

# ファイナルレポート

## 目次

### 要約

ページ

### 第Ⅰ部 はじめに

1.1	はじめに	I-1-1
1.1.1	調査の背景	I-1-1
1.1.2	調査目的	I-1-1
1.1.3	調査対象地域	I-1-2
1.1.4	調査対象地域での廃棄物特性	I-1-2
1.2	調査アプローチ	I-1-4
1.3	調査スケジュール	I-1-5
1.4	調査報告書の構成	I-1-7

### 第Ⅱ部 マライ町の廃棄物管理 10 ヶ年計画

第1章	はじめに	II-1-1
1.1	目的	II-1-1
1.1.1	背景	II-1-1
1.1.2	目的（廃棄物管理 10 ヶ年計画の目標）	II-1-1
1.2	アプローチ	II-1-2
第2章	マライ町の概況	II-2-1
2.1	位置	II-2-1
2.2	歴史	II-2-1
2.2.1	マライ町の歴史	II-2-1
2.2.2	マライ町における廃棄物管理の歴史	II-2-1
2.3	人口	II-2-3
2.4	経済及び土地利用の状況	II-2-4
2.4.1	観光	II-2-4
2.4.2	産業	II-2-5
2.4.3	土地利用	II-2-6
2.4.4	交通	II-2-6
2.5	自然条件	II-2-7
2.5.1	地形、地質、土壌	II-2-7
2.5.2	水文および気候	II-2-8
第3章	廃棄物管理の現状	II-3-1
3.1	制度整備	II-3-1

3.1.1	法制度	II-3-1
3.1.2	組織	II-3-2
3.1.3	機材及び職員	II-3-9
3.1.4	情報・教育・コミュニケーション (IEC)	II-3-12
3.1.5	意識調査	II-3-13
3.1.6	収入と支出	II-3-16
3.2	ごみの性状 (ごみ量・ごみ質)	II-3-25
3.2.1	発生ごみ	II-3-25
3.2.2	ごみ減量化 (ダイバージョン)	II-3-28
3.2.3	処分ごみ	II-3-31
3.2.4	現況のごみフロー	II-3-31
3.3	技術面	II-3-32
3.3.1	発生源減量化	II-3-32
3.3.2	清掃及び収集	II-3-33
3.3.3	運搬	II-3-35
3.3.4	処理施設 (MRF)	II-3-36
3.3.5	最終処分	II-3-39
3.3.6	特別廃棄物	II-3-39
3.3.7	有価物の市場	II-3-44
3.4	廃棄物管理における重要課題	II-3-47
3.4.1	廃棄物管理における RA9003 の要求事項	II-3-47
3.4.2	廃棄物管理における重要課題	II-3-47
3.4.3	廃棄物管理の課題のギャップ分析	II-3-49
第4章	将来の枠組み	II-4-1
4.1	社会経済の枠組み	II-4-1
4.1.1	人口	II-4-1
4.1.2	観光客の来島	II-4-2
4.1.3	その他の社会経済状況	II-4-4
4.2	廃棄物発生量の予測	II-4-4
4.2.1	一般廃棄物	II-4-4
4.2.2	医療系廃棄物	II-4-6
第5章	廃棄物管理 10 カ年計画策定の戦略	II-5-1
5.1	廃棄物管理 10 カ年計画の骨格	II-5-1
5.2	ビジョン及びゴール	II-5-2
5.2.1	ビジョン	II-5-2
5.2.2	ゴール	II-5-2
5.3	目標	II-5-2
5.4	施策	II-5-4
5.4.1	基本的施策	II-5-4
5.4.2	補完的施策	II-5-6
5.5	収集システム及び MRF 設置の技術オプションの比較	II-5-7
5.5.1	ボラカイ島の運搬ルート及び施設 (MRF 及び港)	II-5-7
5.5.2	海上運搬	II-5-9
5.5.3	マライ本島の施設	II-5-10
5.5.4	廃棄物管理のための全般的な施設計画	II-5-11

5.6	将来のごみフロー	II-5-13
5.6.1	ごみ減量の予測	II-5-13
5.6.2	将来のごみフロー	II-5-15
第6章	廃棄物管理システム	II-6-1
6.1	発生源減量化	II-6-1
6.1.1	生分解性廃棄物の発生源減量化	II-6-1
6.1.2	非生分解性廃棄物の発生源減量化	II-6-3
6.2	清掃	II-6-9
6.3	収集・運搬	II-6-9
6.3.1	収集・運搬計画	II-6-9
6.3.2	ボラカイ島の収集システムの改善	II-6-12
6.3.3	マライ本島での収集システムの導入	II-6-20
6.3.4	残渣ごみの運搬	II-6-20
6.4	MRFにおける中間減量化	II-6-21
6.4.1	計画構想	II-6-21
6.4.2	MRF設置の設計方針	II-6-22
6.4.3	各MRFの施設計画	II-6-26
6.4.4	既存MRFの閉鎖	II-6-30
6.5	処分	II-6-31
6.5.1	新規衛生理立処分場の整備	II-6-31
6.5.2	旧処分場の閉鎖	II-6-35
6.6	特別廃棄物	II-6-38
6.6.1	医療系廃棄物管理における基本概念	II-6-38
6.6.2	ボラカイ島における医療系廃棄物管理システム	II-6-38
6.6.3	マライ本島における医療系廃棄物管理システム	II-6-43
6.6.4	医療系廃棄物の特別収集料金	II-6-44
第7章	廃棄物管理の組織・制度	II-7-1
7.1	情報・教育・コミュニケーション (IEC)	II-7-1
7.1.1	活動対象	II-7-1
7.1.2	コア・メッセージ	II-7-2
7.1.3	IECの方法	II-7-3
7.1.4	IECプログラム	II-7-4
7.2	インセンティブ・プログラムの導入	II-7-7
7.3	市場開拓の実施	II-7-11
7.3.1	市場開拓の方法	II-7-11
7.3.2	市場開拓の組織	II-7-13
7.4	法整備	II-7-13
7.5	廃棄物管理組織の設立	II-7-14
7.5.1	マライ町における廃棄物管理組織の設立	II-7-14
7.5.2	廃棄物管理部門の新設	II-7-16
7.5.3	廃棄物管理機関の担当業務	II-7-17
7.6	キャパシティ・ディベロップメント	II-7-18
7.6.1	廃棄物管理のトレーニングプログラムの実施	II-7-18
7.6.2	廃棄物管理の行政ツールの作成	II-7-19

第 8 章	実施計画	II-8-1
8.1	実施計画	II-8-1
8.1.1	廃棄物管理 10 カ年計画の実実施計画	II-8-1
8.1.2	廃棄物管理 10 カ年計画の責任機関	II-8-4
8.1.3	モニタリングプログラム	II-8-5
8.2	優先事業	II-8-8
8.2.1	カブリハン衛生埋立処分場の整備	II-8-8
8.2.2	旧埋立処分場の安全閉鎖	II-8-8
8.2.3	マノックマノック中央 MRF の整備	II-8-8
第 9 章	積算及び財務分析	II-9-1
9.1	廃棄物管理 10 カ年計画の事業費積算	II-9-1
9.1.1	事業費積算の前提条件	II-9-1
9.1.2	基準単価調査	II-9-1
9.1.3	事業費積算	II-9-2
9.2	廃棄物管理 10 カ年計画の年間費用	II-9-4
9.3	資金調達オプション	II-9-6
9.3.1	調達可能な資金源	II-9-6
9.3.2	ローンの確保	II-9-6
9.4	コスト分担	II-9-11
9.4.1	コスト分担についての基本的な考え方	II-9-11
9.4.2	分担コストの額	II-9-12
9.5	ローカル・コモン・ファンドの設立	II-9-15
9.5.1	考慮すべき財務上の課題	II-9-15
9.5.2	ローカル・コモン・ファンドの設立	II-9-16
9.6	コストリカバリー	II-9-20
9.6.1	各年のコストリカバリー	II-9-21
9.6.2	財政計画	II-9-21
9.6.3	コストリカバリーのためのごみ収集料金と環境・入島税の見直し	II-9-22
9.7	コストの比較・評価	II-9-24
9.7.1	廃棄物管理コスト	II-9-24
9.7.2	廃棄物管理の要素別コストの比較	II-9-25
第 10 章	環境社会配慮	II-10-1
10.1	フィリピンにおける環境政策の枠組み	II-10-1
10.1.1	国家政策の目的	II-10-1
10.1.2	法規制の枠組み	II-10-1
10.1.3	環境影響ステートメント (EIS) システム	II-10-2
10.2	廃棄物管理 10 カ年計画の環境社会に対する影響	II-10-3
10.2.1	社会環境	II-10-3
10.2.2	自然環境	II-10-4
10.3	初期環境評価 (IEE)	II-10-5
10.3.1	初期環境評価 (IEE) の対象プロジェクト	II-10-5
10.3.2	IEE の結果	II-10-5

第11章 廃棄物管理10ヵ年計画の評価	II-11-1
11.1 技術面	II-11-1
11.2 社会面	II-11-1
11.3 環境面	II-11-1
11.4 財政面	II-11-2
11.5 経済性	II-11-2
11.6 総合評価	II-11-2

### 第Ⅲ部 フィージビリティ調査

第1章 カブリハン衛生埋立処分場の整備に係るフィージビリティ調査	III-1-1
1.1 はじめに	III-1-1
1.2 予定地の現況	III-1-1
1.2.1 地形と水文	III-1-1
1.2.2 地質	III-1-3
1.2.3 気象	III-1-9
1.2.4 環境	III-1-9
1.3 計画概要	III-1-11
1.3.1 全体の概略設計	III-1-11
1.3.2 設計条件	III-1-12
1.4 衛生埋立処分場の概略設計	III-1-15
1.4.1 概略設計の設計項目	III-1-15
1.4.2 全体埋立区画計画	III-1-15
1.4.3 埋立区画の整備	III-1-16
1.4.4 敷地へのアクセス	III-1-18
1.4.5 敷地整備	III-1-18
1.4.6 築堤ダム	III-1-18
1.4.7 遮水工	III-1-19
1.4.8 修復断面	III-1-19
1.4.9 浸出水集水システム	III-1-21
1.4.10 浸出水集水・運搬システム	III-1-21
1.4.11 浸出水の管理、処理及び排水	III-1-21
1.4.12 埋立ガス管理	III-1-23
1.4.13 表流水管理	III-1-23
1.4.14 運営施設	III-1-23
1.4.15 敷地内道路及び駐車場	III-1-24
1.4.16 公共施設	III-1-24
1.4.17 特別廃棄物区画	III-1-24
1.5 施設及び機材計画	III-1-25
1.6 運営管理計画	III-1-25
1.6.1 残渣ごみの受入及び一時保管	III-1-25
1.6.2 埋立区画での残渣ごみの処分	III-1-26
1.6.3 必要な職員	III-1-26
1.7 実施計画	III-1-26
1.8 事業費積算	III-1-29
1.8.1 投資コスト	III-1-29
1.8.2 年間支出額	III-1-29
1.9 財務分析	III-1-30

1.10	環境社会配慮	III-1-31
1.10.1	フィリピンの環境影響ステートメント (EIS) システム	III-1-31
1.10.2	パブリックコンサルテーション	III-1-32
1.10.3	環境社会面への影響と緩和策	III-1-34
1.10.4	環境管理・モニタリング計画 (EMMP)	III-1-36
1.11	評価・結論	III-1-37
1.11.1	技術面	III-1-37
1.11.2	環境社会配慮面	III-1-37
1.11.3	財務・経済面	III-1-38
1.11.4	全体的評価	III-1-38
第2章	旧埋立処分場の安全へ閉鎖に係るフィージビリティ調査	III-2-1
2.1	はじめに	III-2-1
2.2	旧埋立処分場の現況	III-2-1
2.2.1	地形・地質・土壌	III-2-1
2.2.2	気象	III-2-3
2.2.3	環境	III-2-4
2.3	安全閉鎖計画のコンセプト	III-2-5
2.3.1	技術オプションの検討	III-2-5
2.3.2	技術オプションの選択	III-2-9
2.4	物理的閉鎖計画	III-2-10
2.4.1	閉鎖計画	III-2-10
2.4.2	排水計画	III-2-11
2.5	施設・設備計画	III-2-12
2.6	閉鎖後管理計画	III-2-12
2.6.1	旧埋立処分場閉鎖後の管理	III-2-12
2.6.2	環境モニタリング	III-2-13
2.6.3	フォローアップ活動	III-2-14
2.6.4	組織	III-2-14
2.7	実施計画	III-2-15
2.8	費用見積り	III-2-15
2.8.1	投資費用	III-2-15
2.8.2	年間費用	III-2-16
2.9	財務分析	III-2-16
2.10	環境社会配慮	III-2-17
2.10.1	旧埋立処分場の安全閉鎖プロセスに係る法的要求事項	III-2-17
2.10.2	環境社会面への影響と緩和策	III-2-17
2.11	評価・結論	III-2-18
2.11.1	技術面	III-2-18
2.11.2	環境社会面	III-2-18
2.11.3	財務・経済面	III-2-18
2.11.4	総合的評価	III-2-18
第3章	マノックマノック中央 MRF の整備に係る フィージビリティ調査	III-3-1
3.1	はじめに	III-3-1
3.2	中央 MRF 予定地の現況	III-3-1
3.3	計画構想	III-3-3

3.3.1	基本構想	III-3-3
3.3.2	基本条件の最適化	III-3-4
3.3.3	MRFでの最適なごみ処理システム	III-3-5
3.4	概略設計	III-3-6
3.4.1	全体構想	III-3-6
3.4.2	配置計画	III-3-12
3.4.3	土木設計	III-3-13
3.5	施設及び機材計画	III-3-14
3.6	運営維持管理計画	III-3-16
3.6.1	運営維持管理システム	III-3-16
3.6.2	組織	III-3-23
3.6.3	人材開発	III-3-24
3.7	実施計画	III-3-25
3.8	事業費積算	III-3-27
3.8.1	投資額	III-3-27
3.8.2	年間費用	III-3-27
3.9	財務分析	III-3-28
3.10	環境社会配慮	III-3-30
3.10.1	MRFの整備におけるEISシステムの規定	III-3-30
3.10.2	環境社会面への影響と緩和策	III-3-30
3.10.3	環境モニタリング	III-3-32
3.11	評価・結論	III-3-33
3.11.1	技術面	III-3-33
3.11.2	環境社会面	III-3-33
3.11.3	財政・経済面	III-3-33
3.11.4	総合評価	III-3-35

#### 第IV部 提言

1.	廃棄物管理10ヵ年計画についての提言	IV-1
1.1	廃棄物管理10ヵ年計画の実施について	IV-1
1.2	環境保全のための観光管理	IV-5
2.	汚泥処理に関する提言	IV-6
2.1	汚泥処理の現況及び課題	IV-6
2.2	可能な技術オプション	IV-7
3.	他の地方自治体及び国家固形廃棄物管理委員会への提言	IV-9
3.1	廃棄物管理10ヵ年計画の構成	IV-9
3.2	ごみ減量化(ダイバージョ)率の算定方法	IV-10
3.3	フィ国での衛生埋立処分場の開発	IV-12

#### 付属資料

付属資料 II	マライ町の廃棄物管理10ヵ年計画
付属資料 III	フィージビリティ調査
付属資料 IV	提言
付属資料 V	関連写真付属資料