

生物リズム若手研究者の集い2011 参加記

原美由紀

筑波大学 生命環境科学研究科 情報生物科学専攻 (溝口研究室)

「生物リズム若手研究者の集い2011」が8月6～7日に開催された。主催メンバーの中に、現在の所属研究室の卒業生である藤原すみれ博士(産業技術総合研究所)がいることがきっかけで本研究会に参加した。植物科学を主たる研究分野とする参加者の一人として、その印象を記したいと思う。

去る3月の東日本大震災により、参加予定だった日本植物生理学会(仙台大会)が中止になった。被害の大きさは、東北地方の震源近くや津波の被害に遭われた地域とは比較でないが、茨城県にある筑波大学においても、震災による影響が様々にあって、僅かながら閉塞感が私の中で漂っていた。そんな中、生物リズムを研究対象としている研究者同士で交流を図るというこの会への参加は、気持ちを切り替える良いチャンスだと思った。

とても暑い日で、汗だくになりながら岡山大学に辿り着き、早速始まったのは先生方の講演だった。講演は2日間にわたって行われた。初日は岩崎秀雄准教授(早稲田大学)と糸和彦准教授(熊本大学)の対談から始まった。その後、北畑裕之准教授(千葉大学)が化学反応で生まれる振動について、篠原恭介博士(大阪大学)が繊毛の回転運動について、小柳悟准教授(九州大学)が薬物の効果における日内変動について、本間研一教授(北海道大学)がヒトの睡眠覚醒リズムについて講演した。2日目には中村渉准教授(大阪大学)が視交叉上核の機能について、佐藤綾助教(琉球大学)が概潮汐リズムについて、安尾しのぶ准教授(九州大学)が学生時代からの経験を交えたキャリアパスを中心に、郡宏特任助教(お茶の水大学)が聴衆参加型の授業形式でリズムを数学で解くという講演を、工藤洋教授(京都大学)が野外に生息する植物を用いた季節性の花成に関するお話をされた。全てについて質が高く、活発な議論が行われた。

特に興味を持った講演が2つあった。私は最近釣

りを始めるようになって、潮の満ち引きに関心が高くなっていたので、佐藤先生の「概潮汐リズム」というテーマは大変興味深いものであった。潮汐の影響を直接受ける場所で活動する地表性昆虫が、どのようなメカニズムで変化を知って行動をとるのか、潮汐への適応機構はどのようなものなのか等、知りたいことは山のように出てきた。また、私自身が植物を対象に研究をしているため、工藤先生の講演にはひととき関心があった。温度、光、湿度などが自動制御された人工環境下で生育したシロイヌナズナで実験をする私にとって、自然環境下で生育しているシロイヌナズナ属の多年草ハクサンハタザオを研究対象とし、実験を行うために長年に渡って同じ個体を追いつけるということは驚きだった。そして一年草であるシロイヌナズナは、季節を通して秋から冬にかけて一度低温を感知して花成抑制因子 *FLOWERING LOCUS C (FLC)* の遺伝子発現量が下がるよう(つまり花成が促進される)になると、温度が上昇しても *FLC* の発現は上昇することはない。しかし、多年草であるハクサンハタザオはシロイヌナズナとは異なり、*FLC* 相同性遺伝子 (*AhgFLC*) の発現変動は季節性を示し、季節を通じた長期的な気温の変化を感知することで花成制御が行なわれていると考えられる。長期の温度変化を記憶するメカニズムについても、もっとその先を知りたいと思われ、とても勉強になった。

講演の他に有意義であったのは、初日の夜と2日目の朝に行われた2度のグループディスカッションだ。専門分野が異なる人たちと真剣に自身の研究について語り合う。植物の研究者同士ならともかく、昆虫や動物を実験対象とする人、さらには物理や数学を扱っている人まで、このように多彩な研究分野の人たちと話したことは未経験であった。そのため、果たしてどんな発表をどんな形式でしたらいいのかと戸惑った。特に気を遣ったのは自分の研究をいかに分かりやすく、かつ手早くまとめられるかということ。手早くとは全然行かず、伝えきれないこ

とは沢山あったが、それは今後に活かしたい。グループごとに様々な分野の人が入るよう企画されていたため、様々な視点からの意見交換がとても面白かった。解らないときにはその場で質問ができ、司会の手際良さもあって、想像していたよりも楽しい雰囲気でも議論することができた。グループディスカッション後の懇親会は話すことに慣れたおかげでリラックスして臨めた。懇親会会場は溢れんばかりの人で、小さなグループがどんどんできて話に花が咲いており、私も遅れをとるまいと話しの輪に入りこんだ。

今回、本研究会に参加した目的のひとつに女性研究者と親交を深めたいという気持ちがあった。私の周りには博士課程以上の女性が少なく、同学年に

至ってはほぼ皆無である。そのため、このような研究会に積極的に参加することで将来のロールモデルとなる人と出会えるか、はたまた切磋琢磨できる友人ができるかもしれないと期待していたからだ。今回の女性参加者の数は12名と多い方ではないが、色々な立場の女性研究者と話しができてとても有益だった。研究会後も近況を話せる友人ができ、さらに共同研究を行う相手を見つけられて、私の中でこの交流会は大変満足の行くものであった。これからも女性の参加者が増えることを期待している。次回が待ち遠しいものだが、今回は単なる参加者ではなく、この会の運営にも積極的に関わっていきたくて考えている。最後に、講演下さった先生方、企画、運営して下さい世話人の方々にはこの場を借りてお礼を申し上げたい。大変ありがとうございました。



科学の時間：生物リズム若手研究者の集い2011参加記

鵜飼和也

大阪府立大学 生命環境科学研究科 博士前期課程1年

僕自身が“科学”という言葉を実際の意味で理解しているかという、そんなことはないと思います。しかし、この夏の2日間は“科学”を感じることができた時間でした。実際に参加してみて、たくさんの方の話を勉強させていただきましたが、個々の講演内容や研究に関する知見にはあまり触れずに、その中で自分の感じたことについて書いてみようと思います。

参加する前は、多くの分野の研究者の方と交流できることを思うと、楽しみな気持ちと、自分の研究や意見がどのように写るのかという不安の気持ちがありました。やはり新人の自分にとってこのような積極的な場に参加できることはとても楽しみでした。

まず感じたことは、時間生物学というこの不思議な分野には、さまざまな研究者があつまっているのだということです。

この2日間で哺乳類、鳥類、昆虫、植物、粘性細菌などの多種にわたる生物種に携わる研究者の方とお話することができました。さらには同じ種においても時計遺伝子に迫る分子生物学的研究や、光周

性、睡眠覚醒リズムのような生理現象の動作原理に迫る研究など、一つ一つに特色のある研究が多いことを改めて実感しました。また、僕は植物の体内時計システムについて、実験データに基づいて位相振動子モデルを用いた理論的な研究を行っているのですが、学科や研究室内においては結合振動子系の研究をしている友人がおらず、理論的な研究について語り合う場がなかなかありません。今回の会で理論研究者の方ともお話をさせていただくことができ、結合振動子系の理論研究について、ネットワーク構造によるエイジング分岐への影響など、興味深い切り口で研究を展開していることを知ることができました。また、理論研究の問題設定や実際の進め方、研究室の様子など、生の話ができたことが非常にうれしかったです。

先生方の講演やグループディスカッション、夜遅くまで行われた懇親会、さらには移動時間やちょっとした空き時間などに、頭がパンクしそうなほど多様な研究について話げできたことは、時間生物の多様性を感じられる素晴らしい体験でした。理論的な研究から実験的な研究、さらにその基礎から応用ま