

タンザニア連合共和国
建設運輸通信省
タンザニア道路公社

タンザニア国
ドドマ市道路セクターに係る
情報収集・確認調査
ファイナル・レポート
要約

平成31年2月
(2019年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル
株式会社 国際開発センター

アフ
JR
19-007

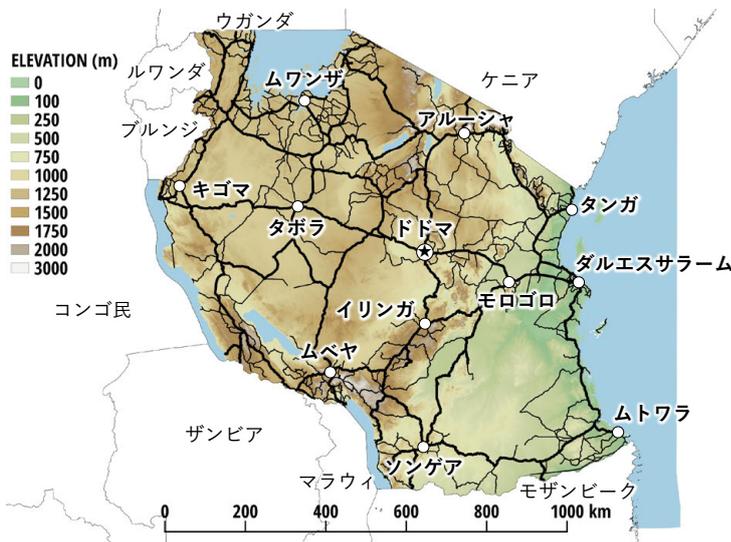
タンザニア連合共和国
建設運輸通信省
タンザニア道路公社

タンザニア国
ドドマ市道路セクターに係る
情報収集・確認調査
ファイナル・レポート
要約

平成31年2月
(2019年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

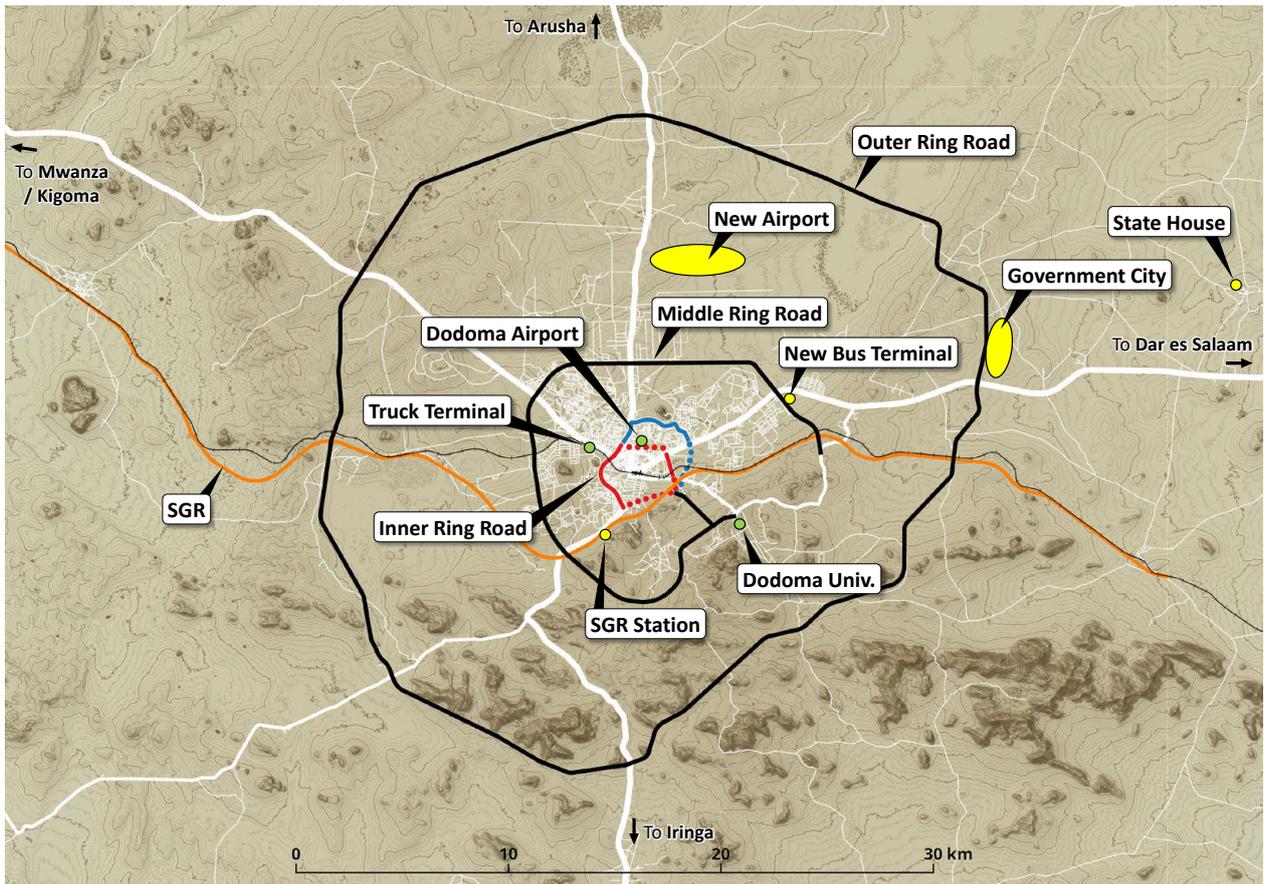
株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル
株式会社 国際開発センター



タンザニア連合共和国



ドドマ州



ドドマ市

タンザニア連合共和国基礎データ (2018年10月現在. 出典: 外務省)

■面積	約 94.5 万 km ² (日本の約 2.5 倍)	■経済成長率	7.1% (2017年.世銀)
■人口	5,731 万人(2017年.世銀)	■物価上昇率	5.1% (2017年.世銀)
■首都	ドドマ (法律上の首都であり、経済面の中心地はダルエスサラームとなっている)	■失業率	2.2% (2017年.世銀)
■人種	スクマ族、ニャクューサ族、ハヤ族、チャガ族、ザラモ族等 (約 130)	■貿易額	(1)輸出 USD 4,872 百万 (2)輸入 USD 8,950 百万
■言語	スワヒリ語(国語)、英語(公用語)	(2016年外務省中央銀行)	■通貨
■宗教	イスラム教(約 40%),キリスト教(約 40%),土着宗教(約 20%)	■為替レート	1 USD ≒ 約 2,230 TZS (2017.12)
■主要産業	サービス業、鉱業・製造・建設等、農林水産	■日本援助実績	(1) 有償資金協力 821.00 億円 (2) 無償資金協力 1,771.38 億円 (3) 技術協力 約 857.23 億円
■GDP	USD 521 億 (2017年.世銀)	(2015年度までの実績. 外務省)	

プロジェクト位置図

タンザニア国ドドマ市道路セクターに係る情報収集・確認調査

ファイナル・レポート 要約

目次

プロジェクト位置図

目次

図リスト

表リスト

ページ

1. 調査の背景.....	1
2. 調査の概要.....	2
3. タンザニアにおける道路開発の現状と課題.....	3
4. ドドマ市における開発の現状と道路分野の課題.....	5
5. 事業実施に向けた提言.....	10

図リスト

	ページ
図 1 要請のあった道路整備区間.....	1
図 2 調査スケジュール.....	2
図 3 タンザニアの道路ネットワーク.....	3
図 4 都市間の交通需要.....	4
図 5 ドドマ市の道路ネットワーク.....	5
図 6 市内中心部での大型車交通.....	6
図 7 2019 マスタープラン.....	7
図 8 実施中および計画中の事業.....	7
図 9 ドドマ市で計画されている道路事業.....	8
図 10 内環状道路の候補 2 路線.....	9
図 11 内環状道路の路線位置.....	11
図 12 協力準備調査スケジュール（案）.....	12
図 13 閣議決定後の事業実施スケジュール（案）.....	12
図 14 1976 年マスタープランでの内環状道路整備計画.....	14
図 15 2019 マスタープランの開発コンセプト.....	14

表リスト

	ページ
表 1 事業全体計画.....	11
表 2 事業の評価指標.....	11

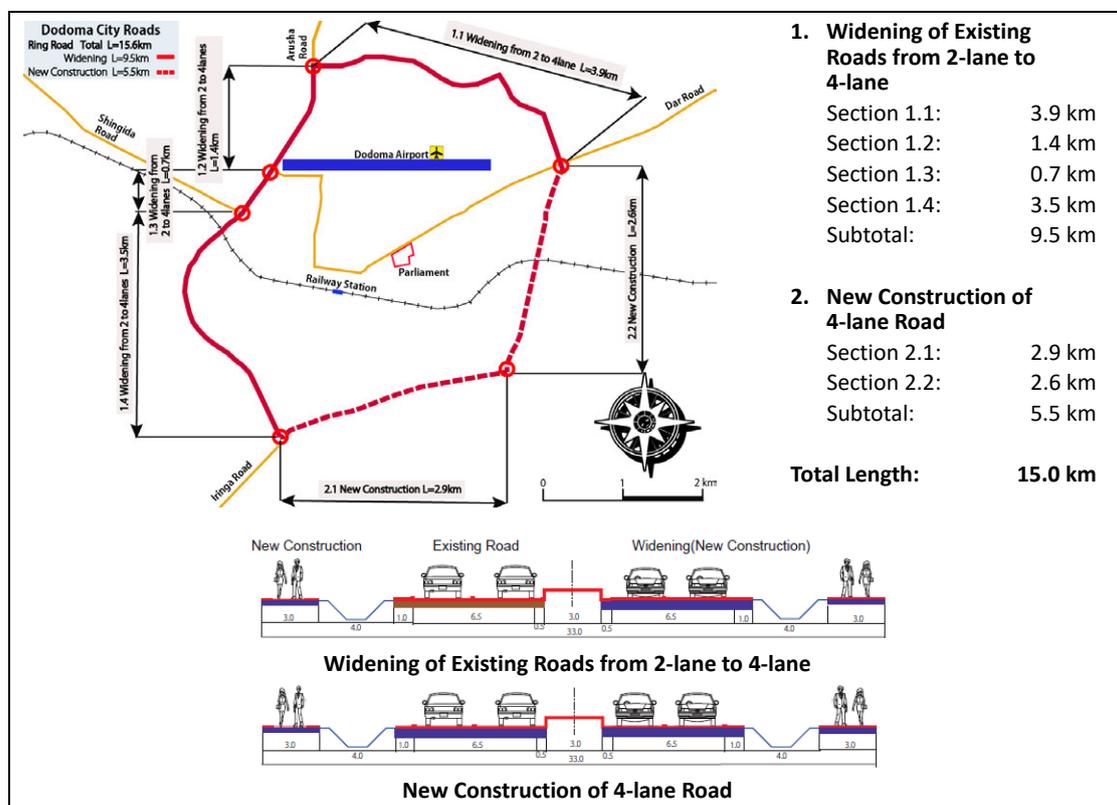
要 約

1. 調査の背景

ドドマ市は、タンザニア連合共和国（以下、タンザニアという）の中央部に位置し、人口約40万人（2012年）を有する同国の首都である。同国の商業の中心はインド洋沿岸部に位置するダルエスサラームで、政府機関の多くも同市内に本庁舎を構えていたが、2017年にタンザニア政府は2020年までに政府機関をドドマ市へ完全移転することを宣言した。これによりドドマ市では大幅な人口増加が予想され、それに伴う市内の大規模なインフラ整備ニーズが生じている。このためタンザニア政府は、2010年に策定されたドドマ市開発マスタープランをより実効性のある行動計画とすべく改訂作業を行っている。

ドドマ市は、タンザニアの主要荷揚げ港であるダルエスサラーム港から北部のキゴマ及びムワンザに伸びる横断道路（中央回廊）と、タンザニア国内の南部都市ソングアやイリングと北部都市アルーシャをつなぐ縦貫道路（南北回廊）とが交わる交通の要所に位置することから、これら重要回廊の交通量増加に伴う市内道路での深刻な渋滞発生が危惧されている。ドドマ市内周辺では、欧州連合（EU）やアフリカ開発銀行（AfDB）の支援による道路整備事業が実施されているが、これに加え、タンザニア政府は我が国に対してドドマ市における道路改良に対する無償資金協力を要請した。

要請のあった事業内容は図1に示す通り、①既存道路の拡幅（往復4車線化）：延長9.5km、②新設道路の建設（往復4車線）：延長5.5kmである。これら道路は環状道路として通過交通を迂回させ、市内中心部の交通を分散化・円滑化させることが期待されている。



出典：TANROADS の資料を基に JICA 調査団作成

図1 要請のあった道路整備区間

2. 調査の概要

本件調査は、タンザニア政府より要請のあった対象路線区間の状況および事業実施上の課題に係る情報収集・分析、同事業に対する我が国の協力の可能性について検討を行うことを目的とした調査である。

2018年12月に開始し国内準備作業を行った後、2019年1月に第一次現地調査を行った。この結果をドラフト・ファイナル・レポートとしてとりまとめ、2月に行われた第二次現地調査にてタンザニア政府側と協議を行った。本ファイナル・レポートはその協議の結果を踏まえて最終化したものである。

作業項目	平成30年度			
	12月	1月	2月	3月
関連資料・情報の収集・分析等	□			
インセプション・レポート（案）の作成	□			
インセプション・レポート（案）の説明・協議・最終化	△			
カウンターパートへの説明		▲		
業務対象地域における先方政府・他ドナーによる 道路整備計画に関する情報収集・分析		■		
事業の実施体制の確認		■		
道路現況調査		■		
交通量データに係る情報収集・分析・追加情報収集		■		
地形・地質調査に係る情報収集		■		
道路整備計画、整備優先度、整備内容の検討及び提案		□		
我が国の協力の可能性についての検討		□		
ドラフト・ファイナル・レポートの作成・協議		△		
ドラフト・ファイナル・レポートの説明・協議		■		
本邦企業へのヒアリングの実施			□	
ファイナル・レポートの作成			□	
調査報告書	◎ ICR	◎ DFR	◎ FR	
その他の報告書類	◎ 業務計画書 ◎ 業務月報	◎ 調査結果概要 ◎ 業務月報	◎ 業務月報	◎ 業務実施報告書

□：国内作業、■：現地作業、△：国内での説明・協議、▲：現地での説明・協議、◎：成果品等の提出

図2 調査スケジュール

3. タンザニアにおける道路開発の現状と課題

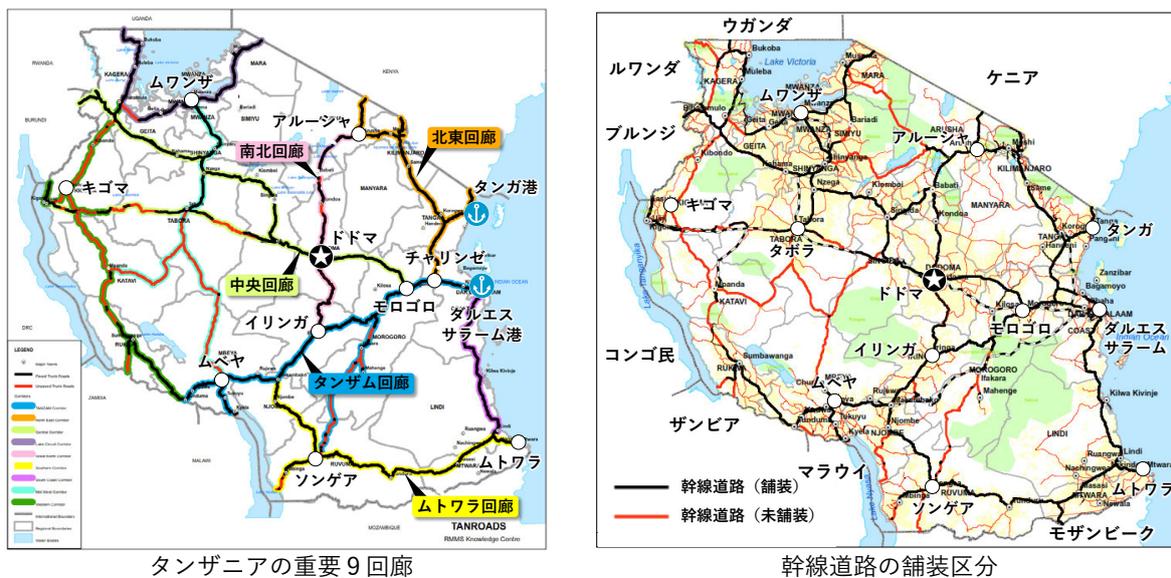
(1) タンザニアの道路行政

タンザニアの道路行政は、幹線道路 (Trunk Road) と地方道路 (Regional Road) の管理を建設運輸通信省 (MoWTC) 傘下のタンザニア道路公社 (TANROADS) が、区道 (District Road) や Feeder Road (支線道路)、都市内道路 (Urban Road) の管理を大統領府地方自治庁 (PO-RALG) 傘下のタンザニア地方道路開発公社 (TARURA) がそれぞれ管轄している。TARURA は 2017 年 6 月に設立された新しい組織で、現在 TARURA が担う役割は以前、PO-RALG 傘下の行政区が行っていた。本件調査の対象となる道路は現状で、TANROADS 管轄の区間と TARURA 管轄の区間とがある。

(2) 上位計画

タンザニアの長期国家開発計画「タンザニア開発ビジョン 2025」は、2025 年までに中所得国の仲間入りするための指針を示したもので、①質の高い生活、②平和と安定と調和、③良いガバナンス、④高い教育水準、⑤継続的に成長し得る競争力のある経済を柱に、この成長を遂げるには社会経済活動を下支えするインフラの整備が不可欠として、道路・電力・水道・通信等の分野を重要視している。

上記「ビジョン 2025」達成に向けた戦略的行動計画である「第二次 5 か年計画 (FY2015/2016 ~ FY2020/2021)」では、道路分野の開発目標として全国の道路の舗装率向上 (6.8% から 10%) を掲げており、具体的な整備方針として、ダルエスサラーム～チャリンゼ～モロゴロ高速道路 (延長 200km) の建設や幹線道路 (未舗装区間) の舗装化、ダルエスサラーム港を起点とした中央回廊、タンガ港を起点とした北東回廊、ムトワラ回廊等の経済成長回廊の強化が挙げられている (回廊位置は図 3 左参照)。



出典：TANROADS (2018 年 10 月 10 日)

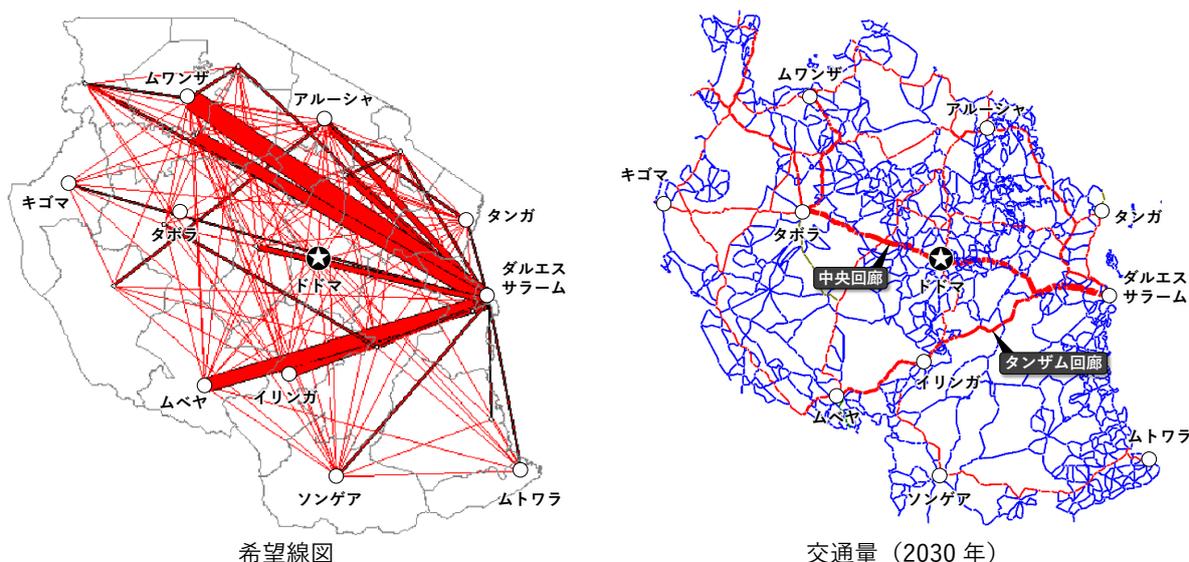
図 3 タンザニアの道路ネットワーク

(3) 道路の整備状況

TANROADS によると、タンザニア国内では、貨物輸送の 80%以上、旅客輸送の 90%以上が道路交通によって負担されるなど道路セクターの重要度が高い一方で、TANROADS が管轄する全国の幹線道路・地方道路（総延長 35,734km）の舗装率は 27%（9,719km）にすぎないことから、未舗装区間の舗装化を最重要課題と認識し、2021 年までに幹線道路（Trunk Road）の未舗装区間（約 4,000km）の舗装化を完了させることを目標としている（現在の幹線道路の舗装区分については図 3 右参照）。また、ダルエスサラーム、ドドマ、アルーシャ、ムベヤ、ムワンザといった主要都市での交通渋滞緩和や、舗装道路区間の劣化・損傷に伴う維持管理も重要課題と認識している。TANROADS の開発予算（道路建設・維持管理）は 2015/2016～2017/2018 年度の 3 年間で Tshs 4,893 billion（約 2,390 億円）であった。

(4) 都市間の交通需要と道路ネットワークの成り立ち

JICA が実施した「タンザニア国全国物流マスタープラン調査(2014年)」によると、都市間の交通需要としては中央回廊とタンザム回廊の需要が突出しており、これら回廊の重要度が高いことが分かる（図 4 右参照）。一般的に、タンザニアの道路ネットワークは広大に広がる国土の中で主要地方都市間を結ぶ形で発達し、都市の中心部を幹線道路が走る形態となっている。これはドドマ市にも当てはまり、ドドマの中心部では、ダルエスサラームからキゴマ・ムワンザに伸びる東西の幹線道路（中央回廊）と、アルーシャとイリングをつなぐ南北の幹線道路（南北回廊）とが交差している。将来、中央回廊の交通量がより一層増えることでドドマ市内を通過する交通量も増加し、ドドマ市内での交通問題（住宅道路への大型車の流入による住環境の悪化、排気ガスなどの交通公害・交通事故の増加等）が発生する可能性があることから、こういった交通問題が発生する前にバイパス機能のある環状道路を建設することの必要性は高いと考えられる。



出典：全国物流マスタープラン調査報告書の図を基に弊共同企業体作成

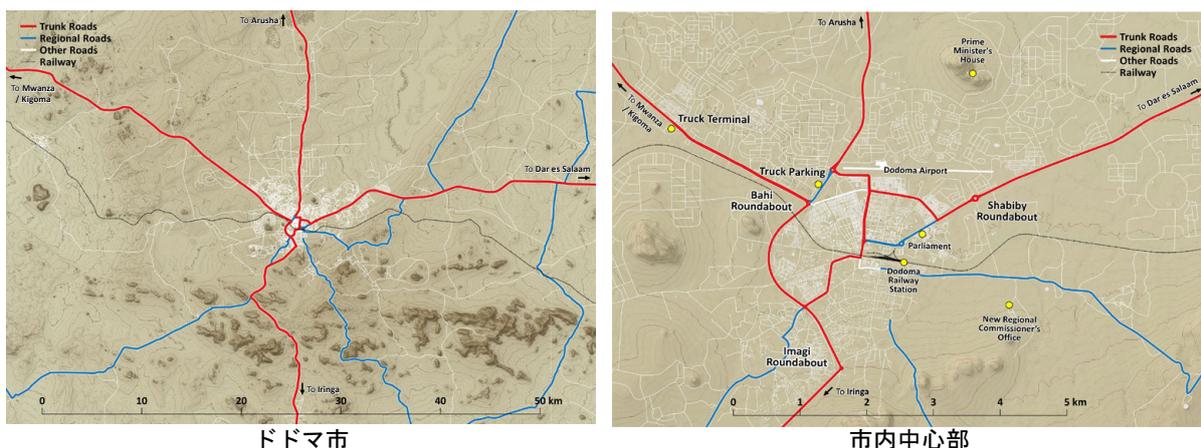
図 4 都市間の交通需要

4. ドドマ市における開発の現状と道路分野の課題

(1) ドドマ市の道路ネットワーク

ドドマ市の道路ネットワークは4つの放射幹線道路（ダルエスサラーム道路、アルーシャ道路、シンギダ道路、イリングア道路）を軸に形成されるが、これら主要幹線道路を支える補助幹線道路は存在しない。このため、主要幹線道路への依存度が高く、交通がこれらの道路に集中している状態である。主要幹線道路の車線数は往復2車線で、交通量はその道路容量に達するほど増加していることから、道路ネットワークとしてリダンダンシーの確保が緊急の課題となっている。現在の道路ネットワークの問題点を以下の通り整理する。

- 主要幹線道路の交通容量不足：ドドマ市へ流入・通過する交通の増加により、ダルエスサラーム道路のような主要幹線道路では交通混雑が発生し、サービスレベルが低下している。
- 接続性の低さとミッシングリンクの存在：ドドマ市はモジュラー型コミュニティの形成を基本に、市内中心部からダルエスサラーム道路沿線を軸に発展してきたが、当初の開発計画通りには道路整備がなされず、個々のコミュニティ間の連絡性は悪い。現在、TARURA はこれらコミュニティ間の連絡性や、幹線道路へのアクセス性の向上を重点的に取り組んでいる。
- 低い道路密度：ドドマ市の4つの放射幹線道路はこれまで同市の発展を支えてきたが、都市の規模が面的に拡大してきており、道路密度および移動需要の観点から、市内でのアクセス性やモビリティを確保するには不十分なものとなっている。
- 路面状態の悪さ：ドドマ市の道路ネットワークの大部分は未だ未舗装道路であり、雨期の期間中は路面状態が悪化し、一部区間で走行不能な冠水状態になるなど、市内でのアクセス性やモビリティに支障をきたしている。



出典：JICA 調査団

図5 ドドマ市の道路ネットワーク

(2) 交通状況

本調査で実施した交通調査（カウント調査 7 地点、OD 調査 4 地点）の結果、および、TANROADS から入手した各種調査報告書（外環状道路、中環状道路、内環状道路の F/S、交通調査結果）を精査した結果、主要幹線道路での現況の交通量は以下のように整理できる。

- ダルエスサラーム道路 約 17,000 ～ 19,000 PCU/day
- アルーシャ道路 約 13,000 ～ 15,000 PCU/day
- シンギダ道路 約 6,000 ～ 10,000 PCU/day
- イリンガ道路 約 3,000 ～ 5,000 PCU/day

現地踏査や交通調査の期間中、市内中心部では多くの大型車交通が確認された。OD 調査の結果によると、大型車交通の大部分は東西方向（ダルエスサラーム道路～スクール・アベニュー～シンギダ道路）の通過交通であることが分かった。このような道路交通状況から、市内中心部にはアルーシャ道路（空港ラウンドアバウト～バヒ・ラウンドアバウト間）の大型車駐車場やシンギダ道路沿線（バヒ・ラウンドアバウトから 2.5km の地点）にあるトラック・ターミナルなどの貨物施設が存在し、大型車の市内中心部への流入に拍車をかけている。今後、さらなる市内中心部への大型車の流入は交通安全性の悪化を招くことが懸念され、首都であるドドマ市の中心部において良好な住環境・都市環境を整備するためには、早急に大型車交通を市内中心部から排除する政策が必要である。



市内中心部のスクール・アベニュー



アルーシャ道路沿いのトラック駐車場

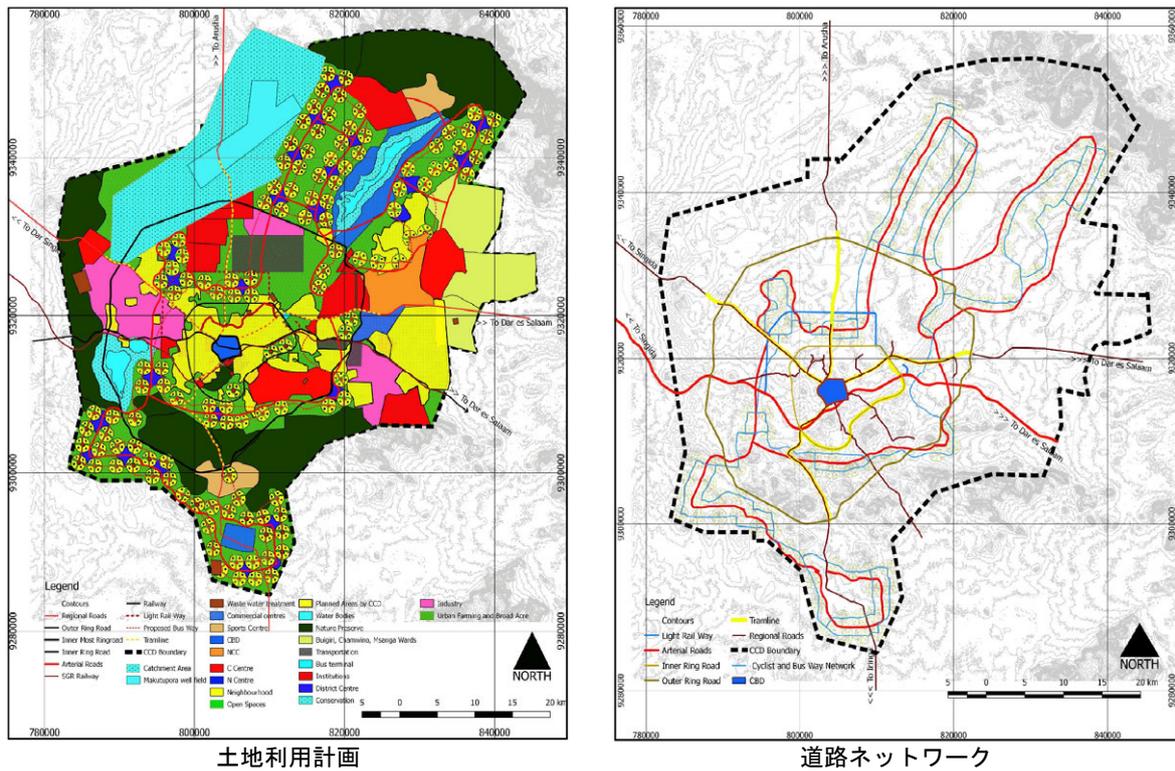
出典：JICA 調査団

図 6 市内中心部での大型車交通

(3) 開発マスタープラン

ドドマの総合都市開発マスタープランは 1976 年に初めて策定され、中心市街地を起点にダルエスサラーム道路に沿った線状の段階的都市開発が計画された。しかしながら、80～90 年代におけるタンザニア経済の低迷により財源が不足し、ドドマでの首都開発計画は長い間中断されていた。この結果、計画的な都市整備がなされず、主要幹線道路沿線を中心にインフォーマルな形で住居地域がドドマ市郊外に広がっている状況である。

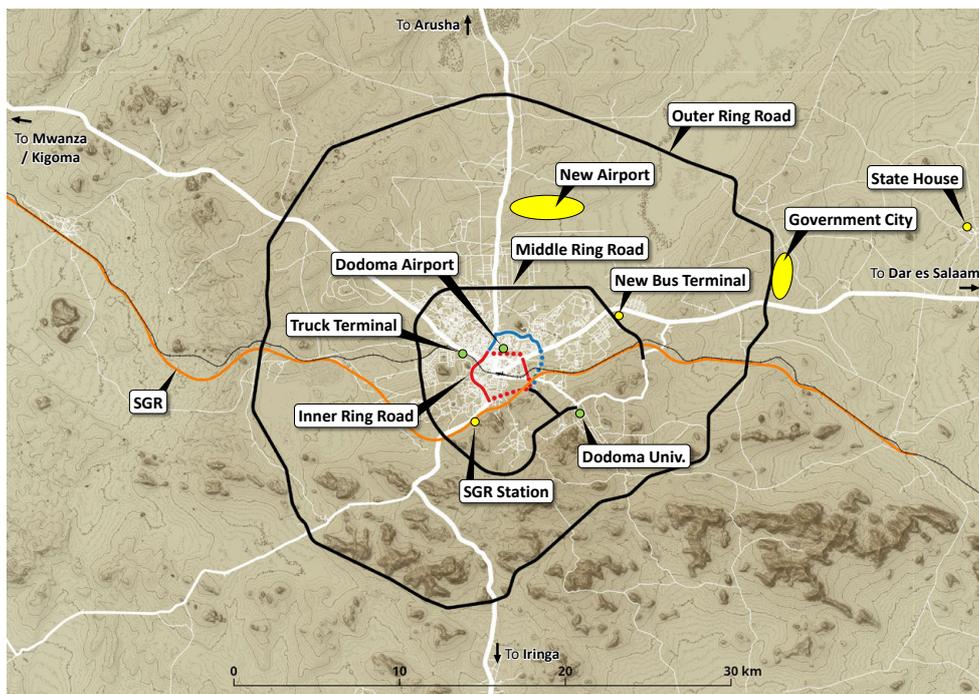
首都機能をドドマ市へ完全移転するというタンザニア政府の方針（2017 年に発表）により、土地・住宅・居住区開発省（MOLHSD）は、過去のマスタープランのレビューおよび首都ドドマ市の新たな開発マスタープランを策定する調査・検討を実施中で、2018 年 12 月に第一ドラフトが各関係機関へ提出された。



出典：首都ドドマ市マスタープラン（2019-2039）

図7 2019年マスタープラン

この新たなマスタープランでは地域開発の促進を目的に大規模開発事業を推進しており、これらの中には、現在開発が進められているガバメント・シティ、工業地域、スポーツ・センター、経済特区や、新空港の建設などが含まれる。これら開発地域間のモビリティや秩序ある地域開発を確立するため、マスタープランでは複数の環状道路（外環状道路、中環状道路、内環状道路）の建設が計画されている。



出典：JICA 調査団

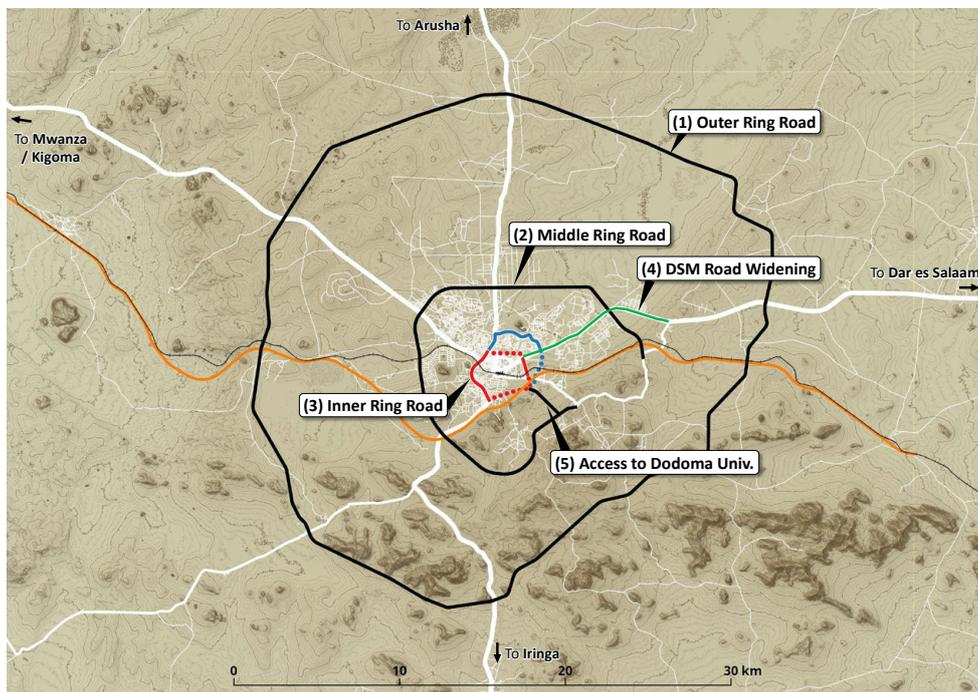
図8 実施中および計画中の事業

(4) 計画されている道路事業の評価

図9はTANROADSが計画している5つの優先道路整備事業の路線位置を示す。これら事業を緊急性・効率性・マスタープランとの関連性・社会環境影響の4つの基準により評価・優先順位付けした結果、ダルエスサラーム道路の拡幅と内環状道路の建設の緊急性および必要性が確認された。

- ダルエスサラーム道路は、10年以内に当該道路の交通量が交通容量（往復2車線）を超えることが予想され、往復4車線への拡幅の緊急性・重要度が最も高い。道路用地は既に確保され社会影響は限定的であるため、事業実施が容易である。
- 内環状道路は、計画されている3層の環状道路の中で、短期・中期的には最も交通需要が多いことが予想されるため、緊急性・重要度が高い。これは、ドドマ市での交通需要の約半分が中心市街地を起終点とする交通であることに起因している。

これら検討結果を踏まえてTANROADS等のタンザニア側関係機関と協議した結果、既存道路の拡幅よりも内環状道路建設による交通の分散化と市内中心部の交通状況改善（大型車排除）を優先させたい意向が示された。なお、TANROADSはダルエスサラーム道路拡幅の緊急性も認識しており、モロゴロ～ドドマ間道路（ダルエスサラーム道路）の4車線化事業に係るF/Sの実施を予定している（F/Sは自国予算で実施し、工事の財源は未定）。



出典：JICA 調査団

図9 ドドマ市で計画されている道路事業

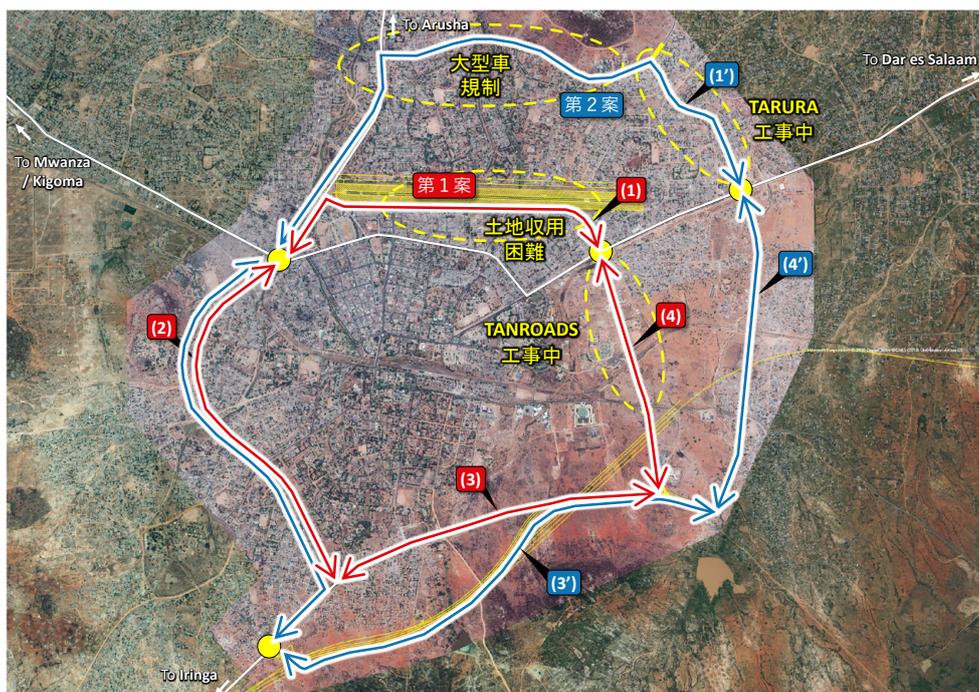
(5) 内環状道路の路線位置の評価

図 10 は内環状道路の候補 2 路線の路線位置を示す。

- 第 1 案 (1976 年マスタープランで当初提案された路線位置) : 区間 (1) と (3) がミッシングリンク区間となっている。TANROADS は現在、区間 (4) の内、シャビビ・ラウンドアバウトとキクユ・アベニュー間の 4 車線道路の整備を行っている。
- 第 2 案 (TANROADS が提案する代替路線位置) : 区間 (3') と (4') がミッシングリンク区間となっている。区間 (1') の内、アルーシャ道路を除く区間は TARURA 管轄の道路で、調査実施時点で TARURA は、当該道路区間の一部 (1.4km 区間) の歩道整備や道路照明灯の設置工事を実施中。これら道路付帯施設は 4 車線への拡幅工事の際に撤去が必要となる。

TANROADS との協議の結果、以下の理由により、内環状道路は第 2 案の路線位置で整備することを TANROADS から強く要望された。

- 区間 (1) は、空港南側の住居は移転交渉を 10 年続けているが立ち退きできない状況。空港敷地をタンザニア航空局 (TCAA) から TANROADS へ移管することも困難で、空港近傍に滑走路と平行した道路を建設すること自体を TCAA が承認しない可能性が高い。
- 区間 (1') は往復 4 車線分の道路用地は既に確保されているため、拡幅は容易に行える。部分的に追加の土地収用が必要だが、その範囲は限定的である。TARURA が工事中の歩道や道路照明灯を撤去することや、既存のユーティリティや街路樹の移設等は、TANROADS にとってはそれほど大きな問題ではなく、対処可能と認識されている。
- ただし、区間 (1') の一部は現状で重車両の流入を規制している (10t 以上の車両の侵入禁止)。これは、舗装構造の耐力によることが主な理由であるが、当該区間沿線は住宅街となっていることから、将来的にもこの区間への大型車の流入は好ましくない。
- ミッシングリンク区間である (3)・(4') を整備し環状道路を完成させることが、TANROADS にとって最大の優先事項である。



出典：JICA 調査団

図 10 内環状道路の候補 2 路線

5. 事業実施に向けた提言

(1) 事業内容

TANROADS や関係機関との協議の結果、事業全体計画は表 1、2 および図 11 に示す内容で整備方針が決定した。また、以下の理由により、内環状道路の南側区間（区間(3)・(4)）のミッシングリンク区間の道路整備が優先度の高い区間となった。

- 市内中心部の商業地区や街区では、現状で多くの大型車交通が通過しており、交通事故の発生や大気汚染、振動などの負の影響が懸念される。また、これら交通需要は今後 10 年間に急激に増加することが見込まれ、市内中心部での交通環境に改善がなされない場合、交通渋滞や上記の負の影響は深刻な状態に達することが予想される。
- これらのことから、市内中心部での交通需要の緩和を図るための 2 つの方策（方策①：内環状道路北側区間の既存道路の拡幅、方策②：内環状道路南側区間のミッシングリンク区間での新規道路建設）を比較検討した。関係機関との協議の結果、北側区間は現状でコミュニティ・アクセス道路としての機能を担っており、また、路線沿線はマスタープランに基づく良好な住居地域が形成されているとの認識から、方策②がより高く評価された。

ただし、以下のような状況を踏まえ、日本の無償資金協力事業の具体的な対象区間や事業内容は、今後の調査によって最終化することが確認された。

- 区間(3)には既設の埋設ユーティリティ施設（水道）や電線等が存在するが、これらの移設が困難な場合、線形の調整や路線位置の変更を必要とする可能性がある。
- 区間(3)や(4)の路線位置には家屋等が存在し、非自発的住民移転の影響者数を最小限にする方策（道路線形や道路幅員、Corridor of Impact 等）を検討する必要がある。
- 事業の効率性を高めるコスト削減策として、区間(2)に対しては、既存の舗装構造が重交通に耐えうると判断された場合には、現道横に追加の 2 車線を整備するだけの軽微な改良に留める、区間(3)と(4)に対しては、当面は 2 車線の交通容量でまかなえる交通需要が予想されることから、段階的にまず片側 2 車線を整備することで環状道路の機能を確保し、将来交通需要が増えた時点で 4 車線に拡幅する、といったことが推奨される。

なお、本事業を円滑に実施するには、下記事項に留意する必要がある。

- 雨水排水：内環状道路の路線位置には、雨期の間水流のある河川が数箇所存在する。局所的な洪水の発生を防ぐため、これら河川の流末の通水量を踏まえ、適切な排水計画を検討する必要がある。
- 鉄道事業との調整：建設が予定されている標準軌鉄道(SGR)事業は、ドドマ市の中心市内を通過し、内環状道路とは 2 回交差する路線位置が計画されている。内環状道路と交差させない位置まで SGR の路線位置を移動させるか、SGR の路線位置に合わせた土地利用計画の見直し（内環状道路の路線位置の検討も含む）を実施することが望ましい。また、当該地域の標高は南側になるに連れてなだらかに高くなり、区間(3)と(4)とでの高低差は少なくとも 20~30m はあると想定される。鉄道の最急縦断勾配は 0.5% であり、SGR は盛土主体で建設される予定であることから、SGR が区間(3)と交差する位置での SGR の計画高は現地盤高とほぼ同程度と想定されるため、区間(3)に対してはフライオーバーもしくはアンダーパスなどの交差構造物を建設する必要がある可能性がある。

- 河川の護岸改修：区間(4')は河川（水流があるのは雨期の間のみ）に近接して建設することが見込まれるが、当該河川は現状で護岸工が設置されておらず大雨時の流水で侵食される恐れがあることから、護岸工の設置を事業内容に含めることが望ましい。

表 1 事業全体計画

区間	区間(1')	区間(2)	区間(3)	区間(4')
区間	Emmaus Ya Pili - Wajenzi	Wajenzi - Imagi RA	Imagi RA - New RC Office	New RC Office - Emmaus Yapili
延長	3.9 km	5.5 km	2.9 km	3.2 km
現在の管轄	TARURA	TANROADS	現道区間は TARURA	現道なし
事業の種類	既存2車線道路の4車線拡幅	既存2車線道路の4車線拡幅	新規道路建設	新規道路建設
優先順位	事業対象外	優先順位2位	優先順位1位	優先順位3位

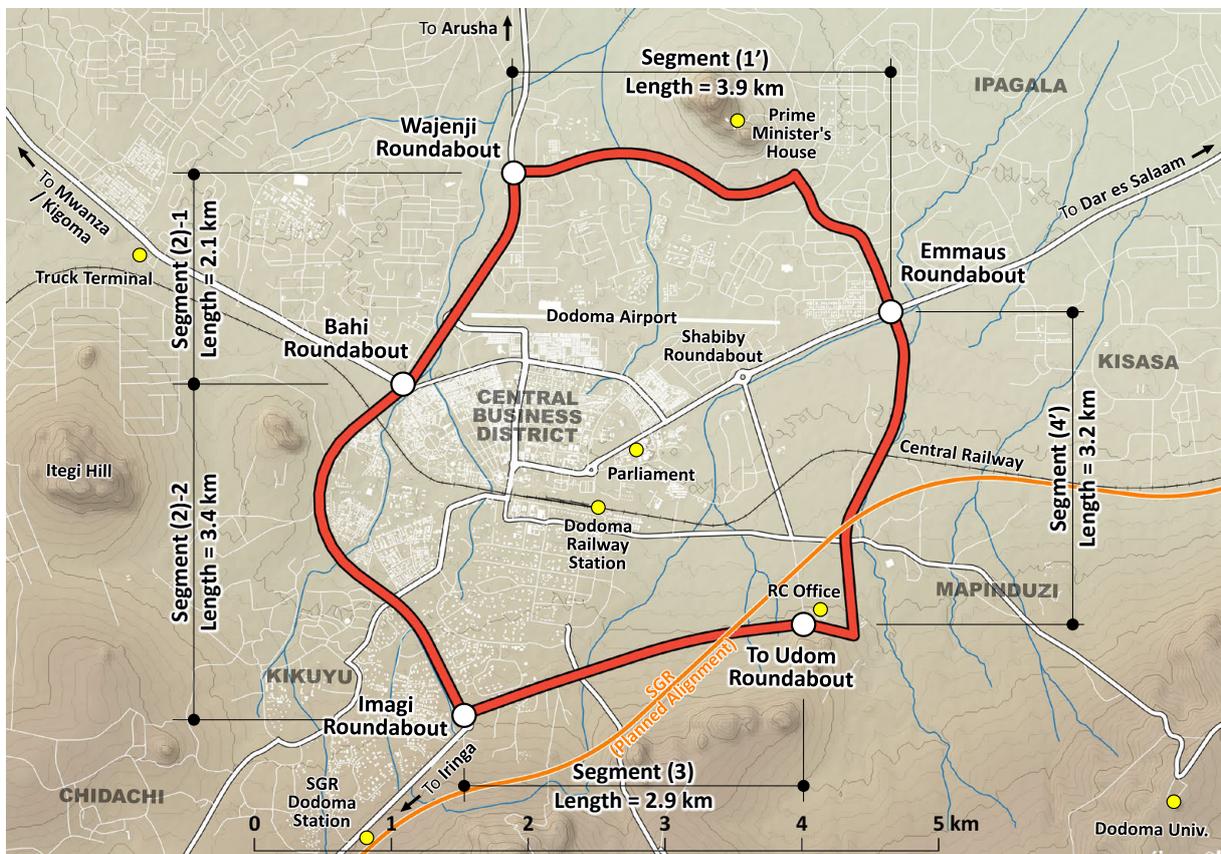
出典：JICA 調査団

表 2 事業の評価指標

年・ケース	路線	路線延長 (km)	交通量 ('00 PCU)	大型車混入率 (%)	走行速度 (km/hour)	走行時間 (min)	V/C
2019年・基準ケース	Emmaus-Bahi RA 市内中心部を通過	4.3	77	34%	13.8	18.8	0.75
2029年・事業なし		4.3	126	20%	6.0	43.1	1.22
		4.3	129	1%	14.7	17.6	0.61
2029年・事業あり	Emmaus-Bahi RA 内環状道路を通過	11.3	62	64%	54.5	12.4	0.11

注：・「事業あり」ケースは①内環状道路（南側区間）、②外環状道路、③4放射道路の拡幅を含む。
・現在規制されている重車両侵入規制（10t 制限）は区間(1')を含む市内中心部全域に適用。

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 11 内環状道路の路線位置

(3) 事業の妥当性

本事業を無償資金協力事業として実施することの妥当性を示すためには、以下の項目を評価する必要がある。それぞれの項目に対する評価結果を以下に整理する。

- 裨益効果
- 事業実施の緊急性
- タンザニアの中長期開発計画との整合性
- 日本政府の対タンザニア国別開発協力方針との整合性

裨益効果

本事業実施により以下の裨益効果が見込まれる。

- 道路ネットワークの強化およびミッシングリンクの接続により交通が分散化され、市内中心部での交通混雑が緩和される。
- 道路拡幅により交通容量が拡大し、交通需要の大幅な増加が見込まれる道路にて円滑な交通流が確保される。
- 市内中心部から大型車交通を排除することより、街区の住環境が改善される。

事業実施の緊急性

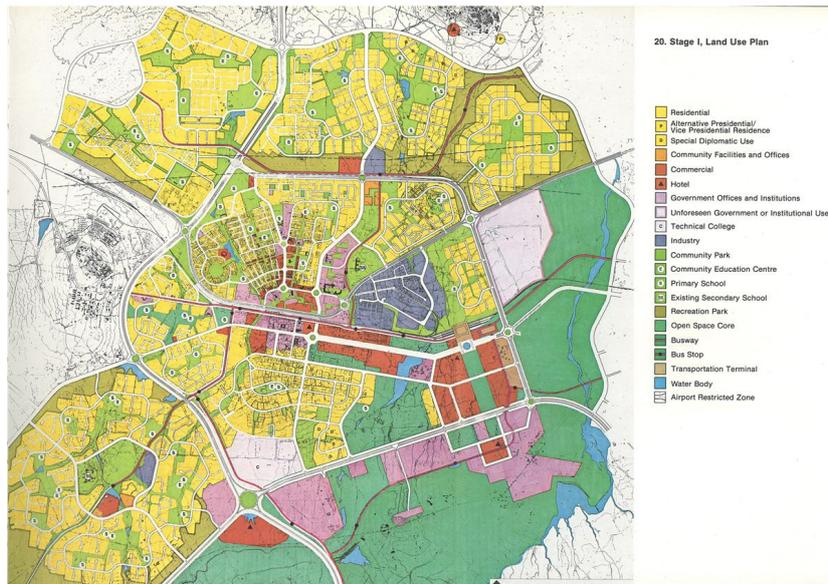
以下の理由により、事業実施の緊急性は極めて高い。

- 通過交通の大部分を外環状道路へ迂回させるには都市構造を改変する必要があるが、これにはある程度の整備期間を要し、その間、交通は市内中心部へ流入し続けることが予想される。このため短期・中期的には、市内中心部の道路ネットワークを強化する必要性・緊急性が高い。
- インフォーマルな定住は都市開発を進める上での大きな課題の一つである。2019年マスタープランは無秩序な開発を抑制するための解決策として道路整備による開発境界の明確化と秩序ある開発の誘導を目指しているが、内環状道路は急速に都市化が進むドドマ市中心部の都市構造の骨格を形成することが期待されている。

タンザニアの中長期開発計画との整合性

ドドマ市中心部を通過する中央回廊（ダルエスサラーム道路～シンギダ道路）のような経済成長回廊の強化やダルエスサラームやドドマ市などの主要都市での交通渋滞緩和は、第二次5か年計画（FY2015/2016～FY2020/2021）の重要点戦略計画であることから、本事業はタンザニアの国家レベルでの中長期開発計画との整合性が高い。

また、内環状道路の建設は1976年マスタープラン当時から計画され、ドドマ市中心部の都市構造の骨格を形成する幹線道路としての役割を期待されている。一部区間は完成しているが、ミッシングリンク区間の整備は長く待ち望まれている。このため、本事業は地域レベル（ドドマ市の開発計画レベル）での中長期開発計画との整合性も高い。

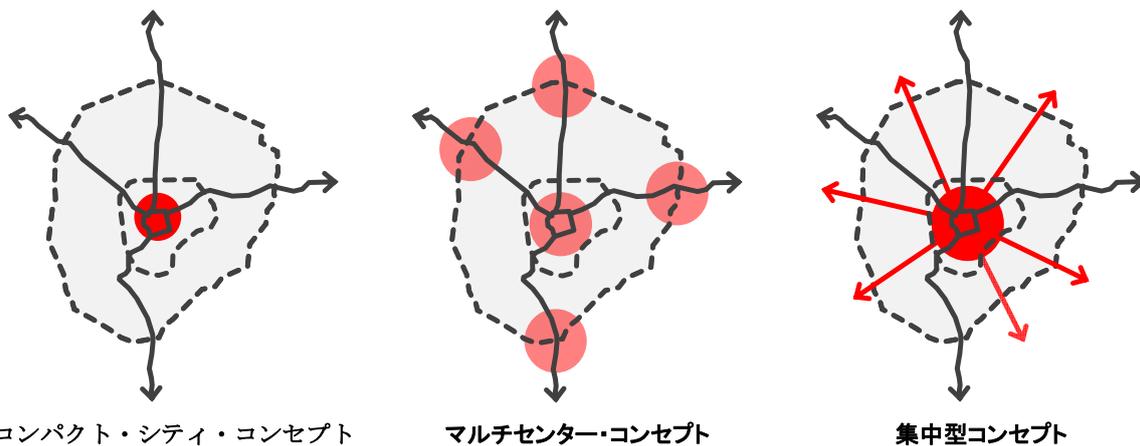


出典：1976年マスタープラン

図14 1976年マスタープランでの内環状道路整備計画

2019年マスタープランでは、今後20年間の都市の拡大は外環状道路を境界とする、段階的な開発を提案している。計画されている3層の環状道路と既存の4つの放射幹線道路（ダルエスサラーム道路、アルーシャ道路、シンギダ道路、イリンガ道路）は土地利用や都市機能を設定する上で極めて重要な要素と位置づけられている。

2019年マスタープランが推奨する開発コンセプトは3コンセプトから成る（①内環状道路の内側に開発を集中させるコンパクト・シティ・コンセプト、②3環状4放射道路の結節点に開発の中心を配置するマルチセンター・コンセプト、③中心市街地から順に開発を広げていく集中型コンセプト）。



出典：2019マスタープランを参考にJICA調査団作成

図15 2019マスタープランの開発コンセプト

以上を踏まえ、3環状道路に期待される機能や役割は以下の通り整理できる。

- 内環状道路：市内中心部の都市構造の骨格形成、短期・中期的な通過交通の迂回、市内中心部での交通の分散化
- 外環状・中環状道路：新たな都市開発の開発境界の形成、長期的な通過交通の迂回

日本政府の対タンザニア国別開発協力方針との整合性

中所得国化に向けて経済・社会開発を推進するタンザニアの国家戦略に合わせて、これまで日本政府は包括的で持続可能な経済成長と貧困削減に向けた経済・社会開発の促進に資する協力を行ってきた。重点分野は、①経済成長のけん引セクターの育成、②経済・社会開発を支えるインフラ開発、③ガバナンス・行政サービスの向上である。

経済・社会開発の基盤を整備するため、第6回アフリカ開発会議（TICAD VI）においても強調された日本の「質の高いインフラ」により、運輸・交通、電力・エネルギー等の基盤インフラ整備を支援しており、運輸交通では幹線交通および都市交通の改善に取り組んでいる。

要請のあったドドマ市の内環状道路は、ドドマ市の都市開発において最も重要な道路の一つであり、日本の対タンザニア国別開発協力方針との整合性が極めて高い事業と言える。

(4) 事業の有効性

事業の有効性は定量的効果と定性的効果によって評価される。以下の項目は本事業の有効性を測定するための指標として考えられるもので、具体的な数値目標については事業内容の確定後に決定される。

定量的効果

本事業実施により以下の定量的効果が見込まれる。

- 移動時間の短縮
- 市内中心部での交通渋滞の緩和
- 市内中心部から大型車交通の排除
- 大気質・騒音・振動の改善

定性的効果

本事業実施により以下の定性的効果が見込まれる。

- 市内中心部への集中的都市開発の誘発
- 市内中心部での生活環境の向上
- タンザニアと日本との良好な協力関係の強化