

(5) National Environment Committee

National Environment Committee は National Environment Promotion and Preservation Act に基づき設置される。この委員会は副総理を議長に主要省庁の次官クラスおよび学識経験者で構成され、広く環境に係わりのあるプロジェクトやプランニングを審議し、閣議および関係行政機関に対し必要に応じ意見し、勧告し、もしくは報告する権限を持っている。

例えば、廃棄物行政の基本問題に関し、BMA を統軸する MOInt とバンコックを除く Province = Changwad、区 = Amphur、市 = Nakorn を指揮監督する MOPH 間で抵触ないし対立する事態が発生した場合には、上記の National Environment Committee や閣議で調整されることとなる。

(6) その他の行政機関

タイ国の中央行政組織は 1 府 12 省および 1 庁からなり、高度に中央集権化されている。したがって、今後廃棄物行政を拡充する際は、上記省庁の外 Ministry of Foreign Affairs、Ministry of Communications、Ministry of Commerce、Ministry of Industry、Ministry of Science、Technology and Energy 等大半の省庁との緊密な連絡調整が必要となってくる。

Office of University Affairs に属する 10 の大学や National Institute of Development Administration においても廃棄物に関して研究が進められている。

9.4.2 BMA の機構と廃棄物行政

BMA の組織 (1983 年 1 月現在) を Appendix 9.10-(5) に示す。このうち廃棄物行政にかかわりのある部局の事務分掌、執行体制は次のとおりである。(Appendix 9.10-(6) 参照)。

(1) 24 区

バンコックの各区は BMA の下部構成機関としての行政区である。

各区に Sanitation Section と Revenue Section が置かれ、次の業務を行っている。

i) Sanitation Section

- a. Collection and transport of household waste and solid waste which is not collected by the Grabage Collection Division, BOS
- b. Cleaning of public areas such as roads, parks, sidewalks, pedestrian bridges, temples and markets
- c. Collection of carcasses abandoned on roads
- d. Collection of solid waste from rivers and khlongs
- e. Control of collection trucks
- f. Control and operation of final disposal sites (Rat Burana and Minburi) belonging to the Districts

## ii) Revenue Section

a. Levy of solid waste collection fee

b. Others

上記の業務は BOS が処理していたが、1979年に BOS から各区へ事務移管された。事務移管の理由は次のように推定される。

a. BOS の組織の肥大化による硬直化をさける。

b. 料金徴収など、地域性の強い業務を区に移管してより効率的な事業運営を図っていく。

c. 地域に密着した行政は可能な限り地域の実情を熟知する地方行政機関に委譲する。

現状をみると、各区の事務処理能力や業務量には未だ相当の格差があり、また BMA が全区をコントロールする調整統制機能が必ずしも完成されていない。このため、廃棄物の適正処理、事業の効率的運営の面で問題が少なくない。

### (2) Bureau of Sanitation ( BOS、現在の Department of Public Cleansing 1982年1月名称変更)

BOS は業務の大半が各区や BSD に移管されたとはいえ、BMA における廃棄物行政の核としての立場と役割をもっている(局内各部の分掌事務は Fig. AP 3.1 参照)。

### (3) Bureau of Sewerage and Drainage (BSD、現在の Department of Sewerage and Drainage)

BSD は5部から構成される公共事業局であり、とくに Canal and Maintenance Division が廃棄物行政および水対策と深いかわりを持っている。同部の業務は次のとおりである。

a. Collection of solid waste from rivers and khlongs

b. Procurement and control of boats for river and khlong solid waste collection

c. Planning, construction and maintenance of waste water treatment facilities at final disposal site

### (4) Bureau of Finance ( BOF、現在の Department of Finance )

BOF は7部から構成され、BMA の財政、予算、会計、財産管理、出納等を担当する。これらのうち Mechanical Division, Revenue Division および Office of Fertilizers の3部室が廃棄物処理事業と密接な関連をもっている。

i) Mechanical Division

- a. Purchase of collection trucks
- b. Repair and periodical inspection of collection trucks
- c. Purchase and control of reserved collection trucks
- d. Purchase and repair of the registered BMA vehicles

ii) Revenue Division

- a. Manufacture and sales control of compost
- b. Revenue control from solid waste collection fee

iii) Office of Fertilizers ( 2 個所 )

- a. Business Division ……コンポスト販路拡大、品質管理
- b. Finance Division ……コンポスト製品販売収入、価格管理
- c. Factory Division ……コンポスト工場二次処理、工場運営
- d. Marketing Management ……コンポスト販売政策
- e. Special Activities Division ……需要調査、施用効果、その他

(5) Office of Under Secretary of State for BMA

当局はいわば BMA 組織機構の総務担当局であり、多岐にわたる業務を担当している。とくに、City Planning Division, Budget Division, Law and Legal Procedure Division, Administration and Registration 等の部は廃棄物行政を円満に推進するうえで間接的関係がある。

(6) Department of Policy and Planning ( DPP )

DPP は BMA 組織機構の中核であり、BMA の基本政策や基本計画、将来構想等の策定を担当している。廃棄物処理は BOS 等の事業実施部局と DPP の組織的協力のうゑで促進されていく必要がある。何故ならバンコックのごみ処理の将来は DPP の政策によって大きく左右されるからである。

(7) 各種の内部コミティ

前述の公式な縦割り行政機構の欠陥を補う組織として各種の内部コミティが存在する。これらのコミティは議長の資格、階層いかんで基本方針や重要施策の決定の場となったり、事案の審査、審議、承認等の機能を果たしたり、関係機関相互の連絡調整の場になるものなどさまざまである。

ごみ処理に関連のあるコミティは次のとおりである。

i) 清掃関係行政機関のコミティ

この委員会の構成メンバーは各区の清掃担当課長、BOSの各Chief、Office of SecretaryのBOS局長がその議長である。毎月1回定例会がもたれ、関係機関内の調整がなされる。

協議の範囲は、相互の連絡調整、未収集等の苦情処理、事業改善策の打合せのほか、新たな政策等についても話し合いが可能な仕組みとなっている。

ii) 新プロジェクトに関するSpecial Committee

知事が議長となり、関係局長、区長等が参加する。新プロジェクトにかかわる議題に限定してその是正・導入等の方策が協議される。

iii) Assembly Sub-Committee

BMAの議会に関連して、“清掃と環境のコミティ”が設けられている。その構成メンバーは、議会議長、5名の議員、MOPH、大学、MOA、区長の各代表者からなる。

9.4.3 現状と問題点

BMAのごみ処理事業は24行政区、BOS、BOFおよびBSDによって分担されているが、現行の制度はその主体であるべきBOSに他の局区をコントロールする適切な権限を与えていない。その結果、下記のような諸問題が生じている。

(i) BOSと区の関係

行政事務分権化の政策に従って、ごみ収集輸送業務に関する権限は大幅にBOSから区に移管された。これが、次のような問題を引き起している。

i) ごみ収集輸送に関する各区の事業運営能力が弱体で、収集輸送上のさまざまな要求を十分満足させられない。

ii) 職員の給与、待遇、業務量は各区毎に定められており、各区が行政的に独立している現行制度のもとでは清掃関係職員の区による待遇格差を是正する事ができない。

iii) ごみ処理は収集輸送から処理処分まで一貫したシステムとして行われるべきものであるが、収集輸送に関する権限が区に移管されたため、BOSにこれに関する指揮・命令権がなく、システムの一貫性を保持できない。

iv) BOSと各区の作業分担が不明確なため、未収集の部分が生ずる。

v) 現行行政制度ではBOSと各区はそれぞれ独立した機関として事業を行っており、ごみ処理もその例外ではなく、区毎の人員・機材の不均衡をBOSが直接調整したり相互に連携させたりする事が出来ない。その結果、収集サービスの程度は区によってまちまちとなり、料金徴収率や市民・事業者に対する指導も区間に格差が生じている。

## (2) BOSとBOFの関係

### i) 収集車の管理

収集車の管理とは主として購入、配車、運行、点検整備、修理(部品調達を含む)の5項目であり更に予備車の保有・貸与が加えられるが、BMAの場合、この車両管理をBOF(Mech. Div.)、BOSおよび各区が分断して行っている。この結果、管理責任があいまいとなり、セクショナリズムが生じ、車両の有効利用が阻害されている。

### ii) コンポスト工場の運営

同一プラント内でBOSが第二次発酵までの工程をBOF(Office of Fertilizer Section)がトロンメルによる精製、包装を行っており、販売もBOFが担当している。製造機能と販売機能は分離されることがのぞましいが、販売を担当するBOFが製造工程にも関与しているため、施設の運転、維持、管理、評価、存続の是非等について一貫した施策が採れず、BOS、BOF両者の合意が難かしく、ひいては運営を困難にしている。

## (3) BOSとBSDの関係

### i) 河川・クローンの清掃

チャオプラヤ川および大きな河川・クローンの主要部分の清掃はBSDが担当し、中小河川、クローンの清掃は各区が担当している。しかし、河川・クローンは数区にまたがっており、各区の管理責任や清掃範囲が明確でなく、BOSがこれを調整する権限を持たぬため未収集の部分が生じたり、河川・クローンへの不法投棄や汚水・ごみ排出を阻止できない状況にある。

### ii) 最終処分場の汚水処理

ごみの埋立処分をBOSが行い、そこから生ずる汚水の処理はBSDが担当するという変則的な体制のため、汚水量の増加や処理施設の老朽化に対して迅速かつ適切な対策が採れない。

## (4) その他

ごみ処理に関するBMA政策の第一の目標は「清潔なバンコック市」を実現することである。この目標に添って収集輸送の分野は比較的整備が進んでいるが、反面、中間処理および最終処分に関しては改善すべき点が多く取り残されている。これ等については既に短期改善案にて対策を述べたが、要は収集輸送、中間処理、最終処分を一連のごみ処理システムとして行う事が本質的に必要であり、システムの運営は一つの指揮命令系統のもとに行われなければならない。

### 9.4.4 問題解決のための助言

上述の諸問題は、一言で言えばBMAが行った地方分権化にその原因があると言う事ができる。地方分権化それ自体は組織の巨大化に伴う機能低下や経費の増大を防止する上で極めて有効な手段であるばかりでなく、地域特性に応じたキメ細かい行政を行うためには、

不可欠の手段でもある。しかし、地方分権化を行うには一定の条件が満たされる必要がある。すなわち、

- a. 組織が肥大化しすぎて機能低下や経費の増大を招いている。
- b. 組織が巨大化したために各地方の地域特性に適合した行政対応ができない。
- c. 分権化した後の地方行政機関と中央行政機関の機能・権限・責任が明確であり、実務上の障害を生じない。

等が主な条件として挙げられる。

BMAの清掃行政に限って言えば、その組織は巨大と言える程成長しておらず、単一組織をもって地域特性に応じた行政を行う事も十分に可能である。すなわち、組織面から見る限り、地方分権化の必然性はなかったと言える。また、清掃行政のように事業をひとつのシステムとして運営する事が不可欠なものにあつては、その機能、権限、責任を分断することはマイナスというよりも不可能に近い。これをあえて行った結果、さまざまな実務上の障害が生じた事は上述のとおりである。これ等の諸問題を解決するためには現行の分断された清掃行政組織をBOSを頂点とした単一行政組織に再編成する事が最善の手段である。換言すればBOSへの中央集権化である。具体的には次のような方策が必要となる。

#### (1) 各区清掃課の所属をBOSに変更

現在各区に所属し、各区長の管理下にある清掃課を区の組織から分離し、BOSの所属としてBOS局長の管理下に置く。その結果、清掃課は区の命令指揮系統を離れ、BOSのコントロールのもとにBOSの出先機関としてごみ処理を行う事になる。

将来、清掃行政組織が成長して巨大化による弊害が憂慮される場合もいたずらに組織や権限を分断して清掃行政に必須な一体性を損う事があってはならない。巨大化への対応策としては複数の清掃課を1グループとしてそのグループを管理する清掃支局を置き、BOSは清掃支局を管理する段階管理方式を採る事が望ましい。段階管理方式ではBOSの清掃課に対する管理は間接的になるが指揮・命令系統の一元性は確保される。また、支局ごとに地域特性に応じた行政サービスを行う事ができる。清掃支局ごとに清掃課をグループわけするには幾つかの方法が考えられる。

##### i) 地域特性による区分け

市域を市街過密化地域、一般市街化地域、準市街化地域、田園地域などに分け、それぞれの地域を担当する清掃課を1グループにまとめる方法。各地域特性に応じた収集サービスを行うのに適しているが、地域間のサービス格差が生じやすく、作業量も不均衡になりやすい。

##### ii) 放射状区分け

市域を市中心から放射状に分割し、1分割区域内を担当する清掃課を1グループとする方法。上のi)とは逆の得失が生ずる。

##### iii) ごみ収集量に応じた区分け

計画ごみ収集量が各地域均等になるように地域を分ける方法。過密地域から多量のごみが排出されるので結果的には上のi)と近似した区分けになり、その得失も同

様である。この方法の欠点は同一量のごみを収集するのに郊外地域では市心地域の数倍の領域を担当せねばならぬこと、すなわち duty area の差が大きくなる事である。

#### IV) その他の区分け方法

上の3方法のほか、機材・人員を均衡化する区分け方法、処理処分場を中心に輸送距離を均等化する方法など様々な区分け方法が考えられる。

これ等の方法はいずれも一長一短があり、区分けによって何を得ようとするか、その目的によって選択が異なってくる。区分けの実施に当ってはそれ等の得失を十分に検討し、目的に最も適した方法を採用する事が必要である。

#### (2) 収集車の管理体制

収集車を清掃事業運営上の機材と見た場合、その管理は BOS に移管されるのが至当と考えられるが、反面収集車は BMA の保有する多数の車両の一部に過ぎないという見方もでき、この観点に立てば収集車の管理のみを BOS に移す事は BMA 全体として統一された車両管理の体系を乱すことになる。現実問題として BOS が収集車の管理を全面的に負う事は難かしく、またその効果にも疑問がある。したがって、予備車の移管等の実効性のある改善を除き、現行管理システムをいかに効率よく運営するか、これを実務担当機関である BOF、BOS および各区の間で協議し、分断管理に伴う弊害を解消してゆくのが良い。

#### (3) コンポスト工場の運営

コンポスト製造と販売の機能は分離すべきである。コンポスト化の目的は製品コンポストを作る事と同時にごみを中間処理によって安定・無害・減容化する事にある。販売サイドの製造への関与はこの後者に対する目的意識を弱める恐れがある。コンポスト化に関する一切の責任と権限は BOS に帰すべきものであり、BOS は販売用コンポスト製造と共に、中間処理としてのコンポスト化も積極的に推進する義務を負う。BOF (Fertilizer Section) は製品コンポストの販売および販路の拡大に専念すべきである。このためには現在 BOF の管理下にあるトロンメル・包装の工程を機材、人員、予算を含めて BOS に移管する事が必要である。

#### (4) 河川・クローンの清掃

主要河川および機械船による清掃が可能な河川・クローンは BSD が清掃を担当し、その他は BOS が担当する。BOS は作業範囲を明示した上で(1)の組織改正で BOS 直属となった清掃課に作業を指示する。

#### (5) 汚水処理施設の管理

最終処分場の汚水処理施設の規模・機能は埋立量や埋立方法によって定められるものであり、したがって埋立を管理する BOS が汚水処理施設をも管理するのが当然である。現在 BSD の管理下にある汚水処理施設 (On-Nooch) を、要員、予算を含めて BOS に移管する事が必要である。

#### (6) 「BMA環境総局（仮称）」の設置

ごみ処理をはじめとする環境保全活動を総合的に推進するため、既存の局区をコントロールしうる機構と権限をもった「BMA環境総局（仮称）」を設置する。廃棄物問題は、即環境問題であり、問題の克服のためには全庁を挙げての取組みが前提となる。

とりわけ、廃棄物処理施設の配置、建設問題は、道路網の整備、河川の利用、施設から得られるエネルギー、または副産物の利用、当該施設と周辺環境との調和対策、上水、下水、大気等ともかかわりを生ずる。以上のことから、諸問題の解決とプロジェクトの推進を同時にめざしうる強力な組織機構としてこの総局制度の導入が最も有効と思われる。この組織は次のような内容をもつ（Appendix 9.10-(7)参照）。

- a. 組織の位置づけ：知事直結の総局とし、専任のUnder Secretary for BMAを長とする。  
関係局部を統制し、命令する権限をもつ。
- b. 権限の範囲：環境行政全般に関して、調査、計画、調整、命令、統制する。
- c. 組織の役割：総合環境行政を担当する横割りの組織であり、主として関係局間で共通する問題ないし対立する問題の調整に当る。また、事業実施局の統制を行う。また、一機能として大型プロジェクトの推進・計画策定・財源確保を行う。
- d. 組織の人材：BMA内部より優れた事務系、技術系双方の人材を登用する。
- e. 業務内容：関係法令、基準等の整備、環境関連事業の基本方針、基本計画、長期計画の策定、関係プロジェクトの推進または支援。

#### 9.4.5 事業の運営と管理の方向

BMAが今後志向すべき事業の運営と管理の方向について次のとおり勧告する。

具体的方策については Appendix 9.10-(8)を参照されたい。

##### (1) 廃棄物の排出抑制と減量化・再利用

将来における廃棄物の量的増大を質的多様化に対処するためには処理処分能力の拡充とともに、廃棄物の排出抑制減量化、再利用を併行的に推し進めて行かなければならない。

また、これらを効果的に推進するためには、行政、市民、企業の三者が一体となった活動が不可欠である。

今後、BMAは、これ等に関する市民の意識変革をうながすべく市民へのPRを強化して行くべきである。

##### (2) 収集・輸送

排出された廃棄物はできるだけすばやく収集することが原則である。

一方、未収集地域の解消、輸送の効率化等の要請があり、これに応えるためにはいたずらに収集回数を増加させるだけでなく、サービスの質の向上で上の原則を満足するよう努めるべきである。このためにも収集車の適正な配置と管理についてBOF、BOS、区三者間の調整と合意が必要となる。



### (3) 中間処理

ごみ処理を適正かつ安定的に推進していくためには、信頼性ある中間処理施設の整備が不可欠である。

これらの施設の建設には、膨大な財源が必要であるが、BMAは既存のコンポスト処理施設を可能な限り維持していくとともに、不足する中間処理施設の建設を積極的に行うべきである。

### (4) 最終処分

無管理の状態に等しい現状の埋立処分方法を是正するためには、投棄埋立方式から築堤先行型による衛生埋立方式へ転換していく必要がある。

また、可能な限り、コンポストリジェクトごみ覆土材として活用するほか、浸水汚水の処理を推進しなければならない。廃棄物の処理は、最終処分が保障されてはじめて適正処理と言える。

### (5) 規制・指導

市民や企業に対し、規制・指導する場合、一方的な取締りに終始することはかえって裏面で市民の反発をかい、結果的にマイナスとなる。実りある規制指導対策を講ずるためには、実態は握を手はじめに排出責任と処理責任の関係、指導基準等の明確化を図ることが肝要である。

また、事業系廃棄物関連の規制指導に当っては、PPP (Polluter Pays Principle) に基づき、事業者処理責任を求めるべきである。

また、事業者処理ができない場合の対応策として、民間処理業者の育成策も積極的に講ずべきである。

### (6) 財源、資金

本マスタープランの実現のためには多額の資金を必要とし、その調達可否が最大の課題となる。

BMAの財政負担能力には限度があり、BMA単独で本マスタープランを実現することは難しい。

本来、清掃事業の拡充に要する経費は公費で賄われるべきものである。BMAによる清掃事業の拡充は、一地方当局の問題にとどまらず全国的問題でもあり、国の責務も大である。このような視点に立てば清掃施設の整備に対して国による何らかの財政的援助があつてしかるべきである。

日本の場合を例にとれば、国レベルで全国的な廃棄物処理施設整備計画が策定され、地方当局による施設の整備に対し国から法令に基づき、一定の財政的援助がなされている。その内容は、所要経費の $\frac{1}{2}$ ないし $\frac{1}{3}$ の補助金の支給であり、地方当局の財政能力いかんによっては地方債の発行(起債)が容認され、不足をカバーしうる仕組みがとられている。

BMAは、自主財源の確保に努めるとともに国に対し補助金ないし利子補給を積極的に求めていくべきであろう。

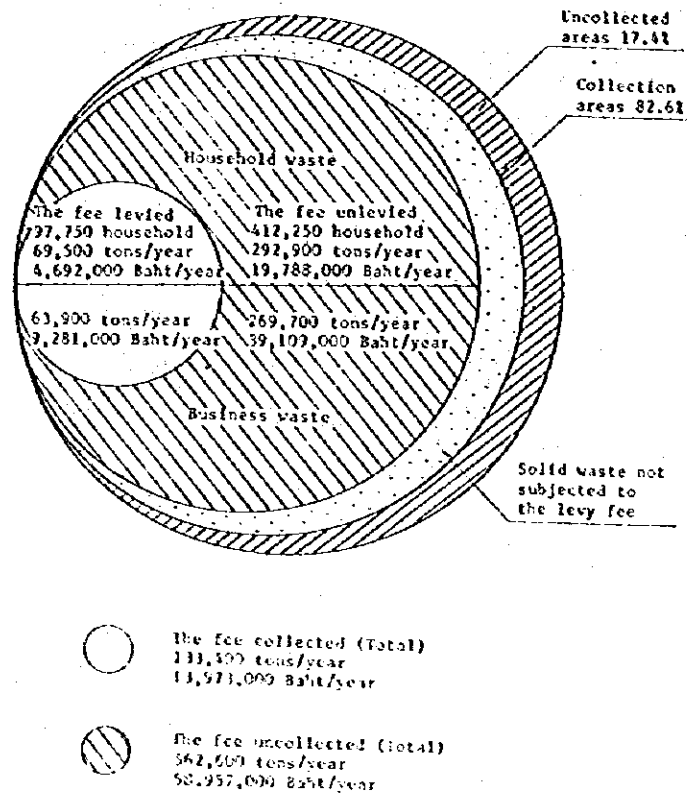
## 9.5 ごみ処理料金制度

### 9.5.1 ごみ処理料金の現況解析

1980年度におけるごみ処理料金収入の現況を、得られたデータをもとに推定すると次のとおりである。なお、この推定の根拠である解析データをAppendix 9.11に、また、解析結果をAppendix 9.12に示す。

- a. 1980年度のごみ処理料金は約1,397万Baht/yearでBMA歳入予算額約83億3,962万Baht/yearのわずか0.4%である。
- b. 推定作業対象世帯数(件数)51万世帯に対し、料金徴収世帯は9万7千世帯で料金徴収率はわずか19.2%に過ぎず、81.8%の世帯(事業所等を含む)が徴収もれとなっている。
- c. バンコック市の総ごみ排出日量2,380 t/d中82.6%の1,966 t/dが収集されているが、そのうち3%の59 t/dは道路、公園、河川等公共域の清掃に伴うごみ量であり、残りの1,907 t/dのごみが料金徴収の対象となる。
- d. ごみ処理に要するコスト(ネット)は313 Baht / t、ごみ処理料金として収集できた額は20 Baht / tであるからごみ処理費用に対する料金収入はわずか6.4%に過ぎない。
- e. 1世帯平均の料金負担額(事業系ごみを含む、見かけ)は11.9 Baht/month・世帯で家計収入推定額5,651 Baht/month・世帯の0.21%の負担率となる。これを家庭系ごみだけでみれば、4 Baht/month・世帯となり、その負担率は $\frac{1}{3}$ の0.07%である。
- f. 料金徴収がされていないごみ量および料金額は家庭系ごみ分293 t/year以下約1,979万Baht/year、事業系ごみ分約27万 t/year以上、約3,917万Baht/yearであり、合計約56万 t/year、約5,896万/yearと推定される。この関係をFig. 9.1に示す。
- g. 現行料金体系でタイプB、タイプCの適用を受けて料金を徴収されている事業所数が不明であるため、推論による外ないが、家庭系ごみと事業所の処理量比率では相半ばしても料金額では $\frac{1}{3}$ と $\frac{2}{3}$ の関係をなしている。
- h. 原単位換算では家庭系ごみは59.2 kg/month以下、4 Baht/monthであるのに対し、事業系ごみは173.1 kg/month以上、32.5 Baht/monthであるから、両者間の料金賦課率は3対1で事業系ごみがgとは逆に割安となっている。
- i. 以上のことから、条例の規定どおり料金が徴収されるものとするれば、全体として約56万 t/year分、約5,896万Baht/yearの増収が推定上は可能である。しかし、現実には約13万 t/year分のうち約1,397万Baht/yearしか徴収していない。これは次の原因によるものと思われる。

Fig. 9.1 Status of solid waste collection fee collection (1980)



- ごみを収集していても少量排出のため料金徴収の対象からはずしている。
- ごみを収集しても対象者が低所得階層のため料金を徴収できない。
- 料金を徴収していてもチップとして、私金化し公金化できない。
- 収集サービスを実施しても料金徴収に伴う費用が料金収入をこえるため料金徴収をしていない。
- 料金管理体制の不備による

### 9.5.2 現行料金制度の問題点

バンコック市のごみ処理料金は公衆衛生法の規定をそのまま適用して BMA 清掃条例に規定している。したがって、ごみ処理料金はタイ国全土共通の料率である。

現行料金は、次の3つのタイプで構成されている (Appendix 9.12 参照)。

- タイプ A 家庭、ビルのごみ収集料金
- タイプ B マーケット、工場、多量排出源のごみ収集料金
- タイプ C ごみ定期収集料金

家庭系ごみ、事業系ごみの場合、前節でのべたとおり、一般家庭が事業所より原単位の賦課率が割高となっていることは留意すべきである。

一般には、日常生活に伴って排出されるごみと事業活動、経済行為の一環として排出されるごみに対してそれぞれ異なる料率を設定することは、むしろ好ましいことである。

次に、市長の負担能力についてみれば、1世帯平均の家計収入に占めるごみ処理料金の負担率は 0.07% に相当している。タイ国の場合、他の公共料金が相対的に低額であるので、これらとの比較で考えれば、上記の負担率は必ずしも小さくない。

日本の場合、Appendix 9.13に示すように家計支出(家計収入)に占めるごみ料金の負担率は0.09%~0.15%と推定され、バンコック市の場合とほぼ近似している。従って、一般家庭分(タイプA)の負担率を引き上げることが期待できない。

今後、処理施設の拡充等により、ごみ処理コストも大幅に増加すると予想される(1980年度コストについてはAppendix 9.14および9.15参照)。その際、現行料金の体系、料率、額の見直しが必要となろう。

### 9.5.3 ごみ処理料金のあり方

ごみ処理料金は、ごみ排出者が公共が提供する役務(処理サービス)に対して支払う代価であるが、都市では一種の公共料金として取扱われている。これは、ごみ処理という公共サービスが市民にとって不可欠のものであるという理由ばかりでなく、その価格(料金)の決定に行政が直接関与し、しかも公共的に管理されているという理由にもよる。

バンコック市では、条例により収集エリア内の一般家庭に原則として4 Baht/monthの料金を賦課しており、一応受益者負担の原則が守られている。しかし、ごみ処理に要する費用の全部を料金収入で賄う事はできず、また、税金のみでカバーすることもできない。

公共がサービスを提供する場合、種々の政策的配慮が必要となる。

ごみ収集料金の決定に当っては、ごみ処理に要する費用のどの程度までを公費負担とすべきかが鍵となる。

### 9.5.4 ごみ処理料金制度の改善方策

BMAのごみ処理料金について次の改善策を勧告する。

#### (1) 料金徴収率の引上げ

現況の料金徴収率が20%に満たず、しかも、全体として約5,900万Baht/yearの料金が未収集となっていることは問題である。

BMA内部において掘下げた検討が必要である。

#### (2) 料金の減額・免除の制度化

- a. こう水、火災等災害により発生したごみ
- b. 低所得で生活困窮者が排出したごみ
- c. その他 BMA 当局が認める特別な理由がある場合のごみ

等の処理については、料金の免除または一定率の減額措置を制度化する。

#### (3) 処理処分施設への持込料金の設定

ごみを排出する事業者、処理業者がごみを自己処理する場所を持たず、そのため適正処理ができないときは、市が管理する処理処分施設へのごみの持込みを認め、持込料金を徴収してこれを受入れる。

この持込制度はBMAの収集運搬の手間を省き、コストも市が収集するものより低減されるはずであるから、その処理処分料金は現行料金の半額程度に設定することが妥当である。

#### (4) 現行料金の改定

BMAのごみ処理料金は国の法令の統制下にあるため、部分的な手直しにも国との調整が必要である。

現行料金の徴収率自体が良好とは言えない状況にあるので、料金改訂より料金徴収率の向上を先行して実現すべきである。

料金の改訂は当面期待すべきでないが、かと云ってこのまま、長期にわたってすえ置くことも妥当ではない。

将来料金改訂を検討する場合は、次の点に留意する。

- a. ごみ処理コストや社会経済の変動に順応して料金が改訂できるよう、法制面の整備を国に要請すること。
- b. ごみ処理料金設定の根拠となるごみ処理の原価管理を行うこと。
- c. 改定料金は、基本的にはごみ処理の原価に基づく必要があるが、現行料金を大幅に変更することは難かしいので、可能な限り公費負担分の割合を高くし、私費負担分は必要最少限の範囲にとどめること。その意味で原価主義より政策的配慮を重視した料金制度が望ましい。
- d. 市民の負担能力、他の公共料金との均衡もあわせ配慮すること。
- e. 事業系ごみの負担率については再検討の余地がある。

なお、参考として東京都の料金関係内部基準をAppendix 9.16に示す。

## 9.6 事業系ごみ対策

### 9.6.1 事業系ごみの処理の現状

1981年5月から1981年10月までのあいだ、バンコック市について行った事業系ごみの調査結果を概説する(廃棄物の分類をAppendix 9.17に示す。)

#### (1) 調査対象事業所

バンコック市の実情によれば事業所はAppendix 9.18に示すA、B、Cの3種類に分類され、この中からAppendix 9.19の(1)および(2)に示すようにAから21事業所、Bから8事業所、Cから106事業所を調査対象事業所として無作為に抽出した。A分類に属する調査対象事業所は、Pathm Wan、Bang Rak、Phra Khanong地区で60%以上を占めた。これらの地区でA分類に属する事業活動が盛んなことを意味している。また、B、C分類に属する調査対象事業所(工場)は、MinburiとRat Burana地区に密集しており、MinburiにはBongchan工業団地が立地している。

#### (2) 事業系ごみの種類

事業系ごみのうち、商業系のごみは家庭系ごみに類似しており、特定の成分を多量に含んでいる。また、工業系のごみは、大規模工場から排出される場合には、その業種に特有なごみを大量に含んでいるが、小規模工場の場合にはその業種特有のごみは少なかった(Appendix 9.20 Appendix 9.21参照)。

#### (3) 自己処理の状況

バンコック市の多くの工場においては、そこから排出されるごみを、野積み、野焼き、焼却、埋立、資源化・再利用、委託処理等の方法で自己処理している。これは、市による収集が行われていないため、あるいは、行われていても不規則であったり、一部の廃棄物しか収集しなかつたりするためであり、また、自己処理が市による処理に比較して、安価である等のためである。

調査結果では、野焼きが最も多く行われており、訪問調査した工場の半数以上がこれを実施していた。また野積みも多く、一般的な自己処理方法として、構内の地面や水面、あるいは、構外の処分地や道端で行われていた。構内の投棄容量は、多くの場合当分のあいだ十分であるように見受けられたが、いずれは投棄容量が不足し、地下水や水路を汚染するおそれがあるので、事前に対策を講ずる必要がある。

#### (4) 委託処理の状況

訪問調査した工場では、すべて無料で委託処理(契約処理)が行われていた。これは、工場から排出されるごみの中に有害物が含まれていること等によるものであると考えられる。

この委託処理は、市による収集・処理に比較して、効果的に行われていた。すなわち、委託されたごみのすべてを規則的に収集し、しかも、集積所のと片付けまで行われていた。これは委託処理業が利益志向の事業であり、市による公共事業とは異なるからである(Appendix 9.22)。

#### (5) 資源化の状況

バンコック市の商・工業の事業所では、資源回収活動が良く行われている。

A分類に属する事業所のうちでは、ホテルが最も資源化に熱心であるように思われた。これに対し、マーケットと事務所は、全く資源回収が行われていなかった。マーケットからのごみの中には有価物がわずかしが含まれていないが、事務所のごみの中には、回収可能な紙類があるにもかかわらず、回収活動が見られなかった。Appendix 9.23 に訪問調査したホテルの資源化活動を示す。

工場では、紙類と鉄類が多く回収されていた。紙類は、段ボール、新聞、雑誌、紙袋とその他に分類されていた。

#### 9.6.2 事業系ごみの排出量の推計

今回の調査結果をもとに、バンコック市内の事業系ごみの総排出量の推定を試みたが、全業種にわたって排出量原単位をは握ることができなかつたため、データ不足で困難を極めた。排出量原単位として各業種別事業所の出荷額当り廃棄物排出量の算出を試みたが、データの入手ができなかつたため断念した。そこでNational Statistical Officeの調査によるReport of the Labor Force Surveyから職業別就業人口を求め、これと各事業所別ごみ排出量原単位を用いてバンコック市における事業系ごみの排出量を算定した。その結果を参考までにAppendix 9.24に示す。

#### 9.6.3 現状における問題点

バンコック市に多数の事業所が立地しているが、従業員10人以下の小規模事業所が多く、大規模事業所は、ほとんどがバンコック市外に立地している。

小規模事業所から排出されるごみは、大体において家庭系ごみに類似しており、また資源回収・再利用が活発に行われているので、処理されるべきごみの量は比較的少ない。しかし、全般的にごみ管理が不十分で、特に、工業関係の事業所においては、収集体制も確立されておらず、非衛生的な収集が行われている。処理・処分基準も確定されていないので、野積み、野焼きが行われ、水質汚濁、大気汚染が問題となる。

#### 9.6.4 今後の課題

##### (1) 事業系ごみ処理のあり方

事業系ごみは、排出、保管、収集、運搬、中間処理の各段階を経て、その間に有効利用されるものを除き、最終的に埋立等によって処分されることになるが、これらはすべて排出者である事業者の責任で行うのを原則とする。

すなわち、事業系ごみの処理は、事業者処理責任の原則に立ち、ごみを排出する事業者および処理業者による処理が促進されるべきである。

しかしながら、現実の問題としては、市当局が市民の生活環境保全の見地から、市の関与による処理を必要とする状況もあり、特に処理施設、最終処分場の整備まで中小事業者に求めることは無理であろう。したがって、市の関与による事業系ごみの処理が補足

的に行われることになるが、この場合でも、処理費用の負担という形で、事業者処理責任の原則は負められるべきである。

## (2) 実態は握の必要性

事業系ごみの種類、排出量、処理・処分状況等についての全様は、今回の調査では明らかにすることができなかった。事業系ごみ処理の現状と将来動向を的確には握することは、事業系ごみ処理に関する問題点の抽出、解決の方途の選択、実行など、事業系ごみの適正処理のため欠かせない基礎的条件となるものである。

ごみを排出する事業者自らが、その事業系ごみ処理の実態を正確には握していない実情などから、非常に困難なことではあるが、処理実態と将来動向についての調査を継続的に行い、常時は握に努めなければならない。

## (3) 事業者の責務

事業系ごみは、それを排出する事業者が主体となって処理することが原則である。ごみを排出する事業者は自らの責任と負担においてその事業活動から発生する事業系ごみを適正に処理し、環境汚染の防止を図らなければならない。このため事業者は次の事項を実施するものとする。

- a. 事業系ごみの排出の抑制、資源化・再利用を図るとともに、処理を要する事業系ごみの排出量、性状等を的確には握し、処理基準に従い適正に処理すること。
- b. 処理業者に委託して処理する場合にも、処理業者による処理が適正に行われていることを確認する責任を有し、また、処理料金を負担する等事業系ごみの適正処理に責任をもつこと。

## (4) 処理業者制度の設置

現在、事業者の委託を受けて事業系ごみの処理を業としている者が存在するが、そのごみ処理が必ずしも適正に行われていない実情にかんがみ、事業系ごみの処理を業として行う場合には、市長の許可を受けるものとする許可制度を設置する。すなわち、ごみを排出する事業者が自己処理する場合を除いて、ごみを排出する事業者の自己処理責任を補足するものとして、ごみを排出する事業者の委託を受けて事業系ごみの処理を業として行う専門の処理業者を市長の許可制によって認めることとする。この処理の許可は、許可を受けようとする者の申請に基づいて行われるものであるが、事業系ごみの処理を的確に遂行できる能力を有することを確認して許可するものとする。

処理業者は、自己の能力を越えない範囲で事業系ごみの処理を事業者から受託し、処理基準に従って適正に処理しなければならない。

## (5) 処理基準の制定

事業系ごみの収集・運搬および処分が生活環境の保全および公衆衛生の向上に支障をきたさないよう、適正な処理を期するためには、ごみの種類別にそれぞれ処理基準を制定する必要がある。なお、できるだけ国による基準の制定が望ましいが、それまでのあいだ市独自の処理基準を制定する。参考までに東京都における処理基準を Appendix 9.25 に示す。



この処理基準は、事業者が自己処理する場合、処理業者が事業者からの委託を受けて処理する場合、市が公共処理する場合に遵守すべき規準となることはいずれでもない。

なお、人の健康に関する被害を生ずるおそれのある水銀、カドミウム等の「有害物質」を含有するごみでAppendix 9.26に示すように一定の判定基準を超えるものを「有害ごみ」と定義し、この埋立処分基準を参考までにAppendix 9.27に示す。

有害ごみの実態については明らかでないので早急に調査し、実態は握に努める必要がある。有害ごみを排出する事業所としては、医療・保健、教育・研究、化学、電気メッキ、精密機械、出版・印刷等の業種が考えられる。

#### (6) 市の責務

事業系ごみ処理についての市の役割は、基本的には、事業者および処理業者による事業系ごみの適正処理を確保するための規制、指導などを行うことであり、一方、事業者の自己処理責任を徹底するなかで、環境保全を図るため、止むを得ない場合には、事業者の処理を補足するものとして必要な施策を行うことである。

具体的には、前述の事業系ごみ処理の実態は握、処理業許可制度の設置、処理基準の制定等のほか、市が行う施策は概ね次のとおりである。

- a. 事業者および処理業者を中心に、事業系ごみの処理基準等についてPRを行い、周知徹底を図ること。
- b. 事業者に対し、事業系ごみの排出抑制、資源化・再利用意識の高揚を図ること。
- c. 事業者および許可業者による事業系ごみの適正処理を確保するため、監視体制を整備し、事務所・事業所への立入検査等規制、指導を行うこと。
- d. 処理業者および有害ごみの排出者から定期的にごみの種類別に、排出量、処理方法、処分先等について報告書を徴する制度をもうけ、実態は握に努めること。
- e. 事業系ごみの処理は、前述のとおり、ごみを排出する事業者およびこれを補足する処理業者が行うことが基本である。しかし、中小事業者が自ら相当の努力を行っても、その排出する廃棄物を処理することが極めて困難な場合があるので、このような場合には、環境汚染防止の見地から、市は一定条件のもとに適切な範囲で、事業系ごみの処理に関与して行く必要がある。特に処分の段階では、市の関与の必要性が大となるであろう。この場合にも、排出事業者等に対して、処理に要する適正な費用負担を求めることは当然である。

現在のように事業系ごみの処理体系が未整備な段階においては、市が母体となって事業系ごみの処理を推進して行くことが、当分のあいだ必要である。この場合対象とするごみの選択については、次の優先順位が考えられる。

- ・地域の生活環境保全上重要な影響のあるもの。
- ・最終処分にあってあらかじめ中間処理を要し、その中間処理に高度の技術力を要するもの。

- 中間処理施設の整備に多額の投資を必要とするもの。
- 中間処理を必要としないか、あるいは中間処理が簡単であっても量的大量であって最終処分が困難なもの。

## 9.7 実施計画の策定方法

### 9.7.1 実施計画策定の目的

マスタープランに含まれる各種の計画はそれぞれが独立したプロジェクトとして実現されることとなる。これの円滑かつ効果的な実現のためには、事前に詳細な実施計画を作成し、それに従ってプロジェクトを実行してゆく必要がある。実施計画中には建設内容詳細、建設工程、施設の運営方法、設備内容、建設資金の調達方法などが含まれる。これ等について十分な検討を行った上で細部を決定し、計画を実務レベルにまでブレイクダウンし、かつ実施の際に生じがちなそごを未然に防ぐのが実施計画策定の目的である。

### 9.7.2 実施計画項目と計画策定上の留意点

バンコック市ごみ処理システム基本計画に含まれる各種事業の中で、比較的所要経費が大きく、複雑な事業はごみ処理施設の建設事業である。このようなごみ処理施設建設事業の実施計画項目と計画策定上の留意事項を挙げれば以下のようなになる。

#### (1) 新設コンポスト工場建設の実施計画項目

##### i) 基本方針

- a. 施設の名称
- b. 施設の規模
- c. 設置場所
- d. 敷地規模
- e. 処理方式
- f. プラント規模
- g. 対象物
- h. 完成時期
- i. 資金調達法

##### ii) プラント運営計画

- a. ごみ搬入条件（原料ごみの質と量、含水率、有機物含量、非堆肥化物量、粒度）
- b. 前処理条件・後処理条件
- c. 発酵条件（一次発酵日数、調温調湿、送気量）
- d. 製品条件
  - ・製品管理（品質、有害物質溶出試験）
  - ・製品貯留搬出（貯留量、搬出量、荷姿）
  - ・残渣物処理（処理量、処理方法）
  - ・金属回収

### iii) プラント設備計画

#### a. 機械電気設備計画

- ・ごみ受入設備
- ・前処理設備
- ・発酵設備
- ・後処理設備（異物混入粒度、金属回収）
- ・調質貯留設備
- ・搬出設備（製品、残渣物）
- ・公害防止設備（汚水貯留槽、脱臭設備、騒音振動防止設備）

#### b. 建築土木施設計画（プラント本館、管理棟、貯留設備）

#### c. プラント内施設配置計画

#### d. 周辺地域整備計画（搬入・搬出道路の建設）

#### e. ユーティリティ計画

iv) 資金計画 焼却工場建設の場合と同じ。

v) 実行計画 焼却工場建設の場合と同じ。

## (2) 焼却工場建設の実施計画項目

### i) 基本フレーム（基本計画による条件）

- a. 工場名称
- b. 建設場所
- c. 焼却方式
- d. 工場規模
- e. 関連都市整備計画
- f. 完成時期
- g. 建設資金調達法

### ii) 工場運営計画

- a. ごみ条件（ごみの質・量、搬入計画等）
- b. 処理残渣の処分条件
- c. 工場運転条件（運転主体、運転時間、自動化の導入範囲等）
- d. 工場補修条件（補修主体、補修方式、年間補修計画等）
- e. 将来の増設・改造の可能性

#### \* 留意事項

- 蒸気タービン発電設備付の焼却工場を採用する場合、次のような点に留意する必要がある。
- ・ 24時間連続運転となるため、工場運転職員は交代でハードな夜間勤務が必要となる。
  - ・ 工場の運転・補修のため、機械・電気技術者を一工場につき約10名必要とする。これら必要な技術者の確保ができない場合には、工場運営を民間委託する可能性調査が必要。

#### iii) 工場施設計画

##### a. 機械・電気設備計画

- ・ 焼却炉（形式、能力、基数等）
- ・ 公害防止設備（設計用防止基準、防止方式等）
- ・ 資源化設備（資源化方式、容量、回収物販売計画等）
- ・ 建築付帯設備

##### b. 建築・土木施設計画（建物、煙突、外構等）

##### c. 工場内施設配置計画

##### d. 工場周辺地域整備計画（搬入道路、給熱利用施設等の建設計画）

##### e. 工事条件

#### \* 留意事項

- ・ 焼却工場の建設にともなう周辺地域の環境低下を軽減するため、工場周辺地域において、道路整備や、シャス緑地を兼ねた公園、および工場からの給熱利用が可能で地元で利益還元が可能な公共施設等を建設するなど、都市開発の視点からも工場施設計画は検討されることが望ましい。

#### iv) 資金計画

##### a. 建設費の見積り

##### b. 建設資金調達計画

#### \* 留意事項

- ・ BMA長期総合財政計画の策定過程において本工場の資金調達に関し、BMA財政による負担範囲と外資の導入を含む借入額および返済計画を設定する。
- ・ 借入先と融資交渉を行い、融資のめどをたてる。

#### v) 実行計画

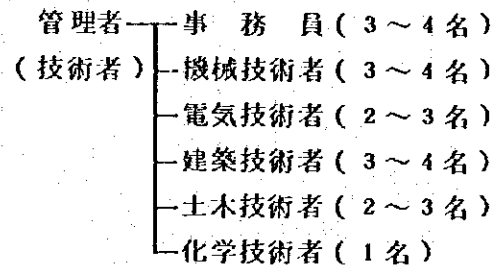
##### a. 住民説得、用地取得計画

##### b. 建設工事の契約方法

- c. 計画実施手順
- d. 作業区分構成
- e. 建設担当組織
- f. 工程表(マスタ・スケジュール、タスク・スケジュール)

**\*留意事項**

- ・焼却工場建設工事の契約方法は、BMAの工場建設組織の能力が十分でないこと、また本工事の特徴および経済性と公正な契約手続の確保等を考慮すると、9.7.3に示す契約方式の構成を採用することが適当である。
  - ・上記の契約方法にもとづく焼却工場建設事業の実施手順は、Fig. 9.2に示すとおりになる。
  - ・複雑・大規模の焼却工場建設事業の計画・建設には、機械・電気・建築・土木・化学の専門技術者を集めて、そのチームワークを高め、積極的・統合的に業務を進める必要がある。このため、右図のような専任のタスクフォースを編成し、事業の実施に関する権限と責任を与えることが望ましい。また、このタスクフォースの補佐として、外国人専門官の協力およびコンサルタントへの建設監理委託により事業実施の促進をはかることが望ましい。
- なお、このタスクフォース要員のうち機械・電気・化学の技術者は、工場完成後に工場運営要員に振り向ければ、BMAによる工場自力運営への円滑な移行のために大変効果的である。



建設担当タスク・フォース組織

**(3) 埋立処分場建設の実施計画項目**

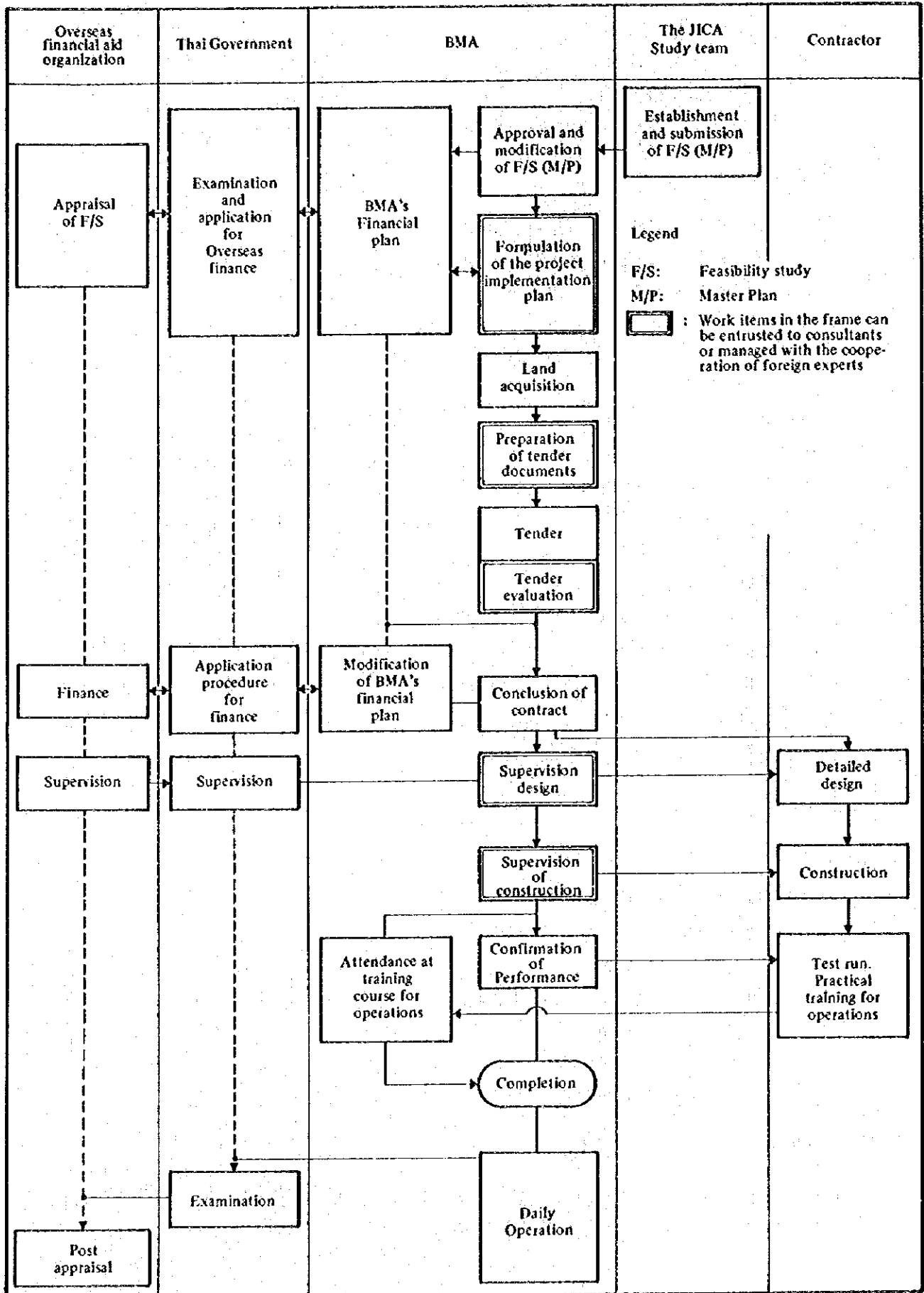
**1) 基本方針**

- a. 処分地名称
- b. 建設場所
- c. 処分場の規模
- d. 処分場の埋立期間(埋立開始および終了年度)
- e. 付帯施設の建設計画
- f. 埋立跡地利用計画
- g. 資金調達法

**\*留意事項**

ごみ埋立地の特異性(沈下、発生ガス等)を考慮し、埋立跡地の土地利用計画を策定し、土地利用形態にあった埋立形状等を決定する。

Fig. 9.2 Implementation procedure for incineration plant construction project



## ii) 施設運営計画

### a. 埋立計画

- ・埋立対象ごみの受入れ条件
- ・埋立面積、埋立容量
- ・埋立構造（嫌気性埋立、衛生埋立等）
- ・埋立工法（トレンチ工法、エリア工法等）

### b. 埋立および施設管理計画

- ・搬入管理計画（搬入ルート、測量施設等の検討）
- ・施設の維持管理計画
- ・周辺環境監視体制

#### \*留意事項

- ・将来的展望に合った埋立対象ごみ量を予測する。
- ・管理施設、環境保全施設の管理マニュアルの策定および土木、電気、機械、化学等の専門技術者の確保によって施設の正常機能の維持を図る。

## iii) 施設計画

### a. ごみ貯留施設（護岸、よう壁等）

### b. シャ水施設（止水矢板、シャ水堤等）

### c. 雨水排水施設

### d. 公害防止施設

- ・飛散防止施設（飛散防止フェンス）
- ・浸出水処理施設（集排水および処理施設）
- ・ガス処理施設

### e. その他関連施設（搬入道路、管理施設等）

IV) 資金計画 焼却工場建設の場合と同じ。

V) 実行計画 焼却工場建設の場合と同じ。

### 9.7.3 実施計画の策定手順

一般に実施計画の策定は、Fig. 9.3 に示す手順に従い実施される。まず、建設しようとする施設の運営計画から着手して、それに見合った施設計画を検討するというアプローチが、良い実施計画を策定するために重要である。



(1) 焼却工場建設工事の契約方法

Table 9.1 に契約方式の構成を示す。

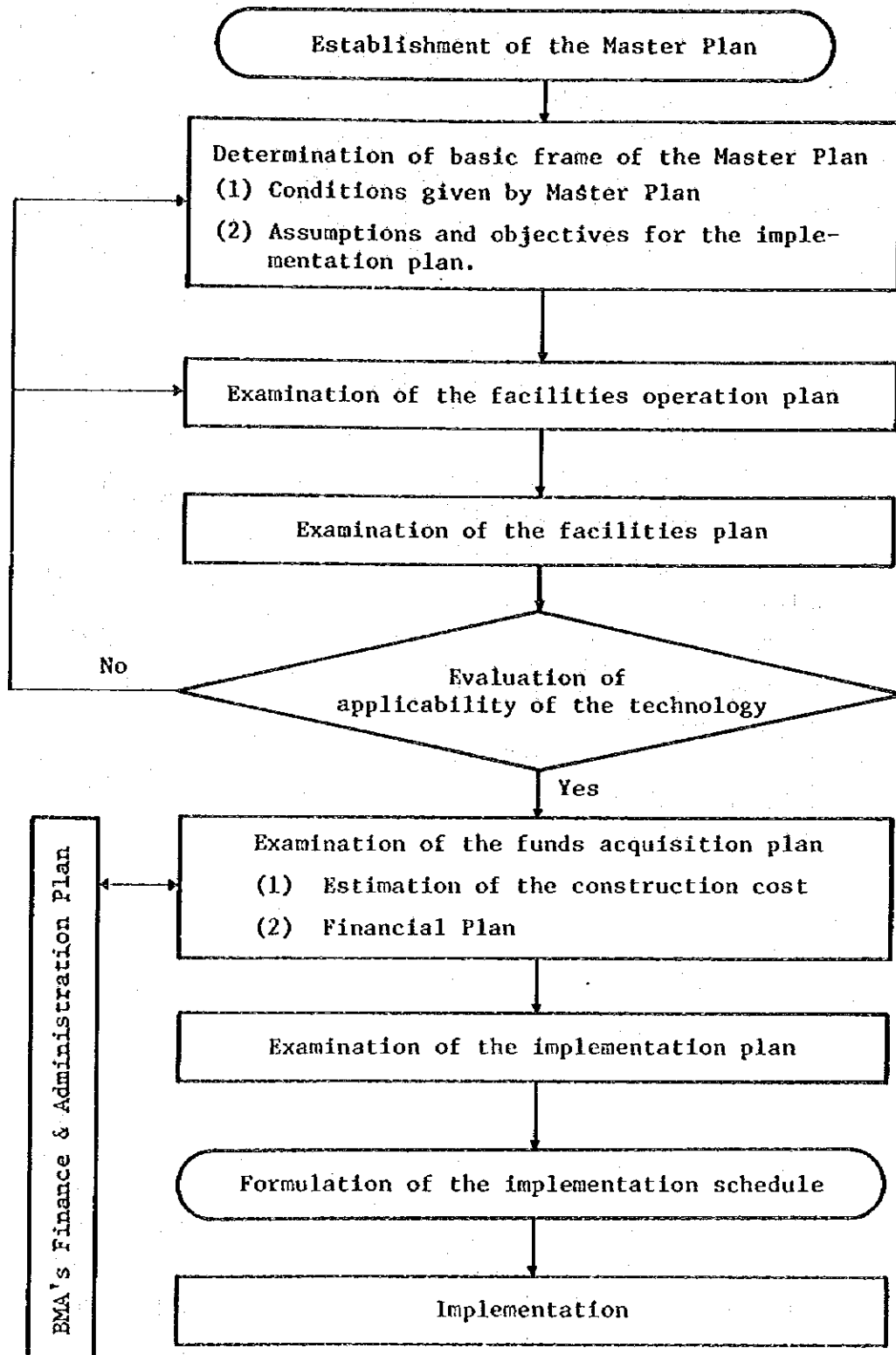
(2) 実施計画の策定フロー

Fig. 9.3 に実施計画の策定フローを示す。

Table 9.1 Method of contract for construction of incineration plant

	Condition	Contract method
Specifications for incineration plant construction	<p>1. Because of its huge, complicated and sophisticated nature, the first party (the owner) cannot design by himself.</p> <p>2. Various types of incinerators are designed and constructed by the manufacturers according to their own technology and patent so that there are few designers specialized in incineration plant construction</p>	<p>1. Design and construction contract (Turn-key contract).</p> <p>Previous to the contract, inquiry specifications should be prepared, in which the capacity, function and performance of the plant are specified and the structure may also be specified considering the patent requirements of the manufacturers.</p>
	<p>3. Incineration plant is a plant which will function well only when the plant facilities are well-combined with architectural structure. Therefore, in the course of designing and construction, cooperation of the plant manufacturer with the constructor is an indispensable factor for the successful completion of the project.</p>	<p>2. Joint venture contract</p> <p>Construction of all facilities of incineration plant is entrusted to a joint venture organization composed of incineration plant manufacturer and constructor.</p>
Assurance of economic and fair contract procedures		<p>3. Lump sum contract</p> <p>4. Nominated competitive bid contracts</p> <p>The above two methods require preparation of detailed inquiry specifications (made by the first party) and tender proposal (made by the second party - the contractor).</p>

Fig. 9.3 Work flow for formulation of the implementation plan



## 9.8 技術体制の強化

### (1) 技術体制強化の必要性

基本計画にもとづくバンコック市ごみ処理行政の近代化とは、技術化の代名詞であると言っても過言ではない。近代的なごみ処理においては、蒸気タービン発電設備付焼却工場にその典型を見るように、技術の果す役割が非常に大きなものになっている。したがって、複雑・大規模で総合技術の所産である焼却工場のようなごみ処理施設を、適切に計画・建設および運営管理し、ごみ処理行政を円滑に推進するためには、BMA自身で技術面の計画を策定し、着実に実施し得る技術体制が整備されなければならない。

このような視点から現在のBOSの技術組織を見ると、次のような改善すべき点が挙げられる。

- a. 基本計画にもとづいて建設事業を実施する場合には、実施計画の作成段階が前節(2)V)に示すような建設担当組織を発足させる必要がある。
- b. ごみ処理施設の計画・建設および運営管理において中心的な役割を果たすべき機械・電気技術者が不足しているため、大幅な増員が必要である。

### (2) 技術職員研修制度の拡充

どんなに技術体制が整備されたとしても、最終的にはバンコック市のごみ処理行政の近代化は、各技術職員の能力に大きく依存している。今日のごみ処理技術は各種専門技術の統合性が要求されており、今後技術的にもますます複雑・高度化する行政課題的確に対処するには、高度な専門技術と広い視野を備えた技術職員を育成する必要がある。

この目的のために技術職員に次のような内容の研修を行うことが必要である。

- a. ごみ処理技術（資源化技術を含む）
- b. 公害防止の法令と技術
- c. 各種管理技術（環境管理、運転管理、保守管理、安全管理、財務管理等）
- d. 各種管理工学（システム・エンジニアリング、インダストリアル・エンジニアリング等）

### (3) 技術職員の海外研修派遣

BMAでは経験したことのない新しい複雑な技術システムを導入しようとする場合、技術システム自体の導入は、導入（施設の計画と建設）に必要な業務を、外国人専門官の補助を受けながらコンサルタントへ委託することにより実施することは可能である。しかし導入した技術システムをBMAの担当職員が理解し適切に運営管理するためには、担当職員がそのシステムについて深い知識を持っていなければならない。

このためには、BMAの優秀な技術職員を選抜して技術先進国へ派遣し、導入しようとする新技術システムの内容と運営管理技術等を実際に学ばせる必要がある。

#### (4) 外国人専門官の受入れ

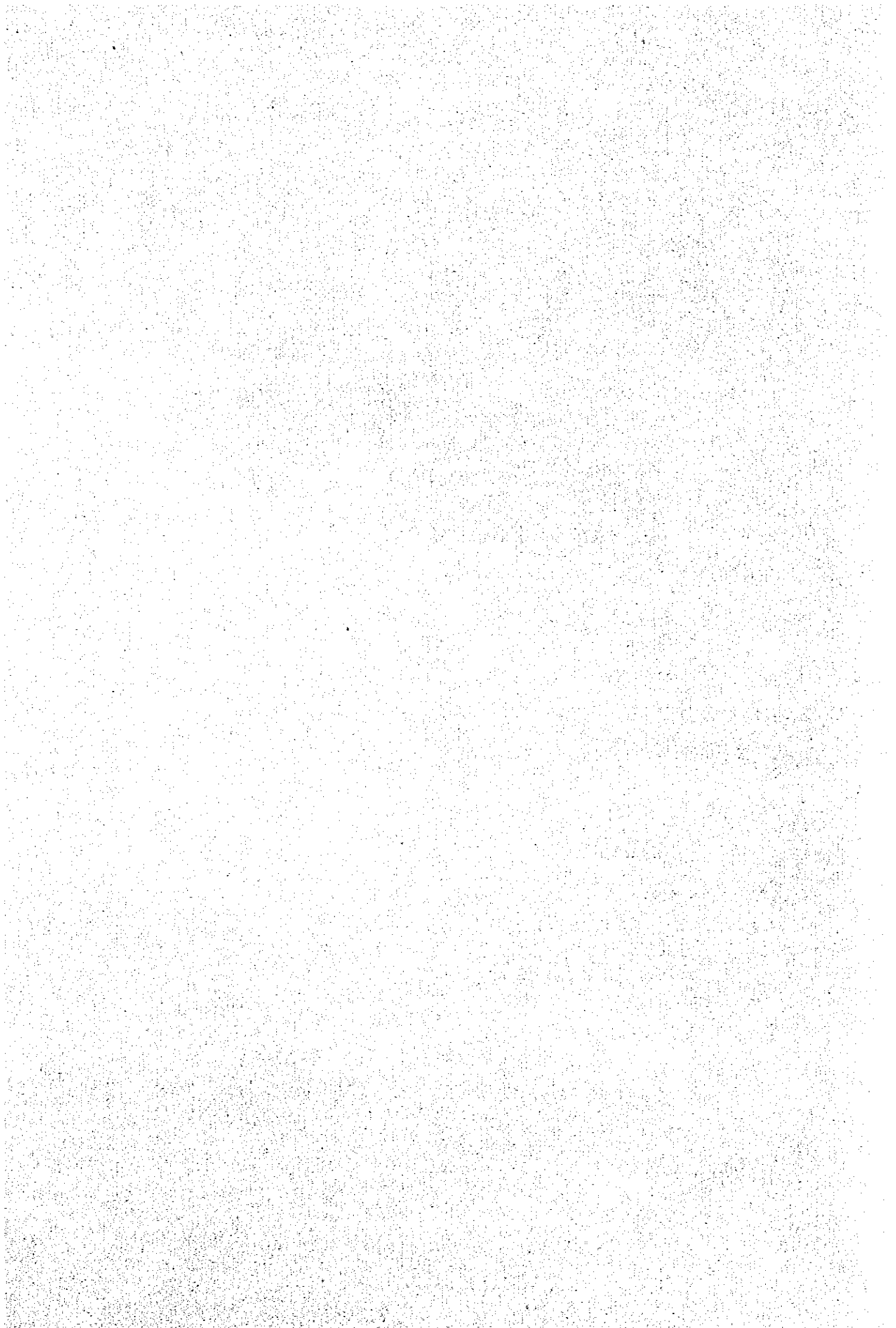
最近のごみ処理技術は各種の専門技術の複合技術になっているので、BMA が本基本計画にもとづいてごみ処理行政の近代化をはかる際には、各所で高度な技術的判断が必要とされる。したがって、このような技術的判断の補助と BMA 技術職員の研修役として、技術先進国の専門官を受入れ、長期的・計画的に新技術システムの導入と定着化をはかることは推奨され得る。

新技術の導入を成功させるには、技術体制の整備と研修の実施だけではなお十分でなく、BMA 技術職員の意欲と努力が非常に重要である。

この目的のため能力主義を基本とした BMA の人事管理の実施が望ましい。



## 第 10 章 後 記



## 第10章 後 記

いずれのマスタープランもそうであるように、本ファイナルレポートに提示されるマスタープランもまた適当な時期ごとの見直しと適切な修正を必要とする。本調査団はマスタープランの各ステージの完了ごと、すなわち5年ごとに下記の5項目について見直しを行うことを推奨する。

- a. マスタープランの既に執行された部分の評価（ことに遂行された部分に包括される問題点を明確にすること。）
- b. マスタープランの次のステージの実施に要する施設建設地および必要予算取得に関する見直し。
- c. マスタープランの今後の実施に向けて行政組織が適切であるかを確認するための見直し。
- d. ごみ処理処分量および組成の確認と、それ等の新しい予測。
- e. 適用可能なごみ処理処分方法（技術）の再検討。（ごみ処理処分技術の日常の進歩は急速かつ顕著であり、これに関する情報・資料の収集および検討を怠ってはならない。しかしながら、新技術の採用は慎重な考慮の上に決定されるべきである。何故なら多くの場合、あまり経験されていない新処理処分技術の適用は予期せざるトラブルや失敗を招く。）

スタディの遂行のために調査団は四つの目標を設定した。すなわちごみの全量収集、全量処理、信頼できるごみ処理システムの確立、市民協力の推進である。これら四つの目標の視点からBOSの現状を見ると、BOSにとって最も緊急な必要事は技術組織の確立であろうと思われる。当然のことながら技術組織の確立だけでは様々なごみ処理問題を解決することはできない。管理組織もまた強化されねばならない。

ある人はごみ処理問題の解決は金次第であると信じている。これは完全な誤りであり、ごみ処理に携わるスタッフの知識、努力および正しい判断力が問題解決のために金以上に必要とされている。

問題に対する科学的なアプローチは重要な手段である。この見地から、ごみ組成、コンポスト品質や肥よく度などに関する定期的な調査は、その目的に貢献すると思われる。

ごみ処理問題解決のための本質的な鍵は住民協力を得ることである。

見せかけのPRは決して市民を協力に向けて刺激することはできない。ごみ収集員は市民協力の促進において重要な役割を担っている。というのは、ふつう市民は収集作業員の態度を通じて清掃活動を評価するからである。収集作業員がごみから有価物を抜取ったり、市民にチップを要求するような現状では、市民は作業員達の社会的立場を認めず、また彼等に協力しようとしなないだろう。収集作業員は法や規則を遵守し市民と対等の社会的地位を得ることが切に要望されている。対等な社会的地位の上に収集作業員は市民を指導し、協力を得ることが



可能となる。清掃活動のように労働集約的な事業の維持のためには合理性と規律は不可欠の条件である。

BOSがその行政組織の改善に着手するに際して本レポート第9章「行政組織とサービスを改善するための勧告」が有用なアドバイスを与えるものと期待される。BOSの行政官達は、BMAの全体行政の中における清掃行政の優先順位を高め、議会や国家機関との緊密な関係を保ち、有能なスタッフを雇用訓練し、その他様々な手段によって清掃事業の社会的地位を向上すべく全力を尽くすことが望まれている。

本調査の範囲は多様な分野にわたっており、複雑な疑問を包含している。このため、ある種の回答困難な問題に対しては十分な情報資料を集めることができない、あるいは要求される細かさまで現状解析を行えない場合がある。

短期改善案は可能な限り詳細に行われた数回の現地調査に基づいて策定された。がしかしその実施にあたっては、ある短期改善項目はより詳細かつ具体的な実施計画を必要とするだろう。かような詳細かつ具体的な計画の準備は、実務的な立場からこのプロジェクトをフォローするエキスパートの仕事に属するものであり、巨大プロジェクトの確立を目標とする本調査団の業務範囲に属するものではない。例えば、市内小路のすみずみまでカバーするような収集輸送プランは、日常これ等の場所で実務に従事する人々の知識と経験を適用して策定されるべきである。

このようなプランの策定に先立ち、作業ルートマップや作業マニュアル、作業安全マニュアル、住民指導マニュアルといった様々な指導手引書の準備が必要であり、またプランの策定には学者やスペシャリストの助力を必要としよう。本調査団は市内各町に適用できるような収集輸送作業プランを設定するための業務をBOSが継続してゆくよう希望する。



JICA