

終了時評価表

1. 案件の概要	
事業名（対象国名）：フィリピン国ダバオ市における廃棄物管理向上支援プロジェクト	
事業実施団体名： 公益財団法人北九州市環境整備協会(KEPA)	分野：環境管理
事業実施期間：2017年3月15日～2020年3月14日	事業費総額：59,918,400円
対象地域：ダバオ市	ターゲットグループ： ダバオ市環境天然資源局（CENRO）等行政職員（30人）、 バラングイ（Brgy：最小行政区）関係者（5Brgys×20人=100人）、 事業者（40人） 計 約170人
所管国内機関：九州センター	カウンターパート機関：ダバオ市環境天然資源局
1-1 協力の背景と概要	
<p>ダバオ市はフィリピン国第3位の都市であり、近年は人口が急増している。人口増加に伴い廃棄物量も増大しているが、事業提案時点での廃棄物処分場の残余年数が残り少なくなっているとの指摘されており廃棄物の減量は喫緊の課題であった。</p> <p>2015年から2016年に実施された「ダバオ市における廃棄物利用発電技術普及促進事業」において廃棄物発電施設（WTE）の導入可能性調査が行われたが、WTEを導入するにあたっては、資源化物のリサイクルを推進、廃棄物の減量を行った後、最終残渣をWTEで処理することが前提であり、フィリピンの法律でもそのことが定められている。</p> <p>ダバオ市は、固形廃棄物管理10年計画を定め、ごみ減量に取り組んでいたものの最終処分場の延命に向けた成果につながらず廃棄物量増加が続いている状態であった。このような背景をもとに、提案自治体である北九州市が、生ごみコンポスト、資源化物リサイクルなど廃棄物管理全般を支援する本事業の提案を行った。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
『廃棄物減量推進組織』が設立され、廃棄物焼却炉運営施設（WTE）と連携した廃棄物の減量が推進される。	
(2) プロジェクト目標	
ダバオ市で廃棄物減量化を推進する体制が強化される。	
(3) アウトプット	
1. 廃棄物分析態勢が整う。	
2. 廃棄物減量推進組織設立に向けた準備体制が整う。	
3. 廃棄物減量推進組織が取り組むことになる事業者を対象としたごみ減量手法が実践される。	
4. Brgy 毎にごみ減量推進リーダーが育成される。	

(4) 活動

- 1-1. 廃棄物分析技術者の養成対象者を選定する。
- 1-2. 廃棄物分析技術者養成のための研修を実施する。
- 1-3. CENRO 及びプロジェクトチーム(PT)が廃棄物分析マニュアルを作成する。
- 1-4. CENRO 及び PT がダバオ市の廃棄物分析実施計画を作成する。
- 2-1. 廃棄物減量推進組織設立を目的とするプロジェクトリーディンググループ(PLG)を立ち上げる。
- 2-2. 廃棄物減量推進組織の目的、位置づけを明確にする。
- 2-3. 廃棄物減量推進組織の構成メンバーを明確にする。
- 2-4. 廃棄物減量推進組織の業務内容を明確にする。
- 2-5. 廃棄物減量推進組織の財源獲得方法を検討する。
- 2-6. 廃棄物減量推進組織設立までの手順を確認する。
- 2-7. CENRO と PT が協働で廃棄物分析技術者が実践した分析結果を活用して廃棄物減量化提言書を作成する。
- 3-1. モデル事業者及び資源リサイクル事業者を選定する。
- 3-2. 廃棄物分析研修対象者と協同して、モデル事業者を対象としたリサイクル調査を本プロジェクトの事業前後で実施する。
- 3-3. 事業者及び住民を対象としたごみ減量に関するワークショップを開催する。
- 3-4. 事業者と協議し、ごみ減量効果の高い分別方法を明確化する。
- 3-5. CENRO が PT の助言の下、普及教材を作成する。
- 3-6. Project Leading Group が各モデル事業者を対象として事業系ごみ分別の定着・促進のための指導実践を行い、PT はそのモニタリングを行う。
- 4-1. モデル Brgy を選定する。
- 4-2. 事業者及びキャプテン、カガワン、廃棄物管理委員、プロックリーダーなどを対象としたごみ減量に関するワークショップを開催する。
- 4-3. モデル Brgy と協議しそれぞれに適する分別方法を明確化する。
- 4-4. CENRO 及び Brgy が PT の助言の下、明確化した方針に従って普及教材を作成する。
- 4-5. PLG がモデル Brgy を対象としてごみ分別の定着・促進のため教材に従って指導実践を行う。PT はそのモニタリングを行い、改善を指導する。
- 4-6. CENRO が Brgy と協議し、Brgy の分別方法の類型化を図る。

※Brgy：バラングイと呼ばれる最小行政区

CENRO：ダバオ市環境天然資源局

PT：日本側プロジェクトチーム

2. 評価結果

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

1) 現地事情/現地ニーズへの適合性

ミンダナオ島の中心都市であるダバオ市は人口増加率が年率 2.3%であり、人口増加に伴い発生する都市廃棄物量も年々増加している。現在の最終処分場は残余年数 5 年余りといわれており、次期最終処分施設の建設が急がれるとともに、廃棄物発生抑制とごみ減量施策の実施も重要な課題となっている。ダバオ市側はこの問題を深刻に受け止めており、ダバオ市長も廃棄物管理分野を、プライオリティを置く分野の一つとしている。以上の点で本事業はダバオ市の抱える問題、これに対するダバオ市の政策・方針と一致している。

2) ターゲットグループ、対象地、カウンターパート等の選定の適切性

本事業のカウンターパートである CENRO は本事業の提案のきっかけとなった「ダバオ市廃棄物利用発電技術普及促進事業」実施時のカウンターパート機関であり、かつダバオ市における廃棄物管理を中心的に担う部署であることからカウンターパートとしての選定は適切であったと考えてよい。

ダバオ市を対象地域としたことについても上述の背景を踏まえれば適切であったと言える。提案自治体である北九州市とダバオ市が 2015 年より廃棄物分野を中心に交流を開始、2017 年には環境姉妹都市提携に関する覚書を締結していることから評価できる。

本事業ではこの他民間事業者及び五つのモデル Brgy をターゲットとしている。民間事業者については事業開始後にモデル事業者としてショッピングモール、バス会社、レストランから各 1 社を選定している。ショッピングモールのモデル事業者として選定していた事業者が 2018 年 1 月に火災の被害を受け事業実施スケジュールに影響が出たものの、その後同業他社を新たにモデル事業者として活動を実施、民間事業者による廃棄物減量化への取組みの指針となる「レストランにおけるより良い廃棄物管理のためのガイド」の作成という成果を出している。この成果物（ガイド）については今後 CENRO が他の事業者（別業態の民間事業者や学校など）に合わせた改訂を行う意向を示しており、改訂可能な基本となる事業者用の廃棄物分別の手引きを作成することができたという点でモデル事業者の選定が適切であったといえる。

モデル地区については、優良事例の横展開や廃棄物管理の改善余地を有するなどの観点から CENRO と協議の上で、比較的廃棄物減量化への取組みが進んでいる地区としてラプラプ、20-B、ミンタル、比較的改善余地のある地区としてドゥテルテ、マハイヤが選定されている。モデル地区での活動を通じて各地区が抱える課題や改善点を明らかにすることにより、各地区において汎用的に使用可能な「ごみ処理分別シート」作成へとつなげることができた。このシートは他地区へ普及可能であるとともに、他地区の特性を踏まえたシートへと改訂可能なものとなっている。

以上より本事業のターゲットグループ、対象地、カウンターパート等の選定は妥当であったといえる。

3) 計画、アプローチ手法の適切性

本事業では 4 つのアウトプットの内、アウトプット 1 で廃棄物分析技術者の養成、アウトプット 3 で民間事業者における廃棄物減量化への取組み支援、アウトプット 4 でモデル地区レベルでの廃棄物減量化取組みに係るリーダー養成、と主に廃棄物排出源での取組みを多く実施した。プロジェクト目標である廃棄物減量化を推進する体制を整えるためには、事業者や一般市民による適切なごみの分別を通じた資源化物の再利用によ

るごみの減量等、特に排出源（事業者や一般市民によるごみの排出部分）での取組みは不可欠なものであり、そこに重点を置いた本アプローチは適切であったと評価できる。2020年2月に実施した本事業のモニタリング調査においても、現地関係者からこれらの取組みが非常に高く評価されていることを確認できた。

4) 実施団体の有する知見・技術・強みについて

本事業の実施団体は、環境衛生に関する調査、研究、検査事業などを行っており、廃棄物管理に関する一般的な知見や経験を保有している。その中でも、ごみ質分析を得意としており、アウトプット1につながる活動である「廃棄物分析技術者の養成」は実施団体の経験と知識を十分に活かすものとなっている。

また本事業は実施団体及び提案自治体である北九州市を中心に参画した団体が協力して取組んでおり、本邦研修において北九州市における廃棄物管理全体の取組みに係る研修を実施することで、研修参加者による、廃棄物管理を排出源からリサイクルや最終処分まで一連の取組みとして考えることの重要性、及びその中で本事業で主に取組んでいる排出が廃棄物管理全体のどの部分を担っているのかについて理解の促進を図っている。実施団体だけでなく北九州市としての廃棄物管理に係る知見を活かした事業であったと評価できる。

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

1) アウトプットの達成状況

本事業では次の4つのアウトプットが設定されており、達成状況を指標で確認すると次のとおりである。

アウトプット	指標	基準値	目標値	達成状況
1. 廃棄物分析態勢が整う。	1-1. 廃棄物分析マニュアルが完成する。	1-1. 現状なし。	1-1. 廃棄物分析マニュアルが完成する。	「廃棄物分析実施マニュアル」が完成し、第3回廃棄物管理フォーラム（2020年2月19日開催）で発表された。
	1-2. 廃棄物分析実施計画が完成する。	1-2. 現状なし。	1-2. 廃棄物分析実施計画が完成する。	CENROが中心となって分析活動を行いながら機器等の設備を整備していくといった抽象的な内容の計画はできたものの、具体的な廃棄物分析実施計画の完成には至っていない。
2. 廃棄物減量推進組織設立に向けた準備体制が整う。	2. 技術ワーキンググループが組織の設立趣旨、メンバー、業務内容、財政獲得方法等を承認する。	2. 未実施。	2. 廃棄物減量化提言書内に廃棄物減量推進組織の役割、責務等が記載される。	<p>「廃棄物減量化提言書」に次の点が記載された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織の位置づけとしては廃棄物管理の事業計画部門が適切と明記。 ・廃棄物減量推進組織の業務内容の一部として廃棄物発生源で取組まなければならない分別活動とその後の収集・運搬プロセスとの一貫性による事業効率化を明記。 <p>他方次の点については記載できていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・WTE事業進捗の遅れが影響したことから廃棄物減量推進組織の構成メンバーを明確にできておらず記載できていない。 ・WTE事業にてどの程度収益が見込まれるのかが見通せないことから、財源獲得方法については検討できず、記載していない。

				・組織設立手順について、業務内容や構成メンバーにより調整を図るべき相手も変わることから、最終的に確認できず記載できていない。
3. 廃棄物減量推進組織が取り組むことになる事業者を対象としたごみ減量手法が実践される。	3-1. 減量効果の高いごみ分別方法を確定する。	3-1. 未確定。	3-1. 減量効果の高いごみ分別方法が確定される。	事業系廃棄物の分別についての方法が確定され、これを反映した「レストランにおけるより良い廃棄物管理のためのガイド」が作成された。
	3-2. モデル事業者においてごみ減量施策モデルの構築をする。	3-2. 未構築。	3-2. モデル事業者においてごみ減量施策モデルが構築される。	「レストランにおけるより良い廃棄物管理のためのガイド」では事業系廃棄物の分別についての方法が示されているが、分別方法を検討する過程でモデル事業者の取組みを改善し、モデル事業者の取組み方法をごみ減量化のベストプラクティス事例として同ガイドに掲載している。
	3-3. 事業者へのごみ分別ワークショップを3回開催する。	3-3.0回。	3-3.3回。	以下の日程で開催の廃棄物管理フォーラム（とその一部のプログラム）がこれに相当 2018年9月に第1回 2019年9月に第2回 2020年2月に第3回
4. Brgy 毎にごみ減量推進リーダーが育成される。	4-1. モデル Brgy と協議しそれぞれに適する分別方法を明確化する。	4-1. ラプラプ、20-B, マハイヤは分別方法が決まっているが、他の2カ所はこれから。	4-1. モデル Brgy に適した分別方法が明確化される。	ラプラプ、20-B、マハイヤは分別方法は決定、既に実施中。ミンタル、ドゥテルテは試行中または検討中であるものの、各 Brgy に応じたごみ処理分別シートの作成をつうじて各モデル Brgy に適した分別方法は明確になっている。
	4-2. Brgy のごみ減量施策モデルの構築をする。	4-2. 未構築。	4-2. Brgy のごみ減量施策モデルが構築される。	全ての Brgy で適用できる「ごみ処理分別シート」で資源化物の分別及び排出が整理することによって、資源化物が「ごみ」として廃棄されず減量につながることを期待される。施策モデルとして、この「ごみ処理分別シート」を各 Brgy の関係者が自分たちの Brgy 用に改訂を行ったうえで、その処理方法を実践する取組みを行った。今後も CENRO が支援する形で他の Brgy でも同様の取組みが実施可能である。
	4-3. ごみ分別ワークショップを3回開催し、1回当たり80名以上の出席が得られる。	4-3.1回。2回目は8月を予定。	4-3.3回開催、1回当たり80名以上の出席が得られる。	第1回（2018年9月）約120名 第2回（2019年9月）約110名 第3回（2020年2月）約200名の出席を得ている。

以上から、アウトプット1の「廃棄物分析実施計画」の完成、及びアウトプット2の達成状況については不十分な面はあるものの、アウトプット1の「廃棄物分析マニュアル」、アウトプット3の減量効果の高いごみ分別方法や、モデル事業者においてごみ減量施策モデルを示す「ガイド」、アウトプット4のBrgyレベルでの分別方法明確化やごみ減量施策モデルを示す「ゴミ処理分別シート」の作成や、これを周知し、一般市民の理解促進につなげるためのワークショップの開催等については着実に実施されており、一部の指標（1-2, 2）を除いては概ね達成している。

アウトプット 2 については現地での WtE 事業進捗の遅れが影響し、「廃棄物減量化提言書」の作成が遅れるとともに、本来盛り込むべき廃棄物減量化推進組織の構成メンバー及びその業務内容、同組織の財源獲得方法といった内容が確定できない結果となっている。また提言が遅れたことにより、事業終了までにダバオ市側が提言内容をどのように実施していくかについての議論が充分にできなかったことに繋がった。

2) 計画（人員・予算・機材調達）について

①業務従事者配置、及び現地活動

2017 年 3 月の事業開始から同年 10 月で 4 回の派遣を実施。4 回の派遣を踏まえ一回当たりの現地活動が短期間となっても派遣回数を増やして間断なく現地活動を行うことが、事業目標を達成させるために一層効果的であることから一回当たりの現地活動に係る日数と全体の現地渡航の回数を調整、事業全体での派遣回数を当初の予定である 10 回から 17 回とすることとした（2018 年 1 月 5 日付け打合簿）。

専門家派遣の実績については、計画していた派遣延べ人数は下回っているものの派遣回数 17 回と計画より 2 回増やしたこと、及び現地活動実施前に派遣される業務従事者が本来派遣される計画だった業務従事者（結果としては派遣されていない）と十分な打合せ・準備を行うことで現地に赴けなかった業務従事者の担当業務をカバーしており事業の進捗に影響がでないように実施された。

派遣計画と実績は次のとおり。

年度	計画	実績
2017 年度	派遣回数 6 回	派遣回数 6 回
	延人数 32 人	延人数 26 人
2018 年度	派遣回数 6 回	派遣回数 8 回
	延人数 57 人	延人数 41 人
2019 年度	派遣回数 5 回	派遣回数 5 回
	延人数 47 人	延人数 31 人
計	派遣回数 17 回	派遣回数 19 回
	延人数 136 人	延人数 98 人

②予算、及び費用対効果

契約金額は 59,918,400 円、精算額は 41,244,120 円であった。

2018 年度第 4 四半期までの支出金額を確認した結果、事業経費の総額が契約金額からかなり減じることが予想されたことから、それ以降の活動計画及びこれに必要な経費を確認したうえで事業実施期間全体の支出見込み額を 45,892,786 円とすることで実施団体と確認を取っていた（2019 年 7 月 10 日付け打合簿）。

事業経費全体が契約金額を下回ったのは、派遣延べ人数が少なくなったこと、旅費（航空賃）が当初の見込みより安価となったことが主な要因として挙げられ、派遣延べ人数が少なくなったが、業務従事者間で業務調整を行った結果、事業進捗に大きな影響が出なかった。すでに述べた通り、現地活動実施前に派遣される業務従事者が本来派遣される計画だった業務従事者と十分な打合せ・準備を行うことで、結果としては派遣されていない専門家の業務をカバーしていたことは評価できる。加えて、事業開始時点で適切な派遣計画を立てておくこと、あるいは事業開始後一定の活動を行った時点で派遣計画の修正を行っておくことにより、事業予算の適切な管理の観点からは望ましく、場合によってはより費用対効果を高めるための追加的活動の検

討にもつながるものと考えられる。

契約金額	2019年7月時点見直し	精算額
59,918,400	45,892,786円	41,244,120円

③機材調達

計画、実績ともになし。

3) 阻害要因とこれに対する対応

①WtE 事業進捗の遅れ

上記「1)アウトプットの達成状況」でみたように本案件ではアウトプット2の達成が幾分不十分なものとなっているが、これはWtE事業進捗の遅れが影響したものである。主に影響が及んだのは次の2点である。

- ・「廃棄物減量化提言書」の提出がなされる時期が後倒しになったこと
- ・WtEの仕様書の確定や事業者が想定した時期に決まらなかったことなどの遅れにより、提言に盛り込むべき内容の一部、例えば廃棄物減量化推進組織の構成メンバー及びその業務内容、同組織の財源獲得方法などについて明確にできなかったこと

例えば廃棄物減量化推進組織の財源獲得方法等についてWtE事業者と協議することになっていること(WtE事業による利益を踏まえての財源獲得方法を検討することとなっていたこと)にも表れているように、本案件はWtE事業進捗によってアウトプット2の廃棄物減量化推進組織の在り方の検討の進捗が左右される活動計画となっていた。WtE事業を進めること自体は本事業の活動の範囲外であり、ある意味では外部条件と考えることができるが、事業の進捗に大きな影響を与える現地側の実施する施設整備(これに必要な予算措置も含む)については、外部条件を可能な限り内包化しておくことや外部条件の影響を受けない活動計画を立てておくことが望ましい。

なお、2020年2月に実施した現地での本案件モニタリング調査の際に、WtE事業進捗の遅れが本案件に与えた影響について主にダバオ市当局関係者の意見を聴取したところ、「本案件は廃棄物の排出時点での分別や減量化に係る取組みであることから特に影響はない。」との回答が得られている。意見聴取の対象が少数であることから、断定することはできないが、ダバオ市当局関係者を含む現地側関係者がアウトプット2の本事業における重要性について十分に認識していない可能性も指摘できる。

このような現地側の考え方にも影響を受けていることも考えられるが、WtE事業進捗の遅れをカバーする取組みが十分に実施されたとは評価できない。WtE事業進捗の遅れに伴う本事業の活動について現地の状況を踏まえた計画修正の検討、例えばWtE事業者が決定しないことから事業者との協議ができなくともダバオ市政府のWtE事業担当者との協議に切り替えることで内容を検討し、提言に盛り込むなどの対応も可能であったのではないかと考えられる。

②阻害要因となり得た点として、

- ・計画していた派遣人員が下回ったこと
- ・CENROの局長交代

の2点が考えられるが、以下のとおりこれらの点は実際には阻害要因とはなっていない。

前者について、業務従事者の一部が本来業務や他事業の都合により本案件で予定していた活動(特に現地

活動)に直接従事できなかったケースが何度か生じている。予定された現地渡航ができないことは事業進捗の阻害要因となりうるが、本事業においては、実施団体関係者間で予定された現地渡航ができない業務従事者と現地渡航前に協議を密に行い、その担当分野を他の業務従事者によりカバーすることで事業進捗に影響が出ないように対応することにより成果の達成には影響が及んでいない。現地渡航が当初計画通りにいかないことを踏まえて適切な対応が行われたと評価できる。

後者について、事業開始後 2017 年 9 月に人事異動により CENRO 局長の交代があった。新局長は本案件に対し前局長ほど協力的ではなく本案件には積極的に関わることがなかった模様である。ただし CENRO にて実働しているスタッフが日本側業務従事者とともに本案件の活動に積極的に取組んでおり事業進捗に問題は生じていない。

4) 事業成果達成を目的とした計画・アプローチの変更

3年間の事業実施期間中にプロジェクト目標達成のため、主に次のような計画変更を行っている。

- ・当初計画時よりも一度の現地活動を短期にして派遣回数を増やすことで間断なく現地活動を行うように計画を変更 (2018 年 1 月 5 日付打合簿)

- ・2019 年 2 月に、家庭から排出される廃棄物の減量が必要とのことからアウトプット 4 を設定するとともに、活動にも事業者及び住民向け啓発用普及教材の作成支援活動を追加 (2019 年 2 月 1 日付打合簿)

このような、現地の状況を踏まえた活動見直しを行い、主として 19 回の現地活動及び 2 回の本邦研修の実施を通じて成果の達成を着実にしたと評価できる。

効果 (Are we making any difference?)

1) プロジェクト目標の達成

本事業のプロジェクト目標は「ダバオ市で廃棄物減量化を推進する体制が強化される。」である。達成状況を指標で確認すると次のとおりである。

プロジェクト目標	指標	基準値	目標値	達成状況
ダバオ市で廃棄物減量化を推進する体制が強化される。	廃棄物分析技術者 10 人が自ら廃棄物分析を行うことができるようになる。	0 人。	10 人以上。	分析技術者 11 名が養成されている (実施団体作成のチェックリストにもとづき確認)。
	プロジェクト終了 4 ヶ月前までに廃棄物管理特別委員会に廃棄物減量化提言を行う。	提言実績なし。	廃棄物減量化提言書が作成され、事業終了 4 ヶ月前までに廃棄物管理特別委員会に提言が行われる。	WTE 事業の進捗に遅れに影響を受け、事業終了 4 か月前までとの目途からは遅れたものの、事業終了約 1 か月前に実施されたフォーラムにて提言内容の関係者への共有が行われ、その後廃棄物減量化提言書は

				完成、廃棄物管理特別委員会のメンバーが確定していなかったため、提言書は委員会のトップであるダバオ市長に提出された。
	モデル事業者のリサイクル率が 20% 向上する。	基準データなし。	モデル事業者のリサイクル率が 20% 向上される。	対象としたモデル事業者で、例えばペットボトルについては回収率が約 95%となっており、活動実施前から 20%以上の向上が図られていることが確認できている。
	住民にごみの減量・リサイクルを指導できるリーダーを各 Brgy に 10 人育成する。	0 人。	10 人以上。	モデル Brgy のキャプテン(区長)をはじめ、カガワン(評議員)等 10 名が育成された。

以上から、プロジェクト目標は概ね達成されたと評価することができる。ただし、廃棄物減量化提言については事業終了 4 カ月前までに提出することとなっていたが、上記「実績とプロセス 1) アウトプットの達成状況」で確認したとおり WtE 事業の進捗の遅れに伴い事業終了前 1 カ月に開催した最終フォーラムの場で発表と遅れが出たこと、また計画時点では提言内容に含めることとしていた一部の内容について十分な検討がなされていないことは不十分な点である。

2) 事業は問題の解決に役立ったか

本事業のプロジェクト目標は「ダバオ市で廃棄物減量化を推進する体制が強化される。」であるが、問題の解決にあたっては廃棄物減量化が達成される必要がある。本事業はそのための体制づくり、特に人材養成面で大きく貢献したと評価することができる。「廃棄物分析技術者」の養成は事業者や Brgy 毎の廃棄物の排出状況(量や内容物)を踏まえた減量化の方法を確認することに寄与、また住民レベルでの廃棄物減量を指導できるリーダーの養成、及びこれらリーダーや住民に対する啓発等を行う CENRO スタッフの養成は、廃棄物減量を進める体制の強化に資すると考えられる。実際の問題解決にあたっては、提出された廃棄物減量化提言に沿った今後のダバオ市の取組みに大きく左右される。この点は下記「持続性」を参照。

3) 促進要因

2020 年 2 月に実施した本事業のモニタリング調査においては、促進要因として CENRO スタッフやモデル Brgy 関係者の熱意や意欲があげられている。特にモデル Brgy においては、本事業の活動に参加することをきっかけとして独自の取組みを開始する Brgy もあるなど、非常に熱意をもって本事業に参加していることが確認できた。また本邦研修参加者よりは、日本での実施状況を参加者が自ら確かめることによって、日本

と同じ活動がダバオにおいても実施可能と実感を伴って考えることができるようになったとの指摘があり、この点も事業参加者の意欲の向上につながったものと考えられる。

また、実施団体からはフィリピンが比較的親日的な国であり、日本が有する廃棄物管理の技術やノウハウに対して信頼があり、この点も促進要因となったのではないかと報告があった。

4) 阻害要因

2020年2月に実施した本事業のモニタリング調査においては、阻害要因として大きくはCENROやモデル地区における活動実施のための予算不足（これに伴うCENROスタッフの移動手手段の欠如）に対する指摘が多くあった。一部にはCENROスタッフやモデル地区関係者の個人負担やボランティアな活動に支えられることでカバーできた部分もあるとのことであるが、本事業における活動の実施の点では財源の裏付けが十分でないことが阻害要因となったことは否めない。

また阻害要因としての収集体制の問題も指摘されている。本事業の活動を通じ住民が分別して収集場所に集められた廃棄物が、収集時に一緒に（混ぜられて）回収されてしまうことがあり、本事業の分別の取組みが無効になってしまう事態が一部に生じており、この点が住民の分別に対する意欲に影響を及ぼしているとの指摘がある。

ただし、以上にあげた阻害要因は、どちらかといえば本事業の活動遂行にあたっての阻害要因と捉えることができる。

これらの要因は、今後の廃棄物減量化に影響を及ぼす可能性があることから改善が必要であるが、財源問題などは本事業で作成した廃棄物減量化提言の内容にも含まれる予定であったものであり、本事業のプロジェクト目標達成にとっての大きな影響を与えたというよりは、本事業成果の持続性を担保するための課題である。

5) インパクト

2020年2月に実施した本事業のモニタリング調査において、アウトプット4にある地区毎のごみ減量推進リーダー養成のための活動であるモデル地区での実践指導を通じて、住民の行動に変化がみられるようになってきているとの意見がある。これはアウトプット4に係る活動であるごみ減量推進リーダー養成に付随してリーダーだけでなく一般住民レベルで生じた正のインパクトと捉えることができる。またモデル地区によっては本事業をきっかけとして地区独自の活動（例えば、地区内の清掃活動等）に取組み始めたところもあり、これも正のインパクトとして捉えることができる。

また実施団体よりはCENROから参加するスタッフにはダバオ市職員であるが非正規雇用の職員が多く、事業開始当初は謙遜気味の傾向がみられたものの、本事業を通じて業務に対する意識の向上に繋がったことが正のインパクトとしてあげられている。

負のインパクトについては特に確認されていないが、2020年2月に実施した本事業のモニタリング調査時のモデルBrgyでのヒアリングにおいて、道路清掃人（ストリートスイーパー）より「以前に比べ仕事が楽になったが、このまま地区がきれいになると将来は仕事がなくなるのでは」との発言があった。

持続性(How sustainable are the changes?)

1)事業成果の持続性のための措置

本事業による提言は市長が承認し、市長より市の廃棄物管理委員会や市議会に諮られるとのことである。廃棄物管理分野は現市長がプライオリティを置く分野の一つであることから、提言内容がダバオ市政に反映される可能性はあるものの、現時点では市の方針として提言内容が市政に反映されるかどうかや、反映する場合に必要な予算措置等について明確な確認が取れていない。

事業者向けガイド(「レストランにおけるより良い廃棄物管理のためのガイド」)は、今後対象別にいろいろとアレンジする意向をダバオ市及び CENRO が示している。またごみ処理分別シートについても、各 Brgy に適したシートにアレンジすることやその内容を啓発するためのワークショップを CENRO スタッフ中心に実施することは可能と思われる。ただしいずれにせよこれらの活動はダバオ市の予算措置が必要である。

2)現地側の主体的な取組により対応可能か

上記「1)」のとおり、終了時評価の時点ではダバオ市側の予算措置の確認が取れておらず持続性が担保されているとは言えないものの、ダバオ市による予算措置が取られることになれば本事業による成果を維持・発展させることは可能と思われ、現地側の主体的な取組み如何であると指摘できる。

また、すでに述べた通りモデル Brgy によってはすでに独自の取組みを、場合によっては予算措置も伴って行うところが出てきており、この点でも現地側の主体的な取組によって本事業成果を維持・発展させることは十分に可能と思われる。

3)持続性に対する阻害要因

本事業成果の維持・発展に関しては上述の通り大きくはダバオ市の予算措置によるが、上記「実績とプロセス 1) アウトプットの達成状況」で確認したとおり、WtE 事業の進捗の遅れにより財源獲得方法についての検討が遅れていることが懸念される。

3. 市民参加の観点からの実績

1)外部専門家、カウンターパートとの業務調整の経験は、実施団体のマネジメントスキルや事業運営の強化につながったものと考えられる。また、JICA 九州より事業終了前(2019年12月)にその時点での指標達成度合いについての確認を行っており、プロジェクト目標の達成を客観的に検証することの重要性についても理解いただけたものと思われる。

2)本事業の提案自治体は北九州市であり、北九州市職員の事業参加を得て実施されたものである。同市は国際環境協力について重点的に取組んでおり、特に廃棄物管理分野における取組みも熱心に実施されている。本事業を含めシンポジウムやセミナーなどを通じて市民や NGO 団体、企業等に廃棄物管理分野での取組みの紹介を行った。例えば、毎年10月にはエコライフの浸透を目指す「北九州エコライフステージ」や環境ビジネスの専門見本市である「エコテクノ」に参加、同市の取組み等が PR されている。

4. グッドプラクティス、教訓、提言等

1) グッドプラクティス

本事業開始当初は日本側関係者とカウンターパートとの連絡調整には PC メールが使用されていた。しかし、PC メールでは先方がメールを確認しているかどうかの確認が難しいこと、またレスポンスが不十分なことなど、両者の連絡調整や意思疎通がスムーズでない面があったとのことである。そのため、現地側のスマートフォン使用率が高いことから、スマートフォンでも利用可能な SNS アプリ「メッセージャー」を利用するようにしたところ両者の連絡調整や意思疎通に改善が図られた。スマートフォンや SNS の活用など、現地側でよく利用されるコミュニケーションツールを利用することは、他案件でも適用可能なグッドプラクティスと考えられる。

2) 教訓

フィリピンで廃棄物管理の事業を展開する場合、Brgy 制度のことを念頭に事業を組み立てる必要があること。現地での廃棄物管理の責任権限は Brgy にあること、また Brgy キャプテン(地区長)は公選の首長であるため、各 Brgy によって廃棄物管理の状況が異なっており、市全域で一貫した共通の取組みを行うことは容易ではないと実施団体から報告されている。

2020 年 2 月に実施した本事業のモニタリング調査においてヒアリング対象者のほとんどが、アウトプット 4「Brgy 毎にゴミ減量推進リーダーが育成される。」に係る活動に注目している。事業開始から 2 年を経た時点でプロジェクト目標「ダバオ市で廃棄物減量化を推進する体制が強化される。」の達成のために必要なものとして、新たにこのアウトプット 4 を設定し、Brgy レベルでのゴミ減量推進リーダーの育成及びそのための活動としての実践指導を行ったことは各 Brgy の廃棄物管理の状況を踏まえた取組みとして評価でき、このように事業開始後に適切なアプローチを検証することの重要性を指摘できる(この点はグッドプラクティスとして評価できる)。

また本事業の活動実施にあたっては「効果 4) 阻害要因」で述べたように、現地側の予算確保等が十分でない問題があり、事業実施にあたり本来であれば、現地側での予算確保状況を確認しての実施、あるいは初年度のみ事業経費から移動等支出できる経費を確保するなど、予算も含めた持続性を考慮した対応策による実施が望ましい。現地側の予算確保については、本案件のように(地方)政府機関が C/P となる場合には現地側の予算編成時期から折衝を始める必要がある点は、教訓としたい。この点は、事業成果の持続性確保の点でも重要であり、事業実施期間中から C/P 機関が活動を継続するための予算措置等に関して、場合によっては日本側関係者を含めて協議することが必要と考えられる。

2) 提言

本事業の活動を実施する中でゴミ処理プロセスの完結を阻害するものとして、収集・運搬が十分でないことが明らかになった。2020 年 2 月に実施した本事業のモニタリング調査においても、住民が廃棄物の分別に取組んでいても、分別されたゴミがまとめて(混ぜられて)収集されるケースがあり、これが住民の分別に対する取組みを阻害する要因として指摘されている。また多くの Brgy で廃棄物が空き地、河川、海洋に捨てられ、海洋及び海岸線に滞留するなどの汚染事例が見られるとのこと、次の段階では廃棄物の分別収集・運搬の取組みが重要とされている。

この点も含め、廃棄物管理事業については様々な取組み、また時間の係る取組みが必要であり、草の根技

術協力事業を活用する場合には、この事業では廃棄物管理全体のどの部分を扱うのかを明確にし、かつそのことを現地側にも理解いただくことが肝要であるといえる。

例えばダバオ市の廃棄物管理は本事業の進捗にも影響を及ぼした WtE 事業を想定したものであり、WtE 事業進捗によってアウトプット 2 の廃棄物減量推進組織の在り方の検討の進捗が左右される活動計画となっていることを明確にしておくことが必要であった。上記「実績とプロセス 3) 阻害要因とこれに対する対応 ①WtE 事業進捗の遅れ」で述べたように、この点は現地側の十分な理解が得られていなかったように思われる。また上述した内容の繰り返しとなるが、WtE 事業は本事業実施に際しての外部条件と考えることができるが、事業の進捗に大きな影響を与える現地側の実施する施設整備(これに必要な予算措置も含む)については、外部条件を可能な限り内包化しておくことや外部条件の影響を受けない活動計画を立てておくことが望ましい。

なお、本事業に関してはすでに次の段階の取組みが事業提案されており、廃棄物管理の全体を踏まえての現地側への支援が考えられている点は評価できる。