

ライス大学での留学体験記

留学地：アメリカ合衆国・テキサス州
 留学期間：平成29年3月
 東京理科大学 薬学部 生命創薬科学科 4年 **きむら ゆみこ**
木村 悠実子
 (雙葉高等学校卒)

私は3年の春休みに2017 TOMODACHI STEM Program @ Rice Universityに参加した。このプログラムはScience & Engineeringを専攻する、日本の女子大生10名を対象とした研究インターンシップのプログラムである。アメリカ合衆国テキサス州ヒューストンにあるライス大学で4週間にわたってそれぞれの学生がさまざまな研究室に所属し研究を行い、最後の1週間はワシントンD.C.へ移動し、アメリカにおける科学技術政策を学んだ。

プログラム参加のきっかけ

私は3年に進級する前の春休みを利用して、3週間ニュージーランドのチャイルドケアセンターでボランティアに参加した。それが初めて海外に1人きりで渡った経験だった。自分でいろいろな手続きをし、周りの人と英語でコミュニケーションをとり、自分で決定し行動した経験は自分を何倍にも成長させてく



BRCの前の筆者

れた。

卒業研究前で長く休みが取れる最後の機会に再び海外に出たいと考えていた矢先の2016年10月頃、東京理科大学の学生専用のホームページに掲載された国際支援課からのお知らせを見て2017 TOMODACHI STEM Program @ Rice Universityの存在を知った。アメリカの一流大学での研究が体験できるという魅力的なプログラムに心をつかまれた。ちょうどプログラムの開催時期が春休み中であったこと、飛行機代、滞在費、学費などほとんどの費用をプログラムが負担してくれるということ、前年度に東京理科大学からこのプログラムに参加した学生がいたということを知り、すぐに応募を決めた。

しかし、決めてはみたものの、私には留学経験がなかったため、不慣れなことが多く、周りの方々のサポートを受けたり、ネットを使っていろいろと調べたりしながら、手探り状態で応募のプロセスを進めた。応募のためには英語のエッセイや推薦状を提出する必要があった。

2016年3年次の夏休みに東京理科大学が主催する北海道の長万部キャンパスに1週間ほど滞在し、英語でのコミュニケーションやプレゼンテーションを学ぶプログラムに参加した。そのプログラムで指導を受けた留学のエキスパートである先生が丁寧に添削をしてくださり、無事エッセイを仕上げる事ができた。また推薦状は担任の先生に書いていただいた。私が所属する薬学部では担任の先生が



ライス大学のキャンパス



BRCはキャンパスから道を隔てたところにある

おり、特定の研究室に所属するまでの間、学習面や生活面でサポートして下さる。周りの方々に支えられ、無事応募をすることができたものの、これらの応募の過程を通して、自分の英語力の欠如を痛感しており、合格の望みは薄いかもしれないと感じていた。しかし、幸運にも書類選考に通り、その後のSkype面接を終え、アメリカに行けることが決まった。多くの方の協力のおかげで得られたチャンスであったので感謝の気持ちでいっぱいであった。以前、旅行でアメリカを訪れたことはあったが、アメリカの大学で学ぶということ、研究するということが初めてであった。プログラムの始まりが近づいてくると、緊張や不安もあったが、どんな経験ができるのだろうと期待に胸を膨らませた。

出発と到着

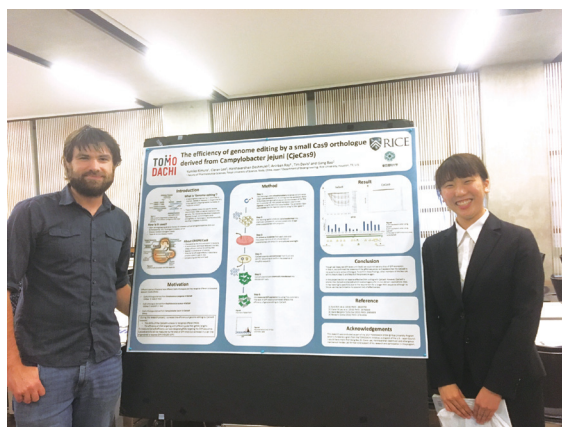
出発当日、成田空港で初めてプログラムのメンバーと顔を合わせた。プログラムのメンバーは大学4年生3人、3年生3人、2年生3人、1年生1人と学年がさまざまなだけでなく、日本各地の大学から集まっており、また専攻も機械工学、土木、応用物理、化学、生物などと幅広かった。すぐに打ち解けあい、皆でヒューストンに向かった。ヒューストンに到着したのは、2月の下旬で、日本は真冬であったが、ヒューストンは温かく湿気

があった。ヒューストンの天候は一日のうち四季があると言われるだけあり、朝晩は冷え込んだが、日中は温かく過ごしやすいかった。

ライス大学での研究

私はゲノム編集とナノメディシンを研究している研究室に受け入れてもらえることになり、プログラムを通してゲノム編集を学ぶことになった。革新的な技術で、社会的にも注目の的であるゲノム編集を学ぶということで、とてもワクワクしていた。ヒューストンというと、NASAのジョンソン宇宙センターが真っ先に思い浮かぶかと思うが、ヒューストンには世界最大の医療研究機関の集積地であるテキサスメディカルセンターがあり、治療を受けに遠方からヒューストンを訪れる人もいるという。

ライス大学もその一部であるため、大学の周りには数多くの病院がある。それらの病院とライス大学の共同研究のために建てられたBRC (BioScience Research Collaborative) という建物に私が所属した研究室があった。規模の大きい研究室で、教授や学生だけでなく、スタッフや細胞培養などの管理を一手に担うテクニシャンまでいた。ゲノム編集の研究チームのリーダーをしているアイルランド出身のポスドクの方がメンター(専属の指導



ポスタープレゼンテーションにてメンターと



NBAヒューストン・ロケッツ対デンバー・ナゲッツ



テックスメックス料理



アインシュタイン記念碑でメンバーと

員)を引き受けてくださった。

初めの週はメンターに基礎的な知識を教わったり、テクニシャンや学生が行う実験を見学したりした。2週目の初めに、メンターからプロジェクトが与えられ、メンターをはじめとしたラボのメンバーのサポートを受けながらその実験を行った。私のプロジェクトはゲノム編集をより効率的に、短い期間で、安価で行えるようにした革新的なツールであるCRISPR/Cas9に関するものであった。

結果を得るまでの一連の実験を行っていくのはとても面白く、研究の楽しさの一端を垣間見た。一方で、メンターと英語で専門用語を使ってディスカッションするには苦戦した。日本語で専門分野を学んできたため、英語の言い回しが分からないという場面が数多くあった。そんな単語に出合っては新たに学び、取り入れ、使えるようにするというプロセスの繰り返しだった。伝えたくても英語がどうも伝えきれないというもどかしさも数多く経験した。伝えるのに一度失敗しても、何度も言い換えて、ジェスチャーも使って、とにかく積極的に話すことを心掛けた。ラボのメンバーとする日常会話はとても楽しかった。研究室にはアメリカ人だけでなく、中国人やインド人もいて、どういった経緯でこの研究室で今の研究をしているのか聞くと、皆自分とは全く異なるバックグラウンドを持っ

ていた。そんな人とうとうここで出会えたこと、そして共通言語である英語を使うことで直接話すことができることはすごいことだなと折に触れて感じた。各国の文化について聞くのは興味深かった。ライス大学の滞在の最終日にはポスタープレゼンテーションを行った。企業で働く社会人の方やライス大学の学生が来て、関心を持って話に耳を傾けてくださった。この経験はとても貴重で自分にとって大きな糧となった。

プログラム

プログラムの一環として、テキサスに工場を持つ世界規模の化学メーカーを訪ねたり、企業で働く女性の社会人の方や現地に住む日系人の方のお話を聞いたりした。在ヒューストン日本国総領事館も訪問した。また、大学では、アメリカの高等教育制度についてのセミナー、ライス大学でアメリカ史を教えていらっしゃる先生の講義、最終日のポスタープレゼンテーションに向けてのレクチャーなどを受けた。新しいことを見聞きする体験は、日々を充実させてくれた。

日常生活

アメリカ滞在中はキッチン付きのホテルに滞在し、朝はホテルの食事を、昼と夜は自分達で食料を調達した。スーパーなど地元の人

が利用する店に行くとその国の日常生活を窺い知ることができ、とても面白い。週末や平日の研究室での一日を終えた後には、積極的に観光に出かけた。NASAのジョンソン宇宙センター、ちょうどシーズンであったロデオショー、ヒューストンバレエやミュージカル、ヒューストン美術館、NBAに出かけるなどヒューストンを存分に満喫した。バスで片道3時間かけて、テキサス州の州都であるオースティンに小旅行に出かけたときもあった。テキサス風メキシコ料理、テックスメックス料理も堪能した。

ワシントンD.C.の見学

5週目には、ヒューストンからアメリカの国政の中心地であるワシントンD.C.に移動した。D.C.ではナショナル・モールで、アメリカ合衆国議会議事堂、ワシントン記念塔やリンカーン記念堂を観光したり、研究者に研究費を給付している組織(JSPS, NSF, AAASなど)やアメリカ合衆国エネルギー省を訪れたりした。最後の2日間はペンシルベニア州にあるリーハイ大学で理系の仕事をなさっている女性の社会人の方々の話を聞いたり、学生と交流したりした。

プログラムを終えて

滞在した5週間はあっという間で、本当に

充実していた。たくさんの素敵な人々との出会い、研究室で学んだ刺激のある毎日、どことなくのびのびとした雰囲気のあるアメリカでの暮らし、すべてが私にとって宝物となった。言語の壁を感じたり、自分の知識不足を痛感したりと多くの挫折があったが、それを前向きに克服していく気持ちを持ち続けることができた。多くの社会人の方の話を聞き、アメリカでの高等教育について知り、実際に研究を体験し、現地の学生や日本からの留学生と交流することで、自分の進路についてあらためて深く考える機会を持つことができた。

5週間を共にしたプログラムのメンバーから受けた刺激も大きかった。科学、社会問題、時事など幅広く興味を持つだけでなく、人とのつながりを大切に、積極的に人と交流し意見交換をする姿、そして将来の明確なビジョンを持ち、将来について真剣に模索する姿は私が見習うべきものだった。ディスカッションでは自分の意見をしっかりと発言し、人の話を聞いたら質問を欠かさずする雰囲気はとても刺激的だった。幅広く将来の選択肢を持つことができるこの時期にこのプログラムに参加できたことは心から有意義であったといえる。プログラムを通して関わったすべての人に感謝したい。