

## 2 年間の旅日記

～ 南米パラグアイでのボランティア ～

五十嵐 龍 夫

### 1, はじめに

私は 2016 年 3 月から 2018 年 3 月までの 2 年間で、JICA のシニア・ボランティアとしてパラグアイに派遣された。派遣先は独法の農業試験場、カピタン・ミランダ研究センター (CICM) で、要請は大豆品種改良の支援とのこと。農試の所在地カピタン・ミランダ市に隣接する、人口 10 万人ほどのエンカルナシオン市で間借りと自炊の生活をしながら、路線バスで 30 分ほどの所にある農試まで通勤した。

日本から見るとパラグアイは丁度地球の裏側に当たり、地図では国の真ん中に南回帰線がある。北半球に当てはめると、丁度沖縄からフィリピン北部に当たる。国の南端にあるエンカルナシオン市は沖縄の北部に当り、国境のパラナ河を挟んでアルゼンチンのポサダス市の高層ビル群が眺められる。



写真-1 ポサダス市を望む

十分な降雨により耕地や森林が広がり、玄武岩が母材のテラ・ローシャ地帯は肥沃な土壌によりパラグアイの穀倉地帯となっている。一方、チャコ地方と呼ばれる西側は雨が少なく塩類が多い土壌のため、手つかずの自然が残るものの生産性は低く、人口も少ない地域である。



図-1 パラグアイの位置  
(国の中央にパラグアイ河が流れている)

### 2, パラグアイについて

パラグアイは内陸国で面積は 40.7 万 km<sup>2</sup>、人口は 700 万人に届いた。国土は平坦で、ブラジルの大湿地・パンタナールを源流とするパラグアイ河が国の真ん中を北から南に流れており、その東側は

国の初代元首フランソワ博士の政策により、先住民のガラニー族と移住したスペイン人の混血が進み、人口の 97% がメスティーソと呼ばれている。

また、19 世紀にあった周辺国との戦争により、特に男子の人口が減ったため、多くの国から移住者

を受け入れた。私が住んでいたイタプア県は世界中からの移住者が住み、「民族のつぼ」とも言われている。

パラグアイ河の東側は年間を通じて気温がやや高く、適度な降雨があることから、年間を通じて大豆、トウモロコシ、小麦、マンディオカ（主食の芋類：キャッサバ）、米などの栽培や、マテ茶、オレンジなどの永年作物もある。酪農や肉用家畜の飼養も多い。

### 3, パラグアイの大豆

大豆の生産は、2016年には1,000万tを越え、生産量は世界第6位、輸出量は世界第4位となった。大豆では生産量の内、63%が丸大豆で、20%が大豆油・大豆粕の加工品で輸出され、国内消費が15%、種子2%とされている。大豆粕は他の穀物と混ぜ、豚、鶏、肉牛などに給与され、食肉は国内消費のほか重要な輸出品となっている。



写真-2 東部の大豆栽培地帯

雪のないパラグアイでは一年中作物の栽培ができる。大豆は夏作で、小麦は大豆の裏作として作付けされ、は種前に収穫される北半球の小麦生産が多ければ、トウモロコシなどの作物に替わるようだ。

大豆生産は、日系生産者による不耕起栽培の提案・普及なども貢献し、現在ではパラグアイで最も重要な輸出品となっている。

大豆は1921年に最初にパラグアイに持ち込まれ、日本人移住者の自給用に栽培が始まった。

1973年の米国の大豆禁輸から始まった大豆供給の逼迫から、日本による南米への大豆生産の技術協力が開始された。日本がパラグアイに対する農林業関係のプロジェクト方式による技術協力は1979年から2008年まで続き、多方面の専門家が派遣されたほか、施設や機器の整備が行われた。その後はJICAによるボランティア派遣が続いている。

私の同僚・業務相手（カウンターパート）アニバルさんは農試整備時からここに勤め、20年前に熊本にある九州農業試験場に研修に派遣され、その後も一貫して大豆の育種に携わっている。



写真-3 不耕起栽培  
（小麦の刈り取り後、そのまま大豆をは種する）



写真-4 アニバルさんと共に

### 4, 耐病性品種の育成

ここでの大豆育種は一貫して病害虫対策で、日本の技術協力は、当初はカンクロ病、次にダイズシストセンチュウ、現在はダイズさび病とダイズ炭腐病の抵抗性品種の育成が続いている。



育種部門の報告では、ダイズさび病は595系統の抵抗性の選抜、ダイズ炭腐病は554系統の選抜とある。

この高度なダイズさび病抵抗性品種の育成では、アメリカの国立種子貯蔵研究所から抵抗性遺伝子の導入や、茨城県つくば市にある国際農林業研究センター（JIRCAS）の人的支援を受けている。



写真-5 交配作業



写真-6 新品種候補：最初の1英



写真-7 場内のほ場試験



写真-8 系統の選抜作業



写真-9 新品種の展示：交配後10世代8年かかる

ダイズさび病抵抗性遺伝子を持つ新品種育成では、2016年にはソハパル（SOJAPAR）R-19が、2017年にはソハパルR-24が国の登録品種となった。これらは、さび病防除回数が通常3～4回のところ1回で済み、薬剤費の節減のほか、既存の品種に比べ多収となり、地元農協によるR19の現地試験では2015年は種で試験地3ヶ所平均3.914t/ha、最大5.145t/haの収量を記録したとある。さび病抵抗性遺伝子は、Rpp1からRpp5まで5つの遺伝子が分類され、Rpp1、2、5は日本由来、3はインド由来、4は中国由来とされている。R-19とR24はRpp4の抵抗性遺伝子を持つが、個々の遺伝子では抵抗性に限界があるため、私の派遣時ではRpp2と4と5を併せ持つ新品種の育成に取り組んでいるとの事だった。

先日JIRCASの広報では、日本の技術協力で作成した高タンパク品種「アウロラ」に戻し交配でこれ

らの遺伝子を導入した品種の登録が済んだ事が述べられていた。



写真-10 提供された抵抗性遺伝子を持つ遺伝資源  
(右・ダイズさび病、左・ダイズ炭腐病)

農試ではこのほか、栽培部門では主要品種のは種別栽培試験。土壌部門ではダイズの3つの耕作方法と8つの輪作方法、植物病理部門ではダイズ炭腐病のレースの識別、雑草部門と難防除雑草への除草剤の効果確認試験などがあるとのこと。

大豆交配後のポット栽培でいくつか大豆に縮葉症状が見られた時は、持参してきた日本語の微量要素欠乏症状の判定表をスペイン語に翻訳して渡した。その後、大豆は結実したので、ダイズ矮化病ではないことがわかり、胸をなで下ろした。

ボランティアの派遣に空白期間が何度もあったこととCICMの大豆育種スタッフの育種作業が熟練したこともあり、育種作業の支援は多くはなかった。

尚、現在パラグアイで栽培されている大豆品種はラウンドアップレディの遺伝子組換え品種で、日本にはほぼ輸出されていない。輸出先はEUとロシア、メキシコなど。農試では非遺伝子組換え系統も時期をずらして栽培されている。

## 5、エンカルナシオンの日々

この2年間は、派遣先の農試にほど近いエンカルナシオン市の間借りで自炊生活をしていた。ここでは、スカイプによる帯広の留守宅との会話やインターネットによる道新電子版の閲覧、NHK-BSでの

日本語放送など、地球の裏側に居ることを感じさせない。

JICAからは、ボランティアのため無給だがその国の物価水準を勘案した生活費と家賃、首都でのJICA主催の会合の旅費、JICAに申請し認められた現地業務費が支給される。

徒歩圏内にスーパーマーケットがあり、自炊の食材には不自由は無かった。パラグアイのおいしくて安価な肉類をしっかりと食べることができたほか、野菜は年中切れずに果実は豊富にある。日系商店では豆腐も買えた。スーパーにあるパラグアイ料理の総菜はパラグアイの味を味わうことができた。ただ、魚類は高価で魚肉の練製品は無い。

日々見かけるエンカルナシオンの市民は概して物静かな印象で、市内は首都アスンシオンに比べ落ち着いている感じだ。アルゼンチンとの国境に面した湖岸にある市のモニュメント「Yo amo Encarnacion (私はエンカルナシオンが好きです)」にはいつも市民が遊びに来て記念撮影をしている。私も、「住んで良かった街、エンカルナシオン。」と思う。

パラナ河を渡るとアルゼンチン・ポサダス市で、ここから都市間バスでアルゼンチン各地に行くことができる。バスの2階席の最前列の席を指定し、南米大陸の広さを実感する旅が思い出される。

このパラグアイ南東部では多数の国からの移民の文化に係わる情報に多く出会った。地域では出身国の文化の展示と交流が定期的行事に位置づけられていた。



写真-11 ある日の夕食



## 6. パラグアイの中の日本

現在、パラグアイに住んでいる日系人は7,000人ほどとされる。日本人のパラグアイ移住のほとんどは1950年代以降で、現在、移住した一世の方達が農業などをリタイアしパークゴルフなどを楽しみながら悠々自適の生活を送っている姿を目にする。

エンカルナシオン市は、日本からの移住者が移民船を下船したアルゼンチンからパラナ河を渡り、パラグアイの地に最初に足を下ろした所である。

当時の受け入れ施設は現在、日本人会館となっており、移住の記念碑とコンパクトな日本庭園、パークゴルフ場などがある。



写真-12 エンカルナシオン日本人会館

また、市の中心部にあるアルマス広場にはウクライナ、ドイツ、イタリアの移住記念碑とともに日本の鳥居と日本庭園がある。

家で衛星放送のNHK-BSプレミアムを見ていたが、パラグアイのPARAGUAY TVでは土日を除くほぼ毎日、NHK制作でかなり昔の「プロジェクトX」を放送していた。地元エンカルナシオン市の放送局CANAL-DOSの「今日の日本」という番組では、「旨味」を生かした料理など日本の情報や文化を紹介する番組を、別のある局では連続テレビ小説の「おしん」を連続して放送していた。

衛星放送ではほかにも他国の文化や情報を提供する局もあるが、地元局での日本の取り上げ方はパラグアイにおける日系人の人口比に比べ、驚異的に高いものと思われた。

これから、パラグアイの総人口に占める割合は少ない日系人だが、彼らによるパラグアイの大豆生産の先駆的役割や野菜の普及、大規模で衛生的な鶏卵生産、それらに関連する産業での存在感で、パラグアイの人々の日本に対する親近感と日系人への好感度がうかがい知ることができる。

## 7. パラグアイと十勝

帰国後思い返すと、パラグアイと十勝は似ているとの印象が強くなった。どちらも基幹産業の農業の元気が良く、農畜産物の輸出・移出が多く、関連産業の流通や加工、農業用機器・資材の供給なども発展し、国や地域の経済を構築している。また、「官」に頼らず自力を蓄えた「民」の力で新たな発展を目指すところも似ていると感ずる。

「パラグアイが勝る」と思うものは、

- ・恵まれた自然環境。強い日射と適度な気温・降雨があり、1年中作物栽培が可能。

- ・家族の絆が強く、多様性に寛容な社会。

「十勝が勝る」と思うものは、

- ・農業者の意識レベルがほぼ等しく高く、たくましい向上心を感じる。

- ・農業を支える公的・私的な支援組織が充実している。

## 8. 終わりに

パラグアイに住んで、サッカーと音楽が好きなパラグアイの人達の素朴な性格にふれながら日系人の活躍の足跡を見ると、改めて、たまに日本を離れてみるものも人生の1ページかなと実感した。

人生2度目の異文化の中の長期生活だが、緊張の中にも好奇心と自然体で異文化に接する気持ちを最後まで大切にできたように感ずる。

五十嵐 龍 夫 (いがらし たつお)

技術士(農業部門)

元 北海道専門技術員・農業改良普及員

