

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）

国名：南スーダン共和国（南スーダン）
案件名：ジュバ市きれいな街プロジェクト
The Juba Clean City Project

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／南スーダンの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

南スーダン共和国（以下、「南スーダン」）は2011年7月に独立を果たして以降、首都ジュバ市の人口は増加を続け、2008年の約23万人（推定人口）から2019年の約40.3万人と1.8倍に達し、今後も更なる増加が予測されている（UN,2019）。これに伴い、ジュバ市における一般廃棄物発生量についても、2020年現在の推計値1日当たり約430トンから大幅に増加すると見込まれる。

南スーダン政府は廃棄物管理にかかる法令・国家計画として、2015年に「国家環境保護法」を策定したものの、度重なる治安悪化やこれに伴う財政難の影響により、実効的な施行には至っていない。またジュバ市は2013年に廃棄物管理条例を制定し、その後現在では、新たな環境基準や経済状況を反映して同条例の改訂手続きを行っている。しかし廃棄物管理事業全般における収集、運搬、最終処分に必要な資機材及び担当部局の能力の不足等から、廃棄物管理が適切に実施されていない状況が続いている。

2020年現在、ジュバ市で収集されているのは一部のホテルや官公庁、マーケット等からの廃棄物のみで、収集率は約7%と推計されている。家庭から排出される一般ごみは未収集のため、住民による不法投棄、野焼き、河川への投棄など不適切な処理を招き、特に低所得者居住地域を中心に衛生環境の悪化や、環境汚染、健康被害等を引き起こしている。

マーケット等から収集された廃棄物は、ジュバ市の中心地から南西約10kmのジュバ郡のレジャフパヤム¹に位置するジュバ最終処分場（約25ha）に運ばれ、ジュバ市は搬入量に応じた処分費用を同パヤムに支払っている。同処分場は同パヤム内の環境衛生局が運営管理を担うが、度重なる武力衝突により処分場の施設や重機が破壊され、適切な管理を行う事が出来ず、現在は無秩序なオープンランピング状態となっている。更に、雨季にはアクセス道路の状況悪化も重

¹ 南スーダンの行政区分は、国、州、郡、パヤムと細分される。中央エアクトリア州の下にジュバ市（首都）及び同格のジュバ郡があり、レジャフパヤムはジュバ郡下の行政単位。

なり場内への搬入が困難なことから、周辺自治体や民間業者を含めた運搬車両による処分場外への不法投棄も深刻化している。廃棄物発生量が増加する中で同処分場を持続的に使用するため、適切な運営体制の構築に向けた機材及び管理能力の強化が急務となっている。

JICA は南スーダンの独立直後から技術協力プロジェクト「ジュバ廃棄物管理能力強化プロジェクト」（2011年10月～2014年10月）を実施し、廃棄物行政の基礎となる廃棄物管理計画（案）の作成や、ジュバ市自身が調達した中古の収集車両を活用した収集事業の立上げ等を支援した。2015年8月の衝突解決合意の成立後、上述の廃棄物管理計画（案）に沿った機材整備を行うため、無償資金協力「ジュバにおける廃棄物管理改善計画」が要請されたが、2016年7月の再衝突により準備調査の実施は保留された。こうした状況下においても廃棄物管理の改善ニーズに対応するため「ジュバ廃棄物管理情報収集・確認調査」（2017年2月～2018年8月）を実施し、ジュバ市における廃棄物管理の運営主体として、環境・林業省、州農業・環境・林業省、ジュバ市環境衛生局、ジュバ市の3ブロック、ジュバ郡、レジャフパヤム等の代表者から構成される「ジュバ・レジャフ廃棄物管理グループ（Juba Rejaf Solid Waste Management Group : JRSWMG）²」の形成を支援した。

2020年3月から上記無償資金協力の協力準備調査が開始され、コンパクターやブルドーザー等の廃棄物管理に必要な機材等の整備に加え、無償資金協力の協力準備調査で廃棄物管理計画の更新案が作成された。2022年11月、更新廃棄物管理計画（案）は南スーダン政府により「ジュバ市廃棄物管理マスタープラン 2021-2030」として承認された。本事業は同マスタープランに基づき、ジュバ市及びジュバ郡がこれら機材を適切に維持管理しながら、廃棄物管理サービスを運営していくために必要となる技術能力の向上及び組織面の強化を通じ、廃棄物管理体制を構築することを目的として実施する。

（2）南スーダンに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

本事業は、対南スーダン国別開発協力方針（2021年9月）で掲げる重点分野「包摂的な社会サービスの向上」に位置付けられる。また、TICADVIを契機に持続可能な開発目標（SDGs）の11及び12の達成に貢献するべく発足した「アフリカきれいな街プラットフォーム」の目標達成にも資するものである。

また、無償事業との相乗効果によるハード・ソフトの両面での支援に加え、

² 2022年にジュバ最終処分場の管理がレジャフパヤムよりジュバ郡に移管されたことから、JRSWMGは「ジュバ市・ジュバ郡廃棄物管理グループ（Juba city and Juba County Solid Waste Management Group : JC/CSWMG）」に改名された。

グローバル・アジェンダ「廃棄物管理（クリーン・シティ・イニシアティブ）」のクラスター「廃棄物管理の改善と循環型社会の実現」の方針に則り、中央政府と自治体間の連携や市民の関与を促進することにより、包括的な廃棄物管理システムの構築を支援するものである。

(3) 他の援助機関の対応

国連環境計画（UNEP）が廃棄物管理システム改善のための情報収集調査（2013年）を実施した他、国連児童基金（UNICEF）が2016年にジュバ市役所へ廃棄物収集車両3台の供与を行った。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、ジュバ市およびジュバ郡レジャフパヤムにおいて、収集から最終処分に至る廃棄物管理サービスの実施体制を整備することにより、ジュバ市廃棄物管理マスタープランに沿った廃棄物管理体制の構築を図り、もって同市の廃棄物の収集運搬や最終処分場の改善を含めた廃棄物管理システムの改善に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

ジュバ市及びジュバ郡（最終処分場所在地）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：環境・林業省（Ministry of Environment and Forestry）、中央エクアトリア州農業・環境・林業省（State Ministry of Agriculture, Environment and Forestry, Central Equatoria）、ジュバ市環境衛生局（Department of Environment and Sanitation, Juba City Council）、ジュバ郡、ジュバ市・ジュバ郡廃棄物管理グループ（Juba City and County Solid Waste Management Group）

最終受益者：ジュバ市民、レジャフパヤム住民

(4) 総事業費（日本側）

5.4億円

(5) 事業実施期間

2022年8月～2026年7月を予定（計48カ月）

(6) 事業実施体制

ジュバ市環境衛生局（Department of Environment and Sanitation, Juba City Council）を主たるカウンターパートとし、環境・林業省（Ministry of Environment and Forestry）、中央エクアトリア州農業・環境・林業省（State Ministry of Agriculture, Environment and Forestry, Central Equatoria）はプロジェクト活動を監理・監督する立場として位置づける。

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ① 専門家派遣（合計約 71.5 人月）：廃棄物管理／廃棄物収集・運搬／最終処分場改善・研修計画／組織・財務・法制度／機材整備・運用／調達計画
- ② 機材供与：廃棄物運搬車両、車両整備研修資機材

2) 南スーダン国側

- ① カウンターパートの配置
- ② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供
- ③ 供与機材の燃料、保守点検、オペレーターの雇用

(8) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

無償資金協力事業「ジュバにおける廃棄物管理改善計画」にて廃棄物収集運搬車両並びに最終処分場で使用する重機を整備する予定。本事業ではこれら機材を活用し、当該国における廃棄物管理能力向上に資する活動を実施する。

2) 他の開発協力機関等の活動

国連環境計画（UNEP）が廃棄物管理システム改善のための情報収集調査（2013 年）を実施した他、国連児童基金（UNICEF）が 2016 年にジュバ市役所へ廃棄物収集車両 3 台の供与を行った。また、2022 年には国際連合南スーダン派遣団（UNMISS）がジュバ最終処分場のアクセス道路を改善するために重機の貸し出しを行った。

(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 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

廃棄物管理体制の構築を通じ、住民やコミュニティとのコミュニケーションに留意し、住民と行政の間の信頼関係の構築を積極的に推進するようなアプローチを採る。

3) ジェンダー分類：【ジェンダー案件】GI(S) ジェンダー活動統合案件

<活動内容/分類理由> 調査にて、ごみ捨てを含む家事や清掃は女性が担うものであるという固定的性別役割意識などジェンダーに基づく課題が判明した。その課題に対し、成果 3 に関連するパイロットプロジェクトの対象地域においてジェンダーワークショップを 3 回行う事業計画・指標を設定し、男性の意識・行動変容を目指すため。

(10) その他特記事項

1) 安全対策

本事業のプロジェクトサイトとして想定されている最終処分場が所在するレジャフパヤムは外務省危険レベル4であり、JICA 安全対策措置上も渡航禁止となっている。従って、邦人の JICA 関係者については同地域への渡航は行わず、現地人材が渡航する前提で案件形成を行うこととする。

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：

ジュバ市の廃棄物管理システムが改善する。

指標及び目標値：

- ・ 2030 年までに廃棄物収集率が 80%以上に向上している。

(2) プロジェクト目標：

ジュバ市廃棄物管理マスタープランに基づき、ジュバ市の廃棄物管理体制が構築される。

指標及び目標値：

- ・ ジュバ市廃棄物管理マスタープランに基づき、廃棄物収集率が 2020 年時点の 7%から 50%以上に向上し、収集された廃棄物が全てジュバ最終処分場にて適切に処分されている。
- ・ 平均トリップ数（1 日 1 台あたり）が 2022 年時点の 1.18 から 2025 年までに 2.00 以上に向上している。
- ・ ジュバ市廃棄物管理マスタープランの重要施策（12 施策）のうち、80%が実施される。

(3) 成果：

成果 1：ジュバ市廃棄物管理マスタープランに基づき、関係者間で主要課題が共有される。

成果 2：ジュバ市廃棄物管理マスタープランに基づき、最終処分場の運営・維持管理が改善される。

成果 3：ジュバ市廃棄物管理マスタープランに基づき、廃棄物収集サービス事業が改善される。

成果 4：ジュバ市廃棄物管理マスタープランに基づき、機材（収集車両及び重機）の運用・維持管理が改善される。

成果 5：ジュバ市廃棄物管理マスタープランに基づき、関連機関の組織や財政基盤の強化策が検討される。

(4) 主な活動：

- 1-1 南スーダンで行われた過去の廃棄物管理のプロジェクトについてレビューを行う。

- 1-2 ジュバ市長により、ジュバ市廃棄物管理マスタープラン（案）が正式に承認される。
- 1-3 ジュバ市・ジュバ郡廃棄物管理グループ（JC/CSWVG）により、承認されたジュバ市廃棄物管理マスタープランが市議や職員、関係者団体、住民組織やドナー機関に対して周知される。
- 1-4 ジュバ市廃棄物管理マスタープランに基づき、JC/CSWVG 傘下の各組織内、廃棄物関連事業者及び住民との協議を経て、活動初年のアクションプランが作成される。
- 1-5 活動初年のアクションプランが JC/CSWVG 傘下の各機関によって承認される。
- 1-6 毎年、JC/CSWVG 傘下の各組織内、廃棄物関連事業者及び住民との協議を経て、年次アクションプランを作成する。
- 1-7 毎年、年次アクションプランを各機関が承認するとともに、実施に必要な予算を予算申請に反映する。
- 1-8 ジュバ市廃棄物管理マスタープランの中間レビューを行い、JC/CSWVGとともに内容を更新する。
- 2-1 ジュバ市廃棄物管理マスタープランを基に、ジュバ郡職員で構成される最終処分場の運営・管理チーム（Landfill Management Unit: LMU）を立ち上げる。
- 2-2 LMU並びに処分場職員に対して、キャパシティ・アセスメントを実施し、能力強化が必要な分野を特定する。
- 2-3 LMU並びに処分場職員に対して、資機材到着前研修を計画し・実施する。
- 2-4 LMU並びに処分場職員に対して、OJTを含む、運営・管理に係る研修を計画し、実施する。
- 2-5 埋立処分作業の手順、重機の保守管理、労働衛生安全管理の手順、データ管理などを含むジュバ最終処分場改善計画をLMUと共に作成する。
- 2-6 活動2-5で作成した上記ジュバ最終処分場改善計画に基づき、運営・管理を行い、モニタリングを実施する。
- 2-7 運営・管理状況並びにモニタリングの結果を、LMUがJC/CSWVGや合同調整委員会（JCC）で発表・説明する。
- 2-8 運営・管理状況並びにモニタリングの結果を成果1のアクションプランに反映させる。
- 2-9 LMU及び処分場職員に対して定期的にキャパシティ・アセスメントを実施のうえ、能力強化・技術習得状況をモニタリングし、JC/CSWVG

や合同調整委員会（JCC）で共有する。

- 3-1 プロジェクト開始時点における市場、その他大規模排出源及び一般住民から排出される廃棄物の収集・運搬の問題を調査し、優先課題を特定する。
- 3-2 成果3に係るC/Pに対して、キャパシティ・アセスメントを実施し、能力強化が必要な分野を特定する。
- 3-3 活動3-1及び3-2の結果に基づき、廃棄物収集・運搬の改善を目的としたパイロットプロジェクトを立案する。
- 3-4 活動3-3で立案したパイロットプロジェクトを実施し、モニタリングを行う。
- 3-5 活動3-4で実施したパイロットプロジェクトの成果を検証し、市域全体への拡大のための戦略を立案する。戦略に基づき、ジュバ市廃棄物管理マスタープランにて掲げられた目標収集率を達成するための年次アクションプランを検討する。
- 3-6 活動3-5のアクションプランに基づき、パイロットプロジェクトでの成功事例をジュバ市内の他地域へ展開する。
- 3-7 ジュバ市域全体への収集サービスの展開（収集率の改善）状況を毎年モニタリングする。
- 3-8 成果3に係るC/Pに対して、定期的にキャパシティ・アセスメントを実施し、活動を通して発現した能力強化・技術習得状況をモニタリングし、JC/CSWVGや合同調整委員会（JCC）で共有する。
- 4-1 プロジェクト開始時点での、機材維持・管理の問題を調査し、優先課題を特定する。
- 4-2 車両整備士を含む成果4に係るC/Pに対して、キャパシティ・アセスメントを実施し、能力強化が必要な分野を特定する。
- 4-3 収集車両及び処分場運営機材（重機）の適切な管理のため、ジュバ市環境衛生局に車両維持管理ユニット（Maintenance Unit : MU）を立ち上げる。
- 4-4 MUとともに、車両整備士、運転手及び重機オペレーターに対して、廃棄物収集・運搬車両の整備に係るOJTを含む、研修を計画・実施する。
- 4-5 機材維持・管理の状況についてモニタリングを行い、その結果を成果1で作成する翌年次のアクションプランへ反映する。
- 4-6 成果4にかかるC/Pに対して、定期的にキャパシティ・アセスメントを実施し、活動を通して発現した能力強化・技術習得の状況をモニタ

リングし、JC/CSWMGや合同調整委員会（JCC）で共有する。

- 5-1 プロジェクト開始時点において、廃棄物管理関係機関の組織体制・財務体制に係るキャパシティ・アセスメントを実施し、強化が必要な分野を特定する。
- 5-2 キャパシティ・アセスメント及びプロジェクト活動の実施過程で特定された組織制度強化に必要な施策を立案し、実施する。
- 5-3 年次アクションプランのうち組織制度強化に関連する事項の実施状況をモニタリングする。
- 5-4 キャパシティ・アセスメント及びプロジェクト活動の実施過程で特定された財務制度強化施策を年次アクションプランに反映する。
- 5-5 年次アクションプランのうち財務制度強化に関連する事項の実施状況をモニタリングする。
- 5-6 成果5にかかるC/Pに対して、定期的にキャパシティ・アセスメントを実施し、活動を通して発現した能力強化・技術習得の状況をモニタリングし、JC/CSWMGや合同調整委員会（JCC）で共有する。

5. 前提条件・外部条件

（1）前提条件

- ・ 南スーダンにおける政治、社会経済、治安の状況が大きく変化しない。
- ・ 収集運搬の民間委託の状況が大きく変化しない。

（2）外部条件

- ・ 南スーダンにおいて相対的に平和な状態が続いている。
- ・ 南スーダンにおける廃棄物管理政策の方針は大幅に変化していない。
- ・ 無償資金協力による重機及び機材の調達は2024年8月までに完了し、重大な遅れが生じない。
- ・ COVID-19による入国制限、隔離措置及び移動制限が強化されない。

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

スーダン共和国「ハルツーム州廃棄物管理能力強化プロジェクト」（2014～2016）は無償資金協力と連携して実施され、無償資金協力により調達された収集車両及び重機、ワークショップを活用することで定時定点収集を用いた収集運搬の改善のためのパイロットプロジェクトや処分場の改善のためのパイロットプロジェクトを円滑に実施することが可能となり、プロジェクトにおいて策定された中継基地及び処分場での改善計画の実現に寄与した。一方で、無償資金協力による機材の導入スケジュールに遅れが生じたことや相手側負担の調達

が未実施であったことから成果の進捗に影響が出た。

(2) 本事業への教訓

無償資金協力「ジュバにおける廃棄物管理改善計画」では収集機材（コンパクター、ダンプトラック、コンテナキャリア、コンテナ）と処分場で使用する重機（ブルドーザー、バックホローダー等）の調達を予定している。本事業では無償資金協力と連携しパイロットプロジェクトを初めとした廃棄物収集運搬並びに処分場の改善に関する活動を予定している事から機材調達の進捗に関しては定期的に確認を行う。

7. 評価結果

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、収集・運搬等システム改善の推進を通じて、ジュバ市の廃棄物管理システムの改善に資するものであり、SDGs のゴール 11「包摂的、安全、強靱で、持続可能な都市と人間住居の構築」、12「持続可能な消費と生産パターンの確保」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主な指標

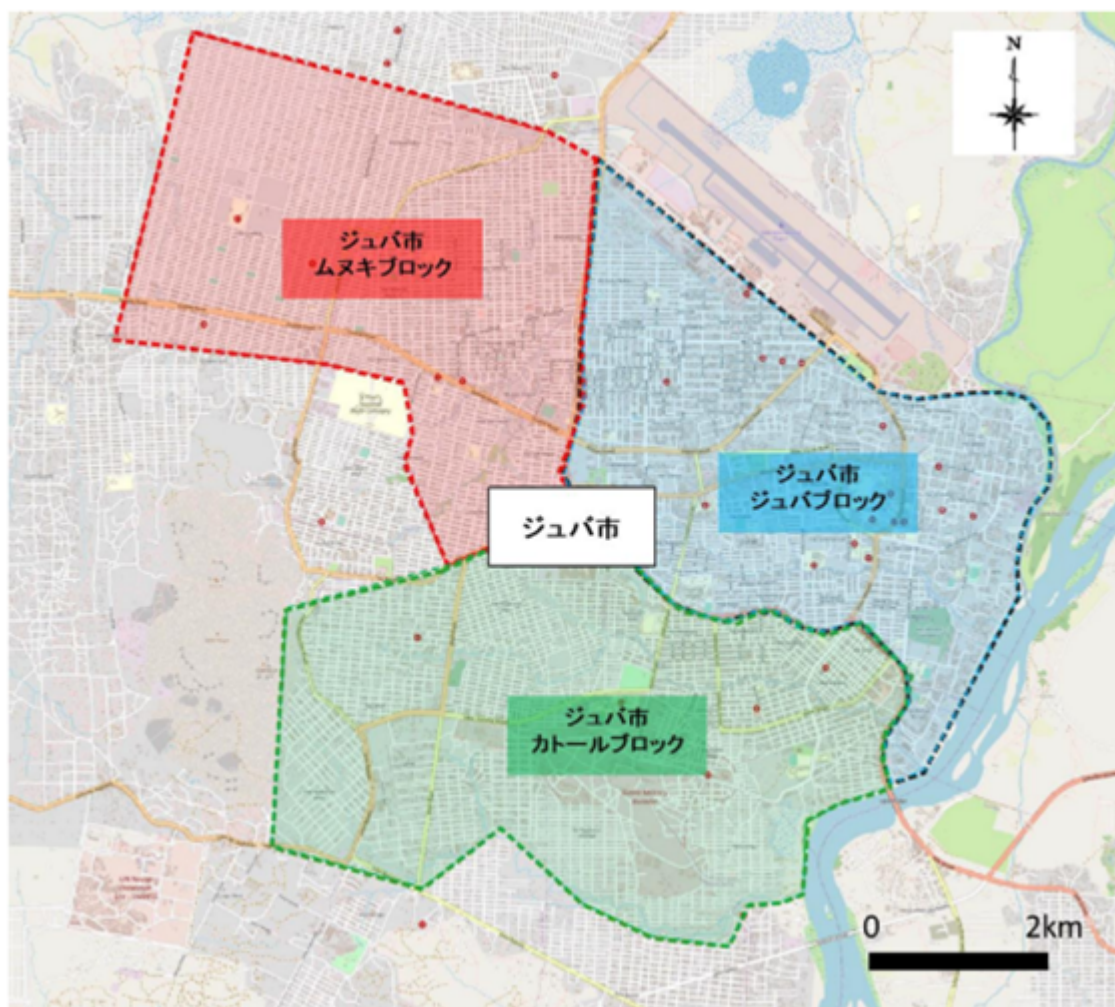
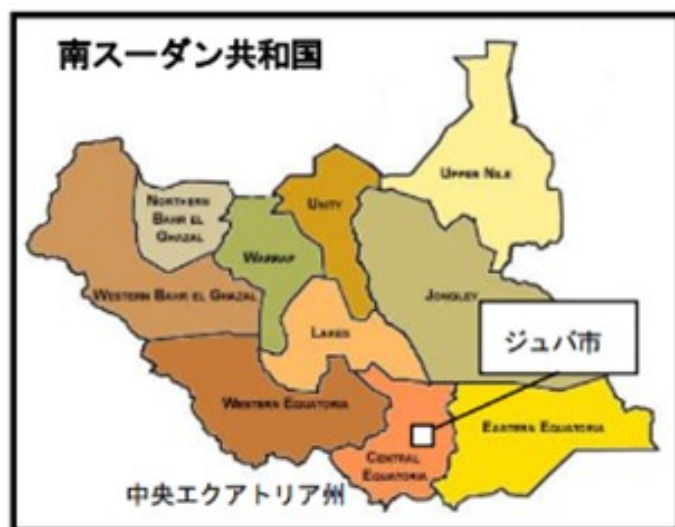
4. のとおり。

(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 南スーダン「ジュバ市きれいな街プロジェクト」 地図



(出典) コンサルタント業務報告書