

## 終了時評価表

<b>1. 案件の概要</b>	
事業名（対象国名）：バンドン市における持続可能な資源循環型社会の構築に向けた廃棄物管理支援プロジェクト（インドネシア共和国）	
事業実施団体名：川崎市環境局（環境総合研究所） 公益財団法人地球環境戦略研究機関、 （協力団体：一般財団法人日本環境衛生センター）	分野：廃棄物管理
事業実施期間：2017年3月～2020年3月	事業費総額：59,990千円
対象地域：インドネシア共和国バンドン市	ターゲットグループ：バンドン市の環境・廃棄物管理局（DLHK）、地域開発計画・調査開発局（Bappelitbang）、バンドン市地域清掃公社（PD Kebersihan）等において廃棄物管理を担当する市職員、市公社職員、レストラン・ホテル・伝統的市場の事業者
所管国内機関：JICA 横浜	カウンターパート機関：バンドン市
<b>1-1 協力の背景と概要</b>	
<p>バンドン市は西ジャワ州の州都であり、人口は約250万人でインドネシア第3の規模を誇る。近年の経済発展に伴い人口が増加し、それに伴い年々増加する一般廃棄物の処理が市の緊急かつ重大な課題となっている。特にゴミ問題に対する市民の意識や参加が欠如していることや、国及び地方レベルでの廃棄物処理に関する規制が存在しないことが課題である。</p> <p>2013年秋に就任したバンドン市の市長は、グリーンシティとしてバンドン市を生まれ変わらせることを宣言し、低炭素で持続可能なバンドン市の構築に向けて「エコビレッジ構想」を打ち出すとともに、川崎市に対してその構想の具体化に向けて、連携・協力を要請してきた。</p> <p>川崎市とバンドン市は、平成18年から「アジア・太平洋エコビジネスフォーラム」及び「UNEP連携エコタウンプロジェクト」を通じ、連携・協力関係が醸成されており、この連携・協力関係の確認・強化のため、バンドン市と川崎市は、2016年2月18日に、「低炭素で持続可能な都市形成に向けた都市間連携に関する覚書」を締結した。この覚書締結時に、バンドン市長から廃棄物分野に関する都市間連携を通じた支援の要請をいただいた。</p> <p>これらの希望に応えるため、JICA 草の根技術支援事業（地域特別活性枠）を活用し、バンドン市が川崎市の支援を受け、体系的な廃棄物管理を可能にしていく活動を行うこととなった。</p>	
<b>1-2 協力内容</b>	
(1) 上位目標	
インドネシア国バンドン市が持続可能な資源循環型社会に寄与する廃棄物管理手法を構築し実施することにより、大気・水質・土壌等の環境資源を適切に管理し、温室効果ガス排出量を低減でき、且つ市民の生活環境及び公衆衛生の向上が図られる	

## (2) プロジェクト目標

インドネシア国バンドン市が、住民や事業者の能力開発を通じて 3R (Reduce, Reuse, Recycle) を適切に実施し、有機性・非有機性廃棄物を可能な限り多く再利用するための適切な分別能力を向上させることにより、持続可能な循環型社会を構築するための取り組みを推進させる。

## (3) アウトプット

アウトプット1：バンドン市のコミュニティにおいて廃棄物の分別回収を適切に実施する能力が向上する。

アウトプット2：バンドン市におけるバイオダイジェスターの活用を促進するために、バンドン市のレストラン・ホテル等において、事業系の有機性廃棄物（食物残渣等）の適切な分別回収に係る能力が向上する。

アウトプット3：バンドン市の分別処理能力を有する廃棄物中間収集設備（TPS 3R）を適切に設計・改修・運営する能力が向上する。

アウトプット4：バンドン市が自身の廃棄物管理マスタープランを適切に実施する能力が向上する。

## (4) 活動

1-1. コミュニティにおける廃棄物処理に関する実態調査する。

1-2. 研修対象コミュニティが、メンター・コミュニティの取組等を参考として、それぞれに最適な廃棄物分別回収方法を、試験的に実施しながら検討する。

1-3. コミュニティにおける廃棄物の分別回収に関するマニュアルの作成する。

1-4. 事業終了後の自立的発展を促す仕組みを構築する。

1-5. コミュニティにおける廃棄物の分別回収に関するマニュアルを基にバンドン市における分別・減量活動に関する市民普及啓発制度の改善案の作成。

2-1. ホテル・レストラン・伝統的市場事業者における事業系食品廃棄物を調査する

2-2. モデル事業場を選定し、事業系食品廃棄物の発生源における最適分別排出方法を検討する。

2-3. 事業系食品廃棄物の分別排出から資源化施設までの運搬に関する関係者への既存のマニュアル案を改訂し、事業系食品廃棄物の分別回収マニュアルを 2-2 の結果を踏まえて作成する。

2-4. 事業系食品廃棄物の分別回収マニュアルを用いて、事業系食品廃棄物の分別排出から資源化施設までの運搬に関する関係者に排出・運搬・保管の研修を実施する。

2-5. 事業系食品廃棄物の分別回収マニュアルを基にバンドン市における事業系有機性廃棄物に関する排出者向けの分別の普及啓発制度の改善案及び収集・運搬者向けの廃棄物管理の標準作業手続き案を作成する

3-1. 分別処理に関するモデル地区の選定を行う。

3-2. モデル地区における収集廃棄物の分別状況に関する調査を行う。

3-3. 収集廃棄物の適正な分別処理に関する研修教材を作成する。

- 3-4. 収集廃棄物の適正な分別処理に関する研修を実施する
- 3-5. TPS 3R の運営方法に関するガイドラインの構築支援を行う
- 3-6. TPS 3R の運営方法に関するガイドラインを基にバンドン市における廃棄物管理の標準作業手続き改善案の作成
  
- 4-1. バンドン市における廃棄物管理マスタープランの実施に関する調査を行う
- 4-2. 廃棄物管理マスタープランの適切な実施・運用のためのアクションプランの構築・実施・運用に関する研修教材を作成する
- 4-3. 廃棄物管理マスタープランの適切な実施・運用のためのアクションプランの構築・実施・運用に関する研修を実施する

## 2. 評価結果

妥当性 (Are these the right things to do?)

本事業は以下の理由により妥当であると判断される。

### ・現地事情・ニーズへの対応

プロジェクト対象地であるバンドン市は、現在使用しているサリムクティ最終処分場が 2022 年に閉鎖され、その後は新しいレゴックナンカ最終処分場を使用することとなるが、処分場を所有する西ジャワ州政府との間で、このレゴックナンカにバンドン市から搬入できる廃棄物量は 1,200t/日という取り決めがなされている。現在の廃棄物発生量が 1,600t/日、2022 年には 1,800t/日に増加すると推計されているため、現地では廃棄物の分別収集、及び分別された資源化可能な廃棄物の有効利用による廃棄物発生量の減量化は喫緊の課題であった。

アウトプット 1 は市民コミュニティの分別排出の促進を目標とする。事業開始当時、先進的なコミュニティが幾つか市内に存在していたが、中央政府のゼロ・ウエスト政策や有機性廃棄物の減量化や再資源化への認知度は一般的に低かった。本事業を通して次の通り、市内数か所のモデル地区で状況の改善に努めた。

廃棄物の減量化や再資源化には、適切な分別回収が有効である。バンドン市政府は市民に対してごみの種類に応じて分別するように指導していなかったため、誰もが簡単に出来る有機性廃棄物とそれ以外の二種類に分けることから始め、モデル地区での定着を目指して市民普及啓発活動を繰り返した。次に、分別された有機性廃棄物を受け入れるコンポストセンターの設置を技術的に支援し、これと併行して多くの市民が庭先で使用できる家庭ごみ用のコンポスト（例 ビオポリ等）の正しい使い方も伝えた。コンポスト技術は、「地元で調達できる機材を使用し、低コストで技術の習得が簡単」なため本事業終了後も持続される可能性が高いため選ばれている。現地の事情やニーズに適切に対応したと言える。

アウトプット 2 で対象とした事業系廃棄物では、その中で廃棄物排出量の多い有機性廃棄物の分別と収集運搬の能力向上に注力した。

アウトプット 3 で対象とした分別処理能力を有する廃棄物中間収集設備（TPS 3R）では、バンドン市内のほとんどの廃棄物中間収集施設（TPS）が未だ分別処理能力を有していないものが多く、

TPS3Rについてもまだ初期的な分別処理機能しか有していなかった。そのような中で、市民や事業者が分別排出活動を本格化した後の分別処理機能を強化することが喫緊の課題であった。

アウトプット 4 で対象とした廃棄物管理マスタープランについては、マスタープランの構築は既に完了していたが、そのプランに記載されている基本施策を実際実施するための行動計画が策定されていない状況であった。

そのため、本プロジェクトはバンドン市の現地事情やニーズに合っていたといえる。

#### ・ターゲットグループ、対象地、C/P 等の選定

今回のターゲットグループは、バンドン市の廃棄物政策を決定するバンドン市役所の地域開発計画研究局及び環境廃棄物管理局、バンドン市の廃棄物処理事業実施を担当するバンドン市廃棄物管理公社、大量の事業系有機性廃棄物を排出するレストランやホテル等の事業者、バンドン市内で廃棄物分別に熱心に取り組んでいるごみゼロ地区のコミュニティであり、バンドン市の廃棄物政策策定という上流から、バンドン市民による廃棄物分別活動といった下流まで、一連の廃棄物処理に係る関係者を網羅している。

また、対象地としては、バンドン市の中でも先進的な廃棄物分別活動に取り組んでいるごみゼロ地区、ホテル・レストラン・市場といった事業者が多く分布している地区、及び 3R（リデュース、リユース、リサイクル）を実施する機能を有した廃棄物中間収集施設（TPS3R）の中からモデル地区を選定した。これらの地区で研修を実施したことによって、多くの関係者を巻き込むことが出来た。そのため、日本の先進的な廃棄物分別収集の知見を取り入れる対象地としては適切な対象地を選定することが出来たといえる。

さらに、本事業のカウンターパートとして、バンドン市職員、清掃公社、NGO、及び大学の専門家に協力してもらった。官民学が協働したことで、専門家の基礎調査データを市職員の条例作りにインプット出来たと考えられる。

#### ・計画やアプローチの適切性

計画やアプローチは、3 年間という JICA 草の根技術協力事業の期間の中で、プロジェクト目標で目指す問題解決を実現するのに適切だったと考えられる。その理由は以下の通りである。

アウトプット 1 は、質問票による社会調査、ステークホルダーへのヒアリング調査を通して現地の事情を的確に理解し、3 年間の全体スケジュールを作成した。また、事業の実行状況の観測を通して明らかになった課題の解決に必要な情報を研修の講義内容や分別マニュアルに反映させ、問題があれば活動内容を適宜修正した。

現地研修は受講者である市民、廃棄物公社の職員、それぞれのニーズや業務に併せて企画された。講義内容は、家庭における廃棄物の分別方法、ごみ回収の方法、中間処理施設におけるコンポストセンターの改善方法など、であった。

訪日研修はモデル地区のキーパーソンを招聘し、川崎市のベストプラクティスを学ぶ機会を提供し、関係者に喜ばれた。

アウトプット 2 の分別マニュアル作成と研修については、初年度に事業系有機性廃棄物の実態調査と組成調査を現地専門家の委託業務として行った。次年度に第 1 回と第 2 回から 3 年度目に

第3回、第4回の研修を実施した。マニュアル作成には、組成調査結果と研修を実施する度に研修実施結果のフィードバックを反映させた。

調査に関して、現地専門家の委託業務としたため、現地専門家が自治体と協働することで、滞りなく調査が実施出来た。また国内専門家も積極的に参加する機会を設け、現地と一緒に活動したため、現地の方への印象が変わって伝わり、活動に協力的だったように思える。

研修は、参加者については1回につき20名以上の参加を指標とした。予め、バンドン市から案内状を送付し、研修実施の前日には、参加者へ事前連絡を行った。研修内容の理解度テスト結果が70%を得るために、受講内容をテスト内容と関連して講義をすることや、回答形式をYES/NO形式にするなどの工夫をした。

対象が事業者の研修に関しては、仕事を優先する参加者が多く、参加人数が予定人数を下回ることが起こった。その場合は、戸別訪問をすることで、研修内容や実施意義を伝え、賛同してもらう働きかけを行った。

また、収集・運搬者(カートマン)を対象にした研修は、収集・運搬の過程で分別にした有機性廃棄物が他の廃棄物と再度混合されてしまうことや不適切に扱われることがないことを期待するものである。この研修はバンドン市にとっては初めての試みであり、収集・運搬者(カートマン)の指導をも行うことはこれまでの廃棄物管理への視点の幅が広がったと考えられる。

研修の第3、4回の実施予定がラマダンと選挙期間により変更になったため、研修を短期間に連続して行うことになった。それまでに、既に2回を実施していた研修内容を、予めバンドン市側と日本側とで協議し、調整したことで問題なく実施出来た。

マニュアル作成について、当初、排出者用、収集・運搬者用と区別したものを作成するという、バンドン市側の要望だったが、一つのマニュアルを作成することになった。また、多くのトピック(例えば、有害廃棄物や非有機性廃棄物の特徴について)は盛り込まず、研修でテーマとする有機性廃棄物に留め、なるべく分かり易い簡単なものにした。

アウトプット3では、まず1年目の前半に分別処理に関するモデル地区となるTPS3Rを2カ所選定し、それらのモデル地区として選定したTPS3Rにおける収集廃棄物の分別状況に関する調査を1年目から2年目前半にかけて行い、調査の進捗状況及び調査結果を鑑みつつ1年目から3年目にかけて収集廃棄物の適正な分別処理に関する研修教材の作成をし、収集廃棄物の適正な分別処理に関する研修を1年目と2年目に運営方法に関するガイドライン及び廃棄物管理の標準作業手続き改善案の作成を担当するバンドン市の職員及び廃棄物管理公社職員、並びに現地専門家に集中的に行い、それらの中心的な人材によってモデル地区のTPS3Rの運営方法に関するガイドラインを1年目後半から3年目にかけて作成、そのTPS3Rの運営方法に関するガイドラインを基にバンドン市における廃棄物管理の標準作業手続き改善案を2年目後半から3年目前半にかけて作成、そして作成したガイドライン及び標準作業手続き改善案、並びに研修教材を活用して、総計50人以上のモデル地区を中心としたバンドン市内の廃棄物処理関係者(バンドン市職員、地域清掃公社職員、非正規セクター労働者等)に対して、収集された廃棄物の分別に関する研修を実施する、という計画であった。

まずモデル地区に関しては、小規模なTPS3Rとしてパトラコマラ地区、中規模なTPS3Rとしてババカンサリ地区を、1年目の2017年5月の現地渡航の際に選定した。選定したこれら2箇所の

TPS3Rにおける収集廃棄物の分別状況に関する調査を2017年5月から2018年8月にかけて行い、調査の進捗状況及び調査結果を鑑みつつ同時進行で収集廃棄物の適正な分別処理に関する研修教材を作成するとともに、運営方法に関するガイドライン及び廃棄物管理の標準作業手続き改善案の作成を担当するバンドン市の職員及び廃棄物管理公社職員、並びに現地専門家に対して集中的な研修を2017年7月から2018年2月にかけて実施した。その結果、それらバンドン市の中心的な人材によるモデル地区のTPS3Rの運営方法に関するガイドラインの作成、並びにそのTPS3Rの運営方法に関するガイドラインを基にしたバンドン市における廃棄物管理の標準作業手続き改善案の作成を、2年目後半の2018年10月までに完成することが出来た。そのため、当初は3年目に実施を予定していた総計50人以上のモデル地区を中心としたバンドン市内の廃棄物処理関係者（バンドン市職員、地域清掃公社職員、非正規セクター労働者等）に対する研修を、2年目後半の2018年11月に実施することが出来た。

このように当初予定より早いペースでアウトプット3のPDM指標のすべての目標値が達成できたことの原因としては、バンドン市の廃棄物政策に深く関与しバンドン市の信頼度の高い現地専門家をバンドン市自身に選定してもらったことにより、今までバンドン市において蓄積してきた廃棄物政策の知見を、川崎市から提供した廃棄物政策の知見でブラッシュアップし、ブラッシュアップした知見を基に現地専門家がバンドン市職員及び地域清掃公社職員と協力してガイドライン及び標準作業手続き改善案を速やかに作成できたことが大きい。

また、総計50人以上のモデル地区を中心としたバンドン市内の廃棄物処理関係者には、モデル地区以外のTPS3Rの運営管理者が多数含まれており、この研修、並びに研修後にバンドン市が自主的に実施しているフォローアップ活動により、作成した2つのモデル地区のガイドライン及び標準作業手続き改善案を基に、他のTPS3Rのガイドライン及び標準作業手続き改善案も作成されることが見込まれている。

アウトプット4で対象とした廃棄物管理マスタープランについては、マスタープランに記載されている基本施策を実際実施するための行動計画を作成するための研修を実施し、川崎市からの知見を提供することで、バンドン市が自ら行動計画案を作成することの支援を行った。1年目と2年目前半にかけてバンドン市における廃棄物管理マスタープランの実施に関する調査を行い、その調査と同時進行の形で1年目から3年目にかけて廃棄物管理マスタープランの適切な実施・運用のためのアクションプランの構築・実施・運用に関する研修教材を作成するとともに、それら研修教材を活用した廃棄物管理マスタープランの適切な実施・運用のためのアクションプランの構築・実施・運用に関する研修を実施する、という計画であった。

実際には、1年目にバンドン市における廃棄物管理マスタープランの実施に関する調査を行い、その調査と同時進行の形で1年目から2年目にかけて廃棄物管理マスタープランの適切な実施・運用のためのアクションプランの構築・実施・運用に関する研修教材を作成するとともに、それら研修教材を活用した廃棄物管理マスタープランの適切な実施・運用のためのアクションプランの構築・実施・運用に関する研修を実施したところ、それら研修で得た知見を基にバンドン市職員及び現地専門家が本プロジェクトのアウトプット1・2・3に係る部分についての廃棄物管理行動計画の案を作成した。この廃棄物管理行動計画案については、プロジェクトの計画を作成していた時点では、そこまでの作成は難しいであろうと想定していたものであったため、計画での

想定を上回った成果を上げることが出来たといえる。この要因としては、バンドン市の廃棄物政策に深く関与しバンドン市の信頼度の高い現地専門家をバンドン市自身に選定してもらったことにより、今までバンドン市において蓄積してきた廃棄物管理計画制度構築に係る知見を、川崎市から提供した廃棄物政策の知見でブラッシュアップし、ブラッシュアップした知見を基に現地専門家がバンドン市職員と協力して廃棄物管理行動計画案を速やかに作成できたことが大きい。

このように、計画やアプローチは、3年間という期間の中で、プロジェクト目標で目指す問題解決を実現するのに適切だったと考えられる。当初予定として、1年目から2年目にかけて各アウトプットの成果物となるマニュアルやガイドライン、標準作業手続案の作成を行い、3年目にそれらの成果物を試験的に活用して内容の改善を行うとともに、それら成果物の活用によってモデル地区以外の地区に横展開することを想定していたが、その当初予定は達成されたといえる。

#### ・外部条件の認識

本プロジェクトでは、外部条件として以下の4つを設定した。

- ①バンドン市の廃棄物施策の変更
- ②ゴミ銀行の停止または機能不全
- ③食物残渣等を利用した既存または今後建設されるバイオダイジェスターの運転停止または機能不全
- ④TPS 3Rの運転停止または機能不全

③に関しては、活動当始、当時の市長の強い意向により、市の有機性廃棄物の処理方針はバイオダイジェスターによる処理であった。しかし、本事業の中で既存のバイオダイジェスターの稼働状況の調査を行ったところ、機能しているものはほとんどなく、新しい市長の下での方針においても今後新規に導入する予定がないことが判明したために、有機廃棄物の処理はコンポスト化を中心として検討することになった。

その他の外部条件が発生することはなく、事業開始時におけるプロジェクト目標達成のための外部条件の認識は十分だったといえる。

#### ・受託者の有する知見・技術・強みの活用

受託者である川崎市は、1924年の市制発足と同時に清掃監視業務を開始し、生活環境を衛生に保つ適正処理を中心としたごみ処理施策を展開することで、ごみ処理先進として評価を受けてきた。人口の増加や経済の発展とともに廃棄物発生量が増え続け、一時は市の廃棄物処理能力の限界に迫る状況となり、1990年に「ごみ非常事態」を宣言したが、その後は市民へごみ排出抑制の協力を得るとともに、分別収集を徐々に開始し、3Rを基本とした取組へと政策の変換を図ってきた。その結果、人口が増加する中で廃棄物発生量は減少するという良好な状況を作り出すことが出来、2019年3月に環境省により発表された一般廃棄物の排出及び処理状況等の調査によると、1人1日当たりのごみ排出量が日本の政令指定都市の中で最も少ない都市となることが出来た。

このような川崎市の有する知見を活用し、バンドン市に様々な知見や技術の情報を提供したところ、バンドン市はそれらの知見を自市の実情を鑑みつつ活用し、自市の廃棄物処理施設の改修や運営ガイドラインの改定、並びに市民や事業者への分別排出の普及啓発マニュアルの作成や廃

棄物管理条例の改定などを行った。

アウトプット 1 で対象とした市民コミュニティでの分別排出に係る活動を担当した公益財団法人地球環境戦略研究機関は、有機性廃棄物を市内の中間処理施設で処理するにあたり、コンポストが適切な技術のひとつだったため、東ジャワ・スラバヤ市のコンポストセンターに関わった専門家の経験とノウハウを投入した。バンドン市は人口密度が高く市有建物と敷地の面積が狭いため、狭小地で効率的に有機性廃棄物が資源化できるメソッドをバンドン市側と日本側の関係者が共同で開発した。

また、アウトプット 2 で対象とした事業系廃棄物の分別に係る活動を担当した日本環境衛生センターは、廃棄物処理に対して、国内外とも多くの経験と実績がある。本事業には、インドネシアでの専門家として実績のある者がその経験を生かした現地調査と研修を行った。

そのため、受託者の有する知見・技術・強みは活かされたといえることができる。

### 実績とプロセス (Are we doing what we said we would do?)

本プロジェクトでは、指標として以下の内容を設定した。

#### ○アウトプット 1：市民コミュニティでの分別排出

- ・バンドン市のコミュニティ向け分別回収マニュアルが作成される。
- ・バンドン市内の少なくとも 6 コミュニティを対象に分別回収の研修が実施される。
- ・研修に参加するコミュニティは、研修で学んだ事を試験的に実践することにより、分別回収に参加する家庭の比率が 15%まで増加する。
- ・バンドン市における分別・減量活動に関する市民普及啓発制度の改善案が作成される。

#### ○アウトプット 2：事業系廃棄物の適正分別

- ・作成された事業系食品廃棄物の分別回収マニュアルに基づいて、排出者に対する分別排出の研修、回収者に対する分別排出後の収集・運搬の研修がそれぞれ 4 回実施される。
- ・研修 1 回につき 20 名以上の事業系食品廃棄物の分別排出者及び、分別排出後の回収・運搬・保管等に関わる関係者が受講している。
- ・上記の関係者に対し、事業系食品廃棄物の分別・回収の手法や意義についての理解度をテストし、正解率 70%以上の結果を得る。
- ・事業系有機性廃棄物に関する排出者向けの分別の普及啓発制度の改善案が作成されると共に、収集・運搬者向けの廃棄物管理の標準作業手続き案が作成される。

#### ○アウトプット 3：分別処理能力を有する廃棄物中間収集設備 (TPS 3R) の設計・改修・運営

- ・総計 50 人以上のモデル地区を中心としたバンドン市内の廃棄物処理関係者 (バンドン市職員、地域清掃公社職員、非正規セクター労働者等) が、収集された廃棄物の分別に関する研修を受講している。
- ・収集された廃棄物の適正な分別処理に関する研修教材が作成される。
- ・モデル地区の TPS 3R 運用方法に関するガイドラインが作成される。
- ・バンドン市における TPS 3R に収集された廃棄物の適正な分別処理に関する廃棄物管理の標準作業手続き改善案が作成される。

#### ○アウトプット4：廃棄物管理マスタープランの適切な実施

- ・ 総計 50 人以上のバンドン市プロジェクト関係者（バンドン市職員、廃棄物公社職員、研究者、NGO 関係者等）が、マスタープランの適切な実施・運用のためのアクションプラン構築・実施・運用に関する研修を受講している。

これら指標の達成状況は下記の通り、すべて達成された。

#### ○アウトプット1で対象とした市民コミュニティでの分別排出に係る実績

- ・ 6つのコミュニティを対象に研修で学んだ事を試験的に実践することにより、分別回収に参加する家庭の比率を目標値まで上げた。
- ・ 対象コミュニティ6つにおいて廃棄物処理に関する実態調査を実施した。
- ・ 6つのコミュニティ全てにおいて分別回収に参加する家庭の比率が目標の15%を達成していることが確認された。
- ・ コミュニティにおける廃棄物の分別回収マニュアルと、コンポストセンターのSOPが作成され、それぞれ1000部と200部配布された。
- ・ 優秀なコミュニティのリーダーを日本に招聘し、メンターとして市内の他のコミュニティにアドバイスする市政府が金銭的に支援するメンター制度に発展しつつある。
- ・ Babakansari TPS-3R コンポストセンターの処理開始から12ヶ月経過時点で1トン/日まで処理能力が向上し、この他にも二か所 TPS 3R コンポストセンターが稼働を開始した。バンドン市における分別・減量活動に関する市民普及啓発制度の改善案1ha作成するにあたり、アウトプット4を中心として進んだ。

#### ○アウトプット2で対象とした事業系廃棄物の分別に係る実績

- ・ 平成26年度及び27年度に実施したJCM事業での調査による事業系食品廃棄物の分別回収マニュアル素案を作成した。
- ・ バンドン市の事業系食品廃棄物の分別回収マニュアル（冊子）を作成した。
- ・ 事業系食品廃棄物の分別回収の研修を4回実施した。
- ・ バンドン市の事業系有機性廃棄物に関する排出者向けの分別の普及啓発制度の改善案、及び収集・運搬者向けの廃棄物管理の標準作業手続き案を作成した。

#### ○アウトプット3で対象とした分別処理能力を有する廃棄物中間収集設備（TPS 3R）の設計・改修・運営に係る実績

- ・ 分別処理に関するモデル地区を2カ所選定した。
- ・ モデル地区における収集廃棄物の分別状況に関する調査を行った。
- ・ 収集廃棄物の分別状況に関する調査結果を基に、収集廃棄物の適正な分別処理に関する研修教材を作成した。
- ・ 作成した研修教材を使用して、収集廃棄物の適正な分別処理に関する研修を、総計50人以上のモデル地区を中心としたバンドン市内の廃棄物処理関係者（バンドン市職員、地域清掃公社職

員、非正規セクター労働者等)を対象として実施した。

- ・選定した2カ所のモデル地区のTPS 3Rの運営方法に関するガイドラインを作成した
- ・選定した2カ所のモデル地区のTPS 3Rの運営方法に関するガイドラインを基に、バンドン市における廃棄物管理の標準作業手続き改善案を作成した。

○アウトプット4で対象とした廃棄物管理マスタープランの適切な実施に係る実績

- ・バンドン市における廃棄物管理マスタープランの実施状況に関する調査を行い、その調査結果を基に廃棄物管理行動計画策定のための助言を行った。
- ・廃棄物管理マスタープランの適切な実施・運用のためのアクションプランの構築・実施・運用に関する研修教材を作成した。
- ・廃棄物管理マスタープランの適切な実施・運用のためのアクションプランの構築・実施・運用に関する研修を、総計50人以上のバンドン市プロジェクト関係者(バンドン市長、バンドン市議会議長、バンドン市議会議員、バンドン市職員、廃棄物公社職員、研究者、NGO関係者等)を対象に実施した。

#### ・計画(人員・予算・機材調達)の投入と実施

計画(人員・予算・機材調達)は、当初想定とはやや異なる投入と期間で実施された。予定通りいかなかった点としては、まずCost-Effectiveな良い意味で、人件費がかからない人員をより多く投入できたこと、特に訪日研修において、川崎市環境局の廃棄物担当部署が、本事業予算からの直接人件費の提供なしで手厚い人員配置をしたことが挙げられる。また、バンドン市が好意で市役所や清掃公社の会議室、並びにコミュニティの集会場などを無料で提供してくれたおかげで、海外現地での研修実施に活用する予定で計上していた会場費の支出を削減することができた。

また、当初は借上げ車でジャカルターバンドン間の移動をすることを想定していたが、ジャカルターバンドン間の鉄道を利用する方法が明らかになったため、移動手段をより低コストな鉄道に変更することにより、海外活動諸費のなかの交通費に係る費用の支出を削減することが出来た。一方、国内業務費として計上していた逐次通訳傭上費に関しては、相見積をとってより安い業者を選定したにもかかわらず、当初想定していた単価の約2倍となった。この原因としては、日本へ旅行するインドネシア人が増加したことや、日本-インドネシア間のビジネス関係の渡航の需要が増えたことに起因して、日本語-インドネシア語通訳の需要の増加による価格上昇が考えられる。

他に、海外活動費の旅費のうち航空賃が、特に2019年度の活動を実施する時期において、契約金額を計算した2017年3月時点の単価から約1.5倍から2倍の価格に値上がりした。この原因としては、日本へ旅行するインドネシア人が増加したことや、日本-インドネシア間のビジネス関係の渡航の需要が増えたこと、各航空会社でのコードシェアの増加に起因して空席が減少したことなどに起因して、格安航空券の値段を下げる必要性が低下したことが考えられる。

そのため、当初想定していた金額より多く必要になることになった国内業務費及び海外活動費の旅費を賄うために、費用支出の削減をすることが出来た海外活動諸費から予算を流用することとした。

さらに、当初予算では本プロジェクトのクロージングセレモニーを開催する費用を計上していなかったが、本セレモニーをバンドン市及び川崎市の両方で開催し、プロジェクトの成果をバンドン市及び川崎市の両方で明確に把握し、市長や市議会といった両市の上層部に成果を伝えることで、本プロジェクトの成果を両市の具体的な施策により明確に反映できると考えられた。そのため、支出削減をすることが出来た海外活動費から費用を流用し、本セレモニーをバンドン市及び川崎市の両方で開催するとともに、川崎市で開催したセレモニーに訪日研修を追加し、廃棄物管理政策に係る更なる知見の提供を行った。

その結果、バンドン市におけるセレモニーにおいては、バンドン市副市長及び環境廃棄物管理局長の臨席の下、プロジェクトの成果を紹介することが出来た。また、川崎市におけるセレモニー及び最終訪日研修にはバンドン市長、バンドン市議会議長、バンドン市議会議員 2 名、バンドン市役所の局部長級職員（国際協力室長、公共事業局長、地域開発計画研究局・地域開発及びインフラ整備第 3 部門部長、環境廃棄物管理局清掃部長）、及びバンドン市清掃公社社長等が参加し、バンドン市の上層部に成果を直接伝えることが出来たとともに、セレモニーと同じタイミングで研修を実施することで、廃棄物管理政策に係る知見をバンドン市上層部の主要人物に直接提供することが出来た。特に、行政のトップであるバンドン市長と、市の政策の予算や条例の決定権を持つバンドン市議会議長及び議員に、本プロジェクトの成果や、廃棄物政策改善のための川崎市の知見を、直接伝えることが出来たことは、今後のバンドン市の廃棄物政策を推進するうえで大きな成果であると考えられる。

そのため、本プロジェクトにおいては、お金や労力は無駄なく使われ、Cost-Effective な形で当初想定を上回った実績を上げることが出来たと考えられる。各アウトプットにおける計画（人員・予算・機材調達）の投入と実施の概要は以下の通りである。

#### ○アウトプット 1：コミュニティにおける廃棄物の分別回収に係る活動

アウトプット 1 は、モデル地区における有機性廃棄物の分別回収を促進するにあたり、各地区において廃棄物管理を取りまとめるコミュニティリーダーや搬送に従事するカートマン、そして分別の実施状況を観測する NGO に技術的なガイダンスを継続して提供し知識の移転に努めた。カートマンや NGO 職員が収入を安定させるために転職し活動が中断された時には、少ない人数で効率的に成果が上がるマルチタスキングが出来る人材を発掘し、類似する他事業に関わる NGO との提携にも努めた。

分別マニュアル、コンポストセンターの技術仕様書（SOP）は本事業の予算では必要部数が印刷できなかったため、不足金額をバンドン市政府が拠出し、想定された部数を超えて配布することに成功した。研修の開催についても同じように事業費と市予算を両方充てて、開催回数と規模の拡大に努めた。

中間処理施設におけるコンポストセンターを改善するにあたり、適用技術の経費は本事業の予算に計上されていなかったが、バンドン市が機材を購入することで資金不足を克服した。バンドン市が資金を拠出、日本側が科学的な知見を伝えることで成功するグッドプラクティスの一つとなった。

カートマンは分別回収に協力することで業務時間が延長されたため、バンドン市政府は試験的

に6か月間、金銭的に援助する政策を打った。ただ試用期間が終わった頃、カートマンによっては協力を固辞する者が現れたため、本事業はカートマンを本職ではなく、副職とする者（排水溝の清掃に従事する Gober 等）を政府が雇用するように提案した。

#### ○アウトプット2：事業系有機性廃棄物の適切な分別回収に係る活動

人員は、事業当初、バンドン市側の現地専門家1名とバンドン市職員2名、日本側は、2~3名で対応した。最終年度は、現地専門家をチーム体制とし、複数人数での対応を図った。予算は、調査業務費用、研修実施のための会場費、講師謝金、マニュアル作成費を計上した。外部講師は依頼することなく経費が掛からなかった。他の予算に関しては、予算内の金額であった。機材調達は、発生しなかった。

#### ○アウトプット3：分別処理能力を有する廃棄物中間収集設備（TPS 3R）の適切な設計・改修・運営に係る活動

人員は、事業当初、バンドン市環境廃棄物管理局の職員2名、バンドン市清掃公社職員2名、バンドン市側の現地専門家2名、日本側は、川崎市環境局職員2~3名で対応する想定であり、当初想定通りでほぼ対応した。予算は、調査業務費用、日本国内および海外現地での研修実施のための会場費及び通訳費、ガイドライン及び標準作業手続案作成費等を計上した。機材調達としては、TPS3Rでの分別作業を簡易化するためのベルトコンベアの費用を計上していたが、国内研修実施のための予算が不足したため、ベルトコンベアの試験的導入を断念し、この費用を国内研修実施のための費用に流用した。ベルトコンベアの導入は、バンドン市が自らの予算を活用して行った。

#### ○アウトプット4：廃棄物管理マスタープランの適切な実施に係る活動

人員は、事業当初、バンドン市環境廃棄物管理局の職員2名（局長級1名、職員級1名）、バンドン市地域開発計画研究局の職員2名（部長級1名、職員級1名）、バンドン市側の現地専門家2~3名、日本側は川崎市環境局職員5名程度、外部専門家2名で対応する想定でいたが、日本側外部専門家に依頼を想定していた調査業務については、バンドン市の現地専門家を活用することが可能であることが判明したため、日本側外部専門家は1年目に1名のみ雇用し、その後は現地専門家を活用することとした。

また、訪日研修においては、川崎市環境局の廃棄物担当部署が想定していた人数より多くの職員で対応した（当初は1回の訪日研修につき3人から5人の職員での対応を想定したが、実際には5人から20人の職員で対応）。市職員は本来業務の一環として研修に対応したため、本事業予算からの直接人件費の提供は発生していない。この川崎市環境局の廃棄物担当部署による手厚い人員配置のおかげで、当初の想定よりお金がかからない形でより多くの情報量をバンドン市側に提供することが出、当初想定より充実した知見の提供を実施することが出来た。

予算は、調査業務費用、日本国内および海外現地での研修実施のための会場費及び通訳費、ガイドライン及び標準作業手続案作成費等を計上した。日本国内研修での通訳費が想定していた金額より高額であったため、バンドン市が自市の会議室を無料で提供してくれたことにより使用が

不要になった海外現地での会場費を流用することで対応した。

効果 (Are we making any difference?)

本事業は下記の通り、プロジェクト目標は概ね達成された。

#### ・プロジェクト目標の達成

本プロジェクトを実施することにより、「インドネシア国バンドン市が、住民や事業者の能力開発を通じて 3R (Reduce, Reuse, Recycle) を適切に実施し、有機性・非有機性廃棄物を可能な限り多く再利用するための適切な分別能力を向上させることにより、持続可能な循環型社会を構築するための取り組みを推進させる。」というプロジェクト目標を達成することが出来た。

プロジェクトの促進要因のひとつとしては、前バンドン市長であるリドワン・カミル氏がバンドン市の廃棄物問題改善を優先政策の一つに挙げ、市役所内の関係部署や清掃公社、大学の研究者、NGO などを含めた横断的な特命チームを構成していたことが挙げられる。この特命チームの存在により、時には利害が異なる関係者が一堂に会し、多様なニーズや問題について様々な視点から検討することが出来た。この体制は、現バンドン市長であるオデッド・モハマド・ダニエル氏の市政にも継承されている。

プロジェクト目標達成に対する各アウトプットの貢献は以下の通りである。

#### ○アウトプット1

アウトプット1の研修は600人程度の参加者を集めた。また、PDCAサイクルを活用した科学的なアプローチは地元関係者に歓迎された。訪日研修に参加した地区の廃棄物管理を取りまとめる活動家らは、川崎市で学んだ廃棄物管理制度を、他地区にメンターとして伝え、更にバンドン市の現状に適した技術の開発に取り組むため実証実験を繰り返し、現在では市政府の関係者としての肩書を持つようになった。

また、有機性廃棄物の分別回収に参加する市民の比率が、何れのモデル地区において目標値の15%を達成したことを受けて、本事業の終盤からモデル地区 (RT) から同じ行政管轄地域 (RW) に属する他の地区に培ったノウハウを移転する仕組みづくりに活動の焦点は移った。

さらに、ババカンサリ地区におけるコンポストセンターの実証実験は、詳細方法・手順・スケジュール等を細かく確認・技術指導を継続したため、処理能力が300kg/日から1000kg/日まで上がった。

そのため、バンドン市では有機性廃棄物が発生源において分別され、地区ごとの中間処理施設のコンポストセンターで資源化、同じ地区の家庭に肥料として提供される地域内における資源循環プロセスのモデルが形成されつつある。また、予期しなかった効果としては、本プロジェクト実施を契機として、バンドン市はインドネシア語で3Rを意味する「Kang Pis Man」と名付けた3R推進キャラクターを開発・活用し、市民や事業者が3Rを適切に実施し、有機性・非有機性廃棄物を可能な限り多く再利用するための適切な分別能力を向上させるキャンペーン活動を独自に展開し始めたことである。この活動により、市民や事業者が3Rのコンセプトがより深く浸透するようになり、持続可能な循環型社会を構築するための取組を継続的に推進させている状況にある。

#### ○アウトプット2

事業系有機性廃棄物の適切な分別回収に関しては、調査と研修を実施していく中で、事業系有機性廃棄物処理に焦点を置くだけでも、排出源での分別から適正な収集・運搬と一連の流れが求められるため、多くの関係者の理解と協力が必要という理解が深まった。最終年度は、主体となる現地専門家は複数人数が必要となり、チーム編成をすることになった。市職員もチームの管理をすることが必要になり、市の責任も更に重要になり、活動に対してより主体的かつ積極的になった。結果、最終年度は日本側からのアドバイスはより少なくなり、市からの積極的な活動報告が上げられた。

#### ○アウトプット3

バンドン市は本プロジェクトを通じて得た知見を基に作成した TPS3R の運営ガイドライン及び標準作業手続の案を基にして、モデル地区のみならず他の TPS3R の運営ガイドライン及び標準作業手続の案を作成している。また、バンドン市自身の予算を活用して、本プロジェクトのモデル地区の一つであるババカンサリ地区の TPS3R を、プロジェクトで作成した運営ガイドライン及び標準作業手続の案にそって改修工事を行っている。

#### ○アウトプット4

本プロジェクトの活動として提供した研修を通じて得た知見を活用し、バンドン市職員及び現地専門家が共同して、本プロジェクトのアウトプット 1・2・3 に係る廃棄物管理行動計画案を作成した。この行動計画案はバンドン市環境廃棄物管理局及び地域開発計画研究局にも報告され、バンドン市の総合開発計画の一部としてバンドン市の政策に組み込まれる予定である。この行動計画案を通じて、アウトプット 1・2・3 の活動成果が継続的にバンドン市の政策に組み込まれることになった。

また、予期しなかった効果としては、バンドン市が本プロジェクトで得た知見を基に自市の廃棄物管理条例を改定したことである。この改定により、家庭や事業所といった排出源から最終処分場までの廃棄物処理プロセスを一貫して市の責任において実施することとなった。また、廃棄物については、今までは有機性・非有機性で分別することなく、様々な廃棄物が混合した状態で排出していたが、今後は有機性と非有機性で分別して排出することを本条例で義務化した。さらに、家庭系廃棄物と事業系廃棄物を明確に区分し、家庭系廃棄物は市の公共サービスの一環として住民税を使用して処理し、事業系廃棄物については汚染者負担の原則にのっとり、事業者から処理料金を徴収して処理することとした。このように、本プロジェクトを契機とした条例の改定により、持続可能な循環型社会を構築するための取り組みを推進させる行政体制の基盤が形成された。

持続性 (How sustainable are the changes?)

下記理由により、本事業の持続性は高いと判断できる。

・ **事業によりもたらされた変化の持続性確保のための工夫**

本プロジェクトのアウトプット 4 の活動の一つとして、バンドン市の廃棄物管理条例の改定がなされ、本プロジェクトのアウトプット 1・2・3 の内容（市民コミュニティでの分別排出、事業系有機性廃棄物に関する適切分別処理、資源化処理施設の適正設計・建設・運営）に係る廃棄物管理行動計画案が作成された。本行動計画案はバンドン市の総合開発計画の一部として組み込まれる予定である。バンドン市はこれら条例及び行動計画案に基づき、本プロジェクト終了後も持続可能な循環型社会を構築するための取組を持続的に推進することが出来ると考えられる。

アウトプット 1 は 3R を意識した有機性廃棄物の適切な分別処理と資源化処理を可能にする条件を模索し、次の 4 点を特定した。1) カートマンにインセンティブを提供、2) 地区の事情に適した実施内容と形態を可能にする制度の確立、3) 高い技能レベルを必要としない誰もが簡単に使えるツールの提供、4) 事務局スタッフの技能と専門知識のアップを図るトレーニングの継続的な実施。

本事業を紹介する論文が Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies Volume 13, 2019, pp 2452 - 2465 に掲載されている。このような方法でバンドン市への関心を市内外で高めることも市における事業の持続性を確保させるために有効と思われる。

また、アウトプット 2 で対象とした事業系有機性廃棄物に関しては、研修を 4 回行った実績から実施形態が定まったことや研修内容がマニュアル化されたことが成果となる。今後、研修が継続して実施されることやマニュアルが配布されることで、より多くの関係者に理解と協力を求める体制が構築されたと思われる。マニュアルの内容は、標準手続き案として、市の廃棄物処理管理計画を作成するためアクションプラン支援内容に盛り込まれることから、本事業の成果の持続性は確保されると思われる。

さらに、アウトプット 3 で対象とした TPS3R については、本アウトプットの活動によって作成された運営マニュアル及び標準作業手続案に基づき、バンドン市が自市の予算で改修工事を進めており、本アウトプットの成果が持続的に活用されることとなっている。

・ **上記の工夫のために必要とされるインプット等への対応**

バンドン市は本プロジェクトを契機に改定された条例に基づく取組を推進するために、人的／組織的／予算的体制の整備を進めている。そのため、上記の工夫のために必要とされるインプット等への対応は着実に進められているといえる。

### 3. 市民参加の観点からの実績

・ **JICA 草の根技術協力事業の実施により受託者の事業運営や組織面の強化につながった点**

本プロジェクトを実施したことにより、川崎市によれば国際協力プロジェクトのマネジメント能力向上が見られた。まず、実際にプロジェクトの提案書作成を通じて、どのようなプロジェクト提案書を作成すれば実効力のあるプロジェクトにすることが出来るかを学ぶことが出来た。また、実際のプロジェクト活動実施を通じて、どのようにプロジェクト活動を実施すればカウンタ

ーパート側及び日本側にとって有効な活動となるかを学ぶことが出来た。さらに会計業務をどのように進めればよいのかについて、具体的な経理処理業務を通じて学ぶことが出来た。

・ JICA の NGO 等活動支援事業の機会活用により、団体の事業運営や組織面の強化につながった点

協力団体である日本環境衛生センターが発行している広報紙に事業内容の掲載がなされた。

・ 日本の市民の国際理解促進の機会となる工夫・活動としての取組

本プロジェクトを通じて行った活動を以下の 3 回の市民向けセミナーを通じて情報発信を行い、市民の国際理解促進の機会となる工夫・活動が行われた。

① 2019 年 2 月 7 日 第 15 回川崎国際エコビジネスフォーラム セッション 3

「JICA 草の根技術協力事業を活用したバンドン市における 3R の取組への中間成果報告及び今後の展望」

② 2019 年 3 月 18 日 川崎市環境総合研究所環境セミナー「国際貢献の取組」

③ 2020 年 2 月 5 日 川崎市環境総合研究所環境セミナー

「インドネシア共和国バンドン市との都市間連携による環境改善」

また、川崎市での国内研修実施において民間事業者の施設見学を行い、市民や事業者とバンドン市からの研修参加者間のネットワーキング交流会を実施することで、国内の事業関係者にも海外の廃棄物管理の状況や今後の海外事業の展開のビジネスチャンスの可能性を紹介した。

・ 市民に JICA 及び ODA 事業について周知する工夫・活動としての取組

市民に JICA 及び ODA 事業について周知する工夫として、2017 年 8 月に開催した川崎市での本プロジェクトのオープニングセレモニーおよび 2019 年 2 月の川崎市でのクローリングセレモニーにおいて、JICA から JICA 草の根技術協力事業についての紹介をする機会が設けられた。

また、上述の第 15 回川崎国際エコビジネスフォーラムでは、JICA より、JICA 草の根技術協力事業についての講演をする機会が設けられた。

#### 4. グッドプラクティス、教訓、提言等

・ 案件実施の意義を具体的に伝えられるエピソード

本プロジェクトでは当初、バンドン市の廃棄物管理条例の改定や廃棄物管理行動計画案の構築までは想定していなかった。しかしながら、バンドン市自らが川崎市から得た知見を基に自主的に当該条例の改定を行ったことは、バンドン市が本プロジェクトを活用して積極的に廃棄物管理政策の整備を自ら行っていったことを示すものであり、意義深いものであると考えられる。

また、当該条例の改定に伴い、人的／組織的／予算的体制の整備が急務となったため、整備の着実な実施のために廃棄物管理行動計画案の作成を活動に追加したいとの要望がバンドン市より上がった。そのため、本プロジェクトのアウトプット 4 の追加的な活動の一つとして、本プロジェクトのアウトプット 1・2・3 に係る部分の行動計画案を、試験的に作成した。この行動計画案はバンドン市の総合開発計画策定・実施管理を行う地域開発計画研究局にも提出され、バンド

ン市の総合開発計画の下位計画として組み込まれる予定である。この追加的な活動により、本プロジェクトで実施した全てのアウトプットの将来的な行動計画案がバンドン市の総合開発計画の一部として組み込まれることとなり、本プロジェクト終了後も持続可能な循環型社会を構築するための取組をバンドン市が全てのアウトプットに関して持続的に推進するための基盤が形成された。

#### ・他団体等と共有したいグッドプラクティス、教訓

本プロジェクトは、元バンドン市長であるリドワン・カミル氏が編成した廃棄物管理政策改善のための特別チーム（市役所内の関係部署やバンドン市廃棄物管理公社などの関係機関からメンバーが選抜された部署・機関横断的な特別チーム）をカウンターパートとしたため、廃棄物管理行政や市民普及啓発活動に関係する主要な関係者をターゲットグループとして網羅することが出来、広範囲の廃棄物管理能力向上を包括的に実施することが出来た。

もしカウンターパートをバンドン市役所の一部署に限定していたら、活動成果はより限定的になり、他部署が管轄する事項に直面した際に活動が停滞していたのではないかと考えられる。そのため、支援する分野に関係する利害関係者を適切にターゲットグループに組み込んだことが成果にも結びついていった。

また、既に紹介した通り、アウトプット1はバンドン市に適切な廃棄物管理制度を導入するにあたり、関係者の能力と処理技術の開発に努め、評価されている。事業実施にあたり、モデル地区等の関係者（コミュニティリーダーやカートマン、コミュニティの教育係）が訪日研修に加わり、川崎市の廃棄物管理の効率的かつ効果的な手段を学び地元の課題の克服に活用している。モデル地区の参加者はいずれも民間人だったが、帰国後、政府関係者として学んだ内容の横展開に努め、第二のキャリアを形成している。このように政府職員ではなく、民間人を招聘することでバンドン市における市民の廃棄物の分別能力が向上している。民間人を政府が積極的に登用しコミュニティとともに政策をデザイン且つ実施し、これまで市民任せにしていた廃棄物管理に行政も責任をもって関わる環境が整備されていったと思われる。

#### ・今後に向けた提言

当該事業の今後の展開としては、混合ごみの破袋分別機及び有機性廃棄物の減容化装置を活用した実際の環境技術の導入に係るプロジェクトを、民間事業者主体で JICA 中小企業支援型の民間連携事業を活用して実施することを検討している。

また、本市の「グリーンイノベーションの案件創出に向けた研究会」において、バンドン市の廃棄物管理問題をテーマに、研究会参加企業によってソリューションアイデアの構築を行い、本プロジェクトと連携する形でバンドン市に紹介をした。その結果、バンドン市側でそれらソリューションアイデアについて、バンドン市における適用可能性について検討することとなった。そのため、バンドン市の検討結果を受領後に、本市側で新規プロジェクト形成を検討する。

なおバンドン市では西ジャワ州が建設を計画している廃棄物発電プロジェクトに 1、200t/日の廃棄物を搬入する計画である。バンドン市は今後このプロジェクトへの搬入計画からはずれる廃棄物（日量約 400 t）は市内で独自に処理することになる。この廃棄物の質及び量を把握すること

は、市内で処理する廃棄物の処理計画を立案する上で重要である。

本事業で行った事業系有機性廃棄物の組成調査結果については、同プロジェクトと共有したい。  
また、本事業では事業系廃棄物の発生量調査は行っていないため、この事業系廃棄物の発生量と組成及びその適正な処理について調査することが重要と思われる。

以上