

2016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

農学部 農学科 2年 大野 侖

ブラジルに二週間滞在して感じたこと、学んだことは沢山あります。そのなかでもトメアスーの日系人農家を見学したことが私の中で大きく記憶に残っています。

トメアスーはベレンから車で4時間ほどかかる場所にある日系人が多く暮らす街です。そこまでマイクロバスに乗って行きましたが、悪路に次ぐ悪路でお尻が痛くなりました。現在、トメアスーには約300戸の日系人家族が暮らしています。なぜこれまで多くの日系人が暮らしているのかと言うと、トメアスーはブラジルの日本人移住地だったからです。ここに移住した日本人たちは度重なる苦勞を乗り越えアグロフォレストリーを發展させてきました。

このアグロフォレストリーこそ、この留学の一つのテーマなのです。アグロフォレストリーとは森林農法とも呼ばれ、樹木と草本性の作物を混植することによって栽培する農法です。トメアスーはかつて森林伐採によって荒廢した土地でした。そのトメアスーを日系移民達が多種多様な作物を組み合わせて栽培することで森林のような農地が出来上がりました。アグロフォレストリーは森を作る農業とも呼ばれています。現在、ブラジルでは森林伐採による熱帯雨林の減少が大きな問題になっています。しかし、アグロフォレストリーは持続可能な土地利用を行いつつ、生物多様性を保全する森林再生の方法として注目されています。

私たちはトメアスー滞在中に多くの日系人農家さんの農場を見学しました。そのなかでカカオの木の間に蔭木としてアサイーの木が植えられていました。このアサイーは近くのジュース工場に送られ、加工され、欧米諸国に出荷されています。このように単に蔭木としてだけでなくそれ自体にも収量が見込め、畑全体が一つの生産ラインになるのがアグロフォレストリーの特徴と言えるでしょう。

前述のアサイーに関しては驚いたことがあります。アサイーはブラジル原産のヤシ科の植物でかつてアマゾンの熱帯雨林に暮らしていた先住民たちの希少な果物でした。アサイーは一粒当たり5パーセントほどしかない可食部に多くの栄養素含んでいます。少ない量でカロリーを取れることからスーパーフルーツと呼ばれています。昔は主に貧困層の人が食べていました。しかし、ここ数年の欧米を中心とした富裕層での需要が高まり、価格が高騰しました。1リットル1リアル（約30円）だったものが16リアルに上がり、おかげで現地の人は食べられなくなったと言っていました。私はこれを聞いて消費する側としての物の見方しか無かった自分に気づき、衝撃を受けました。また本来は廢棄されるアサイーの種を再利用していました。ジュース加工後に出るアサイーの残渣は堆肥に利用することで良質の土壤改良材になり土壤に適度な通気性と水分を与えてくれます。

ここでまたアグロフォレストリーに話を戻します。トメアスーで最初に訪問したのは坂口さんの農場でした。坂口さんの畑はまさに森という感じでタペレバ、ゴムの木、ブラジリアンナッツ、マホガニなど背の高い木が鬱蒼としていました。畑の中層にはマンゴー、ランブータン、ノニ等の熱帯果樹が見られました。低層にはカカオが植えられていて周囲の木が

蔭木としてカカオに丁度良い木陰を作っていました。初めて見たアグロフォレストリーは森の畑と言うよりも森を作っている印象でした。しかし一見森のように見えるが自然の力を利用することで安定した収量を得るこの農法はこれからの農業の形を考えていく上で重要な存在になることは確かです。

トメアスーを発つ前日に訪れたのは小長野さんの農場でした。広大な農地面積の畑には胡椒が植えられていました。胡椒はトメアスーに日本人が移住した頃から栽培されていた作物です。当時、高価で取引されていた胡椒は農家に大きな利益を与えていましたが病害が流行り多くが枯れてしまい多くの農家が他の土地に移ることを余儀なくされました。枯れ果てた畑に立つ胡椒の支柱はまるで墓標のようだったと聞きます。胡椒を栽培しても3～4年で枯れてしまうため代わりとして植えられたのはマラクジャ、パッションフルーツです。

マラクジャは胡椒の支柱に針金を張って栽培されました。当時は胡椒が全滅した後も土壌には肥料が大量に残っていたので沢山とれたと言います。ブラジル人の小農家を訪れた時、マラクジャが畑一面に栽培されていました。このマラクジャは青果として市場に並ぶ他に多くはジュース工場に運ばれます。トメアスーのジュース工場はマラクジャの他にアサイー、タペレバ、アセロラ、クプアス、カカオ等の熱帯果樹のジュースを生産しています。このジュース工場は1987年に建てられ、当初20トンだった冷凍庫も現在は3000トンもの冷凍能力を持っています。この工場をここまで大きくできたのには日系二世の方々の活躍があったと聞きました。

小長野さんの農場ではカカオも栽培しているのですが私はそこでアグロフォレストリーの完成形を見ました。カカオの木の間にはアサイーが植えられていました。前述の通り蔭木としての役割、そしてアサイー自体が生産物として収穫されています。ここまでは私が見せていただいた他の農家さんの畑とあまり変わりません。しかし、そのカカオ園にはアサイーの他に一定の間隔で背の高い木が立っていました。小長野さんに尋ねると、マホガニの木だと言っていました。マホガニは高級木材で黒光りする艶のある材質は高級車にも使われ高値で取引されます。そのマホガニをなぜカカオの周りに植えてあるのか、それは防風林としての役目です。突風が吹くトメアスーでは容赦なく強い風が作物を襲います。当然、カカオにとっても風は乾燥や病害の原因になりますので対策が必要です。小長野さんの畑ではそれをマホガニで補っています。これによってカカオ園全体が安定した温度と湿度に保たれています。防風樹を植えてさらにそれ自体にも大きな価値を持たせるこの畑を私はアグロフォレストリーの最終形態、完成形だと私は感じました。ですが、これで終わりではありません。小長野さんによると補助的な役割としてカカオの木の周りに豆類の作物を植えると言っていました。豆類は土壌中の窒素バランスを良くする能力があります。これによってカカオの生産性はより上がるでしょう。

アグロフォレストリーとは何か、私は進化する畑だと思います。土壌、温度、湿度、光などをより良くするために作物や樹木を植え、それぞれにも安定した収量が見込める。さらに改良していくために新たに混植していく、まさに進化する畑ではないでしょうか。アグロフォレストリーは研究の余地がまだまだある農業です。ビジネスとしてもこれから注目されると私は思います。時代の先端を行く農業は植物工場や完全管理農業でなく自然の力を利用した森の農業、アグロフォレストリーだと私は確信しています。

ブラジルの国土面積は84,149万ヘクタールでその内農地面積は26,450万ヘクタールです。この広さで雨の多い土地はそれだけでポテンシャルを持っています。将来、この国の農業がどうなっているのかとても気になるところです。

そして忘れてはいけないのは日本から遠く離れた国で農地を開拓し成功をおさめているのが日本人と日系二世や三世だということです。移住の大変さ、苦労は私自身が身をもって感じました。言葉の通じない異国で広大な土地を開拓し、高温多雨での農業は困難を極めたであろうことは当然です。また農協を大きくし、ジュース工場をあそこまで成長させた日系二世、三世の方々は本当にすごいと思います。私は今回の留学に参加するまでトメアスーの名前すら知りませんでした。日本の反対側にこんな素晴らしい人たちがいることを知れて良かったです。日系の方には感謝と尊敬の念でいっぱいです

最後にプログラムに対する私の意見です。今回は確かにサンパウロ大学でも、アマゾン農業大学でも学生間の交流はありました。サンパウロ大学では向こうの学生と一緒にディスカッションをしたり一緒に農場に行ったりしましたがその日限りで日をまたいでの交流というものはありませんでした。その為いまいち仲を深めることはできませんでした。アマゾン農業大学ではフェルナンダやダニエルと仲良くなりましたがもっと多くの学生と交流したかったです。私はこのプログラムに応募する際に作文で「南米の学生との交流、情報交換に期待しています。」と書きました。しかし、実際は満足できるような交流の場は無く残念に思います。

また、留学期間についてですが世界展開力強化プログラムはブラジル、ペルー、メキシコの参加国に学生が派遣されます。そのなかでも特にブラジルは他の国が一つのキャンパスに留まるのに対してサンパウロ大学からUFRA、そしてトメアスーと滞在先が転々とします。そのためどうしても移動時間で半日つぶれてしまったり、到着が夜遅くになってしまったりしました。もう少しじっくりと研修に時間をかけたく思います。思い切って二週間から一か月に伸ばしてみたらどうでしょうか。これなら一つの場所にゆっくり時間がさけるのでいいと思います。

参加する学生は学生でどういう事を目的としてブラジルに行くのかを常に頭において参加してほしいです。

サンパウロでは長期留学していた4年の高橋さんに大分お世話になりました。英語が通じない場面が多々あり高橋さんの通訳が無いと大変でした。現地のコーディネーターがいるともっと円滑にスケジューリング出来たのではないのでしょうか。UFRAでは予定が急に変わるイレギュラーな事が起きていたのでもう少し国際協力センターで情報交換をしっかりして欲しかったです。今後5年間続くプログラムなのでドンドン良くしていただきたいと思います。