

(1) ゴム履物産業の位置づけ

マレーシアのゴム履物産業は、同国の特産品である天然ゴムを活用する産業の一つであり、同国の工業化促進に当たっての優先業種にも指定されている。

従って、各種の奨励制度の適用を受け得ると共に、更にゴム製品産業全体に適用される特別の奨励制度、即ち、天然ゴムの割引購入と電力料金の割り引きも受け得る産業となっている。

このゴム履物産業の生産額のウエイトは、ゴム製品産業全体に対して4.5%となっている。

また、ゴム履物産業の雇用者のウエイトは、ゴム製品産業全体に対して、16.4%弱となっており、雇用吸収力の高い産業であることを示している。

これを表II. 1-12に示す。

表II. 1-12 ゴム製品産業全体に対するゴム履物産業の規模(1986年)

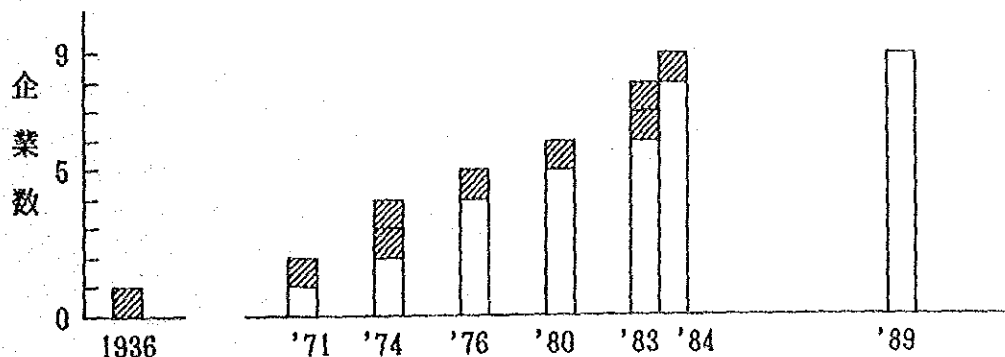
	生産額	雇用者数
ゴム履物産業	159 百万Mドル (4.5%)	5,291 人 (16.4%)
ゴム製品産業全体	3,504 百万Mドル (100%)	32,358 人 (100%)

(出所) Department of Statistics, "Industrial Survey 1986"

ウエイト的には、最近のタイヤの伸長により、約4.5%と低い位置にあるが、ゴム履物は生活必需品であるだけに生産の歴史は古く、今から53年前に早くも稼働を開始した企業がある。

これを、現在操業しているゴム履物企業9社についてみると図II. 1-8の通りである。

図II. 1-8 現在操業中のゴム履物企業の操業開始年次

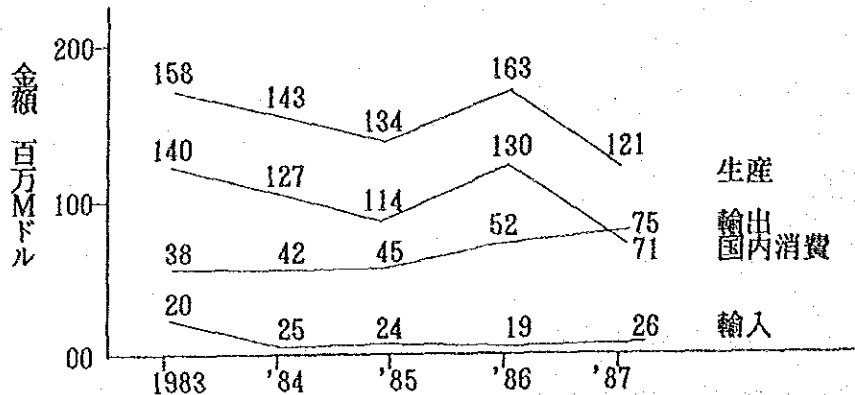


(出所) 今次アンケート

古い歴史を持つゴム履物産業であるが、企業数も少ないためこの業界の団体は、マレーシア・ゴム製品製造業者協会（MRPMA - Malaysian Rubber Products Manufacturers Association）の組織の中に1つのサブ・コミティーとして構成されており、その活動も必ずしも活発に行われていない状況にある。

この9社が主体となっているゴム履物の生産、輸出等の動向をみると、図Ⅱ、1-9の通りであり、最近の輸出の伸長が目立った動きとなっている。

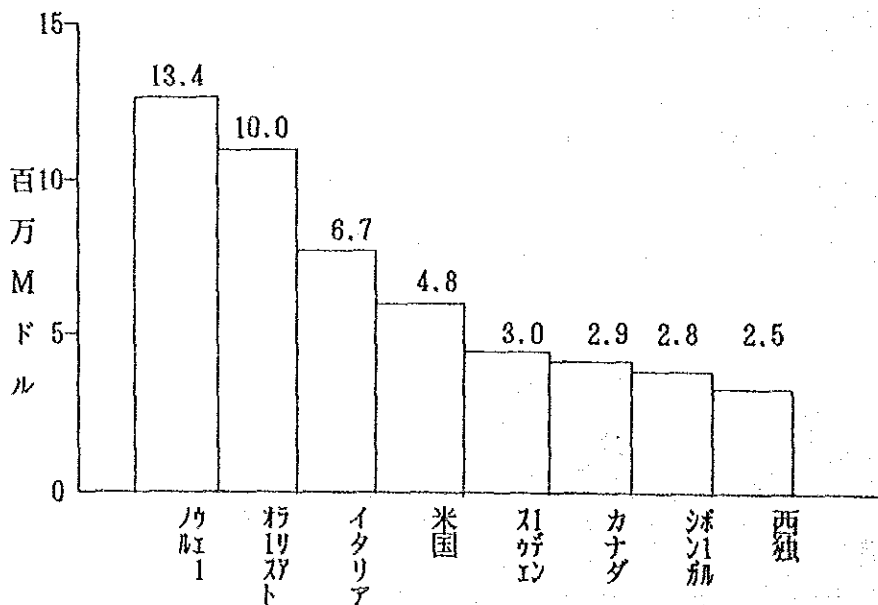
図Ⅱ、1-9 ゴム履物の需給動向



(出所) 生産: Rubber Statistics Handbook, 1985, 1986, 1987
 輸出入: Malaysia Annual Statistics of External Trade, 1983, 84, 85
 Malaysia External Trade Statistics, 1986, 87
 (注) 国内消費は、生産+輸入-輸出で算出した。

この輸出を輸出先別でみると、図Ⅱ、1-10の通りであり、ヨーロッパ、オーストラリアが多い。世界最大の輸入国である米国等への今後の輸出の伸長が期待される状態にある。

図Ⅱ、1-10 マレーシア・ゴム履物の主たる輸出先（1987年）



(出所) Department of Statistics,
 "Malaysia Annual Statistics of External Trade, 1980, 81, 82, 83, 84, 85"
 "Malaysia External Trade Statistics, 1986, 87"

(2) ゴム履物産業の現状

マレーシアのゴム履物産業を育成し、輸出の伸長をはかるためには、先ず現状の問題点を摘出し、これに対する補強策を講ずる必要がある。

この現状を把握する方法として、今次調査に於ては、次の諸方策を用いている。

- ① ゴム履物企業および周辺産業ならびに関係機関、団体等へのインタビュー
- ② ゴム履物企業の製造現場視察
- ③ ゴム履物企業を中心とした、各企業へのアンケート調査
- ④ マレーシア製のゴム履物サンプルの提供を受け、日本に於て、品質、市場性の調査・分析を行う。
- ⑤ 日本製のゴム履物サンプルをゴム履物企業へ提供し、サンプルと同等品を作るとした場合の価格、納期等につき検討願う。

なお、調査対象としたゴム履物はキャンパス・シューズ、スポーツ・シューズ等のいわゆるゴム靴とブーツである。

これ等の調査・分析より得られた結果の要点は以下の通りである。

- ① 前掲の図Ⅱ、1-9にみられるように、輸出は伸長してきているが、1987年に於て、販売数量中50%以上を輸出している企業は1社のみであり、国内販売ウェイトの方が高い内需指向型となっている。

これを表Ⅱ、1-13に示す。

表Ⅱ、1-13 企業別製品輸出比率

会社	輸出品目				OEM 比率	主たる輸出先
	Canvas Shoes	Sports Shoes	Boots	Sandals Slippers		
A	%	%	%	%	94	オーストラリア, フランス, 英国, U.S.A.
B	53	97			100	U.S.A., シンガポール
C	41			3	89	イタリヤ, カナダ, シンガポール
D	36	10				シンガポール, 英国
E	6					オランダ
F	0.5	20			33	日本
G			98		13	ノルウェー, スウェーデン, デンマーク

(出所) 今次アンケート調査

更に、輸出の性格をみると、同表に示す通りOEM比率が高いのが現状である。即ち、現状では、自社開発製品の輸出比率は低い。このため、自社独自で海外の市場調査から製品開発までを行う開発体制の整備、更には販売体制の整備は今後の課題といえよう。この開発体制の状況を表Ⅱ、1-14に示す。

表Ⅱ、1-14 商品別開発体制

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
開発部門の有・無	○	○	○	○	○	○	○	×	○
デザイナー数	2	6	3	2	3	1	1	0	1
パタンナー数	2	5	0	1	5	1	3	1	5
87年度の 開発費用 (1,000M\$)	500	—	80	32	—	12	Margi- nal	—	20
総売上に 対する開発 費用(%)	2~3	—	1	0.5	—	1	—	—	Negli- gible

(出所) 今次アンケート調査

②この、国内および輸出市場に出ている製品の品質を、詳細に分析する機会を今次調査では得ている。

即ち、マレーシア製サンプルの提供を各企業より受け、これを分析している。このサンプルは、それぞれの企業の主力製品ないしは輸出したいとする製品である。また、このサンプルは、日本に於て品質と市場性を分析、評価する目的を持つ点を企業側にも説明の上入手したものである。

このサンプルの品質の分析、評価結果を表Ⅱ、1-15に示す。

表II. 1-15 マレーシア製サンプルの品質評価まとめ

区 分		A	B	C	D	E	F	G	H	計		
性能試験	良 好	8	12	11	12	12	13	11	10	(82) 89	(100) 108	
	更に改良したい 方が 良	4	1	0	1	0	1	2	3	(11) 12		
	要 改 善	2	0	3	0	2	0	0	0	(7) 7		
外観検査	製作技術 関 連	良 好	6	9	8	6	8	4	10	7	(66) 58	88
		要改善	5	2	3	5	3	8	1	3	(34) 30	
	デザイン 関 連	良 好	5	6	6	6	6	2	4	4	(72) 39	54
		要改善	2	1	0	1	1	4	3	3	(28) 15	

- (注) 1. A~Hはサンプル
 2. 表中の数値は評価項目数
 サンプル別の項目数合計が同一でないのは評価対象外の項目があるため
 ()内は%表示

この表の評価は、特に品質に厳しい日本市場を基準に評価している。各サンプル共改善を要する点はあるが全体的には良好のウエイトの方が高い。

従って、個々の改善点への対策を進め、より強い競争力を持った製品を作っていくのは、今後の残されている課題といえよう。

この品質の水準を向上させるのに役立つ、マレーシアの規格は、現在3種類しか制定されていない。

また、この規格では定め得ない、外観検査に関する細目を定めた社内規格を制定している企業は1社のみであった。

これ等の整備も今後必要とされる所であろう。

③製品の品質は製造工程中で行われる個々の作業の良否で決まってくる。

マレーシアのゴム履物の製造工程は、Vulcanizing Process と Cold Cement Process の2製法がとられており、製造設備も一応整っている。

この両製法は、多くの手作業を必要とする。また、この作業は機械化することが困難なものが多い。

従って、品質を安定的に良く保つためには、徹底した標準作業方法の励行が求められる。即ち、標準作業方法の設定と作業員への教育、訓練が必要となる。

製造現場観察の結果から言えば、不安定な作業も多く、かつ、多くの“ムダ”がみられた。この点、本編に詳述している。この“ムダ”をなくすことが、品質を良く

し、コストを下げる方向につながる。

これ等の改善手法に関する情報が容易に入手し得ないのが現状であり、今後整備を要する課題といえよう。このような状況を反映し、今次行ったアンケート調査によると、ゴム履物企業の経営者が、マレイシア政府に期待する教育支援への希望は表Ⅱ. 1-16のようになっている。

表Ⅱ. 1-16 政府に期待する教育支援

支 援 策	希望会社数
1. 外国のエキスパートによるOJT	7社
2. 公的機関からのインストラクターの派遣	5
3. 教育に対する補助金	5
4. 技術セミナー数の増加	4
5. 公的教育機関の拡充	3

(出所) 今次アンケート調査

④上述のような製造工程に於て作られる製品のコスト競争力を、マレイシア製のサンプルで評価すると、表Ⅱ. 1-17の通りである。

表Ⅱ. 1-17 マレイシア製サンプルの輸出価格と
日本に於ける輸入価格対比

サンプル	輸 出 希 望 価 格	日 本 に 於 け る 輸 入 価 格
A	FOB US\$ 4.2	FOB US\$ 4~4.5
B	5.2	4~4.5
C	7.0	6~6.3
D	2.8	4~4.5
E	4.0	4~4.5
F	7.8	4~4.5
G	4.5	4~4.5
H	3.6	3.5~4

(出所) 今次アンケート調査および日本のゴム履物メーカーよりのヒアリング

この表に於ける、日本の輸入価格のサンプルと同等品を韓国あるいは台湾から輸入するとした場合の価格である。

この表から、1つのサンプルを除き、他は同等ないしは高めであるといえる。

この価格水準をより競争力のあるものにして行くことは、今後の課題の一つといえよう。

⑤この価格水準のもとになるコストの構成をみると、天然ゴムは製造原価の5～10%である。

一方、製造原価に占める原材料費は約50%である。即ち、天然ゴム以外の原材料費のウェイトが高い。

この約50%を占める原材料の価格が、ここ1～2年の間上昇傾向にあり、この点を全てのゴム履物企業経営者は問題視していた。

この原材料の価格動向は表Ⅱ. 1-18の通りである。

表Ⅱ. 1-18 主要原材料価格の動向

(1986=100とする指数)

	1987	1988
・ Natural Rubber	120	135
・ Synthetic Rubber *	101	124
・ Cotton Cloth	101	120
・ Split Leather	100	104
・ Nylon Taffeta *	100	110
・ Eyelet *	128	135
・ White Carbon *	115	118
・ Rubber Accelerator	107	126
・ Zine Oxide	100	154
・ Titanium Dioxide	126	134
・ Stearic Acid	100	124
・ E.V.A. Resin *	100	140
・ E.V.A. Blowing Agent *	100	110

(注) *印は国内調達できないため、全数輸入に依存している品目
(出所) 今次アンケート調査

⑥また、競争力を高めるための製品の高付加価値化についても関心を持っているゴム履物企業の経営者は多い。

今後の輸出拡大希望品目を調査した結果を表Ⅱ. 1-19に示す。

表Ⅱ. 1-19 輸出拡大希望品目

区分	会社数	品 目	輸 出 先
従来品	3	Canvas Shoes Safety Boots Ladies Boots	日本, U. S. A., ヨーロッパ
高付加 価値品	6	Sports/Leisure Shoes Casual Canvas Shoes Leather Sports Shoes Jogging & Court Shoes	日本, U. S. A., ヨーロッパ カナダ, 東欧諸国

(出所) 今次アンケート調査

このような高付加価値化は、今次分析の結果、目指すべき道と考えられるので、高付加価値化に伴って必要となってくる、各種素材の供給体制の整備は今後の課題と

図II. 1-11 企業経営者の関心事

項 目	ゴム履物メーカー					ソールメーカー				
	0	25	50	75	100%	0	25	50	75	100%
1. 生産性向上					89			53		
2. コスト低減				73					78	
3. 低廉な原材料の調達				60				44		
4. 高付加価値製品の開発				53			27			
5. 品質改良				52					69	
6. 生産量増大				52			11			
7. 輸出拡大				50					56	
8. マーケティングの強化				49					62	
9. 従業員の訓練			36						56	
10. 設備・機械の近代化			33				27			
11. 新技術の導入		32							42	
12. 研究・開発活動の強化		32					16			
13. 納期の短縮			27						40	
14. 政府奨励策の活用			26				9			
15. 不良率の低減			25						42	
16. 優秀な作業者の確保			24							84
17. 海外市場情報の収集			21				18			
18. 資金確保		16					24			
19. 技術情報の収集		16					18			
20. 現地原材料の利用	2						24			

(出所) 今次アンケート調査

なって来よう。

また、Mould やLastの供給体制の整備も遅れており、納入期間が3～6ヵ月も必要となっている。このため現在では韓国等より輸入されている事態も改善対象となる。

⑦以上のような現状に対し、ゴム履物関係の企業経営者はどのような点に関心を持ち対処しようとしているかをみたものが、図Ⅱ、1-11である。

この図は経営者の関心度の高いものから順に15項目を選択してもらい、かつ、関心度順に順位をつけてもらったものから集計している。集計に当たっては、第1順位の項目に15点、第2順位の項目に14点、以下同様に点数を付与し、各項目ごとの得点を求め理論上の最高点を100%として図示している。

ゴム履物企業の経営者が、現在、最も強く関心を持っているのは、生産性の向上であり、コストの低減である。このため、安価な原材料が求められており、調達先を国内に限定するという考え方はとられていない。また、新製品を作り、生産量を増大し、販売活動を強化すると共に輸出も拡大するという方向が、次の関心事として示されている。

なお、賃金の確保については、全般的には低い関心事となっているが、小企業に於いては、第1順位の関心事となっている。この点、規模の小さいソールメーカーに於いても、比較的高順位で関心が持たれている。

(3) 海外主要市場の動向

世界のゴム履物市場は米国市場を中心に動いてきている。

米国市場では15年前のジョギングシューズの登場以来、フィットネス（健康）志向が高まり、これに続くエアロビクスシューズでファッション化、カジュアル化が広まり、現在では伝統的なバスケット、テニスなどのコートシューズもこの流れに乗り、スポーツカジュアルシューズ全盛となっている。

ここではマレーシアのゴム履物産業の大きな市場とみられる日本と米国の市場動向を概説する。

1) 日本市場

日本市場においても米国市場の影響を受けて、若年層、婦人層を中心にフィットネス志向が高まり、ゲーメントレザーを使った高級な多様化されたスポーツカジュアルシューズに関心が高まっている。また、この傾向は熟年、老年層、さらには幼児までに及ぶ勢いとなっている。

1987年のゴム底布靴，総ゴム靴の生産量は約4,900万足、輸入は約3,200万足となっているが、3,000万足を占めるスポーツシューズの輸入だけみると約50%が輸入品である。また、人気の高いレザー使用のスポーツシューズは殆どが輸入品とみられる。

日本市場は伝統的に品質，納期に厳しく、価格競争も激しいことは、まず第一に留意すべき点であるが、流通経路が欧米に比し複雑な点も考慮に入れなければならない。日本の専門商社もしくは製造業者と提携して市場参入するのが一番良い方法である。

また、不良品については全品返品という厳しい取引慣行であるので、製品の不良率の低下については万全の対策をとるべきである。また、このことが製造コストの低下につながることになる。

日本市場への参入に当たっては、以下の最近の動向にも留意した方が良い。

- ①日本市場は若年層が中心であるが、婦人用カジュアルスニーカーも狙い目。
- ②ジョギングシューズ，エアロビクスシューズ，バスケットシューズ，テニスシューズが人気。
- ③今後はウォーキングシューズ，多目的クロスカントリーシューズも流行の兆し。
- ④レザースポーツシューズが流行しているが、キャンパスシューズも復回の兆し。

いずれにせよ、品質，価格，納期に厳しい日本市場への参入を果たせば、世界のどの市場への参入も容易になる筈である。

2) 米国市場

米国市場は既述した様に輸入品であるスポーツカジュアルシューズが過半を占め、1988年の売上は43億ドルに達し前年に比べ約80%の伸びとなっている。1984年と比較すると4年間で市場規模は2倍以上になった。

スポーツシューズの輸入は韓国が第1位で、台湾，中国，香港と続いているが、韓国の企業で生産拠点をインドネシアに移すところが多いため、将来はインドネシアからの輸入が著増するものと思われる。

スポーツカジュアルシューズ市場の拡大はフィットネス志向の高まりとファッション化，カジュアル化が進み、これまでのナイロン，キャンパス物からレザー物へと移り、機能的にも高付加価値製品の開発が進んだためである。

1989年以降の流れとしてはこれまでのバスケットシューズ，テニスシューズ，ジョギングシューズ，エアロビクスシューズのほか、多目的のクロストレーニングシューズ，さらにはウォーキングシューズが注目されている。また、レザー物への反動として、キャンパス

物の復活も予想されている。

米国市場はブランド嗜好が強く、かつ消費者の層が厚いことから多様化が進んでおり、さらには機能性、特に安全性への関心から“ハイテク”シューズの人気が高まっている。また、婦人物も一つの大きな市場であり、そのためには、衣服の流行、多様化された色彩にも留意する必要がある。

米国市場への参入方法は次のものが考えられる。

- ①第1には、マレーシア政府が自国を海外工場の適地として、積極的にPRし、企業誘致を図ることである。
- ②第2の方法は米国の有名ブランド物のOEM生産を行なうことである。
- ③第3の方法は、米国企業との合弁事業である。これには米国の有名ブランド物を既に生産している韓国、台湾の企業との合弁事業も含まれる。
- ④第4としては、マレーシアのゴム履物の直接輸出である。

いずれにせよ、マレーシア企業にとり、韓国、台湾製品の競争力低下など周囲の情勢は有利なものとなっており、インドネシア、タイ、中国などとの競合に打ち勝つためにも、今すぐにも米国市場への参入の活動を起こすことが期待される。

(4) 海外主要競合国の動向

韓国、台湾は各々世界における履物の主要供給拠点となっている。しかし、近年の現象として、その生産の一部がインドネシア、中国等に移り始めていることを見ることができる。これはG5以降のアジアにおける製造業の一般的な動向と同様の現象であるといえる。ただし、履物生産が労働集約的要素が強いという点から、特に、相対的に賃金が安いとの認識がなされているインドネシア、中国等へ向かっているといえよう。

1) 生産

- ① 当該4ヵ国・地域（韓国、台湾、インドネシア、中国）の年間生産量をみると、韓国、台湾、中国においては、マレーシアの20倍から40倍、すなわち4億5,000万足から8億足という規模となっている。また、インドネシアにおいては特に87年以降の伸びが顕著であり、88年には6,600万足の規模となっている。これはマレーシアの3倍の規模である。
- ② 企業数、従業員総数についてみるとインドネシアでも、現地調査で71社、2万8,000人という結果がでており、マレーシアの約5倍の規模である。なお、中国では200工場、22万人の規模である。韓国、台湾では、企業数では台湾が輸出企業だけでも1,200社となっているが、中小規模の企業の多いことがその理由である。また、韓

国でも部品生産企業も含めて875社、ゴム靴生産に限っても365社となっている。

- ③ 韓国では生産の70%以上が輸出向けである。また、台湾においては、その比率は韓国をさらに上回るといわれている。一方、インドネシア、中国では、輸出比率は各々全生産量の13%から15%程度である。従って、後者の場合は国内市場規模も無視できないといえる。中国の人口は11億を超えたといわれており、インドネシアの人口もマレーシアの約10倍である。インドネシア、中国において履物の輸入は減少傾向にある。
- ④ 生産品目については、台湾ではプラスチック製の履物が主となっており、その比率は69%（88年）となっている。これに対し、韓国では革製運動靴が36%、キャンパスシューズが22%（87年）と異なっている。インドネシアではゴム底の運動靴タイプ、あるいはカジュアルタイプのもの、中国でもゴム底のものが主である。

2) 輸出

- ① 輸出数量の推移を見ると韓国では85年から87年にかけて急増をみせているが、台湾では、86年の8億4,000万足をピークに87年、88年と減少している。また、中国、インドネシアでは、ともに急増の傾向にあるといえる。特にインドネシアでは87年以降の伸びが目立つ。88年も既に1-7月計で948万足と87年同年比1.6倍となっている。83年通年実績との比較では実に25.6倍である。従って、インドネシアの履物輸出は87年以降一気にマレーシアの輸出規模に追い付いたといっても過言でないといえる。
- ② 輸出相手先をみると、韓国、台湾の場合、米国向けが主で5割を超えている。第2位は日本向けである。中国でも香港、米国、日本向けが全体の6割程度を占める。しかし、インドネシアではこれが事情が全く異なっていることが注目される。すなわち上述の輸出急増の過程で主要輸出相手先が全く変わっていることである。83年には数量ベースで日本向け40.7%、米国向け26.6%のシェアがあったが、87年には各々0.02%、4.2%へと低下し、対英向けが67.5%となっている。さらに、数量そのものをみても87年の日本向け輸出数量は83年比100分の1以下となっている。
- ③ 主要輸出品目については、上述の生産品目に準じたものとなっている。なお、韓国、台湾からの対米、対日輸出の内訳をみると、対日向けは対米向けに比べてアッパーが布製の履物の比率が相対的に高いといえよう。
- ④ 輸出促進活動をみると、他の3ヵ国・地域に比べインドネシアでは官民ともに未だ積極的でないと見受けられる。その理由は、主としてOEM輸出のため生産工場自らが輸出促進活動を行なう必要にせまられていないという認識によるものとみられる。

3) 制度・政策等

- ① 当該各国・地域において、履物産業にかぎっての特段の政策はむしろないものと見受け

られる。これは全産業における履物産業の戦略的重要性が相対的に高いとはいえず、一般的な輸出振興策、租税等の優遇措置の範囲でカバーされるとの認識によるものと思われる。しかし、中国においてゴム履物の輸出促進を図るべく優遇策が検討されたり、韓国において競争力強化のために新たに履物研究所が設立されたりという事例はあげられる。

- ② 規格・検査についてみると、韓国、中国では公的制度としてみられるが、インドネシア、台湾では個々の企業が各々の相手先の規格がみたせば充分との認識である。このため品質管理に関してはインドネシアでは相手先からの技術者等の常駐による指導、管理も見受けられる。

4) 生産拠点の移転

- ① 近年韓国からインドネシア、タイ、あるいは台湾から中国への生産の一部移転が目立っており、インドネシアの履物輸出の急増などがその結果として現れてきている。これは85年9月G5以降のアジアにおける製造業の一般的な動向と同様のものである。
- ② 対米為替レートに関してみると、台湾が既に86年初めから上昇が大きくなり、韓国は約1年遅れて87年に入ってからの上昇が大きい。また、人件費、原材料等の高騰もあり、これらが海外進出の要因となった。他方、インドネシアでは対米為替レートは切り下げ傾向にあり、さらに輸出促進のため輸出優遇措置の強化も図られていることなどの誘致要因があげられる。また中国通貨も対米為替レートは切り下がっている。
- ③ この結果、インドネシアでは87年1月から88年11月までの期間で内外資あわせて41件のゴム履物生産プロジェクトが認可されるという状況となっている。
- ④ このようなインドネシア、あるいは中国への生産移行の傾向は、賃金コストが相対的に低いという認識によるものである。

(5) 今後の方向

ゴム履物産業育成のシナリオが、図Ⅱ. 1-12に示されている。最終的なシナリオの目的であるゴム履物産業の育成・輸出の促進のためには、現状の生産・販売面でのボトルネックを解消し、海外市場へのアクセスを改善することが必要とされる。

上記の産業育成のシナリオを実現するための諸方策の導出プロセスが、図Ⅱ. 1-13に示されている。諸方策は、マレーシアにおけるゴム履物生産の現状把握およびマレーシア製品の日本における市場性分析結果から指摘される現状の主要問題点への対応策として提示されている。

マレーシアのゴム履物業界が現在抱えている主要問題は、以下のとおりである。

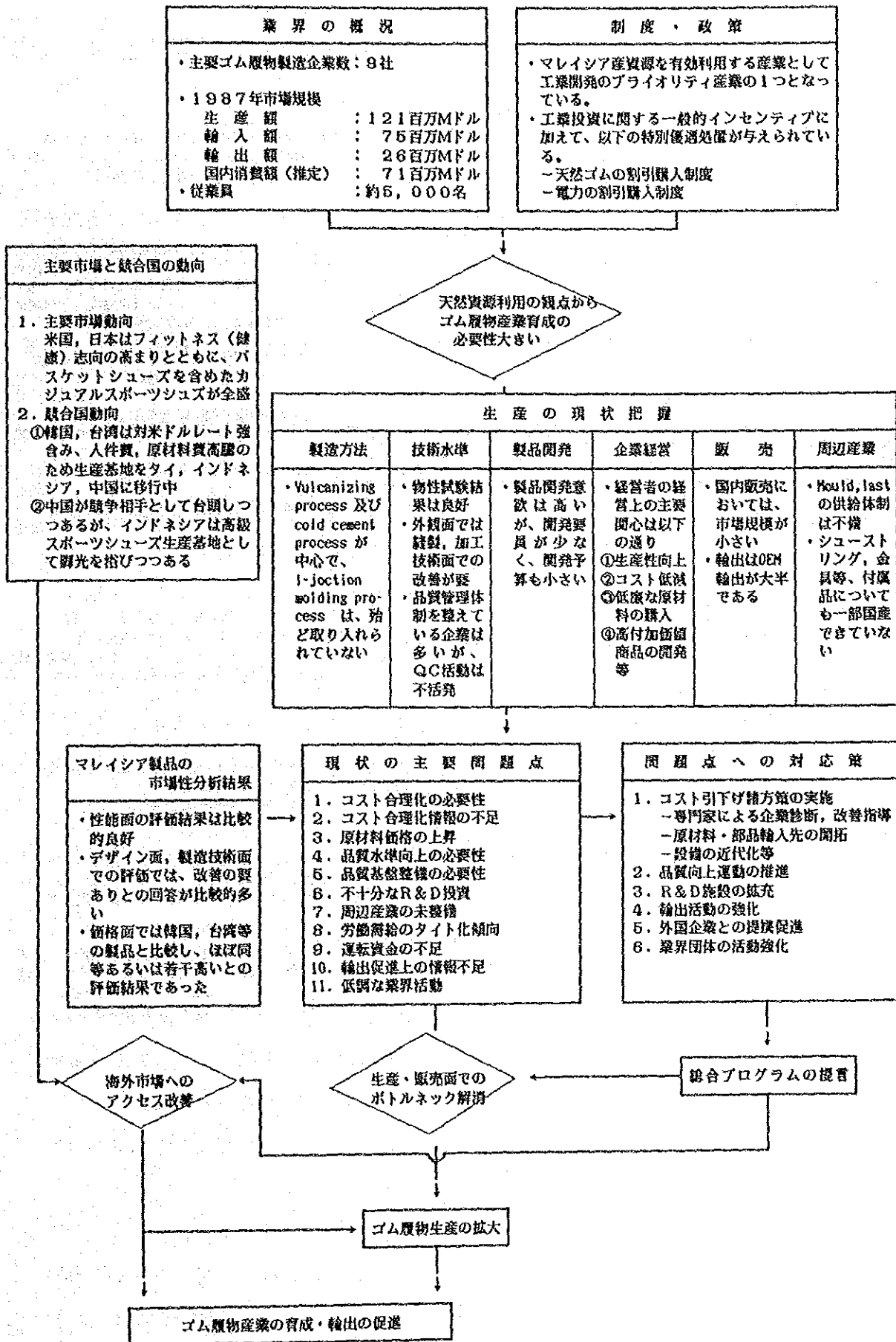
- 1) 原材料価格の上昇
- 2) コスト合理化の必要性

- 3) コスト合理化情報の不足
- 4) 品質基盤整備の必要性
- 5) 品質水準向上の必要性
- 6) 周辺産業の未整備
- 7) 労働需給のタイト化傾向
- 8) 輸出促進上の情報不足
- 9) 運転資金の不足
- 10) 不十分なR & D投資
- 11) 低調な業界活動

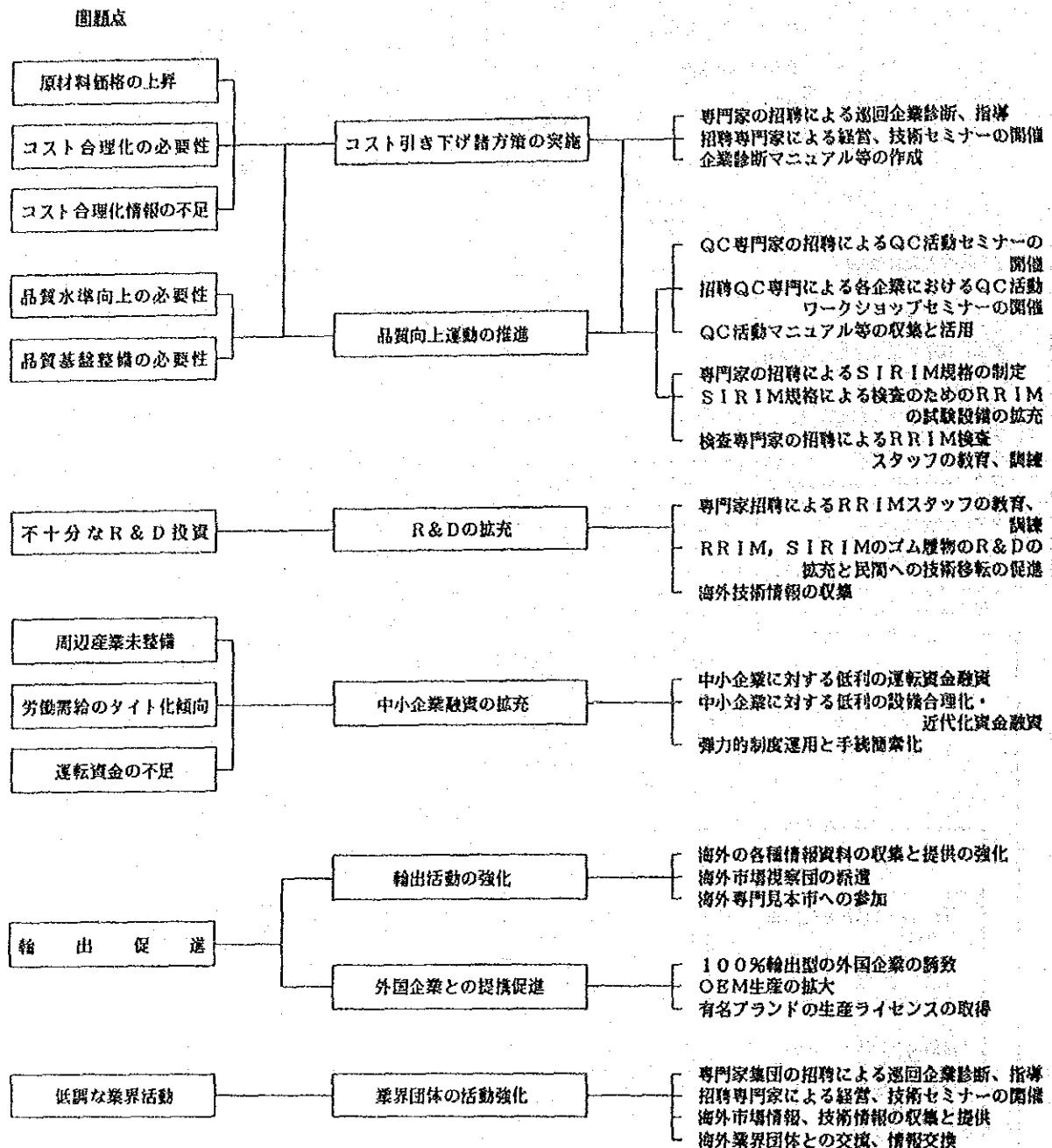
かかる問題への対応策として考えられる方策は、大要、以下のとおりである。

- 1) 以下のようなコスト引下げ諸方策の実施
 - ゴム履物専門家による個別企業診断・改善指導
 - 原材料・部品購入先の新規開拓
 - 生産設備の近代化等
- 2) 品質向上運動の推進
 - QC活動の活発化
 - ゴム履物製品企画の拡充
 - 製品検査機能の拡充
- 3) R & D機能の拡充
- 4) 中小企業金融の拡充
- 5) 輸出活動の強化
- 6) 外国企業との提携促進
- 7) 業界団体の活動強化

図II. 1-12 ゴム履物産業育成のシナリオ



図II. 1-13 ゴム履物産業育成シナリオ実現のための諸方策



II-2 提言の要約

II-2-1 業種別に提言された総合プログラム

当該産業およびに関連産業の現状、関連する政策およびサポーティング施設、海外市場の現状ならびにコスト分析結果等に基づき、調査対象4業種それぞれについての産業育成シナリオが作成された。また、この育成シナリオを達成するための諸方策が検討された。これらの検討結果から、対象4業種それぞれに対する産業振興のための基本戦略の策定および総合プログラムの提案が行われた。総合プログラム導出のプロセスは、対象業種別に、図II. 2-1, 図II. 2-2, 図II. 2-3および図II. 2-4に示されている。

各業種別に提案された総合プログラムは、以下のとおりである。

オフィス用電子機器産業

- プログラム1. 投資誘致活動の強化
- プログラム2. 部品産業育成のための政策担当機関の強化
- プログラム3. 部品メーカーが行う最新生産設備導入への金融支援
- プログラム4. 品質管理(QC)指導の強化
- プログラム5. エレクトロニクス関係エンジニア、技術者の育成とR&D活動の強化
- プログラム6. エレクトロニクス分野でのハイテクノロジーの蓄積

陰極管産業

- プログラム1. 投資誘致活動の強化
- プログラム2. 部品産業育成のための政策担当機関の強化
- プログラム3. エレクトロニクス関係エンジニア、技術者の育成とR&D活動の強化
- プログラム4. 品質管理(QC)指導の強化
- プログラム5. 産業廃棄物対策の強化
- プログラム6. 中小企業向け低利融資制度の強化
- プログラム7. 重要産業育成のための投融資制度の創設

セラミックICパッケージ/基板産業

- プログラム1. 投資誘致活動の強化
- プログラム2. エレクトロニクス関係エンジニア、技術者の育成とR&D活動の強化
- プログラム3. 技術向上支援基金の設立

プログラム4. 部品産業育成のための政策担当機関の強化

プログラム5. 産業廃棄物対策の強化

プログラム6. 電力の安定供給体制の確立

プログラム7. 品質管理（QC）指導の強化

ゴム履物産業

プログラム1. 専門家による企業診断・指導

プログラム2. 品質管理（QC）指導の強化

プログラム3. ゴム履物製品標準化の推進

プログラム4. RRIM, SIRIMのR&D、技術普及活動の拡充

プログラム5. MEXPOの拡充、強化

プログラム6. 特別低利融資制度の導入

プログラム7. 外国企業の誘致と提携促進

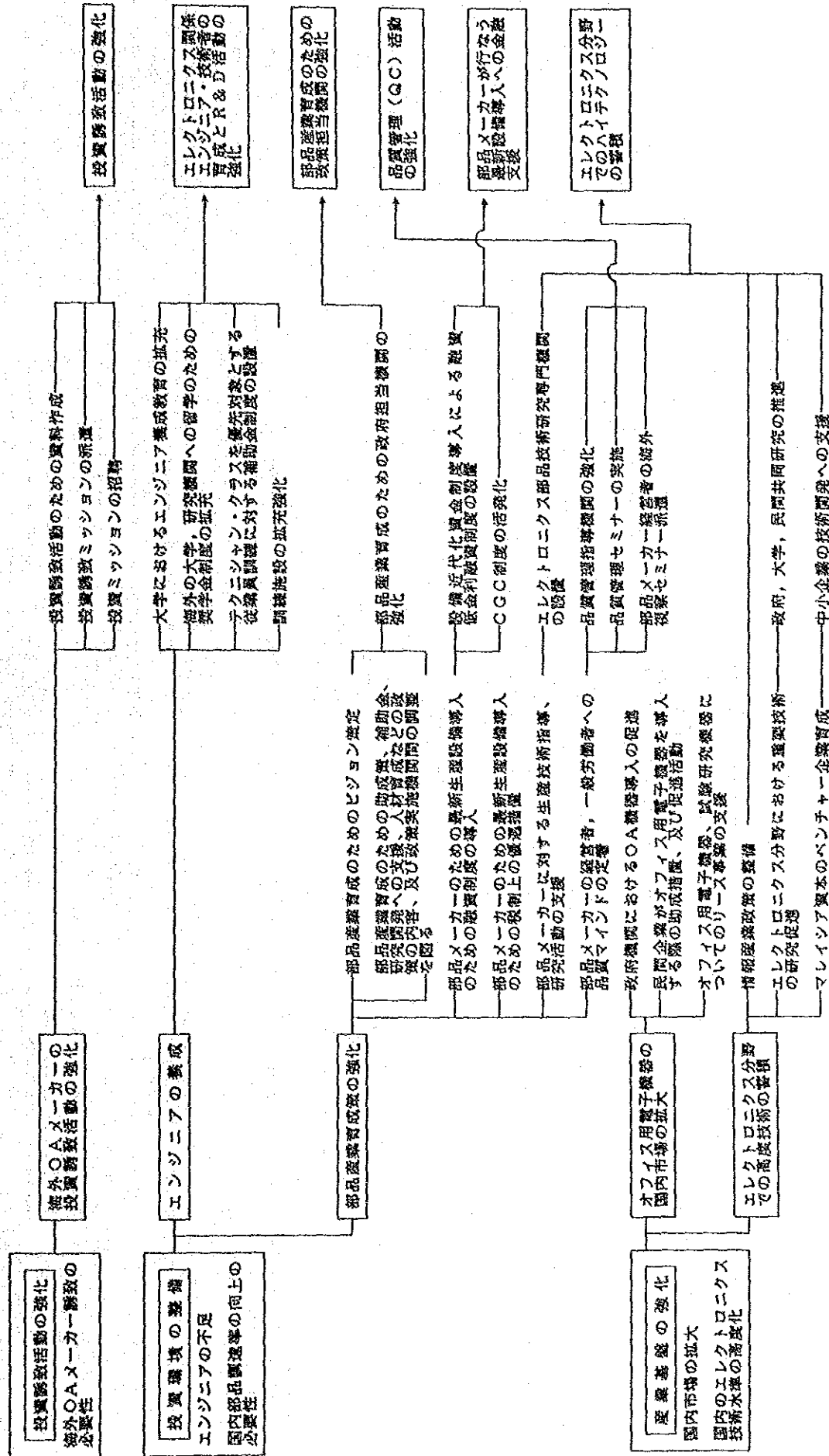
プログラム8. ゴム履物業界団体の活動支援

図II. 2-1 オフィス用電子機器産業育成のための総合プログラム導出プロセス

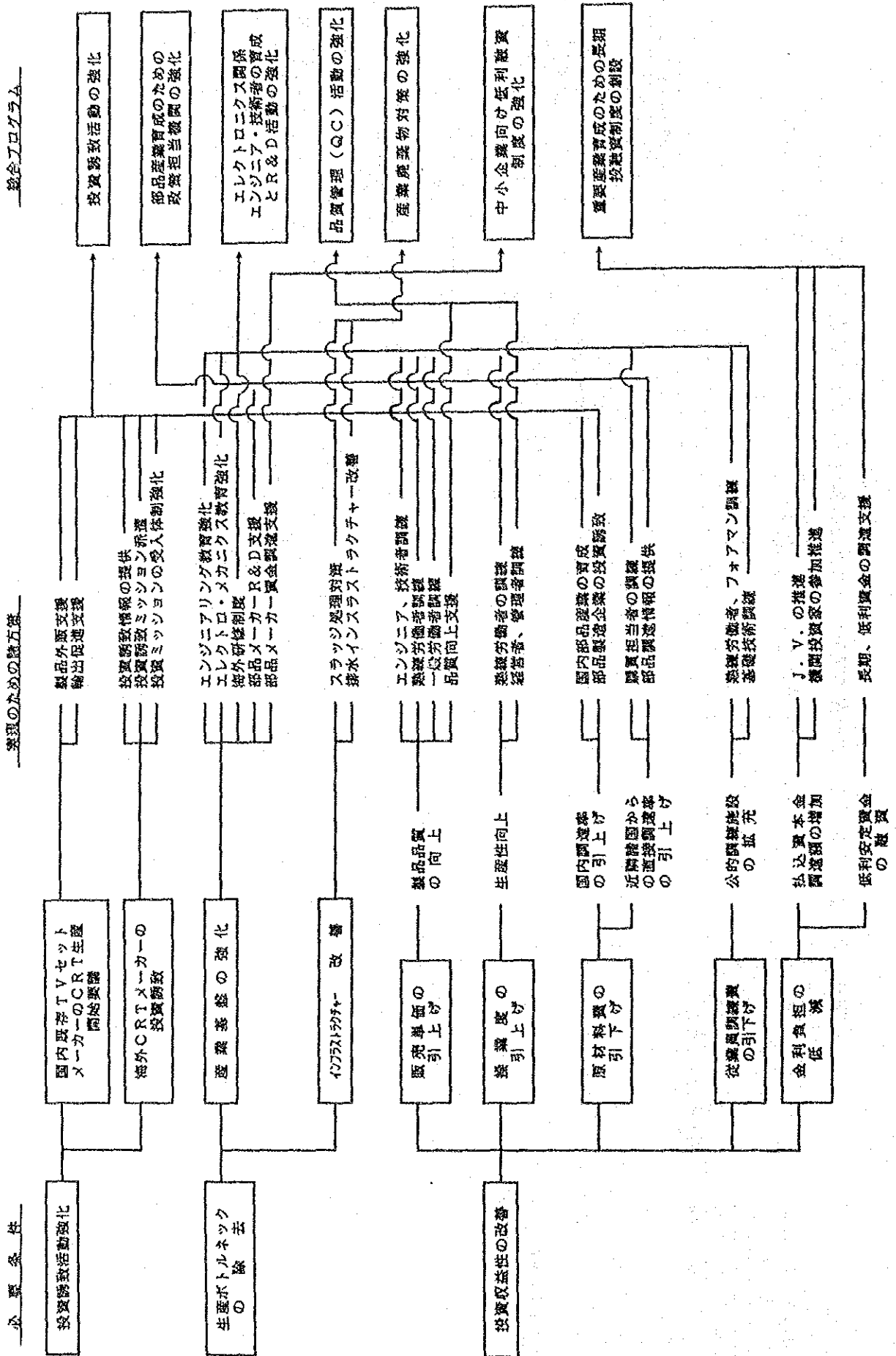
主要条件

実現のための諸方策

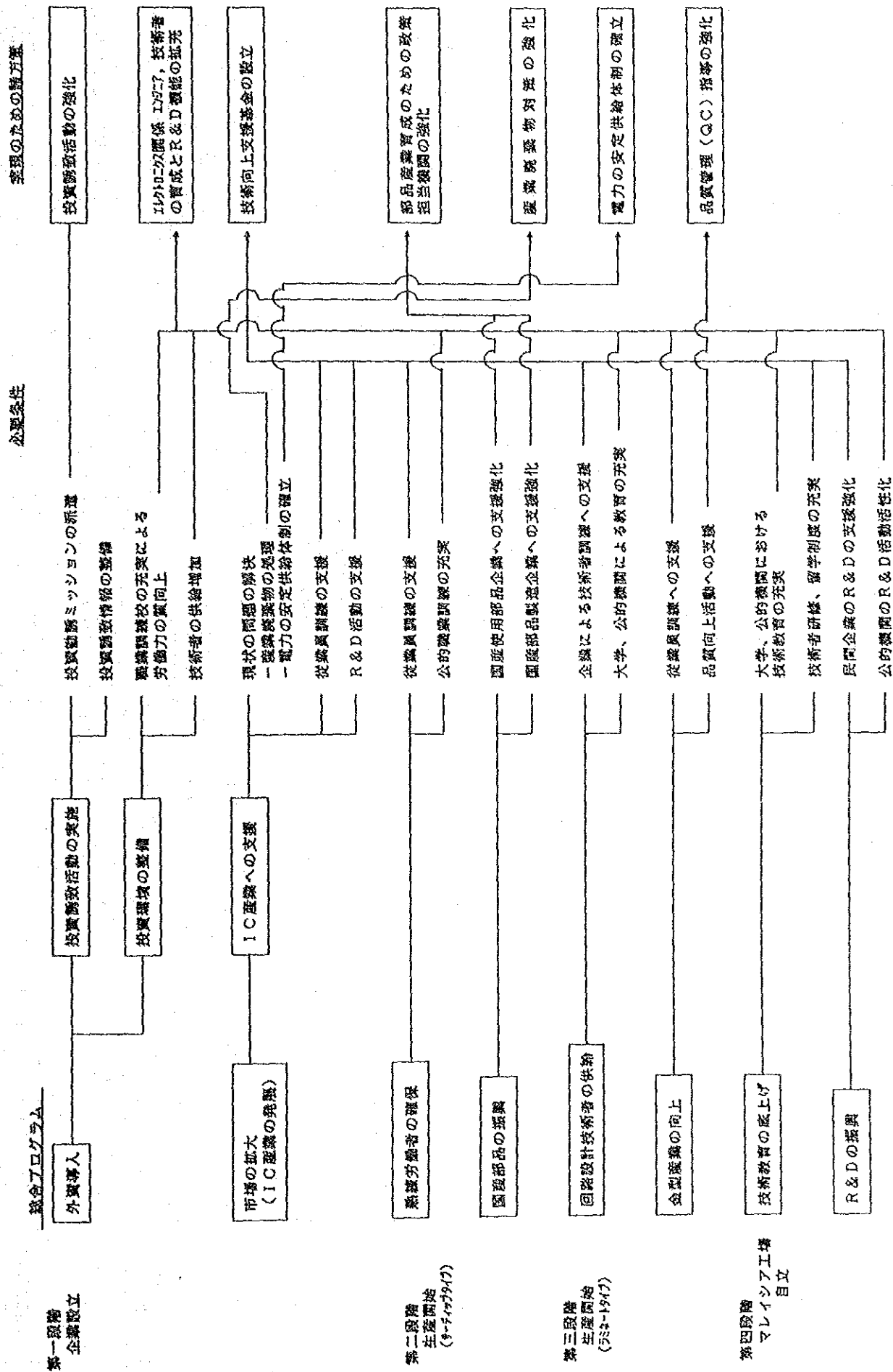
総合プログラム



図II. 2-2 CRT産業界育成のための総合プログラム導出プロセス



図II. 2-3 セラミックICパッケージ/基板産業育成のための総合プログラム導出プロセス

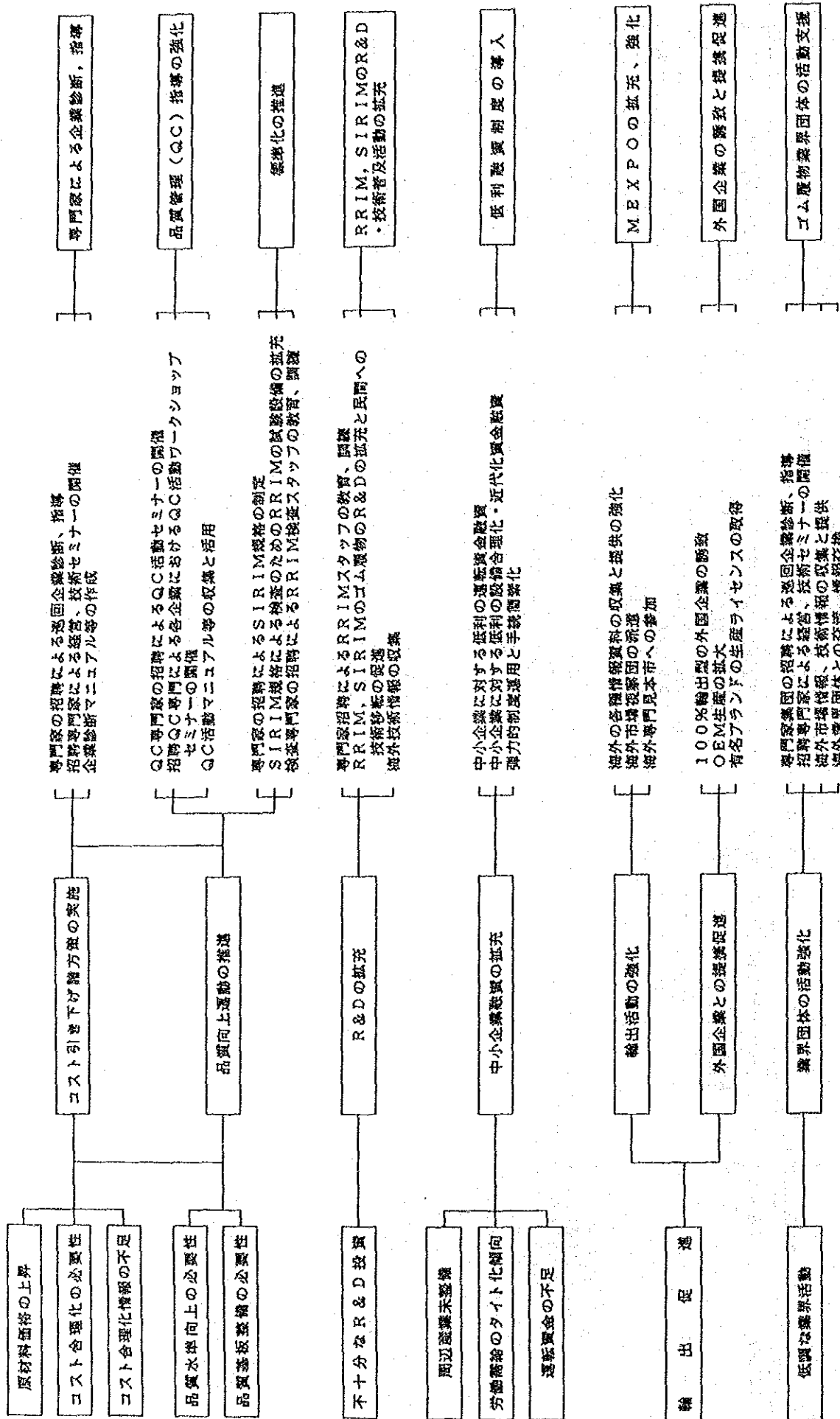


図II. 2-4 ゴム履物産業育成のための総合プログラム導出プロセス

総合プログラム

問題は解決のための競方策

問題点



II-2-2 提案プログラムの集約とプライオリティの検討

(1) 提案プログラムの集約

業種毎に提案されたプログラムの中には、いくつかの業種に共通するもの、あるいは内容的にほぼ類似したものも多い。こうした共通プログラムを集約し、さらに提案分野における既存の活動状況を勘案して、以下の12のプロジェクトがまとめられた。これらプロジェクトの提案される実施方法およびスケジュールについては、表II. 2-1に示されている。

(エレクトロニクス・ゴム履物産業共通)

Programme 1. 投資誘致活動の強化 (MIDA活動の拡充)

Programme 2. 中小企業融資制度の拡充

Programme 3. 品質管理 (QC) 指導の強化

(エレクトロニクス産業)

Programme 4. 中小製造業企業育成プロジェクト

Programme 5. エレクトロニクス関係人材育成・R&D活動拡充

Programme 6. 産業廃棄物対策の強化 (ハイテク工業団地建設のF/S)

Programme 7. 重要産業育成のための投融資制度

Programme 8. 電力の安定供給体制の確立

(ゴム履物産業)

Programme 9. ゴム履物専門家による企業の巡回診断・指導

Programme 10. ゴム履物製品標準化と製品検査・R&D・技術普及サービス活動の拡充

Programme 11. MEXPOの拡充、強化

Programme 12. ゴム履物業界団体活動の支援

表II. 2-1 提案プログラムの実施方法と実施スケジュール

[エレクトロニクス・コム関連産業共通]

プログラム名及びその目的	プログラムの内容	マレーシア国内の対応措置	実施方法と実施スケジュール		
			実施方法	実施時期	
				至急	早期
<p>1. 投資誘致活動の強化 (MIDA活動の拡充)</p> <ul style="list-style-type: none"> 海外メーカーのマレーシアへの投資を促進させる 海外メーカーとマレーシア企業の技術提携を促進させる 	<p>① 投資誘致情報の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 投資誘致情報データベースの作成 ② 一部品メーカー・サプライヤーの登録 ③ 投資誘致ミッションの派遣 ④ 投資誘致ミッション受入れ体制の強化 ⑤ 投資誘致ミッションのマッチング促進 	<ul style="list-style-type: none"> - 業種別固有情報の収集 - MIDAとMTI中小企業局との連携強化 - PDIチーム結成、派遣 - 業種別固有受入窓口の強化 - 投資誘致企業家のリストアップ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ 		
<p>2. 中小企業融資制度の拡充</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 借用力の低い中小企業への融資を拡大する 一 中小企業向けクレジット・融資制度を拡充する 一 中小企業への経営・技術面での支援 	<p>① マレーシア中央銀行あるいは国際金融機関の支援の下に、CGCC内に融資銀行の窓口を通じて中小企業に融資する</p> <ul style="list-style-type: none"> ② 上記融資へのCGCCの信用保証提供 ③ CGCC内はコンサルティブ・サービス・セクションを設立して、融資対象企業への経営・技術面での支援を行う 	<ul style="list-style-type: none"> - 中小企業金融制度全般の見直し - CGCC業務拡大計画の策定 - アプロログラム実施に必要となる法制面の変更 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ 		
<p>3. 品質管理(QCC)指導の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 部品産業育成のため、これら企業の品質コントロール・マインドを高める 一 輸出企業の工場内のQCC活動強化により、輸出製品の品質向上、生産性向上を図る 	<ul style="list-style-type: none"> ① NPPC、業界団体等が主催し、QCC専門家を招き、以下の活動を行う 一 QCC活動セミナーの開催 一 各企業におけるワークショップセミナー ② QCC活動マニュアルの作成と国内企業への配布 	<ul style="list-style-type: none"> - NPPC活動への支援強化 - 業界団体活動等への支援強化 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ 		

実施方法と実施スケジュール		実施時期	実施時期	
実施方法	至急			中期
<p>4. 中小製造業企業育成プロジェクト</p> <p><目的> 中小企業を専門家が個別に訪問し、生産技術、経営、マーケティングの面で必要な指導を行う。また、関係する諸機関の活動を調整する。</p>	<p>マレイシア国内の対応措置</p> <p>MTTI中小企業局の拡充 -SIRIM等における巡回指導要員の配置 -NPPC, MEXPO等における巡回指導要員の配置</p>	<p>海外からの専門家の協力をうけてMTTI中小企業局、SIRIMなどの技術関係機関が協力して、巡回指導を行う。 海外からの専門家の協力をうけてMTTI中小企業局及びNPPC, MEXPO等が協力して巡回指導を行う。 MTTI中小企業局はPolicy and co-ordination sectionを設け、上記活動の調整及び中小企業育成の統合政策を実施する。</p>	<p>○ ○ ○</p>	<p>○ ○ ○</p>
<p>5. エレクトロニクス関係人材育成とR&D活動の拡充</p> <p><目的> エレクトロニクス産業において必要となる人材を育成し、技術者の育成と産学共同によるR&D活動を推進する。</p>	<p>USMの情報・技術設計研究所設立計画の促進 USMのエンジニアリング応用センターの設立計画推進 MARA職業訓練所のエレクトロニクス関連コースの拡充 マレーシアの各州において新設職業技術学校のカリキュラム作成 専門家の招聘 海外の専門家招聘 海外の専門家招聘 海外の専門家招聘</p>	<p>大学におけるエレクトロニクス関係教育の強化 産学共同による民間R&D活動支援の促進 マレーシア工科大学(USM)が計画している情報・技術設計研究所の設立促進 マレーシア工科大学(USM)が計画しているエンジニアリング応用センターの設立計画推進 MARA職業訓練所におけるエレクトロニクス関連コースの新設 マレーシアの各州において新設職業技術学校のカリキュラム作成 専門家の招聘 海外の専門家招聘 海外の専門家招聘 海外の専門家招聘</p>	<p>○ ○ ○ ○ ○</p>	<p>○ ○ ○ ○</p>
<p>6. 産業廃棄物対策の強化(ILK/ROIC/産業) (ハイレック工業団地建設のF/S)</p> <p><目的> 産業廃棄物に対処する基準の設定とこの産業団地建設のF/Sの建設を促進する。</p>	<p>産業廃棄物対策委員会委員会の設置 排水、スラッシュ処理等に関するインフラストラクチャー整備の拡充 環境基準の拡充</p>	<p>産業廃棄物対策委員会委員会の設置 排水、スラッシュ処理等に関するインフラストラクチャー整備の拡充 環境基準の拡充</p>	<p>○</p>	<p>○</p>
<p>7. 重要産業育成のための投資奨励制度の創設 (エレクトロニクス産業)</p> <p><目的> 政策的に奨励される大型投資案件を金融面から支援する。</p>	<p>新規投資奨励制度の検討・調査 投資奨励制度の検討・調査</p>	<p>新規投資奨励制度の検討・調査 投資奨励制度の検討・調査</p>	<p>○</p>	<p>○</p>
<p>8. 電力の安定供給体制の確立 (エレクトロニクス産業)</p> <p><目的> ハイレック工業団地の工場建設をきつた電力の安定供給体制を確立する。</p>	<p>長期電力供給予調調査 送電能力増強計画の策定 送電能力増強計画の策定 電力インフラストラクチャー整備計画の推進 自家発電設備の取組</p>	<p>長期電力供給予調調査 送電能力増強計画の策定 送電能力増強計画の策定 電力インフラストラクチャー整備計画の推進 自家発電設備の取組</p>	<p>○</p>	<p>○</p>

実施方法及と実施スケジュール		実施時期	
実施方法		至急	中期
マレーシア国内の対応措置	マレーシア国内の対応措置	至急	中期
プログラムの内容	プログラムの内容	至急	中期
プログラムの目的	プログラムの目的	至急	中期
9. ゴム履物専門家による企業の巡回診断・指導 <目的> - ゴム履物工場の各工程でみられるムダの排除を第1の目的とし、専門家による企業診断、改善指導 - 在庫管理、財務管理など企業経営一般について指導の実施	① 海外からの専門家によるゴム履物企業の巡回診断・指導 ② 海外からの専門家によるゴム履物産業経営・技術セミナーの開催 ③ ゴム履物企業向けの経営・技術マニエールの作成	○ ○	○
10. ゴム履物製品規格化と製品検査、R&D、技術移転の拡充、促進 <目的> - ゴム履物製品規格を充実させ、製品の品質信頼性を高める - ゴム履物生産技術のR&D活動を支援する - ゴム履物企業への技術移転を促進する	① 海外からの専門家の協力をえて、ゴム履物に対してのSIRIM製品規格の拡充を行う ② 製品検査のための検査、試験設備をRIRIMに設置する ③ RIRIM, SIRIMのR&D機能を拡充し、民間企業への技術移転を促進する	○ ○	○ ○
11. MEXPOの拡充、強化 <目的> - ゴム履物製品の海外市場へのマーケティング能力を強化する	① MEXPOのマーケティング情報収集能力の強化 - ゴム履物に関する海外市場情報、新商品情報、技術情報等を組織的に収集する - 収集した情報を国内企業にタイムリーに提供する ② 海外市場調査団の派遣 ③ 海外専門家見本市への参加	○ ○ ○	
12. ゴム履物業界団体の活動支援 <目的> - ゴム履物業界団体の活動を活性化し、業界全体の技術・経営レベルの向上を図る	① 業界団体を中心として、専門家による企業の巡回指導 ② 専門家によるセミナーの開催 ③ 業界団体が中心となって海外の技術・市場情報を収集する ④ 海外業界団体との交流を深め、会員企業と海外企業との技術提携等の促進を図る	○ ○	

(2) プライオリティの検討および優先プロジェクト

業種別に提案された総合プログラムについては、いずれも総合的・集約的に実施することが望ましい。しかしながら、実際面においては、限られた資金・人材の各種制約の中において、プログラムを実施していくこととなることから、各プログラムに対してプライオリティ付けをすることが不可避となる。

今回提示されたプログラムについては、いずれも十分なフィージビリティ調査を通じて提案されたものではないことから、例えば、その投資・効果の数量化から算定されるFIRRといった具体的数字をもってプライオリティを決定することはできない。

次善の策として、大要以下のクライテリアについて若干の調査団の主観的な判断を加えつつ、各プロジェクトのプライオリティ付けが試みられた。

- 1) 既存プロジェクト実施組織の有無
- 2) プロジェクトの成熟度
- 3) プロジェクトの緊急度
- 4) 投資規模
- 5) プロジェクトの産業への直接的インパクトの大きさ
- 6) 国際機関等の外部からの支援の必要性
- 7) プロジェクトがカバーする対象業種

プライオリティの検討結果は、表II、2-2に示すとおりであり、この結果選定された5つの優先プロジェクトは以下のとおりである。

- (1) 投資誘致活動の強化 (MIDA活動の拡充)
- (2) 中小企業融資制度の拡充
- (3) 中小製造業企業育成プロジェクト
- (4) ゴム履物製品標準化と製品検査・R&D、普及サービス活動の拡充
- (5) MEXPOの拡充・強化

表II. 2-2 優先プロジェクトの検討結果

	投資誘致活動の強化 (MIDA 活動の拡充)	中小企業制度の強化 (CCC)	品質管理 (QC) 指導の強化	中小製造業企業買収プロジェクト	ELC/トニカ関係人材育成・R&D活動の拡充	産業誘致強化 (M/F) 工業団地建設 (F/S)	重要産業育成のための投資奨励制度	電力の安定供給体制の確立	JL 履物専門家による企業の巡回診断・指導	JL 履物製品標準化と R&D-技術普及及び R&D 活動の拡充	MEXPO の拡充・強化	JL 履物業界団体の活動支援
1. 既存実施組織の有無	有 (MIDA)	有 (CCC)	有 (NPC)	有 (MTI)	有 (USH, URM, MARA, 邦フニク他)	無	無	有 (電力省)	有 (SIRIM, RRIM)	有 (SIRIM, RRIM)	有 (MEXPO)	有 (ゴム履物協会)
2. プロジェクトの成熟度	高い (現行支援)	中程度 (計画段階)	低い	高い (既存計画有)	中程度 (計画段階)	低い	低い	中程度	中程度	中程度 (一部計画段階)	高い (現行支援)	低い
3. プロジェクトの緊急度	高い	高い	低い	高い	中程度	中程度	中程度	中程度	高い	高い	中程度	低い
4. 投資規模	中	大	小	中	大	小	大	大	小	中	中	小
5. 直接的インパクトの大きさ	大	大	中	大	中	中	中	中	大	中	大	中
6. 外部支援の必要性	中	大	小	大	中	中	中	中	中	大	中	小
7. 対象業種	OA機器 CRT ICパッケージ ゴム履物	OA機器 CRT ICパッケージ ゴム履物	OA機器 CRT ICパッケージ ゴム履物	OA機器 CRT ICパッケージ	OA機器 CRT ICパッケージ	CRT ICパッケージ	CRT	ICパッケージ	ゴム履物	ゴム履物	ゴム履物	ゴム履物
優先度	A	A	B	A	B	B	B	B	B	A	A	B

A: 優先プロジェクト
B: その他プロジェクト

Ⅲ. エレクトロニクス産業一般

III エレクトロニクス産業総合

III-1 マレーシアのエレクトロニクス産業全般の概要

III-1-1 マレーシアのエレクトロニクス産業の現状

約20年という歳月を経て、マレーシアのエレクトロニクス産業は、製造部門における最大かつ最もダイナミックな産業として確立されてきた。1987年のエレクトロニクス産業の総生産額は推定95億Mドルに達しており、当該部門の雇用数は約9万人である。また、エレクトロニクス製品輸出は、マレーシアの製品輸出全体の51%を占めている。

表III. 1-1 マレーシアにおけるエレクトロニクス産業の位置付け

単位：百万Mドル

	1985	1986	1987
エレクトロニクス製品総生産額	5,732	6,835	9,461
国内総生産額(GDP)	57,150	57,895	60,846
製品総生産額	11,263	12,111	13,663
対GDP比	10.0	11.8	15.5
対製品総生産額比	50.9	56.4	69.2
エレクトロニクス産業雇用数(人)	65,707	71,970	93,146
製造業総雇用数比	855,400	860,500	920,600
対製造業総雇用数比	7.7	8.4	10.1
エレクトロニクス製品輸出額	6,028	7,976	10,251
輸出総額	32,069	37,486	41,312
製品輸出総額	12,111	15,329	20,216
対輸出総額比	19.0	21.3	24.8
対製品輸出総額比	49.8	52.0	50.7

出所：Economic Report 各年版、Monthly Industrial Statistics 各月版より作成

マレーシアで生産される製品のうち、半導体製品が最大のシェアを占めている。これら半導体製品は、マレーシアに拠点をもつ外資系企業によって、もっぱら、輸出市場向に生産されている。マレーシアは現在、半導体の生産及び輸出では、世界でも有数な国のひとつとなっている。マレーシアの半導体産業の活動は、その殆どがアSEMBリーと製品検査に限定されている。しかし、徐々にではあるが、ウェーファーのスライシングや研磨へ移行する過程にある。

マレーシアでの生産品目は急速に多様化している。リニアICやデジタルIC、メモリー、マイクロプロセッサ、オプトエレクトロニクス、半導体素子、ハイブリッド、アレイ、軍用高性能品等に加えて、キャパシター、リレー、スイッチ、クウォーツ、コネクター、トランスフォーマー、レジスター、ディスクドライブパーツ、カセット・メカニズム、コイル、フェライト、PCB等、多様なエレクトロニクスコンポーネントを大量に生産している。

エレクトロニクス製品としてはカラーTV、オーディオ・ビデオカセットプレイヤー及びレコーダー、モービル無線、ポケットベル、電話機、公共用電話交換器、パソコン及びコンピュータ周辺機器等である。

III-1-2 マレーシアのエレクトロニクス産業の特徴

87年版“Electronics Data Yearbook” (Benn Electronics 発刊)によると、87年のマレーシアにおけるエレクトロニクス生産総額は、27億7,200万米ドルに達し、世界全体の生産額の0.9%を占めている。この数字を他のASEAN諸国と比較してみれば、その経済規模や製造業の規模からみて、いかにマレーシアにおいてエレクトロニクス産業が突出しているかがよく理解できる。

表III. 1-2 87年のエレクトロニクス生産規模比較
(単位：百万米ドル)

	産業用 金額 (%)	民生用 金額 (%)	部 品 金額 (%)	合 計 金額 (%)
マレーシア	292 (0.1)	250 (0.7)	2,230 (2.7)	2,772 (0.9)
(NIES) 香 港	1,851 (0.9)	1,501 (4.0)	961 (1.2)	4,313 (1.3)
台 湾	2,257 (1.1)	1,800 (4.8)	3,094 (3.8)	7,151 (2.2)
韓 国	2,957 (1.4)	2,779 (7.4)	3,882 (4.8)	9,620 (3.0)
シンガポール	2,044 (1.0)	946 (2.5)	3,889 (4.8)	6,879 (2.1)
(他のASEAN諸国) タ イ 国	182 (0.1)	171 (0.5)	570 (0.7)	923 (0.3)
インドネシア	311 (0.2)	127 (0.3)	409 (0.5)	847 (0.3)
フィリピン	157 (0.1)	91 (0.2)	1,486 (1.8)	1,734 (0.5)
米 国	140,403 (88.2)	6,520 (17.4)	36,031 (44.1)	182,954 (56.3)
日 本	43,753 (21.3)	20,508 (54.6)	29,748 (36.4)	94,009 (28.9)
合 計	205,783(100.0)	37,542(100.0)	81,680(100.0)	325,005(100.0)

1) 合計額には半導体のアSEMBリーは含まず
出所：“Electronics Data Yearbook, 1987”, Benn Electronics.

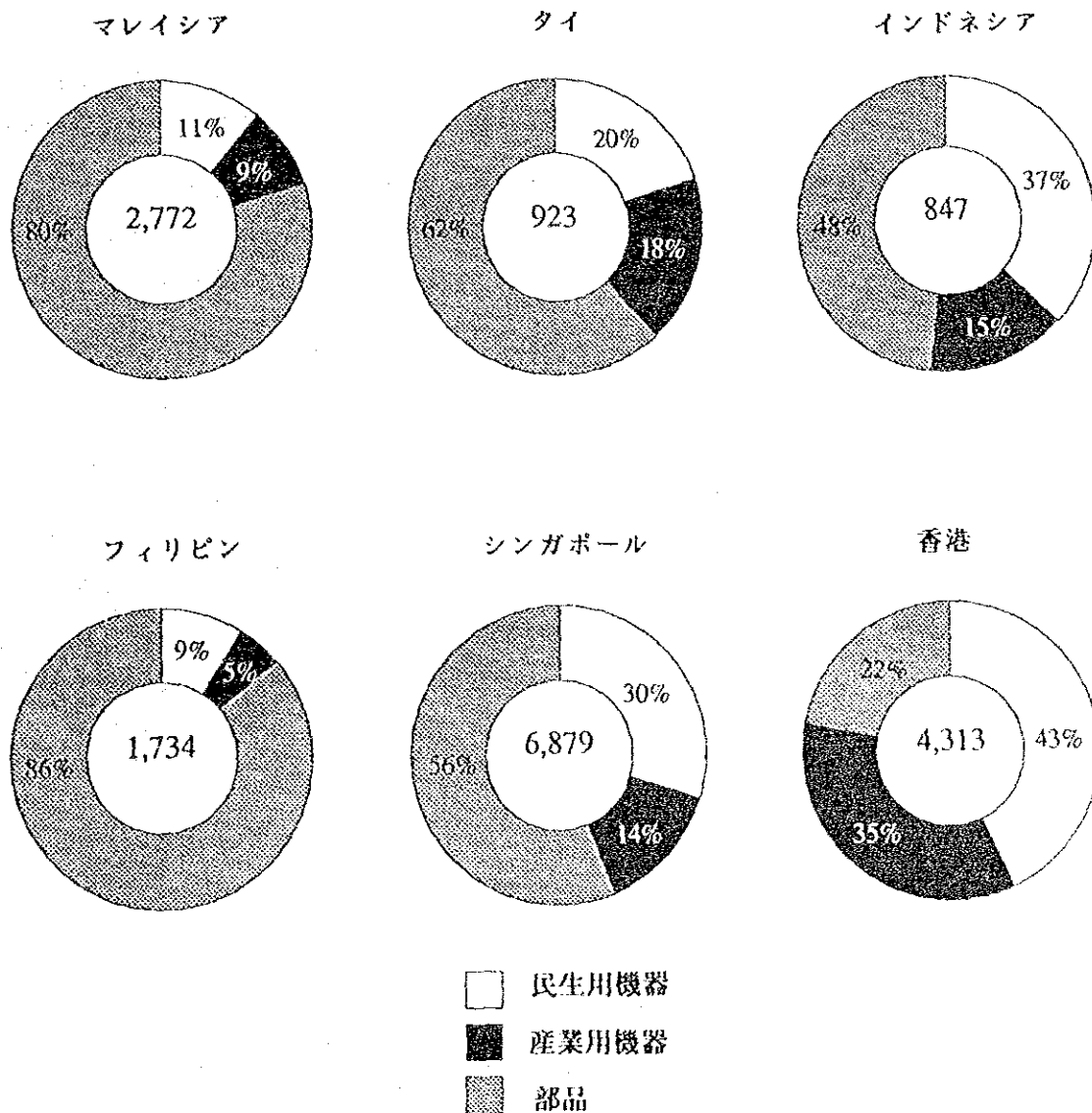
エレクトロニクス産業を①エレクトロニクス部品部門、②民生用機器部門、③産業用機器部門に分けた場合、マレーシアにおいては、エレクトロニクス部品部門の占めるウェイトが異常といえるほど高いことがわかる。

1987年にはこのエレクトロニクス部品部門はマレーシアのエレクトロニクス全生産の約80%を占めており、民生用機器および産業用機器はそれぞれ、11%と9%であった。これは主として、マレーシアにおける半導体産業の発達によるものである。

しかし、1986年以来、民生用機器が高成長を示しており、このことは、マレーシアのエレクトロニクス業界で、産業構造調整が進行しつつあることを意味している。

図Ⅲ. 1-1 エレクトロニクス業界部門別各国比較

単位 : 百万米ドル



Source: "Electronics Data Yearbook 1987", Benn Electronics

Ⅲ-1-3 企業の現状

(1) マレーシア国内アンケート調査の概要

プロジェクト・グループは88年10月25日から12月14日にかけてマレーシアで製造活動を行う電機・電子企業を対象とするアンケート調査を行った。アンケート用紙(ANNEX 参照)は各種ダイレクトリーから選択した154社に対して送付され、91社から回答を得た。そのうち有効回答は87社(有効回答率56.6%)であった。

本アンケートの主な内容は以下の3点である。

1. 電機・電子企業の活動状況把握
2. 電機・電子企業による投資環境としてのマレーシア評価
3. 外資系企業との合弁、技術提携希望企業発掘

上記の結果のうち1については本項及び「Ⅲ-2-3各種インセンティブ適用状況」の項に2については「Ⅲ-4-1投資環境評価」の項に、3については別冊の「マレーシア企業のJV、技術提携意欲」の項に含めることとする。(集計結果については、ANNEX 参照)

既に、投資対象国としてマレーシアは高い評価を得ており、86年からの外国投資の急増には目を見張るものがある。なかでも、電機・電子産業はその中心的な存在であったが、今後ともマレーシアは同産業において戦略的、かつ付加価値の高い分野の投資を積極的に誘致していかなければならない。本アンケートでは現在マレーシア国内で操業する電機・電子企業による投資環境評価や企業が進出先を選択する際の投資決定要因を把握することにより、まず第一にマレーシア政府の外資誘致強化策立案への参考とすることを目的としている。また、第2に、産業間リンクの強化、高付加価値・高技術製品の導入あるいはR&D部門の設置などの産業活動の高度化をすすめるために必要な助成策の立案に資することを目的としている。

(2) 企業の現状

1) 雇用の現状及びトレーニング実施状況

雇用の現状

アンケート結果から集計された88年現在の各社で雇用する平均的な職階別、学歴別、勤続年数別雇用構成は表Ⅲ、Ⅰ-3、Ⅲ、Ⅰ-4、Ⅲ、Ⅰ-5の通りである。雇用人員数は85社(2社未記入のため)合計で49,874人に達する。

職階別にみると、全体としては半熟練労働者(27.7%)、熟練労働者(25.5%)の比率が高いが、業種タイプ別には、若干の違いがみられる。アンケートの結果からみられる特徴としては、構成としては、産業用機器メーカーがエンジニア、管理職などのいわゆるスタッフの最も多い構成となっており、特にエンジニアが従業員全体の10.6%に達するなど、国内における生産活動が高度な分野に及んでいることが想像される。民生機器メーカー、部品メーカーに比べ雇用規模自体が小さいのもスタッフの比率の高くなる要因であろう。一方、労働集約の色彩の最も濃い業種という意味では、全体の80.5%をワーカーがしめる民生用機器が該当しよう。部品メーカーについても76.8%とワーカーの比率が高いが、熟練労働者の比率が民生用機器、産業用機器に比べても高く、工程はやや複雑なものとなっているようだ。資本構成別には、欧米系企業における熟練労働者の比率の高さ(44.3%)が目立つ。職長1人が管理するワーカーの数を単純に比較すると、日系12.2人、欧米系8.9人に比べ地場企業は5.1人と少ないのは、ラインの規模が小さいためであろう。しかし、シンガポール、台湾等を中心とするその他外資系企業については職長1人当たり25.8人と極端に多い。その理由は明確ではないが、1つには、日系、米系企業における自動化率の高さであろう。自動化が進展している米系企業の事例を見るとマシンにつく労働者の数は少なく、ベルト・コンベアーの上の製品を組み立てるといった作業から製品を組み立てている機械を監視するという作業に移行している。

学歴別の構成をみると、中学校卒(36.6%)、高校卒業(34.8%)の順が多い。一般にエンジニアとして雇用されるのは、工専卒以上であるが、産業用機器(24.0%)、民生用機器(17.3%)、部品(11.0%)の順が多い。この層の比率は資本構成別にみると18.1%と欧米系企業で高くなっている。また、日系企業においては小学校卒の層の比率が3.9%と他に比べて極端に低いのが目立つ。

勤続年数別の構成をみると、生産開始後3年を経ない企業が87社のうち15社を占めること、各社とも86年以降増産が相次ぎ新規雇用の拡大がなされたことを考慮しなければならないが、全体として、約半数が3年未満の勤務者であり勤続年数は短い。特に回転がはやいのは民生用機器メーカーであり、1年未満の勤務者が30.1%、3年

未満で48.5%であった。部品メーカーは3年未満の場合54.7%と多いが、1年未満では24.3%と若干少ない。企業間では頻繁に転職するのは1年未満勤務者の層で、この層は常に流動しているが、3年以上の勤務者になると定着が顕著になるという意見が多かった。

以上の結果を総合すると、勤続年数が短く、中学校卒以下のワーカーを多く雇用し、労働集約型の工程が中心の民生用機器メーカー、部品メーカー、学歴が高く、勤続年数が長い労働者が多く、従ってスタッフの比率が高い産業用機器メーカーとなる。

表Ⅲ. 1-3 職階別雇用構成

単位：%

単純労働者	半熟練労働者	熟練労働者	職長	エンジニア	事務スタッフ	管理職	計
23.0	27.7	25.5	8.3	3.3	8.6	3.6	100.0

表Ⅲ. 1-4 学歴別雇用構成

単位：%

大学卒	工専卒	高校卒	中学校卒	小学校卒	計
3.4	11.2	34.8	36.6	14.0	100.0

表Ⅲ. 1-5 勤続年数別雇用構成

単位：%

1年未満	1~3年未満	3~5年未満	5~10年未満	10年以上	計
24.1	25.0	18.1	22.7	10.0	100.0

雇用上の問題点

現在各社が有する雇用に関する問題点をまとめると表Ⅲ. 1-6の通りである。

全体として最も多いのは「熟練労働者の不足」であった。この問題は雇用規模、資本構成のタイプに関わり無く、50%以上の企業に共通した問題となっている。唯一、業種タイプ別で産業用機器メーカーについては25.0%と低い回答率となっている。これは上述でも明らかであるように既に同分野では熟練労働者の比率がかなり高くなっているためであろう。

その他の問題としては、次いで「頻繁な転職」という回答が多くみられた。同回答は雇用規模別には違いはみられなかったが、部品メーカー、日系企業においては回答率が高かった。日系企業については終身雇用制の意識の強い日本人の感覚によるところもあるが日系企業の賃金が欧米系企業に比較し低いこと、また、長期的に勤務してもボス

トの上昇が容易でないといった理由によろう。「労働力の不足」について欧米系企業についてはそれほど問題視されていないもの前者のような理由からであろう。

「賃金の上昇」も3番目に大きな問題点となっており、特に欧米系企業、地場企業では回答率が高かった。しかし「労働力の不足」、「賃金の上昇」の最も大きな差異は立地地域別にみられると考えられる。労働力の逼迫が深刻な地域は自然と賃金の上昇、転職も激しくなっており、新規進出を考える企業は立地条件に恵まれるため既に企業が多く存在し、雇用条件の厳しい地域を選ぶか、多少不便でも労働力の集めやすい地域を選ぶかの選択をせまられている。

その他の問題としては、「従業員の訓練のコストが高い」としている企業が産業機器メーカー、欧米系企業において多い。後述の訓練の項で述べるが、両者とも社内訓練の期間が他のタイプに比べ長い。また、今回は「政府による現地人雇用要求が強い」に回答した企業は1社のみであった。

表Ⅲ. 1-6 雇用上の問題点

問 題 点	回答企業数 (社)	回答企業数/全体 (%)
労働力不足	16	22.9
熟練労働者の不足	37	52.9
頻繁な転職	29	41.4
労務管理が難しい	10	14.3
FRINGE・ベネフィットが高い	10	14.3
賃金の上昇がはやい	20	28.6
政府の現地人雇用要求が強い	1	1.4
従業員訓練のコストがかかる	11	15.7
その他	5	7.1

*複数回答

労務管理については、全体で、14.3% (10社) の企業の間で難しいとされている。88年の変更以前、原則的に電子産業は労働組合を有していなかった。今回のアンケートは電機産業も含んでいるため、回答企業において、労働組合を有する企業は23社 (26.4%)、各社における組合加入率は平均68.6%という結果になっているが、労務管理が難しいと回答している企業10社のうち、組合を有する企業は8社であり、両者の相関関係は高いといえる。

2) 従業員訓練実施状況

何らかのイン・ハウス・トレーニングを実施しているかという設問に対し、73社(83.9%)がイエスと回答している。

内容については最も多い回答(複数回答)が①オン・ザ・ジョブ・トレーニング(32件)続いて②QC(8件)、③技術研修(6件)、④親会社への派遣(5件)、⑥経営研修(5件)などとなっている。また、件数は各1件と少ないが、SPC、外部機関への派遣、ドイツ政府のサポートしているApprenticeship Schemeの利用等があげられている。

各社がトレーニングの対象としている従業員の層は以下の通りである。

一般単純労働者	35社(40.2%)
熟練労働者	61社(70.1%)
職長	20社(23.0%)
エンジニア	39社(44.8%)
事務スタッフ	41社(47.1%)
管理職	31社(35.6%)

熟練労働者に対して訓練を施している企業は、訓練を実施している企業の70.1%に達している。この層は、単純労働者と同じく実際にラインにつくため、生産品目、工程に変更があれば、その都度指導を受ける必要があるが、前者の方を訓練対象と回答している企業が多いのは、後者に比べ複雑な工程を担当するためであろう。意外に訓練を実施している企業の比率が低いのが職長レベルの労働者で、20社(23.0%)という結果になっている。

各社における熟練労働者の就職前のトレーニングの経験については、過去の就労経験としている企業が最も多いが(67社)、政府の訓練機関の卒業生という回答も30社(全体の34.5%)から寄せられている。熟練労働者について一般的な定義はないが、インタビュー中、「職業訓練校卒業程度」という認識が多かった。

これらの職業訓練校卒業生に対して社内で追加的なトレーニングを実施する企業は25社で職業訓練校卒業生を雇用する企業の約83.3%にのぼる。トレーニングの期間は①1カ月以下(2社)、②1カ月以上3カ月未満(12社)、③3カ月以上(11社)と回答されている。欧米系企業についてはトレーニング期間は長く、1カ月未満としている企業はなく、トレーニング期間3カ月以上とする企業が66.7%を占めた。一方、日系企業は72.7%の企業が期間1カ月以上3カ月未満と回答している。

インタビューの結果からも、トレーニングについては一般労働者からエンジニアに至る

までイン・ハウス・トレーニングを基本としており、生産に必要とされる技術的なトレーニングは特定のものであり、技術の進歩も速いため公的機関では対応が不可能であろうとする声が多かった。

従業員の海外派遣としては、①新しい機械を導入する際に操作、メンテナンスを習得するため購入先に派遣する、②新製品の生産開始準備のため親会社に派遣する、③社内的に毎年、特定人数を親会社に派遣する制度があるといったケースがみられた。技術指導のための親会社からの人の派遣も含め、一般労働者を除くトレーニングは親会社の支援によるところが大きい。

現状から見て、既に電機・電子産業に就労する労働者に対するトレーニング助成策としては、需要が高く、普遍性を有するQC等に関する指導を低コストで行う公的機関による講座の開設及び増設、または、トレーニングに要する資金を一部でも支援すること等が考えられよう。

また、新規に就労する層については上述の「雇用上の問題点」において、熟練労働力の不足は半数以上の企業で問題とされるように熟練労働力の供給の増加がエレクトロニクス産業の生産性向上に不可欠のものと考えられる。実際、企業で最も求められている層は、職長の下でライン・リーダーとしてラインの製品に責任を持ち、機械の簡単な補修ができる層であり、職業訓練校としては熟練労働者となる層に基礎技術とともに、基本的な電子、機械関係の知識、品質管理についての認識を与えてゆけることが望ましい。

3) R & D活動

アンケート回答企業87社中、マレーシア国内にR & D部門を有すると回答した企業は26社(29.9%)であった。R & D活動の実施は産業用機器メーカー、欧米系企業において多く、部品メーカー、日系企業において少ないという結果になっている。

各社が有するR & D向けのスタッフ数は平均8.5人(日系7.4人、欧米系13.4人、地場6.2人)、分布状況は以下の通りである。

1-4 人	7社
5-8	6
9-11	1
12-15	1
16-18	1
29-22	1
33-37	1

具体的活動の内容としては、最も多いのが、製品開発（5件）でその他、デザイン（4件）、製品改良、仕様変更、情報収集（各2件）等がみられた。しかし、共通するのは基礎開発は含まず、アジア市場向製品への変更、現地調達可能部品利用への切り換えのためのデザイン、仕様変更等の応用が主であった。部品、民生用機器など欧米への輸出比率が高いものについては、ユーザーに近い拠点、主として本社でデザイン、開発を実施せざるを得ない。また、各企業の海外生産の戦略上多くの場合、R&D部門はほとんど本国、海外には置くとしても欧・米・アジアに各1カ所というパターンが多く、現状マレーシアの位置付けは一生産拠点であり、量産品の生産に特化することが役割となっている。外資系企業のASEANにおけるR&D活動の状況を見ると、最もハイテク志向をはやくから打ち出し、労働力の質が高いとされるシンガポールにおいても、企業におけるR&D部門の設立の動きは鈍い。R&D部門誘致のためシンガポール政府は80年代前半にインセンティブ供与を開始したが、順調な増加がみられたのは、ソフトウェアの開発で本来R&Dとして想定された分野にまで及んではいない。

地場企業の現状を見ると、R&D活動を行っているのは39.1%に留まっている。ひとつには資金の問題がある。開発のための資金は金額が多額なこともさることながら、いつ商品化できるか全く見当がつかないものであり、こうしたものに対し資金を出し続けるだけの余力を持つ地場企業は少ない。

4) サブコントラクター利用状況

国内でサブコンを使っている企業は45社（51.7%）、使っていない企業は36社（41.4%）、無回答が6社であった。1社当たりの利用数は平均6.7社である。（日系7.4社、欧米系8.9社、その他外資系4.0社、地場3.4社）分布をみると、1~6社の利用が35社と多く、最も多い企業で60社のサブコンのを利用している。各社の具体的なサブコンの利用例としては部品、副資材の納入、プレスなど一部加工工程の受け持ちなどがほとんどである。

利用されているサブコンのうち外資系企業は全体の21.1%を占める。日系企業においては利用サブコンに占める外資系企業の比率は33.3%と欧米系企業の15.0%に比較して高い。

自社のサブコンに何らかの援助をしている企業は41社、サブコン利用企業の91.1%にも達する。援助の種類としては①技術面 33件、②品質向上 35件、③金融面 5件、④安定した販売先の確保 3件、⑤その他 2件、となっている。45社中、サブコンに資本参加をしている企業も6社みられた。

各社の現地サブコンに対する評価は以下の通りである。

納期を除く4つの項目についてはいずれも利用企業の80%以上が普通以上の評価を与

えている。

• 品質	良い	17社 (38.6%)
	普通	24 (54.5)
	悪い	3 (6.8)
• 供給能力	充分	36 (85.7)
	不足	6 (14.3)
• 納期	良く守る	14 (32.6)
	時々遅れる	29 (67.4)
• 技術レベル	高い	4 (9.1)
	普通	36 (81.8)
	低い	4 (9.1)
• 経営状態	良い	9 (20.5)
	普通	34 (77.3)
	悪い	1 (2.3)

一方、地場企業による外資系企業への納入状況について見てみると、現在取引関係のある企業は14社、全体の60.9%を占める。また、今後取引を希望する企業は14社(60.9%)、希望しない企業は1社、無回答8社であった。

外資系企業と取引する際の問題点としては、①クレジット・ペリオドが長すぎる(5件)、②十分な技術支援が得られない(2件)、③納期が短い(1件)、④コミュニケーション不足(1件)があげられている。

III-2 マレーシアのエレクトロニクス 産業振興のための支援政策

III-2-1 マレーシアのエレクトロニクス産業振興策

(1) 工業化基本計画 (IMP)

マレーシアの産業振興政策は主として1986年2月に発表されたIMPを指針としている。IMPは、マレーシア工業化(1986~1995)の将来を方向付けるものとして、マレーシア産業政策の重要な支柱の役割を果たしている。また、その目的は、行政指導や諸優遇措置を通じて、潜在投資家へ、振興へのガイドラインの役割を果たすことにある。

マレーシアの電子・電機産業育成政策はIMP (Volume II, Part 8) に明記されている。この中で、当該産業の構造問題および産業上の問題が再検討され、当該産業の育成目標が設定され、更には発展戦略が提言されている。

IMPで提言されている電子・電気産業の発展戦略の構図は図III. 2-1の通りである。

(2) 製品戦略

電子・電機産業の製品戦略は、IMPの中で特定製品の国内外市場の将来性、潜在需要およびマレーシア製品の国際的価格競争力・品質に基づくものとして設定されている。

特に1986年から1990年の最初の5年間では、製品戦略の主要目的は以下の通り設定されている。

- 1) 原料・部品供給力を強化し、輸入品に対し製品の原価および品質の競争力をつける。
- 2) 電子・電機産業中の上部、下部リンケージを強化する。
- 3) 当該産業構造上のインバランスを立て直し、民生用機器、産業用機器および、非半導体部品の比重を高める。

IMPにおける、エレクトロニクス製品戦略の指針、系統が表III. 2-1に提示されている。各製品の優先順位は上記IMPの製品戦略に伴い、将来の輸出潜在市場およびマレーシアの現在の技術水準を考慮の上設定されている。

今回調査の対象となっている特定エレクトロニクス製品、即ち、OA機器、CRT、セラミックICパッケージ/基板は、すべて、この表でわかるように、高い優先順位を与えられている。

III-2-2 エレクトロニクス産業に関する投資インセンティブ

(1) 一般的な奨励制度

特定のエレクトロニクス製品に対し、特別に適用される奨励制度は存在しない。しかし、以

下の一般的な奨励制度はマレーシアの製造部門に適用されるものであり、従って、エレクトロニクス製品の製造にも当然適用されることになる。

1) パイオニア・ステータス

表Ⅲ、2-2に列挙された特定エレクトロニクス製品に対して、適用される特別な奨励策であり、適用された場合には条件に応じ、最長10年間の免税期間が与えられる。

同表でわかるように、テレックスマシーンを除き、今回調査の対象製品はすべて、この最優遇奨励制度の適用製品グループに属している。

2) 投資税額控除制度 (ITA)

エレクトロニクス製品製造業者はこのITAの適用資格を有し、最高100%までの投資税額控除がうけられる。ITA控除率は以下の基本要項に応じて異なる。

- a) 輸出比率 (上限30%)
- b) 現地調達比率 (20%)
- c) 付加価値 (20%)
- d) 雇用人数 (15%)
- e) 立地場所 (15%)

3) 修正所得控除制度

国内小規模企業より部品を購入した大企業に対する修正所得控除が1990年賦課年から実施される。購入された部品総額あるいは修正所得の5%のうちいずれか小さい方が控除される。

(2) 研究・開発のための奨励制度

マレーシア国内の研究・開発 (R&D) を奨励するため、以下の奨励策が導入されている。

- 1) 事業当事者が直接あるいは代理人を通じて、行った事業に係わる科学的研究に要した、将来の収入を導く性質の経費は、控除の対象となる。

大蔵大臣が承認した研究に要した経費は二重控除の対象となる。

- 2) 承認された研究目的に使用された建造物は、当初10%、年次2%の工業用建造物控除が認められている。

(3) 訓練のための奨励制度

技能の向上および生産性向上のための訓練活動に対し、次のような奨励策が導入されている。

- 1) 工業用建造物控除制度が承認済みの訓練に使用される建造物に出費した企業に適用される。この奨励制度は、当初10%、年次2%の控除からなる。
- 2) 訓練運営費の二重控除制度が、承認済み訓練で費用を費した製造会社に与えられる。

(4) 輸出振興のための奨励制度

エレクトロニクス製品製造業者は、以下のような諸輸出奨励措置の恩恵を受けられる。

1) 輸出修正所得減額制度

マレーシアで製造されたエレクトロニクス製品を、直接または代理人を通じて輸出するエレクトロニクス製品製造企業に与えられるもので、減額される修正所得の金額は以下のものと同等のものである。

- a) 販売合計における輸出版売の50%相当。
- b) 輸出品の製造に使用された純マレーシア国産材料価額の5%。

2) 輸出信用保険料の二重控除制度

輸出企業の新市場への輸出を奨励するため、エレクトロニクス製品製造企業の輸出信用保険に係る保険料の支払いについて二重控除が認められる。

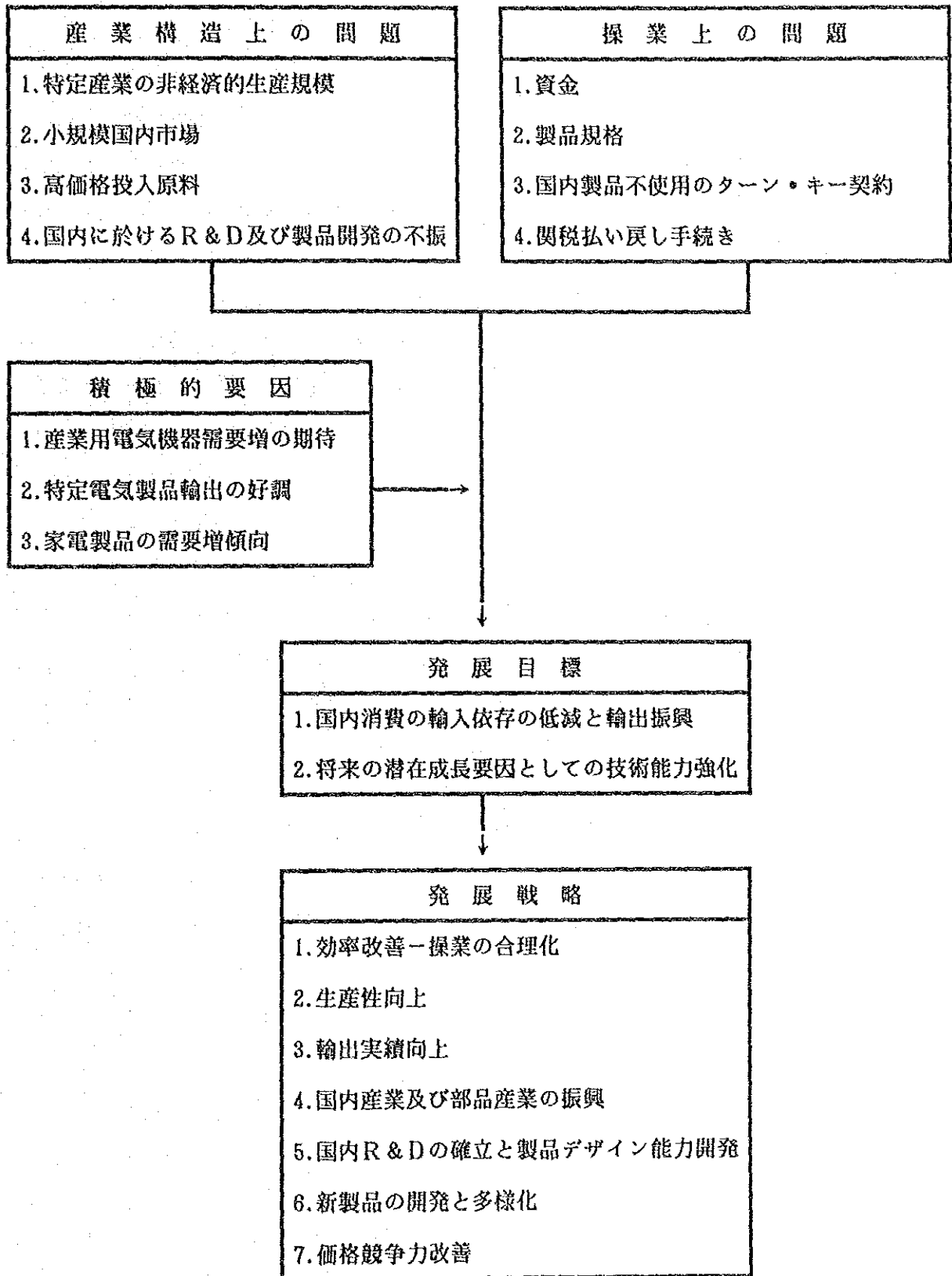
3) 輸出振興のための二重控除

マレーシアで製造された製品の輸出機会を探るため、企業が支出した特定の経費は二重控除の対象となる。対象となる経費は、次の通りである。

- a) 海外広告
- b) 海外への無料サンプルの提供
- c) 輸出市場調査
- d) 海外での商品入札応募の準備
- e) 海外への技術情報の提供
- f) 大蔵省が認めた貿易または産業見本市への展示参加
- g) 輸出に関連するPR活動
- h) 従業員の海外ビジネス出張費
- i) 海外に出張するマレーシアのビジネスマンの宿泊費・食費(200Mドル/日)
- j) 輸出振興のための海外販売事務所の維持費

図Ⅲ. 2-1 マレーシアの電機・電子産業の発展戦略の構図

(IMP 1986-1995)



表Ⅲ. 2-1 マレーシアのエレクトロニクス製品戦略

Consumer Electronics			Electronic Components			Industrial Electronics		
1st Priority	2nd Priority	3rd Priority	1st Priority	2nd Priority	3rd Priority	1st Priority	2nd Priority	3rd Priority
Colour TV receivers (I) Radio Cassette recorders Micro wave ovens (AI) Electronic telephones (AI) Electronic alarm controls for cars (AI) Electronic ignition systems for cars (AI) Electronic ignition systems for autos Video cassette recorders (AI) Digital TV (AI) Digital disk stereo (I) Videotex system (AI) Optical video disk players/recorders (AI)	Car stereos and cassette players Electronic fire alarms Dashboard displays (AI) Microphone (I) Amplifiers (AI) Loudspeakers (AI) Electronic musical instruments (AI) CATV systems (AI)	Car flashers (I) for auto (I) Electronic toys & games (I) Quartz analog gas watch/clocks (AI)	IC lead frames, inc. for SONE Ceramic substrates & IC packages (I) Audio speakers (I) Cassette mechanisms (AI) Water fabrication (I) Multilayer ceramic capacitors (I) Relative humidity (AI) Hybrid circuit design technology (AI) Switching power supplies (AI) Magneto ferrite core (I) Power transistors & smart power ICs Water jet design (I) Laser diodes, CCDs fabrication (I) Magnetic disk heads (AI) Microwave components (I) Telecommunications ICs Design Surface mountable components Surface mountable capacitors (I) Telecommunications ICs water fab (I) Voice recognition/systems circuits - design - fab (I)	Metal oxide film resistors (I) Aluminum electro-lytic capacitors LCD/OLED Displays Quartz crystal oscillators & filters (I) Double-sided (inc. back plated) PCBs (I) Tin solder (I) Gold and aluminum bonding wires (I) Fluxes and cures (I) Solar Cells (I) Stepper motors (AI) Programmable variable output and non-interruptible power supplies (AI) Sensors (incl. optical) and transducers (I) Multilayer and flexline PCBs (I) LSI peripherals design, d water fab (I) CATV components (I)	Switches & relays AC power cords (I) Antennas in tuning coils (I) PCB connectors Magnetic tapes (I) Plasma displays (AC Mode) (AI) Electroluminescent displays (AI) Bubble memories (AI)	Mobile & cellular radio (AI) Digital PAPRS (voice & data) (AI) Modems, inc. board level (AI) PCX Multiplex equipment (AI) 3 1/2" Floppy disk drive (AI) Ink-jet computer printers (AI) Lightwave transmission equipment (AI) Concentrator (AI) Local Area Networks (inc. fiber optic) (AI) Network controllers (AI) Protocol converters (AI) Winchester Disk (AI) Drivers (under 5") (AI) Voice-data work station (AI) Micro satellite earth stations (I) Vision robot (AI) systems CAD/CAM systems (AI) Flexible manufacturing systems (AI)	Add-on boards for microcomputers (AI) Line cards for public switching equipment (AI) UHF radio links (AI) Electronic Medical equipment (AI) Telex and facsimile machines Motor controllers (AI) Process controllers (AI) Numerical controllers (AI) Optical storage systems (AI) Optical character readers (AI) Digital multimeters (AI) GEM Microcomputers CPUs (AI) System design System integration Electronic test instrumentation (I)	Pagers (I) Intercoms (I) Telexing equipment (I) Building management, environmental control systems (AI) Laser printers (AI) Keyboards (I) Data terminals (AI)

Key to Figure (A) = Assembly
(I) = Integrated Manufacturers
(AI) = Assembly followed by Integrated Manufacture

denotes that a product is closely linked to office electronic equipment manufacture.

表Ⅲ. 2-2 1986年投資促進法に基づく10年間免税対象のエレクトロニクス製品

Colour television recetvers/monitors
Video Cassette recorders
Computers
Printers
Word processors
Disk Drives
Facsimile equipment
Photocopying machines
Electronic typewriters
Compact disk players
Telecommunication equipment
Microwave ovens
Electronic cash registers
Optic fibre products and parts thereof
Cathode ray tube
Wafer fabrication
Multi;ayer printed circuit boards
Tape player/recorder mechanisms
Ceramic substrates or packages
Gold and aluminium bonding wires
Stamping and plating of lead frames.

Ⅲ-2-3 各種インセンティブ適用状況

(1) 輸出インセンティブ

マレーシアで操業する電機・電子産業へのアンケートの結果をみると回答企業のうち生産品目の中に50%以上を輸出しているものがある企業は全体の73.5%、また、生産品目のすべてが50%以上輸出向けである企業については54.0%にのぼるなど、各社の輸出活動は活発である。

これらの企業のうち、輸出インセンティブを利用している企業は48社、全体の55.5%に達する。これら企業について内訳をみると、業種別には、民生用機器メーカー17社、部品メーカー55社、産業機器メーカー12社、その他6社であった。民生用機器メーカー間における利用率が最も高く、81.0%の企業が利用していると回答している。ちなみに、産業用機器メーカーでは50.0%、部品メーカーでは54.2%、その他では50.0%の企業が利用している。

資本構成別にみると、外資系については、いずれも日系企業のうち73.0% (27社)、欧米系73.3% (11社)、その他外資系80.0% (4社)と70%以上の企業が利用しているが、地場企業については、利用企業は全体の27.3% (6社)と極端に低い。

インセンティブの成果については、無回答を除き利用企業のうち75.5% (31社)が有効であると回答している。特に、満足度の高いのが日系と地場企業でそれぞれ85.7% (18社)、80.0% (4社)の企業が有効という回答をしている。業種別には評価は民生用機器メーカー83.3% (10社)、部品メーカーについては79.2% (19社)が有効と回答している反面、その他は66.7% (2社)、産業用機器メーカーについては利用企業2社ともが有効でないと回答するなど、ばらつきが出ている。

利用されているインセンティブの種類については表Ⅲ. 2-3の通りである。

① ECRが22社 (インセンティブ利用企業の45.8%)、② 調整所得控除35社 (同72.9%)、③ 輸出振興費用二重控除が12社 (同25.0%)、④ 建物控除12社 (同25.0%)、⑤ その他15社 (同31.3%)となっており、②の人气が高い。①、②、③、④のインセンティブは平行しての利用が可能である。

表Ⅲ. 2-3 種別別輸出インセンティブ利用状況

インセンティブ種類	ECR	調整所得控除	輸出振興費用二重控除	建物控除	その他
件数	22	35	12	12	15

*複数回答

輸出インセンティブを利用していない理由としては、回答数自体が26件と少なかったがそのうち14件が地場産業からの回答であった。内容としては、①手続きが繁雑 3件、②情報の欠如 8件、③手続きが遅い 0、④効果が期待できない 6件、⑤その他 9件となっている。①、②を理由としてあげている企業としては、それぞれ2件、4件と地場企業からの回答が多いのが目立っている。また、効果について疑問としている企業の半数を地場企業が占めるなど、利用に対して消極的である。

輸出インセンティブを受けている企業のうち雇用100人未満の企業は全体の12.9%にすぎない。また利用できない理由として、知識の欠如としている企業8社のうち5社が100人未満の企業であり、小規模企業においては経営コスト削減のための情報収集等の努力が遅れていることを示している。

輸出インセンティブを受けているかいないかの大きな分かれ目は、従業員100人を超える線であった。輸出インセンティブを利用している企業が1,000人以上を雇用する企業のうち81.3%、500人以上については75%、100人以上については、64.3%なのに対し、100人以下になると、50人以上で30%、50人未満では28.6%と低くなっている。

有効性についても従業員数が小さくなるに従って、疑問視している企業が増えており、この設問は企業規模による特色が最もはっきりしているといえる。

以上の結果をまとめると、輸出インセンティブは外資系の雇用規模の大きな、民生用機器を生産する企業によって最も多く利用され、評価の点では中でも、最も日系企業による評価が高い。

GSPについては87社中利用している企業が40社、利用していない企業が41社、無回答6社であり、利用率は、46.0%となっている。業種タイプ別内訳としては、民生用機器メーカー11社、産業用機器メーカー1社、部品メーカー25社となっている。資本別にみると、日系企業全体の60.5% (23社)、欧米系企業全体の62.5% (10社)、その他外資系企業の50% (3社) が利用にしているのに対し地場企業においては19.0% (4社) にとどまるなど、利用度が低い。

MTI国際貿易部の発表によれば、87年のGSP利用はGSP供与国への輸出額25.1百万Mドルのうち16.7%に相当する4.2百万Mドル分の輸出に対してであり、決して多くない。部門別の内訳は不明であるが、パームオイル、ココア、ゴム及び同製品と並び電機・電子機器産業からの輸出が最もウェイトの高い分野である。

(2) 投資インセンティブ

マレーシアの投資インセンティブは工業化促進には外資の導入が不可欠という政府の姿勢を反映し、もともと手厚いものであったが、86年以降、投資環境の整備が進められる

に伴いさらに優遇の度合いを深め、現状ではASEANでも最も魅力的なものとなっている。具体的な方策は

各種の税制上の減免措置である。(Ⅲ-2-2 電機・電子産業に対する投資インセンティブ参照)

各種のインセンティブについて、電機・電子企業における利用状況を過去、現在についてまとめたものが表Ⅲ. 2-4、表Ⅲ. 2-5である。これらの設問に対する回答はそれぞれ66社であり、表におけるパーセンテージは各インセンティブの利用件数/回答企業数である。インセンティブの利用条件としてパイオニア・ステータス(PS)とITAは択一となっている。

過去の利用状況において最も利用件数の多かったのはPSの49件であり、全体の74.2%という高い利用率を示している。過去の利用状況においてPSの件数が多いのはPSは文字通りマレーシアにおける発展が未熟な産業、マレーシアへの貢献の大きい産業を対象しており、基本的に新規進出企業向けのインセンティブとなっていたためである。通常の例としてはPSの期限切れ後ITAに切り換えるケースが多い。

5年(条件によっては最長10年)の免税というPSは進出企業にとって最も魅力的なインセンティブであるが、生産立ち上がり後1~2年で利益が出るというケースはむしろ少なく、特に生産が軌道に乗るのに時間がかかると思われる業種によっては当初からITAを選択する企業もみられる。アンケート結果からはこうした傾向は産業用機器メーカー、部品メーカーにおいて見られる。産業用機器メーカーにおいてはITAの利用企業は全体の50%、部品メーカーについては24.4%と民生用機器メーカーの5.9%に比較するとかなり高いものとなっている。資本構成別にみると、最もPSの利用比率が高いのは日系企業で87.1%の企業がPSを選んでいる。その他は加速原価償却の利用率が31.8%と高く、特に民生用機器メーカー、欧米系企業における利用企業が多い。

現在の利用状況を見ると、やはり利用率が最も高いのはPSであるが、過去の82.4%から39.4%へと著しく低下している。回答企業87社のうち50社、57.5%の企業が1979年2月以前の進出であり、仮に10年間のPSを得たとしても現時点では終了していることとなるためである。変化は70年代初めに進出の一つのブームを経験した欧米系企業、部品メーカーにおいて特に大きい。逆にここ2、3年で投資が活発となったNIESを主とするその他外資系企業については80.0%の企業がPSを利用しているなど、利用インセンティブは進出時期に左右される。その他のインセンティブの状況としては当然のことであるが、再投資控除を受ける企業の比率が6.1%から12.1%へ伸びたこと、輸出インセンティブを受ける企業が28.8%から19.7%へと低下しているのが目立つ。

表Ⅲ. 2-4 種類別インセンティブ利用状況（過去）

インセンティブ種類	PS	I T A	輸出	加速原価	再投資
利用件数	49	14	19	21	4

*複数回答有

表Ⅲ. 2-5 種類別インセンティブ利用状況（現在）

インセンティブ種類	PS	I T A	輸出インセンティブ	加速原価償却	再投資控除
利用件数	26	13	11	22	8

*複数回答有

(3) トレーニングに関するインセンティブ

何らかのイン・ハウス・トレーニングを実施している企業は回答企業の83.9%に上ったが、インセンティブを享受している企業は9社に過ぎない。

従業員訓練を振興する方策としては、85年から導入された、訓練に係わる費用及び施設を二重控除の対象とするという税制上のインセンティブのみである。

導入されて3年しか経っていないこと、利用企業が少ないことから効果については明らかではないが、9社中1社がインセンティブを受けようになって以降、訓練のための予算を増加させたと回答している。

インタビュー中、同インセンティブについては関心が高く、申請もしているが、認可を得るのが難しいとする企業が多かった。一つには同インセンティブについては、新製品、改良品の生産または新しい技術が導入された工程に必要な技術向上のための訓練と言うクライテリアがあり、既存製品の生産については品質管理、新規雇用者の訓練等については対象にならないということがある。

(4) R&Dに対するインセンティブ

R&D振興のために、トレーニングに関するインセンティブと同時に、R&D活動に係わる費用及び施設を二重控除の対象とするというインセンティブが導入された。しかし、これについても、利用状況は4社と活発でない。R&D活動自体が活発でないとはいえ、R&D部門を有するとしている企業が26社、全体の29.9%存在したことを考えると実際に行われているR&D活動がインセンティブを受けられる条件を満たし得るものではないということであろう。

III-3 サポート・インフラ施設

III-3-1 技術職業訓練制度の概要

(1) 学校制度

マレーシアの学制は、初等教育（6年）、前期中等教育（3年）、後期中等教育（2年）、高等教育（2年～6年）で、各学制の区切り毎に全国共通試験が実施される。

初等教育修了時（第6学年：STANDARD 6）の全国共通試験は、学業達成度の把握が主要目的であり、試験結果いかに拘らず前期中等教育への進級は自動的に認められる。

前期中等教育修了時（第9学年：FORM 3）の前期中等教育検定試験（LOWER CERTIFICATE OF EDUCATION EXAMINATION）では、後期中等教育への進級に関する選抜が行われ、同時に被選抜者の選択に基づき進学コース〔一般理科系（GENERAL SCIENCE）、一般文化系（GENERAL ARTS）、技術系（TECHNICAL）、職業系（VOCATIONAL）〕の決定が行われる。

後期中等教育修了時（第11学年：FORM 5）に実施されるマレーシア中等教育検定試験（MALAYSIAN CERTIFICATE OF EDUCATION EXAMINATION）では一層の選抜が行われ、その結果によって、高等教育（大学準備校、教員養成学校、ポリテクニク）のいずれのコースに進学するかが決定される。なお、後期中等教育で職業系を選択した学生にはマレーシア中等教育（職業系）検定試験〔M.C.E. (VOCATIONAL)〕が行われ、パスすれば資格相応の就職機会へのアクセスが保証されることになる。M.E.C.合格者で優秀な成績を修めた者は、大学準備校（2年）への進学が認められる。その他の者には、教員養成学校（3年）あるいはポリテクニク（2年）への進学の手がかりが与えられる。

大学準備教育修了時（第13学年）に実施されるマレーシア高等教育検定試験（MALAYSIAN HIGHER SCHOOL CERTIFICATE EXAMINATION）で優秀な成績を修めたものは、大学への進学が認められる。現在マレーシアには6つの大学がある。

(2) 教育省管轄機関による技術職業訓練

マレーシアにおける公的な技術職業教育機関は多岐にわたるが、教育省管轄機関がその根幹を成している。

教育省管轄機関以外では、準専門家の養成を目的とするものとして、マラ工科大学（MARA INSTITUTE OF TECHNOLOGY）、トンク・アブドゥルラーマン大学（TUNKU ABDUL RAHMAN COLLEGE）、マレーシア工業大学（TECHNOLOGICAL UNIVERSITY OF MALAYSIA）、マレーシア農業大学（AGRICULTURAL UNIVERSITY OF MALAYSIA）がある。

また、技能工の養成を目的とする技術職業訓練機関として、労働省工業訓練所、MAR

A技能研修所，青年スポーツ省青年訓練センター，厚生省訓練センターなどがある。

さらに、農業訓練所（農業省），規格・工業技術研究所（科学技術環境省）[THE STANDARDS AND INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA]，生産性本部（NATIONAL PRODUCTIVITY CENTER）などが、それぞれの目的に応じた技術職業訓練を行っている。

1) 技術職業教育局

教育省技術職業教育局（THE TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION DIVISION）は、マレイシアにおける技術職業教育の振興を目的として1964年に設置された。技術職業教育局は、以下の9ユニットからなり、教育省管轄下にあるすべての教育訓練機関における技術職業教育の計画立案，実施，評価，監督の責任を負っている。

- ①教育訓練機関統括（INSTITUTIONAL MANAGEMENT）
- ②開発及び予算（DEVELOPMENT AND SUPPLIES）
- ③学生事務及び募集（STUDENT AFFAIRS AND INTAKE）
- ④土木工学（CIVIL ENGINEERING）
- ⑤機械工学（MECHANICAL ENGINEERING）
- ⑥電機工学（ELECTRICAL ENGINEERING）
- ⑦商業（COMMERCE）
- ⑧家庭科（HOME SCIENCE）
- ⑨農業（AGRICULTURE）

2) 前期中等教育における技術職業教育

前期中等教育における技術職業教育の目的は、生徒の潜在的才能の発掘及び適正の発見である。マレイシアでは1965年以来、工作，商業，家庭科，農業の4科目が選択科目としてカリキュラムに入っており、生徒は1科目の選択履修を義務付けられている。この段階では、授業時間（年間36週間）の約10%が、技術職業教育に当てられている。

3) 後期中等教育（職業系）における技術職業教育

後期中等職業学校における教育目標は就職に結び付くような技能の実践的訓練の実施であるが、生徒が将来の進学及びより高度な訓練への移行にも対応できるように一般教育科目の一部（語学，数学，科学等）もカリキュラムに加えられている。後期中等職業学校は、2年間の全日制で、修了後マレイシア中等教育（職業系）認定試験が実施される。

後期中等職業学校には工業科，商業科，家庭科，農業科の4学科があり、以下のコー

スが設けられている。カリキュラムの50%強が技術職業訓練科目で、残りは一般教育科目である。

- ①土木建築 (BUILDING CONSTRUCTION)
- ②機械実習 (MACHINESHOP PRACTICE)
- ③溶接及び金属加工 (WELDING & METAL FABRICATION)
- ④冷蔵及び空調 (REFRIGERATION & AIR-CONDITIONING)
- ⑤電気 (ELECTRICAL)
- ⑥電子 (ELECTRONICS)
- ⑦自動車 (AUTOMOTIVE)
- ⑧業務管理 (BUSINESS MANAGEMENT)
- ⑨事務所管理 (OFFICE MANAGEMENT)
- ⑩ケータリング (CATERING)
- ⑪ファッションデザイン及びドレスメーカー
- ⑫美容 (BEAUTY CULTURE)
- ⑬園芸 (ORNAMENTAL HORTICULTURE)
- ⑭農機 (FARM MACHINERY)
- ⑮農場管理 (FARM MANAGEMENT)

4) 後期中等教育 (技術系) における技術職業訓練

後期中等技術学校の教育目標は、①理論教育を行うこと、②将来の進学に備えて基礎的技術教育を行うこと、③理科系に適性のある生徒の興味を引き出し、持続させるための科学技術教育を行うこと、④産業界のニーズに応えるため熟練労働力の水準を上げることである。

後期中等技術学校には、機械工学、土木工学、商業、農業の4学科が設けられている。教育期間は通常2年間だが、科目によっては3年間のものもある。物理学及び化学教育のための実験室、ワークショップ、設計室等の設備が設けられている。

5) ポリテクニク

マレーシアの工業化をさらに推進するにはエンジニア及び技術者の養成が不可欠であることに鑑み、技術者の養成を主目的とするポリテクニクが設立された。

教育省は、深刻な技術者不足に対応するため、1969年にイボに最初のポリテクニクを開校したが、現在は全国5カ所にポリテクニクが設置されている。

ポリテクニクの入学資格はマレーシア中等教育検定試験あるいはマレーシア中等教育 (職業系) 検定試験合格者であり、理数系科目の試験結果が特に重視されている。

ポリテクニクの教育方針はワークショップ及び実験室における実習重視で、授業

時間の約55%がこれに当てられている。さらに、第1年次と第2年次の間に6カ月間にわたって生徒を政府あるいは民間の生産現場に派遣する工場実習期間が設けられている。ポリテクニクには以下のコースがあるが、大部分は就学年限2年間の免状(CERTIFICATE)コースである。しかし、海洋工学(MARINE ENGINEERING)及び会計学(ACCOUNTANCY)は、それぞれ4年間及び3年間の卒業証書(DIPLOMA)コースである。

- ①機械工学：一般(MECHANICAL ENGINEERING : GENERAL)
 - ②機械工学：生産(MECHANICAL ENGINEERING : PRODUCTION)
 - ③自動車及びディーゼル(AUTOMOTIVE AND DIESEL)
 - ④空調及び冷蔵(AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION)
 - ⑤工場管理(PLANT ENGINEERING)
 - ⑥土木工学(CIVIL ENGINEERING)
 - ⑦公共事業及び水力学(PUBLIC WORKS AND HYDRAULICS)
 - ⑧建築学(ARCHITECTURE)
 - ⑨測量(LAND SURVEYING)
 - ⑩ビル・サービス(BUILDING SERVICES)
 - ⑪電気工学(ELECTRICAL ENGINEERING)
 - ⑫電子及び通信工学(ELECTRONICS AND COMMUNICATION)
 - ⑬工業機器研究及び制御(INDUSTRIAL INSTRUMENTATION AND CONTROL)
 - ⑭コンピュータ技術(COMPUTER TECHNOLOGY)
 - ⑮食品加工技術(FOOD PROCESSING TECHNOLOGY)
 - ⑯実務研修(BUSINESS STUDIES)
 - ⑰データ処理(DATA PROCESSING)
 - ⑱簿記(BOOK KEEPING)
 - ⑲秘書学(SECRETARIAL SCIENCE)
 - ⑳海洋工学(MARINE ENGINEERING)
- 会計学(ACCOUNTANCY)

6) 技術職業教育の拡充と新しい職業教育制度の導入

工業化の進展に伴い、正規訓練を受けた労働力に対する需要が高まっている。こうした需要増に対応するため、技術職業教育の拡充が急速に行われている。

1982年における、技術職業教育関係の学校数は、後期中等職業学校29校、後期中等技術学校9校、ポリテクニク2校であったが、1988年にはそれぞれ46校、9校、5校に増加している。技術職業教育にかかわる現在の開発計画が終了する1999年には、後期中等職業学校は79校、ポリテクニクは7校にさらに増加する見

込みである。

急速な技術革新時代の職業教育の新たな使命は生徒により高度な認識能力を付与することであるとの考え方にに基づき、1987年には職業教育制度の改革が行われた。改革の主眼は、後期中等職業学校と技術学校の統合による第1年次（FORM 4）のカリキュラムの共通化と職業教育機会の拡大（技能労働力基盤の拡大）である。

改革により生徒は、第1年次は共通のカリキュラムで授業を受け、第2年次（FORM 5）に個人の適性をより良く反映した形で職業系あるいは技能系のいずれに進むかを選択することが可能になった。

また、前期中等教育修了段階で選抜漏れとなった生徒を対象とした1年間の短期訓練コースが新設され、このコースを修了すれば国家技能検定試験（NITTCB SKILLS TESTS）の受験資格が与えられる。さらに、後期中等職業教育修了者で高等教育へ進学しない生徒を対象とした1年間の専門コースも新設された。

（3）国家技能検定制度

1）国家産業訓練技能検定委員会

国家産業訓練技能検定委員会（NITTCB: NATIONAL INDUSTRIAL TRAINING AND TRADE CERTIFICATION BOARD）は、新経済政策目標の実現に不可欠な技能労働力の開発を目的として、1971年12月に設立された。

NITTCBは、以下の委員からなり、労働大臣に対し直接責任を負っている。

—委員長（1名、労働省事務次官が兼任）

—省庁代表委員（14名）

総理府経済計画局（ECONOMIC PLANNING UNIT）

総理府行政近代化人材計画局（MAMPU: MALAYSIAN ADMINISTRATIVE MODERNIZATION AND MANPOWER PLANNING UNIT）

教育省

文化青年スポーツ省

労働省

貿易産業省

国防省

公共事業省

大蔵省

国家農村開発省

マレイ人殖産事業団（MARA: MAJLIS AMANAH RAKYAT）

人事院（PUBLIC SERVICE DEPARTMENT）

サバ州代表

サラワク州代表

一労働使代表（6名）

一その他（2名）

NITTCBの主な機能は、①質量両面からの労働需給の継続的フォロー、②既存訓練プログラムに対する改善勧告（妥当性、期間、所在地等）、③既存訓練プログラム及び設備の評価基準の確立、④新たな訓練プログラムの創設、最適担当機関及び立地に関する勧告、援助、⑤各種訓練機関が実施する工場内訓練活動の連携促進、⑥企業による工場内訓練プログラムの開発支援、⑦技術指導員向けセミナー、ワークショップ等の実施、⑧技術指導員等に関するデータの編集、⑨国家技能基準（NATIONAL TRADE STANDARDS）の確立及び訓練要綱の開発、⑩技能検定試験の実施及び認定証の授与、である。

2) 国家技能基準

国家技能基準（NATIONAL TRADE STANDARDS）は、当該職種の職工に要求される技能の内容を反映するものであり、訓練プログラムの実施や職工の技能水準の評価の基礎となる。

国家技能基準は、産業界のニーズを正確に反映させるため、業界専門家から構成されるNITTCB特別技能基準委員会（AD HOC TRADE STANDARDS COMMITTEES）によって設定されている。現在、自動車（AUTOMOTIVE TRADES）、建築（BUILDING TRADES）、木工（WOODWORKING TRADES）、電気・電子（ELECTRICAL & ELECTRONIC TRADES）、機械（MECHANICAL TRADES）、印刷（PRINTING TRADES）、縫製及び美容（TAILORING & BEAUTY-CARE TRADES）、試験・検査（TESTING & INSPECTION TRADES）、製図（DRAFTING）の9業種について、国家技能基準が認定されている。

3) 技能検定試験

国家技能基準に基づく技能検定試験（TRADE TEST）は、1973年に384名の受験者を対象に始めて実施された。国家技能検定制度に基づく認定を受けた技能労働者に対する産業界の強い需要を反映して、受験者数は増加を続け1987年末における累計受験者数は以下のとおりとなっている。

	受験者数	合格者数
基礎コース（BASIC）	75,978	43,703
中級コース（INTERMEDIATE）	19,158	10,708
上級コース（ADVANCED）	208	81
単一コース（SINGLE TIER）	149	53
合計	95,491	54,545

大部分の職種の技能検定試験及び認定は、基礎（BASIC）、中級（INTERMEDIATE）、上級（ADVANCED）の3段階に分けられているが、分割が適当でない一部の技能については段階分けは行われていない。各の技能検定試験は実技と理論の二つの試験から成っており、両方の試験に合格した者に対して認定証（NATIONAL CERTIFICATION OF SKILL COMPETENCY）が授与される。受験資格は以下のとおりであるが、学歴制限は特にない。

【受験資格】

- 基礎コース ● 17歳以上あるいは公認訓練機関に在籍する場合は15歳以上
● 関連技能分野における2年以上の実務経験あるいは公認訓練機関における国家技能基準に沿った基礎コース科目の修了
- 中級コース ● 基礎コースの認定証を取得していること
● 基礎コースの認定証取得後2年以上の実務経験あるいは公認訓練機関における国家技能基準に沿った中級コース科目の修了
- 上級コース ● 21歳以上
● 中級コースの認定証を取得していること
● 中級コースの認定証取得後2年以上の実務経験

技能検定試験の実施に先立って、設定された国家技能基準ごとに技能検定試験パネル（TRADE TEST PANEL）が設置される。パネルは、当該職種及び技能について深い知識と経験を有する経営者団体代表2名、労働団体代表2名、専門家3名の最低7名から構成される。パネルの役割は、①国家技能基準に沿った検定試験問題の作成、②試験結果の評価及び管理、③検定試験のための主任試験官（CHIEF EXAMINERS）及び試験官の指名である。主任試験官はパネルの委員の中から選任されるが、試験官は産業界から選任される。産業界を検定試験制度そのものに直接関与させることによって、検定試験制度に対する産業界の評価を高めるとともに産業界のニーズをよりよく反映させることを狙いとしている。

III-3-2 主要教育訓練機関によるサポーター・サービス

今回の調査では、インタビュー対象機関におけるエレクトロニクス関連教育・訓練の現状及び当該機関がマレーシアのエレクトロニクス産業振興に貢献するための方策に焦点を当てて調査を実施した。

(1) 大学

1) マラヤ大学 (UM: UNIVERSITI MALAYA)

マラヤ大学におけるエレクトロニクス教育は電気工学科 (ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT) によって実施されている。

電気工学科は4年過程で、学生は年平均7科目(授業時間は各50時間)を履修する。必修科目として、通信 (COMMUNICATION)、電力 (POWER)、コンピュータ、電子制御 (ELECTRONICS CONTROL)、電気基礎理論 (ELECTRICAL BASICS) 等がある。選択科目にはデータ及びコンピュータ通信 (DATA & COMPUTER COMMUNICATION)、人工知能 (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)、マイクロプロセッサ、高電圧工学 (HIGH VOLTAGE ENGINEERING)、高周波技術 (HIGH FREQUENCY TECHNOLOGY)、ファイバー・オプティクス (FIBER OPTICS)、電力実習 (POWER PRACTICE) 等があり、学生は4~6科目の履修を求められる。第2学年までは、過剰な特化を避け広い視野を与えるため専門科目以外の科目(機械、物性等)に重点が置かれている。さらに、学生に生産現場を体験させることを目的として、第1学年に8週間、第3学年に5カ月間の工場実習制度が設けられている。第1学年の工場実習は技術者、工員等との共同作業、第3学年のそれはエンジニアとの共同作業が内容となっている。研修生の受け入れ企業は、モトローラ、インテル、IBM、テキサス・インスツルメンツ等のエレクトロニクス企業である。

電気工学科の卒業生は現在毎年50名程度だが、今後60~70名に増加する予定である。卒業生の大部分は、ペナンのエレクトロニクス企業に就職している。

1987年には修士過程を開設、教授陣がペナンへ出張して開講している。

企業との協力関係は、企業による研修生の受け入れ等限られた分野で見られるに過ぎない。電気工学科は、産学協力 (INTERACTION) の強化、とりわけ大学の持つ専門知識、技術、設備を企業が利用しうるような枠組みを作り上げるため、エンジニアリング関係のコンサルティング企業の設置を検討している。

2) マレーシア国立大学 (UKM: UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA)

マレーシア国立大学のエレクトロニクス学科は1978年に開設され、当初物理学・応用科学部に置かれていたが、1984年の工学部開設に伴い移管された。現在工学部には、土木、機械、化学、電子の4学科が置かれている。エレクトロニクス学科の学生数は

4 学年で120名程度、卒業生の就職先は国内エレクトロニクス産業が多い。

UKMエレクトロニクス学科も、UM電気工学科と同様、マレーシアのエレクトロニクス産業振興のためには産学協力が不可欠との認識で一致している。しかし、現実には産学協力は遅々として進展しておらず、その最大の原因は設備能力の不足にあると考えている。同学科は、たとえばエレクトロニクス製品に広く使われるプリント配線基盤(PCB)につき16層までの設計能力を持っているが、製造設備を欠くため試作もできず企業の現実のニーズには応えられない。こうしたボトルネックの解消を目指してエンジニアリング応用センター(ENGINEERING APPLICATION CENTER)の設立が構想されている。

3) マレーシア工科大学 (USM: UNIVERSITI SAINS MALAYSIA)

USMは1969年に、マレーシアで2番目の大学としてペナンに設立された。USMには現在以下の13学部が設置されている。これらのうち、電子電気工学部及び材料鉱物工学部の2学部は、1986年7月にイボに設置された分校に移転した。現在新校舎を建設中で、1989年中に完成の予定である。USMにおけるエレクトロニクス教育は、イボに移転した電子電気工学部で行われており、学生数は240名(各学年60名)である。

- ①薬学部 (SCHOOL OF PHARMACHUTICAL SCIENCE)
- ②医学部 (SCHOOL OF MEDICAL SCIENCE)
- ③建築学部 (SCHOOL OF HOUSING, BUILDING & PLANNING)
- ④工業技術学部 (SCHOOL OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY)
- ⑤電子電気工学部 (SCHOOL OF ELECTRONIC & ELECTRICAL SCIENCE)
- ⑥材料鉱物学部 (SCHOOL OF MATERIALS & MINERAL RESOURCE ENGINEERING)
- ⑦人文科学部 (SCHOOL OF HUMANITIES)
- ⑧社会科学部 (SHCOOL OF SOCIAL SCIENCES)
- ⑨教育学部 (SCHOOL OF EDUCATION STUDIES)
- ⑩生物科学部 (SCHOOL OF BIOLOGICAL SCIENCES)
- ⑪化学学部 (SCHOOL OF CHEMICAL SCIENCE)
- ⑫物理学部 (SCHOOL OF PHYSICS)
- ⑬数学コンピュータ学部 (SCHOOL OF MATHEMATICAL & COMPUTER SCIENCES)

産学協力関係が希薄なマレーシアにおいて、USMは「工業研究及びコンサルタント・サービス (INDUSTRIAL RESEARCH & CONSULTANCY SERVICE)」と呼ばれる産学の連携促進を目的としたユニークな制度をもっている。

IRCSは1981年に、大学の諸資源を企業、政府、コミュニティーの抱える問題解決に役立てるための正式な枠組みを整えることを目的として設置された。このサービスは、非公開、商業ベースの契約に基づいて行われ、コンサルティングあるいは問題解決の

ために知識、情報、設備、人材等の大学の諸資源が動員される。このサービスには上記の大部分の学部が参画しているが、学際的アプローチが必要なプロジェクトについてはプロジェクト・チームが結成される。利益追求が目的ではないが、専門家によるサービスの提供、科学機器及びその他の設備の利用に対しては料金が課される。IRCSはすでに、多国籍企業、政府機関、国際機関等をクライアントとする多数のプロジェクトを手掛けた実績をもっている。

電子電気工学部もIRCSに参加しており、低コスト・オートメーション (LOW COST AUTOMATION)、電磁放射 (RADIO & ELECTROMAGNETIC RADIATION PROBLEMS)、医療機器とエレクトロニクス (MEDICAL INSTRUMENTATION & ELECTRONICS)、カリブレーション及び規格 (CALIBRATION & STANDARDS) といった分野でサービスを提供している。しかし、電気電子学部の提供するIRCSの利用状況は活発とは言えず、特にイボ移転後はIRCSの申し込みは皆無であった。電子電気工学部は、産業界との連携を活発化するためには企業のニーズにあった新分野の導入が不可欠と考えており、新校舎の建設を機に情報技術設計研究所 (DESIGN LABORATORY FOR INFORMATION TECHNOLOGY) の設立を検討している。

(2) ポリテクニク

ポリテクニクは、エンジニアと職工の中間に位置する中級技術者の養成を目的として設置された高等技術教育機関である。卒業生は通常就職後テクニシャン、スーパーバイザー、フォーマン等のポストに就く。最初のポリテクニク (ウルクオマール) は1969年にベラ州イボに設立された。現在イボを含め、パハン州クアantan (1976年設置)、ジョホール州バトゥバハ (1983年設置)、ケダ州アロスター (1984年設置)、ケランタン州コタバル (1985年設置) の5カ所に設置されており、在学者数は約8,000名に上る。今後さらにサラワク州クチン (1989年予定)、ネグリセンビラン州ポートディクソン (1990年予定) で開校が予定されている。

ポリテクニクに設けられている学部及び学科の概要は別表のとおりである。すべてのサーティフィケート水準の学科は、就学期間2年3カ月である。海洋工学及び会計学はディプロマ水準の学科で、就学期間はそれぞれ4年及び3年である。教育方針として、実技と理論に同等の比重が与えられるが、すべての学生は第1学年修了後25週間の工場実習を義務付けられている。工場実習の受け入れ先は政府系企業及び民間企業で、具体的な内訳は各ポリテクニクによって異なる。いずれのポリテクニクも、受け入れ先として100~150社の民間企業とコンタクトを持っている。民間企業側は、訓練生受け入れを、企業の社会的責任の一部ととらえるとともに、人材発掘のチャンスとして利用している。

ポリテクニクの教員は、学位取得者、ディプロマ取得者、技術教員養成学校卒業者、その他からなっている。アロスター・ポリテクニクの場合を例示すると、学生数900名に対し教

員数は138名で、内訳は次のとおりである。

(学歴)	(人数)	(授業時間数)	(摘要)
学位取得	50人	18時間/週	内、修士号取得者 8名
ディプロマ取得	35人	20時間/週	
技術教員養成学校卒	25人	22時間/週	
その他	28人		ライブラリアン等

《ポリテクニク別学部・学科設置状況》

[学 部]	[学 科]	①	②	③	④	⑤
CIVIL ENGINEERING	CONSTRUCTION	*	*	*	*	*
	PUBLIC WORKS & HYDRAULICS	*			*	
	ARCHITECTURE	*	*			
	LAND SURVEYING	*	*			
ELECTRICAL ENGINEERING	POWER	*	*	*	*	
	ELECTRONIC & COMMUNICATION	*	*		*	*
	INSTRUMENTATION & CONTROL	*	*	*		
	COMPUTER TECHNOLOGY	*	*			
MECHANICAL ENGINEERING	GENERAL	*	*	*	*	*
	PRODUCTION	*	*	*		
	AUTOMOTIVE & DIESEL	*	*			
	AIRCONDITIONING & REFRIGERATION	*				
COMMERCE	BUSINESS STUDIES	*				
	SECRETARIAL SCIENCE		*			
	DATA PROCESSING		*			
	BOOK KEEPING		*			*
DIPLOMA LEVEL	ACCOUNTANCY (3 YEARS)	*	*		*	
	MARINE ENGINEERING (4 YEARS)	*				
OTHERS	FOOD TECHNOLOGY		*			

(注) 1) それぞれ、①イポ、②クアンタン、③バトゥパハ、④アロスター、⑤コタバルのポリテクニクを示す。

ii) ディプロマ・レベル (卒業証) と示された学科以外は、サーティフィケート・レベル (免状) である。

(出所) POLITECHNICS IN MALAYSIA HANDBOOK, T.V.E.D. MINISTRY OF EDUCATION

電気工学部には、電気工学(ELECTRICAL ENGINEERING : POWER) , 電気工学 (ELECTRONIC ENGINEERING : COMMUNICATION) , 工業機器研究及び制御(INDUSTRIAL INSTRUMENTATION & CONTROL) , コンピュータ技術の4学科がある。各学科のカリキュラムは、1学年では英語、イスラム教育、数学I、製図、基礎電気、2学年ではイスラム文明、工場管理、数学II、プロジェクトのみが共通科目で、残りは専門科目である。

(各学科の専門科目)

	①	②	③	④
1 学年				
BASIC ELECTRONICS	*		*	
COMPUTER TECHNOLOGY I				*
ELECTRIAL INSTALLATION	*			
ELECTRONICS I		*		*
ENGINEERING SCIENCE	*	*	*	
MEASURING PRINCIPLES			*	
WORKSHOP PROCESSES AND APPLIED HEAT	*			
WORKSHOP PROCESSES AND BASIC WIRING PRACTICE		*	*	*
2 学年				
COMPUTER MAINTENANCE & TROUBLE-SHOOTING				*
COMPUTER PRINCIPLES			*	
CONTROL PRINCIPLES & SYSTEMS			*	
ELECTRICAL INSTRUMENTS & MEASUREMENT	*			
ELECTRONIC MACHINES	*			
ELECTRONIC EQUIPMENT & MEASUREMENT				*
ELECTRONIC EQUIPMENT REPAIR & MAINTENANCE		*		*
ELECTRONIC INSTRUMENTS & MEASUREMENT		*		
GENERATION, TRANSMISSION & DISTRIBUTION	*			
INDUSTRIAL ELECTRONICS & CONTROL	*		*	
INSTRUMENT WORKSHOP PRACTICE			*	
PROGRAMMING				*
PULSE & DIGITAL SYSTEMS		*		
TELECOMMUNICATIONS		*		

(注) それぞれ、①電気工学科、②電子工学科、③工業機器研究及び制御学科、④コンピュータ技術学科を示す。

半導体等エレクトロニクス関連産業の学際的教育及び訓練を身につけた労働力に対する需要は、ますます高まっている。ポリテクニクでは、労働力の多能化による習得能力 (ABSORPTIVE CAPABILITIES) の向上は技術移転の促進のみならず産業界のニーズへの対応を可能にするとの認識に基づき、1989年をめぐりにイボ及びアロースタのポリテクニクに電気機械技術学科 (ELECTRO-MECHANICAL TECHNOLOGY COURSE) を新設する予定である。

(電気機械技術学科の概要)

本学科は、4学期からなり、うち1学期 (第3学期) は工場実習に当てられる。各学期に割り当てられている専門科目は次のとおりである。

第1学期： ENGINEERING SCIENCE I / ENGINEERING DRAWING / ELECTRONIC & ELECTRICAL PRINCIPLES / WORKSHOP PROCESSES, MATERIALS & ELECTRICAL INSTALLATION / ENGINEERING MEASUREMENT

第2学期： ENGINEERING SCIENCE II / ELECTRONIC & ELECTRICAL APPLICATIONS / DIGITAL ELECTRONICS / PNEUMATICS & HYDRAULICS / INSTRUMENTATION & CONTROL

第4学期： ELECTRO-MECHANICAL DESIGN / COMPUTER APPLICATION / SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESSES & ROBOTICS / PLANT INSTALLATION & MAINTENANCE / SUPERVISORY MANAGEMENT / PROJECT & WORKSHOP PRACTICE

(3) MARA 職業訓練校

MARA 職業訓練校は、国家農村開発省の管轄下にあるマレイ人殖産事業団の一組織であり、ブミプトラ技能者の養成を目的として1966年以来職業訓練を実施している。MARA 職業訓練校は9校あり、さらに第5次マレイシア・プラン (MP) で3校の増設が計画されている。現在39職種について職業訓練を実施しているが、エレクトロニクス技術関連では、(i)エレクトロニクス機器研究 (ELECTRONIC INSTRUMENTATION), (ii)工業用エレクトロニクス (INDUSTRIAL ELECTRONICS), (iii)ラジオ、テレビ修理 (RADIO & TELEVISION REPAIR) の3学科を設け、修理メンテナンス技術中心の訓練を行っている。

各学科は基礎、中級、上級コースに分かれ、訓練期間は各コースとも2学期 (1年) ある。上級コースは、訓練能力を有する指導員が育っていないため現在未実施だが、1990年までには実施する予定である。訓練時間数は、1週36時間、1学期17~20週。今回調査対象となったベタリンジャヤ校の生徒数は、各学期ごとに30名、合計120名である。入学資格は、後期中等教育修了者 (11年間の学校教育を修了し、M. C. E. に合格した者) である。

各学科の履修科目は以下のとおりである。

《 科 目 》	(I)	(II)	(III)
(a) BASIC ELECTRONICS & ELECTRICITY	*	*	*
(b) BASIC HYDRAULIC		*	
(c) BASIC PNEUMATIC (installation and repair)	*		
(d) BASIC PNEUMATIC & ELECTROPNEUMATIC (installation and repair)		*	
(e) DIGITAL ELECTRONICS	*	*	*
(f) ELECTRONIC LABORATORY INSTRUMENTS (calibration and repair)	*		
(g) INDUSTRIAL CONTROL		*	
(h) MICROPROCESSOR & COMPUTER (servicing and repair)	*	*	
(i) RADIO & TV REPAIR			*
(j) VIDEO PLAYER REPAIR			*

MARAによると、BASIC PNEUMATIC 科目、INDUSTRIAL CONTROL & BASIC HYDRAULIC科目では、指導員の知識および技能水準が低く、さらにDIGITAL ELECTRONICS 科目における知識の向上も必要という。MARAが設定している上級コースの技能標準では、以下のような技能の習得が必要とされているが、現状では訓練を実施しうる指導員自体が存在せず、教官訓練が先決課題となっている。

《上級コースの技能基準》

- REPAIR

Check the serviceability of components including microprocessor and peripherals

- CALIBRATION

Calibrate ADC and DAC

- MICROPROCESSOR

Write simple programmes on microprocessor kit

Test and debug programmes on microprocessor kit

- MAINTENANCE CONCEPT

Prepare maintenance report

- INTERPRETATION OF DATA

Correct interpretation of data : errors(gross,systematic,random),accuracy,deviation

- LINEAR ELECTRONICS

Analog Computers : Block diagram of 1st order with amplitude and time scaling
Analog-digital(ADC) or digital-analog(DAC) convertors : Resolution, linearity,
accuracy, calibration

Basic characteristics of sample and hold circuit

- MICROPROCESSOR

Block diagram and functions of a typical microprocessor : 6800/8086

Functions and characteristics of buses

Functions of input devices : Keyboard, printers, floppy disk, video display unit
or monitor, hard disk

- ADDRESSING TECHNIQUES

- MEMORIES

Read and write, addressing, refreshing, programming and erasing techniques

Functions and characteristics of interfacing techniques : RS232, IEEE488(GPIB)

Programming : Flowchart, programming, concept, instruction sets

- MOTORS

Basic characteristics and operating principles of AC motors : Shunt, series and
compound

Motor speed controller with feedback

Stepper motor drive

Tacho generator in speed precision control

- MAINTENANCE CONCEPTS

Definition of basic equipment performance MTBF, MTF, MTTR, reliability

Application of control and analysis charts: Histogram, Pareto, fishbone, SPC/SQC
charts

(4) 職業訓練指導員・上級技能訓練センター (C I A S T)

C I A S T (CENTRE FOR INSTRUCTOR & ADVANCED SKILL TRAINING) は、1984年の日本の無償援助・技術協力によってセラランゴール州シャーアラムに開設された。C I A S Tは、公共訓練施設の技術指導員及び民間企業の監督者等の養成・再訓練を目的として設立されたもので、マレイシアにおける公共訓練施設の頂点に位置付けられるものである。開設以来の受講者数はすでに2,000名を越えるが、1988年3月には国内の他地域を対象としたプログラム(REGIONAL TRAINING PROGRAMME)も始まっている。また、C I A S Tは、ASEANの地域訓練センターとしての役割も担っており、1988年にはASEAN加盟国を対象とした地域訓練プログラムも実施された。

C I A S Tの訓練コースは、①指導員・監督者訓練と、②上級技能訓練に大別できる。受講

資格はNITTCB中級認定証取得以上であるため、受講生の大部分は職業訓練施設の指導員や工場の監督者である。このため、各コースは、訓練生が自由に選択できるように、訓練期間2～4週間のモジュールに分けられている。当該コースの1モジュールを修了すればモジュール修了証(MODULE CERTIFICATE)が、全モジュールを修了すればコース修了証(PROFICIENCY CERTIFICATE)が授与される。

指導員訓練コースは、6ヶ月の指導法訓練コースと基礎訓練技法、技能分析、視聴覚教材等9つの1～2週間のモジュール・コースから成っている。監督者訓練コースには、品質管理、安全管理、生産計画管理等7つの1～2週間のモジュール・コースが設けられている。

上級技能訓練の職種は、自動車整備(AUTOMOTIVE)、機械・金型(MACHINE OPERATION & DIE MAKING)、鍛造・熱処理(FORGING & HEAT TREATMENT)、溶接・金属加工(WELDING & METAL FABRICATION)、プレス(PRESS WORK)、鑄造(FOUNDRY & CASTING)、ゴム成型(PUBBER MOULDING)、プラスチック成型(PLASTIC MOULDING)、電気、電子、自動制御(INSTRUMENT & AUTOATIC CONTROL)の11分野にわたっている。上級技能訓練の各コースも、2～3週間のいくつかのモジュールによって構成されている。CIASTのモジュールは、NITTCBの技能基準の内容との重複を避ける形で構成されており、マレイシアにとって新しい技能分野及びNITTCBの技能水準を越える分野がその対象範囲となっている。

電気コースのモジュール及びサブモジュールを例示とすると以下のとおりである。なお、電子コースは、テレビ、ラジオの補修技術及びコンピュータ操作技術等である。

(電気コース)

RELAY MAINTENANCE & REPAIR

CONTACT CIRCUIT RELAY MAINTENANCE & REPAIR
NON-ARCING CIRCUIT RELAY MAINTENANCE & REPAIR
INDUSTRIAL WIRING & DISTRIBUTION PANEL WORKS

MOTOR TROUBLE ANALYSIS

MOTOR TROUBLE ANALYSIS & REPAIR
TRANSFORMER TROUBLE ANALYSIS & REPAIR

MOTOR TESTING

MOTOR GENERATOR CONTROL TESTING
MOTOR AUTOMATIC CONTROL

III-3-3 その他のサポーター施設

(1) 生産性本部 (NPC)

生産性本部(NPC: NATIONAL PRODUCTIVITY CENTRE)は、ILOを実施機関とする、国連特別基金(UNSF)とマレーシア政府の共同プロジェクトとして1962年に設置された。1966年生産性評議会設置法(NATIONAL PRODUCTIVITY COUNCIL INCORPORATION ACT)の制定により、貿易産業省(MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY)管轄の独立機関となった。生産性評議会は、貿易産業省、EPU、労働省、大蔵省、農業省、高等教育機関、商・工・金融業団体、労・使団体等の代表18名によって構成され、NPCの運営に責任を負っている。NPCは非営利団体であり、運営予算の約8割は国庫補助、残りは自主財源によって賄われている。

NPCは基本的に生産性向上を目的とする経営訓練機関で、①生産性概念の指導、促進、普及、②生産性、経営、起業に関連した現地専門家及び技術の育成、③人材開発、を主な役割としている。NPCは現在、以下の11の事業ユニット及び5カ所の地方支部(クアランタン、ペナン、ジョホールバル、クチン、コタキナバル)をつうじて様々な活動を展開している。

- 1) 経営開発-社員研修及び労務関係 (MANAGEMENT DEVELOPMENT-PERSONNEL DEVELOPMENT & INDUSTRIAL RELATIONS)
- 2) 生産工学管理及び低コスト・オートメーション (INDUSTRIAL ENGINEERING & LOW COST AUTMATION)
- 3) 管理会計 (MANAGEMENT ACCOUNTING)
- 4) 販売及びマーケティング (SALES & MARKETING)
- 5) ホテル及び旅行業経営 (HOTEL & TOURISM MANAGEMENT)
- 6) 起業家育成 (ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT)
- 7) 生産性向上 (PRODUCTIVITY PROMOTION)
- 8) サポート・サービス
- 9) 品質管理小集団活動 (QCC)
- 10) コンサルティング (CONSULTANCY)
- 11) スタッフ開発 (STAFF DEVELOPMENT)

現在のNPCの活動は、特に生産性向上とQCCに重点が置かれている。NPCでは、1980年以来生産性向上キャンペーンを実施中で、1985年には特別ユニットを設け生産性意識涵養運動を実施。さらに、1987年には生産性測定手法習得のためILOの専門家を招き、NPCの指導員を対象に訓練を実施している。QCC活動の面では、毎年全国大会を開催しQCCの普及に勤めている。現在電気電子産業を中心に全国で約300のQCCがあるが、ペナンにおける活動が最も活発である。

NPCの特筆すべきもうひとつの活動として、経営コンサルタント・サービス (MANAGEMENTCONSULTANCY SERVICE)がある。このサービスは、単なる助言に終わらず、勧告

の実施に当たって具体的な支援を行うというものである。このサービスは1970年に開始されたが、サービスの具体的な内容は、新事業の開始のための企業化調査（FS）、企業比較、組織構成プログラム、経営情報システム構築、従業員募集、企業内訓練、生産工学管理技法の導入及び実施等である。

(2) テクノロジーパーク

1) マレーシア政府のR & D奨励策

マレーシア政府のR & D奨励策は、国内に技術革新気運を醸成することを目的としている。こうした視点から、研究開発活動は次のように定義される。

「新製品、プロセス、サービスの開発あるいは既存の製品、プロセス、サービスの顕著な改善に利用するための新技術あるいは科学的知識の発見を目的とする計画的、組織的研究活動」

上記定義に基づき、以下のような事業活動がR & D奨励策の対象とみなされる。

- ①新製品/改良製品を生み出すためのコンセプト開発、フォーミュレーション、デザイン、分析、製作、検査
- ②パイロット・プラントの運営
- ③プロトタイプ・モデルの製作
- ④商業生産化に不可欠な機能・経済性面での製品改良に必要なあらゆるエンジニアリング活動
- ⑤研究成果である新しい発見や技術的知識の応用研究

2) テクノロジー・パークの概要

目 的：技術移転の触媒，窓口としての機能を果たす

所 在 地：バンギ，セランゴール

運営方法：政府と民間部門の合弁企業によって運営

初期開発コスト2,000万リンギは政府負担

想定される入居者：

- ①政府の研究機関
- ②民間企業のR & D部門
- ③R & Dコンサルティング企業（請負形式で製品開発を行う企業）
- ④プロトタイプ生産等の小規模生産

奨励産業および製品：(3)～(8)は外国企業との合弁を想定

(1) ゴムラテックス製品

(2) パーム・オイル

オレオケミカル

(3) 食 品

ココア製品、缶詰、食品加工

(4) 木 材	木材から抽出された化学品
(5) 非 鉄	錫から抽出された化学品
(6) 非金属	ファイン・セラミック等
(7) マイクロ・エレクトロニクス	各種品目
(8) バイオテクノロジー	各種品目

3) テクノロジー・パーク立地企業に対するインセンティブ (MIDA案)

パイオニア・ステータス、投資税額控除、輸出に対するインセンティブ、研究開発に対するインセンティブ等の既存のインセンティブは、いずれも研究開発が成功した場合にのみ企業にメリットが発生するものであり、リスクの高い研究開発活動そのものを支援する形にはなっていない。このため開発段階におけるR & D活動のリスク軽減を目的として、MIDAは次のような新たなインセンティブを提案している。新しいインセンティブは、企業そのものではなく企業による特定のR & Dプロジェクトを対象とするものである。

①譲渡可能税額控除証明書 (A NEGOTIABLE TAX CREDIT CERTIFICATE)

このインセンティブは、研究開発活動のために実際発生した経常的支出および資本支出 (土地取得および建築のための支出を除く) の50%相当額について、譲渡可能証書の形で税額控除を認めるというものである。インセンティブの適用期間は、研究開発活動開始後2年間、譲渡可能証書の有効期間は5年間となっている。このインセンティブは、企業にとって、研究開発活動が結実した場合には報償金、失敗した場合には損金の部分的補填といった性格を持つことになる。 ②研究開発見合補助金 (AN R & D MATCHING GRANT)

このインセンティブは、研究開発基金を創設し、一定の条件を満たす企業に補助金を交付するというものである。この補助金の交付条件は、資本金の最低60% (内30%がブミプトラ) がマレイシア人によって所有されている企業となっている。条件を満たす企業には、実際に発生した研究開発支出の50%が補助金の形で還付される。このインセンティブの適用期間は2年間で、実際の還付は6カ月毎の支出実績に基づいて行われることになる。

譲渡可能税額控除証書および研究開発見合補助金は二者択一のインセンティブである。

2年間を超えて研究開発活動を続ける企業あるいは研究開発成果の商業化に踏み切る企業に対しては、既存のインセンティブが適用される。マレイシア工業開発庁は、以下のようなインセンティブを盛り込んだナショナル・テクノロジー・パーク法 (THE NATIONAL TECHNOLOGY PARKACT, 1988) の制定を政府に勧告している。

(注) 同法に盛り込まれるインセンティブは以下のとおり。

- ① NEGOTIABLE TAX CREDIT
- ② MATCHING GRANT
- ③ PIONEER STATUS
- ④ DOUBLE DEDUCTION ALLOWANCES FOR R & D EXPENSES
- ⑤ INDUSTRIAL BUILDING ALLOWANCES AND CAPITAL ALLOWANCES
- ⑥ EXPORT INCENTIVES
- ⑦ INCENTIVES FOR TRAINING
- ⑧ AGRICULTURAL INCENTIVES
- ⑨ EXEMPTION FROM IMPORT DUTIES
- ⑩ UNRESTRICTED SALES OF PRODUCTS INTO THE DOMESTIC MARKET
- ⑪ AUTOMATIC APPROVAL FOR QUALIFIED EXPATRIATES

4) インセンティブ申請にかかわる資格要件 (承認のためのガイドライン)

対象企業

- (i) R & D機能のテクノロジー・パークへの移転あるいは設置を意図する既存の製造企業。
- (ii) テクノロジー・パークでR & D活動に取り組もうとする新設企業。
- (iii) テクノロジー・パークに立地するコンサルティング企業にR & Dプロジェクトを委託しようとする企業。
- (iv) コンサルティング企業にはインセンティブは適用されない。

承認基準

- (i) テクノロジー・パークで製造活動を行うあらゆる企業は、継続的な研究開発活動計画を持たねばならない。また当該R & D活動は、次の基準を満たさねばならない。
 - (a) R & D予算は、前年度の利益の20%未満であってはならない。
 - (b) R & D要員は、全従業員中相当の (SUBSTANTIAL) 割合を占める必要がある。
- (ii) あらゆるR & D活動は、商業化を念頭に置いたものでなければならない。
- (iii) 開発される製品は、販売可能なものでなければならない。
- (iv) R & D要員は、常備 (フルタイム) でなければならない。
- (v) R & Dプロジェクト従事者のうち、少なくとも40%は、研究分野に関連した経歴を持つかあるいは訓練を受けた有資格技術者でなければならない。
- (vi) 研究開発内容は、マレーシアにおいて新規性を持たねばならない。
- (vii) 製品の研究および製造は、マレーシアの特許法および著作権法に抵触するものであってはならない。

(viii)パイオニア・スタイタス（10年間）を申請する企業は、次の条件のうち少なくとも一つを満たさねばならない。

- (a) 製品の場合はハイテク関連であり、ノウハウの場合は世界的にみて公知のものでないこと。
- (b) マレーシアで製造される既存製品の輸出競争力の改善に貢献する製品であること。
- (c) マレーシアにとって、相当額の外貨の獲得・節約に役立つ製品であること。

III-3-4 現状の問題点と対応策

マレーシアにおけるエレクトロニクス分野の技術訓練の歴史は浅く、結果として知識、技術、人材、設備等の蓄積も薄い。一方世界的に見た場合、エレクトロニクス産業は、技術革新、製品改良等の面で最も変化の激しい産業である。マレーシアのエレクトロニクス分野の技術訓練は、蓄積の薄い諸資源で激しい変化に対応しなければならないという大きなジレンマを抱えている。

今回の調査で明らかとなった主要な問題点は、(1) 企業のニーズと訓練内容のミスマッチの存在、及び(2) 訓練施設の民間企業に対する技術指導機能の弱さ、という点で、これらはインタビュー対象者も等しく指摘している。(1)の問題点は外資誘致に、(2)の問題点は現地産業の育成に、とりわけ大きな影響を持つと考えられる。

(1) ミスマッチの解消

●陳腐化対策

<問題点>

技術訓練には、設備、指導員、訓練要綱、技術基準、教材等様々な訓練能力が必要である。既存の訓練能力は技術進歩に伴って必然的に陳腐化するが、エレクトロニクス分野では陳腐化がさらに早まらざるをえないという宿命を負っている。加えて、マレーシアの場合は、訓練資源の層が薄くしかも産学の連携が稀薄で産業界からのインプットがないため、陳腐化対策の面で様々な問題が生じている。例えば、以下のような事例がこれに該当する。

①MARA職業訓練校における、上級コース適格指導員の不在。

②ポリテクニクにおける電気機械技術学科の新設のための、カリキュラム開発、装置選定、指導員教育、評価方法の確立等の能力を持つ専門家の不足。

③新分野におけるNITTCB技能基準の設定及び検定試験問題の作成能力を持つ専門家の不足。

<対応策>

①訓練資源の拡充

設備の更新の重要性は言うまでもないが、訓練のためのソフトウェアの部分（指導員、技能基準、訓練要綱、教材等）の充実も重要である。必要な訓練資源が既に存在する国あるいは国際機関から専門家を招聘し、ソフトウェア開発に参画させるべきである。

②産学連携の強化

ミスマッチを最小限に抑えるためには、企業の現実のニーズに関する継続的インプットが不可欠である。さらに、訓練資源拡充のためのコストは年々増加しており、

公的資金のみによって賄うことは不可能である。

エレクトロニクス産業分野において産学の連携が希薄な背景は、多国籍企業がマレーシアのエレクトロニクス産業の担い手であったという事実と無縁ではない。従来多国籍企業は本社の技術的支援を得られるため、国内の訓練機関との連携の強化を特に必要とはしていなかった。しかし、国際経済環境の変化によって、経営資源の現地化をできるだけ進めることが、多国籍企業のメリットにもなる状況が現出している。さらに、国内で生産する製品の高付加価値化を進めるに当たって、技能労働者のレベルアップを図る必要性も高まっている。

このため、企業の独自技術分野は無理としても、汎用技術分野の訓練を共通化することは十分可能と考えられる。

この面では、ベナンで進行中の産学官の共同プロジェクトである技能開発センター（SKILL DEVELOPMENT CENTER）は、産学連携強化の今後の在り方として示唆に富んでいる。

〔技能開発センターの概要〕

ベナン地域における熟練労働者不足及び技術訓練のミスマッチに対応するため、ベナンで操業するエレクトロニクス企業、USM、ベナン開発公社（PDC）が協力して技能開発センターを設立し、技能訓練を行うというものである。エレクトロニクス企業側は機材及び技術者、USMは訓練のためのソフトウェア、PDCは土地建物および調整機能を提供する。当面、プロジェクト参加企業で働いている労働者を対象とするが、将来は就職前の訓練生の受け入れも検討するという。

●多能化の推進

<問題点>

マレーシアにおける従来の技能訓練方針は狭い単一技能の習熟に重点を置き、労働者の理解力や認識能力向上のための訓練は副次的に行われていたにすぎない。この訓練方針は、比較的短期間のうちに技能労働者数を拡大する効果を持ったが、同時に今日の技能のミスマッチを生み出す一つの原因ともなった。すなわち、技能労働者の応用力や新技術への適応能力が低いという問題である。

この点に関しては、既に職業教育制度の改革が行われ、またポリテクニク等において学際的訓練コースの導入が始まるなど、技能労働者の多能化、適応能力向上へ向けての施策が動き出している。

<対応策>

①職業教育に携わる全関係者の間に「急速な技術革新時代の職業教育の新たな使命は労働者により高度な認識能力を付与することである」とのコンセンサスを形成することが重要である。

②理論教育の強化，学際的コースの増加といった形で、コンセンサスを訓練の場で具体的に反映させる努力が必要である。

(2) 技術指導機能の強化

ローカル・サポーティングインダストリーの存在は、外国企業がマレーシアへの投資を考える際大きな誘因となる。したがってエレクトロニクス産業振興のためには、現地サポーティングインダストリーの育成が重要な要素となる。

現地企業にエレクトロニクス分野のサポーティングインダストリーへの参入を促すには、現地企業が容易に利用できる技術コンサルティング機能やトラブルシューティング機能の存在が不可欠である。経済的，経験的，能力的観点からみても、既存の公的技術・技能訓練施設が、こうした機能を担うのが、最も現実的かつ妥当と考えられる。

<問題点>

既存の公的技術・技能訓練施設の中には、既にそれらのサービスを実施している機関や潜在的な能力を有する機関があるが、いずれも様々な制約があり十分に機能を発揮しているとは言いがたい。

制約の一つは、それら施設の地理的な所在地の問題である。サービス能力を持つ機関（SIRIM, CIAST, NPC 等）は、USMを除きすべてクアラルンプール周辺に集中しており、地方に在住する労働者や企業のニーズに十分応えられない。USM電子電気工学部のIRCSにしても、イボ移転後利用が途絶えており、距離が利用の容易さの制約要因になっている点がかがえる。

UKMのエンジニアリング応用センター構想，USM（ペラ）の情報技術設計研究所構想，MARA職業訓練校のエレクトロニクス・センター構想はいずれも、設備能力の不足が制約要因となって実現するに至っていない。

ポリテクニクの場合は十分な設備能力を有するが、有料でのサービスの提供が制度的に認められていないため、そうした機能を果たしえないでいる。

<対応策>

ローカル・サポーティングインダストリー育成のためには、既存の公的技術・技能訓練施設に技術コンサルティング機能やトラブルシューティング機能を分担させることが望まれる。テクノロジー・パークの設立も同様に有効な手段である。しかし、原案は、中小企業の育成等テクノロジー・パークに対する期待が多様化しすぎており、本来の役割が希釈化される恐れがある。

●地理的制約

① サービス機能の存在の周知徹底を図るとともに、地方対象プログラムの充実を図る

べきである。

- ② 企業の訓練費用負担を奨励するための措置（cf. シンガポールの技能開発基金）の検討。
- ③ 地方支部の設置

●設備能力の制約

- ① 設備能力増強による諸構想の実現
- ② 産学協力の強化

●制度上の制約

- ① ポリテクニクの場合、本来の教育目的を損なうことなくサービスの提供が可能と考えられる。監督官庁である教育省が有料サービスの事務機能を統括するなど、制度に抵触する事なくサービスを提供しうる方策を検討するべきである。

Ⅲ-4 マレーシアの電機・電子企業に とっての投資環境評価

Ⅲ-4-1 在マレーシア電機・電子企業による投資環境の評価

(1) 対マレーシア進出理由

外資による対マレーシア投資のうち電機・電子産業の占める比率は86年末時点の残高ベースで5.0%である。86年以降の投資ブームにおいては増加が目ざましく、各年の認可ベースで同産業の占める比率は86年10.0%、87年35.3%、88年35.8%を記録している。これは電機・電子産業による投資先としてマレーシアが高く評価されていることを示しているといえる。

マレーシア国内における電機・電子企業へのアンケート調査の結果から各社がマレーシアを投資先として選択した主な理由は表Ⅲ-4-1のとおりである。

全体として複数回答式のため、回答毎のばらつきは少ないが「労働コストが安い」が全回答中20.2%を占めている。進出の理由は言い換えれば海外生産に期待する事項であり、この結果から依然として海外生産への第一の期待は低賃金にあるといえる。労働力のレベル自体に対する期待は11.2%とあまり高くない。最も期待が小さいのは「原材料調達」についてであり、同回答の比率は進出理由の3.6%に過ぎない。

業種タイプ別の特徴をみると、部品メーカーは低賃金を誘因とし、インフラはそれほど重視していない。また、国内市場に対する期待も民生用機器ほどでないにしろ低い。逆なのが産業用機器メーカーで、インフラ、国内市場に対する期待が高い。民生用機器については労働力レベルについての期待が高いことが目立っている。

資本構成別にみると、日系企業の「政治・経済の安定」重視に対し、欧米系企業の「労働力レベル」の重視がみられる。「投資インセンティブ」については日系企業、その他外資系企業にとって大きな誘因となっている。

「4-3 国内アンケートと現地アンケートの比較」にて詳述するが、電機・電子機器企業による投資環境評価において投資環境をいくつかの項目に分けた場合①インフラ、②優遇税制、③労働賃金、④労働力の質の順で評価が高かった。同じ項目を投資の理由から見ると、①労働賃金、②インセンティブ、③インフラ、④労働力レベルの順で重視されている。

表Ⅲ、4-1 対マレーシア投資理由

投 資 理 由	回 答 (件)	回 答 (%)
労働コストが安い	45	20.2
レベルの高い労働力が得られる	25	11.2
有利な投資インセンティブ	41	18.4
インフラが整備されている	37	16.6
国内政治、経済の安定	44	19.7
原材料が得やすい	8	3.6
国内市場の成長に対する期待	21	9.4
その他	2	0.9
合 計	223	100.0

*複数回答

(2) 市場の想定

各企業がマレーシアでの生産を決定した際に、その投資の性格は生産自体の拡大なのか、それとも企業としての生産の絶対量には変化が無く、本国の生産分の他の生産拠点への移管なのかという設問に対し、無回答を除く61社のうち80.3%に相当する49社が生産拡大のためと回答している。特にこの傾向が強いのは民生用機器、日系企業についてであり、民生用機器メーカーについては93.3%、日系企業については82.9%までが拡大と回答している。生産移管という回答が多いのは産業用機器(66.7%)、欧米系企業(70.6%)であった。

各企業が本国からの拡大としてマレーシアに進出した際、生産をした製品の販売先として想定した市場については表Ⅲ、4-2の通りである。件数として最も多かったのは日本を除くアジアで、同設問への回答企業の62.5%がマレーシアから同地域への販売を目的としている。特にこの傾向が強いのが民生用機器メーカーである。民生用機器は一般に産業用機器に比較し価格が安く、輸送コストが価格競争力にもひびきやすい、また、製品ごとの市場特性も他に比べ明らかなため市場近接型の生産へ向かうためであろう。

続いて多いのが本国への販売で、部品メーカー、欧米系企業において比率が高い。製品を全量米国へ持ち帰る米系半導体メーカーがその代表である。日系企業は欧米系企業の58.3%に比べ、本国への販売を想定した企業は37.9%となっている。日系企業の場合、海外生産の目的は従来、市場確保か先進国への迂回輸出が主流であり、製品のなかでもローエンドの物については日本国内での生産を中止し、途上国へ生産を移管、日本の需要については輸入でまかなうという動きが定着したのは85年に始まる円高以降であ

る。今回のアンケートでも日系企業では製品輸出先としてはヨーロッパを含めている企業が41.4%、また、同じく41.4%を占めるその他については具体的には米国としている企業が多いなど依然として先進国志向が強い。その中において対日販売37.9%という数字はむしろ多いともいえよう。

表Ⅲ. 4-2 想定輸出市場内訳

想定市場	マレーシア	本 国	日本を 除くアジア	ヨーロッパ	そ の 他	合 計
回答件数	19	20	30	19	16	49件
	39.6	41.7	62.5	39.6	33.3	100.0%

*複数回答有

(3) 継続投資の状況

過去における拡張投資については回答企業が回数に関して16件、金額に関して27件のみと無回答の企業が多く、実際から多少のゆがみが生じることを考慮に入れる必要がある。

アンケートで集まった上記の回答を集計・平均した結果は追加投資の回数が3.3回、金額にして4万1,350Mドルであった。

業種タイプ別でかなりの相違がみられ、特に金額については民生用機器メーカーが回数も4.2回と多いが、平均11万1,960Mドルと大規模になっているのに対し、産業用機器メーカーは回数も1回、投資規模も3,000Mドルと小さい。マレーシアにおける部品メーカーの中心は言うまでもなく半導体メーカーであり、半導体生産に係る設備投資は一般に大きいといわれるが、今回のアンケートではその傾向は見られなかった。

資本構成別には日系企業が2.8回と回数は少ないが、金額では5万8,950Mドルと最大であり、欧米系企業は回数が8.5回と多いにもかかわらず金額は1万4,660Mドルと平均を大きく下回った。

雇用規模別には、規模の大きい企業のほうが回数も金額も多いというシンプルな結果となっている。

III-4-2 日本の電子産業によるマレーシアの投資環境の評価

日本国内で電子産業を対象に実施されたアンケート調査では、タイ、シンガポール、韓国と比較してマレーシアの投資環境の評価を質問している。回答企業によるマレーシアの投資環境に対する比較的主観的な評価の結果は次の通りである。

(1) 制度・政策

“外資に対する基本的な姿勢”についてみるといずれの国も外資導入に積極的であるがマレーシア、タイが平均スコアはともに3.9で、ほぼプラス要因であるとの評価が得られているのに対して、韓国は、3.0で普通という評価になっている。シンガポールは、ちょうどそれらの中間になっている。韓国、シンガポールの外資政策は、先端技術、高付加価値産業の導入促進を目的とするようになっているが、韓国への投資については外資への姿勢はプラス要因とはなっていない。

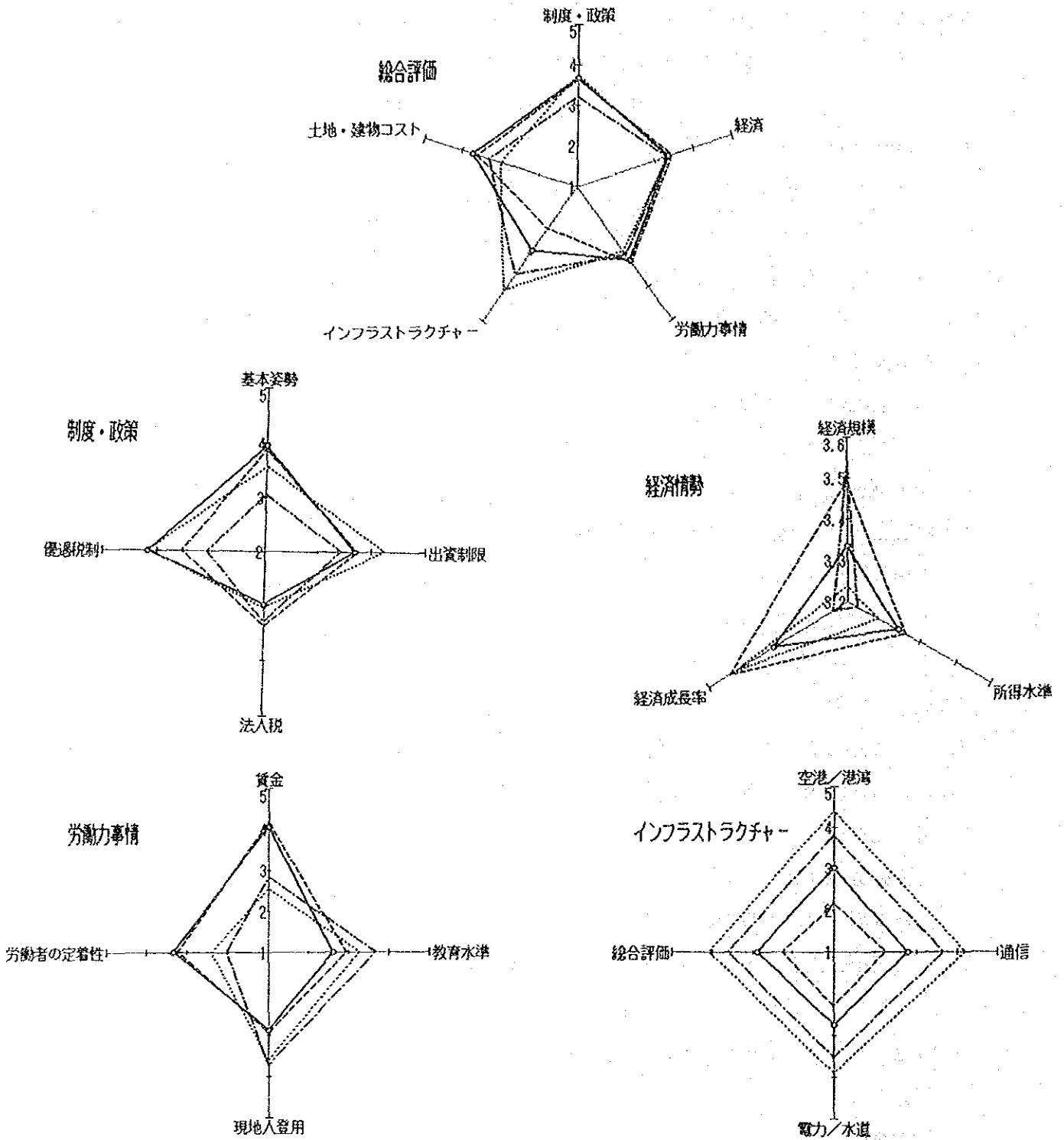
“出資率制限”をみると法的に制限のないシンガポールが平均スコア4.2とプラス要因と評価されている。輸出指向の場合100%出資が認められるマレーシア、タイともに平均スコアは3.7で同じような評価が与えられている。韓国の場合は、シンガポールと同様投資比率の制限は原則として廃止されているものの、3.4と評価は普通を上回ってはいるが他の3国よりは低くなっている。マイナス要因もしくは大きなマイナス要因と答えている企業は、マレーシアの場合、回答企業の10.3%であり、韓国の13.2%に次いでおり、タイの8.1%より多い。

“法人税”については、各国の法人税率に対応した評価となっている。法人税率30%のタイ、韓国は、各々平均スコアは3.4、3.3となっており、法人税33%のシンガポール、35%のマレーシアは、ともに3.0となっている。マレーシアの場合、マイナス要因もしくは大きなマイナス要因と答えている企業が19.9%と高く、2番目に多いシンガポールの15.4%を4.5%上回っている。

“優遇税制”をみると法人税控除期間最高10年のシンガポール、マレーシアが各々平均スコア4.2でプラス要因と高く評価されており、これにタイが3.5で続いている。韓国は、優遇税制を有しているものの、平均スコアは3.1で、ほぼ普通と評価されている。

総合的には、シンガポール、マレーシア、タイが平均3.75、3.69、3.63と僅差で続き、これらの国については制度・政策は工場設立検討の際にプラスの要因として評価されていると言える。韓国は、3.21であり特に大きなプラス要因となっていない。韓国への投資を検討する際は、他の要因が重視されており、韓国の海外投資に関する制度・政策は日本企業からはあまり良い評価を与えられていないという結果となっている。

図Ⅲ. 4-1 国内アンケート調査結果に基づく
日本企業のマレーシア投資環境評価



○—マレーシア ---タイシンガポール -.-韓国

注) 1 (大きなマイナス要因) から5 (大きなプラス要因) までの
5段階評価による回答結果の平均スコア

(2) 経済情勢

経済の発展度、国内市場規模の指標となる“経済規模については、各国の経済規模の大きさの順によりプラス要因としての評価が与えられた。平均スコアは、韓国3.53、タイ3.49、マレーシア3.34、シンガポール3.24となっている。タイの倍以上の経済規模の韓国であるが結果はそれ程の差はでていない。韓国についての回答をみると、大きなプラス要因もしくはマイナス要因であると答えた企業も13.2%と他に比べ多く、韓国の経済規模については企業の評価にばらつきがあることがうかがえる。

“所得水準”については、実際の所得水準とアンケートの結果は一致していない。一番所得水準の低いタイが、平均スコア3.36と一番高く、タイの3倍の所得水準のマレーシアが3.34でこれに続いている。タイの8倍以上の所得水準のシンガポールは、3.29で、同じく3倍以上の韓国は3.23であった。この質問では、シンガポールの回答にばらつきが顕著にみられ、大きなプラス要因と答えた企業が14.7%、以下同じくプラス要因28.7%、普通28.7%、マイナス要因25.0%、大きなマイナス要因2.2%となった。また、タイもシンガポールほどではないが、他の2国に比べやはりばらつきがみられた。企業の投資の目的により所得水準をどう評価するかに考え方の違いが出たのであろう。シンガポールの場合、都市国家経済という特徴を持つこと、所得水準が購買力の指標となる一方、高賃金ともつながることも考えられた可能性もある。

“経済成長率”は、最も経済成長率の高い韓国が3.24と最も低い平均スコアを得ている。タイが3.36で最も高く、経済成長率が最も低いマレーシアが3.34でこれに続いている。シンガポールは3.29であった。韓国、シンガポールへの投資の検討の際には、タイ、マレーシアへの投資に比べて経済成長率は相対的に余り重視されないということであると考えられる。

総合的にみると、経済情勢の評価は、タイが平均スコア3.47で一番高く、続いてマレーシア3.36、シンガポール3.36、韓国3.34となっている。経済情勢がプラス要因であるか、マイナス要因であるかの評価については4ヶ国の間に余りに大きな差は出ていない。

(3) 労働事情

“賃金”についての評価は、各国の賃金水準に対応した結果となっている。タイ、マレーシアがシンガポール、韓国に比べて圧倒的に平均スコアが高くなっている。平均スコアは、タイ4.14、マレーシア4.09、韓国2.83、シンガポール2.55となっている。タイでは35.3%の企業が大きなプラス要因、51.5%の企業がプラス要因と答えている。マレーシアでは、27.9%の企業が大きなプラス要因、55.9%の企業

がプラス要因と答えている。反対に、シンガポールでは、5.9%の企業が大きなマイナス要因、46.3%の企業がマイナス要因と半分以上の企業がネガティブな評価を下している。韓国では、1.5%の企業が大きなマイナス要因、32.4%の企業がマイナス要因と答えている。

“教育水準”についても各国の実体に対応した結果が出ている。教育水準の評価では高等学校の就学率が重視されていることがうかがえる。平均スコアは、韓国3.75、シンガポール3.27、タイ2.96、マレーシア2.63となっている。

“職務別の現地人登用の可能性”をみると、直接作業では、マレーシアについては75.0%の企業が登用可能と答えており、タイについては76.5%、シンガポールについては67.6%、韓国69.9%の企業が登用可能と答えている。同様に、監督者については、マレーシアでは61.0%、タイでは58.8%、シンガポールでは72.1%、韓国では71.3%の企業が登用可能と答えている。技術者については、マレーシアでは32.4%、タイでは33.1%、シンガポールでは61.0%、韓国では68.4%の企業が登用可能と答えている。役員については、マレーシアでは7.4%、タイでは8.1%、シンガポールでは24.3%、韓国では36.0%の企業が登用可能と答えている。技術者、管理者、役員といった上級の職務については韓国、シンガポールがマレーシア、タイと大きな差をつけて高い評価を得ている。韓国が4ヵ国の中では最も高い評価を得ており、シンガポールがこれに続いている。マレーシアとタイでは、僅かながらタイの方が良好な評価を得ている。

“現地人の登用”についての評価は、“職務別の現地人登用の可能性”の結果を反映した結果となっている。特に、技術者、管理者、役員という上級職の登用可能性の評価を反映したものとなっている。平均スコアは韓国が3.75で最も高く、これに次いでシンガポール3.63、タイ2.96、マレーシア2.91であった。現地人の登用可能性については、韓国、シンガポールへの投資についてはある程度プラス要因としての評価がなされているという結果になっている。マレーシア、タイへの投資についてはほぼ普通という評価になっている。

“労働者の定着性”の評価結果は、実際の各国の転職率を反映した結果となっている。転職率が2%と最も低いマレーシアが、平均スコア3.34と最も高い評価を得ている。転職率3%のタイの3.24がこれに続いている。シンガポールは2.40、韓国は2.04となっている。マレーシア、タイについてはほぼ普通ということであるが、韓国については転職率の問題がマイナス要因として認識されていることが分かる。韓国については、20.6%の企業が大きなマイナス要因と答えており、58.8%の企業がマイナス要因として答えており、全体の8割近くの企業が問題としている。一方、マレーシアについては大きなマイナス要因、あるいはマイナス要因と答えた企業が12.5%あったものの、7.4%の企業が大きなプラス要因と32.4%の企業がプラス要因と答えてい

る。

総合的にみると、平均スコアはタイ3.33、マレーシア3.24、韓国3.34、シンガポール2.96となっており、全体としては労働力事情はほぼ普通という評価がなされている。マレーシア、タイは、賃金水準、定着率について韓国、シンガポールより良好な評価を得ており、反対に教育水準、現地人登用可能性について悪い評価を得ている。

(4) インフラストラクチャー

“空港／港湾／道路”という運輸関連インフラの評価をみると、シンガポールが平均スコア4.41と非常に高い評価を得ている。44.1%の企業が大変優れていると答えており、36.0%の企業が優れているという評価を下している。韓国は、平均スコア3.82であり、やはり6割以上の企業が大変優れているか優れていると答えている。マレーシアは3.03で、どちらでもないという評価になっている。タイは、2.18で、6割近い企業が劣っているか大変劣っていると答えている。

“通信”についての評価は、シンガポール4.20、韓国3.69、マレーシア2.81、タイ2.27となっている。やはりシンガポールが高く評価されており、マレーシアはほぼどちらともいえない状況であり、タイはマレーシアと比べ見劣りがするレベルであると言える。

“電力／用水／排水”についての評価は、シンガポール3.92、韓国3.55、マレーシア2.58、タイ2.30となっている。インフラのこの項目については前の2組よりも全体に評価はやや低くなっている。

総合的な評価では、シンガポール4.10、韓国3.64、マレーシア2.89、タイ2.25となっている。インフラの評価については、国別の評価の差がはっきりと出ており、いずれの項目についても、シンガポール、韓国、マレーシア、タイの順で優劣の評価が出ている。マレーシアについては総合評価では47.8%の企業が普通と答えており、これが評価の主流であると考えられるが、マイナス要因であるとしている企業も21.3%あった。

(5) 土地・建物コスト

“土地・建物コスト”の評価では、マレーシアが平均スコア3.75で、一番いい評価が得られている。10.3%の企業が大きなプラス要因であると答え、52.9%の企業がプラス要因であると答えている。タイが3.02でマレーシアに続き、韓国は3.32、シンガポールは3.02であった。タイについても6割近い企業が大きなプラス要因あるいはプラス要因であると答えている。マレーシア、タイへの投資を検討する際

には土地・建物コストが日本企業によってプラス要因として捉えられていることが分る。シンガポールについてみると47.8%と約半分の企業は普通と答えているものの、25%の企業が大きなマイナス要因あるいはマイナス要因であると、シンガポールの土地・建物コストが高いとマイナス評価している。

(6) 総合評価

アンケート対象4ヵ国の評価が大きく分れたのはインフラの評価であり、土地・建物コストでもはっきりした違いが出ている。その他の項目では制度・政策で韓国の評価が他の3ヵ国と比べ悪かった他はあまり大きな差は出していない。

傾向としてうかがえるのは、NIESであるシンガポール、韓国と経済的にそれを追いかけるマレーシア、タイの2組が好対照をみせていることである。前者は、インフラがよりプラス要因として評価されている反面、土地・建物コスト、労働力事情では相対的に評価が低い。反対に、後者は、インフラの評価は低いものの、土地・建物コスト、労働力事情では高い評価を得ている。

マレーシアとタイでは、マレーシアがインフラ、土地・建物コストではタイよりもよりプラスの評価を得ているものの、労働力事情、経済情勢ではタイよりも低い評価となっている。