

所属機関・部局・職名: ニューヨーク大学化学科 ポスドク

---

氏名: 足立 宅司

---

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。〕

特に印象的だった点は、受賞者の方々のまるで子供のような眼差しと熱意で、講義中もとても楽しそうに研究内容について語られておられたことでした。講演はノーベル賞を受賞された研究成果の内容だけでなく、その後さらに発展された研究内容についてであったり、受賞者の方の人生についてや人生哲学について話される方も多くて非常に興味深いものでした。みなさんが共通しておっしゃられていた若手研究者へのアドバイスで、「研究を楽しめ、好奇心を迫及しろ(“Enjoy your science. Follow your curiosity!”)」という言葉が非常に印象的でした。自分も、もともと科学への道を志したのは好奇心からで、自然界の様々な現象のメカニズムを本を読んだりして理解できたときや、実際に研究者として実験などを通して新たな現象を発見したりまたはその現象のメカニズムを解明したときの知的興奮に見入られて、科学者としての道をこれまで続けてきました。現実問題として困難な点としては、研究成果に対してその結果がどのような応用に役に立つのかをよく問われる点で、純粋な好奇心と実際にどのような利益を生み出すのかというバランスを取るのが難しいと感じていました。でも受賞者の方々が、応用は後からついてきたものであって、自分たちは知的好奇心がモチベーションとして研究した結果ノーベル賞をいただいたとおっしゃられていたのを聞き、やはり科学を楽しむことを土台にしていこうと再確認しました。

個人的に感銘を受けた講演は、Eric Betzig 先生、Sir Harold Kroto 先生、Rudolph Marcus 先生です。Betzig 先生は一度アカデミックを辞められて家で専業主夫をされていた時期もあるという非常に珍しい経歴をお持ちの先生なのですが、どの分野に行ってもやることは同じで、全力を尽くして目の前の問題を解決することが大事とのアドバイスをされていました。自分もまさにその通りで、研究を通じて学んだ一番の財産は知識そのものではなく、問題にどうやって取り組んでどうやって効率よく解決するかというノウハウだと思っていたので非常に共感できました。問題解決能力というのはどの分野に行っても役にたつスキルだと思うので、アカデミックに残る残らないに関わらず博士課程を修了された方は自信を持っていろいろな分野へ進むべきだと思います。Kroto 先生は教育の重要性について語られていて、現在世界各地で起こっている学校襲撃事件や地球温暖化、また書物の重要性を強調されていました。またこれらの問題を解決するのは我々の世代で、若手研究者はもっと声をあげて行動するべきとおっしゃられていました。日常では自分個人の問題と向き合うことが多いのですが、視野を広げてもっと社会に対して貢献できることを一つ一つしていきたいと意識を変えるきっかけとなりました。Marcus 先生は電子移動理論を確立された先生で、自分の研究分野に深く貢献された方でお会いできて非常に光栄でした。自分の博士課程の指導教官で 2010 年に残念ながら亡くなられてしまった Baraba 先生が Marcus 先生の大ファンで、生前よくその話をされていました。Marcus 先生の講義を聞くどうしても Barbara 先生の記憶がよみがえりいろんな感情が入り混じってとても感情的になりましたが、素晴らしい講義で感銘を受けました。

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。]

初めに驚いたのは、受賞者の方々が休憩時間中も常に若手研究者と議論し、質問に答えるなどに時間を費やされておりとても気さくでフレンドリーだったことでした。会議に行く前は、受賞者の方々は受賞者同士でいろいろ議論されるのかと思っていたので、とても驚いたとともに刺激を受けました。ディスカッションでは様々なテーマでの議論となり、人生についてのお話や、どのような方針で自分のグループを構築しているかや、一般的な社会問題についてなども意見の交流がおこなわれ、とても刺激的でした。やはり、いろいろな面で人生の先輩方で、考えられていることも自分とは違う目線で物事をとらえられておられ、世代間での意見交換ということの重要性を考えさせられました。今後、自分も若手から中年、高年世代となっていく過程において、常に若手世代との交流を積極的に行い、お互いの長所を合わせていろいろな問題にあたっていけるようなシステムを作っていきたいと思いました。

ディスカッションで特に印象に残っているのは、Steven Chu 先生、William Philips 先生、そして Eric Betzig 先生です。Steven Chu 先生は地球温暖化について警鐘されている最も有名な方の一人で、オバマ政権前期では Department of Energy の長官をされていた方で、直接お話を聞いたのはとても貴重でした。地球温暖化に関する人類活動の影響に関しては意見が非常に割れており、ノーベル賞受賞者の方の中にも温暖化への人類の寄与はゼロであるという講義をされている方もおられたほどです。ただ、Chu 先生の Sustainable Energy の研究と災害や病気の保険料のアナロジーはとてもおもしろかったです。もし現実的に、人類活動の影響で温暖化が進んでいるという可能性が仮に少ないとしても、そこにリスクがある限りは研究費をかけてそれを回避する努力をするべきである。これはがんや災害に対して我々が保険に加入するのと同じ議論である、という論理です。自分もクリーンエネルギーに携わるを研究をしているので、非常に参考になりました。William Philips 先生は講演中から若手研究者にいろいろ質問に来るように促されておられ、実際どのような質問に対しても常に丁寧に答えられていました。量子コンピュータの原理などの専門的な話から、電子の特性などの基礎的ですが抽象的で理解しにくいトピックをわかりやすく説明していただけてとても勉強になりました。Betzig 先生はとてもフランクなスタイルですが、時に激しく若手研究者に楯を飛ばしておられました。パネルディスカッションで少し取り上げられた問題で、ポスドクの就職問題がありました。内容としては、アカデミックのポジション数に対してポスドクの数が圧倒的に多く、論文数が重視され将来がなかなか見えないという状況についてノーベル受賞者はどう考えているのかという質問があったためです。Betzig 先生がおっしゃられていたアドバイスとして、アカデミックだけが人生ではないというのがとても的を得ていました。ポスドクをしている人は学生時代を含めてこれまで約 10 年ほど自分の好きな研究に携われて好きなことをしながら自分のスキルを磨いてきているのだから、もしアカデミックの職を得られなくても後悔なく前向きに自分のスキルを別の分野で生かしていけというものでした。確かにアカデミックの職というのはいろいろな要素がうまく重ならないと得られないというのは感じていましたが、今まで自分の好きな研究に携われていろんな勉強をし、問題を解決していくノウハウを身につけてこれた人生にとっても幸せだということを再認識させられ、とても体が軽くなった気がしました。また Betzig 先生のワークスタイルとして、問題の突破口を見つけたら集中して突破するというスタイルが非常に参考になりました。

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。

今まで参加した学会などに比べて、リンダウ会議ほど他の研究者と交流できた学会はありません。参加されていた若手研究者はとても積極的で好奇心旺盛な方が多く、常に新しい方と出会い自己紹介しあい仲良くなるというとても刺激的な5日間でした。最後の最後の Excursion でもいろんな人と出会い輪を広げられたことはとても幸せでした。様々な分野で活動されている方と出会い議論しましたが、一つ気づいたのは、研究分野が全く違っていても研究している現象であったり原理は自分の研究とどこか基礎的な部分で通じていることが多く、専門が違ってもお互い意見交換や知識の共有ができるということでした。分野が違っててもこれほど活発に議論ができるのであれば、普段参加する学会のセッションに参加されている自分の専門分野の方であればさらに議論しやすいのではないかと思います。次に参加する学会ではリンダウでのように積極的に自己紹介など行い新たな人ともコミュニケーションを図っていきたいと思います。また分野が違う研究者と知り合いになれたので、将来何か異分野の方の専門的な意見などが必要になったときは誰にアドバイスを求めればいいのかなど、分野間の情報がスムーズに得られるようになったことも大きいと思います。リンダウで構築したネットワークをきっかけに輪をどんどん広げて将来の共同研究や、共同事業など進めて、次世代の若手研究者の手助けになればと思います。

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。

日本からの参加者の方々はみなさんとても親切で、また同じ世代での交流はとても貴重で参考になりました。やはり、短い時間でもお互いのことが深く理解できるというのは同じ文化で育ったことの利点だと思います。自分は海外生活が長いので、日本の現状やいい点、悪い点などについていろいろ意見を交換できたことはとても幸せでした。また日本からの方でも、現在海外の拠点で研究されている方も多くおられ、様々な地域における研究文化の違いなどが学べたのはとても貴重でした。一番重要なことは、日本におられる方と海外で経験を積んでいる方との間で強いネットワークを作っていくことだと思いました。例えば海外での研究生活でいろいろと気づかされる日本のいい点と海外のいい点をどうやってうまく日本の文化にブレンドしていけるかなどを考えたときに、海外に長くすぎる僕が一人でシステムを変えようとしてもうまくいかない可能性が高いと思われます。うまくカルチャーショックが大きすぎないように段階を経てシステムを改良していく上で、日本のシステムをよく理解されている方々と深く議論することは不可欠なので今回いろいろな方とお知り合いになれたことはとてもよかったです。JSPS のみなさまの協力を仰いで何かリンダウ OB 会などのネットワークを立ち上げられたらと思います。

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。

自分の PhD 時代の研究論文を読んでくれているという Wisconsin 大学マディソンの学生の方と知り合いになれ、いろいろ具体的な深い議論ができました。彼は新しい測定装置を開発中ということで、自分の PhD 時代のサンプルを測定してもらえというアレンジをすることを約束できました。

その他にも日本人の大城さんというヴルツブルグで研究されているポスドクの方とは研究分野も近く、いくつか自分の知り合いのドイツの研究室の測定装置を紹介できるという情報を貢献できたとともに、将来大城さんのサンプルを自分でも測定して一緒に共同研究をしましょうという話もできました。

その他にも何人かポストンに学会でくる予定があり、そのときにニューヨークに寄るので是非会いましょうという約束もできました。

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。

前述したリンダウ OB 会などのネットワークを立ち上げられれば、今後も継続的に情報交換などができますし、また将来のリンダウ会議に参加される次世代の若手研究者の方々とも交流でき、もしその時点で何か上の世代の僕らが手助けできることがあればネットワークを通じて手助けできるなどのメリットがたくさんあると思います。個人的には、リンダウで出会った素晴らしいノーベル賞受賞者の先生方のように、いつまでも研究を心から楽しんで次の世代の研究者を育成できるような人物になればと思います。アメリカでは普段からアウトリーチという形で中高生の子供たちと一緒に実験したり、議論する機会が多いのでリンダウで出会った人たちのことを話してあげたいと思います。(実際7月15日にニューヨーク大学で行ったアウトリーチのイベントでノーベル賞受賞者の話をしてきました。)なかなかノーベル賞受賞者の先生方とお会いする機会というのはないので、代わりにリンダウに参加した僕らが受賞者のみなさんの人柄などを日本の若い学生たちに伝えるイベントなどを企画してもおもしろいかと思います。

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があれば記載すること。

参加前は、他に誰も知っている人がおらず少し不安でしたが、参加者の人々はみんな積極的で科学という共通のテーマを通じてすぐにたくさん友達ができました。これほど他の研究者と知り合える学会はリンダウ以外ないので是非参加して刺激的な5日間を経験してほしいです。ノーベル賞受賞者の先生方もとても話しやすく、いろいろ人生哲学などの面でもアドバイスを下さったりとても貴重な体験になると思います。人生に一度しか参加することができない会議ですが、もしそのような条件がなければ絶対来年も参加申し込みさせていただいていると思います。いろいろな面で得るものがたくさんあると思うので是非参加してください。