タンザニア連合共和国　道路メインテナンス監理能力支援プロジェクト

外部評価者：一般財団法人国際開発機構　濱田真由美

０．要旨

本プロジェクトはタンザニアの全国主要道路の道路状態改善に向けて、道路維持管理における関係機関の能力強化を図る目的で実施された。タンザニアにおける道路は主要交通手段として開発ニーズに合致しており、開発政策との整合性及び日本の援助政策との整合性も高いことから、本プロジェクトの妥当性は高い。また、成果、プロジェクト目標は協力完了時までに概ね達成され、上位目標である道路状態の改善も事後評価時に概ね達成されていることから、有効性・インパクトは高い。さらに、本プロジェクトの協力金額・期間は延長により当初計画を上回ったものの、その理由は新たなカウンターパートに対する協力の追加による妥当なものであり、効率性も高い。政策制度面、体制面、技術面、財務面でも効果の継続に向けて問題がないことから、持続性は高い。以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

１．案件の概要

（プロジェクト位置図）

（道路維持管理工事の様子）

1.1 協力の背景

タンザニア政府は、道路を含む経済インフラ整備を戦略的優先分野に置いており、特に既存道路ネットワークの規格向上及び維持修理に力を入れてきた。1980 年代前半の経済危機の中で道路整備事業が停滞し、道路の著しい荒廃により主要幹線道路すら分断され、輸送時間の遅延、車両の損壊等を招くに至った。タンザニアは、世界銀行（以下､世銀という）が 1990 年代初頭からサブサハラの 17 カ国を対象に主導する Road Management Initiative (RMI)”に参加し、道路セクターの改革に着手した。2000 年 7 月には幹線道路の整備と維持管理を担う唯一の機関として「タンザニア道路公社（英文では Tanzania National Roads Agency。以下、TANROADS という）」を設立して道路網の整備と維持管理を実施している。TANROADS は道路財源(Road Fund)の 70%を活用

し民間企業への維持管理作業の委託契約に係る調達業務を実施している。しかしながら、TANROADS の事業実施能力は十分でなく、手続きの手戻りの発生、調達計画の不備、TANROADS スタッフの経験の欠如、施工監理・報告手続の不備等により、2002/03 年の道路事業（外部委託事業 1500 件と直営事業 800 件）の実施率は 70～75%にとどまった。

このような背景をもとに、タンザニア政府は TANROADS の調達・契約・プロジェクトマネジメント能力の強化を目的とする本プロジェクトを我が国に要請した。これを受けて 2004 年 10 月に事前評価調査団が派遣され、2005 年 2 月に JICA タンザニア事務所と TANROADS が討議議事録(R/D)に署名し、プロジェクトが開始された。開始から 2 年後、タンザニアの道路維持管理能力向上のため、建設業者のキャパシテイ強化を担う「建設業者登録協会（英文名称 Contractors Registration Board。以下、CRB という）」及びガソリン税を財源とする道路特定財源を管理する「道路基金（英文では Road Fund Board。以下、RFB という）」も協力対象としてほしいとの要請を受け、2007 年 2 月に約 1 年間の延長がなされた。その後、2009 年 2 月下旬より 3 月上旬にかけて終了時評価調査が実施されている。

1.2 協力の概要

<table>
<tr><td colspan="2">上位目標</td><td>道路の状態が改善される。
（副目標：適切な道路維持管理が実施される）</td></tr>
<tr><td colspan="2">プロジェクト目標</td><td>(1)TANROADS: 道路維持管理のための TANROADS の能力が改善される。
(2)CRB: 建設業者研修のための CRB の能力が改善される。
(3)RFB: 道路基金の増額促進及びその使途のモニタリング・評価に係る RFB の能力が改善される。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">成果</td><td>成果 1</td><td>成果(1) TANROADS の成果
1. 道路維持管理の業務手順が改善される。
2. 研修計画が作成され、研修が実施される。
3.1 研修計画と JICA チームの研修活動が評価され、必要な改訂が行われる。
3.2 建設業者に対するセミナーが実施され、これら業者の入札に関する能力が改善される。</td></tr>
<tr><td>成果 2</td><td>成果(2) CRB の成果
1. 研修の枠組み・プログラム・方法・教材などが改善される。
2. CRB が実施する研修の参加者が増加する。
3. 適確な研修講師の数が増加する。</td></tr>
<tr><td>成果 3</td><td>成果(3) RFB の成果
1. RFB が実施する技術監査が改善される。</td></tr>
</table>

		2. パフォーマンス指標が改善される。 3. 道路基金の管理が改善される。
投入実績		【日本側】 1. 専門家派遣　5 人 (63.70 M/M) 　長期専門家　0 人、短期専門家　5 人 (63.70 M/M) 2. 研修員受入　5 人（日本へのカウンターパート研修） 　(内訳：2005 年度 2 人、2006 年度 3 人) 3. 第 3 国研修　計 0 人 4. 機材供与・現地業務費　17,519 万円 5. その他（含、調査団員派遣）　1,976 万円 【タンザニア側】 1. カウンターパート配置 　TANROADS: 総裁、維持管理局長等　3 名 　CRB: 総裁、研修ユニット長等　3 名 　RFB: 道路基金マネージャー等　2 名 2. 研修受講生 　TANROADS: 維持管理技師、マネージャー 　CRB: SSTP 講師[1] 3. 施設提供 　プロジェクト事務所(TANROADS 2005-2007, CRB 2007-2009)、電気・水道代 4. ローカルコスト負担 　TANROADS: 25million Tshs[2] 　CRB：672 million Tshs 　RFB：　10 million Tshs
協力金額		2 億 8053 万円
協力期間		2005 年 2 月 24 日 ～ 2008 年 2 月 23 日 （当初予定期間） 2008 年 2 月 24 日 ～ 2009 年 3 月 31 日 （延長期間）
相手国関係機関		インフラ開発省政策・計画局（責任機関）、タンザニア道路公社(TANROADS: 延長前からの C/P 機関)、建設業者登録協会(CRB)、道路基金(RFB)
我が国協力機関		特になし

[1] SSTP (Sustainable Structured Training Program)は CRB が独自に計画する建設業者の研修計画。

[2] 道路維持管理ハンドブックセミナー開催費分。これ以外にもガイドラインセミナーの参加者旅費等があるが、本プロジェクトの経費として、他の経費と分けて管理されていなかったため、判明したもののみを記載した。

関連案件	LBT (Labor Based Technology) 研修能力強化プロジェクト (Strengthening of Training Capacity for LBT in ATTI)、キルワ道路拡幅計画事業（無償）、マサシ・マンガッカ間道路整備計画事業（無償）、アルーシャ・ナマンガ道路計画事業（有償）、Road Maintenance Management Information (RMMI) (デンマーク)、Road Maintenance Management, Road Maintenance Initiative (RMI) (世銀)、TINDE - MWANZA/SHY BOARDER (Shinyanga) Project (EU), NZEGA - TINDE - ISAKA (Shinyanga) Project (EU), BACKLOG MAINTENANCE OF MOROGORO - DODOMA ROAD (Morogoro) (EU)

1.3 終了時評価の概要

1.3.1　終了時評価時の上位目標達成見込み（他のインパクト含む）

上位目標である道路の状態そのものの改善が発現するまでには少なくとも 5 年かかると想定されており、終了時評価時点での効果測定は難しい。効果発現については約 5000 社の中小規模の建設業者の育成が大きく影響すると考えられ、本プロジェクトによる一定の効果が見込まれる。

1.3.2　終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

第一に、TANROADS の指標である予算執行率の改善や工事費単価の減少は見られなかったが、ハンドブック等の成果品の作成過程でカウンターパートの参加が見られ、研修も実施されていることから能力向上は概ね達成している。第二に、CRB の TOT 研修前後のテスト結果で事後の正解率が大きく改善していることから、CRB の講師育成能力には改善が見られる。第三に、RFB の監査報告書の向上は、開発された技術監査マニュアルは終了時評価時点で適用されておらず、達成されていない（監査報告書の作成時期から、協力完了後の 2009 年 11 月に適用見込）。

1.3.3　終了時評価時の提言内容

(1) 持続的な研修計画のための行動計画の実施：本プロジェクトで作成された行動計画等は、TANROADS が持続的な研修計画を実施する際の基盤として貢献し得る。

(2) SSTP 評価の実施戦略の準備：本プロジェクトで実施された SSTP のレビューに基づく提言事項を、CRB が積極的に実現することを提言する。

(3) RFB による技術監査の強化：プロジェクトで作成された技術審査マニュアルが、技術審査のために活用されることを期待する。

(4) 道路維持管理のための適切な予算水準の維持：道路維持管理のための適切な予算水準が今後維持されることを提言する。

2. 調査の概要

2.1　外部評価者

濱田真由美　（一般財団法人国際開発機構）

2.2　調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2011 年 11 月～2012 年 10 月

現地調査：2012 年 2 月 4 日～2 月 16 日、2012 年 5 月 12 日～5 月 20 日

2.3　評価の制約

特になし。

3. 評価結果（レーティング：A[3]）

3.1 妥当性（レーティング：③[4]）

3.1.1　開発政策との整合性

本プロジェクトは道路セクター開発におけるメインテナンスの重要性を強調するタンザニア 10 ヵ年道路セクター開発計画(TRDP, 2001-2010)の実施を支援するものであり、2009 年のプロジェクト完了時にも同計画と合致している。同開発計画では、タンザニアが東アフリカでもっとも道路密度(road density)が低く、舗装率も 7.4%と低いことから道路整備の重要性を掲げ、特に経済成長にとって戦略的に重要な意味をもつ幹線道路の重要性を謳っている。また、タンザニア運輸セクター開発計画フェーズ 1(TSIP, 2007-2012)においても、4 つのサブセクター（道路、鉄道、海運、航空）の内、貨物・乗客輸送量の双方において最大の割合を占める道路は、重要なサブセクターとして認識されている。よって、事前評価時から完了時まで、本プロジェクトの方向性はタンザニアの政策と合致していたと判断できる。

3.1.2　開発ニーズとの整合性

計画時から協力完了時までを通じ、タンザニアの交通において道路は主要な役割を占め、同国の社会経済開発のために必要な人及び貨物の主要な輸送手段であった[5]。また、TANROADS への当初計画の 2 年の協力期間を経て、両国政府は道路維持管理の実施促進のためには、当初計画時の道路公社（TANROADS）のマネジメント能力強化というアプローチに加え、道路維持管理予算の財源である道路財源の適切な管理と TANROADS に対する技術監査等のモニタリング強化(RFB)、及び維持管理工事の実施者たる建設業者の能力向上を担う建設業者登録協会の強化(CRB)を含む統合的アプローチが必要との認識に至った。本プロジェクトでは新たに明らかになったこれらのニーズに柔軟に対応し、道路基金の管理機関たる RFB、及び建設業者の能力開発の担い

---

[3] A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

[4] ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

[5] 例えば、4 つのサブセクター（道路、鉄道、海運、航空）の内、道路は貨物輸送量の 64%、乗客輸送量の 80%を担っており、圧倒的な割合を占めている（タンザニア運輸セクター開発計画フェーズ 1(TSIP, 2007-2012)）。

手である CRB を本プロジェクト対象機関に加えることが 2007 年 2 月に合意された。従って、本プロジェクトの方向性は、タンザニアの運輸交通に占める道路に対するニーズ、及び道路維持管理関係機関のニーズと合致している。尚、TANROADS と RFB 及び CRB の関係は以下のとおりである。

表 1　各カウンターパート機関の目的等

TANROADS（道路公社）

幹線道路と主要州道路の整備と維持管理。維持管理に道路財源の 7 割を活用

RFB（道路基金）

道路財源の管理、道路維持管理予算のモニタリング

CRB（建設業者登録協会）

建設業者（道路以外も含む）の登録、建設業者への研修

[出所] JICA 提供資料に基づき調査者作成

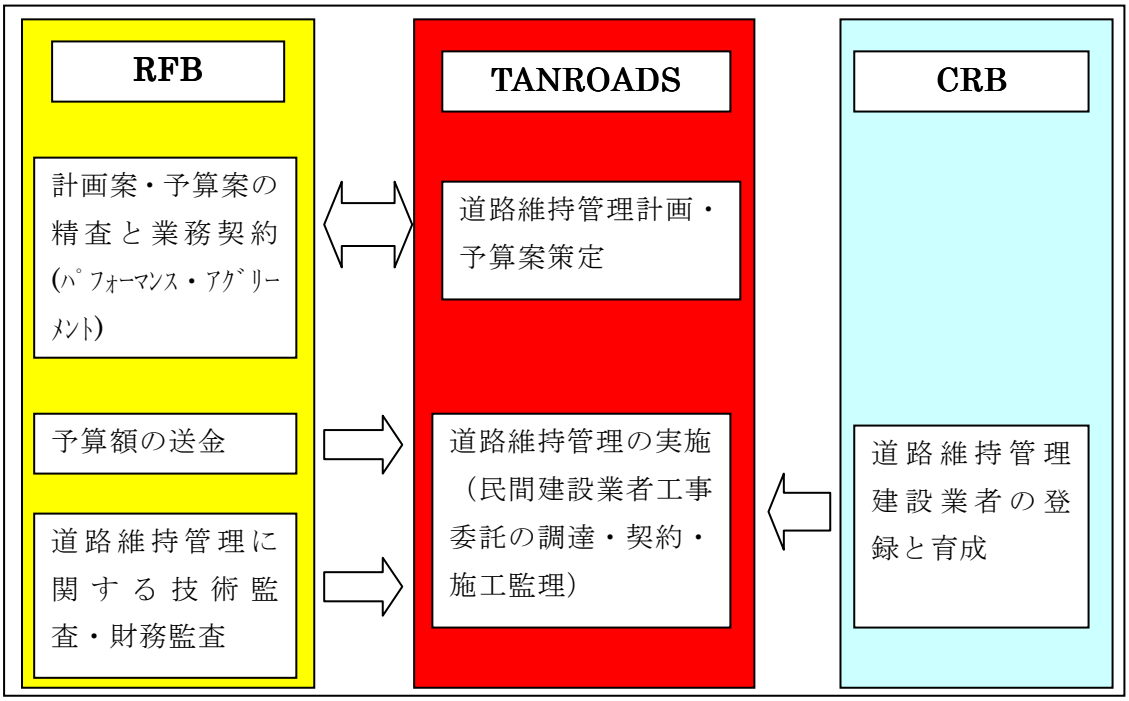

図 1　道路維持管理における TANROADS、RFB 及び CRB の関係

[出所] JICA 提供資料、関係者ヒアリングにより調査者作成

3.1.3　日本の援助政策との整合性

2000 年 6 月に策定された日本の対タンザニア国別援助計画では、国内道路網の整備は援助重点分野「都市部等における基礎インフラ整備等による生活環境改善」における開発課題の一つとして位置付けられている。また、2008 年 6 月の同援助計画でも、「成長と所得貧困の削減」において、「道路を中心とする運輸・交通」が重点分野として挙げられている。よって、本プロジェクトの方向性は日本の援助政策と合致している。

3.1.4　計画の妥当性

道路維持管理サイクルにおいて、本プロジェクトが TANROADS を中心に能力強化を図ろうとした内容、及び各カウンターパート機関の位置づけは以下のように表すことができる。

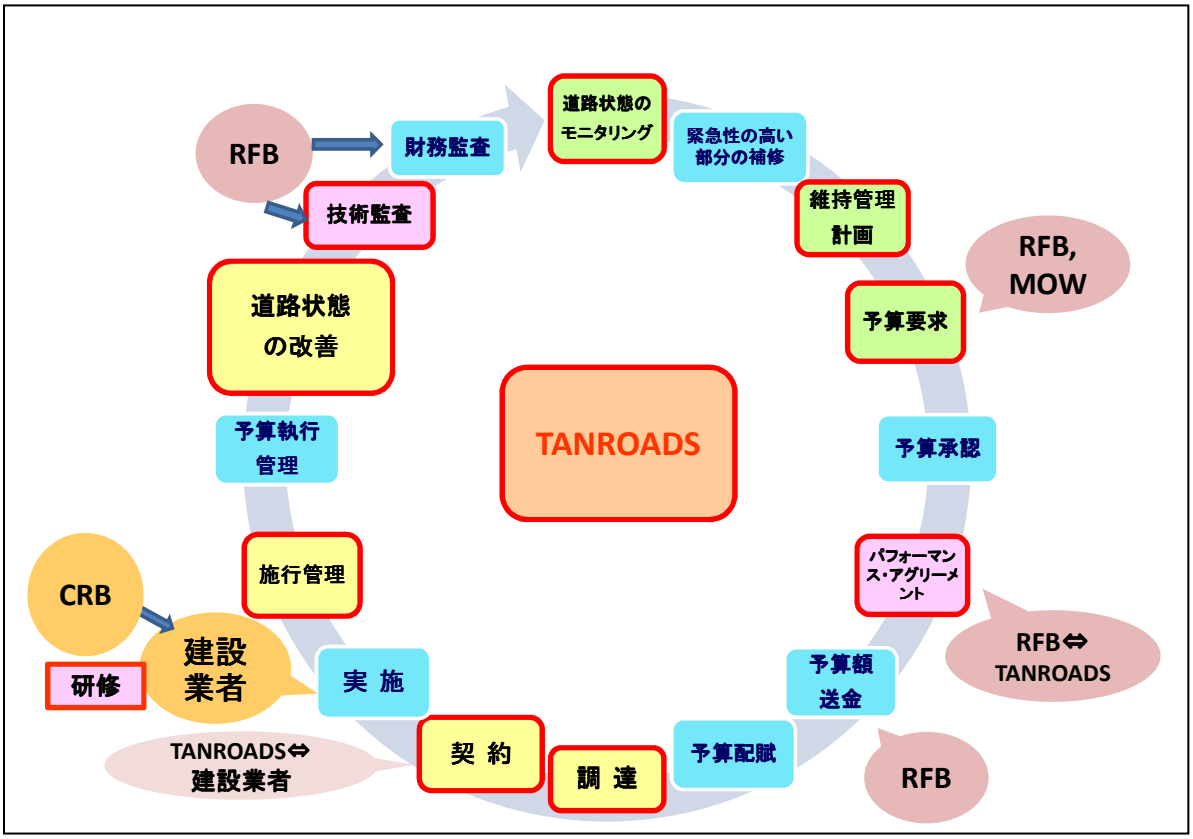

図 2 道路維持管理サイクルと本プロジェクト

［出所］JICA 提供資料、関係者ヒアリングにより調査者作成

［注］赤枠：プロジェクトの対象部分、黄色：事前評価時の対象、緑：開始当初に追加、ピンク：延長時追加。尚、MOW は Ministry of Woks（公共事業省）をさす。

すなわち、事前評価及び R/D 締結時には TANROADS の調達、契約、施工監理能力向上による道路状態の改善をめざしていた（図 1 黄色部分）。その後 TANROADS の発注工事大型化による状況変化に基づき、プロジェクト開始直後に現状の再確認と重点分野の見直しを行い、道路維持ハンドブック開発による道路状態のモニタリングの向上、ガイドラインの作成による年間スケジュールに沿った予算管理と維持管理計画策定等が追加された（図 2 緑色部分）。さらに、道路状態の改善のために、建設業者の能力強化を担う CRB 及び道路特定財源を管理する RFB の強化の必要性がタンザニア側より認識され、要請が行われたことから、CRB による建設業者への研修の強化と、RFB による技術監査及びパフォーマンス指標[6]の改善等が追加され、期間が延長された（図 2 ピンク部分）。尚、赤枠以外の部分は本プロジェクトの対象外である。

前述の通り、プロジェクト開始前は TANROADS の対年度計画予算執行率が 70～75% であり、本プロジェクトでは調達能力の向上を中心に据えて計画されていた。一方、執行率向上を図るため、プロジェクト開始時に TANROADS は既に発注工事を大型化し、1 件あたりの契約金額を増額して年間発注件数をそれまでの 3 分の 1 の 800 件程度まで減らしていたことから、TANROADS にとって調達能力向上の緊急性は事前評価時に比べ下がっており、プロジェクトは開始時から当初の業務方針に変更を迫られた。

他方、開始後にこの状況を認識したプロジェクト・チームは TANROADS のマネジメントに関する最新の課題把握のため情報収集と分析を行い、明らかになったニーズに沿ってプロジェクト・デザインの微修正を行った。実施段階の計画修正により、手順・手続の標準化・共有化を通じたマネジメントの強化を行う方向性が明確化され、共有された。よって、開始時に若干の混乱は見えるものの、最終的に深刻な影響を与えるには至らず、事なきを得ている。

以上より、本プロジェクトの実施はタンザニアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、計画の妥当性における課題は実施段階の対応により解決されていることから、妥当性は高い。

3.2 有効性・インパクト[7]（レーティング：③）

3.2.1 有効性

3.2.1.1　プロジェクトの成果（アウトプット）

延長後の本プロジェクトは 3 つのカウンターパート組織を有することから、成果も

---

[6] RFB は実施機関における道路財源の適切な執行を確保するため、TANROADS が策定する年間計画と予算を確認し、これをもとに「パフォーマンス・アグリーメント」と呼ばれる業務契約を毎年締結している。この中で、各年度の計画に対するモニタリングの指標として事前に了解された「パフォーマンス指標」を用いることになっている。

[7] 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

3 つに分けて設定されている。

(1）TANROADS の成果

成果 1. 道路維持管理の業務手順が改善される。

（指標①）道路メインテナンスシステムの確認(2005 年 7 月迄)

TANROADS の道路メインテナンス運営管理の現状分析に係る報告書「道路維持管理の現状のレビューと評価第 2 版」が 2005 年 9 月に作成された。よって、指標①は 2 か月遅れながら達成されている。

（指標②）TANROADS 内部の報告・連絡の量の増加とタイミングの改善（プロジェクト期間中）

指標①の「道路維持管理の現状のレビューと評価第 2 版」を踏まえ、「道路維持管理ワークフローのガイドライン」が 2005 年に作成された。本ガイドラインは、各地域事務所から本部への手続等を年間スケジュールに沿って取り纏めたもので、各事務所に配属された職員が年間の業務手順を把握し、スケジュールに沿って業務を進められることを意図している。本プロジェクトの研修を受講した TANROADS 職員に対する質問票調査[8]にでは、同ガイドライン活用による TANROADS 内部の予算や執行の報告・連絡の向上について、回答者 11 名の内、「大変向上した」が 1 名、「向上した」が 8 名、「あまり向上しなかった」及び「全く向上しなかった」は 0 名、無回答が 2 名であった。サンプル数が限られ、回収率も低いため確実な情報とは言えないものの、無回答者 2 名を除く全員が「大変向上した」または「向上した」と回答していることから、予算・執行関連の報告・連絡には一定の改善が見られると考えられる。

一方、事後評価時のヒアリングでは「TANROADS にはガイドラインが数多く存在しているため、どれが本プロジェクトで作成されたガイドラインか区別がつかない」との声も聞かれた。現地調査で訪問した地方事務所 2 か所で本ガイドラインを見せて聞いたところ、過去に同ガイドラインを見たことのある職員はいなかった。従って、本質問票の回答者が同ガイドラインを正しく認識して回答したかは定かでない。よって、指標②とガイドラインの活用との連関については明確にならなかった[9]。

（指標③）既存のマニュアル/ガイドラインの数・内容の確認（2005 年 7 月迄）

前述の通り TANROADS には数多くのマニュアルが整理されずに存在していたことから、プロジェクトではこれらを整理して「地域事務所用マニュアル・ガイドライン

---

[8] TANROADS を通じ過去に本プロジェクトの研修を受講した TANROADS 職員 23 名に質問票が配布され、内、11 名が回答した。

[9]報告等の量が増えれば手順が改善されたとは必ずしも言えない（不要な報告等が合理化により減少すれば、報告数は減少することもあり得る）ことから、手順の改善を図る指標として、指標②は必ずしも適切とは言えない。他方、本プロジェクトでこの指標を掲げた背景には、TANROADS 内で地方事務所の作業の各種報告書や連絡の遅延により予算案作成等を含めた業務がしばしば遅れる状況にあったことによる。

便覧」として取り纏め、同書は 21 の地域事務所に配布された。よって、本指標は達成されている。

（指標④）プロジェクト期間中に作成される新たなマニュアル/ガイドライン

「道路維持管理ハンドブック」が作成され、耐久性のあるハードカバーの最終版が 2009 年 2 月に提出された（ハードカバーでない「最終案」の完成と説明のための講習会は 2007 年 12 月に達成済）。関係者が共通の方法論と用語を用いて道路維持管理を行うことが道路維持管理の質の担保に不可欠であることから、このハンドブックでは、地方事務所で道路維持管理に従事する技術者を対象に基本的な道路維持管理用語を写真付きで解説し、考えられる原因、放置した場合の影響、報告方法、検査に必要な道具等の解説を行っている。また、検査の種類別の記入フォームや道路の欠陥の種類とランク分け、検査の頻度、検査者が安全のために守るべき基本事項等を明確化し、持ち歩きやすい A5 版サイズ 2 冊のハンドブックに取り纏めて印刷した。本ハンドブックに関する理解・共有のためにセミナーが開催され、全地域事務所に配布された。よって、本指標は達成されたといえる。

以上の理由から、成果 1 についてはほぼ達成されたと判断できる。但し、指標②の達成状況は明確にならなかった。

成果 2. 研修計画が作成され、研修が実施される。

（指標①）人材育成計画(2005 年 9 月迄)

研修ニーズ・アセスメントの実施結果を踏まえ、「道路維持管理のための人材育成計画」が 2005 年 9 月に作成された。よって、本指標は達成されている。

（指標②）TANROADS の道路メインテナンス関係職員研修モジュール作成とそれらの実施(プロジェクト期間中)

「道路維持管理のための 3 ヵ年研修計画」が 2005 年 9 月に作成され、12 件の研修モジュール[10]が提案された。現状分析を踏まえ、研修コストにも配慮した丁寧な計画策定がなされている。従って、モジュール作成は達成されたと判断できる（研修実施については以下指標③のとおり）。

（指標③）プロジェクトの各年次に実施される研修の数と研修に参加した TANROADS 職員または建設業者の社員の数

プロジェクト期間中に 21 件の研修コースが実施され、計 535 人の TANROADS 職員が受講した。

一方、2007 年の TANROADS 組織内の大規模な人事異動・組織変化により生じた混

[10] 研修全体の中の各学習単位。

乱の影響から、上記研修のうち技術面の研修の一部がマネジメント関連の研修に変更された。このため当初想定していた技術面の研修は 2 件(7 日分)減少した。他方、組織改編に伴い新規に大量のマネージャー等が配属されたことから、TANROADS はこれらマネージャー等に対する早急なマネジメント研修を必要とした。プロジェクトは TANROADS からの要請に柔軟に対応することで、そのニーズに応えたといえる。尚、研修全体の合計件数は変わっていない。

尚、建設業者への研修内容は CRB への能力強化（既存研修プログラムのレビュー及び TOT）を通じてなされるよう、CRB の成果として実施途中で本成果からは削除されたため、(2)CRB の成果 2 で分析する。

以上から、TANROADS の組織上・人事上の大きな変化によって内容が一部変更されたものの、研修コース実施については概ね計画通り達成されたといえる。

成果 3.1 研修計画と JICA チームの研修活動が評価され、必要な改訂が行われる。

（指標①）各研修により習得される知識

プロジェクトが実施した研修について、「2 年次研修コース評価報告」が 2006 年に作成された。他に同様な報告書が 2006/2007 年と 2007/2008 年度[11]実施の研修に対して作成されている。これら報告書によると、研修の事前・事後で理解度のアセスメントを行ったコースの全てにおいて、事後に知識の向上が見られる。

前述の通り、2007 年度の TANROADS 内部の大幅な人事変更等の影響で、技術面の研修をマネジメント面の研修に振り替えているため、技術面では当初計画された研修内容に比べ若干減少した面はあるもののマネジメント職対象の研修は増えており、事前・事後の比較テストの結果から、研修により受講者の知識は概ね向上したと考えられる。

（指標②）TANROADS 職員と建設業者のための研修計画と研修モジュールの評価書

TANROADS 職員を対象とした 21 件の各研修コースについて報告書が作成され、成績、受講者によるコース評価、提言が纏められている。また、これらの研修実施結果を踏まえ、TANROADS がプロジェクト終了後に実施すべき職員研修の具体的な内容・方法に関する提案書が 2008 年 9 月に作成・提出された。

尚、建設業者への研修内容については成果 2 指標③で既述の通り、CRB の成果として実施途中で本成果からは削除されたため、(2)CRB の成果 2 で分析する。よって、指標②は達成されたといえる。

成果 3.2 建設業者に対するセミナーが実施され、これら業者の入札に関する能力が改善される。

---

11 それぞれ日本の年度に対応している（4 月～3 月）。

（指標①）建設業者向けに計画・実施される研修の数と研修参加者の数

既述の通り、第 4 年次から、本プロジェクトが CRB も能力向上の対象に含むことになったため、建設業者の研修は削除されたが、(2)CRB の成果 2 で評価する。

よって、(1)TANROADS の成果については、成果 1.②の指標、及び割愛された成果.2 の指標を除き、協力完了時までに達成されている。

(2)CRB の成果

成果 1. 研修の枠組み・プログラム・方法・教材などが改善される。

（指標①）レビューされ改善されたカリキュラム・シラバス・教材などの数(2009 年 3 月 31 日迄)

2007 年 7 月に、CRB の SSTP、建設業者のニーズ等が明らかにされ、また実施中の 7 件の建設業者研修コースそれぞれについて、企業規模別のモジュール（計 20 件）の現状と改善への提言が示された。

CRB によれば、このレビューは内容的に CRB の期待に充分応えるものであり、これに対する評価は高い[12]。従って、指標①は達成されたと判断できる。

成果 2. CRB が実施する研修の参加者が増加する。

（指標①）CRB が実施する研修の参加者数

前述のとおり、協力完了時における CRB の研修受講者数増加と研修による建設業者の能力向上は(1)TANROADS の成果から削除された成果 3.2、及び成果 2 の一部に該当する。CRB によって行われる研修に参加した建設業者の人数は下表の通りであった。

表 2　協力完了時までの CRB の研修参加者数

単位：人

年　度	参加者数
2007 年度	246
2008 年度	293
2009 年度	120
計	659

[出所]CRB の質問票回答に基づき調査者作成

[注]CRB の会計年度は 1~12 月であるが、2009 年度の数値は協力完了時の 2009 年 1~3 月のみの数値。

CRB が本プロジェクトの対象となった 2007 年度からプロジェクト完了時までに、

[12] CRB へのインタビューによる。

計 659 名の建設業者が研修に参加した。プロジェクトの対象となる前年度の 2006 年度の参加者数 241 人に対し、初年度の 2007 年度は 246 名とほぼ変化はなかったが、2008 年度は 293 名と、前年度に比べ 19%にあたる約 50 名の増加が見られる。尚、CRB に対する協力期間はプロジェクト後半の約 2 年のみであり、2009 年の 3 月末で協力期間が終了しているため同年度の参加者数が少なく見えるが、CRB は他機関と異なり 1 月～12 月が会計年度であり、実際には第 1 四半期で既に前年度の 41%に達している。従って、研修参加者の増加が本プロジェクト活動のみによるものとは言い切れないものの、協力完了時までに参加者数は増加したといえよう。

協力完了時における CRB の研修受講による建設業者の研修内容の理解度については、質問票[13]に回答した 13 名の内、「完全に理解した」は 3 名、「概ね理解した」が 10 名を占め、「あまり理解していない」「全く理解していない」はゼロで、「完全に理解した」及び「概ね理解した」が 100%を占めた。また、研修内容が業務に有益であったか否かについては「大変有益」が 6 名、「有益」が 5 名を占め、「あまり有益でない」「有益でない」は 0 名、無回答が 2 名となり、「大変有益」及び「有益」が全体の約 85%を占めた。

以上から、研修参加者数は一定の増加を示しており、研修の理解度、有益度も高いと考えられる。

成果 3. 適格な研修講師の数が増加する。

（指標①）講師研修を修了した者の数

TOT 研修コースは 2 件実施されている。第 1 回の研修では 13 名の講師候補が研修を修了し、内 9 名[14]が講師として「適格」と TOT 研修の講師により判断された。また、2008 年 8 月に 2 日間で実施された講師育成研修修了者に対するリフレッシュ・コースでは、前回研修参加者（上記 9 名）の内 6 名を含む計 11 名が参加した。TOT によるスキル習得度について、上記 11 名を対象とした質問票調査では、回答した 6 名中「極めて充分に習得した」が 4 名、「充分に習得した」が 3 名、「充分習得しなかった」「全く不十分だった」が 0 名、無回答が 2 名であった。TOT 受講者へのヒアリングでも習得度向上に関する認識は高い。

計画時に育成すべき講師の人数についての情報がないことから、上記講師数が計画に照らして十分であったかは判断できない。しかし、講師不足で研修実施が時に困難となっていた”Pre-Contract Practice”及び”Contract Management”の 2 コースに関し、適格と判断された講師候補が 9 名誕生したことは事態の改善といえる。また、TOT 研修受講者自身のスキル習得度、講師としてのパフォーマンス向上度に対する自己評価も高

[13]質問票は CRB から情報提供のあった研修修了者（建設業者）32 名に対し送付した。

[14] 13 名中 2 名は、対象 2 コース以外の分野の講師であったが、ティーチングスキル向上のため参加した。

い。

以上から、(2)CRB の成果は概ね達成されている。

(3）RFB の成果

成果 1. RFB が実施する技術監査が改善される。

（指標①）技術監査に関する効率的で有効なスケジュール・手続き・監査方法の確立

技術監査に関し、スケジュール・手続き・監査方法を示す技術監査マニュアルが、2008 年 9 月に作成されている。また、マニュアル普及のためにワークショップが 2008 年 9 月に開催された。よって、指標①は達成されたと判断できる。

成果 2. パフォーマンス指標が改善される。

（指標①）RFB の評議会メンバーのパフォーマンス指標に対する満足度の向上

前述のとおり、RFB は TANROADS と年度計画及び予算に関する業務契約（パフォーマンス・アグリーメント）を毎年度締結する。その計画達成度を図る指標（パフォーマンス指標）の一部に、過不足や不適確な指標が見られた。例えば、「道路維持管理のレベル」を測る指標として「2 日以上の通行止めがないこと」が挙げられていたが、安全な通行を示す指標がなかったため、プロジェクトでは「両路肩の間にはいかなる岩屑やごみも放置されていないこと」を指標に追加する等、一連の提言を取り纏めた。RFB はこれを受けてパフォーマンス指標を改善した。また、RFB 評議会メンバーによるパフォーマンス指標の評価が協力完了時点で実施され、メンバーの満足度が向上したことから、指標①は達成されたといえる。

成果 3. 道路基金の管理が改善される。

（指標①）RFB が配布する道路基金増額促進のためのパンフレットなどの改善

燃油課徴金(fuel levies)の値上げに伴い、2007/2008 年度(2007 年 7 月開始)から道路基金の歳入が倍増するに至った。そのため道路基金の増額促進に向けたプロジェクト活動は、プロジェクト計画から削除された。尚、RFB はこの判断を適切と見做している。

よって、(3)RFB の成果については、実施途中でプロジェクトの対象から外された成果 3 以外は達成されている。

3.2.1.2　プロジェクト目標達成度

本プロジェクトでは、3 つのカウンターパート機関ごとにプロジェクト目標が設定されている。

(1)TANROADS:道路維持管理のための TANROADS の能力が改善される

（指標①）各会計年度末の予算執行率

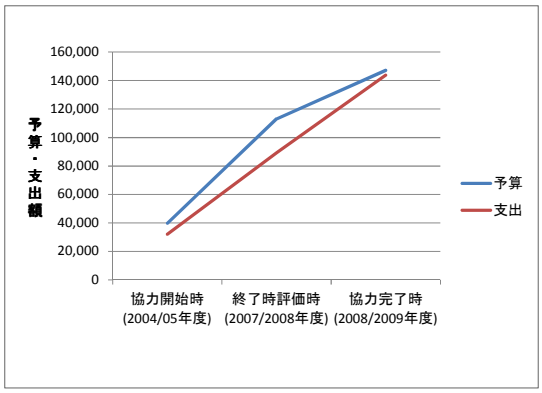

図 3　TANROADS の予算と支出（協力完了時）
［出所］JICA 提供資料及び TANROADS からの質問票回答をもとに調査者作成

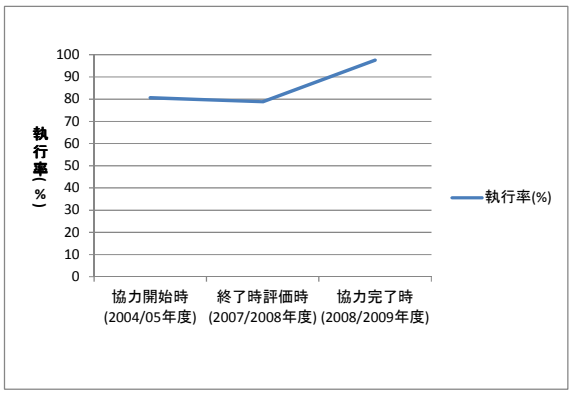

図 4　TANROADS の予算執行率（協力完了時）
［出所］JICA 提供資料及び TANROADS からの質問票回答をもとに調査者作成

達成状況は図 4 のとおりであった。開始時に比べ、完了時には 17%の執行率向上が見られる。尚、終了時評価時点(2007/2008 年度のデータを使用)では開始時より 1.5%減少しているが、同年度は予算自体が開始時に比べ約 2.8 倍に増加している。予算が大幅に増加したにも関わらず執行率の低下が少ないことから、TANROADS の重要課題の一つであった執行率の低さは、既にこの時点で改善していると考えられる。その後協力完了時迄に 18.7%増加して 97.6%に達していることからも、指標①は協力完了時までに達成されたと判断できる。

（指標②）道路維持管理工事の km 当たりコスト（幹線道路）

達成状況は表 3 のとおりであった。km 当たりコストは 2006 年度に 0.28 百万 TShs の減少は見られるものの、翌年度に 0.36 百万 TShs 増加していることから、道路維持管理工事の km 当たりコストが減少しているとは言えない。また、TANROADS では上記コストに係る 2008/9 年度のデータは存在しているものの、上記指標と同様の算出方法によるデータではないことから、それ以前の年度との比較が困難な状況である。さ

表 3　道路維持管理工事の km 当たりコスト（幹線道路）

単位：百万 TShs

年度	コスト
2004/05	0.86
2005/06	0.86
2006/07	0.58
2007/08	0.94
2008/09	N/A

［出所］　JICA 提供資料及び TANROADS からの質問票回答により調査者作成

らに、道路維持管理工事のコストの増減には本プロジェクトの貢献以外に様々な要因[15]が関係することから、本プロジェクトによりもたらされた TANROADS の能力向上度の指標として活用することは困難である。

よって、指標②によりプロジェクト目標の達成度を判断することはできない。

＜上記指標以外の情報＞

● 研修による知識の業務での活用度

上記 PDM の指標以外に、本プロジェクトによる能力向上度を測る尺度として、TANROADS 職員の研修で得られた知識の業務への適用度が考えられる。前述の研修を受講した TANROADS 職員への質問票回答では、プロジェクト完了時までに研修で得た知識・技術の業務への適用状況について、回答者 11 名中「非常によく適用した」が 0 名、「適用した」が 9 名、「あまり適用しなかった」が 0 名、「全く適用しなかった」が 1 名、1 名が無回答であり、「非常によく適用した」「適用した」の合計が 82%を占めている。また、研修の有用性については、「大変有益」が 3 名、「有益」が 7 名、「あまり有益でない」が 1 名、「全く有益でない」はゼロであり、「大変有益」「有益」の合計が 91%となっている。さらに、知識習得による業務のパフォーマンス向上度合については「非常に向上した」が 2 名、「向上した」が 7 名、「あまり向上しなかった」が 2 名、「全く向上しなかった」が 0 名で、「非常に向上した」「向上した」の合計は 82%であった。回答者数が少ないため確実とは言えないものの、研修で得られた知識については大半の職員が業務に適用し、その知識は概ね有益で、その結果業務のパフォーマンスが向上したと認識されている。

● 道路維持管理ハンドブックと職員の能力向上

前述のとおり、「道路維持管理ハンドブック」は TANROADS 地方事務所の技術者を対象とし、道路維持管理技術に係る基本的な用語の定義や現場での対処法につき標準化を図る目的で作成された。研修を受講した TANROADS 職員に対する質問票への回答では、同ハンドブックの維持管理業務への貢献度について、回答者 11 名中「大変貢献した」が 1 名、「貢献した」が 7 名、「あまり貢献していない」「全く貢献していない」が 0 名、無回答が 3 名で、「大変貢献した」「貢献した」の合計が 73%であった。ハンドブックは地方事務所の道路維持管理の現場において、特に若手中堅を中心に活用され、職員の業務の向上に貢献した[16]と考えられる。

● デンマーク国際開発援助庁（DANIDA）[17]による TANROADS 支援プロジェクト (RSSP)

本プロジェクトとほぼ同時期に、DANIDA が TANROADS に対する技術協力支援と

---

15 例として物価上昇率、為替レートの変動による原材料コストの増減、民間工事業者の見積の適確度等が影響すると考えられる。

16 TANROADS 地方事務所（コースト、ダルエスサラーム、モロゴロ事務所）ヒアリングによる。

17 デンマーク外務省の内部組織で、人道支援と発展途上国に対する開発支援を担う実施機関。

して Road Sector Support Program (2005-2010)を実施している。その目的は、TANROADS の能力強化とデータベース等の運営管理システム向上による効率的・効果的な道路維持管理であった。主なコンポーネントとしては、1)TANROADS の道路維持管理計画と同予算管理に関するデータベース (Road Maintenance Management System (以下、RMMS という) 構築・強化、2)マニュアル開発（TANROADS 地方事務所の技術者向け)、3）研修等を含む[18]。TANROADS の道路維持管理部門を含む[19]本部及び地方事務所のマネジメント能力向上を目的とする技術協力プロジェクトという点で本プロジェクトと共通しており、TANROADS からは特に 1)のデータベース構築が業務効率を高めたとして評価が高い。また、JICA が開発したマニュアル（道路維持管理ハンドブック）が現場での適確かつ迅速な対応を促進するものであるのに対し、DANIDA のマニュアルは、再発防止策等を含む中・長期的対応を示す等、補完的な関係にある。よって、両プロジェクトは補完的効果を生み出し、双方相まって TANROADS のマネジメント能力向上に寄与したと考えられる。

以上のように、TANROADS のプロジェクト目標は指標①が達成されており、指標②は達成されているとは言えないものの、指標自体が適切とはいえない。一方、職員研修受講者の多くが研修で得られた知識を業務で活用していると考えられる。また、研修で得られた知識の業務での活用と、DANIDA の Road Sector Support Program の補完的効果により、TANROADS の道路維持管理能力は一定の向上を達成したと判断できる。

(2)CRB: 建設業者研修のための CRB の能力が改善される。
（指標①）研修による知識の増加に見られる改善(2007 年 11 月の TOT 研修受講者に見られる正解率の推移(平均)）

達成状況は以下のとおりであった。

- ●事前テスト正解率： 32% (全受講生 12 名の平均)
- ●事後テスト正解率： 85% (受講生 9 名の平均)

尚、本来「理解度の向上」は研修実施という活動の結果であり、成果レベルが一般的であるうえ、この指標のみによって、CRB の建設業者への研修能力向上度を測ることはできない。他方、CRB は協力期間後半の約 1 年間のみ対象に加わったことから、短期間でめざすことのできる目標として限定的な内容とせざるを得なかったと考えられる。1 年間で CRB の研修能力全体を強化することは困難であることから、プロジェ

[18] RAMBOLL(2010) *Consultancy Services for Provision of Technical Assistance to TANRAODS Project Completion Report, Final*
[19] DANIDA の支援では本プロジェクトと異なり、計画部門のデータベース担当者を対象者に含んでいる。一方、本部のマネージャー、地方事務所のマネージャー、技術者等は共通の対象者である。

クトがここで意図した目的はCRBが提供してきた7コースの全研修に関するものでなく、その内特に不足している2コースの講師育成だったと理解できる。よって、指標はこのまま適用する。

＜上記指標以外の情報＞

1) TOT 研修による CRB の能力向上

● TOT 研修受講者のパフォーマンス向上度

TOT 研修受講による協力完了時の時点における講師としてのパフォーマンス向上度については、質問票に回答した受講者 6 名の内、「大変向上した」が 4 名、「向上した」が 1 名で、「あまり向上しなかった」「向上しなかった」は 0 名、無回答が 1 名であった。「大変向上した」及び「向上した」の合計が 83%を占め、研修により講師としてのパフォーマンスが向上したと認識している講師候補が多い。

● 育成された講師候補の活用状況

TOT 研修受講者が協力完了時までに TOT で得た知識・技術を活かした講師業務に携わった回数は、質問票回答者 6 名の内、「1～5 回」が 5 名、無回答が 1 名であった。但し全員が CRB での研修に携わった訳ではなく、大学や所属先コンサルティング会社のクライアントにあたる民間企業の研修で講義をした者も含まれている。TOT 研修を修了した 9 名の内、協力完了時までに実際に CRB の研修に講師として携わったのは 2 名のみで、残りは講義の機会はなかった[20]。その原因は、CRB が専門家の助言に従って TOT 研修で特に成績優秀であった講師に集中して講師依頼を行ってきたこと、CRB では予算の関係上、研修コース数を大きく増やせないこと等である。但し、コース数が少ない以上、優秀な講師候補をまず集中的に活用して経験を積ませ、さらに質の高い講師育成を図ることは、講師育成策として理に適っており、適切な助言と考えられる。

2) 建設業者への研修における CRB の能力向上

● 協力完了時までに研修を受講した建設業者の研修理解度

研修に参加した建設業者の理解度については、質問票回答者 13 名中、「全て理解した」が 3 名、「ほぼ理解した」が 10 名、「あまり理解できなかった」「全く理解できなかった」はゼロであった。「全て理解した」及び「ほぼ理解した」の合計は 100%であり、受講した建設業者にとって理解度は高いと考えられる。また、受講した建設業者へのヒアリングでも「理解できた」「わかりやすかった」とする声が聞かれた。

● 研修の有益度

同質問票回答者に対し研修の有益度を聞いたところ、研修受講によるパフォーマンスの向上について、「大変有益」が 6 名、「有益」が 5 名、「あまり有益でなかった」「有益でなかった」は 0 名、無回答が 2 名となっている。「大変有益」及び「有益」が約

[20] CRB ヒアリングによる。

85%を占め、受講者の多くが同研修を有益と認識していると考えられる。研修を受講した建設業者へのヒアリングでも、殆どの受講者が研修は有益であったとコメントしている。

以上より、1)CRB のプロジェクト目標については指標①が達成されており、2)CRB での講師としての活用度は少ないものの、受講者は TOT 研修により知識・パフォーマンスが向上したと認識されており、3) CRB の研修を受講した建設業者も、得られた知識の活用度及びパフォーマンス向上度の評価は高い[21]。従って、CRB のプロジェクト目標は協力完了時までにほぼ達成されたといえる。

(3)RFB: 道路基金の増額促進及びその使途のモニタリング・評価に係る RFB の能力が改善される。

（指標①）監査報告書の品質向上

本プロジェクトの技術監査マニュアルの最終版は 2008 年 9 月に完成されたが、マニュアルが適用される監査報告書は毎年 11 月の完成を要することから監査のタイミングに間に合わず、監査報告書に適用されるには至らなかった。すなわち、指標①は協力完了時までに達成されていない。

（指標②）道路基金の増額促進に向けて RFB が出版する文書の改善

プロジェクト開始後、燃油課徴金の値上げに伴って 2007/08 年度(2007 年 7 月開始)から基金歳入が倍増するに至った。そのため道路基金の増額促進に向けたプロジェクト活動は、プロジェクト計画から削除された。従って、達成度は評価しない。

よって、RFB のプロジェクト目標については、指標①が達成されておらず、指標②は計画より削除されたことから、協力完了時までに達成に至っていない。

以上より、3 つのプロジェクト目標については、計画変更により削除されたもの、適格でない指標と考えられるもの、及び RFB のプロジェクト目標の指標①を除き、概ね達成されている。

最も協力期間の長い TANROADS の予算執行率が協力完了時までに向上した要因として、研修による知識の向上と業務への適用、ハンドブックの開発・活用等が挙げられよう。また、延長期間より対象に加わった CRB では目標を絞り込んだことが達成度の高さに繋がったといえる[22]。逆に RFB については、成果の一つである技術審査マニュアルの完成後に監査に適用するまでの時間が不十分であった可能性がある。

---

[21] CRB 研修を受講した建設業者のヒアリングによる。

[22] 但し同様の理由から、本プロジェクトの CRB 全体の能力強化に対する影響は限定的であった。

3.2.2 インパクト

3.2.2.1　上位目標達成度

上位目標：道路の状態が改善される。
（副目標：適切な道路維持管理が実施される）

（指標①）道路状態（良、可、不可[23]）
本指標は、TANROADS が採用している道路状態に関する 3 段階評価の基準に沿ったものである。開始時から事後評価時までの舗装・未舗装道路の平均は、図 5 のとおりであった[24]。

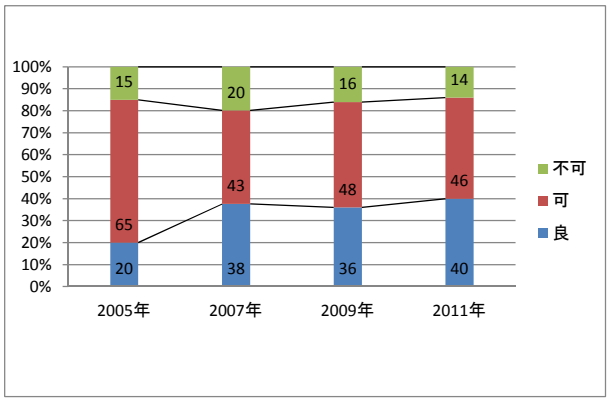

図 5　幹線道路及び州道路の道路状態
［出所］ TANROADS Road Condition Trend
［注］ 通行不能な道路は含まない

本プロジェクトは道路のメインテナンスに係る管理能力向上を目的とするプロジェクトであるため、道路状態の向上の中でも「不可」部分がどれだけ減少しているかに重点を置いて判断することが適切である。図 5 のとおり、指標①に関し TANROADS が所掌する全道路の状態の平均をみると、「不可」部分の減少という意味での改善は見られない。

一方、TANROADS の所掌する幹線道路と州道路を区別し、それぞれについて舗装・非舗装道路で区分してみると、図 6 から図 9 のような結果となっている。すなわち、舗装幹線道路の状態がほぼ同レベルで推移しているのに対し、他の 3 つのカテゴリーでは「不可」が減少している。尚、非舗装道路では 2009 年度に「不可」が若干増加し、次年度より再び減少しているが、増加の原因は大雨による道路状態の悪化であった[25]。

前述のとおり「不可」の割合の減少は道路の維持管理が適切に行われていることを示す。さらに、TANROADS の管理する道路においては舗装幹線道路以外の 3 つの道

[23] TANROADS が使用している道路状態の判断基準。TANROADS では、「車両の旅行速度(Travel Speed)」や「路面の平坦性(Roughness Index)」（いずれも上位目標の他の指標）の観点も含めて算出していると説明している（TANROADS ヒアリングによる）。尚、地方自治体所掌の道路から TANROADS 所掌の道路への区分変更が定期的に行われているため、経年の”Good-Fair-Poor”の比率変化が厳密な道路状態の経年変化を示している訳ではないことに留意が必要と TANROADS は認識している（JICA タンザニア事務所からの情報）。

[24]終了時評価調査で使用されている 2008 年度の良 55.8%, 可 33.9%, 不可 15%は TANROADS によれば過去に 2 種平行して使用されていたデータ収集方法の内、「四半期報告用データ収集方法」によるもので、本現地調査時にその信頼度の低さが判明したことから、事後評価時はこのデータを採用せず、RMMS のデータを採用した。尚、TANROADS でのヒアリングによれば、「四半期報告用データ」はより正確な年一回のデータ収集のタイミングを待たず、四半期ベースでおおよその状況を素早く把握するためのものであり、簡易な情報収集方法を用いてきたことから、今回得られたデータ（年一回収集）に比べ得られた情報の信頼度が低い。

[25] TANROADS Operational Plan FY2012/13

路区分（特に非舗装道路）が圧倒的に多くを占める[26]ことから、指標①は達成されたと考えられる。

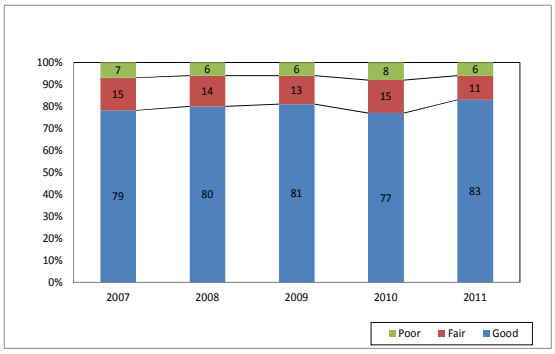

図 6　舗装幹線道路の道路状態

［出所］2012/2013 年度 TANROADS オペレーション計画

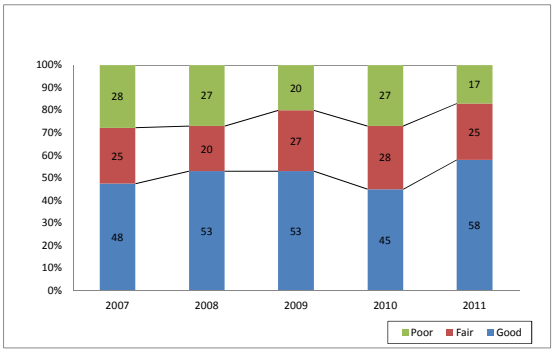

図 7　舗装州道路の道路状態

［出所］2012/2013 年度 TANROADS オペレーション計画

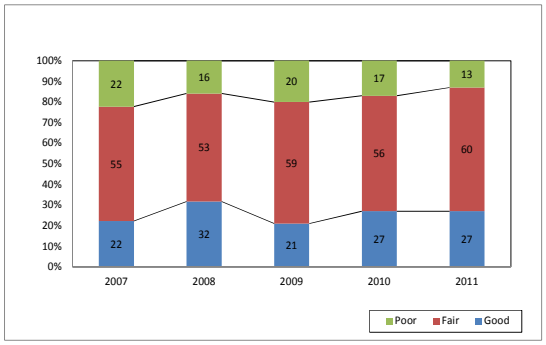

図 8　非舗装幹線道路の道路状態

［出所］2012/2013 年度 TANROADS オペレーション計画

［注］　通行不能な道路は含まない（図 6～9）

図 9　非舗装州道路の道路状態

［出所］2012/2013 年度 TANROADS オペレーション計画

（指標②）車両の旅行速度(Travel Speed)

TANROADS が担当する幹線・州道路における旅行速度を明らかにする既往資料は入手可能でない。その代わりに、指標①に係るデータ（舗装・未舗装道路の平均）が毎年公開されている。

（指標③）路面の平坦性(Roughness Index)

TANROADS が担当する幹線・州道路における平坦性を明らかにする既往資料は入手可能でない。その代替として、平坦性の観点も含めた指標①に係るデータが毎年公

26 例えば、2011 年度の TANROADS が管理する全道路 86,472km の内、舗装道路は幹線及び地方を含め 7,092km(8.2%)であり、残り 91.8%は非舗装道路である(Joint Infrastructure Sector Review 2010)。

開されている。

（指標④）失格入札の割合

TANROADS では、入札者の事前資格審査や入札結果の評価は公開されていない。また、これらの情報は各地域事務所ごとに保管されており、TANROADS 全体の情報としては取り纏められていない。従って、TANROADS 全体での失格入札の割合につきデータを入手することはできなかった。

以上より、上位目標は入手可能な指標については概ね達成されている。

3.2.2.2 その他のインパクト

(1) 自然環境へのインパクト：特になし。

(2) 住民移転・用地取得：なし。

(3) その他の間接的効果：以下のとおりであった。

- 研修を受けた TANROADS 職員の変化

ヒアリング及び質問票回答から、主に以下のような変化が職員から認識されている。

  - 限られた資源を効果的に活用するためには道路維持管理契約の適切な計画とマネジメントが必要であるとの認識が高まった。
  - 各種業務の実施をタイムリーに行えるようになった。
  - 先を見越して前倒しで準備を始めるという考え方を身につけることができた。
  - 「標準化」或いは「共通の手順」の重要性に関する認識が高まった。
  - システマティックな物事の考え方の重要性を理解した。

- 建設業者の知識の適用

事後評価時までの時点で、CBR の研修を受講した建設業者の業務への知識適用状況につき、受講者の質問票では 13 名中「非常に多く活用した」が 4 名、「活用した」が 6 名、「あまり活用していない」が 2 名、「全く活用していない」は 1 名であった。尚、「全く活用していない」と回答した 1 名は、別の設問に対し「研修で得た知識は非常に有益であり、日々の業務を通じてさらに能力向上を図っている」とコメントしていることから、錯誤による回答である可能性がある。また、13 名中 10 名(77%)が「非常に多く活用した」または「活用した」と回答していることから、研修で得た知識を業務で活用している建設業者が多いと考えられる。

- 建設業者向け CRB 研修の業務向上への貢献

CRB の研修を受講した建設業者に対し、研修受講の業務向上に対する有益度について尋ねたところ、質問票回答者 13 名中「大変役立った」が 6 名、「役立った」が 5 名、「あまり役立たなかった」が 1 名、「全く役立たなかった」は 0 名であった。「大変役立った」及び「役立った」が合計 85%を占めることから、受講者にとって本研修は業務向上に役立ったと認識されている。

● 道路維持管理ハンドブックの TANROADS 以外での活用

プロジェクトが開発した道路維持管理ハンドブックに対し、地方自治体（ダルエスサラーム）より同ハンドブックを活用したいとの要望があり、ハンドブックが進呈された。本ハンドブックの有用性が認められてのことであり、TANROADS 管理下以外の道路(PMORALG の管轄下)への波及効果といえる。

● 負のインパクト

負のインパクトの発現は見られなかった。

以上、本プロジェクトの実施によりプロジェクト目標は RFB を除き達成された。上位目標についても道路維持管理状態の改善が確認され、ほぼ計画通りの効果発現が見られることから、有効性・インパクトは高い。

3.3 効率性（レーティング：③）

3.3.1 投入

投入要素	計画	実績（終了時）
（1）専門家派遣	4 人 (M/M 記載なし) 長期・短期の内訳記載はないが、事前評価時にシャトル型派遣の可能性につき触れられている。 1. チーフアドバイザー／道路維持計画 2. 組織整備／人材育成 3. 道路維持管理モニタリング・道路維持管理システム 4. 調達計画	5 人 (63.70 M/M) 長期専門家　0 人 短期専門家　5 人 1. チーフアドバイザー・道路維持計画 2. 研修計画／研修管理／人材育成計画 I 3. 道路維持管理モニタリング／道路維持管理システム 4. 調達計画 5. 研修計画／研修管理／人材育成計画 2
（2）研修員受入	主な研修分野：記載なし 年間 2 名	主な研修分野：道路行政 5 人(2005 年度 2 人、2006 年度 3 人)
（3）第 3 国研修	記載なし	なし
（4）機材供与	研修関連活動に必要な資機材	PC、プロジェクター、スクリーン、ビデオ等
協力金額合計	合計約 2 億円	合計 2 億 8053 万円

相手国政府投入額	合計約 10 百万円[27]	TANROADS: 25 million Tshs[28] CRB： 672 million Tshs RFB： 10 million Tshs 計： 707 million Tshs 合計約 39 百万円[29]

3.3.1.1 投入要素

(1) 専門家派遣

計画値 4 名に対し実績は 5 名(63.70M/M)となっているが､計画時の M/M に関する記録がないことから、実績値と計画値との比較は困難である。また、当初計画のカウンターパート機関は TANROADS のみであったところ、延長により CRB と RFB がカウンターパート機関として加わり、延長後の 1 年 1 ヵ月でプロジェクト目標と成果が追加された。これらの追加に対し、専門家派遣の 1 名増加は大幅な追加とはいえない。

(2) 研修員受入

当初計画では 3 年で年間 2 名程度が想定されていたところ､2 年次に 2 名､3 年次に 3 名の研修員が受け入れられた。研修内容は日本の道路行政、道路維持管理、道路財源等につき学ぶとともに、阪神高速道路等の視察も行う等、9 日間という短期間に効率よく講義と現場視察とが組み合わされている。

(3) 機材供与等

主として研修に必要なプロジェクター、スクリーン、PC、ビデオ等が供与された。

3.3.1.2 協力金額

協力金額については当初計画を約 8 千万円程度上回ったが、その理由は追加で要請のあった CRB 及び RFB に関するプロジェクト目標及び成果（アウトプット）等の増加による妥当なものであった。

3.3.1.3 協力期間

本プロジェクトでは当初計画から約 1 年 1 ヶ月の延長を行っているが、その理由は上述の CRB 及び RFB に関するプロジェクト目標、成果（アウトプット）、これに伴う活動の追加によるものである。3.2.1 有効性(1)TANROADS の成果で述べたとおり、当初のカウンターパート機関である TANROADS に関する成果は、ハンドブックのハードカバー版印刷[30]と計画から削除された建設業者に対する研修以外は、当初の協力期間内にほぼ達成されている。

尚、プロジェクト開始前の計画策定時に PDM が作成されておらず、開始後（第 2

27 JICA 提供資料による。

28 道路維持管理ハンドブックセミナー開催費分。これ以外にもガイドラインセミナーの参加者旅費等があるが、本プロジェクトの経費として、他の経費と分けて管理されていなかったため不明。

29 協力完了時 2009 年のレート（1Tshs.=0.0502Yen）を適用。但し 6 月時点。

30 ハードカバー版以外の通常の紙を使用した版は当初の協力期間内に完成・配布済(3.2.1 有効性)

年次業務指示書）に受注者に対し PDM 作成が指示された。結果的に PDM に関する TANROADS との協議において、JICA に依頼した内容が削られたとの印象を持たれる、受注者が想定以上にこの協議に時間を割かれる、等の事態となった。通常通り PDM がプロジェクト開始前に策定されていれば、より効率的な業務が行えたと思われる。しかしながら、この点は結果的にアウトプット達成を阻害するほど大きな影響を与えるには至らなかった。

よって、本プロジェクトの協力期間は延長により当初計画を上回ったが、その理由はプロジェクト目標、成果（アウトプット）、活動の増加による妥当なものであったといえる。

以上より、本プロジェクトは成果の産出に対し投入要素が適切であり、且つ、協力金額・期間は延長により上回ったものの、その理由は上述の通りプロジェクト目標、成果（アウトプット）、活動の増加による妥当なものであった。よって、効率性は高い。

3.4 持続性（レーティング：③）

3.4.1 政策制度面

「タンザニア開発ビジョン 2025」において、政府はインフラ開発への投資を最大の優先課題と位置づけ、特に道路ネットワーク開発を地域開発の要として重視している[31]。また、「5 カ年開発計画(2011-2016)」において経済成長に不可欠な道路網整備の重要性を挙げ、物流とサービスの流れを戦略的に重要なセクターや地域に最適化するため、道路の建設、リハビリテーション、メインテナンスを通じた道路交通の回廊開発促進を掲げている[32]。さらに、短期交通セクター投資計画(2011-2014)では 3 年間の予算額の 80%を TANROADS が占めており、幹線道路及び州道路の交通全体における重要性を示している[33]。

以上から、タンザニアの政策において、道路セクター開発及び道路メインテナンスは事後評価時も重視されているといえる。また、上記政策の対象期間からも、今後数年間この方向性は変わらないものと考えられる。

3.4.2 カウンターパートの体制

事後評価時においても、各カウンターパート機関の役割・位置づけに変更はなく、相互の関係性にも問題はない。個別の状況は以下のとおりである。

---

[31] *The Tanzania Development Vision 2025*, P20

[32] *The Tanzania Five Year Development Plan (2011/2012-2015/2016); Unleashing Tanzania's Latent Growth Potentials* (June 2011) PP60-61

[33] *Short Transport Sector Investment Plan (TSIP 3-Year Rolling Plan 2011/12-2013/14* (Dec. 2011) P25

(1) TANROADS

事後評価時における TANROADS の実施体制として、研修講師としての職員の配置は必ずしも十分でないとのコメントがある。また、タンザニア政府全体が財政的理由から新規職員採用を控えていることもあり、退職者の補充が足りず、地方事務所によってはメインテナンス技術者の空席が埋まらないポストもある。但し、これが直ちに事業の継続を危うくするレベルの問題とまではいえない。

また、TANROADS でのヒアリングでは道路メインテナンス分野の人材育成計画があるとの回答であったが、その具体的な内容及び人事計画との連携の度合は明確にならなかった。但し、本事後評価調査を通じて人材育成部門の責任者に本プロジェクトで作成、報告書に記載された今後の TANROADS 職員研修に関する提言である「アクションプラン」の内容が共有され、今後の研修事業に活用される見通しが高まったことは好材料といえよう。

(2) CRB

CRB の研修実施体制として、質問票では研修スタッフ数は「あまり十分でない」との回答があった。前述のとおり、TOT 研修で育成した講師は必ずしも多くが継続的に活用されている訳ではない。この理由は、育成対象としたコースが 7 コース中 2 コースのみであったこと、年間の同研修コース実施件数は予算の関係上大幅に増やすことができないことである。但し、TOT 研修の受講者の殆どは CRB 職員でなく、コンサルタントや建設業者等、他の本来業務を有する[34]。講義を依頼しても他業務のために引き受けられない場合や、5 日間のコースを一人の講師が教えることが難しい場合がある。

このため CRB は 2012 年より、講師を確保するために新たに講師候補となり得る外部コンサルタント等に対し関心表明を募り、講師候補の選考を開始した。コースをモジュール化するとともに、1 コース毎に 4 名程度の講師をプールし、各コースを複数の講師で教える体制を整える予定である。CRB では、この新システムで選定された講師と本プロジェクトの TOT 研修で育成された講師を対象に、本プロジェクト終了後初の TOT 研修を 2012 年中に独自に実施する予定である。従って、課題はあるが体制面での整備は徐々に進んでいるといえる。

(3) RFB

RFB では十分な人員確保により安定的な技術監査実施体制を確保している。この理由は、内部人材に加え外部監査者のアウトソーシングにより必要人員が確保されているためである。

---

[34] 前述の通り、TOT 研修を受けて全課程を修了した 9 名の内、3 名が「講師として適格」と TOT 研修の講師から認められた。その 3 名の内 2 名が従来からの講師 1 名を補う形で雇用された（JICA 提供資料による）。

3.4.3　カウンターパートの技術

(1) TANROADS

本プロジェクトの研修の主な対象者は、地方事務所のマネージャー及びエンジニア、及び本部のマネージャー等である。受講後の研修内容の他の職員との共有について、質問票への回答では、「共有した」が 11 名中 6 名、「共有していない」が 2 名、無回答が 3 名であった。また、共有した相手としては「部下又は後輩」が 6 名中 5 名、「同僚」が 3 名（複数回答可）であった。さらに、共有した人数については「1~5 名」が 3 名、「6～10 名」が 1 名、「11 名以上」が 2 名であり、研修を受講した職員の多くが、同一事務所内の部下及び後輩に研修で学んだ内容を伝え、共有しているとみられる。

また、事後評価時においても、研修で得た知識の活用度については、質問票回答者 11 名中、「非常によく活用している」が 2 名、「活用している」が 7 名で、「あまり活用していない」は 0 名、「全く活用していない」が 1 名、無回答が 1 名であった。「非常によく活用している」及び「活用している」の合計が 8 割を超えることから、研修で得た知識は現在でも概ね活用されていると考えられる。

また、作成された「道路維持管理ハンドブック」(TANROADS の成果 1.指標④)は認知度が高く、地方事務所の若手中堅技術者を中心によく活用されている[35]。一方、「道路維持管理ワークフローのガイドライン」(同成果 1.指標②関連)については「地域事務所用マニュアル・ガイドライン便覧」（同成果 1.指標③）が作成されたにも関わらず、本プロジェクト以外の多くのマニュアルが併存していることから、本「道路維持管理ワークフローのガイドライン」の存在感は薄く、他のマニュアルとの混同が一部で見られる。また、現地調査で訪問した 3 つの地方事務所では、いずれも同ガイドラインは使用されておらず、見たことがある職員もいなかった。その一方で、本部からは「道路維持管理ワークフローのガイドライン」に示された手順に沿ってタイムリーに作業指示のレターが発出されることから、実際には現場においてガイドラインに沿った手順とスケジュールで作業が行われている。従って、プロジェクト開始当初にタイムリーに地方事務所から予算積算資料等の報告連絡が上がってこないために全体作業が滞りがちだった状況は改善されており、タイムリーな事業管理が確立されている。ガイドラインは本部における手順共通化に貢献したと考えられる。

さらに、本プロジェクトの実施は他ドナーからの支援と相まって、事後評価時点でも道路維持管理に関する TANROADS の計画、調達、工事監理に関する知識・能力レベル向上に貢献した。他ドナーからの TANROADS への能力強化支援については、世銀の CTCP-2(Central Transportation Corridor Project II)が CTCP-1 に引き続き中央回廊[36]

---

[35] TANROADS ヒアリングによる（コースト事務所、モロゴロ事務所、ダルエスサラーム事務所）。

[36]タンザニアのダルエスサラーム港からビクトリア湖の南側を回り、ルワンダの首都キガリに達する全長 1,463km の国際幹線道路は中央回廊と呼ばれ、東アフリカ地域の主要国際経済回廊として位置付けられている。世銀は CTCP プロジェクトのフェーズ 2 で中央回廊に関し、道路の改善と道路マネジメントに関する関係者のマネジメント能力強化を行っている。

のアップグレード等と併せて行われており、道路マネジメント全般に関し国内と海外（南アフリカ、スワジランド、ガーナ等）で研修が行われている。さらに、アフリカ開発銀行が TSSAP-2(Tanzania Road Sector Support Project 1)の一環としてプロジェクト管理と予算執行状況向上のための支援を行っている。

TANROADS 独自での職員育成資金は潤沢ではないものの、年間 20 名の職員に対し修士号取得のための支援（学費負担、勤務時間を 4 時までとして通学の便宜を図る）を行う等、地道な能力向上を図っている。

(2) CRB

プロジェクトで育成された CRB の講師の質について、事後評価時においても育成された講師本人の能力向上度に関する認識は高く、既述のように受講した建設業者の評価も高いことが本調査により明らかになった。しかし、CRB が財政的理由よりコース数を大きく増やせないため、本プロジェクトにおいて TOT 研修を受講した講師達にとって、一部を除き経験を積む機会は必ずしも充分でない。また、TOT 研修受講者の多くが研修で得た知識・スキルを職場で共有しているが、自ら新人講師を育成するまでには至っていない。CRB が計画中の TOT 研修（3.2.1.1.（2）で既述）が実現すれば、講師経験を積む機会の少ない TOT 研修修了者にとってブラッシュ･アップの機会となるうえ、新システムで選定される講師候補の技術向上も期待でき、CRB の研修能力向上に資する見込である。

(3) RFB

RFB の技術監査では、2009 年度の監査報告書より毎年、プロジェクトで開発された技術審査マニュアルが適用されている[37]。また、今後もプロジェクトで開発されたマニュアルを使い続ける意向が示された。RFB は技術審査マニュアルを高く評価している上、活用を続ける中で必要があればさらなる改良も加えていくとしている。

尚、RFB はアフリカ開発銀行から能力強化支援、DANIDA から審査に関する技術面・会計面のマネジメント能力向上に関する支援を受けており、本プロジェクトとの相乗効果によるスタッフの能力向上が認識されている。この相乗的効果により、今後の技術審査の質の維持向上可能性がさらに高まっていると考えられる。

3.4.4 カウンターパートの財務

(1) TANROADS

TANROADS の道路維持管理予算額は図 10 のように推移しており、予算額はコンスタントに増加している。協力開始時から事後評価時の 8 年間で約 5.9 倍に伸びているが、その間一度も減少していない。 また、2012 年度は前年度より 36%増加している。この結果、2012 年度のメインテナンス・ニーズ(要求額)と予算承認額の差は 16%と、

[37] RFB ヒアリングによる。

前年度の30%を大きく縮めることとなった。予算増加の主な理由は、政府の灯油に対する課税により従来燃料税の対象外であった灯油をディーゼルに混ぜる非合法行為が減少し、燃料税の対象であるディーゼルの使用量が増えたことにある[38]。

今後の財政面の見通しについては若干不確定要素がある。道路建設の増加と既存道路の劣化によりメインテナンス・ニーズは増加を続けているが、家計を圧迫する灯油への課税に対し批判もあり、今後も今回のように道路財源が増加するか否かは不確かである[39]。また、現行の道路財源の枠組において、税率は既に上限に近い状況にある。

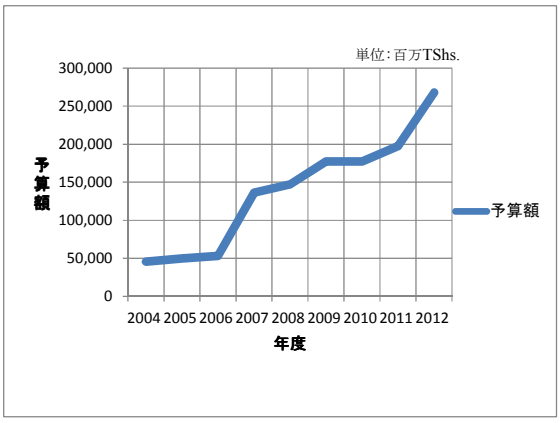

図 10 TANROADS の道路維持管理予算額の推移
［出所］TANROADS 質問票回答をもとに調査者作成

さらに、政府の方針により従来地方自治体の管理下にあった道路(District Road[40])の一部が TANROADS の所掌する幹線・州道路に格上げされているが、その分の予算増額がなされないことから TANROADS の予算圧迫の一因となっている。変更は 2010 年 7 月、2011 年 11 月、2012 年 5 月の 3 回に分けて行われ、District から Regional 又は直接 Trunk Road に区分変更された道路は計 5,259km にのぼっているが、予算手当はなされていない。このうち舗装道路は 7.5km のみで、残り約 5,252km は天候の影響によりダメージを受けやすい未舗装道路であった。これらは道路状態のさらなる改善に対する懸念材料といえる。

(2) CRB

CRB の研修予算額の推移は図 11 のとおりである。CRB は政府からの補助金を受けておらず、建設業者の登録料及び会費が主な収入源であり、研修費用は受講料及び登録料等から賄われている。CRB の予算額には年により変動があり、2008 年度に一旦大きく伸びた後減少し、2010 年度を境に再び増加しているが、必ずしも

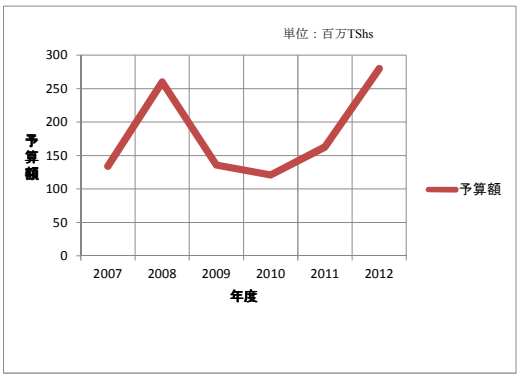

図 11 CRB の道路維持管理予算額の推移
［出所］CRB 質問票回答をもとに調査者作成

[38]尚、仮にこの件による増加がなければ予算の見通しは 228, 545 TShs.となり、メインテナンス・ニーズとの乖離は依然約 3 割(28%)と予想されていた（TANROAD*S Operational Plan* FY2012/13）

[39] RFB ヒアリングによる。

[40] 自治体が管理する道路には District Road 以外に Urban Road, Feeder Road も存在するが、上記に該当する道路は District Road のみである（TANROADS ヒアリングによる）。

今後も増加傾向が続くとは言い切れない。

一方、CRB では政府の方針に基づき、研修コストに関する受講者負担割合を少しずつ増やしてきており、現在 CRB が 40%、受講者が 60%の割合となっている。今後も建設業者の状況を見ながら徐々に受講者負担割合を増加させる予定であり、急激な増加は見込めないものの、資金が大幅に減少する可能性は低い。受講する建設業者側からも、高い研修効果により会社の業績向上への効果が期待できることから、本研修の受講料負担は重くないとする意見が聞かれた[41]。

(3) RFB

RFB の予算額の推移は図 12 のとおりであり、順調な伸びを示している。増大する道路メインテナンス・ニーズに対応すべく、RFB は毎年、燃料税の引き上げ等を含む提案・予算要求を行ってきたが、これまでの予算増の状況から既に現行の燃料税制度で期待できる税収は上限に近いため、今後の新たな枠組検討のためコンサルタントを傭上して調査検討を行う予定である。

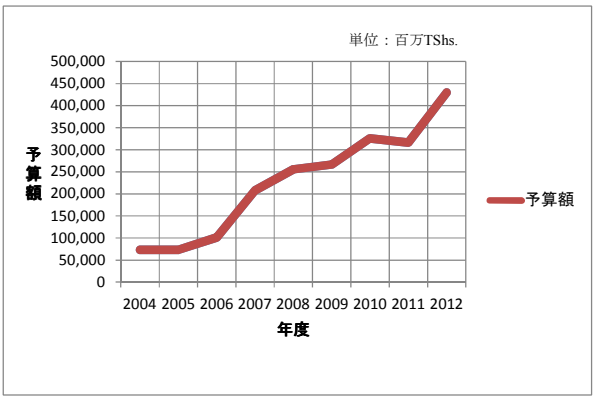

図 12 RFB の道路維持管理予算額の推移

［出所］RFB 質問票回答に基づき調査者作成

以上、TANROADS, RFB の予算が大幅な伸びを示しており、メインテナンス・ニーズとの乖離も減少していることから、財務面での持続性は高い。

3.4.5 効果の持続状況

(1) TANROADS の予算執行率（プロジェクト目標）

本プロジェクトの中核をなす TANROADS のプロジェクト目標の指標のうち、指標データが存在するものは予算執行率である。協力完了から事後評価時までの状況は図 13 のとおりであった。

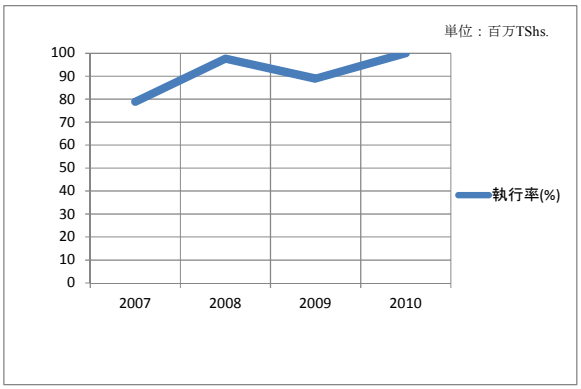

図 13　TANROADS の予算執行率の推移

［出所］TANROADS 質問票回答をもとに調査者作成

協力完了後の予算執行率は 2009 年度に前年度より 8.7%下がっているものの、2010 年度に 11.1%向上して 100%の執行率となっている。尚、2009 年度の執行率が

41 研修を受講した建設業者及びその上司へのヒアリングによる。

下がった原因は、RFB からの送金の遅延(年度末の 3～4 日前に送金)であった[42]。プロジェクト開始時の状況(80.6%)からは事後評価時までに 19.4%増加しており、若干の変動はあるものの協力完了後も高い水準を維持している。

(2) 今後の道路状態維持・改善の見通し（上位目標）

インパクトの項でも述べたとおり、道路の「良・可・不可」のうち「不可」の部分に注目すると、「舗装幹線道路」以外の 3 つのカテゴリー全てにおいて、「不可」は減少してきた。特に大雨等の天候条件によりダメージを受けやすい非舗装道路においても「不可」が減少してきたことは重要である。これは、TANROADS における業務手順の標準化・共通化が進み、地域事務所と本部間で運営管理能力が向上したこと、RFB とのパフォーマンス・アグリーメントと技術審査の向上が TANROADS に刺激となったと考えられること[43]、DANIDA 等他ドナーの支援により TANROADS のシステムや職員の知識向上がさらに強化されたこと等が促進要因と考えられる。

このような状況と、政策面、体制面、技術面、財政面の事後評価時点の状況とに鑑みれば、予算増を伴わない道路区分の格上げ等、若干の不安要因はあるものの、今後も幹線道路及び州道路の道路状態には一定の改善が見込まれる。

以上より、本プロジェクトは、政策制度面、カウンターパートの体制、技術、財務状況、いずれも問題なく、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は高い。

4. 結論及び教訓・提言

4.1 結論

本プロジェクトはタンザニアの全国主要道路の道路状態改善に向けて、道路維持管理における関係機関の能力強化を図る目的で実施された。タンザニアにおける道路は主要交通手段として開発ニーズに合致しており、開発政策との整合性及び日本の援助政策との整合性も高いことから、本プロジェクトの妥当性は高い。また、成果、プロジェクト目標は協力完了時までに概ね達成され、上位目標である道路状態の改善も事後評価時に概ね達成されていることから、有効性・インパクトは高い。さらに、本プロジェクトの協力金額・期間は延長により当初計画を上回ったものの、その理由は成果等の増加による妥当なものであり、効率性も高い。政策制度面、体制面、技術面、財務面でも効果の継続に向けて問題がないことから、持続性は高い。以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

4.2 提言

上記を踏まえたカウンターパート及び JICA への提言は以下のとおりである。

---

[42] TANROADS ヒアリングによる。
[43] RFB ヒアリングによる。

4.2.1　カウンターパートへの提言

(1) TANROADS への提言

プロジェクトにより作成された TANROADS 職員研修に係るアクションプランを今後の人事計画策定時に検討し、活用すべきである。

(2) RFB への提言

増大する道路維持管理ニーズに今後も応え続けるために、持続的な道路財源確保の方策検討と継続的な予算要求が望まれる。

(3) CRB への提言

建設業者の研修ニーズに応えるため、研修の頻度向上に引き続き努力することが望ましい。

4.2.2　JICA への提言

なし。

4.3 教訓

本評価調査結果を踏まえた教訓は以下のとおりである。

(1) 新しい組織に対する支援時の留意点

短いスパンで社会・経済・政治面のめまぐるしい変化が見られる状況下で、本プロジェクトにおける TANROADS のように設立後比較的新しい組織を支援する際は、事前評価調査からプロジェクト開始までの短期間においてさえ、大きな変化が起きる可能性がある。事前評価からプロジェクト開始時の間に協力の根幹に関わるような重要なポイントが変化すると、実施中の対応は困難となる。このような場合は通常以上に変化の見通しに留意して充分な情報収集を行い、プロジェクトの計画に反映させておくことが肝要である。

(2) PDM の事前策定

プロジェクト開始後の PDM 作成は、相互理解に至るための十分な時間確保が必要であり、場合によっては関係機関の間の不信感や活動の遅延を招きかねない。プロジェクト開始後の PDM 作成は避け、事前評価時に案を策定し、R/D 締結時に十分な理解を図ることにより、限られた他協力期間において最大の効果を確保すべきである。

（以　上）