

## 脳機能と心の可視化

文部科学省中核的研究拠点・新潟大学統合脳機能研究センター  
カリフォルニア大学Helen Wills神経科学研究所 中田 力

世の中に、「脳科学」が溢れている。かつては、心理学、行動学、大脳生理学などと呼ばれていた分野のことが、最近ではすべて脳科学とよばれ、脳についていろいろな話が語られているのである。実際にこれらの分野でこれといったブレイクスルーがあったわけではなく、呼び名は変わっても、いまだに現象論を中心とした議論であることにも変わりはない。脳が心の座であるという唯物論的考え方が一般にも受け入れられていることは喜ぶべきであるが、これら古典的脳科学が、教育論とか社会学、果てには、医学にまで誤用される傾向にあることは、困った問題である。実際のところ、明らかな弊害を齎し始めてもいる。最大の問題はコマーシャリズムとの迎合にあり、利権を追いかける詐欺師まがいの人間が脳科学者としてもはやされる傾向にあることには、危機感を覚える。頭が良くなるドリルがAlzheimer病の治療に役立つとして売られ、ファンクショナルMRI (fMRI) によってbrain computer interface (BCI) が可能であるかのような報道を促す人間が最先端科学者としてclose upされるに至っては、何をかいわんやである。

出発点となる基礎科学に大きな誤りのある応用科学には、どのような進歩も期待できない。それどころか、実践性の高い応用科学においては致命傷にもなりかねない。本来ならば、もう少し抵抗力があるはずであった日本の社会全体が、脳科学を騙る詐欺師たちに、簡単に押し流されている最大の理由は、科学が進みすぎてしまったことである。複雑系の理解と学際性の維持は、大変、難しいのである。それでもなお、実践科学に携わる人間にとって、その是正を怠ることは、許されない。

21世紀後半に驚異的な進歩を遂げた複雑系科学は、実存する脳がどのように心を生み出すかを明確に記載できるまで、あと一步のところに来ている。それでもなお、いまだに非線形制御装置を生み出していない人類が、非線形行動を主体とする複雑系の制御を試みることは無謀である。自然界に登場するどのような構造も、その構造に支えられた機能ユニットも、決定論的に働く単位ユニットの線形集合として捉えることは不可能なのである。

70年代初頭、ヒトの脳活動を非侵襲的に可視化しようとしていた我々研究者は、常に、蔑視の対象だった。それでもなお、地道な努力を続けた結果、現在、脳機能を可視化する基本技術はほとんどすべて獲得されている。問題は、脳機能の可視化が、あくまでも現象の可視化であることにある。心という形而上的実存の、与えられた、ある機能空間への投影が、可視化されているのである。真の心の科学を理解することと、その写像を与える脳機能解析技術の正確な理解は、脳機能をベースとする応用科学の実践者にとって、最も大切な課題である。