

事業事前評価表

作成日: 2011年4月26日

担当部・課: 経済基盤開発部 運輸交通・情報通信第二課

1. 案件名

モザンビーク共和国 道路維持管理能力向上プロジェクト

Project for Capacity Development of Road Maintenance in the Republic of Mozambique

2. 協力概要

(1) プロジェクト目標とアウトプット(成果)を中心とした概要の記述

本プロジェクトは、モザンビーク道路公社 (Administração Nacional de Estradas: ANE) 職員の道路維持管理能力の強化のために、モデル地域において道路点検手法及び維持管理計画策定手法の改善、適切な舗装道路維持管理手法の確立を行うものである。

(2) 協力期間

2011年8月から2014年7月(3年間)(予定)

(3) 協力総額(日本側)

約2.4億円

(4) 協力相手先機関

- モザンビーク道路公社 (Administração Nacional de Estradas: ANE)

(5) 対象地域

- ANE 本部およびマプト近郊のモデル地域

(6) 裨益対象者および規模等

- 直接裨益対象者: ANE 職員 (480名、うち本部193名(技術者120名)、地方287名(技術者150名))

3. 協力の必要性・位置づけ

(1) 現状および問題点

モザンビーク共和国(以下、モザンビーク)は、1975年から17年間の内戦により荒廃したインフラを再建するため、1992年に国家再建計画を打ち出し、貧困削減計画(Programa do Governo para a Redução da Pobreza Absoluta: PARPA)及びPARPAIIにおいてインフラ整備を重点分野と位置づけている(2011.4現在PARP(2011-2014)を策定中)。一方、道路交通分野においても、道路戦略計画(Road Sector Strategy: RSS)のもとで道路整備・道路維持管理が進められている。

モザンビークの交通輸送手段では、道路が貨物輸送の58.2%、旅客輸送の98.1%を占め、旅客輸送のほとんどを道路に依存している。道路網は、総延長が33,377kmであり、このうち分類道路は29,848km(国道1,2級10,525km、地方道路19,325km)、都市道路及び郡道を含む非分類道路は3,529kmである。

上記の分類道路の整備・維持管理は、本プロジェクトの実施機関である ANE が責任機関となっている。これらの分類道路では現在、舗装率は国道が 95%、地方道はわずか 3%であり、さらに、路面状況は国道の 13%と地方道の 20%が通行困難・一部通行不可能あるいは全区間通行不可能の状態にあり、特に地方道では雨期には車両の通行が出来ない箇所が頻繁に発生している。

この問題の主原因として ANE の組織としての能力不足が考えられる。ANE は中央本部に 193 名（うち、技術者 120 名）、10 州にある地方事務所に 287 名（うち、技術者 150 名）の計 480 名の職員を有し、中央には計画局、プロジェクト局、維持管理局、行政・財務局があり、地方事務所には計画課、技術課、行政・財務課が設置されている。ANE はこれまで、モザンビークにおける世銀、EC 等ドナーの支援や、本国予算による国内のインフラ・プロジェクトを実施してきた経験があるが、近年、職員の退職等によって組織力・経験力・技術力が低下していることが他ドナーからも問題視されている。ANE 自身で行う道路維持管理もすべてコントラクト・アウトしているのが現状だが、RSS において指摘されているコンサルタントやコントラクターの育成・管理が出来るような技術に習熟した職員の育成が緊急の課題となっている。

このような状況から、平成 22 年度要望調査にて 3 分野（道路計画、道路運営、道路維持管理）それぞれで個別の要請がモザンビークよりあったところ、これらを統合し技術協力プロジェクトとして実施することとなった。

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

モザンビークでは国家政策として第一に貧困削減を掲げており、それを受けて PARPA II では地方のインフラ整備を重点分野と位置付け、道路交通分野では道路戦略計画（RSS）が打ちだされた。PARP(2011-2014)においても、農漁業発展のためのインフラ整備に重点を置く予定である。RSS の究極の目標は経済の成長と貧困の軽減を目指すモザンビーク国家政策に貢献することであり、道路網整備を通じて強固な社会と経済をつくるために生産性向上に必要な移動性を確保すること、及び国内へ信頼性の高い道路網を普及させることにより地域の開発を促進させること等を達成目標としている。

また、RSS では、道路網を保護し、維持補修や修繕（リハビリ）によってライフサイクルコストを低減することの重要性を強調している。さらに、維持管理は新規道路投資よりも優先され、中でも日常維持管理は高い優先度があること、道路維持管理の計画から施工までのコンサルタントや請負業者を含む技術能力の向上の必要性を提言している。

上記政策は、維持管理技術の向上を目指す本プロジェクトと合致する。

(3) 日本の援助政策との関連および JICA 国別事業実施計画上の位置づけ

JICA の対モザンビーク国別事業展開計画においては、援助重点分野「地域経済活性化」、開発課題「産業活性化」中の「経済インフラ整備プログラム」のもと、有償資金協力「モンテプエス-リシंगा道路事業（2007-継続中）」等を実施している。さらに、開発課題として「回廊開発支援」を挙げナカラ回廊及びマプト回廊開発整備プログラムとして、有償資金協力「ナンブラ・クアンバ間道路改善事業」等複数の道路整備事業を実施している。

道路関連の技術協力プロジェクトはモザンビークでは初めてだが、ANE の道路維持管理能力向上を目指す本プロジェクトは、上記のプロジェクトを始め、今後見込まれる道路インフラを効果的に

維持管理するためにも有効かつ時期を捉えたものと考えられる。

4. 協力の枠組み

(1) 協力の目標

全ての指標の基準値、目標値については、プロジェクト開始後 6 ヶ月以内にベースライン調査を実施の上、再検討する予定。

1) プロジェクト目標

道路維持管理能力が強化される。

(指標)

- 作成されたガイドラインの継続的な使用実績
- 道路点検・道路維持管理計画・道路維持管理手法能力の自己・他者評価
- 予算執行率の改善

2) 上位目標

モデル地域において、道路維持管理が適切に実施される。

(指標)

- モデル地域における「Good」もしくは「Reasonable」の道路割合*。
- *道路セクターレビューレポート (PRISE) における評価データを活用。

(2) 成果と活動

1) 成果 1

モデル地域における道路点検手法が改善する。

(指標)

- モデル地域における、改訂された道路点検ガイドラインの使用実績。

(活動)

- 1-1 モザンビークにおける道路維持管理・運営手法をレビューする。
- 1-2 1-1 で行ったレビューをもとに、道路維持管理の問題を分析する。
- 1-3 モデル地域において、既存の道路点検手法の問題点を分析する。
- 1-4 道路点検ガイドラインを改訂する。

2) 成果 2

モデル地域における維持管理計画策定手法が改善する。

(指標)

- モデル地域における、維持管理計画策定ガイドラインの使用実績。
- ワークショップおよび OJT の参加人数

(活動)

- 2-1 モデル地域における維持管理計画策定手法をレビューする。
- 2-2 維持管理計画策定をテーマとする問題分析ワークショップを実施する。
- 2-3 2-2 の結果をもとに、維持管理計画策定ガイドラインを作成する。

2-4 作成されたガイドラインを用いて、ANE スタッフに対し OJT を行う。

2-5 維持管理計画策定ガイドラインを改訂する。

3) 成果 3

モデル地域における適切な舗装道路維持管理手法が確立する。

(指標)

- モデル地域における、道路維持管理ガイドラインおよび新契約方式に関するガイドラインの使用実績。
- ワークショップおよびセミナーの参加者数

(活動)

- 3-1 モデル地域において、現在の舗装道路の維持管理手法をレビューする。
- 3-2 維持管理の実施をテーマとする問題分析ワークショップを実施する。
- 3-3 舗装道路の維持管理手法に関するパイロットプロジェクトを実施する。
- 3-4 道路維持管理ガイドラインを作成する。
- 3-5 新契約方式ガイドラインを作成する。
- 3-6 道路維持管理および新契約方式に関するセミナーを開催する。

(3) 投入

1) 日本側

- 長期専門家：チーフアドバイザー、業務調整
- 短期専門家：道路点検、道路計画、道路維持管理、調達
- 本邦（もしくは第三国）研修
- 機材

2) モザンビーク側

- カウンターパートの配置：ANE 総裁、維持管理局長、計画局長、総務財務局長
- 年間の運営・監理予算の確保
- カウンターパート及び運営スタッフの給与
- 専門家執務スペースおよび水道光熱費等付随する費用

(4) 外部要因：満たされるべき外部条件

1) 前提条件

- モザンビーク側による投入が合意された通りに確保されること。

2) 成果達成のための外部条件

- 活動中に C/P の ANE スタッフが退職しないこと。

3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- 本プロジェクトにより研修を受けた ANE スタッフが退職しないこと。

- 本プロジェクトにより作成されたガイドラインが実施機関により公式に採用され、必要な承認手続きが取られること。

4) 上位目標達成のための外部条件

- モデル地域への道路維持管理予算が安定して確保されること。
- モデル地域の交通量が予測を超えて激増しないこと。
- 道路維持管理を実際に行う、コンサルタント・コントラクターが継続的に確保される。

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクト実施の妥当性は非常に高い。

1) モザンビークの政策・戦略との整合性

本プロジェクトはモザンビークの道路戦略を技術的に支援するものである。RSS において、道路維持管理計画は道路整備投資計画及びそのための財務計画と並ぶ柱である。実効性の高い道路管理を行うために、維持管理計画策定及びモニタリングの再建を道路分野のマネジメント強化の重点分野として掲げている。本プロジェクトは、道路点検・評価、道路維持管理計画策定、舗装道路の維持管理手法確立といった面から、ANE の組織強化を支援する。

2) モザンビーク国内および南部アフリカ地域経済振興からみた妥当性

道路維持管理の能力向上は、モザンビークの国内流通および南部アフリカ域内・国際市場との貿易の拡大に貢献しうる。PARPA II において、域内・国際貿易の拡大は財・サービスの流通コスト削減や新たなビジネスチャンス・雇用の拡大という観点から、PARPA II の 3 本柱の 1 つである経済振興の重点課題とされている。ナカラ、ベイラ、テテといった経済回廊によってモザンビークと結ばれている内陸国マラウイ、ザンビア、ジンバブエにとって、本プロジェクトを通じて ANE の道路維持管理能力が向上し、後にモザンビークの道路維持管理が適切に実施されることは、流通コストの削減や流通量の拡大をもたらし、国際港を通じた輸出拡大につながる事が期待できる。したがって本プロジェクトは、モザンビーク内のみならず南部アフリカ諸国の経済発展の観点からも、妥当性を有する。

3) モザンビーク道路分野のニーズとの整合性

本プロジェクトはモザンビークの道路分野のニーズに沿うものである。モザンビークにおける道路維持管理は、半期ごとに行われる道路セクターレビューにおいて常に問題点として指摘されており、その能力向上は喫緊の課題である。

ANE の能力向上ニーズに応えるという点からも、本プロジェクトは妥当性を有する。ANE に在籍する他ドナーのインハウスコンサルタントとは異なり、JICA 技術協力プロジェクトは、ANE のカウンターパートとともにプロジェクト活動を行う中で、ANE 自身の能力向上を進めていくアプローチとなる。

4) 日本の対モザンビーク援助政策・プログラムとの整合性

本プロジェクトは日本の援助政策・プログラムと整合している。日本は、地方経済活性化、行政能力向上・制度整備、環境・気候変動対策を重点分野としてモザンビークに対する支援を行っている。とくに、財の流通や人の移動の促進に資する主要道路・橋梁の整備をはじめとする地方経済活性化は最重点分野として位置づけられている。これに沿って、主にモザンビーク中部・北部における道路・橋梁の整備を進めてきており、このような経済インフラ整備の流れの中に、本プロジェクトは位置づけられる。JICAにおいても、地域経済活性化は対モザンビークの重点分野の1つに位置づけられており、本プロジェクトは、この重点分野における経済インフラ整備プログラムの中で実施される。

5) 日本の技術的優位性

本プロジェクトで取り組む道路維持管理は、日本が技術優位性を有する分野である。JICAがこれまで実施してきた道路維持管理に係る複数の技術協力プロジェクトを通じて蓄積された経験とノウハウが、プロジェクト研究により整理されている。各プロジェクトにて作成されたガイドラインやマニュアル類、及びプロジェクト研究の結果を有効活用して、プロジェクトを実施することが可能である。

(2) 有効性

本プロジェクトの実施は、有効であると評価される。ただし、有効性を確かなものとするためには、プロジェクト目標の指標を今後さらに明確に定義し、適切にモニターすることが必要である。

1) 道路維持管理サイクルをプロジェクトでトータルにカバー

本プロジェクトは、道路維持管理サイクルのすべてを協力対象としてカバーすることにより、その能力（キャパシティ）を向上させる。道路・橋梁の維持管理は、点検計画の策定→点検の実施→点検結果の評価・判定→維持/修繕/改良計画の策定→維持/修繕/改良の実施といったサイクルで実施され、これを資金、組織・人材とそれらに備わる技術力、機材、基準類、情報とそれを管理するデータシステムといった資源が支えている。このサイクルを動かす能力が道路維持管理の「キャパシティ」であり、この向上が本プロジェクトの目標である。「点検計画」、「点検」、「評価・判定」、「維持/修繕/改良計画」、「維持/修繕/改良」の各局面における技術力の改善が、プロジェクトの成果として定義されている。本プロジェクトが道路維持管理サイクルのすべてを対象とし、モデル地域において各フローの改善を図ることは、その総合的なキャパシティ向上を達成するうえで適切であると評価される。

また、ANEに既存のガイドラインにかかる問題分析および改訂作業をカウンターパートと専門家がともに行い、モデル地域において活用することは、カウンターパートのキャパシティ向上の可能性を高めるものと考えられる。

2) プロジェクトの外部条件

本プロジェクトにおけるワークショップ、OJT、セミナーを通じて能力が向上したANEスタッフが、他組織に流出することなく業務を継続し、パフォーマンスを向上させることはきわめて重要で

ある。ANE においては人事異動が頻繁に行われていることが指摘されていることから、プロジェクトにおいても ANE スタッフの人事流動性について注視する必要がある。

(3) 効率性

本プロジェクトは、効率的な実施が期待できる。

1) 成果－活動間のロジックの適切性

本プロジェクトにおいては、成果を達成するために適切な活動が計画されている。いずれも、「現状分析→ガイドラインの改訂」という流れで、その過程で OJT もしくはパイロットプロジェクトを実施する。いずれも専門家の指導の下カウンターパートが行うアプローチであることから、ANE の能力向上に資するものと評価できる。

2) プロジェクトの投入の適切性

プロジェクトの活動を行うための投入計画は、適切である。日本側については長期専門家 2 名を軸に、道路点検、道路計画、道路維持管理、調達といった、本プロジェクトにおいて核となる能力にかかる短期専門家の派遣で、それを支える体制となっている。ANE のカウンターパートについても、プロジェクト実施に必要な部署がカバーされている。

3) 効率的なプロジェクト実施のための方策

ANE の既存の業務を改善するというアプローチは、カウンターパートに新たな負担を課さないという意味で、プロジェクトの効率性を高めるものである。また、本プロジェクトは道路維持管理をテーマとしていることから、ANE 維持管理局長をプロジェクトマネージャ、すなわち専門家の直接の窓口とするが、複数部局にまたがって活動を行うという特徴も有している。そこで、部局間の調整を円滑に行うため、ANE 総裁をカウンターパートとしている。これも、プロジェクトの円滑な実施を図る方策として評価できる。

(4) インパクト

本プロジェクトの実施により、以下のインパクトが期待できる。

1) 上位目標の適切性

ANE において道路維持管理予算は確保されていることから、道路維持管理能力が強化されることにより、実際の適切な道路維持管理が実現可能である。したがって、プロジェクト目標と上位目標の間のロジックは適切であると評価できる。

2) 上位計画に対するインパクト

PARPA II は道路分野に 5 項目の目標を課している。これら目標の一つである「道路整備、修繕、維持管理にかかる技術レベルの改善」は、本プロジェクトにより直接的に達成されることが見込みが高いと判断される。加えて、能力が改善されて状況が良好な道路の割合が向上することは、同じく同 5 項目の目標の一つである「経済的潜在力の高い地域へのアクセス確保」を達成することにつ

ながる。

3) その他のインパクト発現の可能性

より長期的には、本プロジェクトによる道路維持管理能力強化が、日本が「回廊開発支援」として実施しているナンブラークアンバ間、クアンバーマンディンバーリシंगा間の道路の適切な維持管理につながることを期待される。また、ANEの道路維持管理能力向上が、流通コストの削減や流通量の拡大をもたらし、モザンビークおよび周辺内陸国の貿易拡大に貢献する可能性を秘めていることは、「妥当性」の項で述べたとおりである。

(5) 自立発展性

本プロジェクト終了後に、その実施の有効性が持続する見込みはあると評価される。

1) 政策面

モザンビーク側の政策的な支援継続は十分に見込まれる。現在実施中のRSSは2011年末に終了するが、ANEによると次期の道路プログラムの準備作業が始まっている。また、毎年のPRISEの策定も、モニタリングと評価を続けながら継続される。本プロジェクトの開始後は、次期プログラムの策定動向および内容をフォローし、必要に応じて技術的助言を行うこと、またプロジェクトにて作成したガイドライン等の活用及び更なる改訂につき、継続的に実施するよう促していくことが必要である。

2) 体制面

本プロジェクトは、ANEに新しい活動を課したり成果物を開発したりするのではなく、既存業務の実用性を改善することを基本としている。道路維持管理の実施体制が大幅に変更となる計画はなく、今後も継続してANEが道路維持管理を担当する予定であることも踏まえ、体制面での持続性は高い。

3) 財務面

ANEが道路維持管理予算を確保しているという点も、本プロジェクト実施の有効性の持続性を高めている。ANEによると、2011年度の予算は、ドナーによる支援額を含めて12,741百万MT(1MT=2.5円とすると、31,854百万円)で、このうち維持管理予算は2,954百万MT(7,384百万円)で、全体の23%を占める。このように、ANEにおいて予算が確保されている範囲において、プロジェクトの有効性は持続すると考えられる。一方で、モザンビークにおける道路維持管理状況を鑑みると依然必要額が満たされているとは言えないため、必要十分な予算配分が確保されるよう継続的に先方と議論を行っていく予定。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

本プロジェクトはANE職員を対象とした技術移転を図ることを目的としていることから、ジェンダーおよび環境への負のインパクトは想定されない。

道路維持管理の能力を向上させることで、モザンビーク北部のように経済的潜在力を秘めている

地域の国内外の主要都市へのアクセスを高め、農産物等の物流の増加をもたらすことが期待できる。このことは、PARPA II が求めている市場拡大を通じた貧困削減に貢献する。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

JICA はこれまで、フィリピン、ケニア、タンザニア、コスタリカ、チリ、ボリビア、キルギス、東ティモール、アフガニスタンにおいて、道路維持管理能力向上を目指したプロジェクトを実施してきた。これらの経験から、維持管理のサイクル「点検計画→点検→評価・判定→維持/修繕/改良計画→維持/修繕/改良」全体をカバーする人材育成計画をデザインすることが重要との教訓を得ている。よって本プロジェクトではそのようなデザインを採用するとともに、一連プロセスに係る改訂ガイドラインがスムーズに現場に適用されるようにするため、モデル地域における活動を計画している。

8. 今後の評価計画

以下のタイミングを目途に実施する。

- 中間レビュー調査：プロジェクト開始から1年半後
- 終了時評価調査：プロジェクト終了5カ月前
- 事後評価調査：プロジェクト終了後3年目