

Never Lost

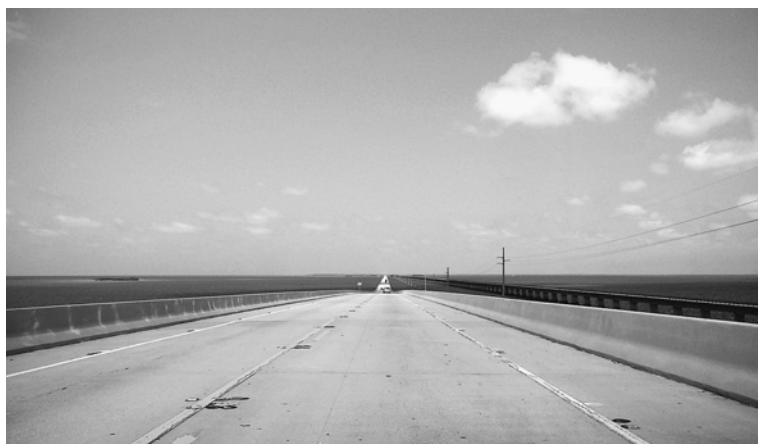
今回の旅はあちこちに寄る長旅になりそうだった。まずは米国 Oregon 州 Portland 空港に着くなり、MAX (路面電車) に飛び乗り、まっすぐ Apple Store に向かった。筋金入りの Mac フリークである私は目的のブツ「MacBook Air (Air)」を日本より遥かに格安で入手した後、以前私が研究していた Vollum Institute へとバスで向かった。Air を手に入れた今や、今回の渡米目的の大半は片付いたようなものだが、それでも Lab のボスに会い、最近の情報を交換し、一緒にビールを飲みに出た。

翌朝、買ったばかりの Air を起動させると、瞬く間に Portland 空港の Free Wi-Fi ポイントを探し当て、生理学会の教育委員会で知り合った女子栄養大学の渋谷先生からメールが届いている事を知らせてくれた。メールを開いて見ると、日生誌のコラム「Afternoon Tea」の執筆者として私を推薦したという報告だ。搭乗前に「何を書けばいいのか分かりませんが、謹んでお受けします。」と返事を出しておいた。Minneapolis 経由で Orlando 空港に着き、再度メールチェックすると今度は編集部から正式に執筆依頼のメールが届いていた。素晴らしい！Air は、私がどこにいても確実に

仕事を進めてくれる。Air の快調さにすっかり満足した私は、レンタカーで一路南に向かった。目指すは Key West！米国（大陸）最南端の地だ。数ヶ月前、Orlando 行きを決めた私は、無性に Key West に寄ってみたいくなったのだ。

これまで私の研究歴はあちこち寄り道している。カエルの DRG (後根神経節) を使った電気生理の研究で学位を取り、Vollum でラットの LC (青斑核) での Gap Junction の仕事をし微小電極法から Slice Patch, Calcium Imaging へと手を広げ、帰国すると内科医として民間病院で1年間働き、それが終わると LC で AD/HD (注意欠陥/多動性障害) の研究をする一方で、心臓外科の先生と一緒にラットの不全心筋の研究をしたり、最近では医学教育にも関わるようになり、劇団を立ち上げテュートリアルビデオを制作した。今回渡米した表向きの理由、いや本来の目的も AUA (米国泌尿器科学会) に参加するためだ。ここ数年、一緒に仕事をしている泌尿器科の院生の TRPM8 に関する研究が AUA に採択され、一緒に Orlando に行くことにしたのである。これまでいろいろな仕事をし、また楽しんできたが、自分の中に確かな方位磁針があれば道は拓ける。

渡米前日まで徹夜仕事の連続だったので、Key West や Florida についての知識は全くない。当然



Key West への道も知る訳がない。そこで Hertz で「NeverLost (カーナビ)」搭載の車を借りることにした。カーナビと言っても日本のモノほど上等ではない。しかし人工衛星からの GPS という方位磁針を頼りに、その名の通り Never Lost—絶対に道に迷わないですむ。数年前、SfN(米国神経科学会)に行った際、Los Angeles 国際空港から San Diego のホテルまでを AAA の web からプリントしたルートマップを頼りにドライブしたのとは大違いである。

Key West の美しい珊瑚礁と魅力的な女性、ラ

ム酒と葉巻の香りですっかり充電した私は、AUA に参加すべく Orlando に向かうため再びハンドルを握った。US1 号線の始点 0 マイルの標識を見て、Key West の Downtown を抜け出し NeverLost に眼をやると「次のポイントまで 102 マイル直進」との表示があった。この先、どこに行こうとも自分の中にしっかりとした方位磁針があれば迷うことはない。眼を NeverLost からフロントウィンドウに戻せば、そこには左右に広がる水平線を真っ直ぐに切り裂く進むべき道あった。

理化学研究所脳科学総合研究センター

廣野 守俊

蛙

日本医科大学薬理学講座の小林克典先生からバトンを受けました。小林先生とは月二回の神経生理の勉強会でお会いし、色々お世話になっています。先日、同講座の齋藤文仁先生が行う学生実習に参加する機会があり、そこではウシガエルから摘出心標本を作製しました。取り出された心臓は光沢のある淡桃色で、無刺激なのにずっと拍動を続けました。まるで一個体の生き物の様に、それを見て「これはカエルなのか？」と口に出した学生がいました。カエルはもういないのに心臓だけが生きている。なんとも奇妙な感覚を受けました。「この標本は脳死問題を考えるきっかけになるかもしれない」とふと思いました。単なる禅問答で終わるような気もします。

私は早稲田大学で助手を 2 年してから、2001 年にオレゴン健康科学大学に留学しました。聴平衡覚に関する生物物理学的な現象を扱いたいという思いから、Gillespie 教授のもとで有毛細胞の機械電気変換メカニズムの研究に携わりました。この研究室ではそれまでずっとウシガエルの球形囊から単離した有毛細胞を用いて研究が進められてきました。右も左も分からなかった私は、「まずは研空室皆が扱っているウシガエルのサンプルからトランスダクション電流を記録しよう」と決心し

ました。しかし、バケツに入ったウシガエルを初めて見た時には、「こんなグロテスクな物をずっと扱えるのか」と不安な気持ちになりました。幼少の頃はアオガエルを追いかけてよく捕まえたものの、「イボガエルに触るとイボができる」という迷信を信じた私は、小学生の頃には大きなカエルを避けるようになっていました。有毛細胞をきれいに単離するにはそれなりの手技が必要で、しばらく練習することになりました。そうしているうちにカエルに情が移ってその不細工な顔は愛らしく思えるようになり、結局帰国するまでの 2 年半お付き合いをさせて頂きました。一匹 10 ドルぐらいで購入したウシガエルはアメリカ南部の州から空輸されてきました。「この辺りでも捕れそうなものなのに」と思った記憶があります。オレゴン州の夏は比較的乾燥して気温も上がりませんから、もしかしたらカエルの繁殖には向いていないのかもしれない。

「どうしてウシガエルの球形囊を使うのだろう？」という疑問を私は依然として持っています。Hudspeth 教授らは 70 年代後半からこのサンプルで研究を進めています。元来、球形囊は重力方向の加速度や低音を感知する際に働きます。重そうに見えるウシガエルでも相当なジャンプ力を持っていて、いざという時には 1 メートル近くのハイジャンプをして必死に逃げようとします。夏

の夕暮れ時には、理研の広沢池で「ヴーヴー」というあの鳴き声が響き渡ります。低い鳴き声の識別は彼らの繁殖には欠かせない要素です。ですからウシガエルの球形嚢は、「ジャンピンヴー」により良く対応するために非常に発達していると考えられます。そのため数千のタフな有毛細胞がこの部位に存在し、実験に適するという理由があるのかもしれませんが、実のところは良く知りません。

カエルを用いた古い研究としては、18世紀後半の「ガルヴァーニの発見」が思い浮かびます。解剖の際にカエルの足が震えて生体電気の発見につながるというものです。20世紀中頃からはカエルの神経筋接合部を用いて化学的シナプス伝達が精力的に研究され、パッチクランプ法の初めての報

告もこの部位を使ってなされました。カエルは数多くの生理学的発見に貢献しているのですね。

梅雨の中休みに、次男を連れて田舎のあぜ道を歩いていたところ、代かきされた田んぼにトノサマガエルを見つけました。近場にいる数匹を手製のアミで取ろうとした瞬間、「簡単に捕まるものか」と奥のほうにすばやく逃げていきました。子供はとても残念がり、彼らが戻って来るのをじっと待とうとしました。こちらを伺っているトノサマガエルの横顔は「俺様はサイエンスを知らぬが、多大に貢献しておるぞ」と自慢げな様子でした。カエルに脱帽した私は「そのまま逃がせておけば良いじゃないか」と息子の手を引いて家に戻りました。