



学会報告

CSH Asia meeting “Epigenetics, Chromatin & Transcription”

名古屋市立大学大学院 システム自然科学研究科 田上 英明

2014年5月5～9日に中国の蘇州で行われた CSH Asia meeting “Epigenetics, Chromatin & Transcription”に参加しました。500名を超える参加者と素晴らしい招待演者たちの講演で熱気に満ちた会でした。私にとっては初めての中国でしたが、これまでのイメージが一気に変わった一週間になりました。

上海は名古屋からたった2時間で、時差も1時間しかありません。旅費も本家の CSH に行くより格段に安く、ホテルも食事も最高です。つらい時差ぼけでぼーっとすることもなく、トップサイエンティストたちの講演を聞き、彼らとの真剣な Discussion、酒を交わしながらの雑談、何より活気あふれる中国や韓国の学生たちとの交流を私は本当に楽しむことができました。

私のポスター発表では、2時間半の間ひっきりなしに10人近くの若者集団に取り囲まれて質問攻めにされました。汗だくになりながらカラカラの喉で喋りっぱなしでした。消耗した私は、この日の夕方に佐々木先生と彼の元ポスドクだった李さんと蘇州市内での夕食をご一緒し、一時会場を抜けたのです。しかし、その後の夜のセッションの休憩時間にまで私を探しに来て、説明しろとポスターの所まで引っ張って行くのですから、もう降参するしかありません。それは私にとって非常に楽しい時間で、多くの優秀な学生と知りあえたのが何よりの収穫でした。ただ一つ残念なのは、私がもっともアピールして議論してほしかった招待演者たちも若者の中に入れず遠巻きに見ているだけだったことです（苦笑）。

今回私は、Harvard で PI になった Geno (Yujiang Shi) (BWH, Harvard) と11年ぶりの再会を喜んだり、2006年に名古屋で行われた分子生物学会フォーラムで招待されていた Snow (Xuetong Shen) (MD Anderson) と再会し大いに研究議論を楽しんだほか、新たに多くの友人を得ることができました。特に良かったのは、Bing

Zhu (NIBS, Beijing) と話せたことです。私が Jerry らとビールを飲んでいる時に近づいてきたので、彼の元ポスドクなのかと自己紹介して握手をしたら、彼が大きな目をさらに見開いて「You are the “Tagami” !!! I am so glad to see you. I cited your paper many times!」と言ってくれたのです。私の方は彼が誰だか全然認識しておらず、社交辞令なのだろうと早合点し、ただありがとうと軽く挨拶して普通にみんなで会話していました。後で調べてみたら、なんと私がやりたかった仕事（本来は私がやるべき私の論文の仮説検証）を巧みな実験系を組んで行い、Science に発表した人だったのです。次の日、今度は私から「You are the “Zhu” !!! I enjoyed your paper!」と大いにディスカッションしたことは言うまでもありません。

彼は次回の CSH Asia のオーガナイザーでもあり、できれば次回は北京の彼の所にも寄りたいと画策しています。余談ですが、中国人の名前で Zhu, Zhou, Xu の違いを私はよく分からなくて混乱していたのですが、今回それぞれ朱、周、徐であることを教えてもらいました。



写真1：Tea & Beer tasting time に Jerry Workman (左) と、Jerry の研究室の菅沼さん (右) と談笑する筆者。楽しそうに、いったい何を語っていたのでしょうか？



私個人の話だけでなく、今回のミーティングで印象に残った話も紹介させていただきます。1つは Histone variants についてのトピックスです。Rob Martienssen (CSH) は3月に Science 誌に H3.1 特異的メチル化について報告しましたが、Yuanyuan Li (Tsinghua Univ, Beijing) と Yang Shi (HMS) は、H3.3 特異的 H3K36me3 の Reader として ZMYND11 をそれぞれ独立に見出し、その機能と構造基盤について報告しました。Genevieve Almouzni (Institut Curie) はセントロメア特異的 H3 である CENP-A 大量発現の影響について、Frederic Berger (Temasek, Singapore) は植物特異的 H2A.W family がペリセントロメアのヘテロクロマチン形成に寄与すると言う報告をしました。

酸処理が機能的に Nanog を replace できるという報告をしました。Song Li (UC Berkely) は、核を変形させることで H3Ac, Me 状態が変わるといふ、物理的な作用がリプログラミング時のエピジェネティック状態制御に関わるという報告をしました。最後の演者は Feng Zhang (Broad Institute) で、CRISPR-Cas9 の新しい GeCKO システムについて紹介しました。そのパワフルな技術をこれからどう使っていくかとても楽しみです。

次回は2年後に開催予定で、オーガナイザーは中国の Bing Zhu, アメリカから Yang Shi, ヨロッパから Genevieve Almouzni, そして日本から佐々木先生の4人が候補になっています。是非、エピ研の皆さんの積極的な参加をお願いします。



写真2：筆者が持参した日本酒を皆で楽しんでいる様子。左から Jerry Workman, 筆者, ?, Konrad Hochedlinger, Thomas Jenuwein, Li-Jung Juan, Xiaodong Cheng。

その他の話題では、前述した Snow が、飛び入りで一週間前に投稿したという Snf2 ATPase 活性が Mec1 の活性化に必要という S 期特異的なクロマチンリモデラーと DNA 修復との関連性について報告しました。最終日の Stem Cell Reprogramming & Genome Editing のセッションも非常に面白かったです。Konrad Hochedlinger (MGH, Harvard) は、ほんの些細なことが運命を決める Roadmap of cellular reprogramming を如何に整理するか、その分子機構を理解する重要性を話しながらアスコルビン

「日出ずる国」はいずこへ

さて、本稿ではミーティングのレポートとともに、筆者が日本と中国の対比から感じた「熱い(暑い?)」思いを上記キーワードとともに若手に伝えたいと思います。

会期中の一週間、私は日本語をほとんど話せませんでした。なぜかと言えば、今回驚いたことに日本から参加したのは招待演者の佐々木先生と私しかいなかったからです。これだけそうそうたるエピジェネティクス研究のトップサイエンティストたちが講演しているのに、日本からなぜもっと参加しないのでしょうか？オーガナイザーたちを含め、何人もの PI からどうして日本人は来ないのか？是非 Encourage してくれとお願いされました。

昨今、世界各国で様々なエピジェネティクス関連の学会、シンポジウムが開催されており、日本の多くの先生方は、皆自分たちの仕事をアピールし、最新の情報を手に入れるためにどれに参加するのが最も効率的かを苦慮されていると思います。さらに新年度が始まり超多忙な先生も多いことと思います。それでもなお、世界における日本のエピジェネティクス基礎研究の存在感を示すために、この場を借りて日本の皆様に CSH Asia への積極的な参加をお願いしたいと思います。また、若い PI やポスドク、学生にとっても中国の



学会に参加する利点はたくさんあるはずです。

学生にとって海外のミーティングは、将来の留学先を見つける良い機会となるため、アメリカやヨーロッパに行きたがるのは理解できます。しかし、今回身をもって実感したことは、招待演者たちと交流するためには、彼らのホームよりも知合いの少ない日本やアジアなどの方が、その機会が多いということです。実際のところ、招待演者たちも優秀の学生をリクルートしたいと思ってミーティングに参加しているそうなのです。例えば、Yang Shi は、中国から優秀な（あるいはそう見える積極的な）学生を毎年ハーバードに連れてくるそうです。Fei Lan がその一例です。彼はハーバードで学位を取り、ベンチャーに勤めた後、中国で PI になっています。



写真3：ポスター発表会場の様子。

CSH Asia が成功しているのは、海外で成功した中国人 PI の多くが講演することで、若者たちに良いモデルケースを提示し、夢を与えているからだと思います。さらに前述のように、アメリカの PI は優秀な中国の学生を自分のラボに引っ張ります。中国政府は新しい研究所をどんどん作って、若い優秀な PI を獲得するため、アメリカ大都市の空港近くのホテルで一気に面接をするそうです。中国の PI たちによると、アメリカ的な過当競争で研究成果へのプレッシャーは相当なものだそうですから、かなり大変な部分はあるようですが、早晚、日本を抜いていくのが眼に見えるようでした。

私の印象ですが、アジアの若い学生たちの積極性は素晴らしいです。もちろん、今回参加しているのはトップクラスの大学や研究室からが多く、ほんの一部だと中国の PI たちは言っていました

が、ホールでもポスター会場でも全く物怖じせずに質問します。初日の Carl Wu のプレナリーレクチャーの後、彼と話そうと思っても幾重にも取り囲んだ学生たちの間になかなか割り込むことはできませんでした。Carl が嬉しそうに、質問一つ一つに真摯に答えている様子を見て私は感動しました。

今回中国、韓国の学生らと交流して私は自分の考えを改めざるを得ませんでした。私は日本人ですし、日本の大学の教員ですから何とか学生たちにモチベーションを持たせ、研究者を目指す若者を教育したい、研究者にならなくとも少なくとも基礎生物学に対する興味を持ってもらえるよう努力してきたつもりです。山本五十六の名言に、「やって見せ、言って聞かせ、させてみて、褒めてやらねば人は動かじ」という言葉があります。この言葉を胸に学生を指導してきたつもりですが、残念ながら褒める前に、努力もせずすぐに諦めてしまう学生が多いように思われます。

スポーツでも一流のアスリートを見て、ただ憧れるだけでは絶対に超えられません。その人と同じ環境で同じように苦しいトレーニングをしなければ、その人に追いつくことはできないはずと私は信じています。とは言うものの、厳しいことを言えばすぐにアカハラだと言われますし、学生の機嫌を伺いながら接するのは本末転倒です。そもそも、研究を真摯に志す学生が私の所に来てくれないのが一番の問題なのかもしれません。しかし、世界には研究したい、学びたいと思う“優秀な”学生がたくさんいることを本ミーティングに参加して知りました。やる気のない日本の学生を一生懸命指導するより、やる気にあふれる優秀な学生を海外から獲得する方が、今後の道として相応しいように感じられたのは、残念ながら事実です。

もちろん海外に優秀な大学院生もまた、トップクラスの学生ほどアメリカやヨーロッパに行きたいと考えているので、優秀な学生をリクルートするのは難しいかもしれません。ミーティング後



に訪問した上海の CAS (Chinese Academy of Science) では、多くの学生がミーティングの直後にもかかわらず、翌日の土曜日にも実験しているようでした。訪問先の Jin-Qiu Zhou と話をしたところ「これは彼女のアイデアなので直接彼女と議論してほしい」と言われ、ポストからも信頼されている様子が、とても羨ましく感じられました。CAS は日本の理研と総研大を併せたような印象で、国内の優秀な学生を博士課程の学生として選抜しているそうです。もちろん私の会った学生は特別かもしれませんが、日本での特に私の研究室の様子とはとても対照的に思われました。

どんどん大きなビルが建設されている中国は 40 年前の高度経済成長期の日本と似た状況のように見えました。人口が多くて、アグレッシブに行かないと生き残れない (車の割り込みはずがましいです!) アジアの若者に、軟弱でゆとり世代の日本人学生が勝てるはずありません。これを読んでいる「日出ずる国」の学生諸君、これだけ煽っているのですから、「おまえなどに偉そうなことを言われたくない」と、是非奮起してもらえたら幸いです。



写真 4 : 中国の成長の勢いを象徴する上海の夜景。

情報を求めています！！

研究員・ポスドク募集および他の研究会のお知らせなど、ニュースレターを利用して公開してみませんか。年会に関するご意見・ご感想もよろしく願います。お近くの広報委員（中島欽一、梅澤明弘、角谷徹二、古関明彦、中山潤一各幹事）に気軽に e-mail ください。

日本エピジェネティクス研究会事務局
山梨大学大学院医学工学総合研究部
環境遺伝医学講座内
庶務委員長 久保田健夫
担当：岡崎恵美
住所：〒409-3898 山梨県中央市下河東1110
TEL: 055-273-9557 / FAX: 055-237-9561
E-mail: jse-jimukyoku@yamanashi.ac.jp