

第四回留学報告書

2022年6月

若原征哉

2020年秋から FOS 奨学生として、アメリカ合衆国ミネソタ州にあるミネソタ大学にて Land and Atmospheric Science program に所属し、精密農業を専攻しています。第四回留学報告書では、二年目春学期の様子、サッカー部オフシーズン、サマーリサーチ、結婚とプチハネムーン、15th International Conference on Precision Agriculture（第15回精密農業国際学会）について記載します。

1. 2年目春学期の様子

この春学期は、リモートセンシング応用、プロポーザルライティングの2コースに加え、指導教員と学科長が講師をしている「環境における植物栄養」というコースの TA をしました。

一授業1—リモートセンシング応用

衛星や無人飛行機により撮影されるリモートセンシング画像の利用は精密農業の要です。これまでの学期でもリモートセンシングや GIS (Geographic Information System) についての講義を受講してきましたが、今学期は主にリモートセンシング専攻の学生が受講するリモートセンシング応用を受講しました。森林学部で開講されているコースのため、eCognition というソフトウェアを使った OBIA (Object Based Image Analysis) についての実践演習や、リモートセンシング分野の代表的な論文についてのディスカッションなど、精密農業への応用性が低いトピックもありました。ただし、リモートセンシング分野における最先端トピックを

学ぶことができたという点では面白かったです。一方で、リモートセンシングのキートピックについての講義や R ソフトウェア上でのリモートセンシング画像解析の実践演習などは精密農業への応用性の高い内容でした。期末試験はなくプロジェクト課題があり、私は過去に大学付属実験圃場のジャガイモ畑で撮影されたドローン画像を処理、分析し発表しました。リモートセンシングの専門家である講師にフィードバックをもらいながら、研究を進めることができる貴重な機会になりました。

一授業2—プロポーザルライティング

所属プログラムで必修のコースですが、博士候補生資格試験が2023年の春に予定されていることを踏まえ、今学期に受講することにしました。今までプロポーザルを書いたことがなく、「プロポーザルとは何か」というところから学びました。構成要素ごとに「書く→ピアレビュー→訂正」の繰り返しでした。経験豊富な講師や他の受講生からのフィードバックは有意義で、また他の学生のプロポーザルを読みフィード

バックをすることも自分の学びを大いに助けたように思います。学期を終えて振り返ると、プロポーザルライティングへの理解が少し深まったように感じる一方で、まだまだ学ぶことが多いとも感じます。

—TA—環境における植物栄養

船井財団からご支援を頂いているため金銭的な必要性はありませんでしたが、指導教官からTAをしてほしいと依頼されたことと、TAが博士課程の必要要件であることも鑑みて引き受けることにしました。このコースは2021年の春に履修し、成績Aを取得していたので声を掛けてくださったそうです。また、2021年春に履修した際はコロナウィルス感染症によるパンデミックの影響でオンライン履修だったため、グリーンハウスで行う実験がコースから除外されていました。TAとして、このグリーンハウス実験に関わることができるというのもTAを引き受ける決め手になりました。業務内容としては、学生対応、グリーンハウス実験の監督、採点などでした。人生初のTAでしたが、コースの内容を復習しながら楽しく向き合うことができました。また、海外教育機関で学生の取り組みを内側から見ることができる貴重な機会でした。

2. サッカー部オフシーズン

私が所属しているミネソタ大学男子サッカー部は現在オフシーズン中で、稀に練習試合があるだけです。そこでこの期間は多くの選手が外部のチームに所属してプレー

します。私もミネソタ大学男子サッカー部のOBを中心としたチームに所属してサッカーをしています。学業の息抜き、健康維持、より自然で砕けた英会話習得などの面において、サッカーは欠かせなくなっています。



写真① サッカー部オフシーズン練習試合

3. サマースーチ

昨年に引き続き、今夏も大学附属実験圃場にてジャガイモを使った精密窒素施肥管理の実験を行っています。昨年より進歩して、今年は実験計画の段階から仕事を頂いており、少しずつ指導教官からの信頼や評価を高めることができていることに喜びを感じています。昨年と今年の実験では、ハ

ムリンという窒素効率の良い品種を試しているのですが、今年は種芋の入荷の関係で昨年よりも植え付けが遅れました。ただ、7月からは各種センサーデータの収集やデータ分析に応じた可変精密施肥の実験を進めていくことができそうです。



写真② ジャガイモ植え付け



写真③ 指導教員・ポスドク研究員

4. 結婚とハネムーン

博士課程を開始してから一度も長期休暇を取っていなかったのが、今年の6月10日から19日までお休みを頂きました。当初の予定では、婚約者を連れハワイに行き、日本から出向いた私の家族や親戚と共に休暇を過ごすことになっていました。ただ、兄

の仕事の関係でハワイ旅行は来年に延期になりました。そこで、次に策として挙げたのは、婚約者を連れて日本に帰国することでしたが、計画時点ではコロナウイルス感染症による水際対策により外国人の入国が認められておらず、これも断念しました。そこで、急遽この長期休暇を利用して婚約者の出身地で家族結婚式をすることにしました。結婚後の各種書類の手続きなどを考慮した結果、まず6月2日にミネソタ州ミネアポリスで友人の牧師さんに結婚式をしていただきました。偶然にもこの日は、牧師さんとその奥さんの結婚10周年記念日でした。そんな特別な日に牧師さん家の裏庭で結婚式をしていただき、とても特別な時間になりました。その後6月10日からオクラホマ州タルサに向かい、6月13日に家族結婚式をあげました。幾つかのトラブルはありましたが、幸運なことに私の両親も結婚式に出席することができました。両家の前で家族結婚式を挙げることができ、皆さんから祝福していただきました。また、私の両親が妻の家族との初対面することができたのも嬉しかったです。その後、妻と私の両親とともに6月14日から17日までカルフォルニア州のサンタモニカへ行き、プチハネムーンを満喫しました。ビバリーヒルズやハリウッドなどの観光地を回ったり、ベニスビーチで遊んだりの良い時間を過ごすことができました。9日間の休暇でしたが、学業のことを忘れ、家族と豊かな時間を過ごすことができました。

関わってくださったすべての方々に、この場を借りてお礼申し上げます。そして、これからは夫妻としてアメリカ生活を楽しんでいこうと思います。



写真④ ミネアポリス結婚式



写真⑤ ミネアポリス結婚式



写真⑥ オクラホマ結婚式



写真⑦ オクラホマ結婚式一家族写真



写真⑧ オクラホマ結婚式一両親



写真⑨ ハネムーンーサンタモニカ



写真⑩ ハネムーンービバリーヒルズ

5. 第15回精密農業国際学会

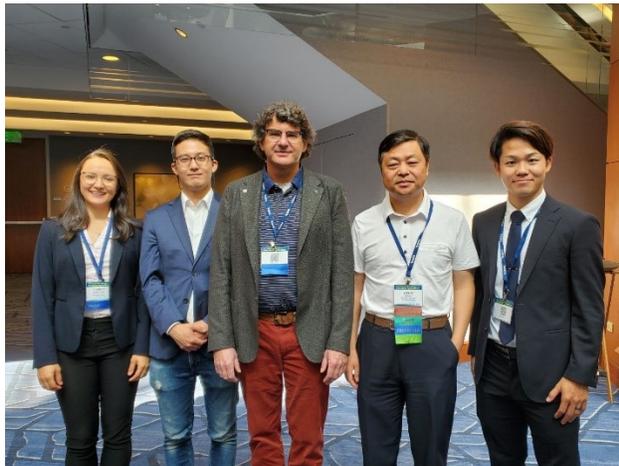
2年に一度開催される精密農業国際学会ですが、今年はミネアポリスで開催されました。精密農業の父である Dr. Pierre C. Robert (故)と Dr. David Mulla がミネソタ大学教授であることなどから、ミネアポリスはたびたび精密農業国際学会のホストシティに選ばれます。私は、学会会場となったシティーセンターの近くに住んでいるので、スケートボードで学会へ通うことができました。私にとっては、去年の11月にユタ州で開催された ASA-CSSA-SSSA 学会に続き、人生二度目の学会でした。今回は人生初の口頭発表に挑戦しました。発表後には指導教官やラボのメンバーに加え、多くの方からお褒めの言葉を頂きました。特に、2017-2018年にミネソタ大学で学生インターンシップをするうえで受け入れ先・スーパーバイザーとなった下さり、以降も米国大学院生受験など多くの場面においてご指導、ご協力いただいた Dr. David Mulla から、とても良い発表だったと言ってもらえたことは非常に嬉しかったです。

学会のあとは学会参加者向けのミネソタ大学ツアーがありました。私の所属ラボは世界発の精密農業ラボということで、ミネアポリスで精密農業国際学会がある際は、ツアー訪問先の一つになります。私は、ツアー参加者の前で、現在の研究に使用しているセンサーの説明とデモを行いました。こうした貴重な経験の機会を与えていただき、とても感謝しています。これからも

日々、研究に精進していきたいと思います。



写真⑪ 学会口頭発表



写真⑫ 学会集合写真



写真⑬ センサー説明・デモ

6. 謝辞

最後になりますが、このミネソタ大学博士課程での留学を支援してくださっている公益財団法人船井情報科学振興財団に改めて心から感謝申し上げます。この8月で財団からの支援期間は満了となりますが、これからも FOS 奨学生として財団の活動などに積極的に関わっていきたいと思っています。これからも何卒よろしくお願い申し上げます。