

3-4 シンガポールの金型産業

金型産業の全貌を把握することは統計数字が少なく容易でない。

(1) 産業の特徴

- ・1986年JETRO調査によると、400～500の金型企業があると推定される。うち、150～200社がプラスチック型を製造している。
- ・機械設備はかなりよく配備されているが、金型の設計、製作の経験が不足している。
- ・生産技術のレベルが企業によって不揃いなので、要求どおりの金型が出来ず設備、技術を有しているユーザーは金型を内製しているケースが多い。

(2) 生産と貿易

1) 生産

シンガポールには金型生産統計がなく、正確なことは明らかではないが、生産は需要の60%と見られている。

2) 貿易

輸出は1984年の4465万シンガポール・ドル(S\$)から85年の37.0%増、6118万S\$に達して以降、6000万S\$をわずかに上回る程度で推移している。(表Ⅱ-66)

輸出は工作機械用ダイでは、タイ(総額の34.5%)、日本(同14.7%)、マレーシア(同12.8%)、米国(同9.9%)が主要輸出国である。(表Ⅱ-67) 鋳型を除く金属鋳造などに用いられているモールドでは、主な輸出国はマレーシア(総額の47.4%)、日本(同8.2%)、香港(同7.5%)、インド(同4.7%)、タイ(同4.5%)、米国(同4.0%)である。(表Ⅱ-68)

表II-66 シンガポールの金型輸出入実績

単位：1000シンガポールドル

	品 目	1984年	1985年	1986年	伸率%	1987年	伸率%
輸 出	1. 工作機械用ダイ (dies for machine tools) (品番6954192)	6,570	8,872	9,439	6.4	10,500	11.2
	2. 鋳型を除く金属鋳造などに用いられ るモールド(moulds for metal foundry etc excluding ingot moulds) (品番7499100)	38,075	52,312	53,270	1.8	52,436	-1.6
	計	44,645	61,184	62,709	2.5	62,936	0.4
輸 入	1. 工作機械用ダイ (dies for machine tools) (品番6954192)	38,530	39,297	46,978	19.5	61,524	31.0
	2. 鋳型を除く金属鋳造などに用いられ るモールド(moulds for metal foundry etc excluding ingot moulds) (品番7499100)	62,313	68,879	77,485	12.5	129,523	67.2
	計	100,843	108,176	124,463	15.1	191,047	53.5
	輸 出 入 差	-56,198	-46,992	-61,754	-	-128,111	-

出所：通関統計

表Ⅱ-67 シンガポールの金型 (品番6954192) 主要輸出入相手国 (1987年)

単位: 1000シンガポールドル

輸 出			輸 入		
相手先	金額	占有率%	相手先	金額	占有率%
タイ	3,618	34.5	日本	45,828	74.5
日本	1,547	14.7	米国	9,542	15.5
マレーシア	1,340	12.8	オランダ	976	1.6
米国	1,043	9.9	台湾	770	1.3
計	(10,500)	100.0	計	(61,524)	100.0

出所: 通関統計

表Ⅱ-68 シンガポールの金型 (品番749910) 主要輸出入相手国 (1987年)

単位: 1000シンガポールドル

輸 出			輸 入		
相手先	金額	占有率%	相手先	金額	占有率%
マレーシア	24,833	47.4	日本	80,358	62.0
日本	4,293	8.2	マレーシア	12,396	9.6
香港	3,920	7.5	米国	11,657	9.0
インド	2,461	4.7	台湾	7,570	5.8
タイ	2,379	4.5	香港	4,984	3.8
米国	2,111	4.0	インド	3,551	2.7
計	(52,436)	100.0	計	(129,523)	100.0

出所: 通関統計

輸入は、1984年の1億84万\$\$から85年、86年にはそれぞれ前年比7.3%、15.1%増加し、87年には前年比53.5%増の1億9105万\$\$に達している。主要輸入国（1987年通関統計）は、工作機械用ダイでは日本（総額の74.5%）、米国（同15.5%）、オランダ（同1.6%）、台湾（同1.3%）である。鋳型を除く金属鋳造などに用いるモールドでは、日本（総額の62.0%）、マレーシア（同9.6%）、米国（同9.0%）、台湾（同5.8%）が主要輸入国である。

(3) 技術

- ・各種の基礎訓練を受けた金型関係の人材が増加しているが、経験のある指導者が不足している。
- ・設計でも経験不足は深刻で設計者は応用がきかず、作成に時間がかかり過ぎる。それが結果として、納期遅れを惹起する。

(4) 金型産業の振興

政府、経済開発庁（Economic Development Board、以下単にEDBという）は金型産業を重視、基礎技能訓練を通じて工場の増強支援を行っている。

1) 技術訓練

シンガポールの金型技術訓練は技能工(Craftman)の養成を目的とした訓練センターによるところが大きい。

これらの訓練センターは外国の大手企業との協力によって設立されたものである。金型企業の経営者、生産技術者の大部分はこれらの訓練センターの出身者で占められている。訓練センターの各種、協力企業、設立年月日は次のとおり。

- ・タタ・政府訓練センター (TGTC:Tata Government Training Centre)

インドのTata/Telco社の協力によって1972年7月に開設された。

- ・ブラウン・ボヴェリ政府訓練センター (BBGTC:Brown Boveri Government Training Centre)

西独のローライ (Rollei) の協力によって1973年7月に開設されたが、現在は同じ西独のBBC Brown Boveri社がこれを引き継いでいる。

- ・フィリップ・政府訓練センター (PGTC Philips Government Training Centre)

オランダのPhilips社の協力により1975年7月に開設された。

これらの訓練センターのコースはEDBの訓練課程に組み込まれている。

訓練課程は4年間である。前期2年間はセンター内教育、後期2年間は工場訓練である。70%~80%が実習、20%~30%が理論学習である。

1年目、2年目の終了時にNTC3、NTC2の資格を、4年間の訓練が終わると技能工2級の資格 (Craftman certificate) がもらえる。(表II-69)

表 II - 69

工業関係の技能資格・免許と訓練機関

	資格・免許	機関
技 師 (Engineer)	Degree (学位)	大 学
上級技能士 (Higher Technician)	Diploma(専門資格免許)	工業高専 (Polytechnic)
産業技能士 (Industrial Technician)	ITC(産業業士資格証書) (Industrial Technician Certificate)	技術学院 (Institute)
技 工 (Craftman)	Craftman Certificate (技工資格証書)	技術学院 (Institute)
	NTC2, NTC3 (国家職業資格証書) (National Trade Certificate)	トレーニングセンター
職 工 (Operator)	Artisan Certificate/ Certificate of Competency (COC: 職工資格証書)	V I T B の職業訓練所

入学資格は16~25才で3つの訓練センターでは、①精密機械加工、②機械加工、③民生用電子機器、④産業用電子機器、⑤計装・制御、⑥産業機械保守、⑦金型工具、⑧精密工学などを教えている。

これまでの訓練実績は表 II - 70のとおりである。

表Ⅱ-70

E D B ・ 金型技術訓練学校学生数

学 校	1976	77	78	79	80	81	82	83	84	85	1986
BBGTC	96	110	123	114	143	225	253	189	235	158	219
PGTC	—	78	91	92	101	104	100	40	93	78	93
TATA	97	82	88	88	82	161	223	156	210	130	225
合 計	193	270	302	294	326	490	586	385	538	366	537
CNC 高級課程	—	—	—	—	—	—	—	—	396	278	300
CAD/CAM 設計課程	—	—	—	—	—	—	—	265	531	394	672

出所：E D B

さらに高度な専門技能訓練のために次の3つのトレーニングユニットにも用意されている。

- ・ Computervision-EDB CAD/CAM Training Unit (CECTU)

米国のコンピュータビジョン社の協力で1983年2月に設立され、金型設計のCAD/CAM訓練を行う。

- ・ JAPAX Group-EDB CNC Training Unit (JECTU)

ジャパックス、池貝鉄工、浜井産業の協力で1983年10月に開設。CNCによる機械加工訓練を行っている。

- ・ ASEA-EDB Robotics Training Unit (AERTU)

スウェーデンのASEA ABの協力で1983年6月に設立、ロボット技術の訓練を行っている。

さらに最近、ミットヨの計測トレーニングユニットも設立されている。

2) 金融制度

以下は、必ずしも金型産業にのみあてはまるわけではないが、産業支援型産業であり、中小企業の多い金型産業に利用の機会が多い。

- ・ 金型および精密機械を含む，産業支援型重要産業に対する特別援助。Small Industries Finance Scheme (S I F S) 融資に対する利子払を補てんするためのSkills Development Fund (S D F) からの無償援助。この制度は「機械化のための利子補給」として知られている。
- ・ 地場企業の産品，工程，デザイン，開発を支援するために直接開発費の50%までを無償援助する製品開発援助制度。
- ・ 政府の承認を受けたR & Dプロジェクトの直接費の100%までを無償援助するR & D援助制度。
- ・ 中小工業に対する技術支援制度で，近代化，技能向上のための海外訓練に対してコストの90%までを無償援助するもの。

(5) 金型産業が抱える問題点

- ・ 金型技術に関する情報が不足している。また国際的な金型情報に乏しく，情報ソースも知らないようである。
- ・ 若い経営者が多く，経験が不足しており，応用問題の解決に手間取る。これが納期遅れにも関係ある。
- ・ 機械を充分利用していない。生産スケジュールの立て方が悪いのか，無駄な機械を配備しているのかいずれかである。

3-5 日本の金型産業

(1) 金型産業の沿革

日本で金型が工業的に生産されるようになったのは工作機械が欧米諸国から輸入されるようになった19世紀後半に入ってからである。第2次世界大戦までは主に軍需産業とともに発展して来た。大戦後は1950年代後半の高度経済成長期における大量生産体制とともに飛躍的に進展した。

1956年に金型産業が機械工業振興臨時措置法(1956 Law on Extraordinary Measures Machinery Industries)の指定業種に、さらに1965年、中小企業近代化促進法(Small and Medium Enterprise Modernization Promotion Law)の指定業種になったことは、金型産業の合理化、近代化を進める上で寄与した。

(注1) 政策手段としては政府による低利融資および機械設備の特別償却。

(注2) 中小企業金融公庫による低利融資が利用可能。

(2) 日本の金型産業の現状

日本で金型産業が本格的に発展したのは1950年代後半の高度経済成長期である。また、1973年の第1次オイルショック後、経済の安定成長移行後も、金型産業は伸長を続けている。1975~83年の工業出荷額は1.87倍だが、その間、金型の出荷額は3.74倍に達している。多くの産業が鈍化するなかで金型産業が高い伸びを示した背景には、主に産業界での新製品開発やモデルチェンジによる金型に対する需要の増大がある。

金型産業は金型の主なユーザーである機械工業の集積度が高い都市地域で発達している。(表II-71)

金型産業のもう一つの特徴は中小、零細企業のウエイトが高いことである。1986年現在全国に1万2,200金型工場が存在するが、うち91.2%までが従業員19人以下の小規模工場である。100人以上の工場は、わずか63工場である。このように小規模工場が多いのは、金型が一般的に多品種、小量生産されるため、規模の利益を發揮する余地が少ないからである。

近年、金型業界ではNC工作機、マシニングセンター、放電加工機、三次元測定機などの新鋭機器の導入が活発である。さらにCAD・CAMシステムの採用も業界の上位クラスに拡がりつつある。金型業界のメカトロニクス化の進展は自動車、家電メーカーなどユーザーからの高品質、低価格、短納期化などの要求が厳しくなっているためである。この結果、金型産業のメカトロニクスに依存した技術・資本集約型への移行が見られる。

生産を拡大し、メカトロニクス機器を積極的に導入して来た金型メーカーの中には工場の狭隘化に悩むところが増えている。また、都市地域に立地している企業の中には、工場周辺地域が商業地、

住宅地化するに従い、立地条件が変化しているところもある。これらの企業はユーザーとの関係で、あまり遠隔地ではなく、夜間操業も可能な工地を求めている。

こうした条件に合致した用地を入手することは小規模企業にとって困難であるので、都市部の工場跡地などに「都市型工業団地」造成を望む声もある。

表Ⅱ-71 品種別・主要府県別金型生産額

(単位：百万円)

品種別 都府県別	プレス用 金 型	鍛造用 金 型	鑄 造 用 (ダイカスト用を 含む) 金型	プラスチック用 金 型	汎用、 ガス用 金 型	その他の 金 型 等	合計 (%)
全 国	382,438	17,046	95,112	417,090	50,252	143,253	1,105,191(100.0)
大 阪 府	43,990	3,603	8,994	59,755	7,632	13,027	137,001 (12.4)
東 京 都	27,322	766	5,893	55,563	10,901	16,473	116,918 (10.6)
神 奈 川 県	50,764	588	7,922	37,633	4,656	11,389	112,952 (10.2)
愛 知 県	43,781	2,214	16,770	53,348	4,845	11,878	132,836 (12.0)
埼 玉 県	28,528	1,344	21,483	32,229	4,593	10,153	98,330 (8.9)

(注1) 従業員4人以上の事業所の7,630社を対象として調査・集計したものである。

(注2) その他の金型等は、その他の金型と同部分品、付属品を含む。

(出所) 通産省「工業統計表品目編」(1984年)

(3) 金型生産

1) 生産規模

日本の金型生産額は通産省工業統計表(産業編)によると、1982年には約8,650億円であった。(表Ⅱ-72)。1986年時点での生産額は年間1兆円3,042億円に達している。

日本の金型産業がこれほど成長した背景には73年、79年の2回にわたる石油ショックによる日本経済の少量多品種生産体制への移行と新製品開発ならびにモデルチェンジの期間短縮化がある。

金型の品種別生産を見るとプラスチック用金型が最も多く、次いでプレス用金型である。両者を合せると総生産額の75%以上になる。(表Ⅱ-73)

表Ⅱ-73で明らかなように、1983年まではプレス型の生産比率が最も高く、プラスチック型がそれに次ぐ順位であったが、その後前者の伸び率が鈍化する一方、後者が大幅に伸び続け1984年、85年には金型生産額に占める比率は、ほぼ40%に達している。この理由は第1にプラスチックの耐久度が向上、寿命が長くなったこと、第2に自動車などの部品軽量化のため素材を金属からプラスチックに代替する傾向が強くなって来たからである。

表Ⅱ-72 日本の金型生産額の推移

(単位：百万円，%)

年	機械統計	伸び率	工業統計	伸び率
1972	86,120	—	191,908	—
1973	109,197	26.8	245,290	27.8
1974	110,703	1.4	276,163	12.6
1975	95,361	△ 13.9	272,056	△ 1.5
1976	121,559	27.5	326,760	20.1
1977	159,001	30.8	406,423	24.4
1978	174,098	9.5	492,419	21.2
1979	201,049	15.5	566,554	15.1
1980	232,464	15.6	674,110	19.0
1981	271,309	16.7	785,924	16.6
1982	297,084	9.5	865,121	10.1
1983	322,574	8.6	1,012,718	17.1
1984	352,650	9.3	1,121,367	10.7
1985	386,710	9.7	1,361,310	21.3
1986	375,498	△ 2.9	1,304,201	△ 4.2
1987	356,477	△ 5.1	—	—

(注) 機械統計は従業員数20人以上の事業所を対象としたものであり、工業統計はあらゆる事業所を対象とする。△はマイナス

(出所) 通産省「機械統計年報」ならびに「工業統計表産業編」

表Ⅱ-73 品種別、金型生産額の推移

(単位：百万円、%)

年 種類 区分	1983		1984		1985		1986	
	生産額	構成比	生産額	構成比	生産額	構成比	生産額	構成比
プレス型	137,667	42.7	135,913	38.5	155,335	39.6	154,911	41.3
鍛造型	11,108	3.4	11,517	3.3	13,157	3.4	15,099	4.0
鋳造型	9,028	2.8	10,997	3.1	11,786	3.0	10,706	2.9
ダイカスト型	31,398	9.7	18,826	5.3	19,512	5.0	19,656	5.2
プラスチック型	106,152	32.9	142,659	40.5	156,063	39.8	140,031	37.3
ガラス型	10,618	3.3	11,529	3.3	13,178	3.4	12,952	3.4
ゴム型	11,258	3.5	14,130	4.0	15,205	3.8	13,699	3.6
粉末冶金型	5,345	1.7	7,079	2.0	7,962	2.0	8,415	2.3
合計	322,574	100.0	352,650	100.0	392,097	100.0	375,469	100.0

(出所) 通産省「機械統計年報」

金型の生産額を事業規模別に見ると従業員数20名未満の事業所で生産されたものが全体の45.9%、20名以上、100名未満の事業所で生産されたものが38.6%、100名以上の事業所で生産されたものが15.5%である。(表Ⅱ-74)

表Ⅱ-74 金型製造業における規模別事業所数

(単位：百万円)

	事業所数		生産額	
	実数	%	実数	%
9人以下	9,725	79.7	360,411	27.6
10～19	1,401	11.5	238,579	18.3
20～29	549	4.5	174,334	13.4
30～49	274	2.3	148,500	11.4
50～99	183	1.5	180,069	13.8
100以上	63	0.5	202,308	15.5
合計	12,200	100.0	1,304,201	100.0

(出所) 通産省「工業統計表産業編」(1986年)

2) 金型産業の構造

金型製造は少人数規模の事業所で行なわれている。1984年の「工業統計表」によれば調査対象事業所11,181のうち、10人未満が80.7%、10人以上が11.3%、合せて92.0%が20名未満であり、100名を超える事業所は全体の0.52%でしかない。(表Ⅱ-74, 表Ⅱ-75)

しかし、1978年までは少人数規模の事業所は増加傾向を示していたが、79年以降は減少気味である。(表Ⅱ-75)

表Ⅱ-75 金型製造業の事業所数、とくに小規模事業所数の推移

	事業所数	従業員数10名 未満の事業所 (%)	従業員数20名 未満の事業所 (%)
1972年	5,950	77.7	91.4
1973年	6,090	79.0	91.9
1974年	6,243	81.3	92.5
1975年	7,144	83.2	93.5
1976年	7,409	83.9	93.8
1977年	7,684	83.8	93.5
1978年	8,709	84.3	93.7
1979年	8,977	83.8	93.7
1980年	9,231	83.7	93.3
1981年	9,934	82.4	92.8
1982年	9,874	80.9	92.0
1983年	11,494	82.4	92.6
1984年	11,181	80.7	92.0

(出所) 通産省「工業統計表産業編」(1984年)

金型メーカーの中には客先から受注し、金型を製作し、すべてを外販する専門業者と自家使用のために金型を作る内製業者と、その中間のタイプがある。内製工場における金型生産額は、平均すると、その事業所が必要とする需要額の50%前後と見られている。

機械統計年報(表Ⅱ-76)によると金型生産全体に占める内製の割合は1976、77年の29%の水準から次第に低下、1985年には22.6%まで落ち込んでいる。これは1950年代の内製比率65%に比べると大幅な下落と云えよう。

内製比率を種類別に見ると、最も高いのが鍛造型、次いで鋳造型、プレス型、ダイカスト型、粉末冶金型の順となっている。

上述の金属材料成型型に比べ、プラスチック、ゴム型のように非金属材料成型型の内製比率は低い。

表Ⅱ-76 品種別、金型内製比率の推移

(単位：%)

年別 品種別	1981	1982	1983	1984	1985
プレス型	33.8	33.3	33.3	26.9	30.5
鍛造型	67.7	60.3	64.3	64.0	64.6
鋳造型	29.5	29.4	33.6	38.5	33.5
ダイカスト型	25.0	20.3	20.4	34.2	29.9
プラスチック型	13.6	12.3	14.9	11.2	11.8
ガラス型	0.4	0.7	0.3	0.0	0.6
ゴム型	10.9	9.7	12.5	12.6	14.1
粉末冶金型	26.9	26.3	26.3	24.8	26.0
全体平年内製比率	26.1	24.1	25.1	21.0	22.6

(出所) 通産省「機械統計年報」(1985年)

3) 金型の生産性比較

日本の金型産業の生産性は諸外国に比べて高い。従業員1人当りの売上額を国際金型協会(I S T A)加盟12カ国(1981年現在)を対象に比較すると表Ⅱ-77のとおりである。これを見て判るとおり1976年に中位グループに属していた日本は5年後の1981年には最も生産性が高い国となった。

日本の金型業界の1人当り売上が高い理由の1つとして作業時間が他の国に比べて長いことが挙げられる。英米の週労働時間は、ほぼ40時間、欧州諸国は約35時間であるのに対し日本の労働時間は48時間である。勿論発注するユーザーのスケジュールに合わせる残業のためである。これが、また、日本の金型納期が短い理由の1つでもある。

年間売上げ額に対する設備投資率は、米国の13.1%、英国の12.2%、イタリアの10.1%などに比べ、日本は平均6.2%と多少低い水準にある。(表Ⅱ-78)しかし、最近の日本の高い売り上げ額を考慮に入れると従業員1人当りの機械装備率は世界のトップ水準にあると見られている。

表II-77 従業員一人当たり平均販売額

(単位：ドル)

	1974年	1976年	1978年	1981年
日 本	24,500	21,000	44,000	58,836
米 国	33,000	30,000	43,500	50,433
ス イ ス	N.A.	32,000	51,949	44,737
イ タ リ ア	15,000	19,000	27,776	41,992
フィンランド	20,000	19,000	21,250	39,166
フ ラ ン ス	23,500	22,500	31,730	38,758
西 ド イ ツ	21,000	22,500	33,997	37,198
スウェーデン	22,000	19,000	24,928	35,615
オ ラ ン ダ	22,000	20,000	35,000	34,000
ベ ル ギ ー	31,000	27,000	33,333	33,800
デンマーク	N.A.	N.A.	N.A.	30,933
英 国	17,500	13,500	19,141	30,301
平 均	22,900	22,320	33,328	39,647

(出所) 国際金型協会

表II-78 販売額に対する年間設備投資率

(単位：%)

	1978年	1979年	1980年	1981年	平 均
米 国	21.5	17.5	6.0	7.4	13.1
英 国	15.3	19.4	7.9	6.2	12.2
イ タ リ ア	12.0	8.3	11.0	9.0	10.1
ス イ ス	17.2	7.4	5.7	6.0	9.1
スウェーデン	12.0	6.6	7.8	9.7	9.0
フ ラ ン ス	11.0	7.9	4.8	3.4	6.8
オ ラ ン ダ	8.0	5.0	N.A.	N.A.	6.5
デンマーク	N.A.	N.A.	5.0	8.1	6.5
フィンランド	7.0	5.0	3.0	10.0	6.3
日 本	6.0	5.7	6.5	6.7	6.2
西 ド イ ツ	4.9	4.0	7.3	4.2	5.1
ベ ル ギ ー	2.5	3.0	4.5	6.0	4.0
平 均	10.7	8.2	6.3	7.0	8.0

(出所) 国際金型協会

(4) 技術水準および今後の展望

1) 生産設備

金型産業において現在日本のメーカーが保有している機械設備の状況を機械種類別に現わしたのが表Ⅱ-79である。

これからみると汎用フライス盤が85.7%，平面研削盤が97.9%，旋盤が92.1%，ボール盤が90.7%などで、汎用機はほとんどが導入されている。測定機器は投影機が65%で相当導入されている反面、工具顕微鏡、三次元測定機などの導入率はそれほど高くない。

日本の金型産業の急速な成長はNC（数値制御）工作機械の急増に影響を強く受けたと言えよう。金型加工は、単品生産が多だけでなく多品種であるため、NC工作機械が相当威力を発揮する。

表Ⅱ-79 日本の金型メーカーの生産設備導入現況

- (1) NC放電加工機 (16.4%)
- (2) ワイヤ・カット放電加工機 (66.4%)
- (3) 汎用放電加工機 (51.4%)
- (4) NCフライス盤 (17.9%)
- (5) 汎用フライス盤 (85.7%)
- (6) 平面研削盤 (97.9%)
- (7) 成形研削盤 (90.7%)
- (8) 旋盤 (92.1%)
- (9) NC旋盤 (7.1%)
- (10) 横形フライス盤 (20%)
- (11) ボール盤 (90.7%)
- (12) マシニングセンター (27.9%)
- (13) 順送りプレス (25.7%)
- (14) 三次元測定機 (24.3%)
- (15) 万能工具顕微鏡 (25%)
- (16) 投影機 (65%)

(出所) 「日本金型新聞」(1984年5月10日付)

1970年代の前半から本格化したNC工作機械の普及は70年代の後半に入って著しい増加を示した。機械統計年報によると、1976年のNC工作機械の生産は3,312台、513億円（NC化率22%）にすぎな

かったが、1978年には7,342台、1,076億円（同29%）、1979年には14,317台、2,055億円（同42%）、そして1981年には25,926台、4,341億円（同51%）と年々増加した。なお、不況期を迎えた1982年、83年の2年のあいだにも工作機械全体の伸び率は年平均約10%程度の減となったが、NC工作機械はそれほど低下せず1983年に26,398台、4,262億円の生産実績を記録し、NC化率は60%を超えるようになった。

金型加工用機械の中で最も多用される放電加工機は、工作機械の好不況がくりかえす中でも金型産業の成長とともに絶えず伸びをつづけてきた。なお、NC化も急速に進み、1983年に至って同比率は90%を上廻るようになった。

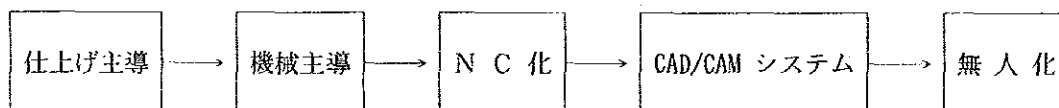
1984年5月10日付の日本金型新聞によると、日本の金型メーカーが今後導入しようとする加工機械としてはワイヤー・カット放電加工機が最も多く、次がマシニングセンターと測定機部門の三次元測定機である。

この結果からみてもわかるように、日本の金型メーカーは現在保有している設備に満足せず今後より多いNC機械など先端機器を導入しようとしている。

2) 設計及び加工技術

“不況知らずの産業”ともいわれていた日本の金型産業にも最近では変化が起こりつつある。すなわち、自動車の小型化とコストダウンが一段落し、金型生産額の伸び率は過去に比べて鈍化しつつある。

その結果、金型ユーザーの立場が強まり、金型メーカーは金型ユーザーから品質の向上、納期の短縮、価格の引下げに対する要請を受けるに至った。こういう要求に応じるため、メカトロニクスの導入など新しい技術革新が日本の金型生産工場で始まっている。この新しい変化は金型製作の合理化を追求する方向へ進むが、その段階をみると次の通りである。



すなわち、従来の金型製法では構成部品を予め機械加工したあと熟練工が主として手作業によって部品を加工し組み立てる方法をとってきたが、現在ではほとんどの作業者が計量器の目盛りによって切削する。倣い加工の場合には雄型と雌型のモデルを作って切削する。しかし、この方法もモデルの温度変化、時間の経過などによって誤差が生じ加工精度が低下し、仕上げ工程に時間がかかり製造原価が引上げられる。

それで最近、金型メーカーはNCグラインダー、NCフライス盤、NC放電加工機ならびにコンピューターを主体とするCAD/CAMシステムでこの問題を解決しようとしている。金型設計及び加工に現われている新しい動きを列挙すると次の通りである。

- (1) 放電加工機による摩滅の少ない電極の開発。
- (2) 放電加工機による適応制御自動化装置の開発。
- (3) NCフライス盤の開発。
- (4) 自動倣い又はNC研削機の開発。
- (5) NCワイヤーカット放電加工機(WCEDM)の開発。
- (6) 電解研削機の開発。
- (7) CAD/CAMによる金型製作。

設計部門にも自動化の波が押し寄せている。すでに、CAD/CAMシステムは自動車関連金型メーカーを中心に導入され始めている。

CAD/CAM実用化の鍵はソフトウェアの開発にある。金型加工のノウハウが外部に漏れないようにするには企業内でソフトウェアを開発するのが最も好ましいが、規模の小さなメーカーにとってはそれができない。そのため、日本金型メーカーはCAD/CAMシステムの導入のため金型構成部品、工具・治具などの標準化とともにCAD/CAM用コンピューター要員の養成に力をいれている。

3) 先端技術の利用と展望

今後日本の金型産業において先端技術を利用した金型製造及び設計の自動化が生じよう。加工技術及び工作機械がさらに発達すると思われるが、概観すると次の通りである。

第一に、FA化(工場自動化)の進展が挙げられる。金型を加工する一般機械類が多品種・少量生産用に適応するよう自動化されており、NC工作機械も同様ますます高度化されつつある。1970年代の半ば以降、マイクロコンピューターの発展とともに、これを応用したCNC工作機械が普及している。さらに、これを集中管理するFMS(Flexible Manufacturing System)が拡大・普及しよう。なお、組み立て工程、検査工程だけでなく製作日程の作成に至るまでコンピューターの利用が拡がり、FAシステムもより発展するとみられている。

第二は、超精密加工に対する需要が次第に増えていることである。一般機械産業において普通必要とする10ミクロン単位の精度から航空宇宙産業及びコンピューター産業などに求められる1ミクロン単位、さらにはレーザーミラーなどのサブミクロン(1ミクロン以下)単位の精度に至るまで高精度化に対する要請は絶え間ない。なお、精密金型の需要がもっと増えることによって工作機械の精密度はより高くなり、機械本体の基礎的な技術開発を始め周辺技術及び制御技術など総合的な研究が活発に行われるとみられる。

第三に、新材料を加工する技術も発達するとみられる。最近特殊合金とセラミックス、複合材料などの利用が一例として挙げられる。なお、この分野の新しい加工技術としてレーザー加工機の利用が活発になりつつある。金型加工においても“積層金型”などの製作に新しい加工技術が利用されており、応用分野が拡大すると展望される。

第四には、金型加工機部門における新構造材料の利用である。工作機械は金型産業を基盤とするすべての産業において最も重要で基礎的な設備であるので、この工作機械の発展なしには産業の発展は期待できないといえよう。最近では工作機械の構造材料として従来の鋳物もしくは鋼板溶接構造の代わりにセラミックス、コンクリート又は複合材料（FRP）などが新しい材料として使用される傾向が著しくなった。特に、コンクリート構造材料の利用についてはスイスを中心として研究が進められており、研削機と旋盤などはすでに実用化されている。

（5）日本の金型産業の発展要因

1）金型ユーザーとの協力関係

日本の金型産業が現在のように発展した背景には、何よりも金型を購入する金型ユーザーの役割が重要視されている。

金型ユーザーが金型メーカーを支援・育成しようとする理由は、第一、製品における金型の持つ重要性のためである。金型は新製品開発と直接関連しており、金型の品質はそれが成形する製品の質を左右する。金型ユーザーにとっては金型に格別な力を傾けない限り満足出来る品質の製品が生産できない。

第二の理由は、二回にわたる石油ショックの状況下で、自動車、家電製品などの金型需要分野で省エネルギー化が急速に進められた。また、電子通信部門を中心とした新製品の開発も活気づいた。なお、消費者の製品に対する購買需要の多様化とともにライフサイクルも短期化した。こういう変化は金型の需要を画期的に増大させる結果となった。

これにしたがって金型ユーザーは金型メーカーを積極的に育成せざるを得なくなり技術支援、金融支援、機械設備支援、などの支援をするようになった。又、金型メーカーは、発注者に対して不平も言わず金型を納期に合わせて納めることによってお互いに強力な関係が形成されている。

第三には、金型専門メーカーの発達が挙げられる。日本の金型メーカーは戦後、技術、経験及びノウハウを蓄積してきた。金型専門メーカーを利用しない限り品質の良い金型を調達することは難しいという認識が金型のユーザー側にある。たとえ金型ユーザーが自社で金型部門をもっているとしても金型メーカーの専門性に追い付きにくいので重要な用途の金型は金型専門メーカーを利用する。金型ユーザーは金型メーカーの作業量が多い場合に限って自社製作をする程度である。その結果、日本の金型ユーザーによる内製化率（金型総生産額のうち金型ユーザーが自社で製造する金型生産の比率）は1977年、78年の29%の水準から1981年に26.1%、82年に24.1%と低下し、83年には25.1%、84年に21.0%と低下した。これは1950年代の内製比率65%に比べると大幅な低下である。種類別にみると鍛造用の64.6%、鋳造用の33.5%、プレス用の30.5%の内製比率を示めている。ガラス用は0.6%と極めて低い比率にとどまっている。（前掲表Ⅱ-76）

日本の金型メーカーの専門性が高く評価されている理由は二つある。

第一は、金型メーカーで働く技術者及び技能者は通常同じ職場に長期間勤め経験を重ねていく。日本の金型設計技術者の勤続年数は約10年であり、技能者では10年を上廻り30年を越す場合も多い。勤続年数の長さは従業員5～10人以内の小規模のメーカーにおいても同じである。

第二は、1970年代に入って日本では自動車工業が急速に発達し、金型に対する需要が急増した。なお、自動車工業の発達は特殊鋼など金型用素材を供給する素材産業の発達と機械工業の基礎技術である熱処理、鍍金分野における発展をもたらした。したがって、金型産業の発達に欠くことのできない素材問題、熱処理問題及び鍍金技術などが同時に解決されるようになった。

2) 金型標準部品産業の発達

日本の金型メーカーが築き上げた高い生産性の背景には、金型使用部品の約30%以上に達する標準部品を産供給する金型部品専門メーカーの存在がある。標準部品が多ければ多いほど設計が容易になり、又、設計時間が短くなるだけでなく工程管理も単純化され、納期を短縮するとともに金型の品質も向上できる。それだけでなくこれまで、技術者、技能者の保有していた知識、経験を体系化することもできる。又、標準部品の使用は自動化が難しいといわれている金型製作の部門にCAD/CAM、NC機器、マシニングセンター及びロボットなど各種の自動化機械が導入されるきっかけとなった。現在のところ、標準部品の使用率は30%程度であるが、プレス用金型部門の場合約50%の水準に達している。

金型の標準化を進める第一の目的は納期の短縮であり、次がCAD/CAMの導入となっている(表Ⅱ-80)。そして表Ⅱ-81をみると標準化の進行状況のうち、型構造の標準化が最も多い。これによっていままでの標準化が部品を中心として発展して来たが、これからはソフトウェアのほうへ移行していくことが明らかに窺える。

金型製作が技術集約型産業化していく今日、標準化に到達する過程それ自体が技術であると考えられる場合、各産業にとっての標準化の必要性はさらに高まると予想される。そして標準化の内容も規格及びパターンの決定からプロセスとか情報の標準化へ移っていくと思われる。

表Ⅱ-80 金型を標準化する理由

- ① 多品種少量生産のための経費低減 (19.8%)
- ② 納期の短縮 (40.7%)
- ③ 設計変更に対する対応 (3.7%)
- ④ NC工作機械の導入 (7.4%)
- ⑤ CAD/CAM化 (24.7%)
- ⑥ QDCなどのための対応 (3.7%)

(出所)「金属プレス」(1983年)

表Ⅱ-81 金型標準化の進行状況

- ① 金型標準品の利用 (32.1%)
- ② 型構造の標準化 (39.5%)
- ③ 加工の標準化 (17.3%)
- ④ 情報の標準化 (3.7%)
- ⑤ ユニット化 (7.4%)

(出所)「金属プレス」(1983年)

3) 経営体質の改善とその方向

経営改善の第一義的な目標は生産性の向上にある。この目標達成のため次の二つの面に力を入れている。

その一つがマシニングセンター、NC加工機などの最新設備の導入、CAD/CAM、ロボットなどの先端技術を活用し技術水準の向上を図ることである。現在、日本の金型産業の従業員一人当たり機械装備率は約9,000ドル程度で世界最高であり、NC工作機械の普及率も高い。金型メーカーの person 費は大幅に上昇しているが、NC加工機械の価格は相対的に下落しているため、これを利用する傾向は高まる。なお、金型ユーザー側からの納期の短縮、精度の向上などに対する要請もより激しくなっており、金型メーカーにとっては設備投資と技術水準の向上を図らざるをえなくなっている。

装置産業化はメカトロニクスによる生産のシステム化を意味するが、投資規模が高くなるにつれて資金力が重要視されることとなった。大規模の金型メーカーではCAD/CAMシステムの実用化のため先行投資をしており、大型NC加工機の導入によるシステム化を目指している。一方、専門的な加工分野への特化を志向している中・小メーカーでもNC放電加工機、ワイヤーカット放電加工機、NC工作機械などを大量導入・設置している。又、一部のメーカーではNC機械を導入し、製造分野における精密小型化を進めるとともに、徹底的な自動化による電子部品の加工に力を入れるなどより明確な未来戦略を立てている。

第二に、日本の金型業界が納期と品質面で優れているのは生産管理の方式が発達しているためである。生産管理方式は大別して一貫方式と分業方式に分かれている。前者は数人の従業員が一つの班を形成して一つの金型を最初から完成品に至るまで担当する方式であり、後者は従業員たちを工程或いは機械ごとに配置させ作業を専門化する方式である。

この両者の特徴を挙げてみるとまず分業方式は金型の生産が多く各工程の作業が継続する規模の大きい企業で生産能率を上げることのできる方式である。しかし、規模の小さな企業でこの方式をとると作業が円滑にならないため時間のむだが多いので、小企業では作業に弾力性のある一貫方式を採用している。生産施設の面からみると一貫方式をとっている企業は、一般的に汎用機械を多く保有しているので高精度度とか微細な表面の加工のためには手作業に依存せざるをえなくなる。反面、分業方式をとっている企業では高加工用の成形研磨機とかマシニングセンターなどの高性能機械を割に多く導入している。企業の規模が大きくなればなるほど一貫方式から分業方式への移行は多くなるが、分岐点は従業員10人ぐらいである。

4) 最近の動向

円高の定着によりユーザーからのコスト削減要求は、ますます厳しくなり、そのため、販売価格は2年前に比べ3割方下落している。また、自動車、電子、電気製品のライフサイクルは、消費者の嗜好が、多様化、個性化したこともあり、軒並み短くなっている。その結果金型の納期も2年前の60日から45日に短縮されている。

円高によるハズミのついたユーザーからの納期短縮、生産コストの引下げ、多品種少量生産への移行などの要求は、今後も続くものとみられるが、今まで内部留保を切崩したり、設備を縮小したりして余命を保ってきた企業も、その限界に来ているのが実状である。更に追討ちをかけるのが人材の問題で、金型産業に若い人達が参入する率が極端に減ってしまった。事実、倒産したら転業していく企業も少なくないが、生き残るためには否応なく新しい展開を迫られている。

その一つが国際分業である。ユーザー企業である自動車産業、電子、電気産業の海外進出にともない、金型の現地生産の要請も増えてきており、また、更なる生産コスト切下げの要請がある以上、金型を輸入したり、海外への生産拠点を移したりして、これに対処することも必要になるろう。

4. 金型産業育成の為の要件

4-1 成長への対応の方向

いかなる国においても工業基盤を充実させ、国際水準相応の製品品質を確保出来る為の最大の要因の一つは、高品質金型の製造能力と、その自給能力の有無である。

今日では、金型品質に対する要求はますます高度のものと成り、消費動向の多様性と商品寿命の短縮からその製造期間は極短くなっているのが世界的趨勢である。

この趨勢に対しては、従来型の工作機械と熟練技能工の存在だけでは既に限界に達しようとしているのが現状である。その為、先進各国は従来の熟練技能者の持つノウハウを残しながら新しいタイプの熟練技能者への転換を図っており、且つ、近代型設備への転換を精力的に行っている。これは、金型産業自体の資本集約化が大幅に進行している事を物語る。

しかしながら、金型産業は一品受注生産である為、設備投資に対するリスクが大きく一部の例外を除いて企業規模を大きく出来ないとの宿命が有る。従って、企業は数少ない人と設備、そしてそれらの管理に無駄無く、最大限に技術の集積を図り続けて行かねばならない。特に其の為にも重要な事として、技術者、技能者については広い分野の工学的基礎知識とその応用力を必要とする為、その育成には長い期間が掛かる事を認識しておくことが大切である。

このような産業の姿にタイ国金型産業を育成して行くに当たり、現在は解決を急がねばならない多くの課題が有るが、金型の生産技術、ひいてはタイ国工業製品全般の水準を国際レベルに早急に高めて行く為には、それら金型に関する数々の問題を一つ一つ、あるいは大胆に取り除いていく事が肝要である。其の為には、金型産業界としての業界および政府レベルでの明確な目標の設定が大事であり、次の点をその重点目標として推進して行く事が不可欠であろう。

- ・金型品質の早急なる向上。特に、金型構造と寸法精度の改善を急ぐ。
- ・其の為に、ソフト面では、広く関連工学知識を有する熟達したエンジニアと中堅生産管理担当技術者、特に、品質管理担当技術者層の育成と量的拡大を図る。
- ・ハード面では、工作機械の加工能力の向上に伴い旧設備を出来るだけ早い時期に更新することと、その能力に対応可能な測定設備、試験設備の導入を推進する。
- ・納期の大幅短縮と納入期日の厳守による顧客ニーズへの対応と信頼関係の構築

なお、先進諸国の金型産業がそうであるように、金型標準部品の一部を除き、金型そのものは現時点では輸出型産業に基本的には成り得ない為、国内自給率をいかに高めて行くかに目標を置いて問題を解決して行く事が好ましく、現実的であろう。

4-2 設備の内容・規模

(1) 工作機械

良い金型は、良い機械と良い人から作られると概して言われる。

タイ国金型産業の推移を包括的に捉えた場合、製造の手段はLathe, Shaper を主体としたものからMilling Machine を中心としたものになって来ている。これは極めて好ましい現象であるが、大きな飛躍の為には旧式の設備を新型のものに置き代える事、及び一段上の近代的工作機械の比率を高めて行く事が不可欠であろう。

日本における平均的金型製造企業の機械設備の組み合わせと今後の設備動向を考慮し、今後5年程度を目標に、タイ国金型企業の保有設備の望ましい割合を考察して見ると次のようになる。

Lathe/Shaper

段階的に廃棄し、Milling Machines, Grinding Machinesに置き代える。

Milling Machines

保有比率は現在よりも下げ30~35%程度で良いが、旧型を最新のものに置き代えると共に、Vertical typeの比率を上げ、機種を増やす。

Grinding Machines

加工精度、仕上げ精度の改善を図る為保有比率を20~25%程度まで増やす。又、現在主となっている平面研削以外の機種をそろえる。

これらに加え、製造している金型の種類にもよるが、EDM とW/C EDM の割合はそれぞれ10%前後及び5%程度は必要となるであろう。又、Jig Borer, Setting Machine及びMachining Centerの設置も中規模以上の企業では必要となる。

なお、Profile 機能付きの工作機械類は、日本の場合はNC及びCNC機能付きのもの、あるいはMachining Centerに置き換えられているが、タイ国においても同様な過程は必要となる。

NCやCNC機能は、製造する金型の使用目的毎に要否が分かれる為、高価な機能である丈に企業毎に充分その要否を検討することが大切である。ただし、日本においては、NC, CNC機能に頼っての精度確保には限界が有る場合が有り、NC, CNC機能を敢えて取り外したり、熟練工が機械の特性をみてそれらの機能を改良する事も有る。

従って、単なるNC, CNC機能の過信には問題が有り、汎用機とうまく組み合わせて使えるような設備計画が望まれる。

(2) 切削工具

工作機械がいかに良質なものであっても、切削工具類が最適に管理され、加工目的に合ったものが正しく使用されなければ工作機械の能力が十分に発揮されないことは言うまでもない。

従って、切削工具の管理を行う必要性の認識を広く持たせること、専用の検査機器、保守用の専用工作機械を置く事が必要と成る。

又、タイ国では、切削工具類の入手は必ずしも容易ではない。被切削材の材質や、加工条件毎に最適な切削工具が自由に選べるような供給体制を作っていく事も必要である。

(3) 測定機器・検査機器

工作機械の加工性能が高まり、複雑な形状や構造を持つ金型の製造が可能になればなるほど、又、品質に対する要求が厳しくなればなるほど、良質で且つ高性能の測定機器、検査機器の必然性が高まる。また、その管理、取り扱いに対する要求も高度なものと成る。金型は、それをを用いて作られる製品以上の品質、精密さを備えた加工物である丈に、それを管理していく為の道具立ては、工作機械の能力向上以上に重要である。

この事実に答えて行く為には、金型産業成長の度合いに従って、経営者の測定・検査技術に対する投資意欲の高揚が絶対条件となり、正しい選択が出来るような測定検査機器の幅広い情報の提供や、測定技術、検査技術及びそれらの管理技術等に関する指導も同じ程度の重要性を持って必要である。

4-3 技術者・技能者

(1) 設計・製図技術者層の拡充

タイ国工業省の統計によると、設計・製図に関与する従業員を置かない金型企業の割合が急激に増加し、過半数を超えるに至っている。

物作りの基本は設計に有るわけであるから、この傾向はタイ国金型産業発展の大きな阻害要因と成る可能性がある。よしんば、製品図は勿論金型図まで顧客からの支給を受けるとしても、単純な金型を除いて、自社の設備能力に見合った加工方法・手順に合わせ、作り易く、且つ、コストの最も掛からない方法を設計的に検討しなければならない。更に顧客からの支給図を実際に其の後の構造図、部品図に反映し展開させていくことが重要である。

一般に、工業製品の商品価値、品質、コストの大部分は設計段階で決まってしまうものであり、又、其の為のノウハウも設計に多く蓄積されるものである。従って、一般の設計・製図技術者の量的拡大は金型産業のみに留まらず、工業化を推進するタイ国工業界全体の緊急の課題である事は明白である。

この為には、タイ国工業界全体の拡大のテンポに見合うように、基礎的な設計・製図を可能とする人材の教育・養成の場を大々的に増やし、底辺の拡大を促す政策的対応が必要である。

これには、工業高校や専門学校が対応し易い為、其の数あるいは定員を増やす政策と国家資格を有する工業科教員の短期養成政策の策定・実施が伴う。

教員の短期養成には、過去に日本の産業政策上実施された、大学の工学部への工業教員養成過程（在学3年で工業教員資格を取得）の併設と同様な政策の導入が現実的効果をもたらすと考えられる。

(2) 設計・製図技術水準の向上

品質上問題の無い金型、さらには、国際的商品に対抗できる製品用の高品質、精密、複雑、且つ、生産性の高い金型を製造して行く為には、現在企業の中で設計・製図の実務を担当している技術者が、いずれ、その推進役としての中核体を構成して行くであろうと思われる。従って、このグループは、基礎的及び最新の金型技術に関連する幅広い工学分野の知識、生産・設備に関連する知識を取得出来る場、環境に常に曝しておく事が必要である。

タイ系金型企業の中には、このグループの指導的立場に成り得る人材が不十分な為、企業内での対応は難しい。従って、当面はMIDIのような公的機関と海外の専門家とを組み合わせた指導方法を積極的に拡大して行くことに重点を置かざるを得ない。

(3) 生産管理スタッフの設置と目的

タイ国金型産業の課題である品質と納期に深くかかわるのが生産管理の機能である。

企業規模が大きい場合は専門の組織、専任スタッフを置くことも可能であるが、金型企業は一般的にその企業規模が小さく、組織的対応は難しい。従って、企業経営者、ないしは極少数の兼任スタッフがその任に当たることとなる。

タイ国の場合は、一品受注生産方式の生産管理は難しいものである事に加え、元来より生産管理に対する意識そのものが低かった為もあり、今だに近代的手法による生産管理を行っていく土壌が熟してはいない。また、生産管理は企業毎にその方法が異なり、セミナーなどの座学で得られる一般的知識では対処出来ないのが実情である。

従って、生産現場に実際に踏み込んでのOJT方式の教育が常時できる機関の活用が現実的である。これも海外金型企業の、実際に生産管理に携わった経験の有る人材に依る技術移転が望ましい。それも緊急の課題である、品質、納期に関係の深い管理要素から優先的に手を付ける事が肝要である。

(4) 熟練金型工の誕生

本当の意味での熟練技能者の必要性は、日本のように資本集約、設備集約型の企業形態をとっている国においても依然強く求められている。

熟練工の熟練の部分が機械に移転し、手先の器用さが機械に吸収され、職人の経験が設計図に表現され、NCテープに入力されても、今だ、金型の技術には時々々の事象に応じ熟練者にしか解ることの無い神秘性が残っている。

一般の技能工を熟練工と言われる水準までにするにはすくなくとも10年と言われ、次のような段階を經由すると言われる。

段階1 : 見習い期間、工作機械の操作が出来る。単発型構造の学習。

段階2 : 工作機械が自由に使える。単発型組立の見習い。単発型のプレス、成形機への取り付けが出来る。

段階3 : 単発型を一人で纏められる。

段階4 : 単発型を完全に纏める事が出来る。簡単な自動型が纏められる。

段階5 : 自動型の通常的なものの組立が出来る。

段階6 : 複雑な自動型が纏められる。

このようにして誕生する技能熟練者の存在があって始めて、NC、CNC、DNC等の理論的加工手段が実際的なものとなり、理屈で解決出来ない部分が纏められる。

現在のように、数年の実務経験を基に、熟練工予備軍が零細企業へ核分裂的に独立して行き、それに伴っての技能工の流動的存在がタイ国金型企業の特徴である限り真の熟練工の誕生と、ある程度の母数を確保していく事は難しい。

熟練技能工の育成は時間を掛ねばならないもの丈に、息の長い対応が必要である。其の為には、企業の給与制度を含む雇用条件の改善や福利厚生の実施などがあげられるが、企業毎に事情が異なり、純民間レベルでの対応は難しい。

企業及び技能工個人に平等に与える事が出来、且つ、技能そのものの高揚・蓄積に効果的に役立つ仕組みとしては、広く各職種毎に与えられる公的資格制度の導入が考えられる。これにより、企業が競争原理に基づき、有資格技能者の獲得と資格に応じた処遇改善に動き、一般の技能工が自らの技能を社会的に正統に評価されるようになれば、技能錬磨への意識は高まり、技能水準の向上と蓄積が徐々にではあるが促進される。

現在、この資格認定制度に関しては、King Mongkuts Institute of Technology(KMIT)のNorth Bangkok校が、西ドイツのマイスター制度を模範にしたコースを1987年に導入している。これは、高級技術者の育成とコース終了者には、実技・理論・口頭試問(5人の教官による)を行い、学校独自のマイスター資格を授与することを目的としている。

教育期間は3-5-2年、合計10年間に渡り、民間企業からの派遣者を対象としている。最初の3年間は、実技を主体とし、理論を加えた技能教育を週4日間KMITで行い、残りの2日は派遣元企業で実務に従事する。

次の5年間は派遣先企業に戻り実務に付くと共に、KMITより与えられたカリキュラムを消化する。このカリキュラムの消化の程度は試験により確認される。

最後の2年間は再度KMITに戻り、金型コースを含む各種専門コースに分かれ研修を行う事となる。実技は、ヤスリ、キサゲ等基礎的なものから高度な加工技術に及び、理論学習は数学、加工理論、金属学、測定原理、製図、労働法、道徳 等多岐に渡っている。

定員は各学年40名であり、毎年15名程度にマイスター資格が与えられる予定である。

現在、このマイスター資格制度はKMIT独自の認定制度であるが、広く、技能者の資格制度として普及させるためには、早急に国家資格として認知して行くことが望ましい。

ただし、KMITで実施されているカリキュラムは新人教育から開始するとの考え方が比較的強く、資格を得るまでに長期間を必要とするとの問題がある為、これとは別に、ある水準以上の実務経験者を対象とした有資格者の短期養成と、資格授与を目的とした公的機関の設置が望まれる。これには、MIDIを対象とするのが現実的であると判断される為、その機能を拡充すると共に、KMITとの連携を強化して行く事も必要となる。

更に、KMITの実情から見ても、指導者となるべき熟練教官の不足は深刻である。指導教官およびその候補者の海外技術者による指導あるいは海外への派遣研修等の機会を増やし、指導者層の早期充実を図る必要が有ろう。また、民間からの人材の起用も短期的対応策としては効果が期待される。ただし、この場合、処遇面での優遇を考慮する必要が有ろう。

4-4 経営

(1) 経営理念・戦略

製品輸出産業に深く関わり合っている大企業の内製部門や輸出型企業と取引のある中小の一部を除くと大多数の企業経営者は、業界そのものが好況の中にある為か、あらゆる点において革新意欲に乏しい。具体的には、技術向上、設備更新、顧客開拓、企業拡大などへの経営資源の投入意欲が乏しく、常に受身の姿勢に終始している傾向が強い。従って、将来計画についても無策あるいは具体性に欠ける。

技術と技能を販売する業界丈に、この状態に刺激を与えるには、海外金型産業の現状や動向との比較の上に自社の技術水準を見極め、それに基づく経営の理念と戦略を立案し、積極的に推進することが出来る様に、業界の外からの情報の提供、啓蒙活動が必要のようである。

企業の形態についても、今の様に、顧客の依頼のみにて漫然と低品質金型を製造して行くのではなく、近い将来を見通しての個別の企業体制作りが必要であろう。

たとえば、現在の日本の金型企業の多くがそうである様に、

- ・得意な技術と技能を結集しての特殊高付加価値金型業への注力
- ・加工専業、仕上げ専業、部品製造専業、等得意とする分野事業での専業化

・経営の安定を図り、製品を通じ金型設計・製造技術の蓄積を図る手段としての金型込み製品加工と、金型のみを単独外販とを複合させた業態などの様に、企業の状況に応じた経営指針を個々の企業に具体的に持たせて行く事が経営理念・戦略の構築と、金型産業全体の技術水準の向上とに寄与する。

これには、主として、中小企業の経営指導を行なえるような組織を行政主導型にて設置し、民間（海外民間専門家を含む）との協力にて運営していくことが望ましい。

また、タイ国内外の金型関連技術、機械設備、市場商品動向などの情報の共有、ニーズとシーズのマッチング、政府行政機関との調整などを目的とする官民共同の業界団体の組織化も経営の活性化に効果的である。

(2) 人的資源の確保

有能な人材の確保の可否は、現実的には、給与水準に依るところが大きい。事実、現地企業調査の際にも、給与水準の高い企業ほど人材の確保は容易であり、離職率も低いことが確認されている。しかし、個々の企業にはそれぞれの事情がある為、単純に給与水準を引き上げることは困難である。

この件に関して、過去の先例から、タイ国の金型産業に適用可能と考えられる方法としては、奨学金制度と企業教育補助金制度の適用があげられる。

人材確保の為の奨学金制度は、主として、民間レベルで実施され、業界団体あるいは特定の企業が、その業界または奨学金提供企業への就職を条件に、在学中の学生に奨学金を供与あるいは貸与する制度である。

企業就労者の再教育の為の企業教育補助金制度は、政府の指定する業界の企業が、企業の内外で従業員の教育・研修を行う場合、その従業員の不就労時間に担当する人件費の全額、又は、ある割合を、政府がその企業に補助する事により、その産業の育成に支援を与える制度である。

また、中堅以上の技術者、企業内幹部要員さらには教育指導を行なう立場にある者を対象とする経営研修、技術教育なども、可能な限り製造の現場に入り込み、実務に密着した形態で行う事が効果的である為、現在は研究者、政府関係職員に偏っている海外研修対象者を広く民間に開放し海外の進んだ企業又は研修機関の中で実施出来るようにする配慮も、政府の対応として必要であろう。

(3) 経営と計数管理

計数処理に依る管理方式に慣れていない大部分のタイ国金型企業においても、今後、金型品質が問われ、納期が厳しく管理されるようになると、経営上のあらゆる局面において数値を基にした管理資料を用意しておく事が重要となってくるであろう。

特に、金型は工業製品の中でも付加価値の高い製品であるだけに、その価格に対する定量的、且つ、

正統な評価基準を企業の実体に合わせて纏め、定期的に更新していく事が企業収益を確保する上での重要事項となって来る。

其の為には、直接部門の従事者の作業分析、機械設備の稼働分析や間接部門の総経費、設備償却費、開発費、平均在庫量などの把握と実績の積み重ねを行い、大まかにでも企業自体の状況の計画的把握ができ、同時に、受注金型毎の原価を定量的に設定できる程度の経営関係資料の準備が必要であろう。

4-5 技術・生産管理

(1) 設計

1) 設計に基づく金型製造

金型の品質、コスト及び製品の生産性は全て設計で決まる。又、製造工程の組み方、加工・組立の難易度も設計に大きく左右される。従って、設計を中心とした生産体制の構築への意識改革を促進することがタイ国金型企業にとって急務である。

顧客より製品図、又は、サンプルが支給された段階から、顧客に対する仕様の確認、それを達成する為の可能な限りの問題点の排除などを行い、続いて、実施設計の段階では設計図面に基づいた、顧客を交えての技術的検討と生産方法の検討、さらには正しい図面に基づいた要求品質の確保と其の為の生産管理の実行、などが金型の国際競争力を付ける為の基本的な課程となる。

2) 高級設計技術者の要件と育成

上記のような意識の転換を図る為には、一般の設計・製図者を指導、統括出来る広い工学知識と、大量生産の仕組みに精通した総合的エンジニアリングの出来る中心設計技術者の存在が必要である。

この中心となる高級設計技術者は高度な教育を受けた後、産業界での十分な実務経験を積んで始めて誕生するものである為、その育成には長い時間を要する。

これは、一般中小企業では対応が難しいため、金型の製造企業と使用企業が共同し、あるいは業界組織を利用して対処していくことが望ましい。

具体的には、有能な学生に対する奨学金の供与、貸与や、企業内設計者の内地留学や外国企業への企業留学とそれに関する政府援助処置の政策策定である。

又、このような中心設計技術者は企業経営の面にもある程度参画させることも必要であろうし、処遇面でのある程度の優遇処置も必要であろう。

3) 設計ツールの必要性

設計者が設計実務を行う場合、自分の持つ工学知識以上に有効な設計手段は、各種の公的標準・基準に加えて、自社ないしは業界独自に定めた企業標準である。

特に、自社の技術水準、設備能力に応じた社内の設計に関する標準・基準の準備は、設計の質、設計の効率化、品質の確保などに強く影響を与える。又、この設計の標準化は、将来的に本格的導入が予測されるCAD/CAM システムのソフト及びデータベースの構築に不可欠な要素となる。

標準化の必要な項目の一例として下記の様なものがある。

設計図面目録，設計日程表，出図管理表

設計図作成上の約束事，記号標準

金型構造・部品配置標準

金型の型割り標準

標準金型図集

要求品質毎の適用金型材料，加工精度限界の分類

表面処理標準

金型強度，変形量計算標準

これらに対する標準化作業は企業内での多方面の技術にわたる積み上げが必要である為、各企業が直ちに作成することは困難と思われるが、基本的な部分に関しては海外の専門家の援助により比較的容易に纏める事は可能である。

(2) 設備計画

設備計画上の力点は、旧型設備の更新と測定・試験設備の充実と言える。

ただし、多額の設備投資が必要である為、思い切った政府補助や金融融資制度上の政策処置が必要となる。

タイ金型企業は、一般的傾向として、金型の製造のための全工程を自社内に持つとの意向が強く、それに応じた設備構成となっている為、なかなか設備の更新が進み難い。

従って、企業のグループ化や団地組織化を推進する事により、加工機械や測定・試験設備の共同利用、加工工程の分業化など設備の更新が図り易く、且つ、設備稼働率を上げられるような組織作りに強い行政の指導が望まれる。

ただし、金型は、いくら高性能加工機械が自動的に加工を行っても微細な形状部分の加工や金型面の最終仕上げまでは現在の最新技術を持ってしても不可能である。

特に、磨き面の仕上げ加工は、機械は人力に及ばない。

この点に関しては、タイ国民は極めて手先が起用であり、物覚えが良く、且つ、忍耐強いとの性格を持っている利点を有効に生かし、設備計画に際しては、ただ単に高価な機械の導入を図るのではなく、その優秀且つ豊富な労働力の利用を前提とした計画立案がタイ国の特性に合致するものと思われる。

(3) 生産工程計画

タイ金型企業の場合、金型毎の生産工程の設定とその管理の最優先課題は納期の確保と納期の短縮である。

生産の為の工程計画は過去の生産実績を積み重ね、分析し次の生産に対する積算統計資料を計数資料として残す事から始まる。それにより、生産の規模、投入資源、生産日程や納期設定が可能となる。これらは当然の事として、コスト算定の基準ともなり、且つ、計画受注を可能ならしめるものである。基本的な資料としては、

工作機械別標準加工時間

手作業別標準作業時間

実働率推移表

異常作業時間比率推移表

実績加工能率比較推移表

などが必要となる。これらを総合して生産の為の大日程表、中日程表そして他の金型の製造工程との整合性を管理する為の総合日程表が計画出来、それによって、個々の作業指示にまで繋がって来る様になれば、初歩段階としての納期への対応は可能となる。この段階が達成された後は工程に強く影響を与える調達管理、治工具の管理、保守管理、外注管理などへと管理領域を広げて行くのが望ましい。

工程の管理は各企業毎にその取り扱い金型、設備、従業員構成などにより異なる事と、専門的知識が必要である事から当面は各企業への専門家の派遣により、企業の実情に沿った形での指導を前提に考えた方が効果的と思われる。

(4) 品質管理の意義付け

タイ国金型企業全般に対して、品質及び品質管理に関する初歩からの概念教育とその必要性の大々的キャンペーン活動を緊急に行う必要が有るように思われる。

それと平行して、品質を向上させ機能的な管理を行う為の準備を開始する事も必要である。特に、中でも、金型に必要な適正加工方法と加工手順を定める標準作り、及び、マニュアル化と実施の徹底は重要な品質管理上の要素であろう。加えて、検査・試験に関係する設備の充実、治工具の保守・管理も重要である。

標準化ないしはマニュアル化は海外専門家の力を借りて推進せざるを得ないが、実行するのはタイ人自身である為、基本的にはタイ人の物の考え方を充分に考慮しておく事が大切である。そして、管理の条件や考え方が変わった場合には、タイ人の手でその内容を変更し易い方向で纏めるのが好ましい。

又、品質管理は管理又は監督する者の質の問題に帰着する性質のものであるから、管理の手段の標

準化のみではその意識の革命は難しい。国際的水準での品質とその達成の過程を肌で感じてもらうには責任ある技術者ないしは経営陣の海外企業での実務研修が有効であろう。

(5) 金型素材の安定供給

タイ国の素材産業は歴史的にその基盤が弱く、多くの素材は輸入に頼っている。

品質の高い金型の製造が進むにつれて、良質の素材の種類拡大と即納体制は重要な課題となって来る。

一般材料でもロットが小さい為、割高となっている材料の購入単価を抑え、あるいは入手性の悪い材料の即納性を高める為には、企業グループによる共同購入、あるいは業界組織による材料その他消耗品等の取り扱いが有効と思われる。

4-6 金型製造に関する規格・標準

タイ国において、規格・標準を重視している金型企業は少数派であるが、企業が自ら設計から製造までを手懸けられるように成長して来ると規格・標準に対する認識の有無は技術対応力上のおおきな要素となって来る。

その意味でもタイ国工業規格（T I S）の今後の内容の充実と範囲の拡大は重要である。

タイ国の一般の企業では、各国工業規格や国際規格を簡単に入手することは難しい。また、翻訳の必要もある。従って、政府機関または業界組織が金型産業に関連する各種規格を揃え、翻訳し、そして希望する企業への必要部分の有償配布が行えるような仕組みも必要になる。これは、後述する情報提供サービスとも関連する。

企業内規格・標準は企業自身の力で作り上げて行くべき物であるが、業界に共通する部分については業界組織内に目的に応じて委員会を設け検討して行く方法もある。又、国際金型協会（I S T A）の東アジア地域のメンバーでもある日本金型工業界などとの連携も効果的と思われる。

4-7 サポート産業

現地調査の結果では、問題があると判断された分野は素材供給および熱処理と鍍金処理である。

素材供給については前述のごとくである。熱処理については大型の金型に対処可能な容量を有する熱処理炉、真空炉の必要が出て来るであろう事と、炉内温度の正確な制御と自動温度記録機能が付帯する設備を増やしていく方向が求められる。又熱処理後の金型の仕上げに必要な用具、設備や試験機

類の充足も必要である。

処理技術そのものについては、材料と熱処理仕様を与えられた場合の基礎的熱処理方法、言い換えれば熱管理技術と雰囲気管理の基礎知識を普及させることが必要である。また、金属組織の変化と硬度の関係、金属組織からの材料の判定、金属組織と熱処理性の関係等基礎的金属工学の知識を有する専門技術者の養成も重要な要素である。

金型に対する鍍金処理は金型寿命、成形性そして製品の外観の優劣、製品の見栄え、に直接影響する重要な金型の加工工程である。

特に、クローム鍍金処理の能力を高めることの重要性は、金型とその製品の品質向上のためのみに留まらず、タイ国工業（金属製品工業）の発展のためには不可欠であろう。この場合の処理能力は量的なものに対する拡大は当然であるが、大型部品に対処できるような処理設備の容量の大型化にも留意する必要がある。設備に関しては、最も重要な鍍金処理液の管理が自らの責任のもとにまちがいをなく実施できる検査設備の設置が望まれる。また、この為には、鍍金処理の専門技術者の養成も早急に手を付けねばならない事項である。特に、化学分析法、サンプリング法、鍍金前の表面処理、薬品取扱い法等の応用力をそなえた電気化学的 surface 処理技術者の数的拡大が必要である。

いずれにせよ、これら熱処理産業および鍍金処理産業とも、その問題解決の為への対応方法は金型産業に係る対応策に含め対処する事が可能な業種である。

4-8 技術情報の入手及び共有

タイ国金型企業が一致協力して技術の向上を図り、タイ国工業の基盤を確固たるものにして行く為には業界が組織的に纏まっていく事が望ましい。

其の為には、政府及び研究機関からの参加を求めての民間型業界団体組織を結成し企業の協調の基に機動的に運営していくことが各国の例を見ても必要と思われる。

この業界組織の活動はユーザーやサポーター産業を含む金型産業界に関する

機関誌の発行

一般技術情報の収集・交換

海外技術情報の翻訳・紹介

業界に関する調査統計活動

市場調査・予測統計調査

標準・規格の調整・新規制定

経営管理・工場管理に関する研鑽活動

業界全体の合意作り

等を活動の主目標として取り上げ業界のまとまりを促す対応が肝要であろう。これらを具体的に推進していく為には、組織内に国際委員会、技術委員会、規格・標準委員会および各技術分野毎に必要な

委員会を設け、具体的活動を通して組織の活性化を図って行く必要がある。

なお、組織の活動の中には、政府の工業政策との調整や海外団体との連携等を含むとともに、国内金型関連企業向けの情報提供サービスも機能として取り込んでおく必要がある。

続いて、純粋に国内の技術水準の向上と将来技術への対応、それに伴う高級技術者と研究者の育成と拡大を目的とした学会組織の設立も次の段階として取り組んでいく事が望ましい。

研究成果、国外の研究動向及び技術調査結果等を高度なレベルで発表し合い、最新技術の共有を図って行く事は単なる業界レベルに留まることなく、将来の工業立地国を見通す上でも重要である。

4-9 技術知識への対応

金型技術は金属加工技術を中心とし、広範囲な専門分野技術の集合で精度と耐久性を厳しく要求されるものである。また、固有の金属加工技術に留まらず被加工物である塑性材料（各種プラスチック材料と主として金属プレート）に関する技術知識、計測工学、製品加工設備である成形機やプレスに関する機械現象、コンピュータを中心とする情報処理技術等、対応していかなければならない技術分野は他の産業に比べ劣ることはない。

技術全般に関係する知識は、金型製造に関係する全ての技術者が共有することが理想であるが、それぞれの役割りに応じて専門の分野技術を身に付けておけば良い。

ただし、技術を管理、監督する経営者あるいは管理をする立場にある者は、可能な限り広い知識に通じていることが望まれることは言うまでもない。

この際大事なことは、しっかりとした教育に基いた工学知識の体得と、実務を通じての応用力の養成であり、技術の進歩に合せての両者の反復努力による自己研鑽である。

企業内技術者の企業内外での再教育の必要性が叫ばれる理由はここにある。

特に、問題となっている金型精度、金型材料、金型構造、加工方法については技術の進展と設備の革新が早く、たゆまざる追従が大事である。これは、金型製造企業を支えるサポーター産業についても同様である。

従って、工業高等学校、職業専門学校、高等専門学校における基礎技術教育の充実と人的資源の確保、大学における高度技術教育とその応用力の養成、更には、職業人に対する研修機会の増大等に関する社会全体の教育システムの充実が望まれる。これにより、産業界の人的資源としての底辺を広げるとともに高度専門家集団としてのリーディング・グループの存在を確かならしめる産業振興を目的

として教育政策を見直す必要もあろう。

その場合、各教育の段階における指導者、教員の確保をまず優先させることが重要である。

5. 問題点と対応策

(1) (問題点) 業界組織の未整備

- ①金型産業における経営近代化および技術レベルの向上には、金型メーカーが金型ユーザーと連携することが必要である。金型産業が量産型産業のサポーター・インダストリーと言われるように、ユーザーとの結びつきは不可欠である。
- ②それにも拘らず、従来タイの金型メーカーのほとんどは営業活動を行わず、ユーザーからの接触を待つのみであった。従って、彼らは、ユーザー市場について無知識と言っても過言ではない。また、工場でのインタビューにおいても、同業者とすら営業、技術上の意見交換をしていないとの声が聞かれた。
- ③その理由には、金型業界は売手市場で注文の多さに忙殺され、営業活動の必要がなかったという点も指摘されよう。しかし、昨今の海外からのタイ向け投資の急増から、進出ユーザーからの要請もあり、一部金型メーカーは技術の改善、市場への接触に目覚めつつある。
- ④このような気運の中で、技術、機械類、市場などについての意見交流の場としての金型工業会を設立しようとの声も、業界内部で上りはじめている。また、MIDIでも、情報伝達のチャンネルとして、現在、部内で業界組織設立を検討中である。

(対応策) 業界組織の育成

現在業界レベルのみでの業界組織化には困難が伴うと見られるので、政府による支援が必要であろう。

当座、考えられる団体の構成、役割としては、以下の形が考えられる。

- ・MIDI内部に事務局を設け、内外の技術、市場、経営などの記事を盛り込んだ情報紙を発刊する。(業界団体作りの手始めとして考えられる。)
- ・業界組織による情報支援、業界の技術レベルについての目標の設定、各種研修を実施する。
- ・金型メーカーのEDMなど高価な機械の購入意欲は強い。しかし、利用度から考えると必ずしもコストパフォーマンスは良くないため、高価な機械の共同購入、共同利用を促進する。
- ・1988年10月にシンガポールで開催される商品別貿易会議(金型)を機会に日本金型工業会がインドネシア、シンガポール、マレーシア、フィリッピン、タイ、香港に金型工業会の連合組織を呼び掛ける予定している。組織を通じての情報提供、問題点の解決、国際金型協会の決議事項連絡などが目的という。

(2) (問題点) 経営・技術レベルの立遅れと情報不足

- ①大部分の企業は計数を基礎に置いた管理方式に慣れていない。特に金型は工業製品の中でも付加価値の高い製品であるだけに、その価値に対する定量的かつ正統な評価基準に従い、定期的に管理の基礎となる計数を更新していくことが企業収益を確保するうえで重要である。そのためには直接部門の従事者の作業分析、機械設備の稼働分析や間接部門の設備償却費、開発費、平均在庫量などの把握と実績の積み重ねを行い、企業自体の状況を把握、受注金型毎の原価を定量的に設定できる程度の資料の準備が必要であろう。
- ②販売活動を行っている企業はほとんどない。その理由は、金型メーカーが活況を呈し、売手市場であるためと見られるが、営業活動の不足は金型製作に不可欠な製品イメージを用途、材料、必要耐久度、精度等から意味付けすることを不可能ならしめ、設計・製作の限界拡張を困難にさせる。また、市場情報の収集チャンネルを自ら閉ざすことにもなる。
- ③情報収集に対する関心が弱い。一般技術情報、市場・需要予測、標準、規格化などは言うに及ばず、同業者の動きに関心を持つことも稀である。

(対応策) 経営・技術の改善と情報提供

経営近代化には計数的経営管理と情報収集が不可欠である。家計と企業会計が一緒であったり、経験と勘だけが頼りであれば、経営の改善も発展も望めない。対応策としては、政府や業界団体による以下のような活動が考えられる。(かなり大きなメーカーも含めて該当する)

- ・資料、情報の収集、提供サービスの強化
- ・経営コンサルティング、経営者研修等の拡充、強化
- ・各種技術セミナーの開催
- ・民間企業向け研修・技術指導のための専門家の招へい
- ・外国メーカーの誘致、現地メーカーとの合併事業の促進

(3) (問題点) 技術者・技能者の不足

タイ国工業の発展過程とその結果としての産業基盤の薄さから、各企業内に十分な技術者・技能者が育っておらず、経験を頼りに金型製作をしている企業が多い。また、工学的知識を基盤に設計・生産している企業は少ないうえ、仮にそれをしている企業でも、その水準は高いとは言えない。各職能ごとについては、次のとおりである。

- ①設計部門を有するところはほとんどない。製図工も大半の企業が持っていない。圧倒的多数の企業経営者には、企業内設計者の重要度に対する認識が低い。製品図は別としても、型図さえ満足に描けない企業が多く、過半数の企業が発注先から支給される図面に頼っている。設計と製図を混同して考えているケースも多い。金型設計とは力学、材料工学、機構学、測定工学に基づいた金属加工、成形および大量生産に対する総合エンジニアリング技術であるが、それを理解してい

る企業はほとんどない。経営者の中には、CAD/CAM の導入により直ちに設計ができるようになると誤認しているものも少なからず見受けられた。

- ②専任、兼任を問わず、生産管理担当員を区別することは困難である。
- ③品質管理担当者を置く割合は増えているが、基本的には製造の最終段階における検査を主とする初歩的品質保証の域を出ていない。
- ④日本で一人前の金型工になるには、工業高校を卒業して10年間の経験が必要とされているが、タイにおける金型工の大半は経験年数5年以下である。ほとんどの金型工の最終学歴は中卒以下である。従って、基礎的工学知識は習得していないと見られる。

(対応策) 技術者・技能者の再訓練と育成

近代金型産業は労働集約的であるとともに、機械装備率の高い技術集約的産業である。タイの金型産業が高度化するためには、工学的知識に裏付けられた技術者の育成と絶えざる教育・訓練が必要である。そのための対応策として考えられるのは次の通りである。

- ・大学のエンジニアリング講座の拡充
- ・工業高校、職業訓練校での「金型科」の拡充
- ・職業研修機能の充実、技能工の再教育、研修指導者の養成
- ・訓練、研修を受けた労働者に対する資格認定制度
- ・技術標準、管理標準の充実
- ・各種技術、技術管理講習会、セミナーの開催
- ・訓練施設と大学、短大など教育機関の共同研究、共同開発（タイでは横のつながりが極めて不足している）
- ・技術コンサルタントによる工場への出張指導、巡回指導（中小金型メーカーの多くは政府に対し猜疑的であり、また工学的知識も不足しているので、ON THE JOB TRAINING/ON THE JOB CONSULTANCY が効果的）
- ・専門家、コンサルタントの招へい
- ・研修、技能教育用資料、マニュアル等の翻訳とそれらの中小企業への普及

(4) (問題点) 老朽機器と機器理解の不足

- ①金型機械加工の手段はLathe, Shaperが中心で、その大半は年代物かつ、中古品である。
- ②Milling Machine の設置が急増しており、加工の中心設備となっているが、旧式のものも多く、Spindle 径が細かいなど重切削に不向きなものが多い。また手動操作のものがほとんどである。一部にはProfile 機能付きのものも装備されているが、次の加工段階に必要なDigital read-out 及びNC機能付きのものはほとんど採用されていない。
- ③EDM を有する企業は急激に増加しており、一種の流行となっているが、全体に占める割合は少な

い。W/C EDM の採用は初期段階と言える。一方で、EDM があればどんな困難な加工も可能となる
と思込んでいるところがある。

- ④一工場の中に新旧機械が混在しており、加工精度が旧機械の水準に制約されるため、新機械の性能が充分発揮されない。
- ⑤測定の基準面を与える機械加工の基本とも言える定盤の設置はほとんどない。
- ⑥金型精度に対する認識が希薄で、金型品質の向上に不可欠な測定器具の重要性を理解していない。投資意欲も低い。
- ⑦なお、表面処理（熱処理、メッキ等）業者が金型メーカーの意図、金型の材質を充分理解しているとは言えず、処理ミスも相当多い。また、大型金型への対応が容易でない。

（対応策） 老旧機械の入替えと機器の理解促進

金型にも各種あり、それぞれ求められる品質はあるが、基本的方向は高い品質にある。品質の高い金型製作には、機械に対する理解、特に機械の精度を理解することが必要である。

- ・ 技術教育、技術訓練の充実（前項の「技術者・技能者の再訓練と育成」と共通する）
- ・ 長期低利資金の供給による設備近代化の促進
- ・ 加工機械および検査・試験機器購入に対する税制、関税上の優遇措置
- ・ 高価な加工機械および検査・試験機器の業界レベルでの「共同購入」、「共同利用」、または共同工場の設置

(現地実地調査の結果)

第1次調査では、金型・同関連工場42カ所、団体・学校等7カ所、官庁等その他5カ所の計54カ所、第2次調査では金型・同関連工場6カ所、団体・学校等1カ所、官庁などその他5カ所の計12カ所、以上合計66カ所で、インタビューおよび実地調査を行った。

実地調査した金型工場は大きく4グループに分類できる。第1グループは大企業や外資系企業の内製部門としての金型工場、第2グループは大企業や外資系金型ユーザー企業との系列関係の強い工場、第3グループは現地系企業で工学的設計・生産による中～高品質の金型を製造している工場、第4グループは経験と勘にたよる金型製造をしている現地系工場であり、製品をコピーして金型を製作しているケースが多い。各グループの代表例は次のとおりである。

(1) 第1グループ

①NATIONAL THAI CO., LTD.

日本の松下電器産業の系列企業。1960年操業。年間売上高 1,500万パーツ。従業員 1,500 (うち日本人12人)

製品はカラーTV、乾電池、自動車用蓄電池、カー・ステレオ、扇風機など。金型工場関係のエンジニアとワーカーは計28人。機械設備はMILLING MACHINE 6台(うちならい1台)、EDM 2台、EDM WIRECUT 1台、SETTING MACHINE 1台、LATHE 1台。製品図面の基本は日本で作成、これをもとにタイに適應するよう作図、金型図面はタイで作成。2～3年のうちにCAD/CAM 導入の予定。

工場の説明者は設計から製造まで、ようやく韓国・台湾の水準に追いついたところと述べていたが、仕上がった金型は日本のものと同一であるという。

②タイ・トヨタ自動車

1962年創業、出資比率トヨタ自動車65%、現地側35%、従業員数88年3月現在 1,212人(うち工場関係 690人)、販売台数86年20,905台、88年30,000台以上の見込。

金型工場関係のエンジニアとワーカーは計20人、機械設備は COPY MILLING MACHINE 1台、VERTICAL MILLING MACHINE 1台、旋盤、シェーパー各1台、縦中ぐり盤1台、SETTING MACHINE 1台。大方の部品は型込み外注しているが、異形型はトヨタ内で日本から支給された石膏をモデルに型製作している。型製作は労働集約的であるが、品質的には問題なし。

(2) 第2グループ

①SAMMITR MOTOR MANUFACTURING CO., LTD.

1959年創業。自動車部品、車体構造、従業員数 1,000人。金型関係エンジニア、ワーカー数は計300人。うちエンジニア(大卒)5人、製図関係10人で、これら要員養成にはトヨタ自工で研

修を行った。ワーカーの勤続年数は2～7年。最近外国企業のタイ進出が増え、ジョブ・ホッピングが問題になりつつある。

製作している金型は自動車パネル用。生産数量はC級換算-A(大), B(中), C(小)に分類して24個/月。主要取引先はトヨタ, 日産, ホンダ, マツダ, ダイハツ, 日野, フォード, シトロエン, ルノー。仕上げ方法は人海戦術。

基本的工学図書を保有, 社内QCサークル, 従業員, 報償制度もあり, 形態的には日系企業に近い。

②NARONG INDUSTRY

自動車, オートバイ用部品製造。納入先はYAMAHAが80%, いすゞ, 日野向けの部品及びプラスチック容器20%。従業員数496人。

金型関係, 従業員61人(うち設計者6人)。機械設備は, 修理工場がLATHE 1台, VERTICAL MILLING 2台, 新型製作工場はLATHE 3台, VERTICAL MILLING 9台, COPY MILLING 2台, EDM 2台, シェーパー3台, DRILLING MACHINE 1台, SURFACE GRINDER 1台, SETTING MACHINE 1台。金型工場ではVERTICAL MILLING MACHINEが主体となっており, しかもすべてDIGITAL TYPEであった。(実地調査企業としては唯一つ。) Injection 成形品は比較的バリも少ない。但し, 冷却方式が悪く, Shot数が少ない点が気になった。金型設計と品質管理には改良の余地が多い。外国企業との合弁には積極的な姿勢であった。

(3) 第3グループ

①ANGSTROM CO., LTD.

1985年創業, IC部品用精密金型を製造。従業員はENGINEERING MANAGER 1人, DESIGNER兼ドラフトマン2名(但し, 基本設計は社長が行う)。標準は顧客のスペックによる。検査は自社, ユーザー双方で行っている。工程の組み方は, ENGINEERING MANAGER と社長の2人で考えているが, 実態は試行錯誤であり, 大学の教授に相談することがある。また, シンガポールからエンジニアを招いて指導を仰いだこともある。

経営者はKING MONGKHUT 工科大学の卒業で設計, 製作も工学的知識をベースにしている。知的関心も高い。タイの金型メーカー経営者としては新しいタイプに属する。

②MICRON MAX CO., LTD.

1984年創業, 登録資本金 100万バーツ(現在の資産規模は1,000万バーツ), 年間売上高1,000万バーツ以上(87年)。もと, NATIONAL SEMICONDUCTOR社に勤務していた脱サラ社長(チュラロンコン大, 工学部卒)が経営。

従業員数は64人で, 製造部門の大半が高専卒業者。機械設備は, 研磨盤9台, EDM 1台, MILLING MACHINE 4台, その他に日本製工具顕微鏡あり。

精度は直線形で±0.005 mmの加工が可能。外部からの適切な指導があれば, 発展は期待できる。

(4) 第4グループ

①SAHA KARN CHANG

EDM 加工をベースに金型製造をしている。従業員10人程度（日給制のため日によって変動）。個人企業で会社の運営は一切社長が行う。経理帳簿なし。技術的判断は社長の経験に基づく。加工機、測定器のメンテナンスは行ったことなし（掃除は行う）。従業員の研修には消極的。納期はほとんど守られていない。

社長は自分の経験に絶対的自信を持っており、現在の経営に満足している。経営状態は良いと見受けられる。現在、タイにおける金型需要は旺盛であり、当社も規模拡張を考えている。

②ANUPHAP

1987年創業、個人経営で12人の従業員を雇っている。熟練工は必要だが、学卒者は使いものにならないとして、学卒者の採用に消極的。さらに、職人は無断の休みが多くて当てにならず、事業縮小を考えているとも言う。

製作方法は社長の経験が頼り。製品および製品図面により加工。型図はなし。金型加工法は熟練によるもので、高精度の機械を採用するよりも、人手による方法を採用している。

III 玩具產業

Ⅲ 玩具産業

1. 現状分析

1-1 政策の現状

1977年に、投資委員会（BOI）は、玩具産業を投資奨励業種として指定した。投資奨励業種対象企業として認定されるためには、1）土地取得費を除く資本投資額が200万バーツ以上、2）輸出比率が売上額の50パーセント以上という基準を満たす必要がある。投資奨励企業として認定された場合、輸出促進に関する恩恵を受けることができる。

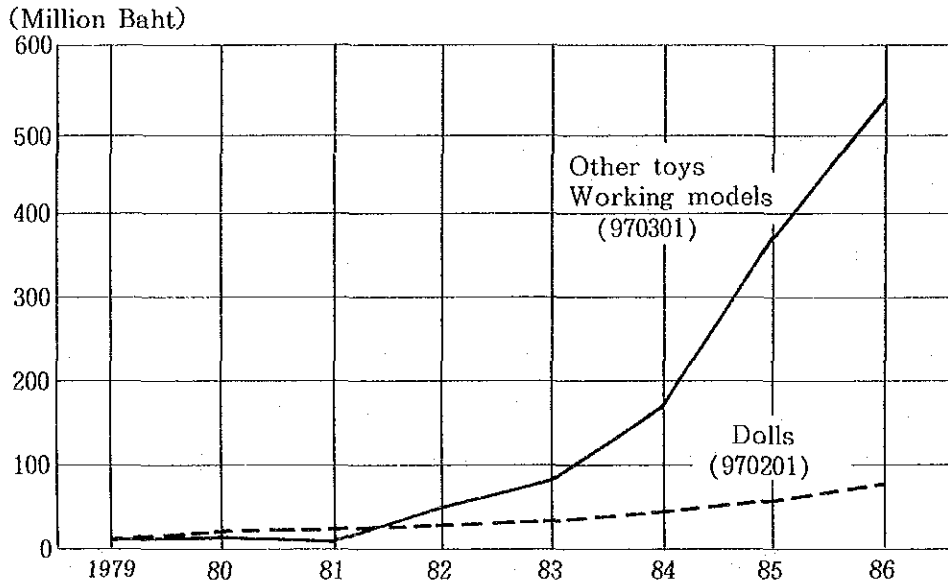
また、BOIの輸出促進策のほかに、Tax Departmentは、輸出製品の生産を目的として輸入された材料、部品、そして半製品に対する輸入関税について、払い戻しのシステムを設けている。しかし、玩具メーカーの中には、1）輸出製品の生産に用いられた輸入材料などの評価額に関する食い違い、2）支払った税金がリファンドされるまでに要する期間の長さ、などの問題について改善を望んでいる玩具メーカーもある。

1-2 業界の構造

1-2-1 産業一般

タイ国貿易統計（Foreign Trade Statistics of Thailand, Department of Customs）には、玩具に関する商品の輸出について、表Ⅲ-1に示す通り、7つの商品コードによって分類・集計がされている。このうち、コード970201（Dolls）と970301（Other toys working models）で集計されている品目が、玩具総輸出額の大半を占めている。1986年においては総輸出額約650百万バーツのうち、これら2つの品目で95%を占めている。コード970201で分類されている商品の多くと、コード970301で分類されている商品の多くは、それぞれ布はく玩具およびプラスチック玩具と推定される。布はく玩具とプラスチック玩具の現在に至る輸出の動向は、これら2つのコードで分類された数値の傾向で代替できるものと考えられる。（図Ⅲ-1）

BOIの奨励対象玩具企業が輸出を開始した1982年以降、玩具の輸出額は大幅に増加してきている。とくに、プラスチック玩具の伸びは著しい。プラスチック産業の現状は、OEMの方式により輸出産業としてテイク・オフしたところにあると言えよう。布はく玩具については、プラスチック玩具ほどの伸びは示していないものの、輸出は着実に拡大してきている。布はく玩具産業の現状は、輸出産業として、これからテイク・オフするための準備段階にあると言えよう。



図III-1 主要玩具の輸出額推移

表III-1 タイ国玩具の商品別輸出額の推移

商品コード 970101 : Wheeled toys
 970102 : Dolls' prams & dolls' push chairs
 970109 : Parts & accessories of wheeled toys, dolls' prams & dolls' push chairs
 970201 : Dolls
 970202 : Parts & accessories of dolls
 970301 : Other toys working models
 970302 : Parts & accessories of other toys

(million Baht)

コード	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
970101	3.0	4.6	2.8	3.6	2.0	2.3	1.1	3.0
970102	0.1	0.3	0.5	0.6	0.2	-	-	1.1
970109	0.2	-	4.5	1.6	1.6	0.1	-	0.2
970201	11.8	23.1	27.5	29.9	34.3	46.2	56.7	77.5
970202	-	-	-	-	-	-	0.2	1.0
970301	11.6	15.9	13.2	50.4	82.8	171.3	372.4	539.8
970302	1.3	1.6	3.9	4.2	3.4	7.2	8.0	27.0
Total	28.0	45.5	52.4	92.3	124.3	227.1	438.4	649.6

Source: Foreign Trade Statistics of Thailand, Department of Customs

タイ国玩具産業の業界規模は、企業数では約200社程度といわれている。(1983年時点で、131社が玩具メーカーとして工業省に登録している。)現在、BOI奨励玩具企業として、44件に認可がおりているが、そのうち15社が操業を行なっている(1988年3月時点)。BOIの対象企業として申請する玩具メーカーは、主に中企業以上である。その他の玩具メーカーは、概して家内工業的な小規模経営を行なっているところが多い。

今回訪問したタイ国玩具メーカーの生産活動においては、下請・外注関係があまり見られない。従って、各メーカーは小物部品にいたるまで、その製作、加工、調達を独自に行なう傾向がある。今回訪問したプラスチック玩具メーカーの中で、外注または下請けを積極的に使うと答えたのは、日系の1社のみである。その他は一部メーカーにおいて、生産のピーク時に外注を利用する程度である。このタイ国玩具メーカーの傾向は玩具企業間においてマーケットや技術に関する情報交換の不活発化を助長し、業界団体の形成・発展を遅らせている一因になっているとも思われる。

1987年に業界団体として、タイ・トイ・センターが設立された。1988年6月現在、37社が加盟している。このセンターは、業界の経営者の親睦会的性格が強い。また、業界に対する指導・調整機能はもっておらず、業界内での横断的問題の解決にはあたっていない。しかし、この組織については、現在、政府へ登録するための手続きがとられつつあり、業界団体としての機能の強化が図られようとしている。

1-2-2 プラスチック玩具業界

タイ国内のプラスチック玩具メーカーは、タイ・トイ社、インペリアル・タイ・トイ社、およびダイナミック・トイ社の業界を代表する大企業3社と、その他の中小企業から家内の零細企業を含めた企業の2つのグループに大別される。将来大企業に互す可能性のある中企業は、現在、1~2社見られるが、これらの企業活動の歴史は浅く、その成長にはなお時間がかかるものと思われる。1988年前半に、日系のトミー社とインペリアル・アンド・K. C. 社の2社が参入し大手5社を形成すると、プラスチック玩具メーカーの2極構造はより鮮明になろう。

タイ国のプラスチック玩具メーカーを分類する基準として、現在、定まったものは見当たらない。そこで、本調査では表Ⅲ-2に示すように分類を試みた。分類にあたっては、現地企業訪問調査の結果と、工業省などの企業個別データの分析をもとにした。また、資本金、従業員数、売上金額などを数量的な目安とし、さらに製品レベル、生産システム、技術力などのファクターも加え、総合的に分析し、まとめたものである。

大企業においては海外から受注したOEM製品の生産が主である。しかし、国内玩具マーケット向けの生産も行なっており、国内マーケットでは大部分のシェアを占めている。これらの大企業は、海外の大手玩具企業からのOEM受注に十分応えるだけの整備された生産設備を持つとともに、豊富な労働力を駆使しOEM商品の大量生産を行っている。

これら大企業と中企業以下との間には、総合力において大きな差があり、業界は2極に分化している。しかし、中企業の輸出意欲は旺盛であり、また、商品開発意欲は大企業を凌ぐところも少なくない。大企業の経営姿勢は、むしろ現状肯定型であるのに対し、これら中企業の経営者は現状に満足しておらず、そこからの脱皮を模索している者が多いように感じられる。しかしながら、現状認識レベルの低さと、海外からの情報不足もあり、ステップ・アップにはまだかなりの努力と時間が必要と思われる。

今回訪問した小企業、零細企業の中にも、将来の発展を模索しているところもある。しかし、企業自体の実力がおよばず、方策を見出せずにいるのが現状である。これらの多くは家内工業の域を出ず、元請けのメーカーや問屋の指示に従い、明確な計画も持たずに生産を行なっている。

表Ⅲ-2 プラスチック玩具メーカーの規模別分類と特徴

	大企業	中企業	小・零細企業
資本金 従業員 売上高	200百万バーツ以上 200人以上 500百万バーツ以上	5～200百万バーツ 50～200人 10～500百万バーツ	5百万バーツ以下 50人以下 100百万バーツ以下
生産システム	製造工程は分化し、組立ラインの整備された量産システムをとっている。品質を維持するより、量産効率を重視した労働集約的方式。	製造工程の分化は進んでおらず、組立ラインの流れも不完全なものが多い。組立工程は部分的に分離され、人手を重点的にかける方式	製造工程に関連性はなく、大量に部品成形を行なう一方、集中的に組立を行なっている。
品質管理	製品の品質は安定しているが、全体的に仕上げの粗い部分が見られる。機能面、破損などに関しては重点的に検査を行なっている。	部品の仕上げ、加工の程度が粗く、製造ロット間での組立てのムラが見られる。機能重視の管理方式をとっている。	成形品の仕上げについても認識が低く、機械的な組立作業のみ。破損、機能について、全数チェックをしているが、不良率は高い。
製品レベル	海外大手メーカーのOEM製品が主。高機能の製品は少ない。幼児から10歳程度の年齢を対象とした中級品市場向けの製品。	海外向けOEM製品は中～低級品レベル。幼児から12～13歳向けのごっこ玩具、ゲームなどが主要製品。	低廉な低級玩具がほとんど。水鉄砲などのごっこ玩具が多い。
企業訪問調査にて分析した企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ THAI TOY ・ DYNAMIC TOY ・ IMPERIAL THAI TOY ・ TOMY ・ BANDAI AND K. C. 	<ul style="list-style-type: none"> ・ JUMBOS TOY ・ LERDSIN INDUSTRIAL ・ THAI POLYPRODUCTS ・ UDOMPOL TRADING ・ INTER PLAMA 	<ul style="list-style-type: none"> ・ THAISINCERE ・ NASENGHUAT

注) 対象企業の評価および分類は、各企業の総合力を第一に考え、企業規模数値は目安とした。そのため、分類された企業の資本金、従業員数、売上高は、必ずしも基準数値の範囲と一致はしていないところもある。

1-2-3 布はく玩具業界

布はく玩具メーカーの中で、コンスタントに輸出を行なっているところは、ワーカーを200人以上雇用している数社しかない。その他の多くの布はく玩具メーカーは、輸出マーケットへの参入を望んでいるにもかかわらず、国内マーケットを中心にした活動から脱皮できないでいる。

タイ国の布はく玩具メーカーを分類する基準として、現在定ったものは見当たらない。そこで、本調査では表Ⅲ-3に示すように分類を試みた。分類にあたっては現地企業訪問調査の結果と、工業省などの企業個別データの分析をもとにした。

表Ⅲ-3 縫いぐるみ布帛玩具メーカーの規模別分類と特徴

	大 企 業	中 企 業	小・零細企業
資 本 金 従 業 員 売 上 高	500万バーツ以上 200人以上 300万バーツ以上	50～500万バーツ 25～200人 7～300万バーツ	50万バーツ以下 25人以下 70万バーツ以下
生 産 シ ス テ ム	製造工程は明確に分化し、整備されたラインの量産システム。品質維持より量産重視の労働集約方式。日本と遜色ない設備もあり。	製造工程の分化は進んでおらず、ライン形式をなしていない部分が多い。機械は補足的に使用され、人手中心による生産。	機械類はほとんど無く完全に人手中心の製造。小ロットの地域向け製品生産、または下請け製造が主。
品 質 管 理	製品の品質はおおむね安定しているが、全体的に仕上げの粗い部分が見られる。形状より基本技術の検査が重点。	製品の仕上げ、形状のバラつきが粗く、検査も製品群別に管理水準が異なっている。先進国からの受注の場合も基本技術の検査が中心。	基本技術の管理もレベルが低く、個人差が目立つ。形状ではとくにバラつきが見られ、自社開発には一貫仕様が見られない場合もあり。
製 品 レ ベ ル	海外からの受注、もしくはタイ国内大手百貨店向けが主。自社開発の高感性製品は少ない。幼児・少女対象動物形状が中核。	一部海外先進国メーカーからのOEM生産もあるが、中心は自社開発の幼児・少女向け中～低級品レベル。動物と初歩的人物形状品。	地域の「みやげ」民族人形、および国内メーカー向け量産小型マスコット人形等が多い。
企業訪問調査で対象となった企業名	<ul style="list-style-type: none"> ・H&B Intertex ・First Corporation 	<ul style="list-style-type: none"> ・Kase Rawee ・Three's ・Home Made Country Lady Group 	<ul style="list-style-type: none"> ・Sudaporn Tananchal Group ・Ban Pooka Moo 3 ・Dolly Hut Factory

注) 対象企業の評価および分類は、各企業の総合能力中心に吟味したが、おおむね企業規模とも一致した。中企業に位置づけの会社で、若干社員数の少ない社もある。

1-3 経営姿勢および経営管理

1-3-1 産業一般

タイ国玩具メーカーは、国内マーケットの現在の規模が小さいことと、国内マーケットの拡大のスピードが遅いことから、国内マーケットをターゲットとした経営拡大には限界を感じている。そのため、大企業から中小企業にいたるまで輸出をてこにした経営拡大を図ろうとする意欲が強い。

これらメーカーが輸出マーケットをターゲットとする理由には、タイ国玩具の価格競争力がある。プラスチック玩具における組立工程や、布はく玩具の縫製工程など、労働集約作業の多い玩具メーカーにとって、低廉な労働力が利用できることはコスト優位性の確保のために有利にはたらく。そのため、タイ国の玩具メーカーは、人件費の低廉さをもとにした低価格での商品供給を、基本的な経営戦略としている。

現在、米国、ヨーロッパおよび日本の玩具企業は、タイ国玩具メーカーを注目しはじめてきているが、タイ製玩具に対する海外の評価および認識はまだ低い。また、タイのメーカー自体も、一部を除き、海外からの情報の収集手段を持っておらず、海外マーケットへの自主進出の実力も備わっていないというのが現状である。したがって、商品開発・顧客開拓などの活動は、大企業を含めて活発さに欠けるところが見受けられる。個々のメーカーは商品開発や、顧客開拓などに強い関心を示しているものの、将来計画についての具体性を欠いている。そのため、メーカーの中から、企業活動のバックアップとして、政府機関からの情報提供、国家レベルでの海外マーケットへの商品アピールなどを望む声も聞かれる。

労働集約型産業での経営上の一般的な課題の一つとして、操業変動に対しての、人件費を中心とした固定費負担の軽減がある。とくに、玩具産業は季節的操業、季節変動の激しい産業であるため、固定費の増加を避け、仕事量の季節的変動にあわせたマン・パワーの調整をスムーズに行なえる体制が不可欠である。タイ国の玩具メーカーでは、家内的下請けの活用、ピーク時のみの雇用、操業シフト数の調整、残業時間の調整などにより、季節的操業変動への対応がなされている。ある大規模メーカーでは、グループ企業内でのワーカーのシフトで対応しているところもあった。現在、タイ国玩具メーカーでの労働力の調達は、低コストで容易にできる状況下にあるため、玩具メーカーの季節的操業調整はうまく行なわれている。

1-3-2 プラスチック玩具産業

タイ国プラスチック玩具業界の大企業3社は、生産量の大半を輸出に向けている。その輸出は、米国、ヨーロッパおよび日本の大手玩具メーカーに対するOEM供給が主体となっている。そのため、

大企業3社といえども、海外の玩具企業の下請け工場という性格が強い。もし、品質条件を満足し、より低価格で下請け生産のできるメーカーが他の国に出現すれば、注文がそこへ流れる可能性は常にある。

また、これら大企業3社は、現在、販売先を特定の玩具企業グループなどに限定せず、米国、ヨーロッパおよび日本で競合している複数の玩具企業から注文を受けている。今後、発注量が増大するにつれて、競合している顧客の間での秘密保持、製造に関するの優先順位、納期確保などの調整で工場運営上のむずかしさが出てくる可能性がある。

一方、中小企業はここ数年、輸出に注力してきてはいるものの、大企業3社と比べると量的拡大のテンポは遅いように見受けらる。これらメーカーの中には経営の安定および拡大のため、OEMによる輸出先を求めているケースが見られる。商品の自社開発には、金型製作のコスト負担や販路の確保などが必要であり、これは中小企業にとって負担が大きく、OEMの相手先を求める理由となっている。

タイ国のプラスチック玩具産業の価格競争力を推定するための指標として、コスト構成、およびFOB価格中の製造コストの比率について、企業へのインタビューを行なった。その結果得られた回答は、表Ⅲ-4および表Ⅲ-5の通りである。

表Ⅲ-4 プラスチック玩具のコスト構成

項目	A社	B社
材料費、部品など	65%	80%
人件費	35% (含その他経費)	10%
その他経費		10%
計	100%	100%

表Ⅲ-5 プラスチック玩具のFOB価格対製造コスト比率

企業	製造コスト比率
A社	95%
B社	80%
H社	80%
I社	80%

1-3-3 布はく玩具産業

タイ国の布はく玩具メーカーは低価格を売りものとして輸出を拡大して行こうとしている。しかし、今後、韓国や台湾、さらには中国と価格競争を展開するようになることが予想される。たとえ、タイ国のメーカーが韓国や台湾のメーカーより価格面で優位にたてたとしても、中国に対して優位にたつことは容易でない。また、韓国や台湾のメーカーは、品質管理について米国マーケットの訓練を長年受けてきているため、韓国、台湾のメーカーとの品質競争においては、現在、タイ国のメーカーは不利な立場にある。

各メーカーは輸出用布はく玩具の仕様について、主に発注元からの供給に依存しており、いわゆる下請的な生産を行なっている。単に下請的な生産をつづけていけば、そのうち、より低価格の商品を供給できる他国のメーカーへ注文が流れて行くことになろう。また、現状での発注者仕様以外のタイ国製布はく玩具の仕様レベルは低く、商品力としても弱さがある。そのため、このままの状態を続けることでは長期的な経営の安定を得ることが困難であろう。

輸出拡大のためには、海外からのタイ国布はく玩具に対する信頼を得ることが必要である。そのため、先ず、国内マーケットを育て、国内マーケットにおける商品の質の向上を図ることにより、海外に対するPRを行なうことが重要である。しかし、タイ国の布はく玩具メーカーの考え方の中には、タイ国の消費者の感性では、良い布はく玩具をつくっても理解されず、一方、海外ではそれが理解されるとの先入観も見られる。

バンコクのショッピング・センターにおける商品構成、販売方法、および消費者の反応の様子からは、国内の布はく玩具マーケットが育つ可能性が十分感じられた。また、国内マーケットを育てるためには、現状の子供向け動物人形を中心とした商品だけでなく、大人が手元に置きたくなるようなスタッフド・グッズや、ライフ・スタイルに変化を与えるような商品のマーケットを国内につくり上げて行くことも有効であると感じられた。国内マーケットを育てることは、タイ国布はく玩具メーカーにとって、生産量のベースをもつことになり、経営の安定につながって行くであろう。

国内マーケットにでている国産の布はく玩具の中には、海外商品のコピーや、海外商品のコンセプトを使った商品がよく見かけられる。海外メーカーと何らかのデザインに関する契約を結んでいる様子はない。タイ国が本当の布はく玩具生産国として、海外から信頼を得るためには、著作権を尊重する企業の姿勢や産業界の姿勢を示すことが大切であろう。また、国内メーカーの間においても、折角開発したオリジナル商品を他のメーカーにまねされるようであると、自社で商品を開発しようとする意欲を削ぎ、タイ国の布はく玩具産業が育ちにくくなるおそれもある。

タイ国の布はく玩具メーカーは、一般に年間を通しての売上安定の手法に欠けているように見受けられる。一年を通じて売上高の季節的変動を少なくすることは、経営の安定と計画性をもたらす。保有している既存の設備、通常使用している材料、そして雇用しているスタッフおよびワーカーによって生産できる周辺商品への拡大や、業態的商品への拡大は、売上の谷を埋めるための有効な手段とな

ろう。日本での例として、4月から9月はぬいぐるみの売上が落ちるため、ビニールでできた人形や周辺商品を計画的に生産して効果をあげているところもある。

各メーカーでの生産は、布はく玩具の単品をつくることに限られており（業種的）、同じブランドのもとで、関連した商品を守る（業態的）ということが見られない。つまり、タイ国の布はく玩具メーカーでは、単品での売上がさらに数倍の売上規模にまで引き上げる手段として、業態的な経営に対する取り組みがなされていない。既存の設備で生産できそうな関連製品の数は、表Ⅲ-6に例示しただけでも100種類以上にものぼる。

表Ⅲ-6 布はく玩具メーカーが取組み可能な製品例

製品部	製品項目
キッチン 関係製品	Table mat, Table center, Table cloth, Table napkin, Lunch cloth, Lunch box case, 水筒 holder, Kitchen cloth (茶碗拭き), Hiking bag, Plastic cup bag, Apron, Kitchen tissue box case, Kichen miten, Coaster, おしぼり, etc.
バス & トイレタリー 関係製品	Tissue paper case, Washing soap bag, Toiletry case, Emergency medicin case, Sanitary napkin case, Travel case, Perfume set case, Sewing set case, Shoeshine kit case, Slipper, Toilet slipper, Komb case, Hand mirror case, Pass case, Towel, Bath towel, etc.
身回雑貨 & 携帯製品	Pass case, Shoes bag, Porch, Clutch bag, Wallet, Surfer wallet, Home shoes, Handy case, Purse, 巾着 bag, 小物 case, Ponytail holder, Sun cap, School bag, Pochette, Coin purse, Mascot coin purse, Boston bag, Rolly boston bag, Triangular bag, Mothers bag, Tote bag, Second bag, Handy bag, Bucket bag, Brief case, Novelty candy bag, Shoulder bag, Air-bag case, Mascot pochette, Ruck sack, Knap-sack, Back-pack, Lesson bag, Vinyl bag, Watch bolt, Hair accessory, Waist porch, Handkerchief, Key holder, Broach, Wappen, etc.
インテリア製品	Wall pocket, Letter-rack, Bef cover, Lamp-shade, Mirror frame, Photo-frame, Door-knob cap, School cushion, Room cushion, Mascot cushion, Pot mat, Mobil hanger, Telephone cover, Curtain, Pillow & cover, etc.
玩具&スポーツ 関係製品	Name-tag, Picnic mat, Racket case, Golf-set cap, Ski case, Sports cap, Sports mitten, etc.
文具製品	Book cover, Pen case, Album, Adress book, Memo stand, Greeting card mascot, シオリ, etc.
衣料 & 衣料小物製品	T-shirts, Trainer, Ear walmer, ハンテン, Vest, ノレン, Fashion cap, etc.
その他製品	上記各製品の夏用ビニール製品化, etc.

布はく玩具メーカーの中には、売上はつくるものという発想があまり見られない。客先仕様による商品の生産に慣れているため、売上は結果として出来上がるものという意識が強い。そのため、先行きの経営計画をたてて行こうとする姿勢に欠けているように見受けられる。このことは積極的な設備投資の計画をたてにくくしていることに継っているように思われる。

また、布はく玩具メーカーには、周辺関連業と連携して新業態をつくって行く発想が欠けている。周辺産業と連携せず業種内だけで活動しては、発展に限界がでてくる。そのため、たとえば、共通のキャラクターを使って周辺関連産業と連携をとることも考えられるべきであろう。周辺産業との連携をとることにより、売り込みも効率的に行なえるであろう。

訪問した各メーカーにおいては、縫い子のシステムティックな教育は行なわれていない。縫い子の技能は、仕事をこなして行く中で熟達して行けばいいと考える傾向が強く、教育プログラムの策定などの取組みは行なわれていない。労働集約的業種での製品の品質は、熟達したワーカーの数に依存するところがある。また、低廉な賃金でより多くの熟達したワーカーをかかえることが競争力を維持する上で必要であるため、システムティックなジョブ・ローテーションなどにより、ワーカー育成の効率をあげることが大切になってこよう。

タイ国の布はく玩具産業の価格競争力を推定するための指標として、布はく玩具のコスト構成および製品価格について、企業へのインタビューを行なった。その結果得られた回答は、表Ⅲ-7および表Ⅲ-8の通りである。

表Ⅲ-7 布はく玩具のコスト構成

	A社	B社
原材料費	40%	50%
人件費	40%	40%
その他経費	-	10%
計	100%	100%

表Ⅲ-8 布はく玩具の製品価格

企業（従業員数）	製品価格（小売価格ベース, Baht）
A社（約 30人）	B 100～ B 200
B社（約 200人）	B 100～B 1,800（最多価格B 180）
C社（約 20人）	B55 ～B 215
D社（約 500人）	B 200
E社（約 300人）	B70～ B80
F社（約 10人）	B55～ B 100（最多価格B 60）
G社（約 10人）	B40～ B 80（最多価格B 60）
H社（約 30人）	B60～ B 120

1-4 主要設備

1-4-1 プラスチック玩具産業の整備状況

(1) 成形設備

プラスチック玩具メーカーにとって、射出成形機は重要な生産設備である。タイ国内のメーカーには、零細企業にいたるまで射出成形機が普及している。タイ国内で最も多い成形機は、香港および台湾製のものであり、新品・中古品ともに各メーカーにおいて設備されている。日本製の成形機は性能に優れているが、価格が高いため従来は中古品の輸入が多かった。しかし、昨年頃から、自動車、電気などの他の産業分野で日本製射出成形機の新品での輸入が増加しはじめ、玩具メーカーでも導入するところが目立つようになってきた。

現地調査における各メーカーの射出成形機の設備状況は、表Ⅲ-9に示す通りである。大企業では、玩具部品の生産に最も汎用性のある中型成形機を主力として配置し、量産に対応する体制を整えている。また、主力機種としては日本製のものが多い。中企業においても、中型成形機を各社ともそろえている。しかし、小型機を主力としているメーカーもあり、製品のラインアップに対応した形がとられている。

表Ⅲ-9 タイ国プラスチック玩具メーカーの射出成形機設備状況

		射出成形機サイズ			設備台数	備考
		大型	中型	小型		
大企業	A社	○	◎		15	外注の活用 将来計画60台 グループ設備合計56台
	B社	○	◎	○	52	
	C社		◎	○	20	
	D社		◎		20	
中企業	E社		○	◎	14	増設計画 20台
	F社		○	◎	14	
	G社		◎	○	8	
	H社	○	◎		18	
小企業	I社			◎	6	
	J社		○	◎	13	

◎：
主力機種

○：
設備機種

(2) 加工・組立設備

大企業では、その生産品目に見合う加工・組立の設備を整えている。業界最大手と目されているタイ・トイ社では、16本の組立ラインと4本の塗装ラインを設備し、量産体制を整えている。他の大企業でも整備されたベルトコンベア・ラインを数本備えているほかに、超音波溶接機、塗装設備、カシメ、ボール盤などの加工設備を保有している。しかしながら、今後の受注増加や、加工品目のレベル・アップに対しては、ラインの改善や、作業標準の変更などが必要となってくるが、これらの生産技術に関する能力は極めて乏しいのが現状である。中企業では、加工設備を必要に応じて備えているが、そのレベルは低いものが多い。また、組立ラインを保有している企業もあるが、効率的に活用しているとは言えず、これらの技術知識の不足が明らかである。小企業では、成形後の部品の扱いが悪く、その後の加工・組立も作業標準が定まっていない。

(3) 品質管理設備

大企業と一部の中企業を除いて、品質検査設備といえるものを備えたメーカーはない。大部分の中小企業では、検査は目視によるものがほとんどで、それに加えて、簡単な機能検査を実施しているのが現状である。使用される検査設備も落下テスト設備、トルクメータ、寸法計測機材など簡単なものが多い。将来的には、耐久試験、強度試験、耐候性試験、耐薬品性試験などの検査設備、あるいは、それら試験を行なう検査機関が必要となつてこよう。

(4) 付帯設備・維持管理設備

タイ国プラスチック玩具メーカーでは、大企業であっても、労働災害に対する安全設備の設置状況は悪い。また、金型などの重量物を扱うためのクレーンを設備した工場も少ない。原材料、部品、製品の保管設備については、大企業を除いて未整備である。プラスチック成形手段である金型の保守管理については、大企業および中企業のほとんどが最低限の設備を保有している。しかし、補修、修理、改造に必要な金属加工機械、作業設備については、一部の工場にしか備わっていない。タイ国金型メーカーの技術レベルや、作業能力を考慮すると、このことは大きな問題であると言えよう。

1-4-2 布はく玩具産業の設備状況

布はく玩具生産における主要設備には、縫製用ミシン、原反の裁断機、綿詰め機の3つがあげられる。企業訪問した布はく玩具メーカーに関して、これら機械の設備状況はつぎの通りである。

- a. バンコクのメーカーでは、一般工業用ミシンを使用している。しかし、旧式なものが多い。
- b. チエンマイのメーカーでは、家庭用ミシンを使用しているところが多いように見受けられる。
- c. へりかがりが可能なロック・ミシンを保有しているメーカーは、バンコクの数社に限られてい

るように見受けられる。日本では、中小メーカーのほとんどが使用している。

- d. 原反の裁断機については、ワーカーを200人以上雇用しているような比較的大きいメーカーに設備されている。しかし、20~30人規模のメーカーで、かなり旧式の裁断機を使用しているところが1社あった。
- e. 綿詰め機を設備しているメーカーは、ワーカーを200人以上雇用しているメーカーに限られている。
- f. 日本の布はく玩具製造における一般的な生産方法と比べ、機械を用いない手作業に依存した工程が多く見受けられる。

海外のバイヤーは、メーカーの選定をし、そのメーカーとの長期的な関係を築くうえで、a) 低価格、b) 品質のほかに、c) 量産への対応力も評価する。量産品の輸出拡大を図る場合、まとまった量を、納期を確保しながら出荷して行くには、原反の裁断機、綿詰め機、高性能工業用ミシンなどの機械の導入を進め、生産効率の向上を図ることが必要となろう。

1-5 マーケティング

1-5-1 産業一般

タイ国の玩具業界が海外製品のコピーからスタートし、また、現在もOEM商品が輸出の多くを占めているという発展の仕方においては、単に売れている商品を製造することに専念すればよく、自己リスクで自主ブランド商品を開発する必要はなかった。そのため、各メーカーとも、海外マーケットの動向や、し好に疎くなっているように見受けられる。また、これらの情報の入手の手段も限られたものである。

マーケットのし好に合致した売れる商品を開発できるか否かは、潜在需要が読めるか否かにかかっている。つまり、何らかの商品が売れた場合、その背後にある感性が何であるのかを分析し、把握することが肝要となる。継続的、かつ、システムチックにこの分析を行なうためには、潜在需要の動向をどのような要素に分け、どのようなデータをもとにして分析するか、また、それらのデータをどのようにして得るかが問題となる。現在のタイ国玩具メーカーでは、この需要動向の分析がほとんど行なわれていないため、商品の売れる理由や、売れない理由が十分に把握されていない。売れる商品は、潜在的な顧客情緒を分析し、それを個々の要素に分解した後で、個々の仕様項目を積みあげることにより開発される。売れる商品を安定的に生み出すためには、顧客の潜在的な情緒の中にある個々の要素を商品として具現化するテクニックが必要となる。

需要動向分析にはデータの蓄積が必要であるが、タイ国の玩具メーカーには十分なデータ・ベースがないものと見受けられる。初期の段階では、データ・ベースの不足を補うために、日本などのデー

タを利用することも有効であろう。タイ国玩具メーカーは、まず国内マーケットにおいて需要動向を把握するテクニックを培うことが必要であろう。それを海外マーケットへ適用することは可能である。

近年、タイ国玩具メーカーの中には、DEPの海外商品見本市参加の活動や、DEPのショールームへの展示などを利用して自社商品のアピールを始めているメーカーもある。しかし、これらの活動も機会と場が限られたものである。また、各メーカーの営業活動は客先からの引き合いを待つような受身の姿勢が見られ、積極的な顧客開拓努力は見受けられない。

輸出の拡大を加速するためには、個々の企業の努力は勿論のこととして、タイ国玩具産業全体として、国際マーケットへの広報活動を展開し、タイ国が世界の玩具生産基地であるとのアイデンティティを確立することも重要であろう。そのためには、先ず、産業全体としての海外に対するパブリシティ戦略の策定も必要であろう。

1-5-2 プラスチック玩具産業

(1) 概況

タイ国のプラスチック玩具産業は、OEM生産に大きく依存しているため、OEMの供給先の要求に応えることが企業活動の多くの部分を占めることになる。そのため、メーカーでは自主商品の開発の必要性、意味が明確に認識できていないように思われる。OEM生産への依存体質の強い大企業ほど、この傾向が強い。むしろ、中小企業の中に、自立に対する必要性から、自主商品開発の志向の強いところが見られる。

プラスチック玩具メーカーの中で、商品企画、開発部門をもっているところは、実質的にはない。この理由は、認識および必要性の不足に起因すると同時に、各企業とも商品の自主開発をするだけの実力が備わっていないことと、開発技術者の絶対数、能力が足りないことなどによる。そのため、各メーカーは自己リスクで市場開拓する意志を持たず、政府機関、出資企業（親企業）、顧客などから情報提供、技術供与などを受けようとし、また、それらに対してリスク負担を求める傾向がある。

一般的に、各メーカーは製品を売ることに関して、あまり努力を払っていない。また、現在は、OEM生産が主体であることから、販売努力はあまり必要とされていない。そのため、一部の企業を除き、販売活動の道具である商品カタログ、資料などの準備もなく、また、自社商品が輸出先の国でどの様に売られ、どの様に使われているのか、ほとんど認識していないのが現状である。

(2) 輸出の対象マーケット

国際マーケットにおいて、タイ製玩具はまだ確たる位置をしめるには至っていない。しかし、国内大手メーカーは、米国の大手メーカーであるマテル社、ハスプロ社、トンカ社、イルコ社、およ

び日本のメーカーなどから、キャラクター玩具を中心としてOEM商品の注文をうけている。これら商品は、国際的なレベルから見ると中級レベルのものであり、米国、ヨーロッパなどのマーケット向けの中間価格帯の量産玩具と位置づけられる。

タイ製プラスチック玩具は、商品レベルの割には、他の生産国にくらべて出荷価格が低いことが評価されはじめている。また、米国の特惠関税の適用対象国でもあることを考慮すると、国際マーケットにおけるタイ製プラスチック玩具の需要は、さらに大きなものになることが推測される。すでに、国内の大規模および中規模のプラスチック玩具メーカーの多くは、生産能力いっぱいの操業を続けており、一部メーカーでは工場および生産設備の新設および増設を実施している。

海外マーケットからの、これら量的な要求に応じて行くと同時に、質的なレベルアップを実現すれば、タイ国玩具産業の評価が高まり、国際マーケットにおけるタイ製プラスチック玩具の位置づけを確立することができよう。現在、国際玩具マーケットの生産国とされている香港、台湾、韓国などの各国は、生産コストの上昇や、輸出環境の悪化などの厳しい現実と直面している。現在は、タイ国プラスチック玩具業界にとって、販路拡大の絶好の機会であると言えよう。

(3) 商品概要

現在、タイ国内で生産されているプラスチック玩具は、高度な機構や、電子部品などを組み込んだものはほとんどない。タイ製玩具のうち、完成度が高く、比較的付加価値の高いものは、欧米向けのOEM商品である。しかし、これらの商品も構成部品の点数が少ない低年齢層を対象としたものである。

タイ製玩具は、アジアNIE Sで生産されている玩具と傾向が類似している。しかし、同じ機能、同じようなデザインの製品であっても、タイ製プラスチック玩具は各部品の成形精度が低く、ゲート跡加工、バリ取り仕上げなどの後仕上げも粗い。さらに、加工・組立精度も同様に粗いため、製品の品質、仕上り具合、外観などが一定していない。そのため、海外の低価格量産品マーケットに対する供給はできても、それ以上のレベルの商品としての位置づけは望めないのが現状と言えよう。

タイ製プラスチック玩具を、完成度、市場価値をベースにA、BおよびCのクラスに分け、それぞれの現状を、表Ⅲ-10にまとめた。ただし、この表で示した商品レベルはタイ製プラスチック玩具の中だけの区分であり、ここで言うAクラスの商品でも、国際マーケットにおいては中級品程度のものでしかない。

表III-10 商品レベル別プラスチック玩具の現状

項目	商品レベル		
	Aクラス	Bクラス	Cクラス
商品概要	海外大手メーカーのOEM商品が殆んど。客先の仕様・規格をもとに製造されている。部品生産から組立、完成品検査まで一定のフローに従って量産されている。国内市場に出るものは少ないが、デパートなどに出る。	輸出名はOEMの様態をとっているものが多いが、大メーカー向けは少なく、ロット生産している。又一部では同一製品を客先毎に、包装を変え、対応するケースもある。顧客の仕様、ニーズに合致したものとしての商品価値を持っている。国内市場は問屋を経て、一般市場へ出るものが多い。	雑貨的な玩具であり、製品は劣悪で安価である。製造メーカーは対象市場も把握しておらず、品質、機能に関する認識もなく、発注元である問屋のコントロールのもとに生産しているにすぎない。輸出品もあるが多くは国内安物市場地方一般市場向け
価格(仕切)	50¢/PC~15\$/PC 中心価帯 5\$/PC	10¢/PC~3\$/PC 中心価格 50¢/PC~1\$/PC	5¢/PC~50¢/PC 中心価格10¢/PC以下
製造メーカー	大企業の生産名目はこのレベル。一部の中企業も生産。	中企業が中心となって生産海外顧客と直接取引、あるいは製造問屋経由。	小、零細企業が生産。
仕向け先	北米(US, カナダ)の玩具の大手メーカー向け 50% ヨーロッパ(英, 西独他) 30% アジア, オーストラリア 10% 日本 5% 国内 5%	北米(US, カナダ) 30~40% ヨーロッパ 30~40% アジア(含日本) 10~20% その他(中東etc) 5~10% 国内 10%	輸出(米, 欧, 中東etc) 40~50% 国内(大部分が地方市場) 50~60%
包装	客先仕様の包装箱入り。	客先仕様の包装箱入, あるいは, 台紙付きのバック包装	簡単なポリ袋入り。工場出荷時包装のないものもあり
使用樹脂	PS(HI, GP, 国産, 輸入)及びABS(輸入)が大部分。PE, PP, PVCは輸入国産ともあるが少ない。	PS(GP, HI)の国産, 輸入が多い。ABS, PE, PVCも使用。	PS(GP), PEが多い。取扱業者の支給品を何でも使用している。
商品価値	海外大手メーカーブランドのOEM商品として、市場での商品価値は認知されている。が、一方高度な機能ハイテクを利用した製品は少なく、製造技術ノウハウの蓄積、要求度も低いので、競合相手の市場参入は容易であろう。高付加価値製品とはいえない。	タイにおける製造のコストメリットを十分に活用した製品である。コピー商品も多くみられるがこのレベルでの市場からの需要に対応した商品価値を持っている。しかし、製品の技術レベルは低いため、競合相手に対するメリットはコストのみであり、付加価値は低い。	価格が極めて安価なため、品質は粗悪で簡易な製品ではあるが、雑貨、景品レベルの玩具市場に適応した商品である。又、国内の地方市場での需要は大である。しかし、国際市場での商品価値は殆んどない。

1-5-3 布はく玩具産業

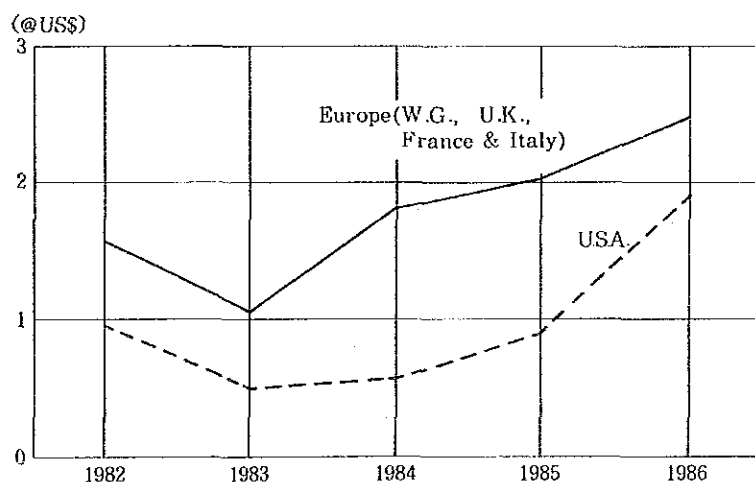
(1) 概況

タイ国の布はく玩具メーカーの商品企画は、全般的に単品での発想が中心となっている。モデル・ラインを用いての商品企画は見られない。つまり、最も売上効率の良い商品構成のモデル（モデル・ライン）を開発し、それに基づき生産する商品群の構成内容を決定するという方法が見られない。

また、タイ国産の布はく玩具の中で、品質についてヨーロッパや日本のものと比肩できるものは稀である。海外の潜在的な客先に対し、タイ国にいいものがあるという印象を与えなければ、輸出は伸びない。製品のよしあしを左右する技術の基本は、国内マーケットでのオリジナル商品の企画・生産・販売で培われるものである。国内マーケットにおいて、消費者のし好にフィットする品質を企画し管理する技術が、ある程度の水準に達していないと、海外からの信頼は得にくく、輸出拡大は進展しないであろう。国内向け商品の企画の充実が急務であろう。

(2) 輸出の対象マーケット

タイの布はく玩具メーカーには、良品質の製品を比較的高いプライスで買ってくれるヨーロッパのマーケットを、海外マーケットの中で第一と考えている傾向がある。米国マーケットについては、韓国、台湾および中国の低価格製品が圧倒的に強いため、タイ国のメーカーは多少消極的な面があるようである。しかし、輸出量および輸出額の拡大を図るためには、ぬいぐるみの輸入マーケットの規模が最大である米国を、第一のターゲットとすることが不可欠であろう。図III-2は、過去5年間のタイ人形の米国向けとヨーロッパ向け（西ドイツ、イギリス、フランス、イタリアの4カ国）の輸出平均単価の推移を示しているが、上述の傾向があらわれている。



注) 'Foreign Trade Statistics of Thailand' より作成

図III-2 タイ人形の仕向地別輸出平均単価の推移

(3) 国内マーケット

国内マーケットでの販売場所としては、現在、デパートの人形売場や、玩具専門店の人形コーナーが主力となっている。そのため、メーカーは大規模小売り店や、専門店しか見ていない。しかし、これらの売場は活性化しているとは言えない。デパートの人形売場などは比較的ガランとしている。これに対して、現在、バンコクにおいて、布はく玩具に関連した商品の売場で活況を呈しているのは、若い世代向けのギフト・マスコットや、ファンシー・インテリアの店である。これらの店舗の特徴として、売場環境が統一された感性で演出されていることに注目される。このようなタイプの売場は、布はく玩具の有望なマーケットとしての可能性をもっている。このマーケットに向けた商品の開発を行なうことで、新たな展開が図れるであろう。

布はく玩具メーカーは、商品に関する小売り店の反応や意見をそのまま受け入れ、つぎの商品を作ることが多いようである。小売店での売り方が、その商品にあった適切なものでない場合もある。商品生命を長く保つためには、消費者への売り方が大切な要素となるため、メーカーが売り方について、小売店へ指導をすることも必要である。とくに、オリジナル商品の場合、その売り方の指示は重要である。

(4) 商品概要

タイ国の布はく玩具を観察すると、米国、ヨーロッパ、日本などからタイ国へ流入しているの商品をモデルとし、あるいは参考として製品をつくっているケースが多く見受けられる。しかし、商品の背後にある顧客情緒の把握が十分されていないため、先進国商品とある程度似かよったところがあるものの、細部における品質面での不十分さが感じられる。顧客の情緒を基準にして、良いものや、悪いものは何かを掴むことが必要であろう。

また、自社製品開発のモデルとし、あるいは参考としている先進国の商品は、一般的に成熟したデザインが多く、先進国マーケットでは定番の商品となっているものが多い。定番の商品とは、たえず市場にでていて、細く長く一定量が売れてゆくものである。また、基本的な魅力はあるものの、あまりアピールしないものでもある。そのため、定番の商品の生産においては、他のメーカーより目立つ商品や、アイデンティティーのある商品の企画が必要である。さらに、ヒット商品を狙うためには定番以外の商品を考えることが必要となろう。定番の商品は、基本的にあまり面白くないものであるため、この商品ばかりだと消費者の感激はなくなり、消費者のカロリー（購買意欲）は下がってしまうことになる。購買を活性化させる商品開発が必要である。

現在、布はく玩具メーカーは、ツーリストとしての外国人向け商品のマーケットをあまり認識していない。そのため、このマーケットを狙った商品の開発がなされていない。このマーケットは、ほとんど手をつけられていないため、今後、このマーケットを開発し育てゆける可能性は十分ある。タイ国へ来る旅行者の数が増加していることを考え合わせると、将来有望なマーケットとなろう。さらに、ツーリスト向けの優良商品は、海外のデパートや専門店で売られるな販売面での波及効果と同時に、タイ国産ぬいぐるみのPR効果も期待できよう。

国内マーケットにおいて、布はく玩具メーカーは、国内消費者の潜在ニーズを、十分把握していないように感じられる。バンコクのショッピング・センターなどにおける観察からは、消費者は定番以外の商品も求めているように思われるが、メーカーは定番の商品しか生産していない。布はく玩具の国内マーケットのニーズに関して、タイ国のメーカーは先入観をもっていると感じられた。たとえば、商品は低年齢顧客向けが中心となっており、若い女性など他の層をターゲットとした商品があまり見られなかった。

1-6 技術力

1-6-1 プラスチック玩具産業

(1) 概況

タイ国のプラスチック玩具メーカーはOEM生産依存していることや、国内のマーケットは小さく未成熟なこと、さらに、金型や金属部品などの関連産業のレベルが低いことなどのため、メーカーは生産手段の多くを海外からの導入に頼っているのが現状である。今回の現地調査で、訪問したほとんどのメーカーが設計・開発部門を持っていないことも観察された。

タイ国のプラスチック工業は、近年急速に拡大してきているが、この分野の基礎技術に関する教育の歴史は浅く、訓練施設も少ないため、プラスチック製品技術者の質、量ともに劣っていることが指摘できる。プラスチック工業においては傍系にすぎない玩具分野では、この傾向はとくに強い。また、企業側がこれらの技術者の必要性をあまり感じていないことも、技術者が劣っていることの大きな理由である。

現地企業訪問調査による各メーカーの技術者数および総合技術力の状況は、表Ⅲ-11の通である。

表Ⅲ-11 訪問企業別技術力状況

企業		各分野の技術者数(人)				総合技術力 (※2)
		企画開発	設計	生産	品質管理	
大企業	A社	—	(※1)	(※1)	(※1)	A
	B社	—	(※1)	15	20	A
	C社	—	—	(※1)	(※1)	A
	D社	(※1)	—	(※1)	(※1)	A
中企業	E社	—	—	2	4	C
	F社	(※1)	—	1	4	B
	G社	(※1)	(※1)	1	—	B
	H社	—	—	—	6	B
小企業	I社	—	—	—	—	C
	J社	1	—	1	4	C

(※2)

A :
優れている

B :
普通である

C :
劣っている

(※1) 技術者はいるが、数は不明。

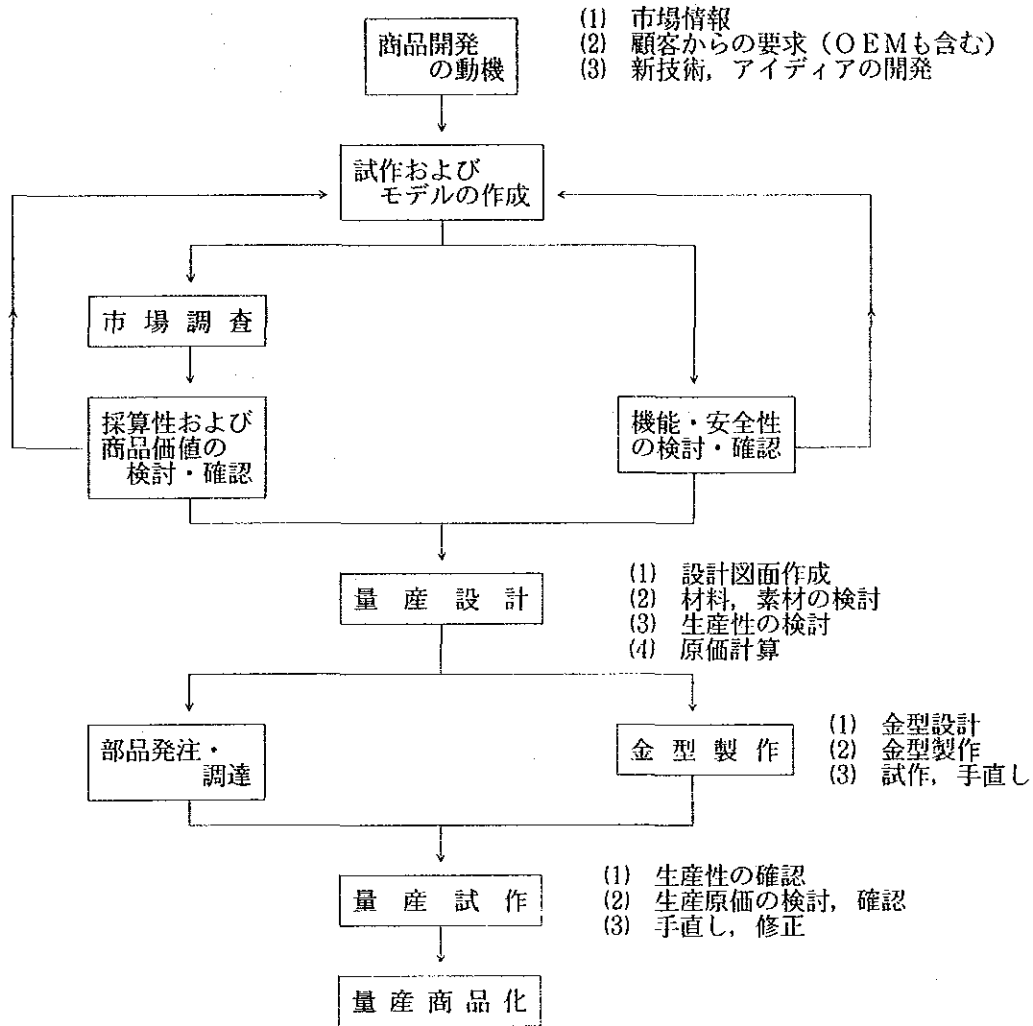
(2) 商品開発・設計

商品開発の手順は一般的に、図Ⅲ-3のフロー・チャートに示す通りである。商品の開発設計は、商品開発が動機づけられてから商品化までのほとんどの段階で関係している。現在のタイ国玩具産業においては、商品企画から市場調査、金型の持込みなどの業務を、海外顧客または出資企業（親企業）が行なっているため、自社内においては商品開発・設計部門が必要とされていない。そのため、商品開発・設計に関連する技術者は、大学、専門学校を卒業しても、玩具メーカーに入る機会はほとんどない。また、玩具メーカーにおいても、自社内にこれらの技術部門を育成し、技術の蓄積を図ることが少ないように見受けられる。

商品開発・設計に関する技術力は、簡単に企業の戦力として加えられるものでなく、過去の積み重ねの結果、役立てることができる性格のものである。この分野が劣っているのは、タイ国プラスチック玩具産業は将来に大きな課題を残していると言えよう。

現在、タイ国プラスチック玩具業界は価格競争での優位性を生かして、世界の玩具マーケットにおける主要輸出国である香港、台湾などから、そのシェアの一部を取り込みつつある。しかし、中国や、今後マーケットに進出してくるであろう他国の存在を考えると、中長期にわたって低価格製品を中心としたOEM生産における優位性を保つことにはむずかしさが感じられる。今後数年の間に、現在の玩具生産から得た技術を蓄積し、それをベースとして付加価値の高いOEM製品の受注、自主ブランド商品の確立などへの転換を図ることが必要であろう。

図III-3 プラスチック玩具商品化のフロー



(3) 生産管理

工程管理, コスト管理などは, 大企業および中企業の一部を除いて, ほとんど行なわれていない。全般的に, 生産管理に対する意識は低いように感じられる。現在の低廉で豊富な労働力を利用した生産方法においては, 生産の効率化などの意識が育ちにくい面がある。今後, 高品質商品や, 高付加価値商品の生産が求められ, 業界での協業化が進んでくると, 生産体制, 品質管理体制の見直し, 部品および仕掛品の管理, 製品在庫の管理などに細かな配慮が求められることになる。

(4) 品質管理

大企業は輸出するOEM製品の生産に対し, しっかりした品質管理体制を取り入れている。大企業では, 加工および組立の工程ごとに品質をチェックするライン内検査と, 完成品検査を分けて考えており, その必要性も認識している。完成品検査では, 製品の破損や, 機能不良に対して重点的に検査が行なわれている。中企業の一部でも大企業と同様の管理体制をとっているところがある。

しかし、製品の品質そのものより、破損、機能不良に関心が向けられている。小企業でも完成品についての検査を実施しているところがあるが、主に目視検査と機能検査を単純作業としてこなしているにすぎない。全般的に、タイ国における品質管理の重点は、製品の機能、破損の検査におかれ、部品、製品の細部の仕上がり状態にはあまり関心が向けられていない。

(5) 技術知識

プラスチック玩具メーカーに要求される技術知識としては、商品開発、マーケティングなど感性を求められるものの他に、一般工学的技術、原材料・機械要素に関する技術、成形・加工に関する技術など多くの分野についての知識が必要である。タイ国のプラスチック玩具メーカーに不足している、あるいは、必要とされる技術知識は以下の通りである。

a. 原材料に関する知識

- ・プラスチックの種類：メーカー、ブランド、価格
- ・プラスチックの物性：強度、耐衝撃性、耐熱性、耐薬品性、硬度
- ・プラスチックの特性：成形・加工性、光沢、接着性、着色性、メッキ性

b. 成形技術

- ・成形方法：射出成形、ブロー成形、真空成形、回転成形
- ・成形機：メーカー、種類、仕様
- ・金型：種類、材質
- ・成形特性および成形効率

c. 製品設計および生産

- ・設計技術：製図、機構、機械要素
- ・生産性
- ・加工技術：加工・組立ライン、治具、加工設備
- ・生産管理および工程管理
- ・品質管理

d. その他

- ・新技術の分析、吸収および評価
- ・対外折衝：対顧客、対外注または下請け

(6) 生産環境

大企業は郊外の立地条件の良い場所に工場を保有している。市街地に点在する小・零細企業の工場は作業環境も悪く、道路事情から見た搬入および出荷のアクセスも悪い。しかし、郊外に土地を得て工場を移転する志向は強く、今後もこの傾向は続くものと考えられる。

生産工場におけるユーティリティに関しては、まれに停電、断水などがあると聞いたが、電力事情も良く、水および燃料の供給についても大きな問題はない。

1-6-2 布はく玩具産業

(1) スタッフ

各布はく玩具メーカーには、生産現場のスタッフがほとんど見当たらない。経営者一人がその機能を果たしているか、女の子が見ようみまねでやっているというのが実態である。商品企画・開発・販売などのスタッフについても、一部の比較的規模の大きいメーカーを除いて、ほとんど見当たらず、経営者一人が企画担当者、販売担当者である場合が多い。経営者一人でこなせる管理スパンにはおのずと限界がある。また、経営者自身がそんなにノウハウをもっていないことが多い。そのため、生産量を拡大して行くためには、スタッフが必要となつてこよう。

(2) 品質管理

先進国の輸入元はメーカーに対し、品質基準などの要求内容を明確に示した仕様を出している。そのため、輸入元は、メーカーに対し、その要求内容に従ってきびしい品質管理を求めている。一方、タイ国布はく玩具メーカーのオリジナル商品は、仕様内容が概してあいまいなため、品質管理もそれにつれてあいまいなものになっている。

品質管理に関しては、メーカーの生産規模が大きくなるにつれて、システムとして工程の中に組み込まれている状況が見られる。しかし、全般的に、品質管理は先進布はく玩具生産国と比べて見劣りがする。それは、品質管理の基準となる規格や、仕様が明確に設定されていないことにも原因がある。縫製、綴じ、詰め、材料縫い付けなどの基本的な作業品質の規格や、作業標準が不明確なことから、縫い目の粗さおよび歪み、かたさのバラツキ（たとえば顔はかたいが、体はやわらかい）など、ち密さに欠けるところが見られる。また、顔の表情、ふくらみ具合、目の位置などのデザインに関する品質管理については見逃されている場合が多く、この面での管理技術の弱さが特に感じられる。デザインの品質管理のためには、チェック・ポイントの設定という方法も可能である。

材料の現品管理に関して、生産規模の比較的大きい布はく玩具メーカーでは、材料を倉庫の中に入れて保管している。しかし、中小メーカーのほとんどのところでは、材料は野積みに近い状態で保管されており、材料の中への異物の混入や、雨水による品質低下などが懸念される。また、海外の布はく玩具のバイヤーが、このような材料管理の状況を見たときに抱く好ましくない印象は、輸出促進に対してマイナスに作用しよう。

(3) 関連商品の生産技術

布はく玩具メーカーは、今まで布はく玩具単品による業種的な生産を行ってきたため、既存の

設備などでできる製品の生産方法の知識に欠けている。業態的な商品構成を図って行く場合のネックとなりやすい。

1-6-3 新技術へのアクセス

(1) 新技術および知識の導入と能力

タイ国玩具メーカーの中には、海外の新技術の導入に大きな関心を持つものもあるが、大企業においては日系企業を除いて関心をあまり示していない。商品の高付加価値化、レベルアップのため、海外の新技術および他分野の知識の取得は企業として必要である。しかし、そのためには、これら新技術の理解力と応用力を備えていることが、各企業において必要である。これは一朝一夕には達成できるものではない。また、タイ国では周辺産業の層が薄く、業界も未成熟であるため、異分野、他企業、あるいは海外からのこれら新技術に関する情報の収集・取扱いに不馴れな点は否めない。

(2) 新技術情報入手の手段

玩具メーカーの中で、積極的に新技術情報入手の努力をしている企業はないと言える。目前の生産活動に注力しており、それ以外の活動を行なう余裕がないように見受けられる。そのため、情報入手の方法も見出せないということが現状であろう。

1-7 標準・規格

1-7-1 各国および国際規格

玩具の品質および安全性に関する規格については、現在、国際的に統一されたものはない。そのため玩具の輸出に際しては、輸出先国の規格または基準を満足させることが必要となっている。しかしながら、国際機関および各国では、基準・認証の標準化を進めており、また、その思想に大きな差異がないことから、試験方法や基準となる数値などの細部には異なる点があるものの各国の規格は基本的に共通する点が多いと言える。

現在の各国、各機関の規格は、玩具の安全制に最重点をおいている。その概略は以下の通り。

- a. STマーク：(財)日本玩具協会が自主的事業として実施しているSTマーク表示制度。この制度は、玩具が子供の成長に不可欠なものであり、その安全性を確保するため、危ない玩具を市場から締め出し、消費者の利益を確保しようとするものである。玩具の構造、材料、強度、性能（騒音等）、表示の5点について安全基準を設け、玩具安全管理委員会、日本玩具協会、検査機関（公益法人）の3者が基準作成し、マーク管理、検査の実施を行なっている。安全基準には、食品衛生法や電気用品取締法など法令で規制されたものが含まれ、顕在する物理的な危険性の排除

と、化学面での潜在的危険性の防止に配慮がなされている。玩具安全管理委員会は、関係官公庁、学識経験者、消費者団体、検査機関、販売業者、生産業者で構成され、安全基準の設定・改訂が行なわれている。また、日本玩具協会に設けられた玩具安全マーク管理委員会は、検査機関が検査した合格品に対し、マーク発給管理を行なうとともに、全面的な責任を負っている。安全基準であるSTマーク制度は、万一の事故の際の補償及び回収の措置に応じる国内管理人の設置を条件に、在外者に対しても認められる。基準については、国際基準との相違が必要な部分について、その理由を明示して調整をはかることになっている。

- b. CEN基準：ヨーロッパ標準化委員会（CEN）のヨーロッパ域内の標準化を目的とした基準。現在、試験検査方法で最もバランスがとれ、完成度が高いと言われている。イギリス、フランス、西ドイツなどは、この基準に従っている。
- c. ANIS規格：米国玩具業界において自主製品規格として導入されたトイ・セイフティー規格。消費者製品安全委員会（CPSC）の活動のもとに国内統一規格として整備中である。
- d. ICTI基準：玩具安全国際委員会（ICTI）が国際間の玩具安全基準の制定をもとめたもの。CEN基準をベースとして、CPSCの試験法などを採用し、国際間の基準統一を図っている。玩具主要生産国が参加しており、自国の玩具安全基準に反映することが確認されている。
- e. その他：国際標準化機構（ISO）の玩具安全規格の制定への活動がある。

1-7-2 タイ国の玩具規格

タイ国では、1987年にTISI（Thai Industrial Standard Institute）によって玩具に関する次の規格が定められた。今後、この規格の国内への普及および浸透が期待される。

STANDRD FOR TOYS:

PART 1 GENERAL REQUIREMENTS

PART 2 PACKAGES AND LABELLING

PART 3 METHODS OF TEST AND AN ALYSIS

1-7-3 企業内標準

一般に、メーカーは製品の品質安定のため、企業独自の作業標準、品質規格を設けるものが普通と考えられる。しかし、タイ国の玩具メーカーの中には、このような企業内標準を持つものは見当たらない。顧客の要求品質に従った生産活動のみでなく、それらを基にして、独自の作業標準および品質規格などを定めることは、企業の技術蓄積に大いに役立つばかりでなく、将来、自主ブランド商品を持つことにもつながって行くものと考えられる。

1-8 サボーディング産業

1-8-1 概況

玩具産業は産業規模は小さいが、多くの分野からなる複合産業とすることができる。従って、各分野の裾野が広ければ、それだけ発展の条件は整う。タイ国では、各分野の産業の発展レベルに跛行性があり、簡単な部品の入手が国内では出来ない場合も多い。そのため、玩具メーカーでは、国内で入手が難しい部品および材料を輸入に求めたり、内製するために設備投資をする例も見られる。

1-8-2 部品産業

プラスチック玩具の構成部品は、プラスチック成形部品が主である。しかし、プラスチックの成形部品以外にバネ、ゼンマイ、ネジなどの金属小物部品、動力関係のギア、モーター、あるいはゴム部品など、多くの分野の部品を必要とする。これら部品のメーカーは、他の産業分野に求めなければならない。しかし、玩具部品のように、極めて小さな部品加工に応じるメーカーは一般的に少ない。従って、小物部品の価格が割高になりやすい。むしろ、台湾や、日本などの専門メーカーから輸入した方が安くつく例もある。しかし、安易に輸入に頼れば、一時期に同一部品を大量に仕入れることが求められたり、納期確保などの問題が発生してくる。将来、玩具産業の規模が拡大されれば部品調達の条件は改善されて行くと思われるが、当面、各企業においては協力工場の開拓などの努力が必要であろう。

1-8-3 金型産業

プラスチック玩具メーカーの大きな問題点の一つに、国内金型産業の能力が質、量ともに劣っていることがある。このため、プラスチック玩具メーカーは海外から高価な金型を輸入しなければならない状況におかれている。また、金型の修理、改造に必要な機械設備を導入することにもつながっている。

タイ国玩具メーカーが製品の自主開発をしないのは、その技術能力の不足ばかりでなく、金型製作の投資リスクが大きいことも指摘できる。将来に向けて、国内金型メーカーの成長が期待される。

1-8-4 原材料樹脂

プラスチック玩具の原材料で最も大量に使用されるのは、PS（ポリスチレン）である。そして、PSのGP（一般用）、HI（耐衝撃用）のいずれについても、国産品と輸入品の両方が使われている。

る。その他の主要樹脂に関しては、ABSについては主に日本からの輸入品が使用され、PP、PE、PVCについては国産品と輸入品の両方が使用されている。

国産樹脂については、価格は安い、再生品の混入などのために品質が落ちるものがある。輸入樹脂については、品質は良いが、価格が高く、納期が不安定な面がある。いずれにしてもタイ国内では、原材料としての樹脂の入手に関して問題はあまりない。

各企業の原料入手先（国産または輸入）についての現地調査の結果は、表Ⅲ-12の通りである。

表Ⅲ-12 企業別樹脂入手先

企業		国産	輸入
大企業	A社		PS (HI, GP) ABS
	B社	PS (HI, GP), HDPE	ABS, PVC, PP
	C社		ABS, HIPS
	D社	PS (HI, GP)	ABS
	E社	PS (HI, GP)	ABS, PE, EVA
中企業	F社	PVC	PS (HI, GP), HDPE
	G社	PS (HI, GP), PP, LDPE	
	H社	PS (HI, GP)	HDPE, PP
	I社	HDPE	
	J社		軟PVC
小企業	K社	PP, PS	
	L社	PS (HI, GP)	ABS

注) A社およびC社は、日系企業。

1-8-5 梱包・印刷

OEM製品のプラスチック玩具の梱包は、カートンのバード・ケースによるものがほとんどである。ポリ袋や、PVCシートの真空成形品のケースなどの使用も見られる。梱包箱は上質とは言えないが、大体において丁寧な梱包を行っている。しかし、印刷の技術は良いとは言えない。しかし、OEM製品の発注元の仕様に合ったレベルは満たしているものと考えられる。また、他の産業分野の梱包箱や、印刷物では高い技術レベルのものも見られた。

1-8-6 布はく玩具材料

布はく玩具の生産において、国産材料だけで一流の商品をつくりだすことには困難さがある。とくに、毛皮、フェルト、リボン、目玉用ビーズなどの国産材料に、布はく玩具用材料としての難点がある。それぞれの目的にあった素材でないと、ぬいぐるみなどに不可欠なある程度のリアルさがでてこない。また、消費者の感性にフィットさせることもできなくなる。

米国、ヨーロッパ、日本の場合、素材の種類が多く、布はく玩具としての材料を既成品から調達することも可能である。さらに、生産ロットも大きいいため、オリジナル仕様で素材を発注することも可能である。一方、タイ国では、布はく玩具生産のための原反製造では、ロットが小さく、価格、納期の面で人形メーカーのニーズに対応できないという状況にある。タイ国布はく玩具の量的拡大を図るためには、材料品質が商品価値を左右することを認識し、目的にあった材料の供給ルートを確立することが求められる。

1-8-7 デザイン・開発・設計

バンコク市内には、デザイン事務所が数多くないが存在している。デザイン事務所の技術能力はかなり高く、企業の要求に応えた商品デザインから、試作、製作図の作成まで質の高い仕事をしている。また、フリーのデザイナー、大学生のアルバイトなどが商品のデザインなどを手がけることもある。しかし、タイ国の玩具メーカーでは自社内に商品開発部門や、設計部門を持つものがほとんどないにもかかわらず、デザインを外部へ委託することは稀である。これは、デザインの盗用やコピーが多いことに対する警戒感の強さと、商品開発に対する価値観の低さにも起因しているものと思われる。

1-9 金属玩具産業の現状

タイ国の金属玩具メーカーは、香港企業との合弁会社であるYat Ming Toys Factory Co., Ltd.の1社である。生産品目は亜鉛合金ダイキャストおよびプラスチック製のミニカーであり、大部分のミニカーにはゼンマイ式のギア・ボックスがついている。

香港の親会社が商品開発、金型製作、生産技術管理までを取り仕切っており、この会社との分業体制をとっている。原材料のジンク・アロイは全量オーストラリアからの輸入品である。この会社の部品自給率は極めて高い。最小のギア・ボックス用パーツは日本から輸入しているが、これらの組立は自社工場で行なっている。塗装、メッキ、プリントなども全て自社工場内のラインでこなしている。

ギア・ボックスの労働集約的な組立作業は、タイ国の低廉な労働力を十分に生かしていると言える。また、その品質も、香港へ部品輸出するほどのレベルにある。

2. 競合国の現状

2-1 概況

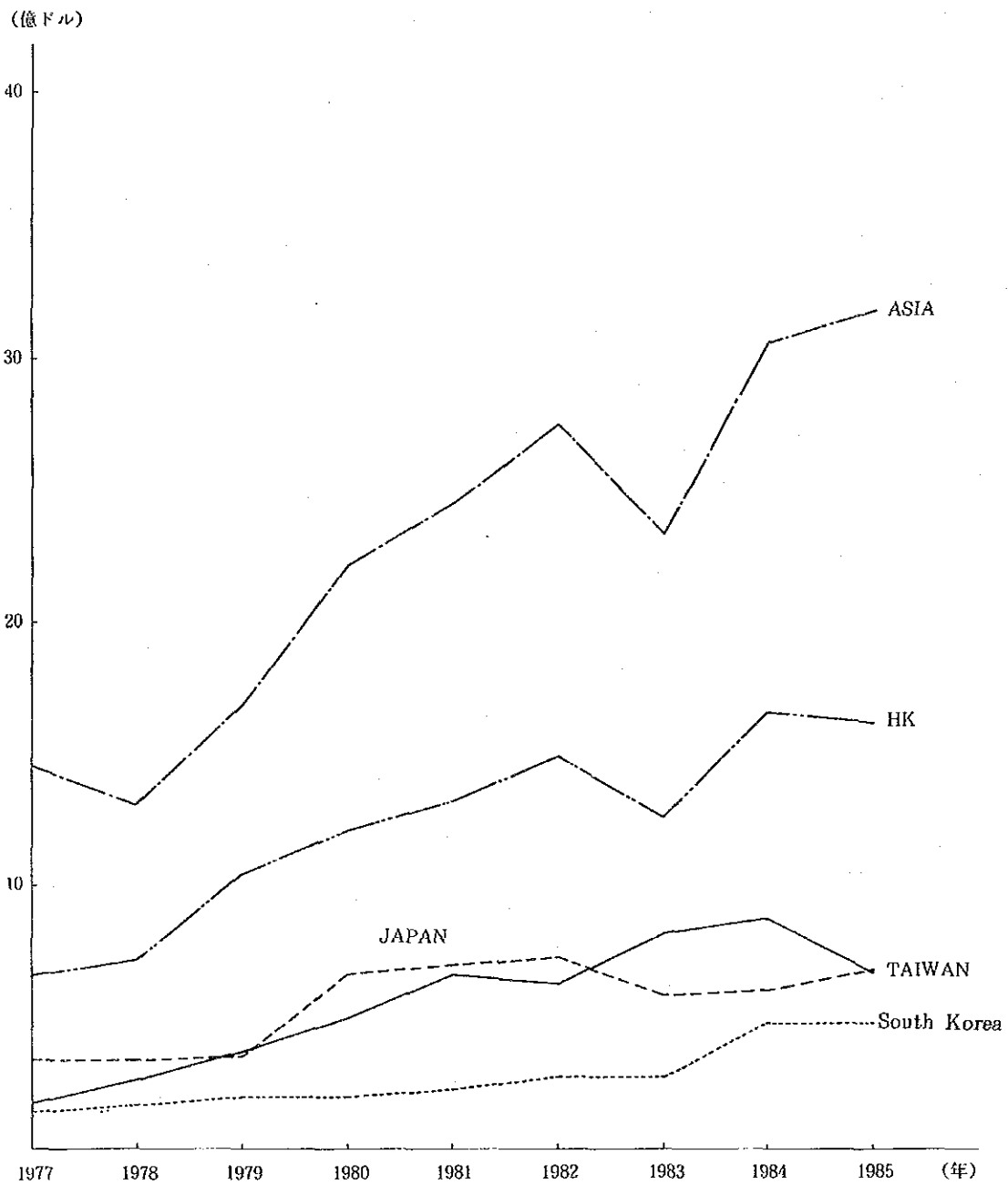
香港、台湾、韓国、日本等アジア諸国・地域が世界の玩具の主要輸出国になってから久しい。従来、前述のアジア諸国と西独、英国、イタリアのヨーロッパ諸国が世界の2大輸出グループを形成していたが、81年以降アジア諸国の全体に占めるシェアは50%をこえ、以後順調に拡大し85年には63%のシェアを占めるまでに成長した（表Ⅲ-13を参照）。アジアの主要輸出国の伸び率とシェアを図Ⅲ-4、5に示す。台湾を含む世界の玩具輸出は77年に30億ドル台を突破、79年に48億ドル、80年代以後は50億ドル台で推移しており、85年には58億ドルを記録した。

その中でも香港は60年代年平均25%の輸出伸び率を記録、64年には西独をぬいて世界第2位の輸出国に、さらに72年には日本をぬいて世界最大の輸出地域となった。台湾は70年代に急成長し79年に一時的に日本をぬき2位へと浮上したが、80年に再び3位へ転落、83年から再び日本をぬいて2位のポジションを保っている。香港と台湾に共通している特徴は輸出先として米国が圧倒的なシェアを占めていることである。ちなみに香港では米国への輸出比率が54%（86年）、台湾では57.5%（87年）に達している。米国の大手玩具メーカーのOEM生産を主体にオリジナル商品を含めての米国への輸出依存率の高さは、米国が世界において最大の輸出マーケットになっているからに他ならない。

表Ⅲ-13 世界の玩具輸出国別シェア

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Africa	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
North Africa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
America	12.9	12.1	14.2	15.2	14.5	15.0	11.4	13.6	9.5	8.4
LATA	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.5	1.3	1.2	1.8
CACM	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Asia	42.5	46.1	43.0	43.3	47.5	50.9	56.8	52.5	61.8	62.7
Middle East	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
Europe	44.3	41.5	42.4	41.1	37.7	33.7	31.4	33.4	28.3	28.4
EEC(Ten)	37.7	35.7	36.4	35.9	32.8	29.0	26.6	28.3	23.1	23.1
EFTA	3.1	2.7	3.0	2.7	2.7	2.6	2.5	2.8	2.6	2.9
Oceania	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Hong Kong	24.2	25.3	23.7	26.6	25.8	27.7	31.9	28.5	33.7	32.0
Japan	12.7	13.0	11.0	9.3	14.4	14.6	15.0	13.3	12.2	13.5
U.S.	11.3	10.7	12.8	13.8	12.7	13.2	10.3	11.4	6.6	5.3
South Korea	4.0	5.8	6.1	5.2	4.5	5.1	5.8	6.3	9.7	9.5
FRG	11.8	11.4	11.3	10.2	8.9	8.0	7.4	7.5	6.4	7.0
Italy	8.6	8.0	8.2	8.4	7.5	6.5	6.1	5.7	4.9	5.1
U.K.	9.0	8.3	8.8	8.7	7.4	5.8	4.9	5.1	4.3	4.5
France	3.3	3.1	3.3	3.2	3.4	3.2	3.3	4.3	3.0	2.7
Spain	3.0	2.5	2.4	2.0	1.6	1.5	1.7	1.9	2.1	1.9
Singapore	0.8	1.4	1.4	1.3	1.7	1.9	1.7	1.7	1.9	1.9

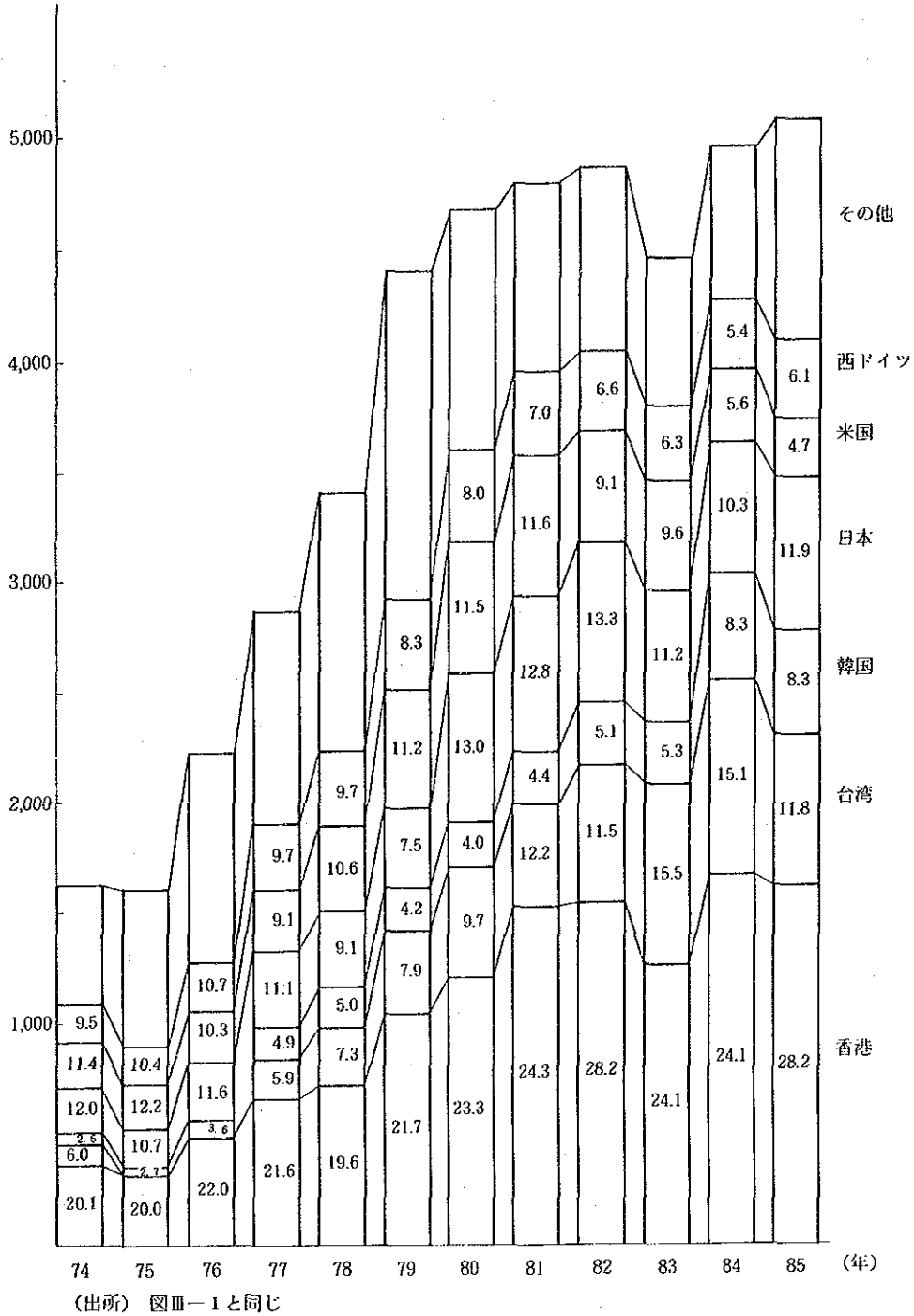
出所：UN International Trade Statistics Yearbook 1985



(出所) UN International Trade Statistics, Yearbook 1978~1985より作成

図Ⅲ 4 アジア主要玩具輸出国・地域の輸出額推移

(単位：百万米ドル)



図III-5 世界の玩具輸出とシェア

韓国は現在世界最大のぬいぐみの供給国として知られているが、急成長をとげたのは70年代後半に入ってからである。輸出は87年には10億ドル台を突破し、80年の2億ドルから5倍以上の伸びを示した。主力輸出商品は縫製玩具で全体の7割近くを占めている。韓国の場合でもメインの輸出先は米国でありその比率は87年で67.6%に達している。

日本の玩具輸出は、戦後早々、アメリカへの見返り物資としてスタート、中級品分野では圧倒的な強みを発揮、20年以上にわたって国際市場に君臨し、安定した輸出依存型産業として発展してきた。82年に7.3億ドルのピークを迎えたが、83年には対前年比19%減の5.9億ドル、以後85年に6.8億ドルへと回復したものの、円高に伴う価格競争の激化で86年に32%のマイナス成長となった。

主要輸出国・地域の輸出品目では香港、台湾・日本でプラスチック玩具が主力品目となっている。その占める割合は各国・地域でそれぞれ71%、68%、33%となっている。

生産動向に目を向けてみると香港の玩具企業数は2,264企業、従業員数56,164人（86年9月時点）、台湾では約1,570社、日本では5,350事業所数、従業員42,896人（工業統計、85年）である。玩具産業は商品の性格上、労働集約型企業がほとんどで、その企業規模も100人を越す所は、香港で3.3%、日本で約1%と少ない。世界最大の玩具生産地域香港の最近の動向は、①生産品目の高度化、高級玩具の生産への移行、②人件費、原材料上昇に伴う中国への生産シフト、といった動きがあげられる。台湾では人件費の高騰と労働力不足に直面、さらには台湾ドルの為替切り上げ要因もあって苦しい局面に立たされている。今までコピー商品に依存してきただけに、今後オリジナル製品の開発、企画に努め付加価値をつけていくことが求められている。

日本の場合も国内需要の低迷できびしい状況にあり、メーカー、問屋、販売店とそれぞれの段階で、生き残りのために激しい戦いを強いられている。また、メインユーザーである子供1人当たりの玩具消費額も横ばいの上、出生率が年々ダウンしていることも痛い。次々に独自の新製品を企画、現在の商品の付加価値化を図るなどしている。

玩具産業の発展にとって不可欠なのが周辺産業の存在。香港を例にとってみると、同地域の周辺産業は金型、電気めっき、部品、印刷とすそのが広い。特にプラスチック金型のメーカー数と技術力は高く、香港の主力製品であるプラスチック玩具を下支えしている。日本でも金型、部品（IC、モーターを含む）の周辺産業が充実しており、玩具の工業団地も存在している。

アジアの玩具主要輸出国・地域がわずか20～30年で発展してきた要因は、単に安い人件費とか米国の大手玩具メーカーのOEMに特化したとかの要因だけにあるのではなく、輸出検査体制の設備拡充、品質検査の強化も重要な役割を果たしている。香港では67年から玩具の塗装検査を実施、SGS（スイスに本社をおく世界最大のテスト機関）の活用、台湾のTaiwan Toy Safety and Inspection Centerの設立、韓国の雑貨検査所（KITI）、繊維製品検査所（KOTITI）、日本の日本文化用品安全試験所等が設立されている。

2 - 2 香港の玩具産業

2 - 2 - 1 発展の経緯

香港の玩具産業はわずか40年の間に世界最大の玩具生産地域へ急成長したが、その発展パターンを詳細に描き出し発展要因をみてみたい。

香港に玩具産業が誕生したのは40年代後半。50年代初頭まではあまり動きがなかったが、50年代にプラスチック玩具の大量生産が始まる。この背景には、①香港での安い人件費と豊富な労働力、②技術力のある金型メーカーの存在、③レッセフェールによる原材料の輸入の容易さ、④世界的なプラスチック製品の人気、等の要因があげられる。

前述の段階を第Ⅰ期とすれば、第Ⅱ期は50年代後半から60年代前半に相当する。この時期には動力（モーター）付き玩具、バッテリー付き玩具が登場し、製品の多様化が進んだ時期であった。また、英国連邦のCommonwealth Preference Systemの特恵関税の適用を受け、57年まで英国が香港にとって玩具の最大輸出先であったことも同時期の特徴であった。57年以降米国が英国をぬき、今日まで最大のマーケットを構成している。

60年代後半から70年代にかけての第Ⅲ期は高度成長期であった。価格競争力を持つ香港の玩具メーカーは、海外の米系を中心とする大手の玩具メーカーのライセンス生産及び下請け生産に従事していく。それと同時に国際玩具見本市へ数多く出展し、香港をクオリティー玩具の生産拠点としてのイメージを海外のバイヤーにうえつけることに成功したのである。事実、64年には玩具の輸出額において西独をぬいて2位へ上昇、72年には日本を追い越し世界最大の輸出地域に成長したのであった。

80年代に入って香港の玩具産業は、①エレクトロニクストイ&ゲーム、ソニック（音声）トイ等の付加価値の高い高級玩具生産に移行できる生産能力及び生産適用力の拡充、②人件費、原材料の上昇に伴う中国への生産拠点のソフト、以上の2つの大きな流れがある。

2 - 2 - 2 業界の構造

香港の玩具企業数、従業員数は玩具産業の発展に伴い60年代から80年代にかけて急増加している。60年代には204企業、従業員数は7,430人であったが、70年代には2,128企業、従業員は55,644人に増加、84年にピークを迎え86年9月時点では、2,264企業（製造業全体の4.7%を占める）、従業員数では56,164人（同6.5%）に達している。玩具産業は雇用吸収力の面で、繊維、衣類、電気が続いて3番目の雇用セクターとなっている。

前述の2,264企業の従業員別規模分布を表Ⅲ-14に示すが、従業員50人以下の企業が2,079社と全体の92%を占めている。50~199人の規模では6.7%、200人以上の従業員を抱える企業は33社で全体の1.5%を占めるにすぎない。

形態別玩具企業数の分布を示したものが表Ⅲ-15である。香港の場合プラスチック玩具が企業数で全体の78%を占める1,776社、従業員数でも同84%を占める47,380人を雇用しており、プラスチックが主体となっている。以下企業数では金属とその他（人形・布はく）が200社台で続き、従業員数では金属とエレクトロニクスが各3,400人台の雇用を創出している。

表Ⅲ-14 香港の玩具産業従業員規模別分布

Employment Size	Total No. of Toy Factories in Hong Kong (as at Sept 1986)	全体に占める割合 (%)
1- 49	2079	91.8
50- 99	111	4.9
100- 199	41	1.8
200- 499	19	-
500 & above	14	-
Total	2264	100

(出所) Hong Kong's Toy Industry, Industry Department Novembr 1987

表Ⅲ-15 香港の玩具産業形態別分布

	企業数	%	従業員数	%
プラスチック	1,776	78	47,380	84
金属	217	9	3,406	6
エレクトロニクス	69	3	3,416	6
木製	2	1	N. A.	-
その他（人形, 布はく）	200	9	1,954	4
合計	2,264	100	56,156	100

(出所) 表Ⅲ-14と同じ

なお、1社当たりの従業員数は60年代40人、70年代30人、80年初頭25人と減少傾向にあり、これは最近の香港の件費の高騰と労働力不足の一面を裏付けている。

玩具企業の特徴として、ほとんどの企業が地場企業であることがあげられる。外資系企業はわずか18社を数えるにすぎず、また雇用創出効果も3,000人とどまっているにすぎない。外国投資額2億7,900万HKドルのうち、米国は全体の70%を占める1億9,600万HKドルを占め最大の投資国のポジションを占めている。

2-2-3 輸出状況

香港の玩具輸出は60年1億1,490万HKドル、70年10億5,000万ドル、80年55億2,900万ドル、86年111億5,690万ドルと急増加している。伸び率で見ると60年代は年平均25%の伸び、70年代18%、80年(81~86年)12%である。主要輸出国への輸出額の推移を図Ⅲ-6に示す。

輸出先マーケットとしては米国が最大で、全体の54%を占めている。最近の米国の玩具市場の低迷を反映して、84年からわずかながら米国のシェアは低下傾向にある。

85年から中国が香港にとって第2番目の輸出国として浮上してきているが、これは香港の玩具企業の中国での生産進行に伴う部品輸出が主因となっている。中国への輸出は部品が主体で、完成品はわずか1%を占めるにすぎない。

3番目の輸出先としては英国があげられるが、そのシェアは4.8%である。以下、カナダ(全体に占めるシェア4%)、西独(4%)、イタリア(2.3%)、オーストラリア(1.9%)と続くが、全体的な傾向として米国、ヨーロッパが主要輸出マーケットになっている(表Ⅲ-16を参照)。

製品別内訳ではプラスチック玩具(全体の71.4%)、エレクトロニクス&TVゲーム(7.1%)、金属玩具(3.3%)、人形・布はく(7.6%)と続く(詳細については、表Ⅲ-17を参照されたし)。大宗を占めるプラスチック玩具輸出の中で、主力となっているのは、電気モーターを含まないプラスチック玩具で、全体の73%を占め、ラジコンを含まない電気モーター付のプラスチック玩具は18%の比率となっている。

主要製品別の輸出市場の動向を表Ⅲ-18で見ると、金属玩具ではダイキャストの車が生産の主流、布はくでは米国のキャベツ人形ブームに支えられて84年に輸出が急増、玩具部品の輸出先としての中国市場の大きさ等が指摘できよう。

(単位：100万香港ドル)



(出所) 表Ⅲ-14と同じ

図Ⅲ-6 香港の玩具輸出額 (国別)

表III-16 香港の玩具輸出マーケット

(単位：10万HKドル)

Major Market (in order of importance in 1986)	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
USA	43.4 (37.8)	177.6 (47.2)	639.3 (60.9)	739.0 (50.1)	2,602.5 (47.1)	3,277.6 (48.5) [+25.9]	4,264.8 (49.8) [+30.1]	3,850.4 (47.1) [-9.7]	6,314.4 (58.4) [+64.0]	5,279.1 (56.6) [-16.4]	5,998.9 (53.8) [+13.6]
China	— (—)	— (—)	— (—)	# (neg- ligible)	30.0 (0.5)	63.5 (0.9) [+111.7]	163.1 (1.9) [+156.9]	208.7 (2.5) [+28.0]	466.0 (4.3) [+123.3]	623.3 (6.7) [+33.8]	1,050.1 (9.4) [+68.5]
UK	38.3 (33.3)	77.5 (20.6)	107.9 (10.3)	166.3 (11.3)	429.2 (7.7)	639.3 (10.2) [+60.6]	647.9 (7.6) [-6.0]	668.4 (8.2) [+3.2]	686.4 (6.4) [+2.7]	511.5 (5.5) [-25.5]	532.5 (4.8) [+4.1]
Canada	4.4 (3.8)	22.4 (5.9)	55.2 (5.3)	74.3 (5.0)	180.5 (3.3)	283.3 (4.2) [+57.0]	422.0 (4.9) [+49.0]	421.6 (5.2) [-0.1]	445.8 (4.1) [+5.7]	408.9 (4.4) [-8.3]	443.9 (4.0) [+8.6]
FRG	2.4 (2.1)	11.5 (3.1)	49.3 (4.7)	105.8 (7.2)	397.4 (7.2)	344.3 (5.1) [-13.4]	432.4 (5.1) [+25.6]	445.9 (5.4) [+3.1]	412.8 (3.8) [-7.4]	377.7 (4.1) [-8.5]	409.8 (3.7) [+8.5]
Italy	0.2 (0.2)	5.0 (1.3)	13.9 (1.3)	26.3 (1.8)	246.9 (4.5)	204.0 (3.0) [-17.4]	272.7 (3.2) [+33.7]	250.5 (3.1) [-8.1]	238.3 (2.2) [-4.9]	205.4 (2.2) [-13.8]	262.6 (2.3) [+27.8]
Australia	4.0 (3.5)	17.3 (4.6)	28.9 (2.7)	56.0 (3.8)	153.1 (2.8)	209.7 (3.1) [+37.0]	197.4 (3.5) [+41.8]	312.5 (3.8) [+5.1]	298.3 (2.8) [-4.5]	234.8 (2.5) [-21.3]	219.6 (1.9) [-6.5]
Others	22.2 (19.3)	65.3 (17.3)	155.6 (14.8)	307.8 (20.8)	1,489.4 (26.9)	1,689.9 (25.0) [+13.5]	2,055.7 (24.0) [+21.6]	2,025.2 (24.7) [-1.5]	1,941.0 (18.0) [-4.2]	1,680.2 (18.0) [-13.4]	2,239.5 (20.1) [+33.3]
Total	114.9 (100.0)	376.6 (100.0)	1,050.1 (100.0)	1,475.5 (100.0)	5,529.0 (100.0)	6,761.6 (100.0) [+22.3]	8,556.0 (100.0) [+26.5]	8,183.2 (100.0) [-4.4]	10,803.0 (100.0) [+32.0]	9,320.9 (100.0) [-13.7]	11,156.9 (100.0) [+19.7]

Note:

() Figure in parenthesis denotes share in % terms of total
 [] Figure in square brackets denotes change in % terms over preceding year
 # Less than HK\$0.05 Million

(出所)

Hong Kong Trade Statistics, Census and Statistics Department

表III-17 香港の玩具製品別輸出

Item/Market	1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986	
	Value	Qty.	Value	Qty.	Value	Qty.	Value	Qty.	Value	Qty.	Value	Qty.	Value	Qty.
A. Plastic Toys	3,882.2	n.a.	4,189.2	n.a.	4,680.8	n.a.	5,019.0	n.a.	8,301.1	n.a.	6,932.9	n.a.	7,968.1	n.a.
Dolls, plastic	450.9	n.a.	475.0	n.a.	489.1	n.a.	442.5	n.a.	734.0	n.a.	482.3	n.a.	608.7	47,737
Toys, plastic, not containing electric motor	2,890.5	n.a.	3,119.8	n.a.	3,466.7	n.a.	3,688.1	n.a.	6,141.3	n.a.	5,173.0	n.a.	5,822.2	n.a.
Toys, plastic containing electric motor, radio controlled	540.8	n.a.	594.4	n.a.	725.0	n.a.	632.2	n.a.	1,334.4	n.a.	1,235.6	n.a.	1,462.8	49,756
Toys, plastic containing electric motor, not radio controlled	405.6	n.a.	600.2	n.a.	415.0	n.a.	340.1	n.a.	356.2	n.a.	333.5	n.a.	370.1	n.a.
B. Metal Toys	0.2	n.a.	0.1	n.a.	#	n.a.	#	n.a.	0.1	n.a.	#	n.a.	1.3	10
Dolls, metal	5.4	n.a.	4.7	n.a.	12.6	n.a.	2.7	n.a.	2.2	n.a.	1.5	n.a.	2.7	75
Toys, metal, containing electric motor, radio controlled	404.0	n.a.	595.4	n.a.	402.4	n.a.	337.0	n.a.	353.9	n.a.	332.0	n.a.	366.1	n.a.
Toys, metal, not containing electric motor	1,237.2	n.a.	1,972.2	n.a.	3,480.2	n.a.	2,824.1	n.a.	2,145.7	n.a.	2,405.5	n.a.	2,818.7	n.a.
C. Other Toys	14.9	n.a.	20.9	n.a.	16.7	n.a.	32.9	n.a.	335.1	n.a.	394.8	n.a.	243.5	7,298
Dolls, stuffed	23.0	n.a.	28.7	n.a.	19.9	n.a.	45.0	n.a.	140.6	n.a.	137.7	n.a.	204.4	n.a.
Toys, stuffed	#	n.a.	#	n.a.	#	n.a.	0.1	n.a.	—	n.a.	—	n.a.	—	n.a.
Dolls, rubber	2.4	n.a.	2.8	n.a.	2.9	n.a.	4.0	n.a.	2.8	n.a.	2.8	n.a.	5.4	n.a.
Toys, rubber, not containing electric motor	#	n.a.	—	n.a.	#	n.a.	0.8	n.a.	—	n.a.	—	n.a.	#	n.a.
Toys containing internal combustion motor, radio controlled	80.5	n.a.	99.0	n.a.	76.5	n.a.	74.7	n.a.	178.5	n.a.	95.0	n.a.	90.2	30,432
Toys containing internal combustion motor, not radio controlled	28.5	n.a.	60.6	n.a.	93.6	n.a.	117.1	n.a.	278.4	n.a.	295.3	n.a.	300.5	n.a.
Dolls' clothing														
Dolls n.e.s. and parts														

Item/Market	1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986	
	Value HK\$ Million	Qty. '000	Value HK\$ Million	Qty. '000	Value HK\$ Million	Qty. '000	Value HK\$ Million	Qty. '000	Value HK\$ Million	Qty. '000	Value HK\$ Million	Qty. '000	Value HK\$ Million	Qty. '000
Wheeled toys designed to be ridden; dolls prams & dolls push chairs	1.6	25	1.1	9	0.3	5	0.3	3			0.9	11		
Parts of all materials for toys														
Toys, n.e.s.	137.0	n.a.	479.6	n.a.	1,130.5	n.a.	702.5	n.a.	549.4	n.a.	536.4	n.a.	1,058.6	n.a.
Electronic components for TV games & electronic games									87.4	n.a.	187.2	n.a.	125.6	n.a.
TV games' cartridges									79.7	n.a.	27.1	n.a.	62.4	n.a.
TV games	146.3	1 683	996.0	3 130	1,622.5	4 556	415.9	12 406	124.8	3 574	28.2	413	34.0	318
Electronic games, hand-held									112.3	400	35.2	163	30.6	154
Electronic games, not hand-held	802.8	65 188	283.5	3 550	497.3	4 858	350.4	5 983	179.9	3 552	201.2	2 861	403.5	7 056
Total	5,529.0	n.a.	6,761.6	n.a.	8,556.0	n.a.	8,183.2	n.a.	10,603.2	n.a.	9,320.9	n.a.	11,756.9	n.a.

Note:

- # less than HK\$0.05 Million
- * less than 0.5 unit of quantity
- n.a. = not available
- n.e.s. = not elsewhere specified

(出口)

Hong Kong Trade Statistics, Census and Statistics Department

表III-18 86年の輸出にみる製品別特徴

Sector	Value (HK\$ Mn)	Major Markets (In Value Term)	Remarks
(a) Plastic toys	7,968 (71.4%)	USA UK Canada	This is the dominant sector of the industry. Owing to the versatility of plastic raw materials and advancement in moulding technique, a wide variety of toy designs ranging from simple toy figures to highly refined model trains are produced.
(b) Metal toys	370 (3.3%)	USA FRG Canada	Diecast toy cars form the bulk of Hong Kong's production of metal toys.
(c) Stuffed toys	448 (4.0%)	USA UK	Domestic exports of stuffed toy registered a sharp rise in 1984 because of a fad in the USA for Cabbage Patch Kids dolls and similar items. The strong demand continued in 1985 but weakened in 1986.
(d) Other toys	2,371 (21.2%)	China USA Macau	These include mainly toy parts and electronic games.
Industry Total	11,157 (100.0%)		

(出所) 表III-14と同じ

香港政庁工業局は86年12月香港の玩具産業について調査を実施しているが、その中で62企業を対象にアンケートがとられている。各社の輸出比率を示したものが表III-19であるが、100%の輸出比率の企業が70%、50%~99%の企業が27%と極めて輸出比率が高い。

表III-19 香港の玩具企業の輸出比率

Proportion of Sales for Export	No. of Factories
100%	43 (70%)
50%-99%	17 (27%)
1%-49%	2 (3%)
0%	0 (0%)
Total	62 (100%)

(出所) 表III-14と同じ

2-2-4 生産

玩具生産はライセンス及びコントラクト生産、自社ブランド製品の生産と大別されるが、一般的な特徴として前者では製品開発に伴う莫大なコストの回避、マーケティングを外部へ依存することによるリスク回避、下請け生産に伴う生産技術の向上のメリットがあげられている。事実、香港の大型玩具メーカーのほとんどはコントラクト生産に従事しており、業界の推定では業界全体の売り上げの約75～80%がコントラクト生産による。

香港政府の調査結果をみても、コントラクト生産に従事している企業数が多いが、注目されるのは自社ブランドの生産と平行して生産している企業が多数を占める点である。

(1) 品種別概況

1) プラスチック玩具

原材料としてよく利用されているのは、ポリスチレン（ハイ・インパクトと一般用）とポリエチレン（ハイとロウ・デンシティ）の2種類である。ABS、PVC、PP、PMMA、EVA、ナイロン、ポリエステル等利用されている原材料は多岐にわたる。推定では消費されているポリスチレンの約50～65%は、76年から香港で生産を開始したDow Chemical社の工場から供給されているが、実状は日本、米国、台湾、韓国からの輸入に依存している。ちなみに86年の人工樹脂とプラスチック原料の輸入額は46億8,700万HKドルに達している。射出成形機は国産のものが多く利用されている。

2) 金属玩具

香港で生産されている金属玩具の主流は、メカニカルカー、トラック、その他の乗物で機能として、free-wheel, pull-back, friction-drivenを備えている。ロボットと電動の車も数は少ないものの生産されている。

原材料の亜鉛とアルミニウムは主にオーストラリアから輸入されている。また、車体、車軸、スクリーン等の部品は国内で生産されている。

3) めいぐるみ

主原材料はplushとtricotであるが、それ以外にもvelvet、タオル、綿布も利用されている。Plushとtricotについては主に台湾と韓国から輸入されているが、最近の傾向として中国の香港-中国合弁工場から供給される量が拡大している。詰め物はポリエステル繊維が多く使われている。レーヨン、ナイロン、耐火紡績糸でできた人形の髪は輸入されているものの、目玉、鼻等のプラスチック部品は国産化されている。

4) エレクトロニクス玩具

香港のエレクトロニクス玩具は当初リモコン・コントロールカーから出発したが、現在ではさまざまなエレクトロニクス玩具&ゲームを生産している。最新の品目はおしゃべり人形。部品に関してはリモコンカーの場合、発信機は国内で設計され生産されている。おしゃべり人形の場合にはサウンドシステムをコントロールするチップは米国、日本、台湾、韓国、香港から調達されている。一方、人形の内部に入れられるミニカセットは国産もしくは日本から輸入されている。エレクトロニクス教育玩具&ゲームのエレクトロク・チップは主に日本から輸入されている。

(2) 人件費

84年に統計局が実施した工業生産調査によれば、玩具産業の生産コストに占める人件費の割合は全製造業平均に比べて高めである。特に金属玩具、プラスチック玩具でその傾向が強い(表Ⅲ-20を参照)。

表Ⅲ-20 玩具産業の生産コスト

Industry	Labor Costs (%)	Purchases of Materials, Supplies and Industrial Services (%)	Other Expenses (%)	Total Costs of Production (%)
	(A)	(B)	(C)	(A)+(B)+(C)
All manufacturing	18.8	71.4	9.8	100
Toys	20.3	70.9	8.8	100
of which:				
Plastic toys	21.3	69.8	8.9	100
Metal toys	23.4	66.1	10.5	100
Electronic toys	18.5	72.6	8.9	100
Other toys	10.8	82.6	6.6	100

(出所) 表Ⅲ-14と同じ

(3) 従業員

前述の62社を対象とした調査では、全体の60%が経営及び技術スタッフとして、大卒、工芸学校卒を雇用しているのに対して、37% (ほとんど小工場) は大卒、工芸学校、工業専門学校卒を採用していない。残りの3%が工業専門学校卒を技術者として雇用している。

人件費の高騰で雇用不足が問題になっている香港で、企業の31%が非熟練労働者の不足、27%が職

工、職人の不足、23%が技術者の不足をそれぞれうたっている。経営スタッフの不足を問題にしている企業は2%にすぎない。

(4) 品質管理

玩具メーカーは製品を輸出する際には輸入国側の安全基準、場合によっては海外の輸入業者から求められる特別基準を満たさなくてはならない。海外の輸入業者の中には香港のメーカーに対して、メーカー内に独自の検査実験所をもつように要求している所もある。一般的に香港で行われている品質管理には、(1)小部品、(2)鋭利な部分、(3)塗料、(4)メカニカル強度、(5)人形・ぬいぐるみの素材、(6)トイガンの危険性、がある。

62企業のうち56%はフルタイムの品質管理スタッフを抱えており、53%が素材コントロール（外部ないし同一工場内の他部門から供給される素材と部品）を実施している。62企業の100%が生産管理をしている。

(5) 周辺産業

香港の玩具産業の強さの一つとして、すそ野の広い周辺産業の存在があげられる。すなわち、金型、電気めっき、部品、印刷等が、玩具産業を支えている。この中で金型産業の果たす役割は重要である。

大手の玩具メーカーの多くは自社工場内に金型工場を持ち内製化しているが、数で圧倒的多数を占める中小企業では、プラスチック・金属金型を外注している。香港には大手の金型メーカーが約70社あるが、自社工場内に金型工場を抱えている所が数百、小さな機械ショップも数百とそのすそ野は大きい。

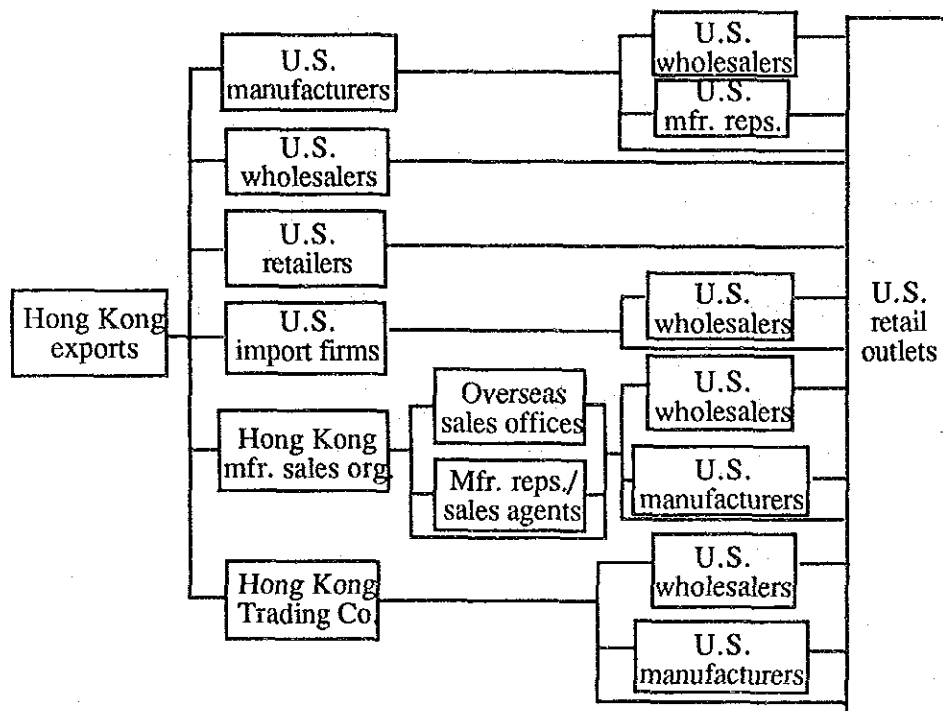
電気めっきは玩具の装飾加工に使われているが、香港には約700社の電気めっき、真空めっき企業が存在する。また、印刷に関しては約2,600企業があり、その技術力もアジアでは日本について高いとみなされており、パッケージングの印刷、企業のパンフレット等に技術力が反映されている。

(6) 流通経路

香港の玩具の輸出経路を最大の輸出国である米国との関連からみてみると、際だったいくつかの特徴が出て来る。

まず最初に米国輸出への48%が香港にある米国の買い付け事務所とエージェントを通して輸出されることがあげられる。この流通経路は米国の玩具メーカーが輸入業者の役割を演じていることを意味し、Fisher-Price, Coleco, Hasbro, Tonka, Mattle, Tycoが主に香港玩具を輸入している。Greenman BrothersやParker Brothers等の米国の卸売業者の輸入に占める割合は約25%である。小売業者が占

める割合は27%に達する。香港の小企業の販売経路の1つとして、香港にある商社経由輸出があるが、これは約9%を占めるにすぎない。米国での香港玩具の流通チャートを図Ⅲ-7にあげる。



(出所) SRI Contact with Industry.
Hong Kong Government, Industry Department survey, December 1986.

図Ⅲ-7 米国での香港玩具の流通経路

米国市場では玩具は主にデパート、玩具店、ディスカウントストア、バラエティ・ストア、カタログショールームで販売されており、小売販路経由の販売が多い。85年の数字では小売経由の販売が79%、残りの21%がメール・オーダー、軍の売店等で売られている。

ヨーロッパの販売経路も米国と同様の特徴を持っているが、ヨーロッパの市場は米国の市場と比べて市場規模が小さい、ヨーロッパの国々は歴史的に非ヨーロッパ圏の海外から購入する玩具の比率が小さい等の要因から、香港に買い付け事務所、エージェントを設立しているヨーロッパ系玩具企業数は少ない。

米国とヨーロッパ市場での販売形態の相違は、米国の玩具小売高の90%がマス・マーチャンダイゼー（Toys-R-Us, K-Mart, Sears等）で占められているのに対して、ヨーロッパでは小売店が売上げの約1/3を占めている。

最近の10年間に香港の販売戦略の変化として、①香港の大手メーカーが米国、ヨーロッパに販売拠点を設立し始めたこと、②卸売業者の購買知識が多様化し、香港にあるエージェントを通してパッケージ製品の調達を増加させている、以上の2点の変化が起きている。

香港の玩具企業は短期間での生産、信頼できる供給・流通体制、低価格、信頼性と柔軟性等の有位

性を持ちながらも、人件費の高騰、労働力不足、国内外の競争の激化による利益の低下、マーケットリサーチと製品開発の遅れという不利な点もでてきている。人件費については韓国よりも割高になってきているが、業界は人件費と労働力不足の問題を中国への生産拠点へのシフトという形で捕っている。また、製品の高級化、デザイン、製品開発にも力を入れつつある。

2-2-5 政府の支援策

香港のレッセフェールによる自由貿易主義政策は、民間部門に対して競争原理を導入してきたが、玩具産業に対して明確な産業振興策はないものの、多方面から業界の発展を支援していることは注目に値する。

1967年から玩具の塗料に対して政府が試験を実行していることもその一面である。これは製品の品質化、消費者保護の概念を国内メーカーに紹介することをねらっていた。また、85年には英国への玩具輸出の為にサンプルテスト計画を実施、86年には同計画が米国にまで拡大している。

海外の製品規格・検定についての情報を国内メーカーへ紹介することにも積極的に取り組んでいる。工業局Product Standards Information Bureauがこの業務を担当しており、ISO, UL, BSI, DIN, CSA等の国際規格機関の規格情報を販売している。また、工業局によってHong Kong Laboratory Accreditation Scheme(HOKLAS)すなわち品質認定計画も85年から導入されている。さらにメーカーは工業局の基準・測定試験所の基準・測定サービスも受けられる。

デザインでは政府の援助により86年にHong Kong Design Innovation Co.,Ltdが設立されており、メーカーは同社からデザイン開発、新製品開発の面で援助を受けることができる。技術面ではHong Kong Productivity Council(政府の補助金を受けている非営利団体)がある。

前述した様に香港では政府の支援が各種の機関の設立、特に製品の検査、安全基準に力点が置かれており、輸出の促進に役立った。また、民間サイドでも毎年開催されるニュンベルク、ニューヨークのおもちゃショウへ積極的に出展する程商談の拡張に余念がない。業界の団体としてHong Kong Toys Councilが86年に設立されており、各種のセミナーの実施並びに玩具業界全体の対外広報につとめている。

2 - 3 台湾の玩具産業

2 - 3 - 1 発展の経緯

台湾の玩具産業は輸出産業として本格的に歩み始めたのは1960年代からである。初期の段階では少数の小規模工場が簡単な竹・木・紙製玩具を生産し国内市場に供給していた。当時の玩具工場は約40社、そのうち人形工場が約16社程度であり、国内販売と海外からの観光客のみやげ物が中心であった。

米国の玩具メーカー3社、マテル、カーソン、ルイマークス社が、1964年に台湾進出したことが、台湾の玩具産業にとって大きな転機となっている。米国3社の台湾進出の背景として、今まで生産を委託していた香港が、①人件費高騰、②供給能力の不足、に直面したことから、新たな生産地域として台湾が浮上したのである。

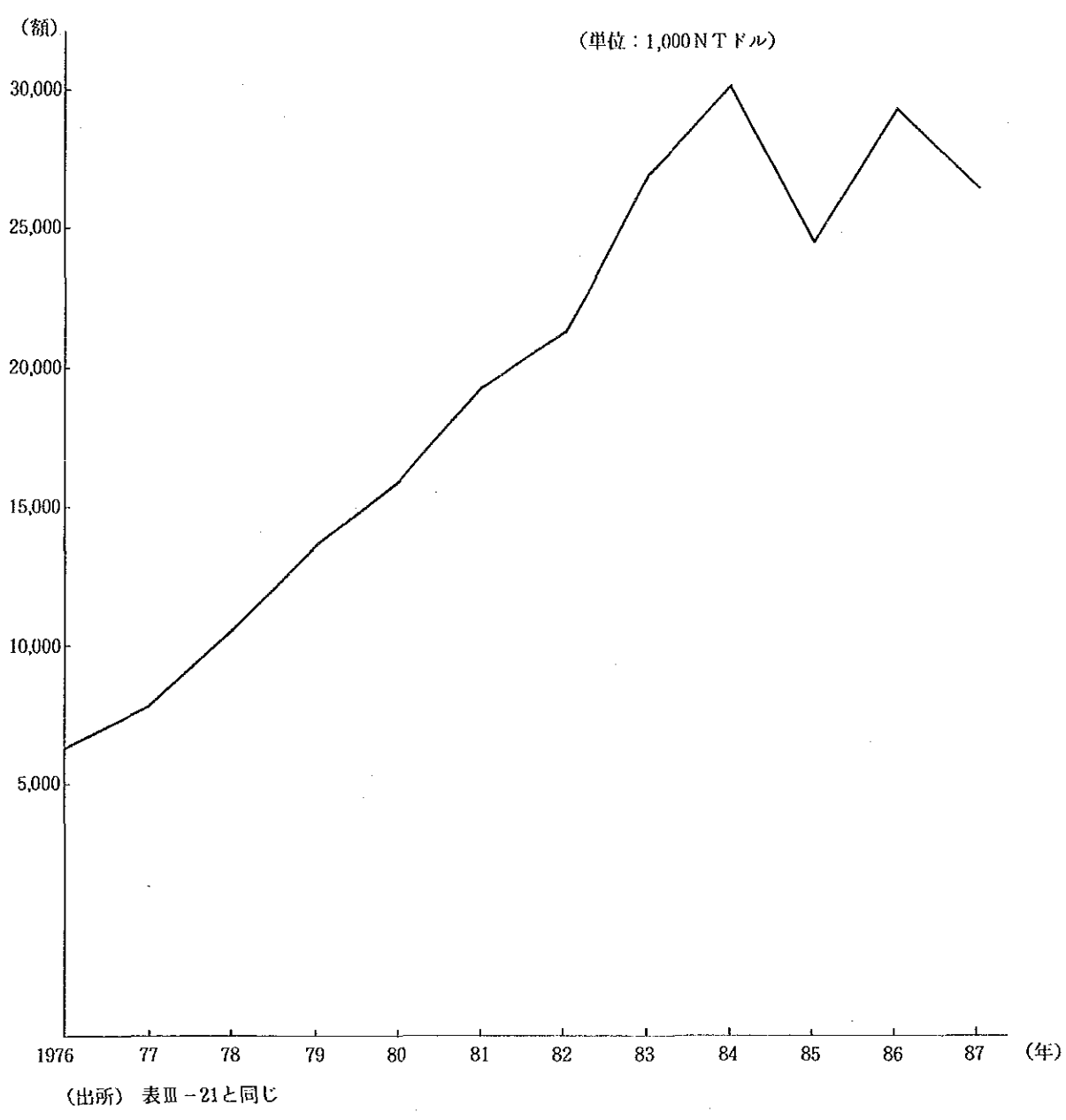
60年代の玩具製品は空気入りビニール玩具やPE・PSの成形玩具等のプラスチック製品が主であった。これは60年代の世界的なプラスチックの需要増にも支えられて、コストが安く大量生産ができかつ生産技術も比較的簡単なプラスチック玩具に生産が集中したからである。

60年代後半、70年代、80年代を通して、台湾の玩具産業は著しい高成長を達成した。76年からの玩具生産額の推移を表Ⅲ-21でみてみると、84年にピークの3,002万NTドルを記録した後一進一退の運びとなっている。87年の生産額2,635万NTドルは、76年の632万NTドルと比べて、4.2倍の伸びとなっている(図Ⅲ-8を参照)。ちなみに玩具の輸出額の推移を65年、70年、80年、85年の時点で比較してみると著しい伸びが読みとれる。65年8,816万NTドルの輸出が70年には11倍の9億8,358万NTドルへ拡大した。この時期の輸出のうち80~90%が米国玩具メーカーの数字で、そのうちの90%が米国本土への輸出であった。

表Ⅲ-21 台湾の玩具生産の推移

年	生産 (NT \$ 1,000)	出荷	年	生産 (NT \$ 1,000)	出荷
		額 (NT \$ 1,000)			額 (NT \$ 1,000)
1976	6,324	5,997	1985	24,752	25,096
1977	7,822	7,579	1986	29,395	29,512
1978	10,553	10,303	1987	26,347	26,877
1979	13,781	13,424			
1980	15,948	15,089			
1981	19,322	19,193			
1982	21,320	19,547			
1983	26,970	25,912			
1984	30,022	30,254			

(出所) Industrial Production Statistics
Monthly 1984 Dec, 1988 April より作成
Department of Statistics Ministry



図Ⅲ-8 台湾における玩具の生産高

70年代の輸出は、台湾が香港に次ぐ世界第2位の輸出地域に成長した点からも象徴される様にまさに高成長時期となった。この10年間に輸出額は18倍の181億5,525NTドルへと拡大されたのである。

80年代には70年代後半から80年代初頭米国において需要が急速に拡大した電子ゲームと、これに続くコンピュータ登録人形、そして84年から登場し翌年からヒット商品として大きな成功を見せた、IC機能組み込みのプラスチック動物・人形などに支えられて、輸出は順調に伸びている。

台湾の玩具メーカーは現時点で約1,570社と推定されているが、その内の32%の503社が台湾区玩具同業公会（日本の日本玩具協会に当たる、英文名Taiwan Toy Manufacturere's Association=T T M A）に所属している。

T T M Aは60年代玩具産業が台湾の製造業の中で市民権を持ち始めたことを契機に、67年玩具産業の育成と輸出促進を目的に設立された。当初会員数40社でスタートしたが、現在は503社までに会員数は増加している。なお、輸出全体の約65%をT T M Aのメンバー503社が生産しており、残りの35%は非T T M Aメンバー1,067社によっている。

台湾の玩具メーカーは小規模経営の企業家によるものが多く、その経営体質は現在でも自己の開発能力やブランド確立など長期の戦略よりも短期の利益を重視した浮動性の強いものである傾向は現在でも本質的には変わっていない。模倣製品の生産・輸出の可能性は器用なアジアN L C sの玩具メーカーにはある程度共通に存在するが、なかでも台湾の企業にはその体質が比較的強いとみる向きが少なくない。

台湾の玩具産業は全製造業の生産額の約1%、輸出額で全体の約2%を占めており、他の業種と比べて輸出依存度の高いことが示されている。

今まで順調に発展した台湾の玩具業界も、人件費の高騰と労働力不足に直面し、新たな対応をせまられている。コピー商品に依存した生産体制からオリジナル製品の開発・企画に力を入れ付加価値をつけていかなければいけない時代に突入したと言えよう。台湾の経済発展に支えられて国内市場の拡大という明るい要素もあるものの、輸出の多様化、海外への生産拠点のシフト等玩具王地域台湾を取りまく環境は厳しい。

2-3-2 輸出状況

87年の玩具輸出は対前年比15%増の365億4,915万NTドルを記録、この数値は台湾の玩具産業史上最大の輸出額となっている。84年を境に低迷気味であった輸出は着実に回復基調を示している。

品目別内訳ではその他の玩具（機能つき玩具等）が全体の65.6%を占め、以下室内・電子ゲーム（16.4%）、幼児用乗物（10.9%）、人形（7.1%）と続く。過去4年間の動きを見てみると、その他の玩具は60%台を保ち84年の62%から87年には66%へとシェアを上昇させているのに対して、人形は85年の21%から87年には7%へとシェアを減少させているのが対称的である。幼児用乗物が84年の3%のシェアを87年には11%へ拡大しているのが目立つ（表Ⅲ-22を参照）。

表Ⅲ-22

台湾の玩具品目別輸出

(単位：1,000NT\$)

	84	85	86	87
CCCN9701	1,112,899	890,231	2,345,908	3,996,389
幼児用乗物	(3.2)	(3.3)	(7.4)	(10.9)
9702	6,011,035	5,616,230	4,300,820	2,585,194
人形	(17.2)	(20.6)	(13.6)	(7.1)
9703	21,725,070	17,622,976	21,488,643	23,988,477
その他の玩具	(62.0)	(64.6)	(67.8)	(65.6)
9704	6,174,886	3,140,212	3,538,596	5,979,091
室内・電子ゲーム	(17.6)	(11.5)	(11.2)	(16.4)
合計	35,023,890	27,269,649	31,673,967	36,549,151

(出所) 進出国貿易統計月報 STATISTICAL DEPARTMENT THE REPUBLIC OF CHINA

表Ⅲ-23 台湾の玩具輸出先 (単位：100万NT\$)

	85	86	87
米 国	17,999	19,694	21,017
	(66.0)	(62.2)	(57.5)
日 本	811	1,140	2,731
	(3.0)	(3.6)	(7.5)
英 国	1,223	1,224	1,450
	(4.5)	(3.9)	(4.0)
イタリア	764	563	1,291
	(2.8)	(1.8)	(3.5)
西 独	748	1,095	1,261
	(2.7)	(3.5)	(3.5)
	27,270	31,674	36,549

(注) () はシェア率

(出所) 表Ⅲ-22と同じ

次に輸出先であるが米国がトップで全輸出高の57.5%を占め、次いで日本の7.5%、英国の4%、イタリア、西独が3.5%で続いている（表Ⅲ-23を参照）。最近の特徴として米国向けの輸出シェアが85年の66%から87年には57.5%へと縮小していることがあげられる。このシェアの減少分の相当部分が対日輸出の増加によって埋め合わされており、このほか西独などEC向けも順調で、台湾製品の市場が次第に多様化してきていることが示されている。台湾にとって日本のマーケットが徐々に重要性をもってきており、85年には第3位というレベルであったが、87年には対日輸出が急増して第2位となっている。日本の輸入先としては台湾は韓国と一位を争う地位にあり、これに遅れて香港が第3位となっている。

日本への輸出急増の背景には円高があることは言うまでもないが、日本の輸入先として台湾、韓国が香港より優位にあるのは、価格面よりも従来からの日本市場との繋がりが香港より深いことが大きな要因であるとみられる。

各品目別の輸出先では、米国が圧倒的なシェアを占めている共通の特徴以外に、①幼児用乗物ではサウジアラビアが2位の輸出先になっている、②対日輸出では室内・電子ゲームに占める日本の割合が19%と高く、その他の玩具でも日本は6.2%を占めている、以上の点が指摘できる。

室内・電子ゲームの輸出は玩具全体の輸出増に大きく貢献している。TVゲームの輸出は84年にピークの47億NTドルを記録して減少したとはいえ、現在も高水準を続けている。

2-3-3 政府などの支援策

TTMAが業界に果たしている役割については前述したが、同会が玩具産業の国際化に取り組んでいることは特筆に値する。世界的な玩具業界組織ICTI（International Committee of Toy Industry）に、日本をスポンサー国として同会に加盟していることもその一端である。ICTIは年に1回、世界の玩具生産国が集合して、世界の玩具の標準化を押しすすめる団体として発足しており、この地域別組織としてACTI（Asian Committee of Toy Industry）も設立されている。ACTIにはTTMAが台湾の代表として参加している。ACTIでは①コピー問題への対処、②玩具安全基準のアジア地域における標準化、③ST（Safety Toy）マークの統一化を検討している。

TTMAでは現在、①にせ物及びコピー玩具の排除、②安全性と高品質玩具の生産促進に的を絞って活動をしている。台湾製コピー商品の米国コピーライト（著作権）侵害により、米国の税関で摘発され陸上げできない事態が続発していることから、TTMAでは次の様な対策を取っている。すなわち、TTMAがBoard of Foreign Trade（BOFT）から国産玩具の全ての輸出に対して、輸出書類に裏書きすることを許可されている。これによって国内外の業者は問題が生じた時に、TTMAへクレームをつけることが可能になったわけである。

安全面に関してもTTMAは積極的に取り組んでおり、84年3月Ministry of Economic AffairsはTTMAに“Toy Safety Evaluation Committee”の設立を許可した。同会では玩具の安全と品質検査

を担当することになり、安全及び品質検査機械を購入、Taiwan Toy Safety and Inspection Centerが設立された。同センターでは引火性、ノイズレベル、小部品、鋭利点、強度等についてテストを行ない、合格すればSTマークをはり消費者に商品の安全性を示すことになる。現在まで1,143品目のうち743品目がSTマークをつけるまでになっている。これ以外にもTTMAは海外の安全基準についての情報を紹介している。

2 - 4 韓国の玩具産業

2 - 4 - 1 発展の経緯

韓国の玩具産業は1970年代から始まった縫いぐるみの生産を契機に、品質の向上と生産規模の拡大で急激な発展をとげた。現在韓国は縫いぐるみの分野では世界最大の供給国となっている。

韓国の玩具生産は高い輸出と内需の伸びに支えられて、76年～86年の間に年平均21.3%の生産増加率を示し、86年の生産は76年の1億ドルと比べて8倍の8億ドル強を記録した。80年以降の伸びは輸出が大きく貢献している。

品目別にみると縫製玩具が玩具類生産の主宗品となっているが1986年の生産は5.7億ドルに達して全体玩具類生産中70.3%占めている。1976年の縫製玩具生産実績は4,300万ドルであったことを鑑みると1976～86年の間に平均28.2%のもっとも高い生産増加率を示した。このような高い生産増大は輸出比重が、95%以上を占め輸出主導によるためである。

86年のプラスチック玩具は7,700万ドルで全体玩具生産中9.5%を占めている。1976年生産実績は1,500万ドルである旨、76～86年間の年平均生産増加率は17.7%となっている。

86年の金属玩具の生産は3,900万ドルであり、全体の4.9%の比率を占めている。1976年の生産が700万ドルであったことから、76～86年間に毎年18.7%の高い生産増加率を示している。これは着実な内需及び輸出増加に起因する。

86年の人形生産は2,500万ドルで全品目中3.1%の比率をみせた。1976年生産は2,000万ドルで当時の輸出比率は18.4%で縫製玩具に次いで高い比率をみせた。76～86年間の年平均生産増加率は2.2%で他品目に比べ顕著な低い水準をみせている。

幼児用乗用物は1986年に1,900万ドルの生産実績をみせており生産比率は2.4%に達している。

2 - 4 - 2 輸出状況

80年からの品目別玩具輸出の推移をみると輸出は大幅に伸びている。87年の輸出額は10億ドルを突破し、80年の輸出額2億ドルと比べて7年間で5倍以上の伸びとなった。

80年代を通しての特徴は、①縫製玩具が60%以上のシェアを占め主力輸出商品となっているが、そのシェアは80年の67%から87年には73%へと拡大傾向にある、②プラスチック玩具の輸出の伸びが目立っており、87年には8%のシェアを占める。以上2つの点があげられよう（表Ⅲ-24、図Ⅲ-9を参照）。

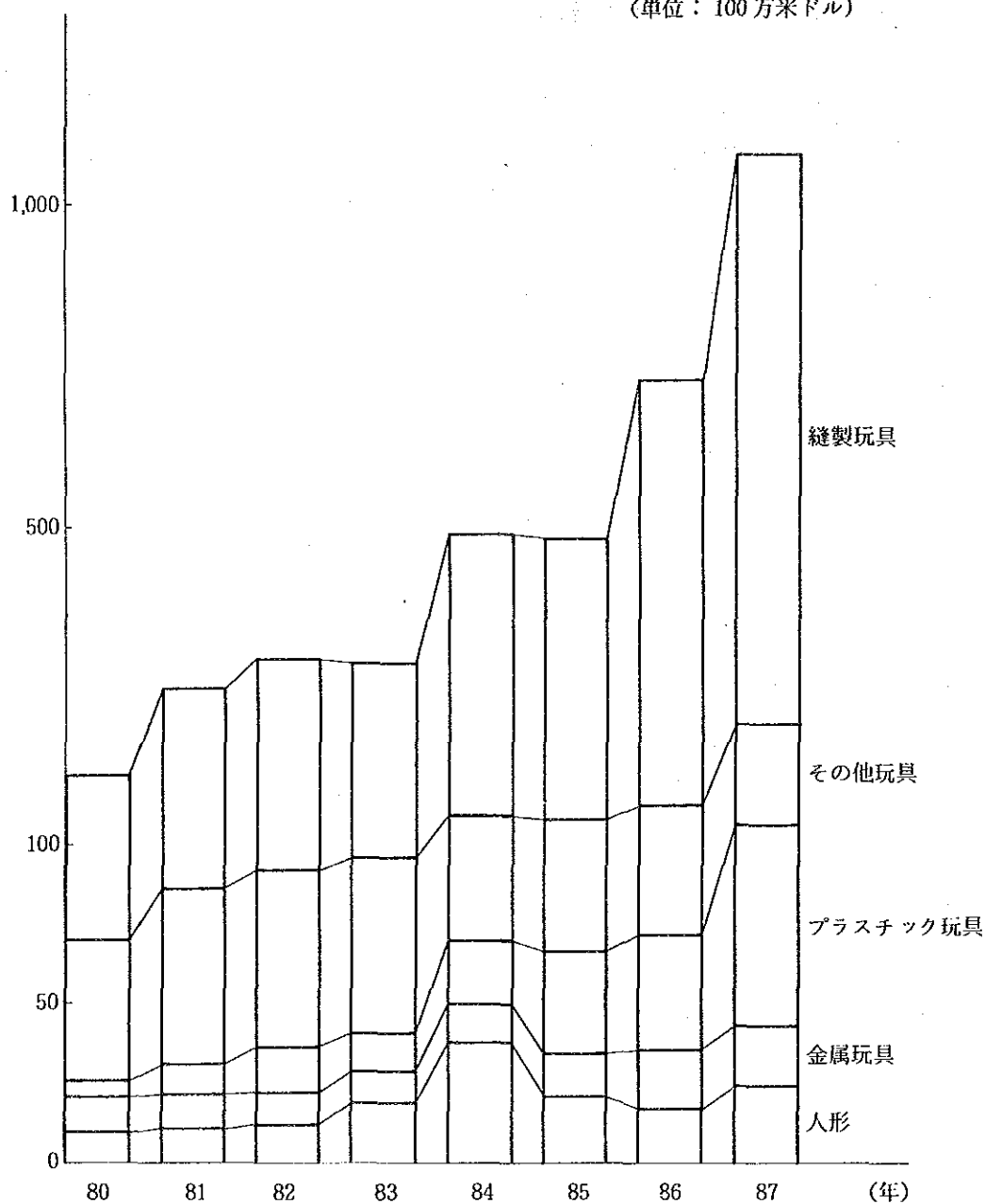
表Ⅲ-24 韓国の品目別玩具輸出

(単位：100万ドル)

	人形	縫製玩具	金属玩具	プラスチック玩具	その他玩具	計
1980	9.6	138.9	11.3	4.8	43.9	208.6
1981	10.9	162.1	10.9	10.7	52.9	247.5
1982	12.1	197.6	10.1	14.2	56.3	290.2
1983	19.3	188.4	9.6	11.8	54.5	283.5
1984	37.8	338.8	12.3	20.0	77.3	486.2
1985	20.6	342.2	14.1	31.7	72.8	481.4
1986	16.9	565.6	18.1	36.9	45.7	727.8
1987	23.7	794.8	18.9	88.3	153.1	1,078.8

(出所) 韓国玩具工業協同組合

(単位：100万米ドル)



(出所) 表Ⅲ-24と同じ

図Ⅲ-9 韓国の品目別玩具輸出

87年の品目別輸出動向についてふれると、縫製玩具が対前年比41%増の7億9,485万ドルで、玩具総輸出の73%を占め圧倒的であるが、増加率ではプラスチック玩具が2.4倍と目立っている。87年クリスマス需要向けの輸出については、85年のキャベツ畑人形、サンタベア、86年のハートベアのようなヒット商品はでなかったが、ミュージカルベア（既存のクマのぬいぐるみにICチップを内蔵したもので18曲まで記憶可能である）が米国市場向けに比較的好調であった。不振だった品目としては、

スラッシュ成型のプラスチック製を中心とする人形であった。従来この製品は売れ行きのよい品目であるが、世界市場で多様な新商品が次々にでる上に、デザインなど開発に経費がかかるため、韓国製が市場の動きをフォローしきれなかったことが主因とみられる。

近年、国際玩具市場において縫製玩具からその他の玩具に需要がシフトしている。業界ではこうした動きに加えて、縫製玩具について中国など後進国の追い上げが激しいこともあり、三模が88年2月より単純縫製玩具の生産を中断し、作動玩具に特化、都信産業も88年の輸出拡大分はすべて作動玩具にあてるとするなど、脱縫製の動きが出始めている。

これとは対象的にプラスチック・金属玩具はここ数年著しい伸びを示している。特に87年はこれらの品目に競争力をもっている台湾が、台湾ドルの大幅上昇により台湾からの輸出が鈍化し、その分韓国へ注文がまわってきていることも輸出増の要因となっている。商品としてはラジコン自動車、漫画映画キャラクター物の作動玩具が好調であった。

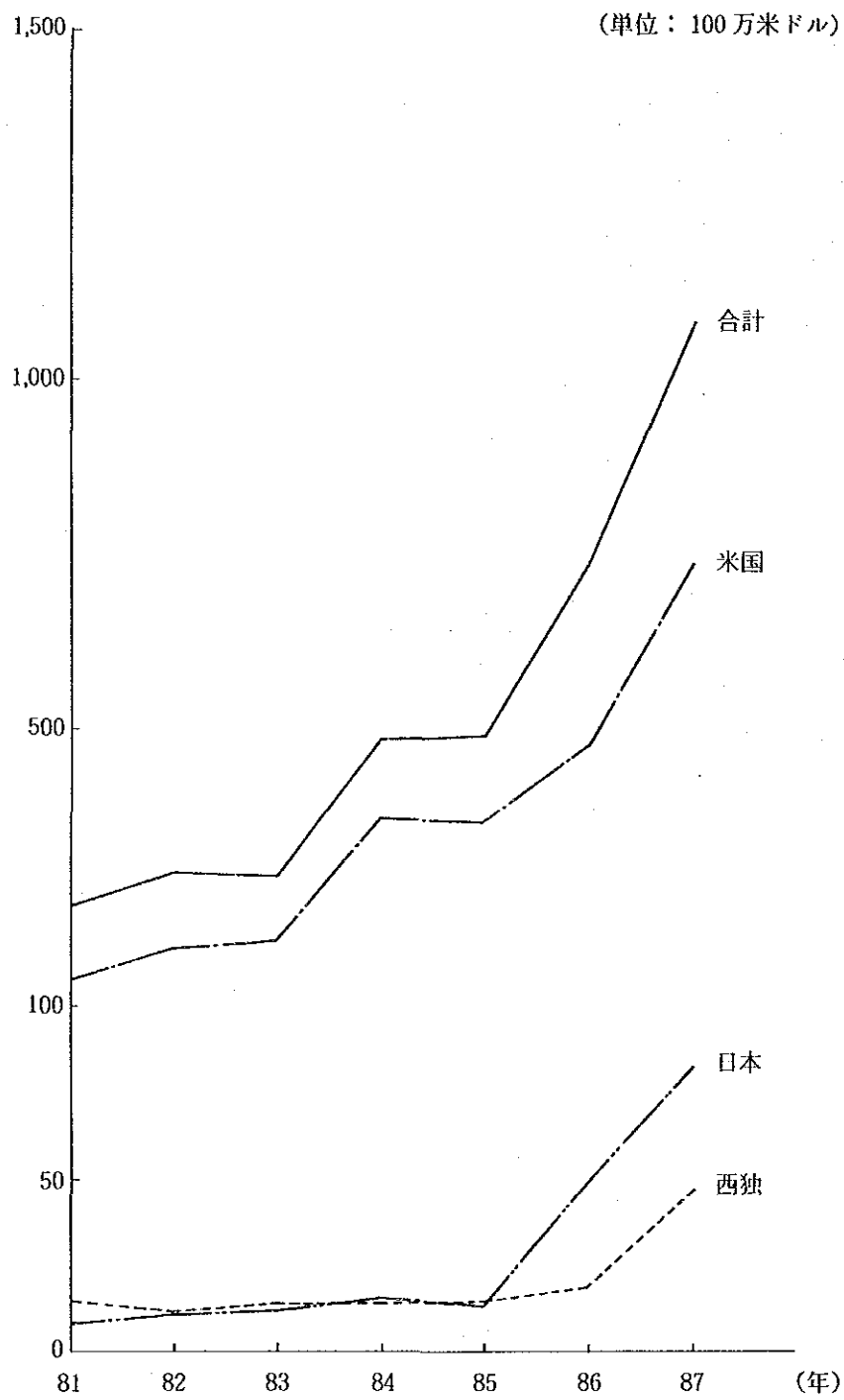
国別輸出動向では米国が最大のマーケットを構成しており、そのシェア率は81年の55.5%から84年にはピークの75.9%へ上昇、87年でも67.6%のシェアを保っている。最近の傾向として対日輸出が急増しており、特に86年から伸びが著しい。87年の対日輸出は対前年比265%増の8,220万ドルを記録、総輸出の7.6%を占めている。87年の輸出では西独、オランダ向け輸出もそれぞれ前年比2倍前後の伸びを示した（表Ⅲ-25、図Ⅲ-10を参照）。

表Ⅲ-25 韓国の玩具輸出先

(単位：100万ドル)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
米 国	137.4 (55.5)	185.4 (63.9)	193.7 (68.3)	368.8 (75.9)	361.5 (75.1)	472.2 (64.9)	729.3 (67.6)
日 本	9.7 (3.9)	10.6 (3.7)	11.9 (4.2)	16.0 (3.3)	13.7 (2.8)	49.8 (6.8)	82.2 (7.6)
西 独	15.3	10.9	12.1	14.2	13.9	18.9	47.3 (4.4)
カ ナ ダ	10.8	15.2	13.8	21.3	25.7	31.8	44.5 (4.1)
英 国	14.3	11.5	9.7	13.1	14.4	18.9	39.5 (3.7)
オーストラリア	14.3	12.6	9.3	12.0	9.6	11.6	18.2
そ の 他							
合 計	247.5	290.2	283.5	486.2	481.4	727.8	1,078.8

(出所) 表Ⅲ-24と同じ



図Ⅲ-10 韓国の玩具輸出額

(1)輸出チャンネル

玩具類輸出市場での流通構造をみると玩具専門輸入業者の注文による単純国際下請生産及び輸出方式が多くバイヤー依存型輸出構造が顕著である。

専門輸入業者を通じる輸出比重（1986年現在）が全体の45%以上であるが、企業の直接輸出は19%と低い水準である。

とくに人形及び縫製玩具の場合専門輸入業者による輸出が57%、直接輸出は15%に過ぎない。

このように専門輸入業者に対する輸出依存度が高いことは企業の独自の商品企画やデザイン開発能力及び自体マーケティングが不足することに基因する。従って海外需要変化に弾力的に対処することが難しい。

従って上記のような輸出流通チャンネルにより直接輸出する場合より輸出採算面で不利な実情である。

(2)輸出価格

平均輸出単価動向をみると縫製玩具の場合1ダース当たり1976年5.4ドルから1986年17.2ドルと増加しており、金属製玩具は同4.2ドルから21.6ドルと上昇した。人形類は同11.1ドルから13.9ドルへと大きな変化をみせていない。

製品開発の品質向上及び高級化を追求して輸出価格上昇が継続されている。

(3)海外市場開拓及びマーケティング

玩具の輸出市場は先進国に対する輸出依存度が非常に高く、先進国市場の占有率が90%以上に達して地域別偏重現象をみせている。

1986年の米国への輸出比率は75.1%で依然と高い推移であり、EC地域に対する輸出比率は7.7%に過ぎず1982年以降減少傾向をみせている。

開発途上国をはじめ其他地域に対する輸出比率は10%未満で、今後輸出増大を提供するため輸出市場多角化が要望されている。

輸出マーケティングは主に既存バイヤーに依存しており海外消費者との直接マーケティングは微々たる実情である。

(4) 海外市場での競合関係

韓国と強力な競合関係にある香港、台湾の場合も対米依存度（1985年基準）がそれぞれ59.5%及び70.7%であり競争が熾烈になっている。

とくに縫製玩具部門では中国及び後発途上国の米国市場進出が漸次増加して韓国には大脅威となっている。

2-4-3 今後の展望

韓国の玩具業界は人件費の上昇、さらにはウォンの切り上げ要因もあり、業界を取りまく環境は厳しい。こうした状況に際して、業界は経営の合理化とともに、縫製玩具については素材を高級なものに替えていくなどの努力を進めている。例えば縫いぐるみの輸出価は平均して1ダース当り10ドルであったが、最近では20ドルと倍近く上がっている。これは従来生地にはポア生地を使用していたが、ボンネルとハイパイル等の高級地を利用し製品の高級化をはかっているからである。韓国玩具工業協同組合の調査によると、輸出実績の上位30カ商社の高級生地使用率は70%に達している。韓国の縫製技術は、工程がいくら複雑であっても、不良品を出さず納期をきちんと守る慣習が定着しているだけに、高価品の下請要請が相次いでいる。米国のデパートAMC社、ワンズブラザーズ社等は店内売り用の高価品のほとんどを韓国から買い付けている。売れ筋商品であるAMC社のセントベアは熊に独特のニットウェアを着せた品物、ワンズブラザーズのウィンドッグもジーンズボンをはかせてブルドッグの表情を生かすなどこみ入った生産過程を経ており、輸出価格も1ダース当たり53ドルと値が張る。また、電子装置や機械装置を縫いぐるみに備えつけた付加価値の高い商品も開発されており、最近輸出は好調である。

現在生産されている動物の縫いぐるみは18モデルがあり、6、13、20センチメートルの3サイズに区分されている。

韓国では国産玩具には品質と安全性のテストを受けるようになっている。輸出検査は韓国雑貨検査所(KITTI)で行われるが、バイヤー側の検査合格品には、輸出検査は免除されている。一部外国のバイヤーは国内に自らの検査機関を設けているが、ほとんどは繊維製品検査所(KOTITI)の検査に任せている。製品別に検査の方法が異なっている。すなわち、縫いぐるみに対しては事後検査が行われ、出庫された後品質検査を受けるが、可動玩具の場合は事前検査を行い厳しい安全規定がチェックされる。

2-5. 中国の玩具産業

中国の玩具生産は近年香港からの投資拡大に伴い急成長をとげている。80年に2億3,000万元であった玩具総生産高は、85年には5億元に達した。また、玩具の企業数も80年の131社から220社へ増加、現在4万人の労働者が玩具産業に従事している。玩具生産のほとんどは輸出に向けられており、国内はわずか1.6%のシェアにしかすぎない。

中国は1986～1990年の5年間を玩具産業開発年とし、香港など外国からの進出企業、純中国玩具産業の発展・育成に力を入れている。中国の国内市場は大きな拡大の可能性をひそめており、85年には3億7,000万元の玩具が販売された。中国には12才以下の子どもが3億～3億4,000万人いるとされており、今後国内市場の開拓も課題となつてこよう。

現在、中国の玩具産業が抱えている問題点は、国内産プラスチック原材料及び塗料の品質、金型、エレクトロニクス技術、品質管理等にある。

香港の人的コストの高騰と工場スペースの不足から、香港企業による中国での下請け生産が本格化している。業界での推定では香港の玩具生産の少なくとも半分が中国の生産となっている。香港の玩具大手メーカー Kader Industrial が、広東での下請け生産を開始したのが1980年、現在同社は Shen-zhen の工場で2,000人の従業員を雇用、間接雇用も含めると7,000人以上の雇用を創出している。

86年の中国の玩具輸出は対前年比39%増の1億1,314万ドルに達した。国別輸出先では香港が6,078万ドルで全体の54%のシェアを占めトップ、以下米国（全体に占めるシェア6.7%）、西独（5.6%）、英国（4.4%）と続く（表Ⅲ-26を参照）。

中国の玩具製品の香港における流通状況を見てみると、製品毎に以下の特徴が出て来る。なお、調査方法は1988年5月時点で香港における日系デパート3店、中国系デパート1店、玩具小売店5店計9店へのマネージャーとのインタビュー並びに約70人の消費者への聞きこみによるものである（表Ⅲ-27を参照）。

プラスチック玩具についてはほとんどの消費者（73%）は、品質、デザイン、価格において低級とみなしている。中国製のプラスチック玩具は低所得者層において好調である。

金属玩具はプラスチック玩具よりもグレードが上とみられている。消費者の半分以上は品質は中級とみている。デザインについては平均以下、価格については低～中級品とみられている。金属玩具については発展の可能性は大きく、デザインの改良、品質の向上がなされれば高所得者層へのマーケットにもくいこめる可能性がある。

ぬいぐるみについては中級品とみなされており、品質、デザイン、価格の面でそれぞれ80%、53%、71%が中級品と答えている。ぬいぐるみは中間所得層で強い。

表III-26 中国の玩具輸出

(単位：米ドル)

国名	1985	1986	増加率
① 香港	41,233,296 (50.6%)	60,781,304 (54%)	(47.4%)
② アメリカ	7,114,405 (8.7%)	7,607,098 (6.7%)	(6.9%)
③ 西ドイツ	3,974,632 (4.9%)	6,330,806 (5.6%)	(59.2%)
④ 英国	3,470,061 (4.3%)	5,026,160 (4.4%)	(44.8%)
⑤ オランダ	2,691,632 (3.3%)	4,697,636 (4.2%)	(74.5%)
⑥ その他	22,918,033 (28.2%)	28,697,409 (25.4%)	(25.2%)
⑦ 計	81,402,059 (100.0%)	113,140,413 (100.0%)	(38.9%)

(注) ()はシェア率

(出所) 中国対外経済貿易年鑑1987 中国対外経済貿易年鑑編集委員会

表Ⅲ-27 香港における中国製品の評価

	品 質			デ ザ イ ン			価 格		
	低級	中級	上級	低級	中級	上級	低級	中級	上級
プラスチック玩具									
回 答 数	33	13		33	13		35	10	
%	72	28		72	28		78	22	
金 属 玩 具									
回 答 数	9	10		12	7		10	9	
%	47	53		63	37		53	47	
ぬいぐるみ									
回 答 数	8	30		18	20		11	27	
%	21	79		47	53		29	71	

(注) この調査は1988年5月、デパート及び玩具専門店合計9店で年令を問わず約70人の消費者にインタビューを行なって集計したものである。