

4. 外資政策

4-1 外資政策の現状

4-1-1 緩和の進む外資政策

マレーシアは独立以来一貫して、外国資本に対して歓迎の姿勢を示している。特に、1968年投資奨励法制定以来、輸出を行う企業等に対しては、インセンティブを供与し、積極的な導入を図っている。

外資政策の基本的な枠組としては、複合民族国家マレーシアの国家的統合を目指し、民族間の経済格差是正と貧困の撲滅を目標とする新経済政策（NEP 1971-1990年）がある。NEPの目標では、1990年までに国内の資本構成をブミプトラ30%、非ブミプトラ40%、外資30%に再構築することになっており、これが外国資本出資比率に関する基本的なガイドラインとなっている。しかし、輸出比率・技術水準・投資規模に応じて、出資比率規制はかなり弾力的に運営されており、特に、輸出比率が80%を超える企業については、100%までの出資も認められている。

また、マレーシア国内で製造活動を行う企業は1975年工業調整法（ICA）の規定に基づき、製造業ライセンスの取得を義務付けられているが、現行、株主資本250万Mドル未満、常備従業員75人未満の企業については、この規定の対象外とされ、出資比率を含め、すべての制約から自由である。

1986年はマレーシアの外資政策面において画期的な年であった。まず、1968年投資奨励法に変わる1986年投資促進法が制定され、投資に関連する主な奨励制度は、同法と67年所得税法により規定されることとなった。

86年投資促進法は、①雇用機会の創出、②輸出の促進、③地方の開発、④国内資源の有効活用、⑤技術・人材の発展を主たる目的としており、基本的な姿勢は68年投資奨励法と変わらない。

86年2月に発表されたIMP（1986-1995年）はマレーシアの中長期的な工業振興分野の指針の役割を果たしているが、「投資の奨励策は工業化戦略と一貫して、マレーシアが比較優位を持っているか、今後持つことが予想される分野への民間投資を奨励するものでなければならない」としている。この目的に沿って、資源依存型工業に対する奨励策の導入、工業調整法に基づく規制の緩和、小規模企業育成などを含む多くの勧告が行われているが、86年投資促進法はこれらの勧告の影響を大きく受けているといえる。

86年9月、マハティール首相はニューヨークでの投資セミナーにおいて、外資出資比率規制、外国人ポスト規制に関する大幅な緩和を発表したが、それ以降も87/88年度予算案発表とともに公表された優遇措置の拡大、投資手続きの迅速化など、制度面に関するマレーシアの投資環境は急速に改善し

ている。以下では、86年以降、行われた外資政策上の改善について述べる。

(1) 外資出資比率規制の緩和

86年10月1日より90年12月末までの間にMIDAに投資申請を行う企業で、以下の条件のいずれかを満たす場合には100%までの出資を認めることとなった。

- ① 製品の50%以上を輸出する企業（FTZ、LMWへの販売も輸出とみなされる）
- ② 常時350人以上のマレーシア人を雇用する企業

(2) 外国人ポスト規制の緩和

外国からの払込み資本が200万米ドル以上の企業については、最初の10年間は5人の外国人ポスト（1人のキーポスト[※]を含む）が自動的に認められる。

(3) ICAの対象企業に対する緩和

ICAに基づき、工業ライセンス取得を義務付けられている企業の条件については、75年の払込み資本金25万Mドル以上、常備従業員25人以上の企業から、過去、77年には同50万Mドル以上、同25人以上へ、また85年には同100万Mドル以上、同50人以上へと緩和されてきたが、86年10月には、さらに払込み資本金250万Mドル以上、常備従業員75人以上の企業へと大きく緩和され中小企業活動の自覚が高まった。

(4) 優遇措置の拡充

- ① パイオニア・ステータスの免税期間（5年間）を一定条件に基づき、5年間延長する。
- ② 輸出修正所得減額制度の導入
- ③ 商社に対する5%の輸出控除制度の導入
- ④ NEP適応企業に対する5%の所得控除制度の導入

これらは、いずれも87賦課年度より、適用される。

(5) 外国人ポスト選択の自由化

外国資本200万米ドルを超える企業は自動的に5人の外国人ポストを認められているが、ポストの種類につき、希望するならば、5人までキーポストとすることができるようになった。

こうした制度面での規制緩和、優遇措置の拡充に加えて、マレーシア政府は投資の申請認可にかかる事務手続の簡素化、迅速化も進めている。

※ キーポスト：外国人が無期限に就労できるポスト

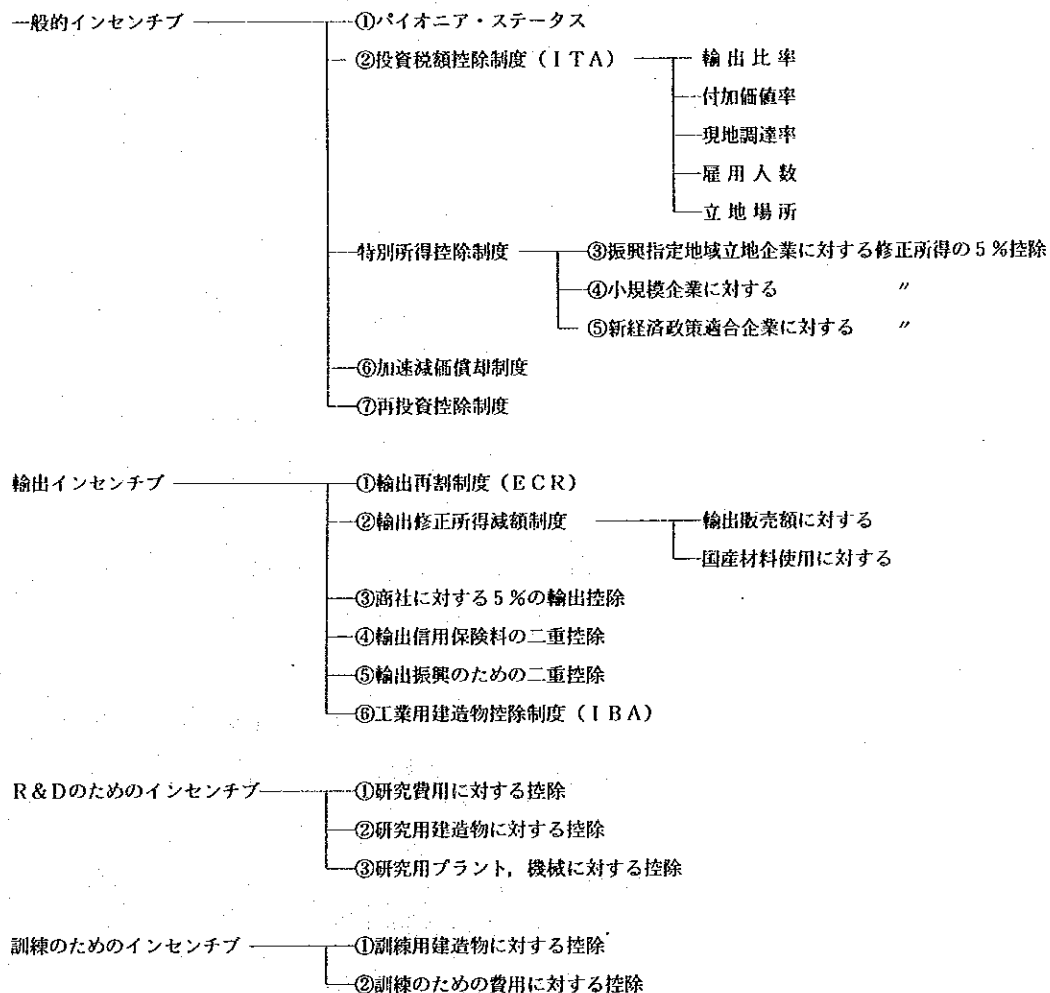
88年6月、副首相を委員長とする内閣投資委員会（CCI）が設置され、投資環境の改善のための審議、勧告を行っているが、その効果が現われてきているようだ。CCIは、投資手続、インセンティブの審査等についてはすべての決定を2カ月以内で行うように、また、製造業ライセンス、技術協定等についても、6週間以内に事務手続を行うようにとの通達を出している。

急速な改善に伴ない、細則が注目されていた外資法の施行についても、明文化が進んでおり、投資家の信頼を獲得し始めている。

4-1-2 投資インセンティブの現状

マレーシアにおける製造業分野への奨励策は、簡単に示すと、図Ⅲ・4-1の通りである。このうち、輸出インセンティブについては、Ⅲ-3で詳述してあるため、その他の3種類のインセンティブについて88年6月現在の状況を説明する。

図Ⅲ・4-1 製造業に対する主な奨励制度



MIDA資料より作成（1988年時点）

(1) 一般的インセンティブ

投資奨励制度は様々な形態での税金の軽減が中心であるが、マレーシアに存在する企業に適用される税金は40%の法人税、5%の開発税である。従来、付加されていた超過利潤税（excess profits-tax）3%は、88賦課年より廃止されている。

1) パイオニア・ステイタス

貿易産業大臣によりパイオニア・ステイタス企業に認定された企業は、生産日から起算し、5年間の免税期間が得られる。

また、以下の条件のいずれかを満たす場合には、さらに5年間の延長が認められる。

- ① 設立当初5年時点の土地を含む固定資産額が、2,500万Mドル以上
- ② マレーシア人常備従業員が500名以上
- ③ 貿易産業大臣により、マレーシアの経済的技術的革新に貢献していると認められたプロジェクト

貿易産業省では、審査の迅速化および、投資家にインセンティブ選択の基準を提供するために、パイオニア・ステイタス指定業種リストを作成中である。同リストにあげられる業種については、自動的にパイオニア・ステイタスが供与されることとなる。現行では、目やすとして「振興対象事業および製品リスト」が作成されている。

2) 投資税額控除制度（ITA）

投資税額控除を認められた企業は、プロジェクトの認可日から5年以内に発生した適格資本投下に關し、最高100%までの控除が受けられる。適用基準は以下の通りである。

基本要項	基 定	ITA 控除率	上 限
① 輸 出 比 率	50%~80%	15%	30%
	80%~100%	30%	
②-1 付加価値率	最低25%	20%	20%
	-2 現地調達率	最低50%	
③ 雇 用 人 数	マレーシア人常備従業員 最低100名	15%	15%
④ 立 地 場 所	1986年投資振興法32-4条 に基づく工業振興指定地域 に立地している場合	15%	15%
			合計 100%

3) 特別所得控除制度

a) 工業振興指定地域に立地する企業に対し、修正所得の5%を控除する(最低5年間)

工業振興指定地域としては、以下の地域があげられている。

パハン州	JENGA, DARA
ケタラン州	KESEDAR
ケダ州	KEDA
ペナン州	PERDA
ジョホール州	KEJORA
トレンガヌ州	KETENGAH

87年7月9日付官報では、新たに以下の地域が工業振興指定地域に指定され、対象地域が拡大された。(86年1月1日に遡及して発効される)

ベルリス州 Jejai Chuping Kuala Perits	ネグリセンピラン州 Nilai Chembong Lukut Simpang Pertang	サラワク州 Pending Upper lanang III Piasau III Limbang Sejingkat I Sejingkat II Sejingkat III Lutong
ケダ州 Bakar Arang Kulim Kilin(Pulau Langkaw) Mergong Barrage Tambahan Bandar Baru Daruleman (Kubang Pasu) Baling	マラッカ州 Tanjung Kling Fasa II Alor Gajah Bukit Rambai Merlmau Durian Tunggal	サバ州 Sandakan II Lok Kawi II Meruntum Lahad Datu Sepangar Bay Kimanis Woodford Beaufort Semporna Keningau Papar Ranau
ペナン州 Pulau Jerjak	ジョホール州 Tanjung Agas Parit Raja Seri Gading Kota Tinggi Sungai Semberong Senai II Tabrau	
ペラ州 Parit Buntar Kemunting Tambahan II Simpang Kuala Kangsar Sungai Siput Padang Ranagas Gunong Rapat Kanthan Menglembu Lahad Keramat Pulai Sungai Pulai Mambang Diawan Changkat Larang Batu Gajah Kampong Acheh Batu Undan Sri Iskandar Tambun Bercham	バハン州 Semambu Bentong Peramu	
セラングール州 Kuala Selangor Banting Salak Tinggi Sungai Besar	トレンガヌ州 Gong Badak Kuala Ibai Jakar II Dungun Kerteh Telok Kalong Cacar(Dungun) Gong Medang(Besut) Kerteh Ringan(Bandar Baru Kerteh)	
	ケランタン州 Penekalan Chepa II Gua Musang Kemubu	

※
b) 小規模企業に対しては、修正所得の5%を控除する。(創業日から5年間)

c) NEP適合企業に対しては、修正所得の5%を控除する。

(1986年1月1日以降、資本面あるいは雇用面のいずれかの条件を満たす企業、86年1月1日以前にNEPに合致したものは対象外)

4) 加速減価償却制度

1988年12月31日以前に適格資本投資を行った企業を対象とする。当初20%、年次40%。

5) 再投資控除制度

拡張した目的で適格資本投資を行った企業に対し、プラント・機械・工場建物に対する資本支出分の25%を控除する。(88年12月末以前に認可済みの案件に関し)、また、同制度は88年度予算発表時に、延長が発表され、88年1月1日以降、90年12月末までに発生した資本支出分については40%が控除されることとなった。

(2) 研究・開発のためのインセンティブ

産業における研究・開発を奨励するため、企業に対し以下のような奨励策がある。

(a) 事業当事者が直接又は代理人が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。

(b) 承認された研究目的に使用された建造物は、当初10%、年次20%の工業用建造物控除が認められる。

(c) 承認された研究目的に使用されたプラントおよび機械は、資本控除の対象となる。

(3) 訓練のための奨励制度

技能の向上および生産性の向上のため、次のような奨励策が導入されている。

(a) 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与えられる。この奨励制度は、当初10%、年次2%の控除からなる。

(b) 運営費の二重控除制度が、承認済みの訓練で費用を費した製造会社に与えられる。この奨励制度は、1988年評価年から実施となる。

上記のインセンティブの利用については、パイオニア・ステイタス、ITA、特別所得控除制度のうち、いずれかを選択することとなっている。ITA、特別所得控除制度は、パイオニア・ステイタス

※小規模企業：株主資本が50万Mドル以下の製造業企業

期限切れ後に、適応が可能という理由もあり、投資家の希望はパイオニア・ステータスの取得に向いがちであるが、業種によっては生産開始後、利潤が出るまで時間がかかるとして、ITAを利用してある企業もみられた。

現行のインセンティブに関する問題点の指摘は、以下の2点に集中している。一つは、インセンティブの多くは、その適用条件を満たせる企業が大規模企業になりがちなことである。大企業の多くは、輸出を目的にマレーシアに進出してきた外資系企業であり、これらの企業が手厚い優遇措置を享受する一方、地場の小企業の育成は遅れている。

もう一つは、既存企業と新規進出企業の待遇の格差である。86年以降進出する企業に対する規制緩和、および優遇措置の拡充は進んでいるが、既存企業に対するインセンティブは少ない。当初、国内市場への販売を目的に進出した企業が輸出を開始しようとした場合でも、進出時の国産化率規定が足かせとなっており、高い内製化部品を使用するため、コスト競争力を持ってない例などもみられた。

4-1-3 実施機関

(1) マレーシア工業開発庁 (MIDA)

1967年設立。MIDAの設立目的は、マレーシアの工業化の促進であり、特に、そのテコとなる外資導入については、中心的な役割を果している。製造業ライセンスの認可、インセンティブ適応審査等を担当しているため、投資家が、最初にコンタクトをする機関でもある。

地方に9カ所、海外に12カ所の事務所を持つ。

9部により構成され、各部の主要業務は以下の通りである。

図Ⅲ・4-2は、MIDA東京事務所が作成したプロジェクト開始までの手続・申請のタイム・スケジュールのケースであるが、手続窓口の多さが投資家からのクレームの1つとしてあげられている。

現在、貿易産業省が、投資関係の各種の許認可を一元的に行う“Sole Authority”になるための調査が進められているが、これが実現すれば、外国投資家にとって大いに歓迎される場所となる。

(2) 州政府開発公社 (SEDC)

SEDCは、MIDAによって振興調整される工業団地の実際の造成、管理を行う。

予算面については通常一部自己調達、一部連邦予算(88年度予算では52百万リングが割りあてられている)によってまかなわれる。

各州ごとに活動内容は若干異なるが、以下では今回訪問したペナンおよびサラワクの活動状況について述べる。

1) ペナン開発公社 (PDC)

450人のスタッフと年間2億Mドルの予算規模を有する。工場団地の造成が主体であるが、住宅建設等も行っている。

現在、FTZ内に立地する大企業と地場の中小企業のリンケージを深めるために、①年に1回大企業と中小企業のミーティングを開催、②地場企業のダイレクトリー（メタル、パッケージング、プラスチック）を作成し、大企業に配布している。地場企業にとって最も問題なのは資金へのアクセスであり、PDCではシンガポールモデルのVenture Capital Corporationの構想を検討している。PDC自身が地場企業とJVを行うことはないが、新分野（外資が中心となる）への参入については、資本参加することもある。

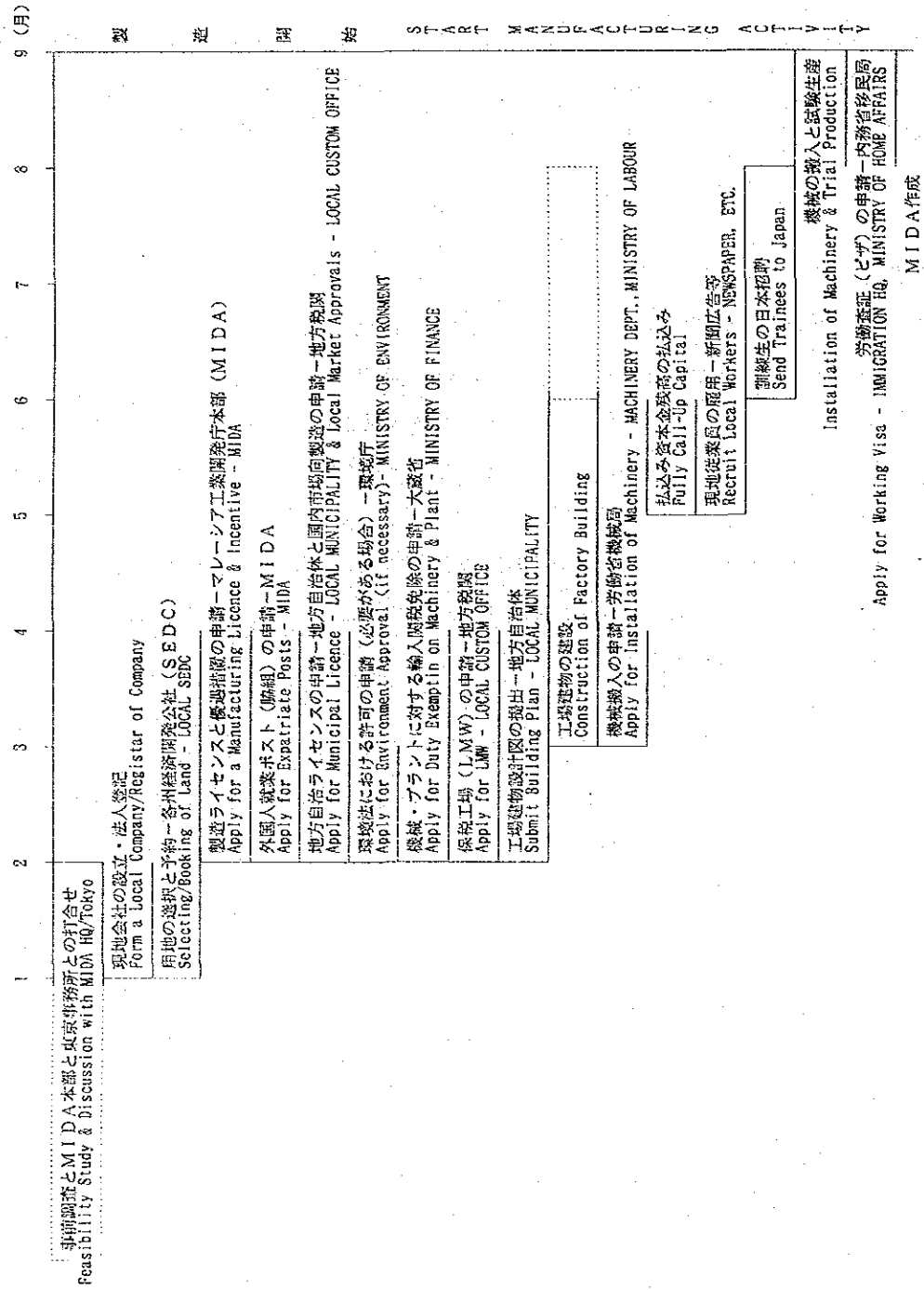
2) サラワク経済開発公社 (SEDC)

活動は工業団地の設営から病院、ショッピングコンプレックスの経営までと多岐にわたる。多くのプロジェクトに直接参加も行っており、サバ経済開発公社 (SEDC) と共同のセメント製造、台湾のYao teh Enterprises Ltdをパートナーとする製鉄事業も行っている。88年については、Silica Sand Projectを日系企業と合弁で計画中であり、今後有望とみられるプロジェクトのスタディにも熱心である。

同州にはシリカ・サンド及びクレイの埋蔵が多いことから、スタディ中のプロジェクトの中にはLead Crystal Glass及びVitreous China Tablewareもみられた。日本に対してテクニカル・タイ・アップの期待も大きい。

以上のように概して、SEDCの活動は活発であり、投資勧誘のリーフレットも整備され、熱意がみられた。日本の潜在投資家に、これからの活動及び特色をアピールする機会をもっと持つべきであろう。

図 III・4-2 プロジェクト開始までの手続・申請 タイム・スケジュール (例)



4-1-4 アジアNIES, 日本の外資政策

4-1-1と4-1-2においては、マレーシアの外資政策の現状の把握を行ったが、参考までに以下では韓国、台湾及び日本の外資政策を紹介する。

(1) 韓国の外資政策

1) 外資導入法の推移

経済開発にとって必要とされる資本が極度に不足した韓国が、初めて外資導入に関する法律を制定したのは60年のことである。その時の「外資導入の促進法」では、外国人投資家に対する租税減免措置、元金・利益の送金保証などが決められているが、直接投資よりもむしろ借款による外資導入が中心となった。

66年には新たに「外資導入法」を制定し、借款よりも直接投資を奨励することとなる。同法第1条では、外資導入の目的を「経済の自律及びその健全な発展ならびに国際収支の改善に寄与する外貨を適切に活用し管理すること」をあげている。国際収支改善という目的に即し、投資優先業種として輸出産業と輸入代替産業が指定された。インセンティブとしては租税上の優遇措置に加え、利益、配当金の対外送金保証、元本の回収保証、財産の保証、内国民待遇といった各種保証措置が拡充された。外資出資比率には、何らの制限も設けられてはいなかったが、輸出産業以外では国内資本の収支比率が50%以上となるように行政指導された。また輸出産業以外の単独進出の場合、申請許可条件の内容が審査された。

70年3月には投資に関する事務手続きの簡素化が図られ、また同年8月には経済企画院が228業種の外資誘致奨励業種を発表した。

この間、第1次、第2次経済開発五ヵ年計画が計画を上回る実績を記録したり、馬山輸出加工区などの外国投資受入れのインフラ整備も進んだため、日本と米国の製造業投資が活発化する。

73年3月に「66年外資導入法」の改正を行い、外資規制色の濃い方向に転ずる。主な改正点としては、① 外国人投資に対する規制に重点を置き、認可基準を強化し、合弁投資を優先する。② 認可または登録の取消し条項を新設。③ 元金回収を無制限に認める。一などである。同年10月には経済企画院より投資奨励分野として輸出業種138業種、輸入代替業種71業種が発表される。その後、企業業績の思わしくない不実産業の導入防止のため74年2月に認可審査基準が発表され、3月には新たに投資奨励業種として17業種236品目リストが公表された。ここでは各品目ごとに外国人出資比率、投資規模、輸出条件などが明記され、リスト以外の分野への外国人投資は原則禁止、最低投資規模20万ドル、出資比率も原則50:50の合弁とされた。

このように従来からの自由な外資政策から、選択、規制色の強い政策へと転換したのであるが、この背景には、① 労働集約的分野への外資進出を制限し、地場企業を保護育成すること、② 財閥を中心とする民間企業の順調な成長により韓国政府も外国投資依存の必要性を感じなくなったこと一などが

ある。

しかしこの時期には、73年の石油危機や投資規制強化によって日本企業の韓国からの撤退もみられ、76年以降外資導入額は従来の1/3以下に落ちこんでしまう。さらに78年の第2次石油危機の発生、79年の朴大統領の暗殺、70年代の輸出至上主義、重化学工業化路線のひずみの顕在化など韓国の投資環境は悪化する。

こうした状況から、全斗煥政権は80年9月、外国投資の諸規制緩和を打ち出す。投資分野も重化学工業の他、エネルギー関連、国内資源開発産業まで拡大、56業種について外国人100%出資も認可するとした。しかし外資の流入は伸び悩んだため、82年10月、「新外国投資自由化政策」を開放経済政策の一環として発表する。これは対外債務が増大したため、借款を抑制し、外国投資を増大させ、企業間競争により国際競争力を強化し、産業構造の高度化を図ろうとする韓国政府の意図があった。

なお、輸出義務については、一部産業について78年3月に廃止され、同年秋には輸出義務率の引き下げや廃止が行われたが、この時期には企業の経営不振や撤退が目立った。

84年には73年外資導入法の改正を行い、外資導入に関する過度の規制や制度の撤廃ないし緩和が図られた(84年7月施行)。この主な改正点は、① 投資可能業種についてネガチブリスト・システムを採用する。この結果、外国投資認可業種も全産業中762(自由化率76.3%)、製造業分野では自由化率92.5%となる。② 自動認可制度の採用。③ 外資出資比率の規制撤廃。④ 技術導入の自由化である。

85年9月以降進展したドル安(円高)は、原油、一次産品価格低下、金利安とあいまって、いわゆる「三低」現象として韓国への外国人投資を増加させる要因となった。こうした「三低現象」と84年の外資法改正が対韓直接投資増大をもたらしている。日本企業にとって円高への対応として韓国を生産・輸出拠点として活用するメリットは増大している。また韓国自体の経済環境も好転しており、市場確保を狙った投資や、自動車部品など成長分野関連投資も目立っている。

韓国政府による外資規制緩和の効果も大きいとみられるが、韓国の自由化政策への転換は、外国人投資家に韓国を見直す契機となったといえる。

2) 韓国の外資政策の特徴

韓国政府の外国人の直接投資についてのこれまでの基本的スタンスは、概して慎重な態度であったといえる。これは、工業化の主体はあくまで民族企業にあり、外資系企業はこれを補完する地位という考え方に基づいている。これまでの外資導入額に占める直接投資の比率もわずか5.7%にすぎず、借款が大宗を占めている。

しかし借款は80年代初期のメキシコの債務問題にみられる如く、深刻な元利支払い義務を伴う。その点直接投資は返済は不要であり、技術、経営ノウハウの移転も伴うため借款とは基本的に相違がある。近年の韓国の民族企業は基盤を確立し、自立経済を支えるまで成長してきている。このような

背景から韓国政府も直接投資導入の方向に転換しはじめたといえる。

また、これまでの産業政策が財閥重視という結果をもたらし、産業のスソ野を形成する中小企業群の育成は遅れていた。現在の円高下で日本の中小企業の対韓投資によって産業基盤強化を図ることも目標とされる。

韓国の産業競争力の高まりと市場としての高度化、将来性は、日本をはじめ、米国、欧州の企業にとっても韓国への投資を魅力あるものと位置付けている。韓国をアジア・太平洋の国際分業拠点として重視する企業戦略が活発化しつつある。

韓国が、いかにこれら外国企業の持ちこむ技術、経営を吸収し、地場企業の体質強化に役立てることが出来るか、外資政策の転機にあるとあってよかろう。

(注) 本稿ではアジア経済研究所 アジア諸国の現地化政策、第7章 ジェトロ海外投資白書などを参考とした。

(2) 台湾における外資導入策

1) 外資政策のながれ

台湾における外資導入法の沿革は、54年の「外国人投資条例」や55年の「華僑帰国投資条例」制定にさかのぼる。しかし、当時の台湾経済に対する外国の評価はさほど高くなく、外資の流入は不活発であった。

外国資本の流入が活発化する兆しをみせはじめるのは、60年に「投資奨励条例」が公布され民間投資の促進が明確に打ち出された頃であった。

この「投資奨励条例」は投資関係の総則であって、既存の「外国人投資条例」や「華僑帰国投資条例」とは基本法、特別法の関係にあり、内資・外資の区別なく、民間投資を活発化させることを狙いとしていた。その内容は、関連法令の「生産事業奨励類目及び基準」、「工鉱業または事業の新設または拡張の奨励基準」等で具体的に定められる特定分野への投資に、減・免税の恩典を与えたり、工場用地の取得に便宜を与えるなどの投資優遇措置が盛り込まれていた。

技術の導入についても、工業近代化促進策の一環として62年に「技術合作条例」が立法化され、外国企業からの技術導入による地場産業の製品、企業自体の近代化奨励された。この2法の制定は第3次計画期間中（61～64年）に打ち出されており、輸出販路の拡大が始まった時期に呼応する。

外資導入法整備にともない外資流入が次第に活発化する一方で、51～68年累計額で約15億ドルに達し、その間の台湾経済発展に大きく貢献してきた米国からの経済援助が68年に打ちきられることになった。この事態に対応するため、台湾は米国援助に代えて、民間外資の導入を一層積極化させる姿勢を強めてきた。具体的には、64年に「投資奨励条例」と「技術合作条例」を大幅に改正し、外資のより一層の優遇と輸出義務の強化をうたい、さらに65年には「加工出口区設置管理条例」を制定し、これに基づき高雄に初の輸出自由地域を建設した。

こうした外資誘致策を始めとし、政情の安定、良好な経済パフォーマンスなど投資環境が整備されたことから、第4次計画期（65～68年）以降、外国民間投資の流入は急増した。これらの時期の外国投資の中心は、米国、日本からの家電・電子工業で、技術格差の大きかった初期発展段階において、外資導入に伴って導入された新技術は台湾工業の飛躍的發展を促し、電気・電子産業は繊維産業に次ぐ第2の輸出産業へと成長した。

2) 外資政策の内容

86末現在の「外国人投資条例」に盛り込まれた保障内容と「投資奨励条例」の優遇措置は次のとおりである。

(1) 外国人投資条例

- ・投資元本及びその果実の本国送金
- ・外国人（法人を含む）の出資比率に関する制限の不適用

- ・法人の役員に対する国籍及び居住性に関する制限の不適用

(2) 投資奨励条例

- ・創業時5年間の法人税の免税と固定資産の加速度償却の選択
- ・生産設備に対する投資税額控除
- ・重要生産事業に対する法人税率の軽減
- ・支払配当金に対する源泉税率の軽減
- ・輸出物品に対する営業税の付課
- ・研究開発費の税額控除

(3) 工業団地

この他、台湾の外資誘致政策に関連し、特筆すべき事に工業団地の開発があげられる。投資条例に設けられた団地開発規定をもとに、61年初の工業団地が開設されて以来、86年央までに計64カ所の工業団地、輸出加工区、科学工業区分が政府の手で設けられている。このほか、民間によって開発された工業団地も6カ所ある。さらに30カ所あまりの工業用地も選定されており、必要に応じ開発される予定となっている。

参照文献	「Investment in Taiwan」	'86 版
	Peat Marwick	
	「台湾の工業化と輸出拡大」	'79 JETRO

台湾の工業団地 1986年8月現在

項目	区分	輸 出 区	科 学 区	一 般 の 工業 団 地
特 徴		輸出事業の為の特殊な工業団地	高度先進技術・工業技術研究開発促進の為の団地	通常の工業団地
所 在 地		台中、高雄、楠梓（高雄市郊外）の3ヶ所	新竹市に1ヶ所	台湾城内に60ヶ所
進 出 条 件		<ul style="list-style-type: none"> ・絶対的条件ではないが、次の2つの条件を満たす必要がある。 a. 外国人投資条例（FIA）に基づく現地法人 b. 輸出入の許可を得る必要上最低資本金はNT \$ 500 万以上 		
		<ul style="list-style-type: none"> ・製品は原則として全部輸出するとされていたが、85年以降一定の比率での内財を認める方向にある ・製品の付加価値が25%以上あること。 ・汚染公害のない事業であること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・高度技術工業製品の製造及び研究開発に従事し、台湾の技術者を多数雇用すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・団地によって汚染規制があり、年々厳しさを増す方向にある。
歓 迎 業 種		<ol style="list-style-type: none"> 1. 精密機械類 2. 電子製品類 3. 光学製品類 4. 金属製品類 5. プラスチック製品類 6. 機械製品類 7. 家具・木製装飾品類 8. 工芸品類 9. 電気、電器、ゴム、化学製品等23業種 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電子工業及び情報処理産業 2. 精密計測器及び精密機械 3. 特殊工業材料 4. 省エネルギー関係 5. 航空工学関係 6. 生物工学関係 7. その他高度科学技術工業 	<ul style="list-style-type: none"> ・特にながら団地によって石油科学工業に限定しているところもある。
優 遇 措 置		<ol style="list-style-type: none"> 1. 投資奨励条例の「生産事業奨励額目及び標準」に該当する事業は新会社設立当初5年間（増資の場合は4年間）営利事業所得税（法人税）の免除と固定資産の加減価償却のどちらかを選定できる。 2. 投資奨励条例の「資本集約型又は技術集約型の重要生産事業」に該当する場合は営利事業所得税率（法人税率）が25%から22%に軽減される。 3. 投資奨励条例の「生産事業」に該当する場合は次の優遇税制が適用される。 <ul style="list-style-type: none"> イ. 生産設備の取得価額の5%～20%の税額控除。 ロ. 利益留保限度額の引上げ・払込資本金の100%（戦略的生産企業は200%）まで留保できる。 4. FIAに基づき設立された会社の支配配当金に対する源泉税は35%から20%に軽減される。 5. 輸出品に対しては営業税が免除されている。 6. 生産に必要な輸入機械設備、原材料、部品、燃料等に対する関税、物品税が免除される。 7. 輸出の為の輸入原材料等については左記と同様に免税となる。 8. 増加開発研究費の20%（当期の法人税額の50%を限度とする）の税額控除が認められる。 		
その他のインセンティブ			特許権又はノウハウの現物出資が資本総額の25%まで認められる。	
項目	区分	輸 出 区	科 学 区	一 般 の 工業 団 地
そ の 他		<ol style="list-style-type: none"> 1. 土地は賃貸で建物は標準工場を購入するか、独自の建物を建築することができる。 3. 行政事務が一括処理されるため各種申請書類等の認可に要する時間が短縮できる。 5. 各種の行政機関が整っている。 		<ol style="list-style-type: none"> 2. 土地を購入して建物を建築する。 4. 場所によるが人材確保が比較的容易である。

(注) 上記の優遇税制は工業団地の種類によって異なるのではなく、進出企業の業種、FIAの有無、輸出の有無等により適用される場合とそうではない場合がある。

従って、上記の区分はあくまでも参考資料である。

(出所) Investment in Taiwan 1986年版

(2) 日本の外資政策

戦後の復興期には日本経済は欧米に比べて資本ストック、技術水準ともに大幅に立ち遅れており、原材料・資本財の輸入に必要な外貨も不足していた。政府はこうした問題を一挙に解決するため、1950年に「外資に関する法律」（以下、外資法）を制定し外資導入を図った。しかし経営資源に恵まれた外国企業による国内産業の成長、発展や国産技術の開発に対する懸念も強く、育成途上にある幼稚産業の保護を重視したことから、同法の内容はかなり制限的なものとなっていた。

外資導入の基本指針となる同法は以下のような2つの認可基準と1つの否認可基準によって構成されていた。

認可基準

1. 直接または、間接に国際収支の改善に寄与すること。
2. 直接または、間接に重要産業または、公益事業の発達に寄与すること。

否認可基準

1. 日本経済の復興に悪影響を及ぼすと認められるもの。

外資導入は上記の3つの基準に基づきつつも、詳細な認可条件は公表されることはなく実際の運営面については、政策当局に広い自由裁量の余地が残されており、当時はまだ、厳しい規制が行われていたものと考えられている。

一方、技術の向上を促すため、51年には国内で製作することが困難な新式高性能の産業用機械類を重要機械類として輸入税を免除する制度が設けられ技術導入も進められるようになった。

56年には外資導入規制が一部緩和されるようになり、「円ベース株式自由取得制度」もとられた。同制度は、アメリカその他の「指定された国の法人等」に対して外貨送金を伴わない一定の株式取得について自由な取得を許可する内容となっており、63年まで続けられた。現在、日本で活躍している多国籍企業には同制度を利用して進出してきたものも少なくない。

資金外資の導入は、電気・ガス、金属、運輸通信、石油精製等の業種に集中しており、特に電力と鉄鋼の合理化・近代化に外資の果たした役割は大きかった。一方、技術導入は機械、化学工業等の重化学工業を中心に進められた。

64年にはIMF 8 条国への移行と同時にOECD加盟が行われた。この加盟にあたって、「資本移動自由化規約」と「経常的貿易外取引自由化規約」を受諾、その結果、日本は資本などの自由化を進める義務を負うことになった。

しかし、こうした規約受諾後も慎重な外資自由化政策が進められ、第1次から第4次にわたる段階的自由化が行われた。第1次自由化の行われた67年に、企業新設に関し、①外資比率50%まで株式取

得を自由認可する業種が33業種、②外資比率100%までの株式取得が可能な業種は17業種だったのに対し、徐々に対象業種は拡大し、73年には原則100%の自由化が実現している。

対内直接投資の自由化の推移

区 分	自由化の時期	第1類	第2類	計
第1次自由化	1967年7月	33	17	50
第2次自由化	1969年3月	135	20	155
第3次自由化	1970年9月	315	8	323
自動車関係	1971年4月	6	0	6
第4次自由化	1971年8月	—	151	

(注) 第1類とは外資比率50%までのものをいい、第2類は同100%のものを言う。

出所：大蔵省関税局

外資法の緩和は、技術導入についても良い影響を及ぼした。技術導入は、将来輸出産業として外貨を得るまでに成長する可能性が高いとみなされる企業に対して、認められていたが、技術導入の件数は1950～59年の年間平均、103件に対し、外資法が緩和された60～67年は年間平均469件、外資法の自由化進んだ1968年には1061件、翌69年は1154件と激増している。

一方、外資法を背景とする調整により技術導入企業を一時的にしばった結果、技術の売手に対する交渉力が強まり、技術導入の対貨支払い額をおさえる効果が生じた。通産省は、輸入技術料を3万米ドル未満に抑える一方、援助希望技術の公表も行った。その対象は産業構造高度化の担い手となる化学産業、金属産業、機械産業、航空機産業、電機機械産業を含み、国内の自助努力でまかなうことの困難な技術格差を解消するため、可能な限り低コストで外国の先進技術を購入することを狙ったものであった。

以上みてきたように、73年の自由化に至るまでの日本の外資政策は外資による対内直接投資について慎重な自由化政策をとる一方、選別的な技術導入によって国内産業の競争力を図るという発展路線を歩んできたといえる。

4-2 マレーシアの投資環境

4-2-1 インフラストラクチャー

(1)工業用地

工業団地の振興総合調整は、MIDAが担当している。実際の工業団地の造成、管理は各州のSEDCが行っている。

工業団地は、1952年のベタリンジャヤ（クアラルンプールの近郊）を第1号に、以後、工業開発および工業の地方への分散を目標に積極的に開発が進められてきた。

1987年末の工業団地総数（自由貿易地域を含む）は107で、割当可能面積合計は8,979.58ha、うち割当済面積6,095.20ha、割当率は平均で67.9%となっている。これらを1985年と比較すると、割当可能面積は18.7%、割当済面積は8.6%増加している（1985年の平均売却率74%）。

各工業団地の概要は、表Ⅲ・4-1のとおりである。州別分布を割当済面積割合でみると、セランゴール19.2%、ジョホール15.7%、ペナン12.8%の順で経済開発の進んでいる州の割合が多い。これらに次いでペラ10.8%、サラワク8.4%がある。工業団地開発は当初、労働力、市場、インフラの面で便利なクアラルンプール、ペナン近郊の西海岸に集中していたが、その後工業の地方分散化が推進され、東海岸地区、半島中央部および東マレーシアにも配置されている。次に工場の入居の程度を知る目安のひとつである割当率をみると、総じて半島西海岸の諸州（除くペリス）で割当率が高く、東海岸および東マレーシアは低い。なお、ペナン州の割当率は州の半島部のそれが低いため、州全体では低率になっているが島部だけをみれば率が高くなる。

表Ⅲ・4-1 州別工業団地数と面積

(87年末)

州	数	割当可能面積	割当済面積	平均割当率
ジョホール	13	1,526.87	958.76	62.8
マラッカ	7	342.87	234.90	68.5
センビラン	7	351.90	289.74	81.6
セランゴール	17	1,263.68	1,170.38	92.6
ペラ	11	768.56	658.90	85.7
ペナン	8	1,063.34	779.56	73.3
ケダ	5	403.73	310.75	77.0
ペルリス	2	24.94	11.59	46.5
パハン	9	592.65	319.12	53.8
トレンガヌ	11	1,332.50	333.21	25.0
ケランタン	5	382.62	217.83	56.9
サラワク	6	551.72	513.95	93.2
サバ	4	147.72	129.33	87.6
連邦領 KL	1	31.37	29.07	92.7
ラブワン	1	192.11	138.11	71.9
計	107	8,979.58	6,095.20	67.9

MIDA資料

また、上記工業団地には、輸出向製品の製造を行う企業に特別優遇措置を与えるために設定された自由貿易地域 (Free Trade Zone : FTZ) が含まれている。1985年末でFTZ数は8で割当可能面積 375ha, うち割当済面積 318ha, 割当率85%となっている。FTZの分布は現在のところ、クアラルンプール周辺、ジョージタウンおよびバターワース周辺、マラッカ周辺、ジョホール周辺に限られている。

なお、輸出志向型産業育成のため、何らかの理由でFTZが設置されていない地域において、FTZに代わるものとして保税工場 (Licensed Manufacturing Warehouse : LMW) の制度が設けられている。保税工場の受ける優遇措置はFTZと同様である。

(2) 道路

西マレーシアの道路網は英国植民地時代から整備され、東南アジア随一といわれる。

1985年のマレーシア全土の道路延長は4万2,330 kmで、そのうち約4分の3は州道である。舗装率は州道がやや低い58.5%だが、国道、市道はそれぞれ76.9%、100%と高い。

道路密度の高い地域は半島マレーシア西海岸の北部と南部に集中している。

表Ⅲ・4-2 道路延長と密度

州	延長距離 (km)		年平均成長率 1981 - 85 (%)	道路密度 km / km ²	人口当り 道路延長 km / 1,000人
	1980	1985			
ジョホール	3,290	4,410	6.5	0.23	2.38
ケダ	2,440	3,230	5.7	0.34	2.67
ケランタン	1,190	2,125	12.3	0.14	2.02
マラッカ	830	980	3.4	0.59	1.99
ネグリセンビラン	1,600	2,440	8.8	0.37	3.90
パハン	3,810	4,470	3.2	0.12	4.45
ペラ	2,750	3,455	4.7	0.16	1.79
ペルリス	435	485	2.2	0.61	2.94
ペナン	950	1,325	6.9	1.28	1.26
サバ	4,560	7,555	10.6	0.10	5.90
サラワク	1,725	4,620	21.8	0.04	2.99
セランゴール	2,850	4,300	8.6	0.54	2.34
トレンガヌ	1,770	2,130	3.8	0.16	3.19
連邦領	670	805	3.7	3.30	0.70
マレーシア全体	28,870	42,330	7.9	0.13	2.68

出所：第5次マレーシア計画

主な幹線道路はシンガポールからジョホールを経て、半島西部を縦断し、タイに至る国道1号線、西海岸のポート・クランと東海岸のクアンタンを結ぶ国道2号線、クアンタンとコタ・バルを結ぶ国道3号線である。

東マレーシアの道路網は未整備で主要都市を結ぶ程度である。

Ⅲ・4-3 表面形態別、管轄別の道路

(単位：km)

管轄	国 道		州 道		市 道		計	
	1980年	1985	1980	1985	1980	1985	1980	1985
舗 装 (a)	4,940	7,060	15,550	17,390	— ¹⁾	3,595	20,490	28,045
砂 利	760	1,820	5,300	11,210	—	—	6,060	13,030
土	520	295	1,800	960	—	—	2,320	1,255
計 (b)	6,220	9,175	22,650	29,560	—	3,595	28,870	42,330
舗装率 (a/b)%	79.4	76.9	68.7	58.8	—	100.0	71.0	66.3

注：1) 州道に含む。

出所：第5次マレーシア計画

(3) 港 湾

主要港は半島マレーシアにペナン、ポートクラン、ジョホール・バル、クアantanの4港、サラワク州にピンツル、クチンの2港、サバ州にコタキナバル、サンダカン、タウウの3港がある。

表Ⅲ・4-4から設備容量を比較するとポートクランが群を抜いて大きい。ペナン港はばら積み貨物に特化しており、半島の主要港で石油栈橋を備えているのはジョホールとクアantanだけである。

表Ⅲ・4-4 主 要 港 湾 設 備 容 量

港湾名	バース 全長 (m)	種 類 別 バース 数 および その 深 さ (m)							
		コンテナ	一 貨 物	ばら積 乾燥貨物	ばら積 液状貨物	石 油 栈 橋	沿 岸	その他	
半島 マレー シア	ポートクラン	4,700	2 (13.4)	10 (9~11.5)	2 (9.10)	2 (9.10)		3 (5~6)	1 (10.9) 2 (5.4)
	ペ ナ ン	1,559	1 (97.5)		4 (10) 8 (9.75)				1 (9.75)
	ジョホール			2 (11)			2 (11)	1 (5)	
	クアantan	1,065		3			2		全目的用 1
サ バ 州	コタキナバル	1,055	1 (9.1)	9 (5.5~7.6)					
	サンダカン	648	4 (6.1~9.1)				1 (9.4)		
	タウウ	732	2 (9.1)	3 (6.1)			1 (9.8)		
サラ ワ ク 州	ピンツル	843		3 (10.5)	1 (13.5)		1 (-)		
	ク チ ン	554							3
	シ ブ	444		5 (9.1)					(5.8~8.5)

注：()内は水深 (m) を示す。
出所：Information Handbook of Malaysian Port Facilities.

1980-84年の主要港湾貨物実績 (表Ⅲ・4-5) によると、積み込み、積下しともにポートクラン、ペナンが1位、2位を占める。80-84年の間に量的な拡大が著るしかったのは、積み込みについてはサバ州とシブ、積下しについてはポートクラン、ペナンで、ジョホールについてはいずれも大きく伸びた。第4次マレーシア計画では効率の良い商業港としてのサービス改善のための港の整備拡張に重点がおかれた。

具体的には、ポートクランにおけるドライ・液体両貨物用のターミナル施設建設および一般貨物用埠頭増設、ペナン港におけるバルク貨物埠頭増設、ジョホール港における一般貨物およびコンテナ貨物兼用埠頭増設などが行われた。

第5次マレーシア計画における開発の基本も第4次マレーシア計画と同じで、ポートクランを中心にジョホール、クアantan、コタキナバル、クチンなどの拡充を行うこととなっている。

表 Ⅲ・4-5 主要港湾貨物実績（1980-84年）

（単位：1,000t）

	積 込					1984年の主要品目	積 下					1984年の主要品目
	1980	1981	1982	1983	1984		1980	1981	1982	1983	1984	
ポートクラン	3,014	2,956	3,071	3,307	3,403	パーム油、木材/ベニヤ板	3,982	3,872	4,280	4,736	5,378	石油・石油製品、鉄鋼・ 鉄鋼板
ベナン	2,175	2,342	2,220	2,588	2,740	ゴム製品、パーム油	3,608	3,683	2,295	5,055	5,221	石油・石油製品、鉄鋼・ 鉄鋼板
ジョホール	980	1,260	1,802	1,933	2,146	パーム油、みかげ石	824	855	1,340	1,478	1,832	肥料、石油・石油製品
クアンクン	-	-	-	-	363	パーム油、木材	-	-	-	-	193	一般貨物、パーム油
サバ州	0,220	6,512	8,877	9,060	8,016	木材、パーム油	2,406	2,545	2,726	2,857	2,977	石油・石油製品、 輸送用機器
クチン	172	180	113	131	146	ゴム製品、紙	783	854	1,139	1,183	1,322	石油・石油製品、鉄鋼
シブ	1,697	1,753	103	2,347	2,603	木材	497	581	437	330	343	米、鉄鋼

出所：Yearbook of Transport Statistics Malaysia, 1981.

(4) 空 港

国際空港としては半島マレーシアにペナン、クアラルンプールが、サバ州にはコタキナバル、サラワク州にはクチンがある。また、定期便の就航している国内空港は、大小あわせて半島マレーシアに7つ、サバ州に4つ、サラワク州に3つ整備されている。

84年の主要空港の貨物取扱量については表Ⅲ・4-6の通りである。

表Ⅲ・4-6 主要空港の貨物実績(1984年)

(単位: t)

	国 際 線			国 内 線		
	出 発	到 着	合 計	出 発	到 着	合 計
クアラルンプール	24,473.9	27,091.3	51,565.2	6,868.8	1,787.8	8,656.6
ブラウピナン	5,135.6	7,106.9	12,242.6	2,428.7	1,946.2	4,374.9
コタキナバル	1,251.8	3,649.0	4,900.8	3,200.3	4,267.5	7,467.8
ク チ ン	245.4	3,259.5	3,504.8	2,694.8	2,549.5	5,244.3
ジョホール・バル	—	—	—	866.5	286.9	1,153.4
アロースター	—	—	—	24.9	58.8	83.7
イ ポ ー	—	—	—	37.2	153.6	190.9
コ タ バ ル	—	—	—	180.7	2,059.7	2,240.4
クアラトレンガヌ	—	—	—	22.7	69.9	92.6
ク ア ン タ ン	1.7	16.6	18.3	11.1	51.4	62.5
マ ラ ッ カ	—	0.5	0.5	0.2	0.1	0.3
ラハド・ダトウ	0.004	—	0.004	44.5	345.6	390.1
サ ン ダ カ ン	—	—	—	1,203.7	871.2	2,074.9
タ ワ ウ	—	—	—	1,587.1	876.2	2,463.3
ビ ン ツ ル	0.6	8.3	8.9	69.4	615.7	685.1
シ ブ	—	—	—	285.6	792.4	1,078.0
ミ リ	—	—	—	286.1	848.7	1,134.8
ラ ブ ア ン	0.8	—	0.8	193.8	487.2	681.0

出所: Yearbook of Transport Statistics Malaysia 1984

(5) 上水道

州別の上水道普及率については、表Ⅲ・4-7の通りである。マレーシア全国の普及率は85年で70.9%であるが、都市部は93.1%、農村部は57.6%と都市部・農村部の格差が大きい。都市部はケラントアン、トレンガヌ州を除き、各州とも90~100%の普及率となっている。

85年で、上水は需要の3,737.3百万ℓ/日に対して4,218.6ℓ/日で供給されているが、個別には、ケダ、ペルリス、セランゴールといった供給不足の州が存在している。

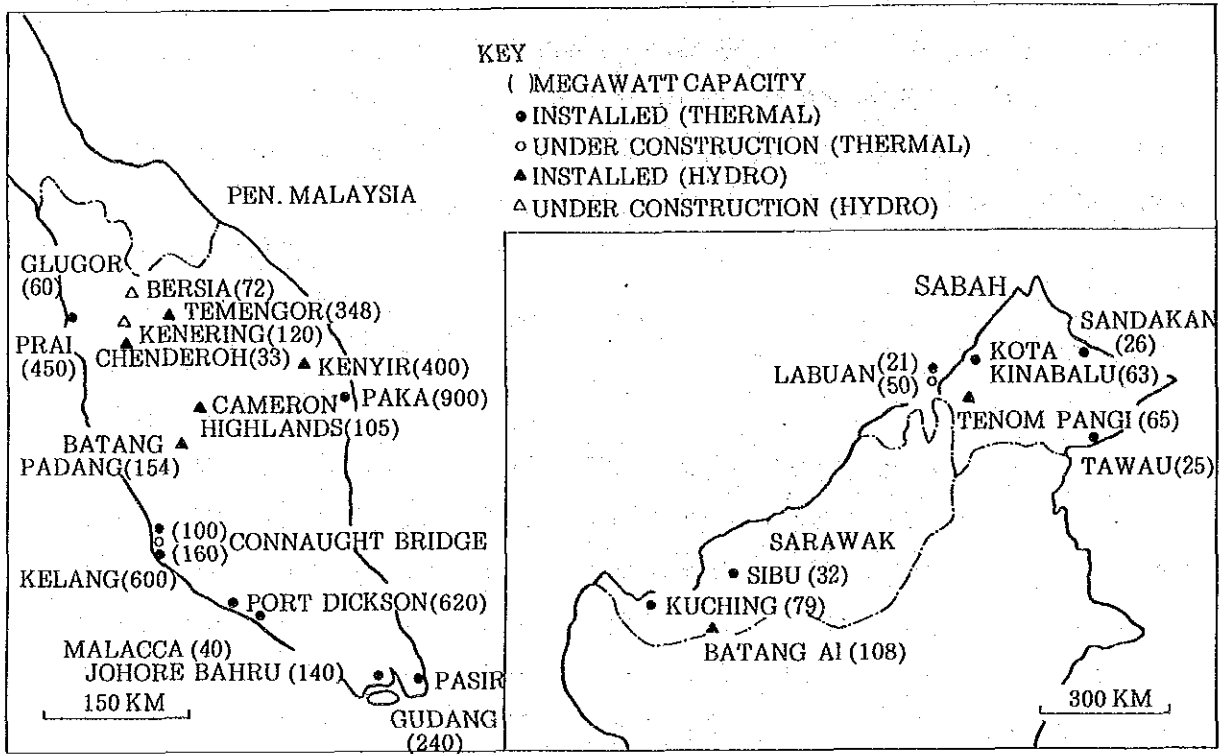
表Ⅲ・4-7 州別上水道普及率

(単位：%)

年 州	1980			1985			1990 (計画)		
	都市部	農村部	全体	都市部	農村部	全体	都市部	農村部	全体
ジョホール	87.0	28.0	49.0	91.6	61.3	73.3	96.0	72.9	83.0
ケダ	90.0	52.4	57.9	95.0	57.7	63.4	98.0	76.4	79.9
ケラントアン	58.0	17.0	28.4	65.0	30.0	40.4	75.0	51.6	59.2
マラッカ	98.0	70.0	76.6	100.0	81.7	85.9	100.0	95.6	96.6
ネグリセンビラン	86.8	66.0	72.8	89.3	75.0	80.3	92.7	90.7	91.5
パハン	92.0	47.0	58.9	95.0	65.0	72.6	98.0	94.9	95.6
ペラ	96.0	55.0	68.3	98.0	75.0	82.6	99.0	80.6	86.8
ペルリス	90.0	45.0	49.0	93.0	50.0	54.3	98.0	68.7	71.9
ペナン	97.0	78.0	87.0	98.0	85.0	92.0	99.0	87.5	94.5
サバ	99.0	18.0	34.2	100.0	38.0	52.0	100.0	54.4	66.1
サラワク	87.0	20.0	31.8	95.0	33.0	44.9	98.0	47.3	57.9
セランゴール ¹⁾	90.0	65.0	80.0	94.5	73.0	87.3	98.0	82.1	93.7
トレンガヌ	75.0	25.0	46.5	85.0	40.0	61.1	95.0	89.8	92.5
合計	89.0	42.9	58.7	93.1	57.6	70.9	96.5	72.8	82.4

注：1) 含む連邦領。
出所：Fifth Malaysia Plan.

図III・4-3 発電所位置図



出所：Malaysian International Chamber of Commerce and Industry,
 Malaysian Energy Outlook 1982~2000 October, 1982より作成。

(6) 電力

マレーシアの主要発電所の位置は図Ⅲ・4-3の通りであるが、大型発電所のほとんどは半島マレーシアにある。

発電量についてみると、(表Ⅲ・4-8) サバ、サラワク州が過去5年間に著しく伸びたものの、半島マレーシアが依然として、全国発電量の9割を占めている。農村電化率は1980年の48%から、1985年には68%へ上昇している。

表Ⅲ・4-8 電力事業の現状および計画

項目	年	1980	1985	1990	年平均伸び率(%)	
			(推定)	(計画)	85/80	90/85
発電量 (GWh)	全体	9,690	14,061	22,000	7.7	9.3
	半島部	8,921	12,648	19,300	7.2	8.9
	サバ	414	709	1,200	11.4	11.1
	サラワク	355	704	1,600	14.7	17.8
電源構成 (%)	石油	87.2	65.8	14.2		
	水力	12.5	24.9	19.7		
	ガス	3.0	9.3	50.6		
	石炭			15.5		
送電線 (km)	全体	3,854	8,173		16.2	
	半島部	2,823	4,439		9.5	
	サバ	214	1,624		50.0	
	サラワク	817	2,110		20.9	
農村電化率(%)		48	68	77		

出所: Fifth Malaysia Plan.

マレーシア全体の電力消費量は、1984年で11,244.1GKHで、部門別にみると家庭用がそのうち21.4%、商業用が33.5%、工業用が44.5%を占めている。

(7) 通 信

1985年の実績で電話交換機の回線数は180万、電話機数は128万台、100人当り電話機台数は8.4%である。テレックス加入者数は約1万1,000となっている。84年のコンピュータ利用交換機の導入により、ダイヤル直接通話可能な国は65カ国となっている。

その他利用可能なサービスとしてはATUR（ラジオ利用自動電話）、ビデオテレックス（日本のキャプテンシステム）、テレテレックス（メモリー機能つきテレックス）、テレテキスト（テレビ電波空際間利用による文字や図形情報の送信）、テレファックス（一般の電話回線によるファックスシステム）、メイパック（列車、航空券予約、バンキングシステム）、マイクロ通信網がある。

電話機台数の内訳（表Ⅲ・4-9）をみると過去10年間、住宅用の伸びがめざましく（年率22.7%）、1985年時点での同シェアは53%と事業用を上回っている。

テレックス加入者数も過去10年間に高い増加率を示した。

表Ⅲ・4-9 電話、テレックス加入者数および電話機台数

年	1975	1982	1983	1984	1985	1990 (見込み)	1975-85年 年平均増加率(%)
電話加入者数(人)							
住居用	76,112	367,157	451,303	563,428	649,547	-	23.9
事業用	93,427	218,230	248,794	285,701	309,051	-	12.7
合 計	169,539	585,387	700,097	849,129	958,598	2,400,000	18.9
100人当り	-	-	4.7	-	6.3	13.8	
電話機台数(台)							
住居用	87,077	387,190	471,619	586,566	675,299	-	22.7
事業用	204,891	449,390	504,881	564,314	603,452	-	11.4
合 計	291,968	836,580	976,500	1,150,880	1,278,751	-	15.9
100人当り	-	-	6.4	-	8.4	13.8	
テレックス加入者数(人)	1,062	5,866	7,980	9,774	10,881	-	26.2

出所: Department of Statistics, Yearbook of Statistics 1985, Fifth Malaysia Plan.

4-2-2 第三国・地域との比較

表Ⅲ・4-10は、アジアNIES4カ国・地域及びシンガポール、ブルネイを除くASEAN-4の投資環境を簡単に比較したものである。

全体として、外貨に対する規制は緩和の方向にあり、特に、外資出費比率については、条件付のものも含め、単独進出ができないのはフィリピン、インドネシアだけとなっている。

また、ASEANでの誘致が活発化しているのに対し、アジアNIESにおいては、基本的には歓迎であるが、振興分野につきハイテク志向が強まるなど、選別の傾向をみせている。

	韓 国	台 湾
<p>〈外資政策〉</p> <p>① 基本姿勢</p> <p>② 最近の動き</p> <p>③ 外資規制・指導</p> <p>(1) 出資比率</p> <p>(2) 雇 用</p> <p>(3) 規制業種</p> <p>④ 投資奨励</p> <p>(1) 奨励業種</p> <p>(2) 優遇措置</p> <p>〈為替管理〉</p> <p>国 外 送 金</p> <p>〈税 制〉</p> <p>(1) 法 人 税</p> <p>(2) 個人所得税</p> <p>(3) そ の 他</p> <p>〈労務費用〉</p> <p>(1) 労働時間 時間外労働</p> <p>(2) 賃 金 (87年) 時間外賃金 7177円</p> <p>(3) 最低賃金</p> <p>〈投資の主要 メリット〉</p>	<p>技術力ある外資を重点誘致 外資法運用は依然厳しい。 84年7月に外資法を改正、以後段階的に外 資への分野を開放。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 法的な制限はないが、自動承認の対象外 の案件は個別認可のため行政指導が推測 される。 ・ 現地側の経営権取得意欲は強い。 ・ 一定数の雇用確保要請あり。 ・ マスコミ、公共事業など一部が足止。 貨物・運送・農業など一部が制限業種と なっているが、999業種なか 726が自由 業種 ・ エレクトロニクス、ファインケミカル、 メカトロニクスなど、いわゆるハイテク 産業 ・ 輸入代替効果の大きいもの ・ 84年7月より所得税、法人税などの租税 減免措置は原則として撤廃。 87年4月より例外的な優遇も枠を縮小 <p>・ 元本回収、利益、利息、ロイヤルティと も送金規制なし。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 20%と30% (課税所得5000 ㄲ基準) ・ 6~35% (累進課税) ・ 防衛税 (法人税の20~25%・所得税の10 ~20%) ・ 付加価値税 10% <p>・ 週48h以内 ・ 月60h以内 (労働争議前)</p> <p>大卒課長 約600米ドル 高卒生産職 約190~240米ドル 1.5倍 ・ 年次有給休暇12日 (皆勤者に8日追加)</p> <p>・ 88年より実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 急テンポの産業高度化 ・ 内需の拡大・多様化と国内販売制度の 緩和 ・ 技術水準の向上 (組み立て部門) ・ 為替管理の緩和 (対外送金等) 	<p>外資は歓迎するが対米輸出拡大につながる ような事業はチェック。 金融・サービスなど外資への分野開放、段 階的に実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸出加工区以外では外資49%以下の行政 指導があったが、緩和されつつある。 ・ 現地人材活用の要請はあるが (科学工業 地区など)、制限はゆるやか。 ・ 公共事業など一部を除いて殆んどない。 (法律上の規定なし) ・ 生産事業奨励のほか「戦略性工業」 (機 械部品、金型、コンピュータ部品など) 「重要生産事業」 (鉄鋼、重機械、半導 体など) について各々個別の規定あり。 ・ 営利事業所得税の減免短縮 (5年間) ・ 耐用年数による減価償却認定 ・ 輸出用原材料の関税免除など奨励内容に よる優遇。 ・ 機械工業への優遇融資など。 <p>・ 利益送金は保障されているが、元本送金 は87年に入ってようやく1年以内の送金 が可能となった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0~30% (累進課税) ・ 6~60% (累進課税) ・ 営業税 (0.6%~40%まで) ・ 物品税 (付加価値税) 10% <p>・ 週48h以内 ・ 月46h (男子) 以内、24~32h (女子) 以内</p> <p>・ 下級管理職 約800~1000米ドル 350~400米ドル (製造平均)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 年次有給休暇7~30日 ・ 社会保険 (労5.28%, 使1.32%) ・ 退職員積み立て (使4%) など ・ 中央主務機関による基本賃金以上 (86年は 6,900元) <ul style="list-style-type: none"> ・ 整ったインフラ ・ 行政介入の少なさ、外資法運用のおだやか かさ ・ 基礎技術の充実 (特に加工部門) ・ 同 左

香 港	シ ン ガ ポ ー ル
<p>外資政策に相当するようなのは殆どない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制限なし ・制限なし ・制限なし (危険業種・公害業種には事前の許可が必要) ・特になし 有望業種としてはコンピュータ、同周辺、精密・オフィス機器、建設建築資材、化学加工業等が政府によりあげられている。 ・外資・内資の区切りなく建築物・機資財に対する減価償却引き当て ・課税所得の控除項目が個別に決められている。 ・すべて制限なし ・事業所得税 17% ・給与所得税 5～25% (累進課税) ・週48h以内 ・男子上限なし ・(管理職) 約1000～1280米ドル ・工場作業員約300米ドル前後 ・年次有給休暇 14～21日間 ・なし ・原材料調達の高さ、企業設立の早さ ・中国市場への期待 (生産拠点・市場) ・為替の安定 	<p>技術力、シンガポールの産業育成に沿う企業を重点誘致 86年より、コスト削減と目指した企業活性化策を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸出型企業では 100%出資可。 ただし商業部門では外資側40%以下 ・未熟練外国人労働者の排除傾向あり。 現地人材活用の要請あり。 ・マスコミ・交通など公共事業には制限あり。金融・保険および製造業、規制法の対象 (ビール、エアコンなど) は、事前許可が必要 ・OHQ (地域統轄本部)、IPO (国際調達事務所) 等センター機能とともったもの、専門知識と要する高度サービス。 ・パイオニア・ステイタス認定企業については、所得税免除 (最長10年間)。同制限切れ後も産業奨励措置として税率を10%におさえるなど。他にも税制優遇措置は多数ある。 ・制限なし。(ただし再投資希望はあり) ・33% ・4～33% (累進課税) ・配当税 10% ・利子税 15% などあり。 ・週44h以内 ・72h以内 ・(生産管理) 約900～1000米ドル ・(組み立て工の例) 約200～300米ドル ・年次有給休暇 7～14日以上 ・CPF (中央積み立て金) 負担は (労25%, 使10%) ・なし ・整ったインフラ ・外資に対する制限がほとんどない。 ・投資優遇策が充実している。 ・フリーポート ・外資歓迎、地場との摩擦の少なさ。 ・外為の安定 ・ASEAN市場への期待

表Ⅲ・4-10 ASEAN4 各国の投資環境比較

	タ	イ	マ	レ	ー	シ	ア
① <外資政策> 基本姿勢	外資を歓迎、外資法運用も比較的緩やか		外資は歓迎する。特に、輸出企業については、優遇措置が手厚い。外資政策はプミプトラ政策の枠内に位置付け。				
② 最近の動き	BOI (投資委員会) が投資促進のための3カ年計画を推進中 (87~89年)		86年投資促進法を87年1月より、さらに補強 (輸出産業の優遇措置等) 投資環境の改善を推進中。				
③ 外資規制・指導							
(1) 出資比率	<ul style="list-style-type: none"> ・国内市場を目的とする場合は外資側49%以下 ・農業等は外資側40% ・輸出比率50%以上ならば外資側50%以上が可能 ・全量輸出は100%出資可 		<ul style="list-style-type: none"> ・同左 ・プミプトラ政策に基づくガイドラインあり (外資30%, プミプトラ30%, 非プミプトラ40%) ・生産の50%以上を輸出、または350人以上を雇用する企業については100%出資可 (99年末の申請まで) ・人種構成比を反映した雇用比率実現要求あり (プミプトラ40~50%, 華人30~40%等) 				
(2) 雇 用	<ul style="list-style-type: none"> ・行政指導ベースで経営者・技術者のタイ人代替・雇用確保が図られている。 						
(3) 規制業種	<ul style="list-style-type: none"> ・カテゴリーA (外資参入を全く認めず) ・カテゴリーB (条件付外資参入認可→米以外の農業etc) ・カテゴリーC (奨励業種を除いて商務省の許可を得てないもの) 		<ul style="list-style-type: none"> ・法的な規制はない。公益事業への進出は難しかったが、民営化政策により30%まで可 				
④ 投資奨励							
(1) 奨励業種	<ol style="list-style-type: none"> 1) 農産物 2) 鉱物・金属・陶器 3) 化学・薬品 4) 機械・電気設備 5) サービス など 		<ul style="list-style-type: none"> ・振興対象事業、製品リスト有り (時々変更あり)。申請時に個別検討のケースも多い。 				
(2) 優遇措置	<ul style="list-style-type: none"> ・87年9月より地域別に優遇度合に差をつけている (首都圏との格差是正のため) ・ロイヤルティ等の海外送金に対する源泉税の5年間免除 ・機械類の輸入税・事業税を免除 ・調達できない原材料等への輸入税事業税を免除 ・国産原材料購入に対しては90%までの事業税免除 		<p>[製造業の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パイオニア・ステータス (法人税等の免除) を5年間認定もしくは投資税控除 (5年間控除率100%まで、さらに条件によっては5年間の延長あり) ・特別所得控除/加速減価償却 ・再投資控除 ・輸入原材料・部品、設備の関税免除 (関税割戻し制度有り) 				
<為替管理> 国 外 送 金	<ul style="list-style-type: none"> ・中銀への申請をすれば制限は少ない ・ローンの元金・利息、ロイヤルティ送金にも制限なし 		<ul style="list-style-type: none"> ・1万Mドル以上は外為銀行の承認が必要だが殆ど自由 ・ロイヤルティ送金にも規制なし 				
<税 制>							
(1) 法人所得税	<ul style="list-style-type: none"> ・30% (上場) ~40% 		<ul style="list-style-type: none"> ・40% 				
(2) 個人所得税	<ul style="list-style-type: none"> ・7~55% (累進課税) 		<ul style="list-style-type: none"> ・5~40% 				
(3) そ の 他	<ul style="list-style-type: none"> ・源泉課税→利息・ロイヤルティ25%, 配当支払は20% (対日軽減) 		<ul style="list-style-type: none"> ・開発税→一律5% (開発所得のある企業) ・源泉課税→利息20%, ロイヤルティ支払15%。配当支払は0% (対日軽減) 				
<労務費用>							
(1) 労働時間	<ul style="list-style-type: none"> ・週40~44h ・上限なし 		<ul style="list-style-type: none"> ・週48h ・月64h以内 				
(2) 賃 金 (86年)	<ul style="list-style-type: none"> ・ (日本企業平均、経営管理) 約535米ドル ・ (" " 現場) 約125米ドル 		<ul style="list-style-type: none"> ・約1,018米ドル (人事部長) 408米ドル (職長など) 約160米ドル (現場) 				
(3) 時間外賃金 フリンジ・ベネフィット	<ul style="list-style-type: none"> ・最低1.5倍 ・年次有給休暇19日以上、諸保険 		<ul style="list-style-type: none"> ・平均1.5倍 ・年次有給休暇8~16日、積立基金 (労9%, 使11%負担) 				
(4) 最低賃金制	日給 2.2ドル~ 2.5ドル		製造業についてはなし				
<投資の主要 メリット>	<ul style="list-style-type: none"> ・安定した政情・経済パフォーマンス ・相対的に緩やか外資規制・行政指導 ・安価な労働力 		<ul style="list-style-type: none"> ・インフラの良さ ・英語人材の豊かさ ・労働者の質の高さ ・輸出イセンティブ ・豊富な資源 				

出所：日本貿易振興会資料

インドネシア	フィリピン
<p>外資は歓迎するが、ナショナリズムが強い（プリプミ）</p> <p>出資比率規制、外国人雇用規制などの規制緩和を逐次実施。毎年投資奨励リスト（DSPリスト）を発表。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原則として外資出資は80%以下（87年12月に運用緩和し最高95%まで） 15年以内に外資側を49%以下とするガイドライン有り（5年延長可能） <ul style="list-style-type: none"> キーポストを除き、インドネシア化を進めねばならない。 雇用・教育訓練が外資は義務付けられている。 国防産業は禁止。インフラ関係、報道・流通などは制限あり。 外国投資優先順位表（DSPリスト）にない業種は制限あるが、輸出志向型は例外。 外資製造業の国内営業活動には制限（例外あり） 投資金額は原則100万ドル以上（例外あり） <ol style="list-style-type: none"> 農業部門（食料作物、種子改良など） 工業部門（基礎化学、コンプレッサ、パルプ、工作機械など） 鉱業 観光 <ul style="list-style-type: none"> 84年の税制改革で、法人税を軽減する一方投資控除優遇策を廃止 <p>現行のインセンティブは</p> <ul style="list-style-type: none"> 資本印紙税は2種のみ 非石油製品輸出には設備・原材料等の関税減免あり <ul style="list-style-type: none"> 外国為替管理は原則的に自由であり、利益、ロイヤルティ送金可 出資金の再送金は原則不可 <ul style="list-style-type: none"> 15～35%の累進課税 15～35%の累進課税 源泉課税→配当・利子・ロイヤルティとも20%（対日軽減） <p>・週44h</p> <p>約193米ドル（大卒事務職） 約55米ドル（現場）</p> <ul style="list-style-type: none"> 最初の1Rは1.5倍、2ndRが3.2倍 年次有給休暇14日、社会保険（労15%、使1%負担） 0.7ドル <ul style="list-style-type: none"> 経済ポテンシャルの大きさ 安価・豊富な労働力 通貨切り下げによる競争力強化 国内市場の大きさ 豊富な資源 	<p>優遇措置再整備、債務の株式化等を通じて外資誘致には積極的</p> <p>87年7月新投資法を制定</p> <ul style="list-style-type: none"> 優先投資分野は基本的に外資側40%以下。これ以外は30%以下（例外あり） 輸出比率70%以上では40%以上も可 <ul style="list-style-type: none"> 現地雇用が指導されているが、指導者、経営者では5年を超えない範囲で外国人の就業可 国防産業、地銀などは禁止。金融・航空・天然資源開発などに比率規制あり <p>毎年改訂される投資優先計画による</p> <ul style="list-style-type: none"> 87年の新投資法で法人所得税につきTax Holiday 制度を導入（6年間控除）（延長可） 雇用増加に見合う労務費の50%を課税所得から控除 輸入資本財・輸出入原材料に対する免税 輸入生産設備の使用年数を制限しない 外国籍企業に対する優遇措置あり <ul style="list-style-type: none"> 中銀の承認があれば元本・利益とも送金時の為替レートで送金可 <ul style="list-style-type: none"> 25%（課税所得10万ペソ以下）～35%（10万ペソを超える部分） 定額と1～35%の累進課税 源泉課税→配当・利子・ロイヤルティとも30%（対日軽減） <p>・週44～48h</p> <p>約150米ドル（大卒事務職） 約130米ドル（現場）</p> <ul style="list-style-type: none"> 最低1.25倍 年次有給休暇25～30日、社会保険（労3.5%、使2.5%負担） 首都圏2.9ドル <ul style="list-style-type: none"> 英語人口の豊かさ 安価・豊富な労働力 通貨下落による競争力強化

近年、日本企業によるタイへの投資は表Ⅲ・4-11にみられるように急速に拡大している。日系企業の進出ラッシュにより、工業団地・港湾のキャパシティ不足が深刻化しつつあるほどである。

ASEAN-4を投資先として考えた場合、政情安定、労働力の質などの基礎的条件からタイ、マレーシアが最後の比較の選択として残る例は多い。

この場合、タイを選好した企業の決定要因としては、①賃金の安さ、②人口5,000万人という潜在的国内市場に対する期待と同時に、仏教国であるといった心理的な親近感の作用もみられる。しかし、投資環境としてのタイの評価で見逃せないのは、タイ経済のポテンシャルそのものに対する高い評価であろう。タイは80年代に入り、途上国経済が減速する中において、その安定した成長で注目を集めた。“Slow but Steady”という言葉で表わされるタイの経済成長であるが、86、87年からの外資企業の進出急増という追い風を受け、今後、加速してゆくことが予想され、次のNIE候補として台頭してきている。

表Ⅲ・4-11 タイへの国・地域別投資動向

(単位：100万バーツ)

	BOI申請額ベース				BOI承認額ベース				BOI操業開始ベース			
	86年		87年		86年		87年		86年		87年	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
日本	54	14,729	204	47,705	35	14,421	130	23,548	11	7,464	30	5,623
台湾	35	2,870	178	14,658	23	2,331	100	7,309	17	1,183	8	399
EC	42	16,292	110	33,131	35	6,901	51	6,901	17	1,616	15	1,113
米国	23	14,096	58	20,504	14	904	35	5,025	8	2,249	10	1,563
香港	17	2,006	47	7,044	19	1,966	31	3,335	5	188	11	2,467
オーストラリア	7	587	24	7,388	6	411	11	793	3	682	4	158
シンガポール	10	399	36	606	7	397	16	1,711	3	116	4	2,936
マレーシア	9	494	13	586	12	837	5	196	2	108	2	104
その他とも計	204	41,700	638	151,200	148	25,211	367	54,400	68	15,970	86	12,160

(出所) BOI「Investment News No. 4 March 1988」

タイの発展の特徴は、その輸出構造に顕著に現われている。表Ⅲ・4-12では、農作物輸出国から、製品輸出国へと急速に変化しているタイの様子がうかがわれる。

表Ⅲ・4-12 タイの輸出上位10品目

	タイ (100万バツ)			
	1965	1970	1980	1985
輸出総額	12,941	14,772	133,197	193,366
輸出TOP10 (%)				
1 コメ	33.5	17.0	14.6	12.2
2 ゴム	15.4	15.1	11.2	11.6
3 すず	9.0	13.3	9.3	7.7
4 ジュート	8.5	11.0	8.5	7.0
5 メイズ	7.8	8.3	7.2	4.3
6 タピオカ	5.2	4.9	5.5	4.0
7 チーク	1.6	1.7	4.6	3.3
8 マングビーン	0.9	1.5	2.4	3.2
9 カボック	0.9	1.5	2.2	2.9
10 えび	0.8	1.3	1.5	2.7
工業品/輸出シェア	5.0	15.5	32.3	49.4
輸入総額	15,433	27,009	188,686	251,169

出所) 各年統計より作成

「第2のアパレル産業を育成しよう」という声が政府内で聞かれるほど、輸出産業としてアパレル産業は目ざましい成長を示しているが、60年代に日本・香港資本を中心に開始されたアパレル産業は、現在は、完全に地場産業としての定着をみせている。

また、いわゆるアグロ・ベースド・インダストリーの育成も実を結びつつある。豊富な農水産物を加工する食品産業の基盤は、地場の中小企業群にあるが、繊維産業同様、近年輸入代替から輸出産業への転換をみせており、主要輸出品目の中にも登場してきている。

こうした傾向は、製品輸出の中心的担い手が外資系企業になりがちな途上国にあって、輸出産業育成上の一つの好例となろう。

タイの輸出を支えているのは、民間企業の健全な成長であるが、それを可能にした要因としては、工業化の過程における政府の役割が小さく、民間企業の経済活動に干渉が少なかったため市場原理に基づいた効率の良さがタイ経済に浸透していることがあげられている。この結果、ASEAN内においては、比較的中小企業が育っているといわれている。

現在、投資先の選択材料としてサポーター・インダストリーに対する関心は高くなっており、この点に関して、タイに若干良い評価がされているようだ。

マレーシアの優れた点としては、まず工場団地道路をはじめとするインフラがASEAN-4の中では格段に整備されている。また、工業化の地方への分散に成功し、KL周辺だけでなく、ペナン、ジョホール、マラッカ等に工業地帯が形成されているため、工場立地の選択の幅が、広い。このため、タイにおけるバンコク集中にみられるような工業用地不足、首都圏の慢性的な混雑等の問題がないなどがあげられる。

4-2-3 投資環境上の問題点

マレーシアの投資環境上の問題点については、88年1月にマレーシアの貿易産業省及びMIDAと、マレーシア日本人商工会議所(JACTIM)との間でビジネス・ダイアローグが行われた。その際に指摘があった問題点は以下の通りであった。

① ワーク・パミット

外国人管理職に対するワーク・パミットについては、86年、87年中に2回に及ぶ改正があり、(Ⅲ-4-1-1参照)条件によっては、希望すれば5人まで、キー・ポストを取得できることになっているが、条件からはずれた

-外国人払込み資本 200米ドル以下の企業

-86年10月以前に進出した企業

-非製造業

は、依然として、ワーク・パミット取得に困難を感じている。輸出産業振興のためには、サポーター・インダストリーの充実が不可欠であり、下請となる中小企業の誘致、運輸、商社、金融などソフト部門の活動の円滑化のためにも、これらを対象とした緩和が必要であろう。

② 外資出資比率

86年10月より、外資出資比率に関する緩和が行われ、100%までの出資が可能となった。しかし、既存企業についてはローカライゼーション要求が依然としてあり、既存企業による再投資、事業拡張を促進するには、追加投資に対して、新規投資と同様の措置が適用されることが望まれている。

③ ロイヤルティ

貿易産業省の規定によれば、ロイヤルティは通常純売上の2%、最高でも同5%に規定されており、他国に比べても低い水準にある。

ちなみに、韓国における例は以下の通りである。

ロイヤルティ	適用ケース
3%以下	21.3%
3-5%	40.8%
5-8%	13.6%
8%以上	24.3%
	100%

④ 税 制

マレーシアの法人税は表Ⅲ・4-10にみられるように、アジアNIES、ASEAN内において最も高い水準にある。88年度賦課年より超過利益税が廃止されたが、法人所得税と開発税をあわせ45%である。しかし、現在、マレーシア政府内においても税率低減の検討が伝えられ、今後、下がる可能性もある。

投資及び輸出インセンティブについては、充実しており、これらの優遇措置が将来的にも続けられることが期待されている。

⑤ 金 融

Bank Negaraは87年1月より、外資系企業による借り入れの規制緩和を目的として、為替管理法の一部改正を行っているが、民間企業からは、特に資金調達に関係して、実質的には規制強化であるという声も聞かれる。

例えば、外国企業による国内借り入れについて、中央銀行の許可が必要とされるのが、従来の50万Mドルから1,000万Mドルへと緩和されたが、この中に貿易金融、NIFなどあらゆる種類の借入れが含まれることになったため、簡単に限度額を越えてしまい、中央銀行への承認申請の必要が増えている。

また、対外借り入れについても、中央銀行の承認必要限度額が10万Mドル以上から100万Mドル以上へと引き上げられたが、この中に保証状も含まれるなど、運用面からいえば規制の幅が広がったといえる。

その他としては、電気、水道、電話施設等に関する手続き面の煩雑さ解消、事務処理の迅速化などが求められている。

4-3 最近の日本企業の投資行動

(1) 急増する日本企業の海外生産直接投資

大蔵省が5月31日に発表した1987年度(4-3月)の対外直接投資届け出実績によれば、日本企業の対外直接投資は前年度に比べ49.5%増加し、333億6,400万米ドルを記録した。この統計は、持ち株比率が10%以上になる現地の法人への投資(証券取得)、融資(金銭貸し付け)と支店設置費用などの送金を合計したものである。

表Ⅲ・4-13は過去4年間の届出実績を業種別に見たものであるが、87年度には製造業が前年度の2.1倍と近年にない伸びを示しており、円高に対応した海外生産の本格化がみられる。

製造業については、機械を除き、いずれも著しい増加がみられたが、最もシェアの高い電機が前年度の2.5倍増と極だっている。次にシェアの高い輸送機も同77.9%増加しており、両業種における生産地再構成の激しさを物語っている。両業種を合計すると、金額ベースで、製造業の約半分を占める。

表Ⅲ・4-13 日本の業種別対外直接投資届出実績

(単位:件,百万ドル,%)

業 種	1984年度			1985年度			1986年度			1987年度			1951~87年度 累計		
	件 数	金 額	構成比	件 数	金 額	構成比	件 数	金 額	構成比	件 数	金 額	構成比	件 数	金 額	構成比
食 料	70	118	1.2	87	90	0.7	97	127	0.6	135	328	1.0	1,320	1,546	1.1
機 械	47	85	0.8	40	28	0.2	45	63	0.3	91	206	0.6	1,311	2,353	1.7
製 木 材・パルプ	26	115	1.1	18	15	0.1	23	57	0.3	49	317	1.0	581	1,495	1.1
化 学	75	223	2.2	87	133	1.1	83	355	1.6	151	910	2.7	1,510	5,247	3.8
鉄・非鉄	52	718	7.1	57	385	3.2	71	328	1.5	150	786	2.4	1,500	6,301	4.5
送 機 械	80	185	1.8	107	352	2.9	114	926	2.8	190	687	2.1	1,690	3,281	2.4
電 機	146	409	4.0	133	513	4.2	212	987	4.1	322	2,421	7.3	2,306	7,155	5.1
輸 送 機	53	137	1.3	19	627	5.1	97	828	3.7	146	1,173	4.1	705	5,675	4.1
業 そ の 他	128	215	2.1	140	208	1.7	209	435	1.9	288	703	2.1	2,449	2,980	2.1
小 計	677	2,505	21.7	718	2,352	19.3	981	3,800	17.1	1,528	7,832	23.5	13,375	36,038	25.9
農・林業	41	26	0.3	24	12	0.1	27	15	0.1	63	97	0.3	1,012	893	0.6
魚・水産業	30	21	0.2	42	42	0.3	46	52	0.2	35	41	0.1	652	538	0.4
非 鉱 産 業	20	481	4.8	32	598	4.9	36	609	3.0	58	511	1.5	1,023	12,936	9.3
建 設 業	70	112	1.1	59	91	0.8	45	250	1.1	53	87	0.3	867	1,134	0.8
製 商 業	611	1,482	14.6	614	1,550	12.7	619	1,861	8.3	839	2,269	6.8	11,781	16,807	12.1
金 融・保 険 業	79	2,085	20.5	154	3,805	31.1	274	7,240	32.4	283	10,673	32.0	1,498	28,772	20.6
造 サービス業	216	681	6.7	225	665	5.4	290	1,560	7.0	432	2,780	8.3	2,913	9,026	6.5
運 輸 業	558	1,651	16.3	471	1,210	10.1	440	1,925	8.6	415	2,145	6.1	3,011	9,970	7.2
業 不 動 産 業	85	139	1.2	119	1,207	9.9	332	3,997	17.9	798	5,428	16.3	1,616	11,958	8.6
業 そ の 他	44	151	1.5	41	322	2.6	27	379	1.7	9	1,017	3.1	3,129	7,332	5.3
小 計	1,787	7,129	73.2	1,857	9,536	78.1	2,166	17,919	80.4	2,985	25,080	75.2	27,585	99,365	71.3
支店設置・拡張	35	221	2.2	38	329	2.7	49	566	2.5	71	452	1.1	1,229	3,336	2.4
不 動 産	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,538	595	0.4
合 計	2,499	10,155	100.0	2,613	12,217	100.0	3,196	22,320	100.0	4,581	33,361	100.0	44,707	139,334	100.0

(出所) 大蔵省

表Ⅲ・4-14は届け出実績を地域別にみたものであるが、中南米が停滞する一方、アジアが前年度の2.1倍と高い伸びを示しているのが目立つ。特に中国は、前年度の5.4倍の12億2,600万米ドルへと急増しており、アジアへの投資の約4分の1を占めるに至っている。その他伸びの著るしかったものとしては、香港が前年度比2.1倍で10億7,200万米ドルへ、インドネシアが同2.1倍で5億4,500万米ドルへ、タイが2.0倍で2億5,000万米ドルへと増加している。タイ・台湾への投資は金額に対して件数が多く、中小規模の投資が多いことをうかがわせる。

表Ⅲ・4-14 日本の主要国・地域別対外直接投資届出実績

(単位: 件、百万ドル、%)

国又は地域	1986年度			1987年度			1951~87年度 累計		
	件数	金額	構成比	件数	金額	構成比	件数	金額	構成比
アメリカ	1,232	10,165	45.5	1,816	14,704	44.1	15,573	50,159	36.0
カナダ	29	276	1.2	23	853	2.0	855	2,694	1.9
北米 計	1,261	10,441	46.8	1,839	15,557	46.0	16,428	52,853	37.9
パナマ	373	2,401	10.8	312	2,305	6.9	3,659	11,146	8.0
ブラジル	30	270	1.2	33	229	0.7	1,359	5,096	3.7
ケイマン	37	930	4.2	41	1,197	3.6	133	2,476	1.8
バハマ	18	792	3.5	9	734	2.2	80	1,091	1.4
メキシコ	5	226	1.0	7	28	0.1	259	1,584	1.1
バミューダ	1	16	0.1	15	36	0.1	96	696	0.5
アンデル	2	66	0.3	3	199	0.6	39	575	0.4
アルゼンチン	7	17	0.1	3	15	0.0	121	191	0.1
チリ	2	2	0.0	5	7	0.0	85	189	0.1
エルサルバドル	1	0	0.0	—	0	0.0	39	144	0.1
ペルー	6	4	0.0	7	3	0.0	63	138	0.1
その他	13	13	0.1	15	62	0.2	193	331	0.2
中南米 計	490	4,737	21.2	490	4,816	14.4	5,930	25,169	18.1
インドネシア	46	250	1.1	67	545	1.6	1,494	9,218	6.6
香港	163	502	2.2	261	1,072	3.2	2,829	4,565	3.2
シンガポール	85	302	1.4	182	494	1.5	2,942	3,065	2.2
韓国	111	436	2.0	166	648	1.9	1,550	2,765	2.0
中国	85	226	1.0	101	1,226	3.7	397	1,710	1.2
マレーシア	70	158	0.7	64	163	0.5	1,073	1,446	1.0
台湾	178	291	1.3	258	357	1.1	1,899	1,419	1.0
フィリピン	58	124	0.6	192	250	0.7	1,303	1,134	0.8
インド	9	21	0.1	18	72	0.2	651	385	0.3
インドネシア	8	11	0.0	13	21	0.1	145	121	0.1
ブルネイ	1	1	0.0	1	0	0.0	31	108	0.1
その他	5	5	0.0	11	11	0.0	268	149	0.1
アジア 計	819	2,327	10.4	1,342	4,863	14.6	13,691	26,658	19.1
リビア	—	—	—	—	—	—	—	—	—
クウェート	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アラブ首長国連邦	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アラブ首長国連邦	1	1	0.0	1	8	0.0	43	241	0.2
その他	2	2	0.0	1	0	0.0	70	111	0.1
中近東 計	3	41	0.2	3	62	0.2	324	3,079	2.2
イギリス	142	934	4.4	178	2,473	7.4	1,368	6,568	4.7
ルクセンブルク	16	1,092	4.9	18	1,761	5.3	117	4,072	2.9
オランダ	60	651	2.9	71	829	2.5	425	3,166	2.3
ドイツ	9	210	0.9	59	493	1.2	357	1,555	1.4
フランス	52	152	0.7	99	339	1.0	311	1,300	0.9
スイス	7	91	0.4	22	224	0.7	242	977	0.7
スペイン	15	85	0.4	24	263	0.8	187	883	0.6
ベルギー	4	59	0.3	12	70	0.2	281	263	0.2
オーストラリア	4	72	0.3	5	59	0.2	87	390	0.3
イタリア	18	23	0.1	26	59	0.2	182	262	0.2
ノルウェー	1	1	0.0	1	1	0.0	8	195	0.1
その他	23	57	0.3	31	32	0.2	296	386	0.3
欧州 計	404	3,469	15.5	537	6,576	19.7	4,861	21,047	15.1
リベリア	42	289	1.3	61	267	0.8	740	3,010	2.2
ザンビア	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ザンビア	1	0	0.0	—	—	—	89	157	0.1
ザンビア	—	—	—	—	—	—	17	112	0.1
その他	7	20	0.1	5	5	0.0	324	390	0.3
アフリカ 計	50	309	1.4	66	272	0.8	1,226	3,954	2.8
オーストラリア	104	881	3.9	235	1,222	3.7	1,518	5,724	4.1
ニュージーランド	15	93	0.4	18	121	0.4	216	476	0.3
バブア	4	1	0.0	6	6	0.0	196	206	0.1
ニューギニア	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ニュージーランド	16	13	0.1	40	39	0.1	127	110	0.1
その他	6	4	0.0	2	31	0.1	150	131	0.1
大洋州 計	145	992	4.4	301	1,413	4.2	2,267	6,647	4.8
合 計	3,196	22,320	100.0	4,584	33,364	100.0	41,707	139,334	100.0

(注) 括弧内は、1951~87年度の累計額が1億ドル以上のものを掲載。

(出所) 大蔵省

国別・業種別の届け出実績は発表されていないが、参考までに地域別・業種別の実績(表Ⅲ・4-15)をみると、87年度までの累計で、アジアは北米に次ぐ第二の投資先となっている。しかし、アジアへの投資は件数ベースでは群を抜いて多く、日本企業による投資件数の半分以上を占めている。北米に比べ投資規模が小さいという傾向は、特に電機・輸送機産業において目立っており、単純に金額を件数で割って比較をすると、電機産業1件当たりの投資が北米向けの690万米ドルに対し、アジア向けは、120万米ドル、輸送機産業においても同様に、北米向けの1,120万米ドルに対し、アジア向けは280万米ドルと小さい。

表Ⅲ・4-15 日本の業種別・地域別対外直接投資届出実績（1987年度末累計）

（単位：件、百万ドル）

業種別	北 米		中 南 米		ア ジ ア		中 近 東		欧 州		ア フ リ カ		大 洋 州		合 計	
	件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額
食 料	500	724	124	207	555	425	1	0	52	112	29	8	58	68	1,320	1,516
製 糖	157	397	160	428	768	1,231	3	4	163	245	51	39	12	9	1,314	2,353
木 材・パルプ	112	952	42	200	326	212	-	-	4	2	1	0	96	128	581	1,495
化 学	304	1,499	125	562	903	1,585	21	1,124	127	317	10	19	20	111	1,510	5,247
造 鉄・非鉄	235	1,650	92	1,764	709	2,064	10	59	319	276	27	127	108	364	1,500	6,304
機 械	515	1,716	127	361	781	778	7	11	198	365	2	1	30	53	1,690	3,284
電 機	611	4,451	127	366	1,319	1,562	6	13	191	764	8	7	11	53	2,306	7,155
業 輸 送 機	199	2,221	65	995	357	1,028	6	4	50	797	6	17	22	613	705	5,075
そ の 他	623	1,112	109	112	1,456	1,115	20	45	189	462	8	7	44	98	2,449	2,980
小 計	3,316	11,753	971	4,994	7,174	10,000	74	1,260	1,293	3,310	142	225	404	1,496	13,375	36,038
農・林業	177	260	233	186	369	262	4	2	8	5	13	7	208	171	1,012	893
魚・水産業	92	139	111	101	230	129	5	1	6	3	89	92	116	69	652	538
非 鉄	277	1,410	148	1,519	217	6,677	13	199	15	890	128	579	225	1,601	1,023	12,936
建 設 業	244	510	70	203	439	254	55	40	23	57	21	21	25	49	867	1,124
製 商 業	6,061	9,727	576	1,397	2,452	1,482	60	19	2,071	3,374	26	7	537	801	11,781	16,807
金 融・保険業	312	9,149	272	6,913	312	1,447	20	93	497	10,508	23	22	62	640	1,498	28,772
商 サービス業	1,222	3,164	228	826	924	3,173	17	1	244	510	72	661	208	655	2,913	9,026
運 輸 業	199	188	2,264	7,690	171	393	6	2	56	93	326	1,532	28	73	3,041	9,970
業 不 動 産 業	1,226	10,130	29	55	148	816	-	-	38	268	-	-	205	658	1,646	11,958
そ の 他	952	2,151	870	1,203	522	1,622	32	87	234	1,056	353	788	166	415	3,129	7,332
小 計	10,713	36,858	4,806	20,126	5,781	16,286	212	448	3,192	16,794	1,051	3,722	1,778	5,131	27,565	99,365
支店設置・拡張	311	664	54	45	571	336	37	1,369	196	905	12	1	15	12	1,229	3,336
不 動 産	2,005	485	99	23	162	37	1	2	180	38	21	2	70	7	2,598	595
合 計	16,408	52,763	5,939	25,189	13,691	26,659	324	3,079	4,851	21,047	1,226	3,951	2,267	6,647	44,707	139,331

（出所） 大蔵省

(2) 見直される対アジア投資

86年度から増勢が顕著になった日本企業の海外投資であるが、その最大の誘因はいうまでもなく、85年9月のG5以降の急激な円高に伴う経済環境の変化である。

経済企画庁が日本企業の海外生産について行ったアンケート調査（「国際的戦略を進める企業行動」1987年）における日本企業の直接投資の誘因を、過去3年間（84～86）と今後3年間（87～89年）で比較してみると（表Ⅲ・4-16）、製造業における海外直接投資の誘因として、「円高による輸出競争力の低下」が過去3年間の20.3%から、48.9%へと急上昇しているのが目立つ。

表Ⅲ・4-16 海外直接投資の誘因

(単位:社,%)

		記入社数	投資先国での需要の拡大	投資先国での輸入制限	入先が進出した日本製の製品納	投資先国で優遇措置がある	投資先国での労務コスト	投資先国での労務力確保	投資先国での労務力確保	投資先国での労務力確保	投資先国での労務力確保	投資先国での労務力確保	投資先国での労務力確保	投資先国での労務力確保
過去3年間	全産業	432	66.9	17.8	14.6	11.6	26.9	9.0	19.4	33.3	6.0	13.7	17.6	
	製造業	295	68.8	22.0	16.9	13.6	32.9	10.2	21.0	33.6	7.5	11.2	20.3	
	素材型業種	49	61.2	16.3	18.4	6.1	20.4	18.4	34.7	44.9	6.1	22.4	30.6	
	加工型業種	168	76.8	29.2	19.6	17.3	39.3	8.9	16.1	29.8	8.9	6.0	17.3	
	その他の製造業	78	56.4	10.3	10.3	10.3	26.9	7.7	23.1	34.6	5.1	15.4	20.5	
非製造業	137	62.8	8.8	9.5	7.3	13.9	6.6	16.1	32.8	2.9	19.0	11.7		
今後3年間	全産業	367	59.4	19.9	22.1	11.2	34.9	12.0	23.4	27.8	11.2	20.2	39.0	
	製造業	246	60.6	23.9	26.9	13.3	40.9	13.6	25.4	26.5	13.6	20.8	48.9	
	素材型業種	50	62.0	24.0	36.0	14.0	26.0	14.0	32.0	30.0	8.0	20.0	50.0	
	加工型業種	143	61.5	32.9	30.1	13.3	45.5	14.7	18.9	23.8	18.2	18.2	53.8	
	その他の製造業	71	57.7	5.6	14.1	12.7	42.3	11.3	33.8	29.6	8.5	26.8	38.0	
非製造業	103	56.3	9.7	9.7	5.8	19.4	7.8	18.4	31.1	4.9	18.4	13.6		

(備考) 1. 海外直接投資を過去3年間に行った企業、今後3年間に行う予定がある企業を対象。
2. 複数回答。

出所) 「国際的戦略を進める企業行動」経済企画庁

その他、誘因としての存在が大きくなっているものとしては「納入先の進出」プラス10ポイント、「日本への輸出」プラス8.6ポイント、「労務コスト安」プラス8ポイントとなっている。

投資の誘因について、先進国に関しては、「需要の拡大」とともに「情報技術の集積」、「輸入制限」などの比重が高いのに対し、途上国では「労務コスト安」の比重が高く、先進国への投資は市場確保を、途上国への投資は輸出向け生産を目的とする最近の企業行動の裏付けがみられる。

80年代に入り、日本企業の投資は、先進国における保護主義への対応のため、先進国向けが伸びる半面、途上国向けは停滞といった傾向をみせていたが、急激な円高により、アジアへの投資は、ブームの様相を呈している。

表Ⅲ・4-17は日本企業による過去3年間、今後3年間の投資地域であるが、製造業について、今後3年間の投資が主要市場である北米、西欧において比重が高いことについては従来通りであるが、アジア地域においては、伸びが著しい。アジアNIESがプラス8.3ポイント、中国がプラス5ポイント、その他アジアがプラス2.6ポイントと伸び、特に輸送機器、電機、電子機器を中心とする加工型業種においては、その傾向が目立っている。

表Ⅲ・4-17 海外直接投資の相手先地域（過去3年間、今後3年間）

（単位：社、％）

		記 入 社 数	北 米	中 南 米	西 欧	ソ 連 ・ 東 欧	中 国	ア ジ ア N I E S	そ の 他 の ア ジ ア	中 東	ア フ リ カ	大 洋 州	
過去 3年 間	全 産 業	436	63.8	16.1	34.2	0.9	8.9	47.0	27.1	4.6	3.2	15.4	
	業 種	製 造 業	298	65.1	15.4	37.6	1.0	5.4	48.3	21.8	3.4	2.3	12.8
		素 材 型 業 種 加 工 型 業 種 そ の 他 の 製 造 業	50	68.0	14.0	26.0	2.0	14.0	44.0	26.0	8.0	4.0	14.0
			170	67.6	16.5	45.9	0.6	3.5	50.6	19.4	2.9	2.4	12.4
	78	57.7	14.1	26.9	1.3	3.8	46.2	24.4	1.3	1.3	12.8		
	非 製 造 業	138	60.9	17.4	26.8	0.7	16.7	44.2	38.4	7.2	5.1	21.0	
今後 3年 間	全 産 業	293	66.6	13.3	39.2	2.4	15.0	55.3	29.7	2.4	3.1	12.3	
	業 種	製 造 業	202	68.3	12.4	41.1	0.5	10.4	59.9	26.2	0.5	1.5	5.0
		素 材 型 業 種 加 工 型 業 種 そ の 他 の 製 造 業	31	74.2	6.5	22.6	—	12.9	54.8	25.8	3.2	3.2	6.5
			119	68.1	15.1	50.4	—	10.1	67.2	25.2	—	1.7	5.9
	52	65.4	9.6	30.8	1.9	9.6	46.2	28.8	—	—	1.9		
	非 製 造 業	91	62.6	15.4	35.2	6.6	25.3	45.1	37.4	6.6	6.6	28.6	

（備考） 1. 海外直接投資を過去3年間に行った企業、今後3年間に行う予定がある企業のみを対象。
2. 複数回答。

出所）同表Ⅲ4-16

円高の定着が明らかになった当初、まず、日本企業の投資が活発化したのは、既に拠点を持つ企業も多く、投資環境として基礎的な条件の良いアジアNIE Sにおいてであった。その中でも、比較的産業の幅が広く、技術水準も一定で、国内市場の成長にも期待できる韓国、台湾に対する投資が急増した。また、サービス産業への傾斜を強め、操業コスト高から製造業については投資が停滞気味であったシンガポールへも、電機・電子に関しては既に進出している企業も多く、一定の基盤を有していたため、対応を急ぐ企業の投資が集中した。これら3国のうち、特に子会社という形態の多い台湾、シンガポールについては、従来、日本で行っていた米国をはじめとする第三国市場への輸出を肩代わりするという傾向が強かった。

85、86年は、依存度の高い米国経済の減速と原油・一次産品価格の下落により、ASEAN各国が総じて不況色を強めた年でもあった。このため各国の製品輸出への志向は、従来以上に切実になっており、そのテコとしての外資への期待が高まっていた。

86年には、各国とも何らかの投資に対する規制の緩和及び優遇措置の拡充などを行っており、外資誘致の姿勢を強めた。

また、アジアNIE Sにおいて景気の加熱とともに、人手不足、賃金高騰が生じたのに加え、対米黒字の急増から、通貨調整を余儀なくされるなどの環境の悪化も見られたため、日本企業の投資の活発化は、86年後半にはASEANに及んでいた。この結果、87年の受け入れ側から見た、日本企業による投資承認は金額ベースで、タイが前年の2.1倍、マレーシアが同4倍、シンガポールが同20%増、

インドネシアが50%増、フィリピンが29.9%増といずれも伸びている。この傾向は88年にも続いており、さらに競争力のある生産拠点を求めて、中国に対する関心が高まっている。

(3) ASEANにおける動向

ジェットロでは、87年8月から10月にかけて、ASEANに進出している日系製造業企業に対し、円高の影響に関するアンケート調査を行った。

同調査におけるアンケート票の送付数および回答数は以下の通りであった。

対象国	送付数	有効回答数 (回答率)
マレーシア	266	91 (34.2%)
タイ	224	117 (52.2%)
シンガポール	280	153 (54.6%)
インドネシア	159	110 (69.2%)
フィリピン	59	23 (39.0%)

この調査から、いくつかの項目をみてゆくこととする。

まず、進出目的について、(表Ⅲ・4-18参照) 85年9月以前の進出と、以降の進出においては、国によってばらつきがあるものの、国内市場向けという目的は少なくなっている(インドネシア・フィリピンについては85年9月以降の進出が各1社と極端に少なく、適正なサンプルとはいえないので考慮しない)。特に輸出志向を強めているのはタイに進出している企業であり、マレーシアについては、日本を除く第3市場向けを、シンガポールについては日本向けを考える企業の比率が上昇した。

表Ⅲ・4-18 ASEANにおける日本企業の進出目的

(①進出時期85年9月以前, ②85年9月以降)

(単位: %)

		マレーシア	タイ	シンガポール	インドネシア	フィリピン
日本を除く第三 国市場輸出	①	29.3	14.3	42.8	0.9	20.8
	②	36.4	39.1	26.7	-	-
当地国内市場 確保のため	①	38.7	62.7	40.7	88.5	50.0
	②	22.7	21.7	40.0	100.0	100.0
日本向け輸出の ため	①	17.3	19.0	9.7	10.6	29.2
	②	9.1	39.2	16.7	-	-
その他	①	14.7	4.0	6.8	-	-
	②	31.8	0	16.6	-	-

注) 複数回答有り。

生産のグローバル化が進展するにつれ、低価格帯の製品については、海外へ生産を移転するばかりでなく、日本国内での生産を中止し、海外の子会社からの輸入に切り替える企業が増えている。また、こうした動きは中級品にも及んでおり、進出先の技術水準、労働力の質に応じた、製品のすみ分けが行われ、企業グループ内で分業が明らかになってきている。

通産省が6月2日に発表した調査によれば、日本企業による「逆輸入」の増加は88年度には、前年度比53.3%増の25億3,000万米ドルになると見込まれている。業種別では家電製品が圧倒的に多く、全体の32%を占めており、扇風機、冷蔵庫、電気こたつなどについては、既にほとんどが逆輸入製品となっている。

地域別では、アジアN I E Sが13億4,000万米ドル、米国が2億6,000万米ドル、シンガポールを除くASEANが2億3,000万米ドルとなっているが、88年度に入って、ASEANが伸びているが目立つ。

次に、円高が進出企業の輸出に及ぼした影響をみると(表Ⅲ・4-19)、各国ともに約半数で増加が見られ、大幅に増加と回答した企業も、かなりのパーセントにのぼった。

表Ⅲ・4-19 在ASEAN日系企業の円高の輸出への影響(G5以降)

(%)

	マレーシア	タイ	シンガポール	インドネシア	フィリピン
大幅増加	41.9	29.3	32.8	54.3	23.1
若干増加	9.3	28.0	19.4	17.1	15.4
変化なし	2.3	38.7	31.3	25.7	53.8
減少	2.3	4.0	2.2	2.9	—
未回答	44.2	—	14.3	—	7.7
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ASEANでの生産は、主要部品、資材を日本から輸入し、加工するというパターンが主流であるが、円高により、部品・資材の価格が高騰しており各社とも、コスト・カット策を模索中である。対応として調達先を日本からシフトすることによって価格競争力を取り戻すことが主であった。

表Ⅲ・4-20においては、調達先がG5以降どのように変化しているかをみているが、日本以外の国へ調達先を変更する企業、及び内製化を含む国内調達を進める企業は7割近くに及んでいる。

電機・電子機器生産の比重が高いシンガポール、マレーシアにおいては、組立用の部品であるだけに、アジアN I E S等への調達先シフトが可能である分野が多く、「日本以外から調達」という回答が多くなっている。しかし円高を契機に、国内調達に対する意欲も高まっている。マレーシア、タイ、シンガポールにおいては、中小企業を中心とするサポーティング・インダストリーの育成が推進されているということもあり、企業のニーズと結びついて、今後、現地調達については、大きな伸びが予測される。

表Ⅲ・4-20 在ASEAN日系企業による円高への対応（生産面）

（％）

	マレーシア	タイ	シンガポール	インドネシア	フィリピン
部品・資材の調達を日本から他の国にシフト	41.0	26.9	35.2	21.1	33.0
部品・資材の内製化の促進	12.8	21.9	11.7	21.9	14.0
部品・資材の国内調達促進	19.2	22.7	24.1	27.3	10.0
部品調達には、変化なし	14.2	25.2	21.0	25.8	29.0
その他	12.8	3.3	8.0	3.9	14.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

表Ⅲ・4-21は、87年8月現在の各国の現地調達比率の状況であるが、現地調達比率が50%を超えているのは、タイのみである。但し、タイ、フィリピンに関しては食品加工産業の寄与によるところが大きく、フィリピンでは現地調達比率100%と答えた企業はいずれも食品加工産業であった。マレーシアの現地調達比率は他のASEANに比べても、低い。特に製造業において電機・電子機器の加工組立の比率が高いという面で共通するシンガポールで、現地調達比率が50%を超える企業が47.1%だったのに比べても、マレーシアは28.6%と低い。

表Ⅲ 4-21 在ASEAN日系企業による部品・資材の現地調達比率（87年8月）

（％）

	マレーシア	タイ	シンガポール	インドネシア	フィリピン
100%	4.8	11.6	6.3	2.9	9.1
70%以上	13.1	20.5	20.4	25.3	13.6
50~69%	10.7	22.3	20.4	19.4	—
10~49%	34.5	27.7	29.6	32.0	40.9
10%未満	23.8	14.3	21.8	20.4	36.4
未回答	13.1	3.6	1.5	—	—
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

表Ⅲ・4-22は表Ⅲ・4-21にみられる現地調達比率が、85年と比較し、どのように変化したかを示したものであるが、フィリピンを除きいずれも大幅増加、及び増加と回答した企業のシェアが40～60%と高く、現地調達について各企業が努力している様子がうかがえる。

家電等のセットメーカーの生産開始及び増産体制が整うに伴い、拡大したASEAN内の需要に対応するため、これらのセットメーカー向けの下請・部品メーカーの進出が投資の第2波として続いている。87年8月の時点では、これらの企業の中には、実際に生産を開始していなかった企業も多いことから、今後、現地調達比率はさらに上昇が見込まれる。

表Ⅲ・4-22 在ASEAN日系企業による現地調達率の変化（1985年と比較して）

(%)

	マレーシア	タイ	シンガポール	インドネシア	フィリピン
大幅に増加	12.1	8.5	12.3	15.5	—
増加	43.1	33.0	43.4	45.6	25.0
変化なし	41.4	56.6	42.7	37.0	75.0
減少した	3.4	1.9	1.6	1.9	—
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

5. 選定業種における産業振興策の適用状況

5-1 アンケート調査

現地調査における企業インタビューを補足するため、選定4業種について現地メーカーに対するアンケート調査を88年2月から3月にかけて実施した。各業種別のアンケート発送数と回答数は以下の通りである。

1. 金	型	
発送総数	44社	
回答数	9社	
回収率	20.5%	
2. 自動車部品		
発送総数	25社	
回答数	10社	
回収率	40%	
3. ガラス製品		
発送総数	4社	
回答数	2社	
回収率	50%	
4. 陶磁器		
発送総数	7社	
回答数	1社	
回収率	14.3%	

各業種の関連メーカー数が限られていることや、回答した企業数も少ないため、今回のアンケート結果を分析素材として活用する際には一定の留意が必要となる。この点を勘案しつつ、以下でアンケート結果の概要を紹介する（ANNEX-5参照）。

(1) 金 型

9社から回答を得た。この9社について、回答内容を見ると、企業の設立時期は76～80年の間の4社を含め、77年以降が7社を占めている。従業員数も10～49人に8社が含まれ、また払いこみ資本金も50万Mドル以下が6社となるなど、典型的な中小企業の特徴を有している。

回答企業のうち4社が何らかの形で製品を輸出していると答えている。仕向国としてはシンガポール、オーストラリア、米国などとなっている。輸出の動機は“海外からの受注”である。輸出企業4社の輸出インセンティブ利用状況を見ると、わずかに1社が輸出信用再割制度（ECR）を利用しているにすぎない。各企業が抱えている問題としては、①国内市場の低迷（6社）、②融資に当たっての煩雑な手続き（5社）、③原材料、部品輸入の高関税（7社）、④高い法人税（6社）、⑤熟練工の不足（8社）、⑥国内市場での競合（5社）などの点が指摘される。とくに原材料、部品輸入の高関税の項目については7社が問題と回答していることは、これらの地場のメーカーが何らかの形で輸入原材料、部品を利用していることを示唆しているとみられる。なお、海外から原材料を輸入していると答えた5社のすべてが、関税が高いと指摘している。金型生産のための原材料の輸入関税を検討することが必要と思われる。また熟練工不足も金型メーカーにとっては問題となっており、金型熟練工に対する民間ニーズの高さが示されている。金型の熟練工をいかに供給するかが課題となろう。

合併事業や技術提携の希望も多い。合併の意向は7社、技術提携は8社があると回答している。パートナー相手国としては日本（6社）、パートナーへの期待ではパートナーが既に有する海外市場（5社）技術移転（4社）となる。

操業率は回答した7社のうち、50～75%が3社、75%以上3社、50%以下1社で、国内市場が不況の割には比較的高い操業率を維持している企業が多いとみられる。

(2) 自動車部品

回答は10社から得た。企業設立時期は76～80年5社、81～85年4社と70年代半以降が中心で、マレーシアの自動車産業の発展と軌を一にしている。払いこみ資本金の分布は、250万Mドル超のものが6社もあり、また従業員数も50人以上が6社となるなど、金型とは異なり、大規模のメーカーが多くなっている。同様に従業員10人未満の小規模メーカーも2社あるなど、企業規模のバラツキは大きい。また年商も回答8社のうち1,000万Mドル以上が3社、100万～1,000万Mドル未満3社、100万Mドル未満2社と、年商でもかなりの規模の企業が多い。因みに8社の平均年商は694万Mドルとなる（金型の8社の平均年商は111万Mドル）。

回答企業のうち7社が輸出していると答えている。このうち6社が直接輸出している。輸出動機も海外からの受注（4社）、海外での展示会参加（2社）などで、輸出促進策も海外市場調査（3社）、展示会参加（2社）などと海外市場の開拓も積極的に取り組んでいることがうかがえる。

海外からの原材料調達も7社が行っている。このうち4社が原材料の輸入関税が高いとしている。

残りの3社は、パイオニア・ステイタスなどを既に得ており、原材料の輸入面で免税措置などを受けているものもある。

輸出インセンティブは3社が利用している。つまり輸出企業7社のうちの3社という割合でインセンティブを利用していることになる。利用しているインセンティブは調整所得の減免（2社）、工業建設アロウアンス（IBA）（1社）、ECR（1社）などとなっている。

経営上の問題点としては①国内市場の不況（7社）、②金融面での担保不足（3社）③原材料の高い輸入関税（5社）、④企業内訓練の経験不足（4社）、⑤同業他社との競合（5社）などがあげられている。

特に国内市場が低迷し、競合が激しいことが示されている。金型では熟練工不足が多くの企業で指摘されたが、自動車部品では3社が指摘するにとどまっている。むしろ自動車部品では企業内訓練の経験不足を指摘する企業の方が多いという特徴がある。

合併事業、技術提携を希望する企業はそれぞれ3社、4社と限られている。パートナーへの期待は海外市場の提供（4社）、技術移転（4社）、OJT（3社）などとなっている。

稼働率は、50%以下2社、50~75%が4社、75%以上2社と、国内需要の低迷を反映して低いものが多い。

(3) ガラス製品

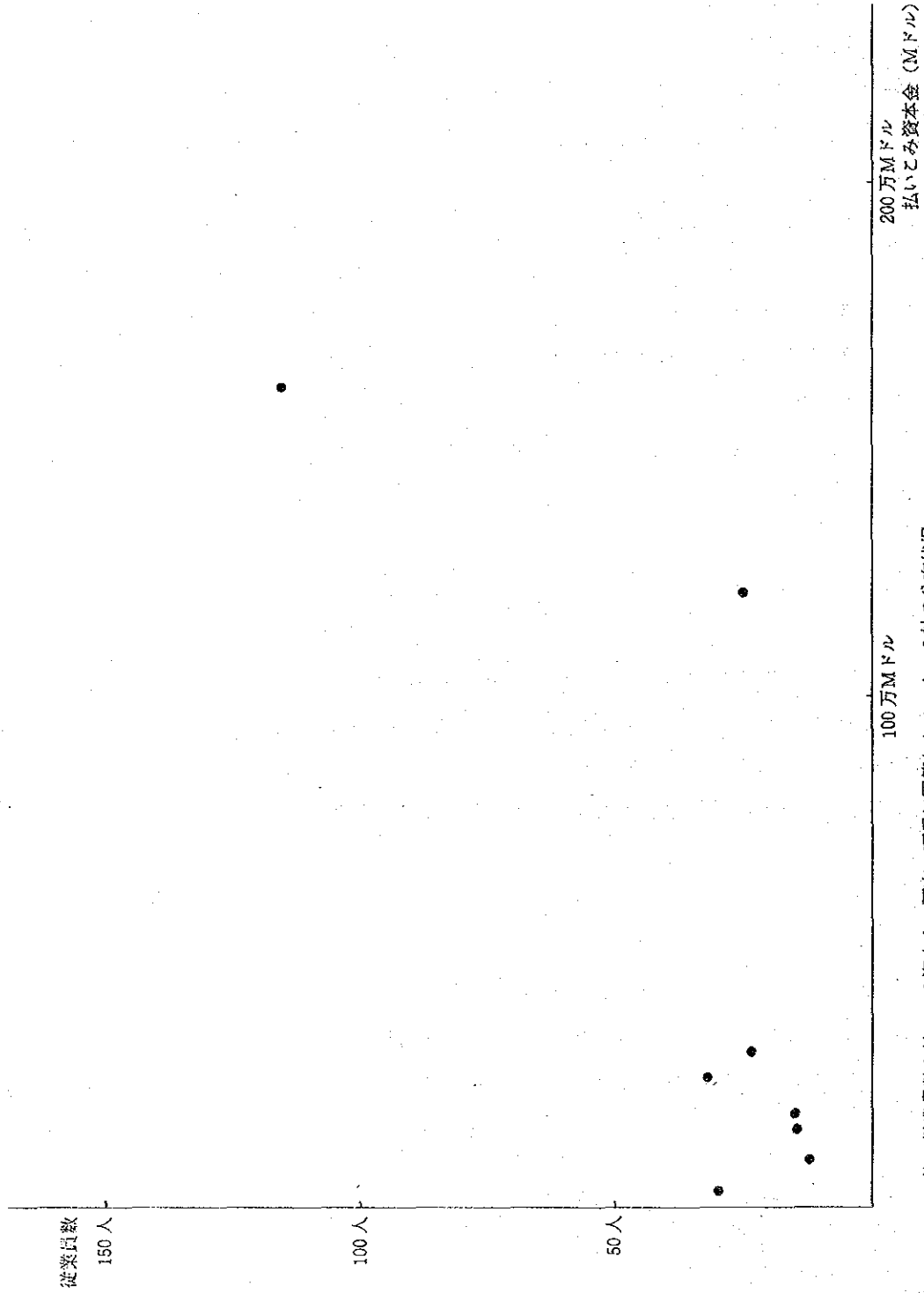
もともとローカルのガラス製品メーカーが少ないが、4社にアンケートを送付したところ2社から回答を得た。この2社とも払い込み資本金は500万Mドル超、従業員数も250人以上と大規模なメーカーである。1社は日系企業である。

2社とも海外に直接輸出しており、輸出インセンティブも利用している。

(4) 陶磁器

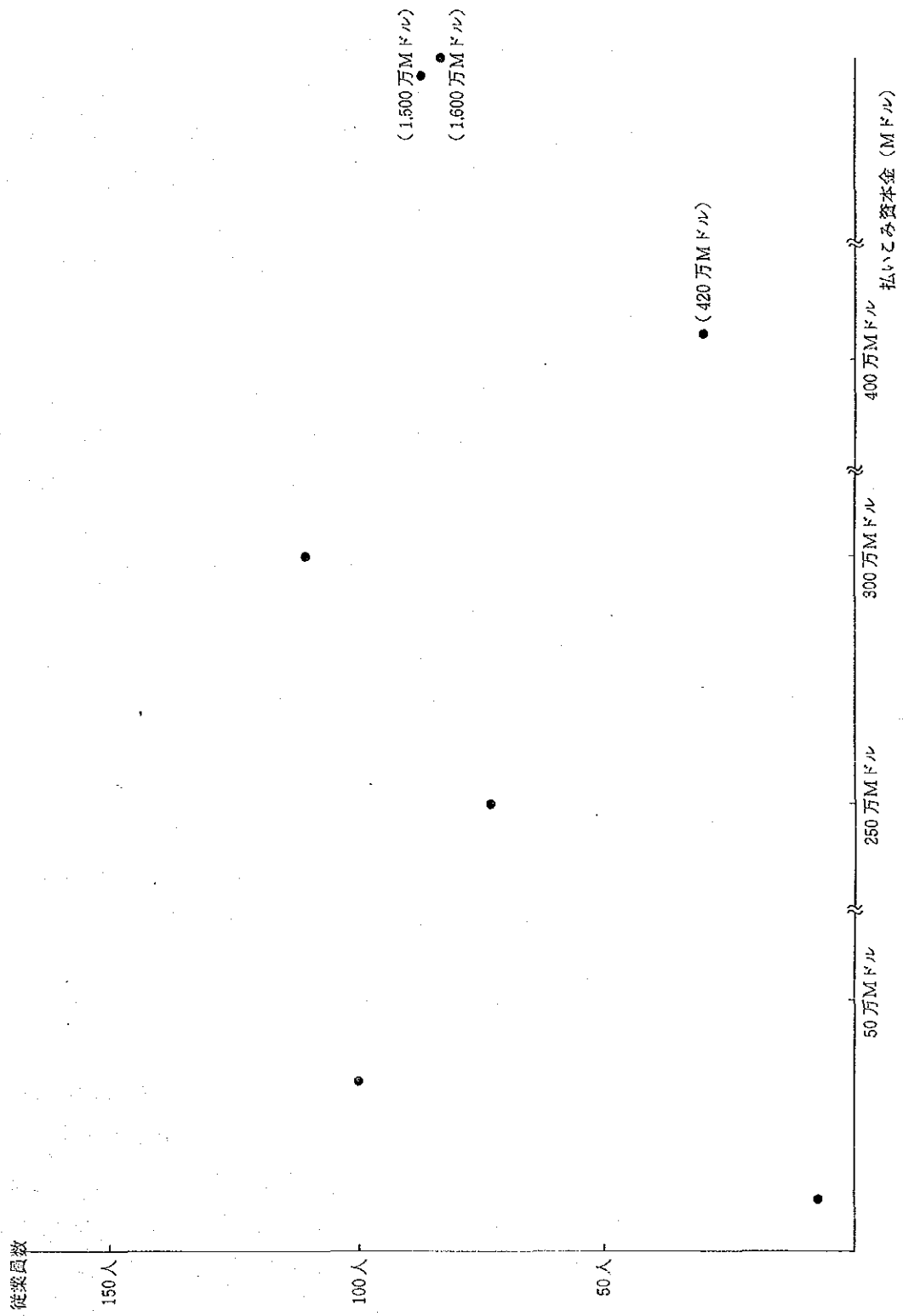
7社のローカルメーカーに質問票を発送したが、わずか1社から回答があったのにとどまった。同社は輸出を行っているものの輸出インセンティブは利用していない。従業員数40人、払いこみ資本金20万Mドルの中小企業で、84年に設立された新しい企業である。同社は合併、技術提携の希望を有する。

図III・5-1 マレーシアの金型メーカーの規模分布（8社）



注：従業員数と払済み資本金の両方の項目に回答したメーカー8社の分布状況

図III・5-2 マレーシアの自動車部品メーカーの規模分布（7社）



5-2 電話インタビュー

マレーシアのローカル企業における各種のインセンティブ制度の知悉状況や利用状況をチェックするために88年3月中旬に現地の電話インタビューを実施した。対象企業は、自動車部品（9社）、金型（3社）、ガラス製品（3社）、陶磁器（3社）の合計18社である。（ANNEX-6参照）

まず輸出インセンティブについて知っているとは回答したのは①輸出再割制度（ECR）（15社）、②輸出促進活動コストの2重控除（12社）、③所得の減免（9社）、④輸出信用保険プレミアムの2重控除（9社）、⑤関税払い戻し制度（8社）となっている。この中では、輸出再割制度（ECR）と輸出促進活動コストの2重控除が広く知られている。

実際の利用状況になると、⑤関税払い戻し制度（6社）、④輸出信用保険プレミアムの2重控除（4社）、①ECR（4社）、③所得の減免（3社）、②輸出促進活動コストの2重控除（2社）と関税払い戻しが比較的好く利用されている。制度を知ってはいるが使っていないという状況である。

融資制度面からみると、制度を知っているのは①マレーシア産業開発金融公社（MIDF）18社、②新投資基金（NIF）17社、③信用保証公社（CGC）11社、④マレーシア輸出信用保険公社（MECIB）5社となっている。つまり、製造業に対して設備ローンを供与するMIDFやNIFは、大部分の企業が知っており、他方、輸出保険に関係しているMECIBは5社しか知らなかった。

融資制度の利用状況は、商業銀行16社、MIDF-6社、NIF-3社などとなっており、制度融資の利用状況は、高い知悉度にかかわらず、実際には低くなっている。MECIBに至っては利用はゼロである。

税制上のインセンティブについて知っている企業は、加速減価償却12社、タックス・ホリデー12社、投資税控除15社と比較的好く周知されている。利用状況はそれぞれ4～6社となっている。

政府系機関についてはSIRIM18社、州経済開発公社（SEDC）18社、全国生産性センター（NPC）15社、マレーシア輸出センター（MEXPO）14社とそれぞれ名前はよく知られている。利用状況は、SIRIM8社、SEDC7社、MEXPO6社、NPC5社となり、機関の存在を知ってはいるが、半分以上は利用していないという状況である。

業種に関係した協会や組合に参加しているかどうかの質問に対しては、マレーシア製造業者連合（FMM）に参加している企業は14社（自動車部品8社、ガラス製品3社、陶磁器2社、金型1社）にのぼった。その他マレーシア自動車部品工業会（MACPMA）に1社、中華人商工会議所（Chinese Chamber of Commerce）に1社が加盟している。このことはFMMがマレーシアの民間企業において重要な団体となっていることを示している。メンバーになっている理由として、企業側では情報入手ができること、展示会に参加できる、マレーシア政府に対してFMMを通じて政策や企業の抱える問題を説明できる、自社製品を紹介できる、などを指摘している。電話インタビューの対象とした18社のうち、16社がFMMやその他の業界団体に属していることは、これらの企業の規模がある程度大きく、政府の政策などについての関心も高いことを示している。このため、輸出インセンティブや

産業振興の諸機関についても比較的知識を有する企業の割合が高いという結果になったとみられる。

今後、政府の産業振興策を各個別民間企業に周知を図る場合、FMMなどの諸関係団体を活用することがある程度有効であることを示唆するものともいえよう。

IV 金 型

IV 金 型

1. 業界の概況

1-1 生産

マレーシアでは統計が整備されておらず、金型産業のみを分類した統計は発表されていない。金型産業はマレーシア工業分類番号〔38230〕「金属、木工機械による生産品」の中に含まれている。

毎年発行されるマレーシア統計局の「マレーシア産業調査」(Malaysia Industrial Survey)によればマレーシアの「金属、木工機械による生産品」の1985年の企業数は26社、従業員数 695名、年間生産額は約12百万Mドルとなっている。(1Mドル=¥50)

一方、マレーシア工業開発庁(MIDA)が87年に発表した金型産業調査報告書では独立した専門企業数を60社としている。

表IV・1-1 生産及び企業数

業 種 名	金属、木工機械による生産品			
	企業数	産 出 額 (100万Mドル)	従業員数(人)	1社当り従業員数
1983	24	9.5	444	21
1984	24	9.9	493	21
1985	26	12.0	695	27

(出所) Industrial Surveys 83, 84, 85

「マレーシア産業調査」の統計には小規模零細企業が除かれているため、金型産業の生産統計が不正確であるが、今回実施した25社の金型企業のインタビュー調査から類推すると、MIDA発表60社の1987年の生産額は40~50百万Mドルに達したものと推定される。なお、家庭電気メーカー、自動車メーカーなどが内製している金型の生産額は不明のため、これには含めていない。1987年後半から景気回復にともない、金型に対する需要が増大しており、今後の見通しとしては1988、89年とも前年比30%の伸びが期待されている。

1-2 金型企業

マレーシアの金型企業については専門企業が中小含めて約60社とされる。しかしながら、実態は金型部品やTool類のみを製造している企業のほか、金型も製作するが、製作した金型を使い金属加工品、プラスチック製品を製造しているところが半数以上である。

地域的にみると家電、電子、自動車部品産業の集中しているクアラルンプール及びその周辺に6割以上集中しており、残り3割が半導体産業の中心であるペナンに集っている。ユーザーに近いところに立地するという金型産業の特質からして、この傾向は今後も続くものと思われる。

企業規模から見ると圧倒的に中小企業が多く、従業員20~30人以下の企業が約8割以上を占めている。資本金も少なく、1.6百万Mドルが最高である。年間売上げもペナンの8.36百万Mドルから町工場の10万Mドル台まで多岐にわたっている。

表IV. 1-2 金型企業60社の地域的分布

地 域	企 業 数
クアラルンプール及び周辺	37社
ペナン及び周辺	19社
イポー及び周辺	4社

(出所) M I D A

1-3 主要供給先

マレーシアの金型の主要供給先は、電子・電気産業及びプラスチック成形産業であり、その他金属加工、ゴム成形、さらにガラス、陶磁器産業への供給となっている。

(1) 電子・電気産業への供給

電子・電気産業への供給に関しては、金型企業は特に輸出加工区（FTZ）に立地する輸出指向型半導体工場の供給によって発展してきた。

現在、供給企業は22社で主にIC生産用金型、金型部品の製作、修理を行っている。

これら企業は比較的大きな3社を除き、従業員20名未満で年間売り上げ5万～800万Mドルである。

電子・電気産業への金型供給額は年間2,000万～3,000万Mドルであり、電子・電気産業の需要1億5,000万Mドルの20%程度とみられる。

(2) プラスチック成形産業への供給

プラスチック成形産業の下請けとしての金型企業は主に小規模企業で国内市場向けには簡単かつ精度のあまり高くない金型を扱っているが、近隣諸国への輸出を行っているところもある。

型種としては、射出成形用金型(injection mould)、中空成形用金型(blow mould)、圧縮成形用金型(Compression mould)、押出成形用金型(extrusion mould)があり、電気製品、家庭用品、医療用品、建築用品等に利用されている。

プラスチック成形産業関連の金型企業は21社あるが、成形、製品メーカーでの内製もかなりある。

専門企業は従業員10-20名程度の小規模であり、プラスチック成形産業の金型需要が年間5,000万Mドルと推定されるが、地場企業による供給はそのうち、20-30%である。

マレーシア鑄造エンジニアリング工業会連合会(Federation of Malaysian Foundries and Engineering Industry Association - FOMFEIA)によればクアラルンプール及びその周辺のプラスチック金型メーカーの1985年の総生産は1,400万Mドルとのことである。

(3) 金属加工産業への供給

当該分野の需要は、電子・電気部品、自動車部品、家庭用品等のプレス用金型である。

これらプレス用金型生産は未だそれほど発達していないが、近年、産業用電子部品、家庭用電化製品の需要が伸びていることから、プレス用金型に対する注文も増大している。

現在、アルミ押出しプラント、プレス部品メーカーでの内製の他、11社の専門企業があり、同分野の生産額は正確に把握できないものの、業界筋では年産1,000万Mドル以下とみている。

なお、ダイカストに関しては、現在11社のダイカスト・メーカーが自動車部品、ケーブル・ターミナル・ボックス、ファン部品等を生産しているが、これらダイカスト用金型は全く輸入に頼っている。

(4) ゴム加工産業への供給

タイヤ用を除きゴム用金型の生産企業は少なく、殆ど輸入に頼っている。

1-4 調査企業の概要

今回の調査では金型内製企業1社を含め25社を実地調査したがその概要は次の通りである。

(1) 第一グループ

このグループはいわゆる外資系であり、ペナンにある米国半導体メーカーのナショナル・セミコンダクターの子会社であるマイクロエンジニアリング社、また玩具メーカーのマテル社の金型部門であるマテルツール社が挙げられる。マイクロ社は従業員数約190名、年間売上げ838万Mドルの東南アジア最大の金型メーカーであり、CNCワイヤーカットEDM、CNCマシニングセンターを始めとする世界一流の設備を備えてサブミクロンオーダーのリードフレーム金型をも製作する能力を有している。

またマテル社は玩具用プラスチック金型メーカーで従業員約100名、年間売上げ400万Mドルであり、マイクロ社と比較すると玩具用ということもあって精度は少し劣るが、それでもミクロンオーダーの金型を製作する能力を持っている。この両社共、製品全数をマレーシア及び海外の関連会社に出荷している。マテル社は最近台湾とフィリピンの工場を閉鎖して全てこのペナン工場に集中させることである。

両社共にその技術レベル・社内教育制度は徹底しており、技能に応じた給与面での規格もはっきりさせている。故にこの2社は規模・技術とも格別の地位を有していると見なされるが、マレーシア政府はこの様な形での企業進出・技術移転にかなりの期待をかけている。

(2) 第二グループ

このグループは日本からの進出企業で、松下電器(MELCOM)と東プラエンジニアリングの2社がある。松下電器はクアラルンプール郊外のシャー・アラムにあり、もともと社内用の金型を内製する目的で稼働を始め、内製不可能な金型は日本やシンガポールから供給を受けてきた。しかし機械設備の有効利用を図るため、87年1月より外販を始め、現在では40%が出荷されている。仕向け先は主にマレーシア、シンガポールの松下系企業に限られている。金型部門の人数は40名で、年間売上げ140万Mドル。常時日本人スタッフが指導を行っている。

東プラエンジニアリングはクアラルンプールとペナンとの中間にあるイポー市にあり、両市場を狙っての進出とされる。創立以来約5年という若さであるがプラスチック金型専門メーカーとしての地位を早くも築き、着実に業績を伸ばしている。従業員20名、年間売上げ92万Mドル強で、88年度は40%以上の増加が期待出来るという。ここも日本人スタッフが1名居て生産システムも日本的な制度を取入れながら順次社内教育・技術移転を上手に行っている。納入先は今のところ日系企業が主力である。今年に入ってから総焼入れ金型の需要が大部分となり、新規設備投資を行っているが機械償却費が高いのが難点とのことである。

この2社の技術レベルはミクロンオーダーをこなし、十分に日本の要求を満たすだけの力を有して

おり、その経営方針も独自の路線を持ちながら現地スタッフの養成に力を入れて現地化を推進している。今後の技術提携・投資の一つのモデルとも言うべき形態といえるであろう。

(3) 第三グループ

このグループはペナンのENGハードウェアに見られる様な地元中堅企業である。ここは従業員100名を越え、年間売上げ430万Mドル、高精度の金属金型を製作している。他にもジグ等を製造し、設備機械も最新型のCNC機械設備を多く導入している。タイバーカット金型は勿論のこと、まだ完全ではないが順送金型をも独自のアイデアで製作している。

同じペナンにある LOH LIM TEOW 社も100名の従業員と400万Mドルの年間売上げを有し、高い技術力を持っている。

プラスチック金型関係でいえばクアラルンプールにあるHUP LEEエンジニアリングがこのグループに入ると言えよう。従業員は約50名で、技術的には地元中堅企業としてランクは上の部類に入るといい。これと同様に従業員数は30名と少ないが、同等以上のレベルを有している企業としてクアラルンプール南郊のバンギにあるSUN TONG SENGがある。年間売上げ120万Mドルで、今年は30%以上のアップを見込めるとのこと。

但しこのグループは質の高い技術者の確保が難しいこともあって、日本のレベルと比較すると全般的に少し粗い面が見受けられた。適切なアドヴァイスを取入れ、より高度なチャレンジをすれば充分伸びる余地はある。

(4) 第四グループ

このグループは圧倒的に多い従業員30名以下(大部分は10~20名内外)の小企業である。金属金型、プラスチック金型共にその加工レベルは百分の一ミリ(0.01mm)台を保持するのが目一杯であるかまたはコンマ台(0.1mm)で推移するグループといえる。

最近の旺盛な需要動向からして、最新鋭機械設備を導入する意欲は強いし、現にEDMやマシニングセンターを設備し始めている。高精度機械設備導入により金型精度を上げることは可能であるが、「基本」がマスターされていなかったり、熟練技能者・設計者不足という面もあって今一つの感がある。更に担保不足で銀行借入が思う様に任せず、旧式機械に頼らざるを得ないところもあった。

マレーシア政府も他の産業の基礎となる金型の重要性は充分認識しており、産業政策の根本を成すIMP (INDUSTRIAL MASTER PLAN) の中で最優先品目に指定し、その育成に努めている。特に各企業の最大の要求点の一つには人材養成が挙げられることからして、これら第四グループの企業の技術レベルアップこそ金型産業の育成・拡大テーマの一つの柱となり得る。

1-5 マレーシアの輸入動向

プラスチック金型でいえば重量3～4トンを超える金型の80%位は、ほぼ日本、台湾やシンガポールから輸入しているといつて良い。殆どの金型メーカーの工作機械のワークの大きさが1000mm角が限界であり、それを突破する例は非常に少ない。

また精度的にいてはミクロンオーダーの金型も同様に輸入せざるを得ない状況にある。一般日用雑貨品（製品精度コンマ台）は問題なく、家電、自動車部品の一部は既に自給出来る環境にあるが、金型メーカーの客先であるユーザーでは平均的にいては金型の70%以上を未だ輸入に頼っている。

また素材は、殆ど全て輸入に頼っているのが現状である。よつて原価に占める素材比率は高くならざるを得ない。素材の自製化は現在の消費量では絶望的で、当分の間、輸入に頼らなければならないから、むしろそれを前提にした優遇措置を講ずる方が早道と考える。

表IV・1-3 マレーシアの金型輸入

(単位：1,000Mドル)

輸入国名	1985年	1986年	1987年
オーストラリア	2,069	714	823
西ドイツ	2,925	4,903	6,281
香港	5,620	9,270	8,693
イタリー	3,295	970	1,435
日本	22,177	28,665	37,960
韓国	1,666	863	3,288
シンガポール	9,573	10,660	12,095
台湾	9,782	10,787	13,337
イギリス	2,683	1,319	2,872
米国	3,730	5,988	6,800
その他	6,543	5,845	11,099
合計	69,961	79,985	104,683

出所：Malaysian Annual Statistics of External Trade

マレーシアの金型輸入は表IV・1-3の通りであるが、ペナンほか各地にある輸出加工区(F T Z)及び保税工場(LMW)への輸入は含まれておらず、また、成形機械などと一緒に輸入された金型もしくは機械部品として輸入された金型も別の輸入分類のため含まれていない。

従つて、実際の輸入額は、この表より多いが、トータルでの輸入額は不明である。

輸入金型の1/3以上は日本からであるがN I E S、特に台湾、シンガポールに加え香港からの輸入が増えている。円高の影響を受け、今後はこれらN I E Sからの輸入増大が予想される。

1-6 マレーシアの輸出動向

マレーシアでは輸出加工区（F T Z）に出荷すること自体が輸出に相当する。これを適用すれば金型産業の輸出比率は非常に高いと言える。ある企業においては製品の80%をF T Zに輸出している。平均すると40～50%という高率になる。これはユーザー自身がF T Zに多くあり、結果として輸出比率が高くなっている。

表IV・1-4 マレーシアの金型輸出

(単位：Mドル1,000)

輸入国名	1985年	1986年	1987年
香 港	637	378	821
インドネシア	453	499	347
日 本	1,155	1,051	1,279
シンガポール	5,760	4,973	13,950
タ イ	1,866	1,956	3,494
米 国	505	349	102
そ の 他	879	1,467	5,496
合 計	11,255	10,674	25,489

出所：Malaysian Annual Statistics of External Trade

F T Zを除いての輸出は表IV・1-4の通りであるが、シンガポールの輸出が急増した1987年は前年比2.4倍と大幅な伸びを示した。

最大の輸出先はシンガポールであり、次いでタイであるが、いずれも簡易型が殆んどである。聞込みではインドネシアへの輸出が多かった。

今後の動向としてはやはり日本があげられよう。例えばプラスチック金型の分野ではある程度のレベル（日本の平均10年前）に達している現状からして、半製品でマレーシアから金型を輸入し、日本で仕上げるケースも出てくるものと思われる。

また、円高を背景にした日本企業の進出意欲は目覚ましいものがあり、金型産業も例外ではないので、近い将来マレーシアから日本への金型輸出が一つの流れになることを期待したい。

2. 生産の現状

2-1 プロダクションプロセス

2-1-1 設計

一部の企業を除いて、特に第四グループに属する中小零細企業では部品製作図面が全く見当たらなかった。客先からの製品図面は支給されることも多いが、中にはその製品図すらなく、現物だけで金型を製作しているところも多い。

図面無しで一体どのようにして金型を作るか、まず、最初の機械加工からどのようにして加工を行うのかが問題になる。簡単な金型といえども部品の集合体であり、個々の部品の精度が金型の精度を規定する。現状では経験者（小企業ではオーナーが多い）の経験値のみに頼り、その者の口頭指示で製作されていて、指示者が居なければすぐ製作に支障をきたす状態が見受けられた。更に個々の金型の製作図面が無いために、技術の積重ねと経験値の集積が残らないことになる。

つまり経験者が居なければ何事も進まず、仮にその経験者が企業のオーナーでない場合は、ジョブホッピングされたらひとたまりもなく企業が傾いてしまうことにもなる。OJT (ON THE JOB TRAINING) を通じて少しでも図面を手書きで良いから作業者に渡していく努力が欲しい。

現にある企業では手書き立体図を利用して機械加工作業者に指示を出していたし、部品図がある企業でも作業者が図面を読取る事が出来るまで機械加工を行わせない位の姿勢を持つところもあった。勿論最初から設計者を育てるべく企業内教育をしている企業もあったが、その数はごく少ない。

本来から言うと、「設計」に於いては金型製作プロセス、製品知識、加工精度、各企業所有工作機械の精度限界等、全般的な知識が必要とされる。例えば図面に素晴らしい精度の部品を描いてもそれを具現化出来る工作機械がなければならぬし、加工技術の限界を知らなければ単なる理想論に終わってしまう。従って、設計に要求される度合いは将来の「企業内標準化」を推進める上でも極めて重要なものになってこよう。

理論的にいえば、設計図面（総合金型図、部品図）が完成した時点で、その製品の工程・納期・原価まで把握出来るのが本来の姿とされる。しかしここまでのグレードは日本に於いても未だ完成されている企業は少なく、強いていえばCAD (COMPUTER AIDED DESIGN) システムの助けを借りて図面作成をしているのが精々で、そのソフトウェアすら日本では確固たるものは未だ出ていないのが現状である。

また設計という仕事は前述の如く全てのプロセスを把握する必要がある以上、「経験」の積重ねが重要なポイントになる。マレーシアに於いては各企業の程度差はあるものの、平均して3～5年位と見られる。経験10年以上の者といえども設計能力が未だ充分でなく、日本のレベルからすると5年弱

の経験というのが現状であろう。尤もこれは能力の問題ではなく、明らかに情報不足と作業経験の差が現れていると良い。

製作図面なしの金型製作では、そこに改良を加えてより高度な方法を取るとか、コストダウンの為の変更とか、どの様に分割したら作り易いかといった方策をとることができない。この点はやはり外部からの技術移転とか情報の伝達を活発にする様に行かねばならないであろう。

こうした経験の無さのため、大部分の企業では客先からの図面支給に頼っているのが現状で、金型組立図や部品図を製図している企業は全体の10%、手書きの図面でも作業現場にある企業は全体の20%位しかない。残りの企業は図面なしで経験と伝聞のみで製作していると思われる。

企業調査中、殆どの企業が当然のように設計者不足を訴えていたし、その重要性を認識して一刻も早く設計者を育成ないしは採用する事が企業発展の要となるといつていた。つまり需要に対する供給人数が不足しているのが現状なので、この解決も課題の一つである。本来の企業形態からすれば設計者一人当り現場作業員が7~8人、理想的には設計者一人当り5~6名の現場作業員という構成が望ましい。この設計者不足を捕うために一挙にCADシステムを導入する事も一つの方法であるが、そのための基礎や標準化がしっかりしていなければ何ら意味がない。

金型が高度化されればされるほどこの「設計要因」が大きく作用してくるし、かつコストに占める割合も大きくなる。更に現在の著しい需要拡大の中で、ただでさえ少ない設計者が如何に図面を早く正確に書けるかが今後の発展の一つの課題となろう。

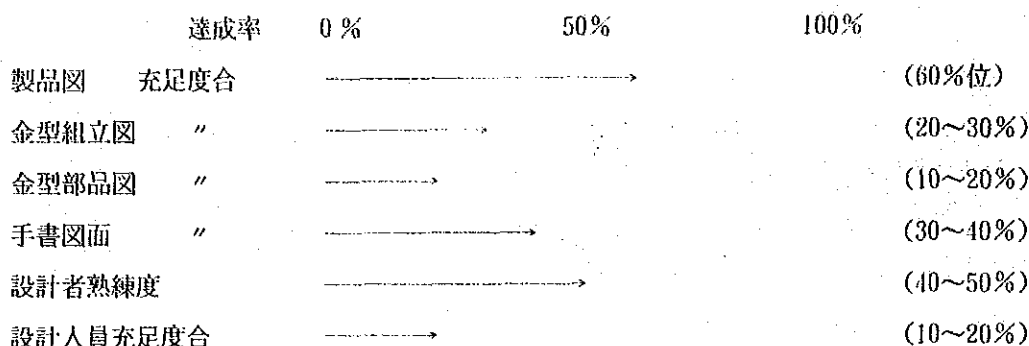
それ故、この設計に関しては「教育」の問題とも密接に絡み合ってくる。基礎的図面の読み書き、計算方法、加工の決定、作図法、金型設計法、等については各教育・訓練機関の教育、訓練に負うところが大きい。この点については、現在ITI, CIAST, SIRIM MIDEK, POLYTECHNIC (工業高校クラス) 等の訓練・教育機関の金型コースの充実と新設がどうしても緊急の課題となって来る。

しかし、これら卒業生=基礎教育終了者が直ちに企業内において役立つかという点、これは疑問であり、各企業の個別要求に対して再訓練する必要がある。それにしても企業が独自にこうした基礎教育を行うのであれば膨大な時間と出費を強いられ、経営上の大きな負担を掛けることになる。基礎教育さえ終了していればそれからのOJTは比較的楽であり、時間も大幅に軽減できるであろう。

一般的にいつて設計者を育てるには一般作業熟練者を育てるよりも時間が掛り、最低でも4~5年の歳月を掛けねばならない。そうした意味でも早急に態勢を整えなければならない課題といえよう。

以下に設計上の充足度現状をグラフ化してみたので参考にされたい。こゝでの目標値は日本の典型的な中小企業メーカーの充足度を100%として設定した。

「設計」現状グラフ



2-1-2 機械加工

この分析はハードウェア（機械設備）とソフトウェア（作業員の熟練度、加工の方法）に分けて分析してみる。

ハードに関しては個々の企業間格差があり、その平均値を把握することは難しいが、各グレードに於ける最低の機械設備を完備している。一般工作機械、即ち、旋盤、フライス盤、治具フライス、セーパー、ボール盤、ラジアルボール盤、平面研削盤、（一部）彫刻機、汎用EDM（ELECTRIC DISCHARGE MACHINE）等、金型を製作する上で必要な工作機械は揃っている。これら工作機械は比較的使用年度が古く、精度上の保守が行き届かないこともあって、信頼性は劣っている企業が多く見受けられた。

またこれら工作機械は台湾製が圧倒的に多く導入され、調査企業の中でも50%以上の比率を持っていた。その導入理由として価格の点にある。日本製と比較しても約半値であり、原価償却の観点から見ても断然有利である。精度的にも汎用機械ならばシビアな要求はされず、一定の基準さえ満たしていれば良いからであろう。

治具フライスでは台湾製もさることながら、アメリカのものが多く見受けられた。程度の高い企業ではこれら汎用工作機械といえども世界最高水準の工作機械を設備しており、更に年月の新しいものが多く、保守点検もある程度行われていることも事実である。しかし、一般の多くの企業では使用方法が粗いことも手伝って耐用限界を越えて使用している例も少なくなかった。

汎用機械の稼働率（機械稼働時間×機械台数を総作業時間で割った比率）は聞き取り調査では80%といていた企業もあったが、正確なデータを持合せている企業は少なく、いくら忙しくなったといっても実際には30~60%辺りが妥当な数字であると推測される。日本の典型的なデータは汎用工作機械で20~50%、NC工作機械関係でも70~80%が平均とされる。

一方、高精度の精密機械はどうか。いわゆるCNC（COMPUTERIZED NUMERICAL CONTROL）やNC（NUMERICAL CONTROL）機械は優良企業、中堅企業には設備されている。CNCマシニングセンター、CNC EDM、CNC WIRE-CUT EDM等がこれに相当する。これら精密機械はやはり日本製もしくはヨーロッパ製が圧倒的に多かったが、一部日本とシンガポールの提携機種も価格が比

較的安いという理由で導入されている。

そして、価格も高いことから2～3交代制を敷くなどして稼働率を高めている。その使い方もさすがに安定しており、無理な使用状況は見られなかった。

最近の景気の回復と共に設備投資への意欲は高まりつつあり、現に相当数の企業が新鋭設備を発注済みもしくは極く近い将来の発注を見込んでいる。これら工作機械の導入が完備すれば少なくとも現在の加工精度より向上することは間違いないし、製作速度も向上するであろう。

次にソフトウェアを考察してみる。この点に関しては機械設備の程度と比較して作業員の熟練度は低いと言わざるを得ない。相当優秀な機械設備を導入した所でも基本切削技術がおざなりになっているところが結構あった。以下にその気付いた面を列記してみる。

- a. ドリル刃先研磨に問題がある。センター出しをしていなかったり、加工材料によって刃の逃げ角度を調節していない。出来れば8mm以上の径のドリルはドリル研削機を使用する様に心掛けたい。
- b. ドリルやバイトを研ぐグラインダー砥石が硬過ぎ、ドリルとバイトの研削表面が粗くなっている。
- c. 旋盤やフライスの回転速度と切込み速度が合っていない。(切削公式に見合っていない)
- d. 金型製作で一番多い六面体加工の加工順序が違っている。
- e. 旋盤及びセパーで使用するバイトの逃げ角度が加工方向とマッチしていない。
- f. フライスで使用するエンドミルやスローアウェイカッターの使い方が違っている。
- g. 超硬カッターの使用方法が良く理解されていない。また超硬チップはダイヤモンド砥石で研ぐ。
- h. 工作機械の加工限界を越えて過負荷状態で使用する例がある。
- i. 平面研削機の使用方法に於いて加工油を掛けないで使用したり、砥石のバランスが悪かったりドレッサーを掛けないで使用していた。
- j. EDMで電極をセットする際にワンタッチジョイントアクセサリを使わない。
- k. EDMでタンクに加工油を満たさないで、単に注ぐだけで使用している例も多く見られた。これは火事の危険性がある。
- l. 機械保守点検がおざなりになっている。1年に1度の精度検査を含めた点検が欲しい。
- m. 各工作機械の下に入れるべきレベルリングブロックが入っていない場合が多かった。
- n. 各計測計器の使用・保守状態が悪く、現場で最も多く使用されるノギス・ダイヤルゲージ、かね尺などの精度はだいぶ狂っているのが見られた。またハイトゲージによる測定でも「視差」を無視している例もあった。
- o. 一般的に言って高精度アクセサリの使用状況が悪い。

上記に挙げた点はかなりの企業で共通に見られた点である。こうした問題点は企業内訓練（特にOJT）で解決出来るが、やはり基礎教育の過程でも教え込むべき事柄でもあろう。

インタビューを通じて分ったことは他に、前項でも述べた如く、熟練作業者の不足が挙げられる。金型製作上の実際の作業は工員が行うのであるから、彼等の熟練度が企業の生命を握っているといっ
て良いだろう。この熟練作業者の確保が難しいために、金型企業としての発展をあきらめようとして
いる所さえあった。

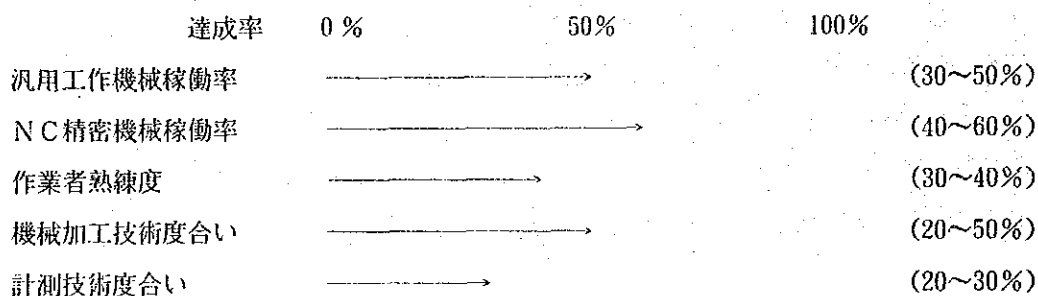
しかしこの国の国民性として、各作業者は比較的率直であり、経験を積重ねることによって伸びて
いる点は見逃せない。つまり、適切なアドバイス、システムチックな教育・訓練を行えば、比較的短
期間（2～4年）でかなりの単技能の習得まで達することは可能である。現にその手法で相当なレベ
ルまで達している地元企業もあった。勿論、外国系企業や日本との合弁企業はOJTが進歩している
ことから、十分なレベルに達している企業が多かった。

こうしたレベルに達している企業は別にして、一般の地元企業では加工が「粗い」といった印象を
受けた。即ち、加工面の表面粗さ、研削面の粗さ、計測器の使用手法、加工物の取扱い方、切り屑の
処理方法、切削油・加工油の取扱い、随所に見られた事柄である。

ここでいわゆる地元企業の機械加工レベルの達成率をグラフに表してみよう。程度の高い、進んだ
企業はこの評価から外して、主に地元企業、構造分類でいうと第四グループと第三グループの一部を
対象としてみた。

ここでの目標値は日本の典型的な中小金型メーカーに設定した。

「機械加工」現状グラフ



2-1-3 組立

一口に組立てといっても二つの作業に別れる。一つは各部品を集めて最初に組上げる作業。もう一
つは組立て完了した金型をトライして細かい点を調整する作業である。

単純な最初の組上げ作業としては各部品の精度に負うところが多く、部品精度さえ出ていれば比較的短時間で組上がる筈である。しかし部品はそれぞれ公差を持っており、金型として集約された場合の総合誤差の問題＝製品精度に直接係る問題ともなる。機械加工から上がってきた加工物の精度からすると、その総合精度はコンマ台（0.1 mm単位）を漸くキープしているのが大部分と言えよう。

この精度不良によるトラブルに関し、系統的な問題処理システムがない企業が多くみられた。例えば不良部品が出た場合、修正だけでOKなのか、または全てその部品を作り直すのかといった時でも、全体的に判断せずに現場作業者の勝手な判断で対応するなどである。

金型のどの部分が重要で精度が必要か、どの部分は精度が必要ないかといった判断で金型を見なければ必然的に組立て順序や精度要求箇所への判断が出来るようになり、組立て時の細かい修正も楽になる。現状では単に「部品を組立てる」という作業としか考えていな面があり、前もってトラブルを回避する為の訓練が殆どなされていない。よってテストを行う前の基本修正が行われずにそのままトライにまわす結果となっている。

次は調整・トライ作業がある。一つの金型を作る上でこの最終調整工程はどうしても必要であり、特に精密度を要求される金型はこの点をないがしろに出来ない。

金属金型でいえば、組上げた金型を試打ちして、製品の打抜き具合、バリ、反り、形状等を目視点検、計測点検をして金型の異常箇所を修正していく。順送金型では特に連続運転まで立ち上げるのは大変で、製品が流れるまでの修正作業が大きな負担となるが、逆にいえばこれがいわゆるノウハウに結び付いてくる。

プラスチック金型も同様で、最初のトライで製品が完成することはありえず、2回目、3回目と手直し作業が必要になる。日本でも進んでいるといわれるプラスチック金型メーカーでも出荷するまでに平均1.8回のトライが必要となっている。3回以上のトライが掛かると日本では赤字になるともいわれている。

ではマレーシアの現状はどうか。重大な欠陥が発生すれば別であるが、これに関しては全くなおざりにされている。

先ず第一に自社内にトライ用機械が設備されている企業が少い。この最終調整は重要であり、特に精密金型製作には欠かせないので、出来ればトライ機を設備したいものである。

しかしこのトライ機があっても今度は顧客からの問題点を社内へフィードバックするシステムが全くないといった企業も半分以上を占めていた。このシステムが機能しないと技術改善、コストダウンといった将来へ向けて大きな問題点を抱え込むことになる。

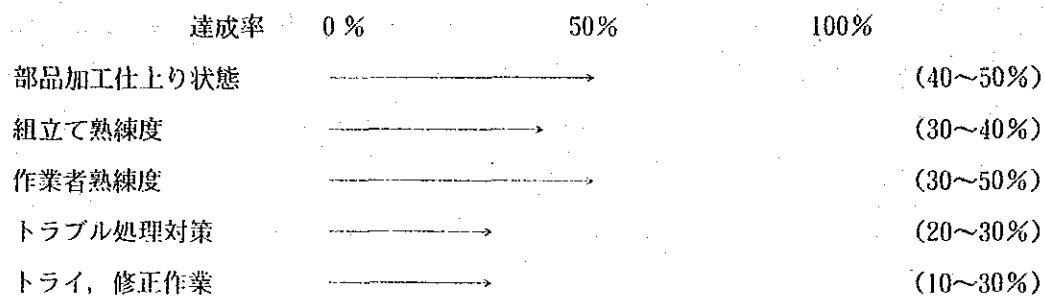
現状では需要増加故に生産量を確保するのに手一杯であり、最終品質保証まで頭が回らないのが一

一般的である。勿論このシステムを生かし、社内用トライ設備もあって試打ち→修正→出荷というラインを持っているメーカーも一部あるが、まだ不十分といえる。

この修正作業（なければ勿論良いのだが）はどんな場合でも起り勝ちで、この問題解決方法が逆に言えばノウハウの蓄積＝発展の原動力になるという認識が欲しい。

「組立」の現状をグラフ化して下に示してみる。条件は前と同様である。

「組立」現状グラフ



2-2 技術水準

2-2-1 プラスチック金型

プラスチック金型分野に於ける技術水準は、一言でいうと「比較的高度」と言える。即ち、旋盤、フライス等の汎用工作機械の加工追及精度はレベルが高い所で0.01mmオーダーで推移しており、一部企業では精密工作機械を使用してミクロンオーダーの加工を行っていた。よって製品精度としては日用雑貨品クラスの0.1~0.5mmは難なくクリアし、一部精密電気部品で0.05mmをもクリアする所もある。

しかし計測の分野では問題がある。日常使用するノギスやマイクロ・メーター類の保守・管理に甘さがあり、現場レベルでのチェックも信頼性も劣るケースが多かった。さすがにノギス、マイクロメーターがない企業は無かったが、高レベルの測定器を大事に抱え過ぎて使用頻度が落ちているというところもあった。

結果として全体を見ると企業間の格差が大きく、製品精度のばらつきも大きい。家庭電化製品クラスの金型は技術的に製作可能な態勢にある。

切削加工では切削工具の使用基本が守られていない企業が意外に多く、高レベルの企業においてさえ切削理論から外れた加工を行っている例すらあったし、高度な切削技術（例えばディープカット）は見受けられなかった。

しかし最新鋭機械設備の導入意欲は目を見張るものがあり、高価なCNCマシニングセンター、CNC EDM、CNCワイヤーカットEDM等の設備も相当数導入されている。これによる加工精度はミクロンオーダーを保持することが可能で、加工時間の短縮、精度向上への貢献は著しい。残念ながらこういった機械類は非常に高価であることから（1台2千万円から6千万円位する）、設備機械に占める割合は未だ5~10%と低い。

そして大部分の加工は汎用工作機械による手作業が圧倒的に多い。一般地元企業ではこの手作業依存度が100%近く占めるところもあり、進歩した企業でも60%を越える。

プラスチック金型では本来製品自身が3次元的なものである以上、金型も3次元的にならざるを得ない。しかし現実の加工を見ると2次元処理がやっとならざるであり、3次元加工への追及はこれからという状態である。

これ等の理由により、一般用電気・電子部品、家庭日用品等の比較精度を要さないものに付いては要求公差を満たしているといつて良い。一方、小形精密部品（電子、カメラ、VTR等）さらにはエンジニアリングプラスチック（ENGINEERING PLASTIC）への追及は極く一部を除いては皆無であり、熱硬化部品関係は全く見られなかった。

組立て総合精度に関しては多数個取りの場合、個々のキャビティのバラツキが修正出来ない、いわゆる相互寸法関係が合わない様な金型がみられる。また一般的に「パーティングライン」における合

せ精度が出ていない金型が多かった。パーティングラインだから少々のバリがでてでも止むを得ないという認識が強く、日本では不良品としてしか扱えない様なものでも製品として出荷してしまう傾向がある。

材料の性質による伸縮率を見込んで製作する事は問題ないのであるが、それを単に一律にしか見込まないで製作したり、ランナーの太さや形状、ゲートの大きさや形状に過去の経験が生かされてよい。

金型素材を焼入れした金型（焼入れ金型）は未だ一部に止どまり、大部分、恐らく90%内外はいわゆるプリハードン鋼を使用した金型である。しかしある企業での調査によると、昨年まで焼入れ金型は全生産量の10%位であったものが今年に入って逆に90%を占めるようになり、機械設備を急遽導入しなければならなくなったと言っていた。

これは、今後の動静を占う意味で非常に重要な意味を持つと思われる。今後日本や他の外国からの投資、技術提携が進んでくると、日本で採算が合わなくなった品物で量がまとまってしかも比較的手が掛かるものはますます、マレーシアで生産する傾向が増大しよう。そうすると必然的に金型も焼入れした長持ちのする金型の需要が増大する。一方日本は数が少なく、精度が高く、サイクルの短い金型が要求されてむしろ焼入れ金型は必要なくなる、という図式が考えられる。

この傾向が正しいとすれば、将来の設備投資＝機械導入の色合いも変わって来なければならない。即ち、半鋼切削を主とする工作機械から、焼入れ材を加工する成形研削、EDMへの投資が増加する筈である。勿論熱処理も後述のプレス金型同様、重要な意味を持って来るだろう。

素材そのものはスウェーデンのASSAB社が大部分を供給しており、マレーシアの標準材料という感がある。但し供給される素材の種類はというと需要が少ないせい意外に少ない。これは輸入販売上のコスト対策（＝量の問題）であろうかと推測した。将来金型産業発展と共に量と種類の要求が増えれば、日本と同様、もっときめ細かい種類が安く出回るものと期待される。

これに引替え、ローカルの素材供給を受けるとなると一抹の不安がある。たとえばダイプレート等の品質にはお話にならない位悪い。

標準部品はドイツのHASCO社がこれまた幅を利かせており、殆どの部品を供給している。一部日本の標準品も流れているが、円高のせいとその数は少なくなっている。こうした素材、標準部品は早くて翌日、遅くても数日間で手に入る。

最後に金型全体の構造をみると、一口でいえば「弱い」ということに尽きる。ダイプレート、ガイドポスト、スライディングポスト等、型構造上、内圧計算からしても薄かったり細かったりしている例が多く見られた。説明を聞くとコストの問題があり（安い金額で受注しているから）、止むを得ないとのことであった。

型構造強化はそれ程コストが掛かるわけではなく、金型原価に占める材料費の割合からしても（平均15～25%）構造強化に10%余分にかけてもトータルで1%内外で済むことである。この型構造強化は打ち込み時の安定性とクレーム低下の評価を考えれば、おつりが来るのではないか。また、評判が良くなるという金に換算出来ないメリットも生じてくる。

こうした状況を踏まえるならば、その技術レベルは一部で日本の7～8年前まで来ているといえるかも知れない。しかも大多数の企業は残念であるがそれ以外となっている。これら大多数の企業でも需要の増大に伴い最新設備の導入意欲が高まりつつあり、いま以上の精度向上は充分に見込まれる。

注意すべき点は機械それ自身の向上だけでなく、それを扱う人間の問題にある。いくら機械が精度を上げて最後の詰めは入手に頼らざるを得ない。ましてや手作業比率が高い現状では人間の訓練度、熟練度が重要な課題となって来よう。

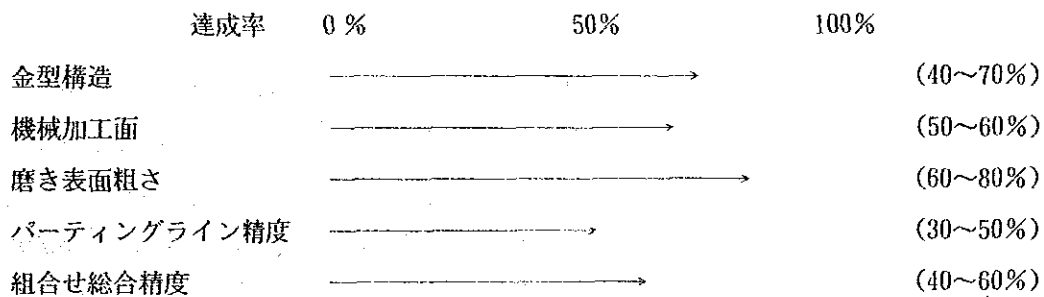
ここで技術レベル比較のためにサンプリングを試みた。カメラのレンズキャップが製作可能かどうかを判断するため、第二グループで1社、第三グループで1社、第四グループで1社を選び、サンプルと製品図を渡して製作見積りの依頼を試みた。図面は後掲するので参考にされたい。製品としては一部要求精度が0.05mmの箇所があり、表面磨き精度もうるさいものである。このレンズキャップが可能ならば相当なレベル、即ち日本の市場に伍して商売が可能かどうかという線を狙った。

結果は、第二グループは勿論OK。第三グループも可能として見積りを出してきた。残念ながら第四グループは製作不可能という事で辞退してきた。(コスト比較は後述)

今後のプラスチック金型の技術的水準の目安としてはカメラのレンズキャップ部品の他に、例えばカセットプレイヤーのエスカッションの様な複雑かつ精密な部品が出来るかどうかにかかっている。この辺の品物が製作可能ならば日本の市場にも充分食い込める要素を持つ事が出来るだろうし、いわゆる「テイクオフ」の状態に達したと判断出来よう。

以下に現状グラフを示す。判断基準は前のグラフと同様である。

プラスチック金型技術現状グラフ



2-2-2 金属金型

プラスチック金型に比してこの分野は一言でいうと遅れている。これは伝統的に部品製造会社内での内製金型としての見地から精度追及を行っておらず、結果としてレベルの向上が遅れているという、歴史的理由があるかも知れない。

しかし、これは今までの需要が多くなかったという理由にも起因していると考えた方が説明し易い。ところが最近、自動車産業の勃興と共にサポートインダストリーとして部品供給が増えたり、ペナンを中心とする電子部品産業への供給、家電製品（TV、冷蔵庫、扇風機、エアコン等）への供給が急速に拡大している。

それではその技術を見ると完全な「完成金型」としての供給は極く一部であり、大部分は精度の差こそあれ単なる部品供給としての位置付けでしかない。それ故、金属金型専門メーカーとしては数社あるかないかの状態で、殆どはプレス加工と一緒にしている。

加工追及精度としては0.01mm台が限界であり、これすら問題になる企業が圧倒的に多い。また基本切削加工レベルも一段と低い。但し、ペナンの電子部品産業へ供給している地元企業は超硬素材の加工を行い、ミクロンオーダーの精密部品をクリヤーしている。

金属金型は基本的に焼入れ素材を扱うために、工程数・加工時間共に掛かる性質を持っている。そのノウハウも金属自身の性質・焼鈍、設計、機械加工、焼き入れ、研削、組立て、プレス加工といった各所に散在しており、範囲も非常に広い。現在のマレーシアの自動車部品・電化製品の金型技術水準はそうした意味では「夜明け」を迎えたばかりといって良い。

更に外国系企業と地元企業との格差も目立ち、どうしてもアンバランスになっている。電子部品関係では一部地元企業の発展も見受けられ、他分野と比較すると進歩している。他の多くの企業は前述の如く、自前の金型を製作出来る状態ではない。

このような格差は資本金格差だけでなく、地元企業に於ける絶対的な情報不足、技術者不足が挙げられよう。現在の状態のまま放置しておけば大手（または進歩した）企業にますます情報と技術者が集まり、地元企業は置いてきぼりを食う恐れがある。

そうした意味でも、技術情報の導入・公開、更に多くの人材育成プログラムの稼働という要素が早急に必要になる。情報があまねく公開され、人材が多くなればジョブホッピングの問題や情報の一人占めといったマイナス面も徐々に解決されよう。

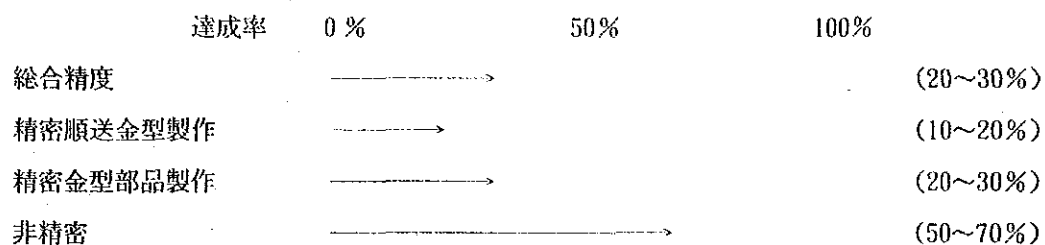
では一体マレーシアの金属金型が「遅れている」とされる根拠はどこか、逆に言えばどの基準が「進んだ」は判断されるのか。一般論でいうと、精密順送金型や精密コンパウンド金型、いわゆる小形モーターコア打抜き用の金型が国内で楽に出来るレベルにまで達して初めて海外市場を狙えるわけで「テイクオフした」ということができよう。

このコア打抜きに要する精度は一番厳しい製品寸法精度で0.02~0.04mmであり、金型部品精度としてはミクロンが要求される。しかも硬度の高い材料を扱うので、EDM、成型研削盤といった特

殊技術も必要になる。よって基本を重視しながら訓練（OJTも含む）を重ねる事によって精密金型への段階を登っていく事が必要となろう。現に日本もこうした発展過程をたどってきたのである。

判断基準は前のグラフと同様である。

金属金型技術現状グラフ



2-3 金型開発の方向

金型産業の発展のためには電子・電気を中心とする産業ならびに自動車部品産業が発展し、需要を喚起・拡大していかなければならない。幸い、マレーシアでは外国資本の投資が安定的に移入し、電子・電気産業の量的拡大が急加速している現状なので、将来は有望な市場となることが予想される。

この項に関してハードとソフトの両面からの評価を試みる。

2-3-1 ハードウェア

マレーシアにはベーシックな諸機械は既に多数あり、またNIES（特に台湾）からも安価な機械を導入出来るので一般的には機械設備を比較的容易に充実することが可能である。

但し金型用にはさらに特殊機械が必要で、特にEDM（汎用、CNC）、ワイヤーカットEDM、成型研削盤、プロファイルグラインダー、CNCマシニングセンター、精密測定工具類、2次元・3次元精密測定器といった高価な設備機械が必要になってくる。日本においては金型産業はもはや「技術産業」ではなく、「装置産業」といえる程になってしまった。日本の金型メーカーの大部分は20～30人の小企業であり、その機械設備は1社平均1億円以上も掛かり、金利負担、設備償却も容易ではない。

日本では、人件費が世界でも有数に高いために、こうした高精度の機械を導入して無人化をはかり、高精度金型を少しでも安価に供給する方向にある。それに引換え、マレーシアの人件費は安いとみられているからそれだけの面での競争力を考え勝ちである。しかしながら、人件費をみるならば隣国インドネシアの方が更に割安で競争力がある。従って、マレーシアにおいても、「高度化」の観点から機械設備を見ていかなければならない。

その意味でマレーシアの現状を見ると、たしかに限られたトップレベルの企業は優秀な機械設備を有し、精度も一流に達しているが、大部分の企業は高価な機械まで設備出来得ない状態にあるとあって良い。しかも一般工作機械も10年近く使用されて精度も芳しくなく、使い方も粗い。しかし現在の量的拡大傾向（いわゆる景気が良くなりつつある状態）が続くとすれば、現状の手作業による生産性も限界を越す場合も出てくるだろうし、既にその徴候が現われている。

量的拡大に単純に対処していだけであれば、単に機械設備を増やしていくことにより対応できる。しかし産業の「テイクオフ」を目指す為には高度化設備を導入し、肝腎な箇所だけでも高精度化・生産性向上を計っていくことが望まれる。

現在の需要拡大傾向は当然、設備増強につながるものと予想される。この場合、高精度の機械への設備投資が行われるかどうか金型産業の将来を決める鍵となってくる。金型産業の発展を更に確実にするためにも設備投資の方向性を誤ってはならない。

しかしながら、ただ単にCNC機械を導入する事だけでは適正な発展が望めない点にも留意する必

要がある。現在、経営者は精度や納期の問題点の原因として人手と機械の不足を挙げている。確かにそれは正しい現状認識であるが、一方で、高価な高精度機械が導入されていても、過負荷で使用されていたり、精度向上・生産性向上のための正しい使い方をされていない所もある。せっかく最新鋭機が導入されていても、生産量拡大には貢献しているものの、高精度化・生産性向上にはつながっていない傾向がある。

これからのマレーシア金型産業については量的拡大を図ると同時に如何にして高精度化・生産性向上を付加し、世界との水平分業を担っていくかが大きな課題となっている。この目的にそって設備投資を進める必要がある。

このためには、先ず第一にマレーシア政府による「近代化設備資金融資」とか「高度化設備貸付資金」といった制度面での支援がどうしても必要になる。第二に、画期的に安価な高精度機械の開発が望まれる。現在のCNC機械類の単価は日本円で1台当り軽く2000万円を越え、日本に於いてさえも設備償却で骨を折っている状態であり、マレーシア企業にとってはその負担はさらに大きなものになっている。制度面でのバックアップと安価な機械の供給が望まれる所以である。

更に汎用工作機械も平均して精度が悪くなっている状態であり、買い代えの時期にきている。理想をいえば高度化機械との連携を考えて、既存機械の2台を1台にまとめるぐらいの設備導入も検討してみてもいいのではないだろうか。

最後に金型産業の「テイクオフ」を目指すために必要と判断される高精度工作機械設備の装備率を参考までに示してみる。

①汎用工作機械設備比率 : 現在90%以上 → 3年後70%以内 → 5年後60%以内

②高精度機械設備比率 : 現在10%以内 → " 30%以内 → 5年後40%以上

2-3-2 ソフトウェア

現在一番多くの問題を抱えているのがソフトウェアの分野であり、この課題が今後のマレーシアの金型産業発展の鍵を握っているといつてよい。ソフトウェア面での課題とは、現状分析の中でその都度述べてきた通り、「人材育成」であり、「技術移転」である。現状をみると現実の経済発展要求速度と比較して残念ながらこの面での遅れが目立つ。まず、教育・訓練機関の問題であるが、人材育成・訓練といったものが公的機関に於いては十分でない事もあり、各私企業の個別指導に任されているのが現状である。つまり各企業が金型の一から十までを作業者に教えなければならない状態が続いている。

もちろん、国の教育・訓練機関が何箇所もあり、例えばSIRIM (STANDARDS AND INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA)の中にあるMIDEC (METAL INDUSTRY DEVELOPMENT CENTRE) や CIAST (CENTRE FOR INSTRUCTOR AND ADVANCED SKILL TRAINING), またはITI (INDUSTRIAL

TRAINING INSTITUTE)等が金型関係の教育・訓練を行っている。

SIRIMを例にとれば、JICAの援助による金型用の膨大な設備と日本人スタッフの協力で相当数の人材を育ててきた。JICAの契約が切れ、日本人スタッフは引上げたが、その後も活動は続行中である。しかしながら、やはり日本人専門家が必要で、全く新たな視点からも恒常的に派遣する必要があるのではないか。CIASSTにも現在、金型用口座と実地訓練のための日本人専門家がおり、教育を行っている。またITIもプログラムを持っている。

更にMARA Vocational Divisionが金型教育のプログラムを真剣に検討している他、青年スポーツ省もインドとの提携でやはり少し上の段階の金型センター(ADVANCED TRAINING CENTRE IN THE ENGINEERING INDUSTRIES COMPLEX)を創立(1990年8月予定)する予定である。

この様に確かに金型教育・訓練の必要性が認識されてきているのは事実であるが、現状からすれば教育・訓練を考えていくには長期的対策と短期的対策の両方が必要となっている。

短期的には既存の教育・訓練機関の拡充がある。マレーシアの技術者不足は深刻な問題を投げ掛けており、経済発展のスピードの鈍化にもつながりかねない。また技術者の奪い合いも予想され、ジョブホッピングを加速させる要因となり得る。

よって早急に既存機関の強化と拡充を図ることが技術者不足への即効策としての効目をはたすのではないか。既存機関の拡充についてはハードウェア一面では、金額はさほど掛からず、専門家派遣の方に重点を置いて実施出来ると思われる。

長期的には金型用の施設、訓練機関の新設である。クアラ・ルンプール周辺には金型の教育・訓練機関が存在しているのでまだ良い方であるが、地方都市へ行くとそうした施設がなかったり、あっても十分ではなかったりする。例えば電子産業が発展しているペナン地区ではこれら教育・訓練機関の設置が熱望されており、場合によっては民間企業が金を出し合っても設置したいという意向すらある。ペナン振興公社でも既に「ツーリングセンター」構想をもっている。これは経済の急激な発展に教育・訓練が追付かない現状を端的に物語っている。

教育・訓練内容についての検討も今後の大きな課題である。これら教育・訓練機関は初級クラス、中級クラス、高級クラスというように分類し、初級クラスは各地にあるPOLYTECHNICを補強するクラス、中級クラスは初級クラス卒業レベルを対象にした速成実践クラスとし、高級クラスは完全に高度な精密金型をも完成させる事の出来る程の課程を教えるといった考えに立って運営するのも一案である。

また、各グレード毎の個別カリキュラムを構成し、短期にそのグレードを習得させる方法もある。そしてそれらグレードは連続的かつ長期的プログラムの一環に位置付け、個別カリキュラムを時間が掛かっても全てこなせる様な配慮も欲しい。

個別カリキュラムの例としては設計に関していえば単純打抜き金型から精密順送金型までの設計を教えたり、EDM加工の様々な技術展開、成型研削法、実際のワークショップに於ける加工トラブル解決法、といった実際に企業が求める実用的技術の教育・実地研修が1例としてあげられる。これら

細かいカリキュラムについては、実際の実施に当たって専門家により十分に検討される必要がある。

またこれらカリキュラムの対象者は新人ばかりでなく、企業での経験を有している人達にも解放する必要がある。対象者は学歴に関係なく募集し、全くの初級を除けば例えば経験2～4年の現場経験者や基礎教育終了者を対象の講座を開きたい。問題はこれら企業人の参加できるプログラム作りにある。CIAS Tの経験でも期間が長すぎると人が全く集まらないという事態も生じている。これは企業から派遣される人がその企業にとってかけがいのない人だったり、もともと猫の手も借りたい状況で余分な人員がないという理由からである。

勿論他にも理由はあると思うが、最近、経営者の認識も徐々に変化しており、苦しくても人員を教育・訓練に派遣させる傾向が出てきている。更に各企業への専門家派遣の要請も高まる傾向があり、その面での充実も忘れてはならない。

次に指摘すべき点はこの教育、訓練、技術移転に欠かせない媒介物である。これは日本流でいう「教科書」であり、欧米流にいう「マニュアル」作成の点である。どちらの流儀が良いかという問題は別途論ずるとして、金属金型、プラスチック金型、共に系統立てた教科書・マニュアルを予め作製、整備、配布する必要がある。

MIDECもCIAS Tも日本人専門家によって個人的教科書を作成したが、この作成作業だけでも相当なエネルギーと時間を費やしてしまうというにが経験がある。一本筋の通った骨組みを中心としたバラエティに富んだ教科書・マニュアルが用意できていれば即利用出来る。

この事業だけでも実に膨大な作業量となり、専門家の手作業では成り立たない。従ってこの作成作業の一つの「事業」として真剣に検討すべきと考える。骨組みさえしっかりしていれば、個別の要求に対してもアプリケーションで対応できるし、個々の特徴を生かす事も出来る。

日本には相当多数の教科書、参考書があり、また企業内における社内実践教科書類も蓄えつつある。これ等をまとめ、さらに日本得意のVTRによるヴィジュアルな点からの追及も効果が期待出来る。そしてこれら教科書、マニュアル、VTRを一人でも多くの技術者に配布し、作業者の質を高める一助にしたい。マレーシアの国民性からしてもこうした知識吸収力は十分備えているので是非進めてみたいプログラムである。

これら内容としては単なる知識の切売り方式ではなく、実践論を中心とした内容に重点をおき、言換えれば「明日役に立つ技術」をの発想法で行きたい。勿論それに伴ってワークショップを開催し、実践的に検証する手順も必要とされる。これが順調に機能すれば技術者不足＝ジョブホッピング、情報の出し惜しみ＝産業発展の阻害といったことが少しでも解消されるのではないか。

例えば既に外国系企業の中にはこれ等の「マニュアル」が完備し、社内教育から能力、給料まで規定している例があった。これらも参考にして、マレーシアの要求度合いに合せた形でのカリキュラムを組む事も可能であろう。

また既にマレーシア人の外国派遣研修も行われており、この方式での招待プログラムの拡充強化も望まれる。

この国の企業産業が勃興して約10年。そろそろ長期的視野に立った教育・訓練プログラム作成の時期に来たといつて良いだろう。そしてこのプログラムを軸にして、首都圏ばかりでなく、各地方都市の持つ特質を生かすためにも、ハードを含めた総合的な教育訓練機関の拡充・新設といったプロジェクトが欲しい。例えばペナンには電子産業発展確保の為に精密金属金型用の最新鋭設備とカリキュラムを導入し、グレードの高い専門的な機関を設けるといった、目的をある程度限定しても良いから特色を出した政策が今こそ必要であると確信する。

ソフトウェア一方向付けチャート

①人材教育 : 高級技術者 ; 多技能習得 → 外国派遣 → 実践 → 企業内実践教育

↑

この段階から社内の他の人にも自分の学んだ技術を教えていく。

↓

作業技術者 ; 個別技能習得…………… → 企業内実践教育 → 再技能習得 → 実践

↑

必要とあれば別の技能習得もさせる。

②技能移転 : 長期カリキュラム → 多技能習得の為のマスタープラン (2~3年のプログラム)

短期カリキュラム → 個別技能習得 (1か月~6か月のプログラム)

③機関活性化 : 既存機関の拡充化 → 人員, 設備を強化

新設機関の特色化 → 目的限定して高度化

基礎教育の拡大 → POLYTECHNIC, ITIの強化

2-4 企業経営及び販売

マレーシアの金型産業は本格的に始動して10年ほどという若さである。企業経営者の平均年齢も若く、訪問した企業の経営者の60%位は30歳代から40歳代であった。従業員の平均年齢も30歳前後で、これに対して日本の企業における従業員の平均年齢は40歳代後半となっている。

こうした企業としての若さのため、訪問先の企業経営システムは、「近代的経営」には程遠く、販売と生産で手一杯という状況であった。しかし現在の量的拡大に対応していく中で、企業としても否応なく経営管理の近代化を迫られるのは必定と思われる。

まず第一に、生産管理部門においては、QC (QUALITY CONTROL) 手法等が取入れられなければならない。現在の生産管理状況は一般的に「初歩」の段階に止まっている。マレーシアにおける企業の中でも、大企業や外国系企業においては「近代的経営管理」が徹底しておりQC手法の導入もすでに行なわれている。しかし地元企業ではこれからというのが現状で、現在はその基本理念すらない所もあった。これはむしろ発展過程の上では当然の事で、全体評価をすると、マレーシアの現地企業にはQC手法をとり入れる基盤は充分にあるとみられる。したがって、QC活動のためのPR活動なり、組織的キャンペーンを開始する時期に来ていると思われる。因みに、隣国タイではこの数年、QC活動の全国的キャンペーンが盛んで、相当な効果を上げている。

次に考えなければならないのは、やはり中小企業経営者向けの教育の導入である。「近代経営」の中心となるのは、1つは、「生産の数値管理」=原価の把握であり、2つには「生産の流れの管理」=納期の把握である。この手法を取入れる為にはその方面の専門家を招くなり、国内・海外の事例研究をする機会を作る必要がある。この他に、経営者同士の組織化による情報交換の活発化が考えられる。日本においては、「日本金型工業会」「日本金属プレス工業会」という業種による全国的組織があり、活発な活動を行っている。最近では異業種間でも相互交流や新アイテムの共同研究・開発・事業化といった活動も盛んになってきている。またJC (日本青年会議所) といった組織が若手経営者の発掘・育成に力を貸している。マレーシアでは金型工業会といった、まとまった業界団体はなく、マレーシア鑄造エンジニアリング工業会連合会 (FOMFEIA) の中の一部会である金型・精密機器部会の中に含まれるに過ぎない。部会員数は53社であるが、金型以外の企業も含まれ、クアラルンプール、ペナン以外の地域にも所在するため、その活動も低調である。マレーシアでも今後金型工業が育ってゆくためには、このような組織の拡大・新設を図り、相互理解、商売の融通、技術交換、情報交換、経営者啓蒙といった動きが必要とされよう。

「販売」面においては、この国の特徴として、FTZに進出した外国資本からの需要喚起が挙げられる。金型産業はその性質上、需要地の近くにある方が何といても有利で、本質的に中小企業の域

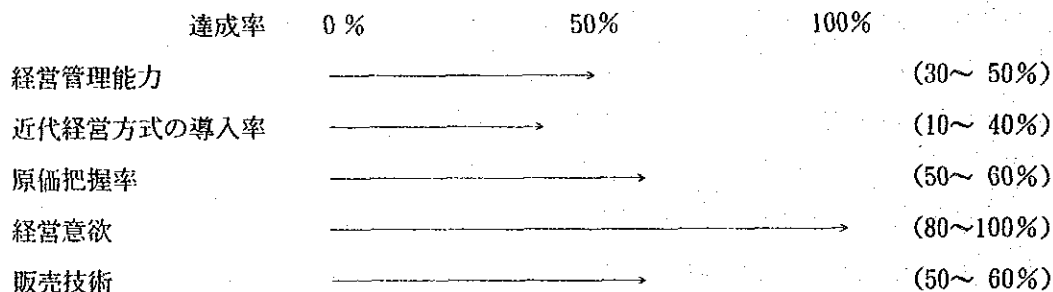
を脱し得ない点からして小回りの利く、客先に密着した販売が一番有利である。FTZへの供給を軸にした販売戦略はこの意味で成功したといえる。問題点としては現在、需要がオーバー気味で納期が平均3か月位になっていることがあげられる。例えば、日本の金型業界では納期平均は1～2か月である。如何にして納入期間を短縮出来るか、すなわち生産性を向上できるかが命題である。マレーシアにおける拡大している市場を狙っての投資がまた増える傾向が出てきており、この納期が余りにも長くなると現地企業の競争力低下の一因になってくることが懸念される。

需要が増大している現在は、「販売」に力を入れなくても自然に注文が来るという状態になっており、販売戦略の実行が重視されがちである。しかしながら、将来の競争力を考慮した場合には、確立した販売ネットワーク作りを含む企業の総合力の強化努力が必須であり、このための最大限の努力が払われるべきである。

マレーシアにおける金型企業の今後の目標はどこにおくべきかをいえば、FTZに存立する多くの外国系企業を満足される「製品作り」「納期厳守」ができると同時に、ローカル需要先にも全く同じサービスが出来る企業になれるかどうか为目标の一つになろう。現在の状態を見ると、受注金額が安い故のサービス低下＝品質低下を余儀なくされている。つまり「安かろう悪かろう」の循環である。こういった悪循環を断切る為の販売戦略が必要になる。例えば客先に勝手に変更されないような書式・図面のやりとり、こうした問題を少しずつ共同で解決する事も販売戦略の重要な一環といえる。

下記グラフは外国系企業を除く地元企業の経営力及び販売力の評価を主観的判断に基づき、表にしたものである。

企業経営・販売 現状グラフ



2-5 周辺産業との関連

(1) 金型素材

関連産業として先ず最初に取上げなければならないのが「金型材料」である。金型の特徴として多種類の「特殊鋼材」を使用しなければならず、材料の安定供給が課題となるからである。幸い、マレーシアではスウェーデンのASSAB STEELS社が進出し、マレーシアの標準材料としての地位を築いてしまった。日本の金型材料供給は極端に少なく、極く一部に見られるに過ぎない。

この材料を将来マレーシアで生産する事は需要関係からみても無理で、例え東南アジア全体からしても難しい課題と考える。これはやはり将来にわたっても輸入せざるを得ないのではないか。ただし需要量が増えれば競争も出て来て金額的には安定し、種類も豊富になることは予想出来る。

ASSABのカタログによれば種類そのものはプリハードン鋼からダイス鋼、ステンレス鋼まで一応のラインナップを揃えている。しかし、1系列の材料の中では日本みたいに更に数種類に分化せずある程度集約している。これはやはり需要量の関係で種類を多くストック出来ないからと思われる。

また供給材料そのものの精度（材料は通常、丸とか四角の種々のサイズに予め加工されて供給される）は、ASSAB製、日本製を使用していれば先ず問題ない。ところが、地元で加工された供給材料の中にはとんでもない精度（mm単位で狂っている）のものがああり、いくら納期が早くて安いといっても使い物にならないものがある。

(2) 金型部品

金型用標準部品類（ガイドポスト、ガイドブッシュ、イジェクターピン、ホットランナーシステム、等々）はドイツのHASCO社がこれまた幅を利かせており、日本製は僅かという状態であった。これら標準部品はマレーシアの金銭感覚からいうと未だ割高感が強く、自作する企業も多く見られた。しかし重要な部品は外部から購入している。

この標準部品はある意味で重要で、金型産業の標準化の為には有効な手段となる。産業が拡大し、納期も短縮せざるを得ないとしたらどうしても標準部品の多用化を計る事になる。金型先進国ではこの標準部品が豊富に出回っており、精度・信頼性も高い。隣国タイではこの部品製作産業が自前で育ちつつある。近い将来マレーシアでも国産化は商売になると思う。

(3) 熱処理

第二に金属金型、プラスチック金型共に重要な分野は「熱処理」である。金属金型は言うに及ばずプラスチック金型でも総焼入れ金型に移行する傾向が見えてきた現在、この熱処理部門の優劣が大きな問題として浮上してくる。

マレーシアの現状を聞き込み調査すると、残念ながら金型用に適した熱処理工場が殆どない。勿論、熱処理工場があるにはあるのだがその信頼性が乏しく、少しうるさい品物は全てシンガポールに出しているとの事。恐らく焼入れ、焼き戻し行程まで出来るクラスではなく、焼鈍行程クラスの

熱処理かと推測される。

精密部品に多く使用されるASSABのXW41（JISのSKD11に相当）等は小形ならば自社内に小形電気炉を設置して処理する事も可能だろうが、大形部品ともなると設備に膨大な金がかかり、現実的ではない。やはり専門の熱処理産業の設置も急務と考える。

手取り早い方法としては教育・訓練機関に熱処理装置を備え付け、これを民間にも積極的に解放する考え方もある。たとえばSIRIMの中のMIDECには立派な熱処理装置があるので、専門家を派遣してもっと活用を計る方法が取れば一石二鳥に思える。

(4) 金型供給先

前述した通り、マレーシアの金型産業の主要供給先はペナンを中心とする輸出加工区（FTZ）にある半導体産業である。マレーシアの半導体産業は、現在、量的にみて世界最大の生産国といわれている。半導体メーカーは1986年現在35社が操業中であるが、そのうち16社がペナンに集中している。

IV・2-1 半導体メーカーの地域別分類

州	生産中	生産停止	準備中	合計
・ペ ナ ン	16	1	—	17
・セ ラ ン ゴ ー ル	11	—	2	13
・ネ グ リ ・ ス ン ビ ラ ン	2	2	—	4
・マ ラ ッ カ	3	—	—	3
・ケ ダ	1	—	2	3
・ジ ョ ホ ー ル	1	—	2	3
・ペ ラ	1	—	1	2
・ケ ラ ン タ ン	—	1	—	1
合 計	35	4	7	46

資料 MIDA

半導体の生産額は1986年で約57億Mドル億であり前年比 19.35%増となっている。1987、88年も景気回復にともないその数量の増大が予想されている。

表IV・2-2 電気・電子産業概況

		企業数	生産高(1,000M 円)	従業員数
冷蔵庫, エアコンなど	83年	11	361,183	3,705
	84"	9	225,873	2,355
	85"	10	218,269	2,566
	86"	12	349,493	3,367
TV, ラジオ, オーディオ関連	83年	16	594,086	9,693
	84"	18	698,415	10,811
	85"	18	742,587	9,787
	86"	15	792,257	11,144
半導体, IC電子部品など	83年	57	4,299,835	68,039
	84"	56	5,369,512	68,717
	85"	54	4,771,037	53,354
	86"	55	5,694,325	56,459

資料: Monthly Industrial Statistics

第2の主要供給量は家庭電化製品産業である。家電製品の中ではルームエアコンが世界第3位の輸出国となっているが、これは松下、東芝が生産拠点をマレーシアにシフトした結果である。TVのプラスチック枠、アイロンのプラスチック部品製作にも金型が使われている。

3. アジアN I E S、日本および主要国の金型産業

金型の第三国調査については競合国として生産、輸出とも大巾に伸びている韓国、台湾のほか、香港、シンガポールを取り上げた。

韓国、台湾については新鋭工作機械であるCNC EDM, CNC wirecut EDM, CNC Machining Centre の導入に極めて意欲的である。人材育成でも韓国では大学に金型設計科、職業訓練校に金型科を設け、また台湾も金型専門学校を設けるなどその育成に力を入れている。

香港、シンガポールも状況は同様で国として人材育成、技術レベルの向上に努めており、これらの点にも焦点を合わせて調査を行った。

日本の金型産業については本格的に発展したのは1950年代の高度経済成長期であるが、マレーシアを含めた世界の各国と同称、従業員20名以下の企業が全体の90%と企業規模は小さい。しかしながら、最新鋭機械の導入、企業内訓練の拡充により今や世界一の金型生産国になっている。日本についてはその発展要因、技術水準等の現状、将来の展望等を中心にとりあげた。

3-1 韓国の金型産業

(1) 沿革

第2次大戦終了当時の韓国の金型製造技術は非常に遅れており、需要を満たすほどの供給能力はほとんどなかった。このような状態は1960年まで続いた。そのため、金型の大半を外国から輸入していた。

1960年以降、工業化政策が推進され、防衛産業のための機密保全上、金型国産化の認識が一段と高まり、今日の金型産業の基礎が出来上がった。

1970年代の産業構造の変化とともに、輸出戦略産業が伸長、金型産業は大小合わせて約350社程度までに増加した。1970年代の高度成長期から1980年前半の不況期を乗り越え、金型メーカー数は800社を数えるまでになった。当時、機械類の国産化は政府の支援策、金融面での優遇策などにより一段と進み、金型産業に対する認識も大いに高まった。

1985年後半の高度経済成長期に金型製造業者は約1,200社に達した。(公式統計はなく、ジェトロソウル事務所では85年央で1,200~1,500社と推定している。)

(2) 業界の特徴

- 1) 金型専業メーカーの企業規模は零細のものが多く、従業員が20名に満たないものが74.3%を占めている。生産額は全金型メーカー生産額の40%弱に過ぎず、生産は中規模以上の企業が多い。

従業員数別の企業数の割合 (韓国金型工業総覧1987)

1-5名のもの	25.8%
6-9	24.4
10-19	24.1
20-29	10.8
30~49	9.8
50以上	5.1

2) 生産品目別企業数ではプレス金型のメーカー数が約60%, プラスチック用金型メーカー数が27%であるが, プレス用金型のメーカーは兼業が多く, プラスチック用金型メーカーは専門メーカーが多い。(中小企業振興公団82年調査)

	専 業 率	50%以下	50-99%	100%
プレス用金型メーカー数		194	18	37
プラスチック用金型メーカーの数		26	13	74

注: 調査対象企業数は419社, 上記企業はその86%をカバーする。

419社のうち100%専門のものは127社, 30%である。

3) 生産額から品目別のウエイトを見ると, プラスチック金型が最も多い。プレス金型と合わせると3分の2以上となる。(同上)

専業率50%以上の金型メーカーの生産額比較 (同上)

プレス型	31%
プラスチック型	46
ガラス型	8
ゴム型	4
鑄造・鍛造型	4
その他	7

4) 地域別に生産額を比較すると次の通りで, ソウル地区が過半を占める。(経済企画院調査)

ソウル	53%
プサン	23
京畿道	7
その他	17

5) 金型のユーザーの大半は金型を内製している。とくに自動車メーカーなど大手メーカーでは品質、納期、機密などの理由から内製する割合が大きく、必要とする金型の80%を内製、20%を外注していると思われる。(産業研究院調査)

	内製率	外注率(うち輸入)
プレス金型	57	43(21)
プラスチック金型	27	73(16)
ダイカスト金型	66	32(2)
平均(その他含む)	60	29(13)

6) 設備については大部分の金型メーカーが熱処理、表面処理などの付帯設備をもたず外注により処理するものが多い。(産業研究院84年調査)

精度と速度の向上のために最近導入されはじめたNC施盤や放電加工機の普及率は未だ低く、100社あたりNC施盤8台、放電加工機15台に過ぎない(出所:同上)。

7) 金型製造のうえで最も重要な要素の一つである、設計技術者と加工現場とのコミュニケーションについては改善の必要があり、これが不十分なため、修正などのため製造に要する時間が長いのが金型製造の問題となっている。通常、その修正にはコストがかさむので、再製作することが多い。

これは技術者の経験不足、定着性の低さがその主因である。

従業員の定着性の低さは熟練工の養成にも障害となるものであるが、専業金型メーカーの場合、プレス用金型の従業員は勤続年数が3年以下のものが91%、プラスチック用が82%となっており、定着性は低い。(中小企業振興公団)

(3) 金型の需給動向

1) 韓国の金型需給動向は年々大巾の伸びを示し1987年には4兆ウォンを優に越えたものとみられる。(表IV・3-1)

2) 生産も需給動向と軌を一にしている。87年には3兆ウォンの大台に達したものとみられる。(同上)

表IV・3-1

韓国の金型需給動向

単位：百万ウォン

項目	年	1983	1984	1985	1986	1987
供給	生産	67,508	124,812	151,989	(219,148)	(324,018)
	輸入	25,269	35,207	57,758	121,195	95,935
合計		92,777	160,019	209,747	(343,343)	(419,953)
需要	内需	81,477	147,779	195,362	(332,264)	(387,702)
	輸出	11,300	12,240	14,385	21,079	32,251
輸入依存度		27.2%	22.0%	27.5%	(36.2%)	(22.8%)
輸出比率		16.7%	9.8%	9.5%	(9.6%)	(10.0%)

出所：1) 経済企画院、鋳工業統計調査報告書

2) 関税庁 貿易統計年報

3) () 内予想値

3) 金型の品目別生産統計はない。経済企画院出荷統計(1984年)によれば、112,290百万ウォンのうち、プラスチック型が最も大きく、31.9%、次いでプレス型(21.1%)、鋳造型(4.9%)、ダイカスト型(3.1%)の順となっている。(表IV・3-2)

表IV・3-2 金型の種類別出荷実績

金型種類	出荷額 (百万ウォン)	構成比 (%)
プレス金型	23,742	21.1
プラスチック金型	35,740	31.9
ダイカスト金型	3,500	3.1
鍛造金型	6,471	4.9
その他の金型	43,837	39.0
合計	112,290	100.0

出所：経済企画院鋳工業
統計(1984年)

(4) 輸出入の推移

1) 韓国の金型輸出は(表IV・3-3)のとおり83年の1,416万米ドルから、86年には2,479万米ドルに急増、87年には3,956万米ドルに達している。

品目別では、ゴムまたはプラスチック型が最も多く、1987年で63.8%を占めている。(表IV・3-3)

表IV・3-3 金型の種類別輸出

単位：1000ドル

	1983	1984	1985	1986	1987
合 計	14,161	14,843	16,922	24,789	39,555
パンチ及びダイス	215	649	494	720	1,006
金属製造用金型	1,043	1,226	840	480	2,001
金属炭化物用金型	996	606	1,454	3,668	3,718
ガラス成形用金型	435	230	11	32	101
鋳物性材料成形用金型	2,204	67	121	251	103
ゴム及びプラスチック成形金型	4,756	5,111	7,081	13,485	25,241
其 他 金 型	4,512	6,954	6,921	6,153	7,385

資料：関税庁貿易統計年報

国別輸出では、日本はじめ米国、マレーシアなどが多い。(表IV・3-4)

表Ⅳ・3-4 金型の種類別 主要輸出先 (1986年) 単位：%

金型種類	輸 出 比 率		
合 計	日本(46.6) 印度(4.2)	米 国(15.1) 香港(3.8)	マ レ イ シ ア(9.0) イ ン ド ネ シ ア(2.9)
Punche 及び Dies	日本(49.5) 香港(4.0)	サウジアラビア(19.8) タイ(3.6)	米 国(9.1)
金 属 鑄 造 用 鑄 型	日本(43.5) 香港(9.2)	マレイシア(15.3) サウジアラビア(2.6)	米 国(14.8) 台 湾(2.5)
金属及び炭化物用鑄型	日本(50.6) マレイシア(7.1)	インドネシア(10.1) ナイジェリア(6.7)	米 国(7.3) 印 度(5.6)
ガラス成形用金型	米 国(68.8)	日本(28.1)	
鉍物性材料成形用金型	バングラデシュ(54.7) サウジアラビア(6.6)	インドネシア(21.5) マレイシア(2.0)	印 度(8.2)
ゴム又はプラスチック 成形用金型	日本(47.7) シンガポール(3.2)	米 国(7.2) タイ(3.1)	マレイシア(7.0) 香港(2.1) 印 度(5.2)

(出所)：韓国貿易協会「貿易統計」

2) 輸入

輸入は83年の3,166万米ドルから86年の1億4,605万米ドルに急増したが1987年には1億1,767万米ドルに減少した。(表Ⅳ・3-5)

但し、生産量全体が増えていることから、総需要に対する輸入依存度は低下、1987年で22.8%であると推定される。

種類別輸入ではゴム及びプラスチック成形用の金型及びパンチ・ダイスが、87年では全体の41.4%と41.3%をそれぞれ占めている。(表Ⅳ・3-5)

表IV・3-5 金型の種類別輸入

単位：1,000ドル

	1983	1984	1985	1986	1987
合 計	31,663	42,632	67,945	146,054	117,667
Punche 及び Dies	8,363	13,766	25,867	83,427	48,580
金属製造用金型	2,261	783	3,224	6,262	2,104
金属炭化物用金型	3,479	3,683	8,232	8,232	9,425
ガラス成形用金型	1,615	1,280	522	1,407	3,673
鋳物成材料成形用金型	214	4,846	478	783	908
仏及びプラスチック成形用金型	13,933	15,495	26,813	42,823	48,728
その他金型	1,798	2,779	2,809	3,120	4,249

資料：関税庁刊貿易統計年報

主要輸入相手国は、日本、米国、西独である。(表IV・3-6)

表IV・3-6 金型の種類別 主要輸入先(1986年) (単位：%)

金 型 種 類	輸 入 比 率			
合 計	日本(90.4)	米国(5.6)	西独(2.2)	香港(0.4)
	デンマーク(0.1)			
Punche 及び Dies	日本(96.6)	米国(2.0)	西独(0.9)	
金属製造用鋳型	日本(96.6)	米国(2.0)	西独(0.9)	デンマーク(1.8)
金属及び炭化物鋳型	日本(71.5)	西独(16.6)	米国(9.4)	
ガラス成形用金型	米国(81.1)	日本(18.2)		
鋳物成材料成形用金型	日本(55.2)	西独(34.7)	イタリア(4.8)	
	フランス(2.7)	米国(1.3)		
仏及びプラスチック成形用金型	日本(86.4)	米国(9.1)	西独(1.2)	香港(1.1)

資料：韓国貿易協会、「貿易統計」

(5) 金型のユーザー産業

金型需要動向をみると、全体内需中、電子、電気が66.5%、機械13.9%、自動車0.8%、その他18.8%となって、電子電気部門がもっとも大きい需要部門である。(表IV・3-7)

表Ⅳ・3-7 金型に対する需要産業別構成 (単位：百万ウォン)

	金 額	比 重
電 子 ・ 電 気	1,625	66.4
機 械	340	13.9
自 動 車	194	7.9
そ の 他	289	11.8
国 内 需 要	2,448	100.0

資料：韓国金型工業協同組合

しかし、韓国産業研究所(KIET)が84年におこなった調査によると、主要金型使用企業では、使用総量の58%を自社製作、残り42%を外注または輸入している。(表Ⅳ・3-8)

表Ⅳ・3-8 金型使用企業の金型調達方法 単位：%

	金型総使用額	自 社 製 作	外 注 輸 入	輸 入
プレス金型	100.0	57.4	21.3	21.2
プラスチック	100.0	26.5	57.4	16.0
ダイカスト	100.0	66.2	31.9	1.9
そ の 他	100.0	79.8	13.3	6.9
合 計	100.0	57.7	28.9	13.4

出所：産業研究院

(6) 生産技術

金型工業の技術水準の評価には客観的データ以外に適当な判断材料はない。客観的データとしては設備、金型の精度・性能、加工技術、工程など管理技術、マンパワーが考えられる。

1) 加工設備の保有状態

中小企業振興公団が1982年に行った対象419社の調査によると、1社当たりの平均設備保有状況は、普通旋盤2.42台、卓上ボール盤2.45台、垂直フライス盤0.96台、水平フライス盤0.27台などとなっている。なお、金型専門メーカーの場合、垂直フライス盤、放電加工機、成形研削盤、ラジアルボール盤、彫刻機などを比較的多く保有している。(表Ⅳ・3-9)

表Ⅳ・3-9 企業当たり主要施設の保有台数

単位：台

機 械 名	全 体	専 業	機 械 名	全 体	専 業
普 通 施 盤	2.42	0.86	水 平 中 ぐ り 盤	0.04	0.04
N C 施 盤	0.08	0.02	垂 直 “	0.05	0.02
そ の 他 施 盤	0.38	0.20	平 面 研 削 盤	0.70	0.53
垂 直 フ ラ イ ス 盤	0.96	1.30	成 形 “	0.51	0.61
水 平 “	0.72	0.88	円 筒 “	0.22	0.10
萬 能 “	0.37	0.38	万 能 工 具 “	0.11	0.09
彫 刻 機	0.17	0.30	工 具 “	0.17	0.12
卓 上 ボ ー ル 盤	2.45	1.97	研 削 盤	0.14	0.08
ラ ジ ア ル ボ ー ル 盤	0.44	0.46	平 削 盤	0.09	0.06
そ の 他 ラ ジ ア ル ボ ー ル 盤	0.25	0.18	放 電 加 工 機	0.15	0.18

出所：中小企業振興公団

総じて言えば、金型メーカーの機械設備の保有は充分ではない。大手のメーカーではNCワイヤーカットの放電加工機、CAD、三次元測定機が設置され、設備の近代化、自動化が進展しているが、多くのメーカーは専用機による加工を主体としているようだ。

2) 金型の精度、性能

表Ⅳ・3-10は日韓の品質レベルを比較したものであるが、韓国の金型は一般的に日本製品に比べ品質は低い。加工精度は日本よりひとけた低いし、耐久性も半分のレベルである。

また、外観・表面処理も日本に比べて低い水準である。

表IV・3-10 日韓の金型品質比較

区 分		韓 国	日 本
加 工 精 度 (mm)		0.010	0.003
表 面 処 理 (S)		6.3	2.5
硬 度 (HRC)		30~58	66
耐 久 度	プ レ ス	50万回	100万回
	プ ラ ス チ ョ ッ ク	30万回	60万回

出所：韓国金型工業便覧1986

3) 設計・加工技術

・設計技術

韓国の金型メーカーの設計技術は一般金型の場合、模倣設計は可能だが自社開発能力は不足する。勿論、一部メーカーでは設計開発能力を備えているが、設計技術者の工程理解不足から作成した図面に対して、現場から図面修正を要求されることも多い。また、設計実務に活用出来る設計理論が普及されておらず、設計の標準化は出来上がっていない。この結果、設計に多くの時間がかかり、納期遅延の原因ともなる。なお、一部にはコンピューターを利用した設計（CAD）の技術を用いているメーカーもある。

・加工技術

韓国の加工技術は着実に向上しており、特定分野では先進国に比べ遜色な部門もある。しかし、大部分の金型メーカーは専用工作機械に依存しており、加工応用技術も遅れ、前述のとおり、精密度も日本より低い水準にある。

とくに熱処理、表面処理技術が遅れており、金型の精密度と耐久度を低くさせている。

加工技術水準の低さの要因は、工具不足、工具管理技術の不足、測定工具の活用不足と精密度に対する認識不足などがあげられる。そのほか、機械の性能と作動の原理に対する理解不足もある。使用する素材の材質に対する理解不足、金型の種類ごとに素材を選択する能力不足も大きな問題である。

・工程など管理技術

部品の標準化が出来ていない状況で金型を製作するには多くの部品を自社加工しなければならない。従業員30人以上の金型メーカーではほとんど工程管理上の問題に直面している。その原因は・設計から納期までの工程をチェックする技術の不足・品質管理技術の不足・原価計算技術の不足、にある。

5) マンパワー

金型産業に従事する労働者の総数は、まず個々の企業の把握ができていないため確実な数字は明らかにされていない。

韓国金型・工具工業組合によると、82年末現在、金型産業に従事する労働者のうち中卒以下が59%でもっとも多く、高卒37.7%、短大・専門学校を含む大卒が5.4%となっている。そして技術、技能労働者の構成をみると、技術者は9.3%に過ぎず、技能工68.2%、見習工20.2%となっている。うち技能工と見習工の一部高卒者を除けば大部分が中卒以下の低学歴者である。

一方、勤続年数をみると、表IV・3-11のとおり全体労働者の83.5%が3年以下であり、4～5年が11.4%、6～10年4.4%、そして10年以上は0.7%にとどまっている。

表IV・3-11 金型種類別 勤続年数別 従業員数（専業） 単位：人，%

	計	3年以下	4～5年	6～10年	10年以上
プレス用	903 (35.3)	819 (90.7)	72 (8.0)	10 (1.1)	2 (0.2)
プラスチック用	1,143 (40.7)	937 (82.1)	148 (12.9)	54 (4.7)	4 (0.3)
ダイカスト用 及びその他	509 (20.0)	378 (74.3)	70 (13.7)	49 (9.6)	12 (2.4)
計	2,555 (100.0)	2,134 (83.5)	290 (11.4)	113 (4.4)	18 (0.7)

注① 計の（ ）内は従業員数に対する構成比

② 他の（ ）内は金型種類別勤続年数の構成比

出所：中小企業振興公団（1982年）

(7) 金型産業育成策

1) 技術者、技能者の養成

韓国の金型業界は、70年後半より技能者不足に陥り、人材確保のため各企業は自社教育はもとより、海外研修、スカウトを盛んに行った。80年代に入り、教育機関、公共機関、職業訓練所、自社

の特設機関での教育訓練が始まった。高級技術者不足もこの頃から深刻になり、高級技術者養成のための機関が創設されはじめた。

韓国では技術者、技能者のために国立京畿工業開放大学をはじめとして、2つの開放大学、3つの工業専門大学で年間320名の金型設計技術者を養成しており、中央職業訓練院および他の4機関で年間200名の専門技能工又は技能士を養成している。技術者養成機関の概要は、表Ⅳ・3-12のとおりである。

表Ⅳ・3-12 金型技術者養成機関

養成機関	学科及び課程	養成期間	年間養成人員	備考
京畿工業開放大学	金型設計科	4年	40	1980年度
釜山工業開放大学	金型設計科	4年	40	1985年度新設
柳韓国工業専門大学	金型設計科	2年	80	"
天安工業専門大学	金型設計科	2年	80	"
大裕工業専門大学	金型設計科	2年	80	"
中央職業訓練院	金型工科	2年	30	1968年度
韓獨職業訓練院	金型工科	2年	30	1973年度
韓白職業訓練院	金型工科	2年	20	1978年度
K I M M	治工具設計科	2年	100	

(出所) 韓・日中堅中小企業専門委員会会議資料

2) 技術の育成、工場支援

87年6月、政府は先進国に技術面で立ち遅れている金型はじめ鋳鍛造、鍍金、熱処理、溶接、表面処理、染色の7技術分野が1991年までに先進国と同水準に達するよう、税制、金融面で支援を強化する旨明らかにした。

工業振興庁が策定した生産基盤技術育成計画によると、これら7技術に等級制を設け、それに合わせて企業を技術面で評価し89年までに2,354企業を1～3等級と等級外にクラス分けする。そのうえで、優良企業に対しては税利、金融、技能者養成、研究開発面の支援を行う。優良企業の技術を使用した製品には、輸出検査を免除する。さらに各種恩恵が受けられる業種別専門団地も計画中である。内容は次のとおり。

・等級工場制度

加工技術、品質管理など標準設定を行い、それを等級に分け、87年～89年間の3年間で2,354企業を対象に技術評価し、それぞれ1～3等級、等外の4グループに区分、優良企業の製品を使用した製品に対しては輸出検査を免除する。87年中に既に824工場を等級分けしている。

・優良企業への支援

87年～91年の5年間に成長可能性の高い2,500企業を選定、これら企業に対し韓国機械研修所、地方試験検査所などによる品質管理、計測、試験分析などの技術指導を実施する。既に5分野の500企業に対し技資指導を行った。

・技術分野別専門団地の造成

専門化と共同化を促進するため、金型、鍍金、鋳物の3分野に対し、4地域に専門団地の建設を計画、目下建設推進中。廃水処理、公害防止などの共同利用施設建設のための長期低利資金を供与する。この4団地に124企業が入居の予定である。

・税制、金融支援

団地入居企業が大部分零細企業であることを考慮し、機械試験設備など輸入困難なものに対し、輸入割当関税を適用、便宜をはかり、また特定品目に対しては関税分納制を適用、産業災害保険の料率を引き下げ、企業負担の軽減をはかる。

金融面では年利5%、返済期間10年の「産業技術向上資金」を設ける。また、低利、長期返済の「公害処理施設資金」を設ける計画である。

・技術者、技能者の養成

技術訓練所に金型科など5科を増設、現地勤続経験者を対象に2年間の再教育訓練を行う。また技能者の海外派遣も強化する。

大学工学系の教育課程における専門教育を強化するため海外研修、海外専門家の招へい、技術訓練を強化する。

・技術開発

技術開発のボトルネックとなっている分野を支援する。そのため韓国機械研究所の研究員を補充する。また、金型、鋳鍛造、鍍金熱処理、溶接の5分野を研究開発する。23の研究施設を新たに設置する。

・試験設備の利用、斡旋

試験設備を充分備えていない企業に対し、国立試験所、地方工業試験所を開放、利用させる。

3-2 台湾の金型産業

(1) 沿革

台湾の金型産業のスタートは遅い。1951年以前、兼業の金型メーカーは存在していたが、本格的な金型メーカーの出現は1964年以降であろう。

1987年現在、金型メーカーは約 2,000社と見込まれている。分布は大きく、北部、中部、南部に分けられる。北部にはプレス型、プラスチック型、中部には鍛造型、靴型の工場が多い。南部にはボルトナット用成形型を作るところが多い。

企業規模は大部分が小規模で、中規模は少なく、あとはほとんど大規模である。

プレス型は大企業で内製されるか、プレス成形工場で製造されている。鍛造型も鍛造工場での内製が一般的で、外注は少ない。

近年、電子、プラスチック、機械、金属などの産業の発展により、金型の大量ニーズが発生した。しかし、依然として国内ユーザーのニーズを完全に満足させるまでにはいたっていない。

(2) 機械設備と技術水準

1) 82年当時、機械設備の配備状況は未だ先進国にくらべてかなり遅れており、放電加工機 (EDM) を設置するもの30社、設置数70台にすぎなかった。

1987年時点での平均的な型工場では、通常のボール盤、施盤、フライス盤、平削盤、研磨盤の他に放電加工機、習いフライス盤が普及している。比較的大規模な工場ではCNCフライス盤、マシニングセンター、超音波研磨盤、光学投影機などを備えている。また、一部には型合せ機、三次元測定機、ジグボーラー、ジググラインターもある。

CAD/CAMを採用しているのは一部の工場のみで、しかも設計段階での使用に留まっている。現在、国内の研究機関でソフトを開発しているところである。

2) 金型製作技術の水準は家電、電子部品、金属部品、機械などの産業の発展に伴い、最近相当レベルアップしているのが、欧米や日本に比べやや劣っている。しかし、設計能力は、欧米、日本に比べて大分遅れており、技術向上を図らなければならない状況にある。

3) 熱処理、電気鋳型、電気メッキは外注が普通である。又、小規模工場では、木型、立体彫刻、放電加工、成形研磨なども外注している。

4) 台湾の金型製造は標準化が遅れており、これが精度を高める上でのネックと納期遅れの原因となっている。

その標準化技術は金型の多様性から一般に採用されるには多くの困難があるとみられるが、政府も標準化を実現するため、目下科学技術計画を実施中である。

(3) 労働事情

1) 金型は技術労働集約産業であり、技術者の養成と経験者の確保がその製品の品質、所要製造時間を左右する大きな要素である。

技術者の養成については、大手メーカー（企業メーカー）では20%が社内の技術研究コースを

もっているが、これは必ずしも金型の専修コースがあるとは限らない。また零細メーカーでは研修コース設定の余裕はなく、平均して金型メーカーの70%が徒弟制度とっている。

台湾は技能工の養成のための公立職業訓練センターを北、中、南の3ヶ所に設立しているが、このセンターは技能工の養成を受託している。金型メーカーの17%がその受託研修制度を利用している。

また、工業高校の生徒の実習を企業が受け入れて、休校日を利用して企業内実習をおこない、奨学金を支給し、卒業後1-2年の勤務義務をつけるという企業内研修制度もある。

2) 金型メーカーの技術を支える大きな要素として、技術者や技能工の経験年数があるが、台湾の金型メーカーにおいては、3年以上の経験をもつ技術者が78%、同じく技能工が65%である。

これは業界筋によれば、他業種への転職率がかなり高い香港や韓国にくらべて、やや好ましい数字であり、これが台湾の金型産業が比較的優れた技術生産力をもっている理由とみられている。

(4) 業界の特徴

1) 金型産業従業員数について、交流協会の82年調査（以下特記ない限りは同じ）によれば平均18名、雇用数が10名未満のものが約59%で、各国と同じく台湾においても専業金型メーカーの多くが零細企業である。

専業金型メーカー数は525社、このうち資本金が5万元以下のものが200社であり、1,000万元を超えるものは26社にすぎない。

また全製造業従業員のうち金型製造業の従業員は1982年に約0.5%である。当時の全製造業の生産額からみると金型産業のシェアは0.2%とこれよりかなり少なく、その労働集約度の高さがここに示している。

2) 専業メーカーの過半数（55%）はプラスチック・ゴム金型のメーカーであり、またプラスチック用金型は70%程度がエレクトロニクス向けとみられる。

プレス金型・鍛造用金型はメーカーは約30%であるが、大手工場では納期や精度を重視してこれら金型を内製または外注品の仕上げを自社工場でおこなうものが増加しているため、実数はこれを上回る。

また日系のエレクトロニクス・メーカーなどの大手企業の台湾進出にともない、日系の技術を導入したプレス金型メーカーの活動も活発化しているため、その品質や生産量は上向いているとみられる。

3) 企業の系列化は金型産業の発展のために重要な要素であり、品質と納期、そして企業秘密の守秘などの点から、日本においては金型など下請けメーカーに対するユーザーの信頼はきわめて高いものがある。

台湾の場合、華僑系企業は独立意識が強く、取り引き先企業にたいする忠誠心や自己の事業の継続にたいするこだわりが比較的乏しく、したがって企業間の系列化が進みにくい面があると

われる。

しかし日系企業の現地での生産活動が活発になり、これにともなって金型の現地調達の実必要性も増大しているところから、金型の内製や子会社による生産にも努力がむけられており、一部にはその親会社に向けての対日輸出をするケースもある。

したがってこの面からの金型生産の系列化の振興の可能性とその効果が期待されている。

(4) 産業政策

金型産業のみを対象とした産業政策は見当たらない。産業振興策一般は概略以下のとおり。

- 1) 50年代において経済4ヶ年計画その他の産業振興政策がとられたなかで、輸入代替産業の発展と輸出奨励のための施策がとられ、輸出払い戻し税の制度や外資導入施策が講じられて、台湾の工業の発展方向が定められた。

その後の20年間輸出産業の育成のための施策が講じられ、輸出加工区の設置、保税工場制度の実施などがみられた。

またこの間に造船など重化学工業のナショナル・プロジェクトが推進される一方では、中小企業の振興策として信用保証や金融政策が講じられた。これらの産業振興策とくに輸出振興策の策定にあたっては日本の制度が相当に参考されている。

またその産業の発展において、総合商社を含めて日本企業の活動がかなり目立っていることは知られている。

- 2) 近年においては、先端産業など高度技術産業の振興に重点が置かれ、ハイテク産業の育成と誘致の効果を期待した新竹科学団地が設けられている。

80~89年の戦略産業奨励政策が各種、採用されているが、金型も戦略産業の指定を受け、メーカーが金融、設備、技術改善、経営などについて政府主導の委員会の指導を受けるなどの道が設けられている。

- 3) 84年においてメーカー企業系列化促進のための中心衛星工場制度が設けられ、部品産業など周辺産業の育成のために日本のシステムの長所を取り入れる試みが進められている。

これは香港と大きく異なる台湾の政策の一面であるが、自由放任主義による企業の自主的な活力を活かそうとする香港の政策が結果として相当程度の効果を挙げているのに較べて、同じ華僑企業にたいしてどの程度の効果をあげるかは疑問視する向きもある。

台湾の企業系列化促進という政策は韓国にくらべて一歩進んだ、部品産業育成の方策ではあるが、実際には外資系企業などの自助努力によるものの効果のほうが早く進むのではないかとみられる。

(5) 生産

金型生産額は1981年の50億元から、1986年には150億元にまでに急速に成長し、この5年間で約3倍の伸びを示している。また、金型の生産額は、全製造業生産額の0.54% (87年) を占めている。(表IV・3-13)

1986年には対前年比26%伸長した。

品目別生産ではプレス・鍛造金型とプラスチック金型の2業種が金型産業の中で最も速い発展を示している。(表IV・3-14) その主な理由は電子産業分野の大きな伸びに従って、そのサポーティング・インダストリーである金型産業も連動して伸びたのである。

表IV・3-13

台湾の製造業の生産額

	金属金型 (A)		製造業合計 (B)		A/B年
	生産額 100万NT\$	指数	生産額10億NT\$	指数	%
81	5029	100	2200	100	0.22
82	5658	110	2212	101	.26
83	7059	135	2458	117	.29
84	8687	165	2825	132	.31
85	12278	236	2743	134	.45
86	15062	290	2971	155	.50
87 (注1)	17308	343	3216	173	.54

(注1)87年は86年11月-87年10月の合計

出所：工業生産統計月報

分類：3402

表IV・3-14

台湾の金型生産 (型種別)

単位：新臺幣千元

年別	項 目	金型生産額
1982	プレス・鍛造金型	1,120,806
	ダイカスト金型	371,696
	引 抜 き 金 型	297,357
	プラスチック金型	3,928,541
	合 計	5,718,400
1983	プレス・鍛造金型	1,385,760
	ダイカスト金型	459,563
	引 抜 き 金 型	367,650
	プラスチック金型	4,857,229
	合 計	7,070,202
1984	プレス・鍛造金型	1,671,511
	ダイカスト金型	554,327
	引 抜 き 金 型	443,462
	プラスチック金型	5,858,819
	合 計	8,528,119
1985	プレス・鍛造金型	2,327,241
	ダイカスト金型	771,789
	引 抜 き 金 型	617,431
	プラスチック金型	8,157,219
	合 計	11,873,680
1986	プレス・鍛造金型	2,952,096
	ダイカスト金型	979,011
	引 抜 き 金 型	783,208
	プラスチック金型	10,347,403
	合 計	15,061,718

出所：型技術協会「型技術」

(注) 表IV・3-13と若干数字が異なる。

(6) 輸 出

1) 台湾の金型の貿易は最近年において著しい伸長を示している。とくにその輸出の増加が目立つが、輸出市場としては米国、これについて日本向けの輸出が伸びており、87年(1-10月)には合計して40%のシェアを占めている。

84年にはそのシェアは27%であり、合計輸出額の増加とあわせて両国市場への輸出増加が著しいことが示されている。

また、韓国を除くアジア諸国にたいしても安定した輸出を続けており、これら諸国の華僑系列工場への供給基地としての役割を果たしている。

金型の貿易額合計では収支は赤字から黒字に転換し、好調な輸出に支えられて最近は大巾な輸出超過となっている。(表IV・3-15)

2) 輸出品目はプラスチック用金型が主体である。1986年の総輸出額 1,620百万NT\$ のうち、約87%がプラスチック用金型である(表IV・3-16)。精度および耐久度が先進国製品の高品質製品にくらべるとかなり劣るが、中・低度の品質の金型を比較すると台湾製品の価格が国際競争力があり、業界筋によると日本製品にくらべて価格が1/3程度であることからその海外需要が増加している。

3) 円高から国内の製品の製造コストの引き下げの必要に迫られている日本の各種メーカーにとって、部品や金型の海外調達的重要性が増しているが、アジアNIE Sのなかでは台湾は韓国とともに日本メーカーとの繋がりが深く、輸入が容易である。

品質の信頼性がとくに問題となる金型について、金型およびその需要分野において日系企業が進出し、またその技術が導入されている台湾は対日輸出に有利な立場にあり、円高の進行とともに対日輸出が急増している。

4) いっぽう、最大の輸出市場である米国への輸出も大巾な増加を続けている。その主体はプラスチック用金型である。

米国のプラスチック業界は、一般に金型の外注にさいしてはユーザー側から設計技術者を派遣・指導することをしていない。発注には設計図・指図書を送付し、製作された金型を送付させるというリモートコントロール方式をとっている。このために台湾製品の金型の取り引きについて米国との距離が大きな障害とならないという事情がある。

したがって今後も対米輸出は増加する可能性がある。87年にはいっても対米輸出は一段増を示している。

5) アジア途上国への華僑系列ルートによる金型の輸出は順調であり、とくにインドネシア、マレーシアへの輸出は増加傾向にある。またインド向けも増加が見られ、これら諸国の工業の発展とともに台湾の金型の需要が伸びているのは注目される。

6) 香港との貿易は相互補完の関係において発展的であるが、最近では香港への台湾からの輸出が増加している。

アジアNIE Sのなかでは英国植民地である香港は日系企業からの工業技術の導入がやや立ち遅れており、とくに包装、品質管理や表面処理、金型製作と保守などの周辺産業において日系企業の進出例が比較的になく、台湾より劣る面があると見られている。

また香港の工業は本質的にアッセンブル軽工業であって、周辺産業・技術の整備において不備なものについては自由貿易地域の特性を生かして海外からの資材・部品の調達に大きく依存するパターンで発展してきた。

これにくらべて台湾はある程度まで域内での自給態勢の整備に努力が加えられていること、香港・台湾間の華僑系資本の相互の緊密な関係があることが、台湾金型の対香港輸出増加のおもな背景となっているものとみられる。

7) 台湾金型の香港経由の再輸出については、公表された香港貿易統計では記載されていないが、台湾製品合計は香港の再輸出の15-17% (84-86年) とかなり大きなシェアを占めており、また台湾製品の香港経由再輸出の大部分 (70-80%) は中国向けである。(香港貿易月報)

香港からの華僑系または外資系の対中工業投資が増加しつつあることから、今後は台湾製金型の香港経由対中輸出のケースが実現してゆく可能性も期待される。

表IV・3-15

台湾の金型貿易

単位：100万NT\$

輸出					
年	84	85	86	86(1-10)	87(1-10)
合計	<u>874</u>	<u>1250</u>	<u>1620</u>	<u>1334</u>	<u>1858</u>
日本	30	68	177	113	251
米国	208	319	465	341	489
香港	53	139	134	113	225
シンガポール	61	59	51	44	68
インドネシア	42	53	123	97	114
マレーシア	71	89	93	74	100
フィリピン	51	52	58	50	44
タイ	80	89	90	70	73
インド	38	53	83	73	113
輸入					
年	84	85	86	86(1-10)	87(1-10)
合計	<u>907</u>	<u>1033</u>	<u>1394</u>	<u>1070</u>	<u>1055</u>
日本	679	781	1085	723	863
米国	122	104	178	146	62
香港	43	45	36	25	28
シンガポール	14	45	23	19	19
韓国	—	—	9	5	22
西独	18	16	18	18	17
オランダ	10	16	16	12	17
貿易バランス					
年	84	85	86	86(1-10)	87(1-10)
合計	<u>-33</u>	<u>217</u>	<u>230</u>	<u>264</u>	<u>665</u>
対日	-649	-713	-908	-686	-612

(出所) : The Trade of CHINA (注) 分類 : CCCN 8460