

第 63 回リンダウ・ノーベル賞受賞者会議(化学関連分野) 参加報告書

所属機関・部局・職名: トロント大学・化学科・日本学術振興会海外特別研究員

氏名: 小林 洋一

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。〕

リンダウ会議で聞くノーベル賞受賞者の発表の多くには、受賞研究の話以外にも現在の趣味や社会への関心事などを通じて多くの発表に若手研究者へのメッセージが込められているのを感じました。その一つの例として1987年に超分子化学分野の貢献によりノーベル化学賞を受賞したJean-Marie Lehn先生の講演が挙げられます。Lehn先生はこれまで合成してきた様々な魅力的なホスト・ゲスト分子を紹介していくとともに、世界トップレベルの化学者にどのような考え方が必要であるかを伝えておられました。特に”The BOOK of chemistry is not just to be read, it is to be WRITTEN. The SCORE of chemistry is not just to be played, it is to be COMPOSED.”という言葉が印象的であり、私のような解析を主とする物理化学者でも、検証、証明するだけではなく、その事実を用いて新しい現象の予測や新規の材料設計につなげていける研究者になりたいと考えるようになりました。また、1991年にフーリエ変換 NMR 開発の功績によりノーベル化学賞を受賞したRichard Ernst先生の講演においても、様々なものに興味を持ち、情熱を注ぐことが科学者として、そして楽しく研究を行っていく上で重要であるということ、趣味のチベット絵画研究を例として教えていただきました。幅広い視野と知識は新しいアイデアを創出する上で不可欠であることを実感したとともに、自身の研究の視野がまだ学問研究の中で留まっており、それらがまだ不足していると感じました。ノーベル賞受賞者らのそれらの言葉は、新しいアイデアを創出して実行するときの不安を和らげ、自分なりの新しい研究を創出する上での道標の役割を果たすと実感しています。

化学の分野だけに限らず、物理、生命科学、地球科学など様々な分野のノーベル賞受賞の講演を聞くことは、自分の興味のある分野だけでなく幅広い知識を得る土台として最適な機会でした。ノーベル賞受賞者はもちろんその分野のトップを走る研究者なので、その分野を知るための基礎知識や、トピックを学ぶ上で非常に効果的でした。その例として、フロンガスのオゾン層破壊への危険性を指摘した功績により1995年にノーベル化学賞を受賞したMario Molina先生の講演が挙げられます。私達の地球温暖化などの環境に関する情報ソースはほとんどがインターネットやテレビによるもので占められますが、それらが本当に正しい情報を常に与えているとは限りません。気候変動はどんな種類があり、どれくらいの時間スケールで起こるのか、どうやって地球の温度を算出しているのか、マスメディアのみに頼らずに正しい情報を得るためにどうしたらよいかなど、普段学ぶことのできない様々な知識を得ることができました。

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、休憩時間やボート・トリップ等での交流)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。]

会期中、いたるところでノーベル賞受賞者に会い、自由に話しかけたり、一緒に食事をしたりする機会があり、どのノーベル賞受賞者も気さくに若手研究者との世間話や研究の話合っていた点が印象的でした。本やメディアから知るノーベル賞受賞者からは想像もできないようなユーモアのあるジョークや様々な表情、科学への情熱を肌で感じる事ができたことがリンダウ会議に参加した一番の収穫でした。例えば、1987年に電子移動理論の発展によりノーベル賞化学賞を受賞した Rudolph Marcus 先生のディスカッションにおいて、Marcus 先生の楽しそうにサイエンスを語る姿が印象的でした。Marcus 先生は、ディスカッション中若手研究者のそれぞれの研究内容に対して意見を述べてくださり、その時の Marcus 先生の議論への熱の入り様、表情、口調などの全体の雰囲気は同じ分光学を行う研究者と非常に近い雰囲気を持っており、ノーベル賞受賞者としてではなく、一研究者としての Marcus 先生と私との共通点を多々見つけることができました。また、Richard Ernst 先生のディスカッションでは、学生のモチベーションをどうやって保ち、どのように教育していくか、また文化の異なる外国人の学生や研究者とどうやって向き合っていくべきかなどの Ernst 先生の個人的な教育への熱い思いを感じ取る事ができました。また、Try & Errorこそが Ernst 先生の新しい研究を生み出す鍵であったこと、それだけでなく個人的にどのような苦勞をしてきたかなどの体験も聞くことができ、研究だけでなく、人生には失敗がつきものであることを成功者の体験例として聞く事ができました。本には書かれていない陰で成功を収めた人がどれだけの苦勞をしてきたかを知ることができたこと、私がこれまでに経験してきた苦勞をノーベル賞受賞者も同様に経験していたこと、またノーベル賞受賞者の人間性や考え方を知り、別次元の人ではなく自分と同じ人間だと実感できたことは、自分にとって非常に大きな励みになり、今後失敗したときでも”自分にも成功をつかむチャンスが必ずある”というポジティブな気持ちに変えてける自信ができました。

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。

リンダウ会議に参加しているということだけでつながりを感じ、どの人とも気軽に話しかけ、すぐに打ち解ける事ができたのがこの学会の魅力でした。諸外国の参加者との交流で印象的だったことは、たまたま講演の時に席が隣だった、また食事の際同じテーブルだった時にであった人のつながりを大事にし、その後一緒に行動したり、バーに行って夜中遅くまでお酒を飲んだりなど、小さな出会いを大切にして次の繋がりへとつなげていこうとする姿勢です。一緒にいる時間を増やして様々な話をすることにより、英語能力の向上はもちろん、様々な研究分野の知見を深め、さらには別の友人とのネットワーク形成につながるという正のサイクルは、世界規模の研究者になるために必須な能力と感じ、今後私も大いに取り入れていこうと思いました。リンダウ会議で出会った多くの若手研究者と今後も連絡を取り合い、研究に関する議論をしたり、その国を訪れる際には研究室に訪問したり、そこで講演をさせてもらったりと、世界規模のネットワーク形成の土台の一つにしていきたいと考えています。

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。

リンダウ会議の選考を通過した研究者だけあり、どの日本人研究者の方と話をしても、その人のスペックの高さが伺えました。特に印象的だったことは、Ernst 先生とのディスカッションで Ernst 先生が自分の人生経験でかなり苦労した一面があるとおっしゃっておられたその後に、一人の日本人研究者の方が Ernst 先生の奥様のところに向かい、苦労されていた時は実際どれくらい大変だったかを詳しく聞いていたことです。苦労したときに Ernst 先生の隣で常に見ておられた奥様から話を聞けば、ノーベル賞者と若手研究者という枠組みを超えた詳細な話を聞くことができるというのは後から考えればわかることですが、その場の咄嗟の判断で自身の考えを的確に適者に、尚且つ失礼にならないよう丁寧に質問をしていた姿に非常に感心しました。研究分野を超えて、人間的に尊敬できる研究者とつながりを作れたことは、自身の研究の幅を広げ、人間として成長していくに当たり重要であり、今後それぞれの研究や将来の研究者像、学生の教育方法など、様々な議論を交わしながら交流を深めていきたいと思いました。

5. 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すること。

Marcus 先生のディスカッションの時に私の研究を紹介し、先生からいくつかの助言を頂くことができました。具体的には、電子移動の際に励起によって誘起された核振動や電子振動がどのような影響を与えるのかというもので、Marcus 先生の電子移動理論を用いていくつかの可能性を示唆していただきました。ノーベル賞受賞者に自身の研究に関してコメントをもらえる機会は滅多になく、記憶に残る貴重な経験でした。

6. リンダウ会議への参加を通して得られた以上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。

リンダウ会議において海外の多くの前途有望な若手研究者とつながりを作ることができたことから、まず将来的にそれらのネットワークを用いた活発な共同研究や人材交流により、日本の研究や学生、研究者教育に貢献できると考えています。また、研究の最先端を走るノーベル賞受賞者がどのような人格を持ち、どのような苦労を伴って成功を手に入れてきたか、そして学生教育にどのような考えをもとに行ってきたかを学ぶことができました。それらは、“あきらめずひたむきに社会に貢献できる研究者を目指す”という明確なベクトルを私の中に構築してくれました。このベクトル軸は今後の私の研究をより良いものとし、将来的に教育していく学生らに良い影響を与え、ひいては日本社会に貢献していけると考えています。

7. 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があれば記載すること。

研究の最先端を走るノーベル賞受賞者と議論を交わし、様々な国の前途有望な若手研究者と一緒に生活することにより、自分の視野が一段と広がり、研究へのモチベーションが上がり、尚且つ将来の研究者像をより具体的に描くよい機会になると思います。野外音楽フェスティバルに行くような気持ちで全力で楽しんでください。