

序

今から四半世紀余り前、私が医学生だった頃、精神神経疾患は絶望的な病気だった。神経疾患は、診断はできても病因はわからず、治療法もない。精神疾患に至っては、「器質性の精神病」と「内因性の精神病」に分類されており、後者は「脳に明らかな原因がないにもかかわらず精神機能に障害を来す病像」ともっともらしく語られるような状況だったのである。

脳は複雑な階層性にその特徴がある。疾患の発症に至る過程もしかりで、原因は基本的に分子・遺伝子にあるが、その異常は、発生発達過程においてシナプス・神経細胞が作られる段階での障害から、それらの分子・遺伝子が豊富に発現している部位の神経回路の動作不全を経て、個体や社会性のレベルでの異常、つまり多くの場合は認知・行動機能の異常として発見される。このような階層性の複雑さがこれらの疾患の理解を大変困難にしてきた。

近年、脳神経系の疾患研究が大変盛んになってきた。それにはさまざまな理由がある。1つにはヒト、サル、げっ歯類等を対象とするシステムレベルでの認知・行動の異常を神経回路の構造・機能と関連付けて研究するパラダイムが過去20年余りの間に大きく発展してきたことがある。それらは行動実験の発展、詳細な神経解剖学による脳の構造に関する理解の深化、脳機能イメージング技術などの記録・解析技術の進歩に裏打ちされている。一方、分子・遺伝子から脳機能を見る方向の研究についても、疾患原因遺伝子の特定、さらにはそれらの遺伝子の改変モデルマウスの作製、遺伝子発現を操作したマウスの神経回路レベルと行動レベルの異常を系統的に解析する研究パラダイムが格段に進歩した。さらにショウジョウバエのような無脊椎動物の遺伝子改変による疾患モデルからも、ヒトの疾患の本質に迫るような発見がなされるようになつた。これらの研究手法を私たちが手にしたことによって、精神神経疾患の病態に関する理解・治療法の開発をめざす研究がここ数年で飛躍的に発展してきたといえる。そういう意味からも、本書で「脳神経系の情報伝達と疾患」を特集し、精神神経疾患研究の最先端の到達地点をオーバービューできることは大変タイムリーな企画だといえる。

本書の編著者が、システムレベルの神経科学が専門の私と、発生学を基盤に分子レベルから脳を見ている大隅教授、さらに臨床が専門の高橋教授の組み合わせとなっているのも、10年前なら考えられなかつたことかもしれないが、上記のような現在の研究の動向を反映してのことである。

最後に、ご多忙の中、快く執筆をお引き受けいただいた先生方に深く感謝しますとともに、本書の編集にご尽力いただきました岩崎さんをはじめとする羊土社編集部の皆様に心から御礼申し上げます。

2010年2月

編者を代表して
伊佐 正