

第 69 回リндаウ・ノーベル賞受賞者会議 参加報告書

ドイツ航空宇宙センター(Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt)

所属機関・部局・職名: Postdoctoral Researcher

氏 名: 安達 眞聡

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。

ノーベル賞受賞者の方々からは、受賞された研究テーマ・他に取り組まれているテーマ・ノーベル賞受賞までのキャリア・受賞後の活動等と多岐にわたる内容について講演して頂き、そのどれもが大変印象的でした。それぞれの受賞者の個性が反映された講演スタイルとなっていました。多くの受賞者に共通しているのが、講演技術が非常に高いということです。時折ジョークを交えつつ、観客を楽しませながら講演を行うという点において、受賞者の方々の巧みな技術を拝見することができました。私に取り組んでいる研究テーマが受賞者の方々の分野とは離れたものであることもあり、研究内容自体を深く理解するまでには至らなかったものの、全ての講演を楽しみながら聴講させて頂きました。

Steven Chu 教授は、レーザーによる原子の冷却と補足に関する研究についてノーベル賞を受賞された後に、物理学から分子細胞生物学等の幅広い分野へ研究を展開させることに成功しており、さらに、政治家としての経験も持ち合わせるなどと、各方面への高い問題意識を持ち合わせる研究者として幅広く知られています。今回は、蛍光ナノ粒子を利用したニューロン内の生細胞のトラッキングについての研究と、途中で発表時間がなくなったため割愛しながらの説明となってしまう大変残念でしたが、超音波画像診断に関する研究について講演して頂きました。ノーベル賞受賞テーマに固執することなく、異分野へ飛び込む好奇心や活力、そして何よりも楽しそうに研究活動に取り組まれている姿勢に強く感銘を受けました。また、超音波診断技術について、開発した技術を活用して、世界中のどこからでもスマホと簡易診断キットを利用して腫瘍の診断が受けられるようになるといった、工学的応用への道筋も検討しながら研究が行われており、具体的な社会の課題解決にも取り組まれている点も素晴らしいと感じました。

Carl E. Wieman 教授は、ボーズアインシュタイン凝縮に関する研究についてノーベル賞を受賞されていますが、現在は物理自体についての研究は行っておらず、物理学の教え方や学習過程について着目し、効率的な教育を実現するにはどうすべきかという点について研究されているとのことでした。学習過程や対象科目などの多くの要因に影響を受けるため、全ての教育に適用できるわけではないものの、認知心理学の観点から科学的に効果的な教育手法について開発・評価を行っており、ある実験では学生の理解度について大幅な改善が確認されたとのことでした。既存の授業スタイルとは異なることから、多くの反対を受けることもあるそうですが、若手研究者の教育に対する強い意欲を感じ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。

本会議では、ノーベル賞受賞者と直接議論できる Open Exchange や、小数グループで昼食をとりながら議論を交わす Laureate Lunch, Master Class という受賞者・若手研究者が参加する模擬授業を受ける機会などがあり、普段の生活では殆ど関わることのないノーベル賞受賞者の方々と密接に交流することができました。どの場面でも、受賞者の方々は若手研究者に対して真摯に対応して下さり、研究者としてだけでなく、その優れた人間性についても強い感銘を受けました。

私は、Carl E. Wieman 教授の新しい教育手法について興味があったため、Wieman 教授の Laureate Lunch と Master Class に参加しました。Laureate Lunch では、私自身の教育に関する疑問や教育能力向上に関する悩みについて親身になって答えてくださり、具体的な教育手法や考え方などをご教授して頂きました。将来、自身が教育者として生徒を指導する際に、今回教えて頂いたことを活かしたいと思います。また、Master Class は、既に教育経験のある若手研究者が自身の教育に対する取り組みを発表し、その内容について聴講者が小グループで改善点などを議論して、それらの内容について Wieman 教授よりフィードバックを受けるといった内容でした。Laureate Lunch の際に教わった教育についての考え方・手法について、具体的な例を交えながら、Wieman 教授より詳しい説明を受けることができ、また、その Master Class を進行する際にもそれらの手法を適用されていたため、教育者としての Wieman 教授の仕草・技術などを直接観察することができ、より深い理解を得ることが出来ました。どうしても一方通行のコミュニケーションになってしまう講演とは異なり、このような小数グループで受賞者の方々と深く交流できるイベントは、具体的に新しい何かを身につけることに繋がりやすいため、非常によい機会だと思いました。

Open Exchange では、Wolfgang Ketterle 教授と Konstantin Novoselov 教授の回に参加しました。どちらの受賞者に対しても、専門的な研究内容だけでなく、研究に対する考え方、キャリアの変遷、プライベートな内容などについて多様な質問が出ていました。若手研究者側から尽きることのない質問に対して、長時間、丁寧かつ真剣に答えている受賞者達の姿勢が強く印象に残りました。他の Panel Discussion や Science Breakfast といった若手研究者側から受賞者側へ質問することが出来るイベントにも共通していることとして、リンダウ会議では通常の学会などとは異なり、技術的・専門的な質問に限らず、個人的な疑問や世界の情勢などの幅広い内容について受賞者の方々とフラットな関係で対話することができ、若手研究者にとっては非常に貴重な機会だったと思います。普段、メディアを通してでしか知ることのできない受賞者の方々の素顔に近づくことができました。

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。

本会議では、食事中や各プログラムで隣になった人とのコミュニケーションが、主な若手研究者達との交流の場だったと思います。自己紹介に始まり、研究内容、これまでのキャリア、これからの展望、母国や文

化、家族などのプライベートな話などと話題が尽きることもなく、楽しみながら気軽に交流することが出来ました。全体的にドイツ、中国、アメリカ、アフリカからの参加者が多かったですが、個人的には、ドイツに滞在していることもあり、ドイツから来ている人達と交流する機会が多かったです。欧州でのキャリアの形成や、助成金・フェローシップの話などで具体的にアドバイスを受けることもでき、有意義な交流をすることが出来ました。また、会議全体としてタイトなスケジュールであるため、身体的・精神的にも非常にタフだなと感じていたのですが、他の参加者から同様に感じていると聞くことができ、安心できました。途中で、仲良くなった参加者とビールを飲みながら休憩をとり、よりプライベートな話をする事で、リラックスすることが出来ました。

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。

他の参加者の方々は、日本、イギリス、アメリカ、ドイツなどで研究をされているということで、異なる分野・環境での研究・生活環境のことについて情報を共有することが出来ました。また、自身が工学系の研究をしていることもあって、受賞者や若手研究者の基礎物理研究の話をしている際に理解できないことも多々あったのですが、日本からの参加者の方々に説明して頂くなどと、研究に関する面でも多くのサポートをして頂きました。特に、同じホテルに宿泊されていた方々とは、朝食の場や会場への行き帰りの道中に研究やプライベートな話をする事ができ、良い交流を持つことが出来ました。本会議のタイトなスケジュールの合間に、何人かの日本人とお酒を飲みに行くことなどもあり、日本人参加者の方々との交流は非常にリラックスできるものでした。

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。

個人的に、Open Exchange・Laureate Lunch・Master Class が良かったと思いました。一般的な講演は、全ての受賞者から全ての若手研究者にメッセージを伝えるという点では非常に効率的ですが、どうしても一方通行のコミュニケーションとなってしまうため、双方向的なやり取りが行える小数グループでのプログラムが個人的には有意義だったと思います。

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)

ノーベル賞受賞者の方々との交流を通して、専門的な研究に関する知識だけでなく、研究の進め方・考え方、教育方法、キャリアの築き方など、幅広い知識を得ることが出来ました。また、世界中の優秀な若手研究者達と交流することで、研究への新たなモチベーションを得るとともに、世界中の異なる文化などについて見識を広げることが出来ました。これらの経験は、自身のこれからの研究活動に大きな影響を与えてくれると思います。さらに、研究自体ではないですが、欧州中の他研究者達とキャリアや助成金の情報などを共有することができ、そこで得られた情報は自身の研究活動を飛躍させるためのチャンスを得るために有用だと思います。

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。

リンダウ会議は、長く受け継がれている歴史的・世界的なイベントであり、若手研究者達に貴重な経験を与えると共に、研究への高いモチベーションを与えてくれる有意義な会議として、今後も末永く続いていくのだと思います。本会議の参加者として、自身が教育者となった際に、日本の科学技術の将来を担う未来の科学者達に、自身の経験を伝えると共に、本会議への参加を勧めていきたいと思っています。

また、本会議を通して、ノーベル賞受賞者の方々が持つ、研究者としての資質、優れた人間性、柔軟な思考力などを身近で感じる事が出来ました。科学業界のみならず全ての分野において世界をリードしていくためには、そのような資質を持ち、多くの方々から尊敬を集めることが重要だと思います。その経験を、日本国内の様々な場において発信することで、より多くの人に伝えていきたいと思っています。

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

リンダウ会議は、数多くのノーベル賞受賞者や世界中の若手研究者達と交流が持てる貴重な機会です。受賞者の方々はその優れた研究業績だけでなく、教育者としても人格者であり、どのようなことにも真摯に対応して下さるので、積極的にコミュニケーションをとられると良いと思います。参加が決まった場合は、受賞者の方々の業績を調べておき、聞きたいことなどを事前に整理しておく、本会議をより楽しむことができると思います。また、朝から晩までスケジュールが詰まっており、今年は気温が高いこともあって、身体的にも精神的にもタフなものでしたが、体調を崩さないように無理のない範囲で参加されるとよいと思います。