

第 68 回リンダウ・ノーベル賞受賞者会議 参加報告書

所属機関・部局・職名: Yale University ・ Epidemiology of Microbial Diseases ・ Ph.D. Candidate

氏名: 塩田 佳代子

1. ノーベル賞受賞者の講演を聴いて、どのような点が印象的だったか、どのような影響を受けたか、また自身の今後の研究活動にどのように生かしていきたいか。[全体的な印象と併せて、特に印象に残ったノーベル賞受賞者の具体的な氏名(3名程度)を挙げ、記載してください。]

講演は毎日受賞者4人程度がそれぞれ30分ずつ担当していました。“講演”とひとまとめに言っても、ノーベル賞をとったきっかけになった研究について話す人、今進行中の研究について話す人、若手研究者へのアドバイスを語る人など様々でした。ノーベル賞受賞者の中にも様々なタイプの研究者がいて、その多様性がまたとても興味深かったです。約40人もの受賞者が一堂に会するこの会議だからこそ、一人一人のキャラクターがより強調されていたように思います。講演中、どの先生も自分のラボのポスドク、共同研究者、大学院の学生、さらには学部生まで、プロジェクトに関わった研究者を一人一人丁寧に紹介し、acknowledgeしていたのが印象的でした。

Dr. Ada Yonath は Ribosome の構造と役割、抗生物質との関連についてどのような発見をしたのか、短くわかりやすいビデオを用いて解説してくださいました(例: Antibiotics Targeting Ribosomes: Prof. Ada Yonath, Nobel Prize in Chemistry 2009)。Open Exchange Session (自由に質疑応答ができるセッション)にて「授業をして学生が分からないのは先生側の責任だ」とおっしゃっていましたが、難しい内容を聞き手にわかりやすく伝えるよう日々試行錯誤してきたからこそそのプレゼンの構成だと感じました。当時 Yonath 先生の研究はあまりに画期的すぎて、周りに信じてもらえず受け入れられなかったそうです。大変な孤独や反発に耐えて前進してきた先生ですが、その辛さを全く感じさせず、「Ribosome のこんなシンプルな働きを発見するのに20年もかかりました。」とサラッと笑っておっしゃっており、人柄が出ているなと感じました。また、講演の最後には時間が押していたにも関わらず、「これだけは言わせてくれ」と司会者を遮り、自分のラボでの女性研究者の働きを強調していらっしゃいました。先生のチームには、結婚して2~3人の子供を出産してからも重要なプロジェクトを走らせていらっしゃるポスドクさんが数人いらっしゃるそうです。後進の女性を応援していらっしゃるのが伝わってきました。聞き手を引き込むトーク力はさすがで、ノーベル賞受賞者の中でも群を抜いていたと思います。実際講演後、盛大な拍手が長い間鳴り止みませんでした。素晴らしい研究をすることはもちろん一番大切なことですが、それを伝える能力も同時に磨いていかねばならないと、Yonath 先生のプレゼンを拝聴して痛感しました。

Dr. Peter Agre は Agora Talk という今年から始まった形式の講演で、ノーベル賞受賞前と後の自分の活動について紹介してくださいました。彼の突出しているところは、ノーベル賞という世界で最も有名な賞の力を良い意味で利用し、他の人が行けないような国に出向き、科学教育に貢献し、友人を作って帰ってくるというところだと思います。イラン、キューバ、北朝鮮など、アメリカと国交がない(もしくはなかった)国に渡り、講演をしたり大学などの教育機関を訪れ、政治家には作れない絆を作って帰ってくるというのは、偉大な社会貢献だと思います。ノーベル賞受賞に至ったアクアポリンの基礎研究も、アフリカやアジア各国で大きな被害をもたらしているマラリアのコントロールに応用すべく研究されていて、常に社会貢献を意識して活動していらっしゃる基礎研究者だと分かります。

2. ノーベル賞受賞者とのディスカッション、インフォーマルな交流(食事、休憩時間やエクスカージョン等での交流)の中で、どのような点が印象的だったか、どのような影響を受けたか、また自身の今後の研究活動にどのように生かしていきたいか。[全体的な印象と併せて、特に印象に残ったノーベル賞受賞者の具体的な氏名(3名程度)を挙げ、記載してください。]

この会議は、若手研究者とノーベル賞受賞者になるべくたくさん交流できるようにと、様々な趣向が凝らされていました。一般的な講義スタイルはほんの一部で、それ以外にAgora Talk、Science Walk、Panel Discussion、Open Exchange など様々な形式のイベントが行われました。朝はグループで集まってヨガなどの軽い運動をしたり、夜も全員でのディナーやグループごとに分かれたイベントなどがありました。

私は今年から始まった Science Walk という企画で、Dr. Robert Lefkowitz とたくさんお話させて頂くことができました。(Science Walk の具体的な形式については質問5をご参照ください。) Lefkowitz 先生は繰り返しメンターの重要性を強調していらっしゃいました。優秀な先生のもとで教育を受け、サイエンスのやり方、技術、考え方を学べとアドバイスしていらっしゃいました。本やブログを読むだけでは分からない繊細なことが、一緒にサイエンスをすることで伝わるとおっしゃっていました。先生の著作“A Serendipitous Scientist”でも述べられていますが、科学者の“家系図”を描くと、ノーベル賞受賞者の直接の指導者、もしくは指導者の指導者にあたる方もノーベル賞受賞者である確率が高いそうです。ノーベル賞受賞者のラボに来られるのはもともと優秀な人である傾向があったり、ノーベル賞受賞者のラボは資金が豊富だったり、様々な交絡因子が考えられるとは思いますが、Lefkowitz 先生は指導教官から学生・ポスドクなどに伝えられる“transferable elements”があることを少なからず証明しているのではとおっしゃっていました。また、どのようにして良い研究テーマを選ぶかという話題では、「High output 問題と Low output 問題というものがあると私は思っている。High output 問題は、論文はたくさん出るが、一つ一つのテーマの科学的重要性が低いこと。Low output 問題は、重要な科学的問題を解決しようとしているが、あまりに大きなテーマすぎて解決に時間がかかってしまうこと。良いトピックを選ぶには、なるべく low output の方に寄せつつ、実現可能なものを選ぶことが大事だ。自分の実力、置かれた環境を考慮して、そのときの自分に合った課題を選ぶといい。」とおっしゃっていました。

Dr. Ada Yonath の Open Exchange Session はずば抜けて楽しく、笑顔がたえない時間でした。今回のノーベル賞受賞者会議には 39 人の受賞者が参加していただきましたが、うち女性は 2 名だけでしたので、Yonath 先生のセッションでは必然的に男女平等やジェンダーダイバーシティの質問が多く出ました。一人の男性研究者は「ジェンダーダイバーシティはまだまだ大きな問題だと思います。今回の会議にも女性受賞者は 2 人しかいない。男性研究者としても何かできることをしたいと思うのだが、どういう取り組みが必要だとお考えですか」と質問しました。それに対して Yonath 先生は、「君は今数字上の問題を指摘したが、数字には大した意味がないんだよ。必ずしも男女が 50:50 である必要はない。私が主張したいのは数字ではなく、女性も男性も同じようにいいサイエンスができる、ということなんだ。数字にこだわるからおかしないざこざが起こる」とおっしゃっていました。「女性研究者も、数字を取り上げて戦うのではなく、まずは自分の研究を楽しみなさい。あなたたちが楽しそうに研究していれば、後進の女性は自然とついてくるよ。」ともおっしゃっていて、とても心を打たれました。また、他の若手研究者が「誰もが自分の業績や仕事を認めてもらいたい

と思っているが、ノーベル賞は全員がもらえるものではないですよ。その点についてどうお考えですか」と聞いたとき、「誰もが”認めてもらいたい”と思っているって？ “君が”だろう。私は認めてもらいたいと思いながら仕事をしたことはない。科学的な真実を突き止めたかっただけだ。自分の業績を認めてもらうためにはどうしたらいいかというアドバイスは、私はできないよ。」と突き放すように言っていました。これは他の受賞者もよく強調していたことですが、「賞をもらうために研究するな。賞はたまたまついてくるもの。それにもし賞をもらえなかったとしても、あなたの研究は必ず世界にとってプラスになり、人々から感謝される。賞がもらえなかった研究にも素晴らしいものがたくさんあるということは、君たちもよくわかっているはずだ」と多くの先生がおっしゃっていました。Yonath先生に対する最後の質問は少し変わったもので、「先生はメダルをどこにしまっていますか？ 棚ですか？ 寝室ですか？」というものでした。それに対して先生は、「メダル…？ ああ～…どこにしまったっけな…忘れたわ。」とおっしゃり、会場は爆笑の渦に包まれました。「君たちももらったメダルの場所なんか忘れてしまうようなレベルの人間になれ」と最後におっしゃって退室されました。

3. 諸外国の参加者とのディスカッション、インフォーマルな交流の中で、どのような点が印象的だったか、どのような影響を受けたか、また自身の今後の研究活動にどのように生かしていきたいか。

この会議には約600人の若手研究者が84カ国から参加していました。各国から選抜されてきただけあって、一人一人の熱意と意識の高さ、業績の多さにとっても驚きました。日本では応募者が多くないので、合格率は20～50%程度だと思いますが、インドでは200人以上が応募して30人のみが選ばれたそうです。カナダでは会議の数年前から選抜が行われると聞きました。博士課程の学生でも既に大きな仕事を達成している人も多かったです。それでも謙虚で学ぶ姿勢を忘れず、相手の話を率先して聞く人が多くて、とても居心地のいい環境でした。

この会議は特定の研究分野の話をするためではなく、良い研究とは何か、優れた研究者になるためにはどうすべきか、これからの世代の研究者がどう繋がって成長していくべきか、ということを議論するために人が集まっています。研究分野だけではなく、文化や教育システムの異なる場所から人が集まる会議はとても珍しいと思います。この会議以外では絶対に会えなかったであろう人たちと出会えたのは一生の財産になると感じました。

会議を通して各国の若手研究者と様々な議論をしましたが、なかでも science communication の話はとても面白かったです。日本では若手研究者が科学研究について発信する動きは少ないかもしれませんが、他国では積極的に取り組んでいる人がたくさんいて、関心が高いです。特に近年 fake news や alternative fact などの問題が浮上している中、若手でも積極的に問題解決に貢献しようと考えています。会議中も science communication に関するセッションが複数回行われ、どのように発信すべきか、どのメディアを使うべきか、誰をターゲットに発信すべきかなど、具体的に活発な議論が行われました。発信するメディアとしては、The Conversation という Dr. Peter Doherty が始めたプラットフォームが推奨されていました。科学者がまず自ら記事を書き、編集者の方と何度か校正をしてオンラインで記事が発表される、という仕組みです。記者の人に書いてもらうわけではなく、タイトルや内容など一つ一つを研究者が自分自身で決めることができます。その

ため、読者の関心を引くことを目的に過激なタイトルにされてしまったり、内容を誇大されてしまうことを防げます。登録すれば誰でも記者になれるそうです。発信する際の姿勢としては、「科学的にこういった事象が証明されているから、これが正しいのだ」といきなり主張するのではなく、まずは相手の立場に寄り添って、相手を理解して発言をしようという話になりました。この点に関しては、アメリカで政治にも大きく関わっている Dr. Steven Chu が特に強調していました。

Publish or Perishというパネルディスカッションがあったのですが、そのあとはこの話題で持ちきりで、一人一人が思うところを話して盛り上がっていました。インパクトファクターを研究者のパフォーマンスの評価に使うのを止めるべきだ、という話や、科学ジャーナルの在り方、オープンアクセス、査読プロセスなど、若手が気になっていることが満載のパネルディスカッションでした。議論はヒートアップして殴り合いの喧嘩になってしまうのでは、とすら思えました。研究者であれば誰もが気になっているトピックだと思うので、時間のある方は上記リンクから是非聴いてみてください。

4. 日本からの参加者とのディスカッション、インフォーマルな交流の中で、どのような点が印象的だったか、どのような影響を受けたか、また自身の今後の研究活動にどのように生かしていきたいか。

日本からの参加者の皆さんの優秀さには、非常に刺激を受けました。若手とはいえ一人一人がしっかりした業績をお持ちで、信念を持って研究に励んでいらっしゃる姿勢が伝わってきました。「医学・生理学」のくくりに入るとはいえ、普段は全く違う研究をしていて住む国も異なるため、この会議に参加できなければ皆さんにお会いすることはできなかったと思います。

日本人参加者は10人強でしたが、なんと3人もポスター発表者に選ばれていました。少なく見えるかもしれませんが、ポスター発表ができたのは600人の若手研究者の中でたった30人(5%)です。当然国や地域、性別、人種も考慮して選抜されるので、その中に日本人が3人も入っていたというのは素晴らしいことだと思います。(すみません、私はあっさり落選してしまいました。)しかも、その中でポスター発表優秀者の第1位に本多さんが選ばれたのです。ノーベル賞受賞者はもちろん、若手研究者も全員投票して選んだので、本当にすごいことだと思います。とても感動しました。私個人としては、10人強の中に獣医師が2人いたのがとても嬉しかったです。こうして多様な専門性を持つ仲間に出会えたからこそ、これからも繋がりを持って共同研究などに繋げていけたらと思っています。たくさんの刺激をくれた皆さんに、心から感謝しています。

5. 特に良かったと思うリンダウ会議のプログラム(イベント)を3つ挙げ、その理由も記載してください。

Science Walk は今年から導入されたアクティビティだったようですが、リラックスした雰囲気の中でノーベル賞受賞者と話すことができ、良いイベントだったと思います。ただ、ノーベル賞受賞者一人に対して若手研究者が 10 人もついて回るので、受賞者の近くのポジションを争うような形になり、お互いの足を踏みそうになりながら歩いているのが少し滑稽でした。特にご年配のノーベル賞受賞者の声は小さく、近くにいないと聞こえなかったりするので、仕方ないですね。それでも、静かな環境でゆっくり話せるのはこのイベントくらいだったと思うので、私はとても好きでした。

毎晩のディナーも受賞者とリラックスして話すいい機会でした。ノーベル賞受賞者の近くの席に運良く座れば、ディナーの間ほぼ数時間独占してお話を聞くことが可能です。逆に言えば、近くに座れなかった場合は頃合いを見計らってなんとか割り込む必要がありますが、これはなかなか難易度が高く、私にはできませんでした。あとは、大会場でのディナーだと音楽や周りの声がうるさくて受賞者の声が聞こえなかったのも、早めに会場に行って隣の席をゲットするしかないと思いました。

パネルディスカッションはとても良い勉強になり、収穫が大きかったと感じています。講演と違って事前に全てを準備できるわけではないので、受賞者のより率直な考えが聞けたと思います。特に前述の Publish or Perish は本当に盛り上がりました。

6. その他に、リンダウ会議への参加を通して得られた研究活動におけるメリット[具体的な研究交流の展望がもてた場合にはその予定等を記載してください。]

ノーベル賞受賞者の先生がくださった一つ一つのアドバイスは、これから研究を続けるにあたって、自分を見つめ直すきっかけになりました。メンターの選び方、トピックの選び方、新しい発見をするにはどうしたらいいか、日々の研究への取り組み方、共同研究の仕方、精神的に苦しくなったらどうしたらいいかなど、参考になるものばかりでした。会議に参加する前までは、ノーベル賞受賞者は平均年齢が高いし、いまの時代に合ったアドバイスをもらえるのだろうかと思っていた部分も正直あるのですが、一生忘れずにいたいと思える格言ばかりでした。

7. リンダウ会議への参加を通して得られた上記の成果を今後どのように日本国内に還元できると思うか。

日本の研究業界が再興するには、研究室の仕組みがヨーロッパ式、研究費のシステムはアメリカ式、という状態から脱却すべきであると強く感じました。

Ignarro 先生が Open Exchange Session で、「博士課程の学生は迷わず授業を取りまくれ。実験ばかりしていたらテクニシャンにはなれても研究者にはなれない。自分の分野は当たり前だが、それ以外の分野の知識もつけるんだ。卒業して独立するとき、そういうものが土台になって意味のある新しい研究テーマを考えつることができる。」とおっしゃっていました。アメリカの大学院ではこういう考えに基づいて博士課程の学生もたくさん授業を取ります。私はイェール大学の感染症疫学学科にて博士課程の学生をしています。医療政策、医療経済学、統計、コンピュータサイエンスなどの授業を取ってきました。日本の博士課程で授業を取ることは少ないと思うのですが、望む人には積極的に授業を聴講できるような環境があってもいいのかもしれないと思いました。

8. 今後、リンダウ会議に参加を希望する者へのアドバイスやメッセージ

ディナー会場にはなるべく早く行って、目当てのノーベル賞受賞者のテーブルを調べ、席を確保することをお勧めします。また、Science Walk や受賞者とのランチなど、ソーシャルイベントの登録は数分で満席になって締め切られてしまいます。たとえば9時開始なら、前もって参加したいイベントを決めておき、9時ちょうどにログインしてすぐに選択して Submit を押す、というのがベストです。

最後に、ドイツはとてもいいところですが、治安には気をつけてください。私はミュンヘン経由でリンダウに行ったのですが、まだそんなに遅くない時間に中央駅からすぐの道を歩いていたところ、目の前で殴り合いの喧嘩が始まり、巻き込まれそうになりました。また、会議期間後、午後1時半頃に大きな街中の普通の道を歩いていたところ、東南アジア系の3人組に騙されて荷物を盗まれてしまいました。パスポートや米国学生ビザ、ID類、カード類、現金、最新型の MacBook Pro、ノーベル賞受賞者会議中に一生懸命とったメモや亡くなった祖父たちの写真など、全て失いました。ビザがなくなってしまったせいで、アメリカに帰ることができず、日本に一度戻ってパスポートとビザの取り直しをしました。日本には全部で23日間滞在することになってしまい、その間当然ながら大学に行くことはできず、研究チームに大きな迷惑をかけてしまいました。対应手順や必要な書類のリストなどを個人ブログに記載しておりますので、もしご興味があれば私の名前で検索してご覧ください。参考になれば幸いです。

末筆ではございますが、会議の参加者に選んでいただき本当にありがとうございました。かけがえのない時間を過ごし、一生忘れられない大変貴重な経験をすることができました。温かいご支援に心から感謝申し上げます。本当にありがとうございました。