

### 3.2 対象地域の廃棄物の発生・処理状況（現状の廃棄物管理）

ケソン市では毎年ではないが、廃棄物量・組成調査（WACS: Waste Amount and Composition Survey）を行っており、発生ごみ量は WACS 結果より一人一日が排出する「単位ごみ量」を求め、それに人口を乗算して求めている。

直近に行われた 2013 年 WACS の結果と、2010 年人口センサスより 2015 年の人口を推定して求められた 2015 年の廃棄物発生量は日量 2,796ton である。

廃棄物組成分析は、リサイクル向上のため細かく分類（27 種）して調査を行っているが、6 種類に分別すれば表 3-5 となり、3 種類に分類すれば図 3-4 の通りである。

表 3-5：ケソン市のごみ組成率（2013 年 WACS 結果）

廃棄物の種類		組成率（％）
生分解性廃棄物		53.95
リサイクル可能物		20.30
	プラスチック類	9.64
	紙類	8.65
	ガラス瓶類	1.15
	金属類	0.86
その他		27.76

出典：ケソン市からの提供資料

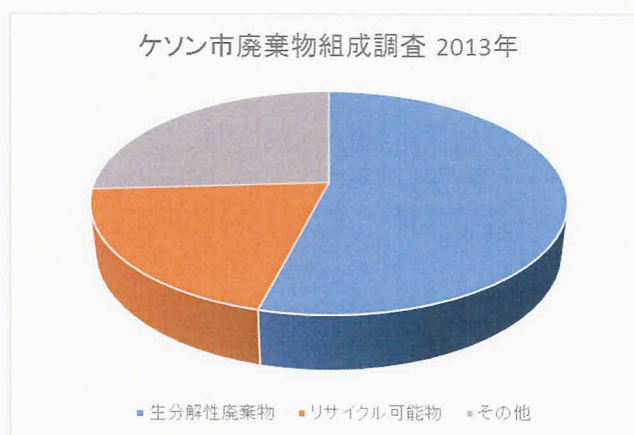


図 3-4：ケソン市の廃棄物組成率

出典：ケソン市からの提供資料

2014 年のケソン市の廃棄物処理フローは図 3-5 に示すとおりで、収集された廃棄物は全てパヤタス処分場へ輸送される。なお、パヤタス処分場へのごみ搬入量や最終処分量は計重器で測っておらず、トラックの台数で想定した重量の記録のみである。そのデータを使って 2015 年の廃棄物処理フローを作成しようと試みたが、異常な結果となったため、2014 年の廃棄物処理フローとデータで、本調査の検討を行うこととした。

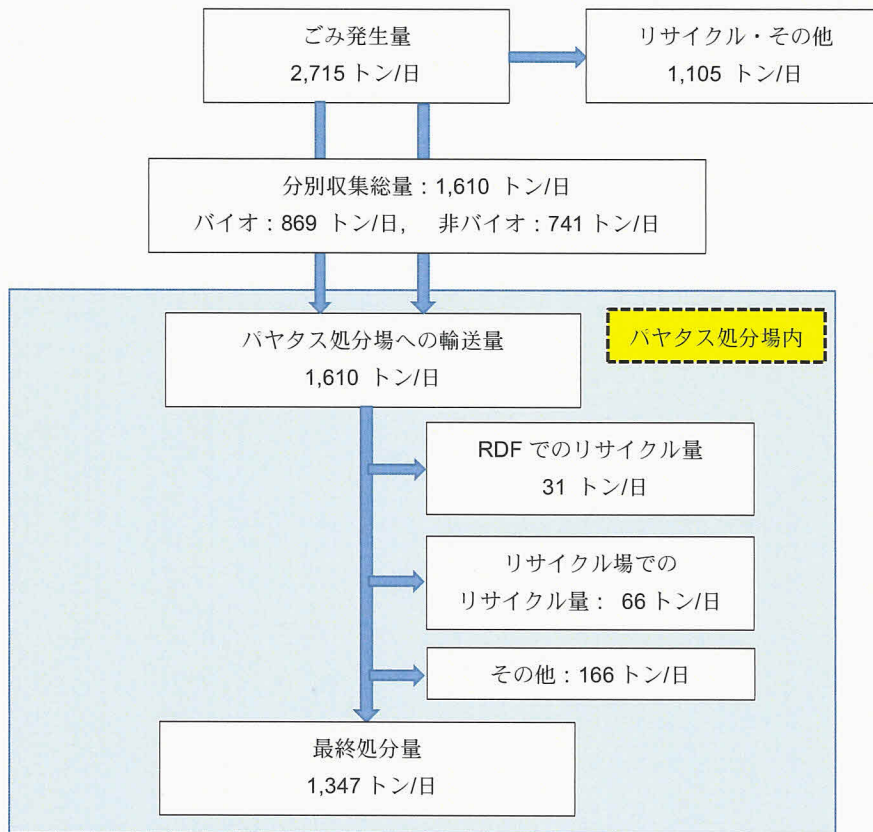


図 3-5 : ケソン市廃棄物処理フロー (2014 年)

出典 : ケソン市提供データより作成

ケソン市の廃棄物収集は 6 区毎に別々の民間業者に廃棄物収集業務を委託している。委託業務は総合美化システム (Package Clean-up System) と呼ばれ、ケソン市全体の適正な廃棄物収集・輸送・美化を目指し、(1)廃棄物収集輸送処分、(2)道路清掃、(3)情報・教育・啓発キャンペーンを業務とし、収集ルートは(1)幹線道路収集、(2)各戸収集、(3)前者の混合収集に別れ、1 日に 2~4 トリップの収集を行っている。なお、各収集車両 1 トリップ分の収集区域をセル (Cell) と呼んでいる。

廃棄物収集は分別収集を行っており、生分解性廃棄物 (Biodegradable Waste) と非生分解性廃棄物 (Non-Biodegradable Waste) に分け、前者は週 2 回、後者は週 1 回の頻度で収集している。なお、収集には同じ車両を使っている。代表的な分別収集車両は図 3-6 に示すとおりである。



図 3-6 : 分別収集車両(生分解性ごみと非生分解性ごみ収集車)

出典 : ケソン市 HP より [http://www.quezoncity.gov.ph/index.php?option=com\\_content&id=344:implementation-](http://www.quezoncity.gov.ph/index.php?option=com_content&id=344:implementation-)

廃棄物収集車両は、収集後パヤタス処分場へ廃棄物を輸送し、資源回収施設（MRF: Material Recovery Facility）へ搬入する。ここで手選別によりリサイクル物を選別し、残渣は同じ敷地内にある衛生処分場へ運び、埋立処分される。埋め立て処分場の第 1 区は 2011 年 1 月から 2014 年 12 月まで埋立作業が行われ、第 2 区は 2015 年 1 月から現在まで使われている。パヤタス処分場の使用状況を図 3-7 に示す。



図 3-7 : パヤタス処分場の作業状況

出典 : ケソン市提供資料

パヤタス処分場は現在 IPM 社（IPM Construction & Development Corporation）が運営管理しており、MMDA の試算によればパヤタス処分場はあと 3.5 年、あるいは 2019 年 2 月で満杯になるであろうとのことである。ケソン市は IPM 社にパヤタス処分場の閉鎖計画（マスタープラン）を依頼している。

パヤタス処分場の敷地内にはごみ固形化燃料（RDF: Refuse Derived Fuel）施設があり、プラスチック類の多い廃棄物は、MRF には搬入せず RDF 施設に搬入し、トロンメル選別、磁選別、手選別、圧縮、ベーリングして、国内にあるセメント工場（2 箇所）の燃料として売却している。機械類はドイツ製で、1 日に 10 時間作業で、約 100 個のロールが生産され、1 ロール重量は約 700kg である。手選別作業員は元ウエイストピッカーで、現在は組織化（Co-operative）されている。同 RDF 施設は民間会社の Mundo Verde 社が運営しており、フローを図 3-8 に示す。

なお現在（2016 年 11 月）RDF 施設は、機器の部品調達が困難なため停止している。

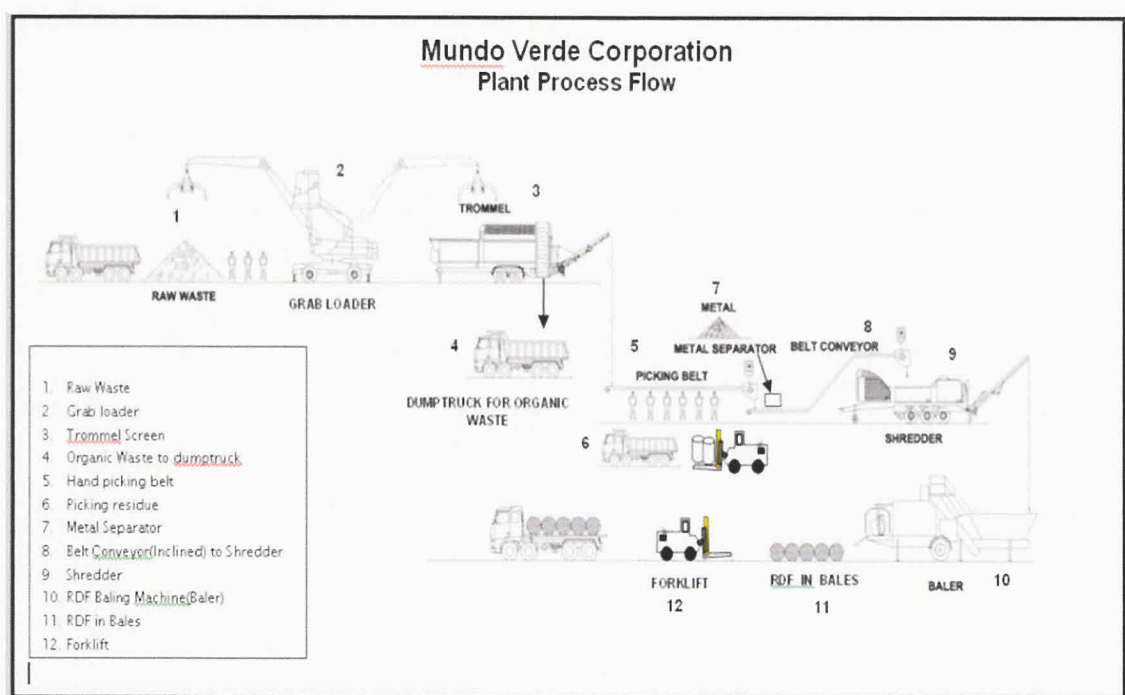


図 3-8 : RDF 施設フロー図

出典：ケソン市提供資料

パヤタス処分場には、さらにクリーン開発メカニズム（CDM: Clean Development Mechanism）による埋立ガス発電施設が稼動している。この事業はイタリアの PGEP 社（Pangea Green Energy Plant）が建設・運転・維持管理を行っており、2017 年までの CDM 事業である。

3 基のガスエンジン発電機が設置され、メタン濃度 50%以上で発電し、マニラ電力会社（MERALCO）へ発電した電力を売却している。なお、メタン濃度が 50%を下回ればフレア（メタンを燃焼させる）として焼却している。

図 3-9 に CDM による埋立ガス発電システムのフローを示す。

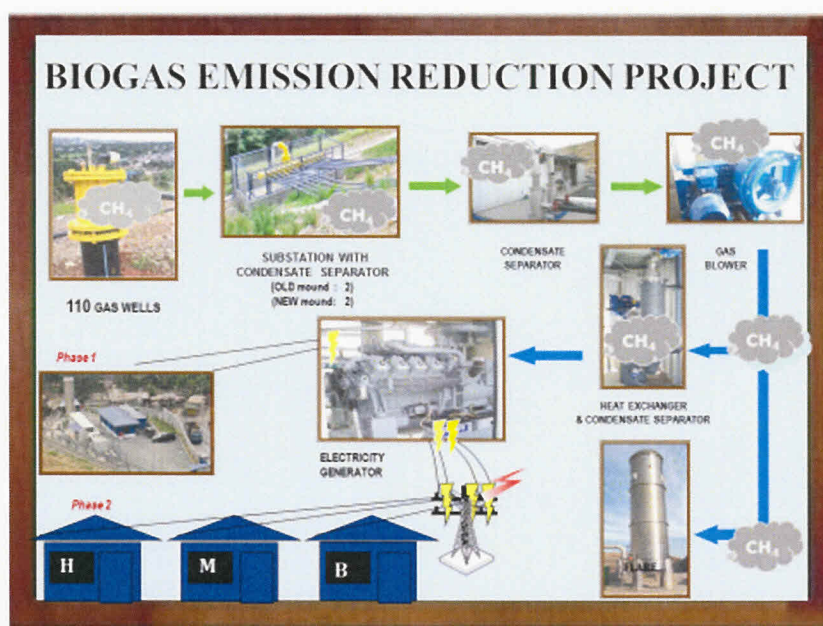


図 3-9：パヤタス処分場の埋立ガス発電システム

出典：ケソン市提供資料

パヤタス処分場の近隣に住む住民に対して、鉱山局は危険であると報告し、移転するよう督促しているが、住民は移転に反対している。これは訴訟問題に発展し、最高裁判決では移転する必要があるとされている。

### 3.3 環境に係る法規制

#### 3.3.1 フィリピンの法体系<sup>7</sup>

フィリピンの環境基本法に相当する法令は、マルコス政権により 1977 年に制定された大統領令第 1151 号 (PD 1151: Presidential Decree) 環境政策 (Philippine Environmental Policy) と大統領令第 1152 号 (PD 1152) 環境法典 (Philippine Environmental Code) である。しかし、これらの環境関連法令は、特定の問題を管轄する執行機関が複数設けられ、権限が重複する等、各機関相互の調整が課題として残されており、また、人材、機材、財源等の不足から実際の法令の運用は不十分であった。

1986 年に大統領に就任したアキノ政権の元で制定された新憲法では、環境権が憲法上の権利として位置づけられ、大統領令第 1151 号と第 1152 号が掲げている環境についての基本的理念を裏付けたものと考えられる。さらに、環境行政組織については環境天然資源省 (DENR) に一本化されるとともに、環境関連法令も議会による立法としての再整備が図られつつあり、多くの法案が 1992 年以降、議会に提出、検討されてきた。

大統領令第 1151 号では、国家環境政策、国家環境目標、健康な環境を享受する権利、環

<sup>7</sup>環境省「第 1 章 フィリピンにおける環境問題の現状と法規制等の動向」より抜粋・加筆  
<http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/phil/j/philij1.pdf>

境影響評価報告書（EIS: Environmental Impact Statement）の要請、執行機関、ガイドライン等を定めており、この中で特に企業の事業活動に関係する部分は EIS に関する要請である。これは政府機関、私企業等の全ての組織に対して、環境に大きな影響を及ぼす行為、事業について EIS を作成し、提出することを求めている。また、大統領令第 1151 号の政策理念を受けた大統領令第 1152 号では、大気質、水質、土地利用、天然資源、廃棄物の五つについて管理制度を定めている。

水質汚濁防止対策関連の法規等については何度も改定されている。1990 年 3 月 20 日に公布された DENR 行政命令第 34 号 1990 年シリーズ「1978 年国家公害規制委員会 (NPCC: National Pollution Control Commission) 規則規制第 3 章第 68 条及び第 69 条を補足する利水分類と水質環境基準改定版」(DENR Administrative Order No.34 , Series of 1990, Revised Water Usage and Classification / Water Quality Criteria Amending Section No: 68 and 69, Chapter III of the 1978 NPCC Rules and Regulations) 及び DENR 行政命令第 35 号 1990 年シリーズ「1982 年排水基準を補足・改定する 1990 年排水基準改定版」(DENR Administrative Order No. 35, Series of 1990, Revised Effluent Regulations of 1990, Revising and Amending the Effluent Regulations of 1982) がある。最新の排水基準は、DENR 行政命令 No.2016-08 (DAO 2016-08) で定められている。

さらに、工場排水による水質汚濁が深刻化しているラグナ湖地域では、1997 年 1 月から、大統領令第 984 号第 6 章項目（公害規制法）及び行政命令第 927 号（ラグナ湖開発公社の権限と役割について規定）に基づき、新たな対策を実施している。この対策は、環境への負荷の度合いに応じて「環境利用料 (Environmental Users Fee)」（課徴金）を徴収する制度である。

大気汚染防止関連の法規についても、水質汚濁防止関係法規と同様、数度の改正が行われてきた。1993 年 3 月 18 日に公布された DENR 行政命令第 14 号 (DENR Administrative Order No.14) 及び第 14 a 号「1978 年大気質環境基準を改定・補足する 1992 年大気環境基準改定版」(Revised Air Quality Standards of 1992, Revising and Amending the Air Quality Standards of 1978)がある。一般項目については短期と長期に分けて基準が設定され、特定排出源項目については濃度、平均暴露時間及び分析法がそれぞれ定められている。さらに特定排出源大気汚染物質全国排出基準については、汚染物質、排出源、基準値及び分析法が定められている。

### 3.3.2 組織<sup>8</sup>

1987 年に政令 (Executive Order) 第 192 号により、環境行政機構が改編され、環境天然資源省 (DENR) が一元化された。その機構を図 3-10 に示す。

DENR の組織で、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

<sup>8</sup>環境省「第 1 章 フィリピンにおける環境問題の現状と法規制等の動向」より抜粋・加筆  
<http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/phil/j/philij1.pdf>

第 192 号で新設された環境管理局 (EMB: Environmental Management Bureau) 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、国家環境保護評議会 (NEPC: National Environment Protection Council) 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他、他の政府機関との調整を行っている。

DENR 以外に環境行政に関わる省庁の中で特に重要なのはラグナ湖開発公社 (LLDA: Laguna Lake Development Authority) である。同公社はマニラ首都圏の南東に位置するラグナ湖地域の開発と環境についての政策の実施機関であり、ラグナ湖周辺の開発行為についての許認可は LLDA を通じて行われることになっている。LLDA の機構図を図 3-11 に示す。

なお WTE 施設建設候補地はマリキナ川水域で、マリキナ川は図 3-12 に示すようにパッシング川に流れ、パッシング川はマニラ湾の潮位によりラグナ湖へと流れ込むため、LLDA からの許認可が必要になる。

フィリピン国の廃棄物管理を統括する組織として、国家固形廃棄物管理委員会 (NSWMC; National Solid Waste Management Commission) がある。これは大統領タスクフォース (Presidential Task force) として発足した組織で大統領府に属しており、事務局は DENR におかれている。RA9003 (後述) の第 4 条にもとづく組織で、DENR の長官が委員長を務め、政府部門と民間部門の代表から構成されている。

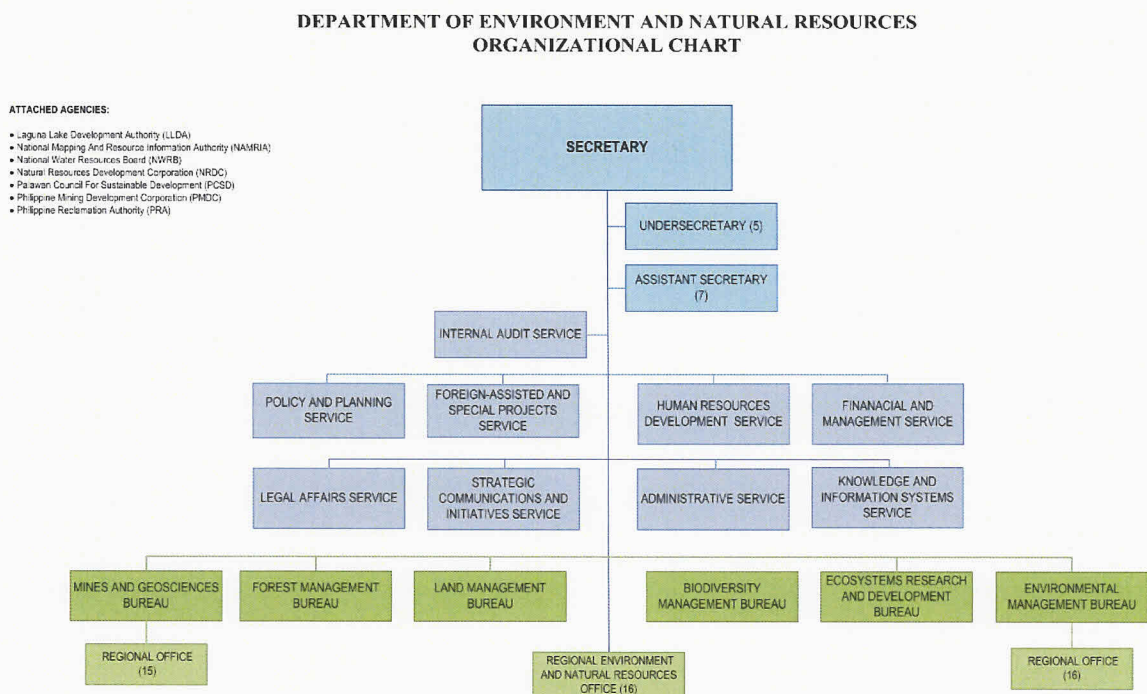


図 3-10 : DENR 機構図

出典 : DENR ホームページ <http://www.denr.gov.ph/about-us/organizational-chart.html>

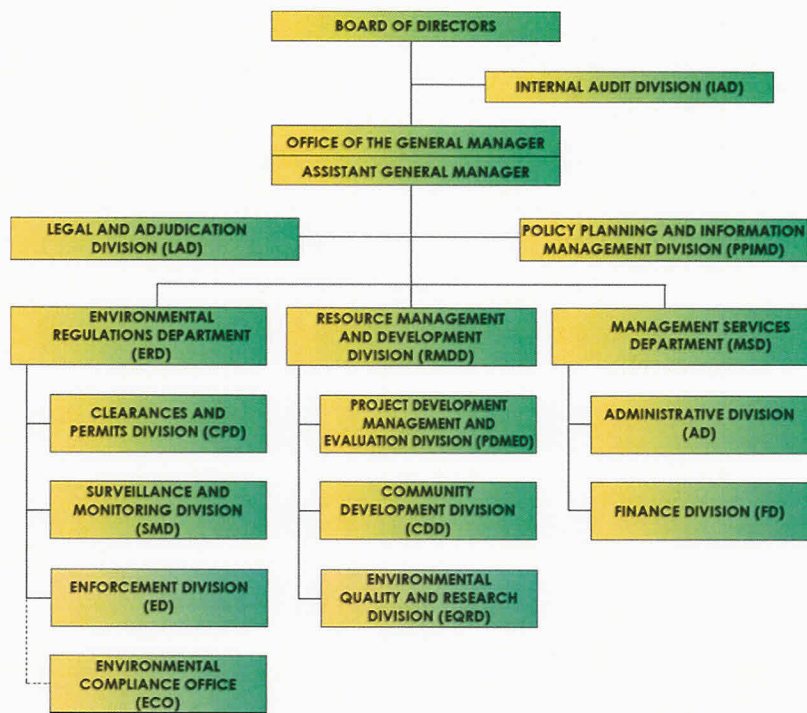


図 3-11 : LLDA 機構図

出典 : LLDA ホームページ

[http://www.llda.gov.ph/index.php?option=com\\_content&view=article&id=107&Itemid=483](http://www.llda.gov.ph/index.php?option=com_content&view=article&id=107&Itemid=483)



図 3-12 : マリキナ川、パッシング川とラグナ湖の位置図

出典 : ネットより入手



### 3.3.3 法規制

#### (1) 環境影響評価

フィリピン国の環境影響評価は、大統領令第 1152 号 (PD 1152、フィリピン国環境政策) の第 4 条で、環境に影響を及ぼす行為・事業について、環境影響評価書 (EIS: Environmental Impact Statement) を作成し提出することが求められている。

大統領令第 1586 号 (PD 1586: Environmental Impact Statement System) では、環境影響調査、審査を行い、環境適合認証書 (ECC: Environment Compliance Certificate) を取得した後に事業に着手できる事としており、環境に影響を及ぼす事業は、その種類や規模によって、環境影響評価の行い方が分類されている。

当該 WTE 施設は、廃棄物発電プロジェクトに分類され、発電能力は約 15.8MW と見込まれるので、表 3-6 の「3.2.8 WTE 発電プロジェクト」、Category B: Non-ECP に分類され、「IEE チェックリスト」を作成することとなる。

表 3-6：再生可能エネルギープロジェクトの環境影響評価法

Projects/Description	Covered (Required to secure ECC)			Not covered (may secure CNC)	Project size parameters / Remarks
	Category A: ECP	Category B: Non-ECP		Category D	
	EIS	EIS	IEE Checklist	PD (Part I only)	
3.2.7 Renewable energy projects such as ocean, solar, wind, tidal power except waste-to-energy and biogas projects	None	≥ 100 MW	> 5 but < 100 MW	≤ 5 MW	Total power generating capacity
3.2.8 Waste-to-energy - power projects	None	≥ 50 MW	> 1 MW but < 50 MW	≤ 1 MW	Total power generating capacity
3.2.9 Waste-to-energy - biogas projects	None	≥ 5 MT	> 1 MT but < 5 MT	≤ 1 MT	Total rated capacity of all processing and storage facilities
3.2.9 Power transmission lines	None	None	> 138 KV	≤ 138 KV	Total power generating capacity
3.2.10 Substation/switchyard	None	None	> 220 KV	≤ 220 KV	Total power generating capacity
3.3 RECLAMATION and other land restoration PROJECTS	≥ 25 hectares	≥ 5 hectares but < 25 hectares	< 5 hectares	None	Area reclaimed/restored

出典：Revised Guidelines for Coverage Screening and Standardized Requirement, under the Philippine EIS system, EMB Memorandum Circular 005 July 2014

初期環境調査書 (IEE: Initial Environment Examination) チェックリスト作成の場合は、EMB の地方事務所 (ケソン市の場合は首都圏地域の EMB) への届出を行う必要がある。届出方法は、事業者は EMB のホームページ (<http://210.213.80.213/accounts/login/>) にアクセスし、アカウントを取得して IEE チェックリスト表 (Application Requirement) を入手して入力するシステムになっている。事業者は DENR-EMB と調整しながら申請し、特に問題が無い場合は、20 営業日間で ECC が発行される。なお、ECC が発行されても、ケソン市等の各種手続きを終えねば施設の着工には取り掛かれない。

IEE チェックリストの内容は以下の通りである。

- プロジェクト内容の記述
- 環境影響と管理計画
- 中止・解体・修復計画
- 建設用地の写真
- 影響のある地域 (少なくともプロジェクト用地から 1km 以内) の地形図

- 現状の用途地域との整合に関する自治体の了承済証明
- 登録済専門家の了承済の用地開発・近辺地図
- 登録済専門家の了承済のプロジェクト・施設レイアウト
- 排水処理施設のフロー図
- 排ガス処理施設のフロー図
- 環境関連に係る組織図
- プロジェクト用地に係る当局の証明（用途地名、用地貸借契約書、不動産譲渡証明書など）
- 提案者による説明責任声明書
- その他（オプション）
- 記入済みの環境モニタリングと監査優先質問票（PEMAPS: Project Environmental Monitoring and Audit Prioritization Scheme）（ネットより書式入手可能）
- IEE チェックリストの誓約書
- 銀行の領収書（申し込み料金）
- 告訴が無いことの宣誓供述書
- プロジェクト内容と運転情報

DENR-EMB へのヒアリング内容（2016年2月10日）は以下の通りであった。

- 大気質データのサンプリングポイントは、ECC を申請するとき、DENR-EMB と相談して決定する。測定には大気質と排出ガスの 2 種類があり、まず事業開始前に測定場所を決めてベースラインとなる大気質を測定し、運転後に測定して影響を評価する。
- 風向・風速のデータはフィリピン大気・物理探査・天文情報庁（PAGASA: Philippine Atmospheric Geophysical and Astronomical Service Administration）が所持しているので参考にできる。
- フィリピンでのガス・排水の測定は DENR が許可を与えた機関・業者でなければならず、DENR のホームページで紹介されている。

## (2) 排ガス

WTE 施設に係る排ガス規制は、共和国令第 8749 号の大気浄化法（RA 8749）と、その実施規則（IRR: Implementing Rules and Regulations）である DAO 2000-81 に定められている。

大気浄化法には大気汚染防止に係る、目的、政策、権利、大気モニタリングと情報ネットワーク構築、大気浄化の枠組み、大気管理計画、大気清浄化技術、大気環境ガイドライン、排出者責務、排出基準などが網羅された包括的な大気汚染管理やプログラムが記載している。

WTE 施設の排出基準は固定発生源として、同法の 19 条に規定されており、それらの排

ガス基準を満たす必要がある。同法の実施規則である DAO 2000-81 の 3 条にも同様に規定されており、表 3-7～表 3-9 に示す通りである。

表 3-7：固定排出源からの特定排ガス国家排出基準

POLLUTANT	STANDARD APPLICABLE TO SOURCE	MAXIMUM PERMISSIBLE LIMITS (mg/NCM)	METHOD OF SAMPLING <sup>a</sup>	METHOD OF ANALYSIS <sup>a</sup>
Antimony and its Cmpds.	Any source	10 as Sb	USEPA Methods 1 through 5 or 29	AAS <sup>b</sup> or per sampling method
Arsenic and its Cmpds.	Any source	10 as As	USEPA Methods 1 through 5 or 29	AAS <sup>b</sup> or per sampling method
Cadmium and its Cmpds.	Any source	10 as Cd	USEPA Methods 1 through 5 or 29	AAS <sup>b</sup> or per sampling method
Copper and its Cmpds.	Any industrial source	100 as Cu	USEPA Methods 1 through 5 or 29	AAS <sup>b</sup> or per sampling method
Hydrofluoric Acid and Fluoride Compounds	Any source other than manufacture of Aluminum from Alumina	50 as HF	USEPA Method 13 or 14 as appropriate	As per sampling method
Hydrogen Sulfide	i) Geothermal power plants ii) Geothermal Exploration And Well Testing iii) Any source other than (i) and (ii)	<sup>c, d</sup> <sup>e</sup> 7 as H <sub>2</sub> S	USEPA Method 11, 15 or 16 as appropriate	Cadmium Sulfide Method or per sampling method
Lead	Any trade, industry or process	10 as Pb	USEPA Methods 1 through 5 or 12 or 29	AAS <sup>b</sup> or per sampling method
Mercury	Any source	5 as elemental Hg	USEPA Methods 1 through 5 or 29 or 101	AAS <sup>b</sup> / Cold-Vapor Technique or Hg Analyzer
Nickel and its Cmpds. Except Nickel Carbonyl <sup>f</sup>	Any source	20 as Ni	USEPA Methods 1 through 5 or 29	AAS <sup>b</sup> or per sampling method
NOx	1) Manufacture of Nitric Acid  2) Fuel burning steam generators a) Existing Source b) New Source i) Coal-fired ii) Oil-fired 3) Diesel-powered electricity generators 4) Any source other than (1), (2) and (3)	2,000 as acid & NO <sub>2</sub> calculated as NO <sub>2</sub>  1,500 as NO <sub>2</sub>  1,000 as NO <sub>2</sub> 500 as NO <sub>2</sub> 2,000 as NO <sub>2</sub>	USEPA Methods 1 through 4 and Method 7	Phenol-disulfonic acid Method or per sampling method

POLLUTANT	STANDARD APPLICABLE TO SOURCE	MAXIMUM PERMISSIBLE LIMITS (mg/NCM)	METHOD OF SAMPLING <sup>a</sup>	METHOD OF ANALYSIS <sup>a</sup>
	a) Existing Source b) New Source	1,000 as NO <sub>2</sub> 500 as NO <sub>2</sub>		
Particulates	1) Fuel Burning Equipment a) Urbang and Industrial Areah b) Other Areai 2) Cement Plants (kilns, etc.) 3) Smelting Furnaces 4) Other Stationary Sourcesj	150 200 150 150 200	USEPA Methods 1 through 5	Gravimetric per sampling method
Phosphorus Pentoxidek	Any source	200 as P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	USEPA Methods 1 through 5 or 29	Spectrophotometry or per sampling method
Sulfur Oxides	1) Existing Sources a) Manufacture of Sulfuric Acid and Sulf(on)ation Process b) Fuel Burning Equipment c) Other Stationary Sources <sup>l</sup> 2) New Sources a) Manufacture of Sulfuric Acid and Sulf(on)ation Process b) Fuel Burning Equipment c) Other Stationary Sources <sup>l</sup>	2,000 as SO <sub>3</sub> 1,500 as SO <sub>2</sub> 1,000 as SO <sub>3</sub> 1,500 as SO <sub>3</sub> 700 as SO <sub>2</sub> 200 as SO <sub>3</sub>	USEPA Methods 1 through 4 and 6 or 8 as appropriate	As per sampling method
Zinc and its Compounds	Any source	100 as Zn	USEPA Methods 1 through 5 or 29	AAS <sup>b</sup> or per sampling method
<p>a Other equivalent methods approved by the Department may be used.</p> <p>b Atomic Absorption Spectrophotometry.</p> <p>c All new geothermal power plants starting construction by 01 January 1995 shall control H<sub>2</sub>S emissions to not more than 150 g/GMW-Hr.</p> <p>d All existing geothermal power plants shall control H<sub>2</sub>S emissions to not more than 200 g/GMW-Hr.</p> <p>e Best available control technology for air emissions and liquid discharges. Compliance with air and water quality standards is required.</p> <p>f Emission limit of Nickel Carbonyl shall not exceed 0.5 mg/NCM.</p> <p>g Urban Area means a poblacion or central district of cities or municipalities having at least 50,000 population, or twin political subdivisions with contiguous boundary which essentially form one community whose population is more than 50,000 inhabitants. Inside these centers or population are some scattered industrial establishments.</p>				

出典 : DAO No. 2000-81, Implementing Rules & Regulations for RA 8749

表 3-8 : 非焼却処理施設<sup>9</sup>からの日平均と 30 分平均値の排ガス基準

Item	Daily Average Values	Half Hourly Average Values
Particulates (total dust)	10 mg/NCM	30 mg/NCM
Gaseous and vaporous organic substances, expressed as total organic carbon	10 mg/NCM	20 mg/NCM
Hydrogen chloride (HCl)	10 mg/NCM	60 mg/NCM
Hydrogen fluoride (HF)	1 mg/NCM	4 mg/NCM
Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	50 mg/NCM	200 mg/NCM
Nitrogen monoxide (NO) and Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> ), expressed as nitrogen dioxide for incineration plants with a capacity exceeding 3 tonnes per hour	200 mg/NCM	400 mg/NCM
Nitrogen monoxide (NO) and nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> ), expressed as nitrogen dioxide for incineration plants with a capacity of 3 tonnes per hour or less	300 mg/NCM	-
Ammonia	10 mg/NCM	20 mg/NCM

出典 : DAO No. 2000-81, Implementing Rules & Regulations for RA 8749

表 3-9 : 非焼却処理施設からの重金属類とダイオキシン・フラン類排出基準

Item	Average Values <sup>a</sup>
Cadmium and its compounds, expressed as cadmium (Cd)	total 0.05mg/NCM
Thallium and its compounds, expressed as thallium (Tl)	
Mercury and its Compounds, expressed as mercury (Hg)	0.05 mg/NCM
Antimony and its compounds, expressed as antimony (Sb)	total 0.5 mg/NCM
Arsenic and its compounds, expressed as arsenic (As)	
Lead and its compounds, expressed as lead (Pb)	
Chromium and its compounds, expressed as chromium (Cr)	
Cobalt and its compounds, expressed as cobalt (Co)	
Copper and its compounds, expressed as copper (Cu)	
Manganese and its compounds, expressed as manganese (Mn)	
Nickel and its compounds, expressed as nickel (Ni)	
Vanadium and its compounds, expressed as vanadium (V)	
Tin and its compounds, expressed as tin (Sn)	
Dioxins and Furans	0.1 nanogram/NCM
<sup>a</sup> These average values cover gaseous and the vapor forms of the relevant heavy metal emission as well as their compounds. Provided, that the emission of dioxins and furans into the air shall be reduced by the most progressive techniques. The average values shall be measured over a sample period of a minimum of four (4) hours and a maximum of eight (8) hours, except that all averages of dioxins and furans shall be measured over a sample period of a minimum of six (6) hours and maximum of eight (8) hours.	
【注】ダイオキシン・フラン類の単位は「0.1ng/m <sup>3</sup> 」と記載されているが、2016年6月に承認されたWTEガイドライン (NSWMC Resolution No.669, Series of 2016; Adopting the Guidelines Governing the Establishment and Operation of Waste To Energy Technologies for Municipal Solid Waste) の Section 14. Environmental Monitoring において、ダイオキシン類の単位は「ng-TEQ/NCM」を使用しているため、これを準用するものと判断する。	

出典 : DAO No. 2000-81, Implementing Rules & Regulations for RA 8749

運転記録、監視、モニタリング、立ち入り検査に関しては、同法 (RA 8749) 第 38 章、

<sup>9</sup> Treatment Facility Using Non-Burn Technology

及び IRR (DAO 2000-81) に定められており、事業者 (排出者) は以下の義務がある。

- 1) 関連記録の作成と保存
- 2) 上記への記録
- 3) モニタリングのための機材設置と運用
- 4) 監督官庁により定められた方法、場所、間隔による測定
- 5) 監督官庁が要望するデータの提供

一方、監督官庁は、以下の権限を有する。

- 1) 敷地内への立ち入り、記録や関連物の閲覧
- 2) 必要な汚染物、排出源、制御・監視装置の検査
- 3) 排出量の検査

WTE 施設が完成し、DENR-EMB から運転許可を得る際、排ガス試験を実施する必要がある。稼動後は、施設の規模により定期の報告義務がある。また、セルフモニタリングを実施する必要があり、レポートには雛形がある。さらに、法令順守モニタリング報告書 (CMR: Compliance Monitoring Report) を年に 2 回提出する義務がある。

### (3) 排水

フィリピンの排水基準は、水質浄化法 (RA-9275; Philippines Clean Water Act) に定められ、DENR 行政命令 No.2016-08 (DAO 2016-08) で新たに改訂された。DAO 2016-08 では、利水分類として、河川・湖及び貯水池等の淡水域と、沿岸水域及び海域の 2 分類について、淡水域は Class AA、A、B、C 及び D の 5 種類に区分し、沿岸水域及び海域は Class SA、SB、SC 及び SD の 4 種類に区分し、それぞれ有機汚濁物質等の水質環境基準を定めている。淡水域の分類を表 3-10 に示す。

表 3-10：淡水域の分類と水の用途

分類	利水目的
Class AA	上水道 1 級。この等級は正式に定められた方法によって消毒・滅菌のみで最新のフィリピン飲料水国家基準 (PNSDW) に適合するものをいう。ただし、人が住んでいない、もしくは保護地域になっている流域にある水源に限る
Class A	上水道 2 級。PNSDW に適合するためには、完全な処理(凝集、沈殿、濾過、消毒)を必要とする水源
Class B	レクリエーション用水 1 級。主に、水浴び、水泳などのレクリエーション用に供されるもの
Class C	1)魚類及びその他の水産資源の繁殖・成長を目的とした水産 2)レクリエーション用水 2 級 (ボート、魚釣りなど) 3)農業、灌漑、家畜用など
Class D	航行可能な水

出典：DENR Administrative Order No. 2016-08

排水基準は上記の分類毎に定められており、淡水域の施設からの排水基準を、表 3-11～