

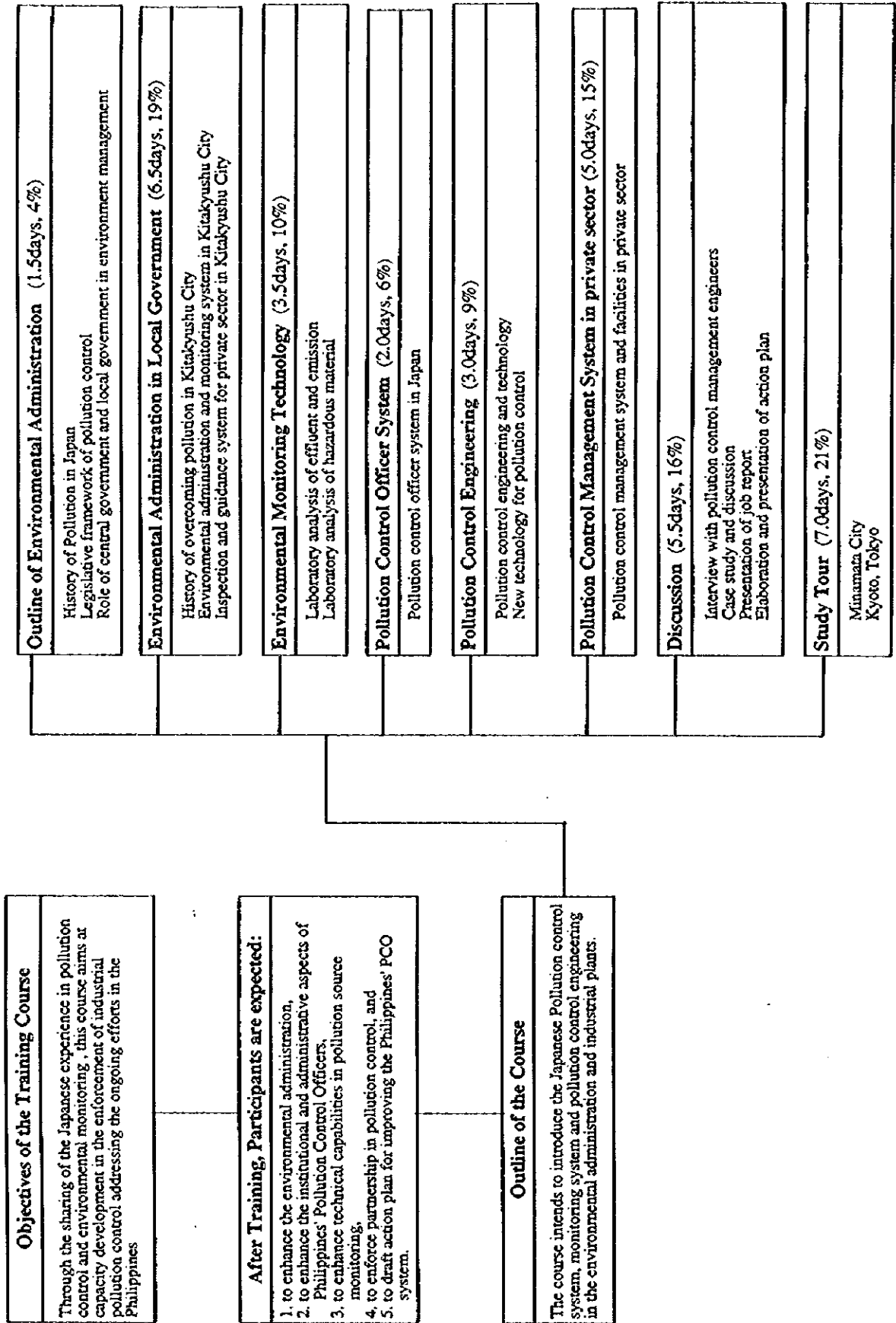
資

料

I. ESSENTIAL FACTS

Course Title (No.)	Capacity Development in Urban and Industrial Environmental Management (J-99-99999)
Duration	August 2, 1999 - September 30, 1999
Deadline for Application	July 1, 1999 for acceptance of JICA office
Number of Participants	10
Language	English
Target Group	Environmental administrative officers and environmental control engineers in private sectors
Course Objectives	Through the seminar, participants are expected : (1) to enhance the environmental administration, (2) to enhance the institutional and administrative aspects of PCO, (3) to enhance technical capabilities in pollution source monitoring, (4) to enforce partnership in pollution control, and (5) to draft action plan for improving the PCO system.
Training Institution	Kitakyushu International Techno-cooperative Association (KITA) Address : 1-1-1, Hirano, Yahata Higashi-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka 805-0062, Japan TEL : 81-93-662-7171 FAX : 81-90-662-7177 (81 : country code for Japan, 93 : area code) KITA [kaita] was set up in 1980 for the purpose of promoting friendship between developing countries and Kitakyushu City in merits of transferring industrial technology accumulated in the City to these countries.
Accommodations	Kyushu International Centre (KIC) Address: 2-2-1, Hirano, Yahata Higashi-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka, 805-8505 Japan TEL. : 81-93-671-6311 FAX. : 81-93-671-0979 (81 : country code for Japan, 93: area code) If no room is available at KIC, JICA will arrange accommodation for participants at other appropriate places.
Allowances & Expenses	The Government of Japan provides the following allowances and covers the following expenses through JICA in accordance with relevant laws and regulations. Details: Round-trip air ticket between an international airport designated by JICA and Japan, accommodation allowance, living allowance, outfit allowance, book allowance, shipping allowance, expenses for JICA study tours, free medical care for participants who become ill after arrival in JAPAN (costs related to preexisting illness, pregnancy and dental treatment are not included), etc.

II. CURRICULUM



C U R R I C U L U M " Capacity Development in Urban and Industrial Environmental Management" in 1999
 L: Lecture, P: Practice, F.S: Field Study

Classification	Content	L	P	F.S	Total
Outline of Environmental Administration	History of pollution in Japan	0.5			1.5
	Legislative framework of pollution control	0.5			
	Role of central government and local government	0.5			
Environmental Administration in Local Government	History on overcoming pollution in Kitakyushu City	0.5			6.5
	Environmental administration and monitoring system in Kitakyushu City	3.5		1.5	
	Inspection and guidance system for private sector in Kitakyushu City	1.0			
Environmental Monitoring Technology	Laboratory analysis of effluent and emission	0.5	2.0		3.5
	Laboratory analysis of hazardous material		1.0		
Pollution Control Officer System	Pollution control officer system in Japan	1.5	0.5		2.0
Pollution Control Engineering	Pollution control engineering and technology	2.0			3.0
	New technology for pollution control	1.0			
Pollution Control Management System in Private Sector	Pollution control management system and facility in Private Sector	1.0		4.0	5.0
Discussion	Interview with pollution control management engineer		0.5		5.5
	Case study and discussion	0.5	0.5		
	Presentation of job report		1.0		
	Elaboration and presentation of action plan		3.0		
Study Tour	Minamata City			2.0	7.0
	Kyoto, Tokyo			5.0	
TOTAL		13.0	8.5	12.5	34.0

クエスチヨネアに対する回答 (フィリピン EMB)

別添6-1
(研修員派遣候補機関用)

Questionnaire for Candidate Organisations sending participants to
the country focused training course for the Philippines
in
"Capacity Development in Urban and Industrial
Environmental Management"
(Course number J99-11600)

I Please provide information for the following questions.

1. Name of the organisation :

Environmental Management Bureau

2. Name and position of the person who answers this questionnaire :
(please provide the name of department, , division and section as well):

Engr. Erlinda A. Gonzales
Chief
Environmental Quality Division
Environmental Management Bureau

Erlinda A. Gonzales

3. Address and contact numbers of the organisation:

Address: Environmental Quality Division
Environmental Management Bureau
DENR Compound, Visayas Avenue
Diliman, Quezon City
Philippines

Phone: (632) 426-43-35; 426-43-32; 426-43-38; 426-43-39

FAX: (632) 426-43-32; 426-43-35; 426-43-40

4. Main tasks or business of the organisation:

Formulate policies, plans and programs for environmental
management and pollution control

Kyushu International Centre, JICA

II Please read the "II. CURRICULUM" attached and answer to the questions below.

5. Please read the section of "Objectives of the Training Course". Do the objectives sound beneficial to your organisation if the organisation send participants to this training course? If the answer is NO, please suggest some objectives which should be added.

The objectives sound beneficial since our participants (representatives) may inform the trainers of the Philippine situation in pollution control and monitoring so that the trainers may be guided accordingly in the course implementation. Moreover, our participants will definitely require modern procedures in the enforcement of pollution control and monitoring.

6. Please read the section of "After Training, Participants are expected:".

Do you think the goals of this training course are adequate enough for your personnel to participate in the training course in Japan? If the answer is NO, please suggest some items which should be added in the curriculum.

The goals are adequate and comprehensive for the further improvement of the PCO system in the Philippines.

7. Please read through sections of each subjects (right half of the page).

Do you think the goals of this training course are adequate enough for your personnel to participate in the training course in Japan? If the answer is NO, please suggest some items which should be added in the curriculum.

The detailed course outline is deemed sufficient to attain the goals and objectives of the training.

7. Do you think the organisation would like to send participants to this course?

Please explain what makes you think so.

Definitely, yes. Information on first-hand modern approaches to environmental management, pollution control and monitoring are necessary for the further upliftment of our office's functions.

(End)

Kyushu International Centre, JICA

マレーシア協議用資料（募集要項・カリキュラム案）

I. ESSENTIAL FACTS

Course Title (No.)	Landfill Technology for Solid Waste Management (J-99-11576)
Duration	September 6, 1999 - October 24, 1999
Deadline for Application	August 6, 1999 for acceptance of JICA office
Number of Participants	4
Language	English
Target Group	Sanitary landfill supervisor and engineers in public sectors and private sectors
Course Objectives	Through the seminar, participants are expected : (1) to understand safety methods of closing existing disposal site, and (2) to understand technology of sanitary landfill in final disposal site including design, construction, maintenance and management,
Training Institution	Kitakyushu International Techno-cooperative Association (KITA) Address : 1-1-1, Hirano, Yahata Higashi-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka 805-0062, Japan TEL : 81-93-662-7171 FAX : 81-93-662-7177 (81 : country code for Japan, 93 : area code) KITA [kaita] was set up in 1980 for the purpose of promoting friendship between developing countries and Kitakyushu City in merits of transferring industrial technology accumulated in the City to these countries.
Accommodations	Kyushu International Centre (KIC) Address: 2-2-1, Hirano, Yahata Higashi-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka, 805-8505 Japan TEL : 81-93-671-6311 FAX : 81-93-671-0979 (81 : country code for Japan, 93: area code) If no room is available at KIC, JICA will arrange accommodation for participants at other appropriate places.
Allowances & Expenses	The Government of Japan provides the following allowances and covers the following expenses through JICA in accordance with relevant laws and regulations. Details: Round-trip air ticket between an international airport designated by JICA and Japan, accommodation allowance, living allowance, outfit allowance, book allowance, shipping allowance, expenses for JICA study tours, free medical care for participants who become ill after arrival in JAPAN (costs related to preexisting illness, pregnancy and dental treatment are not included), etc.

II. CURRICULUM

Subject	Contents	Aim	hour	
			Lec	Pra
Outline	<ol style="list-style-type: none"> 1. History of environmental administration and international environment cooperation in Kitakyushu city 2. Outline of waste management in Kitakyushu city 3. Environmental administration in Fukuoka City 4. Environmental impact assessment 	To understand the environmental administration and policy in Kitakyushu city and Fukuoka City	12	
Solid waste management (1) Structure of final landfill site	<ol style="list-style-type: none"> 1. Semi aerobic sanitary landfill 2. Construction of disposal site 3. Improvement of existing disposal site 4. liner facilities <ul style="list-style-type: none"> * Planning of construction * Type of land filling structure * Features of landfilling structures * Effectiveness of semi aerobic sanitary landfill structure * Theory of semi aerobic sanitary landfill structure 	<p>To understand the structure of final landfill site.</p> <p>To acquire the knowledge and techniques of construction of semi aerobic sanitary landfill site.</p>	18	45
	<ul style="list-style-type: none"> * Actual design of semi aerobic sanitary landfill * Actual construction of semi aerobic sanitary landfill * Practice of construction of semi aerobic sanitary landfill * Case study of semi aerobic sanitary landfill * Model experiment 	Especially to understand the merit of semi aerobic sanitary landfill.		
Solid waste management (2) Maintenance of final landfill site	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waste reception control 2. Landfilling 3. Cover soil 4. Leachate treatment <ul style="list-style-type: none"> * Necessity of waste reception control * Standard for reception control * Necessity of cover soil * Landfill planning * Leachate simple treatment 	<p>To understand the knowledge and techniques of maintenance of final landfill site.</p> <p>Especially to understand the leachate treatment for prevention of groundwater contamination.</p>	6	
	<ul style="list-style-type: none"> * Practical case of reception control * Practical work of landfill operation * Landfill practice 			6

Subject	Contents	Aim	hour	
			Lec	Pra
Solid waste management (3) Environmental management in final landfill site	1. Monitoring of effluent water quality 2. Monitoring of groundwater 3. Monitoring of generated gas * Monitoring Plan (Sampling point, analysis item)	To acquire essential knowledge and techniques for the environmental management of final landfill site	3	
	* Monitoring practice (sampling, analysis) * Evaluation			3
Waste Management (Case studies in Kitakyushu)	* Kitakyushu Incineration Plant * Can & Bottle Collection center * Technique of landfill site construction in coastal zone * Integrated solid waste disposal	To understand the Japanese waste Management system (refuse incineration, waste recycling, landfill site construction in coastal zone)	3	15
Study Tours	* Tokyo, Kyoto, Kasaoka * Sasebo, Nagasaki	Actual cases of waste treatment in cities in Japan		36
Others	Opening Ceremony, Closing Ceremony Orientation Job Report Presentation Action Plan Presentation Evaluation Meeting,			18
Total			36	126

マレーシア廃棄物処理民営化に関する調査資料

福岡大学工学部土木工学科

1. 調査結果の要約

松藤 康司 教授

1.1 背景

マレーシア国は廃棄物収集・処理サービス業務の全面民間移行をすすめているがかならずしも円滑に移行しているとはいえない状況にある。都市ごみについては、全国を4地区に分け、コンセッションを受ける民間事業者 4 社が決定し、有料化の前提で実施を計っているものの、従来の自治体ベースの収集・処理に慣れている利用者の抵抗が大きい。また首都圏では既存処分場の衛生埋立てへの対応と逼迫した残存容量を背景に、首都圏外延を含む超広域のサービスエリアでの効率的収集のため保管積み替え中継基地の設定・大規模焼却を含む代替案の検討を早急に迫られている。さらには、従来の市町村運営の、数百もの中小処分場は、閉鎖や修復(リハビリテーション)を迫られているが、衛生埋立てに準拠していないため、閉鎖の診断技術や修復のための技術基準の欠落が問題となっている。また一国の廃棄物処理戦略や技術基準が未策定なままの移管で大きな課題となっている。

1.2 目的

上記の現況認識のもとで、廃棄物行政の様々な側面に関わる中央政府機関(MHLG,EPU,DOE等)を訪問し、基本的施策や方針を確認し、民間移管後も国民の生活環境衛生確保の面から欠かせない、ごみ処理業務運用や施設維持管理基準の策定の必要性を確認する。民間移管の具体例として、首都クアラルンプールやセランゴール州等の 3 つの州での収集処理委任(コンセッション)されたアラム・フローラ社、及びを訪問し、移管に関わる課題を把握した。一方、移管する側の自治体で必要とされる監視業務について確認した。

1.3 現地調査の日程及び訪問先

現地調査は、福岡大学 工学部 松藤 教授を団長とし、平成 10 年 1 月 11 日 - 21 日の間で実施し、下記のような(主要)訪問先を廻った。

<u>主な訪問先</u>	<u>調査項目</u>
住宅地方自治省(MHLG)	民営化の現状、収集・処理移管の方針
首相府経済企画ユニット(EPU)	廃棄物収集・処理民間移管の方針
クアラルンプール首都庁(DBKL)	首都圏における廃棄物処理民間移管上の問題
Kuwaliti Alam 社	有害・有毒廃棄物処理・処分の状況
スラン・プライ自治体(MPSP)	自治体からごみ業務民間移管で直面する課題
マラッカ市	自治体からごみ業務民間移管で直面する課題

なお現地調査団の構成は以下のようである。

団長	福岡大学 工学部 土木工学科 松藤 康司 教授
団員	社団法人 国際厚生事業団 短期嘱託 手島 速雄
団員	社団法人 国際厚生事業団 短期嘱託 為田 一雄

1.4 マレーシア国家廃棄物戦略実施において必要と考えられる技術支援項目

成立を想定される国家廃棄物管理法によれば、自治体固有の業務とされてきたごみ収集・処理業務は連邦政府の責務とされる。これを受けて連峰政府は住宅・地方自治省(MHLG)に固形廃棄物管理局を新たに設置し、民間4社(コンセッション)の事業を監督・指導する。1998 年央までの自治体からコンセッションへの全面移管後は、ごみ収集有料化の前提で、民間各社の提示する料金表の価格設定の妥当性の検討、

低所得層への収集サービス義務の徹底を指導、中継基地、新規大規模処分等施設の技術基準の設定など民間企業を指導・監督する責務が発生する。大規模なごみ処理経験の薄いマレーシアでは、この面での日本からの専門家派遣による国家廃棄物実施戦略策定、処分場を含めた廃棄物処理・処分施設の設置基準の策定と指導、既存処分場の安全閉鎖の指導が必要と考えられる。また、極く少数の、一部の自治体では、固形廃棄物処分に係わる個有技術に習熟した技術者の蓄積があったが、民間移管を機会に、このような希少な技術者の流出が見られた。民間移管による処分規模の広域化で、更に高度な処分場の設計から維持・管理の技術が求められ、一定の技術水準を有する現場に直結した技術者の数の確保と維持が必須となるものと見受けられた。発足したばかりの、個々の民間コンセッションニアでは必要性の認識はあるものの、衛生理立ての技術者の技術習得まで手がまわらないように見受けられた。日本からこのような技術移転を推進するセンター(METS 構想)の必要性も確認された。

1.5 形成した案件

以上のような調査結果から、国レベルでは廃棄物実施政策・施策立案や施策実施に係る技術マターをアドバイザーしたり、支援する各分野の専門家が緊急に必要であると考えられる。一方、移管を受ける4つの民間企業では、国の機関が運営する、廃棄物の再資源化から中間処理・衛生理立てまでの技術を習得し、既存技術の向上のため研修や実験施設を有する技術移転センターの必要があると考えられ、これを具体化するための開発調査が必要であろう。以上まとめると今回形成したのは次の2件である。

専門家派遣：国家廃棄物処理実施戦略策定専門家 / 衛生理立て技術支援のための専門家
開発調査：リサイクル技術・衛生理立て技術移転センター構想(METS)の策定

2. マレーシア国の概況

2.1 連邦の構成

マレーシアは、マレー半島に所在する 11 の州と、南シナ海を挟んで、1,000km西のボルネオ島北部の 2 州(サバ州、サラワク州=通称 東マレーシア)を合わせた 13 州と連邦区(首都クアラルンプール及びラブアン島地区)からなる。約33万km²の国土をもち、うち半島部は13万km²、サバ州とサラワク州で20万km²を占める。主な土地利用(1993 年統計)は、林地が68%、耕作地が12%等になっている。人口は 1995 年現在 19.7 百万人で、人種構成はマレイ人 58%、華人26%、インド人7%が主な構成である。比較的小さな国土ではあるが、天然資源に恵まれ、天然ガス、石油、スズ、国際商品作物パームオイル等を産出する。マレーシアの主要経済指標は、表-1 に示すようである。1997 年後半からのアジア通貨危機に直面するまでは好調な経済成長を続けていた。

表-1 マレーシアの主要経済指標

(単位:億ドル, %)

暦年	1993	1994	1995	1996
実質GDP	373.5	429.4	473.7	516.3
実質GDP成長率	8.3	9.2	9.5	8.6
農林水産業	3.9	1.0	1.1	2.2
製造業	12.9	14.7	14.5	12.2
消費者物価上昇率	3.6	3.7	3.4	3.5
経常収支	29.4	57.7	85.9	48.4
貿易収支	30.5	17.4	0.4	40.1
貿易外収支	61.7	66.4	76.4	77.0
移転収支	1.9	8.7	9.9	11.6
デット・サービス・レシオ	6.3	5.2	6.2	5.7
失業率	3.0	2.9	2.8	2.5

(出所) マレーシア大蔵省 "Economic Report"

1963 年に(今日の半島マレーシア、サバ、サラワクそしてシンガポールが構成単位となっていた)マレーシア連邦が成立したが、1965 年にシンガポールが連邦から離脱して現在のマレーシア連邦の形がととのっている。

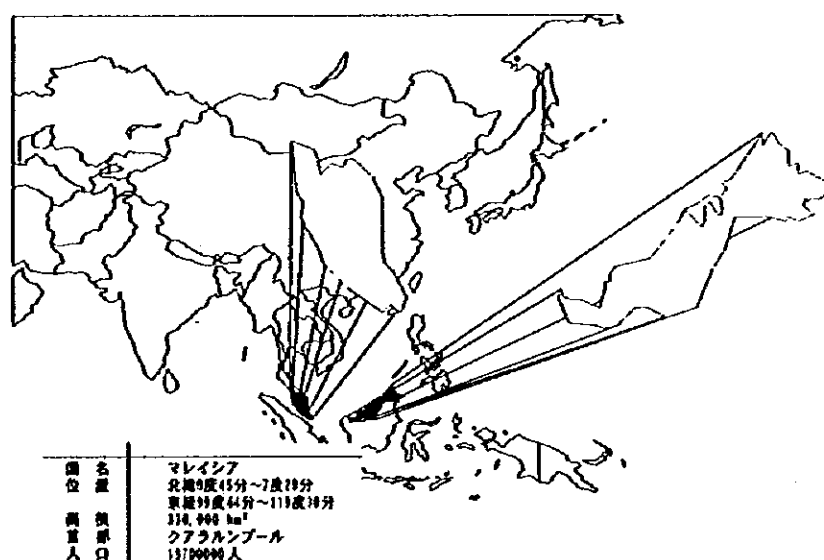


図-1 マレーシアの地理的位置

2.2 マレーシア国の主要指標等

マレーシア国は他の途上国と同様、国の保有する公社・公団等の国営事業の経済に占める割合が高かったが、次項に説明するように1990年代以来の民間への事業移管が進むと共に、民間資本も育成され、電気、電子、機械組み立て業など積極的に外国資本の誘致導入を図り、1985年/1995年の10年間は年率実質5.7%と高い経済成長を実現してきた。1995年推定で一人当たりGNは3,890米ドル(実質価格表示)に達した。1995年のGDPの構成でみた産業構造は、農業が13%、工業が43%、サービス業が44%と先進国の構造に近い。(数字はいずれも世界銀行のThe World Development Report 1997による。)半島部では天然ゴムやパームオイルの採取と加工業にスズ採掘と精煉業が伝統的にこの国の主要産業であり、近年は電子部品製造や一般機械組み立て業が成長してきた。また半島部トレンガヌ沖からの石油、天然ガス開発が進み、そのダウンストリームである石油精製、石油化学工業への展開が進もうとしている。一方、サバ州、サラワク州は石油、天然ガスの採掘、輸出、木材の伐採と輸出が主要な産業である。1995年の人口は2千万人で年間平均人口増加率は1990/95年の間で2.4%であった。1990年の就業構造は、農業で27%、工業で23%であった。

国民の医療・保健水準は高く、ヘルスケアにアクセス可能な人口比率は総人口に対し88%(1993年)、安全な飲料水へのアクセス可能な人口比率は総人口に対し90%(1994-95年)、出生1,000人当たり乳児死亡率は12人(1995年)等である。一方、廃棄物と密接な関係のある都市化の程度をみると、都市人口は、1980-95年の間で年間平均4.3%の伸びを示し、1995年で全人口の54%を占める。(数字はいずれも世界銀行のThe World Development Report 1997による。)

2.3 政治機構

2.3.1 連邦の機構

マレーシアは立憲君主制で、名目上の元首としてのスルタン(国王)のもとに、二院制の立法議会がある。4州(ペナン、マラッカ、サバ、サラワクの各州)には4年を任期とする州知事が連邦政府から任命されている。残りの9州は世襲制のスルタンが州毎に州の王位を継承している。各州のスルタンの互選で5年任期の国王を決める(次回は1999年)。国王の下に立法、行政、司法の三権が分立している。国王は下院の多数の信任を得た議員を内閣総理大臣として任命する他、国会を通過した法理を裁可し、内閣の助言に基づいて憲法及び連邦法に定められた行為を行う。また、国教(イスラム教)の首長でもある。

マレーシアの立法を概略すると、国会は(連邦議会)は上下両院よりなり、上院(デワン ネガラ)は69議席、うち43議席は国王の任命、残り26議席は、州議会からの選出による。上院の任期は6年。下院(デワン ラキヤット)は、マレー人口を基にした小選挙区制による192議席で、任期は5年となっている。各州は一院性の州議会を有している。連邦制度の下、各州は国防、内務、外交以外の全ての事項に関する権限を付与されている。

マレーシアの行政を概略すると、連邦政府は一府(首相府)23省からなっている。17の政治団体を結集した新国民戦線(マレー人の新UMNO、華人系のMCA、インド系のMIC等諸政治団体の連合)が長期的に政権を握っている。地方州政府は、土地、農林業、水資源、鉱物、地方行政に関する権限を与えられている。この中では土地と地方行政が重要な権限とされている。

マレーシアの司法は、最高裁判所、高等裁判所及び下級裁判所(地方裁判所、治安判事法廷、少年審判所)から成り、さらに地区長審判所、原住民審判所がある。司法は憲法に基づく三権の一つの機関として独立した地位を与えられている。なお、一般訴訟の他、憲法の解釈及び連邦・州法の違憲性を判断する権限を有する。イスラム教徒間の訴訟(親族・相続関係及びイスラム教道徳違反等の限定的分野で民法・刑法に関わる事項)に関しては、スルタンの管轄下には通常の司法組織から独立した回教徒法廷がある。

2.3.2 地方の機構

マレーシアの統治機構は連邦、州、地方自治体の3レベルから構成されている。スルタンを戴かないマラッカ州とペナン州には知事が任命されているが、その他の州では各州のスルタンのもとに州行政の最高執行責任者として州首相が任命される。州には州議会があり、土地、農林業、水資源、鉱物、地方行政に関することらについて立法できる。地方行政の最高執行機関として各州に行政参事会(Executive Council)が設置され、この下に州政府の農林、水産、商工、経済企画などの部局がある。州内の出先機関には郡(District)事務所があり、その下に村(ムキム)、最末端の集落(カンボン)がある。半島部マレーシアで78郡、東マレーシアで14郡がある。このような郡—村—集落の階層がある一方、3種類、141の地方自治体が存在する。特別市の地位を与えられた首都クアラルンプールとイポー、一般市、タウンがこれに該当する。

一方、連邦、州、地方自治体の歳入・歳出規模割合を見るとおおよそ75:20:5であり、地方自治体の財政規模の小ささが判る。所得税、消費税、販売税などが連邦の歳入になり、州政府には土地、鉱山、森林に関する税収が主な歳入があるが、地方自治体には固定資産の評価税が主たる歳入源である。今回の廃棄物収集・処理に関わる課金ベースとしてこの地方自治体の固定資産の評価額に一定の料率をかけたものが構想されている。

2.4 降雨量等の気象条件

マレーシアは北緯 1° から 7°、東経 100° から 110° に位置する。半島部マレーシアは熱帯湿潤気候に属する。半島部では、南西モンスーン(6-9月)と北東モンスーン(11-3月)の年 2 回のモンスーン季が多雨期となっている。一般に北東モンスーン期に最多雨となり、南西モンスーン期がこれに次ぐ。そして最も降雨量の少ない時期がこの二つのモンスーン期にはさまれた時期である。半島部でも場所により、年間降雨量の偏差は大きい、年平均降雨量は2540mm程度である。年平均気温は日中32℃、夜間 22℃である。以下に半島部に典型的な降雨パターンを有するクアラルンプール(KL)と東海岸のクアラ トレンガヌ(KT)の月別平均降雨量(mm)を示す。

都市名	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
KL	159	154	223	276	182	120	120	133	173	258	263	223
KT	174	99	109	101	103	108	110	141	184	266	643	559

3. マレーシア国廃棄物処理民営化の背景

3.1 マレーシア国民営化マスタープラン

マレーシアでは国家を挙げて公共サービスを民営化するための Privatization Masterplan, 1991(以下 PMP と略す)をマハティール首相名で発表している。その経緯を追うと、まず1983年に連邦政府の関与を削減し、市場先導型の経済への移行を促進する政策の発表があり、広く民間に政府方針の周知徹底を図った。さらに、1985年には『民営化のためのガイドライン』の発表があり、民営化に合わせて既存法の改正や必要とされる関連調査の実施を行った。1991年のPMP発表時点で32事業の民営化が実行に移された。ただしこの数には1983年以前に30程度の国有企業をプミトラ優遇措置で民間移行したものを含まない。対象となった32事業の民営化手法は様々で、①B.O.(Build-Operate) ②B.O.T.(Build-Operate-Transfer) ③M.B.O.(Management-Buy-Out) ④ 国有資産の売却 ⑤ 株式資本の売却 ⑥ リース ⑦ 委託経営 などである。

PMP のアクション・プランでは、連邦政府や州政府の資本参加率になる企業を産業セクター別、サービスセクター別に洗い出し、1991-1992年度の民営化移管目標企業リストをアクション・プランとして発表している。しかしこの中には、ごみ収集処理事業は含まれていなかった。

表 2 連邦政府及び/又は州政府の所有する企業の民営化移行可能企業の洗い出し

農林水産鉱工業	セクター名	区分1 (2年以内に移行)	区分2 (2-5年で移行)	区分3 (5年以後に移行)
	農業	11社	14社	4社
	林業・製材業	なし	3社	1社
	鉱業・探鉱業	4社	2社	3社
	建設業	なし	2社	1社
	食品製造業	5社	3社	なし
	木材関連製造業	2社	7社	2社
	天然ゴム関連製造業	なし	1社	なし
	石油・天然ガス関連製造業	なし	1社	2社
	セメント製造業等	2社	3社	なし
	その他製造業	2社	7社	なし
区分別計		26社	43社	13社
総計	82社			

(サービス・セクター)

サービス・セクター		区分1 (2年以内に移行)	区分2 (2-5年で移行)	区分3 (5年以後に移行)
運輸				
	運輸インフラ	4社	5社	なし
	運輸サービス	4社	4社	なし
電力・通信		2社	1社	なし
金融		3社	5社	2社
販売・流通		2社	7社	1社
ホテル・遊行業		6社	9社	なし
不動産業		5社	2社	なし
その他サービス業		なし	5社	なし

また地方公営サービス企業では、次のような区分付けが行われた。

サービス・セクター	事例	区分1 (2年以内に移行)	区分2 (2-5年で移行)	区分3 (5年以後に移行)
農業サービス	ペナン畜産サービス部等	1社	なし	1社
精米工場	LPN所有	なし	1社	なし
輸送	バス運輸事業等	1社	1社	2社
ユーティリティ	水道・ごみ処理等	2社	8社	1社
金融	社会保障機構	なし	1社	なし
流通		なし	1社	なし
病院		なし	なし	6社
その他サービス業				
	研究機関	なし	なし	5機関
	専門コンサル機関	4機関	1機関	2機関
	研修・訓練機関	1機関	なし	30機関
	一般サービス	3機関	9機関	1機関
	登録・許可機関	5機関	4機関	なし

以上のように、連邦政府機関、州政府機関、国営企業、州や自治体の事業部局、公営企業等から洗い出した結果、直近のPMPのアクション・プランでは次のように多数の機関が当面の民営化の対象とされた。

民営化 アクション・プラン 1991-1992のうち1991年施行計画

リストラに向け移行準備対象候補機関

株式売却/民営化の候補機関

現行の企業形態

① 信託会社 7社

セメント会社、ホテル等

同左の全ての信託会社 7社

造船、ホテル等

② 新規事業による機関 6機関

各地の高速道路公団

同左の内

3機関

各地の高速道路公団

③ 連邦政府と州政府の共同出資機関 2機関

セメント企業(上の①に重複)及び鉱石探採企業

同左の内 2機関

同左に同じ

④ 州政府出資機関 1機関

セメント企業(上の①に重複)

同左の内

該当なし

⑤ 民間企業とするもの 7機関

空港、郵便、各地の港湾庁など

同左の内4機関

空港、郵便、各地の港湾庁など

⑥ その他

14機関

同左の内

8機関

民営化 アクション・プラン 1991-1992年 1992年施行計画

リストラに向け移行準備対象候補機関

株式売却/民営化の候補機関

現行の企業形態

① 信託会社 5社

不動産、リース会社等

同左のすべての信託会社 5社

不動産、リース会社等

② 新規事業 1社

特別装備車整備工場

該当なし

③ 州政府出資機関 2機関

ボルネオ・フィルム会社等

同左の内

1機関

サバ・ガス供給会社

④ 民間企業とするもの 2機関

該当なし

国営 TV 局、BERNAMA 通信社

⑥その他 11機関
国営製鉄、セランゴール水道局等

同左の内 8機関
自動車検査局、地方港湾庁等

3.2 民営化の効果

1991年までの民営化実施についてその効果を、①事業の効率性、②経済成長への寄与、③政府財政負担の低減効果の観点から検討した結果、次のような結果が得られたとしている。

事業の効率性向上については、ラブアンの水道事業の例をとって、当初事業計画よりも建設事業が早期に低コストで達成され効率性の向上が認められたとしている。②の経済成長への寄与の観点では、国営 TV (STM) 以外の民間企業にも事業認可を出し競争を促進させた所、独自の販売戦略や多角化で事業拡大が促進された。また乗数効果も大きく、特に民間資本で建設し民間経営主体が運営にあたり、最終的に資産を政府に譲渡する BOT (Build - operate - transfer)方式の導入による民営化の促進効果が大きいとされた。③の財政削減の点ではこれまでの民営化で54千人の公務員の削減が実現し、政府財政負担の軽減への寄与が大きかったとしている。また、これまでの政府株式の売却で1800百万マレーシア・ドルの収入があり、資産リースによる経常収入の確保、民営化による企業税収増も見込まれるとしている。一方、資産の所有をあくまで民間とした BOO (Build - own - operate)方式による新規インフラ整備事業では、少なくとも82億マレーシア・ドルの政府支出の削減が実現したとしている。このようにマレーシアでは多くの民営化オプションから事業経営に適したものが採択されてきた。各民営化手法はそれぞれに特徴があるが、例示的に BOT についてのみ触れる。民営化の手法の一つである BOT とは、民間の事業者が主たる出資者となり、事業実施会社を設立し、設備建設 (Build) から事業の運営 (Operate) まで一貫して請け負う方式。運営期間終了後は資産は政府に譲渡 (transfer)される。

3.3 第六次マレーシア計画 (1991-1995) 期間中の民営化実績

PMP 発表以来の5年間(1991年-1995年)に204の事業の民営化が実施された。内115件が連邦政府事業、89件が州政府事業であった。この期間に民間移管した主な民営化事業は、クアラルンプールの都心型交通インフラ事業 (Light Railway Transit)、国立総合競技場、国産自動車企業 (PROTON)、クラン港湾局、国有電力会社 (TNB) などであった。セクター別に見ると、建設部門が46件、製造部門が31件、電力・ガス・水道部門が14件、運輸・倉庫・通信が22件、政府サービスが11件、その他は80件となっている。このように政府はあらゆるセクターの国営・公営事業の民間移管を積極的に推進してきたが、このためには民営化を阻害してきた現行規制・法制を修正し、場合によっては憲法の改正にまで及んだ。この見直しでは、例えば、雇用法、排水路・建築物法、都市地方計画法の修正があり、下水道事業の民間移管のため下水道法は1993年に新法が立法となった。一方、このような民間への事業転換の結果、1991-1995年の間に、43,038名の公共部門職員が民間に移管となった。民営化とともに、クアラルンプール証券取引所に上場し、証券市場から資本の調達を果した大手企業には、電力の TNB (1992年)、重化学工業の HICOM (1993年)、天然ガス製造の PGB (1995年) 等があげられる。更に非製造部門であるがため、資本の調達が困難な社会基盤事業会社 (Infrastructure Project Companies - IPCs) を育成するため、資本市場への参入を容易にする措置を講じている。204の事業を民営化の手法別に見ると、次図 - 2のように、国有資本の売却 (Sale of Equity =

SOE)によるものが94件、国有資産の売却 (Sale of Asset = SOA)によるものが33件、民間資本で建設・運営し資産を最終的に国に譲渡する(Built-Operate-Transfer = BOT)するものが21件、民間資本で建設・運営 (Built-Own-Operate = BOO)するものが18件等である。

表 - 3 民営化の手法別件数

	SOE	SOA	BOT	BOO	COR	MC	LOA	MBO	BT
建設	1	23	13	2	0	1	1	0	5
製造	27	0	0	0	0	0	0	4	0
ユーティリティ	3	0	0	8	1	0	2	0	0
通信・運輸	6	3	4	4	5	0	0	0	0
政府サービス	0	3	1	2	4	0	0	1	0
その他	57	61	3	2	3	8	3	0	0
合計	94	90	21	18	13	9	6	5	5

図 - 2 民営化の手法別件数

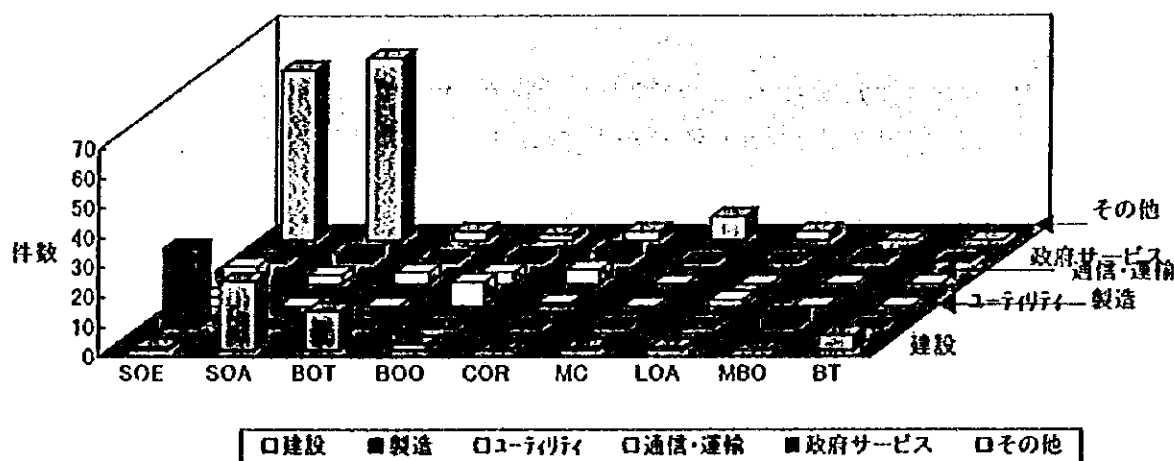


表 3 及び 図 2 の凡例

SOE 政府保有資本の民間への売却 SOA 政府保有資産の民間への売却 BOT Build Operate Transfer
 BOO Build Own Operate COR 国有資産の民間への委託運営 MC 経営を民間に委託
 LOA 国有資産の民間へのリース MBO 出資者(国)からの経営権の買い取り BT 民間資本で建設し資産を国に譲渡

3.4 第七次マレーシア計画

マレーシアでは五ヶ年ごとに国家開発計画を策定している。調査時点では、1996年-2000年を計画年とする第七次マレーシア計画 (The 7th Malaysia Plan、以下現地での略称である7MP と記す。)が

施行中であった。

第七次マレーシア計画においては、1990年代初頭から開始した国営企業・公営企業の民営化を更に一層推進するため次のような民営化の戦略を策定した。

- ① 民営化事業の選定の促進と実施の合理化
- ② 社会経済目標達成のため民営化機関の役割強化
- ③ 民営化企業における研究開発の促進
- ④ 社会基盤事業の民営化における国内企業の受注割合拡大
- ⑤ 民営化事業実施における国内企業受注割合の拡大
- ⑥ マレー人優遇政策の強化
- ⑦ 民営化機関の予算措置や民営化事業の選定の促進と実施の合理化財源への配慮
- ⑧ 効率的規制監督体制の確立社会経済目標達成のため民営化機関の役割強化
- ⑨ 民営化機関の監督・評価民営化企業における研究開発の促進機構の強化
- ⑩ 海外民営化プロジェクトへ社会基盤事業の民営化における国内企業の受注割合拡大のマレーシア民営化企業の参入の促進

一方、民間移管と平行して連邦政府には、民間企業による事業実施に係わる様々な事項の規制・指導の強化を図る必要性が認識された。また企業による利潤追求と受益者国民への公平なサービス確保の観点から、適切な料金体系、貧者への漏れのないサービス等を確保できるよう、連邦政府は企業の内部努力による所得層間の内部費用配分(cross-subsidization)を含め、指導監督する機能を強化する方針が明らかにされた。

国家にとって経済効率が高く、国民各層にとって公平な国営事業・公営事業の民営化を促進するため、1991年のPMP発表以来の路線を踏襲し、法制度も必要に応じて見直すこととなった。その際、従来から問題となっていた連邦法と州法の間での調整が出来る限り発生しないよう、一元的法のもとに運用できる法制を立法することが目標とされた。

7MPで対象とされた民営化事業の一部抜粋を示すと、次表のようになる。あらゆるセクターが対象になっていることが判明するが、従来から市町村の固有の業務とされてきた廃棄物の収集・処理事業が含まれていることが注目される。このリストには単に国家廃棄物処理として記載され、その民営化についての具体的方策は示唆されていない。

表 - 4 民営化の対象(1996-2000年の間で)とされる重要機関・事業のリスト(一部抜粋)

バクン水力発電
 プミトラ・マレーシア銀行
 ビンツル港湾局
 イースト・コースト高速道路
 高架高速道路
 病院
 大蔵省住宅融資部
 ジョホール州高架鉄道
 マレーシア・マイクロエレクトロニクス・システム
 マレーシア観光振興会
 国家廃棄物処理
 ペルワジャ鉄鋼公社
 マレーシア郵便公社
 公共事業局
 工業標準院(SIRIM)

4. 民営化移行に係わる問題点

マレーシアでは上記のように民営化機関の予算措置や財源への配慮1970年後半から、民営化マスタープラン(PMP)のもとで、国のあらゆる直轄事業や社会サービスの民間移行を積極的に推進してきた。同じ地方自治・住宅省(Ministry of Housing and Local Government = MHLG)の管轄にあつて、先行した下水道事業の民営化移行では、実施において様々な障害—民間企業体としての独立経営、料金設定、料金徴収方法など—を抱え難航し、現在も順調に推移してはいないとの認識がある。このような背景があつたため、特にごみ処理の民営化に際しては、政府としても十分な検討期間を置いて、1997年より受け皿である企業体(コンセッションア)を全国を4つの地域に分けて夫々地域独占の形で配置し漸次移行に踏み切つたものである。現在の全面民間移管の目標時期は、新規に廃棄物管理法の成立を想定した1998年央までである。しかしながら、予想されたように、本現地調査時期は、このような移行の過程にあり、全面民間移管を前に多くの検討事項を残していることが明らかとなつた。

自治体のごみ処理については多くの現行法が関連している。現行の関連法規制としては地方自治法(1976年)、都市及び地方計画法(1976年)、環境の質法(1974年)と施行細則、街路排水及び建築法(1974年)、土地保全法(1960年)、国家土地管理法(1965年)等がある。このため、自治体から民間企業へのごみ処理業務の全面移管を法的に裏付けるため、1998年中央に包括的な廃棄物管理法の立法が見込まれている。

一方、民間のコンセッションアに移管される業務の範囲などについては、今のところ、連邦政府との交渉で、以下のような条件が含まれるとされている。

1) コンセッション期間 契約期間は20年、コンセッションアは1998年から2017年までが契約期間とな

る。

- 2) ごみ処理業務の範囲 ごみの収集、保管、処理から処分まで。リサイクルに係わる業務を含む。ごみ処理やリサイクル推進のために必要なあらゆる施設の計画、設計、建設を行うこと。衛生埋立て処分場の建設から運用までを行うこと。
- 3) 対象とするごみ 家庭ごみ、商業ごみ、事業所ごみ、建設事業ごみ、有害・有毒でない産業廃棄物。他に、街路清掃ごみ、及び河川、海浜、排水路から回収した固形廃棄物、伐採・剪定樹木つを含むとされている。

以上のように基本的な責任業務事項は連邦政府の指導で決まった。

民間移管の上での主要な問題点は以下のようなものである。

- ① 自治体や地域(東マレーシア)によっては移管に必ずしも賛同していない。最大の理由は、民間移管によるごみ収集・処理サービス水準の低下を懸念していることである。
- ② 民間企業として、企業収入上、必要とされるごみ収集・処理に係わる料金体系の適切な水準設定とこれを認可する連邦政府の間の折衝が難航していることがあげられる。充分懸念される農村部での課金への抵抗と収集サービス水準確保について議論が活発になされている。
- ③ 全国を四分割した地域(北部地区＝ペルリス州、ケダ州、ペラク州、ペナン州、中央と半島東部地区＝セランゴール州、首都圏、パハン州、クランタン州、トレンガヌ州、半島南部地区＝ヌグリ・スンビラン州、ジョホール州、東マレーシア地区＝ボルネオ全体)で夫々地域に独占的に一企業を割り当てるコンセッション方式を採用した。このため、コンセッションである一企業が担当する地域が夫々 2 万km²から 5 万 km²程度までの広がりとなり数十の自治体を対象するため、規模の経済性のでにくい収集業務を、効率性追求の企業経営の中でどこまで吸収し住民に不公平感のないサービスを提供できるかが課題とされている。
- ④ 一つのコンセッションが数十の地方自治体の数十万世帯のサービスを受け持ち、農村地域を含む漏れのないサービス提供を義務づけられている。都市部でも未収人口が数十パーセントあると見込まれ、都市富裕層からの徴収分で地域全体の収集・処理経費を賄う料金体系を採用せざるを得ない状況にある。スケールメリットが出ず、従来からのコストが戸数に比例する収集方式では採算性が悪く、抜本的な業務情報システムの導入で収集・処理効率の向上を図ることが課題とされている。
- ⑤ 地域でごみ処理サービスを担当する受け皿企業体では、収集業務については全面的に自治体職員の転籍でまかなうが、ごみ処理事業の経営経験者が極めてかぎられているため、民間企業体としての運営に大きな不安がある。

5. 廃棄物処理事業の受け皿企業の現況と移管後の体勢

政府は1995年末に、これまで地方自治法によって市町村の専管業務であった廃棄物収集処理事業の全面民間移行を発表し、1996年には上記の4地区別の民間業者入札を行った。その結果、4社(コンセッショネア)が当該地区で今後20年間の期間限定で独占的に事業実施する権利を獲得した。

5.1 首都圏やマレイ半島中央部諸州を担当するアラム フローラ社の現況

アラムフローラ社(以下 AFSB と略称)はクアラルンプール首都圏とセランゴール州、のほかマレイ半島東のパハン州、トレンガヌ州、クランタン州までのごみ処理に責任を有するコンセッショネアである。国からごみ処理業務の移管を受けたコンセッショネアである民間4社の中でも、ごみ処理サービスがカバーしなければならない人口が600万人超(1998年時点)と最も人口規模大きく、その成否が注目されている。他の地区担当の3社と同様2017年まで連邦政府と20年間の契約を結ぶ。AFSB社は有力国策会社の一つである重化学工業社(HICOM)から主に出資を受け、ごみ処理民営化事業受注を狙って設立された、典型的ブミプトラ(マレイ系)企業である。

1) AFSB 社のごみ処理の目標

AFSB社は首都圏のごみ処理の目標に『世界一美しい街』をビジョンにかかげる。具体的には、街路清掃とごみ処理の効率的な管理、街路美化については住民の協力の獲得、顧客第一の徹底、ごみ処理における環境衛生の保持などを目標としている。

2) ごみ処理事業実施方針

一首都圏、4州に所在する42の自治体からごみ処理業務の移管を受けるが、今後3年以内に業務移管を完了せねばならない。AFSB社では事業実施方針、実施戦略を策定し、設定した標準ごみ処理サービスを傘下の町村に提供することに決定している。効率の高い経営上を目指し、効率性確保のための情報システムの構築、事業戦略の決定、民間委託業者の開発、スタッフの教育訓練、リサイクル推進、大規模処分場の確保を重要課題としている。

3) 移管前現況の首都圏の機材、職員、収集サービスの状況

機材

収集車両 565台

埋立て処分場 81ヶ所

職員数 2488人

収集サービスの現況と問題点

収集に規則性がない

埋立ては衛生基準によらない

不法投棄の横行

廃棄物処理への市民の認識の低さ

4) AFSB 社が対象地域自治体から引き継いだ施設と新規必要施設

地 区	現況		新規必要施設				
	処分 場	焼却炉	処分場 拡張	新規 処分場	保管 中継 基地	焼却炉	プラズマ/コンポスト
首都圏	1	0	0	0	3	0	0
セラゴール州	17	0	1	3	6	1	0
クランタン州	17	0	0	1	3	0	1
パハン州	31	1	1	4	8	2	2
トレンガヌ州	17	1	0	1	5	2	0

5) 発生ごみ量推計

	1998年ベース	2017年推計
地区総計	289万 ton	532万 ton
内		
首都圏	96万 ton	
セラゴール州	133万 ton	
パハン州	26万 ton	
トレンガヌ州	17万 ton	
クランタン州	17万 ton	

6) 首都圏地区民営化移管後のサービス体制

AFSB 社では、最も重視している首都圏のごみ処理業務移管を、1997年に他の町村に先駆けて推進するための組織体制を構築したところである。管理者を配置し、収集にあたる現業員には自治体職員の移管で充当する方針である。

首都圏地区の業務体制として、収集マネジャー(1人)、運搬機材マネジャー(3人)、埋立て処分マネジャー

(7人)、街路清掃マネジャー(2人)、中継積み替え施設担当マネジャー(6人)、人事総務マネジャー(4人)、財務経理マネジャー(5人)を配置する構想である。

7) 民営化で必要とされる機材及びサービス水準

①連邦政府との事業契約期間1998-2017年の間で購入すべき機材とごみ収集サービス方式を次のように想定している。

機材など

収集車両	4,289台
運搬車両	393台
埋立て車両	212台

施設など

中継基地	27ヶ所
リサイクル施設	61ヶ所
デポ	37ヶ所
新規開発すべき処分場	13ヶ所
改修拡張処分場	2ヶ所
新規焼却施設	2ヶ所
既存焼却施設	2ヶ所

② サービス地区の設定

サービス対象地域は全体で約4万km²と広大なため州毎に2から4箇所のサービス・エリアに分割して全体で13サービス・エリアとしている。

③ 一般世帯からの収集法式

カーブサイド収集、収集容器(ビン)の供与、住宅地は一週3回、商店は一週6回の収集

5.2 マレイ半島北部を担当する Northern Waste Industries (NWI) 社の現況

今回調査時点では、半島北部の4州(ケダ州、ペルリス州、ペラ州、ペナン州)を担当する Northern Waste Industries(NWI)社も自治体からの移管を受けるべく鋭意準備中であつた。本社所在地は首都に近いセラゴンゴール州であるものの、業務実施の部門は、コンセッションを受けた半島北部地域のほぼ中心、ペナン州のスプラン・プライ市(MPSP)に所在する。

1) NWI 社の経営方針

NWI 社ではごみ処理業務実施についての戦略を策定し、①効率的収集・保管の達成 ②ごみ量の削減 ③リサイクルないし再使用の推進 ④ 中間処理技術の開発 ⑤衛生埋立て規準に則った処分場の設計と建設 をその柱に掲げている。

2) NWI 社のごみ処理実施戦略

NWI 社では収集法式について具体的な検討を行っている。

検討内容は、

- 収集・保管について 一企業の収集責任区域が超広域(数十万km²)であるため、全域で五ヶ所の保管・選別・積み替え基地の設置を計画しているが、それらの衛生水準や機能性を確保する。
- 収集車両の容量と搬入の機械化については経済性を迫及する。
 - カーブサイド 収集用車両 2トン/4トン容量のサイドローダー人力投入タイプを配車
 - 大規模拠点用収集車両 5.8トン容量の機械式サイド・ローダータイプを配車
 - マーケットごみ収集車両 コンテナをチルトフレームローダーで積載運搬
- 保管積み替え施設における有価物回収(MRF)
 - ガラス、金属、プラスチック、繊維の選別回収で減量化を図る
- カーブサイド収集の家庭用容器の容量は標準化し、フタ付きは80リッター、商業用のフタ付きは140リッター 家庭用/商業用の大容量コンテナは1800リッターとする。

3) 今後のNWI社の処分場における計画

現在の、オープンランディング 46 処分場をリハビリ、閉鎖して 17 処分場に削減する。また、17 処分場に関しては、3 年かけて 2~3 までレベルを上げる(8.処分場運営管理の現状、及び民営化に係る問題点参照)。また、全域を5サービス区に分割し、スーパーランドフィル6箇所をつくる(1000~2000/年=20 年の容量)。ランカウイ島に関しては島なので、1 スーパーランドフィルを計画している。スーパーランドフィルの建設場所は、人口分布の重心位置に予定している。連邦政府との計画では、3 年間の経過期間中、最低レベル 2 まで維持する(8.処分場運営管理の現状、及び民営化に係る問題点参照)。中継地点に関しては、11 箇所、保管積替施設(多重選別施設:MRF)は 11 箇所のうち数箇所に設置する予定である。現在、北部地域では製紙会社が 2 社存在し、価格は大幅に変動するが、収集料金に関しては、1 パッケージ当たり 10 セントである。

5.3 マレーシア国におけるコンセッショネア企業の担当地域

半島部のマレーシアで連邦政府から廃棄物収集処理事業のコンセッションを受けた3社の担当地域は図-4に示す通りである。東マレーシア(ボルネオ島)のサバ州とサラワク州では、一社が事業のコンセッションを受けているが、この調査では対象としていない。半島部では、各社とも3ないし4州の割り当てを受けている状況が読み取れる。

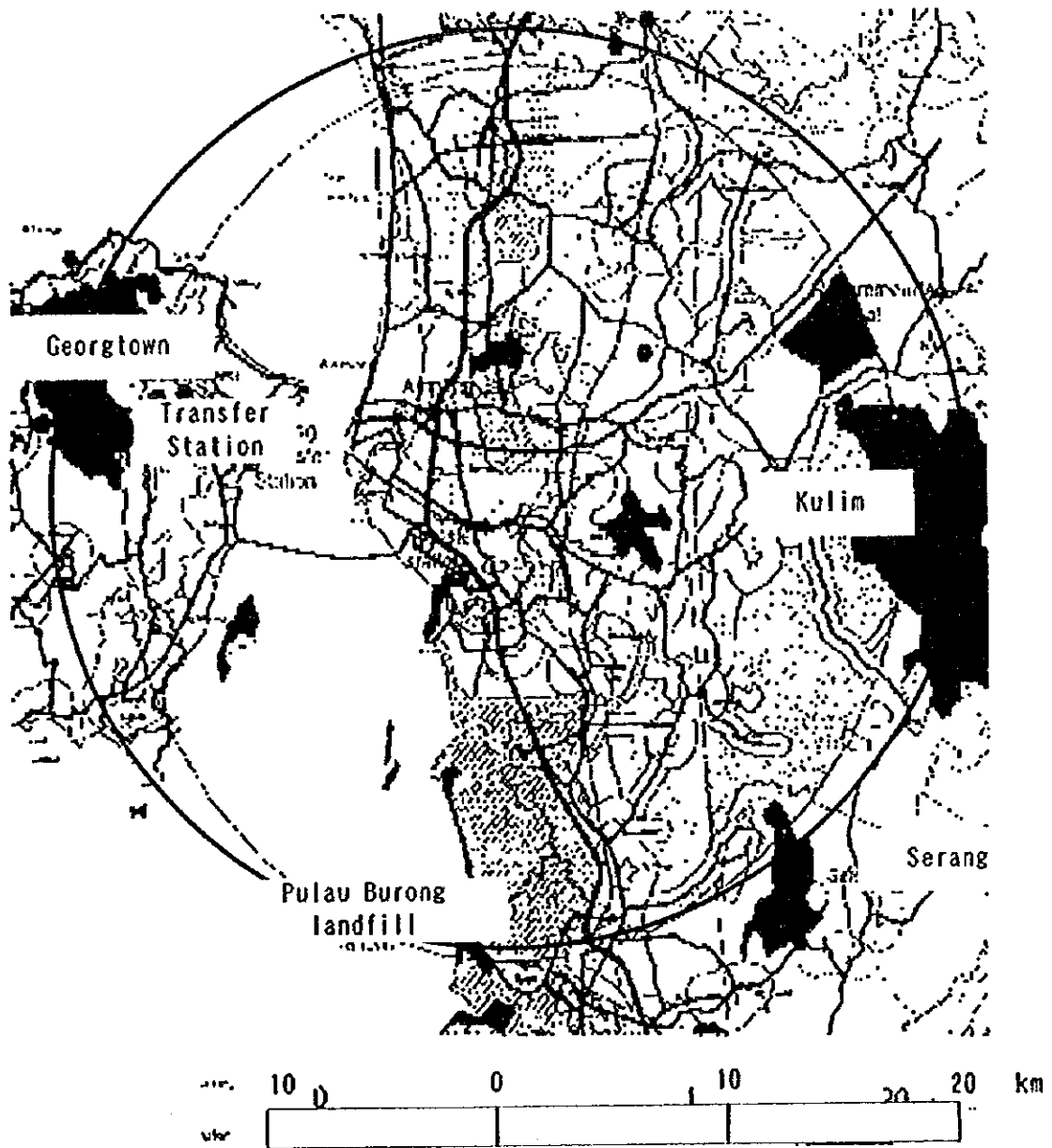


図 — 3 Northern Waste Industries 社が想定する収集ゾーン3及び4

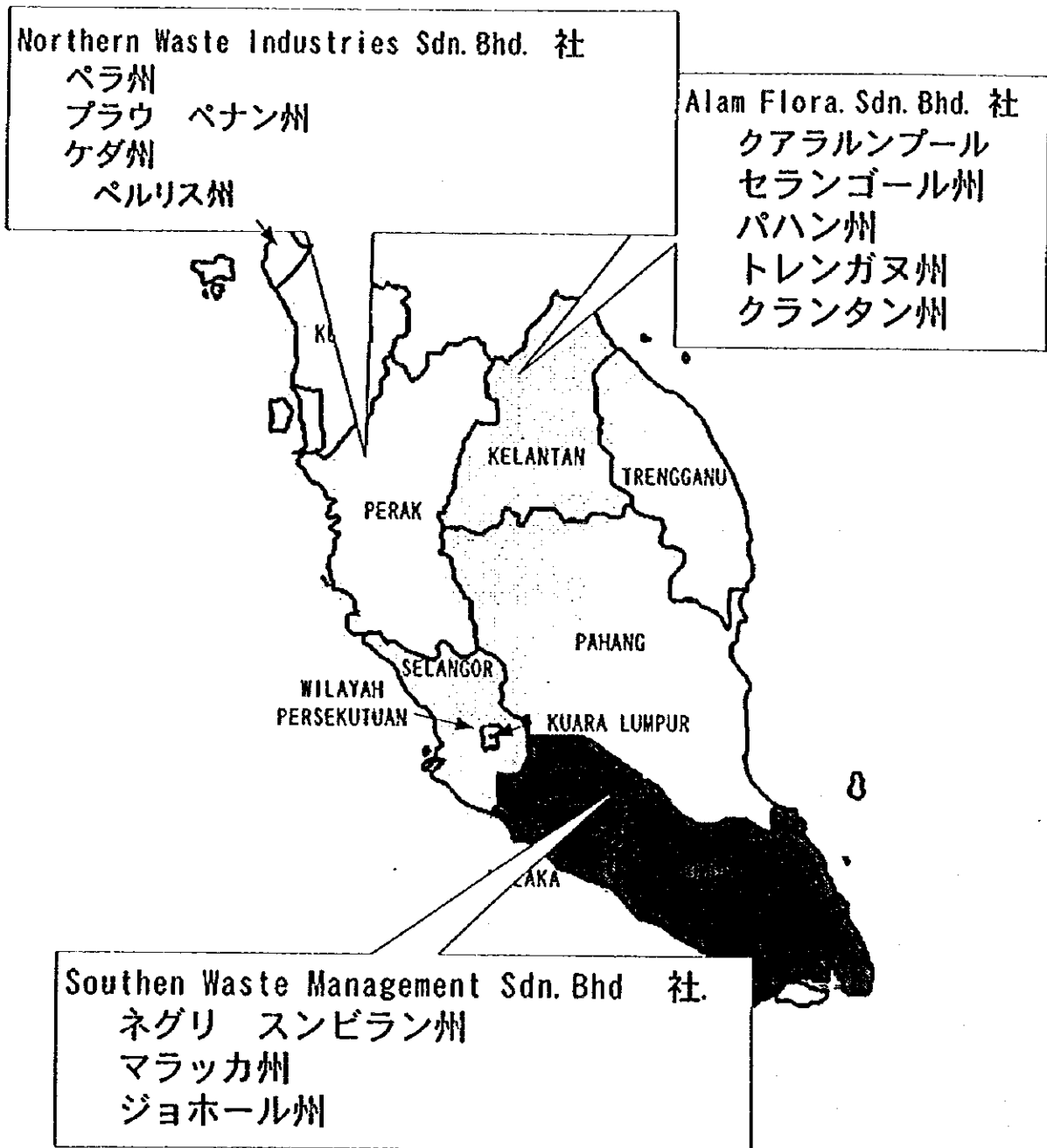


図-4 各コンセツションの担当地域

Northern Waste Industries Sdn. Bhd. 社

ペラ州
ブラウ ペナン州
ケダ州
ペルリス州

Alam Flora. Sdn. Bhd. 社

クアラルンプール
セランゴール州
パハン州
トレンガヌ州
クランタン州



Southern Waste Management Sdn. Bhd 社

ネグリ スンビラン州
マラッカ州
ジョホール州

図-4 各コンセッションの担当地域





JICA