

山口真美, 柿木隆介 編

顔を科学する 適応と障害の脳科学

東京大学出版会, 2013

本書は、文部科学省新学術研究領域の顔認知プロジェクトとして5年間取り組まれてきた研究群の集大成の1つとして出版された（他には、顔認知に関する国際会議論文集43rd NIPS International Symposium: Face Perception and Recognition (2012) や、Brain and Nerve誌の「増大特集 顔認知の脳機構」(2012)がある)。あとがきにもあるように、本書によって「さまざまな領域における最先端の顔認知研究のパッチワーク」を知ることができる。大半が国際的な一流研究ジャーナルにおいて学術論文と認められた業績を、著者自身が担当章でわかりやすく紹介している。発達心理学、進化心理学、臨床医学、脳科学、工学など様々な背景を持った研究者が集い、行動実験やシミュレーション実験に加えて、fMRI、MEG、NIRSなど、様々な最先端機器を駆使した研究例が紹介されている。顔認知の研究成果を説明する前に、そのテーマや研究手法などの背景も丁寧に記述されているので、読者は各研究の位置づけや進展をしっかりと理解することができるだろう。その点で、パッチワークでありながら、バラバラな印象はなく、顔認知研究として説明レベルをできるだけ揃え、くまなく網羅した書籍としてまとめた編者の努力に敬意を表したい。

さて、紡錘状回顔領域(FFA)や後頭葉顔領域(OFA)など、顔認知に特化した脳領域が発見されたことが、顔認知をその他の視覚認知から離れて特別視する根拠になっている。しかし、エキスパート化された脳領域に過ぎないという主張(Gauthier, Tarr, & Bub, 2009)と未だに論争が続いている(この論争は、9章で取り上げられている)。ただ、そのような論争があるにしても、顔認知という、ある種の日常行動が幅広い研究領域において未だに魅力的なテーマであると感じさせてくれるのが、本書の最大の特徴である。あとがきにおいて、「顔とは実にふしぎな存在である」と結んでいるように、「顔認知」というキーワードが、分野横断的に興味を共有できる希有の研究テーマであることを再確認することができる。

第1章から第4章では、顔認知の基本的メカニズムに関して、最新の研究で明らかになってきたことを知ることができる。第1章では、顔検出に関わる1次処理と、

個人識別に関わる2次処理に分け、特に2次処理に関する発達研究の進展が著しいことを明らかにする。第2章では、映像観察時や対面会話時における瞬目同期の研究から、自閉症などにおけるコミュニケーションの障害などについても考察している。第3章では、fMRIを使い、顔の魅力と顔の記憶との関係について、第4章では、NIRSを使い、母親顔の認知など、乳児の顔認知について、脳機能計測で得られた賦活パターンから明らかにしている。

第5章から第7章では、自閉症など臨床医学の症例と顔認知の関係がわかってきたことを知ることができる。第5章では、自閉症スペクトラム障害における顔認知の特異性について、ERPやNIRSを使い、自他識別の観点から明らかにしている。第6章では、ウィリアムズ症候群と顔認知との関係について、第7章では、相貌失認やパレイドリアなど、神経内科疾患における顔認知の問題を明らかにする。ただ、第7章で指摘されているように、健常者を用いた脳機能計測では特定の脳領域が特定の認知作業のために必要だという直接的証拠を示していない点は、重要な指摘であり、常に注意しなければならない。

第8章から第11章では、神経生理学や脳機能計測から、顔認知に関わる神経基盤を知ることができる。第8章では、サル脳のニューロン応答から脳内顔表情を検討し、第9章ではPETやfMRIを使ったヒトの脳機能計測による顔認知に関わる脳領域の研究成果を概観している。第10章では、顔認知に特異的なERPと考えられてきたN170だけでなく、早期の時間特性についても、脳波を用いた研究成果が示されており、第11章では、MEGを用いて、目や口の動きに関与する脳部位などを明らかにした研究成果を取り上げている。

第12章以降では、社会との関わりや応用など、顔認知に関わる研究分野が幅広いと感じさせてくれる。特に、社会との関わりは今後共取り組まなければいけない、顔認知研究への期待が大きい研究テーマのように思われる。第12章では、自己顔認知の特異性について独特の筆致で紹介している。第13章では、霊長類やほ乳類の顔認知特性から、顔認知の進化について概観されて

おり、第14章では、表情認知に関する遺伝的、環境的要因についての研究の現状を知ることができる。第15章では、会話エージェントにおける顔の役割に言及し、ユーザとのインタラクションの評価を検討している。第16章では、顔画像を数学的に表現することで、視覚印象との関係を定式化する取組みを紹介し、第17章では、表情を物理的に計測するとともに、化粧という顔を装う技術の進展について知ることができる。

ここでは、各章で取り扱われている研究について、簡単に触れただけに過ぎないが、様々な分野、様々な現象、様々な実験装置を駆使した研究がバランスよく網羅されていることがわかるのではないかと思う。したがっ

て、研究者でも、学生でも、顔認知に興味を持ったならば、まずは本書を手取ることで、関連する研究テーマの現状を知ることができるはずであり、それぞれの期待に応えてくれるように思う。その点で、本書は顔認知における必読書ということになるに違いない。

参考文献

Gauthier, I., Tarr, M., & Bub, D. (2009). *Perceptual expertise: Bridging brain and behavior*. Oxford: Oxford University Press.

(東京大学人文社会系研究科 横澤一彦)