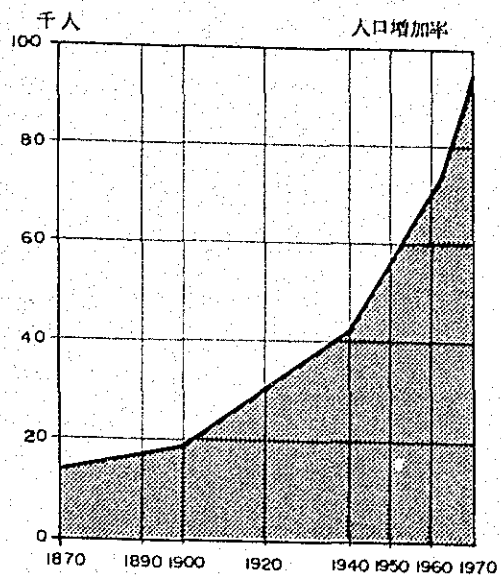
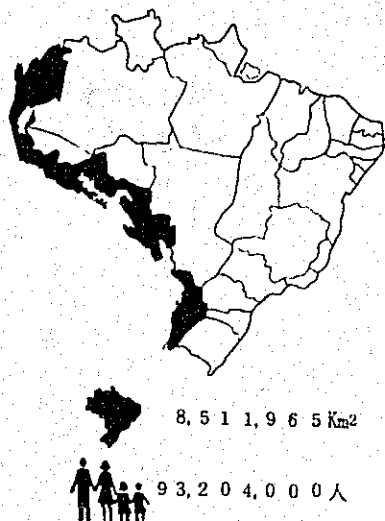


< 参 考 资 料 >

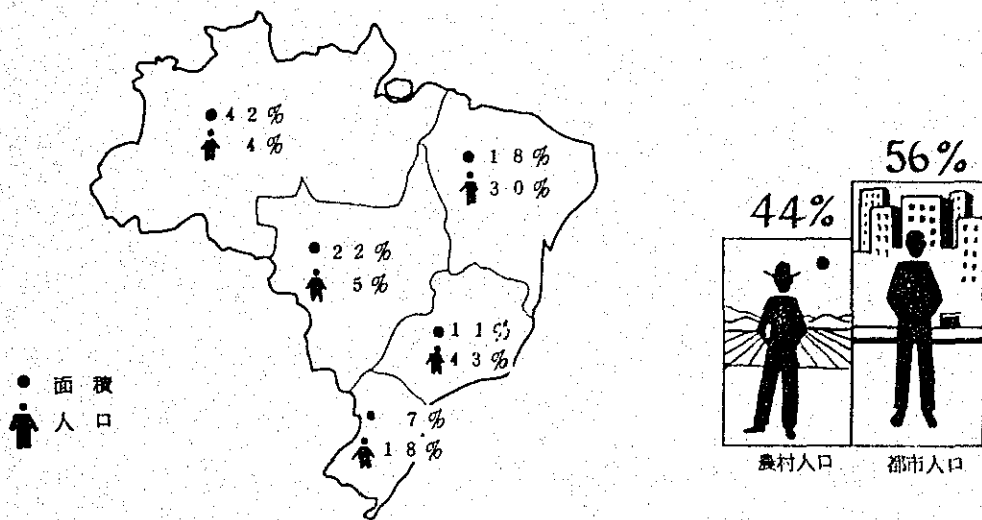


# 資料1 絵でみるブラジルの農業

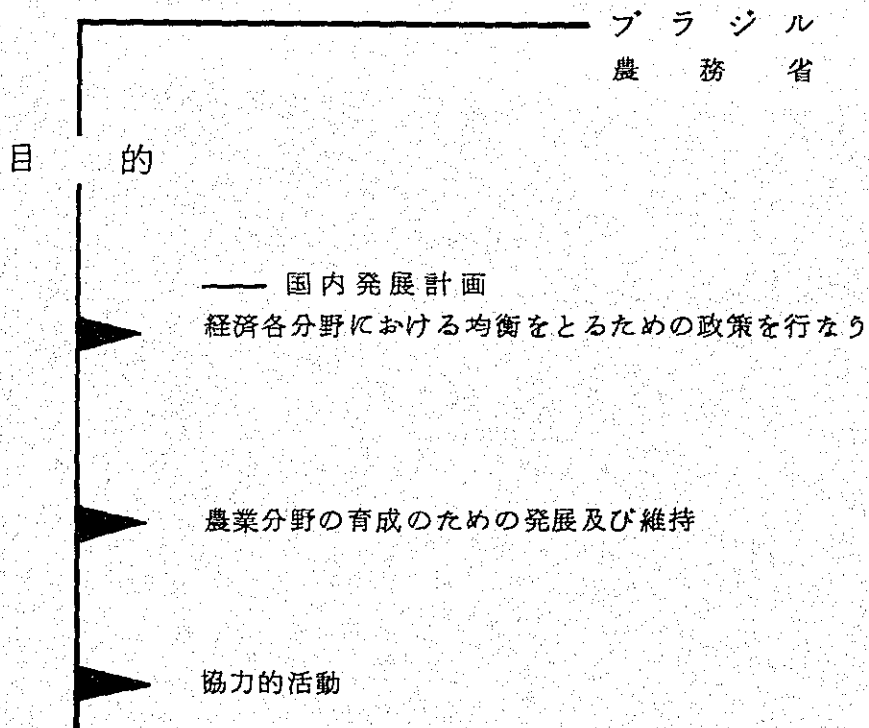
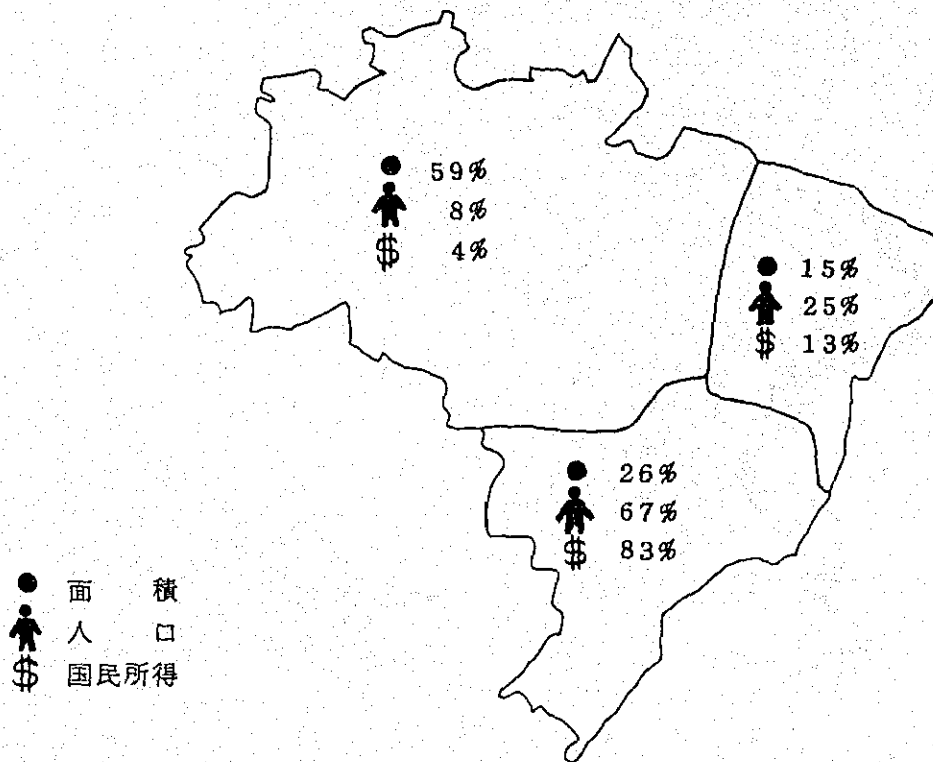
ブラジルの人口

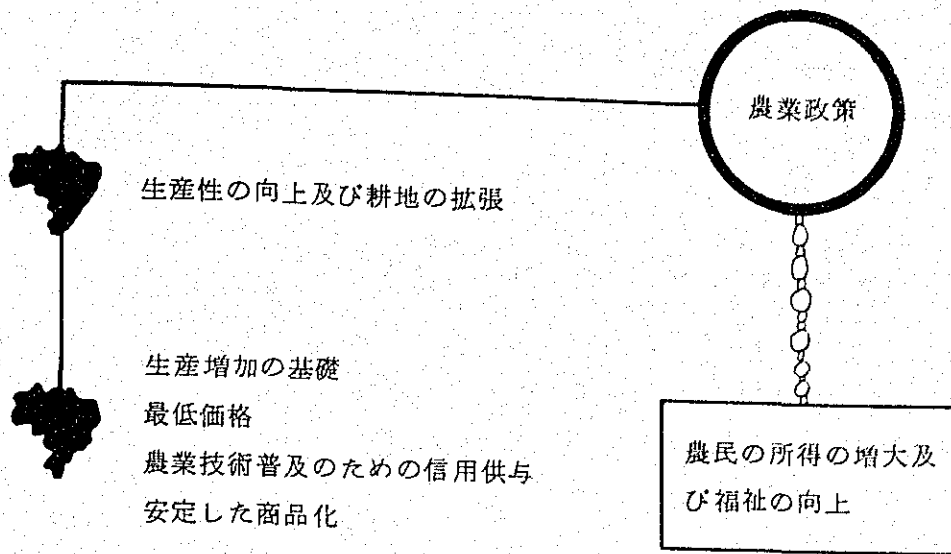


ブラジルの人口分布図(1970)

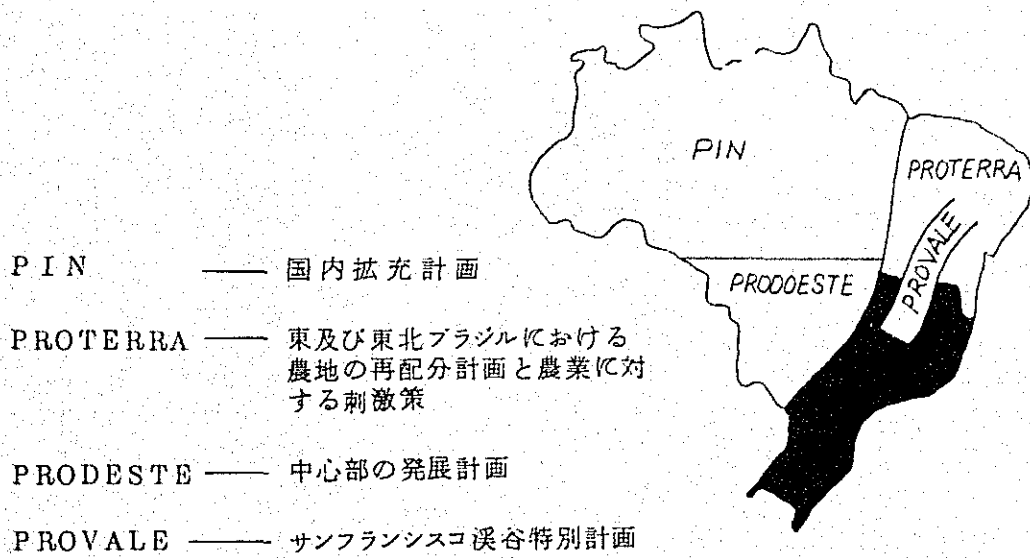


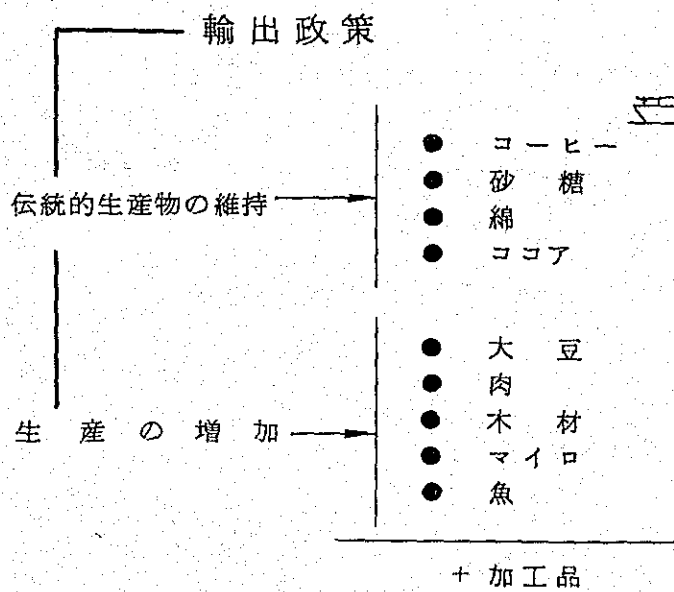
ブラジルの面積，人口，国民所得



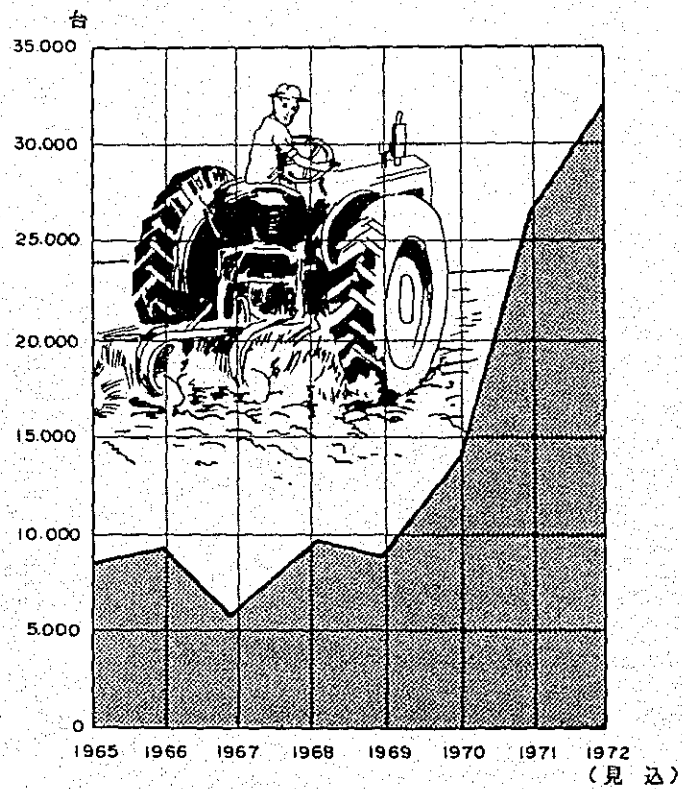


発展 拡充 計画

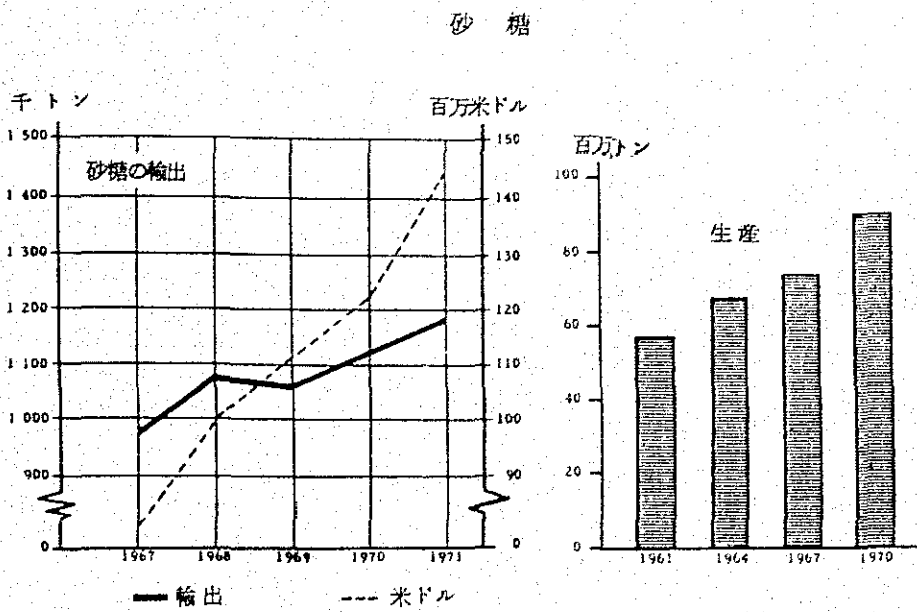
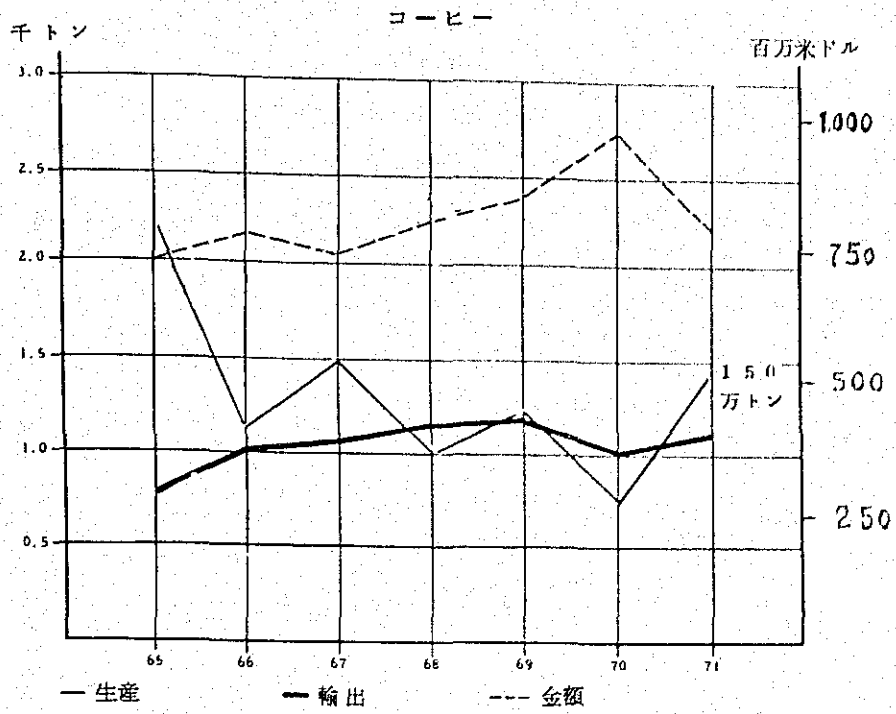




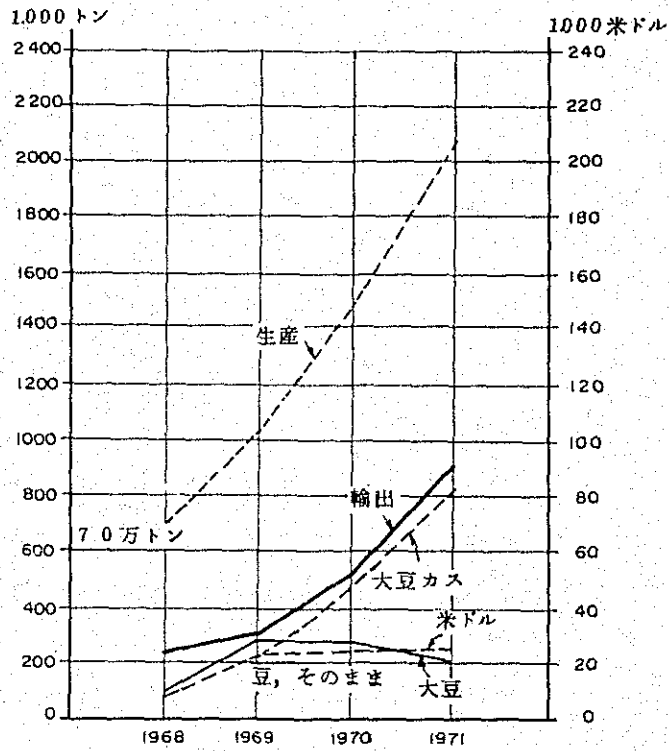
トラクターの生産実績



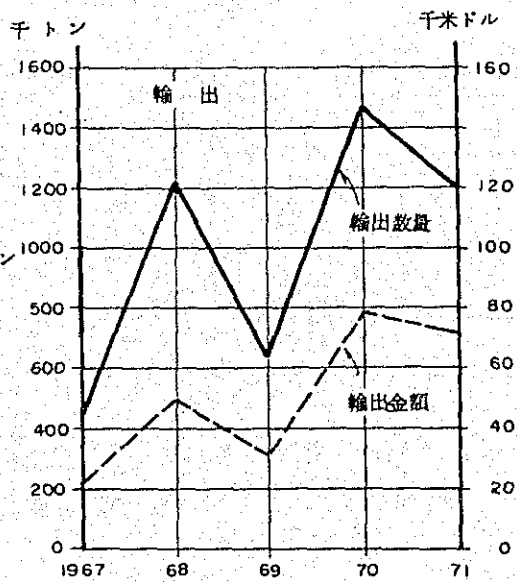
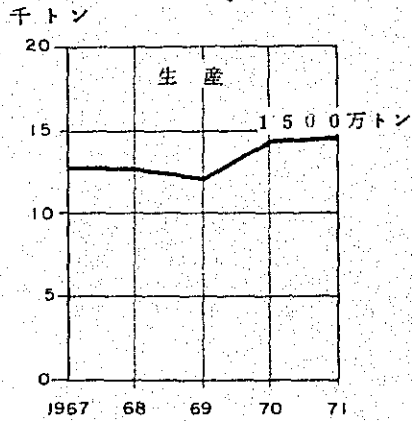
トラクター保有高 { 1966年 70,000台  
1971年 110,000台



大豆の生産及び輸出



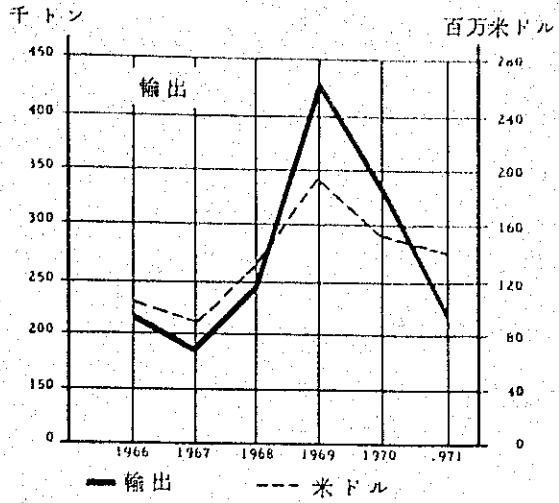
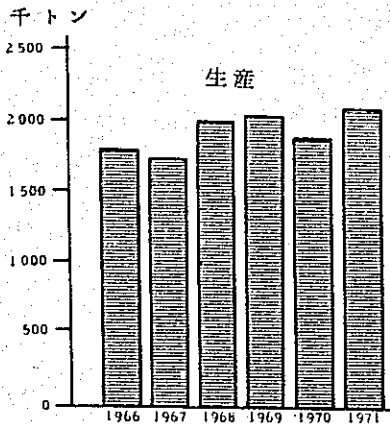
ト-モロコシ



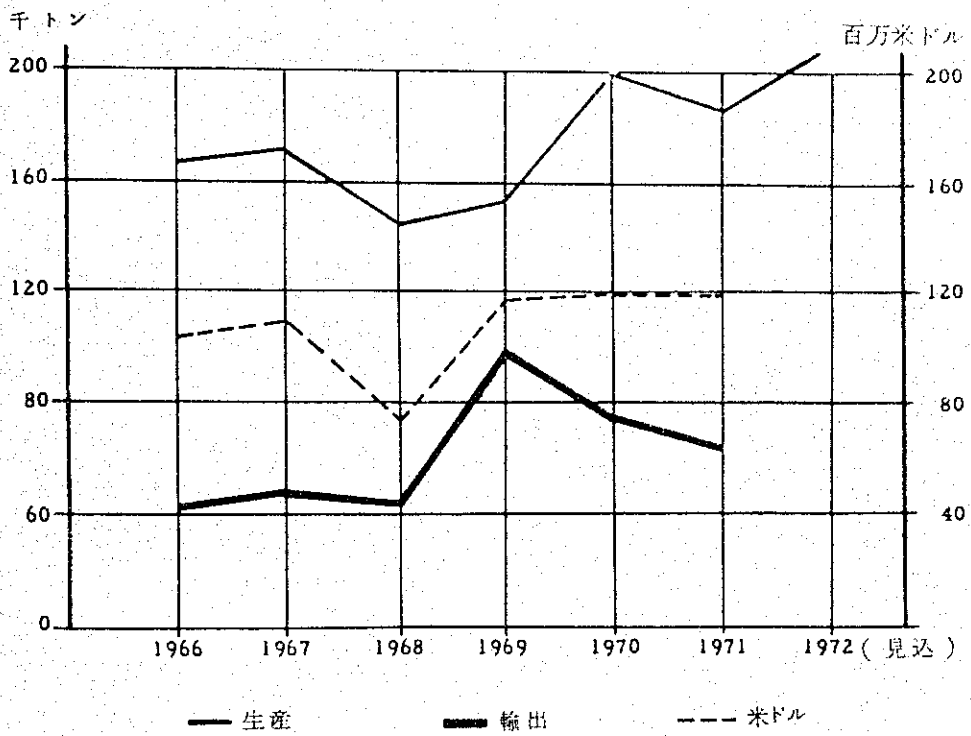
(9月末実績)



棉

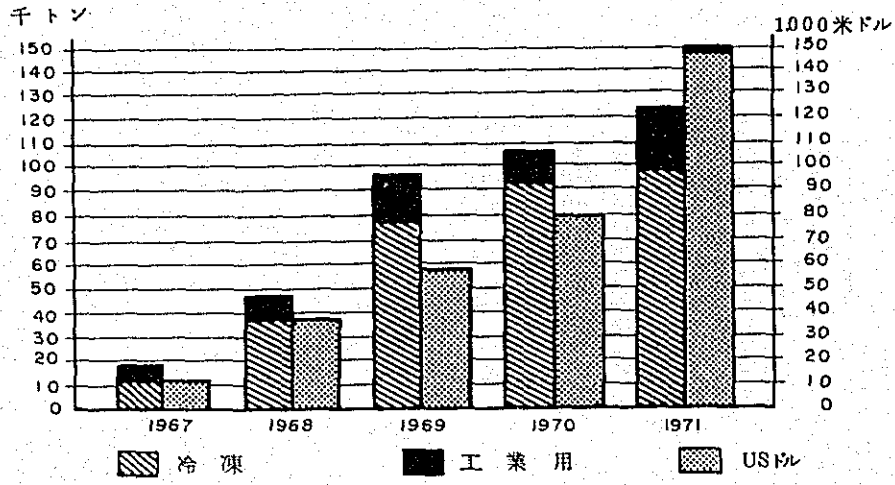


ココア

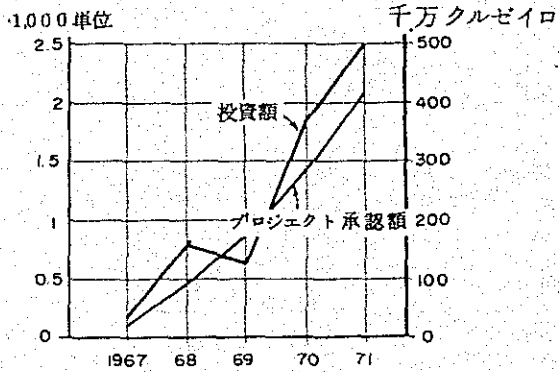




食肉牛の輸出



森林の現況



1971年輸出

種類	m <sup>3</sup>	米ドル
松材	915.240	68.465.650
製材	850.820	62.165.650
工業用	64.420	6.300.000
その他	185.600	30.652.830
材木	61.600	2.270.480
製材	62.400	6.928.150
工業用	61.000	21.454.200
合計	2.201.080	198.236.960

1967年 植林 823113ha  
1971年

ブラジルの木材の生産及び森林の生産物  
(1971年)

	単位1,000 $m^3$
材 木 .....	125,000
炭 .....	14,000
セルローズ .....	2,870
製 材 .....	12,500
板 .....	1,740
枕 木 .....	520
その他 .....	11,620

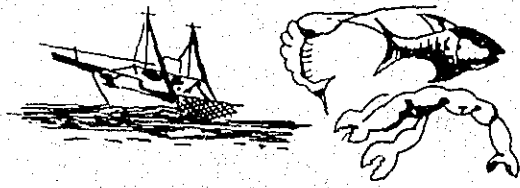
合 計	生 産	168,250
	消 費	158,000

1975年の木材の消費	
● ランテンアメリカ	65百万 $m^3$
● 欧州の不足量	70百万 $m^3$
備考：I.B.D.F.及びF.A.O.統計	

森林の年間の増加

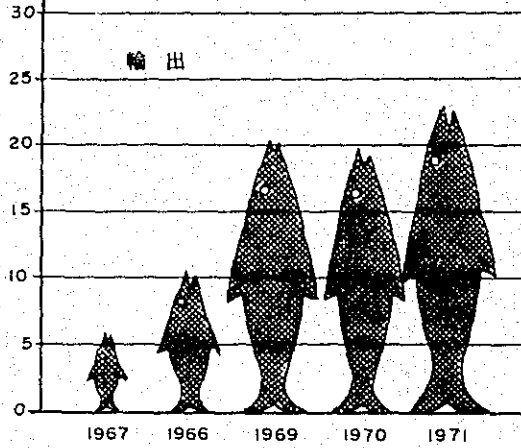
ブラジル	
	$m^3/ha/年$
常 緑 樹	20
ユーカリ樹	26
施肥 + 種子の改良 = +35%	

その他の国	
	$m^3/ha/年$
米 国	12.0
フランス	7.5
スペイン	3.5



漁業の現状

1000米ドル



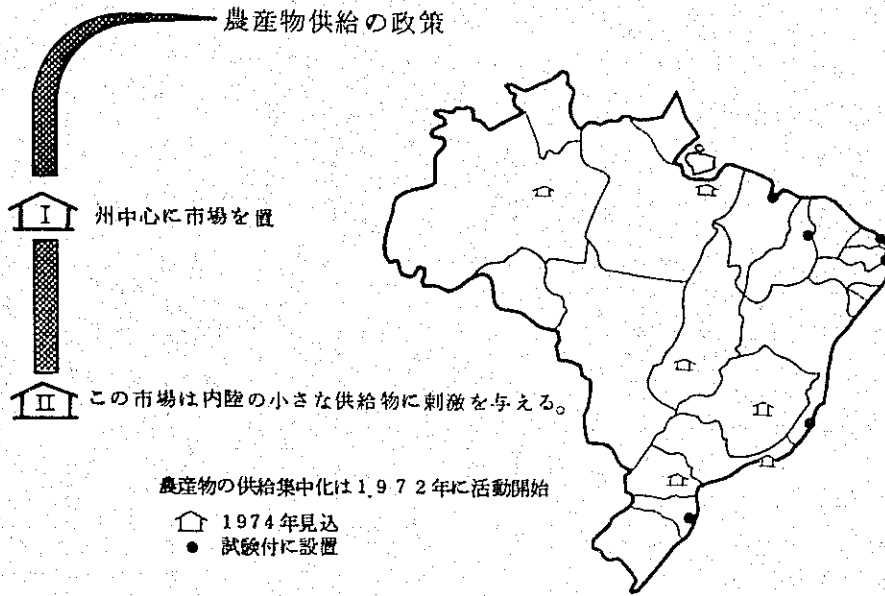
国の財政援助(クルセイロ)

1967	1.651.116,86
1968	23.390.561,63
1969	91.998.393,81
1970	149.423.701,39
1971	182.061.821,39
TOTAL	448.525.594,94

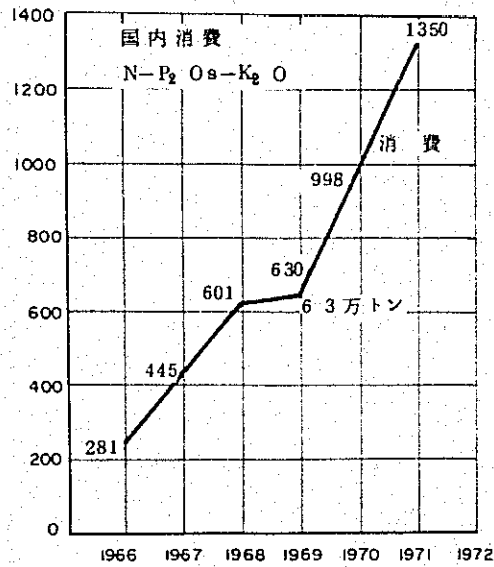
1971 < 103社 新企業  
生産量 526千トン

(11月末現在)

農産物供給の政策



千トン 肥料の政策



## 資料Ⅱ 第1次国家開発計画の概要

1971年11月4日付けで法令第5727号として承認されたブラジルの第1次国家開発計画は、1972年から'74年に至る3ケ年を対象とするもので、特に経済の効率化を重視するとともに、経済開発の成果を従来比較的恵まれなかつた地域や社会階層へも広く浸透させるといふメジソン現政権のかねての方針を重要な柱としている。

(1) 冒頭に本計画の要約として1972年～74年間の国家的実施事項を10項目にわたり掲げている。その概要次のとおりである。

- ① 公的・私的部門の国際水準の効率化を確保する“競争”及び国内各部門の調和による“統合”を通ずる社会の発展を転換
- ② 国内企業近代化による国際競争力の強化
- ③ 政府の効率的活動
- ④ 国内金融システム及び資本市場の動員
- ⑤ 科学技術政策の確立  
ウラン探査・開発を含む原子力利用の推進を強調している。
- ⑥ 人的資源（1973年にブラジルは人口1億人をこえる）の活用政策  
就学率向上運動等教育及び雇用機会の拡大を強調している。
- ⑦ 1件当たり10億ドルを超える“大投資計画”の実施（下記(5)の通り）  
鉄鋼業拡張計画、石油化学計画、運輸計画、造船計画、電力基本計画、通信計画、鉱業計画を挙げている。
- ⑧ 国家的統合を実現するための地域開発戦略の実施  
特に東北伯及びアマゾン地方の開発を強調している。
- ⑨ “社会統合計画（PIS）”等を通し社会の諸階層の発展の成果への均整を図ることとする“社会の開放”
- ⑩ 対外経済戦略（輸出の年率10%以上の拡大）
  - ・ 工業製品及び非伝統的鉱産物・農産物をそれぞれコーヒーと並ぶ2大カテゴリーに高める。
  - ・ 先進諸国の新保護主義及び国際金融情勢の悪影響の排除

(2) 本計画によつて立つ長期的な国家開発目標

本計画では「一方において近代的で、競争的であつ、ダイナミックな経済を建設すること

及び「他方経済的、社会的・人種的及び政治的民主主義を実現すること」を挙げ次の三点をブラジル開発の重要目的として掲げている。

- ① 今後一世代間にブラジルを先進国 (Developed Country) の水準に高める。
- ② 1980年までに1969年に比し1人当り所得を倍増させる。
- ③ 1) 雇用の拡大 (1974年には3.2%に高める。), 2) 現政権期間終了までにインフレ率を年10%までに引下げること, 3) 開発を促進する対外経済政策の採用を通じ次表のとおり1974年まで年率8~10%実質成長率を達成して経済の拡大を図る。

1974年のブラジル経済 (1ドル=6クルゼイロ)

		1970年	1974年	期間中 増加率%	年率*
国内総生産 (GDP)**	72年価格 百万クルゼイロ	222,857	314,581	41	9.0
人 口	千人	93,204	104,130	12	2.9
1人当りGDP***	72年価格 クルゼイロ	2,391	3,021	26	5.9
工業生産	72年価格 百万クルゼイロ	53,384	78,160	46	10.0
総固定資本形成	72年価格 百万クルゼイロ	37,885	59,770	58	12.1
固定資本比率	%	17	19	—	—
総消費	72年価格 百万クルゼイロ	185,015	251,224	36	8.0
経済的に活動 している人口	千人	29,195	32,987	13	3.1

注) \* 在ブラジル日本大使館で計算したもの

\*\* (原注) ウアルガス研究所の新推計は考慮されていない。

\*\*\* (原注) 単純に現行為替レートをとると1974年にGDPは537億ドル, 1人当り所得516ドル。

企画庁経済研究所の推計では1974年にGDPは623億ドル, 1人当り所得は598ドル。

- (3) 上記(2)に掲げる経済全体の目標の部門別内訳は次表のとおりである。

部門別拡大の見通し(1970~74年)

部 門	66~69年平均年率 (%)	70~74年平均年率 (%)
インフラ・ストラクチュア	9.3	9~11
1. 運輸・通信	9.4	9~10
2. 電 力	9.1	11~12
第一次産業(農林・牧畜)	4.4	7~8
鉱 工 業	8.7	10~12
建 設	10.9	8~9
その他サービス	7.5	7~9
G D P	7.4	8~10

(4) 対外経済面の目標

- ① 輸 入 年率 8%以上
- ② 輸 出 年率 10%以上

特に工業製品は年率20%以上を確保し、1974年には総額8億ドル、又非伝統的鉱産物・農産物は1974年乃至75年に総額6~7億ドルをそれぞれ達成し、コーヒーと並ぶ地位に高める。

- ③ 対外債務の過度の累積を避けるため、国際収支バランスを2~3億ドルに保つ。
- ④ 現在1.4億ドルの水準にある外貨準備を適当な水準で維持する。

(5) 本計画実現のための投資計画(1972~74年)は次表のとおりである。



投資計画 (1972~74年) 72年価格百万クルセイ

(1ドル=6クルセイ)

教 育	31,200	総支出 (連邦・地方政府, 私的部門を含む)
厚 生	15,200	公的部門 28,000 公的支出
科学・技術	1,750	"科学技術開発基本計画"
農業・食料	15,600	政府支出
エネルギー	24,400	電力 17,300, 石油 7,100
運 輸	20,100	連邦政府投資・道路 10,600, 鉄道 4,570, 港湾・海 運 3,670, 航空 1,260
通 信	3,120	公的投資
工業開発	30,400	私的部門を含む投資見通し: 鉄鋼 7,700, 化学 5,500, 機械・電機 8,000, 鍛造 170, 鋳造 450, 合金鉄 130, 非鉄金属 650, セメント 1,000, セルローズ紙 2,800, 非耐 久消費財 4,000
鉱 業	3,690	公的・私的部門投資 3,260, 連邦政府資源調査 430 (石油を除く。うちウラン 150)
住 宅	17,500	住宅融資制度を通ずる投資
国家統合	10,550	全支出: PIN 3,090, PROTERRA 3,000, 北伯, 東 北伯税制インセンティブ 4,460 PIS 4,790, PASEP 940
社会統合	5,730	

## 資料Ⅲ ブラジル輸出回廊計画

(ブラジル中央銀行資料による)

### I 緒 論

#### I-1 定 義

“輸出回廊”と称される計画は生産地より始まる下部機構全体の近代化及び主要輸出港湾の近代化及び再装備をすることにより穀物、肉、果汁及びペレット等の農産物の取引をそれ等の輸入国との間に早急に激増する必要性より樹立されたものである。

この目的に対する政府の確信は最近ブラジル商官のミッションが訪日し中、長期に亘る同産品の輸出契約具体化の確実な見通しを把握した事実からも裏づけられる。

一方“輸出回廊”計画の設定は“運輸回廊”計画を明確に定め同時に農畜産品輸出を目的とする経済下部機構々成を勧告した“1972/1974国家開発第一計画”に定められた政府の方針と一致する点を強調せねばなるまい。

この計画はその概念より判断し基本的に下記の事業を開発する。

##### a) 下部機構投資

(鉄道、中間及び港湾サイロ、農産工業化、主要港湾の再装備と近代化)

b) 輸入国市場より要求される品質、スペックに応じた産品の生産性向上及び生産数量増加等を目的とした農畜産品改良計画。

c) 国際貿易に競合できる規模を持つ政府奨励による新商業組織の実現による農産物の内外通商機構の再編成。

この投資計画は内外の多数の調査に基づいており、特に国際コーヒー機構(O. I. C.)の生産地分散化基金によつて行なわれた調査が中心になつている。

この計画の重要な点は現存の組織、つまり農産物の運輸下部機構や農産物の生産促進、流通機構の充足を目的としている点であり短期間に全て必要な投資や全組織の完全化を目的とするには至つていない。

短期間に現存機構の欠点の是正、及び、能率の向上に努める事により、現在増産されている農産物、特に撒輸送出来る農産物に国際競争力を与える事を目的としている。

#### I-2 基本目的

ブラジルに於ける数年来の高い経済成長率を維持していく為にはブラジル政府は対外経済部門の連続的強化が最も重要だと考えている。

その目的の為に即ち経済成長と社会生活向上に必要な国産できない生産資材、技術、原料の購入を可能とするために輸入量の拡大と輸入先の分散等の手段がとられてきている。

特に輸出拡大機構の改善に政府は努力する意向でありその為には農畜産物の生産能率の

向上及び増産や国際市場で競争できるよう品質の向上のみではなく、優れた流通機構の整備、輸出用の輸送設備の改善をも目的とする。

政府はブラジルの産物に国際競争力を持たせる政策の附随的結果として国内用産物の品質向上、コストダウン、現存生産設備の完全稼動により国内消費の拡大と雇傭の促進をも目的としている。

これらの諸経済政策のもとに複合下部機構として、“輸出回廊”計画が成案されており農畜産物の生産促進や生産地と消費地、港のターミナル間の運送或るいはそれらの流通を妨げている重要な問題点を新規工事（或るいは改修）によつて解決する事を目的とする。

### I-3 1972/1974年度国家開発計画（PND）との相互関係

“国の目標、開発戦略、全活動手段の利用を規定する”国家開発計画（PND）は1971年11月4日付法令第5727号として承認されている。

この“輸出回廊”計画は完全に上記の方針と一致し基本的に農業運輸輸出戦略に関与している。

#### A) 農業関係

農業開発戦略は競争力の養成と年間成長率7%を目的とし下記の要領にて行なう。

I……中南部地方では企業形態の近代化農業の導入を計り全ての主作物が国際競争できるようにする。

II……次の要領にて農産物の販売流通機構の近代化を行なう。

- 主要港湾の近代化と関連した輸送専門機構（“運輸回廊”）の建設。
- 産地貯蔵設備拡大の為の生産者への融資
- 中間貯蔵設備拡大、食料供給施設の設置、主要都市に於けるスーパーマーケット網、自動販売設備網の設置を目的とする民間企業への融資（PND）

上記に基づく農業面での連邦政府が実施する主な計画及び優先事業は下記の如くである。

- a) 農業調査……技術開発の遅れている地方での農業調査に力を入れ其の後の技術援助まで含む。
- b) 地域開発……新しい肥料、農薬、改良種子及び農業機械等の農業資材の使用拡大による近代化。
- c) 技術援助……農業技術援助の拡大
- d) 地域下部機構の強化……農村電化計画
- e) 牧畜業の開発
- f) 貯蔵……中間貯蔵設備網の拡充
- g) 適当な融資政策

## B) 運輸関係

当計画は“種々な輸送手段及び連邦、各州、各郡の組織によつて構成されている国内輸送組織の拡大統合、ならびに効率改善の政策”(PND)に基づいている。

輸送組織の統合整備に関する政策は種々な輸送手段及び連邦各州、各郡の段階での相違を考慮し、協調、合理的に立案されている。大量に貨物の流通する出荷及び集荷地帯間の国家主要輸送網の経済的近代化の計画(運輸回廊)の方針決定及びそれらの実行計画を優先的に行なり。“回廊”特に“輸出回廊”は生産地帯のサイロ、倉庫又は貯蔵施設から集荷地帯又は港の荷役、ターミナルまでの総合下部機構の構成に必要な種々の実行計画に関連する(PND)

この計画の中で特に目立つのは“V I - 港湾施設の近代化と再装備、特殊ターミナルの建設、浚渫工事、港湾設備の拡大化等を目的としこれは港湾局-DNPVNが担当、港湾改築費(61百万米ドル)を含んで、今後3年間に合計213百万米ドルの投資が見込まれる。

優先港湾の決定、港湾投資を合理的にする効率の良い集荷能力のある限定された大型港湾に集中投資する”。(PND)

つまり“輸出回廊”の出口となる港名はVitória, Santos, Paranaguá と Rio Grandeである。

他に目立つのはX-“運輸回廊”計画の実行であり“輸出回廊”に関連している。

“運輸回廊”は大量輸送用運河-散輸送を主体とした-を含む生産地から需要地間、つまり輸出港及び国内工業地帯の最終消費地までを包括している。従つて、この案は、産地サイロ、生産物集荷地帯より積出し港ターミナルまでの統合的の下部機構の建設に必要な総合計画の一環であり遊休設備の排除と貨物の停滞を防ぐことを目的としている”(PND)。

## C) 輸出関係

輸出政策は“輸出品目の多様化即ち輸出に於けるコーヒーの地位に近づける2つの分野の開拓に努めている。一つは工業製品で、1974年には800百万米ドルが予想されておりもう一つは鉱石と従来なかつた農産物で1974/1975年度には600-700百万米ドルの輸出高が予想される”。を目標としている。いろいろな品目の中で特に天然又は加工された従来なかつた農産物の輸出増加と取り組み、鉱石の如く、新しい輸出分野を育成し5年先には量的にも工業製品やコーヒーに劣らない実績を上げる様にする”(PND)

## D) 投資

1972/1974年度間に計画されている投資額は農業関係で約2,600百万米ドル、運輸関係約3,350百万米ドル、このうち道路に1,767百万米ドル、鉄道に761百万米ドル、港湾、水路に615百万米ドル、航空路に210百万米ドルが見込まれている。(下部機構)

以上にて“輸出回廊”計画は国家開発第一計画の方向と基本方針と合致することが明らかであり、且つ、輸出増を目的とすると同時に過去数年来の国家経済の高度成長率を維持するために必要な輸入量の拡大をも目的としている。

### I-4 コーヒーの国家政策とこの計画の関係

国際協力の場でブラジルのコーヒー政策は多年に亘りコーヒー生産国でなくコーヒー消費国の希望にもこたえるべく種々の有効な手段をとり公正な立場でこれに対処して来た。生産者と消費者間の協力の度合いは1962年の“コーヒー国際協定”調印より相当に深くなつた。それに関連して次の様な目的を持つてコーヒー国際機関の創設がなされた。

“コーヒー消費者及びコーヒー市場に対して適当な供給を保証し又生産者に対しては公平な値段の下に買付を保証することによりコーヒーの生産と消費間で長期間の均衡状態を作り上げる。”

協定の実施と延長の結果として、基本的に供給をおさえるブラジルの政策によりHigh Priceが維持出来た。

つまり1953年から1965年迄ブラジルコーヒー院(IBC)は生産、輸出部門の買付けによりおよそ67百万俵、これはブラジル年間輸出枠のおよそ4倍に匹敵する量のStockを持つた。

産品供給コントロールとしてブラジル政府のとつた政策は国内全需要と供給の均衡を保つ方法でコーヒー生産地分散化を企つた。そのことは新市場獲得に対するブラジルの後退を意味してはいない。

農業多角化によるコーヒー伐根によつて余つた労働力の再就職の保証をも対象としたし同時に融資関係においてより回転の早い短期作物農業のより大きな発展の奨励を行つた。

かかる援助は国内消費産品の増加とその余剰品の輸出とを目的としていた。

非経済性(低生産性の面)及びコーヒーに取つて変わる農業の促進及び“OICの生産地分散化基金”計画にのつとつてコーヒー樹の伐根計画は特に生産性の最も低い約1,730万本のコーヒー樹の伐根によつて非常に有効な結果をもたらした。

生産量についての伐根効果予想は霜や干害等偶然の要素により一層の効果を上げた。

それに加えて害虫及びさび病による被害もあげられる。それにより1966-1967年以降

は年平均生産が輸出枠と国内消費との合計に至らなかつた。それ故 I B C の Stock は 1972年4月の時点で18百万俵程度になつた。

これ迄の状況及び現状から見て国内市場及び輸出枠を満たすには不十分な生産量になつて来たので通貨審議会は均衡を保つ為にコーヒー樹の新規植えつけ、生産量の増加をねらつて再調整政策を採用した。

この政策で生産は輸出及び国内消費を完全に賄うに十分となる事が期待され又、いくらかの余剰生産が出てこれらは正常な輸出が出来る在庫数量の維持を可能にした。

それ故にこの再調整政策は過去の生産過剰の再現の恐れは考える必要はない。

従いコーヒー生産地域の農業多角化の必要性が強調されるということの意味する。

即ちコーヒー生産者の現設備及び組織の近代化に対する資金援助が国内消費でなく特に国際市場の販売に関して良好なる結果をもたらす。

コーヒーの生産に関し又生産者に利益をもたらす価格調整による対外価格にとつて輸出出来る農業産品の多角化は最も重要である。

特に生産者の段階では、安い価格に耐えうる丈の能力を持つている必要がある。

この見地から農業生産の多角経営の大きな裏づけがなされた上でブラジル政府はコーヒー伐根を実施した。

以上の理由により“輸出回廊”計画は政府のコーヒー政策と完全に一致する。その訳は最終的に検討されたこの計画の目的が定期作物（大豆、トウモロコシ等）の導入及びこの計画に含まれている他の産物を供給生産する事により農畜産の経営の多角化の奨励に従つたコーヒー地帯の農家の経営強化であるからだ。

#### I-5 1972年3月20日付趣旨説明書5/S Gに就いて

“輸出回廊”計画は1972年3月20日付趣旨説明書、5/S Gが企画大臣、大蔵大臣及び運輸大臣により大統領宛提出され、1972年3月23日に承認された事から始まる。趣旨説明書は経済的観点に立ち Santos, Paranaguá, 及び Rio Grande 諸港（改良の為）に投資をされる可く政治措置を取る必要を正当付け、さもなくば現在の国際市場に於ける農産品撤荷輸出趨勢からブラジルは遅れを取る事になると述べる。

これらの農産品撤荷輸出は中期間で（増量し）下記目標達成可能になると考えられる。

トウモロコシ	—	400万	M/T
大豆	—	300万	
ソルガム	—	100万	
各種 Pellets	—	100万	

これらの政府目標達成を追求して趣旨説明書は P N D（国家開発計画）の部門別企画の中

から鉄道、港湾及び道路関係の実施すべき企画を列挙している。

しかしこれら企画の内幾つかはPND—国家開発計画—及びOPI—長期投資予算—との組合せを考慮しても1975以前に完成することはまず考えられない。

しかし乍らPNDに包含された諸計画の短期実施を保障する事が、ブラジルの焦眉の必要と云う状況下で最優先且つその短期実施に依り400万トンの輸出増加が達成できる可能性のある投資計画が選定された。かくて緊急実施計画（期間1972/1973）としてSantos, Paranaguá及びRio Grande港の改良投資工事計画が選定され下記が即時実施に移された。

a) Santos, 及びRio Grande港を水深14m迄, Paranaguá港を水深12m迄に深める特別浚渫計画の実施。

b) 浚渫及び穀物積込能力向上の為の機械購入。

c) 鉄道車輛による貯蔵輸送及び荷降し能力向上の為の修正, 設置の諸工事実施。

d) 撤荷輸送用特殊鉄道車輛の購入。

予算として86.6百万米ドルが計上されこの内48.3百万米ドルが1972年に, 38.3百万米ドルが1973年に使用される。

資金は国内外の資金にて構成されるが, その内51.2百万米ドルは外国資金で, これは全体の59%に相当する。

最優先実施計画を選定した趣旨説明書は尚前記3港の近代化を図る為には例えば260,000トン（収容）能力を持つサイロ建設等併行工事及びその他次記政府施策が必要と勧めている。

a) 生産地域向農業融資の集中注力（増枠）, これにより目標生産量産出を期待する。

b) 最新の農業資材の使用及び技術指導に依り農畜産振興を図る。

c) 目標生産量を達成させ農家に安定した利益を保障する為の最低価格政策とその修正実施。

かくて趣旨説明書5/SGは“輸出回廊”計画に関しその実施の意味で連邦政府が取つた最初の具体的措置で有ると云える。

表I-1

コーヒー樹の伐根総数（※）

1962年6月-1967年5月

州	コーヒー樹伐根数 (単位：1,000本)	伐根により自由になつた土 地(単位：ヘクタール)
サンパウロ	299,364	366,897
ミナスジェライス	363,703	353,134
パラナ	249,957	307,062
エスピリットサント	303,175	299,429
その他	163,144	165,726
合計	1,379,343	1,492,248

出所：IBC-GERCA (1968年の報告)

(※) 但し融資なしでコーヒー栽培者により自発的に伐根されたおよそ  
350百万本は含まれていない。

表I-2

コーヒーの生産概数

単位：百万俵

年 度	パラナ	サンパウロ	ミナスジェライス	エスピリットサント	その他	合計
66/67	7.7	6.2	2.8	1.6	0.5	18.8
67/68	12.9	8.5	2.0	0.7	0.4	24.5
68/69	8.3	4.6	1.9	1.6	0.6	17.0
69/70	12.3	6.1	1.3	0.5	0.4	20.6
70/71	1.6	4.4	3.0	1.6	0.4	11.0
71/72	12.8	9.8	1.3	0.4	0.3	24.6※

※ 最終見込み

出所：IBC



## II 実施地域

### II-1 計画地域の詳細

選定された“輸出回廊”はブラジルの中南部に位置し平均人口密度33.3人/km<sup>2</sup>の計150万km<sup>2</sup>の地域を包含する。

又各“輸出回廊”の実施地域は夫々の州境を越えるので各回廊の包含地域は下記の通り。

- A) Minas Gerais/Espirito Santo 回廊。輸出港は Vitoria 港。
- A.1) Serrana Sul 地域を除く Espirito Santo 州全土で Guanabara 州にも関与する。
- A.2) Minas Gerais 州のほぼ全土で正確に云えば南緯21度以北。
- A.3) Goias 州の中南部及び Mato Grosso 州の中央部。
- B) São Paulo 回廊。輸出港は Santos 港。州全土及び Mato Grosso 州南部。
- C) Paraná 回廊。輸出港 Paranaguá 港。州全土及び Santa Catarina 州西部地域。
- D) Rio Grande do Sul 回廊。輸出港は Rio Grande 港。Rio Grande do Sul 州全域。
- Rio Grande do Sul 回廊を除く他は全てコーヒー栽培地帯又はコーヒー伐根地帯である。
- 地図 II-1 各回廊の位置及びその経済的影響地域を示す。

### II-2 生態学的観点

#### II-2-1 気候の分類

##### a) 年間平均気温

回廊地帯には高温多湿地帯及び、温帯又は高地亜熱帯の二つの主要気候がありこの二つは Paraná 州北部を境界とする。

##### a-1) 気温20℃以上の地帯

20-22℃の単一気温地帯としては Mato Grosso 南部 São Paulo 州高地内陸地帯。Goias 州高原地帯 (Goiania-Brasília 地帯) 及び Minas Gerais 州西部地帯。

22℃以上としては Mato Grosso 州南部から São Paulo 州北西及び São Francisco 峡谷に及ぶ带状地域。

又、Rio de Janeiro 州と Espirito Santo 州に22℃以上の臨海地帯がある。

##### a-2) 気温20℃以下の地帯

20-18℃は Paraná 州北部、Mato Grosso 州中南部及び東部、18-16℃は山脈と高地で Paraná 州の大部分と São Paulo 州の臨海山脈地帯。

16℃以下の寒冷地帯の中心は Rio Grande do Sul 州北東部、Santa Catarina 州東部及び北東部、Paraná 州南端部。

Santa Catarina 州南は寒暖の差が大きい（最暖月と最寒月の気温差が9℃以上）地帯で気温差の最高はRio Grande do Sul 州南西部の13℃である。

寒暖の差の小さいのは三角ミナス、Goiás 中南以北の地帯で寒暖の差は5℃以下。両者の中間としてSan Paulo 南西、南端及び中西部でありこれは差7℃～9℃である。

b) 年間平均降雨量

b-1) 降雨量

地理的年間降雨分布は下記の通り。

b.1.1) 最低降雨地域

年間1,000-1,250 mm. San Paulo 中西、北西、三角ミナス西端及びRio de Janeiro 北東臨海地帯。

b.1.2) 最高降雨地域

年間1,500-2,000 mm, 南端を除くGoiás 州全土、Mato Grosso 西部山岳地帯及び中東。Santa Catarina 山岳地帯、及びRio Grande do Sul 北部。

b.1.3) 中間降雨地域

年間1,250-1,500 mm. Parana のほとんども全州、Santa Catarina 東部、Mato Grosso 南部、San Paulo 東部。

b-2) 降雨形態

Rio Grande do Sul 及びSanta Catarina 及びSan Paulo 州南西端及び南部は年間を通じ、平均した降雨が見られる。

その他の地域では年間降雨量の60～80%が夏期に集中している。

c) 気候の変化形態

地域的気候分布を完全にする為気象学の使用が必要であろう。

それは気候を構成する気象現象の根源をより一層明白にさせるからである。回廊地域に於ける季節の推移を最も特徴づける現象は南極大陸よりの寒冷前線の定期的な到来でこれにより同地域の気温が変化する。

## II-2-2 地域別土壌

このItemの目的は回廊地域に於ける主要農産物の生産能力を描写する事にある。

この分布が大雑把である事と気付かれるだろうがそれは対象地域が非常に広大であり、又、基本データに正確な詳細を欠く為である。

この意味で土壌分布図は、極く要約されたものである。各グループ毎に主要土壌（グループの大半を一種の土壌にて支配的に占める場合）と副主要土壌（グループを構成する土壌のいずれも同じ程度のシェアを占め支配的土壌を有さない場合）をもって定義付けるべく努めたものである。

注釈して置きたいのは何れのグループに於いても主要土壤のみで形成される事はなく殆んどの場合他種の土壤が混じっている。

土壤の主要形成状態に従い学術的分類上、下記のグループに分けられる。

a) Horizonte B Latossolico 含有土壤

L R — 紫赤色 Latossol 各種の紫色土壤を含む。

L R + B L — 副主要土壤

L R 及び暗赤色土壤

又 Horizonte B Textural と称し構成紫色土壤とも云う。

これら土壤は基礎岩石と中間層及び南部高原の熱帯森林地帯に続いている。

L E — 暗赤色 Latossol

L E a — 暗赤色砂状又は中間構造 Latossol

L V A — 赤黄色 Latossol

L V A a — 砂状又は中間構造 Latossol (赤黄色)

これら土壤は A. V (赤色砂及び黄色石英) 等と共にブルジル中央及び東南部草原地帯に多く見られる。

L A — 黄色 Latossol

アマゾン森林地帯及び調査中のブラジル北部の数ヶ所に見られるのみ。

L S T — 亜熱帯 Lateriticos

L S T a — 亜熱帯 Lateriticos の砂状又は中間構造で亜熱帯 Latossol の様相を示し南部諸州に多く見られる。

L H — Latossol húmico.

高山峡谷地域に限定される。

L J — Campos de Jorão の土壤

主要地域は海岸山脈の最も高い部分に見られる。

b) Horizonte B textural 土壤

P V — 赤黄色 Podzolico は粘土状構造の赤黄色 Latossol と共に東部熱帯森林地帯に多く見られる。

P V p — Piracicaba 土壤の变化種

赤黄色 Podzolico.

P V I — Laras 土壤の变化種

赤黄色 Podzolico は São Paulo 州盆地に見られる。

P V e — Europhic (中又は高飽和アルカリ) 赤黄 Podzolico 中間構造のものは Lins, Marília (São Paulo) の Podzolico と呼ばれ砂状又は中間構造土壤と共に南部ブラジルの

土壤を構成する。粘土性構造のものは東部（特に Doec より峡谷）熱帯森林に見られる。

BL — 暗赤色 Lateritico, 又構成紫色土とも呼ばれる (Sao Paulo と Paranaguá)

LR + BL — 副主要土壤, 紫赤色と暗赤色の Latossol.

両方共に南部高原地帯の基礎岩石及び中間土壤を構成する。

PA — 赤色と暗色 Praire は南部高原の南斜面を支配し Grumossol や Planossol と共に Rio Grande do Sul 州の南部中央草原に多く見られる。

Pc-PVA — 平碎石状

碎石からなる Podzolizado 土壤

Bruno 酸性土壤と共に海岸山脈及び Mantiqueira 山脈に多く見られる。

M — 中部地方赤黄色土壤

特に Minas Gerais 州北部に見られ Caatingas 地帯と続いている。

LVP — 赤黄色 Latossol と赤黄色 Pozolico との混成で相方の共通特長を表わし Paratiba 川流域 (San Paulo と Rio de Janeiro) 及び海岸地帯 (Rio de Janeiro と Espírito Santo) に見られる。

#### c) Hidromórficos 土壤

HG — Hidromórficos (Glei Húmico, Glei Pouco Húmico) とは普通他地域の土壤を含有する事を云うが特に Mato Grosso 州大低湿地帯及びブラジル東南部海岸低地帯が主要地域である。

HL — Laterita' Hidromórfica

北部の Araguaia 州, Xingu 川及び Guaporé 川流域に多く見られる。

PP — Podzol Plintico

古代地表面の褶曲により露出し Cuiabá 周辺に明白に見られる。

PH — Podzol Hidromorfico

海岸低地帯に見られる。

殆んど Manguezais type (マンゴ種) の植物との関連がある。

GR — Grumossol

Rio Grande do Sul 州 Missões 地域中央高原盆地, Minas Gerais 州北部及び大低湿地帯に多く見られる。

PL — Planossol

主に Rio Grande do Sul 州に見られるが, 海岸低地帯 (Porto Alegre 以南) だけでなく中央草原及び盆地にも見られる。

d) 不毛土壤

AL — Aluviais 土壤 (沖積層土壤)

平原氾濫地帯及びデルタ地帯の様な河川流域に見られる。

普通 hidromórficos 土壤と合同である。Paraíba川 ( Taubaté — São Paulo, Rezende 及び Campos — Rio de Janeiro )。Doce川 ( Linhares — Espírito Santo ) 及び Mato Grosso州大低湿地帯他多くの地域に見られ小規模の分布図で示す事は不可能である。

Li — Lilossólico, Litossol 及び岩石の現出 (露出) 普通 Canastra 山脈や Brasilia 高原等の高地地表の強抵抗度の岩石と関連する地域に見られる。

P.AV, AM — 極端なる砂状土壤で Regossol 赤黄色砂及び海洋石英砂等と呼ばれブラジル中央部草原, 東南部の Caatinga 地帯及び海岸線低地帯と関連性がある。

RPL — Regolatossol

Regassol が PVA 又は LVA に混合 (intergrade)。

BA — 暗色酸性土壤 (São Paulo の平状 LVA)

南, 東南部高原の最も高い地域に見られる。

以上の外にも一地域として区分するには (データ) が不十分なものが残って居る。

調査はそのつもりでやって居るか, ここに列挙するにはまだより以上のデータを必要とする。

II-3 経済・社会性勢

本項目は輸出回廊地域の経済・社会情勢の一般概念を簡潔に紹介する事とする。

II-3-1 経済情勢

a) 参加比率 (経済貢献度) 及び成長

国の収入構成に於ける各州の参加比率は 1959年と 1968年の間では余り差がなかつた。この両年度に於ける情勢は下記の通り。

表II-1 国家収入における参加

地 域	1959	1968
ミナス・ジエライス	10.0	10.0
エスピリット・サント	1.0	1.3
サンパウロ	35.3	35.3
パラナ	6.5	6.1

資料出所 Contas Nacionais — FGV

しかし乍ら、国民一人当りの実質収入は下記表に見られる通り、大量の移住者流入に依り約21%減少したパラナ州を除き、成長傾向を示した。

表II-2 国民一人当りの実質収入(クルゼイロス)  
(1949年度価格)

地 域	1959	1968
ミナス・ジエライス	3.6	4.7
エスピリット・サント	3.3	3.7
サンパウロ	9.8	11.8
パラナ	5.7	4.7
ブラジル	5.0	6.2

資料出所：1) Contas Nacionais - FGV  
2) IBGE 統計年報

輸出回廊の地域経済構造は相互間又、ブラジルに関して、異なる形態を示している。併し乍ら此等の構造の推移に関しては、収入の構成に於いて、工業、商業部門の参加比率が成長する傾向にあることを注目することが出来る。それは又同じくブラジルに対しても云える。しかし乍ら、サンパウロを除く此等の地域の農業部門から生じる収入はブラジル経済の同部門より更に特筆さるべき形態を示している。

エスピリット・サント及びパラナの地域に於ては地域の収入総額に於ける工業部門の参加比率は此等の地域の経済構造の中では実質的に安定を保って顕著な成長傾向を示していない。

表II-3 収入別、各地域の経済構造  
(1959及び1968)

地 域	農 業		工 業		商 業		Σ % 1959/68
	1959	1968	1959	1968	1959	1968	
ミナス・ジエライス	38.7	27.1	13.4	18.4	47.9	54.5	100.0
エスピリット・サント	41.9	37.1	5.7	6.7	52.4	56.2	100.0
サンパウロ	18.7	12.3	32.8	39.6	48.4	48.1	100.0
パラナ	55.1	43.7	10.5	9.9	34.4	46.4	100.0
ブラジル	22.6	17.7	25.3	28.5	52.1	53.8	100.0

b) 農業部門

一般に、農業部門収入構成には、輸出回廊地域は生産物が多種性の傾向を示している。

或る耕作物，例えば，パラナのコーヒー，とうもろこし，ミナス・ジエライスのとうもろこし米，サンパウロのとうもろこし，エスピリット・サントのコーヒーの場合の様に収穫面積ヘクタール当りに於いて著しい参加比率を示している。

下表は1970年度の此等地域の主要作物及び，トン当りに於けるブラジルとの比率を示す。

表Ⅱ-4 ブラジルの作物に於ける参加比率 (%)

作物	サンパウロ	パラナ	ミナス・ジエライス	エスピリット・サント
バナナ	13.3	—	11.8	5.7
コーヒー (1)	36.4	51.1	7.8	3.0
甘藷	48.1	4.7	9.9	—
綿	30.8	24.1	—	—
落花生	76.1	16.6	—	—
米	14.8	—	15.5	—
ジャガイモ	24.6	24.5	15.4	—
マンジョーカ	5.2	6.6	7.0	—
トウモロコシ	22.3	22.1	15.7	—
砂糖キビ	44.1	—	9.7	—
フエイジョン	9.8	25.9	12.8	—
大豆	—	19.1	—	—
麦	—	13.8	—	—

資料出所；IBGE—1970年度人口調査要約

(1) 出所；IBC/DEC 1921収穫年度。

肉，牛乳の生産及びその他の目的の為の動物の飼育活動は地域経済の中では重要である。

主要飼育動物は牛，馬，豚で，ブラジル畜産の38.2%を占める（67,953,000頭）。

#### c) 工業部門

輸出回廊地域の工業開発はブラジルに生じた“輸入代替”と称される様になつたモデルに基づくものである。一例を挙げると，サンパウロの首都は1967年に同州労働人口69%を持ち，工業生産物売り上げ高の71%を占めた。

しかし乍ら，ミナス，ジエライス地域での鉱物の採掘工業に見られる様な原料の存在に依り各州の奥地に所在する工業及び輸出回廊の全地域に農畜産原料を利用する工業は存在する。

サンパウロ地域に於ける顕著な動きは農畜産原料に基く新しい工業が地方化に進む傾向にあり高度で複雑な技術が要求される，更にダイナミックな工業が都市周辺に位置する傾向にある。

1969年，輸出回廊地域はブラジル全体の工業生産高で67.5%，労働者数で60.9%を

占めた。此の比率より，サンパウロ地域だけでそれぞれ57.8%，49.9%を占めた。

鉱物採掘では，輸出回廊地域は，工業生産高で，66%の参加比率を占め，その内ミナス・ジエライス地域は総計の58%を占めた。

各地域の主要工業部門は下記図表で示される。サンパウロ地域は，工業構造が非常に多岐多様であるため，含まれない。

表Ⅱ-5 各地域別工業生産総計に於ける各部門参加比率

部 門 \ 州	パ ラ ナ	ミナス・ジエライス	エスピリット・サント
非 金 属 鉱 業	—	11.7%	18.4%
金 属	—	39.0%	—
木 材	26.7%	—	27.1%
織 維	9.1%	11.0%	—
食 品	24.4%	14.0%	30.4%

ブラジル全体では，サンパウロ地域の参加比率が小さな部門は，木材，皮革，煙草である。

此等は，国内，同部門の工業生産高で，17.8%，30.1%，34.7%を占める。

同州の工業生産総額に於ける，此等の部門の参加比率はそれぞれ0.8%，0.3%，0.8%である。

表Ⅱ-6 ブラジル総計に於ける輸出回廊地域参加比率

工業生産-1969

部 門	金 額(千クルセイロ)	対ブラジル 比 率 %
1. 鉱物採掘工業		
1.1 - 鉱物		
2. 工業生産物		
2.1 - 非金属鉱物	1,394,893	6.66
2.2 - 金属	2,968,590	7.22
2.3 - 機械	1,650,939	7.66
2.4 - 電気・通信機器	1,797,089	7.98
2.5 - 輸送機器	2,524,822	8.12
2.6 - 木材	540,406	5.75
2.7 - 家具	377,374	6.64



部	門	金額(千クルセイロ)	対ブルジル 比率%
2.8	紙	737,212	77.3
2.9	ゴム	641,202	85.7
2.10	皮革	94,331	41.7
2.11	化学	2,283,487	61.4
2.12	薬品	942,874	67.3
2.13	化粧品	408,460	70.0
2.14	プラスチック	399,143	62.1
2.15	繊維	2,420,781	66.7
2.16	靴	586,835	57.6
2.17	食品	2,768,399	59.6
2.18	飲料	484,539	50.5
2.19	煙草	239,065	45.4
2.20	印刷	552,458	51.6
2.21	その他	464,240	75.5
計		24,277,139	67.5

d) その他の案内

資料出所：I. B. G. E.

地域内の自動車数は、1968年度は国全体の54%であった。

表Ⅱ-7 人口1,000人に対する自動車数

サンパウロ	63.99 (台)
パラナ	23.42
ミナス・ジェライス	21.17
エスピックト・サント	13.98
ブラジル	30.99

自動車工業生産はサンパウロに集中している。1970年には国全体の総計の99.3%を示す413,542台が生産された。

自動車工業生産は1962年から1970年に117.7%の成長率を示した。

1968年に輸出回廊地域、銀行数で56%を占め国全体の貸付高で43%、預金高で42%を占めている。此等の数字は、絶対値でそれぞれ14,251百万クルセイロ、14,103百万クルセイロであった。

表II-8 セメント，電力の推定消費量

地 域	セメント，人口1,000人 当りの推定消費量 (t)		電力，人口1,000人当り の電力消費量 (mw)	
	1964	1970	1964	1970
ミナス・ジエライス	55.37	80.85	280.02	439.93
エスピリット・サント	59.85	107.52	79.82	203.40
サンパウロ	148.88	180.44	716.74	965.59
パラナ	42.43	52.78	169.40	208.68
ブラジル	70.52	95.16	298.45	398.61

資料出所；IBGE - 統計年鑑

1970年に，輸出回廊地域は工業用電力に73%を消費し，ブラジル全体の消費量の64%を消費した。

サンパウロ地域だけで，それぞれ46%，50%に当る。

### II-3-2 社会情勢

#### a) 人口統計

リオグランデ・ド・スールを除き，輸出回廊地域は1,080,000 Km<sup>2</sup>の面積を占め，人口38,200,000人を持つ，これはKm<sup>2</sup>当り35.37人の人口密度を示し，ブラジル総人口の約40%に当る。

表II-9 域内人口

地 域	面 積 (Km <sup>2</sup> )	人 口	密 度 人口/Km <sup>2</sup>
ミナス・ジエライス	587,172	11,645,095	19.99
エスピリット・サント	455,97	1,617,857	35.48
サンパウロ	247,898	17,958,693	72.61
パラナ	199,554	6,997,682	35.15
ブラジル	8,511,965	93,215,301	11.18

資料出所；IBGE

此等の地域の人口増加率は下記の如き動きがあった。

表Ⅱ-10 幾何数的平均率

(人口100人当り)

期 間	サンパウロ	パラナ	ミナス・ジエライス	エスピリット・サント
1940/1950	2.48	5.62	1.44	1.97
1950/1960	3.51	7.22	2.46	3.94
1960/1970	3.30	5.00	1.58	1.32

1970年の統計資料は、都市化の過程が都市に居住する人数の増加を以って推移したことを示している。

表Ⅱ-11 人口分布

ブラジル総人口に対する%

地 域	都 市		農 村	
	1960	1970	1960	1970
ミナス・ジエライス	40.4	52.9	59.6	47.1
エスピリット・サント	33.9	45.4	76.1	54.6
サンパウロ	62.8	80.4	37.2	19.6
パラナ	30.9	36.4	69.1	63.6
ブラジル	45.1	55.9	54.9	44.1

此等の地域の人口の年齢構成は、一般に、ブラジル全体に対する指数と同じである、即ち0～19オグループの人間が総人口の過半数を占める。

b) 保 護

ブラジルの死亡率は、1950/60年間の千人当り13.43人から1960/70年間には9.43人に減少した。1940/1950年間に43才であった平均寿命が1950/60に52才、1960/70に59才となった。

次表は1968年、輸出回廊地域内の1,000人当りの病院ベッド数及び10,000人当りの院者の数を示す。

表II-12 病院ベッドと医者

地 域	人口1,000人当り ベ ッ ド 数	人口10,000人当り 医 者 の 数
ミナス・ジエライス	3.7	3.89
エスピリット・サント	2.4	1.96
サンパウロ	5.4	7.11
パラナ	2.2	2.72
ブラジル	3.6	4.44

c) 教 育

ブラジルの教育普及度は、1960年の60.52%から1970年の66.89%に推移した。

1968年に、輸出回廊地域は国全体の初等教育学校数で33%を占めた。これはブラジル全体の此の水準に就学する生徒数の43%に相当する。中等、大学教育に関してはそれぞれ1960年47%、43%、1970年度は49%、48%であった。

輸出回廊地域は更に、映画館、劇場普及率50%以上、ラジオ、テレビ放送普及率約50%、そしてブラジルに存在する新聞の過半数を占める。

d) 都 市 化

都市化の度合は、前述の通り、1960/70の10年間に著しく増加した。その結果、市行政は都市公共サービスに努力を集中しなければならなかった。さらに水道の普及率は1960年の21.03%から1970年の32.85%に推移した。

同期間内に、衛生施設普及率に関しては50.92%から60.24%に増加した。

ガス・レンジを持つ住宅は18.31%から42.34%に増えた。

各地域に於ける、給水及び衛生設備を持つ市郡数は次の通り。

表II-13 衛生施設 - 1970年

地 域	市郡合計	給水設備(水道)		衛 生 設 備	
		数	%	数	%
ミナス・ジエライス	722	622	86.3	398	55.1
エスピリット・サント	53	47	88.7	35	66.0
サンパウロ	571	475	83.2	345	60.4
パラナ	288	124	43.1	27	9.4

資料出所；IBGE 統計年差-1971

### Ⅲ 輸出可能生産品目

#### Ⅲ-1 主要産品分析

伯国の農業はコーヒー、砂糖を除いては、需要生産を主体として居り、時折、僅かな余剰分の輸出が行われて居た。

コーヒーは主として外国向を対象に生産されその生産量増大に伴い、生産量を抑制せざるを得なくなった為或る地域では生産の全面廃止を政府から強制したこともある。

以上の実情より伯国の農業に関しては、国際市場の需給過不足に対し伯政府が下記の INCENTIVOS（刺激）を与えれば、之が状況に充分対応可能なる体制に在る。

- A. 農畜産物生産／加工の政策決定
- B. 輸出向インフラストラクチャー設定，輸送管理，貯蔵，積出港施設整備
- C. 品種改良
- D. 技術援助
- E. 生産インセンティブ（トラクター，肥料 etc）

伯国政府は国際コーヒー委員会指導の下に主要農産物及び同加工物に対しバラ積み輸送が可能で且つ国際性を有するものを調査することにして居り、本調査結果に拠り農畜産物及び同加工品の生産政策を樹てる。

輸出対象品目として下記がある：

- A. 農産物：大豆，コーリヤン，メーズ，落花生，綿花，米，砂糖
- B. 農畜産加工物：肉，果汁，糖，カス，食用油，タピオカ（ベレット），木材チップ

上記産品の選定，技術，金融面上の改善方を努力中である。

輸出回廊の恩恵を受ける地域の諸事情よりみて、国際市場向に出せるバラ積産品は下記の如く選定される。

大豆，メーズ，コーリヤン，オレンジジュース，肉，糖，カス，食用油（糖，カスは大豆，食用油は大豆及びヒマシ油）

#### Ⅲ-1-1 大豆

世界の生産量は年率5%の伸びで、この伸びは短／中期的に続くと見られる。

#### II-4 生産地域分布

理論的に、耕作物である農産物は、土壌、気候、地形、雨量、価格、排水設備、技術サービス、金融等、一連のファクターに依存する。

前記項目で述べた通り、ブラジルの中央南部は生物環境学の見地から、非常な恩恵を蒙っている。しかし乍ら、土地面積の大きいことが、常に農作物栽培拡張の障壁となっている。

別掲地図は、農作物の大半は海岸線より約300kmの距離の奥地で生産されることを示している。農産物加工業者は農産物原料依存度が大きく大部分が消費地域、積出港よりも農作物生産地域に位置している。

此の状況は、リオ・グランデ・ド・スール州の南端を除いて、全て、海岸線がSerra do MarとSerra Geralの両山脈に依って覆われている故変ることはない。従って、上記山脈に依り、海岸線地域は農業には利用不可能である。

生産地帯から積出港までの距離が遠いことと、出荷取扱い場所がないこと、港湾設備が不適当なことが、輸出コストを非常に高いものにしてている。その結果、農家の利益は減少し、農業部門の活動計画を不可能にしてている。

今日、存在する鉄道は建設されてから30年になるが、適当な延線を持たない為、余り利用されていない。一方、輸送道路は鉄道主要線との接続を目的とせずに作られた。

基本的に鉄道に支持されている輸出回廊計画は、輸出向けに選択された農産物の地帯を決めねばならない。

現在の生産地帯の所在地は、農業者自身のイニシアチブに依り、そして土壌の性質、気候条件に就いては何等の技術指導なく決められたものである。

“輸出回廊計画”の設定を以つて、生産地帯は或る農産物に対する一定の地域を特殊専門化する方針で決定され、指導される。大豆の工業化を目指す業者が未だ存在しない。ミナス・ジエライス、ゴイアス、エスピリット・サント各州はとうもろこし、食糧農産物の栽培で、特殊専門化されなければならない。その場合の産物は南部地域からの麦との交換で輸送の合理的な利用を以って、麦の生産地帯を含め補給される。

サンパウロ州は密柑、オレンジ・ジュース及び密柑かす糖で既に特殊専門化されている。

生産地域分布、又は正確には生産地帯の特殊化はこれから、連邦政府と州政府が、地域分化された土地での一定の作物に対するクレジット供与と其上、技術指導、精選種子の生産奨励及び肥料、機械、農機具、生産奨励を通して組立てるというメカニズムに依り指導される。

表Ⅱ-1 世界の大豆生産量

(単位 千トン)

生産国名	1967	1968	1969	1970
米 国	26564	30023	30653	30910
中 国	11100	10670	10920	11500 *
ソ 連	543	528	520	598
インドネシア	416	420	416	420
メキシコ	106	218	300	300 *
カナダ	220	246	209	823
韓 国	201	245	229	229 *
日 本	190	168	136	128
その他の	582	594	629	653
ブラジル	716	654	1057	1500 *
合 計	40638	43766	45069	46526

情報源

( \*印は F A O 推定 )

上記の中伯国の生産量は 1967/68/69/70 は各々 1.8/1.5/2.3/3.2% を占めている。

北米が大豆生産に於いて 70% を占めて居り，一方伯国は 1968 年以降その生産量を徐々に伸ばして居る。

世界の 2 大生産国である北米，中国に於ては生産が停滞して居る。

北米の輸出は生産量に反比例して増大し，為にストックが減少して来て居る。

表Ⅱ-2 米国の大豆の輸出

(単位 千トン)

輸 出 年	1967	1968	1969	1970
輸 出 量	266577	286770	432602	433152

米国の大豆輸出は世界の輸出量の80%を占めて居り上記表は将来増産を見込んでいる諸国に対し有意義なものであり、伯国もその例に漏れない。

1960年に於ける国際市場の大豆の主要輸入国は下記の通り。

日本	2,591千トン
西独	1,398 "
オランダ	917 "
伊	607 "
カナダ	405 "

伯国からの輸入国は下記の通り。

伊	112千トン
西独	68 "
ベルギー	6 "
オランダ	3 "

世界最大の輸入国である日本は伯国より輸入してない現状、輸送費がこの主因である。

1971年に日本が国際市場より買付けた量は310万トンである。

現在の大豆の国際相場より推定すると伯国産の大豆は国際市場に進出する可能性は充分にある。

1970年の大豆の1-BUSHEL当りの生産地値段はUS\$2.84で北米の港湾価格はUS\$3.00なりである。

上記に対し伯国の公定価格は平均US\$1.24、サンパウロ州内に於ける理論生産原価はUS\$2.08であった。

表 Ⅱ - 3 大豆の価格

(米ドル/ブッシェル)

年 別	米 国 (1)		ブラジル (2)		世 界 (1)
	農家価格	FOB価格	最低価格	コスト	平均輸出価格
1967	2,49	2,61	—	—	2,81
1968	2,43	2,54	—	—	2,69
1969	2,35	2,53	1,11	—	2,66
1970	2,84	3,00	1,24	2,08	3,05
1971	—	—	1,51	—	—

備考：(1) Soybean Digest Blue Book Issue-1972

(2) 農業経済研究所(サンパウロ)-1969



現在、伯国の大豆生産は政府の最低価格政策により1968-1971年間年率36%の増産をして居る。

表Ⅲ-4 ブラジルの大豆生産高

(単位 千トン)

年 別	1967	1968	1969	1970	1971
数 量	716	654	1,057	1,509	2,280

備考：IBGE統計年報

大豆及び大豆カスの国際市場に於ける価格は以下の要素に拠り上昇すると考えられる：

- ・世界の人口増大
- ・北米のストック減少
- ・1972に於ける北米の植付予想面積の減少
- ・大豆破損，不良品増大
- ・ヨーロッパ及び東欧圏に於けるプロテイン供給減少
- ・ソ連の輸入拡大
- ・プロテインの肉類を上回る生産増大

輸出回廊計画にもとづくINFRASTRUCTURE整備により輸送，管理，貯蔵，積込，各々の費用が減少され生産者に対する報酬改善する上に国際競争条件も良化させることが可能である。上記原価低減は1976年迄に30-40%の年率増産を計り得ると推定される。(下記5ヶ年間の表を参照)

表Ⅲ-5 ブラジルの大豆生産，需要及び輸出

(単位 千トン)

年 別	生 産	需 要	そ の 他	輸 出
1966	594	395	78	121
1967	716	423	(-12)	305
1968	654	473	116	65
1969	1,057	612	135	310
1970	1,509	—	—	290
1971	2,280	—	—	213

備考：1971年までの資料

表Ⅱ-6 大豆—各国の生産率

(単位 Kg/ha)

各生産国	年別	1948/52	1952/56	1961	1962	1963	1964	1965
カナダ		1.580	1.500	2.100	2.010	1.480	2.030	2.040
イタリア		1.400	1.560	1.920	1.780	2.860	1.870	1.810
米国		1.430	1.360	1.690	1.630	1.640	1.530	1.650
ブラジル		1.300	1.460	1.130	1.090	950	850	1.210
中国		810	800	790	790	800	800	800
ソ連		430	420	490	580	500	320	480

備考：F.A.O.

Ⅱ-1-2 メーズ

世界生産は停滞状況に在り，短/中期的にもこの状態が続くものとみられる。反面，需要は動物プロテインの必要を満たす為増大するであろう。特に西欧に於ける畜産生産の集約化傾向による増大が予想される。

表Ⅱ-7 メーズの世界生産量

(単位 千トン)

生産国	年別	1967	1968	1969	1970
米国		120.911	115.594	116.401	104.393
その他		130.698	122.945	135.921	148.187
ブラジル		12.824	12.812	12.693	14.210
合計		264.433	251.945	265.015	266.790
ブラジルの占める割合		4.8%	5.1%	4.8%	6.0%

備考：F.A.O.

その他，特に日本を含む輸入国側に於ける供給源の分散化により，元来，主要供給国でなかった国々に対し，将来性が開かれ，その中に伯国も入ることになる。

近年来，伯国に於ける生産増大及び1970年に於ける北米供給減少により伯国産メーズの輸

出が有利となって来て居る。斯様にして、元来の輸入国である、イタリー他、日本などの買付量も増大して来て居る為将来益々有利となる。

世界市況を定義する為には下記要素を対比考慮する必要がある。

- A. 北米生産量は平均 110-130 百万トン
- B. 国際取引商は殆んど変動なく 23-25 百万トンなり
- C. 北米の国際取引 Share は約 60%
- D. 北米のメーズ生産は農業者が最優先品目としての事
- E. EEC 諸国の生産は保護政策により生産原価の上昇が予想される事

現在のメーズ価格は将来の傾向を反映し 1971 年の価格上昇は北米に於ける "BLIGHT" の生産減少に拠るものである。

表 III-8 メーズの価格

(US\$/ton)

年 別	輸 入		ブラジルの輸出価格 (FOB)	ブラジル農場 渡し価格
	各生産国の価格	ブラジルの価格		
1965	68	61	50	—
1966	68	63	51	—
1967	66	64	51	—
1968	59	54	46	—
1969	63	57	50	—
1970	—	—	54	—
1971	—	—	59	33
1972*	—	—	54	—

備考：CAOEX

生産地より積出港までに於ける輸送、管理、貯蔵総諸掛りは FOB 価格の 4.4% になる。乍然、輸出回廊計画に拠りバラ積み扱いが可能となればその諸掛りは大巾に減少するであろう。

又、伯国メーズは国際市場に於て非常に好評を得て居る。即ち、品質に於て北米メーズとアルゼンチン物との中間に位するものである。

根本的に、メーズの生産、商品化を計るに次の様な問題が関連することになる；

- A. 伯国の生産は北米の生産率 5,300 Kg/ha. に比し非常に低い

B. 国内消費が通常生産量の90-95%を占めている

1976年迄には、この生産率が改善され輸出可能余剰量は400万トンになると予想される。  
国内需要はこれに準じた伸びとはならない。

表Ⅱ-9 メーズ 各国の生産率

(単位 Kg/ha)

生産国	年別	1948/52	1952/56	1961	1962	1963	1964	1965
カナダ		3.200	3.590	4.580	4.770	4.110	5.040	4.980
米国		2.490	2.650	3.920	4.060	4.260	3.950	4.630
フランス		1.360	2.240	2.530	2.150	4.060	2.350	3.980
ソ連		1.310	1.420	2.400	2.210	1.590	2.710	2.440
ブラジル		1.260	1.190	1.310	1.300	1.310	1.160	1.380
メキシコ		750	810	990	990	990	1.130	1.140
インド		650	780	960	990	990	1.010	990

備考：F.A.O.

Ⅱ-1-3 コーリャン (SORGO)

世界生産量は僅か乍ら増大して居る。これは未だ新しい生産物なる為である。従つて標準価格を保つ市場がない。例えばメーズに於けるシカゴ市場の如きものがない。依而、メーズ、大豆と比較出来ないのは最近になり輸出商品として扱われる様になった為である。

表Ⅱ-10 コーリャン

(単位 千トン)

生産国	年別	1967	1968	1969	1970
米国		19.202	18.789	18.982	17.706
インド		10.048	9.804	8.721	10.000
その他		13.918	12.922	14.514	16.490
合計		43.168	41.515	43.217	44.196
ブラジル		—	4	7	57

備考：F.A.O.

ブラジルの生産はANDERSON CLAYTON の調査による。

現在迄、メーズの取引は収穫後、行われて居り価格変動が非常に激しい。

輸出の中心はテキサスでその市場は狭い上に価格は限られた数の穀物問屋により決められている。

伯国に於けるコーリヤンの生産は僅かで統計データも殆んど皆無である。上記表の伯国に関するデータはANDERSON CLAYTONにより得たもので、これらは国内消費用である。

伯国の生産面積は1967/68, 68/69, 69/70は各々1,200/1,660/14,956ヘクタールであつた。

生産率はサンパウロ/パラナ/ミナス/マツトグロッソ各州平均3,877 Kg/haであつた。

#### Ⅱ-1-4 綿花

世界生産は現在停滞状況だが短/中期的には増産傾向である。然し価格面では下落傾向でこれは下記要素に拠ると思われる：

- A. 現在の価格上昇は一時的品不足に拠る
- B. 現在の高価格が推された場合、当然、生産拡大が行われ1970-1980年の需要を上廻ると予想される
- C. 現市場は過去に比してCompetitiveである。

この反面、将来の需給関係は双方共に大きな不安定をはらむと思われる。

国際需要率は将来10ヶ年に年率1.6%と推定される。この推定は品質改良、宣伝改良、他の天然繊維生産に新技術が出ない場合を考慮したもの。

綿花の高値維持は合繊による代替傾向を早めることにならう。その理由は合繊の方が製品仕上がりその他が良く、更に最新式織機の使用可能なる為である。

1971年に於ける主要輸入国：

日本	799,000 ton
西独	239,000 "
仏	234,000 "
伊	195,000 "
香港	190,000 "

ブラジルより9主要買付国：

西独	83,000 ton
日本	74,000 "
仏	46,000 "

日本の輸入の大半が北米、南米、ソ連だがパキスタンの安値輸出によりブラジルからの買付が減少傾向に在る。従って、生産原価を下げることにより、上記傾向を逆転させること可能。長期

的には伯国の綿花生産は一時的価格変動あるとしても、当国の輸出に大きく寄与するであろう。

表Ⅱ-1.1 ブラジルに於ける綿花生産，消費，輸出

(単位 千トン)

年 別	1967	1968	1969	1970
生 産	1.692	1.999	2.110	1.954
輸 出	206	274	490	401
消 費	1.486	1.725	1.620	1.553

備考：I.B.G.E.

伯国の綿花生産は生産者に対するインセンティブを与えることにより増産可能で、これは輸出回廊により輸送費の減少で補える。

表Ⅱ-1.2 世界綿花生産／消費量

(単位：千梱，1 梱=478ポンド)

年 別	生 産	消 費	超 過	不 足
1954	41.649	38.778	2.871	—
1955	41.016	39.858	1.158	—
1956	43.679	41.309	2.470	—
1957	42.166	42.954	—	7.88
1958	41.574	42.897	—	1.325
1959	44.845	45.674	—	8.29
1960	47.302	48.344	—	1.042
1961	46.772	47.035	—	2.63
1962	45.354	45.987	—	6.33
1963	42.208	45.140	3.068	—
1964	50.403	47.647	2.756	—
1965	52.105	50.132	1.873	—
1966	53.258	50.878	2.380	—
1967	48.572	52.357	—	3.485
1968	47.721	52.620	—	4.899
1969	52.698	52.800	—	1.02
1970	51.599	53.476	—	1.877

備考：I.C.A.C. 報告

表Ⅱ-13 各国綿花生産量

(単位 千トン)

生産国	1967	1968	1969	1970	1971
ソ連	2056	2032	1995	1919	2320
米国	2085	1623	2384	2171	2212
中国	1409	1518	1474	1518	1518
その他	4563	4641	5053	4983	4589
ブラジル	444	596	720	672	499
合計	10557	10410	11626	11263	11138
ブラジルの占める割合	4,2%	5,7%	6,2%	6,0%	4,5%

### Ⅱ-1-5 冷凍肉

F.A.O.の予想では国際市場供給不足は1975年-500,000トン,1980年-1,700,000トンだが伯国の国際市場への参画は補助的なもので時折余剰分の輸出丈が行われて居る。(伯国は世界有数の肉牛を保有している…約1億頭…にもかかわらず,輸出は少ない)

伯国の肉のコストは世界的に非常に安い"DEFRUTE"一食用に使用する部分一が少ない平均18%である。然し,この率をupする様飼育方法の改良,冷凍施設整備により輸入市場の要求を満たすことは可能である。

伯国で既に実施されて居る計画では食用肉(BID205, SF/BR BIRD516)は, AFTOSA病撲滅, パラナ州に於ける種牛の改良により短期的に食用肉の増産を計ることが出来る。更に, トランスアマゾン道路建設により新しい生産地域が, パラナ/アマゾン/マツグロ/ゴイアス各州に拓かれ予想外の増産可能である。

伯国に於ては, 肉食牛の屠殺の50%は不完全な設備で行われて居り, この為, 副産物が無駄になっている。然乍ら, 現在, 徐々に近代的且つ工業的規模に於て屠殺処理可能な方向に改善が進められて居り, 副産物の利用は農務省畜産管理局指導下にて国際規格に準じたものにして居る。

斯様にして伯国の輸出は国際的な供給不足を十分に満たし得る傾向にある。

伯国が国際市場の不足を満たす意思あれば将来5ヶ年間に牛肉の輸出を年間60-70%で増大可能である。

従来供給国アルゼンチン, ウルグァイは国際市場に於ける地位を豪州, ニュージーランドに譲りつつある状況である。

世界市場価格は1953-1968間に5.2%のupを見たにもかかわらず, 伯国では同期間中2%

増加にしか過ぎない。

輸出回廊計画の完成により冷凍施設整備を計り、牛肉の価格を下げ、国際市場への安定供給可能となる。更に輸送、貯蔵の合理化により生産者は報酬改善され、生産量拡大を計れる。

表Ⅱ-14 伯国一肉生産量

(単位 千トン)

家畜 \ 年別	1965	1966	1967	1968	1969	1970
牛	1.312	1.295	1.506	1.694	1.700	1.720
馬	3	5	8	13	19	20

備考：I.B.G.E. 統計年報

表Ⅱ-15 伯国一飼育頭数

(単位 千頭)

家畜 \ 年別	1965	1966	1967	1968	1969	1970
牛	90.505	90.153	89.896	92.739	95.150	97.864
馬	9.344	9.082	9.238	9.146	9.100	9.114
合計	99.849	99.235	97.244	101.885	104.250	106.978

備考：I.B.G.E. 統計年報

表Ⅱ-16 世界の牛肉生産量

(単位 千トン)

生産国 \ 年別	1967	1968	1969	1970
米 国	9.524	9.795	10.256	10.660
ソ 連	4.335	4.675	4.675	4.800
アルゼンチン	2.564	2.594	2.884	2.930
そ の 他	18.435	19.101	19.422	19.993
ブ ラ ジ ル	1.506	1.694	1.700	1.720
合 計	36.364	37.859	38.937	40.103

備考：F.A.O. 生産年報



表Ⅰ-17 冷凍肉 伯国生産量

(単位 千トン)

食肉の種類 \ 年別	1965	1966	1967	1968	1969	1970
牛	251	265	259	327	426	—
馬	3	5	8	13	19	20
その他	37	47	51	66	76	—
合計	291	317	318	406	521	—

備考：I.B.G.E. 統計年報

表Ⅱ-18 冷凍肉 伯国輸出量

(単位 千トン)

食肉の種類 \ 年別	1965	1966	1967	1968	1969	1970
牛	30	16	6	28	58	97
馬	3	5	8	13	19	20
その他	10	11	8	14	26	12
合計	43	32	22	55	103	125

備考：I.B.G.E. 統計年報

表Ⅲ-19 冷凍肉輸出価格 (FOB)

(単位 US\$/1トン)

年 別	世界の平均価格	ブラジルの平均価格
1957	439,0	356,0
1958	501,0	368,0
1959	555,7	411,0
1960	602,1	535,0
1961	564,3	489,0
1962	527,4	422,0
1963	566,3	432,0
1964	690,8	607,0
1965	770,4	680,0

表Ⅲ-20 食肉牛の需要弾力性

主要輸入国名	需要の弾力性
米 国	0,4
西 欧 諸 国	0,5
イ タ リ ア	0,8
オ ラ ン ダ	0,5
ベルギー/ルクセンブルグ	0,5
ス イ ス	0,5
イ ギ リ ス	0,3
イ ス ラ エ ル	0,6
ポ ル ト ガ ル	1,0
日 本	1,0
ス ベ イ ン	0,9

備考：F.A.O. - 1968

表Ⅱ-21 牛肉 - "DESFRUTE"

国 名	DESFRUTE %
フ ラ ン ス	76%
イ ギ リ ス	74%
米 国	70%
カ ナ ダ	66%
アルゼンチン	51%
オーストラリア	46%
ニュージーランド	41%
ウ ル ガ イ	30%
メ キ シ コ	22%
ブ ラ ジ ル	18%

備考：F.A.O. - 1968

### Ⅲ-1-6 オレンジ濃縮果汁

米国フロリダ州で16,000,000本のオレンジ樹が大霜の被害を受けた結果ブラジル産果汁の国際市場への供給が急増するに至った。

1962年にサン・パウロ州で始まったブラジルの濃縮果汁産業は世界的供給不足に依り1966年には早くも国際市場での主要供給源としての地位を確保するに至った。米国はブラジル産果汁を既に国際市場で定評のある商標を使って再輸出に努めて居る位である。

ブラジル産果汁は日本を始め未輸出の新市場からも要望されて居るが世界的に有名となるには至って居ない。日本の需要先はブラジル産果汁の品質並びに価格に期待しては居るが割当制のために今直ちに輸入拡大する事は出来ず又その撤廃には2・3年を要すると見られる。オレンジの生産はこの数年間世界的増産の傾向にあるが内でもブラジルの生産は他国の如き天災にも煩わされる事も無く好調である。

一方オレンジの生産コストもサンパウロ州の実例の如く序々に下り始めて居り更に輸送・保管の合理化に伴い好転が期待出来この事は特に人件費高に悩まされて居る米国やイスラエルの如き大競争相手に対し有位に立てると言う事でもある。

更にサンパウロ州産果汁はその原料となる良質オレンジの品種のお陰で輸入先の欧州・米国等ではブレンド用の好香果汁に使用されて居る。

他方ブラジル産果汁の輸出障害はE E C諸国間にある優先取扱い制度並びに米国の関係等輸入国側の制約にある。

ブラジル産果汁の最大の輸出先は全輸出の40%を輸入する西独であり之に続いて30%相当のカナダ、20%の米国並びに10%のオランダとなって居る。

ブラジルの果汁加工業はサンパウロ州に於ける場合主要の生産地である他良質で且つ比較的安値なオレンジが供給されると言う好条件に恵まれて居りこの事はブラジル産果汁の国際市場に於ける競争力を高める結果となる即ち加工製品コストの70%は原料購入費に相当する。

表Ⅲ-22 ブラジル産オレンジ果汁輸出

年	量 (トン)	US\$ 1,000
1965年	5,760	1,884
1966	13,920	4,737
1967	18,647	6,693
1968	30,096	11,631
1969	23,245	10,910
1970	33,468	14,736
1971	74,978	35,989

備考：I.B.G.E.-CACEX

もう一つのブラジル産果汁が安上りな要因は高度に自動化した少数の大規模工場（1971年に7企業）が稼動して居る事に依る加工の低コストである。

果汁加工産業の発展は同時に原料生産市場に隣接した補助サービスの下部構造（動力、運送、通信）の存在及び輸出産業に対する政府の恩典に依存して居る。

表Ⅱ-23 1962/68年間オランダ果汁生産主要国の平均原料（オランダ）  
買上げ価格（トン当り） （単位USドル/1トン）

生産国	最低価格	最高価格
米 国	3 5.3	1 1.2 0
スペイン	2 2.1	4 5.0
モロッコ	2 2.1	4 0.0
イタリア	2 2.0	4 0.0
イスラエル	2 0.0	2 4.0
アルゼンチン	1 8.0	4 2.0
ブラジル	1 5.9	3 5.0

備考：F.A.O.

#### Ⅱ-1-7 粕類全般

世界的需要は固型化（ペレット）したもの或いは粉末物の何れにせよ短期及び中期物に集中の傾向にあり価格も先高が予測されて居る。

欧州及び日本に於て特に需要増加傾向が強い家畜飼料用高蛋白質の消費増加事情は国際市場に於けるブラジル産粕類の全生産量売込さえ可能な程である。

表Ⅲ-24 全世界大豆粕（ペレットを含む）輸出 （単位1,000トン）

	1967年	1968年	1969年	1970年
世 界	2,899	3,044	4,035	4,559
ブラジル	125	234	296	635
比 率	4%	7%	7%	11%

備考：I.B.G.E.統計年報

大豆粕の輸出は1967/68年に5%、68/69年には32%そして69/70年には15%、平均して17%の増加を示した。

他方下記の世界的同時傾向を考慮に入れると、

- a) 過去数年間に過度の収獲が行われた。
- b) 蛋白質の需要は常に供給を上廻って居る。
- c) 大豆粕は植物食料の中でアミノ酸構成の為最も好ましいとされて居る。

今後かなりの間大豆生産拡大が抑制を受ける要因は何も無いと言う結論に達する。この事は輸

出粕類の50%が大豆粕であるブラジルにとって有利な市況転回が予想出来る。

大豆以外の粕類、即ちピーナッツ、綿実、メーズ、パパス及びココア等の粕類も又国際市場売込みも大いにチャンスがある。ブラジルの生産は中期間で増産可能となる筈である。

1970年に於けるブラジル産粕の主要輸入国は下記の如くとなつて居る：

西 独	3 6 8,0 0 0 屯	ハンガリア	4 6,0 0 0 屯
オランダ	2 6 6,0 0 0 屯	日 本	4 5,0 0 0 屯
ベルギー・ルクセンブルグ	1 6 1,0 0 0 屯		

一方1977年には日本のみでもその消費は合計200万屯その内100万屯の大豆粕(ベレット)輸入が予想され、ブラジルはかかる需要に対し他と競争出来得る価格と品質の商品を提供出来よう。

価格に関し大豆粕は現在全く高値を呼んで居るが近々落ち着いた値に戻ると考えられる。しかし乍ら大豆粕は常に市況以上の価格で取引きされるであろう。

大豆粕増産は植物油生産設備拡張の結果に他ならない。従つて大豆粕供給の鍵は植物油消費又は輸出に懸つて居る。

### Ⅲ-1-8 植 物 油

#### a) 食 用 油

1975/80年の期間中は国際市場への供給は過剰となり従つて油脂製品の安値が予想される。世界全体の輸出量は1970年に11,900,000屯と予想され又世界食料機構(FAO)及び米国農務省(USDA)の予測では1970/80年間に年間約4%の伸長があると見られて居る(1960/70年間は年間3.7%の伸長率であった)。

価格を左右する最大の要因として下記が挙げられる：

- a) 米国の大豆対策、
- b) ロシヤのひまわり種対策、
- c) 供給・売込増加途上にある椰子油。

米国に於ける作柄は蛋白質需要増加に伴い序々に回復すると見られて居る。

次の五年間に生産量倍増が予測されるアライジャ及びインドネシア産椰子油そして合油率40%のカナダ産菜種油の競争が国際市場に影響を及ぼす事となろう。

1970年米国からの油脂類総輸出量は全世界輸出量の25%に相当した。1969/70年中の伝統的且つ大量の対アジア及びアフリカ輸出は米国の大豆在庫を減らし1970/71期末には需要に対し8%の低率を斉らすに至つた(1968/69期末には34%の高率であった)。

この事実は引続き国際市況の強調を意味する。

ロシヤ及び東欧はひまわりの世界大生産地域並びに輸出国である。生産傾向は増加気味である

が1960/70期の伸長率を下廻って居る。今后いかなる見通しをたてるにしても欧州の大豆加工新設備並びにその結果として大豆油の過剰生産(可能性)が及ぼす国際市場への影響を考慮に入れなくてはならない。

上記の予想に基づけば今後数年間売込困難な時期となろう。その間ブラジルは油類輸出に関する現対策を通じて輸出国としての地位を固め得るチャンスがある。ブラジルの各メーカーはそれ相応に設備されれば米国及び欧州のメーカーに充分対抗出来る条件を備えて居り特に欧州のメーカーはブラジル製品にかなりの地盤を失うものと思われる。

確かに欧米品の積極的売込みは定評のある処でありその為にもブラジルとしては国際市場に於ける輸出国としての地位を固めなくてはならない。かかる地固めは底力のあるしかも長続きのする方法でなければならない。即ちたとえ短期間でもブラジル品が国際市場から姿を消す事はブラジルの供給力を疑われる結果を招くだけだからである。

一度きりだがかなりの数量に上る入札方式をとる国々への大豆油輸出の機会も決して見逃してはならない。しかもかかる努力は輸出保護対策の如何に拘らず続けられるべきである。

ブラジルの製油業者は株式公開の方法で多額の投資資金を得て居り現状では連邦政府の介入又は追加恩典の必要はない。

ブラジルの内需は1966/67期に8%, 1967/68期に13%そして1968/69期に30%の増加があったが之は食品趣好の変化に伴うもので更に短期間内での増進傾向が見られる。

植物油はブラジルの食生活の中で都市人口急増の結果豚脂を中心とした動物脂肪分の代替品となりつつある。ブラジルに於ける植物油人口当り消費量は1969年には4.36 Kgであったがこの数字は先進諸国の人口当り1.6 Kgに遠く及ばない。しかしこの水準に達する為のブラジル生産供給条件は充分揃って居る。

ピーナツ油の場合は特殊の市場性に限られて居り又価格下落が激しく結果的に生産者手取りも少く何れにせよ大量増産のチャンスは無い。

綿実油は日本の市場で好評がある。

#### b) 工業油

ブラジルの工業油輸出はその70%に相当するひまし油に依って代表される。

ブラジルのひま種子生産の有利性として事実上世界で独占である事並びに増産可能性のある事等が挙げられる。

ひま種子栽培は主としてパラナ及びサン・パウロ州で行われて居るがその休閑期には他の作物栽培に利用出来る他少量の肥料でよい事又地形の選り好みを要さぬ事等の有利点がある。

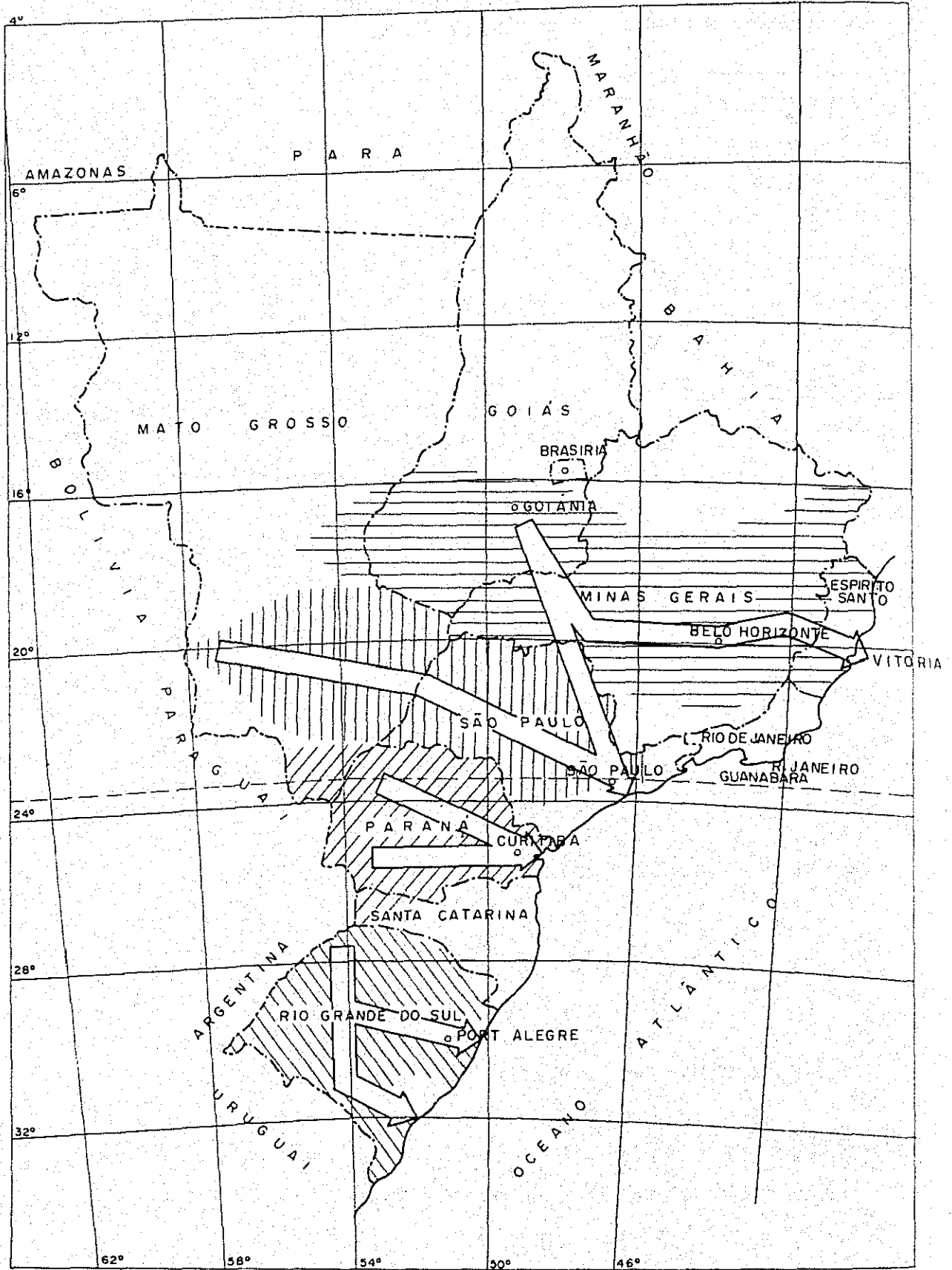
表Ⅰ-25 ブラジルに於ける植物油生産並びに輸出

(単位1,000トン)

油の種類	生産				輸出			
	1967	1968	1969	1970	1967	1968	1969	1970
食用	305	292	379	454	10	—	2	35
兼用	116	145	157	359	12	25	31	31
香料	4	4	5	3	2	3	4	1
ひまし	87	145	182	167	75	116	184	153
合計	512	586	723	783	99	144	221	220

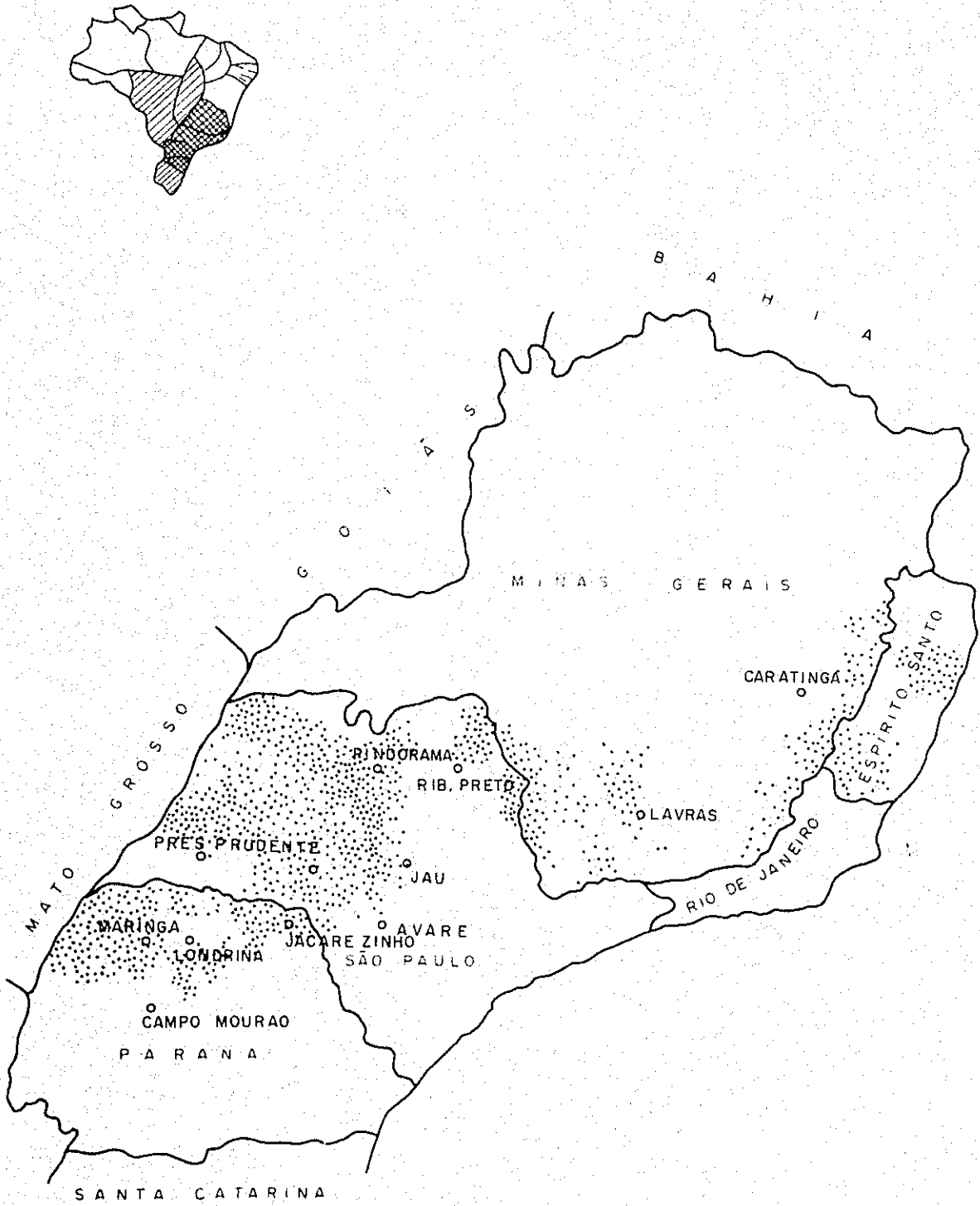
備考：I.B.G.E.(ブラジル統計局年鑑)

圖II-1 輸出回廊計畫

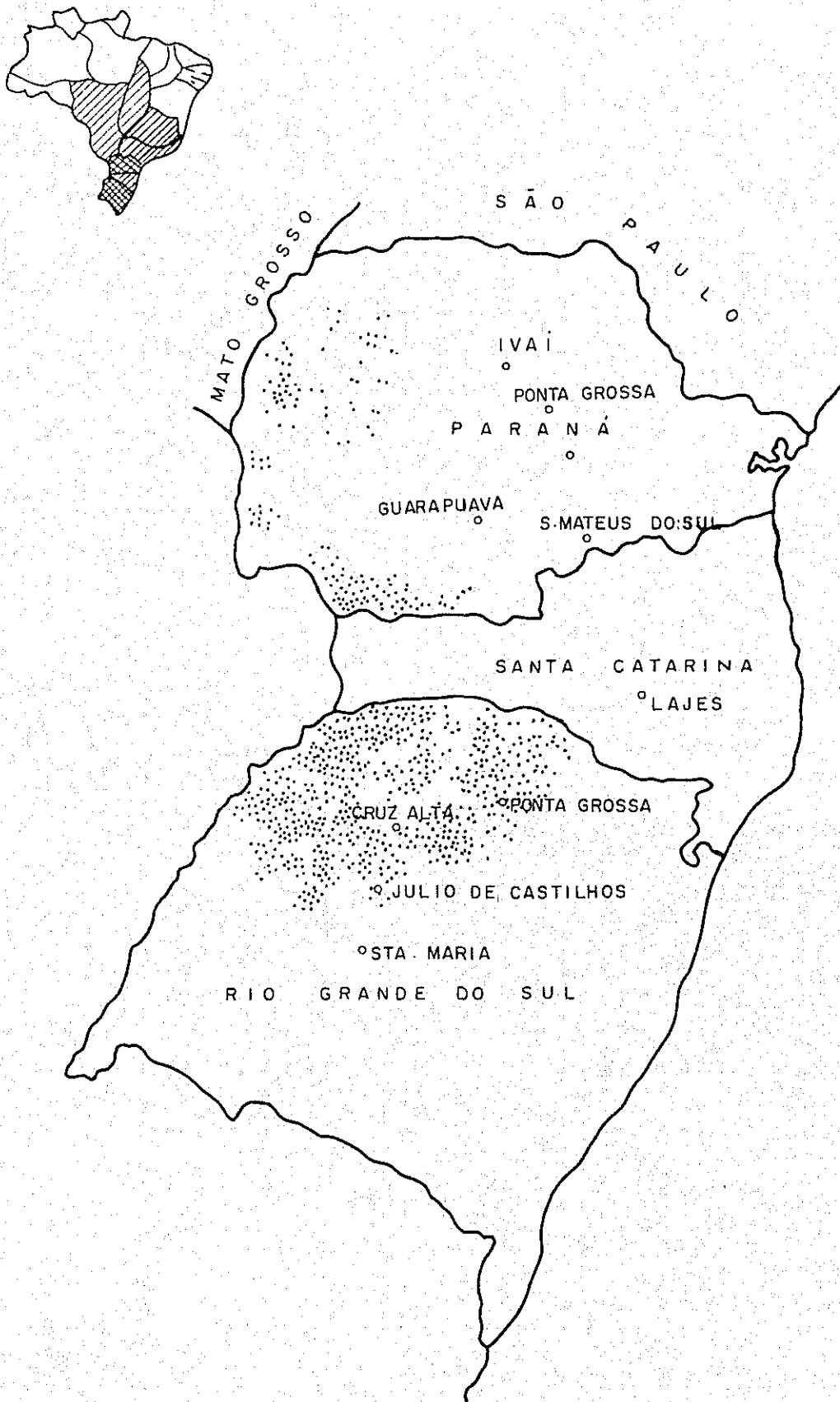




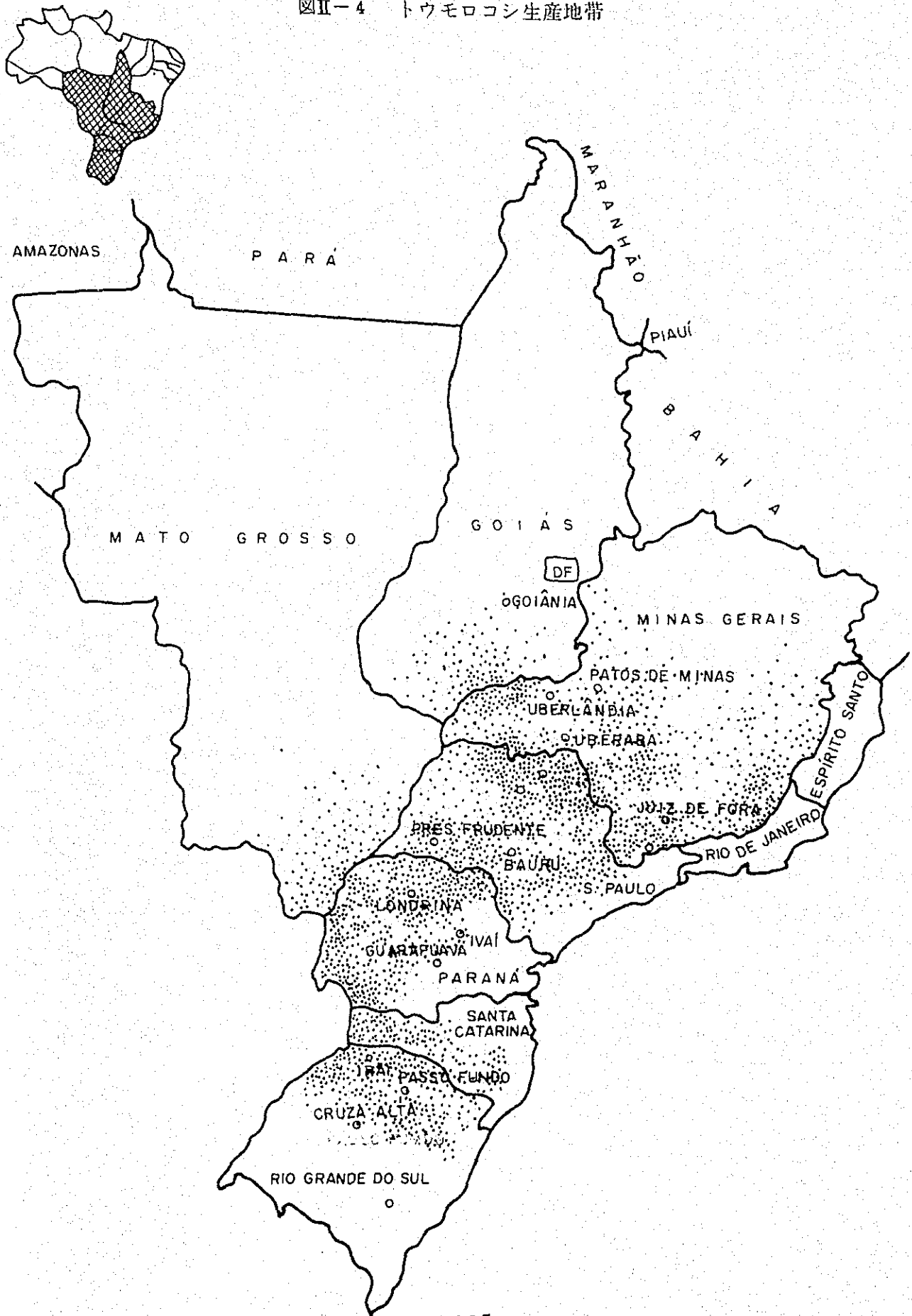
図II-2 コーヒー生産地域



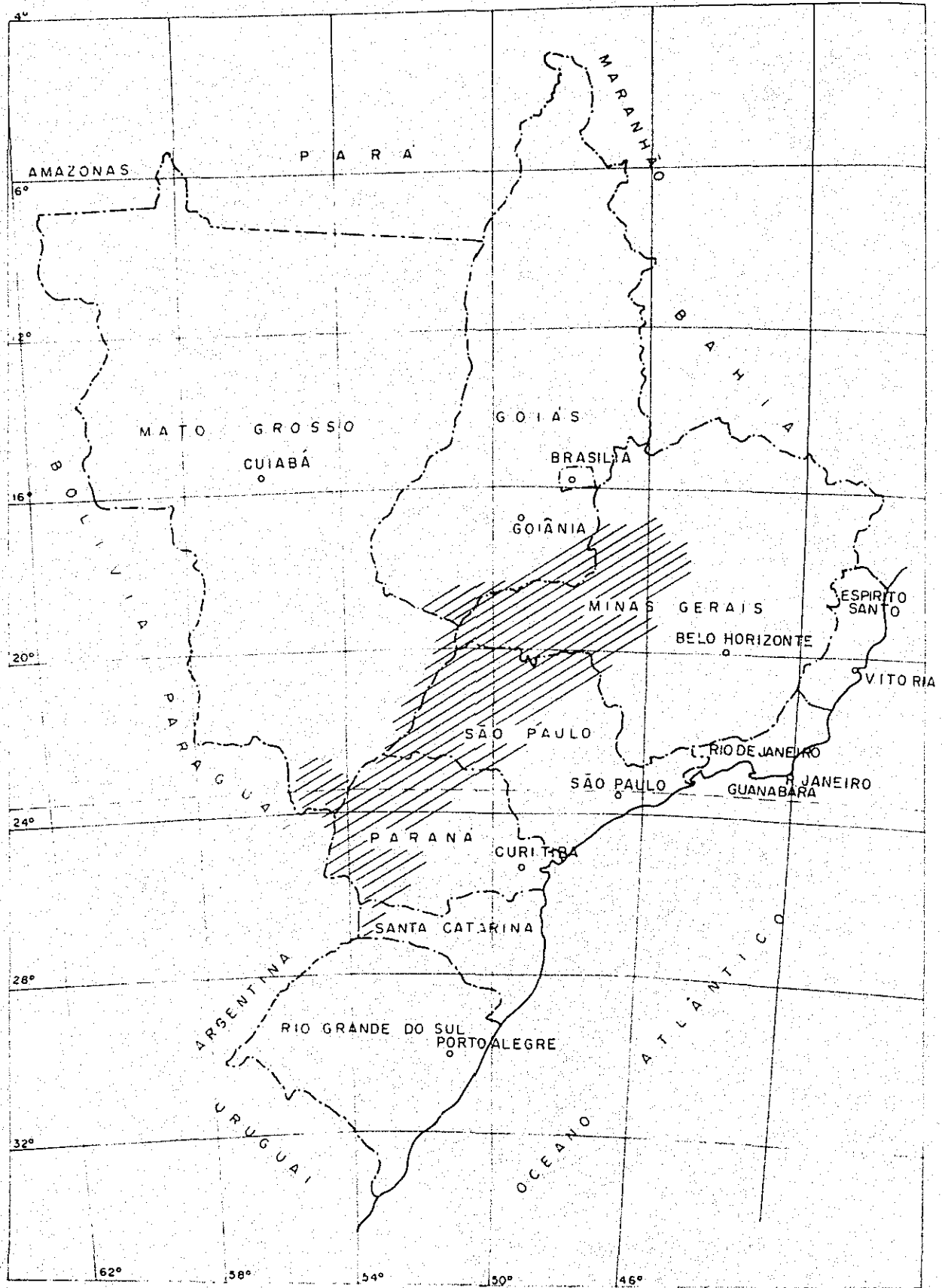
图II-3 大豆生产地带

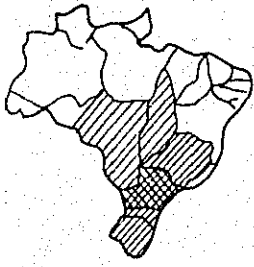


図II-4 トウモロコシ生産地帯

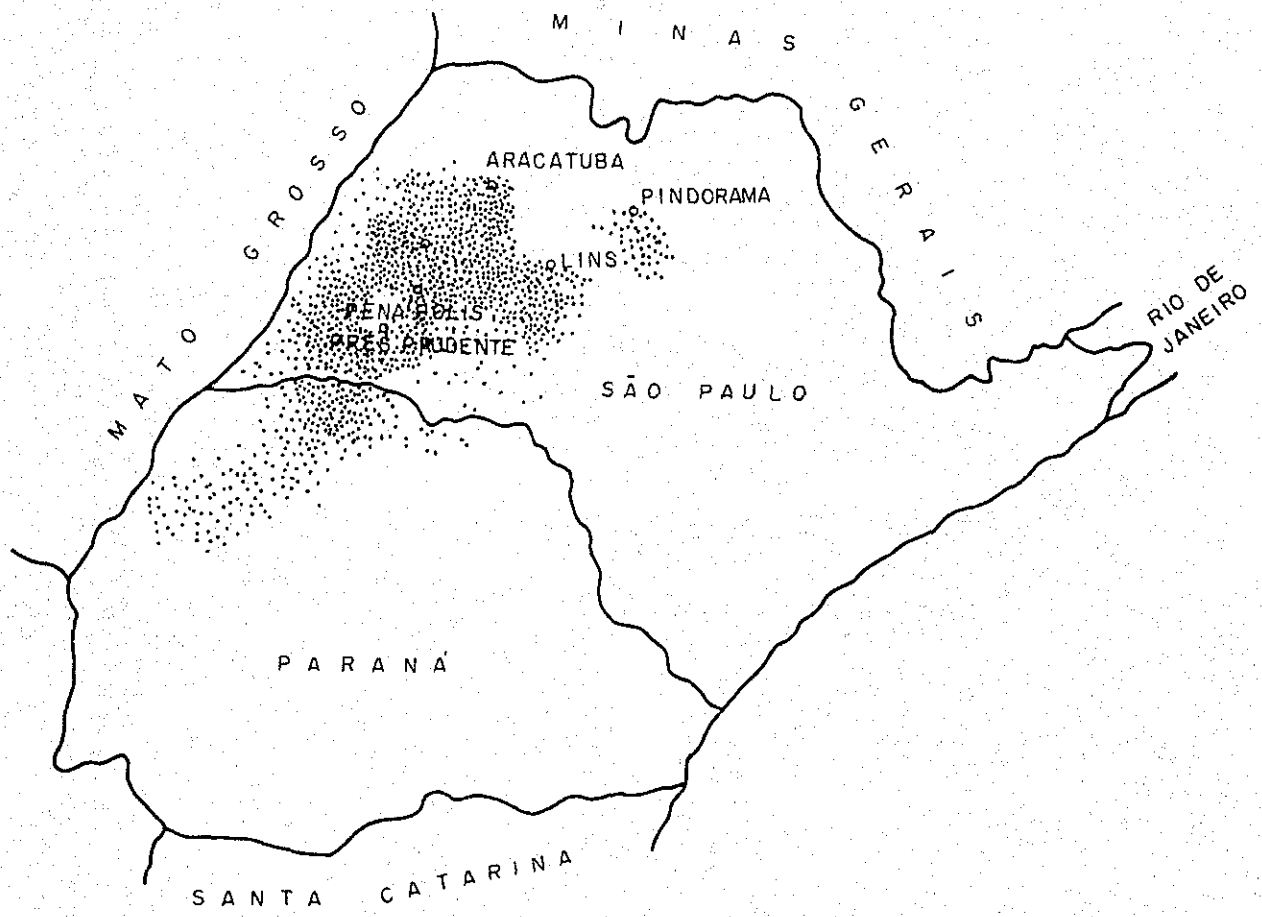


図II-5 コーリヤン生産地域

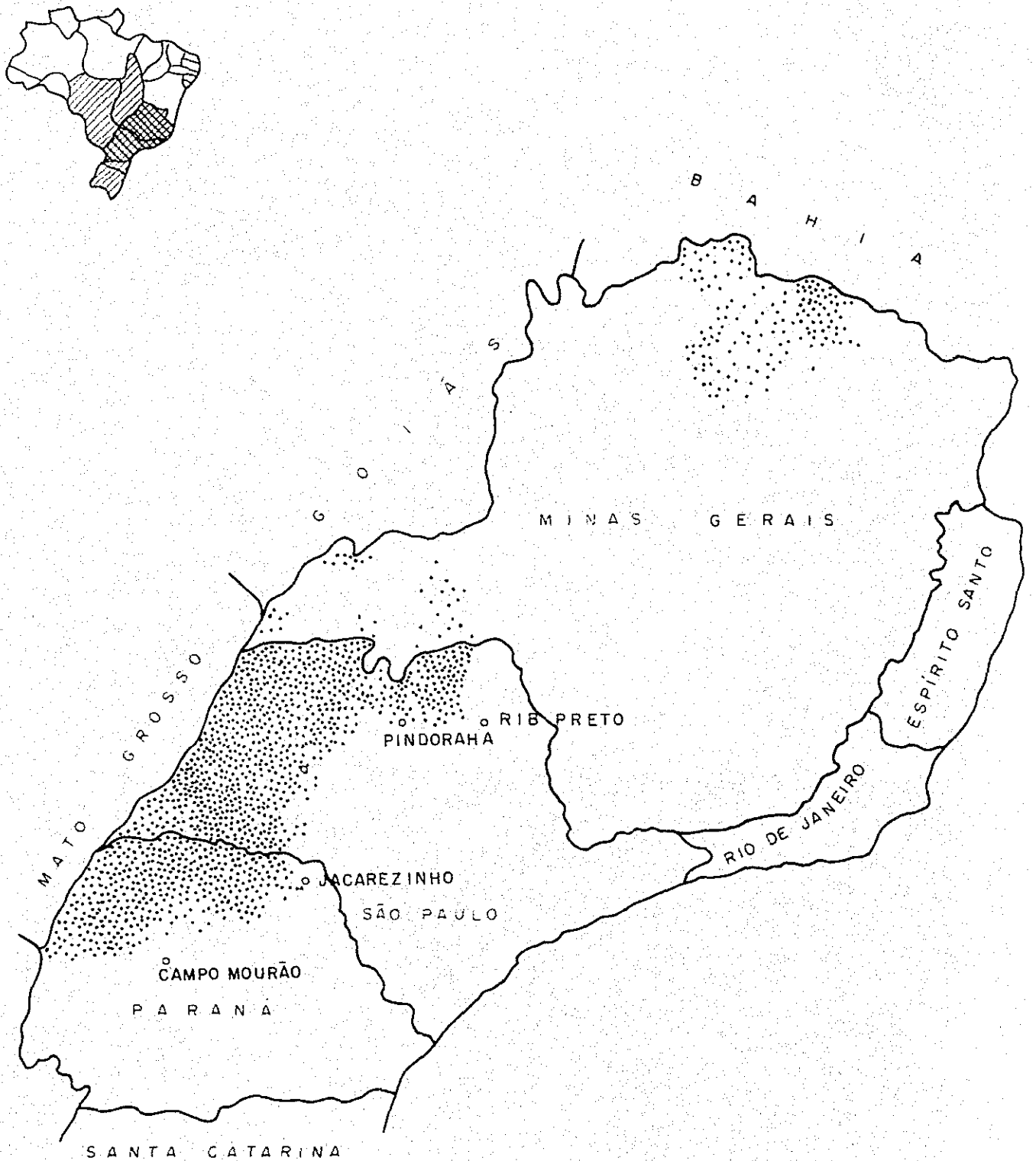




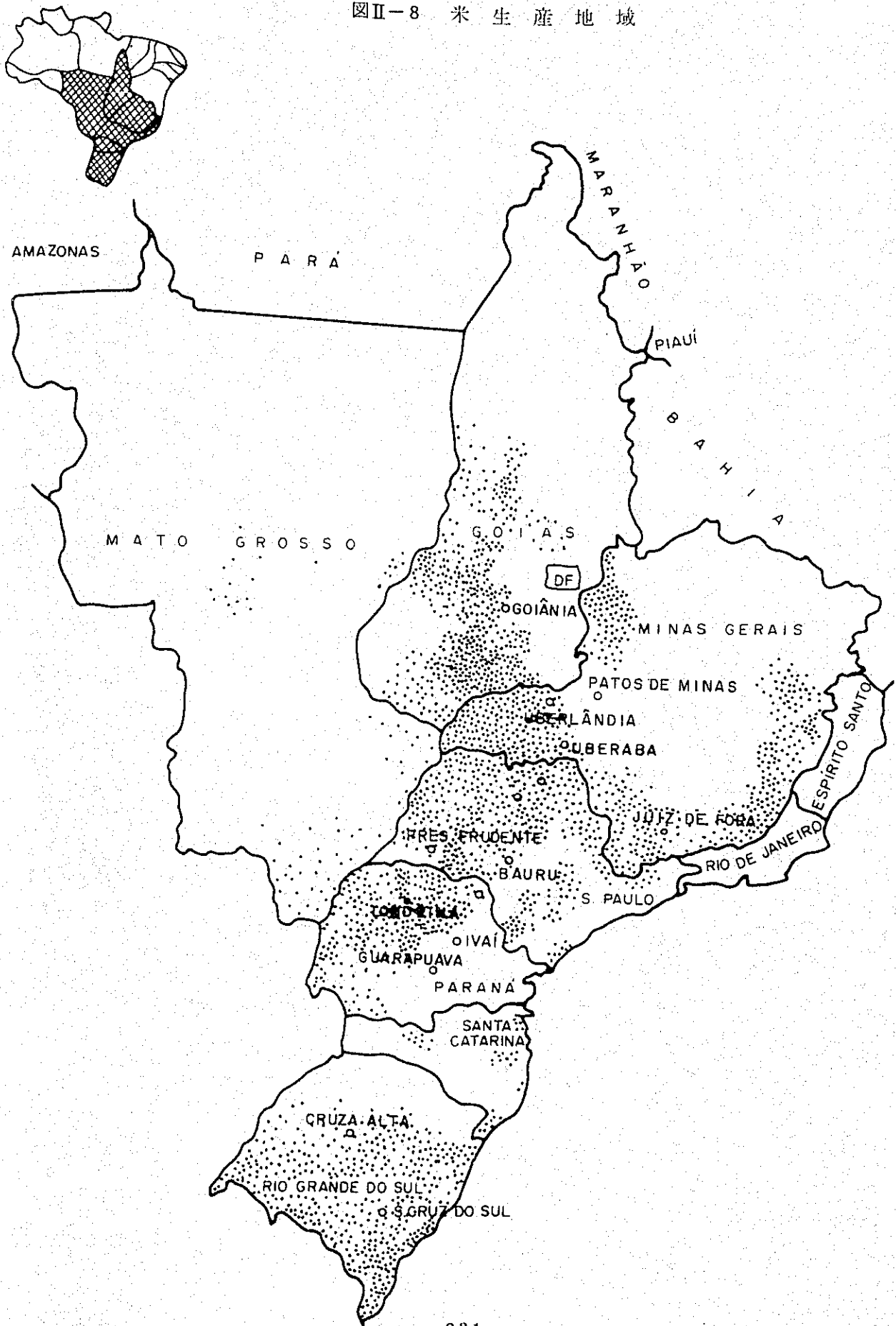
圖II-6 落花生生產地域

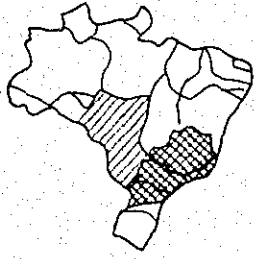


圖II-7 綿生產地域

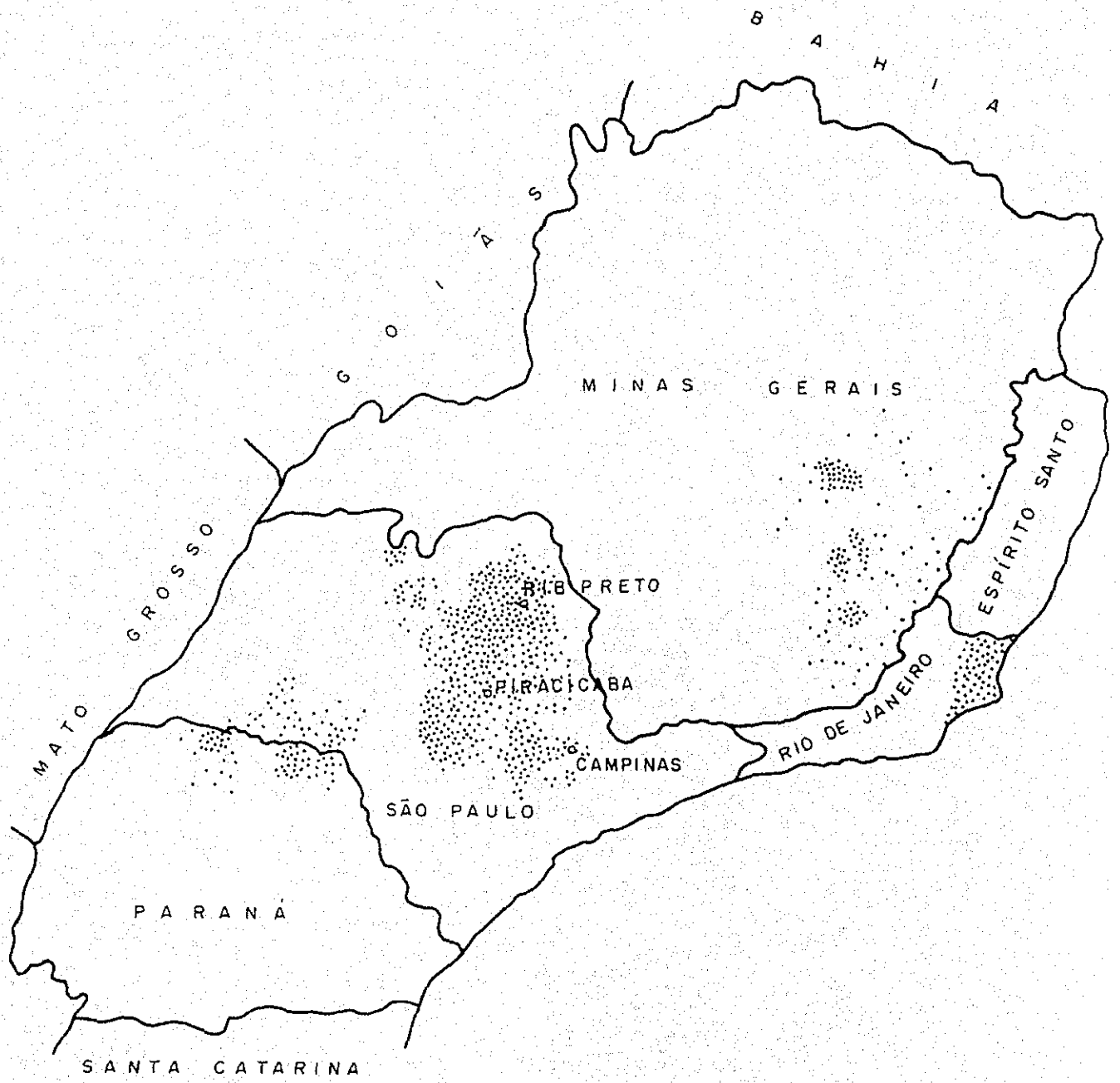


圖II-8 米生產地域



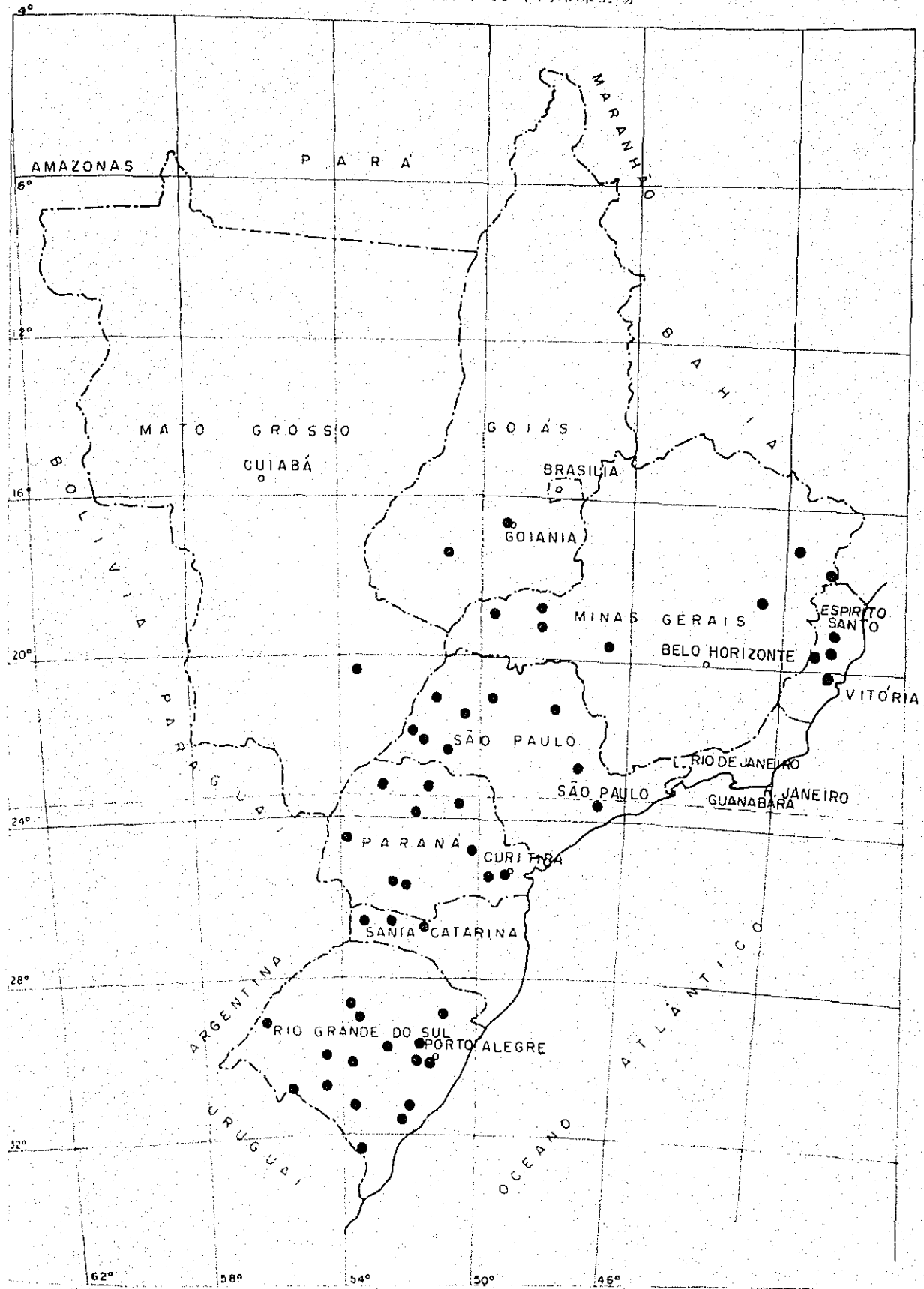


図II-9 砂糖キビ生産地域

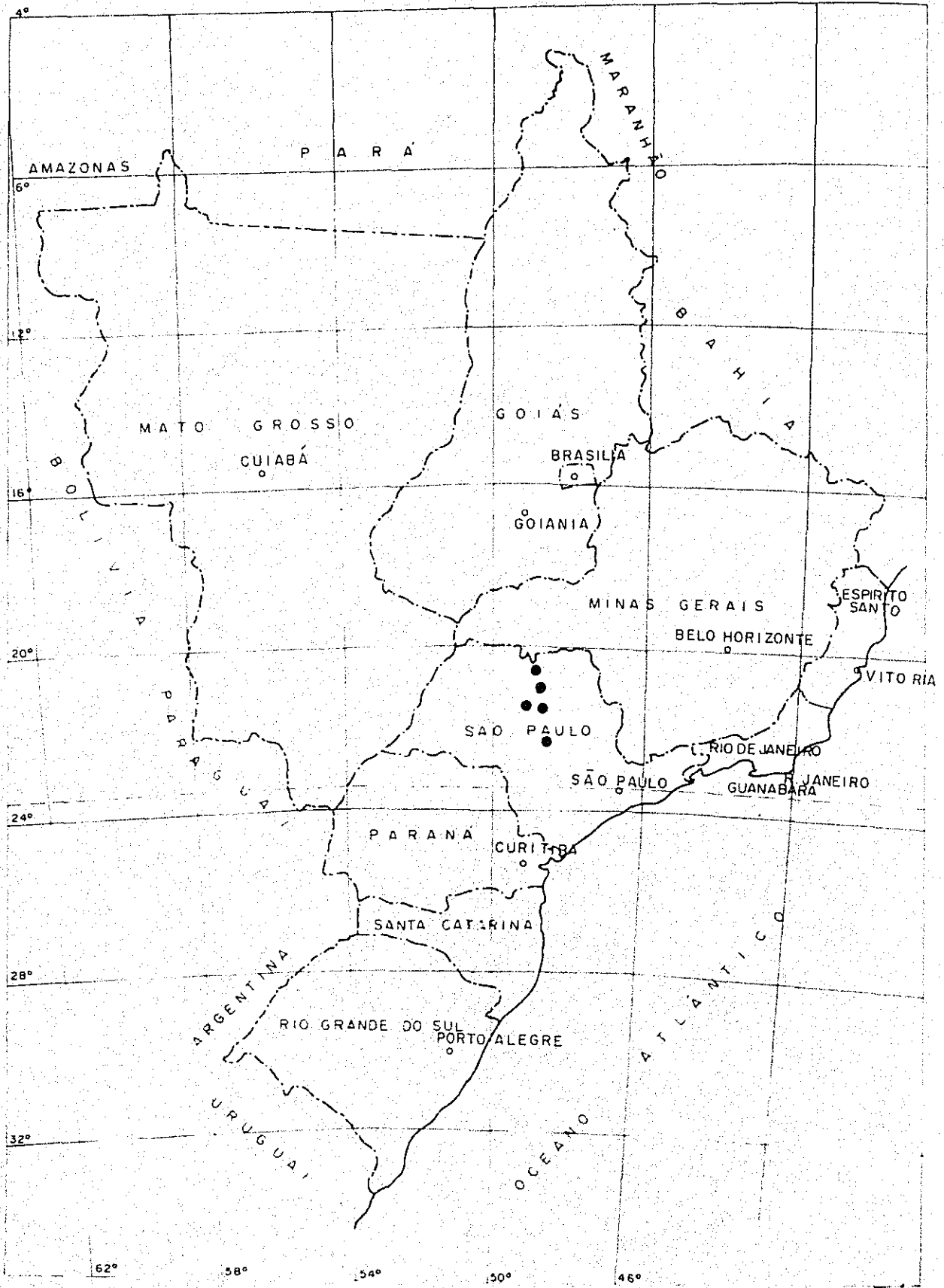




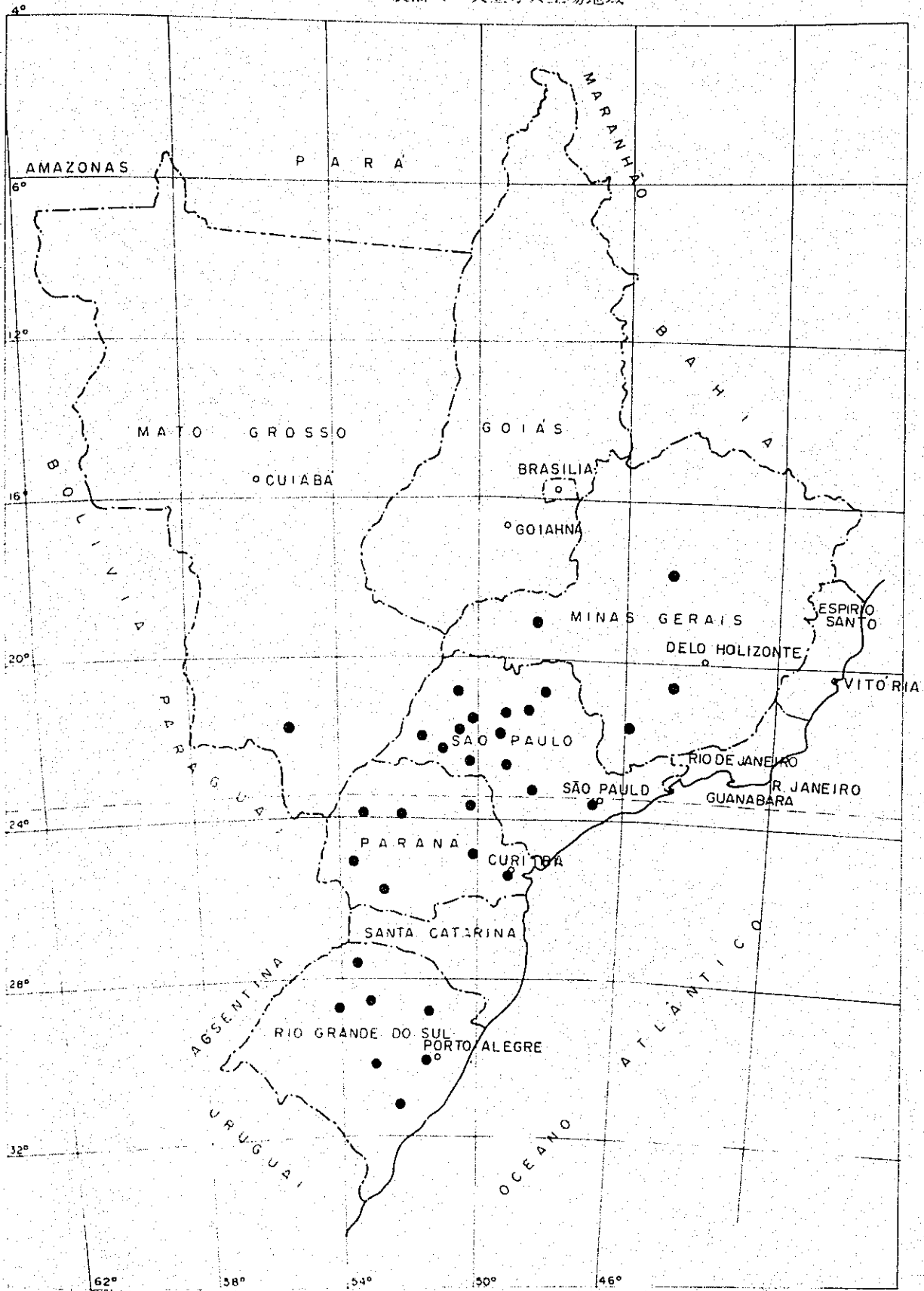
図II-10 屠殺場及び牛肉冷凍工場



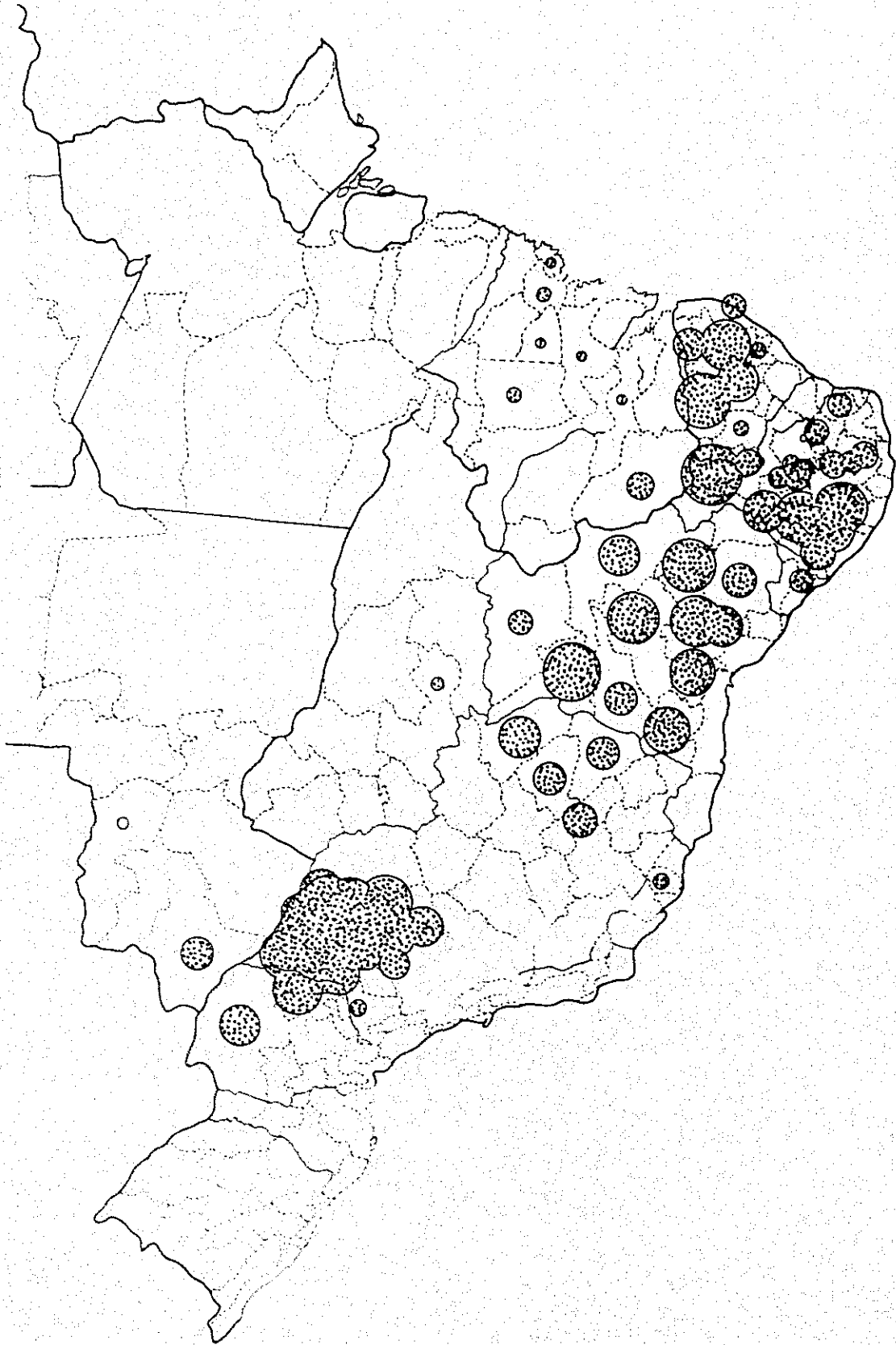
図II-11 柑橘類、ジュース工業地域



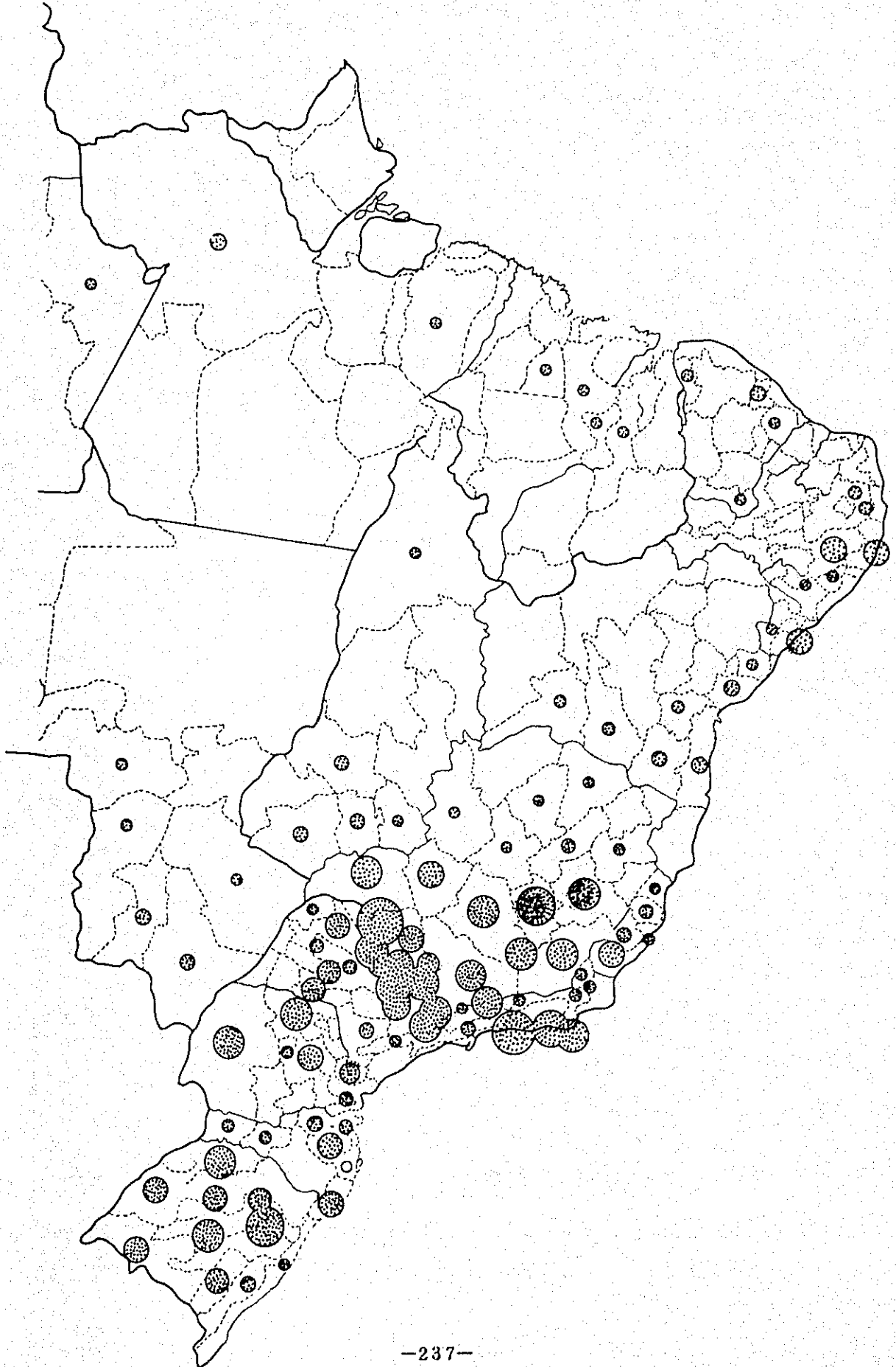
図II-12 製油及び大豆カス工場地域



図II-13 ヒマシ(油)生産地域



图II-14 密柑生产地域



#### Ⅳ. 副プログラムの下部構造事情（稼動系統）

##### Ⅳ-1 輸出帯地域の農業生産

###### Ⅳ-1-1 生産

第Ⅳ-1表は1966年より1971年に亘る期間中の“輸出帯”各地域に於ける大豆・メーズ、オレンジ、タピオカ、ビーナッツ、米、棉花、砂糖、オレンジ、ジュース及びひまし油の生産量を表示して居る。

特記に値するのは昨年度輸出帯地域で大豆3,287,000吨、メーズ1,420,700,000吨、オレンジ・ジュース82,000吨、大豆粕746,000吨、牛肉1,445,000吨、タピオカ16,355,000吨、米5,225,000吨及びオレンジ13,284百万個生産された事である。輸出帯地域に於ける輸出量は全生産量の90%乃至100%に相当する。

###### Ⅳ-1-2 農産物生産予想

第Ⅳ-2表は同地域内での輸出拡大目標を対象とした生産可能性を予想したものである。之等の数字は妥当な範囲での増加率に基いて居る。それに依ると1976年には総計33,920,000吨の生産が予想されその内訳は穀物30,590,000吨、冷凍品2,540,000吨そして油類790,000吨となる。この内で輸出されるもの総計32,117,000吨、内訳は穀物29,361,000吨、冷凍品2,118,000吨及び油類630,000吨で全生産に対し各々96%、83%、85%に相当する。

###### Ⅳ-1-3 輸出用余剰

生産並びに国内消費予想に準じ下記表の如く輸出量が算出された。

表Ⅳ-3 1976年生産／内需／輸出量（予想）

生産物	生産	内需	輸出見込（単位千吨）
穀物	30,590	20,430	10,160
冷凍品	2,540	2,083	457
油類	790	389	401

他方全ブラジル総生産に関する各輸出帯毎の輸出量は各輸出港積出能力を併考して下記の通りとなるので之に基き副プログラムでの穀物類輸出目標を定める事が出来る。







表Ⅳ-2 農産物生産予想(1972/76)

(単位 1,000トン)

輸出回廊	年	大豆	マヨ	ソルゴ	大豆粕	ホソバ	牛肉	大豆油	ひまし油
ミナス・ジエライス/ エスピリトサント	1972	24	3,050	4	6	-	319	1	-
	1973	31	3,204	8	6	-	344	1	-
	1974	36	3,364	15	6	-	365	1	-
	1975	47	3,532	25	6	-	387	1	-
1976	61	3,709	46	6	-	410	1	-	
サンパウロ	1972	277	4,197	92	244	100	791	50	75
	1973	360	4,407	162	290	120	854	60	83
	1974	421	4,627	265	348	140	901	72	91
	1975	548	4,858	499	418	170	956	84	100
1976	713	5,101	874	501	210	1,014	100	110	
パラナ	1972	1,086	4,560	45	320	-	154	74	20
	1973	1,412	4,789	80	404	-	166	89	22
	1974	1,653	5,028	140	486	-	176	107	24
	1975	2,148	5,279	245	581	-	186	132	26
1976	2,807	5,543	430	696	-	198	157	29	
リオグランデドスール	1972	1,900	2,400	-	500	-	222	115	-
	1973	2,470	2,520	-	600	-	240	140	-
	1974	2,890	2,646	-	720	-	254	170	-
	1975	3,757	2,778	-	865	-	270	204	-
1976	4,919	2,919	-	1,038	-	286	242	-	
輸出回廊合計 (a)	1972	3,287	14,207	141	1,070	100	1,486	240	95
	1973	4,273	14,920	250	1,300	129	1,604	290	105
	1974	5,000	15,665	440	1,560	140	1,696	350	115
	1975	6,500	16,447	770	1,870	170	1,800	420	126
1976	8,500	17,270	1,350	2,240	210	1,908	500	139	
ブラジル (b)	1972	3,300	15,250	141	1,070	100	1,800	240	200
	1973	4,273	16,000	250	1,300	120	1,960	290	220
	1974	5,000	16,800	440	1,560	140	2,070	350	240
	1975	6,500	17,640	770	1,870	170	2,200	420	260
1976	8,500	18,500	1,350	2,240	210	2,330	500	290	
(a/b)	1972	100	93	100	100	100	82	100	47
	1973	100	93	100	100	100	82	100	48
	1974	100	93	100	100	100	82	100	48
	1975	100	93	100	100	100	82	100	48
1976	100	93	100	100	100	82	100	48	

備考：予想数字は妥当と思われる仮定に基く。

## Ⅳ-2 ミナス, エスピリット・サント州の計画

### Ⅳ-2-1 貯蔵網

#### Ⅳ-2-1-1 現在の貯蔵能力

ミナス州における倉庫の現在の貯蔵能力および幹線鉄道沿線の輸出回廊の貯蔵能力が州全体の貯蔵能力に占める割合は次表のとおりである。

表Ⅳ-5 ミナス州の倉庫の貯蔵能力 (ton)

倉庫の種類	州全体	輸出回廊
一般倉庫	491,397	304,670
商人, 生産者倉庫	422,859	141,000
合計	914,256	445,670

サイロの現在の貯蔵能力は三角ミナスのウーベルランジアにある10,000tのサイロのみである。このサイロはCASEMG所有のものである。

ミナス州の冷蔵施設の貯蔵能力は輸出回廊の範囲で12,960tである。

#### Ⅳ-2-1-2 建設予定の貯蔵能力

##### a) サイロの建設

見込まれる輸出増大に 대응するため、穀物用のサイロを貯蔵能力100,000t相当の建設が計画されている。これらの穀物用サイロは鉄道沿線に建てられ、港向けの穀物の保存, 消毒, 精送, 出し入れなどの機能をはたす。

表Ⅳ-6 建設予定のサイロの位置と能力 (ton)

位置	貯蔵能力
イツイウターバ	10,000
ウベルランジア	10,000 (1)
ウベラーバ	20,000
バトロシーニオ	20,000
ウナイー	10,000
ペーロホリゾンテ	20,000
ゴベルナゴドール・パラダーレス	10,000
合計	100,000

(1) 現在のサイロの拡張

##### b) 冷蔵施設の建設, 改善

現在の冷蔵施設を拡張し, 貯蔵能力を17,300tに高める。

表Ⅳ-7 冷蔵施設の位置と能力(1) (ton)

位 置	貯 蔵 能 力
イツイウターバ	1,500
ウベルランジア	1,800
アラグアリ	1,100
パトロシーニオ	400
モンテス・クラークス	700
ペーロ・ホリゾンテ	3,000
ナヌーケ	1,500
テオフィーロ・オトニ	700
ゴ・パラダーレス	6,600
合 計	17,300

(1) 農業関連産業プロジェクトによる。

Ⅳ-2-1-3 輸出回廊に現在あるか、建設予定の貯蔵能力

1975年にミナス州の貯蔵能力は次表のとおりになる。

表Ⅳ-8 75年のミナス州の貯蔵能力 (ton)

倉庫の種類	現 在	建 設 予 定	合 計
倉 庫	445,670	—	445,670
サイロ	10,000	100,000	110,000
冷蔵施設	12,960	17,300	30,260

Ⅳ-2-2 鉄道網

Ⅳ-2-2-1 現在の鉄道網

ミナス州の生産地は次の幹線鉄道によってビトリア(エ・サント州)港とつながっている。

- a) FEPASA      パウリスタ鉄道会社
- b) RFFSA      連邦鉄道会社
- c) EFUM      ビトリア・ミナス鉄道

ゴヤス州のゴイアンジーラから幹線鉄道1本でビトリア港に達することができる。このばあい、ミナス州のウベルランジア、ウベラーバ、イビアー、イグタマ、ジビノボリス、ペーロ・ホリゾンテ、コスタ・ラセルダ、ノーバ・エラ、ゴベルナドール・パラダーレス、ビトリア(E.S)を通過する。

このほか、多数の支線網によって生産地から幹線鉄道沿線にある集荷倉庫まで生産物を選びこむことができる。

ウベラーパ — パンブイ間鉄道、とくにトバチ — パンブイ間の輸送条件がわるく、現在輸送能力は年間 1,000,000 t 内外である。

パンブイ — ベーロ・オリゾンテ間、ベーロ・オリゾンテ — コスタ・ラセルダ間の輸送能力も 2,000,000 t をこえない。

要するに、幹線鉄道の輸送能力が小さいことが生産物の港までの輸送の大きなネックとなっている。

#### IV-2-2-2 鉄道輸送のネックの排除

短期間にこの輸送上のネックを排除するため、幹線の一部改善が計画されている。

##### a) ベーロ・オリゾンテ — コスタ・ラセルダ鉄道の敷設(プロジェクト)

この新鉄道線は距離を短縮するだけでなく、速度をもっと高められるようにし、輸送能力を年間 3,000,000 t に上げるものである。敷設距離は 85 km である。

##### b) ゴイアンジーラ — ベーロ・オリゾンテ間鉄道の改修(プロジェクト)

鉄道のレール一部更新、シグナル、通信網の改善などを行なう。これによって輸送条件を改善し、年間の輸送能力を 3,000,000 t に高める。

##### c) トバチ — パンブイ間、ゴイアンジーラ — ビーレス・ド・リオ間鉄道の改修(プロジェクト)

トバチ — パンブイ間、ゴイアンジーラ — ビーレス・ド・リオ間鉄道ではセーラ(海岸山脈)の昇り 80 km にわたって輸送条件を改善し、年間の輸送能力を 3,000,000 t に上げる。

#### IV-2-2-3 必要な輸送機材

輸送能力を年間 3,000,000 t に上げるためには短期に汽関車 40 台、穀物用貨車 450 台、冷蔵車 35 台を必要とする。

#### IV-2-3 道路網

連邦、州、郡の道路が幹線道路に沿った各郡にある集荷倉庫(サイロ、倉庫)への道路輸送を容易にしている。調査によると、州の道路網は短期的には農場から集荷倉庫までの輸送に応ずる条件を備えているが、将来輸送量の増大に伴って銀行ローンにより道路網を拡大することが可能である。

#### IV-2-4 港 湾

##### IV-2-4-1 現在の施設

現在の港湾の施設は極めてわるく、農産物、半加工品の迅速な積下ろし施設をもたない。

##### IV-2-4-2 建設予定の施設

###### a) カブアーバ岸壁の建設(プロジェクト)

カナルの右岸にカブアーバ岸壁を建設する。この岸壁は大型船(吃水33~35フィート)用に長さ530 mとし、積下ろし施設、鉄道引込み線、貨物検査、その他の施設を装備する。

###### b) 港湾サイロ(プロジェクト)

このサイロは、貯蔵能力30,000 tとし、スピーディな積下ろし施設を取りつける。24,000 t ( $0.8 \times 30,000$ ) を3、4日で回転させ、半期で900,000 t の穀物の出し入れを可能にする。

###### c) 冷蔵施設(プロジェクト)

岸壁の左側に初め5,000 tの貯蔵能力の冷蔵施設を作り、のちに貯蔵能力を15,000 tに高める。これだと4,000 t ( $0.8 \times 5,000$ )の貯蔵量を半月で回転させるとして、年間100,000 tの出し入れが可能である。これは中間の貯蔵に十分である。

#### IV-2-5 輸 送

1976年の穀物の輸出目標は900,000 tとなっている。

##### IV-2-5-1 生産地から集荷倉庫まで

穀物用サイロの貯蔵能力が110,000 tであるから、輸出は収穫後の6カ月間に行なわれ、輸送量は次のとおりになる見込みである。

6 月	900,000 t
1 月	150,000 t
5 日	25,000 t
1 日	6,250 t
1 時間	400/500 t

積下ろし施設の能力が1時間当たり1,500 tであれば、上記輸送量に十分間に合うとみられる。

##### IV-2-5-2 集荷倉庫から港湾施設まで

港湾の積込み計画は月間150,000 t、あるいは4日(貨物船の入港から出港までの期間)で25,000 tの輸送を要求する。

貨物列車の積載能力を2,000 t(貨車1両当たり40 tとして50両分)とすると、1日平均3.5

回の輸送で4日間に13回の輸送が必要である。集荷倉庫での貨物列車への積みこみから港湾での荷下ろしまでの時間は操車時間も含めて4時間である。

したがって、1時間に1,500t積みこめる施設があればこの時間で十分である。

4日間の貨物列車の平均走行時間を考慮すると、常時13列車運行していれば各列車は1月に6回輸送することができる。鉄道輸送を要約すると次のとおりになる。

貨車の積載能力	2,000 t
1カ月の輸送量	150,000 t
必要な貨物列車数	75 (月間)
各列車の平均運行時間	4日
各列車の運行回数	6回 (月)
常時運行中の列車数	13本
汽関車の数	45台
貨車の数	650台

#### IV-2-5-3 港湾施設から船への積込み

港湾施設は1時間1,500tの積下ろし施設を備えた貯蔵能力30,000tの穀物サイロを含む。

25,000 DWTの貨物船に積みこむのに要する時間は入港、出港に要する時間を含めて3,4日とする。

月に25,000 DWT級の貨物船が平均6隻入港するとして1カ月当りの積荷量は150,000 t、6カ月で900,000 tになる。

また貯蔵能力の増大によって1年間の穀物の輸出が平均して行なわれるようになり、これが積みこみ施設にすこし余裕をもたらし、生産物の価格の安定化に影響を与えることになろう。ビトリア港の冷蔵施設の大きさによっては、74年の肉の輸出量75,000 t、75年88,000 t、76年100,000 tと見積られている。

76年の輸出量の月間平均輸出量を出すと、8,400 tになるが、冷蔵施設の貯蔵能力が5,000 tであり、4,200 tの貯蔵量を15日おきに回転させれば十分間に合う勘定である。

#### IV-3 サンパウロ州の計画

##### IV-3-1 貯蔵網

##### IV-3-1-1 現在の貯蔵能力

現在サンパウロ州は公営、私営を合わせて7,000,000 t相当の貯蔵能力をもっている。うち、140,000 tは穀物用サイロである。1976年には6カ月間に2,300,000 tの穀物の出し入れを可能にする。貯蔵能力360,000 tのサイロを必要とする見込みである。

#### IV-3-1-2 建設予定のサイロ

将来の穀物の輸送増大に応ずるため、150,000t相当のサイロを建設する予定である。

#### IV-3-1-3 サイロの貯蔵能力

上記のサイロ建設によってサンパウロ州の穀物の貯蔵能力は290,000tになり、6カ月間に1,800,000t相当の穀物の出し入れができるようになる。

80,000t程度の貯蔵能力の不足は一般の倉庫を使用することによって十分カバーすることができる。

#### IV-3-2 鉄道網

##### IV-3-2-1 現在の鉄道網

ブラナルト高原の生産地とサントス港を結ぶ幹線鉄道が2本ある。

a) EFA (アララクワラ線), CPEF (パウリスタ鉄道), EFSJ (サントス—ジュンジャイ線)の3鉄道によって構成される広軌鉄道

b) CMEF (モジアナ線), EFS (ソロカバナ線)から成る狭軌鉄道

EFSJはRFFSA (連邦鉄道会社)に所属し、他の線はFEPASA (パウリスタ鉄道会社)に属している。

セーラ (海岸山脈) の下りは輸送力が極めて小さいので、これが鉄道輸送のネックとなっている。輸送能力はEFSJが年間2,600,000t, EFSが2,026,000tである。

##### IV-3-2-2 鉄道輸送のネックの排除

上記2線のセーラの下り部分の補強工事が行なわれている。

a) EFS — 変電所を設置し、二重けん引式を採用し、重量の重い列車を使えるようにする。

b) EFSJ — 電気気動車を採用し、列車の重量を高め、走行時間を短縮する。

この改善によって73年から両鉄道線の輸送能力は a) EFS—年間6,000,000t, 月間500,000t b) EFSJ — 年間6,120,000t, 月間510,000tに引き上げられる見込みである。

##### IV-3-2-3 鉄道の改善計画

a) 歯車方式の採用 (プロジェクト)

EFSJ線のクバトン—アルト・ダ・セーラ間に電気気動車 (歯車式) 導入計画の第2期計画を実施する。

b) 他の改善措置(プロジェクト)

輸出増大に伴う輸送需要にかんがみ、他に幹線鉄道に変電所の増設、軌道の修正、軌道の切り換えなどの改善を施す。

c) マウア — ジュルバツバ間の鉄道敷設

サンパウロ州南部の鉄道を補強し、ソロカバナ線とサントス — ジュンジャイ線を結ぶ計画で、これによってどちらでもサントス港へ運べるようにする。

d) サマリタ — ビアサゲーラ間の鉄道敷設

これによりサントス港の左側への接近が容易になる。すなわち、BIRDの融資により現在建設中のコンテナ用ターミナルやサイロ(100,000t)、既存の肥料ターミナル向けの輸送需要増大に応ずることになる。

#### IV-3-2-4 必要な輸送機材

必要な輸送機材は2段階に2,200台の50t積穀物用貨車と69台の汽関車を必要とする。つまり第一段階に貨車1,100台、汽関車34台、第二段階に貨車1,100台、汽関車35台を必要とする。

#### IV-3-2-5 鉄道の輸送能力

サンパウロの鉄道輸送に関する調査によると、サントス一帯で消費される貨物の輸送量はEFSJが月間354,000t、EFSが141,000tとなっている。

これからすると、輸出に利用できる輸送能力はEFSJが月間156,000t、EFSが月間359,000tとなり、輸出用穀物の輸送には十分である。

#### IV-3-3 道路網

生産地があるブラナルト高原では連邦、州、郡の道路が生産地と鉄道沿線の集荷倉庫と連絡するようになっている。サンパウロ州の道路網はブラジルでもっとも完備しているといわれる。

サントスとブラナルト高原とを結んでいるアンジェッタ街道は2面で各々2つのビスタがある。75年まで同じ街道に海岸山脈に達する地点まで8つのビスタとし、海岸山脈の下り坂を6つのビスタにする計画である。

ブラナルト高原からサントスまでの輸送についてみると、道路輸送されるのはサントス向け輸送量の10%程度で、鉄道輸送の補足的役割を演じているにすぎない。



#### IV-3-4 港湾施設

##### IV-3-4-1 現在の港湾施設

現在のサントス港の港湾施設は穀物の積込み施設4基あり、年間の積みこみ能力は900,000tである。

##### IV-3-4-2 建設予定の施設

サントス港の右側の34, 35番岸壁の改修と一時間1,500tのローダー(積込み機)2基据付けによって、74年まで年間積みこみ能力を3,000,000tに引上げる計画である。

積込み施設の建設工事は石川島重工、伊藤忠商事により施工されることになった。この工事はサントス港、パラナグア港、リオ・グランデ港の各港湾拡張計画にもとづいて行なわれることになっている。

このほかに、サントス港の肥料のターミナルのある左側岸壁に世銀の融資によるコンテナ用ターミナルとトウモロコシ用のサイロ(貯蔵能力100,000t)の建設プロジェクトがある。

###### a) 冷蔵施設の建設(プロジェクト)

肉、濃縮ミカン・ジュースの輸出量が1971年に145,000t近くに達しているのに、港湾にはこれら生産物の貯蔵に適切な施設がない。

このため、濃縮ミカン・ジュース用に15,000t、肉用に15,000t、計30,000tの貯蔵能力をもつ冷蔵施設を建設する意向である。

###### b) サイロの建設(プロジェクト)

BIRDの融資による貯蔵能力100,000tのサイロを建設したあと、スペースが十分あればさらにサントス港の右側に同じく穀物用の100,000tのサイロを建設することを考えている。

#### IV-3-5 輸送

1976年の穀物の輸出目標は2,700,000tで、このうち、トウモロコシが2,000,000t(国内でトウモロコシ1,000,000tをソルゴーで代用するとして)大豆は300,000tペレットは400,000tとなつている。

##### IV-3-5-1 農場から集荷倉庫まで

生産地からサイロまたは精送センターへの輸送は6カ月間に郡道または州道によって行なわれる。

表IV-9 輸送量見積 (ton)

地 域	1976年
I - 広軌鉄道	900,000
II - 狭軌鉄道	1,800,000
合 計	2,700,000

Ⅳ-3-5-2 集荷倉庫から港湾施設まで

精送、貯蔵センターからサントス港までの輸送は幹線鉄道によって行なう。

表Ⅳ-10 地域別輸送量見積 (ton)

集荷地域	鉄 道	1976年
地 域 I	EFA — CPEF — EFSJ	900,000
地 域 II	CMEF — EFS	1,800,000

海岸山脈の輸送はEFSJ(サントス—ジュンジャイ線)とEFS(ソロカバナ線)で行なう。現在この両鉄道の輸送能力はそれぞれ2,600,000t, 2,026,000tである。

計画されているプロジェクトの実施によって73年にはセーラ(海岸山脈)の輸送能力は次表のとおりになる見込みである。

表Ⅳ-11 輸送量見積

鉄 道	年 当 り t	月 当 り t
E F S J	6,120,000	510,000
E F S	6,000,000	500,000
合 計	12,120,000	1,010,000

サンパウロの鉄道輸送に関する調査によると、サントス一帯で消費される物資の輸送量は次表のとおりである。

表Ⅳ-12 消費物資輸送量

鉄 道	年 当 り t	月 当 り t
E F S J	4,260,000	354,000
E F S	1,690,000	141,000
合 計	5,950,000	495,000

したがって、穀物の輸送に向けられる輸送能力は次のとおりである。

表Ⅳ-13 月間輸送需要

鉄 道	月 当 り t
E F S J	510,000 - 354,000 = 156,000
E F S	500,000 - 141,000 = 359,000
合 計	515,000

一方、穀物輸送量見積は次表のごとくである。

表Ⅳ-14 穀物輸送見積

鉄 道	月 当 り t
E F S J	1 5 0, 0 0 0
E F S	3 0 0, 0 0 0
合 計	4 5 0, 0 0 0

以上の数字から鉄道の輸送能力は穀物の輸送需要に十分応じうることがわかる。

#### Ⅳ-3-5-3 港湾施設から船まで

サントス、パラナグワ、リオ・グランデ港の拡張計画の実施によって、港の穀物貯蔵能力と船積能力は次表のとおりになる見込である。

表Ⅳ-15 穀物の貯蔵、船積能力 (一時間当たりt)

倉庫及びサイロ	現 在		7 5 / 7 6	
	貯 蔵 t	船 積	貯 蔵 t	船 積
現 在 の 倉 庫	2 0 0	4 5 0	2 0 0	4 5 0
建 設 予 定 の 倉 庫	—	—	3, 0 0 0	3, 0 0 0
左 側 岸 壁 サイロ	—	—	1, 2 0 0	2, 4 0 0
合 計	2 0 0	4 5 0	4, 4 0 0	5, 8 0 0

35,000DWT級の貨物船への積みこみに要する時間は着岸に要する時間も含めて平均2日とみて、1カ月に1.3隻の貨物船の着岸が可能だから、月当り450,000tの船積みができる勘定になる。

輸送能力の表をみてもわかるように、港の貯蔵船積能力は奥地からくる穀物を吸収するのに十分である。

#### Ⅳ-3-5-4 冷凍産物の輸出

##### a) 肉

肉の輸出は年々増えてきており、今後肉の輸出が伸びる傾向にある。

現在は港には肉用の適切な冷凍施設がないので、多数の冷凍貨車を一時的に冷凍室がわりに置いている。このため、輸出向け肉の船積コストを高いものにし、同時に奥地から港への

肉の輸送能力を減らす結果となっている。

以上のような事情から肉の大量輸出ができず、輸出業者はアルゼンチン、ウルグワイあたりでほとんどいっぱい貨物を積んだ船を引きとめてすこしずつ輸出している有様である。

15,000tの貯蔵能力をもつ冷凍ターミナルの建設によって10tから20,000tまでの積みこみができるようになる。したがって年間の船積量は144,000tに達するようになる。

b) 濃縮オレンジ・ジュース

輸出量が65年の5,700tから71年の75,000tに増えた濃縮オレンジ・ジュースの輸出の場合も同様の問題がある。

貯蔵能力15,000tのオレンジ・ジュース用冷凍施設を建設することによってオレンジ・ジュースの輸出専用船をチャーターできるだけでなく、計画的な船積みができるようになる。現在のオレンジ・ジュースの船積みはきわめて不規則であるが、冷凍施設の建設によってこの問題を排除できる。1年間の船積み量は144,000tの見込みである。

Ⅳ-4 パラナ計画

Ⅳ-4-1 倉庫システム

Ⅳ-4-1-1 既存能力

生産地帯に於ける既存倉庫能力は下記表に示した。

表Ⅳ-16

既存倉庫 (単位 メトリック トン)

生産地帯 (中心市町村)	STATICS CAPACITY
CASCAVEL	100,000
GUARAPUAVA	27,000
PATO BRANCO	50,000
CAMBORA'	110,000
IVAIPORÃ	2,500
CAMPO MOURÃO	31,500
MARINCA'	200,000
計	521,000

資料出所 農務省

Ⅳ-4-1-2 計画能力

予測される輸出増加に於ける為生産地帯の中心市町村に港湾向け保管用、処理用、精製用目的の為集散単位としての150,000トンの穀物SILO 建設計画が樹てられた。

Preliminary Studyに於て CIBRAZEM-CIA. BRASILEIRA DE ARMAZENAMENTO社は次の様な各単位毎の立地場所、容積能力を決めた。

表Ⅳ-17 土地場所及び計画サイロ

(単位メトリックトン)

場 所	STATICS CAPACITY
CASCAVEL	40,000
GUARAPUAVA	30,000
PATO BRANCO	20,000
IVAIPORÃ	30,000
CAMPO MOURÃO	30,000

#### IV-4-1-3 既存能力プラス計画能力の概略

計画実施を行なえば総合能力は約671,000トンとなる。

#### IV-4-2 鉄道システム

##### IV-4-2-1 既存 INFRA-STRUCTURE

GUARAPUAVA, ENG. GUTIERREZ, PONTA GROSSA, ENG. BLEY, CURITIBA 及び PARANAGUA' 間を通る鉄道幹線を建設する事は容易である。

この幹線の起点は生産地帯と港の中間あたりになるとみてその為には生産地帯の製品を GUARAPUAVA 又は PONTA GROSSO まで運送する必要がある。

其の他、鉄道による運送は PONTA GROSSA - ENG. BLEY 間及び CURITIBA - PARANAGUA' 間に於て鉄道網を使用する事を余儀なくされ、色々制約を受ける

1971年発行の GREMOS - GRUPO EXECUTIVO DE NOVIMENTAÇÃO DE SAFRAS - (農産物運用委員会)によれば計831,000トン、輸出されたトウモロコシの内わずか12.8%が鉄道運送であったと述べている。

##### IV-4-2-2 INFRA-STRUCTURE 計画

1975/6年を目標に予測される輸出量の運送需要に応じる為には鉄道が多いに参加する事が必要である。その為には次の様な計画が必要である。

###### a) 現在運行中の線路改良計画

CURITIBA - PARANAGUA' 間の改善実施及び ENG. BLEY - CURITIBA 間の改修実施によって経済的欠点を無くし1975~76年間に予測される運輸需要2,000,000トン/メトリックの50%まで鉄道参加の増加を容易にさせる。

###### b) ITAPEVA - PONTA GROSSA 線計画

この計画線の実施は PARANA 州中央部と SANTOS 港を含む SÃO PAULO 州を結ぶ、そしてこれによって若し PARANAGUA' 港の能力で応じ切れない時は SANTOS 港を利用する事が出来る。其の他に、鉄道による小麦運送によって Relative Capacity を増加出来る。

#### IV-4-3 道路システム

PARANA 州に於て港向け物資運送は殆んどトラック運送に頼っている。州内各地の生産物は CURITIBA 市へ集中している国道 BR-277, BR-369 及び BR-376 の3幹線によって CURITIBA を通り唯一の道路で PARANAGUA' 港へ運送されている。

この3大幹線は数多くの支線によって各地生産地とSILO,倉庫を結びつける役目をはたしている

#### IV-4-4 港湾システム

##### IV-4-4-1 既存施設

現在港は大々的に使用される為には本質的な問題点として、水深が浅い事、積荷能力が小さい事(時間当たり約100~300トン)、老朽化した倉庫及び特殊品目用施設不足等が挙げられる

##### IV-4-4-2 施設計画

上記諸問題を解決する為"PLANO DE EXPANSÃO DOS PORTOS DE SANTOS, PARANAGUÁ E RIO GRANDE"(サントス, パラナグア, リオグランデ港拡張計画)を日本グループ(IHI及びC. ITOH)へ依頼した。

上記PLAN によって指摘された土木工事終了後、諸施設建設を終えたら1973年-2,000,000トン、1974年には3,000,000トンの積荷能力となる。

この拡張計画に世界カフェ機構(OIC)の資金活用見込があるので時機の良い時にこのPLANを提出する。

##### a) 2倉庫及び1SILO 建設計画

港使用を容易にする為、STATICS CAPACITY 35,000 T/Mの倉庫を2棟、及び穀物SILO-Capacity 100,000 T/Mを1棟建設する計画が作成された。これらの実施により年間3,240,000 T/Mの保管が出来るであろう。

#### IV-4-5 OPERATIONAL FLUX

輸出目標は下表の如く予測される。

表 IV-18

年間輸出推定 (単位 T/M)		
製 品	1971年	1976年
トウモロコシ	800,000	1,500,000
大 豆	200,000	1,000,000
PELLETS	400,000	1,000,000

Ⅳ-4-5-1 農場から集散単位（サイロ）へ

生産場所（農場）より第一段階の処理精製所向けへの輸送は郡道及び国道によって行なわれる。この第一段階に於ける不十分な点はS I L O及び倉庫の処理ならびに精製能力が小さい事である。

短期間でこの問題を解決する為には生産物を農場内に保留する政策を採り、なるべくサイロや倉庫に於ける製品廻転時間を大きくすることである。

上記対策を表にすると下記の様になり一日当り製品取扱量は次のとおりである。（推定）

表Ⅳ-19 (単位 M/T)

製 品	1972年	1976年
穀 粒	5,000	12,500
Pellets	1,300	3,300
計	6,300	15,800

其の他に国内消費市場向け産物は港向け産物と別の方法を採用、即ち一般的にこれらは生産地の近くで処理精製を大手卸売業者によって行なわれているからである。

Ⅳ-4-5-2 集散単位より港の施設へ

港へ向かう産物の流れは次の二段階を経て行なう

- a) 集散単位よりPONTA GROSSAへ
- b) PONTA GROSSAよりPARANAGUA'港へ

PONTA GROSSAまでの生産物の運搬は全体的に2幹線の道路によって行なわれる、その内一つは北部へそして他の一つは南部方面に利用出来る。

表Ⅳ-20

幹線道路別一日当り産物の動* (単位 T/M 1日当)			
幹 線	産 物	1972年	1976年
北部幹線	穀 粒	2,500	6,000
	PELLETS	700	1,700
南部幹線	穀 粒	2,500	6,500
	PELLETS	650	1,600
計		6,350	15,800



これら幹線道路は産物の運搬について向う支障がない。それよりも問題になるのは運賃が高くなり結果的に生産者利益が減少する事である。

1971年現在 PONTA GROSSA-PARANAGUA 間は道路運送のみで約9割を占めるが、それを1979年には鉄道輸送が5割残り5割を道路輸送になる事を期待している。

表Ⅳ-21

鉄道、道路別産物輸送量の動き(単位 T/M 1日当)			
輸送手段	産物	1972年	1976年
道路	穀粒	4,500	6,250
	PELLETS	1,130	1,650
鉄道	穀粒	500	6,250
	PELLETS	170	1,650
計		6,300	15,800

これら実施される計画によって1974年には道路輸送で7,900 T/M-1日当り及び鉄道輸送で1日当り7,900 T/Mの輸送需要に応じる事が可能になる。

Ⅳ-4-5-3 最終段階：港湾施設から船舶へ

港の荷動き予測は次の様になる。

表Ⅳ-22

船積量予測 (単位 T/M)		
産物	1972年	1976年
穀粒	1,000,000	2,500,000
PELLETS	400,000	1,000,000
計	1,400,000	3,500,000

上記船積量の増加に応ずる為に1974年稼働開始予定の2台のLOADERS(時間当り1,500 T/MのCAPACITY)を以って船舶の大小により時間当り3,000 T/Mから4,300 T/M船積出来る様になる。この計算は“PLANO DE EXPANSÃO DOS PORTOS DE SANTOS, PARANAGUA E RIO GRANDE”に述べてある。

Ⅳ-5 リオグランデドスール計画

Ⅳ-5-1 倉庫システム

Ⅳ-5-1-1 既存能力

生産地帯に於ける既存倉庫能力は下記表に示した。

表Ⅳ-23

倉庫能力	(単位 T/M)
種類	STATICS CAPACITY
サイロ	2 4 3, 0 7 0
倉庫	1, 3 1 4, 3 5 0
計	1, 5 5 7, 4 2 0

Ⅳ-5-1-2 計画能力

予測される輸出増加に応じる為次の様なサイロ拡張計画を樹てた。

表Ⅳ-24

サイロ計画場所及びCAPACITY (単位 T/M)	
生産地帯	STATICS CAPACITY
CARAZINHO	3 0 0 0 0
IBIRUBA'	1 0 0 0 0
PALMEIRA DAS MISSOES	1 0 0 0 0
SANTA ROSA	1 5 0 0 0
SANTO ÂNGELO	1 0 0 0 0
CRUZ ALTA	3 5 0 0 0
その他	4 0 0 0 0
計	1 5 0 0 0 0

Ⅳ-5-1-3 既存能力プラス計画能力の概略

計画実施後には州内総計で2,478,430 T/Mとなり、増加トン数は1,164,080 T/Mとなる、この内150,000 T/Mは連邦政府が融資を行い残り1,014,080 T/Mは他の資金を活用する。

#### Ⅳ-5-2 鉄道システム

##### Ⅳ-5-2-1 既存 INFRA-STRUCTURE

RIO GRANDE DO SUL 州の鉄道システムは次の3主要幹線より成り立っている。

- a) SANTA MARIA-PORTO ALEGRE
- b) SANTA MARIA-MARCELINO RAMOS
- c) SANTA MARIA-RIO GRANDE

この各幹線は各々少なくとも1つは弱点が存在する。

問題区間は SANTA MARIA-CANABARRO, INHATIUM-TIARAJU, SÃO GABRIEL-BAGÉ-HULHA NEGRA 及び HERUAL-PELOTAS (これらは SANTA MARIA-RIO GRANDE 幹線) として SANTA MARIA-PORTO ALEGRE 幹線では PERTILE-RAMIZ GALVÃO 区間である。そして最後に SANTA MARIA-MARCELINO RAMOS 幹線の CRUZ ALTA-MARCELINO RAMOS 区間である。

上記、弱点区間以外に RIO GRANDE-PORTO ALEGRE を結ぶ鉄道が不足している事である。即ち PORTO ALEGRE は2つの鉄道幹線で問題はないが RIO GRANDE の方は鉄道事情が極端に悪く、港としては大きな能力があるにもかかわらず、奥地から港向けの輸送に支障を来している。特に IBARÉ-JOÃO CÂNCIO 区間は貨車が連結された状態で 625 T/M (GROSS WEIGHT) となり月間 450,000 T/M に達している。これは1日12回運行している事になる。

##### Ⅳ-5-2-2 既存 INFRA-STRUCTURE の弱点の解消

- a) 短期的に RIO GRANDE と結ぶ幹線の内  
INHATIUM/SÃO GABRIEL/HULHA NEGRA 区間の改修、改善を行う事
- b) 中期、長期計画として SANTA MARIA/MARCELINO RAMOS 及び SANTA MARIA/PORTO ALEGRE 区間の改修、改善又同時に RIO GRANDE 市と PORTO ALEGRE 市を結ぶ新幹線建設が必要である。

##### Ⅳ-5-2-3 輸送 CAPACITY の要約

下記に述べる CAPACITY は単に生産地より輸出港向け及び大消費市場向けの貨物の流動を対象としている。

表Ⅳ-25

鉄道輸送CAPACITY (単位 1,000 T/M =月間)			
幹線名	1970年実績	1972年推定	1975年予測
SANTA MARIA / MARCELINO RAMOS	88.4	230.0	230.0
SANTA MARIA / PORTO ALEGRE	142.1	292.5	292.5
SANTA MARIA / RIO GRANDE	100.1	215.0	453.6
計	330.6	737.5	976.1

表Ⅳ-26

鉄道輸送CAPACITY (単位 1,000 T/M =年間)			
幹線名	1970年実績	1972年推定(a)	1975年予測(a)
SANTA MARIA / MARCELINO RAMOS	1,060	2,208	2,208
SANTA MARIA / PORTO ALEGRE	1,007	2,800	2,800
SANTA MARIA / RIO GRANDE	600(b)	2,064	4,352
計	2,667	7,072	9,360

注) (a) 年間CAPACITY 推定にあつては月間量の80%とした。

(b) 6カ月間のみの数量である。

SANTA MARIA/RIO GRANDE のCAPACITYが極端に大きいのはRIO GRANDE 港より輸出される産物の為である。

#### Ⅳ-5-3 道路システム

R. G. S. 州に於ける道路の主な役目は各生産地と各鉄道駅, 各サイロ, 各倉庫を結び産物の集散に役立っている。現在RIO GRANDE と SANTA MARIAを結ぶ道路を建設中である。その他PELOTAS/BAGE と PELOTAS/ JAGUARÃO間の道路建設計画がある。

#### Ⅳ-5-4 港湾システム

##### Ⅳ-5-4-1 既存施設

a) RIO GRANDE 港の固体穀粒のSTOCK能力は53,000 T/Mである。これを基にして, 1日稼働20時間, 月間20日間で年間収容能力は624,000 T/Mとなる。

b) その他に 20,000 T/M のサイロが一つある。

現在の状態ではこのサイロは時間当り 400 T/M の CAPACITY があり、これが最良の CONDITION となっている。

c) 又、6,670 T/M の能力を持つ冷凍倉庫がある。現在、肉の運搬は手押車で行なわれている。

#### IV-5-4-2 計画施設

##### 1. 新冷凍ターミナル

a) CAPACITY 10,000 T/M

b) 積荷能力  $60 \times 20 \times 20 =$  年間 24,000 T/M

( 積荷速度 = 時間当り 60 T/M  
( 1日 20時間稼動  
( 1カ月 20日間稼動として計算した

c) 年間収容能力

最も忙しい4カ月  $\rightarrow 24,000 \times 4 = 96,000 T/M$

その他の月  $= 39,000 T/M$

年間合計  $= 135,000 T/M$

##### 2. 貨物移動機器

2.1 - 時間あたり 1,500 T/M の運搬機械を 2 台

2.2 - 時間あたり 1,500 T/M のクレーンを 2 台

2.3 - 時間あたり 1,500 T/M のユニマチックコンベアーを 1 台

##### 2.4 - RECUPERATION LINE

a) 時間当り 1,500 T/M の連結用コンベアー 1 台

b) 時間当り 500 T/M のエレベーター 4 台

c) 時間当り 500 T/M の地下コンベアー 4 台

##### 2.5 - RECEPTION LINE

a) 時間当り 400 T/M のコンベアー 4 台

b) 時間当り 400 T/M の連結用コンベアー 1 台

c) 時間当り 400 T/M のエレベーター 1 台

##### 2.6 - BINシステム

a) 時間当り 400 T/M のコンベアー 1 台

b) 時間当り 135 T/Mの貨車用BIN 6台

c) 時間当り 135 T/Mの貨車用(自動車)BIN 2台

#### IV-5-5 OPERATIONAL FLUX

IV-5-5-1 1976年 RIO GRANDE 港よりの穀物量の動き予測は次のとおりである。

表 IV-27

生産及び輸用小麦,大豆, TORTA (単位 年間1,000トン)		
産物/SPEC	1971年	1976年 (1)
1. 小麦		
1.1 生産	1,506	3,299
1.2 輸出向	1,040	2,711
1.3 RIO GRANDE より積込	507	1,504
2. 大豆		
2.1 生産	1,400	3,685
2.2 輸出向	600	1,559
2.3 RIO GRANDE より積込	420	1,325
3. TORTA 及びかす		
3.1 生産	675	935
3.2 輸出向	310	654
3.3 RIO GRANDE より積込	175	467
4. 計(1+2+3)		
4.1 生産	3,581	6,984 (2)
4.2 輸出向	1,950	5,024
4.3 RIO GRANDE より積込	1,102	3,296

(1) 資料出所 - リオグランデドスール州企画局

(2) ITFM3.1を含まない。

生産地帯より集散センターへの運送は道路によって行なわれる。

精製センター又は集散センターから RIO GRANDE 港へは鉄道幹線 SANTA MARIA/RIO GRANDE を利用する。

下記表は 輸出回廊 に関する INFRA STRUCTURE のいくつかの断面を示し、それに含まれる産物量を示している。

表Ⅳ-28

輸出向産物の生産地帯から港までの動き(単位年間1,000トン)		
SPECIFICATION	1971年	1975年
1. COLLECTOR 倉庫の STATICS CAPACITY(サイロ+倉庫)	1,557	2,478
2. 州の輸出量	1,950	5,024
RIO GRANDE 港よりの輸出量	1,102	3,296
3. 州内の鉄道輸送能力	2,422	7,461
RIO GRANDE 港向け	1,001	4,536
4. RIO GRANDE 港貨物受入能力	1,584	5,232(a)
5. 貨物流動量	—	7,680(b)
6. 積込能力	400T/h	3,400T/h
7. STOCK CAPACITY (固体物)	73	110
8. 肉類 STOCK	6	16
9. 産物 DISPATCH CAPACITY	1,102	3,360(c)

注) (a) 鉄道道路の合計

(b)  $= 4 \times 400 \text{ T} / \text{M} / \text{H} \times 20 \times 20 \times 12$

(c) 月間8船(平均35,000 DWTの船舶の接岸出港も含めて積込=3日間)

## V 副プログラム所属諸計画

この部門では諸計画とプログラムとの関連を明らかにすると共に内容表示を行い、使用並びに源泉の一覧表を提出し又同時に国際コーヒー機構基金の融資に依る諸計画のリストを作成する。

### V-1 諸計画内容

内容は下記の優先順位に従い簡要に表示されたものである。

- a) 第1優先計画：1974年3月迄に完成予定のもの
- b) 第2優先計画：1972年中に着手されるも技術的性格の関係上その完成は1975/76年となるもの。
- c) 第3優先計画：短期建設可能乍ら1974年迄の輸出目標に影響無き性格の為1976年以降の輸出事情緩和を対象に建設が行われるもの。

上記順位に準じ諸計画は下記部門に関して企画される。

- |           |               |
|-----------|---------------|
| 1. 中介サイロ  | 5. 農産物増産助成    |
| 2. 鉄道システム | 6. 食品技術       |
| 3. 港湾システム | 7. 調査、研究、計画予算 |
| 4. 農産物加工  |               |

以上の項目中で副プログラムの順位に従う：

- A. ミナス/エスピリト・サント副プログラム
- B. サン・パウロ副プログラム
- C. パラナ副プログラム
- D. リオ・グランデ・ド・スル副プログラム
- E. 現在迄に副プログラム表示の条件に応じ得ぬ補足計画

#### V-1-1 第1優先計画

##### V-1-1-1 中介サイロ

- A. ミナス/エスピリト・サント副プログラム

A-1 総計容量約100,000屯のサイロを5ヶ所に建設；工事総額3,500千米ドル

- B. サン・パウロ副プログラム

B-1 総計容量約150,000屯のサイロを主要生産地域に総額5,000千米ドルで建設する。

- C. パラナ副プログラム



C-1 総計容量約150,000屯のサイロを主要地域五ヶ所に総額5,000千米ドルで建設する。

D. リオ・グランデ・ド・スル副プログラム

D-1 総計容量約150,000屯のサイロを生産地域並びに輸送システム主要地に総額5,000,千米ドルで建設する。

V-1-1-2 鉄道システム

A. ミナス・ジエライス／エスピリト

A-1 ベロ・ホリゾンテ／コスタ・ラセルダ間新路線

この計画は現在急速な農業発展途上にある伯国中央部全地域とヴィトリア港をつなぐリオ・ド・セ溪谷会社鉄道とを連絡し得るものである。山岳地帯の路線全長は8.5 Kmと予想される。同社に依る予備計画がある。技術団に依る最終計画は6ヶ月をそしてその建設には12ヶ月を各々要する予定である。従来よりの同類鉄道計画よりして技術サーヴィスに基く輸入部品、信号設備、通信並びに金属部品及びレール並びにその附属品等で総額の30%強に相当する27,000千米ドルが予定されている。

B. サン・パウロ副プログラム

B-1 サントス・ジュンジャイ鉄道のクバトン／アルト・デ・セラ間の新登山鉄道路線

この計画は現在連邦鉄道局に依り建設中の路線装備（日本製）に対する第2線であり之の完成に依り現在の同鉄道の運輸能力を一挙に四倍に増加する企画である。現在完成間近な同種建設工事もありその建設は何ら問題点無い筈である。設備の50%は輸入に依存されると考えられる。又建設総工費は20,000千米ドルと予想されて居る。

B-2 マウア／ジュルバツウバ間新路線

この新路線は全長33 Kmでソロカバナとサントス・ジュンジャイ両線をつなぐ事に依り南部サン・パウロ鉄道リングを完成する事となる。技術計画は完了済にて工事は1972/73年中に行われ得る。設備の30%は輸入に依存し予定総工費は12,500千米ドルである。

C. パラナ副プログラム

C-1 イタベヴァ／ボンタ・グロサ路線

この路線はいわゆる南部幹線の基本的連結を意味しパラナ州産物のサントス港よりの積出を可能にする以外サン・パウロを經由して南部諸州とのよりよい連結が可能となる。この区間の全長距離は約270 Kmであり現在約11,600千米ドルの地方予算で工事進行中である。輸入依存部分は33%又その予定総工費は45,000千米ドルである。

C-2 保線改良

現在路線の改良は7,000千米ドルの予算で実施される。更に15%が輸入に依在する総額

20,000千米ドル計画がある。

E. 補足計画

E-1 鉄道貨車・機関車

1972/74年間にバラ積(穀物)貨車約2,700輛,冷凍貨車約100輛及び機関車約200台が必要と予想される。現在既に国産に依る供給が行われて居るので上記台数の内50%がカバーされ残りは輸入される事となるのがその総額は104,900千米ドルに達する予定である。

V-1-1-3 港湾システム

A. ミナス・ジェライス/エスピリト・サント副プログラム

A-1 ヴィトリア港左岸(現在の一般貨物埠頭)に初期容量5,000屯並びに迅速入出庫装置付冷凍ターミナルの建設。予定総工費2,000千米ドル。

B. サン・パウロ副プログラム

B-1 現在使用中のサントス港右岸に保管容量30,000屯の肉及び果汁用冷凍倉庫の建設。予定総工費12,000千米ドル

B-2 迅速貨物システムは日本の石川島播磨重工業,伊藤忠商事及び第一勧業銀行の三者間共同計画に依り前二者の設備担当で既に契約済である。予定総工費17,760千米ドル。

C. パラナ副プログラム

C-1 鉄道ターミナルを含む保管能力各々35,000屯の倉庫二棟の建設に依る迅速貨物システム。計画は上記共同事業団に依り企画され又同時に実施される。予定総工費12,840千米ドルである。

C-2 100,000屯サイロの建設,予定総工費2,000万ドル。

D. リオ・グランデ・ド・スル副プログラム

D-1 リオ・グランデ港に10,000屯の冷凍ターミナル建設。企画及び実施は同上日本共同事業団に依る。予定総工費8,270千米ドル。

D-2 迅速貨物システム

企画及び実施は同上日本共同事業団。予定総工費16,450千米ドル。

E. 補足計画

E-1 大型貨物船の入港を可能にする港底掘下げ工事。既に工事進行中。総工費1,200万ドル。

E-2 連邦港湾・航行河川局担当の建設工事の実施。予定総工費2,800千米ドル。

V-1-1-4 農産物加工

E. 補足計画

E-1 柑橘類果汁、冷凍牛肉、植物油及び穀物粕を主体とした加工産物部門に対する投資要望は極めて大きいものがある。

農(畜)産物加工産業の拡大は輸出促進の国策に沿うと共に地方並びに全国的経済観点に基いた各計画の立案に懸って居る事を強調する。資本財の諸投資には、約5,000万ドルの世界銀行の借款が一部となりその総額は125,000千米ドルに上る事が予想されて居る。

V-1-1-5 農業増産助成

A. ミナス・ジエライス/エスピリト・サント副プログラム

A-1 農村生産者に対する技術指導の拡張

現在農務省協力の下ゴイアス州政府との共同立案が検討されつゝありその所要予算額は375万ドルである。

B. サン・パウロ副プログラム

B-1 同上計画、同時にマツト・グロソ州も恩典にあたる。予算額325万ドル。

C. パラナ副プログラム

C-1 同上、予算250万ドル。

E. 補足計画

E-1 テスト栽培地の拡張・新設。予算400万ドル。

V-1-1-6 食糧技術

E-補足計画

E-1 食糧技術国家統合計画局からの援助

資金：2000千米ドル

V-1-1-7 プロジェクトの調査研究費用

E-補足計画

E-1 Banco Central do Brasil が担当。

技術研究及び実務費用；200千米ドル。

E-2 O.I.Cの協力に依り行なわれる国際市場調査に関する技術業務費用。

資金は300千米ドルまで。

E-3 計画(Subprogram)内に記された港湾設備に関するプロジェクトのための"Consultant Engineering Management"の設立費用。

資金は1000千米ドルまで。

E-4 “輸出回廊”計画を形成する種々のプロジェクトの技術研究及び運用費用。

(註) O.I.C. 多目的基金は既に上記費用支出の為、2,000千米ドルを許可した。

#### V-1-2 優先プロジェクト“2”

V-1-2-1 中間サイロ  
予定プロジェクトなし

V-1-2-2 鉄道システム

#### A-Minas Gerais Espirito Santo 間計画

A-1 Belo Horizonte/GoiandiraとIbia/Uberaba間の運輸改善、線路、シグナル  
通信資材の取替を含む。

中央ブラジルとビトリア港間の鉄道完全接続運輸を安全にすることを目的とする。

輸入必要資材は約15%。

国内調達資金はプロジェクトコスト総額12,500千米ドルの33%が予定されている。

#### D-Rio Grande do Sul 計画

D-1 各区間の機器の取替を行って、運輸を改善する。

輸入機器は15%。

予定コスト総額23,500千米ドルの内7,700千米ドルの国内調達資金を持つ。

D-2 Inhatium/São Gabriel/Hulha Negra 区間の鉄道矯正工事は、延長157 km  
を各工区に分けて行うことが出来る。

この工事は、必要輸入機器約30%で、1974年後に完成する予定、此等の矯正工事は  
Santa Maria (同州主要接続点)とRio Grande 港間の一部に当る。

推定コスト総額は約US\$42,000,千米ドル

#### E-補足計画

E-1 1972/1974年後、貨車800台、冷凍車100台、汽関車200台(総額  
72500千米ドル)が必要と見られている。

V-1-2-3 港湾設備

#### A-Minas Gerais/Espirito Santo 計画

A-1 ビトリア港、長さ530 m、深さ1.2 mのCapuabaドック建設、そこではサイロと鉄鉞  
石の船積設備が作られる予定。

予定コスト総額は24500千米ドル。

A-2 荷積、荷揚機器を含め、とうもろこし、その他の穀物用サイロ(収容能力30,000 t)  
の建設。

予定コスト総額 6,000千米ドル。

B - São Paulo 計画

B-1 鉄道操車線及び荷降したスピード化システム採用の技術的解決方法あれば、確認条件で、予定された能力でなくとも、穀物用サイロ（収容能力100,000t）を建設する予定。

その予定コスト総額は約200,000千米ドル。

D - Rio Grande do Sul 計画

D-1 既存の Cotrijui サイロ近くに収容能力60/100,000tのサイロ建設。コスト総額15,000千米ドル。

V-1-3 優先プロジェクト“3”

V-1-3-1 中間サイロ

予定プロジェクトなし

V-1-3-2 鉄道システム

予定プロジェクトなし

A - Minas Gerais/Espirito Santo 計画

A-1 Tobati/Bambui と Goiandira/Pires do Rio 間の鉄道矯正工事，延線180Km。

1973/74に工事実施予定。

必要輸入機器は30%，予定コスト総額は58,000千米ドル。

B - São Paulo 計画

B-1 Samaritá/Piçaguera間接続線工事，1974年後に完成予定。  
コスト総額 37,000千米ドル。

（註）Piçaguera/Conceiçãozinha 間接続工事，費用は30,000千米ドルと見積られている。

1972/1973年期間内には建設不可能。

BIDが融資を行うことになるので，国際入札が行われる予定。

V-1-3-3 港湾設備

B - São Paulo 計画

B-1 一般貨物倉庫建設4000千米ドル。

（註）BIDの融資で，サントス港左岸工事プロジェクトがある。既に，肥料用ターミナルが考えられて居り，更にコンテナ用ターミナル，どうもろこし用サイロ（収容能力100,000t）も考えられている。荷役場の他に，深さ12/14mのドックが建設される予定，既に資金が考えられている。1973年5月迄に，港口と，ドック大半に於いて，深さ14mに達することが出来る様に港の浚渫作業が行われる予定。

## V-2 資金源及び使用

“優先1”と認められる各種の企画は494.500千米ドルと見積られており、そのうち国内資金参加は165.700千米ドル、外国資金は328.800千米ドル。

OIOの多用途資本のうち国内資本と見積られておる分は、“優先1”の企画に使用され一方では、38.600千米ドルの価額の回転が見込まれており、尚すでに上記企画承認済みの融資に追加され価額は42.580千米ドルとなる。

上記通りに輸出回廊に関連あり亘、選択された企画の資本資金の全回転を上記通り計算すればその参加は全体価格に左右され、表V-5に見受けられるように40.600千米ドルとなる。

但しここで明白にしなければならぬ事は、すなわち計画の進歩によつては上記優先回転は回収される可能性も有り、一方、現在選択外の計画も検討する事は目的とされている。

その他尚明確を必要とするのは資本資金の見積もられた全回転は42.580千米ドルであり、中央銀行経済部が見積つた22.300千米ドルに非常に近い事を示している。

## VII 農産物供給の増大傾向

ブラジルはその面積 850 万平方メートルのうち土地利用は 22.3% であり、一時生作物の耕作面積は僅かに 2.7% にすぎない。

このブラジル全土の 2.7% の土地耕作は未だその大部分が初歩的農法である。

表Ⅷ-1 ブラジルの土地利用

仕 向 分 類	Ha (ヘクタール)	% s / total
農 耕	35.680.602	4.2
蔬菜園芸	954.279	0.1
永年生作物	11.908.502	1.4
一時生作物	22.817.821	2.7
牧 畜	112.408.931	13.3
植 林	41.130.319	4.8
未利用	656.430.948	77.7
合 計	845.650.800	100.0

引用 IBGE 統計年鑑

衆知の初歩的農法と対照して連邦政府が実施した「F.A.O. フェルチリゼーション・プログラム」—「F.A.O./ANDA/ABCAR プロジェクト」における試験によれば次のような結果が得られた。

- a) 未だ施肥したことのない、石灰すら施したことのない土地において他のより向上した生産方法、例えば播種密度や時期をより適合させ雑草、害虫、疾病等の防除を採用した場合：—

表Ⅷ-2

項 目	ミナス州	ゴヤス州
州の玉蜀黍の平均生産 畝/ヘクタール	1.400	1.800
耕作方法改良の場合 "	2.450	3.201
生産性上昇率	72%	78%

b) 次に施肥を伴った改良方法を採用した場合：一

表Ⅶ-3

項 目	ミナス州	ゴヤス州
州のマイロの平均生産 匁/ヘクタール	1.400	1.800
耕作方法改良の場合	4.855	5.593
生産性上昇率	240%	211%

上記の例は単に個別的にすぎないが、明らかに農産物生産拡大の可能性が高いことを示している。よく指導された奨励策は農業生産の爆発的な増大を促すに違いない。何故なら生産性向上の原動力の大部分は未だブラジルでは未活用の状態であるからである。

#### Ⅶ-1 生産見込と国内需要

農産物及び農産加工物に対するブラジルの条件は異例のものであり、従って過去の状況を基礎にした、いかなる見込も信用度の低いものである。

1976年までのブラジルの生産概況についてはその増大に3つ仮定が成り立つ、即ち楽観的、現実的、悲観的観測であり、それぞれ輸出回廊地域に属する投資額に関連して異なる3つの答を生じる。

この予想はブラジル全土を対象とした資料を基にしてはいるが、その内容を損うものではない。何故なら輸出回廊地帯の農業生産はブラジル全農業生産の90%以上を占めるからである。

下表は見込増大率を示しているが容易に關係生産物8品目のうちマイロ(粒状)及び牛肉の67/72の5年間の増大率が楽観的見込を下廻っていることが読みとれる。



表Ⅷ-4 1972/76 5年間の農産物及び農産加工物の見込増大率

生産物	67/71増大率	楽観的見込	現実的見込	悲観的見込
大豆(粒状)	50%	36	30	25
マイロ(粒状)	3%	6	5	3
ソルゴー	275%	100	75	50
牛肉	6%	8	6	5
果汁	70%	30	20	10
大豆粕	36%	25	20	15
大豆油	36%	25	20	15
ヒマシ油	22%	22	10	5

上記見込の説明下記の通り

a) 大豆(粒)

36%—最近5年間の増大率以下を見込む

30%—例えば魅力的価格、政府の指導、農業奨励計画の実施等現存の奨励を享受して完全に可能

25%—農業奨励計画の実施を享受せず単に奨励価格のみによる

b) マイロ(粒)

6%—現在の耕作面積の縮小にもかかわらず農業奨励策の他に種子の撰択、施肥を行なう

5%—耕作可能面積の縮小、農業奨励策、種子撰択を考慮

3%—最近5年間の平均増加率、撰択された種子、肥料の消費増加により現在の耕作面積の減少にも拘らず達成されるだろう

c) ソルゴー

100%—農業奨励策の実施及び種子の輸入による

最近4年間1968/71の増加率は年275%であった

75%—輸出目標達成のための必要増加率

種子の輸入及び農業奨励策実施必要

50%—奨励策次第あり得べき見込

d) 牛肉

8%—例えば中央部、中西部及び北部の牧場面積の拡大、飼料の改良、収量の向上等を

いろいろ組合せ適用することにより可能

6%—既に実施中の種牛の配給，アフターザ（口蹄疫）の克服，肉牛の改良等により十分可能

5%—国内需要をカバーするための十分な増加率

e) 柑橘類果汁

30%—最近5年間の平均は70%であったが，この増加率を維持することは難しい

20%—設備計画実施により現実性大

10%—設備計画の50%達成されるものとしての仮定

f) 大豆油，大豆粕

25%—1967/70 4年間の平均

20%—拡張のための現在の生産設備及び計画の内容により現実性大

15%—計画される工場の建設稼働の場合

g) ヒマシ油

22%—1967/71 5年間の平均

10%—栽培可能面積の拡大，農業奨励策により可能

5%—どの種の奨励策もない場合にもあり得る仮定

輸送システム貨物取扱駅，港湾の荷役能力等における隘路のため存在する輸出の困難性により1967/71年の5年間の各産物の生産増強は年6.5%に止った。

輸送の改善，港湾の再整備，取扱駅及び倉庫の拡張計画の実施により以降5ヶ年間の拡張率は次表示すようになる。

表Ⅷ-5 生産増加率 1972/76

見 込	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76
楽 観 的	11,0	12,0	13,0	15,0	18,0
現 実 的	9,3	10,0	10,6	12,1	13,7
悲 観 的	6,4	8,2	7,8	8,6	9,5

表Ⅷ-9 参照，理解できるように農産物の国内需要は最近5年間の平均増加率と合致した増加率を示している。

この増加は悲観的見込を標準にとってもなを全体のプログラムに対する借款額の返済を見越して外貨の残を可能ならしめブラジルの発展に相応した輸入水準の上昇を可能ならしめるであろう。

表四一六 1972/76年間のブラジル生産見込

(単位 千トン)

生産物	実績						楽観的見込					
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976		
大豆(粒状)	716	654	1,057	1,509	2,280	3,100	4,200	5,700	7,700	10,500		
マイロ(粒状)	12,824	12,813	14,693	14,216	14,520	15,390	16,310	17,280	18,310	19,400		
ソルゴー	-	4	7	57	78	150	300	600	1,200	2,400		
牛肉	1,348	1,506	1,637	1,664	1,747	1,880	2,030	2,190	2,360	2,550		
果汁	14	33	26	37	83	100	130	170	220	300		
大豆粕	300	340	446	745	900*	1,160	1,450	1,800	2,250	2,800		
大豆油	67	75	99	166	200*	250	310	390	480	600		
ヒマシ油	87	145	182	167	184	220	270	330	400	490		
合計	15,356	15,570	18,147	18,561	19,992	22,250	25,000	28,460	32,920	39,040		

備考：1970年—I.B.G.E. 統計年報

1971年—E.A.G.R.I. 及びD.I.P.O.A. による。

\*印は推定

表Ⅷ-7 1972/76年間のブラジル生産見込

(単位 千トン)

生産物	実 績					現 実 的 見 込				
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
大豆(粒状)	716	654	1,057	1,509	2,280	3,000	3,900	5,000	6,500	8,500
マイロ(粒状)	12,824	12,813	14,693	14,216	14,520	15,250	16,000	16,800	17,640	18,500
ソルゴー	-	4	7	57	78	140	250	440	770	1,350
牛肉	1,348	1,506	1,637	1,664	1,747	1,800	1,960	2,070	2,200	2,330
果汁	21	33	26	37	83	100	120	140	170	210
大豆粕	300	340	446	745	900*	1,070	1,300	1,560	1,870	2,240
大豆油	67	75	99	166	200	240	290	350	420	500
ヒマシ油	87	145	182	167	184	200	220	240	260	290
合 計	15,363	15,570	18,147	18,561	19,992	21,850	24,040	26,600	29,830	33,920

備考：1970年— I.B.G.E. 統計年報

1971年— E.A.G.R.I.及びD.I.P.O.A.による。

\*印は推定

表Ⅷ-8 1972/76年間のブラジル生産見込

(単位 千トン)

生産物	実 績						悲 観 的 仮 定					
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976		
大豆(粒状)	716	654	1,057	1,509	2,280	2,850	3,860	4,820	6,000	7,500		
マイロ(粒状)	18,824	12,813	14,693	14,216	14,520	15,000	15,400	15,860	16,340	16,830		
ソルゴー	-	4	7	57	78	120	180	270	400	600		
牛肉	1,348	1,506	1,637	1,664	1,747	1,830	1,920	2,000	2,100	2,200		
果汁	14	33	26	37	83	90	100	110	120	130		
大豆粕	300	340	446	745	900*	980	1,120	1,290	1,480	1,700		
大豆油	67	75	99	166	200*	210	240	270	310	360		
ヒマシ油	87	145	182	167	184	190	200	210	220	230		
合 計	15,356	15,570	18,147	18,561	19,992	21,270	23,020	24,830	26,970	29,550		

備考：1970年—I.B.G.F. 統計年報

1971年—E.A.C.R.I.及びD.I.P.O.A. による。

\* 推 定

Ⅷ. 9 表

表Ⅷ-9 72/76年間の国内需要

(単位 千トン)

生産物	実 績					国 内 需 要 見 込				
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
大豆(粒状)	411	589	747	1,219	2,067					
マイロ(粒状)	12,394	11,575	14,035	12,741	13,240	13,600	13,770	14,050	14,330	14,620
ソルゴー	-	4	7	57	78	82	86	90	95	100
牛肉	1,330	1,452	1,544	1,549	1,624	1,705	1,790	1,850	1,970	2,070
果汁	2	3	3	4	8	9	10	11	12	13
大豆粕	175	106	150	210	230	260	290	330	370	420
大豆油	67	75	99	163	194	220	250	280	310	347
ヒマシ油	12	29	(-2)	14	34	35	37	39	40	42
合 計	14,391	13,833	16,585	15,957	17,281	15,911	16,233	16,650	17,127	17,612

17,475

## VII-2 輸 出 見 込

本計画に考慮されている生産物の輸出には1967年から1971年までの期間数量で259%、価格(ドル建)において364%の増加を示している。

この輸出は前述の如く(13表から20表参照)生産と国内消費の予想の差の結果、下表に表わされる数字になるべきと予想される。

表VII-10 輸向農産物及び農産加工物 — 予想 1972 / 76

(単位 千トン)

見 込	1972	1973	1974	1975	1976
楽 観 的	4.099	5.747	7.880	10.753	14.878
現 実 的	3.829	5.047	6.510	8.463	11.018
悲 観 的	3.434	4.289	5.164	6.145	7.628

この予想輸出数量は従つて輸出回廊に関連する諸種のプロジェクトの実施により1975年に達成される港湾荷役能力と完全に相応するものである。この能力は即ち

- a) 理論上の能力 10.000.000 メトリック・トン/年  
 b) 実際上の能力 8.000.000 "

価格予想(ドル/メトリック・トン)は1965年から1971年の実際価格をベースとして5年間の平均変動をみこして決められた。

この見地から5年間の生産物輸出による予想為替収入は次の如くである。

表VII-11 外 貨 収 入

(単位 US\$ 1,000)

見 込	1972	1973	1974	1975	1976
楽 観 的	440.567	626.419	883.436	1.173.495	1.602.923
現 実 的	402.667	521.739	675.066	858.395	1.105.793
悲 観 的	362.677	448.155	531.954	626.495	757.478

この為替収入はブラジルに1971年に比べて大体次表の如く手持外貨の増加をもたらすであ  
らう。

表Ⅷ-12 附加外国為替収入 1972/76年 (単位 US\$ 1,000)

見 込	1972	1973	1974	1975	1976
楽 観 的	68.368	254.220	511.237	801.495	1,230.724
現 実 的	30.468	149.540	302.867	489.196	733.594
悲 観 的	-9.522 <sup>※</sup>	75.956	159.755	254.296	385.279

※ 1972年に低下した5年間の平均変動価格のための減少



表Ⅷ-13 1972/76年間のブラジル輸出見込

(単位 千トン)

生産物	実績						見込					
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976		
大豆(粒状)	305	65	310	290	213	760	1,180	1,800	2,660	3,950		
マイロ(粒状)	430	1,238	658	1,471	1,280	1,890	2,540	3,230	3,980	4,780		
ソルゴー	-	-	-	-	-	68	214	510	1,105	2,300		
牛肉	18	54	93	115	123	175	240	310	390	480		
果汁	19	30	23	33	75	91	120	159	208	287		
大豆粕	125	234	296	535	670	900	1,160	1,470	1,880	2,380		
大豆油	-	-	-	3	6	30	60	110	170	253		
ヒマシ油	75	116	184	153	150	185	233	291	360	448		
合計	982	1,737	1,566	2,632	2,551	4,099	5,747	7,880	10,753	14,878		

備考：I.B.G.D. 及びC.A.C.E.X. 統計年報

表Ⅷ-14 1972/76年間のブラジル輸出入見込

(単位 千トン)

生産物	実 績						現 実 的 見 込					
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976		
大豆(粒状)	305	65	310	290	213	790	1140	1590	2260	3210		
マイロ(粒状)	430	1238	658	1471	1280	1750	2230	2750	3310	3880		
ソルゴー	-	-	-	-	-	58	164	350	675	1250		
牛肉	18	54	93	115	123	145	170	190	230	260		
果汁	19	30	23	33	75	91	110	129	158	197		
大豆粕	125	234	296	535	670	810	1010	1230	1500	1820		
大豆油	-	-	-	3	6	20	40	70	110	153		
ヒマシ油	75	116	184	153	150	165	183	201	220	248		
合 計	982	1737	1566	2632	2551	3829	5047	6510	8463	11018		

備考：I.B.G.E. 及びC.A.C.E.X. 統計年報

表冊-15 1972/75年間のブラジル輸出現見込

(単位 千トン)

生産物	実 績						悲 観 的 見 込					
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976		
大豆(粒状)	305	65	310	290	213	805	1342	1814	2410	3190		
マイロ、(粒状)	430	1238	658	1471	1280	1500	1630	1810	2010	2210		
ソルゴー	-	-	-	-	-	38	94	180	305	500		
牛肉	18	54	93	115	113	125	130	120	130	130		
果汁	19	30	23	33	75	81	90	99	108	117		
大豆粕	125	234	296	535	670	720	830	960	1110	1280		
大豆油	-	-	-	35	50	10	10	10	10	13		
ヒマシ油	75	116	184	153	150	155	163	171	180	188		
合 計	982	1737	1566	2632	2551	3434	4289	5164	6145	7628		

備考：I.B.G.E. 及びC.A.C.E.X. 統計年報

表Ⅷ-16 1967/71年間の輸出及び外貨収入

生産物	輸 出 量 (単位 千トン)					輸 出 金 額 (単位 千ドル)				
	1967	1968	1969	1970	1971	1967	1968	1969	1970	1971
大豆(粒状)	305	65	310	290	213	28,975	5,915	29,140	26,970	24,069
マイロ(粒状)	430	1,238	658	1,471	1,280	21,930	56,948	32,900	79,434	69,120
ソルゴー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
牛肉	18	54	93	115	123	12,006	32,994	54,963	84,985	149,923
果汁	19	30	23	33	75	6,992	12,000	10,994	14,982	34,275
大豆粕	125	234	296	535	670	9,250	16,848	20,128	39,055	54,270
大豆油	-	-	-	3	6	-	-	-	741	1,692
ヒマシ油	75	116	184	153	150	23,325	36,308	45,080	38,097	38,850
合 計	982	1,737	1,566	2,632	2,551	102,478	161,031	193,205	249,264	372,199

備考：I.B.G.E. 及びC.A.C.E.X. 統計年報

表Ⅷ-17 輸 出 価 格 (FOB) 予 想

(単位 USドル/トン)

生 産 物	実 績										予 想			
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976		
大豆 (粒状)	93	107	95	91	94	93	113	98	98	97	97	100		
マイロ (粒状)	50	51	51	46	50	54	59	50	51	52	52	53		
ソ ル ゴ ー	45	46	46	41	45	49	53	45	46	47	47	48		
牛 肉	698	677	667	611	591	739	1,219	649	657	765	762	771		
果 汁	333	357	368	400	478	454	457	387	411	431	435	437		
副 産 物	66	72	74	72	68	76	81	70	72	74	73	73		
大 豆 油	249	260	223	185	185	247	282	220	220	225	224	224		
工 業 用 油	191	235	311	313	245	249	259	271	275	267	260	264		

備考：1971年-C.A.C.E.X. 統計 (大豆及びソルゴ油は除く)

ソルゴー 一 米 国 農 務 省 統 計 (マイロの90%の価格で計算した)

大豆油-Soybean Digest Blue Book, 1972

表Ⅷ-18 1972/76年間の外貨収入（樂觀的見通し）

生産物	輸出数量（単位 千トン）					輸出金額（単位 千ドル）				
	1972	1973	1974	1975	1976	1972	1973	1974	1975	1976
大豆（粒状）	760	1,180	1,800	2,660	3,950	74,480	115,640	174,600	258,020	395,000
マイロ（粒状）	1,890	2,540	3,230	3,930	4,780	94,500	129,540	167,960	206,960	253,340
ソルゴー	68	214	510	1,105	2,300	3,060	9,844	23,970	51,935	110,400
牛肉	175	240	310	390	480	113,575	157,680	237,150	297,180	370,080
果汁	91	120	159	208	287	35,217	52,920	68,529	90,480	125,419
大豆粕	900	1,160	1,470	1,880	2,380	63,000	83,520	108,780	137,240	173,740
大豆油	30	60	110	170	253	6,600	13,200	24,750	38,080	56,672
ヒマシ油	185	233	291	360	448	50,135	64,075	77,697	93,600	118,272
合計	4,099	5,747	7,880	10,753	14,878	440,567	626,419	883,436	1,173,495	1,602,923

表Ⅷ-19 1972/76年間の外貨収入（現時的見通し）

生 産 物	輸 出 数 量（単位 トン）					輸 出 金 額（単位千ドル）				
	1972	1973	1974	1975	1976	1972	1973	1974	1975	1976
大 豆（粒状）	790	1,140	1,590	2,260	2,210	77,420	111,720	154,230	219,220	321,000
マイロ（粒状）	1,750	2,230	2,750	3,310	3,830	87,500	113,730	143,000	172,120	205,640
ソルゴ	58	164	350	675	1,250	2,610	7,544	16,450	31,725	60,000
牛 肉	145	170	190	230	260	94,105	11,690	145,350	175,260	200,460
果 汁	91	110	129	158	197	35,217	45,210	55,599	68,730	86,089
大豆粕	810	1,010	1,230	1,500	1,820	56,700	72,720	91,020	109,500	132,860
大豆油	20	40	70	110	153	4,400	8,800	15,750	24,640	34,272
ヒマシ油	165	183	201	220	248	44,715	50,325	53,667	57,200	65,472
合 計	3,829	5,047	6,510	8,463	11,018	402,667	521,739	675,066	858,395	1,105,793

表Ⅷ-20 1972/76年間の外貨収入(悲観的見通し)

生産物	輸出数量(単位 千トン)					輸出金額(単位 千ドル)				
	1972	1973	1974	1975	1976	1972	1973	1974	1975	1976
大豆(粒状)	805	1342	1814	2410	3190	78890	131516	175958	233770	319000
マイロ(粒状)	1500	1630	1810	2010	2210	75000	83130	94120	104520	117130
ソルゴー	38	94	180	305	500	1710	4324	8460	14335	24000
牛肉	125	130	120	130	130	81125	85410	91800	99060	100230
果汁	81	90	99	108	117	31347	36990	42669	46980	51129
大豆粕	720	830	960	1110	1280	50400	59760	71040	81030	93440
大豆油	10	10	10	0	13	2200	2200	2250	-	2912
ヒマシ油	155	163	171	180	188	42005	44825	45657	46800	49637
合計	3434	4289	5164	6145	7628	362677	448155	531954	626495	757478



### Ⅷ-3 耕作可能面積の拡張予想

一時性作物に利用されている22,817.821ヘクタールの土地のうち、約12,300.000ヘクタールが柑橘類、マイロ、ソルゴ、大豆、蓖麻子等撰択された農産物の栽培に向けられている。当該生産物の平均生産量は1969/70収穫年度では十分なものではなかったが、5年間に達成すべき目標を定め生産奨励を強化することにより生産量増大が図られている。

表Ⅷ-21 平均生産量

生産物	1969/70 収穫年度	1975/76 目標
柑橘類	8.797	10.000
マイロ	1.442	2.400
ソルゴ	3.811	4.500
大豆	1.144	2.000
ヒマシ	915	1.200

1975/76 収穫年度に対する平均生産目標は十分可能性がある。何故なら他の諸外国で達成させられた平均生産性から、また既にブラジルで実行された経験からすれば非常に低い線に抑えてあるからである。

この目標が達成されれば現実の見込における生産予想を得るためには13,317.500ヘクタール即ち全土の1.57%の耕作可能面積を必要とする。耕作可能面積の拡張予想は1971年から1976年の期間では8%（年率1.38%）1970年から1976年の期間では1.3%（年率1.92%）であろう（表Ⅷ-22参照）

一時性作物の耕作可能面積の拡張は現行の農業構造に十分マッチしたものであり、可能性の高いものである。

表Ⅷ-22 生産物別耕作可能面積の拡張見通し

年 面積 生産物	実							見							通			1976
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980		
オレンジ 生産(t)	1,167,800	1,160,500	1,376,000	1,422,400	1,393,200	1,777,400	1,954,000	2,150,000	2,360,000	2,600,000	2,860,000	3,200,000						
面積(ha)	150,257	155,361	166,660	173,170	183,057	2,020,37	2,220,45	2,388,00	2,565,21	2,765,95	2,979,16	3,200,00						
Kg/ha	7,772	7,017	8,256	8,213	7,610	8,797	8,800	9,000	9,200	9,400	9,600	10,000						
マイロ 生産(t)	12,111,921	11,371,455	12,824,500	12,813,638	12,693,435	14,216,000	14,520,000	15,250,000	16,000,000	16,800,000	17,640,000	18,500,000						
面積(ha)	8,771,318	8,703,169	2,274,321	9,584,754	9,653,757	9,858,108	9,680,000	9,531,250	8,890,000	8,400,000	8,018,000	7,708,300						
Kg/ha	1,381	1,397	1,383	1,337	1,315	1,442	1,500	1,600	1,800	2,000	2,200	2,400						
ソルゴー 生産(t)	-	-	-	4,000	7,000	37,000	78,000	140,000	250,000	440,000	770,000	1,350,000						
面積(ha)	-	-	-	1,200	1,660	14,956	19,500	34,146	59,503	102,325	175,000	300,000						
Kg/ha	-	-	-	3,300	4,216	3,811	4,000	4,100	4,200	4,300	4,400	4,500						
大豆 生産(t)	523,176	594,975	715,606	654,476	1,056,607	1,598,540	2,280,000	3,000,000	3,900,000	5,000,000	6,500,000	8,500,000						
面積(ha)	431,834	490,687	612,115	721,913	906,073	1,318,809	1,962,608	2,500,000	2,785,714	3,125,000	3,611,000	4,250,000						
Kg/ha	1,212	1,213	1,169	907	1,166	1,144	1,150	1,200	1,400	1,600	1,800	2,000						
ひまし 生産(t)	355,026	329,324	355,159	370,334	378,398	3,185,46	3,830,00	4,210,00	4,630,00	5,090,00	5,600,00	616,000						
面積(ha)	394,146	347,133	360,622	377,048	377,636	3,809,86	4,163,04	4,526,88	4,873,68	5,090,00	5,090,00	739,200						
Kg/ha	901	949	985	982	1,002	915	920	930	950	1,000	1,100	1,200						
面積合計	9,747,555	9,706,350	10,413,718	10,855,085	11,122,183	11,774,896	12,320,457	12,756,884	12,479,126	12,412,920	12,611,006	13,317,500						

備考：実績はI.B.G.E. 統計年報，見通してブラジル中央銀行による

## Ⅸ 全体評価

4つの輸出回廊計画における下部構造，農産加工，生産，援助計画への資金投入は全体的な見地からであろうと個別の各回廊計画（サブ・プログラム）の見地からであろうと立案の物的目標に完全に一致しなければならぬ。この合致の条件は明らかに重要事であり，何故なら各回廊計画はその機能において独自の性格を持ち，また単に例外的に他と置換し得るものである。もしこの置換の必要性が発生した場合明らかに計画全体としての欠点は補われるがしかし常に置換利用がなされるならば回廊計画の形成が全般的に変更されることになる。このようなことは生産物，倉庫料，輸送の実値の変動により起り得るだろう。

一面また本プログラム自体外貨返済義務の遂行能力がいかほどかという配慮が必要となる。

### Ⅸ-1 品目の可変性

サブ・プロジェクトの統一は全体の計画配慮の下に生産地帯から荷役港への諸隘路の存在を考慮して立案されたものである。

かくてかねて立案されたプロジェクトの実施はⅨ-1表に示される如く定められた目標の1976年完成を目指すことになった。

表Ⅸ-1 品目の可変性

(単位 千トン)

輸出回廊	品目	生産	国内需要	輸出	運送能力
ミナス・ジェライス/ エスピリットサント	穀物	3822	—	850	1000
	冷凍品	410	—	—	100
	食用油	1	—	—	—
サンパウロ	穀物	7189	—	2878	3200
	冷凍品	1224	—	—	280
	食用油	210	—	—	—
パラナ	穀物	9476	—	3500	3500
	冷凍品	198	—	—	—
	食用油	186	—	—	—
リオグランデドスル	穀物	8874	—	2719	3000
	冷凍品	286	—	—	150
	食用油	242	—	—	—
ブラジル	穀物	30590	20430	10160	—
	冷凍品	2540	2083	457	—
	食用油	790	389	401	—

輸出のための運送能力に関する上記資料は各要素の完全活用することにより約25%上昇し得るという意味で、港の効率係数が0.8であることを考慮し見積られたものである。

## Ⅸ-2 収入分析

プログラム実施に必要な資金は約8億1千万ドルに上り表Ⅸ-2にみられる如く工事実施のため2段階に分れる。

表Ⅸ-2 外国資金

(単位 千トン)

順位	資金の内訳		合計
	外国	国内	
順位“1” 1974年3月まで	328.820	165.700	494.520
順位“2” 1975年まで	297.900	17.100	315.000
計	626.720	182.800	809.520

明らかに国内資金の投資額は上表に示されているものより遙かに大きい割合を占めている。何故なら農村電化プラン、生産者階級への投資、各州各市町村による工事等は連邦としての投資分には含まれていない。

しかしながらこの分析は2段階に亘る約6億2千6百万ドルに達する外資の利用について主に述べてきているが、この外資利用は1976年から毎年9千3百万ドルの返済義務を招来するであろう。

かくて本プログラムは総体的に義務遂行能力を示さねばならない。明らかにかかる能力は本プログラムが外貨獲得の発生源となり得るという条件で計画されるべきである。2段階に亘る外資及び国際金融市場の条件を考慮しつゝ返済義務はⅨ-4表に記してあり、追加収入はITEM8-2輸出予想に表示されている。技術研究及び調査費のための2百万ドルを含み4千60万ドルに見積られるOIC拡張資金は5年据置30年払の方法で返済の予定である。

支払義務と外貨増加との関連は輸出についての現実的見込において約12.5%の増加する外貨は借款の返済に当てられるであろう。

かくて下表に輸出についての3つの予想パーセンテージを表示し得る。

表Ⅱ-3 追加為替収入予定

(単位 パーセント)

年	楽観的見込	現実的見込	悲観的見込
1973	—	—	—
1974	9,45	15,96	30,27
1975	6,03	9,88	19,01
1976	7,49	12,56	23,93

この結果“輸出回廊計画”プログラムは経済金融上の観点から際立って効果あり実現性の高いもので、これは付滞利益を考慮に入れずとも云い得ることである。輸送の下部構造、倉庫、港湾施設等8億1千万ドルに上る投資は明らかに相乗効果を招来するであろうし、またそれを正確に評価することは至難である。何故なら単に輸出にのみ利用されるだけでなく国内活動の伸展上非常な力をもって経済上のネックを排除しつつ、コスト・ダウン及び大きい経済効果をもたらしながら総体的に利用されるものである。

表IX-4

年	外貨の返済						(単位 千ドル)				
	優先順位 1			優先順位 2			外国資金		計		合計
	外国資金		OIC	外国資金		計					
	1月	7月		1月	7月						
74	24.181	24.181	-	-	48.362	-	-	-	-	48.362	
75	24.181	24.181	-	-	48.362	-	-	-	-	48.362	
76	24.181	24.181	-	-	48.362	21.919	21.919	43.838	43.838	92.200	
77	24.181	24.181	-	-	48.362	21.919	21.919	43.838	43.838	92.200	
78	24.181	24.181	1.354	1.354	49.716	21.919	21.919	43.838	43.838	93.554	
79	24.181	24.181	1.354	1.354	49.716	21.919	21.919	43.838	43.838	93.554	
80	24.181	24.181	1.354	1.354	49.716	21.919	21.919	43.838	43.838	93.554	
81	24.181	24.181	1.354	1.354	49.716	21.919	21.919	43.838	43.838	93.554	
82	24.181	24.181	1.354	1.354	49.716	21.919	21.919	43.838	43.838	93.554	
83	24.181	24.181	1.354	1.354	49.716	21.919	21.919	43.838	43.838	93.554	
84	-	-	1.354	1.354	1.354	21.919	21.919	43.838	43.838	45.192	
85	-	-	1.354	1.354	1.354	21.919	21.919	43.838	43.838	45.192	
86	-	-	1.354	1.354	1.354	-	-	-	-	1.354	
87	-	-	1.354	1.354	1.354	-	-	-	-	1.354	
1988/2007	-	-	27.080	27.080	27.080	-	-	-	-	27.080	

## 資料 IV VALE DO RIO DOCE 社の概要

### 1. 組織

ヴァレ・ド・リオ・ドーセ会社は鉄鉱石及びその関連品目の採掘，運輸，販売及びその鉄道の経営を目的として1942年に創立された。

その資本構成は，ブラジルの国庫が最大株主で80.471%，その他の公団が5.213%，残り14.316%が一般株主となっている。

その輸出は，ヴァレ・ド・リオ・ドーセ会社は現在世界第5位である。

なお輸出鉄鉱石の80%は自社保有の鉱山から採掘されたものである。この輸出による1971年の外貨取得額は約2億ドルに達した。リオ・デ・ジャネイロに本社を置き，ペロホリゾンテ，イタピラ，ビトリアに支社を持ち約11千人の従業員を擁している。

### 2. 輸出

同社は鉄鉱石輸出に非常な好成績を収めており，輸出量は1951年には1,500千トン，1961年には6,000千トンに達し1971年は総輸出量27,700千トンの内8,900千トンが日本向けに輸出された。

### 3. 鉄道輸送

ヴァレ・ド・リオ・ドーセ鉄道とは，イタピラ鉱山（ミナス州）とヴィットリア～ツパロン港を結ぶ延々550キロの鉄路であり，その優秀な車輛メンテナンス・システム及び路線の自動コントロール・システム等が輸送能率の高い要素となっている。

現在，ヴァレ・ド・リオ・ドーセ会社は120台の機関車と5,207輛の貨車をその採掘する鉄鉱石輸送に使用しており，通常2台の機関車に連結された160台の貨車で一列車が構成され，その貨物積荷量は11,500トンに達する。

### 4. 港湾施設

同社は1966年以降自社ターミナルとして世界有数の鉄鉱石輸出港ツパロン港岸壁を利用している。横付可能船舶トン数は150千トン，年間取扱可能量は20,000千トンとなっている。また積荷，積下しは全て自動的に操作され積荷能力は毎時14,000トン，ターミナルのベルトコンベアーの全長は6,300mとなっている。

## 5. ペレット

1970年より同社は年産2,000千トンのペレット工場を操業，LURGI RAVO を使用高品位のペレットを生産している。

## 6. 拡張計画

### 輸 出

ヴァレ・ド・リオ・ドーセ社は1970年に積極的な鉱石売込みに乗り出し，多くの長期契約を結びその結果この70年代には年間60,000千トン以上の鉄鉱石の輸出をすることになっている。また1975年後のこの輸出増大に備えて必要な諸設備の整備にとりかかっている。この拡張計画（3次計画）に伴う総投資額は642,000千ドルに達する。このうち291,000千ドルが輸入器材あり，その90%は長期の融資がついている。現地調達分についてはすべて同社の内部留保金によってまかなわれている。

### 採 鉱

採鉱設備の拡張に使用される資金は190,000千ドルである。1972年以降，ヴァレ・ド・リオ・ドーセ社は中品位鉱（イタビライト）の完全利用に踏み切る。同社のカウエ鉱山より産出されるイタビライト鉱は年間2,600千トンが選鉱処理されることになっている。またこの拡張計画にはトラック，シャベル，ドリル等のカウエ鉱山の高品位鉱（ヘマタイト）採掘のための器材購入も含まれている。またピサロンのごとく新しい鉱山も含まれている。

### 鉄 道

拡張計画に伴う輸送量の増大に対応するため，ヴァレ・ド・リオ・ドーセ社はヴィトリアーイタビラ間の鉄道の複線化工事を開始し合わせてCTCシステムを導入することにした。これらの投資により鉄道輸送能力は年間100,000千トンに達することになっている。

この計画には，支線建設，貨車，機関車の購入等も含まれ，1970/74年の間に23,000万ドルが投入される。

### 港

ツパロン港の拡張は250,000DWT級の船舶の積・降しが出来るよう計画されている。突提と種々の機械設備は1973年には稼動に入る。ツパロン港の総積込能力は毎時30,000トン及び貯鉱能力4,000千トンになる。この計画に必要な投資はドレッシング・システム及び毎時6千トンの積降，貯鉱，回収を含めて1970/74には113,000万トンになる。

### ペレタイジング

ヴァレ・ド・リオ・ドーセ社は現在年間生産能力3,000千トンの第2ペレタイジング・プラントを建設中である。同じ能力をもつもう一つの工場を計画中でこれにより年間8,000千トンの規模となり，これに対する投資は1970/74で108,000千ドルである。



