

はじめに

意識はどのように生まれたのだろうか。いつ地球上に現れ、どのように進化したのだろうか。そしてどの現生動物が意識をもっているのか。著者のひとりで意識の研究者のトッド・ファインバーグは、二〇年以上もこうした疑問に思いをめぐらせてきた。もうひとりの著者で生物学者のジョン・マラットとはいえば、さらに長いあいだ、太古の動物の進化に夢中になっていた。そして二〇一三年、ふたりは答えを探すためにタッグを組んだ。今日、意識の研究は大きな関心を集め、長年の哲学的な問題にも科学的なアプローチが使われ始めている。本書ではこうした問題に、神経科学、進化神経生物学、哲学といった幅広い領域から答える。着目するのは、**原意識**〔または一次意識 *Primary consciousness*〕あるいは**感覚意識**〔*sensory consciousness*〕、すなわちもつとも基盤的な意識であり、何らかの主観的経験を少しでももつ意識である。意識をもつ動物には「〜である」とはこのようなことだ、という何か〔第一章を参照〕をつくりだす主観的経験があるとするとマス・ネーゲルの主張を出発点に、ジョン・サールの「存在論的主観」やデイヴィッド・チャーマーズの「意識のハード・プロブレム」(物理的な脳がどのように個人的経験を生むのか)などの**意識の哲学的指標**の核心、その進化的起源を探っていく。さまざまな動物の神経系や行動、そして進化や地球上の太古の生命について、最近わかってきたさまざまな知見を使って、感覚意識と動物の感性が最初に現れ「ハード・プロブレム」が生じた年代を特定しようとする目論んでいる。

本書は幅広い読者、たとえば生命や意味についての哲学的な大問題、意識や脳科学、脊椎動物や無脊椎動物、あるいは

化石や太古の時代に関心がある人々に向けて書かれている。こうした広く多様な領域すべてを網羅して全体をつなぎ合わせ、また読者に個別の専門知識がなくてもすむよう、少なくとも基本的な部分は補おうと努めた。そのうえで、脊椎動物の脳の解剖学的構造の詳細や、意識状態に関する哲学的原理を定義すること、意識に関連する脳の構造、意識研究の理論と論争、五億年前に起こった動物の最初の爆発的多様化、生き残るための感覚の役割、神経経路、さまざまな脊椎動物とその進化史、動物の行動における学習、快苦の起源、そして無脊椎動物の生物学などについて解説する労を惜しまなかった。

第1章では、意識に関する根本的な哲学的難問について説明し、意識と「相関」がある、意識の原因となりそうな特性のリストを整理する。そしてこのリストをもとに、**神経生物学的自然主義**という意識の科学的理論を独自に定式化することにとりかかる。これはフラインバーグが以前から提唱してきた見解であり、第2章で体系的に述べ、続く章に出てくる知見をもとに手直しできるようにする。

次に、動物進化の化石記録および太古の祖先から進化した現生の動物群について考える。まず、五億六〇〇〇万年から五億二〇〇〇万年前、動物の激しい多様化が起こった「カンブリア爆発」を検討する。このとき、これまでになわかつているすべての動物門、たとえば脊椎動物が属する脊索動物門や、そのほか節足動物、軟体動物などが出現した。なにより重要なのは、この爆発で初めて複雑な神経系や脳、複雑な動物の行動が生じたことだ。動物の認知があった最初期の証拠すらある。最初の「最初の」脊椎動物、魚の姿をした私たちの先祖に、驚くべきことが起こったことを論証しよう。つまりこうした神経構造の発達にともない、単純で反射的な反応から、「クオリア」や主観的感情と呼ばれるきわめて神秘的な特性に満ちた統一的な「内なる世界」の経験が進化したとき、初めて意識が現れたのである。最初の「最初の」クオリアは、視覚、聴覚、嗅覚あるいはその他の「遠距離感覚」によって感じられる、外的世界が脳内の地図で表された「第2章を参照」**心的イメージ**であると考えられる。これを**地図**で表された**外受容意識**と呼ぶ。そして一般的な通念と長年のタブーに反して、本書ではあらゆる脊椎動物が意識をもつことを論証する。つまりヒトやその他の哺乳

類だけでなく、すべての魚類、両生類、爬虫類、鳥類も意識をもつのだ。すべての脊椎動物が決まって意識を備えているとはいっても、初期の哺乳類と鳥類では記憶によって感覚意識が大きく発達したことも見逃せない。これは意識の終着点が低次の中脳（視蓋）から高次の大脳へと移ったときに起こったのである。

本書の前半では遠距離感覚の外受容意識（情動なしでも存在しうる経験）を論じるが、後半ではもうひとつの重要な意識の側面も扱う。すなわち情感をはじめとする、ポジティブやネガティブな感情をもたらしもの、いわゆる感性である「情動、情感、感情、感性の違いは第7章冒頭を参照」。ここでは、情感に関連するとわかっているさまざまな行動や脳の構造を現生のどの動物が示すのか調べあげ、過去と現在の脊椎動物すべてに、地図で表された外受容意識と同様に情感意識があることを論証する。

こうして脊椎動物の意識の両側面、つまり外受容意識と情感意識を特定するための目印が明らかとなるので、同じ基準を無脊椎動物にも当てはめてみる。そうすると、節足動物（昆虫やカニなど）や頭足類（タコなど）も外受容意識や情感意識の基準を満たすことがわかる。つまり、意識が五億年以上前に、最初の節足動物と脊椎動物で同時かつ独立に進化したといえそうだ。

最終章では、どの動物に意識があるのか、どの脳領域が意識に関係するのか、どのように最初の意識が進化したのかについて、本書の発見をまとめる。実際のところ、意識はこの分野のほとんどの研究者が思っているよりも多様で広範囲にわたる進化的適応の産物である。こうした分析から、神経生物学的自然主義が改良される。この改良版は、既知の生物学の法則と原理に全面的に基づきながら、意識の本性についてのもっとも根本的な哲学的問題に取り組み手立てとなる。すなわち、物質的な脳がどのように主観的経験を生むのかという問題だ。その答えは五億二〇〇〇万年前に起こった、反射からイメージ形成へ、また反射から情感への移行にあると見られる。

次のように問題を仕分けして、意識にある四つの側面の起源をたどることで、さらに理解が深まる。①クオリアだけでなく、②統一性、つまり意識経験がなぜ統一されるのか、③参照性、つまり意識をもつ脳はなぜ外的世界と内的身体

の経験に焦点を合わせ、脳内ニューロンの働きは決して経験しないのか、そして④心的因果、つまりどのようなように非物質的な意識が物質世界の変化の原因となりうるのか、である。

総合すると、感覚意識の神経的起源に関する本書の分析は、心と脳の問題に絡むゴルディアスの結び目を断ち切り「アレクサンドロス大王の伝説から、難問を誰も思いつかなかった方法で解決すること」、私的な主観性についての哲学と、脳の客観的な構造および機能との調和への指針を与えることを企図している。それは最初の「原初の」「意識をともしう脳」の進化の歴史を記述し、意識の神経生物学的側面と哲学的側面を統合することで達成されるのである。

進化的、神経生物学的、哲学的アプローチを組み合わせ、意識が理解できることを示す。これこそが、本書が特に資する点だ。実際、これら三つのアプローチを組み合わせることは、この問題を解くために不可欠である。どのアプローチにも限界があり、三つの観点すべてからの全体像を考えない限り、その限界に気づくことはない。たとえば生物学的アプローチは各種の問題を解決するために、もつとも基本的な部分まで問題を還元し、それから部分どうしの複雑な相互作用を探る。哲学的アプローチは、そのような伝統的な科学的還元主義ではハード・プロブレムや主観性の問題を解けないことを示す。そして進化史は意識がなぜ還元不可能にして自然的かを説明し、この問題を解決する。これら三つのアプローチが必要であるという本書の発見は、意識科学、哲学、古生物学だけでなく、自然界および動物界との関係のなかでの私たち自身に対する理解にも大きな影響を与えるだろう。