No. 3

# マレイシア国公害総合対策に係る民間提案型プロジェクト形成調査

# 報告書

平成14年3月

JICA LIBRARY
J1168188[9]

ユニコ・インターナショナル株式会社
南開発協力事業団

第一室
JR
02-12

マレイシア国公害総合対策に係る民間提案型プロジェクト形成調査　報告書
平成14年3月

113
619
R1S

# マレイシア国公害総合対策に係る
# 民間提案型プロジェクト形成調査

# 報　告　書

平成14年3月

ユニコ インターナショナル株式会社
国　際　協　力　事　業　団

1168188[9]

# 序　文

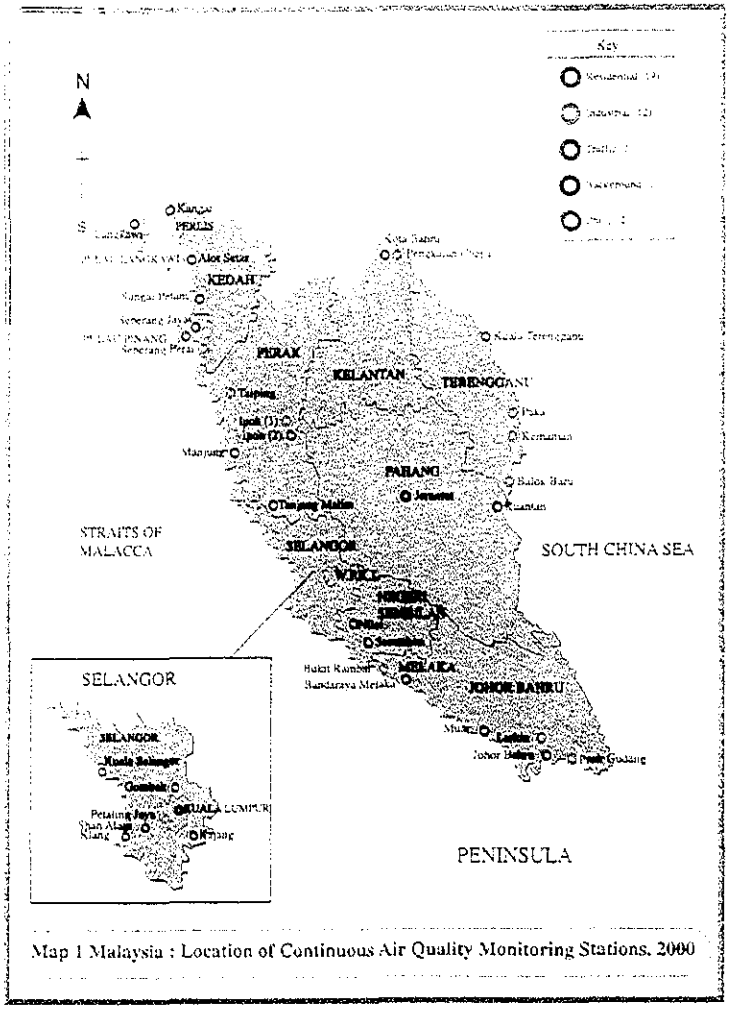
民間提案型プロジェクト形成調査は、途上国の課題・ニーズが多様化するなかで、民間の着想や創意工夫を案件形成段階に取り入れることを目的として実施するものです。

本報告書は、JICA の民間提案型プロジェクト形成調査として、ユニコインターナショナル株式会社が、マレイシア科学技術環境省環境局などの関連機関の協力を得て実施した「マレイシア国公害総合対策調査」の調査結果をまとめたものです。

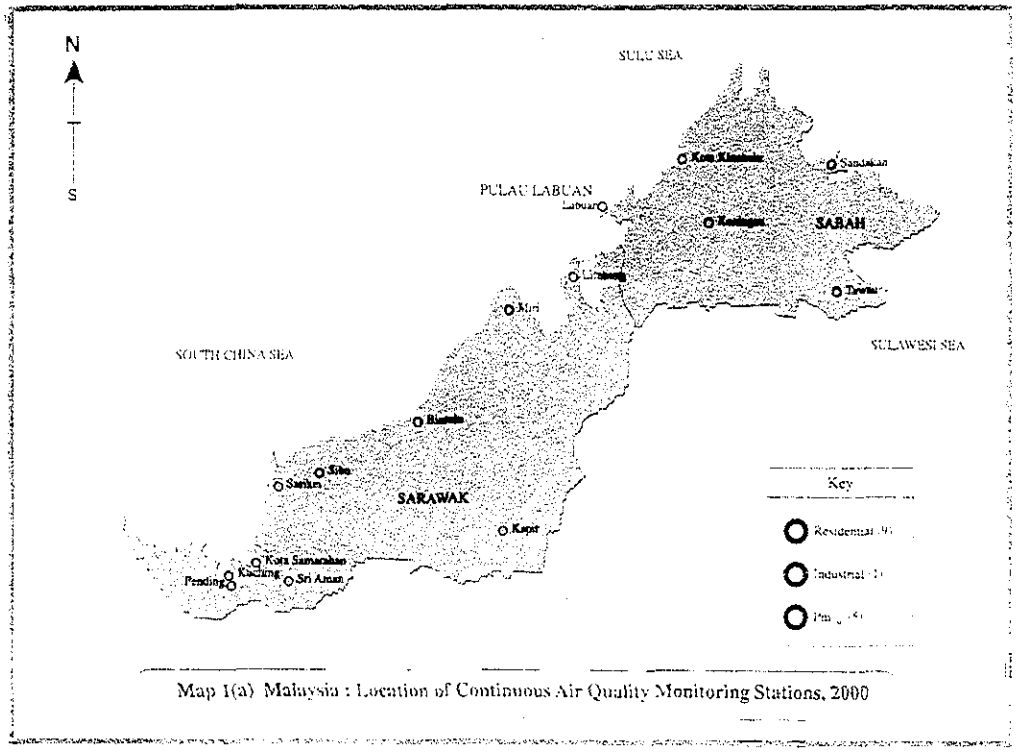
今後この分野の協力に携わる関係者の参考となれば幸いです。

平成１４年３月

国際協力事業団
理事　諏訪　龍




Map 1 Malaysia : Location of Continuous Air Quality Monitoring Stations, 2000




Map 1(a) Malaysia : Location of Continuous Air Quality Monitoring Stations, 2000

マレイシア地図

出典:Environmental Quality Report 2000

# 目　次

頁


**序章　調査の概要** ..... 1

1　調査の目的 ..... 1

2　調査項目 ..... 1

3　調査日程 ..... 2

4　調査団員 ..... 2

5　本報告書の位置付け ..... 2

**第１章　経済・社会・産業の現状と将来展望** ..... 1 - 1

1.1　経済・社会の現状 ..... 1 - 1

1.1.1　人口と雇用 ..... 1 - 1

1.1.2　経済の動向 ..... 1 - 1

1.1.3　貿易・投資の動向 ..... 1 - 2

1.2　産業の現状 ..... 1 - 3

1.2.1　産業分野の業績 ..... 1 - 3

1.2.2　主要業種の概況 ..... 1 - 3

1.3　国家開発計画の概要 ..... 1 - 7

1.3.1　第３次長期総合計画 ..... 1 - 7

1.3.2　第８次５ヶ年計画 ..... 1 - 8

1.3.3　第２次産業基本計画 ..... 1 - 9

1.4　目標年度 2005 年の展望 ..... 1 - 9

1.4.1　第８次５ヶ年計画における目標値 ..... 1 - 9

1.4.2　調査団による考察 ..... 1 - 10

**第２章　行政による公害管理体制の現状と問題点及び課題** ..... 2 - 1

2.1　法制度 ..... 2 - 1

2.1.1 環境法 ..... 2 - 1
2.1.2 パームオイル・天然ゴム関連法 ..... 2 - 1
2.1.3 大気汚染防止関連法 ..... 2 - 1
2.1.4 水質汚濁防止関連法 ..... 2 - 3
2.1.5 毒性及び有害廃棄物関連法 ..... 2 - 5
2.1.6 環境影響評価関連法 ..... 2 - 6
2.2 組織体制 ..... 2 - 6
2.2.1 行政管理体制 ..... 2 - 6
2.2.2 研究・技術開発体制 ..... 2 - 8
2.2.3 教育・訓練体制 ..... 2 - 9
2.2.4 工業開発庁 ..... 2 - 10
2.2.5 産業界における公害防止活動 ..... 2 - 11
2.2.6 NGO の活動 ..... 2 - 11
2.3 行政管理活動 ..... 2 - 13
2.3.1 基本計画 ..... 2 - 13
2.3.2 環境質監測管理 ..... 2 - 14
2.3.3 発生源管理・指導 ..... 2 - 15
2.3.4 研究・技術開発支援 ..... 2 - 20
2.3.5 意識高揚策 ..... 2 - 21
2.3.6 情報公開 ..... 2 - 21
2.3.7 環境産業育成策 ..... 2 - 21
2.3.8 優遇策 ..... 2 - 21

第３章 公害の現状と将来予測 ..... 3 - 1
3.1 公害の現状概略 ..... 3 - 1
3.1.1 大気 ..... 3 - 1
3.1.2 水質 ..... 3 - 2
3.1.3 廃棄物 ..... 3 - 4
3.1.4 環境影響評価 ..... 3 - 6
3.2 工場等訪問結果 ..... 3 - 6
3.2.1 訪問先企業（発生源） ..... 3 - 6
3.2.2 大気 ..... 3 - 6

3.2.3 水質 ..... 3 - 7
3.2.4 廃棄物 ..... 3 - 8
3.3 環境汚染の将来予測 ..... 3 - 12
3.3.1 大気 ..... 3 - 12
3.3.2 水質 ..... 3 - 14
3.3.3 指定産業廃棄物 ..... 3 - 15
3.3.4 一般廃棄物（MSW） ..... 3 - 15
3.4 環境課題 ..... 3 - 18
3.5 課題への対応 ..... 3 - 20
3.5.1 自動車排ガス ..... 3 - 20
3.5.2 大気中の硫黄分 ..... 3 - 22
3.5.3 ヘイズ（Haze） ..... 3 - 22
3.5.4 水質 ..... 3 - 23
3.6 産業廃棄物（指定産業廃棄物） ..... 3 - 24
3.7 一般廃棄物 ..... 3 - 26

**第４章 公害総合対策に係る提言 ..... 4 - 1**
4.1 発生源対策 ..... 4 - 1
4.1.1 大気関係 ..... 4 - 1
4.1.2 水質関係 ..... 4 - 3
4.1.3 排出課徴金制度 ..... 4 - 4
4.1.4 産業廃棄物関係 ..... 4 - 5
4.1.5 一般廃棄物関係 ..... 4 - 6
4.2 行政管理体制強化策 ..... 4 - 8
4.3 具体的実施計画 ..... 4 - 9
4.3.1 環境監測データの電子情報化 ..... 4 - 9
4.3.2 中小企業の公害対策 ..... 4 - 10
4.3.3 指定産業廃棄物の処分方法に関する法制度整備 ..... 4 - 12
4.3.4 一般廃棄物の分別収集システムの確立 ..... 4 - 13
4.3.5 DOE 職員の管理能力強化 ..... 4 - 14

# Abbreviations

| | |
|---|---|
| ADB | Asian Development Bank |
| AFTA | ASEAN Free Trade Area |
| Ag | Silver |
| AN | Acryl Nitril |
| API | Air Pollution Index |
| As | Arsenic |
| ASEAN | Association of South East Asian Nations |
| ASEAN-EC | Association of South East Asian Nations - European Community |
| ASM | Activated Sludge Method |
| ASMA | Alam Skitar Malaysia Sdn. Bhd. |
| AV | Audio Video |
| BHC | Hexachlorobenzene |
| BOD | Biochemical Oxygen Demand |
| BPM | Best Practical Means |
| Cd | Cadomium |
| Cl | Clorine |
| CO | Carbon Monoxide |
| Co | Cobalt |
| COD | Chemical Oxygen Demand |
| CP | Cleaner Production |
| CP | Computer |
| Cr | Cromium |
| CT | Cleaner Technology |
| Cu | Cupper |
| DANCED | Danish Cooperation for Environment and Development |
| DO | Dissolved Oxygen |
| DOE | Department of Environment |
| DOS | Department of Statistics |
| DVD | Digital Video Disk |
| E-coliform | Escherichia coliform |
| EETC | Environmental and Energy Technology Center |
| EIA | Environmental Impact Assessment |
| EMAS | Environmental Management School |
| EPU | Economic Planning Unit |
| F | Florine |

| | |
|---|---|
| FMM | Federation of Malaysian Manufacturers |
| GDP | Gross Domestic Product |
| GIS | Geographical Information System |
| GNP | Gross National Product |
| HC | Hydrocarbon |
| Hg | Mercury |
| HQ | Head Quarter |
| IC | Integrated Circuit |
| IKLAS | Environmental Training Institute |
| IMF | International Monetary Fund |
| ISO | International Standards Organization |
| IT | Information Technology |
| IWK | Indar Water Konsortium Sdn. Bhd. |
| JACTIM | Japanese Chamber of Trade & Industry, Malaysia |
| JBIC | Japan Bank of International Cooperation |
| JICA | Japan International Cooperation Agency |
| KA | Kualiti Alam |
| KL | Kuala Lumpur |
| LSI | LSI Logic Corporation |
| MD | Magnetic Disk |
| MHLG | Ministry of Housing & Local Government |
| MIDA | Malaysian Industrial Development Authority |
| MITI | Ministry of International Trade and Industry |
| MOSTE | Ministry of Science, Technology and Environment |
| MSC | Multi-media Super Corridor |
| MSJCE | Malaysia and Singapore Joint Committee of Environment |
| MSW | Municipality Solid Waste |
| NEDO | New Energy and Industrial Technology Development |
| NGO | Non-Government Organization |
| $NH_3$-N | Ammoniacal Nitrogen |
| $NO_2$ | Nitrogen Dioxide |
| NOx | Nitrogen Oxides |
| O & G | Oil & Grease |
| $O_3$ | Ozone |
| OHSAS | Occupational Health and Safety Management System Certification |
| P | Phosphorus |
| Pb | Lead |

| | |
|---|---|
| PCB | Polychlorinated Biphenil |
| PE | Pollution Equivalent |
| PM | Particulated Matters |
| PM10 | Particulated Matters under 10 micron |
| ppm | part per million |
| PPP | Poluter Pay Principle |
| PSE | Pre-Siting Evaluation |
| R | Relation Coefficient |
| RM | Malaysian Ringgit |
| S | Sulfur |
| SIAN | sub-index for AN |
| SIBOD | sub-index for BOD |
| SICOD | sub-index for COD |
| SIDO | sub-index for DO |
| SIpH | sub-index for pH |
| SIRIM | Standard and Industrial Research Institute of Malaysia |
| SIRIM/QAS | SIRIM/Quality Assurance Services |
| SISS | sub-index for SS |
| SITC | Standard Industrial Trade Classification |
| SMIDEC | Small and Medium Industries Development Corporation |
| $SO_2$ | Sulfur Dioxide |
| SS | Suspended Solid |
| t-DDT | tertiallly-dichlorodiphenyltrichloroethane |
| TDS | Total Dissolved Susbstance |
| TOC | Total Organic Carbon |
| ton/d | ton per day |
| TPSP | Tapak Pelnpusan Sampalr Ampang Jajar |
| TrEES | Treat Every Environment Special |
| TSP | Total Suspended Particle |
| TSS | Total Suspended Solids |
| USAID | US Agency for International Development |
| V | Vanadium |
| VOC | Volatile Organic Compounds |
| WA | Written Approval |
| WP | Written Permission |
| WQI | Water Quality Index |
| Zn | Zinc |

# 序章　調査の概要

# 序章　調査の概要

## 1　調査の目的

本調査は、マレイシアの産業公害管理に関して現状と法制度・体制整備状況の把握、行政管理能力の評価を行い、当該分野の課題を明確にするとともに、マ国の公害総合対策の手段について提言を行う。また、我が国の協力の方向性や、具体的な協力プロジェクトについて提言することを目的として、本調査を実施する。

## 2　調査項目

ア　経済・産業の現状と将来計画調査

イ　組織・制度調査

- Environmental Quality Act（1974）の改訂版（1996）及び関連施行令、条例、規則、Economic Exclusive Zone Act（1984）、Local Government Act（1976）、Environmental Quality Report 等の入手と精査
- 新規制度導入計画・方針
- 組織体制の現状と問題点、課題等
- 人材育成状況と計画
- 州政府の産業公害対策活動

ウ　産業公害の実態調査

- 発生源工場の登録の実態（汚染物排出データを含む）
- 現地踏査（工場訪問）
- 地域の環境汚染の実態

エ　行政による発生源管理状況調査

- 管理体制（組織、人員、管理項目、活動内容、マニュアル類の整備状況等）
- 最新の環境管理基本計画（NEP）、実行計画等の入手と協議
- 罰則、罰金の適用状況

オ　民間企業・住民に対する環境意識高揚策・情報公開の実状調査

カ　公害防止研究・技術振興の実態調査

研究・技術開発体制、研究テーマ、研究分野等

キ　環境産業育成の実態調査

ク　他の支援機関によるプロジェクト進捗調査

ケ　「マ」国の産業公害管理に関する問題点、課題、優先的に取り組むべき対策等に関する意見交換

コ　排出課徴金制度、利用者負担金制度、デポジット・リファンド制度新規制度の導入に関するセミナーの開催と意見交換

サ　「マ」国における産業公害対策に関する優先的に取組むべき対策と日本への支援を期待する事項の整理及び「マ」国関係機関との意見交換

ただし、クリーナープロダクションについては、現在開発調査を実施中であることから、本調査の対象としない。

3　調査日程

ア　国内準備作業：　H. 14 / 1 /23 ～ 2 / 2

イ　現地調査：　H. 14 / 2 /3 ～ 3 / 2（詳細は別紙参照）

ウ　帰国後整理作業：　H. 14 / 3 / 3 ～ 3 / 28

4　調査団員

ア　総括/組織・制度：　ユニコ　インターナショナル（株）近藤　戴一

イ　産業公害対策：　ユニコ　インターナショナル（株）森　　俊夫

ウ　経済・産業：　ユニコ　インターナショナル（株）小杉　芳雄

5　本報告書の位置付け

本報告書に記載された内容は、調査団の責任のもとで取りまとめたものであり、国際協力事業団としての見解を示すものではないことを、申し添えます。

別紙

マレイシア国公害総合対策に係る民間提案型プロジェクト形成調査
業務実施行程表

| Date | | Activities |
|---|---|---|
| 2/3 | Sun | JL723 Tokyo (12:55) -> Kuala Lumpur (19:25)<br>近藤、森　２名現地入り |
| 2/4 | Mon | 表敬訪問(JICA) |
| 2/5 | Tue | EPU、 DOE 訪問(計画打ち合わせ、聞き取り調査) |
| 2/6 | Wed | DOE 訪問(聞き取り調査) |
| 2/7 | Thu | 工場訪問(金属加工、プラスチック成形) |
| 2/8 | Fri | DOE KL/Malacca 地方事務所訪問、SIRIM 訪問 |
| 2/9 | Sat | |
| 2/10 | Sun | |
| 2/11 | Mon | DOE Malacca、SWM、半導体企業訪問 |
| 2/12 | Tue | 中国正月 |
| 2/13 | Wed | 移動(KL/Penang) |
| 2/14 | Thu | DOE Penang 事務所訪問 |
| 2/15 | Fri | 缶メーカ訪問、医療廃棄物収集業者・ゴミ箱メーカ訪問 |
| 2/16 | Sat | |
| 2/17 | Sun | |
| 2/18 | Mon | ペナン州 Perai 町役場、廃棄物埋め立て場、合成繊維、樹脂製造、プラスチック成形加工、KA 社代理店訪問 |
| 2/19 | Tue | 移動(Penang/Johor MH 1581, 17:05/18:10) |
| 2/20 | Wed | DOE Johor 事務所訪問 |
| 2/21 | Thu | プラスチックメーカ、段ボール製造メーカ、電気メーカ訪問 |
| 2/22 | Fri | 移動(Johor/KL)<br>自動車修理工場/部品リサイクル事業者訪問 |
| 2/23 | Sat | |
| 2/24 | Sun | JL723 Tokyo (12:55) -> Kuala Lumpur (19:25)<br>小杉　現地入り |
| 2/25 | Mon | MIDA、Kualiti Alam 社訪問 |
| 2/26 | Tue | 家電メーカ、TrEES-NGO、自動車メーカ訪問 |
| 2/27 | Wed | DOE 職員との意見交換 |
| 2/28 | Thu | 調査結果の整理、報告書作成 |
| 3/1 | Fri | JICA 訪問・報告 |
| 3/2 | Sat | JL724 Kuala Lumpur (23:00) -> Tokyo (06:25)<br>近藤、森、小杉　３名帰国 |

# 第１章　経済・社会・産業の現状と将来展望

# 第1章　経済・社会・産業の現状と将来展望

## 1.1　経済・社会の現状

日本の面積の約90%にあたる33万平方キロメーターの国土に、2000年時点で2,327万人の人々が暮らすマレイシアは、マレー半島部（西マレイシア）の11州と南シナ海を隔てたボルネオ島北部（東マレイシア）にあるサバ、サラワクの2州、そして2つの連邦政府直轄特別区（首都：クアラルンプールと東マレイシアのラブアン島）からなる。民族構成は、マレー系が58%、中国系が24%、インド系が7%を占め、この3大民族による複合国家といえる。

### 1.1.1　人口と雇用

1991年から2000年までの10年間における人口増加率は2.3%である。2000年時点での労働人口は962万人であり、このうち、雇用人口は932万人で、失業率は3.1%である。

また、雇用人口の構成を見ると、農林・鉱業が18.6%、製造業が22.8%、そして、サービス業などで58.6%となっている。

表1.1-1に1995年から2000年までの人口と雇用に関するデータを示した。

### 1.1.2　経済の動向

マレイシアは、1970年代以来積極的な外貨優遇政策によって工業化と産業の高度化に取り組み、安定した経済成長を遂げてきた。特に、1988年以降、約10年間にわたって年率8%近いめざましい経済成長を続けてきた。しかしながら、1997年に発生したアジア通貨・経済危機によって、1998年はマイナス成長（-7.4%）となったものの、独自の資本・為替規制の導入によって危機を乗り越えて、1999年はプラス成長（6.1%）を回復し、2000年には8.3%の高度成長を達成した。

マレイシア政府は、1991年、西暦2020年までに経済をはじめ政治的安定、社会的公正等も含めて先進工業国入りを果たすとの「ワワサン2020（ビジョン2020）」構想を宣言し、高速道路網の整備をはじめとするインフラ整備、クアラルンプールの南南西の地域に光ファイバー網を敷設する高度情報網を整備した新都市を建設しようとする「マルチメディア・スーパー・コリドー（Multimedia・Super・Corridor; MSC）計画」など、様々な社会経済開発に取り組んできた。

しかし、1997年に発生したアジア通貨・経済危機によってマレイシアも大きな経済的打撃を受けた。これに対して当初マレイシア政府は、IMF（International Monetary Fund）が採用する超緊縮財政と高金利政策を打ち出し、これによって通貨・経済危機を乗り切ろうとしたが、消費・投資ともに冷え込み景気は悪化した。政府は、IMFの支援にたよらず、1998年に海外での通貨リンギットの取引および株式売却代金の国外送金の禁止、1ドル＝3.8リンギットの固定相場制の導入などを柱とする独自の資本規制を実施した。

また、政府は、金融部門の改革に取り組み、不良債権の買取り機構としてダナハルタ、資本注入機構としてダナモタルの設立を通じて不良債権処理に対応した。この結果、前述した通り経済は順調に回復した。

2000年末になると、米国の景気後退がマレイシアの輸出鈍化をもたらすようになり、2001年に入ると、需要低迷が浸透し、成長にブレーキがかかった。

表1.1-2に1995年から2000年までの産業別実質GDP（Gross Domestic Product）を示した。

### 1.1.3　貿易・投資の動向

高度成長下での内需拡大で1994年から入超が続いたが、アジア通貨危機により輸入の大幅減少とリンギット減価による輸出競争力強化の結果、1998年および1999年は大幅な出超（731億リンギット）を記録した。1998年に固定相場に移行してから、輸出メーカー為替変動に悩まされず安心して輸出できるというメリットがあるため、輸出が拡大した。2000年には輸出工業製品の70%が家電・半導体や電子部品などの電子・電気機器によって占められている。一方、輸入は内需の回復により、1999年後半から伸びが毎月20%を越えるようになった。

輸出先は米国、シンガポール、EU、日本の順であり、米国向けが増加している。マレイシアの主要輸入先は日本、米国、シンガポールである。

外国資本の直接投資許可額は1996年から減少傾向にあり、1999年の許可額は前年比6%減の123億リンギットである。これは、日本を含むアジア諸国からの投資意欲が経済不振のために後退したこと、そして拡張・再投資が増えたものの、新規投資が一巡したからである。1999年の投資先は、米国、日本が上位を占め、通貨危機を被ったアジア諸国からの直接投資は前年から半減した。1999年の業種別認可額でみると、電子・電気が全体の半分を占め、次に石油化学、紙製品、食品の順である。

表1.1-3と表1.1-4に，1995年から2000年までのSITC区分別（Standard Industrial Trade Classification）および仕向先別の輸出入金額等を示した。

## 1.2 産業の現状

### 1.2.1 産業分野の業績

本項では、製造業を中心にした産業の現状について記述することとする。表1.2-1には、1995年から2000年までの6年間にマレイシアで産出された主要産品の生産量を示した。1998年はアジア通貨・経済危機の影響で各産品の生産量が減少したが、同表から、特にパーム油の生産量が顕著に増加しているのがわかる。

また、表1.1-2および後述する表1.4-1から、産業別GDPのシェアによって1995年と2000年とを比較すると、第2次産業が31.6%から36.7%に増加する一方、第1次産業が18.5%から15.3%に減少しているのがわかる。このことは製造業が果たしてきた役割の大きさが示されている。

### 1.2.2 主要業種の概況

#### 1.2.2.1 農林水産業

マレイシアにおける農林水産業は、パーム油、天然ゴム、木材などの一次産品の生産と輸出に特徴づけられる。1970年代後半以降、工業化の進展などに伴い、国民経済全体に占める農林水産業の相対的な地位は年々低下し、2000年は8.7%となっている。

(1) 農業

1) パーム油

パーム油は世界の植物油脂生産の約20%を占め、このうち、マレイシアは世界のパーム油生産の約50%を占めている。ゴム園からの転換の促進によって、現在、作付面積、収量ともに増加傾向にあり、2000年の生産量は10,840千トンになっている。

2) 天然ゴム

かつては、天然ゴムはマレイシアの重要な輸出産品であったが、国際価格の低迷と人件費の高騰から天然ゴムの生産量は減少傾向にある。

3) 木材、木製品

マレイシアにおける天然資源開発は、半島部、サバ州、サラワク州の順に進められてきている。サバ州の丸太生産が1987年にピークに達した後減少傾向にあるに対し、サラワク州では、1970年代に入り丸太生産が本格化した。半島部では、1992年以降、丸太生産は減少傾向にある。

木材の加工については、その産業の多くは半島マレイシアに立地し、地域の基幹産業としての地位を保っている。

(2) 水産業

これまでの5ヶ年計画等を通じて、政府は遠洋漁業や養殖業の推進による漁業の近代化を目指し、大型漁船の建設や漁船所有者への資金援助を行なうとともに、沿岸部での人口漁礁の設置やエビの研究等の支援を実施している。

(3) 鉱業

1) 錫

ミャンマー南部からマレー半島にかけては錫の宝庫といわれ、タイ、マレイシア、インドネシアの三国の生産量はかつては世界の総生産量の約60%を占めていた。マレイシアでも最盛期には6万5千トンの産出があったが、2000年の生産量は6,700トンまで減少している。

2) 石炭

マレイシアにおける石炭需要はその70%が電力向けであり、残りがセメント産業向けとなっている。国内炭の埋蔵量は987百万トンと推定されており，その生産量は400千トン／年である。

#### 1.2.2.2 製造業

(1) 電気・電子

1) 家電

マレイシアの家電業界は国内市場向けを中心に多品種の家庭電化製品を製造しているメーカーと、海外市場向けを中心にしたメーカーとに大別される。

前者は、生産品目は多岐にわたっているが、市場規模が小さいため生産量は少ない。一方、後者は、単一品目を中心に最新設備による大量生産体制を取り入れて、会社の規模は大きい。

電気普及率の増加と所得水準の向上から、家電製品の需要が年々高まるとともに、消費ニーズも多様化してきている。現在の国内家電業界はAFTA（ASEAN Free Trade Area）の協定に基づく関税の引き下げや韓国、中国メーカーの攻撃が強まるなど厳しい競争にさらされようとしている。

2) 半導体

インターネットの世界的な普及により、いわゆるIT（Information Technology）の時代を迎えたマレイシアにとって、半導体産業は着実に成長を続けてきており、今日マレイシアの製造業のなかで中核的存在となっている。現在マレイシアには、総数35社の半導体企業が確認されており、主としてデバイスの「後工程」すなわち組立操業を行なっている。

しかしながら、2000年から2001年にかけて、米国LSIロジック社とシャープ社の技術により、ケダ州とサラワク州でそれぞれ初めての「前工程」のラインをもつ半導体企業が本格製造を開始している。今後マレイシアの半導体企業の役割も大きく変わっていくものと予想される。

3) 電子部品

マレイシアにおける電子部品産業は、1990年以降の急激な円高を契機に、AV機器を中心としたセットメーカーのASEAN生産シフトに伴い、日系部品メーカーを中心に急速に現地生産および販売規模を拡大してきた。

特に、近年は日本からMD、DVDなどの新しいAV製品のシフトが進み、それら製品の日本向け再輸出比率も拡大している。また、AVセットメーカーの現地R&D機能が拡大する中で、電子部品メーカーもこれに対応するべく各社積極的な生産規模の拡大と技術の現地化を図ってきた。

さらに、政府がMSC計画のなかで、特に情報通信関連など新しい高付加価値産業の企業誘致を積極的に進めてきたことにより、欧米系メーカーを中心にパソコンおよび周辺機器あるいは移動体通信機器のASEAN生産シフトが進み、その規模は順調に伸長してきている。

(2) 繊維・縫製

マレイシアの繊維産業は民間主導型として発展してきた。その構造的特質として、紡績・織布・加工の生産段階を一貫して兼営する比較的少ない外資系大企業が輸出志向型企業として存在し、一方では、生産段階の各単一工程に特化した専業型小規模地場企業が多く存在し、国内向けの生産・販売活動を行なっている。

(3) 化学

1) 石油化学

1980年代後半、国内での電子・電気産業の急成長を背景に、石油化学製品に対する需要が大幅に増大し、1990年代に入ってから顕著に発展してきた。

国営石油公社（ペトロナス）が推進役となり、大型石油化学プラントの合弁事業を展開している。豊富な天然ガス、立地条件の良さ、近隣諸国の高度成長などが材料に、国際競争力のある大規模な石油化学基地として急速な発展段階を迎えている。

2) プラスチック

1970年代には、経済成長に伴い、塩ビ・ポリスチレン樹脂等の石油化学産業が勃興し、プラスチック産業も包装材料や電気産業向けへと生産品目を急速に拡大してきた。1990年

以降の10年間で平均15%の成長を達成して最もダイナミックな成長分野の一つとなり現在に至っている。

1999年時点のプラスチック加工メーカーは約1200社であり、約85千人に雇用機会を提供し、電気・電子、包装材料、自動車等の各産業を支える重要な産業に成長している。

(4) 輸送機器

1) 自動車（四輪車）

マレイシアの自動車産業の特徴は、工業化政策の一環として現首相の発意により政府の全面的な支援を得て、国民車の製造・販売を実現したことにある。

マレイシア自動車連盟によれば、2000年の国内自動車販売実績は343千台であり、前年の289千台から18.9%に増加した。このうち、第1国民車メーカー（プロトン社）が全体の52.5%、第2国民車メーカー（プロドア社）が同28.3%となり、国民車メーカーだけで全体の80.8%に達した。

2) 二輪車

マレイシアで生産されている二輪車は主にカブ、スポーツおよびスクーターの3種類に分かれている。マレイシアでは、現在100ccから650ccまでの2サイクルおよび4サイクルモデルが現地生産されており、2000年の生産実績から総生産台数（25万台）の82%が4サイクルである。1992年以降、環境庁から再三2サイクル段階廃止案が発表されたことにより、両者の比率が1992年当時と逆転している。

3) 自動車部品

マレイシアの自動車生産台数は、日本と比べて非常に小さな規模であるにもかかわらず、車両生産メーカーは11社も存在し、多種多様なモデルの生産を行なっている。自動車部品業界の構造は一般的に少量多品種生産が主流である。また、自動車部品の下請け会社（特に、2次・3次下請け）は、生産量の多い家電等の部品会社が兼業している場合が多い。これは、日米欧の自動車部品会社のマレイシアへの進出が少ないために、他業界の部品会社に頼らざるをえないという状況を意味している。

(5) 鉄鋼

順調な経済成長に伴い、鋼材消費は1990年の330万トンから1996年に840万トンと6年間で2.5倍の急成長を遂げてきたが、通貨危機によって相当な影響を受けた。通貨危機後、家電・自動車向けの鋼材消費は順調に回復傾向をたどったが、鋼材消費の半分以上を占める建築関連が依然低迷している。

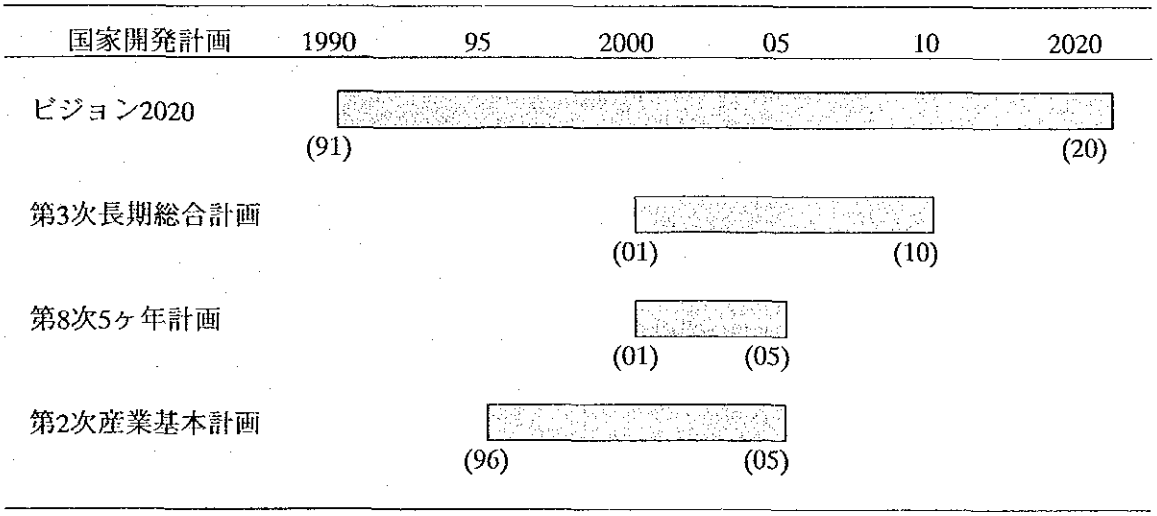
(6) 食品

マレイシアはパーム油、ココア、コショウなどの特定の一次産品については強い国際競争力を持っている。しかし、穀物、野菜、食肉、果実、砂糖など全体としては輸入に依存する品目が多く、加工食品産業における輸入原料の比率は70%に達するといわれている。

## 1.3 国家開発計画の概要

2001年から第3次長期総合計画（2001－2010年）が開始した。この計画は「ビジョン2020」の後半部分を担うもので、これが指針となって5年毎の5ヶ年計画が策定される。最新の5ヶ年計画は第8次5ヶ年計画（2001－2005年）であり、マレイシアに関する長期ビジョン、目標、政策、計画、具体的に達成すべき経済指標を掲げている。さらに、10年間の産業の見通しと産業政策の指針となる第2次産業基本計画（1996－2005年）が策定されている。現在、進行中の国家開発計画を次のように示す。

**表1.3-1 国家開発計画**




### 1.3.1 第3次長期総合計画

この計画の基本政策は国家ビジョン政策であるが、その政策目的は「活力と競争力を備えた国家建設」である。そして、この計画の目標としては、

- ブミプトラ優遇政策を継続しながら、民族間の経済格差を是正すること
- 研究・開発活動を重視しつつ、知識集約型経済への移行を前提に、国際競争力の強化を図ること

を掲げている。

さらに，数値目標としては，

- 製造業とサービス業を中心に年平均7.5%の成長
- 一人当たりの年収を、10年後に倍増（23,610リンギット）
- ブミプトラの持株比率を現行の19%から30%に引上げ（10年後に達成との期限を明記した）

などを掲げている。

### 1.3.2 第8次5ヶ年計画

第8次5ヶ年計画の狙いは、弾力性の高い持続可能な経済を実現することである。そのためには、従来の資源投入型経済から知識集約型経済への移行を推進することである。

その戦略は、製造業、サービス業における構造転換、農業の活性化、社会経済的安定強化のために必要である。また、民間部門を主導としつつ、公共部門は制度・サービスの面から協力することによって、民間部門の活動を支援する。さらに、マレイシア経済の競争力を高めるため、人材育成、最新技術、特にIC技術を用いた研究開発事業を通じて生産性と効率性を高める。

23章にわたって構成される本計画のうち、本調査に直接に関連する環境対策に関しては、次のように要約される。

まず、第7次5ヶ年計画（1996－2000年）のなかで、政府は国家環境政策の目的を次のように定めている。

- 現在および将来の世代のために、きれいで安全、かつ健康的な環境を実現する。
- すべての人の参加によって、国の天然資源と多様な文化遺産を保全する。
- 持続可能な開発の原則に従ったライフスタイルと生産消費様式を促進する。

第8次5ヶ年計画においても上述した計画の基本政策を踏襲しつつ、特に、環境と天然資源の適正管理に力点を置いている。

この目標は、環境と天然資源の目指すところを効率的に達成し、開発に伴うマイナスの影響を最小限に留めることである。そして、経済的に競争力に富み、持続可能で弾力性の高い将来を築くため、複数の便益が生まれるよう、コスト効率のよい適切な手法を用いてそれを実行する。

そのため、政府は、早期の予防措置を取り、環境、天然資源問題には事前警戒原則によっ

て対応する。この観点から、環境と持続的天然資源の利用、管理には、次の戦略手法を取ることとする。

- 空気の汚染、水質の劣化防止や廃棄物処理を目的に、都市活動におけるエネルギー、物材の利用、廃棄物を減らす。
- 環境保全の目的に財政政策を用いるとともに、産業レベルにおいては市場に基礎を置いた手段や自己規制的措置を導入する。
- 環境面で成果が上がる手段を促す。また、意思決定に際しては必要なデータベースを強化する。
- 地方行政官庁の権限を強化するとともに、環境問題へのコミュニテイーの参画を促す。
- 土地利用計画の充実、生物多様性の保全、海洋の維持、保全とともに森林の持続的管理を強化する。

### 1.3.3 第2次産業基本計画

第2次産業基本計画では、今後のマレイシア産業の進むべき道としてマニュファクチャリング・プラス・プラスという基本概念を掲げている。

これは、マレイシアの産業の中核である製造業を発展させるため、従来着目していた組立製造活動以外の研究開発、デサイン、流通・物流、市場などに注目し、これら諸活動の能力を高め、相互の連係を重視していくことにより、全体の付加価値を高めようというものである。

これに加えて、戦略目標として、製造業企業のグローバル指向、産業リンケージと生産性向上を通じて国際競争力の強化、人的資源、技術開発、インフラ、行政の役割、インセンテイブ、事業支援サービスなどの経済活動の基盤整備、マレイシア国民所有の製造業の育成、知識集約型生産プロセスの推進等が掲げられている。

産業別には、電気・電子をはじめとして8つの基幹産業群を認定し、産業毎に人的資源開発、中小企業育成、研究開発活動の促進、情報技術の活用等の方策が述べられている。特に、中小企業の育成に重点が置かれ、このための中小企業開発公社（Small and Medium Industries Development Corporation; SMIDEC）による輸出支援、研究開発支援策が盛り込まれた。

## 1.4 目標年度2005年の展望

### 1.4.1 第8次5ヶ年計画における目標値

表1.4-1に、1995年、2000年および2005年における産業別の実質GDPを示した。同表では、

第1次産業に農林水産業と鉱業・採石、第2次産業に製造業と建設業、そして第3次産業にはその他サービス産業を分類している。また、2005年の産業分野別GDPの金額は、各々の2000年の金額に5年間の平均年間成長率を乗じて算出している。その上で、GDPの総額は産業分野毎のGDPの金額を加算して算出している。その結果、2000－2005年間の平均年間成長率は7.5%になる。

同表から、産業別GDPのシュアによって2000年と2005年とを比較すると、第2次産業が36.7%から39.0%に増加する一方、第1次産業が15.3%から12.5%に減少していることがわかる。とりわけ、製造業に対する期待が込められている。

本計画は実施段階に入るなか、政府は、2001年10月に経済見通しに関して、2001年のGDPを2%、2002年のGDPを5%に改訂している。それによれば、2001年および2002年の経済見通しは米国経済の状況、財政支出、企業の在庫調整の進展状況によるが、マレイシアの輸出と関連の深い米国IT産業の落込みの影響が最も大きいとしている。そこで、これらの改定値に、その後7.5%のGDPで推移した場合の試算結果を表1.4-2に示した。その結果、2000－2005年間の平均年間成長率は5.8%になる。

さらに、第3章で環境汚染の予測を行なうために、製造業におけるGDPの内訳を推定した結果を表1.4-3に示した。既に2000年および2005年の製造業全体のGDPは5ヶ年計画に示されていることから、マレイシア統計局（Department of Statistics; DOS）における1993－1997年の業種別付加価値データを基に、業種別成長率とシュアを算出し、これらを調整しながら2000年および2005年のGDPの内訳を推定した。

### 1.4.2　調査団による考察

上述した5ヶ年計画には、アジア通貨・経済危機を乗りこえて2000年に8.3%の成長率を達成できたことなどから、強気になれる政府の自信が感じられる。その一方で、アジア開発銀行は2001年4月にアジア諸国の経済見通しの一環として、マレイシアのGDP成長率について、2001年がそれまでの4.9%から0.8%に、2002年が6.0%から3.1%に大きく引き下げている。

この引き下げの背景にはマレイシアの全輸出の約60%がIC関連品であること、その最大の輸出先である米国経済の減速が前回の予想を大幅に上回ったこと、さらにそれに伴って、国内の個人消費、投資が減少したことなどの要因があるとしている。また、ASEAN経済の展望のなかで、これらの地域では5-6%程度の成長率は期待できても、以前のような高度成長はしばらく期待できない可能性が高いと予測する専門家もいる。敢えて悲観的なシナリオを示したが、これらの予測とマレイシア側の予測との範囲内で、マレイシア経済は進展するものと思われる。その理由として、マレイシアの人口は2,327万人と少なく国内市場が比較的小さいた

めに、輸出指向型とならざるを得ないマレイシア経済は、米国、日本、EUなどの先進国およびASEAN諸国における経済の回復の度合いに依存することなどがあげられる。懸念される要素としては、中国品との競合にどう対応するかという問題である。この問題に関連して、調査団が訪問した多くの企業では、実際に、主力の電気・電子産業が中国へ生産拠点を移したために、生産品種の消滅や減産を強いられているという実情を聞かされた。このような状況に対処するためには、'5ヶ年計画に盛り込まれた具体的な活動を着実に実施することによって、国際競争力のさらなる強化が求められている。

## 表1.1-1　人口と雇用（1995－2000年）

| | Item | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | **POPULAITON** million; as of 1 July | 20.69 | 21.17 | 21.67 | 22.18 | 22.71 | 23.27 |
| 002 | **LABOR FORCE** thousand; calendar year | 7,893 | 8,616 | 8,784 | 8,884 | 9,152 | 9,616 |
| 003 | Employed | 7,645 | 8,399 | 8,569 | 8,600 | 8,838 | 9,322 |
| 004 | Agriculture | 1,527 | 1,626 | 1,481 | 1,616 | 1,628 | 1,712 |
| 005 | Manufacturing | 1,780 | 1,912 | 2,002 | 1,908 | 1,991 | 2,126 |
| 006 | Mining | 32 | 35 | 38 | 28 | 38 | 27 |
| 007 | Others | 4,306 | 4,826 | 5,048 | 5,048 | 5,181 | 5,457 |
| 008 | Unemployed | 248 | 217 | 215 | 284 | 314 | 294 |
| 009 | Unemployed rate, % | 3.1 | 2.5 | 2.4 | 3.2 | 3.4 | 3.1 |

出典：Malaysian Statistics, 2002 ADB

## 表1.1-2　産業別実質GDP、1987年価格（1995－2000年）

（百万リンギット）

| | Item | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GDP Growth Rate, % | 9.8 | 10.0 | 7.3 | -7.4 | 6.1 | 8.3 |
| 033 | GDP by Industrial Origin | 166,626 | 183,292 | 196,714 | 182,237 | 193,317 | 209,365 |
| 034 | Agriculture | 17,115 | 17,890 | 18,010 | 17,512 | 17,575 | 17,687 |
| 035 | Mining | 13,643 | 14,040 | 14,305 | 14,357 | 13,977 | 14,416 |
| 036 | Manufacturing | 45,174 | 53,387 | 58,788 | 50,900 | 57,761 | 69,867 |
| 037 | Electricity, gas and water | 5,876 | 6,441 | 6,070 | 6,745 | 7,334 | 7,886 |
| 038 | Construction | 7,411 | 8,610 | 9,522 | 7,241 | 6,926 | 6,996 |
| 039 | Trade | 25,304 | 27,297 | 29,484 | 28,489 | 29,240 | 30,949 |
| 040 | Transport and communications | 12,298 | 13,208 | 14,764 | 14,720 | 15,557 | 16,694 |
| 041 | Finance | 17,287 | 20,220 | 24,044 | 23,583 | 24,895 | 26,161 |
| 042 | Public administration | 11,803 | 12,004 | 13,041 | 13,180 | 14,195 | 14,395 |
| 043 | Others | 12,780 | 13,793 | 14,760 | 15,036 | 15,433 | 15,662 |
| 044 | Less: Imputed bank service charges | 8,888 | 10,954 | 13,759 | 13,956 | 14,896 | 16,090 |
| 045 | Plus: Import duties | 6,823 | 7,356 | 7,684 | 4,430 | 5,319 | 4,742 |
| 046 | Net factor income from abroad | -11,422 | -13,188 | -14,416 | -9,451 | -13,629 | -19,037 |
| 047 | GNP | 155,205 | 170,104 | 182,297 | 172,786 | 179,688 | 190,327 |

出典：Malaysian Statistics, 2002 ADB

## 表1.1-3　SITC区分別輸出入金額（1995－2000年）

（百万リンギット）

| | Item | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EXTERNAL TRADE** *Mn Ringgit; calendar year* | | | | | | | |
| 149 | Exports, fob | 184,987 | 197,026 | 220,892 | 286,563 | 321,560 | 373,307 |
| 150 | Imports, cif | 194,345 | 197,280 | 220,936 | 228,125 | 248,477 | 312,364 |
| 151 | Trade balance | -9,358 | -254 | -45 | 58,439 | 73,083 | 60,944 |
| | ***Exports, by SITC section*** | | | | | | |
| 152 | Food and live animals | 4,516 | 4,723 | 5,305 | 6,194 | 6,229 | 6,477 |
| 153 | Beverages and tobacco | 398 | 577 | 747 | 925 | 1,047 | 1,215 |
| 154 | Crude materials excl. fuels | 11,992 | 10,759 | 10,102 | 9,313 | 9,910 | 10,299 |
| 155 | Mineral fuels, etc. | 12,932 | 15,885 | 17,944 | 17,662 | 22,480 | 35,777 |
| 156 | Animal, vegetrable oil and fats | 12,634 | 11,727 | 13,000 | 21,386 | 18,280 | 12,930 |
| 157 | Chemicals | 5,629 | 6,256 | 7,878 | 9,962 | 10,353 | 14,299 |
| 158 | Basic manufactures | 16,340 | 18,290 | 19,871 | 23,819 | 24,243 | 25,896 |
| 159 | Machines, transport equipment | 101,995 | 108,930 | 123,984 | 169,702 | 200,072 | 233,332 |
| 160 | Misc. manufactured goods | 16,132 | 17,714 | 19,326 | 24,946 | 26,188 | 29,876 |
| 161 | Unclassified goods | 2,419 | 2,166 | 2,735 | 2,656 | 2,758 | 3,208 |
| | ***Exports, by principal commodity*** | | | | | | |
| 162 | 1. Petroleum, crude and partly refined | 6,701 | 7,212 | 7,069 | 7,535 | 9,306 | 14,241 |
| 163 | 2. Saw logs and sawn timber | 6,103 | 5,402 | 5,121 | 4,385 | 5,465 | 5,509 |
| 164 | 3. Palm oil | 10,399 | 9,503 | 10,817 | 17,799 | 14,475 | 9,948 |
| 165 | 4. Rubber | 4,038 | 3,510 | 2,971 | 2,829 | 2,343 | 2,571 |
| 166 | 5. Tin | 545 | 533 | 477 | 485 | 491 | 435 |
| | ***Imports, by SITC section*** | | | | | | |
| 167 | Food and live animals | 7,885 | 9,090 | 10,084 | 10,514 | 10,873 | 11,393 |
| 168 | Beverages and tobacco | 558 | 499 | 661 | 596 | 682 | 708 |
| 169 | Crude materials excl. fuels | 4,651 | 4,964 | 5,497 | 5,724 | 6,225 | 7,181 |
| 170 | Mineral fuels, etc. | 4,351 | 5,222 | 6,413 | 6,992 | 7,489 | 14,964 |
| 171 | Animal, vegetrable oil and fats | 380 | 263 | 494 | 1,041 | 1,056 | 604 |
| 172 | Chemicals | 13,759 | 13,331 | 15,379 | 16,275 | 18,790 | 22,542 |
| 173 | Basic manufactures | 26,957 | 26,452 | 28,729 | 25,059 | 28,467 | 32,979 |
| 174 | Machines, transport equipment | 116,722 | 118,483 | 132,930 | 143,825 | 153,971 | 195,706 |
| 175 | Misc. manufactured goods | 9,508 | 9,500 | 11,616 | 11,885 | 12,873 | 17,918 |
| 176 | Unclassified goods | 9,573 | 9,478 | 9,133 | 6,214 | 8,050 | 8,367 |

出典：Malaysian Statistics, 2002 ADB

## 表1.1-4　仕向先別輸出入金額（1995－2000年）

（百万USドル）

| | Item | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Direction of Trade** | *Mn US dollars; calendar year* | | | | | | |
| 177 | Exports, total | 73,724 | 78,214 | 78,909 | 73,470 | 84,550 | 102,138 |
| 178 | 1. United States | 15,313 | 14,251 | 14,553 | 15,885 | 18,533 | 22,269 |
| 179 | 2. Singapore | 14,960 | 16,018 | 15,869 | 12,444 | 13,974 | 18,651 |
| 180 | 3. Japan | 9,199 | 10,498 | 9,983 | 7,716 | 9,839 | 12,825 |
| 181 | 4. Hong Kong, China | 3,941 | 4,607 | 4,355 | 3,410 | 3,775 | 4,458 |
| 182 | 5. Netherlands | 1,781 | 2,325 | 3,086 | 3,443 | 4,272 | 3,772 |
| 183 | 6. Thailand | 2,868 | 3,207 | 2,869 | 2,317 | 2,758 | 3,325 |
| 184 | 7. United Kingdom | 2,982 | 2,695 | 2,596 | 2,637 | 3,175 | 3,354 |
| 185 | 8. Korea, Republic of | 2,015 | 2,386 | 2,521 | 1,672 | 2,487 | 3,352 |
| 186 | 9. Germany | 2,366 | 2,377 | 2,279 | 2,210 | 2,024 | 2,762 |
| 187 | 10. China, People's Republic of | 1,889 | 1,882 | 1,852 | 1,994 | 2,318 | 2,755 |
| 188 | Imports, Total | 77,620 | 78,441 | 79,047 | 58,319 | 65,492 | 85,364 |
| 189 | 1. Japan | 21,179 | 19,241 | 17,368 | 11,470 | 13,633 | 16,787 |
| 190 | 2. Unites States | 12,657 | 12,133 | 13,246 | 11,444 | 11,414 | 13,101 |
| 191 | 3. Singapore | 9,613 | 10,475 | 10,434 | 7,902 | 9,166 | 17,456 |
| 192 | 4. Korea, Republic of | 3,179 | 4,070 | 4,070 | 3,359 | 3,415 | 3,769 |
| 193 | 5. Thailand | 2,037 | 2,594 | 3,093 | 2,259 | 2,467 | 3,214 |
| 194 | 6. Germany | 3,432 | 3,351 | 3,438 | 2,292 | 2,028 | 2,386 |
| 195 | 7. China, People's Republic of | 1,709 | 1,876 | 2,232 | 1,849 | 2,139 | 2,858 |
| 196 | 8. Hong Kong, China | 1,675 | 1,820 | 1,923 | 1,518 | 1,645 | 2,204 |
| 197 | 9. United Kingdom | 2,180 | 2,043 | 2,074 | 1,293 | 1,477 | 1,631 |
| 198 | 10. Austraria | 2,099 | 2,210 | 1,962 | 1,278 | 1,492 | 1,556 |

出典：Malaysian Statistics, 2002 ADB

## 表1.2-1　主要産品の生産量（1995－2000年）

（千トン）

| | Item | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *thousand metric tons; calender year* | | | | | | |
| | Agriculture, crop year | | | | | | |
| 062 | 1. Palm oil | 7,811 | 8,386 | 9,069 | 8,320 | 10,554 | 10,842 |
| 063 | 2. Palm kernels | 2,396 | 2,489 | 2,638 | 2,430 | 3,026 | 3,163 |
| 064 | 3. Rubber | 1,088 | 1,083 | 971 | 886 | 769 | 615 |
| 068 | 7. Saw logs, '000 cu.m. | 31,644 | 30,140 | 31,162 | 21,672 | 21,833 | 23,643 |
| 069 | 8. Sawn tiimber, '000 cn.m. | 9,287 | 7,551 | 7,211 | 5,115 | 5,241 | 5,336 |
| | Mining | | | | | | |
| 071 | 2. Iron ore | 202 | 325 | 269 | 376 | 338 | 259 |
| 072 | 3. Tin concentrate | 6 | 5 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| | Manufacturing | | | | | | |
| 073 | 1. Cement | 10,713 | 12,349 | 12,668 | 10,397 | 10,104 | 11,445 |
| 074 | 2. Iron and steel bars and rods | 2,462 | 3,030 | 3,374 | 1,903 | 2,261 | 2,584 |

出典：Malaysian Statistics, 2002 ADB

## 表1.4-1　産業別実質GDP（原案）、1987年価格（1995、2000、2005年）

（百万リンギット）

| Sector | 1995 | % | 2000 | % | 2005 | % | Average Annual Growth Rate (%) Target 7MP | Achieved 7MP | Target 8MP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Agriculture, Forestry, Livestock & Fishing | 17,115 | *10.3* | 18,154 | *8.7* | 21,018 | *7.0* | *1.9* | *1.2* | *3.0* |
| Mining & Quarrying | 13,643 | *8.2* | 13,907 | *6.6* | 16,387 | *5.5* | *1.7* | *0.4* | *3.3* |
| Manufacturing | 45,174 | *27.1* | 69,867 | *33.4* | 107,237 | *35.8* | *3.9* | *9.1* | *8.9* |
| Construction | 7,411 | *4.4* | 6,996 | *3.3* | 9,596 | *3.2* | *-1.8* | *-1.1* | *6.5* |
| Electricity, Gas & Water | 5,876 | *3.5* | 7,090 | *3.4* | 10,197 | *3.4* | *7.9* | *3.8* | *7.5* |
| Transport, Storage & Communications | 12,298 | *7.4* | 16,643 | *8.0* | 25,719 | *8.6* | *3.9* | *6.2* | *9.1* |
| Wholesale & Rental Trade, Hotels & Restaurants | 25,304 | *15.2* | 31,081 | *14.9* | 45,080 | *15.0* | *5.2* | *4.2* | *7.7* |
| Finance, Insurance, Real Estate & Busiiness Services | 17,287 | *10.4* | 24,643 | *11.8* | 37,120 | *12.4* | *7.9* | *7.3* | *8.5* |
| Government Services | 11,803 | *7.1* | 14,678 | *7.0* | 17,055 | *5.7* | *3.7* | *4.5* | *3.0* |
| Other Services | 12,780 | *7.7* | 15,599 | *7.5* | 23,948 | *8.0* | *5.1* | *4.1* | *9.0* |
| (-) Imputed Bank Service Charges | 8,888 | *5.3* | 14,252 | *6.8* | 19,488 | *6.5* | *11.5* | *9.9* | *6.5* |
| (+) Import Duties | 6,823 | *4.1* | 4,864 | *2.3* | 5,916 | *2.0* | *-5.8* | *-6.5* | *4.0* |
| GDP at Purchaser's Value | 166,625 | *100.0* | 209,269 | *100.0* | 299,785 | *100.0* | *3.0* | *4.7* | *7.5* |
| Primary Sector | 30,758 | *18.5* | 32,061 | *15.3* | 37,405 | *12.5* | *1.7* | *0.8* | *3.1* |
| Secondary Sector | 52,585 | *31.6* | 76,864 | *36.7* | 116,833 | *39.0* | *3.3* | *7.9* | *8.7* |
| Tertiary Sector | 85,348 | *51.2* | 109,733 | *52.4* | 159,119 | *53.1* | *5.4* | *5.2* | *7.7* |
| *Adjusted for Import Duties less Imputer Bank Service Charges* | | | | | | | | | |
| Primary Sector | 30,408 | *18.2* | 30,776 | *14.7* | 35,900 | *12.0* | *0.9* | *0.2* | *3.1* |
| Secondary Sector | 51,897 | *31.2* | 73,783 | *35.3* | 112,132 | *37.4* | *2.3* | *7.3* | *8.7* |
| Tertiary Sector | 84,230 | *50.6* | 104,709 | *50.0* | 151,753 | *50.6* | *4.4* | *4.4* | *7.7* |

出典：Eighth Malaysian Plan

## 表1.4-2　産業別実質GDP（改定案）、1987年価格（2000－2005年）

（10億リンギット）

| Sector | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Agriculture, Forestry, Livestock & Fishing | 17.69 | 17.91 | 18.06 | 18.60 | 19.16 | 19.73 |
| Mining & Quarrying | 14.42 | 14.55 | 15.18 | 15.68 | 16.20 | 16.73 |
| Manufacturing | 69.87 | 70.01 | 74.58 | 81.22 | 88.45 | 96.32 |
| Construction | 7.00 | 7.34 | 7.65 | 8.15 | 8.68 | 9.24 |
| Electricity, Gas & Water | 7.89 | 8.26 | 8.84 | 9.50 | 10.22 | 10.98 |
| Transport, Storage & Communications | 16.69 | 17.76 | 19.00 | 20.73 | 22.61 | 24.67 |
| Wholesale & Rental Trade, Hotels & Restaurants | 30.95 | 31.58 | 32.83 | 35.36 | 38.08 | 41.01 |
| Finance, Insurance, Real Estate & Busiiness Services | 26.16 | 27.50 | 29.03 | 31.50 | 34.17 | 37.08 |
| Government Services | 14.39 | 15.41 | 16.36 | 16.85 | 17.36 | 17.88 |
| Other Services | 15.66 | 16.13 | 16.79 | 18.30 | 19.95 | 21.74 |
| (-) Imputed Bank Service Charges | 16.09 | 17.34 | 18.66 | 19.87 | 21.16 | 22.54 |
| (+) Import Duties | 4.74 | 4.48 | 4.68 | 4.87 | 5.06 | 5.26 |
| GDP at Purchaser's Value | 209.37 | 213.59 | 224.34 | 240.89 | 258.78 | 278.10 |
| Primary Sector | 32.11 | 32.46 | 33.24 | 34.28 | 35.36 | 36.46 |
| Secondary Sector | 76.87 | 77.35 | 82.23 | 89.37 | 97.13 | 105.56 |
| Tertiary Sector | 111.74 | 116.64 | 122.85 | 132.24 | 142.39 | 153.36 |
| *Adjusted for Import Duties less Imputer Bank Service Charges* | | | | | | |
| Primary Sector | | | | | | |
| Secondary Sector | | | | | | |
| Tertiary Sector | | | | | | |

出典：Economic Report 2001/2002, (2000-2002)

## 表1.4-3　製造業におけるGDPの内訳の推定、1987年価格（1997、2000、2005年）

（百万リンギット）

| Manufacturing Sector | 1997 | % | 2000 | % | 2005 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Electrical and Electronics | 17,636 | 30.0 | 21,868 | 31.3 | 37,318 | 34.8 |
| Chemical, Petroleum, Coal, Rubber & Plastics | 11,522 | 19.6 | 13,624 | 19.5 | 21,018 | 19.6 |
| Textiles & Apparel | 2,881 | 4.9 | 3,214 | 4.6 | 4,289 | 4.0 |
| Machinery & Equipment | 6,467 | 11.0 | 7,755 | 11.1 | 12,118 | 11.3 |
| Transportation | 3,410 | 5.8 | 4,402 | 6.3 | 6,327 | 5.9 |
| Basic Metal | 1,999 | 3.4 | 2,306 | 3.3 | 3,324 | 3.1 |
| Non-Metallic, Mineral Products | 3,292 | 5.6 | 4,122 | 5.9 | 7,078 | 6.6 |
| Wood Products & Furniture | 3,821 | 6.5 | 4,052 | 5.8 | 4,826 | 4.5 |
| Paper, Printing & Publishing | 2,410 | 4.1 | 2,795 | 4.0 | 3,968 | 3.7 |
| Food, Beverage & Tobacco | 4,938 | 8.4 | 5,310 | 7.6 | 6,541 | 6.1 |
| Others | 412 | 0.7 | 419 | 0.6 | 429 | 0.4 |
| Total | 58,788 | 100.0 | 69,867 | 100.0 | 107,237 | 100.0 |

出典：Estimation by Study Team