第三回留学報告書

2021 年 12 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。第三回留学報告書では、二年目秋学期の様子、サマーリサーチと学会準備、人生初の学会での経験、フェローシップ獲得、婚約、サッカー部全国大会出場などについて記載します。

1. 2 年目秋学期のコースワーク

この秋学期は、3 つのコースを履修しました。プレゼン技能（必修）、高等教育機関における TA（必修）、精密農業基礎（選択）です。精密農業のコースワークは、一年目秋学期にすでに精密農業応用のコースを履修していました。しかし、指導教官の勧めで精密農業基礎も履修することになりました。

―授業 1 ―プレゼン技能

岩手大学における学部生の頃から現在に至るまで、サイエンスのプレゼン発表をあまりたくさん経験してきませんでした。また、サイエンスのプレゼン発表についてのコースワークを履修したこともありませんでした。このコースでは、効果的なスライドデッキの作り方や発表構成について学ぶことができただけでなく、実際に 1 分、5 分、10 分のプレゼン発表をし、講師や他の学生からフィードバックをもらうこともできました。特に興味深かったのは、スライドにおける文字とビジュアル（写真、表、グラフなど）の効果的な比率です。明確な黄金比があるわけではありませんが、意識せずにスライドを作成すると、どうしても文字が多めになります。しかし、発表中に聞き手が文字を読み始めてしまうと、話している内容から意識がそれてしまい、効果的な発表とは言えません。話している内容を視覚的に補助するビジュアルを主体的に使い、文字は要点を簡潔に書きだすために使うと、聞き手の集中力が続きやすいと学びました。もちろん、発表内容によってはこの型が上手くはまるものもあれば、そうでないものもありますが、このコースで学んだことを軸に、自分流のプレゼン技術を育んでいきたいです。

―授業 2―高等教育機関における TA

このコースでは、主にアクティブラーニングについて学びました。従来の講師から学生への一方的な知識の伝達という形式での講義よりも効率的な学習方法として、例えばディスカッションのように学生が能動的に関与する学習形態を、TA としてどのようにサポートすることができるかについて学びました。Teaching Philosophy やシラ

バスの作成など、実践的で流用可能な課題にも取り組みました。今まで自分が受けてきた教育を見直し、先入観にとらわれず建設的に授業計画を練るという面白い経験をすることができました。

—授業 3—精密農業基礎と研究

前述のとおり、すでに精密農業応用のコースを履修し、その後も少しずつ精密農業についての学びを深めていたので、このコースは復習のためという感じでした。ただ、忘れてしまっていたことや、一回目の学びでは気が付かなかったことも多くあり、有意義な時間でした。また、クラスプロジェクト課題を利用して講師（指導教官）からフィードバックを受けながら、今まで取り組んできた研究内容をまとめ、コース内で発表することもできました。

2.　サマーリサーチと学会準備

第二回留学報告書でも記載したように、夏季休暇中は、センサーを使いジャガイモの窒素ストレスを非破壊的に診断するプロジェクトの指揮を任されました。メインの実験は大学付属農場の小規模区画で行い、収集したデータを処理、簡易分析しました。また、RDO という農業会社と提携し、実験成果の商業利用の可能性を評価するために、先方の商業用農地でもデータ収集を行いました。実験計画、実験、分析、報告など大学院生として必須な一連のスキルを実際に指導教員などと相談し、手を動かしながら学ぶことができました。またこれと並行して、所属研究室のメインプロジェクトにあたるトウモロコシの可変施肥実験の手伝いもしました。こちらでは、経験豊富なポスドク研究員から綿密な指導を受けながら作業をし、多くを学ぶことができました。

写真①　商業用農地でのジャガイモ収量サンプリング

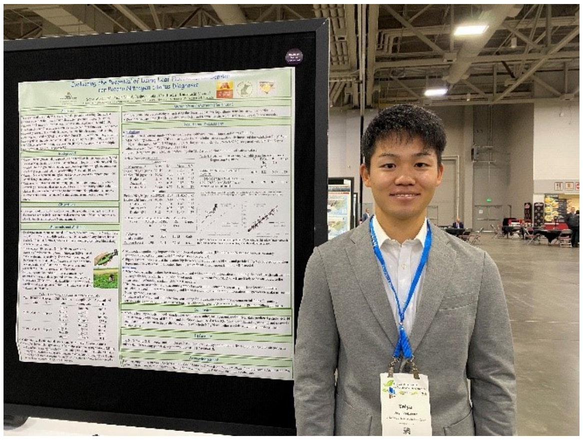
写真②　指導教官とそのお子さん、ポスドクと共にとうもろこしサンプリング

学会発表に向けたデータ分析については、今季に収集したデータがすべて利用可能になるまで時間がかかるため、過去データで分析を行っています。テーマや利用す

るデータの種類は同じで、葉柄のサンプリングによるジャガイモの破壊的窒素ストレス診断にかわり、Dualex Scientific というセンサーのデータを用い統計モデルを作ることで非破壊的に窒素ストレス診断を行うことを目的としています。この内容について 11 月にソルトレイクシティで行われた学会でポスター発表をしました。

3. 人生初の学会

11 月初旬に、ユタ州ソルトレイクシティで ASA (Agronomic Society of Agriculture) 学会に参加しました。これが、人生初の学会で右も左もわからずでしたが、指導教官やポスドク研究員のあとについて周りました。Diversity Poster Contest に参加し、256 人の中から 12 人の最終選考者に選ばれ、審査員の前でポスター発表をしてきました。残念ながら、賞を受賞することはできませんでしたが、学会での発表経験に加え、審査員やその他の観覧者の方々から貴重なフィードバックを頂くことができました。発表以外の時間には、他の精密農業研究者の発表を聞くことができました。もちろん、新たな発見も多くありましたが、どちらかというと現在所属している研究室で扱っている研究内容が他の名門校に引けを取らない最先端研究であることを客観的に確認することができました。また、米国大学院受験の際に申請し、メールでのやり取りをしていた先生方にお会いしご挨拶することもできました。これからも、研究活動に励みお世話になっている先生方に結果で恩返ししたいです。



写真③　ASA 学会でのポスター発表の様子

写真④　指導教官のプレゼン発表の様子

4. CHS フェローシップ獲得

今秋に、船井奨学金給付後の奨学金・フェローシップの受給機会についてリサーチをしていたところ、所属学部の CFANS から精密農業を研究している大学院生へのフェローシップがあることを知り応募しました。そして、幸運なことに 2 人の受給者のうちの一人に選ばれ、2022 年の秋から一年の間、授業料、保険料と給与（$25,000）を頂けることになりました。申請過程におい

ては、指導教官と今後の PhD.課程の進路について確認をしたり、ディサーテーション内容についての話し合いをしたり、そして効果的な申請書の書き方について指導を受けたりと、忙しくも非常に実りのある時間を過ごす頃ができました。また、指導教官との距離もより一層近くなったように感じます。以下のリンクから学部ウェブページに掲載された受賞のアナウンスメントを見ることができます。

https://laas.umn.edu/news/chs-fellowship-sierra-garcia-wakahara

5. 婚約

そして私ことですが、今年の７月５日に３年間お付き合いをした彼女と婚約をしました。７月５日は彼女の誕生日でした。派手なプロポーズなどが得意でないので、ダウンタウンにある少し豪華なレストランで夕食をした際にプロポーズをしました。指輪も喜んでくれたみたいで安心しました。

写真⑤　婚約指輪

彼女はアメリカ人なので、これからビザ関連のことなど慎重に対応し目途がついたら結婚する予定です。アメリカで快適な生活ができるのは、彼女のおかげで感謝してもしきれません。これからも彼女を大切にしながら、楽しんで時間を過ごしていきたいです。

写真⑥　カジュアルな家族写真

6. サッカー部全国大会出場

学業以外の時間は、婚約相手とゆっくりしたり、犬と遊んだり、料理をしたり、少しゲームをしてみたりと色々な時間の過ごし方をしています。ただ、その中でもサッカー部での時間はとても充実したものになっています。今年は、アイオワ州での州大会、コロラド州での地方大会（優勝）と勝ち上がり、アラバマ州で開催された全国大会に出場しました。全国大会での結果はベスト８と少し悔しい結果でしたが、チームメイトと距離を縮め楽しい時間を過ごすことができました。部内では唯一の Ph.D.生で、大学院生も他には２人しかおらず、4、

5 歳年の離れた大学生たちに受け入れてもらえるか少し不安でしたが温かく迎え入れてもらい、良い居場所を見つけることができました。来年も予定が合えば参加し、全国大会でもっと勝ち上がれたらいいなとおもっています。

写真⑦　地方大会優勝後の写真

写真⑧　全国大会スタメン写真

写真⑨　VS ミシガン大学戦

7.　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。船井財団コミュニティーはいつも温かく、ミネソタ大学に留学している財団先輩方とお会いしお話しできたり、パンデミックによる混乱の中でもオンライン交流会で他の奨学生とお話をすることができるのは、とても励みになっています。パンデミックが終わり、皆様とお会いできる日が待ち遠しいです。