

2024年度 簡易型 外部事後評価結果票:無償資金協力

外部評価者：芹澤 明美（株式会社国際開発センター）
 調査期間：2024年9月～2026年1月
 現地調査：2025年1月19日～2025年2月2日

国名	第二次ニューバガモヨ道路拡幅計画
タンザニア連合共和国	



プロジェクトサイト（出典：外務省ウェブサイト）

ニューバガモヨ道路（出典：評価者撮影）

I 案件概要

事業の背景	ダルエスサラーム市はタンザニアの経済の中心都市であり、人口増加と急激なモータリゼーションの進行に道路網の整備が追い付かず、交通渋滞が問題となっていた。ニューバガモヨ道路はダルエスサラーム市北部と中心部を結ぶ幹線道路で、JICA「ニューバガモヨ道路拡幅計画」（2010年～2014年）（フェーズ1）でムウエンゲ交差点とテゲタ区間（12.9km）を2車線から4車線に拡幅したが、モロッコ交差点とムウエンゲ交差点区間（4.3km）は2車線のままで、雨期に冠水する箇所もあり、交通のボトルネックとなっていた。			
事業の目的	ダルエスサラーム市において、ニューバガモヨ道路（モロッコ交差点～ムウエンゲ交差点）の拡幅を行うことにより、同道路の渋滞緩和を図り、もってダルエスサラーム市の交通・物流の円滑化に寄与する。			
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> 事業サイト：ダルエスサラーム市 日本側：ニューバガモヨ道路モロッコ交差点・ムウエンゲ交差点区間（4.3km）の拡幅、排水設備整備（約13km）、副道整備（約4km）、詳細設計、施工監理 タンザニア側：道路用地内の旧電柱撤去、水道管移設 			
事業実施スケジュール	交換公文締結日	詳細設計（D/D）： 2017年9月 本体：2018年2月	貸付完了日 （円借款のみ）	N/A
	贈与契約締結日	詳細設計（D/D）： 2017年9月 本体：2018年2月	事業完了日	2020年12月 （道路の供用開始日）
事業費	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額： 詳細設計69百万円、本体3,782百万円			実績額：詳細設計69百万円、本体3,798百万円
相手国実施機関	タンザニア道路公社（Tanzania National Roads Agency: TANROADS）			
借款契約条件（有償のみ）	N/A			
借入人（有償のみ）	N/A			
案件従事者	本体：NIPPO-大日本土木共同企業体 コンサルタント：株式会社アンジェロセック			

II 評価結果

【要旨】

ダルエスサラーム市では人口増加と急激なモータリゼーションの進行に道路網の整備が追い付かず、交通渋滞が問題となっていた。JICA「ニューバガモヨ道路拡幅計画」（2010年～2014年）（フェーズ1）でムウエンゲ交差点とテゲタ区間を2車線から4車線に拡幅したが、モロッコ交差点とムウエンゲ交差点区間は2車線のままで、雨期に冠水する箇所もあり、交通のボトルネックとなっていた。本事業は、モロッコ交差点とムウエンゲ交差点区間の拡幅を行うことにより、同道路の渋滞緩和を図り、もってダルエスサラーム市の交通・物流の円滑化に寄与することを目的とした。

本事業は事前評価時点のタンザニアの政策と開発ニーズ及び日本の対タンザニア援助政策に合致している。本事業実

施時に関連分野で他の JICA 事業は実施されておらず、連携は計画・実施されなかったため、内的整合性は認められない。ニューバガモヨ道路では世銀支援でバス高速輸送システム（Bus Rapid Transit。以下、「BRT」という。）フェーズ4の建設が行われており、本事業の設計時から、TANROADS の BRT 部門との間で本事業の道路拡幅と BRT 建設の連携が行われ、BRT 事業のコスト削減に役立ったことから外的整合性が認められる。以上より、妥当性・整合性は高い。アウトプットは計画どおり産出され、事業期間は計画を少し上回ったが事業費は計画内に収まったため、効率性は高い。有効性として想定されていた渋滞緩和に関しては、指標5つのうち達成が一つ、おおむね達成が二つある一方で二つはデータが得られなかった点は留意して判断した。それでも三つの指標および道路利用者対象の定性調査から一定の効果が確認されているため、有効性は高いと判断する。インパクトとして想定していた、交通・物流の円滑化も認められる。以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。本事業の運営・維持管理に関し、財務状況に軽微な課題はあるが、関連する政策・制度、組織・体制、技術、環境社会配慮に大きな問題は認められず、事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

総合評価 ¹	A	妥当性・整合性	③ ²	有効性・インパクト	③	効率性	③	持続性	③
-------------------	---	---------	----------------	-----------	---	-----	---	-----	---

【留意点／評価の制約】

事業開始前に合意していたにもかかわらず実施機関が交通量調査を行っていなかったため、有効性の指標5つのうち、実施機関がデータを有していたのは速度のみであった。交通量については、JICA の他事業が実施した交通量調査の結果を利用し、目標年における実績値を推定した。輸送量（旅客、貨物）については既存データがなく、事後評価中の測定が困難な性質のものであるため、データ無しとした。冠水日数についてもデータはなかったが、道路利用者対象の定性調査から冠水日数を導き出した。

1 妥当性・整合性

【妥当性】

- 事前評価時のタンザニア政府の開発政策との整合性

タンザニアの第3次貧困削減戦略（2010年～2014年）において道路網の開発と都市部の渋滞緩和を経済成長の加速化及び所得向上のために必要な取り組みと位置付け、2012年に策定された運輸セクター10ヶ年投資プログラムフェーズ2においても、幹線道路整備等を目標の一つとしていた。よって、本事業は事前評価時点におけるタンザニアの開発政策と整合性が高い。

- 事前評価時のタンザニアにおける開発ニーズとの整合性

ダルエスサラーム市では道路網の整備が追い付かず、交通渋滞が問題となっていた。ニューバガモヨ道路はダルエスサラーム市北部と中心部を結ぶ幹線道路で、JICA「ニューバガモヨ道路拡幅計画」（2010年～2014年）（フェーズ1）でムウェンゲ交差点とテゲタ区間（12.9km）を2車線から4車線に拡幅したが、本事業（フェーズ2）対象のモロッコ交差点とムウェンゲ交差点区間（4.3km）は2車線のままで、雨期に冠水する箇所もあり、交通のボトルネックとなっていた。ニューバガモヨ道路の拡幅は、同市の公共交通指向型開発（Transit Oriented Development。以下、「TOD」という。）マスタープランの中にも含まれていた。ニューバガモヨ道路ではBRTフェーズ4が計画されており、道路の拡幅とBRTの導入によって渋滞が大きく減少すると期待され、さらに、沿道の都市化の進展とともに商業施設や住宅開発も見込まれていた。よって、本事業は事前評価時点におけるタンザニアの開発ニーズと整合性が高い。

【整合性】

- 事前評価時における日本の開発協力方針との整合性

対タンザニア連合共和国国別援助方針（2012年6月）で「経済成長と貧困削減を支えるインフラ開発」を重点分野とし、本事業は「運輸・交通網整備プログラム」の中に位置付けられていた。よって、本事業は事前評価時における日本の開発協力方針と整合性が高い。

- 内的整合性

本事業実施時に関連分野で他の JICA 事業は実施されていなかったため、連携は計画・実施されなかった。よって、内的整合性は認められない。

- 外的整合性

ニューバガモヨ道路では世銀支援でBRTフェーズ4の建設が行われており、本事業の概略設計（Outline Design: O/D）の段階から、TANROADS の BRT 部門との間で、本事業の道路拡幅と BRT 建設の連携が行われていた。本事業の入札図書の作成段階から情報共有を密に行い、BRT の幅員や駅舎の位置を本事業に反映した。道路中央に9mの用地を確保し、2025年1月時点で工事中であった。連携したことでBRT事業のコスト削減に役立った。以上から、外的整合性が認められる。

¹ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

² ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

以上より、妥当性・整合性は高い³。

2 効率性

総事業費は計画額が本体は日本側 3,782 百万円とタンザニア側 11 百万円で合計 3,793 百万円、詳細設計 69 百万円を加えて総額 3,862 百万円であった。実績額は、本体について日本側 3,798 百万円とタンザニア側 20 百万円で合計 3,818 百万円、詳細設計 69 百万円を加えて総額 3,887 百万円（計画比 100%）となった。事業期間は計画が 2017 年 12 月～2020 年 12 月（37 カ月）だったのに対し実績は 2018 年 2 月～2021 年 10 月（45 カ月）（計画比 122%）となった。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響下、実施機関の要請により、2020 年 4 月から 10 月にかけて工事の中断はせず最小限の規模で継続した。この時期は、施工区域・時間・工程・作業グループ数を最低限にし、それに対する必要最小限の職員を配置した。この工事一時縮小の影響で工期を 4.53 カ月延長した。アウトプットは計画どおり産出された。

COVID-19 の影響で工事遅延があり事業期間が計画を少し上回ったが、アウトプットは計画どおり産出され、事業費は計画内に収まった。以上より、効率性は高い。

3 有効性・インパクト⁴

本事業の有効性を「渋滞緩和」、インパクトを「交通・物流の円滑化」と整理する。

【有効性】

事前評価時に設定されていた 5 つの指標⁵については、それぞれ渋滞との関係性が異なるものの、以下のように整理できるため、いずれも有効性の指標として扱う。指標 1「年平均日交通量（モロッコ・ムウエンゲ間）」及び指標 2・指標 3「輸送量（旅客数、貨物量）」は、渋滞が緩和されたことで増加が期待される指標である。指標 4「対象区間の平均速度（ピーク時）（モロッコ・ムウエンゲ間）」は、渋滞緩和によって直ちに変化が見られる指標である。指標 5「道路の冠水日数」は、渋滞の一因である冠水の状況を見る指標である。

指標 1「年平均日交通量（モロッコ・ムウエンゲ間）」については、TANROADS からのデータ提供がなかったため、JICA の他事業チームが実施した交通量調査のデータを代替データとして利用した。本事業の対象区間はモロッコ交差点（Morocco）からムウエンゲ交差点（Mwenge）であり、両交差点のちょうど中間地点にキジトニャマ交差点（Kijitonyama）が存在する。本事後評価では、対象区間の中間地点であるキジトニャマ交差点付近の 2023 年調査数値をもとに 2024 年の数値を推計することで指標 1 の代替とした。

2022 年データ：2022 年 8 月 18 日（木）6 時から 20 時にかけて、TOD 都市開発能力強化支援プロジェクトの現地コンサルタントが交通量調査を実施した。

表 1 2022 年交通量調査結果（車両）（単位：台）

	Inbound	Outbound	合計
Mwenge	21,331	17,691	39,002
Morocco	16,379	13,997	30,376

（出所：TOD 都市開発能力強化支援プロジェクト Mhandisi Consultancy Ltd.による交通量調査報告書（2023 年 6 月発行））

2023 年データ：2023 年 10 月 23 日（月）から 24 日（火）にかけて、ダルエスサラーム市内交差点改良事業準備調査チームが交通量調査を実施した。

表 2 2023 年交通量調査結果（車両）（単位：台）

	Inbound	Outbound	合計	2022 年調査結果との差
Mwenge	21,279	22,310	43,589	112%
Kijitonyama 付近	29,748	28,979	58,727	N/A
Morocco	25,948	28,464	54,412	179%

（出所：ダルエスサラーム市内交差点改良事業準備調査チーム 提供データ）

2022 年の車両数に対して 2023 年の車両数は、ムウエンゲ交差点では増加率 112%、モロッコ交差点では 179%であった。両交差点において 2023 年から 2024 年にかけても同様の増加率があったと仮定した場合、その中間地点であるキジトニャマ交差点付近において、2023 年の車両数 58,727 台に対して、2024 年の車両数は 65,774 台（増加率 112%の場合）から 105,121 台（増加率 179%の場合）の間と推計され、目標の 70,000 台を達成した可能性が高い。よって、この指標はおおむね達成したと判断する。

指標 2 と指標 3 の輸送量データ（旅客、貨物）は得られなかった。

指標 4 の対象区間の平均速度（ピーク時）（モロッコ・ムウエンゲ間）は、2021 年から 2023 年の TANROADS データによると目標値と同じ時速 40km であった。2024 年データは時速 35km と若干低下したものの、本指標は目標を達成したと判断できる。道路利用者対象の定性調査⁶では回答者 20 人全員が渋滞緩和を認め、移動所要時間が大幅に短縮したと回答していることも、この指標の達成を裏付けるものといえる。

指標 5 の道路冠水日数については、2024 年 11 月の豪雨時、沿道で冠水があった。道路利用者によれば、本事業完成

³ 妥当性は③、整合性は③。

⁴ 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。

⁵ これら 5 つの指標については、「有効性・インパクト」の節の最後に表でまとめている。

⁶ 道路利用者対象の定性調査は、2025 年 1 月 28 日（火）と 29 日（水）に、Makumbusho バスターミナル及びムウエンゲ地区で実施した。対象者は 20 人（男 11 人、女 9 人）であり、その職業は、バス運転手 5 人（男 5）、バス車掌 1 人（女 1）、自営業 8 人（男 3、女 5）、身体障害者 2 人（男女含む）、会社員 1 人（男 1）、主婦 1 人（女 1）、学生 1 人（男 1）、定年退職者（無職、65 歳以上）3 人（男 1、女 2）であった。道路利用者区分としては、歩行者が 10 人（男 4、女 6）、ドライバーが 10 人（男 7、女 3）であった。

後、その時以外に冠水はなかったとのことであり、その豪雨では市内全域で冠水が起きたほど特別な規模のものであったとのことであった。年によって冠水日数は 0 から 1 と推測され、道路の排水対策の効果は十分確認できたため、本指標はおおむね達成されたといえる。

本事業の有効性として想定されていた渋滞緩和について、指標 5 つのうちデータが得られないものが二つあったが、達成が一つ、おおむね達成が二つあり、道路利用者定性調査の結果からも渋滞緩和が実現しているといえるため、有効性は高い。

【インパクト】

以下のとおり、想定していたインパクトである交通・物流の円滑化がおおむね実現していることが確認できた。事前評価時に定性的効果として想定されていた、旅客輸送等の定時性確保、交通の利便性の向上、車線分離を通じた交通安全の改善は、インパクト「交通・物流の円滑化」に含める。

TANROADS 及び道路利用者によれば、渋滞緩和により、バスの定時性は改善し、移動所要時間も減ったとのことであった。例えば、ムウエンゲからダルエスサラーム中心部の商業地域 (Posta, Kariakoo) への移動所要時間は、以前は 1 時間程度かかっていたが現在は 30 分ほどになった。また、車線を分離し、歩道を設置したことや、照明を設置したことで安全性が高まり事故も減少した。車道の中央で BRT の工事が行われており網で囲われているため、歩行者による無理な横断は少ないと見受けられた。学校、医療施設、商業施設等の社会サービスへのアクセスも、移動時間の減少により改善し、スクールバスや救急車も通りやすくなったとの意見もあった。拡幅工事完成後は沿道の土地の価格が上昇し、景観も改善し、商業地区として発展しつつある。以上から、交通・物流の円滑化が実現しているといえる。

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 月公布)」に掲げる道路橋梁セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリ B に該当するとされた。環境社会影響評価報告書 (Environmental Impact Assessment Report) は 2010 年 1 月に承認済みであり、これに基づいて工事中は汚染対策がとられ、環境問題は発生しなかった。現在の大气汚染・騒音・廃棄物などについて特に問題になるような状況は見受けられなかった。

TANROADS によれば、17,200 平方メートルの用地取得と 38 人の非自発的住民移転があった。本事業の準備調査報告書 (2017 年) によれば、用地取得と住民移転は、JICA のガイドラインとタンザニア国内法に従って実施し、TANROADS ダルエスサラーム地方事務所が補償対象の査定を行った上で、対象道路が所在するキノンドニ市が査定内容を再確認し、補償対象者と市議会による協議会において双方が合意するまで話し合いを行った。補償金の支払は 2012 年末までに完了した。TANROADS の補償対象者のリストから、現在も沿道で経営を続けている 2 店舗で当時の事情を知っている人にインタビューすることができた。両者とも、本事業によって店舗前の駐車場用地の一部が取り上げられ、補償されたが、沿道の発展に伴って土地価格高騰を含めインフレ等の背景もあり、税金の基準となる土地の評価額に比べると補償額が安すぎると不満を持っていた。うち 1 社はタンザニア当局を提訴している。TANROADS 及び調査結果によれば規定に沿った補償が行われたが、この沿道で中間層・富裕層を対象に店舗を経営している人々は、用地取得手続きや補償額に不満がある場合には法的な手段をとるケースが多いという情報もある。両者とも、工事中は店舗への出入りが不便になったので客足が減ったが、工事終了後は沿道が活性化したこともあって客や収入が若干増えてもいるとのことであった。

女性・高齢者・障害者にとっては、車道と歩道が分離されており横断歩道もあるため、利用しやすい道路となっており、照明によって犯罪が抑止され安全性も高まっていることが認められた。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

< 定量的効果 >

指標	基準年 2014 年 計画年	目標年 2023 年 事業完成 3 年後	実績値 2021 年 事業完成年	実績値 2022 年 事業完成 1 年後	実績値 2023 年 事業完成 2 年後	実績値 2024 年 事業完成 3 年後
指標 1 年平均日交通量 (モロッコ・ムウエンゲ間) (台/日)	44,000	70,000	データ無し	(*1)	(*2)	データ無し
指標 2 輸送量 旅客数 (人/年)	150,000	220,000	データ無し			
指標 3 輸送量 貨物量 (トン/年)	25,000	35,000	データ無し			
指標 4 対象区間の平均速度 (ピーク時) (モロッコ・ムウエンゲ間) (km/h)	3	40	40	40	40	35
指標 5 道路の冠水日数 (日/年)	30	0	データ無し 2024 年 11 月に豪雨のためニューバガモヨ道路周辺で冠水した事実はある。冠水日数は年により 0~1 日程度と推測される。			

出所：基準値と目標値は事業事前評価表。指標 1 の 2022 年実績値 (*1) は TOD 都市開発能力強化支援プロジェクトの交通量調査報告書 (2023 年 6 月発行)。指標 1 の 2023 年実績値 (*2) はダルエスサラーム市内交差点改良事業準備調査チームの交通量調査データ。指標 4 の実績値は TANROADS 質問票回答。指標 5 は道路利用者の定性調査。

4 持続性

【政策・制度】

JICA「ダルエスサラーム都市交通マスタープラン改訂プロジェクト」（2016年～2018年）によって「公共交通指向型（TOD型）メガシティ」というコンセプトがかかげられ、道路やBRTの整備が行われている。ニューバガモヨ道路沿線は、都心から郊外へ延びる他の放射道路と比べて都市化や商業施設の建設が進んでおり、同コンセプトにおいて5つの重点コリドーの1つに指定されている。いずれBRTも走るニューバガモヨ道路の整備がTODの実現へ寄与する部分は大きい。以上から、政策面の持続性は高い。

【組織・体制】

TANROADSは公共事業省（Ministry of Works）の管轄下にあり、その役割は、「社会経済発展のために、国道網と空港の開発を計画、設計、建設、維持管理を行うこと」である。首都ドドマに本部があり、ニューバガモヨ道路の維持管理は維持管理局（Maintenance Directorate）とダルエスサラーム地方事務所（Regional Office）が担当している。TANROADSの組織・役割は確立しており、組織・体制面の持続性は高い。

【技術】

TANROADSの上記部署の人数や技術は道路維持管理の遂行に問題ない。維持管理担当職員対象に、道路・橋梁維持管理の計画・実施にかかる研修が実施され、関連マニュアルは使用されている。TANROADSの道路維持管理能力に問題はなく、技術的な持続性は高い。

【財務】

道路基金（Roads Fund Board）から TANROADS に対して、2022～2023 年度に維持管理予算 471,333 百万タンザニアシリング（約 252 億円）が支出された⁷。そのうち、ダルエスサラーム市内道路の維持管理予算として 2024 年度に約 21 百万タンザニアシリング（約 115 万円）が充てられた⁸。TANROADS によれば、中期的には同レベルの予算は確保され続ける見込みだが、道路網が拡充してきているので現在の維持管理予算では十分とはいえないとのことであった。

【環境社会配慮】

TANROADS からの情報、道路利用者の定性調査、及び評価者による現地踏査で、大気汚染、騒音・振動、廃棄物など環境面で特段の問題は確認されなかった。上述のとおり、用地取得の補償内容について対象店舗 1 社からの提訴があるものの、規定どおりの補償額が支払われた。

【リスクへの対応】

該当事項はなし。

【運営・維持管理状況】

現地踏査の結果、車道、歩道、その下の排水溝、側道ともに概ね良好な状態と見受けられた。

以上より、本事業の運営・維持管理に関し、財務状況では将来的な道路網の拡充に鑑みると予算が十分でない可能性があるものの、現状の維持管理においては予算は確保されている。環境社会配慮面では用地取得に関する訴訟があるものの、規定の手続きに基づいて対応が行われている。これらの点に一部課題があるものの、関連する政策・制度、組織・体制、技術、環境社会配慮に大きな問題は認められず、事業によって発現した効果の持続性は高い。

III 提言・教訓

・実施機関への提言：

なし。

・JICA への提言：

なし。

・教訓：

【道路事業における指標データ収集に係る仕組みの整備及び確実な実施の重要性】

事業完了後に実施機関で交通量調査が行われていない場合、JICA と実施機関が合意済みであるはずの指標データが入りできない。速度の計測は事後評価者が自力で行うこともでき、交通量（通行台数）の調査については日数と予算が許せば調査員を雇用して行うことは可能であるが、輸送量（貨物、旅客）については事後評価時の測定は困難である。

道路事業で交通量等を指標として採用する場合は、案件形成時に指標データを収集する仕組みを整えることが望ましい。具体的には、他の道路整備事業⁹からの教訓であるが、協力準備調査報告書に指標の定義及び測定方法を明記すると共に、事業完了時にそれらの測定を実施コンサルタントと実施機関が共同で行うことにより、事後評価時に実施機関が独自に測定できるようにすることが必要である。輸送量（貨物、旅客）については、既存の統計データが利用できることが確実な場合を除き、採用しないことが望ましい。

⁷ 出所：National Audit Office (March 2024) TANROADS Report of the Controller and Auditor General on the financial and compliance audit for the financial year ended 30 June 2023 <https://www.tanroads.go.tz/reports>

⁸ 出所：TANROADS 質問票回答

⁹ 出所：JICA 2017 年度外部事後評価報告書 ラオス 無償資金協力「国道九号線（メコン地域東西経済回廊）整備計画」



写真1. ニューバガモヨ道路
(出典：評価者撮影)



写真2. ニューバガモヨ道路 記念碑
(モロッコ交差点付近)
(出典：評価者撮影)

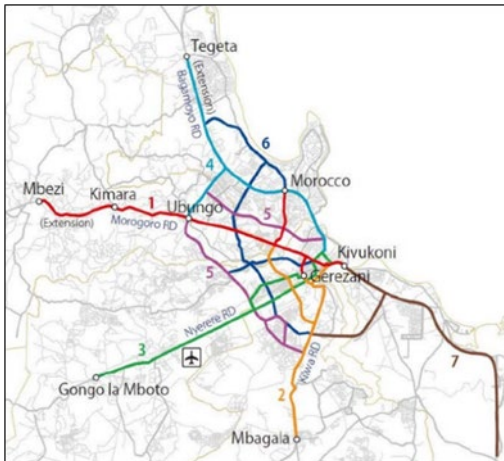


図1. BRT 計画図

BRT フェーズ4 (水色) が本事業の道路に関係。

(出典：タンザニア連合共和国ダルエスサラーム都市交通マスタープラン改訂プロジェクト ファイナルレポート和文要約 (2018))