

コスタ・リカ共和国  
中米域内産業技術育成計画  
長期調査員報告書

平成2年10月

国際協力事業団

鉦開技

JR

90-172

ARY



JICA LIBRARY



1087250151

21946



コスタ・リカ共和国  
中米域内産業技術育成計画  
長期調査員報告書

平成2年10月

国際協力事業団



国際協力事業団

21946

## 序 文

1987年9月、倉成外務大臣（当時）がグアテマラ国を訪問の際、中米和平と域内各国の発展、結束のための人造り構想を表明した。

これを受けてJICAは1988年3月に中米域内5カ国（コスタ・リカ、グアテマラ、ニカラグア、ホンデュラス、エル・サルヴァドル）からの代表者を招き東京で「中米人造りセミナー」を開催した。

席上、各国から国家建設の担い手である人材の育成を図ることが緊急かつ重要なテーマである旨の発言がなされた。

1988年11月～12月および1989年4月の二度のプロジェクト形成調査の結果を受け、1989年5月にコスタ・リカ共和国から、中米域内産業技術育成計画にかかる無償資金協力要請、同7月にプロジェクト方式技術協力要請がなされた。

本長期調査は、1990年3月5日～3月19日に実施した事前調査（第一次）に引続き、相手国の実施体制の確認、プロジェクトサイトの選定進捗状況調査および協力の範囲について協議すること等を目的として実施されたものである。

ここに、本調査の実施にあたりご協力をいただいた在コスタ・リカ日本大使館はじめ、関係各位に深甚なる謝意を表する次第である。

平成2年10月

国際協力事業団

鉱工業開発協力部

部長 山崎宗重





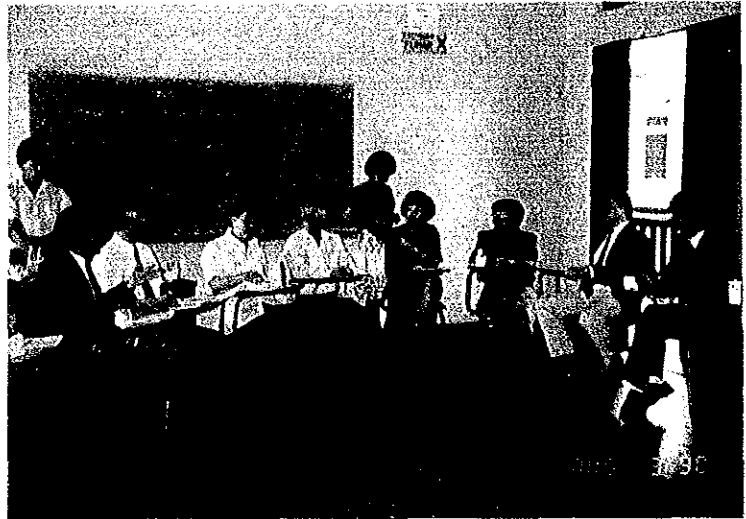


見 謁 領 統 大

鈴木保人調査員  
河野朝次調査員  
大嶋 巖調査員  
マルビンエレラ教育大臣  
山口公章調査員  
ラファエル・A・カルデロン大統領  
故野村忠策大使  
力石浩二調査員  
中谷隆之調査員



教育大臣及びアラフェラ市  
産・学・官代表者へのプロ  
ジェクト概要説明









プロジェクトサイト候補地



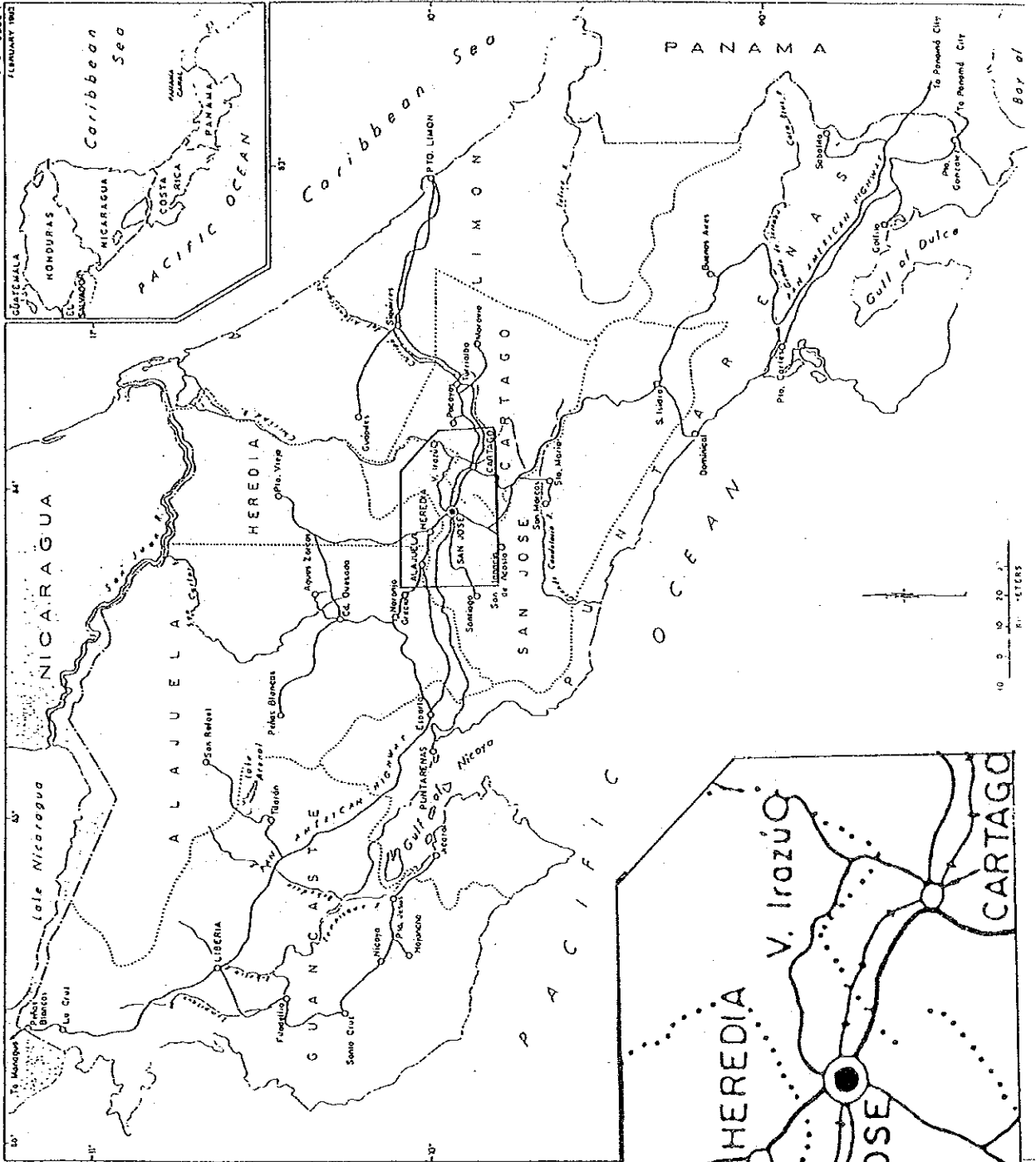
「コ」側ワーキンググループ  
との打ち合せ





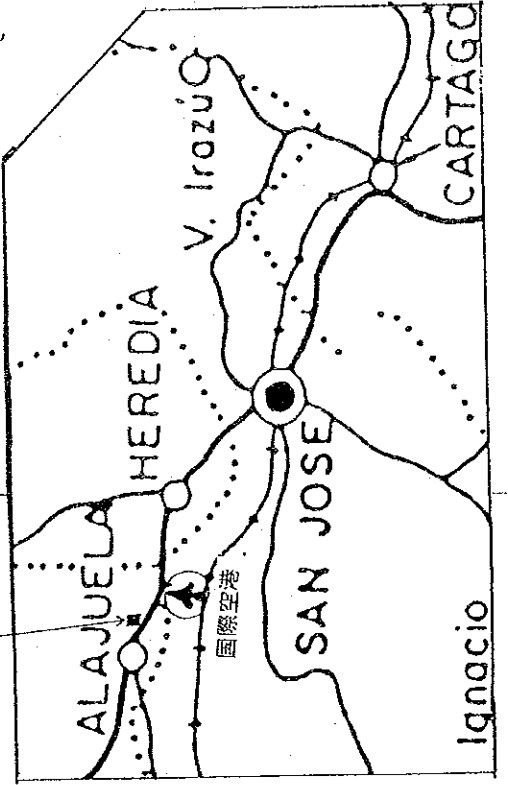


1820-19332R  
FEBRUARY 1962



- ROADS
- RAILROADS
- PROVINCIAL BOUNDARIES
- INTERNATIONAL BOUNDARIES
- RIVERS

SITE 候補地





# 目 次

I	長期調査員の派遣 .....	1
	1-1 長期調査員派遣の経緯 .....	1
	1-2 調査の目的 .....	2
	1-3 調査員の構成 .....	2
	1-4 調査日程 .....	3
	1-5 主な面談者 .....	5
II	調査結果 .....	8
	2-1 中米5ヶ国の経済環境と本プロジェクトの位置付け .....	8
	2-2 当該分野の現状及び開発計画 .....	11
	2-3 相手国のプロジェクト運営体制 .....	13
	A. 組織及び関連諸機関との関係 .....	13
	B. 運営計画 .....	14
	C. カウンターパート配置計画 .....	18
	2-4 協力の範囲および内容 .....	26
	A. 分野別協力計画案 .....	26
	A-1 生産管理、品質管理 .....	26
	A-2 情報処理 .....	34
	B. 必要機材リスト案 .....	45
	C. カリキュラム案に応じた施設・機材利用計画案 .....	57
	2-5 プロジェクト協力実施計画案 .....	61
	2-6 プロジェクトサイトについて .....	64
添付資料		
	1 Minutes of Meeting (英) 一部 .....	66
	2           "          (西)   " .....	81
	3 「コ」側からの施設計画案 .....	98
	4 コスタ・リカの経済事情 .....	101
	5 現地調査メモ .....	115



# I. 長期調査員の派遣

## 1-1 長期調査員派遣の経緯

### <経緯>

- (1) 1987年9月倉成外務大臣（当時）がグアテマラ訪問の際、中米の和平と域内開発・関係を強化するため「人造り構想」を提唱、これを受けて88年3月に中米5カ国（ニカラグア、ホンデュラス、グアテマラ、エルサルヴァドル及びコスタリカ）から代表者を招聘して「中米人造りセミナー」を開催、続いて4月に外務省、JICAによる経済協力調査団が派遣された。
- (2) 中米人造り構想を具体化するため中米5カ国の関係機関との協議、現地調査を行うためにプロジェクト形成調査団が二度にわたって派遣され（一次88年11～12月、二次89年4月）わが方の協力概要（案）をつぎの通り策定した。
  - (A) 域内の産業技術者の育成のため、無償資金協力及び技術協力による人造りプロジェクトのコア・センターをコスタリカに設立し、第三国研修を実施する。
  - (B) 人造りセンターで協力対象となる分野としては、域内5ヶ国共通の（ニーズ）があり、既存の教育・訓練機関が存在しないものであるとの原則から、以下の二分野を選定した。
    - ① 企業経営管理技術
    - ② 情報処理技術
  - (C) コスタ・リカ側の実施機関は、教育省所管の「技術教育研究・研修センター（CIPET）」とする。
  - (D) コスタ・リカ側はプロジェクト方式技術協力の要請を5月中旬までに提出する。（要請書は元年7月に接到済）
- (3) プロ技協要請がコスタ・リカ政府から提出されたことを受け、協力対象となる二分野について、具体的な協力内容を決定するために必要な情報の収集及び先方実施機関との協議を行うことを目的として、事前調査団（第一次）を派遣した（1990年3月6日～19日）。同調査団は先方実施機関にわが方のプロ技協のスキームを説明するとともに、前二回のプロジェクト形成調査団が提言した二分野（企業経営管理技術、情報処理技術）について協議し、企業経営管理技術は、生産管理・品質管理技術として、また情報処理技術は、プログラマー及びSE養成技術として技術協力の対象を明確にした。
- (4) 1990年5月8日に新政権が誕生したこと並びに事前調査（第一次）の補足調査のため、長期調査員を派遣することとなった。
  - (A) 新政権下における本プロジェクトの位置付けの確認
  - (B) 協力を具体化するためのコスタ・リカ国の当該分野の技術レベル等の調査
  - (C) ターゲットインダストリーの選定の為の情報収集

(D) プロジェクトサイトの選定状況等の調査

1-2 調査の目的

本件プロジェクトの実施計画作成に必要な下記項目について現地調査を実施し、その調査結果にもとづいて技術協力実施上の具体的な問題点、留意点などを取りまとめることを目的とした。

(1) コスタリカ側の実施体制の確認

- ① 前回調査（平成2年3月）後発足した新政権下での本プロジェクトに対する実施組織・運営計画の確認
- ② 新政権下での、関係諸官庁及び所管官庁の本プロジェクトに対する取り組み体制の確認
- ③ プロジェクト実施サイトの確認
- ④ 本プロジェクト類似機関の調査・意見交換

(2) 協力対象分野に係るについての具体的産業分野および技術レベルの確認

- ① 生産・品質管理技術について対象とすべき産業分野の絞り込み、技術レベルの確認
- ② 企業訪問による民間の本プロジェクトに対する意見・具体的希望の調査

(3) 実施体制・運営計画についてのコスタリカ側との協議

- ① 日本側の協力範囲説明及びコスタリカ側の分担項目の説明
- ② 所用運営資金の検討

1-3 調査員の構成

担 当	氏 名	所 属
プロジェクト企画	山 口 公 章	国際協力事業団、鉦工業開発協力部 鉦工業開発技術課 課長代理
技術協力計画	大 嶋 巖	通商産業省、通商政策局 大洋州中南米室 市場専門官
無償資金協力	中 谷 隆 之	外務省、経済協力局 無償資金協力課
企業経営技術	力 石 浩 二	財団法人 エンジニアリング振興協会
情報処理技術	河 野 朝 次	同 上
組織管理運営	鈴 木 保 人	同 上

#### 1-4 調査日程

- 7月17日(火) サンホセ着(力石・河野調査員)、大使館表敬及び打ち合せ
- 18日(水) 経企省次官表敬、準備委員会総合会議(経企省)、  
科学技術大臣表敬、教育大臣表敬
- 19日(木) C I P E T (事務局)との打ち合せ、  
繊維工業協会会長、副会長面談  
金属加工工業協会幹部面談
- 20日(金) 食品加工工業協会会長面談、C I P E T作業及び打ち合せ  
観光協会幹部面談、  
ソフト会社見学及び社長面談(DEDISA)
- 21日(土) 休日  
資料整理
- 22日(日) 休日
- 23日(月) 科学技術大臣面談、委員会合同作業打ち合せ  
科学技術省次官より昼食招宴  
合同打ち合せ継続、教育大臣代表紹介後面談打ち合せ  
大使館報告
- 24日(火) 科学技術省にて合同打ち合せ  
科学技術大臣より昼食招宴  
合同打ち合せ継続  
(鈴木調査員到着)
- 25日(水) コスタリカ国祭日  
団内打ち合せ
- 26日(木) 科学技術省にて合同打ち合せ  
科学技術大臣同伴で繊維、縫製工場見学(COMPANA  
TEXTIL CENTROAMERICANA S. A.)  
団内打ち合せ及び資料整理
- 27日(金) C I P E Tにて打ち合せ、サイト候補地視察  
C I P E T打ち合せ継続
- 28日(土) 休日、団内打ち合せ及び資料整理
- 29日(日) 休日
- 30日(月) 河野調査員コスタリカ工科大学訪問  
学長、副学長と面談、教授連と打ち合せ  
力石・鈴木両調査員下記企業工場訪問
1. 縫製工場(WARNERS.)
  2. 食肉加工工場(COOPMONTECILOS)
  3. 調味料製造工場(LIZANO SALSA)
  4. 縫製工場("LOVABLE" CELEBRITY S. A.)

7月31日(火) パッキング・ガスケット工場見学 (HULTECH S. A.)  
CIPET 打ち合せ  
(山口・大嶋両調査員到着)  
大使館訪問打ち合せ (渡辺参事官)

8月 1日(水) CIPET 打ち合せ  
科学技術法令発布式出席

2日(木) コスタリカ祭日  
教育大臣とCIPET にて説明会後サイト候補地視察

3日(金) CIPET 打ち合せ  
大嶋・力石調査員CINDE 訪問

4日(土) 休 日  
LIMON 港見学

5日(日) 休 日  
(中谷調査員到着)  
団内打ち合せ

6日(月) CIPET にて打ち合せ  
力石調査員下記企業工場訪問：  
1. 鉄板加工品製造 (GALVATECA S. A.)  
2. 航空機整備 (COPESA S. A.)  
大統領官邸表敬訪問、教育大臣、野村大使、大江書記官同席  
野村大使公邸招宴

7日(火) CIPET にて MINUTE 作成  
力石調査員合板製造企業 (PLYWOOD) 訪問

8日(木) CIPET にて MINUTE 作成  
在 (コ) 邦人企業懇談会

9日(木) MINUTE 最終校正  
MINUTE 署名  
大使館報告  
大嶋・力石・河野調査員コーヒー工場見学 (CAFE REY S. A.)  
中谷調査員 INCAE 見学

10日(金) カルデラ港見学  
団主催レセプション

11日(土) サンホセ出発、ロス到着

12日(日) ロス出発

13日(月) 成田着



1-5 主な面談者

<日本側>

日本国大使館：野村忠策大使、渡辺利夫参事官、大上安定書記官、鮎川紀之館員

JETRO事務所：塚本真一郎所長

JICA専門家、協力隊員：篠崎JOCV調整員、城殿博国際協力専門員

日系企業関係者：佐野貞二郎ACRICASA社社長、安井TICATEX社副支配人、  
高橋美樹丸紅出張所所長、石橋康雄兼松事務所所長、

坂見鳥雄日商岩井事務所副所長、浜田利博豊田通商事務所所員

<コスタリカ側>

Lic. Rafael A. Calderón Fournier      Presidente

・科学技術省 (Ministerio de Ciencia y Tecnología)

Dr. Orlando M. Morales      Ministro

Ing. Kenneth R. Rivera      Vice-Ministro

Licda. Thais Rodrigues      Asesor

・教育省 (Ministerio de Educación Pública)

Lic. Marvin Herrera Araya      Ministro

Lic. Ronald Leiton      Asesor

Lic. Efraín Ramírez      Director,

Oficina Asuntos Internacionales

Licda. Nora María Lizano C.      Directora General del CIPET

Licda. Ana Rocio Madrigal      Directora de Docencia del CIPET

Rosa Ivonne Allón      Oficial de Proyectos

・外務省 (Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto)

Dr. Bernd Niehaus Quesada      Vice-Ministro

・経済企画省 (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica)

Lic. Francisco Esquivel      Vice-Ministro

Ing. Carlos Barloza V.      Director, Cooperación Internacional

Lic. Edgar Mesen A.      Relacionista Internacional

- 職業訓練所 ( Instituto Nacional de Aprendizaje : INA )
 

Lic. Guillermo Vargas	Presidente Ejecutivo
Lic. Edgardo Espinoza	Asesor
Lic. Ronaldo Garcia Quiros	Jefe , Departamento de Cooperacion Exteriores
Lic. Luis Gerald Elias	Subgerente Tecnico
  
- コスタリカ工科大学 ( Instituto Tecnologico de Costa Rica : ITCR )
 

M. Sc. Arturo Jofré	Rector
Ing. Vidal Quiros B.	Vice - Rector Investigacion y Extension
M. Sc. Walter Bolanos Q.	Vice - Rector de Docencia
Dr. Freddy Abarca	Director , Direccion de Cooperacion
Licda. Ivonne Vasquez	Direccion de Cooperacion
  
- 中米経営研究所 ( INCAE : INSTITUTO CENTROAMERICA DE  
ADMINISTRACION DE EMPRESAS )
 

Beleida Alfalo	Operaciones Internacionales
----------------	-----------------------------
  
- 輸出業者協会 ( Camara de Exportadores )
 

Doris Esternof	
Ana Maria Vasquez	Representative , Public Relation
  
- 繊維工業会 ( CES Reconvercion Industrial )
 

Jose Berliavsky U.	Presidente
--------------------	------------
  
- 食品加工工業会 ( Camara Costarricense de la Industria Alimentaria )
 

Daniel Madrigal Cubillo	Director Ejecutivo
-------------------------	--------------------
  
- 観光業協会 ( Camara de Turismo de Costa Rica )
 

Mari Paz Alonso Naranjo	Directora
-------------------------	-----------
  
- 金属加工工業会 ( Sector Metalmeccánico Costarricense )
 

Renan Murillo	Programa de Reconvercion Industrial
---------------	-------------------------------------

- 輸出振興センター (CINDE: Coalicion Costarricense de Iniciativas de Desarrollo)

Carlos Aguilar O.

Gerente Division Industrial

その他民間企業:

- 繊維・アパレル

(会社名)

(面会者名)

Compania Textil Centroamerica S. A.

Jose Berliavsky, Vice Presidente

Warner Costa Rica, Textiles

Daisy Leon D, Manager

"Lovable" Celebrity S. A.

Mike Canavati, General Manager

- 食品加工

Coopmontecillos

Quality Control Manager

Lizano

Jorge Julio Araya, Controlor

Cafe Rey S. A.

Alexandro Sanchez, Jefe Produccion

- 工業一般 (製品)

Hules Tecnicos S. A. (パッキン)

Samuel Guzowski R. Presidente

Galvatica S. A. (トタン板)

Gonalo Alfao Chavarría, Gerente

Coopesa (航空機メンテナンス)

Littleton M. Bolton, General Manager

Plywood (合板)

Sebastian Tena F., Gerente

Dedisa (コンピュータソフト販売)

Jacobo Aisseman L., Vice Presidente

## II. 調査結果

### 2-1 中米5ヶ国の経済環境と本プロジェクトの位置付け

- (1) 1980年代に入ってコスタリカをはじめ、中米地域（ニカラグア、ホンデュラス、グアテマラ、エルサルヴァドル）の累積債務額は1984年約150億ドル、1987年181億ドル、1989年約200億ドルと急速に増大した。

他方、これら諸国の貿易収支を見ると1987年▲13億ドル、1988年▲13億ドル、1989年▲16億ドルと恒常的な赤字傾向を示している。これは主要輸出品目であるコーヒー、バナナ、食肉等の伝統的一次産品の輸出価格の低迷及びニカラグア、エルサルヴァドル等の長年に亘る内戦による域内市場向け輸出の減少があったこと等に影響された。また、国家財政は慢性的な財政赤字となっている等、この様な深刻な経済危機に対処するため、中米各国は種々な経済調整を行ってきた。

経済調整を行うための一環として自助努力はもとより、国際金融機関からのニューマネーの供与が必要とされるため、IMFのコンデショナリティーの受入れ、世銀の融資によって支援される構造プログラムの実施である。これらの調整の中で最大のプライオリティーをもつ政策目標は輸出振興である。

- (2) これら諸国の輸出構造は、これら諸国がモノカルチャー経済を営んでいることもあり、バナナ、コーヒー、砂糖、食肉を主要輸出品目とする伝統的一次産品の比重が高い。

これら産品は、国際市場価格、天候等に左右され易いこと及び付加価値がないため、大幅な収益が期待出来ない。従って、今後貿易収支の改善をはかるためにも、工業製品を中心とする非伝統的産品の輸出促進に貢献する産業育成が急務となっている。

- (3) 更に今時、世界は東西対立が後退し地域の安定が求められている中、西側の先進国はこの様な地域にこうした動きが定着していくよう支援を行っていくことが必要とされている。

中米においては、パナマ、ニカラグアにおいて民主的政権の樹立等民主化、市場経済化の動きが生じて来ている。

- (4) こうした状況の中、5月8日、コスタ・リカ共和国（以下「コ」国）においてカルデロン新政権が発足した。

新大統領は、「コ」国のGDPの6%を占める300億コロンに達する財政赤字の解消を図るため、最初の1年間は国民犠牲を求める経済政策をとらざるを得ない旨、国民に訴えた。

新政権の政策は内政に重点が置かれているが経済に関する主要目標は

- 観光事業を中心とする小規模企業の設立助長
- 国家の経済介入を制限するための憲法改正
- 経済の民主化促進のため生産者階級の強化
- 財政改善による金利引き下げ
- 社会・経済開発のため科学・技術開発
- 中米・E C・東欧へ輸出拡大の可能性が高まる中で輸出促進に努力すること
- C B I 構想に基づき生産、輸出活動を開始した企業を支持すること
- 中米市場活性化に努力すること
- 財政支出削減、公的部門合理化

等である。

- (5) 「コ」国は他の中米諸国に比し、社会的・経済的にも安定しており、1986年以降のGDPは5%台の伸率を示して来ており、今後とも経済発展には大きな期待が寄せられているところである。しかし、貿易収支は長年赤字傾向を呈しており、外貨準備は4～6億ドルの低い水準を維持している。

「コ」国の貿易構造を見ると他の中米地域同様、コーヒー、バナナ、砂糖、牛肉に対する輸出依存度が高く、全輸出額の5割前後を占めている。

一方、産業構造は近年製造業部門が台頭して来ており、GDPに占める比重も農牧業に比べ上回っている。また、「コ」国は教育水準が高く、労働者の質も良好であり、製造部門が益々発展する素地は十分あると言える。産業発展に必要な電力の供給、輸送用道路網も比較的整備されている等、インフラも良好な状態にあると思われる。

調査団が貿易省ベルナルド次官を訪れ「本プロジェクト」の趣旨を説明し、「コ」国側の貿易政策に対するコメントを求めたところ、次の通りであった。

「コ」国はガットに加盟していないものの加入の必要性は十分理解している。「コ」国の輸出を増加するためには工業・農業の効率を高め、これらの産業に従事する人材の育成が必要であり、「コ」国産業活性化の大きな鍵となるであろう。「コ」国政府の産業政策として「フリーゾーン」に力を入れてきており、これらに係る諸問題解決には迅速な処理を行ってきた。また、「コ」国にとって、フリーゾーン内の企業に原材料を供給している中小企業の育成は極めて重要である。今後、「コ」国政府はフリーゾーン政策として、外国に対するサービスの提供（例えば、フリーゾーン内における医療サービス、コンピューターのソフトウェア、書類の保管・整備等）を行い、ゾーンとしての活用を図る方向である。

この様に、「コ」国政府は輸出構造の改善をはかり、輸出振興を目標とした政策をかけた努力していると言えよう。

しかし、「コ」国政府は国際市場への参入を是としているものの、輸出振興の具体的実効をあげるのはプライベート・セクターであり、今後これら民間企業が政府の政策に呼応し、どれぐらい協力が得られるかが重要な鍵である。

今次調査団が訪「コ」国の折、カルデロン大統領をはじめ教育大臣等の政府関係者あるいは大学関係者、民間団体、企業等幅広い階層と会談し意見交換を行ったところ、財政赤字累積債務、貿易収支赤字等からの脱皮をはかり経済改革を推進するためにも「本プロジェクト」に対する大きな期待が寄せられているのが感じられた。

「コ」国政府は、本年3月事前調査団が「コ」国を訪問した後、7月中旬再び調査団が来る約4カ月の間に、本プロジェクト実現のため、かなり検討されたと思う。

因みに、91年度における本プロジェクトに係る予算計上、「センター」設立のためのサイト（アラフェラ市）選定及び「本センター」の行政府内における組織作り、「センター」の位置付け等が確定している。

中米地域における我が国の経済協力のあり方が内外から問われている昨今、経済協力の一環として、1987年、当時の倉成外相がグアテマラ訪問時に触れられ、中米域内人造り構想が3年足らずの間に、こうして具体的なプロジェクトの形を型作りながら、「コ」国に根をおろすことになったことは誠に時宜を得たものであると考える。

#### (参 考)

5月8日、カルデロン大統領が行った就任演説の中で日本について2カ所で引用されている。

- 世界ではソ連及び東欧の民主化、ECの新しい動向、二大超大国の接近、ラ米諸国の民主化、日本及びアジア諸国の経済発展等、すでに21世紀が始まろうとしている。20世紀の自由主義も国家主義も古くなっている。小国コスタ・リカとしても21世紀に向けて歩み始めるべきである。それは、国家は経済発展を指導・規制・促進するのはよいが、開発の原動力となる民間のイニシアティブを疎外すべきでない。また、富の平等な配分を基本とする経済の民主化が民主主義を守る原点であるという観点に立って経済運営を行うべきである。
- エスキプラスⅡ中米和平合意を支持する。中米和平プロセスの最終目的は終戦でなく開発となるべきであり、同開発達成には世界の友好国、特に欧州、日本及び米の決定的な協力が不可欠である。

## 2-2 当該分野の現状及び開発計画

### <経営管理技術>

「コ」国側の技術協力ニーズの一つである企業経営及び管理技術領域における人造りについては、INCAE、コスタリカ大学、コスタリカ工科大学、INA等の機関でそれぞれの目的かつレベルに応じた教育が行われている。タイトル重視の社会であるという国情から、INCAE、コスタリカ大学、コスタリカ工科大学は経営スタッフ或は専門的技術者の養成、INAはあくまでも現場のオペレータ養成といった区分がされている。しかしその結果、卒業生が企業組織の中に入っても大卒はプランニングやアカウンティング&コントロールのポストにつき、INA出身者はあくまで技能者といった棲み分けされた状況が生まれている。

即ち、企業経営と現場のオペレーションの両方を理解し、実業である工場運営という立場からマネジメントできる人材がいないということである。いまずこし噛み砕くと、マネジメント或はコントロールという立場から工場の現業部門に立ち入って現状を分析し、品質の向上やその為の作業の改善・標準化、計画的生産の為の諸手続き・制度の整備改善、その他、Q、C、Dの観点から多面的に現場への指示、指導、そして経営者への提案を行える人材がいないということである。

「コ」国側のニーズも正に上述した様な人材の育成、その為の教育機関の整備を目指しており、時宜を得ている。

こうしたニーズの背景には、累積債務に苦悩する政府がその打開策として輸出振興による外貨の獲得が急務であると認識していること、その為の方策として伝統的産業から非伝統的産業である工業開発の必要性和輸出振興の前提となる品質、コスト、デリバリー面での国際競争力の強化が条件であると認識していることがあげられる。

一方、いくつかの教育機関及び民間企業の経営者に非伝統的産業の輸出振興に対する「コ」国の優位点と問題点を尋ねたところ、一様に以下のような指摘があった。

#### 優位点として

- ・教育水準が高い（≡新技術導入の素地があること）
- ・民主主義が浸透しており政治的、社会的安定度が高い
- ・インフラ（電気、ガス、水道、通信、交通等）が整備されている

#### 問題点或は改善点として

- ・企業経営者の競争認識の欠如
- ・労働力の質的向上の遅れ
- ・品質基準の不備

\*因にINTECOという品質管理の協会があるがあまり機能していない

- ・通関手続きの繁雑さ
- ・工場運営に必要となる各種インフラ施設の整備のための手続きの繁雑さ

こうした状況に対応して、I N A では昨年より日本の協力隊員が講師となって日本的経営 (T Q C の考え方アプローチ等について) を紹介する教師対象の講座が開設されている。(これは当地の企業主たちの好評を得、講座は盛況である。)

#### <情報処理技術>

「コ」国における情報技術に対する熱意は高く、教育省、科学技術省共に独自の啓蒙活動を推進しているが、現在ではパソコンを主として道具として利用している様である。

この為教育省では、オマルデゴ財団を設立して国内の各小学校に20台ずつのパソコンを設備し児童に自由に使用させ得る計画を推進しており、現在では全国小学校の42%に相当する210校に設備されている。将来計画としては中学・高校にも設備する計画を推進している。

調査団はこの小学校の一つであるパナマ小学校を訪問したが、教育用のソフトLOGOをロードした各パソコン (IBM PS-2-25 及び PS-2-50) に二人ずつ児童がつき自由に遊んでいる様子が印象的であった。

科学技術省では「コ」国情報処理技術政策の指針 (案) を発行しており、全国民がパソコンを生産の道具として利用できることを目的に各分野の協力を示唆している (例えば学生がパソコンを購入する場合には可能な限り融資する)。

調査団が訪問した各教育機関では大小のパソコン教室を持っており、そこでは種々のパソコンゼミナールが開催されている。又市内にはかなりのパソコン販売店及びそれに付随したパソコン教室がある。

コスタリカ大学では「コ」国で最も進んだ情報処理の設備を持ち高度な情報処理の技術を持っていると自負していたが、実際、現場でみた限りでは大学内の給料計算のような事務処理にのみ使っているようであった。又当大学のパソコン教室では主婦を集めてパソコンゼミナールを開催していた。

コスタリカ工科大学では情報処理の大学院過程があり、ここでは人工知能の教育ソフトへの利用等を研究していると説明された。

以上、当該領域課題については「コ」国の経済発展という大命題の下での官民共通のニーズであるといえる。ただ問題指摘のあったいわゆる政府レベルの解決すべき産業構造問題については対応状況が不明確であり、今後、工業開発、輸出振興といった旗印の下にプロジェクトを推進するに当たってはこれらの問題についても留意する必要がある。



## 2-3 相手国のプロジェクト運営体制

### A. 組織及び関連諸機関との関係

所管官庁：教育省 (MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA)

総括責任者：教育大臣 (LIC. MARVIN HERRERA A. ,

MINISTRO DE EDUCACION PUBLICA)

実施機関名：CEFOF (EL CENTRO DE FORMACION DE FORMADORES Y DE PERSONAL TECNICO PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL DE CENTRO-AMERICA)

事務局：CIPE T (CENTRO DE INVESTIGACION Y PERFECCIONAMIENTO PARA LA EDUCACION TECNICA — 技術教育調査・研修センター)

(実施機関発足までの事務局業務担当)

コーディネーター：LIC. RONALD LEYTON , ASESOR MINISTRO DE EDUCACION PUBLICA Y PRESIDENTE CONSEJO TECNICO

前回調査（'90年3月）時には、CIPE Tの下に本プロジェクトの実施主体となるCEFOFが設置される予定であったが、今回の調査では、CEFOFはCIPE Tの下ではなく並立する独立の機関として発足することに変更された。変更の理由は、本プロジェクトの趣旨から、産・官・学の希望をCEFOFに反映し易いように、教育省の所管ではあるもののより独立性の高いものとする事及び本プロジェクトの重要性を考慮して教育大臣直轄の機関とすることである。

関係諸機関との連絡調整のために、下記メンバーからなる「CONSEJO DIRECTOR」（評議会）を設けることが検討されている。重要事項については、この評議会にて検討決定することとなる。

関連機関	メンバー
教育省	教育大臣
科学技術省	科学技術大臣
経済企画省	経済企画大臣
商工省	商工大臣
職業訓練所	総 裁
工科大学	総 長
工業会議所	会 長
日本側の代表	在「コ」国日本大使館代表者 — オブザーバー

(注) 「日本側の代表」は今回の調査団との打ち合せ時に加えられたものである。

上記の通り CONSEJO DIRECTOR は関係機関のトップで構成されており、重要問題を決定する機関となる。CONSEJO DIRECTOR と CEFOP のトップの間には、CONSEJO TECNICO (技術評議会) が設置され CEFOP の運営に助言を与えることとなっている。調査団の訪問に備えて、CONSEJO DIRECTOR の第1回会合が行われ調査団への要望が纏められている(添付-1)。しかしながら、調査団との打ち合せの時点では、CEFOP の主要ポストなどは決定して居らず、概略の構成と今後の取り組み方について聴取するにとどまった。

新任の教育大臣顧問のロナルド・レイトン氏が、このプロジェクトのコーディネーターとなり調査団との協議を含めて、関係諸機関との連絡・調整の指揮にあたっている。(同氏は、CONSEJO TECNICO の長となる予定) また、CEFOP 発足までの当面の事務局は、CIPET が担当する事となっている。

先方から入手した CEFOP の組織図は添付-2 の通りで詳細未定だが、運営予算の人員費から推測される職員構成は添付-3 の様に総勢 59 名となる。また、償却費を含めた運営費用は、フルスタッフとなる 1994 年には、年間およそ 1,300,000 米ドルとなる見込みである。

## B. 運営計画:

### (財務的検討)

#### (1) 経費予想

添付-4 の通り全てのスタッフが揃う 1994 年には、建物や機材の償却費用も含めて約 US\$ 1,300,000 の経費がかかることが予想される。内訳は、以下の通り。

人件費	約 US\$ 500,000
償却費	約 US\$ 650,000
保険料その他	約 US\$ 150,000

.....  
合計: 約 US\$ 1,300,000

年間 140 人の受講生が通しであると仮定した場合の一人当りの 1 カ月当りの経費は以下の通り約 US\$ 780 となる。

$$\text{US\$ } 1,300,000 / 12 / 140 = \text{US\$ } 780$$

実際には、年間 3 カ月は休みとなるので、1 カ月当りの経費は約 US\$ 1,000 となる。

$$\text{US\$ } 780 \times 12 / 9 = \text{US\$ } 1,000$$

コスタリカ側も上記の運営費予想は確認しており、最大限のサポートを行う旨表明した。(MINUTES の項目 8 の 3 「BUDGETARY SUPPORT FOR PROJECT」)

## (2) 経費低減案

1. コスタリカ側の償却費算出のベースは、建物が200万米ドル、機材が600万米ドルであり、償却期間が各々40年と10年ということであった。したがって、償却費を圧縮するためには、建物は別として、出来る範囲で機材の金額を少なくする事が効果的である。
2. コンピューター等の機材について維持管理費用が、年間米ドルで、60,000計上されている(機材費の1%が計算ベースとなっている)。ハイテク製品はできるだけ避け、維持管理の容易化と経費低減を図るべきである。
3. カウンターパートの給与が、よい人材を確保するために、月給ベースで米ドルで1,500になっているが、妥当かどうか再確認すべき。例えば、大学の講師や教授の俸給のレベルを確認する要あり。また、現在の費用予想では、開校前から、月給US\$1,500を支払うことになっているが、少な目にして、将来の上乗せの余裕をもたせることが必要ではないか。

## (3) 自己収入源の検討

受講料収入のみで運営することが理想的だが、上記の通り常時受講生が140人いるとしても(これは20名程度の特別講座を常時2講座開講する前提となる)、受講料は、1ヶ月当り一人米ドル1,000になり、受講生を集めるのは大変難しいと予想される。CINDEの短期コースなどの受講料を調査し、参考にすべきである。

## (4) 立法による専用財源の可能性

職業訓練所(INA)は、設立時の規定により国家機関及び私企業の給与の約1.5パーセントが源泉で徴収され、INAの運営資金となっている。一案として同様の立法による専用財源の確保が出来れば良いが、現在以上の負担を企業に求めるのは難しいと予想する。

## (5) センターの設備・機材を利用した副収入

印刷機を利用した印刷サービス、あるいは宿泊施設を利用した宿泊料収入など。

### [ カウンターパートのリクルート ]

- (1) 妥当な範囲内で、出来る限りの高給を設定して俸給面のインセンティブとする。
- (2) 一方、カリキュラムに要求されるハイレベルのクオリフィケーションを持った人間であることを確認するために、応募資格・試験内容などの選抜要領を検討すべき。
- (3) コスタリカ側から提案のあった、50名のカウンターパート候補生を募集し、最初は 트레이ニーとして教育し、出来の良い方から12名のカウンターパートを選抜する案は検討に値する。この方法であれば、前回調査報告書中にあった「選抜時に日本人専門家が立ち会うべき」も十分な検討時間が持てるので、現実的になるのでは。

#### 〔修了生へのタイトル〕

コスタリカ国では、タイトルが重視されることから、修了生に公的なタイトルを与えることが検討された。国家資格とするためには政令で指定することが出来るとのことである。

#### 〔民間企業のニーズの反映〕

民間企業の希望を反映させ、かつ実際に効果をあげる事が、民間からの受講生の継続的な確保につながる。この点については、ニーズの把握とニーズに適したカリキュラムの作成・実施が必要となる。

カリキュラムの作成は別として、如何にして民間企業のニーズを把握するかが難しい課題である。コスタリカ側の考える組織では、このファンクションはセンターの中にはなく上部組織の評議会に対する期待が多いように見えるが、改善が必要と考える。

具体的には、民間企業の営業に相当するような部門を設けて受講生を集めるとか事前のニーズ調査のみならず結果に対する検討フィードバックが出来る体制が必要と考える。長期専門家にこのようなコーディネーション能力を期待することは無理があり、将来協力期間が終わった後の事を考慮しても、コスタリカ側が手当すべきファンクションと考える。

企業のトップマネジメントを対象としたプロモーションを行うことも有効であろう。例えば、社長用には、ビデオを作成し、部長クラスには、1週間程度の短期講習を開催することが考えられる。

また、企業訪問時に、トラブルシューティングの希望があり、これもうまくやれば、宣伝効果が大きいと予想する。

#### 〔受講生のクオリフィケーション〕

企業の従業員の平均的な教育レベルは、高校卒業ということであり、カリキュラムは高卒ベースを想定して作られることになると予想するが、現地で聴取した限りでは数学及び物理・化学の理数系のレベルは日本の高卒のレベルとはかなり差があるとの事である。この点補講あるいは予備研修が必要になると予想するのでコスタリカ側に手配させることが望ましい。

#### 〔その他コメント〕

##### (1) 受講料の設定について

上記のように、一人1カ月当りの経費が約米ドル1,000になるが、このうちどれだけを受講料として徴収するか検討する必要がある。講座内容との比較、すなわち、受講した事による直接のリターンがどれだけあるか（コストパフォーマンス）が良くなければ

ば、継続的には受講生を確保することは困難である。

CINDE の短期コースとの比較が参考になる筈。但し長期コースはCINDE ではやっていないので、効果がどのくらいあるか費用便益比較等で説得力あるものとする必要があるとなるかも知れない。いずれにしても、長期コースの受講生集めは、受講料の設定によっては相当困難になると見込まれる。

(2) 受講生の人数について

先方は、企業内の専門家養成だけでなく、教員養成にセンターを利用することを考えている。これが何人ぐらいになるかを確認する必要がある。アンケートが不調であったので、企業からの研修生の人数は検討がつかないのが本音である。特に長期コースについては、前例がない上、受講料未定の状態であり、改めて確認する必要があると考える。

(3) 修了生の定着率について

コスタリカ国の労働法によると、退職金の額は、8年間の勤務で最高に達し頭打ちになるため、8年以上勤務させるためには給与をどんどんあげるか、昇進させる等のインセンティブが必要になるとの事である。また、たとえ企業負担の研修であっても、また就業時間内のものであっても、研修修了後には、当然の事として、昇給を要求されるとの事例もある。このような状況下で、企業は、研修後一定期間の離職禁止期間を設定し、拘束するケースもあるとの事だが、このような取り決めは違法との意見もあり、効力に疑問がある。

高額の受講料を負担した従業員が、企業に定着させにくい状況について、考慮する必要有り。

(4) 具体的な目標及び評価基準の設定

センターの目標及び評価基準をより具体的に設定すべきである。例えば、コース別の受講生数、受講生の派遣元の企業に於ける生産性の向上率/不良率の改善率など、あるいは、派遣元の評価の向上など（他にもいろいろあると思うが）、できるだけ詳細に予め設定すべきである。また、その前提についてもはっきりとしたベースを確認しておく必要がある。

例えば、具体的な一企業について、モデルケースとして、投資（受講生の派遣）に対する効果の予想と実際の結果を予め定めた評価基準にもとずいて分析する等必要ではないか。

(5) 文化の違いについて

先方の希望の一つに日本的経営の移植があるが、背景となる文化の違い、国民性の違いがあり、純粋に技術的な部分と文化的背景等による部分の違いを明確にする必要がある。前提条件が異なる部分についてはコスタリカ側で考えてどの様に対応すべきか検討すべき課題であって、日本的経営は、「オール・マイティ」ではない事を留意するべ

きである。

(6) 宿舎について

第三国研修を前提として作られるセンターであること及びカリキュラム中の産業一般の分野で観光サービス業を取り上げる可能性もあることから、宿舎は観光サービス業の研修に使えるレベルのものを、最初から用意することが望ましい。

(7) マネジメント・スタッフについて

民間から責任者を採用し、民間企業のコスト意識をもった運営をする必要がある。たとえ公務員とするにしても、高給であるので任期を限り、運営能力について評価する機会を作ることが必要と考える。

(8) 品質検査について

工業試験場などの公的検査機関あるいは民間の検査会社がある程度公に認められる存在としてあれば良いが、調査した限りでは、類似の機関はあるものの、機械が揃っていない状態で、能力がないようであった。これは、製品について工業規格が明定されていないために、また国内消費用であれば高品質のものはいらないうえに品質意識が低いことによると考えられる。

コスタリカ政府の行政面からの品質意識の国民・企業への浸透の努力が期待される。

C. カウンターパート配置計画

本プロジェクトの実施運営に必要なカウンターパート（C/P）について「コ」側は別表の配置計画をもっている。

我が方は、特にインストラクターとなるべきC/Pの資質について、次の2点を強く要求した。

- ① 今後のコース運営の重要な要素となることから、高い給料を払っても良い教授陣をそろえること。
- ② 日本人専門家の技術移転を受けるに支障のない勤務体制をとること。（フルタイムとすべきである。）

インストラクター以外のアドミ部門に、民間企業的な運営が可能な人物を含めることが望ましい旨希望するとともに、

秘書、受付等のその他要員については、運営上支障のない限り、可能な限り人数を押しさえ、コストの低減に努めるべきであることを要望した。

カウンターパート全体配置計画

タイトル	担当職務項目	C/P人数
1. 所 長	全体マネジメント	1
2. 研修部長	研修部門マネジメント	2
3. インストラクター	生産管理・品質管理	6
同	情報処理	6
4. 研修助手	各分野	6
5. 総務部長	総務・事務部門	1
6. アカウナント	経理・財務	1
7. 広報担当		1
8. その他		3 5
(秘書、受付、運転手、守衛、司書、クラークなど)		
合 計		5 9 名

インストラクター配置計画

協力分野	講 座 名	C/P人数
生産管理・品質管理	産業一般	
	繊維・アパレル	
	農産品・食品加工	
情報処理	プログラマー養成	
	システムエンジニア養成	
合 計		1 2 名

AYUDA MEMORIA

En la reunión convocada por el Master Helio Fallas V. , Ministro de Planificación y Política Económica y con la presencia de los Ministros Lic. Marvin Herrera , Ministro de Educación Pública , Dr. Orlando Morales , Ministro de Ciencia y Tecnología y del Lic. Guillermo Vargas Monge , Presidente Ejecutivo del Instituto Nacional de Aprendizaje , para analizar los antecedentes , la situación actual y el futuro del proyecto denominado "Centro de Formación Técnica de Recursos Humanos para el Desarrollo Industrial de Centroamérica" , financiado por el honorario y distinguido Gobierno de Japon , se acuerda :

1. Agradecer al Gobierno Amigo de Japon su desinteresada cooperación para el Gobierno de Costa Rica.
2. Ratificar la importancia que tiene el Proyecto mencionado para el Gobierno de Costa Rica.
3. Solicitar respetuosamente al Gobierno de Japon a fin de que la formación de los formadores se inicie lo antes posible y no esperar para tal efecto la construcción de los edificios que albergaran al Centro de Formadores. Esta petición se basa en la urgencia y necesidad de obtener la transferencia de conocimientos de expertos japoneses en los esfuerzos del Gobierno de la Republica de llevar adelante la supervisión tecnológica de las empresas costarricenses.

El Gobierno de la Republica a través de las Instituciones participantes en el Proyecto , se compromete para tal fin a ofrecer todo el apoyo logístico necesario , así como los técnicos de contraparte nacional.

4. Dada la reiterada importancia del Proyecto , para el Gobierno de Costa Rica , coincidimos en que el Órgano Ejecutor de este debe tener un mayor nivel jerárquico que facilite la toma de decisiones en forma ágil al Gobierno de Costa Rica. En consecuencia , establecemos que el Órgano Ejecutor será el Ministerio de Educación Pública que en lo administrativo dependerá del Despacho del Ministro , y en el aspecto funcional que participan en el Proyecto , tales como los Ministerios de Planificación Nacional y Política Económica , Ciencia y Tecnología , Economía , Industria y Comercio , otros.
5. Derogar como objetivo del Proyecto "la capacitación dirigida a los técnicos de las industrias" , debido a que ese objetivo lo llevan a cabo otras Instituciones Nacionales. Por lo que lo conveniente es orientar la función del Centro a la Formación de Formadores , exclusivamente.



6. Aprobar la propuesta de Organigrama del Centro de Formacion de Formadores , haciendole ; las siguientes observaciones :

① Incluir en el Consejo Director del Centro , al Ministro de Economia Industria y Comercio y excluir a la Direccion del Centro de Investigacion y Perfeccionamiento de la Ensenanza Tecnica , (CIPET). Quedando integrado de la siguiente forma :

Ministro de Planificacion Nacional y Politica Economica.  
Ministro de Educacion Publica.  
Ministro de Ciencia y Tecnologia.  
Ministro de Economia Industria y Comercio.  
Presidente Ejecutivo del Instituto Nacional de Aprendizaje.  
Rector del Instituto Tecnologico de Costa Rica.  
Presidente de la Camara de Industrias (o sus integrantes).

② El Centro de Investigacion y Perfeccionamiento de la Educacion Tecnica (CIPET) , quedara integrado al Consejo Tecnico Asesor , junto a los representantes de las otras Instituciones participantes en el Proyecto.

7. Con respecto al perfil del puesto de Director Ejecutivo Nacional propuesto en el organigrama , su ocupante debera ser un profesional en Ingenieria Industrial con amplio curriculum y experiencia en docencia.

8. Informar a la honorable Mision Diplomatica de Japon en Costa Rica , de los acuerdos enunciados en este documento.

9. Finalmente , reiterar en nombre del Gobierno de Costa Rica , el profundo agradecimiento hacia el distinguido y amigo Gobierno de Japon por su amplia cooperacion.

San Jose , 16 de julio de 1990.

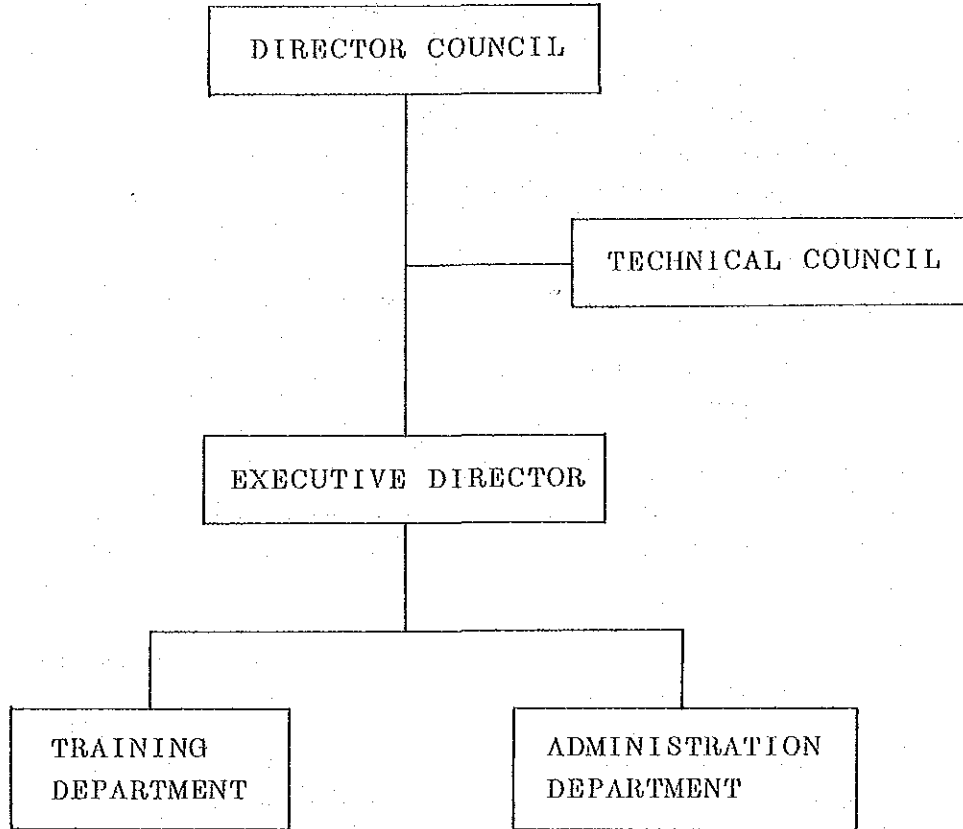
Lic. Marvin Herrera M.  
Ministro de Educacion  
Publica

MsC. Helio Fallas V.  
Ministro de Planificacion  
Nacional y Politica  
Economica

Dr. Orlando Morales  
Ministro de Ciencia y Tecnologia

Lic. Guillermo Vargas Monge  
Presidente Ejecutivo  
Instituto Nacional de Aprendizaje

ORGANIZATION CHART OF THE ORGANIZATION



CEFOF 職員構成予想

TITLE	人数
EXECUTIVE DIRECTOR	1
ADMINISTRATION DIRECTOR	1
ACCOUNTANT	1
PROVEEDOR	1
PUBLIC RELATION SUPERVISOR	1
ENCARGADO DE SEV. GRALES	1
SECRETARY	3
LIBRARIAN	1
OFFICE CLERK	3
RECEPTIONIST	1
GARDENER	2
GUARDMAN	6
DRIVER	3
MISCELANEOUS	12
ACADEMIC DIRECTOR	1
INSTRUCTOR (COUNTRY PART)	12
LABORATORY ASSISTANT	6
ACADEMIC ASSISTANT	3
TOTAL :	59

## GASTOS DE OPERACION

PUESTO	Nº	S. BASE US\$	COSTO ANUAL P/PERSONA	COSTO TOTAL 1990	COSTO TOTAL 1991	COSTO TOTAL 1992	COSTO TOTAL 1993	COSTO TOTAL 1994	COSTO TOTAL 1995	COSTO TOTAL 1996
<b>SERVICIOS PERSONALES</b>										
Director Ejecutivo	1	1,700	20,400			20,400	20,400	22,440	24,684	27,152
Director Administrativo	1	1,600	19,200			19,200	19,200	20,736	22,395	24,186
Contador	1	500	6,000			6,000	6,000	6,480	6,998	7,558
Proveedor	1	500	6,000			6,000	6,000	6,480	6,998	7,558
Encargado de Sev. Grales.	1	400	4,800			4,800	4,800	5,184	5,599	6,047
Jardineros	2	200	2,400			4,800	4,800	5,184	5,599	6,047
Encarg. Publicidad y Merc.	1	1,000	12,000			12,000	12,000	12,960	13,997	15,117
Miscelaneos	8	200	2,400			19,200	19,200	20,736	22,395	24,186
Miscelaneos - SODA	4	200	2,400			9,600	9,600	10,368	11,197	12,093
Agentes Seg. y Uigilancia	6	300	3,600			21,600	21,600	23,328	25,194	27,210
Choferes	3	300	3,600			7,200	10,800	11,664	12,597	13,605
Biblioteca	1	500	6,000			6,000	6,000	6,480	6,998	7,558
Oficinistas	3	350	4,200			12,600	12,600	13,608	14,697	15,872
Repcionista	1	250	3,000			3,000	3,000	3,240	3,499	3,779
Director Academico	1	1,600	19,200			19,200	19,200	20,736	22,395	24,186
Profesores C/P	12	1,500	18,000			108,000	108,000	233,280	251,942	272,098
Asistentes de Laboratorio	6	250	3,000			18,000	18,000	19,440	20,995	22,675
Secretarias	3	350	4,200			8,400	12,600	13,608	14,697	15,872
Asistentes Academicos	3	350	4,200			12,600	12,600	13,608	14,697	15,872
Becas p/12 func. Industrias	12	250	3,000			18,000	18,000	13,608	14,697	15,872
<b>TOTAL SERVICIOS PERSONALES</b>	<b>71</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>344,400</b>	<b>344,400</b>	<b>469,560</b>	<b>507,573</b>	<b>548,671</b>
<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>										
Amort , Edificios		40,000				40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Amort , Equipos		600,000				600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
Seguros Edif. y Equipo	0.015	120,000				120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Mantenia. y Rep. Equipos	0.010	60,000				60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Varios	0.300					5,400	5,400	0	0	0
<b>TOTAL SERV. NO PERSONALES</b>		<b>820,000</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>765,400</b>	<b>765,400</b>	<b>820,000</b>	<b>820,000</b>	<b>820,000</b>
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION</b>						<b>54,000</b>	<b>1,109,800</b>	<b>1,289,560</b>	<b>1,327,573</b>	<b>1,368,671</b>

INVERSIONES FIJAS

	COSTO P/UNIDAD	S. BASE US\$	COSTO ANUAL P/PERSONA	COSTO TOTAL 1990	COSTO TOTAL 1991	COSTO TOTAL 1992	COSTO TOTAL 1993	COSTO TOTAL 1994	COSTO TOTAL 1995	COSTO TOTAL 1996
Compra terreno	\$ 30/m2	10,000		300,000						
Limpieza, Niv. Const. cercas	\$ 75/m2			75,000						
Comisiones de A/P	0.005/tot credito			40,000						
Comisiones A/B	0.005/tot credito			40,000						
Mobiliario		200,000				200,000				
Imprevistos	0.200/inv. fijas			60,000	31,000	40,000				
TOTAL INVERSIONES FIJAS		210,000		360,000	186,000	240,000	0	0	0	0
TOTAL GENERAL				360,000	186,000	294,000	1,109,800	1,289,560	1,327,573	1,368,671

Cambio US\$/Colones  
 Costo Edificio 2,000,000  
 Costo Equipo 6,000,000  
 Total Credito 8,000,000

## 2-4. 協力の範囲および内容

本協力の骨組みとなるところの協力の範囲および内容について以下のとおり策定した。

本協力範囲および内容は

- ① 既存データの分析
- ② 関係行政者（教育省、科学省等）および大学関係者との協議
- ③ 関係業界団体からの聴き取り調査
- ④ 各企業訪問を通しての聴き取り調査

を通じて作成したものである。

### A. 分野別協力計画案

#### A-1 品質管理、生産管理

★ 生産、品質管理の対象とすべき産業分野の絞り込み。

カリキュラム並びに機材、しいては建物の規模を設定するため、育成すべき産業のセクターとその達成目標を見極める必要がある。

事前の調査でマクロ経済の動向、発展の歴史、開発途上国における過去の成功例を検討して候補となる産業を下記の通り想定した。

食品加工

繊維アパレル

機械工業

観光産業

次にコスタリカ側に要請して、事前のアンケート調査を行わせたが、統計的に信頼に足るデータは得られなかった。

現地調査においては、できるだけ団体、協会、企業等を訪問してトップの意向を直接聴取すると共に実施を検分して事前検討の結果を確認すると同時にコスタリカ側カウンターパートの意志を充分に取り入れることとした。

調査の内容を整理すると次の通りである。

★★★

コスタリカは他の中米4ヶ国と同様に伝統一次産品に頼る経済構造から脱皮して付加価値の一層大きな工業製品の生産も充実させ輸出入、貿易収支を改善する産業構造改善計画を推進中である。

1985年以降、輸出振興の重点セクターとして次の7分野を設定している。

即ち(1) 食品加工、(2) 鑑賞用花き、(3) 皮製品、(4) 生鮮果物、(5) 木製品、(6) 海産物、(7) 金属機械、である。

一方、近年経済発展のめざましい東南アジア諸国の中、GNP per Capitaではほぼ似た環境にあるタイの成功例が参考になる。

タイは米を中心とする農業立国の体制から緩やかな方向転換で工業化を図った。経営の基盤の弱かった発展の初期において、王族を柱とした少数の特権階級の経営による独占企業体でも華僑を積極的に任用して請け負い制による自由度のある経営を許した。また、ハイテクを狙わずアグロインダストリー、繊維アパレルなど中程度の技術を生かした産業育成に心がけた。更に物流、情報などサービス産業を組み込み、データ通信、冷凍輸送、航空貨物網の整備にも投資を行った。

現在では生産地が市場や消費地から遠いことは障害とはならない。繊維アパレル分野での発展は、世界のファッションセンターや消費地に直結した加工産業として市場の動向や流行情報がオンラインで得られるインテリジェントサービスが重要となっている。

デザイン、裁断、縫製にCAM/CADを利用し、特徴のあるデザイン、高品質、そして変わり身の早さ(Market-oriented, Flexible Manufacturing System)で多種少量生産に耐え得る産業体質に指向すべきと考えられる。

アグロインダストリーの分野では、タイでの成功例と同様に食品加工(肉の缶詰、ハム、ソーセージ)、魚肉加工(鯖の缶詰、『すりみ』、蒲鉾)花き栽培、観葉植物、花の輸出、そして将来バイオテクノロジー産業へ向かう可能性がある。

冷凍食品、レトルト(Retort)食品、ファーストフードの分野も大いに可能性が高い。これらの発展も世界の消費動向、趣向傾向に直結したインテリジェントサービスが不可欠となっている。

機械工業分野はコスタリカ工業生産額の10%以下の規模で、原料の入手、技術水準からみてこの分野が発展の起爆剤にはなり得ない。しかし機械工業、金属加工は全ての産業の基礎であり、設備充実拡充に必要な技術水準は維持する必要がある。

以上の状況を踏まえて当面の主要産業分野は

- (1) 食品加工(アグロインダストリー)
- (2) 繊維アパレル
- (3) その他の産業

に絞ることになった。このターゲットインダストリーは品質管理、生産管理の教育に必要な機材を選択する上で設定したもので、カリキュラムがこの分野だけに限られるわけではない。

カリキュラムの内容の選定に当たっては、コスタリカ行政部門との意見交換、協会、団体との会談、企業側とのインタビューと実地検分(次頁調査結果参照)等を踏まえ基本方針を設定した。(P30に示す)

調査結果

- (1) コスタリカ行政部門の反応

日本側の調査団の直接の相手方となってプロジェクトの企画立案を担当する部門が

教育省、科学技術省、大学であるため、産業界との接触が弱く、実情にうとい。品質管理、生産管理、情報処理に関して、観念的な認識が強い。日本での成功が神話のごとく伝わり、日本から品質管理技術を導入すれば忽ち産業改善が達成できると信じている。幹部の方は口を開けば、品質管理の重要性を説く有り様である。

科学技術省次官ケネス リヴェラ氏は、民間企業の経験があるから、センターでは品質管理の手法を教えるのではなく、実戦的な事例研究や実習体験を重視するよう強調していた。また、いくら中堅層を教育しても、トップが「その気」にならないければ駄目だといって、幹部の短期研修コースを併設するよう要望された。

## (2) 協会、団体側の反応

全ての協力団体は総論的に賛成、設立のあかつきには積極的に協力すると表明した。我が国の例に洩れず、業界代表と政府筋との懇談では、人材育成の主題と共に、税法の改正、低金利の融資、特別償却制度の認可など、金融面での一層の優遇措置を希望する声が出た。(繊維、金属)

コーヒー、バナナ、牛肉など伝統的な一次産品の輸出に当たっては長年の優遇策が生きているのに比べ、これからの発展の鍵となるべき新興産業分野には、あまりにも理解がなすぎると嘆く。

また、政権が4年毎に交代(大統領の任期4年、再選禁止)し、それに伴って政府の権力機構がガラリと変わるの、行政主導では一貫性を期待することができないし、事なかれ主義に陥るとして、官側の運営に任せるのではなく、民間の意向が反映できる組織にすべきとの要望が強く出された。(繊維、金属)

## (3) 企業側の反応

輸出産業といってもコスタリカの現状は、人件費の格差のみを武器とする加工基地移転型の産業が大部分である。今のところ、ほどほどに儲かっているの、殊更リスクの大きい輸出に傾倒しようとは考えていない。繊維、アパレルがその典型的な例で、布地もデザインも米国から持ち込み、縫製のみを担当して輸出するか、国内消費に回す。デザインを取り込んで、もっと付加価値を高めてはと聞いてみたが反応はなかった。

競争力に関しては、社会福祉費が原価45%ものしかかってくるコスタリカでは到底無理との観的回答もある。(繊維)

しかし、成功している企業もある。企業主が見識を持っていて、日本式の思いやりのある経営、働くインセンティブを与える経営を実行している。(繊維、合板の企業)

品質管理の手法の勉強は沢山だ!コスタリカ人のメンタリティを変えることが第一と強調している。(繊維、プラスチック、航空機修理)

この国では技術の向上を目的として、民間企業から特別税をとり(給与の1.5%) I N A という国立の職業訓練センターを運営しているが、技量の向上には役だつてな



いともしんらつな批判があった。(プラスチック)

今回の計画に対しても、民間主導で運営したいし、またもや特別上納金をとられるのではないかとの懸念ももっている。有効な研修であれば、費用は応分に負担する、むしろ、企業が金を出して従業員に勉強させることで、労働者の転職をおさえこむことも考えている。中堅技術者以上の定着率はよいが、一般の労働者層は転職が激しく、勤労意欲が低いと嘆く。(プラスチック、軽量型鋼、合板)

研修センターへ派遣するに当たっては、契約書を取り交わし、修了後の数年間は企業から離れないことを約束させるが、憲法上では職業選択の自由が保証されているので、法的な拘束力はないとのことである。(軽量型鋼)

工場の実地検分で、品質管理について質問すると、現場の長は最終検査並びに衛生管理の検査が如何に厳格に行われているかを説明する。

品質管理の概念は殆ど浸透していないとみたほうがよいと思われる。

品質管理＝客先の要求にピタリと当てる活動

不良を未然に防止すること。不良の再発を防止すること。

フィードバックによる生産効率の改善

企業全体を巻き込んだ体質の改革運動

など、日本で常識化された理念の認識は皆無であった。(食品、繊維を含め全般)

業界団体が諮問機関に加わっても、団体のトップは政治権力に結託して、選挙対策に走るばかりで、産業界－官界の間の技術的パイプにはなり得ないとの悲観論もあった。(トタン板、軽量型鋼)

新しくできるセンターが中立の立場で、真のパイプ役となって、企業の技術、生産向上に貢献して貰いたいとの希望が多かった。(プラスチック、合板、軽量型鋼)

既存の大学や研究機関に不良対策や診断を依頼しても、忙しいとか、休みだとか言っただけで企業が緊急に解決を求めても役に立たない。このセンターに技術サービスやコンサルタント業務を期待するとの希望が示された。(軽量型鋼、合板)

全ての企業とも、公害対策の緊急性は認めている。これはコスタリカの最大の工業圏が首都圏とオーバーラップしており、大気、水質とも汚染が深刻であるにかかわらず手つかずの状態になっていることを自覚している。しかし現在、公害対策を取り上げるよう要望が出た。(メッキ、合板)

## ★ カリキュラム編成の基本方針

### (i) 品質管理、生産管理の指導者育成コース

当研修センター設立の主要目的の一つである品質管理、生産管理の指導者育成のコースは基本的に1年(実質9ヶ月: 4H×5D×4W×9M=720H)

品質管理と生産管理の講座を同時に開講し、半年(4.5ヶ月)でそれぞれのコース

オリエンテーション等	20時間	5日
品質管理コース	292時間	73日
生産管理コース	296時間	74日
研究論文	80時間	20日
発表会・特別講演等	32時間	8日
計	720時間	180日

を完了できるようにする。連続して1年のコースで両講座を修得できる。また企業側、研修生の都合によって、半年でどちらか一つのコースを完了して、企業に復帰できるようにも配慮する。

カリキュラムの内容は長期調査の結果を踏まえ理論や座学のほか、現実に企業が遭遇している事例を捉えての事例研究や企業での問題解決の実習を重視し、品質管理、検査機器の操作も体験させるなど他の機関では経験できないような特色を出す。

## (2) 企業幹部向け短期集中コース

長期調査で要望があり、日本への期待の大きい日本の管理技術の真髄を理解して貰う企業幹部用の短期集中コース(1ヶ月程度)を併設する。

カリキュラムの詳細は今後専門家によってつめるが、上記指導者層の育成コースからマネジメントに関する講座と事例研究を重点に編成する。

開講は企業からの需要に応じて臨機応変に行うが、基本的には3ヶ月に1回程度と考える。

## (3) 企業トップ用のコース

研修センターの概要を紹介し、企業からの研修生をリクルートするためのプロモートコースを設ける。1日程度の内容で設備、カリキュラムの概要、企業が直面している問題解決に積極的に貢献できる体制をPRする。

ビデオ等オーディオビジュアル機材を利用して、センターから企業を訪問して紹介することも考える。特にトラブルシューティング用に機材が完備しており、問題点の解明や診断に利用できる点をPRして研修センターの意義を強調したい。

品質管理、生産管理

コース概要、カリキュラム

合計日数	720H = 180日	
	座学	実習
<p>オリエンテーション、一般教養</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研修プログラムの概要</li> <li>マクロ経済学入門</li> <li>国際経済の歴史と現状</li> <li>コスタリカ経済の現状と課題</li> <li>政府の経済政策と産業構造改善計画</li> </ul>	20H	
<p>&lt;品質管理コース&gt;</p> <p>品質管理の理念</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>品質管理の歴史</li> <li>日本での成功の背景</li> <li>品質管理の定義</li> </ul>	12H	
<p>品質コスト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生産性と品質</li> <li>一貫性のある品質管理</li> <li>全社的品質管理(TQC)の必要性</li> </ul>	8H	
<p>標準化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計部門の標準化</li> <li>製造部門の標準化</li> <li>社内標準</li> <li>世界各国の標準化体制</li> </ul>	12H	
<p>品質保証</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>品質保証の歴史的背景</li> <li>品質保証の定義</li> <li>各国の体制</li> <li>品質保証システム</li> <li>品質評価</li> <li>信頼性技法</li> <li>製造物責任</li> </ul>	40H	
<p>データの取り方、まとめ方</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事実を把握すること</li> </ul>	8H	

	座 学	実 習
科学的アプローチ		
管理図の作り方、使い方 ヒストグラム パレート図 パラメータ	20H	
統計的手法 バラツキ、正規分布、標準偏差 抜き取り検査法 製造者危険と消費者危険	40H	
問題解析と診断の進め方 現状分析 問題点の解析 対 策 フィードバック	12H	
事例研究 品質管理用機材の取扱実習 食品加工、繊維アパレル、工業一般に分かれる 企業研修 企業診断演習		80H
モチベーションと小集団活動 企業の活性化 インセンティブ対策 全社的改善運動	20H	
品質管理へのコンピュータアプリケーション 仕損じ、補償サービス情報の管理 品質情報の管理 検査情報の管理		40H
<生産管理コース> 生産管理の概念 生産性向上と生産の管理	8H	
生産の流れ 生産計画 工程管理	20H	

	座 学	実 習
標準時間 作業分析		
資材管理（調達管理も含む） 購買、外注の管理 在庫管理 余剰材、端材の整理 ジャストインタイム方式（カンバン方式）	20H	
設備管理 設備の保全 予防保全 設備投資の評価法	20H	
生産技術管理 共通化、標準化 新しい生産方式（例CAM/CAD） フレキシブルマニュファクチャリングシステム（FMS）	40H	
原価管理 材料費、工費 直接費と間接費 固定費と変動費 一般管理費	20H	
生産の合理化 生産性の理論 習熟効果と繰り返し	40H	
生産管理上での問題点の解析と診断の進め方 運搬、物流の改前 生産ラインの整理、統合 部品点数の削減などの設計部門との共同作戦	8H	
事例研究 CAM/CADの演習（アパレルの裁断自動化の実習など） 企業研修（食品加工、繊維アパレル、工業一般の分野に分かれる） 企業診断（同上）		80H
生産管理へのコンピュータアプリケーション 受注、出荷、需要予測、		40H

	座 学	実 習
生産計画、資材管理、在庫管理 購買、受け入れ、検収管理、原価管理 工程管理、技術情報管理		
優秀企業からの特別講演	20 H	
研究論文作成	80 H	
研修成果の総合検討、研究発表など	12 H	

## 受講要件及び育成目標

### 品質管理、生産管理コース

#### 受講者の資格及び要件

高校およびこれに準ずる教育を受け、企業などでの実務経験4年以上を有する者。  
企業などで品質管理、生産管理活動に長年の経験を有し、中堅技術者の指導の任に当たっている者。

#### 卒業生に期待する能力（教育達成目標）

品質並びに生産性の管理、改善についての分析ができ、企業改善のリーダーとなること。  
出身企業及び他企業、協会団体などで、中堅技術者の教育訓練ができる能力を有すること。

### A-2 情報処理

本技術協力の目的は当面は「コ」国を対象としているものの、将来的には、中米の産業を育成し自由市場での競争力をつけ得る人材を養成することにある。「コ」国の例を取れば、現在の伝統輸出品はコーヒー、バナナ、肉等の農産物及び繊維製品しかなく、輸出を増大させるためには非伝統産品について付加価値をつけることが妥当だと考えられる。

この為、食品加工及びアパレル産業等をターゲット産業とし、生産性をあげるための、品質管理、生産管理の人材教育を行うこととした。

一方、「コ」国は、人口僅か280万とは言え、大学卒が8万人あり、中米域内では最も就学率の高い国であるので、この人的資源を利用して、新しい産業を開発することが考えられ、この為、ソフト産業の育成を目標として、情報処理分野の人材教育も行うこととした。

現在「コ」国に於けるコンピュータの利用状況はつぎの通りである。

パソコン	45,000台
オフコン	500台

現在の小学校の約70%にはパソコン教室があり、本プロジェクトが開始する頃には入学者の大部分がパソコンの経験を有すると思われる。

しかし、オフコン・メインフレームの場合プログラマーの学校はなく、大学の情報処理学科で理論を教える程度であり各機器が力を発揮させられない状況にあり、かつ「コ」国内では人材育成施設も皆無である。

パソコンの教室の場合も殆どがパッケージの使い方だけであり、プログラムの作成のコースはないので、一般のソフト作成の教室は、コンピュータメーカー又は販売店の販売あるいはOMのための講習を除けば今回が初めてのケースである。

この為、少なくともオフコン程度のプログラムが出来るプログラマーを養成することが必要になるため、パソコン及びCOBOL言語を主体とした初級、上級コースを実施することとする。

この他、企業の生産性等を高める方法の調査の手段として、電算機のシミュレーションができる要員を養成するためにシステムアナリストのコースも実施する。

世界のソフト産業の製品と競合出来る様なソフト要員を作るためには、パソコンレベルから大型までの種々の装置の知識及びプログラム言語の使用能力をもたせ、各レベルに対応出来るようにすることが必要であるので、せめて中型のコンピュータが1台及び生徒の数に対応する端末機が必要である。

本コースでは、初級、上級プログラマー及びアナリストの三つのレベルを考慮し、各25人程度の初、上級プログラマー及びシステムアナリストの研修生をもって開始する計画である。しかし、システムアナリストコースはその性格上、上級プログラマー修了程度のレベルがコース開始時に必要とされることから、毎年の本3コースの卒業生は50～60名程度となろう。

初級、上級プログラマーコースの卒業者はそのまま、実務につくことも可能であり就職の機会は大いと思われる。

システムアナリストは、その性質上、一種の大学院教科となり、入学の条件も厳しくなるが生産性の向上等の指導能力をもつので「コ」国産業の発展に貢献するものと思われる。

第一次予備調査の結果、本センターの事業内容として情報処理技術訓練のため三つの課程が既に設定されていたが、今回の長期調査の際、情報処理技術に関しては「コ」国側の諸官庁、商工会議所、民間企業の幹部、及びソフト会社技術者との面談の結果、上記の基本方針は変わらないが、センター運営の補助の一案として、随時短期のパーソナルコンピュータアプリケーション応用コースを開催することの必要性が、提起され認められた。

この短期APコースはセンターの正規のコースの時間外に開催され同じ設備を利用するので、特に新たな教師、教室、設備を用意する必要はなく、設備の有効利用となろう。

本短期APコースは、学生、社会人を問わず、諸企業で利用される市販のソフトを、使いこなせる即戦力をつける事を目的とし単種のソフト及びそのアプリケーションを単位とした、1週間コースまたは週末インテンシブコース等となろう。

本構想の実施は「コ」国に於けるパソコン販売店の開催している教室と競合するが、センター設備の積極的な利用及び、センターの宣伝効果として有利だと思われる。

市販のソフトの訓練の場合代表的なソフトをセンターで購入して教材として使用するなど、著作権の問題も考慮しておく必要がある。

上記の結果このセンターでは次の4コースの教育、訓練を実施することとなる。

1. 初級プログラマー養成コース
2. 上級プログラマー養成コース
3. システムアナリスト養成コース
4. パーソナル コンピュータ APコース

以下各コースの概要について述べる。

#### 研修コース

次の4コースを実施する。

##### i) 初級プログラマーコース(3ヶ月、25名/コース、コース/年)※

このコースは、高等学校卒業以上の学歴を有しコンピュータのプログラム作成に従事しようとする者を対象とし、COBOL言語による基礎的なプログラムの作成に必要な知識、技術を修得させるものである。

##### ii) 上級プログラマーコース(6ヶ月、25名/コース、コース/年)※

このコースは、i)項、「初級プログラマーコース」の修了者または高等学校卒業後1年以上のCOBOL言語経験者で、シニアプログラマーおよびプログラム開発チームのリーダーを志向するものを対象とする。このコースでは、汎用コンピュータでのオンラインデータベースシステムのアプリケーションプログラムを開発するために必要な知識、技術を修得させる。

##### iii) システムアナリストコース(6ヶ月、20名/コース、コース/年)※

このコースは、汎用コンピュータでのオンラインデータベースアプリケーションシステム開発を行うシステムアナリストに必要な知識、技術を修得させるものである。このコースの対象者は、大学卒業後3年以上のプログラミング経験を有する者、大学のコンピュータ学科卒業生、または大学卒業後ii)項の「上級プログラマーコース」を修了した者とする。

##### iv) パーソナルコンピュータ APコース

パーソナルコンピュータ用の、ある特定のアプリケーションソフトウェアの操作に必要な知識、技術を修得させる。

※毎日7時間、週5日のペース



資料1 コースの内容

1. 初級プログラマーコース

	計	座 学	実 習
(1) コース内容			
i) コンピュータシステム			
・コンピュータ及びデータプロセッシング入門	35	30	5
・情報処理システムの概要	21	21	0
ii) プログラミング			
・ファイル処理	35	35	0
・TSS操作法	21	7	14
・プログラム設計手法	56	49	7
・COBOL言語	161	56	105
・COBOLプログラミングのワークショップ	91	21	70
毎日4時間とすると6ヶ月	420	219	201

(2) コース設計の背景

- i) コンピュータに関する知識、経験は全くない者を対象とする。しかし、高等学校卒業程度の一般常識(数学、英語等)は有していることを条件とする。
- ii) COBOL言語のプログラミング演習をできるだけ多く行い、実践的なプログラマーの育成を図る。
- iii) バッチプログラムであればプログラム仕様書に従って、独自でプログラム作成ができることを到達目標とする。

2. 上級プログラマーコース

	計	座 学	実 習
(1) コース内容			
i) プログラミング言語			
・COBOL言語の復習	35	10	25
・COBOL言語の応用	70	20	50
ii) オペレーティングシステム			
・オペレーティングシステム概要	70	50	20
・ジョブ制御言語(JCL)とユーティリティ			
iii) データベースシステム			
・データベースの概要	35	30	5
・データベース操作言語	35	15	20

	計	座 学	実 習
IV) ネットワーク			
• ネットワークの概要	21	14	7
• リアルタイムシステムパッケージの使用方法	35	21	14
V) DB/DC (データベース/データコミュニケーション)プログラミング	70	10	60
VI) プログラム開発			
• システム設計の概要	21	21	0
• プログラム設計	35	35	0
• プログラムの開発と保守	35	25	10
• プロジェクト管理と品質管理	35	35	0
VII) C言語	105	35	70
VIII) アプリケーションプログラム開発ワークショップ	238	35	203
	840	356	484

毎日4時間、週5日で11ヶ月

(2) コース設計の背景

- i) 前記「初級プログラマーコース」の修了者レベルを対象とする。
- ii) 単にプログラミング技術の教育だけではなく、プログラマーチームのリーダーとしての育成を図るために、プログラムの開発と保守、プロジェクト管理と品質管理等の教育も行うこととする。
- iii) プログラミング技術に関しては、COBOL言語によりデータベース/データコミュニケーションシステムのプログラミングが行えることを目標とする。さらに、COBOL以外の言語としてC言語の基礎を教育する。

3. システムアナリストコース

	計	座 学	実 習
(I) コース内容			
i) コンピュータシステム技術概論	70 h	40	30
ii) データベースシステム			
• データベース理論	35	35	0
• データベース設計	35	25	10
• データベースプログラミング	35	20	15
iii) ネットワーク			
• ネットワークアーキテクチャ	35	20	15
• ネットワークの計画と設計	21	21	0
• ローカルエリアネットワーク	21	14	7

	計	座 学	実 習
・リアルタイムシステムパッケージ	35h	20	15
IV) オンラインデータベースシステム開発ワークショップ	35	10	25
V) アプリケーションシステム開発			
・システム分析(会計学の基礎を含む)	35	35	0
・システム設計	35	35	0
・セキュリティ管理	14	14	0
・性能評価	21	14	7
・信頼性設計	14	14	0
・ソフトウェアエンジニアリング	35	25	10
VI) プロジェクト管理	21	16	5
VII) プレゼンテーションとドキュメンテーション	21	16	5
VIII) ミニプロジェクト	252	32	220
IX) 最新技術のトピックス	35	30	5
	805	436	369

毎日4時間、週5日で10ヶ月

(2) コース設計の背景

- i) 大学卒業かつ前記「上級プログラマーコース」の修了レベルの経験者を対象とする。
- ii) 本コースでは、ワークショップやミニプロジェクトによる実習を多く盛り込むことにより、実践的なシステムアナリストの育成を図る。

## 資料2 コースストラクチャー

各コースの具体的な構成を協議し、コースストラクチャーを作成した。これらはあくまでも1つの例であり、今後詳細を検討していく過程で変更されることはありうる。

### 1. 初級プログラマーコース

#### (1) コースストラクチャー

次頁を参照のこと。

#### (2) 補足説明

##### ア) Program Design Techniques I

- ・プログラムフローチャートの説明を中心に、コンピュータによる問題処理手順を習得させる。

##### イ) Program Design Techniques II

- ・構造化プログラミング技法を習得させる。

##### ウ) COBOL I

- ・COBOL言語の基本機能を習得させる。

##### エ) COBOL II

- ・COBOL言語による構造化コーディングを習得させる。

### 2. 上級プログラマーコース

#### (1) コースストラクチャー

次頁を参照のこと

#### (2) 補足説明

##### ア) COBOL Review

- ・学生のCOBOLプログラミング能力を一定水準にすることを目的とする。

##### イ) COBOL III

- ・より高度な構造化プログラミング技術を習得させる。

##### ウ) Other Language

- ・COBOLと設計思想の異なる言語を習得させることを目的とする。C言語を想定している。

##### エ) Project Management and Quality Control

- ・プログラミングチームリーダーとして必要なプロジェクト管理及び品質管理の講義を行う。

##### オ) Workshop for Application Program Development

- ・ケーススタディにより実業務に近い形でプログラム開発作業を経験することにより、より実践的なプログラマー育成を図る。

### 3. システムアナリストコース

#### (1) コースストラクチャー

次頁を参照のこと

#### (2) 補足説明

##### ア) Overview of computer system technology

- ・オペレーティングシステムに関する知識を習得させる。

##### イ) Database Theory, Design, Programming

- ・リレーショナルデータベースを中心に講義、実習を行う。
- ・ネットワーク型データベースに関しては概要を説明する。

##### ウ) Mini Project

- ・ケーススタディを通してシステム開発を実際に行い、より実践的な技術者を育成する。

##### エ) Current Topics

- ・最新技術動向に関する教育を行う。

##### i) 初級プログラマーコース

- ・特になし

##### ii) 上級プログラマーコース

- ・COBOL以外の言語教育としては、C言語を選択した。

##### iii) システムアナリストコース

- ・システムアナリストになるためには大学卒業者が好ましいため入学資格に大学卒業を必須条件とした。

##### iv) パーソナルコンピュータ APコース

- ・内容、期間、時期、場所等に関しては柔軟に対応していく。

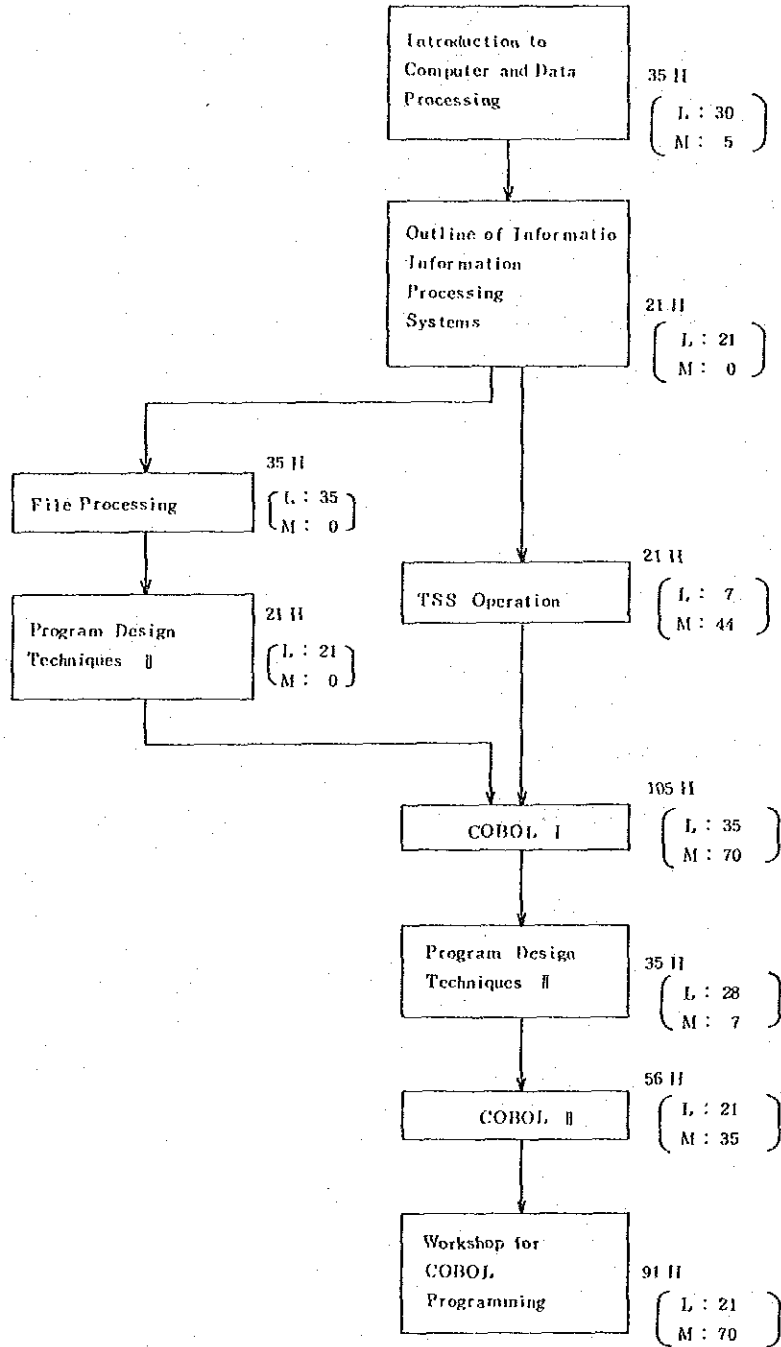
## COURSE STRUCTURE

{ 1 day = 4 hours }  
 { 1 week = 5 days }

### 1. Basic Programmer Course (6 months : 420 hours)

Lecture : 219 hours

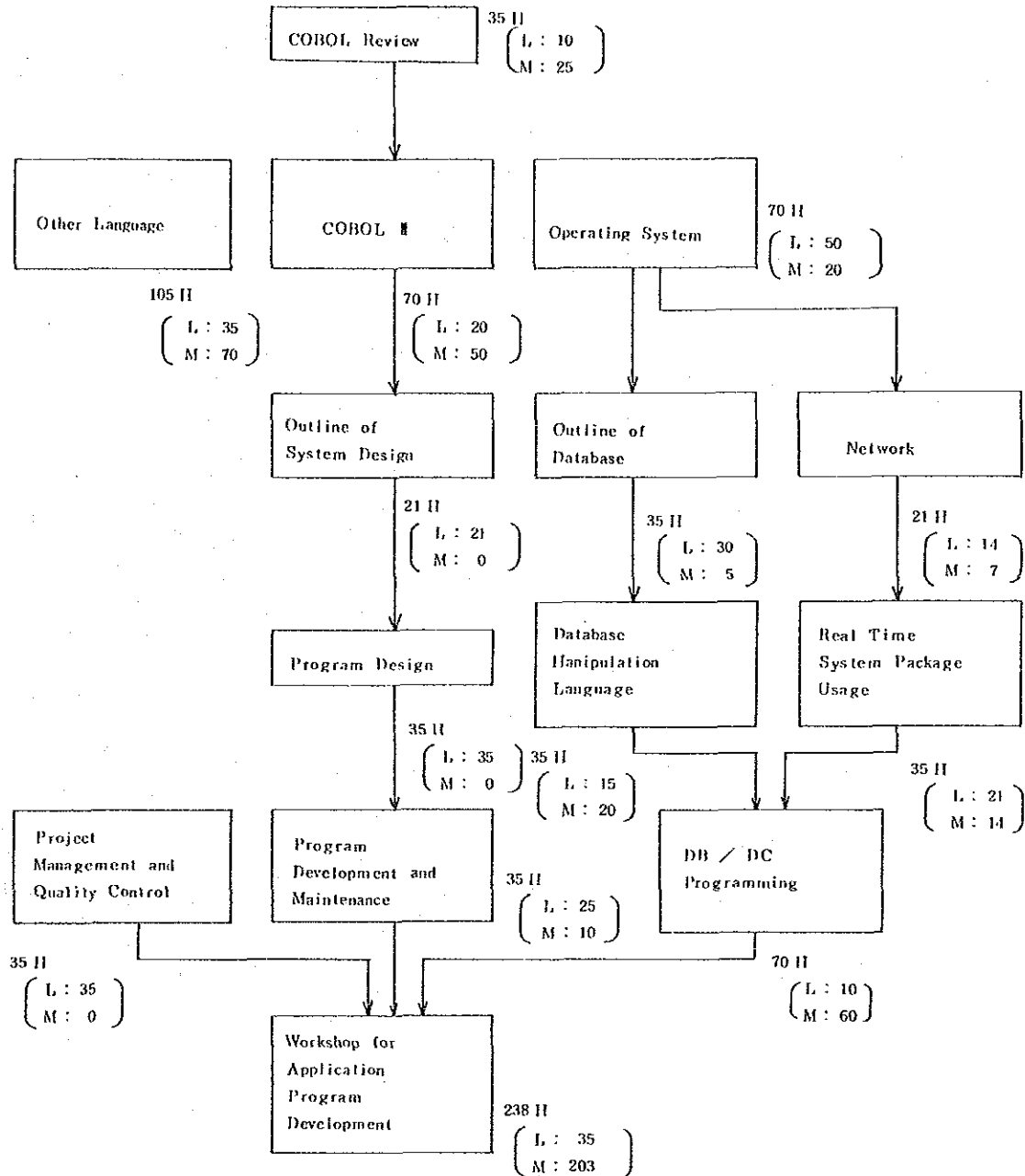
Machine Practice : 210 hours



2. Advanced Programmer Course (11 months : 840 hours)

Lecture : 356 hours

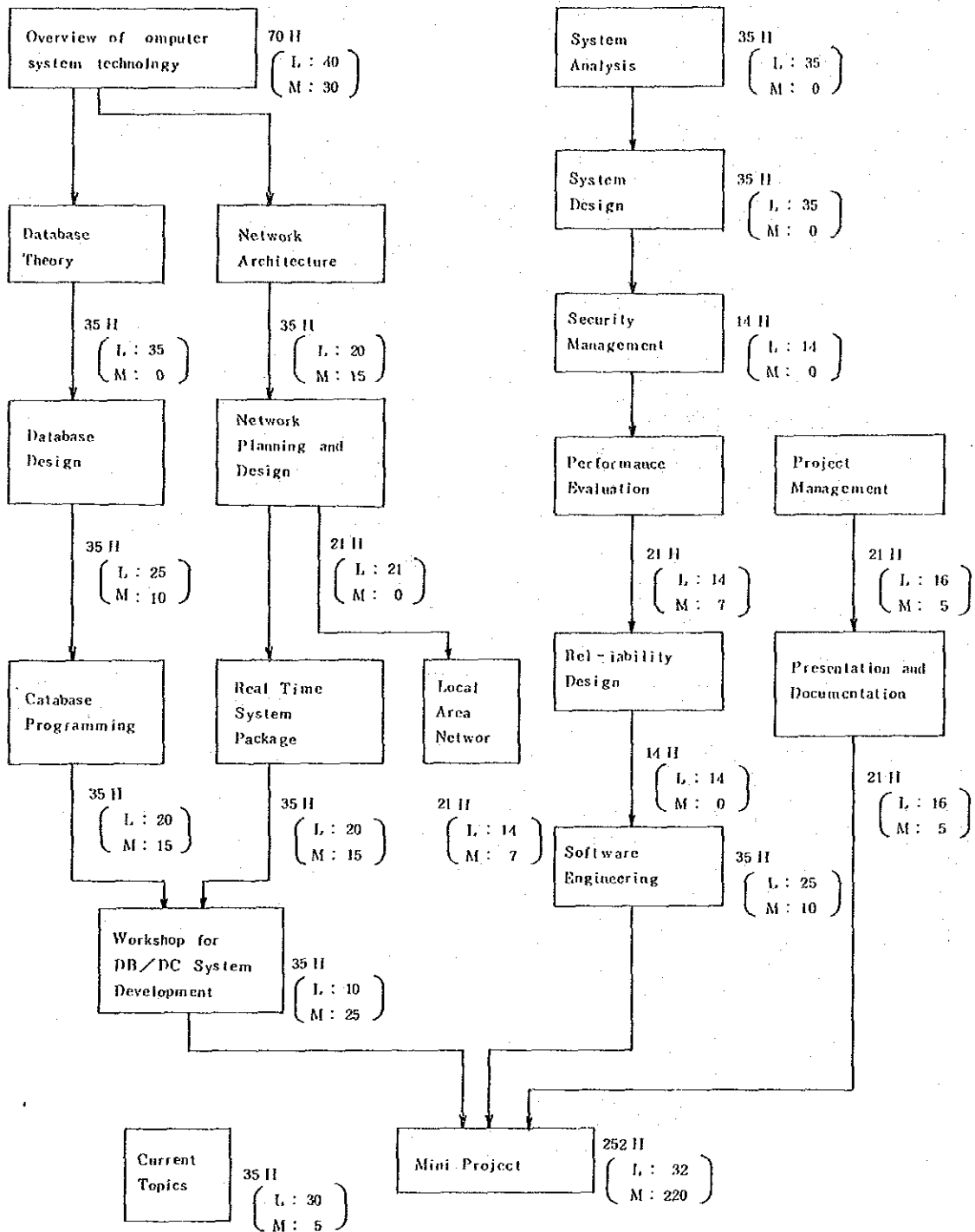
Machine Practice : 484 hours



3. System Analyst Course (10 months : 805 hours)

Lecture : 436 hours

Machine Practice : 369 hours





B 必要機材リスト案

B-1 共通機材

B-2 生産管理・品質管理

B-3 情報処理

B-1 共通機材リスト

名称、仕様	数
テレビ 29インチ程度	部屋数
ビデオデッキ	部屋数
ビデオ編集機	1-2
ビデオカメラ	1-2
ビデオ/テレビプロジェクター	1-2
スクリーン	大1+小3(大:据付型)
OHPプロジェクター	2-3
スライドプロジェクター	2-3
OHP原稿作成機	1-2
スライドフィルム作成機	1-2
コピーマシン	2
拡大縮小機能付きコピーマシン	2
ステレオ拡声器	1
無線マイク(ワイアレスマイク)	2
映画映写機	1
映画/ビデオコピーアダプター	1
タイプライター/ワープロ	2
写真現像・引き延ばし機	1
生ビデオテープ	100/年
ビデオソフト(教育用)	?
車両、(24席のバス)	2
車両、小型車	2
車両、貨客両用車	2
テープレコーダー	2-3
管理用パソコン	2
管理用プリンター	2
パソコンラック他アクセサリ	2
カメラ(レンズ2種類つき)	2(標準・接写)
フィルム各種	スライド/高感度/標準
ホワイトボード	部屋数
図書室用図書	?
用紙	2
ストップウォッチ	
観測板	
教室用大時計	
印刷機	

B-2 品質管理、生産管理コース用機材

仕様の詳細並びに数量は、今後派遣される基本設計調査団或いはプロジェクト技術協力  
で派遣される専門家によって決定されるべきであるが、今回の調査から研修センターに必  
要と思われる主要な機材を列挙すると次の通りである。

『食品加工』の部

名称、仕様	数
両面実験台	4
片面実験台	4
机兼用実験台（窓側に置く）	5
流し台	3
天秤台 （防振、レベル保持の精密定盤台）	2
収納戸棚（通路側に置く）	5
バイオ用キャビネット （無菌、密閉型）	1
超音波洗浄器 （超音波の振動を加えが微細な不純物を除去する）	1
純水製造装置 （逆浸透膜を利用して不純物を除去する装置）	1
ドラフトチェンバー （エアカーテンで外気を遮断した試験台）	1
カプトエア （外気の流通を遮断して実験のできる微生物類処理台）	1
エヴァポレータ （蒸留用）	1
ホットプレート （加熱試験用）	1
オーブン（通常型） （食品の加熱試験用）	1
オーブン（マイクロウェーブ） （食品の加熱試験用）	1
シーヴ（ふるい器） （粉体の粒度分析装置）	1
冷凍、冷蔵庫	2

名称、仕様	数
インキュベータ（培養器）	2
オートクラヴ（滅菌器）	2
遠心分離器 （重量別の成分分析装置）	1
スターラ（かくはん器） （定速、恒温での均一混合、醗酵培養などに使用する）	1
ミキサー （試料の均等かくはん）	1
低温槽 （冷凍、冷蔵食品の品質チェック用）	1
低温の恒温器 （冷凍、冷蔵食品の品質チェック用）	1
恒温水槽 （食品の温度別品質チェック用）	1
恒温器（常温） （食品の温度別品質チェック用）	1
恒温器（高温） （食品の温度別品質チェック用）	1
水分活性計 (Water Activity Meter) （食品中に含まれる遊離水分検査『微生物の活動に関与』）	1
ペーハー計 (pH Meter)	1
屈折計 (Refractometer) （スペクトル屈折を利用した定量分析装置）	1
蛍光分光分析計 (Flourescence Spectrophotometer) （食品添加物など化学物質の分析に使用）	1
デンストメータ (Densitometer Scanner) （スペクトル分析での成分の種類を連続的に走査する装置）	1
脂肪分析計 (Crude Fat Analyzer)	1
繊維質分析計 (Crude Fiber Analyzer)	1
液体分析計 (Liquid Chromatography) （液体の吸脱着を媒体とした有機物質の定量分析装置）	1
温度計（各種）	1 式
寸法計測器具 (Calipers)（各種）	1 式

名称、仕様	数
天秤（各種）	1式
電子天秤	1
ゲージ類（圧力計、真空計、電流、電圧計、その他）	1式
フィブロメータ（Fibrometer） （食品中に含まれる繊維質の定量測定に使用）	1
粘度計（Viscometer）	1
顕微鏡（通常型 2,000 倍程度）	1
カメラ付顕微鏡	1
実験、検査用ガラス器具（各種）	1式

（注）試薬類は輸出手続き保管管理など複雑になるので、研修センター開設後、現地派遣の専門家の機材として現地で調達することがよいと考える。

#### 『繊維アパレル』の部

名称、仕様	数
CAM/CADアパレル自動裁断装置（1.5×3.5 mm程度、重ね裁断可能）	1
製図台（A0版型）（カッティングプラン作成用）	1
電動ミシン台付被服台（向き合わせ2人用）	4
机兼用の実験台（窓側に置く）	5
洗い染め用流し台	1
燃焼試験用チェンバー（Flammability Testing Chamber）	1
収納戸棚	4
マネキン格納用戸棚	1
天秤台 （防振、レベル保持の精密定盤）	1
乾燥機付洗濯機 （洗濯による劣化を試験するため）	1
冷凍、冷蔵庫 （耐寒劣化の試験用）	1
恒温槽 （温度変化による影響調査用）	1
マイクロコンピュータ付ミシン （パターンを選択して自動縫製、生産技術管理の研修用）	8

名称、仕様	数
カメラ付顕微鏡(2,000倍程度)	1
電子天秤	1
エヴァポレータ (蒸留分析用)	1
磨耗度試験機(Abrasion Tester) (繊維、生地類の性能試験用、J I Sに準拠)	1
引裂試験機(Tearing Strength Tester) (繊維、生地類の性能試験用、J I Sに準拠)	1
破裂度試験機(Bursting Strength Tester) (繊維、生地類の性能試験用、J I Sに準拠)	1
引張試験機(Tensile Strength Tester) (繊維、生地類の性能試験用、J I Sに準拠)	1
引剥試験(Pilling Strength Tester)	1
分光分析器(Spectrophotometer) (主として無機質の定量分析に使用、合成繊維、添加物等の品質チェック)	1
ガスクロマトグラフィ(Gas Chromatography) (有機物質の定量分析)	1
度量衡計測器(寸法、温度、湿度、圧力、真空度、電圧電流、照度など)	1式
ペーハー計(pH Meter)	1
実験、検査用ガラス器具	1式

繊維関係品質管理用機器 <上述の機器を部門別に整理すると以下のとおり>

#### (1) 紡績部門

- |                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1) 原綿総合試験装置            | : 繊維長、繊度、不純物等の判定                    |
| 2) シャーレ アナライザー         | : 繊維中に含まれる不純物の状態調査に紡<br>機の設定条件を決める。 |
| 3) 糖分試験器               | : 棉繊維に含まれる糖分測定                      |
| 4) ラップブロック             | : スライバー定長器                          |
| 5) スライバーテスター(粗糸強伸度測定器) |                                     |
| 6) 上皿秤                 | : 粗糸番手測定用                           |
| 7) 単糸強伸度測定機            | : 糸の強力、伸度測定                         |
| 8) 検尺器及びリーテスター         | : 定長繰取り及び繰強力、伸度測定                   |
| 9) 検燃器                 | : 規定時間の燃数測定                         |

10) 電子大秤及び天秤台	: 糸の番手測定
11) トーションバランス	: "
12) 繊維水分測定乾燥機	: 糸の正量番手測定のため含水量の測定
13) 糸むら、毛羽測定器	: スライバー、粗糸、糸の斑、毛羽の測定
14) 糸欠陥分離装置	: 糸の性状(斑の周期、ネップ、毛玉など)測定
15) 番手測定器	: 糸の番手測定
16) 電動式検類器(セリブレン)、検板付	: 糸の性状を「1視にて判別する装置」
17) 糸条板(セリブレン)、検査台	: 同上 糸巻き用黒板
18) 糸斑標準見本	: 糸の性状を評価する標準見本
19) 繊維平行度測定器	: スライバーの繊維平行度を測定
20) ラップヤード試験器	: 混打綿撮りのラップの性状を判別

## (II) 織布部門

1) 引裂試験器	: 織布の引裂強度測定
2) 破裂試験器	: 織布の破裂強度測定
3) 厚さ測定器	: 織物の厚み測定
4) 織物検反機	: 織布の外観検査台

## (III) 染色加工部門

1) 洗い染め用流し台	: 染液薬品の調合、洗滌作業台
2) 乾燥器付洗濯機	: 織物編物の洗濯収縮率測定
3) 恒温槽	: 繊維の絶乾滌件維持装置
4) カメラ付顕微鏡(×200)	: 繊維の拡大測定
5) 摩耗度試験機	: " 摩耗測定
6) 分光分析器	: " 色相測定
7) ガスクロマトグラフィー	: " 及び有機物測定
8) PH計	: イオン濃度測定
9) 燃焼試験用チェンバー	: 繊維の防炎測定
10) プレス機	: 織物の平滑仕上装置
11) 防 試験機	: 織物の 回復測定
12) スナッグ試験機	: 編物の引掛り測定
13) ドレープ試験機	: 織物、編物のしなやかさ測定
14) 昇華堅牢度試験機	: 熱耐色測定
15) グレースケール(口度測定)	: 同左

- 16) 熱風乾燥ボックス : 織物、編物の乾燥装置  
 17) 標準光源(ブラックライト付) : 色相測定

#### (Ⅳ) アパレル部門

- 1) 延反台 5 m : 縫製布帛の裁断作業台  
 2) 直刃裁断機 : 同左  
 3) ベルト裁断機 : 同左  
 4) CAM/CADアパレル自動裁断装置 : 同左  
 5) 製図台(カッティング作成用) : 同左  
 6) 本縫ミシン : 縫製用機器  
 7) オーバーロックミシン3本糸用 : 同上  
 8) 1本針2重環縫ミシン : 同上  
 9) 穴かがりミシン : 同上  
 10) 釦付ミシン : 同上  
 11) 蒸気アイロン、アイロン台 : 同上  
 12) プレス機 : 同上  
 13) 電動ミシン付被服台(間き合わせ2人用) : 同上  
 14) 机兼用実験台 : 同上  
 15) 縫糸収納棚 : パッカリングの標準サンプル  
 16) パッカリング用レプリカ  
 17) 収納戸棚  
 18) 各種ボディー上半身、下半身、メンズ、レディース、子供各種

#### (Ⅴ) 一般

- 1) 度量衡計測器(寸法、温度湿度、圧力、電圧、電流、照度、回転数、ストップウォッチ、硬度、等)  
 2) 実験、検査用ガラス器具

『工業一般』の部、『繊維、食品以外のその他の産業一般』

名称、仕様	数
両面実験台	3
片面実験台（壁側に置く）	4
机兼用の実験台（窓側に置く）	5
製図台（A O 版型）（試験片、治具製作用）	1
流し台	1
天秤台（防振、レベル保持の精密定盤）	2
収納戸棚（通路側に置く）	5
万能試験機（引張、曲げ）	1
衝撃試験機（Charpy Impact Tester）	1
溶接機（被覆アーク、CO <sub>2</sub> , TIG）（試験治具製作用）	1 式
冷凍、冷蔵庫（低温試験用）	1
万能旋盤（試験片作成用）	1
精密定盤（三次元精密計測用）	1
三次元精密測定機（3-Dimensional Profiler）	1
天秤（各種）	1 式
電子天秤	1
化学分析装置（Spectrophotometer）（金属材料、無機類などの化学分析用）	1
ガスクロマトグラフィ（Gas Chromatography）（有機質の定量分析用）	1
非破壊検査機器（超音波、磁粉探傷、浸透）	1 式
超音波板厚計	1
膜厚計（各種）	1 式
表面温度計	1
温度センサー（低温～高温）	1 式
度量衡計測機器（各種）	1 式
公害関係計測器具（大気、水質、騒音、危険物など）	1 式
回転計、振動計測器具	1 式
カメラ各種（ストロボ、望遠、接写）	1 式
カメラ付顕微鏡（2,000 倍程度）	1
三次元セオドライト（精密空間距離測定機）	1
試験材運搬用のトロリー、電動ホイスト（1 トン程度）	1 式
搬送用のキャスター台車	1



名称、仕様	数
実験用ガス供給装置（CO <sub>2</sub> 、アルゴン、酸素、プロパン、アセチレン、エチレン等）	1 式
排水、排気の浄化装置	1 式

### B-3 情報処理用機材

機材に関する概要は以下のとおりである。

機器名	数量	備考
I. ハードウェア		
① メインフレーム		
1) 中央処理装置	1 ユニット	
主記憶	—	32 MB
2) 磁気ディスク装置	1 セット	4 GB
3) 磁気テープ装置	3 ユニット	
4) ラインプリンター	2 ユニット	
5) コンソール	1 セット	
② パーソナルコンピュータ (PC)		
1) PC	60 セット	
2) シリアルプリンター	60 セット	
③ ローカルエリアネットワーク (LAN)		
1) LAN	2 セット	
II. ソフトウェア		
① メインフレーム用ソフトウェア		
	1 セット	オペレーティングシステム、 言語プロセッサ、 データベース、ネットワーク
② PC用ソフトウェア		
	必要量	
III. その他		
① 電源関連機器		
1) 自動電圧調整器	1 セット	
2) 分電盤	1 セット	
② その他		

名称、仕様	数	名称、仕様	数
中央処理装置	1	ネットワークインターフェースケーブル	60
増設主記憶装置	1	ネットワークインターフェースボード	60
増設主記憶装置	1	SPPOS	1
高速科学演算プロセッサ	1	SPP VIS	1
入出力チャンネル	1	SPP ADBS	1
周辺処理基本部	1	AF/FTN	1
周辺処理装置増設筐体	1	BUAF/EF1	1
B4670 II 接続機構	1	RMF	1
B4670 II 制御プロセッサ	1	MSC/E	1
操作卓	1	COBOL85	1
シリアルプリンタ	1	FORTAN77	1
フロッピィディスク入出力装置	1	FORTAN LIB M2	1
ラインプリンタ	2	PL/I-XF	1
電源制御接続機構	2	RPG	1
防音スタック	2	BASIC	1
磁気ディスク装置	1	PASCAL	1
磁気ディスク装置	3	C	1
デュアル接続機構A	1	NL/II	1
デュアル接続機構C	3	COBOL/S	1
磁気テープ装置	1	IDLII-C	1
磁気テープ装置	2	BEAUTIFIER	1
パワーウィンド機構	3	FANALYZER V2	1
トランクケーブル	4	FOPTIMIZER	1
プランチボックス	56	ATAC	1
ターミネータボックスA	4	TQFII	1
ターミネータボックスB	4	DATA-710	1
基本装置	60	ASL	1
標準キーボード	60	MATHLIB	1
ディスプレイ	60	MS-DOS	60
増設RAMボード	60	PC通信ソフト	60
ビデオグラフィックボード	60		
プリンタ接続ケーブル	60		
ドットプリンタ	60		

留意事項

パーソナルコンピュータ 60 台の内訳は以下のとおりである。

<u>設置場所</u>	<u>学生用</u>	<u>スタッフ用</u>
コンピュータラボ 1	25 台	1 台
コンピュータラボ 2	25 台	1 台
スタッフ		8 台

## C. カリキュラム案に応じた施設機材利用計画案

### C-1. 情報処理

カリキュラム案による講義・実習の所用時間数は以下の通り。

	講義	実習(M)	合計
初級プログラマー	219	201	420
上級プログラマー	356	484	840
システムアナリスト	436	369	805
合計 :	1011	1054	2065

従って、全体としてだいたい1体1の比率で時間配分を行うこととなり、講義室とコンピュータ実習室の使用頻度は添付④のとうりとなる。

APコースは、生産・品質管理コースも含めて、コンピュータ実習室の空き時間を利用して行うこととなる。

### C-2. 生産・品質管理コース

カリキュラム案による講義・実習の所用時間は以下の通り。

	講義	実習(K)	実習(M)	修了研究	合計
共通	40	0	0	92	132
品質管理	172	80	40	0	292
生産管理	176	80	40	0	296
合計 :	388	160	80	92	720

実習(K)及び実習(M)は、それぞれ「各分野別の機材を用いた実習」と「コンピュータ使用実習」の略である。

実習の比率は少なく、おもに講義室を使用する事となる。コンピュータ実習は情報処理コースの空きを活用する。また、短期セミナーは講義室の空きを利用する。

情報処理コースの時間割からコンピュータ実習室の空き時間は、APコースを別として、日中4時間/夜間2時間となるので、品質・生産管理のコースで同時期にコンピュータ使用実習を行わないことを前提として、所用教室数を検討すると添付⑤の通りとなる。

### C-3. 建屋構成案

教室（講義室・実習室）に加えて事務室・講堂・宿舍を含めた建屋全体の所要部屋数は添付⑥の通り。

別添A 「情報処理コース」の時間割表及び所用教室数

		7:00	9:00	11:00	13:00	15:00	17:00	19:00	21:00	23:00	24:00
昼 間 コ ー ス	初級プログラミング・コース	← 講義 (L) →			← コンピュータ 実習 (M) →						
	上級プログラミング・コース	← M →	← L →								
	システムアドバンス・コース	← L →	← M →								
夜 間 コ ー ス	初級プログラミング・コース						← L →	← M →			
	上級プログラミング・コース						← M →	← L →			
	システムアドバンス・コース						← L →	← M →			
A.P.コース							← M →	⊕			
											⊕ A.P.コースは、実習室の空時間を利用して行う
教 室	講義室 (L)	← 2 →	← 1 →	← 1 →	← 2 →	← 1 →	← 2 →	← 1 →	← 1 →		
	コンピュータ実習室 (M)	← 1 →	← 2 →	← 2 →	← 1 →	← 2 →	← 1 →	← 2 →	← 2 →		⊕ A.P.コース実施時は2、そうでない時は1

別添B 「品質管理・生産管理コース」の時間割表及び所用教室教

注：塾学（講義）は、PEAK時でも3教室（「品質×1」+「生産×1」+「短期×1」）となり、3教室あれば足りる。又、分野別の機材実習は、「生産」と「品質」が重ならぬよう工夫すれば分野別に各々1備で足りる。この表では、最もクリティカルとなる「コンピュータ実習」の行われる場合を想定している。前提として「品質」と「生産」で同時期に「コンピュータ実習」は行わない事が必要である。

		7:00	9:00	10:00	11:00	13:00	14:00	15:00	17:00	19:00	21:00	23:00	24:00
昼 間 コ ー ス	品質管理コース		L					K					
	生産管理コース			M				L					
	短期セミナー		L					L					
夜 間 コ ー ス	品質管理コース								L				
	生産管理コース									M			
	短期セミナー										L		
教 室	講義室 (L)		2					2			2		
	コンピュータ実習室 (M)			1								1	
	生産・品質管理実習室 (K) (注)							3				3	
【情報処理】 及び「品質・ 生産管理」 の合計	講義室 (L)		4					3		4		3	
	コンピュータ実習室 (M)		2					2				2	
	生産・品質管理実習室 (K) (注)							3				3	

注：繊維・食品・工業一般の3分野毎に分れる

注：繊維・食品・工業一般の3分野毎に分れる

注：繊維・食品・工業一般の3分野毎に分れる

別添C-1 コスタリカ人造りセンター

施設のイメージ

「研修棟」

名称	仕様、単位	数	面積
研修用の教室	2.6 m <sup>2</sup> /名、50名	1	150
研修用の教室	” 25名	4	250
コンピュータ室	” 25名	2	150
検査実習室（食品、繊維、金属）	200 m <sup>2</sup>	3	600
オーディオ室（オーディオ・ビジュアルルーム）		1	100
講堂	1.5 m <sup>2</sup> /名、200名分	1	300
図書室	150冊/m <sup>2</sup>	10,000冊	250
資料室	図書室と同じ程度		
所長室	30 m <sup>2</sup>	1	50
副所長室+日本人リーダー	25 m <sup>2</sup>	3	100
セクレタリー室、パントリー	25 m <sup>2</sup>	4	100
応接室	40 m <sup>2</sup>	1	50
日本の専門家の室	20 m <sup>2</sup>	(6)	150
講師室	20 m <sup>2</sup>	12名分	250
コンサルタンシー室	30 m <sup>2</sup>	2室	50
会議室	60 m <sup>2</sup>	1	50
保健室	30 m <sup>2</sup>	1	50
管理事務室（課長級）	8 m <sup>2</sup> /名	3名分	50
”（係長級）	6 m <sup>2</sup> /名	6	50
”（一般職）	5 m <sup>2</sup> /名	30名分	150
受付室	15 m <sup>2</sup>	1	50
非常用発電機室	30 m <sup>2</sup>	1	
コンピュータ用空調室（含UPS）	50 m <sup>2</sup>	2	250
機材倉庫	50 m <sup>2</sup>	3	
便所（各階）	30 m <sup>2</sup>	6	200
洗面所（各階）	30 m <sup>2</sup>	3	100
談話室、カフェテリア	100 m <sup>2</sup>	1	100
廊下、階段など	全体の約35%（3600×0.35）		1,250
合計			約4,850 m <sup>2</sup>



別添C-2

「宿泊棟」

名称	仕様、単位	数	面積
宿泊用個室	20 m <sup>2</sup>	60名	200
食堂	1.5 m <sup>2</sup> /名	60名分	100
事務室	10 m <sup>2</sup>	1	
舎監室	30	1	50
サロンスペース	60	2ヶ所	
ランドリー	30	2ヶ所	200
厨房	100	1	100
空調室、ボイラ室	30 m <sup>2</sup>	2	
機材倉庫	30 m <sup>2</sup>	2	100
廊下、階段等（全体の30%程度）	(1750×0.3)		550
合計			2,300

2-5. プロジェクト協力実施計画案

本件プロジェクト方式技術協力（プロ技協）を無償資金協力事業と円滑に進めていくために全体計画を以下の通り策定した。

プロ技協に先行して無償資金協力に於て、必要な建物・設備・主要機材の納入を完了する。プロ技協の開始（R/Dの発効）は無償資金協力の終了半年程度前とし、カウンターパートの本邦研修に当てる。長期専門家の派遣は当初はチーフアドバイザー、コーディネーターとし、'93年4月には全ての長期専門家を派遣することとする。日本側の長期専門家とコストリカ側のカウンターパートのリクルートに約6カ月、カウンターパートの教育に約2年（C/P用教材作成・日本研修・生徒用の教材作成・生徒募集を含む）を想定し1995年度の開校を期したい。

また、周辺4カ国からの三国研修は、開校1年経過後の1996年度から行うことを計画している。

以上を次ページに示す。





## 2-6 プロジェクトサイト

前回の調査時に、コスタリカ側から提案された候補地が、市街地から離れており交通の便が悪かったため、今回の調査までに再検討をするよう提案していた。

今回コスタリカ側は国際空港とアラフエラ市街地の中程にある12ヘクタールの内任意の5ヘクタールを提供することを提案してきた。提案理由としては、アラフエラ市はコスタリカ第二の都市であり周辺には首都サンホセ市及びエレディア・カルタゴ両市等のコスタリカ主要都市が集中しておりこれらの都市からの交通の便がよいこと、またサイト候補地の周辺は、政策的に新規産業を誘致育成する工業化地域となっており企業からの受講生（定時制）の通学の便がよいことなど利点が多いとの事であった。また、サイトに近接する道路に主要都市と連絡するバス便があり通学に便利との事であった。

現地で聴取したところでは、サンホセ市周辺が飽和しつつあり、中堅層はアラフエラ市及びエレディア市等の周辺地域に住宅を取得しそこからサンホセ市及びアラフエラ市周辺の工場等に通勤している傾向があるとの事であり、これらの将来コスタリカの工業化を担っていく世代にとっても便利な位置となりそうである。またサンホセ市とアラフエラ市間の幹線道路沿及び国際空港周辺にたくさんの工場がありこれらの工場に対するトラブルシューティングや生産性向上の技術指導等を行うことが出来易い。また国際空港に近接しており、将来の三国研修にも便利であると考えられる。

サイト訪問調査では、ほぼ平坦な土地であること、隣接して製粉工場があること、サイトを挟む形で二本の道路がありどちらからもアクセス出来る事を確認した。また、サイトから300メートル程度のところに野球場・サッカー場・プール・体育館などからなる総合運動公園がある。

尚、この候補地は現在はアラフエラ短期大学（COLEGIO UNIVERSITARIO DE ALAJUELA）の所有地であるが、アラフエラ地区の発展のため寄贈されるとの事であった。

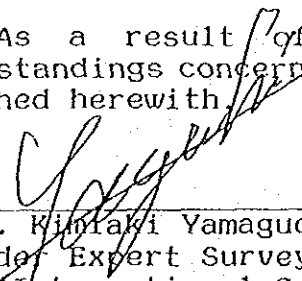
添付資料

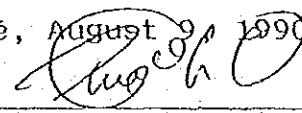
MINUTES OF MEETING  
ON  
JAPANESE PROJECT TYPE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE TECHNICAL FORMATION AND INSTRUCTOR TRAINING CENTER FOR  
INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF CENTRAL AMERICA  
IN  
THE REPUBLIC OF COSTA RICA  
BETWEEN  
THE JAPANESE EXPERT SURVEY TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT  
OF  
THE REPUBLIC OF COSTA RICA

The Japanese Experts Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") visited the Republic of Costa Rica from July 18 to August 10, 1990, for the purpose of studying more details of the Project.

During its stay in Costa Rica, the Team had a series of exchange views on the Project with the authorities concerned.

As a result of the discussions, both sides reached understandings concerning the matters referred to in the document attached herewith.

  
\_\_\_\_\_  
Mr. Kimiaki Yamaguchi  
Leader, Expert Survey Team  
Japan International Cooperation  
Agency J.I.C.A.

San José, August 9, 1990  
  
\_\_\_\_\_  
Lic. Ronald Leitón  
Advisor for Minister of  
Public Education  
President of Technical Council  
of the Center for Research and  
Improvement for the  
Technical Education  
(C.I.P.E.T.)

ATTACHED DOCUMENT

1. Name of the Project:

The Technical Formation and Instructor Training Center for Industrial Development of Central America (hereinafter referred to as "the Project").

2. Implementation Agency of the Project:

Ministry of Public Education

The Center of Research and Improvement of the Technical Education (C.I.P.E.T.) will serve as support for the implementation of the Project, until the establishment of its own legal organization (hereinafter referred to as "the Organization").

3. Duration of the Project:

Duration of the technical cooperation by the Government of Japan would be five (5) years from the date agreed by both sides in the Record of Discussions (R/D).

4. Site for the Project:

- a. The Costa Rican side offered five (5) ha. in Alajuela City and close to Juan Santamaria's International Airport. (The Location Map is in Annex 1).
- b. The Team visited the site and made survey to its suitability for the Project.

5. Brief Outline of the Project:

1. Objective

The objective of the Project is to form and train technical instructor in the following two (2) fields for industrial development of Costa Rica and other Central American region countries:

- a. Production control and quality control
- b. Computerized data processing

2. Functions and Activities

In order to meet the objective of the Project, the following activities will be carried out:

- a. To implement two kinds of training courses as shown in Annex 2.
- b. To hold seminars on specific interests of industries.

### 3. Organization

The Organization will be established under the control of Minister of Education as shown in Annex 3.

The Organization will consist of the following two (2) sections (Annex 4):

- a. Administration Department
- b. Academic Department

### 6. Facilities and Equipment for the Project

Facilities and equipment necessary for the Project will be supplied under the scheme of "Grant Aid".

The Costa Rican side requested the construction of the facilities and provision of the equipment as shown in Annex 5.

The Team promised to convey Costa Rican request to Japanese Government, and explained that a detailed plan of the facilities and equipment would be considered by the Japanese Government based on the Team's report.

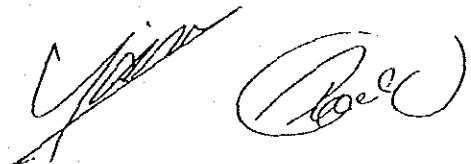
### 7. Contribution of both governments

This project type technical cooperation will be conducted under the Technical Cooperation Convention between Japan and the Republic of Costa Rica signed on May 24, 1985.

Main contributions of both sides for the implementation of the Project will be as follows:

#### A. Costa Rican side

1. Supply of the land as project site
2. Ground leveling works
3. Construction of access road and fencing
4. Supply of services, such as power, water, telephone, up to the project site.
5. Supply and installation of interior facilities, furniture, etc.
6. Operational Costs, such as, man power cost, maintenance cost and others.





B. Japanese side

1. Construction of facilities
2. Provision of equipment
3. Dispatch of experts
4. Training of Costa Rican counter part personnel in Japan.

8. Others

1. Joint Committee

For the smooth implementation of the Japanese technical cooperation for the Project, a joint committee will be established which will be composed by Japanese experts, and the Project's Technical Council representatives with the representatives of the Japanese Embassy as observers.

2. Implementation Organization

The Team stressed that efficient organization shall be established for the implementation of the Project. Costa Rican side stated that "Director Council" will reflect not only the opinion of the government but also those from representatives of private sectors as well as academic institutions, such as universities, by inclusion of their representatives into the council.

3. Budgetary support for the Project

The Costa Rican side recognized that operational costs are expected to incur as shown in Annex 6. The Team requested to the Costa Rican side confirmation of budgetary support for the Project and the Costa Rican side expressed that they would make their best effort to assure the necessary funds.

4. Diploma for graduates of the Center

The Team suggested that graduates from the Center should be given socially dignified titles, such as a degree or diploma authorized by the Costa Rican government. Costa Rican side explained that graduates may receive certificates as per a governmental decree to be issued for the Project.

5. Target Industries for "Production Control and Quality Control".

The Costa Rican side designated target industries for the field of "Production Control and Quality Control" as follows:

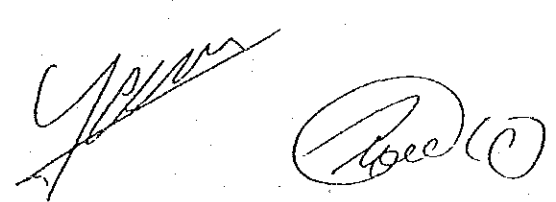
- a. Textile and confectionary industries
- b. Agro and alimentary industries
- c. Industries in general

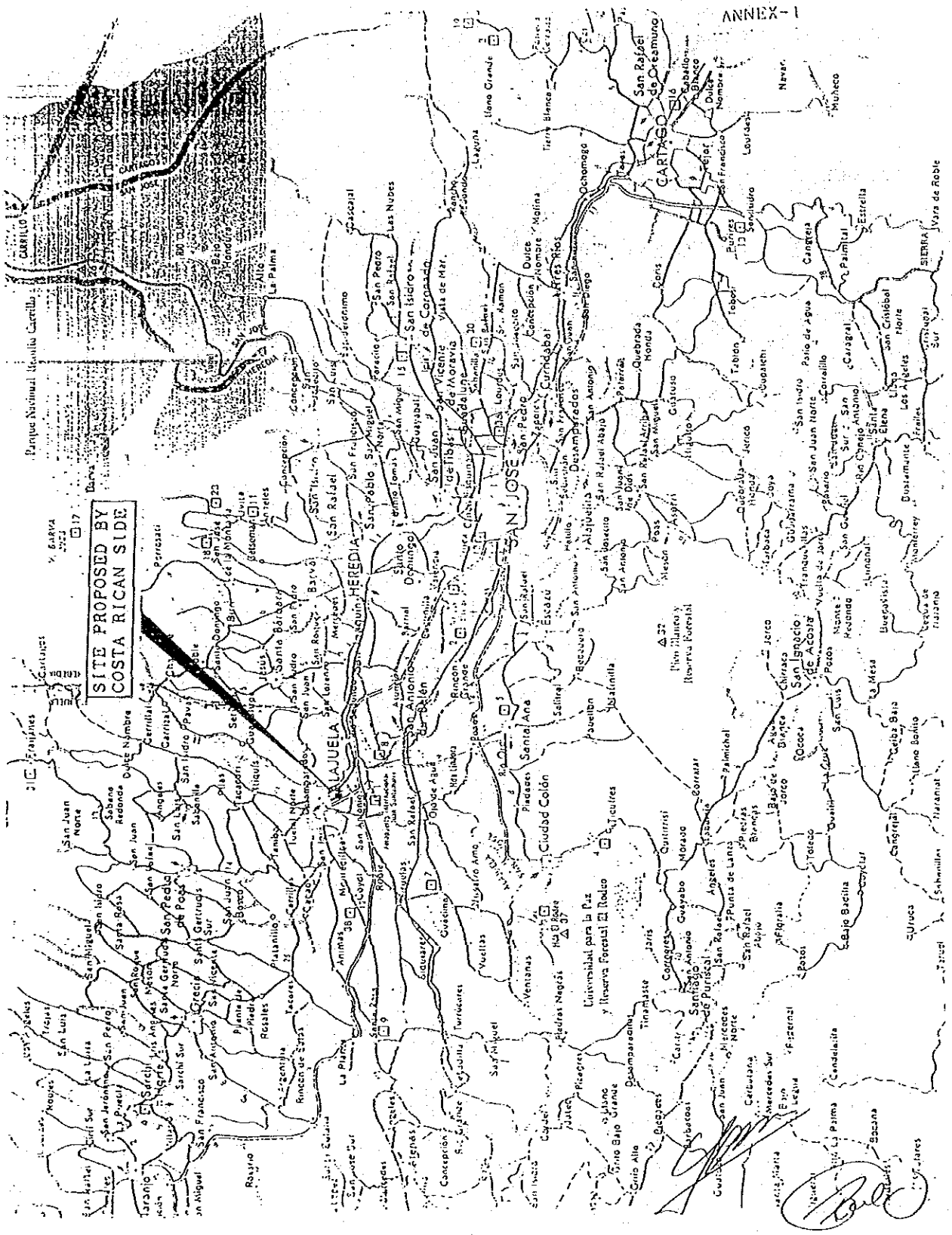
6. Language

English will be used as a common language between Japanese experts and Costa Rican counter parts.

## LIST OF ANNEXES

- ANNEX-1: Location Map of the site Proposed
- ANNEX-2: Brief outline of Training Courses
- ANNEX-3: Organization Chart of the Ministry of Education
- ANNEX-4: Organization Chart of the Organization
- ANNEX-5: List of Equipment
- ANNEX-6: Operation Cost

Handwritten signature and a circular stamp or mark.



**SITE PROPOSED BY  
COSTA RICAN SIDE**

ANNEX I

BRIEF OUTLINE OF TRAINING COURSES

1. Training for Quality Control

- (1) Quality Management
- (2) Quality and Cost
- (3) Standardization
- (4) Quality Assurance
- (5) Data Processing
- (6) Diagrams for Quality Control
- (7) Statistical Analysis
- (8) Problem Analysis and Diagnosis
- (9) Case Study
- (10) Motivation and Group Activity
- (11) Computer Application

Remarks : The emphasis shall be especially placed to;

1. Interface with private sectors of industries
2. Actual problem finding and diagnosis

2. Training for Production Control

- (1) Production Management
- (2) Production Flow
- (3) Material Control (Procurement Control)
- (4) Maintenance Control
- (5) Production Process Control
- (6) Cost Control
- (7) Rationalization of Production
- (8) Problem Analysis and Diagnosis
- (9) Case Study
- (10) Computer Application

cont'd

Two handwritten signatures are present at the bottom right of the page. The first signature is a stylized, cursive name that appears to be 'V. S. S.' or similar. The second signature is a circular, cursive name that appears to be 'B. S. S.' or similar.

3. Training for Data Processing

(1) Course for Basic Programmer

- (a) Principles of Data Processing
- (b) Theory of Programming and Flow Diagram
- (c) Programming Language
- (d) Programming

(2) Course for Senior Programmer

- (a) Study and Evaluation of each Programming Language
- (b) Theory and Practice of Operating Systems
- (c) Design of Basic Systems
- (d) Investigation and Development of actual Programs

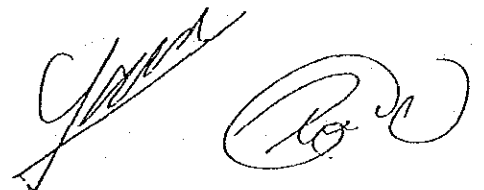
(3) Course for System Engineer

- (a) System of Programming
- (b) System of Software
- (c) Data Base System
- (d) Analysis and Design of Actual System of Application
- (e) Study of More Recent Technologies

Note on training courses:

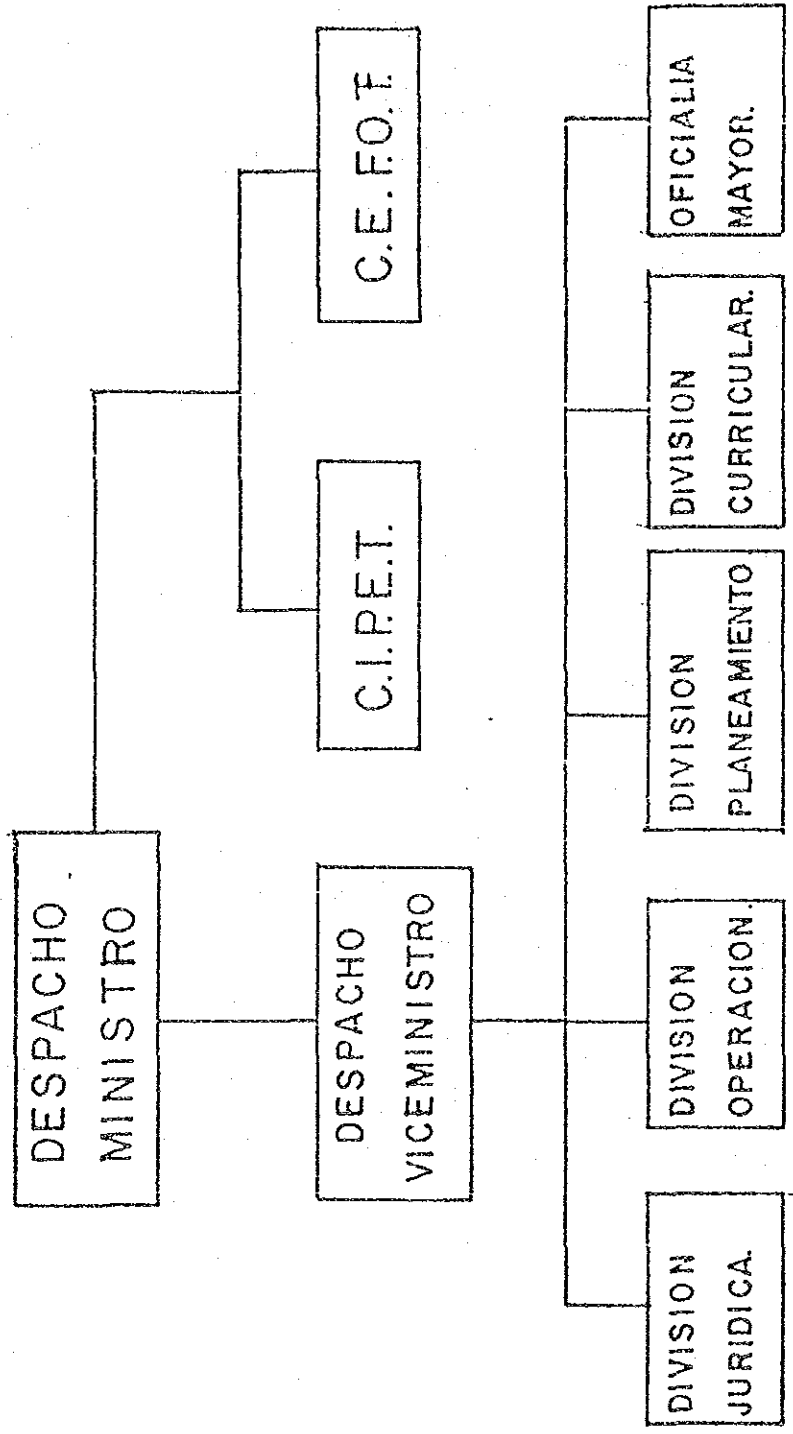
Above courses are tentative and depend on actual needs of the industries as well as other uncertain factors, such as, availability of Japanese experts, etc.

complete

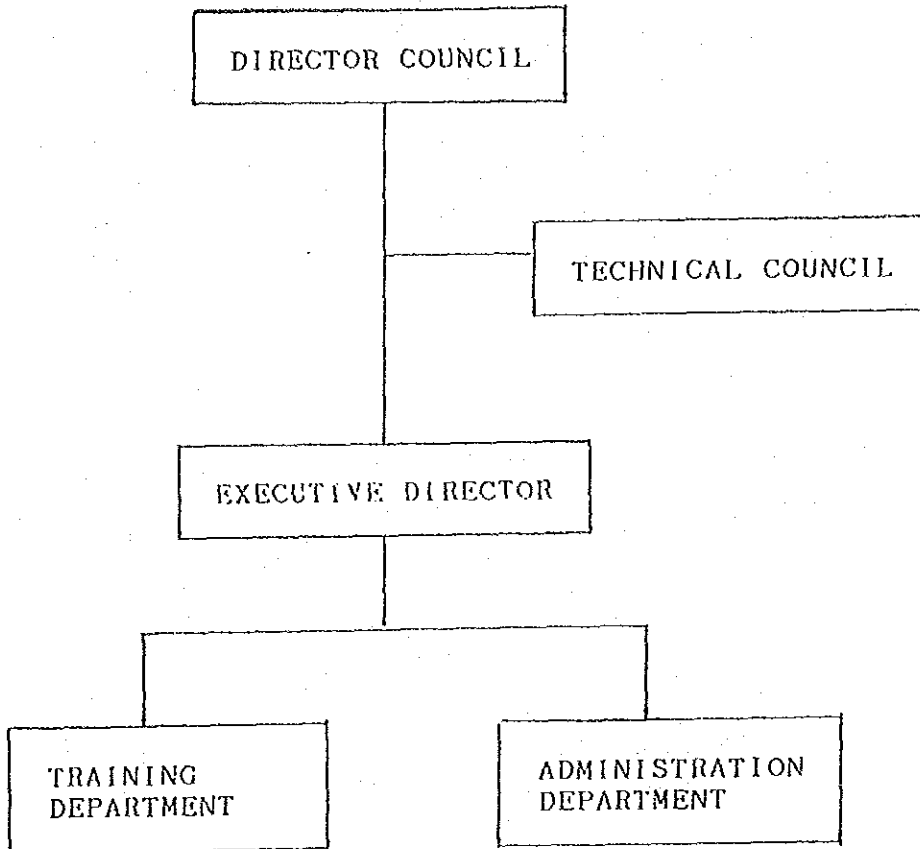
Two handwritten signatures in black ink. The signature on the left is a cursive name, possibly 'John', and the signature on the right is a more stylized cursive name, possibly 'Bob'.

# ORGANIZACION M.E.P.

ANNEX-3



ORGANIZATION CHART OF THE ORGANIZATION



Two handwritten signatures are present in the bottom right corner of the page. The first is a stylized signature, and the second is a circular stamp or signature.



COSTA RICAN SIDE'S REQUEST

A. LIST OF FACILITIES

1. Class rooms
2. Laboratories
3. Auditoriums
4. Library and Study rooms
5. Storerooms
6. Dormitories
7. Dining room and cafeteria
8. Offices for the administration and instructors
9. Other related facilities

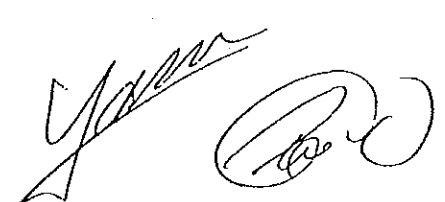
B. LIST OF EQUIPMENT

1. Equipment for Training of Quality Control and Production Control

1. Quality Control Equipment for Textile-Apparel Sectors
2. Quality Control Equipment for Agro-Alimentos Sectors
3. Quality Control Equipment for General Industries

2. Equipment for Data Processing Training

1. Equipment for Programmer courses
2. Equipment for System Engineers courses

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

GASTOS DE OPERACION

ANNEX-6 (1/2)

PUESTO	NO	S. BASE USE	COSTO ANUAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL
		P/PERSONA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
SERVICIOS PERSONALES									
:Director Ejecutivo	1	1,700	20,400	20,400	20,400	20,400	22,440	24,584	27,152
:Director Administrativo	1	1,600	19,200	19,200	19,200	19,200	20,736	22,395	24,186
:Contador	1	500	6,000	6,000	6,000	6,000	6,480	6,998	7,558
:Proveedor	1	500	6,000	6,000	6,000	6,000	6,480	6,998	7,558
:Encargado de Sev. Sociales.	1	400	4,800	4,800	4,800	4,800	5,184	5,599	6,047
:Jardineros	2	200	2,400	2,400	2,400	2,400	2,592	2,799	2,997
:Encarg. Publicidad y Merc.	1	1,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,960	13,997	15,117
:Miscelaneos	8	200	2,400	2,400	2,400	2,400	20,736	22,395	24,186
:Miscelaneos-SODA	4	200	2,400	2,400	2,400	2,400	10,368	11,197	12,093
:Agentes Sag. y Vigilancia	5	300	3,600	3,600	3,600	3,600	23,328	25,194	27,210
:Choferes	3	300	3,600	3,600	3,600	3,600	11,664	12,597	13,603
:Biblioteca	1	500	6,000	6,000	6,000	6,000	6,480	6,998	7,558
:Oficinistas	3	350	4,200	4,200	4,200	4,200	13,608	14,597	15,672
:Recepcionista	1	250	3,000	3,000	3,000	3,000	3,240	3,499	3,779
:Director Academico	1	1,500	19,200	19,200	19,200	19,200	20,736	22,395	24,186
:Profesores c/p	12	1,500	18,000	18,000	18,000	18,000	233,280	251,942	272,099
:Asistentes de Laboratorio	5	250	3,000	3,000	3,000	3,000	19,440	20,995	22,675
:Secretarias	3	350	4,200	4,200	4,200	4,200	13,608	14,597	15,672
:Asistentes Academicos	3	350	4,200	4,200	4,200	4,200	13,608	14,597	15,672
:Becas p/12 func. Industrias	12	250	3,000	3,000	3,000	3,000	13,608	14,597	15,672
:TOTAL SERVICIOS PERSONALES:	71		0	0	54,000	344,400	469,560	507,573	548,571
SERVICIOS NO PERSONALES									
:Aport. Edificios		40,000				40,000	40,000	40,000	40,000
:Aport. Equipos		600,000				600,000	600,000	600,000	600,000
:Seguros Edif. y Equipo	0.015	120,000				120,000	120,000	120,000	120,000
:Mantenim. y Rep. Equipos	0.010	60,000				60,000	60,000	60,000	60,000
:Varios	0.300				5,400	0	0	0	0
:TOTAL SERV. NO PERSONALES		820,000	0	0	765,400	820,000	820,000	820,000	820,000
:TOTAL GASTOS DE OPERACION		832,300	147,600	54,000	1,109,800	1,289,560	1,327,573	1,368,671	1,388,671

INVERSIONES FIJAS

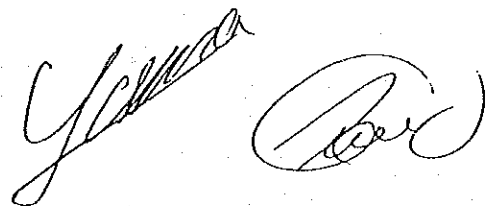
	COSTO	S.BASE US\$	COSTO ANUAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL
	/UNIDAD		P/PERSONA	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Compra terreno	\$ 30/m2	10,000		300,000					
Limpieza, Niv.Const.cercas	\$ 75/m2				75,000				
Comisiones de A/P	0.005/tot				40,000				
	crédito								
Comisiones A/B	0.005/tot				40,000				
	crédito								
Mobiliario		200,000				200,000			
Imprevistos	0.200/								
Inv.fijas				60,000	31,000	40,000			
TOTAL INVERSIONES FIJAS		210,000		360,000	186,000	240,000	0	0	0
TOTAL GENERAL		210,000		360,000	186,000	294,000	1,109,800	1,299,550	1,327,573

Cambio US \$ / Colones  
 Costo Edificio 2.000,000  
 Costo Equipo 6.000,000  
 Total Crédito 8.000,000

PARTICIPANTS LIST

List of Japanese Mission Members

Ing. Kimiaki Yamaguchi	Japan International Cooperation Agency J.I.C.A
Lic. Takayuki Nakaya	Ministry of Foreign Affairs
Lic. Iwao Ohshima	Ministry of International Trade and Industry
Dr Asaji Kawano	Engineerong Advancement Association of Japan
Ing. Koji Chikaraishi	" "
Lic. Yasuhito Suzuki	" "



Costa Rican participants List

Ronald Leiton	MEP
Nora Maria Lizano	CIPET
Ana Roçio Madrigal	CIPET
Enrique González	CIPET
Rosa Ivonne Allón	MEP
Efrain Ramirez	MEP
Kenneth Rivera Rivera	MICIT - Vice -Ministro
Thais Rodriguez	MICIT
Clara Sojo	PNUD - MICIT
Carlos Barboza	MIDEPLAN
Edgar Mesén	MIDEPLAN
Ronald Garcia	INA
Luis Gerardo Elias	INA
Edgardo Espinoza	INA
Ivonne Vázquez	ITCR
Joaquin Solano	ITCR
Ana Maria Vázquez	Cámara de Exportadores

Two handwritten signatures in black ink are located at the bottom right of the page. The first signature is a stylized, cursive name, and the second is a more circular, cursive signature.

MINUTA DE LAS REUNIONES

sobre

COOPERACION TECNICA DEL JAPON DEL TIPO PROYECTO

para

EL CENTRO DE FORMACION DE FORMADORES

Y DE PERSONAL TECNICO PARA

EL DESARROLLO INDUSTRIAL DE CENTRO AMERICA

en

LA REPUBLICA DE COSTA RICA

entre

El Equipo de Estudio de Expertos Japoneses

y

Las Autoridades Competentes del Gobierno

de

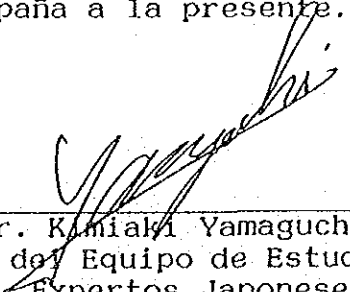
La República de Costa Rica


El equipo de estudio de expertos japoneses (referidos en adelante como "El Equipo"), organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón ( en adelante denominado como "JICA") visitó la República de Costa Rica desde el 18 de julio al 10 de agosto de 1990, con el objeto de estudiar mayores detalles del Proyecto.

Durante su estadía en Costa Rica, El Equipo ha tenido una serie de discusiones con las autoridades competentes para intercambiar ideas sobre el Proyecto.

Como resultado de las discusiones, ambas partes llegaron a acuerdos en los puntos especificados en el documento que se acompaña a la presente.

San José, 9 de agosto de 1990

  
\_\_\_\_\_  
Sr. Kuniaki Yamaguchi  
Jefe del Equipo de Estudio de  
Expertos Japoneses  
Agencia de Cooperación  
Internacional del Japón  
(J.I.C.A.)

  
\_\_\_\_\_  
Lic. Ronald Leitón  
Asesor Ministro Educ. Pública  
Presidente Consejo Técnico  
del Centro de Investigación  
y Perfeccionamiento para la  
Educación Técnica  
(C.I.P.E.T.)

DOCUMENTO ADJUNTO

1. NOMBRE DEL PROYECTO

Centro de Formación de Formadores y de Personal Técnico para el Desarrollo Industrial de Centro América (en adelante denominado como "El Proyecto").

2. UNIDAD EJECUTORA

Ministerio de Educación Pública.

El Centro de Investigación y Perfeccionamiento para la Educación Técnica (C.I.P.E.T.) servirá de apoyo a la implementación del Proyecto, hasta que éste cuente con su propia organización legal (en adelante denominada La Organización).

3. DURACION DEL PROYECTO

La duración de la cooperación técnica del Gobierno de Japón será de cinco (5) años a partir de la fecha acordada por ambas partes en el Record de Discusiones (R/D).

4. LUGAR Y ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO

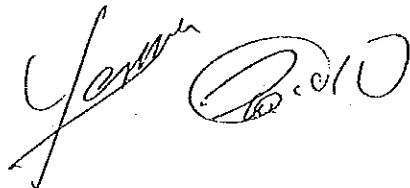
1. La parte costarricense ofrece un terreno de cinco (5)Ha. en la ciudad de Alajuela, muy cerca del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (el plano de ubicación se muestra en el Anexo 1).
2. El Equipo visitó el lugar y examinó su conveniencia para El Proyecto.

5. DESCRIPCION GENERAL DE EL PROYECTO

1. Objetivo

El objetivo de El Proyecto es brindar formación y capacitación en los siguientes dos (2) campos para el desarrollo industrial de Costa Rica y de los países de la región Centroamericana.

- a. Control de la productividad y control de calidad
- b. Procesamiento computarizado de datos



2. Funciones y Actividades:

Con el objeto de alcanzar los objetivos de El Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- a. Llevar a cabo dos tipos de cursos de capacitación tal y como se muestran en el Anexo 2.
- b. Realizar seminarios en áreas específicas de interés para las industrias.

3. Organización

La Organización será establecida bajo el control del Ministro de Educación Pública, tal como se muestra en el Anexo 3.

La Organización tendrá las dos (2) siguientes secciones (Anexo 4):

- a. Departamento Administrativo
- b. Departamento Académico

6. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO PARA EL PROYECTO

Las Instalaciones físicas de los edificios y el equipamiento necesario para El Proyecto serán suministrados bajo el sistema de "Cooperación Financiera no reembolsable".

La parte costarricense presentó a modo de referencia una lista de instalaciones para los edificios y equipos (Anexo 5).

El Equipo se comprometió a transmitir los requerimientos del Gobierno Costarricense al Gobierno Japonés y explicó que el plan detallado de las instalaciones y del equipo serán definidos por el Gobierno Japonés basados en el informe de El Equipo.

7. CONTRIBUCION DE AMBOS GOBIERNOS

Esta cooperación técnica tipo Proyecto será enmarcada bajo el Convenio Marco de Cooperación Técnica firmado entre los Honorables Gobiernos de Japón y de la República de Costa Rica el 24 de mayo de 1985.

Las principales contribuciones de ambas partes, para la ejecución de este Proyecto serán las siguientes:



- a. De parte de Costa Rica:
1. El aporte del terreno para ubicar físicamente El Proyecto.
  2. Trabajos de nivelación del terreno.
  3. Construcción de vías de acceso y cercado.
  4. Suministro de servicios, tales como la electricidad, agua y teléfono hasta el sitio.
  5. Instalación y suministro de equipamiento interno, muebles, etc.
  6. Costos de Operación, tales como costo de mano de obra, de mantenimiento y otros.
- b. De parte de Japón:
1. Construcción del edificio y otras instalaciones
  2. Proveer los equipos necesarios
  3. Envío de expertos
  4. Aceptación de becarios costarricenses para su capacitación en el Japón.

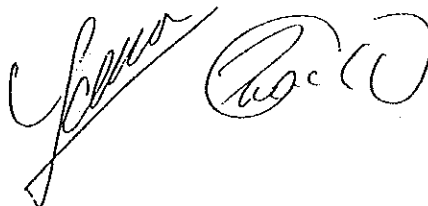
## 8. OTROS

### 1. Comité Conjunto:

Para lograr una ejecución adecuada de la cooperación técnica japonesa tipo proyecto, se establecerá un comité conjunto, el cual estará compuesto por representantes de los expertos japoneses y del Consejo Técnico de El Proyecto, con representantes de la Embajada Japonesa en calidad de observadores.

### 2. Organización para la ejecución:

El Equipo enfatizó que deberá establecerse una organización eficiente que se encargue de la implementación de El Proyecto. La parte costarricense estableció que el Consejo Director de El Proyecto reflejará no sólo la opinión del Gobierno, sino también la del sector privado y la de las instituciones académicas tales como las universidades, mediante la inclusión de sus representantes en este Consejo.



3. Soporte Presupuestario para el Proyecto

La parte costarricense reconoció que se espera incurrir en costos de operación como los que se muestran en el Anexo 6. El Equipo Japonés solicitó a la parte costarricense confirmación de su aporte presupuestario para El Proyecto y la parte costarricense expresó que hará su mayor esfuerzo para asegurar los fondos necesarios.

4. Diploma de los graduados de El Proyecto:

El Equipo sugirió que los graduados de El Proyecto deberán recibir un título socialmente aceptado, tal como un grado académico o diploma autorizado por el Gobierno de Costa Rica. La parte costarricense explicó que los graduados podrán recibir certificados por medio de un Decreto Ejecutivo, a ser establecido para el Proyecto.

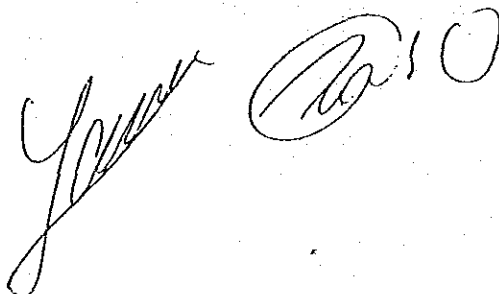
5. Industrias escogidas para "El control de la productividad y el control de la calidad":

La parte costarricense ha establecido que para los campos de control de la productividad y control de la calidad, se tomarán como industrias meta las siguientes:

- a. Industrias textiles y de confección.
- b. Industrias agrarias y alimentarias.
- c. Industrias en general.

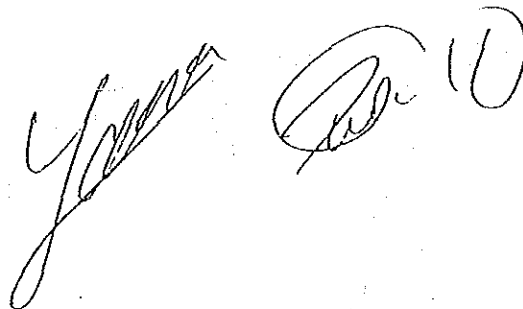
6. Idioma

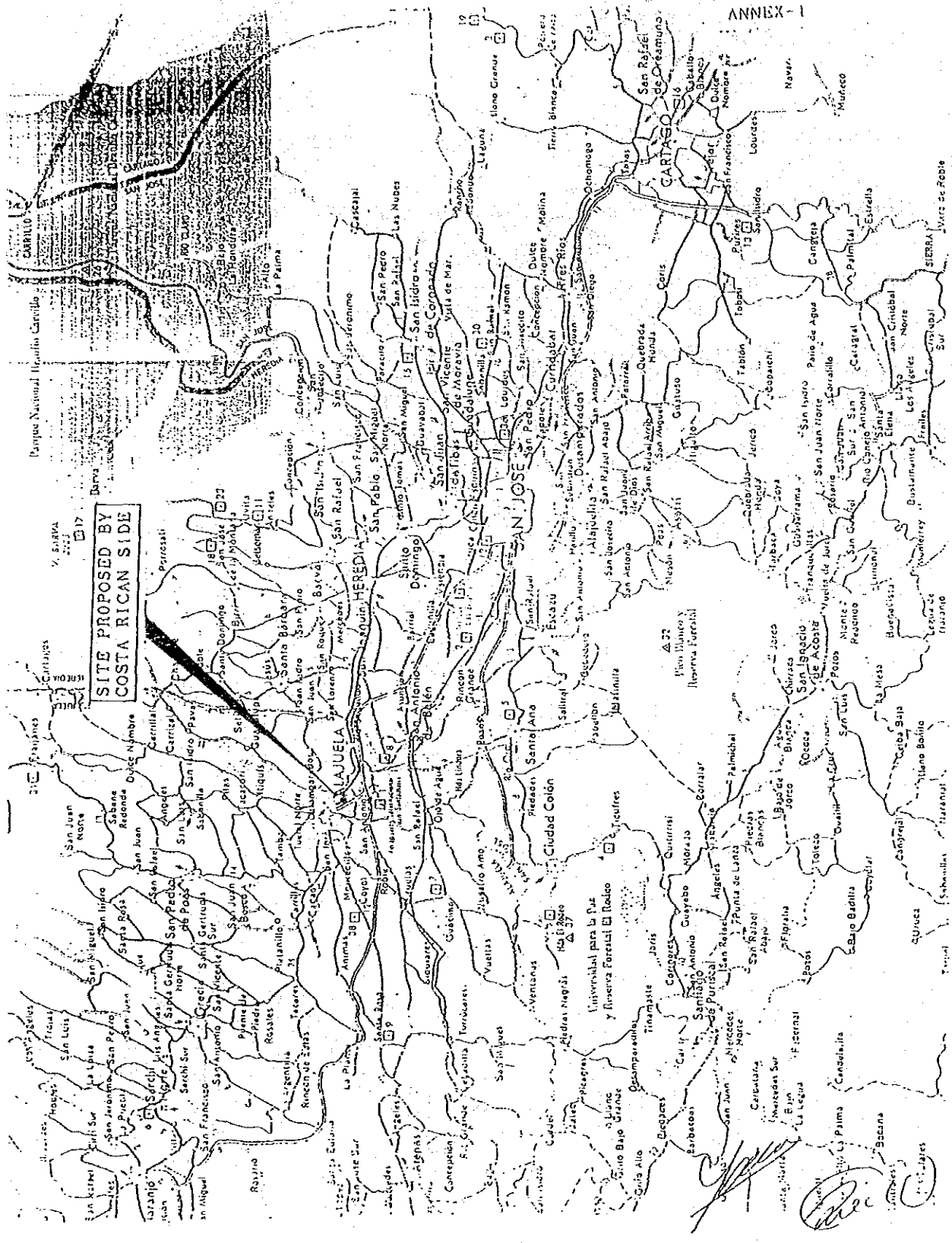
El idioma inglés será usado como lengua común entre los expertos japoneses y las contrapartes costarricenses.

Two handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page. The signature on the left is a cursive name, and the initials on the right are 'BIO' enclosed in a circle.

## INDICE DE ANEXOS

- Anexo 1: Localización y mapa del sitio propuesto
- Anexo 2: Breve resumen de los cursos de capacitación
- Anexo 3: Organización del Ministerio de Educación Pública
- Anexo 4: Organización de El Proyecto
- Anexo 5: Lista de instalaciones, edificios y equipo para El Proyecto.
- Anexo 6: Inversión fija y gastos de operación

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature on the left and a circular stamp or initials on the right.



**SITE PROPOSED BY  
COSTA RICAN SIDE**

ANNEX - I

ANEXO 2 (1/2)

BREVE RESEÑA DE LOS CURSOS DE CAPACITACION

1. Capacitación en Control de Calidad:

1. Administración de la Calidad
2. Calidad y Costos
3. Estandarización
4. Garantía de calidad
5. Procesamiento de Datos
6. Diagramas para control de calidad
7. Análisis estadísticos
8. Análisis de problemas y diagnóstico
9. Estudio de casos
10. Motivación y actualidad en grupos
11. Aplicaciones computacionales

NOTAS: Se pondrá especial énfasis en:

1. Interrelación con los sectores privados de las Industrias.
2. Señalamiento de los problemas actuales y diagnóstico.

2. Capacitación en Control de Producción:

1. Administración de la Producción
2. Flujo de la Producción
3. Control de material (compras de material)
4. Control de mantenimiento
5. Control de Procesos de Producción
6. Control de Costos
7. Racionalización de la Producción
8. Análisis de problemas y diagnóstico
9. Estudio de casos
10. Aplicaciones computacionales

3. Entrenamiento en Procesamiento de Datos:

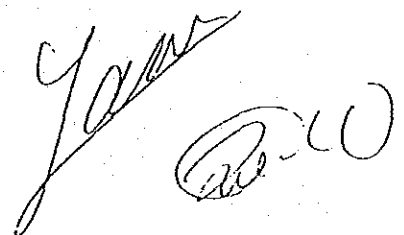
1. Cursos para programador básico
  - a. Principios de procesamiento de datos
  - b. Teoría de programación y diagramas de flujo
  - c. Lenguajes de programación
  - d. Programación

Two handwritten signatures in black ink are located in the bottom right corner of the page. The first signature is a cursive name, and the second is a circular stamp or signature.

2. Cursos para Programador Superior
  - a. Estudio y evaluación de cada lenguaje de programación.
  - b. Teoría y práctica de sistemas operativos
  - c. Diseño de sistemas básicos
  - d. Investigación y desarrollo de programas prácticos.
  
3. Cursos para ingeniero de sistemas
  - a. Sistemas de programación
  - b. Sistemas de Software
  - c. Sistemas de bases de datos
  - d. Análisis y diseño de sistemas prácticos y sus aplicaciones.
  - e. Estudio de las más recientes tecnologías

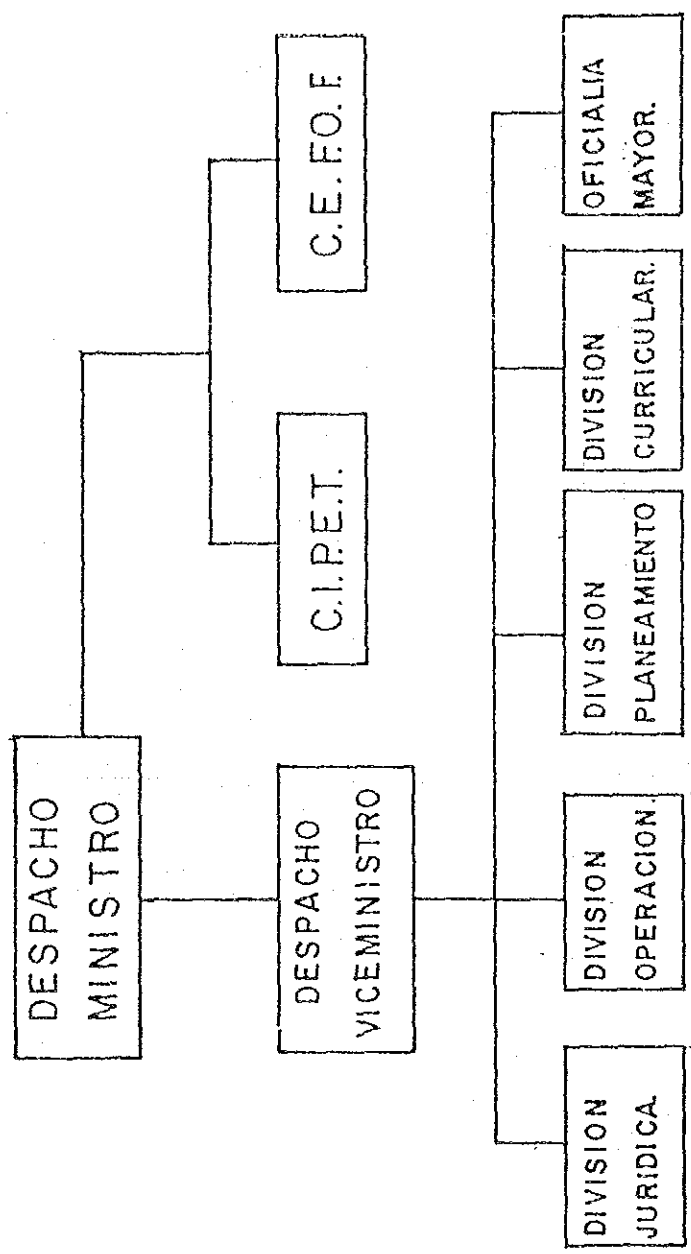
Nota sobre los cursos de capacitación

Los cursos mencionados arriba son tentativos y dependen de las necesidades actuales de las industrias así como de otros factores inciertos, tales como disponibilidad de expertos japoneses, etc.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

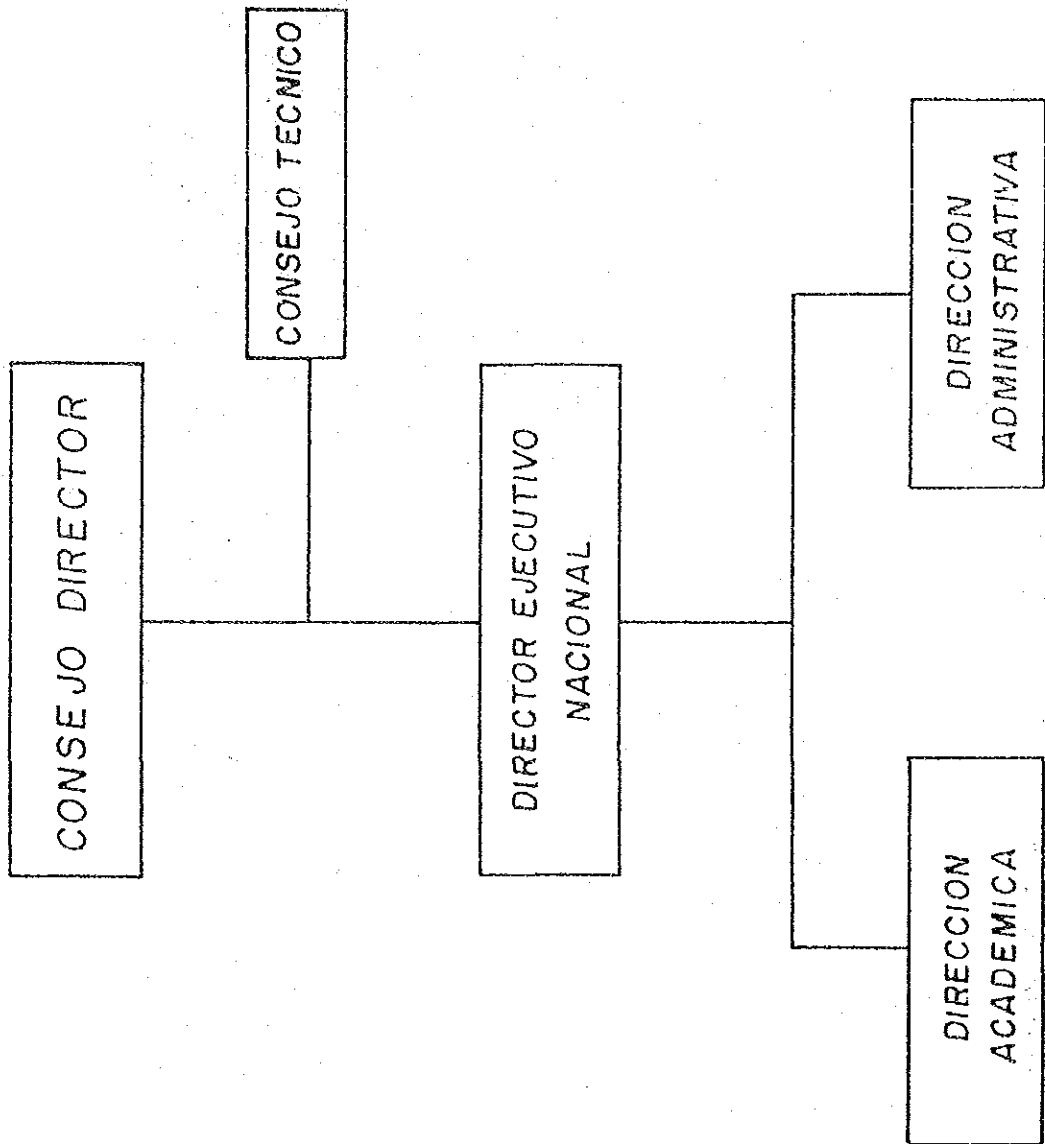
ORGANIZACION M.E.P.

ANEXO 3



# ORGANIGRAMA DEL CEFOF

ANEXO 4



*[Handwritten signatures]*



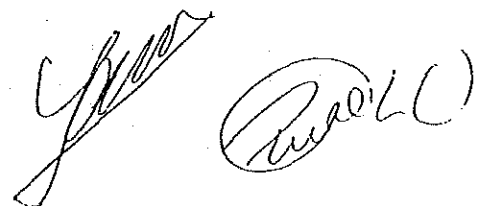
ANEXO 5

A. INFRAESTRUCTURA

1. Aulas
2. Laboratorios
3. Auditorios
4. Biblioteca y cuartos de estudio
5. Bodegas
6. Dormitorios
7. Comedor y cafetería
8. Oficinas para la Administración y los instructores
9. Otras facilidades relacionadas

B. EQUIPOS

- I. Equipo para entrenamiento en control de calidad y control de la productividad.
  1. Equipo para control de calidad en el sector textil y de confección.
  2. Equipo para control de calidad en el sector agroalimentario.
  3. Equipo para control de calidad del sector de industria de manufactura en general.
- II. Equipo para entrenamiento en Procesamiento de Datos.

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page. One signature is a cursive name, and the other is a circular stamp or set of initials.

GASTOS DE OPERACION

ANEXO 6 (1/2)

PUESTO	RD	\$.BASE USA	COSTO ANUAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	
			P/PERSONA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>SERVICIOS PERSONALES</b>										
:Director Ejecutivo	1	1,700	20,400			20,400	20,400	22,440	24,584	27,152
:Director Administrativo	1	1,600	19,200				19,200	20,735	22,395	24,185
:Contador	1	500	6,000				6,000	6,480	6,998	7,558
:Proveedor	1	500	6,000				6,000	6,480	6,998	7,558
:Encargado de Sev.Grales.	1	400	4,800				4,800	5,184	5,599	6,047
:Jardineros	2	200	2,400				4,800	5,184	5,599	6,047
:Encarg.PUBLICIDAD Y Merc.	1	1,000	12,000				12,000	12,960	13,997	15,117
:Miscelaneos	8	200	2,400				19,200	20,735	22,395	24,186
:Miscelaneos-SODA	4	200	2,400				9,600	10,368	11,197	12,093
:Agentes Seg.y Vigilancia	6	300	3,600				21,800	23,328	25,194	27,210
:Choferes	3	300	3,600			7,200	10,800	11,664	12,597	13,605
:Bibliotecaria	1	500	6,000				6,000	6,480	6,998	7,558
:Oficialistas	3	350	4,200				12,600	13,608	14,697	15,872
:Repcionista	1	250	3,000				3,000	3,240	3,499	3,779
:Director Academico	1	1,600	19,200				19,200	20,735	22,395	24,186
:Profesores C/P	12	1,500	18,000				108,000	233,280	251,942	272,098
:Asistentes de Laboratorio	6	250	3,000				18,000	19,440	20,995	22,675
:Secretarias	3	350	4,200			8,400	12,600	13,608	14,697	15,872
:Asistentes Academicos	3	350	4,200				12,600	13,608	14,697	15,872
:Becas p/12 func.Industrias	12	250	3,000			18,000	18,000			
<b>TOTAL SERVICIOS PERSONALES:</b>	<b>71</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54,000</b>	<b>344,400</b>	<b>469,560</b>	<b>507,573</b>	<b>548,671</b>
<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>										
:Amort. Edificios		40,000					40,000	40,000	40,000	40,000
:Amort. Equipos		600,000					600,000	600,000	600,000	600,000
:Seguros Edif.y Equipo	0.015	120,000					120,000	120,000	120,000	120,000
:Mantenim.y Rep. Equipos	0.010	60,000					60,000	60,000	60,000	60,000
:Varios	0.300						5,400	0	0	0
<b>TOTAL SERV.NO PERSONALES:</b>		<b>820,000</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>765,400</b>	<b>820,000</b>	<b>820,000</b>	<b>820,000</b>
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION:</b>		<b>932,300</b>	<b>147,600</b>			<b>54,000</b>	<b>1,109,800</b>	<b>1,289,560</b>	<b>1,327,573</b>	<b>1,368,671</b>

INVERSIONES FIJAS

	COSTO	S. BASE US\$	COSTO ANUAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL
	:/UNIDAD		: P/PERSONA	: 1990	: 1991	: 1992	: 1993	: 1994	: 1995
:Compra terreno	30/m2	10,000		300,000					
:Limpieza, Niv.Const.cercas	75/m2				75,000				
:Comisiones de A/P	0.005/tot:				40,000				
	crédito								
:Comisiones A/B	0.005/tot:				40,000				
	crédito								
:Mobiliario		200,000				200,000			
:Imprevistos	0.200/								
	inv.fijas:			60,000	31,000	40,000			
:TOTAL INVERSIONES FIJAS		210,000		360,000	185,000	240,000	0	0	0
:TOTAL GENERAL		210,000		360,000	185,000	294,000	1,109,800	1,289,560	1,327,573

Cambio US \$ / Colones

Costo Edificio 2.000,000

Costo Equipo 6.000,000

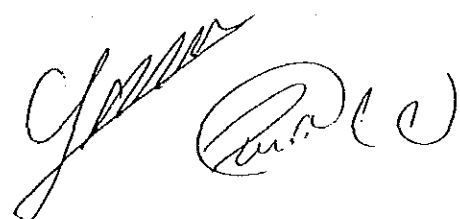
Total Crédito 8.000,000

LISTA DE PARTICIPANTES  
DE LOS MIEMBROS DE LA MISION JAPONESA

Ing. Kimiaki Yamaguchi	Agencia de Cooperación Internacional del Japón J.I.C.A.
Lic. Takayuki Nakaya	Ministerio de Asuntos Exteriores
Lic. Iwao Ohshima	Ministerio de Comercio e Industria Internacional
Dr. Asaji Kawano	Asociación de Fomento de Ingeniería del Japón
Ing. Koji Chikaraishi	Asociación de Fomento de Ingeniería del Japón
Lic. Yasuhito Suzuki	Asociación de Fomento de Ingeniería del Japón

LISTA DE PARTICIPANTES COSTARRICENSES

Ronald Leitón Ocario	M.E.P.
Nora María Lizano	C.I.P.E.T.
Ana Rocío Madrigal	C.I.P.E.T.
Enrique González	C.I.P.E.T.
Rosa Ivonne Allón	M.E.P.
Efraín Ramírez	M.E.P.
Kenneth Rivera	MICIT - Vice-Ministro
Thais Rodríguez	MICIT
Clara Sojo	PNUD- MICIT
Carlos Barboza	MIDEPLAN
Edgar Mesén	MIDEPLAN
Ronald García	I.N.A.
Luis Gerardo Elías	I.N.A.
Edgardo Espinoza	I.N.A.
Ivonne Vázquez	ITCR
Joaquín Solano	ITCR
Ana María Vázquez	Cámara de Exportadores

Two handwritten signatures in black ink, one above the other, located in the bottom right corner of the page.



MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA  
CENTRO DE INVESTIGACION Y PERFECCIONAMIENTO  
PARA LA EDUCACION TECNICA  
APARTADO POSTAL 663  
ALAJUELA, COSTA RICA

A. AREA APROXIMADA DE INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO

Soda-Cafetería	50 m2
Area de Cocina	50 m2
Soda-Comedor	150 m2
Servicios Sanitarios para Soda.	40 m2
Salita para café para personal del Centro	50 m2
Dormitorios con baño para Residencias 60 en total de 15 m2 c/u	900 m2
Oficina administración de residencias con servicio sanitario	32 m2
Salita de recreación	150 m2
Area de Vigilancia	28 m2
Taller de publicación de materiales	50 m2
Bodegas para:	
- Documentación	28 m2
- Alimentos	28 m2
- Repuestos y proveeduría en general	160 m2
- Equipo obsoleto	28 m2
SUB TOTAL	1.744 m2
10 Aulas 40 m2 c/u:	
- 2 para cursos cortos	
- 4 para diplomado 1er. año	
- 4 para diplomado 2do. año	400 m2
Laboratorios:	
- 2 de Computación 120 m c/u	240 m2
- 3 espermentales 120 m c/u	360 m2
- 3 servicios industriales 60 m c/u.	180 m2



MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA  
CENTRO DE INVESTIGACION Y PERFECCIONAMIENTO  
PARA LA EDUCACION TECNICA  
APARTADO POSTAL 663  
ALAJUELA, COSTA RICA

1 Servicios Audiovisuales	
- área producción mat. 50m y	
- aula de proyección 30 m	80 m2
1 Auditorio para 200 personas	300 m2
- Servicios Sanitarios y baños	40 m2
Centro de Documentación	120 m2
Salas para estudio inividual	100 m2
10 salas de estudio en grupo 20 m2	200 m2
1 Sala base de datos	50 m2
Cuatro demostración	120 m2
Taller reparación	60 m2
24 servicios sanitarios	96 m2
- 3 módulos de 4 para hombres	
- 3 módulos de 4 para mujeres	
SUB TOTAL	2.346 m2

#### OFICINAS

1 Sala de reuniones con servicio sanitario	42 m2
1 Sala visitas con servicio sanitario	20 m2
1 Director Ejecutivo con servicio sanitario	32 m2
1 Director Académico con servicio sanitario	32 m2
1 Director Administrativo con servicio sanitario	32 m2
1 Jefe Misión Japonesa con servicio sanitario	32 m2
12 para profesores permanentes 20 m2 c/u	320 m2



MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA  
CENTRO DE INVESTIGACION Y PERFECCIONAMIENTO  
PARA LA EDUCACION TECNICA  
APARTADO POSTAL 663  
ALAJUELA, COSTA RICA

3 para japoneses o profesores invitados.	320 m2
1 módulo de servicio sanitario para profesores y administrador	20 m2
Servicios Generales 20 m2	
- Proveduría 20 m2	
- Contador 20 m2	
- Publicidad y Mercadeo 20 m2	80 m2
3 para asistentes académico 15 m2 c/u	
- 7 para secretarias y recepcionista 15 m2 c/u	150 m2
Cuarto enfermería con servicio sanitario	30 m2
SUB TOTAL	790 m2
Area de lavandería para dormitorios	42 m2
Cuartos acondicionamiento de aire, bombas agua, compresores, generadores, prevención de polución, etc.	100 m2
Librería	30 m2
SUB TOTAL	172 m2
TOTAL	5.052 m2
Más 30% estimado sobre total para espacios muertos (pasillos, patios de luz, escaleras, etc).	1.516 m2
TOTAL GENERAL	6.568 m2



## コスタ・リカの経済事情

### 1. 概況

面積	51,100 km <sup>2</sup> (日本の7分の1弱、九州に広島県を合わせた面積)
人口	2,816,600人 (1988年)
1人当りGNP	1,760ドル (1988年)
政体	1821年9月に独立。オスカー・アリアス大統領 (1987年にノーベル平和賞を受賞) の後を受けて、1990年2月4日に行なわれた大統領選挙において、野党PUSC (キリスト教社会連合党) のラフェル・アンヘル・カルデロン候補が、与党PLN (国民解放党) のカルロス・マヌエル・カスティージョ候補を破り5月8日に就任した。
住民	白人系が95%と圧倒的に多く、3%程度の黒人及び約2%のインディオの他アジア系市民も近年増加しつつある。
宗教	ほとんどが国教であるローマン・カトリックであるが、信仰の自由は憲法で定められている。
公用語	スペイン語
識字率	93.6% (うち婦人のみ93.2%)

### 2. 国民経済

#### (I) 実質GDP成長率

単位：%

1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
△2.3	△7.3	2.9	8.0	0.7	5.5	4.8	3.5	5.6

出所：Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (国家計画・経済政策省)、Costa Rica : Indicadores Económicos, Periodo 1980~1989  
1980~88年間の平均実質成長率は 0.2% (世界銀行)

(2) GDP部門別構成比

a. 1984~87年

単位：%

	1984	1985	1986	1987
農 収 業	20.0	19.7	19.1	18.8
製 造 業	21.9	22.1	22.7	22.9
建 設 業	4.3	4.3	4.2	4.2
商 業	16.3	16.5	16.9	17.2
中央政府	9.7	9.7	9.5	9.3
そ の 他	27.5	27.6	27.5	27.6
計	100.0	100.0	100.0	100.0

出所：Consejeros Económicos y Financieros S. A. (経済・金融顧問社)

1982年はBanco Central de Costa Rica (中央銀行)

b. 1971~82年

単位：%

	1971	1980	1982
農 牧 水 産 業	22.5	18.0	19.3
鉱 工 業	15.9	22.0	22.1
電気・ガス・水道	2.1	2.3	3.1
建 設 業	5.4	6.2	3.8
商 業 ・ 観 光	17.3	18.1	13.9
運 輸 ・ 通 信	5.1	7.0	8.1
金 融	5.1	} 12.1	5.8
不 動 産	8.0		8.1
政 府	12.9	10.0	11.3
その他サービス	5.8	4.3	4.5
計	100.0	100.0	100.0

出所：1971, 82年は Banco Central de Costa Rica (中央銀行)、80年は Inter-

American Development Bank (米州開発銀行)

3. 生 産

(1) 農牧産物の付加価値

単位：1966年の百万コロン

	1980	1984	1985	1986	1987	1988	1989
農 産 物	1,197.6	1,388.9	1,314.2	1,338.3	1,438.3	1,538.0	1,654.1
コーヒー	404.9	535.6	484.9	470.3	568.4	617.8	627.9
バナナ	381.3	408.2	342.1	374.0	390.5	419.0	495.7
砂糖きび	83.2	104.3	98.3	99.5	95.0	99.3	89.2
基礎穀類	175.8	216.2	199.8	194.0	153.7	150.5	155.8
その他	152.4	124.6	189.1	200.5	230.6	251.4	285.5
畜 産 物	417.7	453.6	456.4	473.0	477.6	466.2	479.0
木 材	64.3	55.9	62.8	87.9	65.9	73.8	73.8
魚 介 類	30.9	27.2	32.1	35.0	33.2	30.1	31.6
農 業 改 良	25.6	14.7	14.9	25.7	38.9	41.5	50.3
総 計	1,736.1	1,940.3	1,880.4	1,959.9	2,053.9	2,149.6	2,288.8

出所：Banco Central de Costa Rica (中央銀行)

## (2) 工業製品総生産額

単位：百万コロン

	1980	1984	1985	1986	1987	1988	1989
食料、飲料、たばこ	11,611	54,457	62,865	81,838	86,011	108,392	121,287
うち コーヒー	3,018	12,952	14,247	24,804	19,942	28,046	26,412
繊維、皮革	1,850	8,321	3,312	3,977	4,678	6,071	6,620
木材加工	1,180	4,179	5,184	5,691	7,082	8,701	9,815
紙製品	1,134	5,485	7,092	9,005	12,403	17,438	20,796
化学工業	4,405	24,201	26,477	34,279	38,802	45,506	54,223
うち 肥料	700	4,902	5,099	5,746	5,380	7,312	10,570
薬品	451	2,379	2,760	2,672	3,307	3,770	4,855
石油精製	1,598	8,279	8,444	13,919	15,124	15,689	16,795
ゴム製品	364	1,924	2,092	2,376	2,978	3,761	4,644
プラスチック製品	557	2,851	3,678	4,244	5,431	7,182	8,317
窯業・土石製品	618	3,231	3,785	4,637	6,172	7,695	6,161
うち セメント	168	549	636	743	871	1,207	1,509
非金属鉱物製品	243	1,431	1,703	2,026	2,677	3,780	4,088
基礎金属工業	226	380	134	151	0	186	0
金属製品・機械	2,377	7,765	9,073	11,735	15,628	16,992	23,166
うち 機械を除く 金属製品	516	1,668	1,801	1,958	2,789	3,374	5,790
音響機器	416	1,872	2,789	3,781	5,365	5,069	7,407
その他	52	307	383	412	489	546	675

出所：Banco Central de Costa Rica (中央銀行)

4. 電 力  
発 電

ICE ( Instituto Costarricense de Electricidad)

	設 備 能 力			発 電	
	水力	火力	計	水 力	火 力
1984	79%	21%	739MW	99.54	0.46
1985	79	21	739	99.58	0.42
1986	88	12	726	99.77	0.23
1987	83	17	822	97.22	2.18
1988	83	17	822	96.79	3.21

注：1988年のコスタ・リカの総発電量は3,135GWhであったが、その93.5%はICEの発電にかかる。同年の総需要は3,326GWhであったので不足分はホンジュラスから輸入した。

出所：ICE, Memoria, 1988

5. 対外経済

(1) 国際収支

単位：百万ドル

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
経常収支	△ 312.6	△ 251.1	△ 291.1	△ 160.6	△ 376.4	△ 268.3
商品輸出 (fob)	852.5	997.5	939.1	1,084.8	1,106.7	1,205.7
商品輸入 (fob)	△ 894.3	△ 992.9	△ 1,001.0	△ 1,045.2	△ 1,245.2	△ 1,277.3
貿易収支	△ 41.8	4.6	△ 61.9	39.6	△ 138.5	△ 71.6
サービス輸出	320.1	316.2	331.1	355.4	385.6	468.7
サービス輸入	△ 627.2	△ 612.8	△ 613.9	△ 626.9	△ 729.5	△ 792.3
民間移転 (純)	22.9	31.9	42.6	37.4	38.7	39.3
政府移転 (純)	13.4	9.0	11.0	33.9	67.3	87.6
直接投資	55.3	52.0	65.2	57.4	75.8	76.0
証券投資	△ 2.6	△ 0.2	△ 13.5	△ 2.5	-	△ 6.0
その他長期資本	△ 118.8	△ 236.4	△ 182.5	△ 307.8	△ 486.8	△ 339.2
基礎収支	△ 378.3	△ 435.7	△ 421.9	△ 413.5	△ 787.4	△ 537.5
短期資本収支	△ 60.1	△ 96.0	△ 100.7	△ 51.0	△ 30.1	89.3
誤差・脱漏	80.5	105.8	141.9	98.2	131.1	97.4
計 (総合収支)	△ 358.3	△ 425.9	△ 380.7	△ 366.6	△ 686.4	△ 350.8
貨幣用金	7.5	△ 13.7	11.3	4.0	△ 3.8	△ 23.1
評価増減対応項目	6.4	11.5	△ 20.4	△ 20.2	△ 22.1	6.8
計	△ 344.4	△ 428.1	△ 389.8	△ 382.6	△ 712.3	△ 367.1
例外的融資	430.6	422.0	495.0	459.2	729.3	585.0
外国当局準備 構成負債	△ 25.3	△ 51.2	△ 54.4	1.6	△ 5.5	8.0
外貨準備増減	△ 61.0	57.3	△ 50.8	△ 78.2	△ 11.4	△ 225.9

出所：IMF, International Financial Statistics

## (2) 貿易収支

単位：百万ドル

	輸出 (FOB)	輸入 (CIF)	収支差額
1975年	493.3	694.4	△201.1
1980	1,001.7	1,523.8	△522.1
1981	1,008.1	1,208.5	△200.4
1982	870.4	893.1	△22.7
1983	872.6	987.8	△115.2
1984	1,006.4	1,093.7	△87.3
1985	976.0	1,098.2	△122.2
1986	1,120.6	1,147.5	△26.9
1987	1,158.3	1,380.2	△221.9
1988	1,245.7	1,409.8	△164.1

出所：Banco Central de Costa Rica, Balanza de Pagos de Costa Rica 1988

## (3) 主要商品分類別輸入

単位：百万ドル

	1984	1985	1986	1987	1988
鉱工業用原材料	566.6	536.8	536.2	649.4	689.9
消費材	203.5	202.0	232.9	279.1	310.2
資材	208.9	228.5	279.8	341.3	288.3
輸送	61.5	71.4	85.3	104.5	75.4
鉱工業	135.8	147.8	186.5	227.7	204.4
農業	11.6	9.3	8.0	9.1	8.5
建設材	20.3	28.3	36.5	35.5	42.4
燃料・潤滑油	82.6	89.9	48.6	55.2	64.5
その他	11.8	12.7	13.5	19.7	14.5
計	1,093.7	1,098.2	1,147.5	1,380.2	1,409.8

出所：Banco Central de Costa Rica (中央銀行)

## (4) 主要商品別輸出

単位：百万ドル

	1980	1984	1985	1986	1987	1988	1989
コーヒー	247.9	267.3	315.9	391.9	334.5	316.4	286.2
バナナ	207.5	251.0	208.0	216.8	228.6	221.1	270.6
生食用肉	70.7	43.5	53.7	69.8	62.5	55.8	48.7
砂糖	40.7	35.5	13.6	11.1	15.1	12.4	15.4
ココア	4.2	1.5	2.5	2.1	1.4	1.7	0.9
肥料	10.0	5.8	7.5	2.4	1.8	0.2	0.7
その他	420.7	401.7	374.9	426.5	514.4	638.3	781.5
計	1,001.7	1,006.4	976.0	1,720.6	1,158.3	1,245.7	1,403.9

出所：Banco Central de Costa Rica (中央銀行)



## (5) 主要貿易相手国

輸 出

単位：百万ドル

	1985	1986	1987	1988
米 国	3 5 4	4 3 6	5 1 3	5 0 4
西 独	1 2 1	1 5 7	1 6 8	1 7 3
中米諸国	1 4 4	1 0 1	1 0 9	1 3 0
英 国	2 7	4 2	3 3	5 2
イタリヤ	2 0	3 6	3 0	3 6
パ ナ マ	3 9	4 3	4 9	3 5
カ ナ ダ	1 1	1 4	1 9	2 8
日 本	5	1 0	1 2	1 0

輸 入

	1985	1986	1987	1988
米 国	3 7 8	4 0 8	5 1 1	5 4 7
中米諸国	9 3	1 0 6	1 1 7	1 1 7
ヴェネズエラ	1 2 5	6 0	9 6	1 0 2
日 本	1 0 5	1 2 1	1 1 7	9 4
メ キ シ コ	3 2	5 6	6 9	8 4
西 独	5 8	6 4	7 4	6 0
ブラジル	2 4	3 4	3 7	5 6
台 湾	2 0	2 7	3 5	3 0

出所：Dirección General de Estadística y Censos (統計・センサス総局)

## (6) 対外債務

単位：百万ドル，%

	1970	1980	1984	1985	1986	1987	1988
債務総額	---	2,735	3,971	4,371	4,527	4,690	4,530
長期債務	246	2,103	3,480	3,807	3,885	3,979	3,847
公的	134	1,691	3,163	3,505	3,579	3,677	3,531
民間	112	412	317	302	306	302	317
IMF借款	0	57	156	189	172	132	71
短期債務	---	575	335	376	470	579	611
長期債務に対する利払遅滞	---	0	66	12	78	220	295
元金返済	---	175	162	162	239	171	202
利子支払	---	178	261	359	261	189	225
元利払計	---	353	423	521	501	360	427
債務残高対GNP	---	59.5	117.0	120.0	108.8	108.5	100.0
DSR(対輸出額)	---	29.0	32.2	41.0	34.8	24.1	25.5

出所：世界銀行 World Debt Tables 1989~90

## (7) 外貨準備高(年末現在)

単位：百万ドル

1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
92.5	162.3	312.2	371.4	376.1	604.9	752.2

出所：Banco Central de Costa Rica (中央銀行)

(8) 為替相場

	期中平均 (1米ドル当りコロン)
1983年	41.093
1984年	44.533
1985年	50.453
1986年	55.986
1987年	62.776
1988年	75.805
1989年	81.504
I	79.876
II	80.743
III	81.912
IV	83.486
1990年	
I	85.259
5月	88.015

出所：IMF (国際通貨基金)、International Financial Statistics

6. 物 價

消費者物價 (1975=100、期中平均)

1980年	147.40
1981年	202.03
1982年	384.10
1983年	509.41
1984年	570.28
1985年	656.11
1986年	733.78
1987年	857.39
1988年	1,035.96
1989年	1,206.99

年初來上昇率(%)  
90年 89年

		90年	89年
1990年1月	1,305.79	3.03	1.05
2月	1,314.02	3.68	1.08
3月	1,334.39	5.29	1.12
4月	1,361.88	7.46	1.31
5月	1,379.58	8.85	2.86
6月	1,413.66	11.54	3.90
7月	1,450.56	14.45	5.00

## 7. 経 済 政 策

(1) 5月8日に就任したカルデロン新大統領は、5月30日、テレビ、ラジオを通じて、財政赤字（現在300億コロンで、GDPの6%）削減を目的とする新経済の骨子を発表し、経済危機を克服するため、当初の1年間は国民の犠牲を求める経済運営に国民の理解を得たい旨呼び掛けた。これを受けて、翌6月1日、バルガス蔵相等経済閣僚は記者会見を行い、次のような具体的経済措置を発表した。

(イ) 税 制 改 革 …… 徴税の強化、自由業に対する課税の引上げ、販売税の税率の引上げと課税対象の拡大、輸出奨励金としての納税用ボンド（CAT）制度の改正等。

(ロ) 物 価 調 整 …… 電気・水道料金、燃料、基礎穀物等の値上げ。

(ハ) その他の経済改革 …… 中銀の外貨買いレートと売りレートの差額を拡大、コスト・リカ開発公団（CODESA）の子会社の売却。

(ニ) 低所得者層に対する補償措置 …… 雇用拡大措置、住宅購入用資金の補助、食料品券の配布、賃金調整等。

(2) 5月5日、コスタ・リカ政府と民間銀行団との間で、ブレイディ提案に債務削減措置に関する調印が行われた。ブレイディ債務戦略の適用としては、メキシコ、フィリピンに次いで第3番目である。対象となる債務額は1,170百万ドルで、これは累積債務残高の約30%に相当している。

その方法はバイ・バック方式とデット・ボンド・スワップ（債務の債券化）方式の組み合わせによる。前者はコスタ・リカの公的部門に対して保有する中長期の債務を84%引き現金で買い戻す。この買い戻しの対象にならなかった債権については期間20年のAボンドと期間25年のBボンドのオプションが付けられる。

5月21日、上記合意に基づき、債務削減が実施され、公的対外債務の総額は一挙に28億ドルに減じられた。このために必要とされる資金については、新たに得られた米国等のブリッジ・ローン及び贈与等が充てられた。

(3) 4月に、天然資源・エネルギー・鉱山省は、1990年から2010年をカバーする第2次国エネルギー計画を作成・公表した。これは、従来の1990年から2005年までの計画のロール・オーバーである。1990年から2010年の計画期間にGDPの成長率は年4%を目標としているのに対し、エネルギーの消費量は年率3.2%で増加するものと見込まれており、

その内訳は、石油製品3.15%、電気5.53%、バイオマス 2.1%、その他 3.0%となっている。2010年には石油製品は 1.6倍になるのに対し、電気は 3倍となると見込まれており、電力に期待がかけられている。

## 現地調査メモ

- 7月17日 ヴァンクーバー～メキシコ経由サンホセ無事到着、直ちに日本大使館訪問、野村大使、渡辺参事官、大上二等書記官表敬。大使館側は日本の援助提案に対するコストリカの反応の遅さに対して苛立ちを感じている様子が窺われた。「人造りセンター」建設地場所の選定、設立後の運営資金の確保に確約がなければ日本側は拒否してもよいとの意見であった。日本のプレゼンスのシンボルとして一等地であることそして典型的な日本庭園をつけることを提案したが大使は大いに賛同された。
- 夜カウンターパートの幹部2名とミッション2名と会食。
- 7月18日 コスタリカ側政府要人への表敬、経済企画省次官、科学技術省大臣、並びに次官、教育大臣と面談、関係機関幹部との合同会議開催。
- コスタリカ側の責任事項3点の決定を要請した。
- (1) サイトの決定 (2) 運営資金の目処 (3) 組織、人材の決定。
- 7月19日 当面の交渉窓口であるCIPET（隣の市アラフエラにあり）を訪問、事前に依頼していた産業界に対するアンケートの回答の解析を行った予期した通り、回答数は僅かで統計的信頼性なし、午後、繊維工業界の代表、金属加工工業界の代表との懇談。我々の意向を説明して了解を得た。
- 7月20日 食品工業会、観光工業会訪問、同じく日本側の意向の説明を行った。午後教育局長に面談し、サイトと運営の母体についてコスタリカ側の対応が内定したことを聴取した。
- 場所はサンホセ国際空港の近く、4万㎡。運営の母体はCIPETとの当初の案でなく、教育省直属の独立機関とし、関係機関が評議機関に参加するとの構想である。
- 夕方、コンピュータソフトの会社を訪問した。パソコンを利用した販売管理（POS方式）等をスーパー、商店等から請け負ってプログラムを販売しており、今度の『人造りセンター』でコンピューターシステムのコンサルタント業務で運営費用の一部を稼ぐ構想と完全に競合する事がわかった。
- 7月23日 科学技術省次官の主催で『研修センター』設立の企画打ち合わせ。
- 従来教育省の下部機構であるCIPETが窓口であったが、産業界と密接な連携が必要との意見が出た。また各省庁間での所轄の争いがあるようである。いずれにしても産業界がソッポを向いたら成り立たないプロジェクトであるから、産一学一共同体制は歓迎である。
- ターゲットインダストリーは食品加工、繊維アパレル、工業一般の3分野とする。金属加工はコスタリカでは未発達で専門の分野を構成することはできない。
- 品質管理の専門家を作っても、企業の上層部が『その気』にならなければ意味がな

いとの意見が出て、専門コースの他に幹部研修用の短期集中コースを併設することになった。1ヶ月の合宿訓練を考える。

科学技術次官と昼食。夕方、大使館に状況報告。

7月24日 科学技術省で引き続き企画の打ち合わせ。打ち合わせというより、日本からミッションが到着して、やっとコスタリカ側が動き出し、日本側から知識を入手して企画の立案を始めたところである。勉強会をしているようなもの。

7月25日 祝日

7月26日 科学技術大臣の案内で、繊維アパレル企業の見学。女工さんを沢山抱えた一世代前の手作業工場のイメージ。第2次大戦後ポーランドから移民したユダヤ系の企業。今のところ、国内市場で満足している様子。

夕方、外務次官を表敬。

7月27日 隣町のアラフエラのCIPETで打ち合わせを続行。当面のカウンターパートの代表として決まった教育大臣顧問のロナルド・レイトン氏が主催した。

午前、サイト候補地の実地検分。サンホセ国際空港のそばで、工業団地に隣接、交通の便良好、前のミッションが検分した所より格段に良い場所のようである。アラフエラは大臣はじめ、今回の重要なカウンターパートの出身地で、政治的にもここに決まりそうである。40,000㎡あり。

午後、プロ技協専門家派遣のスケジュール、並びに幹部養成短期研修のカリキュラム(案)を説明した。日本側での人材リクルートは大変難しそう、

7月30日 当面コスタリカ側の対応方を担当するCIPETがある隣町のアラフエラ地区の企業調査。

Warner Costa Rica社：輸出振興を目的とした優遇措置の適用を受けて、関税ゼロで仕事をしている縫製専門の会社。アメリカでカッティングされた布地を女工さん達がミシンで縫う。それを全量またアメリカを送る。人件費の安いことを唯一の特権とした加工基地移転型の産業。デザインや原材料で特徴を付け、もっと付加価値をつけるべきと考えるが、まだそこまでの実力はない。しかし、女性の下着など軽くて航空便で送れる製品を作ることは国情に合っている。CAM/CADを利用したファッション産業への転身を打診したが、現状でほどほどに儲かっているらしく、興味を示さない。

COOPMONTECILLOS社(食品加工の協同組合)：屠殺から加工食品(ハム、ソーセージ、ハンバーグ等)の製造を手掛ける大きな企業体。一日で300~500頭の牛を処理している。大部分は国内消費であるが、一部生肉を急速冷凍し、ダンボールのケースに入れて輸出している。

コスタリカでは牛肉は輸出の柱の一つである。成牛一頭US\$400程度との話、



安いのが日本と違って放し飼いで、痩せていて肉質はとても良いとは思えない。品質管理とっているのは

病気の検査、脂肪分の検査のことで、客先の要求を満足するための改善活動との理解はない。

LIZANO SALSA 社：ソース、マヨネーズ、ピクルス等の瓶詰め食品の会社国内消費を対象にした家内工業的な企業。人件費が安いので女工さんを沢山使っているが、殆どが手作業。味付けはベテランの番頭さんの匙加減で決まる。ここでも品質管理を質問すると衛生検査の内容を回答する程度の認識である。

“LOVABLE” CELEBRITY S.A. 社：女性の下着の縫製会社。アメリカから原材料の布地を買い付け、縫製して国内に全量販売している。商標が確立して、少ない材料費で高い付加価値を付ける。女性の購買力の大きさは大したものである。企業主は戦後パレスティナから移住してきた難民で刻苦精勤して財を築いたよう。コスタリカ人は働かない、政府は税金を取るばかりと辛い評価である。今回の日本の援助による研修センターにはあまり期待していない。結局政府の食い物に終わるだろう民間の企業の意志が反映されないとダメになるとの意見であった。

7月31日 企業調査を続ける。HULTEC社：プラスチックの成型、金型の製作から原料のデザインまでやり、パイプの継ぎ目のパッキン、シール材ではアメリカに輸出している。自動車部品への進出も始めている。CAM/CAD、マシンセンターも持ち、積極的経営をしている。

品質管理のテクニックを教えることは必要でない。日本人のメンタリティにどう近付くかが勝負だとの見解。政府に頼らず努力し、成功している経営者はわかっているようだ。

計画中の研修センターは民間主導で運営出来るよう希望が出た。

夕方、大使館へ状況報告。

8月1日 日本から到着したJICA、通産省の代表を含め、当面のカウンターパートと打ち合わせ。コスタリカ側の受け入れ体制、サイトの決定、運営費の捻出について確認を迫った。打合覚のシナリオも協議した。

16:00～ オペラハウスで科学振興法発布記念式典あり。日本代表として招待された。

8月2日 教育大臣一行とサイト予定地の実地検分。アラフエラ地区、国際空港、工業団地—フリーゾーンに隣接した土地に決まりそうである。

大臣の出身地であり、任期の間に地元へのサービスをするとあって、どうやら政治的に決着しているようである。地元出身の代議士、知事、市長、市会議長、

商工会議所代表など大挙して集合し、研修センター誘致の大合唱であった。

8月3日 CIPET で最終合意書の原稿作り。

午後当地の輸出振興協会CINDE訪問。コスタリカで唯一QCのセミナーを定期的に開催している。今後競合するのではなく、協同して進めることで、理解を得た。民間の団体なので、産業界の要請を敏速に個んでテーマを選択している所は敬服した。

8月6日 企業の実態調査。

GALVATECA S.A. (トタン板、軽量型鋼、ガス管など電線管の製造)

ヴェネズエラからホットコイルを輸入し、シアリング、冷間加工、メッキを行って国内販売にまわす。従業員500名、5,000ton/月の生産品質管理は全てベテラン従業員の目視による。定量的に判断する品質管理のハードは一つも持っていない。国内需要が旺盛で、作っただけ売れるので、何ら困ることは無いという。

ホットコイルの表面のキズや板端の不揃い、グリーズの付着等が散見されたので、原料の品質管理について質問したが、クレームしたところでラチがあくわけでなし、ちょっと値段を下げれば売れるので問題ないとの返事であった。

メッキの品質維持では脱脂、酸洗い、メッキ槽の不純物、中和などでの組成の管理が大切であるが、製品の出来をみて手加減を加える程度の体制である。トラブルが発生したときはコスタリカ内で診断してくれるところがないので、米国内にサンプルを送って分析してもらおう。金も時間もかかるので、今度できるセンターに企業のコンサルタント、診断の機能を期待したいとの希望がでた。

またメッキの廃液などの公害対策については自覚はしているが、規制もなく、対策を指導してくれるところもないので、今のところ野放し、センターの生産管理の一環として公害対策を指導して貰いたいとの要望も出た。生徒は積極的に送り込む。夜学がよい。受講料も応分に負担する。資格を得ると転職して行くのでは困るので、事前に契約書を取り交わすが、職業選択の自由を保証している憲法があるので拘束力はないという。

センターの運営に産業界の団体が諮問機関として参加しているが、現場の声を反映するのは困難との話である。センターのほう積極的に企業に出向き相談に乗ったり、意見を聴取するなどサービスに心がけることが信頼を勝ち取る方策との意見である。

Coopesa社 (航空機のメンテ、特装車のボディ、精密機械部品製造)

従業員800名の協同組合組織。公団的な組織を引き継いで民営化の方向で経営している。米国FAAの修理ライセンスを得て着陸装置、油圧装置などメカの部

分の検査、修理を担当している。

エンジンやエイヴィオニックスの部分はやっていない。自動車の部門では大量生産の車種では競争できないので、特装車のボディ（カロセリ）に特化している。航空機の分野はコスタリカの技術水準からは飛び抜けて高度であるため、社内に研修センターを持って独自に教育訓練を行い、米国に送り込んでライセンスを取得させるなどしている非破壊検査機器を一通り持っている。日本の企画は時宜を得て結構。今度できるセンターには大いに協力したいとの発言であった。

今後カリキュラムの編成や機材の相談に乗って貰うと良い。

午後 CIPET にて合意書作り

17:00 大統領表敬。記念撮影。

19:00 大使公邸で会食。

8月7日 Plywood社調査（合板、パーティクルボード）

従業員700名、海岸地帯の密林から材木を切り出し、トレーラーでサンホセまで運び、合板に加工する。クズはパーティクルボードに利用する。紙製品の生産は一切やっていない。カッター、粉碎機、ピーリングマシンなどハイテクの機械ではないが、頑丈で壊れない装置が必要である。合板の品質を左右する湿度の管理、接着材の混合、表面の清浄度のチェックは全て目視に頼っている。寸法精度は型に当てて決める。内需が旺盛で作れば売れる状態なので、歪みや傷がついた不良品でも多少値引きをすれば販売できるとのことである。

単純な規格の製品だけを生産しているので、品質についての緊急の希望はなかった。工場の実地検分では生産の流れの整理、物流、運搬等生産技術面での改善で大幅な生産性向上の余地がありそうである。

生産性向上の事例として実習、演習に適切な工場と考えられる。

パーティクルボードの生産では表面の化粧材にプラスチックラミネートを使用しているが、ヴェネズエラ、コロンビアからの輸入である研修センター設立の趣旨は大いに賛成、積極的に生徒を送り込みたいといっている。

労働者との融和を図り、転職をさせぬよう、生活協同組合を作って、福利厚生に補助をだしている。

パーティクルボードの販路拡大のため、デモンストレーション用の家具を作っていたが、小型のNCカッティングマシンを持っていた。今後機械のメンテ要員、なかんずく電子部分の診断のできる技術員を養成して貰いたいとの希望がでた。

15:00～ 教育相と合意書原案について調整。

ターゲットインダストリーにマイクロエレクトロニクスを加えたいと言い出した。官僚は目立つターゲットを望んでいることがわかる。この要望は工業一般の分野で考慮するとして引っ込めて貰った。

8月8日 10:30～ INCAE(ハーヴァードビジネススクールのラテンアメリカ分校)調査。

広大な公園のような敷地に一戸建ての宿泊棟が散在する特権階級用の高級教育施設。日本で考える研修センターとはまるっきり発想が違い。

15:30～ 外国貿易省次官訪問。

18:30～ JETRO:日本企業、商社との会食。

8月9日 10:30～ 合意書に署名交換。

14:30～ 大使館への報告。

15:30～ コーヒー工場の調査

8:00～ 関係先への挨拶回り

20:00～ 調査団主催の答礼宴

8月11日 6:30～ サンホセ発ロスアンジェレス着

8月12日 11:00～ ロス発

8月13日 16:30 成田着

以上

## 印象、所感

### コスタリカの国情について

こじんまりとした国。日本の一つの県が独立国を形成しているようなもの。第二次大戦後、軍備を撤廃し、平和と民主主義国家建設の道を進んで、とにかく中米第一の現在の地位を築きあげた点は敬服に値する。

教育熱心が自慢で財政の30%を教育費に注ぎ込んでいるが福祉厚生費が足かせとなって、ハイコストエコノミーと赤字財政が続いている。

コーヒー、バナナ、牛肉、砂糖の一次産品に頼るコロニアル経済からなかなか脱却できず、産業構造改善を叫びながら、これといった輸出産業が育っていない。海岸地帯は熱帯気候であるが、人口の集中している中央の高原（標高1,000m）は気候が温暖で、食料は豊富、生活水準も近隣他国に比べ悪くないとすれば、あくせく働くことはないので、楽しく暮らしている。一部の資産階級は、収入が安定すると、更に再投資をして規模を拡大しようとはせず、国外に資産を移し、安楽な生活を守ることになっているようだ。

一方、最近の産業発展のパターンは日本の成功の歴史とは違って、重厚長大の重工業ベースでなく、情報と物流の敏速さを生かした商工業サービス主体に変わっている。

人件費の格差を武器とした加工基地移転型の輸出産業は為替相場の微妙な変化で簡単に移動してしまう。しかもCAM/CAD, ROBOT が活躍する時代になると、稼働率と品質の安定性から人件費をオフセットすることも可能で、加工基地は南へゆくより却って北に集約されつつある。繊維アパレルがその典型的な例で、日本とイタリアがいまだに第一の地位を確保しているのは手作業を主体とした家内工業から装置産業に完全に脱皮を果たし、ファッションの中心とコンピュータで結んで、特徴のあるデザインと変わり身の早さで多種少量生産に耐える事ができるようになったからである。

コスタリカでは原料の入手、技術水準からみて機械工業が発展の起爆剤とはなり得ないだろうから、将来北アメリカの巨大な消費市場をターゲットとした消費材の輸出に指向すべきであろう。

付加価値を高めるには、設計、研究開発を取り込む必要があるが、これについての打診には今のところ興味を示していない。たしかに貿易赤字や財政の危機を市民に訴えても、関心のないことで、加えて楽天的な国民性からみて危機意識を持つといっても無理であろう。

日本の品質管理を導入することで、コスタリカのメンタリティを変えてくれと言われても甚だ場違いの感がある。

## 後 記

本プロジェクトの形成段階から、適切なる助言、御指導を賜りました在コスタ・リカ共和国 日本国特命全権大使 野村忠策氏は平成2年8月17日に御逝去されました。

本プロジェクトへの御協力に感謝申し上げますとともに、心から御冥福をお祈り致します。



JICA