

事業事前評価表

国際協力機構中南米部中米・カリブ課

1. 基本情報

国名：ドミニカ共和国

案件名：統合的な固形廃棄物管理改善事業

L/A 調印日：2024 年 3 月 15 日（予定）

2. 事業の背景と必要性

（１）当該国における環境管理セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

● 環境管理セクターの現状と課題

ドミニカ共和国（以下、「当国」という。）の首都サント・ドミンゴ特別区では、人口増加に伴い廃棄物の量が 2005 年から 2016 年にかけて 27%増加（JICA, 2019）している。しかしながら、同特別区にあるドウケサ最終処分場は近代的な設備が整っておらず、現在も旧式のオープンダンピングが行われており、周辺地域の環境及び住民の健康への影響が懸念されている。なお、同最終処分場は、サント・ドミンゴ特別区内唯一の最終処分場であり同区の約 90%の廃棄物を処分している。

当国政府は、環境管理セクターの開発政策（後述）を策定し課題解決に取り組んでいるものの、現状、同処分場では排水設備等が整っていない土地に廃棄物を無秩序に投棄しており、その結果、大量の廃棄物が適切な埋め立て処理を行われずに積みあがってしまっている。また、廃棄物の堆積により発生するメタンガスや汚染水は適切に処理がされておらず、強い異臭や土壌汚染等の環境問題が懸念されている。2020 年には同処分場で大規模火災が発生し、煙と異臭により首都圏地域にて広範の大気汚染と健康被害が確認され、処分場内に発生するガスの適切な管理と市中にまで汚染被害の影響を及ぼしうる同処分場の環境を早急に改善する必要に迫られている。また、処分場内では多数のウェストピッカーが活動しており、その半分以上はハイチからの不法移民とも言われている。米州開発銀行（以下、IDB）が実施したウェストピッカー201 名を対象にした聞き取り調査（2019）によると、全体の 43%に当たる 86 名が女性であったことに加え、全体の約 75%が 35 歳以下の若者であったと報告されており、貧困・格差解消及びジェンダー平等と女性のエンパワメントの観点からも課題が散見される。

同処分場の利用可能年数が 6.5 年程度と試算されている状況下、同処分場を少しでも長く使用できるよう処分状況を改善し、満杯になった一部の箇所を安全に閉鎖する作業が必要とされており、IDB は当国政府からの協力要請

に基づき、日本信託基金を活用し 2019 年 10 月に同処分場の閉鎖計画案の作成及び廃棄物管理に係るマスタープラン（以下、「M/P」という。）の改定（2007 年に JICA 技術支援により策定後、2013 年と 2018 年に改定）支援を行った。その後、IDB は当国政府と同処分場の一部閉鎖、リハビリテーション及び新規処分場建設計画を念頭においた廃棄物管理改善事業に係る資金提供の検討を開始し、うち、より喫緊の課題である同処分場の一部閉鎖とリハビリテーションの実施について、JICA との協調融資により支援する方針について当国政府及び JICA と協議を開始した。

（２）環境管理セクターに対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け

● 我が国及び JICA の協力量針と本事業の位置付け

当国政府は2012年に策定した「国家開発戦略2030」において「ごみ収集率の拡大と持続可能な最終処分の確保」を優先課題に掲げ、2017年7月には「清潔なドミニカ（Dominicana Limpia）」（以下、「DL」という。）計画を発表し、廃棄物管理に関する啓発と最終処分場のリハビリテーション（無秩序に積み上げられたごみの山を整備し適切な埋め立てを行うこと）、及び自治体及び自治体連合（サント・ドミンゴ特別区内の各自治体（サント・ドミンゴ北区、西区等）が連合した組織）による最終処分場整備等の計画を策定した。現在は、新たに大統領府主導で行っている貧困削減及び社会的問題の解決を目指す「戦略的特別プロジェクト（Proyectos Estratégicos y Especiales）」（以下、「PROPEEP」という。）において、固形廃棄物の適切な処理・管理やリサイクルの促進に取り組んでいる。また、2020年10月には固形廃棄物の分別や廃棄物収集の管理体制整備を目的とした「固形廃棄物の総合的管理と共同処理の一般法」（以下、「廃棄物一般法」という。）が施行された。同法においては、廃棄物管理のための資金獲得手段として、特別基金の創設も定められている。

他方で、これまでの取り組み（計画策定や法整備、小規模な事業）だけでは、当国中米地域内でも有数の規模を誇るドゥケサ処分場のオープンダンピングに対応するのは技術的にも財政的にも困難であり、当国に対する廃棄物分野での長い協力実績を有する IDB と JICA に本事業の要請が発出された。なお、案件形成段階において IDB とスペイン国際協力開発庁（以下、AECID）、JICA による協調融資案件となっている。

● 支援実績

JICA は、上述の開発調査「サント・ドミンゴ廃棄物総合管理計画調査（2005

年～2007 年)」において廃棄物管理に係る M/P 策定を支援しており、その後は技術協力プロジェクト「サント・ドミンゴ特別区廃棄物総合管理能力強化プロジェクト（2009 年～2012 年）」において同 M/P の改定を支援し、「全国廃棄物管理制度・能力強化プロジェクト（2014 年～2017 年）」、「全国総合廃棄物管理制度・能力強化プロジェクトフェーズ 2（2020 年～2023 年終了予定）」にて環境天然資源省（以下、「MMARN」という。）職員の能力強化及び統合的廃棄物管理計画策定に係る支援を実施してきた。前述のとおり、これらの支援実績が本事業への要請のベースとなっている。

技術協力プロジェクトと並行して、2009 年度から 2019 年度にかけて 8 件の廃棄物関連分野における研修事業を実施し、約 40 名の受け入れ実績がある。また、ボランティア事業においても環境教育、環境行政等の職種で、廃棄物管理関連の海外協力隊を 2001 年から 2021 年にかけて約 70 名派遣している。

（３）他の援助機関の対応

IDB（日本信託基金）「首都圏の廃棄物処理に係る組織再編及びマスタープラン改定支援（Institutional Reform and Update of the Solid Waste Management Master Plan of the Greater Santo Domingo）」（2018 年～2020 年）：サント・ドミンゴ特別区における現行の廃棄物関連法案の更新とその普及や、2007 年に JICA が策定し、2013 年に改定した M/P の再改定を実施した。関連法案の見直しについては、廃棄物処理行政に係る組織形態や責任を明確化するために、運営会社との契約書の雛形作成、ごみ集積所や最終処分場等を共同運営する組織の構築、環境に関する教育政策の策定、結果の普及のためのイベント等を実施した。日本政府が IDB に資金拠出した日本信託基金を活用しての支援であり、日本が行っていた技術協力プロジェクトとの重複が無いよう同国大使館や JICA 事務所との協議を通じて、後の IDB との協調融資（本事業）についても検討がなされることに繋がった。

AECID「Formulation of the National Sanitation Strategy of the Dominican Republic」（2010 年～2016 年）：全国の廃棄物収集に関する情報収集や最終処分場における廃棄物管理能力、地方自治体の排水状況を調査し、3R の推進に向け市民へのワークショップ等を通じた環境教育プログラムを実施した。同期間に環境管理セクターを対象とした技術協力を実施していた IDB や、本協力を通じて MMARN との関係構築がなされた結果、IDB との協調融資案件（本事業）形成に繋がった。

米国国際開発庁「Improving Solid Waste Disposal in the Municipality of San Cristobal, Dominican Republic」（2018 年）：サンクリストバル市の処分場改

善のマスタープラン策定を実施中である。加えて、「CLEAN CITIES, BLUE OCEAN」（2019 年～2024 年）として観光地（サマナ）の企業を巻き込み、プラスチックの 3R 促進を実施中である。

3. 事業概要

（１）事業目的

本事業は、首都サント・ドミンゴ特別区内唯一の廃棄物最終処分場であるドウケサ処分場において、廃棄物の適切な処分を行うための場内整備（ドウケサ処分場の一部閉鎖及びリハビリテーション）、パイロットプロジェクト、技術支援等を行うことにより同処分場における廃棄物管理の改善を図り、もって同地域の衛生的な住居環境の整備、環境・大気汚染の改善に資するもの。

（２）プロジェクトサイト／対象地域名

ドミニカ共和国サント・ドミンゴ特別区

（３）本事業の受益者（ターゲットグループ）

- 直接受益者：本事業で整備された最終ごみ処分場で働くリサイクル業者（正規・非正規を問わない）、同処分場内で活動するウェストピッカー
- 最終受益者：サント・ドミンゴ特別区の住民

（４）事業内容

CORE スキームの枠組みで IDB とのジョイント協調融資により、IDB の案件監理のもと、以下の事業内容が計画されている。また本事業には、AECID も協調融資先となっており、主にドウケサ処分場内の整備作業や同作業に必要な一部機材調達に対する融資を行う予定。

下記（１）、（２）サブプロジェクトは、協調融資先である IDB によってプロジェクトサイトの廃棄物管理計画や事業目的との整合性、緊要性、実現可能性等踏まえ選定され、IDB と JICA による事前承認を以て決定される。

- ドウケサ処分場内の整備作業（ごみの移設や覆土等）及び同作業に必要な機材調達（IDB、AECID とのジョイント協調融資）
- 上記（１）以外のドウケサ処分場内サブプロジェクトの実施候補案件として主に以下が検討されている。
 - ガス抜き管設置及び排出ガスを電力エネルギーへ変換するパイロット事業
 - 廃棄物の浸出液による土壌汚染を防ぐための遮水シート及びろ過装置の設置

- 正規・非正規リサイクル業者及びウェストピッカーへの職業訓練プログラム
- ジェンダー戦略の策定
- 部分的に閉鎖された土地を活用したリクリエーション施設の建設、等

- コンサルティング・サービスの内容

詳細設計レビュー（詳細設計については IDB が別途技術協力にて支援）、入札補助、施工監理支援、技術協力等

（５）総事業費

総事業費は16,280百万円、うち外貨16,280百万円、内貨0百万円である。総事業費のうちで、円借款対象となるのは6,660百万円、うち外貨6,660百万円、内貨0百万円である。

（６）事業実施期間

2024 年 1 月～2029 年 6 月を予定（計 54 ヶ月）。ドウケサ処分場におけるサブプロジェクト完了時（2029 年 6 月）をもって事業完成とする。

（７）事業実施体制

- 1) 借入人：ドミニカ共和国政府
- 2) 保証人：無し
- 3) 事業実施機関：

環境天然資源省（MMARN「Ministry of Environment and Natural Resources」）

- 4) 運営・維持管理機関：MMARN

（８）他事業、他援助機関等との連携・役割分担

- 1) 我が国の援助活動

技術協力プロジェクト「全国総合廃棄物管理制度・能力強化プロジェクトフェーズ 2」（2020 年～2023 年終了予定）が実施中であり、本事業の実施機関である MMARN を通じて、サント・ドミンゴ特別区外に位置する最終処分場の適切な運営及び閉鎖に向けたガイドラインやマニュアルの作成、新規処分場建設計画策定、MMARN 職員能力強化、廃棄物管理計画策定の支援を継続している。同プロジェクトによる最終成果品を、本事業において首都圏廃棄物管理改善のために利活用することを通じ、全国的な廃棄物管理能力向上等の相乗効果が期待される

2) 他援助機関等の援助活動

本事業は、JICA と IDB が 2012 年 3 月に署名した CORE スキームに係る実施枠組みに基づく IDB 及び AECID とのジョイント協調融資である。同枠組みに基づき、IDB が主体となり、本事業の進捗管理、調達監理、また貸付実行書類の一次チェック等を行うが、JICA は実施機関から IDB を通じて半年ごとに提出される報告書等を確認する他、モニタリング会合や実地調査への参加を通じて事業の迅速な実施のための案件監理を行う。

(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

- ① カテゴリ分類：FI
- 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」（2022 年 1 月公布）上、JICA の融資承諾前にサブプロジェクトが特定できず、かつそのようなサブプロジェクトが環境への影響を及ぼすことが想定されるため。
- ③ その他・モニタリング：本事業では、実施機関が、円借款で雇用されるコンサルタントの支援を受けつつ、ドミニカ共和国国内法制度及び「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」に基づき、各サブプロジェクトについてカテゴリ分類を行い、該当するカテゴリに必要な対応策がとられることとなっている。なお、サブプロジェクトにカテゴリ A 案件は含まれない。

2) 横断的事項

① 気候変動対策関連案件

本事業は、廃棄物から発生するメタンガスの収集システムの導入やメタンガスを電力エネルギーに再利用するパイロット事業の実施等、温室効果ガス（GHG）の排出削減に資するサブプロジェクトの実施が予定されていることから、気候変動対策に資する案件として位置付けられる可能性がある。なお、気候変動対策に資する案件として位置付けられるかどうかは、サブプロジェクト決定後に改めて検討する予定。

② 貧困対策・貧困配慮

本事業は、IDB が作成している Social Inclusion Plan（生計回復策としての職業訓練や雇用促進策の策定、貧困対策に資するサブプロジェクトの実施）に沿って、貧困層に該当するリサイクル業者やウェストピッカーに対する生計回復策として職業訓練や雇用促進策の策定等、貧困対策に資するサブプロジェクトの実施が予定されている。

3) ジェンダー分類：

- ① ジェンダー分類：■GI（S）（ジェンダー活動統合案件）
- ② 分類理由：本事業のコンサルティング・サービスにおいて、MMARNのジェンダー戦略の策定や、本事業により経済的影響を受ける人々に対する支援計画の中でジェンダーに配慮した各種具体的な支援が計画されているため。

（１０）その他特記事項：特に無し。

4. 事業効果

（１）定量的効果

１）アウトカム（運用・効果指標）

指標名	基準値 (2022 年実績値)	目標値(2030 年) 【事業完成 2 年後】
埋め立て方式処分場として適切な処理 ^{*1} が行われた処分場面積	0	79ha
パイロットエリアにおいて、設置した機材によって処理された浸出液の割合（％）	0	100%
設置されたバイオガス制御システムによる温室効果ガスの推定排出年間削減量（Ton/CO2 eq/year）	0	160,670

^{*1}適切な処理が行われた処分場とは、ガス抜き管や浸出水ろ過装置等適切な機材を設置し、廃棄物を計画的に埋め立て処置することで、火災発生や土壌汚染、ごみ山の雪崩が発生するリスクが低減された処分場の状態を指す。

２）インパクト

埋め立て方式処分場として適切な処理が行われた処分場面積が同処分場全土に及び、且つ設置した機材によって処理された浸出液の割合が 100%に達することで適切な廃棄物管理改善につながる。加えて、設置されたバイオガス制御システムによる温室効果ガスの削減（年間 160,670Ton/CO2 eq）が気候変動対策に貢献することで、サント・ドミンゴ市内の環境管理改善にインパクトをもたらす。

（２）定性的効果：

処分場内の廃棄物を適切に埋め立て、覆土を行うことによる害虫・害鳥及び火災等の発生リスクの低下

(3) 内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率（EIRR）は 19.6%となる。

【EIRR】

費用：事業費、運営維持管理費等（いずれも税金を除く）

便益：生活環境保全効果及び公衆衛生の向上効果、温室効果ガス排出量の削減効果

プロジェクト・ライフ：15 年

【FIRR】

今後のドゥケサ処分場における運営・維持管理は、政府からの補助金及び特別基金からの予算が充当され運営される予定であり、本事業において収益をあげ運営管理することは想定されていないため FIRR は算出しない。

5. 前提条件・外部条件

前提条件・外部条件：特に無し

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

(1) 類似案件からの教訓

インドネシア共和国向け「ジャカルタ都市廃棄物処理事業」（評価年度 2002 年）では、地方自治体が具体的なウェストピッカー支援を行っていないことによりウェストピッカーが廃棄物処分場で引き続き活動を行い安全なごみ処理の妨げになっている点が指摘されている。

(2) 本事業への教訓の適用

処分場が完全に閉鎖されると、一部のウェストピッカーは処分場での廃棄物収集が出来なくなることから、本事業では、ウェストピッカーの生計回復策をサブプロジェクトの一つとして実施する計画である。

7. 評価結果

本事業は、本事業は、ドミニカ共和国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、また、同国に対する廃棄物最終処分場の管理改善を通じて同地域の衛生的な住居環境の整備、環境・大気汚染の改善に資するものであり、SDGs ゴール 5（ジェンダー平等を実現しよう）、ゴール 11（住み続けられるまちづくりを）及びゴール 13（気候変動に具体的な対策を）に貢献すると考えられることから、JICA が本事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標
4. のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール
事業完成2年後 事後評価

以 上