

国名	マプト都市圏都市交通網整備計画
モザンビーク	

I 案件概要

事業の背景	<p>モザンビークの首都であるマプト市は、およそ120万人（2009年時点）の人口を擁し、同国の政治及び産業の中心である。また、南部アフリカ開発共同体の中で最も交通量が多い基幹道路である、マプト回廊の起点となっている。加えて、宅地開発及び産業開発は、マトラ、ボアネ及びマラクエネを含む近隣都市にまで拡大しており、これらの地域は、大マプト都市圏を形成した。その結果、ヒトやモノの移動の活性化により、マトラ-マプト間を結ぶ道路の交通渋滞を引き起こした。特に、国道4号線の通過交通量は、過去10年間で3倍に増加した。こうした状況下、モザンビーク政府は、日本政府に対し、大マプト都市圏の包括的な都市交通マスタープランの策定への技術協力を要請した。</p>										
事業の目的	<p>本事業は、2035年までの公共交通網・道路網整備及び交通管理のためのマスタープランの策定、バス大量輸送（Bus Rapid Transit: BRT）の優先プロジェクトに係るプレ・フィージビリティ（F/S）調査、大マプト都市圏のバス・システムに関する提言、及びカウンターパートへの調査方法及びマスタープラン策定に係る技術移転を通じて、大マプト都市圏の都市交通に関する開発計画としての提案したマスタープラン及び優先プロジェクトの実施を図り、もって、大マプト都市圏の都市交通インフラの整備に寄与する。</p> <p>1. 提案計画の達成目標¹：大マプト都市圏における交通インフラが整備される。 2. 提案計画の活用状況：1) 策定されたマスタープランが、大マプト都市圏の都市交通セクターの整備計画として実施される。2) 本プロジェクトにて選定された優先プロジェクトが実施される。</p>										
実施内容	<p>1. 事業サイト：マプト市（イニャッカ島を除く）、マトラ市、マラクエネ郡南部、ボアネ市東部（モザル及びボアネを含む）を含む大マプト都市圏 2. 主な活動：1) 大マプト都市圏の都市交通に係る情報収集・現状分析、2) 大マプト都市圏の都市交通需要想定、3) 大マプト都市圏の都市交通マスタープラン策定、4) 道路網、公共交通、交通管理、管理・安全に関する改善計画策定、5) 優先事業に係るプレ・フィージビリティ調査、6) 提案されたマスタープラン実施のための能力開発計画及び技術移転、等</p> <p>3. 投入実績</p> <table border="0"> <tr> <td>日本側</td> <td>相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 調査団派遣 14人</td> <td>(1) カウンターパート配置 19人</td> </tr> <tr> <td>(2) 研修員受入 14人</td> <td>(2) 用地・施設 執務スペース及び家具</td> </tr> <tr> <td>(3) 機材供与 PC</td> <td>(3) 機材 車両</td> </tr> </table>			日本側	相手国側	(1) 調査団派遣 14人	(1) カウンターパート配置 19人	(2) 研修員受入 14人	(2) 用地・施設 執務スペース及び家具	(3) 機材供与 PC	(3) 機材 車両
日本側	相手国側										
(1) 調査団派遣 14人	(1) カウンターパート配置 19人										
(2) 研修員受入 14人	(2) 用地・施設 執務スペース及び家具										
(3) 機材供与 PC	(3) 機材 車両										
協力期間	2012年1月～2014年3月	協力金額	(事前評価時) 350百万円、(実績) 313百万円								
相手国実施機関	マプト市役所										
日本側協力機関	株式会社パデコ、日本工営株式会社										

II 評価結果

1 妥当性
<p>【事前評価時・事業完了時のモザンビーク政府の開発政策との整合性】 本事業は、事前評価時及び事業完了時において、マプトを起点とする大マプト都市圏の年交通の改善に重点を置く、「絶対貧困削減戦略」（2004～2010年）、より良い投資環境に向けたインフラ整備に重点を置く、「貧困削減戦略」（2011～2014年）という、モザンビークの開発政策に合致していた。開発の重点課題は、事前評価及び事業完了時点において確認されていた。</p> <p>【事前評価時・事業完了時のモザンビークにおける開発ニーズとの整合性】 本事業は、事前評価時点において、宅地及び工業地区の拡大による活発化したヒト及びモノの移動により、大マプト都市圏のマトラ市及びマプト市間の交通量の増加と交通渋滞への対応という、モザンビークにおける開発ニーズに合致していた。こうした開発ニーズは、事前評価時及び事業完了時と変更はなかった。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 本事業は、2011年3月のモザンビーク及び日本間の第6回政策協議で確認された、3つの重点分野の一つである、回廊開発を含む、地域経済の活性化への支援を重点とする、事前評価時点での日本の対モザンビークODA方針に合致していた²。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト
<p>【事業完了時における目標の達成状況】 大マプト都市圏の総合的な都市開発に関する調査は、本事業により計画どおり完了した。本調査の最終報告書は、1) 提案事業及び優先事業のリストを含むマスタープラン、2) 本事業で提案したバス高速輸送システム（BRT: Bus Rapid Transit）に関するプレ・フィージビリティ調査、3) プレ・フィージビリティ調査の結果に基づくBRTシステムに関する提言、という、主要なコンポーネントで構成されている。カウンターパートに対する調査方法及びマスタープラン策定に係る技術移転は、一</p>

¹ 提案計画（事業成果）の活用の結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。

² 外務省「ODA データブック」、2011年

部実施された。交通管理ソフトウェアを除いて、本邦研修は概ね計画どおりに実施された。ブラジルでの第三国研修が計画されていたが、ブラジルでの技術視察が実施された。

【事後評価時における提案計画活用状況】

本事業で提案されたマスタープランは、事後評価時点において、一部活用されている。事業完了後、マスタープランは、運輸・通信省により、大マプト都市圏の都市交通開発計画として、公式に位置づけられており、大マプト都市圏運輸庁（GMMTA）³の設立が関連機関の調整のもと進められている。提案されたマスタープランは実施中であるが（指標1-1）、持続不可能な公的債務⁴に端を発する予算不足及び実施に当たる十分な能力を有する、あるいは十分な訓練を受けた人員の不足にもかかわらず、都市公共交通、提案事業8事業を含む、交通管理及び道路維持管理に関する28事業が、2013年から2018年の間に実施され、完了した。しかしながら、本事業で提案された優先事業の実施（指標2-1）は、コントラクターにより提出された非常に高額な見積額を賄うための予算が確保できないことから、未だ開始されていない。加えて、マラクネ、ボアネ、マトラ市当局といった実施機関は、マスタープラン関連書類に関心がない。本事業による提案に基づく実施体制は、未だ整備されていない。公共バスサービスの改善に係る提言は、BRT事業が実施されていないため、実施することができない状態である。しかしながら、大型バスの導入やシャパ⁵の代替については、すでに実施されている。また、民間セクターとのパートナーシップを通じて、メトロバス事業が、マプト-マトラ間回廊において実施された。太陽光発電システムに関する提言については、一部実施されている。

【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】

提案計画の活用による目標は、事後評価時点では一部達成されている。前述のとおり、「首都圏（大マプト圏）交通・運輸に係る理事計画」のもとで、本事業で提案されたマスタープランで提案している8事業が、2013年から2018年に実施された（指標1）。首都圏における交通渋滞（指標2）は、交通量の増加と公共交通の輸送量が未だ限定的であるため、その緩和も未だ限定的である。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

事後評価時点において、正負のインパクトは確認されていない。

【評価判断】

以上より、本事業の実施により、計画どおり最終報告書が完了し、BRTシステムを含む計画は、一部活用されている。よって、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

提案計画活用状況、提案計画活用による目標達成状況

目標	指標	実績
提案計画活用状況 1. 大マプト都市圏における交通インフラが整備される。	(指標 1) 本事業で策定されたマスタープランが、大マプト都市圏の都市交通セクターの開発計画として実施される。	達成状況：達成 (事後評価時) マスタープランに基づく「首都圏地域の移動・交通局長計画」の下、以下の事業が実施され、完了した。 ● 公共交通システム：6 事業 ● 交通管理：1 事業 ● 道路維持管理（拡張を含む）：21 事業 ● 交通管理及び道路維持管理
2. 本プロジェクトにて選定された優先プロジェクトが実施される。	(指標 2-1) 本事業で提案された優先事業（BRT システム）が実施される。	達成状況：未達成 (事後評価時) 本事業で唯一提案された BRT システムに関する優先事業は、案件準備段階にある。
	(指標 2-2) 本事業による提言に基づく実施体制が整備される。	達成状況：一部達成 (事後評価時) ● 大型バスの導入及びシャパの代替に関する提言は実施された。 ● BRT システムの運営・管理体制に関する提言は未だ実施されていない。 ● 太陽光発電システムに関する提言は、一部実施されている。
提案計画活用による達成目標（評価対象外） 策定されたマスタープランが、大マプト都市圏の都市交通セクターの整備計画として実施される。	(指標 1) 本事業で提案された事業が実施されている。	達成状況：達成 (事後評価時) ● 2013 年から事後評価時点までに、以下の優先事業が実施された。1) 首都圏運輸庁の創設、2) BRT 経営事業の策定、3) 回廊におけるインフォーマルな事業者の組合化、4) 公共セクター及び民間セクターの保有車両の更新事業の企画・実施、5) 組合の運転手及び管理者向け研修の実施、6) マプト-マトラ線のメトロバス（レールシステム）の実施、7) バス専用レーンの導入を含む交通管理事業の実施、8) マプト-マラクネ線のオペレーター向けの路線営業権（コンセッション）のパイロット事業の開始。
	(指標 2) 交通渋滞が、大マプト都市圏で緩和される。	達成状況：未達成 (事後評価時) ● 大マプト都市圏の交通渋滞は、メトロバス事業の開始により、若干減少したが、首都圏地域の車両の増加により、相殺されている。

³ GMMTA は、複数の市にまたがる BRT システムを含む、提案されたマスタープラン効果的な入札、建設、運営を行うための公企業として設立されることが見込まれている。

⁴ 2018 年 2 月の国際通貨基金（IMF）スタッフ・レポートによると、モザンビーク政府の公的債務総額は、持続不可能な水準であると判断されている。

⁵ シャパは、15 席のみにバスあるいは約 25 席の中型車両による小規模民間事業者により行われている、大マプト都市圏の公共旅客サービスの一つである。

出所：マプト市役所へのインタビュー

3 効率性

本事業のアウトプットは計画通りに産出され、事業費は計画内であったものの（計画比：90%）、事業期間は、計画を超過した（計画比：110%）。したがって、効率性は中程度である。

4 持続性

【政策制度面】

2009年6月30日に、法令第4/96号により、本事業で提案されたマスタープラン及び優先事業の実施を促進するための、「国家交通政策」及び「総合交通システム戦略」を承認された。しかしながら、本事業で提案したマスタープラン及び優先事業は、国家政策により裏付けられている。

【体制面】

現在整備が進められている体制により、提案されたマスタープラン及び優先事業の実施は、担保される見込みである。また、GMMTAが、大マプト都市圏の都市交通インフラ整備に向けたマスタープラン及び優先事業の実施を所管する見込みである。上述のとおり、GMMTAは、運輸・通信省により承認されているが、未だ設置の途上である。運輸・通信省は、提案されたマスタープラン及び優先事業の実施機関の設置を所管している。マプト市役所、マトラ市、ボアネ市及びマラクネ郡は、それぞれの地域の都市交通インフラ整備に向けたマスタープラン及び優先事業の実施を所管している。

本事業で提案したマスタープラン及び優先事業の実施を行う人員については、GMMTAには配置されていない。それぞれの自治体の業務は、マプト市公共交通公社（EMTPM）2名、マプト市運輸・交通局（マプト市DMTT）5名及びマトラ市交通局（マトラ市DMTT）3名と、十分な人員が配置されている。交通管理ソフトウェアは当初見込み通り導入されなかったため、交通流の向上に向けた事業のモニタリング及び管理は限定的である。

マスタープランの実施に向け、政府は最近になって、GMTTA理事会を任命した。組織は、未だ小さく、構築中である。現状では、同庁を支援する職員は未だ配置されておらず、職員の任命のため、人員配置と管理体制に関する政府の承認を待っているところである。

【技術面】

GMMTAには、本事業で提案されたマスタープラン及び優先事業の実施に必要な知識・技能を十分に有した人材が配置されることが見込まれている。また、上記の市役所によれば、各市役所は、バス・セクター能力構築、バス・セクター改善、道路維持管理能力強化プロジェクト、大マプト都市圏交通庁の設立といった事業を通じて、市の技術者に適切に研修プログラムを提供していることから、各市役所の技術者全員が都市交通インフラ整備に適切な知識・技能を有している。他方、技術者によれば、彼らの業務を問題なく遂行するためには実務研修が未だ必要であるとしている。

交通管理ソフトウェアに関する研修は計画どおり実施されなかったため、交通流改善に係る事業のモニタリング・管理の能力には改善は見られなかった。

【財務面】

モザンビーク政府は、ブラジル政府とマスタープランに挙げられた提案プロジェクトの実施に関し、資金調達契約において15%に当たる1,200万ドルの配分を行った。これは、実施事業の準備及び環境影響調査に充当された。また、8,000万ドルが、インフォーマルなバス事業者をフォーマルな事業者へ転換するために投入され、これによりバス新車300台が購入され、（7あるいは70）のマプト首都圏のバス組合に配分された。BRT事業については、2015年にブラジル政府との共同事業に対し、複数の国の資金が削減されたことから、実施に至っていない。なお、同事業は、予算費用およそ5,000万ドル規模の軽量BRTの実施に見直された。

【評価判断】

以上より、実施機関の体制面及び技術面並びに財務面の一部問題が見られる。よって、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業では、マスタープラン及びBRTプロジェクトという優先事業のプレ・フィージビリティ調査が計画どおりに策定された、本事業による提案事業と提言は一部実施されている。しかしながら、最優先のBRT事業は、案件準備がなされたものの、未だ実施には至っていない。持続性については、モザンビーク政府により、およそ1,200万ドルが、BRT事業に配分されたが、資金調達が削減されたため、事業規模が縮小された。マスタープランの実施については、組織体制の整備は未だ途上であり、GMMTAの技術的な能力については改善を要している。効率性については、事業期間が計画を超過した。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は一部課題があると言える。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

（マプト市役所及びマトラ市役所）

- マプト市役所及びマトラ市役所は、官民パートナーシップの活用などを含む、優先事業の実施のための今後3年間の代替財源を確保すべきである。
- ブラジル政府がODEBRECHT社を通じたBRT事業の資金調達を凍結したことから、マプト市役所及び公共交通市営公社は、2018年から2019年にかけて、本事業で提案した優先事業の円滑な実施に向けて、交通及びBRTシステムの管理、維持管理及び計画に関する同社の能力構築のための代替財源を探すべきである。
- 大マプト圏におけるANEが所管する道路網の改善に向け、道路基金による国家道路庁（ANE）が共同参加すべきである。

JICAへの教訓

- 当該国の経済状況を考慮しない限り、優先事業の実施は困難である。しかしながら、交通管理に関する葛生の実施に加えて、政府は9,200万ドルを住民への適切な輸送サービスの確保のために配分を行った。これは、所管の都市当局のマスタープランに係るオーナーシップをより高めるために、業務をさらに深める必要がある。また、輸送業者を含め、首都圏の都市当局の技術者が活用できるようにするためには、マスタープランの要約をポルトガル語に翻訳することも検討すべきであった。