

期待 46：認知神経科学の現状（2）

小嶋祥三

この『認知神経科学への期待』の「期待 6」で、認知神経科学の現状について述べたが、あれから 2 年経った。脳画像に基づく脳機能の基礎的な研究はさらに衰退したといえるかもしれない。一方、応用的な研究はますます盛んである。これらは既に 2 年前に述べたことで、その傾向がさらに強まったといえるだろう。最近、*Science*, *Nature* に脳機能画像研究が載ることはまずない。*J. Neurosci.* の Behavioral/Cognitive のセクションの論文も減少している。これらの雑誌は主に基礎的な研究を掲載するので、研究の現状を反映しているのだろう。注意すべきは、動物の認知機能の神経科学的研究もかつての勢いがみられないことである。もはや、ヒトの脳画像を撮れば、あるいはサルの脳からニューロン活動を記録すれば、論文になる時代ではない。

脳画像研究には *Neuroimage*, *Hum. Brain Mapp.* などの専門誌があるが、多くの応用研究が載っている。応用研究は当然基礎研究を土台にすることが多い。基礎研究で明らかにされた脳領域（例えば、側頭頭頂接合部 TPJ）が ecologically に valid な社会的課題で活性化していたことが報告されたとする。その研究は従来を知見を補強するという意味で価値があるが、新しさ、独創性は希薄である。「期待 41」で述べたが、発達障がい児と定型発達児の脳の機能的、構造的違いを明らかにして、それに満足する時代ではないだろう。問題行動の改善に結びつくような研究が望まれるし、その方向に向かっているように思われる。

この『認知神経科学への期待』の「期待 30」、「期待 33」でとり上げたが、neurofeedback の研究は基礎と応用を結ぶものとして、今後の発展を期待している。fMRI では高い空間解像度が魅力的だ。ある特定の領域の活性や機能結合を変化させることができる。脳波研究ではいろいろな帯域の活動が認知機能に関連していることがしばしば報告される。その点をターゲットにした neurofeedback の研究があってもいいだろう。以前、NIRS による脳活動の変化で外部の装置を駆動する試みがあったが、そのような研究も興味深い。