

日伯セラード農業開発協力事業

合同評価調査

総合報告書

概要版



序 文

日伯両国がセラード地帯において実施した農業開発協力事業は、その理念の崇高さ、その実施スキームの斬新さ、規模の大きさ、継続期間の長さ及びその効果の絶大さにおいて前例を見ないものであり、両国友好の歴史に特筆すべき画期的な事業でした。

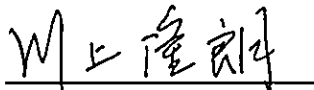
日伯両国は、セラード地帯における穀物生産は両国のそれぞれの利益を満たすのみでなく、また世界への食料供給増大と安定に貢献することも両国の共通の利益であるとのグローバルな認識を持って事業を開始したのです。こうした崇高な理念のもと、日伯双方がまさしく官民あげて事業に参画しました。

事業の実施にあたっては、技術協力と資金協力を車の両輪として事業を総合的・戦略的に取り組みました。特に資金協力であるプロデセール事業（PRODECER）は、5年もの歳月をかけて極めて特徴のあるスキームを築きあげました。事業規模も日伯農業協力の歴史の中では最大規模のものであり、また実施期間も20年を超えるものとなりました。そして、こうした日伯両国の協力事業は、セラード農業開発の大きな牽引役となって、セラード開発の外延的拡大及び生産性の向上に大きく貢献したのです。こうして、今日、セラード地帯は、わずか四半世紀という極めて短期間に世界の穀倉地帯に変貌をとげることができたのです。

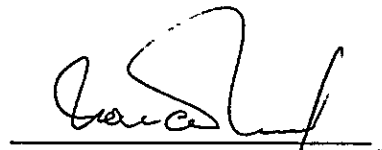
伯農務省と国際協力事業団は、こうした多大な成果につながったセラード地帯での日伯協力事業の実績と成果について、日伯共同で正確に調査し評価することにしました。この評価作業は、日伯双方に作業監理委員会を設けて、日伯共同の作業グループにより作成された報告書を検討、修正して行いました。従って、本件報告書は、日伯共同作業による合同報告書であります。この報告書には、本件事業にかかわった日伯双方の全ての人達の努力の結晶が濃縮されて記載されています。

伯農務省と国際協力事業団は、本件報告書が両国の後世においても有効に利用され、また世界にも役立つ資料となるであろうと確信しています。

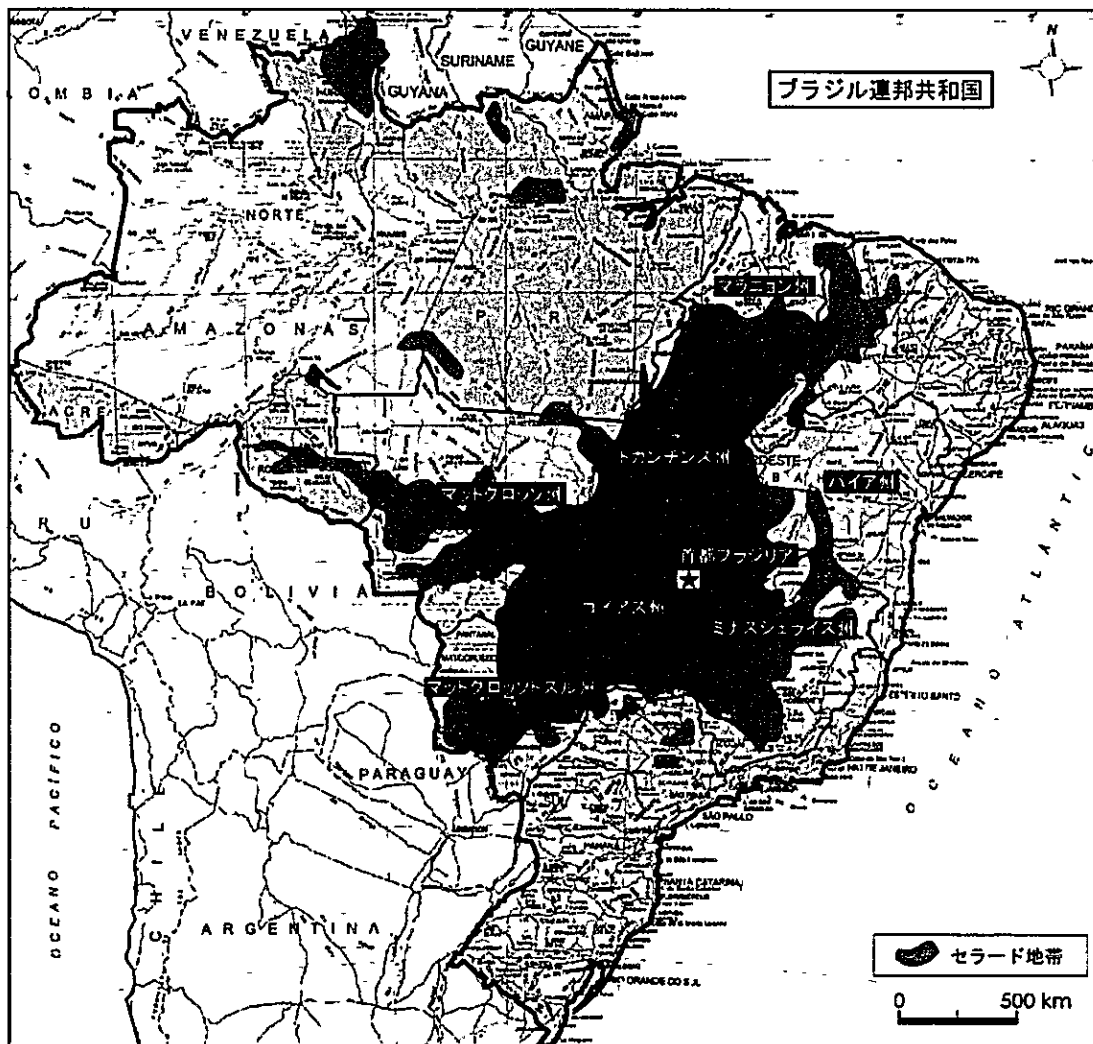
2002年1月



日本国 国際協力事業団
総裁 川上 隆朗



ブラジル連邦共和国農務大臣
マルクス・ビニシウス・パチーニ・デ・モラエス



日伯セラード農業開発協力事業対象州

Total Area of "Cerrado": 204,000,000 ha										
1) Reserve Area	77,000,000 ha									
2) Arable Land	127,000,000 ha									
<table border="0"> <tr> <td rowspan="4" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Pastures</td> <td>45,000,000 ha</td> </tr> <tr> <td>Annual Crops</td> <td>10,000,000 ha</td> </tr> <tr> <td>Perennial Crops and Forestry</td> <td>2,000,000 ha</td> </tr> <tr> <td>Agricultural Frontier</td> <td>70,000,000 ha</td> </tr> </table>		{	Pastures	45,000,000 ha	Annual Crops	10,000,000 ha	Perennial Crops and Forestry	2,000,000 ha	Agricultural Frontier	70,000,000 ha
{	Pastures		45,000,000 ha							
	Annual Crops		10,000,000 ha							
	Perennial Crops and Forestry		2,000,000 ha							
	Agricultural Frontier	70,000,000 ha								

目次

A. 序論	1
B. セラードとは	3
C. 日伯両国によるセラード農業開発協力事業への取り組み	5
D. セラード農業開発の現状とインパクト	19
E. プロデセール事業の評価	30
F. セラード開発の今後の展望と課題	32

1. 調査の背景と経緯

日伯両国は、1979年に官民合同のナショナルプロジェクトとして「日伯セラード農業開発協力事業（プロデセール事業）」を開始した。同事業は第1期、2期及び3期事業からなり、2001年3月に終了した。両国政府は、第3期事業が終了するのを契機にプロデセール事業の20年以上におよぶ成果をマクロ的な視点から確認し、記録として残すことを主眼に「日伯セラード農業開発協力事業 合同評価調査（以下 本調査）」を実施することとなった。

本調査の実施細則（S/W）は、2000年10月に両国間で正式に署名された。本調査の実施に向けて、日本側はJICAによって作業監理委員が委嘱され、一方、伯側は省令によって同委員を指名し、「日伯合同作業監理委員会」の体制が整えられ本調査が正式に開始されることとなった。

本調査は、上記S/Wに基づきフェーズ1とフェーズ2に分けて実施されることとなり、3回に亘る日伯合同作業監理委員会の開催と2回の現地調査を経て、2002年1月に「日伯セラード農業開発協力事業 合同評価調査 総合報告書（以下 本報告書）」を作成し、終了した。

2. 調査の目的

S/Wに基づく本調査の目的は次のとおりである。

① 「プロデセール事業及びセラード農業開発の成果の確認」

プロデセール事業を中心とする日伯の協力事業がセラード地帯の農業開発に果たした役割及びセラード農業開発の成果等について、マクロ的かつ多面的な視点に立って分析・評価するとともに、それを双方で確認の上、報告書にとりまとめ記録として残す。

② 「日伯両国及び海外への広報のための資料作り」

本調査により確認できた成果については、日伯双方の国益にも貢献する政府開発援助（ODA）事業として日本国内において広報に役立てる。事業実施国であるブラジル国の国民に対しては、本協力事業の成果とその波及効果の大きさの理解促進を図る。また、広く海外に対しても本件協力事業が世界の食料安定供給へ貢献した事実を広報するための資料として活用する。

3. 調査の範囲

本調査は、プロデセール事業によるインパクト分析及び評価に主眼を置いている。同時にセラード開発の歴史的な背景と将来の展望及び開発課題等についても調査を実施した。



調査の経緯

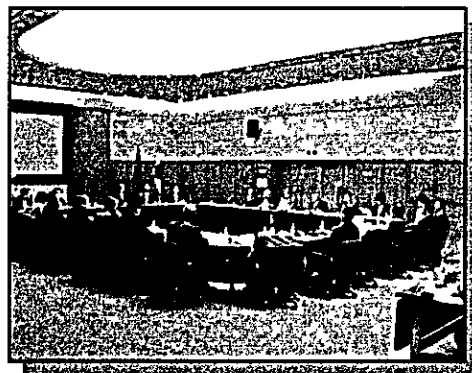
フェーズ	年 月	調査の経緯	報告書
Phase 1	2000年 10月	調査実施細則 (S/W) の署名、締結	
	12月	日伯合同評価概要調査の実施	
Phase 2	2001年 3月	第1回日伯合同作業監理委員会 (於：ブラジリア)	合同評価概要 報告書 (素案)
	8月	第2回日伯合同作業監理委員会 (於：ブラジリア)	
	12月	日伯合同評価詳細調査の実施 第3回日伯合同作業監理委員会 (於：東 京)	合同評価総合 報告書 (案)
	2002年 1月	日伯合同評価 総合報告書の作成	合同評価総合 報告書

調査の範囲

- セラード農業開発の背景と要因
- プロデセール事業の内容と実績
- 日伯両国によるセラード地帯での関連協力事業とその成果
- セラード農業開発の現状とプロデセール事業等によるインパクト
- プロデセール事業を中心とする日伯セラード農業開発協力の評価
- セラード開発の今後の展望と課題



調査実施細則 (S/W) の署名



日伯合同作業監理委員会の開催

1. セラードの分類

セラードとは、本来、ポルトガル語の「閉ざされた (Cerrado)」の意味を持ち、一つの植性の呼称である。しかし、地域によって植生相にはかなりの多様性が見られる。セラードは、一般的に①セラードン (Cerradão)、②セラード (Cerrado)、③カンポセラード (Campo Cerrado)、④カンポ・スージョ (Campo Sujo)、⑤カンポ・リンポ (Campo Limpo) の5つに分類される (分類図では③を②に含めている)。これらの分類は灌木の樹高、植生密度の相違に基づいている。

2. セラード地帯の分布状況

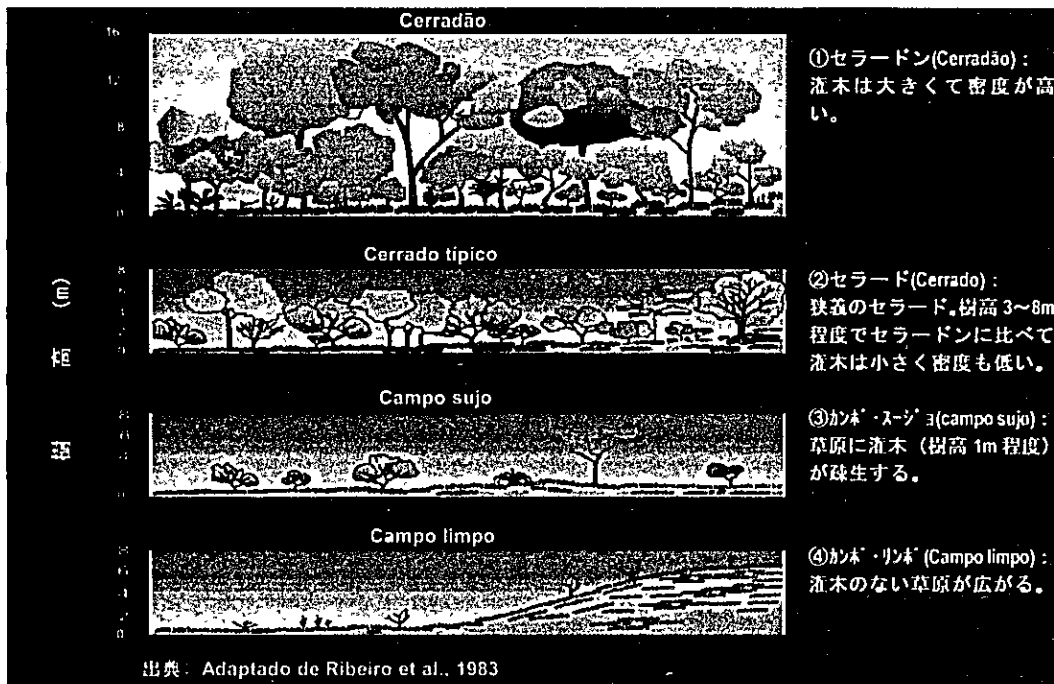
ブラジル国の中西部を中心に分布するセラード地帯の総面積は、約2億400万 ha (日本の約5.5倍) である。この広大なセラード地帯は、元来、土壌酸性度が高く、カリウムとリン成分の不足及びアルミニウムの害を主因として、長らく農耕不適地と見なされてきた。しかし、同地帯は、適切な土壌改良によって農地化が可能であり、また生産インフラの整備によって、約1億2,000万 ha の畑地造成が可能であると推計されている。

セラード地帯の州別の分布面積は、マツトグロソ州 (MT) が21%を占め最大である。次いで、ミナス・ジェライス (MG) とゴイアス (GO) の両州がそれぞれ19%及び17%を占め、これら3州にセラード地帯全体の約60%が分布している。

セラード地帯の原風景



植生によるセラードの分類



セラード地帯の州別分布面積と割合

州	セラード地帯の分布面積(ha)	割合(%)	国土面積に占める割合(%)
1. 南東部地域			
Minas Gerais (MG)	38,436,600	18.8	4.52
2. 中西部地域			
Goiás (GO)	35,509,200	17.37	4.17
Mato Grosso (MT)	42,212,500	20.65	4.96
Mato Grosso do Sul (MS)	20,646,300	10.1	2.43
Distrito Federal (DF)	577,100	0.28	0.07
Sub-total	98,945,100	48.4	11.62
3. 東北部地域			
Maranhão (MA)	14,070,200	6.88	1.65
Bahia (BA)	8,259,700	4.04	0.97
Ceará (CE)	235,600	0.12	0.03
Piauí (PI)	15,238,800	7.45	1.79
Sub-total	37,804,300	18.49	4.44
4. 北部地域			
Tocantins (TO)	24,977,300	12.21	2.93
Rondônia (RO)	3,197,300	1.56	0.38
Pará (PA)	1,107,000	0.54	0.13
Sub-total	29,281,600	14.31	3.44
合計	204,467,600	100	24.02
総国土面積	851,199,600		

出典: Sinopse preliminar do censo demográfico, FIBGE, 1991

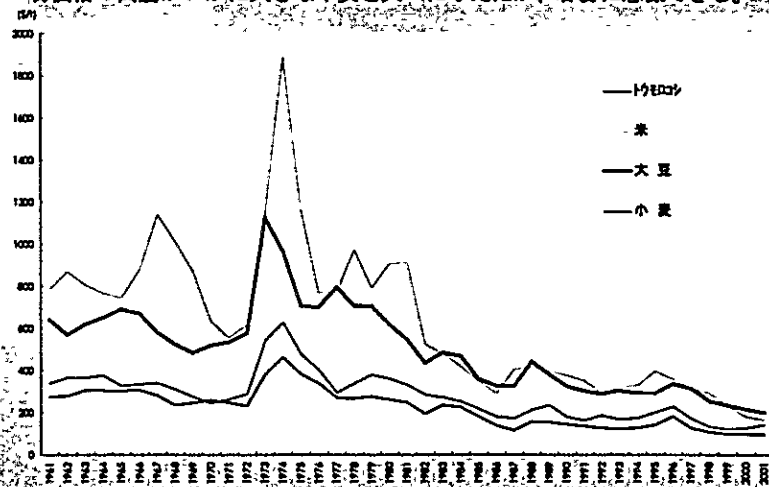
1. セラード農業開発の開始

セラード地帯の植生に関する本格的な研究は、1940年代になって、サンパウロ大学の植物学者らによって進められ、次第に農業面での利用価値が認識されるようになった。特に、土壌改良によってその化学性を矯正すれば極めて農業に適していることが判明した。このためブラジル政府は、1973年からセラード開発に先鞭をつける本格的な農業開発事業として「PADAP計画（アルトパラナイーバ入植計画）」に着手した。さらに1975年からは「POLOCENTRO計画（セラード拠点開発計画）」を実施した。また、ブラジル政府は1975年にブラジル農牧業研究公社（EMBRAPA）の一機関として、セラード農業研究所（CPAC）を設立し、同地帯の農業研究を本格的に開始した。

2. 日伯両国によるセラード農業開発事業の始動

1970年代前半、ブラジルでは食料の国内供給が不十分であり、また、当面する経済危機の中で農産物の輸出振興を図る必要性からも農業生産の増大が課題となっていた。一方、石油ショックや異常気象により、世界規模での食料不足が生じ、食料の輸入大国である日本では開発途上国への農業開発協力による食料増産、世界の食料供給の安定化についての関心が高まっていた。このような状況の中で、セラード地帯の地域開発と農業開発を通じて、世界の食料供給増大への貢献を行い、加えて日伯両国の経済交流を促進し、友好関係を一層強固にすることを目的に1979年より「PRODECER事業（プロデセール）」が開始された。

主要穀物及び大豆の実質価格の高騰：1960年代と1970年代においては、近年とは比較できないほどの大きな価格の乱高下が発生している。当時の国際価格は所得レベルが低かった状態でもあり、実質的な価格は現代の価格の3倍から4倍であった。しかも、その高い価格レベルからさらに高騰し、70年代前半には一気に2倍から3倍に跳ね上がった状態となった。2000年前後における現在の国際価格は、史上最低のレベルで推移している。それでも、2/3割でも上昇しようものなら大きなニュースとなる。このことからこの時期の農産物価格の高騰がいかに大きな不安を人々に与えたか、容易に想像できる。

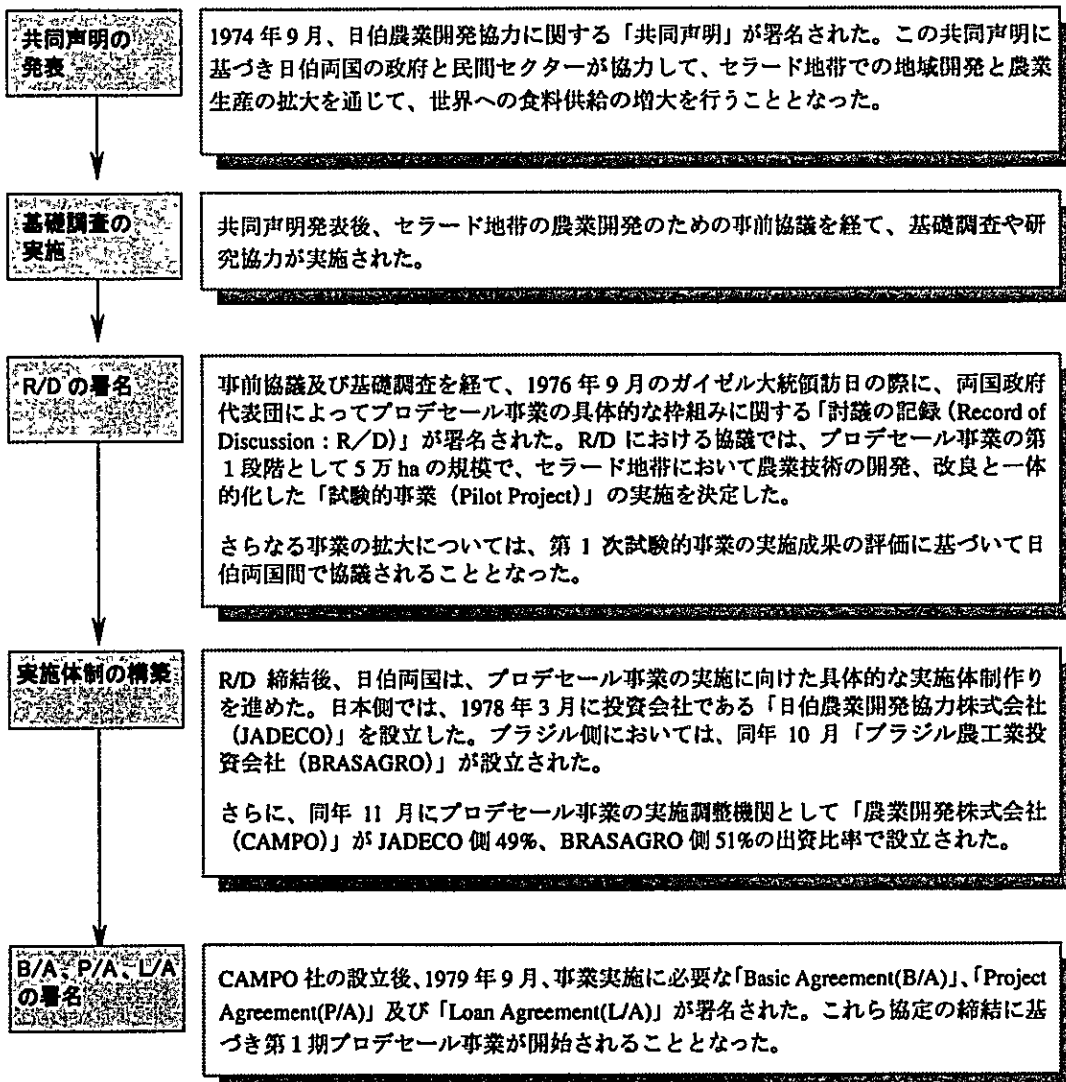


出典：IMF, International Financial Statistics Yearbook 1999
USDA, WASE Report 2000

3. プロデセール事業の実施経緯

プロデセール事業は、1974年の日伯両国による共同声明の発表を契機に具体的な歩みを始めた。両国の政府及び民間関係者は共同声明の発表から5年間を費やし、事業化に向けた基礎調査の実施と事業実施体制及び融資スキーム等の構築を行った。このような準備及び計画段階を経て、1979年に第1期プロデセール事業が開始されることとなった。

共同声明発表から第1期プロデセール事業開始までの経緯は、下記のように要約される。



4. プロデセール事業の実績

プロデセール事業¹⁾の実施体制の整備にともない、1979年には第1期試験的事業、1985年には第2期試験的事業と本格事業がそれぞれ実施された。1995年には、第3期試験的事業が開始され、2001年3月に終了した。3期、22年に亘る総事業費は、約5億6,290万US\$であり、この間に34.5万haのセラードの原野が農地として開発された。プロデセール事業の実施概要は以下のとおりである。

第1期プロデセール 試験的事業 (1979-1983年)

第1期事業は、典型的なセラードの植生を示すミナス・ジェライス州の3地区において実施された。同州は、国内の大消費地（ブラジリア、サンパウロ）に比較的近く、インフラストラクチャーの整備も良く、農業普及及び指導組織が充実していた。事業地においては、大豆、トウモロコシ、米を生産する6万haの農地を開発すると共に、土壌改良や適切な品種の選定により、生産上の阻害条件を克服する技術開発が行われた。

本事業の総事業費は5,000万ドル、入植農家は92戸である。第1期事業の特徴としては、1)典型的なセラードの特徴を示す地域で実施したこと、2)セラード地帯の農業フロンティアの開発方式として、中規模農家による入植方式、栽植企業方式の2つが試みられた点である。1982年の「日伯合同評価調査」では、開発方法としては入植方式が適当であると判断された。

また、「法定保留地」については、事業地全体で、できるだけ共同保留地(コンドミニオ方式)として維持保存できるように配慮した。この方式は、2期及び3期事業においても踏襲されることとなった。

第2期プロデセール事業 試験的事業 (1985-1990年)、本格事業 (1985-1993年)

第2期事業は、第1期事業の高い実施成果に基づいて、1985年から開始された。本事業では、アマゾン熱帯降雨林地帯の影響を受けるマットグロッソ州とカーチンガ乾燥地帯の影響を受けるバイア州のように、自然条件の異なるセラード地帯の4地区において、それぞれの気候条件に適応した技術開発を目的として試験的事業が実施された。

総開発面積は6.5万haであり、大豆、トウモロコシの基幹作物に加えて、永年作物や家畜を組み合わせた営農が計画された。入植農家数は165戸、総事業費は約1億ドルである。本事業では原則として、第1期事業の開発方式を踏襲している。但し、第1期事業ではCAMPO社が土地の取得、分譲を行ったが、第2期事業では農協がそれを実施し、各入植農家に配分する方法を採った。

同時期に第1期事業地区での成果を応用し得る地域として、ミナス・ジェライス州、ゴイアス州及び南マットグロッソ州の11地区を対象に、JBIC (旧 OECF) の資金協力として「本格事業 (Full Scale Project)」が行われた。本格事業における開発面積は14万ha、入植農家数は380戸、総事業費は2億7,500万ドルである。

¹⁾ プロデセール事業は、JICAによる試験的事業とJBIC (旧 OECF) による本格事業に区別される。試験的事業ではJICAの投融資資金が活用された。本格事業はJBICの「一般案件融資」による。

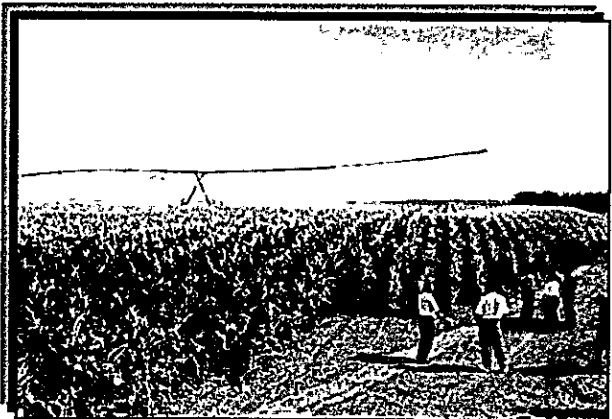
第3期プロデセール 試験的事業 (1995-2001年)

第3期事業は、セラード地帯の低緯度地域であるマラニョン州のバルサス地区とトカンチンス州のペドロアフォンソ地区で実施され2001年3月に終了した。本事業では、低緯度で日照時間の変化が年間を通じて殆どない条件下での品種の導入や、灌漑を取り入れた営農技術の確立を主体に事業が実施された。本事業の農地開発面積は8万ha、入植農家80戸、総事業費は1億3,790万ドルである。

本事業の特徴は、これまでのプロデセール事業の実施経験を踏まえて、経営を安定化させるために、全ての分譲地(ロット)において灌漑施設の導入を義務付けている点である。さらに、第1期、第2期事業地では、所有面積の20%が「法定保留地」として義務づけられていたが、第3期事業地では所有面積の50%を法定保留地とした点も特徴的である。このため1戸当りの土地所有面積は、法定保留地の比率が高まったことから第1期及び第2期事業地の2倍以上の1,000haである。



農地造成後の大豆畑



トウモロコシのセンターピボット栽培

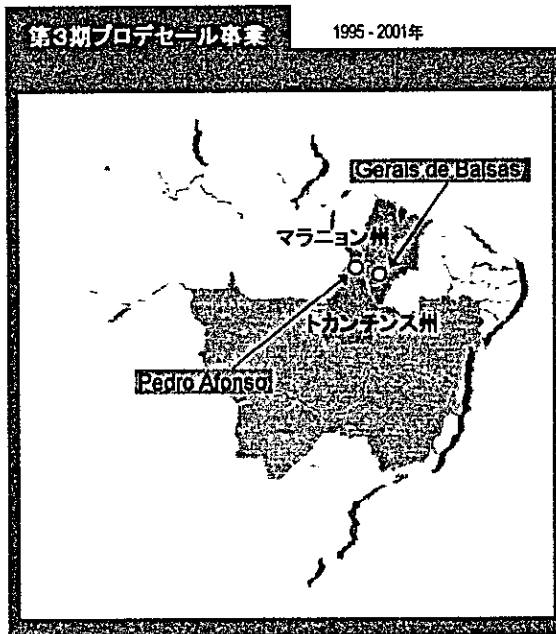
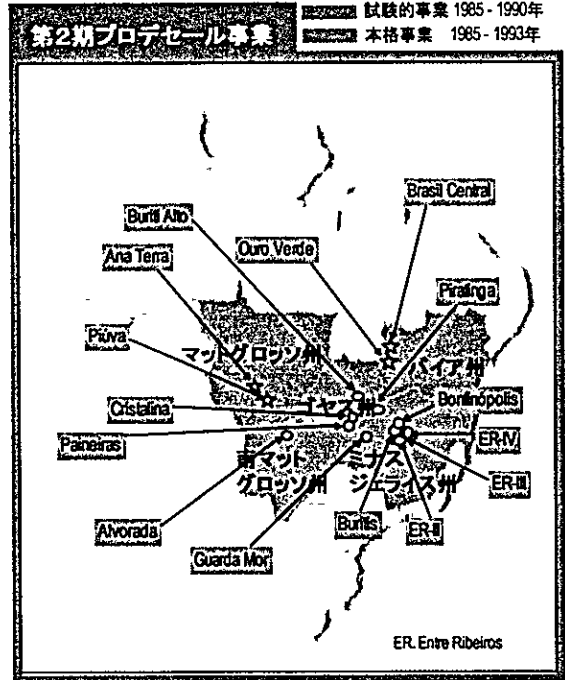
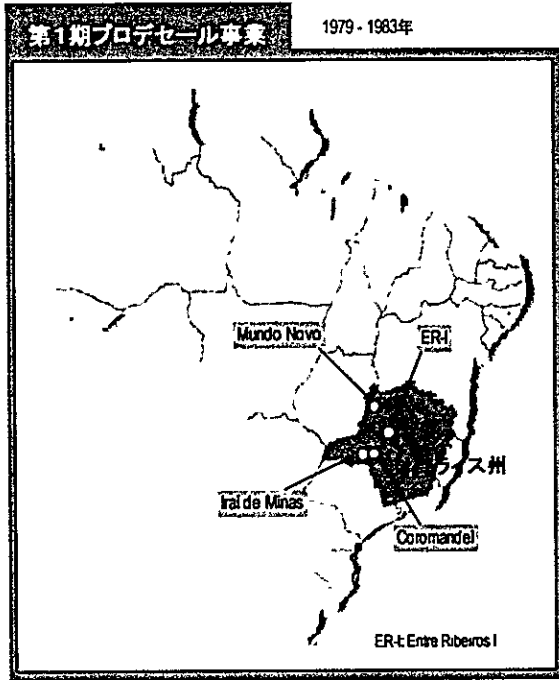


大豆のセンターピボット栽培



セラード地帯における生産農家(南部出身のガウショと日系農家)

プロデセール事業地の分布状況と事業実績



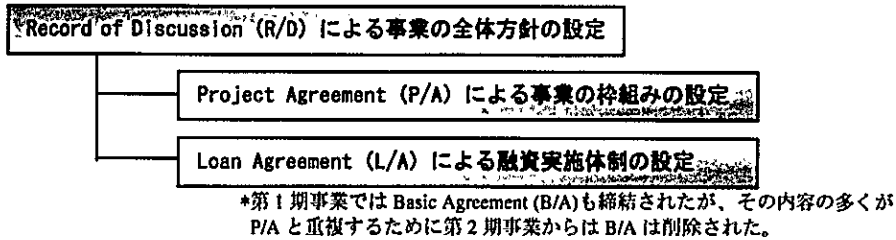
プロデセール事業の実施実績

事業地	面積 (ha)	人口 (千人)	人口密度 (人/ha)	
			1980年	1990年
第1期試験的事業地区	60,000	92	25	50
			(51)	(51)
マトグロソ州				
Iraí de Minas	9,000	26		
Mundo Novo	23,000	48		
Coromandel	6,000	18		
Entre Rios I	10,315	41		
第2期試験的事業地区	65,000	165	50	100
			(64)	(64)
マトグロソ州				
Ouro Verde	16,404	48		
Brasil Central	15,028	36		
マトグロソ州				
Aná Terra	18,600	40		
Pádua	16,717	37		
第2期本格事業地区	140,000	360	137.5	275
			(157)	(157)
マトグロソ州				
Entre Rios II	10,843	28		
Entre Rios III	5,953	20		
Entre Rios IV	3,984	10		
Guarda Mor	11,916	37		
Boninópolis	14,588	49		
Piratunga	20,643	53		
Buriti	17,004	47		
マトグロソ州				
Panteras	8,274	29		
Cristalina	4,115	16		
Buriti Alto	15,615	40		
マトグロソ州				
Avoroda	22,001	56		
第3期試験的事業地区	60,000	67	11.2	11.2
			(72)	(72)
マトグロソ州				
Gerals de Balsas	60,000	40		
マトグロソ州				
Pedro Afonso	4,000	25		
第21事業地区合計	345,000	717	257.7	542.9
			(333)	(333)

5. プロデセール事業実施上の特徴

(1) R/D、P/A、L/Aの実施協定締結に基づいた事業

プロデセール事業の特徴の一つとしては、事業実施に先立ち日伯両国間において次の3つの協定が締結され、その指針に従って事業が図られたことがあげられる。



特に P/A においては、事業に関係する連邦政府、州政府、資金融資機関等の責任範囲が明確に決められており、事業実施上の課題は P/A に基づき解決策を講じたことが効率的な事業運営につながった。

(2) 中規模農家の入植方式に基づくフロンティア地域での拠点開発

プロデセール事業は、セラード地帯の原野を対象とした新たな農業フロンティア開発であった。その実施基本方針は、原則として土地無し農民を入植させ、中規模な家族経営農家の育成を目指している。その結果、次のような必要性を伴う事業であった。

- a) 入植農家は土地、農業機械、家屋、施設、生産資材等を全て購入する必要があった。
- b) 初期投資に多くの資金を必要とした。
- c) 入植農家は投資額のほとんどを融資によって調達した。このため優遇された融資条件を必要とした。
- d) フロンティア地域での農業開発に伴う環境配慮が求められた。
- e) 州政府及び郡役所による社会経済インフラの整備を必要とした。

(3) 事業実施機関としての「農業開発会社 (CAMPO)」の設立

日伯両国政府は、プロデセール事業を円滑に進めるための実施調整機関として、日伯合弁会社である「CAMPO 社」を新設した。同社は、事業全般の企画、入植計画の策定、事業候補地の選定、入植組合 (候補) 及び入植農家の選定、技術指導、組合指導、事業の進捗監理を行うとともに、日伯両国の関係機関の調整と連携の緊密化を図り、かつ事業の透明性を確保する上で重要な役割を果たした。

(4) 農協主導による入植方式

入植農家による農業フロンティア開発にあたっては、組合による指導が必須要件であり、かつ、優秀な入植農家の選定には組織的なネットワークを有する農協の役割が不可欠であった。また、農協は、土地取得、営農指導及び生産資機材の一括購入による営農面からの支援など入植農家を直接的に支援した。プロデセール事業では多くの場合、南東部及び南部地域に基盤を置く組合を選定し、その支部を設置したが、地元組合の参加や入植者が独自に新規組合を結成する事例もあった。

(5) 研究協力との連携に基づく資金協力事業

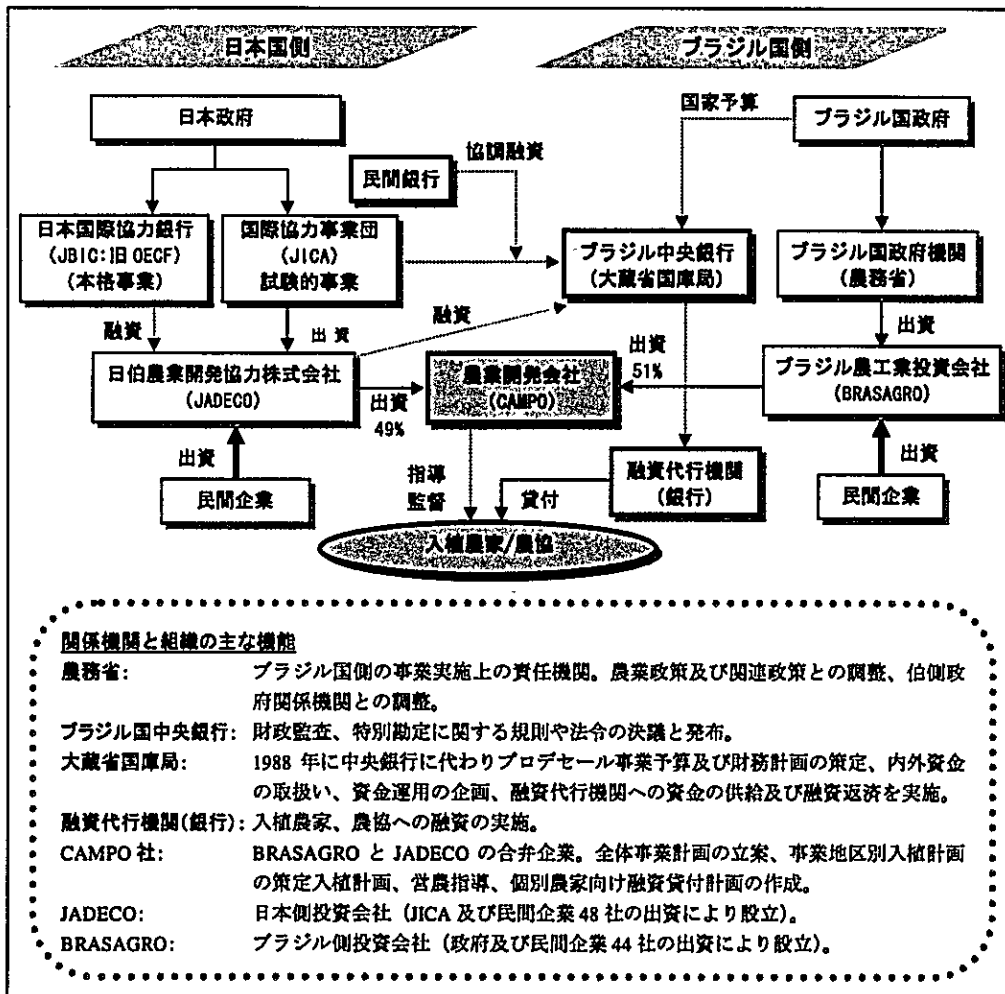
セラード地帯での農業生産には、開発資金の確保とともに、地域の農業特性に応じた土壌改良、作物及びその品種の選定、栽培方法の確立及び普及が不可欠であった。このため日伯両国は、資金協力と並行して農業技術協力を実施した。すなわち日伯両国によるセラード農業開発協力は、資金協力と技術協力が車の両輪として実施されたプログラム・アプローチであった。

(6) 日伯両国による融資実施スキームの確立

プロデセール事業は、事業の性格上、入植者への低利融資資金を必要とした。このため、日本側の制度金融として最も条件が優遇されている JICA 投融資資金（試験的事業）が活用された。同資金融資では、ブラジル中央銀行への直接貸付の特別措置がとられた。また、第 2 期の本格事業には、JBIC(旧 OECF)の「一般案件融資」が利用され、JADECO を通じてブラジル銀行へ貸し付けられた。一方、ブラジル政府は、日本側の融資資金にかかる為替差損のリスクを負うとともに、元本の返済及び利子の支払いを併せて保障した。このような融資スキームの確立によって、融資資金の円滑な供給及び負担軽減が図られた。

プロデセール事業では、土地購入資金、固定投資（開墾、土壌改良、住宅、農産物流通施設、貯蔵施設及び共同施設等）、農業機械及び家畜の購入資金と営農資金（石灰、肥料、農薬）を中心とした分野に資金が融資された。これらの資金は、融資代行機関（銀行）を通じて、農協や入植農家へ貸し付けられた。

プロデセール事業の融資スキームと関係機関の機能



6. プロデセール事業における農業生産状況

(1) 作付作物

プロデセール事業地における主要作物は、作付面積順に大豆、トウモロコシ、フェジョン豆、米である(1999/2000年)。大豆は、国際市場価格の影響を受け価格変動も大きい。各事業地における営農上の基幹作物となっている。近年、灌漑施設を多く有する事業地区では、コーヒー及び綿花の栽培が盛んになっている。

プロデセール全事業地における主要作物の作付面積と生産量の推移

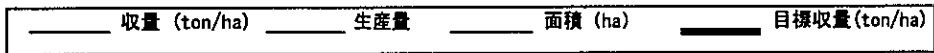
年	大豆		トウモロコシ		フェジョン豆		米	
	面積 (ha)	生産量 (ton)	面積 (ha)	生産量 (ton)	面積 (ha)	生産量 (ton)	面積 (ha)	生産量 (ton)
81/82	18,977	22,240	447	1,164	-	-	970	1,620
82/83	23,620	39,661	700	2,129	-	-	3,119	6,206
83/84	22,941	34,254	1,200	3,299	451	671	3,285	2,154
84/85	27,072	57,635	3,004	10,891	264	470	4,467	7,629
85/86	21,553	43,627	6,344	27,834	-	-	4,888	7,301
86/87	32,544	50,086	12,277	49,219	-	-	15,325	13,199
87/88	68,475	114,934	13,812	65,997	198	136	22,907	28,392
88/89	128,777	208,238	13,060	56,704	1,079	2,103	4,433	6,632
89/90	133,231	135,857	15,900	49,013	2,540	3,549	2,668	3,141
90/91	94,216	201,706	28,569	109,636	7,924	11,162	16,899	25,443
91/92	98,978	192,959	31,328	115,097	5,082	5,080	22,904	30,749
92/93	106,382	209,277	15,305	48,012	380	526	12,777	49,736
93/94	105,016	240,637	28,403	149,024	1,369	2,232	4,110	6,704
94/95	107,850	237,901	31,520	165,950	5,832	9,617	4,611	8,785
95/96	90,347	185,032	28,919	146,006	3,353	6,397	1,605	3,678
96/97	92,940	196,935	30,958	165,447	4,101	7,568	6,785	12,185
97/98	112,675	259,842	25,817	137,808	6,166	10,528	6,943	13,529
98/99	94,504	231,662	25,726	141,818	9,594	14,144	11,192	30,273
99/00	96,679	257,274	33,622	210,087	9,280	20,176	8,924	30,234

出典: 1) Dados Basicos dos Projetos de PRODECER, CAMPO, 2000

2) Dados e Informações Gerais, PRODECER, CAMPO, 1997, 1998, 2000

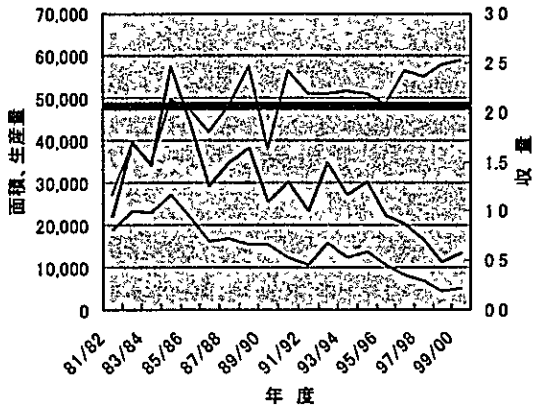
(2) 事業期別の農業生産の推移

プロデセール事業地における主要作物である大豆とトウモロコシの作付面積、生産量及び収量は、第1期(トウモロコシの目標収量設定は行われていない)及び第2期事業地において、当初設定の目標収量を上回る状況にある。第3期事業においても年々収量が向上する傾向にある。

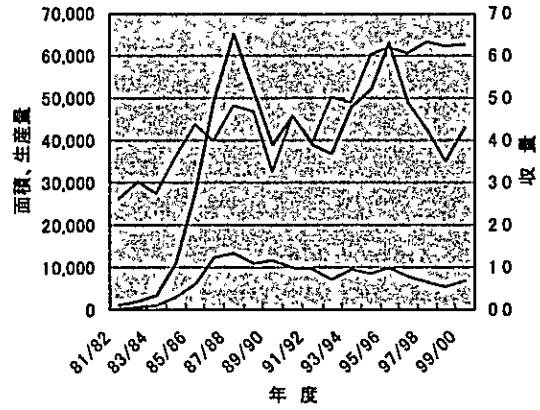


[第1期事業地区]

大豆

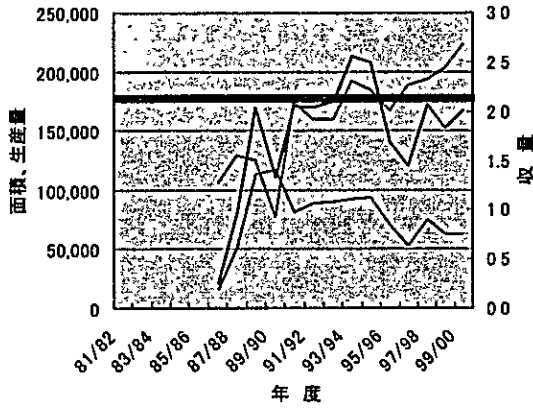


トウモロコシ

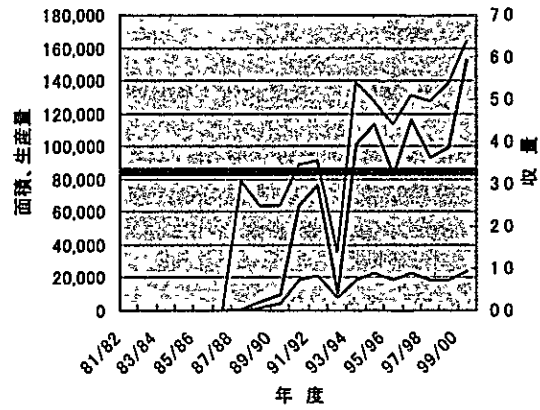


[第2期事業地区]

大豆

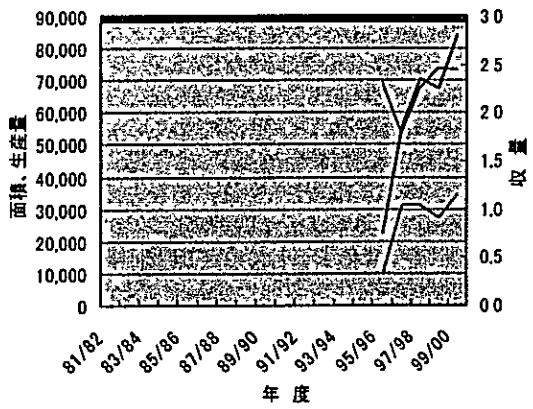


トウモロコシ

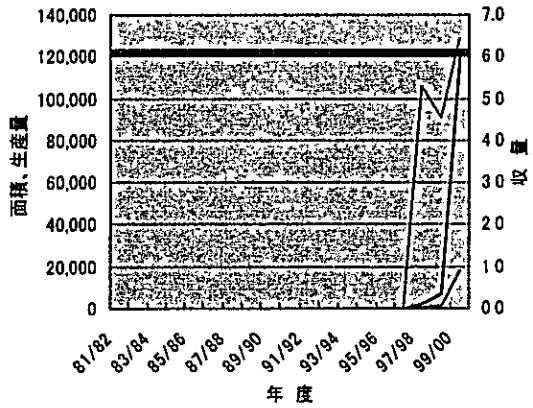


[第3期事業地区]

大豆



トウモロコシ



(3) 入植農家の債務

ブラジルでは 1980 年代前半から経済成長率が大幅に鈍化した。このためブラジル政府は、1980 年代半ばから 1999 年にかけて経済安定計画を導入し、経済の再建に取り組んだ。経済再建策の実施にともない、高金利政策や農業補助金の削減及び農産物価格の凍結がもたらされ、ブラジルの農業部門は不安定な状況に陥ることとなった。つまりこの時期のマクロ経済環境の変化は、セラード地帯を含む国内の農業開発に大きな影響を与えたといえる。特に補助金の削減と高金利政策の導入は、1990 年代に入るとブラジル全国で多くの農家及び農協において累積債務問題を発生させることとなった。

補助金の削減と高金利政策の導入は、全国の一般農家と同様にプロデセール事業地の入植農家の経営にも影響を及ぼした。プロデセール事業は、原則として農地を持たない農家を対象とした入植事業であり、セラード地帯の農業フロンティア開発であった。このため入植農家の多くは、開墾費、土地購入費及び営農資金に至るまで多額の初期投資を必要とし、それらの大部分を融資でまかなった。

この結果、第 2 期及び第 3 期事業地の入植農家は、高金利を伴う金融政策の時期と重なったため農業開発への投資は累積債務として肥大化した。但し、第 1 期事業地は高金利政策の時期から外れていたため債務問題は発生していない。

このような状況からブラジル国政府は、農家及び農協の破産を最小限に留めようとして、「債務救済措置(Securitization)」、「国債方式救済策 (PESA)」、「農業協同組合復興プログラム (RECOOP)」の救済措置を策定したほか、現在でも継続して新たな救済策を検討、実施している。



入植農家の住居と圃場

7. 技術協力及び共同研究

日伯両国によるセラード地帯における農業開発協力の特徴の一つに、資金協力と技術協力が併行して実施されたことがあげられる。技術協力は、セラード農業研究センター（CPAC）と JICA の研究協力として 1977 年から実施された。CPAC はセラード地帯の研究活動の中心機関として現在まで活動している。また、農林水産省国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と EMBRAPA は、1972 年以來ブラジルの農業発展に関する「共同研究」を続けている。これら技術協力と研究活動は、セラード地帯における適切な農業技術を開発し、農業生産の増大に貢献した。

(1) 技術協力（JICA/CPAC）

作物栽培には不適とされてきたセラード地帯で農業生産を行うためには、土壌改良や作物及び品種の選定、栽培方法及び営農技術の開発と普及に関する試験研究が不可欠であった。このため日伯両国政府は、セラード地帯の農業開発を効果的、効率的に進めるため「セラード農業開発研究協力計画」、「セラード農業環境保全計画」及び「セラード環境モニタリング調査」を技術協力で実施した。



技術支援を受けながら、大豆の生育状況を話し合う入植者たち……



技術協力による水質分析の研修

① セラード農業開発研究協力計画

「セラード農業開発研究協力計画」は2つのフェーズに分かれ実施された。

「フェーズⅠ（1977～1985年）」は、JICAのプロジェクト方式技術協力として実施された。同技術協力は、ブラジル農牧研究公社（EMBRAPA）との間で、主としてセラード農牧研究所（CPAC）において実施された。協力内容は、セラード地帯における土壌、気候及び植物資源の利用に関する研究を通じて、大豆栽培や土壌－作物－水分系の有効利用に関する調査研究が行われ、農業生産性及び収量の向上を目指す農業技術が開発された。

「フェーズⅡ（1985～1992年）」では、フェーズⅠにて開発された農業技術を第2期プロデセール試験事業地であるミナス・ジェライス州からバイア州及びマツグロソ州で適用、普及させるために実施された。

② セラード農業環境保全計画

急激なセラード農業開発の拡大に伴い、自然生態系の破壊、セラード地帯に生息する固有の多様な生物種の減少、土壌の浸食、土地の荒廃、気象変動、連作障害、モノカルチャーによる病害虫の大発生など自然環境に及ぼす影響が危惧されるようになってきた。これにより、自然環境保全や持続的な農業生産を営むための環境資源評価及び研究の強化が必要とされ、セラード地帯の持続的農業開発のための科学的技術支援に関する「セラード農業環境保全研究計画（1994～1999年）」が開始された。

同技術協力では、作物保護、土壌肥料、リモートセンシング、生産システム、水質調査、病害虫防除、農業機械等の研究協力が実施され、持続可能かつ環境に配慮した農業技術が開発された。

③ セラード環境モニタリング調査

研究協力と同時に日伯両国は、セラード地帯における大規模農業開発が自然環境に与える影響を把握するために、プロデセール試験事業地を対象とした「セラード環境モニタリング調査（1992～2000年）」を実施した。この環境モニタリング調査は、プロデセール事業第1期及び第2期事業地において1992年から1996年まで実施された。同様に第3期事業地においては、事業開始前の1994年から2000年まで同調査が実施された。

環境モニタリング調査では、「土壌浸食」、「水質・水量」、「植生」、「昆虫」といったモニタリング指標が用いられた。その成果は、「MONITORAMENTO AMBIENTAL NOS PROJETOS AGRICOLAS DO PRODECER」（プロデセール事業地における環境モニタリング）として出版され、関連した調査データや調査手法は持続的な農業開発を進める上で貴重な資料となっている。



水質調査



セラード地帯でよく見られるセセリチヨウ

(2) 共同研究

セラード地帯の農業技術開発及び試験研究に関しては、JIRCAS と EMBRAPA による共同研究も行われている。共同研究は、セラード地帯のみを対象として始められたのではなく、ブラジル農業全般に対する農牧業分野の研究を目的としたものである。それらは実施形態や実施時期の違いから、大きく次の三つに分類できる。

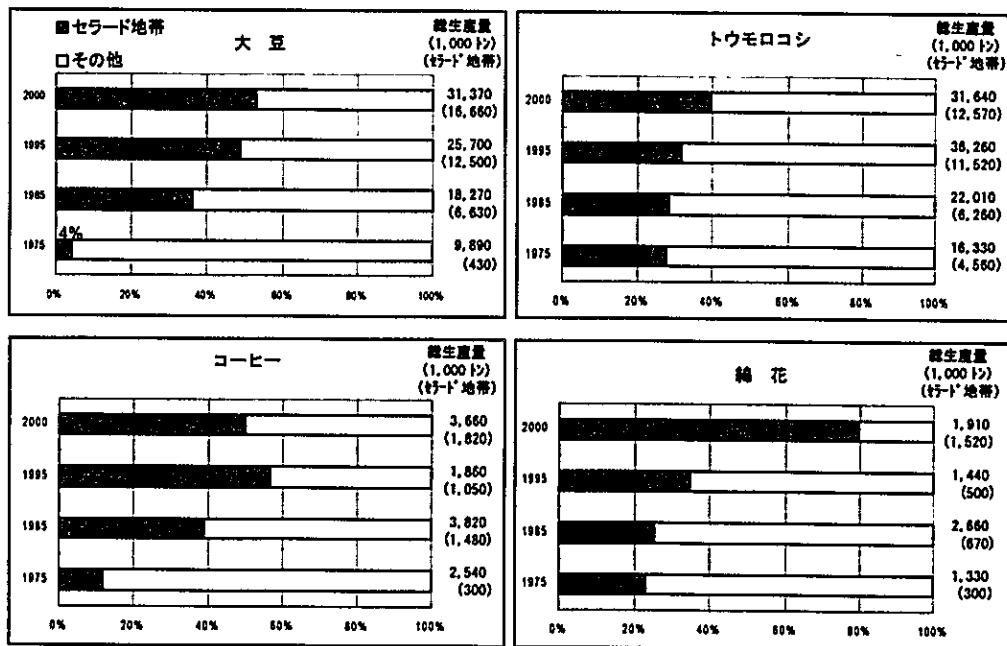
- ① ブラジルの畑作に関する研究（1972～1996年）
- ② 中南米の農業特性と技術の改善方向に関する調査解析（1993年～現在）
- ③ 総合的研究（1992～2002年）と広域型研究（1997～2006年）

セラード地帯では、1973年の「PADAP」、1975年の「POLOCENTRO」の両農業開発事業を経て1979年から「プロデセール事業」が実施された。この結果、四半世紀の間に短期作物用の耕地1,000万ha、永年性作物用の耕地200万haが全く新たに開発された。現在、セラード地帯の牧草地も含めた農地開発面積は5,700万haを越え、さらに拡大を続けている。プロデセール事業は、両開発事業とともにセラード地帯における農業開発のビッグ・プッシュとなった。

1. 大豆を中心とする新たな農業主産地の形成

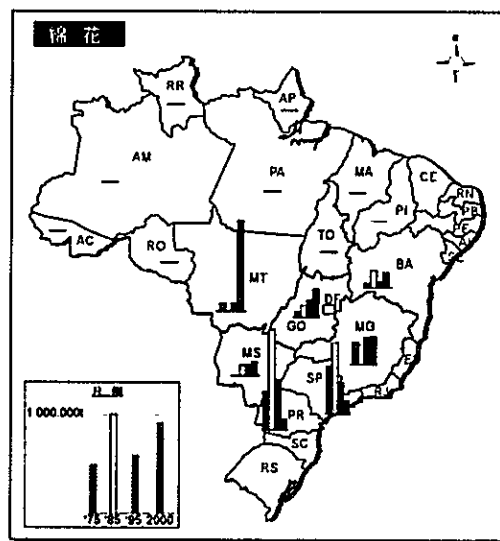
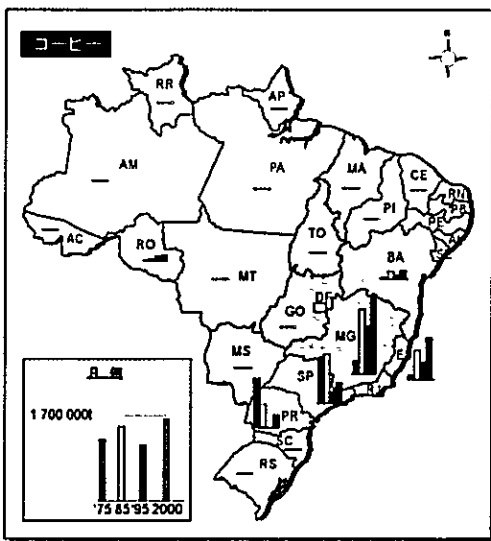
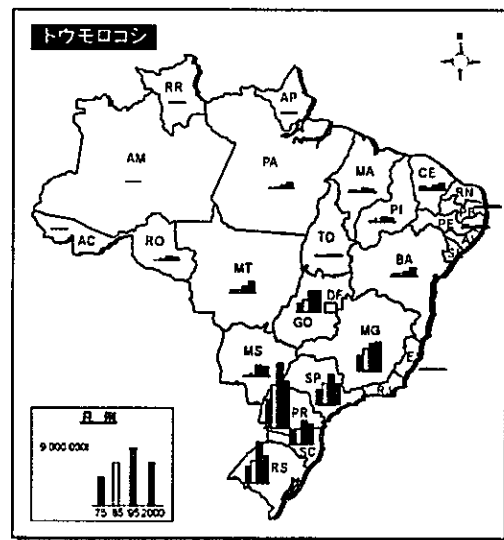
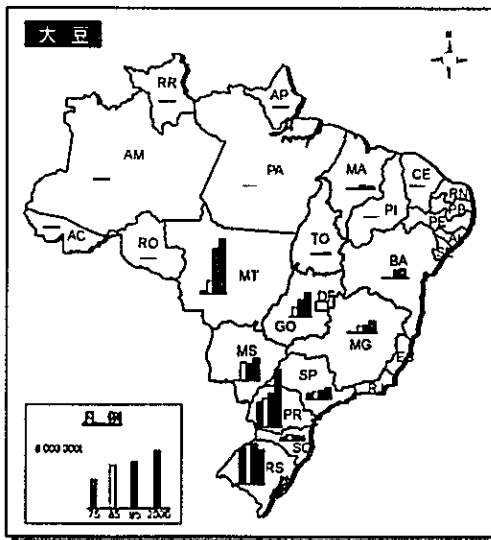
1975年時のセラード地帯の大豆生産量は、国内総生産量の4%程度であったが、2000年には53%を占めるようになり、今後の国内の増産も同地帯が担う勢いである。同地帯での大豆の生産増大は、ブラジルをアメリカに次ぐ世界第2位の大豆生産国に押し上げた。

また、トウモロコシのセラード地帯での生産量は、1975年の456万トンから2000年には1,257万トンへと2.8倍近く増加し、全国生産量に占める割合も28%から40%へと増大した。ブラジルの伝統的な農作物であるコーヒー及び綿花の生産量も1980年代から急激な成長を示しており、全国生産量のそれぞれ50%及び80%を占める状況にある。



大豆、トウモロコシ、コーヒー及び綿花の国内主産地は、セラード地帯の農業開発の進展にあわせるように、南部地域から中西部や北東部・北部地域へと拡大、移動している。大豆の伝統産地である南部地域の国内総生産量に占める割合は、1975年の89%から2000年には42%へと半減した。その一方で、セラード地帯の大豆生産が急増し、それに引きずられるように他の農作物生産も増加し、従来のブラジルの農業生産地図は大きく塗り替えられることとなった。

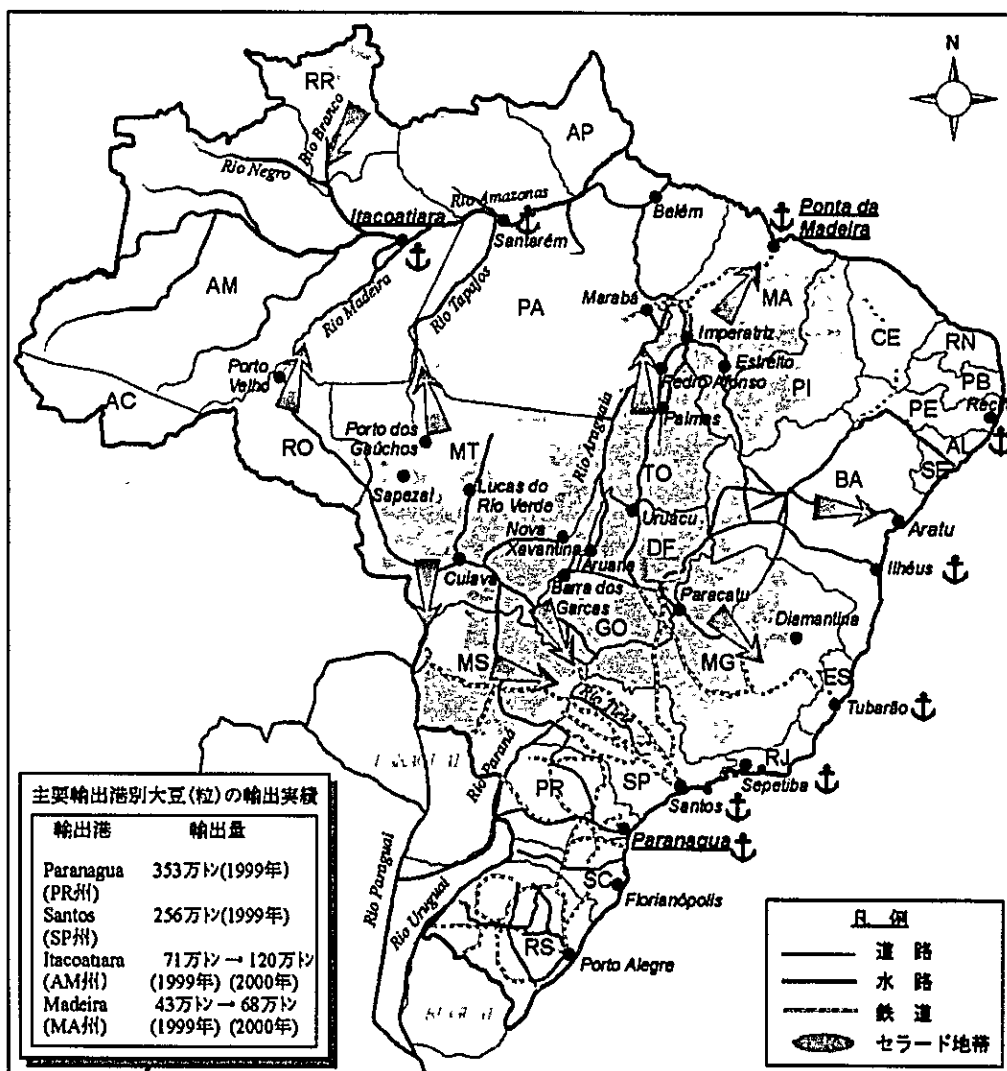
大豆、トウモロコシ、コーヒー、綿花の州別生産量の推移



2. 輸出流通回廊への影響

セラード地帯における大豆産地の拡大は、大豆の輸出流通回廊にも変化をもたらしている。南部地域が大豆の主産地であった1980年代までの輸出用大豆の積出港は、パラナ州のパラナグア港(Paranaguá)が中心であった。しかし、大豆の輸出ルートは、セラード地帯への大豆産地の拡大とともに、従来の南部のパラナグア港とともに、セラード地帯を起点とするアマゾン河中流のイタコアチアラ港(Itacoatiara)やカラジヤス鉄道を利用したマデイラ港(Ponta da Madeira)のルートが1990年代に新たに開発され、搬出ルートの多角化が急速に進むこととなった。

大豆産地の拡大ともなう搬出ルートの多角化



3. 地域農業及び地域社会へのインパクト

(1) プロデセール事業周辺地域における農業生産の拡大

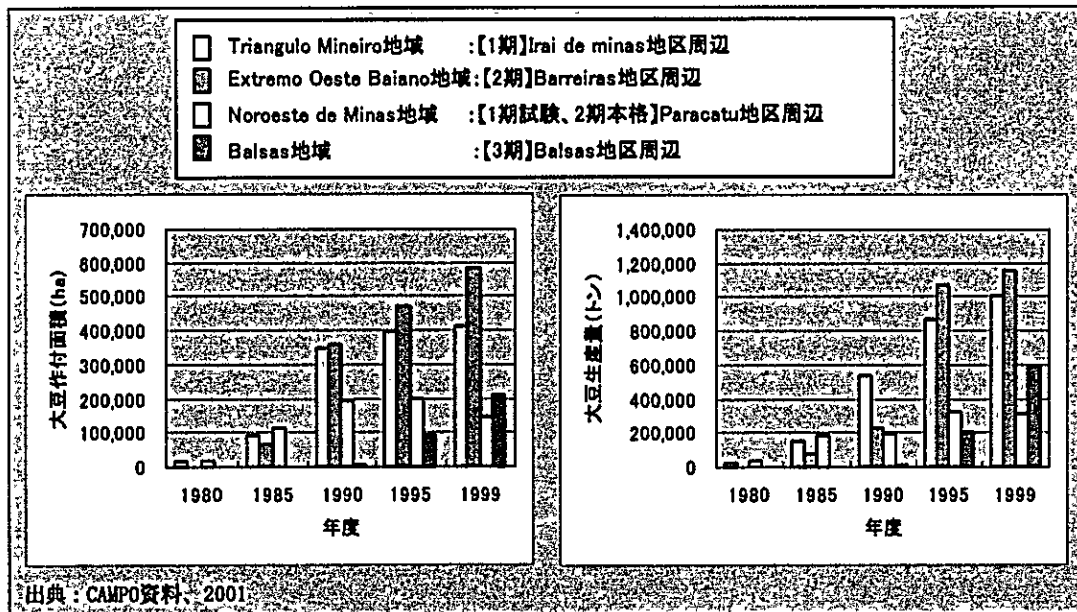
プロデセール事業開始以後の各事業地区の周辺地域では、地元農家だけでなく新規入植農家による農地開発が開始され、同事業地区が位置する郡や州の農地面積が拡大した。

また、プロデセール事業地を含むセラード地帯では、大豆産地の拡大にともない穀物商社（メジャー）や肥料、農薬、農業機械等の農企業の進出が促進され、農業関連産業が発展した。さらに、同事業をきっかけとした農地の拡大は、大豆だけでなく米、トウモロコシ、フェジョン豆、綿、コーヒー、果樹など地域に適した作物の多様化にも貢献することとなった。

プロデセール事業による入植農家と周辺地域への自力入植農家数

事業地区	郡	プロデセール入植農家	自力入植農家	合計（累積）	
				1985、1989年	1996年
第1期事業					
Iraí de minas	Iraí de minas	26 戸	39 戸	65 戸 (85年)	347 戸
Mundo novo	Paracatu	48	15	63 (")	1,491
Coromandel	Coromandel	18	70	88 (")	1,687
第2期事業					
Alvorada	Agua Clara	56	49	105 戸 (89年)	-
Paineira	Campo alegre	29	250	279 (")	-
Entre Riberros, I, II, III	Paracatu	89	161	250 (")	-

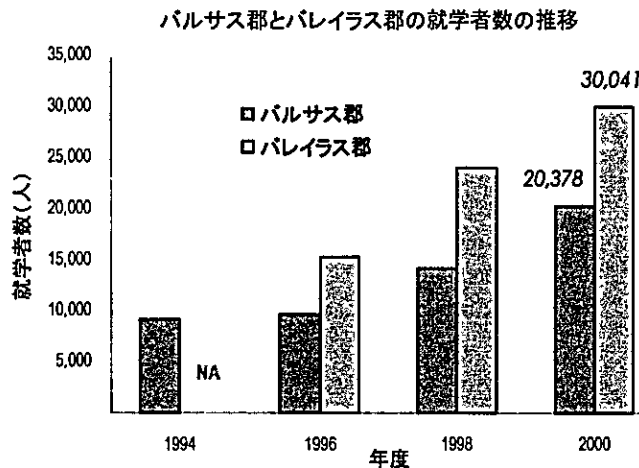
プロデセール事業地の周辺地域における大豆作付面積と生産量の推移



(2) 地域社会への貢献

セラード地帯における農業フロンティアの開発には、入植農家を定着させるための基本的な生活インフラの整備が不可欠であった。プロデセール事業地周辺の道路、電気及び学校等のインフラ整備については、プロジェクト実施協定 (P/A) に基づき連邦政府及び州政府が行うこととなった。

同事業の開始と同時に実施された連邦政府や州政府によるインフラ整備は、当該郡町村のインフラ整備の拡大に大きく貢献し、事業地周辺の人口増加や就学児童の増大をもたらした。プロデセール第2期事業のバイア州バレイラス郡や、第3期事業が実施されたマラニョン州バルサス郡では、同事業の開始以降から人口が増加し、それに伴い就学者が増加している。



出典：CAMPO 社資料, 2001
NA: 1994年のバレイラス郡についてのデータ不明



・プロデセール事業地区の半径 20km には学校がなく事業地内に新設された本学校がこの範囲をカバーしている。
・211 人の生徒のうち 9 人だけがプロデセール事業入植農家の子弟である。プロデセール事業地による学校整備は周辺地域の就学児童に貢献をもたらしている。

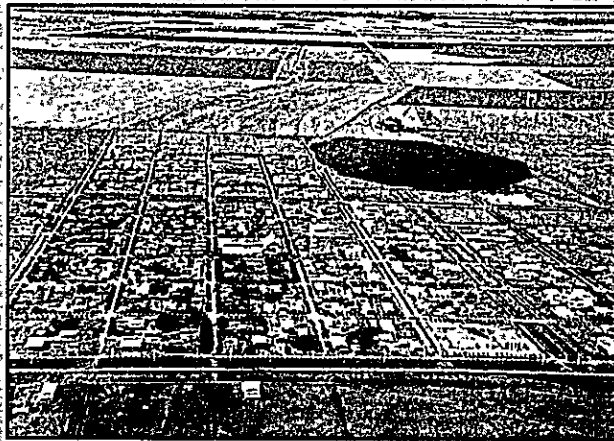
第3期事業地内(バルサス: Gerais de Balsas)に新設された学校で学ぶ子供達

【地図になかった町の誕生「マットグロッソ州サベザル市」】

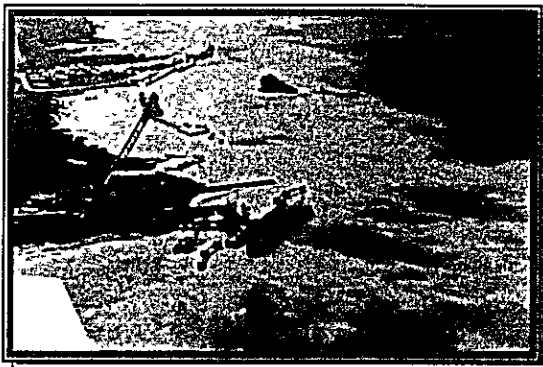
プロデセル第2期事業の Piuva と Ana Terra 両事業地は、セラード地帯の最西端（隣はボリビア国）のマットグロッソ州で実施され、同州を国内 No.1 の大豆産地に変えるきっかけを作った。また、両事業地区近くにあるサベザル地区は、ブラジル資本の企業「マギーグループ」によって、1970 年代後半からセラード地帯の農業フロンティアを発展させた。

同グループは、当時は地図にもなかったサベザル地区を大豆の主産地にするとともに、1997 年にサベザル市を誕生させる原動力となった。マギーグループが同地で大豆の直営農場や貯蔵用サイロを始めるようになって、綿花工場、精米工場、農機具及び肥料会社が相次いで進出した。1987 年の同地区の人口は、約 1,900 人で、2000 年には 1 万人となり、この 5 年間（1996-2000）で年率 24% の人口増加率を示している。同グループは、30 年にわたり同市の産業基盤の整備に努め、町作りの先頭に立ってきた。

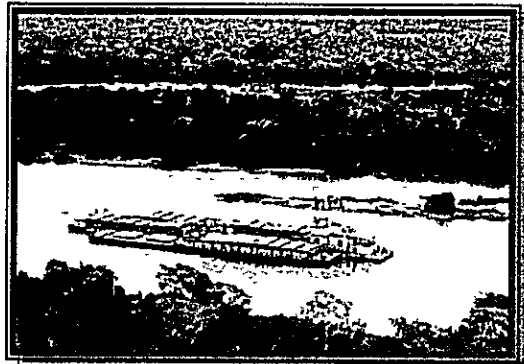
同市では、大豆生産の増大により、関連産業に従事する住民が増え、財政も増大した。現在、市税の 25% は同企業グループによって支払われている。また、同企業グループは、輸出流通インフラを独自で開発し、アマゾン河を経由してヨーロッパや日本へも大豆輸出を行っている。同市の誕生と民間企業の進出は、民間活力を呼び起こし、マットグロッソ州も農業立州に踏み切り、地域開発と地域振興に貢献した事例である。



（マットグロッソ州パレイシス台地に誕生したサベザル市の町並み）



整備された北回りルート上の穀物積出港



大豆の積み込みを待つバージ船

4. 国際市場へのインパクト - ブラジル産大豆の国際的貢献を中心として -

(1) 世界の大豆生産増大への貢献

大豆の生産量ではアメリカが 8,000 万トン弱で世界第 1 位の座を占め、ブラジルはアメリカに続き第 2 位である。セラード開発に貢献したプロデセール事業がスタートした 1980 年以降は、アメリカの大豆生産は低迷し減少の傾向もみられた。新たな増産がみられたのは 1990 年代半ばからである。一方、この 15 年間にブラジルの生産は、1,500 万トンから 4,000 万トンへと急激に増大している。このため、ブラジル産大豆が世界の生産量に占めるシェアも 1980 年代初頭の 15% レベルから近年の 20% 台に増加し、世界の増産速度より早いテンポで進んだ。

ブラジルの大豆生産がこのように増大したのは、品種改良により赤道付近まで生産できるようになったからであり、その品種改良にもプロデセール事業と一体となった日本政府の技術協力プロジェクトが活用されたことは注目に値する。

(2) 大豆の輸出増大による国際市場への貢献

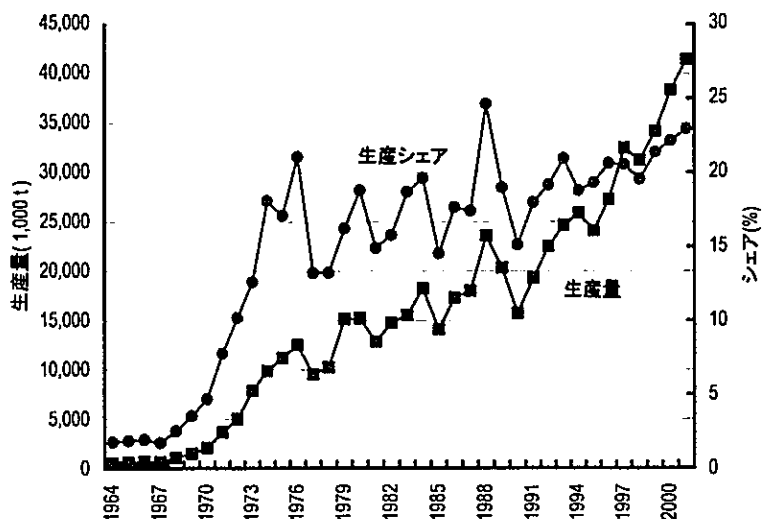
このような増産を背景に、輸出においてもブラジルは増大傾向を強め、2001 年で 1,700 万トンとなり、世界の全貿易量 5,600 万トンの約 4 分の 1 余りを占めるに至っている。特に、この 5 年間の伸びはとりわけ著しい。

ブラジルの大豆輸出は 1970 年代の世界的な食料不足の際に急増している。この時には国際価格も暴騰したわけであるが、輸出に対し柔軟性を持っているブラジルは、1970 年までは 50 万トンを大きく下回る状況であったにもかかわらず、1974 年には 350 万トンに達するほどの早い勢いで輸出を拡大した。ブラジルの大豆輸出が着実な伸びを示しだしたのは 1980 年前後からである。その輸出量の推移は変動が大きいですが、最近 6 カ年間で一気に 4 倍余りの 1,700 万トンに達し、安定した輸出量となり、国際市場からも供給基地としての信頼性を勝ち取っている。

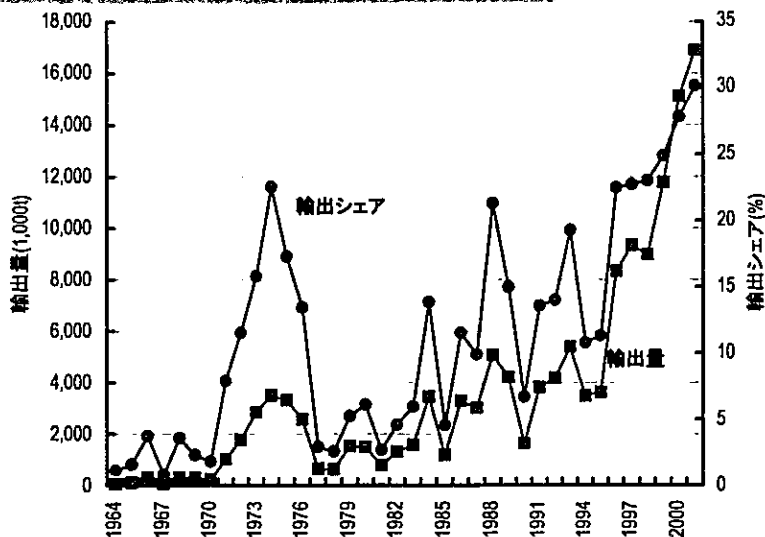
(3) 世界市場での地位の確立

ブラジルの大豆輸出量は、世界第 2 位の地位を揺るがないものとしており、今や世界貿易量の半分のシェアにまで下がっているアメリカの輸出量 2,700 万トンにますます近づく気配を見せている。このような急速な伸びは、セラード地帯を中心とする産地の拡大にともなう生産の増大とともに、港湾、道路及び運搬施設等のインフラ整備が進んでいることが大きく貢献している。

ブラジルにおける大豆の生産量と全世界に対する生産シェア



ブラジルの大豆輸出量と全世界に対する輸出シェアの推移



出典: USDA: PS&D View, October 2001 (上図2つとも)

大豆輸出における上位4カ国の輸出量及び占有率(各5カ年間による年平均) 単位:1,000 トン

	1962-66	1972-76	1982-86	1992-96
1位	アメリカ 6,571	アメリカ 13,926	アメリカ 20,377	アメリカ 21,462
2位	中国 564	ブラジル 2,815	アルゼンチン 2,256	ブラジル 4,354
3位	ブラジル 187	中国 255	ブラジル 2,167	アルゼンチン 2,323
4位	カナダ 81	アルゼンチン 147	中国 1,042	パラグアイ 1,450
その他	39	352	1,048	1,708
世界計	7,422	17,495	26,891	31,297
CR4	99.5%	96.0%	96.1%	94.5%
CR1	88.5%	78.6%	75.8%	68.6%

注1 各年代における5年間ごとの年平均で示す。注2: CR1及びCR4はそれぞれ上位1カ国及び上位4カ国の貿易量の全体に占める率を表す。

出典: USDA/ERS: PS&D View, June 12, 1997

5. 国際社会への貢献（国際価格へのインパクト）

ブラジルの大豆の生産面積は、1980年前後までアメリカの3分の1であった。その後アメリカの生産が低迷している間に、ブラジルは増産傾向を維持し、2001年にはアメリカの半分の面積まで到達している。また、1ha当たりの単位収量は、1980年代及び90年代はアメリカの収量にやや劣っていたが、1999年以降はアメリカの収量を僅かながらも上回っている。このようなブラジル産大豆の生産拡大は大豆及びその加工品、ひいては畜産物の輸出の増大を促し、国際社会に対し価格の安定化、さらにはより安価な農産物の供給という点で大きく貢献している。

2000年秋、ヨーロッパの狂牛病に端を発して肉牛の肉骨粉を利用した飼料の使用が禁止され、大豆利用へのシフトがみられた。このような問題が発生すると、かつては価格が大きく高騰する傾向にあった。しかし、近年、大豆は、アメリカの独占的な国際市場ではなく、ブラジルをはじめとする大豆の主要な輸出国が拡散されていることから国際市場は冷静に反応し、それまでの11月平均の4.5ドルから翌12月は平均4.8ドルへとわずか10%足らずの値上がりに収まり、価格の急激な高騰はみられなかった。その後、再び市場価格は下降線に向かっている。

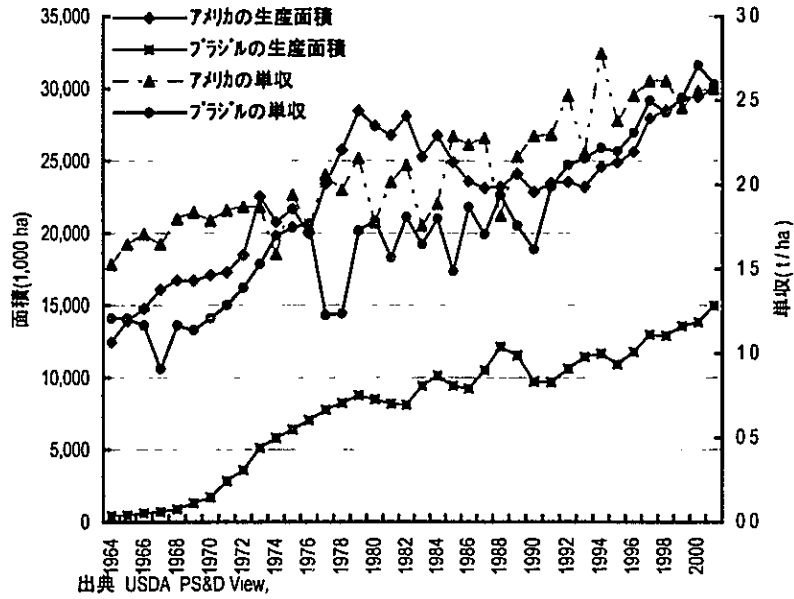
世界の相場を左右するシカゴ相場はもはやブラジルの動向を無視することは出来ない。毎日の価格変動はブラジルの生産見通しとともに変化すると言っても決して過言ではない。それほどブラジルの大豆は国際的地位を確保するに至っている。こうした、国際価格の安定及び下降傾向は食料供給の観点から、畜産物の供給拡大も含めて国際社会にとっては歓迎すべきことであり、世界が受けるその経済的メリットは計り知れないものがある。

6. 日本へのインパクト

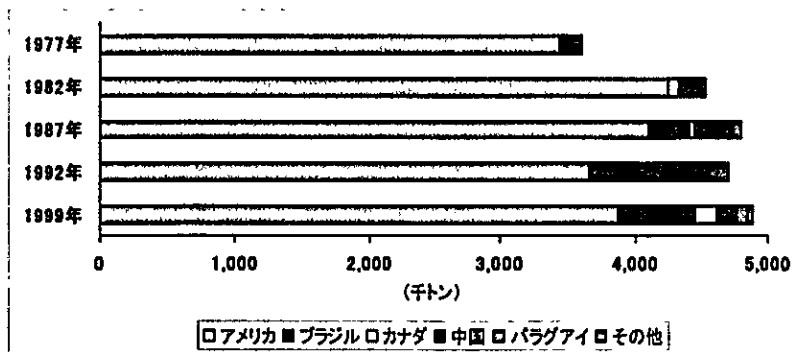
日本の大豆輸入量は、ここ10年間相場に関係なく毎年490万トンを入力している。ブラジル産大豆の日本への輸入はまだ50万トンのレベルである。ブラジルの大豆輸出拡大は、アメリカの輸出価格をも含めた国際市場価格の下降的安定化という現実からみると、輸入に依存している日本は膨大な恩恵を受けているということになる。

仮にブラジルの大豆生産が現在の半分であったならば、国際相場は今の価格よりかなり高い水準で推移しているであろうことは容易に想像できる。セラード地帯の大豆生産は今後とも拡大していくことが予想され、国際価格の下降線はさらに続くことと推測される。そのことにより、日本が受ける恩恵はさらに拡大することになる。

アメリカ及びブラジルにおける大豆の生産面積と単収



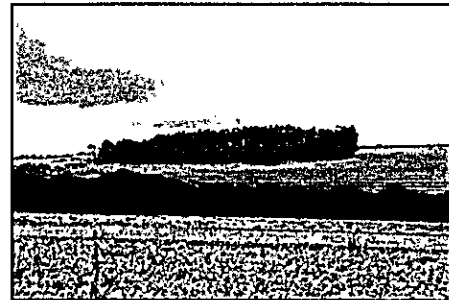
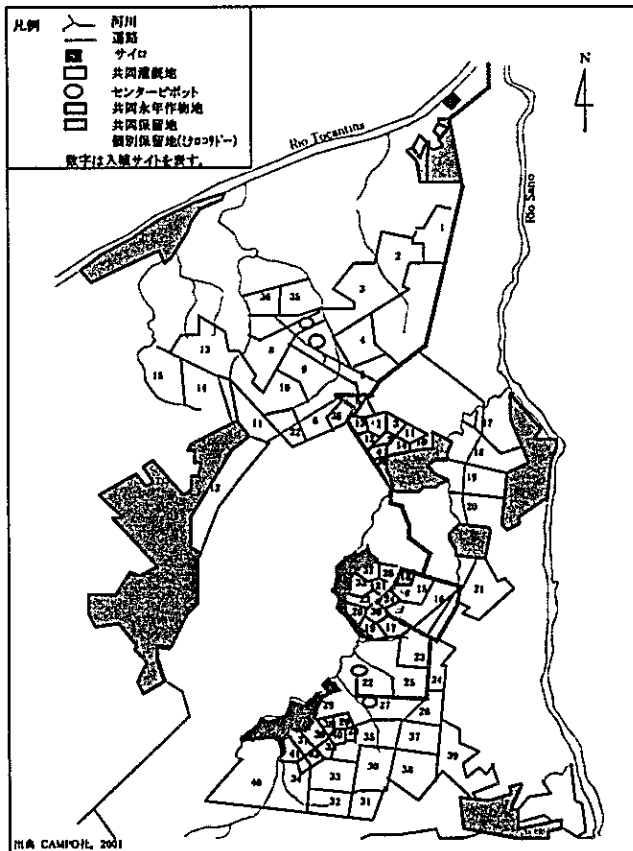
日本の主要大豆輸入先



7. 環境へのインパクト プロデセール事業による環境保全への取り組み

プロデセール事業では、セラード地帯の持続的農業開発には環境保全との調和が不可欠であるとして、環境保全対策に第1期事業から取り組んできた。特に第3期事業では、法定アマゾン地域における事業ということもあり、法定保留地は通常のセラード入植地における農地面積の20%よりも厳しい50%確保が義務づけられた。同事業地では、コンドミニオ方式による共同保留地に加えて、等高線畝の造成、輪作の導入、不耕起栽培などといった農業環境保全に関する対策を積極的に採用した。

JICAの「環境モニタリング調査」では、プロデセール第1期及び2期事業地における事業実施からそれぞれ13年後と7年後における土地利用状況を調査し、事業実施当初と比較した。その結果、個別保留地の減少は34%であるのに対し、共同保留地では2%の減少にとどまった。この結果を踏まえて、CAMPO社は、第3期事業地における殆どの保留地に対して、コンドミニオ方式を採用した。



環境保全対策としての保留地



保留地内の自然林と湧水

第3期事業地「Pedro Afonso地区」の共同保留地と個別保留地（マイクロリドー）

プロデセール事業は、日伯両国間及びその他のセラード農業開発事業の中でも重要な役割を担い、a)世界の食料需給の安定化への貢献、b)ブラジルにおける内陸部開発による社会・経済的発展、c)アグリビジネスの創出及び地域開発の促進、d)日本の穀物輸入先国の多角化に至るまで、直接的及び間接的にセラード開発のビッグ・プッシュ（Big Push）となったといえる。

多様なインパクトをもたらしたプロデセール事業は、その実施効率性、目標達成度、インパクト、妥当性、発展性の視点から次のように評価される。

(1) 実施効率性

- 1) CAMPO 社と農協の主導による入植方式は、既往の技術及び資金の投入では開発が困難とされていたセラード地帯の農業開発前線を大きく前進させた。また、開発資金の農家及び農協への貸付け監督を CAMPO 社が実施することで、資金の流れの透明性が確保された点は事業の実施効率性を高める要因として評価される。
- 2) 同事業では、R/D 締結前に懸案事項として指摘されていた、政府支援のあり方、技術開発及び普及方法、日本側供給資金にかかる為替差損の防止等の関連制度の構築や事業実施スキームに関する協議に 3 年を有している。R/D 締結後には、プロデセール事業の融資スキームの構築や L/A だけでなく P/A が締結された。特に P/A は、日伯両国政府と州政府の役割分担が明確に規定されており、事業の効率的な実施に貢献した。
- 3) 一方で、第 2 期及び第 3 期事業地では、マクロ経済環境の悪化による連邦政府及び州政府の予算削減によって、事業地における共同水路及び灌漑施設の整備の遅れや外部と連結道路の未整備など当初の事業計画に遅延が見られる。これらは、事業の実施効率性の阻害要因として指摘される。

(2) 目標達成度

- 1) プロデセール事業の主目的は、農地開発、安定した経営と効率的な生産、農業技術の開発・普及、環境保全型農業の確立であり、当初設定の目標はほぼ達成された状況となっている。CAMPO 社と農協による入植農家への営農指導と生産機材の供給サービスは、生産の安定化に貢献した。また、EMBRAPA/CPAC による優良品種の導入及び実証試験を通じた支援活動は、セラード地帯における適正農業技術の確立を図り、収量向上に多大な効果を発揮している。この意味で、車の両輪として同時並行的に実施された日伯の技術協力と資金協力は極めて効果的に機能した。
- 2) 但し、農家経営については、第 2 期及び第 3 期事業の入植農家の多くは累積債務が多額となり返済が困難な状況に陥っている。この原因は、プロジェクトの実施成果の不備に起因するものではなく、ブラジルのマクロ経済環境の激変にともなう高金利政策を主因としている。

(3) インパクト

- 1) プロデセール事業地の周辺地域においては、同事業に刺激され、また、農地開発の可能性を目のあたりにした周辺地域や他州の人達による独自の開発と入植が続き、大豆を中心とした穀物生産は飛躍的に増大するなど、多面的かつ重層的な開発効果をもたらしている。どのような産業においても新しく開発された商品がヒントになり、それに類似する商品が続々開発され、関連産業も含めた経済活動が盛んとなるが、プロデセール事業は実践を伴った画期的な農業開発に匹敵するものであり、パイオニア的な存在意義は極めて大きいと評価される。
- 2) プロデセール事業の主な上位目標は、世界の食料供給の増大と国家経済への寄与である。同事業地における主要農産物である大豆は、大豆加工業及び畜産業とその関連産業と直結して多大な経済効果を発揮している。また、セラード地帯の農業開発への貢献を通じて、大豆を中心とする国際市場への食料供給量の増大と価格の低下に寄与したといえる

(4) 妥当性

- 1) プロデセール事業で導入された大豆の関連産業の誘発効果は、既にアグロインダストリーの域を越え、流通、加工、販売及び輸出まで含めたアグリビジネスを創出する原動力となっている。このような大豆の持つ戦略的な意義の高さは、当初設定されたプロデセール事業の上位目標の妥当性とその価値を一層高めることとなっている。
- 2) 大豆やトウモロコシの顕著な生産拡大のほかにも、コーヒーや綿花の栽培及び牧野改良による肉牛の生産拡大は、裾野の広いアグリビジネスの振興に貢献した。

(5) 発展性

プロデセール事業では、セラード地帯における農地面積の拡大や生産流通インフラの整備による直接的なインパクトを通じて同地帯の農業開発に貢献した。同事業によるセラード地帯の農業開発への貢献は、国内農業を振興し、間接的には大豆を中心とする世界の食料供給量の増大へとつながっている。

このようなプロデセール事業の実施効果を維持するには、同事業とその波及効果によって蓄積された農地開発ストックを今後とも持続的に活用することが求められる。



セラード開発の今後の展望と課題

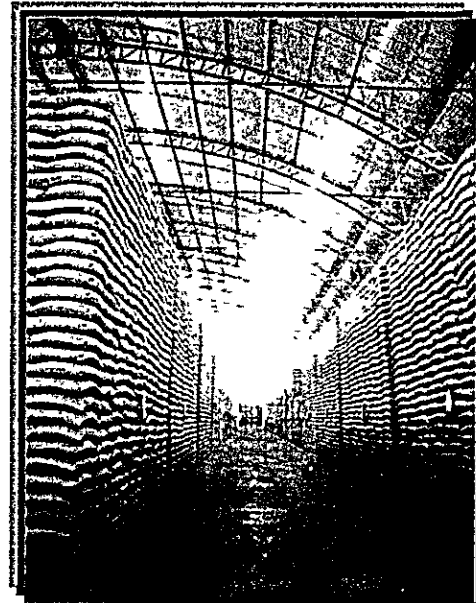
ブラジル政府の開発基本政策である「多年度計画（PPA）」では、アグリビジネスの振興を重点目標の一つにあげている。同計画では、セラード地帯の流通インフラ整備に力点を置き、コスト削減による同地帯の農産品の国際競争力強化を目指している。このような開発計画の推進により、広大なセラード地帯は今後とも農業生産地として、さらにはバイオマス・エネルギーの生産地として世界に貢献することが期待される。

このためには、同地帯の持続可能な発展が不可欠であり、とりわけ、環境に充分配慮しながら作物の多様化に向けた新たな農業技術の開発と畜産及び林業のポテンシャルを開発することが求められる。さらに、セラード地帯における大豆等を中心とするアグリビジネスの振興と発展には、上述のように国際市場での競争力強化が不可欠であり、流通コストの削減が主要な課題となろう。また、国際市場の趨勢や遺伝子組み替え作物の動向等にも配慮した取り組みも必要である。

最後に強調されるべきことは、日伯両国はセラード地帯における農業開発協力事業を通じて、民間投資を含む両国の経済関係の強化を築きあげた点である。今後は、セラード地帯において創出されたアグリビジネスの機会を通じて、日伯の一層緊密な経済交流が促進されることが期待される。



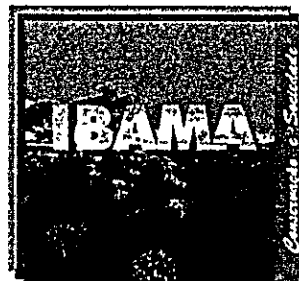
入植者達によるセラード農業開発への積極的な参加と取り組み



農業生産増大による穀物貯蔵量の増加



先住民の保護活動の推進



進む環境保全キャンペーン

JICA