

# AFTERNOON TEA

## 教職を目指さなかった私ですが..

群馬大学大学院医学系研究科神経薬理学分野

児島 伸彦

群馬大学大学院医学研究科応用生理学分野の下川哲昭さんからバトンを受け取りました。同神経薬理学分野の児島伸彦と申します。下川さんとは大学院時代からの知り合いで、現在も折りあるごとに近くの居酒屋で「夜のシンポジウム」(決して怪しい会ではありません)を開催するなど、楽しくお付き合いをさせていただいています。

さて、この場をお借りして私の研究経歴を紹介させていただきます。私は遡ること29年前(!)に筑波大学第二学群生物学類を卒業しました。さすが前身が東京教育大学だけあって中学や高校の理科教師を目指す同窓が多い中、当時からヒトの脳の不思議に魅せられていた私は、教職科目の代わりに精神医学や心理学の科目をせっせと履修していました。そして卒業研究では高等動物の脳を研究対象とすべく神経内科の金澤一郎先生の研究室の門戸を叩いたのです。研究テーマはネコ脊髄の神経伝達物質の生化学的解析で、金澤先生には修士課程修了までご指導いただきました。その後群馬大学医学部の博士課程に進学し、薬理学教室の小幡邦彦教授の研究室で新規シナプス小胞タンパク質の解析や神経発生に関連したタンパク質(後のドレブリン)の遺伝子クローニングの研究をご指導いただきました。医博取得後は小幡先生が生理学研究所神経化学研究部門に異動されたのを機にそちらの助手として引き続き脳の分子生物学研究に従事しました。そのとき小幡先生から出された課題は「脳に存在する未知の分子を見つけ、その研究を通じて新たな脳の作動原理を見出すこと」でした。そこで、シナプス可塑性モデルのキンドリングでてんかんで発現誘導される新規分子の探索を開始しました。研究はなかなか思うように進みませんでしたが、転写抑制因子 ICER はその

研究の過程で見出されたものです。生理研在職中の9年間のうち2年間は在外研究員としてニューヨークのコロンビア大学 Center for Neurobiology & Behavior の Eric Kandel 先生の研究室で過ごしました。Kandel 研と言えばアメフラシのえら引つ込め反射の研究で有名ですが、私はそこでトランスジェニックマウスの作成とその解析に従事しました。その後研究の場を生理研から理化学研究所脳総合研究センター情動機構研究チームの二木宏明先生の研究室に移し、マウスの行動解析法を学びました。脳研究は分子から個体の行動まで多段階のレベルからなりますが、私は遺伝子改変動物を用いることでレベルの壁を跨ぐ縦断的アプローチを目指したのです。そして現在は群馬大学神経薬理学に在籍し、白尾智明教授のもとで樹状突起スパインの形態形成と可塑性の研究に携わっています。樹状突起スパインは直径1 $\mu$ m 足らずの微小な棘突起ですが、その中には興奮性シナプス後部の構造と機能を支える多くの分子が含まれています。個々のタンパク質はどれも重要ですが、スパイン機能の完全理解のためには、今後はそれぞれのタンパク質の相互作用を調べるのが重要だと考えています。それは多くの人々が相互に関係し流動しながら機能している社会のしくみにも通じるものがあります。

振り返れば、私はポスドクが30人以上いるビッグラボに留学したときを除いて、大学院時代から現在までもっばら学生が1名ないし数名だけの研究室でのんびり研究生活を送ってきました。一般に医学部の基礎医学系の研究室にはそれほど多くの学生が来ないのが実情です。その傾向は臨床実習や卒後臨床研修の義務化によりますます強まってしまいました。そんな状況を打破しようと

群馬大学では、論文作成チュートリアルや選択基礎医学実習という科目をカリキュラムに盛り込んだり MD-PhD コース制度を設置したりして、医学部の学生が基礎医学の研究に参加する機会を増やす取り組みを行っています。その効あつてか、所属研究室の学生数もこの数年ぐんと増え現在では MD-PhD コース 4 名、修士院生 1 名、博士院生 5 名が在籍しています。教室を運営する立場から「能力のない学生ならない方がマシ。」という厳しい言葉がしばしば聞かれます。院生だった頃にその言葉を聞いた時には自分の事を言われているようで耳に痛く、居心地の悪い思いを持ったものでした。しかし本当にそうでしょうか。学生が多くなるとその分教員の負担は増えますが、学生からの刺激も多く研究室は俄然活気づいてきます。そのような研究環境になった今、私はやはり研究室には学生がたくさんいた方が良くと思っています。1 はどう頑張っても 1 以上にはなれませんが、1 + 1 は 2 とは限らず場合によっては 3 にも 4 にもなるのです。

最後に、私はこれまで多くの先生にお世話になってきましたが未だ何のご恩返しも出来ていな



学会後の名古屋市内のとある居酒屋にて、研究室の助教および大学院生と一緒に盛り上がる筆者（上段右端）。この日教授はあいにく別の会合で一緒にできませんでしたが。

いことをつくづく申し訳なく思っています。せめて研究室の個々の大学院生が一人前の研究者に育ってくれる一助になるようにこれまで私が得た知識と経験を彼らに伝えることで、先生方へのせめてものご恩返しになればと思う今日この頃です。

## 研究という名の芸術世界

関西医科大学生理学第二講座

磯田 昌岐

海外で活躍されている岩室宏一さんから、たすきを受け取りました。岩室さんに初めてお目にかかったのは、5 年ほど前に脳深部刺激法の見学のため、都立神経病院の脳神経外科を訪問させていただいたときです。同病院は私にとっての聖地であったこともあり、その日のことは今もよく覚えています。では、岩室さんから頂いたこの貴重な機会に、幾分躊躇しつつも、自分自身のことについて少し書かせていただきます。

私は小学校の中高学年のときに、クラシックバレエを習っていました。当時住んでいた新潟市近

郊の田舎町には、女子のなかでもバレエを習っている生徒は珍しく、まして男子ということになると、新潟市全域を含めても皆無であったと思います。バレエ用具を入れるカバンには、教室を宣伝する大きなシールを貼ることになっていましたが、恥ずかしがり屋の私は、それを他人に見られまいと必死に隠して通っていました。

しかし、私はバレエが好きでした。当時はそれ以外にも、鍵盤楽器、そろばん、習字など、多くの習い事をしていましたが、中でもバレエが一番好きでした。どうしてかと聞かれれば、今となっ

ては記憶が曖昧な部分もありますが、厳しい練習そのものが好きでしたし、舞台に立つことが好きでしたし、何よりも舞台が終わって緞帳が降りたときに味わう感動が好きでした。

バレエが上手くなるためには、日頃の稽古によって関節の可動域を広げたり、筋肉の柔軟性、瞬発力そして持久力を高めたりする必要があります。女性のバレエダンサーは華奢に見えますが、実際には強靱な肉体を有しています。また、平衡感覚の向上も重要です。さらに、身体各部の位置や角度を正確にモニターし、それらが全体として美しく見えるよう、たえず調整する必要があります。バレエ教室には大きな鏡があり、それがこの調整に役立ちます。筋や関節からの感覚情報と鏡に映る視覚情報が統合されます。バレエの熟練者を被験者として深部感覚や平衡感覚、あるいは視覚との統合機能に関する研究を行えば、彼らの素晴らしい能力を示すデータが得られるのではないかと考えます。

大好きなバレエでしたが、やむを得ない事情により続けることができなくなりました。将来は芸術、特に芸能の道に進みたいと強く望んでいましたので、深く失望しました。そこで、楽器の演奏家になろうとか、舞台演劇人になろうとか、そのようなことを本気で考える日々が高校生の頃まで続きました。

結局、医学の道に進むことになりました。一度は臨床医となりましたが、いくつかのきっかけが重なり、基礎医学へと進路を変更しました。当時の私は、基礎研究に対して「地味」、「暗」、「貧窮」などのイメージを持っており、そのなかに華やか

なものを想像することは困難でした（だからといって、暗闇や貧困を嫌ったわけではありません）。しかし、実際に研究の世界に身を置き、一定の年数を経験して気がついたことは、研究活動は芸術活動と実によく似ているということでした。すなわち、修練によって身につけた技能を土台として感動的な経験(生命現象に関する新たな発見)をしたり、それをもとにオリジナリティーのあるストーリー（仮説）を生み出したりします。それらを表現者である研究者と鑑賞者である他の研究者および研究者以外の人々が共有し、互いに精神作用を及ぼし合います。ステージに立ち、聴衆の前で日頃の研究成果を発表することも、あるいは優れた研究成果に対して賞が与えられることも、芸術世界とよく似ています。さらに、両活動が究極的には人間理解のために行われ、そのような活動が必ずしも金銭的報酬を必要とせず、そして何より本人の感性が活動の方向性を決定づけ、成功の鍵を握ることも共通しています。研究成果をまとめた論文が受理される時、いつも1つの芸術作品が完成したかのような気持ちを覚えます。私は脳の研究に携わっていますので、自分の行う研究を「芸脳」などと表現してみたくもあります。

このように考えてみますと、さまざまな経験をしたのちに、自分はようやく芸術の道にたどり着いたのではないかと思えてきます。そして、今のカタチ—すなわち芸脳が—身体能力が必ずしも高くはなかった私にとって、一番よかったのではなからうかと思えてきます。



## 「よい睡眠を求めて」

筑波大学分子行動科学研究コア

本堂 茉莉

大学院にて大変お世話になった、金沢大学医学系研究科の辻野なつ子先生よりバトンを頂戴しま

した。

私は現在、最先端研究開発支援プログラムのひ

とつである筑波大学分子行動科学研究コアの柳沢正史先生の研究室にて睡眠・覚醒機構の研究を行っている。大変ありがたいことに、修士の頃から櫻井武先生（現金沢大学教授）のもとで、この研究に携わり、以来7年近く同じテーマの仕事が続けることができています。私が大学に入る前は、内分泌攪乱物質（いわゆる環境ホルモン）がクローズアップされていた時代で、内分泌攪乱物質がどのように生体内で作用するのかについて研究を行うのが当時の夢だった。もともと睡眠の研究に興味があったわけではないが、さまざまな経過を経て、現在の研究に行きついたわけである。

さて、話題を最近私自身に関心をもったことに代えさせて頂きたい。

おそらく多くの人が同じ悩みを抱えていると思うが、ここ数年『よい』睡眠を得られていない。良質な睡眠を得るために、規則正しい生活を送ることは必要だとは思いますが、それを実践する方法は、今後見出すことはできないのではないかと考えている。また、年齢とともに自身の眠りについて深く考えるようになったこともあるのか、家のポストに入っていた「高級ベッド・フェア」のハガキに目が留まってしまった。これまでなら、即ゴミ箱行なのだが、今回ばかりは、結婚といった切っ掛けがあったので、ハガキを捨てずにとりあえず会場へ行ってみた。

何年前か前、両親のベッドを選びに同じようなフェアに付いて行って見たことがあった。その時は、あまり真剣に考えていなかったためか、特に感じなかったのだが、実際にベッドに横になってみると違いが判る。明らかに、寝ているときにかかる体の重みが分散され、楽になった。また、試したことはないが、睡眠導入剤を服用したかのように、横になった瞬間、眠りに落ちていきそうな感覚に陥った。

会場には、アメリカ製の3大ベッドメーカーのベッドが陳列されてあったが、時間があまりな



かったので、日本のホテルでも人気を誇るS社のベッドで比較してみた。今回、S社では、6種類のベッドを展開していた。内容は、マットレスのスプリングの硬さが硬めと柔らかめの2種類があり、バネの長さの違いが3種類あった。マットレスの硬さは好みによるのかもしれないが、バネの長さは、価格にも反映されている。バネの長い方が当然価格も高くなるのだが、バネが長い分豊かな弾性が生まれ、体を支えるスプリングのサポート感が絶妙に変わってくる。また、よくホテルでも見かけるが、バネの長さを生かすために、マットレスが2枚重なったダブルクッション構造のベッドも並んでいた。

このように、理想的な寝心地を生むために、コイルスプリングの素材、硬さ、ポケットコイルの袋、コイル配列、コイル数など、マットレスを形成する要素のひとつ一つに駆使された独自の技術を形成しているS社のマットレスが、世界中でその価値を認められ、利用されている理由がわかる。ベッドというひとつのものを形成するために、ひとつ一つの部品の素材や形状にもこだわり、理想を追求する探究心は、私自身の研究にも忘れてはならない姿勢であると、購入してしまったS社のベッドに横になりながら、改めて振り返ってみた。