

ケース1

不毛の大地が世界の穀倉地帯へ、先駆者となった日系開拓者(元 JICA 職員/国際協力客員専門員 本郷 豊)

1. 「20 世紀農学史上、最大の偉業」と評価されたセラード農業開発

ブラジルの内陸中西部には日本の国土面積の 5.5 倍に匹敵する広大な「不毛地帯」が広がっていた。「セラード」と呼ばれる「熱帯灌木林地帯」である。構造主義哲学の泰斗レヴィ・ストロースはその主著「悲しき熱帯」で、この地帯を「大陸で最も不毛な土地」と呼んだ。セラード地帯は 1970 年代半ばに開発が始まると、僅か四半世紀で世界有数の穀倉地帯へと変貌を遂げ、人類史上初めて「熱帯圏での天水による近代的大規模畑作農業地帯」を誕生させた。2006 年には、「20 世紀農学史上、最大の偉業」を成し遂げたとして、農業分野のノーベル賞と言われる「World Food Prize 賞」を授賞した。今日、セラード開発から半世紀が経過し、セラード地帯からの農業生産額は国内総生産額の 6 割占める。ブラジルは既にアメリカを凌駕する食料輸出大国の地位を築き、南半球から世界の食料安全保障に貢献している。食料安全保障上最も重要とされる 3 大穀物の内、大豆とトウモロコシは世界最大の輸出国となった。その主要産地がセラードだ。残る小麦については未だ輸入国だが、セラード地帯での熱帯小麦生産も軌道に乗り、2030 年迄に輸出国への転換を目指す。この奇跡とも呼ばれた「ブラジル緑の革命」は、長期に渡る JICA の国際協力が大きく貢献しているが、その突破口を開き、日本とブラジルをつないだのはブラジルの日系人であった。

2. セラード農業開発の先駆者:MG 州パウリネリ農務長官と日系農家

セラードは、熱帯圏の強酸性の瘦薄土壌で農業には適さず、「タダでも、遺産相続でも欲しくない土地(Nem dado e nem herdado. Eu não quero)」と揶揄されてきた。そのセラード地帯の農業開発に果敢に挑む機運が醸成されたのは 4 つの強い要因があった。

① 1960 年の遷都:ブラジルは内陸開発を目的にセラード地帯の中心に遷都し

近代都市ブラジリアを建設したが、陸の孤島状態が続いた。セラード農業開発は必須の政治課題だった。

- ② 農地拡大の限界:ブラジルの伝統的農業地帯(南部温帯)は既に農地拡大の余地は無く、農家子弟独立用への強い「新たな農地需要」があった。「不毛のセラード地帯」がそれを阻んでいた。
- ③ セラード研究の蓄積:セラード土壌や気象に係る農学的なデータが蓄積されてきた。
- ④ PADAP 計画の成功:1971 年、国立ラbras農科大学教授のアリソン・パウリネリ教授(当時 34 歳)がミナス・ジェライス州の農務長官に就任し、セラード地帯にて初の大型機械化畑作農業開発である「アルト・パラナイーバ地域計画植民事業(PADAP)」「(規模 2 万 4 千 ha/入植農家数 89 戸)」に取組んだ。平均規模約 250ha という当時にあっては画期的な試みであった。一方で無謀だとの非りも受けた。事業の成否は、強い組織力と指導力とバックアップ体制を備えた「農業協同組合」との連携にあるとし、ブラジル最大の日系農業協同組合(コチア)に白羽の矢を立てた。コチア産業組合は若手で有能な日系 2 世から入植者を厳選し、組合本部に「PADAP 推進員会」、現場には事務所と試験場を設置して PADAP 事業を全面的にバックアップした。そして、当初計画通



PADAP 日系入植者(1970 年代初期) (筆者所有)

りセラード地帯で天水による大規模なダイズ栽培と営農の多角化に成功し、これがセラード農業開発の嚆矢となった。

PADAP の入植者で組合長を務めた日系 2 世のオラシオ村岡氏(入植当時 26 歳)は、当時を振り返って筆者にこう語った。「入植者の多くは独身で、アメリカでの農業研修経験を有し、大規模機械化畑作農業を夢見た。営農技術には自信があった。しかし出身地の営農規模は 30ha で独立用地は既に枯渇しており、フロンティ

ア開発に挑むしか選択肢は無かった。全員が背水の陣でのぞみ、セラード地帯での大豆栽培に初めて成功した。嬉しかった一方、熱帯圏大豆の適品種は無く、生産も低かった。その後も苦難は続いた。」

PADAP 計画の初期成功例だけで農家や企業がセラード地帯へ大挙して進出した訳ではない。セラード地帯は広大で、自然や社会・経済環境は多様なため、開発を事業化するには多くの課題が残されていた。1974 年、ガイゼル大統領は PADAP 事業を成功に導いたパウリネリ(当時 37 歳)を農務大臣に抜擢し、セラード農業開発を国策として進める方針を取った。そして、その技術と支援を日本に求めた。日本に協力を仰いだ裏には、コチア組合理事長のジェルバジオ井上や農務大臣の日系人補佐官らによる強い働きかけがあった。日伯官民双方から信頼を受ける日系人が両国のナショナルプロジェクトの架け橋となったのである。就中、日本語を完璧に話すサンパウロ大学農学部出身の日系 2 世、イジドーロ山中補佐官は特筆に値する。彼は上司であるコチア産業組合理事長井上氏の推薦を得てパウリネリ農務大臣補佐官に就任した。サンパウロ市から首都ブラジリアへ居を移して、日伯協力事業の実現に向けて先頭に立って奔走した。日伯間事務レベル交渉では通訳を買い、さらに日本語でブラジル農業やブラジル文化の説明役をも担った。日本から調査団が訪伯した際は、現地案内もした。日本語



イジドーロ山中補佐官
(1986 当時、農務省大臣補佐官室にて、筆者撮影)

で全てにわたり丁寧に解説してくれる山中氏の活躍は、日本の政治家、官僚、メディアそして民間企業関係者の間でブラジル農業への信頼感を高め、また幅広いブラジル・ファンを作り出した。(山中氏はその後 45 年間にわたりブラジリアで高級官僚を務め、農業分野の ODA 事業や民間事業の日伯交流促進に貢献している。)

3. セラード開発を軌道に乗せた日伯協力:ODA 協力の 3 本柱

日本側にもブラジルを必要とする差し迫った事情があった。1973 年のアメリカによる「大豆輸出禁止宣言」(ニクソンショック)は日本の食料安全保障上大きな衝

撃をもたらした。輸入先国の多角化による安定した食料供給体制の確立が必須となった。政府は多くの調査団を海外に派遣し、最終的に日本はその対象にブラジルを選んだ。1974 年、田中角栄総理が訪伯した折に日伯農業協力事業で合意、官民合同によるナショナルプロジェクト「日伯セラード農業開発協力事業 (PRODECER)」構想が生まれた。この一大プロジェクトの制度設計や為替差損の負担等、問題は山積し、JICA 本部は農林水産計画調査部と農業開発協力部の 2 部体制で牽引した。それでも構想実現までには 5 年もの準備期間を要した。この間多くの調査団が往来し、日伯間の調整が進められた。これら日伯間の協議にはこの間常にブラジル農務省側には日系ブラジル人の山中補佐官が同席し、日伯間の課題を一つずつ解す様に双方に解説し妥協点を探った。こうして両国は 5 年間に及ぶハードな交渉を持ちこたえた。

1979 年、PRODECER が開始された。南部地帯から多くの日系人農家が日伯協力事業に参加し成功を遂げた。小規模園芸農業が主体だった日系農家に「大規模機械化畑作農家」や「農企業家」という新たな層を生んだ。

前代未聞のこの農業開発協力事業は次の 3 本の柱で構成され、協力期間は 3 期、合計約 20 年にも及んだ。様々な分野で技術的・制度的イノベーションが生まれた。

- ① 技術協力:共同研究にとどまらず、伯側研究機関の制度や組織の構築にも重点が置かれた。日本人専門家派遣数 105 名、またブラジル人研修員の受入れ数は 80 名。技術協力を通じて、エディソン佐野博士の様に JAXA の指導を得て衛星画像分析の権威となった研究者など、日系人研究者を輩出した。
- ② 資金協力:セラード開発事業地区(開発拠点)21ヶ所、入植農家総数 717 戸、事業対象合計面積 34.5 万 ha、日伯双方の事業投入合計額 684 億円。農業生産者に為替差損を負担させない融資制度が導入された。第 1 期及び 2 期事業では、全入植者の 1/3 を日系農家が占めた。日系入植者が開拓した地区では日伯文化協会が組織され、内陸中西部における日本文化発信の地ともなった。
- ③ プログラム・コーディネーション:PRODECER 事業最大の新味は、日伯双方

で官民合同による合併会社(CAMPO 社)を創設し、PRODECER 事業全体の調整にあたらせたことだ。ここでも、優秀な日系人を幹部に採用し、CAMPO 社内の意思疎通を図った。また、JICA は日伯間の連携緊密化を目的に、合併会社創設の初期段階に職員を出向させて事業の企画、事業進捗管理及び日伯関係機関間の調整を担わせた。また、その後はブラジル農務省へ専門家を派遣し、PRODECER 事業終了まで現場での事業進捗管理を行った。

PRODECER 事業の波及効果も大きかった。周辺地域には、多くの日系人や日系栽植企業が進出した。日系農家の堀田氏はサンパウロ州にて 70ha 規模の農場を経営していたが、1984 年に大規模経営を目指して 3 兄弟でバイア州西部のセラード地帯へ移住した。今日では 6 つの農場で合計約 10 万 ha の穀物栽培を行う栽植企業へと発展し、ブラジル有数の大農家となった。

2000 年、PRODECER は所期の目的を達成し、終了した。奇しくも同年、ブラジルは食料輸入国から輸出国へと転換を遂げた。



PRODECER 事業第 1 期事業地 Mundo Novo 事業地に入植した日系農家との懇談：セラード農業の未来を語る(ミナス・ジェライス州パラカソー市、日本人会館にて 2024/3)日系農家入植地区には日伯文化協会が生まれ、日本文化発信の地ともなった。(筆者所有)

4. PRODECER 事業の評価:世界史的達成

PRODECER 事業は、熱帯圏の農業フロンティアへ南部出身の小規模優良農家を入植させ、セラード地帯での「適応放散」を促した事業とも言える。小規模農家は中・大規模農家へと「進化」を遂げた。その成功例となった「新しい農家像」は、大挙した後続農家の進出へと繋がった。また、大量の穀物生産は多くの裾野産業を成長させて、巨大なバリューチェーンを構築し、地域開発に貢献した。そのインパクトの大きさから PRODECER 事業は、国内外から高い評価を得た。主な評価を以下 3

点挙げる。同事業への評価は、セラード開発の先駆者となった日系社会と PRODECER 事業を牽引した JICA への評価でもあろう。

- ① ビル・ゲイツ:「日本とブラジルは力を合わせて、温帯作物の大豆をセラードと呼ばれる広大な不毛の地で栽培することに成功しました。まもなく大豆はブラジルの主要穀物となり、それをきっかけにこの地域での他の穀物栽培の道が開かれ、ブラジルは世界最大の農業生産国のひとつになったのです」(「文藝春秋」2013 年 5 月号ビル・ゲイツ特別寄稿「日本がより強くなるために:スマート・エイドで世界の信頼を」)。
- ② 安部元総理大臣:「セラード開発は、「不毛の大地」と言われた広大な土地を、穀倉地帯に変えました。大豆という温帯作物を、熱帯地域で立派に育ててみせました。何もなかったところから、食品加工のように、産業の一大バリューチェーンを作りました。文字通り、日本とブラジルの協力が成し遂げた、世界史的達成です。」(「中南米ビジネス・セミナー」での講演(2014 年 8 月 2 日、於:São Paulo/Brazil))。
- ③ Katia Abreu 元農務大臣:「今や大豆輸出大国となったブラジルだが、日本の貢献を忘れてはいけない。(中略)セラード地帯を世界の穀倉地帯へと変貌させた日伯の挑戦は、日本政府の貢献が基礎となっている。」(2015 年 7 月 3 日、元農務大臣のブラジル新聞社への寄稿文「Contribuição da soja no PIB brasileiro e seu vínculo com o Japão(ブラジル GDP に占める大豆産業の寄与と日本との絆)」)

5. セラード農業の展望:新たな潮流と新たな進化に向けて

分断化される世界の中で世界共通・地球規模の 3 大課題は、①地球温暖化対策、②食料安全保障、③エネルギー安全保障だ。その解決に大きく貢献すると期待されるのが、潜在力を有する熱帯圏農業だ。開発モデルで先行するセラード農業も今、サプライチェーン全体を膨張させながら同時にこうした潮流の中での進化を模索している。

2023 年に誕生した Lula 政権は「森林伐採ゼロ」を看板政策にあげて、新規の

「原植生破壊」にストップをかける。セラード農業も「灌木林伐採による面的拡大」から「循環型モデル」へとシフト中だ。(新規農地造成ではなく)劣化牧野からの畑地転換や、低炭素型農業、再生型農業、Bio 農業生産資材、Bio エネルギー生産等の導入拡大が議論されている。

今日、日系人は農業生産に留まらず、農業研究や大型農業機械製造から農産物加工・流通分野に至るアグリビジネス全域で、第一線で活躍する。地球規模問題に対応するため、日系社会との共創による新たな国際協力への企画が待たれる。



開発前のセラード灌木林 中央は土壌サンプルを採集する技術者(1980年)
(写真提供:CAMPO 社)



ブラジル内陸部の不毛の原野は世界有数の穀倉地帯へ変貌した(筆者撮影)
中央に野生の駝鳥6羽が遊動する。