

パラグアイ国
職業能力促進センター
運営指導調査団報告書

平成11年4月

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

国際協力事業団は、パラグアイ国職業能力促進センタープロジェクトの技術協力を1997年9月から開始し、1998年10月には電子技術分野における各種訓練コースがスタートした。本プロジェクトは、南米共同市場(メルコスール)の発足に対応してパラグアイ産業の近代化を図るため、電子技術分野の専門技術者の育成を急ぐもので、司法労働省職業訓練局(SNPP)傘下の職業能力促進センターにおいて、電子技術分野の職業訓練の質的改善に取り組んでいる。

今般はプロジェクトのスタートから約1年半を経たため、プロジェクトの進捗状況を確認して当初計画の修正等を行うため、1999年3月3日から同14日まで、国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課松山博文課長代理を団長とする運営指導調査団を現地に派遣した。同調査団によればプロジェクトは、パラグアイ国の財政危機に伴う予算不足や建物改修工事の遅れによる教室不足といった問題があるものの、関係者の努力により21の向上訓練コースが実施され、パラグアイ産業界在職者の技術レベルの向上に貢献している。

本報告書は同調査団の調査・協議結果を取りまとめたもので、今後のプロジェクト展開に広く活用されることを願うものである。

ここに、調査団の各位をはじめ、ご協力いただいた外務省、労働省、雇用促進事業団、在パラグアイ日本国大使館など、内外関係各機関の方々に謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第である。

平成11年4月

国際協力事業団

社会開発協力部

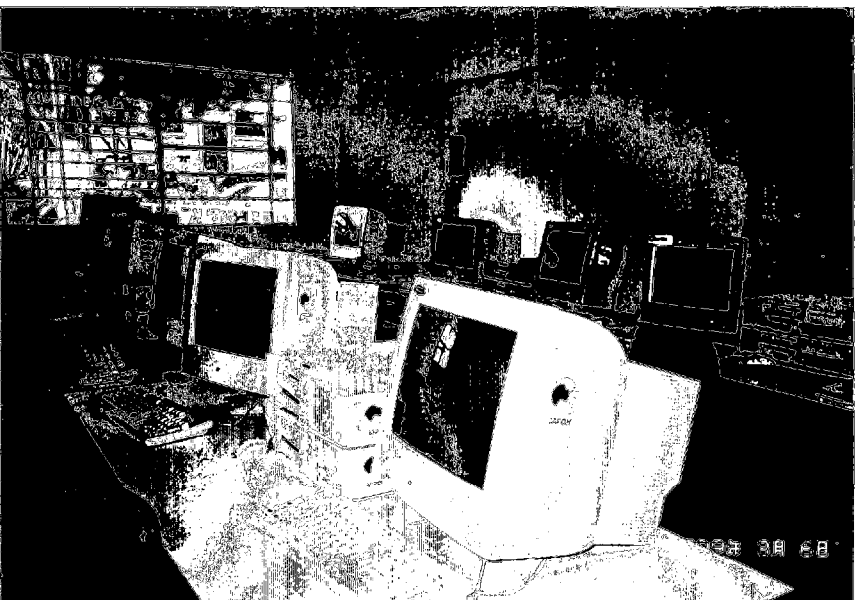
部長 加藤 圭 一



訓練コース実施状況



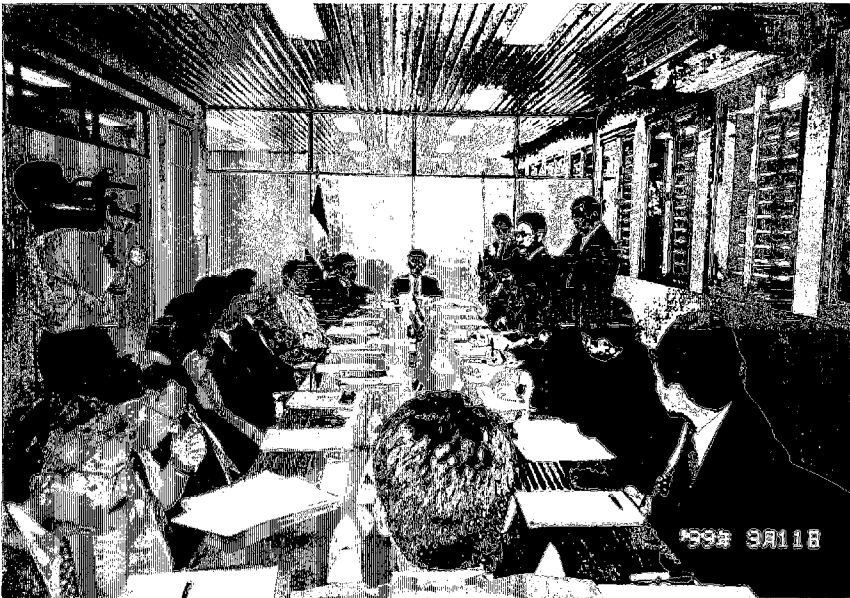
冷凍空調分野
供与機材設置状況



訓練指導分野
供与機材設置状況



ミニッツ署名



協議



プロジェクトサイト
正門前

目 次

序	文	
写	真	
地	図	
1 .	運営指導調査団の派遣	1
1 - 1	調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2	調査団の構成	2
1 - 3	調査日程	3
1 - 4	主要面談者	4
2 .	要 約	6
3 .	プロジェクトへの投入	8
3 - 1	パラグアイ側インプット	8
3 - 1 - 1	建物、施設	8
3 - 1 - 2	予算、組織	9
3 - 1 - 3	カウンターパート等の配置	11
3 - 2	日本側インプット	15
3 - 2 - 1	専門家派遣	15
3 - 2 - 2	カウンターパート研修受入れ	15
3 - 2 - 3	機材供与	16
4 .	実施計画の進捗状況	17
4 - 1	訓練コースの実施内容	17
4 - 2	協力分野別活動	21
4 - 2 - 1	冷凍空調技術分野	21
4 - 2 - 2	電子技術分野	22
4 - 2 - 3	電気技術分野	23
4 - 2 - 4	制御技術分野	27
4 - 2 - 5	訓練管理分野	33

付属資料

資料 1. ミニッツ(英文、西文、和訳).....	37
資料 2. 向上訓練体系図.....	118
資料 3. 訓練コース開設実績及び計画、教材整備状況.....	124
資料 4. 訓練様式使用要項(案).....	129
資料 5. 教室レイアウト.....	153

1. 運営指導調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

パラグアイは、水力発電による売電収入と農牧林業など一次産品の輸出が外貨収入の90%を占めている。近年農産物の国際価格が著しく低迷し、一方で工業製品の大部分を輸入に頼っていることから、貿易収支が赤字となっている。政府はその改善策として農産物加工の振興、繊維製品、工業製品等の品質向上をめざしているが、自国企業の技術レベルが低く、貿易収支を改善するほどの成果は得られていない。

このような状況の下で、1995年発足した南米共同市場(メルコスール)において加盟国は2006年までに域内関税を撤廃する方針が決定され、同国としてもその対応策として外貨導入による工業化の推進、国営企業の民営化など経済の建て直しと活性化を図っている。そのため工場の新設や老朽化した設備の更新に必要な電子技術分野の専門技術者の需要が高まっている。

そこで同国政府は、こうした産業界のニーズに応えるべく、司法労働省職業訓練局(SNPP)に職業能力促進センターを新設し、電子技術分野の在職労働者の向上訓練及び同局傘下の職業訓練指導員を対象とした再訓練を行い、今後更に高度化、多様化する技術に対応すべく、同分野で豊富な経験を有する我が国に対し、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これに対し国際協力事業団は1996年6月に事前調査団を派遣して要請内容の確認及び協力実施計画(案)の策定等を行った。さらに、事前調査を踏まえ、同年11月に本件協力の詳細な実施計画内容の検討を行うため、長期調査員を現地に派遣した。これら調査結果に基づき、1997年7月に実施協議調査団を派遣し、討議議事録(Record of Discussions: R / D)を署名・交換した。

本プロジェクトは、職業訓練局(SNPP)において電子技術分野を中心に、質的に改善した職業訓練を提供できることを目的に訓練コースを実施する。

今般の運営指導調査団の調査目的は、下記のとおりである。

- (1) 1998年8月にパラグアイの新政権が発足し、司法労働大臣や職業訓練局長をはじめとする職業訓練局幹部がほとんど交代したなかで、パラグアイにおける同プロジェクトの位置づけ及びパラグアイ側の実施体制(予算、人員)を再確認するとともに、プロジェクト実施のために必要な協議を行い、ミニッツで確認する。
- (2) パラグアイ側の1999年度(1月～12月)予算を確認するとともに協力期間(残り4年間)の活動計画及び平成11年度の詳細活動計画につきパラグアイ側と協議する(詳細付属資料1.ミニッツ参照)。

1 - 2 調査団の構成

分 野 Field	氏名及び所属 Name and Occupation
総括／協力計画 LEADER／COOPERATION PLANNING	松山 博文 国際協力事業団 社会開発協力部 社会開発協力第二課 課長代理 MR HIROFUMI MATSUYAMA DEPUTY DIRECTOR, SECOND TECHNICAL COOPERATION DIVISION, SOCIAL DEVELOPMENT COOPERATION DEPARTMENT, JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
訓練管理 TRAINING PLANNING	内野 智裕 労働省 職業能力開発局 海外協力課 海外協力官 MR TOMOHIRO UCHINO SPECIALIST IN VOCATIONAL TRAINING FOR INTERNATIONAL COOPERATION, OVERSEAS COOPERATION DIVISION, HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT BUREAU, MINISTRY OF LABOUR
訓練技術 TRAINING TECHNOLOGY	大橋 康典 岐阜職業能力開発短期大学校 情報技術科 講師 MR YASUNORI OHASHI LECTURER, INFORMATION TECHNOLOGY, POLYTECHNIC COLLEGE GIFU, EMPLOYMENT PROMOTION COOPERATION

1-3 調査日程

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	3月3日	水	東京発→	調査団出発 (RG837)
2	4日	木	→アスンシオン着	調査地着 (RG902)、JICA 事務所打合せ、企画庁表敬、在パラグアイ日本国大使館表敬
3	5日	金	アスンシオン	司法労働大臣、職業訓練局長、同理事会表敬 職業能力促進センター視察、企業表敬 専門家との協議
4	6日	土	ク	資料整理
5	7日	日	ク	団内打合せ、専門家との協議
6	8日	月	ク	パラグアイ側と協議
7	9日	火	ク	パラグアイ側と協議
8	10日	水	ク	ミニッツ案協議、企業視察、大使館報告
9	11日	木	ク	合同委員会、ミニッツ署名・交換、JICA事務所報告
10	12日	金	アスンシオン→	移動 (RG903)
11	13日	土		
12	14日	日	→東京着	移動 (JL063)

1 - 4 主要面談者

<パラグアイ側>

(1) 企画庁

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1) Dr. MARIO RUIZ DIAZ | 国際協力局長 |
| 2) Ing. PEDRO SOSA ESPINOLA | 国際協力局職員(協議に出席) |

(2) 司法労働省

- | | |
|-------------------------------|--------|
| 1) Dr. ANGEL R. CAMPOS VARGAS | 司法労働大臣 |
| 2) Dr. ANTONIO ROUX VARGAS | 労働次官 |

(3) 司法労働省職業訓練局(SNPP)

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 1) Dr. ANTONIO ALVAREZ ALVARENGA | SNPP 局長 |
| 2) Dr. ANTIO MERELES | SNPP 理事長 |
| 3) Lic. ELBA BENITEZ DE GOIBURU | SNPP 理事(協議に出席) |
| 4) Lic. ANIBAL MARTINEZ | SNPP 理事(協議に出席) |
| 5) Ing. JUAN CAMERON GENES | SNPP 理事 |
| 6) Sr. MARTIN MELLO | SNPP 理事 |
| 7) Ing. ANIBAL FANEGO | SNPP 理事 |
| 8) Sr. CARLOS FONDARA | SNPP 理事 |
| 9) Dr. FELIPE HUERTA | SNPP 財務部長 |
| 10) Dr. CARLOS CHIRICO | SNPP 訓練部長 |
| 11) Lic. LUCIANO MALDONADO | SNPP 技術部長 |

(4) 日本・パラグアイ職業能力促進センター(SPP - PJ)

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| 1) Ing. JUAN CARLOS GUTIERREZ | SPP - PJ 所長 |
| 2) Sr. RAMON GAMARRA | SPP - PJ 訓練課長 |
| 3) Sr. FRANCISCO TABOADA | SPP - PJ 企画課長 |

(5) 民間企業

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1) Sr. VICTOR CHIKYRIYA | CIMPLAST 社(プラスチック製品) |
| 2) Sr. REIMUNDO PEDROZO | PARESA 社(COCA COLA) |
| 3) Ing. CARLOS BARRETO | CERVEPAR 社(ビール) |

< 日本側 >

(1) 日本国大使館

- | | |
|---------|---------------|
| 1) 久保光弘 | 大使 |
| 2) 中井智昭 | 二等書記官(技術協力担当) |

(2) JICA 事務所

- | | |
|----------|----|
| 1) 榎下信徹 | 所長 |
| 2) 室澤智史 | 次長 |
| 3) 尾崎洋二 | 職員 |
| 4) 渡辺土佐男 | 職員 |

2.要 約

- (1) 本プロジェクトは1997年9月に開始され、本調査時現在まで日本側から8名の長期専門家派遣、6名のカウンターパート(C/P)研修員受入れ、2億8,000万円の機材供与が行われ、パラグアイ側からは18名のC/Pの配置、約55万ドルの予算措置がなされた。現在、相手側の財政危機に伴う予算不足や建物改修工事の遅れによる教室不足はあるものの、日本人専門家とパラグアイ関係者双方の努力により計21の向上訓練コースがC/Pにより実施され、パラグアイ産業界在職者の技術レベルの向上に貢献している。
- (2) 1997年7月の実施協議時に懸案となっていた実習棟の改修工事については、冷凍空調分野の第3棟は終了しているが、制御分野のコース開設を予定している第4棟はいまだ終了しておらず、この分野での技術移転及びコース開設に支障が生じている。また、電気と電子分野の技術移転が実施されている第1棟においても、2部屋が倉庫となっているため、教室の確保に支障が生じている。これは1998年のパラグアイの財政危機による予算の削減と本プロジェクト実施の財源にあてられていた労働税の徴収システムが、1998年末変更されたことによるものである。
- (3) 調査団としては、実習棟の改修工事の早期終了を求めたところ、実施官庁である司法労働省から、工事は1999年10月までに終了するとの回答があったが、10月まで制御コースが開設されないことや、電子・電気のコース運営に支障があるままの状態が続くのは問題である旨返答し、早急なる対応策を講ずることを要請した。これに対して相手側から第4棟の1階の4部屋の改修工事と第1棟の倉庫を第2棟へ移動する作業については、金額的に入札を必要としない随意契約で対応が可能との判断から4月末までに完了し、第4棟内の天井と廊下の改修と第2棟の1階と2階の改修については、金額的に入札が必要で、この手続きのため2～3か月はかかるので10月末までに終了するとの回答があった。この内容ならコース運営に大きな支障はないとの日本人専門家の判断から、相手側の対応について了解した。他方、司法労働大臣から大蔵大臣に本件改修工事に係る予算確保の手続きは既になされているとの報告もあった。
- (4) 1998年来の財政危機と労働税使用システムの変更による司法労働省の予算不足に伴い、C/Pへの給与遅配が生じ、制御の2名のC/Pは本来6時間勤務を4時間勤務へ変更している。このため調査団はC/Pのインセンティブを上げるため、また専門家による技術移転に支障が生じないためC/Pが勤務時間を6時間に維持できるよう対処することを要請し、相手側は了解した。アルバレス局長はC/Pの処遇について前向きに検討することを確約したほかに、自ら

も現在のC / Pの勤務状況について日本人専門家から個別にヒアリングを行うなどして、積極的に本プロジェクトのC / Pの業務改善に取り組んでおり、今後は本部から週1回センターを訪れ、日本人専門家とプロジェクト実施について意見交換をすとの方針の表明があった。

(5) 同じく1998年来の財政危機に伴い本邦購送機材の引き取りに係る予算が不足していたため、手続きを速やかに完了できない事態が生じたが、司法労働省は大臣自ら大蔵大臣へ倉庫保管料についての交渉を行い、無事引き取りを終えた。このような機材引き取りに対する対応を引き続きかつ迅速にするよう要請し、相手側は了解した。

(6) 滞在期間中3社の企業を訪問したところ、保守・運用業務に従事する労働者にPLC・自動制御関連技術が、また必要とされる機器が大企業はもとより中小企業においても導入されていた。関係者からはこの分野における研修はパラグアイには存在せず、またメルコスール締結後、制御分野での人材育成の必要性がますます高くなっている状況下、日本 - パラグアイ職業能力促進センターで実施予定の制御分野の向上訓練に大きな関心表明があり、1日も早い訓練コース開始の要望があった。調査団からはこのような産業界の要望を相手国側へ伝え、制御分野の向上訓練が1日も早く実施できるよう早期の実習棟の改築が必要である旨も併せて司法労働省へ伝え、相手側も了解した。

3. プロジェクトへの投入

3-1 パラグアイ側インプット

3-1-1 建物、施設

日本-パラグアイ職業能力促進センター（SPP-PJ）の建物整備の状況は、表3-1のとおりである。本館、第1実習棟及び第3実習棟は改修が完了し供用を開始しているが、第4実習棟は2部屋（1階の制御分野C/P執務室及びコンピューター実習室）が完成しただけで、残り部分（1階部分5部屋及び2階部分1部屋）は現在も工事中である。また、第2実習棟1階に設置予定の倉庫の代替として、第1実習棟1階の2教室を仮倉庫として使用中である。

調査団から実習棟の改修工事の早期終了を要請したところ、パラグアイ側からは、第1実習棟の倉庫を第2実習棟へ移動する作業及び第4実習棟の1階部分4部屋の改修工事については1999年4月末までに完了すること（随意契約により簡易に着工可能）、第4実習棟の天井及び廊下の改築及び第2実習棟1階・2階の改修については1999年10月末までに完了すること（入札により着工）が表明された（ミニッツ ANNEX17 参照）。

なお、当該改築工事に係る予算の確保については、司法労働大臣から大蔵大臣に対し、既に手続きがなされていることがパラグアイ側から報告された。

表3-1 建物整備の状況

建屋の名称	実施協議時の確認事項	1999年2月末現在の状況
本館	1997年9月20日までに改修完了。日本人専門家事務所として使用。	1997年10月上旬改修完了、供用開始。
第1実習棟	1997年7月ではほぼ工事完了。電子及び制御に使用。	未完成部分は1998年9月までに完成し、供用開始。電子及び電気に使用することに変更。
第2実習棟	2階部分は現状のまま講義教室として使用。1階部分（多目的ホール、図書館、食堂部分）は当面着工しない。	2階部分は講義教室及び指導技法C/P室として供用中。1階部分は旧自動車塗装等の機材が留置されており、訓練スペース、倉庫としては使用不可。
第3実習棟	1997年8月までに竣工予定。冷凍空調に使用。	1998年3月までにはほぼ完成し、供用を開始したが、電気工事等の一部未完成部分は1998年3月までにC/Pが自力で完成させた。
第4実習棟	1998年3月までに竣工予定。	1998年2月に工事が中断し、一部についてSNPP職員により自力で工事を続け、1998年11月15日から2部屋のみ併用を開始し、制御に使用。残り部分は現在工事中。

3-1-2 予算、組織

(1) 1998年予算

本プロジェクトに対する1998年のパラグアイ側の投入額は、約16億3,000万グアラニ（約57万ドル、表3-2）である。人件費には、SNPPの指導員として支払われる賃金に加え、本プロジェクトのC/Pに事実上の「C/P手当」として支給される教務手当が含まれている。

1998年にパラグアイ側が購入した機材及び備品としては、エアコン、車両、パソコン、机及び椅子などがある（ミニッツ ANNEX10 参照）。

表3-2 パラグアイ側投入予算（1998年）

項 目	金額（グアラニ）
人件費（SPP - PJ）	150,000,000
備品等	200,000,000
消耗品	71,000,000
施設改修	555,000,000
人件費（SNPP）	656,376,500
総 額	1,632,376,500

(2) 1999年予算

本プロジェクトに対する1999年のパラグアイ側の予算額は、約23億7,000万グアラニ（約82万ドル、表3-3）である。

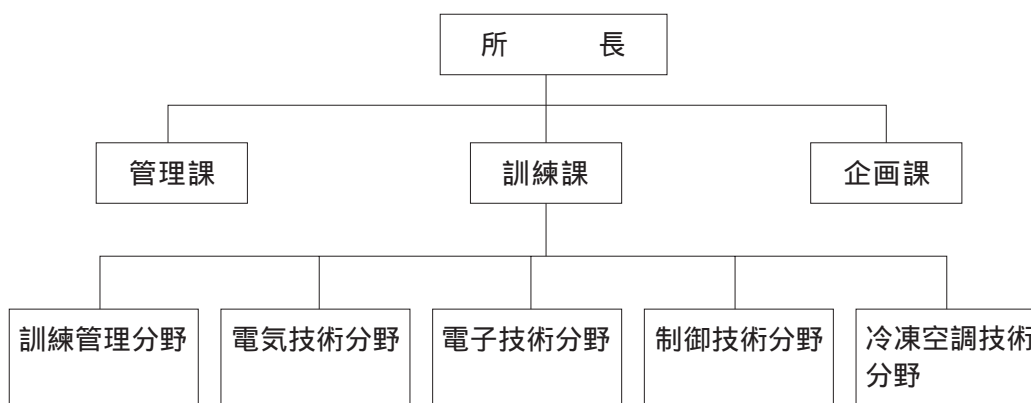
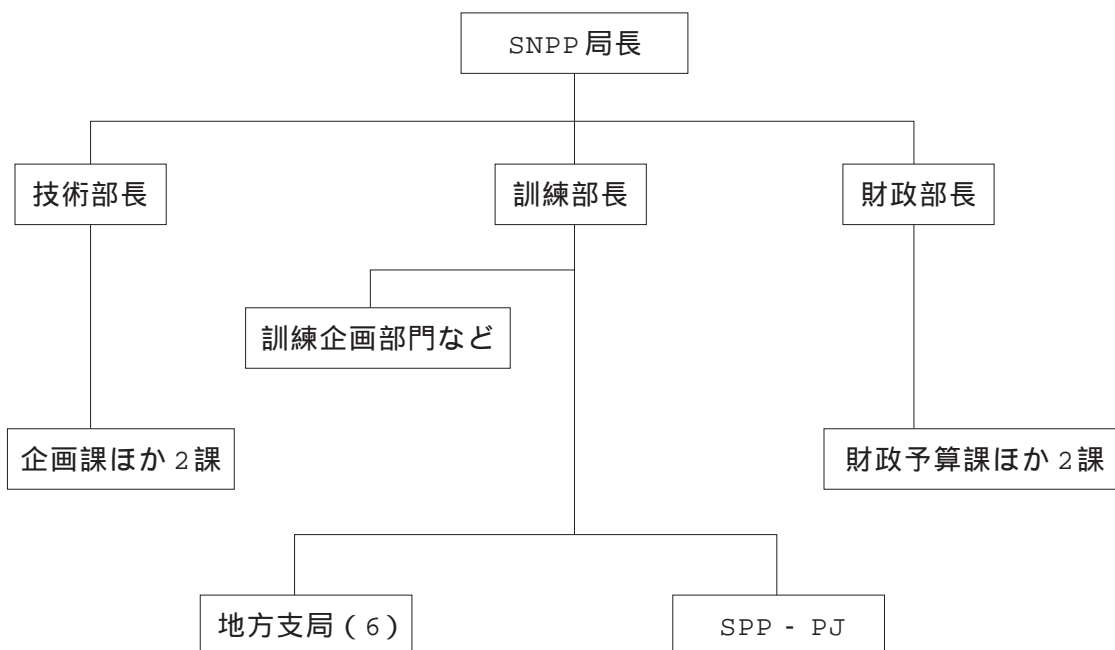
1999年にパラグアイ側が購入を予定している機材及び備品としては、エアコン、ポータブルスクリーン、机及び椅子などがある（ミニッツ ANNEX18 参照）。

表3-3 パラグアイ側予算（1999年）

項 目	金額（グアラニ）
人件費（SPP - PJ）	101,600,000
備品等	227,800,000
消耗品	470,000,000
施設改修	910,000,000
人件費（SNPP）	656,376,500
総 額	2,365,776,500

(3) 組織

SNPP 及び SPP - PJ の組織は図 3 - 1 及び図 3 - 2 のとおりとなっている。



(4) 予算上の問題点

1998年8月の大統領選挙に前後して予算の執行が極端に制限され、さらに、新しく発足したクバス政権が超緊縮財政政策を採用しているため、パラグアイ側が購入すべきものが手当されていない。また、SNPP 予算の主財源である労働税を管理している労働銀行が破綻したために予算の支出が困難になっている。新たに勸業銀行に労働銀行の業務が移管されたが、まだ徴収業務などはスムーズに行われておらず、予算不足の状況にある。この予算不足に伴いC / P の賃金の支払いも遅延しており、1999年2月に1998年12月及び1999年1月分が支払われたところである。

今後、勸業銀行の労働税徴収業務がスムーズに行われるようになれば、改善が見込まれるが、引き続きこのような状況が続くと、ランニングコスト不足による技術移転スケジュールの遅れやC / P の士気の低下が予想され、プロジェクトの運営に大きな影響を与えるおそれがある。

調査団としては、プロジェクト実施に必要な諸経費について、パラグアイ側が十分な予算措置を講じるよう要請し、相手側が了解したが、引き続きその動向に注意が必要である。

3 - 1 - 3 カウンターパート等の配置

(1) カウンターパート(C / P)の配置状況

1999年2月末現在のC / P の配置状況は表3 - 4のとおりである。C / P の多くはプロジェクト開始当初から勤務しているが、勤務時間が一般の指導員と同様に4時間と短く、日本人専門家との技術移転の時間が十分に確保できないことから、日本側からパラグアイ側に強く申し入れ、1997年12月からC / P の正式任命に合わせて順次8時間勤務に変更され、1998年6月までにC / P 全員が8時間勤務となった。C / P のうち2名は、8時間勤務への移行の過程で、兼業との調整ができず、C / P を退任しているが、引き続き一般指導員(4時間勤務)としてSNPPで勤務している。

その後、給与の遅配や教務手当の金額問題(4時間分の勤務に対する賃金：一般指導員と同様、平均100万グアラニ程度のほかに、8時間勤務のうちの残り4時間分の手当：教務手当 = 50万グアラニ)から、C / P の勤務時間を6時間とすることとした。

(2) 事務職員の配置状況

事務職員の配置については、所長(1名)、会計役(1名、管理課長が兼務)、チーフアドバイザーの秘書(1名)、日本人専門家用事務要員(1名)、運転手(1名)及び必要な補助職員が配置されている。

(3) 管理職員の配置状況

プロジェクトを管理する職員として、表3 - 5のとおり、SNPP 局長及びSPP - PJ 所長が配置されている。

(4) 合同委員会の設置

プロジェクトを管理する機関として、パラグアイ側及び日本側のメンバーで構成する合同委員会が開催されている(表3 - 6)。

(5) その他

プロジェクトを円滑に運営するため、SNPP 本部庁舎内(アスンシオン市)にチーフアドバイザー専用の執務室及び秘書の提供を受け(おおむね週1回登庁)、SNPP 局長、担当部長(財務部長、訓練部長及び技術部長)と随時意見交換等を行っている。

表 3 - 4 C / P 配置状況

所属分野	氏 名	配属年月	退任年月	備 考
電気 (4名)	Caceres Vega, Ruben	1998年 6月		
	Cuevas, Ricardo	1998年 6月		1997年度本邦研修
	Molas, Oscar	1998年 6月		コーディネーター
	Aguayo, Alfredo	1999年 2月		
	Baez Irala, Ramon	1998年 6月	1998年 12月	一般指導員に配置替え
電子 (4名)	Cabral, Emilia	1998年 4月		コーディネーター 1996年度本邦研修
	Santacruz, Alba	1998年 4月		1995年度本邦研修
	Abadie, Luis	1998年 4月		
	Romero, Cesar	1998年 10月		
	Gomes Lopes Martin	1998年 4月	1998年 9月	一般指導員に配置替え
制御 (4名)	Bron, Eleno	1998年 4月		1993年度本邦研修
	Gomes, Jorge	1998年 4月		1991年度本邦研修
	Meyer, Favio	1998年 4月		1996、1998年度本邦研修
	Ramirez, Hector	1998年 4月		コーディネーター 1995年度本邦研修
冷凍空調 (4名)	Avila, Oscar	1998年 3月		1997年度本邦研修
	Falcon, Bacio	1998年 3月		コーディネーター 1990年度本邦研修
	Fernandez, Edgar	1998年 3月		1998年度本邦研修
	Resquin, Jose	1998年 3月		1994年度本邦研修
訓練管理 (2名)	Duarte, Marcos	1998年 3月		コーディネーター 1998年度本邦研修
	Garcete Silvia	1998年 3月		

表 3 - 5 管理職員の配置状況

役 職	氏 名	在職期間	備 考
SNPP 局長	Edgardo Villalba Pereira	プロジェクト開始時 ～ 1997.10.2	
	Alberto Jose Allo Acevedo	1997.10. 3 ～ 1998.11. 9	1998 年度本邦 研修参加
	Antonio Alvarez Alvarenga	1998.11.10 ～	
SPP - PJ 所長	Juan Carlos Gutierrez	1997.10.16 ～	1997 年度本邦 研修参加

表 3 - 6 合同委員会の設置

役 職	氏 名	備 考
SNPP 局長	Antonio Alvarez Alvarenga	(議長)
SNPP 財務部長	Felipe Huerta	
SNPP 訓練部長	Carlos Alberto Chirico	
SNPP 技術部長	Luciano Maldonado	
SPP - PJ 所長	Juan Carlos Gutierrez	
チーフアドバイザー	佐藤 昭宏	
業務調整員	菊池 四郎	
冷凍空調分野専門家	富松 三男	
制御分野専門家	鈴木 政人	
電子分野専門家	今村 智彦	
電気分野専門家	米村 伸一	
訓練管理分野専門家	名田 裕	

3-2 日本側インプット

3-2-1 専門家派遣

(1) 日本人専門家の配置状況

1999年2月末現在の日本人専門家の配置状況は表3-7のとおりである。1997年9月20日の協力開始以来累計で8名の専門家を派遣している。すべての分野の専門家がそろってからまだ9か月しか経過していない。

(2) 専門家の執務環境

パラグアイは比較的治安が良く、本プロジェクトに関しては重大な事件は発生していない。また、専門家の執務室も十分な広さがあり、冷房も完備しているため、執務環境は良好といえる。

表3-7 日本人専門家の配置状況

専門分野	氏名	派遣期間	備考
リーダー	佐藤 昭宏	1997. 9. 1 ～ 1999. 8. 31	
訓練管理	三好 孝平	1997. 9. 20 ～ 1998. 9. 19	(帰国済み)
	名田 裕	1998. 9. 12 ～ 2000. 9. 11	
冷凍空調	富松 三男	1997. 10. 2 ～ 1999. 10. 1	
電子	今村 智彦	1998. 3. 25 ～ 2000. 3. 24	
制御	鈴木 政人	1998. 3. 25 ～ 2000. 3. 24	
電気	米村 伸一	1998. 6. 3 ～ 2000. 6. 2	
業務調整	菊池 四郎	1997. 10. 1 ～ 1999. 9. 30	

3-2-2 カウンターパート研修受入れ

(1) 研修員の受入れ状況

1999年2月末現在の研修員の受入れ状況は表3-8のとおりである。

なお、調査団は本邦研修を受けたC/P4名(現在もSPP-PJ)に在職している専門分

野のC/P) に対しヒアリングを行ったが、4名とも研修内容を高く評価しており、本邦研修が現在の技術移転に大変役立っているとの感想を述べている。

表3-8 研修員の受入れ状況

研修員氏名	役 職	研修分野	研修期間	備 考
Juan Carlos Gutierrez	SPP - PJ 所長	訓練管理	1997.11.10 ～ 1997.11.23	
Cuevas, Ricardo	電気 C / P	制御	1998. 1. 5 ～ 1998. 3.29	
Avila, Oscar	冷凍空調 C / P	冷凍空調	1998. 1. 5 ～ 1999. 4.28	
Allo, alberto	SNPP 局長	職業能力 開発行政	1998. 5.16 ～ 1998. 5.24	前局長
Meyer, Favio	制御 C / P	制御	1998. 6. 1 ～ 1998.11.21	
Duarte, Marcos	訓練管理 C / P	指導技法	1998. 6. 8 ～ 1998. 9.15	

3-2-3 機材供与

1999年2月末現在の機材供与の状況は表3-9のとおりである。本邦調達から機材がサイトに到着するまでには、かなり日数を要している。1997年度第1回分は陸揚げからサイト到着までに46日、第2回分は96日かかっている。第2回分に日数を要したのは、SNPPの予算不足により、通関手数料及び保税倉庫使用料の支払いが遅延したためで、調査団は本邦調達機材の引き取りを引き続き迅速に行うようパラグアイ側に要請し、相手側は了解した。また、冷凍空調分野の室外機等が第3実習棟脇に設置されているが、道路沿いでフェンスが低く、外部から視線を遮るものがなかったり、パソコン等を設置する教室の窓ガラスが破損していたり透明であったりするため、防犯対策を講じる必要があることを指摘した。

表3-9 機材供与額

(単位：千円)

		1997年度	1998年度	1999年度
本邦調達	計画	86,251	61,002	50,000
	実績	94,904		
現地調達	計画	73,467	63,300	25,310
	実績	60,201	56,079	
合 計	計画	159,898	124,302	75,310
	実績	155,105		

4 .実施計画の進捗状況

4 - 1 訓練コースの実施内容

訓練コース開始時期を1998年10月にすると1997年7月の実施協議合意を踏まえパラグアイのニーズに合致するように、分野別体系図(付属資料2.)を作成し、それに基づいて10月に実施する各分野のコース内容の検討と設定を行った。また、コース開催機器材の準備状態など考慮しそれぞれの分野で、教材作成及び技術移転を進めていったが、以下の経済問題や管理システム上の難問があり、実施が危ぶまれた。

- ・ 国立労働銀行*の経営破綻による職員の給料や手当の未払い
- ・ 緊縮財政政策による予算不足でコース開講に必要な消耗品機材などが不足
- ・ コース実施に不可欠な実習棟改修工事の大幅遅れ(特に第4実習棟)
- ・ 初年度分(1997)供与機材(本邦調達)のプロジェクトサイト到着の遅れ(制御機材:1998年9月到着 電子、冷凍空調機材:1999年1月到着)
- ・ C/Pが司法労働省職業訓練局西部支局電気電子センター(CEE)との兼務であることと、ほとんどが自営や企業との兼職で、専門家との技術移転の時間がもてない(日本側の強い要請で1999年よりCEEとの兼職をやめ専属となった)
- ・ 電子、制御技術分野専門家の着任が1998年3月、電気技術分野専門家の着任が1998年6月で、準備期間不足

しかし、専門家、C/P、SPP - PJ職員は、CEEで行っている既存コースの訓練用機材、携行機材などの活用やコース内容を工夫して、多額の消耗品を使用しないようにしたり、専門家がC/Pへの技術移転時間をもてるように、専門家の勤務時間帯をC/Pの勤務時間帯とオーバーラップするようにシフトした。また、C/Pや職員の自前による実習棟の改修によって、制御分野コースを除き、次に示す4分野22コースを、ほぼ実施計画どおり開講できた(付属資料3.)。

(1)冷凍空調技術分野

- ・ 空調負荷計算 5コース[受講者総数]91名/[定員総数]50名
- ・ ガス溶接安全作業 7コース[受講者総数]70名/[定員総数]70名

(2)電子技術分野

- ・ アナログシミュレーション 6コース[受講者総数]57名/[定員総数]60名
- ・ アナログシミュレーション 2コース[受講者総数]23名/[定員総数]40名

*人件費を含むSNPP予算の主たる財源である労働税の管理銀行

(3) 電気技術分野

- ・汎用インバーター 1コース[受講者総数]12名/[定員総数]10名

(4) 訓練管理分野

- ・訓練様式 1コース[受講者総数]20名/[定員総数]20名

募集の方法は、CEEと同様にSPP - PJ本館の掲示板に表示する方法である。この方法でも、かなり希望者が多いため、面接による選抜をしている分野がほとんどである。終了認定試験(ペーパーテスト又は面接)も行われ、単に出席だけでは合格しないシステムがとられている。

今回の協議では、パラグアイ側から、体系図における個々のコースによって、どのようなことができるようになるか明確でないとの意見が出され、日本側の向上訓練に対する考え方とのギャップがうかがえた。電気電子分野を中心に、質的に改善した職業訓練として、20～40時間(最高60時間)の訓練コースを在職者を対象に行い、自らの専門分野のレベルアップ、あるいは応用化に必要な知識・技能の習得を目的としているので、CEEで行っている長期の養成訓練コースとはおのずと、対象とするものが違っていることを説明した。

今後向上訓練コースの確立を進めるために、1999年開講予定として、以下が計画され、技術移転、教材の準備が進められているところである(付属資料3.)。

- ・電気技術分野 9種類 27コース
- ・電子技術分野 7種類 31コース
- ・制御技術分野 7種類 14コース
- ・冷凍空調技術分野 11種類 37コース

今回の日本側とパラグアイ側の協議では、実習棟の未改修部分の完成と材料費などの予算が十分当センターに配布されることが、実施するための必要条件であることがお互いに確認され、了解された。

職業訓練指導員再訓練については、当面の間向上訓練を最優先するとの見解から指導技法に限定して開催することになった。今回、東部支局と中央支局の訓練センターを見学し(写真4 - 1、4 - 2参照) 施設の機器材、指導員の体制や運営を目の当たりにして、職業訓練指導員再訓練もかなり重要性が増してくるものと思われた。



写真4-1 司法労働省職業訓練局 東部支局職業訓練センター

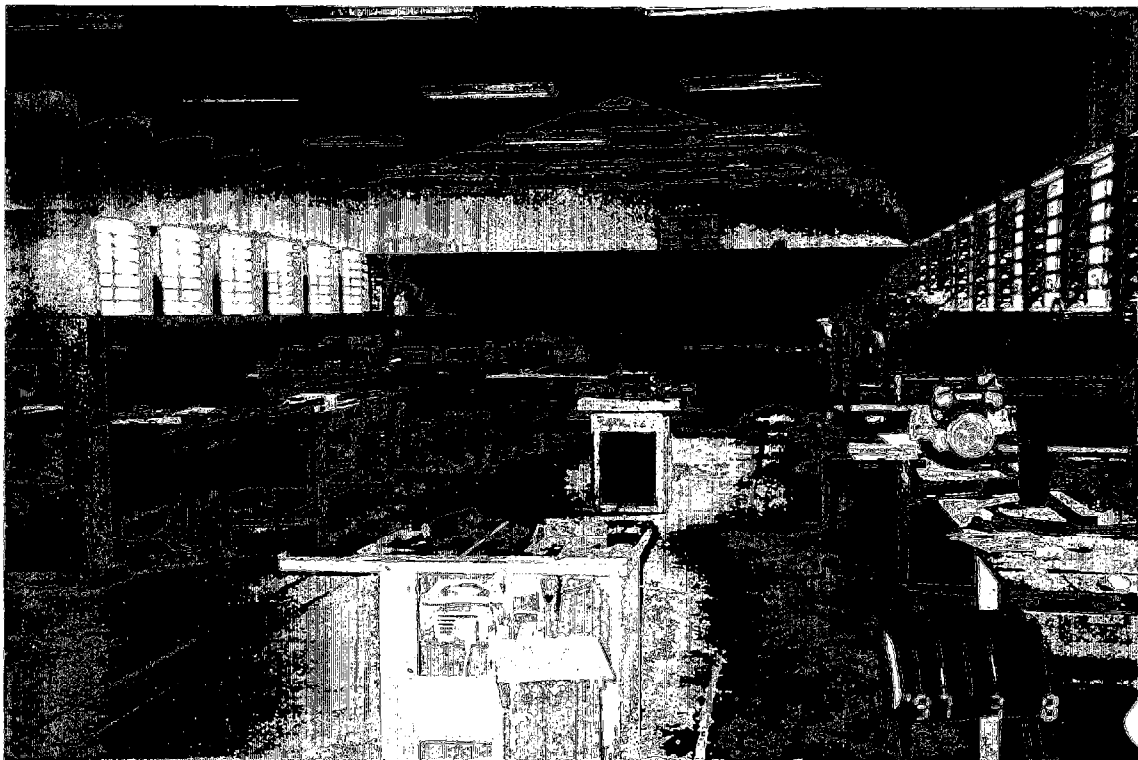


写真4-2 司法労働省職業訓練局 中央支局職業訓練センター

4 - 2 協力分野別活動(報告書及び専門家との聞き取り調査などから)

4 - 2 - 1 冷凍空調技術分野 専門家 - 富松三男(協力期間 1997.10.2 ~ 1999.10.1)

経過年月 - 1年5か月

冷凍空調分野が使用する第3実習棟の改修工事が、職員自身による補修工事等によってほぼ完成したため向上訓練を予定(1998年10月)より早く行っている。

また、この分野は既設訓練(CEE)と競合がないため基礎部分(Cursos Basicos)*からコース内容を設定している。

実施状況に見るようになかなりの応募者があり、ニーズとコース内容が一致している。

修了試験が行われており、毎コース数名が合格しないなど訓練効果や訓練意欲などに対する配慮も行われている。

開講するコースの指導に全C/Pを参加させることによって、今後同じコースを受け持つことができるようにしている。

(1)C/P

専属(既設訓練をもたない)4名 勤務時間も14:00 ~ 22:00に設定し専門家の技術移転も問題がないようになっている。

Oscar Avilaは1997年本邦個別研修、Edgar Fernandezは1998年本邦集団研修済みで他の2人も日本研修経験がある(1990、1994年度)。

(2)技術移転の進捗状況

1)基礎コース(5コース)

- ・ガス溶接安全作業 (終了)
- ・銅管のロウ付作業及びアーク溶接基本作業 (技術移転中)
- ・管接続基本作業 (技術移転中)
- ・エアコンの据え付け基本作業 (技術移転中)
- ・冷凍の原理 (技術移転中)

2)応用コース(14コース)

- ・空調負荷計算(空調設計) (終了)
- ・空調制御と診断、空調機据え付け、冷凍機設備に関するコースについての技術移転は、4月に開講予定の基礎コースの後となるため未着手

*基礎コース

(3) 冷凍空調機材

1997 年度分本邦、現地調達分ともすべて到着しており、予定している 1999 年開講コースに問題はない。

(4) 工具・機器の管理

C / P に責任をもたせ、それらが保管又は設置されているルームごとに管理表を置く体制をつくった。

4 - 2 - 2 電子技術分野 専門家 - 今村智彦(協力期間 1998.3.25 ~ 2000.3.24)

経過年月 - 11 か月

電子分野は第 1 実習棟 2 階の増設部分の、現在、産業電子(CEE)のコンピューターが置かれている室を向上訓練用にすることになっている。

(増設部分にある倉庫の機器材は第 2 実習場に 4 月末に移動されることが約束されたので、これらのコンピューターが 1 階に移動)

開講する電子コースは、既設コースとの時期をずらすなどで対応できる。

電子技術分野は、電子回路技術、マイクロプロセッサ、コンピューター利用技術に体系化されており、1998 年度実施コース及び 1999 年度の訓練計画は、電子回路技術をメインにしている。電子分野は他の分野の基幹をなすものであり、コース設定、応募者数とも問題なく進んでいる。

実施コースの評価のためにした受講者のアンケートでは、アナログシミュレーション の受講者はアナログシミュレーション を受講したいなどと書かれており、よい反応を感じた。受講者は CEE 既存コースでの EB1 ~ EB4 * を卒業したレベルを要求されているが、受講、修了テストともインタビュー形式で行われ、応募者全員が受講できるか、また受講者全員が合格するとは限らない。

(1) C / P

専属 4 名(2 名は女性指導員)勤務時間も 14:00 ~ 22:00 に設定し専門家の技術移転も問題がないようになっている。2 名の女性指導員は本邦集団研修(1995、1996 年度)の経験がある。

(2) 技術移転の進捗状況

1) 電子回路技術(15 コース)

* EB1,EB2,EB3,EB4 CEE で行われている長期の電子訓練コースの分野 - 電子回路、半導体、半導体、デジタル回路コース

2) レベル

- ・基礎電子回路 (技術移転中)
- ・アナログシミュレーション (終了)
- ・デジタルシミュレーション (技術移転中)

3) レベル

- ・アナログシミュレーション (終了)
- ・アナログ回路設計 (技術移転中)
- ・電源回路設計 (技術移転中)
- ・AD / DA 変換技術 (1999 年度技術移転)
- ・デジタルシミュレーション (1999 年度技術移転)
- ・ロジックデバイス等 4 コース (未定)

4) レベル

- ・電源回路設計 (1999 年度技術移転)
- ・ロジックデバイス設計等 2 コース (未定)

マイクロプロセッサ、コンピューター利用技術分野は現在未定である。

(3) 電子機材

1997 年度本邦機材及び現地調達分は取得済みであるが、今年度計画されている AD / DA 変換技術は、CEE の 1998 技協機材で取得済みの機材を使用する予定。また、基礎電子、アナログ回路設計、電源回路設計などの機器は現在ないので本邦調達の消耗品で作成する予定である。

(4) 教材等

- 1) テキスト アナログシミュレーション
- 2) シラバスの作成 基礎電子回路、デジタルシミュレーション、ロジックデバイス利用技術、プリント基板設計、プログラミングなど

4 - 2 - 3 電気技術分野 専門家 - 米村伸一(協力期間 1998.6.3 ~ 2000.6.2)

経過年月 - 9 か月

この分野の向上訓練体系は、電気設備設計施工、電気応用技術、電気機器及び電力公社の資格試験に係る関連技術に分かれる。

この分野の体系は、既存コースである ELECTRICIDAD の訓練項目のなかから特に高

度な部分を選び、仕上がり像として電気設備の設計ができる技術者の育成を考えて検討、見直しをしている。

第1実習棟の2階部分を電気分野が使用しているが、第4実習棟が未完成であるため制御分野の機材が移動できないで混在している。第4実習棟の2階の部分は電気工事实習室に改修中であり、今回の協議で4月中には完成することになった(写真4-3)。

向上訓練(汎用インバーター)の応募者17名の選抜は、面接を行って12名を選んだ。開講時の知識レベルのテスト、修了時の評価テストも行い、全員合格となっている。

1999年開講予定として汎用インバーター、制御盤設計施工、住宅、工場配線施工、受電設備の保護システム等が計画されている。



写真4-3 第4実習棟2階部分電気工事实習室改修工事状態

(1) C/P

専属4名 勤務時間も14:00～22:00に設定し専門家の技術移転も問題がないようになっている。

Ricardo Cuevas は本邦集団研修(1997年度)

(2) 技術移転の進捗状況

1) 電気設備設計施工(7コース)

2) レベルI

・住宅配線施工 (技術移転中)

・工業配線施工 (技術移転中)

- ・電気設備 CAD1 (短期専門家予定)
- ・防災設備 (未定)

3) レベル

- ・受変電設備の保護システム (技術移転中)
- ・電気設備 CAD2 (短期専門家予定)

4) レベル

- ・送配電線と高電圧と高電圧実験 (未定)

(3) 電気機材

パラグアイ側からの訓練消耗品機材及び器具の十分な調達予算が必要となる。

(4) 教材等

インバーターテキスト、電気基礎、電気保守、電気配線

(5) 短期専門家

CAD 分野で今年度要請

4 - 2 - 4 制御技術分野 専門家 - 鈴木政人(協力期間 1998.3.25 ~ 2000.3.24) 経過年月 - 11 か月

制御分野が計画しているコースの実習室や C / P への技術移転等の室がある第 4 実習棟の改修工事の遅れと当初計画した向上訓練(コース名 - PLC)に必要な PLC*の到着が間に合わなかったため(国立労働銀行経営破綻による予算制限によって通関手数料、保税倉庫使用料の支払い遅延)コース内容を変更し募集した。

- ・自動制御 (伝達関数と応答) 4 名 / [定員数]20 名
- ・自動制御 (フィードバック制御) 4 名 / [定員数]20 名

コース名になじみがなかったために実施に必要な受講者が集まらなかった。

また、コース実施のための環境が十分整わなかった理由等で開講を延期した。

制御技術のニーズ調査を兼ねて見学したアスンシオン近郊でのビール、清涼飲料水工場やペットボトル製造工場(写真 4 - 4 参照)などではファクトリー・オートメーション技術として使用されていて、保守管理の技術者の育成はブラジルやチリなどで行っていると技術者は説明していた。パラグアイ政府が、南米共同市場(メルコスール)加盟によって起こる経済変化を見越し

* PLC - プログラマブルロジックコントローラー

従来、配線によって制御システムを構成していた部分をコンピューターによってプログラム化(自在に接続を変更やデザイン)できる制御機器

て、経済の建て直しと活性化を図る工業化推進政策を進めているなどにより、工場の新設や改新で多くのコンピューター制御機器や産業ロボットなど新技術、工場自動化の導入が進んでいる(写真4 - 5参照)。

電気、電子技術部門ばかりでなく、このような応用技術といえる分野も今後、重要でかつ必要な技術となり、PLCなど実用的で理解しやすく、応募者も見込めるコースを今後多く開いていけば、広報活動を積極的に行うことによって、確実に他の計画されている自動制御関連技術コースの応募者が増えるものと思われる。

(1) C / P

専属(既設訓練をもたない)4名 勤務時間も14:00 ~ 22:00に設定し専門家の技術移転も問題がないようになっている。全員本邦集団研修又は本邦個別研修経験がある(1991、1993、1995、1996)、Favio Meyerは1998年度本邦個別研修を修了している。

しかし、Eleno BronとHector Ramirezの2名は休務手当(50万グアラニ:約25,000円)は少ないという理由から、CEEの指導員に配置換えを希望している。

(2) 技術移転の進捗状況

1) 自動制御関連(7コース)

- ・レベル 自動制御 (終了)
- 自動制御 (終了)
- ・レベル 自動制御 (技術移転中)
- デジタル制御 (未定)
- ・レベル ファジー制御 (未定)

2) 関連技術(11コース)

- ・レベル BASIC言語、 (技術移転中)
- インターフェース技術 (技術移転中)
- ・レベル C言語、 (技術移転中)
- 視覚センサー (未定)
- ・レベル 画像処理、計測システムほか(未定)

3) PLC関連(6コース)

- ・レベル PLC (終了)
- PLC、 (技術移転中)
- ・レベル PCL空気圧制御 (技術移転中)
- 産業ロボット (未定)

・レベル 自動化技術 (未定)

(3) 制御技術機材

PLC 関連機材が、サイトに到着し技術移転やテキスト作成も順調に進んでいる。

・1999 年度開講予定コース

PLC 、
自動制御 、
インターフェース技術
PLC による空気圧制御
プログラミング

(4) 教材等

自動制御 、 テキスト 制御シミュレーターソフト PLC 関係作業シート

(5) 短期専門家

ワンボードマイコン開発ツール(ロムライター等の使い方)で要請

(6) 第4 実習棟改修工事

C / P 用技術移転室とパーソナルコンピューター実習室は改修工事が、職員の手でほぼ終了したが、残るデモ室、センサー室、FA 技術室、マイコン室の改修は1999 年4 月末までに、PLC 空気圧実習室は入札等の手続きがあつて10 月末までに完了することになった。

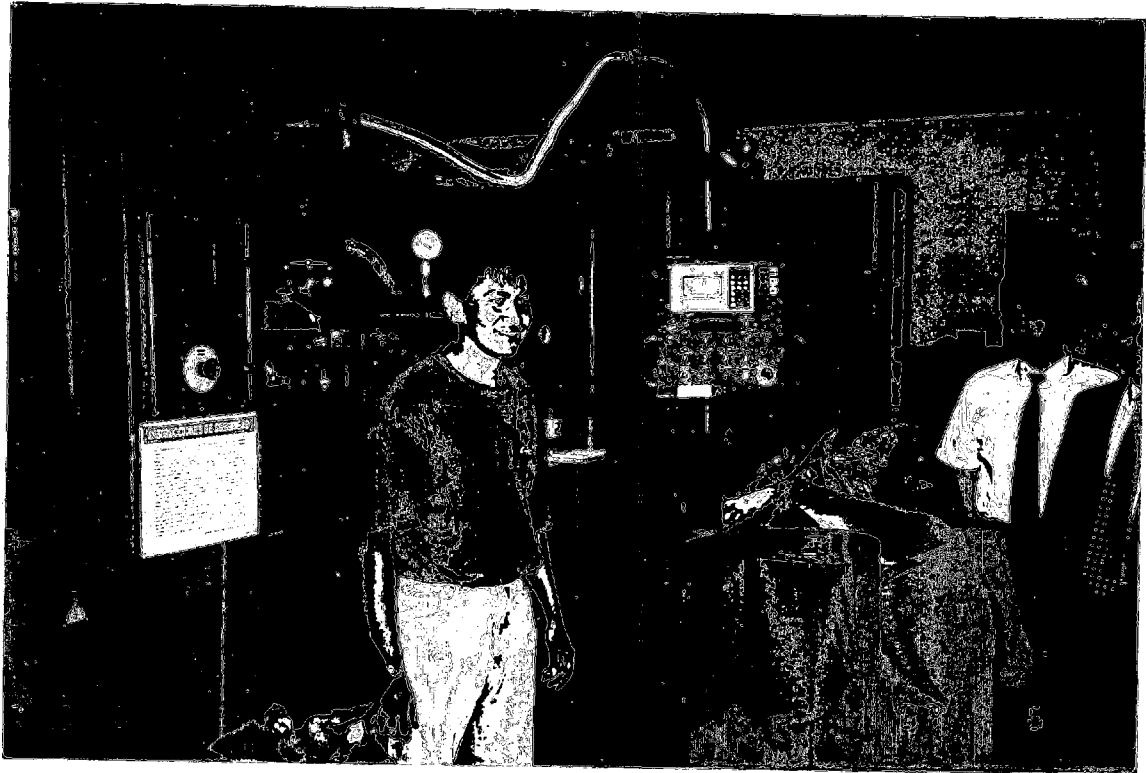


写真4-4 ペットボトル製造工場 (Industrias PET SA) での PLC を使っている射出成型機

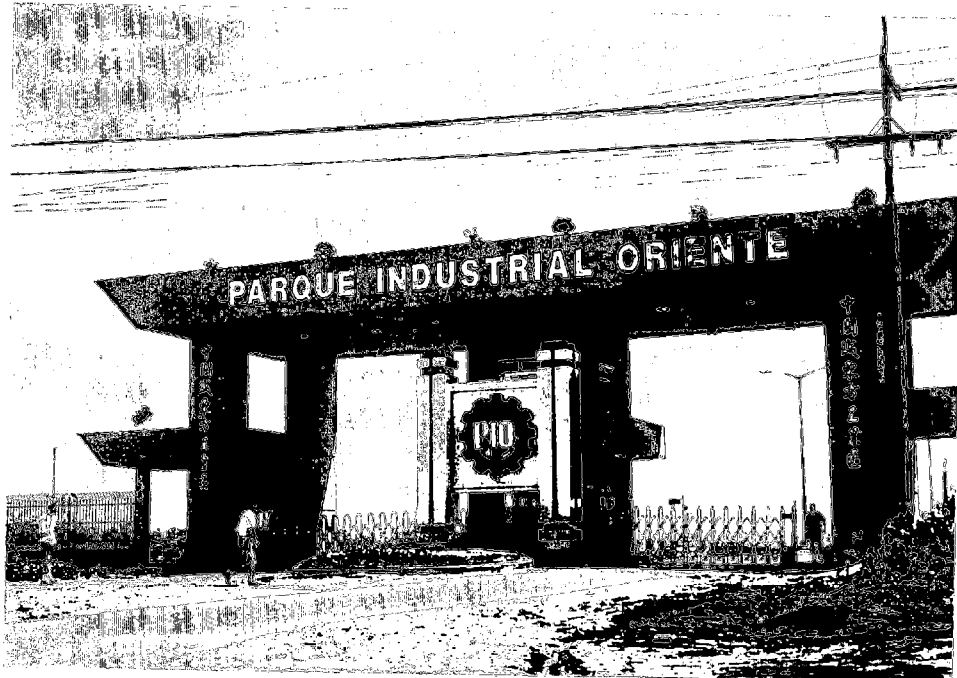


写真4-5 台湾が建設中の工業団地 (内部に入ることが許可されなかった)
この中にある工場から、訓練してほしいとの希望が東部支局
職業訓練センターに来ているとのこと

4 - 2 - 5 訓練管理分野 専門家 - 名田 裕 (協力期間 1998.9.12 ~ 2000.9.11)

経過年月 - 6 か月

SPP - PJの訓練管理は、プロジェクトが目標としている「質的に改善された職業訓練」を実現するため、教務部門のみならず事務部門(調査機能や庶務的な管理機能等)も含めたSNPPの全センター的な質改善の取り組みが必要であるとの認識の下、次のような方針で技術移転を行っている。

- ・「Plan Do Check」というTMC(トレーニング・マネージメント・サイクル)コンセプトに基づく全センター的な業務改善システムの確立
- ・特に、教務部門については、PROTS(Progressive Training System for Instructor : 指導技術養成システム)をベースにした指導員研修の確立及びTMCの実践
- ・第1段階として、シラバス、指導案、年間訓練予定表、訓練参加者名簿、出席簿、訓練(コース)実施報告など、訓練実施におけるTMCの実践のため、新しく開発した文書様式の導入・定着

(1)C / P

専属2名(うち1名は女性指導員)勤務時間も14:00 ~ 22:00に設定し専門家の技術移転も問題がないようになっている。Marcos Duarteは本邦個別研修(1998年)の経験がある。

(2)技術移転の進捗状況

訓練様式コース(技術移転中)

(3)教材等

テキスト 訓練様式(OHP等を含む)

(4)その他

文書様式については、既に13様式を開発し、23箇条から成る使用規程を制定し、1999年3月のコースから導入するため、C / P及び指導員に対する研修を実施

