

注意の理解にむけて

塩 入 諭

(東北大学)

注意は、人間の情報処理にとって不可欠の機能である。五感から得られる情報は、脳がすべてを同時に処理する量をはるかに超えている。この注意機能は、行動選択、判断、思考などきわめて人間的な処理も含めて、人間の活動に大きな影響を及ぼすことは想像に難くない。注意機能の理解は、将来にわたり、科学技術をはじめ多くの面で人間社会に大きく貢献することが期待できる。筆者は、1999年の本誌「光学」の特集号に「視覚的注意：現象とそのメカニズム」という題目で、注意についての解説記事を書いた（第28巻第5号、261-272）。そのときには、空間注意、注意の効果、オブジェクトへの注意、視覚的探索と結合錯誤、負のプライミング効果、生理学的知見、注意のモデルという項目について述べている。その時点ですでに注意研究の成果が多岐にわたることから、さまざまな処理や現象の個々についての詳細な理解とそれに基づく精緻なモデル、そしてそれらの積み上げが必要な段階にきているのではないかと書いた。2000年以降の論文について Google Scholar で検索すると、「attention」に対して200万件を、「注意」に対して55万件を超える件数がみつかる（「光学」では18万件弱、「視覚」では4万件強）。注意に関する知見が、継続的に蓄積され続けていることがわかる。

この15年の間に、fMRIや脳波により注意に関連する脳活動の理解は大きく進み、また新たな現象の発見や多くの注意モデルの提案がなされている。増加を続ける注意研究の成果を有効に利用し、また効率的に後世に残すためには、注意を統一的に理解するための枠組みが必要である。一方で、注意を単一のメカニズムで捉えるのは危険であることは、1999年にも指摘した通りである。いま必要とされているのは、さまざまな注意効果に対して適用できる、共通のルールをまとめることであろう。注意は特定の位置や特徴、物体に対する選択的処理の促進といえるが、場所、特徴、物体認識は全く異なる処理である。しかし、いずれの注意も関連する神経細胞の処理の促進であるなら、さまざまな注意効果を共通のルールで捉えることもできる。例えば、視覚刺激に対する受容野に類似した神経ネットワークを考え、それによって注意効果を説明することもできる。このような考えを有効性の高い枠組みとして発展させるためには、注意効果を特性として計測し、その効果を定量的に予測することが重要であり、それを実現するための研究が今後ますます必要とされるであろう。