

事業事前評価表

国際協力機構地球環境部環境管理・気候変動対策グループ

1. 案件名（国名）

国 名： ザンビア共和国（ザンビア）

案件名： 和名 ルサカ市きれいな街プロジェクト

英名 The Lusaka Clean City Project

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の現状・課題及び本事業の位置付け

ザンビアでは、都市化の進展に伴いごみ量の増加が続く中、廃棄物管理サービスの提供が追いついていない。同国の首都ルサカ市の 2022 年の人口は約 220 万人（全国の約 11%）¹である。廃棄物発生量は 2023 年で日量 1,670 トンと推計され、このうち 340 トン（推計発生量の 20%）のみがルサカ市中心部から約 10km 離れた場所に位置する Chunga 最終処分場（27ha）に運搬されている。

米国の支援機関ミレニアム・チャレンジ・コーポレーション（以下、MCC という）とザンビア政府の協定に基づき設立されたミレニアム・チャレンジ・アカウント（以下、MCA という）が、2018 年にルサカ市で行った廃棄物管理に関する調査では、予算不足や民間収集業者（フランチャイズ企業、コミュニティ・ベースド・エンタープライズ(CBE)等）に対する監督能力の欠如等に起因するごみ収集率の低さ（20～24%と推計）が指摘されている。特にルサカ市の人口の約 7 割が居住する未計画居住区（ペリアーバン地区あるいはコンパウンド地区と呼ばれる。以下、ペリアーバン地区という）においては廃棄物が無秩序に投棄されており、衛生環境の悪化に加え、雨季にはこれらの未回収の廃棄物が排水溝に詰まり、汚染された水が市内に溢れ広がることでコレラ等の水因性疾患の感染拡大の原因となっている。2023 年 10 月から発生したコレラのアウトブレイクでは、ルサカ市内において 500 名以上の死者を出しており²、感染リスク抑制の観点からも廃棄物管理改善が急務である。Chunga 最終処分場は、2007 年の完成以降、管理が適切になされておらず、ごみをオ

¹ UN Habitat, Country Brief - Zambia 2023 A better quality of life for all in an urbanizing world, https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/07/zambia_country_report_final_en.pdf

² WHO, CHOLERA IN ZAMBIA, 27th January 2024
https://www.afro.who.int/sites/default/files/2024-01/Donor_Alert_Zambia_January_2024_final.pdf

ーブンプ（覆土や埋立を行わない野積みでの投棄）で処理している状態となっており、処分場からの浸出水や煙害などによる周辺住民の健康への悪影響や、積みあがった廃棄物の崩落事故が懸念される。

MCA の資金支援を受け、2018 年に廃棄物管理にかかる総合的な方針を示すとともに関係各機関の責任と役割を規定した廃棄物管理法（The Solid Waste Regulation and Management Act No. 20 of 2018）が制定され、2019 年には同法に基づき地方自治法が改正された。これらの法令により、国レベルでは地方自治・農村開発省（Ministry of Local Government and Rural Development、以下、MLGRD という）が廃棄物管理に関する規制・監督機関となり、地方自治体レベルでは従来通り自治体が廃棄物管理を実施するか、会社法（2017 年）に基づき、非公開有限会社（private limited company）を設立し廃棄物管理業務を移管することも可能となった。

ルサカ市は、廃棄物管理事業の移管先となるルサカ市統合固形廃棄物管理公社（Lusaka Integrated Solid Waste Management Company、以下、LISWMC という）を 2018 年 11 月に設立した。LISWMC は、従来廃棄物管理を所管していたルサカ市公衆衛生局の廃棄物管理ユニットから関連業務を引き継ぐだけでなく、廃棄物管理に係る迅速な意思決定と、予算・財務管理等を合理化し、民間委託事業者等を含む利害関係者に対する監督機能を強化することにより、廃棄物管理サービスの改善と、都市環境及び公衆衛生の向上を設立の目的としている。

本プロジェクトは、廃棄物管理事業の LISWMC への移管後を見据えた中長期的な視点から、廃棄物管理計画作成・実施能力及び意思決定や民間業者に対する監督のモニタリングに必要となる知見・技術の強化を支援することにより、ルサカ市における適切な廃棄物管理体制の構築に寄与するものである。

（２） 廃棄物管理セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置づけ

我が国の対ザンビア国別開発協力方針（2023年9月）では、「鉱物資源の活用及び多角的かつ強靱な経済成長の促進」という基本方針の下、重点分野（２）「経済インフラの強化」においては「人口増や無計画な市街地拡大に直面するルサカ都市圏の都市インフラを整備し、ザンビアの経済成長の後押しとなる経済インフラの強化を支援する」、同（３）「社会サービスの向上」においては「経済成長を支える社会サービスの向上を目指し、保健・医療サービスのアクセス・質の向上、感染症対策・対応強化に取り組む」ことが挙げられており、本プロジェクトはこれらの方針に合致する。更にTICAD VIのフォローアップとして設立された「アフリカのきれいな街プラットフォーム（ACCP）」の目

的である「アフリカ諸国におけるきれいな街と健康な暮らしの実現」と、SDGsのゴール11「住み続けられるまちづくりを」及びゴール12「つくる責任つかう責任」の達成に寄与する。感染症の蔓延に苦しむルサカ市の衛生状態の改善に資することから、ゴール3「すべての人に健康と福祉を」の達成にも寄与することが考えられる。加えて、適切な廃棄物管理によって気候変動の緩和策・適応策の両面に資する可能性があるため、ゴール13「気候変動に具体的な対策を」の達成にも寄与するものとする。

(3) 他の援助機関の対応

2007年にデンマーク国際開発庁（DANIDA）の支援により、上述のChunga最終処分場が建設された。また、MCAはルサカ市での給水・排水インフラ整備の技術協力プロジェクト（2018年末に終了）の追加業務として、ルサカ市の廃棄物管理調査および提言として統合廃棄物管理計画をまとめた。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、ルサカ市において、廃棄物管理の現況と優先課題の特定、廃棄物収集・運搬及び最終処分場の運営管理能力の改善、基本手法及びモニタリング体制の確立を行うことにより、廃棄物管理能力の強化を図り、もって廃棄物管理改善計画に基づく廃棄物管理の実現に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

ルサカ市

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：LISWMC、ルサカ市役所（以下、LCC という）及び MLGRD 職員（約 40 人）

最終受益者：ルサカ市民（約 220 万人）

(4) 総事業費（日本側）

約 4.3 億円

(5) 事業実施期間

2022 年 4 月～2027 年 6 月

(6) 事業実施体制

ルサカ市：LCC、LISWMC

中央政府：MLGRD

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣（約 78 人月）

- ・ 単独型専門家 1 名 廃棄物管理／組織制度分析
- ・ 業務実施コンサルタント
 - a) 業務主任／廃棄物管理計画
 - b) 廃棄物収集・運搬
 - c) 最終処分場管理
 - d) 組織・財務分析
 - e) 住民啓発
 - f) 機材管理

② カウンターパート研修

③ 供与機材、現地活動費

2) ザンビア国側

① カウンターパートの配置

② プロジェクト実施に必要な施設、機材

③ プロジェクト実施に使用する機材の免税措置、保管、国内移動

④ 専門家執務スペースの提供

⑤ 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供

(8) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 関連する我が国の援助活動

これまでは課題別研修を通じた人材育成が中心であり、2021 年 2 月には、横浜市の支援を得て、遠隔でフォローアップ協力を実施した。また開発大学院連携（アフリカのきれいな街のための中核人材育成）において 2020 年 9 月より長期研修員（修士課程）を受け入れた。本案件のカウンターパートにも帰国研修員が含まれている。

本案件と並行して、外務省実施の無償資金協力（経済社会開発計画）³に

³ 外務省、ザンビア共和国に対する廃棄物管理のための無償資金協力に関する書簡の交換
https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press23_000079.html

よる廃棄物管理機材⁴が配備されており、主に最終処分場の改善において活用されている。

また、開発調査型技協「ルサカ都市圏総合開発計画策定プロジェクト」（2023年8月～2025年8月）において、ルサカ都市圏の2045年を目標とした廃棄物管理の開発計画策定を支援している。

水・衛生分野では、ルサカ市のペリアーバン地区を対象地域として、SATREPS「下痢リスク可視化によるアフリカ都市周縁地域の参加型水・衛生計画と水・衛生統計プロジェクト」（2024年4月～2029年3月）及び、草の根技術協力事業「子どもと若者の参加型アクションリサーチによる地域に根差したWASH（水、トイレ、衛生）モデルの共創」（2024年1月～2026年12月）を実施しており、これらの事業において住民の衛生啓発活動を実施中である。加えて、無償資金協力「ルサカ都市圏未計画居住区水道改善計画」（準備調査：2024年12月～2026年7月、本体事業：2026年7月～2031年7月）の実施が進められており、給水施設の整備と水・衛生に関する啓発活動の実施を通じて、コレラ等水系感染症のリスクを低減させ、地域住民の生活環境、公衆衛生、健康状態の改善を目指す。

医療分野では、一次・二次病院にて病院運営管理能力の強化を図る「ルサカ郡総合病院管理能力強化プロジェクト」（2021年5月～2026年5月）と、同国の感染症対策の中心を担うザンビア国立公衆衛生研究所（ZNPHI）の感染症の検査技術やラボ管理能力の向上を図る「感染症対策のためのラボサーベイランス強化プロジェクト」（2023年4月～2028年4月）などの事業を実施中であり、様々な分野でルサカにおける感染症低減を目指す取り組みを行っている。

不十分な廃棄物管理は、ペリアーバン地区での衛生環境の悪化と感染症の蔓延の一因と考えられており、本事業のカウンターパートにとって重要な課題の一つである。本事業においては、ペリアーバン地区での廃棄物収集改善のパイロットプロジェクトが予定されており、当該地区での衛生環境改善において上述の事業との相乗効果が期待できる。

2) 他援助機関等の援助活動

2(3)の通り

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

⁴ 2025年7月現在、ブルドーザー2台、掘削機3台、バックホーローダー1台、ダンプトラック2台が配備済みである。加えて、残余金によるごみ収集車両の調達が検討されている。

①カテゴリ分類 C

②カテゴリ分類の根拠：本事業は「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）上、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。

2) 横断的事項

①気候変動対策

本事業は最終処分場の改善によってメタンガスの発生を抑制することで、気候変動対策（緩和）に資する可能性があるが、メタンガスの回収装置の設置や最終処分場の準好気性埋立構造への変更等は実施せず、運営改善及びリハビリテーションに留まる。そのため、メタンガスの抑制効果は限定的であり、気候変動緩和策としての効果は事実上小さい。しかしながら、同国のNDC（Nationally Determined Contribution）⁵においては、BAU（Business as Usual）基準で温室効果ガス排出量を25%削減、国際支援が拡大された場合、47%の削減を2030年までに目指すことを示している。NDCでは廃棄物から生じるガスが温室効果ガスの大きな発生源の一つであること、また廃棄物の野焼きが温室効果ガスを発生させることが記載されている。そのため本事業の中で実施される適切な廃棄物管理、とりわけ収集率向上及び最終処分場の運営管理の改善は、当該NDCに貢献すると考えられる。

他方、本事業のペリアーバン地区での廃棄物収集改善によって排水路への不法投棄が減少することで、将来的に気候変動影響によって発生頻度が高まる可能性のある水害の際に、氾濫を抑制する効果が期待される。また、本事業を通じてカウンターパートのLISWMCのキャパシティ・ディベロップメントを行うことは、水害をはじめとする自然災害に対する廃棄物管理施設の防災対策や事業継続計画の策定、その他の多様な適応策の策定・実施を推進する組織づくりの基礎となるものであり、制度面からの適応策の一つに位置付けられる。そのため、本事業は緩和策・適応策両面において効果発現を期待できる。

本事業の実施段階を通じて、JICA 気候変動対策支援ツール（JICA Climate-FIT）（緩和版）における「上下水道・都市衛生の 17. 廃棄物埋立 18. 廃棄物中間処理・嫌気発酵 19. 廃棄物中間処理・コンポスト」及び同（適応版）における「5.3 環境管理分野：下水道」等に該当する取組みがなされる場合、温室効果ガス（GHG）排出量削減効果の推計を行うとともに、現在及び将

⁵ Provincial NDC 3.0, Republic of Zambia https://unfccc.int/sites/default/files/2025-03/Provisional%20NDC%20Submission_Zambia_Revised%20and%20Updated_NDC_100325.pdf

来の気候変動の影響の予測・本事業に与える影響の評価（気候リスク評価）及び影響への対応策（適応オプション）の検討、裨益人口の推定を実施し、本事業が気候変動対策に資するかを検証する。

②ジェンダー分類：【対象外】「(GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」
＜分類理由＞

ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組や指標等の設定に至らなかったため。ただし、本事業の実施を通じて、一般家庭のごみ処理、最終処分場改善のウェイストピッカーの方々、LISWMC の経営、その他、ザンビアの廃棄物管理に関わるジェンダー課題に対する調査を行い、ジェンダー平等と女性のエンパワメントに資する活動の実施有無を検討する。

(10) その他特記事項
特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：ルサカ市の廃棄物管理が廃棄物管理改善計画(2027-2030)に基づいて行われている。

指標及び目標値：

- ① ルサカ市のすべての区で、ガイドラインに則って廃棄物収集が行われる。
- ② ルサカ市内で収集され最終処分場に運ばれる廃棄物量が、2030 年までに発生量の 60%以上に向上している。

(2) プロジェクト目標：ルサカ市において廃棄物管理能力が強化される。

指標及び目標値：

- ① ルサカ市の廃棄物収集業者にガイドラインが周知される。
- ② マニュアルに沿って、最終処分場が運営される。
- ③ 廃棄物管理データが、年に 4 回以上情報公開される。
- ④ 廃棄物管理のモニタリング体制が文書化される。

(3) 成果

成果 1：廃棄物管理の現況と優先課題が MLGRD、LCC 及び LISWMC によって特定される。

指標及び目標値：

1-1 調査報告書が作成され、関係機関が入手可能となり、情報が共有される。

成果 2：廃棄物収集・運搬の管理能力が改善し、基本手法が確立される。

指標及び目標値：

2-1: 廃棄物収集・運搬のガイドラインが作成される。

2-2: 関係者説明会⁶が、セントラル・ビジネス・ディストリクト（ルサカ市中心の商業地域。以下、CBD という。）、アーバン地区（CBD を除く市の中心地域）及びペリアーバン地区（未計画居住区を含む低所得者層の居住地）でのパイロットプロジェクトの実施前と実施中に各 2 回、全 6 回開催される。

2-3: ペリアーバン地区のパイロットサイトにおける、法定ごみ収集サービス事業者との契約率が、20%から 40%に改善する。

成果 3：最終処分場の運営管理能力が改善し、基本手法が確立される。

指標及び目標値：

3-1: 最終処分の運営マニュアルが作成される。

3-2: 設備投資計画が作成される。

3-3: 最終処分場改善計画が作成される。

3-4: 作成されたメンテナンス手順書及び計画に従って、重機のメンテナンスが実施される。

3-5: 運営マニュアル及びメンテナンスマニュアルを用いた研修が 10 回以上実施される。

成果 4：LISWMC の経営体制が構築される。

指標及び目標値：

4-1: 管理運営計画（2024-2026 年）が作成され、実施状況がモニタリングされ文書化される。

4-2: 国家廃棄物管理マスタープログラム⁷案が作成される。

4-3: 進捗・達成状況が、ザンビア国内で 1 回、国際的に 1 回発表される。

（４）活動：

1－1：収集や最終処分を含む廃棄物管理の現状と課題を更新・分析するにあたり、過去の調査のレビューおよび調査を行う。

1－2：ルサカ市の廃棄物管理に係るキャパシティアセスメントを行う。

1－3：ルサカ市の廃棄物管理に係る関係者分析を行う。

⁶ パイロットプロジェクト対象地域の住民、議員、区職員、民間収集事業者等を対象とするもの。

⁷ ザンビア国の長期目標「Vision 2030」達成のために策定される、廃棄物管理分野の開発指針。地方自治体の廃棄物管理担当者が、2030 年の目標達成に向けた施策の検討・実施の際に指針となるもの。同時に、政府の予算策定、ドナーの協力検討、民間の投資検討などの際に参照されることを想定している。

- 1－4：ルサカ市の廃棄物管理に係るコスト分析を行う。
- 1－5：活動 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 から得られた結果に基づいて、優先課題を特定する。
- 1－6：活動 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5 に基づいてマイルストーンを設定し、それらを達成するための活動の優先順位を明解にする。

- 2－1：成果 1 の結果に基づいて、パイロットエリアを選定し、詳細なコスト分析を行う。
- 2－2：パイロットプロジェクト活動を計画し、実施に向けて関係者と協議を行う。
- 2－3：ターゲット（パイロット）エリアおよび市内全域で、（収集）サービスユーザーに向けた啓発活動を行う。
- 2－4：収集改善のパイロットプロジェクト活動を行う。
- 2－5：結果を評価し、教訓をとりまとめ、パイロットエリア以外の地区へ向けたガイドラインを作成する。

- 3－1：ザンビア側で調達した機材と、日本の経済社会開発計画によって配備した機材とを活用しながら、成果 1 の結果に基づく処分場運営の改善計画とオペレーションマニュアルの作成を行う。
- 3－2：オペレーションマニュアルを用いて、定期的に研修を行う。
- 3－3：最終処分場管理の改善計画を実施する。
- 3－4：機材のメンテナンス手順・計画を作成する。
- 3－5：詳細なコスト分析を行い、設備投資計画を作成する（メンテナンスコスト、新規調達機材の予算計画など）
- 3－6：上記の活動に基づき、評価および教訓の取りまとめを行い、マニュアルや計画にフィードバックする。

- 4－1：LISWMC の初期管理運営計画（2024-2026 年）の作成と実施を支援する。
- 4－2：パイロットプロジェクトの実施を通じて、LISWMC の契約管理、顧客管理及び財務管理の手順を策定する。
- 4－3：国家廃棄物管理マスタープログラムを策定するための活動を実施する。
- 4－4：廃棄物管理改善計画（2027-30 年）の改訂版を策定するための活動を実施する。
- 4－5：LISWMC の設立と運営の経験をザンビアの他の自治体に共有し、

ACCP を含む国際会議やセミナーで発表する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：

LISWMC が予算確保及び人員配置を行い、LCC より廃棄物管理事業を移管される。

(2) 外部条件：

- ・ザンビアの固形廃棄物管理に関する方針が大幅に変更されない。
- ・ザンビアの政治的および社会経済的状況が劇的に変化しない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

(1) 類似案件の評価結果

バングラデシュ「ダッカ市廃棄物管理計画調査」(2003～2005)では、廃棄物管理を担うダッカ市公社の能力向上を図ることを目的としており、JICA及び関係者が、案件計画・実施段階において、CP側体制の脆弱さ、財政計画の欠如等組織特性を踏まえて十分な対応を行うことが効果的な事業実施及び廃棄物管理を実現するために重要とされている。

また、ケニア「ナイロビ市廃棄物管理能力向上プロジェクト」(2012～2016)では、フランチャイズ制の導入にあたっては、既存業者のビジネス機会の喪失が大きな反発要因となるため、既存業者の実態把握に努めるなど慎重な対応が必要であること、またフランチャイズ制の導入により料金徴収の方法や対象が変化する場合に、廃棄物管理の財政面での持続性に影響することが示唆されている。

その他、ザンビアにおいて自治体をCPとした事業の教訓として、無償資金協力事業「ルサカ南部地域居住環境改善計画⁸」(2011～2014)では、技術・予算の制約がある地方自治体をCPとする場合、多くの経験を有する管轄の中央省庁との具体的な連携・連絡体制を事業の計画の過程から構築し、それぞれの役割を明確にしておくことが望ましいとされている。

(2) 本事業への教訓

新規設立されたLISWMCにおいて、適切な廃棄物管理体制を築くためには、JICA及び関係者が案件計画・実施段階において廃棄物管理体制及び財

⁸ ルサカ市内の内環状道路、複合的経済特区へのアクセス道路や、これに伴う排水設備整備を行うことで、職場等へのアクセスの改善及び雨期の道路の水の滞留の改善を通じた社会インフラの改善を図り、もって首都における物流の円滑化及び生活環境の改善に寄与することを目的として実施されたもの。 <https://www.jica.go.jp/oda/project/1160310/index.html>

政面の問題点や改善点、LISWMCが具備すべき能力を明確化し、その組織特性を踏まえた人材及び予算の確保等の十分な対応を行うことが重要である。また、持続的な廃棄物管理体制の構築のため、ルサカ市を始め、管轄省庁等との具体的な連携・連絡体制を構築して行けるよう事業を通して検討する。

7. 評価結果

本事業は、ザンビアの開発課題及び開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、ルサカ市の廃棄物管理能力の強化を通じて、市の廃棄物管理体制全般の改善に資するものであり、SDGs ゴール 11「住み続けられるまちづくりを」とゴール 12「つくる責任つかう責任」の達成に寄与すると考えられる。また、感染症の蔓延に苦しむルサカ市の衛生状態の改善に資することから、SDGs ゴール 3「すべての人に健康と福祉を」の達成にも寄与し得ることが考えられる。加えて、適切な廃棄物管理によって気候変動の緩和策・適応策の両面に資する可能性があるため、ゴール 13「気候変動に具体的な対策を」の達成にも寄与すると考えられ、事業の実施の必要性、妥当性ともに高い。

8. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる主な指標
4 (1) から (3) のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール
事業完了 3 年後 事後評価

以 上

別添資料 ルサカ市きれいな街プロジェクト 地図

