第5章

マレーシア

§1　産業構造の高度化と工業化政策

堀井健三

はじめに

最近の成長著しいマレーシア経済のパフォーマンスを環境問題との関連で考察するとき，次の二つの点が最も重要になってこよう。第1は工業化の進展と都市の生活環境の悪化であり，第2はサバ，サラワク両州における急速な林業開発による生態系と環境の破壊であろう。ところで，マレーシアの工業化の進展と林業の開発はともに，1971～90年の20年間にわたって実施されてきた新経済政策（New Economic Policy : NEP）のもとで重点政策として行なわれてきた。また，第6次5カ年計画（91～95年）においてもなお継続されている。

その意味では，マレーシアの環境問題は基本的に新経済政策（NEP）と切り離して論ずることはできない。

本小論では，したがって，第Ⅰ節ではNEP下の産業構造の急速な高度化，つまり，工業化の展開についてマクロ分析を行ない，第Ⅱ節では工業部門内の構造変化，輸出入構造，雇用などについて論じている。また第Ⅲ節ではまず工業化と外資導入の歴史と現状，特にNEPの特徴と外資政策の関わりに

触れる。そして外資の立地と環境問題についてみる。

最後の第Ⅳ節では工業の発展によって起きている環境問題を概観したうえで，進出著しい日本企業の公害問題に対する取り組みについて，若干触れておいた。しかし，本小論の目的はあくまで，さまざまな環境問題を引き起こしつつあるマレーシアの産業構造の急激な変化の実態を統計によって整理し，さらに関連政策を説明することにある。つまり，表面化してきた環境問題の産業的背景を理解してもらうための予備的作業に限定されている。

Ⅰ　産業構造の変化——工業化の進展

最近のマレーシアの経済は1984年と85年の不況から脱出して以来，GDPは５年連続して８％台の経済成長を示し，ASEAN諸国の中でも最も目ざましい成長を遂げいている。タイとともにNIEsを追う国として注目され始めているのは衆知のとおりである。

こうした最近の高い成長率は表5.1—１に示したように主として製造業部門によってもたらされたものである。GDPに占める製造業部門の割合は，1987年には22.5％であったが，1990年には25.8％に達している。これに対し，農林漁業部門のGDPに占める割合は，90年には，19％台に低下している。86年には製造業と農林漁業，両部門のGDPに占める構成比の逆転によって，製造業部門主導型の産業構造に着実に移行したといえる。

製造業部門の成長率を表す年間付加価値生産の伸びは，1987年の13.4％，88年17.6％，89年の12％となり，90年も11％を示し，87年から連続して２桁台に乗せている。この結果，国内民間消費は1988年には15.7％，89年には15.9％と大きく伸び(1)，民間投資は87年の3.4％の増加に対し，88年は21.6％，89年は実に36.3％と急伸し，外国への輸出も大幅な増加を記録している。

これに対し，農林漁業部門の成長は5.2％（1988年），5.5％（89年）と相対的に低いがその主な原因は丸太生産と漁業の不振による。しかし，これを相

表5.1―1 産業別GDPの構成比年度別変化[1] (1979～92年)

	部門別構成比					部門別成長率				
	1987	1988	1989[4]	1990[5]	1992[5]	1979～86	1987	1988	1989[4]	1990[5]
農，林，漁業	21.8	21.1	20.5	19.8	16	3.4	7.4	5.2	5.5	4.7
鉱業，採石業	10.6	10.3	10.3	9.9	9	6.4	0.1	6.6	8.8	3.5
製造業	22.5	24.3	25.1	25.8	30	6.7	13.4	17.6	12.0	11.0
建設業	3.4	3.2	3.2	3.4	4	5.2	-11.8	2.7	9.0	14.5
電力，ガス，水道	1.8	1.8	1.8	1.8	2	8.6	8.0	9.2	9.8	10.0
運輸，倉庫，通信	6.6	6.6	6.8	6.9	7	9.5	5.3	8.8	10.5	11.0
卸業，小売，ホテル，レストラン	10.5	10.5	9.8	11.0	12	5.0	4.5	8.8	9.2	12.5
金融，保険，不動産，ビジネス	8.8	8.9	9.0	9.3	10	6.0	6.8	9.0	10.0	11.0
政府部門サーヴィス[2]	12.3	11.8	11.3	10.8	10	7.4	4.0	3.7	4.0	4.0
その他サーヴィス[3]	2.3	2.2	2.1	2.3	2	5.2	3.6	3.9	4.0	5.0
（－）銀行の帰属費用（手数料）	3.6	4.2	4.6	4.9	6	15.8	18.2	26.1	18.0	15.0
（＋）輸入税	2.7	3.2	3.6	3.8	4	15.9	- 6.2	29.2	20.0	28.0
GDP（購入者価値）	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	5.4	5.3	8.7	8.5	8.3

（注） 1)1987年と88年の数値は，国民勘定方式に基づく暫定的なもので，統計局によって編纂されたものである。また，1989年と90年の数値は中央銀行の予測値である。 2)一般的な公共サーヴィス（一般行政サーヴィス，国外問題，公衆の秩序と安全等）と防衛，保険，教育，その他サーヴィスを含む。 3)地域社会，社会的および個人サーヴィス，個人の家庭への非利益的サーヴィスを含む。 4)暫定値。 5)予測値。

（出所） UNIDO, *Malaysia: Sustaining the Industrial Investment Momentum,* Industrial Development Review Series, Bail Blackwell Ltd. U. K., 1991, p.2, Table I-1より。

表 5.1—2　産業別 GDP とその需要構成要素別の長期趨勢値（1970～89年）

（基準年次＝1978年の物価）

	年間平均成長率				GDPに占める比率				
	1970～75	1975～80	1980～85	1985～89[1]	1970	1975	1980	1985	1989[1]
GDP	7.1	8.5	5.1	5.4	100	100	100	100	100
農林漁業	4.8	4.6	3.2	5.0	30.7	27.6	22.9	20.8	20.5
鉱業，採石業	0.4	8.8	5.9	4.5	13.8	9.9	10.1	10.5	10.1
製造業	11.5	11.7	5.2	12.2	13.9	17.0	19.6	19.7	25.3
その他産業	7.4	13.1	5.8	-0.3	5.0	5.1	6.3	6.4	5.2
サーヴィスその他	9.3	9.0	5.7	3.8	36.5	40.4	41.3	42.5	40.0
輸入（財，サーヴィス）	5.1	15.7	4.7	9.3	43.1	39.1	53.7	52.5	60.7
民間消費	5.7	9.9	3.7	1.3	55.3	51.6	54.9	51.3	43.7
政府消費	10.2	9.9	4.0	1.6	14.2	16.3	17.4	16.5	14.2
粗固定投資	12.4	14.1	5.1	0.4	19.2	24.4	31.3	31.3	25.8
財の輸出およびNFS	5.9	9.8	7.1	13.1	50.9	48.0	50.8	55.8	74.0
粗国内貯蓄	3.9	16.0	6.1	2.0[2]	27.5	23.6	33.0	34.5	32.0[3]

（注）　1)は暫定値。　2)は1985～88年の平均値。　3)は1988年度の数値。
（出所）　表5．1—1に同じ（p. 11,Table Ⅰ-2より)。

殺する形でオイル・パーム部門の生産増加と国際価格の高騰により，1988年と89年には農業部門の伸びは5％台を確保できたといえる。オイル・パーム部門に対し，錫生産部門の活動は不安定であった。1987年には0.1％の伸びしか示さなかったが，88年には一気に6.6％，89年には8.8％の高い成長率を実現している。(2)

上記のようにマレーシアの一次産品の生産量と価格の不安定性は決して解決されたわけではない。長期的かつ基本的には農林漁業部門の他産業部門，とりわけ製造業部門に対する相対的地位の低下は，マレーシアにおいても表5.1―2にみるごとく，きわめて明瞭に現れている。

1970年の時点で農林漁業部門のGDPに占める割合は30％を超えていた。これに対し，製造業部門13.9％にすぎない。つまり，農林漁業部門の半分のシェアにも満たなかったのである。

工業化進展の結果，マレーシアの1人当り年間国民所得は1989年で2050 USドルとなり，IMFが途上国と先進国の分水嶺と規定する1人当り国民所得2000USドルを超えてしまい，92年現在では2500 USドルまで上昇している。マハティール首相は1991年から2020年までの30年間で先進国の仲間入りするために工業化を一層推進するとの政策を表明している。次に急激な工業化達成の現状をより詳しくみることにより，その特徴と問題点を明らかにするとしよう。

Ⅱ　製造業部門の構造分析

1.　成長と構造変化

1957年にマレーシアが独立した時，製造業部門はGDPの8％にも達していなかったといわれる。(3) しかも，その製造業は主としてオイル・パームとココナッツの精油産業より成り立ち，エステート部門に依存するものであった。

そのほか，食品製造と製材業がこれにつぎ，圧倒的に一次産品の加工生産に依存した製造業であった。

その後，1960年代に入り輸入代替型工業化，さらに70年代後半になって輸出指向型工業化政策へと変更されるにつれ，一次産品加工に依存した製造業から大きく脱皮することになる。表5.1―3はそうした状況を表わしている。たとえば，1970～80年の間に製造部門の粗生産額は年間平均10.8％の増加を実現しているが，その成長速度は農産物加工産業のを除いた全ての一次産品加工工業生産額の増加率より速いことを示している。[(4)] しかし，さらに重要なことは，繊維，アパレル産業，電機・電子およびその応用製品，輸送機器，その他製造業部門の製品が主に成長を促したが，そのほとんどは，実は，自由貿易区（Free Trade Zone : FTZ）に集中した外国資本に依存するものであったという点である。FTZで生産された製品はほとんど輸出されるが，特に電機・電子関係機器はマレーシアの輸出促進に貢献してきた。85年に一時その勢いは弱まるが，以後その輸出用生産量は続伸し，付加価値も増加してきている。

1988年と89年にゴム製品の生産が急騰している。これは天然ゴム（ラテックス）を利用して生産するゴム手袋製造工場が急増したためである。このゴム手袋の需要はアメリカを中心としたエイズ対策用として急増したが，その供給は主として外国資本企業によって支配され，地場資本は従属的な立場に置かれた。現在，世界一のゴム手袋輸出国であるマレーシアは，世界総需要の15％を供給している。その理由はゴム手袋が天然ゴムのみで生産されるため，品質が高いうえに輸出税のかからないマレーシアが有力な生産拠点になるからである。87年現在，42の土地でゴム手袋が生産されているが，その生産量は年間で24億9200万組に達している。製造付加価値は７～８％台を維持しているにすぎず，とび抜けて高いわけではない。

その意味では，マレーシアの輸出工業の中心はあくまで半導体，エアコン，電信機器，民生用エレクトロニクス，特にテレビ，オーディオ機器などにあることは疑う余地はない。その他の繊維，アパレル，皮革，木工家具製

表5.1—3　製造業生産指数[1]（1970～89年）

	1970	1980	1981	1981[5]	1985	1986	1987	1988	1989
全製造業部門	129.8	362.6	374.6	65.7	117.6 (-6.2)	126.1 (7.2)	141.8 (12.5)	167.3 (18.0)	185.7 (11.2)[3]
エステートの農業生産物加工[2]	130.1	439.9	489.9	—	—	—	—	—	—
食料，飲料，タバコ	119.4	222.2	216.6	15.4	122.6	136.2	140.1	146.1	163.9
繊維と衣料	114.6	375.7	382.1	3.9	102.9	110.0	125.2	133.9	152.3
木材と関連産業	125.5	287.3	303.4	5.5	89.0	90.1	105.9	120.4	134.4
ゴム生産物	125.3	203.6	222.4	4.6	112.9	124.4	156.1	281.9	324.7
化学産業および化学製品	118.9	250.7	259.7	2.2	112.9	114.4	123.4	167.6	181.5
石油精製	99.5	193.7	187.7	4.7	139.1	144.2	147.5	156.3	162.8
セメント産業と加工[4]	118.2	278.5	322.6	3.5	99.4	88.2	81.9	96.4	121.4
基礎金属産業製品	134.5	336.9	373.3	3.8	120.9	117.1	134.8	168.7	184.1
電気・電子機械と応用製品	171.5	487.4	510.3	9.8	149.8	191.8	250.6	302.7	345.0
運輸機器	272.5	852.6	855.1	2.0	120.2	72.2	72.8	127.5	139.8
その他製造業製品	193.9	1,705.8	1,635.6	10.3	96.6	93.8	96.7	—	—

（注）1）1970年から81年までのデータは1968年の加重平均値（weight）を参照としているが，1982年以降の数字は1981年の加重平均値に基づいて算出。　2）主としてオイル・パームとココナッツ油の加工生産である。1982年以降は下段の「食料，飲料，タバコ」の項に算入されている。　3）かっこ内の数は年間成長率。　4）1982年以降のこの項目には非金属ミネラル生産物も含まれている。　5）1981年＝100。加重比率

（出所）表5.1—1に同じ（p. 17, Table Ⅱ-Ⅰより）。

品等はマレーシアの賃金コストがタイ，インドネシアなどの近隣諸国と比較して高いため，輸出部門として伸び悩んでいるだけでなく，付加価値額の伸びも1987年の7.8%から88年には5.5%に減少している。しかし，繊維・アパレル産業についてみると89年には高品質の合成繊維，ニットウエアへの生産に転換して，生産額は急激に拡大した。

食品加工，飲料，タバコ産業は国民所得の上昇による国内需要に支えられて，成長を維持している。特に乳製品，製粉，オイル・パーム油の生産はそれぞれ20%，18.8%，16%の伸びを87年に示したのが特徴である。

自動車産業の付加価値比率は1980年代初期の４%台から，88年には2.2%に減少したが，最近は国産車プロトン・サガの輸出の伸びもあって，回復を示している。

このようにマレーシアの製造業部門をサブ部門に分けて簡単にみてきたが，全体的にみて堅実な成長を示している。中でも電機・電子関係製品の輸出，繊維，ゴム，食品加工，基礎金属産業等に顕著な伸びが認められる。

2. 雇用吸収効果

次に，このように順調に成長している製造業が雇用部門にどのように貢献しているかをみることにしよう。まず表5.1―4の分析から始めよう。マレーシアの雇用労働は1988年現在，660万人と推定されるが，年間雇用労働力の成長率は3.1%ときわめて高い。これはインドネシアやフィリピンからの外国人労働者の流入が大量に起きているからである。86～89年の年間雇用増加率は2.6%にすぎないから，雇用労働力の増加と雇用吸収力とのギャップは明らかに存在することになる。

その結果，1980年代初期から失業が増加し，85年の5.6%から88年には8.1%の失業率を記録している。マレーシアの経済パフォーマンスの好調さと高い失業率の間には一見説明しがたい矛盾があるようにみえるが，ブミプトラ政策（NEPはマレー人，その他の原住民を優遇する措置をとっているため，ブミ

表5.1—4 製造業の成長と雇用構造（1975～86年）

（%）

製造業部門サブセクター	雇用成長率（1975～86）	製造業部門全体に占める割合	
		1975	1986
全製造業部門	4.04	100.0	100.0
食品加工・飲料	6.70	14.3	13.8
タバコ	−2.28	1.9	0.9
織維	−0.30	10.0	6.2
衣料アパレル	9.02	3.7	6.1
皮革	2.07	0.2	0.1
履物	−3.09	0.5	0.2
木材製品	1.75	15.5	12.2
家具（金属製品を除く）	4.20	1.7	1.7
製紙	5.91	1.2	1.4
産業化学製品	4.35	1.1	1.2
その他化学製品	3.24	2.2	2.0
石油精製	6.04	0.2	0.3
その他石油石炭製品	15.16	0.1	0.2
ゴム製品	−0.07	9.4	6.0
プラスチック	6.62	2.4	3.1
非金属鉱物	5.58	3.9	4.6
非鉄金属	13.33	0.3	0.7
重金属製品	3.54	4.6	4.4
機械（電機を除く）	2.95	3.2	2.8
電機製品	8.94	10.8	17.9
その他製造業製品	—	12.8	14.2

（注） 国際工業分類基準（ISIC）に基づいて分類。
（出所） 表5.1—1に同じ（p.26, Table Ⅱ-3より）。

プトラー土地の子の意味ー政策といわれる。詳しくは後段）の浸透によって，マレー人が就職先の選択を行なうためで，必ずしも実勢を示していない。

失業率はこうした事情で高いにも拘らず，製造業部門における雇用機会の創出力は，表5.1—4にみるごとく，明らかに労働力の増加率を上廻っている。1986年には，製造6部門が全製造部門の雇用の60%を占めているのが著しい特色である。6部門とは食品加工・飲料，繊維，衣料アパレル，木材製

品，ゴム製品，および電機機器の各部門である。最大手の雇用吸収部門は電機機器部門で，1986年には全製造業部門の雇用労働力の18%を吸収しているのがわかる。ついで食品加工と木材製品の部門でそれぞれ12%の雇用吸収効果をあげている。

製造業部門の雇用吸収構造は長い期間に大きく変化してきた。つまり，1979～86年の18年間にタバコ，繊維，履物，およびゴム製品部門では雇用人数は絶対値で減少しているし，またある部門では製造業全体の雇用吸収効果を下廻る吸収効果しか示していない。特に木材加工，家具部門では著しい遅れを示している。しかし，全体的にみれば，製造業部門の高い雇用吸収の伸び率は明らかで，衣料アパレル，製紙，石油，プラスチック，非鉄金属，非金属，鉱物加工，電機機器の各部門はマレーシアの労働力の雇用吸収に大きく貢献しているといえる。

表5.1—5ではマレーシア全体の雇用労働者を技術および職業別に分類してみた。この表で最も興味あるのは1985年時では，約35%の労働力が農業生産に技術的基礎を持ち，農業部門に雇用されているのに対し，専門職および技術者と行政事務職および管理職に従事しているのはそれぞれ6.5%，1.1%にすぎないという事実である。85～86年には経済不況によって多くの中間管理職が職を失い，彼らの多くはオーストラリア，ニュージーランド，シンガポールへと頭脳流出してしまった。87年以降，経済が回復するにつれ，こうした専門職に従事する労働力の不足が目立ち始めている。

ここで若干，製造業部門における賃金水準について触れておこう。1980年代前半は名目賃金は年間13%上昇していたが，労働生産性の上昇は4%にすぎず，製造業部門の1労働単位当りのコストは約8%上昇したことになる。この間リンギットの対米ドル為替相場が高くなったことと重なり，いくつかの製造業部門の競争力は低下した。(5) 特に繊維，皮革，およびゴム加工生産部門では顕著であった。これらの部門では雇用労働者数も減少した。

1987年後の回復期には全ての製造業部門において稼働率は71%(87年)，80%(89年)と上昇している。しかし，表5.1—6にみるごとく，労働力単位

表5.1—5　主要職業部門別雇用構造（1980，85，90年）

職業部門	雇用人数と比率						年間平均成長率	
	1980*		1985		1990		1981～85 (%)	1986～90 (%)
	1,000人	%	1,000人	%	1,000人	%		
専門職および技術者	288.1	6.0	356.7	6.5	405.6	6.6	4.4	2.6
行政および管理職	51.4	1.0	62.0	1.1	73.9	1.2	3.8	3.6
事務職	350.9	7.3	415.8	7.6	471.6	7.7	3.5	2.6
販売（商業）	471.1	9.8	570.9	10.5	682.4	11.2	3.9	3.6
サーヴィス	418.2	8.7	527.0	9.6	624.7	10.2	4.7	3.5
農業	1,864.4	38.7	1,907.4	34.9	1,955.9	32.0	0.5	0.5
生産	1,372.8	28.5	1,628.7	29.8	1,899.6	31.1	3.5	3.1
合計	4,816.9	100.0	5,468.5	100.0	6,113.7	100.0	2.6	2.3

（注）＊　1980年の数字は1980年のPopulation and Housing Censusのデータを基礎に算出したもの。
（出所）Malaysia, *Fifth Malaysia Plan 1986—90*, Kuala Lumpur, 1986.

表5.1—6　主要製造業部門における労働1単位当りコスト指数（1975～88年）

年　度	1975=100				1981=100	
	繊維衣料 アパレル	ゴム加工	食品加工	鉄鋼生産	電機・電子	輸送機器
1975	100	100	100	100	34.4	64.5
1976	91.4	103.6	104.4	94.3	46.4	82.8
1977	101.4	105.6	111.7	101.1	47.4	88.2
1978	104.6	123.5	119.9	133.6	55.4	87.6
1979	118.8	139.9	130.4	162.4	67.5	90.5
1980	132.9	157.6	133.4	166.7	86.3	85.2
1981	157.1	171.6	166.1	193.3	100	100
1982	186.3	212.1	187.4	205.1	85.2	124.9
1983	203.3	241.4	185.8	202.9	67.9	113.9
1984	175.2	182.4	152.8	279.9	93.0	128.9
1985	182.2	183.2	148.9	377.4	93.0	128.9
1986	178.9	171.7	130.5	431.2	75.0	176.0
1987	139.4	157.6	133.5	374.1	66.6	132.9
1988	206.2	134.5	134.7	362.4	65.9	113.4

（出所） Gan Wee Beng and Soon Lee Ying, "Productivity, Prices and Wage Gap in Malaysian Manufacturing Sector," Kuala Lumpur, 1989, Malaysian Institute of Economic Research reproduced this paper "National Economic Outlook, 1990-1991," Kuala Lumpur, 1989.

当りコスト指数は回復期でも電機関係の会社では著しく低下している。85～86年には製造業部門全体の労働力単位当たりのコストは低下したが，これは労働生産性に名目賃金水準を調整した過程とみることができよう。

3.　輸出入構造

製造業部門の製品の輸出は確実に増加している。1970年にはマレーシア全体の輸出の21％を占めているにすぎなかったのが，88年には約50％に達した。言うまでもなく，70年代初期においてはマレーシアの輸出の70％は一次産品によるもので，天然ゴム，木材，パーム・オイルおよび錫が主な構成品目であった。

1980年代に入ってから輸出品目は一次産品から工業製品，特に各種の電機製品に移行する（表5.1―7）。80年代前半から後半になるにつれ，一次産品の輸出に占める割合は減少傾向を辿っているのに対し，電機・電子製品が50%台の後半まで増加している。60年代初頭アパレル（衣類，縫製品）産業は政府の保護政策により国内市場向けに標準を合わせたのに対し，70年代に成長した合成繊維（紡糸・紡織）産業はFTZ内の飛び地産業として輸出向けに生産が集中している。さらに近年のアパレル産業では原材料は全て輸入調達で設備も近代化され，製品はアメリカ，ヨーロッパ向けのシェアを増やしている。しかし，この産業は多国間繊維貿易取極め（Multi-fibre Arrangement : MFA）によって，マレーシアの年間の生産の伸び率が6%と規定され，成長阻害要因となっている。また他の途上国が近代的生産設備に新規投資を行なっており，将来性は必ずしも楽観を許さない。また繊維産業もマレーシアの賃金率の上昇が中国，インドネシア，タイ，パキスタンを大きく上廻り，生産コス

表5.1―7　製造業製品の輸出構成（1983～89年）　（%）

部門	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
1. 食品，飲料，タバコ	7.1	6.7	6.3	6.3	6.0	5.1	4.9
2. 繊維，衣料，履物製品	9.7	9.2	10.4	10.8	11.3	9.0	8.4
3. 木材製品	5.0	3.4	2.9	3.5	4.2	3.4	3.0
4. 化学製品	4.7	5.3	4.9	4.9	4.6	5.2	3.8
5. 石油製品	6.1	7.4	7.9	4.2	3.7	2.9	2.7
6. 非金属鉱物製品	1.1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8
7. 金属製品	2.5	2.4	2.9	3.4	3.8	4.4	3.9
8. 電機製品，応用製品	54.5	54.0	52.3	55.6	54.2	56.3	56.7
（エレクトロニクス製品）	(39.8)	39.2	35.8	38.0	34.1	32.3	27.8
9. 運輸機器	3.5	4.7	4.6	3.4	3.6	1.9	3.4
10. その他製造業	5.8	5.7	6.6	6.6	7.2	10.1	11.4
合計	100	100	100	100	100	100	100

（出所）表5.1―1に同じ（p.34，Table Ⅱ-8より）。

トが急速に増加して競争力にかげりがでてきている。しかし，こうした制約に拘らずマレーシアの繊維・アパレル産業，特に衣料と履物製品において，88年には18.5%の伸びを記録した。これは現地企業が輸出クォーターに入ってない品目の輸出に力を入れ，また日本，オーストラリア，香港，中近東等の輸出クォーターに入ってない国への輸出にも力を入れ，輸出先が多極化した結果である。

その他製造業品の輸出も全体の輸出の伸びに貢献しているが，電機・電子製品と繊維・アパレル製品の伸びが大きいため，その役割は低下傾向を示している（表5.1－7）。いずれにしろ，マレーシアの製造業部門の輸出動向は近隣諸国の輸出競争力，とりわけ東アジアのNIEsのそれに影響されざるを得ない。

次に，マレーシアの製造業製品の輸出先を検討しよう（表5.1－8）。輸出先をみると，ASEAN諸国のうちシンガポール，日本，アメリカ，ECの順となっていることがわかる。これら4地域の輸出先地としての重要性は，ここ5年間ほとんど変化していないが，シンガポールのシェアは若干減少してきている。これはマレーシアがシンガポールを通さずに，直接相手国に輸出する傾向が強くなってきているからである。その結果，アメリカへの輸出シェアはその分だけ増加している。アメリカはマレーシアの工業製品の最も重要な輸出先相手国のひとつで，1986～89年の間，輸出額はECのそれを超え，

表5.1―8　輸出仕向け地先き構成（1985～89年）　（%）

輸出仕向け地別分類	1985	1986	1987	1988	1989
ASEAN諸国	25.8	22.1	24.2	24.4	25.5
（シンガポール）	(19.4)	(17.1)	(18.2)	(19.3)	(19.7)
日本	24.4	22.5	19.5	16.9	16.1
EC	14.5	14.6	14.3	14.4	15.4
アメリカ	12.9	16.6	16.6	17.4	18.7
その他	22.4	24.2	25.4	26.9	24.3
合計	100	100	100	100	100

（出所） Bank Negara, Malaysia, *Quarterly Bulletin*, 各版より。

マレーシアにとって，第3番目（シンガポール，日本についで）の輸出国となっている。

興味あることは，主要輸出先が逆にマレーシアへの主要な輸入財送り手国となっていることである（表5.1—9）。マレーシアの輸入財をみると，その最大の特色は工業財の輸入が最も大きなシェアを占めていることで，1981年には81.5%に達している。この比率は87年には76%に減少しているが，基本的傾向には変化はない。さらに詳しくみると，工業財でも中間財と投資財の輸入が圧倒的な比率を占めていることで，この中には基礎金属，機械，電機・電子，輸送装置が主要輸入品目となっている（表5.1—10)。中間財，投資財の総輸入額に占める割合は，80年代を通じて75～80%に達していることが，この表からもわかろう。

工業財の輸入でもうひとつ重要な現象は，ある産業に対する輸入代替財が増加してきていることである。衆知のごとく，1960年代前半にはマレーシアは輸入代替工業化を目指し，飲料，タバコ，木工製品，ゴム製品は国内で100%近く生産できるようになった。それが，最近，電機・電子製品，繊維・アパレル等の輸出が主流を占めるようになったなかで，かつての輸入代替工

表5.1—9　輸入仕入れ先地別構成（1983～89年）　（%）

仕入れ先地分類	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
ASEAN	18.8	19.4	22.4	21.5	20.8	18.7	18.8
（シンガポール）	(13.9)	(13.0)	(15.9)	(15.0)	(14.7)	(13.2)	(13.6)
日本	25.2	26.3	23.0	20.5	21.7	23.5	24.2
インド	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
オーストラリア	4.2	4.0	4.1	4.2	4.1	4.1	3.8
EC	14.0	13.4	14.4	14.6	13.4	13.4	13.9
アメリカ	16.2	16.3	15.2	18.8	18.7	17.7	16.9
旧ソ連	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3
その他	20.8	19.7	20.0	19.5	20.3	21.7	21.4
合計	100	100	100	100	100	100	100

（出所）表5.1—8に同じ。

表5.1—10　輸入品の構成（1983～89年）

輸入品目の分類	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
消費財	19.0	19.7	21.5	22.9	22.5	23.6	21.8
食糧	5.6	5.8	6.0	6.0	5.7	5.4	4.7
飲料，タバコ	1.0	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.1
耐久消費財	4.0	4.9	4.8	5.2	5.4	7.8	7.5
その他	8.4	8.4	10.0	10.9	10.8	9.9	9.5
投資財	31.9	32.8	31.1	28.8	28.4	29.2	34.3
機械	10.7	11.0	10.8	8.7	8.2	8.9	10.6
運輸機器	5.4	4.1	4.3	5.1	3.7	3.3	6.0
金属製品	6.8	6.4	5.7	5.1	5.6	6.6	6.5
その他	9.0	11.4	10.4	9.9	10.9	10.4	11.2
中間財	47.6	46.3	46.5	47.5	48.0	46.2	42.7
製造業投入財	28.4	30.1	29.4	34.8	36.2	34.9	32.9
建設機材	3.9	3.7	3.0	2.3	2.3	2.6	2.5
農業機材	1.9	2.3	2.5	2.4	2.3	2.4	1.7
粗石油投入財	5.3	3.8	3.7	2.0	1.5	0.9	0.5
その他	8.1	6.5	7.8	6.1	5.7	5.4	5.1
再輸出のための輸入	1.5	1.1	0.9	0.9	1.1	1.0	1.1
錫鉱	1.4	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	—
粗ゴム加工産品	0.2	0.4	0.2	0.2	0.3	0.2	—
合計	100	100	100	100	100	100	100

（出所） Bank Negara Malaysia, *Quarterly Bulletin*, Kuala Lumpur, May-June, 1990.

業化の対象になっていた生産財の輸入が増えてきていることは注目に値する。

表5.1—9で検討したごとく，日本，ASEAN諸国，アメリカ，ECの四つの地域が，過去5年間マレーシアへの主要輸出国で，全体の4分の3を超えている。これら4地域のなかで，日本は1987年にはASEAN諸国を上廻り，単独で最大のマレーシアへの輸出国となった。日本からのマレーシアへの輸出は主として資本財であるが，1980年代になると相対的に，マレーシアでの資本形成の衰えと円高によって，資本財の日本からの輸入は減少してきてい

る。アメリカからの輸入はここ数年傾向的に減少しており，イギリスからの輸入は輸出指向型の電機機器が主である。

Ⅲ　工業の担い手としての外資

1．外資導入とブミプトラ政策

マレーシアの工業化政策はほぼ，次の四つの時期に区分することができよう。つまり，第1期の1960年代の輸入代替工業化に始まる初期工業化時代，第2期の71年以降のブミプトラ政策の中にマレー人のため工業化政策の目的が明確に採り入れられた70年代，第3期は80年代初期から実施された重工業化推進時代，そして第4期が86年以降の外資導入の規制緩和による輸出工業化政策によって工業化が大幅に進展する時期である。

ここでは，これら四つの時期の工業化政策すべてを取り上げることは紙幅の関係で不可能なので，第2期からその特徴を整理し，第4期に焦点を置いて記述することにする。

1969年に起きた種族暴発を契機に発足したブミプトラ政策においては，工業化政策の目的は二つあった。一つはマレーシアの経済成長の促進で，全体的な国民所得の拡大であり，もう一つはブミプトラの商工業部門への積極的な参加を促すことである。マレーシアのような多種族国家において，ブミプトラ優先政策を平和裡に実施するには常にある程度の経済成長が実現し，各種族の生活水準の上昇が保証されることが必要条件である。そのためには工業化は最も重要な経済政策であるといえる。第2期目の特徴は，その工業化政策によってブミプトラ——実際にはマレー人であるが——の積極的参加を促すだけでなく，実力のともなった経営者，資本家を創出することにあった。

しかし，当時のブミプトラには政府のそうした期待に応えられる経営者も資本家も育っていなかった。そうした困難な段階にあって政府の採った政策

は国家資本による公企業の育成と外資の導入である。特に外資導入に経済成長の荷ない手としての役割を求めようとしたのは，ブミプトラ政策の論理的必然であるといえよう。しかし，この時期の外資導入政策は，民族資本の育成を重要視していたため，外資の一定限度を超えた企業経営への参加には制限を設けるのが通例であった。たとえば，外資の比率は企業の株式投資の49%と半分を超えないよう規制を設けていた。だが，経済状態とブミプトラの参加状況が必ずしもよくないため，この規制も緩和されることがあり，外資の参加比率は規制と緩和の間を行き来してきたといえる。

こうした政府のアド・ホックな外資導入政策を反映して，政府が発表する外資導入またはブミプトラ工業化促進策に関する委員会，機関，法律もさまざまであり，複雑多岐にわたっている。紙幅の関係で個々に詳述できないが今，そのうちから主だったものを年次順に掲げておこう（表5.1—11)。

表に掲げた法律，委員会，機関は主なものであり，このほかにも外資導入を促進するための法令，政令，または行政的ガイダンスは多数出されているが省略する。ブミプトラの商工業への参加政策についても同様である。

表 5.1—11　主要な外資政策

1958	創始産業条例法（Pioneer Industries 〔Relief from Income Tax〕 Ordinance)。 1965年に一部改正されている。
1968	投資奨励法（Investment Incentives Act)。 1971年，73年，74年に一部改正が行なわれている。
1971	自由貿易区法（Free Trade Zone Act)。
1972	ブミプトラ参加局（Bumiputra Participation Unit)，信託基金（Trust Fund）を商工省（Ministry of Commerce and Industry）の下に設立した。
1975	工業調整法（Industrial Coordination Act, 1975) 1985年，86年に改正が行なわれた。
1980	マレーシア重工業公社（Heavy Industries Corporation of Malaysia-HICOM, 1980)
1986	投資促進法（Promotion of Investment Act, 1986)

（出所）筆者作成。

そこで，ここでは1986年以降の外国資本に対する規制緩和についてやや詳しくみることにより，最近のマレーシア工業化の政策的特徴に迫ることにする。外国資本に対する規制を緩和する動きは，マレーシア経済が世界的不況の影響を受けて景気が下降し始めた1984年にすでにみることができる。しかし，当時の外資政策は外資導入政策というよりは，外資への国内引止め策に近いものであった。85年になるとさらに大幅な緩和政策が打ち出され，既存外資の引止めと輸出工業促進のための新たな外資導入によって経済不況からの脱出を図ったのである。このほかにも政府は公企業の民営化政策とブミプトラ政策の弾力的運用を導入している。つまり，前者の外資規制の緩和によって製造業部門の活性化と，後者の民営化によって公企業の赤字を減少させ財政の効率的運用を達成しようとしたのである。

具体的には製造業部門の活性化のために1986年投資促進法が実施されたが，同年さらに「中・長期工業化マスタープラン」（Industrial Master Plan : IMP）も発表されている。つまり，工業部門への投資奨励策として，外資に対する規制緩和と奨励措置の見直しを行なうことが確認されたのである。(6)

このほかにも数々の規制緩和政策が発表されることにより，1985年から1年半余り続いた経済不況は日本企業を中心とした予想以上の外資導入に成功する。その結果製造業製品の輸出が伸び，87年以後の8％台の連続的な高度成長が実現されたのである。

2.　1986年以降の投資ブーム

これらの規制緩和政策が呼び水となりプラザ合意以降の円高を大きな誘因として，いわゆる投資ブームを迎えた。

表5．1―12は1981～89年までの国別外国投資認可状況を表したものである。この表は，85年秋にプラザ合意によって世界的な通貨調整が行なわれて以後，マレーシアは外資導入に踏み切り，日本，台湾，韓国，シンガポール，香港等の近隣アジアからの投資が大量に輸出用生産拠点としてのマレー

表5.1—12　マレーシアに対する主要国別投資認可額（1981～89年）

（単位：100万リンギット）

国　　名	1981-85	1986	1987	1988	1989
オーストラリア	138.749	16.3	29.650	9.890	14.4
ド　イ　ツ	67.291	1.4	10.056	25.574	107.8
香　　港	117.517	27.5	27.827	129.515	112.5
インドネシア	34.456	—	0.800	11.300	16.8
イ タ リ ア	14.529	5.2	5.600	16.000	12.9
日　　本	392.829	58.1	230.847	561.104	1,061.3
韓　　国	22.816	1.6	1.995	23.309	78.9
サウジアラビア	29.322		—	—	—
シンガポール	165.381	90.0	135.404	172.137	267.5
台　　湾	43.544	5.0	118.459	384.382	995.6
英　　国	201.730	19.0	24.621	94.806	255.6
ア メ リ カ	149.980	17.1	61.272	252.581	126.8
そ　の　他	513.397	283.4	103.472	330.227	322.6
合　　計	1,891.541	524.6	750.003	2,010.825	3,372.7

（出所） MIDA, *Report on the Performance of the Industrial Sector*, Kuala Lumpur, 1990.
Malaysia, *Fifth Malaysia Plan 1986-1990*. Kuala Lumpur, 1986.

シアに流入してきていることを表わしている。86年には5億2460万リンギットの外国投資は，87年には7億5000万リンギット，88年には20億1825万リンギットと上昇し，81～85年間の総外国投資額を1年間で凌駕してしまった。さらに89年には33億7270万リンギットと続伸している。こうした状況を国別にみると，いくつかの特徴がみられるが，そのうちで最も重要なことは伝統的に旧宗主国として大量の投資を行なってきたイギリスや欧米諸国の比重が低下し，日本と台湾，韓国といった東アジア諸国の占める重要性が急増していることである。

では，これら外国投資は製造業の各分野にどのように分散しているであろうか。産業別特徴をここでは統計局のデータでみる。これは製造業部門の大規模会社220社の投資パターンを1985～88年の4年間にわたって調査している。

この表5.1—13が示す数値のうち，最も重要なことはこの4年間，電機製品関係への投資が一貫してかなり伸びていることである。つまり，1985年か

表5.1—13　製造業各分野における大規模会社の投資パターン*（1985～88年）
（単位：100万リンギット，かっこ内%）

	1985	1986	1987	1988
製造業部門	631.5(100.0)	613.2(100.0)	655.4(100.0)	769.0(100.0)
食品加工	92.1(14.5)	112.5(18.3)	56.9(8.6)	66.5(8.6)
繊維	3.7(0.5)	2.5(0.4)	5.2(0.7)	15.4(2.0)
石油精製	76.5(12.1)	72.0(11.7)	123.4(18.9)	96.7(12.5)
非金属・鉱物	22.7(3.5)	30.3(4.9)	3.5(0.5)	9.9(1.3)
電機製品	152.8(24.2)	155.4(25.3)	219.2(33.4)	313.1(40.7)
輸送機器	27.4(4.3)	63.4(10.3)	39.4(6.0)	29.6(2.5)
その他工業製品	256.3(40.9)	177.1(28.9)	207.8(31.7)	237.8(30.9)

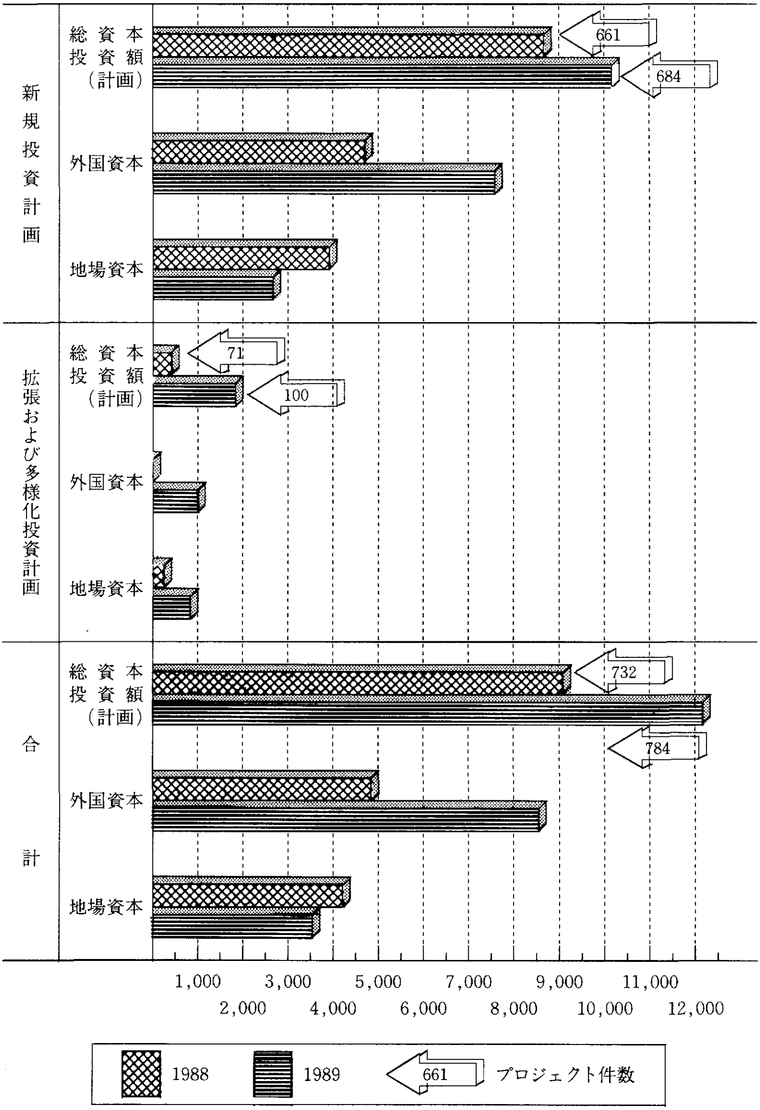
（注）＊統計局（Department of Statistics）が220の大規模会社のサーヴェイをもとにして算出したもの。
（出所）表5．1—1に同じ（p.41，Table Ⅱ-14より）。

ら88年まで年間の資本支出は，1億5280万リンギットから3億1310万リンギットと42.8%の伸びを示している。食品加工，繊維の両部門での投資支出はともに著しく増加している。言うまでもなく，電機関係と繊維部門はともに外資が大きなシェアを占めており，特に日本を始めとした外国企業が進出している。したがって，外国資本は電機，繊維，さらにゴム，食品等の各部門の大規模企業に投資を積極的に行なっていると推測して間違いなかろう。

製造業における地場資本と外国資本との出資比率についての詳しい統計は，現在のところ利用可能でないが，大体の傾向を知るうえで便利な図があるので図5.1—1に示しておいた。この図は製造業部門における投資を新規投資計画と拡張・多様化投資計画の2種類にわけ，それぞれの投資計画に対して地場資本と外国資本とが，どのくらいの割合で投資しているかをみたものである。図で明らかなごとく，双方の投資分野において外国資本が地場資本を圧倒しているのがわかる。こうした現象は，単にこの図で取り扱っている1988，89両年の投資ブーム時に限られているのではなく，これまでのマレーシアの工業化の進展過程全体について言えることを認識しておく必要があろう。

図5.1―1　1988，89年の投資ブーム時の工業投資に対する地場，外国資本の寄与率

（単位：計画件数，100万リンギット）



（出所）　表5.1―1に同じ（p. 125, fig. IV. A. より）。

3. 外資と産業立地

こうしたきわめて早い工業化の進展は当然，いろいろな問題を派生せずにおかない。たとえば，労働力不足による賃金上昇，工業用用地入手難，産業廃棄物による公害問題また過度の外資優遇による現地産業界の不満等々が表面化しつつある。このうち特に，産業廃棄物による公害の問題は，日本企業の圧倒的な進出もあり，これから大きな政治・社会問題になる可能性も含まれている。産業廃棄物の問題に触れる前に，マレーシアにおける製造業工場の地域的分布と雇用吸収に関する統計を表5.1―14によりみておくことにしよう。

表5.1－14　製造業工場の地域的分布と雇用吸収（1987，88年）

州名	工場数 (1988現在)	%	雇用労働者数 (1988末現在)	%	工業団地数 (1987)*	FTZs (1987)*
ジョホール	748	12.9	103,949	17.3	14	
クダー	228	3.9	37,071	6.1	6(4)	
クランタン	107	1.8	11,684	1.9	6(3)	
マラッカ	147	2.5	23,198	3.8	9	2
ヌグリ・スンビラン	135	2.3	17,273	2.8	10	
パハン	164	2.8	22,783	3.8	8(1)	
ペナン	551	9.5	96,423	16.1	6	5
ペラ	552	9.5	49,908	8.3	14(6)	
プルリス	14	0.2	3,581	1.0	2	
スランゴール	1,022	17.6	137,699	23.0	14(13)	3
トレンガヌ	83	1.4	7,688	1.2	13	
連邦領クアラルンプル	530	9.1	34,626	5.7		
連邦領ラブアン	27	0.4	1,710	0.5	1(1)	
サバ	788	13.6	27,090	4.5	7(9)	
サラワク	686	11.8	23,895	3.9	8(9)	
合計	5,782	100.0	598,578	100.0	120(46)	10

（注）＊MIDA, Malaysia, *Statistics on the Manufacturing Sector 1988* より。かっこ内は計画地数。
（出所）表5.1―1に同じ（p.48，Table Ⅱ-20 より）。

工業団地数は1987年現在で全マレーシアに120カ所存在する。計画中のものを入れると166カ所になり，工場数は88年現在で5782に達している。州別にみるとスランゴール州が工業団地数，工場数が最も多い。ただし自由貿易区（FTZ）はペナンが5カ所と最も多い。雇用労働者数もスランゴールが全体の23%を吸収し，ついでジョホール州の17.3%，ペナン州の16.1%となっている。工業団地数と自由貿易区の最新（92年）の各州における分布状況は表5.1—15に示しておいた。

工業団地数は1992年には計画中のものを入れると実に221カ所に達している。既存工業団地数166カ所のうち，すでに94カ所の工業団地では工場団地が全部売却されている。工業団地用に割り当てられた土地はこれまで2万ヘクタール以上に達し，計画中の工業団地を含めて計算すると3万ヘクタール

表5.1—15　各州における工業団地の分布状況（1992年1月現在）

州名	工業団地数			工業団地用面積(ha)(住宅地を除く)		自由貿易区数	
	既存	計画	完売済み	既存	計画	既存	完売済み
ジョホール	22	—	7	2,958	—	1	1
マラッカ	8	6	6	630	816	2	2
ヌグリ・スンビラン	7	4	3	477	76		
スランゴール	22	16	21	2,732	n.a	3	3
連邦領(ラブアン)	2	—	2	214	—		
ペラ	26	5	15	2,066	907	2	1
ペナン	10	2	8	1,954	1,650	3	2
クダー	16	2	4	889	1,594		
プルリス	4	1	3	154	47		
パハン	10	5	4	2,536	519		
クランタン	7	—	6	738	—		
トレンガヌ	14	4	3	2,381	1,630		
サバ	8	5	6	230	711		
サラワク	10	5	6	2,180	1,706	1	
合計	166	55	94	20,140	8,275	12	9

（出所）*MIDA's 25th Anniversary (New Strait Times* 特集*)*, 22 August 1992, pp.27-28 より作成。

を超える。この面積はマレーシア随一の穀倉地帯である約10万ヘクタールのムダ稲作地区の約3分の1に達する広大な面積である。それが各州に分布していることになる。

実際にはこの数字に自由貿易区の面積を加えねばならないが，表5.1―15では自由貿易区の合計面積は残念ながら明らかにされてない。マレーシアの工業発展によって起きているさまざまな環境問題を考慮するとき，この工業団地数と自由貿易区の各州への分布状況は最も重要な基礎統計のひとつである。特に1987年以降の輸出工業化の急激な進展によって，工業団地数もまた急激に増加しているのはきわめて興味深い。87年には工業団地数は既存のものと計画中のものを含めて166カ所であった。92年には，この計画中の工業団地の造成が全て完成し，さらに55カ所の新規工業団地が計画されているのである。マレーシアの工業化の進展がいかに急速に進んでいるかがわかる。

しかも，これら工場団地には外資系企業が多く進出している。また自由貿易区はすべて外資系企業によって占められているだけでなく，その外資系企業のうち日本の企業進出が資本規模，企業数において突出していることは，すでに述べたとおりであり，記憶されねばならない。では，これら工業団地，自由貿易区の製造業関係の工場は，環境問題についてどのような現状に直面しているのか，簡単に状況をみることにする。

Ⅳ　工業化の進展と産業廃棄物

工業化の進展はどの国においても，さまざまな環境問題を引き起こしている。たとえば水質汚濁，大気汚染さらに産業廃棄物の処理問題である。また工業化は人口の都市集中化を伴いそれが生活環境の悪化に拍車をかけ，ゴミ処理，生活汚水等の問題も深刻化してきている。ここでは，そうした問題のうち産業廃棄物の発生と処理問題について概要を述べる。

マレーシアの環境問題は行政的には科学・技術・環境省（Ministry of

Science・Technology and Environment）の環境局（Department of Environment 通称DOE）の管轄下にある。しかし，DOEは産業廃棄物の問題については実際に行政対策を立て法律を実行するには調査データが依然として不足しており，産業廃棄物による汚染という事実の方が遙かに先行しているのが実態である。そうした状況にあって，DOEが発表したわずかなデータから産業廃棄物の実態について分析してみよう。表5.1―16は1988年にDOEによって発表されたものであるが，実際には1984年にDOEの依頼でアメリカのエンジニアリング会社であるDames and Moore社が行なった調査データに依拠して

表5.1―16　産業廃棄物の種類別発生量（推定，1987年）

廃棄物の種類	廃棄物の量	
	㎥/年間	%
廃酸（重金属を含有）	83,142	22.0
汚泥，水，油（重金属を含有）	56,384	15.0
汚泥，水，油（鉱物）	47,495	12.6
石綿	34,284	9.1
塗料／染料／顔料（水性）	29,024	7.7
垃圾／熔渣／渣滓／灰燼	27,489	7.3
廃アルカリ（重金属を含有）	26,764	7.1
廃油／炭火水素	19,896	5.3
その他	16,804	4.5
写真関係の廃棄物	11,969	3.2
碎布（屑）／汚染紙／プラスチック	5,575	1.4
塗料／染料／顔料（熔解性）	4,980	1.3
汚泥，水，油	3,764	1.0
病理，疾病関係の廃棄物	3,476	0.9
熔媒廃棄物（非ハロゲン系）	2,471	0.7
汚泥，水，油／塗料／染料／インク（水性）	1,467	0.4
汚泥，水，油／塗料／染料／インク（熔解性）	950	0.2
熔媒廃棄物（ハロゲン系）	676	0.2
合成樹脂，接着剤	464	0.1
合計	377,074	100.0
コンテナー換算（個数）	615,378	—

（出所） Department of Environment, Malaysia, *Toxic & Hazardous Waste Study*, 1988.

算出されたものであるといわれる。[7]

この表によれば，1987年のマレーシアにおける産業廃棄物の発生量は約38万立方メートルで，重量にして約10万トンである。しかし，この統計の精度についてはサンプル数が少なく，疑問点があるといわれる。また1990年代になって工業生産力の急激な発展によって，86年時の２倍の廃棄物が発生し，その構成内容も変化してきていると推定される。DOEは現在，大小の工場各々1000社に産業廃棄物の内容，量について報告書を出すように要求しており，92年12月現在約680社が報告書を提出している。[8]

この報告書から算定すると，680社のみで17万4000トンの産業廃棄物が排出されており，うち繊維関係が51.9％，スラッジ／金属が15.2％，廃油／hydrocarbonが10.7％，合成樹脂／接着剤関係4.5％等となっている。DOEはこのデータから，1992年の総産業廃棄物量は33万7000トンに達するだろうと計算している。また2000年には47万トンまでに増加するだろうと推定している。[9]なお，87年の製造業の各部門別産業廃棄物の推定排出割合は表5.1—17のごとくである。

産業廃棄物の排出量を正確に算出することは，規制関係法を成立させ実施するうえで必須である。現在企業規模によって廃棄物の量がどう変化するかについて信頼できるデータはないが，従業員50人以上の比較的大規模な企業によって，廃棄物の大半が排出されていると考えられる。その理由は，従業員50人以上の企業が，製造業の付加価値の86％を生産しているからである。[10]したがって，このことはDOEは大規模企業を主にモニタリングすれば，産業廃棄物の排出量をかなり正確に捉えることができることを意味している。大規模企業には地場企業もあるが，その大半が日本を中心とした外資系企業である。産業廃棄物の問題が外資系企業と最も密接に関連してくるのは，こうした理由からである。日本の製造業関係企業も最近は強い関心を払っている。特にイポー（Ipoh）で日系企業によって発生した放射能公害による訴訟問題が表面化し，マスコミに取り上げられるようになって以来，産業廃棄物の処理問題について対策の必要性が，マレーシアの日系企業だけでなく日本政府

表5.1—17　産業部門別危険廃棄物発生量(推定,1987年)

産業部門	%
金属(最終過程)	28.0
繊維	14.5
工業用ガス	14.0
鋳造／金属生産	9.5
石綿	8.0
フィルム製造過程	2.5
梱包・包装／印刷	2.0
自動車修理工場	2.0
自動車サーヴィス所	2.0
電機機器／半導体	1.8
合成繊維，接着剤	1.5
自動車組立て	1.2
その他	13.0
合計	100.0

(出所)　表5.1—16に同じ。

によっても論じられるようになった。

マレーシア日本人商工会議所（JACTIM）は1992年9月の『会報』に，日系製造業の産業廃棄物実態調査の結果について，簡単な報告書を出している。(11)この報告書によると，アンケートの回答に応じた企業163社の「保有産業廃棄物別重量」は表5.1—18のごとくになっている。廃棄物の総重量3300トン余から，全体としてどの程度の廃棄物が日系企業によって排出されているかは推定できないが，日系企業が産業廃棄物の処理について苦慮している状況はその記述内容から伝わってくる。

ここでは紙幅の関係から産業廃棄物の量と内容に限定して，その概要を取り上げたが，マレーシア政府は問題の重要性を考慮して，産業廃棄物処理場の建設にすでに取りかかっている。いまのところ，ヌグリ・スンビラン州の州都スレンバン（Seremban）郊外のブキット・ナナス（Bukit Nanas）を建設予定地として検討しているが，産業廃棄物処理は1カ所で間に合うわけがない。また処理場の建設については技術的問題がまだ解決されていない分野も多い

表5.1—18　保有産業廃棄物別重量

分　　　類	保有重量（トン）
重金属およびそのスラッジ	1,308.4
重金属有毒物およびそのスラッジ	828.5
オイル・グリースおよびそのスラッジ	56.0
溶剤	102.1
顔料・染料およびそのスラッジ	785.3
プラスチックその他	98.6
その他（主にガラス類）	123.7
合　　計	3,302.6

（出所）　マレーシア日本人商工会議所『会報』No.43　1992年9月
クアラルンプル　13ページ。

といわれる。しかし，各企業で保有されている産業廃棄物をなんとか早く処理できる場所，方法を具体化しなくてはならない，という現実の要求が日増しに強く押し寄せるなかで，DOEを中心としてマレーシア政府はとにかく解決に向けて一歩踏み出したといえる。

おわりに

こうした状況をみると，マレーシアでは国民の生活水準を引き上げるという政治・経済的目標のもとで，工業化が1960年中頃より有効な手段として導入されてきた。しかし，80年代後半からの急激な工業化の成長によって当然，工業生産の排出物が大量に生産されるようになった。マレーシアのように工業の成長段階が青年期にあればあるほど，そういえる。これは全く人間の成長時に起きる現象と同じである。マレーシアは工業化の進展に必然的に伴うさまざまな環境問題に充分考慮を払うことなく，いや払う余裕もなく，外資を中心とした工業化に邁進してきた。またこれからも一層こうした方向に進もうとしている。

しかし，これからは工業化に伴う環境問題に注意を充分払うことなくし

て，工業化を推進することは政治・社会的に困難になりつつある。その意味ではマレーシアの工業化には単に賃金率の上昇だけではなく，環境問題の解決に必要なコストもまた払わねばならない段階になってきたといえる。この問題には実際に企業進出している外資系企業，とりわけ日系企業の資金と技術の両面からの積極的な協力が不可分であることは論をまたない。経済の国際化がますます進展する段階にあって，企業は単に利益をあげるために賃金の低い国，資源の豊富な国に行って，利用するだけでは国際世論の批判から免れない段階にきている。企業進出に随伴して起きるさまざまな環境問題を，進出先の国の政府に任せるだけでなく，進出企業が積極的に問題解決に協力する態度を示すことなくして，真の意味での多国籍企業の国際化の責任をとることはできない。日本企業のマレーシア，さらに東南アジア諸国への進出全体が，まさにこうした段階にさしかかっており，ますます企業の生産活動と広範囲な経営判断が注目されるようになろう。

〔注〕

(1) UNIDO, *Malaysia: Sustaining the Industrial Investment Momentum,* Industrial Development Review Series, Basil Blackwell Ltd. U. K. 1991, p. 1.

(2) 1989年の高い成長率の理由は，古い錫鉱山の活性化で錫生産が急激に伸びたためである。その背後には，国際市場の高値とそれを緩和せんとする錫生産国協会（Association of Tin Producing Countries, ATPC）がマレーシアへの生産割当て量を多く認めたからである。

(3) Lutz Hoffmann and Tan Siew Ee, *Industrial Growth, Employment, and Foreign Investment in West Malaysia,* Oxford University Press, Kuala Lumpur, 1980.

(4) UNIDO，前掲書，p. 16

(5) 同上書，p. 30

(6) 外資政策の詳しい内容については以下を参照。
堀井健三編『マレーシアの工業化――多種族国家と工業化の展開――』アジア経済研究所　1989年　100～126ページ。

(7) Nobuko Ichikawa, "Industrial Hazardous Waste in Malaysia," EAICO 1993, p.1.

(8) 同上論文，p.3.

(9)　同上。
(10)　同上論文，p.6.
(11)　JACTIMは，その後2回目のアンケート調査を行なっているが，その内容については発表されていない。

§2　マレーシアにおける有害産業廃棄物対策をめぐる問題

中村正久

I　概　況

国連環境計画（UNEP）が採択した「有害廃棄物の越境移動およびその処分に関する条約」（いわゆるバーゼル条約）の加盟国が1991年2月に20カ国に達し，同年5月に発効した。条約の発効に伴い，有害廃棄物は可能な限り国内で処理すること，万が一越境移動する場合には環境の保護や健康被害の未然防止をすること，などが大前提となる。マレーシアにおいては有害廃棄物の大規模な越境移動による深刻な汚染事例は紹介されていない。しかし，80年代初頭にイポー市近郊において希土類金属抽出精製の操業を開始した日系合弁会社が，その後，操業に伴い発生する放射性廃棄物のずさんな管理がもとで現地住民に健康被害が出たと提訴され，最高裁に持ち込まれた。(1) これは放射性廃棄物の管理という特殊な問題であるが，これに前後する形で急速に関心が高まることになったのが，進出企業を含む一般製造業が排出する産業廃棄物の処理・処分問題である。

マレーシア(2)における有害産業廃棄物問題は1980年代初頭までは他の環境問題の影に隠れる形で潜在的に存在していた。それまでは産業廃棄物量も限られていたし，行政も水質汚濁など他の環境問題への対応で手一杯の状態で，

実状把握さえ十分に行なわれていなかった。80年半ば以降，マレーシア経済も好調で，わが国の進出企業の数もひとつのピークを迎えていた。この時期に，一方では有害産業廃棄物の最終処分場用地の必要性が指摘され始め，他方で前記の日系企業放射性廃棄物問題が大きく報道されるに至った。

その後，政府環境局が国としての対応を探る一連の検討を進めたが，処分地の確保と公的財政負担の問題が懸案のまま数年が経過した。最近，州政府も候補処分地の選定に基本的に了解し，最終処分施設の建設と運転を外国企業参入による民営方式で進める方針が打ち出され，新たな展開が始まった。施設建設を含む連邦計画の環境影響評価審査が終了したのは1993年初頭である。

さて，これでわが国を含む外国企業や国内企業の有害産業廃棄物問題が一挙に解決に向かうであろうか。連邦計画については，施設建設はもとより他の技術的な課題，さまざまな社会的，行政制度的問題を解決していかなければならない。また，この計画は，先進工業国において展開しつつある減量化や再資源化の方向と矛盾することはないのか，といった疑問も存在する。こういった問題に対し展望が開けていくのはこれからである。以下にこの問題の背景と現況について概要を述べる。

Ⅱ　工業化と有害廃棄物問題

1.　工業化

1988年のアジア諸国のGNP(1ドル＝128.45円で換算)は，たとえば韓国1697億ドル，台湾1197億ドル，香港545億ドル，マレーシア326億ドル，などであった。これをわが国の県民純生産と比較すれば，北海道935億ドル，東北1949億ドル，関東9228億ドル，中部3545億ドル，近畿4093億ドル，中国1432億ドル，四国636億ドル，九州2279億ドル，全国総計2兆4097億ドルであり(3)経済規模では近隣途上国と日本とではやはり比較にならない。しかし，こ

れらの国々の経済成長率は，現在あるいはごく最近まで，10％前後とわが国の高度成長期のそれを上回っている。さらに，国際競争力が低下して，逆輸入へと向かいつつある欧米諸国に対して，西太平洋では日本を追うNIEs，NIEsを追うASEAN諸国というかたちで重層的な追跡が起こっている。すなわち，NIEs，ASEAN諸国の競争力が高まり，わが国を含む先進工業国との間で工業部門内水平分業が進展することが予想される。(4)

こういった背景をもつASEAN諸国の中のマレーシア経済は，1980年代の半ば以降は国外企業の投資優遇策による工業化政策が進み，(5) 90年の実績は9.4％，91年，92年（推定）では8.5％，8.7％と高い成長率で推移している。外国からの投資についてみれば，86年の270件，5億2450万リンギット（94年1月現在1リンギットは約41円)から，87年の 228件，7億5000万リンギット，さらに88年の470件，20億1050万リンギットと件数の増減はあるが投資額は飛躍的な伸びを示している。86年から88年までの3年間の外国投資増額を産業別にみると，第1位が電機・電子産業の9億1050万リンギット，第2位が食品製造業の4億8920万リンギット，第3位がゴム加工業の4億0360万リンギット，第4位が化学産業の3億9340万リンギットとつづき，これら4業種の投資額は21億9700万リンギットと総投資額の67％を占めている。

また，1986年の外国投資に占める日本のシェアは11％，5810万リンギットだったが，87年には30.8％，投資額で2億3000万リンギットと約4倍の急伸を示し，さらに88年にはシェアは27.9％に下がったが投資額では5億6110万リンギットと前年比2.4倍と伸び続けている。日本からの投資を業種別にみると，表5.2―1に示すように，電機・電子製品分野が突出しており，90年では18億6400万リンギットと全投資額の44％を占めている。この他は，化学・化学製品，機械，プラスチック製品と続く。

日本以外では，台湾が1986年の500万リンギットから88年には3億8400万リンギットへと急速に投資を伸ばした。ついでアメリカの投資は，86年の1億7100万リンギットから88年の25億2600万リンギットへと15倍の伸びをみせている。

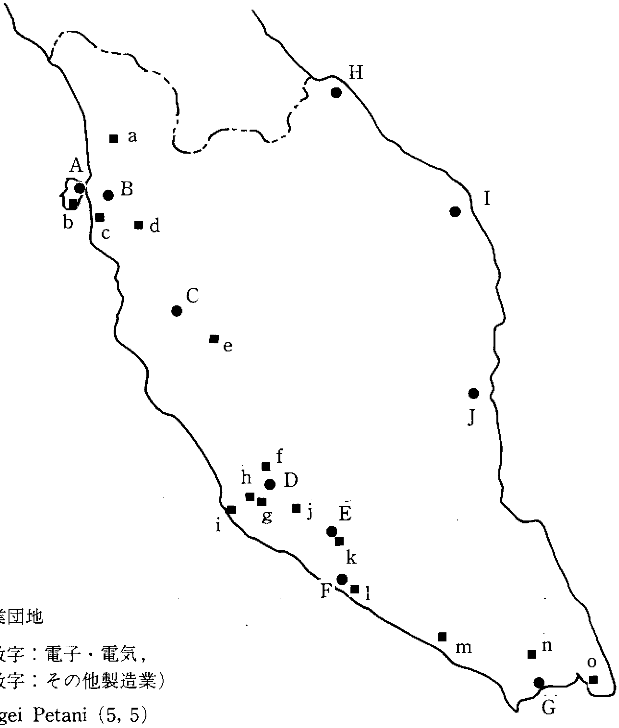
表5.2—1 マレーシアにおける日本の製造業種別認可動向

製　造　業　種	件数	総投資額（1,000リンギット）
1．食品加工	2	13,919
2．飲料・たばこ		
3．繊維・同製品	2	217,846
4．革・同製品		
5．木材・同製品	7	92,203
6．家具・家具類	3	19,850
7．紙・印刷・出版	5	28,416
8．化学・同製品	8	727,616
9．石油・石炭	1	0
10．ゴム製品	4	11,698
11．プラスチック製品	8	310,727
12．非金属鉱物製品	12	79,416
13．基礎金属製品	10	168,284
14．金属加工製品	7	118,929
15．機械	5	368,124
16．電機・電子製品	51	1,864,298
17．輸送機器	7	113,764
18．化学・計測機器	1	65,000
19．その他	1	12,500
合　計	134	4,212,590

（出所） 海外環境協力センター『開発途上国・環境保全企画推進調査報告書（マレイシア国）』（平成3年度環境庁委託）1992年　156ページ　表3－61。

一方，産業廃棄物が発生する製造投資統計に限ってみれば，1986年から90年までの5年間で，総数3210件，額にして585億7500万リンギットの申請があり，このうち42％が外国からの直接投資である。(6) また，89年の投資国の製造業外国投資認可統計によれば，日本（10億6500万リンギット），台湾（10億1300万リンギット），シンガポール（2億7000万リンギット），の順となり，わが国の占める比率は投資国合計(34億0100リンギット)の31％強となる。(7) また，日系製造業360工場（1991年1月現在）の内訳を業種別にみれば，電機・電子（137），石油・化学製品(44)，鉄鋼・非鉄金属加工製品（39），輸送機器・同部品（28），木材パルプ（12），繊維・同製品（15），食品・飲料（9），その他製品（67）であり，半島マレーシアにおける各種工業団地と所属する企業の分布は，図5.2—1に示すとおりである。

図5.2—1　主な進出日系企業数



■　工業団地

（左の数字：電子・電気，
右の数字：その他製造業）

a．Sungei Petani (5, 5)
b．Bayan Lepas (3, 2)
c．Prai (8, 19)
d．Kulim (2, 2)
e．Kuala Kangsar (3, 5)
f．Ulu Klang (3, 2)
g．Sungei Way (8, 0)
h．Petaling Jaya / Shah Alam (26, 42)
i．Telok Pangrima (3, 3)
j．Bangi (7, 6)
k．Senawang (6, 4)
l．Air Keroh (3, 4)
m．Sri Gadang (3, 0)
n．Pasir Gudang (7, 9)
o．Senai / Larkin Tampoi (11, 14)

●　主要都市

A．ペナン
B．バターワース
C．イポー
D．クアラルンプル
E．スレンバン
F．マラッカ
G．ジョホールバルー
H．コタバル
I．クアラトレンガヌ
J．クアンタン

2．有害産業廃棄物の排出現況

表5.2―2は，マレーシア環境局（以下DOEと呼ぶ）がアメリカのコンサルタントの協力を得て1987年に行なった半島マレーシアにおける有害廃棄物発生量調査の結果である。この表からは，物質種別には廃酸，重金属含有汚泥が最も多いことがわかるが，業種別排出量はわからない。おなじDOEが行なった，83～84年の小規模な調査による業種別比較では，容量で，電子産業が約52％，金属メッキ産業が約14％，化学，ゴム，プラスチックおよび薬品産業などが残りを排出し，重量では，金属メッキ工程からの排出汚泥が

表5.2―2　半島マレーシアにおける有害廃棄物発生量（1987年）

有害廃棄物の種類		発生予測量（万m³）
1	廃酸（重金属を含む）	83,142
2	廃アルカリ（重金属を含む）	26,764
3	アスベスト	34,284
4	ダスト・鉱さい・クリンカ灰	27,489
5	廃油および炭化水素	19,896
6	塗料・染料・インクなど（水性）	29,024
7	塗料・染料・インクなど（油性）	4,980
8	医療系廃棄物	3,476
9	写真廃棄物	11,969
10	ボロ布・紙・プラスチック	5,575
11	樹脂・接着剤	464
12	鉱物性汚泥	47,495
13	油性汚泥	3,764
14	水性塗料等を含む汚泥	1,467
15	油性塗料等を含む汚泥	950
16	重金属を含む汚泥	56,384
17	ハロゲン系廃溶剤	676
18	非ハロゲン系廃溶剤	2,471
19	その他	16,804
合　計		377,074

（出所）表5．2－1に同じ（140ページ，表3－52）。

表5.2—3　日本とマレーシアの有害廃棄物量の比較（1987年）

	日本（万トン／年）[1)]		マレーシア（万㎥／年）
	排出量	処分量	処分必要量
汚泥	9,900	1,340	11.00[2)]
鉱さい	6,600	880	2.75[3)]
廃酸	2,200	320	12.98[4)]
ばいじん	1,800	250	
金属くず	1,100	10	
その他	3,400	790	10.97[5)]
合計	25,000	3,600	37.77

（注）　1）小山寛「今後の廃棄物処理・再資源化対策のあり方」（『公害と対策』第27巻第4号1991年）8～13ページ，による。2）鉱物性汚泥，油性汚泥，塗料汚泥，重金属汚泥の計。3）ダスト，鉱さい，クリンカ灰のみ。4）廃酸，廃アルカリ，廃油および炭化水素。5）アスベスト，塗料・染料，医療系廃棄物，写真廃棄物，ぼろ布・紙・プラスチック，樹脂・接着剤，溶剤，その他。

74%，電子産業からの廃棄物が12%であり，ほとんどが両者からの排出となっている。また，地域別ではスランゴール州，ペナン州，首都圏，トレンガヌ州，ジョホール州などに集中している。後述するように，マレーシアでは一部の多国籍企業による溶剤の回収を除き，中間処理やリサイクの量が限られているから，排出量がそのまま処分量（実際には処分する施設も存在しない）に相当すると考えてよい。

産業廃棄物，有害産業廃棄物の定義はわが国(8)とマレーシアの場合(9)で本質的に異なっている。このため，わが国の同年度の産業廃棄物総排出量2億5300万トンや，最終処分量3600万トン(10)と比較すること自体が難しいが，あえて対照表示すれば表5.2—3のとおりである。

ここで上記の50万トンを使えば，マレーシアの有害産業廃棄物処分必要量はわが国の同時期の処分量の1.4%程度，100万トンとすれば2.8%ということになる。この，有害産業廃棄物の発生推定量，約37万7000㎥/年が，現在の状況をどの程度反映しているか，またその信頼性がどの程度のものかについては確認するすべはないが，マレーシアのGNPがわが国の1.34%程度と推定されることからみて，実際の排出量もこの値に近いと考えられる。

一方，1992年に日本商工会議所が行なったアンケート調査によれば，日系企業が排出する有害産業廃棄物量は，約4000立方メートルと報告されており，額面どおり受け止めれば1987年のDOEの推定値の１％程度となり[11]，問題にするほどではないことになる。しかし，アンケート調査の実質的な回収率は業種によってまちまちだったし，日系企業として登録していない関連企業や下請け企業はこの調査の対象から外れている可能性がある。また，事業所は一般に低めの数値を回答することを考慮に入れなければならない。したがって，日系企業が直接・間接関与している事業所の排出する有害産業廃棄物量は，製造投資に占める日本の投資比率に近いものと考える方が適切ではないか。

たとえば，前述第Ⅱ節の1.に示した製造業統計をもとに計算すれば，製造投資の42％が外国からの直接投資であり，その中でわが国の占める比率は31％強であるから，単純に考えれば13％（0.42×0.31＝0.13）程度がわが国による経済活動の寄与にともなって排出されたと考えることができる。これを1987年度にあてはめて考えれば，たとえば排出量を50万トンとすれば6.5万トン程度の有害産業廃棄物の排出について日系企業の適切な対応が求められていたことになる。

ところが，製造業のうち有害産業廃棄物を排出するメッキ，電子電機関連企業の多くは日系企業だし，現地企業の多くもわが国の投資と何等かの関わりを持つものは多い。したがって，実際には13％をはるかに上回る排出量に対する直接的，間接的な関わりを持っているという認識を持つ方がよいのではないか。では，有害産業廃棄物管理の実状は一体どうなのであろうか。

3．事業所における有害産業廃棄物の管理

マレーシアが有害産業廃棄物問題に対する制度的な取り組みを始めたのは1980年代になってからであり，有害産業廃棄物に関するガイドラインが成立したのは89年であった。わが国で，六価クロム鉱さいの不適性な処分に起因

する環境汚染の問題が大きくクローズアップされ，廃棄物処理法の一部改正が行なわれたのが76年であり，アメリカの「揺り籠から墓場まで」の資源保護回復法は76年，有害産業物質の不法投棄場の修復に関するスーパーファンド法が成立したのは80年であるから，制度的には少なくとも10年の遅れはあった。

現在まで，マレーシアでは溶剤回収業，民間の有害産業廃棄物一時保管場が少数存在する他は，有害産業廃棄物の，業種，品目，物質別の回収・再生はほとんど行なわれていない。また，有害産業廃棄物の最終処理・処分施設もいまだ存在しない。このため，進出企業，現地企業の区別なく，有害物質を含む生産プロセス廃液の一部や排液処理汚泥などは，危険を承知でそのままドラム缶に貯蔵・保管せざるを得ないことになる。有害プロセス廃液の回収・再生をプラント内で完結せず，現地業者にまかせることを前提とした製造プロセスを進出企業が持ち込めば，搬送にともなう危険や不法投棄につながり，この問題は更に深刻となる。有害物質を中和無害化する処理施設を新たに自力で現地に設置するにはDOEからの処理・処分業者としての免許が必要であり，かりにその免許が下りても回収廃液が少量のため単価が高く，また運転管理のための資機材の調達が難しい上に行政支援制度が不備で成功しない。生産工程に付属する形で設置された処理プラント（例えばメッキプロセスの6価クロム廃液を3価に還元し，無害化する施設）も一部に存在するが，DOEは，第Ⅲ節に述べる連邦中央処理施設が完成した折に搬入される有害産業廃棄物量を確保する意味もあって，原則として自己処理を認めていないのでそういった施設は暫定施設と解釈されている。

ところが，現地操業にともなって発生する有害産業廃棄物の処理・処分，回収・再利用の現地の対応能力について，十分な予備知識を持たず，あるいは当面の不備を知りつつも問題を先送りするかたちで，マレーシア政府の投資優遇措置に呼応して進出してきた企業は多い。マレーシアの環境行政当局は，現地企業に対しても長らく有害産業廃棄物対策のビジョンを示し得ていなかったから，進出企業にも敷地内一次保管を要求することが，精一杯の対

応であったことは否めない。[12] 中央処理施設の稼働を待つ形で自社敷地内に一時保管を余儀なくさせられている進出企業の中にはすでに数年から10数年分の廃棄物を抱え，敷地の確保に行き詰まっている事業所もある。メッキ専門の現地合弁会社が請け負ってある程度成功している上記のメッキプロセス廃液処理プロセスの場合も，このプロセスから出る汚泥は有害物質として敷地内保管を余儀なくされている。

一方，一部の有害産業廃棄物は都市廃棄物として，一般廃棄物処分場に持ち込まれたり，不法投棄されていることは，マスコミ報道や都市廃棄物に関する調査で明らかになっている。他の東南アジア諸国に比較すれば，環境部局の監視体制や違法行為摘発能力は最近強化されているとはいえ，河川敷や空き地への不法投棄，一般廃棄物の処分場への混入は大きな社会問題となっている。

Ⅲ　有害廃棄物処理・処分連邦計画

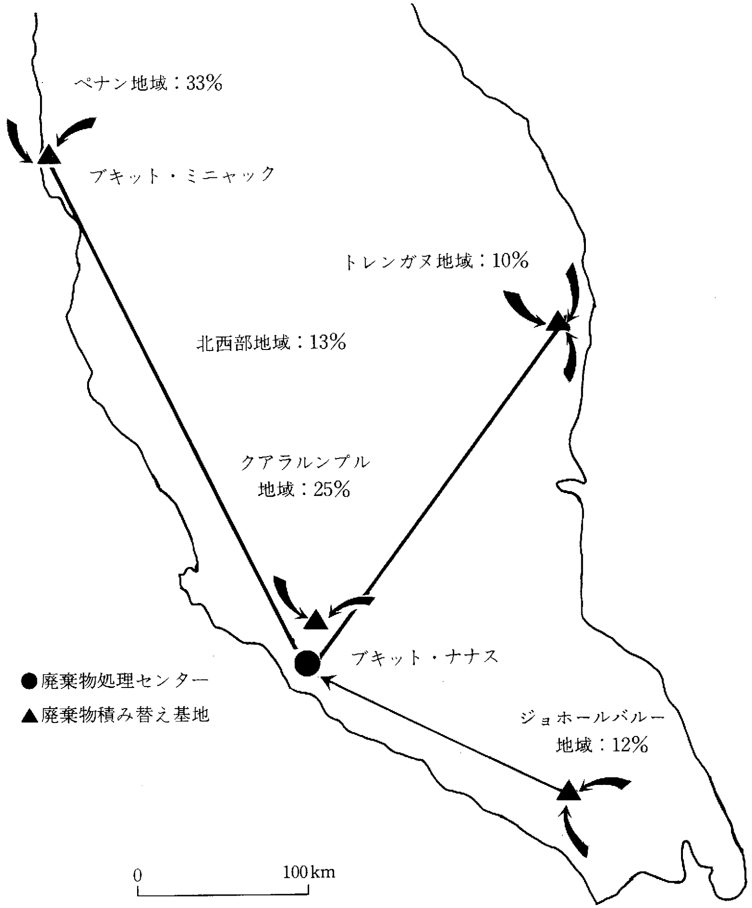
有害廃棄物に関するマレーシア政府の実質的な取り組みは，1981年，オーストラリア政府がDOE[13]への技術協力として行なった有害廃棄物管理基本計画の作成に始まる。その後，74年の環境質法に基づく有害廃棄物に関する規則細目の検討，有害廃棄物の管理，運搬，保管，処理・処分に関するガイドラインの作成，処分場の立地などに関する検討を行なうため，関連自治体，他省庁，[14] 開発公社などをメンバーとする国家委員会が設置され，この委員会で86年に出された草案は，最終的に89年に法制化された。一方，84年にはデンマークから専門家が派遣され，法規制，排出経路ごとの定量化，減量化，短・長期にわたる処理・処分戦略に関する指導を行なっている。また，DOEによる有害廃棄物発生量調査は，84～85年にかけ，約700施設について実施され，87年にはアメリカのコンサルタントによる有害廃棄物の最終処分場建設のフィージビリティ調査がなされ，施設建造費として１億3000万リン

ギット（65億円），維持管理費年間約3200万リンギット（16億円）と推定された。政府は，89年，この調査に基づく施設建設の国際入札を行なった。

この計画は，連邦政府が請負業者，廃棄物搬入事業所などにその搬入廃棄物処理処分コスト負担能力に応じて税を割引く優遇措置を導入するものの，施設の立地，建設と運転，廃棄物の輸送については民営化するもので，応札した18の国際企業グループの中から，デンマークの民間処理業者とマレーシアの建設コンサルタント会社のチームが落札した。[15] 半島マレーシア一体で発生する有害廃棄物の処理を一手に引き受けるため，年間30万トンの処理施設をクアラルンプール南部のパームオイル畑の中に建設するこの計画について，環境影響予備評価が1991年10月にDOEに提出された。その後，環境影響本評価の審査過程で，評価委員会から指摘された付帯条項に関する追加調査が行なわれ，93年12月，州政府は計画を認可したので，新たな局面が展開することになる。

デンマーク企業が導入する処理システムは物理化学処理，焼却，埋立と廃棄物の中継基地から成っている。半島マレーシアの施設位置関係と輸送ルートは図5.2―2に示すとおりである。この計画によれば，施設完成当初から，焼却施設は年間2万から3万トン，物理・化学処理施設は1万から1.5万トン，固形化施設は10万から15万トンの処理能力を発揮することになっている。ところで，この計画の立案過程では，連邦政府と州政府，DOEと貿易・工業省，マレーシア国と企業進出当事国，行政と住民・NGO・政治家，などの利害関係が錯綜し，さまざまな葛藤が繰り広げられてきた。1981年頃は，全国に複数の処分場を立地する目的でDOEと関係州政府が候補地の選定交渉を開始したが，周辺住民の反対や企業進出自体に反対するNGOなどもあって，計画は暗礁に乗り上げてしまった。[16] その後，連邦広域処分場構想に切り替え，周辺住民やNGOの反対運動を押し切る形で，数カ所の候補地の中からのスランゴール州の州有地，ヌグリ・スンビラン州の民有地の2カ所の候補地に絞った。上記のパームオイル畑は91年5月に決定した後者の土地である。この計画が審査に通れば，その後土地の買収が行なわれ，93年には廃棄物の

図 5.2―2　連邦有害産業廃棄物施設計画



貯蔵施設が稼働，1995年には焼却施設などが稼働する見込みと伝えられたが，長びいた環境影響評価審査の影響で計画は1年の遅れをみせている。

さて，この連邦政府の計画ははたして見込みどおり展開するであろうか。必ずしも楽観できない理由は，以下のような問題があるためである。

(1) 民営化された中央処理場の運転経費は請負業者によって回収されるが，これを前提として算出される搬入負担額には産業界は抵抗を示している。一方，請負者側も同様に，処理場建設のための1億リンギット（50億円）以上とされる支払いリスクを最小にするため，有害廃棄物排出企業から搬入される最低量の保証とDOEによる規制強化を求めている。たとえば，州が独自で有害廃棄物処分施設を建設する計画をもつことに連邦政府が同意しないのは，今に及んで州独自の有害廃棄物処理・処分計画が同様の形で進められれば，これが連邦政府の広域有害廃棄物処分計画の破綻の契機になってしまうからである。

(2) 企業進出を踏台としたマレーシアの工業化政策とそれに伴う有害廃棄物問題への拒絶反応が，一部のNGOの抵抗を生み出しており，土地の買収が難航する可能性がある。イポー市近郊での放射性廃棄物問題は，マレーシア社会の進出企業に対する不信感をつのらせ，有害廃棄物処理施設が実際に稼働するまでにはまだ紆余曲折が予想される。

(3) 周辺住民の処理施設建設反対運動には別の理由もある。候補地を中心とする半径10km程度の域内には大小合わせて800戸もの中国系業者がパームオイル農園内ないしはその周辺に豚舎を設営し，養豚業を営んでいる。これらの業者は，域内に有害廃棄物保管庫あるいは処理施設が建設されれば，用水水質など養豚環境への悪影響が懸念されるし，実害が軽微だとしても，シンガポールをはじめとする国内外の取引先の風評公害に対する反応により，出荷量の大幅な減少を余儀なくされるという。

(4) この問題は，また，まったく別の環境問題と密接に関連している。すなわち，現在ほとんど未処理で垂れ流されている養豚廃水は，この地域の河川の最も大きな汚染源となっており，宗教的な理由で豚肉を食さないマレー系住民の非難を浴びている。養豚事業は廃水処理施設の完備した大規模集約事業として指定された地域に再編成されるべきであるとする州政府の方針も，時をほぼ同じくして打ち出されている。すなわち，州政府は処理施設周辺からの養豚業者の立ち退きは既定方針であり，反

対の理由にならないと考えている。このように，工業化を進める多民族国家・マレーシアの環境問題は，国を構成する複数の人種・宗教，地域経済，および政治的背景と無縁に語ることはできない。

(5) DOEとしては有害廃棄物管理の規制を強化することは，不法投棄や漏洩事故の防止という環境行政の本来の責務と，すでに保管されている有害廃棄物を中央処理施設へ搬入させ民営化を成功させるという事業主体としての責務，の両方を全うする意味で重要である。しかし，国内の工業推進政策との調整の難しさや，この事業計画の具体的推進策の詳細が不明な現在，他省庁や州政府の強力な支持が得られているとはいえない。また，現地日系企業をはじめ日本政府機関や経済界も重大な関心と懸念をもっているものの，主体的な行動をとれる問題構造となっておらず，これまでと同様，状況を静観しているというのが実状である。

では，日本を含む企業進出国の企業や政府関係機関は有害産業廃棄物問題に一体どのような関与をしていくのであろうか。

Ⅳ　企業進出国の関わりの構図と責務

途上国，特に工業化を積極的に進めているASEAN諸国などにおいては，今後，有害産業廃棄物問題は一層深刻化するものと思われる。上述のマレーシアの例をあげるまでもなく，進出企業の直接投資を優遇するなどして経済開発を急ぐ政府と，国内外の世論や環境を巡る国際動向との板挟みになりつつ，当事国の環境部局はいま必死の対応を試みている。

こういった状況の中にありながら，この問題の解決の展望がみえてこない理由に，途上国側，企業進出国側のいずれにも関係するいくつかの構造的問題がある。たとえば，国あるいは国際レベルでの主な構造的問題としては，

(1) 企業進出元国の生産戦略は進出元国にある企業本部の経営政策に依存していながら，廃棄物対策は進出先国，それも公部門に全面的に依存

し，構造的な二重スタンダードが存在すること。

(2) 有害廃棄物に関する進出元国の社会制度や仕組みが異なること。すなわち，有害産業廃棄物をめぐる，それぞれの進出元国の歴史的経緯が構造的に異なること。

(3) 途上国では環境対策の官民分業が制度的・技術的に成熟していないこと，すなわち公の制度的支援が不十分で，構造的に規制行政から踏み出せないこと。

さらに，個別企業レベルでの構造的な問題とは，たとえば，

(4) 同業種・異国企業間の協調が企業秘密，国家間競争という市場競争原理に基づく構造に阻まれ，技術的に困難であること。

(5) 特定部門のみが進出するという，企業進出の構造があって，系列企業間であっても資源再利用サイクルが形成されにくいこと。

などがあげられる。

水処理機器メーカーなどが処理施設の設計，運転，維持管理にローカル環境ビジネスとして関わっているという側面を，企業進出国側の構造的な問題への取り組みの一端と捉えがちだが，それはあくまでも個別企業とのビジネスの域は出ていない。国レベルでも，長期専門家の派遣や個別環境プロジェクトへの技術協力が行なわれても，経済活動にともなう構造的な環境問題に対し，同様に構造的な関わり合いを持つ問題解決型の国際的長期プロジェクトはマレーシアの場合を含め，わが国を含む環境技術協力プロジェクトにはほとんど見あたらない。

さて，マレーシアの有害産業廃棄物対策は，上述の連邦計画を軸にどういった展開をみせるであろうか。連邦計画がはたして思惑どおり機能するか否かについては，進出企業はもとより，官民を問わず，企業進出国のさまざまな現地機関の最も関心の高いところである。利潤追求の民営化プロジェクトとはいえ，計画当事者であるマレーシア政府やデンマーク企業にとって，収集，中間処理，搬送，処理，処分のロジスティックに対する進出企業の理解と協力なしにはプロジェクトの成功は望めない。しかし，たとえ連邦計画

関連施設が稼働開始にこぎつけたとしても，それによってこの問題が解決したと考えることは到底できない。

危険廃棄物の貯蔵・処理・処分のための奨励制度(17)によれば，「有害かつ危険な廃棄物を貯蔵し，処理し，処分するしかるべき施設を助成するために，奨励制度が敷かれています。一貫した方法で有害かつ危険な廃棄物の貯蔵，処理および処分することに直接関与する企業に対し，5年間のパイオニア・ステータスが与えられます。自ら廃棄物を生じさせ，その廃棄物を貯蔵し，処理し，処分する設備を敷地内外に拘わらず設置希望する企業には，全出費から初年度40％以後年に20％の特別控除が受けられます。また，これらの二種類の企業に対して与えられる奨励制度として，政府は有害かつ危険廃棄物の貯蔵，処理，および処分する施設に関連する機械，原材料およびコンポーネントに対する輸入税と販売税の免除も与えます」とある。日本国内でも始まったばかりの，減量化，再資源化の制度的・組織的取り組みは，途上国においても当然持ち上がってくる課題である。そういった新たな課題に当面する連邦計画がたどる道程は今後も険しいが，長期的展望を持って応分の貢献をするのは企業進出国の当然の責務と考えるべきであろう。また，企業進出国の出資比率が低い合弁企業あるいは下請け企業として間接的な関わりを持つ現地企業に対しても，企業進出国は応分の責務があると考えるべきであろう。

有害産業廃棄物対策の構造的問題の存在については，わが国の現地企業，在外政府機関だけでなく，国内の経済界と関連政府機関が共通認識を持たなければならないし，企業進出国同士の問題意識も共有化される必要がある。途上国における有害産業廃棄物問題は，ASEANおよび他の企業進出先途上国全体に共通する問題であり，

(1) 進出先国（マレーシア）のみの力で片付かない，

(2) 個別進出国単独で片付かない（進出国間の協調が必要），

(3) 企業倫理のみで片付かない（国としての関わりと責務がある），

(4) 環境技術協力の枠組みのみで片付かない（通商関係の一環として考え

なければならない），

という基本的認識を持たなければ根本的解決につながらない。

通産省によって行なわれた海外進出企業の実態調査の結果によれば，進出先の法令を遵守している，62%，法令以上の対策を実施，7%，特に実施していない，11%，事業内容から特に必要ない，18%，と回答が出され，進出企業の遵法精神は比較的高く評価できるということになる。[18] しかし，環境庁が昨年実施した調査[19]によれば，海外に進出している日本企業のうち，進出先で環境基準を守っている企業は91%であったが，このうちの75.6%は進出先の基準を守っているのであって，日本国内並の厳しい基準を守っている企業は6.8%にすぎなかったという。しかし，進出企業は進出先政府の基準を守ることはもとより，進出先国の環境保全に最大限の貢献をすることが現在暗に求められている。

1991年4月に発表された経団連地球環境憲章は，その基本的考え方の中に，「今日の環境問題は産業公害の防止対策のみでは十分な解決は望めず，社会全体での取り組みが必要」，「世界的規模での持続的発展を次代に引き継ぐためには各国政府，企業，国民が自らの役割を認識するとともに，国際的な環境対策への参加を通じて，人類の福祉の向上と地球的規模の環境保全に努めることが必要」と謳い，行動指針の一つに，「環境政策への貢献（行政との対話・協力・合理的なシステムの提言）」を掲げている。[20] わが国の企業進出が果たすマレーシア経済開発への貢献と併せ，わが国が，こういった理念の具体化に一体どのように取り組んでいくのか，その各論への展開が，いま求められている責務の遂行を意味している。

〔付記〕　本稿は，著者の「マレーシアの有害産業廃棄物問題と企業進出国・日本の責務」（『資源環境対策』1993年3－4月号）と一部重複して記述してある。また，本稿は主として，アジア経済研究所「途上国の開発と環境制約(2)——アジア新成長圏の課題」プロジェクトの現地調査とともに，平成3年度環境庁委託，開発途上国環境保全企画推進調査（マレーシ

ア国）で得られた情報にも基づいて作成された。後者に関しては受託機関（社）海外環境協力センター，および調査ミッションメンバーの日本環境衛生センター，大歳恒彦氏に多大なご支援を賜った。また，いずれの調査に際してもマレーシア環境庁，日本大使館，日本商工会議所および国際協力事業団の現地事務所，をはじめ多くの機関に便宜供与を賜った。また，日本企業現地工場担当者の方々には聞き取りや現地調査の要望に快く応じて頂いた。特に感謝の意を表したい。本稿の作成に当たり，東京大学客員教授桜井国俊氏，福岡大学松藤康司氏，WHO小川尚氏，海外環境協力センター橋本道夫氏他，多くの方々からご意見，ご指摘を賜り，謝意を表する次第です。本稿に述べられた見解は著者個人のもので，他のいかなる個人または機関のそれを代弁するものではありません。

〔注〕

(1) この件は，わが国の報道でも大きく取り上げられたとおり，1980年代初頭にイポー市近郊で操業を開始した日系合弁会社が，希土類金属抽出精製に伴って発生する放射性廃棄物をずさんに管理していた，として現地住民により提訴された事件で，周辺住民への健康被害責任について最高裁にまで持ち込まれて争われたが，1993年12月に「原告側主張は証明が不十分」という判決が下った。この事件はまた，現地日系企業の廃棄物管理に対する疑問をなげかけることになった。わが国の報道は「日本で環境影響評価法が施行されていたならば，問題になっている水酸化トリウムの生産工程は，原子炉など規制法により厳しい管理が義務づけられていたはずだ。今回の訴訟で，原告が放射性物質と白血病などとの因果関係をかりに日本の法廷で争っていたとしたら，因果関係の有無の立証責任は被告・企業側に求められていた公算が大きい」（『毎日新聞』1992年７月14日）に対し，「今回の低放射性物質（水酸化トリウム）の人体被害に関する公害訴訟判決は，いわば『疑わしきは罰する』式のもので，日系企業の排出，管理している廃棄物と住民の健康被害の因果関係は必ずしも明確にしていない。M社も現地合弁企業も現地政府の放射性廃棄物管理の基準，審査をパスし，各種の環境調査でも問題ないことが実証されているのである。今後も現地政府が開発と環境をめぐる社会的摩擦に有効な調整機能や指導力を発揮し得ない状況になれば，外国からの進出企業はどう対応すべきなのか難しい問題に直面しよう。その場合，低度で管理可能な放射性廃棄物という判断から日系合弁企業の操業を許可してきたマレーシア政府の

責任も問われよう」(『日本経済新聞』社説　1992年7月14日)と異なった見方をしていた。

(2)　マレーシアは1957年マラヤ連邦として半島マレーシアが独立，その後63年にサバ州，サラワク州，シンガポールが加わった（65年にはシンガポールは分離独立)。国土面積33万4270㎢は日本の0.87倍で半島マレーシア12.4万㎢，東マレーシアのサバ州7.4万㎢，サラワク州12.4万㎢である。人口は，1990年現在1776万人，このうち半島マレーシアの人口構成はマレー系874万，中国系465万，インド系146万，その他93万（91年推計）と，典型的な多民族国家である。全人口の82％が半島マレーシアに居住，そのうち100万程度が首都クアラルンプール市に集中している。

英連邦の一員で，立憲君主制をとり，半島マレーシア11州と東マレーシア2州で構成される連邦国家である。元首である国王は九つの州のサルタンの中から5年ごとに互選される。州政府は土地，水資源，農林業，地方行政に関する権限が与えられ，各州の自治権は憲法で保証されている。

国土の約5分の4は森林と湿地であり，半島部は南北に中央山脈が走り，これを挟む沿岸と南北の平野部からなり，海岸から山岳部までの地域はゴム園，パームヤシ園が広がっている。サバ州，サラワク州は大半が山岳地帯で，部分的に湿地帯が存在する。

マレーシア経済は工業化重視の政策をとっており，製造業主導型で，民間投資の拡大，安定成長をを目指している。1971年以降，ブミプトラ政策（マレー人優先政策）に基づく新経済政策（NEP）を90年まで20年間にわたり推進し，その後も無期限に延長されている。経済は，原油，LNG，木材，パーム油などの一次産品と電子部品を主体とした工業製品の輸出に支えられ，89年に年間1人当りのGNPは2000米ドルを超え，開発途上国から新興工業国への脱皮を図ろうとしている。

(3)　梶原弘和・前田正子『日本の地域経済とアジア』日本評論社　1992年　139～140ページ。

(4)　渡辺利夫・足立文彦『図説アジア経済』日本評論社　1992年　46ページ。

(5)　1971年に施行された「新経済政策」はマレー人（ブミプトラ）優遇原則を前面に掲げた民族色の強いものであったが，それはそのまま1991年に国会に提出された全国開発政策（NDP）に引き継がれている。NDPは，マレーシアの地場産業にも可能な産業や労働集約型産業への参入を目指す外国企業に対し，投資優遇策の対象別基準をきびしくする方向へ向かっている。なお，1986年10月には「外国資本所有比率に関するガイドライン」の改正により，輸出比率50％以上あるいは常勤雇用者数350以上のいずれかの条件を満たしておれば，外資100％の進出をも認めるようになっていた。(森田保男『企業の海外進出』同文舘出版　1992年　50～51ページ)

(6)　海外環境協力センター『開発途上国・環境保全企画推進調査報告書（マレイシ

ア国)』(平成3年度環境庁委託) 1992年　146ページ。

(7)　同上書　155ページ。

(8)　1991年10月に成立したわが国の廃棄物処理法，「廃棄物の処理および清掃に関する法律」の改正法には，特別管理廃棄物という有害廃棄物に相当する概念が盛り込まれた。しかし，それまでは産業廃棄物とは，燃えがら，汚泥，廃油，廃酸，廃アルカリ，廃プラスチックの6種類と，制令で定める13種類（紙くず，木くず，繊維くず，動植物性残査，ゴムくず，金属くず，ガラスおよび陶磁器くず，鉱さい，建設廃材，家畜の糞尿，家畜の屍体，ばいじん，産廃処理物）を指した。一方，水質汚濁防止法では11種類（水銀，カドミウム，鉛，有機リン，六価クロム，ひ素，シアン化合物，PCB，アルキル水銀，トリクロロエチレン，テトラクロロエチレン）の有害物質を規定しており，これらの有害物質を含む産業廃棄物を「金属などを含む産業廃棄物」と名付けて規制していた。しかし，この規制の対象になっている廃棄物は19種類に分類されている廃棄物中，汚泥，鉱さい，燃えがら，ばいじん，廃酸，廃アルカリの6種類に過ぎず，残り13種類の産業廃棄物については大量に有害物質を含んでいても何の規制もなかった。

一方，廃棄物処理（改正）法の特別管理廃棄物に関する記述には，爆発性，毒性，感染性などを有する廃棄物を特別管理一般（産業）廃棄物として区別し，以下の概要をもつ方策が規定されている。

(1)　特別管理廃棄物の区分

一般廃棄物

a.　廃家電製品（廃エアコンディショナー，廃テレビジョン，廃電子レンジ）に含まれるPCB使用部品

b.　一定のごみ焼却施設から生ずるばいじん

c.　病院，診療所などから生ずる感染性一般廃棄物

産業廃棄物

法改正前の廃棄物処理法第12条第5項第1号に該当する廃棄物およびいわゆる遮断型の埋立地に埋め立て処分しなければならないとされていた廃棄物を特別管理産業廃棄物（特定有害産業廃棄物）としている。

a.　燃えやすい廃油

b.　著しい腐食性を有する廃油および廃アルカリ

c.　病院，診療所などから生ずる感染性産業廃棄物

d.　廃PCB等およびPCB汚染物質などの特定有害産業廃棄物

(2)　特別管理廃棄物の処理

市町村または処理業者は政令で定める基準などにしたがって処理および委託しなければならない。

(3)　特別管理産業廃棄物管理責任者の設置

事業所ごとに厚生省令で定める資格を有する特別管理産業廃棄物管理責任者を置かなければならない。

(4)　事業者の処理計画の作成

都道府県知事は，特別管理産業廃棄物を生ずる事業所の事業者に対し，特別管理産業廃棄物の処理に関する計画を作成するように指示することができる。

(5)　特別管理産業廃棄物管理票

現行のマニフェスト制度の法的義務づけ

(6)　特別管理産業廃棄物収集運搬業者および処分業者

特別管理産業廃棄物の収集もしくは運搬または処分を業として行なおうとする者は都道府県知事の認可を受けなければならない。

(9)　マレーシアにおける有害産業廃棄物の定義――マレーシアでは，特定業種から排出される廃棄物および特定工程から排出される廃棄物（いずれの場合も，事業所が営業許可を得るため環境局（DOE）に登録した情報をもとに判断する）を58分類の有害産業廃棄物としての付表―1のとおり定義している。58分類は大きく非特定排出源（特に工程などの排出源の種類を特定しない）からの28分類と特定排出源（工程など排出源を特定する）からの30分類が指定されており，これらは「1974年環境質法に基づく1989年環境質（指定廃棄物）規則（Environmental Quality (Scheduled Waste) Regulations, 1989)」に記されている。

一方，国連環境計画（UNEP）が採択した「有害廃棄物の越境移動およびその処分に関する条約」（いわゆるバーゼル条約）に示された有害廃棄物リストを付表―2に示す。途上国ではガイドラインの有害廃棄物の定義をそのまま踏襲している国が少なくない。これらの法体系が途上国で実施可能か否かはほとんど検証されていない。

(10)　小山寛「今後の廃棄物処理・再資源化対策のあり方」（『公害と対策』第27巻第4号　1991年）8～13ページ。

(11)　「マレーシアの日系メーカー，産業廃棄物処理に危機」（『朝日新聞』1992年7月24日）。

(12)　マレーシアの有害廃棄物関連の法律および規則等――すべての法規制は1974年環境質法およびその改正法および規則によっている。そのうち最も重要なのは89年に発布されたものである。

(1)　環境質（指定廃棄物）規則（1989年）は次の点をカバーしている。

・107のカテゴリーによる指定廃棄物の定義

・すべての排出者の登録

・処理，廃棄施設の認可

・容器のラベリングと貯蔵

・排出者の廃棄物目録作成と保存の義務
・廃棄物回収・搬送業者のマニフェストシステム
・廃棄物が最終処分認可業者の施設に届くまでは排出者の責任であること
・回収・搬送業者に対し排出者が記帳廃棄物の性状および危険性について知らせる責任

(2) 環境質法（指定建物・土地）（指定廃棄物処理・処分施設）1989年規則は処理処分施設の認可をDOEが行なう。

(3) 環境質法（指定建物・土地）（指定廃棄物処理・処分施設）1989年規則は許可申請の方法，更新，所有権の譲渡，記録の保管およびDOEへの提出などについて記している。

(4) 有害産業廃棄物管理に関する法令，規則を整理すると次のとおりである。
・環境質法（指定廃棄物）1989年規則
・環境質法（指定建物・土地）（指定廃棄物処理・処分施設）1989年施行令
・環境質法（指定建物・土地）（指定廃棄物処理・処分施設）1989年規則

ところで，マレーシアのマハティール首相は，途上国は経済開発をある程度環境保全に優先させる必要があるし，そうしなければ国土の発展も国際的な発言力の獲得も達成し得ない，また，これまでの地球環境劣化の主たる責任をとるべき先進国側が途上国側の環境保全にとやかく言う筋合いはない，と，ことあるごとに先進国側に強烈なアピールを繰り返している。国内においても，彼は「マレーシアは，国独自の社会制度，価値観，文化に照らし合わせて適切な環境基準を設定すべきである」「われわれの環境基準は，先進国のそれに合わせる必要はない」，と現在のマレーシアの環境基準に疑問を投げかけるような発言をしている（*New Strait Times*, 9 Sep. 1992）。

(13) 有害産業廃棄物の対策に関する行政組織——有害産業廃棄物の管理はすべて科学技術環境省の中のDOEが分掌している。DOEは主に計画業務，規制業務，環境影響評価（EIA）審査などを行なう本庁（Head Office）と，立ち入り検査，新規開発計画の審査等を行う10カ所の地域支所（Regional Office）からなる。認可に関する業務はすべて本庁が，執行に関しては通常，地域支所が行なう。

DOEは次の各部から構成されている。

(1) 計画推進部：政策の形成，評価，調整などを行なう。基準・標準の設定，規制の策定，有害産業廃棄物管理などを含む。

(2) 事業部：環境質の観測，データ収集，企業の環境質に係わる活動の監視や規制などを行なう。

(3) 総務部：資金，人事および他部門へのサービスなど。

有害産業廃棄物に関する本庁の所轄長は副局長（Assistant Director）で，その下に7名の調整官がいる。このうちの1人が有害産業廃棄物の係で，さらにその

下に3人の副調整官がおり，マニフェスト，規制される廃棄物の取扱い，政策検討などの分野を担当している。地域支所長は長官に報告を行なう。

地域支所では法規の施行，定期監視業務，新規開発事業登録など担当している。

(14)　他省庁との関係――保健省は指定廃棄物のうち医療廃棄物の分野の分掌業務の一端を担ってい，国公立病院での廃棄物焼却処分ガイドラインを作成した。また，住宅地方政府省の管轄の一般廃棄物埋立場や不法投棄場所で，有害産業廃棄物が多量に発覚し，スカベンジャーへの健康影響と汚染浸出水が問題視されている。

(15)　このプロジェクトを落札したのは，デンマーク側からはKruger Engineering社，その提携会社のChemcontrol社とKommunekemi社，およびKruger社傘下のEnviroplan社の合同チームで，マレーシア側からはUnited Engineers社およびArab－Malaysian Development社の合同チームであった。財政的には，デンマークの開発途上国工業化基金と国際開発銀行からの融資を活用するという。この合同チームは，フィージビリティスタディおよびその環境影響評価，基本計画および詳細計画，資金調達，建設，施設の運転・維持管理，廃棄物の収集・輸送，監視および安全規定の遵守，を遂行することになっている。

(16)　こういった施設の立地の困難さは各国共通の悩みであるが，この国の場合は事情は更に複雑であった。連邦政府が隔離埋立地用地の手当に手間取ったことは決定的な対応の遅れを引き起こしたが，これは土地の所有は連邦ではなく州の管轄にあり，土地の手当に関する意思決定は州政府のみならず州長（サルタン）の同意なくしては不可能であったことも一因である。また，多民族国家のマレーシアの場合，居住地区ごとに人種構成が規定され，隔離埋め立て適地を巡る議論は暗に居住民グループを代表する政治的利害を伴っていたことも原因の一つであった。

(17)　マレーシア工業開発庁『マレーシア製造業投資：政策，優遇措置および手続き』1992年4月。

(18)　「海外進出企業実態を調査－通産事務次官」（『朝日新聞』1992年7月14日）。

(19)　「進出企業に問われる環境対策」（『読売新聞』社説　1992年7月14日）。

(20)　山越厚志「求められる民間の主体性とパートナーシップ：産業界および企業の取組み」（『ジュリスト』No.1015　1993年1月）1～15ページ。

〔参考文献〕

桜井国俊「マレーシアにおける有害産業廃棄物管理」（『季刊環境研究』〔環境調査センター〕第74号　1989年）。

The World Bank, WHO and UNEP, *The Safe Disposal of Hazardous Wastes: The Special Needs and Problems of Developing Countries* Vol. 1, World Bank Technical Paper, No. 93, 1989.

付表1　環境質（指定廃棄物）規則（1989年）による有害廃棄物の定義

非特定排出源からの有害廃棄物	特定排出源からの有害廃棄物
1．鉱物油および油で汚染された廃棄物 2．PCBまたはPCTを含む廃棄物 3．廃有機溶剤で，ハロゲンまたは硫黄を含むもの（塩化メチレン、1.1.1.-トリクロロエタン，テトラクロロエチレン，硫化メチル） 4．廃芳香族溶剤で，ハロゲン，硫黄を含まないもの（トルエン，キシレン，テレピン油，灯油） 5．廃溶剤（芳香族以外）でハロゲン，硫黄を含まないもの（アセトン，ケトン，アルコール，ベンジン，ジメチルホルムアミド） 6．ハロゲン化溶剤の回収残渣で油，溶剤等を含むもの 7．非ハロゲン化溶剤の回収残渣で油，溶剤等を含むもの 8．廃有機金属化合物でベンゼンとの混合物（除く水銀） 9．有機酸，溶剤または塩化アンモニウム化合物を含むフラックス 10．廃アルカリ液（重金属含む）で，シアンを含まないもの 11．廃アルカリ液（重金属含む）で，シアンを含むもの 12．クロム酸廃液 13．クロム酸廃液以外の重金属含有無機廃酸 14．フイルムまたは感光板製造による液状写真廃棄物 15．Cr,Cu,Ni,Zn,Pb,Cd,Al,Snの水酸化物スラッジ 16．電気メッキ浴からのスラッジでシアンを含むもの 17．熱処理の塩浴からの廃棄物でシアンを含むもの 18．インク，塗料，顔料，ラッカーからのスラッジ 19．インク，塗料，顔料，ラッカーの廃棄物で溶剤を含むもの 20．次の金属の酸化物，硫酸塩を含むスラッジ，ダスト，カス等：Pb,Cd,Cu,Zn,Cr,Ni,Fe,Y,およびAl 21．廃酸および廃アルカリ 22．廃酸化剤 23．有害廃棄物等のクリーンアップの結果生じた汚染された土壌，水，破片など 24．化学的固定または容器封入等の移動不能にした有害廃棄物 25．廃薬剤のうち活きたワクチン等を除いたもの 26．病理および医療廃棄物 27．有害残渣を収納した容器および袋 28．有害廃棄物の混合物	1．鉱物油および油で汚染された廃棄物 2．油または石油精製プラントからのタールまたはタール状残渣 3．廃インク，塗料，顔料，ラッカー，木保存料等で溶剤を含むもの 4．有害廃棄物焼却炉のクリンカ，スラグ，および灰 5．廃インク，顔料，塗料，ラッカーのうち溶剤を含まないもの 6．廃タールまたは廃防食油 7．廃エチレングリコール 8．フェノールまたはホルムアルデヒドを含む廃棄物 9．固形ポリマーを除くイソシアネート化合物残渣 10．粘着性または接着剤廃棄物で溶剤を含むもの 11．エポキシ，フェノール樹脂廃棄物で重金属，溶剤を含むもの 12．ラテックス廃液，ゴムまたはラテックススラッジで，重金属，溶剤を含むもの 13．再生油の精製スラッジで，酸または鉛化合物を含むもの 14．ふっ素化合物を含むスラッジ 15．鉱物スラッジのうち，水酸化カルシウム，りん酸塩，硫酸カルシウム，および炭酸塩を含むもの 16．アスベスト廃棄物 17．殺虫剤，除草剤，殺鼠剤，防かび剤等の廃棄物 18．グリセロール石鹸のあくを前処理する際の圧縮ケーキ 19．塗料を含む廃棄物 20．次の化合物による木材保護処理の結果生じた廃棄物（Cu,CrおよびAsのふっ化物または塩化フェノール，クレオソート） 21．水銀化合物（金属水銀，有機および無機化合物） 22．りん酸の精製工程から生じる砒素廃棄物 23．廃触媒 24．有害廃棄物埋立からの浸出液 25．有機溶剤で汚染されたぼろぎれ，紙，プラスチックまたはフィルター 26．有害残渣を収納した容器および袋 27．鉛，水銀，ニッケル，およびリチウムを含むバッテリー 28．調剤による廃棄物 29．無機廃酸溶液 30．爆発物製造または使用による廃棄物

（出所） *Malaysia Environment Quality Report 1989*, Department of Environment.

付表2　バーセル条約に定められた規制すべき廃棄物のカテゴリー

〔廃棄経路〕

Y 1　病院，医療センターおよび診療所での医療行為に伴う医療系廃棄物

Y 2　医薬製品の製造および調製に伴う廃棄物

Y 3　不用となった医薬品および薬剤

Y 4　殺生物剤および植物薬剤の製造，調合および使用に伴う廃棄物

Y 5　木材保存化学品の製造，調合および使用に伴う廃棄物

Y 6　有機溶剤の製造，調合および使用に伴う廃棄物

Y 7　熱処理および焼き戻し作業に伴うシアン化物を含む廃棄物

Y 8　本来意図した使用に適合しない廃鉱物油

Y 9　不用となった油，水または炭化水素および水の混合物または乳濁物

Y10　ポリ塩化ビフェニル（PCBs），ポリ塩化ターフェニル（PCTs）もしくはポリ臭化ビフェニル（PBBs）を含みまたはそれらに汚染された廃棄物質および廃棄物品

Y11　精製，蒸留およびあらゆる熱分解処理により生ずる不用となったタール状残さ

Y12　インク，染料，顔料，塗料，ラッカー，ワニスの製造・調合および使用に伴う廃棄物

Y13　樹脂，ラテックス，可塑剤および接着剤の製造・調合および使用に伴う廃棄物

Y14　研究，開発または教育活動に伴い生ずる化学物質であって，未同定および／または新規の物質であって，人および／または環境への影響が未知のもの

Y15　他の法律で規制されない爆発性廃棄物

Y16　写真用薬品および製版剤の製造・調合および使用に伴う廃棄物

Y17　金属およびプラスチックの表面処理に伴い生ずる廃棄物

Y18　産業廃棄物処理操作により生ずる残さ

〔以下の成分を含有する廃棄物〕

Y19　金属カルボニル

Y20　ベリリウム，ベリリウム化合物

Y21　6価クロム化合物

Y22　銅化合物

Y23　亜鉛化合物

Y24　砒素，砒素化合物

Y25　セレン，セレン化合物

Y26　カドミウム，カドミウム化合物

Y27　アンチモン，アンチモン化合物

Y28　テルル，テルル化合物

Y29　水銀，水銀化合物

Y30　タリウム，タリウム化合物

Y31　鉛，鉛化合物

Y32　ふっ化カルシウムを除く無機ふっ素化合物

Y33　無機シアン化物

Y34　酸性溶液または固体状酸

Y35　塩基性溶液および固体状塩基

Y36　アスベスト（粉じんおよび繊維質）

Y37　有機りん化合物

Y38　有機シアン化合物

Y39　フェノール類，クロルフェノールを含むフェノール化合物

Y40　エーテル

Y41　ハロゲン化有機溶剤

Y42　ハロゲン化溶剤を除く有機溶剤

Y43　ポリ塩化ジベンゾフラン類

Y44　ポリ塩化ジベンゾーPーダイオキシン類

Y45　本表掲載分（Y39，Y41，Y42，Y43，Y44等）を除く有機ハロゲン化合物

〔特別の考慮を必要とする廃棄物のカテゴリー〕

Y46　家庭系から収集した廃棄物

Y47　家庭系廃棄物の焼却残さ