

藤田 哲也, 浅野 孝雄●著

『脳科学のコスモロジー』 幹細胞, ニューロン, グリア

書評者

兼本 浩祐 (愛知医大教授・精神科学)



本書にも引用されている偉大な心理学者、ウィリアム・ジェームズは、その人がもともと楽観的な心“cheerful soul”を持っているか悲観的な心“sick soul”を持っているかといった研究者間の気質の相違によって、そうした個人的資質とは本来は無関係なはずの科学的学問の質も違って来るのだといったことを書いている。『脳科学のコスモロジー』は、自らの手で何百、何千のプレパレートを切り出し、染色したであろう第一線の研究者にしか書き得ないと思われる重厚な手触りのグリア論をその前半の内容としている。そして後半では圧倒的な情報量とともに、脳科学が今や哲学の領域に侵攻し、科学的に蓄積可能な解答をその領域でも提出しつつある様子を克明にレポートしている。フッサール、フロイト、メルロ・ポンティ…哲学と科学は決して対立するものではなく、脳科学の進歩において統合され、私達はきっと前人未踏の未来へと進んでいくという楽観が全編におい立つ。本書には科学を志す者、そして科学において粘り強い営みを続けて新たな領域を切り開く者にとって極めて重要な資質の一つである“cheerful soul”が躍動している。

前半ではグリア論の展開におけるドラマチックな歴史が、その歴史の形成に実際に立ち会った当事者の立場から極めて生き生きとした臨場感を持って活写されている。神経細胞発生学の父、偉大な解剖学者、ウィルヘルム・ヒスは、神経組織の発生は初めからグリアおよびニューロンのいずれに分化するか前もって決定されている二種類の異なった母細胞から成り立っているという二元論を展開したという。しかし、ヒス自身はさすがに慧眼であり、自説の矛盾を指摘する反論にも耳を傾け、自説を修正しようと試みる懐の深さを死の直前まで示していたが、ヒス亡き後、機械的に早い時期のヒスの説をそのまま金科玉条としてしまった後世の

エピソード達は、単一の母細胞からグリアの原基もニューロンの原基も生ずるというグリアの一元的マトリックス起源説を長期間にわたり圧殺してしまう。

サンティアゴ・ラモン・イ・カハールの業績もドラマに満ちている。カハールはニューロンがそれぞれ一つ一つ独立した細胞であると考えた現在のニューラル・ネットワークの基本概念を構想し、ノーベル賞を同時受賞したゴルジの網状説と激しく対立したが、その論争には勝利する一方で、弟子のビオ・デル・リオ・オルテガとの論争には歴史的には敗れてしまう。ニューロン、アストロサイトと対照的に、中枢神経組織においてカハール自身はその突起を染め出すことができなかった一群の細胞を、カハールは第三要素と名付け、これも外胚葉性のグリアの一種であろうと断定したが、優れた染色によってこの第三要素が突起のあるオリゴデンドログリアと突起の無いミクログリアに分かれることをオルテガは発見する。自説を覆したオルテガに激怒したカハールはオルテガを破門してしまう。本書での多くの登場人物はまさにグリアに彼らの人生を捧げていたといっても過言ではなく、科学研究というものも人間の愛憎のドラマを色濃く反映していることがよくわかる。

こうした先人達の人生を賭した論争の歴史の中で獲得されてきたグリアについての知識の頂点として本書の後半で呈示されているのが、グリアはニューロンを単に栄養補給といった面で助けているのではなく、ニューロン本来の機能である情報処理においても補完する存在であるという知見である。極めて興味深いのは・ニューラル・ネットワークが計算式に従う(すなわちデジタル的な)ある種のコスモスを形成し、その代償としてそこから抜け出すことが困難な常同的な反応(アトラクターと呼ばれている)に落ち込む

のに対して、グリアル・ネットワークはよりアナログ的に作動することで小さな破局反応をこのコスモスに持続的に作り出し、ニューラル・ネットワークをアトラクターから脱出させて新たな地平(あるいは新たな演算の開始)へと導き出す原動力となるのではないかという主張である。離散値を基本に置くニューラル・ネットワークと連続的な値を取るカオスを体現するグリアル・ネットワークの対比、この壮大な構想を目の前にして高ぶる気持ちを抑えられない著者の鼓動が聞こえそうである。

ただおそらくはジェームズの言うように気質の違いにもよるのであろう。悲観的な心にとっては本書の後半は少しばかりまばゆすぎるところもある。例えば夢の中に現れる欲望はフロイトにおいても理性と比べて低次元で抑圧すべき対象が表出される場と必ずしも断罪されているわけではない。通常の意味では絶望的に見える破綻した生のあり方であっても、自らの運命を生きることが幸福であるという場合もあろう。つまりは世間的な意味では破綻してしまうような夢の欲望を充足し、実際に破綻することの方が、その人本来の生を生ききったと言える場合もあると考えれば、フロイトの無意識やラカンの実界は善悪の彼岸にある。あるいはこのまばゆさは、治療といふもののめざす方向があらかじめ明確な臨床の場と、まずはどちらへ向かって行けばよいのかに戸惑うことも多い臨床の場に身を置く者の違いなのかもしれない。

いずれにしても、本書が卓越したグリア論であり、一読の価値があることは論を俟たない。

A5 頁 384 2009年 医学書院刊
定価 5,460 円 (本体 5,200 円 + 税 5%)
[ISBN978-4-260-00578-4]