

の支払いになる。

### 3-3 廃棄物問題に係る問題及び課題

#### (1) 廃棄物事業に関する評価

##### 1) 現状の良い点

- ①ごみを袋に入れて排出することとごみを朝出すことは、社会に十分に根づいている。
- ②廃棄物事業のステークホルダーが多くあり積極的であること、観光地であるため海岸や Beach Road をきれいに保とう意識が地元民に強いこと、民間セクターからごみ収集車両の寄付などがあることなどから、廃棄物事業について社会面でのキャパシティはかなり高いと感じる。
- ③廃棄物事業に関連するさまざまな改善が実際に進んでいる事実は、組織面でのキャパシティも高いと感じる。
- ④こちらの要求するデータの多くが速やかに提供され、カウンターパートのプレゼンテーションは論理的でよくまとまっていることなどから、各個人のキャパシティもかなり高いと感じる。

##### 2) 現状の悪い点

- ①個人が廃棄物技術の基礎知識を持っているが、まだ不十分である（例：重量ベースと容量ベースのごみ量を混同している）。
- ②誰も廃棄物事業費を把握できていない。
- ③ごみの分別排出種類と収集システムとが一致しておらず、分別排出しても一緒に収集されている。
- ④市場原理に基づくリサイクルが活発であるため、MRFへ入ってくる有価物は少ない。この状況は決して悪いことではないが、計画システムは社会状況に合っていない。
- ⑤廃棄物事業をバランガイへ移管したことはメリットとデメリットの両方がある。デメリットを最小化して、メリットを最大化することが、町全体の廃棄物事業に責任を持つマライ町の仕事であるが、ここに気づいていない。これを示すことがマスタープランの大きな意義の一つである。
- ⑥排出源管理はしているが、それより上流側への対応は全くされていない。容器包装系ごみが非常に多いため、より上流側への3R推進策の必要性は高い。物資搬入箇所は1箇所しかないという小島の利点を生かして、実施可能な有効な策がいくつかあるはずである。

## (2) 廃棄物事業の課題

### 1) 新規処分場の緊急な建設

3R推進策は重要だが、いくら3Rを積極的に行っても、利用できない残渣ごみが必ず残り、それを適正に最終処分することが廃棄物管理及び環境管理のために必須である。最終処分場がなく残渣ごみが仮置きされて、それが急激に増加している現在の状況は、廃棄物事業が危機的な状況であることを明白に示している。新規処分場を建設し、残渣ごみを適正に最終処分することが一刻を争う緊急の課題である。

### 2) 廃棄物管理マスタープランの必要性

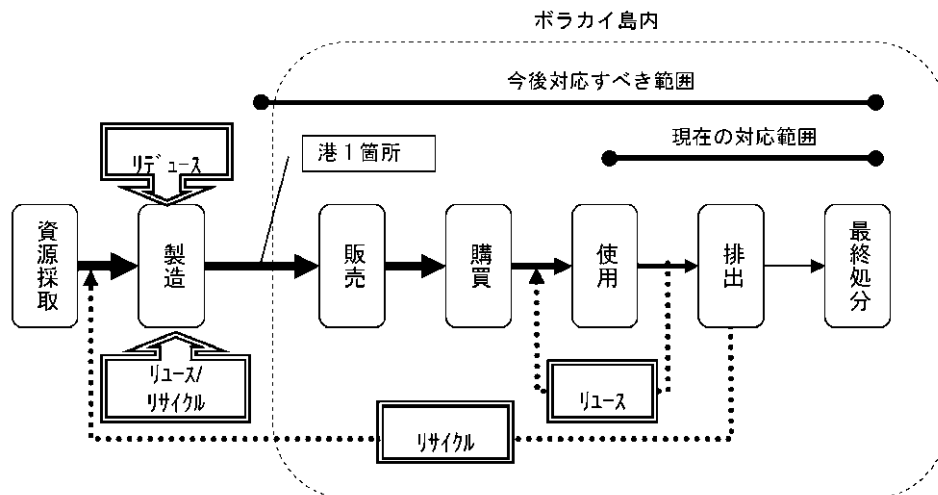
ごみ量の増加とともに廃棄物事業量が増加する一方で、社会状況はより環境に配慮した廃棄物事業活動を求めているため、廃棄物事業は急激により複雑になってきており、廃棄物事業費の増加は避けられない状況下で、適正な廃棄物管理を町の財務負担能力内で実現する必要がある。問題が顕在化してからその場しのぎで対処するという従来の方法では無理な段階にきており、大多数の人が最適と支持する持続的な廃棄物管理システムを策定し、それを長期間かけて実現させる具体的道筋を市民に示すマスタープランの策定が必要である。

### 3) 廃棄物事業に関わるキャパシティの強化

廃棄物事業の多くは町の直轄運営からバランガイへ移管され、MRFは4箇所增加到、残渣ごみはマライ町により2次輸送され、2006年になって廃棄物事業は急激に複雑かつ困難になってきており、それを適正に管理することは容易ではない。すでに、町が廃棄物予算を把握できていない、バランガイの廃棄物事業活動実態を把握していない、などの問題が生じてきている。現在の問題に対処するために能力を強化することは緊急の課題だが、さらにマスタープランをより確実に実現できるようにするためにも、廃棄物事業に関わる個人、組織、社会のキャパシティの強化が必要である。

### 4) より上流側への3R推進策

住民や事業者への排出源に対する教育と監督はしているが、それより上流側への対応、例えばごみが多く出る商品を買わないよう、などの商店への指導、ホテルに対するごみ減量化計画作成・実施指導など、より根本原因への対策は全くされていない。容器包装系ごみ量が非常に多いため、これを削減することが重要で、それにはより上流側への3R推進の必要性がある。



### 3-4 他ドナーなどの活動及び動向

#### (1) GTZの支援

Boracay Island Rapid Solid Waste Assessment and Characterization Study, Malay, Aklanが German Technical Cooperation (GTZ) の支援で2005年10月に実施され、11月に調査報告書がDENRに提出された。このなかで5日間のごみ量調査を実施しており、発生原単位を0.4kg/人/日と算定し、それをういてごみ発生量を8.6t/日と推定しているが、2006年の収集量がそれを大幅に超えているとみられるため、このデータの利用は慎重にすべきである。ごみ質分析も実施しており、ごみの分別分類に従ってコンポストごみ、リサイクルごみ、残渣ごみの比率を調査しているが、通常行われる物理組成分析ではないため、データの比較、検証をすることが難しくこのデータの利用は難しい。本調査はごみの量・質調査を目的としているが、現地実測データは信頼性が乏しく利用価値は低い。しかし廃棄物調査に関する統計データや現地状況などは参考になる。

#### (2) CIDAの支援

Boracay Chamber of Commerce and Industry (BCCI) は、BCCI-PEARL 2 Projectを2004年から2007年1月までの予定で実施しており、そのプロジェクト費用総額約4百万ペソの50%をCIDAが負担している。このプロジェクトは、ごみの分別教育とMRF施設の整備と運営から構成されており、このプロジェクトが主導でBalabagのMRFを整備している。なお、CIDAは資金援助だけであり、技術援助は全くしていない。

以上の2つのドナーによるプロジェクトのほかには、廃棄物分野への支援は行われておらず、行われる計画もない。

### 3-5 環境予備調査

#### 3-5-1 環境影響評価制度

フィリピンのEIA制度は、マルコス政権時代の1977年、フィリピン環境政策法として知られる大統領令第1151号（PD No. 1151）が制定され、第四条に規定されたのが始まりである。条文の内容は、「政府が所有または管理する公社を含むすべての政府機関、民間団体、会社は、環境に重大な影響を与える一定の活動や事業を行うにあたり、EISを準備すること」とある。

また、翌年の1978年には、フィリピン環境法典として知られる大統領令第1586号が制定され、さらに国家環境保護評議会（National Environment Protection Council：NEPC）によって実施規則が規定されることで、EIAを行うための具体的な手続が定められることとなった。第1条の「政策」には、「国家は、社会経済の成長と環境保護の調和を維持及びその達成を宣言する」とある。

1981年には、大統領告示第2146号（PP No.2146）が制定され、EIAの対象として、ECAs（Environmental Critical Areas）及びECPs（Environmental Critical Projects）の規定が設けられた。

1992年には、環境天然資源省（Department of Environment and Natural Resources：DENR）の省令第12号により、先の大統領令第1586号を改定しており、政策、目的、手続、公聴会、ECC、モニタリングの各公告について規定している。

次の改定は1996年に行われ、省令第37号（DAO No.37）により、①可能なかぎり早い段階の環境配慮、②計画管理手法としてのEIA手続の更なる合理化、③事業の社会的承認を保証するための最大限の公衆参加、という3点について、制度的強化がなされた。

さらに、2002年（省令第42号）及び2003年（省令第30号）には、手続の一部が簡略化されるといった改定が実施された。

#### (1) 制度の概要

##### 1) 対象事業及び対象地域

2003年の制度改定により、新たにカテゴリー分類の手続が採用された。これは世界銀行やアジア開発銀行で採用されている内容とほぼ同様のもので、事業によってもたらされる影響の程度によってA・B・C・Dのカテゴリーに分類し、各カテゴリーに応じた手続が適用されるというものである。

カテゴリーA及びBを決定するための重要要素は、特に影響が大きい事業種を意味するECPsと、影響を受けやすい地域を意味するECAsの2つである。これら2要素の組み合わせによって、カテゴリーが決定される。

表17 カテゴリー分類の種類と理由（省令30号/2003, Art. II, Sec. 4.3）

Category	Reason
Category A	ECPs with significant potential to cause negative environmental impact
Category B	Projects that are not categorized as ECPs, but which may cause negative environmental impacts because they are located in ECAs.
Category C	Projects intended to directly enhance environmental quality or address existing environmental problems not falling under Category A or B.
Category D	Projects unlikely to cause adverse environmental impacts.

## 2) 評価項目

フィリピンEIA制度で対象となる評価項目は、一般的な公害や自然環境以外に社会環境も含まれるなど多岐にわたる。評価項目は、スコーピング手続にてステークホルダーとの協議に基づいて決定される。

具体的な評価項目としては、表18のとおりである。

表18 評価項目

大項目	項目
物理、化学的影響項目	土壌・地質、水環境、大気
生物学的、生態学的影響項目	陸生、水生の動植物
景観	
社会・文化・経済的影響項目	人口、労働・雇用、住宅、社会サービス、インフラ、公共施設、健康、教育、文化、ライフスタイル、生計、収入、考古学・人類学・歴史学的に重要な地域

## 3) EIAの責任主体

EIAの実施に関する責任は事業者が負う（省令第30号/2003 Art. I, Sec. 1）。EIAに関する許認可権はEMB/DENRにあり、EIAの実施に関する修正指示等の行政命令は、貿易産業省（Department of Trade and Industry：DTI）ほか関連省庁の関与にもとづきDENRに属する環境管理局（Environmental Management Bureau：EMB）が行う（省令第30号/2003 Art. II, Sec. 4.1）。

## 4) 手続

EIA手続きは、事業者によるEMBへの申請から開始される。フィリピンEIA制度では、所要日数や手続きにかかる費用について、詳細に定められている。手続きの特徴としては、住民参加等の社会面を重視している点、主要なプロセスの最後で環境面での事業許可にあたる「環境応諾証明書（Environmental Compliance Certificate：ECC）」の発行や、プロセスの最初に以降の手続きが免除される「非対象事業証明書（Certificate of Non-Coverage：CNC）」が発行される点、フォローアップ手続きが充実している点、などがあげられる。

最近の手続きの重要な変更点は、手続きの一部が簡略化及び強化されたことである。

省令第30号/2003 Art. II, Sec. 8.2.1によれば、一定の定められた期間内にEMBが意思決定をしない場合は、ECCやCNCは発行されたものと見なされる規則が追加された。また、世界銀行やアジア開発銀行のように、影響の大きさに応じたカテゴリー分類の概念が導入され、影響の程度に応じて、監督する役所や手続きが柔軟に変更されるようになった。

また、新たに戦略的環境アセスメント（Strategic Environmental Assessment：SEA）の考えを反映させた、プログラム環境アセスメント（Programmatic Environmental Impact Statement：PEIS）の制度が導入された。これは、事業地周辺の複数事業による影響に配慮するという画期的なものである。

ECC発行後のフォローアップについては、カテゴリーAとされたプロジェクトに関しては、事業者はただちにMulti-partite Monitoring Team（MMT）と称されるモニタリングチームを組織し、同時に環境モニタリング基金（Environmental Monitoring Fund：EMF）の設立が義務づけられる。MMTは、事業者以外に主要なステークホルダーの参加によって構成される。半年ごとにモニタリング報告書が提出されるとともに、関連する活動は第三者による監査を受ける。モニタリング以外にもDENRから指示があった場合、事業者には環境保証基金（Environmental Guarantee Fund：EGF）の設立が義務づけられる。基金設立と同時にEMGや自治体関係者から構成される委員会が組織され、基金の運用を行なう。

#### 5) 公衆関与

フィリピンEIA制度では住民参加や社会的承認の確保が規定されている。具体的な手続きとしては、説明会（Public Information）、協議会（Public Consultation）、公聴会（Public Hearings）などがあり、スコーピングや紛争発生時、その他、住民からの要望があった場合など、住民参加が必要な時に実施される。さらに、紛争状況を解決するために、ADR（裁判外紛争処理手続：Alternative Dispute Resolution Process）といった手続きも用意されている。

#### 6) 意見交換会（Consultation）、説明会（Presentation）、対話（Dialogue）

意見交換会や説明会は、事業がもたらす影響による紛争回避を目的として実施される。これらの活動は法に定められたプロセスというわけではなく、また、規定されたフォーマットもないため、内容や開催時期は、主催者である事業者の裁量によって、自由に計画・実施される。

ただし、政府機関による監督等はないため議事録といった記録をとられることはなく、どのような議論がなされ、どれだけ関係主体の持つ懸念が解消されたかといった詳細については、外部者には知る手段はないことがほとんどである。

## 7) 公聴会 (Public Hearing)

公聴会は、関係主体が持つ懸念を解消することを目的に実施される。公式の手続きであり、DENRや環境審査会の要請があったときに開催される。実際には、多くの人が影響を受ける場合や、事業に対する反対運動があるとき、関係主体から開催の要望があるときなどに実施され、基本的に誰でも参加可能である。

具体的な手続は、DENRが必要だと判断したときに事業者に命じ、これを受けた事業者は、新聞やラジオ、街頭ポスターなど、あらゆる手段を使って開催の告知を行う。告知の期間は1～2週間とされ、少なくとも開催の15日前には関係者に伝達されるよう、決められている。

なお、公聴会の結果は議事録としてまとめられ、10日以内に環境影響評価審査会 (Environmental Impact Assessment Review Committee : EIARC)、及び司会者 (Hearing Officer) に配布され、彼らが審査を行うことになっている。司会者とは、コミュニケーションの専門家であり、基本的に独立した立場で関与することなど、公正性が保証されるような配慮がなされている。

公聴会は議事録が作成され、出席者の名前と発言内容、約束事項、合意や紛争の結末、関係グループの代表者や重要人物は活発に発言したかどうか、実施される活動などの所産、等の詳細な内容が記載されることになっている。

## 8) 裁判外紛争処理手続 (Alternative Dispute Resolution Process : ADR)

フィリピンEIA制度のユニークなところは、手続の一つとして、ADRを組み込んでいる点である。このことから、EIAを単なる事業による環境影響の予測と評価にとらえず、事業の社会的承認、すなわち合意形成の側面を重視していることがうかがえる。

ADRは、開発にともなう複雑に入り組んだ問題を解決するために実施される。具体的には、EISの審査過程で解決することができなかつた重大な問題が浮上したときや、大多数の関係主体が強く反対したとき、ECC発行後に正当な理由による事業への反対が生じたとき等に実施される。この過程は関係主体の参加を前提としたワークショップ形式で実施され、ファシリテーター・調停者 (Mediator) として、高度な技能を持つ専門家が雇われる。

## 9) 組織

フィリピンの環境行政は従来、各省庁のさまざまな部局が担当していたため、統一的になされていたとはいえない。しかし、1986年に新憲法が制定されると翌年に、政令 (Executive Order) 第192号によって環境行政機構も改編され、DENRに環境行政が一元化された。DENRは、天然資源省 (Department of Natural Resources) と人間居住省

(Ministry of House Settlements) の権限を統合・強化した組織で、持続可能な発展を実現するため、環境と天然資源に関する政策を決定し、開発行為と環境管理のバランスをとることを任務としている。

DENRは、官房8局と実務6局及び付属4機関から構成されており、さらに行政区画ごとに13の地域事務所を有している。

官房8局は、特別問題局、総務局、計画・政策研究局、外国援助・特別プロジェクト局、地域事務所、管理局、行政局及び法制局で、実務6局は森林管理局、鉱山・地球科学局、環境管理局、生態系研究開発局、保護区・野生生物局及び土地管理局、付属4機関は公害裁定委員会、国立地理資源情報公社、天然資源開発公社及び国立電化局である。

DENRの現在の職員数は約35,000名で、本庁に約5,000名、地域事務所に約30,000名がそれぞれ配置されているが、地域事務所職員のうち約7,000名は森林警備隊である。

DENRの中で、環境管理、公害防止、環境アセスメント等を所管しているのが、政令第192号で新設されたEMBである。EMBは、それまでのフィリピン環境センター (Environment Center of the Philippines)、国家公害規制委員会 (National Pollution Control Commission : NPCC)、NEPCの役割を引き継ぎ、大気・水質の管理、環境アセスメントの実施を行っているほか、他の政府機関との調整を行っている。EMBは、法務部、研究開発部、環境保全部及び環境教育部の4部と総務、管理・財務、秘書等の局長直属部署から構成されており、常勤職員数は約170名である。アセスメントの審査は、EMB中央局は国家的な事業を、EMB地方局は各担当地域の事業を主管する。ただし、手続きの最も初期段階では、地方局が必要な書類がそろっているかどうか、審査を行う。

#### 10) 環境法規制

フィリピンの環境法規制は、憲法、制定法及び地方条例、中央政府と地方管理機関が発布する規則、これらの法令・規則を解釈した判決、慣習法、等さまざまな環境保全策から構成されている。このなかで、廃棄物管理を考えるうえで重要な法律は、表19のとおりである。

表19 廃棄物管理を考えるうえで重要な法律

法令	概要
大統領令 Presidential Decree No. 1152	フィリピン環境政策法 Philippine Environment Code
大統領令 Presidential Decree No. 1586	フィリピン環境法典 (環境影響評価制度) Environmental Impact Statement System
共和国法 Republic Act No. 9747	フィリピンクリーン大気法 Philippine Clean Air Act



共和国法 Republic Act No. 9275	フィリピンクリーン水環境法 Philippine Clean Water Act of 2004
共和国法 Republic Act No. 6969	有害廃棄物管理法 Toxic Substances & Hazardous & Nuclear Waste Control
共和国法 Republic Act No. 9003	生態的固形廃棄物管理法 Ecological Solid Waste Management

11) 関連する規則、条例等

廃棄物管理に関連する規則、条例等は、表20のとおりである。

表20 廃棄物管理に関連する規則、条例、マニュアル等

規則、条例等	備考
・ DENR Administrative Order (DAO)	
・ DAO No. 2001-34 (Implementing Rules and Regulations of Republic Act No. 9003)	収集資料番号 E-2 参照
・ DAO No. 2003-30 (Implementing Rules and Regulations for the Philippine Environmental Impact Statement [EIS] System )	
・ DAO No. 2005-02 (Policies and Guidelines on the effective and proper handling, collection, transport, treatment, storage and disposal of health care wastes)	収集資料番号 E-10 参照
・ DAO No. 2006-09 (General Guidelines in the Closure and Rehabilitation of Open Dumpsites and Controlled Dump Facilities)	収集資料番号 E-5 参照
・ DAO No. 2006-10 (Guidelines on the Categorized Final Disposal Facilities [Sanitary Landfills] )	収集資料番号 E-6 参照
マライ町の条例	
・ No. 85 series of 1995 (Adopting the various methods of implementing a Zero waste Management system by encouraging all residents, schools, as well as restaurants and resorts and other similar establishments to a mandatory sorting of wastes or garbage at source and requiring owners of business establishments, residential houses or lessees thereof to undertake cleanliness of their area and its premises)	
・ No. 185 series of 2003 (An ordinance relating garbage and collection in the municipality of Malay)	収集資料中の CD(マライ町 Consolidated Ordinances) 参照
・ No. 188 series of 2003 (Requiring Res./Commercial Bldg./Sewerage	
・ Executive order No. 114, Series of 2004 (An Order Reorganizing the Municipal solid Waste Management Board of the Municipality of Malay and for Other purposes, Aug 2, 2004)	収集資料番号 E-22 参照
・ No. 230 series of 2005 (Environmental & Admission Fee)	収集資料中の CD (マライ町 Consolidated Ordinances) 参照
・ No. 233 series of 2005 (Increasing Garbage Fee)	
その他	
・ Procedural Manual for DAO 2003-30 (EIS System)	収集資料番号 E-8 参照
・ Technical Guidebook on Solid Waste Disposal Design and Operation, First Edition 2005	収集資料番号 E-11 参照
・ Guidebook for Safe Closure of Disposal Sites, First Edition 2006	収集資料番号 E-12 参照
・ Memorandum Circular No. 2006-5 (Adoption of IEE Checklist and IEE Report on the ECC Processing of Categorized Final Disposal Facilities [Sanitary Landfill] )	収集資料番号 E-19, 20 参照

### 3-5-2 スクリーニング結果

#### (1) JICA環境社会配慮審査室による審査結果

本案件は、2005年5月にフィリピン国政府から要請が出された。JICAは、要請書に添付されているスクリーニング様式等の内容をもとに、第1回目のスクリーニングによるカテゴリー分類を行った。その結果、本案件はIEE/EIAが必要とされているためカテゴリーB案件に分類された。

なお、「スクリーニング」とは、事業特性と地域特性に基づき、環境社会配慮調査の実施が必要か否かの判断を行うことをいう。JICA環境社会配慮ガイドラインでは、協力事業をA・B・Cの3段階にカテゴリー分類することによりスクリーニングを行うこととしている。Aは影響が重大であるもの、BはAに比較して小さいもの、Cは影響が最小限かほとんどないものを指している。

表21 環境社会配慮ガイドラインに基づくスクリーニング様式

スクリーニング項目	記載内容
1. プロジェクトの分野	廃棄物処理
2. 想定される影響	新規処分場用地の取得（約2ha）
3. サイト（事業対象地内）もしくは周辺の状況	事業対象地には国立公園や生態学的に重要な野生動植物の生息・生育地、並びに先住民族の生活区域は無い。
4. 関係する環境社会影響	新規最終処分場（衛生埋め立て）の建設にともない、水質汚染等の可能性がある。
5. 代替案の検討	検討していない。
6. 事業全体の環境社会影響	ない。
7. ステークホルダーとの協議	実施した（関係省庁、地域住民、NGO）。
8. 情報公開、及び環境社会配慮が必要な場合のステークホルダーとの協議	同意する。
9. 環境影響評価（EIA, IEE等）の要否	必要。
10. ECC（Environment Compliance Certificate）の取得の要否	必要。

#### (2) フィリピン国の廃棄物管理プロジェクトにおけるアセスメント対象事業

具体的な環境影響評価（EIA）の手続きは、プロジェクトの事業内容や立地環境によって異なる。表22は、環境天然資源省令第30号（DAO 03-30）に基づく、廃棄物管理関連プロジェクトのEnvironmental Impact Statement（EIS）プロセスカテゴリー分類を示したものである。

表22 廃棄物管理プロジェクトのEISプロセスカテゴリー分類表

Projects or Undertakings	Category		
	A	B <sup>1</sup>	D - CNC
Sanitary landfill for domestic wastes only		EIS: $\geq 1.000\text{MT}$ daily capacity	
		IEE: $< 1.000\text{MT}$ daily capacity	
Landfill for industrial and other wastes		EIS: Multi-users	
		IEE: Single-users	
Materials Recovery Facilities		with composting facilities (see category of composting below)	Segregation only
Hazardous waste treatment, recycling, and/or disposal facilities (for recycling of lead, see details in Heavy Industries)		EIS: $\geq 10.0\text{MT}$ per year capacity	
		IEE: $< 10.0\text{MT}$ per year capacity	
Industrial and hospital waste (non-hazardous) materials treatment facilities		EIS: $\geq 50.0$ cubic meters per day	
		IEE: $< 50.0$ cubic meters per day	
Domestic wastewater treatment facilities		EIS: $\geq 5,000$ cubic meters daily capacity	$< 30$ cubic meters daily capacity
		IEE: $< 5,000$ cubic meters daily capacity	
Receiving facilities, paper and plastic recycling		EIS: $\geq 300,000\text{MT}$ per annum to be treated	Involve manual or mechanical processes only
		IEE: $< 300,000\text{MT}$ per annum to be treated OR involve use of chemicals	
Compost/fertilizer making		$\geq 15\text{MT}$ daily capacity or $5.475\text{MT}$ annual capacity	$< 15\text{MT}$ daily capacity or $5.475\text{MT}$ annual capacity

出所：DENR Administrative Order, DAO.2003-30 より関連部分を抽出

表23 衛生埋立処分場の規模別にみたECC申請に必要な書類

Category	Category 1	Category 2	Category 3	Category 4
Capacity (Net Residual Waste Generated or Net Residual Disposable Waste), tons per day (TPD)	$\leq 15$ TPD	$> 15\text{TPD} \leq 75$ TPD	$> 75\text{TPD} \leq 200$ TPD	$> 200\text{TPD} \leq 1000$ TPD
Required Document	IEE Checklist	IEE Checklist	IEE Report	IEE Report
Approving Official	Regional Director	Regional Director	Regional Director	Regional Director

出所：収集資料番号E-19.20より関連部分を抽出

(3) プロジェクト概要（事業特性の把握）

表24に整理した。

表24 プロジェクト概要

項目	内容																																
プロジェクト名	ボラカイ島地域固形廃棄物管理マスタープラン調査																																
背景	<p>フィリピン国において、環境問題、特に固形廃棄物に係る問題は、公衆衛生レベルの低下、観光資源への悪影響による地域経済の悪化等、大きな社会問題となっており、同国政府は2001年に固形廃棄物管理法（RA9003）を制定した。同法では、処分場の衛生埋立の移行等地方自治体による新たな廃棄物管理方法につき新しく規定した。</p> <p>ボラカイ島（1,000ha、人口約12千人）は、フィリピン国を代表する観光地として、その持続的開発に同国政府が力を注いできた地域である。ボラカイ島を訪れる観光客は、年々増加し、最近では年間約34万人に達している。最近では、ボラカイ島における固形廃棄物問題（ダンプサイトからの煙や臭気）が顕著化し、メディアで大きく取り上げられるようになった。ボラカイ島の固形廃棄物はフィリピン観光庁（Philippine Tourism Authority :PTA）が従来管理していたが、RA9003の施行に伴い、同島を包括する地方自治体であるマライ町（6,731ha、人口約25千人）が所管することになった。しかし、ボラカイ島こそ廃棄物の8割程度は収集ができていたものの、ボラカイ島を除くマライ町の他地域では収集さえ行われていないこと、最終処分場はオープンダンプサイトで衛生埋立ではないことなどから、パナイ島の一部及びボラカイ島全土を行政区とするマライ町（以下「ボラカイ島地域」という。）における環境に影響を与え始めている。</p> <p>かかる背景のもの、フィリピン国政府は、ボラカイ島地域の環境の保全及び地域住民の公衆衛生レベルの向上を目的として、当該地域における自然・社会条件に対応した包括的な固形廃棄物管理計画の策定及び緊急的な改善措置を行うための衛生埋立処分場等の整備に係る調査を我が国に要請した。</p>																																
目的	<p>①ボラカイ島を含むマライ町全体を対象とした廃棄物管理マスタープランの作成</p> <p>②優先プロジェクトのフィージビリティ調査の実施</p> <p>③マライ町及びNSWMCの廃棄物管理能力の向上</p>																																
位置	マライ町（パナイ島本島のマライ町、及びボラカイ島）																																
実施機関	Municipality of Malay, National Solid Waste Management Commission.																																
裨益人口	約31,000人、及び入り込み客（2005年は年間約50万人）。																																
計画諸元																																	
計画の種類	マスタープラン+フィージビリティ調査																																
計画区域内人口	約31,000人 [2005年の推定値] （パナイ島本島のマライ町：14,800人、ボラカイ島：16,517人）																																
ごみ排出量	<p>現段階での収集量は約80m<sup>3</sup>。（推定値）</p> <p>ボラカイ島の3つのバラングアイに設置されたMRFの概要（2006年5月）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Balabag</th> <th>Manoc-manoc</th> <th>Yapak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バラングアイ概要</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>人口（人）</td> <td>7,750</td> <td>6,573</td> <td>1,194</td> </tr> <tr> <td>世帯数（戸）</td> <td>1,925</td> <td>1,486</td> <td>402</td> </tr> <tr> <td>ごみ収集量（日）</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Biodegradables</td> <td>6t</td> <td>1t</td> <td>0.5t</td> </tr> <tr> <td>Recyclables</td> <td>2t</td> <td>0.5t</td> <td>0.4t</td> </tr> <tr> <td>Residuals</td> <td>0.133t</td> <td>0.66t</td> <td>0.1t</td> </tr> </tbody> </table>		Balabag	Manoc-manoc	Yapak	バラングアイ概要				人口（人）	7,750	6,573	1,194	世帯数（戸）	1,925	1,486	402	ごみ収集量（日）				Biodegradables	6t	1t	0.5t	Recyclables	2t	0.5t	0.4t	Residuals	0.133t	0.66t	0.1t
	Balabag	Manoc-manoc	Yapak																														
バラングアイ概要																																	
人口（人）	7,750	6,573	1,194																														
世帯数（戸）	1,925	1,486	402																														
ごみ収集量（日）																																	
Biodegradables	6t	1t	0.5t																														
Recyclables	2t	0.5t	0.4t																														
Residuals	0.133t	0.66t	0.1t																														

ごみの種類	Municipal Solid Waste (health care waste も含む)。health care waste については、収集資料番号 E-10 参照。
計画年次/ 処理量	マライ町廃棄物管理 10 年計画の対象期間は 2008 年から 2018 年。
ごみの処理方法	衛生埋め立て (Sanitary Landfill Facility)
その他特記すべき事項	ボラカイ島の廃棄物管理 5 年計画 (Five-Year Ecological Solid Waste Management Plan of Boracay Island, Malay, Aklan) は作成済み。

注) 記述は要請書及び現地調査結果に基づく。

(4) プロジェクト立地環境 (地域特性の把握)

表 25 に整理した。

表 25 立地環境

項目	内容
プロジェクト名	ボラカイ島地域固形廃棄物管理マスタープラン
地域住民 (居住者/先住民 /計画に対する 意識等)	<p>マライ町はパナイ島のアクラン州の北西に位置している。面積は、6,731ha。人口は約 31,000 人 (2005 年の推定) である。人口増加率は年率 5% を超え、フィリピン国の人口増加率 2.4% を大きく上回っている。マライ町の行政単位は、17 のバラングイ (行政最小単位) で構成されている。</p> <p>ボラカイ島は、本島のマライ町からバンカ (エンジン付小型船) で 15 分程度に位置するフィリピン国有数の観光地である。面積は、1,002ha。人口は約 16,517 人 (2005 年) である。人口密度は 1,648 人/km<sup>2</sup>、本島のマライ町の人口密度 258 人/km<sup>2</sup> の 6 倍以上を示している。</p> <p>この地域の人口増加の要因は、ボラカイ島の観光開発にともない、急速に増加するリゾート関連産業従事者の他地域からの流入によるものである。</p> <p>ボラカイ島住民の固形廃棄物に対する意識として、2004 年に 120 名から聞き取り調査を行っている。これによれば、約 4 割がごみ問題は最優先に取り組む環境問題と回答している。また、85% の事業者は新しい処分場を本島のマライ町に設置すべきと考えている。</p> <p>一方、新しい衛生処分場候補地 (Sanitary Landfill Facility : SLF) にあげられている、本島のマライ町バラングイ Kabulihan の代表者 (バラングイキャプテン) は、この計画について、マライ町側から何回も説明があり、基本的には SLF の建設に同意しているが、SLF 候補地はマライ川の上流部に位置するため、SLF が建設された場合、浸出水がマライ川に流れ込むことを心配していることがわかった (聞き取り調査による)。また、マライ町議員 (Sangguniang Bayan) の中にも浸出水の影響を心配する声があった (面会による意見表明)。</p> <p>なお、SLF 候補地には住居等はないため、住民移転等の問題は発生しない。また、マライ町の社会福祉担当者に確認した結果、Indigenous の人たちは、SLF 候補地を含めバラングイ Kabulihan 内には住んでいないことがわかった。</p>
土地利用 (都市/農村/史 跡/景勝地等)	<p>マライ町の面積は 6,731ha。土地利用の割合は、農地が 40.4%、山林が 38.6% を占めており、ボラカイ島を含む観光地は 14.9% で、残りの面積が居住地、商業地等として利用されている (2005 年)。</p> <p>なお、本島のマライ町の SLF 候補地は、数回の候補地選定を経て、DENR からマライ町に譲渡された用地である (約 6ha)。</p>

	公共施設（教育、交通等）	<p>マライ町全域では、道路舗装率が31.2%、水道普及率は46.2%である。（2004年）。</p> <p>一方、ボラカイ島は、DOT（PTA）をはじめフィリピン国政府が力を入れてきたため、社会基盤整備が進められており、特に観光地域に位置するリゾート施設や商業・居住地域には水道・下水道が整備されている（Boracay Water and sewerage System：JBICローン）。水道、及び電力は海底に敷設されたパイプによりパナイ島本島より供給されている（Boracay Tubi Company、及びAklan Electric Cooperative）。道路の状況は、平坦地が少ないボラカイ島は、包括的な都市計画が不備であるため、急速な車両増加とあいまって道路は混雑している状況にある。</p>
	経済（商業・農漁業・工業等）	<p>マライ町の主要産業は、ボラカイ島の存在による観光産業、及び農業（稲作、ココナッツ栽培）である。</p> <p>ボラカイ島への観光客の入り込み客数は約50万人に達し（2005年）、今後も増加することが予測されている。入り込み客数の内訳は、フィリピン国内から約64%、次いで、韓国約20%、米国約2%、中国、ドイツ、日本がそれぞれ1%程度を占めている。</p> <p>なお、ボラカイ島に入る観光客は、Environmental &amp; Admission Feeとして、1人当たり50ペソ支払う。2005年の入り込み客数は50万人であったため、25,000,000ペソ徴収できたことになる。担当者によれば、徴収されたものは、ごみ処理やツリーズム関連事業に使われるとのことである。</p> <p>Poverty Incidence（2005年）の数値を見ると、マライ町は、ア克蘭州の17市町の中で、州都カリボ、ヌマンシア町に次いで貧困割合が少ない地域に位置づけられている。</p>
	保健・衛生（疾病、病院の数等）	<p>ボラカイ島には9つのクリニックがある。ここからの医療廃棄物（Medical Waste）発生量は、1～1.2m<sup>3</sup>/月。なお、外科的手術や出産（特に難産が想定される場合）は、州都カリボの病院へ行くことが多いようである（聞き取り調査による）。</p>
自然環境	地形・地質（急傾斜地・軟弱地盤・湿地／断層等）	<p>マライ町は、Tinagtacanの北西麓に広がる。面積の約60%は山地から丘陵地にあり（標高600m程度の山があるが、山地の多くは200～300m以下）、河川沿いの扇状地を除き平地は少ない。</p> <p>ボラカイ島は、南北に約7km、東西の最短部が約1kmの細長い島である。島の周りにはサンゴ礁が広がり、島の西海岸には約4kmにわたってホワイトビーチが広がっている。</p>
	貴重な動植物・生息域（自然公園・指定種の生息域等）	<p>マライ町には国立公園や野生生物の保護区はない。</p> <p>ボラカイ島は、Presidential Proclamation 1801によって“Tourist Zone and Marine Reserve”に指定されている。</p>
	気象	<p>調査対象地域は、気象区分I（5～10月の雨期と11～4月の乾期がはっきりと区分される）に位置づけられている。調査地域近傍の気象条件（観測所：Roxas city, Capiz, 1971～2000年の平均）は、年間降水量2,028mm、最高気温の年平均は30.8℃、平均気温の年平均は27.5℃、最低気温の年平均は24.2℃。風向は、1～5月と11～12月は北西の風が多く、6～9月は南の風が多い。平均風速は3～4mという値が記録されている。</p> <p>通常、同地域は台風の通過ルートから外れる場合が多いが、2006年は、11月下旬の台風Durian、12月初旬の台風Senyangが連続して接近した。</p>
	河川、湖沼、海域	<p>マライ町には、上記地形項目に示した山地を水源として、Malay, Nabaoy, Napaan, Potol川が流れ、Sulu海に注いでいる。Caticlan空港の東側には、汽水湖であるLaguna湖がある。</p> <p>ボラカイ島には、大きな河川はなく、小さな池が5～6箇所に点在している。</p>

公害	公害の現状	<p>廃棄物管理についてみると、本島のマライ町においては、Caticulan市場の脇を流れる小河川のマングローブ帯にごみが投棄されていたが、現在投棄は見られず、市場に隣接する MRF において分別作業が行われている。一方、ボラカイ島においては、ごみ分別の取組みが進められ、3つのバランガイ (Manoc-Manoc, Balabag, Yapak) にそれぞれ MRF (Material Recovery Facility) が設置されている。</p> <p>水質の状況は、ボラカイ島の沿岸海域 15 地点において、定期的に水質調査 (DO, pH, 水温, 大腸菌群数) が行われている。海域の汚染状況の指標となる大腸菌群数の結果をみると、いずれの地点も同国の基準内にある。</p>
	苦情の発生状況 (関心の高い公害等)	<p>2つのバランガイの MRF (Manoc-Manoc と Balabag) には、台所等からの生ごみを堆肥化する Bio-reactor が備えられ、生ごみが持ち込まれるため、悪臭に対する苦情があるようである。また、Boracay Water and sewerage System の汚泥乾燥施設周辺住民からは、汚泥の処理段階で発生する悪臭に対する苦情があるようである。</p> <p>一方、ボラカイ島のホワイトビーチには、下水が流れ込んでいる箇所があり、悪臭を発生していること、景観の観点から、苦情があるようである。</p>
	対応の状況 (制度的な対策/補償等)	<p>短期的には、新規衛生処分場 (Sanitary Landfill Facility : SLF) の建設が急務。 マライ町の廃棄物管理能力の向上が必要。</p>
その他特記すべき事項		

注) 記述は既存資料及び現地調査により確認した事項に基づく。

(5) 第2回目のスクリーニング結果

JICA事前調査団は、プロジェクトの特性及び立地特性を把握したうえで、第2回目のスクリーニングを行った。その結果、本案件はカテゴリ-Bであると判断できる。その理由は、フィリピン国の環境影響評価制度に基づき、IEEが必要とされる事業であること、ECCの取得が必要であること、及び複数の項目にマイナス面の影響が想定されるためである。表26はスクリーニングの結果である。

表26 スクリーニングの結果

環境項目		内容	評定	備考 (根拠)	
社会環境	1	住民移転	用地占有にともなう移転 (居住権、土地所有権の転換)	有・無・不明	新規処分場候補地には居住者なし
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	有・無・不明	新たな雇用機会が創出される
	3	土地利用	土地利用の変化	有・無・不明	土地利用の変化がある
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	有・無・不明	地域社会の分断はない
	5	交通・生活施設	渋滞・事故等既存交通や学校・病院等への影響	有・無・不明	収集車は渋滞を起こすほど多くない
	6	貧困層・先住民	交通の阻害による地域社会の分断	有・無・不明	新規処分場候補地に先住民の居住区域はない
	7	裨益等の不均衡	裨益と便益の偏在	有・無・不明	現段階では不明
	8	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	有・無・不明	遺跡・文化財はない
	9	利害の対立	地域内の利害対立の存在	有・無・不明	土地利用に関し対立の可能性はある
	10	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	有・無・不明	古くからの土地所有権が存在する可能性がある

自然環境	11	保健衛生	ごみや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	有・無・不明	衛生害虫の発生が考えられる
	12	災害（リスク）	疾病、並びに地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	有・無・不明	作業員への感染、作業中の事故の可能性がある
	13	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	有・無・不明	地形が改変される
	14	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	有・無・不明	雨水による表土流出の可能性はある
	15	地下水	浸出水による汚染	有・無・不明	浸出水による地下水汚染の可能性
	16	湖沼・河川流況	埋め立や排水の流入、表上の流入による流量、河床の変化	有・無・不明	表上の流出による河床への堆積
	17	海岸・海域	埋め立による海岸地形の変化、海岸の浸食、海岸植生の変化	有・無・不明	海岸・海域の埋め立てはない
	18	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	有・無・不明	新規処分場候補地の植生は単調であり、動物の生息環境としての可能性は低い
	19	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	有・無・不明	大規模な造成はないため微気象の変化は考えられない
	20	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	有・無・不明	周囲からの視認
	21	地球温暖化	二酸化炭素排出量の増加	有・無・不明	新規処分場造成中、運用後は重機からの二酸化炭素が排出されるが地球温暖化への寄与は不明
環境汚染・公害	22	大気汚染	車両や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	有・無・不明	新規処分場造成中、運用後は排出ガスが一時的に増加するがその程度は不明
	23	水質汚濁	土砂や浸出水による河川の汚染	有・無・不明	浸出水による河川汚染の可能性
	24	土壌汚染	浸出水を通じた土壌の汚染、焼却灰・不燃ごみ等の流出・拡散等による汚染	有・無・不明	浸出水による土壌汚染の可能性
	25	廃棄物	建設廃材・残土、一般廃棄物等の発生	有・無・不明	造成工事中に発生する可能性
	26	騒音・振動	収集車両、運搬車両、工事車両等による騒音・振動の発生	有・無・不明	造成工事中は一時的に発生
	27	地盤沈下	地盤変状や地下水水位低下にともなう地表面の沈下	有・無・不明	造成工事中の地表面の沈下
	28	悪臭	排気ガス・悪臭物質の発生	有・無・不明	生ごみからの悪臭の発生
	29	底質	底質の汚染	有・無・不明	浸出水による河川底質の汚染
	30	交通事故等	交通事故等の発生	有・無・不明	運搬車両の通行に伴う交通事故
総合評価： I E EあるいはE I Aの実施が必要となるプロジェクトか				要・不要	

### 3-5-3 スコーピング結果

スコーピング（本件実施による環境・社会への負荷の範囲、程度、項目の絞込み）とは、検討すべき代替案と重要または重要と思われる評価項目の範囲ならびに調査方法について決定することを言う。すなわち、本要請対象であるア克兰州マライ町が想定している廃棄物管理関連事業の事業内容、及び地域特性を把握し、評価項目を選定したうえで、調査、予測、評価の手法を選定することである。本事前調査では、事前に得られた情報、及びフィリピン国側実施機関であるマライ町の担当者、及びDENRとの協議、及び現地踏査を通じて得られた情報をもとに、スコーピングを行った。



(1) 本件実施による環境・社会への負荷の範囲、程度、項目の絞込み

1) 本件実施による環境・社会への負荷の範囲

廃棄物管理の向上は地域環境の保全にプラスの効果を生み出すが、ここでは新規の衛生埋立処分場の建設（緊急性が高く、建設に向けた支援が必要であると考えられるため）が環境社会に及ぼすマイナス面の影響に焦点をあてた。

2) 重要と思われる評価項目の範囲

自然環境：新規衛生埋立処分場が河川環境に悪影響を及ぼさないかを把握する。

社会環境：新規衛生埋立処分場が周辺住民に悪影響を及ぼさないかを把握する。

(2) スコーピング結果

表27にスコーピングチェックリストを示した。

表27 スコーピングチェックリスト

Name of Cooperation Name		Master Plan on Solid Waste Management for Boracay Island and Municipality of Malay in the Philippines	
No.	Impacts	Rating	Brief Description
Social Environment: *Regarding the impacts on "Gender" and "Children's Right", might be related to all criteria of Social Environment.			
1	Involuntary Resettlement		No residence / inhabitants in candidate SLF (Sanitary Landfill Facility).
2	Local economy such as employment and livelihood, etc.		SLF gives job opportunity for the community.
3	Land use and utilization of local resources	B	Land use may be changed.
4	Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions		Barangay captain basically agreed the SLF proposed by LGU.
5	Existing social infrastructures and services		Improvement of the provincial road likely to have positive impact to social services.
6	The poor, indigenous and ethnic people		No indigenous people in and around candidate SLF.
7	Misdistribution of benefit and damage	C	Extent of impact is unknown.
8	Cultural heritage		No cultural heritage exists in and around candidate SLF.
9	Local conflict of interests	B	Conflict on future land use.
10	Water Usage or Water Rights and Rights of Common	B	There is some possibility that land title is unclear.
11	Sanitation	B	Without proper residuals management, hygienically condition becomes worse such as sanitary insect.
12	Hazards (Risk) Accidents, Infectious diseases, Natural disasters	B	Possible accident by worker.
Natural Environment			
13	Topography and Geographical features	B	There are some possibilities of this kind of impact.
14	Soil Erosion	B	Possible soil erosion during heavy rains by improper landfill management.
15	Groundwater	B	Possible groundwater contamination by leachate.
16	Hydrological Situation	B	Possible flooding by improper landfill management.
17	Coastal Zone (Mangroves, Coral reefs, Tidal flats, etc.)		No impact is expected on coastal area.

18	Flora, Fauna and Biodiversity		No minor impact is expected.
19	Meteorology		No impact is expected on micro meteorology
20	Landscape	B	Minimal change in landscape is expected. However, landscape is paid attention by public.
21	Global Warming	C	Extent of impact is unknown.
Pollution			
22	Air Pollution	C	Possible offensive odor by improper waste segregation.
23	Water Pollution	B	Possible water pollution to Malay river by improper leachate treatment.
24	Soil Contamination	B	Possible soil contamination by improper leachate treatment.
25	Waste	B	Possible waste generation by the construction activities.
26	Noise and Vibration	B	Noise / vibration by heavy construction equipment such as bulldozer during construction and operation phase.
27	Ground Subsidence	B	There are some possibilities of this kind of impact.
28	Offensive Odor	B	Possible offensive odor by improper waste segregation.
29	Bottom sediment	B	Possible river bottom sediment contamination by leachate.
30	Accidents	B	It may arise by lack of proper signage and information dissemination.

Rating :

A : Serious impact is expected.

B : Some impact is expected.

C : Extent of impact is unknown (Examination is needed. Impacts may become clear as study progresses.)

No Mark : No impact is expected. IEE/EIA is not necessary.

表28はスコーピングマトリックスを示したものである。

表28 スコーピングマトリックス

Name of Cooperation Project		Master Plan on Solid Waste Management for Boracay Island and Municipality of Malay in the Philippines										
	No.	Likely Impacts	Overall Rating	Planning Phase		Construction Phase			Operation Phase			
				Land acquisition Change of Land use plan, Restriction of Various Activities by constructing new facilities	Reclamation of coastlines, Wetlands, etc.	Construction of Final Waste Disposal site, Incineration Plant, Control facilities, etc.	Operation of Construction Equipment and Vehicles	Drainage	Carrying in/out Garbage, Dumping, Garbage Collection, Crushing Garbage	Appearance/ Occupancy of disposal sites, relevant facilities	Incinerating Garbage	Influx Scavengers
Social Environment: *Regarding the impacts on "Gender" and "Children's Right", might be related to all criterion of Social Environment.	1	Involuntary Resettlement										
	2	Local economy such as employment and livelihood, etc.										
	3	Land use and utilization of local resources	B				B					
	4	Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions										
	5	Existing social infrastructures and services										
	6	The poor, indigenous and ethnic people										
	7	Misdistribution of benefit and damage	C							C		C
	8	Cultural heritage										
	9	Local conflict of interests	B				B	B		B	B	B
	10	Water Usage or Water Rights and Rights of Common	B				B					
	11	Sanitation	B				B			B	B	
	12	Hazards (Risk) Accidents, Infectious diseases, Natural disasters	B				B	B				
Natural Environment	13	Topography and Geographical features	B				B					
	14	Soil Erosion	B				B			B		
	15	Groundwater	B				B	B		B		
	16	Hydrological Situation	B				B	B		B		
	17	Coastal Zone										
	18	Flora, Fauna and Biodiversity										
	19	Meteorology										
	20	Landscape	B								B	
	21	Global Warming	C					C				
Pollution	22	Air Pollution	C					C				
	23	Water Pollution	B					B		B		
	24	Soil Contamination	B					B		B		
	25	Waste	B					B				
	26	Noise and Vibration	B					B		B		
	27	Ground Subsidence	B					B				
	28	Offensive Odor	B							B		
	29	Bottom sediment	B					B		B		
	30	Accidents	B					B		B		

Rating :

A : Serious impact is expected.

B : Some impact is expected.

C : Extent of impact is unknown(Examination is needed. Impacts may become clear as study progresses.)

No Mark : No impact is expected. IEE/EIA is not necessary.

表29は、マイナス面の影響が想定される項目について、影響緩和策を示したものである。

表29 マイナス面の影響及び影響緩和策

Name of Cooperation Project		Master Plan on Solid Waste Management for Boracay Island and Municipality of Malay in the Philippines		
Likely Impacts	Rating	Impact severity (e.g. magnitude, area extent, duration, frequency, reversibility, likelihood of occurrence)	Methods used to predict	Assumed mitigation measures
Land use and utilization of local resources	B	Land use may be changed.	Collection of the information, Hearing from the inhabitants and communities.	Public consultation on site meeting should be held in order to avoid misunderstanding between LGU and communities.
Local conflict of interests	B	Conflict on future land use.	Collection of the information, Hearing from the inhabitants and communities.	Conduct regular consultation meeting among stakeholders. Prioritize hiring of local workers.
Water Usage or Water Rights and Rights of Common	B	There is some possibility that land title is unclear.	Collection of the information, Hearing from the inhabitants and communities.	Conduct regular consultation meeting among stakeholders.
Sanitation	B	Without proper residuals management, hygienically condition becomes worse such as sanitary insect.	Collection and analyze of data and information.	Proper management.
Hazards (Risk) Accidents, Infectious diseases, Natural disasters	B	Possible accident by worker.	Collection and analyze of data and information.	Provide workers with Personal Protective Equipment (gloves, rubber boots, etc.)
Topography and Geographical features	B	There are some possibilities of this kind of impact.	Collection and analyze of data and information.	Proper design is required.
Soil Erosion	B	Possible soil erosion during heavy rains by improper landfill management.	Collection and analyze of data and information.	Proper design needs to be applied.
Groundwater	B	Possible groundwater contamination by leachate.	Collection and analyze of data and information.	Install proper leachate collection system.
Hydrological Situation	B	Possible flooding by improper landfill management.	Collection and analyze of data and information.	Proper design needs to be applied.

Landscape	B	Minimal change in landscape is expected. However, landscape is paid attention by public.	Collection of the information. Hearing from market users.	Proper tree plantation by living post around Sanitary Landfill Facility.
Water Pollution	B	Possible water pollution to Malay river by improper leachate treatment.	Baseline data collection by water quality survey in Malay river.	Install proper leachate collection system. Regular water sampling, and analyzing at the downstream of SLF. Information disclosure.
Soil Contamination	B	Possible soil contamination by improper leachate treatment.	Baseline data collection by water quality survey in Malay river.	Install proper leachate collection system.
Waste	B	Possible waste generation by the construction activities.	Collection and analyze of data and information.	Provision of waste bins for construction workers.
Noise and Vibration	B	Noise / vibration by heavy construction equipment such as bulldozer during construction and operation phase.	Predict ambient noise level based on the number of construction equipment.	Observance of proper hauling, transport & movement of excavated materials.
Ground Subsidence	B	There are some possibilities of this kind of impact.	Information. Collection.	Proper construction method needs to be developed.
Offensive Odor	B	Possible offensive odor by improper waste segregation.	Collection and analyze of data and information	Adequate compaction of the earth cover. Provide vegetation buffer by living post, etc.
Bottom sediment	B	Possible river bottom sediment contamination by leachate	Baseline data collection by water quality survey in Malay river.	Installation of silt traps or sedimentation basins.
Accidents	B	It may arise by lack of proper signage and information dissemination.	Collection and analyze of data and information.	Proper signage and information dissemination.

Note : Rating Criteria :

A : Serious impact is expected.

B : Some impact is expected.

C : Extent of impact is unknown (Examination is needed. Impacts may become clear as study progresses).

- (3) 複数案の検討（新規の衛生埋め立て処分場を建設しない案を含む）
- 1) 提案されている場所に、新規の衛生埋立処分場を建設する場合
  - 2) 代替案（提案されている場所以外に、新規の衛生埋立処分場を建設する場合）
  - 3) 建設しない場合
- (4) 本格調査時のTOR案（調査を実行するための手続き及び技術上の必要事項）
- 1) Objective（調査目的）

IEE及びEIAの実施を支援し、廃棄物管理関連事業にともなうマイナス面の影響を把握したうえで、影響を回避、低減する方策を見出す。
  - 2) EIA requirements

フィリピン国の環境影響評価制度によれば、IEEが必要な事業である。また、将来の資金提供にかかる申請をかんがみると、EIAレベルの調査を実施し、調査報告書に取りまとめる必要がある。
  - 3) Study area（検討対象範囲）

ボラカイ島を含むマライ町。なお、新規の衛生埋立処分場は緊急性が高いと判断されるため、調査の初期の段階から基礎データ（河川の水質調査）の収集、及び事業実施者が主体的に行う住民とのコンサルテーションミーティングの開催を支援する。
  - 4) Study period（検討対象時期）

検討対象時期は、建設工事中、及び供用開始後とする。
  - 5) Scope of work
    - ①既存資料の収集整理
    - ②現地踏査
    - ③水質調査の実施（マライ川）
    - ④住民の意見聴取（パブリックコンサルテーション等）
  - 6) Information Disclosure（情報公開）

本格調査段階を通じて、マライ町が主体となって行う情報の公開を支援する。
  - 7) Public Participation（住民参加）

本格調査段階を通じて、マライ町が主体となって行うパブリックコンサルテーションの開催を支援する。

## 第4章 本格調査実施方針

### 4-1 本格調査の目的

- (1) 廃棄物管理マスタープランの策定
- (2) 優先事業のフィージビリティ調査（F/S）の実施
- (3) マライ町及び関係者の廃棄物管理能力の強化

### 4-2 調査対象範囲

#### (1) 調査対象地域

アクラン州マライ町全域（6,731ha、人口約25千人）を対象とする。位置図は本報告書冒頭を参照のこと。

#### (2) 調査対象廃棄物

都市ごみ及び医療系廃棄物（municipal solid waste including health care waste）とする。

### 4-3 調査項目とその内容・範囲

<フェーズⅠ：廃棄物管理マスタープランの策定>

- (1) 既存資料の収集と分析
- (2) 廃棄物管理状況の調査
  - 1) 廃棄物管理実施体制状況
  - 2) 排出・貯留システム状況
  - 3) 収集・運搬システム状況
  - 4) 3R活動状況
  - 5) ごみ量・ごみ質状況
    - ①家庭ごみの排出原単位調査
    - ②ごみ量調査（自家処理量、不法投棄量、収集量、リサイクル量、中間処理量、最終処分量、家庭ごみ量と非家庭ごみ量の比率等）
    - ③家庭ごみの物理組成調査
  - 6) 中間処理システム状況
  - 7) 使用を中止した旧最終処分場の調査
  - 8) 機材維持管理状況
  - 9) 道路・海岸清掃状況
  - 10) 廃棄物教育状況
  - 11) 廃棄物事業財政状況

- 12) 民間セクターの活動状況
- 13) NGO、CBOにおける廃棄物処理の活動状況
- 14) 住民意識調査
- (3) 医療系廃棄物実態調査
- (4) 現状評価及び課題の抽出
- (5) 廃棄物管理マスタープランの基本方針の検討及び協議
  - 1) 廃棄物管理マスタープランの計画枠組みの協議及び策定
  - 2) 廃棄物管理マスタープランの基本方針の協議
- (6) 最適な技術システム案の検討
- (7) 廃棄物管理マスタープランの作成

下記項目を基本とする廃棄物管理マスタープランを作成する。なお、廃棄物管理マスタープランはRA9003のSection16の必要条件を満足するように作成し、作成に際してはマライ町、環境天然資源省（DENR）環境管理局（EMB）第6地域事務所及びNSWMCのカウンターパートと十分に打合せを行うこととする。

- 1) 対象地域の状況
- 2) ごみ量・ごみ質の将来予測
- 3) 発生抑制計画
- 4) リサイクル計画
- 5) コンポスト計画
- 6) 収集・運搬計画
- 7) 中間処理計画
- 8) 廃棄物処理施設及び最終処分計画
- 9) 住民及び事業者への廃棄物教育計画
- 10) 医療系廃棄物計画
- 11) 事業費の積算と財源確保計画
- 12) 民間活用計画
- 13) インセンティブ計画
- 14) 段階別実施計画
- (8) 事業評価
- (9) 優先プロジェクトの選定
- (10) 初期環境影響評価（IEE）の実施
- (11) 新規最終処分場の整備及び維持管理計画の策定及びF/Sの実施
- (12) 新規最終処分場の環境影響評価（EIA）実施の支援



(13) インテリムレポートの作成・協議

<フェーズⅡ：優先事業のF/S>

- (1) 優先プロジェクトの補足調査
- (2) 優先プロジェクトの事業計画策定

優先プロジェクトに関して、可能性、妥当性及び投資効果に配慮のうえ、以下の作業を行う。

- 1) 必要施設の概略設計
  - 2) 必要機材の仕様・数量の検討
  - 3) 組織・運営計画の策定
  - 4) 維持・管理計画の策定
  - 5) 人材養成の計画
  - 6) 環境影響評価（EIA）実施の支援
- (3) 事業費積算
  - (4) 維持運営計画策定
  - (5) 実施計画策定
  - (6) 事業評価

#### 4-4 要員構成

要員構成は下記の分野を担当する団員が参加することを基本とする。

- (1) 総括/廃棄物管理計画/キャパシティデイ・ベロプメント
- (2) 最終処分計画
- (3) リサイクル施設計画
- (4) 環境社会配慮
- (5) 財務計画

#### 4-5 調査実施上の留意点

- (1) 新規最終処分場建設の緊急性と環境社会配慮

パナイ島に所在するマライ町の新規最終処分場候補地は、事前調査結果では問題は少なく新規最終処分場に適していると判断されたが、新規最終処分場整備計画の策定及びF/Sの実施は一刻を争う緊急の課題である。早急な建設を実現させるためには、現地調達可能な資機材を活用して安価に建設可能な計画を速やかに作成することが求められている。そのため、新規最終処分場の整備計画及び維持管理計画にかかるF/Sは、フェーズⅠにおいて廃棄物管

理マスタープラン策定と並行して実施することとしている。

また、新規最終処分場候補地の周辺住民の中には浸出水による水質汚染を心配している者もいるため、十分な環境社会配慮を行いながら、新規最終処分場整備計画の策定及びF/Sの実施をする必要がある。

#### (2) フィリピン国政府の廃棄物対策方針（RA9003）との整合性

RA9003では、MRFの設置、最終処分場の衛生理め立てへの移行、廃棄物管理計画の策定等をLGUの責任と規定している。本調査で策定する廃棄物管理マスタープランの内容についてRA9003での規定されている要件を満足させるよう、RA9003との整合性を十分に配慮すること。

また、RA9003の施行細則（IRR）、NSWMCの新規の最終処分場設計・運営に対するガイドライン（Technical Guidebook on Solid Waste Disposal Design and Operation）、及びこれらとは別に定められている環境天然資源省（DENR）の通達や規則（Department Administrative Order No. 10等）があるが、カテゴリー分類や設備の仕様に関してそれぞれが規定する内容に整合が取れていない部分がある。これらの施行細則、技術ガイドライン及びNSWMCやDENRの通達等の取り扱いについてはNSWMCや関係機関と十分協議しながら進める必要がある。

#### (3) ボラカイ島開発計画との整合性

現在、ボラカイ島を対象とした全セクターを包含する全体開発計画が策定されつつある。今回の開発調査の中で策定する廃棄物管理マスタープランはRA9003に従いながらも基本的にボラカイ島全体の開発計画と整合性の取れたものとする。

特にボラカイ島内にあるMRF及び使用中止となった旧最終処分場が設置されている土地は私有地のため、開発計画の中で将来的な土地利用計画等のシナリオに沿った形で廃棄物関連施設の計画を作成することが必要である。また、人口予測、観光客数の予測等、廃棄物管理マスタープランに必要な基本的な統計データについて整合性に留意すること。

#### (4) 事業化の目処

本調査で提案する優先プロジェクトの事業化については、フィリピン国側の資金調達により実施する。資金源としてはマライ町の独自予算のほか、フィリピン開発銀行（Development Bank of Philippines：DBP）が用意するJBICツーステップローン（Environment Development Program）、中央政府と民間セクターの支援等多様なソースが考えられることから、可能性のある資金源オプションについては検討のうえ、提案することが期待されている。

#### (5) 各種ステークホルダーへの配慮

今回の調査の主たる対象はマライ町とDENR/EMB第6地域事務所である。

また、本調査はNSWMC、マライ町、マライ町議会、各バラングイ（フィリピン国における最小行政単位。「村」に相当。）、マライ町住民、ア克蘭州、DENR地域事務所（PENRO、CENRO）、DENR/EMB第6地域事務所、Boracay Eminent Persons' Group（EPG）、Philippine Tourist Authority（PTA）等、多くのステークホルダーが関与している。ステークホルダー間のコーディネーションとコミュニケーションに留意すると同時に、ボラカイ島内に存在する貧困層への廃棄物管理の向上や施設整備にともなう環境社会的な配慮を十分行うように指導・協力することが重要である。

マライ町においては、2006年から分別排出、分別収集、MRF利用等の一連のリサイクル推進活動が廃棄物問題改善への取り組みを始めていること、観光地であるため海岸やBeach Roadをきれいに保とうという意識が住民に強いこと、民間セクターから廃棄物収集車両の寄付等があることなどから、廃棄物事業について社会面でのキャパシティはかなり高いと判断される。一方で、行政面では住民が分別排出した廃棄物を、一緒に収集してしまう事態、マライ町の廃棄物関連の収入が廃棄物収集料金（一般会計）、ボラカイ島への入島環境税（特別会計）から一定程度見込まれる一方で、同町は廃棄物事業への支出総額を適切に把握していない事態等、社会面でのキャパシティと行政面のキャパシティのアンバランスが散見される。今回の廃棄物管理マスタープラン策定時には、各種ステークホルダーの既存のキャパシティを把握したうえで、各々の既存のキャパシティを活用しつつ、全体として整合性の取れた計画を策定することに留意すること。

また、マスタープラン及び優先プロジェクトの承認及びその事業化に向けての予算措置はマライ町議会が行うため、本調査の過程でマライ町議会への説明会等を適宜開催し、本調査の成果の実現のための環境整備を行うことが重要である。

NSWMCについては、日常の調査をともに遂行するわけではないが、今回の協力の経験をフィードバックし、将来的に中央政府機関としてLGUを支援するための制度整備のケーススタディとさせるべく配慮する。

#### (6) 消費過程まで含めた3R推進策

マライ町では容器包装系ごみ量が非常に多いため、これを削減することが重要である。

マライ町では排出源である住民や事業者に対する教育と監督は行われているが、廃棄物になる以前の生産、消費過程への対応、すなわちごみの発生抑制や排出削減などの活動は実施されていない。例えばごみが多く出る商品を売らないよう等の商店への指導、ホテルに対するごみ減量化計画策定・実施指導等、より根本原因への対策は全くされていない。マライ町

では島という特性から、外部から搬入される日常の生活物資や耐久消費財などの容器包装系ごみ量が非常に多く、これを削減するためには廃棄物処理フローにおける消費過程までを含めた3R推進策に留意すること。

#### (7) し尿及び下水汚泥

フィリピン国側より、し尿及び下水汚泥の処理も調査範囲に含めるようにとの要望があった。協議の結果、本調査の対象には含めないこととしたが、これらを生ごみ等と一緒に合理的に処理する可能性にも留意して検討すること。

#### (8) フィリピン国における他の廃棄物技術協力との相乗効果

JICAでは2007年からフィリピン国地方都市の固形廃棄物管理にかかる能力の強化を目的とする「地方都市における適正固形廃棄物管理プロジェクト」の開始を予定している。情報共有を密にするとともにJICAとしての協力の整合性を保ちながら、協力の相乗効果をあげることが望ましい。

### 4-6 その他の情報

#### (1) 水質調査

マライ町によって提案されている新規最終処分場候補地は、バランガイ カブリハン (Barangay Kabulihan、人口約600人/100世帯程度) に位置する。地元住民に対しては、すでに処分場計画が知らされており、バランガイキャプテンからの聞き取り調査によれば、建設に同意しているとのことである。しかしながら、一部の町議会議員は、新規最終処分場からの浸出水によって、同バランガイを流れるマライ川 (流路延長約6km。河川の利用状況は、沿川住民の洗濯の場、下流部におけるナマズやティラピアの漁獲) が汚染されることを心配している。今のところ、最終処分場候補地に搬入されるものは、残渣ごみであるため、浸出水による河川汚染の可能性は低いと考えられるが、処分場の工事中、及び供用後における水質モニタリング計画を立案し、住民への結果の提示・説明によって安全性を示し、安心させることが必要である。これまで、マライ川においては水質調査が実施されていないため、新規最終処分場建設前の水質のベースラインデータを把握しておく必要がある。調査方法 (項目、地点数、採水頻度等) はプロポーザルで提案することとするが、今のところ、SS、pH、DO、大腸菌群数、3地点程度、乾期と雨期の2回を想定している。

#### (2) 住民意向調査 (Social Acceptability Study)

新規最終処分場の建設は緊急性が高いため、マライ町側による早急な実施を支援するため

には、DENR-EMB (Region VI) に環境レポートを提出し、環境応諾証明書 (ECC) を入手する必要がある。事前調査で得た情報によれば、地元住民による反対運動はないものの、上記の環境レポートには住民の意向や受容度を記載することが必要である。そのため、これらを把握するためバランガイカブリハンを対象とした住民意向調査を行う。

(3) 住民との対話集会開催の支援 (Public Consultation)

マライ町はバランガイカブリハンに対して、新規最終処分場の建設に関する説明を行っているが、住民がより安心して新規最終処分場を受け入れられるように、マライ町が主体となって行う集会の開催を支援する (例えば、バランガイの集会や祭り等の機会を利用して、計画内容の説明、影響の程度の説明、他の事例をスライドや映画を使って説明することは、住民とのコミュニケーション手法として有効である)。なお、住民とのコミュニケーションを促進するファシリテーターは、NGOを活用することを検討する。

(4) ごみを排出する側 (ボラカイ島) に対する排出量を少なくするための取り組み支援

- 1) ごみの分別や3R推進策がこれまで以上に実践され、その結果、SLFに搬入する残渣ごみを減少させ、SLFの使用年数を増やせる道筋を示すことが課題である。
- 2) 現在、リゾート関連施設で利用される野菜・果物等はマニラから持ち込まれるものが多く鮮度はおちている。そこで、地元住民に対してはコンポストを利活用した有機農法の紹介、リゾート施設に対しては野菜の契約栽培・購入手法の提示によって、地元住民は安定した収入が得られ、リゾート施設は新鮮な野菜・果物等を入手できる可能性がある。
- 3) スーパーマーケットでは、利便性に優れるプラスチックバックが多用されている。そこで、適正利用やマイバック運動の推進、ジュースの空袋を再利用したバックの普及等によって、ごみの発生量を減少させる取り組みを支援する必要がある。

(5) ごみを受け入れる側 (マライ町本島) に対する早期衛生埋立処分場建設の支援

- 1) SLF候補地は、マライ川の上流に位置しているため、流域の住民は、SLF候補地からの浸出水によってマライ川が汚染されるのではないかと心配している。そこで、本格調査では定期的な水質調査の実施、パブリックコンサルテーション等で水質調査結果を住民にわかりやすく伝える仕組みを作成し、住民が安心できる環境づくりが必要である。(ECCを早期に取得するためには、調査の初期の段階からパブリックコンサルテーション等の開催により周辺住民の同意を得ておく必要がある。また、この過程をEIAレポートに記載しておく)。
- 2) SLF候補地が位置する、バランガイカブリハンには働く場がないのが現状である。一方

で、この地にSLFが建設されれば、SLFへの雇用機会や関連事業の創出等によって地元住民の生計の向上につながる可能性がある。そこで、生計の向上策も提案していくことが望ましい。

- 3) SLF候補地を含め、バランガイカブリハンにはIndigenousの人たちは居住していない。しかしながら、一般的に彼らは収入源を求めて移動する傾向がある。そのため、SLF建設後に、彼らがInformalなウェストピッカーにならないように配慮する必要がある。

#### (6) キャパシティ・ビルディング

- 1) これまで参加したほかの事前調査では、質問書をわたしても回答が得られないことが多かったが、今回の事前調査では、マライ町をはじめNSEMCから回答が得られた。このことから判断すると、本調査に対する意気込みの大きさが感じられる。
- 2) 今回の事前調査でマライ町側の窓口となったEngr. Solanoは、DPWH (Department of Public Works and Highways) の職員、民間建築事業を経験しているため、技術面や調整能力に優れ、町長から信頼されている。そのため、彼に業務が集中する傾向があった。そこで、本格調査では、他のマライ町職員の対処能力をいかに向上させるかが課題である（先方から提示されたカウンターパート6名の構成は、マライ町職員が3名、DENR職員が3名となっている）。

#### (7) フィリピンの人的資源の有効活用（現地再委託等の可能性）

フィリピンの人的資源の有効活用の観点から、下記のNGO、コンサルタント、コントラクターに面会した。その結果、マライ町があるア克蘭州の州都であるカリボにも、コンサルタントやコントラクターが存在していることがわかった。

衛生埋立処分場の早期建設を支援するためには、地元住民にしっかりと計画を説明すること、浸出水によるマライ川への汚染がないことを説明することなど、住民とのコミュニケーションが重要となる。コミュニケーションを円滑にするためには、マライ町と住民の間に立つ人材を配置することが有効であると考え。候補者としては、ボラカイ島の廃棄物問題に2004年から関わっている下記①のMillora医師を推薦したいと考える。本業は医師であるが、現在、環境コンサルタントとしても活動している。

##### 1) NGO

①ZKK：Zero Waste for DevelopmentのMa. Judea C. Millora, M.D.

②SWAPP：Solid Waste Management Association of the Philippines

##### 2) コンサルタント会社、及び個人

③Orient Integrated Development Consultants, Inc.

- ④ Test Consultants, Inc. (JICAの2004年の調査を実施した)
  - ⑤ Woodfields Consultants, Inc. (JICAのリサイクル、及び3都市の予備調査実施中)
  - ⑥ R.A. Rebaldo & Associates Civil Engineering (アクラン州カリボ所在の地元エンジニアリング会社)
  - ⑦ Engr. Leo N. Patacsil (アクラン州を中心に測量関連業務を行うエンジニア)
- 3) コントラクター
- ⑧ Leighton Contractors (マニラの大手コントラクター)
  - ⑨ G.F.ROVERO (アクラン州カリボ所在の地元コントラクター)
  - ⑩ E.I.TEMPLONUEVO and ASSOCIATES, Inc. (アクラン州カリボ所在の地元コントラクター)

## 第5章 団長所感

### 5-1 本格調査の基本的枠組みについて

今回の事前調査の結果、ボラカイ島と中心としたマライ町の廃棄物管理の課題は、RA9003の施行により利用を中止したオープンダンプサイトに代わる新規衛生埋め立て最終処分場の早期整備と、同様にRA9003が求める町としての長期的な統合廃棄物管理計画（マスタープラン）を作成/実施することであることが明らかとなった。したがって、本格調査の基本項目は、新規最終処分場の整備計画の作成（F/S実施含む）と10か年の廃棄物関係計画作成（最終処分場整備計画以外の優先事業のF/S実施含む）の2点にフォーカスすることとし、調査実施そのものも上記課題の緊急性と調査対象地域の規模を考慮し、足早に短期間で実施することで先方との合意を得ることができた。

また、必要に応じ、かつ先方のイニシアティブ（意志と実施体制の充実度等）の発揮状況次第では、ファイナルレポート提出後に、マスタープランの円滑な実現に向けた先方努力を側面支援するための技術的観点から、追加的なフォローアップ支援を本調査の一環として実施することも、提案し合意した。ただし、これは、優先事業の整備事業費をJICAが負担し実施支援を行うというものではない。優先事業実施費用は、先方にて用意することを合意済みである。フォローアップ支援としては、マライ町では経験/人材不足から十分に対応することが困難であると考えられる事項、例えば、融資機関への申請手続き円滑化や、最終処分場の整備工事ならびに旧最終処分場の安全閉鎖（リハビリテーション）工事の適切な実施に関する技術面での助言が想定される。

こうした枠組みについては、先方の期待に十分応えるものであり、かつ、具体的な改善行動の実現に向けた先方関係者の意欲を持続させるためのインセンティブを確保するものになったと考えている。ボラカイ島では、過去に何度も廃棄物調査は実施されたものの、その内容は必ずしも十分なものではない（観光客来島のピークシーズンには実施されていない）、マスタープランの提案や衛生的な最終処分場の具体的な整備計画作成は実施されてこなかったからである。しかしながら、ボラカイ島の廃棄物問題は観光業で成り立つ島の経済、そしてフィリピン観光業全体をも左右する大きな問題であり、単にRA9003が求めるからというだけではなく、関係者の問題認識はより根深いところにあると感じられた。RA9003については、その実施上、多くの課題を有していると考えられるが、マライ町の抱える問題に対しは、むしろ良い改善の方向性を示したと考えるべきであろう。関係者が有する十分な問題認識をもとに、不足する実施能力の向上、つまりマライ島の廃棄物管理体制の改善をいかに実現させるか、開発調査としてできるだけ枠組みは用意できたと考える。



## 5-2 調査実施上の留意点

### (1) 多様なステイクホルダー

ボラカイ島の廃棄物管理については、地方自治体（LGUs）にとどまらず、この島の特性からか多くの関係者が関与しており、この点に留意する必要がある。代表的なグループとして、フィリピン観光庁（PTA）、大統領府ボラカイエミネンツパーソンズグループ（EPG）、ボラカイ商工会議所（BCC）があげられる。このほか、いくつかのNGO/CBOが存在する。PTAについては、地方政府によるRA9003が求める廃棄物管理体制開始以前に、ボラカイ島で廃棄物サービスを提供していた。また、EPGやBCCについては、地方政府だけでは実施が困難であったRA9003が求める廃棄物体制の立ち上げを大きくサポート（資金、技術、人材面）してきた。もちろん、環境天然資源省の地域事務所（Region 6）及び州環境天然資源担当官（ア克蘭州カリボに駐在）も、最終処分場候補地の選定等面などで支援を差し伸べてきている。これらのグループとマライ町については良好な関係をすでに有していると評価でき、同グループについては、本調査のステアリング・コミッティメンバーとしているが、マライ町及びその下位バランガイでの廃棄物管理人材の不足からすると、彼らとの十分なコミュニケーションを常に図りながら調査を進めることが必要である。

### (2) 地方政府首長選挙

フィリピンでは2007年5月上旬に、州政府・町政府・バランガイに至るすべての地方政府の首長を選出する選挙が予定されているが、本調査については投票日前後を除き現地調査遂行は可能との説明を、先方関係者及びJICAフィリピン事務所から受けた。これを踏まえた工程案作りが必要である。なお、事前調査においては、ア克蘭州レベル含め当該地域における政治的安定は維持される可能性が高い、とのコメントが多く聞かれた。

### (3) 廃棄物管理計画の承認

マライ町の廃棄物管理計画については、その実施については町議会の承認が必要である。このプロセスなくして、具体的な廃棄物管理事業が町の年間活動計画に反映され、優先事業への予算措置が実現されない。本調査のステアリング・コミッティメンバーに、町議会衛生委員会代表者を含めているが、カウンターパートを主体として町議会との調整を調査開始段階より実施することが必要である。また、本計画は、国家廃棄物管理委員会に提出し、その承認を得ることになっている。こうした各段階での正式承認までを、本調査F/R作成時までに実施することは困難であると思われるが、内々の承諾を関係機関より得たうえで、F/Rを完成させることが重要である。

#### (4) 国家廃棄物管理委員会及び他地域との関係

RA9003により同委員会の役割と機能が規定されているが、体制未整備な面も持ち合わせている。例えば、上記(3)にあるLGU作成の廃棄物管理計画の承認を同委員会が実施することとなっているが、事前調査実施時点ではまだ1件も承認したケースがなく、その承認方法も整備途上とのことであった。同委員会の行政能力の向上も視野に入れつつ調査を実施する必要がある。

また、ボラカイ島における現行廃棄物管理体制は、改善課題を多く有するとはいえ、その取り組みはフィリピン国内では先進的な位置づけにある。すでに他地域より多くの視察団を受け入れているとのことである。環境税を有するなど、他地域とは異なる好条件を有するとはいえ、ボラカイ島を中心とするマライ町での経験を他地域への展開に積極活用できる可能性がある。この点から、国家廃棄物管理委員会に対し有用な提言を発信する視点も持ちつつ、本調査を実施することが必要であると思われる。