

# 巻頭言

## 生理学の将来

新潟大学医学部第一生理

板東武彦

「生理学」の重要性は多くの人々が認め、多くのことが期待されているが、現在の「生理学者」の必要性・重要性を認めてくれる人々はずっと少ない。このことは「機能学としての生理学」の役割を現在の生理学者(単に私だけかもしれないが)が担えていないことを意味する。もちろん、複雑な対象を相手にして、隣接領域の研究者が今扱っているような単純化した手法が適用できそうもないことは、皆が知ってはいる。それにしても、生理学の本質が機能学であることを踏まえると、その成果はマッピングや相関ではなく、メカニズムの理解であろう。非線形システムの問題を解くためにはトップダウンの理論的研究だけでなく、地道な実地の研究が必須であり、その中では広い意味でのマッピングは欠かせないし、機能と脳内機構を関連付けるためには両者の相関関係が重要な手がかりとなる。分子生物学の中でも、マッピングは重要な役割を果たしてきた。しかし、われわれはその先のメカニズムを明らかにするという極めてやっかいで困難な(だから面白い)役割を背負っている。このことは多くの生理学者は当然認識していて、その中で、「ニューロン回路のマッピング」や「ニューロンの博物学」、あるいは「脳機能画像とタスクとの単なる相関」を越えるような努力を続けているのが実情である。私は残念ながら、この努力が実っていない1人であるから、今は回答を提供できない。方向としては、種々の方法論、技術を組み合わせ、そこに概念を

提出して統括的な研究を行うことに1つの道があるだろう。例えば、HodgkinとHuxleyのチャネルの概念を思い起こすことができる。分子生物学や細胞生物学の成果を考慮して、ミクロの世界とマクロの世界の間に橋をかけるような概念とそれを支持する実験証拠を示すことができれば、生理学のみでなく、「生理学者の世界」が認知されるのではないかと思う。

生理学者が互いに鍛えあい、共通の問題を解決する場が生理学会であろう。生理学会は伝統ある学会としての有利さを持ち、例えば科研費の審査委員を推薦できる。しかし、今や境界領域の研究が、生命科学のコンセプトと方法論の革新を背景として科学の世界の本流となった。昨今の科研費審査委員推薦方法の改革はこの流れに乗ったもので、未だ改革は緩やかではあるが、究極的には沈滞した古い学会ではなく、新しい元気のある学会から科研費の審査委員を推薦することになる。これは大変良いことで、生理学会も元気な学会であり続けることによって、この流れに参加すべきだと思う。そのためには、もっと若者が活躍する学会にすべきであろう。例えば神経科学学会の大会に行くと、そこで活躍している人々は非常に若く活気がある。しかし、発生学の系統の学会へ行けば、それよりもまだ若い人々が活躍している。

そのような若者は生理学教室にはあまり現れない。1つの原因は臨床系から派遣される大学院生に供給源を頼っていることにある。医学生理学の

ためには、彼らは非常に重要な人材であり、今後も生理学教室の重要な一員でありつづけると思う。しかし、一方でサイエンスに根ざした教育を受けた若手研究者の重要性は格段に重要になっている。しかし、現在の理工学の教育を受けただけで「機能論としての生理学」を担うにはギャップが大きい。このギャップを埋めるためには、サイエンスの教育とともに生理学の教育を受けるような大学院教育が必要である。通常の医学研究科に

は博士課程しかなく、医学部以外からの学生を受け入れるのに困難があるが、医学修士課程が増加しつつあり、基礎系研究者の重要な供給源になっている。保健学科の修士課程も増えているし、同じようなコースが自然科学の研究科にも出来つつある。このようなコースには学生がかなり集まっているようでもあり、これらを活用することに、生理学の明日への道の1つがあると思われる。