

海外農業開発

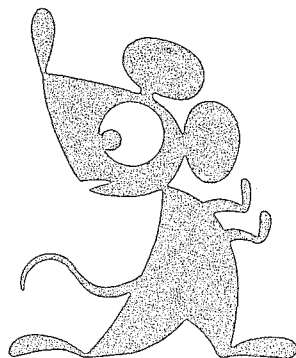
MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1994 7, 8

社団法人 海外農業開発協会

あらゆる殺そ剤がそろう 殺そ剤の総合メーカー

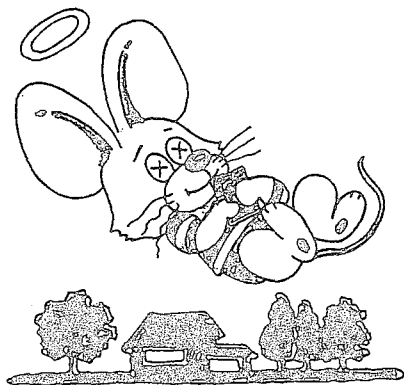
昭和27年創業以来、食糧倉庫専用殺そ剤並びに、ラテミン投与器をはじめ、農耕地用リン化亜鉛剤の強力ラテミン、硫酸タリウム、モノフルオル酢酸ナトリウム、インダンジオンの各薬剤等、あらゆる殺そ剤の開発と製剤の研究、改良に努力をづけております。



製造元 **大塚薬品工業株式会社**

本社・東京都豊島区西池袋3～25～15 IB 第一ビル
大阪支店・大阪市淀川区西中島3～19～13 第二ユヤマビル
川越工場・埼玉県川越市下小坂 304

ネズミ退治に抜群の効果!!



● チュークリン (強力粘着剤)



強力粘着剤を使用したネズミ捕り。ネズミの動きで自然にくるまります。寄生するダニやノミなども同時に処理できるのでたいへん衛生的です。

● イカリネオラッテ (殺そ剤)



ネズミの嗜好物が入っているのので効果は抜群。耐水性の袋に入っているの濡れている場所でも使用できます。

イカリ消毒株式会社

本社／〒160 東京都新宿区新宿 3-23-7

☎03 (3356) 6191(代)



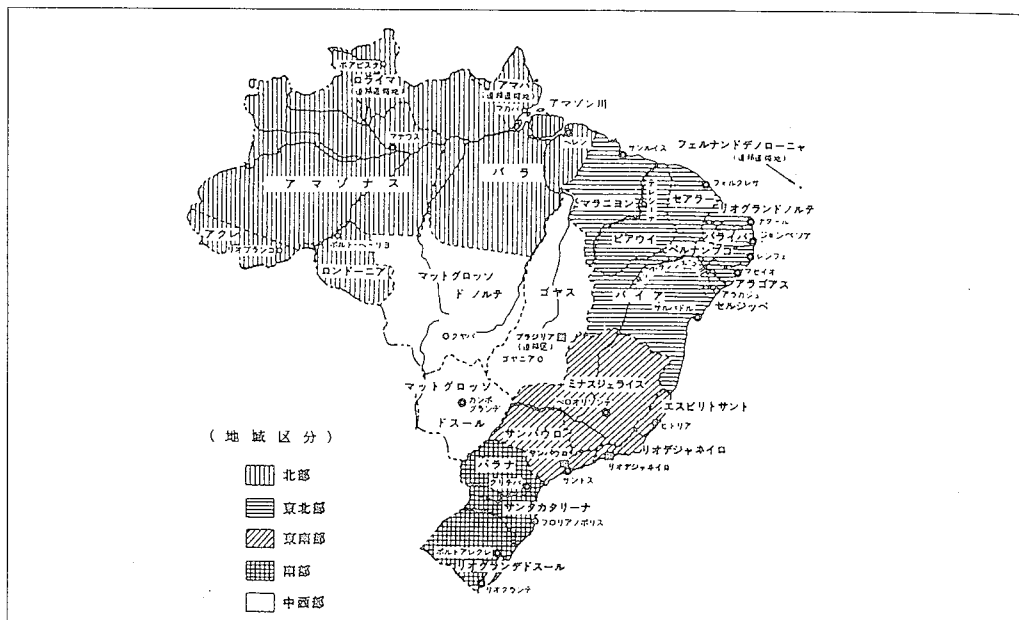
1994—7, 8

ブラジルの農作物事情.....	1
～1994年夏作の生産予想を中心に～	

ネズミ情報

野鼠情報 3 題.....	12
1. 新疆の野ねずみの集団死	
2. 第2世代抗血液凝固剤に対する抵抗性	
3. ハタネズミ、タカおよびフクロウの生体におけるクロロファシノンの生物劣化	
「海外農業開発協力促進事業」制度のご案内.....	15

ブラジルの農作物事情 ～1994年夏作の生産予想を中心に～



1. 北部に栽培地が広がる大豆

政府は農作物が豊作でさえあればよしとしがちだが、生産者にとっては価格も正常でなければ喜ぶわけにいかない。その意味で94年の夏作は生産者にとって好ましい状況で推移しているということができよう。

これの牽引車となったのは大豆である。収量は国内実績で過去最高の2,450万トン強を記録したものとみられる。従来は89年の2,350万トンが最高であった。このときは価格が暴落し、生産者は大きな打撃を受け、今回の状況とは著しく異なる。

年初の2月下旬に南部パラナ州のコカマル農協は、1俵を11.5ドルで引き取っていた。大豆の生産コストは、個々の農家および畑の生産性がちがうのでいちがいにはいえないが、それでも1俵当たり8～9ドルの水準は下らないだろうから、全般的に昨年をうわまわる収益となる。

ブラジル全体の生産性を政府機関の報告でみると、前年と変わらぬヘクタール当たり2,150 kg程度なのだが、農協や各地の生産者たちに聞くと多くがそれ以上である。例えばコカマル農協でも「組合員農家の平均が今回はヘクタール当たり50俵を越す…」見通しをもっている。

従来のパラナ州の平均収量はヘクタール当たり約37俵であった。これを大きくうまわるとなれば、相場も現在ヘクタール当たり600ドルほどの粗収入になっているので、生産者は久しぶりに潤い、景気のよい発言になろうというものだ。このような状況に支えられ、奥地の農業地帯でも、いままでにない自動車、農業機械類が売れ始めているとの明るいニュースが伝わってきている。

今年の夏作をみると、国内の大豆は確実にセラードの作物として定着したといえそうである。国内の大豆生産量の半分は伝統的にサンパウロ州以南の地帯に集中しているものの、残りの半分はミナス州以北のセラード地帯が生産するまでになってきている。その栽培地帯は、マラニオン州、トカンチンス州、さらにはアマゾン川を渡ってロライマ州の高原地帯にまで広がりをみせている。ここで感心させられるのは、セラードの大豆地帯の一部が熱帯圏に位置しているのに、南部と比べても見劣りしないだけの生産性をあげていることだ。

州別での生産性は、栽培面積は少ないがロライマのヘクタール当たり2,480kgが最高である(表1参照)。これに次ぐのはマツ・グロッソの同2,460kgで、北米の平均2,700kgに近づいている(同表)。

現在、マツ・グロッソの大豆生産地帯は、北は第2プロデセール計画による植民地もある南緯13度のアマゾン川流域にまで達しており、1,300組合員をもつルッカス組合が中心に

表1 大豆栽培面積と生産量

地域別	栽培面積(1,000ha)					生産高(1,000t)					収穫(kg/ha)		
	92/93	93/94	対前年 (%)	全国比		92/93	93/94	対前年 (%)	全国比		92/93	93/94	対前年 (%)
				93/93	93/94				92/93	93/94			
北・東北部	442.7	509.8	15	4	4	718.4	981.8	37	3	4	1,623	1,926	19
北部	20.0	22.3	11	0.2	0.2	36.4	43.6	20	0.2	0.2	1,819	1,957	8
ロライマ	4.5	6.0	33	0.04	0.05	10.8	14.8	37	0.05	0.06	2,400	2,480	3
トカンチ	15.5	16.3	5	0.14	0.14	25.6	28.7	12	0.11	0.12	1,650	1,765	7
東北部	422.7	487.6	15	4	4	682.1	938.3	38	3	4	1,614	1,924	19
マナウス	42.7	62.8	47	0.40	0.55	91.2	131.8	45	0.4	0.5	2,135	2,100	-2
ピアウイ	0.0	6.8	-	0.0	0.06	0.0	12.2	-	0.0	0.0	0	1,800	-
南バイア	380.0	418.0	10	4	4	590.9	794.2	34	3	3	1,555	1,900	22
中南部	10,274.3	10,938.0	6	96	96	22,323.6	23,574.0	6	97	96	2,173	2,155	-1
南部	5,381.4	5,594.4	4	50	49	11,525.1	11,597.6	1	50	47	2,142	2,073	-3
パラナ	2,000.0	2,120.0	6	19	19	4,720.0	4,876.0	3	20	20	2,360	2,300	-3
サンタカタリナ	281.4	281.4	0	3	2	512.1	495.3	-3	2	2	1,820	1,760	-3
リオ・グランデ	3,100.0	3,193.0	3	29	28	6,293.0	6,226.4	-1	27	25	2,030	1,950	-4
東南部	1,084.3	1,148.9	6	10	10	2,314.2	2,406.9	4	10	10	2,134	2,095	-2
ミナス	551.8	573.8	4	5	5	1,158.7	1,233.7	6	5	5	2,100	2,150	2
サンパウロ	532.5	575.1	8	5	5	1,155.5	1,173.2	1.5	5	5	2,170	2,040	-6
中西部	3,808.6	4,194.7	10	36	37	8,484.2	9,569.4	13	37	39	2,228	2,281	2
マト・グロッソ	1,713.4	1,953.3	14	16	17	4,197.8	4,805.1	14	18	20	2,450	2,460	0
南マト・グロッソ	1,066.5	1,109.2	4	10	10	2,229.0	2,329.2	4.5	10	9	2,090	2,100	0
ゴヤス	984.0	1,082.4	10	9	9	1,968.0	2,327.2	18	9	9	2,000	2,150	8
パラナナ	44.7	49.8	12	0.4	0.4	89.4	108.0	21	0	0.4	2,000	2,166	8
ブラジル 計	10,717.0	11,447.8	7	100	100	23,042.0	24,555.8	7	100	100	2,145	2,145	0

出所: CONAB, '94年2月

なって栽培している。この平均収量は伝えられるところでは、ヘクタール当たり3,000kgをうわまわった。

しかし、奥地で生産される場合は、輸送が大きな問題になる。ブラジル大豆は多くが輸出用なので、港湾、あるいは搾油工場の所在するところまで搬出しなければならない、生産地が奥地であるほど多額の輸送費負担を強いられるからである。当地からパラナグア港まで運ぶと、運賃はトン当たり70ドルを越える。ヘクタール当たり3,000kgの収量をあげ、現在のような価格水準であれば採算に合うといわれるが、サンパウロ以北の農業地帯で輸送コスト、港湾の積み出しコストが安価なのは、マラニオン州バルサス付近だけといえるかもしれない。

ブラジルの交通・道路事情は、最近発表された運輸省の報告をみても年々悪化の一路にあり、これが改善されるのは今世紀中は望めそうにない。この点を念頭におくと、今年は生産者を喜ばせはしても、将来的には加工工業を育成するか、他の方法をみつけだす必要があろう。

93、94年と2年続けてブラジルに大豆の好価格をもたらしている要因は、第一に北米大豆地帯を襲った未曾有の洪水被害の結果だが、かといって今後、北米の天災が何年も続けて起こるのを期待するのは無理というもの。ひとたび北米が大豊作となれば国際相場は大きく変動するとみなければならない。

第二は、政府の策である。93年からブラジル政府は生産者が不利益を被るような動きをしていないので、いまのところ利益の計算は容易だが、89年のように単に外国為替を操作するだけにとどまれば、生産者にとってドル価という点では同じでも、実際に受け取る金は僅かなものになってしまう。

また、税金の操作も農家のふところを直撃しないという保証はない。「すでに50数種の税・公課がある。これ以上増やすことはするまい…」などといった観測は甘すぎるのではないか。政府の支出額はあまりにも大きく、月間40%をうわまわる紙幣を増発し、インフレに拍車をかけている^(注)。生産者に少しでも余裕があるとみれば、税収を増やすために増税を考えるのがこの国の政治家、官僚たちなのである。

2. 過去最高の生産量が期待されるトウモロコシ

トウモロコシも年度を通じ、過去最高の3,100万トンの生産量が期待されている。従来の記録は1992年の3,080万トンである。

94年の夏作の収量は、2,750万トンほどとみられる（表2参照）。南部地帯では15年ほど前にパラナ州の一生産者が2作目のトウモロコシを試みたところ、予想外によい収量をあげた。これが刺激となり、2作目の植え付けが増え、3年目には栽培面積が120万ヘクタールにまで広がり、収量も240万トンを超えるまでになった。

CONAB（国際食糧供給審議会）の予測によると、94年は栽培面積がさらに拡大し、収量も30%ほど増加するとしている。さらに政府は供給面に関し、94年のトウモロコシの消費量を3,260万トンと見込み、生産量だけでは不足する分、収穫直前の約300万トンのストックと外国からの輸入でまかなうという。

昨年、政府は国内需要に対応するために、120万トンのトウモロコシを輸入しているが、ブ

（注）この時期のインフレ率は凄まじく、94年6月末のレートは1\$=2,750クルゼイロ・レアルまで進んだ。政府は94年7月1日にデノミを実施し、1\$=1レアルとした。

表2 トウモロコシ(第1期作)栽培面積と生産量

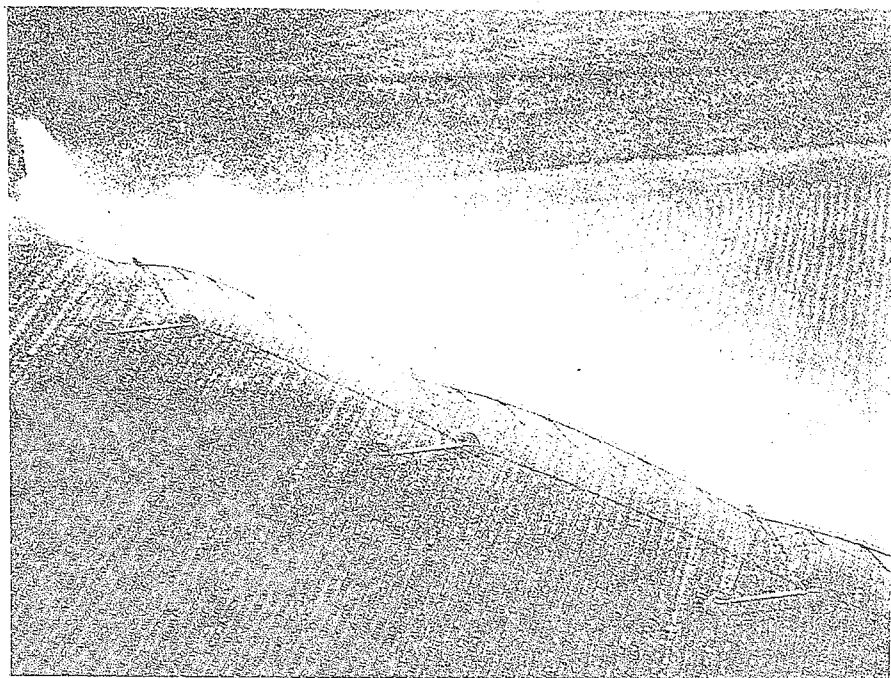
地域別	栽培面積(1,000ha)					生産高(1,000t)					収穫(kg/ha)		
	92/93	93/94	対前年 (%)	全国比		92/93	93/94	対前年 (%)	全国比		92/93	93/94	対前年 (%)
				93/93	93/94				92/93	93/94			
中・南部	8,626.9	8,722.9	1	88	88	25,532.1	26,173.7	3	97	95	2,960	3,001	1
南部	4,735.0	4,788.1	1	48	48	14,263.9	14,694.7	3	54	53	3,012	3,069	2
パラナ	2,139.0	2,181.8	2	22	22	6,630.9	6,981.7	5	25	25	3,100	3,200	3
サンタカタリーナ	1,028.2	1,038.5	1	11	11	3,290.2	3,323.1	1	12	12	3,200	3,200	0
リオグランデ	1,567.8	1,567.8	0	16	16	4,342.8	4,389.8	1	16	16	2,770	2,800	1
東南部	2,726.6	2,669.3	-2	28	27	7,400.3	7,226.5	-2	28	26	2,714	2,707	0
ミナス	1,507.3	1,507.3	0	15	15	3,994.3	3,994.3	0	15	15	2,650	2,650	0
エスピリト	121.2	109.1	-10	1	1	315.1	269.4	-15	1	1	2,600	2,469	-5
リオ	33.2	30.5	-8	0.3	0.3	66.3	59.3	-11	0.3	0.2	2,000	1,944	-3
サンパウロ	1,065.0	1,022.4	-4	11	10	3,024.5	2,903.5	-4	11	11	2,840	2,840	0
中西部	1,165.3	1,285.6	9	12	13	3,867.8	4,252.5	10	15	15	3,319	3,360	1
マトグロソ	270.0	259.2	-4	3	3	810.0	803.5	-1	3	3	3,000	3,100	3
南マトグロソ	230.0	239.2	4	2	2	713.0	741.5	4	3	3	3,100	3,100	0
ゴヤス	648.0	745.2	15	7	8	2,281.0	2,623.1	15	9	10	3,520	3,520	0
アラゴア	17.3	22.0	27	0.2	0.2	63.8	84.4	32	0.2	0.3	3,690	3,841	4
北部等 以下の州は他地域と多少農業層に相違があるがブラジル全国として計上した。													
ロライマ	154.0	195.6	27	2	2	298.8	383.4	28	1	1	1,940	1,960	1
トカンティス	65.0	59.2	-9	1	1	80.8	73.3	-8	0.3	0.3	1,230	1,240	1
マレーン	533.6	597.6	12	5	6	197.4	400.4	103	1	1	370	670	81
南バイア	399.2	307.4	-23	4	3	269.4	491.8	83	1	2	675	1,600	137
ブラジル 計	9,778.7	9,882.7	1	100	100	26,377.7	27,522.7	4	100	100	2,697	2,785	3

出所: CONAB, '94年2月

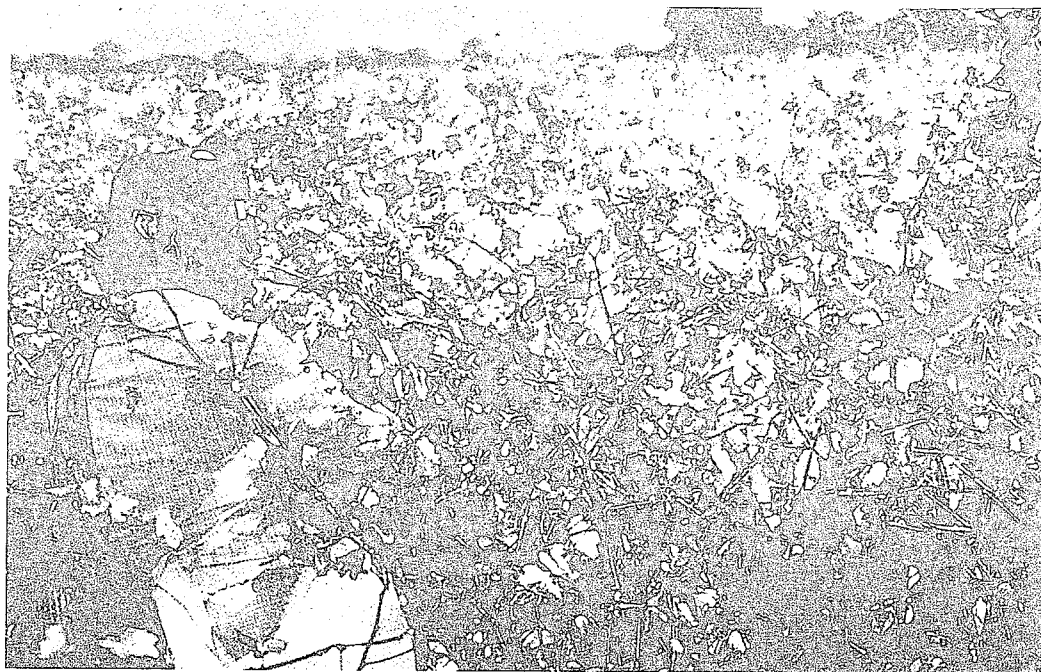
ラジルのトウモロコシ事情は、大豆と違って生産の中心が中央部以南の地方に偏っており、また生産性が低い。中・長期的にみれば、今後の生産地帯は大豆のように北に拡大していくであろう。そのおり、大豆だけの連作が続けられないことから、大豆＝トウモロコシという輪作体系を作る研究をしてもよいのではないかと。

ブラジルのトウモロコシの当面する諸問題のうち、低い生産性をどう高くするかが最大の課題である。豊作の今年ですら全国の平均収量はヘクタール当たり46俵強でしかなく、大豆の生産性とあまり差がない。本来であればトウモロコシが大豆の2倍の単収をあげ、価格は逆に大豆がトウモロコシの2倍という計算を成り立たせるべきであろう。それができてはじめて生産者は同一面積の畑から同じような利益額を計上できるのである。

例えば、この3月末にサンパウロ北部に所在するオルランジア農協は、大豆1俵当たり11.1ドル、トウモロコシ1俵当たり6.1ドルを払っていた。これは正常な比率といえよう。トウモ



ピボー・セントラルを使った大豆栽培



病害に襲われたサンパウロ州の綿作地

ロコシは、少なくともヘクタール当たり6トンほどの生産を上げねば大豆に比べて引き合わないはずだ。ヘクタール当たり6トン以上の収量で、現在の価格が維持されればトウモロコシ農家も十分やっていけるはずである。

高収量を上げている事例として、サンパウロで発行している一農業紙がペレイラ・バレットス方面での栽培状況を紹介している。それによるとブラジル銀行の融資を受け、牧場用地の一部120ヘクタールにヘクタール当たり配合肥(4-30-10)240gと硫酸180kgを投入し、ヘクタール当たり125俵(1俵60kg)の収穫をあげた。これはヘクタール当たり7.5トンの収量だが、農場主によればブラジル銀行の融資は125俵のうち30俵で完済でき、収穫費などは14俵で済む計算になる。そうであれば、他の経費を差し引いてもヘクタール当たり67俵が粗利益となり、1俵を6ドルで売却した場合、ヘクタール当たり400ドル強となって、単位面積当たりの利益は牧畜よりもはるかに大きくなる。

ブラジルの北部熱帯地方の大豆の生産性が向上した主な要因は、政府の研究機関が当地にあった気象・土壌に適した品種を開発したからだといわれるが、それだけの能力があるのであれば、トウモロコシについても高生産性の品種を開発してもらいたいものだ。それが実現できれば、現行の半分の栽培面積でよく、同時に牧畜を発達させ、新しい輸出産業を作り出すことも可能になってくる。

3. 水田が主力となってきた米

ブラジルの米の生産量は、このところ消費が伸びず粳換算で1,000万トン前後にとどまっている(表3参照)。最大の原因は80年代からのハイパーインフレ時代になってから米を食べられない人々が増え、安値が続いていることと関係しているようだ。

人口が約1億人だった1970年ごろの国内米の生産量は750万トン前後で、一人当たり供給量は約100kgに達していた。これに対し、政府筋による今年の見込み消費量は1,160万トンで、一人当たり供給量になおすと76kgである。

米の消費量に生産量が足りない分、政府は今年も100万トンほどの米を輸入するとしている。最近の輸入先は、従来のアジア、北米産から近隣のウルグアイ、アルゼンチン産に移ってきているが、これは南リオグランデ州の水田農家が国内で栽培すると、相場が低いおりは高金利、高税金、低労働生産性のために採算割れになるのに比べ、隣国で生産すると同じ相場でも十分に引き合うことから、こちら側に土地を求めて生産しているもの。その意味からすれば正確には輸入米といえないかもしれない。

現在、ブラジルで消費される米は輸入米を含めて、水田米が主力になりつつある。

表3が示すように南部の南リオグランデ、サンタ・カタリーナ両州の生産は100%が水田米であり、ほかにサンパウロ、リオ、エスピリット・サント、セルジッペ、トカンチンスなども僅かずつながら面積が増えている。これら地域の生産量だけで600万トンを越し、輸入米を加えれば700万トンに達するものと推測される。

ブラジルの米作史をふりかえると、今までに大きくは3回の節目を体験している。

最初の米は、ポルトガル人が植民当初にイベリア半島から導入したものとされ、これは長粒の赤米だったようである。次いで18世紀半ばに導入されたのが米粒の白い北米カロライナ米で、このときから消費が増加しはじめる。

3回目、今世紀に入ってまもなくの水田米の広がりである。南部ではイタリア移民たちが

表3 米栽培面積と生産量

地域別	栽培面積 (1,000ha)					生産高 (1,000t)					収 穫 (kg/ha)		
	92/93	93/94	対前年 (%)	全 国 比		92/93	93/94	対前年 (%)	全 国 比		92/93	93/94	対前年 (%)
				93/93	93/94				92/93	93/94			
中・南部	2,867.2	2,714.9	-5	70	69	8,325.0	8,339.2	0.2	88	82	2,904	3,072	6
南部	1,241.6	1,235.3	-1	30	31	5,752.3	5,818.3	1	61	57	4,633	4,710	2
パラナ	129.6	121.8	-6	3	3	222.9	231.5	4	2	2	1,720	1,900	10
サンタカタリーナ	152.0	153.5	1	4	4	643.3	690.8	7	7	7	4,230	4,500	6
リオグランデ	960.0	960.0	0	24	24	4,886.4	4,896.0	0	52	48	5,090	5,100	0
東南部	654.6	579.4	-11	16	15	1,229.6	1,070.6	-13	13	11	1,878	1,848	-2
ミナス	438.0	372.3	-15	11	9	770.9	632.9	-18	8	6	1,760	1,700	-3
エスピリト	32.0	27.9	-13	1	1	126.2	86.4	-32	1	1	3,940	3,100	-21
リオ	20.7	20.3	-2	0.5	0.5	75.1	73.0	-3	1	1	3,630	3,600	-1
サンパウロ	163.9	159.0	-3	4	4	257.3	278.2	8	3	3	1,570	1,750	11
中西部	971.0	900.1	-7	24	23	1,343.1	1,450.3	8	14	14	1,383	1,611	16
マトグロソ	505.1	474.7	-6	12	12	641.4	712.1	11	7	7	1,270	1,500	18
南マトグロソ	116.1	111.5	-4	3	3	247.3	267.5	8	3	3	2,130	2,400	13
ゴヤス	346.8	312.1	-10	8	8	450.8	468.2	4	5	5	1,300	1,500	15
パラナ	3.0	1.8	-40	0.1	0.0	3.6	2.5	-31	0.0	0.0	1,196	1,381	15
北部等 以下の州は他地域と多少農業層に相違があるがブラジル全国として計上した。													
ロライマ	97.2	136.1	40	2	3	161.3	244.49	52	2	2	1,660	1,800	8
トカンティス	174.3	165.6	-5	4	4	313.7	370.9	18	3	4	1,800	2,240	24
パナマ	600.0	600.0	0	15	15	534.0	768.0	44	6	8	890	1,280	44
ピアウイ	270.2	270.2	0	7	7	97.3	351.3	261	1	3	360	1,300	261
南バイア	75.2	48.9	-35	2	1	51.9	92.4	78	1	1	690	1,390	174
ブラジル 計	4,084.1	3,935.6	-4	100	100	9,483.2	10,166.6	7	100	100	2,322	2,583	11

出所: CONAB, '94年2月

栽培に着手する一方、サンパウロでは日本移民も栽培に取り組む。ただ、これまでは両者のうちイタリア移民がてがけたものの方が面積的にも大きかったこともあって、日本移民のそれより国内に根を下ろし、増加しはじめたものだった。

近年の国内にみる水田米の増加は、消費者が水田米の味になれてきたという理由もないわけでないが、それ以上に陸稲の生産性の低さに原因を求められよう。生産者はこの80年代からの政府の最低価格では、やっていけなくなったのである。

ちなみに、この3月末の米の生産者価格は1俵8ドル前後で推移した。1俵の重量は南リオグランデの水田米は50kgであるのに対し、それ以外の陸稲は60kgである。

陸稲生産で有名なゴヤス州の平均収量はヘクタール当たり1,500kgほど。これを俵換算するとヘクタール当たり25俵、これでは1俵8ドルとしてもヘクタール当たりの売り上げは200ドルにしかならない。

以上のような低生産性が最大のネックとなって、陸稲の栽培面積は徐々に減少を続け、今年も前年比10%減の31万ヘクタール程度になるものと予想されている。

また、陸稲はセラード開発で土地熟成前の酸度の強いときに、他の作物に先がけて栽培されることが多かったが、最近では新たなセラード開発がないため、このことも陸稲の栽培面積を減少させる要因になっている。

ただし、今年の実産量は前年比で7%増加する勢いにある。これは全般的に天候に恵まれ、生産性が向上したことによる。とくに東北地方は、前年までの2年続きの乾燥で大不作が続いていたが、今年は適当な雨に恵まれ、ピアウイー州などは前年比260%もの高い単収をあげた。また、マラニオン州は、18世紀にカロライナ米が導入された影響もあって、現在ブラジル第二の米生産地としての地位にある。今年、当州の実産性が増加したことで、東北地方の米の供給は大きく改変されようである。

4. 狂乱相場を生んだフェイジョン（インゲン豆）

今年の前半、マスコミの注目を集めたものにフェイジョンの相場がある。92、93年の2、3月のフェイジョンの相場は、いずれも2月が1俵当たり20～21ドル、3月が24～28ドルの間で変動したものだったが、この94年の3月上旬は実に100ドルを越える狂乱相場となった。

もともとフェイジョンは、ほかの穀物類に比べて予想の難しい作物といえ、過去30年ほどの間に日系の穀物商だけでも、これに手を出してかなりの件数倒産している。

表4 フェイジョン（第1期作）栽培面積と生産量

地域別	栽培面積 (1,000ha)					生産高 (1,000t)					収 穫 (kg/ha)		
	92/93	93/94	対前年 (%)	全 国 比		92/93	93/94	対前年 (%)	全 国 比		92/93	93/94	対前年 (%)
				93/93	93/94				92/93	93/94			
中・南部	1,361.9	1,375.7	1	72	84	1,035.7	1,071.7	3	84	100	760	779	2
南部	949.8	961.5	1	50	59	733.3	821.0	12	59	76	772	854	11
パラナ	508.1	523.3	3	27	32	386.2	413.4	7	31	38	760	790	4
サンタカタリーナ	264.7	264.7	0	14	16	225.0	251.5	12	18	23	850	950	12
マトグゾス	177.0	173.5	-2	9	11	122.1	156.1	28	10	15	600	600	30
東南部	384.8	388.1	1	20	24	289.0	235.5	-19	23	22	751	607	-19
ミナス	252.7	252.7	0	13	16	149.1	128.9	-14	12	12	590	510	-14
エスピリト	30.9	28.7	-7	2	2	21.2	21.6	2	2	2	687	750	9
リオ	5.8	5.5	-5	0.3	0.3	4.2	3.9	-8	0.3	0.4	724	700	-3
サンパウロ	95.4	101.1	6	5	6	114.5	81.2	-29	9	8	1,200	803	-33
中西部	27.3	26.1	-4	1	2	13.4	15.2	13	1	1	492	581	18
マトグゾス	12.0	10.9	-9	0.6	0.7	4.2	4.1	-1	0.3	0.4	350	380	9
南マトグゾス	2.2	2.2	0	0.1	0.1	1.3	1.3	0	0.1	0.1	600	600	0
ゴヤス	11.9	11.2	-6	1	1	6.5	7.5	15	1	1	550	670	22
パラナ	1.2	1.8	50	0.1	0.1	1.4	2.2	62	0.1	0.2	1,135	1,224	8
北部等 以下の州は他州域と多少農業態に相違があるがブラジル全国として計上した。													
トカンティス	2.4	2.9	21	0.1	0.2	0.8	0.9	19	0.1	0.1	320	315	-2
南バイア	520.0	249.6	-52	28	15	197.6	3.7	-98	16	0	380	15	-96
ブラジル 計	1,884.3	1,628.2	-14	100	100	1,234.1	1,076.3	-13	100	100	655	601	1

出所：CONAB、'94年2月

表4が示すように94年の第一作のフェイジョンは、前年の93年に比べて栽培面積で14%減少し、生産量もそれに比例して減少するものと予想されていた。CONABの統計が正確なものとすれば、93年の第1作のフェイジョンの収量は123万トンで、94年の第1作は107万トン強だから、94年は前年比13%の減少でしかなく、若干の価格上昇はあったとしても狂乱相場となる理由は少しもない。

さらに政府統計によれば、この第1作の収量は前年比で13%の減少となっているものの、全ブラジルの生産量のほぼ70%を占める南部3州では、前年比12%の増産になっている。

このようにみていくと、今年の2、3月に起こったフェイジョンの狂乱相場は、政府統計の不確かさに影響をうけたかもしれない。もしそうでないとしても、フェイジョン相場というものが、現状ではちょっとした噂だけで動揺する作物であることを示していよう。

狂乱相場を招いた原因はいまのところ不明だが、政府統計に非があるとみる向きが多い。南部のフェイジョン作は、植え付け時期から天候異変に見舞われ、サンパウロなどは、このために植え付け時期が大きく遅れた。

また、パラナ、サンタ・カタリーナ方面は、収穫時期に雨が降り続き、豊作だった畑を放置しなければならぬケースが続出した。フェイジョンは収穫時期に2、3日雨が続くだけで、すぐに種実から芽が出てしまう特徴がある。

ほかに、東北地方最大の生産地であるバイア州イレセー地方の収量がほぼ全滅してしまっている。これらの状況を重ねてみると、政府機関が示した今年の第1作のフェイジョンの収集は107万トンとなっているものの、実際はそれを20万トンほど下回ったのではないかと推測される。

それにしても、前年は120万トンほどの収量で21~28ドルの間を推移したものが、今年30%強の収量減で、たちまち100ドルに急上昇するのだから、フェイジョン相場は実に難しい。

ところで、価格が上昇すれば、栽培面積が急変動するのは当然である。政府は94年のフェイジョン第2作について、前年が105万ヘクタールほどの栽培面積で、65万トンほどの収量だったことから、植え付け面積115万ヘクタール、収量78万トンほどを想定していた。しかし、今年2月になるとフェイジョンの植え付け面積の増加は著しく、第2作の栽培面積は200万ヘクタールを越す勢いにある。そうなると、よほどの不作にならないかぎり、140万トン近い収量をあげるのではないかとする予想もある。

フェイジョン作の政府統計の信用度がいまひとつであることは前述したとおりだが、第3作については、ほぼ信用できるのではないか。乾季の最中に灌水で栽培される関係からピボー・セントラルの機械の設置台数に比例して栽培面積、収穫量が増加している。生産性も年によって大きく変動することはない。

92年30万9,000トン、93年33万6,000トンと増加してきており、94年は36万トンほどになるものと予想されている。ただ、ピボー・セントラルの灌水農業は、近年は研究が進み作物の種類も増えてきているので、第2作のフェイジョン収量が多く、相場が大幅に下落するような事態となれば、他の作物に変わることも考えられる。

5. 好況にのれない綿・落花生

(綿)

94年夏作の農業は全般的に好況を伝えられるが、そのなかにあって綿花はいまひとつパッと

しない。ブラジルの綿花は1970年代まで150万トンから180万トンほどを生産し、世界有数の生産国だったが、80年代半ば以降は減少を続け、90年代には100万トンを割り、綿花の輸入国へと転落した。

生産を減少させた原因のひとつは、世界的な過剰生産の影響を受け、綿花でアローバ当たり5ドル前後の安値が続いたことである。

93年に入るとストックが減少してきた結果、価格もアローバ当たり7ドルほどに回復し、94年には栽培面積も93年度を10%ほど上回り、85万トンほどの収量が予想されていたのだが、パラナ州に次ぐ国内第2の生産地であるサンパウロ州の綿花地がベルメリオンとよばれる病害に襲われ、大きな被害を出してしまった。例えばサンジョセ・ド・リオプレット地方の場合、綿作地の80%がこれの被害にあい、前年のヘクタール当たり平均112アローバ(1,680kg)から、今作83アローバ(1,245kg)へと下落している。

相場は3月下旬現在、アローバ7ドル強と悪くないのだが、収量が予定を下まわる地方が続出し、全体の収量も予想以下である。

ブラジルの綿作の最大の問題点は、生産性が向上するのではなく、20年以上にわたり下落を続けてきていることであろう。

今夏の綿作で、ベルメリオンの被害を受けなかったアラサツバ方面のヘクタール当たり収量は120アローバ(1,800kg)といわれるが、当地方も70年代後半には200アローバ、(3,000kg)に達していたのである。

ブラジルには、東北地方に繊維の優れた木性ワタがあるが、収量が少ないため全生産量に木性ワタを含めると統計上ヘクタール当たり生産性は1トンに及ばなくなる。しかし、木性ワタを除いても、この10年ほどの全国平均は、ヘクタールあたり1,500kg前後でしかない。

(落花生)

近年の相場はフェイジョンほどではないが、かなり上下が激しくなっている。60年代に生産量が100万トンもあった時代と違って、現在では雨季と乾季の2作を合わせても15~20万トンの間である。これが菓子原料、豆としての使用量の最小限度を下まわる不作となると、たちまち価格が上昇する。93年がそれであった。

1俵(25kg)4ドルだったものが、9ドルにはねあがっている。前年の好相場のために、サンパウロでは94年は栽培面積が15%ほど増えた。ただし、天候が思わしくなく、単収は若干減少して収量は11万トン強ほどにとどまり、ブラジル全体でも12万5,000トンに達しなかったものとみられる。

ブラジルの落花生生産は、第1作が全体の80%ほどを占める。また、サンパウロ州が全国生産量の90%ほどを占めているため、同州の生産状況で全体の傾向が決まるのが実情であったが、最近、そのサンパウロの落花生栽培に若干の異変が起きている。

もともとはソロカバナ線、奥パウリスタ線方面が栽培の中心だったが、リベロン・プレット方面の生産も増加してきている。

落花生は、農業者が借地として栽培するのが大部分であった。つまり、ソロカバナ線などの牧場が牧草を植え代える時期に農業者に貸し、落花生が植えられて土地が肥沃になった後、再び牧草を植えていたものだ。

それがリベロン・プレット方面の砂糖園がサトウキビの植え代え時期に落花生を植え、あとサトウキビの成績がよくなったことをふまえ、落花生農家に土地を貸しはじめたのである。同

地域は良好な土壌のせいもあって生産性が高い。

94年第1作の落花生は、サンパウロ州では播種期に雨がなく、1月に雨が多過ぎたために平均単収は、前年度を7%ほど下まわって、ヘクタール当たり1,960kgほどにとどまるものとみられる。これに対し、リベロン・プレット方面の農業者たちは、悪くとも3,000kg、場所によっては4,000kg以上の単収を上げるものとみられる。

そもそも落花生の栽培は土地を選ばず、栄養価の高い生産物を収穫できるので、熱帯の後進地帯に最適といわれるのに、ブラジルのそれは品種が劣っているため、生産が減少してしまっている。研究機関では、ぜひこの品種改良を優先してほしいものだ。

6. 冬作の見通し

表5 ブラジルの小麦生産の推移

年次	面積 (1,000ha)	収量 (1,000t)
1989	3,490	5,846
90	3,283	3,304
91	2,146	3,078
92	1,998	2,739
93	1,642	2,052

出所：CONAB

ブラジルの冬期（乾季）の作物は種類が限られる。大部分の地帯が雨のない乾季となるためだ。

夏作以外のものとしては、フェイジョン、落花生の2作目および小麦、マモナ等が従来から栽培されてきているが、最近ではトウモロコシの2作目、フェイジョンの3作目およびアベイア（からす麦）、センチオ（らい麦）、セバーダ（大麦）、ソルゴなどが栽培されるようになってきている。

このなかで、最大の比重を占めるのは小麦だが、その生産は、年々減少を続け、政府の無策、または一貫性のなさがみられる（表5参照）。隣接しているアルゼンチンが良質の小麦を低コストで生産しているのに対し、ブラジルの方は生産性が低く、しかも南部の天候不順のたびに、収量が大きく変動してしまう。

18、19世紀にはブラジルがアルゼンチンに小麦を輸出していた時期もあったのだから、今日のブラジルでも計画にそった政策が継続されるならば、小麦の自給化は可能なはずである。

実情は、政策が常に変わり、あるいは政策があっても実行されないことがしばしば。そうになると農業者たちは、自営手段として2作目のトウモロコシ、あるいはカノーラ（なたね）などを導入しはじめ、小麦作は次第に放棄されていくことになる。

95年からはメルコスール共同市場が出現する予定になっている。現時点で政府が新しい小麦政策を打ち出すとは考えられないので、今年の小麦作は、前年と同じ程度、または少し下まわる程度になろう。

他の冬作植え付けについては目下のところ不明だが、93年の収量を参考までに示すと次のようである。

アベイア 29万2,000トン、センチオ6,000トン、ゼバダ13万2,000トン、マモナ 3万7,000トン、ソルゴ28万1,000トン。

*本稿はアグロ・ナッセンテ出版の許可を得て「アグロ・ナッセンテ」誌1994年第69号の記事中、「94年夏作の成果」を転載させていただいた。

野鼠情報 3 題

熱帯野鼠対策委員会常任委員 池田安之助（訳）

1. 新疆の野ねずみの集団死*

中国北西部の新疆ウイグル自治区に生息する野ねずみたちが群をなして自殺をはじめている。この齧歯類の死は突然起り、いたるところでみられるようになった。

包（パオ：中国語でモンゴル人などの円形の移動テントをいう）のまわり、積んだたきぎの下、運河や溝、あるいは湖や池の表面を覆うように浮き、草原のまわりにまき散らしたようにみられる。

文匯日報によると、北部新疆のアルタイ牧草地帯の牧夫たちは、野ねずみの自殺は集団で起こったと確信している。

アルタイやタアチオンの県などの6県では、何千平方キロメートルの草原が死鼠で覆われ、その死鼠数は何千何万にも達するものと思われる。あるひとつの溝では、3万頭以上の死鼠が見つかったと報じられた。

中国の科学者は、この集団死因に頭を悩ましている。ねずみは互いに尾をかみあい、その後、湖、川、運河などに飛び込み、溺死によって集団自殺をはかる。死鼠検査から死因は異常によるものか、あるいは病気なのかは見い出せなかった。地方の役人は、牧夫にはねずみの死がいには触らないよう注意を与え、一般には水からあげた死鼠は土中に深く埋めるよう忠告している。

広範な現場調査の後、風土病予防当局者はこの野ねずみは、牧草の種子や根をたべる草原地帯のねずみの1種で、牧草の大敵であることを明らかにした。

新疆の専門家によると、この集団自殺は野ねずみの生態学的見地から正常な現象とみなされる。つまり、密度が増大した場合、数的な均衡を維持するための、彼等自身のとる一種の淘汰手段である。1990年以来、この地域では野ねずみの生息密度は爆発的に増え、1992年に極限に達した。牧草地のねずみはキツネ、オオカミ、クマ、タカおよびフクロウの主要な食物であるため、これら野ねずみの急激な減少が、牧草に生息する他の野生動物の生存へのかかわりが案じられている。

専門家たちは、とにかくするうちに、この集団自殺も終わりをつげ、草原の野ねずみの生活も正常に戻っていくだろうと報じている。

※CHINA DAILY／中国日報（1993）：Xinjiang rats make suicide pact. vol. 13, No.3821, Aug. 12, 1993.

2. 第2世代抗血液凝固剤に対する抵抗性*

ジフェナクムに対する抵抗性はハムプシャ（英国）のドブネズミについて、1979～1980年あたりに明らかにされた。このあたりから、以前にはワルファリン抵抗性のねずみに効果のあったこの新抗血液凝固剤は、その導入より数年のうちに効力不足になってきた（Greaves et al, 1982）。

プロマジオロンに若干の抵抗性発達のうかがえる証拠が、カナダでも明らかにされている (Siddiqi et al, 1982, 1983)。この抵抗性は、アメリカでは重要問題にはなっていないようである。

抗血液凝固剤への抵抗性は理論的にありうることで、第2世代抗血液凝固剤の普及においても、ある程度の抵抗性発達はいつかは起こりうる。

ねずみ防除対策にあっては、殺鼠剤の効力をできるだけ長く保持するように使用することが賢明である。このことは、その殺鼠剤に十分な効力の備わっている間は、ワルファリン、クロロファシノンなどの第1世代抗血液凝固剤の使用を続けることである。そして、第1世代の化合物に抵抗性が認められるか、あるいは疑わしいときに、はじめて第2世代抗血液凝固剤に切り替える。もし第2世代の化合物を使用中であれば、臨時の処理として、全く異った作用様式の殺鼠剤、コレカルチフェロール (ビタミンD₃) あるいはプロメタリン (ジフェニールアミン化合物) に時々切り替える。もしくは、第2世代抗血液凝固剤の1カ月間の持続配餌は抵抗性発達の進行をさまたげる。

※Marsh, R.E. (1988) : Current and future rodenticides for commensal rodent control. Bull. Soc. Vector. Ecol., 13 (1), 102~107.

3. ハタネズミ、タカおよびフクロウの生体におけるクロロファシノンの生物劣化*

(要 約)

この研究では、猛きん類の唯一の食物源であるハタネズミ (クロロファシノン葉殺個体) を連続6日間暴露し、摂食させたが、なぜかタカおよびフクロウは死亡しなかった。その潜在的理由について考察する。

ハタネズミ死体からのクロロファシノンの回収では、はじめに摂取した有効成分の90%の減少を示した。供試鳥類は34日間試験の最終日に炭酸ガスで安眠死させ検死した。

各猛きん類の死体については、初期摂取量の69% (タカ) および90% (フクロウ) の消失が記録された。

これらの成績から、死亡時のハタネズミには少量のクロロファシノンが保有され、これらは猛きん類への危害、あるいは致死をひき起こすことはないものと思われる。

(結 果)

供試したハタネズミ (*Microtus montanus*) は予備試験において、試験期間中クロロファシノン0.005%毒餌 (ペレット剤) を1日当たり2.8g摂取した。供試ハタネズミ10頭の解剖では、胸腔内の広い範囲に出血がみられた。

各個体は平均837 μ gのクロロファシノンを摂取した。ハタネズミの死亡は2日目と9日目の間に起こった。ハタネズミ全身から回収されたクロロファシノンの量は平均81 μ gで、これは摂取された有効成分総量の約10%に相当する。これに似た回収率は、同じ分析方法によって行なわれたPOCHÉ (1988) の実験では、プロマジオロン50ppm毒餌の4日間の暴露でハツカネズミ (*M. domesticus*) では25%、およびドブネズミで29%の回収結果をえている。

34日間の試験期間中、供試鳥類の行動習性に变化はなかった。また、鳥類に不安、ストレス、皮下あるいは外部出血の徴候はみられなかった。

ハタネズミ-猛きん類の食物連鎖におけるクロロファシノンの回収

供 試 動 物	供試動物 体重 (g)	有効成分 摂取量 (μ g)	有効成分 回収率** (μ g)	有効成分 消失 (%)
ハタネズミ (平均10頭)	25	837	81	90
タカ (平均5羽)	1297	769	236	69
フクロウ (1羽)	1402	1009	99	90

**各個体の全身分析

数羽の鳥は試験カゴをつついた場合、上クチバシのやわらかい部分を痛めたが、その傷口は早く直った。もし組織に再損傷がなければ、血液凝固は30分以内に起こった。検死の結果、内部異常は認められなかった。

分析の結果は上表のように、フクロウについては99 μ g、タカでは平均236 μ gのクロロファシノンが検出された。

供試鳥類は見い出された毒物残存量と、ハタネズミが摂取したクロロファシノンの量の間には相関関係は認められなかった。

(試験方法)

先に述べたように、世界的に普通に分布するネズミで、しかも猛きん類に捕食されるものと思われるハタネズミ (*Microtus montanus*) をこの研究の標的動物として選択した。ハタネズミはワシントン州、プルマン付近で生け捕りしたものを、3 m²の鋼鉄製おりで飼育した。

ネズミには新鮮な野菜と穀物の混合物を与え、水は任意に供給した。2週間の環境順化の後、試験動物はかんなくずを敷いた30cm²の風防ガラスステンレス製の容器に各個に収容した。各個のハタネズミには1日ごとに、10gの新鮮なクロロファシノン0.005%毒餌を非選択法によって9日間、または死亡するまで投与した。

実験用の雌3羽、雄2羽のタカ (*Buteo jamaicensis*) と雄1羽のフクロウ (*Bubo virginianus*) はU. S. Fish and Wild-life Serviceより入手した。試験動物は、4.9m²の金網製かごに各個に収容した。投薬期間中、各個の鳥に毎日2頭の薬殺ハタネズミを任意に6日間食べさせた。水は任意に供給した。それ以上の餌は与えなかった。

(薬殺ハタネズミ 2頭/日×6日間×供試鳥6羽=計72頭薬殺ハタネズミ)。

各死亡個体の全身のクロロファシノン残存量は、ゲル浸透クロマトグラフならびに高速液体クロマトグラフ法によって分析した。この分析による検出限界は600ppbである。

※L. R. ASKHAM and R. M. POCHÉ (1992) : Biodeterioration of chlorophacinone in voles, hawks and an owl, *Mammalia*, L56, No. 1, p. 145~150.

民間企業ベースで農林業投融资を支援

- (1) 本事業は、開発協力事業の推進等本邦民間企業の農林業分野における海外投資を促進することを目的として、昭和62年度から(社)海外農業開発協会が実施している農林水産省の補助事業です。
- (2) 貴社でご検討中の発展途上国における農林業開発事業について、有望作物・適地の選定、事業計画の策定等に必要な現地調査及び国内検討にご協力します。
- (3) 本事業による調査後、当協会は貴社のご要請に応じて、政府の民間支援制度ご利用のお手伝いをします。
- (4) 民間企業のメリットとなる本事業の特徴は以下のように整理できます。
- ・ 海外農業開発協会のコンサル能力を利用できる。
 - ・ 現地調査経費、国内総括検討等にかかる経費を節減できる。(1/2補助)
 - ・ 本事業の調査後、開発協力事業等政府の民間融資制度を利用する場合には、その事務がスムーズに進む。
- (5) なお、平成5年度の本事業による調査実績は次のとおりです。
- 1) 中華人民共和国安徽省和菓子用食材原料生産事業調査
 - 2) ベトナム・チップ原料用造林事業調査
 - 3) タイ北部山地農業開発事業調査
 - 4) タイ・アグロフォレストリー事業調査
 - 5) インドネシア・チョウジ栽培地再開発事業調査
 - 6) 中華人民共和国華中地域暖帯系ポプラ林造成・利用開発事業調査
 - 7) バヌアツ造林事業調査
 - 8) トルコてん菜生産事業調査

相談窓口：(社)海外農業開発協会

第一事業部

TEL : 03-3478-3508

農林水産省

国際協力課開発協力班

TEL : 03-3502-8111(内線2849)

民間企業・団体

海外における農林業投資案件の検討

(例1)

農作物の栽培事業の実施に当たって対象作物、対象地域等企業内における基礎的検討が必要

(例2)

農畜作物の生産・輸出事業の実施に当たって、当該品目について栽培～加工～流通まで広範な領域についての検討が必要

(例3)

現地関連法人から遊休地の有効利用について協力依頼を受けており、農林業開発の可能性の検討が必要

(例4)

企業内において農業開発の方向性が定められており、詳細な事業計画の策定が必要



海外農林業開発協力促進事業

農林水産省補助事業、補助率：1/2

()

社団法人 海外農業開発協会が実施

農林業投資案件の発掘・形成

1. 現地調査 (当該企業・団体の参加も可)

調査経費の負担

2. 国内検討 (専門家による検討)

国内検討、現地調査及び報告書作成にかかる総経費の1/2を補助

↓
調査報告書



資金調達先

JICA

開発協力事業

OECD

輸 銀

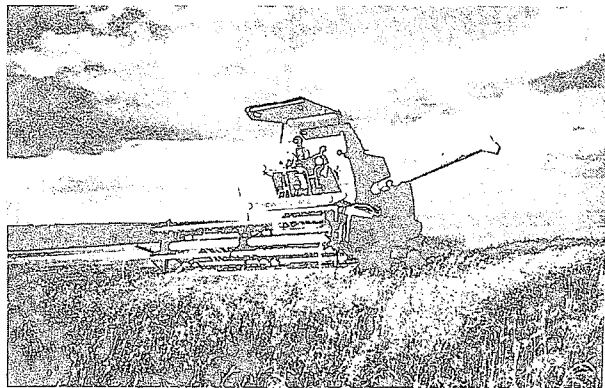
その他

総合農業雑誌

アグロ・ナッセンテ

AGRO-NASCENTE

ブラジルで発行されている
日本語の農業雑誌!!



南米の農業が
次第に注目されてきました。

従来のコーヒー、カカオ、オレンジ、大豆などの他に、熱帯から温帯までの多くの作物が生産されるようになったからです。

南米の農業情報は、日本語唯一の専門誌「アグロ・ナッセンテ」誌で—

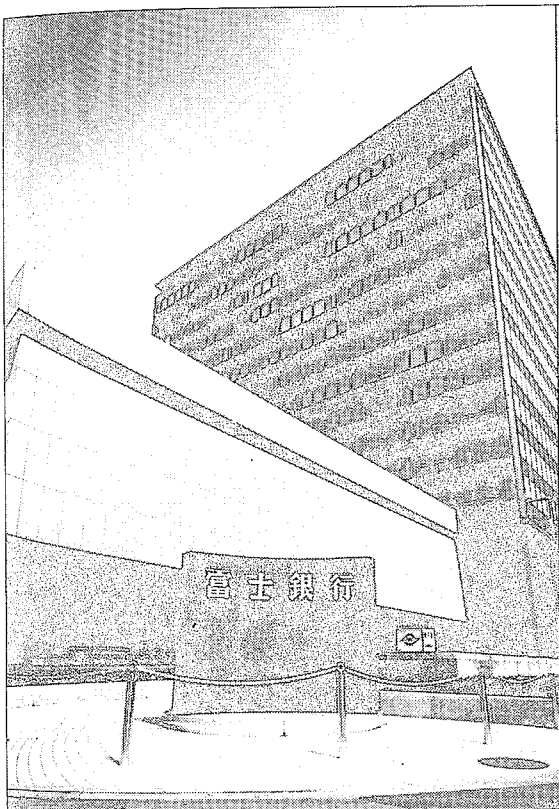
EDITORIA AGRO-NASCENTE S.A.
R. Miguel Isasa, 536 - 1º - S/ 13, 14, 15
CEP 05426 São Paulo Brasil

(日本でのお申込み先)
日本農業新聞サービス・センター
東京都台東区秋葉原2番3号
Tel.: 3257-7134

海外農業開発 第202号 1994. 8. 15

発行人 社団法人 海外農業開発協会 橋本栄一 編集人 小林一彦
〒107 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館
TEL (03) 3478-3508 FAX (03) 3401-6048
定価 300円 年間購読料 3,000円 送料別

印刷所 日本印刷(株)(3833)6971



将来への礎石。

いま未来を見つめて、〈富士〉はみなさまのお役に立つよう力をつくしています。経済の発展に資すべく、多様化するニーズを的確にとらえて歩みつづける〈富士〉。暮らしに、経営に、多岐にわたる〈富士〉のサービスをご活用ください。

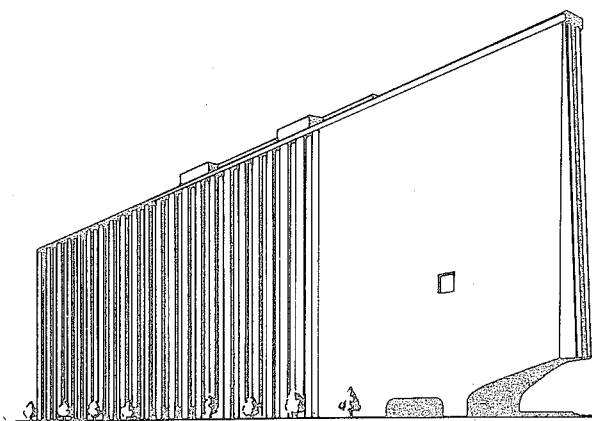


あなたを考えます。

富士銀行

豊かな明日を考える興銀

最新の情報をもとにして、産業の発展、資源開発、公害のない都市づくりなど、より豊かな明日への実現に努力してゆきたいと考えています。



リツキー

ワリコー

日本興業銀行

[本店] 東京都千代田区丸の内1-3-3 ☎03(3214)1111

[支店] 札幌・仙台・福島・東京・新宿・渋谷・横浜・静岡・名古屋・新潟・富山・京都・大阪・梅田・神戸・広島・高松・福岡

海外農業開発

第 202号

第3種郵便物認可 平成6年8月15日新

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEW