

## 幼児期の心の理解の発達：主な理論と今後の展望

瀬野 由衣<sup>1)</sup>

1978年にPremack & Woodruff (1978) が「チンパンジーは心の理論をもつか? (Does the chimpanzee have a theory of mind?)」というタイトルの論文を発表してから、約30年が経過した。この論文を契機に、霊長類のみならず、乳幼児期の自己、及び他者の心の理解に関する研究は飛躍的に発展し、多くの知見が積み上げられてきた。

本稿では、心の理解に関する過去の研究を概観すると同時に、これまでに提起された主要な発達理論から、心の理解が成立する発達過程を考察する。本稿の最終目標は、筆者自身の問題意識と関連づけて、将来的な研究の方向性について議論することである。

### 1. 「心の理解」に関する研究の概観

Premack & Woodruff (1978) は、観察可能な行動の背後にある、知識、信念、願望等の心的状態を「心」と捉え、他個体がある行動に導く媒介項として心(心的状態)を仮定できる個体を「心の理論」をもつと定義した<sup>2)</sup>(詳細は、子安・木下(1997)参照)。何をもって心の理解の成立と定義するかは議論の余地があるが(麻生, 1980)、本稿では、さしあたり上述のPremack & Woodruff (1978) の定義を採用し、他個体に心を帰属できることを心的状態の理解と呼ぶことにする。なぜなら、この定義に含まれる心的状態の理解が、自他の心的

世界の差異の自覚化という深い認識レベルの問題を含むものであり、それ以前に現れる情動感染(Hoffman, 1977)や生後9ヶ月頃の意図的主体としての他者理解の成立(Tomasello, 1999)とは一線を画すものと考えられるからである。では、本稿で問題にする心的状態の理解の成立は一般的にどのような方法で調べられているのだろうか。

最も一般的なのはWimmer & Perner (1983) が最初に考案した誤信念課題(false belief task)を用いた方法である。誤信念課題では、子どもに次のようなストーリーを聞かせる(Figure1参照)。

まず、主人公(サリー)がAという場所(カゴ)に対象を隠し、部屋を退出する。続いて、別の人物(アン)が対象をA(カゴ)からB(箱)へ移動させる。最後に、主人公が部屋に戻ってきて対象を探すのだが、ここで、主人公が対象を探す場所を子どもに予想させるのである。誤信念課題は、子どもが知っている現実に関する知識(現在、対象はBにあるという事実)と、他者にとっての現実に関する知識(対象はAにあるという誤った信念)を分離させる構造になっている。したがって、この課題で主人公の探す場所を予測できれば、人の行動の背後に心的状態を仮定できる証拠とみなされるのである。一連の研究から、誤信念課題を達成できるのは4~5歳頃であり、3歳児では、現在、対象が隠されている場所を選択することが明らかにされている(Hogrefe, Wimmer & Perner, 1986; Wimmer & Perner, 1983)。近年行われたメタ分析の結果からも、心的状態の理解の成立時期を4歳前後と考えることの妥当性が示されている(Wellman, Cross, & Watson, 2001)。

### 2. 心的状態の理解に関する主要な発達理論

それでは、上記の課題達成にみられるような心的状態の理解はどのような過程を経て成立するのであろうか。以下では、これまでに提起された主要な発達理論を概観する。具体的に検討するのは、1970年代に提案されたFlavell (1974, 1988) の他者の視覚経験の推論に関する理論、誤信念課題の考案者の一人であるPerner

1) 名古屋大学大学院教育発達科学研究科研究生(指導教官: 藤村宣之准教授)。

2) 近年では、「心の理論」が含意する範囲が当初のPremack & Woodruff (1978) の意図を超えて多岐に渡っていること、この表現が子どもが心を理解していくプロセスを理論化のプロセスとして捉える偏った見方を暗黙的に示すといった批判から、この用語の使用を控える傾向がある(Carpendale & Lewis, 2006)。これを考慮し、以下、本研究では、1980年代の研究パラダイム全体を指す場合に「心の理論」という表現を使用し、他では、心(心的状態)の理解という表現を中心に用いることとする。

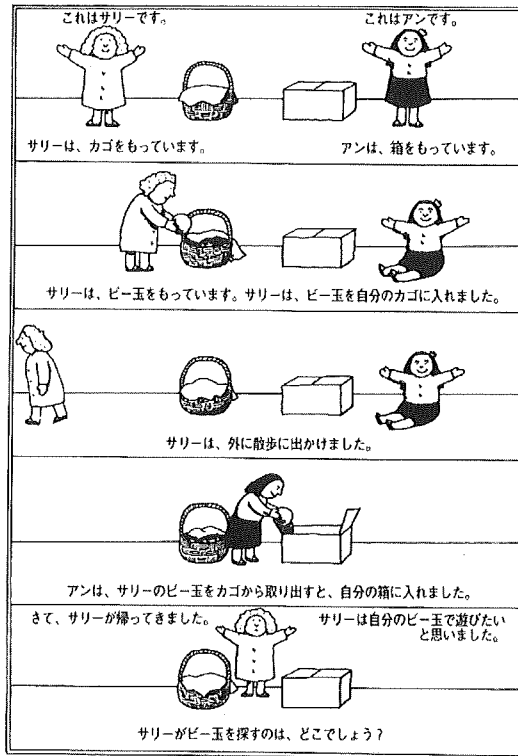


Figure 1 誤信念課題 (Frith, 1989/1991)

(1991)の表象理論, Leslie (1987, 1994)の情報処理理論, Harris (1992, 2000)のシミュレーション理論, さらに, 実行機能の発達を重視するRussell (1996)の理論である。各理論の特徴は以下の4つの観点から整理することにする。

- 1) 理論の中で捉えられた発達過程
  - 2) 自説を裏づける証拠として使用された課題
  - 3) 自分と他者の心的状態の理解の困難度に関する言及
  - 4) 発達の变化の契機, メカニズムに関する言及
- 上で示した1), 2)では, 各理論の中でどのような発達過程が問題にされ, その根拠として挙げられている主要な研究成果をまとめる。3), 4)は, 心的状態の理解が成立する契機やメカニズムの問題を考えるうえで重要

3) Flavell (1974)の発達理論はPiaget & Inhelder (1956)による三つ山課題の批判的吟味から構築された。とりわけ, 三つ山課題の達成は複雑な空間表象の関係性の理解を前提とするという批判から, 他者の視覚経験を推論する能力の発達に焦点をしばった課題 (Table1参照) が考案され, 理論の構築に至っている。

な視点である。3)では, 自分と他者の心的状態の理解の関係に関する捉え方を整理し, 4)では, それぞれの理論で, 心的状態の理解が成立する契機やメカニズムの問題がどのように説明されているのかをまとめる。

### Flavell の理論

Flavell (1974)は, 他者の視点 (visual perspective) から対象がどのように見えるかを想像 (imagine) したり, 表象 (represent) する能力の発達に関心をもち, 視覚経験に関する推論の発達過程を4つのレベルに区分した<sup>3)</sup>。

- レベル0 … 視覚経験の推論が困難
- レベル1 … 原初的レベルで視覚経験の推論が可能 (他者が見ているか否かの判断)
- レベル2 … 他者の主観的な視覚経験の推論が可能 (他者からどのように見えているかについての推論)
- レベル3 … レベル2の拡張, 精緻化

上記の理論では, レベル0は2歳以下, レベル1は2~3歳, レベル2は4~5歳, レベル3はそれ以降の年齢が対応する。Flavell (1988)は, レベル1を様々な仕方で認知

主体と外的世界の事物を認知的に結びつける cognitive connection の水準とした。レベル1では、他者が対象を見ているか否かを判断できるが、他者が対象をいかに心的に表象しているかは考慮できない。これは、レベル2の mental representation の水準で可能となる。レベル1、レベル2の理解は Table1 に示した研究結果から実証されている。

メタ認知的思考の発達に関心をもっていた Flavell は、他者の見えの推論過程の検討から、自身の認知活動を認知するメタ認知の萌芽を捉えようとした。ここで示された各水準は、他者に限らず自己についての推論過程にも同様に当てはまることが想定されている。なお、下位的水準から上位の水準に至る変化の契機に関しては、情報処理容量（短期記憶の容量）の増加、経験的要因に言及しているものの、具体的に説明されていない。

最後に、Flavell の理論の特徴を冒頭で示した観点から整理すると以下ようになる。

- 1) 主にレベル1（認知的結合の水準）とレベル2（心的表象の水準）を区別した。本稿で問題にする心的状態の理解はレベル2に該当する。
- 2) 知覚対象の見えを推論させる課題を使用した（Table1 参照）。
- 3) 自己、他者の主観的経験の推論の困難度に差は認められない。

4) 変化の契機に関しては、明確に結論づけていない。

## Perner の表象理論

Perner (1991) は、子どもが心 (mind) を、現実そのものではなく現実を置き換えた表象 (representation) として理解していく発達過程を三つのレベルに区別して理論化した。

一次表象 (primary representation) … 知覚。現実依存した知覚世界を生きる。

二次表象 (secondary representation) … 現実を知覚しつつ、現実以外の状況（未来や過去、ふり等の架空状況）を同時に再現することが可能である。

メタ表象 (meta representation) … 表象的関係性自体を表象できる。人の心の中で現実がどのように解釈されているのかを理解できる。

第一の水準は一次表象と呼ばれ、誕生後すぐに獲得される。一次表象は現実世界の知覚に依存する程度が強いという点で原初的な表象理解の水準である。第二の水準は二次表象と呼ばれ、1歳前後で獲得される。二次表象は、いわゆる表象と同義であり、今、ここには不在の対象を眼前化させることをさす。二次表象を獲得した子どもは、状況理論家 (situation theorist) と呼ばれ、現実以外の過去、未来、ふりの状況等を現実と混同することなく再現できる。状況理論家は、目標とされる状況(望

Table1 レベル1, レベル2の理解を測る課題とその結果

レベル	課題	方法	結果
レベル1	写真課題 (Masangkay, McCluskey, McIntyre, Sims-Knight, Vaughn, & Flavell, 1974)	例) 表面に犬, 裏面にネコが写った写真を子どもと実験者の間に垂直に置き, それぞれの位置から何が見えるかを尋ねる。	2~3 歳児で正しい対象の名前を答えることができる。
	視線位置課題 (Masangkay et al., 1974)	子どもの周りに4つの対象をぶら下げておき, 対面する実験者が一つの対象を凝視する。子どもには実験者から何が見えているかを答えさせる。	
レベル2	カメ課題 (Masangkay et al., 1974)	子どもと実験者が対面し, 中央にカメの絵を水平に置く。一方からはカメが逆さまに, 他方からは直立して見える状況である。子どもには, 自分と実験者から, カメがどのように見えるか(逆さまか直立か)を二者択一で答えさせる。	
	見かけ—実在課題 (Flavell, Flavell, & Green, 1983; Flavell, Green, & Flavell, 1986)	子どもに, 見かけは岩, 触るとスポンジである対象を見せ, 実際に触らせる。その後, (見かけ質問: 今, これを見たとき, 何に見えるか? 岩? スポンジ?) (実際質問: 本当は何か? スポンジ? 岩?) と尋ね, 二者択一で答えさせる。	4~5 歳で8割程度の正答率
	「見ること—知ること」課題 (Marvin, Greenberg, Mossler, 1976; Wimmer, Hogrefe, & Perner, 1988)	例) 子どもと他者のうち, 一方が箱の中身を見て, もう一方は見ない状況を設定する。その後, 子どもに自分と他者の心的状態(知っているか否か)を推測させる。	

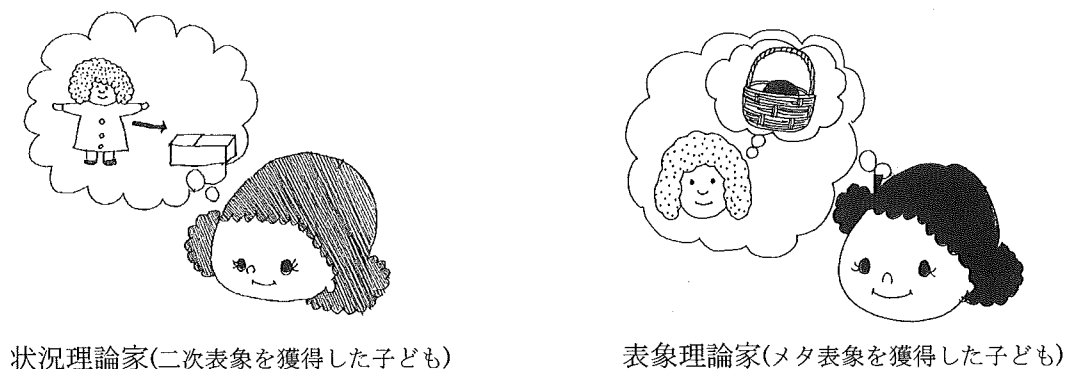


Figure 2 状況理論家、表象理論家の理解の仕方の違い

ましい状況、意図した状況)を仮説的に思い浮かべ、その状況と行為者を結びつけることが可能である。しかしながら、人の行動の背後に表象が存在すると理解することは困難である。これは、第三の水準であるメタ表象の獲得によって4歳頃に可能となる<sup>4)</sup>。メタ表象は、表象的関係性自体を表象するという認知心理学者Pylyshyn (1978) の考え方を基にした概念であり、“自分（もしくは他者）の行動が、現実そのものではなく、その人自身の表象（心的状態）に媒介されるものであると理解すること”と定義されている。メタ表象を獲得した子どもは、表象理論家 (representation theorist) と呼ばれる。状況理論家と表象理論家の違いを先述の誤信念課題の回答の仕方から整理すると、Figure2のようになる。状況理論家は、ビー玉を手にしたという欲求をもったサリーと、ビー玉が置かれている現在の状況を直接的に結びつける。一方、表象理論家は、移動が起こったことを知らないサリーの表象を考慮の対象にできるのである。

Perner (1991) が最も重視したのが、メタ表象レベルの理解である。これは、誤信念課題をはじめとする、Table2で示した課題から測定される。

なお、Pernerの理論では、心的状態を理論化 (theorize) するという点で、自己と他者の心的状態は同等のものとして捉えられている。したがって、自他の心的状態は同時期に可能になると想定されている。発達的变化が生じる契機に関しては、状況理論家の“行動についての心的理論 (mentalistic theory of behavior)”が表象理論家の“心についての表象理論 (representational theory of mind)”

に変化する理論変化 (theory change) が生じることによって可能になると説明している。

最後に、Pernerの理論の特徴を以下に示す。

- 1) 表象を理解していく発達過程を三つの水準で捉えた。
- 2) 自分や他者の信念や知識状態を推測させる課題を主に用いた (Table2参照)。
- 3) 自他の心的状態の理解の困難度には差がない。
- 4) 理論変化 (theory change) として説明するが、理論が変化する契機については詳しく述べていない。

### Leslie の情報処理理論

Leslie (1987, 1994) は、ToMM (Theory of Mind Mechanism) という領域固有のメカニズムが生得的に子どもの中に存在し、年齢の上昇とともにToMMが成熟し機能する結果として、心的状態の理解が可能になるという情報処理理論を提案した<sup>5)</sup>。この理論が特にPerner (1991) の理論と異なるのは、生後18~24ヶ月で現れるふり遊びを4歳頃の心的状態の理解の初期の発現形態として捉えた点である。Leslieは、ふりの理解と誤信念の理解に含まれる命題的態度の共通性に着目し、「お母さんはバナナが“電話である”ふりをしている (mother PRETENDS (of) the banana (that) “it is a telephone”）」という理解と、「サリーはビー玉が“かごにある”と思っている」という理解の間には同一の推論過程があると述べた。つまり、引用符で囲まれた“括弧”内は、現実そのものではなく、現実を切り離れたM表象（もしくはメタ表象）であり、ふり遊びができる（ふりを理解

4) 前の水準をベースに後の高次な水準へ移項するが、獲得後に水準が置き換わるわけではない。従って、表象理論家は、必要に応じて状況理論家に戻ることが可能である。

5) ここでは詳細に論じないが、Baron-Cohen (1995) は、Leslieと同様の生得的な立場から理論を提案している。

Table2 メタ表象的な理解を測る主要な課題

課題	方法	結果
誤信念課題 (Wimmer & Perner, 1983)	以下のストーリーを聞かせる。まず、主人公が場所Xに対象をしまい、次に、主人公が部屋から退出し、その間に別の人物が対象を場所Yに移動させる。最後に、部屋に戻ってきた主人公がどの場所を探すかを質問する。この時、主人公の誤信念（移動が起こったことを知らない主人公は場所Xを探す）を推測できれば、他者の行動がその人自身の表象（信念）に媒介されていることを理解している証拠になる。	
スマーティー課題 (Gopnik & Astington, 1988)	まず、子どもにスマーティーと呼ばれるチョコレートのお菓子箱を見せ、中に何が入っていると思うかを尋ねる。子どもは「スマーティー」と答える。続いて、実際には鉛筆が入っていることを見せ、最後に「初めて箱を見たとき、中に何が入っていると思ったか」と尋ねる。この時、「スマーティー」と答えられれば、過去の自分の信念を現在の信念と区別して理解している証拠となる。	4歳頃から正答率が飛躍的に上昇、3歳児は達成が困難
欺き、知識を隠す能力を調べる課題 (Peskin, 1992; Sodian, 1991)	例)子どもに好きなシールと嫌いなシールを1枚ずつ選択させる。二体の人形を用意し、悪い人形は子どもの好きなシールをとってしまい、良い人形は好きなシールを渡してくれることを教示する。その後、2枚シールを子どもの前に置き、それぞれの人形に対して「どちらを指したい?」と尋ねる。そこで、悪い人形に好みのシールを指さないでいられるかを主に調べる。具体的には、欺きや好きなシールを隠す行動がみられるかを調べる。	

注. メタ表象レベルの理解は Flavell (1974, 1988) が提唱したレベル2の理解と対応する。よって、Table1で示されたレベル2の理解は Perner (1991) ではメタ表象レベルの理解となる。

できる) 時点で既にメタ表象をもつことが可能であると考えたのである。Leslieは、標準的な誤信念課題の達成は、Selection Processor (SP: 特異なケースにおいて、ToMMの適用を制限しようもの) の機能にも依存すると述べている。したがって、標準誤信念課題 (Wimmer & Perner, 1983) ではSPの負荷が高すぎるためにToMMの適用が抑えられてしまうと説明している。実際に、SPの負荷を下げた改良版の誤信念課題では4歳以下の子どもで課題達成が可能であることを自説の根拠としており (Mitchell & Laco  e, 1991; Roth & Leslie, 1998), Leslie自身は4歳頃にそれ以前とは異なる発達の変化が生じるとは考えない連続説的な立場をとっている。

Leslieの理論は、自閉症児が誤信念課題を達成できない事実を初期のふり遊びの欠損と関連づけて解釈できるという点で一定の説明力をもつ (Baron-Cohen, Tager-Flusberg, & Cohen, 2000)。しかしながら、健常児の発達過程にLeslieの理論を直接当てはめることは実証的証拠に乏しいことも指摘されており (e.g., Moore, 1996), ふりの出現に誤信念の理解と同じ推論過程の存在を仮定することは、やや一般性に欠けるものと考えられる。

Leslieの理論の特徴は、以下の通りである。

- 1) 生後18~24ヶ月にふりが現われる時点で、既に心的状態の理解は可能であると想定する情報処理理

論を提案した。誤信念の理解もToMMの成熟によって4歳頃に可能になる。課題達成に時間がかかるのは、SPによってToMMの発現が抑えられていることによる。

- 2) SPの負荷を下げた改良版の誤信念課題を使用すると4歳以前で課題を達成できる。
- 3) 心的状態の理解を可能にする単一のメカニズムを想定しているため、自他の心的状態の理解の困難度に差はない。
- 4) 単独のメカニズム (ToMM) の成熟によって可能となる。

### Harrisのシミュレーション理論

Harris (1992, 2000) は、4歳頃に可能となる誤信念の理解 (Wimmer & Perner, 1983) には、2歳台のふり遊びが必要となるシミュレーション能力が土台になると仮定する理論を提案した。シミュレーションとは、自分自身の視点を離れて別の人物 (例、海賊など) の視点にたち、想像上の世界でその人物になりきって振舞うことである。Harris (1992) は、ふり遊び全般ではなく、とりわけ、役割遊び (role play) に含まれるシミュレーション能力に着目した。例えば、海賊のふりをしている時、子どもは、自分の置かれた現在の状況を離れて、海賊らし

い行動、声の調子で振舞う。ここではオンラインのシミュレーションが働く。一方、他者の誤信念を推測する場面では、移動が起こったことを知らない主人公が次にとる行動を予測することが求められる。ここでは、自分の視点を離れて他者がどのように考え、行為するのかを予測するという意味でオフラインのシミュレーション能力が働く。Harrisは、初期の役割遊びの中でオンラインのシミュレーションの経験を重ねることが、4歳頃の誤信念の理解（オフラインのシミュレーション）に結びつくと考えたのである。その根拠として、遊びの中でみられる役割交替の頻度が誤信念課題の高い成績と関連するという事実（Astington & Jenkins, 1995; Schwebel, Rosen, & Singer, 1999）や、生後33ヶ月時点で頻繁に役割遊びをする子どもほど、生後40ヶ月時点で誤信念の理解が早く可能になるという縦断研究から得られた研究結果（Youngblade & Dunn, 1995）を挙げている。ふり遊び（特に役割遊び）に機能的意義を見出し、それが後の心的状態の理解の土台となると考えた点がHarrisの理論の独自な点といえる。なお、シミュレーション理論では、自分自身の視点が他者の視点と区別されたものとして初めから存在することを前提とする。したがって、自己の心的状態の理解が他者の心的状態よりも早く可能になることが想定されている。

Harrisの理論の特徴を整理すると、以下のようになる。

- 1) 役割遊びに含まれるオンラインのシミュレーションの経験が後の誤信念の理解で測られるオフラインの心的状態の理解に結びつくことと仮定する。
- 2) 発達初期のシミュレーション能力（例、役割交替の頻度）と、誤信念課題の達成との間にみられる関連を自説の根拠としている。
- 3) 自己の心的状態の理解の方が他者の心的状態の理解よりも容易である。
- 4) 初期設定（default）されているシミュレーション能力を用いた経験を重視している。

## Russellの理論

Russell（1996）は、3歳児が目前にある魅力的な知覚対象に対する行為を抑制できない傾向があるという発達的特徴に着目し、心的状態の理解の成立には抑制能力を中心とする実行機能の発達が前提条件となると仮定する理論を提案した。この理論はRussell自らが考案したウィンドウ課題（Russell, Mauthner, Sharpe, & Tidswell, 1991）における子どもの反応特徴の整理から生まれたものである。

ウィンドウ課題では、初めに、子どもに二つの箱（チョコレートが入った箱と空箱）を中身が見えない状態でラ

ンダムに選択させ、チョコが入った箱を指せば対面する競争相手にチョコが渡ってしまうこと、空箱を指せばチョコが子どものものになることを学習させた。本試行では、箱に穴を開けて子どもだけが箱の中身を見て、競争相手が開けてよい箱を選択できた。その結果、3歳児は、以前に学習したルール（空箱を指せばチョコをもらえる）に基づいて空箱を指すことができず、20試行に渡って固執的にチョコの入った箱を指してしまった。一方、4歳児は試行の最初から空箱を指し、チョコを手に入れることができた。ウィンドウ課題において、3歳児に、何度もチョコを指し示す傾向がみられたという結果は注目に値する。なぜなら、3歳児の上記の特徴は、Luria（1973）が大脳皮質の発達と関連づけた考察を行ったことで知られる、実行機能（Executive Function）の未熟さを示唆するからである。実行機能とは、自己調整（self-regulation）、プランニング、行動の組織化や認知的柔軟性、エラーの発見と訂正、反応の抑制、干渉の妨害などを含む、思考や行為のコントロールやモニターのプロセスを包摂したものである（Eslinger, 1996; Zelazo, Carter, Reznick, & Frye, 1997）。Russell et al.（1991）は、ウィンドウ課題と併せて誤信念課題を実施し、両者の課題達成の間に関連があることを明らかにした。この結果から、心的状態を推測する前提条件として実行機能の発達の重要性を主張したのである。誤信念課題の成績と実行機能課題の成績の間に相関があるという事実は他の研究でも確認されており（Carlson & Moses, 2001; Davis & Pratt, 1995; Frye, Zelazo, & Palfai, 1995; Hala & Russell, 2001; Hughes, 1998; Moses, Carlson, & Sabbagh, 2005; Perner & Lang, 1999）、近年では、脳科学の領域においても実証されている（Siegal & Varley, 2002; Stuss, Gallup, & Alexander, 2001）。

Russell（1996）は、実行機能の発達と心的状態の理解との関連について二つの理論的仮説を提起している。一つは、パフォーマンス（performance）説である。パフォーマンス説では、3歳児は心的状態を理解する能力を潜在的にもっていると考え、実行機能の未熟さがその力の発揮を妨げると考える。したがって、3歳と4歳の間で心的状態の理解に関する発達の变化が生じることを認めず、抑制能力の未熟さが誤信念課題の達成をパフォーマンスレベルで阻害する可能性があることと仮定する。次に、コンピテンス（competence）説では、他者の行動の背後に表象を仮定する能力の成立そのものに現実から距離をとる抑制機能の発達が必要不可欠であると考える。言い換えると、抑制能力の発達がなければメタ表象自体が成立しないと仮定するのである。現在、パフォーマンス説の妥当性は概ね棄却されており

(Perner & Lang, 1999; Wellman et al., 2001), Russell 自身もコンピテンス説を支持する立場をとっている。なお, Russell と同様に実行機能の発達が心的状態の理解の前提となると主張する立場として, Carlson & Moses (2001) も類似の二つの理論的立場 (表出 (expression) 説と創発 (emergence) 説) を提案していることを付け加えておく。

一方, Perner を中心とした一部の研究者は Russell の主張に否定的である。Perner 派は, 実行機能の発達が心的状態の理解に先行するのではなく, メタ表象の獲得が心的状態の理解を可能にし, それによって実行機能の発達が促進されると主張している (Carruthers, 1996; Frith, 1992; Perner, Lang, & Kloo, 2002)。両者の対立は現在も続いており, 一致した見解には至っていない。

最後に, Russell の理論の特徴を以下に示す。

- 1) 実行機能の発達が心的状態の理解が成立する前提条件になると考える。
- 2) ウィンドウ課題という独自の課題を考案し, これと誤信念課題との相関を検討した。
- 3) 自他の心的状態の理解の間に困難度の違いはない。
- 4) 実行機能の発達が, 4歳頃に生じる心的状態の理解に関する発達の变化的契機となる。

### これまでに提起された諸理論のまとめと残された課題

以上で検討した Flavell (1974, 1988), Perner (1991), Leslie (1987, 1994), Harris (1992, 2000), Russell (1996) の理論の特徴は, Table3 に示すことができる。

既に指摘した通り, Leslie (1987, 1994) を除く全ての理論は, 生得論的な立場を支持せず, 4歳での発達の

変化を大筋で認めている。Flavell がメタ認知の発達過程に関心をもち, Perner が表象理解の発達過程を捉えようとした点で違いはあるが, 両者とも2~3歳児と4~5歳頃の差異を理論化している点は共通している<sup>6)</sup>。一方, Leslie, Harris, Perner は, 心的状態の理解とふりの出現との関連を問題にしている点で共通性がある (子安・木下, 1997)。三者の違いとしては, Perner がふりの出現と心的状態の理解の非連続性を強調したのに対し, Leslie は連続性を仮定, Harris はふりの中で行われるシミュレーションの経験を重視した点が挙げられる。

本稿で特に注目したいのが, Russell (1996) の理論である。Russell (1996) の提案した理論は, 心的状態の理解が成立する前提条件にアプローチした唯一のものである。他の理論が2歳前後で生じる現象 (例, ふり) と4歳での心的状態の理解を関連づけて理論を構築しているのに対し, Russell が独自の課題を考案し, そこで得られた事実を理論に組み込んだ点は新たな試みといえる。しかしながら, Russell (1996) が明らかにした3歳児の特徴は, 主に優勢な知覚対象に対する抑制の困難

- 6) Perner や Flavell のように, 4歳頃, 子どもが自他の心的状態を理論化 (theorize) できるようになると主張する立場を一般的に理論説 (theory theory) と呼ぶ。ここで紹介した以外にも, Wellman (1990) の理論も理論説に位置づけられる。Perner (1991) がメタ表象の獲得を領域一般的な能力として捉えるのに対し, Wellman (1990) は人に関する知識の領域 (domain) に特殊な理論を想定している。理論説内での差異は興味深い論点だが, 紙面の制約があるため, ここではその点を詳細に扱わない (木下, 1993 参照)。

Table3 心的状態の理解に関する5つの理論の特徴

理論の特徴	
1. Flavell (1974, 1988)	他者の視覚経験の推論過程を4つのレベルに区別した。この理論が考案された背景には, メタ認知の萌芽を捉えようという問題意識があったと推察される。
2. Perner (1991)	子どもが心を現実そのものではなく, 現実を置き換えた表象 (rerepresentation) として理解していく発達過程を三つのレベルに区別した。メタ表象の獲得前, 獲得後の差異を状況理論家と表象理論家の違いとして説明することを重視した。
3. Leslie (1987, 1994)	ToMM という領域固有のメカニズムが生得的に子どもの中に存在することを仮定し, 心的状態の理解は ToMM が成熟し, 機能する結果として可能になると説明する情報処理理論を提案した。
4. Harris (1992, 2000)	初期設定されたシミュレーション能力の存在を仮定する。シミュレーション能力を土台にして, 役割交替遊びなどの経験を通して, 他者の心的状態を推測する (想像する) 能力が発達すると考えた。
5. Russell (1996)	ウィンドウ課題という独自の課題を考案し, そこで明らかにされた3歳児の実行機能の発達の未熟さに着目した。心的状態の理解が成立するには, まず, 自身の行為を抑制し知識を心的に保持する能力の発達が重要であると仮定する理論を提案した。

さであり、目に見えない表象（心的状態）理解の問題に直接的に焦点を当てたわけではない点に留意する必要がある。一方、Perner（1991）は表象理解の発達過程に着目しているが、彼の理論で焦点が当てられているのは4歳頃のメタ表象の獲得であり、それ以前の時期（二次表象をもつ状況理論家）の表象理解の水準を十分に検討していない点に不十分さが残されている。この点については次節で詳細に取り上げることとする。

### 3. メタ表象の成立過程の統合的理論化に向けて

メタ表象が成立する発達過程を明らかにするうえで、メタ表象成立以前の3歳児が自分や他者の表象（心的状態）をどのように理解しているのかという問題に焦点を当てることには意味がある。以下では、この点を検討した筆者自身の研究結果を紹介し、今後の課題を整理する。

#### 「見ること - 知ること」の関係理解に焦点を当てた研究

Table4にこれまでに行われたメタ表象的な理解を測る

課題でみられた3歳児の誤反応の特徴を整理した。すべての課題に共通するのは、自分と異なる見えにある他者の心的状態を推測させたり、過去の自分の心的状態を現在の心的状態と区別して推測させる方法である。質問の仕方は、対象が隠された場所を指でさす、もしくは、入れ物に入った対象や子どもから見えている対象の名称を二者択一で尋ねるものが多い。これらの課題が使用された背景には、具体的な選択肢を与えることで正誤を明確に区別しようという意図があると推察される。しかしながら、その一方で、具体物を選択させることは子どもが目に見えない抽象的な心的状態（例、「知っている」、もしくは「知らない」という心的状態）をどのように理解しているのかを純粋な形で捉えることを妨げているように思われる。子どもは、自分がある場面を見ることで知識を得た場合、もしくは、他者がその場面を見ずに知識を得なかった場合に、自分や他者の心的状態（「知っている」、「知らない」）をどのように理解しているのだろうか。

Table4に示した「見ること-知ること」課題は、子

Table4 メタ表象的な理解を測る課題における3歳児の回答

課題	子どもに対する回答の尋ね方	3歳児の行動
誤信念課題 (Wimmer & Perner, 1983)	対象が移動される場面を見なかった主人公が探す場所はどこかを尋ねる（場所の選択）。	現実に今、対象が隠されている場所を指してしまう。
スマーティー課題 (Gopnik & Astington, 1988)	スマーティー箱を初めて見たとき、中に何が入っていると思ったかを尋ねる（自身を答えさせる）。	今、スマーティー箱の中に入っている対象の名前を言う。
欺き、知識を隠す能力を調べる課題 (Peskin, 1992; Sodian, 1991)	目の前に提示されたシールのうち、どちらのシールを選択したいかを尋ねる（主に場所の選択）。悪い人形、良い人形の両者について尋ねる。	悪い人形に対して嫌いなシールを指したり、好みのシールを隠すことができず、良い人形には好きなシールを指すことができる。
カメ課題 (Masangkay, McCluskey, McIntyre, Sims-Knight, Vaughn, & Flavell, 1974)	一方からはカメが逆さまに、他方からは直立して見えている状況下で、子ども自身と実験者から、カメがどのように見えるか（逆さまか直立か）を二者択一で答えさせる。	子どもは、現実主義的な回答を示す。子どもから見えているカメが逆さまであれば、逆さまと答える。
見かけ一実在課題 (Flavell, Flavell, & Green, 1983; Flavell, Green, & Flavell, 1986)	子どもに、見かけは岩、触るとスポンジである対象を見せ、実際に触らせる。その後、（見かけ質問：今、これを見たとき、何に見えますか？岩？スポンジ？）（実際質問：本当は何かな？スポンジ？岩？）と尋ね、二者択一で答えさせる。	3歳児は、見かけ質問と実際質問を区別することなく、どちらの質問にも、一貫してスポンジか、岩と答える。
「見ること-知ること」課題 (Marvin, Greenberg, Mossler, 1976; Wimmer, Hogrefe, & Perner, 1988)	例) 子どもと他者のうち、一方が箱の中身を見て、もう一方は見えない状況を設定する。その後、子どもに自分と他者の心的状態（知っているか否か）を推測させる。	3歳児は、自分の心的状態については正しく判断できるが、他者の心的状態を推測できない。他者の心的状態の誤反応については、研究間で意見が一致していない。



が見ることによって得た知識（表象）をどのように理解しているのかを調べるのに適した課題である。「見ること-知ること」課題は、箱の中身を見た子どもと中身を見なかった他者の心的状態（知っているか否か）を推測させるものであり、先行研究では、他のメタ表象的理解を測る課題と同様に4歳頃に課題達成が可能になると報告されている（Marvin, Greenberg, & Mossler, 1976; Povinelli & deBlois, 1992; Wimmer, Hogrefe, & Perner, 1988）<sup>7)</sup>。しかしながら、3歳児の誤反応の特徴については一致した見解が得られていない。とりわけ、先行研究では、3歳児が実験場面において、自分が箱の中身を見るなどして知識を得ると、箱の中身に直接言及したり、隠し場所を指さす傾向があるという事実に十分に着目してこなかったように思われる（e.g., Wimmer et al., 1988）。筆者は、自分が有する知識（表象）と対応する目の前にある対象に対して直接働きかける反応を発話、運動を含めて行為反応と呼び、以下の二つの研究で3歳頃の子どもに多数の行為反応が生起することを明らかにした。

瀬野・加藤（2007）では、子どもが三つの紙コップの中の一つに人形を隠す場面を見て、他者は見ないという状況を設定し、自他の心的状態（知っているか否か）を尋ねた。その結果、年少児（主に3歳児）で多数の行為反応が生起すること、行為を伴わないで自分は「知っている」、他者は「知らない」と正しい心的状態に言及する反応は年齢の上昇と共に可能になることが明らかにされた。また、瀬野（2008）では、協力相手には隠し場所に関する知識を提供し、競争相手には知識を提供しないという知識の提供と非提供を使い分ける必要がある実験場面を設定した。その結果、3歳台の子どもの多数が協力相手、競争相手という違いにかかわらず、両方の相手に「知っているかな?」と尋ねられると知識を行為として外在化する傾向が強いこと、年齢の上昇とともに適切な相手だけに選択的に知識を提供できるようになることが示された。

以上の知見は、3歳台の子どもにとって、知識（表象）

が目前にある対象と結びつきの強い形で保持されていることを示唆するものである。このような3歳児の発達の特徴は、別の文脈で3歳児に行為反応が生起することを明らかにした先行研究（Hala & Russell, 2001; Russell et al., 1991）で得られた知見と関連づけて解釈できる。ウィンドウ課題では、空箱とチョコの入った箱を目にみえる状態で提示し、どちらか一方を指し示すことを教示する状況が設定されていた。これにたいし、瀬野・加藤（2007）や瀬野（2008）では、子どもに反応形態を指定しない自由度の高い状況下で行為反応が現れることが示されている。これらの結果は、子どもの中から駆動される行為傾向が自発性を伴うものであること、ウィンドウ課題のように知覚対象（チョコ）そのものが見えていなくても、知識（表象）が行為を駆動することを示唆するものといえる。

3歳頃に行為反応が生起し、4歳頃から知識が心的な状態として理解されていくという発達過程（瀬野, 2008; 瀬野・加藤, 2007）は、知識（表象）の性質の変化に着目するPerner（1991）の表象理論からみても、実行機能の発達を重視したRussell（1996）の理論からみても一定の解釈が可能である。この結果は、メタ表象の成立過程を考えるうえで、実行機能の発達が関与するという先行研究の知見（Perner & Lang, 1999）を改めて支持するものである。近年では、日本でも「心の理論」の形成を含む社会的認知発達に実行機能の発達が与える影響が注目されており（子安・郷式・服部, 2003; Moriguchi & Itakura, 2008; 小川・子安, 2008）、今後のさらなる研究の蓄積が期待される。

## 今後の展望

本稿では、これまでに提起された心的状態の理解に関する主要な発達理論を概観し、特にメタ表象の成立に関わる要因として実行機能の発達（Russell, 1996）に着目してきた。しかしながら、メタ表象が成立する発達過程を統合的に理解するには、3歳から4歳前後の変化のみならず、1歳半頃から4歳前後までの発達過程を視野に入れる必要がある（木下, 2008）。この時期は、Perner（1991）の理論では、二次表象が成立する状況理論家として一括りにされており、新たな理論的枠組みの構築が求められている重要な時期である。

具体的な研究の方向性としては、3歳頃に生じる行為反応が3歳児を特徴づけるものであるか否かを実験や観察的手法によって調べていくことが挙げられる。瀬野・加藤（2007）と瀬野（2008）の設定した実験場面では、3歳児は紙コップの中に対象を隠すという行動を成立させた後、心的状態について尋ねられると知識を行為とし

7) Wimmer et al. (1988) の研究以後、質問や実験状況を改変する試みが行われ、一部の研究では、3歳児でも「見ること-知ること」の関係を理解できることを示唆する結果が得られた（Pillow, 1989; Pratt & Bryant, 1990）。しかしながら、これらの研究には教示の仕方やサンプルの取り方に問題があると指摘されており（Povinelli & deBlois, 1992）、概ね4歳頃に「見ること-知ること」の関係を理解するという意見で一致している（Perner, 1991）。

て外在化していた。一方、現時点で筆者が2歳半前後の子どもを観察した記録をみると、そもそも、他者に見えないように隠す行動を成立させること自体が2歳台では難しいように思われる。もし、3歳頃を特徴づけるものとして行為反応が生起するならば、特定の時期に行為反応が生じることの発達の意味を追求することも重要であろう。自分の知っていることを行為として外在化する傾向は、知識（表象）を他者と共有したいという子どもの欲求、もしくは目標の表れとも解釈できる。このような傾向はメタ表象の成立にとっては抑制されるべきものと考えられるが、その一方で、自他の欲求の差異やずれを意識化する経験として、メタ表象が成立する過程で現れる必然性をもつ現象としても考えられる。今後は、主に2歳前後の子どもを対象にした実験と観察を行っていく中で、乳幼児期の表象理解の発達過程を統合的に明らかにしていくことが課題である。

## 引用文献

- 麻生 武 1980 子供の他者理解-新しい視点から-。心理学評論, 23, 135-162.
- Astington, J. W., & Jenkins, J. M. 1995 Theory of mind development and social understanding. *Cognition and Emotion*, 9, 151-165.
- Baron-Cohen, S. 1995 *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H., & Cohen, D. J. 2000 *Understanding other minds*. Oxford: Blackwell.
- Carlson, S. M., & Moses, L. J. 2001 Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72, 1032-1053.
- Carpendale, J. I. M., & Lewis, C. 2006 *How children develop social understanding*. Blackwell.
- Carruthers, P. 1996 *Language, thought and consciousness: An essay in philosophical psychology*. Cambridge, U. K.: Cambridge University Press.
- Davis, H. L., & Pratt, C. 1995 The development of children's theory of mind: The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, 47, 25-31.
- Eslinger, P. J. 1996 Conceptualizing, describing, and measuring components of executive function: A summary. In G. R. Lyon, & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory and executive function* (pp.367-395). Baltimore: Brookes.
- Flavell, J. H. 1974 The development of inferences about others. In T. Mischel (Ed.), *Understanding other persons* (pp.66-116). Oxford: Blackwell.
- Flavell, J. H. 1988 The development of children's knowledge about the mind: From cognitive connections to mental representations. In J. W. Astington, P. L. Harris, & D. R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind* (pp.244-267). New York: Cambridge University Press.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., & Green, F. L. 1983 Development of the appearance-reality distinction. *Cognitive Psychology*, 15, 95-120.
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. 1986 Development of knowledge about the appearance-reality distinction. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51, ( 1, No. 212).
- Frith, C. D. 1992 *The cognitive neuropsychology of schizophrenia*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Frith, U. 1991 自閉症の謎を解き明かす (富田真紀・清水康夫, 訳). 東京: 東京書籍. (Frith, U. 1989 *Autism: Explaining the enigma*. Oxford: Blackwell).
- Frye, D., Zelazo, P. D., & Palfai, T. 1995 Theory of mind and rule-based reasoning. *Cognitive Development*, 10, 483-527.
- Gopnik, A., & Astington, J. W. 1988 Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance reality distinction, *Child Development*, 59, 26-37.
- Hala, S., & Russell, J. 2001 Executive control within strategic deception: A window on early cognitive development? *Journal of Experimental Child Psychology*, 80, 112-141.
- Harris, P. L. 1992 From simulation to folk psychology: The case for development. *Mind and Language*, 7, 120-144.
- Harris, P. L. 2000 *The work of the imagination*. Oxford: Blackwell.
- Hoffman, M. L. 1977 Empathy, its development and prosocial implications. In C. B. Keasey (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation*, 25(pp.169-217). University of Nebraska Press.
- Hogrefe, G. J., Wimmer, H., & Perner, J. 1986 Ignorance versus false belief: A developmental lag in attribution of epistemic states. *Child Development*, 57,

- 567-582.
- Hughes, C. 1998 Finding your marbles: Does preschoolers' strategic behavior predict later understanding of mind? *Developmental Psychology*, 34, 1326-1339.
- 木下孝司 1993 幼児期の「心の理論」に関する論争を巡って(Ⅱ)4歳頃にみられる変化を中心に. 静岡大学教育学部研究紀要: 人文・社会科学篇第43号, 静岡大学, 静岡, 193-212.
- 木下孝司 2008 乳幼児期における自己と「心の理解」の発達. ナカニシヤ出版.
- 子安増生・郷式 徹・服部敬子 2003 縦割り保育の幼稚園における「心の理論」および関連する能力の縦断的研究. 京都大学大学院教育学研究科紀要第49号, 京都大学, 京都, 1-21.
- 子安増生・木下孝司 1997 心の理論研究の展望. 心理学研究, 68, 51-67.
- Leslie, A. M. 1987 Pretense and representation: The origins of "theory of mind". *Psychological Review*, 94, 412-426.
- Leslie, A. M. 1994 Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM. *Cognition*, 50, 211-238.
- Luria, A. R. 1973 *The working brain: An introduction to neuropsychology*, New York: Basic Books.
- Marvin, R. S., Greenberg, M. T., & Mossler, D. G. 1976 The early development of conceptual perspective taking: Distinguishing among multiple perspectives. *Child Development*, 47, 511-514.
- Masangkay, Z. S., McCluskey, K. A., McIntyre, C. W., Sims-Knight, J., Vaughn, B. E., & Flavell, J. H. 1974 The early development of inferences about the visual percepts of others. *Child Development*, 45, 357-366.
- Mitchell, P., & Lacoheé, H. 1991 Children's early understanding of false belief. *Cognition*, 39, 107-127.
- Moore, C. 1996 Evolution and the modularity of mind-reading. *Cognitive Development*, 11, 605-621.
- Moriguchi, Y., & Itakura, S. 2008 Young children's difficulty with inhibitory control in a social context. *Japanese Psychological Research*, 50, 87-92.
- Moses, L. J., Carlson, S. M., & Sabbagh, M. A. 2005 On the specificity of the relation between executive function and children's theories of mind. In W. Schneider, W. R. Schumann-Hengsteler, & R. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelations among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind*. (pp.131-145). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 小川絢子・子安増生 2008 幼児における「心の理論」と実行機能の関連性: ワーキングメモリと葛藤抑制を中心に. 発達心理学研究, 19, 171-182.
- Perner, J. 1991 *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Perner, J., & Lang, B. 1999 Development of theory of mind and executive control. *Trends in Cognitive Science*, 3, 337-344.
- Perner, J., Lang, B., & Kloo, D. 2002 Theory of mind and self-control: More than a common problem of inhibition. *Child Development*, 73, 752-767.
- Peskin, J. 1992 Ruse and representations: On children's ability to conceal information. *Developmental Psychology*, 28, 84-89.
- Piaget, J., & Inhelder, B. 1956 *The child's conception of space*. London: Routledge and Kegan Paul. (Piaget, J. 1948 *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Presses Universitaires de France).
- Pillow, B. H. 1989 Early understanding of perception as a source of knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47, 116-129.
- Povinelli, D. J., & deBlois, S. 1992 Young children's (Homo sapiens) understanding of knowledge formation in themselves and others. *Journal of Comparative Psychology*, 106, 228-238.
- Pratt, C., & Bryant, P. 1990 Young children understand that looking leads to knowing (so long as they are looking into a single barrel). *Child Development*, 61, 973-982.
- Premack, D., & Woodruff, G. 1978 Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioral and Brain Sciences*, 1, 516-526.
- Pylyshyn, Z. W. 1978 When is attribution of beliefs justified? *The Behavioral and Brain Sciences*, 1, 592-593.
- Roth, D., & Leslie, A. 1998 Solving belief problems: Toward a task analysis. *Cognition*, 66, 1-31.
- Russell, J. 1996 *Agency: Its role in mental development*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Russell, J., Mauthner, N., Sharpe, S., & Tidswell, T. 1991 The 'window task' as a measure of strategic deception in preschoolers and autistic subjects. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 331-349.

- Schwebel, D. C., Rosen, C. S., & Singer, J. L. 1999 Preschoolers' pretend play and theory of mind: The role of jointly constructed pretence. *British Journal of Developmental Psychology*, 17, 333-348.
- 瀬野由衣 2008 幼児における知識の提供と非提供の使い分けが可能になる発達のプロセスの検討: 行為抑制との関連. *発達心理学研究*, 19, 36-46.
- 瀬野由衣・加藤義信 2007 幼児は「知る」という心的状態をどのように理解するようになるか?: 「見ること-知ること」課題で現れる行為反応に着目して. *発達心理学研究*, 18, 1-12.
- Siegal, M., & Varley, R. 2002 Neural systems involved in "theory of mind". *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 463-471.
- Sodian, B. 1991 The development of deception in young children. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 173-188.
- Stuss, D. T., Gallup, G. G., Jr., & Alexander, M. P. 2001 The frontal lobes are necessary for "theory of mind". *Brain*, 124, 279-286.
- Tomasello, M. 1999 *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wellman, H. M. 1990 *The child's theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J. 2001 Meta-analysis of theory of mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Wimmer, H., Hogrefe, G. J., & Perner, J. 1988 Children's understanding of informational access as a source of knowledge. *Child Development*, 59, 386-396.
- Wimmer, H., & Perner, J. 1983 Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Youngblade, L. M., & Dunn, J. 1995 Individual differences in young children's pretend play with mother and sibling: Links to relationships and understanding of other people's feelings and beliefs. *Child Development*, 66, 1472-1492.
- Zelazo, P. D., Carter, A., Reznick, J. S., & Frye, D. 1997 Early development of executive function: A problem-solving framework. *Review of General Psychology*, 1, 1-29.

(2008年11月5日受稿)

ABSTRACT

The development of children's understanding of mind: main theories  
and the future prospect

Yui SENO

This study reviewed the previous study about children's understanding of mind. Firstly, the concept "Theory of Mind (ToM)" and the "false-belief task", a task that tests for the development of ToM, were introduced. Most children passed the false-belief task about 4-5 year-olds. Secondly, the main theories which explain the developmental change at around 4 year-olds were discussed (Flavell, 1974, 1988; Perner, 1991; Leslie, 1987, 1994; Harris, 1992, 2000; Russell, 1996). Especially, the representational theory of mind view(Perner, 1991) and the executive function view(Russell, 1996) were compared each other. Finally, the future prospect about the research of children's understanding of mind was discussed.

Key words: children's understanding of mind, representational theory of mind, executive function