

モザンビーク国
マプト圏公共交通・道路網改善調査
詳細計画策定調査報告書

平成23年10月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
経済基盤開発部

基盤
JR
11-185

モザンビーク国
マプト圏公共交通・道路網改善調査
詳細計画策定調査報告書

平成23年10月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
経済基盤開発部

目次

目次
写真集
略語表

第1章 事前調査の概要

1.1 要請の背景	1-1
1.2 事前調査の目的	1-2
1.3 調査団の構成	1-2
1.4 現地調査の日程	1-2
1.5 協議概要	1-4
1.6 団長所感	1-7
1.7 都市交通団員報告	1-9

第2章 マプト首都圏における都市交通の現状と課題

2.1 マプト都市圏の都市交通の現状	2-1
2.2 都市交通関連行政組織の現状	2-3
2.3 都市交通関連の法制度、予算	2-3
2.4 我が国の援助実績と開発調査の活用状況	2-3
2.5 都市交通の課題	2-4
2.6 関連計画と交通調査	2-5

第3章 環境予備調査

3.1 環境社会配慮の現状	3-1
3.2 環境社会配慮に関する法制度	3-2
3.3 環境影響評価(EIA)の実施及び審査体制	3-7
3.4 土地所有制度／用地取得・移転に必要な手続き	3-9
3.5 保全地域及び保護区	3-9
3.6 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境	3-10
3.7 合同スクリーニング、合同スコーピングの結果	3-12
3.8 本格調査における環境配慮上の留意点	3-17

第4章 本格調査への提言

4.1 想定される協力内容	4-1
4.2 現地再委託	4-2
4.3 本格調査実施上の留意点	4-3

付属資料

- 資料 1 要請書
- 資料 2 協議議事録(Record of Discussion)
- 資料 3 事業事前評価表
- 資料 4 現地協議記録
- 資料 5 主要面談者リスト
- 資料 6 収集資料一覧

本調査においては、以下の外国通貨交換レートを適用した
(2011年8月)

1USドル = 77.83 日本円 (JPY)

1新メティカル (MTn) = 2.809 日本円 (JPY)

モザンビーク 「マプト圏公共交通・道路網改善調査」 詳細計画策定調査
写真集



リバーシブルレーン実施状況



リバーシブルレーン実施状況



乗客で満員の公共バス（TPM）（通勤時）



整備されたシャプターミナル



マプト市内の駐車状況（駐車場が少ない）



マプト市内の駐車状況（二重駐車も多い）



マラクエネ地区 中心部



国道1号線 (N1) 道路概況 (舗装済み)



カテンベ半島 集落地道路状況 (未舗装)



カテンベ半島 道路概況 (未舗装)



整備されたマプト市内の街灯と信号機



プロジェクトオフィスが入る予定のビル
および プロジェクトオフィススペース

略語表

AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
ANE	Administração Nacional de Estradas	道路公社
ATROMAP	Associação dos Transportadores de Maputo	マプト民営バス協会
BRT	Bus Rapid Transit	バス大量輸送システム
CFM	Caminhos de Ferro de Moçambique	モザンビーク港湾・鉄道公社
CMM	Conselho Municipal de Maputo	マプト市
DMTT	Direcção Municipal de Transportes e Trânsito	マプト市運輸交通局
DNTS	Direcção Nacional dos Transportes de Superfície	陸上輸送局（運輸通信省）
ECOWAS	Economic Community Of West African States	西アフリカ諸国経済共同体
EU	European Union	欧州連合
F/S	Feasibility Study	実施可能性調査
FEMATRO	Federação Moçambicana das Associações dos Transportadores Rodoviários	モザンビーク道路輸送業連盟
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境調査
INAV	Instituto Nacional de Viação	道路輸送研究所
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba	クリチバ都市計画研究所
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
LRT	Light Rail Transit	軽軌道輸送システム
M/P, MP	Master Plan	マスタープラン
MICOA	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental	環境調整省
MTn	Metical	通貨単位：（新）メティカル
MTC	Ministério dos Transportes e Comunicações	運輸通信省
OD	Origin and Destination	起終点
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PEUCM	Plano de Estrutura Urbana da Cidade da Matola	マトラ市都市構造計画
PEUMM	Plano de Estrutura Urbana Do Município de Maputo	マプト市都市構造計画
PPP	Pubulic Private Pertnership	パブリック・プライベート・パートナーシップ (PPP)
PROMAPUTO	Programa de Desenvolvimento Municipal de Maputo	マプト市開発プログラム
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略文書
SADC	Southern African Development Community	南部アフリカ開発共同体
TDM	Traffic Demand Management	交通需要マネジメント
TOR	Terms of Reference	仕様書
TPM	Transportes Públicos de Maputo	マプトバス公社
TRAC	Trans Africa Concession Limited	トラック社
UEM	Universidade Eduardo Mondlane	エドワルドモンドラネ大学
UNDP	United Nations Development Plan	国連開発計画
UNHABITAT	United Nations Human Settlements Programme	国際連合人間居住計画
UNICOTRAM	União das Cooperativas de Transportes de Matola, Matola Urbano	マトラ民営バス協会
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WB	World Bank	世界銀行

第1章 事前調査の概要

1.1 要請の背景

モザンビーク国(以下「モ」国)の首都マプト市は、南部アフリカ開発共同体の中で最も交通量が多いマプト回廊の基点であり、また政治・経済・文化の拠点として約120万人(2009年)が居住する都市である。

近年、マプト市に隣接するマトラ市や周辺地域に住宅地や産業地が拡大しマプト都市圏が形成されている。ヒト、モノの移動が活発化につれて、マトラ市からマプト市への通勤ラッシュやバスターミナルの混雑は常態化し、両都市間を結ぶ国道4号線の道路交通量はこの10年間で3倍になるなど、深刻な渋滞問題を引き起こしている。

マプト市は、幹線道路の拡幅や交差点改良や駐車場対策等を進めるなどして市内交通容量の改善を図ってきたが、マプト市とマトラ市は河川によって移動路線の制約があり、ボトルネックでの交通集中がマプト市内への交通流を悪化させている。現在、両都市を結ぶ新交通システム(Bus Rapid Transit System および Query Bus、Light Rail Transit)導入の提案がされているが、整備に必要な用地取得が困難であることや資金手当ての目途がなく実現に至っていない。

「マプト都市圏」の広域交通の改善については、運輸通信省傘下の道路輸送研究所を議長とする Mobility Committee (運輸通信省、公共事業住宅省、道路基金、道路公団、マプト州、マプト市、マトラ市が参加)において、「マプト都市圏アクセス性・移動性計画」に基づき定期的にモニタリングされている。しかしながら、包括的な公共交通網整備マスタープランや長期計画の不在により、抜本的な改善にかかる議論や検討が進んでいないことが課題となっている。

都市開発セクターに対する他ドナーの協力としては、世界銀行がマプト市の行政能力強化に必要な資金の融資を行なっている。同資金援助を受けて、マプト市はマプト市開発プログラム(ProMaputo)を策定し、行政サービス向上のためのプロジェクトを2つのフェーズに分けて実施中である。2010年からのフェーズIIでは、マプト市およびマトラ市の「都市構造計画」が取りまとめられ、それぞれ「土地利用計画」と「インフラ整備方針」等を策定している。インフラ整備方針では、交通モード間の接続施設整備構想が示され、ターミナル整備計画などの提案がされているが、それぞれ独自の計画となっており、マプト都市圏の交通網改善計画の策定には至っていない。

このような状況を受けて、マプト市は、拡大する都市圏を考慮した広域的な公共交通網および道路網改善を計画的に行なう政策の不足を補うため、マプト都市圏のアクセス性・移動性向上と公共交通の改善を含む運輸交通マスタープラン策定と優先プロジェクト計画策定にかかる要請「マプト圏公共交通・道路網改善調査」を我が国にしてきた。

本要請を受けて、JICAは2010年に「マプト圏公共交通及び交通インフラ整備情報収集・確認調査」を実施し、モード間の交通誘導の検討や、都市間交通量の増加に対応する交通容量向上のための公共交通網整備計画や民間コンセッションの導入、広域都市圏を対象とするマスタープランの策定と計画を円滑に実施するための合理的な意思調整組織の設置を提言している。

1.2 事前調査の目的

2010年に実施した「マプト圏公共交通及び交通インフラ整備情報収集・確認調査」の報告内容を最大限活用し、モザンビーク政府に対し協力要請の背景、内容を確認し、本案件の事前評価を行うとともに、本格調査の実施内容の計画策定に必要な情報・資料を収集・分析し、先方実施機関と本格調査に係るR/Dの協議・署名を行うことを目的とする。

1.3 調査団の構成

氏名	担当	所属
三條 明仁	総括/都市計画	JICA 経済基盤開発部 都市・地域開発第二課 課長
恒岡 伸幸	都市交通	JICA 専門員
杉田 樹彦	協力企画/環境社会配慮	JICA 経済基盤開発部 都市・地域開発第二課 調査役

1.4 現地調査の日程

日時		訪問先
8月13日	土	移動日
8月14日	日	移動日 PM マプト都市圏 道路状況、市街化状況視察 (N4道路、料金所他)
8月15日	月	0815 JICA 事務所打ち合わせ 0930 表敬・協議 マプト市マトロンベ評議員、運輸交通局 1400 表敬・協議 運輸通信省 1530 協議 世界銀行モザンビーク事務所
8月16日	火	0730 視察 国道4号線道路混雑状況、マプト方向交通流入状況 1030 協議 マプト市 (R/D 概要説明) 1400 プレ・テアリングコミッティの開催
8月17日	水	0830 協議 マプト市 1400 表敬 企画開発省 1500 協議 マプト市都市環境局
8月18日	木	0900 協議 マプト市 1100 協議 マプト南部開発公社 1230 協議 マプト市都市計画局
8月19日	金	1000 R/D 署名式 1400 中間調査結果報告 日本大使館 1515 中間調査結果報告 JICA 事務所

8月20日	土	0930 視察（カテンベ、フェリー交通、国道4号線（マプト～南ア国境））
8月21日	日	1000 視察（Maputo～Marracuene～Manhica、国道1号線） 1700 打合わせ 藤島専門家（道路技プロ）
8月22日	月	1100 協議 マプト市環境局 1400 国家統計局 1530 BKSC（ローカルコンサルタント情報収集）
8月23日	火	0900 協議 ANE 1040 協議 環境省（MICOA） 1430 BKS（ローカルコンサルタント情報収集） 1615 DHV（ローカルコンサルタント情報収集）
8月24日	水	移動日
8月25日	木	移動日

1.5 協議概要

現地調査では、マプト市役所(CMM)を中心とする協議及び現地踏査を実施した。また、プレ・ステアリングコミッティを開催し、本格調査におけるマプト都市圏の交通問題を協議するためのフレームワーク及び参加関係者を確認した。主な協議事項については協議議事録(R/D)にまとめ、マプト市長と調査団で署名を行なった。

以下、主な協議事項について記載する。

(1) 市内渋滞対策、都市交通施設整備状況について

N4の料金所出口からマプト市内まで、朝の通勤時間帯(6時～8時)にリバーシブルレーンを導入し、渋滞緩和に一定の効果を発揮していた。リバーシブルレーンの導入にあたり、マプト市は関係機関の協力を得るため、ブラジル・リオデジャネイロへの視察を行ったとのことである。都市セクターにおいて、マプト市がブラジル政府と独自に連携協定を結んでいることが確認された。

通勤時間帯の視察では、バスやシャパは通勤客で一杯であり、またマイカー利用も多い様子が伺えた。駐車場整備が遅れており、今後の市内自動車の増加への対応必要性が確認された。

全般的にみると、各種交通規制の導入が成果をあげており当座の深刻な渋滞問題を緩和できていることや、また市内の信号および街灯整備状況から、都市交通の諸課題に対処するためのマプト市の実施能力の高さが伺えた。

(2) 本格調査の実施体制について

計画範囲が複数都市・所管機関にまたがる本格調査のメインカウンターパートについて、先方負担事項の履行・調整を含めて、マプト市が担当することを確認した。マプト市の窓口は都市交通分野担当のマトロンベ評議員(Councillor)となる。

マスタープラン策定後の計画実現に向けた関係機関の役割分担と実施体制については、マプト市の要望に基づき必要な方策を本格調査の提言に含めることとし、実現に当たってはマプト市がイニシアティブを図っていくことを確認した。

(3) ステアリングコミッティ(S/C)の設置およびプレ S/C の開催について

今次調査期間中、マトロンベ評議員を議長とするプレ S/C を開催し、本格調査の構成および S/C の位置づけ・機能について確認した。

プレ S/C では、①本格調査の計画概要、②S/C およびテクニカルコミッティ(T/C)の機能、メンバー構成、③マプト都市圏の定義および調査対象範囲、④都市圏開発と公共交通網整備の方向性、⑤技術移転の内容について、協議された。

①については、調査期間および調査内容を含めて、基本的合意を得た。

②については、S/C と T/C の機能に関して理解の混乱が見られたが、各役割について説明し、双方の設置の了解を得た。

③については、「モ」国側はマプト都市圏の定義に関する明確な法的根拠を持たないことが判明した。マプト都市圏の定義については、今後プロジェクト開始までに「モ」政府側でプレ S/C を開催し、マプト市、マトラ市、ボアネ地区、マラクエネ地区(対象人口 240 万人)を最大とする範囲内において、対象範囲を決定することを確認した。環状道路整備計画や人口の集積

状況を踏まえて検討される。

調査対象範囲は、橋梁整備により今後開発が期待されるカテンベ半島を含めつつ、観光地であるイニヤッカ島については対象外とする。さらに、本格調査の交通量調査については、目的を通勤・通学者の移動と都市活動に伴う交通利用の把握を目的として、必要な調査対象範囲が定められることを確認した。

④については、マプト都市圏全体の開発方向性については、「モ」政府側で議論が進んでいないことが判明した。都市交通マスタープランの策定は、都市圏の発展ビジョンや開発軸の検討に基づくことが必要であることを確認し、本格調査の第1回S/Cにてこれらを議論することを確認した。

⑤については、エドゥアルド・モンドラネ大学より強い関心が寄せられ、技術移転の結果が持続されるためには、大学機関も含めることが望ましいとの発言があった。

その他、マスタープラン策定を待つまでの間の渋滞問題等への対応策の検討の必要性や、マスタープランが計画のまま終わることがないように計画の実現も重要であることについて、複数の参加者より発言があった。

(4) 本格調査の調査内容について

マプト市側との協議を通じて、以下のような概要とすることを確認した。

a) マスタープランの内容

目標年次を2035年とし、都市圏の形成状況と交通需要予測に基づく「公共輸送網改善計画」、「道路網整備計画」、「交通管理計画」「実施体制整備」「アクションプログラム策定」「優先事業に対するプレF/S」を基本項目とする。

b) 本格調査におけるプレF/Sの対象について

プレF/Sの対象選定については、マスタープランを踏まえて決定する。マプト市が現時点で考える優先度が高い事業としては、①交通容量の向上、②信号交差点(55か所)の自動化、③マプト・マトラ間の交通改善、が候補としてあがった。

調査団が事前に入手したバス専用レーンの設置計画やイタリア系鉄道会社によるLRT構想の提案についてマプト市側での検討状況を照会したところ、事業資金の調達を含めていずれの方策も実現化が決まっていないことを確認した。

(5) 技術移転のニーズについて

調査を通じたカウンターパートへの技術移転およびM/P策定後の計画実現に向けた職員の能力強化および実施体制の構築について、マプト市側から強い要望が示された。十分な数のC/P配置を条件として、本格調査を通じた技術移転を行うことを確認した。

マプト市より、都市構造計画策定でマプト市と協力協定を結んでいたエドゥアルド・モンドラネ大学の本格調査への参画可能性について言及があり、マプト市に移転される技術内容については同大学とも共有し、マプト市の都市交通行政への支援と人材育成のすそ野を広げることを確認した。

(6) プロジェクト名称について

プロジェクトの協力内容および対象範囲を反映し、適切なタイトルとして以下のように変更することを確認した。本格調査の開始前までに、プロジェクト名称の変更手続きを行う。

旧プロジェクト名：

「マプト圏公共交通・道路網改善調査」

「Mobility and Accessibility Transport Master Plan for the region of Maputo」

新プロジェクト名：

「マプト都市圏都市交通網整備計画」

「the Project for the Comprehensive Urban Transport Master Plan for the Greater Maputo」

(7) 交通量調査再委託先について

マプト市内にあるコンサルティング会社 3 社(マーケティング会社 1 社とエンジニアリング会社 2 社)を訪問し、聞き取り調査を行なった。交通量調査業務経験の有無と調査陣容等について確認した。その結果、JICA をはじめとしてドナーとの事業経験を有し定められた期間において調査と分析までに成果を出せる会社が 1 社(南ア系)、調査およびデータ入力ができる社が 1 社(デンマーク系)あることが判明した。パーソントリップ調査の経験を有する会社はないが、その他交通量調査経験(路側 OD、通行量カウント)を有しており、本格調査で必要な現地再委託先が調達できることを確認した。

1.6 団長所感

1. プロジェクト実施の妥当性・有効性

首都マプトを対象にした都市交通にかかるM/P策定協力は2001年「マプト市道路開発調査」以来であるが、今次調査を通じて首都マプト市を中心として隣接する地区まで都市化が進行し、都市交通をめぐる状況が前回より一変していることがあらためて確認することができた。

モザンビークにおける都市化は、以前に比べて鈍化傾向にあるものの、今後も4%台の比較的高い水準(アフリカ全体の2010-2020平均が3%台)で進む模様で、2025年には全人口の半数以上(50.06%:UNHABITAT 2010年推計)が都市人口となることが見込まれている。殊に、一極集中が激しい首都マプト市およびマトラ市を含むマプト都市圏はこの傾向がさらに顕著であると推測される。

しかしながら、他国のメガシティとは異なり、かかる都市化に対し、有効な施策を講じることは可能な発展段階にあるとも判断できる。各種インフラ投資の提案が持ちかけられ、今後さらなる発展が見込まれるマプト都市圏に対して、都市交通計画を通じ、適正な都市成長管理に導いていくアプローチを採る本プロジェクトは、まさに時機を得た有効な協力であると言える。

2. 技術協力に対する理解と期待

モザンビーク側のM/Pに対する期待と理解は予想以上に高く、M/Pを自らの施策として受け入れ、実施に移して行こうという意識が強く感じることができた。特に、計画と実施を担うCMMは、政治的な観点などから提案される都市交通インフラ整備計画を認識しつつも、本M/Pに依拠して中長期的に取り組む姿勢は崩していない。実際、2001年のM/Pに基づいてCMM自身の予算も活用して各種施策を着実に実行に移すなど、M/Pの活用度も高い。

他方、今回協議を通じて、モザンビーク側から強く要望がなされたのが技術移転である。2001年M/Pの更新の必要性を認識しつつも、自ら計画を更新する技術を持ち合わせていないことに強い危機感と問題意識を感じていることが背景にある。かかる要望を受けて、本プロジェクトにおいては、技術移転の要素をより取り込んでいく予定であるが、適切かつ適数のC/Pを配置できるかが留意点として残った。モザンビーク側の実施体制をよく把握しながら、先方の望む技術移転を最大限行えるようプロジェクト設計および管理を行っていきたい。

3. 事業実施段階を見据えて

M/P策定後の実施段階を見据えて、様々な「準備」を本プロジェクト実施中に講じる必要性が高いと思われる。

今次プロジェクトでは、優先事業を選定し、同事業に対しPre-F/Sを行うことにしている。モザンビーク側としては「交通管理システム」や「新交通システム」の導入などを希望している。対象事業が何になるかは、調査結果を待つことになるが、新成長戦略の方針にも則り、本邦企業との関連付けができないか粘り強く取り組んで行く価値があると思われる。現時点では当該地区・分野への本邦企業の関心は必ずしも高くないと思われるが、本邦研修や投資セミナーなどを組み合わせることにより、本邦企業の関心を喚起することが、事業実施の観点から重要であると考えている。

また、技術協力については、上述のとおりプロジェクト期間中は最大限配慮する予定であるが、終了後のフォローアップ(協力)について見据えておく必要がある。今次協力では、都市交通計画政策で世界的に有名なブラジル・クリチバ都市計画研究所(IPPUC)との連携協力を計画している。プロジェクト期間中、JICA側のアドバイザーとして、S/Cに出席してもらうなどして、モザンビーク側

との関係を形成し、その後の南南協力に発展できればと期待している。

なお、マプト市は既にクリチバ市と協力関係にあり、都市交通分野において重点的に協力して行くことを確認しており、当該方針にも合致している。

4. 広域都市圏

今次プロジェクトでは、マプト市を中心に、マトラ市など隣接する自治体の区域を跨いだ広域的な観点をもって、都市交通計画を策定して行くことになる。モザンビーク国において、そのような法的に担保された行政メカニズムはないため、マプト市にとっても初めての試みになる。この点に関し、今次協議では、①：今後はマプト都市圏という広域的な視点で計画立案・実施していく方針とすること、②：①を担保する新しい「機関」あるいは「場」が必要であり、その母体として今回設立する S/C を活用していくこと、を確認した。

一方で、我が国での取り組みを振り返ってみても、必ずしも模範的なものがあるとは言い切れない。一都四県で構成される「東京都市圏交通計画協議会」が共同して調査・計画立案を行う機関として機能しているものの、将来の人口フレームワークや土地利用計画などについて各自治体の計画を拘束する権限まで有しておらず、課題は残る。また、東京都市圏以外でも広域都市圏計画は策定されているが、各自治体の分権化の強い流れに抗えず、こちらも必ずしも機能しているとは言い切れない現状にある。

マプト都市圏で一つ言えることは、周辺市町村に比べて突出した発言力と調整能力があること、法的なしがらみに縛られない柔軟な都市経営を展開していること、が日本の事情と異なる点であり、様々な課題はあるものの実現可能性が無いとは言い切れない。日本での経験はもちろんのこと、広域都市圏行政でも成功例を示していると言われるブラジル IPPUC とも、この課題に関して連携を模索することなどにより、多面的なアプローチを JICA としても試み、全世界的にニーズが高まる広域行政成功例の一つとなるような取り組みを検討したい。

1.7 都市交通団員報告

1. マプト市及び周辺部の道路交通の現況

マプト市の中心市街地は中層ビルが立ち並び、碁盤状に整備された街路網とともにほぼ都市としての骨格の形成が完了している。中心市街地内の道路交通は現状ではそれほど深刻な渋滞等の問題は発生していない。その要因としては、本格的なモータリゼーションはこれからであると推察されること、シャパ乗り場や市場周辺のうろつき交通が限定的であること、二輪車の利用が一般的でないこと、海岸線の接道交通がなく高速走行の可能な道路が迂回交通路として機能していること、市街地道路の路面状況が比較的良好であること、などが挙げられる。しかしながら、都市の高度利用がさらに進み、自動車保有がさらに進展することは容易に推測され、①交通需要管理、②交通供給管理、③都市開発管理の3つの側面から適切な対策を実施する必要がある。

想定される対策としては、

- ①としては、中心市街地が3キロ四方程度の比較的狭域であることから、短距離型の公共交通機関の整備、自家用車の短距離利用に代わる歩行動線の整備など。
- ②としては、路上駐車に占められている残された道路空間の有効活用、交差点改良、海岸線道路への迂回アクセスの向上など。
- ③としては、今後建設されるビルへの路外駐車場の附置義務など。

一方、郊外からの流出入交通はN1、N4ではほぼ飽和状態に近づいている。N4のリバーシブルレーン運用も現状では効果をあげているが、近い将来さらに抜本的な対策が必要であることは自明である。マプト～マトラ間に将来にわたり適切な輸送規模を持つ公共交通機関の整備を検討することが必要である。N1については空港東側、海岸線道路の整備により南北交通の分担を図るとともに、通勤通学、郊外の集客施設への輸送機関としての公共交通機関の整備が必要である。また、これら郊外と連絡する交通機関については適所にターミナル機能を設置し、中心市街地の短距離型公共交通機関との有機的連携の検討も一考である。カテンベ地区開発は流動的であるが、仮に計画通り進むことになれば、その目標年次において交通流入圧力は現在のマプト～マトラ間に匹敵するものとなり、開発動向を注視する必要がある。

都市間交通の市街地への流入は現状ではあまりみられない。物流交通がそもそも未発達であること、市街地への大型トラックの流入が規制されていることなどが要因と推測される。しかしながら、経済活動の増大とともにその総量は確実に増大することが予想され、マプト港湾の整備とあわせて適切な物流交通路の設置を検討する必要がある。また、マラクエネからマトラ北部を通過しボアネ、さらにはカテンベ南部に至る環状道路の構想があるが、物流交通路、全国交通網との連絡を考慮し、計画的な整備方針の検討が必要である。

2. 都市交通マスタープランの概要

マプト市及び周辺部の道路交通の現況から、現時点において都市交通マスタープランを策定し、計画的な交通網の整備を進めることは時宜を得たものと判断される。以下、本調査において関係者間で合意された概要を報告する。

対象地域：想定される対象地域は、マプト都市圏に及ぶことから計画上の観点はもちろんのこと行政上の観点から定められることにより、その実現性、持続性が担保されることになる。先方政府のマプト都市圏関係者において本格調査開始までに対象地域を確定する

こととなったが、概ねの合意エリアはマプト市、マトラ市の全域とマラクエネ地区、ボアネ地区の一部とした。これは計画上の適切さから調査団が事前に想定したエリアとも一致する。

調査手法：今回の都市交通マスタープランでは①公共交通システム、②道路ネットワーク、③道路交通管理の3つの分野で計画を策定する。このためパーソントリップ調査（PT調査）を主体とする交通調査を実施する。なお、対象地域の外縁部では幹線道路上の交通流動が大半であることから、調査の合理性を勘案し、路側OD調査による代用を検討する。

基礎情報：都市交通マスタープラン策定のベースとなる、土地利用計画、都市開発動向はマプト、マトラ両市においては策定されているが、マラクエネ、ボアネ両地区においてはそうしたものは策定されていない。本格調査において、現況調査をもとに関係機関と調整する必要がある。

技術移転：モザンビーク国において、本格的なPT調査を実施した実績はない。マプト市は2001年にJICAの支援で路側OD調査により道路網整備のマスタープランを策定した実績を有しており、職員の能力向上の必要性を明確に認識しているとともに、PT調査についての知識もあり、的確な技術移転が可能と思料される。また、マプト市と交流のある大学関係者もS/Cに参加しており、調査への積極的な関与と技術移転を強く希望している。

留意事項：上で述べたように都市交通マスタープランの対象地域は先方政府関係者によって確定されるが、複数の行政界を跨ぐことになる。都市交通マスタープランの内容を計画的に実施していくため、また、将来にわたってPT調査結果に基づくODデータの管理と更新及びそれに基づく計画の見直しを行っていくためには、広域交通政策を実施する推進機関の設置が望ましい。

第2章 マプト都市圏における都市交通の現状と課題

2.1 マプト都市圏の都市交通の現況

マプト都市圏の道路管理者ごとの道路網の現状、及び公共交通についての機関ごとの現状はJICAが2010年に実施した「マプト圏公共交通網及び交通インフラ整備情報収集・確認調査」の報告書に詳しく記載されている。これらの基礎情報は同報告書を参照されたい。

ここでは、本調査期間中の現地調査結果の基づき、都市交通の現状と、後段でその課題を概観する。

(1) 道路交通

マプト市の中心市街地は中層ビルの並ぶ街区を中心に、碁盤状に整備された街路網により、ほぼ都市としての骨格の形成が完了している。中心市街地内の道路交通は現状ではそれほど深刻な渋滞等の問題は発生していない。その要因としては、本格的なモータリゼーションはこれからであると推察されること、シャバ乗り場や市場周辺のうろつき交通が限定的であること、アジアで見られるような二輪車の利用が一般的でないこと、市街地南部と東部を走る海岸線沿いの接道交通がなく高速走行の可能な道路が迂回交通路として機能していること、市街地道路の路面状況が比較的良好であること、などが挙げられる。

マプト都市圏の道路網は国道1号線(N1)と国道4号線(N4)に代表される。N1はマプト空港の西側をマトラ市との行政界に並行して北上し、マラクエネ地区を縦断し、「モ」国北部に至る。並行路線として空港東側を北上しマラクエネに至りN1に合流する路線もあるが、幹線道路としての整備がなされていない。N4はマプト市とマトラ市との境界区間が一部有料道路として整備されている。N4はマトラ市中心部で西のボアネ地区に向かう路線とマトラ市を北上し南アフリカ共和国の国境につながる路線に分かれる。マプト、マトラ市界はN4の北側を並行する路線の整備が進んでいるが、N4有料道路区間の採算性への影響を配慮しているためか、マトラ市側のアクセス部がやや不便な状況におかれている。N1、N4とも一部郊外部を除き4車線、有料道路区間はアクセスコントロールされるなど、よく整備されており、マプト、マトラ両市街地以外では交通容量の面からも十分な整備が進んでいる。

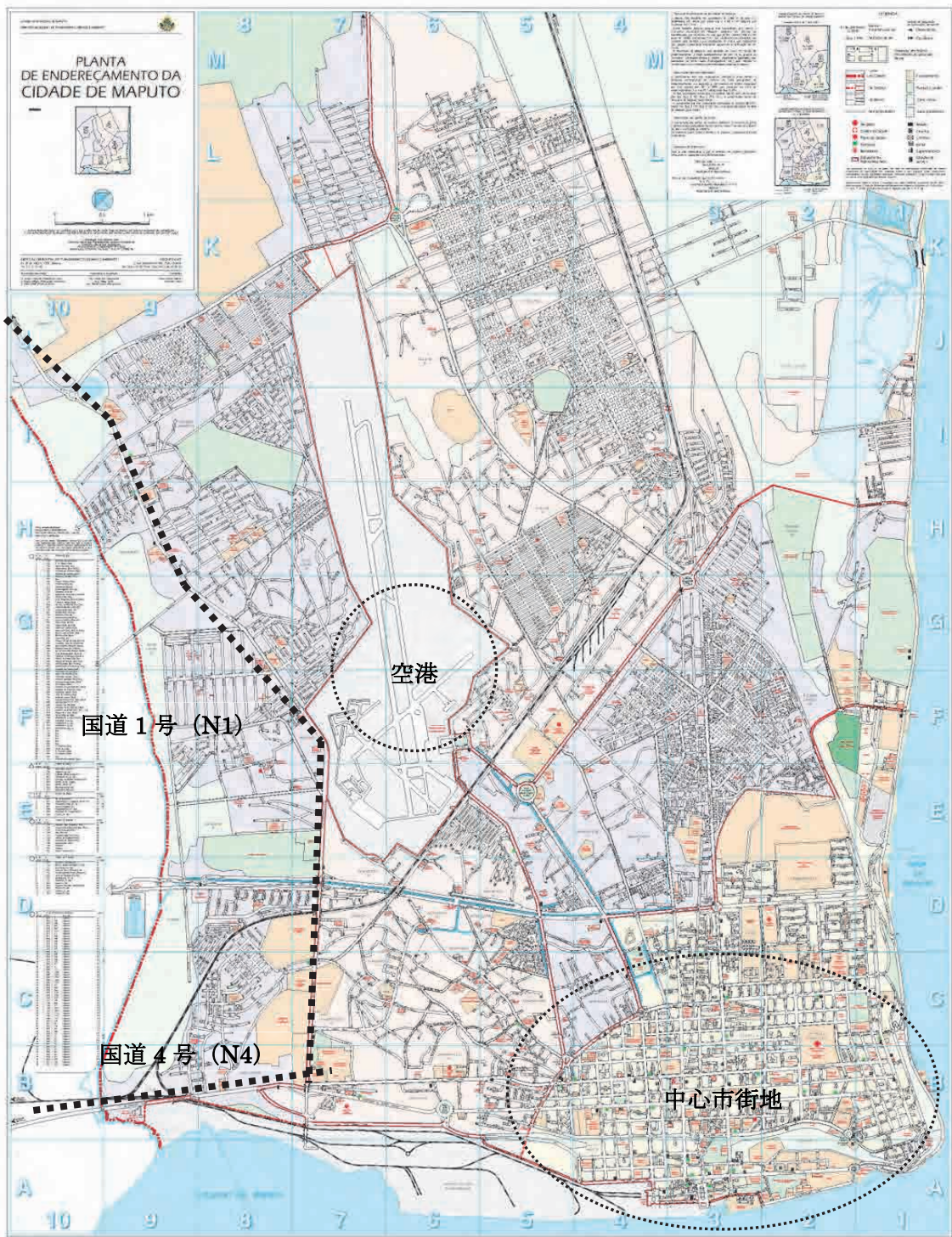


図 2-1 マプト市道路網図¹

¹ 出典：マプト市インフラ局（「マプト圏公共交通網及び交通インフラ整備情報収集・確認調査」(JICA, 2010) p3-43, 図 3-20 マプト市道路網図)

(2) 公共交通

マプト都市圏の主要な公共交通手段は、バスと鉄道である。鉄道は通勤等都市圏内の移動に一部利用されているが、限定的なサービスしか提供されていない。多くは公共運営の大型バスとシャパと呼ばれる民間小型バスによる運送サービスである。運行路線、本数等からバス利用者の 9 割は民間のシャパ利用といわれている。安全で快適なサービスが提供されていないという指摘がある一方で、自家用の移動手段を持たない市民にとって重要な交通手段となっている。「モ」国政府内では、公共運営バスの強化とシャパの改善、サービスの集約が検討されているが、政府・自治体からの財政支援を受けずに運営されているシャパにあえて財政負担を伴うような政策を適用することに対して、疑問視する報告もある。よって、公共交通の将来計画を検討する中で、交通機関分担のあり方を検討することとなる。自家用車両の利用により道路交通は市街地において N1、N4 方面ではほぼ飽和状態に近づいており、道路網の有効活用を図るとともに、この方面への公共交通サービスの強化の必要性が認識されている。

2.2 都市交通関連行政組織の現状

マプト都市圏の都市交通に係る行政機関として、中央政府に運輸通信省、その傘下として道路輸送研究所(INAV)がある。INAV はマプト都市圏の都市交通問題を検討する Mobility Committee の議長を務める。道路関係機関では、公共事業省の外局として道路公社(ANE)があり国道等の整備を実施している。地方政府としては、マプト州、マプト市、マトラ市にそれぞれ運輸交通局、インフラ局がある。このほか、各種公共交通の公営事業者が存在し、マプト都市圏の都市交通政策に関与することとなる。各機関、団体の所掌は「マプト圏公共交通網及び交通インフラ整備情報収集・確認調査」の報告書に拠りたい。

今回のマプト都市圏の都市交通マスタープランの作成では、計画範囲が複数行政機関にまたがるが、マプト市が中心となって実施体制を構築することが協議にて確認されている。

2.3 都市交通関連の法制度、予算

都市交通関連法規は、運輸通信省が包括的な規則を所管し、州、市政府が交通関連事業者の許認可業務を行うとともにその規則を管轄する。公共交通の大半を担うシャパと呼ばれる民営バスは営業区域により該当する区域の行政機関から事業許可を受けているが、適切な管理がなされていないといった問題を抱えている。

公共バスであるマプトバス公社(TPM)は国の公社から、分割してそれぞれマプト市、マトラ市に移管することが計画されている。

道路整備予算については道路基金が設置されている。

2.4 我が国の援助実績と開発調査の活用状況

2000～2001 年において JICA 開発調査においてマプト市における道路交通網整備マスタ

ープランが策定されている。この調査に基づきマプト市の道路網整備が着実に実施されてきた。また 2009 年より ANE に対し、個別専門家派遣、技術協力プロジェクトが実施されている。

他ドナーによる支援として、世銀のマプト市開発プログラム支援、USAID の民営バス事業再編調査、EU の ANE への能力強化支援、AfDB の道路整備支援などがあるが、マプト都市圏を対象とするようなマスタープランは存在せず、関係者が協調して都市交通問題に対処するための体制、基盤が整備されていない。

2.5 都市交通の課題

順調な経済成長とともにモータリゼーションの進行は容易に推測され、現在の未発達な公共交通を考えると都市交通施設の整備は計画的に進められる必要がある。

マプト市中心市街地では既に都市の骨格が形成されており、歴史的な変遷を経て形成された都市構造を基本としつつ、今後の交通需要の増大に対し適切に対処することとなる。新たな道路の建設、拡幅は一部再開発とともに実施されることは考えられるが、限定的な対策である。残された公共空間の有効活用や交通需要管理等による施策の実施がより現実的な選択となろう。特に中心市街地は 3km 四方程度の比較的狭域であることから、短距離型の公共交通機関のあり方や自家用車両の短距離利用に代わる歩行動線の整備など、都市活動や市民のライフスタイルを踏まえた検討が必要な段階にある。路上駐車に供されている残された道路空間の有効活用、交差点改良、海岸線道路への迂回アクセスの向上、交通結節点の適正配置など中心市街地への選択的な交通流入施策が期待される。

一方、郊外からのマプト市への流出入交通は北のマラクエネ地区につながる N1 と西のマトラ市につながる N4 に集約されるが、ほぼ飽和状態に近づいている。特に、N4 は並行路線の整備が進められている状況のもとで、N4 自身のピーク時のリバーシブルレーン運用が現状では効果をあげているが、近い将来さらに抜本的な対策が必要となると推測される。マプト都市圏には、マプト市を中心とする放射道路のネットワークが形成されているのに対し、環状道路の整備はなされていない。特にマプト空港による東西交通の分断があり、マプト市中心部から 10km 圏の東西交通は空港南側、または北側を通過することになる。空港南側の東西交通はマプト～マトラ間の交通需要に加えて、将来、カテンベ地区の大規模開発とカテンベ地区と中心市街地をつなぐ架橋計画が構想されており、仮に構想通り進むとカテンベ地区からの流入交通は現在のマトラ市間との流出入にも匹敵すると推定され、道路交通とともに将来にわたり適切な輸送規模を持つ公共交通機関の整備を検討することが必要となろう。10km 圏を超える環状道路の構想としてはマラクエネからマプト市北部を通りボアネ、さらにはカトンベ地区南部に至る外環状道路の構想があるとの情報があつたが、マプト都市圏の開発の動向や全国交通網、広域物流交通の都市圏への適切な分散流入の観点から都市圏道路ネットワーク上の位置づけ、計画的な整備方針を検討することが必要である。こうした環状道路ネットワークの検討とあわせて、N1 については空港東側、

海岸線道路の整備により南北交通の分担を検討することになる。

自家用車両の利用により道路交通は市街地において N1、N4 方面ではほぼ飽和状態に近づいており、道路網の有効活用を図るとともに、この方面への公共交通サービスの強化の必要性が認識されている。すでに LRT や BRT の構想もあるが、いずれも十分な調査に基づくものでなく、外国企業の売り込みであったり、需要予測や資金計画の検討が十分なされておらず、具体化への検討は進んでいない。通勤通学、郊外の集客施設への輸送機関としての公共交通の整備はその需要動向を勘案しつつ計画的に進める必要がある。

2.6 関連計画と交通調査

(1) 本格調査における交通量調査

2001 年に JICA 開発調査により、マプト市を対象とする道路網整備マスタープランが策定されている。この策定に際して路側 OD 調査が実施された。今回の調査はそれから 10 年が経過するが、この間に自動車登録台数が 2 倍以上に増えるなど、都市活動の増大と広域化が進んでいる。このため、今回調査では調査対象範囲をマプト都市圏とするなど調査対象地域を 2 市 2 地区に拡大し、より広域的に都市交通政策を検討することが計画されている。また、この間の都市交通問題の多様化から、公共交通を含む複数モードによる総合的な都市交通マスタープランの策定が必要と考えられている。

このことから、今回の調査では、マプト都市圏においてパーソントリップ調査(PT 調査)を実施することが期待される。以下の表 2-1 に予定される PT 調査と関連交通調査の概要を示す。なお調査対象範囲はマプト都市圏となるが、マプト都市圏の定義がなく、今後、行政的、地域的、政策的な判断とともに、人口密度、土地利用、将来土地利用計画、都市圏中心地域との経済社会的つながりを考慮し、一体の都市圏として計画を立案することが適当と考えられる範囲を特定する必要がある。

実際の調査に当たっては、都市圏周辺部の交通流動は依然としてその発生密度が高くなく、幹線道路に沿った流動に限定されることから、都市圏周辺部では PT 調査にこだわることなく、代替の調査手法により効率的な調査計画を検討することが望まれる。

表 2-1 PT 調査と関連交通調査の概要

項目	目的	内容	規模
パーソントリップ (PT)調査	調査対象地域内の居住者(230 万人)を対象に定常的な交通行動を把握し、現況交通パターン(OD)の再現、将来交通需要の予測に用いる。	<ul style="list-style-type: none"> ・世帯属性(自動車保有等) ・個人属性(性別、年齢、職業、産業、就業地、就学地) ・トリップ情報 <ul style="list-style-type: none"> －目的(通勤、通学、業務、買物、帰宅) －利用交通機関(徒歩、自転車、バス(大型、小 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゾーニングは、マプト市域は 2001 年道路網 M/P のゾーンを基本とする。2001 年調査対象地域外もそれに準じたゾーニングとする。 ・域内ゾーン数(小):60~70 ゾーン程度(中):10~12 ゾーン程度 ・域外ゾーン数(中):4~6 ゾーン

		<p>型、シヤパ)、乗用車、タクシー、貨物車等)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 出発地、出発時刻 - 到着地、到着時刻 - トリップ頻度 - 利用ルート 	<p>程度</p> <ul style="list-style-type: none"> • 抽出率は 2%程度とするが、統計学的な検討も含めて決定する。 • 抽出データは、統計局が保有するセンサスデータ(2007 年)を想定。
<p>コードンライン調査</p> <ul style="list-style-type: none"> - 中・長距離鉄道旅客 OD 調査 - 都市間バス旅客 OD 調査 - 自動車 OD 調査 	<p>コードン調査地点において調査対象地域に流入及び流出するトリップを把握し、パーソントリップ調査結果を補完する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 時刻別、車種別、方向別交通量 • トリップ情報 - PT 調査と同じ 	<ul style="list-style-type: none"> • 調査地点: 主要道路 10 地点程度(自動車 OD)、車上インタビュー(鉄道、バス旅客 OD) • 調査時間: 16 時間(06:00~22:00) • 車種: 4~6 車種程度 • サンプル率: 20~25%程度
<p>スクリーンライン調査</p>	<p>パーソントリップ調査結果により推計される現況 OD 表の補正に用いる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 時刻別、車種別、方向別交通量 	<ul style="list-style-type: none"> • 主要路線上: 10 地点程度(フェリー、近距離鉄道を含む) • 調査時間: 16 時間(06:00~22:00) • 車種: 4~6 車種程度
<p>交差点方向別交通量調査</p>	<p>主要交差点における交通流の実態を把握する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 時刻別、車種別、方向別交通量 • 渋滞長、サイクル長 	<ul style="list-style-type: none"> • 主要交差点: 10 地点程度 • 調査時間: 16 時間(06:00~22:00)/方向別交通量 • 車種: 4~6 車種程度
<p>トラック OD インタビュー調査</p>	<p>貨物車の主要出発地/目的地の工業団地、港湾等で貨物車のトリップパターンを把握する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • トリップ情報 • 積載物 	<ul style="list-style-type: none"> • 調査地点: 工業団地、港湾 • 調査時間: 16 時間(06:00~22:00)
<p>バス旅客 OD インタビュー調査</p>	<p>バス乗客の交通行動特性を把握し、バス路線網再編成計画策定の基礎データとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • トリップ情報: 出発地、目的地、所要時間、利用路線、アクセス、イグレス • BRT、LRT 構想に並行するバス路線の主要なバス乗降地点において、乗客数をカウントする。 	<ul style="list-style-type: none"> • 調査地点: 主要なバス停、バスターミナル

<p>駐車実態調査</p>	<p>駐車スペースの供給量と需要量を把握し、都心部における駐車規制施策の検討の基礎データとする。</p>	<p>・駐車スペース／台数、車種別駐車料金、時間帯別駐車需要等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・調査箇所: 路上、路外駐車場 各 8 箇所程度 ・調査時間: 16 時間(06:00～22:00)
<p>交通意識調査</p>	<p>現況解析では得られない状況下の交通手段選択に関して利用意思。交通手段選択モデルの構築に用いる。</p>	<p>・各モード利用者に対して、交通政策、交通サービスを変化させた場合の交通行動意識</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・調査地点: 大規模商業施設などで 8 箇所程度 ・サンプル数: 公共交通利用者及び自家用車利用者から 1 箇所当たり 100 サンプル程度
<p>走行速度調査</p>	<p>ボトルネック地点、又は区間とその原因を把握する。</p>	<p>・各区間別走行時間、走行速度 ・問題区間の抽出、遅れの原因分析、等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・規模: N1、N4 他、域内の幹線道路 5～10 路線程度 ・調査時間: ピーク時間帯(朝 06:00～09:00、昼 11:00～14:00、夕 16:00～19:00) ・頻度: 各 2～3 往復程度

第3章 環境予備調査

3-1 環境社会配慮の現況

3-1-1 環境行政機関及び関連法令

モザンビーク国(以下、「モ」国)には、環境に関するいくつかの法令が制定されており、EIA(Environmental Impact Assessment: 環境影響評価) は「モ」国の環境法(2004年)及びガイドラインに基づき実施される。

環境法によれば、すべての開発プロジェクトの事業者は、災害等による緊急施工時を除き、事業実施に際して環境調整省(MICOA: Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental)からの環境ライセンスの取得が義務付けられており、MICOAがEIAの審査を実施している。

3-1-2 MICOA の組織

MICOA の組織図¹は、以下の図3-1に示すとおりである。EIAを審査する部門としては、環境審査局とEIA審査局の2つが設置されている。

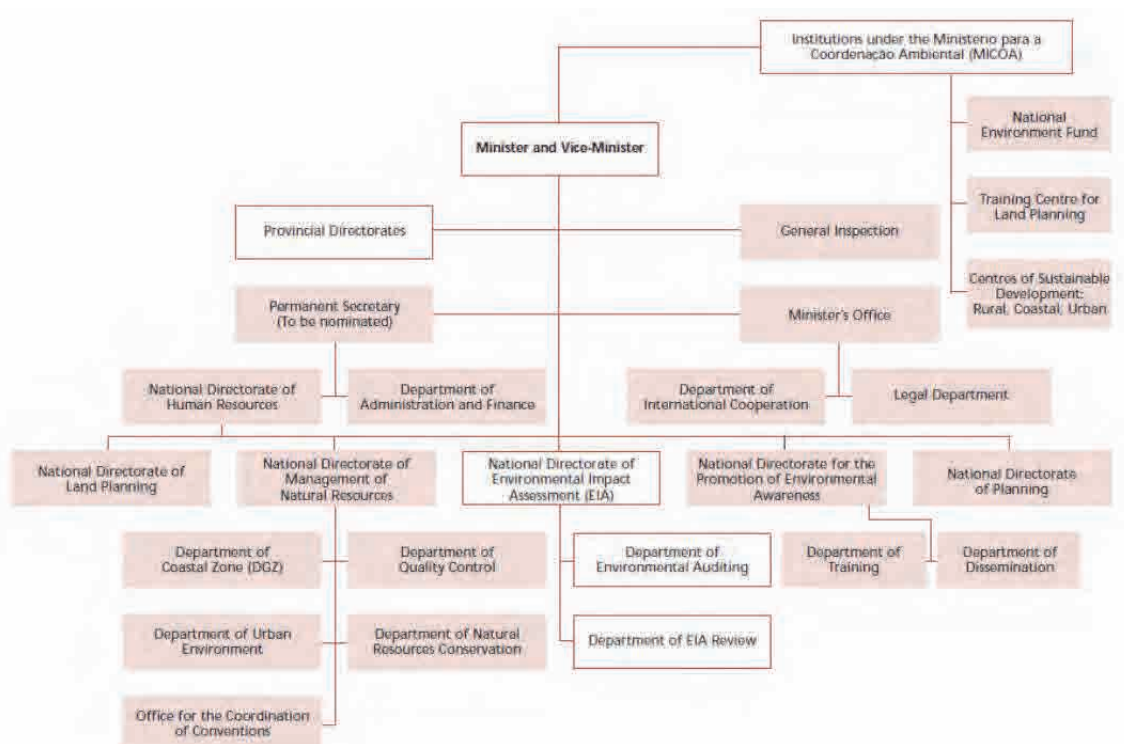


図 3-1 「モ」国 MICOA の組織図

¹ 出典: Handbook on Environmental Assessment Legislation in SADC Region, DBSA: p.200

3-2 環境社会配慮に関する法制度

3-2-1 環境社会配慮に関する法制度

「モ」国における環境社会配慮に関連する環境関連の法律、政令は以下のとおりである。

- (1)環境法 (1997年制定)
- (2)環境影響調査全体指針(指導書) (2000年10月完成)
- (3)道路関連環境指針 (2000年11月完成)
- (4)土地利用法 (1995年、1997年制定)
- (5)森林野生動植物法
- (6)環境法及びEIA手続き規定 (2004年)

「モ」国の環境基準は世銀、国連等の世界基準に準拠している。マプト市独自の環境関連の法令、指針等はない。MICOAは2008年にEIA手続き規定の修正を行い、審査にかかる料金体系とカテゴリー分類の考え方について導入している。

土地法(1995年及び1997年)では、住民移転を伴う事業の場合には補償を行うことを規定している。ただし、MICOAには補償内容(金額等)に関しての明確なガイドラインを定められていないが、補償額を算定する手引書が存在する。マプト市が市内道路整備を計画した際には、環境影響評価に基づいて独自に補償額を算定した実績がある。

また、MICOAは、以下の環境関連のガイドラインを発刊し、地方自治体、州政府における環境管理への対応をバックアップしている。

- Environmental Management Operational Guide for Local Government(環境管理運営ガイド)
- Environmental Management in Local Government(地方政府における環境管理)
- Environmental Checklist for District/City and Municipal local Government(県・市地方政府のための環境チェックリスト)

3-2-2 環境に関わる国際条約等²

「モ」国は以下の環境に関連する国際条約を批准している。

- | | |
|-------------------|----------|
| ・生物多様性条約 | ・砂漠化対処条約 |
| ・気候変動枠組み条約及び京都議定書 | ・バーゼル条約 |
| ・国連海洋法条約 | ・ラムサール条約 |
| ・ワシントン条約 | |

3-2-3 「モ」国環境カテゴリーの分類

「モ」国の開発プロジェクトの事業者が、MICOAより、開発に関する承認を得なければならぬとされている。この承認を得る過程において申請された開発事業は、その事業が環境社会面に及ぼす影響の度合いに応じてカテゴリーA、B、Cの3つに分類される。MICOAは申請さ

² 出典：<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/>

れる個々の事業に対して「モ」国環境ガイドラインに基づきカテゴリー分類を行い、事業実施者に対してカテゴリーに応じた環境・社会面での対応を要求しており、この環境ガイドラインには、各セクターにおけるカテゴリー分類の基準が示されている。

マスタープラン作成のような計画策定プロジェクトに対する環境社会配慮については、「モ」国のガイドラインの適用対象とされていない。よって、MICOAに対する事業申請は不要であり、承認を取る義務も課せられていない。マスタープランにおいて提案される具体的なプロジェクトが形成される段階(F/Sを含む)において、各事業内容に応じた環境社会配慮関連の手続きを行うことが必要となる。

本プロジェクトのような道路交通計画の策定自体は、具体的な道路改修工事プロジェクトの実施が含まれない限り、計画提案の段階においては環境社会配慮手続きの適用外となることをMICOA関係者及びマプト市担当者に聴取の上、確認している。

カテゴリー分類の基準や、各カテゴリーに義務付けられている実施事項、環境ライセンス取得に要する期間に関しては以下のとおりである。³

- ・ カテゴリーA

環境社会面への負の影響が甚大な事業を指定するが、セクター毎にその事業規模の基準が示されている。また、事業がその基準を下回る場合においても、住民移転⁴が発生する場合、MICOA の審査を経て、その実施事業がカテゴリーAに分類される場合もある。カテゴリーA はEIA の作成及び実施が義務付けられており、関係者に対する公聴会の開催が要求されている。一般的に、環境ライセンス取得に要するまでの審査期間は90営業日(EIA 作成期間は除く)である。

- ・ カテゴリーB

環境社会面への負の影響が予見されるが、カテゴリーA の事業規模に満たない事業を指定する。カテゴリーB には、簡易環境影響評価報告書(SER: Simplified Environmental Report)の作成及び実施が義務付けられている。通常、環境ライセンス取得に要する期間は60営業日(SER 作成期間は除く)である。ステークホルダーに対する公聴会の開催は原則義務付けられていない。ただし、非自発的住民移転や天然資源開発の際に住居以外の物品(商店等)の移動・移転を伴う場合は、公聴会の実施が要求される。

- ・ カテゴリーC

環境社会面への負の影響がほとんど無い事業を指定する。EIA及びSERの作成は共に不要である。通常、環境ライセンス取得に要する期間は8営業日である。関係者に対する公聴会の開催は義務付けられていない。

³ 「モザンビーク共和国マプト魚市場建設計画準備調査(予備調査)」報告書、JICA, 2010, pp.45-46

⁴ 住民移転数によるカテゴリー分類について、マプト市環境局担当官に尋ねたところ、100世帯以上の移転を伴う場合には、カテゴリーA、住民移転無しがカテゴリーC、それ以外がカテゴリーB となるとの見解が示されている。

3-2-4 JICA 環境社会配慮ガイドラインとの比較

今回の「マプト圏公共交通・道路網改善計画」の要請は、2010年6月に提出されたものであることから、適用されるJICA環境社会配慮ガイドラインは、2004年4月制定のものとなる。

JICA 環境社会配慮ガイドライン(2004年4月制定)(以下、「JICAガイドライン」とする。)と「モ」国のEIA 制度とを比較すると、表3-1のとおりとなる。

表3-1 JICA 環境社会配慮ガイドラインと「モ」国のEIA 制度との比較⁵

主な比較事項	JICA 環境社会配慮ガイドライン	「モ」国におけるEIA 制度
環境影響項目	2004年4月に制定されたガイドラインにおいて、環境社会配慮に関して調査・検討すべき対象には、自然環境への影響だけでなく社会面の幅広い影響を含めるものとして明記している。	EIA に係る環境法令(2004年)において、環境ガイドライン、環境ライセンス発行、EIA の実施内容等に関して規定している。
法令基準との整合性	プロジェクトは、環境社会配慮に関する法令、基準を遵守し、また、政府が定めた環境社会配慮の政策、計画等に沿ったものであることが規定されている。	プロジェクトに関するEIA は環境法に基づいて実施される。
情報開示及びステークホルダーとの協議	環境社会面に与える負の影響が特に大きいと考えられるプロジェクトについては、プロジェクトの代替案を検討する早期段階から、情報公開なされ、地域住民等の現地ステークホルダーとの十分な協議を経てその結果がプロジェクト内容に反映されるシステムである。	環境法では、事業の早期の段階からの情報公開や現地ステークホルダーとの協議に関する規定はないが、カテゴリ-A では、公聴会の実施が最低1回要求される。また、カテゴリ-B では状況により公聴会の実施が要求される。
カテゴリ分類	<p>カテゴリ-A: 環境や社会面への重大な負の影響を与える可能性を持つプロジェクト</p> <p>カテゴリ-B: 環境や社会面への望ましくない影響が、カテゴリ-A に比して小さいと考えられるプロジェクト</p> <p>カテゴリ-C: 環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんどないと考えられるプロジェクト</p>	<p>カテゴリ-A: 環境や社会面への重大な負の影響を与える可能性を持つプロジェクト。セクターごとに具体的な規模が示されている。EIA 報告書の作成・実施が事業者に義務付けられている。</p> <p>カテゴリ-B: 環境や社会への望ましくない影響が、カテゴリ-A に比して小さいと考えられるプロジェクト。SER の作成・実施が事業者に義務付けられている。公聴会の実施は住</p>

⁵ モザンビーク共和国イレ・クアンバ間道路橋梁整備計画準備調査(その1)報告書, JICA, 2010, pp.78 表 43(一部追記)

		民移転や商店の移転を伴わない場合、義務付けられていない。 カテゴリーC: 環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんどないプロジェクト
--	--	---

MICOA の EIA 制度を概観すると、共に JICA ガイドラインの精神、進め方など大きく異なるものではない。また、MICOA の EIA の流れでは、ステークホルダーとの対話を重視するとともに、公開の原則を導入しており、JICA ガイドラインと共通する重要な点である。

詳細計画策定調査に際し、MICOA、マプト市の各環境担当者に対して JICA ガイドラインの特徴を説明し、同意を得られた。

3-2-5 マプト市の環境管理・保全政策

(1) 主な環境管理・保全策

マプト市には環境管理課(Departamento de Gestão Ambiental)が設置され、主に以下の業務を行っている。

1) 環境管理

環境管理課では、マプト市行政区域内で実施される事業はすべてMICOA の環境認可を受けよう指導している。現在、環境認可(環境ライセンスの発行)は、2010 年末を目途にMICOA により環境カテゴリーがBまたはC と判断された事業は、マプト市がその事業の環境認可を実施する予定となっている。2011年8月の調査時点では、マプト市側の実施体制がまだ整備完了しておらず、MICOAが引き続き許認可を担当している状況であった。

2) 新環境保全地域の設定

マプト市では世界銀行の支援により、マプト湾の海岸域やマングローブを含む湿原の保全を目的として、マプト市行政区域内の環境保全地域を新たに指定する事業を実施している。保全地域のゾーニングを行い、議会の承認を経て市の条例として環境保全地域が設定される予定である。

3) その他の環境管理業務

その他の環境管理に関する業務としては、同市の他の関連部局との連携による環境管理の実施がある。主な具体例として、同市運輸課との連携による大気汚染評価とその抑制、同市衛生課との連携によるゴミ処理場の移転と墓地の建設、同市公共事業課との連携による道路拡幅・改修工事の推進などがある。また、保健省との連携により水質検査も予定している。

4) マプト市の環境開発政策

マプト市の環境面に関する開発政策は、2つの文書に集約される。一つは、ProMaputoであり、もう一つはWaste Management Strategyである。ともに、マプト市役所によって承認され

た公式文書である。

•ProMaputo(The Maputo City Development Program)

2006年12月に制定され、マプト市がより良い公共サービスを通じて市民のニーズを満たすためのガイドラインとして2007-2016年の政策フレームワークが示されている。マプト市の慢性的な人材や財源の不足と脆弱な行政体制を改善し、環境政策への対応強化を含む行政能力向上を目的としている。ProMaputoでは、マプト市構造計画及びマトラ市構造計画が策定されており、それぞれの市の土地利用計画に基づく開発計画が提案されており、環境社会配慮事項も含まれている。

都市構造計画、マトラ都市構造計画について、自然環境、社会環境への特別な項目立ては含まれていないが、各セクターにおいて自然環境社会配慮にかかる記載がある。

•「マプト市構造計画」

- 交通部門:主に斜面・法面保護に関する配慮
- 都市計画部門:史跡・歴史街区(マプト港近くのバイシャなど)に対する配慮
- 景観上の配慮されるべき地区:ミラドウロ(Av. Frerderich Engels)を含むポント・ヴェルメーリャ堰(Barreira da Ponta Vermelha)、インフレネ谷、動物園、シェフィナ島(Xefina)、イニャカ自然保護区、カテンベの沿岸部、コスタ・ド・ソル地区のマングローブ

•「マトラ市都市構造計画」

- マトラ市外部に隣接する緑地:生物の生息や雨水・河川氾濫時の排水機構を確保できる空間の確保
- 保護地の土地利用:雨水排水機能を有する公園や水地の利用。緑地が道路に接する場合は、道路景観の一部として配慮。
- その他:草地、砂地などの斜面部の、景観上への配慮と保護。

•Maputo City Waste Management Strategy

固形廃棄物処理システムの向上を中心目的として、2006年9月に公布された。この政策では、使用者負担の原則が取り入れられ、持続可能なゴミ回収システムの構築が含まれている。

3-2-6 マプト市の環境問題に関する対策の概要

(1)マプト市の主な環境問題⁶

マプト市の行政区域内の廃棄物処理を除く環境問題には、以下が挙げられる。

1) 土壌汚染と地下水汚染

認可を受けていない車両修理場がエンジンオイル等を不適切に処理することに起因した土壌汚染の発生があり、それに伴う地下水汚染も発生している。

2) 大気汚染

⁶ 「モザンビーク共和国マプート魚市場建設計画準備調査(予備調査)」報告書, JICA, 2010, pp.58 を参考に、市環境局より再度ヒアリングを行った。

急速な都市拡大と経済成長に伴う車両の急激な増加による、大気汚染の発生

3) 海岸域の浸食

気候変動を含む自然現象と海浜付近の砂丘の切り崩し等に伴う、海岸域の浸食の進行

4) マングローブの減少

宅地化によるマングローブの埋め立てに伴う、マングローブの面積が減少

5) 下水処理及び都市排水不良

下水が適切に処理されないまま河川や海に流れ込み、不衛生な環境がみられる。都市排水機能の維持管理不足により、市内で度々洪水を引き起こしている。

6) ゴミの投棄

市街地周辺や海岸域での住民や来訪者によるゴミの不法投棄があり、美観を損ねている。また、マプト空港の東に位置するごみ処分場は、市街化の進展により、周辺の住宅開発が進んできており、環境問題を引き起こしている。マラクエネ方面への新しいごみ処分場計画を検討中である。

3-3 環境影響評価(EIA)の実施および審査体制

環境カテゴリーA案件及び外国企業が実施するプロジェクトについては、事業地に限らず、MICOAに直接許可申請を行う必要がある。

マプト市内で行われる環境カテゴリーB及びCのプロジェクトについては、マプト市が審査窓口となる。

「モ」国で環境影響評価調査を実施できる民間コンサルタントは、MICOAにより登録認証された機関でなければならない。外国企業は登録業者を介しての申請を行うことが可能である。

2011年8月現在、国内に145社あり、個人コンサルタントが70名、法人コンサルタントが75社である。2000年には7社⁷の法人コンサルタントが存在したが、近年はその数は急増している。

環境影響評価の実施例としては、モザンビーク道路公団(ANE)が管轄する国道のEIAや南アフリカのヨハネスブルグとマプト市を結ぶ高速道路の初期環境調査(IEE)の実施とEIA及び環境管理計画(EMP)を作成したケースがある。

マプト市ではJulius Nyerere Ave(市内道路)の拡幅計画においてEIAを適用しており、WBの資金協力を受けて住民移転の調査を実施した。1年間の現地調査で、道路沿線上の住民移転対象者をマッピングし、補償内容を定めた報告書を作成している。

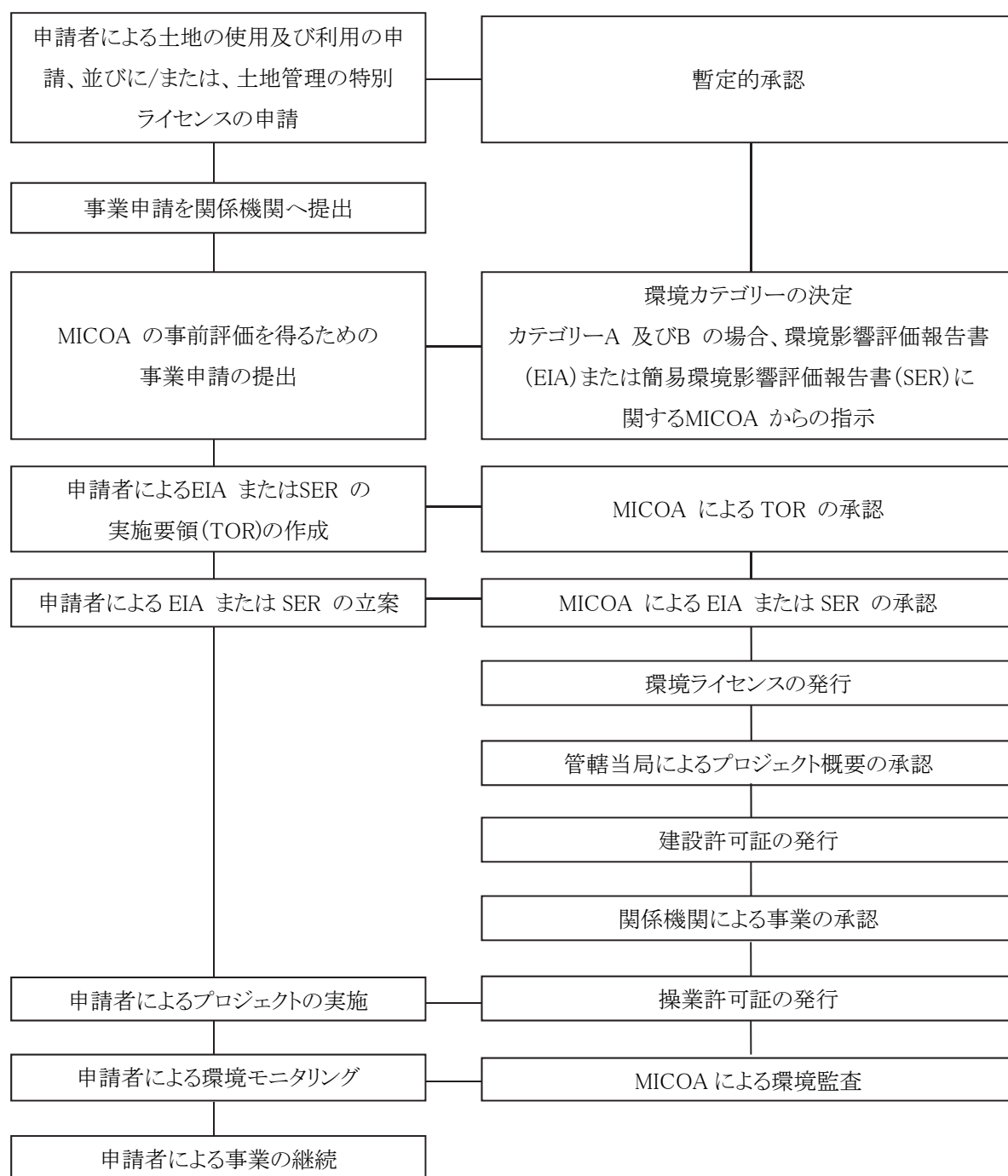
(1) 環境アセスメントの進め方

MICOA による実施事業への環境認可(環境ライセンス発行)に関する手続きは、図3-2のとおりである。この図には、環境ライセンス発行後の環境監査や環境モニタリングの実施のタイミングについても記載している。

⁷ モザンビーク国マプト市道路開発調査事前調査報告書(JICA, 1999)

実施事業者の手続き

許認可



出典: MICOA 提供資料及び本案件調査に基づく

図 3-2 「モ」国 MICOA による環境認可の手續に関するフローチャート

3-4 土地所有制度／用地取得・移転に必要な手続き

3-4-1 土地所有

「モ」国には土地法Land Act Chap.227が存在する。1975年のポルトガルからの独立時に土地が国有化され、1980年代の社会主義政策の終結に伴い、住宅地は本人の「要求」によって「返還」された。しかし、土地所有はいまだに認められていないため、50年間の借用となっている。商業用地に関しても同様に50年間の借用が認められており、外国人でも土地借用の権利を有する。土地借用権の譲与には、政府の認可を受ける必要があるため、資金調達の際に土地は担保として認められないが⁸、第三者に対して土地所有権を譲渡することは可能である。土地所有者は利用税を国に収めることが義務付けられている。

3-4-2 用地取得に必要な手続き⁹

事業実施等に伴い住民移転が発生する場合、移転先の土地に関連する政府機関が用意（住民移転の場合は主要都市を除きほとんどが州政府）し、補償金額は事業実施機関が用意することが通常である。

土地使用権はその貸与される土地の面積により、使用許可が以下のように決められている。

- ・ 面積 1,000ha 以下の場合、主要都市を除き当該州政府から土地貸与の認可が出る。
- ・ 面積 1,000ha 以上10,000ha 未満の場合、農業省が土地の貸与認可を出す。
- ・ 面積 10,000ha 以上の場合、土地の貸与は内閣で審査し、認可を出す。

3-4-3 戦略的環境アセスメント(SEA)

JICAガイドラインは、マスタープランなど早期の段階からの戦略的環境アセスメント(SEA)の導入をうたっている。他方、MICOAの定めるEIA制度には、SEA実施は定義されていない。

MICOAはマプト湾の海岸域やマングローブを含む湿原の保全を目的として海岸線保護のためのSEAを2009年から2010年にかけて試行導入しており、SEA活用の動きも見られる。

「モ」国では、計画段階からのスクリーニングによる判断があり、JICAガイドラインに基づく戦略的環境アセスメントの適用については、MICOAの担当官も賛意を示した。

3-5 保全地域及び保護区

3-5-1 部分保全区域

国内の全ての海岸線には、海岸域の部分保全区域(Partially Protected Area)が設定されており、大潮の満潮時の海岸線より陸地側100mが指定されている。この開発許可は、該当市と運輸通信省(MTC: Ministério dos Transportes e Comunicação)が認可権を有する。マプト市地区は、マプト市とMTC が認可権を有する。海岸域の部分保全区域を規定する法は土地法(Lei da Terra)No19/1997 に依拠する。

⁸ ナカラ経済特別区にかかる開発計画策定支援調査最終報告書 (JICA, 2008)

⁹ イレ・クアンバ間道路橋梁整備計画準備調査(その1)報告書 (JICA, 2010), pp.78 表 43(一部追記)

3-5-2 自然保護区及び国立公園

「モ」国の自然保護区や国立公園の保全・管理は、観光省の環境保全局が権限を有している。マプト州に位置する国立公園や保護区に関しては、表3-2のとおりである。¹⁰

表 3-2 マプト州の主な保護区

保護区の種類	各保護区の名称	場所	面積(km ²)
自然保護区	Reserva Espacial de Maputo	Maputo州	700
	Reserva Nacional de Pomene	Maputo州	200
	Ilha da Inhaca	Maputo州	84
国立公園	指定なし		

3-6 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境

3-6-1 プロジェクトの概要

協力準備調査の結果、「モ」政府と合意したプロジェクト概要は、表3-3に示すとおりである。

表 3-3 プロジェクトの概要表

項目	内容
プロジェクト名	マプト都市圏都市交通網整備計画プロジェクト (THE COMPREHENSIVE URBAN TRANSPORT MASTER PLAN FOR THE GREATER MAPUTO IN THE REPUBLIC OF MOZAMBIQUE)
背景	首都の公共交通、道路交通網は経済、社会及び行政活動に重要であるが、首都圏への人口集中に伴い、ピーク時の慢性的交通渋滞が発生している。
目的	既存道公共交通サービス及び道路交通網の改善による社会経済の活性化と住民生活レベルの向上を目的とする。
位置	モザンビーク共和国 マプト都市圏 (マプト市(イニャッカ島を除く)、マトラ市、マラクエネ地区、ボアネ地区)
実施期間	2012年1月から20ヵ月
裨益人口	直接裨益人口230万人(マプト市、マトラ市、マラクエネ地区、ボアネ地区の人口)
活動内容	
計画の種類	公共交通網計画、道路網整備計画、交通管理計画
計画の性格	都市圏における広域交通ネットワーク、公共輸送力の改善
計画年次/交通量	2035年 (2010年の国道4号線料金所付近の通過交通量:約4万台/日)
付帯計画	道路施設、ターミナル施設、新公共交通システム、交通管理、など
その他特記すべき事項	広域交通行政にかかる提言を含む

¹⁰ イレ・クアンバ間道路橋梁整備計画準備調査(その1)報告書 (JICA, 2010), pp.82 表 45(一部追記)

3-6-2 プロジェクトの実施環境

表3-3に基づきプロジェクト実施環境の確認結果を表3-4に示す。

表 3-4 プロジェクトの実施環境

項目	内容	
プロジェクト名	マプト都市圏都市交通網整備計画プロジェクト (THE COMPREHENSIVE URBAN TRANSPORT MASTER PLAN FOR THE GREATER MAPUTO IN THE REPUBLIC OF MOZAMBIQUE)	
社会環境	地域住民 (居住者／先住民／計画に対する意識等)	都市型住民
	土地利用 (都市／農村／史跡／景勝地／病院等)	都市、商業地域、住居地域
	経済／交通 (商業・農漁業・工業団地／バスターミナル等)	首都かつ商業、経済、文化、国際港都市として重要
自然環境	地形・地質 (急傾斜地・軟弱地盤・湿地／断層等)	緩やかな起伏のある平原で、海岸部で急傾斜地があり、法面崩落がある。土質は砂質土が主体。湿地、沿岸にマングローブの群生あり。洪水歴あり。
	貴重な動植物・生息域 (自然公園・指定種の生息域等)	都市部にはない。 マプト州全体では、Inhaca 島などの自然保護区指定地域が存在する。
公害	苦情の発生状況 (関心の高い公害)	特別になし
	対応の状況 (制度的な対策／補償等)	なし
その他特記すべき事項	法面崩落、道路排水施設の不備と排水系統の維持管理不足が降雨時の道路冠水の原因となっている。マプト-マトラ間の交通流の増加に伴い、ピーク時の渋滞が慢性化している。	

3-7 合同スクリーニング、合同スコーピングの結果

3-7-1 予備的スクリーニング

JICA ガイドラインのフォーマットに沿って、予備的スクリーニングの内容について、マプト市環境局と確認を行なった。

スクリーニング様式

案件名:マプト圏公共交通・道路網改善計画プロジェクト(要請時の案件名)¹¹

事業実施機関名:マプト市

チェック項目

項目 1. プロジェクトサイト所在地

マプト市(カテンベ半島を含み、イニャッカ島を除く)、マトラ市、マラクエネ地区、ボアネ地区

項目 2. プロジェクト概要

2-1 プロジェクト概要(プロジェクトの規模、内容)

マプト圏の公共交通網・道路網整備計画のマスタープラン。

2-2 どのようにプロジェクトの必要性を確認しましたか。

YES: 上位計画名: ProMaputo NO

2-3 要請前に代替案を検討しましたか。

YES: 検討した代替案の内容: NO

2-4 要請前に必要性確認のためのステークホルダー協議を実施しましたか。

実施済み 実施していない

実施済の場合は該当するステークホルダーをチェックしてください。

関係省庁 地域住民 NGO その他()

項目 3. プロジェクトは、新規に開始するものですか、既の実施しているものですか？既の実施しているもの場合、既に行われているプロジェクトは現地住民より強い苦情等受けたことがありますか？

新規 既往(苦情あり) 既往(苦情なし) その他()

項目 4. プロジェクトに関して、環境アセスメント(EIA、IEE 等)は貴国の制度上必要ですか？

必要 (実施済み 実施中・計画中) 不要 その他()

(必要な場合、その理由:)

¹¹ 当初の要請プロジェクト名は Mobility and Accessibility Transport Master Plan for the Region of Maputo

項目 5. 環境アセスメントが既に実施されている場合、環境アセスメントは環境アセスメント制度に基づき審査承認を受けていますか。既に承認されている場合、承認年月・承認機関について記載してください。

- 承認済み(付帯条件なし) 承認済み(付帯条件あり) 審査中 実施中
手続きを開始していない その他(環境アセスメント対象外)

項目 6. 環境アセスメント以外の環境や社会面に関する許認可が必要な場合、その許認可名を記載してください。また、当該許認可を取得済みですか？

- 取得済み 取得必要だが未取得 取得不要 その他
(許認可名：)

項目 7. プロジェクトサイト内または周辺に以下に示す地域がありますか。

- YES NO

YES の場合、該当するものをマークしてください。

国立公園、国指定の保護対象地域(国指定の海岸地域、湿地、少数民族先住民民族のための地域、文化遺産等)

原生林、熱帯の自然林

生態学的に重要な生息地(サンゴ礁、マングローブ湿地、干潟等)

国内法、国際条約等において保護が必要とされる貴重種の生息地

大規模な塩類集積あるいは土壌浸食の発生する恐れのある地域

砂漠化傾向の著しい地眼

考古学的、歴史的、文化的に固有の価値を有する地域

少数民族あるいは先住民、伝統的な生活様式を持つ遊牧民の人々の生活区域、もしくは特別な社会的価値のある地域

項目 8. プロジェクトにおいて以下に示す要素が予定、想定されていますか。

- YES NO

YES の場合、該当するものをマークしてください。

大規模非自発的住民移転(規模：世帯 人)

大規模地下水揚水(規模： m³/年)

大規模埋立、土地造成、開墾(規模： ha)

大規模森林伐採(規模： ha)

項目 9. プロジェクトは環境社会に望ましくない影響を及ぼす可能性がありますか。

- YES NO

YES の場合、主要な影響の項目と概要を記載してください。

大気汚染

水質汚濁

土壌汚染

廃棄物

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 騒音振動 | <input type="checkbox"/> 地盤沈下 |
| <input type="checkbox"/> 悪臭 | <input type="checkbox"/> 地形・地質 |
| <input type="checkbox"/> 底質 | <input type="checkbox"/> 生物生態系 |
| <input type="checkbox"/> 水利用 | <input type="checkbox"/> 事故 |
| <input type="checkbox"/> 地球温暖化 | <input type="checkbox"/> 非自発的住民移転 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 雇用や生計手段等の地域経済 | <input type="checkbox"/> 土地利用や地域資源利用 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 社会関係資本や地域の意志決定機関等の社会組織 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 既存の社会インフラや社会サービス | <input type="checkbox"/> 貧困層・先住民・少数民族 |
| <input type="checkbox"/> 被害と便益の偏在 | <input type="checkbox"/> 地域内の利害対立 |
| <input type="checkbox"/> ジェンダー | <input type="checkbox"/> 子供の権利 |
| <input type="checkbox"/> 文化遺産 | <input type="checkbox"/> HIV/AIDS等の感染症 |
| <input checked="" type="checkbox"/> その他(労働環境の改善) | |

項目 10. (有償資金協力の場合)現時点でプロジェクトを特定できない案件(例:承認時にプロジェクトを特定できないツーステツブローン、セクターローン等)ですか？

- YES NO 有償資金協力対象外

本格調査実施に際して、環境社会配慮が必要となった場合に、JICA ガイドラインに従って情報公開や現地ステークホルダーとの協議を行うことに同意する旨、担当者に確認した。

項目 7.について、要請書ではゼロ回答であったが、ヒアリングの結果、旧市街地に存在する遺跡等への配慮が生じるため、チェックを追加した。なお、マプト州には自然保護区が存在するが、イニャッカ島を含めて本格調査の対象範囲には含まれない。

予備的スクリーニングの結果、広域都市圏における公共交通・道路網整備計画の特徴、都市圏の社会経済活性化という特色を考慮すると、環境や社会への望ましくない影響はマスタープランの中で提案される各プロジェクトによるものとなる。よって、**カテゴリーB** に分類される。

3-7-2 合同スコーピングの結果

マプト市環境局の専門家との面接結果に基づく合同スコーピングの結果は以下の表に示すとおりである。本格調査の対象がマスタープラン作成であることから、網羅的に検討できるチェックリスト法で行った。

(1) 合同スコーピングの結果

分類	No	影響項目	評価	評価理由
社会環境	1	住民移転	C-	道路リザーブが存在しており 道路拡張のための住民移転が発生することは稀であるが、道路計画策定の際には、ROW 内に居住している非正規住民の存在の把握や用地取得の影響を考慮する必要がある。
	2	貧困層	C+	既存の公共交通・道路網の改良により、貧困層にとっても公共施設や市場へのアクセスが容易になる等、正の影響の可能性はある。
	3	少数民族・先住民族	D	事業対象地域及びその周辺に、少数民族・先住民族は存在しない。
	4	雇用や生計手段等の地域経済	C+	マプト都市圏の経済の連担性が深まり、地域経済への正の影響の可能性はある。
	5	土地利用や地域資源利用	D	本事業による影響の可能性は低い。
	6	水利用	D	本事業による影響の可能性は低い。
	7	既存の社会インフラや社会サービス	C+	社会インフラや社会サービスへのアクセスの改善が期待される。
	8	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	C	社会関係資本や地域の意思決定機関等への影響はほとんどないと考えられる。
	9	被害と便益の偏在	C-	公共交通へのアクセスと道路交通網の改善、新規交通ルールの適用により、地域内及び市民の間での不公平な便益をもたらす可能性がある。
	10	地域内の利害対立	C	道路網の配置、公共交通へのアクセス改善などにより、地域内の利害対立を引き起こす可能性がある。
	11	文化遺産	C-	旧市街区の遺跡等が存在するため、計画上の配慮が必要である。
	12	景観	D	景観への影響はほとんどないと考えられる。
	13	ジェンダー	C	本調査によるジェンダーへの負の影響は想定されないが、現地の状況を確認した上で、影響の有無を検討する。
	14	子どもの権利	C	本調査による子どもの権利への負の影響は想定されないが、現地の状況を確認した上で、影響の有無を検討する。
	15	HIV/AIDS 等の感染症	C-	提案される道路交通関連プロジェクトに伴う工事作業員の流入により、感染症が広がる可能性がある。
	16	労働環境(労働安全を含む)	C	提案される道路交通関連プロジェクトに伴う工事作業員の労働環境に配慮する必要がある。
	17	事故	C-	交通ネットワークの改善により市内の平均走行速度が速くなることにより交通事故が増加する可能性がある。
自然環境	1	保護区	D	事業対象地域及びその周辺に、自然保護区は存在しない。
	2	生態系	C	事業対象地に希少な動植物は存在しないと考えられるが、さらに、調査を行うことが望ましい。

	3	水象	C-	提案される道路交通関連プロジェクトに伴う橋梁計画によっては、河川横断構造物による流況の変化に注意する必要がある。
	4	地形、地質	D	地形・地質への影響はほとんどないと考えられる。
汚染対策	1	大気汚染	C+	渋滞の解消による排ガスの減少や未舗装道路の舗装による粉塵等の影響が緩和される。
	2	水質汚濁	C-	提案される道路交通関連プロジェクトに伴う工事現場、重機、車両及び工事宿舎からの排水等による多少の水質汚濁の可能性がある。
	3	廃棄物	C-	提案される道路交通関連プロジェクトによる建設残土や廃材の発生が想定される。道路沿線での廃棄物の不法投棄の増加の可能性がある。
	4	土壌汚染	D	提案される道路交通関連プロジェクトによる土壌汚染の可能性は一般的に見て低い。
	5	騒音・振動	C-	提案される道路交通関連プロジェクトによる建設機材・車両の稼働等による騒音が想定される。交通流の改善に伴う交通量の増加及び振動影響の増加の可能性がある。
	6	地盤沈下	D	想定されない。
	7	悪臭	D	想定されない。
	8	底質	D	想定されない。

評定区分 A+/-: Significant positive/negative impact is expected.

B+/-: Positive/negative impact is expected to some extent.

C+/-: Extent of positive/negative impact is unknown. (A further examination is needed, and the impact could be clarified as the study progresses)

D: No impact is expected.

(2) 総合評価

環境項目	評定	今後の調査方針	備考
住民移転	C	M/P の検討の際には、住民移転の発生有無を考慮し、影響の少ない計画をオプションとして検討する。	具体的プロジェクトの提案を行う場合には、住民移転の影響を計画段階で考慮する
経済活動、既存の社会インフラや社会サービス、被害と便益の偏在	C	M/P が及ぼす経済活動への影響について、対象住民、商店・企業の経済・商業活動状況を踏まえた調査と影響予測を行う。	
既存の社会インフラや社会サービス	C	学校・病院施設の分布、アクセス状況の調査	概略の分布図を活用する。
文化遺産	C	遺跡・文化財の分布状況を踏えた調査を行う。	旧市街地の歴史建造物への留意が必要。
大気汚染、騒音・振動	C	都市圏の交通流及び交通ネットワークの改善による環境改善の影響を考慮する。	交通政策の改善による都市環境改善を指標とするのも一案である。

評定区分 A+/-: Significant positive/negative impact is expected.

B+/-: Positive/negative impact is expected to some extent.

C+/-: Extent of positive/negative impact is unknown. (A further examination is needed, and the impact could be clarified as the study progresses)

D: No impact is expected.

(3) 結論と提言

以上の環境影響評価(予備的スコーピング)をJICAガイドラインに従って、実施したが、マプト都市圏の公共交通網及び道路網の改善を目的とするものであり、調査の結果、マスタープランで提案される具体的なプロジェクトによる影響項目以外は、社会・自然環境に強い影響を与えるものは見当たらない。

したがって、当該プロジェクトがマスタープラン策定するにあたって、自然環境と社会環境調査を踏まえ、既存物への影響を念頭に置いた計画を立てることとし、モザンビーク政府側と十分な協議を行い、双方合意のうえで、プロジェクトリストを仕上げるのが期待される。

また、マスタープランにおいて具体的なプロジェクト提案する場合には、各提案プロジェクトのIEEの実施と環境管理計画を策定し、工事による周辺環境への影響の予測と緩和を図るための提言を含めることが望ましい。

3-8 本格調査における環境配慮上の留意点

本格調査時に特に留意することは以下のとおりである。

(1) 計画が及ぼす範囲の検討

「モ」国の環境ガイドラインが示すように、環境社会配慮の目的が、よりよい生活環境の確保と実現であることから、マスタープラン策定においては、環境負荷軽減に配慮するための項目を分析したうえで、計画づくりを行うことが望ましい。

また、マスタープランで提案されるプロジェクトが、対象地域内および周辺の保護区や国立公園に影響が予見される場合には、保護区の種類とそれぞれの禁止行為、必要な許認可等を本格調査で把握のうえ、適切な配慮を検討する必要がある。

(2) 環境関連の法律政令等

マプト市独自の環境関連の規制は規定されていないため、モザンビーク政府の定める法律及び政令に従って、環境影響評価を実施する。ただし、当該国で定めのないものについては国連環境計画(UNEP)、世銀及び我が国の基準に準拠して先方担当局または環境省と協議合意のうえで実施するのが望ましい。

(3) 戦略的環境アセスメントの導入

マスタープランの策定に当たっては、JICA ガイドラインの提言に従って、戦略的環境アセスメント(SEA)の導入を考慮する。マスタープランの戦略段階において、都市圏開発の方向性やビジョンにふさわしい環境社会配慮のアセスメント項目を検討することで、特に社会影響にかかる代替案検討・比較評価を行うことで、計画の妥当性が強化される。

戦略的環境アセスメントの適用については、都市圏の発展ビジョンやマスタープランの戦略策定の段階から行き、セクタープランの検討では、社会経済的な影響評価を含めることが望ま

れる。また、優先プロジェクトの検討にあたっては、SEAを適用した代替案の検討が望まれる。

マスタープラン策定においては、科学的な需要予測や経済評価も必要であるが、日常利用する住民をはじめとするステークホルダーの意見を取り上げ、計画を共に作って行く姿勢が求められる。必要に応じてステークホルダーミーティングやパブリックコンサルテーションを取り入れることが求められる。経済的・社会的な便益を効率的に図るためには、交通量調査等における調査項目や質問設定において、効果的な回答の引き出し方を工夫として取り入れることが望ましい。

(4) ゼロオプション代替案の考慮

計画初期の段階においては、かなり大胆な改善案が提案されても良いが、ゼロオプション案も含めて、他の代替案との技術的、社会経済的な評価を行うことが求められる。また、比較検討の際はステークホルダーと行うことによって、多様な意見に基づき、より良い代替案の検討を深めることが期待される。

(5) 旧市街区、自然保護区などへの対応

マプト市の旧市街区は多数の歴史的建物等が存在しており、歴史的建造物への影響のある計画は認められていない。計画策定にあたっては、これら歴史的建造物に影響の無い範囲で調査及び計画を行う必要がある。詳細な地図や情報をマプト市から入手し、道路網の形成や交通関連施設計画の際には、十分な配慮を行う必要がある。

また、調査対象地域周辺には複数の自然保護区が存在するが、対象地域内には存在しない。例えば調査対象地域でなくとも、野生動物や鳥類などが行き来をする影響を踏まえ、慎重に配慮をする必要がある。

第4章 協力の方向性

4.1 想定される協力内容

(1) プロジェクトの内容(案)

- 案件名:マプト都市圏都市交通網整備計画プロジェクト
(the Project for the Comprehensive Urban Transport Master Plan for the Greater Maputo)
- 上位目標:マプト都市圏における公共交通網、道路網のマスタープランを策定し、生活環境及び労働環境を向上させることで、都市・地域開発に貢献する。
- 調査対象地:マプト都市圏(マプト市(イニャッカ半島を除く)、マトラ市、マラクエネ地区、ボアネ地区)
- 責任機関:マプト市役所 (CMM)
- カウンターパート機関:マプト市運輸局
- 裨益者:マプト都市圏住民 230 万人
- 調査内容:
 - ① マプト都市圏の形成状況を含めた社会経済調査、分析
 - ② マプト都市圏の発展の方向性の検討
 - ③ マプト都市圏の交通アクセス性と移動性の現況調査および交通需要予測
 - ④ 「公共輸送網改善計画」「道路網整備計画」「交通管理計画」により構成される都市交通マスタープランの策定(目標年次 2035 年)
 - ⑤ アクションプランの策定(2018 年までに短期計画における主要プロジェクトを含む)
 - ⑥ 優先プロジェクトに対するプレ F/S 調査(公共交通網整備、道路施設整備等)
 - ⑦ マスタープラン実現のための実施体制構築にかかる提言
 - ⑧ 技術移転の実施
 - ⑨ 環境社会配慮

(2) 本格調査における留意事項

① GIS データ作成

マプト市都市計画・環境局が保有している GIS データを活用し、マプト都市圏のマスタープラン策定に必要なデータを整備する。本調査の結果、マプト市、マトラ市におけるデータは整備済みであることから、マラクエネおよびボアネについて、必要な範囲の GIS データを作成する。

② 技術移転の実施

現地調査、ワークショップ、ステアリングコミッティ等の実施を通し、モザンビーク政府より強い要望のあった技術移転に対応する。OJT による技術移転については、現地調査活動期間中のコンサルタントの要員計画に留意する。想定する技術移転の内容は、下記のような項目を検討する。

- ・交通データベースシステムの構築
- ・交通実態調査、データベースの管理、データ分析等
- ・交通需要予測、年交通計画策定

③ 環境社会配慮

本格調査がマスタープラン段階であることから、環境社会配慮については、戦略的影響評価(SEA)を行うこととし、下記のような項目を検討する。

- ・公共交通網・道路網整備水準の目標
- ・SEAの方針
- ・環境・社会のベースライン調査
- ・ゼロオプションも含めた代替案の提示
- ・代替案別のインパクト
- ・代替案別の対策とその費用
- ・ステークホルダーとの対話ワークショップ
- ・組織・制度的検討
- ・次のステップへの課題

(3) 本格調査の投入規模

- ① 調査期間:20ヶ月程度
- ② 調査MM:約60~65MM
- ③ 調査団構成(案)

総括／都市交通計画

都市計画／都市利用計画

交通調査／交通需要予測

公共輸送計画

道路整備計画

交通管理計画

道路・交通施設設計

施工計画／積算

経済・財務分析

組織制度／事業実施・運営計画／人材育成

環境調査分析／影響評価

自然条件調査／GIS整備

4.2 現地再委託

(1) 現地再委託の項目

本格調査の実施時には、交通量調査(ヒアリング調査を含む)と環境調査を現地再委託にて実施するものとする。

交通量調査については、2001年のMPで実施された調査区分を活用しつつ、移動性や交通量の増加状況、交通モード選択の変化等を捉えるために、抽出率2%、約4万人を想定とするパーソントリップ調査を実施する。なお、対象地域の外縁部では、幹線道路上の交通流動が大半であることから、調査の合理性を勘案し、路側ODによる代用を検討する。

環境社会配慮に関する調査については、本格調査がマスタープラン段階であることから、戦略的影響評価(SEA)を行うこととし、1) ベースライン調査、2) 代替案別の環境インパクト、3) 代替

案別の社会インパクトについて再委託で調査を実施するものとする。

(2) ローカルコンサルタントの能力

モザンビーク国内にオフィスを構えるコンサルタントは、日本業者の下請けとして業務を実施した経験を有する社もあり、交通量調査、自然条件調査、測量調査等の基本的調査の実施能力に問題はない。交通量調査の要員確保については、各社による大学生等の活用が想定される。

環境コンサルタントについては、MICOA が認可登録する業者の活用が可能である。2011 年時点の登録数は約 145 件となっている。(個人コンサルタント 70 名、法人コンサルタント 75 社)

4.3 調査実施上の留意点

(1) 調査実施における注意点

- マプト都市圏の範囲および都市圏開発の方向性の確認

マプト都市圏にかかる法的な根拠は存在しないことが判明した。マプトおよびマトラ両市は、それぞれの都市構造計画に定める土地利用計画に従って、開発を進めている。都市圏としての範囲や開発の方向性について、関係者間で十分な協議が行われていない状況にある。プレ・ステアリングコミッティでは、本格調査開始までにモザンビーク政府側が、マプト都市圏の範囲を定めることを確認し、また第一回ステアリングコミッティでは、マプト都市圏の開発の方向性について議論を行うことを確認した。本格調査開始時には、マプト市側での準備状況をレビューし、都市圏の開発の方向性を取りまとめるところから始める必要がある。

- カテンベ地区開発および新交通システムの検討状況の確認

本調査への影響項目として、カテンベ地区開発の動向と新交通システムの検討状況に注意を払う必要がある。これら 2 つの開発計画は、もっぱら政治主導の影響を受けやすいことから、急に計画実施が決まることも予想される。政治的なイベントにも留意し、これらの開発計画の動向を踏まえつつ、調査計画およびマスタープランを提案する。

- 今後の JICA 事業展開を見据えた支援

本調査の結果等による案件形成により、「マプト回廊開発プログラム」支援の将来的な展開につなげていくことを念頭においてプレ F/S の対象を選定する。

(2) 現地調査における注意点

- 現地治安状況への配慮

マプト都市圏の治安状況は良好であることが確認された。本格調査の後半において、2013 年秋に予定されている大統領選挙の選挙運動が展開されることもあり、治安状況に留意しつつ事業の実施体制を整える必要がある。

- 交通調査への配慮

パーソントリップ調査における世帯調査においては、家計状況等の情報収集を含むことになる。質問内容については回答を得られない可能性もあることから、たとえば収入にかかる質問では、支出ベースで質問設定を行うなど工夫が必要である。また、調査実施にあたっては、警察等の協力を踏まえて、住民側に警戒されないよう適切な実施体制の構築が求められる。

・環境影響評価への配慮

調査方法は、原則として本格調査団の環境社会配慮担当者が、文献資料及び各専門家からのヒアリングを基に SEA を実施する。現地ヒアリングでは、英語以外の現地の言語を理解する必要があるため現地雇人の活用が望まれる。また、調査項目によっては、専門家を伴った現地確認調査が必要となるため、専門コンサルタントの雇用が有効である。

戦略的環境アセスメントの適用については、各セクタープラン策定時のみならず、都市圏のビジョンや開発戦略策定の段階においても実施することが望まれる。必要に応じて、ステークホルダーミーティングやパブリックコンサルテーションを実施し、意見聴取の機会を設けることが必要である。

付 属 資 料

1. 要請書
2. 協議議事録 (Record of Discussions)
3. 事業事前評価表
4. 現地協議記録
5. 主要面談者リスト

付属資料 1. 要請書



MAPUTO MUNICIPAL

MUNICIPAL COUNCIL

APPLICATION

FORM FOR JAPAN'S DEVELOPMENT STUDY PROGRAM

FOR

**Mobility and Accessibility Transport Master Plan for the region of
Maputo, Mozambique (Action Plan Formulation and Pre-feasibility
study)**

The Councillor for Transport and Traffic

Maputo Municipal Council

Maputo, Mozambique

June 2010

Table of Content.....	Page
1. Date of Entry	2
2. Applicant.....	2
3. Project Title.....	2
4. Contact Point	2
5. Background	2
6. Outline of the project.....	3
(1) Overall goal.....	3
(2) Project purpose.....	3
6.2.1 Roads	3
6.2.2 Urban Transport safety and Security.....	4
(3) Outputs.....	5
6.3.1 Plan reference scenarios	5
6.3.2 Institutional framework	6
6.3.3 Planning process objectives.....	6
6.3.4 Mobility and Accessibility transport plan	7
(4) Area to be covered by the project.....	7
6.4.1 The planning process.....	8
(5) Project activities.....	8
(6) Input from the recipient government.....	8
7. Implementation Schedule.....	9
8. Description of implementation agency	9
9. Related information	9
10. Global issues.....	10
11. Environmental and social considerations	10
12. Benefits.....	11
ANNEXIES.....	12
1. Organisation Chart	13
2. Location Map of the study area.....	14

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

1. **Date of Entry:** 29th June, 2010
2. **Applicant:** Mozambique
3. **Project Title:** **Mobility and Accessibility Transport Master Plan for the region of Maputo, Mozambique**
4. **Contact Point (Implementing Agency):** Maputo Municipal Council
Address: Praça da Independência, Paços do Município, Maputo
Contact Person: João Jorge Matlombe, Councillor for Transport and Traffic

5. Background of the Project

The metropolitan area or “Great Maputo” has about 2 million daily Population, of whom 1.2 live in Maputo City. According to Maputo Master Plan (2008), this population will double in a period of 20 years, aggravating even more the number of trips which is of about 700.000 per day.

Maputo City due to its economic and political importance in the country, in general, and the metropolitan region in particular, attracts the biggest number of travels to external regions (Matola, Marracuene and Boane) which added to local travels, exceeds the roads' capacity in rush hours, causing excessive delays, kilometric traffic jams and other externalities harmful to people's health and country's economy.

Maputo city is the country's largest urban centre and, similar to other cities in developing countries, has been facing countless growth challenges, at the urbanistic pressure level, public service delivery and an accelerated increase in the number of vehicles accompanied by a poor provision of infrastructures, road signs, and public transport network.

The current increasing generated and attracted journeys have repercussions on congested roads (making movement space more and more limited and scarce), being necessary to develop alternative techniques to transport planning and to traditional infrastructure adaptation attempt by readjusting the supply to traffic demand.

Territorial planning, in the past marked by mere expansion, and which is currently orientated towards rehabilitation, is, for this reason, of crucial importance given the

interdependence between territorial planning and planning in the transport field.

Municipal Council, through PROMAPUTO – Maputo Municipal Development Programme, with the World Bank’s financial support, has hired consulting services for the Origin and Destination Design of the Metropolitan area and the following preparation of the Terms of Reference for the Transport Master Plan design.

As there is a need to create Municipal Council’s capacity to follow and validate the Master Plan design process and implement the study’s recommendations on the Origin and Destination Matrix, we request JICA’s technical assistance, through dispatch of a mission to review and design a new “Transport Master Plan for the improvement of the General Network System of transport, as well as the Public Transport.”

6. Outline of the Project

(1) Overall Goal

The objective of the project is of having a technical cooperation from JICA, which through a Transport Master Plan based on the PROMAPUTO Program, can screen the best way to improve of the General Network System of transport, as well as the Public Transport. From the study, good projects will appear and then a fact funding from JICA can for sure occur.

(2) Project Purpose

The project consists of the first development stage of a planning process for the next 20 years on accessibilities and mobility in all Maputo City metropolitan area, in a coordinated and integrated and way with territory planning.

It is the start of a process in successive phases, and this is the first. It is intended, at the end of this stage, to endow Maputo Municipality with a balanced and comprehensive plan, which consubstantiates, not only, a strategy for the development of all land and fluvial transport systems, state and private, but also tools, with software support, which enables plan implementation control and monitoring of their impacts.

The planning process which now starts has to result in the construction of a real system to support decision, both strategic and operational.

6.2.1 Roads

The road network is largely in poor state of conservation. For the past 10 years, several

kilometers have been (re) constructed and it is expected, through the Road National Administration Plan and Maputo Municipal Council's Master Plan, to extend the network and continue improving the existing network, in a period of 10 years. The network structure is of the reticulate type, suggesting a radio-concentric functioning style. In the City centre the geometry of pavements (many with 6 and 8m) and of many streets and avenues provide good levels of commuting pedestrians. However, on the outskirts infrastructure degradation is visible and even on collecting and distributing roads there are no conditions for commuting pedestrians. There is no information systems support for infrastructure network management.

The number of vehicles in the Maputo Metropolitan Area tends to increase, composed of 350 thousand vehicles, with an average age of 10 years. Traffic management automation is scarce or practically inexistent.

6.2.2 Urban Transport safety and security

Maputo Public Transport (TPM) operates in most parts of Maputo Municipality, including Matola City, with a total fleet of 115 buses, of which only 76 are operational (40% with over 5 years of operation, with a maximum age of 13 years), which is considered deficient in the face of high demand, as confirmed by high rates of occupation. In 1997, TPM carried out 302 thousand travels, in a total of 4,8 million kilometers performed and carried about 25 million passengers, an average of 83 passengers per trip, in 34 lines with a total length of 563km. TPM is operationally deficient in about 40%, covering the revenue of only 1/3 of staff costs.

In parallel, ATROMAP and UNICOMATRA (the two associations of private carriers operating in Maputo and Matola, respectively) carry about 103 thousand passengers daily, with a total of about 1.260 vehicles of several kinds and globally, with poor safety conditions. There will still be an increase of 40% of built clandestine transport capacity (informal response that developed mainly in the 80's, due to lack of transport in the cities).

Includes that the project aims to help the country to achieve the "Millennium Development Goal" through its link with the implementation of a part of the "Mozambican Master Plan for the Transport Sector";

- Get information which describes the current state of the public road transport;

- Get more specific knowledge on different means of public (state and private) transport;
- Get information which describes the number of the citizens' daily journeys, including how the passengers along an urban transport network distribute themselves (different origins and destinations), capacity along the routes and variation of demand during the day;
- Describe the type of an average user (dependent on the system) of the public road transport and assess the consumer's behaviour in front of the several possible alternatives, using patterns of stated preference;
- Characterize poles which generate traffic at Maputo city level, including different accessibilities and poles which generate travel attraction;
- Carry out zoning of public transport traffic, identifying the main public road transport routes from and to Maputo Municipality.
- Diagnose the current traffic situation and recommendations of immediate actions which could be implemented until the Master Plan is designed..
- Design the Transport and Mobility Master Plan for the Maputo Metropolitan Area.

(3) Outputs

6.3.1 Plan reference Scenarios

- Firstly, the proposed Plan will have to demonstrably support the development strategies established for Maputo Municipality, and can possibly, regulate some guidelines that shape these strategies. The Plan shall be governed by principles of sustainable development, thus subjecting the final solutions to environmental impact evaluation.
- Secondly, the relative importance of private operators throughout Maputo Municipal Area, means that they have to be taken into account, in future, as valid operators, if duly integrated in the regulations. Therefore, the scenario to be used as a working basis has to take into consideration all players in the area. The issue focuses on defining, in a balanced way, the relative importance of each operator in order to make the system sustainable and a direct contributor of the development strategies.
- Thirdly, given the scarcity of resources, it is essential that decision-making on the Plan be informed of sustained response of the several alternatives to meet demand and corresponding quality levels.

In order to achieve the recommended objectives in the Project, the following aspects are crucial:

- Support for the operational technical assistance, at least during 1 year of the Project implementation;
- Allocation of traffic and infrastructure specialists to assist in surveying and studying solutions to transport issues;
- Support for training the technical assistance and traffic management team;
- Implementation of the company's new management model, in light of the consulting result of the diagnosis and operation of the Transport Company;
- The implementation the concession strategy of routes for private operators duly organized in order to reduce unfair competition of the transport operator;
- To define the market to be served by the Transport public Company;
- The availability of basic technical assistance equipment of the fleet;
- The implementation of the (***BRT System***) Bus Rapid Transit;

6.3.2 Institutional framework

The entity that performs supervision and consulting and viewed as the representative of the work owner – Maputo Municipality, is the Municipal Directorate of Transport and Traffic in Maputo Municipality (DMTT) led by the Municipal Councilor in charge of the Transport and Traffic portfolio.

Maputo Municipality will follow the Master Plan design process through the Observatory for Mobility and Urban Public Transport which will support and monitor all phases of the plan.

6.3.3 Planning process objectives

The objectives of the planning process for the next 20 years are:

- The establishment of a transport policy for the Maputo Metropolitan Area, in the context of the national policies of transport, sustained development of all the region and taking into consideration the potential that the application of new Technologies allow today, from the point of view of both accessibilities and mobility;
- The establishment of an investment framework at the level of road and of their management systems, automation and control, in line with that same policy and

which served as real support to the balanced exploitation of both public transport, and global traffic management.

- The implementation of the transport policy recommended by the reassembly of the collective public transport and better regulation for guiding the intervention of private operators, in order to improve customer satisfaction before the allocation of possible resources.
- The definition of marketing plans on policies and actions to be implemented, in order to successively get the population's adherence to these measures and thus ensure their success, using, if possible, the new communication technologies.
- The implementation of software and digital means to support the implementation and proper monitoring of the measures taken, either at the operation level or even the control of satisfaction of customers population in general and perception of improved service quality.
- Installation of monitoring schemes of the implemented actions, to enable corrections to the ways outlined every 5 years.

6.3.4 Mobility and Accessibility Transport Plan

The Mobility and Accessibility Plan for the next 20 years will comprise the following parts:

- Diagnosis, Environmental Evaluation and Socio-economic and Development Potential Report;
- Urban and Suburban Policy for the Mobility Sustained Development in the Maputo Metropolitan Area;
- Plan of Investments in Infrastructure and Traffic Management and control;
- Plan of Investments and Management of the Public Transport System;
- Convention of the Exploration and Operational of the Private Public Transport;
- Mobility and Accessibility Transport Master Plan Monitoring and Implementation Plan.

(4) Area to be covered by the Project

The plan comprises all Maputo City Metropolitan Area and all infrastructure and modes of transport likely to influence the degrees of accessibility and the levels of mobility in all metropolitan area and which contribute to their development in the next 20 years.

Therefore, the object of the plan is all terrestrial travels, either pedestrian, railway and fluvial or in support of their management (roads, stations, way station, etc), or in support of implementation and management of the development of the several systems of public transport and traffic.

6.4.1 The planning process will have the following phases:

- **Survey and Diagnosis Phase** – consisting of steps and tasks which are technically deemed necessary or essential to exhaustively characterize the current levels of supply and demand, in terms of accessibilities and mobility in the Maputo Metropolitan Area and the corresponding development potential: Final product of this phase: **Diagnosis, Environmental Evaluation and Socio-economic and Development Potential Report.**
- **Construction Phase of the Proposed Plan** – consisting of the implementation of algorithms of analysis of alternatives and feasibility and sensitivity tests and tasks leading to the design of: **Urban and Suburban Transport Policy for Sustained Development of the Maputo Metropolitan Area, Plan of Investments in Infrastructure and Traffic Management and Control, Plan of Investment and Public Transport System Management and Convention on Exploration and Operational Conditions of the Private Public Transport Systems.**
- **Approval Phase** – A stage with successive stages of the final discussion with various entities and search for possible and desirable consensus for the approval of the Plan. At this stage, it is the responsibility of the Contractor to support, against reply to request for opinion, some urgent decisions to be taken by the several entities involved.
- **Monitoring Phase of the Start of the Implementation** – The phase with steps duly justified where the contractor will support the start of the implementation of the Plan and setting of monitoring systems, either in its technical and technological aspects, or institutional aspects.

(5) Project Activities

- Support for the operational technical assistance, at least during 1 year of the Project implementation;
- Allocation of traffic and infrastructure specialists to assist in surveying and studying solutions to transport issues;
- Support for training the technical assistance and traffic management team;
- Implementation of the company's new management model, in the light of the consulting result of the diagnosis and operation of the Transport Company;
- The implementation the concession strategy of routes for private operators duly organized in order to reduce unfair competition of the transport operator;
- To define the market to be served by the Transport public Company;
- The availability of basic technical assistance equipment of the fleet;
- The implementation of the Bus Rapid Transit System (*BRT*);
- Design the Transport and Mobility Master Plan for the Maputo Metropolitan Area.

(6) Input from the Recipient Government

6.1 Location and related information

Country map indicating the project/program site

Mozambique/Maputo/Municipality of Maputo, in attachment we join the map with the indication of our transport network in Maputo.

7. Implementation Schedule

January, 2011 ~ June, 2012

8. Description of Implementing Agency

Maputo Municipal Council

Sector: Transport and Traffic Department

Annual Budget

Units: \$USD

Fiscal Year	2006/7	2007/8	2008/2009
Total Budget	14.040.313,99	26.123.386,45	30.469.919,91

9. Related Information

- (1) Prospects of further plans and actions/Expected funding resources for the Project:
- Consultancy for the Origin and Destination Matrix design and Terms of Reference for the Transport Master Plan design, financed by the World Bank under PROMAPUTO;
 - Consultancy for the diagnosis and evaluation of Maputo Public Transport Company, financed by the World Bank under PROMAPUTO;
- (2) Projects by other donor agencies, if any: None
- (3) Other relevant Projects (Activities in the sector by the recipient government and NGOs), if any: None
- (4) Other relevant information (Available data, information, documents, maps, etc. related to the Project) None

10. Global Issues (Gender, Poverty, Climate change, etc.)

Linkage and Contribution of the Project in Cross issues of the MDG

This JICA and Maputo City Municipality Project is in line with the Millennium Development Goals, objective 8 of creating a *Global Partnership for Development*, for its implementation contributes to the achievement of this objective; furthermore, it aims at ensuring the needs foreseen in the Municipal Governing Program, as well as the Central Government, regarding the solution of transport needs through the allocation of more and better means of transport to the municipalities. Therefore, it is expected that:

- The project will generate more jobs for both men and women as of objective 3 of the MDG “*Promote gender equality and empower women*”;
- The Project will reduce the level of accidents and diseases related to boredom and stress to long waiting time in traffic by drivers and semi-collective transport drivers; moreover, it will lend its contribution to reducing waiting hours by passengers in their move from one side to another, thus improving the quality of life of Maputo citizens;
- The Project will also contribute to the achievement of the objective 7, of the MDG “*Ensure Environmental Sustainability*”, because the introduction of urban public transport will reduce the level of the environmental pollution (air and sound pollution) as well the impact of climate change.
- Finally, the Project will contribute to a high flow of traffic in public roads thus stimulating the improvement of flow of people and goods amongst diverse areas of the municipality, allowing its development and improvement of the quality of life of the citizens, in line with objective 1 of “*Eradicate Extreme Poverty and Hunger*”.

11. Environmental and Social Considerations

Screening Form is attached.

12. Benefits

The project will help the country in achieving the “Millennium development goal” through its link with the implementation of a part of the “Mozambican Strategic plan for the transport sector”.

Better capacity for the Municipal Government to implement the new transport management strategy in Maputo Municipality, by reinforcing the public transport operational fleet and effectively implementing concession of routes to private operators duly organize, will be created.

This will also provide the residents with an organized public transport service which offers comfort, safety, reliability and which is accessible to people with low income.

- Traffic congestions at rush hours reduced, through the promotion of the use of comfortable and safe public transport by 2012;
- Bus Rapid Transit (**BRT System**) implemented by 2012, in order to increase the preference for the people to use public transport system;
- At least 30 routes (lines) which give access to the main neighborhoods in the most inhabited areas of Maputo, with an average waiting time of at least 15 minutes during normal working hours;
- About 60 million passengers carried annually from the current 31 million passengers;

Signed: _____

Title: _____

On behalf of the Government of _____

Date: _____

Screening Format (Environmental and Social Considerations)

Question 1 Address of a project site

Question 2 Outline of the project

2-1 Does the project come under following sectors?

Yes No

If yes, please mark corresponding items.

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry
- Fishery
- Tourism

2-2 Does the project include the following items?

Yes No

If yes, please mark following items.

- Involuntary resettlement (scale: households, persons)
- Groundwater pumping (scale: m³/year)
- Land claim, land development and land-clearing (scale: hectares)
- Logging (scale: hectares)

2-3 Did the proponent consider alternatives before request?

Yes: Please describe outline of the alternatives

No

2-4 Did the proponent have meetings with related stakeholders before request?

Title of the certificate :()

Not required

Others

Question 7

Are following areas located inside or around the project site?

Yes No Not identified

If yes, please mark the corresponding items.

- National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas
- Virgin forests, tropical forests
- Ecological important habitat areas (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)
- Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties
- Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale
- Remarkable desertification trend areas
- Archaeological, historical or cultural valuable areas
- Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 8

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

Yes No Not identified

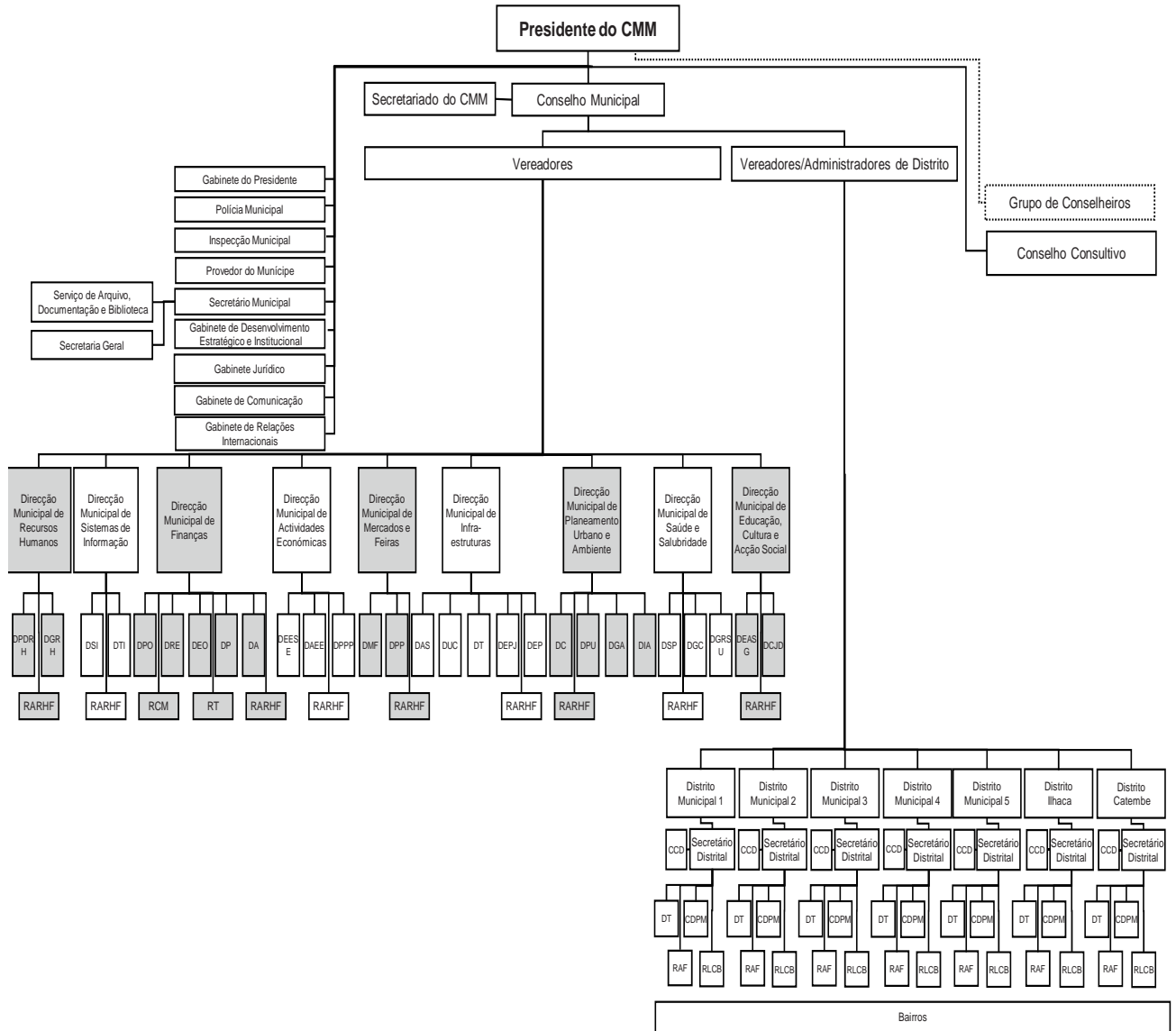
Reason:

Question 9

Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

- Air pollution
- Water pollution
- Soil pollution
- Waste
- Noise and vibration
- Ground subsidence
- Offensive odors
- Geographical features
- Bottom sediment

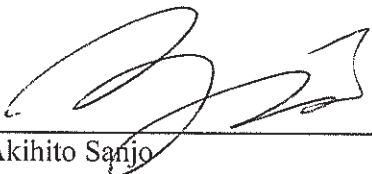
ORGANIZATIONA CHART MUNICIPAL COUNCIL



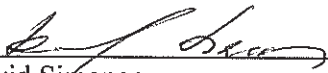
付属資料 2. 協議議事録 (Record of Discussions)

RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE MOBILITY AND ACCESSIBILITY TRANSPORT MASTER
PLAN
FOR THE REGION OF MAPUTO
IN
THE REPUBLIC OF MOZAMBIQUE
AGREED UPON BETWEEN
MUNICIPAL COUNCIL OF MAPUTO
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Maputo, 19 August 2011



Akihito Sanjo
Leader
Preparatory Study Team,
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



David Simango
Mayor
Municipal Council of Maputo

In response to the official request of the Government of the Republic of Mozambique (hereinafter referred to as “the GoM”) to the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) held a series of discussions with Municipal Council of Maputo of the GoM (hereinafter referred to as “CMM”) and relevant organizations to develop a detailed plan of the Mobility and Accessibility Transport Master Plan for the Region of Maputo (hereinafter referred to as “the Project”).

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that CMM, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Republic of Mozambique.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on 31st March, 2005 (hereinafter referred to as “the Agreement”) and the Note Verbales exchanged on 18th May, 2011 between the Government of Japan (hereinafter referred to as “the GoJ”) and the GoM.

The effectiveness of the Record of Discussions is subject to the approval of JICA.

Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Main Points Discussed



PROJECT DESCRIPTION

I. BACKGROUND

The metropolitan area or “the Greater Maputo” has about 2.4 million daily populations, of whom 1.2 million people live in Maputo City. According to Maputo Master Plan (2008), this population will double in a period of 20 years, aggravating even more the number of trips which is of about 700,000 per day.

Maputo City due to its economic and political importance in the country, in general, and the metropolitan region in particular, attracts the biggest number of travels to external regions (Matola, Marracuene and Boane) which added to local travels, exceeds the roads’ capacity in rush hours, causing excessive delays, kilometric traffic jams and other externalities harmful to people’s health and country’s economy.

The current increasing generated and attracted journeys have repercussions on congested roads (making movement space more and more limited and scarce), being necessary to develop alternative techniques to transport planning and to traditional infrastructure adaptation attempt by readjusting the supply to traffic demand.

As there is a need to create Municipal Council’s capacity to follow and validate the Master Plan design process and implement the Project’s recommendations, the GoM requests JICA’s technical assistance, through dispatch of a mission to review and design a new transport master plan for the improvement of the general network system of transport, as well as the public transport.

This request from the GoM accords with the Japanese government’s cooperation policy on the GoM, which stresses on promotion of economy and regional development. It also accords with JICA’s cooperation program, which focuses on development of economic infrastructure and industry in the Republic of Mozambique so as to contribute to improve living conditions and physical distribution in the capital city.

JICA had conducted a fact finding survey in 2010 and the background of the request had been confirmed. This survey pointed out the need for consideration of travels from external regions (Matola, Marracuene and Boane) rather than Maputo city itself since the traffic inflows from these areas are the main bottleneck of urban transport.

Therefore, this request shall be considered in wider range of Maputo city and the proposed master plan will also cover Matola, Boane and Marracuene as a project area.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

1. Title of the Project

The title of the Project is “*the Project for the Comprehensive Urban Transport Master Plan for the Greater Maputo*” from the “the Mobility and Accessibility Transport Master Plan for the Region of Maputo” to clarify the activities in the Project

The alternation of the Project title will be valid after the approval of the GoJ and will be informed the GoM.

M

6

2. Expected Goals which will be attained after the Project Completion

(1) Goal of the Proposed Plan

To realize economically efficient transport network and promotion of reliable and safe transport system in the Greater Maputo

(2) Goal which will be attained by utilizing the Proposed Plan

To contribute to a high flow of traffic in public roads so as to stimulate the improvement of flow of people and goods amongst diverse areas of the municipality, allowing its development and improvement of the quality of life of the citizens in the Greater Maputo

3. Outputs

A comprehensive urban transport master plan for the Greater Maputo

The target year of the master plan by the Project is set to be the year of 2035.

4. Objectives

In order to realize economically efficient urban transport network and promotion of reliable and safe transportation system, the objectives of the Project are:

- (1) To prepare reliable transport OD data by transport mode which can be utilized to evaluate and formulate transport development plans/projects in scientific manner by conducting area-wide transport survey;
- (2) To formulate a comprehensive urban transport master plan for the Greater Maputo with justification of selected priority/leading projects;
- (3) To conduct pre-feasibility study on the prioritized projects under the comprehensive urban transport master plan; and
- (4) To carry out relevant technology transfer to Mozambican counterparts in the course of the Project.

5. Input

(1) Input by JICA

For the implementation of the Project, JICA shall dispatch, at its own expense, the team of the Project to the Republic of Mozambique.

Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between JICA and CMM during the implementation of the Project, as necessary.

(2) Input by CMM

CMM shall take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) Services of CMM's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-6;
- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Information as well as support in obtaining medical service
- (d) Credentials or identification cards;
- (e) Available data (including maps, GIS data, photographs) and information related to the Project; and
- (f) Necessary facilities to the members of the team of the Project for the remittance as well as utilization of the funds introduced into the Republic of Mozambique from Japan in connection with the implementation of the Project

Am

6

6. Implementation Structure

The project sets two committees for smooth implementation of the Project.

(1) Steering Committee

A steering committee (hereinafter referred to as “the S/C”) will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. The S/C will be held periodically and whenever deems it necessary.

A list of members of the S/C is shown in the Annex 1.

(2) Technical Committee

A technical committee (hereinafter referred to as “the T/C”) will be established in order to accommodate the team of the Project for smooth implementation of the Project.

A list of members of the T/C is shown in the Annex 2.

7. Project Site(s) and Beneficiaries

The Project will cover the whole area of the Greater Maputo.

The direct beneficiaries of the Project will be around 2,400,000 people living in the Greater Maputo and indirect beneficiaries of the Project will be the whole nationals of the Republic of Mozambique.

8. Project Schedule

The Project will be carried out for approximately twenty (20) months as shown in Annex 3. The schedule is tentative and subject to change when both parties agreed upon any necessity that will arise during the course of the Project.

9. Reports

JICA will prepare and submit the following reports to CMM in English

- (1) 30 copies of Inception Report which covers the methodology of the Project at the commencement of the Project.
- (2) 30 copies of Progress Report which covers the review and analysis of the current situation and the framework of traffic survey within four (4) months after the commencement of the Project.
- (3) 30 copies of Interim Report which covers the analysis of traffic survey within fourteen (14) months after the commencement of the Project.
- (4) 30 copies of Draft Final Report together with its executive summary within eighteen (18) months after the commencement of the Project. The written comments on Draft Final Report from the authorities concerned with the Project in the Republic of Mozambique shall be delivered to the team of the Project within one (1) month after receiving Draft Final Report.
- (5) 50 copies of Final Report together with executive summery and a digital file copy within one (1) month after the receiving of the written comments on Draft Final Report

10. Environmental and Social Considerations

- (1) CMM agreed to abide by “JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations” in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

6

M.

III. UNDERTAKINGS OF THE GOM

1. The GoM will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Republic of Mozambique nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of the Republic of Mozambique, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of the Republic of Mozambique from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the members of the team of the Project, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in the Republic of Mozambique.

2. Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement and the Note Verbales exchanged on 18th May, 2011 between the GoJ and the GoM.

IV. EVALUATION

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. CMM is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, CMM will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Mozambique.

VI. MUTUAL CONSULTATION

JICA and CMM will consult each other whenever any major issues arise in the course of the Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and CMM.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Members and Functions of the Steering Committee
- Annex 2 Members and Functions of the Technical Committee
- Annex 3 Project Schedule
- Annex 4 List of Participants

m

4

MAIN POINTS DISCUSSED

1. Administration of the Implementation

Both sides confirmed that CMM shall act as a main counterpart to the team of the Project and also as a coordinating body in relation with other department within CMM and among the representatives of relevant organizations of the Republic of Mozambique.

The chairman of the S/C shall be the Councilor of CMM and its function is set to support a periodical meeting for formulation of comprehensive transport master plan which needs wider consultation for the Greater Maputo. The S/C is a just coordinating body for the implementation of this particular JICA project and is not responsible for coordination of any spin-off projects from the urban transport master plan.

In addition to the S/C, the function of the T/C is set to support the frequent consultation of the team of the Project during its work in the Republic of Mozambique.

2. Definition of the Greater Maputo

The definition of “the Greater Maputo” shall be decided by the Mozambican side within the whole city of Maputo, the whole city of Matola and districts of Marracuene and Boane before the commencement of the Project. CMM shall arrange the pre-Steering Committee(s) for this definition.

3. Scope of the Project

In order to achieve the objectives mentioned in Appendix 1, the Project activities shall cover the following pillars:

1. To review present situation related to urban development in the Greater Maputo
 - 1-1. To review existing laws, regulations, policies and organizations/institutions for urban development and transport
 - 1-2. To review past studies, development plans, projects and traffic surveys related to road and urban transport
 - 1-3. To review existing urban development plan, on-going projects/plans and actual physical development
 - 1-4. To review the governmental and regional development policies and plans for urban transport
 - 1-5. To review the implementation and management structures of urban transport
2. To conduct survey and analysis of the current condition of the transport sector in the Greater Maputo
 - 2-1. To review existing urban transport system including transport network facilities, operation and maintenance and traffic safety measures
 - 2-2. To review existing transport industries and logistic service providers
 - 2-3. To review existing transport network including both public and private services
 - 2-4. To conduct inventory survey on roads and other transport facilities
 - 2-5. To collect and review the necessary data and information related to the Project
 - 2-6. To identify and analysis transport problems in the Project area
3. To conduct transport and traffic surveys in the Greater Maputo
 - 3-1. To evaluate existing transport and traffic data
 - 3-2. To examine demand forecast methods
 - 3-3. To conduct transport and traffic field surveys

- 3-4. To estimate present OD matrices by transport mode
- 4. To conduct socio-economic survey and demand forecast up to the year of 2035
 - 4-1. To examine socio-economic framework up to the year of 2035
 - 4-2. To estimate the future OD matrices up to the year of 2035
 - 4-3. To forecast future traffic demand
 - 4-4. To set up transport network development scenarios
- 5. To formulate the strategy and policy of urban transport system in the Greater Maputo
 - 5-1. To examine the future direction of urban land use pattern in the Greater Maputo
 - 5-2. To develop conceptual framework for future urban development in the Greater Maputo
 - 5-3. To identify critical issues in the transport sector based on the analysis of current situation, and the result of transport surveys and demand forecast, considering cross-cutting issues
 - 5-4. To review the current strategy and policies based on the above analysis
 - 5-5. To reformulate the overall strategy and policies as well as sub-sector policies for transport system.
- 6. To formulate the Comprehensive Urban Transport Master Plan for the Greater Maputo up to the year of 2035
 - 6-1. To formulate urban transport development policy
 - 6-2. To formulate urban transport network plan
 - 6-3. To formulate road development plans
 - 6-4. To formulate public transport plans
 - 6-5. To formulate traffic management schemes and traffic demand management schemes
 - 6-6. To evaluate economic and financial analysis
 - 6-7. To evaluate environmental and social impact aspects
 - 6-8. To prioritize the plans/projects with setting appropriate criteria from such economic, technical viewpoint
 - 6-9. To formulate phased plan up to the year of 2018, 2025 and 2035 based on the prioritization above
 - 6-10. To justify the selected priority/leading projects up to 2018.
 - 6-11. To formulate the implementation program
 - 6-12. To formulate an operation and management structure
- 7. Pre-feasibility study on prioritized projects under the Comprehensive Urban Transport Master Plan for the Greater Maputo
 - 7-1. To carry out supplementary surveys regarding the prioritized projects
 - 7-2. To select design standard and criteria to be used for the prioritized projects
 - 7-3. To formulate alternative plans for the prioritized projects
 - 7-4. To conduct preparatory design of the prioritized projects and preliminary cost estimate
 - 7-5. To carry out economic and financial analysis of the prioritized projects
 - 7-6. To carry out environmental and social consideration study (pre-EIA level)
 - 7-7. To prepare an implementation program for the prioritized projects
 - 7-8. To prepare an operation and management program for the prioritized projects
- 8. Technical/knowledge transfer through the implementation of the Project
 - 8-1. To conduct on-the-job trainings through implementation of the Project
 - 8-2. To conduct workshops on methodologies and procedures to formulate urban transport master plans
 - 8-3. To build up an operational urban transport management structure through the Project
- 9. Overall Evaluation and Recommendations

4. Areas to be Covered in the Traffic Survey in the Project

Since the project purpose is to provide measures against traffic congestion in the Greater Maputo,

M

G

the traffic surveys referred in the pillar 3 in 3. Scope of the Project shall be focused to study the commuters and mass transportation within the area of the Greater Maputo.

The focused area of the traffic survey will be designed to consider the existing urban transport network and to reflect the direction of urbanization and the population density in the Greater Maputo.

5. Endorsement of the Project Output

Referring to the Appendix 1, the GoM shall make necessary arrangements to include recommendations of the Project into their national, provincial, and city plans as per existing regulations and issue guidelines to stakeholders for effective realization of the outputs.

CMM suggested that the Comprehensive Urban Transport Master Plan for the Greater Maputo shall include the sustainable model of integrated implementation for the GoM.

6. Harmonization with plans/projects ongoing and/or under preparation

Both sides confirmed that there are several plans/projects ongoing and/or under preparation related to the project, such as the formulation of structure plan of Maputo and Matola under ProMaputo Both sides agreed that the Project need to be harmonized with those plans/projects not only to avoid duplication of work but also enhance synergetic effect.

7. Preparation of Reports

Both sides confirmed that the provisional Portuguese version of the Reports referred in II-9 in Appendix II shall be prepared by JICA and those reports shall be finalized by CMM in order to assure the quality of its translation.

8. Commencement of the Project

JICA indicated that the commencement of the Project would be around in December in 2011 or January in 2012.

M

6

Annex 1 Members and Functions of the Steering Committee

The S/C will comprise the following ministries and organizations with possible inclusion of others if CMM considers necessary. CMM shall inform JICA Mozambique office the members of the S/C before the commencement of the Project.

COMPOSITION AND FUNCTIONS OF THE STEERING COMMITTEE (S/C)	
Composition	Functions
<ol style="list-style-type: none"> 1. Councilor for Transport and Traffic, Municipal Directorate for Transport and Traffic (DMTT), Municipal Council of Maputo (Chairman) 2. Director General, DMTT, Maputo Municipal Council (Secretary) 3. Councilor for Transport and Traffic, Municipal Council of Matola 4. District Representative, Marracuene District Assembly 5. Representative, Directorate of Surface Transport, Ministry of Transport and Communications 6. Representative, National Institute of Road Transport (INAV), Ministry of Transport and Communications 7. Representative, ANE, Ministry of Public Works and Housing 8. Representative, Road Fund 9. Representative, Traffic Police, Ministry of Interior 10. Representative, Mozambique Rail and Port Authority (CFM) 11. Representative, Develop Public Enterprise Maputo Sul, E.P. 12. Leader of the team of the Project, JICA 13. Representative, JICA Mozambique Office 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring and supervision of the entire project. 2. Consideration and approval of the reports. 3. Coordination and harmonization of the project and ensuring commitment of the concerned districts. 4. Facilitation of the necessary endorsement procedures of the Project outputs. 5. Arbitration (if necessary).
<p>Observers:</p> <ul style="list-style-type: none"> Representative, Boane District Assembly Representative, TPM Maputo Representative, TPM Matola Representatives, Private Bus Companies Representatives, Private Business Companies Representatives, Academic Institutions Representatives, Donor Organizations 	
<p>Meeting Schedule: When the team of the Project submitted the report and/or as and when required</p>	
<p>Note: The member who cannot attend the S/C shall assign the other personnel who has a representation of its position.</p>	

m

6

Annex 2 Members and Functions of the Technical Committee

The T/C will comprise the following ministries and organizations with possible inclusion of others if CMM considers necessary. CMM shall inform JICA Mozambique office the members of the T/C before the commencement of the Project.

COMPOSITION AND FUNCTIONS OF THE TECHNICAL COMMITTEE (T/C)	
Composition	Functions
<ol style="list-style-type: none"> 1. Director General, Municipal Directorate for Transport and Traffic (DMTT), Maputo Municipal Council (Chairman) 2. Director, Directorate of Surface Transport, Ministry of Transport and Communications 3. Director, Department of Infrastructure, Maputo Municipal Council 4. Director, Department of Infrastructure, Matola Municipal Council 5. Director, ANE, Ministry of Public Works and Housing 6. Director, INAV, Ministry of Transport and Communications 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Support the team of the Project of its work and provide necessary arrangements in the Republic of Mozambique 2. Examine and analyze the technical aspects of the reports from the Project 3. Monitoring and evaluation of the project 4. Coordination and harmonization of the stakeholders for the project and ensure involvement of the concerned authorities. 5. Any other functions that the S/C will requested to the T/C for technical consultations.
Meeting Schedule: Quarterly and/or when required	
Note: The member who cannot attend the T/C shall assign the other personnel who has a representation of its position	

Annex 4 List of Participants

Mozambican Side:

Mr. João Matlombe, Councillor, Transport and Public, Municipal Council of Maputo
Mr. Carlos Diante, Transportation Director, Municipal Council of Maputo
Ms. Loide Atalia da Silva Massangerie, Senior Engineer, Municipal Council of Maputo
Mr. Atanasio Tembe, Municipal Council of Maputo
Mr. Tony Adam, Municipal Council of Maputo
Mr. Sergio Cesar, Municipal Council of Maputo
Ms. Olimpia Rosa Culuane, Director, Department of Technology, Municipal Council of Maputo

Mr. Lucas Xavier Nhaca, Councillor, Transport and Public, Municipal Council of Matola
Mr. Fernando Asaf Temba, Engineer, Department of Planning, Marracuene District

Mr. Adriano Ubisse, National Director for Investments and Cooperation, Ministry of Planning and Development

Mr. Patricio Adelino Palolite, Director of Surface Transport, Ministry of Transport and Communications
Mr. Fernando Gema, Department of Surface Transport, Ministry of Transport and Communications
Mr. Manuel Antonio Luis, Engineer, INAV, Ministry of Transport and Communications

Mr. Antonio Matos, Professor, Eduardo Mondlane University
Mr. Saturnino Chembeze, Director, Faculty of Engineering, Eduardo Mondlane University
Mr. Pedro Sing Sang, Deputy Director, Faculty of Engineering, Eduardo Mondlane University

Mr. Samuel Nhatitima, President, ATROMAP
Mr. Luis Rafael Mondlane, President, ATAXCIMA
Mr. Paulino Gomes Manhique, Director of Transport, TPM

Japanese Side:

Mr. Akihito Sanjo, Leader, JICA Preparatory Study Team
Dr. Nobuyuki Tsuneoka, Member, JICA Preparatory Study Team
Mr. Shigehiko Sugita, Member, JICA Preparatory Study Team
Mr. Keita Hasebe, Interpreter, JICA Preparatory Study Team
Mr. Akihiro Miyazaki, Representative, JICA Mozambique Office
Ms. Harumi Maruyama, Project Formulation Advisor, JICA Mozambique Office

付属資料 3. 事業事前評価表

事業事前評価表(開発計画調査型技術協力)

作成日：2011/10/21

担当部：経済基盤開発部

担当課：都市・地域開発第二課

1. 案件名

国名：モザンビーク

案件名（和名）：マプト都市圏都市交通網整備計画

（英名）：the Project for the Comprehensive Urban Transport Master Plan for the Greater Maputo

2. 協力概要

（1）事業の目的

- ・マプト都市圏の総合都市交通マスタープラン（目標年次2035年）の作成
- ・優先プロジェクトの選定とプレフィージビリティスタディ（Pre-F/S）の実施
- ・マプト都市圏における都市交通に係る実施体制強化と能力強化の提言作成

（2）調査期間：2012年 2月 ～ 2013年 9月（20ヵ月）

（3）総調査費用：3.5億円

（4）協力相手先機関：マプト市役所

（5）計画の対象（対象分野、対象規模等）：

マプト都市圏（マプト州マプト市（イニャッカ島を除く）及びマトラ市、マラクエネ地区、ボアネ地区）の約230万人

3. 協力の必要性・位置づけ

（1）現状及び問題点

モザンビーク国（以下「モザンビーク」）の首都マプト市は、南部アフリカ開発共同体の中で最も交通量が多いマプト回廊の基点であり、また政治・経済・文化の拠点として約120万人（2009年）が居住する都市である。近年、マプト市に隣接するマトラ市や周辺地域に住宅地や産業地が拡大し、マプト都市圏が形成されている。ヒト、モノの移動の活発化によって、マトラ市からマプト市への通勤ラッシュや交通結節点での混雑は常態化し、両都市間を結ぶ国道4号線の通過交通量はこの10年間で3倍になるなど、深刻な問題となりつつある。

我が国は2001年にマプト市を対象とした「マプト市道路開発調査」を実施し、2020年を目標年次とするマプト市内の交通容量増加のためのインフラ整備計画を提言した。マプト市は同提言を基に他ドナーの資金協力や道路目的税等の自己収入を通じて市内

道路整備や信号整備を行なうなどの改善に取り組んできているが、急速な都市の拡大により、マプト市のみの計画では対処が困難となりつつあり、近隣都市を含む都市圏での総合交通体系ビジョンに基づく都市交通計画が新たに必要とされている。

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

モザンビーク政府は、絶対的貧困削減戦略（PARPA II、2004-2010年）において、地方開発および経済振興を重点分野として位置づけ、「セクター、地域間（都市・農村及び南北）間の連携強化による生産性の向上」および「国際および国内の地域間の流通発展による市場拡大」を目差し、人、モノ、情報の交流を促進する交通インフラ、物流システム、国内市場取引制度の整備を重視しており、マプト回廊の起点であるマプト都市圏の都市交通の改善は重要な位置づけにおかれている。また、PARPA IIの後継として策定された貧困削減戦略（PARP、2011年-2014年）では、生産性向上、雇用の創出、人材・社会開発を重点分野として掲げており、投資環境整備のためのインフラ整備は、引き続き重要な位置づけに置かれている。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

世界銀行がマプト市の行政能力向上のためのプログラムに対する資金協力支援を、USAIDが運輸通信省のための大マプト都市交通政策の策定支援（情報収集と課題分析）を、EUが道路公社（ANE）への資金協力支援を実施している。

本プロジェクトは、総合都市交通体系のビジョンを含む都市交通計画提案により他国機関の支援を補完するものとなる。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置づけ

首都として最も経済活動の盛んな地域における物流と住民の生活環境改善を促すための開発に直接資するものであり、援助実施の意義は高く、援助重点分野「地方開発・経済振興」、開発課題「産業の活性化」、協力プログラム「経済インフラ整備・産業振興」に合致している。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

1) 関連情報の収集および現況把握

- (ア) 上位計画、関連政策、関連法令、既往の計画やプロジェクトのレビュー
- (イ) 都市交通セクターの実施機関の確認（組織、人数、実施体制、年間計画）
- (ウ) 道路および交通サービスのインベントリ調査
- (エ) 既往・現在進行中の関連計画・プロジェクト
- (オ) 社会経済、自然条件
- (カ) コンセッション契約、建設基準、交通量調査
- (キ) 他ドナーの活動状況

2) マプト都市圏における将来交通需要予測の実施

- (ア) 都市交通問題の特定
 - (イ) 交通実態調査の実施
 - (ウ) 都市交通データベースの整備
 - (エ) 社会経済フレームワークの設定
 - (オ) 交通モデル作成と将来交通量の需要予測
 - 3) マスタープラン策定（目標年次：2035年）
 - (ア) 都市開発シナリオの設定
 - (イ) 都市交通の開発戦略、基本方針の策定
 - (ウ) 総合都市交通マスタープラン策定（公共交通計画、交通管理計画、道路整備計画）
 - (エ) 戦略的環境アセスメント
 - (オ) 既存の地図情報及び公共交通網、道路情報を集約したGISデータの整備
 - 4) マスタープランの事業計画の策定及び短期アクションプランの策定
 - (ア) 事業計画の策定
 - (イ) 事業計画の経済分析・財務分析、評価
 - (ウ) 事業計画実現のための実施体制の提案
 - (エ) 短期アクションプランの策定
 - 5) 優先プロジェクトのPre-F/S策定
 - (ア) 優先プロジェクトの選定
 - (イ) 概略設計および積算
 - (ウ) 環境社会配慮調査の実施
 - (エ) 優先プロジェクトの事業実施計画の策定
 - 6) マスタープラン推進のための能力強化計画の作成および関係者への技術移転
 - (ア) マスタープランの推進のための能力強化計画の作成
 - (イ) カウンターパートへの調査手法及び計画策定にかかる技術移転(ワークショップ、セミナー、国別研修)
 - 7) 提言のとりまとめ
 - (ア) 全体的な結果、留意事項等を含む、必要な提言の取りまとめ
- (2) アウトプット(成果)
- 1) マプト都市圏の公共交通網・道路網整備、交通管理のためのマスタープラン(2035年)
 - 2) 優先プロジェクトにかかるPre-F/S
 - 3) マプト都市圏における都市交通にかかる実施体制強化の提言
 - 4) カウンターパートへの調査手法及び計画策定にかかる技術移転

(3) インプット（投入）：以下の投入による調査の実施

1) コンサルタント（13名）

- a. 総括／都市交通計画
- b. 都市計画／土地利用計画
- c. 交通需要予測
- d. 交通調査・解析
- e. 公共交通計画
- f. 交通管理計画
- g. 道路整備計画
- h. 社会経済フレームワーク／経済財務分析
- i. 事業実施・運営計画
- j. 組織制度／能力強化計画
- k. 環境社会配慮(自然条件・環境影響評価・戦略的環境アセスメント)
- l. 施工計画／積算
- m. GISデータ整備／業務調整

2) その他、研修員受け入れ

- ・国別研修（都市交通政策）、課題別研修（総合都市交通計画）、第三国研修（ブラジル／都市交通）
- ・現地にてセミナー、ワークショップ等の実施
- ・調査に必要な機材の購入

5. 協力終了後に達成が期待される目標

(1) 提案計画の活用目標

・策定されたマスタープランが、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。

・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。

(2) 活用による達成目標

マプト都市圏における都市交通インフラが整備される。

6. 外部要因

(1) 協力相手国内の事情

- a. 政策的要因: 政権交代、首長交代等による、開発方針の変更、提案事業の優先度の低下
- b. 行政的要因: 当該分野に対する予算配分の不足、横断的組織の機能不全
- c. 経済的要因: 経済成長の失速による財政緊縮および資金不足
- d. 社会的要因: 対象地域の治安の悪化、予測を上回る人口動態の変化

(2) 関連プロジェクト

- a. 世界銀行の資金協力による都市行政能力強化プログラムの実施遅延

7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

(1) 環境社会配慮・貧困削除・社会開発

1) 環境社会配慮

①カテゴリ分類：B

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」（2004年4月制定）上、セクター特性、事業特性および地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響が重大でないと判断されるため。

③環境許認可

本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、モザンビーク国内法上作成が義務付けられていない。

④汚染対策、⑤自然環境面、⑥社会環境面、⑦その他・モニタリング

本調査で確認する。

2) ジェンダー・平等推進／平和構築・貧困削減

低所得者層居住地域の公共交通サービスへのアクセスが改善されるよう、民間サービスプロバイダーに対する適切なインセンティブスキームの導入等の工夫を含むマスタープランを策定する。

優先プロジェクトに対するPre-F/Sに際しては、モザンビークの環境法に基づき、工事および用地取得に伴う環境・社会面への影響を考慮する。

3) その他

8. 過去の類似案件からの教訓の活用

・関係機関との調整

マプト都市圏の都市交通には、運輸通信省、道路公社、マプト市役所、マトラ市役所等、直接的・間接的に関わる関連機関が多数存在する。詳細計画策定調査において、要請元であるマプト市は、マプト都市圏の都市交通セクター整備のための主導的役割を担うことを確認した。本プロジェクトに必要な意思決定が適切かつ効果的に行われるために、また、プロジェクトの成果が各実施機関により活用されるために、マプト市を議長とする本プロジェクトのステアリングコミッティを戦略的に活用することが重要である。

9. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる指標

a. 活用の進捗度

- ・策定されたマスタープランが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ているかどうか。
- ・本プロジェクトで選定された優先プロジェクトが実施されているかどうか。
- ・マプト都市圏の都市交通セクターに係る実施体制が提言に基づき整備されているかどうか。

b. 活用による達成目標の指標

- ・本プロジェクトで提言されたプロジェクトの実施件数
- ・交通渋滞の緩和（移動時間の短縮等）

(2) 上記a.及びb.を評価する方法および時期

- ・フォローアップ調査によるモニタリング
- ・必要に応じ、調査終了後に5年目以降に事後評価を実施

以 上

付属資料 4 . 現地協議記録

モザンビーク国「マプト圏公共交通・道路網改善調査」詳細計画策定調査
 現地協議記録

訪問日時：	2011年8月15日、8:30 - 09:00
訪問先機関：	JICA モザンビーク事務所
訪問対象者：	宿野部所長、宮崎所員、丸山企画調査員
訪問者：	三條、恒岡、杉田、長谷部
<p><u>対処方針について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・本格調査で検討されるプレ F/S の候補は、2013 年の借款候補として検討している。 ・本件は 2008 年に世銀から MP 策定についての相談があったが、当時は協力プログラムのスコープに入っていないとして断った。 ・C/P としての実施体制が重要な確認事項である。マプト都市圏の切り分けとともに、周辺エリアの取り込みや関係機関とのデマケについて S/C の立ち上げを踏まえて確認したい。 <p><u>他ドナーの動向について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中国政府が 100 台のバスを供与した。 ・インド政府は 150 台相当のバスを供与した。 ・ゲブザ大統領が中国を訪問中であり、新たな支援を取り付けてくる見込み。 ・カテンベ橋建設についても中国政府の借款支援の可能性が上がっている。 ・CFM に対して、イタリアが鉄道車両の供与を行った。 	

訪問日時：	2011年8月15日、9:30 - 12:00
訪問先機関：	マプト市議会 (CMM)
訪問対象者：	Mr. Joao Matlombe, Council Mr. Carlos Diante, Director Ms. Loide Atalia da Silva Massangerie, Senior Technician Mr. Atanasio Tembe, Transportation Technician Mr. Tony Adam, Architect & Urbanist Mr. Sergio Cesar, Technician
訪問者：	三條、恒岡、杉田、丸山、長谷部、マテ(通訳)
<p><u>マスタープランの策定調査について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・CMM としてはプロジェクトを通じた技術移転による能力強化(Capacity Development)が重要な目的の一つと考えている。マスタープラン完成後の計画実施(implementation)を確実にするうえで、能力強化は欠かせない。計画作りだけではなく、都市交通問題の具体的改善につなげるためのプロジェクトとしたい。プロジェクトでは、日本側専門家 10 名ほどに対して、CMM からは 10~15 名ほどのカウンターパートを用意させたい。(CMM) ・調査団から提示されたマスタープランの作成工程や調査項目について同意する。調査予 	

定期間が 20 ヶ月とされているが、CMM からできる限りの支援とデータ提供を図ることで、調査機関の短縮できるかどうか検討して欲しい。(CMM)

- ・調査期間については、技術移転及び交通量調査を含めた必要な調査項目をすべて実施するのに最低限の必要な期間を積み上げたものである。(JICA)

→了解した。(CMM)

- ・マスタープラン調査の対象範囲はマプト圏を想定しているが、その正確な範囲については確認の必要がある。明日のプレ S/C で他機関の意見もうかがう予定。(JICA)

- ・マプト市に関しては、将来的な成長を見込んでカテンベ地区とイニャカ島も含めて欲しい。(CMM)

- ・マプト市域外に及ぶ各戸世帯を対象としたパーソントリップ調査や道路沿線上での路側調査などに関しては、マプト市が責任をもって他行政機関とのアレンジ&調整を行う。

(CMM)

マプト圏の将来的な開発構想について

- ・開発構想についてはマプト市都市構造計画(PEUMM)などで言及されているが、プレ S/C で他機関を交えて再確認してみることはできる。(CMM)

マスタープランで想定される優先プロジェクトについて

- ・一つ目に、マプト市内道路の拡張計画がある。中心街を通る街路には、中央分離エリアおよび道路脇にそれぞれ 6~8m の公道用地(現在、青空駐車スペースとして使用)があり、これらを利用して、片側 2 車線道路を片側 3 車線に拡大、新しく設けられたレーンは公共交通専用(BRT または LRT などの導入も可)とする予定。(CMM)

- ・二つ目が市内 55 か所の信号の自動化である。信号管理室(コントロールセンター)を新設し、現在、手動で管理されている市内の交差点 55 か所の信号を自動化したい。信号の管理には市(CMM)、INAV、交通警察および消防署の 4 機関が運営に関わっている。(CMM)

- ・三つ目が、マプト-マトラ間の交通流の改善である。マプト圏には環状道路がないため、交通集中がみられる。マプト-マトラ間の渋滞緩和のために、朝のマプト市内方向の通勤時(0600-0800)に車線規制(反対車線のうち一車線をマプト方面への通勤用に使用)などの暫定措置をとっている。しかし、当措置は暫定的なもので、いずれ車の台数の増加で効果が無くなるだろう。マスタープランが完成するまでの 2012 年-2013 年の交通政策についても検討が欲しいと考えている。

- ・その他として、マラクエネ、マトラ市北部を通るマプト環状道路構想がある。南ア、スワジランドとの国際交通を勘定で受ける役割も期待される。(CMM)

大学との連携について

- ・Universidade Eduardo Mondlane(エドゥアルド・モンドラネ大学)建築学部は、都市構造計画策定の中心実施機関となった重要なリソースである。本プロジェクトで策定されるマスタープランの実現にあたっては、同大学とのパートナーシップが不可欠と考えている。よってマプト市としては、同大学を本プロジェクトに関与させたいと考えている。S/C のメ

ンバーにエドゥアルド・モンドラネ大学を入れることはできないか。(CMM)

・S/Cはプロジェクトの重要なテーマの意思決定を行う場であり、技術移転を行う対象者を示しているのではない点、まずは確認したい。S/C参加にあたっては、意思決定に重要なメンバーとするか、発言権のないオブザーバーとするか、2つの案が想定される。技術移転の対象として大学機関を加えることについては、マプト市に移転された技術をモザンビーク政府内で活用・共有することについて異論はない。S/Cが技術移転の対象とは異なる点を踏まえつつ、エドゥアルド・モンドラネ大学のS/C参加については、マプト市に判断を委ねたい。(JICA)

カテンベをつなぐ橋(カテンベ橋)の建設案について

・カテンベ橋の概略デザインは決まっており、現在は、対象地域周辺の環境調査を行っている。カテンベ橋建設は政治判断で実現すると思われるが、当初協力を表明していたポルトガルとの協議が難航している。カテンベ橋プロジェクトはMaputo Sul社(マプト南部開発公社)が担当しており、計画詳細については当社にも聞くとよい。(CMM)

モビリティコミッティ(M/C)の役割について

・道路輸送研究所(INAV)を議長としてM/Cを開催し、マプト都市圏の交通対策を行っているとの情報があるが、このコミッティの役割を再度確認したい。(JICA)

・M/Cはあくまでも省や実施機関の議論促進のためのフォーラムの位置づけで、道路整備プロジェクト等の決定権を持たない。(CMM)

マプト空港移設の可能性について

・市街地の成長を考えれば、空港移転はいずれ検討する必要がある、CMMもスタディを行っている。現状は現空港への投資(ターミナル整備等)が行われている最中であり、当面の移転は難しいと考える。(CMM)

マプト市側のカウンターパートについて

・プロジェクトの窓口はマトロンベ評議員が代表し、実務面ではカルロス局長が担当する。

*最後に、翌日(8/16)に予定しているプレS/Cの内容について確認した。

訪問日時：	2011年8月15日、14:00 - 15:00
訪問先機関：	運輸通信省 (MTC: Ministry of Transport and Communications) 陸上運輸局 (DNTL: Dept. of National Land Transport)
訪問対象者：	Mr. Patricion Adelino Palolite, Director of DNTL, MTC Mr. Fernando Gema, DNTL Mr. Manuel Mario, Coordinator Study & Planning Mr. Jossefa A. Chavana, Road Transportation
訪問者：	三條、恒岡、杉田、丸山、長谷部、マテ
<u>JICA 協力によるマスタープランの策定について</u>	

・現在の都市交通の問題を解消してくれると期待している。(MTC)

マプト市の都市交通に対する MTC の関わりについて

・MTC も **Qualybus**(2008 年)や高架道路などの様々なプロジェクトを提案しているが財政面の問題で、構想段階にとどまり実行に至っていない。シャパのピーク時の分散化や大量輸送バスの導入といった構想もあるが、同様の理由で進んでいない。

・都市圏の公共バスサービス(TPM)はマプト市とマトラ市の二つに分割し、それぞれの市が運営に携るような形態に変わった。

・MTC は鉄道部門も管轄するが、レールを用いた新交通システム(LRT 計画など)がマプト市内に導入された場合には、もちろん、管轄省として関係する予定だ。

・これまで MTC が都市交通に関して行ってきたスタディには MORAD が FERNARO(ポルトガル)に委託したものがある。

訪問日時：	2011 年 8 月 15 日、15:45 – 16:30
訪問先機関：	世界銀行 モザンビーク事務所
訪問対象者：	Ms. Cecilia Briceno Garmendia, Senior Economist, Sustainable Development, Africa Region Mr. Jose Chembeze, Transport Specialist
訪問者：	三條、恒岡、杉田

M/P 作成について

・アフリカでは整備された情報の収集が経済分析等の課題となっている。JICA の協力を通じて有用なデータが得られれば、共有させて欲しい。また当方が保有する情報やデータも共有したい。(WB)

S/C の設置について

・S/C では調査工程のステップを承認するものとなっている。(JICA)

調査報告書について

マスタープランはモザンビーク政府への技術移転を行いつつ作成され、報告書については、モザンビーク政府の意見を反映させたものを作成する。(JICA)

世銀のモザンビーク支援(都市セクター)について

・2010 年 9 月に承認した Maputo Municipal Development Programme II (ProMaputo II) (マプト市開発計画=ProMAPUTO)のアプレイザルドキュメント(50 百万 USD)に基づき、協力を展開している。(アプレイザルドキュメントを WB より入手した。)(WB)

・今次 JICA の M/P 協力については、ProMaputoII の協力コンポーネントの一つである E-2 Strategic Development of Metropolitan Services に類似しているものであるが、JICA がこの部分を実施するのであれば、モザンビーク政府のニーズに応じて柔軟にコンポーネントを変更すれば良い。(WB)

・ProMaputoII の協力コンポーネントには JICA の M/P で実施するような本格的なマプト

都市圏における交通量調査は含まれていない。(JICA)

訪問日時：	2011年8月16日、10:30 – 12:00
訪問先機関：	マプト市議会(CMM)、Matlombe 市議員・執務室、R/D 協議
訪問対象者：	Mr. Joao Matlombe, Council
訪問者：	三條、杉田、丸山、長谷部

8/16 の早朝に現地視察を行った渋滞緩和規制について

- ・リバーシブル・レーンの導入は渋滞の緩和に非常に有効であることがわかった。(JICA)
- ・本措置は、2009年と2010年にそれぞれ提案したが、安全面の懸念で却下された。昨年、リオデジャネイロ市まで関係者を連れて視察を行い、2011年2月によりやく実現にこぎ着けた。安価で有効な解決策だと自負している。(CMM)
- ・他国での事例を見たことがあるが、マプト市のケースほど成果を上げている事例は初めてみた。(JICA)

本プロジェクトの技術移転について

- ・本プロジェクトに対する第三者からの技術支援として、ブラジルのクリチバ市(IPPUC)の専門家を参加させることを想定している。第一回 S/C に参加してもらおう予定。(JICA)
- ・クリチバ市の協力は賛成である。CMM はクリチバ市と都市交通と人材育成でのメモランダム(覚書)を最近締結したばかりである。(覚書の写しを後日入手した)クリチバのシステムを取り入れたボゴタの BRT についても興味を持っている。(CMM)
- ・ボゴタの BRT は JICA が F/S を行い、世銀がファイナンスしたプロジェクトである。(JICA)

R/D 内容の協議について

- ・R/D ドラフトの初版はすでに頂いている。その内容を本日中に吟味する。また、午後に行われるプレ S/C でも、他のメンバーと協議したい。(CMM)

イタリア系鉄道事業者による LRT の提案について

- ・さまざまな会社がいろんなプロポーザルを持ってくるが、長期ビジョンのためのマスタープランの策定がもっとも重要である。いずれの新交通システム案も決定されていない。新交通システムの導入は政治的な動きも絡んでくるものと思われるが、ここでは何とも言えない。(CMM)
- ・イタリアの LRT 計画について、技術的な側面からみると、事業想定の旅客数は見込めない。事業費は 10 億 USD とされており、公共交通に税金補助が入っている現状を踏まえると、利用料による事業費の償還案はアンビシャスであり現実的な財務計画ではない。(CMM)
- ・既存の公共交通のモード間連携が、現在の交通問題解決に重要である。渋滞緩和規制の経緯を見ても、関係機関が納得し実現に移せるような計画の策定が重要である。(CMM)

訪問日時：	2011年8月16日、14:00 – 16:10
訪問先機関：	マプト市議会 (CMM) 5F 講堂、プレ Steering Committee
訪問対象者：	Mr. Joao Matlombe, Council of Maputo Mr. Lucas X. Nhaca, Council of Matola Mr. Carlos Diante, Director Transportation, CMM Mr. Patricion Adelino Palolite, Director DNTL, MTC Mr. Antonio Matos, Professor, Universidade Eduardo Mondlane(UEM) Mr. Pedro Sing Sang, Director, Faculty of Engineering, UEM Mr. Fernando A. Temba, マラクエネ地区行政員、 他モザンビーク側関係者 8 名
訪問者：	三條、恒岡、杉田、丸山、長谷部、マテ
<p>マスタープランの説明を JICA 側から受けて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Matlombe 氏：これまで当市で策定されたプランの類は、2001 年に JICA が作成した道路マスタープランも含めて、実現に至らなかった計画が多い。今回の M/P は都市圏の交通問題解決の処方箋として非常に重要なため、本会議に出席する全ての機関のコミットメントが必要。 ・ JICA：本 M/P の実施にあたって、マプト圏の範囲決めと、今後のマプト圏の都市開発構想について情報をいただきたい。 ・ Matos 教授(UEM)：プロジェクト機関は 20 ヶ月で妥当だ。むしろ、プロジェクトのセットアップに時間を要するため、それ(20 ヶ月)以上を要してもおかしくない。 ・ Pedro Sing 工学部長(UEM)：同大学に工学部があり、本プロジェクトの交通量調査などで学生を提供するなどの支援の準備がある。調査を通じて本校に計画策定のノウハウが蓄積されれば技術移転になるのでは。 ・ JICA：大学側からの力強い支援表明に感謝する。本プロジェクトの技術移転の対象は CMM(マプト市)だが、CMM が大学と一緒に作業をするのであれば異論はない。 <p>S/C および T/C の構成について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Lucas Nhaca(マトラ市議員)：T/C にはマトラ市議員も入る必要があると思ったが、T/C の位置づけの説明を受けて、S/C への参加のみで了承した。 ・ Matos 教授：S/C にはプライベート・セクターや運輸業界、一般市民からの代表者も入れるべきだ。T/C に関しては、調査チームと日々の決定事項について確認していくということに了解した。ただし、T/C にある「Director」レベルは忙しくて、おそらく実務的に対応できないのではないかと。 ・ Matlombe 氏：本プロジェクトにおいて技術的なサポート・承認や、M/P 完成後の計画実施段階において、UEM 建築学部の協力は不可欠だ。本学部を何らかの形で本プロジェクトに参加させたい。 ・ JICA：では、S/C の構成については、S/C 自ら討議してほしい。T/C に関しては、日々 	

の決定事項なため、あまり参加者を肥大化させず、また、参加者は各関係機関の権限を代表できるメンバー(Director クラス)を想定している。

・ Samuel Nhatitima(ATROMAP(マプト市運搬業者協会))：これまでいろいろな計画が提案されてきたが、実現されないままどこかに消えたものが少なくない。民間側も計画実現に向けて準備を進めていたのに対し、途中で消えてなくなった計画もある。今回の計画では、マプトおよびマトラの両方の都市交通が改善されることを目的となっている。具体的な改善プランがそれぞれ計画されることになるが、計画のままで終わることのないよう、プランの継続性に注目している。

マプト圏の開発構想について

・ JICA：前回 MP との違いは、マプト圏として、都市化の広がりを勘案する必要がある点である。今後のマプト圏の開発をどのような方向に持っていくのか、旧市街地の移転や開発の軸の移転等、公共交通計画に大きく影響する。都市交通の検討においてもシナリオがあり、公共交通優先型とするのか、個人の自動車交通を活かしていくのか、いろいろとアイデアがある。S/Cの第一回の議論は都市圏の開発軸をどこに持っていくのかが一つのテーマとなるだろう。プレ S/C を通じて、議論を深めておいていただきたい点である。

・ Matos 教授：都市交通の開発に関しては、これまでの個人交通(individual transportation)の肥大化が問題の発端となっている。ターミナルやバス停の整備が不十分で、気ままにどこにでも止まれる公共交通機関が渋滞の要因にもなっている。2001年に策定した(JICAによる)M/Pの想定と比較し、マプト市を取り巻く環境は大きく変化し、車両台数も5万台(2001)から30万台(2011年)に急増した。これからは公共交通(mass transportation)システムの拡充に重点を置くべきである。これら調査には従来通りのO/Dではうまく行かないことが予想され、新しい調査手法の導入が必要である。マプト市およびマトラ市の開発計画に関しては、それぞれの都市構造計画(PEUMM、PEUCM)に従う。これらの構造計画は UEM 建築学科が主体となって策定したものである。

・ Matlombe 氏：都市圏の開発の方向性は重要であるが、すでに策定された各都市構造計画の方向性も踏まえて検討する必要がある点、留意したい。

マプト圏の範囲に関する考え

・ JICA：日本側のターゲットエリアの考えは、マプト市・マトラ市はもちろん、マラクエネ地区の南部(マプト市隣接部)を考えている。一方で、ボアネ地区は想定外。マプト市は対岸のカテンベ地区は含めるが、イニャカ島は対象外ということでどうだろうか。

・ Mr. Patricion Adelino Palolite(MTC)：今後の市街区域の広がりを踏まえると、カテンベ、イニャカ島、マラクエネ、ボアネを含めることは妥当ではないか。

・ Matos 教授：JICA 提案のエリアは妥当だ。イニャカ島は自然保護区であり独自の法規があるため除外した方がいい。

・ Fernando Temba(マラクエネ地区行政員)：マラクエネには(マプト州の開発計画とは異なる)独自の開発計画があり、提案された南部隣接部以外にも、人口が集中する箇所があるた

め、エリアの範囲について検討させてほしい。

・Matlombe 氏：では、マプト圏の定義は、マラクエネおよびボアネの開発構想を踏まえて、S/C のメンバー間で協議を進め、決定したい。

・JICA：本プロジェクトの開始時までにはマプト都市圏の構想や範囲に関する協議をプレ S/C を通じてまとめたうえで、JICA 事務所を通じて結果を連絡して欲しい。第一回 S/C において、それら協議結果を踏まえて、日本から来る調査チームと確認することからプロジェクトを始めたい。→了解した。(CMM)

訪問日時：	2011年8月17日、8:30-9:50
訪問先機関：	マプト市議会(CMM)、Matlombe 市議員・執務室、R/D 協議
訪問対象者：	Mr. Joao Matlombe, Council Carlos Diante, Director Transportation, CMM
訪問者：	三條、恒岡、杉田、丸山、長谷部
<u>R/D 内容の協議</u>	
・JICA：現行の R/D ドラフトについて細かな修正したうえで、本日午後に電子メールで Matlombe 氏に送る。	
・Matlombe 氏：R/D に記載されている負担事項については、プロジェクトの運用資金や資機材の輸入に関する便宜(facilitation)については、CMM が対応する。基本図面に関してはマプト圏全体で 1:5,000 のものを提供できる。	
・Matlombe 氏：マプト圏の範囲に関しては、環状道路 (circular) の案があり、これはマラクエネ中心部などを通過する計画である (資料を後で渡す)。本プロジェクトではこの計画も考慮してほしい。一方で、交通量調査はこの環状道路の範囲よりも、中心地寄りの、小さい範囲で行うとのことで了解した。	
・Matlombe 氏：調査報告等のレポートはポルトガル語版も必要である。JICA には、翻訳費用も見込んでもらいたい。ただし、ポルトガル語版の翻訳精度については、CMM 側が責任を持つことで了解する。	
・Matlombe 氏：プロジェクトの提案(Recommendations)の一つとして、M/P の導入時には、クリチバの IPPUC のような、マプト圏全体を管理できる、行政間実施ユニットといった実施機関の必要性を提唱してほしい。R/D にはそのような文案を加えたい。	
・JICA：了解した。	
・JICA：アネックス 2 の T/C のメンバーリストのそれぞれの「Director」に対して、director が不在の場合は、その権限を代表できる人員が代表できるという注意書きを追加する。	
<u>その他：</u>	
JICA：2008 年に計画されたマプト市独自の(バス)O/D 調査については、TOR 作成後、どのような結果を得たのか？(TOR からは PT 調査を想定していたように見受けられる。)	
Matlombe 氏：調査経費の見積もりを取りつけたところ過大(50 万 USD)であったため、中	

止となった。

訪問日時：	2011年8月17日、14:00 - 14:30
訪問先機関：	モザンビーク企画開発省(MPD)、投資・国際協力部
訪問対象者：	Mr. Adriano Ubisse, National director Mr. Antonio Luis, Technician for international cooperation
訪問者：	三條、恒岡、宮崎、長谷部
<u>マスタープラン作成プロジェクトの説明を JICA 側から受けて</u> ・ Ubisse 部長：マプト圏全体の急速な成長を考えれば、非常に重要なプロジェクトだと認識している。当省としても、マプト圏において、都市交通システム(地下鉄など)の提案を検討しているが、プロジェクトがマプト市のものと重複しないように配慮している。カテンベ橋に関しても、実現すればマプト市はさらに成長できるだろうから、橋の実現は大統領レベルで力を入れている(現在、中国訪問中のゲブザ大統領の一つの議題がカテンベ橋の建設)。マプト圏の M/P が策定されて、その実施導入が成功すれば、ペンバやナンプラといった地方都市にも、この経験を転用できるはず。それに目標年が 2035 年ということは、当省が策定している 2020 年、2025 年の成長戦略の検討においても参考になる。 ・ JICA：R/D に定めるモ国側の保証事項について、MPD にも協力いただきたい。 ・ Ubisse 部長：R/D が署名されれば、その内容は当然履行される。CMM に関しては、国内で最も能力のある市議会であり、当省としても世銀の ProMaputo 支援プロジェクトと一緒に仕事した経緯もある。我々、両機関は良好な関係にあるので、協力が必要な場合には問題はない。	

訪問日時：	2011年8月17日、15:00 - 15:45
訪問先機関：	マプト市(CMM) 都市・環境部(DEM: Dept. of Environmental Management)
訪問対象者：	Dr. Raul Chilaule, Head of the DEM Mr. Paulo da Conceicao Junior, Cities and Climate Changes Initiative Coordinator
訪問者：	恒岡、杉田、マテ
<u>環境社会配慮手続きについて</u> ・ CMM-DEM：市の環境社会配慮手続きは、省が定めるガイドラインと同様である。マプト市で事業を行う場合、カテゴリーA/B/C 区分のうち、A 以外については、マプト市に事業申請すれば良いことになっている。A の場合は、MICOA に直接事業申請する。 複数都市にまたがるプロジェクトの場合は、プロジェクト主体の実施機関が、申請者となる。たとえば、マプト市の管理する墓地をマトラ市に建設する場合には、マプト市が MICOA に事業申請を行う。外国の開発ディベロッパーがマプト市にスポーツ施設を建設する場合	

には、開発ディベロッパーは MICOA に対して事業申請する。外国業者による開発行為はすべて MICOA が審査する。他方、たとえば JICA 無償資金協力によるマプト市内の魚市場建設の場合は、実施主体がマプト市であるので、マプト市が MICOA に対し事業申請する。国道 1 号線(N1)整備の場合には、実施主体の ANE が MICOA に対し事業申請する。

- ・ CMM-DEM : 事業申請から承認までのプロセスには、およそ 10 か月かかる。カテゴリー一区分確定に 1 ヶ月、コンサルタントによる環境調査に 6 ヶ月、環境調査結果の審査に 3 か月が標準期間である。
- ・ JICA : 住民移転が必要となるプロジェクトにおいて、およそ何世帯以上がカテゴリーA となるか？
- ・ CMM-DEM : 約 200 世帯(1 世帯あたり 5 名で、1,000 人)を目安としている。対象者 0 人がカテゴリーC でその間が、カテゴリーB となる。
- ・ JICA : マプト市内におけるマイノリティー(少数民族)の問題のある地区はあるか。
- ・ CMM-DEM : 特別な問題は生じていない。それぞれ構成の異なるコミュニティは存在する。マイノリティーへの配慮に関連するが、公共交通計画の策定にあたっては、貧困者層のエリアに公共交通のアクセスを確保することが求められる。
- ・ CMM-DEM : 環境関連データベースについては、MICOA に Environmental Information Management System (EIMS)があり、UNHABITAT の支援により作られた Climate Change 関連のデータベースがあると聞いている。
- ・ JICA : 次の打ち合わせで、JICA の環境社会配慮ガイドラインに基づく予備的スコーピングを共同で実施したい。
- ・ CMM-DEM : 了解した。マプト魚市場の建設プロジェクトで、JICA のガイドラインは一通り理解しており、問題はない。新しくなった点があれば教えて欲しい。

訪問日時 :	2011 年 8 月 18 日、9:00 – 9:35
訪問先機関 :	マプト市議会(CMM)、Matlombe 市議員・執務室、R/D 協議
訪問対象者 :	Mr. Joao Matlombe, Council
訪問者 :	三條、恒岡、杉田、丸山、長谷部
<u>R/D 内容の協議</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ JICA : 昨日、修正を加えた R/D 原稿をメールで送った。それについて何か確認したい点はあるか。 ・ Matlombe 氏 : 送付頂いた R/D を確認する時間がなく申し訳ない。モザンビーク側の提案(Recommendation)の追記について、本日午前中に文言を作成してメールで送りたい。 ・ Matlombe 氏 : プロジェクトの開始時期についても R/D で言及してもらえないか。 ・ JICA : プロジェクトの開始予定時期は今年末か来年始めということで追記しておく。 ・ JICA : プレ S/C のメンバーである道路基金(Road Fund)、ANE および Maputo Sul 社に、プレ S/C の開催連絡が行ってなかったようである。 	

・Matlombe 氏：各参加者には連絡したはずである。連絡が行き届いていなかった点は把握していなかった、経緯について、再度、確認してみたい。

訪問日時：	2011 年 8 月 18 日、11:00 – 12:10
訪問先機関：	マプト・スル公社 (Maputo Sul E.P.)
訪問対象者：	Mr. Nelson M. M. Nunes, Exective Director Mr. Rodrigues Bila, Legal Advisor
訪問者：	三條、恒岡、杉田、丸山、長谷部、マテ

Maputo Sul の事業内容

Maputo Sul E.P.は、カテンベ地区を中心とするマプト市南部地域の開発を手がける公社 (Public Company) である。(Maputo Sul)

カテンベ橋の建設

・カテンベ橋は市南部の開発構想において、もっとも有力な巨大プロジェクトの一つである。カテンベ橋建設に併せて、国道 N4 や N1、24 de Julho 通りなどの接続交差点の整備、カテンベ地区の大規模住宅開発、(セメント工場を始めとする) 工業開発、Catembe-Bela Vista-Boane を結ぶ幹線道路の建設、TesiVanini への港湾施設の新設などの総合的な開発計画が提案されている。(Maputo Sul)

・カテンベ橋の建設は政治主導により進められているが、2012 年着工、2014 完工の計画で、ポルトガルのコンサルタント会社により概略設計がされた。(協議の場で資料を確認したが、入手はできず。)カテンベ地区の都市化が進めば、カテンベ地区のマプト市境界を南方向に広げること、現状の地区面積 17,400ha を 23,000ha までに拡大し、人口も現在の 2 万人から 40~60 万人に増やす予定である。(Maputo Sul)

*カテンベ橋の開発概要は、Bector Consultants によって提案された。取り付け道路を含む総延長は 2.7 km、橋梁は斜張橋形式で、2 径間の距離は 350m、橋長は 700m である。水面からの高さは約 43m、事業費は 320 百万 USD と見積もられている。航路の喫水は 17m 確保されているとのことであった。

JICA の M/P について

・プレ S/C の参加案内が来ていたが、参加できなかった。(Maputo Sul)

・JICA の M/P は 2035 年までの交通量調査の予測 (Projection) を行うため、カテンベ地区の開発予測にとっても重要な情報になる。(Maputo Sul)

・2001 年に JICA が行った道路 M/P で提唱された予測モデルは、市の急激な成長を想定できなかった。(Maputo Sul)

・交通需要予測モデルの基礎情報は、実際の成長率(の変数)を再入力することで今も使うことができる。(JICA)

・今回の M/P で提唱(Recommendation)されるいくつかのモデル・プロジェクトについて、可能な限り日本政府からの融資(Financing)を受けることができれば、より有効に M/P が活用され、開発を行うことができると考える。(Maputo Sul)

・カテンベ橋整備にあたり、将来、交通量容量がいっぱいになることを想定して、橋梁に鉄道の荷重をリザーブしておくのも一案であるが、計画はあるのか。(JICA)
 →特に考えていない。(Maputo Sul)

・カテンベ橋設置にかかるファイナンスの状況は？(JICA)
 →当初、ポルトガル政府の協力により整備される予定であったが、昨今の経済危機によりキャンセルされた。その後の代替のファイナンスは決まっていない。中国政府の支援にも期待があるが、何も決まっていない。(Maputo Sul)

訪問日時：	2011年8月18日 12:30 - 13:45
訪問先機関：	マプト市都市計画・環境課 CMM-DMPUA (Urban Planning and Enviroment Directive)
訪問対象者：	Mr. Idalio Juvani, Architect Vice-Director Mr. Allen Rodrigues, Architect
訪問者：	三條、恒岡、杉田、丸山、長谷部、マテ
<p><u>現行のマプト市の開発計画について</u></p> <p>・マプト市は3つの方向軸に都市化が進んでいる：①北部マラクエネ地区方面、②マトラ・ボアネ南西方面、③カテンベ南部方面。都市化のうち、カテンベ橋構想以外のオプションとしては、現在、60～70世帯/haで構成される都市をより高密度化することも考えられる。(CMM-DMPUA)</p> <p><u>マプト圏でM/Pを実施した場合のCMM-DMPUAの役割は？</u></p> <p>・現状とさほど変わらない、基本的に都市構造計画(PEUMM)の指針に従う。 市の境界を越えた開発は、たとえばマプト市の墓地をマトラ市に開発するなどの事例がある。S/Cに他の行政機構を取り込んで調整していくことは有効である。(CMM-DMPUA)</p> <p><u>都市構造計画(PEUMM)の法的根拠は？</u></p> <p>・都市構造計画(PEUMM)の作成は、土地計画法(Lei de Ordenamento Territorial, 2007)で国が各市レベルで策定することを定めた。実際には構造計画、都市化計画および詳細計画(土地利用計画)の三つの計画が義務づけられている。マプト市ではすでに、4つの街区(bairro)の詳細計画(土地利用計画、3千分の1)が完成している(関連資料を後日受領した)。地籍図も作成している。基本図は航空写真から測量補正を踏まえて作成された。費用は、ProMaputoの予算を活用し、マプト市と民間コンサルタントの手により作成された。一方で、ボアネやマラクエネといったマプト市郊外の地区では構造計画(土地利用計画含む)は作成されていない。航空写真は2010年にマプト市をカバーするものを撮影済みであるが、すべてを図化するには予算不足により至っていない。</p> <p>・PEUMMでは、マプト市のみ、幹線道路によるアクセス軸の検討が含まれている。</p> <p>・PEUMMは10年単位の計画となっており、策定後の5年後(2013年)に見直しをすることになっている。(CMM-DMPUA)</p>	

2008年に策定された都市構造計画以前の都市計画は何に基づいていたのか？

- ・1969年に策定されたマスタープランに基づいていた。(CMM-DMPUA)

訪問日時：	2011年8月19日 14:00 - 14:45
訪問先機関：	在モザンビーク日本大使館
訪問対象者：	浜田参事官
訪問者：	調査団：三條、恒岡、杉田、 JICA事務所：宿野部所長、丸山企画調査員
<p>調査結果概要について三條団長より報告したうえで、質疑応答・意見交換を行った。</p> <ul style="list-style-type: none">・カテンベ橋整備に対する中国政府の支援の可能性については情報がない。・モザンビーク政府から要望が強かった技術移転については、OJTのほか、本邦や第三国(ブラジル)での研修を想定している。・マプト都市圏の交通状況は、東南アジアの各都市と比較して、比較的余裕がある。TPMが政府の補助金を受けているのに対し、シャパは補助金無しでも機能しており、所得下位層にも交通手段を提供することができている。GDPが1,000USDを超えるとモータリゼーションが一気に進むといわれているが、公共交通機関がバスのみである状況を踏まえ、将来を見越したM/P作りは意義深い。・M/P後の資金協力の可能性については、純粋な交通対策を理由とするのは協力意義の説明としては不足する。日本の民間企業の参入を意識した案件形成が求められるだろう。・日本企業の呼び水として、物流網の整備としてのインフラ開発も一案である。但し、今回の交通量調査では、都市交通M/Pの策定を目的としており、その一環として扱う物流交通は現況のトレンド及び関連計画からの織り込みとなる。	

訪問日時：	2011年8月19日 15:15 - 15:45
訪問先機関：	JICAモザンビーク事務所
訪問対象者：	宿野部所長、宮崎所員、丸山企画調査員
訪問者：	三條、恒岡、杉田、長谷部
<p>調査結果概要について三條団長より報告したうえで、質疑応答・意見交換を行った。</p> <ul style="list-style-type: none">・プロジェクトの成否は、C/Pのマトロンベ氏のイニシアティブによるところが大きい。・マトロンベ氏は、シマンゴ・マプト市長(元スポーツ大臣で行動派との評価)の政治任用である。市長の任期は2009-2013年。・アフリカンゲーム開催の影響により、市内の道路状況はここ最近、大幅に改善された。信号機整備、道路改修、区画整備などが進められたので、これら影響も勘案しつつ、市内渋滞の状況を把握して欲しい。・次の大統領選が2014年秋に予定されていることを踏まえると、選挙戦は2013年に行われる。	

- ・モザンビーク政府の予算年度は、1月～12月。予算編成は7月～8月に行われる。
- ・モザンビーク政府の高い期待に応えるために、早期の本格調査開始を願いたい。
- ・モザンビーク政府の本格調査を通じた技術移転ニーズに対し、効果的な実現ができるよう指示書にて工夫願いたい。

訪問日時：	2011年8月22日 11:00 – 12:30
訪問先機関：	マプト市都市環境局 (CMM-DEM)
訪問対象者：	Dr. Raul Chiluale, Head of the Department of Environmental Management
訪問者：	恒岡、杉田、マテ
<u>スクリーニングについて</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ・持参したスクリーニング用紙に基づき、マプト側と協議を行った。 	

訪問日時：	2011年8月22日 14:00 – 15:00
訪問先機関：	統計局マプト市支所 (National Institute of Statistics, Maputo Municipal office)
訪問対象者：	Paulo Alberto Mabote, Head of Office
訪問者：	恒岡、杉田、マテ
<u>統計データの有無について</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ・マプト市は、7地区(District Municipals)に区分されている。(Catembe, Inhaca 島を含む) ・2007年に実施したセンサスにより、統計データは整備されている。インターネットでアクセス可能である。 ・行政区分の単位は、District Municipals、Bairros (Neighborhood)、Quarteroes (Block)、enumeration area (eA)で分けられている。eAの単位は、80-100世帯を標準としている。これらの区分は、人口統計データの収集にも利用されている。(UNが定める統計スタンダードを準用しているとのこと。) ・統計局では、現在、Demographic Survey、Income & Expenditure SurveyをDistrict単位で実施している。 ・調査実施の際には、警察の協力が必要。調査員であることを明示できるよう、TシャツやIDの発給が欠かせない。 ・世帯調査の際に収入を確認する項目を入れてもいいが、表現の仕方に工夫が必要。 ・JICAより要望があれば、統計局としてPT調査における助言を行うことは可能。あるいは契約により必要な人員を派遣することもできる。 	

訪問日時：	2011年8月22日 15:00 – 16:00
訪問先機関：	BKSC - Auditors & Managements Consultants
訪問対象者：	Jeremias Cardoso da Costa, Director General & Managing Director
訪問者：	恒岡、杉田、マテ
<u>交通量調査の経験について</u> <ul style="list-style-type: none"> ・マーケティングを専門とする会社であり、交通量調査の経験は持たないが、TORに定めた仕様書に沿って調査を実施することは可能である。在籍社員は40名である。こうした調査の調査員には大学生を使う。 ・ノルウェー大使館やEC、インド総領事館、AfDBといった政府系の調査経験を豊富に要する。 ・世帯調査において、収入を尋ねる項目については、調査の工夫が必要。市民は将来の税金徴収への影響を恐れて正直な申告をしない可能性が高く、正確なデータの収集が困難である。また単一の収入源とは限らないので、海外送金や副業の影響も加味する必要がある。支出ベースで質問をするなどの工夫が必要。 	

訪問日時：	2011年8月23日 09:00 – 10:20
訪問先機関：	ANE, Dept. of Projects
訪問対象者：	Mr. Aderito Guilamba, Head, Dept. of Projects Mr. Candido Dgedge, Staff, Dept. of Projects
訪問者：	恒岡、杉田、マテ
<u>環状道路整備の計画について</u> <ul style="list-style-type: none"> ・環状道路整備計画については、構想はあるが、具体的な計画検討には至っていない。 ・ANEは現状、既存道路網の整備・改修が中心業務となっており、新規道路整備は進められていない。 ・ANEの道路整備計画は、2001年のRoad Development Strategy Planに基づき実施されている。ターゲットは幹線道路と回廊道路の維持管理である。 ・N4のマトラ～マプト間のコンセッション契約は1997年に締結され、30年間である。コンセッション契約はANEが管轄している。コンセッション契約の条項において、N4の収支計画に影響するような道路整備は認められないことになっている。N4からマプト市内へ迂回道路となっているLue 24 Julioへの接続道路は、ANEの管轄であるが、これもN4の収支計画に影響する路線であり、大々的に整備できない。既存道路整備という名目で維持管理することが最大限である。N4の渋滞を放置するのではなく、N4の利用を高め、並行路線も整備し、渋滞解消を図るwin-win対策が必要と考えている。マプト～マトラ間の都市間交通の交通量容量改善が主要なテーマであるが、既存のコンセッション契約との調整が必要となってくる。必要な場合には、ANEがTRAC社と協議を行うことになるが、既契約を尊重することも重要となる点、留意されたい。 	

訪問日時：	2011年8月23日 10:40 – 11:30
訪問先機関：	National Directorate of Environmental Impact Assessment (DNAIA), Ministry for the Coordination of Environmental Affairs (MICOA)
訪問対象者：	Ms. Cristina Matshimbe, Technician, Ms. Rosana Luis Francisco, Technician (Agronoma),
訪問者：	恒岡、杉田、マテ
<p><u>環境社会配慮ガイドラインの適用について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今次 JICA のプロジェクトは具体的な物理的開発を含まない調査のみであるので、モザンビーク国のガイドライン上のカテゴリー区分に当てはまらない。すなわちガイドライン適用外である。プレ F/S において具体的なプロジェクト対象が出てくれば、事前審査を行うことになる。(DNAIA) ・戦略的環境アセスメント(SEA)については、experimental ベースで導入を始めている。JICA 側ガイドラインに基づき、今次本格調査で SEA を実施することは支障ない。(DNAIA) ・MICOA が定めるモザンビーク政府の環境社会配慮ガイドラインは、2004 年に定められて以降、大幅な改定はない(法第 45 号、2004 年)。これまでに改定があったのは次の 2 点。①カテゴリー分類(A/B/C)の導入、②ライセンス料金の値上げ(改定法第 42 号、2008 年)。(DNAIA) ・環境社会配慮調査のモザンビーク国内の委託可能先業者リストを入手した。 	

訪問日時：	2011年8月23日 14:30 – 15:15
訪問先機関：	BKS Global Mozambique Lda (南ア系コンサルタント)
訪問対象者：	Mr. Fabio Vidulich, Pr. Eng (Structures) Ms. Gina Pilica Bilale, Engineering and Management
訪問者：	恒岡、杉田、マテ
<p><u>交通量調査の経験について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本技術開発、長大(JICA 関連)や TRAC 社(N4 調査)等の受託調査経験を持つ。 ・PT 経験はないが、O/D 調査および交通量調査の経験を有する。 ・データ収集だけではなく、データ入力から分析、さらには提言まで対応可能。 ・モザール(Mozar 社)の調査では、工場から港湾までの最適道路の選択調査を行い、交通事故調査、道路状況調査(路面状況)、交通量調査、O/D 調査、将来需要予測を実施中である。 ・交通量調査の要員には、国内の大学生を活用するなどしている。 ・南ア・プレトリアに本社があり、全体で 800 名が在籍。マプト支社は 1998 年に設立。フルタイムのスタッフは 38 名在籍。 	

訪問日時：	2011年8月23日 16:00 – 16:30
訪問先機関：	DHV(オランダ系コンサルタント)
訪問対象者：	Rogério João, Director de Unidade, Infra-estruturas & Transportes
訪問者：	恒岡、杉田、マテ
<u>交通量調査の経験について</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ ナンプラ〜クアンバ道路整備での交通量調査経験を有する。 ・ PT 経験はないが、O/D 調査および交通量調査の経験を有する。 ・ データ収集およびデータ入力まで対応可能。ナンプラ〜クアンバでも分析等は依頼されていない。 ・ 会社としては、設計施工監理、環境調査、交通量調査を実施可能。フルタイムのスタッフ数は 90 名在籍。 	

付属資料 5. 主要面談者リスト

資料5 主要面談者リスト

マプト市	
Municipal Council of Maputo: Council Cabinet : CMM	
João Matlombe	Councilar(Transport)
Directorate of Transport and Traffic Management : 運輸交通局	
Carlos Diante	Transportation Director
Loide Atalia da Silva Massangerie	Senior Engineer
Atanasio Tembe	Engineer (Transportation)
Tony Adam	Architect / Urban Planning
Sergio Cesar	Engineer
Urban Planning and Environment Directive : CMM-DMPUA : 都市計画・環境局	
Idalio Juvani	Architect (Vice-director)
Allen Rodrigues	Architect
Department of Environment Management : CMM-DEM : 環境局	
Raul Chilaule	Head of the Department of Environmental Management
Paulo da Conceicao Junior	Cities and Climate Changes Initiative Coordinator
省庁関係	
Ministry of Planning and Development : MPD : 企画開発省 投資・国際協力部	
Adriano Ubisse	National Director
Antonio Luis	Technician for International Cooperation
Ministry of Transport and Communication - Direccao de Transporte Superficial : 運輸通信省 運輸局	
Patricio Adelino Palolite	Director
Fernando Gema	Deputy Director
Jossefa A. Chavana	Coordinator
道路公団 (ANE)	
Aderito Guilamba	Head, Department of Projects
Candido Dgedge	Staff, Department of Projects
統計局マプト市局	
Paulo Alberto Mabote	Director
環境省(MICOA)	
Cristina Matshimbe	Technician, National Directorate of EIA
Rosana Luis Francisco	Technician (Agronoma), National Directorate of EIA

マプト開発公社 (Maputo Sul E.P.)	
Nelson M. M. Nunes	Executive Director
Rodrigues Bila	Legal Advisor
その他(プレ・ステアリングコミッティ参加者) :	
Antonio Matos	エドゥアルド・モンドラネ大学 教授
Saturnino Chembeze	エドゥアルド・モンドラネ大学工学部 部長
Pedro Sing Sang	エドゥアルド・モンドラネ大学工学部 副部長
Samuel Nhatitima	ATROMAP (マプト市運搬業者協会) 理事長
Luis Rafael Mondlane	ATAXCIMA (マプト市タクシー業者協会) 理事長
Paulino Gomes Manhique	TPM マネジメント委員会 交通部 部長
Olimpia Rosa Culuane	マプト市交通部 技術課 課長
Manuel Antonio Luis	道路輸送研究所(INAV) 労働安全課・技師
Lucas Xavier Nhaca	マトラ市 市議員 (運輸担当)
Fernando Asaf Temba	マラクエネ地区 企画課 技
ドナー・外交関係者 :	
世界銀行モザンビーク事務所	
Cecilia Briceno Garmendia	Senior Economist
Jose Chembeze	Transport Specialist
在モザンビーク日本大使館	
浜田 圭司	参事官
モザンビークコンサルタント :	
BKSC (Auditors & Managements Consultants)	
Jeremias Cardoso da Costa	Director General & Managing Director
BKS Global Mozambique Lda	
Fabio Vidulich	Professional Engineer (Structures)
Gina Pilica Bilale	Engineering and Management
DHV Lda	
Rogério João	Director, Infrastructure and Transport Unit

