

## JASSO プログラム報告書

留学先：スペイン アルメリア大学

農学研究科修士課程 1 年 23751013 山香美優

テーマ：持続可能な農業

### ① 派遣先大学で、研究室での活動や課外の実践活動を通じて学んだ知識や技能の内容

私は研究室や課外の活動を通して主に 3 つのことを学びました。1 つ目は研究、農業、品種に関する知識や技術です。私は「ウリ科作物の雌花を増やすためには」ということをテーマに実験を行っていました。そこではエチレン処理(雌花を増やすための処理)のプロトコルや、を行った後の DNA 抽出や解析方法、表現型の評価方法について学びました。また、実験に使う植物を大学のハウスで育てたことと、ある種苗会社の施設へ見学に行ったことで、アルメリアの施設園芸についても学ぶことができました。アルメリア大学は大学から車で 20 分ほど離れたところに Anecoop と呼ばれる施設を持っています。そこには大きなハウスが 30 個ほどあり、様々な植物が育てられています。アルメリアは日照時間が長く、1 年中温暖な気候のため冬でもハウス内を暖房器具などで加温する必要がほとんどなく植物を栽培することができます。また、植物に与える水はろ過をして再利用されているそうです。排ガスの CO<sub>2</sub> や暖房コストの削減、水の再利用など持続可能な農業がなされていると感じました。加えて、日本には無い果物や野菜の品種についても学ぶことができました。スーパーなどで日本では見たことがない品種のものを買い、食すことで様々な品種特性を知ることができました。

2 つ目は、言語や価値観などの文化が大きく異なる人々とのコミュニケーションの取り方です。最初 2、3 週間は日本とは大きく異なる環境に緊張し、研究室のメンバーとも距離があったことで実験の進行に苦労しました。そこで、まずはメンバーと親しくなり、相談しやすい関係をつくるのが大切だと考えました。朝食や昼食を一緒に食べるようにしたり、スペイン語を教えてもらいスペイン語で話したり、時には日本語を教えるなどして実験以外にも積極的にコミュニケーションをとるようになり心がけました。すると、次第に打ち解けて話せるようになり、実験の進捗を気にかけてくれるようになりました。加えて、予定していた以外の実験にも携わらせてもらうことができました。特に親しい研究室のメンバーとは今でも連絡を取り合っています。研究室以外でも食堂のおばちゃんや寮のメンバー、バス停で偶然会った人など様々な人と関係を築いてきました。その方たちのおかげで楽しく留学生活を送ることができ、帰国する時はとても寂しく、一期一会を実感しました。これらの経験から、改めて人と関わることの楽しさや人間関係の大切さに気付くことがで

きました。また、「世界には様々な価値観が存在する」ということを深く実感しました。その多様性を柔軟に受け入れつつも、自分の考えをしっかりと持って伝えるということが重要だと感じました。留学前は、知らない人と話すことが苦手で人見知りな方でした。しかし、フレンドリーな人が多いアルメリアで多くの人と関わったことで、オープンな自分になれたと思います。

3 つ目は日本についてです。日本を出て海外で実際に暮らしてみることで日本を客観的に見ることができ、自分の中の「常識」が取っ払われました。当たり前だと思っていた日本の文化や環境の素晴らしさ、丁寧さに気づきました。実験関係で言うと、スペインでは実験器具を拭くのにキムワイプではなくトイレットペーパーを、薬品を量るのに薬包紙ではなく雑誌の切れ端を用いていたことに衝撃を受けました。その一方で、日本は窮屈だなと感じたことも多々ありました。スペインの研究室では教授の名前を呼ぶときも下の名前で呼び捨てで呼んでおり、最初は違和感がありました。日本では上下関係が厳しく、上の立場の人に意見しにくいことも多々ありますが、スペインでは PhD や Dr、准教授・教授など上下関係はあまり関係なく友人と話すようにお互いの意見を言っていて、研究へのディスカッションがより活発に行われていたように感じました。

## ② 学んだことを持続可能な農業に関する現実社会の課題解決に対してどのように応用できるのか、あるいはすべきか

近年、人口の爆発的增加や異常気象などによる食料不足、農薬を用いることによる健康への被害や環境負荷など様々な問題があり、持続可能な農業に向けて取り組みがなされています。私はこれらの問題を解決するために将来、作物の育種に携わる仕事をしたいと考えています。例えば、病害虫へ抵抗性を持った作物を育種することで、農薬を使わずに作物を収穫することができ、暑さに強い作物を育種することで猛暑の中でも収量を保つことが出来ます。このように、育種を通して持続可能な農業と、人々の健康を支えたいと考えています。育種には雄花と雌花を掛け合わせる「交配」という作業が必要であり、これには雌花と雄花が多く咲くことや同時期に咲くという花の特性も重要になってきます。従って、私がスペインで行った花の特性に関する研究の知識や技術は育種をする上でそのまま活かしていくことができます。また、新品種を作る際にはある特定の場所だけでなく様々な環境で育つことができることが大切です。加えて、導入したい形質により適した遺伝資源を用いるためには世界中の様々な形質を持った品種について知ることも重要となってきます。このように、よりよい育種を行うためには国内だけでなくグローバルな視点や海外で働くということも必要となってきます。そこで、将来働く際に、スペインで触れた日本のものとは違う様々な果物や野菜の品種の知識や、この留学で培った異文化コミュニケーション能力などを応用することで持続可能な農業に

おける課題解決に貢献することが出来るのではないかと考えています。



Anecoop(グリーンハウス)



スーパーの果物売り場



実験室



学生室(クリスマスの飾りつけ中)