

AFTERNOON TEA

福岡大学医学部生理学講座

佐藤（沼田）かお理

京都大学・工学研究科・合成・生物化学専攻の助教、黒川竜紀先生よりバトンをいただきました。黒川先生とは、生理学研究所（生理研）つながりであり、先日行われた生理学会期間中の飲み会でもご一緒させていただきました。そんな私も、遂に9年間お世話になった生理学研究所から福岡大学に異動しました。

私が生物・生理学に興味を持つきっかけとなったのは、大学入試に失敗して浪人していた時に新聞で読んだサルの研究の記事でした。確か、脊髄が損傷して麻痺しているサルに神経細胞を移植したら回復した、という内容だったと思います。神経細胞は1度ダメになったら治せない、と高校の生物で教わった概念が私の中で覆された瞬間でもありました。それ以後、生物学が大嫌いだった私は、入試まであと3ヶ月のところをやっと勉強する気になり、特に神経について興味を持ち始めました。東京学芸大学の入試の面接で、『大学では何を学びたいですか?』と聞かれた時、『教育学』や『教師』、『児童・生徒』をキーワードに答えるように予備校で指導されていたのですが、入試のことはそっちのけで頭が神経のことでいっぱいだった私は、迷わずに『神経について学びたい』と言ってしまい、あとで周囲から呆れられたのを記憶しています。何とか無事に入学した私は、念願だった神経を学ぶため、学芸大学でフタホシコオロギの高次中枢脳・ケニオン細胞の研究をされていた吉野正巳先生の研究室に飛び込み研究生活が始まりました。吉野研では、ケニオン細胞に発現するCa²⁺チャンネルの同定を行いました。学部3年の夏だったでしょうか、パッチクランプ法を用いて観察された電流に対する薬品の効果をリアルタイムで目にした時、背中に雷が落ちるような衝撃と感



家族と福岡・糸島の海辺にて

動を受けました。それ以来、パッチクランプ法に惚れ込んでしまい、研究者になることを志すようになりました。パッチクランプ法のメッカと言われていた生理研を知ったのはちょうどその頃で、大学院でさらにパッチクランプ法を用いたイオンチャンネルの研究をしたいと考えていた私は、Cl⁻チャンネルの研究をされていた岡田泰伸先生（現総研大 学長）の研究室の門を叩きました。岡田研では、産業医科大学の上田陽一先生との共同研究で、バソプレシン（AVP）ニューロンの異常浸透圧条件下における容積調節メカニズムと、それに関与する複数のイオンチャンネルの研究を行いました。岡田研在籍中、結婚、出産とプライベートにおけるビッグイベントを2つも経験することができました。一方、主人とはずっと別居状態で、1人だけでの子育てに限界を感じてきた私は、主人と一緒に子育てをするために、長年慣れ親しんできた愛知県を離れ、主人のいる福岡県に引っ越すことにしました。幸いなことに、福岡大学・医学部・生理学講座の井上隆司先生が、私の研究者と

しての受け入れを快諾してくださり、4月からも研究に従事できることになりました。井上研では、引き続き AVP ニューロンの研究を続けていくと共に、藤田保健衛生大学の長崎弘先生と ES 細胞から分化した AVP 細胞の研究を共同で新たに始動することになりました。まだまだ謎だらけの AVP ニューロンの研究を続けることができる喜

びと、新たな研究をスタートさせるドキドキ感が胸いっぱい今日この頃です。大嫌いだった生物学を学ぶきっかけを与えてくれた『ニューロン』に恩返しができるよう、ニューロンの謎を解き明かし、ニューロンのすばらしさを発信できるように日々精進していきたいと思います。



名古屋学芸大学管理栄養学部栄養生理学研究室

日暮 陽子

名古屋学芸大学の早戸亮太郎先生より、ご紹介頂きました。早戸先生とは九州工業大学情報工学部吉井清哲先生にご指導頂いた仲になります。学年は離れていますが、研究室を離れてから、研究室での行事などで会い、現在では同じ職場で働く同僚となりました。

私は、学生時代、味蕾細胞について電気生理学を中心とした研究を行ってきました。修了後は、佐賀医科大学（現佐賀大学）、名古屋学芸大学（現職）で、細胞内カルシウム動態について研究を行ってきました。学生時代から、現在に至るまでには多くの恩師よりご指導いただきました。恩師との出会いによって、今の自分の基盤を築いていただき感謝しています。

現在、名古屋学芸大学管理栄養学部所属しています。この学部では、学生が将来管理栄養士になるために、生化学、生理学、栄養学（基礎・応用）、調理学、食品学、疾病学、臨床栄養学等、幅広い範囲の内容を学んでいます。学生は、私達が健康であるために、また健康に戻るために、多くの知識を取り込み管理栄養士となっていきます。私は、栄養について知識不足でしたが、あるタイミングで私自身が学生として栄養学等について学ぶ機会を持つことができ、学生と近い視点に立つこともできました（ついでに料理の腕もすこし上がりました）。その中で、健康における生理学と食

の強い結びつきについて、改めて考えさせられました。この健康の保持・増進を図るために、1日に摂取することが望ましいエネルギー及び栄養素の量の基準が厚生労働省より示されています（日本人の食事摂取基準）。この基準には、タンパク質、脂質、炭水化物、各ビタミン、各多量ミネラルなどが記載されています。身近なところでは、食塩相当量（目標量）は30～49歳男性で8.0g未満、女性で7.0gとなっています（一食当たりでは、2.7g、2.3gになります。）。これは、一般的に日本人が摂取している食塩相当量より、少ない量になります。各栄養素ではとりすぎや不足などが出てきてしまい、栄養素を基準量摂取することのむずかしさを感じます。また、この中には亜鉛などの微量ミネラルも載っています（亜鉛は推奨量10mg/日（30歳～60歳男性））。長期間亜鉛の摂取が欠乏することで、味覚異常・皮膚炎・成長障害などを来すことが報告されています。私はこの微量ミネラルの亜鉛に興味を持ち、亜鉛欠乏が引き起こす味覚異常のメカニズムを解明することをテーマに研究を行っています。食において取り入れられる各種栄養素が生命の活動を維持していることを念頭に入れ、これからも研究活動を送っていきたいと思っています。



アカミミガメとの生活

筑波大学医学医療系

瀬戸川 剛

筑波大学システム神経科学グループの瀬戸川です。今回、国立環境研究所の佐野一広さんからバトンを引き継ぎました。佐野さんとは筑波大学在学中から懇意にさせていただいており、特に飲み会の後などはお世話をしたり、されたりとまるで仲の良い兄弟のように接してもらっています。

さて、皆さんは要注意外来生物という言葉をご存じでしょうか。これは、特定外来種に選定されるか否か検討中である生物種のことを指します。環境省のホームページで確認してみると、現在148種の外来生物がこれに該当しているそうです。今回はその中の1種、ミシシippアカミミガメについて書いてみようかと思えます。

今からちょうど1年前、道路で蹲っているアカミミガメを保護しました。用水池の隣に新しく実験棟を建てるということで大掛かりな工事が行われていましたので、冬眠から目覚めて早々、その喧騒さに驚いて飛び出してきてしまったのかもしれませんが。兎に角こんなところに居ては車に轢かれてしまうだろうと、後で別の池に逃がすつもりで一旦自宅のシンクに避難させました。ところが、保護した日から溯ること3か月前に、環境省がこのアカミミガメの輸入・飼育を禁止する方針を固めていたことを知ります。つまり、この種を特定外来種に指定する、というわけです。アカミミガメは繁殖力が強く、日本固有種のイシガメなどを準絶滅危惧種に追い込むなど生態系に大きな影響を及ぼしていることを考えれば当然の流れなのかもしれません。と、このような背景を知ってしまったからには輕輕にこのカメを別の池に放してしまうわけにもいかず、その可愛さも相まってペットとして飼育してみることにしました。

多くの方にはミドリガメと言った方が馴染み深



カメとシェルターの図

いかかもしれません。ミドリガメすくいと言えば縁日では金魚すくいと並んで子供に人気の屋台の1つではなかったでしょうか。このカメが我が家にやってきた初日は、とりあえずどうやって飼育すればよいのかということ調べていました。すでに飼ったことのある方などには何を今更、と言われてしまうかもしれませんが、アカミミガメは水の中でしかエサを食べないことや（水がないとエサをうまく飲み込めない）、寝る時も水中だということ（爬虫類なので当然肺呼吸なのですが）など初めて知ることばかりでした。寿命は40年程らしいのですが、拾ってきたカメは甲羅の成長線から推定するに10歳前後のようです。週末には、カメの隠れ家になるシェルター付きのプールを作りベランダに設置。最初は警戒していたカメも2、3日後にはそのシェルターの中で寝てくれるようになりました。カメは水槽の水替えが多少大変なくらいで、エサは数日に1度でよかったりとペットの中では飼いやすい部類だと思います。その中で

ただ気がかりだったのが冬眠でした。変温動物であるカメは気温の低下に伴い活動が落ち、私の住む関東では11月から3月にかけて水中で冬眠します。10月を過ぎた頃から絶食させ、クーラーボックスに保温効果を高めるため落ち葉等を敷き詰めた冬眠用水槽を作製し、11月半ばにカメをそちらに移動させました。するとまるで「ああ、やっと冬眠する場所が見つかった」と言わんばかりにスムーズに水底の落ち葉の中に潜って、その日から一切顔を出さなくなりました。代謝が落ちているので息継ぎをする必要は殆ど無いことを知りつつも、1週間も動いた形跡が無いと心配で、落ち葉を掘り返してカメの鼻を突いては反応があったとホッとする日々を送っていました。

アカミミガメの学名は *Trachemys scripta elegans*。その名の通り、無事冬眠から目覚めたカメは今日も優雅にプールの中を泳いでいます。最近は飼育日誌もつけるようになり、以前よりもカメの行動をよく観察するようになりました。そこで気づいたのが、カメにも寝相がある、ということです。寒い日は手足頭を甲羅に引っ込め丸まるように寝ていますが、暑い日はそれらすべてをだらしなくだらーんと出してまるで人間さながら、寝違えてしまわないか心配になってしまうような恰好で寝ています。今では帰宅しての一番にカメの寝相を見てその微笑ましい姿にその日の疲れを癒される、これが日課になっています。