

巻頭言

Kandel先生のノーベル賞によせて

京都大学医学部生理学教室

大森治紀

Kandel先生が2000年のノーベル賞をもらいました。私は1980年頃にKandel先生の教室に留学し、Aplysiaの腹腔神経節で、シナプス伝達の生後発達過程を研究していました。当時から大きな研究室であり、Aplysia工場と呼ばれるくらい大勢がいろいろな角度からAplysiaの学習とシナプス伝達機構を研究していました。Kandel先生は、朝は早い時間から教室に出ていましたし、帰るのは最後になることが多く、私も帰り際によく廊下で立ち話をした記憶があります。日本の生理学のこと、私の将来の研究構想などを聞かれ、Kandel先生も意見を言われました。わたしは、ちょっとした理由で、本来2年間居る予定を1年にして、気候の良いロスアンゼルスに移りました。私が出ていくというのでKandel先生は急遽ポストドックを1名雇いました。しかし、その人は適性が無かったのか、残念ながら3ヶ月ほどでやめてしまいました。Kandel先生の教室では、おそらく、このように短期間でどこかに行ってしまう人は、私を含めて多かったと思います。先生のラボは大きなラボではありましたが、決してぬきんでた人たちが集まった研究室とは感じませんでした。しかし、数年して1980年代の始めに東京に先生が来られて講演されたとき、そしてさらに1990年代の初めに京都で講演されたとき、それぞれに驚きました。いつの間にかKandel先生の研究領域がAplysiaの行動学と電気生理学から分子生物学を取り込んだモダンな生理学研究に進化

していたのです。さらにAplysiaの神経節からマウス海馬へと実験系も変化していました。Kandel先生は若いときはネコの海馬を研究され、50才代まではAplysiaが研究の中心であり、そして60才代には海馬の培養標本を再び実験系に組み込み、動物の行動実験も含めて、非常に広い領域でシナプス伝達の研究を進められておられました。しかも日本では定年退職するような年齢になっても、研究の領域をさらに広げておられるのでした。

こうした研究活動の広さとダイナミックな転換は、Kandel先生に限らず、アメリカではしばしば起こることと思います。しかし、私自身のことを考えても日本では非常に難しいことです。この点でのアメリカと日本の隔たりは大きく、現状では日本の科学研究は本質的にアメリカを凌駕することは無理でしょう。個人の資質の違いはともかくとして、それではアメリカの科学研究は日本と何が違うのでしょうか？日本でも最近科学研究費が大幅に増加し、アメリカの研究者以上の大型の予算を獲得して大きなラボを運営している先生方もおられます。ポストドック制度も学振を中心として確立しつつあります。サイエンスの規模も制度もアメリカを目指して拡大しています。しかし日本のサイエンスはアメリカとはいろいろな点で違います。ポストドックにしても、アメリカでは、研究者が自分の研究費から必要に応じて雇うこと

ができます。この制度が日本では変質し、非常に優れた若手研究者を養成する手段として確立しつつあります。ある意味では日本のポストドックは特権であり、その分名目的であり、広く研究活動の現場を担う意味では有効に機能しているとは思えません。日本の大学では、ポストドックどころか、研究の下支えをするべき技官さえ居なくなっています。アメリカではエレクトロニクス、コンピューター、機械工作...などのラボの基本を支えるサービスは技官から受けることができます。研究者は新しい研究領域であっても、研究の目的にあった技術を持つポストドックを捜し、さらに技術的なサポートを技官からも受けて、研究を展開することができます。それに対して、日本では、研究者が新しい領域の研究を展開したいとき、ある意味ではゼロから研究をスタートしなければなりません。日本では研究者自らが新しく技術を身につけ大学院生を指導しつつ、大学院生を技術的にも支えて研究を展開します。研究をゼロからスタートする日本と、それまでの蓄積を活かしたレベルからスタートできるアメリカの違いがここにはあります。これだけでも、多くの場合は結果に大きな開きができてしまいます。さらに、アメリカでは研究者間の興味の重なりが大きく、共同研究をしてもそれがどちらかによるサービスではなく、興味を共有した研究者同士による本来の共同研究になりやすいような気がします。日本では、上手に研究分野の棲み分けがされていて、研究者同士お互いあまり干渉しない。その結果、研究成果に対するお互いの評価も甘くなっているような気がします。

こうした日本の現状を変え、アメリカの科学研究に迫るにはどうしたらいいのでしょうか？この問題の解決には、国のレベルでしかできない事、例えばポストドック制度あるいは技官制度などを

アメリカ並にすること...などと、学会あるいは個人の研究者のレベルでも努力すれば何とかできることがあると思います。共同研究などは個人のレベルでも努力して行えることでしょう。研究の評価と討論の場を作るのは学会の役割であると思います。特に生理学会は分野が多岐にわたり、いろいろな興味を持った研究者が本来集う場であると思います。しかし、神経系の研究者の多くは昨年神経科学会に活躍の場を求めておられ、あまり生理学会には顔を出されません。また、神経系に限らず、より専門的な学会に活躍の場を移している研究者は多いのではないかと思います。これは生理学会にとって非常に大きなマイナスであると思います。生理学会はこのままでは残された研究者による極くマイナーな学会になってしまいそうに思います。生理学とは本質的にヘテロな学問領域を包含する学問なので、この際生理学会はもっとヘテロになってはどうでしょうか？国内的には、これまで生理学会には縁が遠かった研究者を積極的に生理学会大会に招待して交流を広げ、国際的にもアジアを中心とする外国の研究者が参加しやすい生理学会として、大会の運営を変えることはできると思います。そうした努力によって、生理学会を担う人たちが増える事を期待します。またヘテロな集団を構成する人たちが、分野の異なる研究を理解するために突き詰めた討論を重ね、お互いの研究を正しく理解し評価する事で、個人の研究も発展するでしょうし、学問としての生理学も再び活気づけられる事になるものと思います。そうした努力を重ねることから、生理学の原点すなわち遺伝子・分子からシステムに至るそれぞれのレベルで「生き物がなぜ生きているのかを解き明かす学問」としてのおもしろさと力強さを生理学という学問とそれを担っている我々の研究とに、近い将来に再び取り戻すためのエネルギーが生まれるものと思います。