

**タンザニア国  
地方道路整備に係る情報収集・確認調査**

**最終報告書**

**平成 24 年 3 月  
(2012 年)**

**独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)**

**株式会社 パデコ**

タン事
JR
12-001

**タンザニア国**  
**地方道路整備に係る情報収集・確認調査**  
**最終報告書**

**平成 24 年 3 月**  
**(2012 年)**

**独立行政法人**  
**国際協力機構 (JICA)**

**株式会社 パデコ**

## 目 次

<b>第1章 調査概要</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 調査の背景と目的.....	1-1
1.1.1 調査の背景.....	1-1
1.1.2 調査の目的.....	1-1
1.2 調査地域.....	1-1
1.3 調査の内容.....	1-2
1.3.1 調査内容.....	1-2
1.3.2 調査の手順.....	1-3
1.4 団員構成と調査日程.....	1-3
1.4.1 団員構成.....	1-3
1.4.2 調査日程.....	1-4
1.5 報告書の構成.....	1-4
<b>第2章 地方道路整備に関わる政策</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 政府の政策.....	2-1
2.1.1 MKUKUTA.....	2-1
2.1.2 ミレニアム開発目標（Millennium Development Goals (MDGs)）.....	2-2
2.1.3 2025年構想（Vision 2025）.....	2-2
2.1.4 首相府地方自治庁（PMO-RALG）戦略計画 2009/10–2011/12.....	2-2
2.1.5 運輸セクター10ヶ年投資計画（Ten Year Transport Sector Investment Program (TSIP)）.....	2-3
2.1.6 国家運輸政策.....	2-4
2.1.7 LBT（労働活用型技術）.....	2-4
2.2 地方道路セクターへの予算配分.....	2-4
2.3 地方道路整備・維持管理のための資金源.....	2-6
2.3.1 概況.....	2-6
2.3.2 LGTP.....	2-7
2.3.3 道路基金.....	2-9
2.3.4 LGDG.....	2-12
2.3.5 その他資金.....	2-14
<b>第3章 地方自治体における地方道路整備状況</b> .....	<b>3-1</b>
3.1 調査概要.....	3-1

3.1.1	調査対象 .....	3-1
3.1.2	調査項目 .....	3-1
3.2	調査結果 ドドマ (Dodoma) 州 Chamwino 県 .....	3-2
3.2.1	Chamwino 県における地方道路管理.....	3-2
3.2.2	TANROADS-Dodoma における幹線道路整備.....	3-4
3.2.3	Dodoma 州によるモニタリング.....	3-5
3.3	調査結果 ムベヤ (Mbeya) 州 Mbeya Rural 県 .....	3-5
3.3.1	Mbeya Rural 県における地方道路整備.....	3-6
3.3.2	TANROADS-Mbeya における幹線道路整備.....	3-7
3.3.3	Mbeya 州によるモニタリング.....	3-8
3.4	調査結果 イリングア (Iringa) 州 Njombe 県 .....	3-9
3.4.1	Njombe 県における地方道路整備.....	3-9
3.4.2	TANROADS-Iringa における幹線道路整備.....	3-11
3.4.3	Iringa 州によるモニタリング.....	3-12
3.5	調査結果 ムワンザ (Mwanza) 州 Magu 県 .....	3-13
3.5.1	Magu 県における地方道路整備.....	3-13
3.5.2	TANROADS-Mwanza における幹線道路整備.....	3-15
3.5.3	Mwanza 州によるモニタリング.....	3-16
3.6	調査結果 共通点と相違点 .....	3-16
<b>第 4 章</b>	<b>地方道路整備における地方施工業者と建設機械利用の実態 .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	地方施工業者の実態調査 .....	4-1
4.1.1	調査方法 .....	4-1
4.1.2	地方施工業者を取り巻く環境 .....	4-2
4.1.3	調査対象施工業者 .....	4-4
4.1.4	関連機関 .....	4-8
4.2	地方自治体および施工業者による建設機械保有状況.....	4-9
4.2.1	地方公的機関による建設機械保有状況.....	4-9
4.2.2	地方施工業者による建設機械保有状況.....	4-12
4.3	地方における建設機械整備体制 .....	4-12
4.3.1	地方公的機関による建設機械整備体制.....	4-12
4.3.2	民間業者による建設機械整備体制.....	4-15
4.4	地方における道路建設機械レンタル状況.....	4-15
4.4.1	「タ」国における建設機械取扱業者.....	4-15
4.4.2	現況の建設機械レンタルシステムの実態と課題.....	4-16

<b>第5章</b>	<b>LBTを用いた地方道路開発/維持管理の実態</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	現場レベルにおける ATTI の影響力.....	5-1
5.1.1	ATTI の現状.....	5-1
5.1.2	地方自治体への影響力.....	5-3
5.1.3	施工業者への影響力.....	5-4
5.2	地方自治体における LBT 工事实績とその意向.....	5-4
5.3	地方施工業者における LBT 工事实績とその意向.....	5-6
<b>第6章</b>	<b>地方道路整備のための資金支援スキーム</b> .....	<b>6-1</b>
6.1	プロジェクト型資金協力.....	6-1
6.1.1	無償資金協力.....	6-1
6.1.2	プロジェクト型借款.....	6-3
6.2	バスケット型資金協力.....	6-5
6.2.1	道路基金を通じた資金支援.....	6-5
6.2.2	バスケットファンドを通じた資金支援.....	6-7
6.3	他ドナーによる地方道路整備・維持管理に対する支援.....	6-10
<b>第7章</b>	<b>結論</b> .....	<b>7-1</b>
7.1	重要課題・論点.....	7-1
7.1.1	開発事業・維持管理いずれへの支援か.....	7-1
7.1.2	調達ロットサイズの考慮.....	7-4
7.1.3	調達方式.....	7-5
7.1.4	資金配賦方式と事業対象区間の特定.....	7-5
7.1.5	建設機械について.....	7-6
7.1.6	LBT 指定について.....	7-7
7.1.7	能力向上への取り組みの必要性.....	7-7
7.2	支援方策案.....	7-8
7.2.1	地方道路整備/維持管理予算不足への対応方策.....	7-8
7.2.2	自治体・施工業者のキャパシティ不足への対応方策.....	7-11
7.2.3	道路施工用機材の不足に対する対応方策.....	7-13
7.2.4	他ドナーとの連携等.....	7-14

## 写真

写真 4-1	TEMESA-Dodoma 修理待ち車両.....	4-13
写真 4-2	TEMESA-Dodoma 修理工具保管室.....	4-13
写真 4-3	TEP-Mbeya 重機保管場.....	4-14
写真 4-4	TEP-Mbeya スペアパーツ保管庫.....	4-15
写真 4-5	民間サプライヤー スペアパーツ保管庫.....	4-16
写真 5-1	ATTIにおける建設機械保管場（グレーダー）.....	5-2
写真 5-2	ATTIにおけるLBT機材保管庫.....	5-3

## 図

図 1-1	調査対象地域図.....	1-2
図 1-2	調査フロー図.....	1-3
図 2-1	セクターごとの政府支出内訳.....	2-5
図 2-2	道路セクターにおける政府支出.....	2-5
図 2-3	標準的な年間予算スケジュール.....	2-6
図 2-4	道路基金による予算配分.....	2-10
図 2-5	維持管理ニーズと配賦額の比較.....	2-11
図 2-6	LGDGの予算配分額.....	2-14
図 2-7	TASAF IIの実績モニタリング結果.....	2-15
図 4-1	調査対象業者の売上と利益規模.....	4-2
図 4-2	TEP-Mbeya レンタル契約書.....	4-17
図 4-3	TEP-Mbeya レンタル単価表.....	4-18
図 5-1	ATTI研修実績の推移（コース数と参加者数）.....	5-1
図 5-2	県工事発注高に占めるLBT工事の割合.....	5-5
図 5-3	調査対象業者の利益内訳.....	5-7
図 6-1	コミュニティ開発支援無償によるネパール・コミュニティアクセス改善計画の事業実施スキーム.....	6-2
図 6-2	円借款事業の事業実施スキームの一例.....	6-4
図 6-3	道路基金を通じた資金フロー.....	6-6
図 6-4	LGTPの資金フロー.....	6-8

## 表

表 1-1	調査内容.....	1-2
表 1-2	調査団構成.....	1-4
表 2-1	地方道路工事への年度末における配分額（IDU 所管分） .....	2-6
表 2-2	LGTP の必要予算額（2007 年の想定） .....	2-8
表 2-3	LGTP の承認および配賦予算額.....	2-8
表 2-4	LGTP による道路工事实績.....	2-9
表 2-5	道路基金の初回および最終配賦日 .....	2-11
表 2-6	道路基金による地方道路事業に対する年度末時点での執行予算 .....	2-12
表 2-7	道路基金による地方道路に対する整備・維持管理実績 .....	2-12
表 3-1	調査実施県.....	3-1
表 3-2	Chamwino 県所管道路延長 .....	3-3
表 3-3	TANROADS-Dodoma 所管道路延長 .....	3-4
表 3-4	Rural Mbeya 県所管道路延長.....	3-6
表 3-5	Rural Mbeya 県所管道路路面状態.....	3-6
表 3-6	TANROADS-Mbeya 所管道路延長 .....	3-8
表 3-7	Njombe 県所管道路延長.....	3-10
表 3-8	Njombe 県所管道路路面状態.....	3-10
表 3-9	TANROADS-Iringa 所管道路延長.....	3-12
表 3-10	Magu 県所管道路延長 .....	3-13
表 3-11	Magu 県所管道路路面状態 .....	3-14
表 3-12	TANROADS-Mwanza 所管道路延長 .....	3-15
表 4-1	調査対象施工業者一覧.....	4-1
表 4-2	CRB-Civil Works における契約上限額と登録業者数 .....	4-8
表 4-3	CRB が提供する能力開発訓練.....	4-9
表 4-4	TEP-Mbeya 所有機械一覧.....	4-11
表 4-5	地方施工業者所有道路機材一覧.....	4-12
表 5-1	ATTI 所有機械一覧.....	5-2
表 5-2	PMO-RALG と地方自治体の道路関連予算ソース（2010/11） .....	5-3
表 5-3	調査対象県における工事発注件数と LBT 工事の割合 .....	5-4
表 5-4	調査対象県における工事発注高と LBT 工事の割合 .....	5-5
表 5-5	自治体技術者による LBT 工事動向予測 .....	5-6
表 6-1	2008/09 年度における DANIDA からの資金配分 .....	6-5
表 6-2	道路基金を通じた資金配賦プロセス.....	6-7
表 6-3	LGTP の資金配賦プロセス.....	6-9

## 略 語

AFDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
ASDP	Agriculture Sector Development Programme	農業セクター開発プログラム
ATTI	Appropriate Technology Training Institute	適正技術研修所
CAF	Contractors Assistance Fund	建設業者支援基金
CATA	Contractors Association of Tanzania	タンザニア建設業協会
CBG	Capacity Building Grant	能力強化交付金
CDG	Council Development Grant	自治体開発交付金
CRB	Contractors Registration Board	建設業者登録機構
DANIDA	Danish International Aid Agency	デンマーク国際開発事業団
DFID	Department for International Development	英国国際開発省
EBT	Equipment Base Technology	機械活用技術
EU	European Union	欧州連合
FY	Financial Year	会計年度
IDA	International Development Association	国際開発協会
IDU	Infrastructure Development Unit	インフラ開発ユニット
ILO	International Labor Organization	国際労働機関
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LBT	Labor Based Technology	労働活用型技術
LGA	Local Government Authority	地方自治体
LGDG	Local Government Development Grant	地方政府開発交付金
LGTP	Local Government Transport Program	地方政府運輸プログラム
MDG's	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標



MKUKUTA II (NSGRP II)	National Strategy for Growth and Reduction of Poverty II	第二次国家貧困削減計画
MOF	Ministry of Finance	財務省
MOW	Ministry of Works	建設省
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation	ノルウェー開発事業団
NTP	National Transport Policy	国家運輸政策
O&OD	Opportunities and Obstacles to Development	開発の機会と障害 (参加型計画策定手法)
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PMO-RALG	Prime Minister's Office, Regional Administration and Local Government	首相府地方自治庁
PPRA	Public Procurement Regulatory Authority	公共調達取締機構
RFB	Roads Fund Board	道路基金財団
RSPS	Road Sector Programme Support	道路セクタープログラム支援
SACCOS	Savings and Credit Cooperative Societies	貯蓄信用共同組合
TANROADS	Tanzania National Roads Agency	タンザニア道路公社
TAS	Tanzania Assistance Strategy	タンザニア支援政策
TASAF	Tanzania Social Action Funds	タンザニア社会開発基金
TEMESA	Tanzania Electrical, Mechanical and Electronics Service Agency	タンザニア電気機械サービス 機構
TEP	TANROADS Equipment Pool	道路公社機材管理場
TRA	Tanzania Revenue Authority	タンザニア歳入庁
Tsh	Tanzanian Shilling	タンザニアシリング
TSIP	Transport Sector Investment Programme	運輸セクター投資計画
UNDP	United Nations Development Program	国連開発計画
USAID	U.S. Agency for International Development	米国国際開発局

---

USD	United States Dollar	米国ドル
VTTP	Village Travel and Transport Programme	農村交通網整備プログラム

通貨換算率\*

1.00 TZS = 0.051 円

1.00 USD = 80.48 円

(2012年3月現在)

タンザニア国の会計年度は7月から6月である。

---

\* 独立行政法人 国際協力機構 (JICA) 指定の2012年3月の統制レートを用いた。



## 第1章 調査概要

### 1.1 調査の背景と目的

#### 1.1.1 調査の背景

タンザニア国（以下、「タ」国と記す）の道路ネットワークは 2011 年発行のいくつかの資料によると、総延長 91,532 km となっており、このうち、首相府地方自治庁（PMO-RALG）が管轄する地方道路は 58,037 km である。地方道路においては、舗装区間はわずか 1.4% しかない上、道路状態も概して悪く、満足なものではない。こうした地方道路整備の遅れが、地域産業の生産性向上と地域住民の収入上昇の阻害要因になっている。

このような問題認識の下、JICA は「タ」国政府からの要請を受け、2006 年から 2011 年までの約 5 年間に亘り、インフラ開発省（現 建設省）傘下の研修機関である適正技術研修所（ATTI: Appropriate Technology Training Institute）を実施機関として、研修機能及び総合調整機能強化に係る技術協力「LBT 研修能力強化プロジェクト」を実施してきた。同プロジェクトの実施を通して、ATTI の研修実施能力、および、地方自治体道路技術者・道路建設業者の能力は向上し、さらに、能力認定を受けた建設業者の登録制度が始まったものの、LBT を活用した地方道路開発・維持管理事業は、広く「タ」国内には普及していない。

LBT 技プロの終了時評価調査の結果、LBT の適用拡大に向けた課題として、下記の二点が指摘されている。

- 施工機械の不足
- 自治体技術者・施工業者の計画及び実務能力の不足

これに加えて不十分な地方道路の開発・維持管理予算配分が課題の一つとして指摘されている。地方道路開発・維持管理の重要性は「タ」国政府および各ドナー間でも広く認識されているものの、上記課題の解決に向けた方策は明確には策定されていない。

#### 1.1.2 調査の目的

本調査の目的は以下のとおりである。

1. 「タ」国の地方道路整備に係る現状と課題を洗い出すこと
2. 地方道路開発に向けた中長期的な我が国の支援方策を検討するための情報を収集すること

### 1.2 調査地域

本調査は、下図に示すとおり、ダルエスサラーム市、ドドマ州（Chamwino District）、イリンガ州（Njombe District）、ムベヤ州（Mbeya Rural District）、ムワンザ州（Magu District）で実施した。

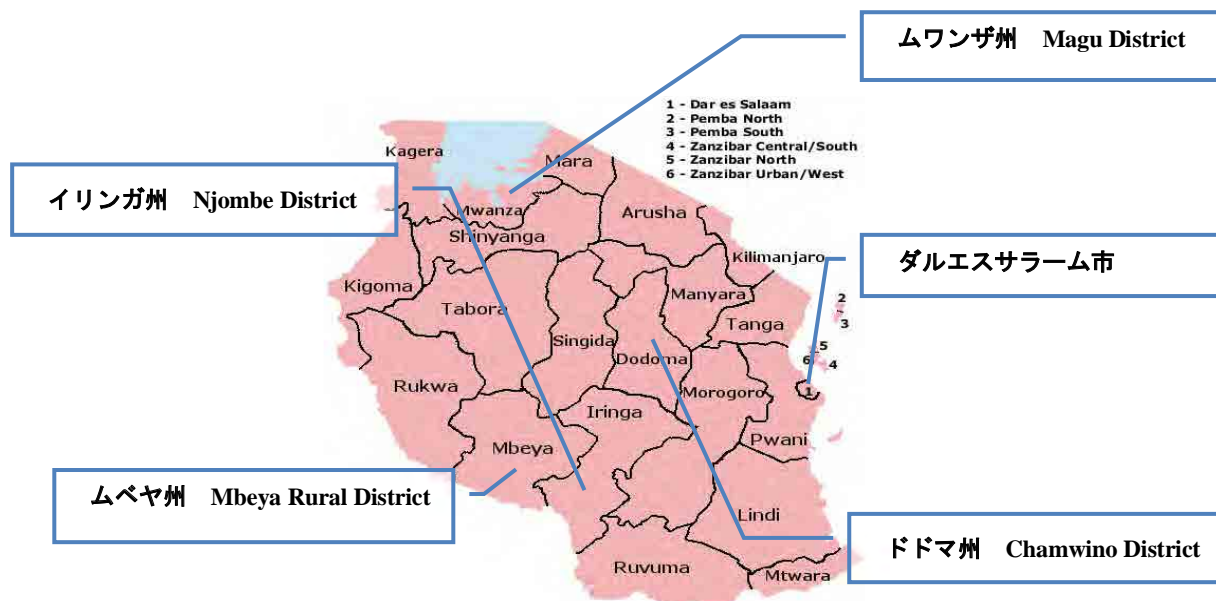


図 1-1 調査対象地域図

### 1.3 調査の内容

#### 1.3.1 調査内容

調査は下表に示す業務内容に沿って行われた。

表 1-1 調査内容

業務	業務内容
1.	<u>国内事前準備</u> ：既存報告書および関連資料の解析・検討、インセプションレポートの作成
2.	<u>地方道路開発に係る「タ」国政府政策調査</u> ：最新政策文書から、地方道路の優先度、予算配賦額、農業開発や産業開発への貢献度を確認
3.	<u>地方道路開発に係る現場（地方自治体）における実態調査</u> ：道路インベントリーの管理状況、年間スケジュール、政策決定者、調達管理、支払い手続き、予算請求額と執行額、建設工事監理、人的資源監理、LBT 利用状況の調査
4.	<u>地方施工業者の実態調査</u> ：CRB 登録に基づく施工業者数、人的資源管理と実地経験、LBT 適用上の問題点、LBT と EBT の工事実績、経営能力、経営能力研修機会の有無の調査
5.	<u>地方における道路開発用機材整備状況調査</u> ：TANROADS 地方事務所、TEMESA 地方事務所、自治体政府および施工業者が所有している道路施工用機材についての情報（数量と種類、維持管理状況、使用年数、稼働率）と機械取扱店とアフターサービス提供者に関する情報の収集。

業務	業務内容
6.	道路整備機材リースシステム実現可能性調査：リースサービス提供者の有無とそのリースシステムに関する調査、リースシステムの運用主体となり得る機関の能力調査
7.	道路開発予算に係る実態調査：地方道路整備に活用できる資金ソース（LGDP, LGTP, Roads Fund, ASDP 等）の調査
8.	資金支援スキームの適用方法検討調査：(1) 道路施工用機材の調達・配布の可能性調査、(2) プロジェクト型資金協力の適用可能性調査、(3) バスケット型資金協力適応可能性調査
9.	他ドナーの支援動向調査
10.	調査結果のとりまとめ：最終報告書の作成

### 1.3.2 調査の手順

本調査は下記のフローに沿って実施した。

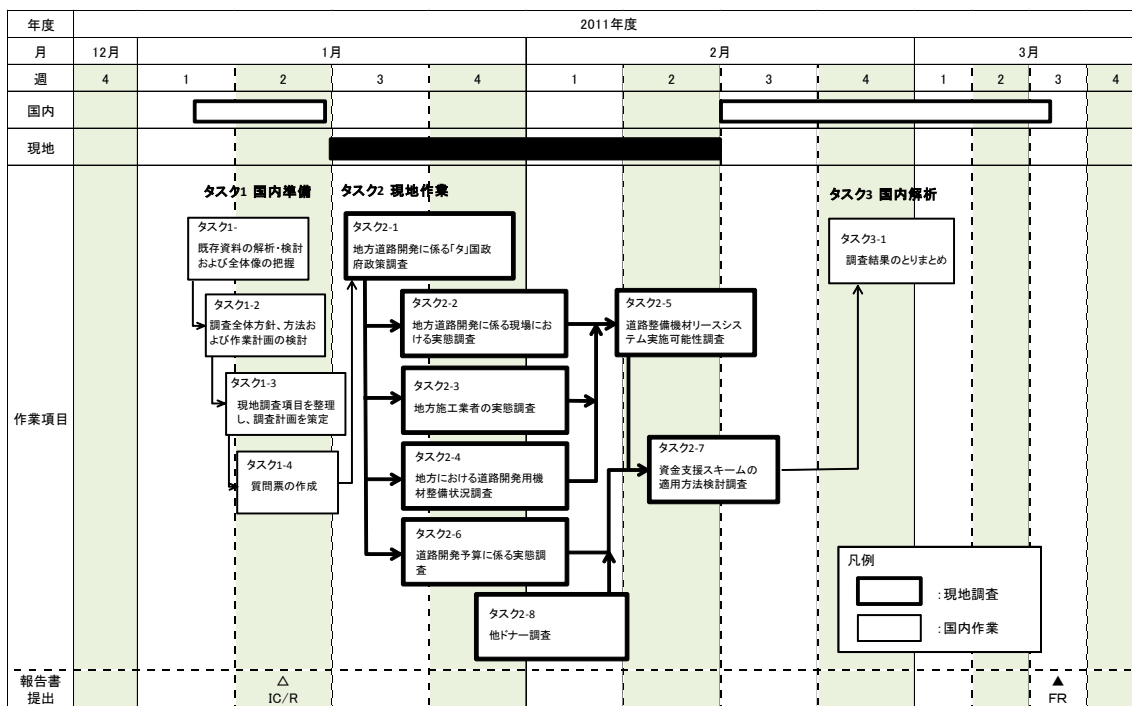


図 1-2 調査フロー図

### 1.4 団員構成と調査日程

#### 1.4.1 団員構成

団員構成は下表に示すとおりとした。団長の青木博を始めとする調査団員は株式会社パデコの人員で構成した。

表 1-2 調査団構成

	担当	氏名	所属
1	※総括／地方道路開発／維持管理	青木 博	(株)パデコ
2	副業務主任／道路整備計画	胡井 則章	(株)パデコ
3	※道路施工機材	平野 伸也	(株)パデコ(個人)
4	※資金支援計画 1	田村 康一郎	(株)パデコ
5	※資金支援計画 2 (国内作業のみ)	木村 憲治	(株)パデコ

#### 1.4.2 調査日程

本調査期間は 2.5 ヶ月である。日本国内における準備業務は 2012 年の 1 月上旬に開始した。現地調査 (27 日間) は同年 1 月中旬に開始し、2 月の中旬まで行われ、その間、一つの県につき 5～6 日間の面接を行った。最終報告書は 2012 年 3 月末に提出を行った。

#### 1.5 報告書の構成

この報告書は 7 つの章から成る。各章の概要を以下に示す。報告書の執筆は、全面的に調査団が中心となって行ったものの、第 7 章中の「7.2 支援方針案」については本調査結果及びその他関連情報も踏まえ、JICA タンザニア事務所が担当したものである。

- 第 1 章：本調査の背景、目的、業務内容に関する記述
- 第 2 章：地方道路整備の重要性を謳った「タ」国政策情報、および道路開発・維持管理予算の配賦方式に関する記述
- 第 3 章：調査県政府における地方道路整備状況の記述、また、地方道路整備上の問題点抽出のため、TANROADS 地方事務所による幹線道路整備状況の併記。
- 第 4 章：地方道路セクターで重要な役割を担う CRB クラス 5 の業者を中心とした面接結果を基に、地方建設市場の動向、道路機材の利用状況 (所有状況、官民双方におけるレンタルサービス状況) の記述
- 第 5 章：面接対象者への質問、地方政府の工事实績や調達方針、および施工業者の利益内訳の確認より、各機関における LBT 実践状況や ATTI の影響力の記述
- 第 6 章：各ドナーによる支援実績と共に、日本の政府開発援助の枠組み内で適用可能な「タ」国地方道路分野への援助スキームの記述
- 第 7 章：報告書のまとめ、および地方道路分野へ財政援助を提供する際の主要課題と提案



## 第2章 地方道路整備に関わる政策

### 2.1 政府の政策

輸送は経済活動の中で成功の鍵となる分野であり、日々の経済活動の中で重要な役割を果たしている。輸送の中でも特に道路輸送は生産拠点への原材料の搬入ならびに生産拠点から倉庫や市場への物資の輸送を円滑にする点から生産活動を活発にする役を果たす。このように社会経済活動における道路輸送の果たす役割はあらゆる点からもその重要性が明らかとなっている。

総括的な道路インフラ整備政策の目標は安全で信頼性が有り、効果的で効率が良く十分機能を発揮する道路輸送の整備と運営である。そしてその事で、多くの国家政策の中で最も重要とされている地方部における貧困の削減に役立ち、あらゆる分野の経済活動を活発にする、高いレベルでなお且つ低コストの輸送の提供の要件を満たす事が出来る。

タンザニア政府はその道路投資レベルから見られるように道路輸送セクターに高い優先度を与えている。例えば道路基金（The Roads Fund）の道路維持管理の予算は5年前の800億シリングから2011年には<sup>1</sup> 2,870億シリングに増額されている。しかしながら、道路整備・維持管理に割り当てられた予算では地方部の人々の経済や生活を担うには十分ではない。

運輸セクター投資10ヶ年計画<sup>2</sup>によれば、ここで提案されている地方道路に対する投資計画の全体的な目標は、地方の輸送インフラを整備・維持管理することで国家政策であり戦略である地方の開発と貧困の削減を果たすことである。また、この投資計画は2025年タンザニア開発ビジョン（Tanzania Development Vision 2025）、ミレニアム開発目標（the Millennium Development Goals (MDGs)）、MKUKUTA II及び地方部開発政策・戦略などに従ったものである。

#### 2.1.1 MKUKUTA

スワヒリ語で一般的にMKUKUTA IIで知られている経済成長と貧困削減のための国家戦略（National Strategy for Economic Growth and Reduction of Poverty (NSGRP)）の主要目標はタンザニアの貧困の絶滅と開発促進を掲げて居る。MKUKUTA IIのもとでは運輸セクターは貧困削減に最も重要な役割を果たすものと考えられている。

地方部の輸送施設が貧弱なために経済成長から取り残されるグループが出てくる危険性が指摘されている。物理的に不十分なアクセスしかない集落は経済活動の主流から取り残される。輸送コストが高い事とそれに伴うサービスの質の低下でこのような状況下の地域には民間部門の投資は届きにくい。さらに、貧弱なアクセスはこのような集落に供給されるべき社会・経済的なサービスは難しかったり高価になったり、他の地域に比較して不利な点が際立ってしまう。

従ってMKUKUTA IIは十分な地方レベルでの輸送システムが整ってこそ成功する。運輸セクターにおけるMKUKUTA IIの実施についての見直しがインフラ開発省（当時）の

<sup>1</sup> Draft Policy Analysis Paper, 5<sup>th</sup> Joint Infrastructure Sector Review 2011, Directorate of Policy and Planning

<sup>2</sup> The Ten Year Transport Sector Investment Programme (TSIP) Phase I 2007/08–2011/12

内部部門で 2010 年に行われた。それによると、県道、都市内道路及び市町村道整備及び維持管理の如何が殆どの地方部の貧しい人々に与えるインパクトは大きく、MKUKUTA II の中で最も高い優先度が与えられるべきだと述べられている。

### 2.1.2 ミレニアム開発目標（Millennium Development Goals (MDGs)）

ミレニアム開発目標は成長と貧困軽減を目標としている。十分な輸送サービスを国中に提供するための運輸セクターへの投資は効果的で効率的である。これら輸送サービスはその他の社会・経済セクターにおいて成長と貧困軽減を促す起動力となる。

MDGs の基本的な起動力の 1 つが経済成長をもっと広範囲とし、少なくとも国民全体が保健衛生と教育の面で満足できる最低限のレベルに達する力である。貧弱な地方道路とその結果としての不十分な輸送サービスはこの目標達成の大きな障害となっている。

### 2.1.3 2025 年構想（Vision 2025）

Vision 2025 の目標は 2025 年までに貧困を削減することである。その中で、次のように述べられている「地方道路整備を促進するための投資はタンザニアの 2025 年構想（質の高い生活レベル、平和、安定、統一ならびに良い統治、高い教育レベルと向上する社会、成長を継続させ便益を共有する事が出来る競争力のある経済）を達成するための推進力であり有効活用できる手段である」。

構想の中では経済は現在の一人当たりGDPの約 USD 210<sup>3</sup> から典型的中進国のレベルで有る一人当たりGDPのUSD 2,500 を目指している。その中では構想達成のための要素の一つとして少なくとも年間経済成長率 8%の達成、十分なレベルのインフラ整備とタンザニア国民すべてに社会・経済サービスへの良好なアクセスの確保を条件としている。

不公平感をなくし、社会の団結を促すことにより貧困を絶滅する事が最優先課題である。地方部と都市部においても、近代的技術の使用によって農業経済の生産性を高める事で構想達成が可能である。2025 年構想に謳われているタンザニア社会は雇用、市場、教育及び社会サービスへのアクセスを容易にする地方部の輸送システムを必要としている。地方道路網の整備は農業分野、工業分野の成長を活発にする基本的な要素で有る。

### 2.1.4 首相府地方自治庁（PMO-RALG）戦略計画 2009/10–2011/12

PMO-RALG の主要な機能は地方自治体（Local Government Authorities (LGAs)）が質の高いサービスを提供する事を容易にすることである。このために、下記の 6 項目の機能がある。

- 利害関係者の調整；
- 州行政事務所の能力強化；
- 有効な情報の提供；
- LGAs に対する助言；

<sup>3</sup> Local Government Transport Programme (LGTP) Phase I (2007–2012) Final Draft, Dec. 2007

- LGAs の能力強化；そして
- 法的支援と助言

この戦略計画は 3 ヶ年計画で、さらに幅広い目標を掲げて、その中から具体的目標を定めている。国家目標に定める戦略の達成のためサービスの向上と貧困削減を大きな具体的目標として定めている。基本的社会基盤の充実は経済成長の前提条件である。そして LGAs がこれら目標達成のための責任を果たす主体となる。このような理由から、PMO-RALG の貧困削減に果たす役割は重要である。

県道、都市内道路、及び市町村道は全国で 133 の地方自治体 (LGAs) が管理運営している。市、町、及び県の議会が道路管理者としての役割を果たしている。LGAs は道路インベントリーを作り、道路状況調査し、計画し、プロジェクトの優先付けをして設計・発注したのちに維持管理・道路建設の施工管理まで行う。LGAs は村とコミュニティ (Villages/Communities) に対しコミュニティ道路の維持管理及び改良を実施するときの技術支援をする。LGAs は道路の維持管理等の実施状況を、州行政事務所担当を通じて PMO-RALG に報告する事になっている。

### 2.1.5 運輸セクター10 ヶ年投資計画 (Ten Year Transport Sector Investment Program (TSIP))

運輸セクター10 ヶ年投資計画は 2007/08 から 2016/17 を 5 ヶ年ごとの 2 段階で実施される事になっている。この計画では 2025 年構想 (Vision 2025)、成長と貧困削減のための国家戦略 (NSGRP)、タンザニア援助政策 (TAS) 及びミレニアム開発目標 (MDGs) など既存のマクロ経済プログラムを考慮している。

このプログラムでは前に述べた経済目標の達成のためには道路、鉄道、港湾、及び空港の全ての輸送モードの連携を必要としている。ただ、実際は地域で或いは国家レベルで既に実施されている同時並行プログラムもこの中に含まれる。

TSIP の主な目標は運輸政策を実行するうえで時間スケールを考慮した計画とする事である。詳細は以下のとおりである。

- (i) 信頼性のある、低廉で、効率的、かつ安全な連携の取れた運輸インフラを開発する事。
- (ii) 国内・国際資源の移動を迅速で容易にするインフラの整備。
- (iii) 貧困削減につながる収入の配分と継続する社会・経済開発と国の統一に貢献する。
- (iv) 官民協働を助け促進する。
- (v) 運輸開発に関する全ての問題に性差別をなくす。
- (vi) 運輸開発による便益は、女性、子供、身体障害者、及び地方部の人々などの弱者に対しても同じように受ける事が出来るようにする。
- (vii) 国際、国内、及び地方部の効率的な輸送サービスを強化する。

### 2.1.6 国家運輸政策

国家運輸政策（The National Transport Policy (NTP, 2003)）中では国家目標を達成するため 運輸セクターがいかに貢献するものかを述べている。政策の中では、「“to have efficient and cost-effective domestic and international transport services to all segments of the population and sectors of the national economy with maximum safety and minimum environmental degradation.”」とあり、全ての国民および産業への効率的で経済的な運輸サービスの提供の必要性を謳っている。更に、運輸セクター投資計画（The Transport Sector Investment Program (TSIP, 2007)）では、2007/08 年から 2011/12 年の第一段階における、確実な発展と持続可能な運輸システム維持管理に向けた実施方法について述べられている。

国家運輸政策（NTP）と運輸セクター投資計画（TSIP）は輸送システムの改善の上調和のとれた施策を進める。これには、異なったレベルの輸送インフラ網、或いは異なる輸送モードの間にも当てはまる。ほとんどの場合、輸送網の中で地方政府の輸送インフラが最も弱い。これが、連続性とかその他の輸送網との相互関係を崩さずして、地方政府の輸送網整備に特別な努力が必要な理由である。

### 2.1.7 LBT（労働活用型技術）

LBT は労働力を中心として必要に応じて小規模の機械を用いて行う技術である。これは、労働力や資材といった現地リソースと国内または現地で調達された簡易な機器を用いた技術であり、適正に計画され実行されれば経済的かつ効率の良い技術である。

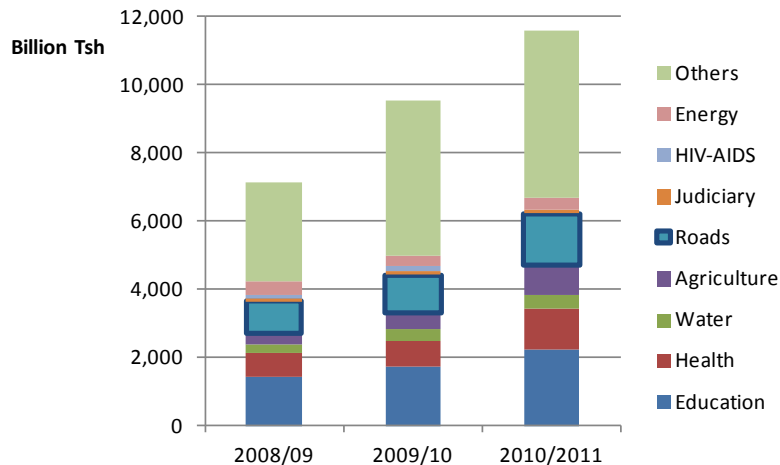
タンザニアでは LBT は 20 年もの間活用されてきた。道路の維持管理における LBT の使用は小規模な機材と労働力の計画的活用を目指している。また、LBT と貧困削減の結びつきは地方住民に雇用の機会を増やし収入増を図る事が出来ると幅広く理解されている。

1996 年には建設省（MOW）は道路事業に LBT の使用を強調している。この中で、道路事業の計画、設計及び実施する組織に、条件が合えば全てのプロジェクトで LBT の使用を考慮するよう推奨している。これら努力でプロジェクトレベルではあるが、いくつかの州と地方自治体で LBT の実行が成功を収めている。

2000 年 12 月にはタンザニア大統領が会合の席で技術者に対して、貧困と闘うために革新的技術とともに最大限現地の資源を使うよう促した。2003 年 5 月にはさらに、道路建設の関係者の集会で道路建設と維持管理に LBT を推進する必要について述べている。貧困削減の手法の一つとして LBT は道路プロジェクトの実施に適切な技術だと確認されている。政府の 2025 年構想（Vision 2025）でも収入の増に無くてはならない雇用の創出による高い生活水準と公平性を謳っている。

## 2.2 地方道路セクターへの予算配分

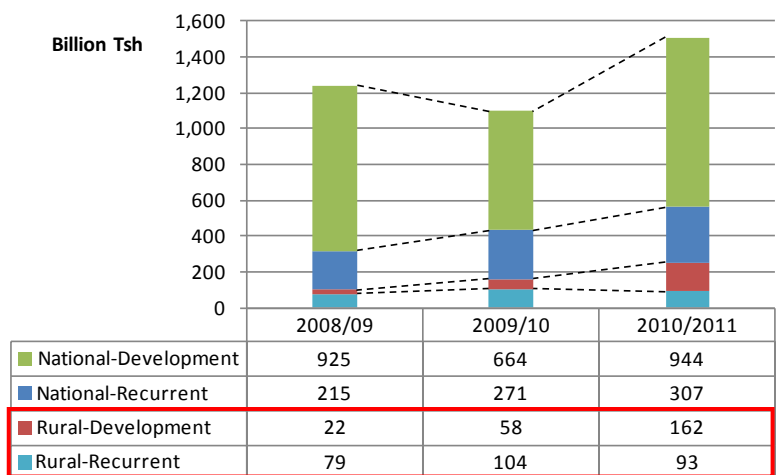
前節で述べたように、タンザニア政府は道路セクターに高い優先度を置いており、政府支出の内訳から見ても 2 番目に大きな額が充てられているセクターということが分かる。図 2-1 は主要セクターごとの支出内訳（経常・資本支出を含む）であり、これによると道路セクターは総額の 11%～13%を占める規模であることが分かる。



出所：Budget Background and Medium Term Framework 2009/10-2011/12 and 2010/11-2012/13, Ministry of Finance, 2009 and 2010

図 2-1 セクターごとの政府支出内訳

道路セクターの予算は、図 2-2 に示すように道路の区分(国・州道か地方道か) および目的(経常支出か開発投資か)によって分けられる。道路予算全体における地方道路事業への配分は、国道に対する配分と比べると小さい規模にとどまっている(例えば、2010/11年度<sup>4</sup>では総額の16.9%)ものの、配分される予算額としてもシェアとしてもここ数年では増加の傾向がみられる。しかしながら、実際に地方道路の整備・維持管理に必要なとされている予算額とは依然として大きな隔りがある。国道への予算配分の内訳と比較すると、地方道路セクターにおいては維持管理工事(経常支出)により重点が置かれているようである。ただし、2010/11年度においては開発分についても顕著な増加がみられる。



出所：Budget Background and Medium Term Framework 2009/10-2011/12 and 2010/11-2012/13, Ministry of Finance, 2009 and 2010

図 2-2 道路セクターにおける政府支出

<sup>4</sup> タンザニア国における会計年度は7月から6月である。

## 2.3 地方道路整備・維持管理のための資金源

### 2.3.1 概況

タンザニアにおいて地方道路整備・維持管理を対象として利用できる資金源には、地方政府交通整備プログラム（Local Government Transport Programme: LGTP）の枠組みにおける資金や道路基金がある。これらの資金は、PMO-RALG のインフラ開発ユニット（Infrastructure Development Unit: IDU）所管のものである。これらの道路予算の過去3年度にわたる期末の配分額を表 2-1 に示す。本表における政府開発予算は、主に橋梁など構造物の建設に充てられるものであり、他方の道路基金は、後述されるようにそのほとんどが維持管理に用いられるものである。

表 2-1 地方道路工事への年度末における配分額（IDU 所管分）

資金源	年度（単位：10 億シリング）		
	2009/10	2010/11	2011/12
LGTP（デンマーク支援分）	7.0（6.9%）	3.5（3.4%）	0.0（0.0%）
LGTP（政府開発予算分）	9.9（9.8%）	15.7（15.1%）	14.5（13.4%）
道路基金	84.5（83.3%）	84.5（81.5%）	94.0（86.6%）
合計	101.4（100%）	103.7（100%）	108.5（100%）

出所：5<sup>th</sup> Joint Infrastructure Sector Review Meeting Roads under Local Government Authorities, PMO-RALG, Oct. 2011 注：図 2-2 の地方道路整備の数字には IDU 所管分以外のものも含まれていると考えられる。

上記の地方道路用予算に加え、地方自治体は自由用途である地方政府開発交付金（Local Government Development Grant: LGDG）の予算から、地方道路整備のための財源を割り当てることができる。このマルチセクターの開発交付金は、PMO-RALG の地方政府局によって所管されている。

これまで述べた主要な財源の計画スケジュールは、プロセス簡素化のため原則的に政府の標準的な年間予算スケジュールと合致したものになっている。自治体による多少の相違はあるが、地方道路セクターにおける典型的な予算策定プロセスは図 2-3 に示すとおりである。

活動	担当	年度1												年度2	
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
下位自治体からの要望調査	県エンジニア	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
要望の評価	県エンジニア	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
インベントリ調査/年間計画ドラフト	県エンジニア	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
予算シーリング設定	財務省/PMO-RALG	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
予算見積/調整	県エンジニア	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
県議会での承認	県行政長	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
予算最終化と国会への提出	県/州/PMO-RALG	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
最終予算承認	財務省/国会	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
年間パフォーマンスの合意	道路基金/PMO-RALG/県	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
初回の予算配賦	財務省/道路基金	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
発注工事の詳細計画	県エンジニア	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

図 2-3 標準的な年間予算スケジュール

以下の項では、上記の主要財源につき管理の仕組みや利用方法について整理を行う。また、その他の地方道路整備・維持管理に利用可能な財源についても触れる。

## 2.3.2 LGTP

### (1) 背景<sup>5</sup>

地方政府交通整備プログラム（LGTP）は、運輸セクター投資計画（TSIP）に基づきその推進を図るため策定された。LGTP の第一フェーズは 2007/08 年度から 2011/12 年度の 5 年間を対象としており、それに続く第二フェーズは PMO-RALG はじめ関連政府機関とドナーの間で計画が協議されている（2012 年 2 月時点）。LGTP フェーズ 1 は次のような点を基本戦略としていた。

- 1) **基本的アクセス確保の重視**：LGTP の枠組みにおけるプロジェクトでは、多くの人口に対して基本的なアクセスを向上させることを最優先として考える。
- 2) **政府の組織・手続きの活用**：ドナーからの支援資金はプールされ財務省を經由して支出されることになる。これは、共同支援戦略（Joint Assistance Strategy: JAST）および TSIP の枠組みに即し、個別のプロジェクト・プログラム実施による管理上の煩雑さの軽減を図るためのものである。
- 3) **能力強化**：長期的な持続可能性確保と開発の促進のため、能力強化が重要なコンポーネントとして含まれている。
- 4) **労働力活用技術**：技術の習得や雇用創出、女性の参加など多岐にわたる便益が期待できるため、労働力活用型の手法を活用することが推奨される。
- 5) **インフラの維持管理**：道路ネットワークのアクセス信頼性の確保という目的から、基本的には大規模な改修・改良より維持管理（スポット補修など）に重点を置く。
- 6) **指定外道路**：指定外の末端道路インフラの整備・維持管理については、地域主導で行うことが推奨される。

### (2) 資金プロセス

LGTP の資金プロセスのもとで、交通インフラの維持管理および改良を行うことができる。上述の基本戦略の 2 点目にある通り、LGTP の資金プロセスは政府の予算システムに統合されたものである。まず、各自治体は対象とする事業について年間計画をまとめ、予算を要求する。この計画書は、州を介して PMO-RALG のインフラユニットに提出され、PMO-RALG によりそれぞれの計画が全体枠組みに基づいて検討される。その後、調整を経て年間計画が確定し政府予算が承認されれば、それに沿って PMO-RALG と各自治体は合意（Performance Agreement）を取り結ぶことになる。

資金の配賦は四半期ごとに予定されており、これを受けて自治体は工事の発注を行う。予算付けされた事業に関する進捗は、四半期ごとに自治体から PMO-RALG に対する報告書としてまとめられる。自治体レベルでのモニタリングに対しては州エンジニアが支援を

<sup>5</sup> Local Government Transport Programme (LGTP) Phase 1 (2007-2012) Final Draft, PMO-RALG, Dec. 2007

行い、PMO-RALG は各自治体から提出された報告書を国全体のものにまとめることとなっている。

### (3) 実績

LGTPフェーズ1の開始当初には、5年間で必要となる予算総額は4億3,180万ドル（約5,521億シリング）<sup>6</sup>と見積られていた。この予算には、基本的な地方部のアクセス確保を目的とした維持管理、開発、および能力強化にかかるものが含まれる。表2-2のLGTP計画予算額の内訳をみると、維持管理活動にプログラムの重点が置かれていることが確認できる。

表 2-2 LGTP の必要予算額（2007年の想定）

単位：百万米ドル

	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	計画額
維持管理	51.72	54.96	58.03	58.93	62.81	<b>286.45</b>
開発	9.54	18.30	28.63	35.67	38.80	<b>130.94</b>
能力強化	3.42	3.40	2.85	2.60	2.15	<b>14.43</b>
<b>合計</b>	<b>64.68</b>	<b>76.66</b>	<b>89.51</b>	<b>97.19</b>	<b>103.76</b>	<b>431.81</b>

出所：Local Government Transport Programme (LGTP) Phase 1 (2007-2012) Final Draft, PMO-RALG, Dec. 2007

しかしながら、表2-3にみるようにLGTPに対して近年実際に手当てされた予算額は、計画当初見積られていた額を大きく下回っている（計画額の2.8%～28.0%）。プログラムの予算は年々増加することが見込まれていたが、直近の2011/12年度においては、予算が得られていない状況となっている。これは、6.2.2項で後述するドナーからのプログラム支援が途絶えたことによる。表2-3からは、実際の道路工事に対する予算配賦額は2008/09年度および2010/11年度においてきわめて低かったことも見て取れる。本表にあるVTTP（Village Travel and Transport Programme）の項目は、コミュニティレベルにおける指定外道路を対象としたコンポーネントである。

表 2-3 LGTP の承認および配賦予算額

単位：百万シリング

年度	組織支援/能力強化 (PMO-RALG)		道路工事 (LGAs)		VTTP (LGAs)		合計	
	予算	配賦	予算	配賦	予算	配賦	予算	配賦
2008/09	6,389	4,149	19,213	4,523	1,865	1,097	27,467	9,769
2009/10	1,706	1,706	24,765	14,565	1,655	845	28,126	17,116
2010/11	769	769	2,692	2,400	0	0	3,461	3,169

出所：5<sup>th</sup> Joint Infrastructure Sector Review Meeting Roads under Local Government Authorities, PMO-RALG, Oct. 2011

<sup>6</sup> 2007年12月時点の換算レート（1 USD = 1,278シリング）に基づく。



表 2-4 LGTP による道路工事实績

年度	車道部改良 Km	側溝改良 Km	橋梁 No	沈下橋 No	ボックス カルバート No	カルバート No
2008/09	750	285	26	33	28	340
2009/10	658	252	19	38	38	315
2010/11	342	150	11	6	2	14
合計	1,750	687	56	77	68	802

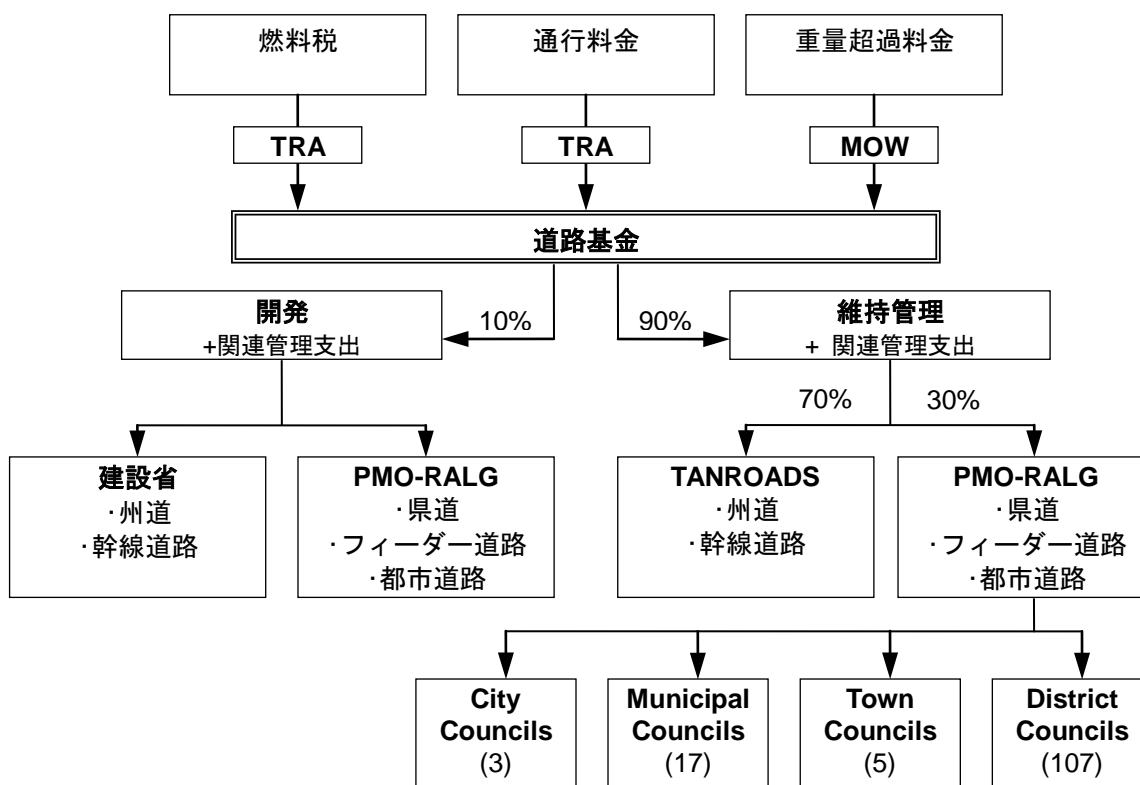
出所：5<sup>th</sup> Joint Infrastructure Sector Review Meeting Roads under Local Government Authorities, PMO-RALG, Oct. 2011

### 2.3.3 道路基金

#### (1) 背景

道路基金は道路事業への資金を十分かつ安定的に供給するために、1991年に立ち上げられた。道路基金の管理を行うために、1998年の道路料金法（改正第2号）に関する命令第11号に基づいて、道路基金財団（Roads Fund Board: RFB）が設置された。RFBの活動は2000年から開始され、実施機関に対し必要な資金の提供と、技術面・資金面のモニタリングおよび助言を行っている。

道路基金の主な財源は燃料税、通行料金、および重量超過料金である。徴集された財源は、図 2-4 に示した所定の割合に応じて、目的ごとに実施機関に対して分配される。原則的に、道路基金総額の90%（ないしそれ以上）は道路の維持管理に、残る10%（ないしそれ以下）は開発事業に割り当てられる。このほか、必要に応じて支出される非常時のための基金が別途確保されている。TANROADS（および建設省）は、RFBが管理費用を差し引いた額のうち70%を幹線および州道用として受け取り、PMO-RALGには残る30%が地方道路事業のために提供される。



出所：Corporate Information, Roads Fund Board

図 2-4 道路基金による予算配分

## (2) 資金プロセス

道路基金の予算スケジュールも政府全体の標準的な流れに沿っている。事業実施機関である地方自治体は、道路台帳のデータ等に基づいて、予算要求のための年間維持管理プログラムを作成する。この中では、次年度に計画している作業や、対象道路区間、ならびに実施スケジュールなどがまとめられる。自治体の見積予算は PMO-RALG に提出され、検討の後 RFB に回される。

RFBは予算プロポーザルをレビューし、歳入庁（Tanzania Revenue Authority: TRA）および建設省から受け取ることになる収入額との調整を図る。その後、道路基金予算が国会承認を受ければ、RFBとPMO-RALGは承認された年度事業について、実行合意（Performance Agreement）を取り交わすことになる。しかる後、各自治体がそれぞれの年間プログラムについて個別の合意をPMO-RALGと結ぶ。この合意に基づき、道路基金は各自治体の道路基金口座に月毎で配賦される<sup>7</sup>。

表 2-5 は実際に道路基金が配賦された時期を示したものであり、年によって配賦日に変動があることが分かる。初回の配賦日は、国会承認の時期や歳入庁（ならびに建設省）から資金を受け取るための手続きによって影響を受ける。この表によると、2009/10 年度および 2010/11 年度については、年度最終日までには資金配賦が完了している。

<sup>7</sup> 州当局に対しては四半期ごとに、管理・監督およびモニタリングのための費用が配賦される。

表 2-5 道路基金の初回および最終配賦日

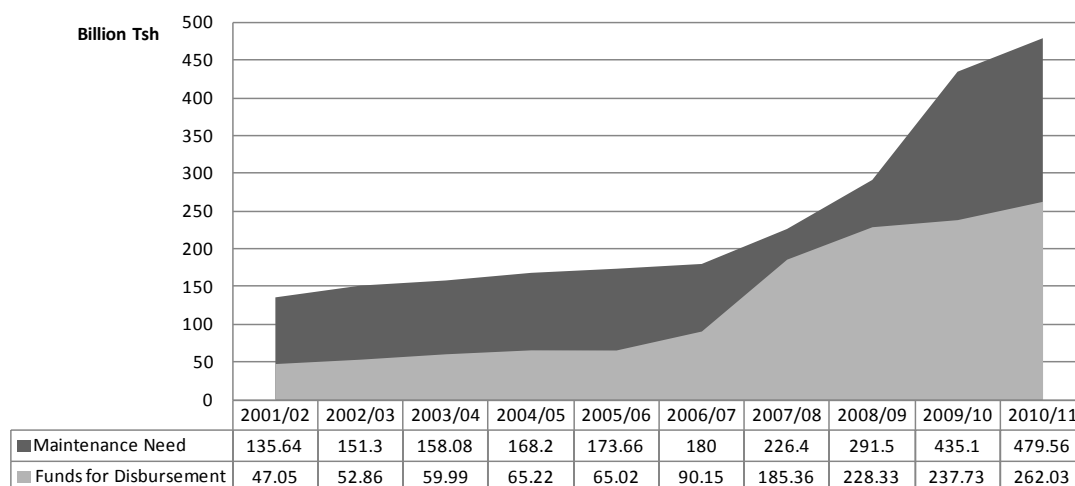
	2008/09	2009/10	2010/11
初回配賦日	19/08/ 2008	16/07/2009	24/09/2010
最終配賦日	15/07/2009	21/06/2010	30/06/2011

出所：Paper on Road Financing Performance (Final Draft) for the 5<sup>th</sup> Joint Infrastructure Sector Review in Transport, Roads Fund Board, Sept. 2011

道路基金による事業実施後は、確立されたRFBのシステムによってモニタリングが行われる。事業実施機関は、支出と整備状況の確認のため、四半期の進捗報告書を提出することになる。これに加え、RFBはモニタリングのため技術的・資金的監査<sup>8</sup>を、コンサルタントに委託し実施する。モニタリングにおいては、実施合意の際に特定された実績評価指標の確認が行われる。

### (3) 実績

図 2-5 を見ると、直近の 2 年は道路基金によって 55%の維持管理ニーズがまかなわれたことが分かる。2007/08 年度には配賦額が前年度の倍に伸びているが、これは財源の 95%以上を占める燃料税が値上がりしたことを受けたものである。同時に、維持管理ニーズもここ数年で著しく増加しているが、この要因は物価上昇のみによって説明できるものではない。おそらく、入手可能な基金の額が増加したことによって、自治体など実施機関がより高い水準で維持管理予算を期待するようになったと推察される。



出所：Paper on Road Financing Performance (Final Draft) for the 5<sup>th</sup> Joint Infrastructure Sector Review in Transport, Roads Fund Board, Sept. 2011 を基に調査団作成

図 2-5 維持管理ニーズと配賦額の比較

<sup>8</sup> 技術監査マニュアルは JICA 支援により整備されたものである。

近年の道路基金による地方道路事業の実績は、表 2-6 および表 2-7 に整理された通りである。表 2-6 によると、計画予算に対する実際の実行額の割合はおよそ 60% である。

**表 2-6 道路基金による地方道路事業に対する年度末時点での執行予算**

単位：百万シリング

	2008/09	2009/10	2010/11
維持管理（計画）	53,891	71,873	72,176
維持管理（実行）	35,320	46,017	42,869
ルーチンメンテナンス	8,641	-	10,827
スポットメンテナンス	8,830	-	9,533
定期メンテナンス	13,457	-	15,140
橋梁、沈下橋、カルバート	2,474	-	4,806
施工監理	1,918	-	2,563
開発（実行）	5,298	8,450	8,525

出所：5<sup>th</sup> Joint Infrastructure Sector Review Meeting Roads under Local Government Authorities, PMO-RALG, Oct. 2011 に基づき調査団作成

**表 2-7 道路基金による地方道路に対する整備・維持管理実績**

単位：km

	2008/09	2009/10	2010/11
維持管理（計画）	31,131	29,100	28,850
維持管理（実行）	17,139	17,519	16,177
ルーチンメンテナンス	11,167	-	10,972
スポットメンテナンス	4,831	-	3,861
定期メンテナンス	1,141	-	1,342
改修（実行）	58	185	221
新規橋梁（単位：基）	2	6	2

出所：5<sup>th</sup> Joint Infrastructure Sector Review Meeting Roads under Local Government Authorities, PMO-RALG, Oct. 2011 に基づき調査団作成

### 2.3.4 LGDG

#### (1) 背景

地方分権化の方策として、地方政府開発交付金（Local Government Development Grant: LGDG）<sup>9</sup>は 2005/06 年度より全国的に展開された。財政の分権化は、1999 年に立ち上げられた地方政府改革プログラム（Local Government Reform Programme: LGRP）における中心課題の一つでもあった。この LGDG の仕組みは、インフラと関連するサービスの改善のために、開発資金を自由用途の交付金として提供するものである。この LGDG におけるインフラ開発のためのコンポーネントは、自治体開発交付金（Council Development Grant: CDG）

<sup>9</sup> 2008 年までの呼称は Local Government Capital Development Grant (LGCDG) であった。

と呼ばれる。LGDGにはCDGのほか、能力強化交付金（Capacity Building Grant: CBG）および特定セクターへの交付金<sup>10</sup>がある。

多数存在していた地域別のプログラムを調和化し、地方自治体に対する資金提供の流れを簡素化することも、LGDGの目的であった。現在、タンザニア政府とドナーグループがLGDGのコモンバスケットに資金を拠出している。本システムの運営委員会および技術委員会が、効率的な運用を担っている。

## (2) 資金プロセス

事業計画および予算策定に先立ち、地方自治体は9月～10月ごろに前年度の年間実績評価を受けることになる。次年度の予算配分は、この評価結果と既定の算出式における指標（人口、貧困度、土地）によって決定される。また、自治体が設定されている最低条件を満たしていない場合は、交付金の満額を受け取ることができない。提出予算案は運営委員会によってレビューされ、承認を受けた後バスケットファンドより資金が流れる。

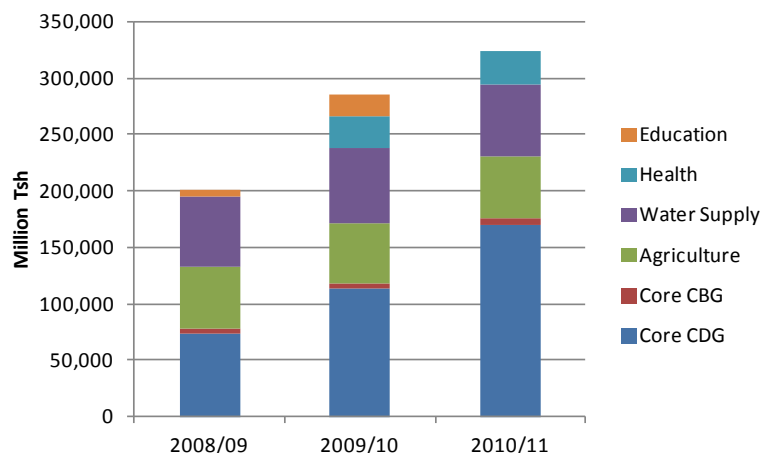
計画事業の実施後は、自治体は通常の政府の報告システムに沿って、四半期ごとの資金利用と整備状況の進捗報告を行うことになる。資金を受けた事業に対しては、実施状況をモニタリングするための監査・評価が必要とされる。

## (3) 実績

LGDGによる配分総額は、図2-6に見るように増加している。図中の“Core CDG”という項目が、道路事業を含め用途を限定しない開発投資に利用できるものである。平均として、おおよそこの半分が教育（初等および中等）に、12%～20%が保健、8%が道路、そして2%が農業と水にそれぞれ割り当てられる。この分配率は、他にセクター特定予算が得られるかといった条件に左右される。

LGDG予算は、タンザニア政府および世界銀行や、日本を含む二国間ドナーによって拠出されるバスケットファンドから手当てされる。

<sup>10</sup> 農業、保健、水セクターのインフラ投資との力強化のための交付金がある（2010/11年度時点）。



出所：Annual Assessment for Council Development Grants and Capacity Building Grants for FY 2008/2009–2010/2011 under the Local Government Development Grant (LGDG) System, PMO-RALG, 2008–2010 を基に調査団作成

図 2-6 LGDG の予算配分額

### 2.3.5 その他資金

他のセクターを対象としている資金源であっても、地方道路の整備・維持管理のための支出が可能なものがある。これらは額としては主要な地方道路財源と言えないが、社会・経済面での活動に結びついた地方道路整備・維持管理事業に役立てることができる。

#### (1) TASAF<sup>11</sup>

タンザニア社会活動基金（Tanzania Social Action Fund: TASAF）は、コミュニティレベルの小規模開発プロジェクト支援を通じ社会・経済サービスへのアクセス改善と収入機会の向上を図るため、2000年に立ち上げられた。2005年からのフェーズ2ではTASAFの対象エリアは全地方自治体に拡大し、現在はフェーズ3へと移行する段階にある。

TASAFの主要コンポーネントは全国農村基金であり、これはコミュニティへマルチセクターの開発プロジェクト（サブプロジェクト）資金を提供するものである。サブプロジェクトの提案および管理は、コミュニティベースのアプローチによって行われる。コミュニティによって特定された候補プロジェクトは、村議会ないし地方自治体によって精査され、プロジェクトが一定条件を満たし国レベルの運営委員会によって認められれば、TASAF管理ユニットより資金が提供される。

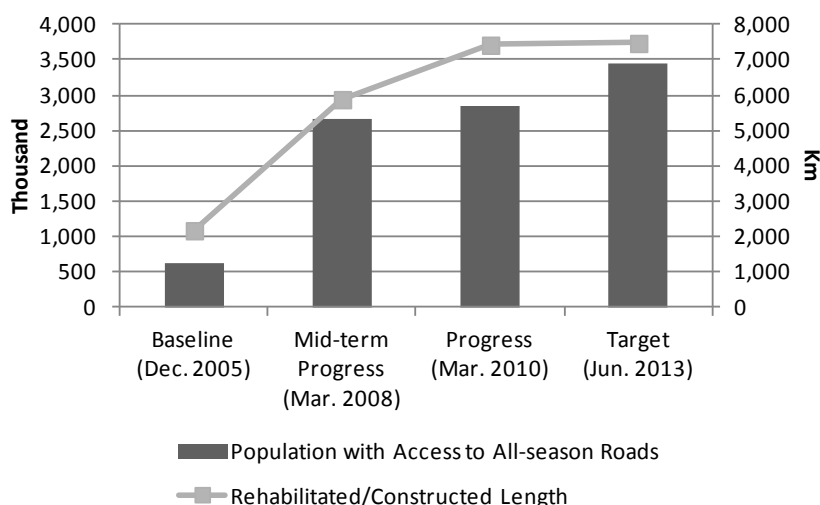
TASAF IIに割り当てられる資金総額はおよそ3,000億シリングであり、そのほとんどはIDA（国際開発協会）の信用および無償資金によって手当てされ、タンザニア政府なども部分的に資金を提供する。TASAFにおけるサブプロジェクト1件当たりの支援上限額は45,000ドルとなっている<sup>12</sup>。本基金の運用方針として、対象コミュニティはサブプロジェ

<sup>11</sup> TASAF II Project Operational Manual (Draft Revised), Government Project Preparation Team, July 2009

<sup>12</sup> 承認機関（村議会か県レベルか）によってこの額は異なり、またどの程度ミレニアム開発目標の達成に資するかにも影響される。

クトにかかる全体費用のうち、少なくとも 15%を拠出することが求められている（現金ないしそれに相当するものによって）<sup>13</sup>。また、サブプロジェクト支援資金の 50%は非熟練労働者への賃金として支払われるため、LBTの活用が推進されている。

TASAF はもともと広いセクターのサブプロジェクトを対象としているが、道路プロジェクトに活用することもできる。TASAF の進捗報告書によると、この資金はコミュニティ住民の道路アクセス改善にも大きく貢献したとされる（図 2-7 参照）。裨益人口からみると、道路事業は TASAF のサブプロジェクト群の中でも二番目に影響の大きい分野である（全体のおよそ 15%）。



出所：Third Quarter Implementation Progress Report (January–March 2010), TASAF Management Unit を基に調査団作成

図 2-7 TASAF II の実績モニタリング結果

(2) ASDP

農業セクター開発プログラム（Agriculture Sector Development Programme: ASDP）は、農業セクターの生産性と収益性向上のための環境整備を行い、貧困削減と食糧安全保障を達成することを目的としたものである。ASDP のサブプログラムとして、資金の 75%が自治体および末端レベルの支援実施に割り当てられ、20%が国レベルの支援に、そして残りが農村インフラ改善を含めた横断的課題に対し割り当てられる。第一のサブプログラムにおいて、農業生産性向上のための投資に最も重点が置かれ、配分予算の 70%～80%がこのために用いられる。

ASDP のための主要な資金源は、LGDG の枠組みに組み込まれている県農業開発交付金（District Agricultural Development Grant: DADG）である。この資金は、農業パフォーマンスの向上に資すると言えるものであれば、フィーダー道路や作業道などの農村インフラの

<sup>13</sup> この比率は脆弱なグループや水を対象とするサブプロジェクトには適用されない。例えば、現地で入手できる材料や労働力はコミュニティの負担として計上できる。

建設および改修のために利用することもできる。しかしながら、道路事業に特定した割り当てが用意されているわけではなく、配分は地方自治体の計画に基づいてなされる。



## 第3章 地方自治体における地方道路整備状況

### 3.1 調査概要

#### 3.1.1 調査対象

調査対象地域は、JICA が実施した「LBT 研修能力強化プロジェクト」の C/P 機関 (ATTI) が所在するムベヤ州、同プロジェクトにおいて大規模研修を実施したドドマ州、イリング州、さらに LBT が比較的適用されているとされるムワンザ州とした。左記州内の県の選定に当たっては、JICA が直近に行った、「地方道路開発技術向上プロジェクト」の詳細計画策定調査と調査項目・現地調査対象地の重複を避け、広く情報を収集することで、中長期的な地方道路分野への支援方針策定に資する情報の更新及び不足情報の収集を行った。

調査対象県は表 3-1 のとおり、ドドマ州 (Chamwino District)、イリング州 (Njombe District)、ムベヤ州 (Mbeya Rural District)、ムワンザ州 (Magu District) である。

表 3-1 調査実施県

州 (Region)	前回調査*	今回調査	選定理由
Dodoma	Bahi	Chamwino	前回調査が実施されたBahiと共に、以前のDodoma Rural Districtの一つで、州都に近く、州行政事務所が関与しやすい
Iringa	Mufindi Iringa DC	Njombe	地方道路網が発達しており、地方道路整備の実績が多いことが想定できる
Mbeya	Mbozi	Mbeya Rural	州都に近く、州行政事務所が関与しやすい
Mwanza	n/a	Magu	州都から近い、地方道路網が比較的発達している、浸食被害の少ない地域のためLBT普及の地理的阻害要因が少ない

\*「地方道路開発技術向上プロジェクト」の詳細計画策定調査を前回調査と記す

#### 3.1.2 調査項目

調査項目は下記のとおりとした。これらを質問票にまとめ、同票に沿ったインタビューを行った。

1. 所管道路インベントリー  
自治体における所管道路インベントリーの整備状況・更新頻度、道路状況調査の実施状況・頻度
2. 開発・維持管理計画策定  
年度毎の地方道路開発・維持管理計画策定のための年間スケジュール、計画策定段階における必要書類、実務者
3. 計画策定における政策決定者等  
年間計画策定プロセスにおける、政策決定者・Regional Road Board 等、自治体以外の機関の関与度合い

4. 予算配賦時期と調達方針  
地方道路開発・維持管理計画の各年度の予算配賦時期と直営工事/発注工事比率、計画実施のための一連の入札スケジュール、計画実施に係る必要書類
5. 予算ソース  
年間道路関連予算と実際の配賦額、執行額の比較を行う。また、各年度予算の資金ソース（LGDG、LGTP、道路基金、TASAF、ASDP等）とその比率
6. 施工監理体制  
地方道路開発・維持管理計画の発注工事における施工監理体制（直営/施工監理コンサルタント備上の別、現場確認頻度等）・最終検査の実施状況
7. 人的資源管理  
自治体における道路整備担当者数・実務経験・研修受講経験
8. LBT への意向と ATTI の影響度（後述の第 5 章参照）  
ATTI での LBT に係る研修に参加した経験を有する技術者を擁する自治体においては、LBT 技術の適用状況を確認する。LBT の適用がなされていない、もしくは限定的な自治体においては、その主要因を確認した上で、JICA が過去に実施した「LBT 研修能力強化プロジェクト」の成果として構築された ATTI での研修カリキュラム・資料等の課題を分析する。

### 3.2 調査結果 ドドマ（Dodoma）州Chamwino県

ドドマ州は法律上の首都であり、PMO-RALG(首相府地方自治庁)の所在地である。モロゴロ州を通じてダルエスサラームに至る東方幹線道路、およびタボラ州を通じてキゴマやムワンザへ至る西方幹線道路が整備されている。雨季は短く乾燥している。

このうち Chamwino 県は、以前の Dodoma Rural District の東側に位置し、Dodoma 中心部近郊にあるため、Bahi District と共に、州内他自治体に比べ、政治経済的に進んだ地域である。

#### 3.2.1 Chamwino県における地方道路管理

##### (1) 人的資源管理

3 人のエンジニア、3 人のテクニシャン、1 人の Quantity Surveyor がいるが、道路部門に専従のアシスタントはいない。彼らは 5 年から 20 年の経験を持っている。能力向上のためのトレーニングは特別行っていないが、ATTI トレーニング認定を受けた者は 4 人いる。

人材が不足しており、55～60 歳の年配者の継続雇用を行っている。しかし、管理業務の外部委託は行っていない。

## (2) インベントリー整備

路面状態の調査は毎年行うが、インベントリーは3年毎に更新している。調査時には、Building セクターの支援を受け、2人組のチームを3チーム作り、道路状況の調査を行っている。

なお、インベントリーはいつでも利用できる状況にはなかった。路面状態データも州技術者提供資料と大きな隔たりがあり、信憑性のあるデータは入手できなかった。

表 3-2 Chamwino 県所管道路延長

単位：km

	Paved	Unpaved	Total
District Road	0.0	114.5	114.5
Urban Road	0.0	0.0	0.0
Feeder Road	0.0	527.6	527.6
Total	0.0 (0.0%)	642.1 (100.0%)	642.1

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

## (3) 道路整備計画策定

道路整備計画の責任者は District Council Engineer である。次年度計画は、2月に通知される PMO-RALG からのシーリングに基づき作成し、Council の承諾を受ける。Council には45人のメンバーがおり、調整が難しい。

実施計画にはインベントリーと PMO-RALG からのシーリングを利用し、予算配賦に合わせて四半期毎に行う。実施計画時の積算には市場価格を反映している。

## (4) 予算請求執行手続き

2月に PMO-RALG より通知される次年度シーリング内容を基に、予算案を策定し4月までに Council の承認を受ける。国会による承認が年度末（6月）に得られた後、最初の予算配賦は8月である。

四半期毎に PMO-RALG から予算が配賦されるため、発注も第1四半期を除く、四半期毎に行っている。平均的な工期は3ヶ月であり、検査に1週間を要した後、28日以内に施工業者への支払いを行う。

## (5) 請負業者調達

PPRA の調達ルールに則り、調達を行っている。ロットの小さい契約（10～200 百万シリング以下）しかなく、工事請負業者の調達は一般公開入札の種類である。

1つの入札に平均11社の応札がある。財務、技術の双方で入札業者の評価・選別を行い、残った業者の中から最低入札額の会社が交渉件を有する。公示から契約までは2ヶ月を要する。応札者のいない案件はない。

直営工事は持っていない。また建設機械も保有していない。よって地方道路整備に係る全てのものを外部からの調達で賄っている。

## (6) 工事監理

工事中の現場巡回は、週に 1 回程度行っている。その他は携帯電話で状況を把握している。工事監理にコンサルタントは使っていない。

雨季における土工事への影響もあるが、乾季には水不足が工事進捗に影響を及ぼす。年間を通じて厳しい施工環境を余儀なくされるため、工事発注は季節を考慮せずに行っている。

施工業者からの依頼があれば、品質管理試験を TANROADS 試験所に依頼している。工事内容に応じて、6～12 ヶ月の瑕疵担保期間を設けている。

### 3.2.2 TANROADS-Dodomaにおける幹線道路整備

#### (1) 人的資源管理

9 人のエンジニア（内 4 人は常勤ではない）、8 人のテクニシャンがいる。常勤の 5 名のエンジニアは 10 年から 20 年の経験を持っている。現在 3 つのプロジェクトにおいて工事監理業務をコンサルタントに委託している。

#### (2) インベントリ整備

インベントリ調査は年 2 回行う。調査は Planning Unit のエンジニア 1 名と 3 名のテクニシャンにて行う。

表 3-3 TANROADS-Dodoma 所管道路延長

単位：km

	Paved	Unpaved	Total
Trunk Road	200.5	353.9	554.4
Regional Road	13.8	1105.4	1,119.2
Total	214.3 (12.8%)	1,459.3 (87.2%)	1,673.6

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

#### (3) 請負業者調達

PPRA のルールに則り調達を行っている。多くの工事公告は 7 月～8 月に行われる。CRB クラス 6～7 の業者を対象にした工事はほとんどない。雨季には局所的な補修作業以外の工事を行わない。

それぞれの工事で積算を行う。予定金額と比べ応札金額が高い場合、および応札者がいない場合は、条件を変更し再公示を行う。公示から契約まで約 1 ヶ月を要する。

直営工事は持っていない。かつてドナーから提供を受けたモーターグレーダー、ダンプトラック、小型掘削機、クレーン付きトラック等の建設機械を保有している。建設機械の維持管理は同一敷地内にある TEMESA で行っている。

#### (4) 工事監理

規模の大きい開発工事（Development）は工事監理に外注を使うこともあるが、維持管理工事（Maintenance）では全て直営にて監理する。現場確認の頻度は、土工事/舗装工事では毎日、その他の工事は週に3～5日程度行っている。

TANROADS 試験所が品質管理試験を行う。同試験所には1名のエンジニア、1名のテクニシャン、および1名のアシスタントが所属している。アスファルト試験、化学試験を行うための機器は持っていない。

瑕疵担保期間は工事内容に応じて幅があり、最長は構造物に対して1年、最短は維持管理工事で90日としている。

### 3.2.3 Dodoma州によるモニタリング

#### (1) 予算執行管理

エンジニアが1名しかいないため、管理が大変である。全自治体から届く進捗報告書は誤記が多い。

承認された予算が適時に配賦されず、予算の消化ができていない。自治体技術者による準備不足のため、予算配賦後の執行も遅くなっている。

#### (2) 品質管理

品質管理は自治体技術者の責任である。人員不足もあり関与していない。

### 3.3 調査結果 ムベヤ（Mbeya）州Mbeya Rural県

ムベヤ州はザンビア国とマラウイ国との国境を接した南部の高原地域に位置し、市街地の標高は1,700 mである。温暖な気候で降雨にも恵まれているため、農業が盛んである。高付加作物を作るため、一部の農場が集約化され、収穫物の大部分を他地域への輸送している。ATTIが同州のRungwe県にあり、過去に多くのLBTプロジェクトが実施されている。

このうちMbeya Rural県は、Mbeya中心部を取り囲む位置にあり、経済活動が盛んな地域である。

### 3.3.1 Mbeya Rural県における地方道路整備

#### (1) 人的資源管理

4人のエンジニア、2人のテクニシャン、2人のアシスタントがおり、5年から10年超の経験を持っている。各スタッフが能力向上のために、大学でのトレーニングを受講している。ATTIトレーニング認定を受けた者は4人いる。

人材が不足しており、更に数名のスタッフが必要と考えている。大規模プロジェクトでは民間コンサルタントに、計画、入札図書作成、調達業務を委託することがある。

#### (2) インベントリー整備

人員不足のためインベントリーの更新は数年単位の不定期に行っている。最新データは2011年4月のものである。

表 3-4 Rural Mbeya 県所管道路延長

単位：km

	Paved	Unpaved	Total
District Road	67.0	294.0	361.0
Urban Road	4.0	6.6	10.6
Feeder Road	0.0	709.6	709.6
Total	71.0 (6.6%)	1,010.2 (93.4%)	1,081.2

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

表 3-5 Rural Mbeya 県所管道路路面状態

単位：km

	Good	Fair	Poor	Total
District Road	262.0	13.0	50.0	325.0
Urban Road	1.1	4.9	0.9	6.9
Feeder Road	161.1	223.7	303.5	688.3
Total	423.1 (41.5%)	236.7 (23.2%)	353.5 (34.7%)	1,020.2

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

#### (3) 道路整備計画策定

道路整備計画の責任者は District Council Engineer である。計画の承認には Council の承諾が必要である。なお、Council により承認された計画を州が修正することはない。

計画にはインベントリー、交通量調査、道路ネットワーク図を用いて行う。県下には145の村（Village）があるが、公共サービスへの利便性を基に、3～5の村毎に工事対象ルート優先順位を決めている。

実施計画時は市場価格を基に県技術者が積算を行う。市場価格の把握には、民間サプライヤーへの見積もり依頼や TANROADS が定める単価を参考にする。

雨季には重機を用いない工事を計画する。

#### (4) 予算請求執行手続き

Chamwino 県と同様、PMO-RALG から次年度のシーリング通知が 2 月にあり、最初の予算配賦は新年度 2 月目にあたる 8 月である。四半期毎に PMO-RALG から予算が配賦されるため、発注も四半期毎に行っている。平均的な工期は 3 ヶ月であり、計画から工事着工まで第 2 四半期を要するため、第 2 四半期以降に計画した工事の支払いは、翌年度に繰り越されることが常である。

#### (5) 請負業者調達

他自治体と同様、工事請負業者の調達は一般公開入札の一種類である。

一つの入札に平均 15～20 社の応札がある。財務、技術の双方で入札業者の評価・選別を行い、残った業者の中から最低入札額の会社が交渉件を有する。公示から契約までは 1.5 ヶ月を要する。応札者のいない案件はない。

最低価格が予算を上回る時は、予算内に工事金額が収まるように、工事範囲を変更する。

緊急工事用に直営工事を持っている。しかし建設機械は保有していない。緊急工事以外の地方道路整備に係る全てのものを外部からの調達で賄っている。

#### (6) 工事監理

工事中の現場巡回は、土工事/舗装工事は毎日行っている（構造物工事は頻度が落ちる）。大規模工事では工事監理業務を外部委託することがある。

品質管理試験の器具を県は持っていないため、全ての試験を TANROADS 試験所に依頼している。TANROADS 試験所は県の要請に応じて対応してくれる。6 ヶ月の瑕疵担保期間を設けている。

### 3.3.2 TANROADS-Mbeyaにおける幹線道路整備

#### (1) 人的資源管理

Regional Manager の下、3 つの技術部門（Engineering、Procurement、Equipment）を持っており、全部で 8 人のエンジニアと 20 名のテクニシャンがいる。大規模ワークショップ（TANROADS Equipment Pool: TEP）を所有しており、テクニシャンの数が多い。

各部門長のエンジニアは 20 年以上の経験を持っている。大規模プロジェクトにおいて工事監理業務をコンサルタントに委託している。

## (2) インベントリー整備

インベントリー調査は3～5年毎に行う。最新のインベントリーは2010年10月時点のものである。調査はPlanning Unitのエンジニア1名と1名のアシスタントにて行う。

表 3-6 TANROADS-Mbeya 所管道路延長

単位：km

	Paved	Unpaved	Total
Trunk Road	367.2	442.9	810.1
Regional Road	25.3	1,426.0	1,451.4
Total	392.5 (17.4%)	1,869.0 (82.6%)	2,261.5

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

## (3) 請負業者調達

PPRAのルールに則り2つの方法で調達を行っている。契約高の大きい工事は3～5社を対象にしたショートリスト方式、その他の工事は一般競争入札を採用している。雨季には舗装工事を行わない。

それぞれの工事で積算を行う。過去の工事実績から工事原価を把握している。

直営工事を持っていない。TEPで建設機械を所有、維持管理、レンタルしている（詳細は4.4.2(1)で述べる）。

## (4) 工事監理

規模の大きい開発工事（Development）は工事監理に外注を使うこともあるが、維持管理（Maintenance）は全て直営で行う。現場確認は、舗装工事と構造物工事では毎日行うが、その他は状況に応じて変えている。

TANROADS試験所が品質管理試験を行う。同試験所はアスファルト試験機材を所有していないため、ムベヤ工科大学もしくはダルエスサラーム大学に試験を委託することがある。

瑕疵担保期間は工事内容に応じて幅があり、最長は修繕（Rehabilitation）、開発工事（Development）に対して1年、最短は維持管理工事（Maintenance）で90日としている。

要請があれば、自治体技術者への情報提供は行っている。事実、橋梁技術者が地方自治体にはいないので、支援している。

### 3.3.3 Mbeya州によるモニタリング

#### (1) 予算執行管理

エンジニアが1名しかおらず人員不足である。全ての情報が自治体から報告されるわけではない。予算を作成する段階から、自治体技術者と協同で作成し、実績は現地踏査で確



認する。全地方自治体のマスタープラン（Transport Infrastructure Master Plan）を年度末に確認している。

## (2) 品質管理

地方自治体には試験機関を持っていない。基本的には施工業者の責任で品質管理を行う。TANROADS 試験所や大学まで一つのサンプルを持ち込むのは手間であり、常時利用できるわけではない。

### 3.4 調査結果 イリング（Iringa）州Njombe県

イリング州は南部の高原地域に位置し、市街地の標高は 1,550 m である。温暖な気候で降雨にも恵まれており、農業・林業が盛んなことから、ムベヤ州同様、収穫物の大部分を他地域への輸送している。更に、ダルエスサラームから 500 km に位置するイリング市が、ダルエスサラーム、ムベヤ、ソングア、ドドマ間を結ぶ中継地となっているため、州内幹線道路における定期長距離バスの運行や長距離貨物輸送が多い。

過去に多くのドナーが LBT プロジェクトを実施していることに加え、機械施工に適さない山間部が多いため、LBT が調査実施の他地域に比べ普及している。

このうち Njombe 県は、イリング市から南方 240 km の山間部（標高 2,000 m）に位置し、降雨量が多く農業と林業が盛んな地域である。

#### 3.4.1 Njombe県における地方道路整備

##### (1) 人的資源管理

1 人のエンジニア、5 人のテクニシャンがおり、テクニシャンとして学生 2 名が非常勤で従事している。アシスタントはいない。2 名のテクニシャン以外は 15～20 年の経験を持っている。

能力向上のための交互に大学機関（ダルエスサラーム、アルーシャ、ムベヤ）でのトレーニングを受けさせているが、ATTI トレーニングを受講した者はいない。

高い能力を持ったテクニシャンが多いため、人材不足は感じない。

##### (2) インベントリ整備

インベントリは毎年に行う調査を基に更新している。調査にはエンジニアとテクニシャンの全てが参画している。

なお、インベントリは交通量調査と共にファイリングされており、常時活用できる状態にあった。

表 3-7 Njombe 県所管道路延長

単位：km

	Paved	Unpaved	Total
District Road	5.0	1,146.9	1,151.9
Urban Road	0.0	0.0	0.0
Feeder Road	0.0	343.2	343.2
Total	5.0 (0.3%)	1,490.1 (99.7%)	1,495.1

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

表 3-8 Njombe 県所管道路路面状態

単位：km

	Good	Fair	Poor	Total
District Road	53.3	97.9	1,000.7	1,151.9
Urban Road	0.0	0.0	0.0	0.0
Feeder Road	14.7	94.4	234.1	343.2
Total	68.0 (4.5%)	192.3 (12.9%)	1,234.8 (82.6%)	1,495.1

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

### (3) 道路整備計画策定

道路整備計画の責任者は District Council Engineer である。計画の承認には Council の承諾が必要であるが、Engineer による立案された計画内容に Council が修正を加えることはない。更に、Council により承認された計画を州が修正することはない。

計画にはインベントリー、交通量調査、昨年度の実績を用いる。県下にある 151 の村 (Village) から O&OD (Opportunities and Obstacles to Development) プロジェクトを通じた要請が上がってくるため、これを基に現場視察を行い、整備計画をまとめる。公共サービスへの利便性を基に、道路沿線の村を 5 つ程度毎にまとめ工事対象ルートの優先順位を決めている。

実施計画時は市場価格を基に県技術者が積算を行う。民間サプライヤーが少ないため、TEP (TANROADS Equipment Pool) が定める機械単価は非常に参考になる。TANROADS から橋梁技術や工事単価等の情報を入手している。近郊での TANROADS 工事情報を、建設機械や試験機関の活用役に役立てている。

雨季 11 月～3 月まで長期に及び、この期間にはコンクリート工事以外は行わない。瑕疵担保期間が雨季に及ばないように、発注時期に留意している。

### (4) 予算請求執行手続き

最初の予算配賦は新年度 4 月目にあたる 11 月である。加えて、前述のとおり 11 月～3 月は雨期にあたるため、橋梁工事を除く多くの工事が 4 月以降の工事着手となる。通常、

次年度の 10 月まで掛けて年度予算を消化する。予算の配布が遅れることで、業者への支払いや詳細計画立案が遅延する。

PMO-RALG のシーリング根拠となる工事単価は、全国均一単価である。その上、数年間単価変更が行われていないため、近年の燃料費高騰分が考慮されていない。県の発注段階では、物価上昇分を考慮するため、契約範囲を減らし施工業者と契約する。

シーリングがあるので、それ以上の予算要求はしないが、現状の 3~4 倍の予算が必要と考えている。

## (5) 請負業者調達

他自治体と同様、工事請負業者の調達は一般公開入札の種類である。

一つの入札に最多で 10 社、平均で 3~5 社の応札がある。州外から参加する業者もいる。財務、技術の双方で入札業者の評価・選別を行い、残った業者の中から最低入札額の会社が交渉権を有する。公示から契約までは 2 ヶ月弱を要する。

最低価格が予算を上回る時は、予算内に工事金額が収まるように、工事範囲を変更する。

直営工事を持っていない。また建設機械も保有していない。よって地方道路整備に係る全てのものを外部からの調達で賄っており、今後も所有する意図はない。

## (6) 工事監理

工事中の現場巡回は、構造物は毎日、道路は週に 2~3 回行っている。工事監理業務の外部委託は行わない。道路基金には監理業務の外部委託費用は含まれていない。

品質管理試験の器具を県は持っていないため、全ての試験を TANROADS 試験所に依頼している。TANROADS 試験所への検査要請は、数日前~1 週間前に行う。

瑕疵担保期間は、道路は 3 ヶ月、構造物は 6 ヶ月としている。

### 3.4.2 TANROADS-Iringaにおける幹線道路整備

#### (1) 人的資源管理

Regional Manager の下、3 つの技術部門 (Engineering、Procurement、Planning) を持っており、全部で 8 人のエンジニアがいる。

エンジニアは 15 年以上の経験を持っている。大規模プロジェクトにおいて工事監理業務をコンサルタントに委託している。

#### (2) インベントリ整備

インベントリ調査は 3 年毎に行う。最新のインベントリは 2011 年 7 月時点のものである。調査は Planning Unit のエンジニア 2 名と 2 名のアシスタントにて行う。

表 3-9 TANROADS-Iringa 所管道路延長

単位：km

	Paved	Unpaved	Total
Trunk Road	479.0	85.0	564.0
Regional Road	31.0	1,223.0	1,254.0
Total	510.0 (28.1%)	1,308.0 (71.9%)	1,818.0

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

### (3) 請負業者調達

PPRA のルールに則り 2 つの方法で調達を行っている。契約高の大きい工事は最低 5 社（橋梁工事は 4 社）を対象にしたショートリスト方式、その他の工事は一般競争入札を採用している。CRB クラス 7 や LBT クラスを対象にした維持管理作業の調達も行っている。一般競争入札には最多で 20 社の業者が入札に参加するが、施工箇所が市街地から離れるほど、応札業者は少なくなる。雨季には排水清掃や緊急工事を行う。

それぞれの工事で積算を行う。過去の工事実績から工事原価を把握している。

直営工事は行わず、建設機械も保有していない。今後もこれらを所有する意図はない。

### (4) 工事監理

規模の大きい開発工事（Development）では工事監理を国内コンサルタントに外注することもあるが、維持管理（Maintenance）は全て直営で行う。現場確認はテクニシャンかコンサルタントが施工期間の半分は行うことにしているが、施工箇所が点在しているため、1 つの現場を継続的に確認してはいない。エンジニアによる現場確認は週に 1 回程度である。

TANROADS 試験所が品質管理試験を行う。同試験所が持つ品質管理機材には限りがあるが、ダルエスサラーム本部の調整により、州間で遊休機材を利用することもある。

瑕疵担保期間は工事内容に応じて幅があり、最長は構造物や仕様変更に対して 1 年、最短は維持管理工事で 90 日としている。

要請があれば、自治体技術者への情報提供は行っている。

## 3.4.3 Iringa州によるモニタリング

### (1) 予算執行管理

エンジニアとテクニシャンが 1 名ずつしかおらず人員不足である。三ヶ月毎に現場視察を行い、整備状況を確認している。全地方自治体のマスタープラン（Transport Infrastructure Master Plan）を年度末に確認している。

維持管理のみで通行性が確保できる状態を保つために、集中的な予算配分による開発工事（Development）が必要と考えている。

## (2) 品質管理

地方自治体には試験機関を持っていない。TANROADS 試験所まで一つのサンプルを持ち込むのは手間であり、常時利用できるわけではない。目視確認がメインになっている。

自治体技術者の現場管理能力の向上と有能施工業者が入札に参加する仕組みが必要と考えている。

### 3.5 調査結果 ムワンザ (Mwanza) 州Magu県

ムワンザ州はビクトリア湖に面した北西部の台地（標高 1,100 m）に位置する。中心部のムワンザ市は「タ」国第二の都市であり、都市周辺では産業が発達している。しかし、洪水および干ばつによる農業被害件数が「タ」国でも有数な地域であり、土壌の浸食被害も著しいなど、自然環境は厳しく、昨年も深刻な洪水被害を受けている。

多くのドナーが LBT プロジェクトを実施しているため、LBT に用途を限定した予算が多く配賦されている。

このうち Magu 県は、ムワンザ市から東方 70 km に位置し、農業を中心とした地域である。

#### 3.5.1 Magu県における地方道路整備

##### (1) 人的資源管理

5 人のエンジニア、4 人のテクニシャン、3 人のアシスタントがいる。5 年～20 年の経験を持っている。

能力向上のための交互に大学機関（ダルエスサラーム、ムベヤ）でのトレーニングを受けさせているが、ATTI トレーニングを受講した者はいない。

現在は十分な人員が配置されている。来年度ムワンザ州の分割に伴い、同県も二つの県に分割される予定である。

##### (2) インベントリー整備

インベントリーは毎年に行う調査を基に更新しているとのことだが、最新版は 2010 年 4 月時点のものである。調査にはエンジニアの他数名が参画する。

表 3-10 Magu 県所管道路延長

単位：km

	Paved	Unpaved	Total
District Road	0.0	339.6	339.6
Urban Road	0.0	0.0	0.0
Feeder Road	0.0	337.2	337.2
Total	0.0 (0.0%)	676.8 (100.0%)	676.8

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

表 3-11 Magu 県所管道路路面状態

単位：km

	Good	Fair	Poor	Total
District Road	20.9	72.6	246.1	339.6
Urban Road	0.0	0.0	0.0	0.0
Feeder Road	20.6	174.0	142.6	337.2
Total	41.5 (6.1%)	246.6 (36.4%)	388.7 (57.4%)	676.8

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

### (3) 道路整備計画策定

道路整備計画の責任者は District Council Engineer である。計画の承認には Council の承諾が必要である。

計画にはインベントリー、人口統計、経済社会活動を考慮する。県下には 122 の村 (Village) があるが、公共サービスへの利便性を基に、道路沿線の村を 2～3 程度にまとめ優先順位を決めている。

実施計画時は市場価格を基にした積算や類似工事を参考に予定価格を決定する。2 月～5 月が大雨季にあたり、この内、特に激しい二ヶ月は工事を中止する。

### (4) 予算請求執行手続き

予算申請の手順は他自治体と同様である。最初の予算配賦は第 2 四半期、その後四半期毎に配賦があるため、施工業者への支払いが遅れる。

TASAF による予算配賦額は物価上昇分を考慮し金額は急増しているが、工事量自体は増えていない。

### (5) 請負業者調達

他自治体と同様、工事請負業者の調達は一般公開入札の一種類である。

一つの入札に 3 社以上の応札がない場合、入札は無効となり再公告となる。ムワンザ市の施工業者が多く参加する。公示から契約までは 1.5 ヶ月を要する。

直営工事を持っていない。また建設機械も保有していない。よって地方道路整備に係る全てのものを外部からの調達で賄っている。

十分な工事量を発注していないため、地元施工業者は、農業／小売業などとの兼業である。

### (6) 工事監理

工事中の現場巡回は、頻繁に行っている。工事監理業務の外部委託は行っていない。

品質管理試験は県技術者が行うが、県には品質管理試験器具がない。

瑕疵担保期間は、6 ヶ月としている。

### 3.5.2 TANROADS-Mwanzaにおける幹線道路整備

#### (1) 人的資源管理

Regional Manager の下、3つの技術部門（Maintenance、Procurement、Planning）を持っており、全部で6人のエンジニア、8名のテクニシャン、1名のアシスタントがいる。

大規模プロジェクトにおいて工事監理業務をコンサルタントに委託している。

#### (2) インベントリ整備

インベントリ調査は毎年行う。最新のインベントリは2011年7月時点のものである。調査はPlanning Unit のエンジニア1名と2名のテクニシャンにて行う。

表 3-12 TANROADS-Mwanza 所管道路延長

単位：km

	Paved	Unpaved	Total
Trunk Road	371.6	33.3	405.0
Regional Road	17.5	1,117.0	1,134.5
Total	389.1 (25.3%)	1,150.3 (74.7%)	1,539.4

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

#### (3) 請負業者調達

他の TANROADS 事務所と同様、2つの方法で調達を行っている。契約高の大きい工事は最低3～5社を対象にしたショートリスト方式、その他の工事は一般競争入札を採用している。一般競争入札には10～30社の業者が入札に参加する。これらの工事はCRBクラス1～4の業者を対象にしているが、発注パッケージの大きさは、TANROADS 本部からの指示項目である。

直営工事は行わない。緊急工事用のダンプトラック（1台）以外は、建設機械を保有していない。建設省やTANROADS 本部は今後も機械保有を望まないと考えている。

#### (4) 工事監理

規模の大きい開発工事（Development）は工事監理に外注（「タ」国コンサルタント）を使うこともあるが、維持管理（Maintenance）は全て直営で行う。現場確認は毎日行っている。

TANROADS 試験所が品質管理試験を行う。同試験所はアスファルト試験機材を持っていないが、比較的規模が大きく、周辺州のTANROADS から試験体が持ち込まれてくる。

瑕疵担保期間は工事内容に応じて幅があり、最長は構造物に対して1年、最短は維持管理工事で30日としている。

要請があれば、自治体技術者への情報提供は行っている。

### 3.5.3 Mwanza 州によるモニタリング

#### (1) 予算執行管理

各地方自治体が作成する進捗報告書を三ヶ月毎に、マスタープラン（Transport Infrastructure Master Plan）を年度末に確認している。

#### (2) 品質管理

地方自治体には品質管理機器を購入する予算はない。一部の品質管理試験は TANROADS に頼っているが、目視確認がメインになっている。

### 3.6 調査結果 共通点と相違点

「タ」国では PMO-RALG の管理の下、県（District）が中心的役割を担う地方分権が進められている。自然環境やドナー支援の実績になどにより、実務レベルでさまざまな地域差が認められた。地方道路整備の責任者である、District Council Engineer は州を越えた異動も行われているが、当 Engineer の行政能力が道路整備実績に与える影響は大きいようである。

#### (1) 人的資源管理

- ✓ 共通点：大学機関等での研修機会利用状況
- ✓ 相違点：Engineer の数、コンサルタント利用状況

#### (2) インベントリー整備

- ✓ 共通点：特になし
- ✓ 相違点：活用状況、更新頻度（但し、更新頻度が道路整備状況に与える影響は総じて少ない様子）

#### (3) 道路整備計画策定

- ✓ 共通点：シーリングによる制限、Council 調整の煩雑さ、市場価格の利用
- ✓ 相違点：計画時の現地踏査の有無

#### (4) 予算請求執行手続き

- ✓ 共通点：PMO-RALG との手続き、年度内での予算未執行（始めから執行を想定していない）
- ✓ 相違点：第一回目予算配賦時期（州都から遠い県では第 2 四半期）



**(5) 請負業者調達**

- ✓ 共通点：実質的な直営工事や機材の所有なし、PPRA に則った調達
- ✓ 相違点：雨季を考慮した発注、調達期間（1.5～2 ヶ月）

**(6) 工事監理**

- ✓ 共通点：不適切な品質管理試験（検査器具がないことも一因）
- ✓ 相違点：現場確認頻度、瑕疵担保期間



## 第4章 地方道路整備における地方施工業者と建設機械利用の実態

### 4.1 地方施工業者の実態調査

#### 4.1.1 調査方法

今回調査では、4つの州に拠点を置く11の施工業者に対し質問票を基にしたインタビューを行った。「タ」国で建設業を営むには、建設省の下部組織である Contractors Registration Board (CRB) に登録する必要がある(後述 4.1.4(1) CRB を参照)。地方道路整備には、CRB クラス5以下の中小企業が主に携わっているため、当該クラス5を中心にインタビューを行った。後に述べるとおり、建設機械が不足する環境下、多くの中小施工業者が、機械の貸し借りを通じて上位クラスの業者と大きな関わりを持っていることから、地方道路整備に直接関わっていない上位クラスの施工業者にもインタビューを行った。

「タ」国には、建設投資 22,300 億シリング<sup>14</sup> (約 1,100 億円<sup>15</sup>) に対し、6,700 を超える施工業者が存在し、土木工事業者だけでも 2,600 社以上である。面接対象の選定に当たっては、長期に及ぶ現地での建設経験を持つ日本人技術者の紹介の下、「タ」国の全国建設業組合にあたる、Contractors Association of Tanzania (CATA) の組織力を利用し、各州に存在するCATA支部の支部長を通じて行った。調査対象業者の概要を下表に示す。

中小施工業者とはいえ、州外の工事に参加することが多い上、事業主が自ら進捗管理を行う必要もあり、面接は土曜日を中心に行った。なお、Mwanza では調査日程との都合、面談を果たせず、質問票に対する回答を得たのみの業者が2社いた。

表 4-1 調査対象施工業者一覧

Region	Name	CBR Class Civil	Foundation Year	Capital*1 (*10 <sup>6</sup> TSH)	Sales*1 (*10 <sup>6</sup> TSH)	Profit*1 (*10 <sup>6</sup> TSH)	the Number of Human Resource		Ownership of Machine*2	LBT Experience	
							Engineer	Technician		ATTI Training	Works
Dodoma	Kijima Construction Company	5	1992	200	250	18	1 <sup>1</sup>	2	No	Yes	Yes
	Kwizombe Builders Ltd	5	1994	10	931	29	1 <sup>1</sup>	1	Yes	Yes	No
	BEK Enterprise	5	1999		1,429	170	2 <sup>1</sup>	3	Yes	Yes	No
Mbeya	Extreme Engineering Contractors Ltd	5	1995	180	600	27	1 <sup>1</sup>	2	Yes	No	No
	Harfre Tech Ltd	5	2002	5	530	19	1 <sup>1</sup>	2	No	No	No
	Judex Contractors Ltd	5	1999	100	383	67	2 <sup>1</sup>	3	No	No	Yes
Iringa	MNM Engineering Services	4	1988	2,370	3,950	316	2 <sup>1</sup>	3	Yes	No	Yes
	Northern DOR Engineering Ltd	6	2005	10	111	13	1 <sup>1</sup>	1	No	Yes	No ongoing
Mwanza	Mayanga Contractors	1	2001	112	2,291	334	3 <sup>1</sup>	6	Yes	No	Yes
	Kashere Enterprises Ltd	4	1987	140	3,015	353	2 <sup>1</sup>	4	Yes	Yes	Yes
	Satellite Contractors	5	1990	136	2,723	388	2 <sup>1</sup>	1	Yes	No	Yes

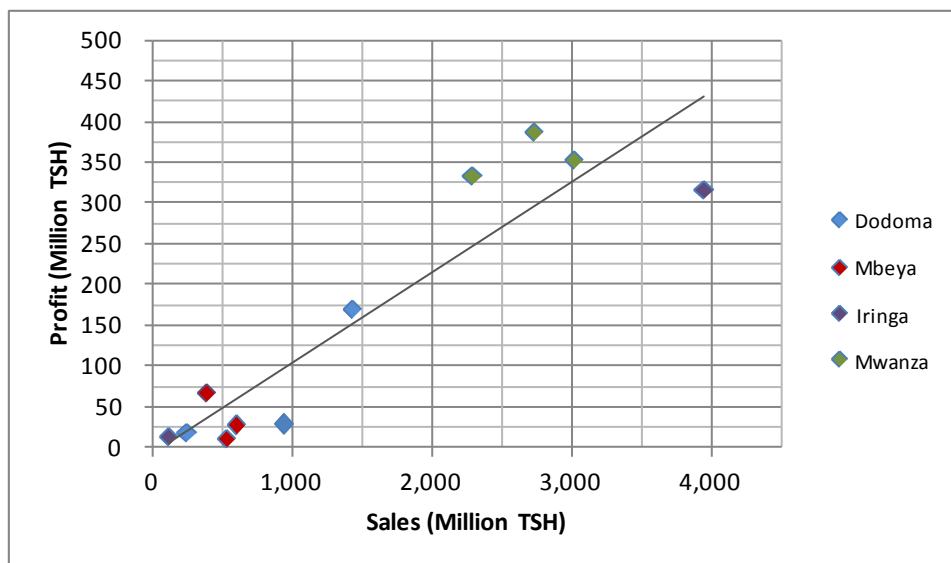
\* 1:1US\$=1,580TSH

\* 2:Excluding Truck and Equipment

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

<sup>14</sup> The Economic Survey 2009, The Ministry of Finance and Economic Affairs, Jun.2010

<sup>15</sup> 1 タンザニアシリング=0.05 円 (2012 年 3 月)



出所：インタビュー等に基づき調査団作成

図 4-1 調査対象業者の売上と利益規模

#### 4.1.2 地方施工業者を取り巻く環境

地方道路整備にはその担い手である地方施工業者の能力向上も重要な要素の一つである。その能力向上を持続可能的に実現するには、建設市場の活性化を背景にした、民間企業からの自主的な取り組みが欠かせない。今回の調査で得られた情報を基に、地方道路建設市場の事業性について確認する。

##### (1) 同業者間の競争と協同

「タ」国には 2,617 の土木施工業者が存在するが、主に地方道路建設に関わるクラス 5 以下の業者数は 2,406 社とその 92%を占めている（参照 4-8 ページ）。

各地方自治体発注の工事には、その受注を地元業者に制限するような特記事項はなく、「タ」国で定めた PPRa に沿ったオープンな業者選定が行われているため、利益率が高い工事に対しては、州（Region）外からも競合の参入もあり、1 案件当たりの応札業者数は 10～20 社になることもある。この結果、同業者間の競争は非常に厳しいものになっている。

多くの道路施工業者は、CRB 登録区分において、Civil 以外に Building の登録を行っている。現在「タ」国では、公共事業より民間事業の数が多く、施工業者にとって Building 事業は利益率の低い事業となっている。更に、CRB は保有技術者・機械等により施工業者のクラス分けを行うが、下位クラスへの新規登録は難しくはない。このような状況下、地方道路整備市場が活性化し、業者にとって魅力的な市場となれば、多くの業者の参入が予想され、業者間競争が一段と厳しくなる。

現在「タ」国では、共同企業体（JV）方式を用いた、国内業者の大規模工事参入機会の創出と能力向上を図っている。しかし、その取り組みはまだ始まったばかりであり、実績は数パーセントにも及んでいない。一方、自発的な取組みとしては、施工業者間の建設機

械のレンタルが広く行われている。更に、後述の 4.1.4(2) に示すような建設業協会（CATA）を一部の業者で運営している。

## (2) 売り手の交渉力

建設工事の必要資源は労務、材料、機械である。「タ」国地方建設工事における建設機械関連費用（機械、燃料、オペレーター、輸送費の全てを足した金額）は全費用の 40%～70%を占めている。

地方施工業者の多くは小型トラックや小型コンクリートミキサーなどの汎用性の高い機械以外は建設機械を保有していない。今回調査対象地域においては、建設機械レンタルを専業とした民間業者は存在せず、施工業者間のレンタルにより、機械の調達を行っている。工事に適した建設機械を必要な時に必要な期間、妥当な価格で調達することは難しい。

近年の原油価格の高騰と為替相場の変動のため、産油国でない「タ」国において、燃料費が高騰している。燃料費の高騰は、機械運転費用の増加のみならず、あらゆる建設資材の価格上昇をもたらしている。

建設機械をほとんど用いない、LBT 工事の場合、主たる外部調達資源は労務費のみであるが、労務提供元の農村部との関係に応じて、労務単価が大きく変動する。つまり、農村部から離れた場所で工事を行う場合や、農繁期に工事を行う場合、供給者（労働者）の交渉力が強くなり、価格上昇を余儀なくされる。

## (3) 買い手の交渉力

地方の道路施工業者のクライアントは、自治体政府、TANROADS である。個々の中小企業が政府組織と対等に交渉することは非常に難しい。

自治体政府工事は技術的に貧しく、予算的に厳しい工事である。技術面においては、自治体技術者による品質管理が円滑に行われておらず、その結果、工事の成果物およびその請負者の技術面に対する評価がほとんど行われないため、技術力で他社と差別化することが困難であり、価格競争のみが激しくなる。

加えて、PMO-RALG は全国均一の工事単価を基に自治体政府へ予算シーリングを通知しているが、道路工事は地域特性によって大きく金額が変動するものである。しかし自治体技術者に十分な能力がない場合、工事予定価格が実勢価格に合わせて修正されることは難しく、その結果、予定価格も施工業者にとって厳しい価格となることも多い。

更に、キャッシュフローにも問題がある。自治体政府は道路予算の多くを PMO-RALG を通じて受け取っているが、PMO-RALG からの四半期ごとの配賦となるが常に遅れがちであり、自治体政府から道路業者への支払いも常に遅れる傾向にある。

TANROADS 発注工事で下位クラスの参加できる工事は、簡易な維持管理業務（草刈り、排水溝清掃、路面清掃など）である。維持管理業務の発注形態は地区ごとに異なっているようであり、例えば、イリング州では他州と比べ、多くの下位業者に参加機会を提供している。TANROADS は技術、財務双方において、自治体政府より優位な組織であり、地方道路施工業者は、TANROADS 工事を受注することを、自治体発注工事の受注より優先している。

#### (4) 地方道路建設市場の事業性

道路は基本的社会インフラであり、かつ「タ」国の道路整備状況は未だ低レベルにある上、他の交通インフラが発達していないため、道路整備投資は今後も続くと考ええる。

しかし、参入障壁が低く、売り手／買い手からの価格圧力が厳しい状況下、高度な技術や機械を使用しない地方道路市場においては、品質管理と工程管理能力のみが他社との差別化要因となる。しかし現状は、地方自治体のエンジニアによる品質管理と事後評価が適切に行われているとは言い難く（品質管理器具すら持っていない）、業者の品質／工程管理能力が適正に評価されず、業者の適正を評価する事が出来ず価格のみでの競争と言う厳しい状況が続いており、地方建設市場が健全で公平な市場であるとは言い難いところもある。

工事発注元である自治体政府による品質管理と事前・事後評価が改善されなければ、施工業者にとって公正性に欠ける市場になるため、業者は自治体発注工事への応札は回避し、今後も TANROADS 工事に注力する傾向が続くと考えられる。

##### 4.1.3 調査対象施工業者

今回の調査では、4つの州で、CRB クラス 5 の業者を中心に、同クラス 1～6 の 11 の業者に対し、質問票を基にしたインタビューを行った。これら地方施工業者の実態を、人的資源、機械設備、財務状況、情報アクセス性の 4 要素から述べる。

#### (1) 人的資源

##### [総論]

施工業者のほとんどは、数人のエンジニアとテクニシャンしか抱えていない。CRB クラスの認定基準には保有エンジニア数が含まれているため、施工業者の中には、大学機関による数ヶ月の講義や実習を自社テクニシャンに積極的に受講させ、エンジニア認定を取得させる動きもある。

実務に直結した実践的なトレーニングの実施を望む声もあった。トレーニング内容は、現場施工管理、入札から受注に至る書類作成、安全衛生管理、経営管理などさまざまな内容であった。期間は 1～3 ヶ月を望む声が多かった。

ATTI トレーニング受講実績については州毎にばらつきが多かった。ATTI トレーニングを受講しない大きな理由の一つは、LBT に特化した発注工事が少なく、同トレーニングの受講が会社業績に結びつきにくいことである。

工事内容・量に応じ下請会社を利用する場合もあるが、基本的には非正規雇用を利用している業者が多い。

##### [Dodoma/Chamwino District]

ATTI トレーニングが昨年ドドマで開催されたため、調査した 3 社全てが同トレーニングを受講していた。同トレーニング内容については、実践的なトレーニングを望む声があった。

**[Mbeya/Mbeya Rural District]**

同州内に ATTI が所在しているが、調査した 3 社全てについて ATTI トレーニングを受講していなかった。受講しない大きな理由は、LBT に特化した発注工事が少なく、受講が会社業績に結び付かないからである。

Mbeya にある工科大学を利用し、従業員の能力向上を図っている業者がいた。

**[Iringa]**

ダルエスサラームやムベヤ州に比較的近いため、大学、工科大学、および ATTI などを活用し、積極的に従業員教育を実施している。クラス 6 の業者は、受注工事が無い期間に TASAF の実地研修クラスが利用できることがあるとのことである。

**[Mwanza]**

面接ができた 1 社によると、通常発注が LBT を限定した物でなく ATTI トレーニングの認定がなくても LBT 工事に従事できるため、わざわざ受講はしないとのことである。

**(2) 機械設備****[総論]**

施工業者の多くは、道路工事用機械は所有しておらず、上位クラスでそれら機械を持っている業者からレンタルを行っている。調査対象地域内では、道路機械レンタルを専業とする民間企業はなかった。

建設機械を持たない施工業者が、それを持つ施工業者からレンタルする場合、金額やレンタル期間が機械保有業者の恣意的な思惑や事情などに影響を受ける。特に地方においては他の供給元が限定されるため、レンタル費用や期間に関して、借り手にとって不利な契約を強いられることもある。

下位クラスの施工業者になるほど、民間銀行からの融資条件が悪いようである。クラス 5 の業者の長期借入利息は借入金額に応じて 14%~30% と高く、融資自体が受けられないクラス 6 の業者もいる。このような環境下、建設機械を保有することは大きなリスクを伴う。建設機械に関連する費用が全体費用の 4~7 割を占めるほど、業者間のレンタル費用は高額に設定されているため、一旦機械保有ができた場合には、相当の利益が得られることから、どの会社も機械保有に強い関心がある。

各自治体政府の発注する工事量は少なく、一定地域内のみで機械の稼働率を上げるのは難しいため、遠隔地での工事受注も余儀なくされ、必然的に機械の長距離輸送が必要になり、運送コスト上昇につながっている。

一方、CRB の働きかけにより、施工業者が建設機械を購入する際の、VAT と輸入関税が免除されるという優遇措置も取られている。

**[Dodoma/Chamwino District]**

Civil クラス 5 で Building クラス 2 の業者は、建築でも使用できる小型機械は持っているが、道路工事用の機械は保有していない。機械レンタル業者もあるが、建築用の汎用性が

高いものしか扱っていないため、道路用機材は機械保有施工会社からレンタルしている。

道路用機材を所有する Civil クラス 5 の業者が 1 社いた。稼働率を上げるため他州の工事も積極的に応札している。なお、同会社は LBT には参入する意思はないようであった。

#### [Mbeya/Mbeya Rural District]

調査対象の 3 業者 (Civil クラス 5) 全てが道路専門機材を保有していないが、同 District 内に TANROADS-Mbeya が管理する大型ワークショップ (TANROADS Equipment Pool :TEP) があり、3 業者共、TEP からの機械リースを利用している。

同州に所在する ATTI へ機械レンタルを申し出た業者が 1 社いたが、レンタルを二度断られた後は、再申請していない。他の 2 社も ATTI の機材を利用したことはないとのことであった。

#### [Iringa]

Civil4 の業者は積極的に機械保有台数を増やしている。Civil6 はダンプトラック以外の道路専用機械は持っておらず、施工場所近郊において機械を保有する業者からレンタル利用をしている。前述の TEP (Mbeya) を利用することもある。

#### [Mwanza]

全ての業者 (Civil クラス 1、4、5) でハンドローラーは保有していた。ドナー援助による LBT 案件が多く、クラス 1 の業者も LBT に従事する機会があり (維持管理業務の民間委託プロジェクトに従事している。140 km 区間を 5 年間に亘り、維持管理を民間主導で行っているようである)、LBT 用の小型機材も普及している。

### (3) 財務状況

#### [総論]

十分なデータは得ていないが、総資本利益率を見ても、10%~300%と各業者でばらつきが大きく、一般論を述べることは難しい。しかし、前述の高い借入利息に加え、下記の契約条件が、施工業者のキャッシュフローを悪化させていることは共通している。

#### 実質的な前払い金 (Advance Payment)

契約条項には前払い金の支払いは認めているが、支払いの前提となるボンドの発行を受けることが難しい業者もいる。民間銀行の認定基準が厳しいため、十分な資産を持たない業者にはボンドが発行されず、実質的に前払い金を受けられない。

CRB や CATA が銀行保証の肩代わりをする制度を運用しているが、貸出は下位ランク業者の小型案件を対象とした小口に絞られている。

#### 価格調整 (Adjustments for Changes in Cost)

「タ」国では物価上昇が続いている。特に世界的な原油高騰に加え、国内の燃料税が倍増したため、燃料価格が急増し、他の建設資材の価格高騰を招いている。地方施工業者が



行う工事は、工期が 3 ヶ月から 6 ヶ月程度のもが多く、自治体政府工事、TANROADS 工事共に物価変動調整条項は適用されていない。また労賃は物価上昇の後追いとなる傾向にあり、十分な資本力を持たない低クラスの施工業者にとっては重大な問題になり得る。

#### [Dodoma/Chamwino District]

調査対象 3 業者の全てが、前払い金を受け取っていない。CATA の Dodoma 支部において、低金利融資による施工業者の支援実施を計画している。

瑕疵担保期間（6～12 ヶ月）は工事代金の支払い留保があるが、瑕疵担保期間が終わっても、留保金が支払われていない業者もあった。

#### [Mbeya/Mbeya Rural District]

調査対象 3 業者の内 2 社が、前払い金を受け取っていない。また 1 社が CRB の Contractors Assisted Fund (CAF) を利用した経験がある。

県政府による積算は最新の市場価格を反映していない。加えて県政府の出来形に対する評価が適切に行われないため、業者による低価格入札が行われることもある。

#### [Iringa]

調査対象 2 業者共に、前払い金を受けている。

Civil6 の業者は CATA が仲介役をしている SACCOs (Savings and Credit Cooperative Societies) を利用している。なお、この業者は銀行からの借入ができていない。CRB や CATA のこれら支援は小規模事業者向けのもので、融資金額も僅かであるため、Civil4 の業者は利用していない。

#### [Mwanza]

調査対象 3 業者共に、前払い金を受けている。CRB や CATA のような民間銀行以外からの融資を受けた実績はない。

県政府工事において工事代金の支払いが遅れることが多々あるようであった。

### (4) 情報アクセス性

公示情報は新聞や機関紙、および PPRA の Web サイトから容易に入手可能である。しかし選定経緯や結果に関する情報は入手し辛い。

市場価格情報に関して、調達ルートが限定されている施工業者にとって、比較検討が可能なほどの情報は乏しく入手は難しいようである。

たとえ市場価格の平均値が得られたとしても、公的もしくは第三者機関により査定された金額ではないことから、自治体政府へのクレームを通じて PMO-RALG が設定する全国共通工事単価には反映されにくいいため、市場価格情報の利用が自治体政府工事の契約高上昇にはつながらない状況のようである。

#### 4.1.4 関連機関

建設業界の適正な発展と地位向上を目指し、官民双方において、さまざまな取り組みが行われている。行政における担当機関は CRB であり、民間側の代表的機関には CATA がある。

##### (1) Contractor Registration Board (CRB)

CRB は適切な規制の下、建設業界の発展を推進することを目的として、1997 年に設立された建設省管轄下の中央政府組織である。

「タ」国では、外国企業を含めた全ての施工業者が CRB に登録する義務がある。建設業登録には 5 つの種別 (Type) があり、建築 (Building)、土木 (Civil Works)、機械 (Mechanical)、電気 (Electrical)、専門業者 (Specialist) に分けられている。なお、施工業者は複数の種別に登録することも可能である。

各種別 (Type) は技術者数、保有機械数などに応じて、7 つのクラス (Class) へ分けられ、それにより、一契約あたり契約可能金額の上限値が設けられている。Civil Works における各クラスの契約可能上限金額と登録業者数を下表に示す。

表 4-2 CRB-Civil Works における契約上限額と登録業者数

Class	Limit for single contract (Million TSH)	Number	
		Local	Foregin
1	Unlimited	21	25
2	5,000	18	0
3	3,000	39	0
4	1,500	108	0
5	750	403	0
6	300	684	0
7	150	1,319	0
Total	n/a	2,592	25

出所：Contractors Registration Board ウェブサイトに基づき調査団作成

CRB は施工業者の登録およびモニタリング業務の他に、能力開発訓練、財務支援を行っており、これらの運営費は登録会社からの登録料で賄われている。

##### [能力開発訓練]

登録業者全てを対象に行われており、下表に示す 7 つのコースがある。

表 4-3 CRB が提供する能力開発訓練

	Subject	Target*
1	Corporate Governance	DP, TE
2	Construction Pre-Contract Practice	TE
3	Resource Management in Construction Site	DP, TE
4	Contract Management	DP, TE
5	Construction Planning, Organization and Control	TE, TS
6	Equipment Management	TE, TS
7	Occupational Health and Safety (OHS) in Construction Site	TE, TS

\* DP: Directors, Partners

TE: Top Executive Management

TS: Technical Supervisory Staff

出所：Contractors Registration Board パンフレットに基づき調査団作成

## [財務支援]

クラス 4～7 の中小業者に対し、Contractors Assistance Fund (CAF) と呼ばれる基金を活用し、CRB が施工業者の保証を一部負担することで、民間銀行に対し入札ボンドや前払いボンドの発行を促し、入札時および工事着手時における施工業者の費用負担軽減を図っている。

政府に提言し、建設機械購入における VAT および関税の免除を実現させるなど、建設機械の普及促進を図っている。

## (2) Contractors Association of Tanzania (CATA)

CATA は建設業の発展促進を目的に、2002 年に設立された、20 州に支部を持つ、全国ネットの建設業協会であり、2011 年現在 363 のメンバーが加入している。CATA は民間建設業の代表として、CRB などの政府機関と共同で建設業発展に向けた課題解決に当たっており、過去には、建設機械購入時の税制補助や共同事業体方式の普及といった提案を行ってきた。

CATA は SACCOs (Savings and Credit Cooperative Societies) の仲介役として、中小零細企業の金融支援も行っている。

## 4.2 地方自治体および施工業者による建設機械保有状況

## 4.2.1 地方公的機関による建設機械保有状況

## (1) 州・県政府

今回調査対象の地方自治体では、建設機械を保有している州・県政府はなかった。以前に保有していた州はある。かつては全国レベルにおいても、建設機械を保有し維持管理を

行う機関があった。しかし維持管理費の適時な予算付けが難しく、効果的な維持管理が行われていなかったため、既に解体されている。

Iringa 州の Secretariat Engineer の話では、同州内 Makete 県はグレーダーを保有しており、施工業者へのレンタルサービスを行っている。また同州内 Municipal Council では建設機械の保有と共にレンタルサービスを来年（2012/13）から行う計画をしている。

## (2) TANROADS

Mbeya、Morogoro、Tanga、Mtwara、Lindi の 5 つの州には、TANROADS が保有する大規模ワークショップ（TANROADS Equipment Pool: TEP）があり、この内 TEP-Mbeya を訪問した。

TEP が保有する機械は、過去の事業において利用された建設機械を TEP が引き取ったものであり、多くの機械が 15～30 年前のものである。これらの機械は、TANROADS 管轄工事を中心に活用されるが、最近の大規模工事では施工会社が機械を自ら調達するため、TEP 所有機械の稼働率は下がっており、自治体政府発注工事を施工する民間企業にも余剰機械のレンタルサービスを行っている。

以前は LBT 用の小型機械の維持管理を行っていたが、需要がないため、現在は維持管理を行っていない。

表 4-4 TEP-Mbeya 所有機械一覧

Item	Qty	Service Period (year)	Condition			Operation Days* (days/year)	
			Good	Fair	Not Work		
Road Works Machinery	Motor Grader	10	8 - 24	5	4	1	60 - 100
	Wheel Loader	5	9 - 32	3	1	1	50 - 60
	Bull Dozer	3	9 - 24	1	2	0	60 - 80
	Excavator	2	23 - 26	0	1	1	40 - 40
	Mini Excavator	1	18 - 18	0	1	0	50 - 50
	Crashers	1	30 - 30	0	0	1	0 - 0
	Tire Roller	2	23 - 29	0	1	1	30 - 30
	Towed Compactors	2	22 - 23	0	1	1	30 - 30
	Compactors	6	8 - 14	6	0	0	100 - 100
	Tractors	4	19 - 24	0	2	2	20 - 20
	Tractor Trailers	5	24 - 25	0	4	1	20 - 20
	Tippers	21	11 - 29	4	13	4	50 - 70
	Horse Trucks	2	17 - 34	0	2	0	20 - 100
	Cargo Trucks	1	22 - 22	0	1	0	70 - 70
	Craned Trucks	2	18 - 22	0	2	0	0 - 30
	Low Loaders	2	20 - 33	0	2	0	50 - 50
	Flat Bed	1	27 - 27	0	1	0	0 - 0
	Trailer Water Bowser	1	27 - 27	0	1	0	20 - 20
	Water Bowser	2	9 - 22	1	1	0	0 - 120
Sub Total	73		20	40	13		
Vehicles	Station Wagon	5	9 - 19	2	2	1	50 - 120
	Hard Top Wagon	3	9 - 16	1	1	1	40 - 80
	Pick Up	2	14 - 16	1	0	1	50 - 50
	Motor Cycles	17	16 - 17	17	0	0	20 - 20
Sub Total	27		21	3	3		
Equipment and Others	Pedestrian Roller	1	18 - 18	0	1	0	20 - 20
	Plate Compactor	4	9 - 18	3	1	0	5 - 10
	Vibratory Tamper	3	9 - 9	3	0	0	5 - 5
	Air Compressor	2	18 - 18	0	1	1	10 - 10
	Welding Machine	1	18 - 18	0	1	0	10 - 10
	Welding Generator	2	20 - 27	1	0	1	50 - 50
	Electric Generator	3	18 - 27	2	0	1	40 - 80
	Water Pump	2	18 - 18	0	0	2	0 - 0
	Tar Boiler	1	18 - 18	0	1	0	20 - 20
	Folk Lift	1	29 - 29	0	1	0	10 - 10
Sub Total	20		9	6	5		
TOTAL	120		50	49	21		

\* excluding [Not Work] machines

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

## 4.2.2 地方施工業者による建設機械保有状況

「4.1.3(2)機械設備」に記したとおり、多くの施工業者は道路建設機械を保有していないが、中には積極的に保有台数を増やしている業者もいる。

調査対象施工業者が所有していた道路工事機械を下表に示す。グレーダー、コンパクター、掘削機を所有する業者はほとんどいない。小型を含めると、ダンプトラック（Tipper）を持っている業者は多い。

表 4-5 地方施工業者所有道路機材一覧

Item	Dodoma			Mbeya			Iringa		Mwanza		
	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#1	#2	#3
	Civil 5	Civil 5	Civil 5	Civil 5	Civil 5	Civil 5	Civil 4	Civil 6	Civil 1	Civil 4	Civil 5
Motor Grader	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Compactor	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Excavator	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Tipper	0	1	0	2	1	1	6	1	1	1	1
Water Bowler	0	0	0	2	0	1	2	1	0	0	0
Low Bed Trailer	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pedestrian Roller	0	0	1	1	0	0	0	0	3	1	1

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

コンクリートバイブレーター等の小型器具は除く

## 4.3 地方における建設機械整備体制

### 4.3.1 地方公的機関による建設機械整備体制

#### (1) 自治体政府

今回調査県では建設機械の保有・整備を行っていない。

#### (2) TEMESA

TEMESA（Tanzania Electrical Mechanical and Electronics Service Agency）は、2005年に設立された建設省の下部組織である。TEMESAが発行した「Business Plan for FY2006/07 June 2006」によると、当時は下記のサービス提供を行う計画になっていた。

- 電気、機械、電子分野におけるエンジニアリングサービス
- 電気、機械、電子分野におけるコンサルティングサービス
- 機材のレンタルサービスとフェリー運航サービス
- ビジネスサポートサービス

今回調査で訪問した Dodoma における TEMESA では、TANROADS-Dodoma が所有する機械の保守作業を行っており、現場巡回用車両の修理が主に行われている。因みに、民間企業から持ち込まれた機械はなかった。

揚重機や工具の整備状況から判断すると、道路用機材の整備・修理サービスを、適切な費用と時間でを行うのは難しいと思われる。加えて、スペアパーツ在庫は一切持たず、持ち

込み解体後、不良部品を確認し、都度サプライヤーに発注を行っているため、リードタイムが非常に長くなっている。

前述のビジネスプランでは、機材のレンタルサービスにおける競合として、民間企業と TEP が挙げられており、TANROADS-Dodoma でも以前はレンタルサービスが行われていたらしい。しかし、左記ビジネスプランにおける現状認識のとおり、機材は旧式でメンテナンス状態も悪いままであり、既に機材レンタルサービスは行われていなかった。



写真 4-1 TEMESA-Dodoma 修理待ち車両



写真 4-2 TEMESA-Dodoma 修理工具保管室

### (3) TEP

TEP には TANROADS Region 所属の数名の Engineer が派遣され、TANROADS Regional Manager の監督の下、道路建設機械の維持管理業務を行っている。TANROADS は直営工事を行わないが、TEP 所有の機械は TANROADS 工事請負業者を中心に活用されており、機材の管理状況は良好とは言い難いが、他の政府系機関のそれと比べると許容できる範囲ではある。

運営費用は、TANROADS から派遣された Engineer の人件費以外は、レンタル収入により賄われている。スペアパーツの在庫を持っているが、ストックヤードの状況から、不良在庫の割合も少なくないと思われる。所有機械の老朽化のため、スペアパーツが特注/廃番になることが多く、スペアパーツの購入/製作費が増大している。

設備投資や減失処分は中央官庁の承認が必要とのことであるが、確実な管理がなされていないのか、修理不能な残存価値のない機械が放置されたままになっていた。

なお、TANROADS 本部が TEP を増設しない方針であることから、TEP がない州の TANROADS Regional Manager も道路建設機械の維持管理業務実施への関心は低いようである。



写真 4-3 TEP-Mbeya 重機保管場





写真 4-4 TEP-Mbeya スペアパーツ保管庫

#### 4.3.2 民間業者による建設機械整備体制

民間企業が保有する機械の状態は比較的良く、その結果、稼働率も高くなっている。

機械の稼働率を上げる方策についての質問をした所、ほとんどの業者が、適切な維持管理と有能なオペレーターを答えに挙げていることから、機械の維持管理に対する関心は総じて高い。

また、予算の費目間流用が柔軟に行われるため、さらに根本的に機械の重要性や大切さを認識しているためでもあるのか、スペアパーツや修理工の手配が早く、修理期間を最小限に抑える努力をしている。加えて、極端に古い機械は使用していないため、サプライヤーが部品在庫を持っていることが多く、ほとんどの部品はダルエスサラームから数日で取寄せ可能である。

#### 4.4 地方における道路建設機械レンタル状況

##### 4.4.1 「タ」国における建設機械取扱業者

ダルエスサラームに事務所を持つ建設会社に調査を依頼したが、建設機械のレンタルおよびメンテナンスサービスを専門に行う業者についての情報は得られなかった。

ダルエスサラームで建設関連機械を扱う 2 つの代理店を訪問した。その内の 1 社である、主に鉱山用の大型重機の販売およびメンテナンスを行う代理店は、リース/レンタル業を行っていなかった。残りの 1 社の道路建設機械を扱うサプライヤーはレンタルサービスも提供しているが、自らも Civil4 クラスの施工業者として建設業に従事していた。また、面接を実施した地方施工業者が利用している道路機械レンタル元は、全て他の施工業者であった。

下の写真は、ダルエスサラームで自らも建設業を営むサプライヤーの倉庫である。スペアパーツが品番毎に整然と並んでおり、商談も行われていた。



写真 4-5 民間サプライヤー スペアパーツ保管庫

#### 4.4.2 現況の建設機械レンタルシステムの実態と課題

##### (1) TEPおけるレンタル状況

官民を問わず、道路機材レンタル業を事業の中心に据えているのは、TEP (TANROADS Equipment Pool) のみである。しかし全国に5ヶ所あるTEPは、所在地州内におけるレンタルサービスを想定している上、TANROADS本部に機械保有とTEP増設の意図はないため、レンタルサービスの全国展開は難しい。

TEP-Mbeyaで利用されている契約書写しを図4-2に示す。TEP側の契約者はTANROADS Regional Managerである。

更に、TEP-Mbeyaのレンタル単価を図4-3に示す。民間のレンタル費用より安く設定されている。これは、ほとんどの機械が特定プロジェクト終了後に供与されたものであり、機械の減価償却費が含まれていないことが一因と考えられる。因みに、TEPの単価は県政府の技術者による積算業務にも広く利用されている。

##### (2) 施工業者間のレンタル状況

4.1.3(2)で記したとおり、建設機械を持たない施工業者は、多くの場合、それを持つ施工業者からレンタルしている。地方においては機械の供給元が限定される傾向にあるため、レンタル費用や期間について借り手が不利な条件での契約となることもある。

幹線道路整備に比べ、地方道路の建設投資は低迷している。施工個所が点在する場合、機械輸送費用が増大するため、供給元が複数あったとしても、輸送コストとの合算費用で機械費用を比較する必要があり、その結果、レンタル単価が高い供給元からレンタルを行わざるを得ない事にもある。これは、借り手側である施工業者の収益を大きく影響する一因ともなっている。


		<b>TANROADS</b> TANZANIA NATIONAL ROADS AGENCY TANROADS EQUIPMENT POOL P.O. BOX 1811, Mbeya Tel: +255 25 2510007 Fax: +255 25 2510007		AGREEMENT FOR HIRE OF EQUIPMENT S.No. <b>2675</b> CONTRACT No. TRD/TEP-MB/... <b>2722</b>					
AGREEMENT made the <u>19th</u> day of <u>JANUARY</u> 20 <u>12</u>									
BETWEEN:- TANZANIA NATIONAL ROADS AGENCY EQUIPMENT POOL of P.O. Box 1811, MBEYA (hereinafter "the Owner") of the one part; And <u>BASEGE CO LTD</u> of P.O. Box <u>324 TUKUYU</u> (hereinafter referred to as "the Hire") of the other part;									
WHERE IT IS AGREED as follows: 1. The Owner lets and the Hire hires equipment(s) in the schedule hereto (hereinafter to as "the Equipment(s)" from the <u>23/01/2012</u> until the hiring is determined as hereinafter provided.									
<b>SCHEDULE ESTIMATES</b>									
S/No.	DESCRIPTION / TYPE OF EQUIPMENT	REG. NO. EQUIP. NO.	STARTING DATE	ENDING DATE	TOTAL CONTRACT PERIOD		RATE (TSHS) PER		AMOUNT PAYABLE (TSHS)
					DAYS	HR/KM	DAY	HR/KM	
1	ISUZU TIPPER	SH 3066	23/01/2012	25/01/12	3		130,000/-		390,000/-
2	NISAN TIPPER	SH 108	23/01/2012	25/01/12	3		130,000/-		390,000/-
3	NISAN TIPPER	SH 106	23/01/2012	25/01/12	3		130,000/-		390,000/-
SUB TOTAL									1,170,000/-
Other charges									
GRAND TOTAL									1,170,000/-
2. The Hirer shall provide fuel for the Equipment(s). 3. The Owner shall provide wages for the driver(s) and / or operator(s) of the Equipment(s). However, the Hirer shall be responsible for payment of any overtime and / or night allowance to the driver(s) and / or operator(s). The costs for such allowances shall be incorporated in the equipment hire charges. 4. Prior to taking the Equipment(s) the Hirer has paid deposit of TShs. <u>1170,000.00</u> Receipt No. <u>1923/p</u> 5. All hire charges (hereinafter to as "The Charges") shall be paid within thirty days (30) after the hiring or upon a date of issue of the invoice(s). 6. Late payment of the charges shall attract an interest of ten per centum (10) per charged from the date the payment became due. 7. The Hirer shall pay Equipment(s) transportation cost to and from the work site. 8. The Hire shall ensure safety and security of the Equipment(s) during the period of hire. Should the equipment(s) or parts thereof be stolen while under the possession of the Hirer, (s) shall be liable for the immediate replacement. 9. The Owner shall provide equipment work tickets to be filled by the driver and / or operator and signed by the driver. If the driver / operator cannot sign the ticket or cannot be available to sign the work ticket, it shall appear to be signed by an									
attorney another person readily available on site to sign on his/her behalf. The said work tickets shall form part of the Agreement and shall be read together in session.						10. The Equipment(s) so hired shall be driven and/or operated by the driver(s) duly appointed by the Owner. 11. The Hirer shall report to the Owner any breakdown of the Equipment(s) for the purpose of recording the idle time that will not be charged to the Hirer. 12. Failure to use the equipment due to poor plans resulting in shortage of diesel/petro, no supervisor at site and the like other than rains, deaths and accidents, the HIRER shall be charged 25% of the principal sum of hire rate day. 13. The Owner will not be liable for any damage consequential or not caused by breakdown of Equipment(s) so hired to the Hirer. 14. In case of failure to pay the charges on the part of the Hirer, the Owner shall have recourse to the amount due to the Hirer from any contract of works signed by the Hirer. 15. The Hirer hereby consents to the deductions of his/her/its final certificate under any contract of works to pay for any outstanding charges. 16. The Hirer during continuation of the hiring shall not sell, or offer for sale, mortgage, pledge, underlet, lend or otherwise deal with or part with possession of the Equipment(s) or any part thereof. 17. The Hirer shall not interfere with or adjust the Equipment(s) in any way but upon any fault occurring shall immediately inform the owner who shall without delay repair or replace the Equipment(s) Provided that the Hirer shall keep the Owner indemnified against all loss and damage to the Equipment(s) caused by willful misuse. 18. The Hirer may determine the hiring at any time the giving a reasonable notice in writing. 19. The Owner may determine the hiring in the following circumstances: 19.1 At any time by giving reasonable notice in writing to the Hirer 19.2 Upon the Hirer making default in the punctual payment of the Charges 19.3 Upon the receiving order in bankruptcy against the Hirer 19.4 Upon Hirer going into liquidation voluntary or involuntary 19.5 Upon breach of any of the terms herein by the Hirer. 20. In any such case the Owner may retake possession of the Equipment(s) and for that purpose may enter upon the premise(s) where the Equipment(s) is/are located and such determination by Owner shall not affect the right to recover any amount due at the time of such determination or to recover damages for breach under this Agreement. 21. The Hirer declares not to have any debts relating to hire of any Equipment(s) from any other TANROADS Equipment Pool or (s) he has equipment hire contract(s) with TANROADS Equipment Pool worth Tshs. _____ 22. The Equipment(s) hired shall be used for execution of Contract No. _____ for (Name of Project) <u>MAKANDANA - KAPUGI</u> in <u>MBEYA</u> Region.			
IN WITNESS WHEREOF the parties hereto have duly executed these presents in the manner and on the day month and year hereinafter appearing.						Signed for TANZANIA NATIONAL ROADS AGENCY Equipment Pool - MBEYA In the presence of: By : <u>Joseph J. Marongu</u> Name : <u>Francis W. Marongu</u> Authorised Signatory Title : <u>SEE</u> Title : <u>T/O</u> Signature : <u>[Signature]</u> Signature : <u>[Signature]</u> Date : <u>19/01/2012</u> Date : <u>19/01/2012</u> Signed for : <u>BASEGE CO LTD</u> In the presence of (Witness) By : <u>Wilson Mwakasira</u> Name : <u>KEELY Mwakasira</u> Title : <u>M/DIRECTOR</u> Title : <u>MANAGER</u> Signature and stamp : <u>[Signature]</u> Signature : <u>[Signature]</u> Date : <u>19/01/2012</u> Date : <u>19/01/2012</u>			

図 4-2 TEP-Mbeya レンタル契約書

**TEP MBEYA HIRE RATES WITHOUT FUEL**

**EFFECTIVE FROM 1ST JULY 2011**

**Light Vehicles**

Sub group Description	Daily	Hr/Km
L/C Station STD	130,000.00	510.00
L/C Hardtop 10 seater	130,000.00	510.00
L/C Pick - Up	130,000.00	510.00

**Motorbikes**

Sub group Description	Daily	Hr/Km
Honda CT 110	15,000.00	1,875.00

**Road Works Transport**

Sub group Description	Daily	Hr/Km
Tipper 7 tons	100,000.00	12,500.00
Crane Lorry 7/3 tons	200,000.00	25,000.00
Crane Lorry 4/1.5 tons	200,000.00	25,000.00
Cargo truck 10 - 12 tons	300,000.00	37,500.00
Water Bowser > 1000 ltr	200,000.00	25,000.00
Water Bowser 9000 - 10000 ltr	200,000.00	25,000.00
Low Loader Horse 26 tons	400,000.00	50,000.00
Low Loader Horse 32 tons	400,000.00	50,000.00
Low Loader Trailer (bed) 40 tons	350,000.00	43,750.00
Low Loader Trailer (bed) 35 tons	300,000.00	37,500.00
Semi Water Bowser	200,000.00	25,000.00

**Heavy Plant**

Sub group Description	Daily	Hr/Km
Dozer 20.5 tons	700,000.00	87,500.00
Dozer 15 - 18 tons	700,000.00	87,500.00
Wheelloader 1.5m <sup>3</sup>	350,000.00	43,750.00
Wheelloader 2m <sup>3</sup>	400,000.00	50,000.00
Motor Grader 12 - 13 tons	650,000.00	81,250.00
Motor Grader = > 14 tons	650,000.00	81,250.00
Vibrating Roller 10 tons	450,000.00	56,250.00
Vibrating Roller 6 - 9 tons	400,000.00	50,000.00
Pneumatic Roller	350,000.00	43,750.00
Chipping Spreader	400,000.00	50,000.00
Small Excavator < 9 tons	200,000.00	25,000.00
Medium Excavator 20 tons	700,000.00	87,500.00
Heavy Excavator 42 tons	750,000.00	93,750.00

**Light Equipment**

Sub group Description	Daily	Hr/Km
Asphalt Plant	250,000.00	31,250.00
Bitumen Heater/Sprayer	150,000.00	18,750.00
Compressor 3.5 m <sup>3</sup> /min	150,000.00	18,750.00
Compressor 2.5 m <sup>3</sup> /min	95,000.00	11,875.00
Tractor 4x4 70 - 100 HP	150,000.00	18,750.00
Tractor 2x4 50 HP	150,000.00	18,750.00
Towed Vibro Roller	150,000.00	18,750.00

**Various Equipment**

Sub group Description	Daily	Hr/Km
Pedestrian Roller < 1 ton	75,000.00	9,375.00
Plate Compactor 0.2 ton (Big)	75,000.00	9,375.00
Plate Compactor (Small)	50,000.00	6,250.00
Tamper Roller	50,000.00	6,250.00
Waterpump	40,000.00	5,000.00
Generator < 10 KVA	40,000.00	9,375.00
Concrete Mixer 350 - 500 ltrs	75,000.00	5,000.00
Asphalt Burner	40,000.00	9,375.00
Electr. Welding Machine	75,000.00	6,250.00
Tractor Trailer	50,000.00	6,250.00

図 4-3 TEP-Mbeya レンタル単価表

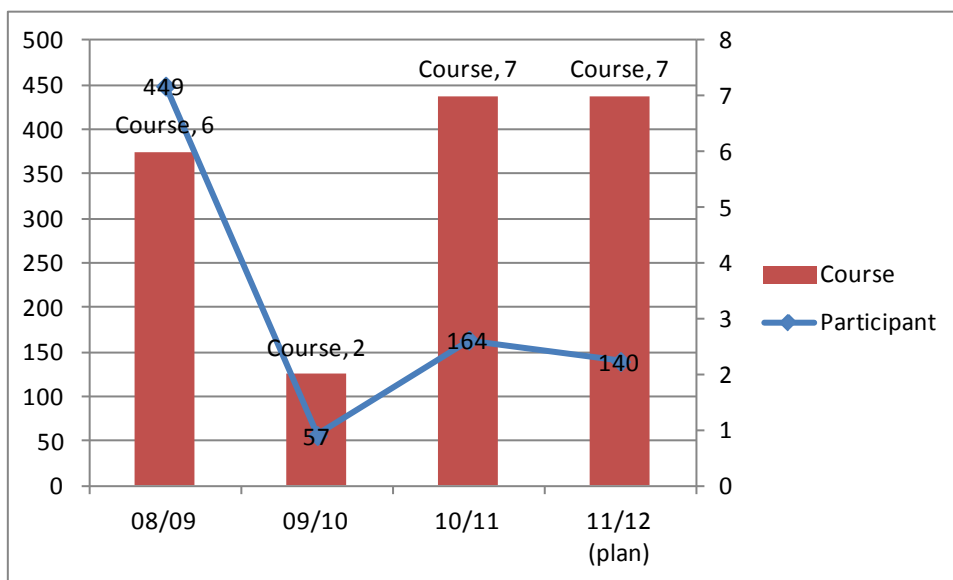
## 第5章 LBTを用いた地方道路開発/維持管理の実態

### 5.1 現場レベルにおけるATTIの影響力

#### 5.1.1 ATTIの現状

ATTIはMbeya空港から車で2時間ほどのRungwe県Tukuyu付近にあり、LBTに特化した研修を実施している。1990年代後半はTangaにもATTIがあったが、運営コスト削減のため、現在はMbeya一ヶ所にあるのみとなっている。

2010/11年は官民の技術者164名に向けて7つの研修を実施した。研修規模はドナーの支援規模に左右されることが多く、研修受講人数は、2008/09年は449名、2009/10年は57名と毎年大きな変動がある。今年度（2011/12）は7講座140名規模の研修を予定しているが、一月当たり10数名の受講者を対象に研修を実施している状況にあり、これはATTI関係者数と比べると十分な数とは言えない。



出所：インタビュー等に基づき調査団作成

図 5-1 ATTI 研修実績の推移（コース数と参加者数）

各ドナーから提供されたLBT機材を所有しており、研修に支障とならない範囲において、所有LBT機材のレンタルサービスも行っている。維持管理はATTIが行うが、修理が必要な場合は、TEMESAに依頼している。

表 5-1 ATTI 所有機械一覧

Item	Qty	Supplier	Condition
Pedestrian Roller	6	JICA	Good
Tractor	2	JICA	Good
Plate Compactor	3	JICA	Good
Machine Rammer	1	JICA	Good
Towed Grader	5	JICA/NORAD	Good
Min Concrete Mixer	1	JICA	Good
Towed Trailer	5	JICA/NORAD	Required Tune-up
Water Bowser	4	JICA	Good
Asphalt Heater	1	JICA	Not Working
Chipping Spreader	1	JICA	Good
Asphalt Cutter	2	JICA	Good
Water Pump	3	JICA	Required Tune-up
Dump Truck	1	JICA	Good

出所：インタビュー等に基づき調査団作成



写真 5-1 ATTI における建設機械保管場（グレーダー）



写真 5-2 ATTIにおけるLBT 機材保管庫

### 5.1.2 地方自治体への影響力

地方自治体における道路予算の多くは道路基金で占められる。表 5-2 に示した 2010/11 年実績によると、自治体によって 6~10 割のばらつきはあるが、全国平均（PMO-RALG の配賦総額）では 8 割程度の資金を道路基金に頼っている。道路基金の拠出元である Road Fund Board（RFB）と自治体政府への予算配賦業務を行う PMO-RALG の間には、以前は LBT の利用割合の規定条項を含んだ合意書が交わされていた。しかし現在の合意書には、これに関する明確な条項はなく、LBT の利用に関しては、工事を受注した施工業者の判断に任されている。

残りの自治体における道路予算には、ドナーからの支援で LBT の利用を規定したものもあるが、総じて、ATTI の県政府への影響力は低い。

表 5-2 PMO-RALG と地方自治体の道路関連予算ソース（2010/11）

単位：百万シリング

	Roads Fund	LGTP	LGDG	TASAF	Total
PMO-RALG	84,500	3,461		15,720	103,681
	81%	3%		15%	100%
Chamwino	914	8	0	0	922
	99%	1%	0%	0%	100%
Mbeya	503	8	0	0	511
	98%	2%	0%	0%	100%
Njombe	624	200	25	160	1,009
	62%	20%	2%	16%	100%
Magu	551	0	80	180	811
	68%	0%	10%	22%	100%

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

### 5.1.3 施工業者への影響力

前項で述べたとおり、LBT の利用は多くの場合、工事を受注した施工業者の判断に委ねられている。業者は施工場所、季節、地域性を勘案し、より利益が出ると思われる工事方法を採用し、その結果 LBT が利用されることもある。この場合、発注元の自治体政府が LBT の使用を規定しておらず、ATTI 研修の認定有無とは関係なく LBT を実施できるため、ATTI 認定制度の施工業者への影響はほとんどない。

ATTI 所有機械のレンタルサービスについては、Mbeya 内の業者にとっても、ATTI 所在地が遠いこともあり、レンタルサービスは活用されていない状況にある。

一方、ATTI の研修実績があったため、LBT 工事が入手できた業者もいた。Iringa のクラス 6 の業者は、DANIDA の支援を通じて ATTI 研修を履修した経験があったため、DANIDA 支部からの情報を基に、民間の LBT 工事を今年度初めて受注したようである。発注者である自治体から定期的に LBT に特化した発注が行われれば、施工業者の LBT に対する関心が高くなり、ATTI の影響力も強くなる。

## 5.2 地方自治体におけるLBT工事実績とその意向

調査実施県政府の道路工事発注件数と発注高の 3 年間の実績を表 5-3、表 5-4、および図 5-2 に示す。なお、同表内で LBT 工事としているものは、発注段階で LBT を指定した工事である。道路基金のように工法指定をしない工事においては、業者の判断で結果的に LBT を使用することもあるため、各県における実際の LBT 工事件数と LBT 工事高は、下表の数字より大きいと思われる。

表 5-3 調査対象県における工事発注件数と LBT 工事の割合

単位：百万シリング

		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
Chamwino	EBT	21	100%	20	87%	29	91%
	LBT	0	0%	3	13%	3	9%
	Total	21		23		32	
Mbeya Rural	EBT			16	84%	12	92%
	LBT			3	16%	1	8%
	Total	0		19		13	
Njombe	EBT	12	92%	18	100%	16	100%
	LBT	1	8%	0	0%	0	0%
	Total	13		18		16	
Magu	EBT	6	100%	5	71%	5	50%
	LBT	0	0%	2	29%	5	50%
	Total	6		7		10	

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

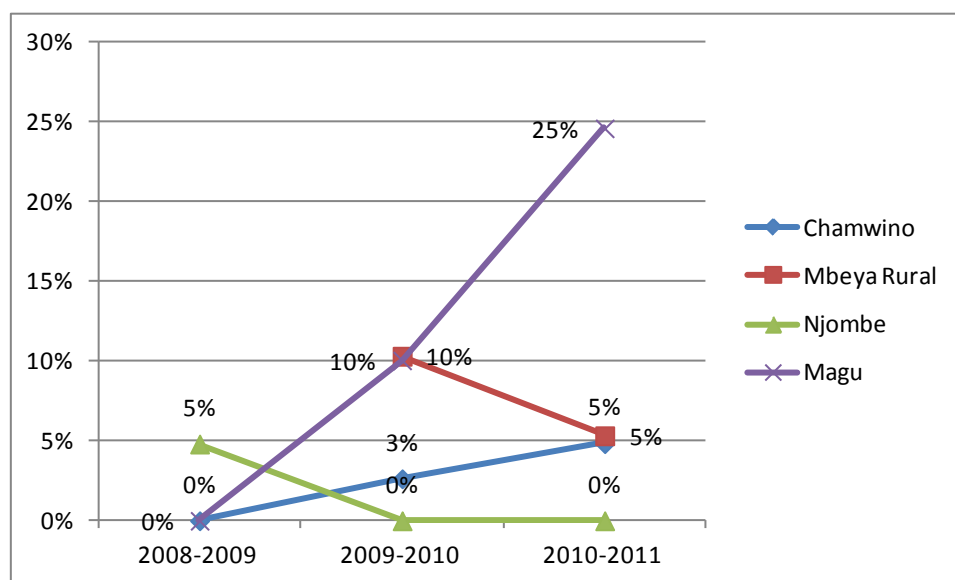


表 5-4 調査対象県における工事発注高と LBT 工事の割合

単位：百万シリング

		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
Chamwino	EBT	668.0	100%	867.3	97%	873.6	95%
	LBT	0	0%	23.5	3%	44.4	5%
	Total	668.0		890.8		918.0	
Mbeya Rural	EBT			427.3	90%	452.4	95%
	LBT			49.2	10%	25.5	5%
	Total			476.5		477.9	
Njombe	EBT	489.5	95%	862.4	100%	877.9	100%
	LBT	24.77	5%	0.0	0%	0.0	0%
	Total	514.3		862.4		877.9	
Magu	EBT	413.7	100%	544.3	90%	551.0	75%
	LBT	0	0%	60.9	10%	180.0	25%
	Total	413.7		605.2		731.0	

出所：インタビュー等に基づき調査団作成



出所：インタビュー等に基づき調査団作成

図 5-2 県工事発注高に占める LBT 工事の割合

州および地方自治体の技術者に今後の LBT 工事の推移予測を聞いたところ、今回調査をした全ての県で LBT 工事は減少するとの答えであった。自治体のエンジニアの中には、LBT の有用性（貧困対策、オーナーシップの醸成など）を理解する者もいるが、施工監理に係る労力、工期長期化への懸念等から、LBT の適用に消極的である自治体技術者が多い実態が確認できた。一方、以前の調査において訪問した自治体のように、DANIDA からの支援を受けたのち、継続的に LBT を活用している事例が示す通り、一定の条件の下では LBT の適用が積極的に進められる可能性があることも示唆している。

表 5-5 自治体技術者による LBT 工事動向予測

		Forecast of LBT works
Dodoma	Region	decrease
	Chamwino District	decrease
Mbeya	Region	(noncommittal)
	Mbeya Rural District	decrease
Iringa	Region	Increase
	Njombe District	decrease
Mwanza	Region	decrease
	Magu District	decrease

出所：インタビュー等に基づき調査団作成

#### [Dodoma/Chamwino]

州：減少する。工期が長く工事監理に手間がかかる、労務単価が上昇しているため。

県：減少する。コストが安くなく、パフォーマンスが良くないため。

#### [Mbeya/Mbeya Rural]

州：政治的後押しが必要。工期が長く、労働者不足であるため。

県：減少する。工期が長く、労働者不足であるため。加えて、PMO-RALG による工法指定が以前より緩和されているため。

#### [Iringa/Njombe]

州：増加する。労働者集めは大変だが、近隣住民のオーナーシップが醸成される、零細企業が LBT から利益を得て大きくなるなどメリットがあるから。

県：減少する。工期が長く雨季までに工事が終わらないため。機械の選択は現場状況から従属的に決まるものであり、LBT 機械に限定すべきものではないから。

#### [Mwanza/Magu]

州：減少する。レベルの低い技術である上、数ヶ月の工事では貧困対策の効果も限定的であるため。

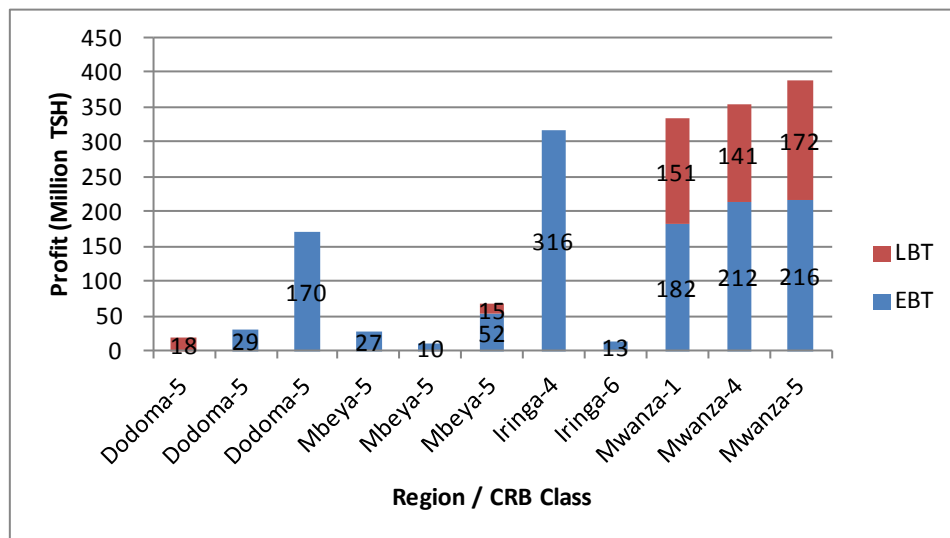
県：減少する。Magu 県では、TASAF を財源とした LBT 工事量が急増し、県発注工事における LBT の割合が急激に増えてはいる。しかし今後の動向はドナーに依存するところが大きく、工事に必要な労働者を集まるのは大変であるため、今後は減少すると考えている。

### 5.3 地方施工業者における LBT 工事実績とその意向

施工業者の LBT への意向は自治体政府や TANROADS の調達方針に影響される。

LBT 使用への指定がない場合、通常の施工環境においては、施工業者は利益の回収期間が短い EBT を採用する傾向にある。自社機械を保有する業者は、機械の稼働率を上げるため、特にその意向が強い。

しかし施工業者にとっての利益率という点においては、機械関連費用の少ない LBT の方が良いため、LBT 工事が安定的に供給される Mwanza 州においては、クラスの上下を問わず LBT を重要視する傾向にある（図 5-3 参照）。



出所：インタビュー等に基づき調査団作成

図 5-3 調査対象業者の利益内訳

施工業者が自主的な判断を経て LBT を採用する場合の条件として、以下のケースがある。

- 当該地域において LBT 指定工事の発注量が安定的に多い場合
- 山間部で機械施工が困難な場合
- 機械の調達が困難な場合
- 農村部から近く労働者を集めやすい場合
- 農閑期で労働者との価格交渉が容易な場合

現在 LBT に従事している低クラスの業者は、LBT で蓄積した利益を基に将来自社機械を保有したい意向であった。

Mwanza ではドナー支援のプロジェクトとして、PMMR (Performance-Based Management and Maintenance of Roads) という施工会社による維持管理サービス (Mwanza の例では 140 km、5 年間) が LBT を利用し行われており、クラス 1 の業者が受託している。



## 第6章 地方道路整備のための資金支援スキーム

本章では、タンザニアの地方道路セクター支援に適用できる可能性がある、本邦 ODA による資金支援スキームをレビューする。また、DANIDA および NORAD が用いていた支援スキームについても検証を行う。さらに、その他ドナーにより実施・計画されている支援についても言及する。これらから得られた知見は、JICA による今後の支援方策を検討する上での参考情報となる。

### 6.1 プロジェクト型資金協力

タンザニアに対する地方道路セクター支援を考えると、プロジェクト型資金協力は適用しやすい本邦 ODA の形態であると言えよう。本節では、当該セクター支援に相当と考えられるプロジェクト型の無償および有償資金協力の特徴を整理する。

#### 6.1.1 無償資金協力

無償資金協力は、タンザニア地方道路整備に適用可能性のある日本国政府による支援の一形態である。JICAが実施する無償資金協力には幾つか種類がある<sup>16</sup>。主要なプロジェクト型の協力の一つとして一般プロジェクト無償があり、基礎生活分野、教育分野等において実施されるプロジェクト（病院、学校、道路建設、公共輸送用車両等の資機材調達など）への支援を行うものである。しかしながら、このタイプの無償は、本邦コントラクターの調達を通して供与されるものであり、タンザニア地方道路整備は一般に現地コントラクターが実施可能であることから適さないと考えられる。

タンザニア地方道路整備に適すると考えられるプロジェクト型支援はコミュニティ開発支援無償であろう。この無償は2006年度に導入され、「人命や安全な生活への脅威（例えば貧困、飢餓、疾病）に直面するコミュニティの総合的能力開発への支援」を行うものである。この無償に適用される調達ガイドラインによれば<sup>17</sup>、建設を実施する企業は、入札図書に記載の条件を満足する限りにおいて、原則として被援助国の国籍を有する企業と規定されている<sup>18</sup>。

コミュニティ開発支援無償の実施では、調達代理機関が、被援助国政府との間で調達代理契約を結び調達管理を行う。現在までに、この無償では、一件当たりの供与額は概ね6～12億円、多くが約10億円、或いは、1,250万ドル（1ドル＝80円で計算）となっている。案件の大部分は学校施設整備であるが、道路・橋梁整備の案件もある。一つの例が2010年

<sup>16</sup> JICA が実施する無償資金協力には以下の種類がある：一般プロジェクト無償、コミュニティ開発支援無償、ノン・プロジェクト無償（紛争予防・平和構築無償）、防災・災害復興支援無償、環境・気候変動対策無償、貧困削減戦略支援無償、人材育成研究支援無償、水産無償、一般文化無償、貧困農民支援、テロ対策等治安無償。

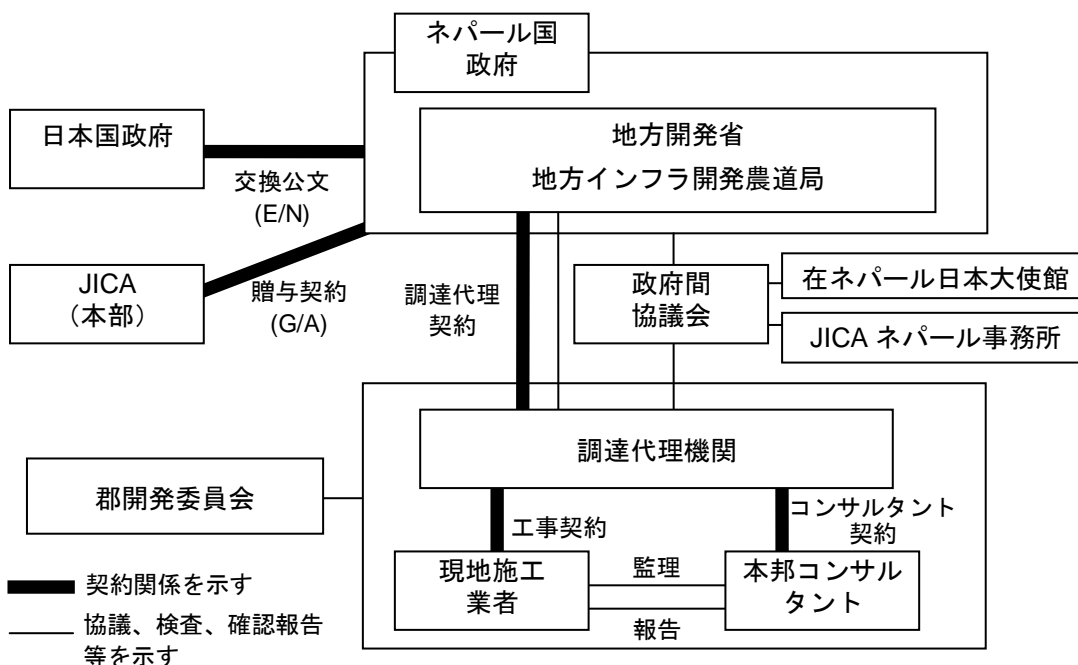
<sup>17</sup> JICA, The Procurement Guidelines of Japan's Grant Aid (Type I-C), 2011年5月25日。

<sup>18</sup> コンサルタントの調達については、本ガイドラインによれば、JICA と被援助国との間の贈与契約の署名に先立ち実施された予備的検討、その他関連調査との技術的一貫性を維持するため、一般に、JICA により推奨される本邦コンサルタントとされている。

3月にJICAとネパール政府との間で贈与契約が結ばれた「ネパール・コミュニティ改善計画」である。

このネパール案件は、タンザニア地方道路整備への無償支援を検討するに際し、参考事例となり得る。準備調査において、ネパール国政府から要請のあった5郡の13路線が調査され、これらの路線上の35ヶ所の渡河地点での橋梁建設が事業対象として選定された。重要な点は、資金的な制約が生じ得ることを考慮し、35ヶ所のうち7ヶ所については予算執行状況によっては実施対象に追加するとの内容になっている点である。この無償支援のタンザニア地方道路整備への適用を検討する場合、準備調査の際に事業対象を特定することは必要であるものの、このような柔軟性を取り入れることは重要なポイントと言える。

下図にこのネパール案件の実施体制を示した。この方式はタンザニアのケースにも参考になり得る。



出所：JICA、ネパール連邦民主共和国コミュニティアクセス改善計画準備調査報告書、2010年3月

図 6-1 コミュニティ開発支援無償によるネパール・コミュニティアクセス改善計画の事業実施スキーム

コミュニティ開発支援無償を適用する場合、下記の利点が考えられる。

- 実施される地方道路整備のタイプによっては、この無償スキームで典型的に供与される金額規模で、ある程度の道路延長の整備が可能である。
- 現地国内競争入札が適用でき、地域の条件に適した技術の使用と、それによる費用低減が可能となる。
- 日本の調達代理人が関与する透明性の高い実施スキームを採用することにより、事業資金の使途に係る説明可能性を確保し得る。

- 事業資金管理は JICA の確立された方式に基づくものであり、複雑なプロセスが伴うことはない。
- 事業実施におけるある程度の柔軟性の確保は可能である（例えば、事業実施中に一定の道路区間を含める、或いは、除外することは、その旨贈与契約に明記されていれば可能である等）。

この無償を適用する場合の課題として下記が有り得る。

- 当該事業が、人命や安全な生活への脅威に直面するコミュニティの総合的能力開発への支援を目的とする本無償スキームに適格になる形で、事業形成を行う必要がある。
- 本無償スキームの目的が限定的であり、供与が可能と想定される額が限られていることから、事業対象として広い範囲をカバーすることには限界がある可能性がある。
- 本無償スキームでは、調達プロセスにおいて自治体が直接的には関与しないため、自治体レベルの能力向上にはつながらない。ソフトコンポーネントや技術協力プロジェクトと組み合わせることにより、調達プロセスにおける自治体技術者の能力向上の要素を盛り込むことが重要である。

### 6.1.2 プロジェクト型借款

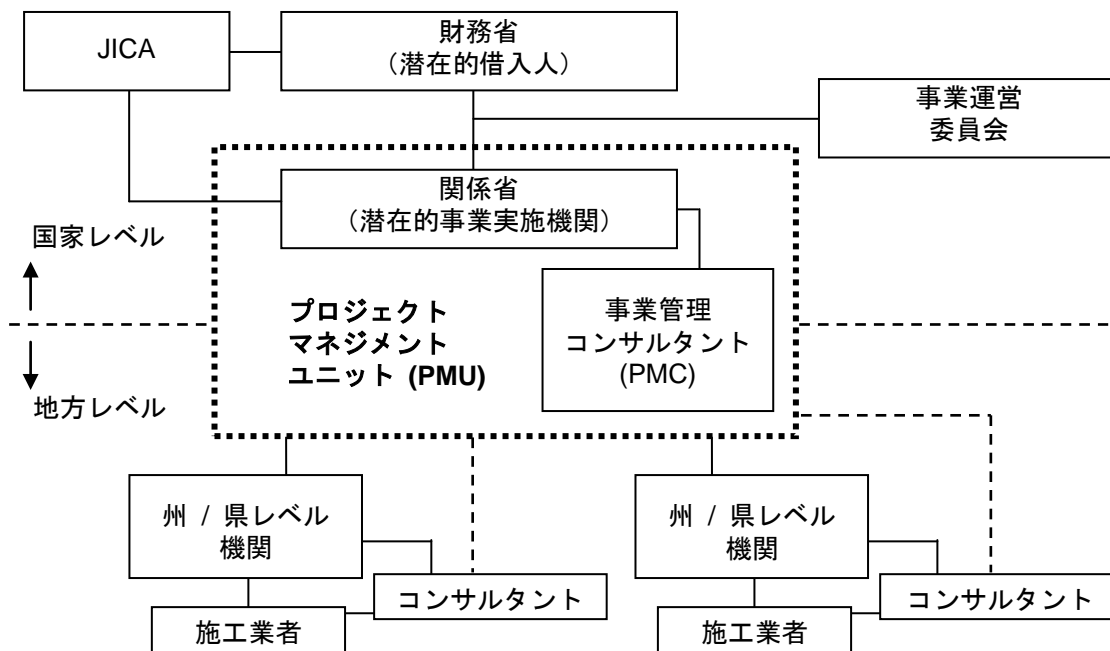
譲許的条件で貸付ける円借款は、タンザニア地方道路整備に適用可能性のある日本国政府による資金協力の一形態と言える。無償資金協力と異なり、規模の大きな開発資金の提供が可能であり、一つのプロジェクトで広範囲の地域をカバーし得る。

円借款には幾つかの種類があるが、タンザニアのケースに適する可能性があるのはプロジェクト借款であろう。プロジェクト借款は、設備、資機材、サービス（コンサルティングサービス含む）の調達、土木工事等の実施に使用される。

プロジェクト借款は通常、事業コンポーネントが融資審査の際に特定される事業に対して提供されるもので、円借款契約の中で、事業コンポーネントが調達ロットと共に特定される。従って、プロジェクト借款は、比較的少数で、それぞれが比較的大きな規模の事業コンポーネントで構成される事業への融資に適すると言える。

一方で、この方式は、地方に散在し得る多数の区間の整備を必要とする地方道路整備のように、多数の小規模なコンポーネントで構成される開発には必ずしも適するとは言えない。

タンザニア地方道路整備に対してプロジェクト借款を適用する場合、円滑な事業実施のために、より簡素な貸付実行方式を採用するのが望ましい。想定される事業が、多くのサブプロジェクトで構成され、コントラクターに対する多数の支払を伴うと考えられるためである。同時に、事業実施及び融資金の使用を円滑にモニタリングし得る事業実施スキームを構築することが重要である。下図に事業実施スキームの一例を示した。これは、州／自治体レベルで行われる事業全体を統一的・集約的に管理するため、事業の中で雇用されるコンサルタントが支援するプロジェクトマネジメントユニットを設置する方法であるが、既存のシステムを活用せず、新たなユニットを形成して事業管理をすることは自治体レベルの業務量負荷増加につながるため、好ましいとは言えない。



出所：調査団

図 6-2 円借款事業の事業実施スキームの一例

プロジェクト借款を適用する場合、下記の利点が考えられる。

- 円借款は一般に、規模の大きな開発資金の提供が可能であり、事業対象として相当な道路区間延長を含む広範囲の地域をカバーする事業の形成が可能である。
- コミュニティ開発支援無償の場合と同様に、現地国内競争入札が適用でき、地域の条件に適した技術の使用と、それによる費用低減が可能となる。
- 事業実施及び融資金の使用を円滑にモニタリングし得る事業実施スキームの構築により、事業資金の使途に係る説明可能性を確保し得る。
- より簡素な貸付実行方式と、その方式の円滑な管理を可能にする、強力なモニタリング機能を備えた事業実施スキームを採用することにより、事業資金管理が複雑になるのを防ぎ得る。

プロジェクト借款を適用する場合の課題として下記が有り得る。

- プロジェクト借款は、比較的規模の大きい事業（サブプロジェクトで構成される事業については全サブプロジェクトの総体としての規模が大きい事業）に対して供与される場合が多い。個々の工事が全体的に非常に小規模なタンザニア地方道路整備に対してプロジェクト借款を供与することが適切か否かについては、検討を要する。
- プロジェクト借款の適用は、円借款契約で全ての事業コンポーネントを特定する必要がある限り、望ましいとは言えない。タンザニア地方道路整備においては事業実施段階での柔軟性が必要であり、それを可能にする支援形態が望ましい。



## 6.2 バスケット型資金協力

DANIDA や NORAD など他ドナーによる支援の事例として、タンザニアにおいて確立している仕組みを利用した資金支援や、資金メカニズムの設立支援を行ったものがある。このような支援は「バスケット型資金協力」と呼ぶことができ、上述した日本のインフラ整備に対する主要支援形態であるプロジェクト型とは異なる特徴を有している。本節では、DANIDA および NORAD の経験をレビューすることで、地方道路セクターに対する効果的な支援方策を考えるための教訓を得る。

### 6.2.1 道路基金を通じた資金支援

DANIDA は地方道路セクターに注力していたドナーであり、道路セクタープログラム支援（Road Sector Programme Support: RSPS）やそれに付随するプロジェクトを実施していた。DANIDA の支援の中で、特定プロジェクトへの資金供給のために道路基金の仕組み（2.3.3 参照）が活用されていた。下表に示す通り、DANIDA はこの仕組みを利用して 2008/09 年度には 17 億 1,400 万シリングを地方道路整備事業に流していた。

表 6-1 2008/09 年度における DANIDA からの資金配分

資金源	実施機関への割当て（百万シリング）				合計
	TANROADS	PMO-RALG	MOID (MOW)	RFB	
道路基金	136,469	64,985	15,163	1,857	218,474
特別配分	14,002	4,601	0	0	18,603
DANIDA プログラム	20,850	1,714	0	50	22,614
<b>合計</b>	<b>157,319</b>	<b>66,699</b>	<b>15,163</b>	<b>1,907</b>	<b>259,691</b>

出所：Annual Report 2008/2009, Roads Fund Board

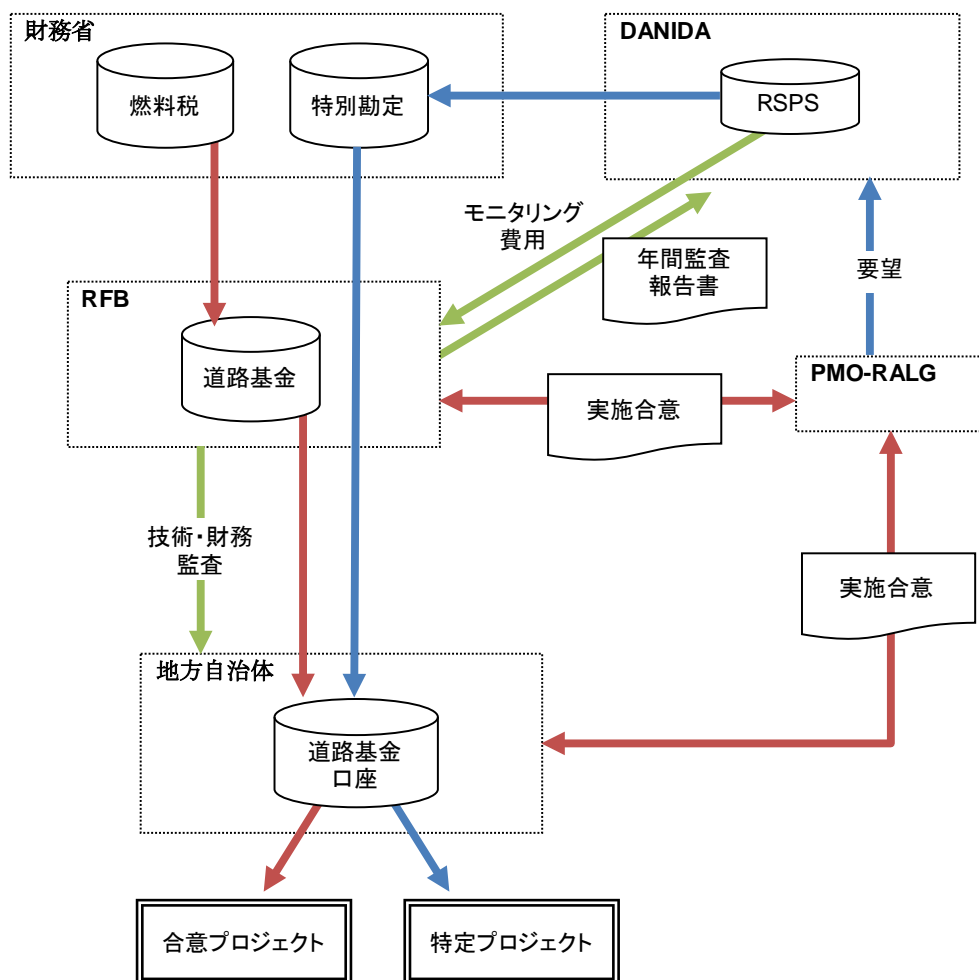
#### (1) 資金の流れと配賦プロセス

資金の流れと配賦プロセスは図 6-3 および表 6-2 に示されるとおりである。図 6-3 の青線が、DANIDA からの資金に関する流れを示している。まず、地方自治体が DANIDA に資金提供を求める事業を PMO-RALG に要望し、PMO-RALG が全国のをまとめ、DANIDA や RFB などの関連機関からなるプログラム運営委員会に提出する。要望に基づき、運営委員会は DANIDA によって資金付けされる事業を特定し、これを含んだ RFB としての年間予算が国会により承認を受ける。DANIDA の資金は財務省に開かれた特別勘定にまず入れられ、そこから道路基金の支払いスケジュールに沿って各自治体の道路基金口座に直接配賦がされることになる。

DANIDA の資金は自治体の口座の中で RFB からの資金（図中赤線）と混ざる形になるが、DANIDA の資金が充てられる事業は上記プロセスにおいて決定されており、RFB、PMO-RALG、および自治体の間で結ばれる年間実施合意（Performance Agreement）で明確に指定されている。このような手続きにより、DANIDA が資金を提供したプロジェクトの

特定が可能となり、これを利用した支援が行われていた。この面をみると、プロジェクト型資金協力の特徴を持った支援方法と言うこともできる。

年間実施合意では DANIDA 資金が手当てされる事業区間、および工事の種類（改修やスポット補修など）は特定されていたが、この中ではより細かい内容の特定まではされていなかった。すなわち、詳細条件の設定（LBT の活用など）については、通常の道路基金の使用ルールと同じく、実施機関である自治体の判断によるものであった。



出所：調査団

図 6-3 道路基金を通じた資金フロー

表 6-2 道路基金を通じた資金配賦プロセス

段階	プロセス
Stage 1 予算計画	(1) 自治体から PMO-RALG への必要事業に対する予算要求
	(2) PMO-RALG から RFB および DANIDA に対する予算要求
	(3) 関係者間での協議・調整
	(4) 道路基金予算の国会承認
	(5) RFB と PMO-RALG 間の実施合意
	(6) PMO-RALG と自治体間の実施合意
Stage 2 予算配賦	(7) 財務省から RFB への燃料税など財源の配賦
	(8) RFB から自治体道路基金口座への配賦・DANIDA 資金から自治体道路基金口座への配賦
Stage 3 実施・モニタリング	(9) 自治体から道路事業に対する支出
	(10) RFB による実施事業に対する財務的・技術的監査
	(11) 国会および DANIDA への年間監査報告書の提出

出所：調査団

## (2) モニタリング

DANIDA の資金を受けたプロジェクトについても、道路基金に用いられる確立したモニタリング制度が適用される。DANIDA は覚書に基づいて、RFB に対しモニタリングに必要なとされる管理費用の提供を行っていた。RFB は財務面・技術面に対する監査を行い、DANIDA を含めた資金提供元に年間監査報告書を提出していた。特筆すべき点として、この報告書の中では、DANIDA により資金手当てされた事業について別章・別冊にて取り扱われていたということが挙げられる。前述の通り DANIDA は RFB の運営資金についても一部支援していたが、実際の道路工事監理のためのコンサルタント派遣ないし調達は行っていなかった。工事監理については専ら自治体エンジニアによって行われた。

### 6.2.2 バスケットファンドを通じた資金支援

LGTP の活動は DANIDA や NORAD などのドナー、およびタンザニア政府により資金が手当てされた。2.3.2 項で説明した通り、このプログラムの戦略の一つとして既存の政府の組織と手続きの活用という点がある。これに沿う形として、ドナーからの外部支援は財政支援としてプールされ、財務省経由で支出された。これは、共同支援戦略（Joint Assistance Strategy: JAST）および TSIP の枠組みに即し、個別のプロジェクト・プログラム実施による管理上の煩雑さの軽減を目的としたものであった。

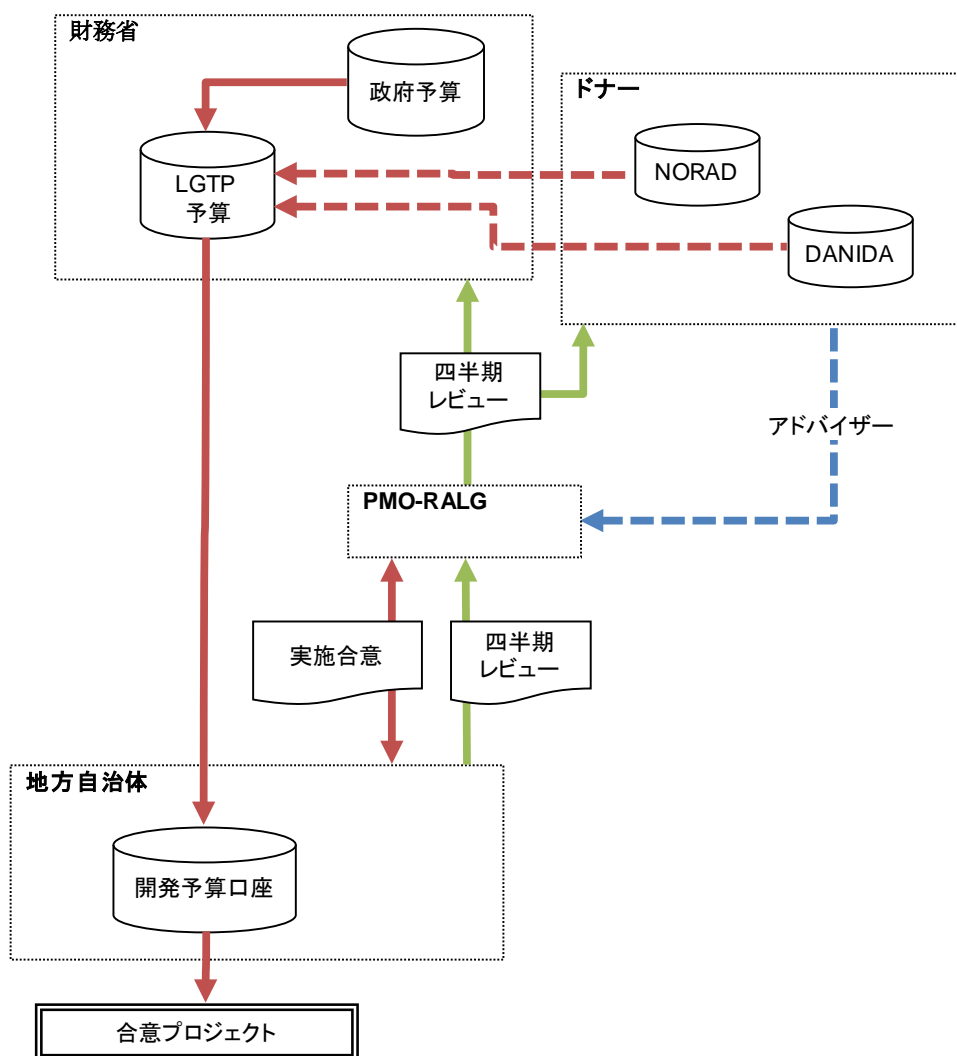
#### (1) 資金の流れと配賦プロセス

政府の既存の予算手続きに従い、LGTP では図 6-4 および表 6-3 に示すような資金手当ての枠組みが用いられている。LGTP のもとで行われるプロジェクトは、自治体から予算要求がありレビューされたのち、自治体と PMO-RALG の間で取り結ばれる年間実施合意

において指定される。これらのプロジェクトは、財務省が持つ LGTP から資金を受けることになる。ドナーからの資金は財務省に入り、タンザニア政府からの資金と一緒に扱われる。財務省から、自治体に対し実施のための資金が流れることになる。

LGTP に対しドナーが提供する資金は、用途が特定されない。LGTP の事業として対象となる道路区間や工事の種類は、自治体から PMO-RALG に要請され審査される。実施事業について自治体と PMO-RALG の間で合意が結ばれたのち、各自治体は事業の詳細を決定し工事を実施する。この用途の特定にドナーは関与しない。

NORAD および DANIDA は、この仕組みを通して LGTP に資金支援を行っていた。しかし、NORAD は 2007/08 年度まで、DANIDA も 2010/11 年度までで資金の提供を終了した。それ以降、これらのドナーは重点を一般財政支援へと移した。この要因として、ドナー側が限られた援助予算の中で効率性を高めるための方針をとったことと、政府側は公共支出管理の簡素化を進める意図があったことが考えられる。



出所：調査団

図 6-4 LGTP の資金フロー

表 6-3 LGTP の資金配賦プロセス

段階	プロセス
Stage 1 予算計画	(1) 自治体から PMO-RALG への必要事業に対する予算要求（事業計画提出）
	(2) 調整後に予算承認
	(3) PMO-RALG と自治体間の実施合意
Stage 2 予算配賦	(4) 財務省から自治体口座への資金配賦
Stage 3 実施・モニタリング	(5) 自治体から道路事業に対する支出
	(6) 州エンジニアの協力のもと自治体から PMO-RALG に四半期レビューの提出
	(7) PMO-RALG から取りまとめた四半期レビューの提出

出所：調査団

## (2) モニタリング

LGTP 事業のモニタリングは、現行の政府の進捗確認の仕組みに沿って、四半期ごとの報告によって行われる。地方レベルにおいては、自治体エンジニアは州エンジニアからの協力を受け PMO-RALG に報告書を提出する。PMO-RALG は国レベルでの報告のため、各自治体からの報告書を取りまとめ四半期レビューを作成する。これによって、ドナーを含めた LGTP への資金提供者は全体の進捗・実績を確認することができる。

LGTP では、実施事業に対する施工監理のためにコンサルタントの活用を推奨しているが、実際にはその通りに十分活用されているわけではない。

## (3) アドバイザーの支援内容

資金面での支援に加えて、NORAD と DANIDA は PMO-RALG の交通インフラユニット（現 IDU）に能力強化のためのアドバイザーを派遣していた。NORAD 派遣のアドバイザーは、LGTP 枠組みの初期計画の策定支援およびそれに関する書類の作成支援に当たっていた。NORAD のアドバイザーは道路・橋梁の監理に対する技術的な助言も行っており、2009/10 年度まで派遣されていた。DANIDA は足かけ 10 年にわたって計 3 人のアドバイザーを派遣しており、2010/11 年度までタンザニア道路セクターに対する技術支援を行っていた。DANIDA 派遣のアドバイザーによる支援内容も、NORAD アドバイザーのものと同様であった。

いずれのアドバイザーも、プログラムに対する支援資金の使途の決定にかかる部分には関与を行っていなかった。アドバイザーによる支援の重点は、あくまでもプログラムの枠組みづくりと、それに付随する能力強化であった。

### 6.3 他ドナーによる地方道路整備・維持管理に対する支援

EU、世界銀行、USAID などの他ドナーも、タンザニア地方道路セクターに対し支援を実施ないし計画している。本調査で確認された各ドナーの支援動向の概略を以下にまとめる。

EU はセクター財政支援と地域を絞った地方道路プロジェクトからなる、道路セクターへの支援プログラムを 2011/12 年度より開始することを計画している。財政支援を通して地方道路の維持管理向上に関する支援を行う意図はあるが、この資金は運輸セクター全体を対象としたものであるため、それが必ずしも地方道路セクターのために利用されるとは限らない。一方で、プログラム全体のうち 3 分の 1 が充てられるプロジェクト型の支援では、特定エリアにおける地方道路の改良を行うことが計画されている。現在のところ、Ruvuma、Morogoro、Iringa の 3 州における 6 つの地方自治体を対象に、250 km に及ぶ県道とフィーダー道路のアップグレードが計画されているようである。このプロジェクトのコンポーネントとして、PMO-RALG および自治体レベルにおける、道路管理のための能力強化支援も組み込まれることが予定されている。

世界銀行は全国の地方道路網を対象に、ボトルネック特定のための調査を実施している。この調査で既に多数のボトルネックが特定され、これに対する実施優先度の検討が 2013 年までに実施される予定となっている。ボトルネックの支援優先リストに基づき、世界銀行は資金支援の提供を計画しており、また他ドナーもここからそれぞれの支援対象区間を選べる仕組みが想定されている。ただし、本報告書作成時点では、世界銀行がどのような形で資金支援を行うかについての詳細は未定である。

USAID は 5 年間にわたる“Feed the Future”プログラムを実施し、この中で農業生産性の向上に資するインフラ整備も支援することとなる。特定地域における地方道路に対しても、本プログラムから資金支援がされる計画であり、将来的にはより広い地域を対象に地方道路支援を行うことも検討されている。

アフリカ開発銀行および DFID も地方道路セクターに対する支援に関心を持ってはいるが、現時点で具体的な計画はない。

## 第7章 結論

本章では、調査で得られた情報に基づき、タンザニアにおける地方道路セクターに対する適切な支援のあり方を検討するにあたり考慮すべき重要な課題・論点、及び、支援方策案について記す。

### 7.1 重要課題・論点

本調査で特定された重要課題・論点として下記が挙げられる。

- 開発事業・維持管理いずれへの支援か
- 調達ロットサイズの考慮
- 調達方式
- 資金配賦方式と事業対象区間の特定
- 建設機械について
- LBT 指定について
- 能力向上への取り組みの必要性

それぞれについて以下に記す。

#### 7.1.1 開発事業・維持管理いずれへの支援か

第2章で整理したように、タンザニア政府は、貧困削減を実現するため、地方道路セクター整備に政策的に重点を置いている一方で、開発・維持管理ニーズに対して資金手当てが極めて不足している。従って、政策対話の中で地方道路分野への資金配分を強化すべく申し入れると共に、地方道路セクターに対する資金協力を行うことの必要性が高いことは疑いない。

資金協力を検討するに当たり、最も基本的な選択として、開発事業、維持管理のいずれに重きを置くかという点がある。これに関係する点として、現状の予算配分に関する論点、自治体職員の能力上の課題、及び、施工業者への影響が挙げられる。以下にそれぞれについて記す。

##### (1) 現状の予算配分に関する論点

全国的な道路予算配分が維持管理に重点が置かれてきており（昨年度は開発予算の増加が見られるものの）、調査を行った県においてもこの傾向は顕著であった。この予算配分に関する重要な論点として以下が挙げられる。

- 開発予算額の不確実性：維持管理予算と比較して、開発目的の予算は毎年割り当てられる額が限られている。道路基金予算については、1割が開発に配分されるのみで、これが更に MOW と PMO-RALG に分配されるため、地方道路の開発予算は必然的に限定される。LGDG は開発予算であるものの、セクター間の配分が自治体内での調整に依存するため、地方道路開発への配分額が不確実である。また、LGTP

の下では、予算配分が政府・ドナーによる資金手当てに依存し、これについても不確実である。事実、昨年度の LGTP の地方道路予算はそれ以前に比べ大きく減っている。

- Poorな状態の区間に対する配分の不足：自治体が得た道路セクターの開発予算は、地方道路（県道およびフィーダー道）よりはむしろ、交通量や周辺人口の大きい都市圏の自治体管轄道路への割当てに優先される傾向がみられる<sup>19</sup>。結果、自治体予算の中で地方道路に対しては維持管理の割合がより大きくなる。この維持管理予算も、状態がFairないしGoodの区間の現状を保つことに大部分が使用されているとみられ、改修が必要なPoorな状態の区間の道路状況改善が進みにくい<sup>20</sup>。
- 生涯費用の潜在的上昇：地方道路予算の約 8 割を占める道路基金は、その 9 割以上を維持管理に充当すべく用途が指定されている。しかしながら、本調査対象とした県においては、自治体への現状の予算配賦額は、道路維持管理に必要なと県職員が考える額の 1/3～1/4 でしかない。このため、地方道路の通行状態を継続的に向上していくためには、一度の維持管理工事で 3 年～4 年の耐久性を持たせることが求められるが、土道を 3～4 年間メンテナンスフリーの状態にすることは極めて難しい。地方道路の持続的な整備を行うためには、必要箇所を効果的に選別し、砂利道や舗装道路へのアップグレードを行うことにより、生涯費用を抑制することが必要である。

## (2) 自治体職員の能力上の課題

維持管理工事の中で、経常支出として扱われる Routine Maintenance は施工規模が小さく<sup>21</sup>、高い技術力を必要としないため、Routine Maintenance のみでは自治体職員の技術力向上につながらず、結果として地方道路の持続的な整備を妨げていると考えられる。

- 自治体職員の技術力：自治体職員が十分な技術力を有しているとは言えず、品質管理が適切に行われていないため、適切な品質管理を行っていたら長寿命化が可能であると思われる地方道路の生涯費用の上昇を招いている可能性が高い。自治体職員の中には大学機関での研修を積極的に利用している者もいるが、プロジェクト経験を通じた実践的な研修が不足している。道路基金のように、維持管理工事に制限した財源だけでなく、開発予算の確保増により生涯費用を抑制すると共に、自治体職員の工学的判断を含む実践的な技術力の向上を図ることが重要である。

<sup>19</sup> 2007/08 年度から 2010/11 年度までに、道路基金の開発予算額のうち 74%は都市道路事業に割り当てられている。出所：Preparation of LGTP Phase 2 Issues Paper Draft, IT Transport Ltd., December 2011 (DFID funded preparation of LGTP phase 2 for PMO-RALG).

<sup>20</sup> 上記の DFID 支援によるレポートによれば、2007 年から 2011 年の間で、Good 区間は 14%から 23%に増加したが、Poor 区間の割合は 45%のまま改善が見られていない。

<sup>21</sup> なお、維持管理の中でも規模の大きい Periodic Maintenance の支出区分は Recurrent Maintenance ではなく Capital Maintenance として分類される。出所:Annual Performance Agreement for District, Urban and Feeder Road Maintenance Works FY2011-2012.



- 自治体職員の施工業者評価能力：自治体職員の実践的な技術力不足は、前述の品質管理と共に、施工業者に対する不適切な評価を招いている。施工業者の調達時には所定の手続に従い、応札業者に対する財務的、技術的評価がなされているが、評価が適切になされているとは言えない。これは、実際に見られる、優良施工業者の自治体発注工事への参入回避を招く一因であり、自治体職員による施工監理業務の効率性の低下につながっている。
- プロジェクト管理能力：現在行われている維持管理工事は、3ヶ月から6カ月の工事がほとんどである。自治体職員や地方施工業者には大規模プロジェクトの経験が乏しく、プロジェクト管理能力を向上させる場がない。また、自治体職員が、規模の効果による道路管理の効率化を享受する機会を少なくしている。

### (3) 施工業者への影響

上述の地方道路セクターにおける現状が施工業者に与える、下記のような負の影響も無視できない。

- 施工業者の技術力：上述の通り、現状の自治体発注工事においては、高い技術力を要しない工事が多いことに加え、自治体職員による技術的な評価がほとんど成されない。結果として、地方施工業者が技術力向上を図る動機づけが少なく、業界発展の阻害要因になっている。
- 建設機械の稼働率低下：少ない予算を偏りなく自治体内に配賦するために、短期の工事が点在する状況になっている。このため、建設機械を頻繁に移動する必要が生じており、建設機械運搬費の増加につながっている。また、移動時間の増加は稼働時間の減少につながり、レンタル費用の増加要因にもなっている。集中的な予算配分による施工ロットの拡大や継続的工事の実施は、建設費用に占める機械コストを抑制し、効率的な道路整備資金の使用につながる。
- 施工業者の信用力：下位クラスの施工業者になるほど、手持ちの資産が少ないため、民間金融機関からの融資条件が悪く、入札・前払い保証の取得が難しくなっている。これら下位クラスの施工業者にとって、契約期間の長い工事に従事できることは、施工業者の信用力が増し、民間金融機関からの融資や保証を受けやすくなる。また、融資条件の改善は、工事価格の低下にも寄与する。

以上のことを考慮すると、小規模な維持管理事業に偏重している現状では、Poorな状態にある地方道路の改善が進みにくいばかりか、地方の道路行政および建設業界が抱える上述の課題を引きずってしまう可能性もある。

タンザニア地方道路への資金協力などの援助の検討にあたっては、道路基金財源拡大への取り組みなど、維持管理予算へのタンザニア政府による配分状況を見据えつつ、生涯費用の抑制・Poorな状態の地方道路比率低減に資する開発事業への協力を検討する必要がある。維持管理の重要性を踏まえつつ開発事業に重点を置くことは、リカーレントコストに対する資金的支援が一般に困難である我が国支援にもより適合する。開発による道路状況

改善効果を維持するためには、地方道路の維持管理のための財源を確保すべく、政策対話等を通じて働きかけていく必要がある。

### 7.1.2 調達ロットサイズの考慮

- 現状の契約ロットサイズ：聞き取りを行った県においては、地方道路整備に関する県発注工事は維持管理が大部分であるため、契約額は最大でも 2 億シリング（約 1000 万円）程度であり、殆どがそれよりもかなり小さい。仮に、10 億円（約 200 億シリング）の資金提供がなされた場合、契約ロット数は最低でも 100 を超え、実際にはそれよりもかなり多数になると考えられる。仮に、自治体レベルの維持管理主体の道路工事への資金協力を通常のプロジェクト型資金協力により実施する場合、いくつか（或いは 10 を超えるロット）をパッケージ化して調達ロット数を少なくすることが必要となるが、調達管理・事業実施管理が非常に煩雑になる可能性が高い。

契約ロットサイズに関する自治体での取り組みは、大型ロット化により施工業者にとっての魅力を高めようとする動きと、小ロット化により地元の小規模 LBT 施工業者に事業機会を与えようとする両面の動きがある。適切なロットサイズの検討・選定も、自治体技術者の能力向上が求められる分野である。

- 開発への支援の場合：開発工事の調達ロットサイズは平均すると、維持管理業務の場合よりも、明らかにかなり大きくなる。訪問した県からは、開発工事の量が少ないことに加え、道路基金以外の工事情報は適切に整理されておらず、満足な情報が得られなかったが、一つの参考として、TANROADS 州事務所による発注工事の最大のロット当たりの契約額は、10 億シリング（約 5000 万円）強であった。仮に、平均調達ロットサイズが 10 億シリングのサブプロジェクト群に対して、10 億円（約 200 億シリング）の資金提供がなされた場合、調達ロット数は 20 となり、通常のプロジェクト型資金協力の場合でも、調達及び資金配賦の点で管理可能な範囲と考えられる<sup>22</sup>。
- 大規模補修：地方自治体の維持管理工事には、規模が小さく技術レベルも低い通常の維持管理（Routine Maintenance）の他に、数年毎の大規模な補修（Periodic Maintenance）が含まれおり、舗装新設工事以上の契約ロットサイズにもなり得る。調査対象のある県では、舗装化された道路延長以上の大規模補修工事が計上され、土道から土道への大規模補修という生涯費用上最適とは言えない工事も実施されている。このような大規模補修については、道路基金の維持管理予算を使用しつつ、舗装新設等の工事を採用する等、柔軟な対応が望まれる。道路基金システムを活用し、大規模補修に焦点を当てた資金支援という形も、一つの可能性としては考えられる。

<sup>22</sup> 一つの参考として、6.1 節で述べた、JICA のコミュニティ開発支援無償により実施された「ネパール・コミュニティアクセス改善計画」では、準備調査報告書によると調達ロット数は 12 となっている。

- 共同企業体方式の促進：調達ロットサイズを上げることにより、単独で入札に参加することが困難な小規模な業者が増えると考えられる。また、例えば、上述の TANROADS の例にある、契約額が 10 億シリングの工事は、地方道路整備の主体であるクラス 5 以下の業者にとって、CRB が定める契約可能金額を超える<sup>23</sup>。従って、施工業者の調達にあたっては、タンザニア政府が普及を始めた、共同企業体方式を考慮する必要がある。

### 7.1.3 調達方式

- 国内競争入札：現状の自治体発注の地方道路工事は、全て現地の施工業者の調達により実施されている。自治体の道路工事に対する資金協力を実施する場合も同様に、発注工事の金額や技術レベルを考慮すると現地施工業者による競争入札が適切な方法である。現地業者を活用することを通し、道路整備と共に能力向上にも貢献することが期待される。

### 7.1.4 資金配賦方式と事業対象区間の特定

- 道路基金システムの活用 (DANIDA の方式)：6.2.1 節で述べた通り、DANIDA による道路基金システムの活用の方式では、DANIDA 資金により実施された区間はあらかじめ特定されており、それに必要となる資金が財務省の特別勘定から自治体の道路基金勘定に直接移転されていた。自治体の道路基金特別勘定においては、DANIDA 資金は、それ以外の財源からの資金と一緒にあったが、あらかじめ DANIDA 資金により実施される区間が特定されていたため、事業進捗と関連する施工業者への支払の報告に基づき、資金の使用について間接的ながら確認できたはずである。また、DANIDA 資金が、RFB が管理する道路基金の勘定を経由しないため、事業対象の自治体の勘定にいくらの DANIDA 資金が入ったかも確認できたはずである。

ただし、厳密に言えば、自治体の勘定の資金が全額使用されて初めて、DANIDA 資金が対象事業に対して使用された、と言えるかもしれない。仮に、勘定に残額が有り、一方で DANIDA 対象事業・支払共に完了していた場合、DANIDA 資金が使用され、残額は DANIDA 資金ではない、とは断定できないため、必ずしもそれらの事業に資金が使用されたとは言えない。

この方式は、道路基金システムを活用したものであるため、殆どが維持管理に活用されたと考えられるが、同様の方式を、開発用資金を供与するシステムに適用すれば、開発に対する資金協力の場合も、事業対象区間の特定が可能となり、それらに対する供与資金の管理も比較的容易に実施できると考えられる。

- LGTP のシステム (NORAD の方式)：6.2.2 節で述べた通り、LGTP の下で供与された NORAD 資金については、他の資金と中央政府レベルで一緒にあった。また、NORAD 提供資金により実施される事業の特定もなされていなかった。一方で、

<sup>23</sup> クラス 5 業者の CRB が定める契約上限額は 7 億 5 千万シリングである。

LGTP 資金は、開発事業のために使用できるため、上記の DANIDA の道路基金システムを通じた方式と同様に、事業対象区間の特定を事前に行い、事業進捗及び関連する施工業者への支払の報告に基づき、資金の使用について間接的ながら確認可能となる。（ただし、DANIDA 方式の場合と同様、供与された資金の用途特定が完全に出来るわけではない。）

- 「完全な」用途特定について：所謂バスケット型資金協力を適用する場合は、仮に、事前に対象区間を特定し、それらの進捗及び施工業者への支払の記録を正確に把握した場合でも、先述の通り、完全な用途特定が可能と言えるわけではない。提供された資金が入金された勘定（他のソースからの資金の入金も有り）の残額が無くなって初めて、供与資金が所定の目的の事業に使用された、と言えるかもしれない。資金の完全な用途特定を行うには、対象事業の資金のみを扱う勘定を用いる以外にない。ただし、地方自治体レベルでは銀行口座数を絞り込む対応がとられているため、特定勘定の設立による用途特定は現実的な手法とは考えられない。

#### 7.1.5 建設機械について

- 建設機械の保有状況：地方自治体職員や施工業者への面接結果から、地方道路工事に用いられる建設機械が不足していることは確かである。しかし、機械を持っている業者もいくつか存在する。仮に、機械を公的組織に供与した場合、オペレーターやテクニシヤンの確保が必要となるが、今回の調査を実施した地方自治体、TANROADS および TEMESA などの公的組織には、機械所有への意向と機械の維持管理能力の両方を持ち合せた組織はなかった。
- 高い借入利率：建設機械への需要は非常に高い一方で、財務基盤が脆弱な施工業者は、金融機関からの借入が不可能、または、高い借入利率を要求されるため、機械取得のための投資に困難を来している。
- 工事発注方式：小ロットで分散した機械施工工事発注を続ける限り、機械運搬に時間・費用が費やされ、機械の効率的活用は難しい。これが機械レンタル費用の上昇による工事利益率の低下を招き、機械投資の抑制の一因になり、建設機械取得を一層困難にしている。

建設機械供与といった直接的な支援は、前回の調査<sup>24</sup>で確認したMufindi県、Iringa県へのDANIDAによるLBT施工用機材提供の例が支援の成功を示しているが、今回の調査対象となったRegion とDistrict では適切な受け皿がないことに加え、自助努力で機械取得に励む施工業者もいることから、地域の状況も踏まえて検討する必要がある。工事発注方式の改善（特に調達ロット規模の拡大）による機械効率の向上や、施工業者の適正評価と大ロット工事への参入機会の拡大による財務基盤の強化などを通じて、間接的に機械取得の支援を行う方法も有る。

<sup>24</sup> JICA, タンザニア国地方道路開発技術向上プロジェクト詳細計画策定調査報告書, 2011年11月.

### 7.1.6 LBT指定について

- LBT の費用：地方道路工事に必要な労務、資機材単価は、地域の条件・農耕期との関連で大きく異なるため LBT の工費は対象地域・道路・時期により変わること  
に留意が必要である。
- LBT の技術的な課題：自治体技術者レベルの技術的課題としては、LBT/EBT を適切に仕分けすることが出来ないことがまず考えられる。LBT に関する技術は、ATTI において研修を実施できる体制は整えられているが、現場レベルで LBT を適用するための技術は十分とは言えず、そのことが現場レベルでの LBT 適用が進まないことの要因の一つであると考えられる。
- 雇用創出のためのLBT：自治体技術者の中にも、LBTの雇用創出効果に対する一定の理解はある。機械の運搬に多くの費用が掛かる、へき地での工事はおのずと労働力に頼る事になり、LBT が有利に働く例である。LBTによる雇用創出効果、さらに地元経済への波及効果を政策決定者が理解することにより、LBTの推進が進むものと思われる<sup>25</sup>。

### 7.1.7 能力向上への取り組みの必要性

- 自治体職員の能力不足：自治体発注工事の単純維持管理作業（Routine Maintenance）と開発工事には、工事金額（調達ロット）と要求技術水準に大きな相違がある。今後の支援において開発工事を遂行するには、下表に示した点において、自治体職員の能力不足が顕在化すると考えることから、プロジェクトの各ステージにおいて、能力向上のための活動を組み合わせることが必要と考えられる。

	調達ロットの大規模化	要求技術水準の高度化
計画時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最適な施工手順の立案</li> <li>・適切な入札図書の作成</li> <li>・環境社会配慮の重要性増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アップグレードの適切な設定</li> <li>・材料の合理的な選定</li> <li>・適切な入札図書の作成</li> </ul>
調達時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業者選定の透明性確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業者評価の公平性確保</li> </ul>
実施時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・部分出来方払いのための検測</li> <li>・維持管理用のトレーサビリティの確保（施工履歴の記録）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・品質確認頻度の増加</li> <li>・品質確認項目の専門化</li> </ul>
維持管理時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事記録の管理と運用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点検項目の専門化</li> </ul>

- 品質管理器具の不足：自治体政府は品質管理器具をほとんど所有していない。工事車両を走行させ、轍の発生具合を確認するプルーフローリングが行われる場合もあ

<sup>25</sup> LBT/EBT の使用の別に拘わらず、例えば、砕石加工やブロックの作成等の作業を特定工事によらず調達することで、非熟練工による労働集約的な作業を継続的に創出し得る。このような調達は、同時に、工期の長期化を抑えることにも貢献し得る。

るが、定量管理はされていないのが現状である。コンサルティングサービスと共に、最低限必要な検査機器の提供も必要と考える。

- 事業全体管理の必要性：資金協力により、全国に点在する地域を対象とするプロジェクトを形成する場合、事業の進捗把握・資金管理を円滑に行うため、6.1.2 節で例示したように事業全体を統合的に管理し得る体制を構築する事が重要である。

## 7.2 支援方策案

以上の重要課題・論点、これまでに JICA 等が実施した各種調査の結果を考慮した結果、望ましいと考えられる地方道路セクターへの支援アプローチとして、下記の各案が考えられる。

### 7.2.1 地方道路整備／維持管理予算不足への対応方策

#### (1) 政策対話を通じた予算配分重点化への取り組み強化

運輸交通セクターに対しては、タンザニア政府の開発予算から比較的高い比率の予算が充てられている。一方、運輸交通セクター開発予算の多くは幹線道路に充てられており、地方道路分野への予算配分は極めて低い。地方道路への開発予算が限定的であることが、地方道路の Poor な状態の道路の比率が 2007/08 年度から 2011/12 年度までほとんど変化していない主要因であると考えられている。

係る状況は、MUKUKUTA II や Kilimo Kwanza といったタンザニア政府の政策文書・イニシアチブと整合性が取れておらず、タンザニア政府との政策対話の機会を通じて、運輸交通分野の他ドナーと協調して、継続的に地方道路分野への開発予算配分増加を申し入れていくことが必要であろう。

なお、比較的安定的な予算配分が得られている道路基金についても、その予算規模は必要なメンテナンスニーズの 5 割にも満たない現状に鑑み、道路基金財団では鉱業セクターへの燃料税免税見直し、道路基金財源の拡大等の検討を進めており、その実現に向けたモニタリングも合わせて政策対話の中で確認していく必要がある。

#### (2) プロジェクト型資金協力

地方道路はその交通量に鑑みて、舗装をするにしても簡易舗装または砂利舗装で十分な場所がほとんどであり、係る舗装構造であればタンザニアの施工業者でも十分な施工能力を有している。資金協力を通じて道路整備をすると共に地元施工業者の能力向上を図るため、地元施工業者を活用できる支援スキームを適用することが適切である。

##### 1) 協力対象スコープの検討

プロジェクト型資金協力を実施する上では、対象スコープを事前調査の中で固める必要があるが、広大なタンザニアの国土に広がる膨大な延長の地方道路の内、どの地域・区間をプロジェクト対象として選定するかについては、戦略的な検討をする必要がある。世界

銀行が実施している **Bottleneck Study** の結果は、対象スコープを検討する上で参考になると思われる。その他ドナーとの連携を図る上では、USAID が「Feed the Future」プログラムの一環として支援を展開しようとしている SAGCOT の重点地域であるモロゴロ州の地方道路への支援を行うことにより、同地域の農業開発に貢献することが考えられる。

## 2) JICA事業との連携

地方道路分野のプロジェクト型資金協力を JICA として戦略的に展開するためには、道路分野で実施・計画している協力、他セクターで地方を対象に実施している支援との連携を図ることが望ましい。

道路セクターについては、2012年4月から開始される「地方道路開発能力向上プロジェクト」の対象州（イリンガ州・ドドマ州）においてプロジェクト型資金協力を展開することにより、開発された自治体・施工業者の能力を活用して、そのさらなる強化・水平展開につなげることに貢献することができる。また、円借款事業で実施している地方の幹線道路の沿線に位置する自治体において地方道路整備支援を行うことにより、幹線道路整備の効果を沿線に広がる地域に広く及ぼすことが見込まれる。

他セクターとの関係でいえば、農業分野・産業分野等における JICA の協力の展開地域においての地方道路開発支援を行うことにより、流通経路の円滑化が図られ、経済開発に資する効果を高めることとなる。また水分野・保健分野・教育分野といった社会セクターへの支援地域と重ねることにより、生活向上への効果を高めることが期待される。

## 3) 資金協力を通じた能力向上の視点

いずれの地域での事業を展開するにしても、資金協力の結果として地方道路の整備が進むという効果にとどめることなく、その過程で自治体技術者や地元施工業者、さらには政策決定者も巻き込むべく、ソフトコンポーネントや技術協力プロジェクトを効果的に組み合わせることで事業実施の過程で能力向上を図ることが望ましい。

### (3) プログラム型資金協力

地方道路分野の開発／維持管理予算が絶対的に不足している現状を踏まえると、プログラム型資金協力により資金支援を行うことも検討の必要がある。プログラム型資金協力の場合、現場である各自治体での手続き複雑化・混乱を最小限にするため、既存のメカニズムを通じて資金が各自治体に配分されることが望ましい。

中央から地方への資金フローを行う上では、すでに確立された道路基金のシステムを活用することが、以下の諸点から適切であろうと考えられる。

- 地方自治体においては、銀行口座数を絞り込むべく通達が出されており、新たな資金フローのための口座を自治体において開設することは困難である。
- 既存の道路基金の枠組みでは、道路基金財団と PMO-RALG、PMO-RALG と各自治体の間で Performance Agreement が毎年度締結され、同 Agreement に沿って毎年度の活動がモニタリングされる。

- Performance Agreement には、各年度の対象プロジェクトも記載されており、プログラム型資金協力の対象プロジェクトを特定することや開発プロジェクトを Agreement に記載することも可能である。
- 道路基金財団では、技術的・財務的モニタリングを実施しており、同メカニズムを通じてプログラム型資金協力の対象プロジェクトをモニタリングすることも可能である。

プログラム型資金協力の資金が適切かつ効果的・効率的に活用されるためには、道路開発/維持管理事業の実施主体である自治体レベルの能力向上が不可欠である。そのため、プログラム型資金協力の実施は、対象自治体を選定する段階でその能力を確認することが重要である。

#### (4) 予算拡大による副次的効果

政策対話を通じた開発予算配分の増加、道路基金規模の増加、プロジェクト型/プログラム型資金協力を通じた地方道路分野への資金規模の拡大は、地方道路整備状況の向上という直接効果にとどまらず、道路建設産業の育成という副次的効果の発現を通じ、さらなる地方道路分野への貢献に資する可能性がある。

##### 1) 地方部での道路建設産業の活性化

安定的に地方道路分野への資金が自治体に配分されることにより、道路施工に係る自治体からの発注も安定的に行われることが見込まれる。加えて、資金源が多様化することにより、政府資金のみでは年度後半に集中しがちであった自治体への資金配賦の平準化に貢献する可能性がある。資金配賦の平準化に伴い、施工業者調達プロセスも年を通じて行われることになれば、季節産業であった地方道路建設産業が通年産業となり、施工業者間の健全な競争環境が確立し、各施工業者は人的資源・建設機材等への投資に積極的に取り組むようになり、道路建設産業の活性化につながるものと期待される。地方における建設産業の活性化は、地方道路整備の品質・効率性・経済性へと循環していくと共に、地元経済の発展にもつながる。

##### 2) コンサルタント市場の形成

建設産業の発展に合わせて期待されるのが、設計・施工監理コンサルタントのビジネス機会創出である。現状、限られた予算の中で実施されている地方道路整備事業は自治体技術者自身により設計・施工監理が行われている。地方道路分野への予算拡大により、事業実施数も拡大すると自治体技術者による直営での設計・施工監理は困難になり、外部コンサルタントの活用が不可欠になるであろう。設計・施工監理コンサルタントに安定的なビジネス機会が提供されれば、それを担うコンサルタント産業が育成され、自治体技術者も効果的・効率的に事業管理を実施することが可能になる。



## 7.2.2 自治体・施工業者のキャパシティ不足への対応方策

今次調査においても明らかになった通り、地方道路整備事業において中心的役割を果たすことが期待されている地方自治体技術者、地方道路整備工事の実施主体となる施工業者のキャパシティ不足が地方道路整備における課題としてとらえられている。

JICA は、2006 年～2011 年までの 5 年間に亘り、ATTI を対象として「LBT 研修能力向上プロジェクト」を実施してきた。その後、2012 年 4 月から 4 年間の予定で「地方道路開発技術向上プロジェクト」を実施する予定である。同プロジェクトを通じ、主に自治体技術者、施工業者、さらには PMO-RALG、州技術者の能力向上を以下の通り展開することが期待される。

### (1) 自治体技術者の能力向上

#### 1) 中長期的観点に立った計画策定能力

予算配分額がニーズに満たない現状においては、いかに限られた予算配分を最大限効率的に活用するかが重要となる。所管道路ネットワークの内、比較的状态の良い（Good、Fair）道路を維持しつつ、Poor の状態の道路状況を改善していくための方策を、将来の予算配分額の予想値を基に、中長期的視点で計画策定をすることが重要である。

#### 2) 道路施工契約での工夫

中央から地方自治体への開発予算の配賦は、年度後半に集中しがちであるため、施工業者の調達手続きもそれに合わせて年度後半に集中しがちである。調達手続きは、公共調達取締法に沿って行われるため、予算配賦から実際の工事実施までは一定の期間を要することとなる。係る状況に対応するため、年間維持管理契約を締結した施工業者に対し、予算配賦を受け次第すぐに「Work Order」を発出することにより配賦から着工までのリードタイムを最小化しようとする工夫を行っている自治体もある。

この他、DfID が実施している AFCAP（African Community Access Programme）プロジェクトにおいて試行している Performance Based Contract や Area Based Framework Contract 等もその実施状況を踏まえて適用を検討し、年間の業務平準化に取り組むことが必要であろう。

#### 3) 適正技術の採用

地方道路分野においては、LBT を採用することが適切であるケースが多いにもかかわらず、実際には LBT に特化した調達プロセスが取られずに結果的に EBT が採用されるケースも多い。

LBT の適用は、雇用機会の創出・地元経済への波及効果・オーナーシップの醸成といった道路整備そのもの以外の効果も期待されるため、その採用が適正であると認められる場合は積極的に活用することが求められる。

現場レベルで LBT の活用を進めるために、LBT/EBT の選択のための基準策定及び適切な選定技術も含めた計画策定能力の向上、LBT は品質が劣るといった既成概念を払しょくするための政策決定者への啓発活動の展開、LBT を適用した道路施工の監理能力向上等が必要となる。

なお、LBT は、施工期間そのものは EBT に比して長くなることが多いが、集中的な労働力投入を行うことにより施工期間の短縮をすることも可能であるし、また EBT 用機材を遠方から Mobilize する時間も考慮に入れると、必ずしも長時間を要する施工方法という訳ではない。

#### 4) 効果的な施工監理手法の適用

自治体技術者にとって大きな負荷となっている業務の一つに施工管理業務がある。適切な施工監理を行うことは、良い品質の道路を施工業者から受領し、維持管理コストを低減させるためにも必要であるし、適正な技術を持った施工業者を育成する上でも重要なことである。

そのため、効率的・効果的な施工監理手法を導入する、品質管理のための機材整備・能力開発を行うといった取り組みが求められる。

効果的な施工監理のためには、外部コンサルタントの活用をすることも考えられるが、まずは自治体技術者自身の能力向上に努め、既述の通り予算配分の増加を踏まえてコンサルタント市場の形成を図り、徐々に外部コンサルタントを活用する体制にシフトしていくことが实际的であると思われる。

### (2) 施工業者の能力向上

施工業者の能力向上のためには、研修への参加機会を拡大することもさることながら、継続的に道路施工の機会を与えられることが何より重要である。すなわち、施工業者の能力向上のためには、自治体技術者による道路建設産業育成への取り組みが不可欠であり、産業育成がなされれば自治体技術者にとっても施工監理負荷の軽減・維持管理コストの低減等の望ましい効果が得られると考えられる。

道路施工の発注が継続的かつ安定的に行われれば、施工業者も人的資源開発・設備投資に意欲的になり、それが施工業者の能力向上につながることを期待される。

LBT に関する能力向上のためにも、自治体技術者による安定的な LBT に特化した工事発注が行われることが必要である。LBT に特化した入札に参加するためには、LBT 業者としての CRB への登録が条件となるため、施工業者は CRB 登録に不可欠な ATTI での研修に参加する意欲が高められる。また、安定的な LBT 施工機械が得られれば LBT 工事の実施に不可欠な軽機材への投資に踏み切る LBT 業者も増加すると考えられる。

### (3) PMO-RALG、州技術者の能力向上

PMO-RALG は地方道路整備に関わる責任省として知識・技術の全国展開に、州技術者は州内自治体間での知識・技術共有に、それぞれ重要な役割を果たしている。

しかしながら、いずれも広大な所掌範囲に比して人的資源は限られているのが実態である。全国レベルの年次技術者会議や州内技術者の会合といった既存の情報共有枠組みはあるため、その場でシェアするためのガイドラインや事例集といったツールがあれば、効果的に情報を共有することが可能になる。

また、州技術者は現状、州内自治体の事業実施状況を監視する役割も担っているが、自治体レベルの能力が向上することを通じ、その役割を監視役からまとめ役としての本来の役割に移行することが可能になると見込まれる。

### 7.2.3 道路施工用機材の不足に対する対応方策

今回の調査でも明らかになった通り、地方道路整備事業の円滑な実施にとって施工機材の不足が課題の一つとなっている。機材の不足は健全な施工業者間の競争を阻害し、機材運搬のためのコストと時間の浪費といった問題を惹起する。また、LBT で施工する道路の品質を適正なものとするために不可欠な LBT 用軽機材の不足は、LBT 技術適用そのものの阻害要因となっている。

係る機材にまつわる課題への対応方策としては、以下の内容が考えられる。

#### (1) 公的機関でのリースシステム運用のための機材供与

今次調査では地方道路整備用の機材保有に意欲を示す公的機関は見られなかったが、以前の調査<sup>26</sup>において訪問したMufindi県、Iringa県では、DANIDAのプロジェクトを通して供与されたPedestrian Roller、Towed GraderとPipe Culvert製作用の型枠を施工業者に対して貸し出すことにより、継続的なLBT技術の活用を果たしている。機材メンテナンスは外部委託により問題なく行えている状況を踏まえると、LBT用の軽機材であれば自治体でリースシステムを構築・運用することも可能であると思われる。

ただし、機材の供与をするにあたっては、そのメンテナンス体制を確認する必要があると共に、リースシステム運用のための技術支援を合わせて実施することが不可欠であろう。

なお、今次調査において機械の保守管理サービスを提要している TEMESA においてスペアパーツを保有していないことが、補修期間の長期化を招いているとの事例があったが、スペアパーツの確保は機材の所有者が行うべきであり、それにより補修に要する時間を短縮することができる。

#### (2) 施工業者への安価販売のための機材供与

貧困農民支援（2KR）では、農業機械化促進のために農機を無償資金協力により調達し、当該機械を好条件で農業組合・農民等に販売することにより円滑な農業機械化を目指すケースもある。販売収益は見返り資金として積み立てられ、農業関連のプロジェクトに活用される。

この事例に倣い、地方道路施工用の機材を無償資金協力にて調達し、好条件で施工業者に販売することにより地方道路の担い手である施工業者の機械保有を推進することが見込

<sup>26</sup> JICA, タンザニア国地方道路開発技術向上プロジェクト詳細計画策定調査報告書, 2011年11月.

まれる。見返り資金の積み立て方法、その資金管理方法、用途の決定プロセスなど要検討事項はあり、今次調査では検討はできなかったものの、機械普及のための一方策として可能性はあるものと思われる。

### (3) 施工業者による設備投資のための資金アクセス向上支援

今次調査でヒアリングを行った施工業者からは、道路整備用機材の設備投資への高い意欲が確認された。一方、設備投資のためには資金へのアクセス制限が課題となっていることから、資金へのアクセス機会を向上するための支援を行うことが考えられる。CATA による資金アクセス支援制度があるものの、実際には現場レベルでは資金アクセスが課題として示されていることから、既存の制度とその利用条件等を踏まえ、より施工業者が使いやすい制度とはどういったものかを検証し提言を行うといった支援は可能であると思われる。

#### 7.2.4 他ドナーとの連携等

広大なタンザニアの国土に広がる自治体を 1 ドナーで網羅的にカバーすることは不可能であり、以上の支援方針は、いずれもタンザニア政府及び各ドナーとも連携しながら展開していく必要がある。支援方針をプログラムとして取りまとめ、タンザニア政府・運輸交通ドナーと共有することにより、タンザニアの地方道路に関わるステークホルダーで共通認識と問題意識を持って課題の解決に取り組むことが肝要である。

自治体の能力向上に関しては、EU が年内に Iringa、Ruvuma、Morogoro の各州で展開することが決まっており、JICA プロジェクトとの具体的な連携が期待されている。また、JICA、EU による支援を全国に展開していく段階ではさらなる他ドナーとの連携やタンザニア政府による主体的取組を通じて、技術の展開を図ることが重要である。