

第11章

マレーシアの金型産業

地場企業の発展と産業高度化

はじめに

マレーシアでは製造業の競争力を維持するために、その基盤となる金型産業の育成が急務となっている。コスト削減や製品開発の短期化への要請から部品・金型の現地調達が重視される昨今、生産拠点における金型供給能力はますます肝要となってくる。消費市場としての魅力が小さいマレーシアにとって、金型供給能力の向上はより一層重要であるといえる。

本章では、2002年8月の現地調査で訪問した金型企業3社（純粹地場企業2社、全額出資の日系企業1社）の事例に触れつつ、マレーシアにおける金型産業の需要と供給の現状について明らかにすることを目的とする。

第1節 金型企業の概要

マレーシアの金型産業に関する統計・資料は非常に限られている。その理由の1つは、金型工業会が全国的規模で未成熟なことにある。1993年にセランゴール及び連邦地区金型工業会（SAFTMADA）が設立され、実質的にマレーシアの金型産業を代表してきた。これが全国的組織として認可されマレーシア金型工業会（MMADA）となったのは2001年のことである。しかしながら、2002年8月時点でもセランゴール州及び連邦地区以外からの加盟企業は、全加盟企業141社（金型企業86社、関連サービス企業55社）の中で10社に満たない。

MMADA [2002a]によると、国内金型企業の企業数、企業規模、及び資本形態については以下の通りである。1970年代初頭、金型企業は10社未満であったが、現在ではおよそ500社とみられている。これらの企業はほぼ全て中小企業産業開発公社（SMIDEC）による中小企業の

定義「年間売上高2500万リンギ以下（約658万 US ドル）でフルタイムの従業員150名以下」に該当する¹。1社あたり平均売上高は200万リンギ（約53万 US ドル）から300万リンギ（約79万 US ドル）で、平均従業員数は20人程度とみられている。すなわち、マレーシアの金型産業は、他のアジア諸国の例にもれず典型的な中小企業型の産業構造となっている。

次に、資本形態をみると、企業数のおよそ2割が100%外資企業か外資との合弁企業で、残りの8割が純粋地場企業である²。主な外資の流入先は、日本、台湾、シンガポールやドイツとなっている。日系プラスチック用金型メーカー A 社³の場合、もともとは現地日系ユーザー向けの金型のメンテナンスのみで1990年に操業を開始したが、その後金型の設計・製造へと事業を拡張した。以前には地場企業を顧客に取引を行ったことがあるが、支払トラブルにより中止しており、現在でも顧客はほぼ全てが日系企業である。1990年代末頃から主力の家電向けの金型に加え自動車向けの金型も受注するようになり、現在ではそのシェアが約2割となっている。

一方、地場企業に関しては華人系企業が主体である。MMADA 加盟企業では141社中にブミプトラ企業は2～3社程度で、残りは全て華人系企業である。上述の SMIDEC の定義による国内中小企業全体の所有者別内訳を見ても、100%ブミプトラ資本企業は20%に過ぎず、華人系を中心とした100%非ブミプトラ資本企業が71%、ブミプトラ及び非ブミプトラの共同資本企業が3%、外資企業が6%を占める⁴。種族別人口構成比は、ブミプトラ65.1%、華人系26.0%、インド系7.7%⁵であり、金型企業、そして中小企業一般における華人経営の比率が突出していることが分かる⁶。

金型企業の分布は工業団地が多い主な地域と重なり、セランゴール州を中心にペナン州、ジョホール州、ペラ州（イポー）がその集積地となっている。地域的特徴として、ペナン州は電

¹ 本章における US ドル建てへの換算は全て1998年9月2日以降の固定相場 1 US ドル = 3.8リンギにて算出。

² マレーシア工業開発庁（MIDA）提供資料の「代表的金型企業」10社のリストでは、外資系企業5社（訪問企業 A 社を含む日系4社、オランダ系1社）、日系との合弁企業1社、純粋地場企業4社（訪問企業 B 社を含む）が挙げられている。

³ 企業ヒアリング調査（Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia）2002年8月。

⁴ 国際協力銀行開発金融研究所 [2001: 94] 参照。

⁵ Department of Statistics, Malaysia [2000] 参照。

⁶ これに関連して今岡 [1990: 98] は、ブミプトラ政策による「大量のかつ優遇的条件での資金の流入はブミプトラ・コミュニティーをレント追及型社会にし（中略）流入した資金で設立された企業は本来の生産活動への投資を行うよりも、有利な条件で与えられる資金の獲得のために奔走するようになり、また製造工業における長期の設備投資に伴うリスクを負うよりも資本の回転期間の短い商業、不動産投資に走るようになった」と分析している。マレーシア固有の政治社会的要因が、製造業部門とりわけ金型産業のような基盤産業へのブミプトラの資本参加率の低さを助長してきたと考えられる。

子産業が発達しているため、精密機械加工が求められる半導体リードフレーム用プレス加工が盛んなこの地域に優良なプレス用金型企業が集積している。半導体用に5ミクロン以下の精度で金型部品を製造する企業は多数ある（MMADA [2002a : 55]）。ジョホール州にはコスト削減を目的にシンガポールから進出した企業が多い。

ここで、MMADA [2002b] 発行の *Malaysia Mould & Die Directory 2002-2004 Edition 3* に掲載されている金型製造企業52社（委託加工業、標準部品サプライヤー、及び関連サービス業は除く）の事業内容の内訳をみると、自社内で設計をする企業の割合は73%（38社）である。また、事業内容が成形部品の製造やサブ・アセンブリー、もしくは最終製品の製造を含む企業、すなわち金型専業ではない企業の割合は46%（24社）である。

プレス用金型は、プラスチック用金型とは異なり需要業種により金型の製造方法が著しく異なるため、日本ではプレス用金型メーカーは特定の業種にその顧客を特化させている傾向が強い⁷。しかし、マレーシアでは日本と比較すると市場規模が小さいため、プレス用金型メーカーの特定業種への専門化がさほど明確ではない。同様に、前述のダイレクトリー掲載企業に言及すれば、23%（12社）がプレス用金型を主とする金属製品用の金型とプラスチック用金型を主とする非金属製品用の金型の両方を事業範囲としている。

第2節 生産の特徴

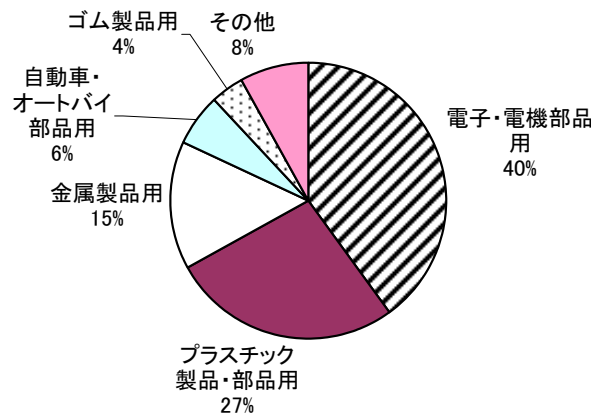
マレーシアにおける産業構造の大きな特徴は、電子・電機産業の輸出が牽引役となっていることである。2001年の電子・電機産業の輸出は2003億700万リンギ（約527億 US ドル）で、全輸出の59.9%、製造業輸出の70.2%にも達する。マレーシア経済の輸出依存度は対 GDP 比で99.9%（2001年）と大きく、電子・電機産業の比重がいかに高いかが分かる。

マレーシア経済の中心的役割を果たす電子・電機産業だが、輸出志向であると共に外資依存度が高いという特徴がある。1960年代に松下電器などが主に国内市場向けにまず進出し、その後1970年代以降の米系半導体メーカーの進出が続いた。さらに、1980年代後半からは円高の影響により生産拠点の本格的な海外移転を開始した日系企業など、政府が輸出志向工業化政策を強化（たとえば1986年の「投資促進法」による外資出資規制の緩和⁸）したこともあり外資系企業の進出が加速した。1996年から2000年の5年間でも、電子・電機産業への投資の73.8%

⁷ 横田・八幡・大原 [2001 : 188] 参照。

⁸ 1986年の「投資促進法」による外資出資規制の緩和は、(1)製品の50%以上輸出する場合は100%外資を認める、(2)国内の自由貿易地区（FTZs）保税工場（LMWs）への販売も輸出とみなす、(3)常勤の従業員が350人を超える企業には輸出比率に関わりなく100%外資を認める、という内容のもので、1986年10月から1990年末までの期限で適用されたが、最終的には1年間延長された（穴沢 [1996 : 54]）。

図1 金型需要先別シェア



(出所) MIDA 資料より作成。

(認可額ベース) は外資によるものとなっている (熊谷 [2002])。

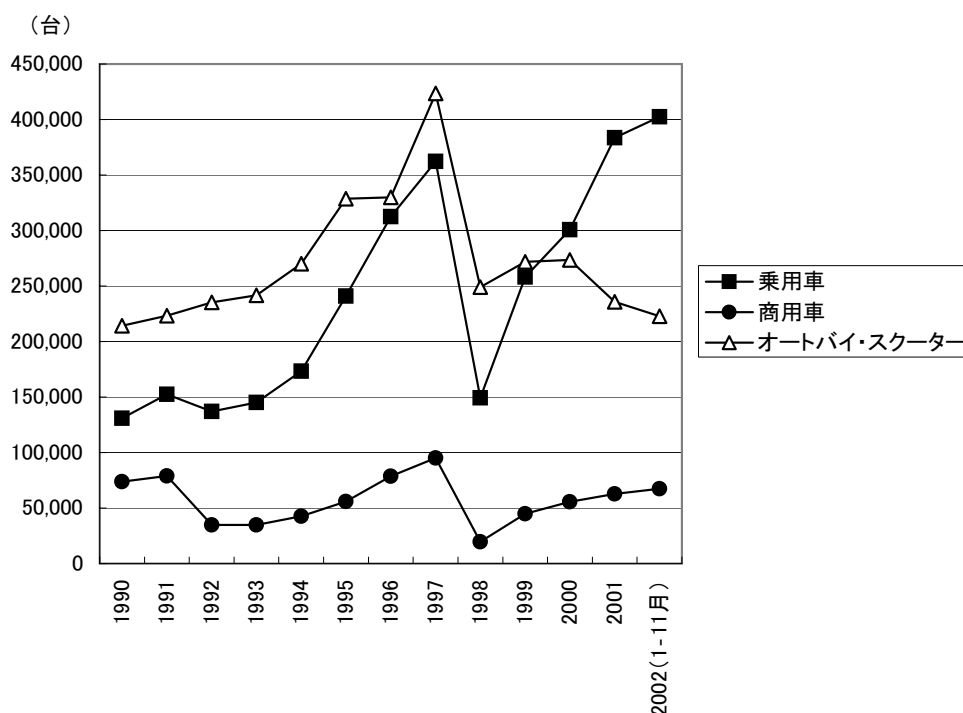
以上のように、外資主導の電子・電機産業を中心とする産業構造を持つマレーシアにおける金型生産の特徴について次に見てみよう。マレーシアでは、金型種類別の生産統計は揃っていない。代わりに、マレーシア工業開発庁 (MIDA) の最新推計による金型需要先別シェアを図1に示す。電子・電機部品用 (半導体を含む) 40%、プラスチック製品・部品用 (プラスチック製容器、板など) 27%、金属製品用 (金物類、ワイヤなど) 15%、自動車・オートバイ部品用 6%、ゴム製品用 4%、その他 8% となっており、電子・電機産業中心の産業構造を反映していることが分かる。

MIDA によると、多国籍企業 (MNCs) が低コスト諸国へ生産移転する影響を受け、金型需要に占める電子・電機産業のシェアは低下傾向にある。逆に、国民車メーカープロトン社及びプロドゥア社の市場占有率がおよそ8割に達している自動車産業は、アジア通貨危機以降の需要回復が比較的早く内需が堅調である (図2)。電子・電機産業と比較すると金型需要規模は小さいが、そのシェアは拡大傾向にある。しかし、マレーシアの人口は約2400万人と少ない上に自動車保有率もすでに高く、1999年時点で4.7人に1台の割合で普及し、タイの10.1人に1台の普及率を大きく上回る⁹。これは、台湾の3.5人に1台の割合に近い水準に達しているため、将来的な内需の大幅な伸びは期待できない。さらに、国民車メーカーも従来のように国内ベンダー優先ではなく、既に国際調達を進めてきている状況にある。

MIDA によると、今後の発展が特に期待される金型の分野は、第1に、電子・電機産業向けの高精密金型が挙げられる。1型で100万リング (約26万 US ドル) するような高付加価値

⁹ 佐藤元孝 [2002] 参照。

図2 乗用車、商用車、オートバイ・スクーターの国内生産台数



(出所) Department of Statistics, Malaysia, *Monthly Statistical Bulletin* より作成。

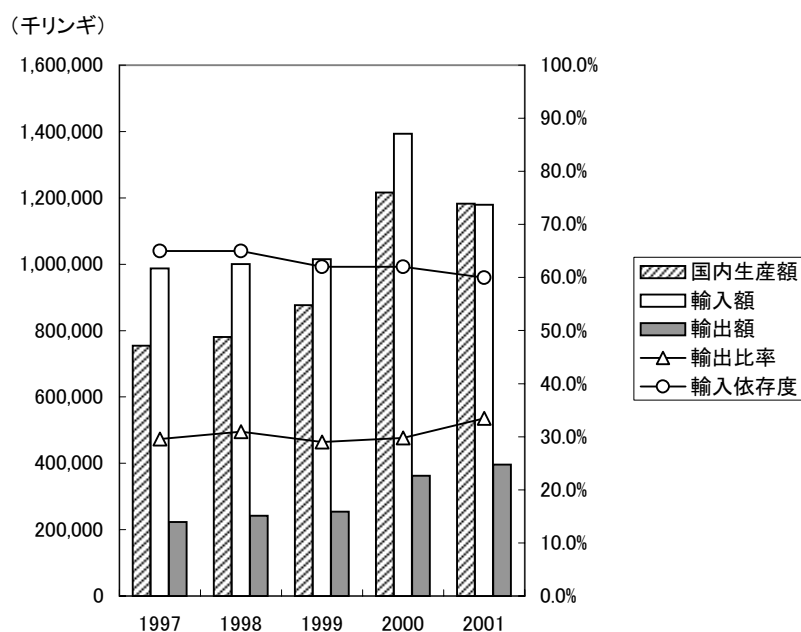
の金型を生産できる地場企業は非常に限られているのが現状である。第2に、プラスチック製品・自動車部品用の大型金型（金型重量で2トン以上）が挙げられる。例えば、プロトン社の金型調達は、小物部品用は国産を使用しているが、ボディプレス用金型やインストゥルメントパネルなどの大型金型や複雑金型は、日本、韓国、台湾等から輸入している。

第3節 生産及び輸出入の概況

MIDA の推計によると、2000年の金型国内生産額は12億1605万リンギ（約3億2001万 US ドル）で1997年の約1.6倍に増加した（図3）。日本のおよそ40分の1、台湾や韓国のおよそ5分の1～6分の1の規模である。しかし、2001年には世界的な「IT不況」による電子産業の不振が原因で対前年比2.7%減となった。国内生産額に純輸入額を加えた2001年の国内総需要は19億6635万リンギ（約5億1746万 US ドル）である。

急速な工業化による金型需要の拡大に国内供給能力の成長が追いつかず、マレーシアの金型は大幅な貿易赤字が続いている。国内総需要の輸入依存度（価額ベース）は、1997年の65.0%から徐々に低下してきているが、2001年でも60.0%と高水準である（図3）。高付加価値の金

図3 金型生産と輸出入



(出所) MMADA [2002a] 掲載データより作成。

型を日本などからの輸入に頼っているため、数量ベースの輸入依存度はこれより低くなる。水野 [2001] によれば、マレーシアでは金型の対日輸入額が工作機械のそれを上回っており、工作機械を輸入して金型を国内生産するよりも、金型自体を輸入する傾向の方が強い段階であることが指摘されている。金型先発国である韓国では、マレーシアとは異なり国内に工作機械産業があるにもかかわらず、工作機械の対日輸入額が金型のそれを上回っている¹⁰。

ここで、1996年から2000年の金型輸入総額の品目別シェア(表1)をみると、プレス用・鍛造用金型は12.9%のみで、プラスチック用・ゴム用金型が56.9%となっている¹¹。プレス用・

¹⁰ 資本財を大きく輸入に依存するマレーシアでは、工作機械などの機械設備製造企業に対する優遇措置として、10年間の法定所得が全額免除となるパイオニア・ステータス、または5年以内に発生した適格資本支出の100%に相当する投資税額控除の対象としている(MIDA [2002])。

¹¹ 本章における金型の貿易分類に関する記述では、HS分類820720「金属の引抜き用又は押し出し用のダイス」、820730「プレス用、型打ち用又は押抜き用の工具」をプレス用・鍛造用金型、848041「金属又は金属炭化物の成形用の型(射出式又は圧縮式のものを)」をダイカスト用金型、848049「金属又は金属炭化物の成形用の型(射出式又は圧縮式のものを除く)」を鋳造用金型、848050「ガラスの成形用の型」をガラス用金型、848060「鉱物性材料の成形用の型」をセラミックス用金型、848071「ゴム又はプラスチックの成形用の型(射出式又は圧縮式のものを)」・848079「ゴム又はプラスチックの成形用の型(射出式又は圧縮式のものを除く)」をプラスチック用・ゴム用金型、848010「金属鋳造用鋳型枠」・848020「鋳型ベース」・848030「鋳型用パターン」をその他とする。

表1 品目別金型輸入額とシェア

単位：千USドル、(%)

	プレス・鍛造	ダイカスト	鑄造	ガラス	セラミックス	プラスチック・ゴム	その他	合計
1996	47,889 (11.8)	27,415 (6.7)	43,891 (10.8)	10,283 (2.5)	22,067 (5.4)	220,856 (54.3)	34,328 (8.4)	406,729 (100.0)
1997	40,659 (10.8)	21,765 (5.8)	45,431 (12.0)	6,555 (1.7)	27,200 (7.2)	207,650 (55.0)	28,022 (7.4)	377,282 (100.0)
1998	33,107 (11.9)	21,708 (7.8)	21,149 (7.6)	5,082 (1.8)	12,484 (4.5)	161,918 (58.4)	21,647 (7.8)	277,095 (100.0)
1999	28,427 (9.8)	17,508 (6.1)	20,481 (7.1)	4,962 (1.7)	12,169 (4.2)	182,903 (63.2)	22,884 (7.9)	289,334 (100.0)
2000	74,656 (19.2)	13,890 (3.6)	33,014 (8.5)	6,702 (1.7)	21,441 (5.5)	215,997 (55.5)	23,527 (6.0)	389,227 (100.0)
マレーシア 1996 - 2000	224,738 (12.9)	102,286 (5.9)	163,966 (9.4)	33,584 (1.9)	95,361 (5.5)	989,324 (56.9)	130,408 (7.5)	1,739,667 (100.0)
タイ 1996 - 2000	617,764 (31.5)	97,334 (5.0)	101,945 (5.2)	20,412 (1.0)	48,074 (2.5)	1,018,701 (52.0)	55,413 (2.8)	1,959,643 (100.0)

(出所) UNCAD/WTO (ITC) and UNSD, PC-TAS データベースより作成。

鍛造用金型が輸入に占める割合は、アジアでマレーシアと金型の技術レベルが近いとみられるタイの31.5%と比較してもかなり低い¹²。先に述べたように、金型品目別にみた国内生産額の統計は揃っていないため一概には言えないが、需要先産業として電子・電機産業の比重が高いマレーシアの金型需要は、プラスチック用金型を主とするモールド金型へ偏った構造となっている。後述するように、輸出の品目別割合ではプレス用・鍛造用金型のシェアはさらに低い。

次に、相手先別金型輸入額のシェアをみると、日本が4割以上と大きな割合を占める(表2)。1996年からの推移では韓国の割合が比較的伸びており、価額にして約1.8倍増加した。華人系地場金型メーカーB社¹³(プラスチック用金型の設計・製造)によれば、1990年代末頃から韓国からの輸入金型が特に自動車用金型の分野で競争力をつけてきており、地場企業の金型と比較しても同程度かそれ以下の価格で短納期であるという。また、日系精密プレス機械メーカーによると、半導体リードフレーム用金型についてやはり韓国からの輸入金型が国産金型よりも競争力(低価格、短納期)をつけてきているとのことである¹⁴。

一方、金型輸出額をみると、2001年には過去最高の3億9621万リンギ(約1億426万USド

¹² アジアにおけるプレス用金型の技術レベルの各国比較については、本書第5章「アジアの金型産業比較」を参照。

¹³ 企業ヒアリング調査 (Selangor Darul Ehsan, Malaysia) 2002年8月。

¹⁴ 企業ヒアリング調査、2002年7月。

表2 相手先別金型輸入額とシェア

単位：千 US ドル、(%)

	1996	1997	1998	1999	2000	1996 - 2000
日 本	195,806 (48.1)	152,688 (40.5)	112,479 (40.6)	119,273 (41.2)	182,493 (46.9)	762,739 (43.8)
台 湾	68,664 (16.9)	69,164 (18.3)	43,351 (15.6)	48,480 (16.8)	58,582 (15.1)	288,241 (16.6)
シンガポール	48,834 (12.0)	51,198 (13.6)	43,081 (15.5)	43,298 (15.0)	46,183 (11.9)	232,594 (13.4)
韓 国	18,743 (4.6)	22,176 (5.9)	17,644 (6.4)	16,805 (5.8)	33,403 (8.6)	108,771 (6.3)
香 港	14,132 (3.5)	7,003 (1.9)	8,056 (2.9)	8,086 (2.8)	9,751 (2.5)	47,028 (2.7)
ド イ ツ	8,925 (2.2)	12,714 (3.4)	8,464 (3.1)	8,206 (2.8)	7,637 (2.0)	45,946 (2.6)
ア メ リ カ	7,149 (1.8)	8,848 (2.3)	10,288 (3.7)	9,311 (3.2)	8,676 (2.2)	44,272 (2.5)
オーストラリア	4,876 (1.2)	6,779 (1.8)	4,410 (1.6)	6,569 (2.3)	7,836 (2.0)	30,470 (1.8)
イ タ リ ア	6,781 (1.7)	6,502 (1.7)	2,978 (1.1)	3,458 (1.2)	8,007 (2.1)	27,726 (1.6)
オ ラ ン ダ	6,004 (1.5)	9,405 (2.5)	5,162 (1.9)	2,278 (0.8)	2,484 (0.6)	25,333 (1.5)
そ の 他	26,815 (6.6)	30,805 (8.2)	21,182 (7.6)	23,570 (8.1)	24,175 (6.2)	126,547 (7.3)
合 計	406,729 (100.0)	377,282 (100.0)	277,095 (100.0)	289,334 (100.0)	389,227 (100.0)	1,739,667 (100.0)

(出所)表1に同じ。

ル)に達し、国内生産額に占める割合(輸出比率)は1997年の29.6%から33.5%に上昇した(図3)。これはシンガポールの金型輸出比率35.6%(2000年)と比較しても遜色がない¹⁵。後でみるように、輸出相手先で高い割合を占めるのはシンガポールや日本であり、競争力の向上による輸出市場開拓(プッシュ要因)だけでなく、コスト削減のために生産移管した企業による逆輸入(プル要因)を考慮する必要がある。

また、マレーシアでは狭隘な国内市場に加えMNCsの生産拠点の撤退・縮小の傾向もあるため¹⁶、金型産業が需要を維持するには輸出志向にならざるを得ないという側面もある。例えば、地場プラスチック用金型メーカーB社の場合、以前は現地日系家電メーカーの掃除機部品用に金型を製造していたがメキシコへ移転してしまい、冷蔵庫部品用の金型も2002年末にタイ・インドネシアへ移転のため受注がなくなった。

¹⁵ Singapore Precision Engineering and Tooling Association [2002] 掲載データより算出。

表3 品目別金型輸出額とシェア

単位：千 US ドル、(%)

	プレス・ 鋳造	ダイカスト	鋳造	ガラス	セラミック クス	プラスチック ・ゴム	その他	合計
1996	3,631 (5.2)	4,595 (6.5)	7,992 (11.4)	232 (0.3)	6,754 (9.6)	40,800 (58.0)	6,299 (9.0)	70,303 (100.0)
1997	4,298 (4.8)	3,728 (4.2)	8,304 (9.3)	1,326 (1.5)	12,998 (14.5)	48,203 (53.8)	10,737 (12.0)	89,594 (100.0)
1998	3,007 (4.4)	2,633 (3.8)	8,812 (12.8)	1,393 (2.0)	6,540 (9.5)	39,439 (57.3)	6,975 (10.1)	68,799 (100.0)
1999	3,735 (5.0)	5,840 (7.8)	4,920 (6.5)	1,079 (1.4)	10,833 (14.4)	41,202 (54.8)	7,558 (10.1)	75,167 (100.0)
2000	4,019 (3.8)	5,107 (4.8)	6,852 (6.5)	1,155 (1.1)	25,280 (24.0)	53,089 (50.3)	9,992 (9.5)	105,494 (100.0)
1996 - 2000	18,690 (4.6)	21,903 (5.4)	36,880 (9.0)	5,185 (1.3)	62,405 (15.2)	222,733 (54.4)	41,561 (10.2)	409,357 (100.0)

(出所) 表1に同じ。

ここで、1996年から2000年の金型輸出総額の品目別シェア(表3)をみると、プレス用・鍛造用金型が4.6%のみであるのに対し、プラスチック用・ゴム用金型が54.4%と大きな割合を占めている。セラミックス用金型も15.2%と比較的高い割合を示している。

次に輸出先別シェアをみると、シンガポールや日本、香港などに多く輸出していることが分かる(表4)。東南アジア諸国連合(ASEAN)向け輸出の合計はおよそ4割である。1996年からの推移で顕著なのは、香港が急速にシェアを伸ばし、価額ベースでも4.4倍に増加している点である¹⁷。この多くは、香港を経由し中国へ再輸出されていると思われる、中国での需要の急拡大がマレーシアからの輸入増に結びついていると考えられる。日本への輸出は、進出した日系企業からの逆輸入と思われる(斉藤[2002:21])。

以上のように、マレーシアの金型産業は、産業内で本格的な輸入代替と一定の輸出拡大が同

¹⁶ 日本経済新聞社の調査によると(2002年7月25日付)、2001年以降少なくともマレーシアの日系大手製造業8社が計5000人以上の人員削減を実施・予定。しかし他方、パイオニア、シャープ、三菱電機がDVD(デジタル多用途ディスク)レコーダー(録画再生機)の海外生産をマレーシア(及び中国)で初めて開始、キャノンがマレーシアでデジタルカメラの生産を倍増、ソニーがインドネシアの音響機器工場を閉鎖し大型工場のあるマレーシアなどに生産を集約、ダイハツ工業が2007年を目処にマレーシアでの自動車生産台数を25万台に倍増、ホンダ・マレーシアが2003年には年産2万台の新工場を稼働予定などの動きもある(『日本経済新聞』2002年9月23日、10月20日、11月2日、26日、12月5日付各記事より)。

¹⁷ 前掲 MIDA 提供資料の「代表的金型企業」の中では、香港へはオランダ系金型企業(半導体用金型)がモトローラ等を顧客に輸出している。香港にグループ会社によるサービスセンターがある。

表4 相手先別金型輸出額とシェア

単位：千 US ドル、(%)

	1996	1997	1998	1999	2000	1996 - 2000
シンガポール	17,638 (25.1)	16,450 (18.4)	14,894 (21.6)	15,171 (20.2)	21,829 (20.7)	85,982 (21.0)
日本	10,110 (14.4)	22,337 (24.9)	14,321 (20.8)	12,825 (17.1)	12,699 (12.0)	72,292 (17.7)
香港	5,109 (7.3)	6,774 (7.6)	7,564 (11.0)	10,292 (13.7)	22,610 (21.4)	52,349 (12.8)
インドネシア	5,607 (8.0)	7,869 (8.8)	3,618 (5.3)	10,045 (13.4)	5,369 (5.1)	32,508 (7.9)
フィリピン	4,744 (6.7)	8,031 (9.0)	5,844 (8.5)	3,073 (4.1)	4,764 (4.5)	26,456 (6.5)
中国	5,353 (7.6)	3,579 (4.0)	3,635 (5.3)	4,517 (6.0)	7,398 (7.0)	24,482 (6.0)
タイ	4,026 (5.7)	3,926 (4.4)	4,068 (5.9)	3,021 (4.0)	7,342 (7.0)	22,383 (5.5)
台湾	4,895 (7.0)	5,868 (6.5)	1,914 (2.8)	1,997 (2.7)	1,969 (1.9)	16,643 (4.1)
韓国	2,979 (4.2)	3,548 (4.0)	2,473 (3.6)	2,617 (3.5)	3,314 (3.1)	14,931 (3.6)
アメリカ	2,169 (3.1)	2,173 (2.4)	1,515 (2.2)	2,203 (2.9)	3,635 (3.4)	11,695 (2.9)
その他	7,673 (10.9)	9,039 (10.1)	8,953 (13.0)	9,406 (12.5)	14,565 (13.8)	49,636 (12.1)
合計	70,303 (100.0)	89,594 (100.0)	68,799 (100.0)	75,167 (100.0)	105,494 (100.0)	409,357 (100.0)

(出所)表1に同じ。

時並行的に必要な状況に置かれていると言えよう。高精密金型や大型金型など高付加価値の金型需要は国内では十分に満たせず、日本やアジアにおける他の金型先発国からの輸入に大きく依存している。外資系金型企業がより高付加価値の金型を国内生産するだけでなく、地場金型企業の製品が高度化されれば、ユーザーの利益は大きい。他方、内需の大幅な伸びは期待出来ないため、既に始まっている中国を軸とした産業再編の中で「グローバル・サプライヤー」として需要の獲得が目指されている。

第4節 国際競争力

1. 価格

金型の競争力を決定づける主要因は、価格、品質、納期である。まず、価格については、1990年代末頃から中国、台湾、及び韓国の金型企業による強い価格低下圧力が働いている（MMADA [2002a]）。中国の金型が低廉な労働力を武器に低価格であることは明らかだが、既に触れたように場合によっては韓国からの輸入金型がマレーシア地場の金型よりも価格競争力を持っている。現地日系金型メーカー A 社（プラスチック用金型）によると、顧客は中国と同水準の価格を要求してくることも多く、過去3年間で販売価格が20～30%下落している。廉価な鋼材への材料代替、人件費削減、不良品発生率の低減のほか、1年前には高速加工が可能な日本製工作機械を新たに導入して加工効率を高め、価格の下落に対応した生産性向上を図っている。同様に、地場プラスチック用金型メーカー B 社によれば、5年前と比較して価格が約30%下落したが生産性が同程度向上したという。

マレーシア金型の価格競争力に影響を与える要素として、金型の原材料である鉄鋼を輸入に依存している点が挙げられる。政府は、米国の鉄鋼製品に対する緊急輸入制限（セーフガード）発動に対抗して、2002年3月に鉄鋼製品に対する輸入関税を最大50%まで引き上げた¹⁸。金型材料は品質保持のため顧客から指定されることもあり、関税の引き上げは保税工場（LMWs）もしくは自由貿易地区（FTZs）以外で操業する金型企業にとっては原材料コストの上昇に繋がる。

一方、金型輸入の多くは1980年から非課税で国内金型企業は政府保護を受けてこなかった（MMADA [2002a]）。政府は、金型産業のような製造業の基盤となる裾野産業の育成を図る前に、外資導入により急速な輸出拡大を実現する戦略をとったという経緯がある¹⁹。その結果、マレーシアの金型産業は前節で述べたように依然として本格的な輸入代替は進んでいない。2001年時点でも、輸入に占める消費財の割合は6%に過ぎず、資本財が16%、中間財が72%²⁰を占めるという貿易構造の特徴がある。

¹⁸ 国際通商産業省（MITI）ホームページによると、対象となるのは熱間圧延コイル、冷間圧延コイル、亜鉛めっき鋼板及び鉄製パイプで、これらの輸入には輸入ライセンスが必要となる。但し、以下の産業・企業に該当する場合の輸入では関税が免除される：(1)自動車、(2)電子・電機、(3)船舶、(4)石油・ガス、(5)鉄製家具、(6)輸出企業、(7)LMWs もしくは FTZs 内の企業。

¹⁹ 穴沢 [2000:24] によると、FTZs の企業の現地調達率は1980年代前半までは10～15%（そのうち7割程は FTZs 内からの調達）で、1980年代末には20%弱にまで上昇した。

²⁰ Department of Statistics, Malaysia, *Monthly Statistical Bulletin* より。

表5 アジアにおける金型製品の輸入関税率（MFN 適用税率）

	ASEAN 加盟国					台 湾	韓 国	中 国	イ ン ド
	シ マ レ ー	タ イ	ネ イ シ ア	ピ ン フ イ リ	ポ ン ガ ル				
HS820720 金属の引抜き用又は押し出し用ダイス	5 %	20% (5%)	0 %	3 %	0 %	4 %	8 %	8 %	30%
HS820730 プレス用、型打ち用又は押抜き用工具	5 %	20% (5%)	0 %	3 %	0 %	5 10%	8 %	8 %	30%
HS848010 金属鑄造用鑄型枠	0 %	5 % (2.5%)	0 %	3 %	0 %	4 %	8 %	10%	25%
HS848020 鑄型ベース	0 %	5 %	0 %	3 %	0 %	4 %	8 %	8 %	25%
HS848030 鑄型用パターン	0 25% (5%)	5 %	0 %	3 %	0 %	4 %	8 %	10%	25%
HS848041, 848049 金属又は金属炭化物の成形用の型	0 %	5 % (3.75%)	0 %	3 %	0 %	4 %	8 %	8 %	25%
HS848050 ガラスの成形用の型	0 %	5 %	0 %	3 %	0 %	4 %	8 %	8.4%	25%
HS848060 鉱物性材料の成形用の型	0 %	5 % (3.75%)	0 %	3 %	0 %	4 %	8 %	8.4%	25%
HS848071, 848079 ゴム又はプラスチック用の成形用の型	0 %	5 %	0 %	0 3%	0 %	0 2.5%	0 8%	3 %	0 25%

(注1) 各国のデータ更新時期は以下の通り。マレーシア2002年10月、タイ2002年3月、インドネシア2002年11月、フィリピン2002年5月、シンガポール2002年6月、台湾2002年8月、韓国2002年4月、中国2002年1月、インド2002年4月。

(注2) ASEAN 加盟国の括弧内の数字は、MFN 適用税率と CEPT 適用税率が異なる場合の CEPT 適用税率（ASEAN 事務局、2001 CEPT Legal Enactment に基づく2003年までのスケジュール）。

(出所) World Tariff 社データベース（www.worldtariff.com）及び US-ASEAN Business Council, Inc.（www.us-asean.org）より作成。

他方、マレーシアの金型がこれまで関税により保護されてこなかったとはいえ、ASEAN 自由貿易地域（AFTA）による域内関税率の引き下げが、マレーシア金型の価格競争力を直接に向上させる可能性は部分的である。ASEAN 諸国の中でマレーシアの金型輸出相手国としてシェアの高い4カ国の金型輸入関税率をみると、ASEAN 共通効果特惠関税（CEPT）によるある程度の域内輸出創造効果が期待できるのはタイのみである（表5）。しかも、マレーシアの主要輸出金型製品であるプラスチック用・ゴム用金型については現時点でメリットはない。しかし、金型を内製し成形部品まで一貫生産している企業を考えれば、部品の域内関税率引き下げによる貿易創造効果は、域内輸出機会の拡大と域内部品メーカーとの競争の激化の双方を意味する。価格競争力に影響を与えるその他の要因として人件費の上昇も挙げられるが、これについては第7節で述べる。

2. 品質

多くの地場金型企業は一般的にはNC工作機械を設備しており、中には精度に関する要求の厳しい日系企業と取引をしている純粋地場金型企業もある。例えば、華人系地場資本100%のプラスチック用金型メーカーB社は、顧客の約40%（売上高ベース）が現地大手日系メーカー（家電、自動車）とその関連部品・成形メーカーが占め、プロトン社（30%）、プロドウ社（10%）及び他の地場メーカーにも納品している。輸出もしており、インドネシアの日系自動車メーカーや、シンガポール等に顧客を持つ。要求される金型精度は、5年前は20ミクロンであったが、現在は通常10~20ミクロンで、最高で5ミクロン（小型電子部品、ギア、カメラ部品用の金型）まで可能という。品質向上の主要なドライビング・フォースとなっているのは何より顧客の厳しい要求であるが、顧客からの技術的サポートは特でない。同じく華人系地場資本100%のプレス加工部品メーカー（金型設計・製造、プレス加工、サブ・アSEMBリー）C社²¹の顧客は、米系企業やプロトン社のほか、日系大手家電メーカー、及び日系自動車部品メーカーも含まれる。産業用のベルトコンベアー部品、キャスターなどを主な製品としているため、要求される金型精度は30ミクロン程度である。

また、現地日系プラスチック用金型メーカーA社は、テレビの外装成形用の大型金型と共に受注した小物部品を外注に出すことが多く、主な外注先は華人系地場企業である。よく利用するのは3社程度で取引関係は長い。品質維持のために金型図面は支給しているが、外注先の地場企業は小物部品用の金型を専門に扱っている企業のため、品質はA社で製造するのと同程度かそれ以上と非常によい。10ミクロンレベルでも外注が可能である。既に日本へ撤退した他の日系企業も外注先として取引をしていた。

純粋地場金型企業の中には、B社やC社のように日系ユーザーと取引が出来るレベルの企業もある。また、日系A社の事例が示すように、華人系地場企業の中には現地日系金型メーカーの下請けをこなせる企業も存在する。MMADA [2002a: 63]によると、2002年第2、第3四半期には、中国へ流れていた半導体用金型の発注の多くが、MNCsが求める精度・技能レベルの高さを理由にマレーシアの金型企業へと戻ってきている。こうした状況は、プラスチック射出成形用金型やダイカスト用金型についても当てはまるという。

3. 納期

金型の種類や大きさ、形状の複雑さ等によっても異なるため一概には言えない。しかし、MMADA [2002a: 63]によれば、数年前には平均3~4ヶ月であった納期が現在では平均1~2ヶ月へと大幅に短縮している。これには主に2つの要因が挙げられる。第1に、現在では顧客が製品開発を短期化しており、金型供給に対しても短納期を強く求めているからである。

²¹ 企業ヒアリング調査（Shah Alam, Selangor, Malaysia）2002年8月。

第2に、CAD/CAMや高速NC工作機械への設備投資が、設計者の能力向上や顧客側の技術者との協働とあいまって、短納期化に貢献している。地場金型企業でもCAD/CAM（主に欧米系ソフト）の使用は今や一般的となっている。

4. 産業リンケージと地場金型企業の発展

MNCsの要求を満たす地場金型企業が存在する一方で、日系A社によれば同社が得意とする大型プラスチック用金型の分野では競合相手の地場企業は存在せず、棲み分け状態にあるという。但し、A社の例が示すように、地場金型企業との外注によるリンケージも観察されている。最終製品が輸出市場向けで国際水準の品質が求められる分野では、外資系金型企業による供給が多く、この分野へ参入できる地場金型企業には限りがあるのが現状である。一般的な地場金型企業にとっては、国内市場向けの電子・電機製品用、日用雑貨や建築資材向けなど低付加価値の金型が主な需要先となっていると思われる。すなわち、上層部の企業との間に存在する技術水準の格差が大きかったため、MNCsの集積による後方連関効果は外資系と一部の地場金型企業（及び輸入）に偏在していると考えられる。

この背景には、第1に、工業化の歴史が浅く地場企業側の技術受容力が元来低かったこと、第2に、従来の政府による政策環境が裾野産業の発展を阻害する要因を内在していたことが挙げられる。先述のように、1970年代初頭、すなわち第1次輸出志向工業化が開始された当初、国内の金型企業は10社足らずで、その当然の帰結として金型生産技術も遅れていた。下請け業者を育成し技術移転を図ろうにも、技術水準の格差からMNCsにとってコストが大きかった。

この初期条件に加え、金型産業は中小零細の華人系企業が大部分を占めるため、マレー人優遇のプミプトラ政策に傾注する政府の支援をほとんど受けてこなかっただけでなく、その発展を政策的に阻害された側面がある（Rasiah [1999a ; 1999b ; 2000]）。

第1に、1975年に制定された「工業調整法（Industrial Coordination Act : ICA）」の影響である。同法は、株主資本（shareholders' funds）²²が25万リンギ以上（1977年に50万リンギに引き上げ）またはフルタイムの従業員が25人以上となる製造業企業全てに対し、製造ライセンスを取得することを義務付けた。重要なことは、このライセンス取得にはプミプトラ政策の重点課題である株式及び雇用の種族別構成比率等に関する要件の遵守が求められる点である。安田 [1988 : 172]によれば、ICAの制定目的は「大企業から中企業へのプミプトラ政策の浸透をめざすこと」にあった。その帰結は、中小企業型産業の経済的主体は華人であるにもかかわらず、規制により自由な企業活動が阻まれることへの危惧から華人系企業の参加が抑制された。その後、ICAの適用免除上限となる企業規模の基準はそれぞれ、1985年に100万リンギ及び50

²² MIDA [2002]によると、「株主資本」とは、払込資本金、剰余金、払込剰余金残高、利益処分勘定残高の総計と定義。

人、1986年に250万リング及び75人と引き上げられた。安田 [1988 : 172] は、このライセンス取得の緩和措置により「中位レベルまでの企業規模が最適の業種にあっては、国内の華人系企業が積極的に進出するであろう」と予測した。ICA ライセンス取得義務を避けるために、払込資本金を故意に少額に抑えた企業も観察されている (Rasiah [2000])。緩和措置により華人系企業の金型市場参入が促進されたと考えられるが、いずれにせよ ICA により華人系企業を主体とする地場金型産業の発達が牽制された側面は否めない。

第2に、1990年代まで主関税地域と FTZs・LMWs との間での取引が輸出入とみなされ、通常の税関手続きの対象となっていたことは地場企業との取引費用を高めた。煩雑な手続きを避けたい MNCs の輸入性向を高め、主関税地域に立地する地場企業の参入障壁を一層高めた (Rasiah [1999b])。さらに、MNCs が非課税で金型を輸入する一方で、主関税地域の地場企業が使用する金型用鋼材等は関税が賦課されるので、地場企業にとって不利な条件が重なった。

しかし、1986年の「中・長期工業化マスタープラン (IMP)」以降は、未発達な裾野産業を育成する必要性が政策課題として明確に認識されるようになり、金型産業も促進産業の一つとして分類されるようになった。同年の「投資促進法」では中小企業の投資機会の拡大も図られた。しかし、中小企業側には情報が不足しており、各種インセンティブを十分に享受してきたとは言えない (Rasiah [1999b])。

また、同法により FTZs や LMWs へ部品等を供給するサプライヤーも輸出志向企業とみなされ100%外資の形態が可能となった²³。結果、日系サプライヤーだけでなく、本国で日系メーカーのサプライヤーとしての経験を有する台湾系やシンガポール系サプライヤーなど外資系サプライヤーの進出が続いた。さらに、シンガポールの重要性は特筆され、日系メーカーの中にはシンガポールからの調達を「国内調達」と同等にみなしている企業の存在が観察されている (Capannelli [1999])。シンガポールの最大の金型輸出相手国はマレーシアであり、市場占有率は53.3% (2000年) に達する²⁴。

金型供給体制の向上にも外資を導入した結果、MNCs の調達は輸入に加えて現地外資系サプライヤーからの購買が多く、外資系企業同士の生産ネットワークが形成された。一方、外資

²³ 1993年からは、外資導入による国内産業・地場企業への波及効果が希薄な状態を改善するために、政府は FTZs や LMWs への販売 (間接輸出) は輸出と認めないこととし、輸出比率80%未満の企業は地場企業との合併を義務づけた (穴沢 [1998 : 66 - 67])。その後、政府は再び外資出資規制を時限的に緩和し、1998年7月末から2003年末までに申請された製造業プロジェクトについては輸出比率に関係なく外資100%出資が可能となっている。但し、地場中小企業に供給能力があるとされる以下の業種は除く：(1)紙製パッケージ、(2)プラスチック製パッケージ、(3)プラスチック射出成形品、(4)金属スタンピング及び金属加工、(5)ワイヤー・ハーネス、(6)印刷、(7)スチールサービスセンター (MIDA ホームページより)。

²⁴ UNCAD/WTO (ITC) and UNSD, PC-TAS データベースより算出。

系金型企業の立地が進んだとはいえ、先述のように輸入代替のための大きな市場機会が存在するにもかかわらず、国内市場の狭隘性を理由にその立地も十分ではない (Rasiah [1999b])。

このようなマレーシア全般の状況と一線を描くのが、ペナン州における1970年代末以降の外資系半導体メーカーと地場中小企業間のネットワークの発展である。当初は、他地域と同様に地場金型企業がほとんど存在せず未発達であった。違うのは、ペナン州政府及びペナン開発公社 (PDC) が、MNCs と地場中小企業の仲介機能を積極的に担ったことである。ペナン州の種族別人口構成比²⁵はブミプトラ42.5%、華人系46.5%、インド系10.6%と華人系が最も多く、全州の中でもその比率が最も高いという特徴と無縁ではない。Rasiah [1999a ; 1999b ; 2000] は次のように説明している。

ペナン州の政治体制は、1968年に non-ethnic approach に基づき設立されたマレーシア民政運動党 (PGRM) により先導されてきた。PGRM の指導者層の大部分と MNCs の華人系管理職層、及び華人系中小企業の経営者層の間には、学校教育のほか仲間同士の交流機会等 (peer group relationships) を通じたネットワークが形成されている。この華人系ネットワークを通して、PGRM における中流階級の華人系指導者層は、下層中流階級による華人系中小企業が州政府の支援対象となる環境を創出したのである。

具体的に州政府が果たした重要な役割は、MNCs と地場中小企業の「マッチング」である。例えば、インテル社が潜在的な地場サプライヤーに同社の下請けを担うことを最初に要請した際には、それを自ら引き受けようとする企業は皆無であった。単純な治工具や金型のみを製作していた地場中小企業にとって、ノウハウが全くない精密金型や自動化機械による組立て等に事業を多角化することは投資リスクが大きかった。しかし、PDC 等の助けを借りてインテル社が説得に成功した初期の地場金型企業の成長が弾みとなり、MNCs のサプライヤーとなるべく積極的に技術向上を目指す地場企業が増加した。また、MNCs は州政府が MNCs からのスピノフの促進にも積極的であったと認めている。PDC は1985年から地場サプライヤーの生産能力等の詳細な情報を掲載したリストを作成しているほか、MNCs と地場中小企業のリンケージ強化のための会合開催、企業訪問やプロモーション活動を行っている。

ペナン州における以上のような官民協力体制は、セランゴール州等では欠如していた²⁶。MNCs は潜在的なサプライヤーの情報に欠き、ペナン州でみられた MNCs との下請け関係による地場企業の成長や MNCs からのスピノフを促進する誘因は十分には働かなかった。マレーシア

²⁵ Department of Statistics, Malaysia [2000] 参照。

²⁶ 近年では連邦政府でも官民協力体制を重視しており、特に ICA ライセンスで登録されないような中小企業のニーズを掴むために業界団体との協働が模索されている。金型産業については、MIDA、SIRIM、MMADA が共同で金型産業の発展に資する政策提言のための報告書を作成中である (2002年8月ヒアリング)。

図4 為替レート（期中平均値）の推移



(出所) 図2に同じ。

ではエスニティーに根ざした政治社会的要因が、特に中小規模レベルでの企業発展に密接に関係していることを示している。

ペナン州を例外として、急速な工業化の過程で地場金型企業の発展には障害があった。しかし、全般的には1990年代に入ってから地場企業の市場参入が比較的促進されたとみられる。先述のように、SAFTMADA（現 MMADA）の設立も1993年のことである。第1に、高度経済成長により国内需要が拡大したうえに、図4に示すように円高が進行し輸入コストが上昇した結果、標準化された技術による汎用部品・金型については国内調達への圧力が働いた。これらの要因は、金型市場規模の拡大に少なからず寄与したと考えられる。

第2に、1990年代以降、マレーシアにおいてもNC工作機械やCAD/CAMの普及が進み、金型産業が「装置産業」²⁷に変容しつつある点は重要である。NC工作機械やCAD/CAMが、機械化や自動化可能な技術・技能に代替したので、地場金型企業のボトルネックである人材不足からくる金型生産技術の遅れを部分的に解消した。資金力の弱い地場中小企業にとって高額な生産設備へ投資する負担は非常に大きい。マレーシアでは中古機械市場がNC工作機械の普及に一定の役割を果たしていると思われる。

近年の地場金型企業の生産技術を見ると、一般的にはプレス用金型の分野で依然として遅れているのに対し、家電用を中心としたプラスチック用金型の分野では日本と比較しても相対的

²⁷ 伊東誼 [2002:45] 参照。

に発達している。プラスチック用金型がより発達している理由は、需要が相対的に大きいことのほかに、プレス用金型と比較して(1)CAD/CAM だけではない設計ノウハウを必要とする度合いが小さい、(2)比較的部品点数が少なく生産管理が容易、(3)要求される製品精度が使用する工作機械の加工精度とほぼ同じ、などの生産技術的な相違が指摘されている²⁸。

マレーシアに固有の社会経済構造により、MNCs と地場金型産業のリンケージ創出は十分ではなかったため、直接投資の波及効果としての技術移転はこれまで期待される程には進展していない。1960年代の第1次輸入代替工業化の開始以来、工業化の歴史は40年を超える一方で、地場金型企業の発展が本格的に支援されるようになってからは未だ10年余とみてよいだろう。

第5節 外部調達

金型企業の外部調達状況についてまず事例から見てみよう。華人系地場プラスチック用金型メーカー B 社は、金型をほぼ全量内製しているが、受注のピーク時には外注することもある。外注先にプミプトラ企業は含まれない。金型用標準部品は主に台湾から輸入しており、日本からもいくらか調達している。鋼材はヨーロッパ製や日本製も使用しており、モールドベースについては中国の外資系企業から輸入している。

華人系地場プレス加工部品メーカー C 社は、金型の外注は一切行っておらず、顧客からの金型の支給もトランスファー金型のみ（全体の1～2%）である。標準部品は、特殊なもの（楕円形パンチ、長いピン等）を除いて、95%を多数の地場企業から調達している。金型用特殊鋼は85%が日本製で、他にはヨーロッパ製を使っている。

現地日系プラスチック用金型メーカー A 社は、小物部品用金型の外注先として地場企業を使っていることは既に述べたが、標準部品については日本の親会社で製造されたものがマレーシアの他、イギリス、日本国内の工場へと供給されている。しかし、緊急を要する場合などはマレーシア工場でも一部内製している。また、場合によって外部調達もする際には、日系企業の標準部品は価格が30～40%高いので地場企業から調達している。中国や台湾から輸入されたものが多い。金型用特殊鋼は日本製で、プレハードン鋼は日本製や中国製を使っている。鋳物は自動車部品用金型に韓国製を使用することを検討中で、よければ家電関係にも使用したいという。

以上の事例から分かるように、金型材料は先にも述べたが海外へ依存せざるを得ない状況にある。MMADA [2002c] は、特殊合金鋼が国内生産されておらず、鋳物の技術レベルが低く、地場企業の間では技術情報等の不足から新素材を扱うのが難しいという課題を挙げている。国

²⁸ 横田・八幡・大原 [2001: 186 - 189] 参照。

際金型協会（ISTMA）の統計²⁹によれば、マレーシアでは2000年の売上高に占める金型用標準部品購買費の割合は8.2%で、ISTMA 平均（9.2%）より若干低い程度である。一方、売上高に占める外注費（標準部品以外の金型部品や熱処理、表面処理、機械加工、設計など関連サービスを含む）の割合は2.5%で、ISTMA 平均の10.1%を大きく下回っている。マレーシアにおいては、金型製造の分業化が未成熟であるといえる。事例をみても日系 A 社以外はあまり外注を利用していないが、最近の傾向としては NC 工作機械による外注加工や CAD/CAM による設計専門業者へ外注する企業が増えてきている。厳しい市場環境の中で将来的見通しも芳しくないことから、多くの金型企業は新規設備投資を控えている状況にあるからである（MMADA [2002a : 63]）³⁰。MMADA 加盟企業の間では、自社内で全てを揃えるのではなく、外注加工の有効活用により生産性を高め、中国などからの価格下落圧力に対抗していきたいとしている。台湾のような外注加工や専門業者に依存した分業構造の進展が、マレーシア金型産業の今後の発展に寄与していくものとみられている³¹。企業間分業構造の深化には、技術の普及・拡散が促進されることも期待される。

第 6 節 生産設備

ISTMA 統計によると、2000年のマレーシア金型産業の売上高に占める新規設備投資率は6.5%で、日本とは同水準で ISTMA 平均（7.2%）より若干低い。以下では、主に金型企業の主要加工設備である工作機械の設備状況について概観する。

まず、工作機械の輸入額の推移をみると（表 6）、1997年には総額 3 億8818万 US ドルに達していたのが、アジア通貨危機の影響で1998年には対前年比56%減の 1 億7159万 US ドルと激減した。その後、1999年に底を打ち、2000年には対前年比61%増の 2 億6609万 US ドルまで回復した。輸入相手先別の割合をみると、1996年から2000年までの合計で日本からの輸入が 5 割を超える。通貨危機以降には台湾からの輸入が比較的伸びており、2000年には18.1%を占めている。

次に、2002年 9 月に実施された MMADA アンケート調査をもとに、地場金型企業における

²⁹ ISTMA 統計におけるマレーシアのデータ提供は MMADA が担当しているため、やはり前述のようにセランゴール州周辺への地域的偏りがあることに留意されたい。

³⁰ 2002年下半期中に ISTMA が発表した *Business Conditions Report* におけるマレーシアの金型産業業況報告によると、投資については2002年上半期との比較で「下降」とされ、先行き 6 ヶ月の予測でもさらに「下降」することが予測されている。

³¹ 台湾における金型産業の分業構造については、斉藤 [2002 : 11 - 12] を参照。

表6 相手先別工作機械輸入額とシェア

単位：千 US ドル

	1996年		1997年		1998年		1999年		2000年		1996 - 2000年	
	輸入額	%	輸入額	%	輸入額	%	輸入額	%	輸入額	%	輸入額	%
日 本	174,163	45.9	232,062	59.8	109,099	63.6	78,408	47.6	127,778	48.0	721,510	52.7
台 湾	52,569	13.9	42,753	11.0	14,234	8.3	22,413	13.6	48,237	18.1	180,206	13.2
米 国	52,086	13.7	26,333	6.8	12,898	7.5	12,791	7.8	31,911	12.0	136,019	9.9
ド イ ツ	25,847	6.8	16,261	4.2	8,157	4.8	7,884	4.8	11,790	4.4	69,939	5.1
シンガポール	11,046	2.9	13,456	3.5	6,155	3.6	15,697	9.5	9,698	3.6	56,052	4.1
中 国	18,518	4.9	10,203	2.6	1,423	0.8	3,257	2.0	6,536	2.5	39,937	2.9
ス イ ス	6,124	1.6	7,778	2.0	3,490	2.0	7,742	4.7	8,844	3.3	33,978	2.5
イ タ リ ア	7,232	1.9	10,313	2.7	2,229	1.3	2,509	1.5	2,073	0.8	24,356	1.8
英 国	8,131	2.1	6,284	1.6	2,283	1.3	2,333	1.4	2,575	1.0	21,606	1.6
韓 国	6,344	1.7	4,359	1.1	2,796	1.6	2,157	1.3	3,942	1.5	19,598	1.4
そ の 他	17,043	4.5	18,383	4.7	8,832	5.1	9,505	5.8	12,715	4.8	66,478	4.9
合 計	379,103	100.0	388,185	100.0	171,596	100.0	164,696	100.0	266,099	100.0	1,369,679	100.0

(注) HS845610～HS846190までに該当する品目の合計値。尚、この中でHS845691「半導体材料上にパターンをドライエッチングする機械」は工作機械として分類するのに適当ではないが、マレーシアにおいては貿易統計に出てこない。

(出所)表1に同じ。

工作機械の設備状況を見てみよう(表7)。但し、この調査結果は回答企業数が13社(回収率9%、プラスチック用金型7社、プレス用金型及び関連製品6社)とサンプル数が非常に少ないことに留意されたい。また、MMADAの加盟企業を対象としているのでセランゴール州周辺に地域的偏りがある。さらに、調査回答企業は平均的な地場企業よりも上層部に位置すると考えてよいであろう。

まず、導入されている工作機械の設備年齢をみると「6～10年」(1993～1997年)が58.2%と最も多く、「5年以内」(1998年以降)が26.3%、「11年以上」(1992年以前)が15.5%となっている。この調査では企業の設立時期が不明ではあるが、現在保有されている設備の大部分が過去10年間に導入されたものであり、特にアジア通貨危機以前の1990年代中葉に活発な設備投資がなされたことが分かる。なお、マレーシアでは中古の日本製工作機械がかなり入っているとされている³²。

さらに、調査対象企業が保有する工作機械総台数に占めるNC工作機械の割合は35.3%で、

³² 例えば、日本製のマシニングセンタは通常2000万円前後とされるが、2000年に日本からマレーシアへ輸入されたマシニングセンタ372台の平均単価は約1300万円(1996～2000年の平均では約880万円)で、中古機械の比率の高さが推測される(UNCAD/WTO(ITC) and UNSD, PC-TAS データベースより算出)。

表7 地場金型企業の工作機械保有状況

(単位:台、括弧内は%)

	5年以内	6年～10年	11年以上	合計	
NC 旋盤	8 (9.4)	7 (3.7)	2 (4.0)	17 (5.3)	(14.9)
マシニングセンタ	9 (10.6)	12 (6.4)	2 (4.0)	23 (7.1)	(20.2)
NC フライス盤	17 (20.0)	10 (5.3)	7 (14.0)	34 (10.5)	(29.8)
NC 放電加工機	3 (3.5)	13 (6.9)	0 (0.0)	16 (5.0)	(14.0)
NC ワイヤ放電加工機	1 (1.2)	5 (2.7)	1 (2.0)	7 (2.2)	(6.1)
NC 研削盤	2 (2.4)	7 (3.7)	2 (4.0)	11 (3.4)	(9.6)
NC 専用機	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	(0.0)
その他 NC 工作機械	0 (0.0)	6 (3.2)	0 (0.0)	6 (1.9)	(5.3)
NC 工作機械小計	40 (47.1)	60 (31.9)	14 (28.0)	114 (35.3)	(100.0)
旋盤	9 (10.6)	17 (9.0)	8 (16.0)	34 (10.5)	(16.6)
フライス盤	14 (16.5)	46 (24.5)	7 (14.0)	67 (20.7)	(32.7)
中グリ盤	1 (1.2)	4 (2.1)	5 (10.0)	10 (3.1)	(4.9)
放電加工機	3 (3.5)	10 (5.3)	2 (4.0)	15 (4.6)	(7.3)
円筒研削盤	3 (3.5)	2 (1.1)	1 (2.0)	6 (1.9)	(2.9)
平面研削盤	9 (10.6)	31 (16.5)	8 (16.0)	48 (14.9)	(23.4)
その他研削盤	4 (4.7)	6 (3.2)	1 (2.0)	11 (3.4)	(5.4)
その他非 NC 工作機械	2 (2.4)	11 (5.9)	1 (2.0)	14 (4.3)	(6.8)
非 NC 工作機械小計	45 (52.9)	127 (67.6)	33 (66.0)	205 (63.5)	(100.0)
使用中の機械合計	85 (100.0)	187 (99.5)	47 (94.0)	319 (98.8)	
使用していない機械	0 (0.0)	1 (0.5)	3 (6.0)	4 (1.2)	
合計	85 (100.0) [26.3]	188 (100.0) [58.2]	50 (100.0) [15.5]	323 [100.0]	

(出所) MMADA [2002a] より作成。

非 NC 工作機械は63.5%である。前者の内訳をみると、最も多いのが NC フライス盤の29.8%で、マシニングセンタ(20.2%)、NC 旋盤(14.9%)、NC 放電加工機(14.0%)と続く。後者の内訳は、やはりフライス盤が32.7%と最も多く、平面研削盤(23.4%)、旋盤(16.6%)と続く。

ここで、設備年齢別に NC 工作機械と非 NC 工作機械の比率をみてみると、「11年以上」の工作機械では NC 工作機械が28.0%、非 NC 工作機械が66.0%である。「6～10年」ではそれぞれ31.9%、67.6%で、「11年以上」と比較してそれほど変化はない。しかし、「5年以内」の工作機械については、NC 工作機械が47.1%、非 NC 工作機械が52.9%と拮抗してきている。生産設備の NC 化は、過去5年程の間に急速に進展しているといえよう。

最近導入された「5年以内」の工作機械を原産地別に見てみると(表8)、NC 工作機械では日本製が5割を超える。一方、非 NC 工作機械では台湾製が5割を超え、中国製と日本製が

表8 地場金型企業で5年以内に導入された工作機械の原産地別シェア

	国名	台数	割合
NC 工作機械	日本	22	55%
	ヨーロッパ	7	18%
	台湾	6	15%
	韓国	3	8%
	シンガポール	1	3%
	不明	1	3%
	合計	40	100%
非 NC 工作機械	台湾	25	56%
	中国	10	22%
	日本	8	18%
	ヨーロッパ	2	4%
	合計	45	100%

(出所) 表7に同じ。

それぞれ2割程度である。NC 工作機械については日本やヨーロッパ諸国に依存しているが、非 NC 工作機械については台湾や中国などの安価な工作機械により賄われるという棲み分け状態が読みとれる。

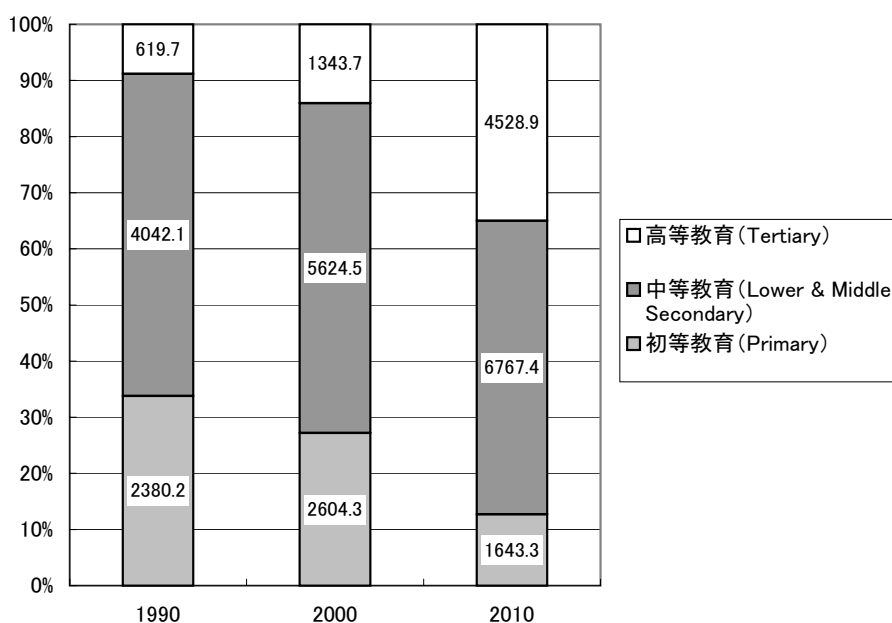
第7節 人材育成と賃金水準

1. 人材育成

高付加価値金型の国産率を高めるには、人的資源の確保が急務である。しかしながら、現状では熟練技術者・技能者が不足している。根本的な理由として、マレーシア全体において技術者の絶対数が不足していることが挙げられる。2000年の学歴別国内労働力人口は(図5) 高等教育(大学、ポリテクニク、高等専門学校)を受けた労働者の割合は1990年の8.8%から2000年には14.0%と上昇しているが未だ低い。政府は、2010年にこの水準を35.0%まで引き上げることを重点目標の1つとしている。

技術者の需給状況をより詳しく見てみよう(表9)。5ヵ年社会・経済開発計画である「第8次マレーシア計画」(The Eighth Malaysia Plan 2001 - 2005: 8MP)によると、主要分野における2005年の技術者及び技術助手の需要はそれぞれ10万8400人(対2000年比95%増)、24万7739人(同91%増)と予測されている。8MPに先立つ「第7次マレーシア計画(7MP)」での実績は、8MP期間中の技術者育成目標のおよそ3分の1、技術助手は8分の1の規模であ

図5 労働人口の学歴別シェア



(注) 棒線グラフ上の数値は人数(単位:千人)。2010年は予測値。
 (出所) The Third Outline Perspective Plan 2001-2010 (OPP3) p.151より作成。

表9 技術者及び技術助手の需要と供給(単位:人)

	2000年ストック (A)	2005年需要予測 (B)	純増加 (B)-(C)=(D)	7MP実績	8MP育成目標 (E)	潜在的需給ギャップ (E)-(D)
技術者	55,485	108,400	52,915	18,255	51,716	-1,199
土木	18,828	27,500	8,672	5,162	11,716	3,044
電子・電機	19,149	38,600	19,451	5,538	16,537	-2,914
機械	14,620	29,800	15,180	4,729	13,100	-2,080
化学	28,888	12,500	9,612	2,826	10,363	751
技術助手	130,024	247,739	117,715	11,209	86,030	-31,685
土木	23,436	71,401	47,965	2,709	23,020	-24,945
電子・電機	59,412	103,856	44,444	3,055	37,700	-6,744
機械	45,473	67,073	21,600	2,885	21,600	0
化学	1,703	5,409	3,706	2,560	3,710	4

(出所) OPP3, p.95より作成。

ったことから、いかに理工系の人材育成が急務となっているかが分かる。

政府は、高等教育機関の新設・拡充により、特に理工系分野に焦点をあてそのキャパシティ一拡大を図っている。例えば、国立大学の工学部学士課程への入学者数は1995年の9756人から2000年には222.8%増の3万1494人となった³³。また、1996年の「私立高等教育機関法」により

高等教育は大幅に自由化され、近年では、私立大学³⁴の設立が相次ぎ、また私立高等専門学校も急増している。高等教育で民間セクターが果たす役割が、特に科学技術系分野において重視されている。私立大学の学士課程においては、華人系を中心とする非ブミプトラ学生の割合が79.5%（1999年）に達している³⁵。

また、マレーシアの産業変遷が、労働市場における需給ギャップを助長している側面がある。つまり、IT（情報技術）産業での人材不足も指摘されており、金型産業のような基盤産業よりも人気の高いIT産業と有能な技術者を巡った産業間の競合が懸念されている（MMADA [2002c]）。

さらに、技術者・技能者不足の背景には、金型産業へ労働者を惹き付けることの難しさも挙げられる。MMADAによると、金型産業はいわゆる「3K」のイメージが定着しており、金型産業への就労を希望する人材に限りがあるのが実情である。特に、ブミプトラはこのような「3K」イメージの職種を避ける傾向があるといわれ、金型産業の中核を担うのが華人系企業であるのはそのためであるという見方もある。

この労働力不足の一部を補完しているのが外国人労働者である。2000年の合法外国人労働者数は約75万人で全労働力人口の7.8%を占める³⁶。SMIDEC [2002a]の調査によると、中小企業では総従業員数の平均19.1%が外国人労働者であるので、中小企業においてより比率が高く、金型産業もその例外ではない。例えば、地場プラスチック用金型メーカーB社では、中国、ネパール、バングラデシュ、インドネシアからの外国人労働者が働いている。地場プレス加工部品メーカーC社では、120名の従業員のうち実に3割がバングラデシュ、ミャンマーなどからの外国人労働者である。

他方、マレーシアで養成された技術者の一部は、待遇面でより魅力のあるシンガポールへ流出しているとも言われている。また、海外で養成され働いているマレーシア国籍の技術者の呼び戻しも課題となっている。

政府は人的資源開発に関して職業訓練も重視しており、人的資源省傘下の全国職業訓練評議会（NVTC）の管理下で、国家職業技能資格（NOSS）が開発されている。このNOSSに基づき提供されている各種職業訓練プログラムを修了すると、それぞれの技能基準に応じて Malaysian Skills Certificate（MSC）と呼ばれる5段階の技能証明書が取得できる。この枠組みに基づき、

³³ 8 MP, p.105参照。

³⁴ テレコム・マレーシア社出資によるマルチメディア大学（Universiti Multimedia）、テナガ・ナショナル社によるテナガ・ナショナル大学（Universiti Tenaga Nasional）、ペトロナス社によるペトロナス工科大学（Universiti Teknologi Petronas）など。

³⁵ OPP3, p.107参照。

³⁶ 8 MP, p.92参照。

多くの公的機関及び民間機関により金型関連（金型製作、機械加工、CAD/CAM）の長期就業前訓練プログラム（1～3年間）及び短期研修コース（数日間～数週間）が提供されている³⁷。

以上のように、学校教育機関や職業訓練機関の拡充が積極的に図られている。このことは一定レベルの人材の量的拡大には寄与するが、経験の蓄積に基づく熟練形成と同義ではない。現地日系金型メーカー A 社によると、地場金型企業と比較した場合の優位性は最後の「仕上げ」（日本人の「仕上げ」アドバイザーが常駐）にある。より熟練が必要とされる工程に日本人技術者を置くことで品質・納期保証の面で地場企業との差別化がなされている。A 社では、高等専門学校卒の人材を新卒で採用し、外部の職業訓練プログラムは利用せずに全て企業内訓練で育成しており、ここ数年はジョブ・ホッピングがほとんどなく定着率がよい。いずれは全て現地スタッフに任せられる段階までを考えている。

MMADA の中核を担う地場金型企業の代表者の間でも、機械設備に体化していない技術をいかに獲得するかが懸案となっており、例えば海外貿易開発協会（JODC）に専門家派遣を要請している³⁸。マレーシアでは海外からの直接投資が減速している状況下で、日本人技術者招聘への需要はますます高まりつつあるといえる。特に、政府開発援助（ODA）などの公的スキームを補完するものとして、民間ベースでもより即応的・柔軟的な技術者招聘が求められている。英国本拠の日系人材紹介会社ではマレーシアやインドネシアへの日本人技術者紹介事業が好調で、特に生産管理や金型製作などへの引き合いが多いという³⁹。

2. 賃金水準

第4節でも述べたように賃金の上昇がマレーシアの価格競争力を弱めている側面は否めない。SMIDEC [2002a] の調査は、中小企業の人件費上昇率は3.5%で、製造業全体の0.1%を上回っていることを明らかにしている。

ここで、MMADA 調査による地場金型企業の賃金水準を見てみよう（表10、表11）。未熟練労働者の平均月額給与（出来高分を含む）は184USドルで、熟練機械工は同574USドル、熟練設計者は同842USドル、フォアマンは同872USドルに達する。これに加え、各職種の給与水準の1～2割に相当する付加給付と特別報酬が支払われている。

1990年に設立された華人系地場金型メーカー B 社は、1995年にマレーシアでの事業をサポートすることを目的として中国・東莞に単独出資による工場を設立した。中国工場では、35名の従業員がプラスチック用金型の設計・製造を行っており、全量マレーシアへ輸出している。中国進出のきっかけは、低廉で豊富な労働力による生産コスト削減と、東莞には大手金型用標

³⁷ 詳細については、マレーシア金型工業会 [2003: 221 - 225] 参照。

³⁸ MMADA ヒアリング調査、2002年8月。

³⁹ 『日本経済新聞』2002年10月22日。

表10 地場金型企業における月額給与
(出来高を含む概算、単位：USドル)

	最低	最高	平均
フォアマン	691	1,086	872
熟練設計者	724	1,414	842
熟練機械工	507	822	574
未熟練労働者	164	204	184

表11 地場金型企業における1ヶ月当たりの付加給付と特別報酬
(概算、単位：USドル)

	最低	最高	平均
フォアマン	169	272	182
熟練設計者	167	286	174
熟練機械工	61	129	61
未熟練労働者	45	71	31

(出所) いずれも表7に同じ。

準部品メーカー（モールドベース）が自動車で1時間以内の距離に集まっており、納期の短さという魅力もある。B社によると、中国における技術者のレベルは、経験年数こそマレーシアよりも短い、基本的には自前で設計から製造まで可能である。単純労働者の賃金はマレーシアの半分程度だが、設計者になると同程度かむしろ高い程だという。マレーシアにおける人件費の高さが明確な一方で、中国では需給関係により設計者の賃金が割高になっている様子がうかがえる。

第8節 国の政策

1. 中小企業産業開発計画

政府は「第2次工業化マスタープラン」(The Second Industrial Master Plan 1996 - 2005: IMP 2)で、製造業における高付加価値産業への転換、情報通信技術(ICT)の活用を重視すると共に、中小企業を国内における主要な産業クラスターを高度化させる鍵として重視している。このIMP 2を補完する形で、SMIDEC [2002b]は「中小企業産業開発計画」(The Small and Medium Industry Development Plan 2001 - 2005: SMIDP)を策定した。SMIDPの目的は、第1に、グローバルに競争力のある中小企業の発展に資する有効な政策環境を創出すること、第2に、知識集約型中小企業の育成を振興すること、である。

この SMIDP の中で、「金型は全ての製造業部門において必要とされるため、機械・エンジニアリングサービスグループに属する金型産業は、産業間及び産業内リンケージを高める戦略的部門として促進されるだろう」(下線は原文のまま)とされており、政府の金型産業振興に対する意識が強いことが分かる。政府の研究開発や技術力向上のための制度的支援として、マレーシア工業規格研究所 (SIRIM) に金型デザインセンター (Mould and Die Design Centre) 精密部品・金型技術センター (Precision Parts and Tooling Technology Centre) が設置され、各種インキュベータープログラムも提供されている。その他には、テクノロジー・パーク・マレーシア (TPM) に MASTER センター (Malaysia Advanced Science Technology, Engineering and Research Centre) が、マラヤ大学にプレス用金型センター (Press Die Centre) がある。

2. 税制優遇措置

金型産業は促進産業の1つであるので、創始産業資格 (パイオニア・ステイタス: 5年間法定所得の30%にのみ課税)、投資税額控除 (ITA: 工場・プラント・機械・その他設備への資本投下に対して60%の税控除) 等の税制優遇措置の対象となっている。特に、ハイテク産業優遇措置 (High Technology Incentives) と呼ばれる5年間法定所得が全額免税となるパイオニア・ステイタスの対象となるのは、(1)脚切り成形用金型、(2)半導体キャビティ・封止用金型、(3)ハードディスク駆動装置部品サスペンション用金型、(4)半導体リードフレーム用順送り金型、(5)光ファイバーコネクタ用金型、の設計・開発・製造に携わる新規及び既存の企業である⁴⁰。ハイテク産業優遇措置により国内で既に生産活動を行っている金型企業の製品高度化、及び海外から新規に外資系金型企業の投資を呼び込むことで、高精密金型の国産率の向上が目指されていることが分かる。しかし、その対象となっているのは半導体関連の金型に偏っているため、IMP2で掲げている製造業の多角化戦略に沿ってより広い視野で現場のニーズに対応する必要がある。

3. 財政的支援

SMIDEC [2002a] の調査によると、中小企業の50.7%が銀行から融資を受けている。その他の資金調達先としては、自己資金 (27.3%)、家族 (9.8%)、インフォーマル金融業者 (5.9%)、友人 (3.4%) と続く。開発途上国として比較的高い割合で銀行部門が中小企業の資金需要を満たしていることが分かる⁴¹。中国へ進出している地場金型メーカー B 社によると、中国でビジネスを行う際の1つの難点として銀行融資を受けにくい点を挙げている。

⁴⁰ MIDA 提供資料参照。

⁴¹ マレーシアの各種中小企業金融支援策については、国際開発銀行開発金融研究所 [2001] に詳しい。

人的資源開発委員会（HRDC）では、雇用者が企業規模により月額給与の0.5～1%を拠出し、その従業員が職業訓練を受ける際に補助金を受給できる人的資源開発基金（HRDF）を実施しており、MMADA 加盟企業もこれに参加している。しかし、SMIDEC [2002a] の調査によると、職業訓練のために政府が支給する補助金を利用している中小企業はごく僅かなのが現状で、56.3%の中小企業が自己資金により参加している。これに関連し、マレーシア経済研究所 [2002:127] は、「MITI（国際通商産業省）はプミプトラや、非プミプトラ系中小企業を支援するために数々の補助金や低利融資を実施しているが、非プミプトラ系の中小企業はほとんど利用していない。MITI からの広報がほとんどなく、多くの中小企業側はそうしたファンドの存在すら知らない」とその問題点を指摘している。

4. 産業リンケージプログラム

1992年に前身のプロトン・コンポーネント・スキームから移行されたベンダー育成プログラム（VDP）では、アンカー企業と呼ばれる大企業が、ベンダー企業から製品を購入すると同時に必要とされる技術的支援を行う。根本的にプミプトラ企業を対象としているため、その効果は限られている。1997年には、SMIDEC により産業リンケージプログラム（ILP）が新たに開始された。ILP では参加率は低いものの非プミプトラ企業も対象になっている。また、参加者に技術サプライヤーが加わり中小企業の技術力向上により重点が置かれていることに特徴があるが、系列型の下請け組織化という意味で VDP と変わりはない。しかし、マレーシアの裾野産業の層は薄く、調達の効率性と生産工程の一貫性を高める系列形成と、中小企業の技術力向上の目的は必ずしも一体化せず、結果としてその成果は不十分となっている（石筒 [2000:125]）。

VDP や ILP とは異なるタイプのリンケージ強化プログラムとして、ペナン技能開発センター（PSDC）が1998年に Global Supplier Programme（GSP）を開始した。GSP では、メンバーである MNCs が参加中小企業に対して共通して提供する研修プログラム（Training Initiative）と、MNCs と中小企業が実際に協力関係を構築し特定の技術移転が行われる部分（Linkage Initiative）とに大別される。GSP を上記の VDP と比較すると、「計画の段階から支援する側の多国籍企業が参加し」、「共通して必要な研修についてはこれをコースとして一括して提供しており、個々の企業の負担が軽減され」、「中小企業の能力を研修を通じて把握することができ」、「中小企業がプミプトラに限定されておらず、対象がより広い」という利点が指摘されている（穴沢 [2000:19]）。GSP では、MNCs の経営資源をプールし誰でもアクセスできる準公共財的性格を併せ持つため、MNCs と中小企業の双方にとって参加しやすくなっている。従来の下請け組織化よりも中小企業育成の柔軟性が増し、その有効性が期待されている。GSP は SMIDEC により他州への普及が図られている。

おわりに

国内金型需要における現在の輸入依存度の高さは、地場金型企業の発展に関係している。現在輸入に依存している高精度金型や大型金型など高付加価値の金型を現地調達できれば、ユーザーの利益は大きい。金型の輸入依存度が高い背景には、輸入金型のユーザーであるMNCsの製品が、輸出市場を対象としているために金型の品質に対する要求水準が高く、日用品等をユーザーとして発達してきた地場金型企業にとって技術的な参入障壁が高かったことがある。MNCsと地場金型企業の技術的な格差は、MNCsの集積がもたらす国内への後方連関効果を制約し、それが同時にMNCsの発展を制約した。さらに、マレーシアの社会経済構造に依拠する工業化政策にはプミプトラ政策というマレー系企業家を育成する志向性があり、華人系企業が主体である金型産業への支援を抑制する含意があったことも関係する。しかし、近年では、特にプラスチック用金型の分野で装置産業化が進んでいる。装置産業化により金型品質の飛躍的な向上がみられれば、金型企業にとっても受注できる範囲が広がる。地場金型企業から必要な金型を低価格で随時調達できれば、MNCsにとっても発展の可能性がさらに広がる。その実現には、熟練した技術者および技能者の確保が急務となっている。（佐々木 啓輔）

付 記

本稿執筆にあたり、訪問調査では企業の方々に多大なご協力を頂いた。また、伊東諄氏（東京工業大学名誉教授）、早瀬紘一氏（Deloitte Touche Tohmatsu）、水野順子氏（アジア経済研究所）より草稿に対する貴重なコメントを頂き、横田悦二郎氏（黒田精工株式会社）、小松勇氏（小松技術士事務所）にも研究会活動を通じてご教示を頂いた。ここに記して深く感謝申し上げます。無論、本稿におけるすべての誤りは筆者の責任である。

参考文献

- 穴沢眞 [1996] 「マレーシアの工業政策」(アジア経済研究所『産業協力研究報告書 マレーシア』) pp 33 - 68
- [1998] 「投資政策と投資実績」(アジア経済研究所『国別通商政策研究事業報告書 マレーシア』) pp 61 - 95
- [2000] 「外資系企業と地場企業との連関強化 - マレーシアの事例 - 」(丸屋豊二郎編『アジア国際分業再編と外国直接投資の役割』日本貿易振興会アジア経済研究所) pp 3 - 25
- 伊東諄 [2002] 「韓国・台湾の金型生産技術にみられる特徴」(水野順子編『韓国・台湾の金型産業 技術革新と国際競争力』日本貿易振興会アジア経済研究所) pp 45 - 56
- 石筒覚 [2000] 「産業集積と日系企業 マレーシア・エレクトロニクス産業の事例」(森澤恵

- 子・植田浩史編『グローバル競争とローカライゼーション』東京大学出版会) pp .109 - 130
- 今岡日出紀 [1990] 「財政・金融と工業化」(堀井健三編『マレーシアの工業化 多民族国家と工業化の展開』アジア経済研究所) pp .76 - 99
- 熊谷聡 [2002] 「マレーシア 知識集約産業への移行を急ぐ」(日本貿易振興会アジア経済研究所『アジア研ワールド・トレンド』No .78)
- 国際協力銀行開発金融研究所 [2001] 『東アジアの持続的発展への課題 タイ・マレーシアの中小企業支援策』(JBIC Research Paper No .8)
- 斎藤栄司 [2002] 「アジアにおける金型供給構造と日本の金型産業 中国、台湾、韓国、日本の金型産業の現状比較から」(国民生活金融公庫総合研究所『調査季報』第62号 抜粋)
- 佐藤元孝 [2002] 「マレーシア及び周辺各国の自動車市場」(マレーシア日本人商工会議所『マレーシア日本人商工会議所会報』No .82)
- マレーシア経済研究所 [2002] 「産業高度化と産業ネットワークの形成」(日本貿易振興会アジア経済研究所『アジア産業ネットワーク研究事業報告書 マレーシア』) pp .115 - 131
- マレーシア金型工業会 [2003] 「マレーシアの金型産業」(水野順子・佐々木啓輔編『アジアの工作機械・金型産業の海外委託調査結果』日本貿易振興会アジア経済研究所) pp 207 - 231
- マレーシア工業開発庁 [2002] 『マレーシア製造業投資 政策・優遇措置・制度』マレーシア工業開発庁
- 水野順子 [2001] 「日本とアジアの経済交流の現況と展望」(日本貿易振興会アジア経済研究所・神奈川県『アジアと京浜臨海部の経済・技術交流の拡大に向けて』) pp 33 - 67
- 安田信之 [1988] 「ブミブトラ政策と工業調整法」(堀井健三・萩原宜之編『現代マレーシアの社会・経済変容 ブミブトラ政策の18年』アジア経済研究所) pp .139 - 176
- 横田悦二郎・八幡成美・大原盛樹 [2001] 「拡大するアジアの金型需要 タイ、マレーシア、中国について」(日本貿易振興会アジア経済研究所・神奈川県『アジアと京浜臨海部の経済・技術交流の拡大に向けて』) pp .171 - 203
- Capannelli, Giovanni [1999] “Technology Transfer from Japanese Consumer Electronic Firms via Buyer-Supplier Relations” in Jomo K. S., Greg Felker and Rajah Rasiah (eds.) pp .191 - 230
- Department of Statistics, Malaysia [2000] *Population and Housing Census 2000* KL : Department of Statistics, Malaysia
- *Monthly Statistical Bulletin*
- Economic Planning Unit, Malaysia [2001a] *The Third Outline Perspective Plan 2001–2010* KL : Percetakan Nasional Malaysia Berhad
- [2001b] *The Eighth Malaysia Plan 2001–2005* KL : Percetakan Nasional Malaysia Berhad

- IDE-JETRO (eds.) [2000] *Present Status and Prospects of Supporting Industries in ASEAN (II)*
 Chiba : IDE-JETRO
- International Special Tooling and Machining Association [2002] *ISTMA Statistics Report 2000*
- Jomo K. S., Greg Felker and Rajah Rasiah (eds.) [1999] *Industrial Technology Development in Malaysia : Industry and firm studies* London : Routledge
- Malaysia Mould and Die Association [2002a] “The Mould and Die Industry of Malaysia” in Mizuno, J. and Sasaki, K. (eds.) pp 51 81
- [2002b] *Malaysia Mould & Die Directory 2002–2004 Edition 3*
- [2002c] “Malaysia’s Mould and Die Industry” in Federation of Asian Die and Mould Associations (eds.) *FADMA Die and Mould Directory 2002–2003 4th edition*
- Mizuno, J. and Sasaki, K. (eds.) [2002] *The Die and Mould Industry in Asia : Results of the Joint Study* Chiba : IDE-JETRO
- Rasiah, Rajah [1999a] “Government-Business Coordination and the Development of Eng Hardware” in Jomo K. S., Greg Felker and Rajah Rasiah (eds.) pp 231 246
- [1999b] *State Support and Machine Tool Subcontracting in Malaysia : Microelectronics and Passenger Car Assemblies* Tokyo : APEC Study Center, Institute of Developing Economies
- [2000] “ Status and Prospect of Supporting Industries with Focus on the Electronics Industry in Malaysia” in IDE-JETRO (eds.) pp 42 69
- Singapore Precision Engineering and Tooling Association [2002] “The Singapore Die and Mould Industry” in Mizuno, J. and Sasaki, K. (eds.) pp .137 145
- Small and Medium Industries Development Corporation [2002a] “Media Statement by Y. B. Dato’ Seri Rafidah Aziz Minister of International Trade and Industry on the Performance of SMEs in the Manufacturing Sector” 22 August 2002
- [2002b] *SMI Development Plan 2001–2005 Executive Summary* KL : Percetakan Nasional Malaysia Berhad

参考ホームページ

国際通商産業省 www.miti.gov.my

マレーシア工業開発庁 www.mida.gov.my

US-ASEAN Business Council, Inc. www.us-asean.org

World Tariff 社 www.worldtariff.com