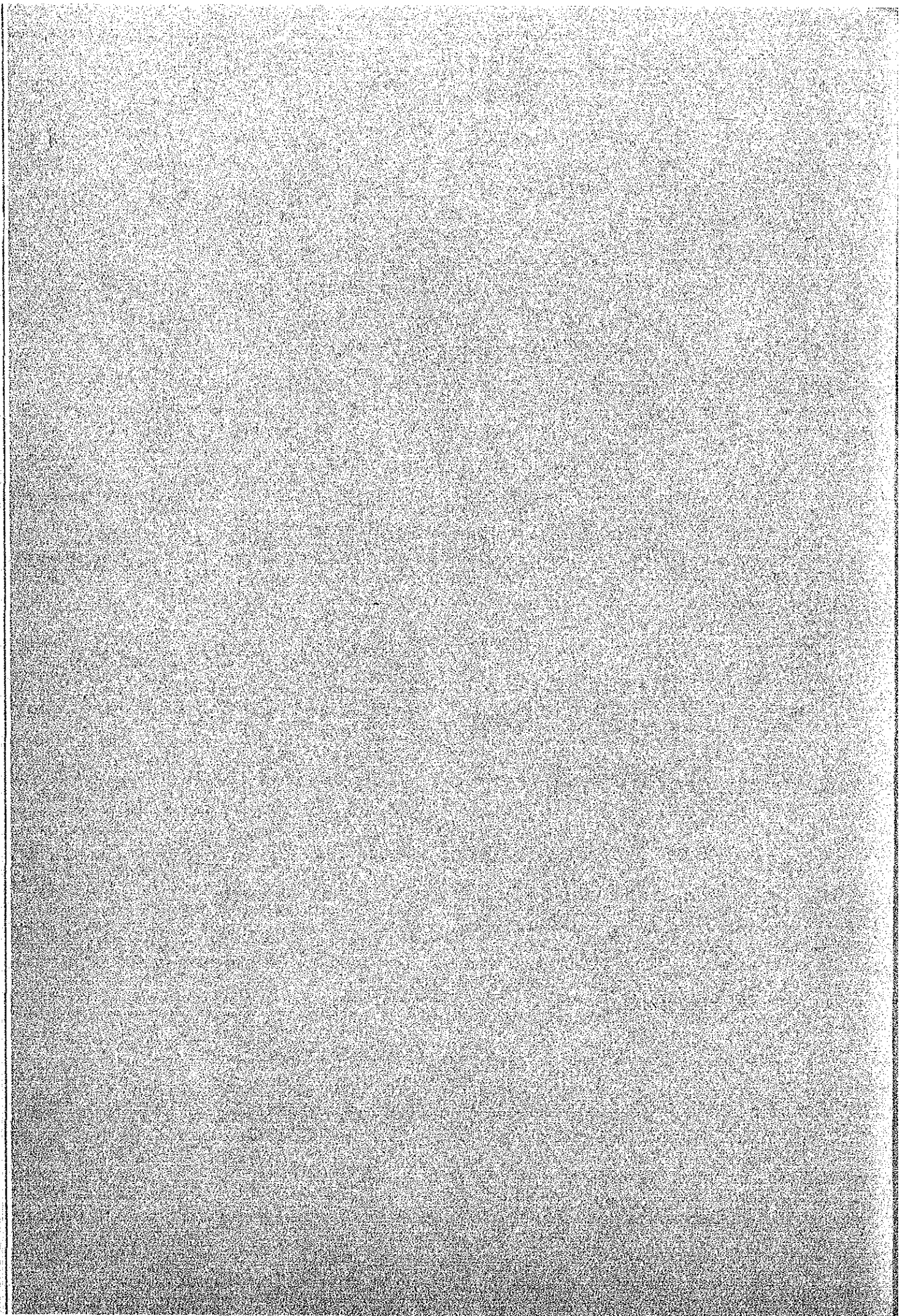


# 第1章 緒 論



鈴木総理がASEAN 諸国訪問の際提唱したASEAN 人造りプロジェクト構想について、昭和56年3月東京に於て第1回準備会議が開催されその具体化をはかることとされた。

マレーシア側から職業訓練指導員上級技能訓練センター(CIAST)が提案され、同8月、上記構想に関しての不明な点を明確にすべく、第一次予備調査団が派遣された。又、具体的なマスタープラン作成のため、主として、技術的な観点から、さらに詳細な調査が必要であるとして同年12月第2次予備調査団が派遣された。この予備調査は専門家グループによる技術面からの調査が中心であり、技術協力マスタープラン作成のための討議が重ねられ、原案が作成された。

昭和57年4月事前調査団が派遣されCIAST のマレーシアに於ける位置づけ、訓練内容等について基本的な合意が得られた。

これらの各ミッションの調査結果をベースとして、本センターを具体化するための、もう一つの側面である無償資金協力を実現するため、外務省経済協力局経済協力第2課々長補佐直江延明氏を団長とする基本設計調査団が、同6月6日から6月26日までまた、同ドラフト説明ミッションが同8月4日から13日まで派遣された。

本調査では、無償資金協力の具体的な内容、協力方法に関して基本的な合意に達した。

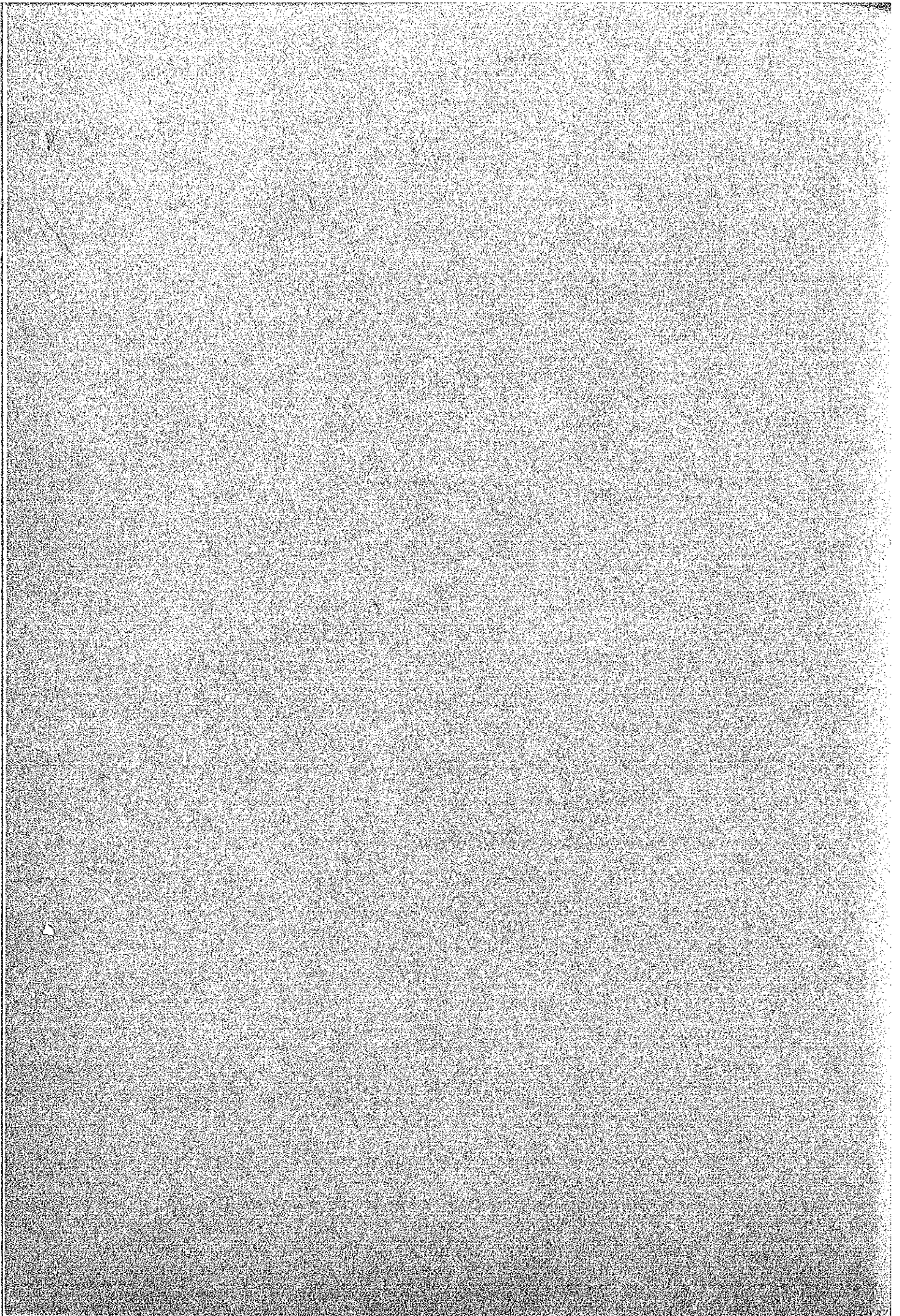
又、敷地については事前調査時点に示されていたものが、都市計画決定などに時間がかかるとの理由から新たに、同じシャーアラム地区内の別の敷地に変更したいとの意向がマレーシア側より表明され、了承した。

その他、現地の建設事情、関連情報の調査を行なった。



## 第2章 計画の背景

- 2-1 マレーシア国の産業背景
- 2-2 マレーシア国の技能教育背景
- 2-3 CIAST 設立の経緯



## 2-1 マレーシア国の産業背景

マレーシア国の産業は、従来天然ゴム、錫を中心とするモノカルチャラルな一次産業品供給が主流をなして来た。今日も、この一次産業への依存傾向は解消してはいないが、1960年代後半に始められた。工業化政策が効を奏し、一面では製造、加工業等の第2次産業シェアが着々と伸びを見せてきている ECONOMIC REPORT 1981/82 (ministry of FINANCE MALAYSIA) によれば1980年の工業分野 (MANUFACTURING) のGDPシェアは16.8%、'75年~'80年間の年平均成長率は13.0%となっている。

この工業部門の動静を詳細にみると、工業部門の生産シェアの増大と同時に、生産品種目の多様化高質化がはっきり見られる。生産分野は、食品加工、繊維、金属加工、機械、電気、電子、精密機械、輸送機器等、多分野にわたっているが、近年大型合繊プラント、電子機器アセンブリー精密機械、自動車等外資系大型工場の進出が目立っている。このような当国産業界の動きは、モノカルチャ産業からの脱皮傾向を示すもので、労働資源に対するデマンドも質、量共に大きな変遷を見せてきている。

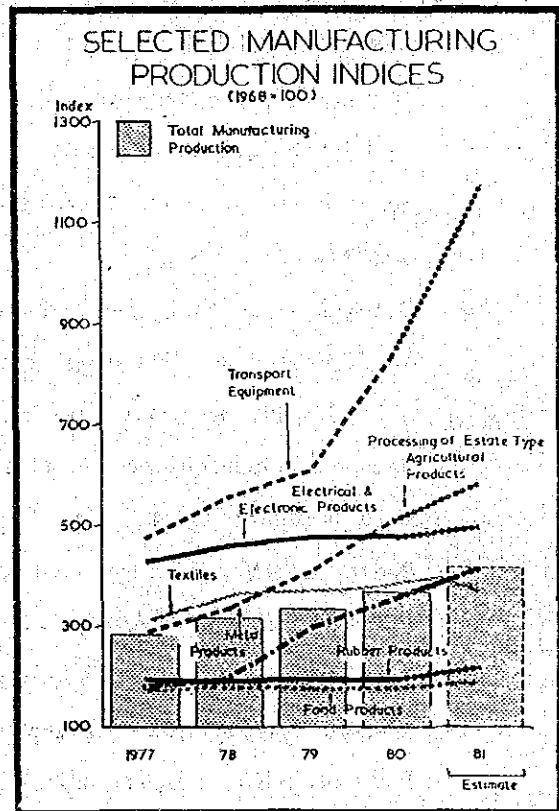
今日、マレーシア国の政策は、第4次マレーシア計画 (FOURTH MALAYSIA PLAN 1981~1985-FMP-) に沿って進められているが、この計画に盛り込まれている目標を工業化政策を一段と強調したものになっている。そこでは工業 (MANUFACTURING) 従事者数を1982~85の5年間に約200,000人増やすことが目標とされている。

## 2-2 マレーシア国の技能教育背景

マレーシア国の教育事情をみると、旧来、自然科学の技術系より人文科学系に偏った傾向があり、大卒者の比率でも科学技術系は40%にみえない現状である。

職業訓練に関しては、労働者、MARA、文化青年体育省、教育省の管轄下に夫々訓練施設があって実施されているが全機関の年間の総訓練生徒数は、1979年では約10,000人である。

これら職業訓練の内容は既に予備調査



報告書（昭和56年10月）に詳述されているので以下その概略を抜すいする。

### (1) MARA

現在9センターあり、次の3区分により実施している。

- ① Institutional Training
- ② Instructor Training
- ③ On the Job Training

訓練課目はMechanics, Construction Tailoring/Beauty culture, Electrical/Electronic, Draughtsmanship, Electro Planner Moulder Operation, Sawmilling, Book-keeping, Printing である。1979年には全体で1,357人。(1978年は1,246人)

### (2) 文化・青年体育省 (Culture Youth and Sports Ministry)

現在3センターがあり、その訓練科目は次のとおり。

Motor Mechanics, Heavy Machining, Commerce, Carpentry, Furniture-making, Weaving, Air-conditioning, Photography, Cooking, Catering and Tailoring である。1979年に全体で1,041人。(1978年は749人)

### (3) 教育省 (The Ministry of Education)

Vocational Secondary School 23

Technical Secondary School 9

Vocational Secondary Schoolのうち5は農業、5は家政であり、残りは次の訓練科目を実施している。

Electrical Installation and Maintenance (電気工事・修理)

Wood working and Building construction (木工・建築)

Welding and sheet metal work (溶接・板金)

Machine shop practice and fitting (機械・組立)

Motor mechanics (自動車)

Radio and TV and Electronic servicing (ラジオ・TV電気修理)

1979年は全体で5,537人(1978年は4,760人)

### (4) 労働人的資源省 (The Ministry of Labour and Manpower)

現在PraiとKuala Lumpurに職業訓練施設がある。1979年には791人でマレーシア全体の職業訓練施設の訓練生の9.1%である。なお、1978年には943人で12.2%であった。



## 2-3 CIAST設立の経緯

以上のような情勢からFMPの目標達成のためには、専門技術者及び熟練技能者の養成が急務となり、人的資源開発委員会(MAN POWER DEVELOPMENT BOARD-MDB)は、教育省以外の機関の傘下にある訓練施設を対象に指導員養成研修、教材開発等のサービスを行なう職業訓練の中核機関としてCIASTの設立を検討して来た。

このCIASTの設立は、世界銀行融資案件として計画されてきたものであるが鈴木総理のASEAN人造りプロジェクト提唱を契機に日本の技術協力及び無償資金協力を依拠すべく切替えられた。マレーシア国の担当機関としては、労働人的資源省(MLM)が当ることとなっている。

なお、MLMは世界銀行融資案件として人材開発のためにCIASTに替え職業訓練校(INDUSTRIAL TRAINING INSTITUTE-ITI-)5校の新設計画を充てることで世銀の了解を取付け済みである。MLMの職業訓練は次のコースによって行なわれている。

### ① National Apprenticeship Course

Apprenticeに対して体系的な訓練を行なうものであり、その基礎はNational Industrial Training and Trade Certification Board, NITTCB)が設定したものである。このコースは、職業訓練施設(Industrial Training Institute, ITI)の訓練と企業内訓練(OJT)との連携によって行なうものであり、期間は4年である。

ITIとJTとの連携の方法は次のとおりである。

入	22週	6ヵ月	11週	1年6ヵ月	11週	12ヵ月	11週	修了
校	ITI	OJT	ITI	OJT	ITI	OJT	ITI	

職業訓練施設では初年度22週、2年から4年までは各年11週の訓練を行い、企業内では通算132週の訓練を行うものである。

訓練生は毎年進級テストがあり、4年目にNITTCBが行う修了時テストに合格すると中級熟練労働者として認められる。

機械(Mechanical)、電気(Electrical)、建築(Building)及び印刷の訓練が行われており、1979年には219人であった。(1978年は259人)

### ② Preparatory Trade Course

学校からの中途退校者や青年失業者の雇用促進のために基礎技能を付与するためのものである。22週のITIにおける訓練のあと22週の企業内訓練が行われる。機械(Mechanical Trades)、電気(Electrical Trades)、建築(Building Trades)及び印刷(Printing Trades)について訓練が行われている。訓練生は15才以上で年齢の上限はないが、

教育水準は Form II レベルである。1979年に442人。(1978年267人)

③ Ex-Servicemen-Settlement Course

退役軍人のためのものであり、18カ月間OJTを含めて実施しているが1979年は実績0である。(1978年40人)

④ Skill Up-Grading Course

在職労働者の知識や技能を向上させるためのコースであり、技術革新に対応するものである。アプレンティス修了者に対して行われる。1979年24人。(1978年51人)

⑤ Instructional Techniques Courses

OJTについて責任のある企業内の指導員や監督者に対するものである。このコースでは知識や技能を効果的にしかも効率的に教えるための技法を含んでいる。これによって事業内訓練の振興に役立っている。

このコースは経営者からの需要に応じて夕方90時間行うものであり、22ドル50セント/1人の費用が必要である。1979年20人(1978年70人)

⑥ Instructor-Trainee Course

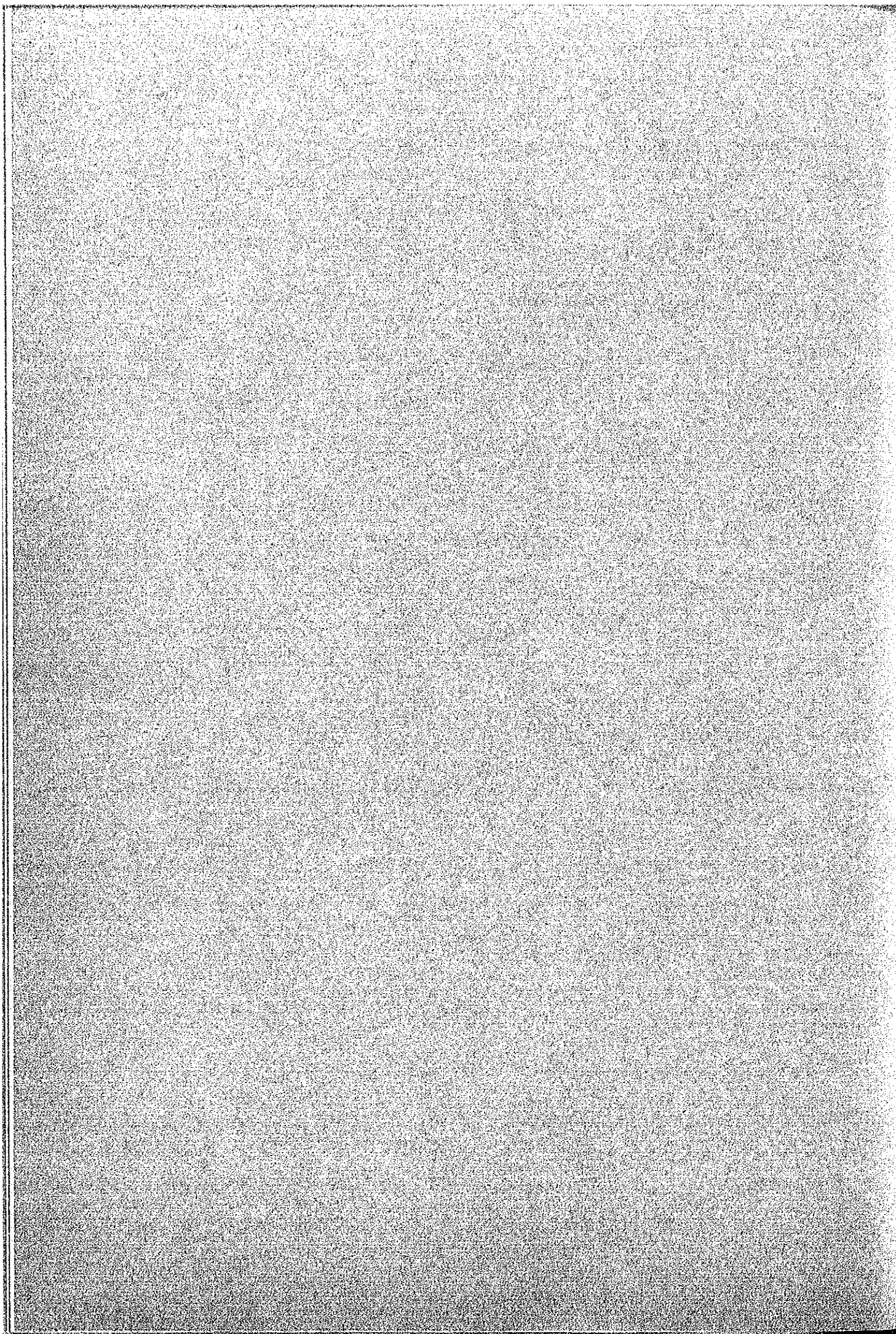
指導員養成であり、1979年61人。(1978年73人)

⑦ In-Plant Training

OJTを担当する者に対する advisory serviceのためのコースである。1979年25人。(1978年183人)

## 第3章 計画地概況

- 3-1 シャーアラム市の概要
- 3-2 シャーアラムの気候
- 3-3 建設用地
- 3-4 地質の状況
- 3-5 周辺の  
インフラストラクチャ



### 3-1 シャーアラム市の概要

シャーアラム市は、セランゴール州の州都である。赤道に近い北緯3度4分、東経101度32分に位置し、首都のクアラルンプールの両南西およそ25kmにある。

シャーアラムは職住近接の新しい工業団地都市であり、工業団地の開発面積は1,362エーカーである。しかし共同住宅、工場、学校、インフラストラクチャ等まだ部分的に建設中のものもある。

シャーアラムの人口は現在約3万人であるがセランゴール地域都市計画によると1995年の計画人口は20万人とされている。

### 3-2 シャーアラムの気候

気候は、海洋性の熱帯気候で一年を通じて高温・多湿で降雨量も多い。年間平均気温は26.3°Cで月平均気温の年変化は1~2°Cと小さく、年間を通して一定している。ただし、一日の温度変化は7~10°Cと大きく夜間は比較的しのぎやすい。過去の月平均気温の最高は、1970年3月に記録された36.0°Cである。また年間平均湿度は、84.0%で、月平均湿度の年変化は8%程度を示し、季節変化は少ない。

月平均降雨量は3月~5月と9月~11月に多いが長い時間降り続くことはまれである。年間平均降雨量は約2,400mmで東京のはぼ1.65倍にあたる。そして、時間当りの降雨量も多く100mm近くに達することもある。

### 3-3 建設用地

建設予定地は、シャーアラム市の都市計画区域の南部に位置し南北主幹道路と鉄道の交叉部の南東にあたる。

敷地は面積約6,400m<sup>2</sup>ではぼ一辺が250mの正方形に近い平坦地である。現在は、南北主幹道路及び一部外周道路の粗造成が完了しており、敷地レベルはこの粗造成レベルより2m程度下がった位置で、高さ15m前後のゴムの木がおい茂り雨水等がかなり集水している。今後、ゴムの木の伐採及び2.5m前後の盛土を行ないその後、建物の建設を開始する。

### 3-4 地質の状況

建設予定地の地質は、週辺の地質資料および今回の調査で実施したボーリングと試掘調査より、以下のことが言える。

地表面から10mくらいまではN値が5以下のシルト質粘土で多量の水を含んだ非常にわるい層であり、地耐力はほとんど期待出来ない。その下に2~3mの厚さの締った砂

層がある。それ以深に、N値30前後の固結シルト層が続き、さらにG.L. -20.0 m附近よりN値50以上の頁岩層が続く。したがって今回の建物の基礎は杭基礎を採用し、その支持層は、この頁岩層が確実で最も望ましい。

又、常水面はG.L. -0.3 mと非常に高い位置にある。

### 3-5 周辺のインフラストラクチュア

本計画の敷地はシャー・アラムの都市計画区域内にある。さらに鉄道線路を介した敷地の北側は既に開発され、軽工業地域として工場群が稼働している状態である。したがって既に開発されている地域に隣接している本敷地に対する上下水道、電気等の開発、供給は特に問題はない。現在、敷地西側の南北主幹道路は造成工事を始めており、今後それにそって基幹設備の布設が予定されている。

道路及び上下水道の開発はセラングール州開発公社 (PERBADANAN KEMAJUAN NEGERI SELANGOR-PKUS) が直接担当し、電気及び電話に関してはPKNSの管理のもとに電力庁 (LEMBAGA LETRIK NEGARA-LLN) 及び電話局 (JABATAN TAUKOM-JT) が担当して開発を進めている。PKNSによると本敷地周辺の開発予定は次の通りである。

- 盛土完了 ..... 1982年末
- 南北主幹道路の完了 ..... 1983年末
- 上下水設備、電力、電話の布設完了 ..... 1983年末

予定通り CIAST の一期工事が1983年3月に着工され、1984年3月に竣工し直ちに部分使用される時、各種エネルギーの供給は部分使用には対応できる。しかし建物工事と敷地周辺の道路及び電力、電話、上下水設備等関連工事が同時に進行することになるので工程計画を決定する際には、工事用道路計画も含めてPKNSと詳細な調整が必要である。

各エネルギーの具体的な引き込み方法については、開発行為申請 (SUBMISSION FOR PLANNING APPROVAL) の時点で管理当局と詳細に協議しなければならない。同時に工事用の仮設使用の条件及び分担金の条件についても協議する必要がある。

#### (1) 道路

敷地西側にはシャーアラム市の南北主幹道路が計画されている。この主幹線道路は敷地の北側にある鉄道線路を跨線橋でこえており、敷地への進入はこれから分岐した南側の地区内道路から行なうことになる。その際の進入口位置はシャーアラム市当局の指示により主幹道路から250フィート (76 m) 以上はなすこととされている。

敷地の東側・北側も地区内道路によって区画されている。

(2) 上 水

敷地南側の分岐道路に埋設される本管より引き込みが可能である。水質は水道局より入手した水質化学分析表によると良好であり飲料用としても特に問題はない。水圧は  $2.0\text{kg/cm}^2 \sim 3.5\text{kg/cm}^2$  であり、本建物の場合では直圧での給水も可能である。管理は水道局 (DISTRICT WATER WORKS DEPARTMENT) が行なう。

(3) 下 水

公共下水処理場が当敷地の南東約 2 km 附近に、1983 年末の完成をめざして工事中であり、本建物からの生活排水 (雑排水、汚水) は、敷地南側道路に埋設される予定の本管に直接放流され処理場まで運ばれる。又、雨水については道路の側溝に放流が可能である。

(4) 電 力

電力は LLN により供給される。当敷地の南側道路に埋設が予定されている高圧線 (11KV) より分岐し、敷地内に計画されるサブ変電所 (SUB-STATION) に引き込む。サブ変電所で 415V-240V に降圧して各建物に供給する。LLN では今後シャーアラム市の電力供給設備の拡充を予定している。

(5) 電 話

電話は J T が管理している。電話回線は敷地南側道路に埋設が予定されている供給ラインから分岐され本計画建物内の電話交換機に接続される。電話の状況は良好である。

(6) ガ ス

都市ガス設備の計画はない。このため全て LPG 方式である。ガス発熱量は 11,800 kcal/kg、成分はブタン 70%、プロパン 30% で、供給事情は良好である。

