留学先からの報告（２０１７年８月）

2014 年度 Funai Overseas Scholarship 奨学生
The Pennsylvania State University, Department of Meteorology
南出将志

本報告書をお読み頂きありがとうございます。アメリカに来てから 3 年ほどが経った 2017 年の夏、米国国家気象研究機関である NCAR (National Center for Atmospheric Research)でインターンという貴重な機会を頂きましたので、今回はその経緯と内容についてご報告したいと思います。

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

国家研究機関でのインターン体験記

１．NCAR と ASP とは

アメリカの気象にまつわるプログラムの中で、最も prestigious なプログラム。それが、National Center for Atmospheric Research (NCAR)による Advanced Study Program (ASP)です。アメリカに来て 3 年目の夏、そんな映えあるプログラムに光栄にも参加する機会を得ましたので、今回の報告書はその様子をまとめたいと思います。

National Center for Atmospheric Research (NCAR)は、日本で言うところの気象研究所のような組織です。正確には気象研究所のような省庁の機関ではなく、National Science Foundation (NSF)の資金により、University Corporation for Atmospheric Research (UCAR)という非営利組織によって運営される研究機関ですが、気象研と同様に、大学とは異なり、学生などを取らず、国中の優秀な気象研究者が一同に会する純粋な研究機関となっています。ロッキー山脈を眼前に望む、コロラド州ボルダーの風光明媚な地にその拠点を構えます。

同様の機関として、アメリカには、より現業の予報などに焦点を当てた National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA; 同じくボルダー)やハリケーン研究と予報のメッカである National Hurricane Center (NHC; ハリケーンの頻発するフロリダ州マイアミ)などがあります。気象も含む幅広い分野を取り扱う研究機関としては、NASA の Goddard Space Flight Center (GSFC; メリーランド州グリーンベルト)や Jet Propulsion Laboratory (JPL; カリフォルニア州パサデナ)、Naval Research Laboratory (NRL; カリフォルニア州

モントレイ)などにも、一流の大気の研究者が多く在籍しています。研究拠点の多さこそが、アメリカの（そして世界中から集まってくる）潤沢な人的資源を象徴していると言えるかもしれません。

PhD 課程在籍中に行えるインターンはたくさんありますが、その中でも気象の分野において最も prestigious だと考えられているのが、NCAR が主催する Advanced Study Program (ASP)の Graduate Visiting Program (GVP)です。ASP/GVP は、NCAR 所属の研究者が PhD 課程在籍中の学生を受け入れる形で実施され、博士論文のテーマに沿いつつも、学生の在籍する機関や大学の指導教官とは異なる内容の研究を行い、博士論文の研究内容について新たな側面を展開することを奨励するプログラムです。奨学金を通じて、生活費や交通費がカバーされます。学生にとっては、ファンドの意向に縛られることなく、自身の博士論文のテーマに沿った研究を行えるだけではなく、NCAR に集う世界有数の研究者の指導を受け、コラボレーションの機会を与えられるという点で、まさに願ったり叶ったりのプログラムとなっています。

2. 応募と準備期間

きっかけは唐突でした。2016 年 9 月の昼下がり、指導教官から「NCAR に行ってみないか」と提案がありました。そして、なんと数分後には応募することが決定し、受け入れ候補となる NCAR の研究者に連絡が飛んでいました。こんなダイナミックなコラボレーションが次々と進むスピード感は、大きな、力のある研究室の特徴の一つなのではないかと思います。そして、このようなインターンシップの機会に、積極的に挑戦させてくれる指導教官に心より感謝しています。

インターンシップは、卒業後の進路を考える上で（あるいはそのコネ作りのために）非常に重要な機会となります。特に、在学中は学外に出る機会はそう多くはありませんから、就職活動に必要不可欠となる学外の人脈を得る機会は大変貴重です。とは言え、PhD 課程在籍中のインターン事情は、分野だけでなく、研究室によっても大きく異なるようです。学生にとっては、大学院卒業後の進路を考える/可能性を広げるための効果的な手段の一つであり、研究室や指導教官にとっても、学生の研究の幅が広がったり、コネクションが増えたりするなどのメリットがあります。一方で、インターン期間中は研究が遅延しがちなどの理由から、指導教官があまりいい顔をしないなんて話も聞きます。（分野による違いは大きいものの）どの程度インターンシップに協力的かということもまた、教授と生徒の関係を計る一つの観点になるかもしれません。博士課程も後半に近付くほどに、どうしても博士論文の研究に目を奪われがちになるかもしれませんが、例えば博士課程 3,4 年目の夏などに、外に目を向けてみるのは良い考えなのではないかと思います。

さて、インターンシッププログラム（ASP/GVP）に応募することが決まった後は、出願書類の準備を行いました。内容としては、私が博士論文で取り組んでいるテーマ（気象衛星観測の全天候におけるデータ同化を通じた台風の予測可能性向上）のために、受け入れ先となる研究者が開発した手法（データ同化に関する手法の一つ）を適用するという、疑問の余地のなくストレートなものを設定できたこともまた、出願準備をスムーズに有利に進めることに貢献したと思います。指導教官、および受け入れ先の研究者と相談しながら研究計画を詰め、両者から出願書類を校正していただき、二人三脚ならぬ三人四脚での応募となりました。

2016 年 12 月、合格通知が届きました。

3. インターン中の様子

ボルダーは美しい街です。ロッキー山脈が眼前に広がり、自然は美麗で、天候は高地らしい様々な顔を見せます。そんな街に佇む、パリのルーブル美術館のピラミッドなどを設計したことで知られる、Ieoh Ming Pei の作である NCAR の建物で、2017 年 4-7 月の 3 ヶ月間を過ごしました。

ボルダーに移ったことによる環境の変化は、気持ちを一新させる効果がありました。ペンシルバニアの研究室は随分と研究しやすい環境ではありましたが、それでも、同じ場所に 3 年近くもいれば何処かしら飽きてくるものです。新しい建物、新しいオフィス、新しい研究テーマ、新しい同僚と指導教官、新しい街、新しい食べ物と新しい週末。もちろん、ペンシルバニアからボルダーに移ったとしても、研究漬けの毎日という意味ではあまり変わりはないのですが、気持ちをリフレッシュできたことで、前にも増して前向きに研究に取り組むことができるようになったと感じます。

研究内容としては、今までの応用寄りのテーマを離れ、理論的な内容に取り組みました。久しぶりにルーズリーフをたくさん持ち出して、数式をごりごり展開しています。休日もダウンタウンのスターバックスに向かい、空調の効いた店内で数式をいじる日々は、何とも贅沢なものです。個人的に、紙とペンだけでできる内容は、（環境を選ばずできるがために）研究の中でも花形であるという印象を抱いてきました。そんな研究の一端に触れる機会はそうそうあるものではなく、そんな贅沢な日々を謳歌しています。

“学校”の外に出たこともまた初めての体験でした。今まではずっと大学にいたので、毎年人員が入れ替わる流動性の高さや、研究室を中心としたコミュニティの形成と言った特徴が大学特有のものであることに、NCAR に来て初めて気付きました。NCAR は学生をとらない研究機関ですので、人員の入れ替わりはあまり激しくなく、研究員たちは同僚と長く働くことになります。家族を持っている人がほとんどで、言わば「職場」での緩やかに続く付き合い方がそこにはありました（もちろん共同研究などは大変盛んです。ここで申し上げたいのは、仕事以外での関わり方のことです）。長期的視野を常に持ち、プロフェッショナル達に囲まれた仕事環境は、緊張感と刺激に満ちたものでした。

4. まとめ

NCAR に来る前までは、研究に携わると言えば大学のような職場を想像していましたが、実際にインターンシップを経験したことで、職場によって環境や働き方・働きやすさは随分と違うことを、肌感覚を持って理解することができました。特に、アカデミアの道を志す上でも、大学と研究機関では、そのスタイルは大きく異なるようです。

博士課程卒業後にどのような選択肢が待っているかは、私の希望だけでなく、時運にも影響されるものです。しかしながら、今回のインターンシップは、アカデミアのキャリアを志し、その進路を判断する上でかけがえのない判断基準をもたらしてくれたものだと感じています。このような機会を提供くださった NCAR、指導教官を中心とする Penn State の皆様方、留学の実現を通じて支援下さっている船井情報科学振興財団のみなさま、その他このインターンシップに関わる全てのみなさまにお礼申し上げます。

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

ここまでお読み頂きありがとうございました。最後に改めて、ご支援頂いている船井情報科学振興財団の皆様に感謝の意を示したいと思います。このような貴重な機会を提供頂いたご厚意に応えることができるよう、今後とも精一杯精進したいと思います。よろしくお願いいたします。