

第 68 回リндаウ・ノーベル賞受賞者会議 参加報告書

所属機関・部局・職名: The Rockefeller University (Dr. Hermann Steller's Laboratory)

氏名: 島津 絢子

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。]

会議中は、「一流の研究者から学ぼう」という若手研究者の熱気が会場全体に溢れていました。また、ノーベル賞受賞者も若手を育てよう・メッセージを伝えようと積極的に交流に応じていました。このような若手とベテラン研究者の積極的な対話は、リндаウノーベル賞会議でしか感じることはできない緊張感のある刺激的な雰囲気を作り出していました。

講演では、ノーベル賞受賞に至った研究内容の発表だけでなく、キャリアパス・国や地方自治体の政策についての講演や、ノーベル賞の取り方などユニークな講演も多数ありました。ほぼ全員のノーベル賞受賞者が「インパクトファクター主義」に疑問を示しており、研究環境がより厳しく、競争がより激しくなっていることを危惧している事が印象的でした。また、研究内容を、マクロな視点(人権・環境問題・国際問題 等)で語っていた先生が多かったことや、一般人に向けて研究内容を簡単に説明できることの大切さを説いていた点も心に残りました。

特に印象に残ったのは、Dan Shechtman 先生、Kurt Wüthrich 先生、Ferid Murad 先生の講演でした。Shechtman 先生は、サイエンス教育に力を入れており、幼稚園からサイエンス教育をしたほうが良いとおっしゃっていました。講演では虫や蛾の羽の「色」についてお話をされました。シャボン玉を例に、Uranial Ripneus という蛾の羽の色を説明され、その説明のあまりの分かりやすさに感動しました。誰でも見たことのあるシャボン玉を例に挙げたことで、見たことがない虫の色でも想像することができました。さらに、虫を食べた話もされ、子供にでも先生の研究対象へのワクワクした気持ちが伝わるだろう素晴らしいプレゼンテーションでした。私も、研究内容を分かりやすく発表するだけでなく、自分のワクワクした気持ちも含めて発表できなければと強く思いました。Wüthrich 先生と Murad 先生はリーダーシップについてのお話が強く印象に残っています。

Wüthrich 先生は“**Research needs a bold & invigorating frame of mind which may be uncomfortable to others**”とはっきり説いており、心から同感しました。ブレイクスルーは想像を超えたところから起こること、ブレイクスルーをするにはPIとして想像すること、そして想像できるところにチームをリードすることとアドバイスをいただきました。またリーダーは、チームの人たちを幸せにしなければならないとおっしゃっていました。Murad 先生は、リーダーに必要なのはビジョンを持ちリスクをとることであり、リーダーシップはラボの人との共同作業であると説いていました。ラボ内でお互いを尊敬しあい、「家族」として高みを目指すことが大切であるとおっしゃっていました。また、独立した研究者は家族の一員として、仲間を増やしてくれるとおっしゃっていました。さらに、コラボレーションするには自分の貢献度が低いと成り立たない事や、より良いリーダーになるためには、メンターや同僚の良いところを真似て自分なりのハイブリットを目指すべきだとおっしゃっていました。お二人から、研究室を運営する上でのコツやアドバイスをたくさんお話していただきました。お二人とも、PIとして独立しリーダーになるには、ボスよりも頭を使い、ボスを越えなければならないとおっしゃっていました。先生方のお話を聞いて、今現在の自分の研究生活の中でも、今から自分の意識を変えられるところがたくさんあると思いました。

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。]

ノーベル賞受賞者とのディスカッションでは、研究の専門分野を広げていくこと・コラボレーションを積極的にすること・メンターの大切さを説いている先生方が多かったのが印象的でした。ノーベル賞受賞内容とは違う研究をされている先生方も多く、一点に居続けることなく、常に大事な問題を見つけ研究ニッチを広げることができる人が一流の研究者なのだなどと強く感じました。

特に印象に残ったのは Steven Chu 先生、Michael Levitt 先生、大隅 良典先生とのディスカッションです。学生からポスドクになって一年が過ぎた今、新しい分野でエキスパートになりたいと模索していますが、難しさやフラストレーションを感じる事が多いです。Steven Chu 先生は、自分のニッチを広げるには、その分野の専門家に説明してもらうことが一番の近道だとおっしゃっていました。また、自分の研究についてもわかりやすい言葉で説明できなければ理解していないのだと仰っていました。さらに、「一流な人は、自分より優秀な人を雇う(好む)が、2流3流の人は、自分よりも優秀じゃない人を好むのが世の常だ」とおっしゃっていたのが心に残りました。キャリアアップのためには、積極的に異分野の人とコミュニケーションをとり、自分の研究レベルを高めて、より優秀な人とのネットワークを広げる重要性を感じました。また、Levitt 先生のディスカッションで印象に残っているのは、Citizenship (市民権)のお話でした。日本やシンガポールは Dual Citizenship を認めていないですが、Levitt 先生は研究者の流動性のために認めたほうが好ましいというお話をされていました。Dual Citizenship を認めない弊害として例えば、PI として外国で独立する場合、自国の Citizenship をあきらめなければならない国で研究所を構える(永住)のは難しいことと、外国に流出した優秀な研究者に自国に戻ってきてもらうハードルになるとお話しされていました。研究者の頭脳流失や、優秀な人材のリクルートのためには、このような視点からの議論があまりなされていないように思い、とても大事だと教わりました。大隅先生には、日本の研究環境や、女性研究者が独立する難しさをお聞きしました。大隅先生が、「研究者をインパクトファクターに頼って評価してしまうのは、科学者が自信を失ったからだ」とおっしゃっていたのが心に重く残りました。私たち若手が、インパクトファクターに苦しみ、文句を言う声の大きい反面、私たちはどれだけ新規プロジェクトや、ジャーナルの偏見無しに論文を評価する能力があるのだろうかと思問自答しています。クリエイティブな新しい分野は、その重要性を理解する風当たりが強いと思います。どれだけ今現在の自分にロジカルに評価できる能力があるのだろうかと思いました。Chu 先生の言うように、自分が持っていない一流の視点をもっている優秀な人を評価できる力が独立した研究者が一番持っていない能力なのかもしれないと強く感じました。

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。

会議を通して、積極的にたくさんの参加者と話すことができました。参加者全員の雰囲気が友好的だったので、異分野の参加者とも気兼ねなく議論することができたことが素晴らしい収穫の一つでした。その中で私が一番印象的だったのは、発展途上国出身の研究者との交流でした。この会議の終わった後で、彼・彼女らはノーベル賞受賞者と関わることを想定しておらず、一秒たりとも無駄にしない気合を感じました。また、オープンサイエンスについてのディスカッションでは、恥ずかしながら初めて何が彼らにとって問題なのかを理解しました。

私は（おそらくどの日本・アメリカの学生・ポスドクもそうだと思いますが）、今までの学校・研究生活で、CNSなどのビッグジャーナルは学校が購読しており、読みたい論文が学校に購読されていなくても図書館に頼めば数日でコピーを送ってくれる環境にいました。雑誌の掲載料やオープンアクセス化にかかる費用も、高いとは感じては心配したことはなかったです（論文を出すこと・読んでもらうことが一番大事だと思っていました）。ですので、例えば、雑誌のオープンサイエンス化というものは、一般（研究者・学生以外）の読者へ論文をオープンにするものだと思い込んでいました。しかし、リンダウ会議のパネルディスカッションで、一部の若手研究者がビッグジャーナルですら正規の方法で読まず違法サイトからダウンロードしている事実を目の当たりにしました（会場の半数近くがサービスを使った経験がありました）。多くの発展途上国の研究者が、お金がないから多くの論文を読めない・オープンアクセス化したくてもできないと感じていることも知りました。私は、その違法なサービスの名前すら知らず、何を聞かれているのかわかりませんでした。今まで恵まれていた研究環境により、皮肉にも研究環境が整っていない中、最先端の研究に追いつこうとしている研究者の存在を理解していないどころか、まったく気が付いていませんでした。いつの間にか上手に作られたサイエンスコミュニティの中に自分がいて、その中で研究者らが情報交換・切磋琢磨することで、外からの人を排除してしまっている事に気が付きませんでした。オープンサイエンスとは、一部の研究者と一般人のダイアログではなく、全世界の研究者・一般人を対象にしなければならないと強く感じました。自分とは違う環境にいる人と交流することで、考えもしなかった問題点・着眼点を知ることができること、また知識を持つことと自分の目で理解することは全く違うということを再確認した機会になりました。

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。

九州大学の藤川先生が主導となって、会議が始まる前に日本出身の参加者全員と食事をしお話をする機会がありました。会議開始前に、このような機会を作ることを考えもしなかったので、藤川さんの積極性に学ぶことが多く、とても感謝しています。会議開始後は参加人数やイベント数が多いので、全員と顔を合わせることはなかったと思います。所属が国内・国外問わず、簡単に出会えない異分野の日本人研究者が集まるので、今回の参加者の方々には、会議開始前に一度集まると良い出会いに繋がると思いました。日本人参加者の方々には、それぞれ異なるバックグラウンドを持ち、研究内容も臨床・公衆衛生から基礎研究まで様々でした。研究に対する情熱はもちろんのこと、分野に関係なく存在するアカデミア共通の問題意識を話せたことは、とても勉強になりました。また、日本人女性研究者（藤川さん・塩田さん）との交流は、良い出会いでした。それぞれの活躍の場で感じる、日本での女性研究者の活躍の難しさや、問題点などを語ることができました。海外で学生・ポスドクをしている・経験している日本出身の女性研究者が少ないので、共通の問題意識を持っていることが、一人ではないと感じることができ、とても心強く感じました。

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。

1) Discussion with Young Scientists

若手研究者のために、先生方が一つ一つ質問を受け付ける自由な雰囲気での対話がとても良かったです。参加したディスカッションのほとんどで、疑問に思っていたことを質問することができました。

2) Laureate Lunch

このイベントで、Avram Hershko 先生と、少人数のグループでランチを頂きました。ボスの知り合いで研究内容をご存じだったこともあって、プロジェクトの具体的な話を聞いていただきアドバイスをいただくことができました。ゆっくりと和やかな雰囲気でお話することができ、勉強になりました。

3) Partner Breakfast (Developing Stronger Science Leadership in Different Cultures—China, US/Europe and Others as Basis for innovation)

香港のサイエンス環境や、リーダーシップについて、ノーベル賞受賞者だけでなく香港の政治家（行政長官） Carrie Lam さんも含めてお話を聞いたことがすごく勉強になりました。

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。〕

普段の研究生活の中で、研究テーマに純粹に取り組むことが理想ですが、5年という縛られたポストドク生活では不安要素（研究の行方、研究資金、将来のキャリアなど）がないとは言い切れない現実があります。いくら好奇心が強く、研究者として素晴らしくても、様々な要素が研究者のキャリアを左右することを痛々しいほど感じることも多々あります。しかし、この会議に参加し、ノーベル賞受賞者の先生方との対話の中で、問題はおきることを認めること、しかし目標を失わず、焦らずに長い目でみることの大切さに改めて気が付かせられました。ほぼ全員の先生が、若手研究者が問題に思っていることを危惧していたように思い、具体的な行動をしている先生もいらっしゃいました。また、特に大隅先生や、Ignarro 先生との対話の中で、お二人ともポストドク時代に苦労されたことや、それでもあきらめない実体験を教えてくださいました。日々、目の前の研究に集中して一喜一憂してしまいがちですが、大きな視点で研究テーマをみることの大切さや、良い環境は自分で作っていくというモチベーションになりました。若手研究者との交流の面では、自分の研究分野に関わるポスター発表があり、発表者と論文を読むだけでは分からない事や、現在行っている研究について話せたことが、直接的なメリットでした。また、自分の研究分野は他分野と比べると小さいのですが、同じバックグラウンドを持つ若手研究者と交流することができました。分野の中で現在できることや、分野の将来について話げできたことは大きな刺激になりました。

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。

サイエンスの知識は、国を問わず世界中の人のためのもので、研究者は自分の活躍の場を世界中に持っています。言い換えれば、研究者はよほど魅力的な理由がないと日本には来ない・留まらない、ということだと思います。「日本のため、日本人のため」という考えを一度改めて、どのように全世界の優秀な研究者を集めて世界にインパクトを与える研究ができる土壌を日本国内に作れるかという視点に変えることが求められていると思います。例えばリンダウ会議期間中に、ドイツでの研究機会の話やフェローシップの話がされていました。そこで、ドイツ（EU）は、国籍を超えた研究者を集める絶好の機会（リンダウノーベル賞会議）を作り、万全の準備でもてなし、さらに自国に研究者として積極的に誘致しているのだと気が付きました。この会議中の、ドイツの研究者・省庁・街の受け入れ姿勢・ホテルなどの観光に携わる人たちのおもてなしの連携と歓迎の姿勢を目の当たりにして、EUのサイエンスの国際競争力の強さの裏にある強力なサポート体制を強く感じました。またドイツで開催することで、観光の時間をとる若手研究者の人数も多い事を踏まえると、自分の国を知ってもらい絶好のチャンスなのだと思います。リンダウ会議で学ぶことを日本国内に還元する簡単な一歩としては、HOPE ミーティングなどでたくさんのノーベル賞受賞者に来ていただくこと・市町村と連携をとった万全のおもてなしをすること・研究者・大学だけでなく国・省庁からのサポート姿勢を見せることだと思います。また、大きな視点で言えば、特に博士課程にいる若い大学院生を対象に、人種を問わない学費免除・生活費補助（新卒給料ほど）を保証し、優秀な人には国籍に関係なく日本に留まって研究できる環境をサポートする努力をしたらよいと思います。

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

リンダウノーベル賞会議では、歴史に残る研究を行った30名近いノーベル賞者から直接話を聞ける素晴らしい会議です。美しいリンダウという街での、非日常的な一週間は、研究への刺激だけでなく自分の価値観や研究の場を広げる良い機会になると思います。また、この会議の魅力はノーベル賞受賞者との交流だけではなく、様々な分野から選ばれた若手研究者が世界中から集まることやイベントをサポートしている企業とも交流できる点だと思います。特に、ドイツでポストクを考えている学生やコラボレーションを求めているポストクなどは、会議に加えて会議後のイベントで学校やラボ見学をすることが可能なので、将来のキャリアを見据えて参加するのもよいと思います。