２－７　ガウショと日系人が推進役－人口と技術の北上

日伯農業開発協力の舞台となった約２億haのセラード地帯は、ブラジリア遷都以前から、主に都市に住む大地主による放牧地であり、一部に自給自足の土着農業者がいた村もあった。肉牛の飼育は牧草ではなく、放し飼いの粗放牧畜だった。日伯セラード農業開発は、それまでの農業地帯だった大西洋岸の南部諸州の農業者と農協の人材とノウハウを活用することで始まった。

中西部のセラード地帯に移ってきたのは、リオ・グランデ･ド・スル、カタリーナ、パラナ、サンパウロ各州の出身者が中心となった。開拓者の一部は、セラード農業開発の口火をきったミナス･ジェライス人もいた。ウルグァイやアルゼンティンに接するリオ・グランデ･ド・スル、カタリーナ両州の農業者は、ドイツ、イタリア系といった欧州大陸出身が多く、移住後のライフスタイルは、ウルグァイなどの牧童の影響を受け、大豆、小麦などを作るようになっても、ガウショ（牧童）と呼ばれるようになっていた。

一方、ガウショより半世紀遅れて明治時代後半にコーヒー農園へ移住を始めた日系は、主にサンパウロ、パラナ両州で野菜、花、コーヒーなど都市近郊型の農業者として発展した。コチア産業組合や南伯農協が、その団結力を示していた。

セラード農業開発の索引役となったガウショ、日系人に共通してるのは、出身地意識が強く、団結力がある。ポルトガル、スペインといった南欧系に比べて、勤勉で、労働をいとわない特性がある、といわれてきた。

大西洋岸の南部諸州は、冬季に寒く、海岸山脈によって耕地に限度があった。勤労意欲があるのに発展先がなくなってきて、新天地を求めるようになった。その活力を、酸性土壌で地力の劣るセラード地帯の開発に生かそうというのが、連邦政府や州政府の施策となった。西部のフロンティアがなくなった米国に比べて、ブラジルでは北の内陸部にフロンティア精神を生かせる開発前線があった。ブラジリア遷都とセラード農業開発は、中西部への人口移動、国内移住の波を引き起こした。

(1) バイア州L.E.マガレアス市ガウショクラブ（CTG）会長、エデモア・ルイス・ボサ氏

クラブの会員は260家族。このクラブの敷地は26ha、会館は2,500㎡ある。企業の寄付もあるが、会員が自分たちで建てたものである。リオ・グランデ･ド・スル州の出身だが、。1981年、ここに来た。単身で３年がんばって開墾した。カネは父が出してくれた。当時、この辺りには家らしいのは１軒だけ、飲み水も井戸を掘った。あとから、同郷の友もやってきた。いまは900haの農地をもち、中規模になった。家内は、新しい当市で市会議員になった。世話好きだから、９人の市議のうち、３人は女性となっている。ガウショというと男性優位と思うだろうが、いまはフェミニストの時代である。

ガウショ気質といわれるが、故郷を離れると、なおのこと伝統を意識して、守ろうとする

のかもしれない。このように、伝統的な衣裳を着て、月に１回ほどシュラスコ（焼肉）の昼食会を開く。年４回、伝統の衣裳でダンスパーティをやる。子どもが15歳になると、男女とも伝統衣裳で披露目の式をやる。クラブの会合では、若者も伝統衣裳で来る。運転マナーも守れ、と言ってある。マテ茶の回し飲みもガウショの伝統である。南部では、冬は雪も降って、とにかく寒い。熱いお茶を回し飲みして、暖をとった。その名残りで、熱帯のようなバイア州に来ても、熱い湯が入ったポットを持ち歩いて、マテ茶を飲む。

イタリア、ドイツ、ポーランドといった欧州大陸系の生き方は、積極的である。一族の団結は強く、耳よりの話があれば、辺境に出ていく。ガウショクラブは、州都には必ずある。全ブラジルでクラブ数は1,000を越すだろう。オタワやマイアミ、東京にもあると聞いている。日系人とガウショは似ている点はある。我々より人づき合いは消極的な感じはするが、彼らは挫折することなく、よくやっている、と思う。南欧系は、人生は楽しむものだという考えが強い。

このクラブでは、北イタリア出身者が多く、農業者だけでなく、医者、歯医者、弁護士、不動産業、建設業を営むクラブ会員もいる。「クレモナーゼ」と祖先の地（クレモナ）を屋号にしている建設業者がいた。親類、兄弟といった一族グループで進出する営農者が少なくない。マット･グロッソ州の新興農業地、サペザルもガウショが中心で、町はずれに、ガウショクラブがあった。ミナス・ジェライス州イライ・デ・ミナスのセラード事業地は全員ガウショである。町長もガウショで、進出先で地域の主役になってしまうパワーがある。

(2) バヘイラス日伯文化体育協会役員、クドウ・イサオ（工藤勲夫）氏

セラード農業開発事業がきっかけで、パラナ州からの日系人が増え、1990年に協会はできた。いま約60家族が入っている。私は満州（中国東北部）開拓に行き、1961年アマゾンに入り、そのあとパラナ州に移り、更に新開地のここへ来たコチア青年のひとりである。

私のような小農だけでなく、セラード農業開発事業地の農業者のほか、商業、医師、電気技師、建築業、農業技師と、広い分野の職業をもつ人が会員で、日系人会館をもっている。日本語学校、婦人部、運動部がある。毎週金曜日の夜はカラオケ、年中行事として運動会、釣り大会、新年会と忘年会があり、父の日、母の日といった集まりがある。婦人部は貧しい人や養老院に古い衣料、毛布、食べものを贈っている。日本語学校はJICA日系青年ボランティアの派遣で1997年に開校。私の娘が国際交流基金により１年間、日本語研修を受け、日本語教師として、約30人の日系子女に週４日２時間半ほど、教えている。

1986年、コチア産業組合がセラード地帯に進出したので、南部の日系人がどんどん出てきた。バヘイラス地域はセラード農業開発で発展した。しかし、ブラジルの経済変動とコチア

産業組合倒産で、日系は、資金不足で再投資の余力がほとんどなく、起業家や自己資金のある非日系が伸び、日系農協は1994年以降、足踏み状態にある。

だれでも農業融資を受けるのは、難しいが、日系人は、借金を払って、また借りようとする人が多い。ガウショは、返済しないで、どんどん作付けしたり、農地を買い増す人が多い。

ミナス･ジェライス州パラカツ地域でも、セラード農業開発事業に伴って、日系人会、コチア産業組合を頼ってパラナ、サンパウロ州から移住してきた日系人は少なくない。日系人会館もある。現在、日系人組織の中心になっているのは、ブラジル育ち、日本語は分かるが、書けない、読めないという三世の壮年層で、企業家的な営農や、非農業の分野でも、地域の名士が少なくない。

〔評価〕

日伯セラード農業開発が進んだ中西部の州政府農業局幹部は、口を揃えたように、南部の農業者と技術で、州農業は変わったという。新技術とは、土壌改良や大型農業機械、灌漑施設を意味する。中西部の農牧は、先述したように粗放牧畜と自給自足の伝統農法だった。伝統的な小農は、自然まかせで、飢えないだけの作物を作ってきた。営農指導や、市場性のある作物の振興は、特になかった。そこに南部諸州を、クワやスキで開拓、更に小型の農業機械や肥料、農薬で生産性をあげてきたガウショ、日系を中心とした南部人が、セラード地帯に進出してきたことだけで、まず新技術の導入となった。

さらにセラード農業開発事業地の入植者は、120㎡の住宅、トラクター２台、収穫機１台、耕作機２台、トラック２台、農薬散布機１台というの機械を融資で入手した。さらに土壌改良、大豆品種の改良といった連邦研究機関の指導、支援を受けて、緑の農業革命をセラード地帯にもたらした。温帯の南部農業人と技術が、熱帯のフロンティアを開拓して、人口移動（図２－４参照）と地域開発をもたらしたといえよう。

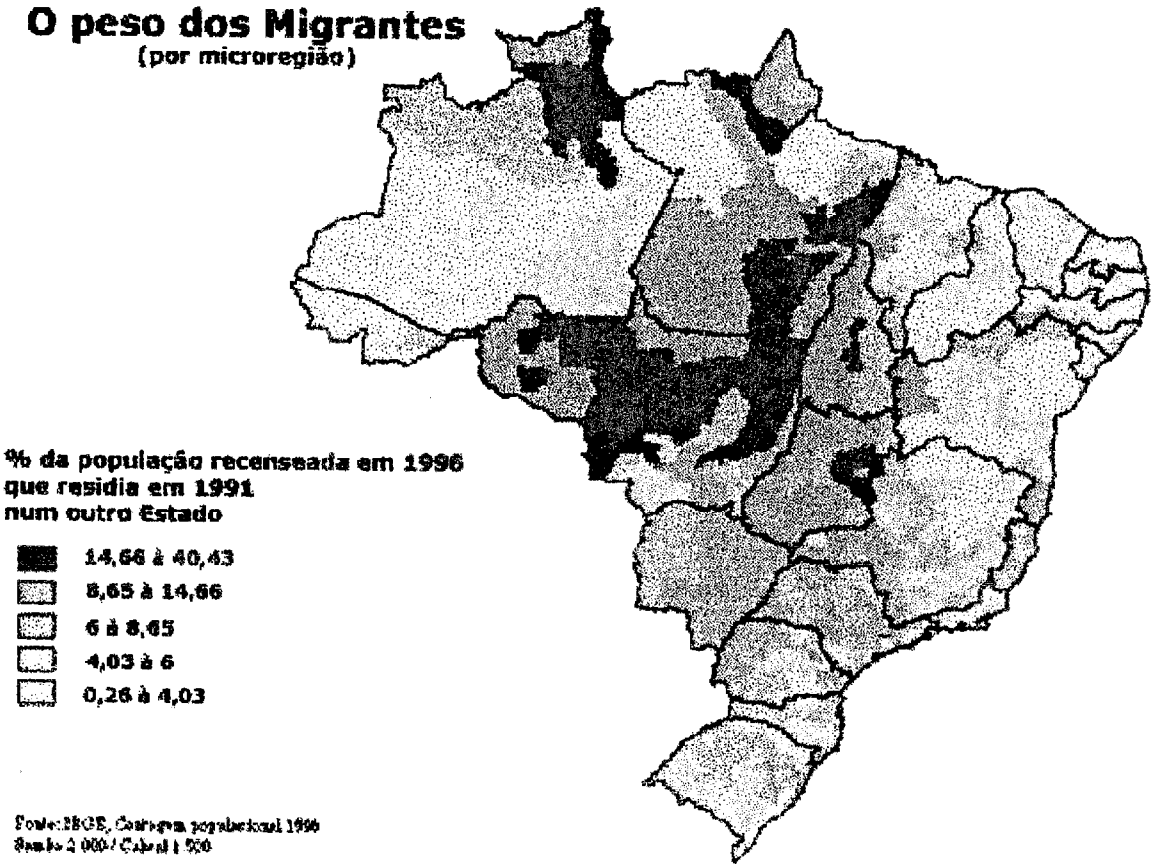


図２－４　人口移動（1991～1996年）

ガウショクラブの青年代表。背景は出身地リオ・グランデ・ド・スル州の風景写真。

ガウショクラブには正装で。

ガウショ（左）と日系（右）。オーロ・ベルデ地域で。

1万2,000haのホリター族。
南部のパラナ州から移住。

２－８　どうなったか農地改革－社会的な側面

日伯セラード農業開発協力計画の発祥地ともいえるミナス･ジェライス州の通称「ミナス三角地帯」で、セラード農業開発方式を批判する活動を展開してきた「農村司牧運動（APR)」（本部・ウベランディア市）では1995年及び1997年にロドリゲス・デ・カストロ・ペレ修道士らが訪日して、日本のNGO、「日本・ブラジルネットワーク」などと交流した。カトリック・フランシスコ会の宗教者のなかには、ブラジルの貧しい小農を支援する社会改革派があり、中農育成のセラード農業開発方式に反対の立場をとっている。セラード農業開発には現地の住民参加がない、環境アセスメントもなかった（1986年以降は義務づけられた)。「公的な資金は、小規模な農家を対象とすべきである。輸出産品よりも、国内の食糧自給を」と主張してきた。

(1) 農村司牧運動のリーダー、ロドリゲス師

日伯セラード農業開発は、ブラジル南部からの移住農民を優先している。営農経験が豊かだからだろうが、地元農業者は対象外だった。セラード農業開発計画は農業フロンティアの拡大で、貢献している面はある。大豆栽培で新しい国際市場を生んだのも分かる。しかし、セラード農業開発は、土壌の改良、大規模な機械化しか考えていない。ミナス三角地帯では農業者の46%が100ha以下で、家族経営の農家には、セラード農業開発の余恵はなかった。農畜産研究公社（EMBRAPA）でさえ、300ha以上ないと経営効率はあがらないといっている。

セラード農業開発の波及効果は、もともと住んでいた人にはプラスになっていない。開発計画は、地元の農業振興や伝統的な農法の活用ではなく、国際市場のためで、大豆の価格は国際的にコントロールされている。

小農のために「家族農家支援プログラム」がある。農地改革は20～30haの農業者を対象にしている。国際的な資金、公的な資金は、小農のために使われるべきで、日伯セラード農業開発は小農を対象にしないで、大規模な機械化農業を広めた。小規模農民の暮らしは、少しも良くなっていない。

また農業労働者にとって雇用の拡大につながっていない。コーヒーや綿などは人手がいる作物だったが、収穫の機械化で雇用は減っていく。農業をやめて都市へ出ていく人もいる。セラード農園主と農業労働者の間で常に問題が起きている。

セラード農業開発が、あるモデルとして成功したのは認めるが、少数の階層の利益になっただけではないのか、また大豆中心のモノカルチュアでよいのかと思う。環境保全のためにも良くない。持続的な農業といえるのだろうか疑問である。JICAとCAMPO社が入植地内で環境モニタリング調査をしたのは知らなかったが、環境アセスメントには、第三者、住民も加えるべきである。

セラード農業開発の評価に第三者（筆者のこと）を入れたのは良いことだが、小農や農業

労働者の声も評価に反映させるべきである。訪日して、印象深かったのは、日本の農協と消費者グループが協力関係にあるのと、有機農業、有機食品への関心が高いことで、ブラジルも見習うべきだと感じた。

(2) 日本のNGO、OISCAブラジル総局顧問、元連邦農務省政策局長、オズワルド・タカキ氏

サンパウロ市北東130kmのタウバテ町で、連邦土地改革庁（INCRA）による小農支援計画地で営農指導している。10haの畑地でトウモロコシ、フェジョン豆、レタスなど野菜を作っている。92戸だが、いま営農しているのは72戸である。１年間の融資で１戸2,000レアル、優遇金利4.75%（通常金利15.45%）だが、うまくいかないので指導を頼まれた。植付け適期さえ分からない。植え方、肥料や石灰のまき方から教えなければ、進歩しない。政府は農地を与え融資さえすれば、あとはかまわない。運営指導が足りないから、畑地は放置されている。畑地は供与しないで、借地のままが良い。所有すると、すぐ売ってしまうからである。

自給自足で、余った野菜を町へ持っていき、売る小農も出てきた。家族は町で働き、野菜も売れる兼業農家にするのが、当面の目標で、OISCAの農業研修青年を手伝わせている。

〔評価〕

社会改革派の指摘、主張には、耳を傾けるべき点はある。セラード地帯の各州のなかでは、ミナス・ジェライス州は比較的、開発が進んだ地方で、指摘のような社会問題を抱えている。多くの入植地は先住者が少ない地域で、農業開発によって、社会基盤の整備、町づくりが進んだケースが多い。ブラジル社会の貧富の差、都市と地方、南部と北東部の格差は、農業問題というよりは、社会政策の分野ともいえる。農地改革は、INCRAが担当して、いわゆる土地なき農民に農地を供与してきたが、農業の技術指導や定着化への施策は、必ずしも成果をあげていない。セラード地帯やアマゾン地方でも「公有地を売買してはならない」というINCRAの告知板が、小農への供与地に立っているのを見て、農地の公平な配分が順調に進んでいるとはいえないのが分かる。

NGOの農村司牧運動は、宗教者のほか、農業労働者、弁護士、生物学者、米国人学生のボランティアなどからなり、人材、資金面で、セラード全域についての情報、資料収集には限界がみられ、セラード農業開発の現状を十分に把握しているとはみえなかった。しかし、世界銀行や欧米NGOとの連携、シンポジウムに参加といった国際ネットワークとのつながりは強い。日本政府、JICAは批判に応えるためにも、情報送付や対話に努めるべきだろう。

ミナス・ジェライス州の環境保全地図を示しながら説明するロドリゲス修道士。

サンパウロ州北東部の小農の野菜畑でレタスへの散水。

２－９　一般開拓地では乱開発－環境保全面

セラード地帯の農業開発が始まった1970年末から1980年前半は、未開の地を開拓するという政策が、何の不思議もなく進められた。食糧基地づくりが、国際社会やブラジルの命題だった。しかし、1990年のヒューストン・サミットで、アマゾン熱帯雨林の保護が国際的な合意となり、更に1992年、リオ・デジャネイロでの国連環境会議をきっかけにブラジルでNGOによる環境保全への関心は高まった。それでもアマゾン熱帯雨林に比べて、セラード地帯の環境保全への関心は官民とも高いとはいえなかった。

しかし、1990年代後半になってセラード地帯が大豆生産地として、国際的にも注目されるようになって、乱開発のおそれが内外の環境保護関係者によって指摘されるようになってきた。JICAは、農畜産研究公社（EMBRAPA）に環境保護の専門家チームを派遣した。1993年以降、セラード農業開発の実施窓口CAMPO社も、JICAの協力で入植地内で水質、土壌、昆虫などの分野で環境調査を行ってきた。JICAは環境庁（IBAMA）にも、環境保全の個別専門家を派遣している。

国際機関やNGO、IBAMAは、セラード農業開発を、どうみているかを聞いた。

(1) ブラジリアにある世界銀行ブラジル代表部のアマゾン熱帯雨林保全プログラム担当、クリストファ・ディーワルド氏（ドイツ人）

ブラジル勤務は７年目。世界銀行には1980年代は環境担当の専門家は１人しかいなかった。マット・グロッソ州からロンドニア州に伸び、アマゾン開発につながる国道364号線建設への融資は、現在なら、出さないだろう。アマゾン熱帯雨林の保護も1991年に始まった。まさに時代を反映している。セラード農業開発においても当初は、環境保全の考えは、あまりなかったのではないかと思う。世界銀行も、セラード地帯の農村開発、灌漑施設、道路建設に融資してきた。融資のなかには自然保護も含まれてはいたが、結果として大豆増産に役立ってきた。

しかし最近は、セラード地帯の生物多様性プログラムを支援したり、ワークショップを開いて、ホットスポットに順位を付けている。現在、環境保全の焦点はアマゾンではなく、セラードと大西洋岸林にあてられている。熱帯雨林の保全は、素人受けするテーマだった。地味なセラードの植生は、アマゾンより多様かもしれない。セラード農業開発地を見聞したことがあるが、川畔森の保全や、水資源の保護に力を入れるべきではないかと思う。農業開発をやめろ、というのではない。生物の多様性を守りながら持続的な開発の方向に向かうのが望ましい。

大規模な農地で機械化による大豆栽培がアマゾン地帯に広がりつつある。アマゾンとセラードの境界地帯、例えばトカンチンス州、マット・グロッソ州は、アマゾンとセラードの生態系が入り交じっている。境界地帯では、自然保護地と農業開発地を、はっきりと分けるゾ

ーニングが必要だろう。

(2) 国際的な自然保護団体（NGO）WWFブラジルの国際貿易・環境問題担当、アルバロ・ルチエズ氏

WWFブラジル（本部ブラジリア）は、10年の歴史がある。WWFは開発なら何でも反対すると考えられがちだが、そうではない。自然を守りながら、生産を続けてほしい、という立場である。セラードは単に乾燥した土地とみられていたが、豊かな生態系がある。セラードの60%は粗放な牧畜に使われ、農地は６%ほどだが、大豆、トウモロコシなど穀類の比重が大きくなっている。肉牛、大豆とも、ブラジルの貿易にとって大きな役割を果たして、役立っている。農業開発は必要だが、自然を持続的に管理する必要がある。

日伯セラード農業開発は、北上してアマゾン地帯に迫りつつある。セラードは、アマゾン熱帯雨林とパンタナール湿原地帯、サンフランシスコ川流域の半乾燥地帯の分岐点、分水嶺にあたる。水源地帯のセラードの土壌が浸食されると、下流の川底に砂が積もって浅くなって水量が減る。農地化で森林は少なくなり、農薬で川が汚染され、生態系の破壊につながる。小農による焼き畑も荒廃地をつくる。これに対して持続的な農法、例えば不耕起栽培、有機農業、自然にやさしい農業機械の開発も欠かせないだろう。過去の失敗、苦い経験を、将来に生かしてほしい。米国ワシントンにあるコンサベーション・インターナショナル（NGO）は、セラードと大西洋岸林の２か所を、急激な変化があるホットスポットとして取り上げ、セラード固有種の植物、昆虫、動物を調査し、保護すべきだとしている。持続的な農業開発のため、JICAとはパートナーとして協力していきたい。消費者、輸入国も、持続的な環境管理がある国の産品への関心は高まっている。最近、「ブラジル・サバンナにおける大豆栽培の拡大に伴う環境への影響」という調査資料を出した。

環境省の下にあるIBAMAには、セラード地帯の乱開発を防ぐため、衛星写真を活用して、森林保護法に違反して、森林を伐採して農地化した農園主や、河川の水を許可なく、灌漑用に乱用している農業者を監視・摘発する部門がある。バイア州、トカンチンス州で実情を聞いた。

(3) バイア州西部のセラード大豆、コーヒー栽培地帯を担当するIBAMAバヘイラス支所長、ジョゼ・アントニオ・ゴンザルベス氏、水質、地質担当官、セルジオ・ルイス・モレノ氏

日伯セラード農業開発地（オーロ・ベルデとセントラル・ブラジル）一帯は、森林と水資源の保護区になっている。リオ・ブランコ、リオ・デジャネイロなど主要河川はバイア州水資源局が管理している。その支流で、当局の許可なく、農業用の取水をした農園主を摘発し

たことがある。不法使用の大規模な移動式の灌漑施設（ピボ・セントラル）もある。農地にするための森林伐採には、IBAMAの許可がいる。日伯セラード農業開発地では、森林を20%残す保留地は、よく保全されている。乱開発地では衛星写真を基に、違反者を摘発するが、IBAMAは人手、予算とも十分でない。

バイア州西部は農業フロンティアで急激な開発が進み、悪い影響が目立ち始めている。下流の半乾燥地サンフランシスコ川の３分の１の水量が､バイア州西部から流れ出ているので、支流での水資源乱用の影響は大きい。ある大コーヒー農園主は勝手にダムを造り、６基のピボ･セントラルで大規模灌漑をやったので、３m幅の川の水が涸れてしまった。1999年８月、ダムを壊させ、灌漑施設の使用停止措置をとった。川の水量は元に戻った。地下の伏流水はあるので、深さ300mの深井戸を掘らせて、営農を再開した。掘削に20万レアルかかり、散水施設１基と同じコストがかかったが、水資源の保全は守らせた。灌漑施設があると、大豆、果樹、コーヒーで二期作となり収益はあがるが、水資源は守らなければならない。

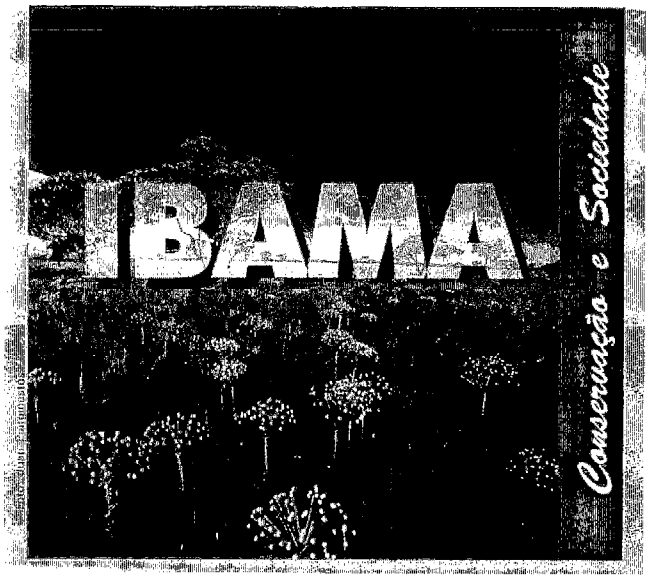
(4) IBAMAトカンチンス州支所代表、ギルソン・リマ・カマルセ氏

ペトロ・アフォンソ地域の日伯セラード農業開発地では、森林を50%を残す、というルールは、よく守られていて、農業開発のモデル地といえる。それに比べて、州南部で州農業開発公社による開発は、ひどいもので、森林保全は守られていない。トカンチンス州では、IBAMAに派遣されているJICA専門家の指導で、ばらばらの自然保護区をつないで国立公園にして、自然を守る方向に向かっている。

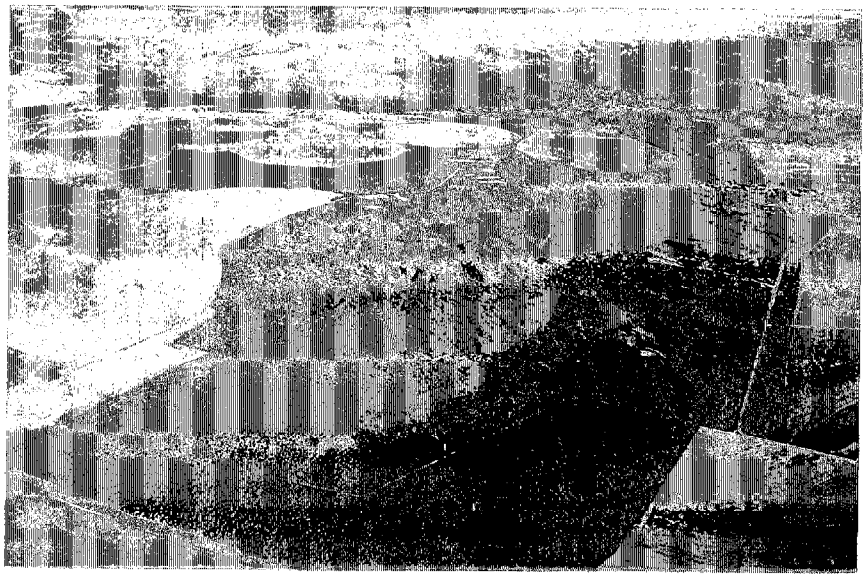
〔評価〕

農業開発と環境保全のバランスは、日伯セラード農業開発のスタート当初は、時代環境からみても、あまり配慮は払われなかったかにみえる。1992年のリオ・デジャネイロ国連環境会議以降、ブラジル政府、NGOの間に環境保全への意識が高まった。しかしセラード地帯は、アマゾン熱帯雨林地帯に比べて内外の注目を浴びなかったので､WWFとのインタビューでも分かるように、環境保全派も経験と資料、調査不足は否めない状態にある。IBAMAの指導、監督も強力とはいえず、農業フロンティア地域では乱開発の兆しがみられた。日伯セラード農業開発地内では、保留地の確保など森林、水資源に対する規制は守られ、開発地内での環境モニタリングも行われてきた。20年という短い期間では、当面、環境をいちじるしく損なう現象が、まだ現われないのかもしれない。

今後は、生態系や生物多様性の基礎調査、水資源保全のための調査といった形で、日伯協力を続ける必要があろう。NGOとも基礎調査では協調できるのではないかと思われる。日本側は一歩踏み込んだ対応が足りない。



環境庁（IBAMA）のセラード植生を守ろう
キャンペーンのポスター、パンフレット。



マラニョン州ジェバウ入植地は、耕地の50％を森林帯と
して保全している。

２－10　熱帯林は守れたかーアマゾナス州

日伯セラード開発協力を進めるにあたって、アマゾン熱帯雨林地帯の乱開発を防ぐという目標が掲げられた。環境保全の気運が高まるなかで、開発事業への風当たりを意識してのことだった。1990年代になって大豆栽培ブームの影響はアマゾン地帯に北上し始めた。セラード土壌の分布は、アマゾン地帯にも飛び石状に広がっており、大豆栽培地が熱帯に及んできた。

セラード農業開発事業地は、森林保護の観点から、第１期事業地では、セラード疎林を残すため、耕地の20％を緑の保留地としてきた。しかし、入植者の耕地ごとに20％の森林を保存しても、飛び石状では植生や生物の保全には完全でないとして、次第に、個々の保留地を１か所にまとめて、「面」として残すように変わった。アマゾン地帯に接する第３期事業地トカンチンス、マラニョン両州では、保留地率を50％に拡大した。

(1) アマゾナス州農牧開発局長、ジョゼ・メロ・デ・オリベイラ氏

３年前から、マディラ川沿いのセラード土壌地ウマイタで大豆栽培が始まった。ほかに牧場跡の荒廃地で大豆やコメ栽培をやり出した所もある。ウマイタは海抜40mと低地で、地下水の排水路がいるほどである。地盤が軟らかいので、重い農業機械は使いにくい。ウマイタ以外のセラード土壌地には道路がつながっていない。いま生産可能地の地図作りや環境アセスメントをしている。アマゾナス州は熱帯雨林地帯で、人口は、自由貿易工業地区があるマナウスに集中（州人口240万人のうち140万人）している。食糧自給率は、とても低い。牛肉の70％、トリ肉80％、コメ90％、トウモロコシ92％、野菜80％は州外からの輸入、大豆油は100％州外から入ってくる。大豆生産は振興したい。油の搾りかすは、家畜や川魚養殖の飼料になる。

アマゾナス州で農業がふるわないのは、熱帯雨林の保護に力を入れ、農業開発には慎重だったからである。国際世論や環境NGOは、アマゾン熱帯雨林を守れという。アマゾナス州では、町、道路を除いては、98.5％の森林が保全されている。森林が、農地や牧場、焼き畑のため消えているのは、アマゾナス州に隣接のパラ、ロンドニア、アクレ諸州である。森林が消えたといわれるロライマ州は、もともと草地で、州北部のセラード土壌地は大豆栽培が盛んである。アマゾナス州と、他のアマゾン地帯を混同してもらっては困る。

大豆の栽培可能なセラード土壌地では、大豆、トウモロコシ、コメなどの作付けを増やしたい。アマゾナス州は、かつて天然ゴムで栄え、いまは自由貿易地区として内外の工場進出で繁栄しているが、将来を考えると農業振興には力を入れたい。ただし熱帯雨林を切るのではなく、作物栽培で荒廃地を再生させるという範囲でのことである。

(2) 連邦科学技術省のアマゾン研究所長、ワーウィック・ケール氏

研究所の米国人客員研究者が、法定アマゾン地域の熱帯雨林はブラジル政府の開発政策で2020年には半減すると研究発表したので、アマゾナス州は当惑気味である。アマゾナス州は保全に努めているからで、アマゾナス州とともに法定アマゾン地帯（図２－５参照）といわれる他の８州では、たしかに森林伐採で農地、牧場化が進んでいる。アマゾナス州と法定アマゾン地帯は、別ものである。アマゾナス州では、新開地でなく、荒廃地を利用した農牧地にすべきだろう。開発か環境か、という極端な考え方は、なじまない。樹木は１本切ると、周りの５、６本が犠牲になる。荒廃地をいかに再生させるかが課題ではないかと思う。

(3) 農畜産研究公社（EMBRAPA）西部アマゾン地区所長、エデュアルド・モラレス氏

アマゾナス州は150万㎢と広大で、98％も緑が守られているといっても、２％の伐採は、かなりの面積になる。農業用のサバンナ(セラード)は少なく、カンポ草原が多い。１万2,000haほど、ウマイタで大豆栽培が始まったが、セラード地帯と違って、多雨の熱帯だから、病虫害の発生率は高い。川や湿地が多いから農薬による汚染が気になる。だからアマゾナス州での大豆栽培は、そう伸びないだろう。法定アマゾン地帯でもマラニョン、ロンドニア、マット・グロッソ、パラ、トカンチンス、ロライマ各州では大豆栽培は可能である。法定アマゾン各州では、森林の保留（護）率が決まっているため、アマゾナス州の非セラード土壌地では森林を80％残さなければならない。他州は、ゆるいから、乱開発も起きる。荒廃地では植林するか、熱帯フルーツなど永年性の作物を作るのが良い。持続的な開発のため、森林保護法（表２－２参照）がある。

表２－２　森林保護のルール

地　域	森林の保留率	農耕地
中西部	20%	80%
法定アマゾンのセラード土壌地	35%	65%
同非セラード土壌地	80%	20%
トカンチンス、マラニョン州	50%	50%

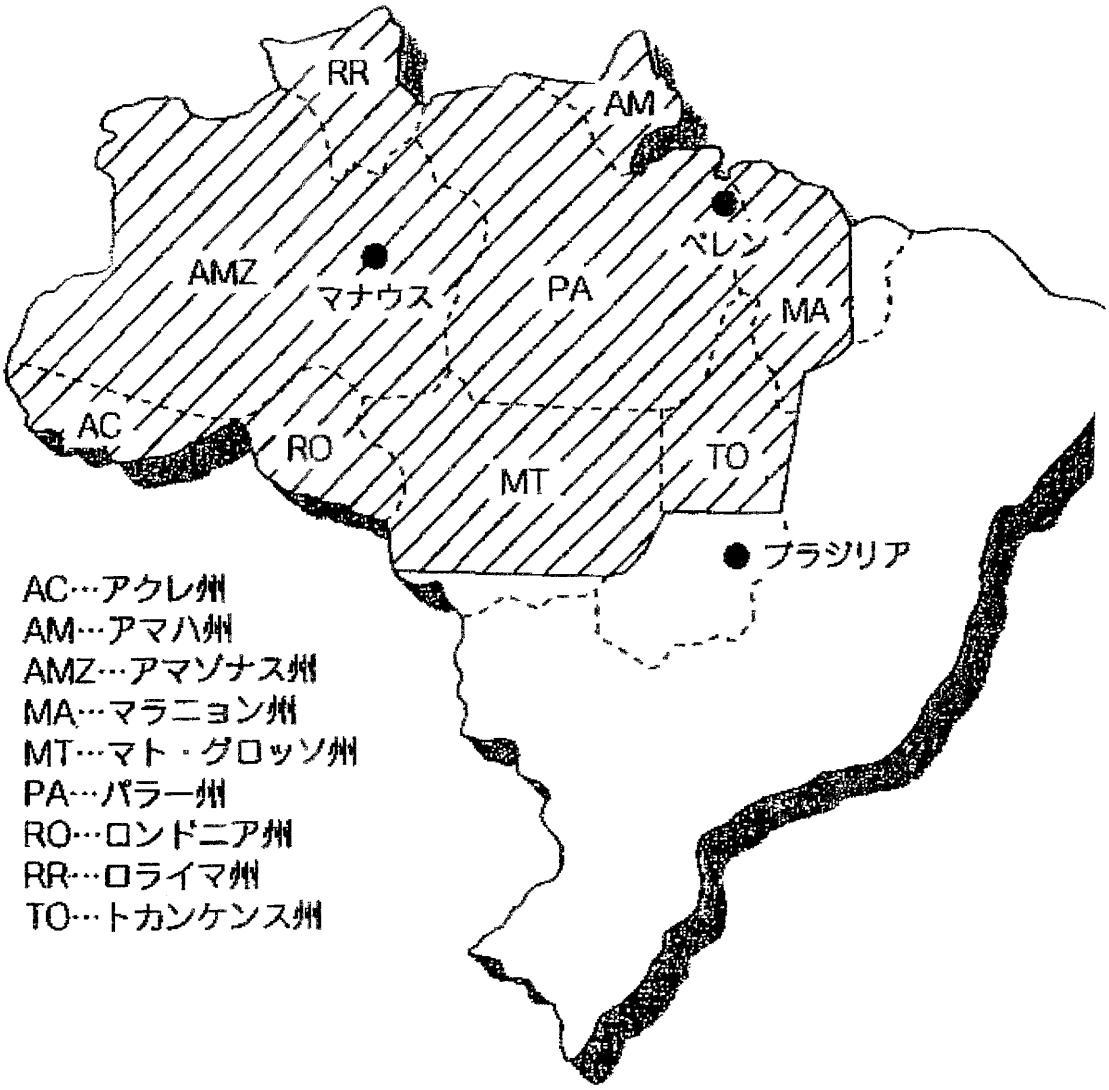


図２－５　「法定アマゾン」地域（斜線部）

(4) JICAアマゾン森林研究プロジェクト（２期目）リーダー、佐藤明氏

アマゾン熱帯雨林は、東南アジアのインドネシア、マレイシアに比べると意外に若く、樹高も低い。樹齢も100年前後で、東南アジアに比べて古い木は少ない。土壌が貧しく、根が深くならない。表層土も薄いので風雨で倒れやすく、樹林の更新が早い。荒廃地の回復には、どんな種類の樹木が良いか、苗から育てて、植える試験研究を続けている。

開発が進むマナウス周辺の観測衛星写真を２年おきにとって比較しているが、道路が１本できると、赤色の地点が広がり、森林が加速的に消えていくのが分かる。川筋、道路沿いに、森林消失地が増えている。アマゾナス州は広大だから98%の緑は保全されているといわれている。州全般に土壌は貧しいから、農牧には適さないだろう。ゴムや、ココヤシといった永

年性果樹には向いている。

セラード農業開発協力は、あまり生態系の調査をしないで進められているとしたら、消えた樹種があるかもしれない。母樹がなくなってしまっては遺伝子源がなくなる。大豆は、どこでも作れるが、樹種は消えたら永遠の損失である。セラード地帯での環境保全が気になる。

〔評価〕

日伯セラード農業開発で、大豆など穀類の生産地がブラジル北部に広がり、1997年にアマゾン河経由の大豆輸出ルートが開かれたこともあって、アマゾン地帯での農地開拓が盛んになってきた。アマゾナス州の農林関係者は、アマゾン熱帯雨林への国際的な関心と期待に過敏になっており、同州内では森林保全に力を入れている。問題は、他州のアマゾン地帯での牧場、農地の乱開発にある、と強調した。一方で、アマゾナス州の土壌は農牧には不向きという点も認識されていた。

むしろ、アマゾナス州に隣接する他州の無秩序な開発の方が課題で、日伯セラード農業開発事業地をモデルとして、法定アマゾン地域の乱開発を食い止めるべきであろう。

JICAが、アマゾナス州東北部の家族農業地で環境調和型の村落開発、パラ州マラバ地域の荒廃地回復の開発調査を進めているのは評価できる。