

2018年度 世界展開力強化事業
中南米との大学間交流プログラム（短期留学） 帰国報告書

応用生物科学部・バイオサイエンス学科・3年 田村 亜未

1.当初の目的

メキシコの農業について勉強し自分の所属する研究室での研究に還元すること、農業だけではなくメキシコの文化も学ぶことで自分の視野を広げること、メキシコの方々に日本の文化を伝えていくことである。

2.目的達成のために現地で活動した内容

ーメキシコの農業についてー

- ・世界と比較したメキシコ

現在のメキシコの食料生産・輸出の状況について授業を受けた。

食料生産状況

アボカド：1位 テキーラ：1位 レモン：2位 トウガラシ：2位 ベリー：4位
タコ：4位 スイカ：5位 エビ：7位 バナナ：12位 マグロ：13位

輸出状況

アボカド・ビール・キュウリ・マンゴー・トマト・スイカ・レモン・グアバは全て1位

- ・コーヒー農園



コーヒーの開花時期は大体5月・7月・8月の3回ある。そして開花から32週間後に収穫が行われるため、収穫期も3回ある。標高によって収穫開始の時期は異なり、見学したコーヒー農園では10月であったが、もう少し標高の低いところでは8月から収穫が始まる。花そのものが咲く期間は数日間のみだが、端から順々に開花するため開花時期は数か月間にわたる。したがって実も端から順番に赤く成熟し、収穫期は4か月間にわたる。

この農園はコスタリカ・コロンビア・サルチモル・カトゥーラなどさび病耐性のある品種を育てている。コスタリカはさび病に耐性があるがオホデガジョ（直訳すると鶏の目）という病気にかかりやすい。ここはいろいろな品種が混ざっているため販売するときも品種別にはしていなく、その分コーヒー豆の価

格は下がってしまう。ここのコーヒー農園について説明をしてくれた方は、あるコーヒーのプロジェクトに参加していて、そこでは品種別にセクションを分けることを推奨している。

コーヒーの葉と実が全くない場合、3つの原因が考えられる。1つ目はさび病、2つ目は株が適切に植え付けられなかったこと、3つ目は線虫による害である。この農園はウエイタマルコと呼ばれる地域にあり、ウエイタマルコにあるほとんどのコーヒー農園にはこの線虫が存在する。

ここではシャドーツリーのあるセクションとしていないセクションがある。シャドウツリーには葉っぱが落ちて栄養分になるものを使用する。

オホデガジョ・ブロカ（直訳するとドリル）という害虫・バッタ・毛虫・アリによる被害がある。さび病が入る前はブロカが問題だったが標高 600 メートル以下にしかいないので、それよりも標高の高いこの農園にはいない。アリは葉っぱの周辺部だけ食べる。この農園にはアリによる被害はない。また直射日光が当たりすぎると正常な実をつけなくなる。

・バナナの葉の加工

バナナの葉はタマルと呼ばれる料理など、食べ物を包むのに使用される。

加工方法

①葉を炙る。炙ることで葉が裂けるのを防ぐ。



②葉を二枚重ねた状態で、葉の主脈（葉の中央にある葉脈）をナイフで切り取る。



③二枚ずつ畳み、それをまとめて束ねる。



④加工したものをトラックでメキシコシティに運び、販売する。

この加工したバナナの葉は、コーヒーの価格があまりよくないときにコーヒーに代わる重要な収入源になる。また葉を取るとバナナの実は栄養がいかず大きくなならないので、葉を取るだけの農家もいる。

・コーヒーの種苗場



地上と地中に気候測定器が設置してあり、地上では風向・風速・紫外線量などを、地中では温度や湿度を計っている。気候測定器を用いて、どのような気候だとどういった病気になるのかを調べている。例えばコーヒーは4・5月は一番暑く病気が少ないが、気温の低い11・12月はさび病が猛威を振るうというのが統計からわかった。発芽も温度と関係し、通常35日で発芽するが12月に播種したものは4月まで発芽しない。

測定器によって得たデータは農学系大学院大学に送られる。そしてそれを基にレポートが作成され、病気の出やすい条件を見つけ出す。さび病の場合、温度19～22度、湿度95パーセントの条件で発症しやすいという分析結果が出ている。

ーメキシコの文化についてー

・毎日の食事

大学にいる間は、ゲストハウスまで料理を作ってくれる方が来て、毎日メキシコ料理をつくってくれた。メキシコ料理の主食はトウモロコシからつくるトルティーヤで、ほぼ毎日食べた。

一番印象的だったメキシコ料理は、チレス・エン・ノガダである。これは日本でいうピーマンの肉詰めのようなもので、チレ・ポブラーノというトウガラシの中にピカディージ

ヨ(挽き肉や細かくした野菜などを一緒に炒めたもの)を詰め、ノガタというクルミ入りのクリームソースとザクロの種をかけた料理である。ザクロの赤、クリームソースの白、トウガラシの緑がメキシコの国旗の色を表している。9月16日のメキシコ独立記念日に食べられる。



お皿の右側の部分がチレス・エン・ノガーダ

・ピニャータ割り



学生交流のときにピニャータ割りをした。ピニャータとは中にお菓子やおもちゃなどが入った人形型のくす玉である。ピニャータ割りはスイカ割りのように目隠しした状態で、子どもが交代で吊るされたピニャータを割るまで棒でたたく。このとき皆はピニャータの歌を歌っている。割れると中のお菓子やおもちゃが散らばるのでそれを子どもたちが拾う。私もキャンディやマシュマロ、ボールペンなどをもらった。またメキシコにはピニャータを売っているお店がたくさんあった。

・英語はあまり通じない

アパレルショップや飲食店で英語で話しかけてもほとんど通じなかった。チャピング自治大学内では比較的英語が通じた。

・野犬が多い

野犬は大型犬が多く、時々中型犬も見かけた。

・トイレ

日本では使用したトイレットペーパーはトイレに流すが、メキシコでは便器の隣にあるゴミ箱に捨てる。またトイレットペーパーが個室の外にあつたり、どこにも置いていなかったりすることも多々ある。

・飲み水

水道水をそのまま飲むことはなく、飲むときは必ず沸騰する。またレストランに行った時に水を頼むと、必ずペットボトルに入ったミネラルウォーターが出された。

ー日本の文化を伝えるー

日本の文化についてプレゼンテーションを行った。私は日本のお祭りの屋台について発表した。焼きそば・たこ焼き・りんご飴・綿あめ・射的・金魚すくい・ヨーヨー釣りについて説明した後、縁日のBGMを流しながら実際に会場の方々にヨーヨー釣りを体験してもらった。会場にいた子供たちや学生の方々が楽しそうにヨーヨー釣りをしているのを見て、すごく嬉しかった。

3.目標達成度の自己評価

メキシコの農業を学ぶ点では、コーヒーのさび病・オホデガジョ、ウイルス、気候変動など、作物の生産を阻害する原因を知った。また作物廃棄の問題、ポストハーベストについても学んだ。これらを通して実際に農業の現場でどのような作物が求められているのかを知ることができた。

メキシコの文化を学ぶ点では、チャピngo自治大学の方々やその他にお世話になった方々が、料理や観光、学生交流などを通してメキシコの文化を伝えてくれたので多くのことを学べた。

メキシコの方々に日本の文化を伝える点では、プレゼンテーションのときに使用した縁日のBGMやヨーヨー釣りの道具を事前に用意して発表に工夫をしたので、実際にヨーヨー釣りをメキシコの方々に楽しんでもらえた。

学生交流のときにチャピngo自治大学の学生方と、農大や自分の学科、東京オリンピックなどについて話すことができた。日本に興味を持っていてたくさん質問をしてくれたので、すごく話しやすかった。わからない単語やフレーズは辞書で調べながら会話をしたが、言いたいことの全てを伝えることはできなかったので、もっと英語を話せるようになりたい。学生交流だけではなく授業や施設見学においても、日本語で説明してくれるときもあったが基本的にスペイン語か英語だったので、説明を受けてもスペイン語と英語が十分に聞き取れず理解できないことが多かった。また質問をしたり自分の意見を述べたりしても思うように相手に伝えられないこともあった。

その他、挨拶や自己紹介だけでもスペイン語でするとメキシコの方はすごく喜んでくれ

るので、少しだけであったがスペイン語を事前に勉強してよかった。

4.今後の取り組み

農業に関してたくさんのことを学べたので、それを自分の所属する研究室での研究に還元する。

この留学で語学についてよく考えることができた。毎日スペイン語や英語が話される中で、どうしたらもっと聞き取れるようになるか、自分の言いたいことが言えるか、自分は日本語はどうやって話せるようになったのか、それを外国語に応用できないか、などいつも考えていた。そしてスペイン語や英語に堪能な方にどうやって話せるようになったのかを聞いて自分なりに今までとは違う勉強方法を考えたので、それを今後の語学勉強に生かす。

授業や施設見学を通して、今メキシコが抱えている問題を知り、その解決のために頑張っている方々の姿を見た。例えば効率よく作物を生産するためのロボットの開発をしている先生や、メキシコでは作物の半分が廃棄されていて、その廃棄を減らすために作物を乾燥して日持ちさせることを研究している先生、バイオダイジェスターによって貧しい農家の方々を助けているチャピング自治大学などである。そのような方々の姿を見て、私も自分のためだけでなく誰かのために頑張りたいと思った。

日本が抱えている問題、世界が抱えている問題など、メキシコ以外についてもいろいろな方から教えてもらった。教えてもらう度に私は日本の政治や法律、抱えている問題、日本以外のことに関して全然知らないと感じた。私は今後動物保護・福祉向上に取り組みたいと思っているが、そのためには日本や世界全体など動物のこと以外のことも知っていた方がいいと思ったので、もっと日本や世界の政治・法律・抱えている問題などについて勉強する。