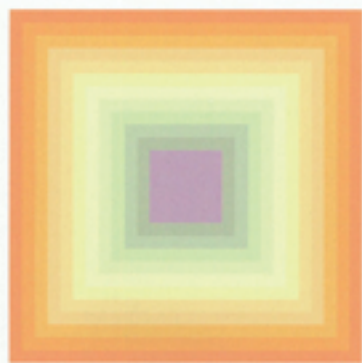


社会的認知の発達科学



日本発達心理学会 [編] / 尾崎康子・森口佑介 [責任編集]

心の理論研究以降、 社会的認知研究はいかに進展したか？

「意図の気づき」「共同注意」「心の理論」などをテーマに、
研究方法と計測技術の進歩により、多様な分野で一気に加速している
社会的認知研究の全体像と今後の課題を明らかにする。

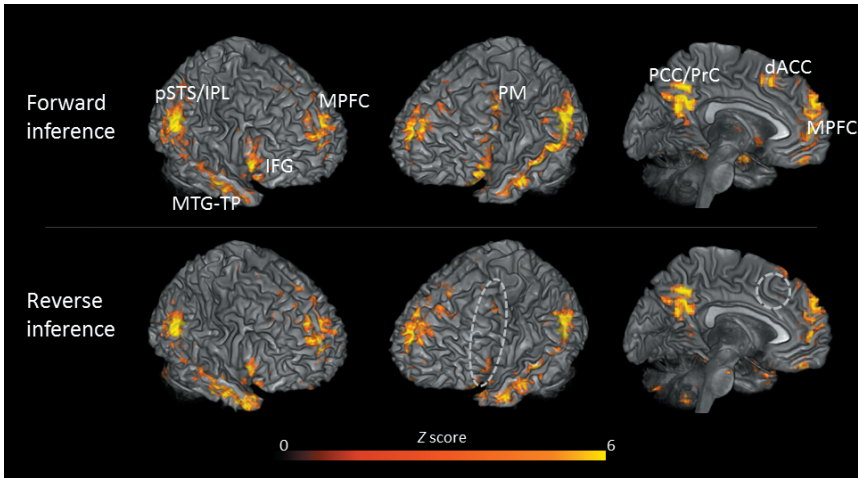


図5-3 fMRI 研究の大規模データベースを用いた「心の理論」のメタ解析（表中の統計閾値は $p < .01$, False Discovery Rate : FDR による多重比較補正下）（本文 p.66）

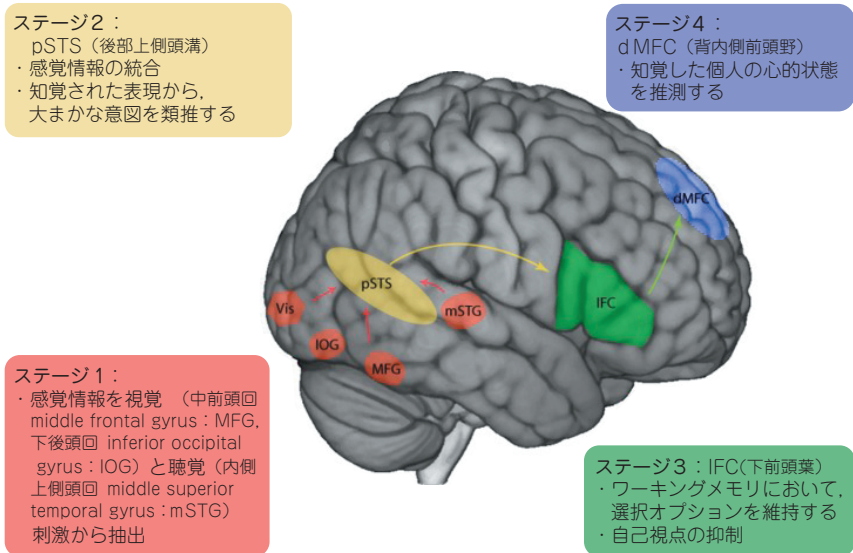


図5-4 表情知覚の評価における多段階処理モデル（Dricu & Fröhholz, 2016）（本文 p.67）

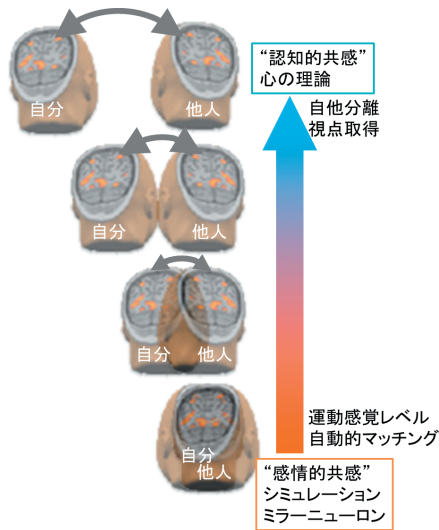


図5-5 自他分離からみた心の理論とシミュレーション (守口, 2014 より改変) (本文 p.70)

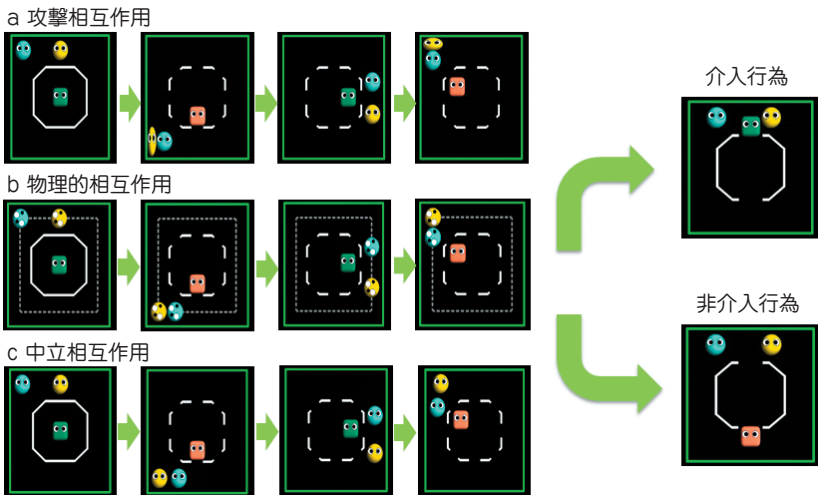
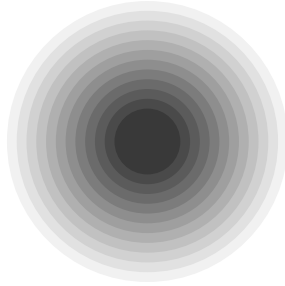


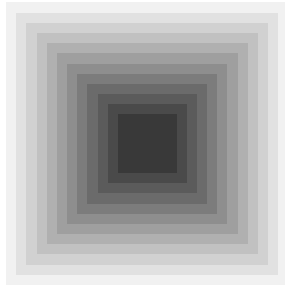
図9-1 鹿子木ほか (Kanakogi et al., 2017) の実験 1-3 で用いられた刺激アニメーション (本文 p.121)

各映像の最後では、中央にいる立方体のエージェント（緑またはオレンジ）が各相互作用に介入したり、しなかったりする。a) 実験1の刺激のスキーマ：中央にいるエージェント（緑またはオレンジ）が水色と黄色のエージェント間の攻撃相互作用を観察している。b) 実験2の刺激のスキーマ：中央にいるエージェント（緑またはオレンジ）が水色と黄色の球体間の物理的な衝突を観察している。c) 実験3の刺激のスキーマ：中央にいるエージェント（緑またはオレンジ）が水色と黄色のエージェント間の激しい衝突をとまなわない中立相互作用を観察している。

発達科学ハンドブック 9



社会的認知の発達科学



日本発達心理学会 [編] / 尾崎康子・森口佑介 [責任編集]



新曜社

『発達科学ハンドブック』 発刊にあたって

日本発達心理学会は発足以来、すでに20年以上を経て、会員数も当初の400名台から約10倍の4,200名台に至るまでになりました。会員も当初の研究者中心であったのが、有能な実践家、臨床家の方々の参加も得て、その研究活動も基礎研究から実践研究まで大きく展望を広げてきたところです。今や学会員は研究・実践において社会的責務も大いに高まってきているのが現状であります。

それだけに、それらの諸研究を遂行するうえで基盤となる諸理論の吟味、あるいは先行諸研究の概念化を行うことの重要性がますます求められていると同時に、広範になってきた諸領域の展望を行うことの難しさも痛感されるところであります。

そこで、学会としては2007年に理事長諮問の検討会（後に、出版企画委員会に昇格）を設けて、学会員に寄与し得る発達心理学研究の展望をどう行えばよいか吟味を重ねてきました。その結果、1989年の学会発足の記念として多数の有志で編纂した福村出版刊『発達心理学ハンドブック』を基盤に、それ以降のおよそ20年間における発達心理学研究の動向を中心に展望すること、しかし、単に情報の追加をするのではなく、この間の発達心理学研究の発展を反映した新たな発想を提起すべく、『発達科学ハンドブック』として、新構想のもとに新たに編纂し直すことになりました。

新名称に込められた意図には、学会設立の大きな要因ともなった隣接諸領域との積極的交流を通しての「発達学」構築への気運と模索が、この20年において世界的展開を見せ始め、「発達科学」として統合化され始めているということがあります（第1巻序章参照）。当学会としても、発達心理学を「発達科学」の重要な位置を占めるものとしてその方向性を明示していくことで総合科学である「発達科学」への貢献を目指していきたいとの願いを本書の新構想に込めており、それが以下のような本ハンドブックの構成の特徴となって現れています。

- (1) 本ハンドブックを、当学会が責任をもって編集にあたることで、日本および世界の発達心理学、発達科学領域の研究と実践の動向を展望するだけでなく、新たな動向を創造していくことを目指した経常的な学会活動へと転化させる媒体として位置づける。
- (2) 上記の意図を実行に移すために、本ハンドブックは複数巻で構成することとし、総論の2巻を頭に据えて、3巻以降は進化し続ける米国の *Handbook of*

Child Psychology (Wiley 刊) のようなテーマ領域ごとに展望する巻として、今後の研究動向の進展に基づき随時追加していくことができる構成とした。

具体的には、総論の2巻においては、〈理論・方法論概説〉(第1巻)と〈研究法概説〉(第2巻)から成っており、発達心理学および発達心理学に影響を及ぼした隣接諸領域の理論的、方法論的基盤をもとに発達科学への道筋について概説を行うことに焦点を絞った。

3巻以降のテーマ領域ごとの展望巻では、今回は比較的広範なテーマを扱う4領域を選択、〈発達研究における時間の扱い方〉(第3巻)、〈発達の認知的、情動的、生物学的(生命科学的、脳科学的)側面〉(第4巻)、〈発達の社会・文化的側面〉(第5巻)、〈発達を支援する発達臨床・障害科学論、保育・教育論〉(第6巻)から構成されている。

- (3) 今後はおよそ10年ごとに既存巻の構成・内容を改訂していくとともに、経常的に新企画巻を追加していくことで、定期的展望を意欲的に進めることとする。
- (4) さらに、本ハンドブックの内容から、詳細な展開が必要と思われるジャンルについて単行本発刊を企画・提案していく。
- (5) そのため、毎年の年次大会において出版企画委員会主催の展望シンポジウムを企画したり、機関誌『発達心理学研究』の特集テーマを機関誌編集委員会と共同提案しながら、各ジャンルについての経常的な研究動向の展望を通して、それらを10年ごとの改訂、あるいは適当な時期に新領域についてハンドブック化していくといった方法論をとっていく。

以上のような当学会の意図と経常的、将来的なハンドブック発展計画を含む本ハンドブック構成について深甚なご理解をいただき、出版をお引き受けくださった新曜社の塩浦暉社長、編集実務をご担当いただいた田中由美子さんには心からの御礼を申し上げる次第です。

2011年2月吉日

日本発達心理学会

日本発達心理学会出版企画委員会

目次

『発達科学ハンドブック』発刊にあたって i

序章 社会的認知の発達科学 1 ————— 尾崎康子

- 第1節 社会的認知の発達科学に関する研究動向 1
- 第2節 社会的認知発達の研究課題 2
- 第3節 本巻の目的 3
- 第4節 本巻の構成 3
- 第5節 社会的認知発達と自閉スペクトラム症 4

第I部 社会的認知とは

第1章 社会的認知と心の発達 6 ————— 森口佑介

- 第1節 心の理論 6
- 第2節 心の理論の発達機構 7
- 第3節 心の理論と実行機能, 言語機能 9
- 第4節 社会的認知の連続性 10
- 第5節 視線計測を用いた誤信念理解 12
- 第6節 社会的認知の脳内機構 13
- 第7節 社会的認知の脳内機構の発達 15

第2章 社会的認知発達の連続性 20 ————— 板倉昭二

- 第1節 発達における連続性 20
- 第2節 乳幼児期における社会性の発達 22
- 第3節 社会性の発達における領域固有性 27
- 第4節 社会的認知の連続性 29
- 第5節 今後の展望 30

第Ⅱ部 社会的認知の生物学的基盤

第3章 生物知覚の脳内機構 36 ————— 平井真洋

第1節 生物学的知覚 36

第2節 生物学的知覚を支える脳内機構と発達変化 40

第4章 顔認知の神経基盤 47 ————— 大塚由美子

第1節 成人の顔認知の神経基盤 47

第2節 乳児の顔認知の神経基盤 50

第5章 心の理論に関する脳内機構 59 ————— 守口善也

第1節 心の理論とその背景 59

第2節 脳機能画像 60

第3節 心の理論に関するニューロイメージング研究 62

第4節 ニューロイメージングからみた心の理論の諸相 68

第5節 結論に代えて——脳機能局在論とその限界 70

第6章 共感と向社会的行動の生物学的基盤 74 ————— 大西賢治

第1節 共感の発達 74

第2節 向社会的行動の発達 77

第3節 神経伝達物質と遺伝子 80

第4節 共感、向社会的行動の理解に発達科学が果たした役割と今後の展望 84

第7章 霊長類の社会的認知 88 ————— 服部裕子

第1節 霊長類における他者理解の基盤 89

第2節 霊長類における利他行動 91

第8章 イヌの社会的認知 100 ————— 黒島妃香・藤田和生

第1節 イヌとヒトとの関係性と共進化 100

第2節 イヌの社会的知性 103

第3節 今後の課題 109

第Ⅲ部 社会的認知発達の諸側面

第9章 発達初期の社会的認知スキル 114 ————— 鹿子木康弘

第1節 顔, 表情, 視線, 動きなどの認知 114

第2節 行為者の認知 116

第3節 乳児の道徳的判断 118

第4節 他者への情緒的信号の発信 122

第10章 模倣 126 ————— 明和政子

第1節 模倣の起源と発達 126

第2節 模倣の認知理論——「生得説」と「経験説」 129

第3節 模倣とミラーニューロン 131

第4節 模倣の社会的認知機能 133

第11章 自己と他者 140 ————— 佐藤 徳

第1節 身体に感じる自己の感覚 141

第2節 意図する主体としての自己の感覚 144

第3節 他者とのかかわりの中での自己の感覚 147

第12章 共同注意 153 ————— 岸本 健

第1節 共同注意とは何か 154

第2節 乳幼児による養育者との共同注意の形成を促進する要因 157

第3節 共同注意が乳幼児と養育者にもたらすもの 159

第4節 まとめと今後の課題 163

第13章 心の理論 167 ————— 郷式 徹

- 第1節 誤信念課題への反応 168
- 第2節 他者の志向的行動への注意 169
- 第3節 他者の行動の直感的予測 171
- 第4節 誤信念の理解 172
- 第5節 児童期の心の理論の発達 174
- 第6節 心の理論の発達段階説 176

第14章 感情認知 181 ————— 溝川 藍

- 第1節 幼児期・児童期の感情理解の発達 182
- 第2節 感情理解と社会的認知の発達, 社会的アウトカムとの関連 186
- 第3節 今後の展望 188

第15章 児童期以降の社会的認知 192 ————— 林 創

- 第1節 児童期以降の心の理論 192
- 第2節 児童期以降の社会性の発達 196
- 第3節 今後の検討 199

第16章 語用論的コミュニケーション 204 ————— 松井智子

- 第1節 語用論的コミュニケーションとは 204
- 第2節 伝達意図の理解と推論的発話解釈 207
- 第3節 語用論的コミュニケーションの発達と障害 211

第Ⅳ部 社会的相互作用

- 第17章 社会的相互作用とは：
共有表象を生み出す基盤 220 ————— 大藪 泰
- 第1節 乳児の有能性の発見 220
第2節 親子の社会的相互作用の構成要因 221
第3節 社会的認知発達の基盤としての社会的相互作用 226
第4節 四項関係としての社会的相互作用 231
- 第18章 養育者による
発達初期の社会的やりとりの支え 238 ————— 篠原郁子
- 第1節 発達早期の子ども・親・親子の特徴 238
第2節 相互作用における子どもと親の調和 243
- 第19章 二項関係と三項関係 249 ————— 中野 茂
- 第1節 「見られる」ことと自己意識の情動喚起 249
第2節 自他関係とインターサブジェクティビティ 250
第3節 「自-他」関係から「自-他-プラス」関係への発達 253
第4節 二項関係と三項関係の境目 256
- 第20章 社会的関係と心の理論発達 265 ————— 東山 薫
- 第1節 親子関係と心の理論発達 265
第2節 きょうだい関係と心の理論発達 269
第3節 ピア関係と心の理論発達 272
- 人名索引 278
事項索引 287
編者・執筆者紹介 295

序章

社会的認知の発達科学

尾崎康子

第1節 社会的認知の発達科学に関する研究動向

「ヒトは、他者をどのように認識し理解するのか？」そして「ヒトは、自己をどのように認識し洞察するのか？」という最も基本的な質問に答えるヒントは「社会的認知」にある。社会科学では、これまで「社会的認知」に大きな関心と興味が注がれてきた。一方、発達科学では、近年、研究方法と計測技術が進展することにより、赤ちゃんの社会的認知を調べることが可能となった。発達科学における社会的認知とは、社会的および対人的場面における認知を示しており、自己と他者の認知だけでなく、視線認知、共同注意、行動の予測、意図の気づきと推測、心の理論などの領域が含まれる。そこで、ヒトの赤ちゃんは、どのようなプロセスを経て、自己と他者を認識し、さらに他者の心を理解する能力を獲得していくか、すなわち社会的認知の発達が、発達科学の大きなテーマとなった。赤ちゃんは、なぜ他者を物体ではなくヒトであると認識できるのか、なぜ自分と他者が違うことがわかるのかなど、興味はつきない。発達科学者は、現在、このような社会的認知発達の疑問に、次々と取り組んでいるが、社会的認知発達の研究が進んだのは、ここ20～30年である。まだまだ解明されていないことが山積している。

発達科学では、認知発達は重要な課題であり、20世紀半ばからピアジェ (Piaget, J.)、ブルナー (Bruner, J. S.)、ヴィゴツキー (Vygotsky, L. S.) など著名な心理学者が理論的基盤を構築している。発達心理学ではピアジェの認知発達論がよく知られている。ピアジェは、子どもの成長過程をつぶさに観察し、その観察記録から乳児から大人に至るまでの認知発達過程を段階づけた。しかし、近年、一人の子どもの成長を追うことによって調べられた認知発達過程について、問題提起がなさ

れている。発達科学や臨床心理にかかわる分野では、20世紀後半からヒトを単独に探求するのではなく、二者間の相互交流の中で把握することが重視されている。心理療法では、間主観性、相互主観性といった用語を使い、相手とかわりあって対人関係を作り上げる中でこそ相手の心を理解できると主張されている。その潮流は、さまざまな分野で起こっており、発達科学においても、ピアジェの認知発達論のように一人の子どもだけの成長を追うのではなく、他者とのかわりにおいてどのように発達推移するかについて探求されるようになった。これは社会的認知発達の基本的な問いでもある。

第2節 社会的認知発達の研究課題

このような研究や実践の経過において、多くの研究者が社会的認知発達の解明に取り組んできた結果、それぞれの領域の発達特性が明らかになってきた。そして、研究は次のステージに入っている。現在、取り組まれている研究課題をみていこう。

重要な課題として社会的認知の発達連続性がある。社会的認知発達の研究における主要な観点に、意図の気づき、共同注意、心の理論がある。それぞれの研究は進み、子どもがどの順序でどのような状態を獲得するかはある程度判明してきた。すなわち、意図の気づきが起こってから、共同注意が獲得され、共同注意によって気持ちや意図の共有ができたあとに、心の理論を獲得する。しかし、これらの意図の気づきから心の理論獲得に至るには、どのような要因がかかわっているかについて、研究者間で意見が異なっている。パロン＝コーエン (Baron-Cohen, S.) はモジュール理論、トマセロ (Tomasello, M.) は社会認知的理論によって説明し、そして社会的相互作用論者といわれるブルーナー (Bruner, J. S.), フォーゲル (Fogel, A.), レゲアステイ (Legerstee, M.), トレヴァーセン (Trevarthen, C.), トロニック (Tronick, E. Z.) らは、社会的相互作用によって社会的認知が連続的に発達すると主張している。このように、現在、社会的認知の発達連続性については、統一した見解が出されていない。

また、社会的認知発達の神経メカニズムの解明が行われている。視線認知、共同注意、心の理論のように、社会的認知の行動的側面はすでに多くの研究によって報告されているため、現在は、脳内の神経システムを調べて、社会的認知にかかわるメカニズムを検討する研究が進められている。

今後さらなる研究が期待されるのは、種を超えた社会的認知発達の比較研究で

ある。異なる種でも社会的認知の様相が共通しているか、あるいはどのような様相が人間独自のものであるかの問いが基本にある。現在、ある個体を見分けるだけでなく、自分の所属集団のメンバーを識別し、個体間の関係を理解する能力には、人間と動物との間に連続性があることがわかっている。とくに、基本的目標、意図、社会的動機づけを認識する能力は、人間と霊長類では共通していることが指摘されている。このような他の種との比較研究によって、人間の社会的認知の系統発生的起源や個体発生的起源について明らかになることが期待される。

第3節 本巻の目的

先に述べたように、近年、社会的認知発達に大きな関心が向けられている。これまで、認知発達の研究は、一人称の観点から、また事物との関係から発達をとらえることが主流であったが、ヒトが関係性の中で発達するという観点の重要性が指摘されると、社会的認知の発達研究が一気に加速することとなった。それは、発達心理学にとどまらず、神経科学や比較認知科学などでも積極的に行われ、学際的な範囲で広まっている。そこで、本巻では、発達心理学の研究を中心に、神経科学と比較認知科学の研究にも言及し、国内外の先進的な研究を紹介していく。

しかし、社会的認知発達の研究の歴史は浅く、発達側面ごとの研究は活発に発信されているものの、それらの諸側面を発達連続的にとらえる統一見解にはまだ時間が必要である。また、発達心理学とその関連領域の研究は相互に影響を与えているが、それらの知見を精緻に対応させるのもこれからの課題となろう。しかし、社会的認知の発達研究がさかに行われている現在、この時点での研究の全体像を提示することが求められる。そこで、本巻では、各分野において第一線で活躍されている研究者に最先端の研究を紹介してもらうことによって、社会的認知発達の諸側面とその連続性、また種を超えた共通の能力や行動について、研究の現況と今後の課題を明らかにしていくことが、主な目的である。

第4節 本巻の構成

本巻は、4部構成になっている。第Ⅰ部は、社会的認知とは何かを明示し、社会的認知の総論を述べるとともに、社会的認知の発達連続性について論じる。第Ⅱ部では、社会的認知についての神経科学や比較認知科学の研究知見を述べ、ヒトの社会的認知における生物学的基盤を述べる。第Ⅲ部では、社会的認知発達の

諸側面をとりあげる。各章では、それぞれの発達の側面について詳述する。それらの章立ては、おおむね発達変遷にそって配置されている。第Ⅳ部は、社会的認知発達を促進する要因として社会的相互作用をとりあげ、社会的認知発達と社会的相互作用の関連を述べる。

第5節 社会的認知発達と自閉スペクトラム症

本巻は、発達心理学とその関連領域における社会的認知の発達研究について、現時点の知見をまとめて提示するものである。今回は、第10巻『自閉スペクトラムの発達科学』を本巻と同時に刊行する。自閉スペクトラム症において社会的認知発達に障害や偏りがあることが報告されているが、自閉スペクトラム症の特性を理解するうえで社会的認知発達の基礎研究は大変重要であると同時に、社会的認知発達の基礎研究に対しても自閉スペクトラム症の社会的認知障害の研究成果は寄与するものである。そのため、今回、第9巻と第10巻を同時に刊行することに大きな意義があるが、2つの巻の内容が重複しないように、本巻は定型発達に焦点を当てている。自閉スペクトラム症の社会的認知発達に関しては、第10巻をご覧ください。

第 I 部
社会的認知とは

第1章

社会的認知と心の発達

森口佑介

社会的認知という言葉は、研究領域によって意味するものが若干異なるため、注意を要する。社会心理学においては、社会的認知とは、自己や他者に関する認識だけでなく、ステレオタイプなども含まれる。本書における社会的認知は、広義の心の理論に類する、「他者の行動や心的状態を予測し、観察し、解釈する能力」(Striano & Reid, 2009) という定義を採用する。具体的には、本書でも詳しく紹介するように、乳幼児の生物知覚、顔知覚、向社会行動、視線認知、行為者認知、善悪判断、心の理論、感情認知、などを含む。つまり、他者理解に必要な認知機能である。

歴史的に、発達心理学の領域において、社会的認知は十分に検討されてこなかった。認知発達研究の礎を築いたピアジェ (Piaget, J.) は主に論理的思考の発達に焦点を当てていたし、社会文化的アプローチを採用したヴィゴツキー (Vygotsky, L.S.) も、他者に関する認識を十分に扱っていたとはいいがたい。20世紀後半に入り、乳幼児を対象にした研究がさかんになっても、主な研究テーマは、物理的事象や数についての認識であった。

本章では、社会的認知に関する研究が飛躍するきっかけを作った心の理論研究の推移とそこで扱われてきた問題を概観したい。

第1節 心の理論

ヒトは、他者の行動の背後に、心的状態を仮定する。心は、目で見ることではできず、本当に存在するかどうかわからないが、われわれは他者の心について考えずにはいられない。このような、他者の心についての私たちのもつ素朴な推論を、心の理論という。このような推論は、他者の心という領域に固有のものであり、物理学的な知識や生物学的な知識などの他の領域についてはあてはまらない(第

2章も参照)。

心の理論は、目的・意図・知識・信念・思考・ふり等の内容から、他者の行動を理解したり推測したりすることができる能力などと定義される (Premack & Woodruff, 1978)。心の理論研究は、本書執筆時点から40年前に、チンパンジーを対象にした研究から始まった (第7章も参照)。ヒトは日常的に他者の心的状態を推測するが、ヒトの近縁種であるチンパンジーが、ヒトと同様の心の理論をもつのか、という点が検討された。プレマックらはチンパンジーを対象に、ヒトがある行動をしている場面を見せ、その場を解決するためにどのような行動をすればいいかについて写真を選択させた (たとえば、ヒトがドアの鍵を開けようとしている様子を見せ、鍵を選べるか)。サラというチンパンジーが正しく写真を選べたことから、チンパンジーにも心の理論があるとプレマックは推測したが、他の研究者から他者の心を推測しなくてもこの課題を解決できることが示された。より洗練されたテストの必要性が提起され、その指摘を受けて作成されたのが有名な誤信念課題である (Wimmer & Perner, 1983) (第13章も参照)。現在標準的に使用されているのは、サリー・アン課題である (Baron-Cohen et al., 1985)。この課題は、子どもが、他者が誤った信念をもちうることを理解できるかどうかを評価する課題として現在でも広く用いられている。この課題では、サリーがボールをカゴの中に入れてその場を退出する。サリーがいない間、アンはカゴからボールを取り出し、箱に入れ替え、その場を退出する。次の場面では、サリーが戻ってきて、ボールで遊ぼうと考えている。このとき、サリーはカゴと箱のどちらを探すだろうか。このテストでは、サリーは、アンがボールを箱に入れ替えたことを知らないため、ボールはカゴに入っていると誤って信じており (誤信念)、カゴを探すはずである。

この課題を幼児に与えると、3歳児は、サリーは箱を探すだろうと予測する。メタ分析した研究によると、4歳半頃になるとこの課題を通過できることが知られている (Wellman et al., 2001)。

これ以降、本章では、心の理論は、狭義の誤信念理解を指すこととして、広義の能力を指すときは社会的認知という言葉を使用する。

第2節 心の理論の発達機構

心の理論はいかに発達するのか。これまでにさまざまな理論が提唱されてきた。ここでは代表的なものをいくつか紹介してみよう。まず、最も単純な説明は、モ

ジュール説である (Baron-Cohen, 1995)。モジュール説によれば、生得的に備えている心の理論モジュールが、発達とともに機能するようになる。この考えは、自閉症の子どもを対象にした研究に基づいている (詳しくは、第 10 巻参照)。 Baron-Cohen が自閉症児にサリー・アン課題を与えたところ、定型発達児やダウン症児よりも成績が有意に悪いことが示された (Baron-Cohen et al., 1985)。自閉症者の中には物理的事象や数の認識に優れた人が多数いることから、心の理論は、他の知的領域などとは独立したモジュール性をもち、この部分だけが欠落した人がいると主張されるようになった。

メタ表象説は、誤信念課題を開発したパーナーによって提唱された (Perner, 1991)。パーナーは、表象は、一次表象、二次表象、メタ表象の3段階を経て発達すると提唱している。1歳くらいの子どものは、一次表象しかもっておらず、今、ここにあるものしか表象できない。2歳頃になると、二次表象をもち、存在しないもの、過去のもの、未来のものを表象できるようになり、また、絵や写真のような、象徴的なものを理解することができるようになる。4歳頃にメタ表象が獲得される。メタ表象とは表象を表象することをさし、他者が表象している内容を表象するという入れ子構造になっている。誤信念課題でみられるように、サリーが表象している現実 (ボールはカゴにあると思っている) について、4歳児は表象できるようになるということになる。この説によると、メタ表象の獲得こそが、誤信念理解の基盤にあるということになる。

他にも、理論説とシミュレーション説がある。理論説によれば、子どもは日常的な観察や経験を通じて、科学理論と類似した、他者の心についての理論を形成していく。その理論は、単純なモノから複雑なものへと変遷していく。代表的な例として、ウェルマンは、心の理論は3つの段階を経て発達すると主張した (Wellman, 1990)。2歳頃の子どものは他者の行動は、その人の欲求に基づいて引き起こされると考えている。3歳頃になると他者の信念を考慮できるようになるがまだ不十分であり、4歳以降に他者の誤った信念が理解できるようになる。また、シミュレーション説は、他者の心を推測する際に、自分の心を参照するというものである (Gallese & Goldman, 1998)。自分が同じ状況に置かれたらどのような思いをするのか、などのように他者の心の理解の基盤として自分の心への理解があるという立場である。

これらの理論は、現時点においても、いずれかが正しいということが証明されているわけではない。たとえば、あとで述べるように、ミラーニューロンの発見はシミュレーション説を支持するが (Gallese & Goldman, 1998)、神の誤信念につい

ての研究は理論説を支持する (Barrett et al., 2001)。後者について、西洋人の考えとして、神は、誤信念をもたない。このような認識が、幼児期からみられるのか、もう少し後になってからみられるのかを調べる研究である。シミュレーション説によれば、他者の誤信念の理解は、子ども自身の心の状態の理解を基盤にするので、神も誤信念をもたない。一方、理論説によれば、とくに子ども自身の心的状態を基盤にするわけではないので、幼児期から神は誤信念をもたないと考えるはずである。研究の結果、幼児は、神は誤信念をもたないと考える傾向にあった。これは理論説を支持する。ただし、この結果を支持しない研究も報告されており、どの説も決め手に欠けるといえる側面は否定できない。そのため、より実証的な証拠に基づき、心の理論の発達機構を示そうとする研究が進展した。その点を次節に述べる。

第3節 心の理論と実行機能、言語機能

心の理論の発達機構を実証的に示そうとする研究で、とくに有名な2つの研究を紹介しよう。実行機能と言語機能に関する研究である。

実行機能とは、ある目標に向けて行動を制御する能力のことを指す。頭を切り替えたり、目標の到達に向けて必要な情報を更新したり、不要な行動を抑制したりすることを含む (Zelazo & Muller, 2002)。実行機能は3歳から5歳頃に著しい発達を遂げ、児童期から青年期にかけて緩やかな発達が続く。この実行機能の発達が、心の理論の発達と深い関連があることが示されるようになった。具体的には、3歳から5歳の子どもに誤信念課題と実行機能課題を与え、両者の成績に相関関係があるかを調べた。その結果、両者には中程度の相関関係があることが報告された (Carlson & Moses, 2001)。つまり、誤信念課題に通過できる子どもは、実行機能課題にも通過できる可能性が高いということである。あくまで相関関係なので、心の理論の発達が実行機能の発達に影響を及ぼす可能性と、実行機能の発達が心の理論の発達に影響を及ぼす可能性があるが、縦断的な研究などの知見を考慮すると、現在有力なのは、実行機能の発達が心の理論の発達を駆動するという説である (森口, 2012)。この説によると、自分の思考や信念を抑制することができる子どもは、他者の信念や考えにも気づきやすいという。

また、言語機能も心の理論の発達に影響を与える可能性がある。言語機能もさまざまな側面で心の理論に関連しており、具体的には①語彙数、②補語構造、③語用論、④聾者などが挙げられる (Milligan et al., 2007)。①に関しては、幼児の語