

令和 6 年度リンダウ・ノーベル賞受賞者会議 参加報告書 兼 アンケート

参 加 会 議： 第 73 回会議(物理学関連分野)

所属機関・部局・職名： 東京大学・総合文化研究科・博士課程 3 年

氏 名： 仲川 久礼亜

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。〕

ノーベル賞受賞者らは一人残らず皆講演技術が非常に高く、受賞者の風格が感じられる圧巻の講演の数々でした。彼らの講演からは、皆研究が好きで真摯に科学に向き合っている姿勢が伝わってきました。一方で、発表の素晴らしさ・風格が受賞者から一律に感じられたこととは対照的に、受賞者と一緒に言っても、研究に対する考え方や表現方法・性格は人それぞれ異なる一見当たり前のことを、受賞者らとの間近での交流を通じて再認識しました。特に印象深かった受賞者の講演を2つ挙げます。

第一に J. Georg Bednorz さんの講演です。Bednorz さんは 1987 年に銅酸化物における高温超伝導の発見によりノーベル賞を受賞した方です。私は同じ物性実験研究をする身として、Bednorz さんの講演を特に楽しみにしていました。彼は Agora talk 及び Open Exchange において様々なトピックについて話してくださいました。自身の高温超伝導発見の功績に関するお話のみならず、超伝導材料の産業応用の現状や、近年の高温超伝導研究を取り巻く学術界の問題などについてもお話してくださいました。私自身物性研究者として、高温超伝導材料の必要性について概要は理解しているつもりであるものの、実際に現状でどのような技術が存在し、応用における問題は何かなどの詳細な話は知らなかったのでとても勉強になりました。専門家ならではの見解を交えながら話し下さった点も非常に興味深かったです。

第二に 2022 年に量子もつれに関する研究によりノーベル賞を受賞した、Anton Zeilinger さん及び Alain Aspect 氏らの講演です。彼らの研究は量子力学の根本を形成するものであることから、多くの参加者の関心を集めていたように思います。Zeilinger さんは特にユーモアに長けていて、壇上で身振り手振りを交えながら非専門家にもわかりやすく面白い講演をしてくださいました。また、Aspect さんの講演は、聴衆を惹きつける熱意あふれる話し方と論理的な展開が印象的でした。彼らの研究は私の専門分野ではありませんが、非常にわかりやすく、物理の面白さを再認識させてくれるものでした。受賞者らの講演を聞いて、私も自分の研究の話で人々を惹きつけられるように頑張ろうと改めて思いました。

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ッション等での交流)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。]

ノーベル賞受賞者の方々のうちには種々の学術組織の委員や会長を務められている方が多いこともあり、受賞者らは自身の研究成果に関して優れているのみならず、アカデミックが直面している問題についても優れた見識を持っていると感じました。印象的で発信力のある講演の数々の中で、特に印象に残っている受賞者の話を二つ紹介します。

第一に Donna Strickland さんの、女性研究者のマイノリティ意識に関する言及が印象的でした。2018 年にパルスレーザーの研究でノーベル賞を受賞した Strickland さんは、受賞当時、女性として唯一の存命のノーベル物理学賞受賞者として責任を重く感じていたものの、現在は存命中の 3 人のうちの 1 人になり嬉しい、と言っていました。この考えは、本会議に参加した私自身の考えに共鳴する部分があるものでした。本会議で大変印象的だったことは、日本国内の一般的な物理研究コミュニティのそれに比べて、参加者の女性比率が圧倒的に高いということです。実際の統計的なデータは分かりませんが、会場を見渡した印象では男女比率は同程度だと感じました。本会議で数々の女性の若手研究者らが主体となって議論を進めたり、積極的に質疑応答する姿を見て、私も普段に増して積極的に意見を発したり質問をすることができたと感じています。そしてそれと照らして、私は普段の研究生活において、マイノリティとしての居心地の悪さをもはや常態として無意識に感じてしまっていたことを認識するに至りました。Strickland さんの発言は、本会議の参加者の印象と共に、女性研究者の増加の必要性を改めて私に思い起こさせるものでした。

第二に Saul Perlmutter さんの講演です。Perlmutter さんは宇宙物理学の研究者で超新星観測の功績によりノーベル賞を受賞された方です。彼は自身の研究のみならず、普段からサイエンスコミュニケーションの重要性について発信し、自らも活動を行っています。彼は Agora Talk において、「科学的思考が世界を救う」と題して、サイエンスコミュニケーションの在り方に関する講演を行いました。サイエンスコミュニケーション活動に精通された方とだけあって、広いホールにおける講演にも関わらず、聴衆との対話を重視して講演を進めていく様子が非常に印象的でした。序盤から質疑応答の時間を設け、それらに真摯に答え、時には聴衆に意見を求めるといった様子で時間が進み、一聴衆としてとても惹きつけられた講演でした。特に印象に残っている Perlmutter さんの言葉は、科学的思考の利点は間違いに気がつけることだ、というものです。社会において議論されていることに関して、我々科学者は科学的観点から間違いを指摘することで議論を建設的に導くことができ、またそのような関わり方を通じて、科学的思考に基づいた議論の方法を科学外の人々とも共有することができる、と発言されていました。本講演は私にとって新たな考え方を提示してくれるものとなりました。

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。

今回のリンダウ会議には、91 カ国から合計 638 名もの若手研究者が参加していました。仲良くなった参加者のうちにはオマーン、コスタリカ、モロッコ出身の人などもおり、普段日本で研究する中では中々知り合うことのない国の方々と人脈を築けたことは、私自身とても嬉しかったです。

また、諸外国の方々とより深くお互いの生活について話をしていく中では、例えば長年の兵役を経た経験や、母国における研究設備・研究助成体制不足の現状に関する話なども共有してもらい、母国の様々な事情を乗り越えながら研究に励んでいる人が多いという現状を認識しました。特に印象的だったのは、私と同じスピントロニクス研究をしている中東出身の友人の話です。彼女は修士課程までは素粒子研究をしていましたが、自国では素粒子研究ができる場所がほとんどないため、博士課程からはより研究環境の整った物性実験研究に切り替えたと言っていました。

638 人もの参加者がいれば、年齢や経歴、研究内容も様々でしたが、楽しそうに自身の研究の話をする姿は皆共通していて、どの参加者との会話ももれなく有意義で楽しかったです。各国における研究環境の実態を聞いたことは、今後海外で研究を行うことを検討している私にとってとても有益な情報でした。

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。

日本人参加者は皆さん国際的に活躍されている優秀な方たちで、彼らとの出会いは、諸外国の方々とのお会いに劣らず、大変かけがえのないものとなりました。諸外国の人々との交流は、主に日本国外での研究に関する新しい知見をもたらしてくれるものであったのに対し、日本人同士での交流は、お互いの悩みを共有し議論したり、各自が経験して良かったことを共有しあったりと、今後の研究生活・キャリアパスを考える上ですぐにでも役立つ、とても有意義なものであったと感じています。研究内容やキャリアに関する議論のみならず、全く研究外の雑談に至るまで、様々な話に花が咲きとても楽しい時間を過ごしました。

一部の日本人参加者らとは滞在しているホテルが同じであったり、往復の飛行機が同じであったりしたことからも、日本人参加者らとは特に交流する機会を得やすい状況にありました。日々新しい出会いに目まぐるしく追われている中で、日本人参加者の存在は心の支えになりました。

国際的なイベントだからといって、外国の研究者との交流のみを行うのではなく、同じような環境で活躍する貴重な日本人との出会いも大切にできたことはとても良かったと思います。今後も学会や出張の折を見て、日本人参加者らとの関係を保っていきたいです。

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。

(1) Lecture, Agora Talk

数々のノーベル賞受賞者らによる講演を間近で拝聴できたことは、言うまでもなく素晴らしい経験となりました。また、参加者 638 名に対してノーベル賞受賞者が 37 名もいるため、講演前後や Agora Talk の質疑応答時間においても気軽に質問をしやすい状況にあったことがとても良かったです。私自身 Agora Talk において F. Duncan M. Haldane さんと J. Michael Kosterlitz さんに研究に関する質問をさせてもらえ、貴重な経験となりました。

(2) Lunch, Dinner, Break time

ノーベル賞受賞者らとの交流に劣らず、本会議の意義は若手研究者同士の交流にあると感じました。プログラムの合間には 30 分ごとの Break Time が設けられていますが、その間も皆さん基本的にコーヒーを片手に新しく出会う人たちと交流して過ごしており、休憩時間こそがとても有意義な出会いの場でした。Dinner の時間は、特別なイベントが設定されていない日であっても会場の食事会場が 10 時近くまで開いているので、皆遅くまで交流して過ごしていました。

(3) Panel discussion, Partner event

物理研究コミュニティが直面する問題や、物理研究の向かうべき方向性に関する議論を聞きました。日常の研究生活では忘れがちな大事な視点を供給してくれるものでした。

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。]

自身と同じく物性物理の実験研究をしている参加者は多く、それぞれの参加者と数々の議論を行うことができました。彼らとの会話は、最新の物性研究の知見を深めてくれるものであるとともに、双方の研究のアイデアを活性化させる刺激的なものでした。

その中でも、現在または今後予定している私の研究に直接的に関連する研究を行っている幾人かの参加者と出会うことができ、具体的な研究アイデアについて話し合うことができました。第一に、初日のレセプションにおいてたまたま話をした中国人の方が、私と同じスピントロニクス研究を行っている方であり、彼とは会議期間中何度かに渡って研究議論を行いました。彼は理論家であり私は実験家なので、各々の研究内容についてそれぞれの視点から議論を加え、双方にとって有意義な話し合いとなりました。彼のグループではスピントロニクス物質の膨大なデータベースを有しているとのことなので、今後私が実験検証したい現象の測定対象として適した物質を選定する際にまた連絡させてもらおうとの旨で話をつけさせてもらえました。そして第二に、Next Generation Science における発表者の一人に、私が今後やりたいと考えていたテーマを研究している方がいました。彼女とは、発表終了後に発表に関する質問や、私が考えている構想に関する議論をさせてもらいました。今後私が実際にそのテーマに着手する際に、実験方法などに関してアドバイスをもらえたらと考えています。

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。

第一に、人脈の活用による国際共同研究の推進です。リンダウ会議への参加は一度限りのものではあるものの、参加後は Lindau Alumni Network の一員として組み込まれ、参加者間での関係を保つ、あるいは更に発展させることができます。そのような世界中の人々との繋がりを自分自身が活用するのみならず、身の回りの日本の研究者らと Lindau Alumni を繋げて、より良い国際共同研究促進のための手助けをしたいと考えています。

そして第二に、物理研究コミュニティが直面する問題の解決への取り組みを行うことです。今回の会議のうちでは、物理研究コミュニティにおける問題や、アカデミックと社会との関わりに関する議論等を行う機会があり、それらの議論を通じて私自身も物理研究コミュニティの健全な発展のために貢献したいとより強く考えるようになりました。更に、参加者の中には自身の研究の傍らでサイエンスコミュニケーションの活動を行っているという幾人かの人に出会い、サイエンスコミュニケーションの在り方等についても議論を交わすことができました。これらの議論を踏まえて、自身にできることを具体的に模索し、実際に何かしらのアクションに繋がれたらと考えています。

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

ノーベル賞受賞者との交流を図るイベントと聞くとアカデミックキャリアを志望する人向けのイベントと思う方もいるかも知れませんが、私はアカデミックキャリアを志望するか否かに関わらず将来国際的な活躍を望む全ての若手研究者にこのイベントへの参加を進めたいと思います。

1 週間と言う限られた時間ですが、朝から晩まで入れ替わり立ち替わりにイベントが組まれており、物凄い濃度の中で多くのことを吸収することができ、自身の研究やキャリアパスを見直すきっかけにもなります。また私自身、会議参加前の期待値を上回るほどに大きく強力な国際的人脈を形成できたと感じており、そのような優秀な方々とのコネクションは今後の人生でどこかの局面で必ず生きてくると思います。バーベキューやパーティー、最終日の巨大フェリーでの旅行など、リフレッシュのための楽しいイベントもたくさん用意されており、忘れることのない素敵な時間を過ごせること間違いなしです。

日本からの応募者数は現状あまり多くないですが、この素晴らしいイベントの認知度が今度さらに高まり、志望者・参加者ともに増えることを望んでいます。

(以上の記載内容は、氏名と併せて日本学術振興会ウェブサイトに掲載されます。)