジルの5カ国で、感情を表す顔の写真を撮り、普遍的な感情を示す見本となる写真を選び、5カ国の人々に写真を見せ、その顔に表されていると思われる感情の名前を書いてもらった。その結果、6つの感情（怒り、嫌悪、恐怖、幸福、悲しみ、驚き）判断に関して、5つの文化の間に高い一致度が見られた。Izard（1971）も同一のやり方で別に研究を行い、同じ結果を得た。これ以降20年間、多くの追試研究が行われ、人の表情やその認識が、社会文化の違いによらずかなり共通したものであることが実証されている。先天盲聾児の情動表出が、健常児のものとはかなり似かよっているということもわかっており（Eibl-Eibesfeldt, 1973）、これらの研究から、人の表情およびそれに対応する情動が、生得性のものであることが示唆される。

人と類似の感情表出が高等霊長類を初めとする他の動物にも観察されることが示されている（van Hooff, 1972など）。情動表出は、単に個体内の内的状態が外に溢れ出たもの、あるいは内的状態の随伴現象としてのみ存在するわけではない。他の個体との関係を確立したり、維持したり、または崩したりするものとして（Campos et al, 1989; Frijda, 1986）、あるいは同種・他種に生じた事象の特質、次に取るべき行為などに関する重要な情報を伝達するものとして（Ekman, 1992）機能している。

MatumotoとEkman（1988）は「日本人とアメリカの白人の感情をあらわす顔の表情（JACEEE）」と呼ばれる1連の写真を作成している。これは、普遍性のある7つの感情（前述の6つプラス軽蔑）が、56枚のカラー写真で呈示されている。それらの表情はEkmanとFriesen（1975）が見い出した普遍性をもつ感情と完全に対応している。

幼児を対象とした表情による感情の弁別課題については、渡辺（1986）らが4種（喜び、悲しみ、驚き、怒り）の表情図を使用した実験を行っており、加齢により表情認知が進む傾向が見出されている。

1-3 他者感情理解

他者感情理解の課題は、自分とは特性の異なる他者の感情理解について、朝生（1987）が幼稚園、保育園の年少・年中・年長児各30名を対象に実験を行った。カブトムシが好きな子どもに、カブトムシを見ると逃げる子どもの話を聞かせるなどし、自分とは特性の異なる子どもの行動や感情を説明させている。その結果から、4～5歳児では他者の特性は考慮に入れず、他者の置かれて

いる状況情報のみを利用して感情推論するものが多く、6歳児になると、他者の置かれている状況情報と、その他者はいつも～しているという行動情報の両方を利用して感情推測する者が多くなることを明らかにした。そのことから、他者感情の推論能力において、加齢に伴って利用する情報が変化するという質的な発達の変化があると推論している。さらに、主人公の行動が正しく理解、保持されていても、それを利用せずに、主人公の気持ちを自分と同じ気持ちであると推測してしまい、正しく理解できない者がいることも明らかにした。その原因として、自己と他者が同じ状況でも異なる感情をもちうることの認識の欠如、自己の感情統制の欠如などが考えられるとしている。

Gneppら（1988）は、6～10歳児を対象に、行動特性を考慮した他者理解ができるかどうかを調べた。架空の人物の特性を示唆する過去の行動を聞かせ、その人物の行動や感情を子どもに推測させた。その結果、ある状況に対して、人がする行動や抱く感情は、その人のそれ以前の行動や特性と強く関連していることへの理解は、6歳児でも見られたが、年齢が上がるほど理解が進み、10歳児ではほとんどの子どもが理解することができた。

Harterら（1987）は、入り混じった感情の理解について調べるために、4～12歳児を対象に、いろいろな感情を示す表情図を見せ、そのうち2つが同時に起きるような場面を想定させてみた。その結果、入り混じった感情を全く理解できない段階から、2つの同化的な感情（悲しさと怒りなど）なら両立する場面を想定できる段階や、異なる事象になら相反する感情が生じる場面を想定できる段階を経て、同一の事象に相反する感情が生じる場面を想定できる段階へと、年齢が上がるにつれ変化することが見られた。感情を対象化して分析し、言葉で説明できるためには、児童期までの発達が必要であることが示唆される。

誤信念理解課題と他者感情推論課題の個人内での関連性については、金崎（1997）が調べている。金崎は、誤信念理解課題として、物の位置変化条件の誤信念課題を2種、自己信念変化課題（スマーティ課題）を2種、計4種の課題の実験を、幼稚園の年少・年中・年長児計74名を対象に行い、その結果から、両課題の成績に関連性が見られることと、4歳頃に誤信念課題ができるようになってから、5歳頃に他者感情推論課題ができるようになるという順序性を示唆している。そのことから、他者の視点で物事を理解できる認知能力が発達した後に、他者の特性を考慮した感情推論ができるようになるとしている。東山（2002）は、誤信念課題と感情理解課題との相関を調べた結果、有意な相関は認められず、誤信念課題は他者の感情を理解するという能力とは必ずしも

関連しないことが示唆されたとしている。

久保（1997）は、他者理解の発達を規定する主な要因として、人への敏感性とといった生得的な傾向、対象について分析する認識能力の発達、人とのやり取りといった社会的な経験の3点をあげている。

遠藤（1997）は、情動伝染現象や共鳴動作のような原初的共感性は、「他者の状況や心的状態の十分な“理解”のうえに成り立っているものではないかもしれない。それは相手がどう感じているかということにかかわりなく、とにかく第一に行動レベルでの同調を確実にする、半ば自動化されたメカニズムと解した方が妥当だろう」としている。これに対し“心の理論”は複雑な他者理解を前提としており、原初的共感性の「延長線上に位置づけられるものというよりも、それとは独立に生じてきた新たなメカニズムと理解した方が妥当ではないだろうか。進化は2つのメカニズムを状況に応じて適宜使い分けようように生体をうまくデザインしたといえるかもしれない」と言っている。

1-4 本論文の目的

以上のような先行研究の結果を踏まえ、本論文では、以下の3実験を行う。

- 実験1 物の位置変化条件での誤信念課題（「心の理論」に関する実験）
- 実験2 表情写真による感情の弁別課題
- 実験3 他者感情理解の課題

その結果から、

- ①それぞれの課題の理解の発達について検討する
- ②3つの課題の理解能力がどのように関連しているのかについて検討する

ことを目的とする。

2 実験1－誤信念理解に関する課題

2-1 目的

誤信念課題とは、「自分自身の認識内容と他者の認識内容が違うことに気づき、他者の誤った信念に基づいてその人の行動を予想、判断する能力」を調べる課題である（木下、1992）。本研究では、Wimmer & Perner（1983）が、幼児期の「心の理論」の発達過程を調べるために考案した「誤信念課題（false belief）」を用い、物の位置が変化することにより生じる誤った表象の問題を取り扱う。

2-2 方法

被験児 実験1～3は、高知大学教育学部附属幼稚園に在園する全園児、年少組24名（3歳児クラス 男児12名、女児12名）、年中組70名（4歳児クラス 男児35名、

女児35名)、年長組53名(5歳児クラス 男児25名、女児28名)、合計147名(3:9~6:8)を対象に実施した。実験は、幼稚園の教官図書室(和室)を実験室として借り、個別に行った。実験はすべて一人で行い、実験中の被験児の様子は、ビデオカメラで記録した。

実験は、園行事のない日を選び、合計15日間で行った。時間帯は、午前9時頃から弁当の前までで、子ども達が自由に遊んでいるところから、一人ずつ呼んできて行った。実験1, 2, 3の順に行い、所要時間は一人につき合計約10分程であった。

実験材料 Wimmer & Perner (1983) が考案した「誤信念課題 (false belief)」のマクシの課題を参考にし、子どもになじみのあるストーリーに変えて行った。

Wimmer & Pernerの誤信念課題では、人形を用い、上述のPerner (1991) の簡易版を被験者に聞かせている。

子どもが「〈緑〉の戸棚」を選ぶと、マクシの誤った信念を正しく推測することができたということになる。この課題では、母親がチョコレートを〈緑〉の戸棚から〈青〉の戸棚に移すことになっている。色違いの戸棚というのは、紛らわしいと思われるので、まったく別の場所に動かすことにした。幼児の日常生活の中で、母親が場所を変えても不自然ではないと思われる話を考え、〈机の引き出し〉から〈冷蔵庫〉にチョコレートを移すという物語にした。

話の提示に、人形を用いて試行してみたが、話を身近に感じすぎ、登場人物の子どもと、自分を同一視してしまうこともあると思われた。自分を人形の立場に立たせて考えるのは望ましいが、人形が自分と同一だと感じてしまうと、この課題の一番大事な点である視点があやふやになってしまいよくないと思われた。そのため、自分のいるところとは別の話だと感じやすいようにペープサートを作成し用いることにした。使用した材料は以下の通りである。

ペープサート—絵を貼った厚紙に、透明のプラスチック棒をつけた物(3種)

ゆうちゃん—男の子にも女の子にも見える子ども・お母さん・チョコレート

テーブル・冷蔵庫を貼り付けた家の絵—縦約40cm 横約60cm

(テーブルと冷蔵庫にはチョコレートを入れるポケットをつけておく)

手続き 被験児は補助の学生と実験室の前で待ち、一人で入室した。実験者は広いテーブルをはさんで被験児と対面して座った。「これからお話しすることをよく聞いてね」と言い、図版とペープサート(ゆうちゃん おかあさん チョコレート)を使って説明した。

「ここは、ゆうちゃんのおうちです。この子がゆうちゃんです。ゆうちゃんは、お母さんにチョコレートをもらいました。ゆうちゃんは、後で食べようと思って、チョコレートを机の引き出しに入れました。そして、外に遊びに行きました。ゆうちゃんが出かけた後、お母さんは、チョコレートを机の引き出しから出し、冷蔵庫に入れました。そして、お母さんは買い物に出かけました。お母さんが出かけた後、ゆうちゃんはチョコレートを食べようと思って、おうちに帰ってきました。」と言って、ゆうちゃんを机と冷蔵庫の間に置く。

説明後、次の1~3の質問を実施した。

Q1 表象質問: 「ゆうちゃんは、チョコレートはどこにあると思っているのでしょうか」〔言葉で答えても、指差しでもよい〕

Q2 現実質問: 「本当は、今、チョコレートはどこにありますか」〔言葉で答えても、指差しでもよい〕

Q3 記憶質問: 「はじめ、ゆうちゃんはチョコレートをどこに置きましたか」〔言葉で答えても、指差しでもよい〕

本当に理解できているか確かめるため、Q1を正解した子どもにも、3問とも質問した。

通常の課題ではここで質問が終わるが、本実験ではQ1~3を正解できなかった子どもに対して、理解できていない点はどこかを確かめ、理解の程度を知るためにQ4~7の質問を続けた。

Q4 記憶質問: (チョコレートだけを机の引き出しから冷蔵庫へ動かしながら)「机の引き出しにあったチョコレートを、冷蔵庫に入れたのは誰ですか」〔言葉で答えても、指差しでもよい〕

Q5 (お母さんがチョコレートを〈机の引き出し〉から〈冷蔵庫〉へ動かすのを見せながら)「ゆうちゃんは、お母さんがチョコレートを冷蔵庫に入れるのを見ましたか」〔「見た」と答えた子には、「ゆうちゃんはお外にいたから見ていないね」と教える〕

Q6 「ゆうちゃんは、お母さんがチョコレートを冷蔵庫に入れたことを知っていますか」

Q7 表象質問: 「机の引き出しにチョコレートを入れて出かけたゆうちゃんは、おうちに帰ってきたとき、チョコレートはどこにあると思っていますか」

2-3 結果と考察

誤信念の理解の段階を以下のような5つのレベルに分けた。

レベル0: 全く理解できない

レベル1: 主人公が正しいありかを知らないことを理解できない(Q5まで説明してもQ6がわから

ない)

レベル2：主人公が正しいありかを知らない＝「見ていないことは知らない」ということは理解できる（Q6はわかるがQ7がわからない）

レベル3：主人公の行動を実験者と一緒に確認すると、主人公の誤信念を理解できる（Q6まで説明した後、Q7で正解）

レベル4：主人公の誤信念を正しく理解できる（Q1、Q2、Q3の3問とも正解）

*わかってはいるが答えられないような様子の子どもは、対象外とする

各自の実験結果を、上記の基準をもとにレベル分けした。また、被験児を月齢で6群に分けた。各年齢群の人数は、4歳未満7名（うち1名は測定不能で対象外とした）、4歳から4歳半10名、4歳半から5歳26名、5歳から5歳半40名、5歳半から6歳31名、6歳から6歳半22名、6歳半以上11名である。Table 1に年齢群毎の各レベルの比率、Figure 1に年齢群毎のレベル4の比率を示す。

Table 1 各年齢群の誤信念理解

年齢	レベル	4	3	2	1	0
4歳未満		0.00	0.00	0.29	0.29	0.29
4歳から4歳半		0.20	0.00	0.40	0.20	0.20
4歳半から5歳		0.35	0.04	0.35	0.15	0.12
5歳から5歳半		0.45	0.15	0.25	0.13	0.03
5歳半から6歳		0.58	0.23	0.10	0.06	0.03
6歳から6歳半		0.82	0.18	0.00	0.00	0.00
6歳半以上		0.91	0.00	0.09	0.00	0.00

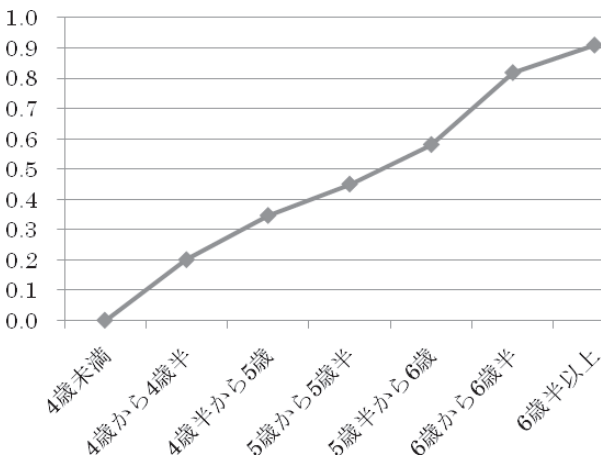


Figure 1 各年齢群の誤信念理解

誤信念を正しく理解できるようになる（レベル4）時期について

実験の結果、満4歳になるまでは全員、主人公の行動

を確認した後も誤信念を理解することはできないことがわかった。4歳以降、年齢の増加に伴い、どの年齢でも同程度に誤信念の理解は進み、6歳になるとほぼ全員が誤信念を理解できるようになる。

一般に誤信念の理解は、4歳になるとできるようになると言われている。それは、4歳になれば皆が理解できるようになるという意味ではなく、4歳までは理解できず、4歳になると理解が可能になるということである。4歳の誕生日を境に急激に理解が進むというわけではなく、4歳以降加齢とともに理解できる子どもの割合が増えていくのだということが本実験からもわかる。

本実験で一番早く理解できた子どもは4歳1ヶ月で理解でき、一番理解が遅い子どもは6歳7ヶ月でも理解できず、レベル2である。年齢とともに理解できる子どもの割合は増えてはいるが、理解できるようになる時期には2歳半以上の開きがある。このことは、単にある年齢に達すると理解ができるようになるということではなく、理解を促す要因が加齢以外にもあることを示唆している。

3 実験2－表情写真による感情の弁別課題

3-1 目的

子どもが他者の感情を理解する際の手がかりのひとつに、相手の表情があると思われる。本実験では、子どもが表情から他者の気持ちをどの程度理解することができるのかを明らかにする。

3-2 方法

被験児 実験1と同じ。実験1に引き続いて行い、所要時間は一人につき1～2分程であった。

実験材料 渡辺（1986）らは、4種の表情図を用いて同様の実験を行っているが、その表情図は、頭髮、衣服、耳に関する刺激情報が削除され、眉、目、鼻、口の4つの部位に限定して、できるだけ顔の構成要素が等質になるように配慮して作成されたものであった。それらは、子どもから見ると不自然に見える図であり、図によって弁別の難易度が左右されるように思われた。子どもが親しみをもっている人（同じ年頃の子どもや教師）の写真を使いたいとも考えたが、誰が見ても○○の表情であると思われる写真を撮影することが難しいため、長年にわたって検討されてきている「日本人とアメリカの白人の感情をあらわす顔の表情（JACEEE）（Matumoto, & Ekman, 1988）」の写真の中から選んで使用することにした。少しは身近に感じるように、日本人の顔写真を使用しようと考えたが、アメリカ人の顔写真の方が表情がはっきりしていると思われたので、アメリカ人の表情写真の中から5枚（悲しみ、幸福、驚き、怒り、嫌悪－各1枚ずつ）の写真を選び、使用することにした。（恐怖

の表情は幼児には弁別が難しく、また、被験者自身が恐怖を感じることもあるように思われたため、この実験では用いなかった)

表情写真(10×8 cm カラー) 5種類

(悲しみ、幸福、驚き、怒り、嫌悪の順に20×55 cmの紙に貼ったもの)

手続き 実験1に引き続き行った。「ここにいろいろな顔の写真があります。この写真の人はどんな気持ちか考えてください」と言って5枚の顔写真(悲しみ、喜び、驚き、怒り、嫌悪の順)を貼った紙を出す。

「この中でうれしい顔はどれですか。『これ』って指して教えてください」と尋ねる。その後、順に悲しい顔、怒った顔、嫌そうな顔についても同様に尋ねる。驚きの顔については質問しない。(なかなか答えられないときは、順番を変えて質問する)

3-3 結果と考察

各表情の正答率をTable 2に示す。

Table 2 各表情理解の正答数と正答率

	うれしい	悲しい	怒る	嫌
正解(人)	140	124	122	99
不正解(人)	6	22	24	47
正解(%)	96	85	84	68
不正解(%)	4	15	16	32

「嬉しい」の理解はほぼ全員できている(96%)。不正解の6人のうち、4人は他の2表情も理解できていない。残りの2人は「嬉しい」だけ理解できなかった。一番難しいのは「嫌な気持ち」の表情理解で、68%である。「嫌な気持ち」は、「悲しい」「怒っている」との区別が難しかった。

各年齢群の表情理解の様子は、以下の通りである(Figure 2)。表情理解は、加齢とともに進むとは言えない。本実験での4種の表情程度の理解は、4歳半を越えると年齢差というよりも個人差になるのかもしれない。もう少し難しい表情(驚きなど)も加わると、もう少し年齢差が見られたかもしれない。

「嫌な気持ち」「悲しい」「怒っている」の表情の区別が難しかったのは3つの感情を表す表情が見分けられなかったのか、それとも、3つの感情そのものの違いが理解できていないのかは明らかではない。悲しいから嫌な気持ちであったり、怒っているから嫌な気持ちであったり、寂しいから嫌な気持ちであったり、恐いから嫌だったりなど、マイナスの感情はどれも大まかに考えれば嫌な気持ちに含まれる。年齢の低い幼児の場合、漠然と嫌と感じても、それが悲しいという感情なのか、怒りの感情なのか、嫌悪の感情なのか、区別がつかなかったり、

その感情を命名できなかったりすることも考えられる。

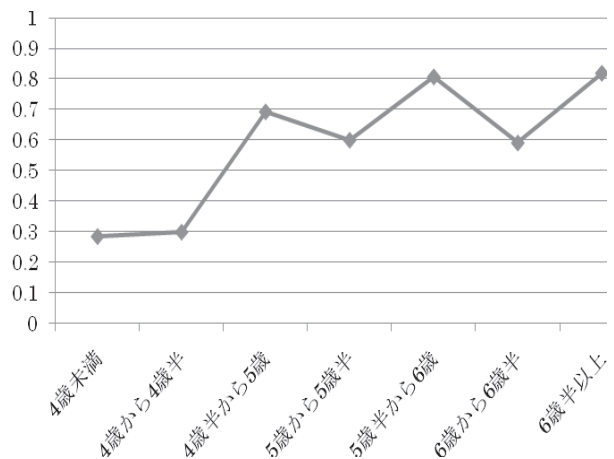


Figure 2 各年齢群の表情理解

4 実験3—自分とは異なる好みをもつ他者の感情理解の課題

4-1 目的

本実験は、他者の感情を認知的に正しく理解する能力の発達について検討することを目的とする。本研究では、自分とは異なる特性(好み)をもつ主人公の行動情報(いつも～をしている)と、主人公のおかれている状況情報(今～の状態である)が与えられた場合、幼児は主人公の感情を理解するためにどの情報を利用するのか。さらに、その理解の仕方は加齢とともにどう変化するのかを明らかにする。

4-2 方法

被験児 実験1と同じ。所要時間は一人につき合計約10分程であった。

実験材料 朝生(1987)の「幼児期における他者感情の推測能力の発達—利用情報の変化—」を参考に、例話等を作成した。

〈表情図〉

朝生は「嬉しい、悲しい、怒っている、普通」の4種の表情図を使用しているが、本研究では、実験2で表情による感情理解について調べるために、5種の表情の写真を使用しているため、ここでは「嬉しい」と「嫌な気持ち」の2種のみを使用することにした。表情がわかりやすいように、目、鼻、口もある絵を作成した。また、性差による影響をなくすため、男女どちらにも見える子どもの顔を男女共に使用した。

〈例話〉

主人公の行動情報を呈示する例話

朝生は「カブト虫」、「砂遊び」、「テレビ」に関する例話を使用している。本実験では、幼児が嬉しい気持ちと

嫌な気持ちになる割合が同程度になるように、いくつかの事柄についてあらかじめ子どもの好みを聞くなどした。その結果をもとに「ネコを抱っこさせてもらう」と「泥遊びに誘われる」の2種の例話を作成した。それぞれ、嬉しいと答えた子どもに呈示する物と嫌な気持ちがすると答えた子どもに呈示する物の2通りあるため、例話は4つになる。

「ノンちゃんはネコを見るといつも抱っこしています」
 「ノンちゃんはネコを見るといつも逃げてしまいます」
 「マーちゃんはいつも泥遊びをしています」
 「マーちゃんは泥遊びが始まるといつも部屋に帰ってしまいます」

主人公の状況情報を提示する例話

「ノンちゃんが公園で遊んでいると、お友達がネコを抱っこして来ました。友達はノンちゃんに『抱っこさせてあげる』と言ってネコを差し出しました」
 「マーちゃんが幼稚園の庭に出ると、お友達が（数人）泥遊びをしていました。友達は『マーちゃんも一緒に泥遊びをしよう』と誘いました」

〈図版〉

行動情報とその内容を示すために図版を作成した。どの図版も性差による影響をなくすため、男女どちらにも見える（顔や服装、名前）子どもを男女共に使用した。また、表情から気持ちを推測できないように、主人公の顔には、目、口、鼻を描かず、表情がわからないようにした。

〔ネコを抱っこさせてもらう〕計4枚（B5サイズ）

（行動情報）2種

「ネコを抱いているノンちゃん」の図版

「ネコを見て逃げようとするノンちゃん」の図版

（状況情報）2枚

1枚目「ノンちゃんが公園で遊んでいると、お友達がネコを抱っこして来ました」を表す図版

2枚目「友達はノンちゃんに『抱っこさせてあげる』と言ってネコを差し出しました」を表す図版

〔泥遊びに誘われる〕計4枚（B5サイズ）

（行動情報）2種

「泥遊びをしているマーちゃん」の図版

「友達が泥遊びをしているのを見て、部屋へ帰ろうとするマーちゃん」の図版

（状況情報）2枚

1枚目「マーちゃんが幼稚園の庭に出ると、お友達が（数人）泥遊びをしていました」を表す図版

2枚目「友達は『マーちゃんも一緒に泥遊びをしよう』と誘いました」を表す図版

手続き 「嬉しい」と「嫌な気持ち」の2種の表情図を見せ、どちらが嬉しい顔でどちらが嫌な顔かを確認させる（全員正解）。

次に、被験者本人がその状況でどんな気持ちになるかを質問した後、主人公の行動情報と例話をその内容を示す図版とともに呈示し、主人公はどんな気持ちになるか、そういう気持ちになったのはどうしてかなどについて質問する。その際、主人公の行動情報は、被験児の気持ちとは異なると想定したものを呈示する。

実験順序は以下の通りである。

〔ネコを抱っこさせてもらう〕の場合

①2種の表情図の確認をする。

②「ネコを抱っこさせてもらえる」について被験者（園児）自身がどんな気持ちであるか聞く。ここでの反応によって、後に呈示する行動情報を決定する。

③②の反応をもとに、主人公の行動特性を被験者の行動特性とは反対と仮定した行動情報（2種のうち1枚を使って、「ノンちゃんはネコを見るといつも抱っこしています」あるいは「ノンちゃんはネコを見るといつも逃げてしまいます」）を呈示する。その後、例話「ネコを抱っこさせてもらえる」の1枚目（「ノンちゃんが公園で遊んでいると、お友達がネコを抱っこして来ました。」）、2枚目（「ノンちゃんに『抱っこさせてあげる』と言ってネコを差し出しました。」）を呈示し、Q1～4を行う。

Q1「ネコを抱っこさせてあげるって言われたら、ノンちゃんはどんな気持ちだと思いますか？」

Q2「ノンちゃんはどんなお顔になりますか？」（絵カードを選ばせる）

Q3「どうしてそんな気持ちになったと思いますか？」（Q3で特性に触れず状況のみを理由としてあげた子にはQ4を行う）

Q4「ノンちゃんはネコが好きですか？」

④③で正しく答えなかった被験児には、主人公の特性に注意を促すためにもう1度1枚目の図版を見せ、Q5、6、4、7の順に質問する。

Q5「ノンちゃんはネコを見るといつもどうするんですか？」

Q6「ノンちゃんは、どうしてネコを見ると逃げるんですか？」

Q4「ノンちゃんはネコが好きですか？」（嫌いと理解させる）

Q7 2枚目3枚目の図版を見せながら、「この子がネコの嫌いなノンちゃんです。ネコの嫌いなノンちゃんはネコを抱っこさせてあげるって言われたら、どんな気持ちだと思いますか？」

〔泥遊びに誘われる〕についても同様の質問をする。

③で正しく答えられなかった被験児に対して、Q 5～7を行うのは、正しく答えられない原因が、主人公の特性を正しく理解できていないためか、理解はできているがそれを保持できていないためか、あるいは他の理由があるのかを明らかにし、各被験児の理解の程度を知るためである。

4-3 結果と考察

他者感情の理解の段階を以下のような5つのレベルに分けた。

- レベル0：全く理解できない Q 5, 6も理解できない
- レベル1：主人公の行動情報を確認 (Q 5) し、主人公の特性に注意を促した後のQ 4 (主人公の特性推測) でも、主人公の特性 (好きか嫌いか) を自分と同じであると推測する。
- レベル2：主人公の行動情報を確認 (Q 5) し、主人公の特性に注意を促した後のQ 4 (主人公の特性推測) では、主人公の特性 (好きか嫌いか) を理解できる。しかし、Q 7 (主人公の感情の推測) はできない。
- レベル3：主人公の行動情報を確認 (Q 5) し、主人公の特性に注意を促した (Q 6, 4) 後だと、Q 7 (主人公の感情の推測) ができる。

Table 3 各年齢群の他者感情理解 (ネコ・泥遊び課題の平均)

年齢	レベル	4	3	2	1	0
4歳未満		0.20	0.00	0.20	0.40	0.20
4歳から4歳半		0.10	0.30	0.40	0.10	0.10
4歳半から5歳		0.36	0.24	0.36	0.04	0.00
5歳から5歳半		0.41	0.23	0.23	0.10	0.03
5歳半から6歳		0.39	0.35	0.19	0.06	0.00
6歳から6歳半		0.55	0.27	0.14	0.05	0.00
6歳半以上		0.73	0.18	0.09	0.00	0.00

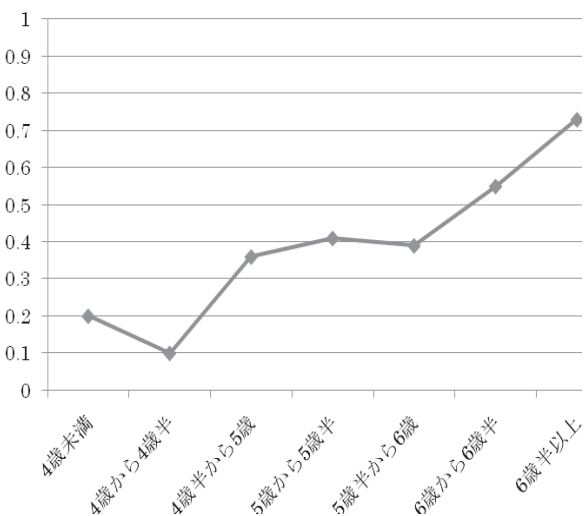


Figure 3 各年齢群の他者感情理解 (ネコ・泥遊び課題の平均)

レベル4：主人公の行動情報から、主人公の特性を正しく理解し、それをもとに主人公の感情を正しく理解できる。(Q 1～4 が正しく理解できる)

*わかっているが答えられない様子なら対象外にする

実験結果を、上記の基準をもとにレベル分けをした。Table 3 に年齢群毎の各レベルの比率、Figure 3 に年齢群毎のレベル4の比率を示す。

自分とは異なる好みをもつ他者の感情を正しく理解できるようになる (レベル4) 時期について

誤信念は4歳未満では誰も理解できなかったが、他者感情は4歳未満でも20% (1人) 理解できている。4歳から4歳半も1人理解でき、4歳半から5歳で理解が進み、その後6歳まではほぼ停滞し、その後また理解は進む。6歳半以上になっても、主人公の行動情報の確認後も主人公の感情を理解できない子ども (レベル2) が1人いる。

同じ他者感情理解の実験であっても、ネコの課題と泥遊びの課題とでは理解の仕方に違いがあった。ネコ課題で被験者自身が嬉しいと答えた子どもは122人、そのうち正解 (レベル4) の子ども61人、不正解 (レベル3以下) の子ども61人、正解率50%であった。被験者自身が嫌と答えた子どもは24人、そのうち正解の子ども12人、不正解の子ども12人、正解率50%であった。泥遊び課題で被験者自身が嬉しいと答えた子どもは87人、そのうち正解 (レベル4) の子ども53人、不正解 (レベル3以下) の子ども34人、正解率61%であった。被験者自身が嫌と答えた子どもは58人、そのうち正解の子ども40人、不正解の子ども17人、正解率69%であった (ネコ課題全体正答率50%, 泥遊び課題全体正答率65%)。ネコの課題の方が、理解が難しかった。

実験に際して、できるだけ好き嫌いが半々になるように配慮したが、実際には、ネコ課題の方は被験者自身がうれしいと答えたのが84%、いやと答えたのが16%であり、泥遊びの方ではうれしいと答えたのが60%、いやと答えたのが40%であった。そのため、泥遊びの方が、好きな人もあれば嫌いな人もあるということがわかりやすく、自分とは違う感情をもつ子どもの理解がしやすかったのかもしれない。また、今までの経験の度合いも影響しているかもしれない。

泥遊びの嫌いな主人公の気持ちを推測する際、「遊んでくれるのは嬉しい」「友達がやさしいから」などの答えも少なくなかった。泥遊びが嫌いな主人公の気持ちを推測する場合には、泥遊びそのものは嫌だけれども、誘ってくれることは嬉しいという異なる2つの感情が起きる

可能性があり、それに気づくことによって答えることが難しくなることもあり得る。泥遊びの課題では、自分がうれしい気持ちの子どもが、主人公の嫌な気持ちを正しく理解できる率が61%であるのに対して、自分が嫌な気持ちの子どもが、主人公のうれしい気持ちを正しく理解できる率は69%であり、前者の方が後者よりも難しかった。ネコの課題では、両者は全く同じ（50%）であった。

被験者が自分自身の気持ちも、うれしいか嫌かのどちらか一方に決めかねている子も少なくなかった。ネコ（泥遊び）は嫌いだけれども、友達が声をかけてくれることはうれしい、ネコは好きだけど、抱っこするのは怖いと答えた子もいた。特に泥遊びでは、泥遊びは好きだけど服をよごすとお母さんに叱られるので困るなど、自分の思いと母親の期待との間で葛藤が多く見られた。自分の中でも2つ以上の感情をもつことを自覚することによって、自分とは違うように感じる他者の感情も理解しやすくなるとも考えられる。

5 誤信念理解・表情理解・他者感情理解の関連— 相関分析

誤信念理解と他者感情の理解の発達を比べるために、両課題のグラフを比較してみる。誤信念理解は、年齢とともに直線的に理解が進んでいる。それに対し、他者感情理解は、一応、年齢とともに理解が進む傾向があるが、ジグザグで不安定である。このことから、誤信念理解の方が加齢による発達の傾向が強く、他者感情理解の方が個人差が大きいことが示唆される。自分で正しく理解できる（レベル4）割合は、誤信念課題と比べると、他者感情理解はほとんどの年齢で少なく、主人公の行動や好みを確認し直さないと、自分の感情と同じように理解しがちであることがわかる。それに対し、大人と一緒に確認し直すと理解できる（レベル3）の割合は、どの年齢でも他者感情理解の方が多く、大人が他者の気持ちに気づくような言葉がけをすることが他者感情の理解では有効に働くことが示唆される。

誤信念理解・表情理解・他者感情理解と年齢との関連をみるために、表情理解の実験結果も理解できた表情の数で0点、1点、2点、3点、4点として得点化し、誤信念理解・表情理解・他者感情理解と生後日数の相関を調べた。Table 4 参照。

Table 4 誤信念理解・他者感情理解・表情理解間の相関

	生後日数	誤信念	ネコ	泥遊び	表情理解	兄弟数
生後日数	1.000	0.577	0.326	0.295	0.137	-0.051
誤信念	0.577	1.000	0.435	0.363	0.160	0.100
ネコ	0.326	0.435	1.000	0.462	0.163	0.010
泥遊び	0.295	0.363	0.462	1.000	0.079	-0.008
表情理解	0.137	0.160	0.163	0.079	1.000	-0.060
兄弟数	-0.051	0.100	0.010	-0.008	-0.060	1.000

表より、誤信念理解・表情理解・他者感情理解はすべて、生後日数と有意な相関があることがわかる。特に誤信念理解は相関係数が0.577であり、かなり強い相関がある。他者感情理解（ネコ課題・泥遊び課題）と年齢の相関は、0.3程度で、誤信念理解ほどには相関が強くない。これは、それぞれの課題のグラフから読み取れたことと同様の結果である。表情理解と生後日数の相関は、0.137で3つの中では年齢との相関が一番弱い。

その結果、4歳から5歳半までは他者感情の方が誤信念より理解しやすく、5歳半からは誤信念の方が他者感情より理解しやすくなることがわかった。6歳以上では、誤信念より他者感情を理解できない子どもはわずか（9%、3人）になる。また、4歳未満（5人）を除く（4歳未満は実験できた者が5人と少なくあまり確かではないと思われる）と、誤信念と他者感情を同程度理解する割合は、ほぼ年齢とともに高くなり、5歳半以上ではその割合が3つのうちで最も高くなっている。誤信念より他者感情を理解できる割合は年齢とともに低くなっている。5、6歳でも、誤信念は理解できるが他者感情が理解できない者もいる。全体で見ると、誤信念と他者感情を同程度に理解している者が60人（42%）と最も多く、誤信念理解の得点が高い者は43人（30%）、他者感情理解の得点が高い者は40人（28%）であり、ほぼ同じである。

6 誤信念理解・表情理解・他者感情理解の関連— 共分散構造分析

誤信念理解・表情理解・他者感情理解の関連をより明らかにするために、共分散構造分析を行った。3課題に関連のあると思われる被験者の生後日数・兄弟数も分析に加えた。ネコ課題と泥遊び課題からなる他者感情理解はこれら2変数を観測変数とする潜在変数で表現することとする。Table 4を見ると、生後日数は誤信念理解・表情理解・他者感情理解と相関が見られたが、生後日数からこれらの3変数にパスを引いたさまざまなモデルを検討したところ、生後日数から誤信念理解と他者感情理解にパスを引いたモデルが良好であることがわかった。またTable 4で兄弟数は誤信念課題とのみ関連があるように見られ、共分散構造分析においても、兄弟数から誤信念課題のみにパスを引くことが妥当と判断された。

分析の中心的課題は、誤信念理解・表情理解・他者感情理解の間でどのような因果関係が認められるかを明らかにすることである。Figure 4にこれら3変数間の因果関係を表すパスをW1からW4として表示する。論理的には誤信念課題と表情理解の間にもパスが存在するが、予備的分析の結果、ここにパスを引くモデルは適合度が良好ではなかったため、以下の分析においては、

ここにパスを引くモデルは除外した。

W1からW4のパスの可能な組み合わせと、その結果としてのモデルの適合度をTable 5に示す。W2とW4のパスを無効にする(0にする)Model 7がすべての適合度指標において最適であることがわかる。このモデルをFigure 5に示す。ここで採択されたモデルは他者感情理解が表情理解に影響を及ぼし、また他者感情理解が誤信念理解に影響を与えるというものである。しかしながらTable 5を子細に眺めると、Model 6すなわち誤信念理解が他者感情理解に影響を与え、他者感情理解が表情理解に影響を与えるという、図の右側の変数から左側の変数に直列的に影響を与えるモデルも同じくらい良いモデルであることがわかる。

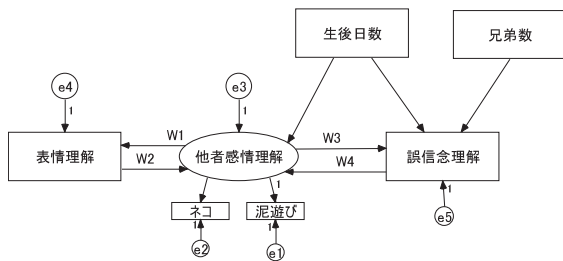


Figure 4 検討したモデルの形とパラメタ番号

本モデルにおけるパス係数の値はすべて標準化されており、パスは5%水準で有意である。eは誤差変数を示している。このモデルのGFIは.994、CFIは1.000、RMSEAは.000であった。

Table 5 比較したモデルとその制約条件、適合度指標

Models	Constraints	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model		31.775	33.264	76.834	91.834
Model 2	W1=0	32.745	34.135	74.800	88.800
Model 3	W1=0 & W3=0	32.228	33.519	71.280	84.280
Model 4	W1=0 & W4=0	30.783	32.073	69.834	82.834
Model 5	W2=0	30.358	31.748	72.413	86.413
Model 6	W2=0 & W3=0	28.592	29.883	67.644	80.644
Model 7	W2=0 & W4=0	28.403	29.693	67.454	80.454
Model 8	W3=0	29.990	31.380	72.045	86.045
Model 9	W4=0	30.025	31.415	72.080	86.080

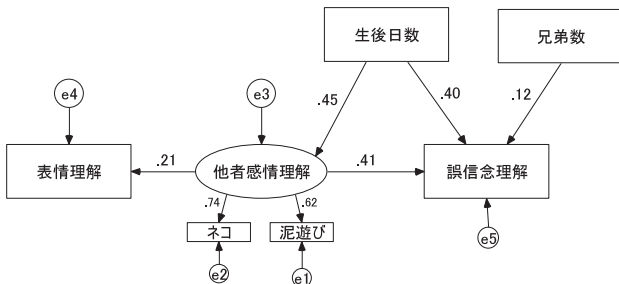


Figure 5 誤信念・他者感情・表情の理解の関連を表すモデル

他者感情理解と誤信念理解について

このモデルは、他者感情理解が誤信念理解に対してプラスの強い影響 (0.41, $p < .01$) を与えていることを示し、他者感情の理解が誤信念の理解を促進していることを示唆している。

東山 (2002) は、誤信念課題と感情理解課題との相関を調べた結果、有意な相関は認められず、誤信念課題は他者の感情を理解するという能力とは必ずしも関連しないことが示唆されたとしている。金崎 (1997) も誤信念理解と感情推論との関連を調べる研究をしており、実験の結果、他者の感情を理解するためには他者の視点に立って考えることが必要であり、他者の視点で物事を理解できる認知能力 (誤信念理解) が発達した後に、他者の特性を考慮した感情理解ができるようになると考えた。この考え方は常識的であり、本研究でも実験前は同様の予想をしていた。しかし、本実験の結果をもとに、幾通りものモデルで両方の向きを試してみたが、「他者感情理解→誤信念理解」の向きがあてはまりがよかった。また、両課題の結果のグラフ等からも、誤信念よりも他者感情の方が早く理解されることが示された。

なぜそうなるのか考えるために、両課題が子どもにとってどういう意味をもつのかももう一度よく検討してみたい。両課題ともに、正しく理解するためには自他の区別ができ、他者の視点に立つことができることが必要である。両者の違いはどこにあるのであろうか。

他者感情理解の実験は、「自分とは違う好みをもつ他者の気持ちを理解できるかどうか」を調べる実験である。自分とは好みが違う主人公の気持ちを推論するのであるから、自分と他者を区別することができ、状況は同じであっても他者は自分とは違う感情をもつことがあることを理解することが必要である。そのような状況は幼児の身近にあるのだろうか。友達に誘われると、遊びによっては自分はうれしいのに友達は困ってしまうこともあること、自分は大好きな生き物 (ネコなど) でも、友達は嫌がることもあること、家庭においても、親はコーヒーが好きだけれども、自分はコーヒーは嫌いでもココアが好きなど、人によって好みや感じ方が違うことはよく経験することである。そのため幼児は同じ状況でも人によって違う感情を持つことがあることは、早い時期から理解しやすいと思われる。

誤信念課題は、「心の理論」研究において、他者視点を獲得できているかどうかを調べるための代表的な課題であり、「自分自身の認識内容と他者の認識内容が違うことに気づき、他者の誤った信念に基づいてその人の行動を予想、判断する能力」(木下, 1992) が問われる。この課題では、自分と主人公の認識を区別することができ、主人公の視点に立って物事を考えられることに加え

て、一つの物事について主人公（他者）は自分とは異なる表象をもつことがあり得るということを理解できることが必要になる。さらに、同じ状況において、（主人公がもっている）自分とは異なる表象をイメージしなくてはならない。

自分はチョコレートが冷蔵庫の中にあるという表象をもっている。その表象は事実にもとづいた表象である。にもかかわらず、主人公は母親がチョコレートを冷蔵庫に移すところを見ていないため、チョコレートは自分が置いた机の中にあるという表象をもっているということを理解しなければならない。その表象は、現実とは結びついておらず誤った表象である。誤った表象をもっていることが、主人公にとっては正しいのだということは理解しがたい。感情は、正しいとか間違っているとかいうものではないため、人それぞれであることを理解することはさほど難しくはないが、現実とは異なっている表象であっても、人によっては正しいこともあるという理解は大変難しい。それが理解できたとしても、その現実どおりではない誤った表象を思い浮かべることも難しい。

子どもの実際の生活の中でも、お互いのもっている表象の違いによるトラブルは、頻繁に起きている。しかし、同じ物に対して人は別の表象をもっている、その違いがはっきりと表に現れることは少なく、心の中にあるこの表象のずれ自体に、子どもは気づきにくい。「あれっ、なんだかおかしいな」と何となく感じることもあって、それがどうしてもわからないことが多い。

認知的には、誤信念の理解が他者感情の理解を促すと思われる。しかし、実際には子どもは身近な人の様々な感情に触れ、経験を通して自分とは違った感情をもつ人もいることを知り、自他の好みや感情、考え方の違いに気づくことによって、自分や他者の心の存在を漠然と感じるようになり、自分とは違う表象をもつ他者もいることを理解できるようになるのではないだろうか。認知的に筋道を考えて理解していく方法とは違った理解の仕方があるのかもしれない。

他者感情理解・誤信念理解と年齢（生後日数）

生後日数は他者感情理解に0.45 ($p<.01$)、誤信念理解に0.40 ($p<.05$) と、どちらにもほぼ同程度のプラスの強い影響を与えている。加齢とともに理解が進むことが明らかになった。

生の相関では生後日数と他者感情理解は0.33 ($p<.01$)、誤信念理解とは0.58 ($p<.01$) であり、誤信念理解の方が生後日数との相関がかなり高かった (Table 4)。このモデルでは、年齢（生後日数）と誤信念理解のパス係数は0.40であり、生の相関より低くなっている。年齢（生後日数）は他者感情理解に0.45 ($p<.01$) の影響を与

え、その他者感情理解が誤信念理解に0.41 ($p<.01$) の影響を与えているため、年齢（生後日数）は他者感情理解を通して、間接的に誤信念理解に $0.45 \times 0.41 = 0.18$ の影響も与えている。直接の相関と間接の相関を合わせると、 $0.40 + 0.18 = 0.58$ でほぼ生の相関と同じになる。

他者感情理解・誤信念理解と兄弟数

兄弟数が多いと、家庭内でも家族の様々な感情に接する機会が多くなるため、他者感情の理解が進むことが予想された。しかし、兄弟数の影響は他者感情理解には見られず、わずかではあるが誤信念理解にプラスの影響 ($0.12, p<.05$) を与えていることがわかった。Astingtonらの研究でも、兄弟数と誤信念課題の成績との間に相関を見出している。Astingtonらは兄弟とのやり取りが誤信念の理解に必要な言語能力を促進するからかもしれないが、因果関係は明らかではないとしている。本分析からも兄弟数が多いと、どうして誤信念がより理解できるのかは明らかではない。

他者感情理解・誤信念理解と表情理解

実験前には、表情の理解が進むと他者感情の理解が促進されることが予想された。そのような影響もなくはないと思われるが、本モデルからは逆に、他者感情の理解が進むと、表情の理解が促進される ($0.21, p<.05$) ということが示唆された。表情理解と誤信念理解、生後日数、兄弟数との間には有意なパスは引けず、関連がないことがわかった。

表情理解では、喜び、悲しみ、怒り、嫌悪の4つの感情を示す表情について質問している。悲しみ、怒り、嫌悪の3つの表情の微妙な違いを見分けるためには、他者感情の理解ができることがプラスに働くのかもしれない。また、もう少し弁別が難しい表情（驚きなど）を問に加えると、年長時点でも理解の差が明らかになり、他者感情理解との関係がもっとはっきりしたかもしれない。

引用文献

- 朝生あけみ 1987 幼児期における他者感情の推論能力の発達 教育心理学研究 35, 33-40.
- Astington, J.W., & Jenkins, J.M. 1995 Theory of mind development and social understanding. *Cognition and Emotion*, 9,151-165.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M., & Frith, U. 1985 Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21,37-46.
- Campos, J.J., Campos, R.G. & Barrett, K. C. 1989 Emergent Themes in the study of emotional development and emotion regulation. *Developme-*

- ntal Psychology*, 25, 394-402.
- Clements, W., & Perner, J. 1994 Implicit understanding of belief. *Cognitive Development*, 9, 377-395.
- Denett, D.C. 1978 Beliefs about beliefs. *The behavioral and Brain Sciences*, 1, 564-570.
- Dunn, J., Brown, J., & Beardsall, L. 1991 Family talk about feeling states and children's later understanding of others' emotions. *Developmental Psychology*, 27, 448-455.
- Dunn, J., Brown, J., Slomkowski, C., Telsa, C., & Youngblad, L. 1991 Young children's understanding of other people's feelings and beliefs: Individual differences and their antecedents. *Child Development*, 62, 1352-1366.
- Eibl-Eibesfeldt, I. 1973 The expressive behavior of deaf-and-blind born. In M.von Cranach & I. Vine (Eds.), *Social communication and movement: Studies of interaction and expression in man and chimpanzee*. Academic Press. pp.163-194.
- Ekman, P., & Friesen, W.V. 1971 Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124-129.
- Ekman, P. 1992 Are there basic emotions? *Psychological Review*, 99, 550-553.
- Ekman, P., & Friesen, W.V. 1971 Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124-129.
- 遠藤利彦 1997 乳幼児期における自己と他者、そして心一関係性、自他の理解、および心の理論の関係性を探る, *心理学評論*, 40, 57-75.
- Ffijda, S.J. 1986 *The emotions*. Cambridge University Press/
- Gnepp, J., & Chilamkurti, C. 1988 Children's use of personality attributions to predict other people's emotional and behavioral reaction. *Child Development*, 59, 743-754.
- Harter, S., & Buddin, B.J. 1987 Children's understanding of the simultaneity of two emotions: A five-stage developmental acquisition sequence. *Developmental Psychology*, 23, 3, 388-399.
- 東山薫 2002 日本教育心理学会 第44回総会発表論文集, 118.
- 平林秀美・柏木恵子 1993 情動表出の制御と対人関係に関する発達研究 *発達研究*, 9, 25-39.
- 岩田純一・藤井綾子 1995 幼児における他者信念の理解に関する研究 *京都教育大学紀要*, 86, 1-17.
- Izard, C.E. 1971 *The face of emotion*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Jenkins, J.M., & Astington, J.W. 1996 Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, 32, 70-78.
- 金崎香織 1997 幼児期における他者感情推論の研究—「誤信念理解」と「感情推論」の関連性 福岡教育大学
- 木下孝司 1992 幼児期の「心の理論」に関する論争をめぐって—ふりの問題を中心に— 静岡大学教育学部研究報告 (人文、社会科学編), 42, 169-188.
- 子安増生 1997 幼児の「心の理論」の発達—心の表象と写真の表象の比較. *心理学評論*, 40, 97-109.
- 久保ゆかり 1997 「他者理解の発達」 井上健治 久保ゆかり編『子どもの社会的発達』 東京大学出版会
- 丸野俊一 1995 遊び体験が育むもの *児童心理*, 9, 金子書房
- 丸野俊一・岡崎容子 1998 子どもが「こころ」に気づくとき 仲間遊びから学ぶ心
- Matumoto, D., & Ekman, P. 1988 *Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion (JACEEE) and Neutral Faces (JACNeuF)*. [Slides]. Intercultural and Emotion Research laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University, 1600 Holloway Avenue, San Francisco, CA, 94132.
- 松村暢隆 1997 幼児・児童の〈表象的心の理論〉の発達 *心理学評論*, 40, 110-120.
- Perner, J. 1991 *Understanding the representational mind*. The MIT Press.
- Perner, J., Leekam, S., & Wimmer, H. 1987 Three-year-olds' difficulty with false belief task: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125-137.
- Perner, J., Ruffman, T., & Leekam, S. 1994 Theory of mind is contagious: You catch it from your sibs. *Child Development*, 65, 1228-1238.
- Perner, J., & Wimmer, H. 1985 "John thinks that Mary thinks that...": Attribution of second-order beliefs by 5-to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 437-471.
- Premack, D., & Woodruff, G. 1978 Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526..
- 佐伯胖, 2001 幼児教育へのいざない 東京大学出版会
- Sullivan, K., Zaitchik, D., & Tager-Flusberg, H. 1994 preschoolers can attribute second-order belief.

- Developmental psychology*, 30,395-402.
- van Hooff, J. A. R. A. M. 1972: A comparative approach to the phylogeny of laughter and smiling.
In:Non-Verbal Communication (Hinde, R. A., ed.).
Cambridge Univ. Press, Cambridge
- 渡辺弥生・瀧口ちひろ 1986 幼児の共感と母親の共感との関係 教育心理学研究, 34, 36-43.
- Wimmer, H., & Perner, J. 1983 Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding deception. *Cognition*, 13,103-128.
- Zaitchik, D. 1990 When representations conflict with reality: The preschooler's problem with false belief and 'false' photographs. *Cognition*, 35,41-68.

Young children's understanding of other people's beliefs, feelings,
and facial expressions: The developmental relationship

TANIWAKI Nozomi, FUJITA Naofumi