

AFTERNOON TEA

北海道大学大学院医学研究科
先端光イメージング研究拠点

榎木 亮介

日生誌を読む度に「いつか自分の出番が来るだろうな」と思っていました。ついに来ました。東北福祉大の坪川宏先生よりバトンを受け取りました。もう10年以上前にさかのぼりますが、坪川先生には私が大学院1年時の時にパッチクランプの手ほどきをうけました。現在の私は、北海道大学の医学研究科内にある「先端光イメージング研究拠点」という、大学内のイメージング関連の研究室が集まった協力研究部署で助教をしています。研究拠点では、新奇バイオセンサーの開発や細胞内1分子イメージング、1細胞や回路網の可視化や光操作、動物や植物の個体レベルでの可視化解析など、多岐にわたる研究を行っており、私は特に新型顕微鏡の開発と神経細胞ネットワークの情報処理メカニズムの可視化解析を行っています。北海道大学は光イメージングによる研究が非常に盛んであることに恥ずかしながら赴任してから気がつきました。大学構内の自然は豊かで、四季とともに姿を変える風景は本当に美しく、研究環境のみならず生活環境も非常に恵まれた所であると思っています。

さて簡単に自己紹介させていただきますと、私は東京薬科大学生命科学部の工藤佳久・宮川博義教授の元で光イメージングと電気生理学的手法による海馬神経細胞研究の手ほどきを受け、博士号取得後に慶應義塾医学部の金子章道教授のもとで網膜アマクリン細胞の研究に携わりました。その後イギリスに渡り、ロンドン郊外にある英国立医学研究所のTim Bliss博士とAlan Fine博士のラボで博士研究員として務め、さらにその後ラボの移動に伴って大西洋を渡りカナダの東のハリファックス・ダルハウジー大学で博士研究員として務め、通じて多光子顕微鏡によるシナプス可塑性の可視化解析の研究に携わりました。5年間かけて地球

を西回りに一周し、2年前に北海道大学に流れ着きました。

これまで私は、研究領域を海馬～網膜～視交叉上核と様々変えながら、光イメージングと電気生理を武器に渡り歩いてきました。一つの領域で長年研究をしていれば、それなりの知識と経験を得てある程度の専門家となる事ができますが、専門領域の隣の脳部位の事など全く知らないということも多々あるのではないのでしょうか。「海馬分野で盛んに行われる研究も網膜分野では誰も知らない」「網膜分野で知らぬ人など居ないような超著名人も、視交叉上核分野では誰も知らない」、脳部位が変わる度にそんな経験を何度もし、領域が変わる度に大学院生の時のような初心に戻った気持ちで新たに勉強してきました。しかし完全にゼロからのスタートではなく、多領域での経験や知識を生かすことで少々異なる視点で物事を見る事ができるアドバンテージがあることがあります。例えば「海馬ではこんな光イメージング研究手法があるけれど、それを視交叉上核に取り入れてみたらどうだろう?」とか、「網膜ではこんなことが知られているけれど、これを視交叉上核に取り入れれば長年の謎を解決できるのでは?」と、過去の経験や知識からヒントを得て取り入れることが出来ます。意図的に領域を変えて来たのではなく、その時々に出会った人達や運命に身を委ねてきたらこうしたキャリアとなっていたというのが実際の所ですが、光イメージングという広い領域で生かすことが出来る技術を持っていたからこそ出来た事とも言えます。今はこれまでの経験を生かして自分独自の研究のニッチ・居場所を見つけるべく奮闘しています。

5年の長い間海外で研究するという貴重な体験により、また自分自身が教育業務を行い研究費を

取得しこれまで以上に成果を求められる立場となったことで、日本・イギリス・カナダの研究手法や研究を取り巻く環境の良い所・悪い所を肌で感じています。イギリスもカナダも研究や研究費取得や生き残りの競争は激しいですが、根底には「研究も私生活も楽しんでこそ！」という姿勢があることが大きく違うと感じています。また研究者が研究に専念出来る環境を作ろうという姿勢があり、優秀な技術スタッフやサポーティングスタッフが大勢いて協力してくれます。日本の研究者は研究以外の雑務や業務に忙しすぎて、折角の高い研究能力や経験が生かされ切れていないと思いま

す。研究者は昇進すると研究現場から離れて行くというジレンマがあるというのは各国共通なのですが、それでも研究者は時には「空や海でも眺めてぼ～っとする時間」というのがとても重要で、そんな頭の余裕の中から生まれてくる発想というものもあると思います。日本には休みを取る事にある種の「後ろめたさ」を感じてしまうような文化的背景もあるかもしれません。現実には難しい所ですが、意識的に何も考えないのんびりした時間も大切に、研究を楽しんでいけたら良いなと思っています。

順天堂大学医学部薬理学講座

村山 尚

ハッピーアワー

山口大学大学院医学系研究科器官制御医科学講座生体機能分子制御学の加治屋勝子先生よりご紹介いただきました。加治屋先生とは生理学会の「筋グループディナー」や学会の懇親会、慈恵医大生理学教室主催の「筋生理の集い」などで親しくさせていただいています。

このタイトルを見て「ニヤッ」とされた方は、相当なお酒好きです(笑)。ハッピーアワー(Happy hour)とは「レストランやバー・パブなどの飲食店が、ビール、ワイン、カクテルなど酒類の割引を行う時間帯(Wikipediaより引用)」のことで、だいたい早い時間(午後4時から6時くらい)に飲み物が安くなります。アメリカの学会に行った時などは飲み仲間の先生方とハッピーアワーをやっているお店を探しては飲み歩いています。どこの町にも「飲み助にやさしい」安くてたくさん飲めるお店があり(アイリッシュパブ系が多いですが)、わいわいと楽しんでいます。

国内でも学会や他の集まりで飲み仲間の先生方とよく飲んでいます。対象は違えど、同じように研究をしている方々の話はとても面白く、ためになることも多いです。自身の研究が行き詰まった時なども、誰かに話すことで意外なところから



写真：愛犬と海辺を歩く。左から、しおじ、筆者、インティ、フーゴ。

答えが見つかることも多々あります。そう言う意味で、飲み会は私の「ハッピーアワー」です。ただ、まれに(?)飲み過ぎて翌日の半日くらいが使えないことがあるのが頭の痛いところです。

研究での「ハッピーアワー」はやはり実験をしている時です。いろいろ試行錯誤して実験に成功した時の喜びや全く予想外の結果が出た時の驚きは、次の実験を行う大きなモチベーションで、お酒同様に止められない原因です。私はイオンチャネル、特に小胞体のカルシウムチャネルであるリアノジン受容体の研究を行ってきましたが、気がつく今年で20年経っていて愕然としました。よ

くもまあ20年もやってきたなあと思いますが、少しずつでも進めることができ、このテーマに巡り会えたことと支えてくださった多くの方々には大変感謝しています。最近、分子モーター（細胞質ダイニン）の仕事も始めています。分子モーターは細胞機能に必須な役割を果たしている重要な分子です。日本では、どちらかというと生物物理学的な解析が多く行われてきましたが、これからは生理学的視点が重要で、これを機会に、生理学会の先生方と一緒にお仕事が出来れば良いと考えております。

最後にプライベートの「ハッピーアワー」に少し触れたいと思います。昨年、千葉県南房総市に

引っ越しました。南房総市は千葉県の南端に位置していて、冬は暖かく夏は涼しい、とても過ごしやすいところです。海沿いの家で妻と愛犬3頭と暮らしています。ただ、東京まで毎日通勤するのは困難なので、平日は東京に単身赴任して大学近くに住み実験に明け暮れ、週末に帰るという生活を続けています。夕方の愛犬との海辺の散歩や窓を開けて風を入れながらの昼寝は、日頃の研究を忘れて気分をリフレッシュしてくれる最高のハッピーアワーです。

では、まだどこかの「ハッピーアワー」で皆さまとお会いできるのを楽しみにしています(了)。

北海道大学電子科学研究所生体物理

根本 知己

動的なネットワークを理解するイメージング

群馬大学医学部の高鶴祐介さんからバトンを受け取りました北海道大学電子科学研究所の根本知己と申します。昨年の9月に辞令をいただいたばかりで最近なんとかラボが整いつつあるという状況の、新米の教授です。高鶴さんとは、前任地の岡崎の生理学研究所において一緒に研究をさせていただいておりました。その岡崎、実は結構気温が高い地域であり、真夏には「今日はまだ35℃くらいだから涼しいね」というような台詞を良く交わしておりました。ところが、ここ札幌では、真冬、雪の壁に覆われた道々で、「今日は氷点下行ってないから、暖かいね」というような台詞がちらほら。実に最大40℃近い温度差を体験しております。その札幌も今年の夏は少し蝦夷梅雨が長引いており、例年ならもっとからっとした過ごし易いものという話を地元の方からはお伺いいたしました。しかし、出張で東京や岡崎に戻った時には、まるで水の中を泳いでいるような感覚にそれでもやはり襲われますので、夏の北海道は快適な土地であると言えます。何と言っても電子科学研究所のある北キャンパスは広大な牧草地の脇に



構内の道路脇にかき集められて出来た雪の壁。低木はほぼ埋まっています。

(というか中か!?)ありますので、(運がよければ)草をはむ牛を眺めながら自分も食事をとれるというのどかな環境です。

また、この北海道への転任で変わったことはいろいろありますが、一つには、どこへ出張するにも飛行機を利用するようになったということが挙げられます。今、伊丹空港へ向かう飛行機の中で原稿を書いておりますが、眼下には、なつかしの三河は蒲郡の竹島や渥美半島が見えています。こうして眺めてみると、渥美半島の先端、伊良湖岬

と諸島群、伊勢は極めて近いことに気づかされず。この眺めは、確かに古代の東海道の海の道が実在していたことを、瞬時に理解させてくれるものでした。まさにこの感覚は、自分が研究しているバイオイメーキングというものの性質を如実に表しているように思います。分子生物学的な手法というものの強力さのために、あえて俯瞰してみるとという視点を忘れがちではないのかと、私は自省したくなります。1対1の人間同士の関係性が、古代から続く経済、文化活動の潮流へと演繹されていくことがあるように、生体内での生体分子や細胞の動的なネットワークというものに、生理的な機能の本質があるのであれば、生理機能の真の理解には、個をいうものを前提とするのは当然として、その上での、包括的な理解というものが重要なかもしれません。それが生理学という分野の、他をもって代え難い特徴ではなかろうかと思いを馳せました。

そう思いますと、そもそも理学部物理学科の学徒であった頃に生物物理学を志した理由は、生物の生物たる所以、即ち、非生物には無い「機能」という概念を理解したかったためのように思います。そして大学院では光学顕微鏡を改造し実験を始めたのですが、その後、多くの諸先輩方、先生方のおかげをもちまして、生理学研究所で多光子顕微鏡室担当の准教授として独立し、さらに若輩者にもかかわらず北海道の大地で新しいバイオイメーキングの領域を開拓する任務を得ることができました。このように志向する研究の方向性と関心のある技術の方向性が偶然一致していることは、自分にとって大変な僥倖であったと感謝せずにはおれません。この「アフタヌーンティー」も個々人のバトンタッチが、はからずも生理学という学問の本質的なネットワーク性を具現化して行くのかもしれない。