

フィリピン国
リサイクル産業振興計画調査
ファイナルレポート

平成 20 年 2 月
(2008年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

株式会社 エックス都市研究所

経済

JR

08-030

序 文

日本国政府は、フィリピン国政府の要請に基づき、リサイクル産業振興計画に係わる調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 18 年 7 月から平成 20 年 2 月までの間、株式会社エックス都市研究所環境開発本部の杉本聡氏を団長とし、調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、フィリピン国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を戴いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 20 年 2 月

独立行政法人国際協力機構
理事 永塚 誠一

伝達状

2008年2月

独立行政法人国際協力機構
理事 永塚 誠一 殿

「フィリピン国リサイクル産業振興計画調査（実施期間 2006年7月～2008年2月）は、独立行政法人国際協力機構の開発調査として、以下に示す目的の達成に向けて、フィリピン国のカウンターパート機関との協力のもと、実施して参りました。

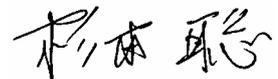
- （１） フィリピン国におけるリサイクル産業振興に向けた具体的な政策実施の指針となる行政計画（マスター・プラン）及び行動計画（アクション・プラン）を策定し、カウンターパート機関である貿易産業省投資庁（DTI/BOI）の政策強化を行う。
- （２） 政策の実効性及び具体的な効果を検証するためにマスタープランに示されている主要な政策に係るケース・スタディを実施する。
- （３） 上記の活動をカウンターパート機関と共同で行うことを通じて、政策立案・執行能力の強化及びリサイクル産業振興に向けた公共・民間・市民のパートナーシップの構築を図る。

ここに、所定の調査を無事完了し、その結果を最終報告書として貴機構に提出することをご報告致します。

当調査の実施にあたりましては、貴機構経済開発部第二グループ資源・省エネルギー・チーム、貴機構フィリピン事務所、在フィリピン共和国日本大使館を初めとして、関係機関の方々より多大なるご助力を頂きましたことを感謝申し上げます。

当調査の結果及び調査の遂行を通じて実施してきた技術協力が、今後のフィリピン国におけるリサイクル産業振興に役立つとともに、今後の同国の持続可能な発展及びフィリピン国とわが国のより一層の協調・親交に資することを願い、ここに調査の完了をご報告申し上げます。

フィリピン国リサイクル産業振興計画調査
調査団総括
株式会社エックス都市研究所
国際環境グループ長
杉本 聡



目 次

序章

1	調査の背景と目的	1
2	調査の範囲	2
3	調査体制	3

VOLUME I: 現況編

1.	フィリピン国におけるリサイクル政策・措置の現状	5
1.1	フィリピン国基本情報	5
1.2	フィリピン国の社会経済概況	5
1.2.1	人口及び人口動態	5
1.2.2	政府	8
1.2.3	経済	9
1.3	法規制	16
1.3.1	生態的固形廃棄物管理法（RA9003）	16
1.3.2	2004年 大統領令 301	18
1.3.3	有害物質を含むリサイクル資源に関する DENR 省令	19
1.4	関連政府機関の活動	21
1.4.1	国家固形廃棄物管理委員会（NSWMC）	21
1.4.2	貿易産業省投資庁（Department of Trade and Industry - Board of Investments : DTI-BOI）	22
1.4.3	全政府機関	23
1.4.4	ELPB	24
1.5	現在の政策及び対策	25
1.5.1	経済的インセンティブ	25
1.6	その他関係主体によるリサイクル・イニシアティブ	29
1.6.1	マニラ首都圏	29

1.6.2	Marikina City	31
1.6.3	Quezon City	32
1.6.4	関連技術の研究開発.....	33
1.6.5	民間セクター及び自治体（産業界、NGOs、LGU）	36
1.6.6	Metro Manila Federation of Environment Multi-Purpose Cooperative （MMFEMPC, LINIS - GANDA）	37
1.6.7	Zero Waste Recycling Movement（ZWRM）	39
1.6.8	二国間/多国間援助機関による支援	39
2.	フィリピン国におけるリサイクルの現況	41
2.1	調査方法・概要	41
2.2	関係主体に対する調査	44
2.2.1	調査対象の選定.....	44
2.2.2	組織を対象にした調査.....	44
2.2.3	リサイクルプレーヤー・関係主体に対する調査.....	46
2.3	リサイクル資源に関するマクロ・マテリアル・フロー	50
2.3.1	古紙.....	50
2.3.2	スクラップ・メタル.....	54
2.3.3	アルミ・スクラップ.....	58
2.3.4	廃ガラス瓶.....	62
2.3.5	廃プラスチック	65
2.3.6	中古電気・電子機器.....	72
2.4	リサイクル産業の現状	99
2.4.1	リサイクル産業の現況.....	99
2.4.2	フィリピンのリサイクル産業の外部条件.....	125
2.5	リサイクル市場および価格決定メカニズム	129
2.5.1	廃棄物の1次回収価格.....	129
2.5.2	ディーラーの購入価格.....	133
2.5.3	対象資源ごみの国際需給及び価格.....	134
2.6	マクロスケールでのリサイクル資源のマテリアル・フロー	141
2.6.1	廃棄物の発生と組成.....	141
2.6.2	事業所.....	146
2.6.3	家庭における廃棄物処理方法.....	153
2.6.4	ミクロレベルでのマテリアル・フロー.....	158

2.6.5	リサイクル資源の価格.....	161
3.	フィリピン国におけるリサイクル産業の課題	166
3.1	リサイクル資源の回収システムの現状と課題	166
3.1.1	発生源における分別排出の現状と課題.....	166
3.1.2	リサイクル資源の回収・輸送の現状と課題.....	168
3.2	リサイクル産業の現状と課題	170
3.2.1	古紙利用と紙・パルプ産業.....	170
3.2.2	鉄スクラップと製鉄・鉄鋼業.....	180
3.2.3	アルミ・スクラップとアルミニウム産業.....	186
3.2.4	廃ガラスとガラス製品製造業.....	196
3.2.5	廃プラスチックとプラスチック産業.....	203
3.2.6	使用済み家電製品とリサイクル産業.....	212

VOLUME II: マスタープラン／アクションプラン

1.	マスタープランの対象とするリサイクル産業の範囲	215
2.	リサイクル産業振興計画の必要性.....	217
2.1	廃棄物発生量の増大とごみ処理問題の深刻化	217
2.2	資源リサイクル・ポテンシャルの存在と国内産業による リサイクル資源利用メカニズムの未整備	217
2.3	リサイクル産業の振興が生み出す社会経済的効果	218
3.	フィリピン国におけるリサイクル産業振興計画の目的.....	219
4.	フィリピン国におけるリサイクル産業の現状と課題	219
4.1	量・質の面での安定的なリサイクル資源の国内供給の確保	219
4.1.1	発生源における分別排出の未定着.....	219
4.1.2	分別収集システムの未整備.....	219
4.1.3	国内リサイクル資源の海外への流出.....	220
4.1.4	関係主体間におけるリサイクル資源のニーズに関する 情報の断絶	220
4.2	リサイクル産業振興のための各種インフラ整備に係る課題.....	220
4.2.1	周辺諸国と比較して高い電力料金.....	220

4.2.2	リサイクル資源の回収・輸送システムの未整備と高コスト.....	220
4.2.3	リサイクル産業における環境対策コスト.....	221
4.3	個別リサイクル産業の振興に係る課題.....	221
5.	フィリピン国リサイクル産業振興基本計画.....	222
5.1	国内のリサイクル資源及びリサイクル産業に係る情報の提供・ 流通政策.....	222
5.1.1	政策の背景と必要性.....	222
5.1.2	リサイクル・ガイドラインの策定／執行.....	223
5.1.3	リサイクル情報システムの構築.....	227
5.2	地域リサイクル・システム構築に係る基本政策.....	237
5.2.1	基本政策の背景と必要性.....	237
5.2.2	地域リサイクル計画策定の基本的プロセスとプライオリティ.....	238
5.2.3	地域リサイクル計画策定ガイドラインの作成と普及.....	239
5.2.4	地域リサイクル計画の策定・実施に対する政策支援.....	247
5.2.5	地域リサイクル・システム構築に向けた各関係主体の行動.....	248
5.2.6	地域リサイクル・システム構築の実施スケジュール.....	249
5.3	リサイクル産業振興に係るインセンティブに係る基本政策.....	250
5.3.1	基本政策の背景と必要性.....	250
5.3.2	リサイクル産業に対する既存の経済的インセンティブ.....	250
5.3.3	リサイクル産業振興に向けた経済インセンティブに係る課題.....	254
5.3.4	リサイクルに係る資金面以外のインセンティブ.....	254
5.4	フィリピン国リサイクル産業振興計画のための実施体制強化.....	255
5.4.1	政府レベル：リサイクル振興に係る組織・制度強化.....	255
5.4.2	リサイクル事業者におけるリサイクル活動の強化.....	256
5.4.3	発生源におけるリサイクル活動の推進.....	257
5.4.4	フィリピン国におけるリサイクル振興に果たす関係主体の役割.....	258
6.	セクター別のリサイクル産業振興行動計画.....	262
6.1	リサイクル産業振興に係るセクター（資源・産業）別の プライオリティ.....	263
6.2	紙・パルプ産業.....	264
6.2.1	古紙利用と紙・パルプ産業.....	264
6.2.2	フィリピン国における古紙リサイクル振興と 紙・パルプ産業の課題.....	270

6.2.3	古紙リサイクルに係る産業振興に向けた行動計画.....	272
6.3	鉄鋼・非鉄金属産業.....	274
6.3.1	鉄スクラップと鉄鋼業.....	274
6.3.2	アルミ・スクラップとアルミ産業.....	280
6.4	ガラス・ガラス製品製造業.....	285
6.4.1	廃ガラス利用とガラス・ガラス製品製造業.....	285
6.4.2	フィリピンのガラス産業とガラス瓶リサイクルの課題.....	290
6.4.3	廃ガラス瓶リサイクルに係る産業振興に向けた行動計画.....	290
6.5	プラスチック産業.....	292
6.5.1	廃プラスチック利用とプラスチック産業.....	292
6.5.2	フィリピンのプラスチック産業とプラスチック・リサイクルの 課題.....	300
6.5.3	プラスチック・リサイクルに係る産業振興に向けた行動計画.....	301
6.6	使用済み電気・電子機器とリサイクル産業.....	302
6.6.1	使用済み電気・電子機器とリサイクル産業.....	302
6.6.2	使用済み電気・電子機器のリサイクルに係る主要課題.....	306
6.6.3	使用済み電気・電子機器リサイクル振興に向けた行動計画.....	307

VOLUME III: ガイドライン

1.	発生源に対するリサイクル・ガイドライン.....	309
1.1	序.....	309
1.2	対象リサイクル資源.....	310
1.3	発生源（排出者・排出事業者）の役割.....	312
1.4	リサイクル資源の発生源における適切な取扱い・排出方法.....	313
1.5	紙類.....	313
1.6	金属容器.....	314
1.7	ガラス容器.....	315
1.8	プラスチック類.....	316
1.9	使用済み電気・電子機器.....	318
2.	リサイクル資源取引業者のためのガイドライン.....	319
2.1	序.....	319
2.2	リサイクル資源の受入れ品質基準.....	320

2.2.1	古紙類.....	320
2.2.2	スチール缶.....	322
2.2.3	アルミ缶.....	324
2.2.4	ガラス瓶・容器.....	324
2.2.5	プラスチック類.....	325
2.2.6	使用済み電気・電子機器.....	329
2.3	リサイクル資源の保管基準.....	330
2.3.1	保管基準の目的.....	330
2.3.2	保管基準.....	330
2.4	データ管理.....	331
2.4.1	データ管理の目的.....	331
2.4.2	基本的な活動.....	331
3.	リサイクル産業に対するガイドライン.....	333
3.1	リサイクル施設に対する必要条件.....	333
3.1.1	古紙のリサイクル施設.....	333
3.1.2	金属スクラップリサイクル施設.....	336
3.1.3	廃ガラス・リサイクル施設.....	339
3.1.4	廃プラスチック・リサイクル施設.....	341
3.1.5	使用済み携帯電話のリサイクル施設.....	344
3.1.6	廃家電のリサイクル施設.....	346
3.2	リサイクルにおける技術.....	351
3.2.1	古紙のリサイクルに必要な技術.....	351
3.2.2	鉄スクラップのリサイクルに必要な技術.....	353
3.2.3	アルミ缶のリサイクル.....	357
3.2.4	ガラス瓶のリサイクルに必要な技術.....	362
3.2.5	廃プラスチックのリサイクルに必要な技術.....	365
3.2.6	E-Waste リサイクルに必要な技術.....	375

VOLUME IV: ケース・スタディ

1.	ケース・スタディ I.....	385
1.1	ケース・スタディ I の概要（リサイクル資源の回収）.....	385
1.2	Gawad Kalinga Pinagsama におけるリサイクル資源の回収.....	386

1.2.1	現状と課題.....	386
1.2.2	ニーズの評価.....	388
1.2.3	リサイクル資源の回収計画.....	388
1.2.4	成果.....	391
1.3	UP Bliss におけるリサイクル資源の回収	394
1.3.1	現状と問題.....	394
1.3.2	ニーズの評価.....	396
1.3.3	リサイクル資源の回収計画.....	398
1.3.4	成果.....	399
1.4	Benpres Building におけるリサイクル資源の回収	404
1.4.1	現状と問題.....	404
1.4.2	ニーズの評価.....	406
1.4.3	リサイクル資源の回収計画.....	406
1.4.4	成果.....	407
1.5	フィリピン人権委員会におけるリサイクル資源の回収	411
1.5.1	現状と問題.....	411
1.5.2	ニーズの評価.....	413
1.5.3	リサイクル資源の回収計画.....	413
1.5.4	成果.....	415
1.6	New Era High School におけるリサイクル資源の回収	419
1.6.1	現状と問題.....	419
1.6.2	ニーズの評価.....	420
1.6.3	リサイクル資源回収計画.....	421
1.6.4	成果.....	422
1.7	SM Sta. Mesa Food Court におけるリサイクル資源の回収	426
1.7.1	現状と問題.....	426
1.7.2	ニーズの評価.....	428
1.7.3	リサイクル資源の回収計画.....	428
1.7.4	成果.....	430
2.	ケース・スタディ II	435
2.1	ケース・スタディ II の概要 （使用済み携帯電話の回収・リサイクル）	435
2.2	ケース・スタディ実施の背景と枠組み	436

2.2.1	ケース・スタディ実施の背景と必要性.....	436
2.3	ケース・スタディの目的	437
2.3.1	ケース・スタディの参加主体と役割.....	438
2.3.2	調査の範囲及び期間.....	439
2.4	実施方法と戦略	440
2.4.1	調査・データ収集.....	441
2.4.2	関係主体との協議.....	442
2.4.3	合意書（MOU）の作成・締結	442
2.4.4	回収ビンの設計・製作.....	442
2.4.5	IEC ツールの作成	444
2.4.6	回収・リサイクル実験イベント開催とキャンペーン.....	449
2.4.7	回収・リサイクル実験とモニタリング.....	450
2.5	実施結果とその分析.....	451
2.5.1	データの収集と分析結果.....	451
2.5.2	回収量と回収・リサイクル費用及び資源価値.....	458
2.6	結論と提言	459
2.6.1	ケース・スタディの成果と教訓.....	459
2.6.2	プロジェクトの継続.....	460
2.6.3	将来に向けた課題と提言.....	460
3.	ケース・スタディ III	462
3.1	ケース・スタディ III の背景	
	（移動式プラスチック収集・リサイクル）	462
3.1.1	プロジェクトの目的.....	462
3.1.2	プロジェクトのコンセプト.....	462
3.1.3	溶融炉の仕様.....	463
3.1.4	溶融炉のプロセス.....	463
3.1.5	溶融炉から製造される製品.....	463
3.1.6	対象廃プラスチック	464
3.1.7	プラスチック袋のリサイクル.....	465
3.1.8	発泡ポリスチレン・リサイクル.....	465
3.1.9	プロジェクトの実施フレームワーク	466
3.1.10	プロジェクトサイト選定のクライテリア.....	466
3.1.11	パイロット地域の概要.....	468

3.2	プロジェクトの運営.....	470
3.3	balanガイとの協定書の締結.....	471
3.3.1	balanガイの役割.....	471
3.3.2	PPIA の役割.....	472
3.4	教育機関との合意.....	472
3.5	情報、教育キャンペーン.....	473
3.5.1	リサイクル・ガイドラインの普及を進めるパンフレット.....	473
3.5.2	balanガイの Eco-aide への説明会.....	474
3.5.3	プラスチック・リサイクル・プラント見学.....	474
3.5.4	ケース・スタディに関するラジオでの広報.....	475
3.5.5	ポイント・システム.....	475
3.6	プラスチック資源ごみの収集の状況.....	475
3.7	政治のリーダーシップの変化.....	477
3.7.1	Quezon City.....	478
3.7.2	Caloocan City.....	478
3.7.3	Valenzuela City.....	478
3.8	プロジェクトを成功に導く要因.....	478
3.9	結論.....	479
3.10	持続発展性.....	480

図 表 目 次

VOLUME I: 現況編

図 1.6.1	マニラ首都圏の LGUs における SMW 費用	29
図 1.6.2	マニラ首都圏の LGUs における一人当たりの SMW 費用	29
図 1.6.3	人口と一人当たり SWM 費用の関係	29
図 1.6.4	PET to PET リサイクル 超洗浄リサイクル法	34
図 1.6.5	アルミ箔ラミネート包装容器の再利用	35
図 1.6.6	LINIS-GANDA による資源ごみ回収の流れ	38
図 2.1.1	マニラ、セブ、ダバオで開催されたワークショップ	41
図 2.1.2	フィリピンにおける現在のリサイクル活動	42
図 2.1.3	実態調査の調査方法	43
図 2.1.4	調査員に対する研修	44
図 2.1.5	実際の調査の様子	44
図 2.2.1	一次回収業者	49
図 2.2.2	ミドルマン	49
図 2.2.3	ジャンク・ショップ	49
図 2.2.4	リサイクル産業	49
図 2.2.5	リサイクル産業の様子	49
図 2.2.6	リサイクル製品の例	49
図 2.3.1	フィリピンにおける古紙のマテリアル・フロー	50
図 2.3.2	紙の輸出入量比較 (2000-2004 年)	52
図 2.3.3	古紙の輸出入量比較 (2000-2004 年)	52
図 2.3.4	フィリピンの古紙輸入元 (2004 年)	54
図 2.3.5	フィリピンの古紙輸出先 (2004 年)	54
図 2.3.6	マクロレベルの鉄スクラップのマテリアル・フロー	55
図 2.3.7	アルミのマテリアル・フロー (2004 年)	59
図 2.3.8	アルミ・スクラップの輸入相手国 (2004 年)	61
図 2.3.9	フィリピンのアルミ・スクラップ輸出相手国 (2004 年)	61
図 2.3.10	マクロレベルのガラス瓶のマテリアル・フロー	62
図 2.3.11	ガラス瓶・容器の全輸出入量 (2000-2004 年)	63

図 2.3.12	ガラス・カレットの国別輸入元 (2004 年)	64
図 2.3.13	ガラス・カレットの輸出先 (2004 年)	64
図 2.3.14	廃プラスチックのマテリアル・フロー (マクロレベル)	65
図 2.3.15	プラスチックの輸出入量比較 (2000-2004 年)	66
図 2.3.16	廃プラスチックの輸出入量比較 (2000-2004 年)	67
図 2.3.17	スクラップ HDPE の全輸出入量 (2000-2004 年)	68
図 2.3.18	廃 PET の輸出入量 (2000-2004 年)	68
図 2.3.19	スクラップ PP の全輸出入量 (2000-2004 年)	69
図 2.3.20	スクラップ PS の全輸出入量 (2000-2004 年)	69
図 2.3.21	スクラップ PVC の全輸出入量 (2000-2004 年)	70
図 2.3.22	その他廃プラスチックの全輸出入量 (2000-2004 年)	70
図 2.3.23	廃プラスチックの輸入相手先 (2004 年)	71
図 2.3.24	フィリピンからの廃プラスチック輸入国 (2004 年)	72
図 2.3.25	輸入国別の中古 E-items	75
図 2.3.26	種類別中古 E-items 輸入量	75
図 2.3.27	電子・電気機器の輸入フローと国内での動き	76
図 2.3.28	E-hubs とアンケート票回答者の分布 (マニラ首都圏)	81
図 2.3.29	港湾及びマニラのダウンタウン地域	81
図 2.3.30	マニラ南ハーバーのポートエリアにある E-shops	83
図 2.3.31	マニラの Raon, Recto, Binondo, Quiapo 地域	84
図 2.3.32	Batangas City のアンケート回答者の分布	86
図 2.3.33	メトロ・セブにおける回答者の分布	88
図 2.3.34	ダバオ市における回答者の分布	89
図 2.3.35	テレビとモニターに関するフロー	92
図 2.3.36	冷蔵庫のフロー	93
図 2.3.37	パソコンのフロー	94
図 2.3.38	携帯電話用バッテリーのフロー	95
図 2.4.1	2004 年の紙製品別消費比率	100
図 2.4.2	主な紙・パルプ工場の位置図	104
図 2.4.3	半製品の需要変化	108
図 2.4.4	製鋼製品の需要変化	108
図 2.4.5	SMYA のカレットの流れ	114
図 2.4.6	フィリピンの主なガラス製品製造企業の位置	115
図 2.4.7	ポリエチレン (PE) の需要予測	119

図 2.4.8	ポリプロピレン (PP) の需要予測	119
図 2.4.9	フィリピンの主な廃プラスチックリサイクル企業の位置.....	121
図 2.5.1	LINIS-GANDA における 2003 と 2006 の価格比較.....	131
図 2.5.2	世界の鉄・鉄スクラップのフロー.....	137
図 2.6.1	高所得家庭における廃棄物の組成.....	142
図 2.6.2	中所得家庭における廃棄物組成.....	143
図 2.6.3	低所得家庭における廃棄物組成.....	144
図 2.6.4	家庭における廃棄物組成.....	146
図 2.6.5	施設における廃棄物組成.....	147
図 2.6.6	オフィスにおける廃棄物組成.....	148
図 2.6.7	レストランにおける廃棄物組成.....	149
図 2.6.8	スーパーマーケットにおける廃棄物組成.....	150
図 2.6.9	医療機関における廃棄物組成.....	151
図 2.6.10	その他の事業所における廃棄物組成.....	153
図 2.6.11	マニラ首都圏の家庭における処分方法.....	154
図 2.6.12	メトロ・セブの家庭における処分方法.....	155
図 2.6.13	メトロ・ダバオの家庭における処分方法.....	156
図 2.6.14	マニラ首都圏における事業所の廃棄物処理.....	156
図 2.6.15	メトロ・セブにおける事業所の廃棄物処理.....	157
図 2.6.16	メトロ・ダバオにおける事業所の廃棄物処理.....	158
図 3.2.1	古紙類の輸出入の推移 (2000-2004).....	171
図 3.2.2	紙・紙製品の輸出入量の推移 (2000-2004 年)	171
図 3.2.3	紙・紙製品のマテリアル・フロー推定 (2004 年)	178
図 3.2.4	鉄スクラップの輸出入量の推移 (2000-2004 年)	180
図 3.2.5	製鉄・鉄鋼製品のマテリアル・フロー推定 (2004 年)	185
図 3.2.6	アルミ・スクラップの輸出入動向 (2000-2004 年)	187
図 3.2.7	アルミ製品の輸出入動向 (2000-2004 年)	187
図 3.2.8	アルミニウムのマテリアル・フロー推計 (2004 年)	195
図 3.2.9	廃ガラスの輸出入動向 (2000-2004 年)	196
図 3.2.10	ガラス瓶のマテリアル・フロー推計 (2004 年)	202
図 3.2.11	廃プラスチックの輸出入動向 (2000-2004 年)	203
図 3.2.12	プラスチック樹脂の輸出入動向 (2000-2004 年)	204
図 3.2.13	プラスチック製品の輸出入動向 (2000-2004 年)	204

図 3.2.14	フィリピン国におけるプラスチック類の マテリアル・フロー推定（2004年）	211
表 1.2.1	近隣諸国の人口成長の比較.....	6
表 1.2.2	フィリピンの人口成長率の予測.....	6
表 1.2.3	2000年の統計に基づく人口増加推計.....	7
表 1.2.4	2002年から2005年までの経済状況.....	9
表 1.2.5	近隣諸国とフィリピンとのマクロ経済の比較.....	10
表 1.2.6	アロヨ第2期政権による中期経済計画（2004-2010年）	11
表 1.2.7	2002年から2005年までの主要品目別輸出状況.....	12
表 1.2.8	2002年から2005年までの主要品目別輸入状況.....	12
表 1.2.9	2002年から2005年までの主要国・地域別輸出状況.....	13
表 1.2.10	2002年から2005年までの主要国・地域別輸入状況.....	13
表 1.2.11	対日主要品目別輸出状況（2002-2005年）	14
表 1.2.12	対日主要品目別輸入状況（2002-2005年）	14
表 1.2.13	2002年から2005年までの主要業種別対内直接投資 （許可ベース）	15
表 1.2.14	2002年から2005年までの国・地域別対内直接投資 （許可ベース）	15
表 1.3.1	RA9003の主な規定.....	16
表 1.3.2	RA9003に定義されている関係主体の役割.....	17
表 1.3.3	RA9003及び実施規則に定義されている各関係主体の責務.....	17
表 1.3.4	グリーン購入プログラム作成のための関係主体の役割.....	18
表 1.3.5	有害物質を含有するリサイクル資源の輸入条件.....	19
表 1.3.6	フィリピンに輸入された有害物質を含む廃棄物.....	21
表 1.3.7	フィリピンから輸出された有害物質を含む廃棄物.....	21
表 1.4.1	リサイクル製品のフィリピン製品基準（PNS）	23
表 1.4.2	TWCによる製品評価基準の開発.....	24
表 1.5.1	RA9003の施行のための既存の経済的インセンティブの概要	25
表 1.5.2	DBPによる廃棄物最小化とリサイクルのための 環境融資プログラムの概要.....	27
表 1.5.3	LBPによるCLFの概要.....	28
表 1.6.1	マニラ首都圏の自治体におけるSWM関連データ（2001年）	30

表 1.6.2	マニラ首都圏の自治体における固形廃棄物収集及び 処分システム.....	31
表 1.6.3	Marikina City における廃棄物管理予算の推移（2000-2006 年）	32
表 1.6.4	Marikina City における廃棄物管理に関する収益内訳.....	32
表 1.6.5	2006 年における Quezon City 環境保護廃棄物管理部の予算	33
表 1.6.6	想定される PET-to-PET リサイクルのメリット	34
表 1.6.7	軽量ブロック製造のコスト.....	35
表 1.6.8	RCE で回収された資源ごみの量及び金額.....	36
表 1.6.9	LINIS-GANDA による 2005 年のマニラ首都圏の 資源ごみ購入量.....	39
表 1.6.10	3R 及び廃棄物管理に係る主な二国間/多国間支援事業.....	40
表 2.2.1	訪問調査を実施した組織と得られた情報.....	45
表 2.2.2	調査対象地域のサンプル分布.....	47
表 2.2.3	調査を行ったリサイクル産業の分類.....	48
表 2.3.1	フィリピンへの古紙の輸出量が多い上位 10 カ国.....	53
表 2.3.2	フィリピンから古紙・リサイクルパルプを輸入している諸国.....	53
表 2.3.3	フィリピンにおける鉄・鉄鋼製品生産量の内訳 （2000-2004 年）	55
表 2.3.4	全鉄鋼製品の見掛け消費量.....	57
表 2.3.5	鉄鋼製品タイプ別見掛け消費量.....	57
表 2.3.6	アルミ・スクラップの主な輸入相手国（2004 年）	60
表 2.3.7	アルミ・スクラップの主な輸出先（2004 年）	60
表 2.3.8	プラスチックの種類別の廃プラ輸出入量（2000-2004 年）	67
表 2.3.9	フィリピンに廃プラスチックを輸出している主な国々.....	71
表 2.3.10	主なフィリピンからの廃プラスチック輸入国.....	72
表 2.3.11	輸出元国別による BOC 輸入データ（量・価値）	73
表 2.3.12	輸出元国別による BIS 輸入データ（量）	74
表 2.3.13	輸入港別輸入量（2002-2006 年）	77
表 2.3.14	フィリピンで入手可能な携帯電話用バッテリー.....	79
表 2.3.15	E-waste 及びその他リサイクル資源の価格.....	96
表 2.3.16	RCEs にて収集された廃棄物量	97
表 2.4.1	フィリピンにおける紙・板紙の生産、消費と輸出入量.....	99
表 2.4.2	フィリピンのパルプ及び古紙の生産・回収・輸出・輸入量.....	101
表 2.4.3	古紙の利用量及び利用率.....	101

表 2.4.4	フィリピンの紙製品・パルプ工場の能力及び 生産量 (2002 年)	102
表 2.4.5	フィリピン鉄鋼産業の生産状況.....	106
表 2.4.6	フィリピン鉄鋼産業の製鋼原料・半製品・圧延製品の輸入.....	106
表 2.4.7	フィリピンの圧延鉄鋼製品の見かけ消費量.....	107
表 2.4.8	フィリピン鉄鋼産業の鉄スクラップの輸出入量.....	109
表 2.4.9	フィリピンの主な鉄鋼企業.....	110
表 2.4.10	フィリピンの鉄鋼産業の地理的分布.....	112
表 2.4.11	ビレット、圧延製品の輸入関税.....	112
表 2.4.12	フィリピンのカレットなどガラスの廃棄物輸入量.....	113
表 2.4.13	San Miguel Packaging Specialist Inc.全体のガラスびん生産体制.....	114
表 2.4.14	フィリピンのアルミ地金、半製品、スクラップの輸出入量.....	116
表 2.4.15	2000～2004 年のプラスチック樹脂の生産量及び製品の消費量....	118
表 2.4.16	フィリピンのプラスチック原料 (Primary form) の輸出入量.....	118
表 2.4.17	フィリピンの廃プラスチックの輸出入量.....	119
表 2.4.18	フィリピンの PE、PP の生産能力	120
表 2.4.19	塩化ビニール樹脂の生産、輸入、輸出、需要.....	120
表 2.4.20	TOP FINE 者による廃プラスチックの購入価格	122
表 2.4.21	家電主要製品の国内の販売台数.....	123
表 2.4.22	固定電話及び携帯電話の加入者数の推移.....	123
表 2.4.23	西アジア諸国及びアセアン諸国との平均電力価格の比較.....	125
表 2.4.24	MERALCO と日本の電力会社の平均電力価格の比較.....	125
表 2.4.25	鉄スクラップの国内輸送費 (海上輸送+陸上輸送)	126
表 2.4.26	国内海運コスト.....	127
表 2.4.27	マニラ首都圏の製紙工場による購買価格.....	127
表 2.4.28	廃紙の国内輸送コスト (海運+陸送)	127
表 2.4.29	労働賃金の比較.....	127
表 2.4.30	フィリピンにおけるリサイクル資源の関税率.....	128
表 2.5.1	Linis Ganda の資源ごみ購入価格の比較 (2003 年対 2006 年).....	130
表 2.5.2	セブ島バランガイ・ルスの資源ごみ集団回収の価格.....	131
表 2.5.3	2006 年 9 月 8 日 Alyala Center 廃棄物買い取りマーケットで の価格表.....	132
表 2.5.4	ディーラー A における価格表 (2006 年 8 月).....	133
表 2.5.5	ディーラー B における価格表 (2006 年 8 月).....	134

表 2.5.6	世界の紙・板紙生産量（2004年）	135
表 2.5.7	中国の古紙の消費量（国内回収古紙及び輸入古紙別）	135
表 2.5.8	関東地区古紙類の仕入れ価格推移	136
表 2.5.9	日本の古紙の輸出価格	136
表 2.5.10	アセアン諸国及び世界における粗鋼生産量	139
表 2.5.11	アジア主要国の鉄スクラップの需要と供給（2004年）	139
表 2.5.12	日本の鉄スクラップの炉前価格(H2)推移	140
表 2.5.13	米国鉄スクラップ（Composite）価格推移	141
表 2.6.1	高所得家庭での廃棄物の発生と組成	141
表 2.6.2	中所得家庭における廃棄物発生と組成	142
表 2.6.3	低所得家庭における廃棄物発生と組成	144
表 2.6.4	廃棄物発生と組成の全体の加重平均	145
表 2.6.5	政府・研究・教育施設における廃棄物組成	147
表 2.6.6	企業における廃棄物組成	148
表 2.6.7	レストランにおける廃棄物組成	149
表 2.6.8	スーパーマーケットにおける廃棄物組成	150
表 2.6.9	医療機関における廃棄物組成	151
表 2.6.10	その他事業所における廃棄物組成	152
表 2.6.11	第一次回収業者による収集量と物質	158
表 2.6.12	Eco-aideにより収集された資源のタイプと量	159
表 2.6.13	中古品店、貿易業者と中間業者により収集された原料の タイプと量	160
表 2.6.14	家庭におけるリサイクル資源の売値	161
表 2.6.15	事業所からのリサイクル資源の売値	162
表 2.6.16	発生源からのリサイクル資源の平均の売値	162
表 2.6.17	第一回収業者によるリサイクル資源の売値	163
表 2.6.18	Eco-Aideによるリサイクル資源の売値	163
表 2.6.19	ジャンク・ショップにおけるリサイクル資源の売買価格	164
表 2.6.20	トレーダー・中間業者におけるリサイクル資源の売買価格	164
表 2.6.21	異なる段階でのリサイクル資源の典型的な価格	165
表 3.1.1	家庭における分別排出の動向	166
表 3.1.2	排出事業所における分別排出の動向	167
表 3.1.3	一次回収業者によるリサイクル資源回収の動向	168
表 3.1.4	その他の回収・輸送業者によるリサイクル資源回収動向	169

表 3.2.1	フィリピン国における紙製造コスト構造の推計.....	179
表 3.2.2	フィリピン国における新品 PC の輸入台数 (2004 年).....	213
表 3.2.3	フィリピン国における中古 PC の輸入台数 (2004 年).....	213

VOLUME II: マスタープラン/アクションプラン

図 5.1.1	リサイクル資源のマテリアル・フロー図 (典型例)	229
図 5.1.2	フィリピン国におけるリサイクル資源の流れ.....	232
図 5.1.3	リサイクル資源利用産業からの情報・データ収集システム(案)..	233
図 5.1.4	リサイクル資源の輸出入に係る情報・データ収集システム.....	233
図 5.1.5	将来のリサイクル資源情報システムのイメージ.....	235
図 5.2.1	戸別回収のイメージ.....	245
図 5.2.2	拠点回収のイメージ.....	246
図 5.4.1	NSWMC を核とするリサイクル振興に係る国・ 地方の組織強化 (案)	256
図 5.4.2	フィリピン国におけるリサイクル活動推進基本戦略の 枠組み (案)	258
図 6.2.1	古紙類の輸出入の推移 (2000-2004 年)	265
図 6.2.2	紙・紙製品の輸出入量の推移 (2000-2004 年)	265
図 6.2.3	紙・紙製品のマテリアル・フロー推定 (2004 年)	266
図 6.2.4	フィリピン国の主な紙・パルプ工場.....	269
図 6.3.1	鉄スクラップの輸出入量の推移 (2000-2004 年)	274
図 6.3.2	製鉄・鉄鋼製品のマテリアル・フロー推定 (2004 年)	275
図 6.3.3	アルミ・スクラップの輸出入動向 (2000-2004 年)	280
図 6.3.4	アルミ製品の輸出入動向 (2000-2004 年)	281
図 6.3.5	アルミニウムのマテリアル・フロー推計 (2004 年)	282
図 6.4.1	廃ガラスの輸出入動向 (2000-2004 年)	286
図 6.4.2	ガラス瓶のマテリアル・フロー推計 (2004 年)	287
図 6.4.3	フィリピンの主なガラス製品製造企業の位置.....	288
図 6.4.4	SMYA のカレットの流れ	289
図 6.5.1	廃プラスチックの輸出入動向 (2000-2004 年)	292
図 6.5.2	プラスチック樹脂の輸出入動向 (2000-2004 年)	292
図 6.5.3	プラスチック製品の輸出入動向 (2000-2004 年)	293
図 6.5.4	フィリピン国におけるプラスチック類の	

	マテリアル・フロー (2004 年).....	294
図 6.5.5	ポリエチレン (PE) の需要予想.....	296
図 6.5.6	ポリプロピレン (PP) の需要予想.....	297
図 6.5.7	フィリピンの主な廃プラスチックリサイクル企業の位置.....	299
表 2.1.1	リサイクル資源別の関連リサイクル産業.....	215
表 5.1.1	各関係主体の行動.....	226
表 5.1.2	リサイクル・ガイドラインの普及/導入計画実施スケジュール ...	227
表 5.1.3	リサイクル資源の発生・消費・利用に関する量的指標.....	229
表 5.1.4	リサイクル産業を対象とする収集情報・データ項目.....	231
表 5.1.5	各関係主体の行動.....	236
表 5.1.6	「リサイクル情報システム」構築スケジュール(案).....	237
表 5.2.1	廃棄物の分別排出オプション.....	243
表 5.2.2	リサイクル資源の細分類化例.....	244
表 5.2.3	地域リサイクル・システムの構築に必要と想定される国からの 支援.....	248
表 5.2.4	各関係主体の行動.....	248
表 5.2.5	地域リサイクル・システム構築の実施スケジュール(案).....	249
表 5.3.1	RA9003 の施行のための既存の経済的インセンティブの概要	250
表 5.3.2	DBP による廃棄物最小化とリサイクルのための 環境融資プログラムの概要.....	252
表 5.3.3	LBP による CLF の概要.....	253
表 5.3.4	リサイクル産業振興に向けた経済的インセンティブ手法の 対象項目.....	254
表 5.4.1	TWG に参加したフィリピン国側産業界メンバー	262
表 6.1.1	セクター別のリサイクル産業のポテンシャル概略評価.....	263
表 6.2.1	フィリピンの紙製品・パルプ工場の能力及び 生産量 (2002 年)	267
表 6.2.2	フィリピン国における紙製造コスト構造の推計.....	270
表 6.2.3	古紙リサイクルに係る産業振興に向けた各主体の アクションプラン.....	273
表 6.3.1	フィリピン鉄鋼産業の生産状況.....	276
表 6.3.2	フィリピン鉄鋼産業の製鋼原料・半製品・圧延製品の輸入.....	277

表 6.3.3	鉄スクラップ・リサイクルに係る産業振興に向けた各主体の アクションプラン.....	279
表 6.3.4	アルミ・スクラップ・リサイクルに係る産業振興に向けた 各主体のアクションプラン.....	285
表 6.4.1	フィリピンのカレットなどガラスの廃棄物輸入量.....	289
表 6.4.2	San Miguel Packaging Specialist Inc.グループ全体の ガラスびん生産体制.....	290
表 6.4.3	ガラス・リサイクルに係る産業振興に向けた各主体の アクションプラン.....	291
表 6.5.1	2000～2004年のプラスチック樹脂の生産量及び製品の消費量....	295
表 6.5.2	フィリピンのプラスチック原料（Primary form）の輸出入量.....	296
表 6.5.3	フィリピンの廃プラスチックの輸出入量.....	296
表 6.5.4	フィリピンの PE,PP の生産能力	297
表 6.5.5	塩化ビニール樹脂の生産、輸入、輸出、需要.....	298
表 6.5.6	プラスチック・リサイクルに係る産業振興に向けた 各主体のアクションプラン.....	301
表 6.6.1	フィリピン国における新品 PC の輸入台数（2004年）	303
表 6.6.2	フィリピン国における中古 PC の輸入台数（2004年）	304
表 6.6.3	E-waste 及びその他リサイクル資源の価格.....	305
表 6.6.4	使用済み電気・電子機器リサイクルに係る産業振興に向けた 各主体のアクションプラン.....	308

VOLUME III: ガイドライン

図 2.2.1	スチール缶.....	323
図 3.1.1	古紙リサイクルの前処理工程の例.....	333
図 3.1.2	古紙を原料とした製紙工程の例.....	334
図 3.1.3	一般的なアルミ・スクラップのリサイクル工程.....	337
図 3.1.4	リターナブル・ボトルの流れ.....	339
図 3.1.5	一般的な PET ボトルのリサイクル工程	342
図 3.1.6	使用済み携帯電話のリサイクル・フロー.....	344
図 3.1.7	充電式小型電池のリサイクル・フロー.....	346
図 3.1.8	PC の主要構成部品とリサイクル・フロー	347
図 3.1.9	使用済みテレビのリサイクル工程の例.....	349

図 3.1.10	使用済み冷蔵庫の解体工程の例.....	350
図 3.2.1	古紙の回収フロー.....	351
図 3.2.2	鉄製品の製造フローの例.....	355
図 3.2.3	スチール缶のリサイクル・フロー.....	356
図 3.2.4	アルミ缶のリサイクル・フロー.....	357
図 3.2.5	一般的なガラス瓶（リターナブル瓶）のリサイクル・フロー.....	363
図 3.2.6	一般的なガラス瓶（ワンウェイ瓶）のリサイクル・フロー.....	364
図 3.2.7	PET ボトルのリサイクル・フロー.....	368
図 3.2.8	PET 材のケミカル・リサイクル工程.....	369
図 3.2.9	廃プラスチックの還元剤としての利用プロセス.....	370
図 3.2.10	廃プラスチックのコークス炉での利用.....	371
図 3.2.11	廃プラスチックのガス化による利用.....	372
図 3.2.12	廃プラスチックの油化技術.....	373
図 3.2.13	廃プラスチックを利用したロータリー・キルン炉のフロー.....	374
図 3.2.14	携帯電話を構成する素材とリサイクル方法.....	375
図 3.2.15	リチウム・バッテリーの一般的構造.....	376
図 3.2.16	携帯電話用バッテリーからの希少金属回収方法.....	377
図 3.2.17	解体した部品の再利用フロー.....	379
図 3.2.18	使用済みテレビの分解手順及び回収資源.....	380
図 3.2.19	使用済み PC の分解手順及び回収資源.....	381
図 3.2.20	使用済み冷蔵庫の分解手順及び回収資源.....	382
図 3.2.21	マニフェスト・システムによる E-Waste 管理.....	383
図 3.2.22	使用済み冷蔵庫及びエアコンからのフロンガスの回収.....	383
表 2.2.1	古紙の定義.....	320
表 2.2.2	古紙との混合を禁止する紙類.....	320
表 2.2.3	スチール缶のリサイクル受入れ基準.....	323
表 2.2.4	アルミ缶のリサイクル受入れ基準.....	324
表 2.2.5	当ガイドラインにおいてリサイクル資源の対象としない ガラス類.....	325
表 2.2.6	ガラス瓶のリサイクル受入れ基準.....	325
表 2.2.7	対象とするプラスチック類.....	325
表 3.1.1	廃プラスチックのリサイクル方法の分類.....	341
表 3.1.2	テレビの主要構成部品.....	347

表 3.1.3	冷蔵庫の主要構成部品.....	348
表 3.2.1	アルミ缶のリサイクル工程.....	361
表 3.2.2	プラスチックの種類と用途.....	365
表 3.2.3	廃プラスチックのリサイクル方法.....	367
表 3.2.4	プラスチックの成型方法.....	369
表 3.2.5	テレビの主要構成部品.....	379
表 3.2.6	一般的な冷蔵庫の主要構成部品.....	381

VOLUME IV: ケース・スタディ

図 2.2.1	フィリピン国における携帯電話サービス契約者数の推移 (1991~2007 中期)	436
図 2.4.1	ケース・スタディ II の実施フロー	441
図 2.4.2	他の Take-Back プログラムで活用されていた回収ビン	442
図 2.4.3	回収・リサイクル実験で使用された回収ビンのプロトタイプ.....	443
図 2.4.4	ケース・スタディに活用された回収ビン.....	444
図 2.4.5	回収ビンに使用されたポスター.....	445
図 2.4.6	キャンペーン用ポスター.....	446
図 2.4.7	回収ビンと併設された小規模パネルの見取り図.....	446
図 2.4.8	小規模パネルに示された図柄.....	448
図 2.4.9	回収ビンの設置場所.....	449
図 2.4.10	回収・モニタリング・輸送・リサイクルの流れ.....	451
図 2.5.1	回収ビンの設置エリア毎の月別・週別回収量の推移.....	453
図 2.5.2	モールにおける回収量のパターン.....	454
図 2.5.3	設置場所毎の回収アイテムの種類別比率.....	456
図 2.5.4	携帯電話バッテリーのサイト別・種類別比率.....	457
図 3.1.1	移動式プラスチック・リサイクル・トラック.....	463
図 3.1.2	廃プラスチックの分別ビン.....	463
図 3.1.3	廃プラスチックの熔融炉と鋳込みプロセス.....	464
図 3.1.4	プラスチック類分類コード.....	464
図 3.1.5	ケース・スタディの対象地域.....	467
図 3.2.1	ケース・スタディ実施フロー.....	470
図 3.3.1	ケース・スタディに係る合意書の調印式.....	471
図 3.5.1	情報・教育・キャンペーン用パンフレット.....	473

図 3.5.2	PPIA によって実施された Eco-aide への説明会.....	474
図 3.6.1	月別の収集量.....	476
表 1.1.1	ケース・スタディ I の概要.....	385
表 1.2.1	GK Pinagsama の特徴.....	386
表 1.2.2	現在の GK Pinagsama Village における廃棄物管理.....	388
表 1.2.3	GK Pinagsama Village における期待される成果と取組みに 係る計画.....	389
表 1.2.4	廃棄物の品目別による GK Pinagsama Village の廃棄物の 取扱い方法.....	389
表 1.2.5	GK Pinagsama Village における活動スケジュール.....	391
表 1.2.6	GK Pinagsama Village に配付された IEC マテリアルと資機材.....	391
表 1.2.7	ケース・スタディ(4 ヶ月間)期間中に GK Pinagsama Village で 回収されたリサイクル資源の量と価格.....	393
表 1.3.1	UP Bliss の特徴.....	394
表 1.3.2	ケース・スタディ前の UP Bliss における廃棄物管理.....	395
表 1.3.3	UP Bliss における期待される成果と取組み.....	398
表 1.3.4	UP Bliss における廃棄物の取扱い方法.....	398
表 1.3.5	UP Bliss における活動スケジュール.....	399
表 1.3.6	UP Bliss に配付された IEC マテリアルと器材.....	400
表 1.3.7	ケース・スタディ前に UP BLISS で回収された リサイクル資源の量と価格.....	403
表 1.3.8	ケース・スタディ期間中に Libis MRF で回収された リサイクル資源の量と価格.....	403
表 1.4.1	Benpres Building の特徴.....	404
表 1.4.2	ケース・スタディ実施前の Benpres Building における 廃棄物管理.....	405
表 1.4.3	Benpres Building における期待される成果と取組み.....	406
表 1.4.4	Benpres Building における活動スケジュール.....	408
表 1.4.5	Benpres Building に配付した IEC マテリアルと資機材.....	408
表 1.4.6	ケース・スタディ前の Benpres Building における リサイクル資源の量と価格.....	410
表 1.4.7	ケース・スタディ期間中に Benpres Building で回収された リサイクル資源の量と価格.....	411

表 1.5.1	CHRP の特徴	411
表 1.5.2	CHRP における廃棄物管理	413
表 1.5.3	CHRP で期待される成果と取組み	414
表 1.5.4	CHRP における廃棄物の取扱い方法	414
表 1.5.5	CHRP の活動スケジュール	415
表 1.5.6	CHRP に配付されたマテリアルと資機材	416
表 1.5.7	ケース・スタディ実施前に CHRP で回収された リサイクル資源の量と価格	418
表 1.5.8	ケース・スタディ期間に CHRP で回収された リサイクル資源の量と価格	418
表 1.6.1	NEHS の特徴	419
表 1.6.2	NEHS における廃棄物管理に係る問題	419
表 1.6.3	NEHS における期待される成果と取組み	421
表 1.6.4	NEHS (教室) における廃棄物の取扱い方法	421
表 1.6.5	NEHS における活動スケジュール	423
表 1.6.6	NEHS に配付された IEC マテリアルと資機材	423
表 1.6.7	ケース・スタディ前に New Era 高校で回収された量と価格	425
表 1.6.8	ケース・スタディ期間中の NEHS で回収された リサイクル資源の量と価格	426
表 1.7.1	SM Sta. Mesa Food Court の特徴	427
表 1.7.2	SM Sta. Mesa Food Court における廃棄物管理	428
表 1.7.3	SM St. Mesa Food Court における期待される成果と取組み	429
表 1.7.4	廃棄物の品目別 SM Sta. Mesa Food Court における 廃棄物の取扱い方法	429
表 1.7.5	SM Sta. Mesa Food Court における活動スケジュール	430
表 1.7.6	SM Sta. Mesa Food Court で配付された IEC マテリアルと 資機材	431
表 1.7.7	ケース・スタディ実施前における SM Sta. Mesa Food Court の 回収リサイクル資源の量と価格	433
表 1.7.8	ケース・スタディ期間中の SM Sta. Mesa Food Court で回収され た リサイクル資源の量と価格	433
表 1.7.9	プロジェクト活動後の回収リサイクル資源量	434
表 1.7.10	プロジェクト活動後の回収リサイクル資源価格 (PhP)	434
表 2.3.1	TWG の構成メンバー	438

表 2.3.2	ケース・スタディ・チームのメンバー構成.....	438
表 2.4.1	ケース・スタディ II の実施スケジュール.....	441
表 2.4.2	回収ビンの設置場所.....	449
表 2.5.1	種類毎の使用済み携帯電話及び付属品の回収量.....	458
表 2.5.2	回収アイテムのリサイクル資源価値（市場取引価格）.....	458
表 2.5.3	ケース・スタディの実施費用.....	459
表 3.1.1	プラスチック袋の分類と用途.....	465
表 3.1.2	ケース・スタディの対象 LGU.....	467
表 3.4.1	ケース・スタディの対象スクールの概要.....	472
表 3.5.1	ケース・スタディ対象地域でのパンフレット配布数.....	474
表 3.5.2	訪問工場.....	475
表 3.6.1	収集量（2008年1月15日時点）.....	476
表 3.6.2	トータル収集量（2008年1月15日時点）.....	477
表 3.7.1	ケース・スタディ対象自治体における リーダー（首長）の交代状況.....	477
表 3.8.1	ケース・スタディ成功の要因と課題.....	478

為替レート： 2.648 円 = 1PhP
106.98 円 = 1US\$

略語表

略語	英語	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AFTA	ASEAN Free Trade Area	アセアン自由貿易地域
ASEAN	Association of South East Asian Nations	東南アジア諸国連合
BIS	Bureau of Importation Services	輸入サービス局
BOC	Bureau of Customs	関税局
BOT	Build-Operate-and-Transfer	建設-運営-譲渡
BPS-DTI	Department of Trade and Industry-Bureau of Product Standard	貿易産業省製品基準局
CAR	Cordillera Administrative Region	コルディレラ行政地域
CCP	Carbonless Copy Paper	ノーカーボン紙
CDC	Clark Development Corporation	クラーク開発公社
CEPT	Common Effective Preferential Tariff	共通効果特惠関税
CHRP	Commission on Human Rights of the Philippines	フィリピン人権委員会
CIDA	Canadian International Development Agency	カナダ国際開発庁
CIS	Commonwealth of Independent States	独立国家共同体
CLF	Countryside Loan Fund	地方貸付基金
COD	Chemical Oxygen Demand	化学的酸素要求量
CPA	Cebu Ports Authority	セブ港湾局
CPU	Central Processing Unit	中央演算処理装置
CRT	Cathode Ray Tube	ブラウン管
DA	Deaprtment of Agriculture	農業省
DANIDA	Danish International Development Assistance	デンマーク国際開発援助庁
DBP	Development Bank of the Philippines	フィリピン開発銀行
DENR-EMB	Department of Environment and Natural Resources-Environmental Management Bureau	環境天然資源省環境管理局
DILG	Department of the Interior and Local Government	内務地方政府省
DOF	Department of Finance	フィリピン財務省
DOH	Department of Health	フィリピン保健省
DOST	Department of Science and Technology	科学技術省
DTI-BOI	Department of Trade and Industry-Board of Investments	貿易産業省投資庁
ELPB	National Ecolabelling Program Board	国家エコラベル委員会
EPS	Expandable Polystyrene	発泡性ポリスチレン
EU	European Union	欧州連合
FIES	Family Income and Expenditure Survey	家計調査
GDP	Gross Domestic Products	国内総生産
GNP	Gross National Products	国民総生産
HDD	Hard Disk Drive	ハードディスク
HDPE	High Density Polyethylene	高密度ポリエチレン
HIPS	High Impact Polystyrene	高衝撃ポリスチレン
HS Code	Harmonized Commodity Description and Coding System	HS コード

略語	英語	日本語
I/A	Implementing Arrangement	実施細則
IEC	Information, Education and Communication	情報・教育・普及
IPP	Investment Priority Plan	投資優先計画
IPP	Independent Power Provider	独立系電力供給会社
IRR	Implementing Rules and Regulations	実施規則
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
ITDI	Industrial Technology Development Institute	工業技術開発研究所
ITH	Income Tax Holiday	所得税免除
IWEP	Industrial Waste Exchange Program	産業廃棄物交換プログラム
JBIC	Japan Bank For International Cooperation	国際協力銀行
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	ドイツ復興金融公庫
LBP	Land Bank of the Philippines	フィリピン国土銀行
LCD	Liquid Crystal Display	液晶ディスプレイ
LDPE	Low Density Polyethylene	低密度ポリエチレン
LGSP	Local Governance Support Program	地方政府支援プログラム
LG-SWM	Local Government Solid Waste Management Plan	地域固形廃棄物管理計画
LGU	Local Government Unit	地方政府、自治体
Li-Ion	Lithium-ion rechargeable battery	リチウムイオン電池
Li-polymer	Li-Polymer rechargeable battery	リチウムイオンポリマー電池
LSRM	Locally Sourced Recyclable Material	地域のリサイクル資源
MEA	Metropolitan Electricity Authority	首都圏電力庁
MERALCO	Manila Electric Company	マニラ電力公社
MFN	Most Favored Nation	最恵国待遇
MICT	Manila International Container Terminal	マニラ国際コンテナターミナル
MIRDC	Metal Industry Research and Development Center	金属産業研究開発センター
MMDA	Metro Manila Development Authority	マニラ首都圏開発庁
MMFEMPC (LINIS- GANDA)	Metro Manila Federation of Environment Multi-Purpose Cooperative	マニラ首都圏環境共同組合
MRF	Materials Recovery Facility	資源回収施設
MT	Metric Ton	トン
NCR	National Capital Region	マニラ首都圏
NEA	National Electrification Administration	国家電化庁
NEC	National Ecology Center	国家エコロジー・センター
NEDA	National Economic Development Authority	国家経済開発庁
NGO	Non Governmental Organizations	非政府組織
Ni-Cd	Nickel-Cadmium rechargeable battery	ニッケル・カドミウム蓄電池
Ni-MH	Nickel-metal hydride battery	ニッケル・水素蓄電池
NPC	National Power Company	国営電力会社
NSC	National Steel Corporation	国営鉄鋼公社
NSCB	National Statistics Coordination Board	国家統計調整局
NSO	National Statistic Office	国家統計局
NSWMC	National Solid Waste Management Commission	国家固形廃棄物管理委員会
NTC	National Telecommunications Commission	国家通信委員会
OFW	Overseas Filipino Workers	海外出稼ぎ労働者
PCBs	Polychlorinated biphenyl	ポリ塩化ビフェニル
PET	Polyethylene Terephthalate	ポリエチレンテレフタレート

略語	英語	日本語
PHP	Philippine Peso	フィリピン・ペソ
PNRI	Philippine Nuclear Research Institute	フィリピン原子力研究所
PNS	Philippine National Standards	フィリピン国家規格
PP	Polypropylene	ポリプロピレン
PPA	Philippine Ports Authority	フィリピン港湾局
PPIA	Philippines Plastics Industry Association	フィリピンプラスチック産業協会
PS	Polystyrene	ポリスチレン
PSCC	Philippine Standard Commodity Classification	フィリピン標準品目分類
PSIC	Philippine Standard Industrial Classification	フィリピン標準産業分類
PULPAPEL	Pulp and Paper Manufacturers Association of the Philippines	紙・パルプ製造業者協会
PVC	Polyvinyl Chloride	塩化ビニル
RA7942	Mining Act	鉱業法
RA9003	Ecological Solid Waste Management Act	生態的廃棄物管理法
RCE	Recyclable Collection Event	リサイクル資源収集イベント
REC	Regional Ecology Center	地域エコロジー・センター
RTWPB	Regional Tripartite Wages and Productivity Board	地域賃金生産性委員会
SC	Steering Committee	ステアリングコミッティ
S/W	Scope of Work	仕様書/調査内容
SBMA	Subic Bay Metropolitan Authority	スービック湾都市開発庁
SEAISI	South East Asia Iron and Steel Institute	東南アジア鉄鋼協会
SME	small and medium-sized enterprise	中小企業
SWM	Solid Waste Management	固形廃棄物管理
TRM	Total Raw Material	総原材料
TWC	Technical Working Group	技術委員会
UN	United Nations	国際連合
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WHO	World Health Organization	世界保健機構

序章

1 調査の背景と目的

フィリピン国において、2001年1月に公布された「生態的廃棄物管理法 (Ecological Solid Waste Management Act of 2000: RA9003)」は、市民の健康及び環境の保全を確かなものとし、かつ資源の最大限の有効利用を適切な方法で図るために、廃棄物の発生から収集、処理、最終処分のあらゆる段階で、焼却処理を行わずに廃棄物の減量化を推進することを宣言している。このための努力は、発生源における発生抑制から、再利用、リサイクル、コンポストまで、幅広い手段に及ぶことが示され、固形廃棄物管理の一義的責任を負う地方政府 (Local Government Unit: LGU) を中心として、中央政府、市民、NGO 及び民間企業との協力のもとに、共通の目標に向けて取り組むことが求められている。RA9003 に基づいて LGU によって策定されることが規定されている「地域固形廃棄物管理計画 (Local Government Solid Waste Management Plan)」では、同法の施行後5年以内に、最終処分施設に持ち込まれる廃棄物量を、再利用、リサイクル、コンポスト等の手段を通じて最低限25%転換 (divert) させるための実施計画を含めることが求められている。

このような包括的かつ意欲的な RA9003 の公布を受け、地方レベルの「バランガイ (Barangay)」と呼ばれる住民自治組織や自治体においては、分別排出を基本とするコミュニティ・ベースでのリサイクル資源回収システムの整備が着々と進められ、様々な地域で成功を収めつつあり、このようなシステムが面的な広がりを見せつつある地域も現れてきている。

一方、このように回収されたリサイクル資源を再利用あるいは再資源化する産業については、対象品目及び地域によって発展状況が大きく異なっており、国内におけるリサイクル資源市場も国際的な資源需要や資源価格の動きによって大きく影響を受ける不安定な状況にあり、国内における安定的な資源循環システムの構築にはまだ至っていない。国内におけるリサイクル資源の流通状況も、中小規模のリサイクラーの果たす役割が相対的に大きく、E-waste と呼ばれる廃家電製品については、その流通に不透明な部分が多いため、国内における資源循環システムを形成するためのベースとなる国内でのリサイクル資源の流通量に係る情報・データが得られないことも、国内におけるリサイクル資源市場の不安定要因の一つとなっている。また、中小規模のリサイクラーの多くは、いわゆるインフォーマルな形で事業を実施しているケースが多いため、資源利用効率や周辺環境対策、労働環境の面でも問題を有するものが少なからず存在し、「環境の持続性」や「資源利用の効率化」という側面では改善すべき点も多く見られる。

RA9003 に規定されている「国家固形廃棄物管理委員会 (National Solid Waste Management Commission: NSWMC) の中心的メンバーの一つでもある「貿易産業省投資庁 (Department of

Trade and Industry - Board of Investments: DTI-BOI) は、国内におけるリサイクル産業及び市場の形成・拡大に関連して、「国内におけるリサイクル資源市場のインベントリー (Inventory of Existing Markets for Recyclable Materials) の作成及び市場拡大のための方策の検討」、「リサイクル資源及びリサイクル製品基準 (Product Standards for Recyclable and Recycled Materials) の検討」、「リサイクルや再利用を推進するための容器包装等の製品表示システムを含むエコラベリングシステム等、国内におけるリサイクル産業振興のための各種政策措置の検討」を行うことが、同法においても規定されている。

このような RA9003 の執行に資する「リサイクル産業振興」に向けた具体的な施策策定・実施を推進するために、DTI-BOI は、国際的に 3R (Reduce、Reuse、Recycle) イニシアティブを提唱し、市民や産業界と連携したリサイクル資源利用システムの構築に多くの経験を有するわが国に対して、支援を要請した。この要請を受け、我が国では、2005 年 10 月にプロジェクト形成調査を実施し、フィリピン国におけるリサイクル産業の実態把握、課題の抽出を行い、プロジェクトの必要性及び妥当性を確認し、2006 年 4 月に I/A (Implementing Arrangement) を署名(通常の S/W に相当する合意文書)を行った。この I/A を踏まえ、当調査は以下に示す目的のもとに実施されるものである。

- (1) 「生態的固形廃棄物管理法 (RA9003)」に基づいてリサイクル産業の振興を図るための基本計画 (Master Plan) 及び行動計画 (Action Plan) の策定を支援する。
- (2) 基本計画及び行動計画の実施可能性を検討することを目的とし、ケース・スタディを実施する。
- (3) リサイクル産業振興の担い手となる貿易産業省投資庁 (DTI-BOI) のキャパシティ・デベロップメントを本調査の実施を通じて図る。

2 調査の範囲

調査の範囲は、2006 年 4 月に署名された I/A (Implementation Agreement) に基づき、以下の表に示すものとした。

調査の範囲

調査対象地域	フィリピン国全土	
調査対象とするリサイクル資源	カテゴリー	古紙 (新聞紙、段ボール、雑誌等) 金属スクラップ (鉄、アルミ)、ガラス瓶、プラスチック (PET、HDPE、LDPE、PVC、PP、PS)
	カテゴリー	携帯電話用蓄電池、パーソナル・コンピューター、テレビ、冷蔵庫
対象とする産業業種	上記のリサイクル資源を利用する可能性のある産業を原則として全て含む	

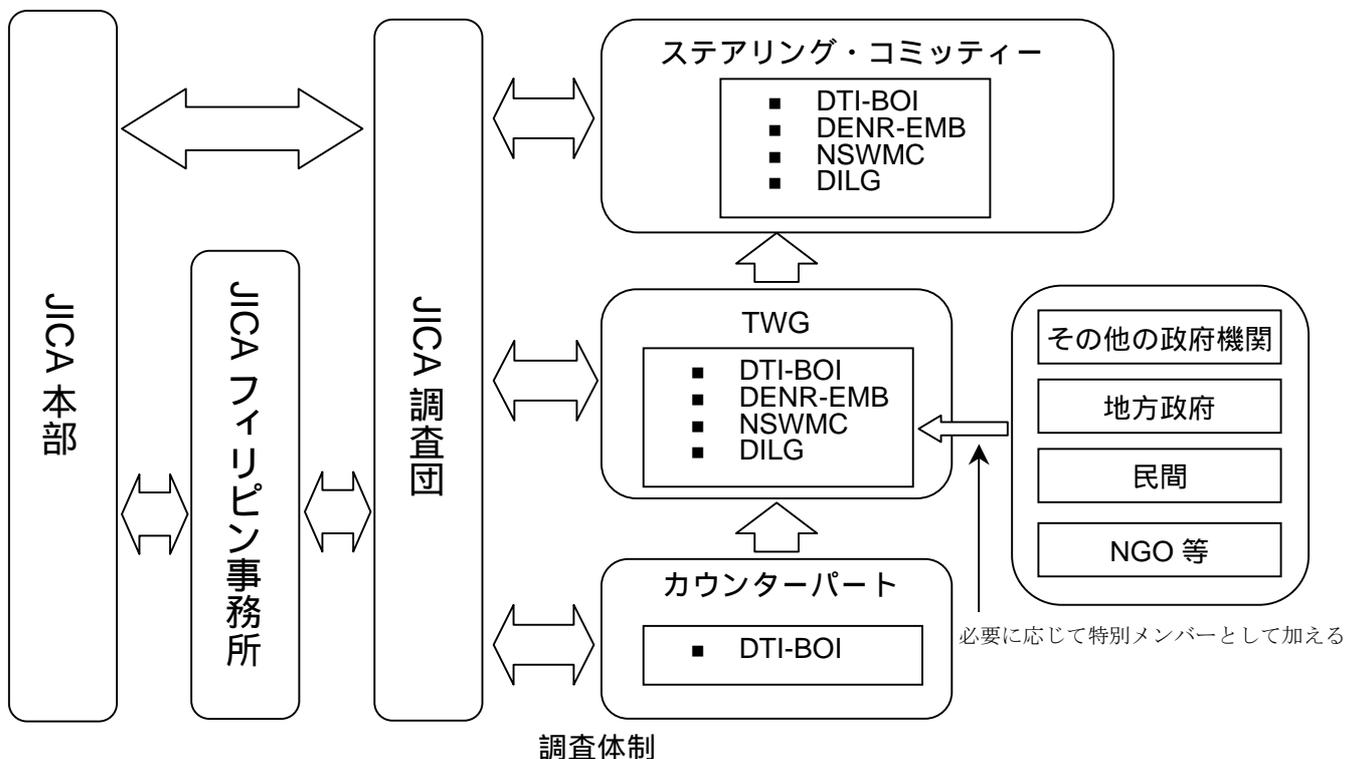
3 調査体制

本調査のフィリピン国側カウンターパートは、貿易産業省投資庁（DTI-BOI）である。また、本調査に対する必要な助言を得るとともに、調査の円滑で効果的な実行支援を得るために、以下の機関の代表者から構成されるステアリング・コミッティーを設置し、調査の進捗状況の報告、及び調査の進め方に係る検討を行う場とした。

- 貿易産業省投資庁（DTI-BOI）
- 環境天然資源省環境管理局（DENR-EMB）
- 国家固形廃棄物管理委員会（NSWMC）
- 内務地方政府省（DILG）

なお、このステアリング・コミッティーは、DTI-BOI の産業政策局（Office of Industrial Policy）が議長役および事務局を務めた。

また、調査の実施内容を具体的に検討する実務組織として、ステアリング・コミッティーの下に、テクニカル・ワーキング・グループ（TWG）を設置した。TWG についても、上記と同様の機関からの実務面での代表者及び調査団メンバーによって構成されることとし、DTI-BOI が議長及び事務局を務めた。また、TWG は、必要に応じて上記以外の政府機関、地方政府、民間（業界団体等）、NGO 等からの代表者を特別メンバーとして迎えることのできる柔軟な組織とし、公民のパートナーシップによる当調査の実務面での効果的な運営を図ることとした。



Volume I: 現況編

1. フィリピン国におけるリサイクル政策・措置の現状

1.1 フィリピン国基本情報

正式国名	フィリピン共和国 1946年7月4日独立
位置・面積	北緯4度23分～21度25分、東経116度～126度30分に位置 面積は299,404 km ²
地勢	南北1,851 kmに広がる約7,000の島々で構成される。主な島は、ルソン島、セブ島、レイテ島、ネグロス島、ミンダナオ島など。太平洋火山帯の上に立地するため、活火山、休火山が多く存在する。
気温	年間の平均気温は30度前後。6月～10月が雨季、3月～5月が乾季とされる。
人口・民族	人口は8,424万人（2004年）。マレー系住民を中心に各人種間の混血が主流
言語	公用語は英語とタガログ語をベースとしたピリピノ語。フィリピン全土では80を越える言語が存在するといわれる。主な言語に、タガログ、セブアノ、イロカノなど。
宗教	全人口の90%以上がキリスト教徒。ローマン・カソリックが主体であるが、その他フィリピン独立教会、イグレスシア・ニ・キリストなど多数の宗派が存在する。またミンダナオ地方を中心にイスラム教徒が4～5%存在する。
国旗・国歌	国旗は、1898年、独立革命指導者の一人アギナルドが香港亡命中に考案したといわれる。左側の白い三角形は自由をあらわし、その上の8光芒は独立運動に立ち上がった8州を表す。また、3つの星はルソン、ビサヤ、ミンダナオをそれぞれ象徴したもの。上の青縞は平和、真実、正義を表し、下の赤縞は愛国心と勇気を示す。国歌は、原名 El Himno del Nacional Filipino（ピリピノ語でLupang Hinirang）、現在は National Anthem として親しまれている。

出典：Philippine Business Handbook, 2006

1.2 フィリピン国の社会経済概況

1.2.1 人口及び人口動態

フィリピン国家統計調整局 (The National Statistics Coordination Board: NSCB)の推計によれば、ここ数年人口は毎年2%前後で増大し、総人口は2005年に8,600万人、2010年には9,600万人に達すると言われている。表1.2.1に示す通り、周辺のアジア諸国と比較した場合、フィリピンの人口増加率はマレーシアについて高く、人口密度は最も高くなっている。国民総生産の成長率が3.4%台を推移しているフィリピンにとって、2%を超えて成長を続ける人口圧力は、経済発展にも多大な影響を及ぼしている。また、15歳未満の若年人口比率が37.5%と近隣諸国の中で最も高いため、老年人口比率が低いにもかかわらず、周辺諸国に比して高い従属人口比率となっている。

表 1.2.1 近隣諸国の人口成長の比較

国名	人口 (百万)* ¹	人口密度 (/Km2) * ¹	15歳以下 の人口比 率 (%) * ²	人口成長 率 (%) * ³	平均 寿命* ⁴ (男/女)	乳児死亡率 (千人の出 生当たり)* ⁵	妊婦 死亡率 (/10万人)* ⁵
フィリピン	79.9	267	37.5	2.03	65/72	29	200
インドネシア	219.8	115	30.9	1.4	65/68	33	230
マレーシア	24.4	74	33.7	2.44	70/75	8	41
タイ	62.8	122	26.3	1.04	69/73	24	44
ベトナム	81.3	245	33.4	1.4	62/72	30	130

*1 2003, *2 2000, *3 00-05, *4 2002, *5 2001

出典：United Nations (2003), World Population Prospects, 2002 Revision, WHO (2003), World Health Report 2003, United Nations (2004), World Urbanization Prospects 2003

人口、経済、政治の中心が首都圏に集中し、地方との格差が開いていることは多くの開発途上国に見られる現象であり、フィリピンの場合も、マニラ首都圏への一極集中傾向が見られる。フィリピン国は、全体で16の地域 (Region) に行政区分がなされており、この各Regionの下に、州 (Province)、その下に市 (Municipality) や地方自治体 (Local Government Unit: LGU) が行政単位として存在し、さらにそれぞれの市あるいは地方自治体のもとに、バランガイ (Barangay) という自治単位が存在する構造となっている。

表 1.2.2 に2000～2006年の、地域ごとの人口増加の予測を示す。この予測は、2000年の国勢調査に基づく、国家統計局のデータから推計されたものである。

表 1.2.2 フィリピンの人口成長率の予測

Region	2000 Census	2000-2005 Growth rate	2005-2010 Growth rate
Philippines	76,498,735	2.05	1.95
National Capital Region	9,932,560	1.58	1.37
Cordillera Administrative Region	1,365,220	2.13	2.08
Region I-Ilocos	4,200,478	2.08	1.99
Region II-Cagayan Valley	2,813,159	1.75	1.73
Region III-Central Luzon	8,030,945	2.15	1.99
Region IV-S. Tagalog (A: Calabarzon)	9,124,554	2.46	2.22
Region IV-S. Tagalog (B: Mimarop)	2,669,101	2.7	2.61
Region V-Bicol	4,674,855	1.93	1.92
Region VI-Western Visayas	6,208,733	1.95	1.94
Region VII-Central Visayas	5,701,064	2.05	2.01
Region VIII-Eastern Visayas	3,610,355	2.05	2.02
Region IX-: Zamboanga Peninsula	3,091,208	2.04	2.01
Region X-Northern Mindanao	2,747,585	2.12	2.08
Region XI-Southern Mindanao	5,189,335	1.67	1.63
Region XII-Central Mindanao	2,598,210	2.34	2.24
Autonomous Region in Muslim Mindanao	2,412,159	2.37	2.27
Caraga	2,095,367	1.91	1.9

出典：国家統計局

表 1.2.3 2000 年の統計に基づく人口増加推計

Region	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Philippines	76,498,735	78,066,959	79,667,332	81,300,512	82,967,172	84,667,999	86,319,025
National Capital Region	9,932,560	10,089,494	10,248,908	10,410,841	10,575,332	10,742,422	10,889,593
Cordillera Administrative Region	1,365,220	1,394,299	1,423,998	1,454,329	1,485,306	1,516,943	1,548,495
Region I-Ilocos	4,200,478	4,287,848	4,377,035	4,468,077	4,561,013	4,655,882	4,748,534
Region II-Cagayan Valley	2,813,159	2,862,389	2,912,481	2,963,449	3,015,309	3,068,077	3,121,155
Region III-Central Luzon	8,030,945	8,203,610	8,379,988	8,560,158	8,744,201	8,932,201	9,109,952
Region IV-S. Tagalog (A: Calabarzon)	9,124,554	9,349,018	9,579,004	9,814,647	10,056,087	10,303,467	10,532,204
Region IV-S. Tagalog (B: Mimarop)	2,669,101	2,741,167	2,815,179	2,891,189	2,969,251	3,049,421	3,129,011
Region V-Bicol	4,674,855	4,765,080	4,857,046	4,950,787	5,046,337	5,143,731	5,242,491
Region VI-Western Visayas	6,208,733	6,329,803	6,453,234	6,579,072	6,707,364	6,838,158	6,970,818
Region VII-Central. Visayas	5,701,064	5,817,936	5,937,204	6,058,917	6,183,125	6,309,879	6,436,708
Region VIII-Eastern Visayas	3,610,355	3,684,367	3,759,897	3,836,975	3,915,633	3,995,903	4,076,620
Region IX-Western Mindanao	3,091,208	3,154,269	3,218,616	3,284,276	3,351,275	3,419,641	3,488,376
Region X-Northern Mindanao	2,747,585	2,805,834	2,865,318	2,926,063	2,988,096	3,051,444	3,114,914
Region XI-Southern Mindanao	5,189,335	5,275,997	5,364,106	5,453,687	5,544,764	5,637,362	5,729,251
Region XII-Central Mindanao	2,598,210	2,659,008	2,721,229	2,784,906	2,850,073	2,916,765	2,982,101
Autonomous Region in Muslim Mindanao	2,412,159	2,469,327	2,527,850	2,587,760	2,649,090	2,711,873	2,773,433
Caraga	2,095,367	2,135,389	2,176,175	2,217,740	2,260,099	2,303,267	2,347,029
Population in the Philippines	76,464,888	78,024,835	79,617,268	81,242,873	82,902,355	84,596,436	86,240,685

出典：国家統計局

1.2.2 政府

(1) 政府・行政

立憲共和制をとり、1987年憲法の定める政体の概要は次の通りである。

行政府の長たる大統領は国民の直接選挙によって選出され、任期は6年（再選禁止。副大統領は、任期6年、三選禁止）。大統領が任期途中で死亡、執務不能、ないしは辞任、罷免された場合には、副大統領、上院議長、下院議長の順で、その代行を行うことが定められている。

大統領は、その職務を補佐するための内閣閣僚を任命することができる（上下両院議員による閣僚ポスト兼職は禁止）が、任命に際しては、上下両院任命委員会（Commission on Appointment）の承認を得なければならない。閣僚の数については特に定めはないが、現アロヨ政権では、50名程の閣僚が内閣を構成している。

主な大統領の権限としては、行政権、国軍統帥権及び戒厳令発動権、条約締結権、法案拒否権、裁判官任命権などがある。また、その人事権は中央政府の閣僚のみならず、地方自治長官を通じて、地方政府の首長にまで及ぶと言われており、この点ではアメリカ大統領よりも強大である。しかし、こうした諸権限には議会等による種々の制約が設けられてもいる。

(2) 地方制度

1987年憲法及び1991年10月10日付の地方自治法（The Local Government Code of 1991）に基づいた地方行政制度は次の通りである。

地方行政は、大きく分けて州（Province）、市（City）・町（Municipality）そしてバランガイ（Barangay、最小の行政単位）の三層からなる。州は、市及び町から、市及び町はバランガイから構成されている。但し、市は一般的な市（Component City）と、州の監督を受けない独立構成市（Independent Component City）及び高度都市化市（Highly-Urbanized City）の3つの形態に分類できる。州（Province）の数は、2005年現在79州である。州には、州知事、副知事のほか、州議会（Sangguniang Panlalawigan）が置かれている。

市（City）は、2004年現在119市である。地方自治法によると、町あるいはバランガイの集合体が市あるいは独立構成市として認められるためには、(1) 財務省により、連続する2年間の平均歳入が少なくとも2,000万ペソと認められること、(2) 土地管理局より、土地面積が少なくとも100 km²以上あると認められること、(3) 国家統計局より、人口が少なくとも15万人と認められること、が要件となる。他方、高度都市化市として認められるためには、(1) 同5,000万ペソ、(3) 同20万人、が要件となる。更に高度都市化市として認められると、当該市の市民は州知事及び州議会議員等の州政府関係者に対する選挙権はなくなることとなる。市には、市長・副市長のほか、市議会（Sangguniang Panlungsod）が置かれている。

町（Municipality）は2005年現在、1,610である。町には町長、副町長の他、町議会

(Sangguniang Bayan) が置かれている。バラングイの数は、2005 年現在、42,000 に上る。バラングイには、公選のバラングイ・キャプテン（最新の地方自治法ではタガログ語で Punong Barangay とされている）及びバラングイ議会（Sangguniang Barangay）が置かれている。この他、マニラ首都圏には、首都圏議会（Metropolitan Manila Sangguniang Bayan）があるが、これは立法機能を有しておらず、メトロ・マニラ地区の行政機能を担当しているマニラ首都圏開発庁（Metro Manila Development Authority）への勧告機関に留まる。また自治地域（Autonomous Region）として、ミンダナオ島スルー、タウィ・タウィ、南ラナオ、マギンダナオ、バシランの 5 州及びマラウィ市で構成されるムスリム・ミンダナオ自治地域（ARMM）が存在する。また、ルソン島北部中央のアブラ、ベンゲット、イフガオ、カリंगा、アパヤオ、山岳州の 6 州が、コルディレラ自治地域（CAR）として認定されている。

1.2.3 経済

(1) マクロ経済

アジア経済危機後、毎年 3%台の実質経済成長率に低迷してきたフィリピン経済は、2002 年以降 4%～6%台の成長率を確保するまでに回復した。産業分野別に見ると、2002 年度においては、鉱工業が天然ガス等の増産による予想以上の成長（3.9%）を達成したことが寄与している。2003 年度は、GDP の 5 割を占めるサービス産業において 5.8%成長を達成し、政府予測通りの実質 GDP 成長率 4.5%となった。2004 年度及び 2005 年度については、原油価格の高騰とインフレ率の上昇が景気に悪影響を与えることなく、それぞれ 6%及び 5.3%の実質 GDP 成長率を達成している。

国家経済が順調な回復基調を示している一方、財政赤字の拡大、投資の落ち込み、失業率の高止まり、金融機関の不良債権問題等、政府が抱えている構造的な社会経済的な問題の解決に目鼻はついていない。GDP の 8 割を占める民間消費が海外出稼ぎ労働者（Overseas Filipino Workers: OFW と呼ばれる）からの莫大な送金（2005 年度 100 億ドル突破との予測も）に支えられていることは、国内に主たる産業が育っておらず、優秀な国内人材が海外流出していることの裏返しでもある。零細・中小企業（裾野産業）の育成強化に取り組み、供給側の生産性向上を図ろうとしている政府の経済政策の効果が期待される。失業率は対象期間を通して 11%台後半でありほとんど改善されていない。

表 1.2.4 2002 年から 2005 年までの経済状況

	2002	2003	2004	2005
実質 GDP 成長率 (%)	4.5	4.5	6.0	5.3
農林水産業	3.9	3.2	4.9	3.0
鉱工業	3.9	3.5	5.2	4.7
サービス業	5.1	5.8	7.1	6.6
経常収支 (100 万ドル)	4,383	1,396	2,080	2,499
輸出額 (100 万ドル)	3,5208	36,231	39,598	41,223
輸入額 (100 万ドル)	35,427	37,497	40,297	44,910
貿易収支 (100 万ドル)	-219	-1,266	-699	-3,687
BOI 投資許可額 (100 万ペソ)	8,815	8,349	127,889	
EZA 投資許可額(100 万ペソ)	22,796	24,923	41,537	

	2002	2003	2004	2005
SBMA, CDC 投資許可額 (100 万ペソ)	14,437	739	4,469	
インフレ率 (%)	3.1	3.1	6.0	7.6
失業率 (%)	11.4	11.4	11.8	11.9
ペソ対ドルレート (年平均値)	51.06	54.20	56.04	55.70

出典：JETRO 貿易投資白書、国家統計局

表 1.2.5 近隣諸国とフィリピンとのマクロ経済の比較

国名	指標	2000	2001	2002	2003	2004
フィリピン	人口 (100 万)	78.4	80.1	81.8	83.5	85.0
	GDP (US ドル)	75.9	72.0	78.0	80.6	82.8
	GDP 一人当たり (US ドル)	968	899	953	965	974
	GDP 成長率(%)	4.4	3.0	4.4	4.5	6.1
	産業成長率(%)	32.3	32.4	32.5	32.3	32.0
	インフレ率 (%)	4.4	6.1	3.1	3.5	5.5
	失業率 (%)	10.1	9.8	10.2	11.4	11.8
タイ	人口 (100 万)	62.4	62.9	63.4	63.9	64.2
	GDP (US ドル)	122.7	115.5	126.8	143.0	156.2
	GDP 一人当たり (US ドル)	1,966	1,836	2,000	2,238	2,433
	GDP 成長率(%)	4.6	2.1	5.4	6.7	6.1
	産業成長率(%)	42.0	42.1	42.7	44.0	44.9
	インフレ率 (%)	1.6	1.6	0.7	1.8	2.7
	失業率 (%)	2.4	2.6	2.4	2.2	2.1
マレーシア	人口 (100 万)	23.5	24.0	24.5	25.0	25.6
	GDP (US ドル)	90.3	88.0	95.2	103.7	111.1
	GDP 一人当たり (US ドル)	3,843	3,667	3,886	4,138	4,340
	GDP 成長率(%)	8.3	0.4	4.2	5.2	7.1
	産業成長率(%)	50.7	48.2	47.3	48.5	48.9
	インフレ率 (%)	1.5	1.4	1.8	1.2	1.4
	失業率 (%)	3.1	3.6	3.5	3.6	3.5
インドネシア	人口 (100 万)	206.3	208.7	211.1	213.6	218.1
	GDP (US ドル)	150	143	173	208	210
	GDP 一人当たり (US ドル)	728	685	820	974	963
	GDP 成長率(%)	4.8	3.3	3.7	4.1	5.1
	産業成長率(%)	46.1	45.6	44.2	43.6	43.1
	インフレ率 (%)	9.6	10.8	7.2	5.1	6.4
	失業率 (%)	6.1	8.1	8.9	9.1	9.6
ベトナム	人口 (100 万)	77.6	78.7	79.7	80.8	82.1
	GDP (US ドル)	31.2	32.7	35.1	39.5	45.3
	GDP 一人当たり (US ドル)	402	416	440	489	552
	GDP 成長率(%)	6.8	5.8	7.1	7.3	7.7
	産業成長率(%)	36.7	38.1	38.5	39.5	40.1
	インフレ率 (%)	-1.6	-0.4	4.0	3.0	9.5

出典：JETRO 貿易投資白書、国家統計局

(2) 経済計画

アロヨ 2 期政権における経済計画は、2004 年 - 2010 年中期開発計画として発表されており、経済成長と雇用創出を最大課題としてとらえている。そして、雇用創出のための投資と貿易の拡大に関しては、中国への投資シフト・政府財政赤字問題・治安問題・インフラ流通網の未整備等がその阻害要因であると政府は認識しているようである。

表 1.2.6 アロヨ第 2 期政権による中期経済計画 (2004 - 2010 年)

マクロ経済指標目標値							
項目/年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GNP (成長率 %)	5.2-6.0	5.5-6.4	6.5-7.5	6.9-7.8	7.0-8.0	7.2-8.2	7.2-8.2
GDP (成長率 %)	4.9-5.8	5.3-6.3	6.3-7.3	6.5-7.5	6.8-7.8	7.0-8.0	7.0-8.0
インフレ率	4.0-5.0	4.0-5.0	4.0-5.0	3.0-4.0	3.0-4.0	3.0-4.0	3.0-4.0
公的部門財政赤字 (対 GDP 比%)	6.7	6.0	5.3	4.6	3.9	3.0	1.0
輸出 (100 万ドル)	43,058	47,452	52,296	58,204	65,385	74,282	84,309
輸入 (100 万ドル)	47,157	52,730	58,455	65,336	73,624	83,510	94,691
失業率 (%)	12.1	11.9	11.6	11.1	10.4	9.7	8.9
ペソ対ドルレート	54-56	55-57	55-57	55-57	55-57	55-57	55-57

出典：JETRO 貿易投資白書、国家統計局

上記の目標達成のための行動計画として掲げられているのは、以下の事項である。

- ① 中小企業の育成・強化 … (a) 金融支援 (b) 技術指導 (c) 市場開拓支援
- ② 国際競争力の向上 … (a) 電力料金の切り下げ (b) インフラ整備による流通コスト (c) 技術力向上と生産性向上 (d) 官僚主義の排除
- ③ 産業別注力分野の選別 … (a) 高度技術分野 (ソフトウェア、コンタクト・センター、ファッション衣料、宝石、医療サービス、自動車、エレクトロニクス、健康保持) (b) 中級技術分野 (農業、鉱業、観光、ホテル、レストラン、娯楽) (c) 単純技術分野 (建設、SME、零細企業)

(3) 貿易

1) 概況

2002～2005 年において、フィリピン国では、アセアン自由貿易地域 (AFTA) の進展 (地域経済連携、貿易自由化) をにらんだ生産拠点の再編が進んだ。

輸出の重要部門であるエレクトロニクス製品は、世界的な IT 不況の影響を受けたこともあり一時的に伸び率が低下したものの、全体の輸出額の 7 割弱を占める位置に変化はなく、2005 年度においては 285 億ドルの輸出を達成している。しかし、この分野でも生産の集約化 (選別) が行なわれており、ノート型パソコン、携帯電話事業の撤退等が進んだ。

表 1.2.7 2002 年から 2005 年までの主要品目別輸出状況

(単位：100 万ドル、%)

	2002			2003			2004			2005		
	金額	構成比	増加率									
工業製品	26,713	75.9	12.4	27,059	74.7	1.3	30,325	76.6	12.1	32,502	78.8	7.2
IT/エレクトロニクス製品	24,322	69.1	12.5	24,168	66.7	-0.6	26,646	67.3	10.3	28,504	69.2	7.0
機械・輸送機器	1,511	4.3	23.6	1,841	5.1	21.8	2,373	6.0	28.9	1,834	4.4	-22.7
消費材	3,662	10.4	-3.0	3,522	9.7	-3.8	3,438	8.7	-2.4	3,596	8.7	4.6
衣料	2,306	6.5	0.3	2,179	6.0	-5.5	2,084	5.3	-4.3	2,298	5.6	10.3
家具	316	0.9	6.5	278	0.8	-12	294	0.7	5.8	304	0.7	3.4
食品	1,396	4.0	6.7	1,566	4.3	12.2	1,579	4.0	0.8	1,935	4.7	22.5
天然資源製品	1,720	4.9	6.2	2,201	6.1	28.0	2,509	6.3	14.0	1,837	4.5	-26.8
合計 (その他を含む)	35,208	100.0	9.5	36,231	100.0	2.9	39,598	100.0	9.3	41,223	100.0	4.1

出典：JETRO 貿易投資白書、国家統計局

表 1.2.8 2002 年から 2005 年までの主要品目別輸入状況

(単位：100 万ドル、%)

	2002			2003			2004			2005		
	金額	構成比	増加率									
工業製品	24,915	70.3	26.9	26,668	71.1	7.0	27,367	67.9	2.6	32,647	72.7	19.3
IT/エレクトロニクス製品	9,950	28.1	28.4	11,097	29.6	11.5	11,512	28.6	3.7	12,177	27.1	5.8
機械・輸送機器	2,883	8.1	-1.4	30,969	8.3	7.4	3,115	7.7	0.6	3,652	8.1	17.2
消費材	1,371	3.9	2.3	1,509	4.0	10.1	1,617	4.0	7.2	2,014	4.5	24.6
衣料	33	0.1	0.9	33	0.1	-0.9	32	0.1	-3.2	80	0.2	150
家具	47	0.1	8.3	44	0.1	-5.0	43	0.1	-3.3			
食品	2,283	6.4	7.7	2,163	5.8	-5.3	2,409	6.0	11.4	1,935	4.3	-19.7
天然資源製品	5,777	16.3	-1.3	6,242	16.6	8.1	7,392	18.3	18.4	7,742	17.2	4.7
合計 (その他を含む)	35,427	100.0	19.9	37,497	100.0	5.8	40,297	100.0	7.5	44,910	100.0	11.4

出典：JETRO 貿易投資白書、国家統計局

2) 貿易収支

貿易収支の赤字構造にも変化はなく、対象期間の 4 年間に於いて 2 億ドル～37 億ドルの貿易赤字を毎年計上している。2003 年度は、輸出の主要品目であるエレクトロニクス製品などの対米輸出が低迷した一方、中国からの輸入が急増し、貿易赤字が 12 億ドルにまで拡大した。フィリピンのエレクトロニクス産業は主要部品のほとんどを海外から輸入し、加工・組立輸出するため、その輸入状況は同産業の先行指標となっている。2004 年度においては、世界的な IT 需要回復でエレクトロニクス製品輸出が増加したものの、原油高による輸入の増加もあり 7 億ドル弱の赤字に終わっている。2005 年度も最終的に 37 億ドルの赤字となる見通しである。輸出加工型の業態に変化はなく、輸出の伸び悩み傾向に加え、輸入依存度の高い原油の国際価格高騰の影響を大きく受けている。

3) 主要貿易相手国

国別の貿易を見ると、米国が常に最大の貿易相手国ではあるが、2004 年に初めて日本が最大の輸出先となり、80 億ドル弱の対日輸出額は前年伸び率で 38%、国別比率では 20%を

占めている。一方、対象期間中に最も顕著な伸びを見せたのは、対中国貿易である。シェアこそまだ小さいものの、対中輸出は毎年50%超の伸び率を示しており、2005年度においては、輸出額が40億ドル台に達し、国別比率でも10%を占める模様である。中国では労働集約的な加工・組立工場の集積が進んでいることから、電子部品・半導体の対中輸出が好調で、フィリピンから輸出されたエレクトロニクス部品は、中国で最終製品に組み込まれ、全世界に再輸出されているものとみられている。

表 1.2.9 2002年から2005年までの主要国・地域別輸出状況

(単位：100万ドル、%)

	2002			2003			2004			2005		
	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率
日本	5,295	15.0	4.4	5,796	15.9	8.9	7,964	20.1	38.1	7,204	17.5	-9.5
米国	8,570	24.3	-3.2	7,233	20.0	-15.6	6,714	17.0	-7.2	7,401	17.0	10.2
EU25	6,364	18.1	2.5	5,880	16.2	-7.6	6,502	16.4	10.6	5,359	13.0	-17.6
中国	1,356	3.9	70.7	2,145	5.9	58.2	2,652	6.7	23.7	4,068	9.9	53.4
香港	2,359	6.7	48.2	3,094	8.5	31.2	3,139	7.9	1.5	3,338	8.1	6.3
台湾	2,485	7.1	16.1	2,492	6.9	0.3	2,188	5.5	-12.2	1,885	4.6	-13.8
韓国	1,339	3.8	28.0	1,314	3.6	-1.9	1,113	2.8	-15.3			
シンガポール	2,472	7.0	6.4	2,431	6.7	-1.7	2,630	6.6	8.2	2,706	6.6	2.9
マレーシア	1,653	4.7	48.6	2,463	6.8	49.0	2,062	5.2	-16.3	2,457	6.0	19.2
タイ	1,083	3.1	-21.1	1,234	3.4	13.9	1,062	2.7	-13.9	1,168	2.8	10.0
インドネシア	205	0.6	52.0	296	0.8	44.4	386	1.0	30.7			
合計 (その他を含む)	35,208	100.0	9.1	36,231	100.0	2.9	395,598	100.0	9.3	41,223	100.0	4.1

出典：JETRO 貿易投資白書、国家統計局

表 1.2.10 2002年から2005年までの主要国・地域別輸入状況

(単位：100万ドル、%)

	2002			2003			2004			2005		
	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率
日本	7,233	20.4	14.1	7,641	20.4	5.6	7,445	18.5	-2.6	7,646	17.0	2.7
米国	7,281	20.6	27.9	7,399	19.7	1.6	6,583	16.3	-11.0	7,970	17.7	21.1
EU25	2,754	7.8	-5.2	3,016	8.0	9.5	3,298	8.2	9.3			
中国	1,252	3.5	29.2	1,797	4.8	43.6	2,533	6.3	40.9	2,890	6.4	14.1
香港	1,583	4.5	24.7	1,601	4.3	1.2	1,714	4.3	7.0	1,904	4.2	11.1
台湾	1,784	5.0	1.9	1,861	5.0	4.3	2,942	7.3	58.1	3,356	7.5	14.1
韓国	2,754	7.8	32.3	2,401	6.4	-12.8	2,482	6.2	3.4	2,187	4.9	-11.9
シンガポール	2,311	6.5	24.0	2,542	6.8	10.0	3,079	7.6	21.1	3,595	8.0	28.6
マレーシア	1,293	3.6	28.5	1,359	3.6	5.1	1,707	4.2	25.7	1,701	3.8	0.4
タイ	1,052	3.0	16.1	1,361	3.6	29.3	1,507	3.7	10.8			
インドネシア	765	2.2	-1.9	829	2.2	8.4	935	2.3	12.8			
合計 (その他を含む)	35,427	100.0	13.3	37,497	100.0	5.8	40,297	100.0	7.5	44,910	100.0	11.4

出典：JETRO 貿易投資白書、国家統計局

4) 対日貿易

2004年に対日輸出が過去最高を記録し、日本が初めて最大の輸出先となった。これは、対日輸出の約7割を占めるエレクトロニクス製品の急増によるところが大きい。中でも、液晶表示装置の輸出が急増し、電子部品・半導体が対日輸出に占めるシェアを伸ばしている。

る。

一方、対日輸入は、電子データ処理機器や電子部品・半導体・自動車部品・機械等主要品目が軒並み減少した。これは、AFTA の進展に伴い、フィリピン進出日系企業がコスト削減のため、部品調達先を日本からアセアン域内や中国にシフトしていることが背景にある。

表 1.2.11 対日主要品目別輸出状況 (2002 年 - 2005 年)

(単位：100 万ドル、%)

	2002			2003			2004			2005		
	金額	構成比	増加率									
工業製品	4,036	76.4	8.1	4,413	76.5	9.0	6,593	82.8	49.4	5,904	82.0	-10.5
エレクトロニクス製品	3,380	64.0	6.4	3,642	63.1	7.3	5,608	70.4	54.0	4,844	67.2	-13.6
機械・輸送機器	479	9.1	23.0	563	9.8	17.7	732	9.2	29.9	713	9.9	-2.6
消費材	268	5.1	-10.7	266	4.6	-0.9	243	3.1	-8.6	264	3.7	8.6
衣料	71	1.3	-6.3	62	1.1	-13.1	61	0.8	-0.7	58	0.8	-4.9
家具	20	0.4	-25.7	16	0.3	-21.0	13	0.2	-16.7	12	0.2	-7.7
食品	381	7.2	-2.0	369	6.4	-3.2	392	4.9	6.2	378	5.2	-3.6
天然資源製品	260	4.9	-17.2	297	5.2	14.3	343	4.3	15.5	380	5.3	10.8
合計 (その他を含む)	5,280	100.0	4.4	5,769	100.0	8.9	7,964	100.0	38.1	7,203	100.0	-9.6

出典：JETRO 貿易投資白書、国家統計局

表 1.2.12 対日主要品目別輸入状況 (2002 - 2005 年)

(単位：100 万ドル、%)

	2002			2003			2004			2005		
	金額	構成比	増加率									
工業製品	6,560	94.3	15.6	7,278	95.3	6.9	7,022	94.3	-3.5	7,362	96.3	4.8
エレクトロニクス製品	3,223	46.3	55.2	3,458	45.3	6.8	3,349	45.0	-3.1	2,923	38.2	-12.7
機械・輸送機器	1,167	16.8	10.0	1,220	16.0	3.0	1,119	15.0	-8.3	1,223	16.0	9.3
消費材	96	1.4	14.8	94	1.2	-2.1	96	1.3	2.7	88	1.2	-8.3
衣料	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
家具	11	0.2	59.1	5	0.1	-52.1	2	0.0	-63.2	5	0.1	150.0
食品	8	0.1	30.2	9	0.1	9.8	7	0.1	-22.3	13	0.2	85.7
天然資源製品	175	2.5	-13.0	176.0	2.3	0.0	212	2.9	20.7	126	1.6	-40.6
合計 (その他を含む)	6,956	100.0	14.1	7,641	100.0	5.6	7,445	100.0	-2.6	7,647	100.0	2.7

出典：JETRO 貿易投資白書、国家統計局

(4) 投資

中期開発計画においては、雇用創出のための施策として、中小企業の育成、インフラ整備、科学技術力の向上により国際競争力の強化を図るとしている。そして、対内投資の活発化を図ることが雇用創出の最も大きな誘因となっている。

1990 年代後半から減少傾向にあった直接投資は、2003 年に底を打ち、2004 年度には 7 年ぶりに増加に転じている。外国直接投資を国別に見ると、日本と米国からの投資が常に 5 割前後を占めている。しかし、近年韓国からの投資が顕著に増加している。人的移動についても、2005 年度には来訪者数で韓国が日本を抜き、米国に次いで 2 番目となった。フィ

リピンにおける韓国の存在感は観光分野のみならず、韓国系語学校の急増、韓国電力公社による発電事業への投資等が積極的に行なわれており、2005 年度も対前年度比大幅増となる見込みであるほか、2006 年度以降にも大型造船所投資案件等の計画があるなど今後も増加傾向が続くものと思われる。

業種別には、製造業主体に堅調に推移し、2004 年度は前年の落ち込みもあって伸び率で 100%超となり、438 億ペソに達した。しかし、新規投資案件はほとんどなく、すでに進出済みの企業の拡張投資が主になっている。2005 年は半導体・電子産業への投資が活況で対前年比 7 割超の増加となっている模様。また、鉱業分野については、エネルギー関連事業への外資 100%出資を認める鉱業法 (RA7942 号) を合憲とする最高裁判断が示されたことから増加傾向にあり、政府予測によると 2006 年の鉱業投資は 180 億ペソに達する見込みである。

サービス産業における 2004 年度の大幅な増加は、コールセンターの設置ブームがあったこと、BPO・CAD/CAM ソフトウェア開発分野の堅調によるものである。

表 1.2.13 2002 年から 2005 年までの主要業種別対内直接投資 (許可ベース)

(単位: 100 万ドル、%)

	2002			2003			2004		
	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率
ガス				1,827	5.4		96,524	62.1	5,182.6
製造業	23,691	51.4	-26.5	20,634	60.7	-12.9	43,836	28.2	112.4
サービス	5,114	11.1	-36.8	4,609	13.6	-9.9	11,196	7.2	142.9
電力	997	2.2		103	0.3	-89.6	2,040	1.3	1872.7
建設	125	0.3	-70.0	2,567	7.5	1,947.3	1,138	0.7	-55.7
金融不動産	564	1.2	-86.5	901	2.6	59.6	291	0.2	-67.7
鉱業	11,589	25.2	326.9	856	2.5	-92.6	230	0.1	-73.2
通信	1,054	2.3	-92.7	1,188	3.5	12.7	0	0.0	-
輸送	2,054	4.5	60,317.6	192	0.6	-90.6	27	0.0	-86.2
農業	98	0.2	-10.7	25	0.1	-74.2	5	0.0	-79.8
合計 (その他を含む)	46,049	100.0	-26.2	34,010	100.0	-26.1	155,509	100.0	357.2

出典: JETRO 貿易投資白書、国家統計局

表 1.2.14 2002 年から 2005 年までの国・地域別対内直接投資 (許可ベース)

(単位: 100 万ドル、%)

	2002			2003			2004		
	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率	金額	構成比	増加率
日本	17,054	37.0	-25.9	8,841	26.0	-48.2	26,596	17.1	200.8
米国	3,627	7.9	-56.6	10,432	30.7	187.6	9,001	5.8	-13.7
ドイツ	2,555	5.5	666.8	452	1.3	-82.3	1,245	0.8	175.4
英国	618	1.3	-63.6	2,381	7.0	285.3	1,683	1.1	-29.3
オランダ	269	0.6	170.8	3,866	11.4	1,339.4	1,473	0.9	-61.9
韓国	1,345	2.9	-51.5	712	2.1	-47.0	3,260	2.1	357.8
台湾	12,198	26.5	1,895.7	2,554	7.5	-79.1	1,654	1.1	-35.2
香港	134	0.3	-52.1	256	0.8	91.4	1,369	0.9	435.3
シンガポール	1,168	2.5	-92.6	295	0.9	-74.8	1,524	1.0	416.6
オーストラリア	46	0.1	-98.8	986	2.9	2,028.9	170	0.1	-82.7
合計 (その他)	46,049	100.0	-26.2	34,010	100.0	-26.1	155,509	100.0	357.2

出典: JETRO 貿易投資白書、国家統計局

1.3 法規制

フィリピンには、2000年の生態的固形廃棄物管理法（Ecological Solid Waste Management Act: RA9003）、大統領令 301、環境天然資源省令 No.1994-28、No.1997-28、No.2004-27、および No.2004-66 などリサイクルに関連する法規制がある。RA9003 は固形廃棄物管理の包括的なプログラムの下で、リサイクルを促進する枠組みを提供するものとなっている。DENR Administrative Orders は危険物質を含むリサイクル可能な材料の輸入の規制が主な対象となっている。現在のところ、拡大生産者責任（EPR）を導入する資源別のリサイクル法はないが、国家固形廃棄物委員会は、電子廃棄物の EPR に関する DENR 省令（案）を策定している。

1.3.1 生態的固形廃棄物管理法（RA9003）

RA9003 は、固形廃棄物管理の諸問題に対する総合的な政策フレームワークを提供している。具体的には、制度面の整備、インセンティブの提供、ディーラーの禁止事項や罰則の規定、また、適切な資金提供を規定している。RA9003 の主な項目を次の表に示す。

表 1.3.1 RA9003 の主な規定

分野	主な規定
制度上のメカニズム	<ul style="list-style-type: none"> ◆ RA9003 の実施機関として DENR を指定 ◆ 国家固形廃棄物管理委員会の設置 ◆ ナショナル・エコロジー・センターの設置 ◆ 州固形廃棄物管理局の設置 ◆ 市、都市固形廃棄物管理局の設置
政策的枠組み	<ul style="list-style-type: none"> ◆ DENR の国家固形廃棄物現状報告書の作成 ◆ NSWMC による固形廃棄物管理フレームワークの作成と実施 ◆ 各自治体（LGU）による固形廃棄物管理計画の作成
特定の活動	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 発生源における廃棄物分別の義務 ◆ 固形廃棄物の収集・運搬に関する最低基準を規定 ◆ リサイクル・プログラムの提供 ◆ インベントリーとガイドライン作成を通じたコンポストの推奨 ◆ 管理型処分場に対するガイドラインおよび衛生処分場のクライテリア提供による環境にやさしい廃棄物処理の推進 ◆ 廃棄物管理・処理・処分施設等に関する諸問題に関するガイドラインを通じ、廃棄物管理に関する LGU の能力強化
インセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 効果的な廃棄物管理を推進するための、LGU に対する報酬、財政的インセンティブ、財政以外のインセンティブ、財政支援プログラム、LGUs への補助金の拡大等の提供
資金	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 固形廃棄物管理基金を設置し、適切な固形廃棄物管理を強化するための製品・施設・技術・工程に対する資金、賞およびインセンティブ、研究プログラム、情報、教育、コミュニケーション、モニタリング活動にともなう資金、技術支援、能力強化活動を支援する。 ◆ LGUs は、固形廃棄物管理計画の策定準備、施行、実施のために必要な料金を課すことができる。

RA9003 に規定されている生態的廃棄物管理に関する主な関係主体とその役割を以下に示す。

表 1.3.2 RA9003 に定義されている関係主体の役割

関係主体	主な役割
国家固形廃棄物委員会 (NSWMC)	固形廃棄物管理計画の実施を監督し、方針を定めて、条例の目的を達成する。
国家エコロジー・センター (NSWMC が主管)	本法令実施のためのコンサルティング、情報、トレーニング、およびネットワークサービスの提供
環境天然資源省 (DENR)	法令実施のための法規制の制定、LGU に対する支援、法令実施の進捗状況確認
貿易産業省 (DTI)	リサイクル、リユースの促進
自治体 (LGUs)	各行政区域内における本法令の施行と実施
バランガイ	廃棄物の分別・収集（生物分解性物質、コンポスト化が可能な廃棄物、リサイクル資源等）
自治体／市	リサイクルできない物質、特定廃棄物の収集
州固形廃棄物委員会	行政区域内の市・自治体の廃棄物管理委員会から提出された各廃棄物管理計画に基づく、州レベルでの固形廃棄物管理計画の策定と実施。
市・都市廃棄物委員会	廃棄物の安全・衛生理め立て処分のための実施計画策定および実施
各組合及び協会	法令実施に向けた各活動の実施、コンプライアンスのためのプロジェクトの実施
一般家庭、学校、産業、商業、農業系廃棄物	廃棄物の分別

また、RA9003 とその実施規則 (IRR) は、リサイクル推進に向けた、関係主体の責務を以下のように規定している。

表 1.3.3 RA9003 及び実施規則に定義されている各関係主体の責務

関係主体	主な役割
国家固形廃棄物管理委員会 (NSWMC)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 国・地方の行政機関による環境に適した製品・サービスの購入推進 ◆ 環境に適さない製品リストの作成及び、固形廃棄物管理情報データベースを通じた一般公開 ◆ リサイクル製品の市場開拓に関する手順・基準・戦略等の策定及びそれに基づく国内リサイクル市場の構築。(ナショナル・エコロジー・センター、DTI、財務省と共同)
ナショナル・エコロジー・センター (NEC)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 製造業者やリサイクラー、廃棄物排出事業者との協力に基づき、有害物質を含有する乾電池やタイヤなどを含むリサイクル資源の焼却や埋立地での廃棄を防止するため、個別の収集システムやドロップ・オフ・サイトの設置などデポジット制や回収システムの設置・実施を行う LGU を以下のような形で支援。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 実現可能なリサイクルプログラム、バイ・バック・センターに関する詳細調査の実施 ➢ 関連条例制定のための LGU との協力

関係主体	主な役割
貿易産業省 (DTI)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ リサイクル資源の加工・購入に関する既存の市場およびこれらマーケットの拡大に向けた方法に関する調査の公表 ◆ リサイクル資源・リサイクル製品に関する製品基準調査の実施に基づく、調査結果や作成された基準・ガイドラインの NEC データベースを通じた公表 ◆ 廃棄物リサイクル・リユース施設活用のための、ISO14024 (製品基準局)をベースとした容器包装に関するコードシステムの構築・普及
農業省 (DA)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 既存市場におけるコンポストの需要と供給に関するインベントリーの作成・更新 ◆ 農業省が定める肥料基準達成に向けたコンポスト生産者への支援
地方自治体 (LGUs)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 自らの行政区域内で発生したリサイクル資源・回収資源を活用し、リサイクル製品を製造する施設から、相当量の製品を購入する長期購入契約を結ぶよう努める
バランガイ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ リサイクル資源・生物分解性資源、コンポスト、再利用が可能な廃棄物の収集、分別、リサイクルの実施 ◆ Materials Recovery Facility (MRF)の設置
家庭、産業、商業、農業廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 生物分解性物質と非生物分解性廃棄物の分別

1.3.2 2004年 大統領令 301

大統領令 301 は、全ての政府機関・行政組織に対して、グリーン購入プログラムの作成を規定している。グリーン購入プログラムの目的は以下の通りである。

- 政府機関における環境に配慮した購入・使用を促す文化の推進
- 公共入札における環境に関する基準の採用・推進
- 環境に優しいサービス・製品の仕様や条件の設定
- 環境に優しいサービス・製品の供給業者に対するインセンティブの設定

大統領令 301 に定義される、グリーン購入プログラムにおける関係主体の主な役割を以下に示す。

表 1.3.4 グリーン購入プログラム作成のための関係主体の役割

関係主体	主な役割
政府機関、行政組織	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 「グリーン調達プログラム」を作成し、2004年10月までに「国家エコラベル委員会 (ELPB)」へ提出する。
ナショナル・エコラベル・プログラム・ボード(ELPB)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 各機関の履行状況、パフォーマンスに関する、大統領府への定期報告 ◆ 製品・サービスの環境配慮に関する第三者認定機関としての役割 ◆ ELPB が設定した基準に基づく、環境に配慮した製品のリスト化および定期的な更新
貿易産業省 (DTI)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ エコラベル・プログラム運営のための資金確保

1.3.3 有害物質を含むリサイクル資源に関するDENR 省令

フィリピンにおいては、DENR 省令 No. 1994-28、No. 1997-28、No. 2004-27、No. 2004-66 が、回収・リサイクル・加工を目的とした有害物質を含むリサイクル資源の輸入を規制している。有害物質を含むリサイクル資源の輸入は、環境天然資源省長官或いは長官代理から書面で事前に許可を得ることにより可能になる。

(1) 規制物質

有害物質を含むリサイクル資源の輸入は、表 1.3.5に示す条件を満たしている場合に許可される。

表 1.3.5 有害物質を含有するリサイクル資源の輸入条件

分類	物質	条件
1. 鉄スクラップ	a 希少金属或いはその合金を含む鉄スクラップ ◆ 金 ◆ プラチナ（イリジウム、オスミウム、パラジウム、ロジウム、Rathenium を含む） ◆ 銀	◆ 本カテゴリーに含まれる物質は、放射性物質を含まないこと（セシウム (Cs), コバルト (Co), アメリシウム(Am), ストロンチウム(Sr), ランタニド, アクチニド、その他 PNRI で規定されている物質）。 ◆ 水銀またはその化合物を含まない合金または金属。
	b 希少金属及びその関連金属を含む鉄スラッジ	
	c 再溶融のための鉄スクラップ ◆ 鋳鉄 ◆ ステンレス ◆ その他合金 ◆ 鉄板 ◆ タン・削り屑、チップ、ミルスクラップなど ◆ スクラップ ◆ 使用済み鉄クギ	
	d 非鉄スクラップ・合金	
	e 溶融、精錬、精製工程から排出されるその他金属 ◆ 有害亜鉛分離機 ◆ 亜鉛含有ドロス（亜鉛めっきドロス (>90% Zn); スラブ亜鉛ドロス (>92% Zn); 亜鉛ダイキャストドロス(>85% Zn); ホットティップ亜鉛メッキドロス (>92% Zn) ◆ 亜鉛スキミング ◆ 精製工程から排出されるスラグ	

分類	物質	条件
	f 鉛バッテリー	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 中古鉛バッテリーは異物を含んでおらず、漏れを防止するため適切に梱包されていること。 ◆ バッテリー酸性溶液を処理できる施設及び廃棄残渣に対する環境に適した処分計画をもつリサイクル施設のみ、輸入が許可される。
2. 固形プラスチック	a 廃プラスチック	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 分別されていないプラスチック資源は輸入禁止。 ◆ アスベストなど、微量の有害物質を含んでいないこと。 ◆ フィリピン国内で適正に処分できない有害物質を含むリサイクル資源は返送されなければならない。
	b 重合または共重合体	
	c 縮合樹脂	
3. 電子部品・スクラップ	a プリント基板を含んでいる全ての電子部品	
	b テレビや VCR、ステレオ機器など、有害物質を含む電子部品	
4. 廃油	廃油やオイル残渣など	<ul style="list-style-type: none"> ◆ タンカー・スラッジの輸入は禁止、廃油は PCBs を含まないこと。
5. フライアッシュ	石炭発電所から排出されるフライアッシュ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Annex1 に規定されており、AnnexIII に規定されている濃度を超える石炭発電所フライアッシュ（バーゼル条約 B B205 に関連記載）は輸入禁止。 ◆ クリンカーやセメント製造に使用する場合は、適切な事前処理が輸出国で実施されていること。 ◆ セメント製造に使用できないフライアッシュは、発生国に直ちに返送すること。

出典：DENR 省令 No. 1994-28, No. 1997-28, No. 2004-27, No. 2004-66.

(2) 規制の概要

規制の概要は以下の通りである。

- ◆ 有害物質を含むリサイクル資源の輸入業者は、天然資源省環境管理局に登録しなくてはならない。
- ◆ 輸入業者は、輸入時に輸入許可（IC）を得なくてはならない。

実際にフィリピンに輸入或いはフィリピンから輸出されているリサイクル資源を次の表に示す。

表 1.3.6 フィリピンに輸入された有害物質を含む廃棄物 (2002-2005 年)

E-waste	2002		2003		2004		2005	
	量	輸出国	量	輸出国	量	輸出国	量	輸出国
中古テレビ			100 MT	日本	1428 pcs.	韓国	66 units	日本
中古テレビ			900 units	韓国			472 pcs.	日本
中古冷蔵庫							20 sets	日本
電子機器・スクラップ(中古テレビ、中古エアコン)			510 + 30 units	韓国				
電子機器・スクラップ(中古テレビ、中古エアコン)			200 + 15 units	日本				
廃電子機器(周辺機器を含む中古PC)			230 sets	香港	240 sets	韓国	240 sets	韓国

出典：天然資源省環境管理局

表 1.3.7 フィリピンから輸出された有害物質を含む廃棄物 (2002-2005 年)

E-waste	2002		2003		2004		2005	
	量	輸出国	量	輸出国	量	輸出国	量	輸出国
プリント基板トリミング	53 MT	シンガポール	82 MT	シンガポール	200 MT	日本	800 MT	日本
プリント基板			360 MT	日本				
プリント基板とその他			200 MT	日本	200 MT	日本	86.5 MT	韓国
プリント基板			382 MT	シンガポール				
廃電子部品	1.2 MT	シンガポール						
廃電子機器及び鉄スクラップ							400 MT	日本

出典：天然資源省環境管理局

1.4 関連政府機関の活動

1.4.1 国家固形廃棄物管理委員会 (NSWMC)

国家固形廃棄物管理委員会(NSWMC)は、固形廃棄物管理計画の実施を監視し、RA9003 の目的を達成するための政策を規定する機関として設立された。NSWMC の活動は以下の通りである。

(1) 環境に配慮した製品やサービスの購入促進

国や地方自治体、組織において環境に配慮した製品・サービスの購入を促進するため、関

係省庁の横断的組織となる「技術委員会（TWC）」を設立し、環境に配慮した製品・サービスの選定基準について協議する。

(2) 「環境的に容認できない（Non-Environmentally Acceptable）製品リスト」の作成

「環境的に容認できない製品リスト」作成のため、NEA（non-environmentally acceptable）製品及び容器包装の廃止に向けた省庁横断の技術委員会（TWC）を設置。TWCは以下のメンバーで構成されている。

- ◆ 政府機関（DTI、DOST、DENR、DOH）
- ◆ 製造・包装セクター、リサイクル業者、環境 NGO を代表する NSWMC の委員
- ◆ NGO（クリーン&グリーン財団、Eco-waste 連合、固形廃棄物管理協会、Zero Waste Recycling Movement（ZWRM））

DTI と DOST が TWC の共同議長としての役目を担う。TWC の機能は以下の通りである。

- ◆ 製品・包装材料を廃止する際の既存規制の調整
- ◆ NEA 製品と容器包装材料の選定ための基準／ガイドラインの作成
- ◆ 廃止する製品種別ごとの作業部会の設置及び S/W の作成
- ◆ ガイドライン策定のための、NSWMC メンバー組織からの専門家協力の取得
- ◆ NEA 廃止に向けた科学・環境・技術・経済調査の促進
- ◆ 公聴会とコンサルテーションの実施
- ◆ 廃止を目指す NEA 製品と包装材料のリスト作成
- ◆ 廃止の期限設定
- ◆ NSWMC が検討・採用するための NEA 製品及び包装材料のリストとレポートの提出

NEA 製品に関する第 1 回目 TWC 会合が 2006 年 7 月 7 日に行われ、それ以降、毎月第三金曜日に会合が開催されている。現在、既存の政策、議会での提案、リストに含むべき NEA 製品の特定作業等が行われている。議会は NSWMC に対し、可能な限り早急にリスト作成することを求めている。

1.4.2 貿易産業省投資庁

（Department of Trade and Industry- Board of Investments : DTI-BOI）

(1) リサイクル資源の市場調査

DTI には、リサイクル資源の市場調査ならびに市場拡大のための調査を行うことが義務付けられており、当調査はそれに基づいて実施されたものである。

(2) リサイクル資源・製品の製品基準に関する調査（BPS-DTI）

貿易産業省製品基準局（Bureau of Product Standard : BPS - DTI）は、フィリピンにおける製品基準の策定と製品の品質評価を実施する機関である。現在、5,200 以上の製品基準があ

り、2010年までに合計10,000の製品基準を策定する計画である。見直しは5年毎である。現在の製品基準がレビューされる際、リサイクル資源を使用した製品も追加されると思われる。現時点では、スラグを含む混合水硬性セメントと再生紙について製品基準が作成されている。(表1.4.1参照)

表 1.4.1 リサイクル製品のフィリピン製品基準 (PNS)

製品	PNS 番号	採用年	備考
スラグを含む混合水硬性セメント	PNS 69: 2005	2005	ポルトランド粉炭セメント (スラグ含有量 1%–70%) 及びスラグセメント (最低スラグ含有量 70%) と分類。
紙、ボード、パルプ (上質紙、白・色紙)	PNS 70: 2005	2005	100%リサイクル紙はグレード C として分類

製品基準のレビューに際しては、貿易/産業団体、政府機関、消費者、研究者、検査機関等の代表者からなる技術委員会が設置される。製品基準の草案が作成された段階で、パブリック・コメントが2ヶ月間募集され、その後技術委員会で集まったパブリック・コメントに対する検討がなされる。

リサイクル製品に特定した製品基準を作成する予定は現在のところ存在しない。製品基準は主に業界のニーズならびに利用可能な予算に依存している。

(3) 包装材・製品のコードシステム

BPSは、ISO 14024をベースとした廃棄物のリサイクルとリユースを促進するため、包装材・製品に関するコードシステム策定の責務を負っている。産業セクターのイニシアティブにより、プラスチック包装材のコードシステムが作成され、製品基準 (PNS2038: 2003) として認可された。このコードシステムでは、プラスチックを PET、HDPE、PVC、LDPE、PP、PS、その他の7種類に分類している。

コードシステムの作成手順は製品基準の作成手順と同じである。プラスチック類以外では、紙類のコード化を目指した技術委員会が2006年9月にスタートしている。

1.4.3 全政府機関

全ての政府機関が2004年10月までに、グリーン調達プログラムを策定し、ELPBへ提出することが義務づけられているが、2006年8月の時点で提出されたプログラムは全くない。クリーン&グリーン財団、ELPB事務局、BOIによると、プログラムが提出されていない理由は以下の通りである。

- ◆ 行政機関では、全ての事務用品が調達サービス局 (Procurement Service Bureau, Department of Budget and Management) により購入され、各機関に分配されている。各行政機関が独自に購入できるのは、1,000ペソ以上の備品やサービスのみである。
- ◆ 各政府機関がグリーン調達プログラムを作成する責務が大統領令 301 では明確に示

されていない。

しかしながら、DENR と DOST ではグリーン調達プログラムを実施しており、BOI ではグリーン調達方針も策定されている。

1.4.4 ELPB

(1) 大統領府への定期報告

グリーン調達プログラムを提出した政府機関が無いため、ELPB は大統領令 301 に基づく定期報告をこれまで特に実施していない。

(2) 環境に配慮した製品・サービスの検証者としての役割

グリーン・チョイス・プログラム（Green Choice Philippines Program）の下、2006年8月の時点で9つの製品評価基準がELPBによって認証されている。具体的には、合成洗剤、ティッシュペーパー、乾電池、ポリエチレン・ポリプロピレン製容器・包装、自動車用エンジンオイル、印刷・記載用紙、筆記用具、消火器、ポルトランド・セメントの9種類である。しかし、Green Choice Philippines のロゴの申請を行っているのは、合成洗剤の2製品（Surf と Pride）のみである。クリーン&グリーン財団は、認証製品が限定的なものに留まっている理由を次のように説明している。

- ◆ グリーン・チョイス・フィリピンが、消費者（政府機関を含む）にあまり知られていないため、企業としてはロゴを取得しても市場でのシェア拡大に寄与しないと判断している。
- ◆ ロゴを申請し、また、取得したロゴを各製品に添付するには多少なりともコストが必要である。

グリーン・チョイス・フィリピンへの申請が少ないため、活動資金が不足しており、クリーン&グリーン財団が自らの資金をグリーン・チョイス・フィリピン・プログラムに割り当てているが、プログラムを継続していくことが現在は困難なものとなってきている。

(3) 環境に配慮した製品の認定リストの作成

合成洗剤の2製品のみがグリーン・チョイス・フィリピンのロゴの承認を受けているため、環境に配慮した製品のリストを作成していない。前述のように2006年8月時点で9つの製品評価基準が承認されており、7つの製品基準がTWCで検討中である。TWCによって認証或いは検証中の16の製品カテゴリーを次の表に示す。

表 1.4.2 TWC による製品評価基準の開発

	製品名	ステータス	備考
1	合成洗剤	認証済み	“Pride”および“Surf”が認証済み
2	ティッシュ・ペーパー	認証済み	
3	電池	認証済み	
4	ポリエチレン・ポリプロピレン容器・包装	認証済み	
5	自動車エンジンオイル	認証済み	

	製品名	ステータス	備考
6	バス輸送サービス		(利害関係の調整が困難)
7	印刷・筆記用紙	認証済み	
8	ファースト・フード・レストラン		(困難を伴っている)
9	蛍光灯		
10	筆記用具	クレヨンの基準が 2006年7月に認証	
11	消火器	2006年7月に認証	
12	エアコン	一時休止	
13	ポルトランド・セメント	2006年7月に認証	
14	ペンキ	作成中	
15	デジタル・カメラ		
16	包装材プラスチック		

1.5 現在の政策及び対策

1.5.1 経済的インセンティブ

RA9003により、リサイクルを推進する地方公共団体、企業、またNGOを含む民間の活動に対するインセンティブが規定されている。民間部門のリサイクルを促進するインセンティブには、(1) 免税や税額控除などの財政的インセンティブ、(2) 機材輸入時の手続き簡素化などの非財政的インセンティブ、および(3) フィリピン開発銀行(DBP)やフィリピン国土銀行(LBP)などの政府金融機関による財政援助プログラムが含まれる。表1.5.1に既存の経済的インセンティブを示す。

表 1.5.1 RA9003の施行のための既存の経済的インセンティブの概要

	インセンティブ	責任を負う組織
(1) 財政的インセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 所得税免除期間 (Income Tax Holiday) ◆ 資本設備、予備部品、付属品の輸入品に対する減税 ◆ 原材料及びその供給に係る税額控除 	BOI
(2) 非財政的インセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 通関手続きの簡素化 ◆ 委託設備使用制限の撤廃 ◆ 外国人労働者の雇用 	BOI
(3) 財政援助プログラム	◆ 環境への融資プログラム	フィリピン開発銀行 (DBP)
	◆ 地方における貸付基金	フィリピン国土銀行 (LBP)

(1) 財政的インセンティブ

1) 所得税免除期間 (Income Tax Holiday: ITH)

2006年の投資優先計画 (Investment Priority Plan: IPP) の下では、リサイクル施設は ITH を享受できる。このインセンティブを受けられる施設は地域または国内から発生するリサイクル資源を少なくとも 50% 使用し、半完成品または完成品を生産している施設である。使用原材料の総量に対するリサイクル原料の割合が 50% 以上の場合、リサイクル施設は以下の二つのいずれかの条件に対応する ITH の利用を申請する資格を得る。

- a 国内市場を対象とした場合、ガイドラインの規定にある ITH の利用
- b 輸出向けのリサイクル製品である場合は、Export Commitment の規定にある ITH の 100% の利用。ITH を享受するためには、企業は BOI で登録を済ませる必要がある。

一方で、リサイクル原材料が使用原材料の 50% に満たないリサイクル施設は、使用されたリサイクル原料の量に基づき、ITH の比率の控除が以下の方程式に基づいて算定されることとされている。

$$\text{ITH 控除比率 (\%)} = \text{LSRM/TRM} \times 100$$

LSRM: 地域のリサイクル原材料 (locally sourced recyclable material)

TRM: 総原材料 (total raw material)

2) 資本設備、予備備品、及び付属品の輸入に対する関税減額

BOI に登録された企業は資本設備、予備備品及び付属品の関税免除の権利を得る。

3) 原材料及び供給品に対する税額控除

BOI に登録された企業は、輸出製品及びその部品の原材料、供給品、半製品等の購入に際して支払われた内国税 (Internal revenue tax) 及び輸入関税の還付を受けることができる。

(2) 非財政的インセンティブ

BOI に登録された会社は以下の非財政的インセンティブを受けることができる。

- ◆ 登録日から 5 年間における監督業務、技術職、または顧問のポジションでの外国人の雇用。
- ◆ 機材、スペア・パーツ、原材料の輸入、及び加工製品輸出の際の通関手続き簡素化に対する申請。
- ◆ 登録日から 10 年間における、再輸出を条件とした委託機材の輸入。

(3) 財政援助プログラム

1) 環境融資プログラム

DBP の環境融資プログラムは、JBIC、世銀、ADB、KfW などの様々な援助機関の資金支援を受け、環境プロジェクトを積極的に支援することを目的に設立された。環境融資プログラムの下に、廃棄物の最小化とリサイクルのためのサブ・プログラムが設けられている。JBIC はこの資金支援プロジェクトへの主要な出資機関となっている。融資プログラムの概要を表 1.5.2に示す。

表 1.5.2 DBP による廃棄物最小化とリサイクルのための環境融資プログラムの概要

項目	概要	備考
開始年	フェーズ I: 1996 – 2001 フェーズ II: 2001 – 2006	
財源	JBIC 及び KfW	JBIC はフェーズ I において 50 億円、フェーズ II において 200 億円を出資。
有資格	◆ 民間企業 ◆ 地方公共団体 ◆ 行政法人	民間企業の株式資本の規模に制限はない。
条件	総費用の 80%が融資の対象となる	金利は出資機関 (JBIC と KfW) の定めた規定による。
通常の銀行ローンと比較しての優位性	◆ 長期ローン (12-15 年) ◆ 固定金利 ◆ 長期の支払猶予期間 (3-5 年)	一般的な銀行貸付期間は金利が四半期ごとに変動する 5-7 年のものであり、支払猶予期間は 3 年なのが通常である。
リサイクルのために認証されたローン	フェーズ I: 使用済み油のリサイクル フェーズ II: PET to PET のリサイクル	“廃棄物の最小化とリサイクル”という項目で、2005 年には 7 つのプロジェクトが許可された。

フェーズ I では、廃油のリサイクル施設整備に対する融資が実行された。しかし、施設を経済的に採算させる上で必要な廃油を国内調達のみでは賄うことができず、廃油の他国からの輸入が計画された。当時、使用済み油の輸入は RA6969 において有害廃棄物として分類されていることから輸入は禁止されていたが、DENR-DAO28 によりタンカー・スラッジ以外の廃油で PCB を含まない場合には、リサイクル目的での輸入が許可されることとなった。

また、フェーズ II では、廃棄物の最小化とリサイクル・プロジェクトのために、JBIC によって提供された 200 億円の資金は全て活用されたものの、リサイクルの側面を含むプロジェクトは 1 件のみであった。同プロジェクトは、民間の飲料会社によって提案されたものであり、その中には PET ボトルのリサイクル施設の設立が含まれていた。DBP スタッフによると、飲料会社は未使用の PET ボトルを回収していたが、施設を経済的に運営するのに十分な量を確保できなかった。そこで、学校を対象とした使用済み PET ボトル回収キャンペーンを実施し、回収量が目標に達した場合、テレビやコンピューター等の備品を提供するという形でのインセンティブを提供した。

DBP は、フィリピンのリサイクル産業が生き延びるための鍵は、リサイクル施設の運営に十分なリサイクル資源量の確保にあると理解しており、その点から、発生源でのリサイクル資源の適正な分別排出や、包装容器のデポジット・システム等リサイクル資源回収のための社会インフラの構築が必要であると認識している。

2) 地方貸付基金 (Countryside Loan Fund: CLF)

フィリピン国土銀行 (LBP) の地方貸付基金 (CLF) は、世界銀行の資金供与に基づいて設立された中小企業向けの貸付基金である。リサイクル活動への投資は、CLF の貸付対象事業である「環境保護プロジェクト (例：汚水処理設備、バイオガス回収など)」や、「雇用や輸出を創出する生産活動」に含まれる。CLF の概要を以下の表に示す。

表 1.5.3 LBP による CLF の概要

項目	概要	備考
開始年	フェーズ I: 1992 – 1996 フェーズ II: 1996 – 1999 フェーズ III: 1999 –	
財源	世界銀行	
有資格者	<取扱銀行> <ul style="list-style-type: none"> ● 都市銀行 ● 地方銀行 ● その他の銀行系金融機関 ● 非銀行系金融機関 <借入れ資格者> <ul style="list-style-type: none"> ● 個人事業主 (自営業者) ● 共同事業主 (合資/有限会社等) ● 株式会社 (70%以上のフィリピン国内資本) ● 協同組合/協会 	<ul style="list-style-type: none"> ● 借入れ資格は、資本が 100 万ペソ以下の中小企業に限られる。 ● セブ及びマニラ首都圏においては、農業及び農業関連事業に限られる。 ● 2005 年現在、38 銀行が取扱銀行となっている (都市銀行 15、地方銀行 9、その他の銀行系金融機関 9、品銀行系金融機関 5)。
条件	最大で総事業費の 75%までを融資	
通常の銀行ローンと比べての優位性	<ul style="list-style-type: none"> ● 長期融資 (12-15 年) ● 固定利率 	<ul style="list-style-type: none"> ● 支払い猶予期間は 2 年間
リサイクルのために認証されたローン	<ul style="list-style-type: none"> ● タルラックにおける養豚場からのバイオガス回収事業 ● 廃ココナッツからの手工芸品製造事業 ● ラグナのボトル製造工場におけるガラス・カレット・リサイクル事業 ● パンパンガの砂糖工場におけるバガス発電事業 	

現在まで、CLF の下で、2,333 のプロジェクトに対して 255 億 6,000 万ペソの資金が拠出されている。

1.6 その他関係主体によるリサイクル・イニシアティブ

1.6.1 マニラ首都圏

マニラ首都圏の LGUs における 2001 年の SWM 関連財務状況の概要を表 1.6.1 に示す。一人当たり SWM コストが 64 ペソ～1,164 ペソまで幅広くなっているが、これは各 LGU の SWM 運営体制の違いに起因していると推定される。

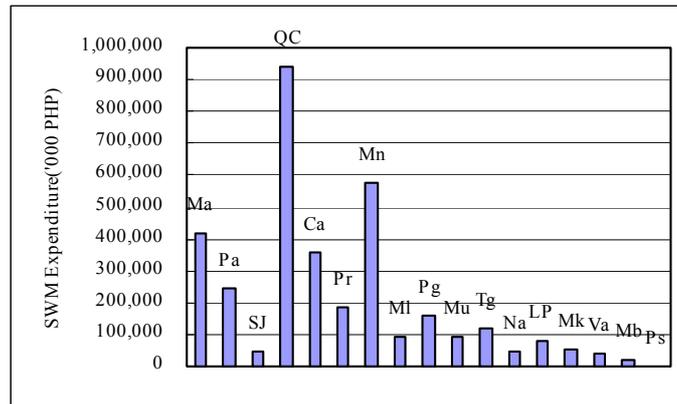


図 1.6.1 マニラ首都圏の LGUs における SMW 費用

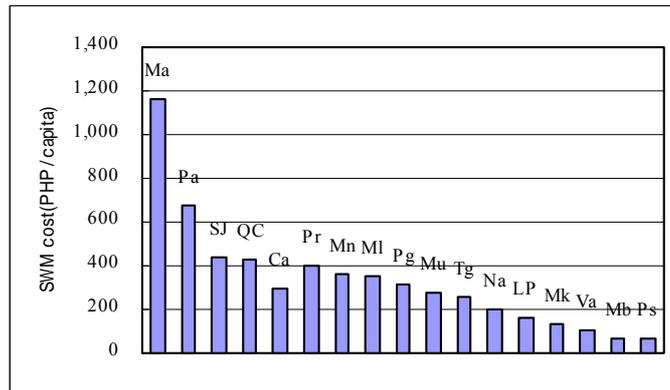


図 1.6.2 マニラ首都圏の LGUs における一人当たりの SMW 費用

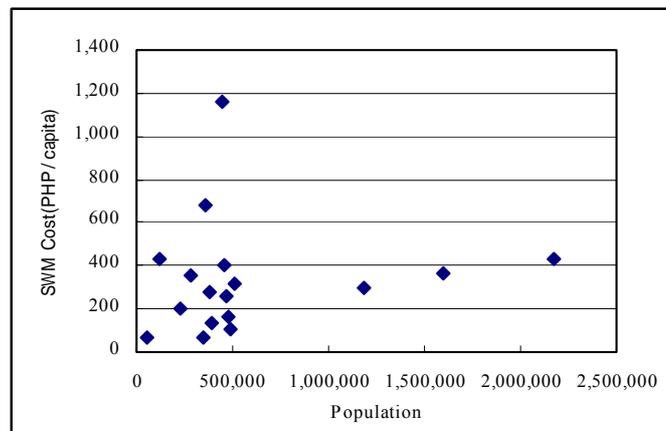


図 1.6.3 人口と一人当たり SWM 費用の関係

表 1.6.1 マニラ首都圏の自治体におけるSWM関連データ (2001年)

LGU	人口	廃棄物 推計量 (トン)	支出額合計 (1,000 PhP)	SWM 支出額 (1,000 PhP)	廃棄物料金 (1,000 PhP)	一人当たり のSWM費用 (PhP/人)	廃棄物トンあ たりSWM費用 (PhP/トン)	SWM 費用回収 率 (%)
Makati	Ma	76,141	734,606	418,577	13,835	1,164	5,497	3.31
Pasay	Pa	75,390	778,475	243,807	5,473	680	3,211	2.24
San Juan	SJ	22,659	1,129,801	46,701	3,137	436	2,061	6.72
Quezon City	QC	465,078	1,358,644	941,828	56,017	429	2,025	5.95
Caloocan	Ca	251,941	1,491,833	357,077	20,714	300	1,417	5.80
Paranaque	Pr	96,234	62,186	182,893	3,114	402	1,900	1.70
Manila	Mn	338,263	4,558,818	574,990	57,589	360	1,700	10.02
Mandaluyong	MI	56,599	5,270,998	94,123	7,247	352	1,663	7.70
Pasig	Pg	108,054	348,800	160,458	11,414	314	1,485	7.11
Muntinlupa	Mu	68,978	1,059,651	91,377	7,012	280	1,325	7.67
Tagig	Tg	99,952	1,814,072	120,949	4,040	256	1,210	3.34
Navotas	Ns	46,829	432,394	43,974	1,850	199	939	4.21
Las Pinas	LP	101,148	4,467,316	76,360	12,820	160	755	16.79
Marikina	Mk	83,688	850,099	52,804	7,093	134	631	13.43
Valenzuela	Va	83,084	292,836	42,716	10,427	109	514	24.41
Malabon	Mb	72,496	1,219,353	22,067	3,777	64	304	17.12
Pateros	Ps	9,826	430,373	2,988	406	64	304	13.59
合計/平均		2,056,360	26,300,255	3,473,689	225,965	347	1,689	6.51

出典: メトロ・マニラ固形廃棄物管理プロジェクト (DENR, ADB 2003年9月)

前頁の表における固形廃棄物量は次の計算式で求められている。

$$\text{単位あたり発生量} = 0.58\text{kg/人/日} \times \text{人口} \times \text{稼働日}$$

また、廃棄物料金は商業施設及び工場からの収入である。一般家庭から廃棄物処理料金を徴収している自治体は僅かであるため、廃棄物料金の中に一般家庭からの料金収入は含まれていない。

現在の各自治体の廃棄物収集と処分のシステムを次の表に示す。2001年では、17自治体のうち12自治体がSWMを民間に委託していた。また、Quezon市では5つの民間企業にSWMを委託していたが、その委託費用の合計は市のSWM予算の95%にも及んでいる。民間への委託費用が、自治体のSWM支出額に多大な影響を及ぼしていると言える

表 1.6.2 マニラ首都圏の自治体における固形廃棄物収集及び処分システム

	収集システム	カバー率 (%)	独自の処分場	処分場の場所
Makati	委託	80	No	Rodriguez
Pasay	委託		No	Rodriguez
San Juan	委託	90	No	Rodriguez
Quezon City	委託		Yes	Payatas
Caloocan	委託		No	Rodriguez, Sta Maria
Paranaque	委託		No	San Pedro, Laguna
Manila	委託	100	No	Rodriguez
Mandaluyong	委託	95	No	Rodriguez
Pasig	委託	100	No	Rodriguez, Taytay, Payatas
Muntinlupa	委託	85	No	Rodriguez, San Pedro
Tagig	委託		No	Rodriguez
Navotas	委託	95	No	Tanza, Navotas
Las Pinas	直営		No	Pulang Lupa
Marikina	直営		Yes	Dona Petra, Rodriguez
Valenzuela	直営	80	Yes	Lingunan
Malabon	直営		Yes	Calmon
Pateros	委託 / MMDA		No	Rodriguez

注: Rodriguez and Tanza 処分場はMMDAの所有・運営

出典: メトロ・マニラ固形廃棄物管理プロジェクト(DENR, ADB 2003年9月)

1.6.2 Marikina City

Marikina Cityはマニラ首都圏の東に位置する人口45万人の都市であり、一日あたり250トンの都市廃棄物が発生している。市当局は、マニラ首都圏では初めて家庭での廃棄物の分別収集を始め、また、固形廃棄物の収集を直接行っている。具体的には、生物分解性廃棄物及び非生物分解性廃棄物を色の異なるリボンを目印にして拠点収集で実施している。廃棄物の分別収集に関する市の方針は「分別なし、収集なし(“No Segregation, No Collection”)」である。生分解性廃棄物の占める割合は約45%で、非生分解性廃棄物は、市当局が運営しているMRFに送られ、リサイクル業者に最終的に渡るメカニズムが構築されており、現在のリサイクル率はおおよそ30%と推定されている。Marikina Cityが実施する廃棄

物管理プログラムは、以下のような内容から構成されている。

- MRF の運営と非生物分解性廃棄物からリサイクル資源の分別
- エコ節約プログラム（学校で実施されるリサイクル・プログラム）
- 廃タイヤの分別とセメント・キルンにおける代替燃料としての利用
- ヤシ殻廃棄物及び庭ごみの分別と製糸工場における代替燃料としての利用
- 建設廃棄物の埋戻し材としての再利用
- バイ・バック・センターの運営

2005 年における Marikina City の総予算はおよそ 11 億ペソであり、うち、廃棄物管理に関する予算は 8,200 万ペソであった。また、道路清掃や衛生教育を含む収集費用は 8,000 万ペソであった。処分費用はおよそ 3,200 万ペソである。一人当たり SWM 費用を見ると、ADB による調査のデータ(134 ペソ)と同等であり 120 ペソであった。また、企業および家庭からの収入は、それぞれ 1,288 万 7,000 ペソ及び 963 万 7,000 ペソで、総収入は 2,381 万 5,000 ペソとなっている。2005 年ベースでの実際の廃棄物管理支出に対する収入の比率は、約 32% である。

表 1.6.3 Marikina City における廃棄物管理予算の推移（2000-2006 年）
（単位：1,000 PhP）

年	予算	支出
2000	66,175	59,668
2001	71,248	52,804
2002	47,030	48,875
2003	57,609	53,789
2004	70,890	60,693
2005	82,029	75,238

出典：Marikina City

表 1.6.4 Marikina City における廃棄物管理に関する収益内訳
（単位：1,000 PhP）

年	2004	2005
廃棄物管理料金		
商業施設	13,170	12,887
住宅	11,794	9,637
MRF 運営からの収益	900	900
特別収集 (Special Trips)	88	182
罰金	68	209
合計	26,012	23,815

出典：Marikina City

1.6.3 Quezon City

Quezon City の人口はおよそ 230 万人で、マニラ首都圏における最大の自治体である。パランガイの数は 142 である。また、Quezon City では日量 1,500 トンの固形廃棄物が発生し、

自前の処分場（payatas 処分場）で処理している。廃棄物管理サービスは 5 つの民間企業に委託して実施されている。

Quezon City における廃棄物管理を主管している環境保護・廃棄管理部の 2006 年度の予算を、表 1.6.5 に示す。2006 年度の総費用は 8 億 8,000 万ペソである。収集処理に関する委託費用が全体の 95.2% を占め、ブルドーザーやトラックなどの重機の維持管理費は 4% の 3,560 万ペソである。一人当たり SWM コストは 385 ペソとなっている。

Quezon City では一般家庭からの廃棄物料金を徴収しておらず、事業所からのみの料金徴収を行っている。事業所からの料金徴収額は年間約 5,000 万ペソで、Quezon City の環境保護・廃棄物管理関連支出の 5% 程度をカバーしているに過ぎない。

表 1.6.5 2006 年における Quezon City 環境保護廃棄物管理部の予算

項目	予算 (1,000 PhP)	割合	備考
1. 運営費 (A+B)	879,864	99.9	
A. 人件費	5,464	0.6	
基本給	3,928	0.5	
その他給与	1,536	0.1	ボーナス等
B. 維持費その他支出	874,400	99.3	
製品・材料	750	0.1	
通信費	50		
委託費	838,000	95.2	ごみ収集・処分費等
維持・修繕費	35,600	4.0	車両メンテナンス費用等
2. 土地、プラント、各種機器	650	0.1	投資コスト
合計 (1+2)	880,514	100.0	

出典：Quezon City

1.6.4 関連技術の研究開発

(1) PET - PET リサイクル

San Miguel Corporation の子会社 San Miguel Packaging Specialist 社はフィリピン国における PET ボトル製造の大手のひとつであるが、Panpanga 州の San Fernando プラントなど 3 プラントで年間 5 億ボトルの PET ボトルの生産を行っている。San Miguel Packaging Specialist 社では、San Fernando Brewery complex 内に PET - to - PET リサイクル・プラントを建設中で、2006 年 12 月にプラント・スタート予定となっているが、2008 年現在でもフル稼働されておらず、未だ試験段階である。プラントの能力は、1st ステージが 500kg/時 (3,840 トン/年)、2nd ステージが 1,000kg/時 (7,640 トン/年) と計画されている。リサイクル PET の原料使用目標は 30% とのことである。プロセス技術は、米国の United Resource Recovery Corporation 社から導入している。

San Miguel Packaging Specialist 社では、プロジェクトのメリットとして、以下の事項を想定している。

表 1.6.6 想定される PET-to-PET リサイクルのメリット

裨益者	メリット
San Miguel Packaging Specialist 社	◆ 原料樹脂輸入費用削減：10年間で9百万US\$の節約
	◆ 原料樹脂購入費用削減：10年間で5億PhPの節約
	◆ 400人の新規雇用の創出
地方自治体 (LGU)	◆ 都市ごみ収集費用の削減
	◆ 最終処分場の埋め立て量の削減

プロジェクトの初期投資コストは、約5億ペソで、BOIのインセンティブ及びDBPの低利融資等を利用して資金調達を行っている。同社では、操業ノウハウを蓄積し、将来的には、アセアン諸国へのプラント輸出も考えている。

San Miguel Packaging Specialist 社からプロセスの説明は無かったが、United Re Source Recovery Corporation のプロセスは超洗浄リサイクル法（単層品）と呼ばれるプロセスで以下のような特徴を持っている。

- 超洗浄リサイクル法（単層品）：この方法では、異物等不純物、揮発成分の除去を行い、分子量の維持回復（固層重合）が行われる。

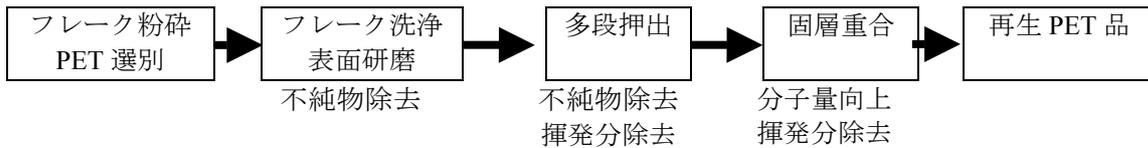


図 1.6.4 PET to PET リサイクル 超洗浄リサイクル法

United Re Source Recovery Corporation は1996年から使用済みPETボトルを飲料用PETボトルに再資源化する技術開発を行った（UnPET Technology）。アメリカの場合、食品に接触して使用するには、食品医療局（Food and Drug Administration: FDA）からNOL（No Objection Letter: NOL）を取得する必要があるが、UnPET Technology は2002年2月にFDAからNOLを取得している。UnPET Technology で再生される再生PET樹脂を活用することにより、バージンのPET樹脂を使用する場合と比較して、20～30%コストが削減されると言われている。

(2) 技術開発

科学技術省（Department of Science and Technology: DOST）工業技術開発研究所（Industrial Technology Development Institute: ITDI）では、廃棄物のリサイクル促進に関する技術開発を行っている。

1) アルミ箔ラミネート包装容器（composite）の再資源化

Doypack ジュースのアルミ箔ラミネート包装容器は4層になっている（第1層が透明PETフィルム、第2層は商品名などが印刷されたLDPEフィルム、第3層はアルミ箔、第4層は透明PETフィルムで、重量比率は89%がプラスチック、11%がアルミ箔）。この廃棄物はプラスチック類、アルミ箔などの分別、再資源化が難しい。KILUS Foundation（Kabalian Iisa

ang Layunin Umunlad ang Sambyan) などの NGO では、これら廃棄された Doypack のジュースパックを集め、洗浄、乾燥し、縫製してサンダル、ショッピングバッグ等を作り販売している。

一方 ITDI では、Nestle Philippines の協力を得て、アルミ箔ラミネート包装容器廃棄物(コーヒーパック、クリームなどの袋等で 5 トン/月の廃棄物が発生) のリサイクル技術開発を行っている。この技術では、アルミ箔ラミネート包装容器廃棄物は粉碎され、PE を混合、鋳込まれ、バケツ等のプラスチック製品に成型される。破碎機の能力は 40~50kg/時で、当該技術はまだ開発段階にあるが、ITDI では、本プロセスの商業化に関心を持っている。



図 1.6.5 アルミ箔ラミネート包装容器の再利用

2) スタイロフォーム廃棄物の再資源化

ITDI では、食品トレイなどのスタイロフォーム廃棄物を細断し、これに廃食用油、固形材(セメント系)を混練し、軽量ブロック、タイル、レンガ、ボードなどの建築資材を作る技術開発を行った。現在 2 つの LGU で、本機器を設置し、使用している。

表 1.6.7 軽量ブロック製造のコスト

処理能力	4.9 トン/日
投資コスト	107,086 PhP
製造コスト	9.57 PhP/kg
製品の販売希望価格	15.0 PhP/kg

3) その他

Palingenesis 社(本社、Muntinlupa 市)では、廃棄物を利用して、建設資材を生産する技術を開発・導入している。この技術では、生物分解性廃棄物(いわゆる生ごみ)を除去した都市ごみを粉碎し、砂、セメント、石灰等と混合することにより、軽量ブロック、パネル、排水溝などの建設資材を作るプラントを開発、販売している。ITDI の情報では、フィリピンでは、まだ実際のプラントはないが、海外(ロシア)でプラント建設が進んでいる

とのことである。また、スイスに本拠を置く国際的なセメント大手 HOLLIM 社の Bulacan のプラントでは、産業系廃棄物などを受け入れ、セメント製造の原料代替、キルンの燃料代替を始めているとのことである。

1.6.5 民間セクター及び自治体（産業界、NGOs、LGU）

(1) The Philippine Business for the Environment (PBE)

PBE は 1992 年にフィリピン産業界の環境問題への対応を支援する目的で設立された NGO で、以下の様な活動を行っている。

- 情報支援、この活動として Business and Environment 誌を年 4 回発行している
- 環境に関する意識啓発及び教育活動
- クリーナー・プロダクション／環境技術の促進
- 関係主体との連携の構築

1) リサイクル資源収集イベント（Recyclable Collection Event : RCE）

近年、LGU、企業、個人などが行う資源ごみの集団回収、販売するイベント（Recyclable Collection Event : RCE）が増加してきている。4 月の Earth day の時期には、各地で RCE が行われており、これらの中には LGU が主催し、NGO や企業（Ayala Foundation、Toyota Motors Philippine、ABS-CBN Broadcasting など）が協賛しているものが多いが、PBE はマニラ首都圏や Calabalzon の LGU が主催するこれら RCE のコーディネーションを行っている。これらの RCE では、協力する資源ごみのリサイクラー、エンドユーザーなどがブースを作り、主に個人、商店、町工場などから持ち込まれた資源ごみを購入したり、無料で引き取ったりしている。

PBE の Business and Environment 誌（Second quarter 2006）には RCE に関する記事が載っているが、これによると、2006 年度は企業の参加が得られ成功したイベントが多いとのこと、2002～2006 年の間に PBE がコーディネーションなどで参加した RCE で回収された資源ごみの量は以下の通りである。PBE によれば、ジャンク・ショップなどが引き取らない使えなくなったモノクロ TV や携帯電話なども、無料で引き取る旨の宣伝を行っているが、携帯電話はほとんど回収されないとの事である。

表 1.6.8 RCE で回収された資源ごみの量及び金額

資源ごみ	単位	2002-2005 年の回収量	2006 年の回収量	合計
古紙	Kg	58,661	25,378.3	84,039.3
カー・バッテリー	pcs	10,119	410	10,529
電子機器（PC）	pcs	3,426	824.2	4,250.2
アルミ缶	Kg	919	169	1,088
PET ボトル	Kg	1,520.5	1,123.2	2,643.7
PET 以外の廃プラスチック	Kg	560	773.5	1333.5
トナー/インクカートリッジ	pcs	1,593	1,426	3,019
タイヤ	pcs	543	93	636

資源ごみ	単位	2002-2005年 の回収量	2006年の 回収量	合計
ガラス瓶	Kg	173.5	588	761.5
鉄スクラップ	Kg	108	-	108
合金	Kg	2	-	2
塗料缶 (ブリキ)	Pcs	90	-	90
食品缶 (ブリキ)	Kg		256.4	256.4
スクラップ・メタル	Kg		612.5	612.5
合計金額	PhP	1,434,778	386,909	1,821,687

出典：Business and Environment, Second quarter 2006

2) 産業廃棄物交換プログラム (Industrial Waste Exchange Program)

PBE が実施している産業廃棄物交換プログラム (Industrial Waste Exchange Program: IWEP) は 1987 年 DENR が開始し、その後運営主体が PBE に移管された。プログラムに参加を希望する廃棄物の排出事業者及びその購入希望者は、PBE に対して以下の内容から構成される登録を行うことにより、このプログラムに参加することができる。

連絡情報 (企業名、住所など)

- 廃棄物の種類 (酸・アルカリ、金属、スラッジ、古紙・木材、溶剤、その他有機化学物質など)
- 廃棄物の量、物理的状态 (液状、スラリー、固形など)
- 廃棄物発生のプロセス

廃棄物の排出事業者及び購入希望者は、PBE の発行する Business and Environment を通じて、情報を公開する。交換を希望する企業から PBE に照会が来れば、PBE でデータベースをチェックし、候補企業などと連絡し、その後は当事者同士で交換を進める仕組みである。現在登録している企業は 130 社、廃棄物の数は 1,000 項目以上とのことである。事業者が排出している廃棄物の種類が購入希望者の希望している資源と一致する場合も少なからず存在するものの、量や質、価格、さらには輸送費の負担等の問題から、実際には廃棄物交換の契約に達しないケースもかなり存在するというのが実情である。

1.6.6 Metro Manila Federation of Environment Multi-Purpose Cooperative (MMFEMPC, LINIS- GANDA)

通称 LINIS-GANDA はマニラ首都圏のジャンク・ショップを組織化した団体 (共同組合) であり、Quezon City から始まり、現在マニラ首都圏の 17 自治体に支部を持ち、カビテ (Cavite) 州、ダバオ (Davao) 州にも組織を拡大している。現在約 500 のジャンク・ショップがメンバーであり、売り上げは年間約 3 億ペソと報じられている¹。

次の図に、LINIS-GANDA 傘下の 1 次回収者からジャンク・ショップ、ディーラー、エン

¹ Business and Environment (Fourth Quarter 2004)

ド・ユーザーまでの資源ごみ回収の流れを示す。

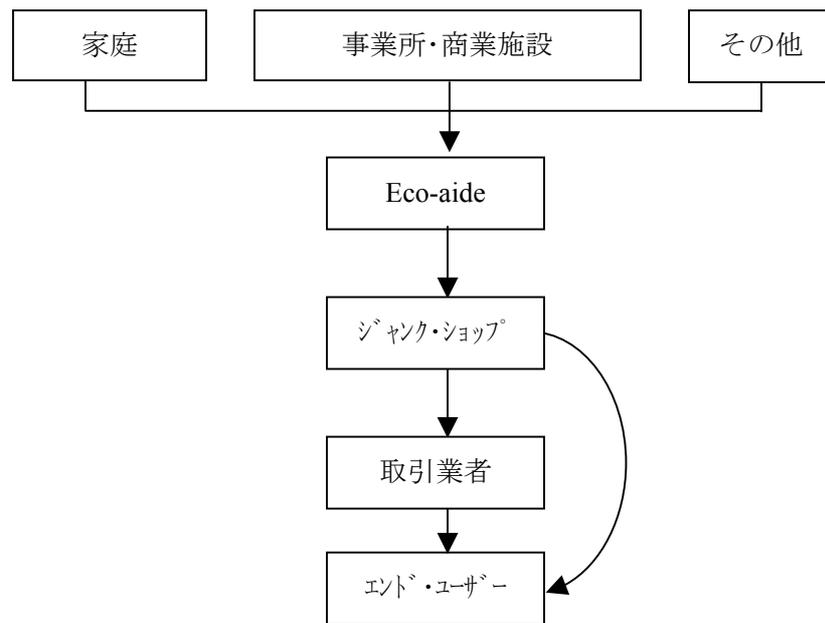


図 1.6.6 LINIS - GANDA による資源ごみ回収の流れ

まず、Eco-aide と呼ばれる 1 次回収者が、家庭や商店、商業施設などから資源ごみを購入する。Eco-aide には、ジャンク・ショップからこれらの資源を購入するための資金が貸し出される。こうして購入した資源を Eco-aide は、ジャンク・ショップに運搬することとなる。Eco-aide は現在約 1,200 人おり、1 日の労働で 200-300PhP 程度の稼ぎになるとの事である。

一方、ジャンク・ショップでは、資源ごみを種類毎に保管し、一定量に達したところでディーラーに販売する。ジャンク・ショップは小さなジャンク・ショップ、大きなジャンク・ショップなど 2 階層程度あり、小さなジャンク・ショップから大きなジャンク・ショップへの資源ごみの販売等、ジャンク・ショップ間の取引も行われている。

ディーラーは、色々な資源ごみを取り扱うディーラー、主に古紙を扱う業者、廃プラスチックを扱う業者、金属スクラップを扱う業者などに分かれており、小さなディーラー、大きなディーラーと 2 層程度に分かれている。ディーラーはそれぞれの資源ごみを使用するエンド・ユーザー、リサイクラーに販売する。また、量は多くないが、ジャンク・ショップから直接エンド・ユーザー（古紙を Paper mill に販売するケースなど）に資源が販売されるケースもある。

LINIS-GANDA 傘下のジャンク・ショップは、1 次回収者が家庭などから購入する場合の購入価格を標準化している。ただし ADB 報告書によると、LINIS-GANDA ほど大規模には組織されていないが、他のジャンク・ショップの組織も存在しており（例えば、Makati City には K-JOM、Quezon City には PLJA など）、これら組織では、競争から購入価格が幾分高くなっている。LINIS-GANDA では、月に 2 回、メンバーのジャンク・ショップ代表者、各 LGU の代表者などからなる会合を開き、活動に関する事柄、購入価格などを協議している。一方、ジャンク・ショップがディーラーやエンド・ユーザーに販売する価格は、市況、ディー

ラーとの関係などに応じてジャンク・ショップが決定している。

LINIS-GANDA は共同組合であり、資金は、フィリピン国土銀行の Country Development Fund などからの借入れ及びメンバー・ジャンク・ショップからのローンの返済などでまかなわれている。

ジャンク・ショップが LINIS-GANDA のメンバーになるには、小額（100 ペソ）の会費を支払う。現在の Federation（LINIS-GANDA）の資本金は 600 万ペソであるが、50,000 ペソの運転融資を受けるには Federation（LINIS-GANDA）の株 15,000 ペソを購入する必要がある、100,000 ペソの融資の場合は、30,000 ペソの株の購入が必要である。

次の表に、LINIS-GANDA による 2005 年のマニラ首都圏の資源ごみ購入量を示す。2005 年に合計約 22 万トンの資源ごみを回収したが、重量では、古紙、ダンボール類が 58.5%を占め、びん類（割れたびんを含む）が 7.8%、廃プラスチックが 11.8%、金属スクラップが 22.0%となっている。

表 1.6.9 LINIS-GANDA による 2005 年のマニラ首都圏の資源ごみ購入量

資源ごみ	購入量 (MT)	比率 (%)	価格 (PhP/kg)	購入量 (PhP)	比率 (%)
古新聞	35,868.19	16.3	2.0	71,736,380	25.5
廃紙	34,273.44	15.6	0.5	17,136,720	6.1
板紙	58,622.31	26.6	1.0	58,622,310	20.9
瓶類	17,259.39	7.8	0.5	8,629,656	3.1
プラスチック類	25,921.12	11.8	2.0	51,842,240	18.4
金属スクラップ(缶類)	48,585.29	22.0	1.5	72,877,935	25.9
合計	220,529.74	100.0		280,845,280	

出典：MMDA

1.6.7 Zero Waste Recycling Movement (ZWRM)

Zero Waste Recycling Movement (ZWRM) は、後に生態的固形廃棄物管理法に示されることになるコンセプトに基づく活動を古くより行っている NGO で、現在天然資源環境省との覚書に基づき固形廃棄物管理に関する研修、意識啓発、コンサルティングなどを実施している。生態的固形廃棄物管理法に基づいて、Quezon City に国家エコロジー・センター (National Ecology Center: NEC) が設置されたが、ZWRM の研修施設はこの NEC 内にある。研修コースとしては、生態的固形廃棄物管理基礎コース、MRF 建設コース、最終処分オプションなどがある。研修者は、LGU 職員、バランガイ住民、学生、リサイクラーなどである。都市ごみのほか、医療廃棄物、産業廃棄物のコンサルティングも行い、セブ、ミンダナオでは現地の NGO と協力し、廃棄物交換プログラムを運営している。

1.6.8 二国間/多国間援助機関による支援

近年、二国間/多国間援助機関が実施した廃棄物リサイクルに関する主なプロジェクトを次頁の表に示す。

表 1.6.10 3R 及び廃棄物管理に係る主な二国間/多国間支援事業

名称	援助機関	C/P 機関	プロジェクト概要	期間	予算種類
Metro Manila Solid Waste Management Project (MMSWNP)	ADB	DENR	マニラ首都圏を対象にした廃棄物管理に関する総合的なプロジェクト (計画、設計、研修、プロジェクトの実施) (主な内容) ● LGU の廃棄物管理計画を含む RA9003 (Ecological waste management) に関するキャパシティ・ビルディング ● 医療廃棄物の現状調査、改善計画策定 ● RA9003 の廃棄物処分の現状調査、改善計画策定 ● 提言	2002-03	医療廃棄物の現状調査、改善計画策定
Community Based Ecological Solid Waste Management Project (CBESWMP)	UNDP JICA	MMDA	マニラ首都圏にある 10 箇所のパイロット・バランガイを対象にした生態的廃棄物管理に関する技術協力 ● CBESWM のインフラ整備、メカニズム、組織強化 ● CBESWM ガイドライン作成	2002-05	CBESWM ガイドライン作成
Ecological Solid Waste Management Plans (ESWMP)	JBIC	DENR	Munoz 市などの LGU 計画の策定	2002-03	TA
Local Government Support Program (LGSP)	CIDA	DILG NEDA	Visayas 州など 7 州の 200 以上の LGU における廃棄物管理計画の策定支援	1999-2005	20 Million TA
Philippine Environmental Governance Project (ECOGOV)	USAID	DENR	LGU の Environmental Governance 廃棄物管理強化支援としては、廃棄物管理計画、優先アクションの策定、ごみ質調査、住民意識向上、処分場の閉鎖、跡地利用などが含まれている	2001-04	15 Million US\$TA
Philippines Regional Municipal Development Project (PRMDP)	ADB Gov. Australia	DILG	衛生埋め立て処分場整備、機材供与 (Puerto Princesa, Tagbilaran など)	1998-2003	30 Million US\$ Loan
Solid Waste Ecological Enhancement Project (SWEEP)	World Bank	PTFMW DENR	7 箇所の LGU の廃棄物管理の改善に関する 55 Million US\$ のローン・パッケージの予備調査	1998-2000	1.5 Million US\$
Pasig River Environmental Management and Rehabilitation (PRRC)	ADB DANIDA	PRRC DENR	Pasig River 河岸のコミュニティの廃棄物管理の向上に関する技術援助	1994-2003	TA

注 : TA: technical assistance

出典 : Metro Manila Solid Waste Management Project 2003 ADB-DENR