

## 時間生物学の発展を祈る: 第16回日本時間生物学会学術大会を開催して

岡村 均

京都大学大学院薬学研究科

皆さん、大阪の学会（第16回日本時間生物学会学術大会：2009年10月25-27日：大阪国際会議場と大阪中央公会堂で開催）はエンジョイしていただけましたか？ご存知のように、今回は、アジア睡眠学会、日本睡眠学会との合同学会で、3つの基調講演、7つの特別講演、34のシンポジウムが行われ、非常に大規模な学会となりました。時間生物学会からも、時計遺伝子以後の時間生物学を引っ張ってきた大立者で、来日が実現していなかったSteven Reppert教授を初め、多数の高名な先生に来ていただき、大変盛会となりました。また、若手研究者が主体で企画していただいたシンポジウムも大変すばらしいものでした。

また、今大会の目玉としての大型企画「時間塾」も、皆様のご協力があって、実現し、好評のうちに終了することができました。時間塾は、ヘテロなオリジンをもった学際的な学会には相応しいのではないかと、かねてから暖めていたインタラクティブな情報を与える企画ですが、実現するとは思っていませんでした。時間塾というネーミングは、大変あつかましいですが、大阪にあった緒方洪庵の適塾にヒ

ントを得ました。このような新企画が実現するのも、組織委員会の皆様のご努力と、理事会の理解、そして何より、学会会員の皆様の進取の意気によるものです。どのような評価を受けるかはわかりませんが、何らかのインパクトを与えたことを期待します。

さて、学会が開催された昨年は哺乳類時計遺伝子が発見されてちょうど12年に当たっておりました。この間に、ヒト・哺乳類の分子遺伝学とショウジョウバエ、アカパンカビの古典的遺伝学の結合、生物物理理論の生物学での展開、分子レベルでの検証、という大きな生物学の潮流を担う主軸の研究が、生物リズムの分野で展開したのは、非常に意義深いことだと考えております。しかし、更なる発展には、今までの成果に満足するわけにはいきません。今後はこの分野の生物学的成果のみならず社会的成果を求める圧力がさらに強まるでしょう。私は、生物リズムの分野は未来の生物学を切り開く優れた可能性のある分野と信じています。皆さん、ハングリーでかつ志を見失わず、カッティングエッジとなって時代を切り開こうではありませんか。

## 第16回日本時間生物学会学術大会 参加記

黒澤 元

理化学研究所 基幹研究所

2009年10月24日から27日までの第16回日本時間生物学会学術大会に参加した。会場となったのは、大阪府立国際会議場と大阪市中央公会堂。国際会議場の方は、映画『ゴジラ×メガギラスG消滅作戦』の劇中で、大阪プラズマ発電研究所として登場したという最新の設備の整った巨大な施設。一方の公会堂

は、大正のはじめに大阪の商人・岩本栄之助氏の寄付で作られたネオルネッサンス様式の建築である。

アジア睡眠学会、日本睡眠学会との共催ということで、睡眠に関する発表に気軽に触れることができた。中でも、富田淳博士らのポスターが面白かった。タイトルは「ショウジョウバエの休止行動への個体

間相互作用の影響」。私たちが眠るように、ショウジョウバエも眠る。変異体 *fumin* では、睡眠量の著しい減少が見られるという。富田博士らは今回、*fumin* と *fumin* の変異体を同じチューブに入れたとき、5分間の休止の量が2匹の場合は1匹の場合に比べて約2倍増加した、と報告した。触覚を除いたオス同士では、このような変化は起きないとのこと。さらに、この個体間相互作用には性差があるらしい。ハエは触覚を使って相手の睡眠をどのように認識しているのだろうか。隣人の寝息に聞き耳を立てているショウジョウバエを想像しただけで楽しい。

シンポジウムは魅力的なものばかりであった。その中で、シンポジウム「生体の持つさまざまなリズムの意義」における、Benjamin P. Tu先生らの発表が一番印象に残っている。タイトルは「Logic of Yeast Metabolic Cycle」。酵母の酸素消費量には4-5時間周期のリズムがあるという。さらに遺伝子の



時間塾の会場。



時間塾の様子。沼田先生のお話では楽しい名前の昆虫がたくさん登場した。

半数以上で発現量に振動がみられるとのことだった。私にとって衝撃的だったのは質疑応答の1コマである。オーガナイザーの一人である糸和彦先生は「そのリズムに温度補償性はありますか」と質問された。Tu先生の答えは「ある」。温度補償性は概日時計特有の現象であるように思っていた私はこの答えにとっても驚いた。代謝リズムに温度補償性があるとなれば、概日時計と代謝リズムの設計原理には共通するものがあるのだろうか。

私の専攻は理論生物学である。そんな私にとって、シンポジウム「生物時計の設計原理」における郡宏先生らの発表は勉強になった。タイトルは「時計ダイナミクスの信頼性を最適化する細胞間結合ネットワークの設計原理」。視交叉上核中で数万の神経細胞がどのように結合しているか、という問は重要な問題である。郡先生は簡単な数式を用いて、信頼性（揺らぎの少なさ）を最適化するネットワークは外部入力に対する応答性とトレードオフ関係にあることなどを鮮やかに示された。2つのパラメータが実際に計測されれば、神経細胞の結合様式についての理解は飛躍的に進むにちがいない。

今学会の特徴の1つは、時間塾という新しい企画であろう。オーガナイザーの岡村均先生によれば、時間塾という名は緒方洪庵の適塾からきているという。時間生物学会の指導的立場の人が若手メンバーに最新の知識と時間生物学の展望を語る会、として企画されたそうだ。塾の講師は12名の方々。お名前を挙げさせていただくと：本間さと先生、深田吉孝先生、近藤孝男先生、岡村均先生、大川匡子先生、上田泰己先生、沼田英治先生、竹村明洋先生、本間研一先生、中尾光之先生、北浜邦夫先生、裏出良博先生。講義の時間は一人45分。内容は、ご自身の研究内容、恩師との出会いの話、若い人へのメッセー



公会堂地下のレストランのオムライス。レストランはいつも賑わっていた。

ジなど様々であった。例えば沼田先生は、きわめて優れた研究者とは、みんなが重要と思っていることを一番先に明らかにする人と、誰もその重要性に気づいていないようなことに気づいて明らかにする人の2通りがあるとお話しになった。自分は後者を目指そうかなと思いつきながら聞いた。時間塾は、講師の先生が聴衆一人一人にメンターとして語りかけるような雰囲気であったように私は感じた。

時間塾では、講師をサポートすべく、各講師に2人のインタビュアー兼コメンテーターがついていた。私は、モデル分野の講師である中尾先生のインタビュアーをつとめさせていただいた。重吉康史先生も一緒だったので心強かった。言うまでもないが、中尾先生は睡眠覚醒リズムの数理的研究で世界的に有名な方である。先生は、生体振動の数理モデルについて入門的な内容から、ご自身のモデルまでわかりやすく話された。質疑応答の際、私は「(数理モデルが物理現象の振る舞いを予測するように、生物で)理論予測をするためのコツはありますか」と質問した。中尾先生の答えは「難しい」。さらに質問を重ねて行くことが私はできず、「難しさ」の詳しい内容を時間塾の中で伺うことはできなかった。

学会後、その点を教えて頂きたくて中尾先生に

伺ったところ、丁寧に教えてくださった。数理モデルについて知って頂くのに役に立つのではないかと思われるので、最後にその一部を紹介させて頂きたい。中尾先生は、「(生物学における)予測とは、何か生物学的なunknownを仮定としてモデルに組み込み、モデルの振る舞いの観測可能な現象との比較によって、仮定のリアリティを検証すること」であるという。このとき「モデルが非線形だったり自由度が大きかったりするとこのような検証プロセスの妥当性が怪しくなる」。よって「予測は難しい」とのことだった。なお、非線形とは、例えばある反応 ( $A+B \rightarrow C$ ) において生成物の合成速度 ( $dC/dt$ ) がAやBに比例(線形)せずA<sup>2</sup>やA<sup>3</sup>に比例することである。非線形性があると振動は安定になりやすい傾向があり生体振動ではよく使われる。もちろん中尾先生は、難しいから予測はあきらめなさい、と言っておられるわけではないだろう。たしかに難しいが、だからこそチャレンジしたいと思う。

追記：学会後も親切に相談に乗ってくださった中尾先生に感謝いたします。掲載させて頂いた写真は全て重吉先生から頂きました。御礼申し上げます。

## 時間塾印象記

吉川朋子

北海道大学 大学院医学研究科 時間医学講座

時間塾は、第16回日本時間生物学会学術大会の大型企画という位置づけで、学会初日の全日と2日目の午前で開催されました。今回が初めての試みということで、どんな会になるのか、どんなことが学べるのか非常に楽しみにしていました。初日の朝は、大会長である岡村均先生(京都大学)の挨拶で幕を開けました。「時間塾」というネーミングは、緒方洪庵が蘭学や西洋医学を教えた「適塾」が大阪にあったことにちなんだそうです。第6回アジア睡眠学会、日本睡眠学会第34回定期学術集会との合同大会となったせいで、時間生物学会が単独で開催する学術大会よりも参加費が高くなってしまったので、それ

を払って何か得があったと思ってほしいと企画したなどの説明がありました。会場となった大阪市中央公会堂は、天井にステンドグラスが配されるなど非常に雰囲気のある建物で、大正時代のネオ・ルネッサンス様式の歴史的建築物として、現在は国の重要文化財指定を受けているということです。講師のおひとりである裏出良博先生(大阪バイオサイエンス研究所)の説明によると、その昔、株で儲けた人が建てた建物で、会場となっていた中集会室はダンスホールだったとか。

さて、本題の時間塾の内容ですが、今回は12人の講師の先生それぞれに2人のコメンテーター兼イン

タビュワーが付き、各セッション45分の持ち時間が与えられていました。私もコメンテーター兼インタビュワーのひとりとして参加しましたが、この役目を依頼されたときに知らされたのは、時間塾の目的と持ち時間くらいでした。その目的とは、指導的立場の人が、普段接触することの希な時間生物学会の若手メンバーに、最新の知識と時間生物学の展望を語る会だというものです。現在までの成果が如何にしてなされたか、また、当該分野がどのように進んでいくのかを語る会で、若手の研究者の当該分野への興味を引き立て、さらには、時間生物学会というヘテロなオリジンをもった学際的な分野の集合体において、各々の分野の伝統の保持も狙っているということでした。これに沿ってコメンテーター兼インタビュワーは、講師の先生と事前に打ち合わせをして当日に臨みました。セッション毎に少しずつ異なる進行でしたが、基本的には、講師の先生からのお話があり、それに対してコメンテーターからのコメントや質問、会場からの質問と続きました。講師の先生方が話された内容は、研究分野の歴史的背景の紹介、なぜその分野の研究に従事するに至ったか、研究と自分史など様々でした。いわゆる団塊の世代と呼ばれる年齢層やそれに次ぐ世代の先生方が何人かおられ、大学紛争の時期にどのような学生生活を送ったかなども話題に上がりました（実際に紛争に参加されたという先生はおられなかったようですが）。大学紛争は、テレビなどで取り上げられるのを見る程度にしか知らない世代にとっては、紛争を目の当たりにした先生方の話は、なかなか興味深いものであったはずです。以下にいくつかのセッションを紹介したいと思います。

講師：本間さと先生（北海道大学）

コメンテーター兼インタビュワー：岩崎秀雄先生（名古屋大学）・大石勝隆先生（産業技術総合研究所）

本間さと先生は、女性研究者としての経験や苦労などをご自身の学歴、研究歴、職歴と合わせて話されました。北大医学部の学生時代には大学紛争のせいで休講になったとき自習に励んでいたこと、医学部卒業後に外科に行きたかったがやんわり(?)断られたエピソードなどを披露してくださいました。これまでの経験から培った教訓として挙げられていたものの中に、「周囲からとやかく言われても雑音として無視する」というものがありました。自分の判断に自信を持ってということなのだ解釈しました。もうひとつ「なんとかなる」とおっしゃって

いたもの印象に残りました。会場の女性参加者から、進路や子育てに関する質問も飛び出しましたが、それらに対しての回答も「周囲からとやかく言われても、雑音として無視すればいいです。なんとかなります。」ときっぱり。女性研究者に限らず、悩み多き若手研究者たちは、研究を続けていく勇気をもったのではないのでしょうか。

本間さと先生、研一先生がご夫婦で揃って研究者として活躍されていることは周知の事実です。研究室でも家でもご一緒であることの苦勞などについて、インタビュワーの岩崎先生が「会場の総意を代表して」と前置きした上で質問されました。研究室では、それぞれが忙しくして顔を合わせる時間は多くなく、家では朝型の研一先生に夜型のさと先生というように、時間的住み分けが成り立っているのでは問題ないと答えておられました。

講師：深田吉孝先生（東京大学）

コメンテーター兼インタビュワー：小柳悟先生（九州大学）・池田正明先生（埼玉医科大学）

深田先生は、まず恩師である吉沢透先生（京都大学名誉教授）の写真を出され、ご自分の研究を語る上で欠くことのできない存在であることを話されました。光受容体（オプシンやトランスデューシン）の研究を専門にしてこられたところから、どのようにして時間生物学へと研究分野を広げられてきたかを説明してくださいました。また、その背景で光受容体の研究がどのように進んで行ったのかをわかりやすく解説してくださいました。深田先生は、京都大学で学位を取得された後、札幌医科大学の研究分野が大きく異なる研究室に助手として就職された経験をお持ちです。そこから光受容体の研究を再開され、古巣である京都大学に戻られた経緯などもお話しくださいました。このような経験談は、ポスドク先や就職先を探す若手研究者の参考になったのではないかと思います。

講師：近藤孝男先生（名古屋大学）

コメンテーター兼インタビュワー：土居雅夫先生・山口賀章先生（京都大学）

近藤先生は、学生時代には「理学部ではなく山岳部だ」と言われるほどの山好きだったそうです。ゆっくりでも着実に登るといふ山で培った理念が、研究にも活かされておられるようです。なぜ時間生物学という研究分野を選択されたのか、なぜシアノバクテリアを実験材料として選ばれたのかといった

経緯から話してくださいました。また、国内に限らず、海外の研究者と活発に共同研究を行ってこられた経験などにも触れてくださいました。コンドートロンと呼ばれる測定装置は、時間生物学会では誰もが知る所ですが、この装置を自作するに当たって必要だった電気回路の知識は、卒業研究のときに学ばれたものなのか。自分の専門分野以外の何かに精通しておくことは、非常に大きなアドバンテージになると感じました。近藤先生がお話の最後にまとめられたメッセージの中に、共同研究者とEメールでディスカッションをするなどというものがありました。直接会って話をしなさいというのです。時差のある海外とのやり取りには、会って話すのはおろか、電話さえめったにかけず、もっぱらEメールで済ませている身にとっては貴重な忠告でした。

講師：沼田英治先生（京都大学）

コメンテーター兼インタビュワー：小山時隆先生（京都大学）・吉川朋子（北海道大学）

沼田先生はまず、これまでにやられてきた昆虫における光周性機構、概年リズム、末梢概日リズム、概潮汐リズムについて説明してくださいました。昆虫と言っても、沼田先生が研究で使われる材料には、ホソヘリカメムシやヒメマルカツオブシムシといったユニークな名前が多く含まれます。私自身かねてから疑問に思っていたことですが、なぜそのような（変わった名前の）種が使われるのかという質問も飛び出しました。そして、そのような種が使われる沼田先生ならではの発言として、「(いわゆるモデル生物である)キイロショウジョウバエは絶対に使うまいと思っていた」というものがありました。その信念もむなしく(?)、ついにキイロショウジョウバエを使うに至った経緯も話してください、会場の笑いを誘っていました。後半部分では、沼田先生の考える「きわめて優れた研究者」と「優れた研究者」がいかなるものかを取り上げられました。「きわめて優れた研究者」とは、みんなが重要と思っていることを一番先に明らかにする人や、誰もその重要性に気づいていないようなことに気づいて明らかにする人。「優れた研究者」とは、かつてはその重要性が指摘されたが忘れ去られていることに気づいて明らかにする人や、みんなが重要だと思っているが、あほらしくてやる気がしないことをやってしまう人。

「きわめて優れた研究者」とはいかないまでも、「優れた研究者」にはなりたいとおっしゃっていました。

講師：中尾光之先生（東北大学）

コメンテーター兼インタビュワー：重吉康史先生（近畿大学）・黒沢元先生（理化学研究）

中尾先生は、時間生物学会の中では少数派ではありますが、捨て置けない分野であるモデリングを専門とされています。モデリングは、実験系の人間からするとどうしても敷居が高いように思えてしまいがちです。そのことを踏まえて、「眠くならないように、わかりやすく」と前置きされて、数式を使ったモデル構築をわかりやすく説明してくださいました。このような解説は、時間塾のような機会ではなければ聞くことができなかったと思います。

講師：北浜邦夫先生（フランス国立科学研究所／リヨン第一大学）

コメンテーター兼インタビュワー：岡村均先生（京都大学）

長年にわたってフランスで睡眠の研究を続けておられる北浜先生を特別ゲストとしてお迎えし、コメンテーター兼インタビュワーは、大会長である岡村先生が自ら務められました。睡眠研究の歴史をかなり古い所から解説してください、その中で北浜先生の挙げられてきた成果を、当時のエピソードも交えて説明してくださいました。

時間をオーバーするセッションが続出するほど、どの先生も有意義なお話をしてください、会場からも数多くの質問が出ました。参加人数は平均して100名前後で、多い時は130名を超えたそうです。時間塾は、学会の本会場である大阪国際会議場とは別の大阪市中央公会堂で行われたため、本会場と簡単に行き来ができませんでした。時間塾が国際会議場で開催されれば、もっと多くの参加者が集まったのではないかと思います。

最後に、岡村先生をはじめとして、時間塾の企画運営にあたってくださった方々に感謝の意を表したいと思います。また、講師、コメンテーター兼インタビュワーそしてオーディエンスとして参加した方々あってこそこの時間塾だったと思います。このような会がまた企画されることを期待します。

## 時間塾に参加して

新井菜津美

(宇都宮大学大学院農学研究科修士課程1年)

私は現在、飯郷雅之先生の元、修士論文研究に励んでいます。修士として研究を進めて約7ヶ月。私が直面したのは自分の将来像でした。今の研究テーマを追求し、博士課程に進学し、研究者としての職業に就くことを目指すのか、はたまた一般企業の研究職に就くことを考えるのか。そもそも私に研究者の資質はあるのか？修士課程に進学し、学部生のときは異なるプレッシャーの中で研究を進めるうちに、また、他大学の先生方、学生のみなさんとお話しさせていただく機会が増えたことで「研究職とは神様にその才能を与えられたものだけが就ける、特別な職業である」というあたりまえの事実と直面し狼狽していました。折しも時代は平成始まって以来の大不況。学生の就職活動も早期化し、10月1日をもって各企業が採用活動をスタートさせていました。「就活をなめるな」「本気でやらないとニートになるぞ」……こうした声が聞かれるなか、「本気で就職活動をしていたら修士論文研究はおろそかになる。自分の大好きな研究テーマをこのまま進めたい」という気持ちと、将来に対する漠然とした不安が渦巻き、簡単には答えの出ない迷いの中に放り出された気持ちでいっぱい、進学したことすら後悔するようになっていました。「国境の長いトンネルと抜けると雪国であった」……。

学部3年生の夏休み。曇りない空の下、研究生活を開始しました。悩みもなく、ひたすら研究が楽しく。学部4年生で研究室へ本配属となりましたが、あっという間に時間は流れて行きました。研究テーマはハシプトガラスの色覚を分子レベルから解明することで、「カラスは黄色が嫌い？」という俗説を科学的に検証するためにオプシン遺伝子群の網羅的cDNAクローニングを行っていました。ロドプシン、緑色光感受性オプシン、赤色光感受性オプシンのcDNA全長の塩基配列はほどなく決定できましたが、青色光感受性オプシンと紫外光感受性オプシンのcDNAの塩基配列が決定できず、いつの間にか先の見えない長いトンネルに入っていたようでした。卒

論発表会の前日によくcDNA全長の塩基配列が決まり、卒業と同時にトンネルを抜けたと思って安心したのはつかぬ間。私を待ち受けていたのは修士課程という名の雪国でした。ひたすらまっしろで、先をゆく人の影も見えず、轍もない、静かな魔境。自ら灯りを探し、手探りで先に進まなければいけない不安の中、雪という名の障害を漕いで先に進んでいた途中、一筋の光が見えました。それが日本時間生物学会であり、その中で開催された時間塾は私にとって、自分の将来を見つめる貴重な時間となったのです。

私が時間生物学という研究分野に出会ったのは、研究室に配属された学部4年生のときで、研究室の先輩の博士論文研究のテーマがゼブラフィッシュ末梢細胞の生物時計に関するものでした。その頃は自分が生物時計に研究をすることなど夢だにできなかったのですが、修士課程に進んだ後、カラスの特性把握をさらに深め、行動特性を明らかにするための一つの視点として、ハシプトガラスの生物時計の研究を始めることになりました。修士進学後もおそらくこのまま視覚の研究を続けていくのだろうと思っていた矢先のこと、飯郷先生が「プライマー作ったから、PCRかけて」とあっさり時計遺伝子のクローニングを私に申し付けました。表向きはふたつ返事で引き受けましたが、心の中には未知の研究分野に踏み込む不安が渦巻いていました。自ら手を動かして時間生物学の実験始めてほんの7ヶ月ですが、ハシプトガラスのCLOCK、NPAS2、ARNTL (BMAL1)、ARNTL2 (BMAL2) のcDNA部分塩基配列の決定とRT-PCRによる発現部位の解析を行い、第6回アジア睡眠学会、日本睡眠学会第34回定期学術集会、および第16回日本時間生物学会学術大会合同大会に参加して、研究成果「ハシプトガラス (*Corvus macrorhynchos*) 時計遺伝子群のcDNAクローニングと発現解析」をポスター発表することになりました(写真1)。

そんな自分のポスター発表もさることながら、私

がこの学会で気になっていたのが、大会会長でいらっしゃる岡村均先生主催の「時間塾」でした。飯郷先生から「時間塾というセミナーがある」と聞いてはいましたが、実際そこでどんな内容のセミナーが行われるのかはじめはまったく理解しておらず、私がこれまでに参加した学会のイメージから、「凡人の私には一片たりとも理解できない最新の研究に関する難しい講義がひたすら長く続くけど、きっと向学のためになるはず」と考えていました。そんな不安と期待のなかで大慌てて時計遺伝子に関する論文を読み漁り、しゃにむに実験を進め、データを解析し、なんとかポスター印刷に漕ぎ着け、2泊3日の荷物のパッキングをし、学会参加前にすでに私はヘトヘトになっていました。そしてあつという間に10月24日になって大阪に移動し、その夜に開催されたレセプションに参加しました。このレセプションへの参加が、後に私にとって時間生物学会をかけがえのないものにし、さらに人生観を変えるきっかけになるとは、全く予想もしていませんでした。

さて、レセプションに参加した私は、その後で飯郷先生に食事に誘っていただきました。そこで名古屋大学の吉村崇先生、早稲田大学の岩崎秀雄先生、産総研の大石勝隆先生、食総研の大池秀明先生という時間生物学の研究分野をリードしていらっしゃる若手の先生方と食事をさせていただく機会を得ることができました。先生方のお話を拝聴したり、また、先生方が私の研究内容に耳を傾けてくださったりと、素晴らしい食事と会話が進んだところで会はお開きとなりました。お会計をしようとしたとき、岩崎先生からこんな提案を頂いたのです。「明日の時間塾で何か質問してくれるなら、食事代は500円でいいよ。」岩崎先生は翌日に行われる時間塾の司会進行をされるそうで、会場を盛り上げるために、ぜひ何か質問して欲しい、とのことでした。先生方のご好意に甘え、翌日の約束を交わし、その日の夜は更けていきました。

翌10月25日。時間塾が始まりました(写真2)。最初の講師は北海道大学の本間さと先生、司会は岩崎先生と大石先生でした。さと先生のお話で一番印象に残ったのは「Clockのクロニングよりも男女雇用均等法が最近」の一言。さと先生が女性研究者としてここまで成功するために越えてこられた困難やぶつかった悩みを次々とお話しされ、質問事項を考えるのも忘れるくらいさと先生の話に聞き入り、気付けばもう質疑応答の時間。次々と質問の手が拳がり、私は完全にタイミングを逸していました。しかし、

次の瞬間。岩崎先生と目が合った(気がした)のです。ここしかない!と思い、勇気を振り絞りながら手を挙げることに成功。手を挙げる直前まで、一体何を質問しようかとぐるぐると考えを巡らせていましたが、私がした質問は次のようなものでした。

「私は今、修士課程1年生で、ちょうど分岐点にいます。博士課程に進もうか、一般企業に就職しようか悩んでいます。私が今ついている研究室の先生には“自分を超えられないなら、研究者にはなれない”と言われました。さと先生は研究を進めていくなかで、いろんな問題点に直面し、そのたびに周りの言うことは雑音と捉えるようにしてきたそうですが、私も私のボスが言うことは、雑音として流していいのでしょうか?」質問をした私の隣には「俺を超えてみろ」といった飯郷先生の顔。ご本人を目の前にして大変恐縮ではありましたが、この先の将来に不安を抱えていた私は、素直に自信の気持ちを述べてみたのです。さと先生は笑って、私にアドバイスをしてくれました。「そんなことは雑音として聞き流しなさい。周りでもやかく言う人のことは気にしない!」同じ女性として、世界をリードする研究者として大成されているさと先生からのこの一言に、私は大変勇気付けられました。それとともに、私が今抱えている悩みはちっぽけで、将来に不安があるのは誰しも同じことで、あとは自分がどうしたいか次第でどうにでも人生は変えられるのだと気付かされました。

翌10月26日の時間塾終了後には、フランスCNRSの北浜邦夫先生と昼食をご一緒させていただきました。時間塾で伺った睡眠のお話のさらに深い内容をお話いただき、また、素人質問にも真摯に答えてくださり、勉強になりました。北浜先生との会話で驚いたのが、先生の好奇心の強さです。飯郷先生や私に取り組んでいる研究内容をお話させていただいているとき、「僕にちょっと教えて欲しいんだけど」「こんなこと不思議に思っているんだけど」と何度も声がかかりました。研究者のモチベーションの維持には、不思議さにかかに興味を持てるか、さらにそれを追求していく力強さがあるかが鍵となるのかな、と感ずることができました。

時間塾に出席し、これまでの時間生物学を盛り上げて来られた先生方の研究内容をはじめ、研究に対する心構え、かつて思い描いていた夢、そして今からこの先に追求しようとしているロマン、はたまたご自身のプライベートのことまで、本当にざっくばらんに伺うことのできる機会に恵まれました。

ClockやPeriodのクローニングが哺乳類で行われてから13年。今回私が目にしたこと、耳にしたことは、時間生物学の長い歴史の中のごく一部分に過ぎないのかもしれませんが。しかし、時間生物学の歴史に身をゆだね、これからの発展に向けての気概を知り、少しでもその片鱗に触れられたことを嬉しく思います。時間生物学初心者の私が、初めて参加させていただいた本学会で「時間塾」に参加できたことは本当にタイミングが良かったのだと心から思います。企画の労をとられた岡村先生に深く感謝申し上げます。また、時間塾に限らず、今回の合同大会は、研究者としての道を自ら閉ざしかけていた私にとって、多くの素晴らしい出会いの数々に恵まれた、本当に貴重な時間となりました。学会でお会いしたみなさんは、浅学の私を暖かく迎え入れてくださった方ばかりでした。普段は論文でしか名前を拜見できない著名な先生方が目の前にいらして、直接お話しさせていただき、ましてや食事を一緒にさせていただく機会を得たことを大変嬉しく、また光栄に思います。飯郷先生に話したら「いつものことだ」と一蹴されると思います。

「国境の長いトンネルを抜けると秋晴れだった。」

不安の中で見つけたひとすじの光に導かれ、新幹線で戻った宇都宮には、秋晴れの関東平野がありました。冬になると急激に雲が押し寄せ、大荒れの天気になることもあるかもしれません。しかしこの学会で私が理解したことは、困ったときにはアドバイスをいただける、大変恵まれた環境に自分はいらということです。時間塾のあとには、何人かの方に「将来悩んでるんだっけ?」「悩みは尽きないだろうけど頑張って」と声をかけていただき、暖かいアドバイスをいただきました。10月26日のAsian Nightの際には本間さんと先生から「あなたの方がボスよりも必ず長生きするんだから、年寄りのいうことなんて気にしないで頑張って!」と再度励ましをいただきました。かけがえない時間を皆様と共有できたことを誇りに思います。

本稿を終えるにあたり、本間さんと先生を始め、さまざまなアドバイスしていただいたみなさまに心より深く感謝いたします。平成22年度も日本時間生物学会大会に参加し、皆様とお話させて頂ければと考えております。今後ともよろしくご指導のほどお願い申し上げます。また、本学会の参加の機会を与えてくださるとともに、日々研究のご指導いただいている飯郷先生に心から御礼申し上げます。

## 追記

現在、私は一般企業への就職を視野に入れて就職活動を行っています。志望業界、志望業種はライフサイエンス機器、試薬メーカーの製品開発や技術営業です。このたびの日本時間生物学会や、他の色々な学会、研究会で多くの先生方、志の高い学生の皆様とお会いし、お話をさせていただき、研究内容や研究に対する姿勢だけでなく、人生においても多くのアドバイスを頂きました。その後、様々思案した結果、私にできることは「研究のプロフェッショナルを支えるプロフェッショナルになり、お世話になった先生方、そして研究者として未来のある学生のみなさまを陰で支えることだ」と考えました。とは言うものの、合同大会以後もふたつの学会に参加して発表を行い、「博士課程に進学し、この先もまだまだ研究を進めたい」と心の底から感じ、博士課程進学に未練たらたらな自分もいるのが現実です。答えがでるのは1年後ですが、自分の納得できる最終判断をしたいと考えています。



写真1. ポスターの前に立つ筆者



写真2. いざ、時間塾へ!