

## 事業事前評価表

国際協力機構 地球環境部 環境管理第二チーム

### 1. 案件名

国名：モザンビーク国

案件名：和名 マプト大都市圏統合的廃棄物管理能力向上プロジェクト

英名 Project for Capacity Development to Realize Integrated Solid Waste Management in Great Maputo

### 2. 事業の背景と必要性

#### (1) 当該国における廃棄物セクターの開発実績（現状）と課題

モザンビーク国の首都マプト市は、1997年に「都市固形廃棄物の清掃条例」を制定後、2007年にはGTZ（現GIZ）の協力により「マプト市における都市固形廃棄物管理マスタープラン（2007年）」（以下、「M/P」）を策定し、適正な廃棄物総合管理に向けて様々な改善に取り組んできた。しかしながら、近年、同市では都市人口の増加に起因する廃棄物総量の増加に加え、廃棄物の種類も多様化しており、市役所組織の脆弱性、特に廃棄物管理に係る能力及び政策策定能力の不足から適正な廃棄物管理が困難な状況であった。

こうした状況を踏まえ、2013年3月からJICAは技術協力（2.(3)にて後述）を実施し、上記M/Pの改訂案作成及び財政改善策の提案（廃棄物収集業者の委託管理及び料金徴収に係る制度改革等）を通じて同市役所の能力強化に貢献してきた。この結果、同市の廃棄物管理に係る基本的な管理体制は改善しつつあるが、同プロジェクトで改訂に貢献したM/P（以下、「改訂版 M/P」）に沿って更に難易度の高い課題を解決するための事業実施能力は依然として不足している。

#### (2) 当該国における廃棄物セクターの開発政策と本事業の位置づけ

モザンビーク国は1995年に制定された国家環境政策（PNA-Política Nacional do Ambiente）において適正な廃棄物処理及びリサイクルシステムの導入、並びに衛生埋立処分場の建設・適切な管理の必要性を定めており、PNAに基づき、1997年に「都市固形廃棄物の清掃条例」を定め、廃棄物管理に取り組んできた。2007年に策定されたM/Pでは、組織面、財政面、技術運用面の不足を指摘した上で、収集運搬能力の向上、財務体制の改善、リサイクル・コンポストの導入推進活動の必要性を明記している。

2010年には、PNAの方針に沿って当時の環境・活動調整省（現・土地・環境・農村開発省）が最終処分場の技術ガイドラインを策定し、各州の

州都で衛生処分場の建設・運営を目標とした活動を実施してきた他、2012年には、2025年までのモザンビーク国全体での廃棄物管理ビジョンや目的、実施すべき活動を記した統合都市廃棄物管理戦略を策定し、廃棄物管理に取り組んでいる。また、2014年に策定された都市固形廃棄物管理に関する規定（国家通達第94号）では、市及び郡政府の主な責務や都市固形廃棄物に関わる全機関の義務をはじめとした人間活動に由来する都市固形廃棄物の適切な管理に係る基本的な規則を示している。なお、JICAが改訂を支援した改訂版M/P案は、2018年12月にマプト市議会にて承認された。

また、本事業はSDGs11および12の達成に寄与するものである。

### (3) 廃棄物セクターに対する我が国及びJICAの協力方針と実績

対モザンビーク国事業展開計画（2013年10月）において、本事業は「マプト回廊開発・整備プログラム（強化プログラム）」に位置づけられており、マプト大都市圏における廃棄物管理の改善を図り、都市部住民の生活環境改善に寄与することで都市機能の強化に貢献することが期待される。

先行案件である「マプト市における持続可能な3R活動推進プロジェクト」（2013年3月～2017年5月）では、首都マプト市において、廃棄物管理事業を担うマプト市役所の課題分析能力強化・収集運搬能力向上・財務体制改善、M/P改訂、及び3R活動の推進を支援した。また、2018年2月にマプト市で発生したフレネ最終処分場崩落事故に際しては、マプト市からの支援要請を受け、横浜市の協力を得て調査団を緊急派遣し、緊急対応措置及び二次災害防止に向けた助言を行った。

また、アフリカの国々がきれいな街と健康な暮らしを実現することを目指し、廃棄物管理に関する知見の共有とSDGsを促進すべくJICA、日本環境省等が中心となって設立した「アフリカのきれいな街プラットフォーム」の設立会合を2017年4月にマプト市で実施している。本件協力の成果を同プラットフォームを通じてアフリカの加盟国・都市に知見を共有していく意義も認められる。

なお、日本環境省とモザンビーク土地・環境・農村開発省は2019年2月に都市廃棄物分野における両国間の協力を促進、強固なものとするを目的とした協力覚書を締結しており、本件協力は二国間の協力関係強化にも資するものと位置づけられる。

### (4) 他の援助機関の対応

3. (9) に詳述。

### 3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本プロジェクトは、モザンビーク国の首都マプト市において、固形廃棄物の収集・運搬の最適化、減量化の促進、最終処分場の運営改善、組織、制度、財政面の強化、住民啓発・環境教育の実施等を支援し、これらの活動の他都市への普及を行うことにより、マプト市の廃棄物管理 M/P に基づく統合的廃棄物管理の実施能力の向上を図るとともに、モザンビーク他都市における廃棄物管理能力の向上にも寄与することを目的とする。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

マプト市、〈マトラ市<sup>1</sup>〉

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接裨益対象者：相手国実施機関、マプト市民

間接裨益対象者：モザンビーク国内他都市

最終裨益対象者：モザンビーク国民

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2019年10月～2022年10月を予定（計37カ月）

(5) 総事業費（日本側）

約3.7億円

(6) 相手国側実施機関

マプト市役所廃棄物管理・墓地局（CMM/DMSC）

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣

長期専門家1名（住民啓発・モデル普及）

短期専門家（業務実施コンサルタント）約48M/Mを想定

- a) 業務主任／廃棄物管理
- b) 副業務主任／3R政策促進
- c) 廃棄物収集・運搬・減量化
- d) 組織・財務・法制度分析
- e) 業務調整／モデル整理

② カウンターパート研修

本邦及び第三国研修を必要に応じて実施

③ 供与機材、現地活動費

成果発現に向け必要に応じて機材供与費及び現地活動費を負担

2) モザンビーク国側

<sup>1</sup> マトラ市の扱いは、同市に建設予定のマトレメレ新規処分場建設の進捗を踏まえて検討する。

#### カウンターパート配置

PD (Project Director) : マプト市長 Deputy PD : マプト市審議員

PM (Project Manager) : 局長 C/P : 担当職員

専門家執務室 (マプト市役所内及び廃棄物管理基地局内)

#### ローカルコスト負担

### (8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

#### 1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類 (A,B,C を記載) : C

② カテゴリ分類の根拠

本事業は、「JICA 環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月)に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性や影響を受けやすい地域に該当せず、環境や社会への望ましくない影響は最小限であると判断される。正の影響としては、本事業を通じて更新された廃棄物管理計画の実行により、対象地域の環境負荷が軽減されることが想定される。

#### 2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減

廃棄物セクターにおいては、貧困層が廃棄物管理に従事しており、既存処分場での有価物収集を生活の糧としている現状がある。貧困削減の観点を踏まえ、3R活動の推進に際して貧困層の現状の活動及び3Rに係る体制・制度の変更が及ぼす影響への十分な配慮が必要である。

#### 3) その他

特になし。

### (9) 関連する援助活動

#### 1) 我が国の援助活動

2. (3) のとおり。

#### 2) 他ドナー等の援助活動

①GTZ (現 GIZ) :

2007年に策定された、マプト市における都市固形廃棄物管理マスタープランの策定支援を実施した。

②世界銀行 :

「マプト市開発プログラム (ProMaputo) II」(2011-2016)を通じて参加型モニタリングパイロットプロジェクト (MOPA) の導入を支援。MOPA システムは現在も稼働中であり、本事業の成果 2 においても、収集・運搬のモニタリングに活用可能。また、現在、モザンビーク国内の小・中規模 17 都市を対象とする廃棄物を含めた都市マスタープラン策定に向けたガイドラインを作成するための支援を準備中。

③韓国輸出入銀行 (Korea Eximbank) :

同国初の広域管理を念頭に置いたマトラ市のマトレメレ新規衛生埋立処分場の建設に対する 550 万ドルの融資計画がある。しかしながら、同計画策定後に計画地の不法居住者が 1,000 人以上に増加し、建設計画に遅れが生じている。建設工事を行うには敷地内の安全確保が不可欠となるため、同処分場の供用開始時期は不透明。

④日本環境省：

2018 年以降、フレネ最終処分場の安全閉鎖の方針を適切に実現するための方策の検討及びその具体化に向けた調査を実施。

#### 4. 協力の枠組み（案）

##### (1) 協力概要

###### 1) 上位目標と指標

マプト市において持続可能な方法による統合的廃棄物管理が構築され、その経験がマプト・モデル<sup>2</sup>として他都市に普及する。

指標：

- ① マプト市において廃棄物の収集率が  $X_1\%$  から  $X_2\%$  に向上する。  
(SDG 11)
- ② マプト市において廃棄物のリサイクル率が  $Y_1\%$  から  $Y_2\%$  に向上する。  
(SDG 12)
- ③ モザンビーク国内外でマプト・モデルの概念が発信される。

###### 2) プロジェクト目標と指標

マプト市において廃棄物管理マスタープラン (M/P) に基づく統合的廃棄物管理の実施能力が向上し、同能力強化の経験がマプト・モデルとして整理される。

指標：

- ① 廃棄物管理マスタープランの進捗率が  $A_1\%$  から  $A_2\%$  に向上する。
- ② 廃棄物収集サービスのカバー率が  $B_1\%$  から  $B_2\%$  に向上する。
- ③ 廃棄物のリサイクル量が  $C_1$  トンから  $C_2$  トンに向上する。
- ④ キャパシティアセスメント全体の平均スコアが●点から●点

<sup>2</sup> 以下①～④の要素に基づく持続的な廃棄物管理体制を、他都市への展開を念頭に体系化したものを想定。

①廃棄物管理政策への 3R の早期導入

②（廃棄物管理の広域化、）中継施設の設置などによる効率的な廃棄物管理

③民間企業の活用と連携を通じた廃棄物管理

④適切な料金徴収による財源確保の枠組み

に向上する。

⑤ 社会レベルに係る能力指標（※）が、\*\*から\*\*へと改善する。

⑥ 制度レベルに係る能力指標（※）が、\*\*から\*\*へと改善する。

⑦ 組織レベルに係る能力指標（※）が、\*\*から\*\*へと改善する。

⑧ 個人レベルに係る能力指標（※）が、\*\*から\*\*へと改善する。

※具体的な指標のベースライン及び目標値は協力開始段階の成果 1 に係る活動を通じて現状を把握したうえで決定する。

### 3) 成果

成果 1：マプト市における廃棄物管理の現状及び課題を分析する能力が強化される。

成果 2：廃棄物収集・運搬サービスの実施能力が強化される。

成果 3：廃棄物発生量の抑制及び 3R 推進に係る能力が強化される。

成果 4：最終処分場の運営管理に係る技術的な能力が強化される。

成果 5：廃棄物管理に係る組織体制・財政面・制度面が強化される。

成果 6：廃棄物問題や環境教育を含む住民啓発を様々なレベルで実施するための能力が強化される。

成果 7：マプト市の統合的廃棄物管理実現に向けた能力強化の経験がマプト・モデルとして整理され、その成果が他都市へ発信される。

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

・マプト市の廃棄物管理 M/P で掲げる方針が維持される。

### (2) 外部条件（リスクコントロール）

・新規建設が予定されているマトレメレ衛生埋立処分場の整備計画が撤回されない。

## 6. 評価結果

本事業は、モザンビーク国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

## 7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

### (1) 類似案件の評価結果

バングラデシュ国「ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト」では、評価 5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）のうち、C/P の組織体制整備の遅れから、自立発展性のみ「低い」評価となった。一方、同プロジェクトでは、ダッカ市を中心とした市役所間の廃棄物管理ネットワークの構築

を目指し、プロジェクト期間中に 2 回の「バングラデシュ廃棄物管理会議」が開かれ、廃棄物管理の活動を実際に実施している技術者同士が、廃棄物管理サービスの改善のため情報、知識、経験を共有して活発な議論が展開されており、こうした活動の継続は自立発展性の確保に寄与すると思われる。

また、2. (3) にて言及した、先行案件「マプト市における持続可能な 3R 活動推進プロジェクト」は、財政面の持続性が「比較的低い」評価となっている。これは 2016 年の国家財政危機から、マプト市もあらゆる項目の予算削減を余儀なくされたことが原因で、この結果、廃棄物管理予算も例外とはならず、主に 3R 関連部分において予算が縮減された。

#### (2) 本事業への教訓

バングラデシュ国のケースでは、「市民に対して実際に各種サービスを提供している地方自治体職員の多くが、技術移転の機会を強く望んでいた」と報告されている。本プロジェクトにおいても、成果 7 に係る活動で全国廃棄物自治協会 (ANGER) 等と協力した全国セミナーの開催を企図しており、このような活動は成果の普及、横展開を通じた各自治体のサービス向上に有効であると考えられる。

また、「アフリカのきれいな街プラットフォーム」では、廃棄物管理の知見の共有を目指しており、本プロジェクトの成果や、自国内での経験の共有、横展開に向けた取組みを共有することでアフリカ各国の廃棄物管理の改善にも資するものと期待される。モザンビーク国内でも、先進的な位置付けとなることが期待されるマプト市にとって、ネットワーキングの強化や経験の共有を通じて同市職員らのモチベーションの向上や、より一層の能力向上につながり、ひいてはプロジェクトの成果の定着と発展にも寄与することが期待される。

先行案件の「マプト市における持続可能な 3R 活動推進プロジェクト」にて、課題として残った財政面の脆弱性については、本プロジェクトでは外部条件としてモニタリングをしつつも、廃棄物管理の観点から、廃棄物の大規模排出者に対し清掃税を確実に徴収する方法を検討する等、増収策を講じる必要があることが示唆された。本事業の成果 5 では財務計画のレビュー、分析、評価及び費用回収を含む財務計画の提案等を行う予定であり、これらの活動を通じて財務面の持続性の確保をプロジェクト活動に内部化して対応する。

## 8. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

### (2) 今後の評価計画

事業開始後 ベースライン調査

- 事業終了半年前～事業終了時 エンドライン調査  
事業終了3年後 事後評価
- (3) 実施中モニタリング計画  
随時 運営指導調査

以 上

(SDGs ゴールに関する別紙)

持続可能な開発目標 (SDGs) ゴール一覧

ゴール 1	あらゆる形態の貧困の撲滅
ゴール 2	飢餓撲滅、食料安全保障、栄養の改善、持続可能な農業の促進
ゴール 3	健康な生活の確保、万人の福祉の促進
ゴール 4	万人の包摂的で衡平な質の高い教育の確保、生涯学習の機会の促進
ゴール 5	ジェンダー平等、全ての女性・女子の能力強化
ゴール 6	万人の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理の確保
ゴール 7	万人のための利用可能で、安定した、持続可能で近代的なエネルギーへのアクセス
ゴール 8	持続的、包摂的で持続可能な経済成長と、万人の生産的な雇用と働きがいのある仕事の促進
ゴール 9	強靱なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成
ゴール 10	国内と国家間の不平等の削減
ゴール 11	包摂的、安全、強靱で、持続可能な都市と人間住居の構築
ゴール 12	持続可能な消費と生産パターンの確保
ゴール 13	気候変動とその影響への緊急の対処
ゴール 14	持続可能な開発のための、海洋と海洋資源の保全と持続可能な使用
ゴール 15	生態系の保護、回復、持続可能な使用の促進、森林管理、砂漠化への対処、土地劣化の停止と回復、生物多様性の損失の阻止
ゴール 16	持続可能な開発のための平和で包摂的な社会の促進、万人の司法へのアクセスの提供、効果的で説明責任を有し包摂的な機構の構築
ゴール 17	実施手段 (MOI) の強化と持続可能な開発のためのグローバル・パートナーシップの活性化

別紙:ジェンダー分類詳細

ジェンダー分類	定義
<b>ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件</b> Gender Informed [GI] ※以下の GI(P)、GI(S)に至る前提条件。	ジェンダーの視点に立って、関連政策、開発課題、ニーズ、インパクト等に関する調査が行われ、先方政府とジェンダーに配慮した取り組みについて協議した案件。 ※上記を行ったものの、GI(P)、GI(S)に至らなかった案件は、最終分類として「GI」となる。
<b>ジェンダー平等政策・制度支援案件</b> Gender Informed (Principal) [GI(P)]	ジェンダー主流化のための政策や財政・法制度の改革支援、ナショナルマシーナリー(男女共同参画や女性の地位向上のための政策策定、施策を行う国内本部機構)を含めた行政機関のジェンダー主流化推進体制整備支援(人材育成を含む)を主目的とする案件。
<b>女性を主な裨益対象とする案件</b> Gender Informed (Principal) [GI(P)]	女性をターゲットグループとして、女性のエンパワーメントや保護を主目的とする案件。当該社会の中でより弱い立場に置かれているグループの中の女性を支援することを意図する案件。例えば貧困女性、少数民族・先住民族女性、難民女性、女子児童。
<b>ジェンダー活動統合案件</b> Gender Informed (Significant) [GI(S)]	プロジェクト目標や上位目標にジェンダー平等推進や女性のエンパワーメントにかかる目標を直接掲げていないが、ジェンダー平等や女性のエンパワーメントに資する具体的な取り組みを明示的に組み入れている案件。
<b>ジェンダー対象外</b>	ジェンダー平等・貧困削減推進室との協議の結果、案件の性質上「ジェンダー主流化ニーズ調査・分析」を実施しないと判断した案件。

(参考情報:社会基盤・平和構築部ジェンダー平等・貧困削減推進室)

第4期中期目標(2017~2021年度)におけるジェンダー関連指標

【指標15-4】機構が実施するプロジェクト(技術協力、有償資金協力、無償資金協力)におけるジェンダー案件比率:40%以上(金額ベースの比率)

※「ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」(GI)はジェンダー主流化における最初の重要ステップであり、案件計画段階でジェンダー主流化のニーズを調査・分析した結果、以下に分類される案件となった場合に【指標15-4】上の「ジェンダー案件」として計上されます。

・ジェンダー平等政策・制度支援案件(GI(P))、・女性を主な裨益対象とする案件(GI(P))、・ジェンダー活動統合案件(GI(S))