

第 66 回リンドウ・ノーベル賞受賞者会議 参加報告書 兼 アンケート

所属機関・部局・職名： 京都大学基礎物理学研究所 日本学術振興会特別研究員(PD)

氏名： 藪中 俊介

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。〕

参加されていたノーベル賞受賞者の業績は、物理の発展に大きな影響を与えたもので、そのうちのいくつかは既に教科書などで学んでいたのですが、直接本人の講演を聴く機会を得られたのは、非常に貴重な体験だったと思います。内容としては、ノーベル賞受賞対象の研究、今現在なされている研究、あるいは、一般的な科学の話題、教育問題、など様々なトピックが扱われていました。どの講演でも、一般的な説明だけではなく、研究人生の中で何故その問題を研究しようかと思ったのかなど、ご自身の個人的な信念や経験を交えてお話しされており大変興味深く聞く事が出来ました。一方、英語力の不足や、物理学の広い分野に対する知識が足りない事により完全にフォロー出来ない部分が多々有り、引き続き基礎的な部分でも研鑽を積む事が必要な事も感じました。

Steven Chu 氏の講演は、細胞内での分子の動きを直接観測する非常に見事な測定技術に関する発表でしたが、元々のノーベル賞受賞の業績がレーザー冷却技術の開発であったので、その後、高分子物理や生物物理など幅広い分野を研究され非常に優れた研究をされている事に強く感銘を受けました。

Stefan W. Hell 氏の講演では、従来の光学限界を超える顕微鏡の開発に関して、長い間その問題に取り組み、どのようにして、鍵になるアイデアを得たのかをお話しされ、信念の強さ、および、発見の興奮を感じ取る事が出来ました。

また、梶田隆章氏の講演では、ニュートリノ振動を示す実験についてお話されていました。その中で、自らカミオカンデの建設に携わったことや、大気ニュートリノの観測で、当時の理論で説明出来ない電子ニュートリノの欠損を示す測定結果の信頼性を挙げるために1年ほど測定に用いたプログラムのチェックをした事など、大変な努力をなされていたことを知り感銘を受けました。

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。]

また、ご自身のノーベル賞受賞に関わる専門分野から少し離れた分野に関してもパネリストとして積極的に発言しておられる様子もお聞きする事が出来ました。このような科学全般を見渡す大きな視野を持っておられる事も感じ取る事が出来ました。

今回のリンダウ会議のテーマの一つは、科学者の社会に対する責任という問題でしたが、ノーベル賞受賞者の方々は、彼らの基礎的な発見をいかに社会に活かしていくのか、あるいは、科学的知識を活かして社会をよりよくしていくにはどうすれば良いのかという事を真剣に考えておられる事を強く感じました。

William Daniel Phillips 氏は、ほぼ全ての空き時間には、真摯に若手研究者の話に耳を傾け、先生の周りには多くの若手研究者が集まっていました。先生は、若手研究者の質問を促すため講演で取り上げられていた新しい単位系のカードを、質問をした若手研究者に渡すと講演の中でおっしゃっていました。私も講演後に行われた午後のディスカッションで冷却原子における非平衡物理の研究の可能性について質問をし、カードを頂く事が出来ました。もし将来研究室を持つ事が有れば Phillips 氏の姿勢は少しでも見習う事が出来ればと強く感じました。

Hartmut Michel 氏のディスカッションは、3人しか参加者がおらず、数分ほど Michel 氏と一対一でお話しする事が出来ました。Michel 氏とはかなり専門分野が離れており、自分の知識不足のせいもあり、あまり噛み合わない部分も少し残念な部分も有りましたが、いかに分子のミクロな情報からマクロなダイナミクスを引き出すかという事に関してお話ししました。

また、Martinus Veltman 氏のディスカッションでは、繰り込み可能性の追求が場の理論の発展の正しい方向だと思ったのは何故かという事を質問しました。Veltman 氏は、QED で、ラムシフトや電子の質量の発散の処理が理論の発展をもたらしたように、ゲージ理論でもこれが正しい方向だと考えていたと言っておられました。

また、パネルディスカッションでお話をお聞きした Steven Chu 氏は、異なる話題のパネルディスカッションに積極的に参加されていて、科学全体また環境問題にまでおよぶ視野の広さに感銘を受けました。また、Gerald t' Hooft 氏の量子コンピューターに関するセッションでの非常に小さな古典系から量子系を創発させるという話にも非常に関心を覚えました。

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。

全体的には、ドイツ、アメリカからの参加者が多かったのですが、中国、マレーシア、インド、タイなどのアジア諸国、メキシコなどの南米、その他、アフリカ諸国、アラブ諸国などさまざまな地域からの参加者の方々と交流する事が出来ました。参加者の方々は、皆、この特別な機会を活かして、出来るだけ多くの参加者と交流しようという雰囲気を持っていました。このような雰囲気の中で、普段は友人を作る事がそれほど得意でない私も、気軽に他の参加者に声をかけて、今やっている研究、出身地のことなどを話しながら自然と彼らと知り合いになる事が出来ました。この際、会議の開始の際に配布されたネームカードを交換していました。将来、彼らの出身国を訪ねる際には、もらったネームカードを見て、連絡を試みようと思っています。まだ具体的な共同研究課題は無いものの、何人かの若手研究者からは是非訪ねてほしいという有り難いお言葉を頂きました。

やはり、全体的に参加者のレベルは非常に高く、出身国を代表して来られているのだと言う事を認識出来ました。ディスカッションでもノーベル賞受賞者の方に対して、研究そのものから、人生について、社会との関わりに至るまで、受賞者の方の話をうまく引き出したり、臆せずかなり鋭い質問をされている事も多く、自分自身も彼らのような対話出来るような教養や英語力を身につける必要が有ると感じました。

また、博士研究員以上の方は、お会いした方は全員海外で長い間研究をされていて、幅広い知見、高い語学力に感銘を受けました。アジア諸国から日本に留学されている方にも何人かお会いしました。お会いしたうちの一人のマレーシア人の方は日本に数ヶ月滞在されたのみでしたが私の日本語をほぼ完全に理解され、日本語を合わせ5カ国語を話せるとのことでした。

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。

日本からの参加者は学振から派遣された5名と、ヨーロッパで研究されていて現地で応募申し込みをされた1名の方でした。ホテルが同じ方が多く、帰り道、朝食時などにお話する事が出来ました。お互いのやっている研究に関して分野は異なるものの、議論を交わしました。

また、海外でポスドクをされている方も何人かいらっしゃって、そこでの体験をお聞きする事も出来ました。その一人で、ドイツ、アメリカで延べ数年間、ポスドクをされている方（鎌田さん）がいらっしゃったのですが、非常に積極的に午後のDiscussionの席でも発言され、最終日のエクスカージョンの帰りの船の上でのダンスのセッションでも外国人に自然に混ざっておられました。やはり海外で研究をやっていく際にこのような積極性を持っている事が非常に大事なのだと感じました。

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してください。]

物理全体の中で、基本的で、非常に大きな重要性を持つ問題に関して重要な貢献をしたその本人の講演を直接聞く事は大きな刺激になりました。普段の研究活動では、専門分野の中での、目前の問題の位置づけや、いかにそれを効率よく解決するかという事に目が向かいがちですが、それだけではなく、物理、あるいは、科学全体を見据えて将来的な自分の研究の進路を考えていかなければならないと感じました。

近い分野の研究（非平衡物理）をしている研究者（二人ほど）らとは、互いの研究の内容に関して、かなり専門的な内容の議論をする事が出来ました。将来的に彼らを訪問しお互いの研究についてさらに議論する事も考えています

6. 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。

一つには、この会議で知り合った国内、国外の若手研究者のネットワークを活かし将来的な共同研究をしていく事ができれば良いと考えています。

さらに、周りの若手研究者の方にリンダウ会議でのすばらしい経験を伝え、彼らがリンダウ会議に参加したいと思ってもらえるように出来ればと思います。

長期的には、この会議で得た科学全般を心から楽しみ、広い視野で思考する姿勢をもちより優れた研究成果を挙げる事が出来れば非常に嬉しいと思います。

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

通常国際会議とは大きく異なり、自分の専門分野以外の科学全般にわたる議論が交わされ、またノーベル賞受賞者や多数の世界各国の優秀な若手研究者と交流を持つ事が出来、大きく視野を広げる事が出来る機会だと思います。ノーベル賞を受賞しない限り、若いうちに一度しか参加出来ない会議ですので（しかも毎年自分の分野に適合する会議が開かれている訳ではないです。）、少しでも関心を持ったなら、すぐにでも参加申し込みを検討して頂くと良いかと思います。

もし参加が決まった場合は、参加するノーベル賞受賞者の業績を調べておくとより会議を楽しめるかと思います。また、日頃からもう少し英語のレベルをあげておけば、講演をよりよく理解し、議論により積極的に加わられたかと思いました。