

ブラジル連邦共和国
パラナ州中小工業開発プロジェクト
事前調査団報告書

昭和54年12月

国際協力事業団

LIBRARY



1024994[4]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 10	703
	60
登録No. 03107	MIT

はじめに

ブラジル連邦共和国は、地理的にわが国とちょうど地球の裏側に位置しながら、わが国との関係は古く、1895年の修好通商航海条約にはじまり、1908年に日本人のブラジル移住が開始されるにしたがって、日伯两国関係は次第に密接になってきている。

現在、ブラジルには約80万の日本人移住者及びその子孫が住んでおり、日伯の友好親善を深めると共に、ブラジルの政治、経済及び社会面において重要な役割を果たしている。

なかでも、サンパウロ州及びパラナ州では多くの日本人移住者及びその子孫が活躍している。

本件プロジェクトの協力要請をしたパラナ州は、ブラジル最大の工業州であると共に日系企業が数多く存在するサンパウロ州に隣接しており、日本の約半分、ブラジル全土の2.3%の面積を有し、コーヒー、大豆、コーン、綿花などの農作物生産がブラジル全体生産量の約25%を占め、オイルシェール、石炭などの天然資源にも恵まれている豊かな州であるが、近年都市部への人口流入問題、工業面の遅れが目立つようになり、これに対処するため、パラナ州政府は州都クリチーバに工業団地を造成した。

しかし、投資希望企業に対する情報不足、中堅技術者、熟練労働者などの不足、州独自の研究開発施設の不備などのために、円滑な工業化促進が困難な状況にある。

このような背景のもとに、わが国に対して「工業技術センター」の設立に関する技術協力要請をしてきた。

これを受けて、国際協力事業団は昭和54年9月7日から19日間にわたり事前調査団を派遣し、現地の実情を調査し、技術協力の可能性及び日本が実施しうる協力の範囲などの調査を実施した。

事前調査の結果は、本報告書の通りであるが、本件プロジェクトに協力することは、日伯两国関係の一層の増進に寄与すると共に、日系社会の一層の発展、日系企業の一層の躍進にも貢献するものと考えられる。

本事前調査の実施に際して御協力いただいた伯国外務省、企画省、パラナ州知事、パラナ州商工局及び工業関係諸機関並びにわが方日本大使館、在サンパウロ総領事館、外務省、通商産業省、兵庫県及び関係諸機関に対し深く感謝する次第である。

昭和54年12月

国際協力事業団

理事 久留 義 雄

要 約

ブラジル連邦共和国パラナ州は、ブラジル全体の農産物生産の約 25 % を占める程の農業中心型の州であるが、ブラジル工業生産額の約 60 % を占めているサンパウロ州の工業過密状態の解消、地方の工業開発を目的とするブラジル連邦政府の工業分散化政策にもとづき、州都クリチーバに工業団地を造成し、工業開発の一大拠点地にしようとしている。

しかしながら、投資希望企業に対する情報不足、中堅技術者の不足、州固有の研究開発施設の不備のため、円滑な工業化推進が困難な状況にある。

このような背景のもとに、パラナ州政府は、パラナ州商工局の下部機関であるパラナ技術研究所 (TECPAR) の一部門として「工業開発センター」を新設することにより、工業面を強化し、もってパラナ州の工業化推進を図り、強いては、ブラジルの新たな工業化促進に貢献することを目指し、わが国に対して技術協力要請をしてきた。

上記要請を受けて、国際協力事業団は本件事前調査団の派遣を決定し、1979年9月7日より19日間にわたり、現地調査を実施した。

本件事前調査団は、外務省はじめブラジル連邦政府関係諸機関および商工局はじめパラナ州政府関係諸機関ならびに在ブラジリア日本大使館はじめ関係諸機関を表敬、訪問するとともにサンパウロにおいては日系企業 10 社と懇談会を催し、パラナ州においてはクリチーバ工業団地進出企業を含めて 11 社の現地調査を実施し、さらに、イタイフ発電所、パラナクア港為施設、パラナ州工業関係機関および大学などを視察、訪問した。

その結果、現地企業は次のような問題を有していることが判明した。

- (1) 材料、素材に良いものを得ることが困難である。
- (2) 大企業は、優秀な製造設備、検査設備を有しているが、中小企業の設備は貧弱であり、その格差が大きい。
- (3) 中小企業においては、中級程度の技術者が不足している。
- (4) 技術者、技能者などの定着率が低い。

したがって、本件プロジェクトは、次のような基本的考え方で対処することにした。

- (1) パラナ州工業の基盤となる中小企業の進歩に直接貢献すること。
- (2) 長期にわたって、中小企業の実験的立場で効果をあげること。
- (3) 他の機関と調和をとり、中小企業の育成指導者を養成するための技術者を養成すること。

また、本件プロジェクトの与条件として以下の事項を確認した。

- (1) 工業開発センターは、パラナ技術研究所 (TECPAR) 組織の一部門として新設すること。
- (2) 工業開発センターは、旧州立生物・技術研究所 (I.B.P.T.) の各部門との調和を考慮

すること。

- (3) 民間企業の新分野の工業開発促進を直接指導すること。
- (4) 既存の他機関とは重複しない人材の養成をすること。
- (5) 対象とする分野は、機械、金属、電気・電子の各分野から効果的なものを選定すること。
- (6) 工業開発センターは、中小企業に対して、技術・情報の提供、企業診断、技術指導を行うこと。

以上の点を前提として、本プロジェクトに関する以下の点について協議を行った。

- (1) クリチーバ工業団地敷地内における建物のレイアウト
- (2) 建物の設計に当り考慮すべき事項
 - ① 機能性を考慮した配置、空調設備、振動対策など。
 - ② 会議室の設置。
 - ③ 工業区域と微生物区域を区別すること。
 - ④ 工業部門の将来の拡張を考慮する。
- (3) 業務内容について
 - ① 機械・金属、電気・電子部門における材料、部品、製品について、試験、検査、測定その他を実施する。
 - ② 中小企業の技術指導者を養成する。
 - ③ 業務遂行上設置すべき試験機、測定機器などの概要。
- (4) 今後の進め方について
 - ① 日本側
 - 1) 1980年3月までに長期調査員を派遣する。
 - 2) 1980年4月以降の早い時期に署名チームを派遣する。
 - ② ブラジル側
 - 1) 1980年5月に地鎮祭ができることを強く希望。
 - 2) TECPARは、直ちに特別チームを編成して計画を推進する。
- (5) 名称について

「CENTRO DO TECNOLOGIA INDUSTRIAL BRASIL-JAPAO」
(略称は「C.T.I.」、日本語名「日伯工業技術センター」としたい。

今後、本プロジェクトは次のような基本的方針に基づいて推進することを提言する。

- (1) パラナ州の工業は、大企業と中小企業との技術格差が大きいため、工業発展の基盤となる中小企業の育成指導を目標とする。
- (2) 中小企業独特の個性化技術の育成指導を図るために「日伯工業技術センター」は全面

的にバックアップするものとする。

(3) 「日伯工業技術センター」は、最新の技術レベルに基づいた技術指導、技術相談に応じられるものとする。

(4) 「日伯工業技術センター」は、その基礎確立期においては、試験、検査、技術者養成、新技術の普及を実施し、企業の技術向上を図るとともに同センターの技術力向上を図る。

また、その発展期においては、同センターに蓄積された技術力を駆使して技術開発研究、技術指導、技術者養成などを総合的かつ効果的に実施して企業の経営基盤の確立を図り、更に将来においては、同センターの支所を設置し、全州的な工業技術振興を図る。

(5) 「日伯工業センター」は、工業標準、安全、公害問題などの工業施策について指導的立場に立ち、その運営は州予算をもって充当することが望ましい。

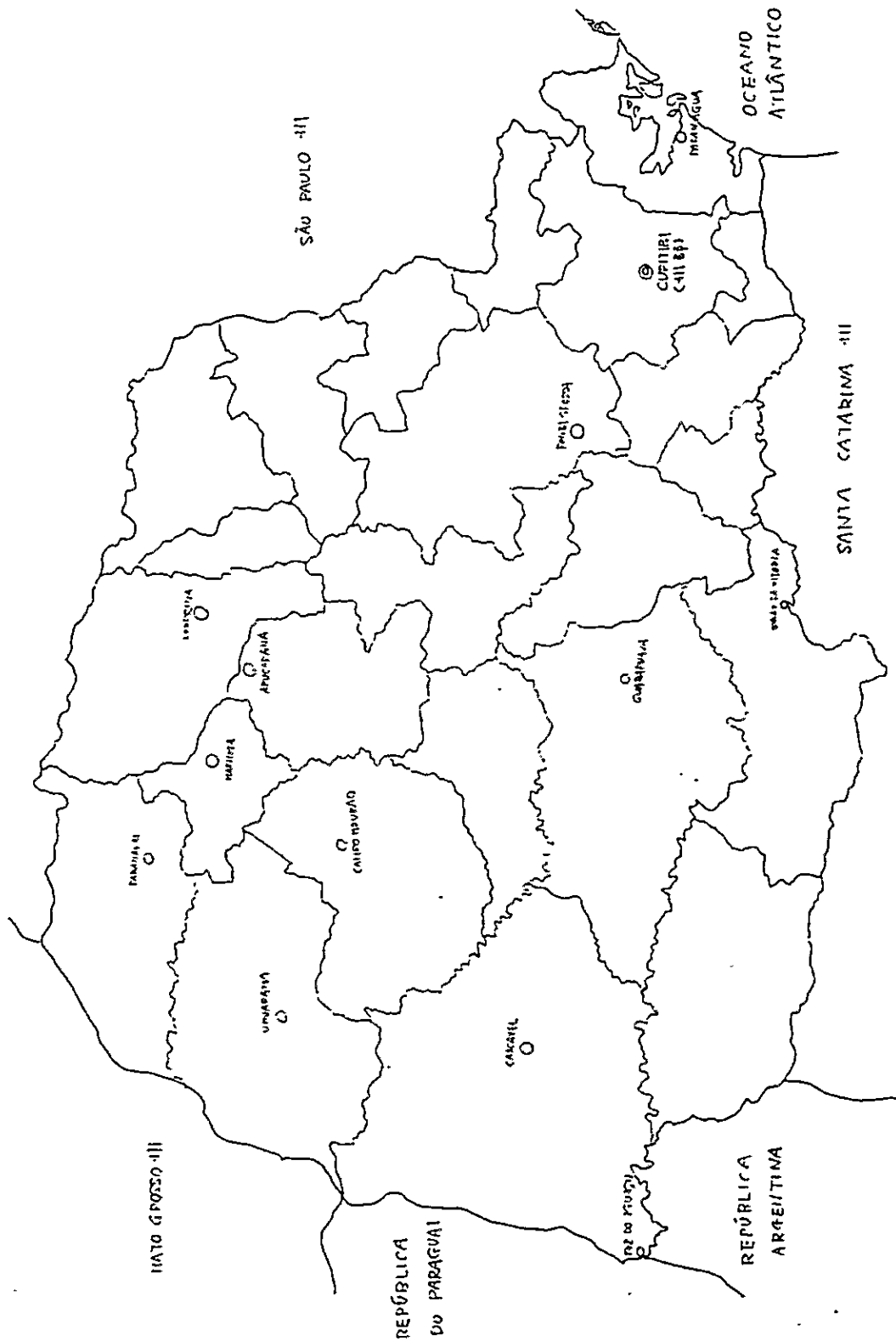
(6) 本プロジェクトの具体的な実施計画は、今後派遣される調査団ないし専門家により十分に検討されるべきである。

ブラジル、パラナ州中小工業開発プロジェクト関連機関略語集

No	略語名	日本語名	正式名称
1	B A D E P	パラナ州開発銀行	Banco do Desenvolvimento do Paraná S. A.
2	BANESTADO	パラナ州銀行	Banco do Estado do Paraná S. A.
3	B N D E	国立経済開発銀行	Banco Nacional do Desenvolvimento Economico
4	B R D E	南部開発銀行	Banco Regional do Desenvolvimento do Extremo Sul
5	C E N D I	工業開発センター	Centro de Desenvolvimento Industrial
6	C E X P A R	パラナ外国貿易センター	Centro de Comercio Exterior do Paraná
7	C T I	日伯工業技術センター	Centro de Tecnologia Industrial Brasil - Japão
8	F I E P	パラナ州工業連盟	Federação das Industrias do Estado do Paraná
9	I A P A R	パラナ農業研究所	Instituto Agronômico do Paraná
10	I B P T	生物技術研究所	Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas
11	I P A R D E S	パラナ経済社会開発院	Instituto Paranaense de Desenvolvimento/Economico e Social
12	I P E M	パラナ州計量検査所	Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Parana
13	I T A M A R A T Y	ブラジル連邦政府外務省	
14	M I N E R O P A R	パラナ鉱山公社	Minerais do Paraná S. A.
15	P A R A N A T U R	パラナ観光公社	Empresa Paranaense de Turismo
16	S E I C	パラナ州商工局	Secretaria de Estado da Industria e do Comercio
17	S E N A I	国立工業技術者養成機構	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
18	S E S I	産業社会機構	Serviço Social de Industria
19	T E C P A R	パラナ技術研究所	Instituto de Tecnologia do Paraná
20	U R B S	クリチーバ市開発公社	Companhia de Urbanização de Curitiba
21	B S I / P R	クリチーバ工業情報センター	Bólsa de Subcontratação Industrial de Curitiba
22	S U B I N	ブラジル連邦政府企画庁	
23	I P T	サンパウロ州技術研究所	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S. A.
24	C E A G	パラナ州経営指導センター	Centro de Assistência Gerencial do Paraná



ブラジル連邦共和国



パラナ州

目 次

はじめに	1
要 約	3
I 調査団派遣の経緯と目的	13
1. 調査団派遣にいたる経緯	13
2. 調査団派遣の目的	13
3. 調査団の構成と日程	14
II 協力要請の背景	16
1. ブラジル連邦共和国の経済動向	16
2. ブラジル連邦共和国の工業政策	18
(1) 工業化の伸展	18
(2) 工業の国際比較	18
(3) 外資系企業の地位	19
(4) 工業政策	23
3. パラナ州の製造業	24
(1) 概 要	24
(2) サンパウロ州との関係	28
4. まとめ	28
III フラジル連邦共和国における工業の実情調査	29
1. ブラジル連邦政府、サンパウロ州及びパラナ州の関係	29
(1) ブラジリア表敬・訪問	29
(2) ブラジル連邦政府と地方の工業化	30
2. サンパウロ州における工業調査	32
(1) 進出日本企業との懇談会	32
(2) その他の進出日本企業との会談	36
3. パラナ州の工業調査	38
(1) 公的工業関係機関	38
① パラナ州商工局 (SEIC)	38
② パラナ技術研究所 (TECPAR)	40
③ 工業関係投融資機関	44

④	クリチーバ市開発公社 (URBS)	44
(2)	民間工業関係機関	48
①	パラナ州工業連盟 (FIEP)	48
②	クリチーバ工業情報センター (BSI/PR)	49
(3)	工業関係教育機関	49
①	教育制度と工業	49
②	国立パラナ総合大学工学部	50
③	クリチーバ SENA I	51
(4)	パラナ州における企業の実情	56
①	企業調査の概要	56
②	企業の実情	61
(イ)	FURUKAWA	61
(ロ)	STEMENS	61
(ハ)	SPERRY-NEWHOLLAND	62
(ニ)	ITABRA	63
(ホ)	MACLINEA	63
(ヘ)	TRÜTZSCHLER	64
(ト)	SCHAUSE	65
(チ)	ANTENAS HERALD	65
(リ)	YOK EQUIPAMENTOS	66
(ス)	METALARTE	67
(セ)	UDO HEUER	67
③	企業の共通の問題点	68
④	パラナ州の工業の将来性についての調査結果	69
(5)	その他	71
①	イタイプ水力発電所	71
②	パラナグア港	74
③	パラナ州輸出回廊計画	77
IV	パラナ州政府との討議	80
1.	パラナ州知事との打合せ	80
2.	パラナ州商工長官との打合せ	81

3. バラナ技術研究所との討議	82
4. バラナ州商工長官との討議	84
V 本プロジェクトの今後の進め方に対する提言	93
1. 本プロジェクトの妥当性	93
2. 本プロジェクトの基本構想	94
(1) 基本的な考え方	94
(2) 業務内容(案)	95
(3) 設備機器(案)	95
(4) 紐物	97
3. 本プロジェクトの当面のスケジュール	98
4. 本プロジェクトの実施計画(案)	99
5. 本プロジェクトの組織及び人員(案)	100
参考資料	101

I 調査団派遣の経緯と目的

1. 調査団派遣に至る経緯

ブラジル連邦共和国パラナ州は、ブラジル国南部に位置し、ブラジル国最大の工業州であるサンパウロ州に隣接し、日本の約半分、ブラジル全土の2.3%の面積を有しており、コーヒー、大豆、コーン、綿花などの農産物生産がブラジル全体の約25%を占め、畜産もブラジルの主要産地であるとともにオイルシユール、石炭、石灰石などの天然資源にも恵まれている。

また、教育機関もよく整備され、電力、通信、輸送などのインフラストラクチャーもよく整備されている。

しかし、農業主体の開発を推進してきたために工業面の遅れが生じており、これに対処するため、パラナ州の州都クリチーバに工業団地を造成し、工業開発の一大拠点にしようとしているが、投資希望企業に対する情報不足、熟練労働者、中堅技術者の不足、州固有の研究開発施設の不備のため、円滑な工業化推進が困難な状況にある。

そこで、パラナ州政府は、パラナ州商工局の下部機関であるパラナ技術研究所（TECPAR - Instituto de Tecnologia do Paraná）の一部門として「工業開発センター」を新設することにより工業面を強化し、もってパラナ州の工業化推進を図ろうとしている。

このような背景のもとに、1978年8月3日付公信第720号にて、「パラナ州工業開発センター設立」に関するわが国への正式技術協力要請がなされた。

本件事前調査団は、上記要請を受けて、1979年9月7日より同9月25日まで、ブラジル連邦共和国に派遣された。

2. 調査団派遣の目的

本件プロジェクトに関するブラジル側要請の具体的内容及び妥当性とわが方協力の可能性の調査、確認並びに現地事情等の調査を行うこと。

具体的には、本件協力に取り組むにあたって必要な調査、すなわち、

- (1) ブラジル側が要請している金属・機械、電気・電子各分野のニーズの背景及び具体的内容を把握して技術協力分野を検討すること、
- (2) ブラジル側受入れ機関の調査、
- (3) ブラジル側の技術レベルの調査、
- (4) 中小工業の実態調査、
- (5) 日本側プロジェクト実施（案）の討議、
- (6) 技術協力実施体制の討議、
- (7) その他、必要な情報、資料等の収集等を行うこと。

3. 調査団の構成と日程

(1) 調査団の構成

団 長	竹 林 陽 一	総 括	国 際 協 力 事 業 団 鉾工業開発協力部部長
団 員	江 見 正 民	工業技術全般	通商産業省機械情報産業局 電子機器電機課課長補佐
"	岸 本 和 一 郎	金属・機械技術	兵庫県立工業試験場 機 械 部 長
"	宮 代 彰 一	電気・電子技術	(社)日本電子工業振興会
"	三 上 薫	企画・調整	国 際 協 力 事 業 団 鉾工業開発協力部

(2) 調査団の日程

日 期	日 月 日	曜 日	行 程	調 査 内 容		
				第 1 班	第 2 班	第 3 班
1	9/7	金	東 京 → Mexico City	移 動 日		
2	8	土	Mexico City	移 動 日		
3	9	日	↳ São Paulo	移 動 日		
4	10	月	↳ São Paulo	A. M. 日本大使館、JICA事務所表敬・打合せ P. M. 企画省 外務省 表敬		
5	11	火	↳ Curitiba	A. M. 総領事館、JICA事務所、JETRO 表敬・打合せ P. M. ブラジル連邦日系企業との懇談会		
6	12	水	↳ Curitiba	A. M. TECPAR と打合せ P. M. TECPAR と打合せ		
7	13	木		A. M. クリチバ領事表敬・打合せ P. M. TECPAR、工業団地視察		
8	14	金	Curitiba → Foz do Iguaçu	A. M. TECPAR と協議 P. M. イタイブア研究所視察	SENAI 視察	
9	15	土	Foz do Iguaçu → Curitiba	調査団内打合せ		
10	16	日	Curitiba → Paranaguá	A. M. パラナグア港河施設視察 P. M.		
11	17	月		A. M. TECPAR と協議 P. M. 工業情報センター訪問	企業視察 (機械・金属)	企業視察 (電気・電子)
12	18	火		A. M. BADEP、URBS 訪問 P. M. 州知事、クリチバ市長、表敬	企業視察	パラナ州立大学視察
13	19	水		A. M. 州商工局長表敬 P. M. TECPAR と協議	FIEP 訪問	
14	20	木		A. M. 商工局、TECPAR と協議、まとめ P. M.		
15	21	金	Curitiba → São Paulo	A. M. 総領事館報告 P. M. 日本大使館報告 (電話)		
16	22	土	São Paulo	移 動 日		
17	23	日	↳ Los Angeles	収集資料整理		
18	24	月	Los Angeles	移 動 日		
19	25	火	↳ 東 京	移 動 日		

II 協力要請の背景

ブラジルは21世紀の国と言われる。

広大な国土，豊富な資源，20才以下のヤング層が人口の50%を占める国，何れをとっても未来は明るいと言える。

5 anos para 50 anos /

(50年を5年で /)

O Brasil não para /

(Brasilは止まらない /)

Vocês constroem o Brasil /

(君等がBrasilを建設するのだ /)

Ame - o ou Deixe - o /

(愛せよ，しからずんば 去れ /)

これらは、ブラジルでみかけるスローガンである。発展途上国として、工業基盤の確立を目指して努力しているブラジル政府の姿勢がうかがえる。

このブラジル連邦共和国を理解するためには、①歴史，地理，人口，宗教，教育事情，②政治機構—現軍事政権の実態，外交政策，州政府の権限，③経済，社会政策—通貨調整システム (Correção Monetária)，為替レートの小刻み修正 (Clawling peg)，販売価格の統制，税制 (商品流通税，工業製品税)，労働事情 (最低給料，労働の国内化)，④日本との経済交流—移民，戦後の企業進出，日伯経済協力プロジェクトなど触れるべき問題は多いが，本章では，このプロジェクトに関係する問題に限定して述べる。

1. ブラジル連邦共和国の経済動向

1968～73年の「奇跡の成長」(GDPの年平均実質成長率11%)からオイルショックを契機にブラジル経済は減速，調整期に入った。

ブラジルのアキレスけんは石油であり，原油消費の約8割を輸入にたよっているため，OPECによる原油価格の値上げはブラジルの貿易収支を圧迫した。その結果貿易収支の赤字を補うために資本流入が活発になり，対外債務残高を累積させた。また石油関連品の値上がりを引き金にインフレーションが再燃した。

第 II-1 表 ブラジルの主要経済指標

	1973	1974	1975	1976	1977	1978
実質国内総生産成長率 (%)	14.0	9.8	5.6	9.0	4.7	6.0
総合物価指数 (% 対前年12月比)	15.7	34.5	29.4	46.3	38.8	40.8
石油輸入 (FOB, 億ドル)	7.1	28.4	30.7	38.3	34.7	40.9
貿易収支 (100万ドル)	+ 7.0	-4,684.2	-3,540.0	-2,218.3	+ 96.8	- 989.0
総合収支 (100万ドル)	+2,179.0	- 938.3	- 950.0	+2,391.7	+ 630.3	+4,700.0
対外準備残高 (億ドル)	64.2	52.7	40.4	65.4	72.6	119.6
対外債務残高 (億ドル)	125.7	171.7	211.7	259.8	320.4	418.5

(出所) conjuntura econômica, Fev. 1979等

第 II-1 表 に示されているように、オイル・ショック以降の経済をみると、実質国内総生産 (GDP) の成長率は、73年の14.0%、74年の9.8%から75年に5.6%と減速され、76年は9.0%と高まったが、77年には4.7%、78年には6.0%に留まっている。

石油輸入は74年に28億4000万ドルと正に73年の4倍となり、78年には40億9000万ドルと財輸入額の3割に達した。この結果、貿易収支は、73年に700万ドルの黒字であったが、74年に46億8420万ドルの赤字となった。77年の黒字はコーヒーの国際価格が値上がりした結果であり、78年の赤字は、干ばつのため一次産品の輸出が伸びなかったことに起因している。

対外準備残高は、74年及び75年を除き順調に伸び、78年末残高は119億6000万ドルに達した。大量の資本流入、特に外国借が増えた背景には、国際収支対策として流入を許可した点もあるが、国外金利が有利になった点も見逃せない。

対外債務残高は、借金の増加により累増し、78年には418億5000万ドルと巨額となった。その結果、対外債務償還額も増加し、78年83億9400万ドルに達した。この値は、財輸出額の66.4%に当り健全な状態とはいえない。

石油関連品の値上り、輸入資材の値上り、金融コストの上昇等によりインフレーションが再燃した。総合物価指数は、76年に46.3%上昇したが、これは軍事政権移行後、64年の91.9%に次ぐ記録となった。77年は38.8%に留まったが78年は40.8%と再び40%台を示している。

2. ブラジル連邦共和国の工業政策

(1) 工業化の伸展

ブラジル連邦政府の工業政策の現状に触れる前に軍事革命後の工業化の実態をみてる。
1965年以降の部門別の実質成長率は、第II-2表のとおりである。これによるとブラジル経済成長の牽引率は高度成長期もオイルショック以後も工業部門であることがわかる。1965年～78年間の年平均成長率で工業部門は10%と高い。農業の成長率が低いのは、今までのブラジルの経済開発が重化学工業化に重点がおかれ、農業開発がなごりにされてきたからである。

第II-2表 部門別実質成長率(%)

	1965~70 平均	1970~75 平均	1975~78 平均	1965~78 平均
農 業	0.4	6.1	3.9	3.4
工 業	9.7	11.9	7.5	10.0
商 業	8.7	10.8	6.0	8.9
運輸・通信	9.1	12.8	6.1	9.5
G D P	7.7	10.8	6.5	8.6

(出所) Conjuntura econômica, Out. 1978

また、歴代の経済計画において、鉱工業、運輸・通信部門への投資計画額が全計画投資額に占めるシェアは第II-3表のとおりである。

第II-3表 経済計画に占める工業
関係投資額の比率(%)

メタス計画(1957-61年)	93.6
政府経済行動計画(1964-66年)	75.4
開発戦略3カ年計画(1968-70年)	61.0
第1次国家開発計画(1972-74年)	43.6
第2次国家開発計画(1975-79年)	41.2

(2) 工業の国際比較

次に、ブラジル工業の規模をみると、第II-4表のとおりであり、メキシコ、アルゼンチンの2～3倍を示すものの、日本と比べるとその規模は、1/8～1/12と小さい。

全ラテンアメリカを市場として考えてみても、市場の狭隘の制約は、国際競争力の面では、製品のコスト高とならざるを得ない。

第Ⅱ-4表 1975年の経済指標

品名他			国別	ブラジル	アルゼンチン	メキシコ	日本	アメリカ													
単位																					
生 産	粗	鋼	千トン	8,306	1,465	5,196	102,313	105,817													
	テ	レ	千台	1,451	290	569	12,453	10,637													
	乗	用	千台	535	185	262	4,568	6,717													
	商	業	千台	310	42	100	2,380	2,270													
	工	作	機	百万ドル	95	21	4	777	1,879												
	鉄	鉄	物	千トン	994		347	4,066	11,298												
	鋳	物	千トン	116		59	645	1,790													
	セ	メ	万トン	1,674	536	1,261	6,522	6,181													
基 礎 デ ー タ	面	積	千 k m ²	8,512	2,777	1,973	372	9,363													
	人	口	千人	107,145	25,383	60,145	110,953	213,611													
	人	口	増	年	率	%	3.0	1.3	3.5	1.2	0.8										
	1	人	当	り	国	民	所	得	ドル	1,028	1,920	1,331	4,399	7,159							
	1	人	当	り	エ	ネ	ル	ギ	ー	消	費	石	炭	換	算	kg	670		1,221	3,622	10,999
	電	力	設	備	能	力	千kw	19,588	9,259	11,052	112,285	524,270									
	輸	出	百	万	ドル	8,670	2,961	2,859	55,844	106,157											
	輸	入	百	万	ドル	13,658	3,947	6,580	57,881	102,984											

(出所) 機械統計要覧 1979年(日本機械工業連合会)他

(3) 外資系企業の地位

長い歴史をもち、複雑な形態で活動している外資系企業の実態を把握することは難しいが、Visão社の売上高上位1000社の調査結果からブラジルにおける外資系企業の位置をみている。

第Ⅱ-5表および第Ⅱ-6表にみられるように民族系企業は、企業数の67%、売上高の47%を占めている。しかしながら、機械工業においては、外資系企業が企業数において、123社中72社と過半数を占めており、売上高においては61%という大きなウェイトを占めている。

以上のように、ブラジルの機械工業においては、外資系企業がいかに重要な地位を占めているかがわかる。

第II-5表 ブラジル売上高上位1,000社の産業別売上高

(単位:100万クルゼイロ)

	政府系企業		国内民間企業		外資系企業		合計		
	売上高	純資産	売上高	純資産	売上高	純資産	売上高	純資産	社数
鉄	1,309	2,698	519	1,091	69	20	1,897	3,809	8
非金属工業	-	-	1,806	1,601	1,274	994	3,140	2,595	35
金属・機械工業 (構成比)	4,208 (10.1%)	5,875	11,962 (28.6%)	7,470	25,606 (61.3%)	11,247	41,776 (100%)	24,592	217
木材・陶製品	-	-	2,700	1,632	503	395	3,203	2,027	29
ゴム・陶製品	72	15	833	480	722	488	1,627	983	10
化学	1,1096	11,401	7,309	2,815	19,162	5,799	37,567	20,015	122
繊維	-	-	4,340	2,415	2,345	1,355	6,685	3,770	69
食料品・タバコ	205	46	14,516	5,383	8,120	3,246	22,841	8,675	145
出版・印刷	-	-	1,935	806	-	-	1,935	806	17
コンピュータリット	-	-	2,132	2,305	3,449	2,099	5,581	4,404	15
農業・林業	53	30	605	260	-	-	658	290	7
建設	183	586	9,625	6,539	810	212	10,618	7,337	75
公共	13,596	48,665	3,753	1,535	3,190	4,440	20,539	54,640	68
商業	-	-	23,595	4,730	2,651	611	26,246	5,341	173
サービス	443	302	614	397	-	-	1,057	699	10
合計 (構成比)	31,165 (16.8%)	69,618	86,304 (46.6%)	39,459	67,901 (36.6%)	30,906	165,370 (100%)	139,983	1,000社

出所 Brasil Report 1974 (Visão S. A.)

第II-6表 ブラジル売上高上位1,000社の資本系統 (単位・社数)

	政府系資本	民族資本	外国資本				合計	
			小計	アメリカ系	欧州系	日本系		その他
総計	107(10.7%)	670(67.0%)	223(22.3%)	82	109	9	23	1,000(100%)
製造業	15(2.3%)	431(66.4%)	203(31.3%)	73	101	9	20	649(100%)
機械工業	1(0.8%)	50(40.7%)	72(58.5%)	28	36	5	3	123(100%)
一般機械	0(0%)	14(40.0%)	27(60.0%)	9	13	3	2	35(100%)
電気機械	0(0%)	12(40.0%)	18(60.0%)	8	10	0	0	30(100%)
輸送機械	1(1.9%)	24(46.2%)	27(51.9%)	11	13	2	1	52(100%)

出所 Brasil Report 1973(Visão S.A.)

ブラジル機械工業の主要業種における外資系企業の進出状況をみると次のとおりであり、世界的なブランドを有する有名な企業は、殆ど進出しているといっても過言ではない。

第II-7表 自動車主要メーカー

(単位:1,000クルセイロ)

企業名	売上高	乗用車生産 ノエアール%	親企業・所有形態 国籍*		
			親企業	所有形態	国籍
Volkswagen do Brasil S. A	4,425,826	62.5	Volkswagen	C	西ドイツ
General Motors do Brasil S. A.	2,387,127	14.8	GM	W	アメリカ
Ford Brasil S. A.	2,042,081	19.2	Ford	W	アメリカ
Mercedes-Benz Brasil S. A.	1,350,000	-	Daimler-Benz	C	西ドイツ
Saab Scania do Brasil S.A.	292,361	-	Saab-Scania	W	スウェーデン
Chrysler Corporation do Brasil	63,120	3.2	Chrysler	W	アメリカ
Fabrjea Nac. Mot. S. A.	162,436	0.1	Fiat	P	イタリア
Puma Veiculos e Motores S. A.		0.1			ブラジル
Toyota do Brasil		-	Toyota	W	日本

* W - 資本の100%を所有 C - 資本の過半数を所有 P - 資本参加率が49%以下

出所 Quem e Quem nd Economia Brasileira 1974(Visão S.A.)

ANFAVEA (乗用車生産シェア)

第Ⅱ-8表 重電機主要メーカー

(単位：1,000クルゼイロ)

企業名	売上高	親企業・所有形態*	国籍	本	中	株出機	小機機	カセット	マイク
General Electric S. A.	653648	GE	W アメリカ	○					
Siemens S. A.	511000	Siemens	W 西ドイツ	○					
Mecanica Pesada S. A.	119872	Schneider	C ノルマン	○					
Asca Eletrica S. A.	96759	Asca	C スウェーデン				○		
Voith S. A. Maq. e Equi.	90962	Voith	P ドイツ						
Toshiba do Brasil S. A.	52112	Toshiba	C 日本			○			
Ind. Eletr. Brown Boveri S. A.	59813	Brown Boveri	C スイス			○			
Hitachi Line Ind. Eletrica	29000	Hitachi	C 日本						
Bradella S. A. Inds.	184035		フランス	○					

* W - 資本の100%を所有 C - 資本の過半数を所有 P - 資本参加10-49%以下

出所 Quem e Quem na Economia Brasileira 1974 (Visão S. A.)

第Ⅱ-9表 家電主要メーカー

(単位：1,000クルゼイロ)

企業名	売上高	親企業・所有形態*	国籍	冷蔵庫	洗濯機	ルーム・クーラー	フロア・ボリノール	ミキサー
General Motors do Brasil S. A.	2387127	GM	W アメリカ	○	○			
General Electric S. A.	653648	GE	W アメリカ	○		○	○	
Arno S. A. Ind. e Comercio	266037	Asca	P スウェーデン				○	○
Brastemp S. A. Ap. D. C.	256570	Credit Suisse	P スイス	○	○	○		
Walita S. A.	99000	Philips	C マラネ				○	○
Hoover Brasileira S. A.	-	Hoover	アメリカ	○	○			
Ind. de Refrig. Consul S. A.	238465		ブラジル	○		○		
Springer Refrigeraçao S. A.	165429		フランス	○		○		

* W - 資本の100%を所有 C - 資本の過半数を所有 P - 資本参加10-49%以下

出所 Quem e Quem na Economia Brasileira 1974 (Visão S. A.)

第Ⅱ-10表 通信機主要メーカー

(単位：1,000クルゼイロ)

企業名	売上高	親企業・所有形態*	国籍	交換機	電話機	無線 VHF・UHF	マイクロ コンピューター
S. A. Philips do Brasil	840000	Philips	C オランダ			○	○
General Electric S. A.	653648	GE	W アメリカ		○		
Siemens do Brasil S. A.	511000	Siemens	W 西ドイツ	○	○		
Ericsson do Brasil Com. Ind. S. A.	409013	Ericsson	C スウェーデン	○	○		
AEG Telefunken do Brasil	215856	AEG Telefunken	W 西ドイツ			○	
Standard Eletrica S. A.	189525	ITT	W アメリカ	○	○	○	
G T. E. Tel. S. A.	69000	G.T.E.	W アメリカ		○		
Plessey-ATE-Tel. S. A.	-	Plessey	イギリス	○	○		
NEC do Brasil S. A.	-	NEC	日本	○			○
Tamura do Brasil	-	Tamura	日本		○		

* W - 資本の100%を所有 C - 資本の過半数を所有

出所 Quem e Quem na Economia Brasileira 1974 (Visão S. A.)

(4) 工業政策

1978年5月、東京で開催された「ブラジル経済セミナー」において、Luis Victor Magalhães 企画庁特別補佐官は、「ブラジルにおける工業政策および外国投資」と題するプレゼンテーションで次のように述べている。

① 資本財生産における政策目標

- (イ) プロジェクトに予定された生産規模は、恒久的に輸出ができるものであること。
- (ロ) 国内、国外において、競争力のあるポジションを展開できること。
- (ハ) ブラジルの脆弱と考えられる部門で、技術の吸収と開発を行うものであること。

② 具体的な手段

具体的には、次のような内容をもってプロジェクトを優先させると述べている。

- (イ) 合併事業における国内パートナーの地位を高めるもの。
- (ロ) ブラジル企業を活用するもの。
- (ハ) 国内の機器、部品を最大限に使用するもの。
- (ニ) 輸出を推進し、外貨残高がプラスであるもの。
- (ホ) 機器、部品の標準化を奨励するもの。

③ 優先部門

- (イ) 電力発電および送電
- (ロ) 製鉄業
- (ハ) 石油探掘
- (ニ) 鉄道輸送
- (ホ) パルプおよび製紙工業
- (ヘ) 電気通信
- (ト) セメント工業など

④ 立地条件

産業が高度に集中しているサンパウロ都市圏ならびに、リオサンパウロ間以外の地域におけるプロジェクトを奨励するため、規則を制定して産業の分散化を推進している。

以上のブラジル政府の政策のうち、工業の分散化政策について付言すれば、1970年代に入り、成長路線の歪としてでてきた地域格差、所得格差の是正のため、地域開発の重要性が認識されてきたため、例えば、第2次国家開発計画における開発戦略の5本の柱の1つに「工業の地域格差の是正」が取上げられている。

工業の地域格差の是正は、具体的には、サンパウロ、リオデジャネイロ、ペロホリゾンテを結ぶ三角地帯の中での工業の一層の均衡を促進して都市への集中を避ける努力をすると同時に南部（パラナ他）と東北部（アマゾン他）の工業中心地に刺激を与え、規模の経済と集

積の利益を維持しながら工業の分散化を進めることになっている。

1979年3月に発足したFigueiredo新政権は、目下、第3次国家開発計画を立案中であるが、新聞報道などによれば、その経済政策は、① インフレーションの克服、② 農業振興、③ エネルギー、原料、資本財工業の開発、④ 都市開発と工業の地方分散、⑤ 国内民間企業と中小企業の資本強化などとなると言われており、工業分散化政策は、従前どおり踏襲されるものと考えられる。

3. パラナ州の製造業

(1) 概要

ブラジル経済におけるパラナ州の位置づけをみると、最近、Ney Braga パラナ州知事が発表した「パラナ開発5カ年計画（1979年～1983年）」によれば、パラナ州は、国家所得構成へ7%貢献しており、国内所得の発生については、ブラジルにおける第5番目の州であると述べている。

パラナ州の産業構造は農業が主体であり、1974年の所得では第1次産業が43.9%、第2次産業が14.0%を占めている。パラナ州はブラジル全生産に対し、ほゞコーヒー50%、大豆35%、綿花25%のシェアを有している。

第Ⅱ-11表に示すように、1970年に木材加工、食品加工、窯業の資源利用型産業は、全雇用者の60%、付加価値では54%を占めており、金属工業、機械工業、電気通信機工業、運輸機器工業は低い水準にあり、雇用者の10%、付加価値の9%を占めているにすぎない。

1970年の工業センサスによると、パラナ州の雇用は1959年から1970年の間に67,615人から111,974人へと年平均4.7%、生産は実質7.2%成長している。

1970年におけるパラナ州の主要業種の概要は、第Ⅱ-12表のとおりである。

第 II - 11表 パラナ州製造業の構造 (1970年)

	雇 用		付 加 価 値		生 産	雇 用 / 工場数
	%	成長率	%	成長率	成長率	
		1959-70		1959-70	1959-70	
総 計	100	4.7	100	7.6	7.2	10.5
窯 業	11.1	4.9	7.3	8.0	8.5	8.7
金 属 工 業	3.9	4.5	3.3	9.3	8.7	11.7
機 械 工 業	3.1	13.9	3.3	19.1	20.4	12.6
電 気 通 信 機 工 業	0.8	4.0	0.6	4.7	4.0	8.1
運 輸 機 器 工 業	2.2	7.5	1.8	12.3	13.6	9.0
木 材 工 業	33.3	4.6	22.8	6.2	7.9	16.1
家 具 工 業	6.5	6.2	4.0	11.3	13.2	8.8
製 紙 工 業	4.7	3.8	5.3	8.2	9.6	61.4
ゴ ム 工 業	0.6	38.4	0.8	48.4	53.6	10.1
皮 革、毛 皮 工 業	1.1	0.6	0.8	3.2	3.0	13.9
化 学 工 業	3.6	7.6	7.8	13.4	20.0	41.5
医 薬 工 業	-	-	-	-	-	-
化 粧 品 工 業	0.2	0	-0.3	3.8	2.5	6.1
プ ラ ス チ ッ ク 工 業	-	-	-	-	-	-
織 維 工 業	3.9	6.6	8.6	17.8	17.1	28.0
靴、既 製 服 工 業	1.3	2.1	0.5	3.1	6.2	7.8
食 品 工 業	15.6	2.7	24.0	3.4	2.3	4.8
飲 料 工 業	2.1	-0.3	3.2	8.6	6.2	12.1
た ば こ 工 業	-	-	-	-	-	-
印 刷、出 版 業	3.4	7.0	3.2	13.5	11.7	12.5
そ の 他	1.2	4.9	0.8	6.7	12.6	9.9

資料： IBGE パラナ州工業センサス 1970年

第Ⅱ-12表 パラナ州主要業種の概要

業 種	工場数		雇用		業 種	工場数		雇用	
	数	多	数	多		数	多	数	多
窯 業	527	118	9,716	10.0	電気通信機工業	30	0.7	604	0.6
砕石, 石材	86		1,561		変圧器, その他	3		149	
石 灰	47		787		電気設備部分品	5		183	
かわら, レンガ	251		2,128		自動車用電気器具	8		82	
粘土製品	63		3,336		家庭用電気器具	5		126	
陶 磁 器	1		-		通信用電気器具	3		16	
セメント	61		887		電気器具修理	6		48	
セメント製品	8		145		運輸機器工業	122	2.7	2,027	2.1
ガラス製品	10		-		船舶エンジン部品	3		30	
そ の 他					自動車部品修理	56		1,197	
金 属 工 業	187	4.1	3,797	3.9	トラック車体	45		521	
鉄 鉄, 鋳物	18		1,088		自 転 車	2		-	
非鉄金属精錬	3		116		エンジンの修理	1		-	
建設用金属	6		233		他の運輸機器部品	13		157	
鉄非鉄金属製品	15		189		自動車座席	2		-	
トタン板の製品	14		502		製 紙 工 業	75	1.7	5,395	5.5
注文金属製品	115		1,490		セルローズパルプ製造	44		872	
金属容器	9		-		製紙, 厚紙	19		4,159	
フリキ波板製造	6		73		紙 製 品	7		287	
そ の 他	1		-		厚紙製品	5		67	
機 械 工 業	125	2.8	3,021	3.1	木 材 工 業	1,413	31.6	34,335	35.3
エンジンボイラー (電動をのぞく) 電動によらない冷 蔵装置	2		-		製材, 合板, 単板	1,238		27,408	
工作機械部分品	21		607		建築用製材	72		1,320	
農業用機械	34		849		パーティクルボード他	60		4,461	
その他の機械	21		277		木 製 容 器	1		-	
その他の機械	10		748		他 の 木 製 品	34		930	
トラクターの部品	2		-		トゥ, 竹製品	8		-	
農業機械修理	28		412						
溶接機による修理, 部品作り	7		65						

業 種	工場数		雇用		業 種	工場数		雇用	
	数	多	数	多		数	多	数	多
家 具 工 業	289	5.5	5,832	6.0	化 学 工 業	76	1.7	3,954	4.1
住宅用家具	248		5,099		石油、石炭を原料とし ない化学	6		146	
金属家具	12		106		潤 滑 油	5		88	
マットレス・スプリング	19		440		樹 脂	1		—	
事務所用組立家具	1		—		爆 薬	3		1,024	
木製家具部品	8		—		植 物 油	23		1,625	
そ の 他	1		—		農 薬	12		187	
食 品 工 業	998	22.3	12,608	12.9	塗 料	3		—	
コーヒー・穀物の脱殻	562		4,566		肥 料	16		501	
果物・野菜カン詰	33		378		そ の 他	6		165	
肉 製 品	74		2,377		化 粧 品 工 業	21	0.5	181	0.2
魚 加 工	3		24		香 料	7		78	
乳 製 品	30		527		石 鹼	14		103	
砂 糖	8		1,412		プラスチック工業	27	0.6	997	1.0
アメ・チョコレート菓子	11		195		プラスチック板	3		478	
パン製造	210		1,330		工業用プラスチック製品	5		73	
ケーキ・ビスケット	21		551		パッキング用プラスチック	14		371	
そ の 他	46		1,248		パイプ、チューブ	2		—	
飲 料 工 業	71	1.7	2,124	2.2	フ イ ル ム	1		—	
ブ ド ウ 酒	3		10		そ の 他	2		—	
蒸 留 酒	25		208						
ビ ー ル	3		989						
清 涼 飲 料	40		857						
砂糖きびからのアルコール	3		60						

注 . : 従業員5名以下の工場を含まない

多はパラナ州における製造業に占める割合を示す

資料 : IBGE パラナ州工業センサス 1970

(2) サンパウロ州との関係

パラナ州に隣接しているサンパウロ州は、ブラジルにおける州所得第1位の州であり、パラナ州の工業化を考える場合、サンパウロ州の市場を念頭において検討することが大事である。

第II-13表は、サンパウロ州の工業生産のブラジル総工業生産額に占める比率を示したもので、工業の地方分散化政策がとられているにもかかわらず、サンパウロ州の比率は上昇し、1975年には、59.2%に達している。

第II-13表 サンパウロ州の工業生産

年度	サンパウロ	ブラジル	占有率
70	1 0 2 8 3.4	1 8 0 4 1.1	5 7.0
71	1 1 2 6 4.1	1 9 6 9 2.5	5 7.2
72	1 2 7 6 4.2	2 2 2 3 7.4	5 7.4
73	1 5 0 5 3.6	2 6 1 8 0.3	5 7.5
74	1 6 3 4 4.7	2 8 3 2 7.1	5 7.7
75	1 7 4 7 2.4	2 9 5 1 6.6	5 9.2

出所：サンパウロ州財務局（単位：100万ドル）

1969年の統計によると、ブラジル総工業生産額におけるサンパウロ州のシェアは56.6%であり、これに対して、パラナ州は3.7%を占めているにすぎない。

前述した外資系企業の多くはサンパウロ州に集中しており、機械工業、電気通信機器工業、輸送機器工業、プラスチック工業、化学工業、金属工業など近代工業が生産額、雇用の両方で製造業の大部分を占めているが、パラナ州の工業は、伝統的な資源利用型の産業が大勢を占めている。サンパウロ州とパラナ州の工業構造は、現在のところ、競合的であるよりは補完的であるといえる。

4. まとめ

クリチバ都市開発公社（URBS）は、ブラジル政府の工業化分散政策にもとづき、パラナ州政府とパラナ州開発銀行の援助によつてクリチバ工業団地を造成した。工業団地は、40 km²でクリチバ市の面積の9%を占めている。

最近 発表されたNey Bragaパラナ州知事の「パラナ開発5カ年計画」においても、『工業地方分散の国内政治への援助』というタイトルで、パラナ州は政府に協力し、場所的有利性を活用して工業振興を国際的視点が図つてゆくとともに高度の技術を有する先端工業の誘致も推進すると述べている。

パラナ州政府は、前述した政策的、経済的背景にもとづき、パラナ州の工業化を促進するた

め、クリチーバ工業団地内に「パラナ州工業技術開発センター」を設立するプロジェクト構想をまとめたものである。

Ⅲ ブラジル連邦共和国における工業の実情調査

1. ブラジル連邦政府、サンパウロ州及びパラナ州の関係

(1) ブラジリア表敬・訪問

日 時：昭和54年9月10日(月)

訪問先：在ブラジリア日本大使館

面接者：大口信夫 特命全権大使

井上隆三郎 一特書記官

角間信義 一特書記官

須長昭治 JICAブラジリア事務所長

関根良弘 鉱物資源開発プロジェクトリーダー

訪問先：企画省(SUBIN)経済協力企画局

面接者：Rubens Melo de Souza Jr. 他1名

訪問先：外務省(ITAMARATY)技術協力局

面接者：Sergio Luiz Pereira Bezerra Cavalcanti 他1名

本調査団はブラジル到着後、直ちにブラジリアに赴き、まず日本大使館を表敬訪問し、情報連絡経路の問題を含め今後のプロジェクトの進め方などについて打合せを行い、ついでブラジル連邦政府の関係省庁を訪問した。

この訪問の目的は表敬ならびに本プロジェクトに対するブラジル連邦政府の態度や意向の把握および確認であった。

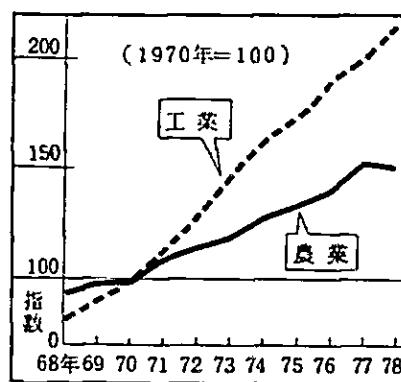
企画省および外務省は双方とも本プロジェクトの件は承知しており、本調査団の来伯を歓迎すると共に感謝の意を表し、積極的な技術協力の展開を切望した。

(2) ブラジル連邦と地方の工業化

① ブラジル工業の成長

ブラジルは農業国といわれながら、旱魃、霜害、そして洪水と天候異変が続いたこともあって農業に伸び悩みがあり、Figueiredo新内閣は農業の見直しを政策の目玉のひとつとしている。

一方、工業については、かねてよりブラジルはこれを経済発展政策として重視し、その結果図Ⅲ-1のように、農業よりも大きな伸びを示している。実際、1978年度においては、農業部門の1.7%マイナス成長を工業部門の8.1%の成長で全体を補った程である。



図Ⅲ-1 ブラジルにおける

工業と農業の成長

日本経済新聞(54.9.7)

② 工業の地域的分散

Figueiredo新内閣の方針のひとつとして、工業、商業の地域的分散があげられる。これは地域および個人における所得格差などの是正のためともいわれている。

ブラジルの工業の中心は何とんでもサンパウロであるが、サンパウロはすでに過密の状態になっており、したがってその隣接州への工業の展開が望まれている。サンパウロの西隣のパラナ州はとくに今後の工業化に大きな期待がかけられている。

実際、この広大な国にありながら奇異に感じたのは、サンパウロ市内の交通渋滞、民家の密集の様子である。

また、ファベラと称する流民のバラック群も諸所で見たが、天候異変による地方農民の転落でこれが増加しているということでもあった。さらに、地方の大学を出ても就職先がなく、皆サンパウロに出てくるということである。

以上のような社会的アンバランスを是正することがブラジルにとって最大の課題である。



写真1： 高層ビルのクリチバ市街を背景に対称的な流民（ファベラ）のバラック群



写真2： 進出日本企業との懇談会（サンパウロ）

2. サンパウロ州における工業調査

現在、ブラジルの工業の中心はサンパウロ州である。調査団はサンパウロにおいて、進出日本企業から事情聴取を行った。すなわちサンパウロJETRO事務所における進出日本企業8社との懇談会並びに東芝・ド・ブラジル社及びソニー・ド・ブラジル社の訪問である。

調査結果は次のようであった。

(1) 進出日本企業との懇談会

日 時：昭和54年9月11日（火）

場 所：サンパウロJETRO会議室

出席者：在サンパウロ総領事館	宮島 彰	領事
サンパウロJETRO	本多秀久	所長
	鶴田英夫	次長
	宇野滋夫	（在外企業協会）
	松山孝基	
	足立正紀	（調査）
	佐藤義章	（産業機械）
新日本製鉄（株）南米事務所	高橋 勉	副社長
同	高榮礼二	役員
住友金属工業（株）	岩永賢一郎	社長
ブラジルトヨタ自動車（株）	酒巻和男	社長
小松ブラジル	中村外次	技術部長
伯国日本電気（株）	須藤太郎	副社長
同	岸山	
東芝メカニカ・ド・ブラジル	黒木大助	社長
石川島ブラジル造船所	佐々木貞雄	
同	金子	
野村総合研究所サンパウロ事務所	武田 悠	所長
JICA事前調査団	竹林団長	他4名

本プロジェクトに関連して、各企業の今までの経験に基づき、次の点を中心にして意見を聴取した。

I 企業経営上の問題点

(i) 人員確保の問題

(ii) 技術者の訓練

(iii) 部品の調達

(iv) 技術の研究開発

(v) 検査・規格

II 機械、金属、電気、電子に関する一般情報

III パラナ州との関係

IV その他の困難な問題

① 石川島ブラジル造船所

造船、機械関係の部品はリオデジャネイロだけでは調達できないので離れたサンパウロ付近からも買っている。しかし州境を越えての調達について、税などの点でとくに問題はない。購入資材の品質は悪く、材料、ボルトなどについては選別が必要である。

技能者、たとえば溶接工などは社内訓練と on the job training をやっている。中級技術者を日本に連れて行って教育しているが、帰ってから引き抜かれることが多い。

② 伯国日本電気㈱

交換機、通信機、電話機などを製造している。それらの部品は国産品を多く使用する義務があり、たとえば交換機（96%）、搬送装置（90%）、無線装置（85%）となっているが、それらの調達が巧くゆかない。部品の供給は売手市場であり、しかも価格は東京から税金を払って輸入するよりも高いことが多い。もっとも、汎用性のある部品材料についてはいくらか好転の気味もある。

いづれにしても、当地調達についての問題点は納期と品質にあり、また信頼性のないことである。素材は精度が低く、機械にかゝらないことさえある。品質管理とか検査に関して公的な機関の整備されることが望ましい。なおかなりの遠方から資材購入をせねばならぬことがある。

新人技術者は2年ほどで役職につけ、4年ほどで課長にするぐらいにしないと居つかない。日本に研修に出しても直ぐにやめられてしまうので困っている。

直接工については現在 2000 人いるが、年間の退職率は 35 多にも及ぶ。よりよい給料を狙って去ってゆく。対策としては、仕事を単純化し、短期間で訓練を済ませ、教育投資を必要最小限にとどめることにしている。

部材の国産化に関連し、" Laboratory " を持たないと国産会社とは言えないと言われている。もっとも " Laboratory " と言っても、技術受入れのための技術部門という程度のことである。

③ 小松ブラジル

一番の問題はやはり部品材料の調達である。鋳造品はミナスジェライス、鉄板はウジミナス、ロールはサンタカタリナからなど遠方から購入している。近頃いづらか良くなったが、鉄などはこれが鉄か？というほど品質がひどかった。最近ではモリブデン不足のために代替材料の入手に問題をかゝえている。

労務者については年間退職率が 40 多もになり、定着せずに困っている。

④ 東芝メカニカ・ド・ブラジル

人間の問題はとにかくひどい。当地にある人材銀行も余り頼りにならない。SENAI (全国工業関係職業訓練機関……後述) の卒業生は読み書きもできないほど程度が低い。労働者の質が悪いので、機械は今後なるべく NC 化した方がよいと思っている。

⑤ 住友金属工業(南)

材料部品の調達が問題である。結局、ミナスの鍛造会社に人と金を出してやっている。調達距離については、他の条件が同じならば遠いほど損なのは当然である。

技能者を 100 人ほど日本に研修に出したが、2 年間に 30 人もやめてしまった。定着を期待するには、地元の人で、そこを離れにくいような条件の人を始から選ぶことがよい。

人の定着性が悪いので技術ノウハウといったものをひとに頼って蓄積してゆくことができない。そこで文書化してゆくことが望ましく努力しているが、これとてもまたこゝでは慣れないことで容易ではない。

⑥ 野村総合研究所サンパウロ事務所

パラナ州の状況について述べよう。同州は従来農業州であったが最近頭打ちになってきた。とくにこの 2~3 年は霜害のために大きな打撃を受け、流民が増えた。一方ミナス州は工業化が巧くいっているの、パラナ州はこれを見習って工業化に活路を見出したがっている。パラナ州は裕福な農業州であると言われてきたが、今は必ずしもそうではない。

パラナ州においては、学校を卒業した新人はみんなサンパウロの方に出ていってしまう。パラナで工業が盛になり勤め口が増えれば話は違ってこよう。

パラナ州では、クリチバ市に進出している Siemens 社の例にみられるようにサンパウロ付近に比べて、労働者の定着性がいくらかよい。一般にブラジルでは南に下がるほど労働者の質はよくなる。

パラナ州は精密電子工業のようなものをやりたがっているらしい。ソニー社が近く進出するということは歓迎されている。

⑦ 新日本製鉄㈱ 南米事務所

進出初期においては問題がなかったが、その後、使用資材の国産化率を高めることがうるさくなってきて仕事がやりにくくなり、現地事務所までおいた。また技術をブラジルに移入し、その対価をとるためにハード（品物）にこれをのせるということもできなくなってきた。

ブラジル企業における根本的な問題としては、経営方針の不安定性と経営幹部自体の定着性の悪さがあげられる。ウジミナスはこのふたつがしっかりしている。国立の製鉄所など幹部が政治がらみでどんどん変るといふ例がある。

⑧ ブラジルトヨタ自動車㈱

ブラジル工業の現況の一面としてだが、政府方針として石油中心をやめ、10%の節エネルギーをすることになっている。電力への転換を含め、代替燃料への切換えが図られている。またブラジルとしては輸出の振興と、工業の地域格差の軽減が望まれている。

パラナ州の工業化についてだが、サンパウロでの工業がこれ以上できないとなれば、必然的にパラナ州でということになる。消費地であるサンパウロとの距離が400 Kmあるにしても、製品の品質さえ充分よければ輸送費などはカバーされてしまうであろう。今後期待される工業分野としては、農産加工品でしかも輸出対象になるものが国策に適うものとして歓迎されよう。たとえば罐詰などである。

労働力について下っ端の労働者の定着率の問題は大したことはない。問題は上級技術者の定着性にある。これへの対策としては、

(1) 給料の問題

(2) 人間関係の問題

を考えるとだ。日系企業ではやはり日系二世の優秀なのを採ることがよい。一方、不況の兆しもあって、やめる人が少なくなりつつあるとみている。また軍事政権下でありながら労働攻勢が盛になりつつある。賃金面での対応が必要であって、地方では只のように安い給料のところがあるがそうはゆかなくなろう。

研究開発に関連するが、最近ではアルコール自動車が大いなる話題である。政府の計画によると、1980年(30万台)、'81年(40万台)、'82年(50万台)となっている。アルコールはマンジョカ(タロ芋)からとり、計画では1984年には107億リットルの生産予定となっている。しかしこのような話は真に受けると失敗する。裏に何かあるか気をつけねばならない。アルコール自動車についてはアルコールに強いゴム材料とかアルコールのにおいを消す技術とかちゃんとした基礎開発が必要だろう。

トヨタではサンパウロ大学にあるサンパウロ州技術研究所(IPT)と契約をして金属材料のテストを依頼することになっている。こういう機関は利用することが必要だ。

⑨ 伯国日本電気(株)およびブラジルトヨタ自動車(株)両社

公共的な検査機関のあることは大変望ましいことである。それはそれとして、実は検査以前の問題が多い。すなわち調達部品材料についてみると、測定とか試験とかの対象とする以前のレベルのひどいバラツキや不良がありすぎる。

⑩ サンパウロJETRO

工業開発審議会(CDI)の指導で、サンパウロでの工業過密に対処して、その分散化が必要とされている。パラナ州を含めて、南にゆくにつれ住民の質がよいから、企業的にパートナーを探すのには具合がよい。

(2) その他の進出日本企業との会談

① 東芝・ド・ブラジル

日時：昭和54年9月11日(火)

訪問先：東芝・ド・ブラジル本社

出席者：樋口次郎 東芝・ド・ブラジル社長

竹林団長 宮代団員

東芝・ド・ブラジルは東芝出資の現地法人。サンパウロ付近に2ヶ所、ミナスジェライスに1ヶ所の工場があり、発電機、電動機、変圧機などを製造している。従業員は1200人余である。以下は樋口16年の経験のある樋口社長との話からメモしたものである。

ブラジルには400年の歴史を持ったドン・ペードロ帝の一族が存在しており、本当にブラジルに入り込むためにはこの一族との関係が大切であるといわれている。

ブラジルはドル防衛とナショナリズムの傾向はあるが、結局は外資依存の腹に変わりはないようだ。只今インフレーションと外貨が大きな問題とされているが、ブラジルは事実上は困ってはいない。資源はあるし、いざとなればアメリカがブラジルを破産させないであろう。

ブラジルでは工業の地方分散を図っている。サンパウロ中心の工業であったが、パラナ州のクリチバを始め、サルバドル、マナウスなどへの分散を進めている。今問題のパラナ州については、たとえば電線のような工業素材というか、二次製品といったもの、多量生産的なものが伸びると考えられる。

今回の技術センターのプロジェクトで問題の中心は、おそらく中間技術者の取扱いであろう。それからこの国で仕事を進めるには、相手が付いてくるような人柄の人間をこちらから出すことが必要だし、一方ブラジル人の中から然るべき人材を探すことが必要である。

ブラジルでは法律とか建前ということはそれとして、実際的に物事を処理してゆくことが多いので心得ておかねばならない。

② ソニー・ド・ブラジル(株)

日 時：昭和54年9月21日(金)

訪問先：ソニー・ド・ブラジル(株)

出席者：鈴木正吉	会長
秋田治雄	社長
アントニオ上野	下院議員
大川芳治	兵庫県ブラジル事務所
竹林团长	他調査団員全員

ソニー・ド・ブラジル(株)は、パラナ州クリチバ市の工業団地に工場建設を決定した。場所は古河電線の隣である。

産業用VTRの生産を来年昭和55年6月から始めるよう計画を進めている。

ソニー社がクリチバ市を工場設置場所を選んだ理由はつぎの如くである。

- (イ)サンパウロからそんなに遠くない。
- (ロ)パラナ州は教育程度が高い。
- (ハ)労働者の定着率がサンパウロよりよい。
- (ニ)単純労働力の確保が容易である。
- (ホ)気候がよく、四季もあり、日本人むき。
- (ヘ)工業振興の気運がありインフラが進んでいる。
- (ト)日系の連邦議員アントニオ上野氏の助力がえられる。

これらの利点は多くの不満足な点を補って余りあると考えている。

3. パラナ州の工業関係調査

(1) 公的工業関係機関

① パラナ州商工局(SEIC)

日 時：昭和54年9月19日(水)

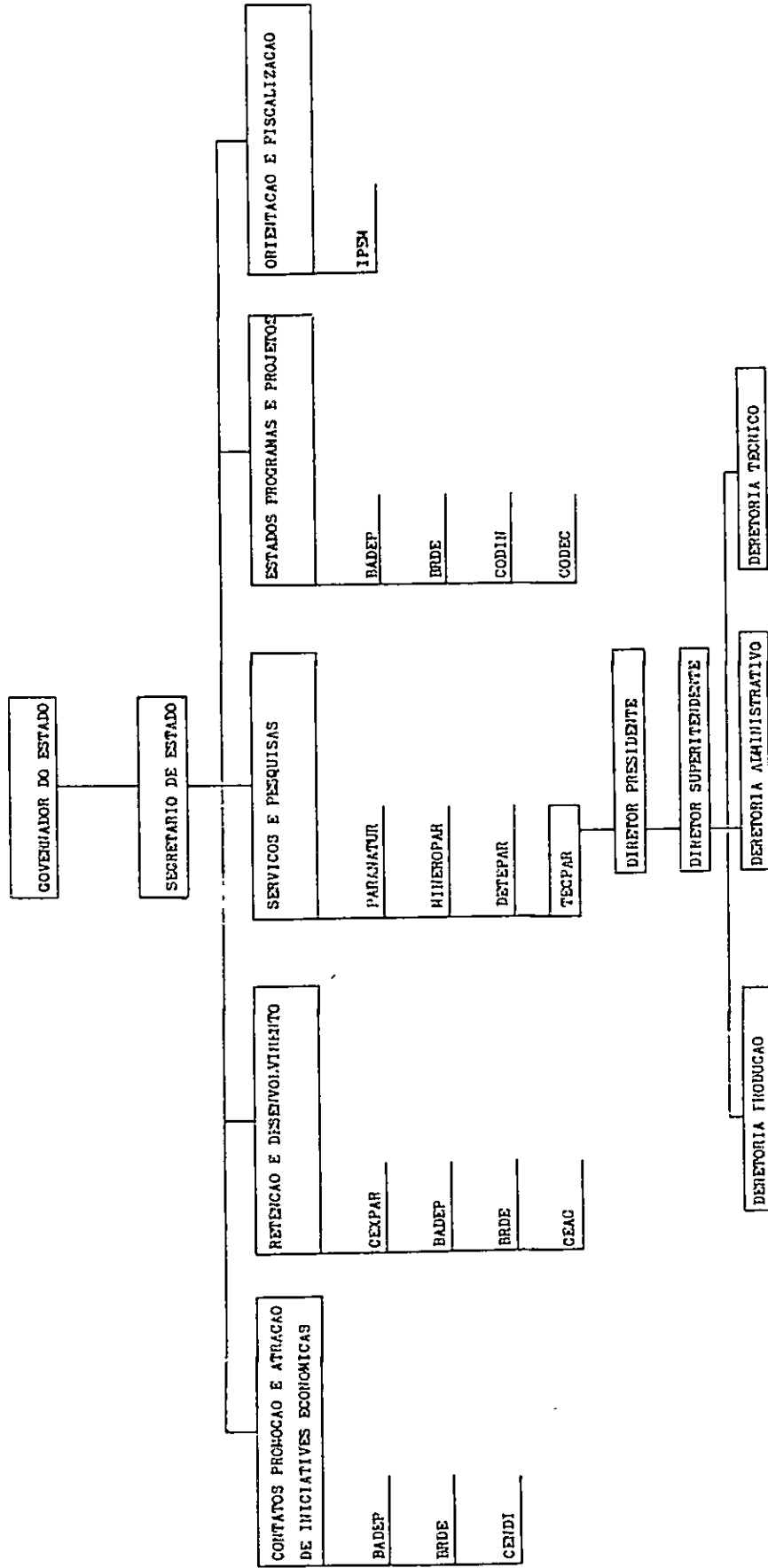
訪問先：パラナ州商工局(Secretaria de Estado da Indústria e do Comércio……
SEIC)

面接者：Francisco Fernando Fontana 商工局長官 他1名

商工局の基本的機能は、工業及び商業を誘致、援助することにより州経済を推進すること、パラナ州生産物の国内外市場調査及び商品流通機構の調査、報告を実施すること、また、天気予報に関する調査、実験を実施することである。さらに、鉱山、観光地における天然資源の保護、開発を目的とした規準を設定することであり、商工業関係の人材養成の調整を行うことである。主な下部機関としては、工業開発センター(CENDI)、パラナ外国貿易センター(CEXPAN)、パラナ観光公社(PARANATUR)、パラナ技術研究所(TECPAN)などである。このうち、CENDIは、パラナ州で事業を計画している投資家に対する相談など実施している。組織は、図III-2に示す。

図 11-2 パラナ州商工局及びTECPARの組織図

SECRETARIA DE ESTADO DA INDUSTRIA E DO COMERCIO



② パラナ技術研究所 (TECPAR)

日 時：昭和54年9月13日(木)

訪問先：パラナ技術研究所 (Instituto de Tecnologia do Parana …… TECPAR)

面接者：Dinnor O. Voss 所長 他各部々長

(イ) 歴史と役割

この研究所は、1941年11月8日に法令11008号により建設及び農林局関連の「農業、動物・生物研究所」という名称で設立され、1952年12月26日に「生物学研究所」に名称変更を行い、1974年11月29日に法令6636号により商工局所管となり、その後、1978年12月4日に法令7056号により「パラナ技術研究所 (TECPAR)」に名称変更を行い、これに伴い目的や活動範囲の再検討をした結果、1979年1月20日法令6096号により、農業面の業務をロンドリーナのパラナ農業研究所 (IAPAR) に移管し、TECPAR はパラナ州の工業部門に対する技術援助を与えうる機関として活動できるように組織された。そして、クリチバ工業団地内に150,000 m²の土地を確保し、第1期工事分予算約100万ドルで移転計画中である。

(ロ) 組 織

TECPARの組織は、図III-2に示すが、人員は以下のとおりである。

所 長	Dinnor O. Voss
次 長	Claudio H. O. Araujo
管理部長	Mauricio Fisbein
技術部長	Dorei Brandão
生産部長	Gabriel A. R. Guimarães

a) 管理部 約 30 名

b) 技術部 約 30 名

c) 生産部 約 240 名

i) 化学および技術部

ii) 獣医学研究部

iii) 農学研究部

(イ) 予 算

表Ⅲ-1 TECPARの予算

(単位 千クルゼイロ)

	1975		1976		1977	
	金額	%	金額	%	金額	%
1.1 収入の部						
1.1 予算上の収入	10,176	88	12,592	84	22,158	87
1.1.1 収入額	10,176		12,592		22,158	
工業収入	1,595		2,871		3,991	
譲渡収入	7,596		9,698		7,342	
雑収入	985		23		25	
1.1.2 資本収入	-		-		-	
1.2 予算外の収入	867	7	1,174	8	1,650	6
未払額	392		1,140		1,650	
その他	-		-		-	
寄付金	475		34		-	
1.3 前年度繰越金	681	5	1,264	8	1,640	7
現金及び預金	681		1,264		1,640	
総計	11,724	100	15,030	100	25,448	100
2.0 支出の部						
2.1 予算上の支出	9,869	84	12,979	86	21,425	84
▶ 福 祉	9,340		12,455		20,125	
福祉	439		524		1,300	
2.2 予算外の支出	591	5	410	3	939	4
未払金	591		410		939	
利息	-		-		-	
2.3 来年度への繰越し	1,264	11	1,641	11	3,084	12
現金	1		31		43	
預金	1,263		1,610		3,041	
総計	11,724	100	15,030	100	25,448	100

(二) 研究活動(1977年度)

表III-2 化学及び技術部

	総 計	依 頼 数	
		公	私
工業的分析			
無機化学分析	12,126	1,334	10,792
有機化学分析	7,138	1,098	6,040
技術分析	3,998	523	3,474
農薬の分析	3,989	478	3,511
原子吸収の分光分析	21,520	1,696	19,824
細粒測定法	4,741	463	4,278

表III-3 獣医学研究部

	総 計	依 頼 数	
		公	私
植物分析			
動物における細菌学的検査	550	73	477
飼料の検査と分析	1,981	87	1,144
動物分析			
動物における細菌学的検査	526	61	271
血清学的検査	5,086	230	3,140
病原菌学的検査	1,889	205	1,451
細菌と菌類機能作用	1,662	700	530
工業分析			
動物における細菌学的検査	158	19	139
飼料の検査と分析	4,167	171	3,162

表III 4 農学研究部

	総 計	依 頼 数	
		公	私
植 物 分 析			
植物における細菌学的検査	2,213	1,200	1,013
窒素及び蛋白質の分析	1,462	557	907
種の分析	136,572	5,977	130,595
有機物質, 炭素の測定	564	72	492
工 業 分 析			
肥料の分析	1,514	230	1,284
細粒測定(土壌学)	2,946	276	2,670
有機物質, 炭素の測定	663	125	538
鉱 物 分 析			
土壌分析	60,319	5,916	54,403
肥料分析	1,992	366	1,626
細粒測定(土壌学)	3,473	338	3,135
有機物質, 炭素の測定	1,118	127	991

附 生産活動(1977年度)

表III-5

狂犬病ワクチン(一剂)	6,022,000人分
培養血液(ml)	4,410ml
化学物質及び反応物質(g)	41,040g
化学物質及び反応物質(ml)	825,750ml
豚ベストワクチン(一服)	462,035人分
レプトスピローゼ(線状菌)ワクチン	1,650人分
レプトスピローゼ抗体原(ml)	2,872ml
ブルセローゼ(病畜伝染病)用抗体原(一服)	52,172人分
微生物膠着用の抗体原調合剤(ml)	1,200ml
生きた抗体原(レプトスピローゼ)調合剤	3,456

③ 工業関係投融资機関

工業部門への投融资は、パラナ開発銀行(BADEP)、南部開発銀行(BRDE)、パラナ州立銀行(BANESTADO)が実施している。

パラナ開発銀行(BADEP)

日 時：昭和54年9月18日(火)

訪問先：パラナ開発銀行(Banco de Desenvolvimento do Paraná S/A ... BADEP)

面接者：Euro Brandão 頭取

BADEPは、パラナ州政府の、特に民間企業の経済振興政策の主要執行機関であり、連邦政府機関の内国経済開発銀行(BNDE)の指導のもとに、国及び州の開発にとって有益と考えられるプロジェクトに資金援助を行っている。組織的には商工局(SEIC)の下部機関である。BRDE及びBANESTADOも同様の資金援助を行っている。

④ クリチーバ市開発公社(URBS)

日 時：昭和54年9月18日(火)

訪問先：クリチーバ市開発公社(Companhia de Urbanização de Curitiba ... URBS)

面接者：

クリチーバ工業団地における各種事業の中央調整、融資機関および公共施設担当業者との連絡ならびに企業家および投資家に対する工業用地、特惠条件の取得に関する援助を行っている。

クリチーバ工業団地は、クリチーバ市の中心地から約10kmの所にあり、面積は4,000 ha(40km²)で、市面積の約9%を占めている。

この工業団地は、連邦政府の政策により次のような目的のもとに計画された。

- (i) パラナ州内工業の近代化を図ること。
- (ii) 公害を考慮し、工場再配置を図ること。
- (iii) 輸出用工業生産、特に第一次産業生産物を原料とした工業生産を推進すること。

また、道路、電力、上下水道、通信などのインフラストラクチャーも十分に整備されており、現在150社が契約ないし建設中で、84社が稼働中である。

団地整地費は4~5 US\$⁵/m²で、このうち50~60%は連邦政府補助で行なわれており、現在までの6年間に、8億クルセイロ(政府補助含む)支出されている。

また、パラナ技術研究所(TECPAR)の用地を約20ha確保している(図III-3参照)。



左より
 大川 兵庫県ブラジル事務所長
 岸本 団員
 三上 〃
 宮代 〃
 林 通訳
 竹林 団長
 Diretor O. Voss TECPAR 所長
 上西 外務省事務官

写真3 パラナ技術研究所 (TECPAR), 生物技術研究所 (農林局) からパラナ技術研究所 (商工局) への衣替え中



写真4 土壌試験依頼の受付 (TECPAR)

写真5 大豆の種子の発芽試験の準備を一枚の紙にならべる作業に3人もかかってやっている (TECPAR)



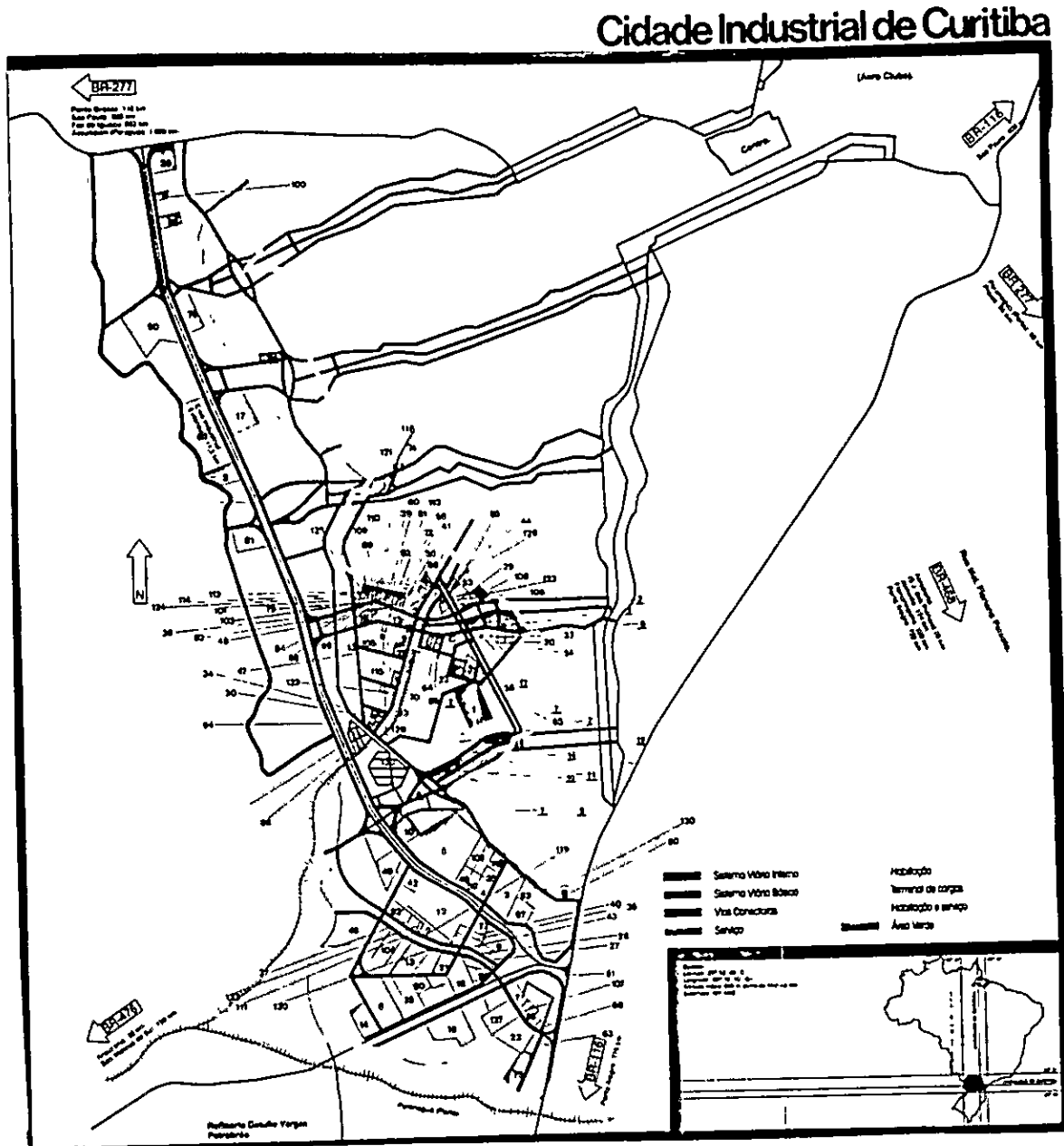
写真6 種子の検査異種のもの
の混入の検査 (TECPAR)



写真7 化学及び技術部の
試験室 (TECPAR)



図Ⅲ-3 クリチーバ工業団地
 (16: 日伯工業技術センターサイト)



(2) 民間工業関係機関

① パラナ州工業連盟 (FIEP)

日 時：昭和54年9月18日(火)

訪問先：パラナ州工業連盟 (Federação das Industrias do Estado do Parana ...
FIEP)

面接者：Dr. Harro Ilavo Müller 総裁 他2名

竹林団長より、調査団の職旨を説明、上野議員からプロジェクトの概要の紹介などがあつた後、調査団の方からパラナ州の工業に関する見解を述べ、かつ二、三の質問を行った。以下は主な質疑応答内容である。

質問1：クリチバ近辺の工場を見学して感じたのは、材料、部品などの調達が不自由(品質や納期その他について)なこと、人手の問題、とくに中級技術者に関する困難があるということである。こうした点についてどうお考えですか？

連盟幹部の答：そのような問題の存在はまさに指摘された通りである。工業はパラナに於いてはまだまだ若く、その発展には困難の伴うのは覚悟している。材料部品の質の問題に関しては、品質管理について公的援助のあることが望ましい。このような点でTECPARの強化を期待する。

質問2：サンパウロ州とパラナ州両者の工業上の関係についていかが考えられるか？

連盟幹部の答：両者(サンパウロ市とクリチバ市)間の距離は400kmであるが、ブラジルの感覚では別に遠いとは感じられず、密接な関係を保つのに問題はない。サンパウロ州はすでに過密であり、今後の工業の発展は隣接州でということになる。そしてパラナ州はインフラストラクチャー、教育、港などの諸条件がよく、工業発展にはよい候補地だと信じている。

質問3：工業連盟は中小企業に対してどのような援助を行っているのか？

連盟幹部の答：SENAI(全国工業関係職業訓練期間)を運営しているのが一番大きなことであろう。機械、電気の技術者が多く必要となっており、巡回指導にも力を入れている。中小企業が大きなプロジェクトを組んだりする場合に援助をしたりする。企業と大学が半分ずつ出資している財団法人EVLDO-LOGEが学生の研修などを行っている。さらに海外に技術研修生の派遣もやっている。SESI(Serviço Social de Industria)という組織があつて社会保証的なことをやっている。

② クリチーバ工業情報センター（BSI/PR）

日 時：昭和54年9月17日（月）

訪問先：クリチーバ工業情報センター（Bolsa de Subcontratação Industrial de Curitiba）

面接者：Luiz Frederico de Albuquerque 所長

(イ) 設立：1977年、連邦政府から70%の補助を受けて設立された。パラナ州が最初で、現在はリオグランドスル、サンタカタリナ、サンパウロ、ミナスジェライスの各州に設置されている。

(ロ) 運営：運営費の30%はメンバー企業が負担している。それぞれの従業員規模によって会費は異なるが、400～800クルゼイロ／月程度である。当初55社で発足したが今は約100社が加入している。所長以下2名で運営している。現所長のLuiz氏は海軍出身の機械エンジニアであり極めて誠実な人物との印象であった。

(ハ) 業務：中小企業への技術情報の提供を業務としており、毎月会報も発行している。問合わせの件数は1978年は280件、1979年は1月から8月までの間で約180件である。問合わせの内容をみると、資材の入手情報、中古機械の売却情報、加工委託先を探すため各社の設備稼働状況、部品の製作依頼先情報などであり、金属、機械部門での問合わせが多い。

(3) 工業関係教育機関

① 教育制度と工業

(イ) 学校教育：ブラジルの教育制度は整備されつづける。文盲率も20年前（1960年頃）には15才以上で40%もあったが、1975年には25%前後まで減ってきたという。

数年前から、初等科（プリメイログラウ）と呼ばれる義務教育が4年から8年に延長されている。前半4年が日本の小学校、後半が中学校に相当する。この上に日本の高校に対応する3年制の中等科（セグンドグラウ）がある。職業人養成を目的とした高校もある。その上に大学、大学院がある。

実際問題としては8年制の義務教育での就学率はまだ低い。そして教師、校舎、設備の不足、不備などの問題がある。

(ロ) 大学に関して：比較的少い大学出はエリートとして取扱われており、給料も高い。すぐに祭りあげられるようになるので、自ら手を汚して技術を身につけることが少く、サインをする役に廻ってしまうところに困った問題があるといわれている。

社会の工業化が進むにつれて、良い地位を得るがために、より高い教育を受けようという若い人達の意欲が強くなり、大学などの受験競争は激しい。なお日系人はとくに教

育に熱心、かつ優秀であり、たとえばサンパウロ大学では学生の10数%を日系人が占めているという。

パラナ州はブラジル連邦の中でも教育に熱心なところとされている。全体で5つの総合大学があり、クリチバには後述の国立大学を含めて2校、あとはロンドリーナ、マリウーガ、ポンタグロッサにそれぞれ1校ずつある。

(イ) 職業教育に関して：学校教育以外に、後述のSENAI（国立工業技術者養成機構）がある。なおこれに対応するものとして、商業関係ではSENAC、農業関係ではSENARというシステムが存在する。これらは法律により、連邦、州および企業の協力で運営されている。なお今回の調査にもれたものに国立技術学校というものがこのSENAIの上にある。

② 国立パラナ総合大学工学部

日 時：昭和54年9月18日（火）

訪問先：国立パラナ総合大学工学部

面接者：工学部長 Antonio Dos Santos Segui 教授ほか

(イ) 国立パラナ総合大学：その本部はクリチバ市の中心街にあるが、いくつかのキャンパスに分れている。学生総数は約17,000人。学部としては理学部、生物学部、工学部、農学部、医学部、教育学部、人文学部、経済学部からなる。

(ロ) 工学部キャンパス：工学部はクリチバ市の東南部の広いキャンパスにある。学生の数は約2000人。学科は化学、建築、機械、水土木衛生、輸送、電気、地質、……など約10学科である。今回はこれらのうち

	<u>水土木</u>	<u>機 械</u>	<u>電 気</u>
学生の数	-	~400人	~300人
職員の数	~55人	-	~35人

を見学した。以下気付いた二、三の点について述べよう。

(イ) 教育が主体で研究活動はまだ低調：電気工学科では只今研究室の建屋を建築中であり、ここに3000KVの高電圧試験装置を入れる計画である。しかし現在は研究室らしいものはあまりないようだった。また機械学科にしても万力、ボール盤、施盤のしかも古色蒼然としたものが学生の実習用に並んでいた。鋳造設備もガラクタ同然のものがあつた程度で、まだまだいわゆる研究までは手がまわりかねて直接教育にとどまっている雰囲気であった。

(ロ) 立派な設備もこなし切れない：設備が全くないわけでもない。しかしたまたま見せて貰ったものは殆ど遊んでいる。それは水土木工学科であるが、相当立派な材料試験関係の多種類の機械がいくつかの部屋にわたって並べられていた。ドイツ製などが多い。

これらは民間企業から契約の形で、事実上は寄付を受けたものようである。しかしこれらの面倒を見、研究に教育に活用するだけの人間がいないというのでほこりをかぶっているのが現状である。

(付) イタイプ発電所の大模型：これは例外的な施設だったかも知れない。体育館と間違えるように大きな建物の中に、イタイプの $\frac{1}{100}$ の水力学実験模型があった(写真9)。実に大きなもので水をどんどん流して、河底の変化、水位の分布、などを測定している。この巨大な実験は、イタイプの担当企業との協同研究で、資金はそちらから出ており、大学が場所と頭を貸している産学協同プロジェクトである。

(付) その他の感想：建物の外観、装飾、とくに工学部長室など小講堂なども大きく構えたところがある。事大主義的な感じがあるが、こうしたところは後進性の表われとみるべきであろうか。研究室は充実しておらず、たまによい設備があっても活用されておらず、まだまだこれからというところである。国立大学の教授でありながら英語も通じにくいのは予想外であった。いつれにしても将来の技術センターとしてはクリチバにおいて、この大学などとの協力関係が保たれることが原則的には望ましい。

③ クリチバ国立工業技術者養成機構 (SENAI)

日 時：昭和54年9月14日(金)

訪問先：クリチバ国立工業技術者養成機構 (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Curitiba ... SENAI)

面接者：Indio Corrêa (教育担当)

(イ) SENAIの運営：連邦政府、州政府および民間企業が協力して作っている。1942年の大統領令によって規制されており、全国工業連盟によって組織、指導されている。各企業は売上げの1%をSENAI用として納付し、本部がそれを各支部に配分する。

(ロ) パラナ州のSENAI：州全体で技能訓練校は約10校存在する。1978年の入学者の数は約27000人、卒業者は21000人であった。男子が98%を占めている。クリチバ市では、われわれが見学した市内の校舎のほか、新工業団地に新校舎がある。

(ハ) 技能訓練コース：技能訓練の主な対象は小学校卒業程度(14~18才)である。どちらかといえば、上級学校にゆけない貧しい家の子弟が中心のようである。入学の競争率は100人に15人という。履習科目としては、機械、金属、電気、土木、水道下水、自動車整備、印刷などである。中でも人気コースは機械と電気であるとのこと。パラナ州での企業1200社のうち機械が300社、電気が350社であるということからもうなずける。

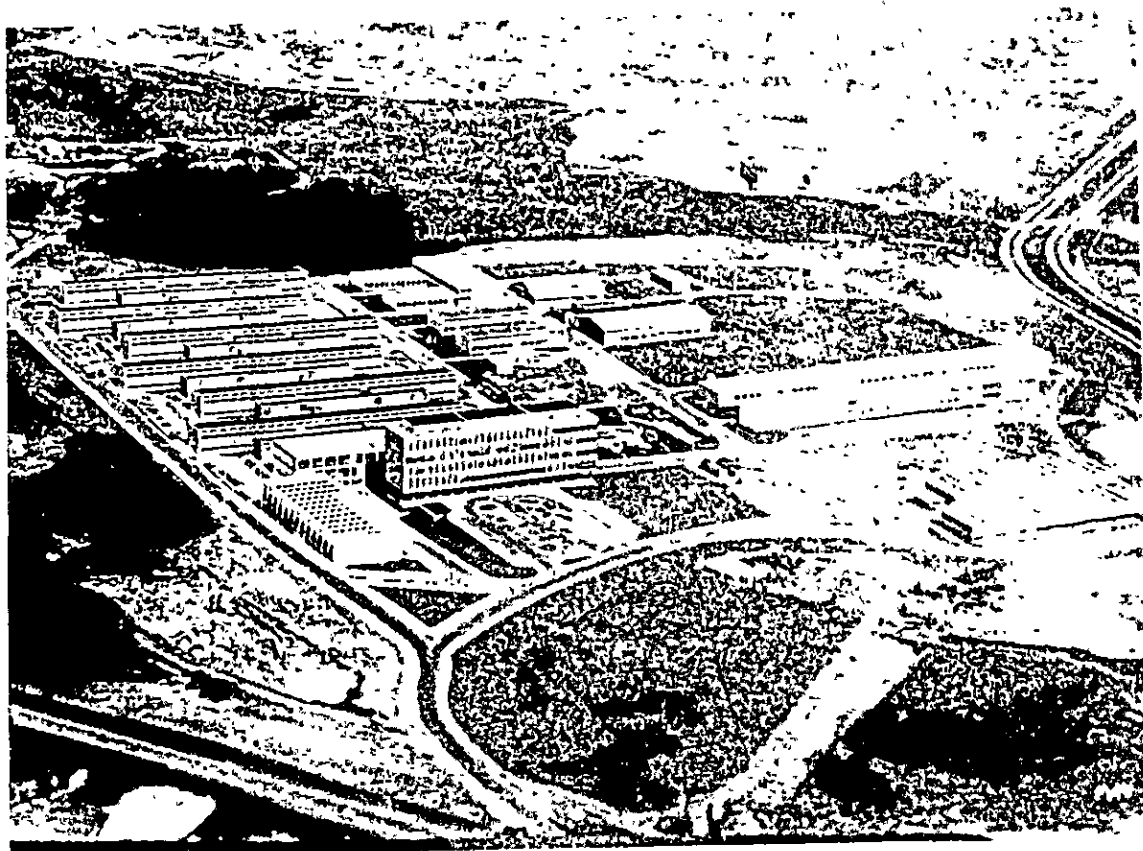


写真8 国立パラナ総合大学工学部

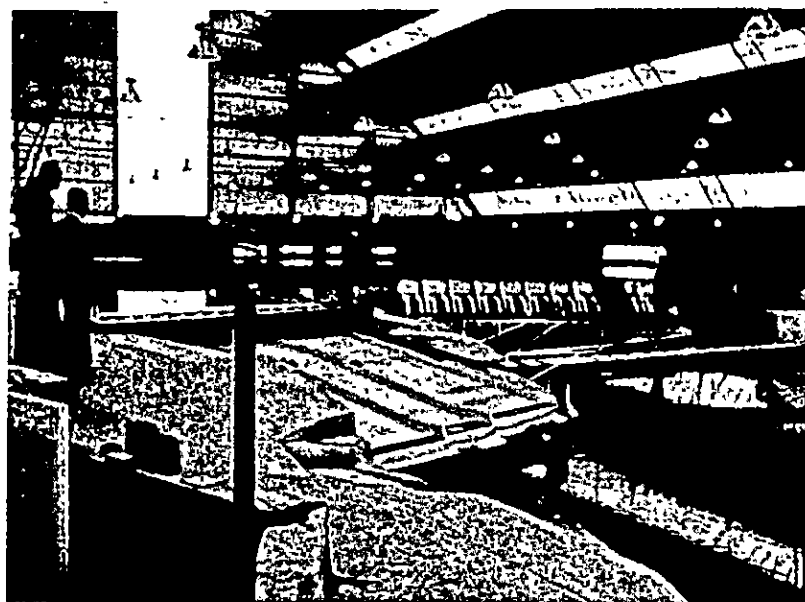
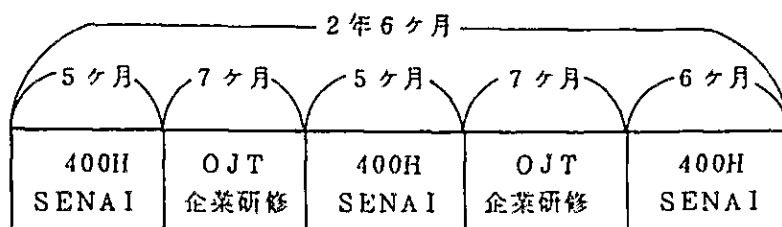


写真9 イタイブ水力発電所の $\frac{1}{100}$ の
水力学実験模型

(⇒) 訓練の期間：全体で2年6ヶ月になっている。図III-4のように、SENAIにおける訓練と、企業研修とを交互に行うことになっている。SENAIでの教育は1日8時間（実習と講義と半々）で合計1200時間である。企業実習の際は普通のいわゆる最低賃金（約80\$）の50～70%ぐらいが訓練生に支給される。先生は1人で15人ぐらいをみている。



図III-4 SENAIの訓練期間

(⇒) SENAI出身者：クリチバ市内に働く労働者の約70%はSENAIの出身者であるともいう。このSENAIの出身者、あるいは中学を出た者は、さらに高級技術の取得のためにはエスコラテクニカ（技術学校）に行く必要があるという。これについては調査できなかった。なおSENAI出身者の評価ならびに依存度は別項で述べているように企業によりかなりまちまちである。



写真 10 クリチバの SENAI
（ 団員と案内の
TECPAR 幹部 ）



写真 11 旋盤作業実習
（ SENAI ）



写真 12 印刷作業(SENAI)

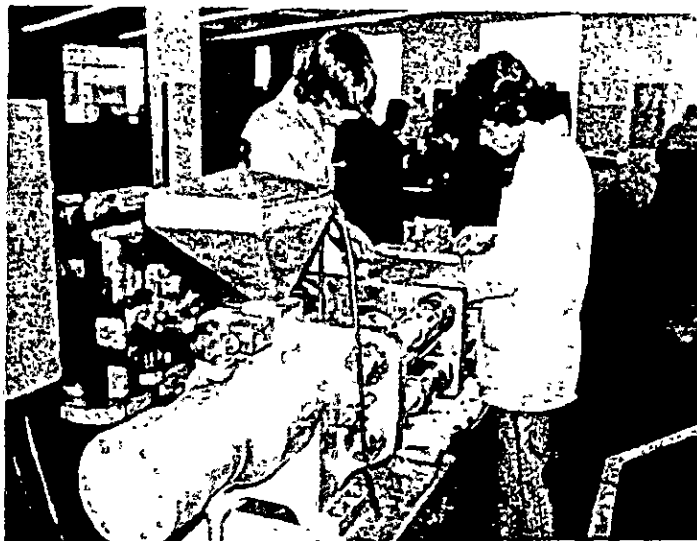


写真 13 プラスチックス
のインジェクシ
ョン(SENAI)

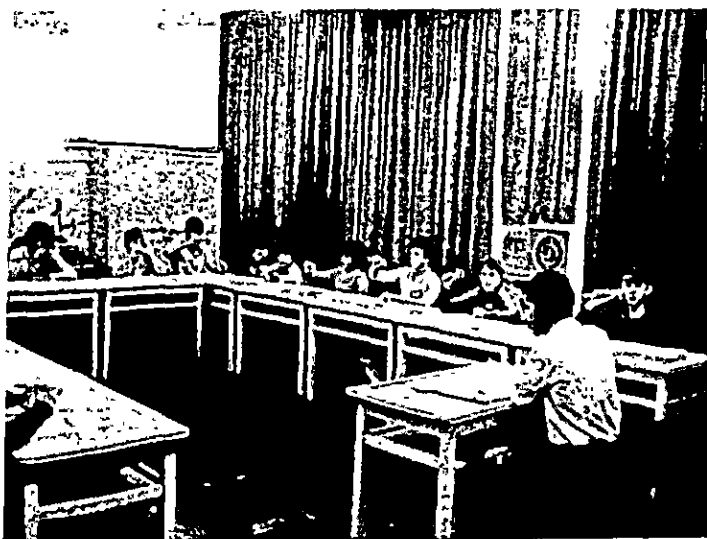


写真 14 授業風景(SENAI)

(4) パラナ州における企業の実情

① 企業調査の概要

ブラジルの工業化において、現在最っとも注目されている工業化推進地域の一つであるクリチーバ工業団地を中心に調査を実施した。

調査対象企業の選定は、工業団地内進出企業の全体傾向、本件プロジェクトの要請内容及び工業団地が進出を希望している業種を考慮して選定した。

工業団地内進出企業の全体傾向は、表Ⅲ-6に示すように、操業中の企業では家具、木材及び繊維関係の企業が26社と最っとも多く、ついで、機械関係13社、化学関係12社、電気・電子関係及び建設関係が各々6社となっている。また、操業準備中または土地契約済の企業では、建設関係が10社と一番多く、ついで、化学関係9社、機械関係8社、電気・電子関係及び食品関係が各々4社となっている。

一方、本件プロジェクトの要請内容及び工業団地が進出を希望している業種は、機械・金具関係、電気・電子関係、農産品加工関係などである。

以上の点を考慮すると共に、今回のプロジェクトの要請内容が機械・金具、電気・電子関係であったので、本調査団は、機械・金具関係8社、電気・電子関係3社を調査対象の企業に選定した。なお、調査対象の企業名及び業種は表Ⅲ-7に示す。

企業調査は、ポルトガル語のアンケート（参考資料参照）を準備して、各企業の概要、技術的または人員・組織上の問題点、将来の有望業種などについて調査を実施した。

調査の結果、各企業に共通した問題点は、

- (イ) 良質の材料、素材を得ることが難しい、
- (ロ) 大企業は、相当優秀な製造設備、検査設備を有しているが、中小企業の設備は貧弱であり、その格差が大きい、
- (ハ) 中小企業においては、特に中級程度の技術者及び技能者が不足している、
- (ニ) 一般に、技術者、技能者の定着率が低く、中小企業ほどその傾向が強い、

ということであった。

また、将来、パラナ州で発展が期待される工業分野については、表Ⅲ-8のように、精密機械分野、電気・電子機器分野、金属材料分野が有望であろうと回答している。

表川-6 クリチーバ工業団地進出企業の業種分析

業 種	操業中	操業準備中	土地契約済	備 考
建 設	6(社)		10(社)	操業停止2社, 部材メーカーが主
プラスチック	7	1	4	包装, 容器, 管などのメーカーが多い
化 学	5		5	薬品, 洗剤メーカーを含む
織 組	6	1		操業停止1社, 衣服メーカーを含む
製 紙・木 材	9		2	木材メーカーが主
家 具	11		3	操業停止1社
食 品	5		4	菓子製造機メーカーを含む
一 般 機 械	8		2	工作機械, 工具, ミシン, 農業機械など
輸 送 機 械	5	1	5	タイヤ修理メーカーも含む
電 気	2		3	家電が主
雷 子	4	1	1	通信機器メーカーを含む
金 属	1		2	釘, ビョウなどの製造メーカーが主
窯 窯			1	操業停止1社
皮 革	2		1	
印 刷	1	1		
そ の 他	4		3	各種ガス, 喫煙具, 倉庫など
企業援助機関	8		10	TECPAR, SENAI, CEAG, 病院, ホテルなど
合 計	84	5	56	150(操業停止5社含む)

表Ⅲ-7 パラナ州クリチバ市において
訪問調査を行った企業

	大 企 業	中 小 企 業
外 国 系	<p>* FURUKAWA ～ 400人(日本) ケーブル</p> <p>* SIEMENS ～ 1500人(西独) 電話機, 交換機……</p> <p>* SPERRY-NEWHOLLAND ～ 1200人 農業機械</p>	<p>* ITABRA ～ 150人(ポルトガル) 工作機械</p> <p>* MACLINEA ～ 150人(イタリア) 合板製造機械</p> <p>* TRÜTSCHLER ～ 80人(西独) 繊維機械</p> <p>SCHAUSE ～ 160人 包装機械ほか</p>
地 元 系		<p>* ANTFNAS HARALD ～ 200人 アンテナ類</p> <p>YOK EQUIPAMENTOS ～ 200人(日系) 農産品選別機など</p> <p>* METALARTE ～ 60人(日系) 各種金属製品</p> <p>UDO HEUER ～ 60人 自動車部品</p>

注) * 印 …… 工業団地内企業

写真 15 Siemens社
～ 1,500人
電話機, 交換機



写真 16 Trütschler社
～ 80人
搬運機械



写真 17 Maclinea社
～ 150人
合板製造機械



写真 18 UDO HEUEL社

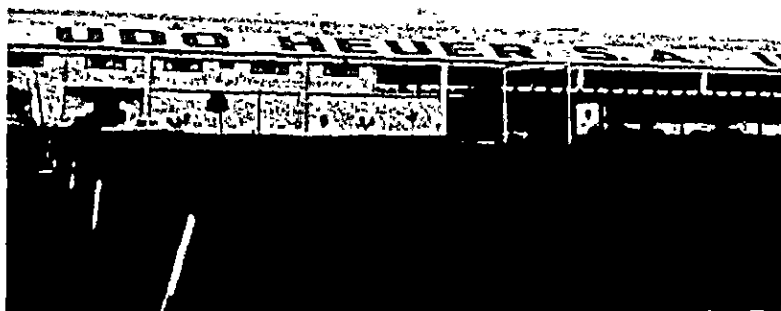
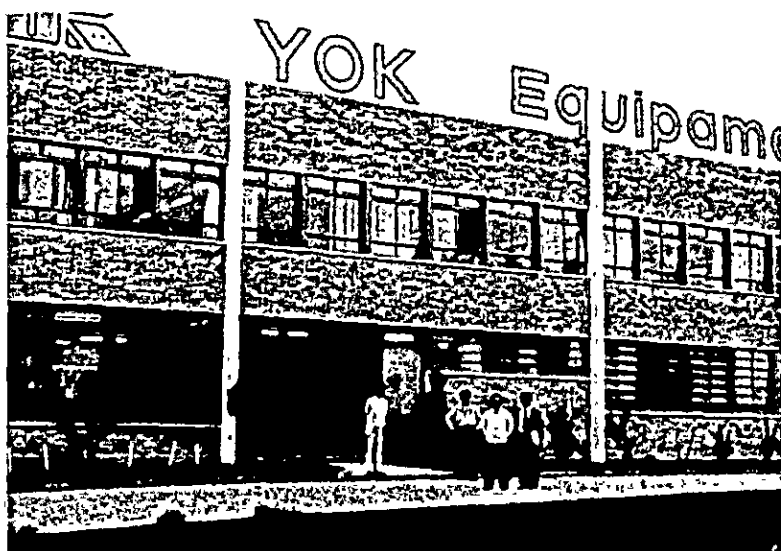


写真 19
YOK Equipamentos社



② 企業の実情

(i) FURUKAWA INDUSTRIAL S.A. PRODUTOS ELÉTRICOS (Fábrica)

日 時：昭和54年9月17日(月)

住 所：Rur BP. 3-820 - Cidade Industrial Curitiba, PARANA

面接者：藤波義英会長，深瀬工場長，他3名

(a) 会社概況：各種ケーブル類の製造，約400名（間接員100名，直接工300名），技術者としては検査5，製造10，QC5，設備15などをかゝっている。現在派遣されている日本人は12名である。クリチバの新工業団地に早期進出した日本企業としてその製品の妥当さからも成功している。現在，主な資材（銅，プラスチック，紙）の殆ど（約90%）は日本，米国から輸入である。試験設備は立派なものを備えてあるが，全部日本からの持込みである。

(b) 技術上の問題点：将来ブラジル産資材への切換えを迫られると困ることになる。品質がよくない上に，大体，ブラジルでは購入資材に品質試験データなどを付けるようなことをしないので困っている。

製品の試験等については殆ど自社内でやれる態勢になっているが，計器の校正で困っている。いざという時にはカンピナス（サンパウロの北）までゆかねばならない。

輸入先により受入検査の規準が不明確で，たとえば，パラナ州電話公社（TELEPAR）では巻の1000mのケーブルに対し，-0. +1mという要求をしてきた。

また，製造機械の保守材料，部品の輸入が容易でない。

(c) 従業員問題：定着率が問題である。エンジニアについてみると，今までに半分はやめていったが，日系のエンジニアの定着率はよい。

作業員は月に10人ぐらいやめては別のが入ってくる。人の入れ替りは覚悟の上でやはり企業内の訓練は必要と考え，トレーニングセンターを計画中である。なおSENAIの卒業生は採用しているが，全体から見ると少数である。またSENAIへの教育委託もしていない。

(d) 工場長の感想：終局的には技術の中核にブラジル人を据えるべきである。手先の仕事だけをやらせている間は，本当のブラジル工業の発展にはならない。

(ii) STEMENS S.A.

日 時：昭和54年9月17日(月)

住 所：Rua Pedro Gusso, 69 (Cidade Industrial), Curitiba, PARANA

面接者：Sr. Werner Gumpol

(a) 会社概況：電話機，交換機などの製造。約1500名のうち作業員は約1100名であ

る。とくに女子作業員が多い。量産における単純作業で、人手の多くかかる種類の仕事を低級労働力の豊富をこの土地で成功させているようである。商品の設計、ノーハウは勿論、必要な生産システムと機材をひと揃いそっくりドイツから持込んで完璧の陣を張っている感じである。

(b) 技術上の問題点：電気、電子部品はブラジル国産のものを大幅に採用している。ICなどはGTAのものであった。しかしそれらはばらつきが多く、受入れ検査が必要である。部品材料の納期の遅れることが多い。大体下請け企業がしっかりしていないので困っている。

(c) 従業員問題：労働者の退職率は1%と非常に低い。賃金を高くさえすれば解決する問題ではないと言っていた。多数の女子オペレータがスラリと並んで作業をしている雰囲気を見て、労務管理が成功していることが感じられた。なおSENAI出身者も250名ほどおり、評判も悪くない。

(4) SPERRY-RAND DO BRASIL S.A.

日 時：昭和54年9月17日(月)

住 所：Caixa Postal, 1191, Curitiba, PARANA

面接者：Mr. Cook-Gerente Geral

Edgard Albano-Chefe Comunicação

(a) 会社概況

主要製品 大型農業機械

従業員数 1200名

歴史の古い会社で1940年SPERRY社がNEWHOLLAND社を買収し今日に至っている。比較的大型な農業機械を製造しているが、部品の殆んどは購入(例えばエンジンはベンツ、油圧機はボッシュ)又は下請加工に依存しており、工場内では組立、溶接、塗装、試運転が主な作業である。特に塗装には力を入れており、延長100m、総面積100㎡の立派な塗装ラインを設備している。

部品の配達先はパラナ州、サンパウロ州及び南部諸州が多く、クリチバ工業団地はこれらのほぼ中央にあり便利である。

販売先は主としてブラジル国内であり、全国に65ヶ所のサービス店を設け、サービス員及び購入者の訓練はクリチバにある研修センターで行っている。また、アフリカ、中南米諸国にも輸出している。

(b) 技術上の問題点

エンジン、油圧機器などの完成部品をはじめ、多種多様のプレス成型品、タイヤ、ベ

ルト、ボルトなど、殆どどの部品を職人又は外注加工をしているため、受入れ検査が重要であり、社内では態勢を整えているが、なお不十分な点が多く困っている。また工場内の現場見学では、ねじ部品、溶接技術などの技術レベル向上の必要性が強く感じられた。

(⇒) ITABRAS-MAQUINAS FERRAMENTA S.A.

日 時：昭和54年9月17日(月)

住 所：Rua BP-3, 701-Area Sul-Cidade Industrial de Curitiba, PARNA

面接者：Eduardo B. Ferreirinha-Diretor President

(a) 会社概況：ボール盤など工作機械の製造。約150名でうち作業員は約半数、技術者は約15名である。ポルトガルからの進出企業であって、現在も母国には兄弟会社が存在している。資本金の53%はブラジル国、47%が個人の出資という。製品の50%は輸出している。

(b) 技術上の問題点：材料購入に問題がある。普通鋼など質が悪すぎる。出来上がった車にひどい割れの入ったのを見せてくれた。ポルトガル本国では全く考える必要のなかった受入れ検査をやらねばならない。蛍光探傷機などの検査設備が欲しい。また材料調達の手配も長くて困っている。

(c) 従業員問題：電算機 (UNIVAC) を用いて NC マシンを動かしているが、プログラマ (現在4人いるが) が不足して困っている。また検査工が不足している。

会社発足以来まだ1年目であるが、この間に30%の労働者をやめさせた。問題はむしろ悪いのを如何にうまくやめさせるかということである。社内教育もやっているが SENAI からの人間も受け入れている。

(⇒) MACLINEA S.A.

日 時：昭和54年9月17日(月)

住 所：Avenida das Industrias 2420-Esquina C/AT-9-Cidade Industrial de Curitiba

面接者：João Maria Porfirio-Assistente Comercial

(a) 会社概況：合板の製造機械のメーカー。約150名でそのうち約130名が作業員、技術者は4名で、イタリア人3名とブラジル人1名である。会社はイタリア系で、イタリア資本が48%入っている。イタリアの親会社は5工場を持っている。製品の85%はブラジル国内、15%は中南米向け輸出をしており、シェア80%という独占的地位を保っている。

(b) 技術上の問題点：イタリアで設計されたものを作っているため、技術的にとくに問

題はない。イタリアから数ヶ月の契約で指導員を呼んで来てはこちらのオペレータを仕込んでいる。なお使っている工作機械の85%はブラジル製である。

材料部品の入手については、輸送がどうのこうのといったりして納期が守れないことが多いとか、品質が悪いといったことがある。下請けがよくない。部品、材料の受入れ検査は独自にやっているが、やれないものは州立の工業学校に依頼してやっている。

(c) 従業員問題：よい職人のえられないことが最大の問題であり、熟練工が不足している。検査をするにもレベルが低く困っている。定着率が悪く、1年間に50%はやめていってしまう。給料を高くしたいがそう簡単にはゆかない。1時間あたりの賃金は、普通の作業員では40クルセイロ（約300円）、熟練工で75クルセイロ（約580円）くらいである。

(4) TRÜTZSCHLER-Industria e Comercio de Máquinas LTDA

日 時：昭和54年9月17日(月)

住 所：Rua AP2. Nº 297-Cidade Industrial Curitiba, PARANA(Caixa Postal, 6067)

面接者：Hans Dieter Thomas- Gerente Administrativo

(a) 会社概況：繊維混合機械の製造。約80人で、そのうち作業員は約50人、技術者は4名でその3名はドイツ人である。西ドイツ、ジュッセルドルフ近辺からの進出企業である。資本は90%がドイツである。たゞし15%がBank of Brazilによっている。多種少量生産をやっている。繊維工業はまだ伸びており、注文は沢山あるとのことで、工場を各地に拡張する計画である。

(b) 技術上の問題点：諸人資材の品質が悪くかつ納期が遅い。購入はサンパウロからが多い。とくに鋳造品の質がよくない。少量多品種の部品を注文してもなかなか引き受けてくれるところがない。製造上のノウハウは全部ドイツから持ってくるのでとくには問題はなく、"ドイツでできて、ブラジルでできないものはないはずだ"と誓いつつも結局ブラジル製の材料を使用するところに問題ありとしている。なお検査設備は一応あるといていたが、現場には大した設備は何もなかった。

(c) 従業員問題：熟練工がいなくて困るといっているが、多種少量生産の点でこれはとくに苦しいところだろう。1年間で10%くらいやめるといふ。社内教育はやりたいけれども会社が小さくて算盤にあわないので完成した人を希望している。SENAI出身者は能力が低いし、5人に1人くらいしか残らない。

(D) SCHAUSE S. A.

日 時：昭和54年9月17日(月)

住 所：BR 116-Km 399-Trevo do Taruma Curitiba, PARANA

面接者：Afonso H. Teixeira de Freitas-Gerente de Expansao

(a) 会社概況

主要製品 真空包装機、菓子袋、電子機器

従業員数 162名 うち技術者13名 作業員149名

1974年より操業の比較的新しい会社で、製品の種類に見られるごとく、多角経営の会社である。主体は真空包装機、シール機の製造(操業開始より現在まで約300台)でこれらの購入者を対象に菓子袋、コーヒー袋の製品販売を行い利益をあげている。また電信電話関係の政府機関へ納入する電子機器の製造も行っている。施盤7台、写真焼付機などを設備して鋳造部品以外の殆どどの部品(例えばプリント基板)を自社製作している。

(b) 技術上の問題点

製品開発意欲の盛んな企業であって、主要製品は自社開発製品である。このために研究員10名程度の研究開発センターを社内に持っており、技術問題の解決と製品開発に努力している。現在研究開発センターではFRPを用いた製品(例えば水洗がん)の開発研究を行っていた。

機械部品、電子部品の殆どはブラジル製で充分に用を成しているが、ICだけは購入に困っており、現在は日本製のものを多く使用している。

制御関係機器の性能試験の必要があり、社内で行っているが試験機器が充分でなく、公的試験機関の充実に望まれている。

(E) INDUSTRIA E COMERCIO DE ANTENAS HARALD LTDA.

日 時：昭和54年9月17日(月)

住 所：Rua AT-6, Nº 2400-CIC-Curitiba, PARANA

面接者：Paulo Emanuel de Abreu-Diretor Superintendente 他1名

(a) 会社概況

主要製品 アンテナ、アンテナ用鉄塔

従業員数 140名 うち技術者45名 作業員95名

本社がクリチバ市内にある工場で、本社工場が手狭になったので、工業団地内に新工場を増設し、1978年8月より操業を開始し、現在整備中である。更に牧地内に工場の拡張工事を計画している。

新工場に従業員は約70名で、生産の概要はパイプ材などの素材を購入し、旋盤、プレス、切断機などを使用して、所定形状の部品に加工し、これらを溶接してアンテナ及びアンテナ鉄溶を組立てる。

素材及び主要部品はサンパウロ州より購入している。

(b) 技術上の問題点

部品加工、溶接などは比較的簡単な物が多く、技術的問題はあまり感じていない。アンテナに防蝕性を持たせるため、一部の部品に亜鉛メッキを施しているが、これの品質向上に問題を持っている。大型アンテナの製造経験が豊富で、工場整備が完成すれば期待の持てる工場である。

(9) YOK EQUIPAMENTOS S.A.

日時：昭和54年9月17日(月)

住所：Rua Chanc Oswaldo Arajha,200, Curitiba, PARANA

面接者：Keizo Assahida

(a) 会社概況

主要製品 洗卵計数選別機、馬鈴薯洗条選別機、青果物選別機、減速機
従業員数

旧クリチーバ工業地帯にある日系二世の企業で設備物の選別機、減速機のメーカーである。とくに洗卵計数選別機は中南米における独占企業で現在約300台が稼働している。

製品は殆ど自社開発製品であり、一部受注によるコンベアなどもあるが、工場内では、切削、穴あけ、研削、曲切、溶接など鋳造を除く一般的機械加工は殆ど行っている。例えばコンベア用チェーンに至るまで社内製造を行っている。工作機械設備のうち価格が安いことによるらしいが割合、ソ連製が多い、切削工具などはブラジル製が殆どであるが、特殊なものは日本より輸入している。

(b) 技術上の問題点

現在までの製品の機構は殆どカムなどを使用した機械的機構に頼っていたが、今後は電子制御技術を採用した制御機構を持った製品の開発を計る必要がある。また機械の自動化を更に進めて計量、包装作業を加えた一貫システムを開発しなければならない。このため公的研究機関の指導を必要としている。

社内における部品加工においては適当な下請部品加工業者がないので、全部品を社内加工しているが非効率で困っている。また購入素材もばらつきが多く受入れ検査を充分に行う必要がある。

(c) 従業員問題

設計技術者は州立大学卒程度が3名で、それぞれ専門分野に分かれて仕事を行っているが、少ないので充たしたいが適当な人材がない。従業員のうちSENAI 出身者を約半放位受入れており、現在のところ余り困っていない。

(x) METALARTE DE JORGE YAMAWAKI

日 時：昭和54年9月18日(火)

住 所：Av. Anita Garibaldi, 2251-Curitiba, PARANA

面接者：Jorge Yamawaki-Proprietirio

(a) 会社概況

主要製品 一般金属金具

従業員数 60名 うち技術者2名 作業員58名

種々雑多な金属製品を受託生産している工場であるが、比較的多く生産しているのは市話工事に関連する金具やボックスなどで、ボックスなどは配組組立まで一貫して行っている。

工場設備としては鉋盤、フライス盤、プレス、シャー、銲接機、各種ノッキ装置などを設備しているが、概して古い機械が多く加工精度と能率は余りよくない。

(b) 技術上の問題点

殆どの製品が受託生産であって製品の安定性が保ち難く、生産技術の改修もなし。

安定した自社製品の確保を目標として、兵庫県加古川市の近畿工業と技術提携し、ふるい機の製造を開始しているが、技術者不足でおくれている。現在試作1号機を製造中である。

(c) 従業員問題

技術者、技能者ともに優秀な人材が不足している。これを補うための社内における技能教育が充分行われていない。今後、充実にしていきたいとのことである。

(y) UDO HEUER S.A. - INDUSTRIA E COMERCIO

日 時：昭和54年9月17日(月)

住 所：BR. 116 Km25, 2555-Curitiba PARANA

面接者：Pauro Heuer-Diretor Financeiro

(a) 会社概況

主要製品 各種自動車部品

従業員数 60名 うち技術者5名 作業員55名

旧クリチバ工業地帯にある自動車部品の専門工場である。但し、自動車部品でも純正部品ではなく、自動車修理工場を対象にした部品供給工場で生産は数万個単位で行っている。

工場内設備はプレス、旋盤、自動盤、研削盤、なじ転造盤など多数を設置して比較的精度の高い加工を行っている。また、ソルトバスなども設備して熱処理も行っている。

販売先はブラジル国内が多いが、アメリカなどへも相当量輸出しているようである。

(b) 技術上の問題点

製品が比較的精度を必費とするものであるため、工場内に試験検査室を設けているが設備内容は貧弱で、硬度計、定盤、ハイトゲージ程度であり、更に充実するか又は、公的試験機関を利用するかして品質管理を十分に押し進める必要に迫られている。

製品のみならず購入素材もばらつきが多く受入れ検査の重要性を痛感している。必要な試験項目としては、磁気探傷試験、X線検査、加工精度測定、材料強度試験、硬さ試験などである。

(c) 従業員問題

従業員はSENAI出身者が多く90%を占め成績良好である。

現在のところ水転着も多く、従業員確保については心配はない。

③ 企業の共通の問題点

パラナ州クリチバ市の多くの企業を調査したところ、かなりはっきりした共通的な問題点が浮き彫りにされてきた。

- (イ) 先進国から進出してきた企業は、本国からの技術をそのまま持ち込んでいるから、当面は技術上は殆ど問題がない。ただし、将来ブラジルに本当に根を下ろすには、ブラジル人を技術の中核に据えねばならないという反省がある。
- (ロ) 一方地場産業としては中小企業が多く、その技術のレベル、開発能力はまだまだ低い。
- (ハ) 一般に資材（部品、材料）の調達に困難がある。すなわち納期が甚だしい加減であり、かつ品質が非常に悪い。
- (ニ) 下請け企業が発達していない。部品などを作ってくれるようなところがなかなかない。結局全部自分でやらねばならなくなって仕事が非効率になる。
- (ホ) 部品、材料の受入れ検査とか、製品の試験、測定などについて、進出の大企業ではかなり立派に自力でやっているが、一般には甚だ不十分である。大企業でも計量標準などで困ったりしている。
- (ヘ) 働いている人達は一般に定着率がよくない。もっともあまり熟練度を要しない単純作業員については、比較的かわりが採りやすいのか、それほど定着率の悪さを深刻には考

えていないむきが多い。

- (f) 問題なのは作業員の場合でも……とくに少量多品種のものを取扱っているところなど……、熟練性を要する場合には熟練工の不足が強く訴えられている。これに関連して SENAI の出身者の評価は企業によって非常にマチマチであった。
- (g) そして一般に中間技術者以上については人材の不足と定着性の悪さ、技術者教育の難しさなどが大きな問題となっている。
- (h) 将来の事業内容として技術の高度化が望まれており、とくに中小企業においては近代技術への脱皮の願望が強い。

④ バラナ州工業の将来性についての調査結果

クリチバで訪問をした企業の幹部に対してバラナ州において、将来どんな種類の工業の発展が期待されるか、もしくは希望されるかということ、個人的な考えとしてアンケートをとった。その結果は表Ⅲ-8の通りである。

アンケートをとることのできた企業数はそれほど多くはなかったが、これらは、総合的な観点から選ばれた企業であり、これらの意見はかなり代表的なものと考えてよい。アンケートを直接とらななかったが、他の数社の人々の意見も間接にとったが、ほぼ同じ傾向であった。この結果をみると次のようなことが考えられる。

- (i) 材料についての関心が高い。材料工業の発達によって資材人手問題の解決が望まれているのであろう。
- (ii) 精密機械工業への期待が高い。この内容がどの程度のもかは明確ではないが、従来の地場産業の高度化の時代とみているであろう。
- (iii) 電気、電子工業に対して将来性をみている。これも当然の傾向と思われる。大企業についてみれば先進諸国における新製品、新技術の展開が今後順次すすめられるであろうが、中小企業がこの分野に期待していることは、もう少し異ったニュアンスであろう。すなわち従来それらの企業がほとんどメカニカルな技術で作って来たものをいくらかでも電氣的に設計変更をしてゆかねばならぬといったような現代的な意志が現われているとみられる。ICやLSIを使ってというよりも一歩手前の電気技術の採用が切実なようである。農業機械、食品関係などは農業州ということから今後とも当然拡大するとみられている。但しアンケートでは当然のこととしてか余り票が入っていない。

表III-8 パラナ州で発展が期待、もしくは希望される工業分野（アンケート結果）

非金属材料									1
金属材料	×		×	×		×	×		4
機械器具		○	⊗	○		○	○		1
輸送機械						×		○	1
精密機械	×	×		×	×	×		×	6
電気機器	×	×	×	×	×	×			5
電子機器	×	×	×	×	⊗	×			5
農業機械	○	×	×			×			2
食品加工機械		×	×	○		○			1
食品工業		×							1
木材、パルプ、紙加工機械			×						0
繊維工業									0
化学工業				×			×		2
工業分野	SPERRY - NEWHOLLAND	ITABRA	TRÜTZSCHLER	SCHIAUSE	ANTENAS HARALD	YOK EQUIPAMENTOS	METALARTE	UDO HEUER	↑
回答企業									合
(○印が各社の事業分野)									計

(5) その他の調査事項

調査団は、パラナ州の工業化推進に深い関係を持つ若干の状況視察、調査を行った。それは世界一と称されるイタイプの水力発電所であり、パラナ州の玄関となるパラナグアの港であり、また最近大きくとりあげられてきた輸出回廊計画問題である。

① イタイプ水力発電所建設現場の視察

日 時：昭和54年9月14日(金)

面接者：Rubens Viana - Diretor Superintendente

(イ) プロジェクトの概要：パラナ州の西部、パラグアイとの国境を流れるパラナ河を堰止めて、豪壮な発電所(総出力1260万KW)を建設しようというもので、1975年に工事を開始し、1983年には発電をスタートし1988年に完成を目指す。現在のブラジルにおける総発電容量2000万KWの60%に相当するものであり、表III-9に示したようにまさに世界一である。

表III-9 世界の大発電所

			※
ITAI PU	(ブラジル)	1260 万KW	
GRAN COULEE	(アメリカ)	970 "	
KRASNOYARSK	(ソ 連)	600 "	
CHURCHILLFALLS	(カナダ)	520 "	
ILHA SOLTEIRA	(ブラジル)	320 "	
ASSUAN	(エジプト)	210 "	

※ 70万KW×18基

(ロ) 完成時の規模：パラナ河を堰止めてできる湖は、有名なセテケダス滝からイグアス河との合流点までの約200km、幅7kmに達する。湛水面積は約1400km²になる。ダムの水の落差は120m、水量は平均12000m³/S、ただし最大時は62000m³/S、最小時でも7500m³/Sである。発電機は70万KWのものを18基ならべて合計1260万KW出力となる。

(ハ) 運営：1966年にブラジルとパラグアイの相談が開始され、1973年4月に両国間でイタイプ条約が調印され、これでイタイプ公団が設立されてこのプロジェクトが進められている。資金はブラジル側が全額融資した。半分はパラグアイが出すことになって

いるが、発電したらその半分は水力権から得るから、それをブラジルが買いとることにして資金をブラジルから回収することになっている。予算の総額はつぎの如くである。

資金	$68 \times 10^9 \$$
同利子	$3.2 \times 10^9 \$$ (6年間)
合計	$10 \times 10^9 \$$

(⇒) 進行状況：1978年7月が今までの最大の人員投入で3万人、現在は2.6万人が働いている。働いている人達のランクに応じて住宅が多数用意され、病院、学校その他の各種施設がこの奥地にできている。工事は順調に進行しているものとみられ、図III-5のように、河はバイパスされ、ダムの中央部分の工事が進められていた。現場は活気に溢れていた。

図III-5 工事進行説明図

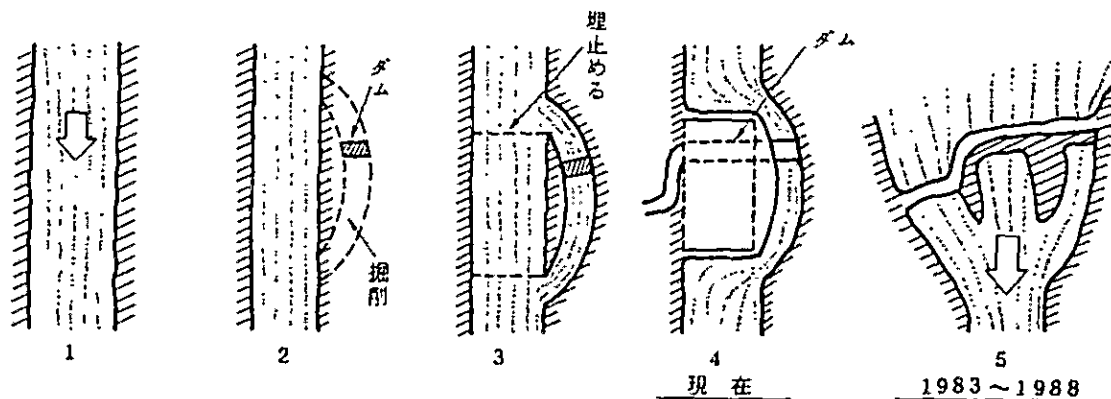


写真 20

イタイプ発電所完成予想図
左がパラグアイ側、右がブラジル側

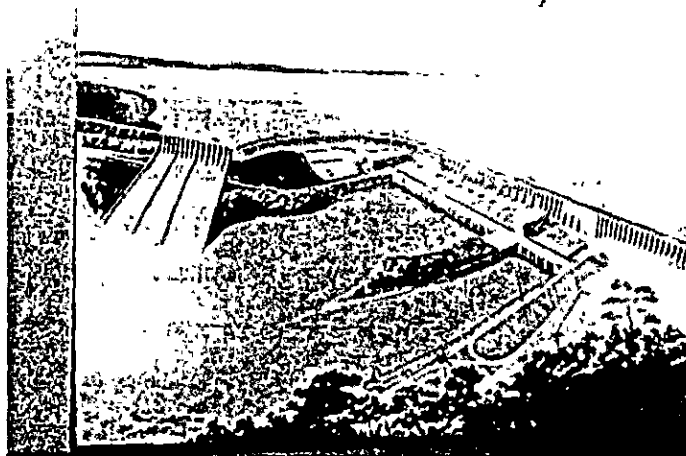


写真 21

工事中のダム

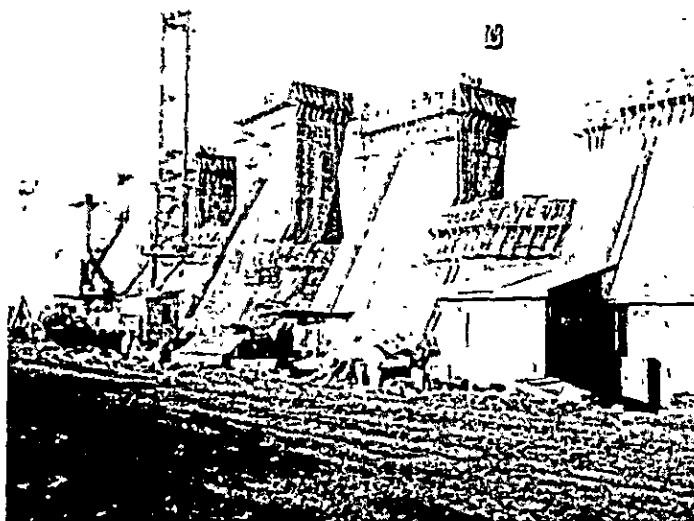


写真 22

パラグアイ側からみた
工事現場



② パラナグア港視察

日 時：昭和54年9月16日(日)

面接者：Dr. Joaquin Tramnjás Filho - Diretor Administrativo 他2名

本調査団は、運輸省派遣の「ブラジル運輸問題調査団」と一緒に、パラナグア港務局の訪問視察を行なった。以下、その概要について述べる。

パラナグア港の影響範囲は500,000 Km²に及び、パラナ州はもちろんのことサンパウロ州、サンタカタリーナ州、マツトグロソ州及びリオグランデドスル州の一部地域にも及んでおり、さらにパラグアイのフリーポートとして機能している。また、連邦港務局は輸出回廊計画に沿って港湾設備の改善を計画しているが、パラナグア港の港湾設備の現状は次のとおりである。

埠頭全長 ： 2106 m
8 m水深部 ： 170 m
10 m水深部 ： 420 m
12 m水深部 ： 516 m(最大65,000t級船の入港可能)
穀物倉庫容量： 450,000 t(最大12万tで現在10万t倉庫建設中)
積出し設備 ： 3,000 t/h
 136 tクレーン1基
 100 tクレーン1基

現在建設中の10万t倉庫は、1億ドルを投資してほぼ完成しているが、倉庫は完全自動で受入、積出しを行ない、その能力は3,000 t/hである。中央管理室は、パネル表示により倉庫の状況が完全に把握可能で、コンピューター制御により完全自動システムとなっている。

また、PETROBRÁSの精油所が隣接しており、9,200 klのタンク、10万m³のLPGタンク、専用パーツがある。

さらに、輸出回廊計画に関連して、10～15万t級の船が入港できるように、水深14m、長さ200～500mの埠頭増設計画を推進中である。なお、パラナグア港からの輸出は、ブラジル全体額の17.3%を占め、ブラジル第2位の輸出高である。

図 III - 6 パラナグア港からの輸出

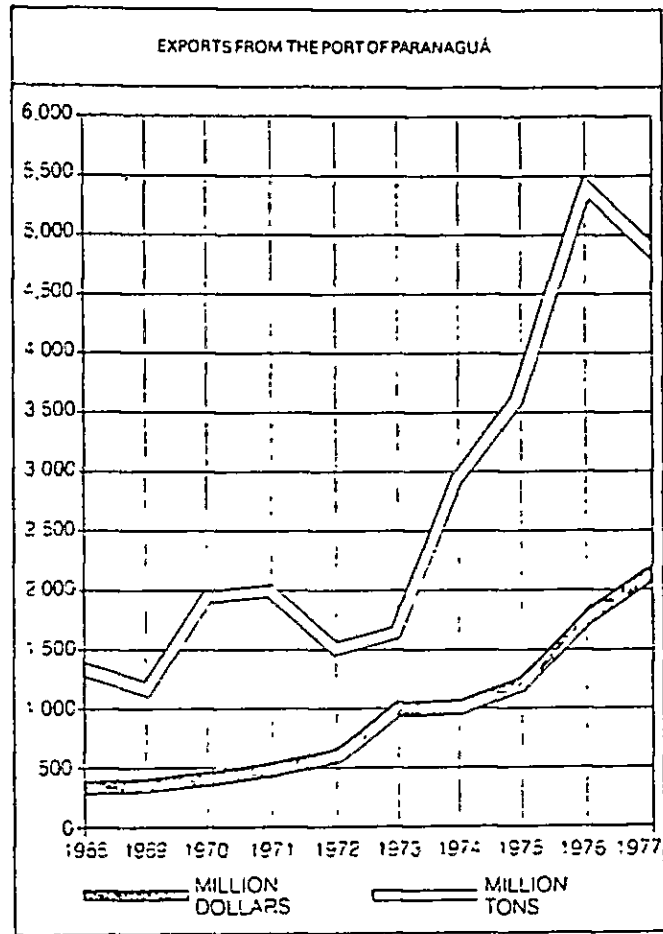


写真 23

パラナグア港
10万トン倉庫
(建設中)
(完全自動積卸)

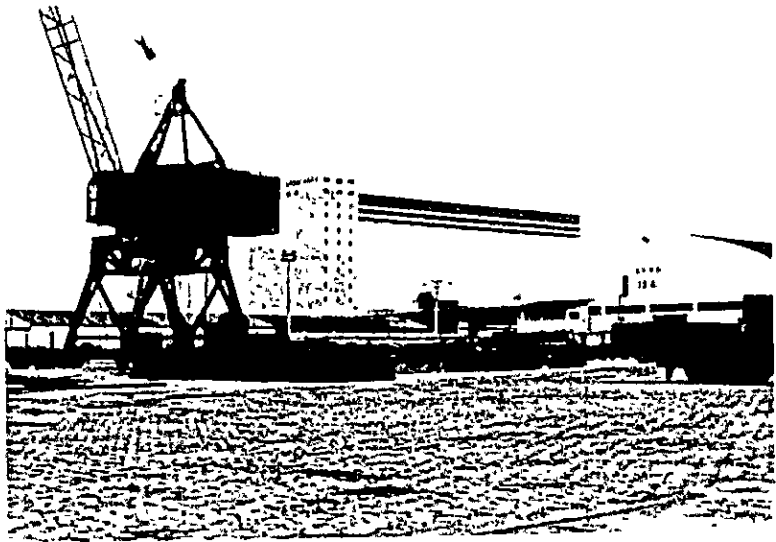


写真 24

パラナグア港
荷積卸用クレーン



③ パラナ州輸出回廊計画

現在のブラジルは、年率40%以上のインフレのもとに、500億近い外債をかかえ、また、1979年はじめにミナスジェライス州以北をおそった洪水、パラナ州など南部の旱魃により農作物の減産がブラジル経済をさらに圧迫している。

このためFigueiredo 新政権は農業重視政策をかかけ、農産物の生産増加を図ると共に、農産物の輸出を促進することにより、経済危機の打開をねらっている。

ブラジルの1977年の輸出総額121億ドルのうち72億ドルが農産物であり、特にコーヒー26.4億ドル、大豆21.3億ドルの割合が高い。表III-10に示すように、パラナ州の大豆の単位収量は210t/haで米国の188t/haより良いが、逆に輸送コストは、57.42ドル/tで米国の約8倍と高い。

これは輸送手段の相違によるもので、米国が鉄道、水運を用いているのに対して、ブラジルはトラック輸送しているためである。

大豆を主要な外貨獲得手段と考えれば、この輸送手段を再検討する必要がある。

まず、前例となるピトリアーミナス鉄道の鉄鉱石輸送用ユニットトレインをまねて、大豆輸送鉄道を建設することが考えられる。

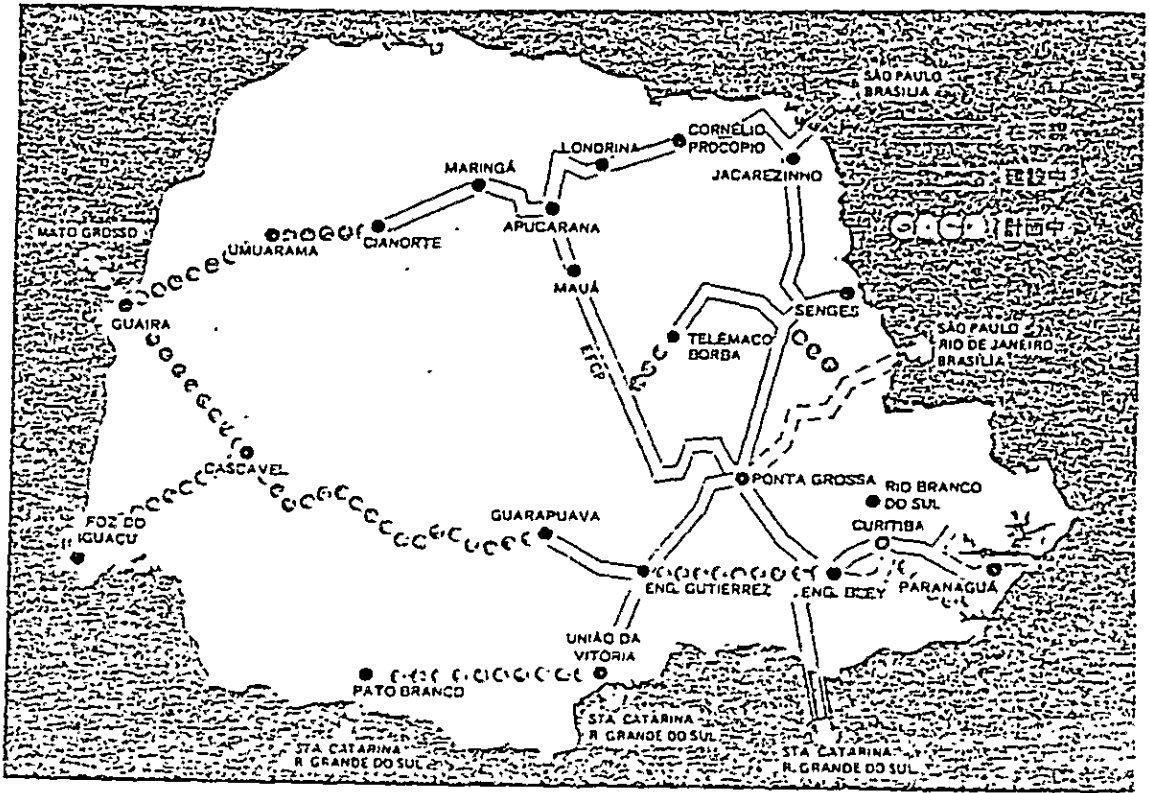
大豆の主要生産地は、パラナ州の他に、マントグロップ州、パラグアイであり、これらの地域とパラナグア港を鉄道で連絡することにより低輸送コストで大豆の輸出が可能となる。

また、鉄道を電化する場合は、現在建設中のイタイプ水力発電所の1割の発電電力を必要とするだけである。

一方、表III-11に示すように、世界の穀物貿易はアジアにおいて特に必要と考えられるので、その場合には、15万トンクラスの船舶が出入港できるように、パラナグア港の拡充が必要となる。

この計画は、石油輸入に多額の外貨を使用しているブラジルにとって非常に優先度の高いものである。

図Ⅲ-6 パラナ州輸出回廊計画(鉄道)



表III-10 米国とブラジルの大豆生産コスト比較

	単 位	米 国	ブ ラ ジ ル	
			リオ・グラン デ・ド・スル	パラナ
機器オペレーション・コスト	US\$/ha	33.60	37.60	同 左
機器償却費		45.50	26.10	同 左
種子・長菜		20.40	22.50	同 左
肥 料		11.24	47.00	同 左
大豆生産コスト(地価を除く)	US\$/ha	110.74	133.20	同 左
		239.39	243.34	261.10
単 位 収 昂	Ton/ha	1.88	1.56	2.10
トン当り生産コスト	US\$/ton	127.20	155.86	124.62
トン当り流通コスト 主な輸送手段	US\$/ton	7.24 鉄道・水道	57.42 道 路	

(資料) USDA: Foreign Agriculture より作成

表III-11 変化する世界の穀物貿易量(1) (単位100万トン)

地 域	1934-38	1948-52	1960	1970	1976(2)
北 米	+ 5	+23	+38	+56	+94
中 南 米	+ 9	+ 1	0	+ 4	- 3
西ヨーロッパ	-24	-22	-25	-30	-17
ソ連・東欧	+ 5	-	0	0	-27
アフリカ	+ 1	0	- 2	- 5	-10
ア ジ ア	+ 2	- 6	-17	-37	-47
大 洋 州	+ 3	+ 3	+ 6	+12	+ 8

(注) (1) (+)はネット輸出 (-)はネット輸入

(2) 穀物年度推計値

(資料) ワールド・ウオッチ研究所

レスター・ブラウン「食糧基地としての北米の政策と責任」

大来佐武郎「八方破れの経済戦略」75ページより引用

Ⅳ パラナ州政府との討議

1. パラナ州知事との打合せ

日 時 1979年9月18日(火)
場 所 パラナ州政府庁
出席者 Ney Braga 知事
D.O.Voss TECPAR 所長
Antonio 上野 下院議員
Y. Oshiro パラナ州配給局長
竹林団長 他団員4名
大川 兵庫県駐在員
鈴木 クリチーバ領事
上西 外務省事務官

発言要旨

(1) Antonio 上野議員

調査団の目的を次のとおり説明した。

- ① ブラジル連邦共和国の要請により、本調査団は来伯した。
- ② 調査団は、パラナ州工業開発計画を推進するため、機械、金属、電子、電気の各分野の専門家で構成されている。
- ③ 具体的には、パラナ州立技術研究所(TECPAR)の事業として進めてゆきたい。

(2) 竹林団長

- ① 「群盲象を評す。」にならないよう、まず、正しい実態把握に努めたい。関係者の意見を十分に聴取の上、ご協力したい。
- ② 私達は、共同で料理を作ろうとしているが、日本ができることは、料理人の養成と調味料の提供である。

(3) Ney Brage 知事

- ① 私は、建物よりも、内容、実質が重要であると考えます。長期的にみて、効果が上るように進めてほしい。プロジェクトが固ったら報告してほしい。

② 州政府の責任者は、商工長官である。

2. パラナ州商工長官との打合せ

日 時 1979年9月19日(水)
場 所 パラナ州商工局
出席者 F. F. Fontana 商工長官 他1名
D. O. Voss TECPAR所長 他1名
Antonio 上野 下院議員
竹林団長 他団員4名
大川 兵庫県駐在員
鈴木 クリチーバ領事
上西 外務省事務官

発言要旨

(1) Antonio 上野下院議員

Ney Braga 知事との打合せの場合と同様に調査団の目的を説明した。

(2) F. F. Fontana 商工長官

① 相方の協力により、成功することを信じている。

政府を代表して、協力を申し上げると同時に政府の意志として成功に導くことを表明し、日本側の協力を要請したい。

プロジェクトの重要性は云うまでもないが、ブラジルの発展に寄与するとともに日本からの進出企業にも有効であろう。

② 今日のパラナだけでなく、遠くをみ、広い視点から企画してほしい。将来においても使用できる設備を考えてほしい。

③ 団長の実感認識、このプロジェクトに対する基本的な考えには同意する。

明日、午後に出たい。それまでにTECPARと細部を検討してほしい。

(3) 竹林団長

① 今日までの実態調査に基づいて、このプロジェクトに対する基本的な考え方を申し上げたい。

パラナ州工業の現状について、次のように認識している。

(1) 材料、素材に良いものを得ることが難しい。

(e) 大企業は、優れた製造設備、検査設備を有しており、中小企業の設備との格差は大きい。

(f) 中小企業においては、中級及び上級技術者が不足している。

したがって、このプロジェクトについては、以下の考え方で取組みたいがどうか？

(1) バラナ州工業の基盤となる中小企業に直接に貢献するものとしたい。

(2) 技術相談、検査に応じ得る業務を主体としたい。先端技術の開発ではなく、長く役立つものとしたい。即ち、試験設備、検査設備の充実を図りたい。

(3) 中小企業の指導をする実務家を教育できる技術者養成を考えたい。

以上のことが、中小企業の技術水準の向上となり、以後は、企業努力に期待したい。

② TECPARとの話し合いに当っては

(1) バラナ州に欠けているものは何か？

(2) 実質的な効果を上げること。

(3) 永続性のあるものとする。

を目標として検討を進めたい。

3. TECPARとの討議

日 時 1979年9月19日(水)

場 所 TECPAR所長室

出席者 D. O. Voss TECPAR所長 他1名

Antonio 上野 下院議員

竹林団長 他副員4名

大川 兵庫県駐在員

討議事項

(1) 与 件

① 工業開発センターは、TECPAR組織の一部門として新設する。

② 工業開発センターは、旧州立生物技術研究所(I.B.P.T)の各部門との調和を考慮するものとする。

③ 民間企業の新分野の工業開発促進を直接指導する。

④ 既存の他の機関とは重複しない人材の養成を行う。

⑤ 対象とする分野は、機械、金属、電気、電子の各分野から効果的なものを選定する。

⑥ 工業開発センターは、中小企業に対し、技術、情報の提供、企業診断、技術指導を行うものとする。

(2) 基本的考え方

- ① バラナ州工業の基盤となる中小企業の進歩に直接貢献すること。
 - ② 長期に亘って、中小企業の先導的立場で効果をあげること。
 - ③ 他の機関と調和をとり、中小企業の育成指導者を養成するための技術者を教育すること。
- 以上の2項目を前提として、検討を行った。具体的な検討項目は、次のとおりである。

(3) 検討項目

① 工業団地敷地内における建物のレイアウト

- (イ) 中央に講堂を設置し、左側に生物関係、右側に工業関係を配置し、将来、拡張できる余地を残す。
- (ロ) 工業部門と生物部門とは分離して建設する。

② 建物の設計に当り考慮すべき事項

- (イ) 機能的に考えた設計
- (ロ) 工業開発センター内に会議室を設けること。
- (ハ) 耐振動構造を必要とするもの（例えば、精密測定、電子関係、精密分析など）に対する配慮。

③ 業務内容

- (イ) 機械、金属、電気、電子部門における材料、部品、製品について、試験、検査、測定、その他を実施する。
- (ロ) 業務遂行上、設置すべき試験機、測定機器など
- (ハ) 中小企業技術指導者の養成

(4) 今後の進め方について

① 日本側

- (イ) 1980年3月までに、長期調査員を派遣する。
- (ロ) 1980年4月以降、なるべく早く署名チームを派遣する。

② フランス側

- (イ) 1980年5月に、地壇祭ができることを強く要望した。
- (ロ) TECPARは、直ちに特別チームを編成して計画を推進する。

(5) 名称について

「CENTRO DO TECNOLOGIA INDUSTRIAL BRASIL-JAPÃO」
(日伯工業技術センター)という提案があった。

4. パラナ州商工長官との討議

日 時 1979年9月20日(木)
場 所 パラナ州商工局
出席者 F. F. Fontana 商工長官
D. O. Voss TECPAR所長 他1名
Antonio 上野 下院議員
竹林団長 他団員4名
大川 兵庫県駐在員
鈴木 クリチーバ領事
上西 外務省事務官

討議状況

竹林団長：20以上の工場，関係機関の実態を調査した結果に基づいて，TECPARと検討した結果を報告する（商工長官にメモを手渡す）。このプロジェクトについての基本的考え方は，次のとおりである。

- ① パラナ州工業の基盤となる中小企業の進歩に直接貢献すること。
- ② 長期に亘って，中小企業の先導的立場で効果をあげること。
- ③ 他の機関と調和をとり，中小企業の育成指導者を養成するための技術者を教育すること。

Fontana 長官：③は，どういうことですか？

竹林団長：大学，技術学校，SENAIなどの機能と重複せず，かつ，それらがやれないでいる部分について実施する。中小企業の技術指導をする人を養成する役割をもたせたい。

Fontana 長官：具体的に書き加えてほしい。

竹林団長：建物のレイアウトについて説明する。

- ① 生物系と非生物系とを分離する。
- ② 中央に講堂，管理部門など共通部分をおき，左右にそれぞれの部門の建屋をつくり，将来の拡張の余地を考慮する。
- ③ 建物全体のレイアウトについて再検討する。

Antonio 上野議員：隣接の空地に日本庭園を造成したらどうか？

Fontana 長官：

- ① 生物系，非生物系の件，および左右へ発展する構成については，賛成である。
- ② 建物のレイアウトについては，設計が進んでいるので変更できるかどうか？
- ③ 日本庭園については，その必要はないと思う。私は，センターの看板に日本字を入れることを考えたい。

④ 適切な名称と思う。略称を「C・T・I」としたい。

竹林団長：

① 昨日の会議では、建物の設計変更は可能ということであった。

② 建築、デザインについては、ブラジル側のことであり、私達は、機能的であり、良いセンスでやってほしいと希望する。

③ 工業部門の内部配置については、金属、機械、電気、電子という分類ではなく、作業の性格 — 例えば、振動系と非振動系 — によって分類した方が良くと思う。

Antonio 上野議員：組織について、私見を述べたい。運営は、委員会形式でやったらどうかと考える。委員会の下に技術部長、管理部長を設け、技術担当は日本、事務担当はブラジルとしてはどうか？

竹林団長：組織の問題は、ブラジル側できちんとしてくれれば良い。

Fontana 長官：このプロジェクトの署名は、バナナでやるのか、ブラジルでやることになるのか？

上西事務官：このようなプロジェクトの進め方は、R/D方式が一般的である。したがって、両方の実施機関がこまかくつめた上、それにサインすることとなる。ブラジル側は、ブラジルではなく、商工局とJICAとになる。

竹林団長：技術移転は、頭脳と経験、手と手によって進められるが、簡単にできるものではない。大事なことは、心と心であり、一緒になって努力してゆきたい。

Fontana 長官：ブラジルには「第一歩が大切である。」という語がある。スタートにあたってミッションが問題点を整理してくれたので、大変良かったと思う。

ところで、このプロジェクトに対して、ブラジル側としては、300万us\$程度の支出を考えているが、日本側の協力はどの位期待できますか？

上西事務官：このプロジェクトについては今後の検討対象となるが、一般論として、通常1プロジェクトは4～5年間で、専門家派遣経費、機材費その他を含めて総額5～6億円程度の規模になっています。

作成したノモは以下のとおりである。

前列左より 竹林 団長
 商工局長官
 上野 議員
 鈴木 領事
 TECPAR
 所 長
 後列左より 三上 団員
 林 通訳
 官代 団員
 江見 団員
 山内 兵庫県
 事務 所員
 上西 事務官
 岸本 団員
 大川 兵庫県
 駐在 員

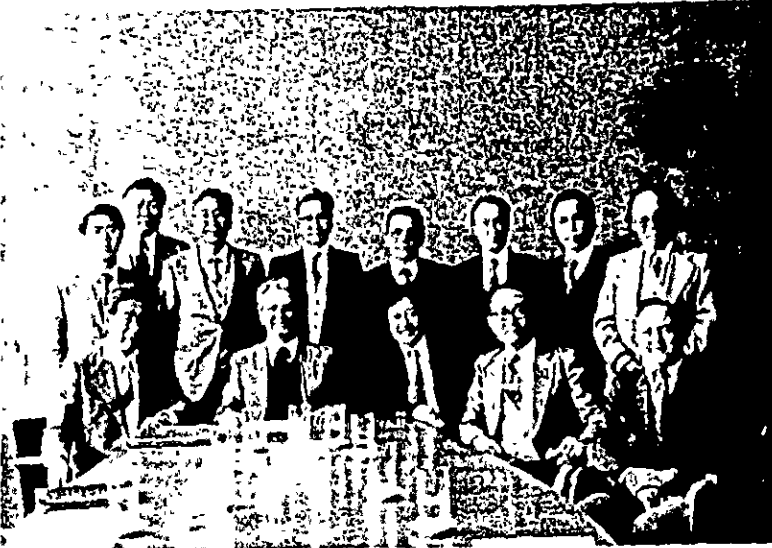


写真 25 パラナ州商工局との協議終了後

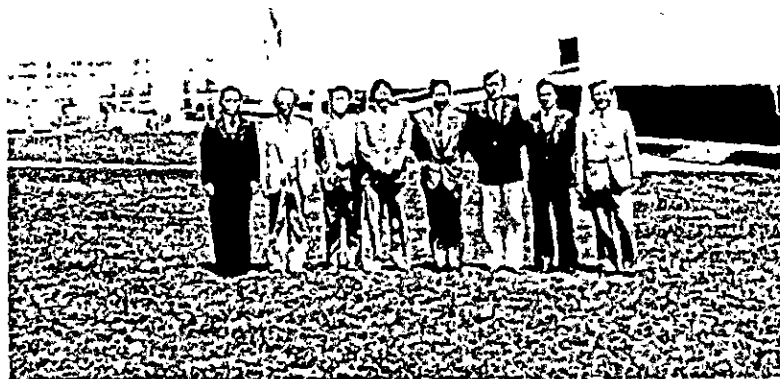


写真 26 パラナ州商工局の建物

COOPERAÇÃO TÉCNICO-INDUSTRIAL BRASIL/JAPÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DO ESTADO DO PARANÁ

RELATÓRIO PARCIAL

1. Apresentação da delegação japonesa no Estado do Paraná
(TECPAR)
2. Conclusão parcial das discussões:
 - 2.a. Construção de unidade na área reservada na Cidade Industrial de Curitiba para a instalação do "CENTRO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL BRASIL/JAPÃO"
 - 2.b. A área a ser construída, deverá ter espaços adequados, controles de temperatura, umidade, vibrações, etc. para aparelhos sofisticados.
Prever salas adequadas para reuniões de comitivas internacionais, etc.
 - 2.c. Construir a área biológica com total independência da área industrial
 - 2.d. Prever uma área para futura expansão de unidades industriais.
3. As atividades a serem desenvolvidas no "CENTRO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL BRASIL/JAPÃO":
 - 3.1. Controle de qualidade de matérias primas para a área de elétrico-eletrônica e metal mecânica.
 - 3.2. Controle de qualidade de insumos e produtos acabados.
 - 3.3. Controle de pesos e medidas de produtos industrializados.
 - 3.4. Testes e exames dos componentes de diferentes produtos industriais, etc.
4. Estabelecimento de diferentes máquinas e equipamentos - necessários para o desenvolvimento das atividades anteriores.

5. Preparação e especialização dos futuros técnicos desta área no Japão.

6. Obrigações e compromissos do Japão e do Brasil:

Do Japão:

6.1. Enviar ao estado do Paraná, técnicos especializados para avaliações e estudos iniciais mais completos até março de 1.980.

6.2. Organizar comissão responsável pela concretização e assinatura do contrato deste convênio após abril de 1980.

Do Brasil

6.3. Deverá iniciar a obra de edificação da Unidade de Cooperação Técnico-Industrial Brasil-Japão, na Cidade Industrial de Curitiba - Maio de 1.980.

6.4. O TECPAR deverá providenciar pessoas qualificadas para recepcionar o grupo técnico do Japão e realizar estudos complementares detalhados para o desenvolvimento eficiente do projeto.

7. Foi sugerido o seguinte nome para este acordo: " CENTRO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL BRASIL/JAPÃO "

Objetivos e metas:

1- Atuação direta e objetiva no desenvolvimento - das pequenas e médias indústrias do Estado do Paraná (Capital e interior)

2- Atuar de formas que surjam efeitos positivos a curto prazo.

3- Orientar e assistir tecnicamente as indústrias com preparações de técnicos altamente capacitados pelo convênio.

4- Treinamentos de técnicos brasileiros no Japão.

パラナ州工業開発のための ブラジルー日本の技術協力

要 旨

1. パラナ州 (TECPAR) に対する日本調査団の提案である。
2. 討議の概略
 2. a 「日伯工業技術センター」は、クリチーバ工業団地の所有地に建設する。
 2. b 建設する場所は、設備機器のため、空調装置、振動対策等を考慮する。
国際会議のために、適切な会議室を設置する。
 2. c 工業区域と微生物区域とは独立して建設する。
 2. d 工業部門の将来の拡張のために、場所を確保する。
3. 「日伯工業開発センター」の開発業務
 - 3.1 金属、機械、電子、電気部門のために材料の品質管理
 - 3.2 製品、部品の品質管理
 - 3.3 工業製品の計量と重量管理
 - 3.4 多種類の工業製品の部品の試験と検査等
4. 開発業務に必要な設備、機械の検討
5. 日本のこの分野の技術者の今後の養成
6. 日本とブラジルの約束
 - 日本側
 - 6.1 1980年3月までに、事前調査をより完成させるため、長期調査員をパラナ州に派遣する。
 - 6.2 この具体化を進めるため、責任ある委員会を構成し、1980年4月以降この協力の契約に署名する。
 - ブラジル側
 - 6.3 1980年5月に、クリチーバ工業団地の日伯工業技術協力の建設工事を開始したい。
 - 6.4 TECPARは、プロジェクトの効率良い進展のために、詳細な調査を実施し、日本側長期調査員と協議するための優秀な人々を備える。
7. この同意のために、次の名称が提案された。

「日伯工業技術センター」

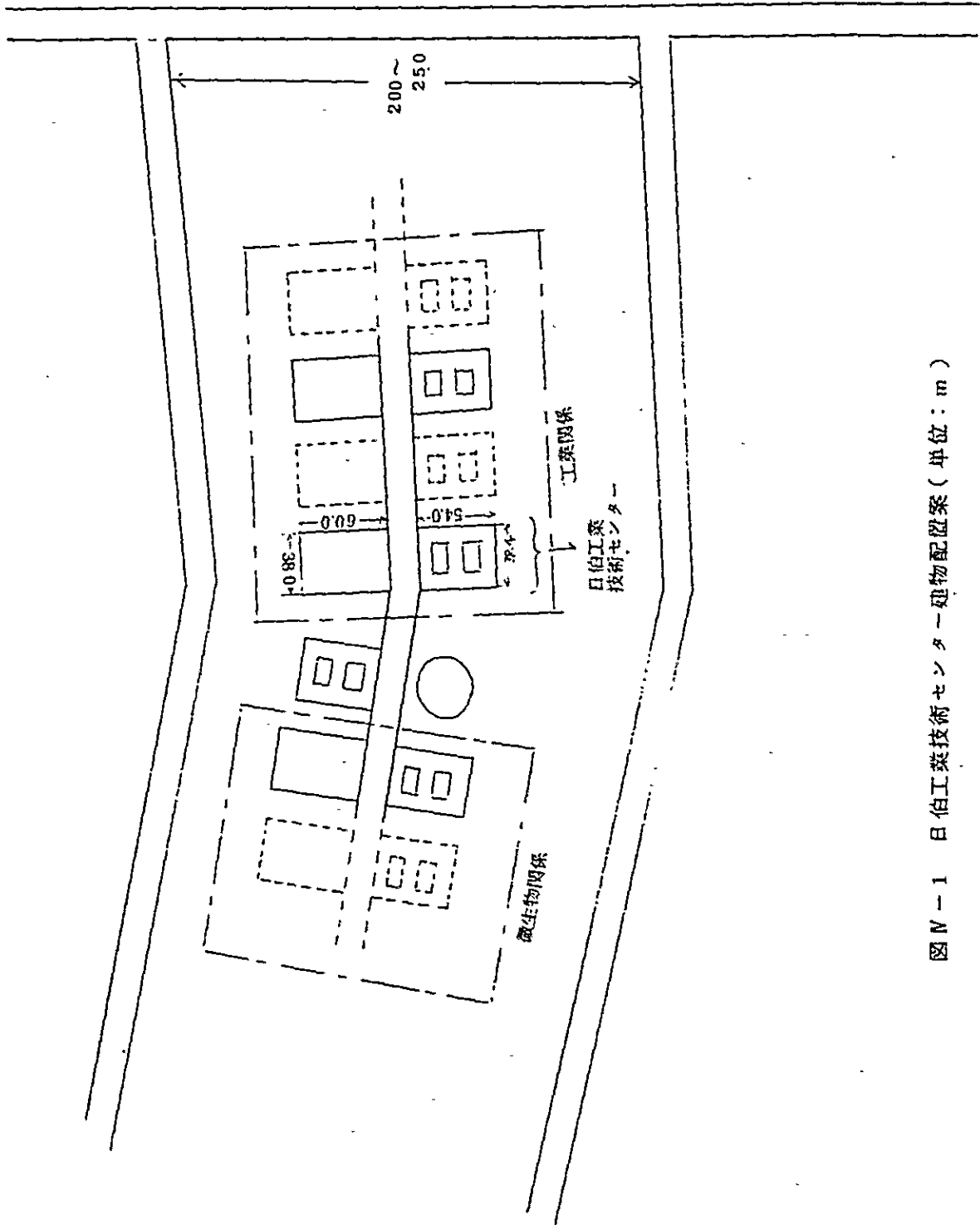
目的と目標

1. パラナ州（クリチーバと内陸部）の中小工業の開発に直接作用すること。
2. 短期間に活動成果が出現するように活動すること。
3. この協力のために高能力の技術者を養成するとともに工業技術の援助と指導を行なう。
4. 日本におけるブラジル人技能者の訓練。

（以 上）



写真 27 : 日伯工業技術センターサイト (工業団地内)



図Ⅳ-1 日伯工業技術センター建物配置案(単位:m)

V 本プロジェクトの今後の進め方に対する提言

1. 本プロジェクトの妥当性

事前調査の結果、本プロジェクトの妥当性は、以下のよう考えられる。

- (1) パラナ州は、ブラジル連邦共和国最大の工業州であるサンパウロ州に隣接しており、サンパウロ州の大企業に対する補足的な産業の開発の可能性が大きく、また、豊富な資源を利用して基本素材（材料、部品など）を供給する基礎産業及び関連産業の開発促進に貢献する可能性が大きい。
- (2) パラナ州は、大学などの教育機関が整備されており、教育程度が高く、また、電力、道路、港湾、通信、上下水道などのインフラストラクチャーも整備されており、工業化に際しての下地は十分に整っている。
- (3) 特に、パラナ州の州都クリチーバには、パラナ州工業化のシンボルである工業団地が建設されており、これがパラナ州工業化推進の核となり、現在の工業団地進出企業がパラナ州の工業化促進、強いては、ブラジル連邦共和国の新たな工業化促進に貢献することは十分に考えられることである。
- (4) しかしながら、現在の工業団地進出企業（サンパウロ州進出日系企業も同様な問題を有している）は、①材料、素材に良いものを得ることが困難である。②大企業は、優秀な製造設備、検査設備を有しているが、中小企業の設備は貧弱であり、その格差が大きい。③中小企業においては、中級程度の技術者が不足している。④技術者、技能者などの定着率が低いという問題をかかえている。
- (5) 以上の事項を考慮した場合、①良質素材を供給できる中小企業の育成、②中級程度の技術者、技能者の養成、③素材、部品、製品などの試験、検査、測定などを実施する機関の確立が当面の課題となる。
- (6) したがって、素材、部品、製品などの試験、検査、測定などを実施し、中小企業などに対する技術者の養成を実施しうる「工業技術センター」を設立しようとする本プロジェクトの趣旨は当をえたものとして肯首できよう。

2. 本プロジェクトの基本構想

(1) 基本構想の考え方

本プロジェクトの基本構想を練るにあたり次の事項を基本的な考え方として計画した。

- ① パラナ州とくにクリチーバ地方における工業事情は概括的にみて、外国資本系列につながり技術力を保有する大企業や、民族資本による中堅企業、およびこれらに関連する部品加工企業より成り立っており、個々の企業間、とくに大企業と中小企業との間には大きな技術格差が見受けられる。当地方の工業技術振興にはこれらの技術格差を埋め、工業発展の基盤となる中小企業の育成指導を目標として、これの解決を計ることが急務である。
- ② パラナ州における中小企業のあり方としては、ブラジル国における消費経済の動向や現在のエネルギー事情などを考慮すれば、優秀な加工機械を設置して、加工の能率化、量産化のみを追求する企業形態ではなくて、各中小企業が特徴のある個性化技術を会得し、製品や加工部品にこれが反映するよう技術を確立して、企業の存続を保つべきであり、日伯工業技術センターは全面的に、これを支援するものでなければならない。
- ③ 此度設立される日伯工業技術センターは技術力のある大企業をも指導対象業界として、技術相談、技術指導に応じられるだけの技術力を持ち、工業技術センターが育成指導した中小企業は大企業と技術的に対等な立場での討論や、個性ある製品の開発力、または加工技術を持つことが必要である。これがパラナ州およびブラジル国工業発展の要因である。
- ④ 日伯工業技術センターの設立は段階的に分けて実施するのが適当と考えられる。基礎確立期において試験、検査およびこれに関連する機器、並びに普及を必要とする新技術に関連する機器を主体に充実し、これらの機器を効果的に活用して、企業および業界より依頼される試験、検査、技術者養成、新技術の普及を充分に行い、企業で生産される製品品質の向上や製造技術の改善、新製品の開発などを指導すると同時に工業技術センター内における技術力の向上蓄積を計る。
発展期として工業技術センターに蓄積された技術力を駆使して技術開発研究や技術指導を行うとともに依頼試験、技術者養成などを総合的かつ効果的に実施して企業の経営基盤の確立を計る。更に将来は北パラナ地方などパラナ州周辺地区に工業技術センターの分所を設けて、クリチーバにある本所と有機的連けいを保ちながら全州的に工業技術振興の効果を倍増させることを考慮する。
- ⑤ 日伯工業技術センターは将来において工業標準、安全、公害問題などの工業施策について指導的立場に立つ必要があり、センターの運営経費は主体的に州予算を以って充当することが望ましい。
- ⑥ 本プロジェクトの基本構想は短期間の事前調査による調査結果を基にしたものであって、

具体的な計画は次の調査団により充分検討されるべきである。

(2) 業務内容(案)

① 依頼試験、設備使用

各企業からの依頼による試験、分析、測定、特殊加工などの業務を行い、中小企業の技術向上の援助を計る。また試験設備を具備していない中小企業のために、設備を開放し、生産技術の改善、製品品質の向上の試験研究のための使用に供する。

- イ. 企業よりの依頼による試験、分析
- ロ. 公害、安全などに関する試験
- ハ. 設備の開放使用

② 技術指導と普及

関係業界の技術的な相談に応ずるとともに企業への巡回による現場指導を実施する。また専門別に講演会、講習会、研究会などを開催し、新技術の普及と技術者の養成を計る。また技術研修生の受入れや技術情報の提供も行う。

- イ. 企業に対する技術相談、技術指導
- ロ. 巡回による実地技術指導
- ハ. 新技術普及の講演会、講習会
- ニ. 技術者の養成
- ホ. 技術情報の提供

③ 研究業務

業界との密接な連携のもとに業界に必要な技術開発研究、新技術導入のための試験および調査を実施する。また企業からの受託研究も行う。

- イ. 工業技術センターの技術開発研究
- ロ. 企業よりの受託研究

(3) 主要設備機器(案)

① 材料試験関係設備

万能材料試験機

硬度計(ブリネル、ロックウェル、ビッカース、微小)

衝撃試験機

X線探傷機

磁気探傷機
超音波探傷機
万能金属顕微鏡
その他関連機器

② 精密測定、機械計測関係設備

万能測長機
万能測定顕微鏡
三次元測定機
真円度測定機
レーザ測定機
表面あらさ試験機
各種ブロックゲージ
デジタル測定器
歯車試験機
振動騒音測定装置
動釣合試験機
万能投影機
その他関連機器

③ 金属分析関係設備

蛍光X線分析装置
原子吸光分析装置
自動炭素硫黄定量装置
走査型電子顕微鏡
X線マイクロアナライザー
その他関連機器

④ 電気、電子関係設備

電圧、電流測定機器
(デジタル計器校正装置、標準電圧、電流計、真空管電圧計外)
回路部品定数測定機器
(万能ブリッジ、デジタルLCRメータ、抵抗計、Qメーター外)

周波数、位相、波形測定機器

(周波数カウンター、シンクロスコープ、サンプリングスコープ、スペクトラムアナライザ外)

信号発生機器

(標準信号発生器、低周波発振器、フィルター外)

部品、材料試験機器

(衝撃電圧発生装置、耐圧試験器、磁力計外)

環境試験装置

その他関連機器

⑤ 機械工作関係設備

旋盤 (NC、汎用)

フライス盤 (NC)

研削盤 (円筒、平面、工具)

放電加工機 (NC ワイヤークット、普通)

ジグボーラ

電子ビーム溶接機

その他関連機械

⑥ ミニコンピュータ

(4) 建物

建物は本館と実験棟の2棟とし、本館は総2階建てで全館空調を行い、比較的振動を伴わない業務を行う。実験棟は一部2階の平屋建てとし、振動を伴う設備は実験棟に集める。

本館 (鉄筋コンクリート構造)

1階 事務、管理部門

精密測定および機械計測 (20℃±1℃)

金属分析

2階 技術情報および図書室

電気、電子部門

コンピュータ室

実験棟 (鉄骨構造) (一部2階)

1階 材料試験

機械計測

機械工作（ジグボアラ室 20℃±1℃）

2階 研修室

3. 本プロジェクトの当面のスケジュール

(1) 日本側

① 1980年3月までに長期調査員を派遣して、次の事項について調査を行うこと。

イ. 具体的協力内容の実施計画を策定するための情報、資料の収集と調査。

ロ. 本プロジェクトに必要な機材の確認及びわが国が供与可能な機材リストの作成。

長期調査員としては次の分野から選定すべきであろう。

a. 本プロジェクトを総合的に判断できると共に電気一般に関する知識を有する専門家。

b. 本プロジェクトに係る「センター建物」に関する指導ができる建築分野の専門家。

c. 本プロジェクトの実施に必要な計測機器類に関する知識を有する専門家。

なお、派遣期間は2ヶ月程度で十分であると考えられる。

② 1980年4月以降の早い時期に、上記長期調査員の調査結果に基づいて、

イ. 必要な専門家の分野と数、

ロ. 必要な機材リストとわが方の供与機材リスト、

ハ. 協力期間

ニ. 協力スケジュール

に関する案を作成した上で、実施協議チームを派遣すべきであろう。

(2) ブラジル側

① 1980年5月に地鎮祭ができることを強く希望。

② バラー技術研究所 (TECPAR) は直ちに3～4名からなる特別チームを編成し、計画推進を図る。

4. ブラジル、パラナ州中小工業開発プロジェクト実施計画(案)

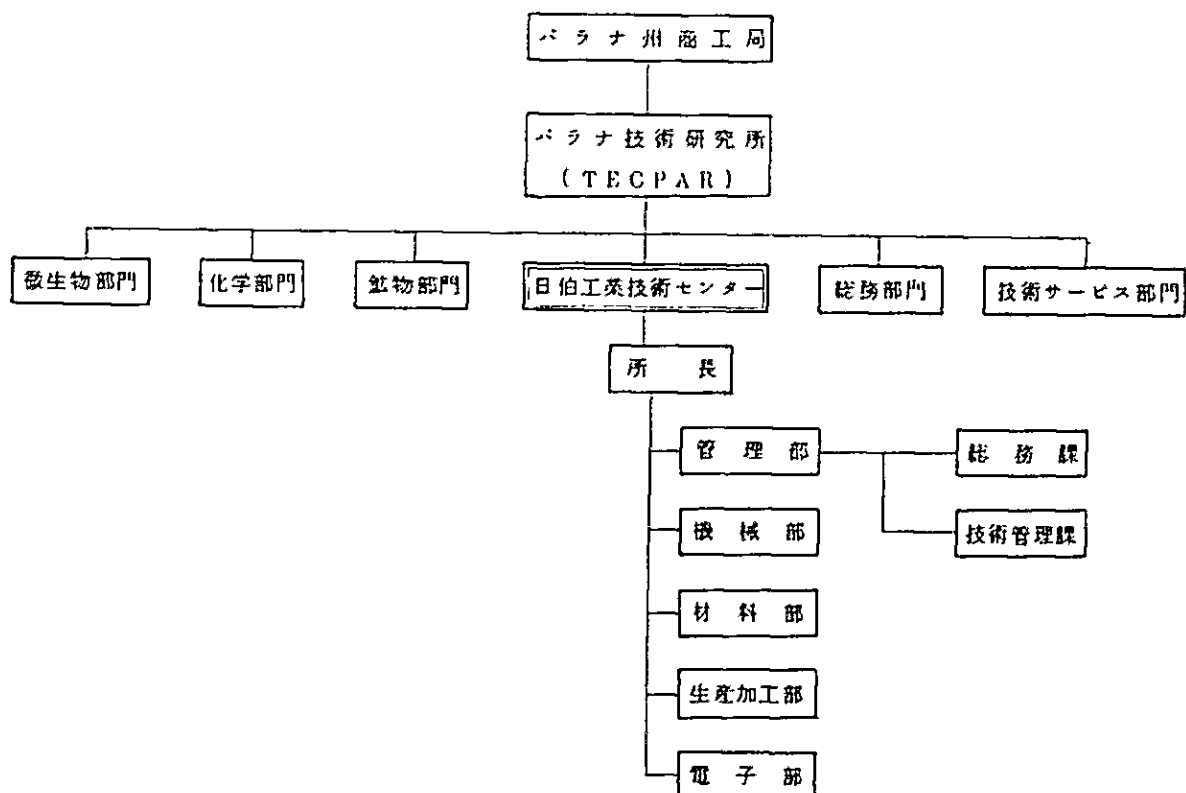
段 実施事項	附		準備期		基礎確立期		発展期		目 標
	1979	1980	1981	1982	1983				
事前調査	→								日伯工業技術センターを設立することにより、パラナ州の中小工業開発の促進に貢献することを目標とし、特に、州内の中小企業に対して、材料、部品、製品の試験、検査、測定、人材供給及び技術指導を行うものとする。
実施協議		R/D							
計画打合せ									
巡回指導									
エバリュエーション									
長期調査員		3名 [サーブ建設計画] →	5名 [サーブ機械計画] →						
長期専門家			1名 (計測) →	2名 (機械、金属) →	1名 (電気) →				
短期専門家									
研修員受入		5名×3ヶ月 [管理1 機械1 計測2] →	5名×3ヶ月 [管理1 機械1 計測2] →	4名×3ヶ月 [機械1 計測2] →	4名×3ヶ月 [機械1 計測2] →				
機材給与									
ブラジル側負担		建設 機材の設置							

(注) 予算年度はブラジル側予算年度(1月~12月)

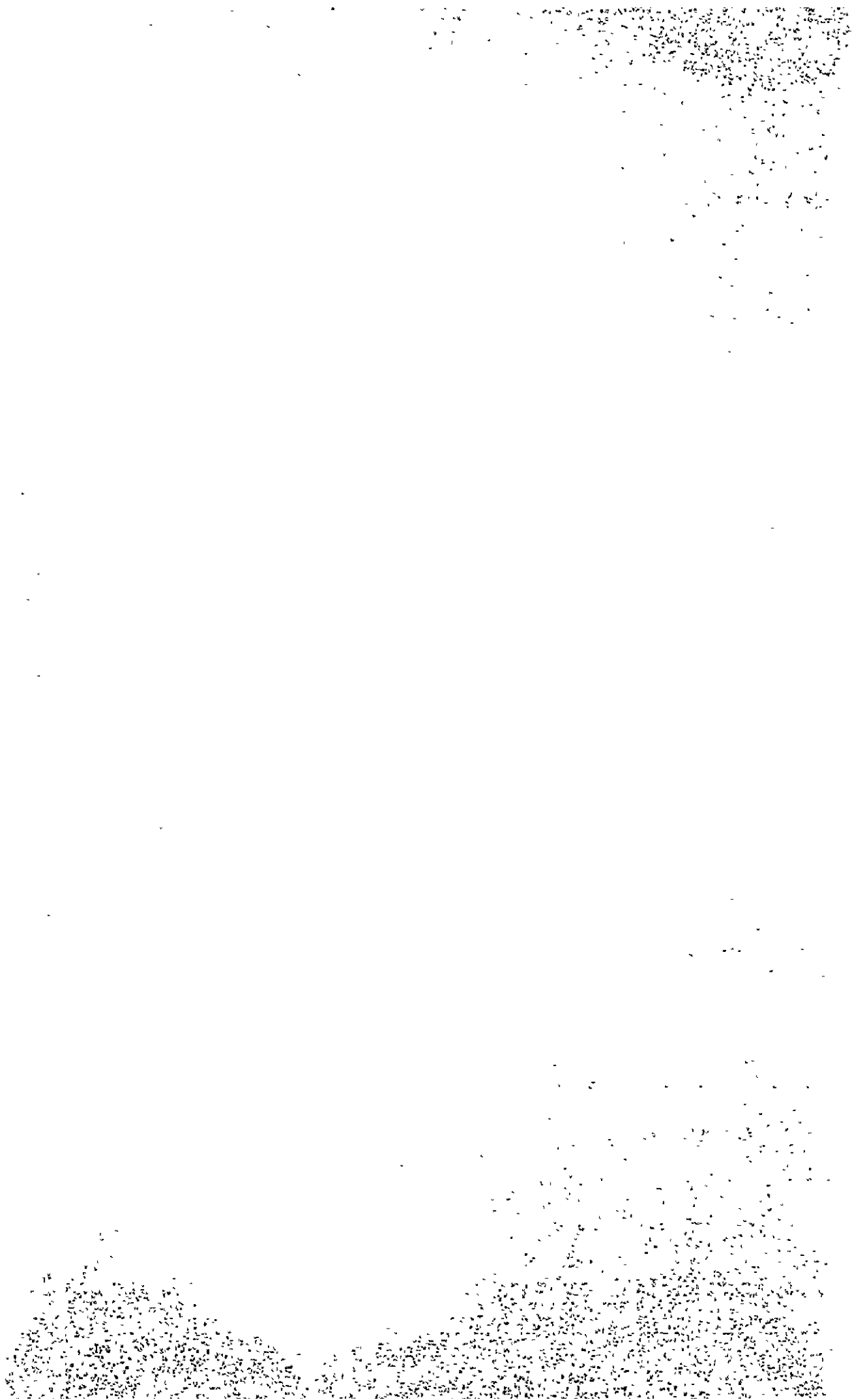
5. 本プロジェクトの組織及び人員（案）

所長	管理部 (12名)	<ul style="list-style-type: none"> 総務課 庶務 経理 庁舎管理 その他 技術管理課 研究及び指導の企画と総合調整, 技術普及, 技術者研修, 技術情報の収集管理と提供, コンピュータの運用。
	機械部 (10名)	機械要素, 機械部品の精密測定, 油空圧による機械の自動化, 振動騒音の測定に関する試験研究と技術指導。
	材料部 (10名)	材料試験, 非破壊検査, 金属組織, 表面処理, 熱処理, 鋳鍛造, 材料分析に関する試験研究と技術指導。
	生産加工部 (10名)	工作機械, 産業機械, 切削研削加工と切削研削工具, NC加工, 特殊加工, 溶接に関する試験研究と技術指導。
	電子部 (10名)	電子材料, 電子機器, 電気的諸量の測定, 電気材料, 電気機器, 電気計測器の校正, ミニコン, マイコンの応用技術に関する試験研究と技術指導。

図 V-1 日伯工業技術センター組織図（案）



参 考 资 料



ブラジル側要請内容

1. プロジェクト名

パラナ州技術訓練及び研究センターの設立

2. 目的

金属・機械及び電気・電子部門の技術開発及び研究と同分野の企業に対する技術的援助及び技能者レベルの訓練の実施

3. 協力要請機関

パラナ州商工局及びパラナ技術研究所

4. プロジェクト概要

4-1 第1段階（プロジェクトの作成）

(1) 目的

金属・機械及び電気・電子部門の技術開発及び研究と同分野の企業に対する技術的援助及び技能者レベルの訓練の実施に係るプロジェクトを日本人技術者の協力によって作成すること。

(2) 目標

既に決定済みの事項に矛盾しない形で技術的詳細を詰め、前記プロジェクトの早期運営を行なうこと。

(3) 期間

プロジェクトの作成作業は日伯両政府間の議定書の署名日より90日間で終了する。

4-2 第2段階（プロジェクトの実施）

(1) 目的

パラナ技術研究所（旧称、生物・技術研究所）が、金属・機械及び電気・電子部門におけるパラナ州の技術的援助機関となるために必要な、技術上、行政上の機能を与える。

(2) 目標と期間

本件を計画する日本人及びブラジル人技術者により実施される。

5. 日本側負担

専門家派遣（プロジェクト作成の第1段階において、金属・機械及び電気・電子部門の技術者）

6. ブラジル側負担

(1) 作業に必要な技術者

(2) 作業に必要な器材と交通手段

調査団からパラナ州政府にあてた TALKING PAPER

TALKING PAPER

To: The Authorities concerned of the Federative Republic of Brazil
From: The Preliminary Survey Team sent by the Japan International Cooperation Agency
Project: Technical Cooperation on the Industrial Development of Paraná State in the Federative Republic of Brazil

I. Objectives of the Preliminary Survey Team

In response to the project proposal of the Federative Republic of Brazil, dated August 3rd, 1978, the Government of Japan has decided to make a preliminary study on the possible Japanese Technical Cooperation to be extended.

The Team is organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), which is an Agency of the Japanese Government for executing technical cooperation.

The Team aims at (1) identifying the outline of the project proposal, (2) clarifying the problems to be solved, if any, and (3) to formulating an appropriate master plan for Japan's cooperation.

The Team consisting of experts in each specialized field intends to discuss and exchange frank opinions on how to best implement the project with the authorities concerned of the Federative Republic of Brazil.

II. Information Required for Implementing the Project

The information required by the Preliminary Survey Team is categorized in three groups:

- A: on the Administrative Set-up
- B: on the Background of the Project
- C: on the Project itself

A and B may be furnished by the Brazilian side, while C will be the major topics for discussion between the Japanese Team and the Brazilian side. Detailed items of each group of information are described as follows:

A. Information on the Administrative Set-up

1. Name and functions of the organization in charge of budgeting, in addition to the followings:
 - (1) National budget in the past several years,
 - (2) Budget of Ministries and Agencies concerned in the past several years,
 - (3) Budget system; kind of budget, procedure, method and time of compilation, approval, actual disbursement, etc.
2. Name and activities of the Ministry of the Federative Republic of Brazil which is responsible for administrating the implementation of the project
3. Name and activities of the implementing agency directly responsible for planning and implementation of the project

4. Name and activities of organizations related to the Implementation and operation of the project

B. Information on the Background of the Project

1. Industrial Development Plan of Paraná State
2. Outline of the small and medium scale industries in Paraná State
3. Outline of the Curitiba Industrial Estate

C. Information on the Project Itself

1. Objectives of the project
2. Importance of the project in the national and sectoral economic development plan
3. Outline of the project
 - (1) Organizations and institutes to be established and/or utilized;
 - (2) Functions and activities of the above organizations and institutes;
 - (3) Necessary machinery and equipment to be installed;
 - (4) Staffing plan for such department as administration, instruction, training and R & D;
 - (5) Building Construction Plan
4. Any problems involved in the project
5. Extent, content and timing of the foreign cooperation required
6. Availability and time schedule of local budgetary allocation
7. Effects of the project, if implemented
8. Present or previous experience of similar projects both in public and private sectors

III. Responsibility of the Governments (In case of the implementation of the project)

The Governments of Japan and the Federative Republic of Brazil share the following responsibilities in implementing the project.

A. The Government of Japan

Through JICA, the Government of Japan will cooperate with the Government of the Federative Republic of Brazil in implementing the project.

The cooperation will take the following four actions;

1. To conduct the implementation study which aims to make up concrete action program for implementation
2. To appoint Japanese experts who will assist the implementation of the project in specialized fields
3. To supply equipment, machinery and materials required for the project
4. To receive counterpart personnel in Japan for training and/or observational study

B. The Government of the Federative Republic of Brazil

The Government of the Federative Republic of Brazil will take the primary responsibility for implementing the project. The following twelve specific responsibilities are also to be borne by the Brazilian side at its own expenses.

1. To provide buildings as well as incidental facilities and land required
2. To supply equipment, machinery and materials which are not provided by the Japanese side
3. In respect to the equipment, machinery and materials supplied by the Japanese side, to bear expenses for transportation within Brazil as well as for installation, operation and maintenance thereof in the operation of the project
4. To bear running expenses necessary for the maintenance and operation of the institution, organization involved in operating the project
5. To appoint technical and administrative staff required for operating the project
6. To bear any other expenses needed for the operation of the project
7. To provide the Japanese experts with privileges, exemptions and benefits which are no less favorable than those granted to the experts of the third countries under similar circumstances
8. To issue Residence Permits to the Japanese experts and their families
9. To provide accommodations for the Japanese experts and their families
10. To provide transportation facilities for the Japanese experts in the course of their duties
11. To exempt custom duties, internal taxes and similar charges, if any, imposed on equipment, machinery and material which are provided by the Japanese side
12. To undertake to indemnify the experts in respect of damages awarded against them for actions performed in the course of their official duties

IV. Sequence of Japan's Technical Cooperation

Japan's technical cooperation is provided in the following order:

- Preparatory Stage: (1) Preliminary Survey Team
(2) Appointment of Japanese Experts for basic technical study
(3) Implementation Survey Team (Signing of Record of Discussions)
- Implementation Stage: (1) Appointment of Japanese Experts
(2) Provision of Equipment, Machinery and Materials
(3) Acceptance of Counterpart Personnel to Japan for training and/or observational study
(4) Evaluation Team
- Self-reliance Stage: (1) Transfer to and operation by the Brazilian side

企業調査団アンケート

RESOUISA PARA ESTUDOS DO PLANO DO
CENTRO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ

1. NOME DA EMPRESA:

ENDEREÇO:

TELEFONE:

2. PRODUÇÃO PRINCIPAL:

3. NÚMERO DE FUNCIONÁRIO: TÉCNICO: OPERÁRIO:

4. PROBLEMAS DE TÉCNICAS: (Assinalar)

1. INSPEÇÃO, AOUISIÇÃO DA MATÉRIA E ACESSÓRIO:

C/ DIFICULDADE

N/ TEM DIFICULDADE

OUTROS

MOTIVO DA DIFICULDADE:

2. TECNICA DE MANUFATURA: (Assinalar)

C/ DIFICULDADE

N/ TEM DIFICULDADE

OUTROS

3. EXAME DE PRODUTOS:

C/ DIFICULDADE

N/ TEM DIFICULDADE

OUTROS

4. CITAR OUTROS PROBLEMAS:

5. PROBLEMAS DOS TÉCNICOS:

1. ESTABILIDADE - BOM: MAL:

2. SENTE-SE A NECESSIDADE DA EDUCAÇÃO DOS TÉCNICOS: SIM: NÃO:

3. INSTRUÇÃO INTERNA:

C/ FREQUÊNCIA:

N/ ESTÁ FAZENDO:

4. CITAR OUTROS PROBLEMAS:

6. PROBLEMAS DE OPERÁRIOS:

1. ESTABILIDADE: BOM: MAL:

2. SENTE-SE A NECESSIDADE DA EDUCAÇÃO DOS OPERÁRIOS: SIM: NÃO:

3. INSTRUÇÃO INTERNA:

C/ FREQUÊNCIA:

N/ ESTÁ FAZENDO:

4. CITAR OUTROS PROBLEMAS:

7. ÁREA INDUSTRIAL QUE POSTERIORMENTE NECESSITA NO ESTADO DO PARANÁ
 1. INDÚSTRIA NÃO METAL MATERIAL
 2. INDÚSTRIA METAL MATERIAL
 3. APARELHO DE UTENSÍLIO
 4. MAQUINARIA DE TRANSPORTE
 5. MAQUINARIA AGRÍCOLA
 6. MÁQUINARIA DE MANUFATURE ALIMENTÍCIA
 7. MAQUINA DE MANUFATURA DE PAPEL. MADEIRA E FIBRA
 8. INSTRUMENTO DE PRECISÃO
 9. EQUIPQMENTO ELÉTRICO
 10. EQUIPAMENTO ELETRÔNICO
 11. INDÚSTRIA QUÍMICA
 12. INDÚSTRIA DE FIBRA
 13. INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

本プロジェクト事前調査関係者リスト

<日本側関係者>

大口 信夫	在ブラジル日本国大使館 特命全権大使
井上 隆三郎	” 一等書記官
角間 信茂	” ”
官島 彰	在サンパウロ日本国総領事館 領事
鈴木 康之	在クリチバ日本国領事館 領事
須長 昭治	JICAブラジル事務所長
平尾 文司	JICAサンパウロ支部長
本多 秀久	JETROサンパウロ所長
大川 芳治	兵庫県ブラジル事務所長

<企業関係者>

高橋 勉	新日本製鉄(株)南米事務所 副社長
高柴 礼二	” 役員
岩永 賢一郎	住友金属工業(株) 社長
酒巻 和男	ブラジル・トヨタ自動車(株) 社長
中村 外次	小松ブラジル 技術部長
須藤 太郎	伯国日本電気(株) 副社長
黒木 大助	東芝メカニカ・ド・ブラジル 社長
佐々木 貞雄	石川島ブラジル造船所
武田 悠	野村総合研究所 サンパウロ事務所長
樋口 次郎	東芝ドブラジル 社長
鈴木 正吉	SONY DO BRASIL LTDA. 会長
秋田 治雄	SONY. MOTORADIO COM.E IND. LTDA 社長
藤波 義英	FURUKAWA INDUSTRIAL S.A. 会長
Werner Gumpel	SIEMENS S.A.
Mr. Cook	SPERRY - RAND DO BRASIL S.A. - Gerente Geral
Eduardo B Ferreirinha	ITABRAS - MÁQUINAS FERRAMENTA S.A. - Diretor President
João Maria Porfirio	MACLINEA S.A. - Assistente Comercial
Hans Direter Thomas	TRÜTZSCHLER LTDA. - Gerente Administrativo

Afonso H. Teixeira de Freitas	SCHAUSE S.A. - Gerente de Expansão
Paulo Emanuel de Adreu	INDUSTRIA E COMERCIO DE ANTENAS HARALD LTDA. -Diretor Superintendente
Keizo Assahida	YOK EQUIPAMENTOS S. A.
Jorge Yamawaki	METALARTE - Presidente
Paulo Heuer	UDO HEUER S.A. - Diretor Financeiro

<ブラジル側関係者>

Antonio Ueno	Deputado Federal (下院議員)
Ney Braga	Governador de Estado (パラナ州知事)
Jayme Lerner	Prefeito (クリチーバ市長)
F. Fernando Fontana	Secretaria de Estado da Indústria e do Comércio (パラナ州商工局長官)
Sérgio Luiz Cavalcanti	ITAMARATY (技術協力局担当官)
Rubens Melo de Souza Jr	SUBIN (経済協力企画局担当官)
Dinor O. Voss	TECPAR (所長)
Claudio H. Oliveira Araujo	" (次長)
Mauricio Fisbein	" (総務部長)
Dorei Brandão	" (技術部長)
Gabriel A.R. Guimarães	" (生産部長)
Euro Brandão	BADEP (頭取)
Luiz Frederico de Aibuguergae	Bolsa de Subcontratação Industrial de Curitiba (所長)
Indio Corrêa	SENAI Curitiba (教育部門担当)
Rubens Viana	ITAIPU Binacional (管理部長)
Dr. Joaquin Tramnjas Filho	Administração dos portos de Paranaguá e Antonina (総務部長)
Guido Albano Guerios	CENDI (長官)
Dr. Harro Ilavo Müller	FIEP (総裁)

ブラジル・パラナ州工業開発プロジェクト事前調査団収集料リスト

№	資料名	収集先	概要
1	SITUAÇÃO ATUAL DA NORMALIZAÇÃO TÉCNICA	Ishibras	ブラジルの技術水準 Ishibras の現状
2	CATÁLOGO DE NORMAS 1978 (Vol.1) A~N)	"	ブラジルの技術規準
3.	" (Vol.2) O~Z)	"	"
4	Ishibras and its activities	"	会社概要
5	NEC	NEC do Brasil Electrónica e Comunicações Ltda	"
6	TOSHIBA DO BRASIL	TOSHIBA DO BRASIL	"
7	新日鉄概況	新日本製鉄四南米事務所	"
8	SENAI DEPARTAMENTO REGIONAL PARANÁ	SENAI Curitiba	パラナ州 SENAI の概要紹介
9	DEIATÓRIO DE 1978 Departamento regional do senai do paraná	"	1978年度パラナ州 SENAI の報告書
10	ITAIPU BINACIONAL	ELETROBRÁS	イタイプ発電所の概要
11	PORTO DE PARANAGUÁ	ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA	パラナクア港の概要
12	REVISTA PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO	BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO PARANÁ S.A. (BADED)	パラナ州開発計画
13	INDUSTRIAL CITY OF CURITIBA	Companhia de Urbanização de Curitiba	クリチーバ工業団地 (英語版)
14	CIDADE INDUSTRIAL DE CURITIBA	"	" (ポルトガル語)
15	"	"	クリチーバ工業団地 (地 図)
16	Cabos Telefônicos com capa tipo APL	FURUKAWA Industrial S.A. Produtos Elétricos	会社概要
17	MISTURADOR MULTIPLO MPM	TRUTZSCHLER	"
18	PERFIL INFORMATIVO DA ITABRÁS - MAQUINAS IRRAMLNTA S.A.	ITABRAS - MAQUINAS FERRAMENTA S.A.	"
19	SIEMENS	SIEMENS	"
20	GOVERNO NLY BRAGA DIRETRIZES GLOBAIS PARANÁ 1979/1983		1979~1983間のパラナ州4ヶ年計画
21	INDÚSTRIA (Agosto '79)	FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ (FIEP)	工業関係の雑誌
22	ANUÁRIO DAS INDÚSTRIAS DO PARANÁ 76/77	"	パラナ州工業年鑑
23	The State of Paraná Brasil Information 1979	BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO PARANÁ S.A. (BADED)	州の活動を統計的にまとめたもの
24	PARANÁ	"	パラナ州の紹介
25	パラナ(投札の手引)	"	No23の日本語版
26	CENDI	Centro de Desenvolvimento Industrial (CENDI)	CENDI の概要紹介

№	資料名	収集名	概要
27	Catálogo da universidade federal do Paraná - 1977	Universidade federal do Paraná	1977年度パラナ州立大学の概要
28	SÃO PAULO (mapa político)		サンパウロ州地図
29	MAPA do Estado do Paraná		パラナ州地図
30	Escola SENAI "Theobaldo de Nigris"	JETRO São Paulo	SENAI 学校の紹介
31	Quem conhece recursos humanos deve saber o que é o SENAI	"	SENAI の所在地
32	SENAI Brasil (Serviço nacional de aprendizagem industrial)	"	SENAI の紹介
33	IPT - RELATÓRIO ANUAL 1978	"	IPTの1978年度年次報告書
34	PLANO DIRETOR DO IPT 1979	"	IPTの1979年度計画書
35	MINIUSINAS Para Produção de Alcool Etílico	"	エチルアルコールの生産について
36	O IPT E O PROBLEMA ENRGÉTICO	"	IPTとエネルギー問題
37	INSTITUTO DE RESQUISAS TECNOLÓGICAS	"	IPTの紹介
38	CEFER: O desenvolvimento tecnológico voltado para a industria de fertilizantes	"	肥料工業の技術開発について
39	RELAÇÃO DAS ATIVIDADES E DE ENSAIOS EXECUTADOS (1976)	"	活動報告と実施試験
40	1979年上半期の経済推移と今後の見通し	"	
41	ブラジル経済統計	"	
42	ブラジルの工業分散化政策をめぐって	"	
43	年次経済報告-ブラジル-(1978)		
44	機械工業の対外適応条件(2) (対ブラジル進出の企業戦略)(昭50.3.)		
45	ブラジル・パラナ州 企業立地基礎調査報告書	兵庫県	
46	Estudo de Integração de Polos Agro-Industriais do Parana(Vol. 1)(1975.1)		
47	" (Vol. 2)		
48	PROEI PROJETO TÉCNICO ECONÔMICO DOS EIXOS INDUSTRIAIS DO PARANÁ (1975.1)		
49			

ブラジルの政治経済関係略図集

ABC	—Municípios de Santo André, São Bernardo e São Caetano サンパウロ近郊の三大都市都市の略号	AELC	—Associação Europeia de Livre Comércio ヨーロッパ自由貿易協会	BB	A. アマゾン銀行 (株) —Banco do Brasil S. A. ブラジル銀行株式会社	CACEX	—Carteira do Comércio Exterior 対外貿易
ABDIB	—Associação Brasileira de Desenvolvimento da Indústria de Base ブラジル基礎産業開発協会	AIC	—Acordo Internacional do Café 国際コーヒー協定	BCB	—Banco Central do Brasil ブラジル中央銀行	CADE	—Conselho Administrativo de Defesa Econômica 経済防衛管理委員会
ABI	—Associação Brasileira de Imprensa ブラジル新聞協会	AID	—Associação Internacional de Desenvolvimento 国際開発協会	CAMIBO	—Carteira de Câmbio do Banco do Brasil S. A. ブラジル内外為替管理	CBTN	—Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear ブラジル原子核技術公社
ABIF	—Associação Brasileira da Indústria Farmacéutica ブラジル薬業協会	ALALC	—Associação Latino Americana de Livre Comércio ラテン・アメリカ自由貿易協会	CCI	—Câmara de Comércio Internacional 国際商業会議所	CDC	—Conselho de Desenvolvimento de Comércio 商業開発評議会
ABIFA	—Associação Brasileira das Indústrias Ferro e Aço ブラジル鉄造工業	ANEPI	—Associação Nacional dos Exportadores de Produtos Industriais 工業製品輸出協会	CDI	—Conselho de Desenvolvimento Industrial do Ministério da Indústria e Comércio 工業開発評議会 (商工省内)	CEAGESP	—Companhia de Entrepósitos e Armazens Gerais do Estado de São Paulo サンパウロ州食料配給センター
ABINEE	—Associação Brasileira das Indústrias Elétricas e Eletrônicas ブラジル電気・電子工業協会	ANFAVEA	—Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores 内国自動車メーカー協会	CEE	—Caixa Econômica Estadual 州立貯蓄金庫	CEF	—Caixa Econômica Federal 連邦貯蓄金庫
ACESITA	—Companhia de Aços Especiais Itabira イタビラ特殊鋼会社	ANFP	—Associação Nacional de Fabricantes de Papel 内国製紙業者協会	CELUSA	—Centrais Elétricas de Urubupungá S. A.		
ACSP	—Associação Comercial de São Paulo サンパウロ商工協会	APE	—Associação de Poupança e Empréstimos 貯蓄(信用)協会				
ADELA	—Atlantic Community Development Group For Latin America ラテン・アメリカ向け	API	—Associação Paulista de Imprensa パウリスタ新聞協会				
		APP	—Associação Paulista de Propaganda パウリスタ宣伝協会	BIRD	—Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento 国際復興開発銀行		
		BASA	—Banco da Amazônia S	BMSM	—Bolsa de Mercadorias de São Paulo サンパウロ商品取引所		
				BNB	—Banco do Nordeste do Brasil ブラジル東北銀行		
				BNCC	—Banco Nacional de Crédito Cooperativo 内国信用組合銀行		
				BNDE	—Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico 内国経済開発銀行		
				BNH	—Banco Nacional de Habitação 内国住宅信託行		
				BVRJ	—Bolsa de Valores do Rio de Janeiro リオ・デ・ジャネイロ証券市場		
				BVSP	—Bolsa de Valores de São Paulo サンパウロ証券市場		

CENIG	クルブンプンガ州電力株式会社 —Centrais Eléctricas de Minas Gerais S.A. ミナス・ジ・セライス州 電力会社	CIBPU	のり田子 田中電機株式会社 —Comissão Inter-Industrial da Pácia Paraná-Uruguaiana グアイアス州電力会社 —Comissão de Integração e Coordenação da Assistência Inter-nacional 国際交流協会の —Centro de Informaciones Feminino Ibero-americano Ministério da Fazenda da 大蔵省国際情報センター —Conselho Interamericano de Economistas e Sociologia 経済社会 —Centro das Indústrias do Estado de São Paulo サンパウロ工業センター —Conselho Interministerial de Preços 閣僚物価協議会 —Comissão Interna de Prevenção de Acidentes 内閣事故防止委員会 —Consolidação das Leis do Trabalho 社会労働法 —Casa da Moeda 貨幣局 —Comissão de Mercadoria Mercante 湖湖委 —Conselho Monetário Nacional 通貨協議会	CMTC	—Companhia Municipal de Transportes Coletivos 交通公団 —Conselho Nacional do Algodão 内閣綿花審議会 —Conselho Nacional do Comércio 内閣商業審議会 —Conselho Nacional de Cultivo da Agricultura 内閣農業栽培研究会 —Conselho Nacional de Economia 内閣経済研究会 —Comissão Nacional de Energia Nuclear 内閣原子力委員会 —Confederação Nacional da Indústria 内閣工業連盟 —Conselho Nacional do Petróleo 内閣石油審議会 —Confederação Nacional dos Trabalhadores no Comércio 内閣商業労働者連盟 —Companhia Brasileira de Material Ferroviário ブラジル鉄道資材会社 —Conselho de Fusão e Incorporação das Empresas 企業合併股 —Companhia Habitacional 住宅会社	CNA	CNC	CNCA	CNE	CNEN	CNI	CNP	CNTC	COBRASMA	COFIE	COIAB	CMN
CENPEX	—Comissão de Empresas Esterno 外資会社 —Centro Nacional de Produtividade na Indústria 内閣工業生産性本部 —Comissão Económica para a América Latina ラテン・アメリカ経済委員会(同海内) —Câmara Federal 下院議院 —Corporação Financeira Internacional 国際金融団体 —Comissão de Financiamento de Produção 生産融資委員会 —Contadoria Geral da República 同代官院 —Companhia Hidroeléctrica do São Francisco サンフランシスコ水力電気会社 —Companhia Hidro-Eléctrica do Vale do Itaipua パライバ水力電気会社 —Conselho Internacional de Alinça Para o Progresso 「進歩へ	CICATI	CIEF	CIES	CIESP	CIP	CIPA	CLT	CM	CMIM	CMN						
CENPLAN	—Conselho Nacional de Planejamento 企画委員会 —Companhia Paranaense de Electricidade パラナ電力会社 —Companhia Siderúrgica Paulista パウリスチル鉄会社 —Conselho Política Aduaneira 関税政策研究会 —Comissão de Programação Financeira 財政プログラム制定委員会 —Companhia Paulista de Força e Luz パウリスチル電力会社 —Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura 電力・建築地方別審議会 —Carteira de Crédito Rural 農工信用局 —Carteira de Crédito Geral do Banco do Brasil S.A. 同銀行	CONDEP	CONSIDER	CONIPA	CONSPLAN	COPEL	COSIPA	CPA	CPF	CPFL	CREA	CREAI	CREGE				

CSN	Companhia Siderúrgica Nacional 国内製鉄会社	DNPS	Departamento Nacional de Previdência Social 連邦社会保険局	FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço 勤続年限保証基金	Recursos Externos (Resolução 63) 外資による融資	
CTB	Companhia Telefônica Brasileira ブラジルの電話会社	DOPS	Departamento de Ordenação Política e Social 政治社会秩序局	FGV	Fundação Getúlio Vargas ジ・ワグリオ・ヴァルガス財団(経済研究所)	FINEX	Fundo de Financiamento à Exportação 輸出融資基金
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce リオ・ド・ドゥーベ鐵鉄会社	EAE	Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas ジ・ワグリオ・ヴァルガス財団の経営管理学校	FIBAN	Fiscalização Bancária 中央銀行監行局	FMI	Fundo Monetário Internacional 国際通貨基金
DAF	Departamento de Aguardos e Esqúitos 水産局	EMBRATUR	Empresa Brasileira de Aeronáutica ブラジルの航空会社	FICAM	Fiscalização Cambial 中央為替管理局	FRC	Fundo de Racionalização da Cafeicultura コーヒー栽培合理化基金
DEICOM	Departamento de Estatísticas Industriais, Comerciais e de Serviços do IUGR ラジルの地産統計局(工業・商業・サービス統計局)	ESCAM	Estatística Nacional das Operações de Comércio Exterior 外貿易統計局	FINEP	Fundo de Financiamento para Importação de Fens de Produção 生産財輸入融資基金	FUNAGRI	Fundo Geral para Agricultura e Indústria 農工業一般基金
DES	Direitos Especiais de Saque 特別為替法	EMBRATUR	Empresa Brasileira de Turismo 観光公社	FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo サンパウロ工業連盟	FUNDAG	Fundo Especial de Desenvolvimento Agrícola 農業開発特別基金
DNEF	Departamento Nacional de Estradas de Ferro 連邦鉄道局	ESCAM	Estatística Nacional das Operações de Comércio Exterior 外貿易統計局	FINACO	Programa de Financiamento de Materiais de Construção 建築材料融資プログラム	FUNDECE	Fundo de Democratização do Capital das Empresas 会社資本民主化基金
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem 連邦大道路局	EXIMBANK	Banco de Exportação e Importação do EUA 米国輸出入銀行	FINAME	Agência Especial de Financiamento Industrial 工業機械設備輸入融資基金	FUNDEPE	Fundo de Democratização da Pecuária 畜産民主化基金
DNOS	Departamento Nacional de Obras de Saneamento 連邦衛生施設局	FAO	Food Agricultural Organization 食糧農業機関	FINANSA	Programa de Financiamento para Saneamento 衛生改訂設備プログラム	FUNFERTIL	Fundo de Estímulos Financeiros ao Uso de Fertilizantes e Suplementos Minerais 肥料使用奨励基金
DNPM	Departamento Nacional da Produção Mineral 連邦鉱物生産局	FCESP	Federação do Comércio do Estado de São Paulo サンパウロ州商業連盟	PIPEME	Fundo de Financiamento à Pequena e Média Empresa 中小企業融資基金	FUNGIRO	Fundo de Financiamento do Capital de Giro 運転資金融資基金
DNPRC	Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais 連邦港河運河局	FDPA	Fundo de Defesa de Produtos Agropecuários 農畜産物防衛基金	FIRCE	Fiscalização e Registro de Capitais Estrangeiros 外資登録管理局	FUNISO	Fundo de Investimentos Sociais 社会投資基金
		FENASEG	Federação Nacional das Empresas de Seguros 国内保険業連盟	FIRES	Financiamentos com	FUNRURAL	Fundo de Assistência

FUNTEC	no Trabalhador Rural 農村労働者待遇改善 —Fundo de Desenvolvimento Técnico Científico 技術・科学開発基金	IDA	Instituto de Mercadorias 商品流通院 —Associação Internacional de Desenvolvimento 国際開発協会	IRB	Industrializados 工業製品院 —Instituto de Resseguros do Brasil ブラジル再保険院	PES	—Plano de Equivalência Salarial 賃金対等計画
FURNAS	—Central Elétrica de Furnas S/A フルナス中央電力会社	IDOKT	—Instituto de Organizações Nacionais do Trabalho 労働組織研究所	IRGA	—Instituto Rio-Grandense do Arroz リオ・グランデ米研究所	PETROBRAS	—Petróleo Brasileiro S.A. ブラジル石油公社
GECAM	—Gerência de Operações de Câmbio-Banco Central do Brasil 中央銀行為替管理事務局	IFASP	—Instituto de Economia Agrícola de São Paulo サンパウロ農業経済研究所	LTN	—Letras do Tesouro Nacional 国債証券	PIB	—Produto Interno Bruto 国内総生産
GEDIPI	—Gerência da Divisão Pública-Banco Central do Brasil 中央銀行公営管理局	IGG	—Instituto Geográfico e Geológico 地理地質研究所	MCE	—Mercado Comum Europeu ヨーロッパ共同市場	PIN	—Programa de Integração Nacional 国家統合計画
GERCA	—Grupo Executivo da Racionalização da Cafeicultura コーヒー栽培合理化実行グループ	INBVSF	—Índice de Bolsa de Valores de São Paulo サンパウロ証券市場指数	MCLA	—Mercado Comum Latino Americano ラテン・アメリカ共同市場	PIS	—Programa de Integração Social 社会統合プログラム
IAA	—Instituto do Açúcar e do Alcool 砂糖酒研究所	INCRAN	—Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária 国民内地改革研究所	NAB	—Nomenclatura Alfandegária de Bruxelles ブリュッセル税関目録	PMSP	—Prefeitura Municipal de São Paulo サンパウロ市庁
IAPI	—Instituto de Apimentação e Pensão das Indústrias 工業従業員給食給養研究所	INIC	—Instituto Nacional de Imigração e Colonização 国民内地移住研究所	NBM	—Nomenclatura Brasileira de Mercadorias ブラジル商品目録	PND	—Plano Nacional de Desenvolvimento 国家開発計画
IBC	—Instituto Brasileiro do Café ブラジルコーヒー研究所	INFS	—Instituto Nacional de Previdência Social 国民社会保険院	OEI	—Organização dos Estados Americanos 米州機構	PNB	—Produto Nacional Bruto 国民総生産
IBGE	—Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ブラジル地理統計院	IPASE	—Instituto de Previdência Social dos Servidores do Estado 公務員年金研究所	ONU	—Organização das Nações Unidas 国際連合	PROOESTE	—Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste 中西部開発計画
IBS	—Instituto Brasileiro de Siderurgia ブラジル鉄鋼研究所	IPES	—Instituto de Planejamento Econômico Social 経済社会計画院	OPEP	—Organização dos Países Exportadores de Petróleo 石油輸出国機構	RECON	—Fundo de Refinanciamento à Construção 建築再融資基金
ICM	—Imposto sobre a Circulação	IPET	—Imposto sobre Produtos	ORTN	—Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional 価値修正付債権	REFINAG	—Programa de Refinanciamento de Sistemas de Abastecimento de Água 給水システム再融資プログラム
				PASEP	—Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público 公務員資産形成プログラム	RFF	—Rêde Ferroviária Federal S.A. 連邦鉄道会社
						REGIR	—Fundo de Refinanciamento ao Capital de Giro 運転資金再融資基金

第3編 関係法令等 (技術協力に関する日本内閣府とブラジル連邦共和国内閣府との間の基本協定)

○技術協力に関する日本内閣府とブラジル連邦共和国内閣府との間の基本協定

(昭和45年8月4日)
(外務省告示第145号)

昭和45年9月22日にブラジリアで、次の技術協力に関する日本内閣府とブラジル連邦共和国内閣府との間の基本協定の署名が行なわれ、この協定は、昭和46年7月1日に効力を生じた。

技術協力に関する日本内閣府とブラジル連邦共和国内閣府との間の基本協定

日本内閣府及びブラジル連邦共和国内閣府は、技術協力の促進により両国間に存在する友好関係を一層強化することを希望し、また、両国の経済及び社会発展を促進することがもたらす相互の利益を考慮して、次のとおり協定した。

第1条

両政府は、両国間の技術協力を促進するよう努力する。

第2条

両政府は、相互に合意する個別の技術協力計画を実施するため、交換公文その他の類似の形式により補完取扱いを締結する。

第3条

日本内閣府は、この協定の目的を達成するため、日本国において施行されている法令に従い、かつ、第2条の取極に基づき、自己の負担で次の措置をとる。

(1) 日本国における技術訓練のための研修手当をブラジル国民に支給すること。

(2) 日本人の専門家をブラジルに派遣すること。

(3) 設備、機械及び資材をブラジル連邦共和国内閣府に貸与すること。

(4) ブラジルの経済及び社会開発計画を調査するため調査団をブラジルに派遣すること。

(5) 相互に合意するその他の形の技術協力を行なうこと。

第4条

(1) 日本内閣府が派遣する専門家は、ブラジル連邦共和国内閣府が指定する期間を通じて、両政府と緊密に連絡を保持し、その任務遂行に必要な両政府の指示に

国際協力口

第3編 関係法令等 (技術協力に関する日本内閣府とブラジル連邦共和国内閣府との間の基本協定)

従う。

(2) ブラジル連邦共和国内閣府は、第3条(1)に規定する日本の技術協力の結果としてブラジル国民が取得した技術及び知識がブラジルの経済及び社会発展に寄与することを確保する。

第5条

(1) 日本内閣府が第3条(1)の規定に従い専門家を派遣する場合には、ブラジル連邦共和国内閣府は、自己の負担で次の措置をとる。

(1) 専門家の任務遂行に必要な事務所その他の施設を提供し、かつ、その維持費を負担すること。

(2) 専門家の任務遂行に必要な現地要員(専門家に対応するブラジル人要員を含む。)を提供すること。

(3) 専門家の次の諸経費を負担すること。

(a) 通勤費

(b) ブラジル内の公用出張旅費

(c) 公用通信費

(2) ブラジル連邦共和国内閣府は、両政府が補完取極中に指定する機関を通じて、(1)の専門家及びその家族に対し、次のものを提供する。

(1) 現地の条件及び前記の機関の財政能力を考慮したうえ適当な家具付住宅

(2) 職務の結果又は現地の環境条件の結果生ずる事故又は疾病に対する無料の医療費

第6条

(1) 日本内閣府がこの協定の補完取極に従いブラジルに派遣する専門家は、その到着後6箇月の間に行なう次のものの輸入に限り、輸入許可、為替割当、領事手数料及び関係その他課税を免除される。ただし、指定の業務の提供の対価である料金は、この限りでない。

(1) 専門家及びその家族の携帯荷物

(2) 専門家及びその家族用としてブラジルに持ち込まれる身用品、家財及び消費財で、ブラジルの現行の法令によつて認められるもの

(3) 専門家として専門家又はその配偶者名義で輸入される自動車1台(ただし、専門家がブラジルに1年以上滞在する場合は限る。)。自動車の輸入許可は、日本国大使館の事前の申請がありかつブラジル外務省により発給される。

国際協力口

第3回 関係法令等 (技術協力に関する日本国政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定)

自動車1台を輸入する前記の権利は、ブラジルで生産された自動車1台をブラジルにおいて輸送されている法令に従って与えられる特別の条件下で購入する権利と代えることができる。ブラジルに輸入された自動車は、ブラジルにおいて輸送されている法令に従って売却又は譲渡することができる。

(c) ブラジル連邦共和国政府は、現行の国内法令に従い、前記の物品の輸出につき同様の便宜を(1)の専門家に与える。

(3) ブラジル連邦共和国政府は、また、次の措置をとる。

(1) 専門家及びその家族に対し出入国査証を無料で、かつ、申請費がすもやかに発給すること。

(2) 専門家及びその家族に対し身分証明書を交付し、かつ、専門家の任務遂行のために必要なすべての政府機関の協力を確保すること。

第7条

ブラジル連邦共和国政府は、日本国政府が派遣する専門家のこの協定の補足車庫に定める任務の遂行に基因し、その遂行中に発生し、又はその他その遂行に關連する専門家に対する請求が生じた場合には、その請求に因する責任を負う。ただし、両政府が、その請求が専門家の重大なる過失又は故意から生じたことを合意した場合は、この限りでない。

第8条

日本国政府がこの協定の補足車庫に従って派遣する専門家は、1964年12月29日にリオ・デ・ジャネイロで署名されたブラジルと国際連合、その専門機関及び国際原子力機関との間の技術協定基本協定に規定される特権、免状及び便宜を与えられる。

第9条

(1) 日本国政府が第3条の規定に従ってブラジル連邦共和国に供与する設備、機械及び器材は、陸揚港においてCIF建てでブラジルの課税当局に引き渡された際にブラジル連邦共和国政府の財産となる。これらの設備、機械及び器材は、両政府が合意した技術協力の目的のために使用される。

(2) (1)の設備、機械及び器材は、そのブラジルへの輸入に際し、輸入許可及び各種証明並びに関税、領事査証料その他課税金を免除される。

(3) (1)の設備、機械及び器材のブラジル内の輸送及びその補充のための費用は、ブラジル連邦共和国政府が負担する。

(4) 第3条及びこの専門家及び調査団がその任務用に航行する船舶、機械及びび

第3回 関係法令等 (技術協力に関する日本国政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定)

材は、別段の合意がある場合を除くほか、日本国政府の財産であり、(2)に規定する免除に加えて、ブラジルにおいて課税されることのある内国税その他課税金を免除される。これらの物品の再輸出を容易にする措置がとられる。

(5) (4)の設備、機械及び器材のブラジル内の輸送のための費用は、ブラジル連邦共和国政府が負担する。

第10条

両政府は、必要な場合には、この協定の実施から化ずるいかなる事項についても協議を行なう。

第11条

(1) この協定は、日本国政府がブラジル連邦共和国政府からこの協定の効力発生のために必要な手続を終了した旨の通告を受領した日に効力を生ずる。

(2) この協定は、1年間効力を有するものとし、いずれか一方の政府が他方の政府に対し少なくとも6箇月の予告をもつて協定を終了させる意思を前面により通知しない限り、毎年自動的に1年ずつ更新される。

以上の経過として、下名は、正當に委任を受けて、この協定に署名した。

1970年9月22日にブラジリア市で、英語によつて本書2通を作成した。

日本国政府のために 愛知 樫一

ブラジル連邦共和国政府のために マリオ・ギブソン・バルボザ

REINVEST	—Fundo de Refinanciamento para Investimento 投資財投資基金	SUNAMAMI	—Superintendência Nacional da Marinha Mercante 船舶商船管理庁	nuncio 沖野事務所
SCI	—Sociedade de Crédito Imobiliário 不動産会社	TAB	—Tabela Aduaneira Brasileira 関税表	
SEDAI	—Serviço Estadual de Assistência do Inventor 州立発明者援助	TRT	—Tribunal Regional de Trabalho 地域裁判所	
SEINAC	—Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial 商業実業訓練所	TN	—Tesouro Nacional 国家財政	
SIGNAL	—Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial 工業実業訓練所	TSE	—Tribunal Superior Eleitoral 最高裁判所	
SIERPRO	—Serviço de Processamento de Dados do Ministério da Fazenda 大蔵省情報処理センター	UNCTAD	—United Nation's Commission of Trade and Development 国連貿易開発委員会	
SFII	—Sistema Financeiro Habitacional 住宅金融システム	UPC	—Unidade Padrão de Capital do BNII 住宅銀行資本標準単位 (標準住宅金融単位)	
STF	—Supremo Tribunal Federal 連邦最高裁判所	USAID	—Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional 国際開発局	
SUDAM	—Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia アマゾン開発局	USIMINAS	—Usinas de Minas Gerais ミナス・ジ、グイマス製鉄所	
SUDENE	—Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste 東北開発局	USP	—Universidade de São Paulo サンパウロ総合大学	
SUNAB	—Superintendência Nacional de Abastecimento			

