

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:九州大学 理学府化学専攻 博士後期課程

氏名: 小熊 卓也

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。〕

ノーベル賞に相当する程の重要な研究は、教科書で勉強したものや、学部の授業で習ったものも少なくありません。そのような理論や手法について、それを実際に発見した受賞者自身から直接お話し頂けたことは、大変感動的でした。これらの発見は、既知の理論や知見から導いた入念な作業仮説に基づくものも有れば、ある日偶然、奇妙な現象に出会い、それを見逃さなかったことで明らかとなったものもありました。Richard R. Schrock 博士はオレフィンメタセシス反応を、機構的知見から、どうすればより汎用性のあるものに展開可能か、博士の最近の研究成果と共に触媒開発の経緯を丁寧に解説して下さいました。また、鈴木章博士は、これまで反応性が低いと思われていた有機ホウ素化合物を、いかにカップリング反応に用いたのか、ご自身の作業仮説とその検証方法についてお話し下さいました。一方 Daniel Shechtman 博士は、準結晶を発見された当時、博士自身も全く予想外の結果に大変驚いたと、スライドで自身の実験ノートを映し、ユーモラスにお話し下さいました。その発見は、周囲の著名な教授を始め、誰からも認められず多くの批判を受けたそうです。それでも博士は、やはり自身の実験結果に間違いは無いはずだという信念を貫き、準結晶は世に認められることとなります。博士の実験事実に対する真摯な姿勢には大変感銘を受けました。講演では、専門的な情報の交換を目的とした通常の会議とは異なり、多くの受賞者が研究の話題ばかりでなく、より一般的な科学の問題、教育、また、理念についても取り上げて下さいました。視野を広げることの重要性、換言しますと、なぜ単に研究が出来るだけではだめなのか、という問いは駆け出しの研究者である私にとって意義深い主題でした。

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。〕

普段の研究生活で、ノーベル賞受賞者とディスカッションや、ちょっとした会話をするチャンスに恵まれることは、ほとんどありません。本リンダウ会議では、そのような機会が積極的に設けられておりました。受賞者の先生方も、本会議の趣旨に則り、大変気さくに議論に応じて下さったようにお見受けしました。ディスカッションセッションで、Robert H. Grubbs 博士は、自身の開発されたメタセシス触媒について、配位子のデザインや中心金属の選定など、どのような試行錯誤を経て安定かつ活性の高い触媒を見いだすことができたのか、講演ではお話しされなかった詳細を議論して下さいました。別のセッションでは、Hartmut Michel 博士が、ご自身の研究の酵素反応サイクルに関する基礎的なことを、門外漢の私にも丁寧に教えて下さいました。さらに、アカデミアでのキャリアのこと、学生の教育についてもお答え下さいました。

また、前述しましたように、本会議の魅力はディスカッションセッション以外でも、ノーベル賞受賞者との気軽な会話を出来るところにあります。Robert F. Curl Jr.博士とは、夕食をご一緒する機会があり、博士の昔の思い出話とともに、ご自身が学生（特に博士課程）に対してどのようなことを求めているか、という博士自身の哲学をお聞きすることができました。Richard R. Ernst 教授は、午前の講演において「化学に限らず広く視野を持つことが肝要である」と、博士の趣味について言及されましたが、その日のコーヒーブレイクではその講演の「続き」をお聞かせ下さいました。また、ボート・トリップの最中にお話しすることができた Brian K. Kobilka 博士は、共同研究についてその意義をアドバイス下さいました。特に、その良い面だけでなく、悪い面においても、ご自身の体験を率直にお話し下さり大変参考になりました。どの博士も化学(科学)のことが話題になると本当に嬉しそうにお話下さいます。それは、講演でのストーリー立てて構成された化学の話題とは異なる、インフォーマルな会話だからこそ垣間見えた博士らの自然科学に対する好奇心の一端なのだろうと感じました。大変貴重な経験でした。

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。

これまでに私が参加した会議の中で本リンダウ会議ほど様々な国の研究者が一度に集まることはなく、それだけで大変刺激的な経験となりました。異文化をもつ研究者と話をすると、研究のスタイルや環境の差が顕著に見えてきました。印象深いトピックは、何を研究の対象とするか、ということでした。例えば、ある分野でかつては最先端の研究を行っていたものの、今では他国に遅れをとっている、そのような国の若手研究者は、いかに「復権」するかという野望を語ってくれました。当然、同じ研究分野で勝負し直すのか、あるいは新しい科学の領域を開拓するのか、ということが議論となります。また、ある研究者は、自国で研究する際、欲しい試薬を購入しても数週間もしくは数ヶ月かかると言います。そういった資金や設備、もしくは地理的に研究が「不利」な地域では、他国と同じ研究を行うことは得策では無いのかもしれませんが、実際のその研究者は研究テーマを上手く設定し、いくつかの成果を上げておりました。近年、生物の多様性が重要であると叫ばれていますが、同様に、研究にも多様性というものがあるはずで、そうしたものに対する各国の研究者の姿勢には学ぶところが多く、これまで研究には単純に個人のオリジナリティというものが重要であると考えていましたが、本会議の交流を通じて研究の多様性・独創性とは何か、より広い視野から考える機会を得ました。

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。

日本からは10数名の若手研究者が参加し、何度か食事等で集まり、親睦を深めることができました。およそ半分の方が海外の大学や研究機関から参加されており、日本と海外での研究スタイルの違いについて(どのようにプロジェクトを立ち上げるかといったことから、研究室での実験の雰囲気やコミュニケーションのことまで)、彼らの興味深い体験を数多く聞くことができました。このまま、しばらく海外で研究を続けられる方もおられ、なぜ日本ではなく海外で研究し続けるのかという点は大変考えさせられました。逆に今後は、帰国して研究を続けたいという方もおられ、日本で研究を行うことの強みは何か、実際の経験に基づいてお話し下さいました。これまでに留学や海外での研究経験の無い私にとって、これらは大変貴重な助言で

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。

化学の全分野の研究者が集まるため、普段接することの少ない、計算化学や、生化学・生物無機化学等を専攻する研究者と交流することができました。こうした研究は私が専門とする有機化学とも関連が有り、会議中に学問・技術的な意見・情報交換を行いました。今後の研究の幅が広がると考えます。

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。

まずは本会議で学んだことを生かし、自分自身の研究を通じて本国の科学技術の発展に貢献したいと考えます。ここで得られた助言や国内外の人脈は、今後の自分自身、また周囲の研究者にとってもプラスになると存じます。このような実り多い会議を国内の若手研究者に伝えることも参加者の重要な役割と考えます。

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。

一週間ほど朝から晩までノーベル賞受賞者や他国の研究者と議論が続く、大変鍛えられる会議でした。涼しい気候のなか、リンダウの素敵な町並みを楽しみながら一回り成長することができ、参加して本当に良かったと感じております。敷居が高いと臆すること無く、応募されてはいかがでしょうか。もし、採択されたら、参加予定の全てのノーベル賞受賞者の業績を予め調べておくと、本会議をより楽しめると存じます。