

AFTERNOON TEA

富山大学医学部生理学

田村 了以

留学経験

大阪大学大学院人間科学研究科の志村剛先生からバトンを引き継ぎました。本稿では、志村先生とはじめて出会った所でもある、留学先（Penn State University, Hershey Medical Center, Behavioral Science）での体験を少し回想してみようと思います。

当時、私もまだ30歳台の初めで、学位をとって間もない頃でしたので、（少なくとも今よりかなり）元気で、チャレンジング精神も旺盛でした。留学先のラボには、①同じ日本人の志村先生がいたこと、②主任のNorgren教授とは留学以前から面識があったこと、③私の日本の所属講座（富山医科薬科大学医学部生理学、主任教授：小野武年先生）からは私が留学する以前に二人の研究者（富山大学現教授、西条寿夫先生と富山県立大学現教授、中村清実先生）がNorgren教授のラボには留学していたこと、④私が独身だったので小回りが効き、私自身の生活や研究以外のことにはほとんど気を遣わなくてよかったこと、⑤ラボの仲間がみな親切であったことなどの要因があり、アメリカの生活にはほとんど苦勞なく溶け込めました。また、アメリカの食べ物も口に合い、その面でも苦勞はありませんでした（というか、運動を結構していたにもかかわらず半年で体重が10キロ以上増えてしまい、それを減らすのに苦勞しました）。研究面に関しては、ラット延髄孤束核味覚領域からニューロン活動を記録し、その食塩嗜好性発現における役割を調べましたが、研究手法は日本で行ってきたことの応用であり、ラボのスタッフの協力の下、着実に仕事を進めていくことができました。

この留学からはとても多くのことを学びましたが、本稿では、現時点での私の研究姿勢（講座運

営を含む）に特に強く影響を及ぼしていることを二つ取り上げてみようと思います。一つは、「継続は力なり」を実践したことです。延髄孤束核は脳の中でも頸部に近いので、覚醒行動下で単一ニューロン活動を長時間安定して記録するのは極めて困難な部位です。最初にこの記録に挑戦した時には、ラットが後肢を少し動かしただけでもニューロンが逃げてしまい、頭の中では可能でも実際にはほとんど不可能な実験のように思われました。しかし、麻酔下での記録と覚醒下での記録との比較を繰り返したり、電極の改善、動物の頭部や体のホールド方法の改善、動物の訓練法の工夫などを根気強く行った（毎日、朝の9時から夜中の12時までラボでこのことに徹底的に取り組み続けた）結果、ほぼ納得できる程度に安定して単一ニューロン活動を記録できるようになりました。この経験から、一見不可能そうに見えることでも、本気になって多角的にアプローチし続けると、結構道が開けてくるという実感を持つことができました。このことは、現在の研究（覚醒下のサル海馬体からの誘発電位記録）でも、技術的な困難を乗り越えていく上での大きな心のよりどころとなってきました。

もう一つはラボの研究者のモチベーションについての考え方です。私には、Norgren教授のラボの運営方法というのが、それを強く意識していたものに思えます。つまり、彼は、「（研究テーマの大枠は与えますが）ラボのポストドクや大学院生には、自由に研究を行わせ、何か困難にぶつかったときにはそれを解決するために相談にのる」というスタンスで臨み、実際に研究をしている人間の意志を尊重していました。また、いかにしたら大学院学生やポストドクがcomfortable、かつ、効率よく研究ができるか、その環境整備に心を砕いていたように思います。やはり研究を進める上で、



“ひと”は極めて重要なファクターです。せっかくすばらしい技術や能力があるのに、環境により研究へのモチベーションを失ってしまうのは、研究

室にとっても、本人にとっても不幸なことだと思います。現在私も、Norgren 教授を見習い、極力、研究者のモチベーションをキープするよう、ラボの環境を整備することに努めています。

留学期間の2年間はあっというまに過ぎてしまいましたが、Norgren 教授のラボのメンバーを含む Medical Center の友人、志村先生を含む当時日本から留学していた研究者の方々とその家族、Hershey Racket Club で一緒にテニスのプレーをした仲間たちなど、多くの友人ができました。この留学は、これまでの私の人生の中でも最も充実し、かつ楽しい期間の一つでした。もう少し暇ができれば、今度はサバチカルで海外のどこかの研究室にしばらくお世話になってみようかと考える今日この頃です。

上智大学総合人間科学部心理学科

岡田 隆

心の生理学者、または脳の心理学者からのご挨拶

慶應義塾大学生理学教室の掛川渉さんからバトンを受けました。本誌への寄稿の機会をいただき、感謝いたします。掛川さんは私より一回りお若いのですが、群馬大学の小澤瀨司先生の研究室に同時に入った仲で、同期生のような感覚を抱いております。

私が最も専門とする実験手法は電気生理学であり、上智大学の私共の研究室では現在ラット海馬スライス標本を用いてシナプス可塑性の電気生理実験を進めております。しかし、もともと心理学の出身で現在も心理学科教員ですので、自己紹介するときには「生理心理学者」と名乗ります。生理学なのか心理学なのかはっきりしろと言われそうですが、生理心理学(physiological psychology)という名称は心理学では意外と古くから使われており、たとえば実験心理学の祖とされるドイツの W. Wundt も 1874 年に“Grundzüge der physiologischen Psychologie”という書物を(言葉の意味合

いは現在と多少異なるにせよ)著しております。心の科学である心理学の中で、脳との関連に重きをおいた実証的研究を行う領域の総称が生理心理学ということになります。もっとも、近年では精神機能の生物学的基礎に関する研究として脳画像法を用いた実験が盛んに行われるようになり、この研究領域を指す「認知神経科学(cognitive neuroscience)」のほうが言葉としてはよく知られているかもしれません。

私がこの道に入るきっかけとなったのは、学部1年生の時にカナダの生理心理学者 D.O. Hebb の本に出会ったことであろうと思います。教養科目の「心理学」の宿題でたまたま読むことになったこの本「行動学入門—生物科学としての心理学」は、心理学教科書としては生物学的な知見が満載の本で、神経系の構造や機能についてはもちろんのこと、脳の可塑性の話(Hebbの本ですから当然です)とか、当時ノーベル賞を受賞したばかりだった R.W. Sperry の split brain の実験なども、この本でまず学びました。とらえどころのない“心”を知る上で、脳という実体に立ち返りつつ心を研究

する生理心理学が最も着実に心の解明につながる道と私なりに考えたものです。(それと、脳をやるとなると暗記すべきことがいっぱいありそうだから、やるなら若いうちにとも思いました。)東京大学の心理学研究室で二木宏明先生・立花政夫先生に師事し、学位取得後は、Reto Weiler 先生 (Universität Oldenburg)・小澤瀨司先生(群馬大学)・田中光一先生(東京医科歯科大学)の研究室で仕事をさせていただきました。研究者としての修業時代を常に一流の研究室で過ごせたことは私にとって大変幸せなことで、現在の私の大きな財産となっています。数年前に専修大学心理学科に専任教員としての職を得て心理学の世界に戻り、今年の春、上智大学心理学科に大学院生と共に移りました。

心理学はもともと19世紀後半に哲学から派生したという事情があるせいか、日本の心理学科の多くが、文学部などのいわゆる文科系学部にあります。

日本の若手研究者に夢はあるか？

アメリカ・ボストンから2007年10月に帰国し、生理学研究所(生理研)に勤め始めました。生理研での職が広報担当ということもあって、ボストン時代から生活は一変しました。ゆったりとした時間の中でサイエンスと生活を楽しむボストンでの暮らしが、忙しさに追われる日本風研究者生活に変わったのです。忙しさと研究費の金策に走っていると、心も追い詰められ、ゆとりもなくなってしまふように思います。

問題なのは、こうした忙しさは私個人の能力の無さに起因する問題ではなく、また、生理研だけの問題でもなく、日本全国どこにもみられる現象であり、教授など偉くなればなるほど、そういう傾向が強くなることです。システム的な問題です。

偉い研究者の皆さんの日本でこの忙しさは異様でしょう。特にここ数年はひどくなっていると

ます。数学・理科の大好き人間にも毎年必ず出会いますが、それらの科目に対する苦手意識をもったまま心理学科に入学してくる学生も少なからずいるのはやむをえないことで、授業でタンパク質や平衡電位や遺伝子といった話を出すたびに、受講生の脳のシャッターが閉められやしないかと内心恐れていたりします。脳は心の重要な器官であり、今や心理学でも分子レベルでの理解が世界標準ですので、これらの専門知識を妥協せずにいかに伝えることができるか、生理心理学を担当する日本の教員が苦慮しているところであり、また逆に各自の腕の見せどころとも言えます。

さまざまな領域の心理学を専攻する学生すべてに脳のことを正しく理解してもらえよう、また、第一線の神経科学者として十分に通用する心理学者を輩出できるよう、これまでに教えをいただいた先生方の姿を思い描きながら、自身の研究と後進の教育に邁進したいと存じます。

自然科学研究機構生理学研究所広報展開推進室

小泉 周

聞きます。周囲の教授陣をみていると、サイエンスの時間よりも、「その他の」業務に謀殺されて可哀そうなくらいです。それなのに能力性の給料でもなく、個人のゆとりの時間もなく、忙しさの中でなんとかサイエンスを続けようという意思だけで彼らは頑張っています。いわゆる「みなし管理職」の問題が今世間で話題になっていますが、教授陣や研究者は、もちろん夜遅くまではたらいでも残業代なんて概念はありません。だれも褒めてもくれません。研究にしても、論文は、論文そのものの評価でなく、なぜか雑誌の点数で決まるという、なにか報われない世界です。

それでいったい、どうして、若者が、「研究者になって立派な研究をして偉くなろう」と思えるでしょう？

ストイックさが足りないとか、そういう心の問題ではなく、こういう現状をみては心が萎えてくるのも無理はないでしょう。

アメリカと日本の研究環境の差は、人材の活用



写真. レッドソックス Vs ヤンキース戦直前.
ゴ－大輔! (ボストンにて)

の差です。アメリカでは、アメリカンフットボール的に、マスターやドクターを出た多くのヒトが役割分担をはっきりとさせ適材適所に配置されている、それがシステムとしてうまく動く重要なポイントです。日本では、なぜかクォーターバック(QB)が、QBの範囲を超えて、レシーバーもやり

キッカーもやり、自分で走りこんでタッチダウンも奪う、スーパーマンであることを要求されています。ポスト・ポストク問題も深刻です。そうした人材をうまく活用するシステムがまだまだ未熟なように思います。優秀な若手も研究環境の良いアメリカに逃げていっています。

野球選手になろうという子供たちは、イチローや松井、松坂がアメリカで活躍し、皆から称賛を受け、多くの給料をもらって素敵な生活をしていること、そのすべてを憧れとみて、それを目標にがんばろうと思うものです。もし彼らが忙しそうにやつれた顔をしていたら、憧れにはならないでしょう。研究者の世界を若手にアピールするにも、研究界の「イチロー」が必要です。そのためには、システムとしてどう人材を育て、どう活用していくのか、個人の能力をどう評価し、報いていくのか、抜本的な構造改革が必要だろうと思います。

このままでは若手研究者の夢はなくなり、未来の科学研究が日本にはなくなります。その危機意識を、ひしひしと感じている今日この頃です。