

所属機関・部局・職名: 理化学研究所・玉川高エネルギー宇宙物理研究室・JSPS 特別研究員 SPD

氏名: 榎戸 輝揚

---

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。〕

本会議の最初の講演は、2011年に遠方の超新星爆発の観測から加速膨張宇宙の発見した、Brian P. Schmidt 先生の力強い、明快な宇宙観測の話題から始まった。彼は閉会式でも、その引き込まれる見事なスピーチで聴衆を魅了している。彼は学生時代にもリンドウ会議に参加し、その後も会議で知り合った友人とのつながりを維持した。ノーベル賞の受賞を聞いた時、「またリンドウ会議に参加できる」と思ったと語っている。ここに参加した人も、この閉会式が終わりではなく、ここで得たことを持ち帰って、それぞれの研究において目的を達成することをもって初めて、リンドウ会議の真の目的を達成したことになり、頑張っただけで欲しいという、素晴らしいメッセージを残していた。引き続いて初日は、宇宙背景放射の非一様性の発見をした John C. Mather, George Smoot 両先生の講演が行われた。宇宙物理の“主流の”研究テーマをノーベル賞受賞者から聞くことで、自分の専門の位置づけを相対的に見直し、長期的な視点でやりたい研究テーマを考え直す機会を得たと感じている。

このリンドウ会議の素晴らしいタイミングは、その期間中に Higgs-like ボソンの発見が CERN から報告されたことだろう。素粒子物理学の11月革命以来、長い革命前夜を経て、基礎物理学の到達点のひとつを示す革命的な日が訪れた。そのプレスリリース前日には、強い相互作用における漸近的自由性を発見した David Gross 先生や、電弱相互作用の量子構造を解明した Martinus Veltman 先生、W, Z 粒子の発見を主導した Carlo Rubbia 先生の講演が続いた。すでに Higgs-like ボソン検出の結果を知っている彼らだが、まだ口外しない、もどかしい流れが、翌日への期待感をずいぶん高めた。プレスリリース当日は、予定が変更されてプレス・カンファレンスの様子が中継され、午後にはパネルディスカッションが行われた。ノーベル賞受賞者と CERN との特別中継が会場とつなぐられ、ATLAS, CMS の実験担当者や、有名な John Ellis といった理論家との間で熱い議論が会場を巻き込みながら進んだ。Carlo Rubia 先生は、LHC で達成した以上のエネルギー・フロンティアを求めるのとは違った視点をもつ計画を披露した。Higgs-like ボソンが発見された 126 GeV 付近に特化した、 $e^+e^-$  もしくは  $\mu^-/\mu^+$  の加速器を作るアイデアを語っていた。

講演での、CP 対称性を発見した James W. Cronin や Carlo Rubia 両先生の語り口は、長い研究史を自らの人生と重ねて歩んできた人にしかできない臨場感がある。極めて極めて独創的な Brian Josephson 先生の講演や、もはやエンターテインメントの域に達していた(タイトル“Lost in Translation”) Harry Kroto の語り口には衝撃を受けた。

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。]

会議に参加したノーベル賞受賞者の個性はとても多様であるが、どの人にも共通することは、好奇心 (Curiosity) や興味 (Interest) をもって研究を続けることが何よりも重要である、という姿勢そのものである。自分に取り組んでいる研究を心底面白いと思っていることは間違いなく、議論や思考過程においても科学的興味から考え抜かれたことからくる、ぶれない強さ、を感じ取ることができた。

Brian P. Schmidtz 先生は、ボートトリップで追っかけた。「研究を続けるかどうか、結婚相手に誰を選ぶかは2つの重要なことだね」とか「いくつかジョブ・アプリケーションを出してダメだったから、もうやめようかと思ったら見つかった。それがいまの研究につながっている」、「もしもう一度戻れるならポストドクに戻って新しいフィールドをやってみたいと思うけれど、宇宙物理は楽しいからね、またやってるかも」と言った言葉が記憶に残っている。ノーベル賞の受賞過程の話もあり、「ノーベル賞の選考はミステリアスで、そうありつづけるのがよい」「1%の精度で測定できることを考えてみる」といった意見を聞くこともできた。Calro Rubia 先生は、十分に考えた人が発する言葉の重みをディスカッションから感じる事ができた。最終日のエネルギー問題の議論でも、彼の専門と異なるテーマにあるにも関わらず、勉強を深めていく姿勢を見ることができた。また、宇宙論からニュートリノ質量などに制限をかけるような研究について、“Cosmology scared me.” という言葉は、(必ずしもどういう気持ちでおっしゃったかは定かではないものの)、直接観測に重きを置く素粒子物理の実験物理屋と観測的宇宙論のいくばくかの考え方の違いを垣間見たという点で面白い経験であった。最後に、Brian Josefson 先生のトークと個性も抜群に群を抜いていたことを記しておきたい。

別の視点で眺めてみる。リングウ会議では、ドイツやアメリカといった欧米、中国やインドといった新興科学国に比べても、日本人はマイノリティである印象を受けた。たとえばシンガポールなどは、大統領自身が2日間にわたっても現地滞在し、おそらくは億以上の費用を投じてパーティなどを主催し、自国の研究所や研究成果の活発な紹介を行っていたことが印象に残っている。資源と国土のないシンガポールのような国家は、グローバル化する世界、あるいは21世紀的な帝国主義の時代に入って行く中で、科学を軸に生き残りをかけている姿が目には焼き付いた。資源がなく、地政学的にも難しくなりつつある日本が、科学技術立国を標榜し、科学技術において先進国でありつづけるためには、このようなリングウ会議の参加を継続し、世界的にもプレゼンスを広げていくことも欠かすことはできない。当日、駆けつけた文部科学省、日本学術振興会の人々の継続した努力に深い敬意を表し、このような努力が行政機構の中でもより高い評価を受けるように期待したい。

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活かしていきたいか。

私は日本とアメリカの間で研究を行っている。その日々の研究に比べ、今回の会議では、欧州やインド、中国、南アメリカやアフリカ大陸、オーストラリアなど、多様な国から若い参加者が集まり、それぞれの国民性を垣間見ることができたことは他の典型的な国際会議や毎日の研究とは異なる特徴であったと言える。

アメリカ人はディスカッションでは常に最前列を陣取り、議論をリードしようとする姿勢が目立った（ちなみに、アメリカ国内でも大学ごとのカラーで随分雰囲気異なる）。中国やインドなど新興国が、素朴に、しかし積極的に行動している様子は、経済の発展と足並みを揃えて伸びゆく国の姿を見ることができる。帰路では、エチオピア出身で南アフリカでエネルギー問題に取り組む女性と語り合い、彼女がアメリカのこの種の強気な姿勢に違和感を覚えていたことが印象に残っている。科学の舞台の上で英語を介してグローバル化しつつも、個々の国民性の発露が見える、この若手とノーベル賞受賞者の集まる会議は、世界の縮図を見る滅多にない機会と言える。その鍵になるのは英語であり、外国の参加者との議論でも、あたらめて英語コミュニケーションの重要性を痛感した。今後とも英語の勉強と実践は続けていきたい。

なお、1週間の間に3回ほどダンスをする機会が設けられていた。言語によらないコミュニケーションであるダンスはまたとない機会であるが、日本人は恥ずかしがって参加しない。私は体を張って参加しようとしたと自負しているが、とあるオーストラリア人の女性と超新星観測のノーベル賞受賞者に場をもっていかれたのは残念だ。

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活かしていきたいか。

日本人からもたくさんの分野から個性的なメンバーが集まっていた。以前から議論のあった、京都大学の内出氏(地震学)とは異分野間の情報交流をより深める機会をもて、物性理論の魅力的な研究者である鹿野氏からは最近の面白い話題やリンカーン研究所で進んでいるプロジェクトの話聞くことができた。MEMSの技術を使った宇宙観測を東工大の石田氏と議論し、懐かしい同期である斎藤氏からは宇宙論を改めて聞く機会を持つことが出来た。特に、石田忠氏との議論で「研究が始まる前からのテーマ選びからの異分野のコラボレーションの可能性はないか」という示唆に富んだ指摘として記憶に残っている。このような面白いメンバーとは、今後とも交流を深め、可能であれば、共同研究の芽も探していきたいと思っている。

若手研究者の間の議論では、事業仕分けやポストク問題に対する強い危機意識があることを痛感できた。また、初日に文部科学省や日本学術振興会の方との懇親会でも、その問題意識を共有することを再確認できたものの、議論を深めるにはいくぶん足りなかったと感じている。中国、韓国、インドといった科学新興国が急速に力を伸ばしているのはアメリカでの研究でも、今回のランダウ会議でも強く感じていることなので、日本の科学のあり方を別の機会に深く議論する機会があればと強く感じた。

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。

リンダウ会議中はインターネットへ接続する設備や時間がかならずしも完全ではなかったため、日々の研究活動から1週間近く実質的に離れることになる。現代的な研究スタイルから離れるのに不安をもっていた。しかし、現場を離れてゆっくり考え、交流する時間には、日々の研究以上の価値があったと思っている。

日々の研究では個別具体的な問題解決に目が行ってしまう。ノーベル賞受賞者が大きな物語の中で解決して自分を誇りを持てるような問題に焦点を当て、身の回りでも好奇心と興味を抱ける問題を考え続ける姿勢を、強く受け取ることができた。このような科学の原動力を伝える雰囲気に加え、徹底的に、かつスマートに考えようとして日夜努力している同世代の研究者が世界中にいる。そのような空気を共有できたことが、リンダウ会議に参加したいちぼんの収穫であったと感じている。リンダウ会議はOB向けの支援もしているため、長期的にも関係が続けられるようにしてみたい。

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。

科学を築き上げてきた長い伝統をもつ欧州は、基礎科学の文化的な側面も十分に尊重する。短期的な社会還元を求めるのではなく、科学叡知を純粹に蓄積することも評価している。人類史的な長い時間スケールの視点で自然を理解する懐の広さを持っているとも言える。日本では、ノーベル賞研究に代表される研究成果の発表で「その研究はどのように“役に立ちますか?”」といった、より短期的な視点に基づく質問が発せられることがあるが、文部科学行政の成果は、数年といった短期間で成果を数値化できるような薄っぺらいものではない。国民の税金を付託されて研究活動を行う基礎科学の研究者は、その成果を論文等で発表し、場合によってはアウトリーチをその生涯にわたって続けていくことで、長い歴史の中で徐々に社会に還元していくものと信じている。リンダウの先生方は、個人的な科学的興味を追求することで、結果として人類の叡知の蓄積に貢献した。日本社会にもそのような懐の広さがあると信じている。

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。

会議の前半は、参加者がみな仲良くなろうと努力する空気があり、自己紹介を行い易い雰囲気である。後半になるにしたがって、知り合いができはじめるのと、だんだん自己紹介疲れ(?)が見えてくる。前半に遠慮せず知り合いをたくさん作っておくのがよいと思う。また、ダンスなど体を動かす企画は参加自由であるけれど、恥ずかしがらずにどしどし乗り込んで行くのがよい。ステップを知っているのは有利である。

日本人参加者の殆どがホテルが同じだったこともあり、朝・夜にいつも会う事から最終日には随分と仲良くなった。しかし、我々は最終日に記念撮影をしわすれてしまったのが、いささか残念であった。小さな話だが、写真を撮っておくとよい。