

# 令和7年度 試験採用研究職員 滞在研修レポート

農業機械研究部門システム安全工学領域・予防安全グループ  
(農村工学研究部門農地基盤情報研究領域農地整備グループにて研修)

研究員 上條元徳

## 1. はじめに

農研機構の新規採用研究職員は、採用されてから半年間、本配属先とは異なる研究部門で研修を受ける。私は農業機械研究部門（以下、農機研）に本配属されるまでの期間を農村工学研究部門（以下、農工研）で研修を受けさせていただいた。農工研では4月に研究推進室にて研修を受け、5月以降は農地基盤情報研究領域農地整備グループ（以下、農地整備グループ）で研修を受けた。ここにその内容を報告する。

## 2. 研修の目的

本配属先である農業機械研究部門システム安全工学領域・予防安全グループ(以下、予防安全グループ)では、事故農業機械による転倒・転落事故の抑止に係る研究を行っている。農業機械事故においては、農業基盤と機械の両面から改良を進めることが必須であるとされ、農業基盤の構成要素とその改良のためのデータ化について、先進的な取組を行っている農地整備グループにて基礎から幅広く習得することを目的としている。

## 3. 研修内容

農地整備グループでは、研修中の課題として「圃場作業能率に関する、圃場面積と農業機械の関係」という課題をいただいた。そもそも「大区画化」というトピックは、農林水産省が昨今の農業事情や米価の高騰を受けて、推進する施策群の中で、1丁目1番地の課題とされている。しかしながら、現状大区画化の指標は「設計基準」や「設計指針」などにてまとめられているが、この情報は約30年前に定められたデータであるため、70馬力や8条植えなどが元になって設定されている。そのため、現行販売されている100馬力帯や10条植え、乾田直播などに対応した大区画化の指標を作成することが必要となる。

私は、この課題に対してExcelで圃場面積、機体情報を入力すると、実作業工程に基づいて圃場作業時間、圃場作業効率、圃場作業能率が算出されるデータシートを作成した。このデータシートは「設計指針の改定」や「アプリ化」にも繋がる計算プロセスとなった。

その他北海道、青森、長野への出張に同席させていただいた他、アプリ化のミーティン

グやデータシート作成においての打ち合わせを外部企業ともさせていただいた。

これら一連の研修において、研究方法においては数字の大切さや、何を求められているのかを考えながら資料を作成すること、そして現場が望むことと企業が行うことの間をとり、研究者としての立場を自覚する。ということ強く学んだ。

そして農研機構職員としては、農業についての知見や、現場のニーズ、生産現場の変化や日本が現場に求めていることを出張や会議から学ぶことができた。

#### 4.終わりに

農工研における半年は、研究だけでなくどういった研究者になるか、成果とはなにか、今は何をすべきかという哲学的な部分まで若杉さんを初めとする農地整備グループの皆様から学ばせていただいた。このような先輩上司の方々各個人がもっていらっしゃる哲学に触れることができたことが、なによりも大切なものであったと考える。



コンバイン操縦



減水深調査



青森出張



大豆播種



北海道出張(1)



北海道出張(2)

## 令和7年度 試験採用研究職員 滞在研修レポート

農村工学研究部門 資源利用研究領域 地域資源利用・管理グループ  
(現 基盤技術研究本部 農業ロボティクス研究センター 施設ロボティクスユニット)

金 俊輔

### 【はじめに】

令和7年4月に農研機構に入構し、4月から9月にかけて、滞在研修を行いました。研修先は「農村工学研究部門 資源利用研究領域 地域資源利用・管理グループ (農工研)」で、主に施設園芸の基礎や環境計測の技法などを学びました。

### 【研修の目的】

現在所属している「基盤技術研究本部 農業ロボティクス研究センター 施設ロボティクスユニット」では、施設園芸における高付加価値化や収益向上を目標とした生育センシング技術による環境制御システムの構築に関わる研究を行っています。そのため、研修では施設園芸の基本的知識の習得および環境計測技法の習得を目的として研修を行いました。

### 【研修について】

4月は農研機構の新規採用職員研修を通じて、社会人としての基礎を学ぶとともに、農工研内の各研究領域による研修を受け、農工研で行われている研究の全体像や社会への貢献について理解を深めました。

5月以降は、資源利用研究領域内での研修が中心となり、各種出張に同行したほか、外部のワークショップやセミナーにも参加しました。出張では、実際の施設園芸の栽培現場を訪問し、施設園芸の実情を知るとともに、現場での環境計測の方法などを学びました。ワークショップやセミナーでは、施設園芸に関連する知識を身につけ、実習を通じて環境計測の技法を習得しました。

また、研修で得た知識と経験をもとに「気温計測手法の違いが気温計測値に与える影響」と題した実験を行いました。出張やワークショップ、所内研修などで学んだ様々な気温計測手法を比較し、気温計測手法による気温計測値の違いを評価しました。この実験を通じて、気温の計測値は計測方法による誤差が大きいことや、日射の強さは気温計測値に大きく影響を与えることなどを学びました。例えば、温度センサにアルミ皿を被せる簡易的な方法(写真1)では、気温計測値に+6°C以上の誤差が生じることを確認できました。一方、強制通風筒(写真2)を用いた計測では、800 W/m<sup>2</sup>程度の強い日射条件下でも誤差は+2°C程度に抑えられることが分かりました。

今後は、大学で学んだ植物栽培の基礎に加え、今回の研修で習得した環境計測技法を活かし、精密な生育センシングと環境制御の構築を目指して研究に取り組みたいと考えています。特に、大学時代には根に関する研究に取り組んでおり、現在は根圏における環境計測にも関心があります。根圏と地上部の生育センシングを組み合わせた環境制御システムを構築することが目標です。

【おわりに】

研修を受け入れてくださった農工研の皆様、研修中の業務や研究について丁寧にご指導をいただきました資源利用研究領域の皆様に、心より感謝申し上げます。誠にありがとうございました。



**写真1 アルミ皿。**アルミ皿による測定の様子。温度センサにアルミ皿を被せることで、センサへ日射が直接照射されることを防ぐ。



**写真2 強制通風筒。**強制通風筒による測定の様子。温度センサをステンレス製の2重放射シールドで覆い、上部のファンにより、下から上への強制換気を行っている。