

昭和 62 年 度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

—職業訓練スタッフ—

(機械工学・電子工学)

昭和 63 年 4 月

国際協力事業団  
研修事業部



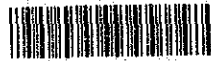
昭和 62 年 度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

— 職業訓練スタッフ —

(機械工学・電子工学)

JICA LIBRARY



1066445E6J

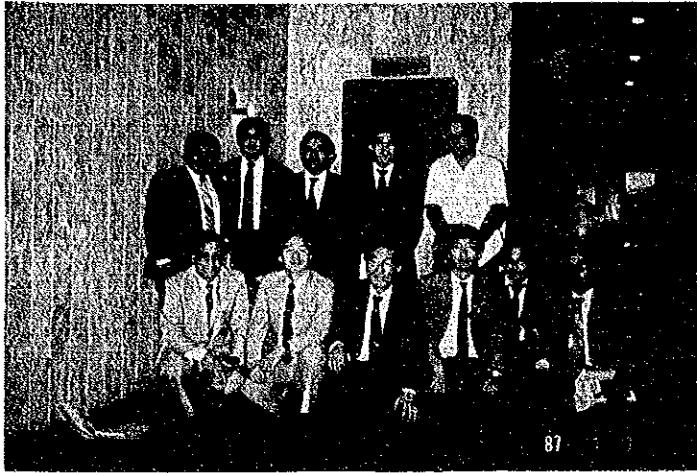
17835

昭和 63 年 4 月

国際協力事業団  
研修事業部

国際協力事業団

17835



パラグアイ・帰国研修員との  
面談



パラグアイ・企画庁長官を  
表敬訪問



パラグアイ・職業訓練セ  
ンターに於ける公開技術  
セミナー



ブラジル・SENAI 電気電子  
技術訓練校に於ける公開技術セ  
ミナー



ブラジル(サンパウロ)に於ける  
帰国研修員との面談



ブラジル・メルセデス・  
ベンツ社研修センター視察

## 序 文

この報告書は、我が国が実施してきた職業訓練スタッフコース（機械工学、電子工学）に参加した帰国研修員に対するアフターケア業務の一環として、昭和62年11月4日から11月21日までの18日間、パラグアイ、ブラジルの2ヶ国に派遣した職業訓練スタッフ（機械工学、電子工学）コースのフォローアップチームの業務をとりまとめたものである。

本書が、帰国研修員の活動状況、彼らが抱えている諸問題、要望等について関係各位の一層深いご理解をいただくための一助となり、今後の研修コース、また研修員受入事業の改善に資することができれば幸いである。

なお、本件の実施のためにご協力を賜った外務省、労働省、雇用促進事業団及び現地において数々のご指導とご協力を賜った在外公館並びに関係機関の指導に深甚の謝意を表する次第である。

昭和63年4月

研 修 事 業 部

部 長 岡 部 和 夫





# 目 次

序 文	
I 巡回指導の概要	1
1. コースの概要	1
2. 派遣の目的等	1
3. 派遣国及び派遣期間	2
4. 指導班の構成	2
5. 日 程	2
II 巡回指導の結果	5
1. パラグアイ編	5
1-1 概 況	5
1-2 教育と職業訓練事情	6
1-3 訪問機関及び訓練施設等	8
1-4 帰国研修員の現況	10
1-5 帰国研修員との面談及びアンケート調査の結果	10
1-6 現地開催セミナー	14
1-7 ま と め	14
(1) 日本で修得した技術の適用度	14
(2) 今後の日本の研修に対する要望	15
(3) 本コースについての評価と改善案	15
2. ブラジル編	16
2-1 概 況	16
2-2 教育職業訓練事情	18
2-3 訪問機関及び訓練施設等	20
2-4 帰国研修員の現況	22
2-5 帰国研修員との面談及びアンケート調査の結果	22
2-6 現地開催セミナー	25
2-7 ま と め	26
III 総 括	27

Ⅳ 参 考 資 料 .....	29
1. 報告書関連資料 .....	31
1-1 パラグァイ .....	31
1-2 ブラジル .....	40
2. 帰国研修員へのアンケート .....	47
3. セミナー配布資料 .....	57
4. 現 地 報 告 書 .....	58
4-1 パラグァイ .....	58
4-2 ブラジル .....	62
5. 国別・科別受入れ状況 .....	67

# I 巡回指導の概要

## 1. コースの概要

職業訓練スタッフコースは、雇用促進事業団・職業訓練大学校を受入機関として昭和38年（1963年）より開設され過去24回の実施コースには、60ヶ国、814名の研修員が参加した。

本コースは、開発途上国の職業訓練に携わる中堅技術者を対象に、わが国で実用化されている技術および関連情報を修得せしめることにより参加各国の技術及び生産性の向上に資することを目的としている。コースは、3ヶ月間の日本語集中講習を含め、毎年4月から翌年3月までの約12ヶ月間実施されている。また、その内容は機械工学（昭和38年開設）、電子工学（昭和46年開設）等7つの専門コースに分かれ、共通講義、専門分野別研修、事業所実習（民間企業内実習）より構成されている。

なお、本コースは、昭和60年度に名称変更が行なわれ、従来の「職業訓練指導員コース」を現在名に改めた。

## 2. 派遣の目的等

### 2-1 目的

- (1) 帰国研修員及びその所属先を訪問し、研修参加の意義及びコースに対する要望等を聴取確認すると共に技術的な指導・助言を行う。
- (2) 派遣国の当該分野の実情を調査することにより、研修員の派遣背景を把握し、その結果を今後のカリキュラム作成に反映させる等、今後の研修の改善に資する。
- (3) 帰国研修員の所属機関を視察し、技術的な指導・助言を行う。

### 2-2 調査・指導内容

- (1) 帰国研修員及びその関係者との面談を通じて、本コースで習得された知識・技術の適用成果を確認・評価する。
- (2) 本コース並びに研修事業全般に対する要望・問題点を、派遣国関係機関より直接聴取し、派遣国のニーズを整理・把握する。
- (3) 専門家・協力隊員等より派遣国の職業訓練事情を聴取するとともに、可能な限り当該分野の現地資料を入手し、本コースに対する派遣国の最新事情を調査する。
- (4) 帰国研修員の動向を調査する。
- (5) 帰国研修員に対し、機械・電子並びに職業訓練に関する技術上の指導・助言を行う。  
また、その一環として技術セミナーを開催する。

3. 派遣国及び派遣期間

パラグアイ、ブラジル

昭和62年11月4日から同年11月21日までの18日間

4. 指導班の構成

大川 時夫 雇用促進事業団職業訓練大学校電子科

東江 真一 〃 機械科

荒金 恵一 国際協力事業団八王子国際研修センター研修課

5. 日 程

日数	月・日	曜	日 程
1	11月 4日	水	東京 → ニューヨーク (NW-018)
2	5日	木	ニューヨーク
3	6日	金	アスンシオン (RG 861, 902) パラグアイ事務所と打合せ
4	7日	土	帰国研修員との面談調査 帰国研修員総会に出席
5	8日	日	職業訓練関係専門家・青年海外協力隊員より事情聴取
6	9日	月	企画庁訪問 司法労働省職業訓練校視察 文部省・国立工業高校視察 技術セミナー開催
7	10日	火	大使館訪問、パラグアイ事務所へ調査報告 アスンシオン → ブラジリア (RG 903, TR-176)
8	11日	水	ブラジル事務所と打合せ、大使館訪問 外務省訪問
9	12日	木	ブラジリア → ペロ・ホリゾンテ (VP-035) SENAI (全国工業関係職業訓練機関) セザールロドリゲス校訪問 職業訓練専門家より事情聴取
10	13日	金	SENAI ミナス・ゲラス州事務所訪問 帰国研修員との面談、技術セミナー開催

日数	月・日	曜	日 程
11	11月14日	土	ベロ・ホリゾンテ → リオ・デ・ジャネイロ (RG-453) リオ・デ・ジャネイロ事務所と打合せ
12	15日	日	資料整理
13	16日	月	リオ・デ・ジャネイロ → サン・パウロ (RG-618) サンパウロ事務所と打合せ 総領事館訪問
14	17日	火	帰国研修員との面談調査 技術セミナー開催
15	18日	水	メルセデス・ベンツ訓練センター視察 サン・パウロ事務所と調査報告 サンパウロ
16	19日	木	→ サンフランシスコ (PA 440, 053)
17	20日	金	サンフランシスコ
18	21日	土	→ 東京 (JL-001)



## II 巡回指導の結果

### 1. パラグアイ編

#### 1-1 概況

パラグアイは南米大陸のほぼ中央部に位置し、ブラジル、アルゼンチン、ボリビアの三国に接する内陸国で、面積は日本よりやや広い407千回を有している。国の中央部をアンデス山脈とブラジル高原に水源を発するパラグアイ川が貫流している。この豊かな水量は水上交通に適し、アルゼンチンの首都ブエノスアイレスから大型船舶が、千数百キロを遡航可能とする重要な交通路を形成している。地勢はパラグアイ川により東部と西部に二分される。全国土の約4割を占める東部は丘陵地帯と平原が波状形に交錯する変化に富む地形を有し、土壌が豊かで農業に適している。西部は地形の変化に乏しいが、ゆるやかな草原及び灌木地帯となっており放牧に適している。気候は亜熱帯性で、年間平均気温は20～24℃、年間降雨量は1,500mm前後である。

人口は370万人で、その内訳は原住民のグアラニ族とスペイン人の混血97%、白人2%、その他1%から成っている。

言語は、公用語のスペイン語およびグアラニ語が広く話されており、宗教は国教であるキリスト教（カトリック教）が一般的である。

パラグアイは、1536年ラ・プラタ川を遡航したスペイン人がアスンシオンを植民地の中心としたことから端を発し、原住民との融合の歴史が始った。1811年に南米に於いて最初にスペインから独立したが、独立後の政情は安定せず1954年にストロエスネル現大統領が政権を掌握するまでクーデターや政権交代が続いた。現大統領は現在7期目で、中南米でも数少ない長期政権を維持している。同国は、人口の60%が農業に従事し、経済は農業、牧畜業、林業に大きく依存している。

主要作物は大豆、綿花、メイズ、タピオカ、小麦、砂糖きび、米等で、小麦以外はほぼ自給され、かなりの部分が輸出されている。

同国には約7,500名の日系人・在留邦人が居住しており、この日本人社会の存在を背景として、同国のわが国に対する評価は極めて高く、中南米諸国の中でも極めて親日的である。

わが国の対パラグアイのODAは有償・無償資金協力、技術協力を対象に近年2,000～3,000万ドルで推移しており、対パラグアイ二国間ODAの約67%を占め、同国に対する最大のODA供与国となっている。

技術協力のみに限った86年までの累計は、研修員受入705名、専門家派遣355名、調査団派遣936名、協力隊員派遣183名、機材供与1,373百万円、プロジェクト技協6件、開発調査21件で、その総額は、20,215億円である。

## 1-2 教育と職業訓練事情

1954年の革命による現政権の誕生以来、教育制度は着実に整備されつつある。

パラグアイの教育は、初等教育が6年間(7才~14才)で義務制となっており、小学校は全国で3,993校(1985年現在)、生徒数は570,755人、1校平均生徒数は143人、教員数は22,764人、1校平均の教員数は5.7人、1学年の生徒数は24人、教員1人の担当は25人となっている。

また、中等教育は6年間で、前期3年の基礎と後期3年の高等科に分かれている。初等及び中等教育は公立・私立の学校で行なわれ、それぞれの就学率は83%及び45%である。高等教育は、国立アスンシオン大学(学生数2万人)と、カトリック大学(学生数1万人)で行なわれる他、教員養成のための専科大学がある。

現在、パラグアイの国家予算の13.4%(1986年)がこれら教育予算に充当されている。

他方、職業訓練は、文部省傘下の職業訓練センター(CENTRO DE ENTRENAMIENTO VOCACIONAL, CEV)と司法労働省傘下の職業訓練局(SERVICIO NACIONAL DE PROMOCION PROFESIONAL, SNPP)があり、それぞれの機関で職業人の養成が行なわれている。

CEVは1948年に設立され、機械・電気・電子・配管等8つのコースから成っている。訓練対象は16才以上、各コースは定員20名で、その履習時間は1,700時間が義務づけられている。平日は午前7時より午後3時半まで授業があり、45週間継続する。

1977年からは、JICAを通じた日本の援助がスタートし、センターの拡充・再建が図られた。現在、管理棟、実習場を含む6,000㎡の規模を有し、その社会的評価も次第に向上している。

SNPPは、1969年、司法労働省がスペインの技術援助により技能労働者を養成するための計画立案に着手したことに端を発し、1971年、成人教育の一環として職業訓練を開始した。

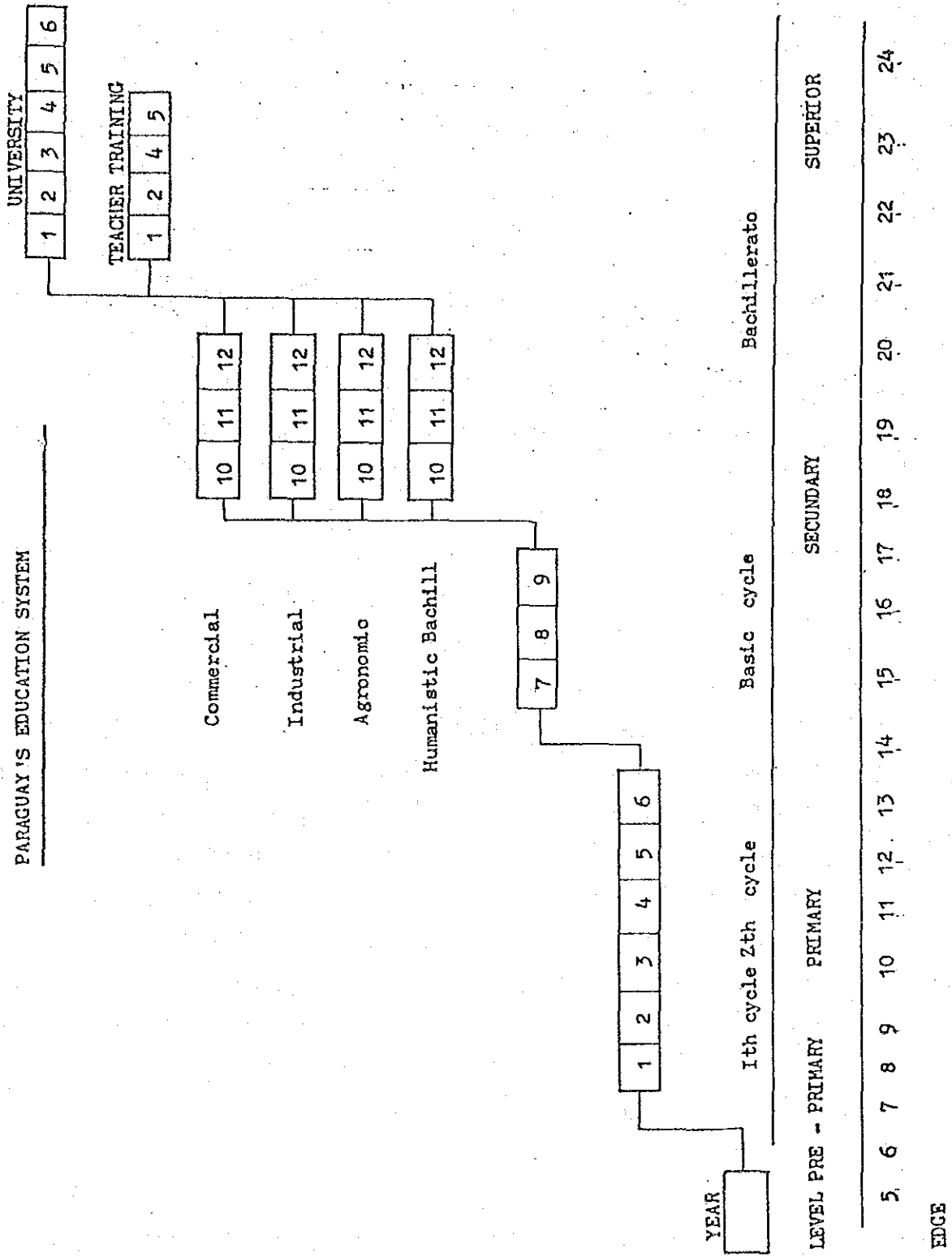
これまで、世界銀行・西ドイツ等との共催で訓練コースを実施したこともあり、その多彩なプログラムには定評がある。訓練対象は18才以上で工業・農業、サービス部門のコースから成っている。

SNPPは、その目的のひとつに、地方の職業人の養成があり、訓練施設は、首都・アスンシオンのみならず、地方にも分散している。設立以来の訓練実績は6万3千人に及ぶ。



(パラグアイの教育システム)

PARAGUAY'S EDUCATION SYSTEM



1-3 訪問機関及び訓練施設等

(1) JICAパラグアイ事務所

面会者：西野所長  
中島業務第2課長  
佐藤所員

日程打合せ 他

(2) SERVICIO NACIONAL DE PROMOCION PROFESIONAL : SNPP  
( 司法労働省／職業訓練局・アスンシオン訓練センター )

面会者：MR. JUAN PORTILLO ( 所長 )

MR. JUAN EVELIO BARRIOS SOSA ( 教育訓練監督官 ) 他 3 名

司法労働省傘下の訓練機関で、これまで9名の職員をJICAベースで日本に派遣している。当機関には、機械、写真製版、ラジオ技術、冷凍空調、皮革加工、溶接、木材加工等のコースがあり、いずれも18才～51才の成人を対象としている。当機関に対しては、かつて、ドイツ、イスラエルより援助があったとのことであるが、現在は、日本の援助により供与された機材が多く、比較的活用されている様子であった。一般的に施設の維持・管理は良好で、故障した機材についても、極力、修理して再使用する努力が窺えた。機械科については、鉄鋼材料も調達され、工作機械の稼働率も比較的良い状況であった。数年前に写真の専門家が日本から派遣されていたこともあり、現在、コンピューターや電子の分野の専門家もしくは協力隊員の派遣を日本側に打診中とのことであった。

面談する機会を得た4人の帰国研修員は、いずれも、日本の研修は有意義であり、機会があれば、再び日本を訪れてみたい旨述べた。

(3) COLEGIO TECNICO NACIONAL : CTN ( 文部省／国立工業高校 )

面会者：DR. RAMÓN F. CODAS ( 校長 )

MR. JARA ( 機械科教員 )

MR. GARCIA ( 電気科教員 )

MR. MUTI ( 電子科教員 )

MR. BANCO ( 自動車科教員 )

MR. GENES ( 建築科教員 )

池添修協力隊員 ( 60 / 2次、自動車整備 )

岡部浩協力隊員 (62/1次、工作機械)

文部省傘下の工業高校であるが、普通科も併設されている。現在、上記2名の協力隊員が配属され、それぞれの専門分野で指導員として活躍している。

工業科は、機械、電子、電気、冷凍空調、自動車、ディーゼルエンジン等のコースから成っており、いずれも実践的な職業訓練教育を実施しているとのことであった。本チームが訪問したわずか数日前に、大統領が見学を訪ねたという説明があり、職業能力開発に対する政府の意気込みの一端を感じさせた。生徒の表情は明るく、日本の職業訓練校のそれと異なる点が印象的であった。

同校には、帰国研修員が3名いるが、今後、短期の受入枠を増やして欲しい旨要望があった。

(5) CENTRO DE ENTRENAMIENTO VOCACIONAL : CEV

(文部省/職業訓練センター)

面会者 : MR. BRAULIO SANTACRUZ BENITEZ (所 長)

MR. ROBERTO BATTERA (調整官)

後藤専門家 (機械修理保守)

永安専門家 (冷凍機器)

文部省系の職業訓練センターであり、わが国のプロ技協ベースによる援助により建屋の建設、専門家の派遣、機材の供与を行った。現在も、上記の2名の専門家が派遣されている。訓練コースは、電子・電気・機械、自動車、配管、冷凍空調、自動車、木工、土木、工業デザイン等から成っており、それぞれ、日本からの援助機材を中心として運営されている。また、施設の維持・管理は概ね良好である。指導員の中に、帰国研修員が多く、ソフト、ハード両面に日本の影響が出ている。

(6) SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL

(大統領府企画庁)

面会者 : DR. FULVIO MANGES OCAMPUS (長 官)

企画庁は開発計画立案について、各省庁を調整する機能を有し、技術協力を要請する際の窓口機関である。

長官は、わが国の技術協力、とりわけ研修員の受入れについて謝意を表するとともに、パラグアイの人造りのため今後も受入の事業を継続・拡大して欲しい旨表明あった。

(7) 在パラグエイ日本国大使館

面会者：高井 2 等書記官

大使館は、JICA パラグエイ事務所と連携しつつ、研修員の派遣手続を行っているが、次の点について特に改善方要望あった。

- 1) 技術移転の進捗状況に応じた再研修の実現
- 2) パラグエイ日系移住者を対象とした新規コースの開設

2) については日系移住者の子弟が理工系大学で優秀な成績をおさめている事実もあり、例えば、職業訓練大学校で長期に受け入れれば、移住者子弟の活性化も期待できる旨説明あった。

1-4 帰国研修員の現況

面談した帰国研修員のほとんどが、文部省傘下の職業訓練センター(CEV)の指導員で、帰国後も同一センターに勤務し、勤務先の定着率は良好である。

わが国の技術研修は有意義であったと評価され、帰国後、指導員から学科主任に昇格した研修員が多い。

1-5 帰国研修員との面談及びアンケート調査の結果

帰国研修員 9 名中、本件調査対象者は電子、機械各 1 名であったが、電気、木工、運輸の研修員 6 名とも面談する機会があり、それぞれアンケートが寄せられた。

帰国研修員からの意見・要望は以下の通り

(1) 本コースの期間について

現行の 12 ヶ月の研修期間については、ほとんどの回答者が適当であるとの回答をした。

但し、一部の研修員より、専門研修の時間配分が不適當との指摘があり、理論学習より実習の時間をより長くして欲しい旨要望があった。

また、滞在期間中の時間をより有効に活用するため、研修員の要望に応じて、土曜日や夜間の学習が出来るよう工夫して欲しい旨要望があった。

(2) 日本語研修について

9 名の帰国研修員の面接およびアンケートの結果は、いずれも日本語研修が重要だという認識で一致しており、現行の日本語研修について、期間・内容ともに一層充実して欲しい旨回答あった。

他方、帰国研修員の中には、日本語研修を受けたにもかかわらず、専門研修の内容が充分理解できなかったという感想を漏らす者もあり、技術用語の学習機会をより増やして欲しいという要望とあわせ、現行の日本語研修の在り方について再考する余地がある。また、日雇

日に一般会話の練習が出来るよう、別途、クラスを開設して欲しいという声もあり、これらの意見を反映した弾力的なプログラムの見直しが必要である。なお、近々完成予定の人造りセンター内に帰国研修員同窓会が日本語コースを開設する計画があり、コース開設の暁には訪日前の研修員に日本語学習の便宜を図りたいとのことであった。

(3) 専門研修について

電子：アンケートの結果、最も有意義な講義は、テレビ工学、コンピューター、電子回路等であったとしている。

また、工場実習としては、松下電器、日本ユニバック、日立が有意義であったとしている。いずれの実習先も社員研修のための専門の部課があり、習熟した手順により効果的な実習を受けることが出来たと回答あった。

見学先としては、NEC、富士通が印象的であり、いずれも、コンピューターに関する最新の設備と技術を見聞することが出来た旨回答あった。面談の際、電気の帰国研修員より電子コースの関連学科を電気コースのカリキュラムに組込んで欲しい旨要望あったが、チームより現在は要望通り実施されている旨説明した。

機械：日本で学んだすべての講義・実習が有意義であったが、工場実習や見学の時間をより増加してもらえば更に良い旨回答あった。また、帰国研修員を一定期間後、日本で再研修させ、技術のブラッシュアップが図れるよう検討して欲しい旨要望があった。

(4) 本コースから得た技術の移転について

いずれの帰国研修員からも特に問題ない旨回答あった。

(5) 現在、帰国研修員が直面している技術的問題について

帰国研修員のほとんどは、現在、職業訓練施設に勤務しているがその施設に於いて下記の問題に直面している旨回答あった。

- 訓練生のレベルの低さ
- 計器類・工具類の不備
- マニュアル類の不備

(6) 帰国研修員のアフター・ケアについて

- ・ 定期刊行物－現在、JICAの「KENSHUI N」は定期的に受け取っているが、最新の技術情報を得るため専門の技術雑誌の送付について、前向きに検討して欲しい旨要望あった。
- ・ 研究会－専門技術を向上させるため、帰国研修員を中心として研究会を組織化したいが、その予算的援助をJICAに申し入れたい旨発言あった。

(7) その他

- 研修員は専門研修期間中、JICA八王子センターと職業訓練大学校を朝夕往復しているが、この通学にかなりの労力と時間を費している。この点について、何らかの改善を検討して欲しい旨要望あった。
- 一部の研修員ではあるが、JICA発給の修了証書が帰国後の昇進に有利に働いた旨回答あった。

帰国研修員面談リスト

No	氏名	現職	参加年度	面談の有無	連絡先
1	Cesar Ramon Velázquez Benitez	職業訓練センター(CEV) 機械科主任	機械(1975) 溶接(1981)	有	勤務先: 11 de Diciembre dasi Avenida Gral, Santos (Asunción) Tel: 204-628/9 自宅: Boggiani y R.I.4 Curupay- ty (Asunción) Tel: 661-092
2	Ricardo Alejo Ruiz Diaz	職業訓練センター(CEV) 木工科指導員	木工(1979)	有	勤務先: 11 de Diciembre C/Avda Gral, Santos (Asunción) Tel: 204-628/9
3	Pedro Nolasco Amarilla	職業訓練センター(CEV) 木工科指導員	木工(1980)	有	勤務先: 11 de Diciembre C/Avda Gral, Santos (Asunción) Tel: 204-628/9 自宅: 10 de Mayo 258 C/Defensores del Chaco (Villa Elisa)
4	Silvio Angel Vázquez Caballero	職業訓練センター(CEV) 木工科指導員	木工(1982)	有	勤務先: 11 de Diciembre C/Avda Gral, Santos (Asunción) Tel: 204-628/9 自宅: Cnel. Oviedo 1258 (Villa Policial)(hamba- ré) Tel: 35-122
5	Tomás Santacruz Benitez	職業訓練センター(CEV) 木工科指導員	木工(1983)	有	勤務先: 11 de Diciembre C/Avda Gral, Santos (Asunción) 自宅: Madrinas de Guerra del Chaco 2846 Asunción
6	Eusebio Farina	職業訓練センター(CEV) 自動車科主任	運輸(1983)	有	勤務先: 11 de Diciembre C/Avda Gral, Santos (Asunción) Tel: 204-628/9 自宅: Inca 272, Asunción Tel: 206-167
7	Juan Sinforiavo Denis Villasanti	職業訓練センター(CEV) 電子科主任	電子(1985)	有	勤務先: 11 de Diciembre C/Avda Gral, Santos (Asunción) Tel: 204-628/9 自宅: Teniente Nicasio Insaurri- al de No 875 (Guarambaré)
8	Francisco Rolón Amarilla	職業訓練センター(CEV) 電気科主任	電気(1985)	有	勤務先: 11 de Diciembre C/Avda Gral, Santos (Asunción) Tel: 204-628/9 自宅: Segunda 4888 y Cacique Lambaré (Asunción)

No	氏名	現職	参加年度	面談の有無	連絡先
9	Ramón Ferrarino Benitez	国立工業高校 (CTN) 主任研究員	電気 (1986)	有	勤務先: RI 3 Corrales y Hossler Villa Aurelia Tel: 65-552 自宅: Can

#### 1-6 現地開催セミナー

CEV大講義室に於いて「社会人のためのメカトロニクス入門法」(大川)、「職業訓練に於ける精密加工の考え方」(東江)について約2時間にわたりセミナーを実施した。

聴衆は、帰国研修員を含む60余名で、わが国の職業訓練の一端を、スライドを駆使しながら紹介した。

それぞれのセミナーの概要以下の通り

「社会人のためのメカトロニクス入門法」— 技術の進歩に伴い、現代では自動車、TV、時計等のごく身のまわりの生活用品までエレクトロニクス化の波が押し寄せている。これらの装置類は、人々に技術をして生活意識の変革を求めるところまで及んでいるが、その変革を進めるためには、電子や機械の初歩的な概念と知識をもつことが必須である。そのための試みとしてマイクロコンピューターを用いたロボットマウスを製作し、その製作過程を通じて、社会人に電子と機械、即ちメカトロニクスが何であるかを理解させることが可能となった。

「職業訓練に於ける精密加工の考え方」— 機械の製作過程は、まずmother machineと呼ばれる工作機械が工具や治具を製作し、更にそれらが、他の機械の種々の部品を次々と樹枝状に製作するモデルによって説明される。これらの製作・加工システムは、今日では機械的なものと、電気的なものに分類され、その精度もコンピューターの導入により極めて高いものになっている。このようなわが国の最新の精密加工技術の一端を、学会誌を通じて紹介するとともに、その関連に於いて、職業訓練大学校の機械科コースのカリキュラムと、その内容を併せて説明した。

#### 1-7 まとめ

##### (1) 日本で修得した技術の適用度

わが国の研修は総じて有意義であり、帰国後も、何らかの形で修得した技術を日頃の活動に反映させているという研修員が多い。その一例として、わが国の研修で配布されたテキスト類を帰国後も参考図書として活用し、大いに役立てているケースがあった。わが国の研修成果を日頃の業務に容易に反映できる手段として、研修テキストの整備と見直しを行うことが必要であろう。



他方、日本で学んだ技術をそのままパラグアイに適用することは困難で、日本とパラグアイの技術の格差を感じている研修員もあり、パラグアイの職業訓練の実情に見合った研修を集団コースの枠の中でどの程度実現できるか、カリキュラムの点検も含め更に検討する必要もあろう。

(2) 今後の日本の研修に対する要望

日本語研修の是非については、研修員の間でも意見が分かれたが、技術移転の有力な手段として日本語研修の必要性を訴える研修員が少なくなかった。

パラグアイには日系コロニーが存在し、比較的日本語については抵抗が少なく、また今日の世界的趨勢として日本語教育が盛んになっている事実も承知している様子である。帰国後も日本語を学び続け、再び日本を訪ずれる機会に備えているという声もあり、その延長線上には refreshcourse の開設を希望している。

(3) 本コースについての評価と改善案

今回の調査で、パラグアイの職業訓練の現状をかなりの程度で見聞し、その実状を把握することが出来た。

本コースへ研修員の多くを送り出している CEV について限って言えば、例えば電子科の場合、入学希望者が定員の 2 倍以上にも達し、その社会的評価が高まっていることを知ることが出来た。設備・技術レベル共に国立工業高校 (CTN) に劣ることはなく、就職指導も活発になっている折から、パラグアイの職業訓練機関の中核的存在として今後とも本コースに研修員を送り出してくることは容易に想像できる。

以上のような現地の事情を念頭に置きつつ、受入れ期間の一部をパラグアイの研修員の個々の要望にも柔軟に対応できるカリキュラムの見直しとその弾力的運用が今後の課題である。

開設以来回数を重ねたそれぞれのコースの実績の重みはあるものの、その研修内容が硬直化しないよう一層の工夫が望まれる。

また、本コースの今後の展開として、専門研修のみに限った再研修コースの開設を具体的に模索する時期に来ていると思料する。

## 2. ブラジル 綱

### 2-1 概 況

ブラジルは、日本の約2.8倍の面積を持つ南米大陸最大の国で、その国土は北緯5°から南緯34°、西経34°から74°に位置し、総面積は、約851万2千km<sup>2</sup>である。

国土の構成は、北西の国境沿いを走る山脈群、北部アマゾン河流域の低地が約40%を占め、中央部から南東部に広がる高原・高地が残りの60%を占め起伏のゆるやかな高原・高地を形成している。北部のアマゾン河流域の低地は、典型的な熱帯雨林気候で、年間を通じて高温多湿である。中央部の高原は、比較的雨量が少く、サバンナ気候であるが、沿岸部及び南部はそれぞれ亜熱帯気候、温帯気候に分かれている。

人口は、1億3千万人余でその人種構成は白人系55%、褐色系38%、黒人系6%、黄色人系1%となっている。

国名のブラジルは、1500年にポルトガル海軍のペドロ・アルヴァレス・カブラルがブラジル北東部の海岸に到着し、ポルトガル領と宣言した際、当時唯一の有用資源とみなされていた染色原料のパウ・ブラジルをその名に冠したことから始まる。

以来、1822年にポルトガルより独立し、1889年に連邦共和政に移行するまでポルトガルの影響を受け、現在も公用語はポルトガル語で国民の93%はカトリック教徒である。

行政区分は自治権を有する23の州、1連邦区および3直轄区より成っており、国権は立法、行政、司法から構成される三権分立制に拠っている。

現在のサルネイ政権は、85年の民政移管により誕生し、近隣諸国との関係強化を外交目標にかかげている。わが国では経済分野を通じ、極めて緊密な関係にあり、二国間貿易は、輸出は6.15億ドル、輸入は18.4億ドル（85年実績）と好調である。

わが国の対ブラジルのODAは有償資金協力と技術協力が中心で、その額は近年3,000～4,000万ドルで推移しており、対ブラジル二国間援助全体に占める、わが国のODAは63%で先進国中第1位である。

技術協力のみに限った86年までの累計は、研修員受入2,265名、専門家派遣654名、調査団派遣1,047名、機材供与5,934百円、プロジェクト技協13件、開発調査17件で、その総額は241.96億円である。

なおブラジルの主要指標は下記の通り

#### 主 要 指 標

1. 独 立 1822年9月7日
2. 政 体 連 邦 共 和 制
3. 政 党  
与 党 ブラジル民主運動党(PMDB)、自由戦線党(PFL)

- 野 党 民主社会党 ( P D S )、ブラジル労働党 ( P T B )  
民主労働党 ( P D T )、労働党 ( P T ) 等
4. 元 首  
大統領 ジョゼ・リヴァマール・フェレイラ・デ・アラウジョ・コスタ  
(通称 ジョゼ・サルネイ)  
(任期: 1985年4月~1991年3月)
5. 国 会  
二院制 (議員数・上院 72名、下院 487名)
6. 政治組織  
連邦区 3直轄州、23州
7. 首 府  
ブラジリア連邦区 (1985年人口は158万人)
8. 人 口  
約1億3千5百万人 (1985年推定)  
人口増加率は2.2% (1985年)
9. 面 積  
約851万平方キロメートル (我が国の22.5倍)
10. 宗 教 カトリック教
11. 言 語 ポルトガル語
12. 通 貨  
クルザード ( C Z S ) 1987年9月1日現在1米ドル = 48<sup>251</sup>  
インフレーション (消費者物価上昇率)  
1985年3月…1986年2月 225.16%  
1986年3月… “ 12月 22.15%  
1987年1月…1987年7月 194.80%
13. 国民総生産 ( G D P )  
2,179億ドル (1985年西側第8位)
14. 1人当り国民総生産  
1,619ドル (1985年)
15. 経済成長率  
8% (1985年)、(1984年は4、5%)

## 2-2 教育と職業訓練事情

ブラジルの初等・中等教育は義務制で、7才～14才を対象にし、修業年限は8年である。

1984年の統計によれば、初等・中等教育の就学児童・生徒数は2,482万5千人余りで、その数は年々上昇する傾向にある。識字率は、1970年には67%であったが、1983年には76%に改善され、初等・中等教育が着実に国民に浸透していることを物語っている。初等・中等教育の公立校は授業料が無料である。義務教育終了後に続く高校教育は、文科系と理科系に分かれ、修業年限は3～4年である。

1984年現在の生徒数は295万人で、工業・商業・農業等の職業教育も実施されている。

大学や専門学校に進学する者も増え、これら高等教育機関に在籍する学生数は134万人(84年統計)に及んでいる。修業年限は2年～6年である。

大学院修了者の総数は修士25,000人、博士7,000人といわれ、ブラジルの工業化に伴う高学歴化の傾向がはっきりと出ている。

以上の正規の教育は教育文化省が管轄している。

一方、職業教育は、労働省とその傘下の労働開発局が管轄している。

1976年、連邦法により、熟練技能労働者の育成を目的にした全国労働開発機構が設立されたが、その主要な構成機関がSENAI(National Service for Industrial Training:全国工業職業訓練機関)とSENAC(National Service for Commercial Training:全国商業職業訓練機関)である。

両機関はそれぞれ1942年と1946年に設立され、その運営資金には、法令により第2次、第3次産業に属する工業・商業の企業から徴収する収益の1%が充当される。また、1976年にはSENAR(National Service for rural Training:全国農業訓練機関)が新たに加わっている。

SENAIは工業分野の訓練専門機関であり、リオ・デジャネイロの本部と22の地域事業所から成っている。その傘下には職業訓練校166、技術学校18、研修センター41、実習場15、能力開発センター3があり、工業見習工コースをはじめとした5つのコースが開設されている。84年現在の訓練生の総数は49万7千人余りである。

またその活動範囲は下記の通りである。

- (1) 14～18才の訓練生に対する基礎訓練
- (2) 成人を対象とした特別訓練
- (3) 職長、監督者に対する再訓練
- (4) 中堅技術者の訓練
- (5) 国内・海外に於ける技術・管理スタッフに対する再訓練
- (6) その他

SOME STATISTIC DATA ON EDUCATION

Brazil - Data on Illiteracy

	1970	%	1980	%
Total over 7 years old	73,701,793	100.0	96,525,748	100.0
Literates	47,444,897	64.1	69,509,580	71.8
Illiterates	25,849,015	35.1	27,146,069	28.1
No Information	407,881	0.5	68,299	0.1

Source: Planning Board - Presidency of Republic

From 1970 to 1980 the illiterates percentage decreased 7.0%.

Brazil - Enrollment by educational level

Level	Preschool	1st level (8 years of duration) elementary and junior high	2nd level (3 to 4 years of duration) senior high	3rd level (4 to 6 years of duration) higher education
Years				
1982	23,098	23,563,884	2,874,505	1,205,468
1983	27,436	24,555,789	2,944,097	1,438,992
1984	37,348	24,825,545	2,946,657	1,539,539

Source: Planning Board - Presidency of Republic.

## 2-3 訪問機関及び訓練施設等

### (1) JICA ブラジル事務所

面会者：鈴木所長

本郷所員

日程打合せ 他

### (2) 在ブラジル日本国大使館

面会者：江藤一等書記官

ブラジルは、技術協力業務がJICA事務所に権限委譲されておらず、日常の事務手続は大使館が実施している。

また、帰国研修員の同窓会も全国規模で組織化されておらず、帰国後の反応が十分に大使館に伝わってこない模様である。

今後、JICA事務所と連携をとりつつ、同窓会の組織化を図りたいとのことであった。

### (3) MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES (外務省)

面会者：MR. ANTONIO C. LOPES (研修担当課長)

ブラジルの技術協力は、当該事業を所掌する原局省庁が、企画省・大蔵省との協議を経て手続されるが、外務省が外交一元化の見地から案件の最終調整を行っている。

研修員受入については、外務省科学技術協力局が担当し、今回その担当課長と面会する機会を得た。同課長によれば、わが国の研修は、総じて評価が高く、現状に満足しているとのことであった。

しかし、ブラジルは若い国であり、人造りが国の重要な施策であることから、引き続きわが国の協力を仰ぎたいとのことであった。

### (4) DEPARTAMENTO REGIONAL DE MINAS GERAIS, SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI) : 全国工業職業訓練機関ミナスゲラス州地域事務所

面会者：MR. AFONSO GRECO (所長)

MS. MARIA JOSÉ PIRES DO COUTO (所員)

MS. MARIA SUELI MACEDO FONSECA (所員、帰国研修員)

ミナスゲラス州はサンパウロ州と並んで、ブラジルで最も財政的に豊かな州のひとつであり、そのために州政府や関連機関による積極的な職業訓練が展開されている。

現在、州事務所が所掌している訓練拠点は20ヶ所で、わが国の研修員受入制度に対する理解も深い。所長からは、SENAI、とりわけ、後述のセザールロドリゲス校に対するわが国の協力に感謝する旨挨拶があった。

(5) ESCOLA SENAI DE ELETRÔNICA E ELETROTÉCNICA CÉSAR RODRIGUES (SENAI セザールロドリゲス電気・電子技術訓練校)

面会者：MR. CHARLES LINCOLN LEITE DUARTE (校長)

MR. ANTÔNIO PERTENCE JÚNIOR (副校長、帰国研修員)

寺町専門家 (マイクロ・コンピューター)

本訓練校に対しては、昭和54年から59年までJICAの技術協力センター事業により協力した実績がある。

当時ブラジルでは、電気・電子の中堅技術者の養成が立ち遅れていたため、早急にその対策を講じる必要があった。その一環として、同国で初めての電気・電子の専門訓練校をミナス・ゲラス州に開校することになり、わが国にその協力を要請し、54年3月に両国の間でR/Dを締結した経緯がある。5年間の協力期間中、カウンターパートとして受入れた研修員は16名におよび、副校長をはじめとする3名の帰国研修員が、現在も教鞭を執っている。また、現在も職業訓練大学の寺町康昌氏が短期専門家としてJICAベースで派遣中であり、わが国の協力は依然、継続している。

帰国研修員の本コースに対する評価は総じて高かったが、いくつかの問題点の指摘もあった。また、供与機材のうち約20%が故障しており、スペアパーツも在庫が充分でないことから、日本側の手当てを期待していることが窺えた。

同校では現在、中南米諸国を対象に第三国研修を実施しているが、参加研修員からは生活費の改善を求める声があった。

(6) 在リオ・デ・ジャネイロ日本国総領事館

面会者：辻川領事

JICAリオ・デ・ジャネイロ事務所

金子所員

職業訓練事情聴取

(7) 在サン・パウロ日本国総領事館

面会者：福寿副領事

表敬訪問

(8) J I O A サン・パウロ事務所

面会者：北村所長

真下農業情報室長

佐々木所員

日程打合せおよび職業訓練事情聴取

現在ブラジルは、工業製品の国産化を進めているため外国製品の輸入手続は容易ではない。職業訓練等の援助機材の通関手続についても例外ではなく、受入には周到な準備が必要である旨説明あった。

また、研修員の帰国後の反応としては、一部ではあるが、わが国の研修レベルが期待したほどには高くなく、失望したとの評価もあるとのことであった。

(9) MERCEDES-BENZ DO BRASIL S. A (メルセデスベンツ社ブラジル事務所)

面会者：MR. RUBENS ANTONIO JACOB (研修センター所長)

MR. MARIO LUIZ DAS DORES (研修課長、帰国研修員)

帰国研修員の一人が勤務するブラジル有数の民間企業を訪問した。ブラジルの企業内訓練の実情を知るうえで、極めて有意義であった。本事業所はメルセデスベンツ社の技術提携で指導が行なわれており、その研修にはドイツのマイ・スター制度が採用されている。

主力製品は大型のバス・トラックで、8万平方キロの工場敷地に2万3千人が勤務している。1日、2～3交代制で、トラック、バスがそれぞれ日産180台および40台で、すべてブラジル国産とのことであった。事業所内には研修所が併設されており、年間、700人の技能者を養成している。近々、製造ロボットを導入し、製造過程の自動化を更に進めるとのことであった。

ブラジルのように技術的水準が高い国からの研修員受入れに際しては、研修員個人の資質を踏まえ相応の対応に充分配慮しなければならないというのが、チーム全員の一致した感想であった。

#### 2-4 帰国研修員の現況

面談した帰国研修員には管理職に登用されている者が多く、その勤務先は民間企業が多い。彼らは、積極的にわが国の最新情報を入手したいという意気込みがあり、わが国で再び研修を希望する者が多い。

#### 2-5 帰国研修員との面談及びアンケート調査の結果

帰国研修員7名中、本件調査対象者は、電子・機械各2名であったが、電気および板金溶接の研修員3名とも面談する機会があり、それぞれアンケートが寄せられた。



帰国研修員からの意見・要望は以下の通り

(1) 本コースの期間について

ブラジル社会に於いては、既婚者が1年もの長い間単身で外国に赴くことは種々むずかしい面があり、夫人の同伴を認めるか、研修期間を短縮するよう要望あった。また、日本語の履習は、必ずしも技術移転に必須ではなく、日本語を割愛して全体の期間を短縮してはどうかという声も聞かれた。

(2) 日本語研修について

現行の3ヶ月間の日本語コースは長すぎるという回答が多い。専門研修については、研修監理員を介した通訳で充分可能であり、単に日常会話の習得が目的であれば、夜間コースで充分との声があった。また、現行の3ヶ月の日本語研修がむく初歩的学習である以上、専門用語を交えた会話能力を期待するのは無理な話であり、その意味で、専門研修とは関連が薄くあまり役に立つ研修とは言い難いとの意見もあった。

(3) 専門研修について

ブラジルはサンパウロ等の大都市を中心として工業化が急速に進んでおり、わが国に対し先端技術の移転を求める研修員が多い。本コースの帰国研修員からも、現行の研修内容に失望したという声が聞かれ、ブラジルを含む中進国の研修員に対する対応についても一層の工夫が必要となっている。

以下コース別帰国研修員の意見・要望を列記する。

電子：帰国後、役に立った講義として、マイクロコンピューター、電子回路等をあげている。工場実習・見学ともに松下電器が好評で、その理由として、電子回路の組立て現場を直接、訪ずれることができたとしている。なお、今後の改善点として次の提言があった。

① 現在の研修に含まれているラジオ・TV関係の研修を別コースに独立させ、既存の電子コースはブラジル等を対象とした工業電子専門のコースに分離すべきである。

② 参加する研修員の技術レベルにひらきがあるため、研修の進み方に違いが生じてくる。研修員のレベルを一定に保つよう、選考方法を改善すべきである。

機械：講義に関しては機械工学の基本的概念や知識を学ぶことが出来、有意義であったとする意見がある一方で、講義内容は既にブラジルで学んだことの繰り返しであり、退屈であったとする声も聞かれた。

工場実習については、旋盤やフライス盤等の工作機械の実習を受けた東芝、日立精器、また見学先としては日産自動車、日本溶接技術センター、日立精器等が好評であった。

(4) 本コースから得た技術の移転について

いずれの帰国研修員からも特に問題ない旨回答あった。

(5) 現在、帰国研修員が直面している技術的問題について

- ・最近の工作機械を理解するうえで、電子工学の基本的知識が不可欠である。しかし、十分な知識が無く、これを克服する事が当面の課題である。(機械)
- ・材料工学やロボット工学等のハイテク分野の最新技術情報が入手できず、困っている。(機械)

(6) 帰国研修員のアフター・ケアについて

ブラジルは転職や人事異動による人の流れが頻繁に行なわれるため、帰国研修員の現住所が必ずしも一定せず、JICA送付の定期行物が届いていないという指摘があった。また、帰国後の技術レベルを維持するため、技術誌の購送を希望する声が強かった。

(7) その他

日本での研修は、日本人の勤労態度を学ぶうえで良い機会であったとする回答があった。また、JICAの修了証書が帰国後の昇進に役立ったという声も聞かれた。

帰国研修員面談者リスト

No	氏名	現職	参加年度	面談の有無	連絡先
1	FERNAND LEVY FERREIRA CAS- TEX	ブルードパワー社 課長	機械(1973)	面談	勤務先: IDEAL STANDARD WABCO IND E COM.LTDA CAIXA POSTAL 576 13001-CAMPINAS-SP- BRAZIL Tel: (0192) 641950 自宅: RVA LUCIO PEREIRA PE
2	MARIO LUIZ DAS DORES	メルヤデス ベンツ社 研修課長	機械(1975)	面談	勤務先: AV. ALFRED JURZIKO- WSKY, 562 Tel: (455) 7328 自宅: AV. INTERGRAÇÃO, AO, 1363- JD. LAURA CAMPO LIMPO PAVLISTA-SAO PAULO
3	ANTONIO PERT- ENCE JR	SENAI 副校長	電子(1979)	面談	勤務先: RVA SÃO JERÔNINO, 1717 CEP 31030-BELO HORIZONTE-MG Tel.: (031)-201-1355. 自宅: RUA COMENDADOR VIANA, 113 CEP 34500- SABARA-MG Tel: (031)-671-1905

No.	氏名	現職	参加年度	面談の有無	連絡先
4	WILSON ALONSO DIOIS JUNIOR	SENAI 電子科指導員	電子(1981)	面談	勤務先: RUA SOTO JERÔNIMO, 1717-HORTO CEP 81080 BELO HORIZONTE-MG Tel: 467-7859 自宅: RUA PEDRA BONITA, 558, APTO. 301 (NEW ADDRESS) PRADO BELO HORIZONTE-MG CEP 30480 Tel: (031) 834-1501
5	JOSE MARIANO GONCALVES LANA	SENAI 電気科指導員	電気(1980)	面談	勤務先: RUA SAO SERÔNIMO, 1717-HORTO Tel: (201) 1855 RAMAL 16 自宅: FLOUSTA-30150-BELO HORI ZONTE-MG Tel: 224-9200
6	SATORU MATSUFUJI	フォークスワーゲン社 板金技術専門家 サンパウロ技術大学 講師	板金溶接 (1981)	面談	勤務先: VIA ANCHIETA KM 235, VOLKSWAGEN DO BRASIL CXP. JNT, 1110 Tel: 452-6551 自宅: R. DR. ANTONIO JORGE FRANCO, 299 S. B. CAMPO, SAO PAULO. Tel: 451-2848
7	TAKAMI ROBERTO KIYOSHI	フォード社 製造システム専門家	板金溶接 (1983)	面談	勤務先: RUA PROF. MANOEL-ITO DE QRNELLAS 303 GRAN- TA JULIETA-S. PAULO Tel: (011) 545-9309 自宅: LVA FRANEISCO GRUZ 142-Ap. 31 VILA MARIA- NA-04117-S. PAULO Tel: (011) 575-1917

## 2-6 現地開催セミナー

SENAI セザールロドリゲス電気・電子技術訓練校および JICA サン・パウロ事務所でセミナーを実施した。内容はパラグアイと同一で、「職業訓練校に於ける精密加工の考え方」(東江)、「社会人のためのメカトロニクス入門法」(大川)であった。聴衆はセザールロドリゲス校に於いて40余名を数えた。

## 2-7 ま と め

(1) ブラジルの工業技術レベルは総じて高く、その効果が、例えば、SENAIヤザールドリゲス校の第三国研修にも生かされている。しかし、それらの技術・技能は、日本を含む外国から導入したものがほとんどであり、今後、外国に依存しないブラジル独自のノウ・ハウを開発する段階に来ている。職業訓練の分野についても同様で、単に即効的な技術・技能を求めるだけでなく、基礎学力に富んだ優秀な訓練生を養成し、自ら機械の設計や電子技術の開発ができる人材にまで高めていくことが肝要である。

(2) 本コースに対し、帰国研修員からいくつかの提言があった。そのひとつが、日本語研修の是非であり、わが方としても、今後の在り方について更に検討する必要があるだろう。しかし今日、日本語を学ぶ外国人の数は増えつつあり、日本語を介して技術情報を入手する機会も増えている。本コースのような長期コースの場合、日本語の技術文献に接する良い機会であり、その意味で、現在の集中的な日本語研修を評価する声もある。

また、職業訓練大学校に4年間学部留学させる試みがG-Qベースで行なわれているが、日本語を駆使できる技術者を養成するには有効であろう。

(3) SENAIは本コースに多くの研修員を送り出している訓練機関であるが、その一訓練校の視察を通じて、垣間ではあるが、ブラジルの職業訓練事情の一端を知ることができた。

SENAIは、一般の民間企業と比較し待遇に見劣りするため指導員の流出が続いている。また、その機材も一部故障や老朽化が進み、施設面に於いても改善すべき点は多い。しかし、SENAIが擁する職訓校は、ブラジル全土で166校あり、SENAIが工業分野の職業訓練に果たす教育的意味と雇用促進の効果は大きい。

集団コースの制約の中で、ブラジルの研修員の要望を最大限に満たせるようSENAIの視察体験を今後の受入れに反映させたい。

### III 総 括

短い期間であったが、パラグアイ、ブラジルの二ヶ国を訪ずれ、帰国研修員の人々と親しく面談する機会を得た。彼らの多くは、現在、職業訓練の第一線で活躍しており、異口同音にわが国の研修について謝意を述べた。

しかしその一方で、現行の研修について忌憚のない意見や提言を寄せており、わが方としても今後可能な限りそれらの要望を斟酌しつつ、本コースを実施する必要がある。

まず、1年近い本コースの期間については、概ね妥当である旨の回答が大勢を占めたが、反面、長期コースにもかかわらず、配偶者同伴を認めない現在の規定について弾力的な運用を求める声もあった。配偶者を含む家族同伴の受入は、種々むづかしい面があるが、長期コースの場合、研修員にとって看過できない深刻な問題であるだけに、わが方も将来の検討課題として充分留意すべきと考える。

次に日本語研修については、多くの研修員が、その必要性を認めながらも期待した成果が充分にあげられず、何らかの研修方法の改善が必要な旨回答している。専門研修とのバランスに配慮しつつ、期間とその内容について一定の見直しを行うべきと考える。

専門研修については、集団コースの枠内という制約があり、個別コースのような適確な対応は困難であるが、極力、個々の研修員のニーズに見合ったプログラムの改善が必要である。また、一部の帰国研修員（電子）より指摘のあったコースの再編成については、技術の細分化が進んでいる分野を中心に要請国の技術レベルとニーズを考え、今後、前向きに検討すべきと考える。

最後に、フォローアップについては、リフレッシュコースの開設や技術雑誌の定期購送を希望する声が大であった。帰国研修員同窓会を通じて、引き続きその要望をとりまとめるとともに、その具体化に向って、同窓会の更なる協力と活性化を求めていくことが肝要と考える。



## IV 参 考 资 料





1. 報告書関連資料

1-1 パラグアイ

Fig 1. パラグアイ全図



Fig 2. 教育省組織図

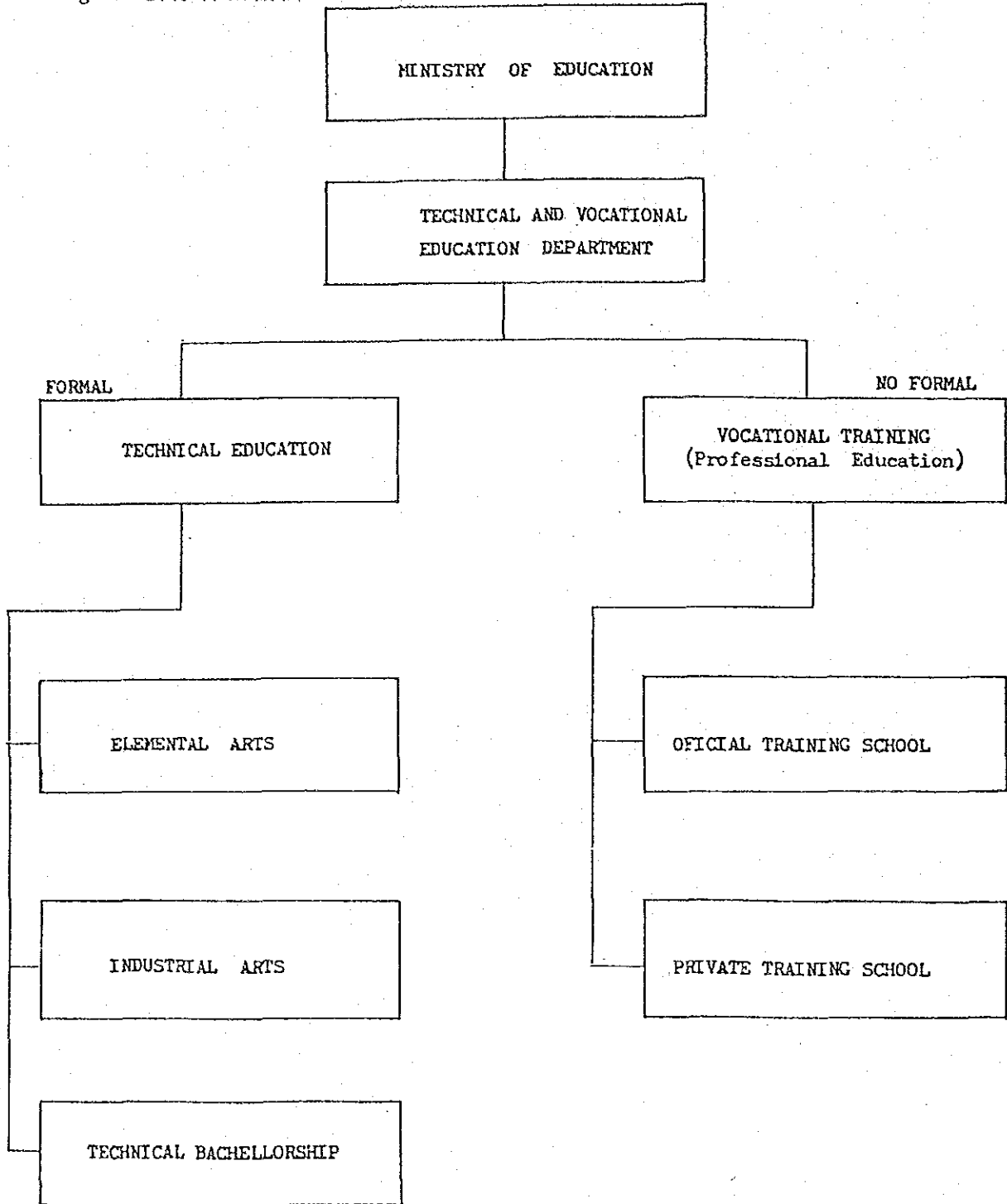


Fig 3. パラグァイの職業教育(中学校)

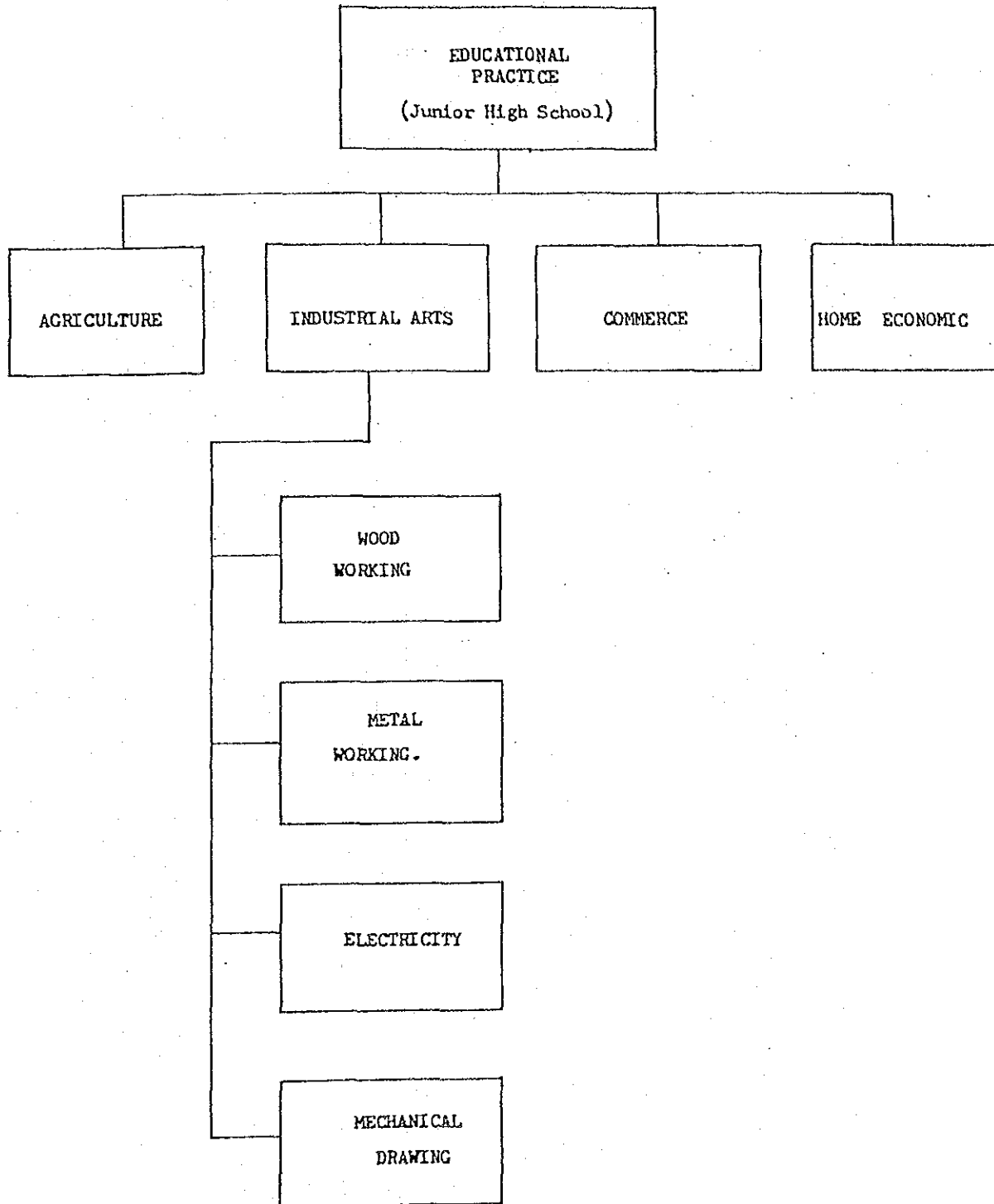


Fig 4. パラグァイの職業教育（高等学校）

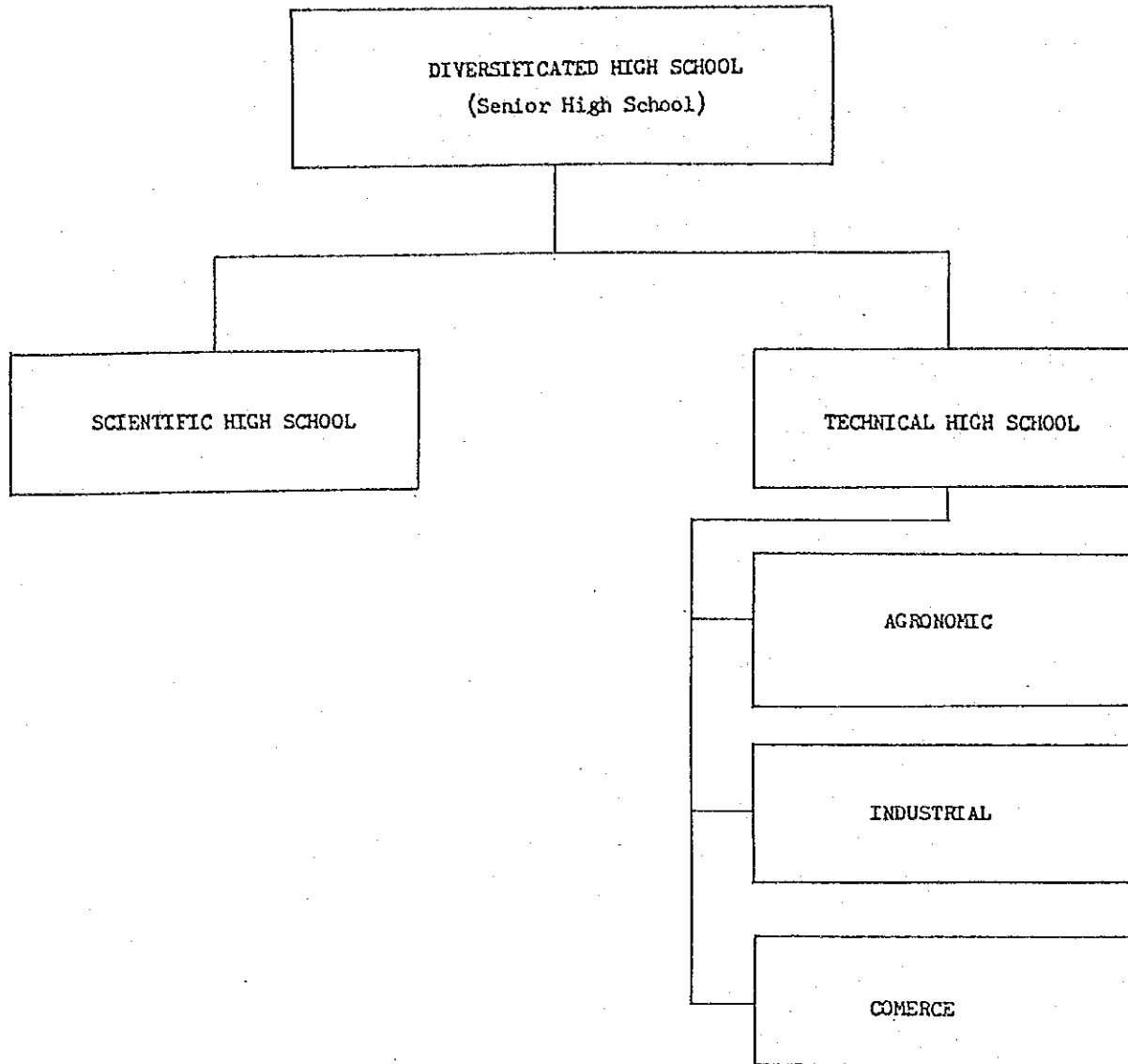


Fig 5. パラグアイの一般教育に占める技術・職業教育

TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION  
INTO THE GENERAL EDUCATION PROGRAM

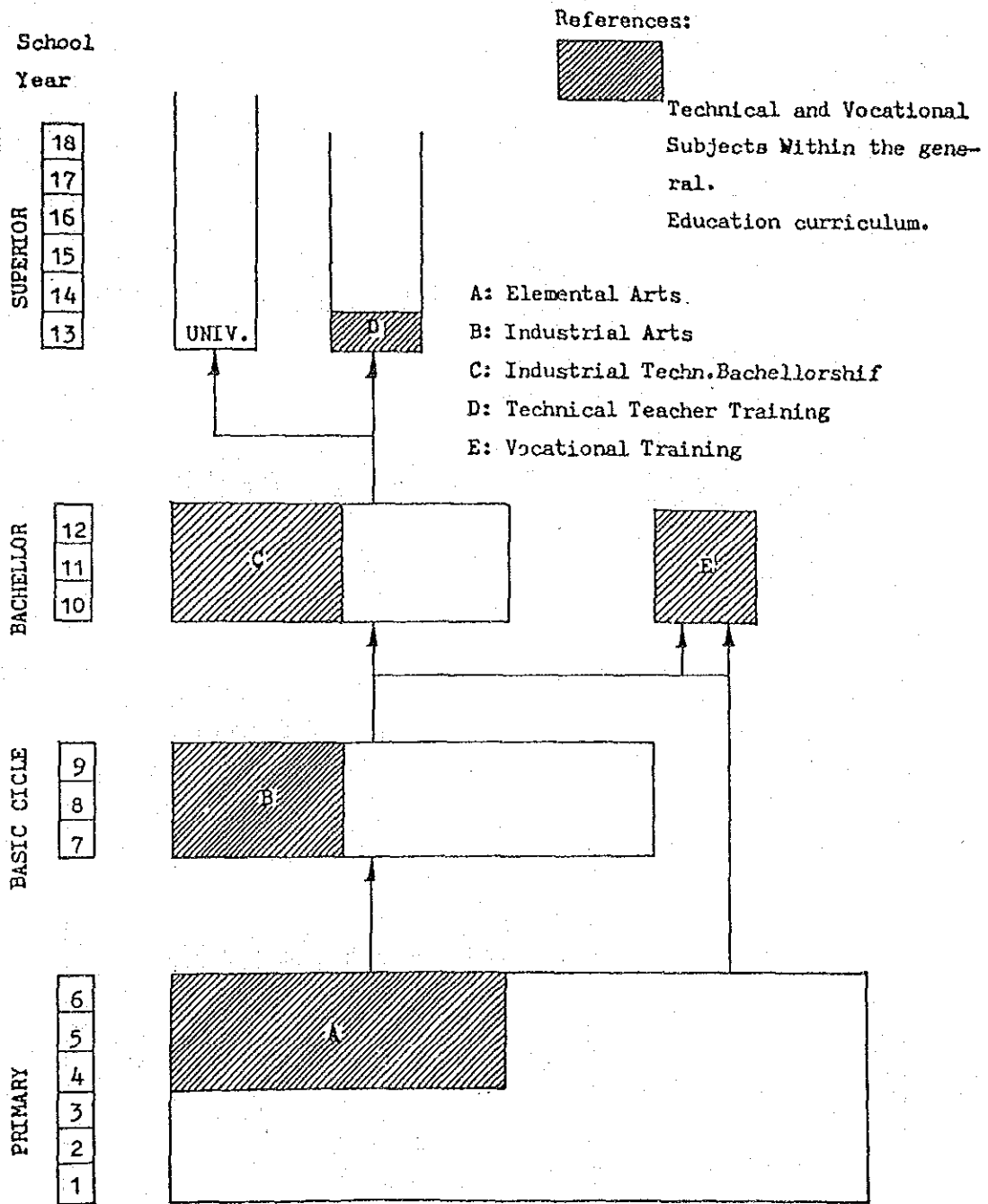
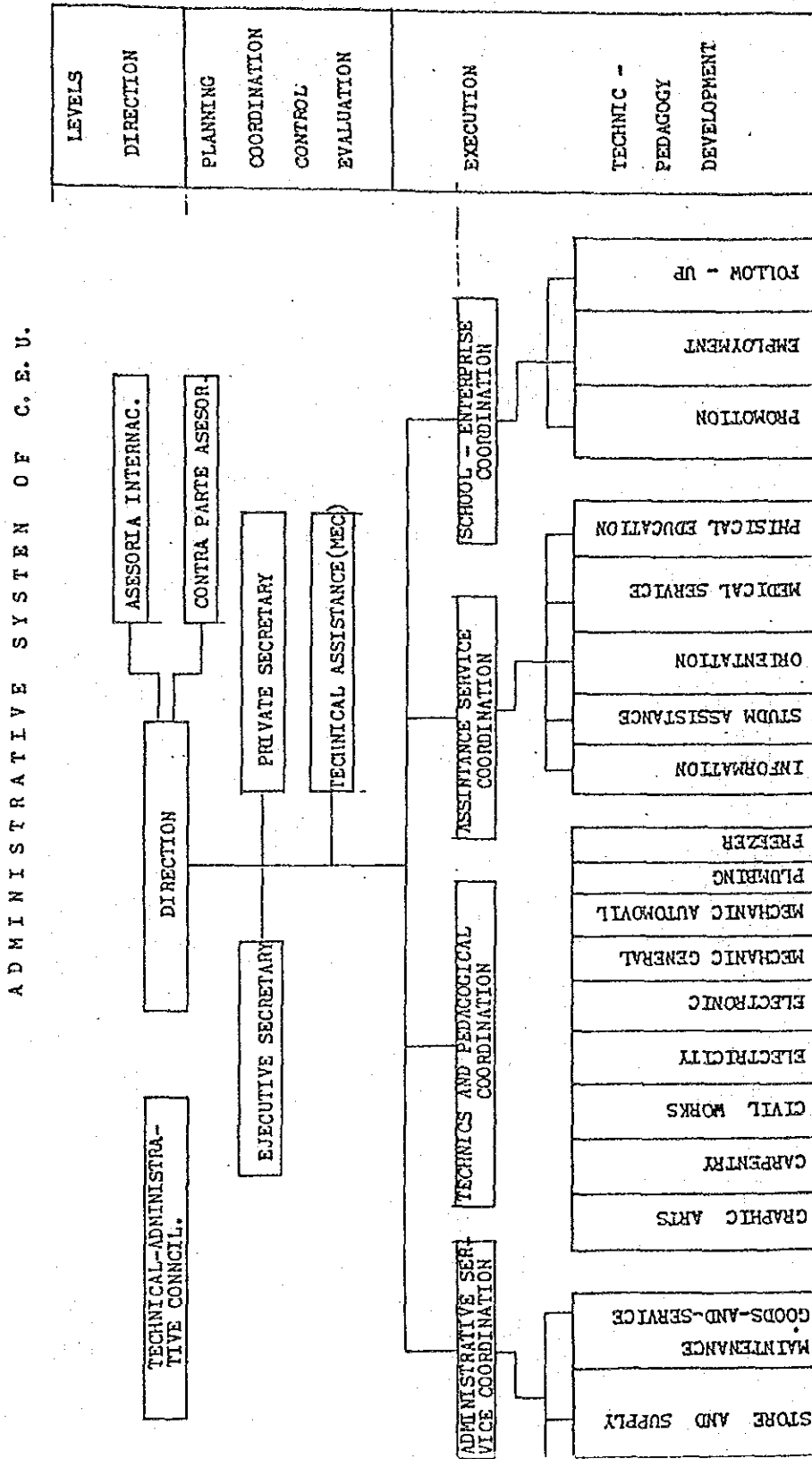


Fig 6. パラグアイの教育統計

STATISTIC OF EDUCATION

Anexo No. 6 Level And Modality	1980		1986	
	No	%	No	%
- Primary Education	518.968	73,0	579.680	72,1%
- Adults Alphabetization	19.020	2,6	17.070	2,2%
- Middle Education				
* Basic Cycle	77.357	10,9	91.587	11,4%
* Technical Post primary Education	17.946	2,5	18.250	2,3
* Technical Bachillerato and Technical and Profesional Post- Basic Education	10.409	1,5	11.639	1,4
- University Education	24.757	3,5	29.439	3,7
- Teacher Training	1.548	0,3	2.680	0,3
- Superior Profesor	3.320	0,5	4.250	0,5
	710.309.-	100,0.-	803.664.-	100,00.-

Fig 7. パラグアイ職業訓練センター (C.E.V.) 組織図



LEVELS	DIRECTION	PLANNING	COORDINATION	CONTROL	EVALUATION	EXECUTION	TECHNIC - PEDAGOGY DEVELOPMENT
--------	-----------	----------	--------------	---------	------------	-----------	--------------------------------

Fig 8. 司法労働省職業訓練局 (SNPP) 組織図 その1

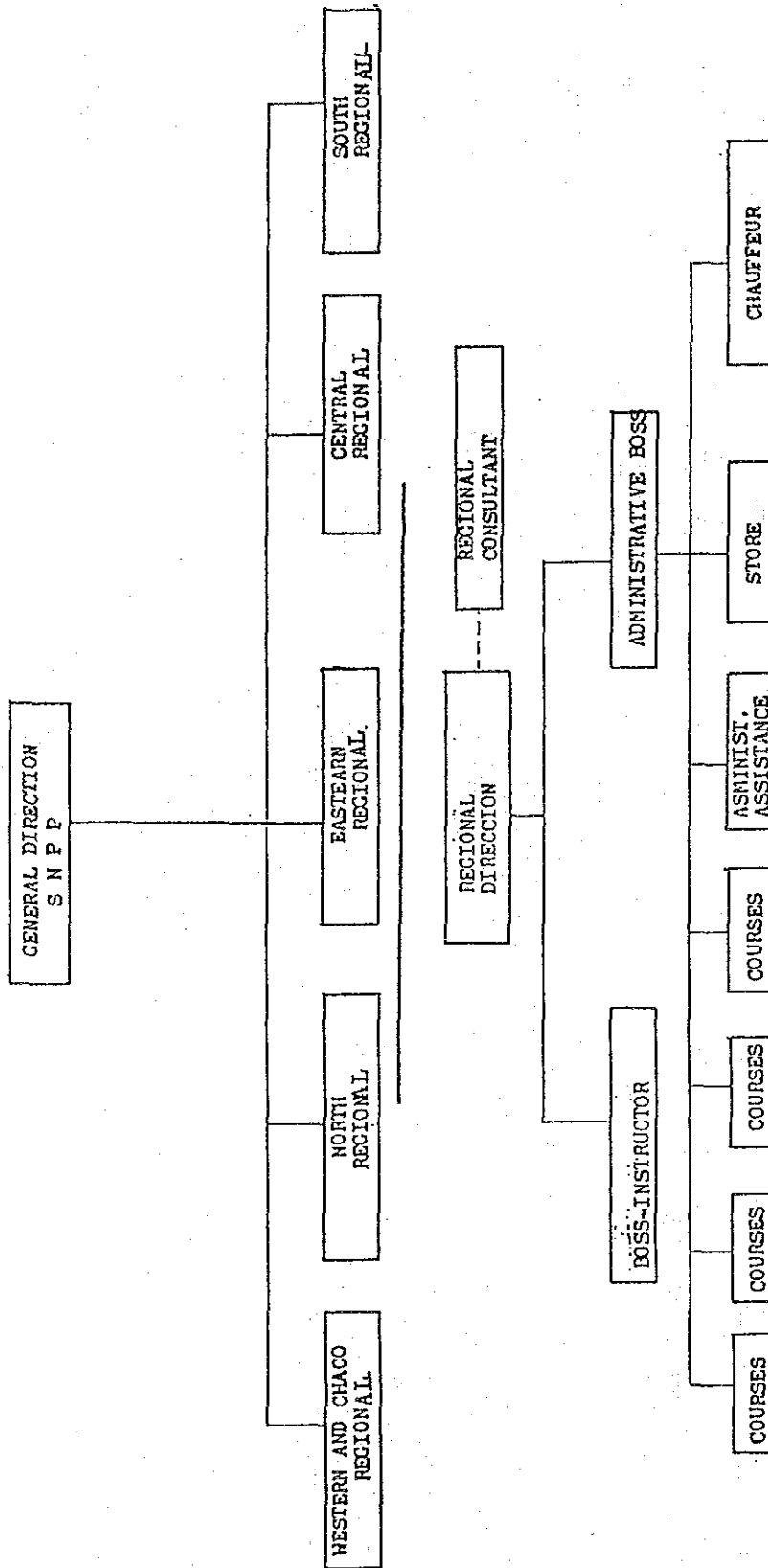
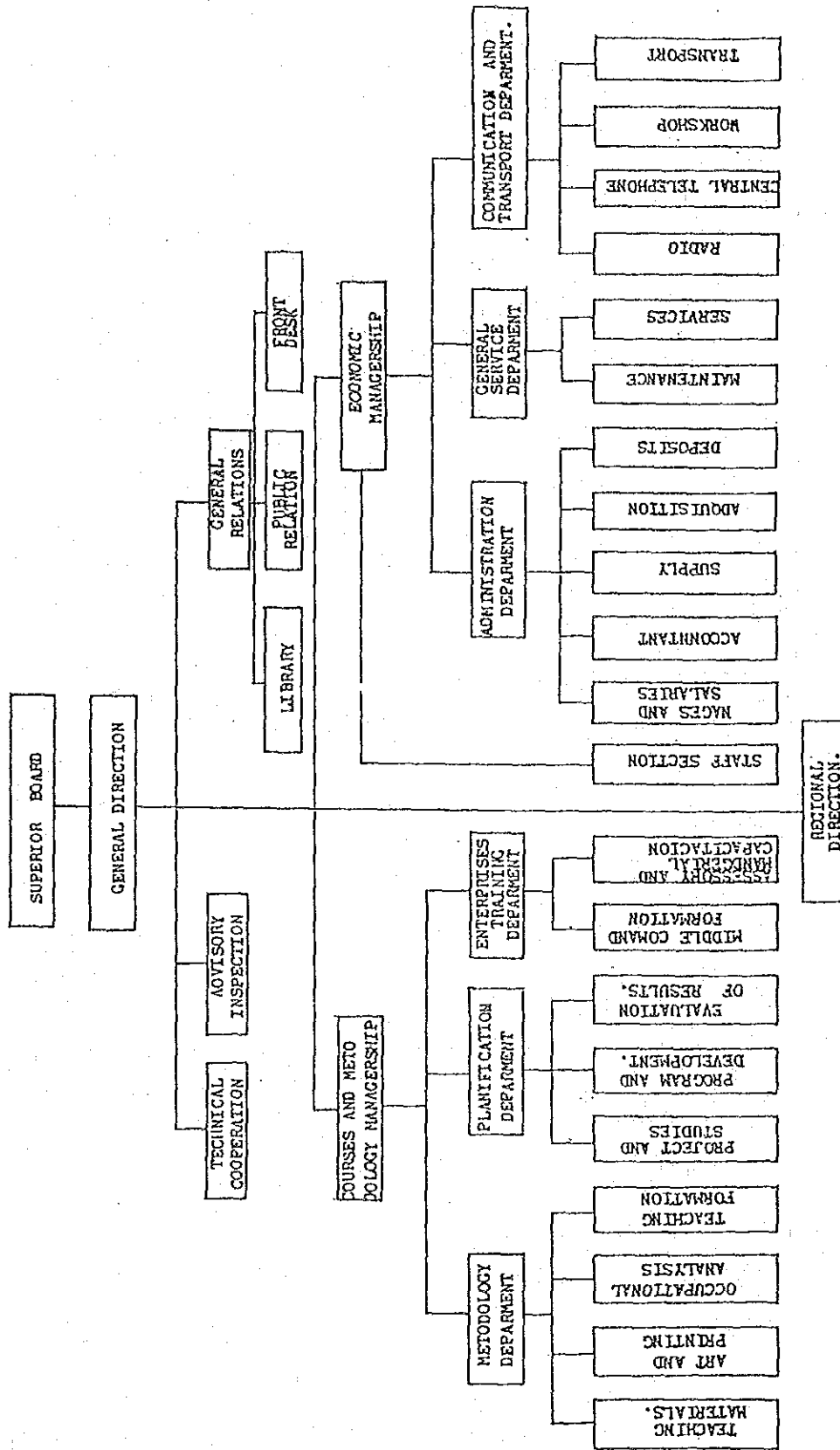




Fig 9. 司法労働省訓練局 (SNPP) 組織図 その2

GENERAL CHART OF SNPP Annex 10



1-2 ブラジル

Fig 10. ブラジル職業訓練機関のコース別訓練校

Enrollment by types of Vocational Training Programs

<u>SENAI</u>		
Industrial Apprenticeship	67,810	13.6
Basic Qualification	82,493	16.6
Updating/Specialization	339,336	68.2
Technical Qualification	7,453	1.5
Technical Training/Engineers	74	0.1
TOTAL	497,166	100.0

Source: SENAI - National Division - 1984

<u>SENAC</u>		
		%
Introductory Vocational Training	262,467	26.8
Basic Qualification	586,585	39.5
Technical Qualification	3,414	0.5
Updating/Specialization	524,506	53.2
Commercial Apprenticeship	958	0.2
TOTAL	977,750	100.0

Source: SENAC - National Division - 1985

Fig 1 1. ブラジルの職業訓練施設数

Type and number of Vocational Training Facilities

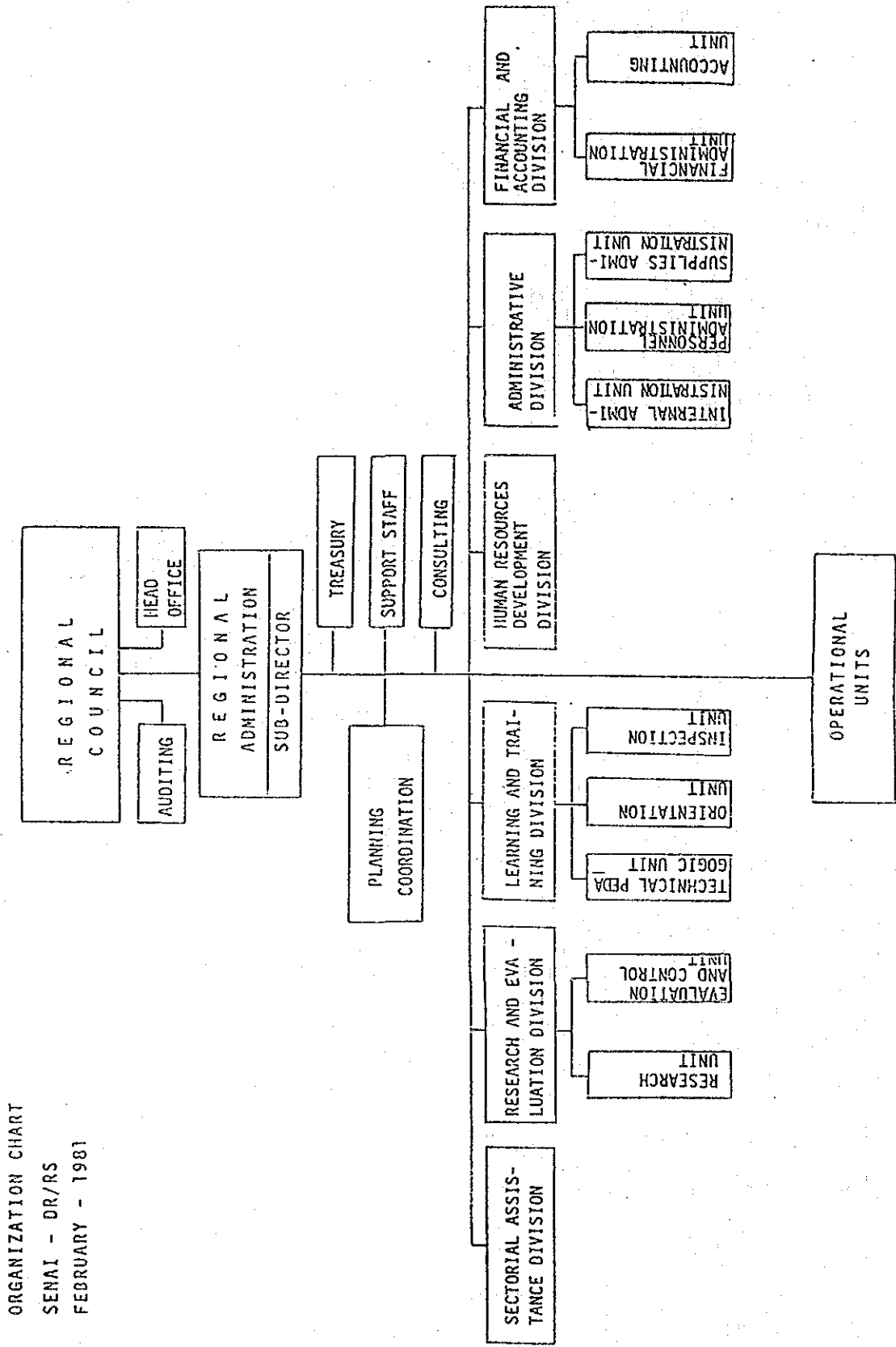
<u>SENAC</u>	
Vocational Training Schools	91
Specialized Vocational Training Schools	18
Hotel - Schools	3
Restaurant - Schools	13
Micro Vocational Training Schools	66
TOTAL	191

Source: SENAC - National Division - 1985.

<u>SENAI</u>	
Vocational Training Schools	166
Technical Schools	18
Training Centers	41
Operational Training Units	15
Human Resources Development Centers	3
TOTAL	243

Source: SENAI - National Division - 1986.

Fig 1 2. 全国工業職業訓練機関 ( S E N A I ) 組織図 その1



ORGANIZATION CHART  
 SENAI - DR/RS  
 FEBRUARY - 1981

Fig 1 3. 全国工業職業訓練機関 ( S E N A I ) 組織図 その2

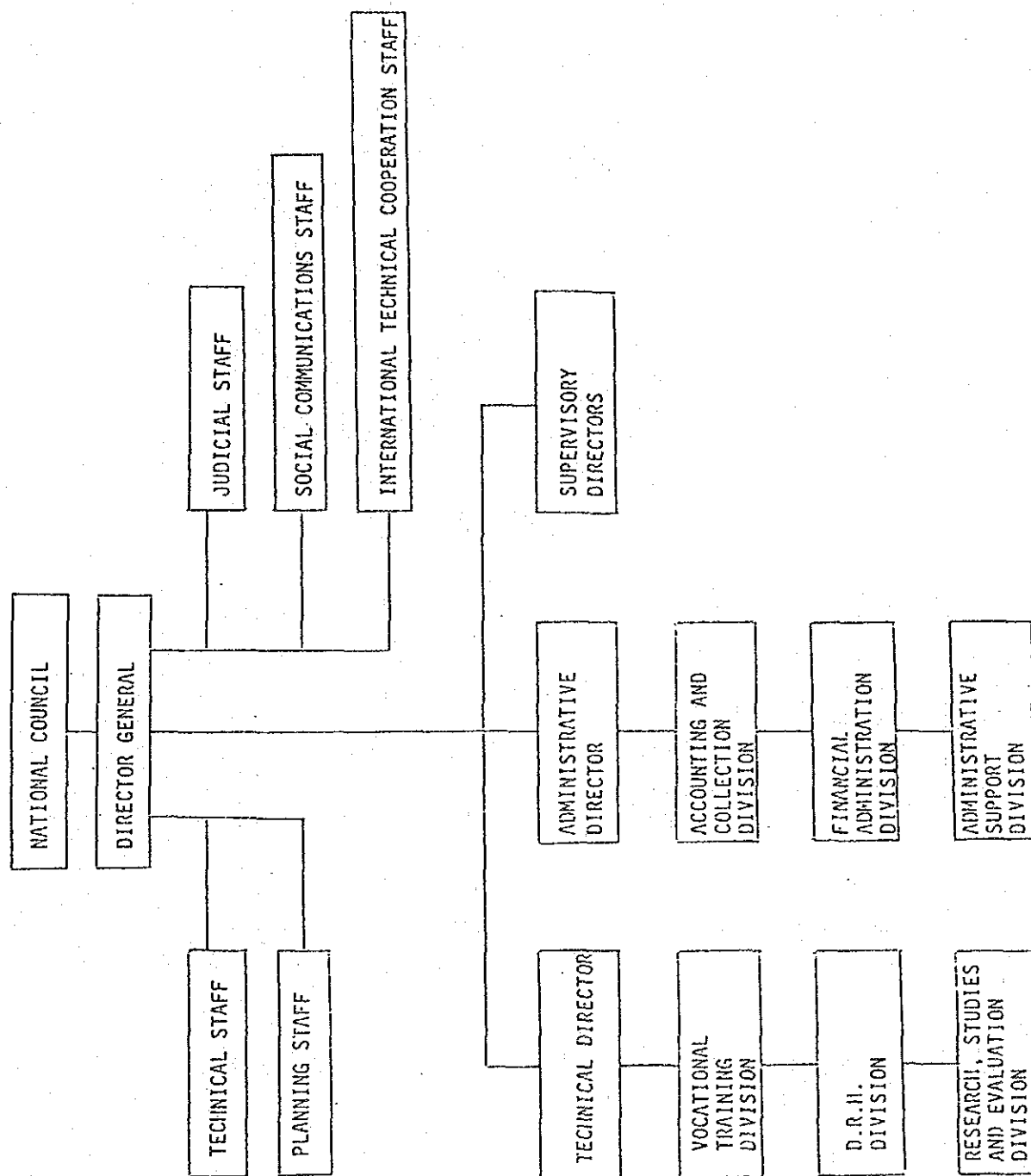


Fig 1 4. 全国工業職業訓練機関 (SENAI) の訓練計画数

PROJECTIONS OF APPLICATIONS OF SENAI  
UNTIL YEAR 2000

YEARS	PROJECTIONS		
	Pessimist (R - 15%)	Realistic (R)	Optimist (R + 15%)
1981	491.321	578.025	664.728
1982	509.778	599.739	699.699
1983	528.235	621.453	714.670
1984	546.691	643.167	739.642
1985	565.148	664.881	764.613
1986	583.605	686.595	789.584
1987	602.062	708.309	814.555
1988	620.519	730.023	839.526
1989	638.976	751.737	864.497
1990	657.433	773.451	889.468
1991	675.890	795.165	914.439
1992	694.347	816.879	939.410
1993	712.804	838.593	964.381
1994	731.017	860.307	989.353
1995	749.717	882.021	1,014.324
1996	768.174	903.735	1,039.295
1997	786.631	925.449	1,064.266
1998	805.088	947.163	1,089.237
1999	823.545	968.877	1,114.208
2000	842.002	990.591	1,139.179

R = Real

Fig 15. ブラジル全国商業訓練機関 (SENAC) 組織図 その1

ORGANIZATION CHART I

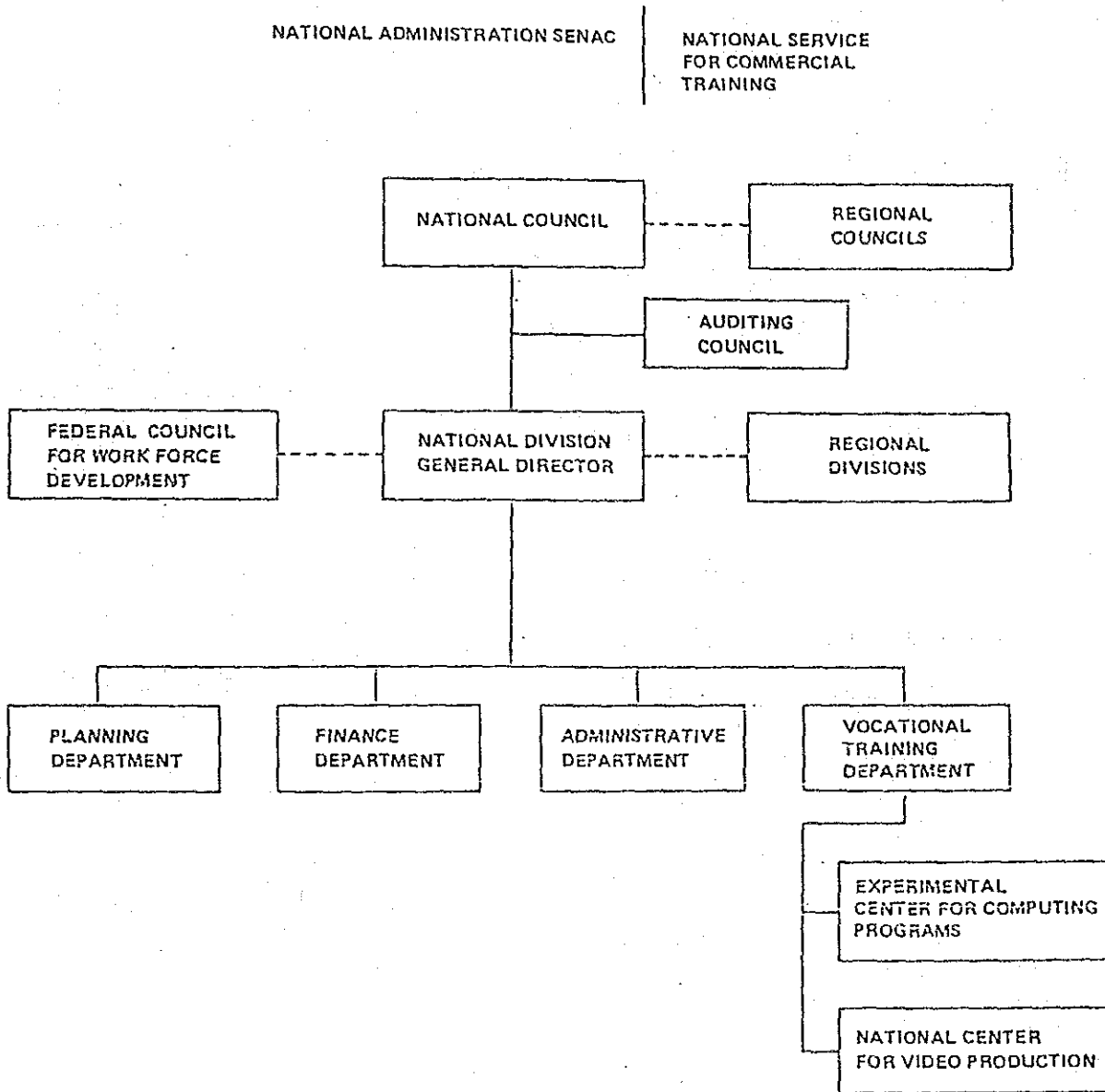
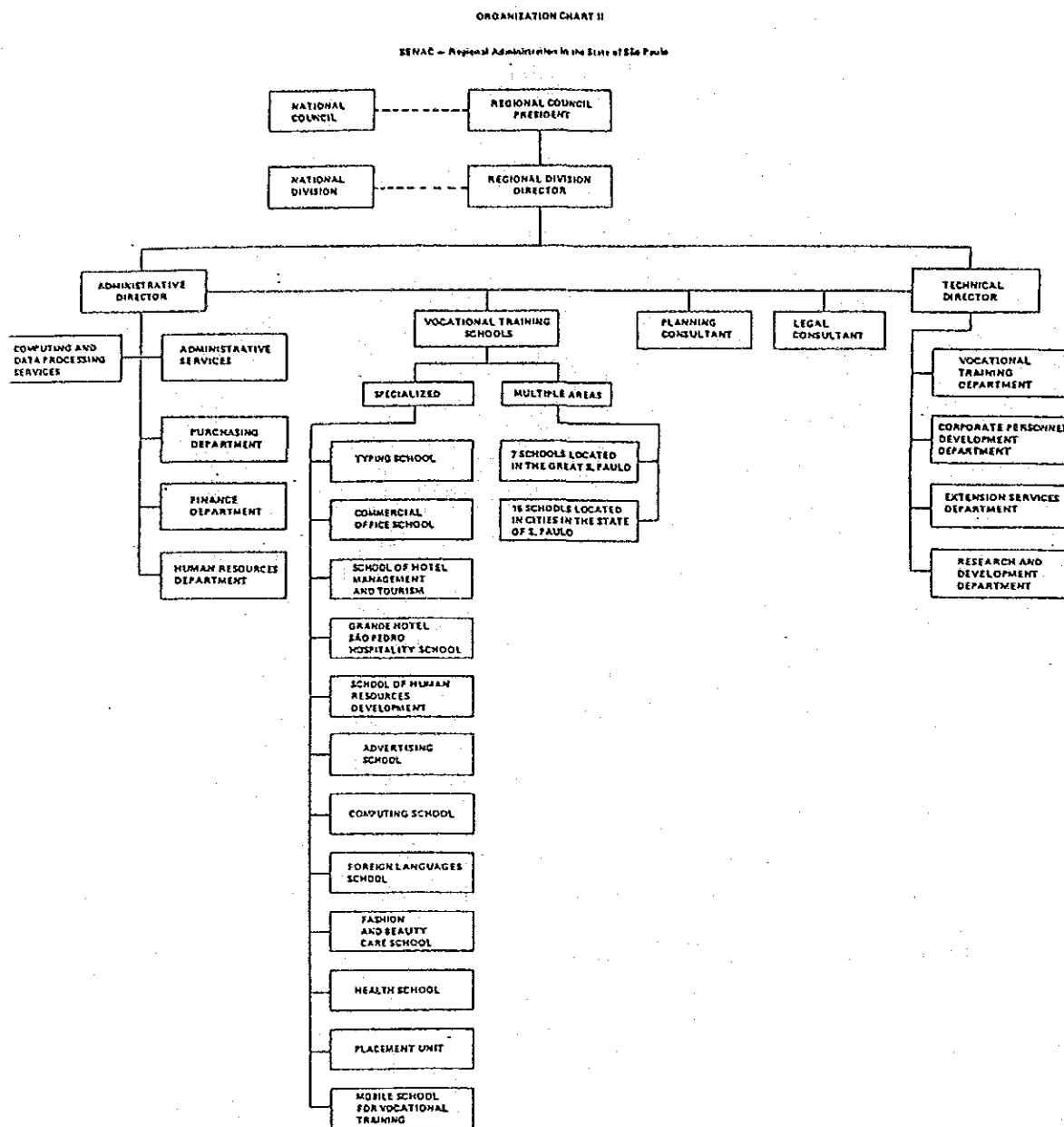


Fig 1 6. ブラジル全国商業訓練機関 (SENAC) 組織図 その2





2. 帰国研修員へのアンケート

QUESTIONNAIRE

To the Ex-Participants of the Group Training Course  
in Vocational Training Staff  
(Electronic Engineering, Mechanical Engineering)

at

Hachioji International Training Centre, J I C A

&

The Institute of Vocational Training, (IVT)

I. General Questions

(1) Name in Full: \_\_\_\_\_

(2) Home Address: \_\_\_\_\_

Telephone: \_\_\_\_\_

(3) Office Address: \_\_\_\_\_

Telephone: \_\_\_\_\_

(4) Year of participation: \_\_\_\_\_

\*\*\*\*\* Please write in block letters or type \*\*\*\*\*

- (5) Employment record (since you participated in the course up to the present)

Duration service

Post, Division & Organization

From:           to:

- (6) Please show a chart of your organization and indicate your present position.

(If available, please attach an organization chart indicating number of personnels in each section, department/plant.)

(7) Please describe your duties in the present post briefly.

(8) Have you participated in any other course in your country or abroad?  
If yes, please answer the following items.

Duration of Course

Institutes/Place

Theme

(9) Do you hope to have another training at advanced level in Japan again?

\* Yes

\* No

If no, please give the reason

## II. Questions on the Course

1. Please evaluate the course by items.

(1) Do you think the course duration of 1 year was appropriate?

\* Yes

\* No

If no, please give the reason

(2) General orientation on Japan

Was it useful for you to follow the course?

\* Yes

\* No

If no, please give the reason

(3) Course orientation on training

Was it useful to follow the training?

\* Yes

\* No

If no, please give the reason

(4) Japanese language

Was it useful for you in understanding the course?

\* Yes

\* No

If no, please give the reason

How do you think of extending the duration of Japanese language class (300 hrs at present) to help participants in communicating more directly with lecturers and instructors in Japanese ?

Please give your opinion

(5) Lectures and Practice at IVT

What was the most useful and beneficial subjects in lectures and practice to your present job?

Subject:

Reason:

(6) In-plant training at Private Factories

What was the most useful and beneficial in-plant training to your present job?

Name of Factory:

Reason:

(7) Factory observation

What was the most beneficial observation to your present job?

Name of Factory:

Reason:

2. Comments and suggestions on the course

To improve the future programme of the course, please describe your frank comments and/or suggestions on lecture, practice, in-plant training, factory observation and so forth.

3. Certificates awarded by JICA and IVT

How is your certificates appraised in your institution?  
Have you been offered any privilege by them?

4. After-care service for the ex-participants

Do you have any request to JICA and IVT regarding to the follow-up services?  
If any, please describe them with reasons.

5. Dissemination of techniques acquired in the course

If you have had any difficulty in disseminating what you acquired in the course, please describe it.

6. Technical problems and difficulties

Please describe technical problems and difficulties you are now being encountered, if any.

- a)
- b)
- c)
- d)

III. Questions on your Institution

1. Type of your institution (please pick one)

- a) Governmental ( )
- b) Semi-governmental ( )
- c) Private ( )
- d) Others ( )

2. Outline of your institution

Name and Address of Head Office:

---

---

Year of establishment: \_\_\_\_\_

Capital (in case of non-governmental): \_\_\_\_\_

Number of employees: \_\_\_\_\_



3. Does anyone of superiors usually recommend some of his subordinates to apply for the course?

- a) always ( )
- b) sometimes ( )
- c) never ( )

How and by whom the applicants are selected and are there any qualifications to be selected?

4. Do you think your participation in the course has brought any benefits to your institution?

If you think yes, please describe what benefits they are.

5. Do they in your institution give any specific privilege like salary raise, promotion etc. to those who completed the course?

6. Were you imposed any responsibilities, duties or restrictions due to the participation in the course?  
If yes, please describe them.

7. Do they in your institution wish to send more participants to the same course in the future? Please pick one.

- a) wish strongly (every year) ( )  
b) wish only when necessity arises ( )  
c) not wish so ( )

If not, please describe the reason

IV. Current situations of Electronic/Machinery Industry in your Country

Please describe briefly on the present situations of Electronic/Mechanic industry in your country focusing on scales, productivities, and products.

### 3. セミナー配布資料

- 手づくりメカトロニクス

電気書院発行，著者大川時夫 他

- 油圧技術テキスト

- NC工作機械実習テキスト

- 空気圧技術テキスト

4. 現地報告表書

4-1 パラグアイ

November 10, 1987

Dr. DULVIO MONGES OCAMPOS  
Secretario Ejecutivo,  
Secretaría Técnica de Planificación  
Presidencia de la República

Dear Sir,

Technical Follow-up Team for JICA Ex-participants of  
Group Training Course in Vocational Training Instructors  
(Electronic Engineering, Mechanical Engineering)

I would like to express my sincere thanks for your kindness and hospitality extended to us in sparing your valuable time when we called on you in connection with the follow-up service for the ex-participants who took part in the Group Training Instructors (Electronic Engineering, Mechanical Engineering).

It was a useful opportunity for us to know the real situation as well as to observe and study the facilities and equipment for the institutes related to vocational training in your country.

We are also very much pleased to have known that ex-participants are positively engaged in the improvement of vocational training.

Basing on our meetings and discussions with ex-participants and persons concerned, we have made a report and submit it to you for your kind reference.

I wish to extended my greatest gratitude to you again and I hope the close relationship between us will be further enhanced.

Sincerely yours,

*Tokio Okawa*

c.c. Mr. M. TAKAI  
Second Secretary,  
Embassy of Japan

Mr. S. NISHINO  
Resident Representative,  
JICA Paraguay Office

TOKIO OKAWA  
Team Leader,  
Follow-up Team of Vocational  
Training Instructors Course  
(Electronic Engineering and  
Mechanical Engineering),  
Japan International  
Cooperation Agency

Summary Report by the Follow-up Team of the Group  
Training Course in Vocational Training Instructors

1. Background

The Group Training Course in Vocational Training Instructors has been started in fiscal year 1963 by the Government of Japan as a part of technical Cooperation Programmes for developing countries.

Japan International Cooperation Agency (JICA) is responsible for both planning and implementation of the course in collaboration with the Ministry of Labour, Employment Promotion Projects Corporation (EPPC) and Institute of Vocational Training (IVT).

In fiscal year 1987, 50 participants from 24 countries have attended the Course covering seven fields of trade, viz., Mechanical Engineering, Electrical Engineering, Electronic Engineering, Wooden Article Engineering, Automotive Engineering, Plastic Working & Welding Engineering, Architecture Engineering.

Purpose of the Course is to provide an opportunity of refreshing and updating training for vocational instructors in developing countries through lectures, discussions, practice and observations so that they may improve their teaching competence and play a more important role in their profession after returning their respective countries.

With this background, the Follow-up Team for this Course was dispatched to Paraguay with its members consisting of:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| Dr. Tokio Okawa     | Professor<br>Electronic Engineering Course<br>The Institute of Vocational Training<br>EPPC<br>(Team Leader) |
| Mr. Shinichi Toe    | Lecturer<br>Mechanical Engineering Course<br>The Institute of Vocational Training<br>EPPC                   |
| Mr. Keiichi Aragane | Training Officer<br>Hachioji International Training Centre,<br>JICA<br>(Coordinator of the Team)            |

2. Objectives

The objectives of the Team were as follows:

- (1) Interviewing ex-participants of the Group Training Course of Vocational Training Instructors mainly in the field of Electronic Engineering and Mechanical Engineering.

- (a) to see how they are getting along nowadays,
  - (b) to the extent of utilization of what they have acquired in Japan,
  - (c) to ask their opinions and suggestions for further improvement of the Course
- (2) Investigating the present situation of the ex-participants especially in the field of Electronic Engineering and Mechanical Engineering for the purpose of further programme improvement.
  - (3) Holding a seminar to present current topics on vocational training in Electronic Engineering, Mechanical Engineering.

Title: (1) Introduction of Mechatronics focusing on the Robot-Mouse fabrication.

(2) Advanced Mechanical Processing

### 3. Methods

To attain these objectives, the Team took the following procedures.

- (1) A Questionnaire was sent in advance to each ex-participant and a meeting with them was held on the basis of their answers when the Team visited the country.
- (2) The Team met most of ex-participants individually or as a group, to hear directly of their jobs after returning from Japan, relationship between the Course contents and their jobs, and frank comments and suggestions for future improvement of the Course implementation.
- (3) The Team visited some organizations and vocational training institutes concerned.

### 4. Itinerary of the Team

Nov 6 (Fri):	Arrived to Asunción, Meeting with JICA office
Nov 7 (Sat):	Meeting with Ex-participants
Nov 8 (Sun):	Meeting with JICA experts and volunteers
Nov 9 (Mon):	Courtesy call to Secretariat of Technical Planning
	Visit of National Service of Professional Promotion (SNPP)
	Visit to National Technical High School (CTN)

Visit to Vocational Training  
Centre (CEV)

Technical Seminar

Nov 10 (Tue): Courtesy call to Japanese Embassy  
Reporting to JICA office

5. Comments and suggestions received from ex-participants

- (1) Knowledge and techniques acquired in the course have been effectively utilized in their respective jobs after returning to Paraguay.
- (2) More time should be allocated to practical training applicable to vocational institution level for the future training programme.
- (3) A number of Ex-participants request to have the other opportunity to visit to Japan for further up-grading techniques.
- (4) Educational and professional levels of participants are suggested to be as uniform as possible.
- (5) Latest technical information and periodicals are requested to be continuously sent to them as one of follow-up services.

6. General Impression

The Team visited Paraguay from Nov. 6 to 10 for 5 days.

Though the duration of the stay was quite limited, the Team was deeply impressed to see the ex-participants actively contributed to the development of Paraguay.

This visit was also a precious chance to directly exchange views and opinions for further improvement of the course.

After we return to Japan, we will make the recommendation for the improvement of the course on the basis of the experience to this visit.

Finally, we sincerely request for the more support and cooperation to the implementation of the course, which is a part of technical cooperation programmes between both countries.

November 18, 1987

Mr. Antonio C. Lopes  
2º Secretário  
Divisão de Formação e Treinamento  
Ministério das Relações Exteriores

Dear Sir,

Technical Follow-up Team for JICA Ex-participants of  
Group Training Course in Vocational Training Instructors  
(Electronic Engineering, Mechanical Engineering)

---

I would like to express my sincere thanks for your kindness and hospitality extended to us in sparing your valuable time when we called on you in connection with the follow-up service for the ex-participants who took part in the Group Training Course in Vocational Training Instructors (Electronic Engineering, Mechanical Engineering).

It was a useful opportunity for us to know the real situation as well as to observe and study the facilities and equipment of the institutes related to vocational training in your country.

We are also very much pleased to have known that ex-participants are positively engaged in the improvement of vocational training.

Basing on our meetings and discussions with ex-participants and persons concerned, we have made a report and submit it to you for your kind reference.

I wish to extend my greatest gratitude to you again and I hope the close relationship between us will be further enhanced.

Sincerely yours,

*Tokio Okawa*

c.c. Mr. K. ETO  
First Secretary,  
Embassy of Japan

Mr. A. SUZUKI  
Resident Representative,  
JICA Brazil Office

Mr. T. KITAMURA  
Resident Representative  
JICA São Paulo Office

TOKIO OKAWA  
Team Leader,  
Follow-up Team of Vocational  
Training Instructors Course  
(Electronic Engineering and  
Mechanical Engineering),  
Japan International  
Cooperation Agency



Summary Report by the Follow-up Team of the Group  
Training Course in Vocational Training Instructors

1. Background

The Group Training Course in Vocational Training Instructors has been started in fiscal year 1963 by the Government of Japan as part of Technical Cooperation Programmes for developing countries.

Japan International Cooperation Agency (JICA) is responsible for both planning and implementation of the course in collaboration with the Ministry of Labour, Employment Promotion Projects Corporation (EPPC) and Institute of Vocational Training (IVT).

In fiscal year 1987, 50 participants from 24 countries have attended the Course covering seven fields of trade, viz., Mechanical Engineering, Electrical Engineering, Electronic Engineering, Wooden Article Engineering, Automotive Engineering, Plastic Working & Welding Engineering, and Architecture Engineering.

Purpose of the Course is to provide an opportunity of refreshing and updating training for vocational instructors in developing countries through lectures, discussions, practice and observations so that they may improve their teaching competence and play a more important role in their profession after returning home.

With this background, the Follow-up Team for this Course was dispatched to Brazil with its members consisting of:

Dr. Tokio Okawa

Professor  
Electronic Engineering Course  
The Institute of Vocational Training  
EPPC (Team Leader)

Mr. Shinichi Toe

Lecturer  
Mechanical Engineering Course  
The Institute of Vocational Training  
EPPC

Mr. Keiichi Aragane

Training Officer  
Hachioji International Training Centre  
JICA (Coordinator of the Team)

## 2. Objectives

The objectives of the Team were as follows:

- (1) Interviewing ex-participants of the Group Training Course of Vocational Training Instructors mainly in the field of Electronic Engineering and Mechanical Engineering.
- (2) Investigating and understanding the present situations of their countries especially in the field of Electronic Engineering, Mechanical Engineering in order to reflect the findings in our future programme making.
- (3) Holding a seminar to present current topics on vocational training in Electronic Engineering, Mechanical Engineering.  
Title: (1) Introduction of Mechatronics focusing on the Robot-Mouse fabrication.  
(2) Advanced Mechanical Processing

## 3. Methods

To attain these objectives, the Team took the following procedures.

- (1) A Questionnaire was sent in advance to each ex-participant and a meeting with them was held on the basis of their answers when the Team visited their country.
- (2) The Team met most of ex-participants individually or as a group, to hear directly of their jobs after returning from Japan, relationship between the Course contents and their jobs, and frank comments and suggestions for future improvement of the Course implementation.
- (3) The Team visited some organizations and vocational training institutes concerned.

## 4. Itinerary of the Team

Nov 10 (Tue):	Arrived to Brasilia
Nov 11 (Wed):	Meeting with JICA Brazil office and Japanese Embassy Courtesy call to Technical Training Division, Ministry of Foreign Affairs

Nov 12 (Thu):           Moved to Belo Horizonte  
Visit to SENAI

Nov 13 (Fri):           Courtesy call to Regional Director  
of Minas Gerais, SENAI  
Technical Seminar  
Interview with Ex-participants

Nov 14 (Sat):           Moved to Rio de Janeiro  
In-team meeting

Nov 16 (Mon):           Moved to São Paulo  
Meeting with JICA São Paulo office  
Courtesy call to Japanese Consulate  
general

Nov 17 (Tue):           Interview with Ex-participants

Nov 18 (Wed):           Visit to Work shop of private enter-  
prise  
Reporting to JICA São Paulo office  
Leaved from Brazil

5. Comments and suggestions received from ex-participants

- (1) Knowledge and techniques acquired in the course have been effectively utilized in their respective jobs after returning to Brazil.
- (2) Japanese language course should be shortened or night language class should be more intensified in parallel with day-time technical practice.
- (3) In consideration of the rapid progress of contemporary techniques, the contents of the programme should be more industry oriented.
- (4) A number of Ex-participants request to have the other opportunity to visit to Japan for further up-grading techniques.
- (5) It is desirable to curtail the length of the course to be less 10 months due to the residual member of family.
- (6) It is requested that curriculum of the course is more diversified in accordance with the capability and requirement of each participants.

6. General Impression

The team visited Brazil from November 10 to 18 for 9 days.

Though the duration of the stay in Brazil was quite limited, the team was deeply impressed to see how the Ex-participants actively contributed to the rapid development of the country.

This visit was also a precious chance to directly exchange views and opinions not only with Ex-participants but also with instiutal officials concerned.

The comments and suggestions proposed from them were so beneficial for further improvement of the course.

However, through the observation of the vocational institutions concerned in the country the team also felt that basic education is much more important as well as advanced applied technology.

After we return to Japan, we will make the recommendation for the improvement of the course on the basis of the experience of this visit.

Finally, we sincerely request for the more support and cooperation to the implementation of the course, which is a part of technical cooperation programs between both countries.

6. 国別・科別受入れ状況

職業訓練スタッフコース（7専門コース）の国別受入れ数

区分	年度	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	合計	
アジア	インドネシア	1	3	3	3	3	1	3	1	2	1	2	1	2	6	5	5	5	5	2	4	5	1	2	3	2	127
	タイ	1	2	1	2	4	4	2	3	3	2	2	2	1	4	4	4	5	4	5	4	5	5	3	5	4	63
	フィリピン	1	2	4	2	3	3	3	3	3	1	2	1	1	2	5	6	5	5	4	3	4	4	4	4	2	74
	スリランカ	2	2	4	2	3	3	3	3	3	1	2	1	1	2	2	3	6	2	3	2	5	3	1	4	3	59
	小計	7	14	15	20	21	18	17	16	25	15	18	14	18	29	30	32	24	25	27	26	33	29	25	30	528	
オセアニア	キリバス															1		1	2			1			2	17	
	ニュージーランド																				1	1				3	
	フィジー																				1	1				3	
	小計															1	1	2	1	1		1	2	2		11	
	中東	アフガニスタン						2	1	2	2	1	1		1	1											2
イラン					1	1	1	1	1	1	1		2		2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	13	
イエメン					1	1	1	1	1	1			2		2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	15	
ウズベキスタン									1			1	1											1		3	
シリア									1			3		1											1	4	
トルコ			2		2	2						1						1	1	2				1	3		
小計			2		4	5	2	4	3	3	5	3	7	4	2	3	4	4	4	6	2	5	5	2		92	
アフリカ	ウガンダ							2	1	1			1						1			1				8	
	エチオピア						1	2		1		1		1	1	1			1	1			3	3	2	14	
	ケニア							1	1		4					1	1	1			3	1	3	5	1	22	
	ソマリア						1		1	1	1	1	2	2	2					1	3	3	1	1	4	26	
	タンザニア							1		1				1	1								1	5	5	14	
マリ		1			2	1					1	1					2	3	3	2				1	17		
モリタニア																		1	1						1	1	
ブルキナファソ															1				1	1	2	3			1	9	
レソト																								1		1	
小計		1			3	2	5	4	4	7	4	2	5	4	2	5	5	5	6	7	7	13	16	16		123	
中南米	エルサルバドル										1		1	2	2			1	1	1						6	
	コロンビア																		2	2		2				3	
	チリ										1										1					1	
	ニカラガ												1	1	1						3					6	
	パナマ																		1	1	1	1	2		2	1	10
ブラジル																		1	1	1					1	1	
ペルー																		1	1	2	1	1			1	8	
ボリビア																		2	1	2	3	2	1			19	
ホンジュラス															2	1					1					1	
メキシコ													1	1								1	1			3	
小計									1	1	3	3	8	6	3		7	4	10	9	9	2	2	2		70	
合計		7	15	17	20	28	26	24	24	33	26	31	22	38	43	38	40	41	40	48	49	51	50	51	52	814	

(機 械 科)

区分	級	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	合 計	
ア	インダストリアル	1	1		1	1		1	1	1	1	2			1	1	1	1	1	1	1					5	
	インダストリアル							1	1	1	1	2														18	
	インダストリアル																									9	
	インダストリアル			1	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
	インダストリアル			1	1	1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
	インダストリアル			1	1		1	1	1	1		1					1		1	1	1	1			1	11	
	インダストリアル										1	2														1	3
	インダストリアル													1						1			1	1		1	4
	インダストリアル																									1	6
	インダストリアル																									1	3
小 計	II	1	6	4	8	6	7	6	7	7	5	6	3	2	4	5	7	5	5	5	6	6	6	4	5	126	
イ	キリハス															1										2	
	キリハス																									1	
小 計	II															1										3	
ア	アフリカ																									2	
	アフリカ																									2	
	アフリカ																									3	
	アフリカ																									13	
	アフリカ																									1	
	アフリカ																									1	
	アフリカ																									5	
	アフリカ																									1	
	アフリカ																									1	
	小 計	II			2		2	2	1	2	1	1			3	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	27
ア	フエカ																									3	
	フエカ																									5	
	フエカ																									5	
	フエカ																									8	
	フエカ																									1	
	フエカ																									3	
	フエカ																									6	
	フエカ																									1	
	フエカ																									1	
	小 計	II					2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2		1	2	4	3	31
ア	エルロン																									2	
	エルロン																									2	
	エルロン																									1	
	エルロン																									2	
	エルロン																									2	
	エルロン																									1	
	エルロン																									2	
	エルロン																									2	
	エルロン																									1	
	小 計	II									1	2	1	3	1	1		1		2	1		1		2	15	
合 計	II	1	6	6	8	10	10	9	10	10	8	9	5	10	8	9	9	10	8	10	10	8	10	9	9	202	

(電子科)

区分	種	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	合 計	
ア	インドネシア								1					1	1	1	1	1	1			1		1		3	
	大韓民国										2	1	1										1		1	7	
	シンガポール															1	1	1	1	1	1	1				11	
	スリランカ									2	1				1	1	1	1	1	1	1	1		1		2	
	タイ														1	1	1	1	2		1	1			1	9	
シ	中華人民共和国										1										1				1	1	
	ネパール																				1				1	2	
ア	バングラデシュ																										
	ヒンディー																										
	ブルネー										1	1	1		2	2	1	1	1			1	1	1		2	
ア	ブルネイ																									1	
	マレーシア									1	1			2	1	1		1	1	1	1	1				11	
小 計										5	3	3	2	6	4	6	5	5	6	5	3	5	3	3	4	68	
オセアニア	キリバチ																										
	ニューギニア																										
小 計																											
中	アフガニスタン																										
	イラン																										
	イラク																										
	北朝鮮																										
	ロシア																										
中	シリア																										
	チュニジア																										
中	トルコ																										
	ヨルダン																										
小 計												2	1	1	1				1	2			1	1		10	
ア	フィジー																										
	ケニア																										
	マダガスカル																										
	ソマリア																										
	タンザニア																										
ア	ナイジェリア																										
	モロッコ																										
ア	ブルキナファソ																										
	レソト																										
小 計																											
中	エルサルバドル																										
	コロンビア																										
	ジャマイカ																										
	ニカラグア																										
	パナマ																										
中	パラグアイ																										
	ペルー																										
中	ベネズエラ																										
	ホンジュラス																										
小 計																											
合 計										5	5	6	4	9	6	6	6	7	8	7	7	7	7	6	6	7	102

JICA