

- 衛生・配管工事申請書
- 電気設備工事申請書
- 機械設備工事申請書

D) 追加書類 (Supplemental document (if applicable))

2) 建築物（ビル）計画

- 用地計画
- 建築計画
- 構造計画
- 衛生・配管計画
- 電気設備計画
- 機械設備計画
- 消防計画

(3) グリーン・ビルディング

公共事業道路省（DPWH: Department of Public Works and Highway）は省エネルギー化を図るために、グリーン・ビルディング法（The Philippine Green Building Code<sup>28</sup>）を策定した。ケソン市では条例（Green Building Ordinance of 2009）に則り、ケソン市グリーン・ビルディング計画読本（Primer on the Green Building Program of Quezon City）を策定し、省エネルギー化を促進しようと試みている。内容以下のとおりである。

- 用地持続性（Land / site sustainability）
- エネルギー効率（Energy efficiency）
- 用水効率（Water efficiency）
- 材料・資源（Materials and resources）
- 室内環境（Indoor environment quality）
- 下水処理設備（Sewage treatment plant）

(4) 現地企業とのパートナーシップ<sup>29</sup>

現地企業とパートナーシップを結ぶにあたり、特に定められた制度・規則は無く、二社間で合意する内容による。これは、Civil Code と呼ばれる民法に記載されているパートナーシップについての項と、これまでの判例を参考にして契約内容が取り決められる。

合弁会社（JV）を形成する場合も決まった規制や法律は無く、JV はパートナーシップの一種として取り扱われている。パートナーシップまたは JV で新しく作られた会社は証券取引委員会（SEC）に登録される。外国企業にとって請け負う事業が公共事業か民間事業で取得しなければならない建築許可が決まり、かつ取得する免許によって認められる外資比率

<sup>28</sup> <http://www.dpwh.gov.ph/pdf/PGBC-5.pdf>

<sup>29</sup> フィリピンにおける建設工事の制度 2014年3月 JETRO マニラ事務所

が決まっているため、請け負いたい事業によって現地企業と外資比率 40%以下の合弁会社を設立する必要がある。

国際入札案件のような特殊個別事業を請け負う場合は以下が必要である。

- 必要なライセンス：Special License
- 現地企業とのパートナーシップ：ジョイントベンチャー（外資 40%以上可）、共同企業体

一般の工事を請け負う場合は以下が必要である。

- 必要なライセンス：General License
- 免許発給に外資比率 40%以下の制限があるため、フィリピン国内の企業とパートナーシップを結び、外資比率を 40%以下に抑える必要がある

#### (5) ケソン市建設局ヒアリング内容

2016 年 7 月 8 日にケソン市建設局担当者より、下記の説明を受けた。

- Barangay Location Clearance とは、住民から WTE 建設の賛同を得ると言ったものではなく、Barangay への支払いを行うもので、市長が賛同しているプロジェクトであるなら問題は無い
- 生活排水の処理は嫌気性処理槽（ST: Septic Tank）で行う。使用人数により ST の容量が変わる
- 入居許可（Occupancy Permit）が下りた際に、当局のチェックが行われる
- WTE のプラント設備に関しても、建築許可申請にて、機械、電気、消防の計画・施工を行う。なお、日本のような消防局との調整は不要である
- 危険物取扱いに関しては DENR の所掌となる
- 建物高さ、建物による影の影響、植栽面積などの規制は無い
- 煙突高さに関しては航空法による制限がある
- プロジェクト全体を進める手順は以下の通りである

- 1) 市長・市議会への相談
- 2) 町会担当者（Barangay officer）への説明
- 3) 住民説明（Public consultation）

上記が無ければエネルギー省（DOE）の許可がおりない。

### 3.8 官民パートナーシップ（PPP）に関する制度

#### 3.8.1 PPPに関する法制度

##### (1) 経過

フィリピンは1980～90年台に国営企業の経営不振や過剰債務の問題に直面し、電力不足をはじめとするインフラ供給の危機に陥った。その中で行われたのが、電力セクターへの独立系発電事業者（IPP）の導入・自由化や、マニラ首都圏の上下水道事業の民営化である。このような民営化・自由化を進める際には米国等の先進制度を参考にしたといわれ、国内でも受け皿として大手財閥が存在していたことも、このような動きを後押しした。結果としてインフラ整備に対する政府の関与が低い現在の制度が形作られた。<sup>30</sup>

このような背景から、民間参入促進を目的にBOT法（共和国法6957法）を制定し、BOT手法の法整備を行った。PPP制度を統括する機関は、大統領令第8号に基づき2010年に設立された「PPPセンター」である。同センターは2010年の改組に伴い国家経済開発機構（NEDA）に移管され、更に、入札支援、F/S作成支援等、PPPに関する専門的知識に基づいたPPP案件の形成及び促進を行っている。

PPP事業に関わる手続きは、要請型（Solicited）と事業者提案型（Unsolicited）型に大別される。ただし、事業者提案型で事業が成立した案件は限定的である。

##### (2) 関係法

フィリピンのPPPに関する関連法を表3-37に示す。

表 3-37 : PPP 関連法の変遷

年	法律	内容
1990	BOT 法 共和国法 6957 号	民間部門によるインフラストラクチャー・プロジェクトの資金調達、建設、運営及び維持などに係る権限法
1994	改訂 BOT 法 共和国法 7718 号	PPP 各種規則の規定、ROT (Rehabilitate Operate Transfer) 方式、BLT (Build Lease Transfer) 方式を追加。 事業者提案型事業の取扱いを明確化等
2006	改正 BOT 法の実施細則	BOT 法の実施規則 (The Philippines BOT law and its Implementing Rules & Regulations)
2010	PPP センター設置大統領令 (2010 年第 8 号)	1993 年に貿易産業省 (DTI) 傘下に設立された BOT センターから、PPP センターへの改組。NEDA 内に設置
2013	ジョイントベンチャーガイドライン	政府系公企業と民間企業との共同企業体による事業実施を可能にした。事業内容や組織形態によって NEDA 投資調整委員会 (NEDA-ICC) の承認が必要とされ、政府機関の JV 企業に対する出資比率上限が 50% に引き上げられた。

出典：フィリピン共和国における PPP（官民連携）等を活用したインフラ促進のための調査事業報告書 平成 27 年 3 月 経済産業省 新日本有限責任監査法人 より抜粋

<sup>30</sup> フィリピン共和国における PPP（官民連携）等を活用したインフラ促進のための調査事業報告書 平成 27 年 3 月 経済産業省 新日本有限責任監査法人

### (3) PPP の監督官庁

フィリピンの PPP に関する監督官庁は、事業費用により分類され、表 3-38 に示すとおりである。

表 3-38 : PPP に関する監督官庁

事業費(ペソ)	監督官庁
3 億 PHP 以上	経済開発庁(NEDA: National Economic Development Agency)
2 億 PHP 以上 3 億 PHP 未満	国家投資調整委員会 ICC (Investment Coordination Committee)
2 億 PHP 未満	自治体・州

### (4) PPP 事業の調達手続き

PPP 事業の選定・調達に係る手続きは、改正 BOT 法の実施細則に以下のように規定されている。

#### 1) 共通

- A) 民間提案者が、本法に基づいて提案し認可されることが必要 (Sec.3)
- B) 適正な利潤 (収益率) を確保できること。ただし公共事業 (Public Utilities Project) の場合、収益率は 12% を超えてはならない (Sec.2.(O))

#### 2) 要請型：政府による公募型事業

- A) 案件の成熟度・準備 (事業計画、実施機関の優先事業など)
- B) 高い事業性 (経済性分析、障害の有無など)

#### 3) 事業者提案型：民間からの提案型事業

- A) 国家優先事業リストに含まれておらず、事業に新規性 (コンセプト・技術) があること
- B) 政府保証、補助金及び政府による投資などの政府支援を必要としない
- C) 実施機関及び事業地の地方政府による事業公表後 60 営業日以内に対案がでない、あるいは対案より良い条件を提示できること (いわゆるスイスチャレンジ方式)
- D) NEDA-ICC からの承認を交渉前に得られること

なお、事業提案者は、実施機関及び事業地である地方政府からの承認が必要となる。

## 3.8.2 要請型と事業者提案型事業のプロセス

### (1) 要請型公募事業のプロセス<sup>31</sup>

前述の案件形成条件を満たした要請型事業のプロセスは、以下の通りである。

#### 1) 実施機関による事業準備 (書類作成)

<sup>31</sup> 「フィリピン共和国における PPP (官民連携) 等を活用したインフラ促進のための調査事業」(経済産業省) とケソン市からのヒアリングにより作成

- A) F/S を実施し、自治体にとって適切な方式を選定する
- B) PPP 選定委員会を開催し、実施方式などを決定する
- C) 書類の準備
- 2) NEDA-ICC へ書類提出
- 3) NEDA 事務局・地方政府の評価（30 日間）
- 4) ICC 及び NEDA 長官による入札開始の承認（評価結果後 10 日以内）
- 5) 入札書類の準備（事業費が 30 億ペソの場合は 120 日程度）
- 6) 入札

上記手順に、計 6 ヶ月を要す。図 3-17 に上記プロセスフローを示す。

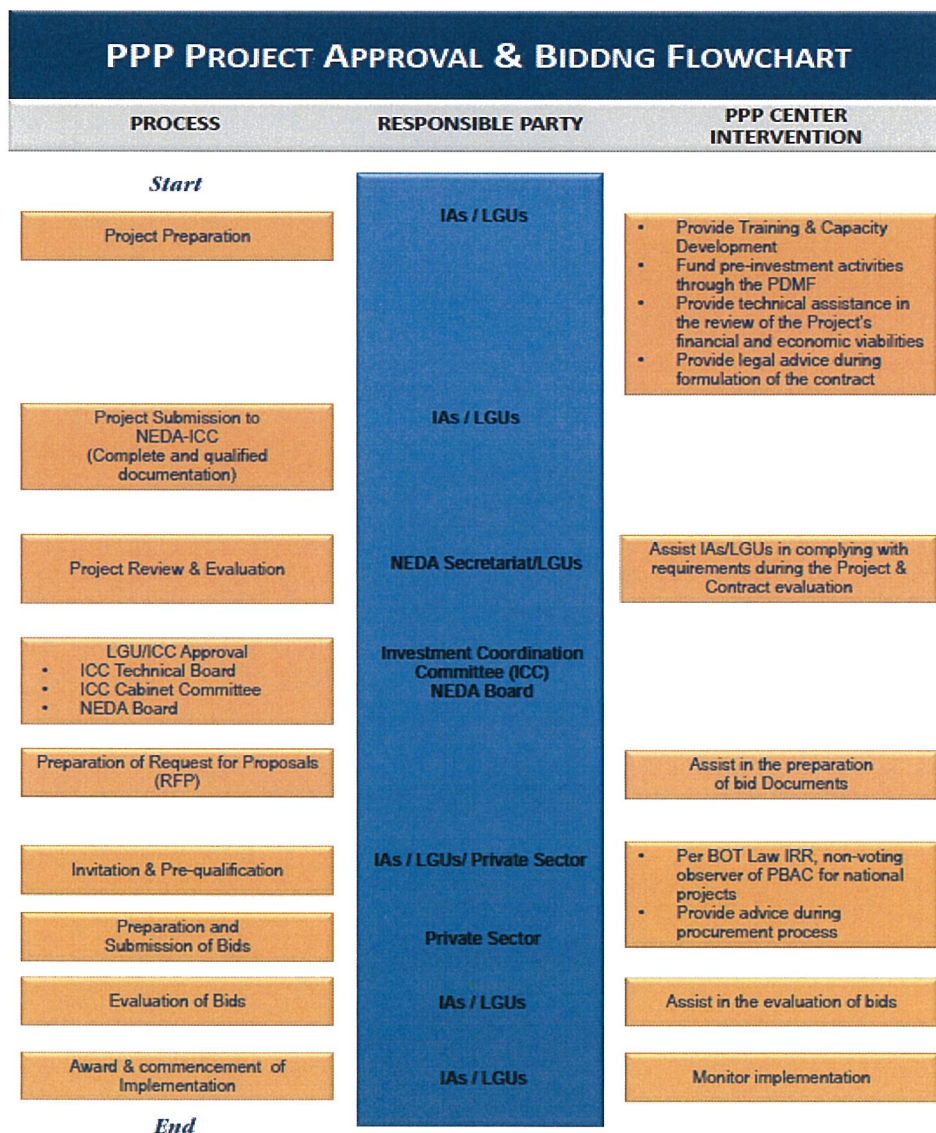


図 3-17：要請型公募事業のプロセスフロー

出典：http://ppp.gov.ph/wp-content/uploads/2011/03/PPP\_Process\_Flowchart.pdf

(2) 事業者提案型公募事業のプロセス<sup>32</sup>

前述の案件形成条件を満たした事業者提案型事業のプロセスは、以下の通り

- 1) 第1ステージ（自発的提案：約8日）
    - A) 事業者より自発的提案作成・提出
    - B) 自治体により委員会（市議会）の設置
    - C) 委員会による提案の評価・記録
    - D) 自治体が受領確認書を発行
    - E) 民間事業者が「最初の提案者」（OP: Original Proponent）となる
  - 2) 第2ステージ（詳細協議：約10日間）
    - A) 自治体・民間事業者との詳細協議
    - B) 協議結果の共同確認書
    - C) 仕様書の準備
    - D) 自治体による仕様書確認
    - E) 市議会への通知
    - F) 市議会・委員会による公聴、意見の聴取
  - 3) 第3ステージ（適正応募選定 Competitive or Swiss Challenge Proper：約58日間）
    - A) 応募期日を決めて公表（メディア）
    - B) 応募期日（応募者が無い場合は、第4ステージへ）
    - C) 応募者の適正チェック
    - D) 事前選定会議
    - E) 比較競争提案（予算競争）受領
    - F) 評価・開陳
    - G) 「最初の提案者」との競争権利を得る
  - 4) 第4・5ステージ（審査判定・開始 Award/Commence：約44日間）
    - A) 選定委員会による選定推薦
    - B) 自治体による選定認証
    - C) 市議会へ付託
    - D) 市議会条例に基づく合弁企業認証
    - E) 合弁企業・自治体間の確認書のサイン
    - F) コンプライアンス条件設定
    - G) プロジェクト進行広報
    - H) 建設
    - I) 運転
- 競争相手が居ない場合は41日間（1.33ヶ月）必要

<sup>32</sup> JETRO フィリピンより入手した「Alberto C. Agra氏による”Competitive Challenge / Unsolicited Proposal Joint Venture”説明書」より作成

- 競争相手がいる場合は 90 日間（3 ヶ月）必要

### 3.8.3 ケソン市へのヒアリング内容

2016 年 7 月にケソン市で PPP の専門家に (1) Competitive Selection Procedure と、(2) Competitive Challenge Procedure についての説明を受けた。以下に説明内容を記載する。

#### (1) Competitive Selection Procedure

- 実施可能性調査を実施し、政府・自治体が何を期待しているかで事業形態（BOT、BOO、リース、合弁企業等の方式）を検討して、どれが最適かを検討する
- PPP 選定委員会（PPP Selection Committee：市長、議員、計画局、財政局、市民代表、NGO から編成）にて、15~30 日で決定する
- 入札へと進む

#### (2) Competitive Challenge Procedure

- 参加業者の事業者提案によるもの
- 以下の手順で進む
  - 1) ケソン市による提案に対する最初の評価
  - 2) ケソン市と民間提案者との交渉
  - 3) Competitive challenge と原提案者への返済（Reimbursement to the Original Proponent）

#### (3) ケソン市 PPP 専門家の説明・確認事項

- 物品購入、インフラ整備、各種サービス実施の納入・実施業者を適切に選定するため、RA-9184 法（Procurement Act で伝統的なもの）及び IRR (Implement Rules and Regulations)が発効された
- 次に民間活用を推進するため、BOT Law が施行された。これは法律 (RA7718)である
- 次にアキノ大統領時代に、民間資金の活用を推進するため、PPP Law が施行され、これは法律ではなく、自治体の条例に匹敵するものである。これは民間から資金を借用するものである
- 政府が、PPP センターを樹立し、如何に PPP を推進するかを指導する
- 実施規則があり、BOT 法を基本としている
- 各自治体、例えばケソン市が PPP 条例（PPP Code）を策定する
- NEDA が合弁企業合意（JVA：Joint Venture Agreement）ガイドラインを策定した
- ケソン市の優先事業で BOT 法の一つとして行うとなれば、事業者提案は受けられない

- しかし、新しい技術（例えば WTE）であれば、事業者提案を受けられる
- 合弁企業（JV）の場合は、BOT 法に記述が無いので、事業者提案を受けられる
- ケソン市 PPP 条例の 11 章の説明は以下の通りであった

PPP 条例の章番号	内容
11 (b)	事業コストに応じて、事業を管轄する官庁が異なることを記載している
11 (d)	合弁企業（JV）であれば、地方自治体が事業に投資できることが明記されている
11 (F)	全ての PPP スキームにおいて、ケソン市はコストシェアリングできることを明記している

#### (4) ケソン市の意向と情報

- ケソン市は、WTE 事業に関して民間事業者提案で行いたい意向である
  - ケソン市には事業選定委員会があり、事業の財政・技術面の審査を行う
  - ケソン市の事業選定委員会で優先度がついた事業は、民間投資家・事業者からの事業者提案は受けられず入札となる
  - ケソン市環境保護廃棄物管理局は、WTE 事業は事業者提案を受けたく、WTE 事業を 2016 年度の優先事業に含めていない
  - その理由は、ケソン市には WTE 技術に関するノウハウがないことと、WTE に関する予算がつかなかったためである
  - 要請型 PPP 事業は NEDA の承認が必要で、手順が複雑になるため、事業者提案型としたい
- ケソン市からの情報
  - ケソン市 PPP 条例が 2014 年 8 月 4 日に有効となった。これは市条例のようなもので、各自治体が準備している
  - ケソン市は、PPP 条例の実施規則を発効した。タイトルは以下の通りである  
IRR of QC Ordinance No. SP-2336, S-2014, QC Code Pursuing a PPP Code Approach Toward the Development, for the Purpose of Prescribing the Necessary Rules and Regulations for Selecting Private Sector Proponent and Adopting a Contract Management Framework in Providing Appropriations and for Other Purpose
  - BOT 法では、事業者提案には国からの補助金や、地方自治体からの財源の拠出ができないこととなっている
  - しかし、合弁企業を組めば、BOT 法の枠外となるので、政府保証・補助金・収益率 12%未満の制限は無くなり、自治体からの WTE 事業への拠出等が可能となる
  - 責任分担・リスク分担はケソン市側で決めておらず、事業者提案を審査する過程で検討する



- WTE 施設建設候補地に関して、ケソン市はボーリング調査等を行っておらず、誰が用地代・リース代を支払うかも事業者提案を待ちたい

### 3.9 利害関係者

#### 3.9.1 MPIC の事業者提案

フィリピンの新聞社 Manila Standard 紙<sup>33</sup>と Business World 紙<sup>34</sup>によれば、MPIC 社 (Metro Pacific Investment Corp.) は、ケソン市に WTE 施設を建設する計画を提案した。これは事業者提案 (Unsolicited Proposal、スイスチャレンジ) で、日量 3 千 ton の廃棄物を処理し、施設は嫌気性消化発電 (Biodigester to convert waste to energy) とストーカ式焼却炉で 30~40MW の発電容量を持ち、総予算は 15 billion PHP (約 345 億円: 1PHP=2.3 円換算)。技術パートナーはアメリカ合衆国ニュージャージー州の Covanta 社と述べている。

ケソン市によれば、2016 年 9 月 7 日に MPIC から事業者提案を受理し、9 月 26 日に最初の PPP 選定委員会<sup>35</sup>を開催し、同社から提案内容の説明を受けた。2016 年 11 月時点のケソン市情報では、技術審査班 (Technical working group) を設置して、2017 年 1 月から詳細な評価を半年から一年間かけて慎重に行うとのことであった。

このように、現在 MPIC 社がケソン市に WTE 事業の事業者提案を行ったため、ケソン市の検討・評価の推移を見守る必要がある。

#### 3.9.2 廃棄物発電へのアレルギー

大気浄化法第 20 条において、標題は「焼却禁止」<sup>36</sup>と記されていることもあり、フィリピンでは一般的に、ごみ焼却 (Incineration) は敬遠されている。

「焼却禁止」の解釈に関して最高裁判所の判決事例がある。マニラ首都圏開発庁 (MMDA) と Jancom Environmental Corp. (オーストラリア) 間の、WTE 施設建設の契約に関する最高裁判所の判決<sup>37</sup>において、争点の一つであった大気浄化法第 20 条の解釈について、「同法第 20 条は、廃棄物処理において焼却を完全否定しているのではなく、処理過程において有毒・有害物を発生するものを禁止するものである。」としており、同法の条文にはそのように記載されている。

この裁判の経過と概要は、次の通りである。1997 年に、MMDA による San Mateo 処分場での WTE 施設建設 (BOT) 入札において、Jancom International 社 (オーストラリア) が落札し、Jancom International 社とフィリピン側は 1997 年 12 月に BOT 契約に調印し

<sup>33</sup> 2016 年 9 月 6 日付 <http://thestandard.com.ph/business/215407/salim-group-revives-renewable-energy-bid.html>  
2016 年 10 月 2 日付 <http://thestandard.com.ph/business/217759/metropac-to-convert-qc-waste-into-power.html>

<sup>34</sup> 2016 年 9 月 7 日付 <http://www.bworldonline.com/content.php?section=Corporate&title=mpic-to-submit-unsolicited-proposal-for-waste-to-energy-facility-in-qc&id=133075>

<sup>35</sup> PPP Selection Committee

<sup>36</sup> Section 20. Ban on Incineration.

<sup>37</sup> <http://sc.judiciary.gov.ph/jurisprudence/2002/jan2002/147465.htm>

た。

しかしながら、大統領の任期が迫っていたので当時の大統領の承認(サイン)が得られず、次期大統領に引き継がれた。しかし新大統領は大気浄化法(焼却禁止)が成立したことで、San Mateo 処分場閉鎖の住民運動が起こったためサインしなかった。

MMDA がマニラ首都圏の廃棄物管理に関する新たな提案を募集したので、2000年3月14日に Jancom 社は Pasig 地方裁判所へ提訴した。提訴内容は、(1)拡大マニラ首都圏廃棄物管理委員会(Greater Metropolitan Manila Solid Waste Management Committee)が下した Jancom 社の BOT 契約は無効であるとの決議が無効であることと、(2)新しい廃棄物管理の入札は無効であることを訴えたものである。

2000年5月、Pasig 地方裁判所が Jancom 社の訴えを支持したため、MMDA は高等裁判所へ裁量上訴の申し立てと暫定的差止を訴えたが却下されたため、最高裁判所へ上訴し、Jancom 社との契約は大統領のサインがないため無効であることを訴えた。

最高裁で一連のやり取りが行われたが、当該契約は大統領のサインが無ければ契約の効力(effectivity of the contract)が無いとの判決が下され、大気浄化法の「焼却禁止」内容は上述の通りと判断されたものである。

また、2002年7月12日に発行された環境天然資源省長官名の覚書回覧<sup>38</sup>では、上記の最高裁の判決を説明し、大気浄化法第20条の正しい解釈は、「有害、毒性のある排気ガスを発生する焼却は禁止するもので、ごみ焼却を禁止するものではない」であることを説明し、「定められた排ガス基準を満たす、ごみ焼却施設の運転は可能である」としている。

ケソン市と環境天然資源省の職員に、「何故、世間一般に、ごみ焼却は禁止と理解されているのか」と質問したところ、ダイオキシン類発生の心配が主な原因であるとのことであった。

最近の事例で、Ecowaste Coalition のフェイスブックのサイト<sup>39</sup>によれば、Ecowaste Coalition は環境天然資源省長官に廃棄物焼却を止め、WTE ガイドライン(NSWMC Resolution 669)の廃止を訴え、ごみゼロ運動や非焼却技術(Non-Burn Technology)を推奨している。

このように現在でも根強いごみ焼却へのアレルギーがあるため、住民のみならず政府・自治体関係者に対して、正しい WTE 技術と、ダイオキシンをはじめとする公害防止技術に係る能力向上活動が必要である。

### 3.9.3 ウェイストピッカー

パヤタス処分場では、約2千人のウェイストピッカーが組織されて資源回収施設(MRF)でリサイクル作業を行っているが、その他に約3千人のウェイストピッカーが有価物を選別し生計を立てているといわれている。

<sup>38</sup> Memorandum Circulation No. 05 Series of 2002

<sup>39</sup> [https://www.facebook.com/permalink.php?story\\_fbid=10157348866405251&id=23273](https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=10157348866405251&id=23273)

フィリピン国では、廃棄物の最終処分方法として長年にわたりオープンダンプ方式が採られており、そこには大勢のウエイストピッカーが従事・生活していた。1990年に最初の衛生処分場 (San Mateo) が建設・運営され、マニラにあったスモーキーマウンテン (当時、東南アジア最大のオープンダンプ場) が閉鎖された時には、ウエイストピッカーや住民の猛烈な反対運動が起こった。政府は彼らに低価格住居を建設・提供し、移住するための財政援助を行うと共に、最後には強制退去させた歴史がある。

パヤタス処分場を閉鎖した場合や、新しく WTE 事業を始めれば、少なからず現在リサイクル活動を行っているウエイストピッカーに影響を与える恐れがあるため、十分配慮した計画策定が必要となる。

### 3.10 現地踏査

#### 3.10.1 WTE 施設建設候補地

ケソン市は WTE 施設建設候補地を検討してきたが、パヤタス処分場の近隣地を最も適切と判断しているため、2016年11月23日にその候補地を現地踏査した。その内容を付属資料に記載する。

#### 3.10.2 ロドリゲス最終処分場

ケソン市のパヤタス最終処分場は満杯状態になっており、次期の最終処分場にはロドリゲス最終処分場が最も有望なため 2016年11月25日に現地踏査を行った。その内容を付属資料に記載する。

## 4 廃棄物の組成・性状等調査

### 4.1 ごみ分析の準備と方法

#### 4.1.1 サンプルング

##### (1) サンプルング対象ごみ

ケソン市は月、火、金、土曜日が生分解性（Biodegradable）ごみ収集、水、木曜日が非生分解性（Non-Biodegradable）ごみ収集日であるため、生分解性と非生分解性ごみの両方を採取する計画とした。

##### (2) サンプルング日とサンプル番号

ごみサンプルング日とサンプル番号を以下のとおりとした。

サンプル No.	サンプル日	分別ごみの種類
サンプル 1	2016 年 7 月 5 日（火）	生分解性ごみ(Biodegradable)
サンプル 2	2016 年 7 月 6 日（水）	非生分解性ごみ(Non-Biodegradable)

##### (3) サンプルング場所

雨天に備え、屋根とコンクリート床があるパヤタス処分場内の RDF 施設をケソン市から借用した。

##### (4) サンプルング

WTE 施設で処理するごみは、資源回収施設（MRF: Material Recovery Facility）でリサイクルして残ったごみを対象にする予定である。そのため、ランダムに指定した収集車のごみを、屋根のある RDF 施設でダンプさせ、ウエイストピッカーにより有価物を除去（模擬のリサイクル活動）した後のごみを採取し、各種の分析を行った。



パヤタス処分場内の RDF 施設でサンプルング作業を行った



ウエイストピッカーによるリサイクル作業

##### (5) サンプルング量

サンプルング日に収集車 1 台当たり約 20kg を、延べ 10 台から合計約 200kg を採取した。



#### (6) サンプリングポイント

収集車1台が収集ごみをダンプし、そのごみから有価物を選別し終えて山になったごみの前部、後部、左中央部、右中央部の定点4カ所から各約5kg、合計20kgを採取し、これを10回（収集車10台分）繰り返した。このサンプリング方法は、目視による恣意を排除するためである。

#### 4.1.2 組成分析

##### (1) かさ比重測定

採取した200kgのごみを100kgずつ2回に分けて、ごみサンプルをビニルシート上に展開し、長尺物は15cm以下に裁断してスコップ等で均質に攪拌した。



容量及び重量を測定したポリバケツにごみサンプルを入れ、地上高30cmから地面に落下させて、嵩が減量した分をポリバケツすり切り一杯までごみを補充し、この操作を3回繰り返した。その後ごみ重量を計測し、ポリバケツの容量で除して、かさ比重を得た。