

農工研インターンシップ報告

～～施設工学研究領域 施設整備グループ編～～

農工研では、農業農村工学分野に興味のある学生を対象にインターンシップを受け入れています。今回は、施設工学研究領域 施設整備グループにてインターンシップを行った方の中から 4 名の方にお寄せいただいた受講後の感想と、受け入れ研究者からのコメントをご紹介します。

●8月18～9月5日(うち最大2週間)

(受入れ研究者：黒田 清一郎主席研究員)

☆インターンシップ生より感想☆

◎私は今回、農研機構農村工学研究部門の施設整備グループで 2 週間インターンシップに参加させていただき、多くのことを学ぶことができました。

特に印象に残ったことは、遠心载荷実験に使用する実験装置のモデルを作成したことです。このモデルは、2 週間かけて、同じ時期にインターンに参加した大学生と一緒に協力して作成しました。フィルダムを模擬した土層のモデルであり、地震が起きた場合にどのように変化するか調べるための装置でした。特に、センサーを装置につけることがとても難しかったです。実際に実験したところを観察することはできませんでしたが、モデルを作成することにより、ダム模型の土層の様子が分かり、とても勉強になりました。

また、国家公務員の技術職として働いている方のお話を聞き、国家公務員の仕事内容や、やりがいなどを知ることができました。公務員の仕事に興味があったので、お話を聞く機会を与えてくださり、とても嬉しかったです。

他にも様々な研究を実際に、見学したり、話を聞いたり、作業をしたり、データの分析を行ったりすることで、理解を深めることができ、研究の楽しさを学ぶことができました。このような素晴らしい機会を与えてくださった農研機構の皆様に感謝を忘れずに、自分の進路を決めていきたいと感じました。2 週間、誠にありがとうございました。(Y 大 M.K.)

◎自分の専門分野である農業工学の分野に関する知見を広げるため、今夏、私は農研機構農村工学研究部門での 2 週間のインターンシップに参加しました。インターンシップを通して、専門分野だけを学ぶのではなく、広い知識と実際に手を動かすことの大切さを学びました。

2 週間を通して、大きく分けて 4 つの実験に取り組みました。それぞれの実験が、大学の講義で学んだ土壌物理学や水理学などの知識と深くつながっているだけでなく、高校まで学んだ電磁気学や波動に関する知識を組み合わせた複合的なもので、とても刺激的なものでした。また、実験装置を実際に自分の手で作成するなど、知識を蓄えるだけでは不十分であることを実感しました。研究員の方々は、広く深い教養を持っており、分野横断的な話も聞くことができまし



た。これらの経験は大学で講義を受けているだけでは得ることのできないものであり、このインターンシップに参加してよかったと心の底から思えるものでした。

また、他大学の同じ分野で志を共にする仲間と出会うことができたことも大きな財産となりました。彼らとは学会などで再会することを約束し、努力を続けていくためのエネルギーになりました。次に会うときには、一人前になって議論ができるようになっていたいと思います。

私は農業工学の勉強を始めてから、その分野の知識を学ぶことに重点を置いていました。しかし、農研機構での充実した 2 週間で将来や今後の勉強、研究に対する姿勢について考える機会をいただき、インターンシップに参加する前と比べて成長できたように感じています。最後に、暖かくご指導くださった皆様に心より感謝を申し上げます。2 週間ありがとうございました。(T 大 M.T.)



◎この度 9/1～9/12 の期間中、農研機構・農村工学研究部門・施設工学研究領域・施設整備グループにお世話になりました。

今回お世話になった部署の仕事内容は私が普段勉強したことのない分野であり最初はついていけるか不安でしたが、担当の方をはじめとした沢山の方々が親切に対応してくださり説明も私の普段勉強している分野に合わせた内容に落とし込んでいただいたおかげで、初めて知った知識もすんなりと頭に入り、安心して取り組むことができました。

その一方で自分の至らなさに気づかされる場面も数多くありました。知識面が最も多く、授業やテストでその当時は理解したつもりになっていても実際には理解できていない。または忘れていた知識がとても多く、しっかり理解していても好き嫌い等で知識に偏りが生じてしまっていました。またあ

る程度の力仕事や環境変化にも対応できるような体力作りが今後の生活や就職にも重要であると学びました。

インターンで体験させていただいたプログラムでは大まかに7つの、1つ目はレーダーを用いて非破壊的に地中内部を観測する技術で土に水が染み込んでいく過程の観察。2つ目は屋外でもレーダーを用いて地中にある暗渠管等の物体の位置などを観察させていただきました。3つ目は屋外で撮影した画像データを用いて現場を VR



上で再現したものを観察し、その技術の得手不得手を実際に体感しながら学ばせていただきました。4つ目はロックフィルダムとアースフィルダムの2種類のダム見学で実物を見ながらダムについての知識を教えてくださいました。5つ目は大きな遠心載荷模型実験施設を用いて応力のみを15m(ダムの定義になる高さ)に変換したうえで衝撃を加え、現場の耐震性等をテストする試験をさせていただきました。6つ目は農業環境インベントリー展示館を見学させていただき、モリスの観察とその解説を聞かせていただきました。7つ目は行政職の方にリクルートの情報と実際に就職した後の流れなどを教えてくださいました。

最後にこのインターンでは普通に生活しては気づかなかつたであろう自分の欠点を知ることができ、別の視野を持つことの重要さを、身をもって体感できました。これからの就活そしてこれからの人生に役立てていきたいと思えます。ありがとうございました。(N大 K.K.)

◎私は農村工学研究部門の施設整備グループで、二週間のインターンシップに参加させていただきました。演習で取り組んだ内容の中で特に印象に残った2つ、農業水利施設の3Dモデル化と珪砂への浸潤実験について紹介いたします。

まず3Dモデル化の演習では、スマートフォンを用いて、圃場や用水路などの農業水利施設をスキャンし、立体的なモデルとして再現する作業を行いました。はじめて取り組む作業であり、実際に自分の手で施設を読み取り、データが画面上に形として現れる過程は非常に新鮮で興味深いものでした。しかし同時に、技術的な難しさも痛感しました。画像の解像度が不十分で、モデル上では施設の一部が透けてしまったり、細部の形状が曖昧になったりと、正確なモデルを得ることの難しさを強く感じました。

それでも、この技術の将来性には大きな可能性を感じました。例えば、現地に行かずとも施設の修繕箇所を確認できる点は大きな利点であり、もし今後解像度が向上すれば、AIを用いた自動診断や遠隔地からの維持管理にも応用できるとのお話を伺いました。危険な場所や立ち入りが困難な場所に人が入ることなく機能診断ができる技術として大きな可能性を感じました。



次に取り組んだ珪砂への浸潤実験では、電磁波レーダーを用いて土中の水の浸透状況を観察しました。普段は目に見えない地下の水の動きを、ピットを掘ることなく測定できる点が非常に魅力的でした。当初は遮水性のあるベントナイトシートを用いて透水係数を評価する予定だったのですが、実験装置での水漏れが発生するなど予期せぬ誤差や計測の難しさもあり、正確なデータを得るには非常に多くの労力と時間が必要であることを、身をもって理解しました。

今回のインターンシップ全体を振り返ると、専門知識だけでなく、研究に取り組む姿勢や仲間との協力の大切さも学ぶことができました。



私は二期目の後半からの参加であったため、当初は環境に慣れるまで不安もありましたが、担当の연구원の方が丁寧に指導くださり、また一緒に参加した学生仲間も親切に接してくれたため、安心して楽しく取り組むことができました。同じ農業農村工学を学ぶ仲間と出会えたことも大きな財産となりました。短期間でありながら、実践的な学びと人とのつながりを得られたことは、このインターシップの最大の収穫だったと思います。農工研の皆様、二週間本当にありがとうございました。(T大 I.R.)

◇受入れ研究者からのコメント◇

今回は2週間という期間に応募して下さった多くの実習生を全て受け入れさせていただくことになって、その人数は私も初めての経験だったので心配だったのですが、実習生同士が大変仲良く、また極めて明るく元気な様子で、楽しく実習に取り組んでくださって安心したところです。一時期に多くの実習生を受け入れることは大変なところもあるかもしれませんが、実習生である学生さん同士の交流がうまれるという意味でも、良い面が多いと感じました。またこれは実習生の皆さんが同じくおっしゃって下さったことですが、同じ実習先、実習内容に積極的に希望をだした者同士ということで、大学の同級生の交流とはまた違う交友関係を見つけることができる、ということをお知らせすることが大変に印象に残っています。

元気いっぱいみなさんで行った実験は今後の研究の進展につながる成果が得られたと思っておりますので、大変感謝しているところです。今回の実習生については、皆さんが今後も農業農村工学に関係する大学院や就職先などの進路を希望されていると伺い、

感心いたしました。みなさんが頑張ってくれた実験や解析のその後の発展も、今後何らかの形で公表していくつもりですので、それが皆さんの目や耳にとどくことがあればと今後それを発展させた研究を継続していくつもりです。また皆さんとどこかでまたお会いすることもできればと願っているところです。

猛暑の夏の中の作業で大変なところもあったかと思いますが大変お疲れ様でした。私自身も真面目な皆さんと共に作業するなかで、学ぶことや刺激を受けたことも多く、様々な面で良い経験をすることができました。ありがとうございました。

(施設整備グループ 黒田 清一郎 主席研究員)

