

脳の意識・機械の意識

渡辺正峰 著

筆者は、脳神経科学の専門家であり、未来のどこかの時点で「意識の移植が確立」し、「機械の中で第二の人生」を送ることが可能となると考えている。

「意識」という不思議な現象にも、普遍的な起源が存在する可能性があり、「あらゆる情報が意識を生む」との主張や「統合された特殊の状態にある情報のみが意識を生む」との考え方などが紹介されている。

この解説から見ても、読者のみなさんの「意識」が朦朧としてくるかもしれないが、たまには「脳」に難解な刺激が必要と思い紹介する。

第1章「意識の不思議」では、「見える」「聴こえる」などの感覚意識体験は、最も原始的な意識の形態であるが、意識の難しさの本質を内包しているとし、多くの事例で解説している。

デカルトの「我思う、故に我あり」は、彼が疑わしきものを一つずつ排除し、どうしても最後に排除できない残った一つが、自身の「思考」つまり「意識」であったとしている。

また、コンピュータは、人間には到底及ばないと考えられてきた画像処理も、深層学習（ディープラーニング）という脳を模したソフトウェアの開発により、人間より識別率がよくなっている現実も紹介されている。

また、人間がモノを見る、音を聴く、手で触れるなどの「感覚意識体験」(クオリア)は、コンピュータには今後とも実装できないとし、カメラなどが画像を処理しそれを記録できる事と、人が「見えている」こととは、本質的に異なるということ、事例をあげて解説している。

また、ニューロンのしくみの解説と共に、脳はシナプスの調整作用によって学習するが、手の込んだ電気回路に過ぎないとも言っている。

第2章「脳に意識の幻を追って」では、実験方法の善し悪し、知覚交代刺激、網膜の点刺激、ニューロンの直線刺激などの解説が読者に図形を使って体験させてくれる。

具体的に、「ニューロンの電話アンケート」や「サルの実験例」が紹介されている。

第3章「実験的意識研究の切り札・操作実験」では、専門的な実験例の紹介と共に、感覚意識体験として触覚の錯覚例から「意識」の「今」は、「未来」の影響を受ける事例が説明されている。また、脳の「自由意志」という「錯覚」についても示されている。

第4章「意識の自然則と、どう向き合うか」では、脳は一風変わった電気回路にすぎないが、その配線は複雑怪奇である。そして、意識にのぼる視覚世界が、そのままの形で表現される脳部位は存在しないとしている。生命が既存の枠内で神秘の座から引きずり下ろされたように、意識もまた同じ道を歩む立場を紹介している。

第5章「意識は情報か、アルゴリズムか」では、コンピュータの扱う情報は、元をただせば0と1の単体では意味を持たず、脳内の情報も同じであり、ニューロンの発火自体は意味を持たず、処理し解釈する「神経アルゴリズム」に頼っていると解説している。

終章「脳の意識と機械の意識」では、意識の機械への移植について、グーグル社では、21世紀半ばには実現するとの予測が紹介されている。また、IBMでは百万ニューロン、二億シナプスの半導体チップを開発したが、これでもゴキブリの中樞神経系の規模と紹介している。

著者は、「あとがき」で「意識の懐の深さを読み取っていただけたら幸い」と結んでいる。

(中公新書、336頁、920円+税) (山下省蔵)