

# インターンシップ制度を活用した大学生の実務体験

研究推進部研究推進室

農研機構では、最先端の研究開発スキルや考え方および取り組み方の体験を目的として、学生を対象としたインターンシップを実施しています。7月22日～8月9日にかけて2名が農村工学研究部門を訪れ、実務体験をしました。

---

7月22日～8月2日	東京大学・Tさん	農地基盤情報研究領域 農地整備グループ
8月5日～8月9日	大阪公立大学・Fさん	水利工学研究領域 流域管理グループ 水利工学研究領域 水利制御グループ

---

## ■インターンシップ生の感想 【東京大学・Tさん】

今回、農研機構農村工学研究部門の農地整備グループの、2週間のインターンシップに参加させていただきました。私がこのインターンシップに応募した理由は、3年生になって専門分野に分かれてから農業土木の勉強をしていくうちに、土壌に関するの興味がわき、大学の授業や実験で学んだ内容を、実際の作業を通してより理解を深めたい、と思ったからです。取り組ませていただいた実習を2つほど紹介します。

1つめは、減水深の測定です。減水深の測定自体は、授業の実験で、キャンパス内の草むらで行ったことはあるのですが、田んぼで行うのは初めてで、また、なにより規模が大きかったです。作業に関しては、フックゲージやメジャーを用いて水位の測定をしたのですが、行った内容は単純であるにも関わらず、地点ごとの減水深の差が大きく、また、暑さもあってとにかく大変でした。自動で水位を読み取って給水・排水を行うワタラスの偉大さを感じました。

2つめは、酸素濃度の測定です。酸素濃度計を用いて、粒子の大きい土の酸素濃度を、深さを変えながら測定しました。私の予想では、同じ深さでは同じ酸素濃度になると思ったのですが、実際はそんな単純ではなく、同じ深さでは値が異なるのに別の深さの地点とは値がほぼ等しい、といった結果も得られて、自然の難解さを感じました。

私がこのインターンシップを通して感じたことは、思い通りの結果が得られることは少ない、ということだと思います。私は今まで受験勉強や授業など、答えのある、もしくは答えのわかっている内容を勉強していました。しかしこのインターンシップでは、「こうであってほしい」と思って実験をしても、理由もわからずに予想していなかった結果が得られる、といったことが毎回起こりました。思い描いた結果が得られなくても、日々この謎の解明に取り組んでおられる研究者の方々には頭が上がりません。私は今進路に迷っていて、秋に研究室に配属されてから決断しようと思っていますが、研究者としての道もいいな、と感じました。

農研機構の皆様、2週間ありがとうございました！



圃場調査の様子

## 農地整備グループ 鈴木主任研究員のコメント

とても暑い中での2週間のインターンシップお疲れさまでした。いくつかアクシデントはありましたが、無事に終わってほっとしております。

さて、期間中は農工研内での減水深測定や浸透に関する試験、酸素濃度の測定などを行っていただきました。外での作業中は最高で35℃を超えるような暑さで大変だったと思いますが、それでも最後までやり遂げてくれてとても助かりました。また、測定したデータも予想と異なる結果が得られたりなどもありましたが、お互いにその原因について意見を出し合えてこちらも良い刺激となりました。卒論はどのようなものに取り組むかはまだわからないとのことでしたが、今回の経験が何かの役に立ってくれば嬉しいです。

最後になりますが、インターンシップに参加していただき、ありがとうございました！

## ■インターンシップ生の感想 【大阪公立大学・Fさん】

8月5日から8月9日の5日間、前半3日間は流域管理グループ、後半2日間は水利制御グループでお世話になりました。

今回のインターンシップを通じて、流域や農業水域を対象とした、現地調査からモデルの実装、データの解析まで、幅広い研究開発スキルを学ばせていただきました。希望する講習内容に応じて、とても私の専門や興味に合わせたプログラムをご考案いただき、また希望する期間に応じて予定をご調整いただき、誠にありがとうございました。

前半の流域管理グループでは、鬼怒川流域における近年の渇水発生の傾向や特徴を解析するため、鬼怒川の現地調査を通じて、用水路や頭首工、ポンプ場の様子の視察や水利使用標識の確認などを行いました。今年は夏渇水のため、河川や用水路の水位低下が予想されましたが、渇水の様子は確認することができませんでした。実際の状況を生で確認することの大切さを強く感じました。その後、鬼怒川水域の水位データを元に渇水発生の傾向を解析し、その成果を発表しました。今回は水位の低値が続く期間を渇水の発生した時期として分析し、一部地点と期間において渇水の発生を確認しました。しかし、観測誤差や天水の影響による水位の低値との区別が難しい場合があることや、水位計が用水路入口に多く設置されており上流の水量変化の影響を受けやすいこと、河道幅が地点によって異なることなどの課題もあり、データを機械的に当てはめるだけでなく、実際の自然現象の影響やデータの



現地調査の様子

取得状況など様々な関係性を考慮することの重要性を学びました。他にも、私が行っている研究の発表をさせていただいたり、研究員の方々の研究発表を聞く機会を設けていただいたりしました。今後の研究活動に活かしていきたいです。

後半の水利制御グループでは、AI 予測モデルを用いて、低平地の水位データから排水機場内の水位を予測するための開発環境の整備や、様々な条件設定における予測モデルの実装を行いました。私も AI モデルを用いた水文時系列解析を研究しているため、実際に研究機関で使用されている開発環境やプログラムコードを拝見し、それを用いて実際にコードを実行することができ、大変貴重な機会となりました。特に再現性を上げるための手法やデバッグの実行など、私の研究にも応用できる重要なメソッドを学び、今後自身の研究に取り入れていきたいと思えます。また、AI モデルの入力に適した形にデータを変形する練習もさせていただき、より柔軟で汎用性の高いデータ変形方法について学ぶことができました。また、各日程の最後には話し合いの時間も設けていただき、農業土木分野や気象分析の AI モデルの活用の実態やその技術について勉強することができました。

他にも、研究員の方々との交流を通じて、研究者の日々の業務内容や生活についても多くの話を聞くことができ、研究者志望の私にとって貴重な交流の機会となり、とても楽しく充実した 5 日間となりました。今回のインターンシップで得た学びを、自分の研究スキルの研鑽や将来の進路選びに活かしていきたいと思えます。お世話になりました方々に心から感謝申し上げます。ありがとうございました。



打合せ風景

#### 流域管理グループ 相原研究員、高田研究員のコメント

インターンシップお疲れさまでした。流域管理グループでは 3 日間と大変短い期間でしたが、精力的にデータ分析に取り組んでいただきました。現地においても、たくさん質問をされ、積極的に学ぶ姿勢が印象に残りました。普段は AI を使った研究をされているとのことですが、データの分析に先立っては、現地の状況の肌感覚を得ること、また、データの観測条件を把握することが大切という、重要な気付きを得られたのではないかと思います。今回のインターンシップで得られた経験を、今後の研究活動の進展にご活用いただければ幸いです。

#### 水利制御グループ 木村上級研究員のコメント

農工研でインターンとして頑張ってください、大変お疲れさまでした。インターンシップ期間の後半を水利制御グループで深層学習モデルに関するシミュレーション業務に取り組みられました。大学院でも水文学に関する深層学習モデルの開発等に取り組みられており、理論と技術ともに十分に勉強されている印象を受けました。農工研で提供した業務では、研究対象は異なるものの、深層学習モデルを駆動させる際のモデル特性や計算条件等の設定方法を学んで頂きました。その設定方法は F 君の研究にも繋がる事が多く、有益であったものと思えます。引き続き大学院でのモデル開発に尽力されること

を期待しています。

#### 水利制御グループ 吉瀬研究員のコメント

インターンシップお疲れさまでした。水利制御グループでの活動は、1週間のうち2日間という短い期間でしたが、ハードな課題に一生懸命取り組んでいただきました。AIモデルの開発の現場について高い関心を持ち、意見交換の場では自身が研究上で抱える問題の解決に向けて積極的に意見・質問し、熱心に取り組む姿勢にとっても感銘を受けました。水利制御グループでの経験が今後のご活躍の一助となれば幸いです。