

事業事前評価表

国際協力機構アフリカ部アフリカ第一課

1. 基本情報

国名：スーダン共和国（スーダン）

案件名：きれいな街のための廃棄物管理機材改善計画

The Project for the Improvement of Solid Waste Management
Equipment for Clean Cities

G/A 締結日：2021年3月14日

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における廃棄物管理分野の現状・課題及び本事業の位置付け

スーダンでは、人口増加率の全国平均が 2.4%（世界銀行、2019 年）に対し都市部平均は 3.2%（世界銀行、2019 年）となっている。これら人口増加に伴い、最大都市である首都ハルツームを有するハルツーム州では廃棄物発生量が 4,890 トン／日（2012 年）から 5,925 トン／日（2017 年）に増大している。人口が密集する都市域での適切な廃棄物収集は、衛生的で健康的な居住環境を維持するための基礎的な行政サービスであるが、同国では、資機材や行政官の経験・能力の不足などの理由から、廃棄物の収集・処理能力が発生量に追いついておらず、不法投棄や不適切な焼却による衛生環境の悪化や健康被害が懸念されている。

同国政府は、「給水・衛生分野国家戦略」(Water, Sanitation and Hygiene Sector National Strategic Plan, 2012-2016) において都市域での廃棄物管理の改善を優先課題と位置付けるとともに、廃棄物管理を管轄する各州・郡政府に対する能力強化を推進してきた。JICA は同方針を受け、ハルツーム州において技術協力「ハルツーム州廃棄物管理強化プロジェクト」(2014 年～2017 年) 等にて廃棄物管理マスタープランの改訂を支援するとともに、無償資金協力「ハルツーム州廃棄物管理能力向上計画」(2014 年～2017 年) で一次収集（家庭～中継基地）用の機材を整備した結果、同州での廃棄物収集量は 3,200 トン／日（2012 年）から 4,565 トン／日（2017 年）に増加した。他方、一次収集能力の増加に伴い、二次収集（中継基地～最終処分場）についても増強が必要となっており、ハルツーム州は改訂マスタープランに基づいて独自資金で中継基地の追加整備を行ったものの、中継輸送機材の不足から中継基地施設内や周辺への投棄が生じている。「きれいな街のための廃棄物管理機材改善計画」（以下「本事業」という。）では最終処分場へ適切に運搬する体制を構築するため、ハルツーム州の二次収集能力の増強を行う。

他州の都市においても実施機関の管理能力の不足や機材不足に起因する廃棄

物管理に係る問題が発生していることから、同国政府は、2017年2月に各州の状況把握のための全国調査を実施し、優先的に機材整備を進める5州を選定した。これら5州のうち、廃棄物管理体制が比較的整い、州政府等の上流の意思決定機関による廃棄物管理改善の方針が確認され、且つ主要都市を有する紅海州と北コルドファン州を新たな無償資金協力の支援対象州として選定した。他方、両州ともごみ発生量に対し必要となる収集車両の6~7割程度の台数しか保有しておらず、ごみ収集能力が限定的であり、住居エリアを含む郊外の廃棄物収集は未徹底である。また収集されたごみは最終処分場に運搬される途中で、機材の老朽化と不適切な運用による飛散や不法投棄が見られる上、最終的には市街地に近接した処分場へ管理無しに投棄（オープンダンプ）されている。これらの未収集地域や収集車両が通る沿道及び処分場周辺ではごみの散乱や悪臭、害虫の発生等の衛生環境への悪影響が出ていることから、両州において収集から最終処分に至るまでの廃棄物管理を適正に行うために必要な機材・重機の整備が急務となっている。

本事業は、ハルツーム州、紅海州及び北コルドファン州の都市部において廃棄物の収集・運搬・処理能力の強化を図るものであり、同国政府の給水・衛生分野国家戦略における優先課題の一つである都市域の廃棄物管理の改善に貢献する。

(2) 廃棄物管理分野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

本事業は、対スーダン共和国国別開発協力量針（2018年5月）及びスーダン共和国 JICA 国別分析ペーパー（2014年5月）の重点分野「基礎生活分野支援」の水・衛生支援プログラムの案件として位置付けられる。

加えて、本事業は、TICAD 7 の「横浜行動計画 2019」でその意義が再確認された「アフリカのきれいな街プラットフォーム」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」に資するものである。

また、スーダン政府は持続可能な開発のための国家プログラム 2016-2030 (NPSD: National Program for Sustainable Development 2016-2030) 及び SDGs 実施活動のためのフレームワーク (Framework for SDGs implementation activities) を制定し、SDGs の全 17 ゴール達成に向けて国家及び州レベルでの施策を実施しており、本事業を通じた衛生環境の改善は、SDGs 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」に貢献する。

(3) 他の援助機関の対応

オランダのアイントホーフェン基礎自治体が都市間連携としてゲダレフ州に対して技術協力及び機材供与等を実施した（1999年~2010年）。国連開発計画

(United Nations Development Programme。以下、「UNDP」。)が温暖化対策プログラムとして、廃棄物管理及びコンポスト・医療系廃棄物に対する支援を準備中である。

英外務・英連邦・開発省 (Foreign, Commonwealth & Development Office) も、「ポートスーダン水・衛生戦略投資計画」(2016-2022 Port Sudan, Water and Sanitation, Strategic Investment Programme 2016-2022, Nov. 2015)の廃棄物管理セクターで廃棄物管理計画策定及び実施計画を準備中。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、ハルツーム州・紅海州・北コルドファン州の主要都市において、廃棄物収集・運搬・最終処分場運営機材等の整備を行うことにより、対象都市における廃棄物管理能力向上を図り、もって対象地域の衛生環境の改善及びスーダンの基礎生活分野支援に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

ハルツーム州、紅海州ポートスーダン郡並びにスアキン郡、及び北コルドファン州シェイカン郡並びにウナルワバ郡

(3) 事業内容

1) 施設、機材等の内容

ア ハルツーム州：中継輸送機材（トラクターヘッド（20台）、コンテナトレーラ75m³（20個））

イ 紅海州ポートスーダン郡：収集・運搬機材（コンパクター12m³（15台）、コンテナキャリア車両（9台）、コンテナ8m³（18個））、最終処分場運営機材（ブルドーザー21トン（1台）、エクスカベーター0.8m³（1台）、ダンプトラック10トン（1台））、車両整備機材1セット

ウ 紅海州スアキン郡：収集・運搬機材（コンパクター12m³（2台）、コンテナキャリア車両（1台）、コンテナ8m³（2個））、最終処分場運営機材（ホイールローダー2m³（1台））、車両整備機材1セット

エ 北コルドファン州シェイカン郡：収集・運搬機材（コンパクター12m³（23台）、コンテナキャリア車両（6台）、コンテナ8m³（12個））、最終処分場運営機材（ブルドーザー21トン（1台）、ホイールローダー3m³（1台）、ダンプトラック10トン（1台））、車両整備機材1セット

オ 北コルドファン州ウナルワバ郡：収集・運搬機材（コンパクター12m³（4台）、コンテナキャリア車両（1台）、コンテナ8m³（2個））、最終処分場運営機材

(ホイールローダー2m³ (1台))、車両整備機材1セット

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

ア コンサルティング・サービス

詳細設計、入札補助、調達監理

イ ソフトコンポーネント

予防保全技術指導、車両及び重機故障時対応指導、スペアパーツ・消耗品の保管・管理改善、労働安全衛生（OSH）の徹底指導

(4) 総事業費

総事業費 1,243 百万円（概算協力額（日本側）：1,241 百万円、（スーダン側）：2 百万円）

(5) 事業実施期間

2021 年 1 月～2022 年 11 月を予定（計 23 か月）。機材供用開始時（2022 年 9 月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 事業実施機関

連邦環境天然資源高等評議会（Higher Council for Environment and Natural Resources）、ハルツーム州清掃公社（Khartoum Cleaning Corporation）、北コルドファン州清掃公社（North Kordofan Cleaning Corporation）、及び紅海州清掃公社（Red Sea Cleaning Corporation）

2) 運営・維持管理機関

ハルツーム州においては、前回無償で建設したセントラルワークショップで州清掃公社が車両・機材等の日常点検及び整備を実施しているほか、民間の修理工場、販売ディーラーが複数存在しており、本プロジェクトで調達する車両・機材等についても同様に維持管理が可能である。紅海州・北コルドファン州においても、各州内のワークショップで清掃公社が維持管理を実施しており、本プロジェクトで調達する車両・機材等についても同様に日常点検及び整備等が可能であるが、その維持管理能力は限定的であるため、車両・機材に重大な故障等が生じた場合に限り、各州の道路工事や土木工事等を実施する公共事業公社の修理工場に修理を依頼する。なお、本プロジェクトのソフトコンポーネントにおいては、各州の清掃公社に対し、機材の予防保全技術、車両故障時の対応、スペアパーツ・消耗品の保管管理について指導を実施し、対応能力の強化を図ることとしている。運営維持管理費については、ごみ処理料金の徴収等から支出され、不足分は州からの補助金により

補填されている。また、より確実な運営維持管理予算確保のため、対象全4郡及び1州において、住民からのごみ処理料金の徴収率向上にも取り組んでいる。

(7) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担
特になし。

(8) 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：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

本事業に関する情報開示と発信を丁寧に行うことで透明性を確保し、新政权や行政に対する住民の信頼を醸成するよう配慮する。

3) 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）

<活動内容/分類理由>本事業では、ジェンダー主流化ニーズが調査・確認されたものの、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組を実施するに至らなかったため。

(9) その他特記事項

対象3州はいずれも最終処分場の移転を計画しており、紅海州を除く2州においては処分場の土地を既に確保済み。紅海州においては現在手続き中。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

指標名		基準値 (2018年実績値)	目標値(2025年) 【事業完成3年後】
廃棄物収集量 (トン/日)	紅海州ポートスーダン郡	99	273
	紅海州スアキン郡	6	26
	北コルドファン州シェイカン郡	61	295
	北コルドファン州ウンルワバ郡	23	42

廃棄物輸送量 (トン/日)	ハルツーム州	4,567	6,983
------------------	--------	-------	-------

(注1) 収集量：家庭等の発生源から収集されるごみ量（一次収集）

(注2) 輸送量：中継施設から最終処分場へ輸送されるごみ量（二次収集）

(2) 定性的効果

廃棄物管理行政サービスが向上し、廃棄物の適正管理による都市衛生環境が改善される。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- 1) 遅延のない免税措置の実施
- 2) 最終処分場の確保（紅海州）
- 3) 運営・維持管理費の確保
- 4) 人材及び車両・機材等の保管スペースの確保

(2) 外部条件

- 1) スーダンの廃棄物管理に関する大きな政策上の変更が生じない。
- 2) 収集・運搬から最終処分場に至るまでの廃棄物管理体制が継続される。
- 3) 新型コロナウイルスの感染状況が大幅に拡大しない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

モンゴル国向け無償資金協力「ウランバートル市廃棄物管理改善計画」（2006年～2007年）の事後評価等では、当該協力の後に実施した技術協力で、供与車両の整備や処分場の運営・衛生立の普及を側面支援しており、調達された車両等の維持管理に大きく貢献したことが指摘されている。本プロジェクトにおいても並行して技術協力を実施し、廃棄物管理計画の策定や収集・運搬の効率化にかかる能力強化等を支援することで、整備機材の適切な利用と維持管理体制を強化する。

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、スーダン主要都市における廃棄物収集・運搬・中継輸送・最終処分場運営機材等の整備を通じて、対象地域の衛生環境の改善に資するものである。衛生環境の改善を通じて、SDGs 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」に貢献すると考えられることから、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 3 年後 事後評価

以 上