

1. 基本情報

- (1) 国名：マダガスカル共和国（以下「マダガスカル」）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：アンタナナリボ市（人口約 300 万人）
- (3) 案件名：アンタナナリボ市きれいな街のための廃棄物管理機材改善計画（The Project for Improvement of Solid Waste Management Equipment for Clean City in Antananarivo）
- (4) 計画の要約： 本計画は、アンタナナリボ市において廃棄物の収集・運搬、中間処理、最終処分に係る機材等の整備を行うことにより、アンタナナリボ市廃棄物・排水路管理公社の廃棄物管理能力向上を図り、もって対象地域の衛生環境改善のためのインフラ整備に寄与することを目的とする。

2. 事業の背景と必要性

- (1) 本計画を実施する外交的意義

マダガスカルは、東部・南部アフリカの玄関口に位置するインド洋の要衝であり、我が国が推進する「自由で開かれたインド太平洋」を具体化し、アジアとアフリカの連結性を強化する上で、重要な役割を果たし得る。同国は国際場裏において基本的に我が国と立場を同じくする友好国であり、また、同国はニッケル等の鉱物資源にも恵まれており、日本企業が参画するアフリカ最大規模の鉱業投資事業も実施されていることから、開発協力等を通じた更なる関係強化が重要である。

我が国は、昨年 6 月に開催した G20 大阪サミットにおいて、「マリーン・イニシアティブ」を通じた海洋プラスチックゴミを含む廃棄物管理強化に対する支援を表明した。また、昨年 8 月に開催した TICAD7 において、日本の取組として「連結性強化に向けた質の高いインフラ投資」及び「アフリカのきれいな街プラットフォーム」を表明しており、本計画はこれらを具体化するものである。

- (2) 当該国における廃棄物管理分野の現状・課題及び本計画の位置づけ

マダガスカルの首都アンタナナリボ市では急激な都市化が進み、人口増加率は 5.17%（国連、2018 年）、人口 300 万人が排出する廃棄物量は 1 日あたり 1,500 トンに達している。廃棄物管理を担う廃棄物・排水路管理公社（以下、「SAMVA」という。）は週 7 日、夜間も含め収集を行っているが、車両・機材の不足により収集率は 50%に留まり、未収集地域では道路脇や河川、排水路に廃棄物が散乱し、雨季には排水路等の氾濫を誘発している。劣悪な衛生環境はペスト流行（2017 年に首都圏で 165 名以上が死亡）の一因とされ、健康リスクも深刻化している。収集された廃棄物は、市内唯一の最終処分場アンジャランチ処分場（オープンダンピング・サイト）へ搬入されている。しかし、1960 年代から土砂を平準化する「敷均し」、転圧、覆土等の適切な管理無しにごみが地上約 20m まで積み上がった結果、処理場の対応可能容量が逼迫し、ごみ山の崩落や地滑りによる死亡事故も発生している。更に未処理で排出される浸出水や煙、悪臭等による周辺環境及び住民の健康への悪影響が懸念される。こうした背景から、衛生改善・環境負荷軽減を目的とした収集率の向上、中間処理（分別とリサイクル導入）によるごみ減量化及びアンジャランチ処分場の安全・環境面での改善と延命、更に新規処分場の建設・移管も視野に入れ、SAMVA が担う統合的廃棄物管理能力の強化が急務となっている。

マダガスカル政府は、国家開発ビジョンである「国家総合政策・マダガスカル緊急イニシアチブ

（PGE/IEM）（2019-23 年）」にて都市の廃棄物管理を優先課題に位置付けている。また、2013 年に更新された「国家衛生戦略（Politique Stratégie Nationale de l'Assainissement）」でも廃棄物管理能力の強化を重点分野に掲げている。アンタナナリボ市きれいな街のための廃棄物管理機材改善計画（以下、「本計画」という。）は、廃棄物の収集・運搬、中間処理、及び既存最終処分場の改善・延命化に必要な機材を改善し、SAMVA による自律的な管理・運営体制の改善を支援するものであり、当国が掲げる政策優先課題への対応に資するものである。

なお、本計画は、開発計画調査型技術協力「アンタナナリボ・トアマシナ都市・経済軸開発計画策定プロジェクト」（2017-2019 年）において、優先プロジェクトとして提言されている。

3. 計画概要

* 協力準備調査の結果変更されることがあります。

(1) 計画概要

① 計画内容

(ア) 施設、機材等の内容

【施設】廃棄物の分別施設、堆肥化施設（ストックヤード）、機材維持管理用施設

【機材】収集・運搬用機材一式（コンテナキャリア、コンテナ等）、最終処分場用機材一式（埋立場等の整備・維持管理用：ブルドーザ、エクスカベータ、ホイールローダー、ランドフィルコンパクター、給水車等）。

(イ) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネント

詳細設計、入札補助、調達監理等

② 期待される開発効果

廃棄物収集量の増加（1500 トン/日→1935 トン/日）及び廃棄物収集率の増加（50%→62%）により、廃棄物管理能力が強化され、対象地域における衛生環境改善への貢献が期待される。

③ 他機関との連携・役割分担：都市排水インフラ整備を実施中の世界銀行・フランス開発庁（AFD）が河川・排水路の廃棄物除去を行っており、本計画では連携を通じて総合的な廃棄物管理を目指す。また、SAMVA のリサイクル事業を支援している仏 NGO とも、生ごみの中間処理（コンポスト化）において連携予定である。

④ 運営／維持管理体制：SAMVA はアンタナナリボ市の廃棄物管理を所管している。財源はごみ税、ごみ収集・排水処理手数料、政府補助金。技術協力プロジェクトを通じ、組織体制、技術力、財務面の強化を予定である。

(2) その他特記事項

① 環境社会配慮カテゴリ分類：B

② ジェンダー分類：GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）

③ 他の援助機関の対応：AFD がアンジャランチ最終処分場の衛生状態改善と崩落事故防止に向け、緊急対策として、一部防御壁の建設と調査を実施済（2010～2017 年）。

④ ごみを収集し生計を立てる人々の生計保全についても考慮をする。

⑤ 本計画の供与機材により埋立場等を整備する際、「福岡方式（準好気性の廃棄物埋立処分構造技術）」の適用を想定。同方式は低コスト、管理運営が容易、環境負荷が低いという特徴を有しており、本事業が仏語圏アフリカでの適用モデルとなることが期待される。

4. 過去の類似案件の教訓と本計画への適用

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」（評価年度：2011 年）では、

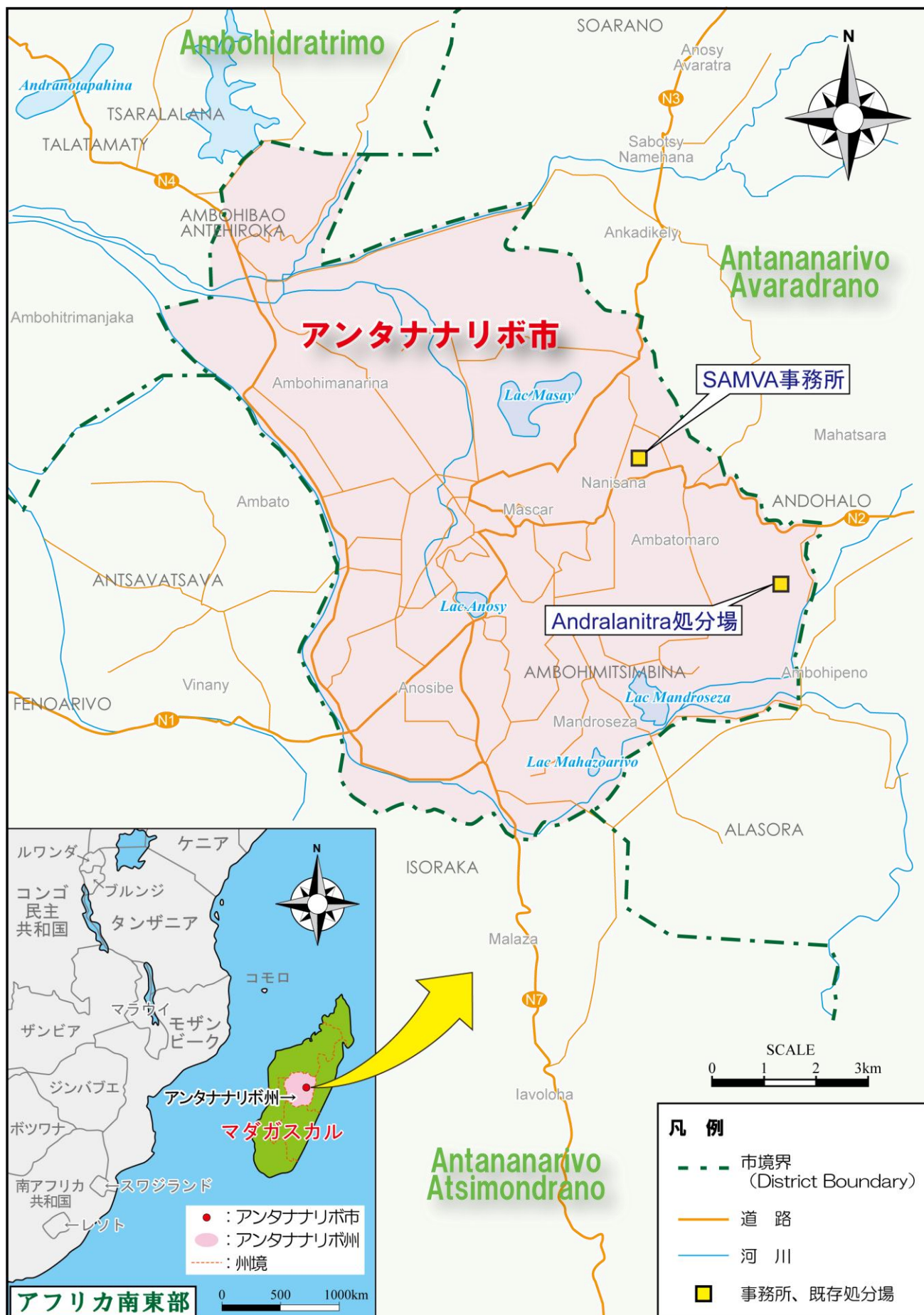
開発調査で策定した廃棄物管理マスタープラン(M/P)に沿って廃棄物収集車等の整備を行った結果、同市が M/P の他コンポーネントの着実な実行に努め、独自に車両を追加調達するなど継続的な相乗効果が得られ、廃棄物管理の向上に繋がった。本計画では、計画案と整合性を確保した技術協力を案件形成し、SAMBA の M/P 策定を支援することにより、SAMVA の主体的な廃棄物管理能力を強化する予定。

以 上

[別紙] 地図

[別添] 写真

[別添資料] 地図 アンタナナリボ市きれいな街のための廃棄物管理機材改善計画



出所：アフリカ地域廃棄物管理情報収集・確認調査 マダガスカル現地調査結果概要（2019年6月、JICA）

[別添資料] 写真（アンタナナリボ市における廃棄物管理状況）



写真 1. ごみ集積所：鉄製コンテナタイプ

写真 2. ごみ収集人が各家庭のごみを収集し、ごみ集積所まで運ぶ。



写真 3. アンジャランチ処分場（18 ヘクタール）



写真 4. ごみが 20m の高さまで堆積。

出所：アフリカ地域廃棄物管理情報収集・確認調査 マダガスカル現地調査結果概要（2019 年 6 月, JICA）

