

調査方法

Secretaria de agricultura (1 EA-CAT. 1) は毎年 4 回程度調査しているが、農業年度 (8 月～7 月) の終りに近い時期の調査結果を利用したい。

脱漏、誤算等が多く出来得る限り聴取り調査により修正した。

又、面積・重量の調査標示のない作物については次により換算した。

作物名	HA 当	植栽数	本 Pés	又は ou	株 touc	個当重量	箱 ex	袋 sc	果実 fr	房 cacho	打 dz
Maracuja						C X			16 Kg		
Banana		1,500		touc		Cacho; Iguape, Pariquera Acú Kg, Sete Barras 25 Kg				Registro 20	
Abacaxi		20,000	pés			f r			1.5 Kg		
Goiaba		400	pés								
Lemão		400	pés			C X			27 Kg		
Mexerica		400	pés			C X			27 Kg		
Ponkan		400	pés			C X			27 Kg		
Cacau		1,100	pés								
Sering		470	pés								
Milho Verde						S C (10 dz)			45 Kg		

(注) area (作付面積) の 2 段書は、上段は新植面積、下段は収穫対象面積

土地利用現況図

地域の土地利用の現況を別添 1/50,000 の地形図に作成した。

作成方法は 77/78 農業年度における作付実績面積を基本に各郡の農業普及員・農業者からの聴取り及び踏査により、バナナ、かんきつ類、茶、草地の別に概ね 5 HA 以上のまとまりのある団地について記載した。

尚、他の米、野菜等の作物については小団地であること、年々作付地が移動することにより把握することが困難である。

4-3 導入作物の検討

リベイラ川流域農業開発プロジェクト事業の一環として創設する農業開発センターは地域農業者へ普及を図るため将来有望と考えられる各種の作物について栽培技術の開発を目的とした実用試験を行うことにしている。一方ではポードル I の基幹工事の完成の見とおしもつき効率的な土地利用を図るため関係農業者との協議を始める段階に至り将来地域に導入されるべき作物の選定は実用試験等の結果を経て決定するものであるが、当面本地域における自然的条件ならびに経済的 condition の現状から判断して導入可能作物を予め想定しておく必要がある。又想定さ

れた作物については今後各専門分野毎に詳細な調査を行い、実用試験及び開発構想に反映させるものである。

この様な趣旨からブラジルに於ける農業生産実績、需給及び市場価格の動向調査等を行うとともに三沢専門家をはじめ、カンピーナス農業試験場、CATIの関係者、COTIA産業農事部及び地元の篤農家等から意見をききながら別表の様な作物別の検討表を取りまとめた。

現在有望作物と考えられる主要なものを総括すれば次の通りである。

- 米 …低湿地帯の開発農地に最も期待されている。過去に原始農法によりかなり作付された実績があるが、土地基盤が不備であり、機械化が出来ず、生産性が低く衰退し現在では自家飯米程度の栽培が行われている状態である。糯米については品質の良いものが生産され、最近では比較的価格が高く販売農家もいるが、年間需要量は500～1,000トンといわれ、殆んど日系人を対象としており、これ以上の伸びは期待出来ない。
- 紅茶 …丘陵地に栽培されており、地域内に7つの製茶工場が存在し、大部分が輸出に向けられている。現在、機械化が出来ない傾斜地の茶園が多いが今後開発農地での検討が必要であろう。
- パナナ… 現在紅茶と並んで主要作物の1つでサンパウロ州における70%以上が本流域で生産されており、品種も良く、土地基盤整備とくに排水改良により見逃すことの出来ない有望な作物といえよう。
- 野菜 … 冬季の温暖な気候に恵まれ、サンパウロ市場を対象にペポかぼちゃ、なす、生とうもろこし、きゅうり、ピーマン、パージン等多くの作物の栽培が可能であるが、他の産地競合を考慮しながら有利な時期に出荷する様作付を考える必要がある。

(1) ブラジルにおける農業生産の推移

主要農産物収穫面積

年	棉花	落花生	米	バナナ	馬鈴薯	카카오	コーヒー	甘蔗	フェイジョーン	大豆	オレノン	マノイカ	とうもろこし	小麦
1960	2,930	291	2,966	185	199	471	4,420	1,340	2,560	171	112	1,342	6,681	141
1961	3,234	436	3,174	194	191	474	4,692	1,367	2,581	241	119	1,381	6,886	022
1962	3,457	476	3,350	209	196	465	4,420	1,467	2,716	314	126	1,476	7,348	743
1963	3,554	423	3,722	231	200	470	4,081	1,509	2,982	340	139	1,618	7,958	793
1964	3,765	430	4,182	228	209	487	3,846	1,519	3,131	360	144	1,716	8,106	734
1965	4,004	541	4,619	239	202	483	3,511	1,705	3,273	432	150	1,750	8,771	767
1966	3,898	644	4,005	250	199	456	3,057	1,636	3,325	491	165	1,780	8,703	717
1967	3,720	694	4,291	256	217	473	2,792	1,681	3,651	612	167	1,914	9,274	831
1968	3,902	606	4,459	268	227	433	2,623	1,687	3,663	722	173	1,998	9,584	970
1969	4,195	613	4,621	273	221	438	2,571	1,672	3,633	906	183	2,029	9,654	1,407
1970	4,299	670	4,979	278	214	444	2,403	1,725	3,485	1,319	202	2,025	9,858	1,895
1971	4,460	672	5,042	280	207	442	2,584	1,692	3,743	1,589	216	2,041	10,709	2,261
1972	4,644	759	4,821	272	202	430	2,267	1,803	3,971	2,191	237	2,053	10,539	2,320
1973	4,318	506	4,795	310	189	416	2,080	1,959	3,815	3,615	449	2,104	9,924	1,839
1974	3,045	374	4,665	310	192	515	2,155	2,057	4,289	5,143	350	2,006	10,672	2,471
1975	3,876	345	5,306	314	191	451	2,217	1,969	4,146	5,824	403	2,041	10,855	2,932
1976	3,409	371	6,656	312	200	407	1,121	2,093	4,059	6,417	414	2,093	11,118	3,540
1977	4,097	229	5,992	352	196	413	1,941	2,270	4,551	7,070	422	2,176	11,797	3,153

1,000 ha

出所：農務省及びIBGE

主要農産物収穫量

年	棉花	落花生	米	バナナ	馬鈴薯	카카오	コーヒー	甘蔗	フェイジョウ	大豆	オレンドン	マノンオカ	ときもち	小麦
1960	1,609	408	4,795	1000,000 斤 256	1,113	163	4,170	56,927	1,731	206	1000,000 個 8,360	17,613	8,672	713
1961	1,828	584	5,392	271	1,080	156	4,906	59,377	1,745	271	8,809	18,058	9,036	545
1962	1,902	648	5,557	301	1,134	140	3,638	62,535	1,709	345	9,255	19,843	9,587	706
1963	1,957	604	5,740	313	1,168	143	2,980	63,723	1,943	323	10,532	22,249	10,418	392
1964	1,770	470	6,345	338	1,264	154	1,186	66,399	1,951	305	10,275	24,356	9,408	643
1965	1,986	743	7,580	349	1,246	161	4,588	75,853	2,290	523	11,428	24,993	12,112	585
1966	1,865	895	5,802	356	1,329	170	2,406	75,788	2,148	595	11,767	24,710	11,371	615
1967	1,692	751	6,792	403	1,467	195	3,015	77,087	2,548	716	12,523	27,268	12,825	629
1968	1,999	754	6,652	422	1,606	149	2,115	76,611	2,420	654	13,587	29,203	12,814	856
1969	2,111	754	6,394	463	1,507	211	2,567	75,247	2,200	1,057	14,434	30,074	12,693	374
1970	1,955	928	7,553	493	1,583	197	1,510	79,753	2,211	1,509	15,497	29,464	14,216	1,844
1971	2,153	894	7,111	524	1,433	212	3,591	79,595	2,500	1,977	16,694	30,258	14,307	2,132
1972	2,511	956	7,824	563	1,589	221	2,992	85,106	2,676	3,223	18,946	29,829	14,891	983
1973	2,274	590	7,160	354	1,337	196	1,746	91,994	2,232	5,012	24,650	26,528	14,185	2,031
1974	1,917	453	6,764	353	1,672	165	3,231	95,624	2,238	7,877	29,595	24,798	16,273	2,859
1975	1,746	142	7,782	364	1,655	282	2,545	91,525	2,282	9,893	31,566	26,118	16,335	1,788
1976	1,262	510	9,757	382	1,808	232	7,752	103,173	1,840	9,893	35,841	25,443	17,751	3,216
1977	1,900	320	8,994	428	1,896	250	1,951	120,082	2,290	12,513	35,823	25,929	19,256	2,066

出所：農務省及び BGE

主要農産物平均収穫量 Kg/ha

年	棉花	落花生	米	バナナ	馬鈴薯	カカオ	コーヒー	甘蔗	フィッシュ	大豆	オレノ	マンゴカ	とうもろこし	小麦
1960	549	1,403	1,617	1,389	5,598	347	943	42,485	676	1,200	74,481	13,121	1,298	625
1961	565	1,339	1,699	1,401	5,649	329	1,046	43,448	676	1,127	74,180	13,073	1,312	533
1962	550	1,360	1,659	1,441	5,779	302	823	42,639	629	1,101	73,552	13,442	1,305	949
1963	551	1,428	1,542	1,354	5,845	306	730	42,228	651	950	75,916	13,752	1,309	494
1964	470	1,093	1,517	1,485	6,056	315	308	43,698	623	848	71,455	14,194	1,161	877
1965	496	1,374	1,641	1,463	6,160	333	307	44,486	700	1,212	76,054	14,282	1,381	764
1966	479	1,391	1,449	1,424	6,667	374	787	46,339	646	1,213	71,157	13,884	1,307	857
1967	455	1,082	1,583	1,576	6,745	412	1,080	45,864	698	1,169	75,143	14,243	1,383	757
1968	512	1,243	1,492	1,571	7,085	345	807	45,420	651	907	78,459	14,615	1,337	883
1969	503	1,229	1,384	1,696	6,815	483	998	45,002	606	1,166	79,123	14,819	1,315	976
1970	455	1,386	1,517	1,775	7,394	444	628	46,230	635	1,144	76,705	14,553	1,442	973
1971	483	1,331	1,410	1,870	6,937	480	1,390	47,051	668	1,244	77,375	14,827	1,336	943
1972	541	1,260	1,709	2,070	7,866	514	1,320	47,202	674	1,471	79,941	14,530	1,413	424
1973	527	1,166	1,493	1,142	7,074	471	840	46,960	102	1,386	54,900	12,608	1,429	1,104
1974	630	1,211	1,450	1,139	8,708	320	1,500	46,490	522	1,532	84,557	12,362	1,525	1,160
1975	450	1,281	1,467	1,160	8,665	625	1,148	46,482	550	1,699	78,328	12,797	1,505	610
1976	370	1,375	1,466	1,224	9,900	570	671	49,294	453	1,542	86,572	12,156	1,597	908
1977	464	1,397	1,501	1,216	9,673	605	1,005	52,900	503	1,770	84,889	11,916	1,632	655

出所：農務省及びIBGE

1977年度地域別農業生産状況

地域名	甘蔗		落花生		米		バナナ		馬鈴薯		カカオ		コーヒー		
	収穫面積 1,000ha	生産量 1,000t													
NORTE 北					205	293	18	29	1,611		10	2	200	3	5
NORDESTE 北東部	3,251	672	7	1,000	1,034	1,493	119	191	1,605	4	382	240	628	84	60
SUDESTE 東南部	417	636	148	1,459	1,151	1,148	150	134	893	56	21	8	380	1,200	1,362
(São Paulo)	300	544	144	1,479	347	1,037	34	39	1,147	27				637	904
SUL 南部	290	417	44	1,227	1,278	3,343	31	39	1,258	136				620	215
CENTRO-OESTE 中西部	139	175	30	1,433	2,324	2,717	34	35	1,029					34	37
計	4,097	1,900	229	1,397	5,982	8,094	352	428	1,215	196	413	250	605	1,941	1,951

地域名	甘蔗		フェイジョーン豆		大豆		オレノジ		マノノオカ		とうもろこし		小麦	
	収穫面積 1,000ha	生産量 1,000t												
NORTE 北	8	355	47	32			3	154	51,334	180	2,088	119	118	992
NORDESTE 北東部	935	44,473	1,955	727			33	2,729	82,424	1,287	13,799	2,484	1,648	663
SUDESTE 東南部	1,194	69,109	1,047	514	549	874	349	29,836	85,490	235	3,730	3,191	5,566	1,744
(São Paulo)	791	51,782	350	202	449	768	266	25,100	87,762	33	710	1,134	2,520	2,222
SUL 南部	105	4,940	1,174	821	6,041	10,854	33	2,761	89,667	387	5,118	4,891	9,984	2,041
CENTRO-OESTE 中西部	28	1,205	128	176	480	785	4	352	88,000	87	1,284	1,112	1,940	1,745
計	2,270	120,082	4,551	2,290	7,070	12,513	422	35,823	84,889	2,176	25,929	11,797	19,256	1,632

I 主要農産物の種類

◎ — 1970年農業センサスによる農産物生産額上位16作物（農業総生産額の90%）

○ — 1976年農産物輸出額上位17作物（農産物総輸出額の98%）

△ — 1976年農産物輸入額上位7作物（農産物総輸入額の87%）

記号内の数字は順位を示す。

II Vale do Ribeira（リベイラ川流域）

当面開発を予定している Ignape, Pariqueira-açu Regiotro, Sete Barras の4郡を対象とした。

III 主要生産州

略称は右表のとおりであるが、生産量の順位は

① ② ③ である。
④ ⑤ ⑥

IV 生産量（房又は個数）の重量換算

Banana-Brasil 及び São Paulo 州は1房 10 kg

Vale do Ribeira は Ignape, Pariqueira-açu

Registro, 20 kg Sete Barras 25 kgとした。

Maçã, Pera, Laranja - 1個 0.2 kg

(2) ブラジルに於ける主要食糧の消費動向

ブラジルに於ける現在日常の主要食糧としては、米・小麦・フェジョン豆、マンジョカ等のいも類・バナナがあげられる。このうち、いも類・バナナは主食として低所得階層で多く消費されており、人口の都市集中（1970年都市人口は56%）とともに農村居住者についても徐々に生活の改善が進んでおり、米・小麦に対する依存が増加するものと考へられる。又フェジョン豆は伝統的な食糧であって、ブラジル人にとって日常欠すことの出来ないものとなっており、将来とも米・小麦とともに需用がのびるものと思われる。

米穀… 1948年から1977年までの米穀生産量から消費量及び年間1人当消費量を試算してみると別表の通りであるが、過去30年間に人口は2.3倍になった。消費量は1948年～1952年と1973年～1977年の夫々の平均で比較してみると、人口増加を上廻る2.8倍に達している。又年間1人当りの消費量は35%増加して精米換算46kgである。しかしながら過去10数年来年内1人当りの消費量は停滞し、人口増加分のみが必要増となっていると云える。これは小麦の消費の大巾増加に関係するものと思料される。

小麦… 1977年の実績では自給率は33%で年率8%の需要増があるといわれている。連邦政

主要生産州の略称

地域名	州名	略称
NORTE 北 部	Rondonia	RO
	Acre	AC
	Amazonas	AM
	Roraima	RR
	Pará	PA
NORDESTE 北 東 部	Amapá	AP
	Maranhão	MA
	Piauí	PI
	Ceará	CE
	Rio grande do norte	RN
	Paraíba	PB
SUDESTE 東 南 部	Pernambuco	PE
	Alagoas	AL
	Sergipe	SE
	Bahia	BA
	Minas Gerais	MG
SUL 南 部	Espirito Santo	ES
	Rio de Janeiro	RJ
	São Paulo	SP
CENTRO-OESTE 中 西 部	Paraná	PR
	Santa Catarina	SC
	Rio grande do Sul	RS
	Mato Grosso	MT
	Goiás	GO
	Distrito Federal	DF

府は大巾な需要増から外貨を節約する為不利な自然条件にもかかわらず（単収が少い）国内産小麦の奨励と消費者保護の立場からブラジル銀行が一手に買入れ、多額の補助金を支出している。生産量の拡大とともに連邦政府の財政負担が年々増大している。

FGV (Getúlio vargas 財団経済研究所)によれば1977年度に於ける米穀・小麦・フェジョン豆の推定消費量から年間1人当り推定消費量を試算すれば別表の通り米穀72.4 kg (精米換算47.1 kg), 小麦54.8 kg (小麦粉換算41.1 kg), フェジョン豆17.7 kgとなる。

ブラジルに於ける米穀消費の動向（試算）

年 度	生 産 量		消 費 量		人 口			年間1人当消費量 Kg		
	モ ミ 1,000t	年平均	モ ミ 1,000t	年平均	1,000人	年平均	年増加率 %	モ ミ	精 米	指 数
1948	2,554		2,401		(49,600)					
1949	2,720		2,557		(50,800)		2.3			
1950	3,218	2,921	3,025	2,746	51,944	52,229		52.6	34.2	100.0
1951	3,182		2,991		(53,600)					
1952	2,931		2,755		(55,200)					
1953	3,072		2,888		(57,000)					
1954	3,367		3,165		(58,800)					
1955	3,737	3,727	3,513	3,504	(60,600)	60,700	3.2	57.7	37.5	109.7
1956	4,389		4,126		(62,600)					
1957	4,072		3,828		(64,500)					
1958	3,830		3,600		(66,500)					
1959	4,101		3,855		(68,600)					
1960	4,795	4,735	4,507	4,451	70,992	70,878		62.8	40.8	119.4
1961	5,392		5,068		(73,100)					
1962	5,557		5,224		(75,200)					
1963	5,740		5,396		(77,300)					
1964	6,345		5,964		(79,600)					
1965	7,580	6,452	7,125	6,065	(82,900)	82,180	2.9	73.8	48.0	140.3
1966	5,802		5,454		(84,300)					
1967	6,792		6,384		(86,800)					
1968	6,652		6,253		(89,200)					
1969	6,394		6,010		(91,800)					
1970	7,553	7,107	7,100	6,681	94,508	94,102		69.2	45.0	131.6
1971	7,111		6,684		96,000					
1972	2,824		7,355		99,000					
1973	7,160		6,606		(101,000)					
1974	6,764		6,094		(104,000)					
1975	7,782	8,091	7,086	7,606	(107,000)	107,000	2.7	71.1	46.2	135.1
1976	9,757		8,986		(110,000)					
1977	8,994		8,454		(113,000)					

出所：生産量…1972年までは農務省，1973年以降はIBGEの年報

人 口…1940年，1950年，1970年は国勢調査，中間年度は期間増加率による推計，1970年以降はIBGEの予測

注 (1) 消費量は年度末在庫量が不明であるため，生産量から種子用6%を控除した全量を消費したことにした。

(2) 精米換算は65%とした。

(3) 輸出は生産過剰年に多少あるが，資料不足により無視する。

1977年に於ける主要食糧消費量の推定

	推定消費量 1,000t	推定人口 1,000人	1人当推定消費量
米 穀	8,200	113,000	72.6 Kg (精米換算 47.2 Kg)
小 麦	6,200		54.9 Kg (小麦粉換算 41.2 Kg)
フェジヨン豆	2,000		17.7 Kg

出 所 消費量 FGV
人 口 1 B G E の推定
(注) 精米換算 65% 小麦粉換算 75%

1977年に於ける国内産小麦の価格体系

ブラジル銀行が生産者から買入れる価格	1,000 Kg	3,170 CR	(US\$ 換算 222 \$)
製粉業者へ売渡す価格	"	1,102	(" 77 \$)
差 引 (政府補助金)	"	2,068	(" 145 \$)

(3) 大サンパウロ都市圏に於ける果物及び野菜類の消費動向

サンパウロ州食料配給センター (CEAGESP) への果物及び野菜類の入荷量は別表の通りであるが CEAGESP とそれ以外にある卸売業者等の取扱量及び大サンパウロ都市圏サンパウロ市他 36 市郡 (Grande São Paulo - GSP) の消費の実態把握は極めて難しいが、関係者からの情報を総合して 1978 年度に於ける GSP 人口約 1,100 万人の消費量を推定したところ、次の通りとなった。なお、生産者又は地方の市場から卸売業者を通さずに消費されるものも若干あるが把握が困難であるから無視することとした。又加工品は含まれていないので消費量は多少上廻るものと考へられる。

1978 年度に於けるサンパウロ市場の入荷量と GSP の消費量の推定

種 類	取 扱 区 分	サンパウロ市	G S P 消費量	G S P 1 人当	CEAGESP 取扱	サンパウロ市	備 考	
		場入荷量						消費量
		1,000t	1,000t	Kg	合	消費割合		
果 物 類	バナナ	CEAGESP	214	143			2/3	
		その他	214	214		100%	100%	
		計	428	357	32			
蔬 菜 類	その他	CEAGESP	932	621			2/3	
		その他	280	280		30%	100%	
		計	1,212	901	82			
	合 計	1,640	1,258	114				
果 物 類	玉ねぎ	CEAGESP	41	27			2/3	
		その他	82	55		200%	2/3	
		計	123	82	7			
蔬 菜 類	その他	CEAGESP	779	584			3/4	
		その他	0	0		0%	0%	
		計	779	584	53			
	合 計					2/3		

種 類	取扱区分	サンパウロ市	G S P 消費量	G S P 1人当 消費量	CEAGESP取扱 量に対するその他 卸元業者の取扱割 合	サンパウロ市	備 考
		場入荷量				場入荷量に對 するG S Pの 消費割合	
		1,000t	1,000t	Kg			
い も 類	ばれいしょ その他 計	CEAGESP	169	113	200 %	2/3	
		その他	338	225			
		計	507	338			
	その他 計	CEAGESP	37	25	50 %	2/3	
		その他	18	12			
		計	55	37			
合 計		562	375	34			
総 計		3,104	2,299	208			

現地月刊誌、農業と協同（現在ブラジル農業）1970年7月号によれば、1968年に於ける大サンパウロ都市圏の蔬菜果実その他の消費動向が掲載（CEAGESP, コチャ産業関係者執筆）されており、これと比較してみると次の通りである。

1968年度と1978年度に於ける大サンパウロ市場入荷量とG S P消費量の推定値の比較

種 類		サンパウロ市場入荷量		G S P 消費量		G S P 1人当年間消費量		G S P 1人1日当消費量		備 考
		1968年	1978年	1968年	1978年	1968年	1978年	1968年	1978年	
		1,000t	1,000t	(700万人) 1,000t	1,000t	(1,100万人) Kg	Kg	Kg	Kg	
果物類	バナナ	221	428	148	357	21	32	0 058	0 088	+ 52 %
	その他	693	1,212	466	901	67	82	0 184	0 225	+ 22 %
	計	914	1,640	614	1,258	88	114	0 242	0 313	+ 29 %
蔬菜類	玉ねぎ	89	123	59	82	9	7	0 025	0 019	△ 24 %
	その他	477	779	400	584	57	53	0 156	0 145	△ 7 %
	計	566	902	459	666	66	60	0 181	0 164	△ 9 %
いも類	ばれいしょ	309	507	154	338	22	31	0 060	0 085	+ 42 %
	その他	25	55	27	37	4	3	0 011	0 008	△ 27 %
	計	334	562	181	375	26	34	0 071	0 093	+ 31 %
合 計		1,814	3,104	1,254	2,299	180	208	0 494	0 570	+ 15 %

果物のうちバナナは入荷量が倍増し、1人当の消費量も52%増加しており、特に低所得層の主食として多く消費されているリベイラ河流域からの供給量は約80%に及んでいる。その他の果物も増加しているが特に目立つものとしては、北部地域からのメロン、スイカ、南部地域からのブドウ等の入荷量が大巾に増加しており、道路の整備とともに各種果物の多様化が進んでいる。蔬菜類は1人当の消費量は伸び悩んでいる。本来ブラジル人は消費の習慣がなかったが都市化とともに、徐々に関心が持たれて来たが、近年の物価上昇とともに低所得層が多いことにより消費を控える傾向にある。又供給地はサンパウロ近郊が主体であるが、

最近では果物同様果菜類についても遠隔地からの入荷が目立ち市況が低迷することがある。いも類については、主食としてのマンジョカ等の消費が減少し、ばれいしょやバナナに転換しつつあるものと考えられる。

サンパウロ州食料配給センター

(Companhia de entrepostos e armazéns gerais de São Paulo-CEAGESP)

1965年にサンパウロ州政府が50%、民間が50%を出資して50HAの土地にサンパウロ州食料配給センターを建設、1966年3月から営業が開始された、サンパウロ州農務長官の下に管理事務所を置きこの運営に当たっている。

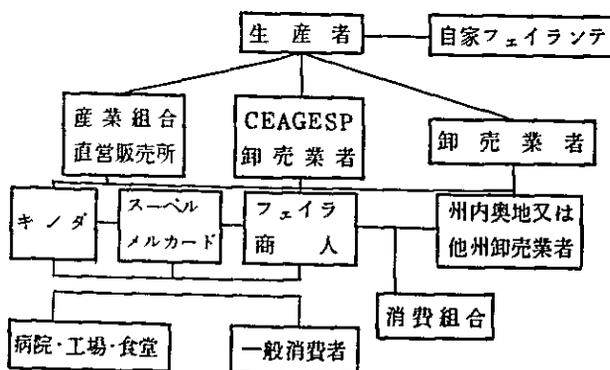
取扱品目は野菜・果物・鶏卵・鮮魚である。農業協同組合をはじめ取扱卸売業者はコーナーを借りて営業しており、1978年に於ける取扱量は2,193,000ton(果物1,089,野菜と鶏卵1,035,鮮魚70)取扱額は9,780百万CR\$で年々増加の一途をたどり、手狭となり果物、ばれいしょ、玉ねぎ等は場外での取引が増えている。

生産者は生産物を個人又は農協・仲買人を通して持込まれ、販売を委託されている。取引は相対であるが価格は入荷量等を勘案してあらかじめ決定して露店商人やスーパーマーケット等小売人に売渡され後日生産者に精算されている。

生産者が卸売業者に支払う手数料は卸売業者や品目によって多少異なるが販売価格の16.5~20%である。なお生産者が継続して有利に販売する為には卸売業者を通して買受人の信用を得ることも必要である。

最近、卸売価格を不当に吊上げた疑があり、州農務局は立入検査を実施しようとしたが拒否されるに及びフェイラーに産地直送コーナーを作る案も出たが実現の見透しが無い。

(サンパウロ市場の果物野菜の流通図)



(販売手数料)

市場価格を1とした場合

生産者	卸売業者	小売商人	一般消費者
0.82	1.00		
			果物(高級品) 1.50
			“(並品) 1.50~2.00
			“(バナナ) 2.00
			野菜 1.70~1.80
			いも類 1.30

Quantidade de entrada na CEAGESP サンパウロ州食料配給センター入荷量

Frutas 果物類

() importações 輸入 tonelage トン

ESPECIE 種類	ano 年	1974	1975	1976	1977	1978	VARIEDADE 品種
Abacate	アボカド	12,257	13,002	12,496	14,985	23,589	Comum (普通種), Fortuna, Fucio, Colicon, prince, Quintal, Wagner, Olinda, Mantuga, Gnatuala
Abacaci	パイナップル	22,273	19,051	21,056	20,948	29,948	
Ameiça	すもも	(470) 1,846	(338) 1,212	(438) 2,234	(682) 1,638	(773) 999	Comum, Carmesim, Santarosa, Kelsypwlicta, Carmesim (CHILE・ARGENTINA)
Banana	バナナ	199,386	182,156	200,040	211,359	214,372	Nanica, Maça, Climatizade Prata terra
Caju	カシュナツ	27,882	24	86	105	25	
Cagui	かき	11,091	10,743	10,287	14,888	11,757	Comum, Romaforte, Taalale, Fuyu, Jiro, Gionlo
Laranja	オレンジ	235,599	309,300	330,333	320,644	395,647	Pera, Comum, Lima, Baia, Natal, Hamlin, Seleta, Barão, Piralima
Limão	レモン	25,521	27,337	27,103	27,738	33,119	Tahiti, Comum, Galego, Siciliano
Mexericã	メシエリカン みかん	3,286	3,356	4,263	3,359	5,319	
Quimcan	きんかん	108	106	101	106	138	
Tangerina	タンジェリーナ みかん	29,541	37,471	28,570	27,059	50,246	Marcot, Cravo
Coco verde	ヤシの実	592	850	576	808	3,374	
Figo	いちじく	6,239	7,413	5,950	8,755	8,131	Comum, India
Fwta do Coude	パンレイシ	721	903	564	425	715	Comum, Norte
Goiaba	パンジロー	1,296	1,497	1,502	1,939	749	
Jalulicaba	ジャボチカーバ	1,041	821	485	842	1,478	
Jaca	ジャックフルーツ	1,613	1,123	1,819	975	2,247	
Maça	りんご	(34,088) 1,865	(24,600) 2,924	(37,966) 3,949	(49,590) 4,097	(49,842) 4,141	Comum, Brasil, Ohio, Golden, Culnalia (ARGENTINA・CHILE・URUGAI・HUNGRIA・FRANCA)
Mawão	パイヤ	19,661	19,338	33,772	58,205	44,979	
Mamto amayonia	アマゾンヤ				4,479	14,935	Hawai
Manga	マンゴ	7,400	9,721	5,412	11,574	12,384	Comum, Haden, Espada, Coraçãodechoi, Bowben, Coquinho
Maracuja	パッション フルーツ	2,043	858	710	1,307	2,785	Azedo, Doce
Melaucia	すいか	37,868	42,483	42,278	51,224	63,574	Comum, Kodama

ESPECIE 種類		ano 年	1974	1975	1976	1977	1978	VARIEDADE 品種
Melão	メロン	(60)	7,718	13,602	18,802	22,930	21,967	Amarelo, Ponce, Delicia (ESPANHA)
Morango	いちご		3,016	3,446	3,842	4,218	4,219	
Nectarina	ネクタリーナ	(26)	828	(16) 848	(67) 1,657	(106) 1,284	(102) 1,613	(CHILE)
Nespera	びわ		1,160	1,028	827	1,138	1,502	
Pera	なし	(7,677)	666	(6,737) 743	(9,636) 1,853	(15,178) 625	(21,619) 459	(ARGENTINA, CHILE, URUGAI)
Pecaego	もも	(85)	5,402	(189) 4,974	(397) 4,702	(611) 5,884	(547) 5,132	Comum, Taliomã, Branco-duro, Delicia, Damasco, Reida, Concerna, Pentou, Pingodemel, Guita, Coral, Alodocura, Natal, Rio, Grande (ARGENTINA, CHILE, URUGAI)
Uva	ぶどう	(850)	41,680	(685) 43,224	(1,298) 33,743	(1,668) 50,566	(2,180) 38,879	Niagararosada, Isabel, Italia, Kiyoho, Patricia (ARGENTINA, CHILE)
Carambola	カランボラ				57		113	
Framboesa	木いちご		26	18	18		16	
Lishia	リッシャ						9	
Macauba	マカウバ						16,302	
Marmelo	マルメロ				(32) 64	(98)	4,228	(URUGAI)
Nozes penkan							43	
Seriguela	セリグエラ						29	
Lima de Pissia	ベルンヤ・ラム		121	296	328		168	
Cereja	さくらんぼ			(113)	(111)	(155)	(85)	(CHILE, ARGENTINA)
Poncan	ポンカン		37,735	43,100	46,143	39,979	51,030	
Total	計		790,737	835,646	895,567	982,171	1,145,508	

Hortalicas 野菜類

ESPECIE	ano 年		1974	1975	1976	1977	1978	VARIEDADE 品種
Abobora	かぼちゃ		16,089	15,593	19,842	19,661	23,198	
Abobrinha	ベボかぼちゃ		17,625	21,075	17,125	19,888	19,199	
Acelga	はくさい		4,260	4,440	5,400	4,244	6,550	
Agrião	オランダがらし		4,164	4,596	4,470	5,574	4,584	
Alcachofra	イタリアあざみ		907	859	882	598	1,127	
Alface	レタス		23,650	24,600	26,450	30,950	30,835	
Alho porro	ねぎ		245	185	157	172	222	
Alho	にんにく		(1,637)	(1,531)	(1,603)	(1,684)	(1,844) 50	
Almeirão			658	882	818	888	1,097	
Aspargo	アスパラガス		33	25	15	14	28	
Batata doce	かんしょ		8,404	9,416	12,056	13,408	14,646	
Beringela	なす		9,968	13,202	12,432	14,126	14,000	
Beterraba folhas	ビート(葉付)		5,148	6,312	4,776	6,820	8,512	
Beterraba	ビート		1,392	1,992	1,608	2,088	2,134	
Brocolos	ブロッコリー		13,903	13,788	13,317	14,088	4,374	
Cara	とろろいも		1,482	1,378	2,288	1,638	1,061	
Catalonha			738	696	816	1,045	1,144	
Cebolinha	日本ねぎ		1,744	1,805	1,550	2,016	1,996	
Cenoura	にんじん		36,660	41,236	43,290	47,164	62,192	
Cenoura folhas	にんじん(葉付)		1,196	800	1,252	1,193	1,618	
Chiorca	チコリ		666	650	598	554	695	
Chuchn	はやとうり		27,552	33,384	37,872	32,496	42,082	
Cogumaic	マッシュルーム		32	25	61	70	180	
Couve	コーベ		7,688	7,354	8,702	10,692	10,090	
Couve flor	はなやさい		14,205	12,105	16,410	12,990	12,620	
Erva doce			882	960	936	1,308	1,053	
Ervilha	えんどう		2,335	2,585	2,229	2,125	2,879	
Escarola			7,152	7,584	8,976	7,536	9,082	
Espinafre	ほうれん草		5,406	6,036	5,358	5,751	4,446	
Pcijão corado	いんげん豆		400	520	420	380	2,800	
Gengibre	しょうが		560	464	368	588	772	
Gobo	ごぼう		174	168	180	180	1,667	
Inhame	さといも		912	912	936	1,320	1,051	
Jilo	みどりなす		3,380	4,340	4,180	4,780	4,620	
Mandioca	マンジョカ		8,586	8,235	11,178	14,040	11,291	
Mandioquinha	マンジョキーニヤ		11,960	6,838	11,622	11,440	9,066	
Maxixe	うり		264	408	504	480	641	
Miliho verde	生とうもろこし		11,815	15,655	18,290	19,386	26,362	
Mostarde	マスコード		282	284	242	288	356	
Moyashi	もやし		237	300	37	240	24	
Nabo	だいこん		1,464	1,902	1,914	1,773	1,906	

ESPECIE 種類		ano 年	1974	1975	1976	1977	1978	VARIEDADE 品種
Palmito	ヤシの芽		450	360	252	40	142	
Pepino	きうり		20,568	23,256	22,872	26,064	24,168	
Popino conserva	きうり(漬物)		768	672	480	504	497	
Pimenta	とうがらし		2,352	2,450	2,240	3,108	3,310	
Pimentão	ピーマン		15,054	15,925	14,638	19,539	18,057	
Quiabo	オクラ		4,608	5,976	6,282	7,110	6,192	
Rafanete	20日だいこん		1,680	1,886	1,358	1,561	1,932	
Repolho	キャベツ		58,520	57,904	61,424	58,960	73,643	
Rucula			256	332	246	320	425	
Salsa	パセリ		2,792	2,792	2,577	3,012	2,790	
Salsão	セロリ		1,956	2,694	1,740	2,682	2,833	
Tomate	トマト		253,927	249,756	228,850	263,455	299,568	
Vagem	いんげん		17,805	20,402	19,357	21,832	24,570	
Batata	ばれいしょ		153,360	153,840	146,940	148,758	168,966	
Cebola	玉ねぎ		35,145	38,430	39,510	48,438	(1,425) 39,616	
Fava	そら豆		105	150	136	226	244	
Folha de uva	ぶどの葉		-	8	8	7	282	
Takenoko	竹の子		198	205	265	48	132	
Coentro	スープセロリ		-	347	311	399	1,785	
Groselka			-	-	-	-	18	
Hortelã			-	4	8	16	22	
Louro			2	1	11	21	16	
Coco seco	乾燥ヤシの実		8,021	11,090	8,856	8,712	10,596	
Pinhão	松の実		460	320	-	790	1,000	
Carve bruxelas	こもちかんらん		31	37	37	57	46	
Total	計		833,913	863,957	859,558	931,335	1,026,369	

(5) 農産物価格の推移

サンパウロ州における米穀(粳)とフェジョン豆の農業者手取価格の動き
(1kg当 CR)

年度	78年を100 とした修正値	実 績		価 値 修 正 価 格	
		米 穀	フェジョン豆	米 穀	フェジョン豆
1971	6.19	0.72	0.97	4.46	6.00
72	5.29	0.85	1.32	4.50	6.98
73	4.60	0.91	3.31	4.19	15.23
74	3.57	1.44	2.61	5.14	9.32
75	2.80	2.24	3.79	6.27	10.61
76	1.98	1.77	8.35	3.50	16.53
77	1.39	2.48	8.07	3.45	11.22
78	1.00	4.53	8.37	4.53	8.37
平均				4.51	10.53

修正値はFUNDACAO GETULJO VARGASの月報の総合物価指数により算定

月別卸売価格と価値修正価格

修正基準 1978 6

年月	修正 月数	bana nz(na nica)	#	goi abameperica	maracuja		beringsba			inhamei		pépina	pimentao		vagem		jilo
					CX 29kg	CX 15kg	CX 22kg	CX 14kg	CX 24kg	CX 45kg	CX 24kg		CX 13kg	CX 18kg	CX 21kg	CX 20kg	
1976	1	2 38	857	67	18	66	30	15	39	56	22	44	31	33	78	35	
			2,040	159	43	157	71	36	92	133	52	105	74	79	186	83	
	2	2 29	808	54	16	61	43	18	47	47	27	39	46	42	92	35	
			1,850	124	37	140	98	41	108	108	62	76	105	96	211	80	
	3	2 20	551	54	16	69	32	15	14	47	25	31	53	45	60	32	
			1,212	119	35	152	70	33	31	103	55	68	117	99	132	70	
	4	2 13	647	49	18	83	34	14	18	49	35	45	66	71	67	45	
			1,378	104	38	177	72	30	38	104	74	96	141	151	143	96	
	5	2 05	430	47	19	45	77	40	16	19	48	39	64	64	75	55	
			882	96	37	92	158	82	33	39	98	80	131	139	154	113	
	6	2 00	393	45	25	43	83	64	33	29	46	70	81	76	93	76	
			786	90	50	86	166	128	66	58	92	140	162	152	258	152	
	7	1 93	487	46	26	48	85	76	52	26	48	72	63	89	79	76	
			940	88	50	93	164	147	100	50	93	139	122	172	152	147	
	8	1 85	532	51	29	121	68	56	26	48	62	52	84	81	121	93	
			984	94	54	224	121	104	48	89	115	96	155	150	224	172	
	9	1 79	576	50	29	135	53	40	29	52	90	58	92	115	98	60	
			1,031	90	52	242	95	72	52	93	161	103	165	206	175	107	
	10	1 75	774	61	33	113	38	54	18	52	80	63	81	68	80	60	
			1,355	107	58	198	67	95	39	91	140	110	142	119	140	105	
	11	1 72	749	63	31	119	21	26	24	59	65	37	80	77	60	65	
			1,288	108	53	205	36	45	41	101	112	64	138	132	103	112	
	12	1 68	672	60	30	92	26	22	32	65	41	30	78	64	73	55	
			1,129	101	50	155	44	37	54	109	69	50	131	108	123	92	
1977	1	1 62	606	60	26	85	48	27	61	58	36	51	68	52	96	60	
			982	97	42	138	78	44	99	94	58	83	110	84	156	97	
	2	1 57	533	60	18	130	52	31	61	51	36	65	75	55	108	54	
			837	94	28	204	82	49	96	80	57	102	118	86	170	85	
	3	1 50	708	60	28	118	62	31	80	54	53	61	71	85	157	57	
			1,062	90	42	177	93	47	120	81	80	92	107	128	236	86	
	4	1 45	727	60	29	102	75	35	58	61	43	61	81	120	117	64	
			1,054	87	42	148	109	51	84	84	88	62	117	174	170	93	
	5	1 39	673	56	30	78	141	42	32	23	58	76	37	84	77	62	
			935	78	42	108	196	58	44	32	81	106	51	117	107	86	
	6	1 37	537	50	35	79	41	20	22	54	107	61	54	81	88	49	
			736	69	48	108	56	27	30	74	147	84	74	111	121	67	
	7	1 34	449	50	33	100	79	50	24	44	54	91	73	54	85	107	
			602	67	44	134	105	67	32	59	72	122	98	72	114	71	
	8	1 32	490	50	41	180	131	30	57	58	96	74	66	114	137	67	
			647	66	54	238	173	40	75	77	127	98	87	150	181	88	
	9	1 30	996	56	41	124	59	35	43	84	116	84	70	117	132	72	
			1,295	73	53	278	77	46	56	109	151	109	91	152	172	94	
	10	1 27	1,101	62	45	不明	41	30	30	101	125	61	78	101	91	81	
			1,398	79	57	不明	52	38	38	128	158	77	98	128	116	103	
	11	1 23	958	55	41	140	52	39	45	133	100	59	72	108	94	94	
			1,178	68	50	172	64	48	56	164	123	73	89	133	116	116	
	12	1 21	904	60	42	192	59	47	61	131	60	69	85	92	115	84	
			1,094	73	51	232	71	57	74	159	73	83	103	111	139	102	
1978	1	1 18	704	55	43	92	51	39	64	105	44	69	76	58	124	87	
			831	65	51	109	60	46	76	124	52	81	90	68	146	104	
	2	1 14	477	54	34	123	47	40	108	91	60	68	87	96	169	94	
			544	62	39	140	54	46	123	104	68	78	99	109	193	107	
	3	1 10	757	57	40	171	123	51	34	48	93	62	54	93	121	80	
			833	63	44	188	135	56	37	53	102	68	59	102	133	88	
	4	1 06	781	61	42	128	192	53	28	27	84	54	56	91	104	79	
			828	65	45	136	204	56	30	29	89	57	59	110	111	84	
	5	1 03	858	59	36	84	96	86	27	38	88	103	91	102	135	112	
			884	61	37	87	99	89	28	39	91	106	94	105	139	115	
	6	1 00	1,225	66	35	141	81	169	46	78	103	113	167	149	227	121	
			1,225	66	35	141	81	169	46	78	103	113	167	149	227	121	
	7	0 87	1,452	88	37	126	95	58	72	101	106	134	183	162	177	139	
			1,408	85	36	122	92	56	70	98	103	130	178	157	172	135	
	8	0 94	1,473	98	45	150	108	43	58	127	157	130	146	195	131	157	
			1,385	92	42	141	102	40	54	119	148	122	137	183	123	148	
	9	0 92	2,106	131	46	220	91	54	37	142	127	152	152	244	156	144	
			1,938	121	42	202	84	50	34	131	117	140	140	244	144	132	
	10	0 89	2,473	161	57	213	61	50	52	184	95	147	160	193	115	155	
			2,201	143	51	190	54	45	46	164	85	131	142	172	102	138	
	11	0 87	2,335	168	62	146	56	51	110	197	77	72	117	178	108	142	
			2,031	146	54	127	49	44	96	171	67	63	102	155	94	124	
	12	0 86	1,768	160	60	174	55	46	82	124	56	60	102	120	139	97	
			1,520	138	52	150	47	40	71	107	48	52	88	103	120	83	
		間修正 価格	1,176	92	46	118	162	81	48	62	106	98	94	118	135	157	104
		リベイヤ 計画出 発期修 正価格	1,176	92	46	118	162	103	57	62	129	121	119	131	168	185	120

修正係数はFGV国内産総合卸物価指数Kより1978年6月を1.00として換算。

2段階価格は上段実際価格、下段修正価格。

リベイラ川流域農業開発導入作物の検討

No	作物名		導入の可能性			備考
	ブラジル名	日本名	自然条件	競合地との関係	適否	
1	Milho	とうもろこし	△	△	△	乾燥に難、機械化の可能性最低250HA必要 かん水水の改良による安定した高収量と2期作に期待 乾燥に難、機械化の可能性(収穫機はない)
2	Arroz	米	○	○	○	
3	Feijão	フェジョン豆	△	△	△	
4	Trigo	小麦	×	×	×	
5	Soja	大豆	×	×	×	
6	Amendoim	落花生	×	×	×	
7	Sorgo	きび	×	×	×	
8	Cevada	大麦	×	×	×	
9	Mandioca	マンジョカ	○	△	△	収穫は人力によるので粘土質は難しい。アルコール原料としての増産計画が北伯等で進められているが本地域では工業用としてはあまり期待出来ない現在は地元消費程度
10	Batata	馬鈴薯	×	×	×	需要が少ない、価格変動は年間を通してあまりない
11	Batata doce	さつまいも	○	△	△	
12	Café	コーヒー	×	×	×	耐病性の品種を開発中であるが、実用化には至っていない
13	Cacau	カカオ	△	△	△	州政府は30,000HAの作付計を見込んでいるが北伯と競合出来るか検討を要す。現在州内の実績は殆んどない
14	Fumo	煙草	×	×	×	大部分が輸出(5,000t)で本地域が主産地である。既存の傾斜地の機械化が課題
15	Cha	紅茶	○	○	○	
16	Ewa mate	マテ茶	×	×	×	
17	Pineta do remo	こしょう	△	×	△	試験の段階
18	Azeitona	オリーブ	×	×	×	現在はビンガー及飼料用で小規模である。他地域との競合は難かしい
19	Alho	にんにく	×	×	×	
20	Coco de bahia	ココナッツ	×	×	×	
21	Cana de acucacae	甘蔗	△	×	×	
22	Algodão	棉	×	×	×	
23	Mamona	ひま	×	×	×	
24	Sisal	サイザル麻	×	×	×	
25	Abaca	マニラ麻	×	×	×	
26	Juta	ジュート麻	×	×	×	
27	Linho	麻	×	×	×	
28	Junco	いぐさ	○	○	○	ゴザ等の需要があるが、大量には期待出来ない

No	作物名		導入の可能性			備考
	ブラジル名	日本名	自然条件	競合地との関係	適否	
29	Seriugueira	ゴム	△	×	△	近年植付が始められたが未だ実績が上っていない
30	Abacate	アボカド	△	×	×	地域内に成園はない。品質的に良くない。肥沃な土地で土層が8m以上必要である。
31	Abacaxi	パイナップル	△	×	×	栽培面積は減少している。冬期は酸味が強く市場性がない。降雨量多く耐病性に難
32	Ameixa	すもも	×	×	×	
33	Banana	バナナ	○	○	○	現在地域の基幹作物で今後も期待される
34	Caqui	柿	△	×	×	品質的に劣る
35	Goiaba	パンジロー	○	△	○	技術的に管理が難しく2~3日A程度。加工用は耐病性の問題で期待されない。
36	Figo	いちじく	×	×	×	
37	Mamão	パイナップル	△	△	△	地域内に成園はない競合地多く耐病性に難
38	Mango	マンゴー	×	×	×	
39	Maraeuja	パッションフルー	○	△	△	増殖が徐々に進んでいるが、将来は加工を検討する必要がある。基本的には乾燥地が良いとされ、タンソ病の恐れがある
40	Meião	メロン	×	×	×	
41	Caju	カニューナツ	×	×	×	
42	Melancia	すいか	△	×	×	乾燥地が良い。雨が多いと味が悪い
43	Maca	りんご	×	×	×	
44	Nespera	びわ	×	×	×	
45	Pera	なし	×	×	×	
46	Pessego	もも	×	×	×	
47	Lalanja	オレンジ	△	×	×	減少して現在殆んどない。乾燥地が良い
48	Mexerica	みかん	○	○	○	味が良く有望である。丘陵地で排水の良いところ、機械化の出来るところが良い
49	Taugerins	ク	○	×	×	市場性がない
50	Ponca	ボンカン	△	△	△	味が悪い。収穫期は寒い方が良い
51	Limão	レモン	△	△	△	競合地が多く価格が安い
52	Morango	いちご	×	×	×	
53	Uva	ぶどう	×	×	×	
54	Pecã	ペカン	×	×	×	
55	Castanha	くり	×	×	×	
56	Jaca	ジャック・フルーツ	×	×	×	
	Fwta de conde	パンレイシ	×	×	×	
58	Jabulicaba	ジャボチカーバ	×	×	×	
59	Nectarina	ネクタリーナ	×	×	×	
60	Cereje	さくらんぼ	×	×	×	

No	作物名		導入の可能性			備考
	ブラジル名	日本名	自然条件	競合地との関係	適否	
61	Alface	レタス	△	×	×	冬期間地元消費のみ、既存の産地は年間を通して作付している。夏の特に暑いときと降霜時を除いて価格は安定している
62	Agrião	オランダからし	×	×	×	
63	Abobrinha	ペボかぼちゃ	○	○	○	冬作（5～9月収穫）が有望
64	Abobura	かぼちゃ	△	△	△	湿度に難あり、丘陵地が良い。secaは不適、最近日本種の需要が多いが、適地が他にある
65	Alcachofra	イタリアアザミ	×	×	×	
66	Alegra	白菜	×	×	×	
67	Almeriã	アルメロン	×	×	×	
68	Asparago	アスパラガス	×	×	×	
69	Bermjela	なす	○	△	○	競合地が多いが冬作（5～9月）が良い
70	Baterraba	ビート	×	×	×	
71	Broculas	ブロッコリー	×	×	×	
72	Cara	とろろいも	△	×	×	需要が少く他に適地が多い
73	Catalonha	カタローニヤ	△	×	×	地元消費のみ
74	Cebolinha	ねぎ	×	×	×	
75	Cenoure	にんじん	×	×	×	
76	Chicrea	チコリ	×	×	×	
77	Chuchu	はやとうり	○	○	○	有望である。丘陵地等乾燥地が良い
78	Cebola	玉ねぎ	×	×	×	
79	Couve	コーベ	×	×	×	
80	Couve flor	はなやさい	×	×	×	
81	Erva doce		×	×	×	
82	Eruilho	えんどう	×	×	×	
83	Espinafre	ほうれん草	×	×	×	
84	Gingebre	しょうが	△	△	△	品質的に軟弱であり形状が悪い
85	Gobo	ごぼう	×	×	×	
86	Inhame	さといも	○	△	○	需要が少ないが出廻りの少い夏期（11～1月）の検討
87	Mandioquinhe	マンジョキーニヤ	×	×	×	
88	Maxixe	うり	○	△	△	需要が少ない
89	Miho verde	生とうもろこし	○	○	○	有望である。輪作がよい。冬作（5～7月）が有利
90	Mastarde	マスタード	×	×	×	
91	Nabo	大根	△	×	×	需要が少ない

No	作物名		導入の可能性			備考
	ブラジル名	日本名	自然条件	競合地との関係	適否	
92	Palmito	ヤシの芽	○	○	×	本来自然のものが利用されたが、不足して来ており栽培が研究されているが収穫まで8年間を要しがない。林地に播種する。
93	Pepino	きうり	○	○	○	冬作(6~9月)が有望
94	Pimenta	とうがらし	△	×	×	競合地が多く乾地が良い
95	Pimentão	ピーマン	△	○	○	冬作(6~9月)が有望である。
96	Qwabo	オクラ	△	○	○	冬作(6~9月)が良いが曲りやすい。冬期リオ州から入荷する
97	Repolho	キャベツ	×	×	×	
98	Rucula	なつば	×	×	×	
99	Salsa	パセリー	×	×	×	
100	Salsão	セロリー	×	×	×	
101	Vagem	いんげん	○	○	○	冬作(6~9月)として有望
102	Jilo	みどりなす	○	△	○	需要が少ないが冬作(6~9月)有利
103	Tomate	トマト	△	×	×	耐病性の研究の要、冬期も競合地多く難かしい
104	Anturio	アントリューム	○	○	×	施設園芸で小面積で足りる
105	Rosa	ばら	×	×	×	

自然条件

- 気象・地勢土壌等の条件から現在良とされているもの及び土地基盤の整備と栽培技術改良の見透しがあり、実用化が可能で有望なもの。
- △ 今後栽培技術の研究を要するもの。
- ×

競合地との関係

- 現在優位なものと、栽培技術の改良の見込みがあり他産地と競合し得るもの。
- △ 今後栽培技術の改良、及び需要の拡大により競合し得るか、検討を要するもの。
- ×

適否

- 現在自然条件、競合地との関係から有望作物と考えられ実用試験と併せて経営調査を行うもの。
- △ 今後検討を継続するもの。
- ×

4-4 ポーデル1の土地利用計画

(1) 土地利用現況と計画(案)

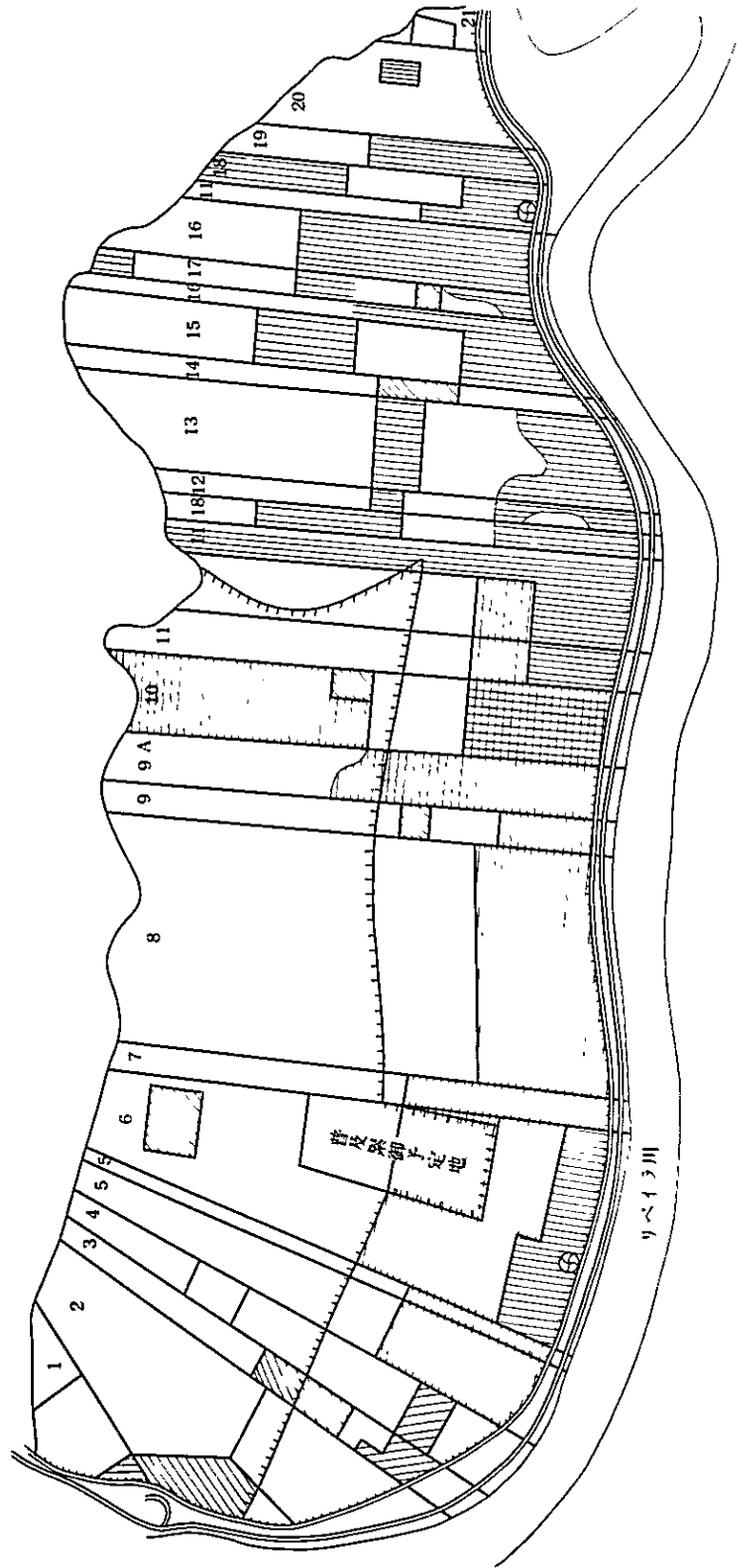
土地名	所有者名	地区面積	現況 (1977年)						計画						備考
			堤防敷	道路	水田	畑	バナナ	草地	木用地	利地	堤防敷	道路	水田	バナナ	
1	Casemirs Banks Lecte	16.8	1.0	1.6	-	-	2.4	7.4	4.4	1.0	1.7	14.1	-	34.1	
2	Espolio de Palael goncalves de Porcitas	104.9	4.2	13.9	-	10.0	-	20.2	56.6	4.2	15.0	68.0	17.7	85.7	
3	Kumio Yamada e Yamada	38.7	0.6	4.3	-	8.4	5.0	-	20.4	0.6	4.7	21.2	12.2	33.4	
4	Benedito Ferreira	44.8	0.6	5.0	-	8.4	4.6	-	26.2	0.6	5.5	19.7	19.0	38.7	
5-1	Jose Carlos Fernandes	87.1	1.0	9.6	-	-	-	30.0	46.5	1.0	10.6	40.4	35.1	75.5	
6	Choei Oyadomari	175.1	2.6	19.7	-	12.0	16.7	70.0	54.1	2.6	21.7	97.9	52.9	150.8	
7	Espolio de Maria de Piola	33.9	0.4	3.7	-	-	0.2	15.0	14.6	0.4	4.1	16.1	13.3	29.4	
8	alfreoto Camilo Pedro Proto	246.3	3.0	27.2	-	-	-	31.0	185.1	3.0	30.0	120.0	93.3	213.3	
9	Mauro Pagani	40.2	0.4	4.2	-	2.4	-	6.7	26.5	0.4	4.8	20.0	15.0	35.0	
9A	Irmãos Pagani	58.4	0.6	6.3	-	-	-	27.3	24.2	0.6	7.0	28.7	22.1	50.8	
10	Karol Krcvje	60.1	1.0	6.7	19.3	2.6	-	17.2	13.3	1.0	7.4	29.2	22.5	51.7	
11	Sadade Cotake e Seisaku Odaki	155.1	1.8	16.9	-	-	55.4	9.6	71.4	1.8	18.7	38.8	95.8	134.6	
12	America Muntij	25.3	0.2	2.7	-	-	3.4	-	19.0	0.2	3.0	-	22.1	22.1	
13	Jose Kanashiro	103.0	1.2	11.3	-	-	16.1	-	74.4	1.2	12.5	-	89.3	89.3	
14	Zacarias alves Pacca	22.6	0.2	2.4	-	3.6	3.6	-	12.8	0.2	2.6	-	19.8	19.8	
15	Jorge Yagiu	56.9	0.6	6.3	-	-	22.9	-	27.1	0.6	7.0	-	49.3	49.3	
16	Irmãos Hoetiki	65.1	0.8	7.1	-	-	34.0	-	23.2	0.8	7.9	-	56.4	56.4	
17	Antonio Alves Pacca	31.3	0.4	3.4	2.4	2.4	7.8	-	14.9	0.4	3.7	-	27.2	27.2	
18	Kotoko Taira	47.9	0.6	5.3	-	-	22.4	-	19.6	0.6	5.7	-	41.6	41.6	
19*20	Irmavs Ikeda	59.1	2.0	7.6	-	-	13.2	-	36.3	2.0	8.1	-	49.0	49.0	
21	Ismael de Souza	5.1	0.8	0.9	-	-	-	-	3.4	0.8	0.9	-	3.4	3.4	
		1,477.7	24.0	166.1	217.0	49.8	207.7	234.0	774.0	24.0	182.6	514.1	757.0	1,271.1	

水田のうち44 HIAは普及農協

地番別地区面積は1/5000図面にて算出。戸当平均60.5 HA 水田42.8 バナナ37.9

POLDER I 土地利用現況及び計画(案)

- | | | | |
|--|------|--|-------|
| | バナナ | | 幹線排水路 |
| | 草地 | | 堤防 |
| | 普通畑 | | 地区外道路 |
| | 水田 | | 排水機場 |
| | 未利用地 | | 管理事務所 |
| | バナナ | | |
| | 水田 | | |



(2) 導入作物の収益性の検討

低湿地の開発農地に自然条件から導入が可能であり、かつ収益性から有望であると考えられる作物について三沢、杉山の両専門家と協議し、ポーンデルIを想定した作付計画及び収益性の検討を試みた。尚ポーンデルIの上地利用については明田川専門家と三沢専門家が検討した結果、計画地区内排水路敷高と耕地面積が1.30m以上の圃区はバナナの適地としそれ以内は水稲栽培可能地として設定した。又収益性の検討は1978年6月の価格に修正し算定した。

ポーンデルI作付計画案

作物名	作付面積	1月												備考		
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Arroz	220 ha	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2毛田
Arroz	411	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2毛田(普及農地)
Arroz	250					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1毛田
Milho verde	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1毛田(農作)
Feijão	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1毛田(農作)
Abobrinha (italiana)	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1毛田(農作)
Beringela	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1毛田(農作)
Pepino	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1毛田(農作)
Pimentão	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1毛田(農作)
Vagem	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1毛田(農作)
Bamana	757															

(注) *—X 作付期

モデル1の生産量と収益性の検討（試算）

作物名	作付面積	HA 当り								全体 (農地農地1.2711HA)		備考
		生産量	単価	租収入	生産費	運賃	その他費用	費用計	差引収益	生産量	収益	
米 (2毛田)	528.2 ha (264.1×2)	Kg 4,020	CR 4.51	CR 18,130	CR 10,019	CR	CR	CR 10,019	CR 8,111	2,123	4,284	運賃その他費用は 租収入から控除済
米 (1毛田)	250	Kg 4,980	4.51	22,460	10,275			10,275	12,185	1,245	3,046	運賃その他費用は 租収入から控除済
生とうもろこし	100	袋 45 Kg	121	32,670	7,992	2,187	5,881	16,060	16,610	1,215	1,661	
フェジヨン	100	Kg 900	10.53	9,477	7,684			7,684	1,793	90	179	運賃その他費用は 租収入から控除済
ペポかぼちゃ	10	箱 800	103	82,400	40,899	3,168	14,832	58,899	23,501	176	235	
なす	10	箱 14 Kg	57	114,000	72,148	5,040	20,520	97,708	16,292	280	163	
きゅうり	10	箱 24 Kg	119	238,000	115,879	8,640	42,840	167,359	70,641	480	706	
ピーマン	10	箱 13 Kg	131	262,000	118,069	4,680	47,160	169,909	92,091	260	921	
らいんげん	10	箱 21 Kg	185	277,500	83,856	5,670	49,950	139,476	111,976	315	1,120	
バナナ	757	Kg 57,000	1,176	67,032	39,625	10,260	12,066	61,951	5,081	43,149	3,846	
計	1,785.2										16,161	

生産量、生産費等は三沢・杉山両専門家をはじめユチア産業農事部、農務局農業経済研究所、CAT等の意見及び資料を参考とした。野菜、バナナの販売価格は過去3年間のサンパウロ市場価格から推定したが、短期間に大幅に変動しており、必ずしも妥当な数値とは思えない。

ARROZ EM CASCA 年2作 CR/HA CR
 (米 (もみ) 1AC 47)
 計画生産費

作業名	労働力		機						計		
	Comunr	Tratorista	Trator	(Trado	(Irode	Niuelado	Odubadseuread	Puluerrijad		Correta	Colhedeira
圃場の整理	4.3										
耕起 (2x)		1.6	1.6	1.6							
碎土整地 (3x)		1.2	1.2	1.2	1.2						
均平		0.6	0.6			0.6					
施肥、播種		0.3	0.3				0.3				
追肥	0.9										
かんがい	2.6										
殺菌剤散布(2x)	2.0							2.0			
除草剤散布(2x)	2.0							2.0			
除草	3.1										
資材運搬		0.3	0.3						0.3		
生産物運搬		0.6	0.6						0.6		
収穫		0.2	0.2							0.2	
乾燥	5.7										
計 (日)	21.2	4.8	4.8	1.6	1.2	0.6	0.3	4.0	0.9	0.2	
1日当 OR	83	109	565	95	158	85	228	88	85	1,147	
金額 OR	1,760	523	2,712	152	190	51	68	352	77	229	6,114

種 子 4.5 OR × 68 Kg = 306
 肥 料 (4-25-15) 4,799 × 0.29 t = 1,392
 硫 安 2,799 × 0.1 t = 280
 殺 虫 剤 167.2 × 1.3 ℓ = 217
 殺 菌 剤 250 × 2 ℓ × 2 = 1,000
 除 草 剤 60 × 5 ℓ × 2 = 600
 袋 代 8.8 × 67 = 590
 かんがい費用は Vale do Paraiba の実績を準用し、Polder の負担金及び借入利子は含まず。(以下同じ)

計画生産費 ARROZ EM CASCA 年1作 CR/HA CR
(米(もみ) 1AC47)

作業名	労働力			機							計	
	Comun	Tatorista	Trator	A rado	Grado	Nivelador	Adultdsemead	Pulverizador	Carreta	Colhedeira		
圃場の整理	4.3											
耕起(2×)		1.6	1.6	1.5								
碎土整地(3×)		1.2	1.2		1.2							
均平		0.6	0.6			0.5						
施肥播種		0.3	0.3				0.3					
追肥	0.9											
かんがい	2.6							2.0				
殺菌剤散布(2×)	2.0							2.0				
除草剤散布(2×)	2.0											
除草	3.1											
資材運搬		0.3	0.3						0.3			
生産物運搬	0.3	0.6	0.6						0.6			
収穫	0.3	0.2	0.2							0.2		
乾燥	7.1											
計(日)	22.6	4.8	4.8	1.6	1.2	0.6	0.3	4.0	0.9	0.2		
1日当OR	83	109	565	95	158	85	228	88	85	1,147		
金額OR	1,876	523	2,712	152	190	51	68	352	77	229		6,230

種子 4.5 CR × 68 kg = 306
 肥料(4-25-15) 4.799 × 0.29 t = 1,392
 硫酸安 2.799 × 0.1 t = 280
 殺虫剤 167.2 × 1.3 ℓ = 217
 殺菌剤 250 × 2 ℓ × 2 = 1,000
 除草剤 60 × 5 ℓ × 2 = 120
 袋代 8.8 × 83 = 130
 4,045 CR

計画生産費 (生とうもろこし)

MILHO VERDE

水田裏作 CR/HA CR

作業名	労働力			機						計	
	Comunr	Tratorista	T tractor	Arado	(Grade	(Cultivador	Semedadubax	Carreto	Distrib		
耕起(2×)		0.9	0.9	0.9							
碎土整地(2×)		0.6	0.6		0.6						
石灰散布		0.2	0.2						0.2		
施肥・播種		0.4	0.4				0.4				
追肥	0.8										
除草(3×)		0.6	0.6			0.6					
除草(1×)	4.0										
収穫	22.0	0.5	0.5					0.5			
資材運搬	0.4	0.4	0.4					0.4			
計(日)	27.2	3.6	3.6	0.9	0.6	0.6	0.4	0.9	0.2		
1日当CR	83	109	565	95	158	45	61	26	122		
金額CR	2,258	392	2,034	86	95	27	24	23	24		4,963

種子 10 CR × 19 Kg = 190 CR

配合肥料 3,204 × 0.3 t = 961

硫磺 2,799 × 0.16 t = 448

石灰 350 × 1 t = 350

袋 4 × 270 = 1,080

3,029

FEIJÃO 水田裏作
(フェイジョーン豆) CR/HA CR

作業名	労働力		機										計		
	Common	Tratorista	Trator	Arado	Grode	Plontadub	Cultivador	Palueizad	Carrreto	Batedeira	Diatrid				
圃場の整理	4.3														
耕起 (1x)		0.6	0.6	0.6											
石灰散布		0.2	0.2											0.2	
碎土整地 (2x)		0.6	0.6		0.6										
施肥・播種		0.3	0.3			0.3									
除草 (2x)	9.0														
除草 (1x)		1.0	1.0				1.0								
薬剤散布 (3x)	5.0							2.2							
収穫	3.3														
資材運搬	0.1	0.1	0.1							0.1					
生産物運搬		0.2	0.2							0.2					
調整	0.5	0.1	0.1									0.1			
計 (日)	22.2	3.1	3.1	0.6	0.6	0.3	1.0	2.2	0.3	0.3	1.0	2.2	0.3	0.1	0.2
1日当 OR	83	109	565	95	158	28	45	88	85	177	122				
金額 OR	1,843	338	1,752	57	95	8	45	194	26	18	24				4,400

種石 7.4 CR × 33.59 kg = 249 CR
 灰 350 × 1.5 t = 525
 配合肥料 3,204 × 0.4 t = 1,282
 殺菌剤 103.4 × 4.5 kg = 465
 殺虫剤 167.2 × 3.6 kg = 602
 袋代 10.7 × 15 = 161
 3,284

BERINGELA
 (女 子)
 計 画 生 産 費 (CR/HA)

作 業 名	勞 働 力		機 械							計	
	Comunr	Tratorista	Trator	Arado	Grade	Distribuidor	Subsolador	Pulverizador	Correto		
圃場の整理	4.3										
耕起(2×)		1.0	1.0	1.0							
石灰散布		0.3	0.3		0.6	0.3					
碎土整地(2×)		0.6	0.6								
畦立		0.3	0.3				0.3				
施肥と植付準備	10.0										
苗床作り	1.0										
播種と苗床管理	16.0										
移植と補植	6.0										
防除	56.0							56.0			
追肥	10.0										
除草	30.0										
圃場内運搬		15.0	15.0						15.0		
収穫	76.0										
選別・箱詰	76.0										
計(日)	285.3	17.2	17.2	1.0	0.6	0.3		56.0	15.0		
1日当CR	83	109	565	95	158	122		88	85		
金額CR	23,680	1,875	582	95	95	37		4,928	1,275		32,585

種子 3,680 CR × 0.1 Kg = 368
 石灰 350 × 4 t = 1,400
 鶏糞 700 × 2.5 t = 1,750
 肥料(4-12-8) 2,556 × 3 t = 7,668
 肥料(12-5-12) 2,887 × 1.5 t = 4,331

農薬代 8.5 × 2,000 = 17,000
 計 39,563

PEPINO
計画生産費 (きょうり) CR/HA

作業名	労働力			機					計	
	Comunr	Tratorista	Trator	Arade	Grade	Distribuidor	Subsolador	Pulverizador		Cassete
圃場の整理	4.3									
耕起(2x)		1.0	1.0	1.0						
石灰散布		0.3	0.3			0.3				
碎土整地(2x)		0.6	0.6		0.6					
畦立		0.5	0.5				0.5			
施肥と播種準備	6.0									
播種	4.0									
防除	80.0							80.0		
支柱立	30.0									
除草間引剪定等	100.0									
追肥(3x)	6.0		25.0							
圃場内運搬									25.0	
収獲	76.0									
選別・箱詰	76.0									
計(日)	382.3	27.4	27.4	27.4	1.0	0.3	0.5	80.0	25.0	
1日当OR	83	109	565	95	158	122	61	88	85	
金額OR	31,731	2,987	15,481	95	95	37	31	7,040	2,125	59,622

種子	720CR × 2kg = 1,440	農薬	5,843	
石	350 × 5t = 1,750	支柱(竹)	3CR × 1,167 dz = 3,501	
鶏ふん	700 × 10t = 7,000	く	8 × 67 dz = 536	
肥料(4-12-8)	2,556 × 6t = 15,336	針	160	
硫酸	2,779 × 1t = 2,779	箱	85 × 2,000箱 = 17,000	
塩化加里	3,040 × 0.3t = 912			計 56,257

PIMENTÃO
(ピーマン) CR/HA

計画生産費

作業名	勞働力			機					計
	Comunr	Tratorista	Trator	Orado	Grado	Distribuidor	Pulverizador	Carreta	
圃場の整理	4.3								
耕起(2×)		1.0	1.0						
石灰散布		0.3	0.3			0.3			
砕土整地(2×)		0.6	0.6		0.6				
施肥・畦立	12.0								
苗袋苗作り管理	63.0								
植付補助	10.0								
防除	80.0						80.0		
追肥・除草	40.0								
支柱立	8.0		20.0					20.0	
圃場内運搬		20.0	20.0						
収獲	76.0								
選別・箱詰	76.0								
計(日)	369.3	21.9	21.9	1.0	0.6	0.3	80.0	20.0	
1日当OR	83	109	565	95	158	122	88	85	
金額	30,652	2,387	12,374	59	95	37	7,040	1,700	54,380

種	了	1,250 OR × 0.4 kg = 500	灰	350 × 5 t = 1,750
肥	料(4-12-18)	2,556 OR × 3.15 t = 8,051	支柱(竹)	3 × 1,700 dz = 5,100
肥	料(12-5-12)	2,816 × 2 t = 5,632	葉	9,239
溶	り	2,617 × 1 t = 2,617	代	11.9 × 2,000 = 23,800
鶏	ふ	700 × 10 t = 7,000		
				計 63,689

VAGEM
(夾いんげん)
計画生産費 CR/HA

作業名	勞 働 力			機 械				計	
	Comunr	Tratorista	Trator	Arado	(trade)	Distribuidor	Pulverizador		Correta
圃場の整理	4.3								
耕起(2×)		1.0	1.0	1.0					
碎土整地(2×)		0.6	0.6		0.6				
石灰散布		0.3	0.3			0.3			
施肥・播種	20.0								
支柱立	36.0								
防除	60.0						6.0		
除草・中耕	20.0							20.0	
圃場内運搬		20.0	20.0						
収獲	76.0								
選別・箱詰	76.0								
計(日)	292.3	21.9	21.9	1.0	0.6	0.3	6.0	20.0	
1日当OR	83	109	565	95	158	122	88	85	
金額	24,261	2,387	12,374	95	95	37	5,280	1,700	46,229

子 種 石 鶏 肥 硫 農 支
 灰 人 料(5-10-9) 安 菜 柱
 $90 \text{ CR} \times 20 \text{ Kg} = 1,800 \text{ CR}$
 $350 \times 3 \text{ t} = 1,050$
 $700 \times 5 \text{ t} = 3,500$
 $2,493 \times 4 \text{ t} = 9,972$
 $2,779 \times 0.5 \text{ t} = 1,390$
 $3 \times 1,400 \text{ c2} = 4,200$
 $3 \text{ CR} \times 50 \text{ c2} = 400$
 金 針 箱 代
 $8.5 \times 1,500 = 12,000$
 計 37,627

BANANA, NANICA
(バ ナ ナ) CR/HA
計 画 生 産 費

作 業 名	勞 働 力		機				械				計	
	Comunr	Tratorista	飛行機委託									
排水路整備	15 0											
除草	30 0											
剪定	20 0											
空中防除(51×)			(1,100)CR									
追肥(4×)	4 0											
害虫防除(2×)	6 0											
石灰散布	4 0											
房消毒(2×)	5 0					5 0						
除草剂散布(4×)	8 0					8 0						
収獲	15 0					13 0						
計 (日)	107 0											
1 日 当 O R	83					88						
金 額 O R	8,881		1,100			1,144						

○ 育成期間中の償却費 4,700CR
 収獲安定時は18ヶ月後とし、耐用年数はその後10年とした。
 ○ 収獲及び生産額は房で算定した。

肥料CAC/6	4,340 CR × 2 t =	8,680 CR
OAC/6 A	5,100 × 1 t =	5,100
石 灰	350 × 2 t =	700
スプレーオイル	11 × 180 ℓ =	1,980
房の消毒剤	140 × 2 Kg =	280
除草剤	185 × 8 ℓ =	1,480
防虫剤	8 × 60 Kg =	480
		計 23,800

4-5 その他

第2次国家開発計画と実績

第1次国家開発計画が完結する1974年の3月に発足したガイゼル政権は、1975年～1979年の5ヶ年に亘る第2次国家開発計画を策定し、1975年1月から実施に入った。その要旨はGNPを1,000億ドル以上を目標とし国民1人当り所得1,000ドルの線を確保する1980年に於ける推定人口は1億2,000万人でこのうち都市居住者は8,000万人にも達しよう。これら都市居住者のために都市整備計画を実施するために膨大な公共投資を予定しなければならない。

国民生活の向上には、雇用機会の拡大と教育レベルの上昇が重要であって、雇用は毎年3.5%の拡大を確保するとともに、教育面では92%が義務教育(8年)を受けられるようにする。

農業開発では、北東部、中央西部、アマゾンなど未開発地域をはじめとした農業の伸長をはかり、世界の食料生産国としての地位を確保したい。このためには年間7%以上の成長が必要であるとしている。

エネルギー面では、油田開発を積極的に進めるとともに水力電源の開発も重視する。工業生産は第1次に引続き年間12%の成長を目標とし、対外貿易は輸出入総額を400億ドル台でもっていきたいとしている。

かくして4ヶ年を経過し、カイゼル政権の任期も迫った1978年12月20日、経済開発審議会において企画相から第2次国家開発計画に対する実績が公表された。その主な指標は次の通りである。なお1980年～1984年の第3次国家開発計画については、現在連邦政府において策定中であり、本年度中に公表される予定である。

		1973年	1978年推定	増加率%	備考	
ブラジル経済の規模	総人口 百万人	101.4	116.4	15		
	GNP	億 CR	24,546	34,030	39	
		億 \$	1,327	1,839		
	GNP 1人当	CR	24,201	29,235	21	
		\$	1,308	1,580		
	個人消費	億 CR	15,138	20,474	35	
		億 \$	818	1,106		
	工業生産	億 CR	7,042	10,041	42	
	農業生産	億 CR	2,674	3,369	26	
		億 \$	146	184		
商品輸出	億 \$\$	62	125	102		
農業生産	穀物(とうもろこし、米、小麦、フェジヨン豆)	百万トン	25.6	77年実績 32.5	27	
	油脂類(綿花・大豆・落花生・マモナ)	百万トン	7.5	77年実績 14.2	89	

				1973 年	1978 年推定	増加率%	備 考	
農 業 生 産	牛 肉	百万トン		2 1	77年実績 2 5	19		
	牛 乳	百万トン		7 5	77年実績 10 5	40		
	鶏 肉	百万トン		0 4	77年実績 0 6	50		
	野 菜 類	百万トン		8 7	77年実績 11 6	33		
農 業 必 須 資 材 近 代 化	肥 料	百万トン		1 6	3 7	131		
	稼働中のトラクター	千 台		228 0	402 0	80		
	配 合 飼 料	百万トン		4 0	9 8	145		
	かんがい面積	千 hc		680	900	32		
農 門 支 援 部 への 援	連邦政府の支出	億 CR		80	210	163		
	農業融資(残高)	億 CR		1,670	3,050	83		
都 市 人 口				百万人	59 0	72 3	22	
都 市 人 口 の 割 合				百万人	58 2	62 1		
経 済 活 動 人 口 (P E A)				百万人	36 1	41 9	16	
都 市 P E A の 月 平 均 所 得				CR	72年実績 3,893	4,483	15	
都 市 P E A の 最 も 貧 困 な 10% の 月 平 均 所 得					305	445	46	
都 市 P E A の 最 も 貧 困 な 50% の 月 平 均 所 得					1,031	1,208	17	
都 市 P E A の よ り 富 ん だ 50% の 月 平 均 所 得					6,755	7,759	15	
都 市 P E A の よ り 富 ん だ 10% の 月 平 均 所 得					19,451	22,129	14	
製 造 工 業 の 月 平 均 賃 金				CR	4,700	77年実績 6,000	28	

農業融資と最低価格保障制度

農業生産拡大のための農業者に対する経済的な直接援助措置として、農業融資制度と重要農産物に対する最低価格の保障制度の二つの柱がある。

1973年の石油ショック以来毎年30%を越える物価上昇が続き、農業生産費はこれを上回っている。加えて78/79年度に於ける農業生産は早魃・霜害により米、大豆、とうもろこし、コーヒー、野菜等減収が予想され、主食食糧については輸入せざるを得なくなっている。この為連邦政府は本年三月に新政権が誕生したが、農業振興を最優先にかかげており、農業融資については政府資金による営農融資に対する予算限度を撤廃し、小農業者に対しては優先融資する等、援助を強化することになった。更に農業信用保険(PROAGRO)の加入は従来任意であって、災害の少ない地域及び小農業者クラスでは加入が少なかったが、農業融資を受ける場合義務化されることになった。又農業者の生産意欲を上げる様最低価格保障を79/80年度は前年に対比し平均70%に及ぶ値上げを発表した。

○農業融資制度

ブラジルにおける金融制度に先づ頂点に通貨審議会があつて金融政策を打出し、中央銀行がその実行面を担当している。その下部組織としてブラジル銀行等の公営機関とともに商業銀行等私営の金融機関が存在する。

通貨審議会はブラジルの金融制度を決める最高機関で国家の経済と社会発展を目的とする通貨政策と、信用政策を決定する機関である大蔵・企画・商工・農務・内務の大臣と中央銀行、ブラジル銀行、その他公営銀行の総裁等から構成されている。

サンパウロ州に於ける一般的な農業融資はブラジル銀行、サンパウロ州立銀行、市中銀行及び農業信用組合の金融機関で行っている。

市中銀行は当座預金高の25%を農業融資に当てることを義務付けされており、農業信用組合は性格上大部分が農業融資に振向けられている。又、ブラジル銀行の融資額は全農業融資額の70～80%に及んでいるといわれている。

又リベイラ川流域に於る農業・牧畜・植林・漁業等の開発を目的としたものについて、サンパウロ州立銀行とサンパウロ州開発銀行からの特別融資制度がある。原資は中央銀行及びサンパウロ州農業牧畜開発基金から出すものであって、サンパウロ州農務局の農業技師の指導監督のもとに融資を受けるものである。現在は資金不足のため融資業務は停止されている。

金融機関によって償還期間、担保等多少異なる様であるが1979年5月23日現在に於ける融資条件の概要は次の通りである。

区 分	融 資 額	所要資金に対する融資率%	金 利 (年) %	備 考 最高基準価値 Maior Valores	
営 農 資 金	MVR(基準価格) 1,591 40CR			○ 農業生産者の分類 Referevicia	
生産期間中の経費	MVR	50倍まで	100 %	13	最小農業者～ 100MVR(農業生産高)
諸材料費		50～	100	15	小農業者 100～400
(肥料は無利子)					中農業者 400～2000
労賃等					大農業者 2000～
設 備 資 金	50まで		100	13	
設備施設の新設改	50～200		100	15	○ 金融機関は最小農業者に対して農業融資額の10%を優先することを義務づけられている。
修機材の購入等	200～1000		70	15	
	200～1000		70～80	18	
	200～1000		80～90	21	○ 担保は不動産、生産物、施設機材
	1000～5000		70	18	等価評価は土地70%、施設30%、
			70～80	21	機材50%。不足する場合は土地を
			80～90	25	所有する保証人。
	5000～		55	21	○ 償還期間は対象物により異なるが、
			65	25	支払能力も考慮される。
			75	30	

○ 農業信用保険 (PROAGRO)

災害で損失を受けた農業生産者の金融負担を国庫支出によって保障するもので、農業融資を受ける際関係金融機関で加入を義務づけられている附加料金は融資残高に対し1%で中央銀行が管理している。

災害保障限度は、災害発生時点に於ける融資元本残高の80%または融資許可時の予想収入の48%のいずれか低金額のものを限度としており、部分損失の場合は農業技師の査定により決定される。

○ 最低価格保障

農産物の流通・商業化に際して、生産者に対しその生産コストを保障し危険負担を軽減せしめることを主目的としており、このため基本最低価格は地域毎にコストを重視して決定されている。更に農家としても作付前に発表される基本最低価格を分析し、最も有利な作物を選ぶ役割があるが、又行政面から見れば需給調整の役割ももっている。最低価格保障の方法は連邦政府による購入と融資があり、生産者が選択する。実際業務はブラジル銀行がこれに当たっている。融資額は最低価格で計算した金額の100%、期間は農産物によって90日から330日、米の場合は330日である。金利は月1.5%である。

サンパウロ州に於ける最低価格保障額の推移 (基準価格)

種 類	単 位	1972～ 73年	1973～ 74年	1974～ 75年	1975～ 76年	1976～ 77年	1977～ 78年	1978～ 79年	1979～ 80年
実 棉	15 Kg	16 80	24 15	34 35	45 45	78	100 20	135	201 90
落 花 生 (皮付)	25 Kg	16 75	23 75	34 25	45	63	76 50	108	180
米 (皮付)	50 Kg	29 50	39	64	73	100	130	182	320
フェジョン豆 (色物)	60 Kg	51 60	72 60	94 80	130 20	220 20	276	369	612
フェジョン豆 (くろ)	60 Kg	48	78 60	99	122 40	214 80			
ひ ま わ り	40 Kg	18	22 80	36 20	45 20	58	67 20	85 20	143 20
ヒ マ	60 Kg	34 80	46 80	46 80	72 60	108	150	210	380 40
マンジョカ (いも)	1 tan	88	88	98	160	250	336	440	733
ハ ッ カ	1 Kg					90	106	138	210
とうもろこし	60 Kg	16	28 80	34 20	48	63 60	78	108	185 40
ラ ミ ー	1 Kg	80				3 30	4 29	5 80	11 50
大 豆	60 Kg	27	32 40	55 80	75	96	112 20	150	315
も ろ こ し	60 Kg	13	24	28 80	48	60	66	91 80	157 80

農 業 保 険 制 度

農業信用保険（PROAGRO）は銀行融資額に対する保障であるが、これを補足する意味でサンパウロ州では財務局に属するCOSE-SP（Companhia de Seguro do Estado de São Paulo）が農業保険を実施している。保険対象は小麦、トマト、馬鈴薯、落花生、大豆、とうもろこし、棉花、ブドウ等の特定作物に限定され、リベイラ川流域で生産されている農産物については従来対象とならなかった。1978年11月以降バナナが取入れられRegistro 農業普及所管内11郡では本年8月現在18人が加入し、霜害・強風による保障を得ている。

保 険 の 期 間		1 年
保 険 対 象 作 物		バ ナ ナ
A	1 房 30kg以上のもの	20 CR
保 険 金 額 B	1 房 20kg以上のもの	14 CR
1 株につき C	1 房 15kg以上のもの	8 CR
保 険 金 額 A		5 % 1 CR
B		5 % 0 70 CR
C		5 % 0 40 CR

災害対象は火災、豪雨、寒風、強風、雹、過剰降雨、早魃、霜、専門機関が予防・コントロール法なしと認めた病虫害となっており、州農業普及所に申込みを行い、サンパウロ州立銀行ブラジル銀行等に保険料金を支払うことになっている。

又各作物毎に保険金額、料率が異なるが1978年度に於けるバナナの例をとってみれば上の表の通りとなっている。

労 働 制 度

1963年に農村労働法が公布され、九都市労働者なみの権利義務を農村労働者も得ることになった。14才以上の者に労働手帳が交付される。労働時間は1日8時間、常時雇傭者に対しては日曜祝祭日の他1年につき30日間の有給休暇が与えられる。賃金は雇傭主との話合で決まるが、毎年5月1日に改定される。地方別の最低賃金の支払が保障される。又、1ヶ年労働に従事した者については、第13ヶ月分の賃金が支払われる事になっている。

サンパウロ州における最低賃金の推移

年 度	月 額 cr	増 加 率 %	年 度	月 額 cr	増 加 率 %
1 9 7 1	225. 60	20. 5	1 9 7 6	768. 00	44. 1
1 9 7 2	268. 80	19. 2	1 9 7 7	1, 106. 40	44. 1
1 9 7 3	312. 00	16. 1	1 9 7 8	1, 560. 00	41. 0
1 9 7 4	376. 00	20. 8	1 9 7 9	268. 00	45. 3
1 9 7 5	532. 80	41. 4	(日額 75. 60 cr 時間 9. 45 cr)		

1976 年度における経済活動人口の所得配分状況

ブラジル地理統計院 (IBGE) は 1976 年度における国民所得調査を見本抽出によって実施した結果を発表したが、次の通りであり個人及び地域差が大きいことがわかる。ブラジル全体の経済活動人口は 3890 万人で最低賃金以下のものが 45%、最低賃金の 10 倍以上を得ているものは僅か 4.3% である。又、地域別にみた場合、リオ、サンパウロ州及び首都については他の州と比較してかなり高い水準にあるといえる。サンパウロ州の場合、経済活動人口は 86 万人で最低賃金以下が 20%、最低賃金の 10 倍以上が 7.7% である。

無所得者は所謂、所得のない家族労働者であって、サンパウロ州では 25 万人のうち農村労働者は 70%、都会労働者が 30% となっている。

地域名	州名	最基所 低準 賃と得 金す る巾	無 所 得	最 1 4 賃 の迄	1 4 1 2	1 2 1 賃	1 2 最 賃	2 5 最 賃	5 10 最 賃	10 20 最 賃	20 最 賃 以上	計
SUDESTE 東南部	RJ	1,000 人 %	27 0.7	35 0.9	154 4.1	796 21.2	1,161 31.0	972 25.9	329 8.8	177 4.7	100 2.7	3,751 100.0
	SP	1,000 人 %	248 2.9	59 0.7	279 3.2	1,152 13.4	2,632 30.5	2,579 29.9	1,011 11.7	452 5.2	306 2.4	8,617 100.0
	MG・ES	1,000 人 %	441 8.9	177 3.6	432 8.7	1,327 26.8	1,310 26.4	832 16.8	275 5.5	116 2.4	45 0.9	4,955 100.0
SUL 南部	PR・SC・RS	1,000 人 %	1,984 23.7	121 1.5	420 5.0	1,461 17.5	2,194 26.2	1,424 17.0	454 5.4	228 2.7	87 1.0	8,373 100.0
NORDESTE 北東部	MA・PI・CE・ RN・PB・PE・ AL・SE・BA	1,000 人 %	2,015 17.7	708 6.2	1,621 14.3	3,369 29.6	2,211 19.5	953 8.4	303 2.7	136 1.2	44 0.4	11,360 100.0
NORTE CENTRO -OESTE	首都 (DF)	1,000 人 %	2 0.5	1 0.4	6 2.2	43 14.6	80 27.1	94 31.7	37 12.6	22 7.2	11 3.7	296 100.0
北部 中西部	RO・AC・AM・ RR・PA・AP・ MT・GO	1,000 人 %	40 2.6	53 3.4	117 7.5	377 24.3	450 29.1	323 20.9	109 7.0	56 3.7	23 1.5	1,548 100.0
BRASIL		1,000 人 %	4,757 12.2	1,154 3.0	3,029 7.8	8,525 21.9	10,038 25.8	7,176 18.5	2,518 6.5	1,187 3.0	516 1.3	38,900 100.0

参考 1976 年 5 月 1 日 サンパウロ州最低賃金 768 cr (74 US \$)
年間 (13 ヶ月) 9,984 cr (966 US \$)

4-6 農業経営分野における今後の調査の進め方

在任中は農業開発センターの農場造成工事の遅れや洪水被害により栽培試験は出来ず、同時

に実施する予定であった。生産費調査は成果を得られなかった。今後稲作、野菜作、熱帯作物の栽培試験が本格的に開始されようとしている。協力期間中に行うプロジェクトの進め方については伯側の回答が得られてないが、当面必要と考えられる主な調査事項は次の通りである。

1. 農産物の需給、農産物の市場価格、諸制度及び施策の動きについて継続・調査することにし、本プロジェクトに及ぼす影響を常時把握しておく必要がある。
2. 生産費調査を開発センターでの栽培試験と併行して実施し、栽培実績及び市場価格の動きから収益の高い作物の選択、作付時期の検討を行う。又その成果は普及農場及び地域のモデル経営設計に反映させることとする。
3. ポーデル I は堤防、基幹排水施設は殆ど工事が完了し、これから地区内整備工事が進められようとしており、地域農業開発のモデルとして計画を樹てる必要があると考えられる。農地の整備、農業経営、施設の維持管理等のあり方について検討するとともに、農業者の負担能力を上廻る事業費の助成造成された優良農地の確保等、諸制度のあり方についても検討を加えたいと考える。

4-7 プロジェクトを円滑に進めるための意見

1. 農業開発センターは州立カンピナス農業試験場の分場敷地内にある。所長及び試験場出身のカウンターパートは試験場業務を兼ねており、プロジェクト推進に種々支障を来している。前・井上リーダー時代以来伯側に対して予算と従業者を明確に分離する様機会ある毎に要求してきたが、未だに実現されていない。早急に解決すべきである。
2. 農業経営担当カウンターパートは、州農務局及びSUDELPAからの出向者が夫々短期間在席したが、一時の腰掛的な存在であった。その間CATIから出向している農業普及担当者が兼務していたが、意欲と経験に欠け期待出来ず、殆ど単独で行動せざるを得なかった。他の分野でもいえることであるが、大学を出たばかりで経験のない者が多く、夫々の出向元上部機関への配置換を希望しておりプロジェクトに対する意欲は低調である。我々としては何のための技術協力であるのか考えさせられる場面が多かった。州政府関係機関にも優秀なものが多くおり、今後農業開発センターに人材を確保することが重要な課題といえよう。
3. 農業開発センター及び普及農場の造成工事は伯側の事情により大巾に遅れている。建設機械、農業機械は利用されていないものもあり、地元の篤農家は機械の貸出を再三伯側に要望しているが、貸出規定が決まらないことを理由に実現されていない。遅れている各種の実用試験調査を可能なところからでも調査の成果を上げることを考える必要がある。このことは地元農業者に対する展示効果もあると期待している。

附 属 资 料

附 属 資 料

5-1 ブラジルの稲作について

はじめに

リベイラ川流域の農業開発構想を樹てるに当り、本地域の自然的、社会的特徴を要約すると
1) 高温多湿, 2) 低湿地帯, 3) 経営面積の狭小, 4) 主要農産物はハナナ、茶、野菜、柑橘類、稲の順である(生産額)、5) 大消費地サンパウロ市及びパラナ州都クリチーバ市の中間に位置する(両市へは国道116号線で約200km)、6) 日系人が多い(レジストロ市は日本人が最初に入植した)といえる。

これらの立地条件を生かして本地域を開発するには水稲作が有望な一作物であることが予想される。日本、東南アジアの例からも高温多湿の低湿地帯における農地の高度利用としては水稲の湛水移植栽培が最適な土地利用方法であるといえる。

ブラジルの稲作は陸稲が主体であるため(面積で約85%が陸稲)、早はつ年には収穫が激減するなど農業経営は不安定で博打農業の面がある。1978年は早はつの年であり、稲作はパラナ州で74%、サンパウロ州で52%、マットグロソ州で70%の減収と発表された。早はつ被害の甚しいパラナ州の他作物についてみると棉は42%、とうもろこし35%、コーヒー25%の減収であり稲作の早はつ被害がとくに大きいことがわかる。

安定的な農業を営むには、かんがいが基礎になり、ブラジルにおいても農地の面的拡大から質的改良の時代に入ったといえる。

1979年も再度早はつに襲われ「早はつはもはや天災ではなく人災である」という認識が広まっている。

水稲の栽培方法には、1) 乾田直播, 2) 湛水直播, 3) 湛水移植がある。

ブラジルにおける水稲栽培は、リオグランデドスール州、サンタカタリーナ州に集中しており、前者は乾田直播、後者は湛水直播が主である。なおサンパウロ州パライバ原地域には湛水移植栽培が一部でおこなわれている。

乾田直播栽培は大型トラクターを利用した機械化農業に適した方法であるが、このうち赤米を連作すると赤米(赤い色とした野性品種でこれが混入すると商品価値が下落する)が発生する。この対策としては数年間水稲以外の作目(畑又は牧野)に転換するか、湛水移植栽培方法(代掻きによって赤米の種子が土中で攪拌され発芽しなくなる)を採用するかしかない。

リベイラ川流域の様に狭小な土地を高度利用するためには乾田直播栽培を主とし連作障害(赤米の発生)の出ない湛水移植栽培を適宜併用することが最適といえる。

湛水移植栽培の欠点としては移植方法に難点があったが、日本における田植機(育苗→移植方式)の開発改良によりほぼ解決されたといえよう。この方式はブラジルにおいては新しい技

術であり、本プロジェクトの成果にブラジル側は重大な関心と期待をもっている。

本稿では、ブラジルにおける稲作の推移、かんがいとの関連について考察しリベイラプロジェクトの現在の意義について記述する。

1) 稲作の推移

最近31ヶ年のIBGE（ブラジル地理統計院）による米（もみ）の生産状況を表-1、図-1に示す。

米の生産量はこの期間に年間292万tから811万tへと約2.8倍に増加し、収穫面積は185万haから563万haへと約3.1倍へと増大している。米のha当り生産量は1.30t/ha～1.70t/haの間にありこの期間に1.58t/haから1.44t/haへと減収の傾向がみられる。ブラジルの米の生産量は単位面積当り収量は停滞しており（近年は下降気味である）、生産量の増加は作付面積の拡大によるものである。図-1にみられるように収穫量と収穫面積はほぼ平行している。

また、陸稲が主であるため、その年の気象に左右され単収は一定せず増減が著しい。1978年の早ばつ被害はとくに大きく、平均1.3t/haとこの31年間の最低の単収となった。

2) 各州の米生産

1978年の州別収穫量は、リオグランデ・ド・スール州が201万tで全国の約28%のシェアを占め第1位、次いでマツト・グロッソ州（シェア19%）、マラニャン州（シェア16%）、ミナスジェライス州、ゴイアス州の順となっている。

これら上位5州で全国の80%を生産している。（表-2、図-2）

1978年は早ばつの異常年であるので平年作に近い1977年についてみると、第1位はリオグランデドスール州の211万tで全国の約23%のシェア、次いでマツトグロッソ（シェア23%）マラニャン（シェア13%）、パラナ（シェア10%）、ミナスジェライス、ゴイアスの順となりパラナ州が上位にある。（表-3）

マツトグロッソ州についてみると1977年、1978年とも収穫面積はほぼ同一であるが、1977年の収穫量210万tに対し、1978年は140万tと33%の減収となり早ばつに対する弱点を露呈している。

また1977年と1948年を対比すると（表-3）、サンパウロ州のみが収穫面積、収穫量とも減少しているが他州は総て増加し、ブラジルの米生産の拡大指向がうかがえる。

この30年間のブラジルにおける米生産の地域的推移を、1948年、1949年と1976年～1978年について、米生産量の多い上位13州について比較する。（表-5）

30年前はサンパウロ州がブラジルの米生産シェアの第1位を占め、次いでミナスジェライス州、リオグランデドスール州が続き、この3州で70%以上を生産していた。近年はリオグランデドスール州が第1位、次いでマツトグロッソ州、マラニャン州、パラナ州の順となって

いる。

米生産量のシェア推移を減少、平衡、増加型に分類すると平衡型の州はリオグランデスール州、サンタカタリーナ州で、減少型はサンパウロ州、ミナスジェライス州、増加型はマットグロソ州、マラニャン州、ゴイアス州、パラナ州といえる。(図-3)この30年間に稲作地帯がサンパウロ州、ミナスジェライス州からマットグロソ州、マラニャン州、パラナ州、ゴイアス州に移動したことがわかる。

収穫面積の推移をみると30年間にマットグロソ州が45倍と驚異的な拡大がなされ、次いでマラニャン州の12倍、パラナ州の8倍、ゴイアス州の7倍となっている。(表-3)

3) 各州の単収の推移

単位面積当り収量の推移を表-6に示す。

単収2 t/ha以上を抽出すると、リオグランデスール州、サンタカタリーナ州、セルジッペ州の3州が常に2 t/ha以上の収量をあげている。

この3州の稲作の特徴は、リオグランデスール州が水稻の乾田直播方式、サンタカタリーナ州が水稻の湛水直播方式をとっている。セルジッペ州の栽培面積は8,000～9,000 haの小面積ではあるが、サンフランシスコ河の河口にある低地で河水の自然増水を利用した水稻栽培を行っている。

これらの例からも稲作の安定的な高収量を目指すには水稻栽培方式を採り入れることの必要性が理解される。

陸稲はその年の降雨状況によって収量が左右され単収も不安定である。とくに近年は各地で早ばつが続き、1978年は、マットグロソ州の単収は前年の68% (1.35→0.92 t/ha)、パラナ州は34% (1.6→0.55 t/ha)と大幅な減収となっている。

ブラジルの食糧生産の増大は新規開発による面の拡大によってなされてきたが、安定的高収量をあげるには、かんがいが必要でありブラジルもその段階に入ったといえる。とくに稲作については水稻の優位性が明白でありかんがいに重点的にとりくむ必要がある。又、サンパウロ州農務局による水稻、陸稲の米の生産コスト、営農収支は下表のとおりで水稻の有利性がうかがえる。

米の生産コスト 1978年度SP州の場合

項 目	パレ・ド・パライ バ地方 (水稲)	オリンピア地方 (陸稲)
人 件 費	1,564,32	1,321,23
種 苗 費	299,20	162,80
肥 料	972,66	1,213,00
農 薬	168,35	54,50
機 械 維 持 費	2,086,17	861,29
梱包, 輸送, 金利等	852,49	312,93
減 価 償 却 費	574,30	240,10
1ha当たりコスト計	6,607,49	4,165,85
収 量 (60kg)	33俵	9俵
1俵当たりコスト	200,23	529,37

出所：INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA S.P.

米の営農収支 (1978年)

単位：Cr\$

区 分	収 入		生 産 コ ス ト		収 益	
	単 価	売り上げ高	1俵当たり	1ha当たり	1俵当たり	1ha当たり
水 稲	300,00	9,900,00	200,23	6,607,49	99,77	3,292,51
陸 稲	300,00	2,700,00	529,37	4,764,35	-229,37	-2,064,35

出所：INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA

おわりに

ブラジルの農業開発の歴史をみると、1500年にブラジルを発見したポルトガル人は農業移民を目的とせず金銀財宝を求めて内陸に広がっていき、農業は原住インディオの原始農業を踏襲する程度であった。16C後半から北東部で砂糖産業がおこり労働力として黒人奴隷が輸入されその後煙草、棉作が行われるようになった。コーヒーは18C後半バイア地方で最初に栽培され、その後、南下し、サンパウロ州のテラロッサ土壌に沿って拡がり、19Cに全盛期を迎えた。

ブラジル農業の特徴は、さとうきび、棉、コーヒーなどの畑作物を主に排水の心配のない丘地帯で原始的な焼畑略奪農業として展開してきたといえる。現在は中南部の肥沃な土地はほぼ開発され尽くし(土地の有効利用は行われていないが、新規に入植し開発する余地はない)、未開発地は、セラードのような瘦地や内陸部、アマゾン地域など遠隔地が残されているのみである。遠隔地の開発はインフラ整備に多額な投資を要すること、石油資源が乏しく(80%以上を輸入に依存している)輸送面がネックになること等の理由で、中南部の一度開発され地力低

下により放置されている土地の再開発，とり残された低湿地の利用が注目され始めている。丘地帯の農業開発が進んでいるサンパウロ州においては約85万haも存在する低湿地帯開発の必要性が認識され，リベイラプロジェクトが発足したものである。低地帯開発の先例としてサンパウロ州北部のパライハ河流域開発が公共事業局によって実施されている。インフラ整備の手法はリベイラ川流域と同じく，堤防を築き，用排水ポンプによりかんがい排水を行っているが，多額な投資をしたにもかかわらず，放牧地としたり，自然のまま放置するなど事業効果が十分生かされていない。

この原因はインフラ整備のみ先行し，地区内の土地利用，営農計画等を含めた計画的な事業実施がなされていないことにある。又，事業費負担のあり方，造成施設の維持管理の方法などの制度が整備されていないため公共事業局が直接管理しており，新規地区への技術者の活用，投資を行うことができない状態にある。これらの事情を考慮してリベイラプロジェクトにおいては計画的な低地開発手法を日本の技術協力に期待したものである。

リベイラプロジェクトにおいては低地開発の農業土木の手法，稲作を主体とした実用試験が主な技術協力の内容であるが，開発計画のたて方，現地事情に適合した開発制度の検討なども重要である。

別項でも記述するが，ブラジルではかんがい技術，投資が極度に遅くれており，低地開発についてはようやく着目され始めたところである。その意味からもリベイラプロジェクトの今後の進展が期待されている。

図一 1 ブラジルにおける米生産（もみ）の推移

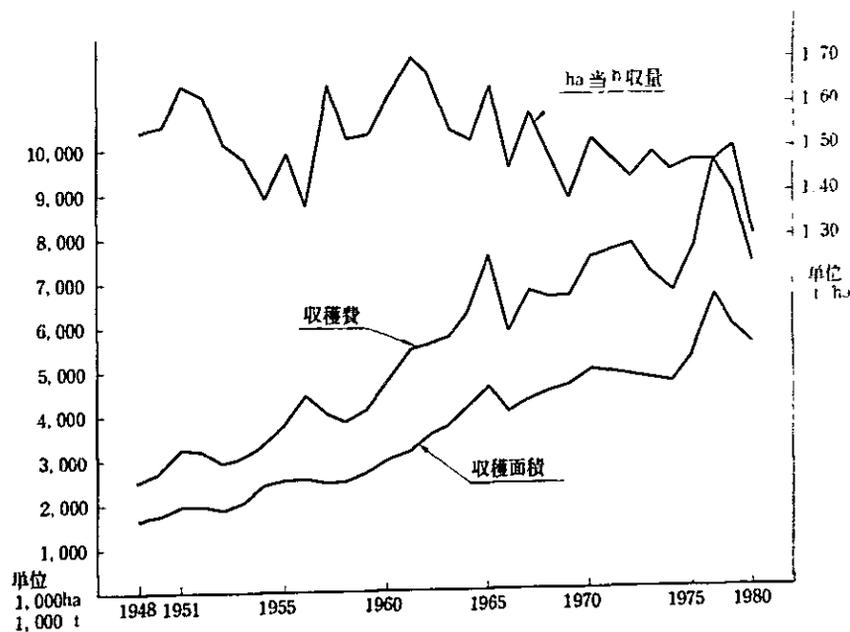


表-1 ブラジルにおける米生産(もみ)の推移

年次	収 穫 面 積 (1,000 ha)	収 穫 量 (1,000 t)	ha 当 り 収 量 (t / ha)	備 考
1948年	1,662 } ㊶	2,554 } ㊶	1.54 } ㊶	
1949	1,758 } 平均	2,720 } 平均	1.55 } 平均	
1950	1,964 } 1,845	3,218 } 2,921	1.64 } 1.58	
1951	1,967 }	3,182 }	1.62 }	
1952	1,873 }	2,931 }	1.51 }	
1953	2,072	3,072	1.48	
1954	2,425	3,367	1.39	
1955	2,512	3,737	1.49	
1956	2,555	4,389	1.37	
1957	2,490	4,072	1.64	
1958	2,514	3,830	1.52	
1959	2,683	4,101	1.53	
1960	2,966	4,795	1.62	
1961	3,174	5,392	1.70	
1962	3,495	5,557	1.66	
1963	3,722	5,740	1.54	
1964	4,182	6,345	1.52	
1965	4,619	7,580	1.64	
1966	4,005	5,802	1.45	
1967	4,291	6,792	1.58	
1968	4,459	6,652	1.49	
1969	4,621	6,394	1.38	
1970	4,979	7,553	1.52	
1971	—	—	—	
1972	4,821	7,824	1.43	
1973	4,795	7,160	1.49	
1974	4,665 } ㊷	6,764 } ㊷	1.45 } ㊷	
1975	5,306 } 平均	7,782 } 平均	1.47 } 平均	
1976	6,656 } 5,634	9,757 } 8,108	1.47 } 1.44	
1977	5,992 }	8,994 }	1.50 }	
1978	5,551 }	7,242 }	1.30 }	
	㊷/㊶ 3.1倍	㊷/㊶ 2.8倍	㊷/㊶ 0.9倍	

図-2 ブラジル各州



表-2 ブラジル各州の米生産量(1978年)

	収穫面積 (ha)	収穫量 (t)	同左シェア (%)	ha当り収量 (t/ha)
リオグランデスール	538,800	2,009,103	27.7	3.73
マットグロッソ	1,526,443	1,396,695	19.3	0.92
マラニャン	775,199	1,142,704	15.8	1.47
ミナスジェライス	631,943	644,219	8.9	1.02
ゴイアス	752,550	621,120	8.6	0.83
サンタカタリーナ	133,330	279,012	3.9	2.09
サンパウロ	341,900	246,300	3.4	0.72
パラナ	383,316	210,180	2.9	0.55
ピアウイ	143,803	144,964	2.0	1.01
パラ	99,141	136,668	1.9	1.38
リオデジャネイロ	41,000	94,380	1.3	2.30
エスプリトサント	46,000	82,800	1.1	1.80
セウラ	56,000	67,200	0.9	1.20
バイア	28,000	33,600	0.5	1.20
セルジッペ	8,555	21,706	0.3	2.54
アクレ	12,800	17,920	0.2	1.40
アラゴアス	7,942	14,133	0.2	1.78
パライバ	12,297	8,295	0.1	0.68
リオグランデノルチ	6,616	6,212	0.1	0.94
ベルナンブコ	3,696	5,685	—	1.54
アマノナス	1,666	2,500	—	1.50
その他	—	56,415	—	—
計	5,550,997	7,241,731	100.0	3.0

表-3 ブラジル各州の米生産量(1977年)

	収穫面積	収穫量	同左シェア	ha当り収量	1948年との対比	
	(ha)	(t)	(%)	(t/ha)	収穫面積 (倍)	収穫量 (倍)
リオグランデスール	566,000	2,105,000	23.4	3.72	2.7	4.1
マットグロソン	1,546,663	2,095,558	23.3	1.35	45.0	42.7
マラニャン	753,608	1,137,609	12.6	1.51	11.8	15.6
ミナスジェライス	708,883	635,955	7.1	0.90	1.6	1.2
ゴイアス	777,360	620,472	6.9	0.80	7.2	3.9
サンタカタリーナ	148,164	332,950	3.7	2.25	4.7	4.1
サンパウロ	347,000	360,000	4.0	1.04	△0.6	△0.4
パラナ	564,070	904,865	10.1	1.60	8.0	7.8
ピアウイ	149,770	177,178	2.0	1.18	7.4	6.6
パラ	111,138	147,214	1.6	1.32	5.3	7.3
リオデジャネイロ	46,000	82,800	0.9	1.80	1.8	2.1
エスプリットサント	49,000	68,600	0.8	1.40	3.2	3.1
セアラ	60,000	84,000	0.9	1.40	2.3	2.4
バイア	27,000	32,400	0.4	1.20	2.0	1.9
セルジッベ	8,967	18,831	0.2	2.10	1.7	1.6
アクレ	13,000	18,200	0.2	1.40	8.4	9.9
アラゴアス	9,570	13,398	0.1	1.40	2.0	1.6
パライバ	13,461	13,852	0.2	1.03	3.1	1.9
リオグランデノルチ	7,272	9,012	0.1	1.24	2.1	3.1
ベルナンブコ	3,692	6,803	0.1	1.72	1.5	3.0
アマゾナス	1,666	2,500	-	1.50	8.8	13.6
その他	-	-	-	-	-	-
計	5,992,090	8,993,696	-	1.50	-	-

表-4 ブラジル各州の米生産量(1948年)

	収穫面積	収穫量	同左シェア	ha当り収量
	(ha)	(t)	(%)	(t/ha)
リオグランデスール	209,437	515,621	20.2	2.46
マットグロッセ	34,395	49,027	1.9	1.43
マラニャン	63,750	72,718	2.9	1.14
ミナスジェライス	443,975	532,122	20.8	1.20
ゴイアス	108,164	160,155	6.3	1.48
サンタカタリーナ	31,765	81,349	3.2	2.56
サンパウロ	555,491	832,650	32.6	1.50
パラナ	70,305	116,339	4.6	1.66
ピアウイ	20,248	27,044	1.1	1.34
パラ	20,951	20,273	0.8	0.97
リオデジャネイロ	26,135	39,203	1.5	1.50
エスプリットサント	15,336	21,823	0.9	1.42
セアラ	26,050	34,543	1.4	1.33
バイア	13,241	17,134	0.7	1.29
セルジッペ	5,409	11,660	0.5	2.16
アクレ	1,553	1,844	0.1	1.19
アラゴアス	4,764	8,129	0.3	1.71
パライバ	4,372	7,107	0.3	1.63
リオグランデノルチ	3,415	2,945	0.1	0.86
ベルナンブコ	2,528	2,297	0.1	0.91
アナソナス	190	184	—	0.97
その他	—	—	—	—
計	1,661,601	2,554,334	—	1.54

表-5 州別米生産量シェアの推移(上位13州について)

(単位:%)

	1948年	1949年	1976年	1977年	1978年
サンパウロ	32.6	28.7	8.8	4.0	3.4
ミナスジェライス	20.8	23.2	10.1	7.1	8.9
リオグランデスール	20.2	20.1	19.4	23.4	27.7
ゴイアス	6.3	7.6	13.8	6.9	8.6
パラナ	4.6	2.6	11.4	10.1	2.9
サンタカタリーナ	3.2	2.7	3.3	3.7	3.9
マラニャン	2.9	3.5	10.0	12.6	15.8
マットグロソ	1.9	2.1	17.0	23.3	19.3
リオデジャネイロ	1.5	2.3	0.7	0.9	1.3
セアラ	1.4	1.7	0.6	0.9	1.9
ピアウイ	1.1	1.1	1.3	2.0	0.9
エスプリットサント	0.9	1.0	0.6	0.8	1.1
ペラ	0.8	1.1	1.1	0.9	1.3

—— シェア20%以上

—— シェア10%以上

図-3 米生産量シェアの対比(上位8州について)

(1948, 1949年 / 1976, 1977年)

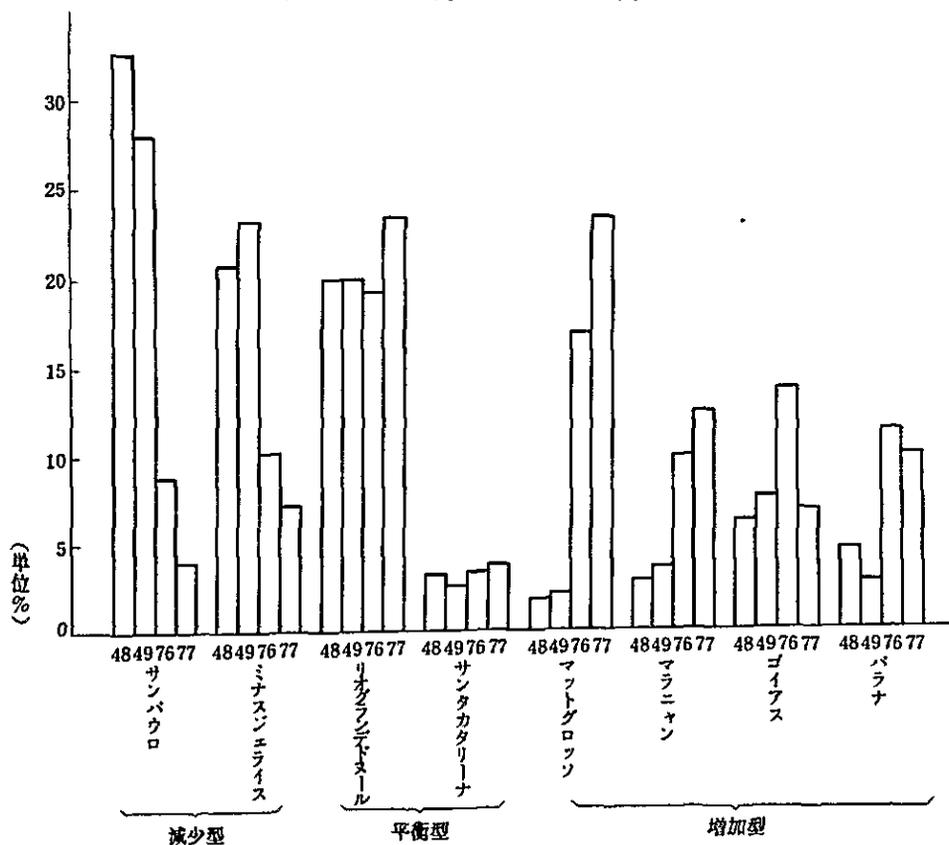
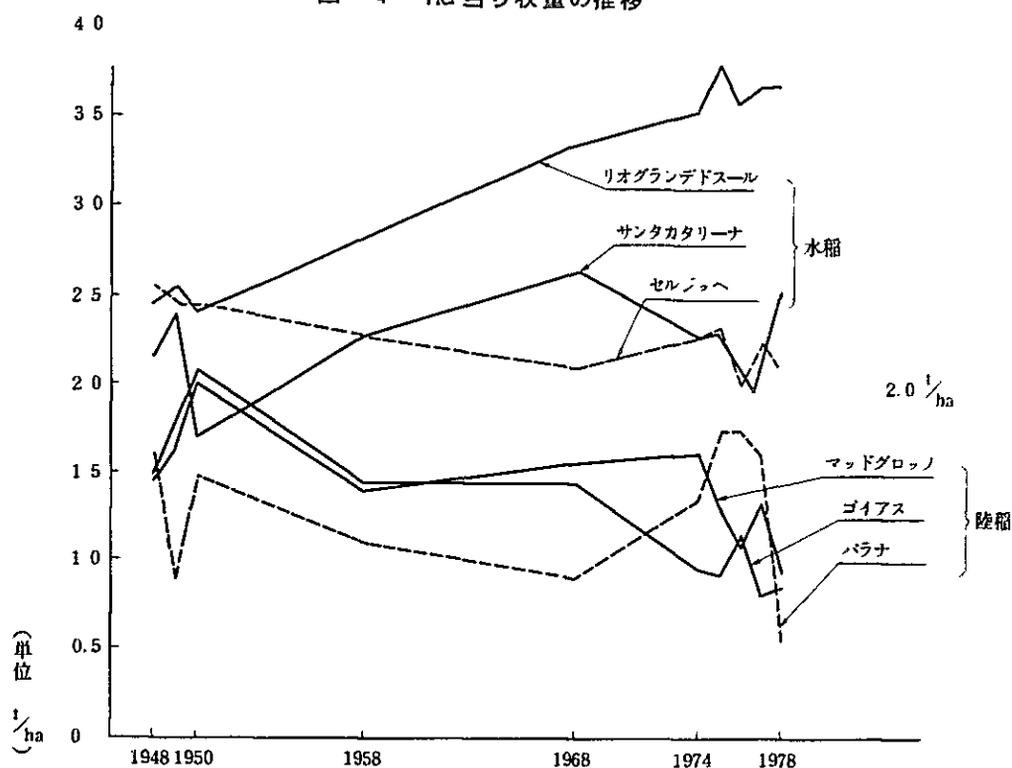


表-6 ブラジル各州のha当り収量の推移

(t/ha)

州名	年									
	1948	1949	1950	1958	1968	1974	1975	1976	1977	1978
リオグランデスール	2.46	2.53	2.42	2.81	3.36	3.56	3.85	3.60	3.72	3.73
マットグロソ	1.43	1.62	2.00	1.37	1.56	1.62	1.30	1.09	1.35	0.92
マラニャン	1.14	1.14	1.26	1.20	1.34	1.32	1.47	1.43	1.51	1.47
ミナスジェライス	1.20	1.36	1.38	1.38	1.29	1.05	0.95	1.13	0.90	1.02
ゴイアス	1.48	1.81	2.08	1.43	1.45	0.96	0.92	1.15	0.80	0.83
サンタカタリーナ	2.56	2.47	2.46	2.27	2.65	2.28	2.34	2.04	2.25	2.09
サンパウロ	1.50	1.37	1.53	1.41	1.11	1.25	0.97	1.39	1.04	0.72
パラナ	1.66	0.90	1.48	1.11	0.91	1.34	1.73	1.75	1.60	0.55
ピアウイ	1.34	1.23	1.38	0.93	1.29	0.54	1.30	0.91	1.18	1.01
パラ	0.97	1.07	1.00	0.90	1.01	-	1.07	1.19	1.32	1.38
リオデジャネイロ	1.50	1.94	1.37	1.57	1.41	1.60	1.87	1.51	1.80	2.30
エスプリットサント	1.42	1.59	1.44	1.51	1.31	1.50	1.51	1.13	1.40	1.80
セアラ	1.33	1.65	1.74	0.41	1.74	-	1.50	1.00	1.40	1.20
バイア	1.29	1.44	1.15	1.27	1.82	-	1.47	1.20	1.20	1.20
セルジッペ	2.16	2.38	1.68	2.27	2.12	-	2.30	2.10	2.10	2.54
アクレ	1.19	1.14	1.18	1.35	1.29	-	1.30	1.50	1.40	1.40
アラゴアス	1.71	2.08	1.88	1.96	1.66	2.18	1.53	1.07	1.40	1.78
バライバ	1.63	1.76	1.87	0.62	1.56	-	1.46	0.69	1.03	0.68
リオグランデノルチ	0.86	0.72	0.99	0.70	1.06	-	0.68	0.50	1.24	0.94
ベルナンブコ	0.91	0.78	1.11	1.30	1.94	-	1.53	2.04	1.72	1.54
アマノナス	0.97	0.94	1.25	1.36	1.50	-	1.35	1.50	1.50	1.50
その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

図-4 ha当り収量の推移



5-2 ブラジルのかんがい状況他

1) かんがい状況

ブラジルのかんがい統計は1970年センサスしかないののでこれについて考察することとした。このセンサスは農家を経済活動(主たる農業経営が例えばコーヒーなら、併わせて稲作を栽培していてもコーヒー経営に分類する)によって分類し、それらの農家の所有地の地目、かんがい面積を整理している。

ブラジルの稲作経営を主とする農家の土地利用は下表のとおりである。

経営数	総面積 ha	耕地		牧野		森林	
		永年作 ha	単年作 ha	自然 ha	人工 ha	天然林 ha	植林 ha
575,860	29,222,215	143,717	3,489,814	11,609,622	2,661,031	5,021,370	53,607
		その他不可耕地 ha		かんがい面積 ha			
	4,792,399	1,430,655		474,260			

稲の栽培面積は耕地単年作の約349万ha、このかんがい面積約47万haとしてこの比率をかんがい率とした。

一方、1970年の稲の収穫面積は489万haあるので上記との差約149万haは稲作以外を主経営とする農家が栽培していると推定される。

ブラジルの主要作物のかんがい率を表-1に示す。

かんがい率の高いのは稲作（13.6%）、馬鈴薯（9.4%）、次いで柑橘（4.5%）、ぶどう（3%）、さとうきび（2.8%）、バナナ（2.3%）である。面積の大きいのは稲の47万ha、さとうきびの5万haである。何れにしてもかんがい率は相当低い段階にある。

2) 土地利用状況

センサスによるブラジル農家の土地利用は耕地12%、牧野52%、森林20%、休耕地その他16%である。これに対しサンパウロ州は耕地率が高く、森林、休耕地等が低く有効的な土地利用がなされているといえる。（表-2）

3) 農家階層別土地利用状況

センサスの農家階層は地主（自己所有地で農業を営むもの、自作農といえる）、借地農（土地を借り自己の才覚で農業経営を行うもの）、歩合農（一般には肥料、種子は地主が負担し、それ以外の栽培を請負い収穫物を折半する）、占有者（登記が不明確なところで地権なしに農業を営むもの、自作農といえる）に分類される。農業に従事する者はこの他、雇用人（年雇）、日雇がいる。農業者には雇用人から歩合農又は借地農に昇格し、最終的には農場主になることが理想とされている。

農家階層別に経営数のシェアをみると、地主63%、借地農13%、歩合農8%、占有者16%である。地主の経営数は63%シェアであるが、土地は87%のシェアを占めている。（表-3）

一経営当りの土地利用状況は総面積60haのうち耕地7ha、牧野31haで経営面積は意外と小さい。（表-4）

表-1 農作物栽培面積及び作目別かんがい率(1970年センサス)

(単位: 1,000 ha, %)

	ブラジル				サンパウロ州			
	栽培面積	順位	かんがい面積	かんがい率 (%)	栽培面積	順位	かんがい面積	かんがい率 (%)
バナナ	280		6.5	2.3	54		0.2	0.4
カカオ	509		0.6	0.1	1		—	—
コーヒー	2,396	3	11.8	0.5	655	3	4.7	0.7
柑橘	233		10.6	4.5	149	7	8.6	5.8
ぶどう	46		1.4	3.0	12		1.1	9.2
その他の物	2,597		17.7	0.7	34		4.9	14.4
綿	1,530	8	4.8	0.3	631	4	1.6	0.3
落花生	390		0.8	0.2	264	5	0.7	0.3
稲	3,490	2	474.3	13.6	224	6	9.6	4.3
馬鈴薯	156		14.7	9.4	36		11.5	31.9
さとうきび	1,904	4	53.9	2.8	678	2	15.2	2.2
フェジョン (いんげん豆)	1,626	5	8.4	0.5	35		0.1	0.3
マンジョカ (キャッサバ)	1,579	7	6.8	0.4	39		0.1	0.3
とうもろこし	5,196	1	17.3	0.3	747	1	2.5	0.3
大豆	1,049	9	3.8	0.4	64		0.2	0.3
小麦	1,592	6	7.0	0.4	5		—	—
その他の物	1,268	10	35.6	2.8	133	8	12.7	9.5

(注) センサスは作物別の栽培面積、かんがい面積そのものを調査したのではないので本表の数字は概略のものである。

例えば、稲作経営を主とした農家の栽培面積が 3,490 ha であり、他作物を主経営とする農家が上記以外に約 1,500 千 ha の稲を栽培している。(1970年の稲収穫面積は 4,979 千 ha である。)

表一 2 農家の土地利用及びかんがい状況 (1970年センサス)

(単位: 1 000 戸, 1, 000 ha)

	経営数	総面積	耕地(樹園地を含む)		牧		野		森		休耕地 (不耕)	かんがい面積
			永年作	単年作	自然	人工	天然	植林				
ブラジル (同上割合%)	4,924	294,145 (100)	7,984 (27)	26,000 (88)	124,406 (423)	29,732 (101)	56,223 (191)	1,658 (06)	33,410 (114)	14,732 (50)	796	耕地に対する割合 23%
サンパウロ州 (同上割合%)	327	20,416 (100)	1,145 (56)	3,591 (176)	5,532 (271)	5,932 (291)	1,850 (91)	577 (28)	1,125 (55)	664 (32)	91	耕地に対する割合 19%

(参考) (FAO 1975年)

ブラジル国土面積 1,000 ha 851,200 (100%)

耕地等 34,100 (4.0)

放牧地 107,300 (12.6)

森林 517,900 (60.9)

その他 191,900 (20.5)

表一三 農家階層別土地利用及びかんがい状況（1970年センサス）

（単位：1,000戸，1,000ha）

	経営数	総面積	耕地	牧	野	森	林	休耕地	その他	かんがい面積
[フラジル]										
総計	4,924 (100) %	294,145 (100) %	33,984 (100) %	154,138	154,138	57,881	57,881	33,410	14,732	796 23 %
地主 (自作農)	3,095 (62.8)	254,426 (86.5)	26,104 (76.8)	139,601	139,601	45,894	45,894	29,592	13,235	531 20 %
借地農	638 (13.0)	13,741 (4.7)	3,084 (9.1)	5,238	5,238	4,238	4,238	766	415	169 55 %
歩合農	380 (7.7)	4,781 (1.6)	2,272 (6.7)	1,046	1,046	948	948	321	194	71 31 %
占有者 (自作農)	811 (16.5)	21,197 (7.2)	2,524 (7.4)	8,253	8,253	6,801	6,801	2,731	888	25 10 %
[サンパウロ州]										
総計	327 (100) %	20,416 (100) %	4,736 (100) %	11,463	11,463	2,427	2,427	1,125	665	91 19 %
地主 (自作農)	208 (63.6)	18,339 (89.8)	3,619 (76.4)	10,828	10,828	2,242	2,242	1,041	609	73 20 %
借地農	49 (15.0)	1,069 (5.2)	560 (11.8)	382	382	73	73	28	26	12 21 %
歩合農	51 (15.6)	551 (2.7)	440 (9.3)	70	70	18	18	12	11	4 10 %
占有者 (自作農)	19 (5.8)	457 (2.3)	117 (2.5)	183	183	94	94	44	19	2 17 %

表-4 農家階層別1戸当り土地利用状況

(単位: ha/戸)

	計	耕地	牧野	森林	休耕地	その他
〔ブラジル〕						
平均	59.7	6.9	31.3	11.8	6.8	2.9
地主 (自作農)	82.2	8.4	45.1	14.8	9.6	4.3
借地農	21.5	4.8	8.2	6.6	1.2	0.7
歩合農	12.6	6.0	2.8	2.5	0.8	0.5
占有者 (自作農)	26.1	3.1	10.2	8.4	3.4	1.0
〔サンパウロ州〕						
平均	62.4	14.5	35.1	7.4	3.4	2.0
地主 (自作農)	88.2	17.4	52.1	10.8	5.0	2.9
借地農	21.8	11.4	7.8	1.5	0.6	0.5
歩合農	10.8	8.6	1.4	0.4	0.2	0.2
占有者 (自作農)	24.0	6.2	9.6	4.9	2.3	1.0

JICA

Vertical text or stamp located in the bottom right corner of the page, appearing as a dense column of characters.