

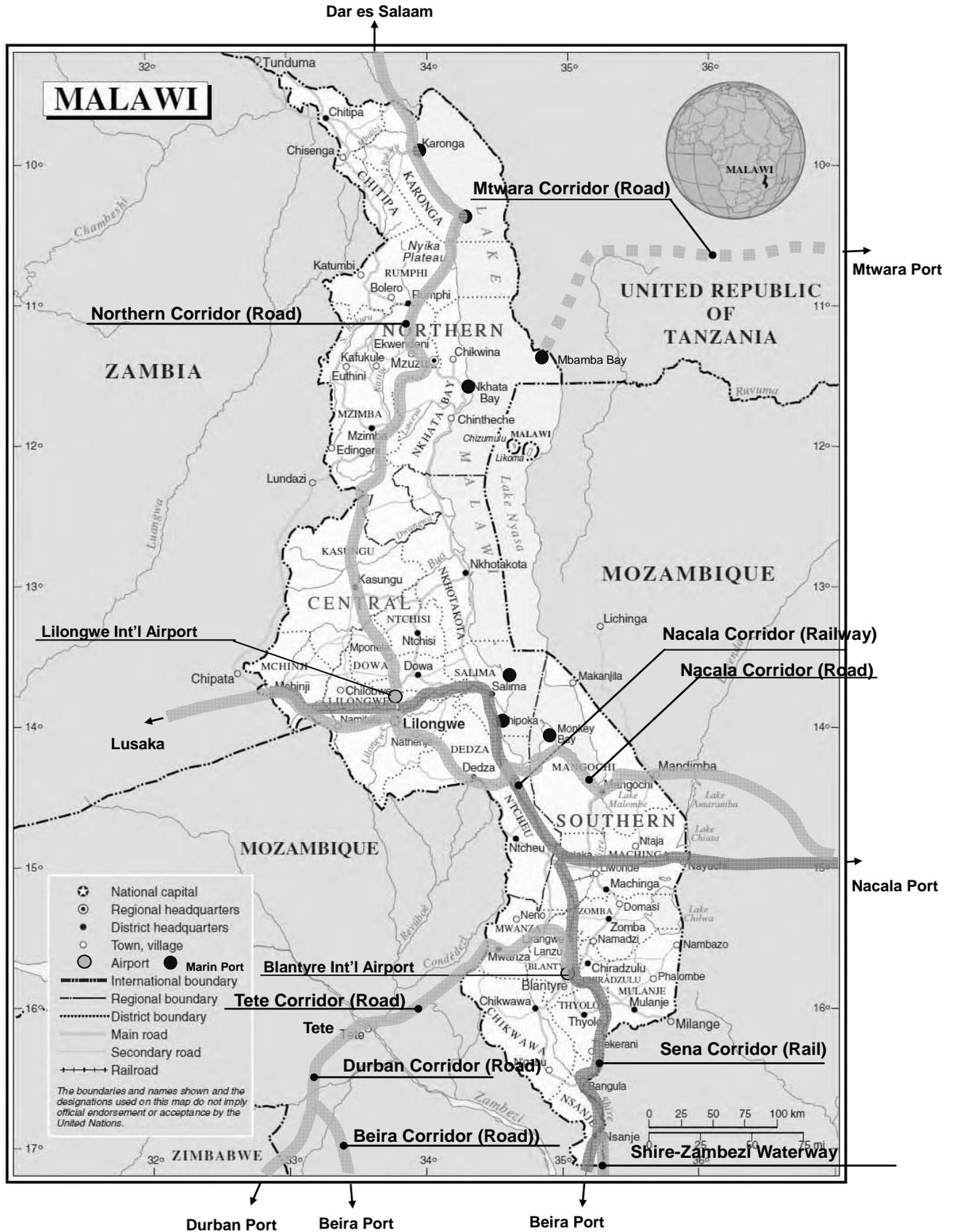
マラウイ国 運輸交通セクタープロジェクト形成調査 報告書

平成 19 年 10 月
(2007 年)

独立行政法人国際協力機構
アフリカ部

地 四
J R
07-06

調査対象地図



出所：調査団作成

マラウイ共和国プロフィール

Malawi Data Profile			
Click on the indicator to view a definition	2000	2004	2005
People			
Population, total	11.5 million	12.6 million	12.9 million
Population growth (annual %)	2.6	2.2	2.2
Poverty headcount ratio at national poverty line (% of population)	..	..	..
Life expectancy at birth, total (years)	40.4	40.2	..
Fertility rate, total (births per woman)	6.2	5.9	..
Mortality rate, infant (per 1,000 live births)	117.0	109.8	..
Mortality rate, under-5 (per 1,000)	188.0	175.2	..
Births attended by skilled health staff (% of total)	55.6	..	..
Malnutrition prevalence, weight for age (% of children under 5)	25.4	..	..
Immunization, measles (% of children ages 12-23 months)	73.0	80.0	..
Prevalence of HIV, total (% of population ages 15-49)	..	..	14.1
Primary completion rate, total (% of relevant age group)	67.2	58.5	..
School enrollment, primary (% gross)	139.0	124.9	..
School enrollment, secondary (% gross)	31.6	28.9	..
School enrollment, tertiary (% gross)	..	0.4	..
Ratio of girls to boys in primary and secondary education (%)	92.2	98.5	..
Literacy rate, adult total (% of people ages 15 and above)	..	64.1	..
Environment			
Surface area (sq. km)	118.5 thousand	118.5 thousand	118.5 thousand
Forest area (sq. km)	35,670.0	..	34,020.0
Agricultural land (% of land area)	43.5	..	..
CO2 emissions (metric tons per capita)	0.1	..	..
Improved water source (% of population with access)	..	73.0	..
Improved sanitation facilities, urban (% of urban population with access)	..	62.0	..
Economy			
GNI, Atlas method (current US\$)	1.7 billion	2.1 billion	2.1 billion
GNI per capita, Atlas method (current US\$)	150.0	160.0	160.0
GDP (current US\$)	1.7 billion	1.9 billion	2.1 billion
GDP growth (annual %)	1.6	7.1	2.6
Inflation, GDP deflator (annual %)	30.5	12.5	15.5
Agriculture, value added (% of GDP)	39.5	38.9	34.7
Industry, value added (% of GDP)	17.9	17.2	19.4
Services, etc., value added (% of GDP)	42.5	44.0	45.9
Exports of goods and services (% of GDP)	25.6	26.8	26.8
Imports of goods and services (% of GDP)	35.3	51.2	53.0
Gross capital formation (% of GDP)	13.6	15.3	14.5
States and markets			
Time required to start a business (days)	..	35.0	35.0
Market capitalization of listed companies (% of GDP)	7.2	..	..
Military expenditure (% of GDP)	0.7	..	..
Fixed line and mobile phone subscribers (per 1,000 people)	8.3	25.0	..
Internet users (per 1,000 people)	1.3	3.7	..
Roads, paved (% of total roads)	..	..	..
High-technology exports (% of manufactured exports)	0.4	2.0	..
Global links			
Merchandise trade (% of GDP)	52.3	74.4	72.2
Net barter terms of trade (2000 = 100)	100.0	82.4	..
Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$)	26.0 million	16.0 million	..
Long-term debt (DOD, current US\$)	2.5 billion	3.3 billion	..
Present value of debt (% of GNI)	..	59.8	..
Total debt service (% of exports of goods, services and income)	13.3	..	..
Official development assistance and official aid (current US\$)	446.3 million	476.1 million	..
Workers' remittances and compensation of employees, received (US\$)	1,000.0 thousand	1,000.0 thousand	..

出所: World Bank Development Indicators Database, April 2006

現況写真(1)

(道路)

	
<p>M-1: Lilongwe の北約 20Km Lumbadzi 付近、舗装状況もよく、交通量も少なかったため、時速 100km/h ぐらいで走行可能であった。</p>	<p>M-5: Chipumblu Riv. 橋、M-5 には幅員が一車線の橋がたくさんあるが、古いもの、損傷の進んだもので架け替えが必要なものも多い。</p>
	
<p>M-9: Mzimba の南から M-1 と分岐しザンビア側を北上してタンザニア国境までの幹線道路だが、ほとんど未舗装で、今後アップグレードが必要。</p>	<p>M-24: M-1 の Bwengu より西に分岐し Rumphi を通り M-9 との交点まで。地域の生活道路となっているが未舗装で、今後アップグレードが望まれる。</p>
	
<p>Chiromo の流失部: 現在カルバートを含む堰堤が流失して、対岸に渡るには小舟で渡るしかない。車では、約 160Km の迂回となり、不便を強いられている。</p>	<p>Lilongwe 郊外の道路: 人口密度は高く、多くの人の生活道路として使われているが、未舗装で、十分な保守がなされておらず、改修が必要。</p>

現況写真(2)

(鉄道)



Limbe 駅前の展示:初期の機関車、背景は Work Shop。



Limbe 駅構内:左が旅客用プラットフォーム。



Work Shop 内:機関車整備工場。



旅客車整備工場、この旅客車輛はほとんどここで組み立てられた。



Makhanga のレールの状況:現在 CEAR によって運行されている最南端の駅で Chiromo の 1 つ手前。



Chiromo の流失部: Bangla 側から見て、堤の左端に線路が水に洗われているのが見える。

現況写真(3)

(ボーダーポスト)



Muchinji: 旧ゲート付近に新設(EU 支援)された重量管理所と軸重計(22m タイプ)。オペレーションはいまだ開始されていない(今年開始予定)。



Songwe: タンザニアからマラウイへの入国ゲート(写真左側ゲート)。ゲート手前でコンテナトラックが多く駐車している。



Chitipa と Isongole (タンザニア BP) は約 30km 離れており、M9/T300 で連絡されている。国境は Songwe 川であり、T300 が横断している。



Dedza: M1 から BP へ向かうアクセス道路。写真右側に BP 管理所がある。



Mwanza: BP 管理事務所とマラウイ入国ゲート (Muwanza BP 管理所は 1997 年に EU 支援により建設)。



Mwanza と Zobue (モザンビーク) の両 BP 間道路(写真は Mwanza BP 付近): モザンビーク共和国からマラウイ共和国へ入国待ちするトラックの列(午前中の様子)。

現況写真(4)

(水運／港湾計画)

	
<p>Chipoka 港に入港する貨客船 MTENDERE。</p>	<p>Senga Bay に浮かぶ船外機式木造交通運搬船。</p>
	
<p>Chipoka 港岸壁とガントリークレーン。</p>	<p>Chilumba 港張り出し岸壁とガントリークレーン。</p>
	
<p>Nkhata Bay の浮き栈橋と渡橋。</p>	<p>修理中の貨客船 Ilala から見た Monkey Bay の浮き栈橋と渡橋、スリップウェイ、修理工場等。</p>

現況写真(5)

(空港・機材整備)

	
<p>< Kamuzu 国際空港(KIA)ターミナル > マラウイ共和国の首都空港で Lilongwe に位置する。1982 年開港で、大型ジェット機が就航可能。</p>	<p>< Chileka 国際空港(CIA)ターミナル > 南部の商業都市 Blantyre に位置する。ターミナルは 1933 年建設で、小型ジェット機就航可能。</p>
	
<p>< 水際での保安検査 > 保安機材不足対策として旅客ターミナル入り口での持ち物検査が実施されていた(KIA)。</p>	<p>< 空の灯台的な役割を果たす VOR/DME > 旧式で保守部品が調達できずに CIA では VOR が、KIA では両方作動せず。</p>
	
<p>< 滑走路末端部の不陸 > 上記不陸を含めた既設舗装改修について 2004 年 8 月にアラブ開発銀行(BADEA)と有償契約を結ぶも、マラウイ側予算が準備できず、早急な改修対応が求められていた(KIA)。</p>	<p>< 計器着陸装置(ILS) > 悪天候時や夜間の着陸時に航空機を指向性のある電波で誘導する無線着陸援助装置。保守部品が調達できず予備機材から部品を調達しているため、故障したら作動せず(KIA)。</p>

現況写真(6)

(地域振興)



Lilongwe 近郊のバスストップでの露天売り。



Mitundu 方面から物品を運ぶ人々。



Bvumbwe T/C でのキャベツのバルク売り。



Salima マーケットの屋根つき売り場。



SCDP 支援の Mangochi Turnoff。



早朝の雨のあとの Lobi RGC への道路。

現況写真(7)

(現地建設事情)



Lilongwe 市内の建築業者での鉄骨製作現場。



Blantyre 市内での鉄骨製造工場。



Chapima Height at Blantyre ハウジング工事。



National Bank Head Office at Blantyre。



Malawi Parliament at Lilongwe。



NCIC 主催講座受講中。

略 語 表

(アルファベット順)

ACL	: Air Cargo Ltd.
ADL	: Airport Developments Limited
AfDB	: African Development Bank
AML	: Air Malawi
AP	: Airport Police
BADEA	: Arab Bank for Economic Development in Africa
BP	: Border Post
CEAR	: Central East Africa Railways
CIA	: Chileka International Airport
COMESA	: Common Market for Eastern South Africa
DA	: District Assembly
DEC	: District Executive Committee
DfID	: Department for International Development
DMS	: Department of Marine Service
DoCA	: Department of Civil Aviation
EU	: European Union
EDF	: European Development Fund
FAA	: Federal Aviation Administration
F.O.T.	: Fuel Oil Tank
F.W.T.	: Fresh Water Tank
GDP	: Gross Domestic Products
GOJ	: Government of Japan
GOM	: Government of Malawi
GPS	: Global Positioning System
GTZ	: German Agency for Technical Cooperation
HIPC	: Heavily Indebted Poor Countries
IATA	: International Air Transport Association
ICAO	: International Civil Aviation Organization
ICEIDA	: Icelandic International Development Agency
ILS	: Instrument Landing System
JOCV	: Japan Overseas Cooperation Volunteers
KfW	: German Bank for Development and Reconstruction
KIA	: Kamuzu International Airport
LIHACO	: Lilongwe Handling Company Ltd.
MASAF	: Malawi Social Action Fund
MCSL	: Malawi Catering Service Limited
MDGs	: Millennium Development Goals
MGDS	: Malawi Growth Development Strategy
MLS	: Malawi Lake Services

MoEPD	: Ministry of Economic Planning and Development
MoF	: Ministry of Finance
MoLGRD	: Ministry of Local Government and Rural Development
MoTPW	: Ministry of Transport and Public Works
MoWCD	: Ministry of Women and Child Development
NCIC	: National Constriction Industry Council
NDB	: Non Direction Radio Beacon
NDF	: Nordic Development Fund
NGOs	: Non-Governmental Organizations
NLGFC	: National Local Government Finance Committee
NPDP	: National Physical Development Plan
NRA	: National Road Authority
NRDP	: National Rural Development Programme
ODA	: Official Development Assistance
OSBP	: One Stop Border Post
PRSP	: Poverty Reduction Strategy Paper
PSIP	: Public Sector Investment Programme
PWP	: Public Works Programme
RA	: Road Authority
RDP	: Rural Development Project
RFA	: Road Fund Administration
RGC	: Rural Growth Center
RSP	: Road Sector Programme
SAA	: South African Airways
SADC	: Southern African Development Community
SATCC	: Southern Africa Transport and Communications Commission
SCDP	: Secondary Centres Development Programme
SDI	: Spatial Development Initiative in Southern Africa
SSATP	: Sub-Saharan Africa Transport Programme
TA	: Traditional Authority
T/C	: Trading Center
TEU	: Twenty-Foot Equivalent Units
UNDP	: United Nations Development Programme
VDC	: Village Development Committee
WB	: The World Bank
WTO	: World Trade Organization

換算レート: US\$1 = MK 138.00 US\$1 = 118.55 円 MK1 = 0.86 円 MK: マラウイ・クワチャ (平成 19 年 3 月 16 日付)

目 次

調査対象図

マラウイ共和国プロフィール

現況写真

略語表

目 次

図表リスト

第1章 調査概要.....	1
1-1 調査の目的・背景.....	1
1-2 調査団員の構成.....	2
1-3 調査日程.....	2
1-4 調査基本方針及び調査方法.....	4
1-5 調査結果概要.....	5
第2章 マラウイの社会経済情勢と運輸交通分野の概要.....	10
2-1 社会経済概況.....	10
2-2 運輸交通分野に係る国家開発計画.....	17
2-2-1 MGDSにおける運輸セクターの位置づけ.....	17
2-2-2 PSIPにおける運輸セクターの開発計画.....	24
2-2-3 ドナーによるマラウイ運輸交通分野援助動向/開発計画.....	26
2-2-4 南部アフリカ地域における経済回廊開発構想.....	28
2-3 運輸交通サブセクターの概要.....	38
2-3-1 道 路.....	38
2-3-2 鉄 道.....	58
2-3-3 水 運.....	63
2-3-4 航 空.....	75
2-3-5 地域開発.....	90
第3章 マラウイにおける建設事情について.....	102
3-1 現地リソースと能力評価.....	102
3-1-1 建設コンサルタント.....	104
3-1-2 建設業者.....	105
3-2 マラウイにおける資機材調達・公共工事の入札方法.....	107
3-3 マラウイにおける建設、設計基準・構造令等.....	114
第4章 運輸交通セクターのプロジェクト形成（案）.....	119
4-1 協力基本方針.....	119

4-1-1	運輸交通セクターにおける協力フレームワーク	119
4-1-2	地域振興に寄与する社会基盤整備インフラ整備	119
4-1-3	東南部アフリカ開発回廊との連携	121
4-2	マラウイ運輸交通セクタープログラム	124
4-3	具体的な協力案	124
4-4	案件形成候補案件	127
第5章 今後の方向性/留意点		131

付属資料

- A. 主要面談者リスト
- B. 面談記録
- C. 担当別レポート
 - C-1. 道路
 - C-2. ボーダーポスト
 - C-3. 鉄道
 - C-4. 水運・港湾
 - C-5. 空港・機材整備
 - C-6. 地域振興
 - C-7. 現地建設事情
- D. 収集資料リスト

※付属資料は別冊となります。

図表リスト

図 2-1	マラウイ行政地図	12
図 2-2	主要貿易国（輸出・輸入）	14
図 2-3	SADC 及び COMESA との貿易関係	14
図 2-4	地形及び土地利用状況	16
図 2-5	マラウイに関する開発回廊	31
図 2-6	SSATP の開発回廊計画	36
図 2-7	Regional SDI/NEPAD SDI の開発回廊計画	37
図 2-8	マラウイ道路ネットワーク	39
図 2-9	MoTPW 組織図	42
図 2-10	NRA 組織図	42
図 2-11	RA と RFA の組織構成（案）	45
図 2-12	Secured Funding Road Project（2006 年 7 月～2010 年 11 月）	49
図 2-13	Funding not yet sourced Road Project（2006 年 7 月～2010 年 11 月）	51
図 2-14	ボーダーポストの位置と通過交通量	52
図 2-15	MRA（CED 局）の組織図	56
図 2-16	鉄道路線図	58
図 2-17	CEAR 組織図	59
図 2-18	踏査港湾の位置	63
図 2-19	DMS の組織図	68
図 2-20	踏査空港の位置	75
図 2-21	主要空港位置と就航路線概要	81
図 2-22	VOR・DME による出発航路決定方法	89
図 2-23	VOR・DME と ILS による着陸方法	89
図 2-24	Organization Chart for MoLGRD	97
図 2-25	Organization Chart for Chikwawa District Assembly	98
表 1-1	調査団員の構成	2
表 1-2	調査日程	3
表 2-1	地域・ディストリクト別人口分布及び人口密度の推移	10
表 2-2	マラウイと近隣諸国の社会環境指標	11
表 2-3	セクター別国内総生産（GDP）	13
表 2-4	COMESA 諸国の経済指標（参考）	15
表 2-5	道路輸送と水運に関する「アウトカム－戦略－アクション」の概要	20
表 2-6	空輸と鉄道輸送に関する「アウトカム－戦略－アクション」の概要	21
表 2-7	重点分野別投資コスト	22
表 2-8	テーマ別 MGDS 総合投資コスト	23
表 2-9	PSIP 5 カ年予算計画総括表	25

表 2-10	2006 年 7 月会計年度ドナー支援額（プロジェクトベース）	26
表 2-11	2006 年 7 月 MoTPW と NRA のドナー支援額	27
表 2-12	最近の主な EU 支援（運輸インフラセクター）	28
表 2-13	マラウイに関連する開発回廊	29
表 2-14	ナカラ回廊のドナー支援状況	34
表 2-15	道路のクラス別分類	38
表 2-16	幹線道路（M）・主要 2 次道路（S）の内訳	40
表 2-17	道路舗装状況	41
表 2-18	今後 5 年間の道路整備歳入計画	43
表 2-19	今後 5 年間の道路整備支出計画	44
表 2-20	道路の新分類	45
表 2-21	維持管理責任分担	46
表 2-22	Secured Funding Road Project（2006 年 7 月～2010 年 11 月）	48
表 2-23	Funding not yet sourced Road Project（2006 年 7 月～2010 年 11 月）	50
表 2-24	ボーダーポストの現状	54
表 2-25	ボーダーポストの支援状況	57
表 2-26	最近の貨物輸送量	60
表 2-27	現有機関車、貨客車輛	60
表 2-28	Nacala 回廊、所要時間内訳（最短時間）	60
表 2-29	マラウイ湖の港湾施設	65
表 2-30	MLS が運航する船舶の要目表	66
表 2-31	Chipoka、Nkhata Bay、Chilumba 各港の貨物及び旅客取扱量と収入	67
表 2-32	DMS 人員配置計画表	70
表 2-33	DMS 2005/2006 年度の承認予算	71
表 2-34	DMS 2005/2006 年度の修正予算	71
表 2-35	空港管理運営体制及び旅客貨物取扱量	79
表 2-36	空港管理運営の実施体制	80
表 2-37	空港関係組織の経営状況	83
表 2-38	マラウイ空港システム提案される資本投資	86
表 2-39	Revenue Collection from Selected Markets	91
表 2-40	Project Corridors and Market Centers	100
表 2-41	SCDP Phase IV/V – Urban Infrastructure Components	101
表 3-1	最近の発注建設工事費	103
表 3-2	カテゴリー別登録業者数	106
表 4-1	現況と課題/支援の方向性	125
表 4-2	案件形成候補案件	128

第1章 調査概要

1-1 調査の目的・背景

マラウイ共和国（以下、「マラウイ」と記す）は人口1,290万人、国土面積11.8万km²、1人当たりのGDPは163USドル（2006年）の低開発国である。国土は南北に細長く、北部、中部、南部の3地域から構成されており、首都のLilongweは中部に、商業の中心地である最大都市のBlantyreは南部にそれぞれ位置している。マラウイは周囲をタンザニア連合共和国（以下、「タンザニア」と記す）、ザンビア共和国（以下、「ザンビア」と記す）、モザンビーク共和国（以下、「モザンビーク」と記す）に囲まれた内陸国であり国内に外港をもたないため、Tazara回廊（Dar es Salaam港：タンザニア）、Nacala回廊（Nacala港：モザンビーク）、Beira回廊（Beira港：モザンビーク）及びDarban回廊〔Darban港：南アフリカ共和国（以下、「南アフリカ」と記す）〕に輸出入ルートを依存しているが、その結果、長い輸送距離、各回廊や国内のインフラ整備の遅れが輸送コストを押し上げ、国内産業の競争力低下を招いている。また、国際物流のみならず国内物流の主要インフラは道路交通が主要な役割を担っており、経済発展における重要な基盤インフラとなっている。

マラウイ国内の道路総延長は1万5,451km、そのうち幹線道路は6,48km、舗装道路は約3,200kmとなっており、幹線道路の舗装率は約50%である。近年、大型車両の走行により舗装面の劣化・損傷が著しく、財政面、技術面での制約から改修は十分に行われていない。また、雨期に発生する洪水により、幹線道路の橋梁が崩壊し交通が遮断される事態も多発しており、計画的な道路・橋梁整備が急務となっている。都市部においては、適切な都市計画がないため都市化の進展に合わせて、市内道路、バスターミナル、マーケット等の商業施設、政府機関施設、住宅地が機能的に整備されておらず経済活動や公共サービスの非効率を招いている。一方、農村部では交通インフラの整備が遅れ、マーケット、学校、病院等の公共施設への域内アクセスが十分でないだけでなく、大都市や地方都市との交通ネットワークが貧弱であるため農産物や農産加工品等の販路が限定されるなど地域開発の障害となっている。さらに、空港及び民営化された鉄道、湖上輸送については、施設の老朽化や実施体制の未整備から国内及び国際物流において十分な機能を発揮せず輸送コストの高騰に拍車をかけている。

このような状況を踏まえ、2006年11月に策定されたマラウイ国家開発計画「Malawi Growth and Development Strategy (MGDS) : 2006/07-2010/11」では、5つの重点分野の1つにインフラ整備をあげ、持続的な経済発展を達成するための重要課題として位置づけている。この中期計画の方針に基づき、EUや世界銀行が道路整備を中心にインフラ整備を支援しており、マラウイ政府のセクターレベルの各プログラムや他ドナーの協力方針との協調を前提に、わが国としてもマラウイ政府から提案のあった案件の精査や運輸交通セクタープログラムの整理を行う必要がある。

以上の背景を踏まえ、本調査においては、既存資料の解析と追加的な現地調査を通じて主要な運輸交通インフラ施設（幹線道路/主要2次道路、鉄道、湖上、空港）の現況と、マラウイ政府、他ドナーのインフラ整備プログラム及びその実施状況を把握するとともに、わが国の支援スキーム（技術協力プロジェクト、開発調査、一般無償、協力隊等）を前提とした案件形成に資する情報収集を行うことを目的とする。

1-2 調査団員の構成

本調査の団員構成は表 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 調査団員の構成

No	氏名	担当	所属	期間
1	水谷 恭二	総括	国際協力機構 マラウイ事務所 所長	2/14-3/15
2	松澤余帆子	計画管理	国際協力機構アフリカ部 南部アフリカチーム	2/22-3/8
3	西嶋 國昭	道路 1	建設企画コンサルタント	2/14-3/15
4	安藤 茂	道路 2/ プログラム策定支援	三井共同建設コンサルタント	2/14-3/15
5	田中 和憲	水運/港湾計画	OAFIC	2/14-3/15
6	田中 一廣	空港機材整備計画	日本工営	2/14-3/15
7	藤原洋二郎	地域振興計画	タスクアソシエイツ	2/14-3/15
8	加藤 逸郎	現地建設事情調査	八千代エンジニアリング	2/14-3/15

1-3 調査日程

調査日程は表 1-2 に示すとおりである。

表1-2 調査日程

日程	計画管理	道路1/鉄道	道路2/プログラム策定支援	水運/港湾計画	空港機材整備計画	現地建設事情調査	地域振興計画
14-Feb wed					成田発		
15-Feb thu					Lilongwe着		
16-Feb fri		運輸公共事業省、道路局		運輸公共事業省、海事局	運輸公共事業省、航空局、 観光局	NCIC(建設業協会)	運輸公共事業省、OVOP事務局、 地方自治開発省
17-Feb sat		M5の4橋梁工事現場視察	Mchinji国境施設、Mwami国境施設	現地視察(Chipoka港)	Kamuzu空港	団内打合せ	現地視察(Mochini Road-Msundwe トレーディングセンター、Lilongwe(スターマニナル))
18-Feb sun		情報整理	団内打合せ	団内打合せ	資料整理、視察(Salima)	M5橋梁無償案件サイト	団内打合せ
19-Feb mon		WB、EU、JICAマライ事務所 JICA南ア事務所	道路局、運輸公共事業省、 国家道路機構(国家道路公社)、 計画局	海事局	航空局、Airport Development Limited	Public Procurement	経済計画開発省、UNDP
20-Feb tue		Space Data Plan Center、 国家道路公社	EU、WB	EU、ICEIDA	World Bank、OVOP、 フランス大使館、NCIC	民間コンサルタント(Zingano & Associates、SFS Propertyほか)	エンルギー、JICA案件関係 者、WB、Tom Hunter & Clinton Foundation
21-Feb wed		現地視察:M1状況	移動(Lilongwe-Karonga)	移動(Lilongwe-Karonga)	SOCA、収集資料整理、 JICA事務所	民間コンサルタント(Quant Consultant Associate、 MABCATAほか)	EU、Secondary Centres Development Programme、 女性・子供開発省、農業・食糧 安全保障省
22-Feb thu		現地視察:M14状況	Songwe国境、Kasumula国境 (TZ側)	現地視察(Karonga-Iponga →Itungi港(Tanzania)→ Karonga)	観光局	Bwanje Vally 無償案件サイ ト	現地視察(Mitundu Road Trading Centres、Mitundu Model Village Factory、 Mankhondo District Trading Centres、Nambuna Targeted Rural Growth Center、Dowa District Assembly、Mankhondo District Assembly)
23-Feb fri	成田発	現地視察:S107 Upgrade予 定道路	Chitipa国境、Isongole国境 (TZ側)	Karonga→現地視察 (Ngara港、Chilumba港、 Chitimba港、Mlowe港)→ Mzuzu	公立図書館、JICA事務所	民間コンサルタント(SFS Property、M&E Associates)	現地視察(Lilongwe-Salima Trading Centres、Salima Market) →
24-Feb sat	Johannesburg着 JICA南ア事務所	現地視察:M5の7橋梁改修 予定地	移動(Karonga-Lilongwe)	Mzuzu → 現地視察(Nkhata Bay港、Ngara Port港、 Nkhotakota港、Nkhotakota 港) → Lilongwe	航空局(図面整理)	民間コンサルタント(Mphizi Consulting)、民間建設会社 (Deans Engineering Companyほか)	
25-Feb sun	Johannesburg発 Lilongwe着	移動(→Lilongwe)	団内打合せ	団内打合せ	航空局(図面整理、空港踏 査準備)、JICA事務所	団内打合せ	団内打合せ
26-Feb mon	JICAマライ事務所	JICA打合せ、MTPW日程調 整、National Space Data Center	JICAマライ事務所(団内 協議)	JICAマライ事務所(団内 協議)	JICAマライ事務所(団内 協議)、M&E Associates、航 空局、運輸公共事業省	JICAマライ事務所(団内 協議)	JICAマライ事務所(団内協 議)、Ntcheu District Assembly
27-Feb tue	Trading Centres踏査 (Lilongwe-Blantyre)、Zomba District Assembly	現地視察:M1南部、Liwonde 橋	Dedza国境、Calomwe国境 (MZ側)、移動(Lilongwe- Blantyre)、MRA	Malawi Lake Services、現地 視察(Monkey Bay港)	移動(Lilongwe→Monkey Bay→Blantyre)	移動(Blantyre)	Trading Centres視察 (Lilongwe-Blantyre)、Lobi Rural Growth Centre、Ntcheu District Assembly、Balaka Town Assembly、Zomba District Assembly
28-Feb wed	Trading Centres視察 (Blantyre-Thyolo~ Mulanje)、Bvumbwe Milk Bulking Group、Thyolo District Assembly	CEARCヒアリング	Mwanza国境	Monkey Bay港 (Hydrographic Survey Units、海軍訓練大学、 MLS) → 現地視察(Cape Maclere、Zomba)	気象局、Chileka空港	民間建設会社(Phiri Building Contractor、Turner & Townsend、City Building Contractor)ほか	Trading Centres視察(Blantyre ~Thyolo~Mulanje)、 Bvumbwe Milk Bulking Group、Thyolo District Assembly
1-Mar thu	現地視察(Blantyre District Assembly、Blantyre Bus Stand、Shire Bus Office、 Mwanza District Assembly、 AXA Bus Company)	現地視察:M1(Blantyre⇄ Bangla⇄Malka)	Muloza国境、Melosa国境 (MZ側)	Zomba→海事局→視察 (Kachulu Fishing港、Chilwa 湖) → Salima	Chileka空港→Karonga空 港	民間建設会社(Industrial Steel Engineer、Fargo)	現地視察(Blantyre District Assembly、Blantyre Bus Stand、Shire Bus Office、 Mwanza District Assembly、 AXA Bus Company)
2-Mar fri	現地視察(Trading Centres、 Chikwawa District Assembly、 Nsanje District Assembly)	現地視察:S162 Blantyre→ Chilomo→Choro→Brantyre	Chiponde国境、Mandimba国 境(MZ側)、国家統計局、移 動(Blantyre-Mangochi)	Salima → 現地視察 (Site Survey (Chipoka Port、 Senga Bay) → Lilongwe	移動(Lilongwe→Mzuzu)、 Mzuzu空港	民間建設会社(S.R.Nicholas Ltd、Fargo)、民間コンサル タント(Kamwaza Design Partner)ほか	現地視察(Trading Centres、 Chikwawa District Assembly、 Nsanje District Assembly)
3-Mar sat	現地視察(Trading Centres、 Mangochi Turnoff) → Lilongwe	現地視察:M3(Blantyre→ Zomba→Liwonde→ Lilongwe)	移動(Mangochi-Lilongwe)	資料整理	移動(Mzuzu→Karonga)、 Karonga空港、移動 (Karonga→Mzuzu)	移動(Blantyre→Lilongwe)	現地視察(Trading Centres、 Mangochi Turnoff) →Lilongwe
4-Mar sun	資料整理	JICAマライ事務所(個別 中間報告)	資料整理・分析	JICAマライ事務所(個別 中間報告)	移動(Mzuzu→Karonga空 港)、報告準備(JICA)	JICAマライ事務所(個別 中間報告)	資料整理
5-Mar mon	JICAマライ事務所、 Lilongwe発、Lusaka発	JICAマライ事務所(中間 報告)	JICAマライ事務所(中間 報告)	JICAマライ事務所(中間 報告)	JICAマライ事務所(中間 報告)、ヒアリング(Wildlife Safari)、資料整理	JICAマライ事務所(中間 報告)	JICAマライ事務所(中間報 告)
6-Mar tue	在ザンビア大使館、Lusaka 発、Johannesburg着	国家道路公社	道路局、国家道路公社	海事局	ADL、Malawi Catering Services Ltd、Lilongwe Handling Co Ltd)、 資料整理	資料整理	地方自治地域開発省、 Lilongwe District Assembly
7-Mar wed	Johannesburg発	運輸・公共事業省打合せ	道路局、国家道路公社	海事局、Hydrographic Survey Units	KIA、MET、Airport Police、 Air Cargo Ltd、資料整理	民間コンサルタント(Mphizi Consulting)、NCIC	現地視察(Trading Centres、 Nkhotakota District Assembly)
8-Mar thu	成田着	Inland Depo、資料整理	MRA Lilongwe Regional Office	海事局、運輸公共事業省	報告書(案)作成、ヒアリング(エ チビ航空)	NCIC、民間コンサルタント (mphizi Consulting)、JICAマ ライ事務所	現地視察(Trading Centres、 Nkhata Bay District Assembly、Mzuzu City Assembly)
9-Mar fri		国家道路公社、運輸公共事 業省	Zobue BP(モ国)	海事局	踏査(航空学校、Kamuzu空 港)、資料収集(ADL、 MCSL、ACL、LIHACO)、資 料整理	NCIC、運輸・公共事業省、 民間建設会社(Terrastone Ltd)	Lilongwe District Assembly、 資料整理
10-Mar sat		資料整理、JICAマライ事 務所	資料整理・分析	海事局	資料整理、JICAマライ事 務所	NCIC、JICAマライ事務所	資料整理、報告書作成、JICA マライ事務所
11-Mar sun		資料整理、報告書作成	資料整理、報告書作成	資料整理、報告書作成	資料整理、報告書作成	資料整理、報告書作成	資料整理、報告書作成
12-Mar mon		国家道路公社、運輸・公共 事業省	計画局、国家道路公社	海運訓練大学、 Hydrographic Survey Units	資料整理、報告書作成	資料整理、報告書作成	資料整理、報告書作成
13-Mar tue					JICAマライ事務所(最終報告) Lilongwe発 Johannesburg着		
14-Mar wed					Johannesburg発		
15-Mar thu					成田着		

1-4 調査基本方針及び調査方法

(1) 調査基本方針

- 1) マラウイ政府の国家開発計画・政策における運輸交通分野（幹線道路/主要2次道路・鉄道・湖上・空港）の位置づけ及び、現在の開発の進捗状況について現地調査を通じて確認する。
- 2) 南部アフリカ地域内の経済回廊開発計画も含めた、各ドナー・RECs（Regional Economic Communities）の支援動向を把握し、将来的な連携可能性（具体的な案件の形成を含む）について検討する。
- 3) 現在 JICA で実施中の地域振興型・経済開発部所管案件（「1村1品運動のための制度構築と人材育成プロジェクト」「地方電化推進プロジェクト」）や、マラウイ政府が世界銀行の支援により実施する国内回廊総合開発「インフラストラクチャー・サービス・プロジェクト」との連携の観点から、主に道路関連施設を中心とした農村部の地域総合開発を目的とする案件形成に関する提言を行う。
- 4) マラウイ及び近隣国における建設資機材、労務、サブコントラクター、資機材輸送等の調達事情を確認するとともに、マラウイにおける建設業者、コンサルタントの現状（技術力、施工能力、技術者数、施工実績、資金力、建設機械使用状況、建設実績等）を調査する。
- 5) マラウイ政府並びに他ドナーの現況を把握したうえで、JICA 事務所とも協議を行い、「運輸交通インフラ整備プログラム」を内容整理したうえで、今後の同セクターにおける支援の方向性について提言する。

(2) 主な調査項目

- 1) マラウイの運輸交通分野における計画、運営・維持管理体制に係る調査
- 2) 開発回廊に係る現況調査
- 3) 幹線道路及び主要2次道路整備に係る調査
- 4) 鉄道施設・運営状況に係る調査
- 5) マラウイ湖における水運・港湾施設に係る現況調査
- 6) Lilongwe 及び Blantyre 国際空港に係る現況調査
- 7) 農村部における地域総合開発に係る調査
- 8) 施工・調達事情に係る調査
- 9) 運輸交通インフラ整備プログラム及び案件形成に係る提言

(3) 調査方法

既存情報の把握をベースとし、関連資料のレビュー、関係機関へのインタビュー、現地踏査などのアプローチにより実施した。

1-5 調査結果概要

(1) 国家開発計画

- 1) MGDS は、今後 5 年間（2006 年 7 月～2010 年 11 月）のマラウイにおける包括的戦略を示し、長期国家開発計画 Vision 2020 の目標を達成するための中期的な国家開発計画に位置づけられる。MGDS では「6 つの重点分野」と「5 つの主要テーマ」で構成されており、「6 つの重点分野」の 1 つである運輸インフラ（Transport Infrastructure）では、道路交通（Road Transport）と水運（Water Transport）について、また、「5 つの主要テーマ」のひとつであるインフラ開発（Infrastructure Development）では、空輸（Air Transport）と鉄道輸送（Rail Transport）について示している。
- 2) MGDS では、輸送コストが高いことを問題点として指摘しており、輸送コスト縮減に向け、同国に関連する主要回廊及び農村部における道路の移動性とアクセス性の改善を中長期目標に掲げている。さらに、リードタイムの短縮、国内トラック輸送コスト縮減、越境及び通過貿易の低コスト化、市場のアクセス性向上、農村社会と市場のコネクティビティ改善等を中期アウトカムとしている。

(2) セクタープログラム

- 1) MoTPW では、EU 支援により RSP を策定しており、現在最終案が完成している。この RSP は政府文書として毎年作成・更新されることになっている。RSP の道路整備維持管理にかかわる 5 カ年投資計画を基にドナー間調整・協調が図られる見通しである。
- 2) 他の運輸サブセクターについてのプログラム策定計画は確認されなかったが、EU/WB の他主要ドナーでは、最近、サブセクターを横断的に支援しようとする動きが強まっている状況である。

(3) 道路セクター

- 1) NRA における実務実施部分（RA）と基金取り扱い部分（RFA）を独立させる法律が 2006 年 4 月に成立し、現在この組織分離独立について準備が進められている。2007 年 6 月にはそれぞれが分離した新たな組織として活動を始める予定である。新組織への業務移管がなされたのち、資金の流れの透明性がより確保され、資金提供者がより納得のいく状況になることが期待されている。
- 2) マラウイ国内貨物の道路輸送シェアは 70%以上あり、道路はマラウイ物流の担い手となっている。さらに、幹線道路網は、南部アフリカ開発回廊に対し、マラウイの南北に伸びた幹線道路網が各々を縦に繋ぐ重要な役割を担っていることから、MoTPW では、Main Roads の整備維持管理は緊急課題と位置づけている。一方、Main Roads の舗装率は 70%であるが、Secondary Roads や District Road は未舗装の部分がほとんどで、これらの舗装化ないしは、定期的な整備による路面状況の向上が大きな課題となっている。近年 SADC 制定のガイドライン（Guideline on Low-volume Sealed Roads）でも交通量の少ない道路の舗装化を勧めている。
- 3) 道路セクターに対する本邦支援の方向性は、RSP 投資計画との整合、関係機関の意向及び他ドナー協調を勘案する必要がある。考慮される具体的な案件は、①M1 道路の South

Rukuru 橋の整備、②M5 道路 Salimaka - Nkhotakota に架かる 6 橋の整備、③M24 の Rumpi - Chipata 区間の整備、④Chimoro Washway のリハビリ、があげられる。

- 4) EU 支援により道路セクターへの専門家（10 名程度）派遣が 2007 年に予定されており、道路セクターに対するキャパシティ・ディベロップメントは現在他ドナー支援を必要としていない状況である。サブセクターを横断的に支援しようとする動きが強まっている状況を鑑みれば、キャパシティ・ディベロップメント支援として運輸交通分野全般を調整する専門家の必要性は考慮されるべきである。
- 5) OSBP の創設は MGDS で示されており、輸送コスト低減や越境交通の効率化の可能性が期待できる。現在、MoTPW や MRA では、OSBP に関心はあるものの、具体的な整備方針・プログラム等が検討されていない状況である。国境通過交通の効率化の観点から、Mwanza BP、Mchinji BP、Songwe BP、Dedza BP に支援の必要性が考慮される。

(4) 鉄道セクター

- 1) 現在マラウイ国内の列車の運行は CEAR によって運営されている。CEAR は、1999 年にマラウイ政府からコンセッション（期間 20 年）を得、レールから上部の資材を保有し、鉄道運営及び軌条を含めたすべての施設・資産の維持管理責任を有する。一方、モザンビーク側の列車及び Nacala 港湾の運営を行う CDN（Corredor de Desenvolvimento do Norte, S.A.R.L）とモザンビーク政府とのコンセッション内容は車輛等のレール上の資産（Rolling assets）の保有もモザンビーク政府側である点でマラウイ側と異なる。
- 2) 鉄道ネットワークの問題点は、関係機関ヒアリングより次の 2 つが指摘された。①Sena Corridor（いわゆる Beira Corridor）に関し、Chiromo から南部のモザンビーク国境につながるが Bangla との間で線路が流失しており、現在その手前の Makhanga までの運転となっている、②Nacala Corridor に関し、モザンビーク国内の Malawi 国境近くの Entre Lagos から、Cuamba までの区間 77km は、路線の状況が非常に悪く、現在この間は時速 12~13km の制限運行となっているうえに、安全上の配慮から降雨時の夜間の列車運行停止を余儀なくされている。
- 3) 上記 2 区間は、現在具体的なドナー支援表明はない。しかし、Nacala 回廊復興に向け、当該区間整備に関するマラウイ、モザンビーク、ザンビアの 3 カ国による大統領レベルの合意が 2003 年に済んでいる状況である。
- 4) 鉄道セクターに対する本邦支援の方向性は、国内交通の改善の観点から Sena Corridor の幹線鉄道の機能回復、また、国際化・地域化への対応の観点から関係国連携事業として Nacala Corridor の整備が考慮される。

(5) 水運・港湾セクター

- 1) マラウイにおける水運は大きく分けてマラウイ湖の商用物流基盤としての水運と、マラウイ湖内及びその他の比較的大きな湖水内の各港間及び離島と本土を結ぶ住民生活の交通手段としての水運の 2 とおりが存在している。水運/港湾セクターを管轄する行政機関は DMS であり、主要な船舶運航機関はコンセッション契約の MLS である。

- 2) 水運・港湾関連施設は、基本施設を有しているものの十分な維持管理ができず、その機能は衰退してしまっている状況である。現在、水運セクターにかかわる上位開発計画で示されている開発計画は、すべてドナー待ちの状況であり具体的なプロジェクトは計画されていない。
- 3) 水運/港湾セクターに対する本邦支援の方向性は、物流システムの総合的検証、政策立案を支援するため、キャパシティ・ディベロップメント支援として水上交通セクター再構築に関する技術支援等が考慮される。
- 4) 水運セクターにおける南部アフリカ開発回廊の連携は、Mtwara Corridorにつながる Mbamba Bay - Nkhata Bay あるいは Mbamba Bay - Chipoka 間の水上交通が非常に重要な交通手段になることが考えられる。しかしながら、水運だけに限ってみると、船舶・港湾などの大規模な援助を実施したとしても、現状のままでは有効に活用されないと考えられる。むしろ現在の施設や船舶を有効に利用して集荷・集客能力を高めるための提言や施策を行うことが大事であり、そのためには技術協力など人的援助のほうが有効と考える。

(6) 航空セクター

- 1) Mangochi にあるプライベート空港 (Club Makokola 空港) を除くすべての空港の管理者は、DoCA であり、空港運営維持管理には複数の空港関係組織が携わっている。
- 2) 航空セクターで月額約 MK3,000 万の収益があるが、ステークホルダーであるマラウイの国庫に一度すべて収められている。また航空セクターの運営費は国家予算で月額約 MK 1,000 万予算配分されている。しかしながら、現行予算では必要な維持管理費や人材育成のための資金が不足していることに加え、空港施設、機材が改修・更新時期を迎えている。このような状態に対して、航空セクターは、国際民間航空機関 (ICAO) 及び国際航空運送協会 (IATA) より必要な予算確保及び現状改善の勧告・要請を受けている。
- 3) 関係機関ヒアリングによれば、① Kamuzu 国際空港 (KIA) では、既設滑走路端部及びエプロンのコンクリート舗装とアスファルト舗装の接合部に不陸 (アスファルトが隆起) が生じており、機体損傷の原因となる可能性があることから機能回復を目的とした改善要請をあげている。② Kamuzu 空港の滑走路・誘導路・エプロン舗装改修については、2004 年 8 月にマラウイ政府と BADEA 間で有償 (640 万 US ドル) 援助契約が結ばれているが、マラウイ政府調達資金 (約 800 万 US ドル) の準備中で現在まで実施されていない。③ 世界銀行は当面の問題である KIA の航空保安施設の更新について 5 年間他ドナーが支援しない場合は、GPS による航空保安施設設置を支援したいとの意思表示があった。④ フランスは現在支援の意思表示がない。
- 4) 空港セクターに対する本邦支援の方向性は、キャパシティ・ディベロップメント支援として空港運営の改善や空港施設維持管理の強化が考慮される。また、国際幹線ネットワーク整備の観点から KIA の整備が考慮される。
- 5) KIA 及び Chileka 国際空港 (CIA) は南部アフリカ開発回廊の交通結節点に位置しているが、現在はこれらの回廊と戦略的な開発連携が採られていない。しかし、KIA については、輸出量の減少に伴い空いた貨物ターミナルビルのスペースとこれら回廊とのネットワークを連携させた新たな物流事業を展開する等の可能性があると考えられる。また CIA

については、民間投資家や空港運営者よりの投資要請を受ける形で、消費/生産地である後背地の商工業エリアと空港間を結ぶ回廊整備によるマラウイの物流システムの効率化を図れる可能性があると考えられる。

(7) 地域振興

- 1) マラウイ政府は 2004 年 5 月以来、農村開発を開発の中心的課題としており、MGDS 及び National Decentralization Programme 等の核となる国家政策と統合的な一連の政策として、地方変革のためにコーディネートされたアプローチとして Integrated Sustainable Rural Denelopment Strategy (ISRDS) を策定した。担当機関は MoLGRD である。また、ISRDS の下、Rural Growth Centres Programme コンセプトが打ち出されている。これは、主に農業開発を目的として実施された NRDP と NPDP を補完するものとされている。
- 2) Local Government Act 及び Decentralisation Policy に基づき地方分権化が進行中であり、UNDP、GTZ 等が地方分権化を支援している。KfW 支援の Secondary Centres Development Programme フェーズ V が 6 月に終了予定。ディストリクトレベルでは、UNV、ピースコー、JOCV 等が活動している。このような状況下、地方の生活水準の向上と地域振興の観点から、トレーディングセンター (T/C) を管轄している District Assembly (DA) のキャパシティ・ディベロップメントが課題となっている。
- 3) 地方部ではほとんどの道路は未舗装であり、各種行政サービスのデリバリーも脆弱な状況である。地域振興のための基本的インフラの整備及び行政サービスデリバリシステムの整備が必要とされている。本邦支援の方向性は、地方部での商業拠点・行政サービスデリバリ拠点としての T/C の整備を中核とした「道の駅」コンセプトを導入した地域振興が考慮される。
- 4) 地域振興セクターにおいては、将来的には国際的な物流との関連を想定しつつも、現時点では、国内の地方部での小規模な流通に便益を与えるような T/C 及びネットワークロードの整備が必要と考えられる。その理由としては、国際物流同様に、地方部でのインフラ整備は緊急性が高く、国内の物流を活性化することが次のステップへいく前提になることがあげられる。

(8) 運輸交通インフラ整備プログラム (案)

- 1) MGDS では道路、鉄道、水運、鉄道の各運輸交通サブセクターに対する戦略について記述され、かつ 2011 年までのインフラに対する公共投資コストについては、毎年最も高いシェア (約 60%) を要求している。現在、マラウイ政府は運輸交通セクタープログラムを作成する具体的な方針を示していないが、MoTPW 次官はプログラム作成の必要性について調査団表敬訪問の際に示唆している。また、EU/WB 等の主要ドナーは、運輸交通セクターに対する SWAp の重要性が共有されており、道路セクター以外のサブセクターに対するドナー支援を検討するためにも運輸交通セクター全体のプログラム作成に関する支援意向があるようである。
- 2) このような動向を踏まえ、持続的経済開発に資する経済インフラ開発の観点から、本プロジェクト形成調査では、RSP を支持しつつ、かつ MGDS との整合性を保ちながら運輸

交通セクタープログラムのための基礎的な方向性を体系的に示すことが望ましいと思われる。

- 3) 運輸交通インフラ整備プログラム（案）では、具体的な案件形成候補案件を提示した。協力プログラムの目標を「包括的運輸交通セクターアプローチ」とし、運輸交通セクターの開発課題(プログラム目標)を5つ設定することにより、他ドナー支援との協調・補完、本邦支援の比較優位性・プレゼンス確保、各サブセクターでのニーズを勘案のうえ、重点すべきプログラム/プロジェクトの選択が可能となるよう考慮した。