

2020年、ミネソタ留学を通じて 学んだこと

University of Minnesota

瀬川 孝耶

(国立感染症研究所病原体ゲノム解析研究センター)

私は2019年7月より米国ミネソタ州ミネアポリスにある University of Minnesota で細菌学の基礎研究を行っております。ミネソタ州は、五大湖の一つであるスペリオール湖に接しており、かつ10,000ヶ所以上の湖がある自然豊かな所です。また、冬は大変寒く、冬の平均気温が0℃を下回り、「アメリカの冷蔵庫」と呼ばれる街を擁する州でもあります。そのような環境にある University of Minnesota は、アメリカ最大の研究機関型州立総合大学の一つであり、様々な研究が盛んに行われています。私のボスである Prof. Gary M. Dunny は、細菌学の分野において、多くの多細胞生物が腸内に保有している腸球菌 (*Enterococcus faecalis*) の研究の第一人者であり、特に1970年代に発見された性フェロモン応答性高頻度伝達プラスミドの研究テーマで数多くの業績を挙げてきました。このプラスミドは、細菌同士の凝集を経て接合伝達する際に、染色体上にコードされた7~8個のアミノ酸を、プラスミド上にコードされる凝集因子の転写誘導に利用するという特徴を持っています。私は留学前に、グラム陰性菌におけるプラスミド性転写調節因子の薬剤耐性遺伝子の発現制御の研究を行っていました。その際、Prof. Dunny の高頻度伝達プラスミドを新しい技術を取り入れて解析した論文を読み、是非彼のもとで研究したいと思うようになりました。実際に連絡を取り合うには一筋縄ではいきませんでした。幸いにも、知り合いの日本人研究者が、偶然ボスの近くのラボに在籍していたため、橋渡しをしてもらうことができ、今回の留学が叶いました。

念願の留学が決まり、ホッとしたのも束の間、その後の渡米の準備などを進める頃には、全く新しい環境での研究や生活に対する期待と不安で押しつぶされそうでした。しかし、実際に新生活が始まると、新しいラボでの研究や、現地での生活の準備などが多く、不安で躊躇する間もありませんでした。また、分からないことがあっても、ボスや同僚のサポートのおかげで解決していくことができ、新しい環境に慣れた頃には、失敗を恐れずに行動するという習慣が身についたように思います。

留学中で苦労したことの一つが英語でのコミュニケーションです。ミネソタでの会話は早く、辛うじてついていくのが精いっぱい聞きもらすことも多く、何度も相手に尋ねながら内容を理解するように努めました。その苦労のおかげで、英語への理解がより深まったと感じています。もう一つ、研究において英語の重要性を実感したことがありました。ボスとミー

ティングする際に、英語では日本語のように敬語等で話し方を変えることがなく、立場の上下等を意識せず、自分の考えを伝えやすいように思います。実際、ラボのミーティングでは私よりずっと年齢の若いポストドクもボスに自分の意見をしっかり伝え、ボスと対等に議論し方針を決める様子がよく見られます。立場に囚われず、様々な角度から意見を自由に出し合いやすいのは、科学研究の世界において大変重要なことだと思います。また、アメリカは人と人との距離が近く、それが研究にも活かされているように感じました。例えば、ラボ毎の垣根を越えてお互いに物事や機器の利用等を融通しつつ横のつながりを生かして効率的に研究を進めたり、ラボメンバーと頻繁にコミュニケーションを取りながら研究をマネージメントしたり、そして興味深い結果が出た時の研究の楽しさをラボのメンバー内で共有したりしていました。さらに、状況の変化に対して、新しい要素を取り入れた適応も早く驚きました。現在、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い全米で外出禁止令が出されたため、自宅でのみの作業を余儀なくされています。しかし、その予兆が見られた頃から、私のラボでは在宅でも活動できるようにと、知名度が上がりつつあった「Zoom」を活用した論文抄読会やラボメンバーとの会議等の環境を整えていました。実験をする機会が短くなってしまったのは残念ですが、この状況判断および適応の早さが、研究にも活かされているのだと実感しました。

こうした環境下での経験は、今後も研究を続けていくうえで、自分の理想的な目標として大変参考になりました。この留学で得られた数多くの貴重な経験を、今後の自分の研究に活かし発展させることで、ひいては日本での細菌学の発展に貢献できるように頑張っていく所存です。今回の留学が素晴らしい経験となったのは、私の受入先である Prof. Gary M. Dunny や、ラボの同僚たちからの協力、そして家族の支援の賜物であると、深く感謝しております。最後に、本留学に際して多大なるご支援を頂きました上原記念生命科学財団、並びに関係者の皆様に心より感謝申し上げます。