

# AFTERNOON TEA

群馬大学大学院 医学系研究科 高次細胞機能学  
東京大学医科学研究所 神経ネットワーク分野 (現所属)  
関野 祐子

## 赤城の山も今宵かぎり

岐阜大学の渡辺和子先生のご推薦で、Afternoon Teaに投稿することになりました。今頃になって気がついたことですが、こうやって毎号3名の会員が記事を寄せているというのは、すごいことですね。思わぬネットワークが明らかにされています。渡辺先生と私が知り合ったのは、我々の昔のボスが同じ慶応大学医学部生理学教室出身だったというとても古いご縁があったからです。まさに人間ネットワークの賜です。

さて、題名の「赤城の山も今宵かぎり」は、まさに今の私の状況です。今日は原稿締め切り日の2月26日、私が群馬大学を退職するのは明後日の28日です。大学の居室の窓からは、雪をかぶった赤城山がくっきりと見えています。群馬大学大学院医学系研究科のある前橋市は、関東平野の扇の要に位置していて、少し北に行く道に傾斜が出てくるので、平野が終わるのだなーと実感します。ここに、赴任したのが1996年、9年前です。ここに赴任するまでは、群馬大学は山のなかというイメージでしたが、大間違いでした。東京から関越自動車道にのって前橋に来るまでの90キロは、ひたすら関東平野です。東京から、上越新幹線で50分、高崎から前橋まで両毛線で15分、前橋駅からタクシーで10分です。意外と近いはずなのですが、いろんな大学・研究所から講義や共同研究に来ていただくと、やっぱり遠いねと言われてしまいます。

### 群馬の名物、かかあ天下と空っ風、雷と花粉

名物の「かかあ天下」は、いっぱい見ました(笑)。群馬の女性は、元気が良くて、さばさばしていて、歯切れの良いしゃべり方をします。働き者で、いつも楽しそう。

冬の空っ風は、本当に冷たいです。雪を落とした空気がそのまま赤城山や、榛名山、妙義山からふきおろして来るからです。それよりも怖いのは、春先の風です。コンタクトレンズ泣かせなのです。赴任した当初はすぐに目にゴミが入り、大粒の涙を流していました。最近はそうでもないのは、環境に適應して瞬きの数がふえたのでしょうか。でも、地元の人の話によると、昔に比べるとかなり風が弱くなっているそうです。

もう一つの名物は「雷」。これには赴任した当初、本当に驚きました。暑い夏の日、3時過ぎに、にわかにかき曇り、稲光と雷鳴、そして豪雨です。すぐに停電するので、私はおたおたしてしまいました。他の部屋でもさぞかし困っているに違いないと、旧・城所研(現・柳川研)をのぞきに行くと、慣れたもので皆さん平然としていらっしゃいました。安定化電源が普及した今でも、雷のときには、用心してPCの電源を抜いておくこともあります。本当に不思議なのですが、この雷も最近はいしたことがなく、かえって都心の方が雷の被害が出てきているようです。

かかあ天下の威力はいっこうに衰えそうもないのですが、空っ風と雷はちょっと威力がなくなってきたようです。最近猛威をふるっているのは、花粉です。これもやっぱり「か」ではじまるのですね。9年間の前橋生活で、私もとうとう花粉症らしきものになってしまいました。

### 群馬大学との別れ

2月18日に、盛大な送別会をしていただきました。教室員だけでなく、群馬大学で親しくしていただいた先生方など、30数名の方に出席していただき、本当に楽しい一時を過ごさせていただきました。記念写真を載せさせてください。群馬大



群馬大学でお世話になった皆様，本当にありがとうございました。実り多き9年間でした。これからも，頑張ります。

学に就職したときは，不安定なポスドク生活からやっと安定した公務員になってくれて良かったと，両親が安心してくれたものでした。

群馬大学の白尾研究室では，それまで自分がやってきていた海馬スライス実験に加え，組織化学，生化学，分子生物学，神経細胞培養というように，幅広い技術を駆使してシナプス可塑性に関する研究をすすめることが出来ました。神経科学のデパートのように必要な一通りの技術は研究室内で達成出来るという恵まれた環境でした。地方大学は，たしかに大学院生の数が少ないのですが，今ちょうど，スタッフ数と大学院生数が同じで，きめ細かな指導が出来ていると自負しています。都心の大学院の過密ぶりを考えると，ちょっと離れた地方大学には，ゆったりとした良い研究環境が整っていることに気がついてもらいたいと思っています。

### 新しい出会い

新しい職場は，東京大学医科学研究所神経ネットワーク分野の真鍋俊也教授の研究室です。助教授のままの横滑り人事ですが，皆様のご推薦のおかげで実現しました。真鍋教授から研究グループへの参加のお誘いを受けたときには，これまで自分が関心を持ってきた「情動による記憶制御のメカニズム研究」が一気に進むという強い予感がしました。真鍋研究室は，スタッフに加えて，研究員6人，大学院生は十数名で，総勢30名近くになる大所帯です。このメンバーが，全員海馬のネットワークを中心として，電気生理学的手法で研究を進めています。白尾研究室のなかでは，一人で生理学分野を担当していましたが，今度は，研究室全員が電気生理学者という環境に身を置くこととなります。「お山の大将俺一人」状態から考えると，もっと自分の実力が試される厳しい環境になるのかもしれない。

3日後の3月1日から、新しい環境に身を置きます。群馬大学の白尾研究室とは、客員助教授と言う称号で、これからも共同研究をつづけていくことになりました。しばらくは、東京と前橋の間を行ったり来たりの生活になるでしょう。

研究者には、安住の地はないだろうと思ってい

ます。研究を押し進め、新しい何かを発見していくためには、より最適な環境を求めて行かなければならないと思います。安住は出来なくても、新しい環境で、新しい仲間と出会う楽しみが、いつでも待っているということです。

日本大学 歯学部 生理

岩田 幸一

新潟大学歯学部の山村健介先生からのご紹介で、今回 Afternoon tea への寄稿をお受けいたしました。私がこの研究室に赴任してから3年の月日がたちました。毎年、新しい大学院生や研究生が入室し、少しずつ大きな研究室に成長して参りました。最近になって、ようやく普通の研究室らしくなってきたと、自負しております。さて、私は歯学部を卒業後、現在まで三叉神経系の痛覚情報処理機構に関する研究に携わってまいりました。本稿では、私が大学院修了後から今日に至るまでに、三叉神経系の痛覚研究、特に私が取り組んでいる電気生理学的手法を用いた研究がどのように行われてきたかについて、ご紹介したいと思います。私は21年前に大学院過程を修了後、歯学部の助手に採用されました。当時、三叉神経系の痛覚研究を行っている多くの研究室では麻酔ネコを用いた痛覚伝導路に関する研究が盛んに行われていました。三叉神経脊髄路核から侵害受容ニューロン活動を記録し、反応特性を解析するといった具合の研究です。それより少し遅れてHRPを用いた解剖学的な研究が盛んに行われるようになってきました。多くの痛覚研究に携わる研究者は神経回路の解明に多くの力を注いでいたのです。単一ニューロン活動を記録してその性質を解明する手法は下行性抑制系の研究にも用いられ、脳内の特定部位の刺激により侵害受容ニューロン活動が抑制されることが明らかになりました。このようなシステム系の研究により、大脳皮質の体性感覚野や大脳辺縁系に至る痛覚伝導路の詳細な設計図が描かれました。また、このころ、システ

ムの解明に主眼を置いた中枢神経系の研究とは別に、一次求心神経活動の性質を調べる研究も同時に進行していました。この研究は摘出標本を用いた vitro の研究に発展され、主にC線維の性質が明らかになりました。また、当時NIHのDubnerグループは覚醒サルスの延髄から顔面の侵害刺激に反応するニューロン活動を記録し、ニューロン活動とサルスの痛覚弁別の関係について解析を進めていました。彼らの研究の大きな功績は覚醒サルを用いて、ニューロン活動と行動との関係を綿密に解明した点にあります。私も彼の研究室に留学し、サルスの研究に参加しましたが、そこでは総勢50人くらいの研究者達によって、小動物から人間まで、幅広い多角的な研究が行われていました。その当時、あれだけ大掛かりな痛覚研究を押し進めていたラボは他にはありませんでした。同時期には、また侵害受容ニューロンから細胞内記録を行って、一つのニューロンの投射様式を形態学的に解明するという手法が痛覚系の研究にも応用され形態と機能が同一ニューロンにおいて確かめられるようになってきました。細胞内記録は神経節細胞においても行われました。これは主に取出し標本を用いた研究が主流でしたが、しばらくして、「痛覚研究」にもパッチクランプ法が導入され、多くの新たな知見が報告されました。いわゆるチャンネル解析です。痛覚系では、主に神経節細胞がその対象とされてきましたが、脊髄においてもスライス標本を用いた研究が盛んに行われるようになってきました。この手法を用いた研究に拍車をかけたのが、カプサイシン受容体のクローニン

グです。神経節細胞に様々な受容体を発現させてチャンネル解析が行われています。現在も多くの研究者がこの手法を用いて研究を進めています。また、この研究手法は分子生物学的研究と非常にうまく融合させることができることから、新たな

多くの知見を導くことができると思われます。今後はこれまでに得られた膨大な研究成果が、病的な疼痛発症機構の解明に応用されることを期待して、筆を置きたいと思います。

大阪大学・生命機能研究科・視覚神経科学

小林 康

富山医科薬科大学の永福智志先生からご紹介にあずかりました、大阪大学・生命機能研究科・脳神経工学講座の小林康と申します。現在、衝動性眼球運動の制御と動機付け、注意、学習、視覚認知に関わる神経機構を調べるため、上丘、大脳基底核、脳幹を中心に慢性動物を用いた行動生理学的研究を行っています。私は大阪に生まれて、平成3年に大阪大学基礎工学部生物工学科の修士課程を修了し、地元の松下電器産業に就職し中央研究所に約5年間勤めさせていただきました。その後、生理学研究所の助手を経て現在に至っています。

最近は少しご無沙汰していますが、時間があれば私は魚釣りに出かけます。海、川、ルアー（疑似餌）、に餌釣り等々どんな釣りでもします。出張先が海や川に近ければ、どんなに忙しくても何とか時間を作って（たとえそれが深夜でも）出張先の近くのお魚たちがどんなだか調べています。ちなみにこれまで釣った魚で一番大きかったのはカナダのオンタリオ湖のノーザンパイクです。パイクという魚は長く尖った歯がずらっとそろったワニのような口を持ち、身体はニシキヘビのような模様の獰猛な魚です。パイクは日本には生息していませんが中国の東北地方には沢山いるようで狗魚と呼ばれているそうです。イヌのように何でも噛みつく魚という意味だそうです。日本にはパイクみたいな獰猛な淡水魚はいません。一見、日本にいるライギョのようですがもっともつとすごい奴です。そんなパイクを釣ったのは、生理研の助手時代に、カナダのオンタリオ州キングストンのクイーンズ大学で衝動性眼球運動の研究をされている Doug P Munoz 教授と共同研究をさせてい

ただき、数ヶ月間カナダに滞在していた時のことです。その折、もちろん仕事もがんばりましたが、大学から歩いて15分ほどのオンタリオ湖での私のお気に入りポイントを中心に毎日毎日、早朝と日暮れ時にそれぞれ約2時間ずつルアーを投げていました。私の経験から、外国に住んでいる魚たちの多くは日本の魚たちと違って釣られ慣れていないようなので比較的簡単に釣れることが多いのですがパイクには苦労しました。毎日毎日攻めるポイント、ルアーの色や大きさ、ルアーの引き方等を微妙に変えたりして本当に大変な日々でした（研究でもこれほどマメならいいのですが…）。10日ほどがんばってようやく1m程のパイクを仕留めたのですが、やっと獲物を仕留めたという安堵と興奮のあまり、ブツのデジカメ写真を撮り忘れたのが心残りです。実はこのあたりを正確に言うと、釣り上げた魚があまりにでかくて、その上へ



オンタリオ湖で釣れたブラックバスと私

じみたいに気味悪くて、しかも歯がはげしく危険  
そうな魚だったので、「ここはパイクくんになる  
べく穩便に上陸してもらってさっさとデジカメ写  
真をとってしまおう」と考え、あれこれ用意して  
いる間に獲物が一瞬身体の向きを変え、その拍子  
にぶつんと糸が切れて魚はそのまま悠然と逃げて  
いった…というのが本当です。ですから、上記の  
仕留めた（ことになっている）獲物のサイズもあ  
やふやなのです。証拠写真がないおかげで、この  
巨大魚を取った話をしても、皆に「ふうん」と疑

わしげな顔をされることが多いので、今度大きな  
獲物を仕留めた時は絶対に証拠写真をとらなくて  
はと思っています。

ともあれ、生理学会は日本全国いろいろなと  
ころで開催されることが多いので、私にとっては学  
会でのさまざまな研究とのふれあいはもちろん、  
学会後の魚釣り（各地のお魚たちとのふれあい）  
も非常に大きな楽しみのひとつです。というこ  
とで、これからもきれいな海や川の近くで多くの学  
会のイベントが開催されることを望みます。