

—海外で活躍する獣医師 (X)—

南米パラグアイ JICA 技術協力の現場から

角野敬行[†] (パラグアイ国立家畜品質・衛生機構 (SENACSA))

1 はじめに

自分自身の獣医師としての現在の原点をたどると、獣医学生時代に書き出した100個の夢を思い出す。1番目に書いたのは、「獣医師になる」。2番目に書いたのは、「アラスカで犬ぞりしながらオーロラを見る」。そのいくつか

後に、「海外で獣医師として働く」というものがあつた。書いた20年後にそれが叶った。(なぜ、当時、夢を100個書いたのかは、ロバート・ハリス著書の「エグザイルス」を読んでいただきたい。)

今、私は、南米のパラグアイ共和国(以下、「パラグアイ」という。)で、(独)国際協力機構(以下、「JICA」という。)の長期専門家としてパラグアイの国立家畜品質・衛生機構 (SENACSA: Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal) で勤務しており、JICAの技術協力プロジェクトに携わっている。なぜ私が海外で獣医師として働くことになったのか。それは、私が大学で就職活動を行っていたとき、国際公務員に興味があつた私は、大学のある教授から「国際に興味があるなら国家公務員になるのが一番の近道だ。」とアドバイスをいただき、当時の農林水産省一種(現在の総合職事務系)の採用試験を受けた。そして、見事落ちたとき、所属教室の教授から「お前、バカだったのか!」と教室の仲間のいる前でいわれたことをきっかけに、きちんと勉強を行い、受かつたのが厚生労働省獣医系技官だった。そこから、厚生労働本省、検疫所、厚生局にて勤務を経験してきた。折に触れて、上司から、パラグアイへの派遣依頼があるがどうか、と聞かれた際に、その場で行く旨を即答した。その後、家族の許可を得て正式に派遣が決まった。

2 JICA 技術協力プロジェクトについて

JICA 専門家とは、JICA が条約その他の国際約束に基づく国際協力のため、開発途上にある海外の地域等に派

遣する者のことであり、当該派遣業務は、JICA の業務の1つである。なお、厚生労働省に所属している私は、JICA より派遣依頼があり、「国際機関等に派遣される一般職の国家公務員の処遇等に関する法律」に基づき、厚生労働省職員の身分を保有したまま派遣されている。

JICA が実施する技術協力事業のうち、一定の成果を一定の期限までに達成することを目的として、計画に基づき実施されるものを「技術協力プロジェクト」と呼び、このプロジェクトを遂行するために JICA 専門家は、現地の機関等に赴任する。技術協力プロジェクトは、全体計画 (R/D: Record of Discussions 等) が決められており、JICA 専門家はその計画に沿って、活動を遂行することが求められている。

JICA の専門家には、いくつか種類があり、JICA 技術協力プロジェクトの専門家は、その役割に応じ「チーフアドバイザー」、「技術移転型専門家」及び「業務調整員」がある。「チーフアドバイザー」とはプロジェクトの日本側代表として、チームのマネジメントや対外折衝を行う専門家である。「技術移転型専門家」は、特定の課題に対して自身の知見・経験を生かして提案や技術移転を行う専門家である。「業務調整員」は、プロジェクトの事務や会計手続きなどチームの運営業務のサポートを中心に行う。このように、複数の専門家によりプロジェクトは遂行される。その他、技術協力プロジェクトには位置付けられていない個別案件に対応する個別専門家や派遣期間が1年未満の短期専門家等がある [1]。

われわれのプロジェクト名は、「家畜衛生対策及び動物由来食品検査サービス向上プロジェクト」(以下、「本プロジェクト」という。)であり、2023年10月からプロジェクトが開始した [2]。実施機関はパラグアイ国立家畜品質・衛生機構 (SENACSA) であり、プロジェクト期間は4年間である。プロジェクト名のとおり、家畜衛生と食品衛生の両分野が対象になることから、家畜衛生の専門家と食品衛生の専門家がそれぞれ1名ずつ赴任している。そして、業務調整員1名とアシスタント1名を

[†] 連絡責任者: 角野敬行 (パラグアイ国立家畜品質・衛生機構 (SENACSA))

Ciencias Veterinarias 265, San Lorenzo, Paraguay

☎ +595-21-729-0015

E-mail: sumino-takayuki@nifty.ne.jp

加えた4名によりプロジェクトチームが構成されている。私は、この専門家チームを統括する「チーフアドバイザー」と食品衛生分野の「技術移転型専門家」を担っている。

JICAプロジェクトが開始されるまでには、多くのプロセスが設定されている。JICAの技術協力プロジェクトの組成には、まず、プロジェクト案件の発掘・形成が行われる。これは、相手国政府との協議、JICA在外事務所の情報収集及び調査等により見出される。本プロジェクトの場合、2019年から2023年にかけて、1名の個別専門家が「家畜衛生対策強化アドバイザー」としてSENACSAに派遣され、今後取り組むべき課題を抽出し、その報告書から案件の発掘及び形成のきっかけとなった。その後、パラグアイ国政府からの正式な要請に基づき、外務省及び関係各省が採択の検討を行った。さらに、プロジェクトの内容や予想される協力効果などを詳しく調べるため、詳細計画策定調査が実施される。本プロジェクトの場合、当該調査のため、2023年2月にJICA調査団がパラグアイを訪問し、現地調査を行った。この現地調査の結果報告書をもとに、JICA本部では、事前評価が実施される。また、当該調査団が作成したプロジェクトの目標、成果及び活動等が含まれた合意文書(Record of Discussions: R/D)において、JICAとSENACSAとの間で締結することで本プロジェクトが組成された。このR/Dには、プロジェクトの開始時期や必要な措置についての詳細が記載されている。

プロジェクト実施中は、計画段階で策定した計画に基づき、JICAと先方実施機関双方が協力成果の発現に向けた定期的なモニタリングを通じて事業進捗促進を行い、事業終了時点での協力成果の確認を行う。最後に、プロジェクトが終了し、数年経った時点で、事後評価が実施され、評価結果は類似プロジェクトの形成・実施のための教訓として活用されることとなる。

3 パラグアイについて

パラグアイは南米大陸の中央部に位置し、南と南西はアルゼンチン、東と北東はブラジル、北西はボリビアと国境を接しており、海と接していない内陸国である。首都はアスンシオンで、パラグアイ川沿いにあり、アルゼンチンの国境に近い場所に位置しており、国の政治、経済、文化の中心地である。公式言語はスペイン語と現地語のグアラニー語である。国土面積は、40万6,752平方キロメートル(日本の約1.1倍)である。パラグアイの人口は約684万人(2023年)であり、日本の愛知県人口の748万人(2023年)より少ない[3]。

パラグアイの中央を縦断するパラグアイ川によって東西の2つのはっきりと異なる地形地域を持っている(図1)。パラグアイ川から東部地域は、国土の39.3%を占め、



図1 パラグアイの地図

大陸の中央を縦断するパラグアイ川により東部地域と西部地域に分かれる。

肥沃で亜熱帯性のパラネンヤ地域である。同地域には、パラナ高原が広がっており、降雨量はパラグアイで最も多く、そのため洪水が発生しやすい。一方、パラグアイ川から西部地域は、国土の60.7%を占め、チャコ地域と呼ばれており、大部分が平坦な乾燥地帯である。同地域は、耕作には適していない広大な平原であることから、近年、牧畜産業が盛んになってきている。また、パラグアイの最高標高は842mと低く、平野が続いている。

産業は、農業を基幹産業としつつ、製造業(自動車部品など)及び電力が主な産業である。総輸出貿易額は108.8億米ドル(2024年推定)で、主な輸出品目は、大豆(大豆粉、大豆油等含む)、牛肉、電力及びコメ等である[4]。このうち、牛肉は、パラグアイ経済において重要な位置を占めており、牛肉の輸出貿易額は約17.8億米ドル(2024年)であり、輸出総額の16.4%を占める主要輸出品である[5]。また、産業及び輸出品目に「電力」とあるが、これは、パラグアイとブラジル国境にあるパラナ川に1984年に両国により設置されたイタイプ水力発電所で得られる電力によるもので、中国の三峡ダムに次ぐ世界最大級の水力発電所である。年間に約1億MWを生産し、2024年には、運転開始以来、総電力発電量30億2,800万MWhを突破し、水力エネルギーの世界最大累積生産量を樹立した[6]。しかし、イタイプ水力発電所から、電力需要の58%を占めるアスンシオン首都まで330kmの距離があり、送電ロスや停電が頻発するなど安定的な電力供給は大きな課題となっている。

4 パラグアイの家畜衛生及び食品衛生を所管する政府機関について

私が赴任しているパラグアイ国立家畜品質・衛生機構 (SENACSA) は 2004 年に同国の獣医行政当局として設立した独立行政法人である。SENACSA には 5 つの総局があり、それぞれの名称と役割の概要は次のとおりである。①畜産品質・安全総局 (DIGECIPOA: Dirección General de Calidad e Inocuidad de Productos de Origen Animal): と畜場等の畜産物の衛生管理。②家畜衛生・家畜識別トレサビリティ総局 (DIGESIT: Dirección General de Sanidad Animal, Identidad y Trazabilidad): 家畜疾病の防除計画や監視対象プログラム疾病 (口蹄疫、豚熱等) の発生の予防。③技術サービス総局 (DIGESETEC: Dirección General de Servicios Técnicos): 動物用医薬品の製造許可や IT 及びインフラの管理運営。④検査・診断ラボ総局 (DIGELAB: Dirección General de Laboratorios): 家畜疾病及び食品安全に関する公的検査の実施。⑤財務運営総局 (DIGEAF: Dirección General de Administración y Finanzas): 財政的資源の管理。所掌事務の範囲は、農場からと畜施設までである。このため、牛肉等の製品が小売店に到着してから消費者までは、保健福祉省 (Ministerio de salud pública y bienestar social) の管轄となる [6]。

SENACSA は 2004 年より前は、パラグアイの農牧省 (Ministerio de Agricultura y Ganadería) の輸出食肉の担当部署であった。その部署がまるごと省外に出て、独立行政法人になったことから、SENACSA の業務の基盤は、国際貿易に関するものであり、パラグアイにとっての重要な基幹産業の輸出業務を担っていることから、新しい輸出先国の市場開拓や輸出先国政府が実施する農場やと畜施設の査察の対応を行っている。現在、パラグアイ産の牛肉、内臓及び脂肪の輸出認定国は 67 カ国ある [7]。

5 パラグアイの畜産業における現状と課題

先述したように、私は国際協力機構 (JICA) のプロジェクトの技術協力チーフアドバイザーとして、パラグアイの家畜衛生対策及び動物由来食品の検査体制の強化に取り組んでいる。本稿では、パラグアイの畜産における現状と課題、プロジェクトにおける具体的な取組み、そして今後の展望について紹介する。

パラグアイ全土の牛の飼養頭数は約 1,400 万頭 (うち肉用牛は 98.5%、乳牛は 1.5% : 2021 年) である [8]。日本の飼育頭数は肉用牛及び乳牛を合わせて約 400 万頭 (2024 年) であることから 3 倍以上の飼養頭数となる [9]。また、牛の飼養形態は放牧が主体である。一部では 100 頭以上の大規模家畜生産者による牛肉用の集約的飼養 (フィードロット) による大量の食肉生産を可



図 2 約 600 頭規模のコンセプション地域の肉用肥育農場の放牧の様子

能としている (図 2)。一方、パラグアイの牛の飼養戸数は約 13.6 万戸あり、牛の飼養頭数が 1 頭から 100 頭以下の中小規模の飼養戸数の割合は全体の 89.1% と圧倒的多数であり、地方では家の周辺や道端で牛を係留し飼育する庭先畜産も多く見られる [8]。このように生産効率の低さが課題となっている部分もある。また、家畜衛生においては、口蹄疫などの疾病対策が重要な課題であり、さらに食肉を輸出するためには輸出先国の要請に基づく動物由来食品の安全性確保も求められている。

SENACSA では、2024 年に組織戦略 (2024~2028 年) を更新し重要な 3 つの柱を組み立てた。①国際貿易への参入を目的とした、家畜衛生の保護、維持及び改善の保証、②動物由来食品の品質、安全性及び登録の保証及び③近代的で効率・効果的な管理のための組織的機能強化を掲げており、輸出促進を目的とした畜産分野の生産性・競争力の向上を重点的に取り組むとしている [10]。パラグアイ産牛肉の 2024 年の年間輸出総量は 35.3 万トン (17.8 億米ドル) で、主な輸出先国は輸出額順にチリ 12.1 万トン (6.4 億米ドル)、台湾 4.0 万トン (2.0 億米ドル)、ブラジル 2.6 万トン (1.5 億米ドル)、イスラエル 2.7 万トン (1.4 億米ドル)、米国 2.8 万トン (1.4 億米ドル) であった [5]。

6 プロジェクトにおける具体的な取組

本プロジェクトでは、パラグアイ国立家畜品質・衛生機構 (SENACSA) の能力向上を通じて、家畜衛生及び動物由来食品の衛生管理体制の強化を目指している。具体的には、以下の 3 つの成果を目標として活動を行っている。

成果 1. 動物由来食品の安全性検査及び提携ラボに対する監査機能の向上

成果 2. SENACSA 関係総局と関連機関の連携のもと、動物由来食品の安全性検査データが効率的に



図3 と畜施設の係留所にて SIVO 端末により入力情報を確認する筆者（中央）



図4 農場にて聞き取りを行う JICA 専門家（前列の右から 2 番目）

解析・管理・共有される

成果 3. 動物用医薬品の適正使用に関する SENACSA の指導機能が強化される

これらの目標を達成するために、検査体制の強化、データ管理システムの構築、関係機関との連携強化、生産現場への指導体制の構築など、多角的なアプローチで課題解決に取り組んでいる。

プロジェクトは 2023 年 10 月に開始され、現時点（2025 年 4 月）までの主な取組は以下のとおりである。

(1) 動物由来食品の安全性検査体制の強化

- DIGELAB の検査機器の状況を確認し、LC-MSMS 及び原子吸光光度計等の修理を行った。また、重金属検査の前処理で使用するマイクロ波分解装置等の機器の購入、また、不足している標準試薬の購入を行った。
- SENACSA 監査官が行う民間ラボに対する定期監査に同行し、監査方法を評価した。また、監査官に必要な ISO 規格書を購入した。
- DIGELAB 職員が受講した研修後の伝達講習会を企画し、講習会の動画を撮影し、他の職員が後日閲覧できるようにアーカイブとして保存した。

(2) 動物由来食品の安全性検査データの効率的な解析・管理・共有体制の構築

- 輸出認定と畜施設である Frigochaco, Frigorifico Belen, Frigorifico Concepcion 及び Guarani を視察し、施設の HACCP の運用状況及び IVO（と畜検査員）によると畜検査状況を確認した。また、2023 年に導入した SIVO（動物由来食品検査管理システム：IVO が行う HACCP 管理のデータやと畜検査結果のデータを入力するシステム）の使用状況を確認した（図 3）。

- 国の残留物質管理プログラム（2019～2023）のデータ集計を行い、その結果、パラグアイ国内の残留物質の陽性率は米国及び EU と比較しても高い数値ではないことがわかった。
- SIVO のデータの输入の効率を上げるため、SIVO の運用マニュアルを作成し、配布した。また、SIVO 端末を追加で購入し、各施設に配布した。

(3) 動物用医薬品の適正使用に関する SENACSA の指導機能強化

- DIGESETEC, DIGESIT の関係各部署の業務所掌、他部署との連携状況などについての聞き取りを行った（図 4）。
- 地方出張を行い、農場における家畜の一般的な飼養管理状況の確認を行った。
- DIGESIT の地方事務所が実施する農家への動物用医薬品の使用及び保管状況の点検に同行し、その実施状況を確認した。
- SENACSA の持つ各種データ収集及び別途アンケート調査を行った。収集した各種の情報を基に 2025 年の普及啓発活動及び職員の研修を計画するとともに、普及啓発資料を作成した。

(4) 今後の具体的な取組

今後の具体的な計画としては、以下の項目があげられる。

- 成果 1：新規導入検査機器に対する操作手順等の研修の実施、併せて検査手法（SOP）の見直し、日本の専門家による研修の実施を行い、国家認証機関による検査項目の認証の増加を目指す。
- 成果 2：IVO のと畜検査マニュアルの作成、日本のと畜検査員によると畜検査研修の実施、HACCP 研修の定期的な実施、データ管理システムの各局の業務変化のモニタリングと改善を行う。

- 成果3：普及啓発活動資料作成，パイロット地域における普及啓発活動の実施とモニタリング，処方箋制度の拡大に関する DIGESETEC へのサポート，職員向け研修の実施，人材強化に関する投入の計画と実行。

本プロジェクトの目標を達成することで，パラグアイにおける動物用医薬品の使用や食品安全にかかるデータが適切に収集及び管理されることとなる。また，それらの情報を管轄する複数の部署間で情報を共有し，分析することにより，パラグアイの家畜衛生及び食品衛生の管理状況を俯瞰することができるようになる。2025 年はプロジェクトの2年目から3年目になることから，適切なデータを収集できるように土台を固め，3年目以降には，それらのデータの共有，分析ができるようになることを目標としている。そうすることで，SENACSA 内でサーベイランスシステムを回すことができるようになり，効果的・効率的にパラグアイの家畜衛生及び食品衛生管理状況を提示できる。これは，輸出促進を掲げる SENACSA にとって新しい市場を開く原動力にもなり，輸出先国が要求している食品の安全性の根拠に使用される。本プロジェクトを通じて畜産物の輸出拡大，ひいてはパラグアイ経済の発展に貢献することが期待される。

7 プロジェクトの1年間を通じて感じたこと

同じ行政官で，過去に JICA 専門家を経験した方がおっしゃっていた。「役所では自分は一つの歯車でしかなかった。すでに決まっていることをやるだけ。それが JICA 専門家となると，今までの知識・経験の全てを使って，自分の裁量でプロジェクトを進めることができる。これほど楽しいことはなかった。今までの25年間のしんどかった役所生活が，あの4年間で全てが相殺された。」と。しかしながら，実際にプロジェクトに取り組むとそうそう楽しいことだけではない。先ほどの上司の言葉の裏を返すと，行政職の中では，組織や上司が示した方向があり，頭を使って行動すればよかったが，ここでは，自分がその指針にならなくてはならない。まして，本プロジェクトは家畜衛生から食品衛生の幅広いフィールドの中でいつ，何を，どのようにするかは自分次第である。自分の専門分野のみ活動を進めているだけでなく，他の分野の専門家や活動との協働のマネジメントも必要である。うまくいくかどうかは参考になるものがなく，実際にやってみないとわからないことも多い。また，日本とは異なる文化のため，自分だけの考えだけでは進まないことも多い。しかも，スペイン語で仕事を進める必要がある。

プロジェクトを進める上で，もっと効率よく，もっと効果的な仕事の方法を常に模索しているが，無駄な時間もたくさんあったように感じる。カウンターパートであ

るパラグアイ人の職員の気質や仕事のやり方などを理解するには，現地アシスタントの役割が大きい。パラグアイは“amigo（仲間）の国”とよくいわれる。仕事上でも何かの頼み事をするときは友人になれば仕事が進むという意味である。一度会ってスペイン語でコミュニケーションができれば，スムーズに仕事が進むこともあるし，結局進まないこともある。業務連絡は Email を使用するのだが，音声も送信できる WhatsApp アプリを多用している。

パラグアイは，内陸国のため，河川輸送は行われているものの海港はなく，また，鉄道も20年以上前になくなっており，比較的に物流が弱い。日本では購入のできる食品検査機器や周辺機器の価格が，パラグアイでは，日本円に換算しても高価な場合がある。また，入札し購入したとしてもすぐにパラグアイに到着しないこともある。

一方，パラグアイはメルコスール（南米南部共同市場）に参加しており，南米内の貿易を積極的に行っている。また，ブラジル等を除きほとんどの公式言語がスペイン語であることから，SENACSA の職員は，頻繁に南米の他の国での研修を受けている。南米のブラジルやアルゼンチンなどの国から，家畜衛生及び食品衛生の最新の情報や状況が得ることができる。

また，SENACSA は広報活動を積極的に行っており，SENACSA での活動状況を逐一 Facebook に投稿している。Facebook に投稿する内容は，イベントの当日にアップデートするか，遅くとも次の日にはアップするようにしている。このフットワークの軽さとスピードには驚くものがある。

8 日本とパラグアイの歴史について

最後に，日本とパラグアイの歴史について説明する。1936年から日本からパラグアイへの移住が行われ，現在，推定約1万人の日系人が暮らしている。1930年代当時，日本の移民受入れ国だったブラジルが，外国人移住者の制限を設けたことから，新たな移住先としてパラグアイへの入植が始まった。まず，ラ・コルメナ移住地（首都アスンシオンから約130 km）から入植が始まったが，当時は森林を切り開き，農作物を育てながらの自給自足の厳しい生活であった。1948年に農業協同組合が設立され，次第に農業が発展していった。1950年代後半からは，JICA の前身である日本海外移住振興(株)の直轄移住地として，ラ・パス，ピラボ，イグアスと各移住地が増設された。移住者はさまざまな野菜の他，現在パラグアイの重要な輸出農産物の一つとなっている大豆を導入した。その後，1973年のオイルショックによる大豆価格の高騰を背景に，海外移住事業団（日本海外移住振興(株)の継承組織）による融資や機材の無償貸与といった支援により農業の機械化が進んだことで，大豆の

商業的生産が本格化していった。現在は、大豆栽培はパラグアイ全土に広がり、2021年では、大豆の輸出量世界3位になるほど大成した産業となっている [11, 12]。

また、日本政府は、1959年からパラグアイの発展のため、農業技術開発のみならず、教育、文化、医療、職業訓練、道路整備などの分野において、経済・技術協力を実施してきた。なお、1976年以降、2004年、2011年及び2020年を除きパラグアイに対する二国間援助額の実績は日本が世界1位である [13]。パラグアイにとって日本は、アジア圏内において、台湾、シンガポールに次ぐ輸入相手国で、日本からは主に自動車、自動車部品及び機械類を輸入している。在パラグアイ日本大使館の文化イベントや国際交流基金主催の展示会やコンサートなどを通じて、さまざまな日本文化が紹介されており、生け花、折り紙、空手、柔道、合気道などの武道のみならず、日本のアニメや漫画などポップカルチャーも人気がある。

プロジェクト活動に関する地方出張を行うことがあるが、こうした先人たちの切り開いた町や地域を訪れる度に、昔の日本が残っているのを感じることがある。首都のアスンシオンでは、夏祭り、運動会、ソフトボール大会、紅白歌合戦などが日系の日本人会によって開催されており、今では日本でも珍しくなってきたイベントが盛大に行われている。そこでの日系人同士のつながりや現地の方との繋がりを見ると、地理的に日本から一番遠いパラグアイで、懐かしい日本に出会うことがある。

パラグアイでのJICAプロジェクトはまだまだやるべき課題がたくさんあり、自分の見える範囲のものについては、全力で挑みたいと思っている。末筆になるが、こうして私がJICA専門家として赴任の機会を与えてくださった派遣元の厚生労働省やJICAの関係者の皆様にこの場をお借りして心よりお礼申し上げる。そして、パラグアイに思い切って、一緒に来てくれた家族に深く感謝している。

参 考 文 献

- [1] JICA：技術協力プロジェクト専門家・個別専門家, <https://www.JICA.go.jp/about/recruit/project/index.html>
- [2] JICA：家畜衛生対策及び動物由来食品検査サービス向上プロジェクト, <https://www.JICA.go.jp/oda/project/202109512/>
- [3] World Bank Group：Population total - Paraguay, <https://www.JICA.go.jp/oda/project/202109512/>
- [4] Ministerio de Economía, y Finanzas：Reporte de Comercio Exterior (RCE), https://www.economia.gov.py/application/files/3017/3747/7746/RCE_Diciembre_2024_vf.pdf
- [5] SENACSA：Informes de Gestion, <https://SENACSA.gov.py/transparencia/informes-de-gestion/>
- [6] 在パラグアイ日本国大使館：パラグアイ経済情勢（2024年11月）, <https://www.py.emb-japan.go.jp/files/100768458.pdf>
- [7] SENACSA：Lista de países cuyos mercados se encuentran habilitados para la carne paraguaya, <https://SENACSA.gov.py/servicios/productos-de-origen-animal/lista-de-paises-cuyos-mercados-se-encuentran-habilitados-para-la-carne-paraguaya/>
- [8] SENACSA：Revista Estadística Pecuaria, <https://SENACSA.gov.py/servicios/servicios-tecnicos/estadisticas/estadistica-pecuaria/>
- [9] 農林水産省：畜産統計（令和6年2月1日現在）, https://www.maff.go.jp/j/tokei/kekka_gaiyou/tiku_toukei/r6/index.html
- [10] SENACSA：Resolución SENACSA No.1900/2024-Plan Estratégico Institucional, <https://drive.google.com/file/d/1pRTDQg2Pi6n1na5WRnewGeEmHc7P-b9V/view>
- [11] 在パラグアイ日本国大使館：二国間関係 - 移住史, https://www.py.emb-japan.go.jp/itpr_ja/nikokukan-kankei.ijyushi.html
- [12] World bank：Soya beans exports by country in 2021, <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ALL/year/2021/tradeflow/Exports/partner/WLD/product/120100>
- [13] 外務省：パラグアイ基礎データ, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/paraguay/data.html>