

事業事前評価表

国際協力機構地球環境部環境管理第二課

1. 案件名

国名：モザンビーク国

案件名：和名 マプト市における持続可能な 3R 活動推進プロジェクト

英名 The Project for Promotion of Sustainable 3R Activities in Maputo

2. 事業の背景と必要性

(1) モザンビーク国マプト市における廃棄物セクターの現状と課題

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」を定め、都市廃棄物の処理を進めてきた。しかし、近年の都市人口増加に伴い、都市廃棄物量の増加、廃棄物の種類の多様化、廃棄物収集業務に係るアクター（民間セクター、NGO 等）の多様化等の要因から、適正な廃棄物管理が困難な状況になっている。

こうした状況を踏まえてマプト市は、GTZ(現 GIZ)の協力により 2007 年に「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いる。しかし、マプト市役所の組織の脆弱性、特に技術面での廃棄物管理能力が不足しており、適正な廃棄物管理が実施されていない。具体的な課題としては、①民間業者委託による非効率な廃棄物収集運搬サービス、②廃棄物管理事業を実施するための料金徴収システム及び料金体系の見直し等の財務面の改善、③廃棄物管理事業における実施施策改善のための職員の能力向上(課題分析能力)、等が挙げられる。

また、M/P では廃棄物総合管理の推進に向けて、廃棄物減量を目的とした 3R (Reduce, Reuse, Recycle)の導入を重要な取り組みと位置付けており、NGO 等の協力を得て、一部既に開始しているが、3R の取り組みには、廃棄物の処理だけを考えた下流部分のみならず、廃棄物のもととなる製造過程といった上流部分も視野に入れた戦略策定が重要である。しかし、現在マプト市では、適正な収集・運搬、処分といった基本的な廃棄物管理が十分になされていない状況もあり、収集運搬能力の向上、財務体制の改善、それらを解決するための課題分析能力向上といった廃棄物管理を実施する上で行政機関として必要不可欠な基礎的能力強化とあわせて、3R 活動の本格的な導入のための技術的な能力強化と政策策定能力を強化する包括的な技術支援が非常に重要と考えられる。

(2) モザンビーク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

モザンビーク国では 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、

衛生埋立地建設・管理の必要性を定めている。

それに伴い、環境・活動調整省 (Ministry for the Coordination of Environmental Affairs: MICOA) は、2010 年に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を建設・運営することを目標とした活動を実施中である他、「統合的廃棄物管理 (ISWM) に関する国家戦略」を策定中であり、モザンビーク国全体の戦略的な廃棄物管理を推進している。

マプト市においては上記 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いる。加えて、2007 年に策定された M/P 上では、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。

本事業は上記条例及び M/P を確実に推進する事業として位置付けられる。

(3) モザンビーク国廃棄物セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国は TICAD IV で廃棄物セクターを含む、環境問題対策及び気候変動対策を重要項目として位置付けている。また我が国は、G8 における 3R イニシアティブの推進、神戸 3R 行動計画等を踏まえ、3R を通じた循環型社会づくり支援に係わる取り組みを強化しており、本事業は我が国が目指す「各国での 3R 推進」に合致する。

対モザンビーク国事業展開計画において、本事業は「マプト回廊開発・整備プログラム」の一環として位置づけられており、本事業はマプト市並びに都市圏の環境質を高め、都市機能の改善が図られることが期待される。

(4) 他の援助機関の対応

廃棄物分野に関しては、2007 年に GIZ (当時 GTZ) が「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、現在は協力を終了しているが、当該 M/P がマプト市廃棄物管理の基本となっている状況である。世界銀行がマプト市役所の組織能力向上のための財政支援 (Maputo Municipal Development Program) を行っており、フェーズ 2 (2010 年～2016 年) では交通・廃棄物管理分野で USD6.4M (総額 USD50M) を支援している。韓国政府はマトラ市に建設予定とされている新規衛生埋立処分場について、資金援助の可能性を検討中 (2012 年 6 月現在) であり、DANIDA は MICOA の能力向上支援を中心に協力を実施している。

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)

本事業はモザンビーク国の首都であるマプト市において、廃棄物管理事業を行うマプト市役所の課題分析能力強化・収集運搬能力の向上・財務体制改善、また 3R 活

動の推進を行うことにより、マプト市役所の廃棄物管理能力強化を図り、もってマプト市の都市環境・住環境改善に寄与するものである。

(2)プロジェクトサイト／対象地域名

マプト市(カテンベ、イニャカを除く)¹

(3)本事業の受益者(ターゲットグループ)

マプト市役所(CMM)廃棄物管理・衛生局 職員、パイロットプロジェクトに関わるステークホルダー(小規模事業主・Community Based Organizations[CBOs]・民間企業、NGOs)

(4)事業スケジュール(協力期間:予定)

2013年1月～2016年12月(48ヶ月)

(5)総事業費(日本側)

約3.5億円

(6)相手国側実施機関

マプト市役所廃棄物管理・衛生局

(7)投入(インプット)

1)日本側

① 専門家派遣

- ・ 総括/廃棄物管理
- ・ 廃棄物収集・運搬
- ・ 3R 計画
- ・ 住民啓発 /キャパシティディベロップメント
- ・ 財務強化

②車輜

③パイロットプロジェクト及び住民啓発に必要な物品等

④ 本邦研修 (2-3人×2回)

2)モザンビーク国側

①カウンターパート配置

- ・ プロジェクトディレクター:マプト市役所廃棄物管理審議員
- ・ プロジェクトマネージャー:マプト市役所廃棄物管理・衛生局 局長
- ・ プロジェクトメンバー:マプト市役所廃棄物管理・衛生局 職員(計画・モニタリング部、廃棄物管理部、人事・財務部)マプト市役所国際関係部職員

¹ カテンベ及びイニャカは、行政管理上マプト市と位置付けられているもののマプト市街地及び郊外地域からはマプト湾を挟んで離れており、本プロジェクトに含むことは困難であることから双方で対象地域から除くことを合意済み。

②施設

- ・ 専門家執務スペース
- ・ 事務機器
- ・ ネット接続
- ・ 研修・ワークショップ用教室

③ローカルコスト

- ・ 供与機材の維持管理費用
- ・ 関税、付加価値税、供与機材の輸入に係る通関、倉庫保管、内陸輸送に係る費用

(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・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。正の影響としては、本事業により、改善された環境管理計画の策定の実行により、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、貧困層がウェストピッカーとして従事しており、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。このことから、本事業で取り組む3R(特にリサイクル)に係るパイロット事業、また今後の3R活動の推進は、計画時からウェストピッカーの巻き込みを貧困削減の観点から十分に配慮する。またウェストピッカーには女性の従事者も少なくないことから、パイロット事業計画時にジェンダーに関しても十分な配慮をする必要がある。

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

特になし

2) 他ドナー等の援助活動

本事業については、以下他ドナーによる援助活動との連携が期待される。

- ・世界銀行: マプト市役所の組織能力向上のための財政支援 (Maputo Municipal Development Program) を行っており、フェーズ 2 (2010 年～2016 年) では交通・廃棄物管理分野において、総額 US\$6.4M を支援している。マプト市役所廃棄物管理・衛生局 の予算は同支援に依存するところが大きいですが、世銀はマプト市役所廃棄物管理・衛生局 の予算における同資金の割合を減らしていく予定であり、世銀としてもマプト市清掃業務の財政的自立は非常に重要と考えている。本事業が財務体制改善を含むことから、先方より緊密な連携を要請されている。
- ・韓国政府: マプト市内のウレネ処分場に替わるマトラ市に建設予定の新規衛生処分場について、韓国政府による資金援助が有力視されていることから、資金協力が実施された場合においては、総合的な廃棄物管理計画のために適宜情報収集・共有する。
- ・DANIDA (Danish International Development Agency デンマーク国際開発援助庁): DANIDA の環境分野でのモザンビーク国支援としては、3 つのコンポーネントを柱に援助を行っている。(①MICOA の組織強化、②(廃棄物管理の強化を含む) 13 都市の強化プログラム (Programa de Desenvolvimento Autárquico [PDA], Municipal Development Program)、③NGO 等への支援) 本事業では、合同調整委員会 (Joint Coordination Committee: JCC) に MICOA を含み、政策面で整合性を図っていくことから、特に①MICOA の組織強化について DANIDA とも適宜情報共有・連携を図る。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標:

マプト市の都市環境・住環境が改善される。

指標 1: 不法投棄量が減少する。

指標 2: 一人あたりの最終廃棄物量が減少する。

2) プロジェクト目標:

マプト市役所の廃棄物管理能力²が強化される。

指標 1: プロジェクト終了後の M/P が承認される。

指標 2: マプト市において XX 個の 3R システムが提案される。

3) 成果及び活動

²成果 1、成果 2、成果 3 の達成を通じて、マプト市役所の廃棄物管理基礎能力の向上を目指す。その上で、成果 4 として位置付けている 3R 活動の本格的な導入を可能とするような、技術的能力及び政策策定能力強化を含む自立発展的な廃棄物管理能力強化を目指す。

成果 1. マプト市役所における廃棄物管理に係る課題分析能力が向上する。

指標 1: マプト市役所が既存のマスタープランの施策の実施進捗、状況の変化を把握している。

指標 2: マプト市役所が廃棄物管理の課題に対する住民の認識を把握している。

指標 3: 廃棄物に関するガイドライン、プロジェクト終了後の M/P 案、2012 年に向けた実行計画が策定されている。

【成果 1 に係る活動】

1-1. 既存の M/P をレビューし、現状との相違点を確認する。

1-2. 現在の発生しているごみ量ごみ質データ、最終処分量データの信頼性を収集、レビューする。

1-3. 既存の M/P をアップデートする。

1-4. アップデートされた M/P に基づき、プロジェクト期間中の実行計画を作成する。

1-5. マプト市の廃棄物管理に関するガイドラインを作成する。

1-6. プロジェクト終了後の廃棄物管理にかかる目標を設定し、プロジェクト終了後の M/P 案を作成する。

1-7. 2021 年に向けた実行計画を作成する。

成果 2. マプト市(カテンベ、イニヤカを除く)における(民間との連携を含む)廃棄物収集・運搬能力が向上する。

指標 1: マプト市(カテンベ、イニヤカを除く)における廃棄物収集・運搬量が XX% 増加する。

指標 2: マプト市(カテンベ、イニヤカを除く)において分別収集が継続的に実施される地区(bairros)が XX カ所増加する。

指標 3: マプト市(カテンベ、イニヤカを除く)において破損しているコンテナの割合が XX% 減少する。

指標 4: 必要な位置に適切に配置されたコンテナ数が XX 個増加する。

【成果 2 に係る活動】

2-1. マプト市における廃棄物収集運搬の状況を把握する。

2-2. 市街地における民間業者と連携した廃棄物収集・運搬パイロットプロジェクト案を作成する。

2-3. 市街地における民間業者と連携した廃棄物収集・運搬改善パイロットプロジェクトを実施する。

2-4. 活動 2-3 で実施した廃棄物収集・運搬パイロットプロジェクトの結果をレビューし、各種計画(M/P、実行計画)へフィードバックする。

- 2-5.活動 2-1 の結果をもとに、郊外地区一次収集での分別回収導入のためのパイロットプロジェクト案を作成する。
- 2-6.活動 2-5 で計画した郊外地区一次収集での分別回収導入のためのパイロットプロジェクトを実施する。
- 2-7.活動 2-6 で実施したパイロットプロジェクトの結果をレビューし、各種計画(M/P、実行計画)へフィードバックする。
- 2-8.廃棄物収集・運搬の改善にかかる実行計画を作成する。

成果 3 マプト市役所の廃棄物管理に係る財務管理能力が向上する。

指標 1:マプト市における廃棄物管理にかかる支出が把握され、予算計画が作成されている。

【成果 3 に係る活動】

- 3-1. 現在の財務体制の課題を確認・分析する。
- 3-2. 毎月定期的に廃棄物管理の支出と収入データを収集する。
- 3-3. データを入力し年間予算と月間支出額を算出する。
- 3-4. 会計報告書を作成する。
- 3-5. 予算計画書を作成する。
- 3-6. 料金徴収体系を見直す。
- 3-7. 財務管理の改善にかかる実行計画を作成する。

成果 4. マプト市(カテンベ、イニヤカを除く)における(民間業者を含んだ)廃棄物処分量削減のための 3R が導入される。

指標 1:住民啓発のための 3R に関する教材が作成される。

指標 2:マプト市役所が 3R にかかる住民啓発を定期的実施している。

指標 3:パイロットプロジェクトが実施された地域において、有価物回収量が XX% 増加する。

指標 4:パイロットプロジェクトが実施された地域において、コンポスト量が XX% 増加する。

【成果 4 に係る活動】

- 4-1. 有価物(古紙・ガラス・金属・プラスチック)及び有機性廃棄物のリサイクル事業の現状を確認する。
- 4-2. (ウエストピッカーとの連携を含めた)有価物のリサイクルの可能性を確認する。
- 4-3. 3R 導入のための啓発プログラムをレビュー、改善する。
- 4-4. 改善された 3R 導入のための啓発プログラムを実施する。

- 4-5. 活動 4-2 で確認した既存有価物リサイクル事業拡大のためのパイロットプロジェクト(民間業者連携)を計画する。
- 4-6. 活動 4-2 で確認した既存有価物リサイクル事業拡大のためのパイロットプロジェクト(民間業者連携)を実施する。
- 4-7. 活動 4-6 で実施したパイロットプロジェクトの結果を検証し、拡大計画を作成する。
- 4-8. 有機性廃棄物(厨芥ごみ)を中心としたコンポスト化にかかるパイロットプロジェクト実施計画を作成する。
- 4-9. 有機性廃棄物(厨芥ごみ)のコンポスト化パイロットプロジェクトを実施する。
- 4-10. 活動 4-9 で実施したパイロットプロジェクトの結果を検証し、コンポスト事業のための計画を策定する。
- 4-11. 有価物パイロットプロジェクト及びコンポスト化パイロットプロジェクト拡大の実行計画を作成する。

4)プロジェクト実施上の留意点

①パイロットプロジェクトについて

本事業では、郊外地における分別一次収集、市街地における民間と連携した収集・運搬、有価物リサイクル、コンポスト、の4つのパイロットプロジェクトを想定している。パイロットプロジェクトの詳細に関しては、プロジェクト開始後に現状確認調査を実施した上で、先方と協議し、決定する。

②指標及びパイロットプロジェクトサイト選定について

プロジェクトの成果確認のための指標及びパイロットプロジェクトサイト選定のためにベースライン調査及び関連社会調査をプロジェクト活動で実施する。

③ステークホルダーの役割について

先方実施機関はマプト市役所廃棄物管理・衛生局 であるが、プロジェクトでは、収集・運搬にかかる小規模事業主・CBOs・民間企業、3R 活動にかかる NGOs・民間企業等のステークホルダーが数多く関与しており、それらをプロジェクトに巻き込んでいくことが重要である。そのため、こうした関係者を JCC メンバーとして加えている。また MICOA、マプト市役所他局も JCC に含め、法律・条令との整合性を確認しながら進めることとしている。

④リスク管理について

本事業においては、廃棄物管理事業が抱えているリスク(多数のステークホルダーに対する配慮、財務体制の脆弱性等)について、留意しながら実施することとする。

(2)その他インパクト

上位目標が達成されれば、マプト市の都市・衛生状況が改善されるだけでなく、最終処分場に運ばれる廃棄物の量が削減されることにより、最終処分場の使用期間の延長及び3R関連産業の推進に貢献することが期待される。

5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

(1)事業実施のための前提

特になし

(2)成果達成のための外部条件

プロジェクト期間中にカウンターパートの人員に大幅な異動がない。

パイロットプロジェクト実施について各ステークホルダーの理解を得られる。

(3)プロジェクト目標達成のための外部条件

①中央政府ならびにマプト市の廃棄物管理に関する政策が大幅に変更されない。

②廃棄物管理事業を実施するための予算がマプト市役所内で確保される。

(4)上位目標達成のための外部条件

特になし

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

ベトナム国「循環型社会の形成に向けてのハノイ市 3R イニシアティブ活性化支援プロジェクト」(2006年11月～2009年11月)では幅広いステークホルダーの巻き込みに成功したことを教訓と位置付けている。具体的には、中央政府、ハノイ市政府、公社、婦人会などの市民団体、海外ドナー等幅広いステークホルダーを「3Rスターズ会議」という形でコミュニケーションや活動を促進させ、3R政策や戦略を発展させる仕組みづくりに成功した。本事業においてもJCCに収集・運搬にかかる小規模事業主・CBOs・民間企業、3R活動にかかるNGOs・民間企業等のみならず、マプト市役所他部局や環境・活動調整省もメンバーと位置付け、3R政策の方向性や戦略の整

合性を確認しながら進めることとした。

上記プロジェクトでは廃棄物条例の策定を支援し、分別(3R)導入に係る関係者の責務や財政措置等を定めた条例が制定されたことが持続性を担保する一因としている。本事業は、成果に含めていないものの可能であれば法律・条令改正まで取り組むことを詳細計画策定調査で先方と確認しており、マプト市における持続性だけでなく、他都市への広がりにも寄与することも目指している。

また上記プロジェクトは、成功裏に終えたものの廃棄物管理に係る M/P の不在から、現況の把握及び分析や将来計画の共有が不足していた点が反省として挙げられている。本事業では 2007 年に GTZ(現 GIZ)が作成を支援した M/P の改訂を通し、課題分析能力強化への貢献、またプロジェクト終了後の M/P 案の作成を通し、将来計画の共有を図る。

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 6 ヶ月以内	ベースライン調査
事業中間時点	中間レビュー
事業終了 6 ヶ月前	終了時評価
事業終了 3 年後	事後評価

以上