

視点取得研究の動向と学校心理学への寄与

滋賀大学 渡部 雅之

他者理解の基盤となる視点取得能力について、学校心理士は基本的な知識を有していることが望まれる。本稿は、社会的視点取得と空間的視点取得における研究動向を、生涯発達の観点から概説した。前者においては、役割取得研究から心の理論の隆盛につながり、実行機能との深い繋がりや脳内の関与領域が明らかにされてきた。同様に後者においても、「3つの山問題」に端を発した研究が進展し、実行機能の関与と脳内の関与領域が解明されてきた。加えて、側頭頭頂接合部が視点取得に共通する中心的な働きを担うことや、視点取得能力は必ずしも加齢によって減退しないとの重要な発見もなされた。近年は、視点取得を可能にする2種類のシステム、すなわち高速に移動するが柔軟性のない自動化されたシステムと低速だが柔軟性を持つ制御されたシステムが仮定され、その存在の証明や発達モデルとしての有効性の検討が進められている。最後に、学校心理士が行う支援活動に関連して、学術研究の知見を踏まえたいくつかの提言を行った。

キーワード：視点取得、心の理論、実行機能、脳科学、生涯発達

I. はじめに

自分自身の現在の視点を異なる立場や位置に移動させ、その視点にある者が持つ信念や感情、あるいは見えるはずの風景を推測する心の働きを、視点取得 (perspective taking) と呼ぶ。視点取得は他者理解の基盤となることから、子ども達の成長・発達の支援を任務とする学校心理士にとって、その発達過程やメカニズムに関する基本的な知識を持つておくことが望ましい。本稿は、視点取得能力の発達研究におけるここ半世紀ほどの流れを概説し、さらに現在どのようなことが論点とされているのかを紹介する。その上で、こうした学術的知見を学校心理士の活動にどう活かすことができるかについて、いくつかの提言を行う。

1. 2つの視点取得

取得すべき視点が、社会的な役割や状況を意味するのか、それとも空間内での物理的な位置を意味するのかにより、社会的視点取得と空間的視点取得に大別される。社会的視点取得が、「相手の身になって考える」などのように、立場の違いで異なった判断が生まれる

ことを意味するのに対し、空間的視点取得は、視覚的に見る行為を前提として、立ち位置が変化することで目に映る風景も変化するという現実を模倣している。

しかし、これら2つの視点取得は全くの別物ではない。他視点を取得する際の前提として、まずは自身の意識ないしは身体の束縛から逃れる必要があるからだ。社会的視点取得の場合は、自分の考えをひとまず棚上げにして他者の考えを推測することであり、空間的視点取得の場合には、あたかも「もう一人の自分」が現実の身体から抜け出して、空間内を自在に動き回るかのように想像することである。その意味において、社会的視点取得と空間的視点取得には、共通する心的過程が存在すると予想される。

しかしながら、社会的視点取得と空間的視点取得は、Piagetのようなグランドセオリーによる説明を除いて、これまでは異なるテーマとして扱われることが多く、それぞれが比較的独自に発展を遂げてきた。Piaget (1946) が「主体と外界との未分化によって特徴づけられる効果のこと」(p. 206) と定義した「自己中心性」は、社会的視点取得と空間的視点取得をつなぐ可能性を秘めた概念であったにもかかわらず、これ

を中心に据えて視点取得の本質を捉えようとした研究は極めて少ない。そのため、本稿でもそれぞれの研究動向を個別に紹介するが、要所においては両者の共通性に言及することで、視点取得の包括的な理解を可能にしたい。

2. 生涯発達研究の意義

本稿のもう1つの特徴は、生涯発達の観点から視点取得能力を捉えようとする点にある。例えば Looft & Charles (1971) は、空間的視点取得課題で自己中心性の程度を測定し、2つの群(自己中心性高群と自己中心性低群)を設定した。この自己中心性の高低と年齢の高低とを組み合わせた4つの群に対し、言語的な視点取得課題を実施して正答率と反応時間を測定したところ、子どもでは自己中心性が低い群は言語的な視点取得課題でも優れるが、高齢者においては明確な対応が示されなかった。この結果は、加齢によって必ずしも視点取得能力全般が低下するわけではないことを示している。子どもを対象とする研究において、年長児ほど良い成績を示すはずだと考える成長・発達観が、時として発達の真実を見誤らせるのと同じく、高齢期には他の能力同様に視点取得能力も低下するはずだという思い込みもまた危険である。本稿では、社会的視点取得と空間的視点取得の研究動向を、成人期や高齢期を扱った諸研究を積極的に紹介しながら整理し、生涯発達を見通すことで得られる知見から、どのような示唆を導くことができるのかを考察する。

II. 社会的視点取得研究の動向

1. 役割取得から心の理論へ

社会的視点取得研究は、役割取得(role taking)研究に端を発している。役割取得には、他者の情動や感情を推察する感情的側面と、他者が行う判断や方略を類推する認知的側面があり、それぞれ感情的役割取得、認知的役割取得と呼ばれる。これらの役割取得能力の有無は、他者の感情や認知を、その立場に即して適切に推論できるか否かで判断される。例えば、一連の漫画で主人公がある感情を持つに至った経緯が示され、次いでその感情を喚起した理由を知らないもう一人の人物(第三者)が登場する。そして子どもは、第三者の視点から物語を解釈し直すように求められるのである。この時、第三者が知るはずのない情報を含め

て答えてしまうと不正解とみなされる(Chandler & Greenspan, 1972)。

この種の課題を用いた役割取得研究が、1960~1970年代に盛んに進められた結果、おおむね年少児は他者の立場に立った回答が難しく、年長になって適切な理由を含む回答が生まれることが示された(Selman, 1980)。だが、他者の欲求や信念がどの程度正確に理解されているのか、またそうした理解があっても完全な行動予測に至らないケースもあるのではないかという疑問に対し、十分な解答を示すには至らなかった。役割取得課題に適切に反応するには、他者にどのような欲求があるのか、いかなる信念を持っているのか等を正確に認識するだけではなく、欲求や信念に基づいて人はどのように行動するのかを予測できなければならない。さらに、欲求や信念に基づいて意志決定や行動を生み出している「心の仕組み」が存在することを理解できることが大切である。そうした心の基本的な働きは自他に共通しているので、相手が何を見聞きし、どのような欲求や信念を持つかがわかれば、次にどのような行動をとるのかを予測することができる。この心の働きを、Premack & Woodruff (1978) は「心の理論」と呼び、今日まで続く研究の端緒を開いた。

心の理論の概念を発達研究に導入した Wimmer & Perner (1983) は、誤信念課題と呼ばれるようになった独自の課題を用いて、心の理論の理解がいつ頃獲得されるのかを調べた。誤信念課題とは、一般的に次のようなものである。まず、人物Aが場所Xに自分の所有物を隠すが、人物BがAの留守中にそれを別の場所Yに移してその場を立ち去る。そして、戻ってきたAがどこを探すのかが問われる。それに対しXと答えれば正解であり、Yと答えれば心の理論の理解が不十分だと見なされる。Wimmer & Perner (1983) の報告によると、4歳以降の年長の子どもの達は正答したが、より幼い子ども達は誤った。彼らはこの結果を、「Xにあった」というAの信念と、「今はYにある」という子ども自身の信念とを混同してしまうせいだと考えた。一人ひとりの持つ信念の内容が異なり、そのために行動も違ってくことに気づくようになるのは、幼児期後半になってからであると主張したのである。

その後、研究の進展により、必ずしも4歳が心の理論の始まりではないことがわかってきた(Leslie,

1987)。例えば、2歳を過ぎる頃から日常生活の中で単純なだまし行為が観察されるようになる (Reddy, 1991)。これは、行為の原因が心の働きにあり、相手の心の内容を意図的に操作することで行動を変えることができることを理解していることを意味する。こうした日常の観察例や、工夫された実験の結果 (Southgate, Senju, & Csibra, 2007) を根拠に、幼い子ども達にも心の理論の芽生えを認めるべきだとする主張がなされた (Onishi & Baillargeon, 2005)。

一方で、幼児期初期の心の理解を、4歳以降に獲得される表象化された心の理論と同等に考えることに無理があるとの考えから、心の理解の発生に関して幼い頃から見られる諸現象を統一的に説明するための、新たな研究パラダイムが不可欠であるとの指摘がなされている (子安・木下, 1997)。また、心の理論の発達に必要なのは、心的状態に関する概念的な知識のみではないとの指摘 (Perner & Lang, 1999) も重要である。誤信念課題に正答するには、ある課題状況に付随する自己と他者、現在と過去といった2つの相反する表象を切り離したり、逆に関連づけたりする表象操作の能力が必要であるからだ (Wellman, Cross, & Watson, 2001)。こうして、人の認知機能を広く支えている実行機能 (executive function) と心の理論との関連が注目されるようになった。

2. 実行機能・脳科学・生涯発達

実行機能とは、行為や思考のモニタリングやコントロールの役割を果たす、高次の自己制御機能の総称である (Carlson, 2005)。実行機能と心の理論が幼児期に時を同じくして発達することや、誤信念課題に困難を示す自閉症者がウィスコンシン・カード分類課題や「ハノイの塔」のような実行機能課題でも困難を示すことから (Carlson & Moses, 2001)、両者の関連が推測された。そして、行為や思考過程に不適切な情報が侵入しないようにするための抑制機能 (Bailey & Henry, 2008) や、全体のコントロールに不可欠な作動記憶 (Davis & Pratt, 1995) が、心の理論の使用に特に深く関与することがわかった (小川・子安, 2008; 前原, 2015)。だが、心の理論は、関連の示された汎用的な実行機能が生み出す高次認知の1つに過ぎないのか、それとも他の認知機能から比較的独立した特別な能力なのかについては、まだ十分なコンセンサスに至って

いない。

一方、心の理論の脳内メカニズムを探る研究においても、いくつかの有意義な発見がなされてきた。Liu, Sabbagh, Gehring, & Wellman (2009) は、4～6歳児が誤信念課題を考えている時の事象関連電位を測定した。誤信念課題で「(対象は) 本当はどこにあるか」(現実質問) と「主人公は (対象が) どこにあると思っているのか」(信念質問) を尋ね、信念質問後の脳波を現実質問後の脳波と比較したところ、誤信念課題の正答率が高い群でのみ、前頭葉に特徴的な成分が検出された。また、Kobayashi, Glover, & Temple (2007) は、8～12歳の子どもと18～40歳の成人に誤信念課題を実施し、その時の脳活動をfMRIで計測した。すると、両群とも両側の側頭頂頭接合部と右の下頭頂小葉に有意な活動が見られた。Dosch, Loenneker, Bucher, Martin, & Klaver (2010) も子どもと成人を対象に、社会的視点取得課題を思考中の脳活動をfMRIで測定した。その結果、大人では左の頭頂葉と楔前部が、子どもではこれらに加えて、実行機能との深い関連が指摘される背外側前頭前野とKobayashi et al. (2007) も指摘した右の下頭頂小葉に活性化が認められた。

さらに、成人 (Apperly, 2010; Birch & Bloom, 2004) や高齢者 (Henry, Phillips, Ruffman, & Bailey, 2013) にまで対象を広げた発達研究からは、心の理論に関連する実行機能が十代後半まで伸長 (Zelazo & Carlson, 2012) した後、成人期以降には徐々に低下する (Park & Reuter-Lorenz, 2009) ことが示されている。加えて、成人期後期に焦点を絞った研究 (Burnside, Ruel, Azar, & Poulin-Dubois, 2018) や、幼児期以降の変化を追跡した縦断研究 (Peterson & Wellman, 2018) も行われた。その結果、加齢に伴う心の理論の機能低下を、実行機能の低下によって一定程度説明できることが示唆されている。

3. 近年の動向

近年、心の理論をめぐる、大きく2つの立場からの問題提起が行われている。

1つは、心の理論を獲得すれば、他者の信念や感情、行動の全てを理解できるのかという疑問である。他者の思いを了解できると言っても、それは想像可能な範囲内でしかなく、状況や会話の適切性から、ほぼ間違っていないことがわかるだけなのかもしれない。

これは、社会的視点取得能力の発達を程度の問題とみなすことを意味する。そのためこの立場の研究者は、心の理論の発達を、4歳以前にも見られる他者との共鳴経験 (De Jaegher, Di Paolo, & Gallagher, 2010) から、二次的誤信念課題で問われるような児童期以降の記号操作能力へと、連続的に変化する過程だと考える。そして、そうした変化は、他者を含む環境と自己との相互主体的な関係性を通じた、他者視点のあり方の学習によってもたらされると主張するのである (De Jaegher, 2009)。さらには、こうした対人関係性の背景に存在する共通項として、文化の存在にもっと目を向けるべきであるとの指摘もなされている (内藤, 2016)。

対して、乳児期から見られる自他の間主観的な共鳴関係と、自他を等しく対象化する後年のメタ認知的表象操作能力とを、発達の連続線上に位置づけることには無理がある (加藤, 2011) と考える者も多い。その立場からは、これら2つの他者理解が異なるシステムに由来するとの仮説が提案されている。それは、高速に稼働するが柔軟性のない自動化されたシステムと、低速だが柔軟性を持つ制御されたシステムである (Carruthers, 2017)。前者が自律的、自動的で、文脈依存的であるのに対し、後者は制御的、意識的で、普遍的である。そして、両者は相互補完的に働くことで、異なる種類の対人理解を可能にしていると主張する (Wiltshire, Lobato, McConnell, & Fiore, 2015)。さらには、高速のシステムに關与する抑制機能が、もう一方の低速のシステムに關与する抑制機能と異なるとの指摘もなされている (Qureshi, Monk, Samson, & Apperly, 2020)。これが正しければ、それぞれのシステムを支える実行機能も異なる可能性が生じるため、心の理論と実行機能との関連におけるこれまでの知見の再考が必要になるだろう。

こうしたいくつかの観点から、現在も心の理論の発達をめぐる検討が精力的に続けられている。

Ⅲ. 空間的視点取得研究の動向

1. 3つの山問題への批判

空間的視点取得は、Piaget & Inhelder (1948) が「3つの山を用いて浮かび上がった問題」(p. 288) として論じた研究に端を発している。この能力を測定するために使用された課題が、その後「3つの山問題」(この名称は我が国で最初に追試研究を行った田中

(1968) に由来する) と呼ばれ、多数の心理学教科書で紹介されてきた。しかし、3つの山問題には検査課題として多くの難点があったことは、意外に知られていない。

例えば、山の模型に代えてなじみのある左右対称の静物を刺激に用いるだけで成績が向上する (Borke, 1975) ことや、3つの山問題をほとんど解答できない12~37カ月児でも、自他の視線の違いを考慮しつつ他者に物を見せることができる (Lempers, Flavell, & Flavell, 1977) 等の指摘が相次いだ。一方で、居住する街の大規模な模型を用いて空間的視点取得を行わせると、成人でも現在の位置からの見えを選ぶ自己中心的反応が生じることも報告されている (Walsh, Krauss, & Regnier, 1981)。このように、3つの山問題は課題状況への依存度が高く、検査課題としての信頼性に欠けるものであった (Newcombe, 1989; 子安, 1990, 1991)。そのため、3つの山問題はもはや空間的視点取得の標準課題とは見なされていない。

2. 実行機能・脳科学・生涯発達

代わって1980年代には、情報処理論の観点から課題分析的な研究が指向され、役割の異なるいくつかの下位能力の組み合わせから、空間的視点取得課題の成績を記述する試みが行われた (Rosser, Ensing, Mazzeo, & Horan, 1985)。例えば渡部 (1987) は、空間的視点取得に3種類の下位能力が深く関連することを実証した。さらに渡部 (2000) は、認知的負荷を極めて小さくして付加的に必要な能力を減らせば、3歳半児でも空間的視点取得が可能であることを見出している。近年では、抑制機能の関与や (Möhrling, Newcombe, & Frick, 2015; Demaree, Robinson, Everhart, Youngstrom, 2005)、抑制機能と作動記憶の関与の仕組み (渡部, 2019) が報告されている。こうして、空間的視点取得能力の発達にも実行機能が深く関わることが、さまざまな観点から示されてきた (渡部・高松, 2014)。

そうした知見は脳科学の領域でも確かめられている。例えば Qureshi, Apperly, & Samson (2010) や Reed (2002) は、空間的視点取得課題の遂行時に実行機能の関連領域が活性化することを報告している。また、自己が仮想的に移動することに伴って逐次変更される対象との位置関係を把握することには、側頭頭頂後頭

接合部や下頭頂小葉が中心的に関与しているとの報告がある (Zacks, Vettel, & Michelon, 2003)。さらに、空間的視点取得時には実際の身体移動が行われなくても関わらず、脳内の運動関連領域が活性化することもわかっている (Ruby & Decety, 2001; Wraga, Shephard, Churcha, Inatic, & Kosslyn, 2005)。

一方、生涯発達研究からは、時に成人にも自己中心的反応が生じることや (McDonald & Stuart-Hamilton, 2002)、自他の視点からの見えが異なると大学生でも両視点間の柔軟な切り替えが困難になること (Surtees & Apperly, 2012) が見出される一方で、高齢者が若者に劣らない空間的視点取得能力を維持しているとの報告がある。De Beni, Pazzaglia, & Gardini (2006) は、高齢者が大学生に比べて、心的回転課題では劣るが、空間的視点取得課題ではむしろ優れていることを指摘した。また、Martin, Perceval, Davies, Su, Huang, & Meinzer (2019) や Watanabe (2011) は、若年成人と高齢者の自発的な空間的視点取得能力に大差がないことを報告している。このように加齢による能力低下が小さいのは、空間的視点取得において重要な働きを担う、複数の参照系から適切なものを選択する前頭前野の制御機能 (Lourenco & Huttenlocher, 2006) が、高齢期にも比較的良好に維持されているからであろう。

さらには、体性感覚を有する生身の身体から、仮想的な身体表象を分離する時に必要となる働きを、渡部 (2013) は「引き剥がし」と名付け、脳科学と生涯発達研究の知見から、頭頂側頭接合部がその中核である可能性が高いことを指摘している。この領域については、誤信念課題の実行時にもしばしば活性化が報告されてきた (Kobayashi et al., 2007)。そのため、社会的視点取得と空間的視点取得に共通し、視点取得能力の要となる、視点の切り替え機能を司っているのではないかと考えられている。

3. 近年の動向

空間的視点取得においても、社会的視点取得に類似した2つの大きな研究の潮流がみられる。

1つには、認知空間における表象化された視点の形成を重視してきた従来の認知心理学に対し、実空間における自己視点と他者視点の柔軟な切り替えの学習過程にこそ、もっと目を向けるべきだとする主張がある (Samson, Apperly, Andrews, Braithwaite, & Bodley Scott,

2010)。この立場では、身体性 (Kessler & Thomson, 2010) を伴った自己中心的な視点を、発達の中で克服されるべきものとはみなさない。そうした自己視点は、生涯にわたって他者視点と共存しているのであり、抑制機能を始めとする実行機能の向上によって自己視点が適切に制御されることにより、他者視点からのみえを正しく推測できるのだと説明する (Aite, Berthoz, Vidal, Roëll, Zaoui, Houdé, & Borst, 2016)。この仮説は、生涯発達の中で状況に依存して変化する空間的視点取得能力の現れを、これまで以上に柔軟に説明できるものとして注目に値する。

同時に、空間的視点取得にも、社会的視点取得同様の2つのシステム (自動化されたシステムと制御されたシステム) の存在が指摘されている。それは、よく知られた Flavell (1974) の発達区分——3～4歳頃に獲得されるレベル1 (何が見えるのか) と、児童期頃に可能になるレベル2 (どのように見えるのか)——とは異なるものである。Flavell は、レベル1を自動化された過程、レベル2をより意識的な過程であるとし、レベル1からレベル2へと発達の移行すると考えた。一方、自動化されたシステムと制御されたシステムは、発達の中で併存している。事実、Surtees, Apperly, & Samson (2016) は成人を対象として、Elekes, Varga, & Király (2017) は8-9歳児を対象として、自動化されたシステムでもレベル2の処理が可能であることを報告している。

現在、この2つのシステムがそれぞれどのような条件下で起動するのかや (Cole, Atkinson, Le, & Smith, 2016)、両システムの切り替えに関与している要因の解明 (Ferguson, Apperly, & Cane, 2017)、自動化されたシステムに現れる身体性が加齢に伴ってどのように変化するのか (Watanabe, 2016) 等について、実証的な検討が進められている。

IV. 学校心理学への示唆

本稿で取り上げた他者理解の能力は、多くの学校現場で教育目標に掲げられているほか、教科道徳においても物事を多面的・多角的に考える力と関連させて獲得が求められている。これに関して Kohlberg (1969) は、その道徳性発達理論の中で、日常的な役割取得の機会を道徳性の発達を促す中核的な環境要因の1つに挙げた。また Selman (1980) は、役割取得の発達に

は複数の質的に異なる段階が存在することを明らかにしている。こうした知見からは、多様な社会的経験を積み、それを多面的に捉え直すことの重要性が指摘され、実践的な道德教育や役割取得能力の測定にも活かされている(荒木, 1993など)。

また、近年重視される「個に応じた指導」の観点においては、視点取得傾向の個人差への配慮も忘れてはならない。実際、自己視点を取りがちな者と他者視点を取得しやすい者という違いが存在することが実験的にわかっている(Arnold, Spence, & Auvray, 2016)。加えて、不安は、視点取得の2つのシステムのうち、高速に稼働する柔軟性のない自動化システムの働きを低下させ、同時に自己視点の抑制を妨げることで、視点取得を困難にすることも報告されている(Todd & Simpson, 2016)。こうした個人差要因ならびに環境要因に配慮した細やかな指導が求められる。

特に、自閉症スペクトラム(ASD)児においては、社会的視点取得(Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985)と空間的視点取得(Conson, Mazzarella, Esposito, Grossi, Marino, Massagli, & Frolli, 2015)のいずれも苦手であることが知られている。このASD児に見られる視点取得の困難さについては、他者の視点を理解する能力が欠けているからではなく、自他の視点を認知的に統制することができないためだとの指摘がある(Pearson, Marsh, Ropar, & Hamilton, 2016)。こうした研究では、ASD児は身体化された自己表象を操作することに問題があり、その代替方略として自己表象を対象表象のように扱うため、適切な自己視点の抑制ができないのではないかと推測されている。それ故、ASDを対人コミュニケーションの障害として捉えるだけでなく、自己の身体感覚に対する障害という側面にも、もっと注意を向ける必要がある。さらに、ASD児への支援においては、これまで対人行動の変容が重視されがちであったが、DSM-5におけるASDの診断基準である2つの特徴の1つに、限定された反復的な行動・興味・活動の様式が挙げられていることも勘案すると、彼らの独特な感覚特性に対して、個別性に配慮した支援方法のさらなる工夫が求められるだろう。

視点取得研究の成果は、こうした直接的な貢献だけに留まるものではない。教科指導の改善にも有用な示唆を与えてくれる。例えば福田(1996)は、小学校3年生が、物語の挿絵によって導かれる空間的な視点の

影響を強く受け、それが登場人物の気持ちの理解(社会的視点取得)にまで影響することを示している。また、理科における地球・月・太陽の位置関係の理解にも、視点取得能力は欠かせない(荒井, 2000)。そのため、空間的視点取得の苦手な教師の存在が、子ども達の天文現象の学習を妨げることも危惧される(村田, 2019)。さらに、高齢者においては転倒の主要因となり、認知水準の指標ともなる平衡性機能が、空間的視点取得と関連するとの報告もある(Watanabe, 2018; 渡部, 2018)。このように、視点取得能力は、人の生涯に渡る学習・発達のさまざまな領域に深く関与している。

最後に、教員やカウンセラーとしての職能成長について触れておく。2016年の教育公務員特例法改正により、国が示した「公立の小学校等の校長及び教員としての資質の向上に関する指標の策定に関する指針」を参酌しつつ、各都道府県教育委員会には地域の実情に応じた教員育成指標の策定が課せられた。同指針では、「教職を担うに当たり必要となる素養に関する事項」として、総合的な人間性やコミュニケーション力、想像力等の向上が求められている。また、公認心理師法第43条には、「公認心理師は、国民の心の健康を取り巻く環境の変化による業務の内容の変化に適応するため、(中略)知識及び技能の向上に努めなければならない」として、資質向上の責務が規定されている。しかし、全ての教員やカウンセラーが、それぞれに望まれる高い水準にまで容易に到達できるとは限らない(渡部, 1989)。こうした対人専門職に求められているのは、自動化された視点取得システムによる日常的な他者理解ではなく、もう一方のより意識的なシステムを鍛え上げることによってのみ達成される、高次の他者理解であると考えられるからだ。それ故、児童・生徒やクライアント、同僚やスーパーバイザーを含む多様な関係者との日々の真摯な交流を通じ、深く多面的な視点を持つ経験を積み重ねることによって、職能成長において期待される資質・能力を獲得していかねばならない。

引用文献

- Aite, A., Berthoz, A., Vidal, J., Roëll, M., Zaoui, M., Houdé, O., & Borst, G. 2016 Taking a third-person perspective requires inhibitory control: Evidence from a devel-

- opmental negative priming study. *Child Development*, **87**, 1825–1840. DOI: 10.1111/cdev.12558.
- Apperly, I. A. 2010 *Mind readers: The cognitive basis of “theory of mind”*. Hove: Psychology Press
- 荒井 豊 2000 理科における視点移動能力の習得に関する一考察：『地球の自転』の指導において理科教育学研究, **41**, 25–36.
- 荒木紀幸 1993 道徳性の測定と評価を生かした新道徳教育 明治図書出版
- Arnold G., Spence C., & Auvray M. 2016 Taking someone else’s spatial perspective: Natural stance or effortful de-centring? *Cognition*, **148**, 27–33. DOI: 10.1016/j.cognition.2015.12.006
- Bailey, J. E., & Henry, D. 2008 Growing less empathic with age: Disinhibition of the self-perspective. *The Journals of Gerontology: Series B*, **63**, 219–226. DOI: 10.1093/geronb/63.4.P219
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. 1985 Does the autistic child have a ‘theory of mind’? *Cognition*, **21**, 37–46. DOI: 10.1016/0010-0277 (85) 90022-8
- Birch, S. A. J., & Bloom, P. 2004 Understanding children’s and adults’ limitation in mental state reasoning. *Trends in Cognitive Sciences*, **8**, 255–260. DOI: 10.1016/j.tics.2004.04.011
- Borke, H. 1975 Piaget’s mountain revisited: Changes in the egocentric landscape. *Developmental Psychology*, **11**, 240–243. DOI: 10.1037/h0076459
- Burnside, K., Ruel, A., Azar, N., & Poulin-Dubois, D. 2018 Implicit false belief across the lifespan: Non-replication of an anticipatory looking task. *Cognitive Development*, **46**, 4–11. DOI: 10.1016/j.cogdev.2017.08.006
- Carruthers, P. 2017 Mindreading in adults: evaluating two-systems views. *Synthese*, **194**, 673–688. DOI: 10.1007/s11229-015-0792-3
- Conson, M., Mazzarella, E., Esposito, D., Grossi, D., Marino, N., Massagli, A., & Frolli, A. 2015 “Put myself into your place”: Embodied simulation and perspective taking in autism spectrum disorders. *Autism Research*, **8**, 454–466. DOI: 10.1002/aur.1460
- Carlson, S., M. 2005 Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuro Psychology*, **28**, 595–616. DOI: 10.1207/s15326942dn2802_3
- Carlson, S. M., & Moses, L. J. 2001 Individual differences in inhibitory control and children’s theory of mind. *Child Development*, **72**, 1032–1053. DOI: 10.1111/1467-8624.00333
- Chandler, M., & Greenspan, S. 1972 Ersatz egocentrism: a reply to H. Borke. *Developmental Psychology*, **7**, 104–106. DOI: 10.1037/h0033145
- Cole, G. G., Atkinson, M., Le, A. T. D., & Smith, D. T. 2016 Do humans spontaneously take the perspective of others? *Acta Psychologica*, **164**, 165–168. DOI: 10.1016/j.actpsy.2016.01.007
- 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.
- De Beni, R., Pazzaglia, F., & Gardini, S. 2006 The role of mental rotation and age in spatial perspective-taking tasks: When age does not impair perspective-taking performance. *Applied Cognitive Psychology*, **20**, 807–821. DOI: 10.1002/acp.1229
- De Jaegher, H. 2009 Social Understanding Through Direct Perception? Yes, by Interacting. *Consciousness and Cognition*, **18**, 535–542. DOI: 10.1016/j.concog.2008.10.007
- De Jaegher, H., Di Paolo, E., & Gallagher, S. 2010 Can social interaction constitute social cognition? *Trends in Cognitive Sciences*, **14**, 441–447. DOI: 10.1016/j.tics.2010.06.009.
- Demaree, H. A., Robinson, J. L., Everhart, D. E., & Youngstrom, E. A. 2005 Behavioral inhibition system (BIS) strength and trait dominance are associated with affective response and perspective taking when viewing dyadic interactions. *International Journal of Neuroscience*, **115**, 1579–1593. DOI: 10.1080/00207450590958015
- Dosch, M., Loenneker, T., Bucher, K., Martin, E., & Klaver, P. 2010 Learning to appreciate others: Neural development of cognitive perspective taking. *Neuroimage*, **50**, 837–846. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2009.12.013
- Elekes, F., Varga, M., & Király, I. 2017 Level-2 perspectives computed quickly and spontaneously: Evidence from eight- to 9.5-year-old children. *British Journal of Developmental Psychology*, **35**, 609–622. DOI: 10.1111/bjdp.12201.

- Ferguson, H. J. 1., Apperly I., & Cane, J. E. 2017 Eye tracking reveals the cost of switching between self and other perspectives in a visual perspective-taking task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *70*, 1646–1660. DOI: 10.1080/17470218.2016.1199716
- Flavell, J. H. 1974 The development of inferences about others. In T. Mischel (Ed.), *Understanding other persons*. Oxford: Basil Blackwell, pp. 66–116.
- 福田由紀 1996 物語理解における視覚的イメージの視点の役割 風間書房
- Henry, J. D., Phillips, L. H., Ruffman, T., & Bailey, P. E. 2013 A meta-analytic review of age differences in theory of mind. *Psychology and Aging*, *28*, 826–839. DOI: 10.1037/a0030677
- 加藤義信 2011 “有能な乳児”という神話—「小さな大人」発見型研究から「謎としての子ども」研究へ— 木下孝司・加用文男・加藤義信(編) 子どもの心的世界のゆらぎと発達：表象発達をめぐる不思議 ミネルヴァ書房, pp. 1–33.
- Kessler, K., & Thomson, L. A. 2010 The embodied nature of spatial perspective taking: Embodied transformation versus sensorimotor interference. *Cognition*, *114*, 72–88. DOI: 10.1016/j.cognition.2009.08.015
- Kobayashi, C., Glover, G. H., & Temple, E. 2007 Children’s and adults’ neural bases of verbal and nonverbal ‘Theory of Mind’. *Neuropsychologia*, *45*, 1522–1532. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.11.017
- Kohlberg, L. 1969 Stage and Sequence : The Cognitive-Developmental Approach to Socialization. In D. A. Goslin (Ed.), *Handbook of Socialization Theory and Research*. Chicago: Rand McNally, pp. 347–480.
- 子安増生 1990 幼児の空間的自己中心性 (I) — Piaget の3つの山問題とその追試研究 — 京都大学教育学部紀要, *36*, 81–114.
- 子安増生 1991 幼児の空間的自己中心性 (II) — Piaget の3つの山問題の関連実験と理論的考察 — 京都大学教育学部紀要, *37*, 124–154.
- 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. DOI: 10.4992/jjpsy.68.51
- Lempers, J. D., Flavell, E. R., & Flavell, J. H. 1977 The development in very young children of tacit knowledge concerning visual perception. *Genetic Psychology Monographs*, *95*, 353.
- Leslie, A. M. 1987 Pretense and representation: The origins of ‘theory of mind’. *Psychological Review*, *94*, 412–426. DOI: 10.1037/0033-295X.94.4.412
- Liu, D., Sabbagh, M. A., Gehring, W. J., & Wellman, H. M. 2009 Neural correlates of children’s theory of mind development. *Child Development*, *80*, 318–326. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2009.01262.x
- Looff, W. R., & Charles, D. C. 1971 Egocentrism and social interaction in young and old adults. *Aging and Human Development*, *2*, 21–28. DOI: 10.2190/AG.2.1.c
- Lourenco, S. F., & Huttenlocher, J. 2006 How do young children determine location?: Evidence from disorientation tasks. *Cognition*, *100*, 511–529. DOI: 10.1016/j.cognition.2005.07.004
- 前原由喜夫 2015 心の理論の生涯発達における実行機能の役割 心理学評論, *58*, 93–109. DOI: 10.24602/sjpr.58.1_93
- Martin, A., Perceval, G., Davies, I., Su, P., Huang, J., & Meinzer, M. 2019 Visual Perspective Taking in Young and Older Adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, *148*, 2006–2026. DOI: 10.1037/xge0000584
- Mcdonald, L., & Stuart-Hamilton, I. 2002 Egocentrism in older adults: Piaget’s three mountains task revisited. *Educational Gerontology*, *28*, 35–43. DOI: 10.1080/036012702753304476
- Möhring, W., Newcombe, N. S., & Frick, A. 2015 The relation between spatial thinking and proportional reasoning in preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology*, *132*, 213–220. DOI: 10.1016/j.jecp.2015.01.005
- 村田彩佳 2019 天文分野に関連する教員養成学部生の空間認識能力に関する研究 (未公開滋賀大学教育学研究科修士論文) 滋賀大学
- 内藤美加 2016 “心の理論”の社会文化的構成：現象学的枠組みによる認知科学批判の視点 発達心理学研究, *27*, 288–298. DOI: 10.11201/jjdp.27.288
- Newcombe, N. 1989 The development of spatial perspective taking. In H. W. Reese (Ed.), *Advances in child development and behavior*. New York: Academic Press, pp. 203–247
- 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. DOI: 10.11201/jjdp.19.171
- Onishi, K. H., & Baillargeon, R. 2005 Do 15-month-old infants understand false belief? *Science*, **308**, 255–258.
- Park, D. C., & Reuter-Lorenz, P. 2009 The adaptive brain: Aging and neurocognitive scaffolding. *Annual Review of Psychology*, **60**, 173–196. DOI: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093656
- Perner, J., & Lang, B. 1999 Development of theory of mind and executive control. *Trends in Cognitive Science*, **3**, 337–344. DOI: 10.1016/s1364-6613(99)01362-5
- Pearson, A., Marsh, L., Ropar, D., & Hamilton, A. 2016 Cognitive mechanisms underlying visual perspective taking in typical and ASC children. *Autism Research*, **9**, 121–130. DOI: 10.1002/aur.1501
- Peterson, C. C., & Wellman, H. M. 2018 Longitudinal theory of mind (ToM) development from preschool to adolescence with and without ToM delay. *Child Development*, **90**, 1917–1934. DOI: 10.1111/cdev.13064
- Piaget, J. 1946 *Le développement de la notion de temps chez l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Piaget, J., & Inhelder, B. 1948 *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris: Presse Universitaires de France. (F. J. Langdon, & J. L. Lumzer Trans. 1956 The child's conception of space. London: Routledge and Kagan Paul.)
- Premack, D., & Woodruff, G. 1978 Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioral and Brain Science*, **1**, 515–526. DOI: 10.1017/S0140525X00076512
- Qureshi, A. W., Apperly, I. A., & Samson, A. 2010 Executive function is necessary for perspective selection, not Level-1 visual perspective calculation: Evidence from a dual-task study of adults. *Cognition*, **117**, 230–236. DOI: 10.1016/j.cognition.2010.08.003
- Qureshi, A. W., Monk, R. L., Samson, D., & Apperly, I. A. 2020 Does interference between self and other perspectives in theory of mind tasks reflect a common underlying process? Evidence from individual differences in theory of mind and inhibitory control. *Psychonomic Bulletin & Review*, **27**, 178–190. DOI: 10.3758/s13423-019-01656-z
- Reddy, V. 1991 Playing with others' expectations: Teasing and mucking about in the first year. In A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading*. Oxford: Basil Blackwell, pp. 143–158.
- Reed, T. 2002 Visual perspective taking as a measure of working memory in participants with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, **14**, 63–76. DOI: 10.1023/A:1013515829985
- Rosser, R. A., Ensing, S. S., Mazzeo, J., & Horan, P. F. 1985 Visual perspective taking in children: Further ramifications of an information-processing model. *Journal of Genetic Psychology*, **146**, 379–387. DOI: 10.1080/00221325.1985.9914466
- Ruby, P., & Decety, J. 2001 Effect of subjective perspective taking during simulation of action: A PET investigation of agency. *Nature Neuroscience*, **4**, 546–550. DOI: 10.1038/87510
- Samson, D., Apperly, I. A., Braithwaite, J. J., Andrews, B. J., & Bodley Scott, S. E. 2010 Seeing it their way: Evidence for rapid and involuntary computation of what other people see. *Journal of Experimental Psychology*, **36**, 1255–1266. DOI: 10.1037/a0018729
- Selman, R. 1980 *The Growth of Interpersonal Understanding*. New York: Academic Press.
- Southgate, V., Senju, A., & Csibra, G. 2007 Action anticipation through attribution of false belief by 2-year-olds. *Psychological Science*, **18**, 587–592. DOI: 10.1111/j.1467-9280.2007.01944.x
- Surtees, A. D. R., & Apperly, I. A. 2012 Egocentrism and automatic perspective taking in children and adults. *Child Development*, **83**, 452–460. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2011.01730.x
- Surtees, A. D. R., Apperly, I. A., & Samson, D. 2016 I've Got Your Number: Spontaneous Perspective-Taking in an Interactive Task. *Cognition*, **150**, 43–52. DOI: 10.1016/j.cognition.2016.01.014
- 田中芳子 1968 児童の位置関係の理解 教育心理学研究, **16**, 87–99. DOI: 10.5926/jjep1953.16.2_87
- Todd, A. R., & Simpson, A. J. 2016 Anxiety impairs spontaneous perspective calculation: Evidence from a level-1 visual perspective-taking task. *Cognition*, **156**,

- 88–94. DOI: 10.1016/j.cognition.2016.08.004.
- Walsh, D. A., Krauss, I. K., & Regnier, V. A. 1981 Spatial ability, environmental knowledge, and environmental use: The elderly. In L. S. Liben, A. H. Patterson, N. Newcombe (Eds.), *Spatial representation and behavior across the life span*. New York: Academic Press, pp. 321–357.
- 渡部雅之 1987 空間表象の変換能力に関する発達研究—下位能力との関連から— 教育心理学研究, **35**, 107115. DOI: 10.5926/jjep1953.35.2_107
- 渡部雅之 1989 成人期における自我の発達社会教育基礎理論研究会(編)叢書生涯学習第7巻 成人性の発達 雄松堂書店, pp. 199–222.
- 渡部雅之 2000 3歳児に空間的視点取得は可能か? : 顔回転課題による測定を試み 心理学研究, **71**, 26–33. DOI: 10.4992/jjpsy.71.26
- Watanabe, M. 2011 Distinctive features of spatial perspective-taking in the elderly. *Journal of Aging and Human Development*, **72**, 225–241. DOI: 10.2190/AG.72.3.d
- 渡部雅之 2013 空間的視点取得の脳内機序と生涯発達 心理学評論, **56**, 357–375. DOI: 10.24602/sjpr.56.3_357
- Watanabe, M. 2016 Developmental Changes in the Embodied Self of Spatial Perspective Taking. *British Journal of Developmental Psychology*, **34**, 212–225. DOI: 10.1111/bjdp.12126
- Watanabe, M. 2018 Does the Controllability of the Body Schema Predict Equilibrium in Elderly People?: Characteristics of Relationships from a Lifelong Development Perspective. *Journal of Aging Science*, **6**, 191. DOI: 10.4172/2329-8847.1000191
- 渡部雅之 2018 身体表象操作との関連からみた開眼片脚立位検査の特徴 高齢者ケアと行動科学, **23**, 92–105. DOI: 10.24777/jsbse.23.0_92
- 渡部雅之 2019 幼児における空間的視点取得と実行機能の関連—抑制機能と作動記憶について— 滋賀大学教育学部紀要, **68**, 1–12.
- 渡部雅之・高松みどり 2014 空間的視点取得における仮想的身体移動の幼児期から成人期に至る変化 発達心理学研究, **25**, 111–120. DOI: 10.11201/jjdp.25.111
- 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. DOI: 10.1111/1467-8624.00304
- Wiltshire, T. J., Lobato, E. J. C., McConnell, D. S., & Fiore, S. M. 2015 Prospects for Direct Social Perception: A Multi-Theoretical Integration to Further the Science of Social Cognition. *Frontiers in Human Neuroscience*, **8**, 1007. DOI: 10.3389/fnhum.2014.01007
- Wimmer, H., & Perner, J. 1983 Beliefs about beliefs: Representations and constraining function of wrong beliefs in young children's deception. *Cognition*, **13**, 103–128. DOI: 10.1016/0010-0277(83)90004-5
- Wraga, M., Shephard, J. M., Churcha, J. A., Inatic, S., & Kosslyn, S. M. 2005 Imagined rotations of self versus objects: An fMRI study. *Neuropsychologia*, **43**, 1351–1361. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2004.11.028
- Zacks, J. M., Vettel, J. M., & Michelon, P. 2003 Imagined viewer and object rotations dissociated with event-related fMRI. *Journal of Cognitive Neuroscience*, **15**, 1002–1018. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2004.11.028
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. 2012 Hot and cool executive function in childhood and adolescence: Developmental and plasticity. *Child Development Perspectives*, **6**, 354–360. DOI: 10.1111/j.1750-8606.2012.00246.x

Review of the Studies on Perspective Taking and their Contribution to School PsychologyMasayuki WATANABE (*Shiga University*)

School psychologists are expected to possess basic knowledge about perspective taking abilities, which are the foundation for understanding others. This paper outlines research trends in social perspective taking and spatial perspective taking from a developmental point of view. For social perspective taking, studies on role-taking led to the expansion of the theory of mind. It has been found that the theory of mind relates closely to executive functions, and the brain areas where its function is processed have also been identified. For spatial perspective taking, research using the three mountains problem further evolved into studies on related executive functions and brain areas. In addition, the temporo-parietal junction playing a central role in perspective taking and perspective taking not always decline with age were also found. In recent years, the hypothesis that perspective taking consists of two kinds of system was proposed: one is fast, automatic, and inflexible, and the other is slow, controlled, and flexible. The validity and effectiveness of the two-system developmental model is been examined. Finally, application of this knowledge to support activities of school psychologists was proposed.

Key words: perspective taking, theory of mind, executive function, brain science, lifespan development