

令和3年9月25日

留学報告書(依命)

食品安全健康学科
准教授 田村 倫子

1. 留学先

カリフォルニア大学デイビス校

2. 研究課題

感染症に対する米の耐性獲得のメカニズムとその米を利用した機能性食品の開発

3. 留学期間

2020年9月16日～2021年9月15日

4. 留学期間中の活動報告

サクラメントの空港に到着して初めに聞いた英語が”Welcome to Davis!”であった。スーツケースを引きずりバスに乗り込むと、乗り合わせた男性の方がそう話しかけてくださった。世界情勢はコロナ渦。空港から荷物を持って辺りを見回しながらバスに乗ったのだから、どう捉えても異国からの渡米者である。嘘でもWelcome と言える人柄に癒された。”ここは話が通じるところだ(私の英語は通じないかもしれないけれど)。”と科学的裏付けはないが確信した。その方には20枚ほど準備していった5円玉を1つ差し上げた。

5円玉には3つの絵が描かれている。お米、水、そして、からくり(ギア)だ。農・命・技の3つは農大を表していると解釈したくなる(本来は日本の三大技術を象徴しているようだ)。私はここに米の研究を通して学科・学部そして農大の教育・研究の一助となる能力を身に着けることを目的に来たんだ、5円玉をお渡しする時に自分の中で再確認をした。

2020年の9月から「稲が病原体に対して免疫を獲得する仕組みに関わる物質の研究」をするためにカリフォルニア大学デイビス校のP C Ronald教授の研究室で実験をさせていただいた。研究室には9か国からのポスドクが集まり熱心に研究をされていた。病原体は、稲が成長し稲穂を付けるのに重要な、非常に分子量の小さなタンパク質(ペプチドホルモン)のフリをした物質を分泌し植物に侵入を試みる。私たちはその機構を解明して病原体に負けない健康な稲を育て、食糧としての米を獲得することに夢中になった。病原体の体内をしらべたり、稲の免疫をしらべたり、稲の成長に必要なホルモンを調べたりと様々なアプローチを行った。その過程で病原体の放出するタンパク質が稲の根の伸長をモディファイすることを発見した。これが感染に深く関わるであろうことが分かってきた。

留学期間中にはホームパーティーに参加したりタホ湖やサンフランシスコに息抜きに散策に行ったり、ボランティアで折り紙を現地の子供たちに教えたりもした。デイビスの住人は週に1度PCR検査を無料で受けて陰性をスマホのアプリで1日以内に確認でき、ワクチンもあつという間に摂取が可能になり学内の接種率は98%になっていた。食材も非常に豊富で新鮮、雨が降って傘を差した回数は1年で3回、植物の光合成量(作物の収穫量)に影響しないかこの水不足は心配だが、毎日が眩しく新しい発見と充実した時間であった。教育に携わらせていただき学生と共に嬉しい瞬間を迎える機会が何度もあったが、365日何一つ不自由な思いをせず1年を通してこれだけ素晴らしい体験に毎日遭遇し狂喜したのは、間違いなく人生で初めてだった。宝物になった1年間。この経験を活かし今後本大学に貢献することが出来れば幸いです。