

## 特集「脳と心の謎はどこまで解けたか」によせて

岡 本 仁

(理化学研究所 脳科学総合研究センター 副センター長)

本誌では1995年新年1号に「神経科学の謎」という特集号を発行いたしました。それから20年経った今日までに、脳科学は目を見張る進歩を遂げ、かつては心理学や哲学の対象でしかなかった、様々な心の営みの脳科学的な基盤を明らかにすることができるようになってきました。

このような進歩は、様々な技術的發展に支えられています。人間の脳活動は、fMRIやPETといった技術の誕生によって精密に計測できるようになりました。一方、実験動物の脳を対象として、多重電極や多光子励起顕微鏡などによって、様々な条件のもとで行動する実験動物から、多数の神経細胞の活動を同時計測する技術が生まれました。更には近年、光遺伝学や様々なウイルスベクターといった技術が誕生し、動物の脳の、特定の神経回路の活性だけを自由に制御できるようになり、脳科学においても他の科学と同じく、実験対象に人為的擾乱を与えることによって精密に因果律を検証できる時代になりました。また、CRISPRなどの技術の誕生によって、基本的な技術基盤である遺伝子操作の対象となる動物の種類の幅が一挙に広がりました。

このように、人間を対象とした研究と動物を対象とした研究とが、神経回路の作動原理に関する理論的研究を媒介として、互いに刺激し合いながら、現代の脳科学は心の仕組みの解明に向かって急速かつダイナミックに発展しています。

しかし、脳科学以外の分野を研究する生命科学者を含む一般の方々には、脳科学がそのような進歩を遂げつつあることが、必ずしも知られてはいないようです。そこで本誌では、「脳と心の謎はどこまで解けたか」と題した新たな特集を企画しました。

脳の中で時間はどのように扱われているのか、直感、習慣、恐怖・不安、予測、やる気、失望、我慢、衝動、忍耐といった様々な個体レベルでの心の動きを制御する仕組みは何か、嫉妬、思いやり、利他愛、母性愛、絆、社会的上・下や階層といった複数の個体間での心の相互作用を、脳はどのように処理しているのか、といった疑問に、現代の脳科学がどこまで答えられるのかについて、各方面の研究で最前線に立って活躍されている先生方に解説をお願いしました。執筆された各先生方には必ずしもご自分の研究だけにとらわれず、関連する脳科学の分野の発展をも踏まえて、他分野の科学者にもわかりやすく現状の解説をお願いしました。新年特集号らしく、将来への夢のある展望にも、ぜひ触れていただくようお願いしました。

この特集を読まれた読者の皆様には、脳科学が迎えているうねりのような大きな発展と、その将来への期待を共感していただけることを願っています。