

2-3 運輸交通サブセクターの概要

2-3-1 道路

(1) 道路ネットワークの現状と課題

1) 道路ネットワークの現状

マラウイの道路は、Main（幹線道路）、Secondary（主要2次道路）、Tertiary、District、Urbanの5クラスに分類²¹されており、その総延長は1万5,451kmである（表2-15）。さらに、この分類のほかに約1万kmの規格外道路が存在すると推定されている。道路総延長のうち舗装道路は4,038km（総延長の26%）、未舗装道路は1万1,413km（同74%）である。舗装済みMain Roadsは2,809kmであり、舗装道路全体に占める割合は70%である。また、舗装済みUrban Roadsが舗装道路全体の19%であることから、舗装済み道路はMainとUrbanに集中していることが特徴的である。District Roadsの舗装延長はわずか8kmである。

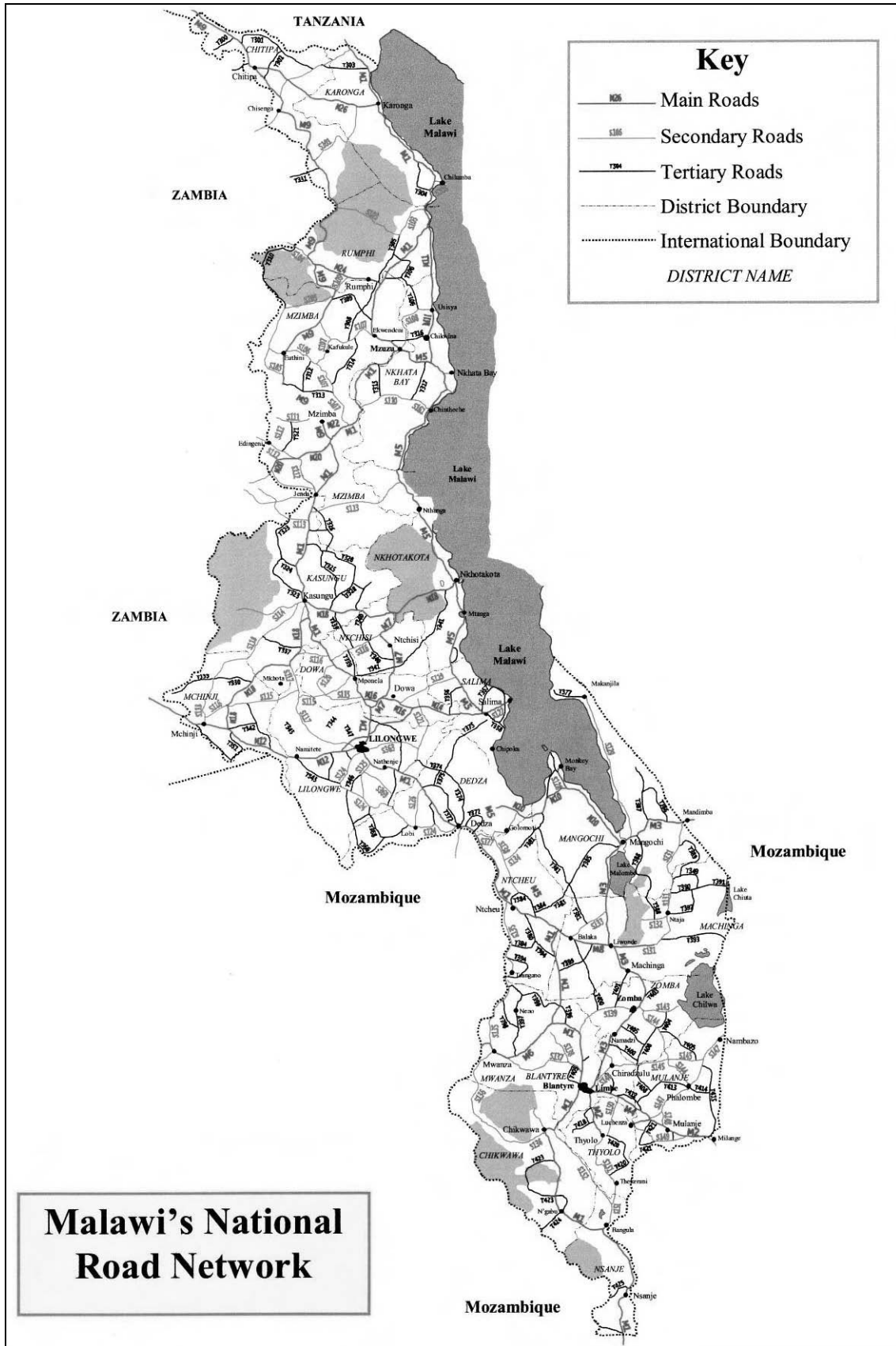
マラウイの道路ネットワークを図2-8に示す。これによれば、Main RoadsとSecondary Roadsが主要な都市間・地域間を結び、Tertiary Roadsがそれを補完する形で、同国の主要道路ネットワークを形成していることが分かる。Main RoadsとSecondary Roadsの路線ごとの起終点及び路線延長を表2-16に示す。また、District Roadsは幹線道路へつながる支線道（フィーダーロード）並びに生活地域内道路（コミュニティ道路）としての性格を有し、Urban Roadsは都市内道路交通を主に担っている。

表2-15 道路のクラス別分類

道路分類	舗装済		未舗装		合計	
	延長 (km)	構成比 (%)	延長 (km)	構成比 (%)	延長 (km)	構成比 (%)
Main	2,809	70	548	5	3,357	22
Secondary	407	10	2,718	24	3,125	20
Tertiary	44	1	4,077	36	4,121	27
District	8	0	3,491	31	3,499	23
Urban	770	19	579	5	1,349	9
合計	4,038	100	11,413	100	15,451	100
構成比(%)	26		74		100	

出所：Five-Year Strategic and Business Plan, Jan 2007, NRA

²¹ 現在策定中のRSPでは道路分類の見直しが提案されている。後述する「道路の新分類」を参照。なお、新分類では規格外道路（約1万km）を含めて分類している。



出所：NRA

図 2-8 マラウイ道路ネットワーク

表 2-16 幹線道路 (M) ・主要 2 次道路 (S) の内訳

Starting from	Ending at	Designation	Length (km)
Songwe International Boundary	Marka	M001	1,108.7
Blantyre	Muloza International Boundary	M002	113.2
Limbe	Chiponde International Boundary	M003	237.2
Limbe	Luwanje	M004	70.2
Mzuzu	Balaka Market	M005	487.3
M001-M006 Junction	Zobwe	M006	70.5
Othambwe	Mbobo	M007	78.8
Chingeni	Mimanga	M008	24.9
Mkoma (Tanzanian Border)	Mzimba Boma	M009	429.7
Njolo	Mangochi Boma	M010	108.0
Chiweta	Timbiri	M011	109.9
Lilongwe City	Mchinji International Boundary	M012	119.3
Lilongwe City	M005-S122 Junction	M014	92.7
Kamwendo	Nkhota kota Boma	M018	216.1
Jenda	Luwawa	M020	63.7
Mzimba Boma	Mtangatanga	M022	24.2
Njakwa	Chitanga	M024	54.7
Chitipa Boma	Karonga Boma	M026	100.7
Chendo	Songwe River Bridge	S100	74.5
Kapirinkhonde	Mpata	S101	57.2
M001-S102 Chilumba Jetty T/off	Chilumba Jetty	S102	5.8
Gamba Turn Off	Livingstonia Turn off on M001	S103	99.9
Chisenga	Chisenga Customs	S104	32.4
Lake Kazuni	Chinyama	S105	84.5
Agrippa Jere	Mtantha	S106	33.0
Ekwendeni	M022 - S107 Junction	S107	104.8
Usisya	Mzuzu City	S108	63.5
Chikwawa	Lake Kazuni	S109	19.9
Champhoyo	Luweya River	S110	36.4
Engalaweni	Kandodo Chisi	S111	25.9
Embangweni Mission	Chaisi Ndhlovu	S112	92.1
Kawale River	Kasitu River	S113	85.8
Lifupa Game Camp	Kasungu Boma	S114	55.8
Matutu	Senga	S115	108.3
Chankhama	Mpalo	S116	76.4
Airwing	Santhe	S117	120.7
Mchinji Boma	Msokera	S118	128.9
Mchepa	Lipanda	S119	48.6
Nkhako	Bua River (M018)	S120	23.8
Kamphata	Kachinchezo	S121	63.0
Salima Boma	Grand Beach	S122	5.6
Chitedze	Alimaunde	S123	19.4
City Hall, Lilongwe	Alimaunde	S124	91.5
Birwini	Doviko (Chimbia)	S125	82.5
Lobi	M001/S126 Junction	S126	27.1
M005/S127 Junction	Masasa	S127	30.9
Monkey Bay	Mangoma	S128	17.6
Chingo	Makanjira	S129	96.6
Chiponde International Boundary	Liwonde	S131	111.8
Namandanje River (Liwonde National Park)	Singwa	S132	20.6
Balaka	Hoba	S133	28.4
Ntcheu Boma	Kasinje	S134	30.8
Doviko (Chimbia)	Liwonde (Mwanza)	S135	74.7
Mwanza	M001/S136 Junction	S136	106.4
Moffati	Chileka Airport	S137	87.8
Chitambe River	Kandeu	S138	97.1
S142/S139 Junction	Lirangwe	S139	41.4
Kaunde, Zomba	Nkoloma	S142	16.1
Ndege	Kachulu Harbour	S143	27.4
Ndege	Mumbuwa	S144	65.1
Mikochi	Kalinde	S145	65.8
Chiradzulu	Mbulumbuzi	S146	25.2
Fundicross	Mandawala	S147	73.6
Liwamba	Mulanje Boma	S148	12.0
Losa	Mimosa	S149	59.1
Chiperoni	Mikolongwe	S150	29.3
Thyolo Boma	Bangula	S151	93.5
Seven	Thabwa	S152	59.8
Chiperoni	Khonjeni	S160	30.0
Mphanje	Lujenda	S161	7.0

出所: Five-Year Strategic and Business plan, Jan 2007, NRA

2) ネットワークの課題

現地踏査の結果、舗装済み Mani Roads は走行性に大きな問題はなく、良好な状態に維持されていることが確認できた。一方、未舗装道路、特に Secondary Roads の未舗装の部分の損傷はひどく、改良（アップグレード）が必要な状況である。

現在策定中の RSP では、道路舗装状況について、NRA が 2005、2006 年に収集した道路インベントリ及び道路舗装状況に関するデータを活用し、International Roughness Index (IRI²²) を用いて示している（表 2-17）。これによると、舗装道路の状況は Good（「良好」）と Fair（「妥当」）を合わせると 98%を占め、Poor（「不良」）が 2%である。未舗装道路の状況については、「不良」が 40%となっている。

表 2-17 道路舗装状況

状況	舗装道路の状況		未舗装道路の状況	
	IRI	構成比率	IRI	構成比率
Good	< 4	79%	< 7	14%
Fair	4 - 6	19%	7 - 9	46%
Poor	> 6	2%	> 9	40%

出所：RSP

(2) 実施体制と運営方針

1) 運営組織

マラウイの道路行政に係る計画・運営は、MoTPW が責任をもっている。MoTPW の組織を図 2-9 に示す。また、実際の道路建設・維持管理を担当する独立した組織として NRA が存在する。この NRA の組織を図 2-10 に示す。

現状の NRA 職員の総数は 139 名でその内訳は、Operations Dep.が 40 名、Finance Dep.が 19 名、Admini. Div.が 7 名、Border & Weighbridge Oper.が 41 名、Support Staff が 32 名である。

²²IRI：世界銀行の開発した道路の平たん性を示す指標で、車輛走行中のサスペンションの上下動の累計値を計測距離で除した値 (m/km) で表す。値の目安としては、新しい舗装道路：1.5~3.5、整備された未舗装道路：3.5~10 といわれている。

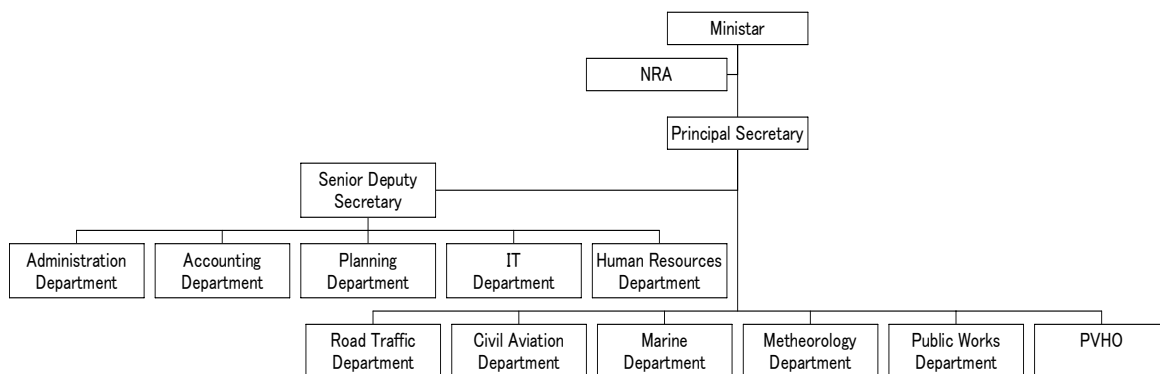


図 2 - 9 MoTPW 組織図

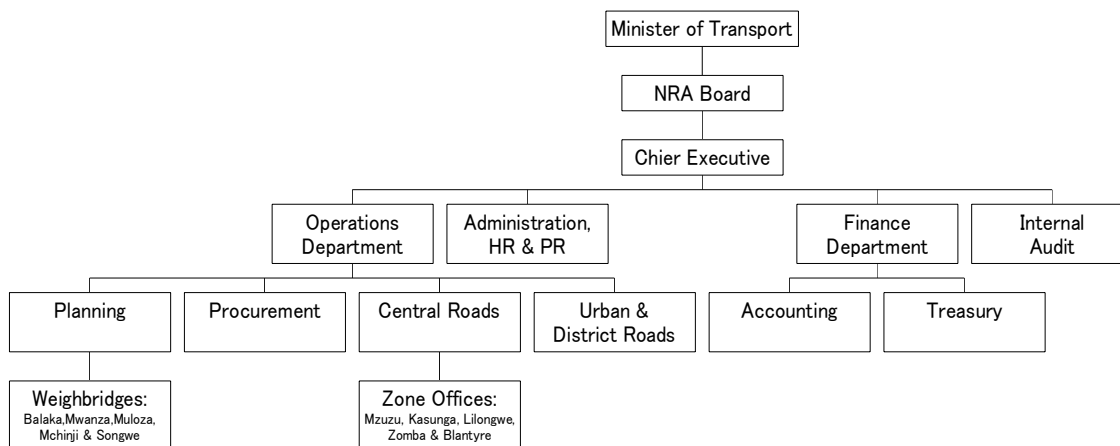


図 2 - 10 NRA 組織図

2) 道路整備に関する法制度

NRA は 1998 年、条例 (Act No. 13 of 1997) により、MoTPW 傘下の道路建設、維持管理を担当する実施機関として設立されている。NRA の実務実施部分 (Road Authority : RA) と基金取り扱い部分 (Road Fund Administration : RFA) を分離独立させる法律 (RA : Act No. 3 of 2006、RFA : Act No. 4 of 2006) が 2006 年 4 月に成立し、大統領により、同年 5 月に同意が示された。現在この組織分離独立について準備が進められており、2007 年 6 月には、NRA は RA と RFA に分離することになる。分離の主な目的は、オペレーションの効率性向上、説明責任と透明性の確保にある。これらの条例 (RA : Act No. 3 of 2006、RFA : Act No. 4 of 2006) ではそれぞれの新組織が作成すべき、Annual National Roads Programme, Annual Expenditure Programme 及びその事業実施にあたっての Procedure Agreement, Financing Agreement の要件について記述されている。

3) 道路整備に関する予算計画

道路ネットワークの建設、補修、改築のための主な歳入は、道路利用料（燃料税と輸送税）、政府予算、ドナー支援からなる。RSPには今後5年間の歳入計画及び支出計画（2006年7月～2010年11月）が示されている。（表2-18、表2-19）

2005年のNRAの収入総額はMK56億100万（うちMK37億8,200万は援助額）で、純支出はMK49億400万であった。また収入の主な内訳は、燃料税がMK14億6,100万、道路使用料がMK2億9,200万、その他がMK6,300万であり、合計MK18億1,900万である。

援助総額MK37億8,200万の内訳は、Road Maintenance and Rehabilitation（ROMAR）として、IDAがMK7億7,750万、NDFがMK1億3,780万、道路開発基金としてEU開発基金がMK5億4,400万、マラウイ政府カウンターパートファンド²³がMK20億3,700万、KfW基金がMK2億1,100万、その他EUの道路管理支援がMK7,400万である。

例年、総収入の60%程度を外国からの援助に頼っており、未舗装道路の改良工事等も、援助を当てにせずには実現できない状況である。

表2-18 今後5年間の道路整備歳入計画（百万USドル）

Source of Funds	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	5yr Total
Non-targeted funds						
Road Fund	13.44	13.62	15.16	15.39	14.53	72.14
EDF (Budget Support)	0.00	0.00	0.00	15.60	15.60	31.20
Sub-total Non-targeted Funds	13.44	13.62	15.16	30.99	30.13	103.34
Targeted Funds for committed works						
Fuel Levy (MK1/litre) to PWP	0.86	1.76	0.00	0.00	0.00	2.62
Government Funds	3.66	5.31	1.65	0.00	0.00	10.77
EDF (Targeted)	8.73	45.63	41.87	15.21	3.29	114.73
Arab Donors (BADEA, OPEC, Kuwaiti Fund)	20.18	35.09	34.75	24.75	22.50	183.77
World Bank	0.00	2.73	2.73	2.73	0.00	16.40
JICA	7.20	4.00	4.00	0.00	0.00	15.20
Republic of China	6.75	11.25	13.50	13.50	0.00	45.00
Sub-total Targeted Funds	47.38	105.78	98.50	56.19	25.79	388.49
Total Revenue All Funds	60.82	119.40	113.66	87.18	55.92	491.83

出所: RSP

²³ 例えば、食糧増産援助（Second Kennedy Round:2KR）等で（2KRの場合は農機、肥料、農薬等の援助）、農民等に売却された供与物資の売上を現地通貨で積み上げてある見返り資金をいい、国が社会開発に使用する仕組み。

表 2-19 今後5年間の道路整備支出計画 (百万 US ドル)

	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	5yr Total
Expenses and Non-targeted funds (Code RE, FE, and NC)						
Operating Expenses (Code RE, FE, TR)	3.40	3.50	3.55	3.55	3.55	17.55
Central Planning, Designs, Surveys	0.85	0.90	0.92	0.95	0.97	4.59
Maintenance (Road Fund, Budget Support)	9.19	9.22	10.69	26.49	25.61	81.20
Sub-total NC, RE, FE, and TR	13.44	13.62	15.16	30.99	30.13	103.34
Targeted Funds for committed works (Code TC)						
Feasibility and Design Studies, TA	1.18	6.18	3.94	5.26	3.29	19.85
Periodic Maintenance & Rehabilitation	11.45	44.31	40.11	14.59	0.00	110.45
Upgrading	34.75	67.48	75.79	57.68	22.50	258.19
Sub-total TC	47.38	117.96	119.84	77.53	25.79	388.49
Total Expenditure (All Codes)	60.82	131.58	135.00	108.52	55.92	491.83

出所: RSP

RE - Roads Authority expenses

FE - Roads Fund Administration expenses

NC - Non-targeted contract costs

TC - Targeted contracts costs

TR - Training expenses

(3) 道路セクタープログラムの策定

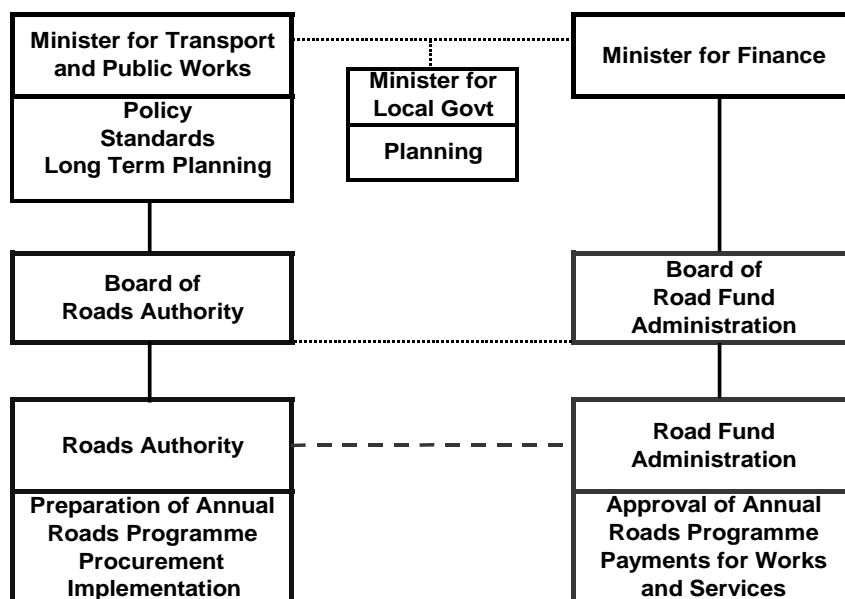
1) RSP の位置づけ

RSP は MoTPW が毎年作成することになっている道路セクター全般にわたる計画書が記された政府書類である。RSP では、道路網の良好な状況を保持するための条件提示とその所要資金を示すとともに、道路の改良や維持管理のための実行計画を提示している。なお、RSP の原案は EU 基金 (WSP International Management Consulting の技術的支援) により作成された。

2) 新組織編成

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。両組織の概念的な役割分担案を図に示す。(図 2-11)²⁴ 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。

²⁴ この図において、赤線枠、青線枠は分離した後のそれぞれの組織、直線は直接監督、報告する関係、点線は協力関係を示す。



出所：RSP

図 2-11 RA と RFA の組織構成 (案)

3) 道路の新分類

RSP では、現行の規格道路(5クラスに分類される道路)、及び規格外道路(5クラスに分類されない道路)を含めた2万4,929km に対し、新たな道路分類が提案されている。道路の新分類では、従来の Tertiary (T) を Secondary (S) と District (D) に振り分け、また、未分類の道路を新たに District (D) と Community (C) に分類して追加している(表 2-20)。

表 2-20 道路の新分類

従来の分類		新分類(2006年提案)(km)				
Class	(km)	M	S	D	C	Urban
M	3,587	3,572	15	-	-	-
S	3,131	434	2,697	-	-	-
T	4,168	-	1,455	2,713	-	-
D	3,410	-	72	2,909	429	-
UD	9,073	-	10	2,473	6,590	-
Urban	1,560	-	-	-	-	1,560
Total	24,929	4,006	4,249	8,095	7,019	1,560

M - Main, S - Secondary, T - Tertiary, D - District, UD - Undesignated, C - Community

出所:RSP

4) 道路維持管理体制

道路分類ごとの維持管理責任及びその財源は、新組織体制の下で、表 2-21 のように示される。

表 2-21 維持管理責任分担

Class	新分類 (km)	維持管理責任組織	財源・基金
M	4,006	RA	Road Fund
S	4,249	RA	Road Fund
D	8,095	RA	Road Fund
C	7,019	Assemblies	Central Government and Local Revenue
Urban	1,560	RA / Assemblies	Road Fund / Local Revenue

M: Main, S: Secondary, D: District, C: Community, U: Urban

出所: RSP

維持保守業務活動の内容は下記のように分類され、Main Roads、Secondary Roads、District Roads については、RA が責任をもち、また、Community Roads については、中央政府、及び地方自治体の予算となる。しかし、実情はほとんど予算割り当てがなく、NGO やドナーの支援によるものを除いては十分な維持管理が行われていない。さらに Urban Roads については、RA 及び地方自治体の共同責任であるが、財源不足により主要幹線道路以外では十分な維持管理が行われていない。

➤ 日常保守業務:(年間契約)

路肩の草刈り、路肩の小規模補修、排水溝・カルバートの清掃・その小規模補修、水路等の小規模補修、木製デッキの補修、橋梁の排水孔等の清掃、舗装道路のポットホール・端部補修、舗装道路のクラック充填、未舗装道路の極部的な砂利補給。

➤ 定期的保守業務:(年間保守契約)

舗装道路の再舗装・オーバーレイ、材料持ち込みによる路肩の補修、未舗装道路の定期的(数ヵ月~2年ごと)グレーディング、未舗装道路の再整形、必要なカルバートの補修・改良、道路のマーキング等。

➤ 改修工事:(特定な契約による)

舗装道路の上層路盤・下層路盤を含む舗装の再構築、ただし道路の線形・高さ等を変えないもの、排水溝の再築・必要な場合の新しい排水構造物の建設等。

改良工事:(特定な契約による)未舗装から舗装道路への改良、道路の拡幅、水平・鉛直方向の線形改良、新しい排水構造物の建設等。

▶ 緊急工事：（年間道路計画に含まれない）

洪水等で緊急に必要な 道路・排水構造物の復旧、洪水そのほかの自然災害で損傷した舗装の復旧、安全な交通の確保。

(4) 他ドナー支援方針

EU はマラウイの道路セクターについて、道路整備が同国の経済発展と貧困削減に寄与するとし、積極的に支援を実施してきた経緯があり、今後も道路セクター支援を実施する方針がある。例えば、NRA 組織の財政部分と実施部分の分離に伴い、EU はそれぞれの組織運営に関するアドバイザー支援として、2007 年 7 月以降 10 名程度の専門家派遣を考えている。また、MoTPW ヒアリングでは、日本に対し、引き続き他ドナー支援との協調を図り、道路整備支援を実施することを望んでいることが確認された。

EU は現在の幹線道路の機能維持管理のために、必要な定期的保守に対する予算の支援を表明しており、未舗装部分のアップグレードについても予算を考えている。しかし、マラウイ政府としては、アップグレードに必要な予算が不足しているため、現在多くのドナーの出現を期待している。MoTPW ヒアリングによれば、上記定期保守の予算について、将来的には石油税の値上げ等でその予算を確保しようと考えているようであるが、現状でも高い燃料油の値段を更に押し上げることになることが課題と認識している。

(5) 道路整備に関する中・長期計画

RSP では今後 5 年間における道路セクター投資計画について、ファイナンスの見通しがあるプロジェクトとファイナンスの見通しがないプロジェクトについておのおの示している。ファイナンスの見通しがあるプロジェクトは表 2-22、図 2-12 参照。ファイナンスの見通しがないプロジェクトは表 2-23、図 2-13 参照。プロジェクトに対するファイナンスの見通しは、Financing Agreement, Country Strategy Papers/Country Assistance Strategies, Letter of Commitment に基づいている。

表 2-22 Secured Funding Road Project (2006 年 7 月~2010 年 11 月)

		Financial Year and Funding USD million						
		Source of Funds	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	5 yr Total
D	PERIODIC MAINTENANCE & REHABILITATION (Targeted funds)							
D.1	M10 Mangochi - Monkey Bay	8/9EDF	2.59	5.17				7.76
D.2	M1 Karonga - Songwe	9EDF		1.28	3.83			5.10
D.3	M1 Bwengu - Chiweta	9EDF		0.57	1.70			2.26
D.4	M1 Lilongwe - Nsipe	9EDF		1.61	3.21			4.82
D.5	M1 Nchalo - Bangula	9EDF		0.87	3.48	2.61		6.95
D.6	M1 Chikwawa - Nchalo	9EDF		0.11	0.43	0.32		0.86
D.7	M5 Salima - Balaka	9EDF		0.99	1.98			2.97
D.8	M1 Mzuzu - Bwengu	9EDF		1.81	0.60			2.41
D.9	M10 Mangochi - Liwonde	9EDF		0.90	1.80			2.70
D.10	Blantyre Urban Roads	9EDF		2.13				2.13
D.11	Lilongwe Urban Roads	9EDF	1.89	2.36				4.25
D.12	Mzuzu Urban Roads	9EDF		0.85	0.28			1.13
D.13	S131 Liwonde - Naminga	BADEA		2.75	4.50	2.25		9.50
D.14	M18 Msulira - Nkhotakota	GOM		1.65	1.65			3.30
D.15	Blantyre City Roads	JICA		4.00	4.00			8.00
D.16	Income Generating Public Works Programme	9EDF	3.25	3.25	3.25			9.75
D.17	Feeder Road Programme	9EDF		3.94	3.94	3.94		11.82
D.18	Public Works Programme (Govt)	GOM	2.86	2.86				5.72
D.19	Public Works Programme (Govt)	Fuel Levy (K1/litre)	0.86	1.76				2.62
D.20	Infrastructure Support Project	WB		2.73	2.73	2.73		8.20
	Sub-total D		11.45	41.57	37.38	11.85	0.00	102.25
E	UPGRADING							
E.1	S144 Zomba - Jali - Phalombe - Chitakale	Arab Donors	19.00	19.00	19.00			57.00
E.2	M9/S112 Jenda-Embagweni-Euthini-Rumphi	Arab Donors		11.25	11.25	22.50	22.50	67.50
E.3	Thyolo Mkawasa Makhanga (S151)	Arab donors		9.30	18.60	18.60		46.50
E.4	M40/M10 Masasa - Golomoti - Monkey Bay	8EDF		6.18	6.18			12.35
E.5	M26 Karonga - Chitipa	ROC	6.75	11.25	13.50	13.50		45.00
E.6	M5 Salima - Balaka bridges	JICA	7.20					7.20
E.7	S125 Bunda - Mitundu	GOM	0.80	0.80				1.60
E.8	Feeder Roads, Mchinji - Kawere	9EDF		3.15	3.15			6.30
E.9	Malowa Goliat	GOM	1.00	5.52				6.52
E.10	S152 Chiromo Washaway	9EDF		1.03	4.11	3.08		8.22
D.20	Infrastructure Support Project	WB		2.73	2.73	2.73		8.20
	Sub-total E		34.75	70.21	78.52	60.41	22.50	266.39
	SUMMARY							
D	Periodic Maintenance & Rehabilitation		11.45	41.57	37.38	11.85	0.00	102.25
E	Upgrading		34.75	70.21	78.52	60.41	22.50	266.39

出所:RSP



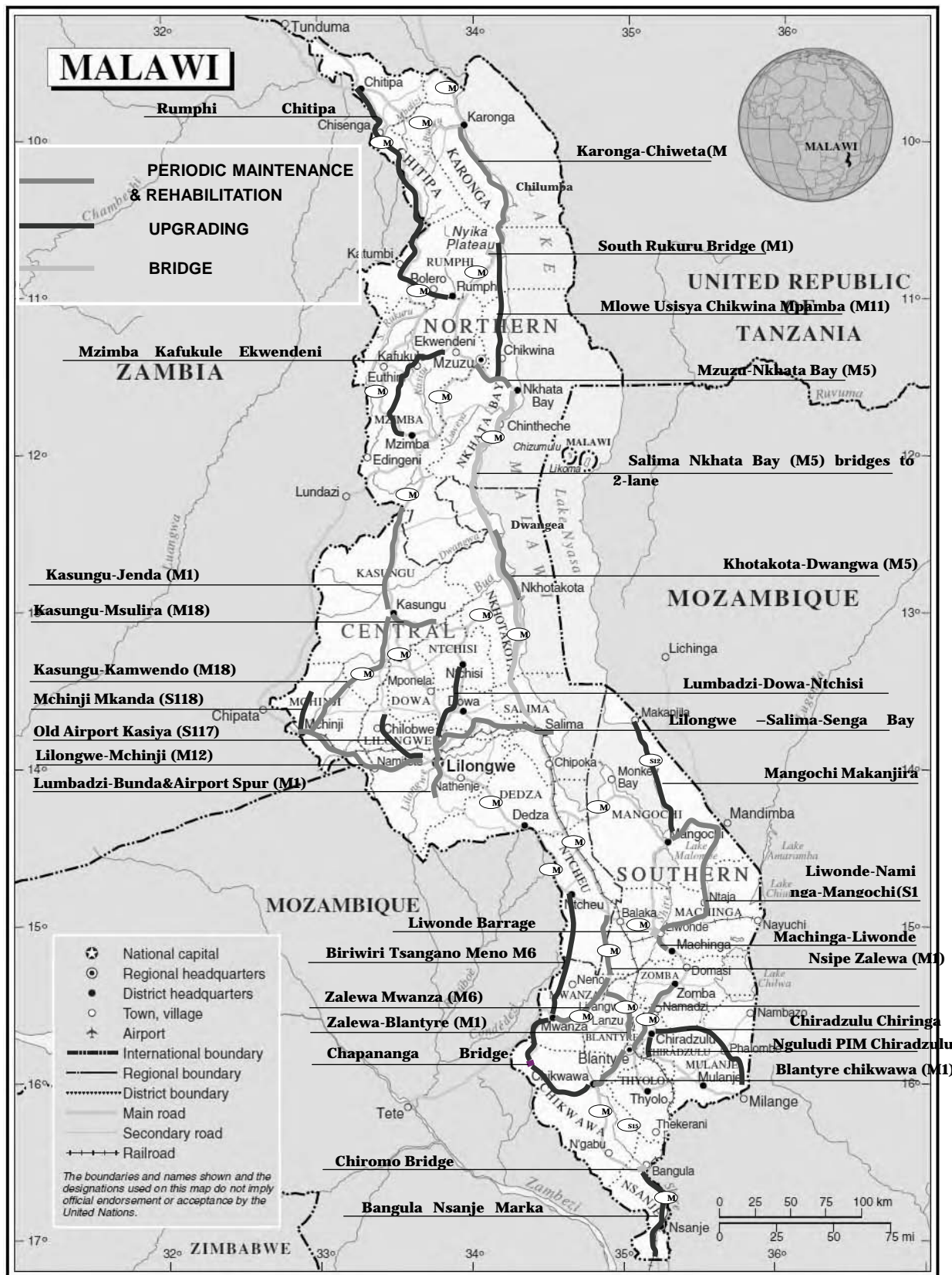
出所：調査団作成

图 2-12 Secured Funding Road Project (2006年7月~2010年11月)

表 2-23 Funding not yet sourced Road Project (2006 年 7 月~2010 年 11 月)

		Funding Required USD million
D	PERIODIC MAINTENANCE & REHABILITATION	
D.101	Blantyre Zomba (M3)	16.0
D.102	Zalewa Mwanza (M6)	3.0
D.103	Nsipe Zalewa (M1)	6.0
D.104	Machinga - Liwonde (M3)	2.0
D.105	Mzuzu - Nkhata Bay (M5)	15.0
D.106	Kasungu - Jenda (M1)	4.0
D.107	Karonga - Chiweta (M1)	4.0
D.108	Zalewa - Blantyre (M1)	2.0
D.109	Kasungu - Kamwendo (M18)	4.0
D.110	Blantyre - Chikwawa (M1)	3.0
D.111	Nkhotakota - Dwangwa (M5)	9.0
D.112	Lilongwe - Mchinji (M12)	5.0
D.113	Kasungu - Msulira (M18)	3.0
D.114	Lilongwe - Salima - Senga Bay (M14)	5.0
D.115	Lumbadzi - Bunda & Airport Spur (M1)	4.0
D.116	Liwonde - Naminga - Mangochi (S131)	5.0
D.117	Liwonde Barrage (amount to be confirmed)	3.0
D.118	Replacement timber decks with concrete	4.0
D.119	Filter Junctions	11.0
D.120	Road Safety Improvements	8.0
D.121	Maintenance and Rehabilitation of unpaved roads	39.0
	Sub-total D	155.00
E	UPGRADING	
E.101	Mzimba Kafukule Ekwendeni (s107)	47.0
E.102	Bangula Nsanje Marka (M1)	39.0
E.103	Salima Nkhata Bay (M5) bridges to 2-lane	15.0
E.104	Chapananga bridge (S136)	3.0
E.105	South Rukuru bridge (M1)	2.0
E.106	Old Airport Kasiya (S117)	25.0
E.107	Biriwiri Tsangano Neno M6 Jct	39.0
E.108	Mlowe Usisya Chikwina Mpamba (M11)	18.0
E.109	Rumphu Chitipa (M24)	58.0
E.110	Lumbadzi - Dowa - Ntchisi (M7/M16)	10.0
E.111	Mchinji - Mkanda (S118)	2.0
E.112	Chiradzulu Chiringa	52.0
E.113	Mangochi Makanjira	35.0
E.114	Eastern Bank Road Chikwawa	18.0
E.115	Nguludi PIM Chiradzulu	5.0
E.116	Chiromo Bridge	15.0
E.117	Upgrading of selected Urban and Peri-urban roads	40.0
	Sub-total E	423.00
	SUMMARY	
D	Periodic Maintenance & Rehabilitation	155.00
E	Upgrading	423.00
	TOTAL	578.00

出所:RSP



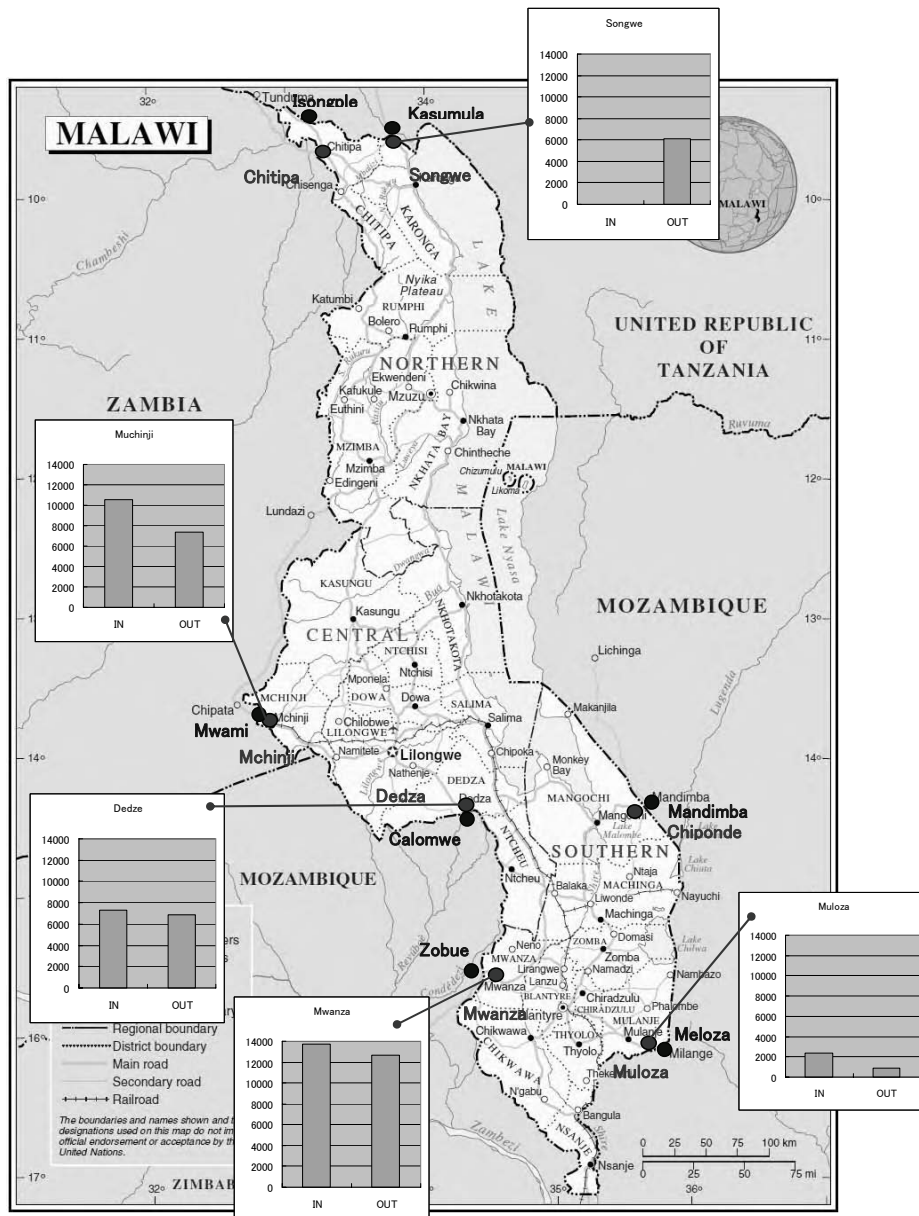
出所：調査団作成

図 2-13 Funding not yet sourced Road Project (2006年7月~2010年11月)

(6) ボーダーポストの概要

1) ボーダーポストの位置と通過交通量

Malawi Revenue Authority (MRA) から入手した交通データ(全車種)によれば、各ボーダーポスト (Border Post : BP) における 2006 年出入交通量は、Mwanza が出入合計で 2 万 6,416 台、Mchinji が 1 万 7,875 台、Dedza が 1 万 4,204 台の順に大きい (図 2-14)。1 日当たり
に換算すると、それぞれおおむね 74 台、50 台、40 台となる。



出所：調査団作成

図 2-14 ボーダーポストの位置と通過交通量

2) ボーダーポストの現況

ボーダーポストの現況（ヒアリング調査及び現地踏査結果に基づく）を表2-23に示す。²⁵

²⁵ ボーダーポスト調査に関する詳細は、付属資料参照。

表 2-24 ボーダーポストの現状

出 国	マラウイ/ザンビア				マラウイ/タンザニア				マラウイ/モザンビーク				備考	
	マラウイ	ザンビア	マラウイ	タンザニア	マラウイ	ザンビア	マラウイ	タンザニア	マラウイ	モザンビーク	マラウイ	モザンビーク		モザンビーク
国境線	ムバニ Mwabani	ムアミ Mwami	チンバ Chimba	カスムラ Kasumula	チンバ Chimba	イソゴレ Isingole	ムンザ Munza	カロンウェ Calumwe	ゾベ Zobe	ムロザ Muloza	メボザ Mebosa	チンボネ Chitonde	マンディンバ Mandimba	
陸	陸	陸	陸	陸	陸	陸	陸	陸	陸	陸	陸	陸	陸	
立地	国境直近	国境直近	チティヤ街	国境直近	イソゴレ街	イソゴレ街	国境直近	国境直近	国境直近	国境直近	国境直近	国境直近	国境直近	
同BPの離れ	約200m	約200m	約300m	約500m	約300m	約300m	約400m	約400m	約60km	約800m	約800m	約1.5km	約500m	
道路	M12	M11	M9	M11	M9	M9 (T301)	M11	M11	M6	M2	M2	M3	M3	
関税回廊	ナカラ回廊	ナカラ回廊	ダレスサラーム回廊	ダレスサラーム回廊	ダレスサラーム回廊	ダレスサラーム回廊	ダレスサラーム回廊	ダレスサラーム回廊	ダレスサラーム回廊	ナカラ回廊	ナカラ回廊	ナカラ回廊	ナカラ回廊	
人員	11人	7人	4人	12人	4人	4人	8人	na	15人	5人	5人	5人	na	
業務時間	7:30-17:30	8:00-17:00	6:00-18:00	8:00-19:00	6:00-18:00	6:00-18:00	6:00-18:00	na	6:00-19:00	6:00-18:00	6:00-18:00	6:00-18:00	na	
人員	19人	9人	7人	21人	7人	(移駐)	16人	9人	48人	12人	14人	6人	6人	
業務時間	7:30-17:30	8:00-17:00	6:00-18:00	8:00-19:00	6:00-18:00	6:00-18:00	6:00-18:00	0.5-1.0時間	6:00-22:00	6:00-7:00	6:00-18:00	7:00-18:00	6:00-18:00	
通関所業務時間(1台当り)	30-40分	30-40分	max. 2-3日	na	na	na	0.5-1.0時間	0.5-1.0時間	min. 30分 max. 2日	10-20分	20分	30-40分	20分	
車両検査(輸量計設置)	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ボーターバス発給	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ビザ発給	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
医療	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
駐車場	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
保管庫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ハブコン設置	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	出入国: ○ 税関: ○	
ASYCUDAシステム導入	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
建屋(管理用)	EU 新設(2005)	×	EU 新設(2005)	×	EU 新設(2005)	×	EU 新設(2005)	×	EU 新設(1997)	EU 新設(2005)	EU 新設(2007)	EU 新設(2007)	EU 新設(2004)	
ウェイブリッジ	EU 新設(2006)	×	EU 新設(2006)	×	EU 新設(2006)	×	EU 新設(2006)	×	EU 新設(2006)	EU 新設(2006)	EU 新設(2006)	EU 新設(2006)	EU 新設(2006)	
実績:車両数(2006年間)	台	na	na	na	na	na	in: 7,322 out: 6,882	na	in: 13,716 out: 12,700	in: 27,806 out: 25,126	na	in: 1,673 out: 1,755	in: 1,673 out: 1,755	
実績:車両数(2007年1月)	台	na	na	na	na	na	in: 711 out: 552	na	in: 4,620 out: 4,555	in: 2,166 out: 1,976	in: 103 out: 118	in: 143 out: 173	in: 143 out: 148	
参考:2007年1月一日平均	台	na	na	na	na	na	in: 21 out: 7	na	in: 39 out: 36	in: 78 out: 70	na	in: 7 out: 3	in: 7 out: 3	
実績:旅客数(2006年間)	人	in: 42,091 out: 37,208	in: 50,509 out: 44,835	in: 61,304 out: 52,408	in: 32,654 out: 37,808	na	in: 135,319 out: 124,494	na	in: 3,783 out: 3,633	na	na	in: 19,975 out: 12,976	in: 19,975 out: 12,976	
実績:旅客数(2007年1月)	人	in: 2,323 out: 2,926	in: 3,955 out: 3,455	in: 1,172 out: 1,667	in: 1,172 out: 1,667	na	in: 2,870 out: 3,768	na	in: 1,340 out: 1,508	in: 978 out: 545	in: 106 out: 75	in: 106 out: 75	in: 106 out: 75	

出所: 調査団作成

3) MRA における BP 運営方針

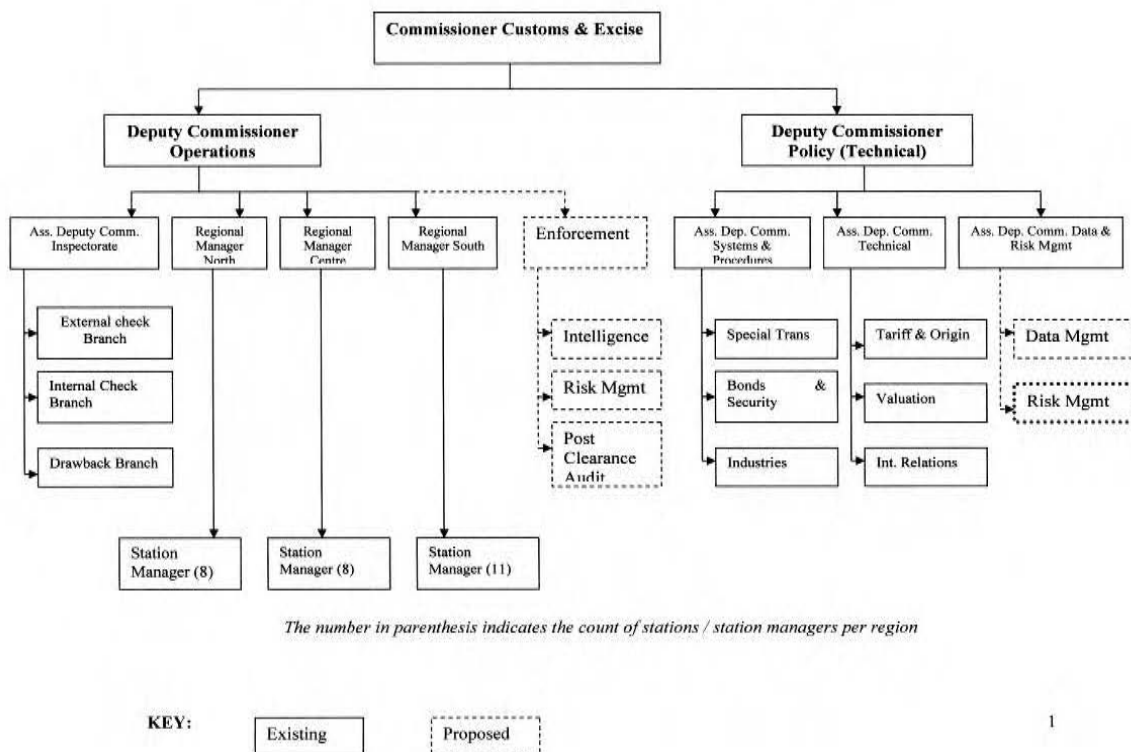
BP の基本機能は、税関 (MRA 管轄)、出入国管理 (Ministry of Home Affairs and Internal Security : MoHAIS 管轄)。また当該 BP の役割に応じ、車重管理 (NRA 管轄)、警察 (Police)、保健 (Ministry of Health)、保険 (民間セクター) 等の機能が追加される。

BP の施設管理責任は MRA、不動産管理責任は MoLHS (Ministry of Lands, Housing and Survey) となる。BP 事務所には税関のほか出入国管理や保健、警察等が入居する場合があるが、事務所の建設・運営維持管理や光熱費負担は MRA となる。また、BP における NRA 役割は車重管理 (過積載料金徴収、3 軸以上の重車両に対する通行料徴収) であり、NRA 責任により軸重計施設の建設・運営維持管理を実施している。

BP 施設の建設、改築、維持管理に関する予算は十分でないことから、EU 等のドナー支援に依存している。現在、BP 整備に関する EU 支援プログラムは完了時期を迎えている。MRA 面談において、OSDP の関心は高いものの、今後 BP 整備に関する具体的な整備方針・プログラムはないことが確認された。

4) MRA 組織

BP の運営方針は、MRA の税務局 (Customs & Excise Division : CED) が担当している。CED の職員数は 330 名、本部はブランタアにあり、その組織は実施部局と政策部局から構成されている (図 2-15)。実施部局は、北部地域 (支部は Mzuzu)、中部地域 (同 Lilongwe)、南部地域 (同 Blantyre) にそれぞれ支部を構え、各 BP の管理・運営にあたっている。



出所：MRA

図 2-15 MRA (CED 局) の組織図

5) MRA 予算

CED の 2005/2006 会計年度 (2005 年 7 月～2006 年 6 月) の総予算は MK 5 億 7,600 万である。そのうち給与等が MK 3 億 6,500 万 (総予算の 63%)、その他 MK 2 億 1,100 万 (同 37%) である。総予算のうち通関業務にかかわる手数料が占める割合は約 39% (MK 2 億 2,600 万) となっている。また、その他 MK 2 億 1,100 万には設備投資予算 (MK 4,700 万) が含まれているが、事務用品、電算機器が主体であり、建屋、職員寮、車両の予算は確保されていない。

6) MoTPW における BP 運営方針

MoTPW との面談において、MGDS で述べられている OSDP の関心は高いが、具体的な整備方針・プログラムはないことが確認された。

7) 他ドナーの支援動向

EU 及び世界銀行面談において、今後 BP に対する支援は考えていないことが確認された。また、MGDS で述べられている OSDP に対する支援についても同様に今後の支援対象に含まれていない。

EU は過去に BP 管理所の建設支援、ASYCUDA²⁶システム導入支援を下表のとおり行ってきた。また、過積載車両通行の規制を強化する目的でウェイブリッジ（軸重計）の設置及び事務所建設に対する支援も行ってきた経緯がある（表 2-25）。

MRA との面談において、フランスが Mchinji に対する OSBP に関心を持っていることが確認された。具体的な内容は明らかでない。

表 2-25 ボーダーポストの支援状況

	マラウイ BP	ドナー支援状況	越境側 BP		ドナー支援状況
1	Mchinji	管理所:新設(EU, 2005) 軸重計:新設(EU, 2006)	Mwami	(ザン ビア)	no
2	Songwe	管理所:no 軸重計:新設(EU, 2006) ASYCUDA 導入(EU)	Kasumula	(タン ザニア)	管理所:新設(EU, 2005) 軸重計:no
3	Chitipa	no	Isongole	(タン ザニア)	no
4	Dedza	管理所:修繕(EU, 2002) 軸重計:no	Calomwe	(マラ ウイ)	管理所:修繕(EU, 2002) 軸重計:no
5	Mwanza	管理所:新設(EU, 1997) 軸重計:新設(EU, 2006) ASYCUDA 導入(EU)	Zobue	(マラ ウイ)	管理所:新設(2005) 軸重計:no
6	Muloza	管理所:新設(EU, 2007) 軸重計:新設(EU, 2006)	Meloza	(マラ ウイ)	no
7	Chiponde	管理所:新設(EU, 2007) 軸重計:no	Mandimba	(モザ ンビーク)	管理所:新設(EU, 2004) 軸重計:no

注: 表内年は建設及び修繕の完了を示す

出所: 調査団作成

²⁶ ASYCUDA: Automated System for Custom Data の略。ASYCUDA ソフトウェアは UNCTAD(United Nations Conference on Trade and Development)により開発。国際貿易にかかわるマニフェスト、通関申告、会計手続き、輸送及び仮手続きといった通関業務をコンピューター支援する。

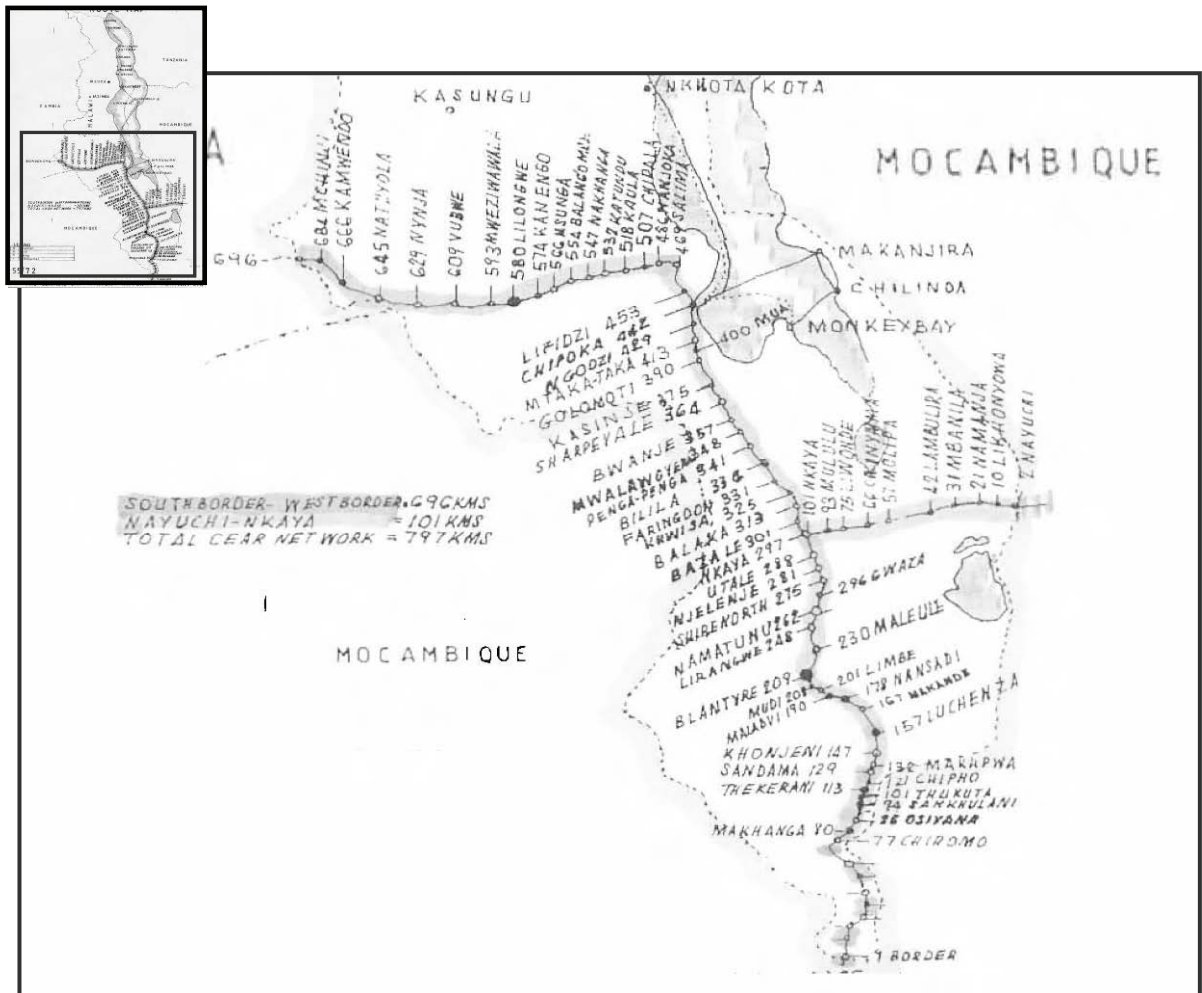
2-3-2 鉄 道

(1) 鉄道ネットワークの現状

マラウイの鉄道路線は、国が所有する単線の2路線（南部国境－西部国境線及び Nayuchi－Nkaya 線）のみで、2路線とも南部地域にある。路線図を図2-16に示す。

南部国境－西部国境線（延長 696km）は、モザンビークとの国境 Marka から、北上し、Nsanje、Bangula、Chiromo、Blantyre、Nkaya、Balaka、Salima に至りここから西に向かい、Lilongwe、Mchinji を経てザンビア国境に至る路線である。当該路線のうち、Chiromo より南の部分 77km は、1997年に Shire 川の氾濫で軌条敷が流失しているため、長い間列車運行できず、放置されている状況である。

Nayuchi－Nkaya 線（延長 101km）は、前記路線の Blantyre の北約 90km 地点の Nkaya より東に分岐し Liwonde、Mbawa を経てモザンビークとの国境の Nayuchi に至る路線である。Nayuchi からは、モザンビーク側の国境の Entre Lagos、Cuamba、Nampula を経て、インド洋に面した Nacala 港に繋がる Nacala 回廊として運営されている。



出所：The Transport Logistics and Infrastructure Framework for the Nacala development Corridor, BDSA

図 2-16 鉄道路線図

(2) ネットワークの課題

鉄道網としては、国土の南半分に偏っており、北側には鉄道路線は存在しない。Chiromo から南部のモザンビーク国境につながる路線は 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。この流失部が復旧できれば、かつて運行されていた Beira 回廊²⁷の復活が実現し、モザンビーク国境を越え、Mutarara、Sena、Dondo 経由で Beira まで運行することが可能となる。また、Blantyre 以南の地域では、外港へのアクセスとして、最短距離となり得る。

マラウイ国内ではないがモザンビーク国内 Nacala 回廊の 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。さらに、この区間では安全上、降雨時の夜間の列車運行停止を余儀なくされている。Nacala 回廊にとってその確実な運行と運転時間短縮は大きな課題であり、マラウイ政府は当該区間の早急な改良を求めている。

(3) 運営の現状

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 は米国ピッツバーグに拠点を置く Railway Development Company (RDC) の出資で、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、その運営、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。CEAR の組織図を図 2-17 に示す。また、現在の総員は経営陣を含めて 451 人である。

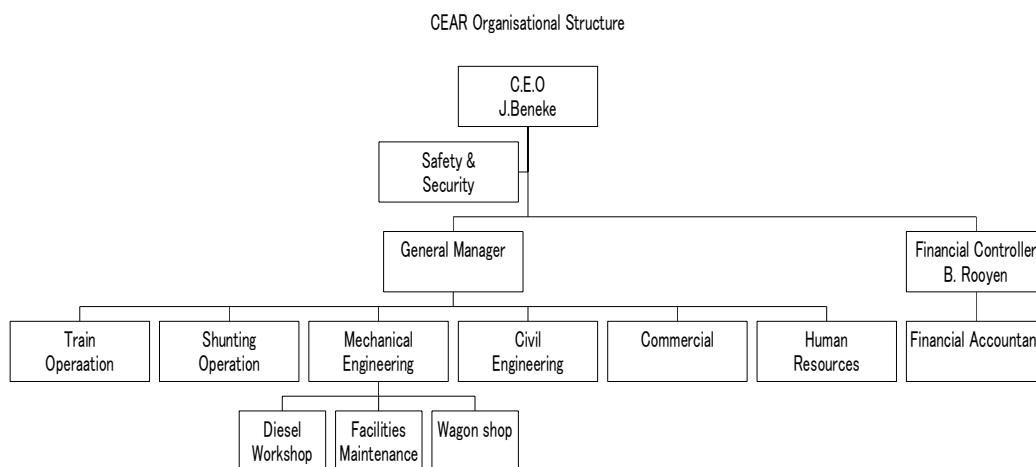


図 2-17 GEAR 組織図

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。RDC はこの CDN にも資本参加し、運営権を 2005 年に入手 (期間 15 年)、現在鉄道による Nacala 回廊

²⁷ ここでいう Beira 回廊は Sena 回廊と同義。

を一元的に運営している。CDNの財源(借入金)の構成比はRDCを含む民間資産が25%、OPIC(U.S. Overseas Private Investment Corp.)が75%である。

最近の鉄道による貨物輸送量は、年間約19万tで推移し大きな増減はない。その内訳を表2-26に示す。この数値はコンセッションが譲渡され、CEARが運転を始めた頃に比し、20%ほど減っている。これは、主に鉄道で輸送されていた貨物が、道路輸送の利便性(出発地から、目的地まで、ダイレクトに運送可能)により、道路輸送にとって変わったことに起因する。特に、2003年サイクロン・デルフィナによって生じたRivirivi川の鉄道橋梁流出により、当該区間は鉄道運行不可となった。このため鉄道輸送から道路輸送に移行した貨物は、2005年この鉄道橋が復旧したあとも戻らず、2002年水準の30%程度に留まっている状況である。

表2-26 最近の貨物輸送量

Year	2005	2006
輸 入	114,324	109,968
輸 出	57,141	60,984
国 内	19,580	23,315
合 計	191,045	194,267

(単位トン)

出所:CEAR 2006

また、現状の機関車、貨車、客車の保有台数を表2-27に示す。現在Blantyreから南は、旅客の運送のみを行っている。Nacala回廊の所要時間は、Liwonde-Nacala間(距離683km)の運行記録によれば、マラウイとモザンビークの国境Entre LagosからCuambaまでの77km区間の走行に6~7時間、国境の通過に1.5時間、Cuambaでの機関車、運転要員の交代に6時間となっている。残りの全延長608kmを平均時速60km程度で運行すれば、約10時間を要し、順調に運行すれば全行程の所要時間は約24時間となる(表2-28)。CEARヒアリングによれば、Entre Lagos等での天候待ち等で、48時間要する場合もあることが確認された。

表2-27 現有機関車、貨客車輛

種 別	台 数
機関車	14台
機関車(構内用)	3台
貨物車輛	481台
旅客車量	19台

出所:CEAR 2006

表2-28 Nacala回廊、所要時間内訳 (最短時間)

区 間 (分類)	距離(Km)	速度(Km/h)	所要時間
Liwonde-Nayuch 間	75	60	1.3
国境越え	—		1.5
Entre Lagos-Cuamba 間	77	12	6.4
機関車、運転要員交代	—		6.0
Cuamba-Nacala 間	533	60	8.9
合 計	685		24.1

出所:CEAR 2006

(4) 運営の課題

1) 車 輜

車輜はどれもとても古く、消耗している。例えば、車輪は磨耗しているので運転再開前にすべて取り替えが必要であり、機関車の老朽化も進んでいる。このため、老朽化して使用できないものの部品を取り外して修理を行っているが、稼働台数は少ない。これら車輜の老朽化は、維持管理費の上昇を引き起こし、かつ老朽化による頻繁な故障は、運搬能力の重大な低下をもたらしている。

2) 軌 条

軌条の大部分は長期の放置により劣化しており、規格向上の必要がある。特にモザンビーク国境の Entre Lagos から Cuamba 間の 77km は、モザンビーク内戦終了後の軌条整備の際、この部分だけ取残され現在に至っている。そのため、この区間の列車運行に、通常でも 6~7 時間を要しており、またこの区間の降雨時の通行停止措置は、Nacala 回廊の運行時間の不確実性をもたらしている。CEAR の担当者によると、運行時間の不確実性が、顧客離れの大きな原因となっており、この区間の軌条改良が Nacala 回廊にとって最優先課題であることが確認された。

(5) 鉄道セクター改善への視点（調査団所感）

本来鉄道の機能は、大量の物資を廉価かつ定時に輸送・運搬することであり、長距離になればなるほど、その長所が生かされる。現在、鉄道本来の機能が種々の原因により満たされていないため、内陸国であるマラウイの外航港湾との物資輸送は、長距離輸送を強いられるにもかかわらず、道路輸送に対してその競争力を発揮できないでいる。

前述のネットワークの課題及び運営の課題で記したように鉄道による Nacala 回廊にとっては、Entre Lagos—Cuamba 間の軌条改良が、その大きな課題となっている。しかしこの区間はモザンビーク国内であり、その改良はモザンビーク国政府の責任、権限範囲である。したがってその実現には、改良より大きな利益を享受する立場として、マラウイ政府によるモザンビーク政府への強い外交的な実現要請が必要であると考えられる。

現状では、将来の道路、鉄路、水路、空路における様々な物流を運輸交通セクターとして総合的に検討する部署が MoTPW ではなく、現在の運輸交通セクターの運営は、道路輸送のみに重点が置かれているように思われる。この点は、MoTPW の次官も気がついており、調査団との最初の会議でその旨発言していたし、現在重点的に道路セクターの挺入れをしている EU の技術専門家も運輸交通セクター横断的な調査の必要性を認めていた。これらの点から、マラウイ政府にとって、運輸交通セクター全般にわたってその総合的な計画立案、判断に係る専門家の知見が必要と考えられ、その技術協力専門家の派遣、あるいはその開発調査の実施は、本邦 ODA の協力対象となり得ると考えられる。

それによって、マラウイの将来的な物流の質や量を考慮したうえで、運輸交通セクター全般について、それぞれの選択、対応政策を国民にとっても、為政者にとっても納得のいく形で判断し、各種対策を実行していく根拠をもつことが可能となるものと考えられる。

マラウイにとって唯一の外貨獲得の手段である農産物の輸出が、輸送コストの負担増大の理由により、価格競争力を失わないためにも、また日常雑貨、石油等多くの必需品の輸入に際し、輸送コスト負担を少しでも低減できるよう、列車による輸送手段の機能強化と効率的な運営が求められる。道路輸送、鉄道輸送の両者が、互いに競合できる環境が整備されるなら、それによって、道路と鉄道の役割分担は自ら変化し、そのそれぞれの本来の機能を最も発揮できる形となり、マラウイの経済発展にも役立つものとする。

2-3-3 水 運

(1) 踏査港湾の位置

今回現地踏査を実施した港湾を図2-18の赤丸印に示す。



出所：DMS

図2-18 踏査港湾の位置

(2) 水運・港湾施設の現況

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。現時点における河川横断及び河川航行を行う水運の有無は今回の調査では確認できなかった。

1) 商用物流基盤としての水運

商用物流基盤としての水運は食料品・肥料・建設資材・生活物資・燃料及び旅行者等を運搬し、Malawi Lake Service (MLS)²⁸ が運航する全長40～60 m位の鋼船が利用されている(Photo-1 参照²⁹)。一方住民生活の交通手段としての水運は食料や生活用品の買い出し、燃料・飲料水等生活必需品の移送と魚・野菜・果物など生産物の販売を目的とした移送等であり、住民の移動が伴うものである。

MLS 以外には大きな船舶を運航する船会社はなく、10m 前後の簡易な構造の木製の交通船を数カ所で見受けた(Photo-2 参照)。これらの交通船は島に渡る住民の貴重な足となっているが、①運送業としての登録がなされておらず、また②安全備品も搭載されていない。さらに③オーニング上に重い荷物を載せるなど船長の安全に対する意識が不足しており、④復原性の目安となる動揺周期が大きいこと、などから総合的に判断して非常に危険な状態で航行しているといえる。これらの交通船が、将来とも水上交通インフラの一端になり得るためには、船の安全性を確保するための安定性や構造・設備に関する検査制度、安全運転を行うための小型船舶操縦免許制度及び旅客運送業の許認可制度等の確立が必要と考えられる。

MLS は商用物流基盤としての水運と住民の交通手段としての水運の両方を担う計画であるが、物資輸送のほとんどが陸上輸送に回ってしまうことと、船舶の老朽化及び一部を除いた港湾施設の未整備のために、商用物流基盤としての水運は機能していない。

マラウイ湖における各港の施設、人員体制を表2-29「マラウイ湖の港湾施設」に示す。

²⁸ 水上運輸交通並びに港湾に関連する公的機関以外の組織としては Malawi Lake Services (MLS) がある。MLS は、もともと政府が運営管理していた船舶と港湾施設を、2002年に20年間のコンセッション契約で Malawi Lake Services の名称を使用することを条件に借り受けた民間企業 Glens Waterways Limited の組織の一部として、各種船舶の運航維持管理並びに Monkey Bay の港湾施設を運営維持管理し、旅客及び貨物の輸送などを行っている。

²⁹ 本章巻末に写真 (Photo-1～Photo-10) を添付。

表 2-29 マラウイ湖の港湾施設

港名		Chilumba Port	Nkhata Bay Port	Ngara Port	Chipoka Port	Monkey Bay	Itungi Port (Tanzania)
運営		MoTPW	MoTPW	MoTPW	MoTPW	MLS	Tanzania Ports Authority
職員数		16名	34名	2名	36名(38)	175名(常備)	約10名
主要設備	土地面積	20,000m ²	5,000m ²	—	50,000m ²		
	管理事務所	有り	有り	有り(民家)	有り	有り	有り
	警備事務所	有り	有り	—	有り	有り	—
	岸壁	有り(水深3m)	—	—	有り(水深3m)	—	—
	浮き栈橋	—	20m x 10m x 1.5m x 1基	1基	—	1基	2基
旅客収容場所		有り	有り	—	有り	有り	—
税関事務所等		有り	有り	—	有り		
荷置き場	貨物倉庫	800m ²	500m ²	—	800m ²	—	—
	コンテナスペース	1,800m ² (270TEU)	—	—	2,040m ² (324TEU)	—	—
	油備蓄タンク	583m ³	81m ³	—	923m ³	—	—
揚荷設備	ガントリークレーン	35ton x 1基	—	—	35ton x 1基	—	—
	モバイルクレーン	20t x 1台(未登録)	15t x 1台	—	20t x 1台	—	—
	フォークリフト	3t x 5台 6t x 1台	—	—	3t x 3台 2t x 5台	2台	2台
上架設備		—	—	—	—	Slip way x 5条, Floating Dock x 1式	—
修理設備	修理工場	車輛修理 300m ²	—	—	車輛修理 300m ²	有り	有り
	溶接機	有り	—	—	—	有り	—
	旋盤	1基	—	—	—	1基	1基
	ボール盤	1基	—	—	—	2基	1基
	プレス機	1基	—	—	—	1基	1基
	ベンダー	—	—	—	—	1基	—
	移動式リフター	2台	—	—	—	—	1台
	車輛リフター	—	—	—	1基	—	—
その他の機材	トレーラー	25tx1台	4台	—	—	—	—
	Track	1台	—	—	—	—	—
	Pickup Ban	1台	—	—	—	—	—
	トラクター	1t x 1台	1台	—	—	—	—
	発電機	4基	—	—	—	—	—
	消化ポンプ	1台	—	—	—	—	—
	クローラークレーン	—	—	—	浚渫用1台	—	—

出所: DMS 及び現地聞き取り調査結果

次に MLS が運航している 12 隻の船舶を表 2-30 に示す。

表 2-30 MLS が運航する船舶の要目表

Name of Ship	Ilala	Mtendere	Karonga	Ufulu	Katundu (Old Kwacha)	Viphya	Viphya's Barge	OP 1	Seacare 1	Ncheni	Barge 91	Barge 300
Type of Ship	Passenger /Cargo	Passenger /Cargo	Dry Cargo	Tanker	Container	Tug	Dumb Barge	Barge (Liquids)	Dredger	Workboat	Dumb Barge	Dumb Barge
Year Built	1951	1980	1974	1983	1991	1976	1975	1965	1971	1957	1950	1966
Ship yard	YARROW / Glasgow		Krupp	Deggen- dorf	Deggen- dorf	Krupp	Krupp		Dredge + Marine Ltd	Bewich Shipyard		
Principal Dimensions												
Length over all	52.40	50.9(50.7)	43.10	44.3(46.85)	61.50	16.00	53.00	12.2(13.6)	12.8	15		23.3(16.0)
Length between p.p.	48.80	46.00	41.45	?	56.00	?	?	?	?	?		?
Moulded Breadth	9.30	9.7(9.3)	7.40	8.50	12.50	6.00	12.00	5.7(3.04)	5.4	3		5.5(6.0)
Depth	3.35	?	?	3.50	5.40	?	2.80	1.4	?	?		1.36
draft	2.24	2.40	2.0(2.1)	2.60	2.40	2.20	1.55	1.4	2	1.2		1.5(0.8)
Max. Displacement	630	924	545	424	?	?						
Main Engine												
Maker	Cummins	Cummins	Cat	Cummins	Cat	Cat	-	-	-	Cummins	-	-
Maximum Output (KW)	420	360?	188	360?	450	533?	-	-	-	-	-	-
Continuous Output (KW)	309	366	184	366	450	552	-	-	-	?	-	-
Numbers	2	2	1	2	2	1	-	-	-	2	-	-
Maximum Speed (Kt)	12	12	8	10.5	10?	8	-	-	-	-	-	-
Cruising Speed (Kt)	10	10.5	7	10.5	10	6	-	-	-	7	-	-
Number of Crews (p)	42	39(44)	12	15(14)	12(14)	10	-	-	-	3	-	-
Number of Passengers												
1st Class (p)	11	0										
2nd Class (p)	28	120										
3rd Class (p)	320	300										
Total (p)	359(460)	420	12			12				12		
Cargo Hold Capacity (m ³)	216	90	424									
F. O. T. Capacity (m ³)		60			25							
F. W. T. Capacity (m ³)		24			6							
Loading Capacity												
Dry Cargo (t)	75	45	300	30	720		600			12	25	60
Cargo Oil (t)	-	-	-	290	-	-	150	24	-	-	-	-
Number of Container(TEU)					48		25					

出所:MLS

マラウイ湖には多数の港があるが、岸壁・栈橋、荷役設備、倉庫、修理工場、備蓄タンクなどをもつ港は Chipoka (Photo-3 参照) 及び Chilumba (Photo-4 参照) の 2 港だけである。浮き栈橋をもっている港は Nkhata Bay Port (Photo-5 参照)、Ngara Port (Photo-6 参照)、Monkey Bay (Photo-7 参照) の 3 港だけであり、このうち Monkey Bay だけが民間の MLS により運営されている。

Nkhotakota 港 (Photo-8 参照) は昔使っていた栈橋は朽ち果て、今では全く使うことはできない。その他マラウイ湖のいくつかの港を回ったが Mlowe Port (Photo-9 参照) 等はよいほうで、そのほかは栈橋や岸壁もなく全くの砂浜等というところがほとんどであった。

Chipoka、Chilumba、Nkhata Bay の各港には Department of Marine Service (DMS) Port Division に所属する職員が配置されているが安全備品がなく、保安も十分ではないうえに、予算不足のためスペアパーツの購入もできない状態で、機械は放置されているなど十分な管理が行われているとはいえない状態であった。また実際の稼働状態の聞き取りを行ったところ荷の取扱量が少ないので機器類が動かない状態でも大きな問題とはならないとのことであった。参考資料として、政府により管理されている、Chipoka、Chilumba、Nkhata Bay の各港の 2006 年中の貨物、旅客の動向と港の収入を表 2-31 に示す。また今回の調査を実施した Chipoka、Karonga、Itungi Port (Tanzania)、Ngara (North)、Chilumba Port、

Mlowe Port、Nkhata Bay、Ngara (South)、Nkhotakota、Monkey Bay、Chembe、Chilwa 湖 Kachulu については付属資料に詳述する。

表 2-31 Chipoka、Nkhata Bay、Chilumba 各港の貨物及び旅客取扱量と収入

STATISTICS OF CARGO/PASSENGER AND REVENUE in 2006

03 Mar. '07

CARGOS in TON

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
CHIPOKA	962	-	2	5	12	10	7	788	2,792	3,247	3,309	1,876	13,010
NKHATA BAY	362	419	373	285	273	330	285	178	188	208	85	211	3,197
CHILUMBA	359	-	-	-	-	153	465	225	256	274	184	213	2,129
TOTAL	1,683	419	375	290	285	493	757	1,191	3,236	3,729	3,578	2,300	18,336

PASSENGERS in PERSON

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
CHIPOKA	165	124	101	208	100	143	231	262	157	237	128	323	2,179
IN	106	81	57	125	67	106	140	158	98	142	85	189	1,354
OUT	59	43	44	83	33	37	91	104	59	95	43	134	825
NKHATA BAY	2,977	1,991	1,929	2,989	1,951	2,503	3,237	3,089	2,454	3,177	2,708	3,515	32,520
IN	1,338	928	896	1,213	919	1,188	1,406	1,437	1,076	1,389	1,195	1,601	14,586
OUT	1,639	1,063	1,033	1,776	1,032	1,315	1,831	1,652	1,378	1,788	1,513	1,914	17,934
CHILUMBA	401	193	85	393	298	331	551	449	464	652	418	512	4,747
IN	218	111	52	202	166	194	311	211	239	325	214	281	2,524
OUT	183	82	33	191	132	137	240	238	225	327	204	231	2,223
TOTAL	3,543	2,308	2,115	3,590	2,349	2,977	4,019	3,800	3,075	4,066	3,254	4,350	39,446

REVENUE in K

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
CHIPOKA	181,525	10,660	4,760	10,690	4,995	30,620	208,980		25,535	16,170	4,425	22,355	520,715
NKHATA BAY	23,935	14,875	19,175	14,390	16,525	14,650	16,200	305,696	13,850	19,865	18,955	15,835	493,951
CHILUMBA	64,352	19,975	24,775	8,225	13,775	11,560	33,310	71,845	7,650	52,540	5,475	5,375	318,857
TOTAL	269,812	45,510	48,710	33,305	35,295	56,830	258,490	377,541	47,035	88,575	28,855	43,565	1,333,523

From [Performance of the port division in the calendar year of 2006] by DMS

出所: DMS

2) 住民生活のための交通手段としての水運

マラウイ湖の南方にある Chilwa 湖では、Chishi Island から本土に移動するための交通手段が漁で用いる丸木船しかなく (Photo-10 参照)、雨風が吹いて湖面が荒れると本土への買い物や行商にも行けない状態が続く。このため一般生活に不便を来し、緊急時の対応も困難となり、また初等教育終了後の児童が本土の上級学校への進学を望んでも困難が伴うなど諸問題を抱えている。Chilwa 湖にある 4 つの島のうち Chisi Island と Njalo Island が有人であるが、Njalo Island でも Chishi Island と同じ問題を抱えているとの情報を得た。

一方 Chilwa 湖の対岸 (約 30km) のモザンビークまで行く商人達を対象に船外機式木造船が数隻運航しているが安全性を無視した旅客や荷物の乗せ方をしており、いつ事故が起きてもおかしくない状態であった (Photo-11、12 参照)。また SALIMA の Senga Bay では Photo-2 に示した木造の交通船が稼働しており比較的近くの島に人や物資を運んでいる。しかし栈橋がないため乗船時にいったん水のなかに入らなければならないなど、安全・衛生面からみた問題がある。

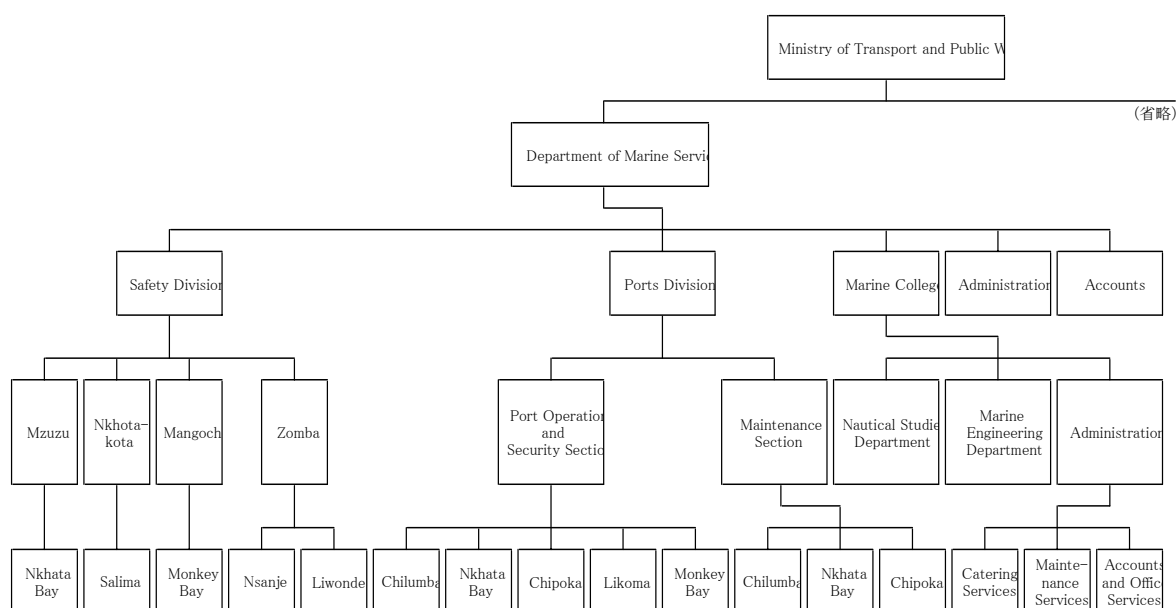
また、Likoma Island はマラウイ湖の南北のほぼ中央、モザンビークの水域に点在する約 18km² の島で約 8,000 人の居住者がいるが、本土への交通手段は週 2 便 (ただし近隣

の大都市 Nkhata Bay へは 1 便のみ) の定期船しかないため、日常的な生活物資の移送に加え、病気・怪我等の緊急時移送にも支障を来しており、不便な生活を強いられている。

(3) 実施体制と運営方針

1) 運営組織

マラウイにおける水上運輸交通/港湾を管轄する行政機関は MoTPW の 1 部局である DMS である。DMS の組織図を図 2-19 に示す。



出所：DMS Port Division

図 2-19 DMS の組織図

以下に DMS の下部組織である Safety Division、Port Division、Malawi Marine Training College の業務内容を以下に示す。

➤ Safety Division

- 1) 海事政策展開と実施
- 2) 船舶の登録と航行許可
- 3) 船舶の検査と検査証明
- 4) 海事関連国内法及び国際法の施行
- 5) 船舶の航行支援管理

➤ Port Division (Monkey Bay を除くマラウイ湖の港を管理)

Port Division は、Port Operation and Security Section と Maintenance Section で構成されている。以下に各 Section の業務内容を示す。

Port Operation and Security Section

- 1) 港の運營業務
- 2) 港の警備業務
- 3) サポート業務

(荷物の取り扱いと保管、荷物の揚げ下ろし、データの処理と修正、警備、各種事前準備と実施)

Maintenance Section

- 1) エンジニアリングサービス
- 2) 汚染防止業務

(港の設備・機械・施設の維持、港の設備・機械・施設の修理及びマラウイの内水面の水質汚染防止と制御並びに活動)

➤ Malawi Marine Training College

- 1) 政府により決められた訓練政策の実行
- 2) 商船用海事士官の訓練
- 3) 漁船用士官及び乗組員の訓練
- 4) 図書貸し出し
- 5) 短期乗船訓練の実施

なお、Safety Division は Mzuzu、Nkhotakota、Mangochi、Zomba に地方事務所をもち、Port Division は 棧橋や荷揚げ設備などをもつ Chilumba、Nkhata Bay、Chipoka の各港及び Likoma に人を配して港の運営管理を行っている。

また、DMS の人員配置計画表を表 2-32 に示す。なお、人員配置計画表にみられるように、DMS が計画する必要な総職員数は 263 名であるが実際に配置されている職員は約半数の 144 名である。

表 2 - 32 DMS 人員配置計畫表

No	Ministry, Department, Division, Section, Local office						No. of Person(s)	
							Plan	Actual
1	Ministry of Transport and Public Works							
	Department of Marine Services						2	2
	Safety Division						4	4
	Mzuzu						5	2
	Nkhata Bay						1	0
	Nkhotakota						7	4
	Salima						3	2
	Mangochi						6	3
	Monkey Bay						1	1
	Zomba						8	3
	Nsanje						1	0
	Liwonde						1	0
	Safety Division Total						37	19
	Ports Division						2	2
	Maintenance Section						1	0
	Chilumba						6	5
	Nkhata Bay						4	1
	Chipoka						6	2
	Port Operation and Security Section						1	0
	Chilumba						43	23
	Nkhata Bay						40	24
	Chipoka						43	27
	Likoma						12	0
	Monkey Bay						1	1
	Ports Division Total						159	85
	Marine College						3	1
	Nautical Studies Department						8	1
	Marine Engineering Department						5	2
	Administration						1	0
	Catering Services						8	5
	Maintenance Services						2	1
	Accounts and Office Services						21	14
	Marine College Total						48	24
	Administration						10	8
	Accounts						7	6
	Total of Department of Marine Services						263	144

出所: DMS

2) 2005/2006 年度の予算と実績

DMS の 2005/2006 年の予算と実績は表 2-33 及び表 2-34 に示すとおりである。

表 2-33 DMS 2005/2006 年度の承認予算

(MK)

部署	人件費など	その他の業務費	全予算
Marine Headquarters	9,131,340	11,422,534	20,553,874
Marine Training College	5,697,732	4,549,251	10,246,983
Port Management	6,687,015	3,254,179	9,941,194
Marine North	0	1,361,633	1,361,633
Marine Center	0	1,559,668	1,559,668
Marine South	0	507,190	507,190
合計	21,516,087	22,654,455	44,170,542

出所: DMS

表 2-34 DMS 2005/2006 年度の修正予算

(MK)

部署	人件費など	その他の業務費	全予算
Marine Headquarters	9,340,372	10,576,409	19,916,781
Marine Training College	6,845,716	4,740,251	11,585,967
Port Management	10,065,411	3,459,516	13,524,927
Marine North	0	1,434,375	1,434,375
Marine Center	0	1,617,605	1,617,605
Marine South	0	717,853	717,853
合計	26,251,499	22,546,009	48,797,508

出所: DMS

(4) 他ドナー支援方針

1) PSIP

Joint Country Programme Review (2007Draft) に記されているように、以前 Public Sector Investment Programme において次の水運/港湾関係プロジェクトの歳入が示された。

- 1) Shire - Zambezi 水上交通回廊プロジェクト
- 2) Nkhotakota 港の岸壁整備プロジェクト
- 3) Chipoka 港の岸壁延長プロジェクト
- 4) 水上交通支援プロジェクト (港湾設備の整備・補修)
- 5) 貨客船 Ilala 号の代船建造プロジェクト

しかしこれら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。また、EU と Icelandic International Development Agency (ICEIDA) の担当者によると水運/港湾関係のプロジェクトは計画していないとのことであった。

2) 水運に関連するその他の活動（海図の作成について）

水上交通にとって海図は安全航海のための基本的なインフラストラクチャーであり非常に重要なものである。マラウイにおいては MoLHS の下部組織である Hydro Graphic Survey Unit が海図作成のノウハウと機器類をもっており、マラウイ湖の約 3 分の 1 の海図は既に完成させた。しかしながら、残り 3 分の 2 の海図の作成には資金が必要であり、ドナーの出現を待っている状態である。

(5) 港湾の運営・維持管理体制について

Monkey Bay 以外の港は直接 DMS により運営維持管理されているが、表 2-32 DMS 人員配置計画表並びに表 2-33 DMS 2005/2006 年度の承認予算・表 2-34 DMS 2005/2006 年度の修正予算から分かるように計画どおりに人員が配置されておらず、予算も少ないため十分な管理体制ではない。Monkey Bay だけは MLS により運営管理されており、施設の維持修理を MLS の負担で行っているが、契約により施設の賃貸料が免除されていることから、浮き桟橋やその他の修理設備などは非常によい状態で維持されている。しかし政府は契約内容を変更して賃貸料を課すことを計画し、現在 Monkey Bay に職員を派遣して実態を調査中である。

(6) 水運セクター改善への視点（調査団所感）

Chipoka 及び Chilumba の港が整備された目的はトラック輸送の代替え交通機関として水上交通を利用する計画であった。しかし、港湾稼働時に、人手不足、経験不足等により集荷された荷物が予定とおりに運ばれない等不都合が起き、顧客が離反してしまったと推測される。一方、現在のマラウイにおける物流はトラックを中心としており、幹線道路の交通渋滞や過積載トラックによる道路の損傷が危惧されている。

このため、将来の物流の一端を担う方法として北から南に向かう陸路とほぼ並行に位置するマラウイ湖を利用して、ロールオンロールオフ式（荷物自らが自走して荷物の揚げ下ろしを行う方式）バージ形式（船体形状と構造が簡易な荷物船）のトラック搭載可能なフェリーボートで、急ぐ必要のない物資のまとまった輸送（大型トラック 10～50 台程度）を行えば、輸送費が廉価になり、大気汚染の減少、交通渋滞の解消、路面損傷の回避等の可能性がある。詳細な規模と採算性の検討が必要であるが、陸運水運双方に利益が得られるような料金体系・交通システムの構築が今後の検討課題である。



Photo-1

MLS が運航する全長 50.9 m の鋼船貨客船



Photo-4

ガントリークレーン等がある Chilumba 港



Photo-2

簡易な構造の木製の交通船 (Senga Bay にて)



Photo-5

浮き棧橋がある Nkhata Bay



Photo-3

ガントリークレーン等がある Chipoka 港



Photo-6

浮き棧橋がある Ngara Port



Photo-7

浮き栈橋等がある Monkey Bay



Photo-10

移動中の丸木船 (Chilwa 湖にて)



Photo-8

朽ち果てた栈橋の Nkhotakota 港



Photo-11

日除けに荷物を載せた木造船 (Chilwa 湖にて)



Photo9

突堤がある Mlowe 港



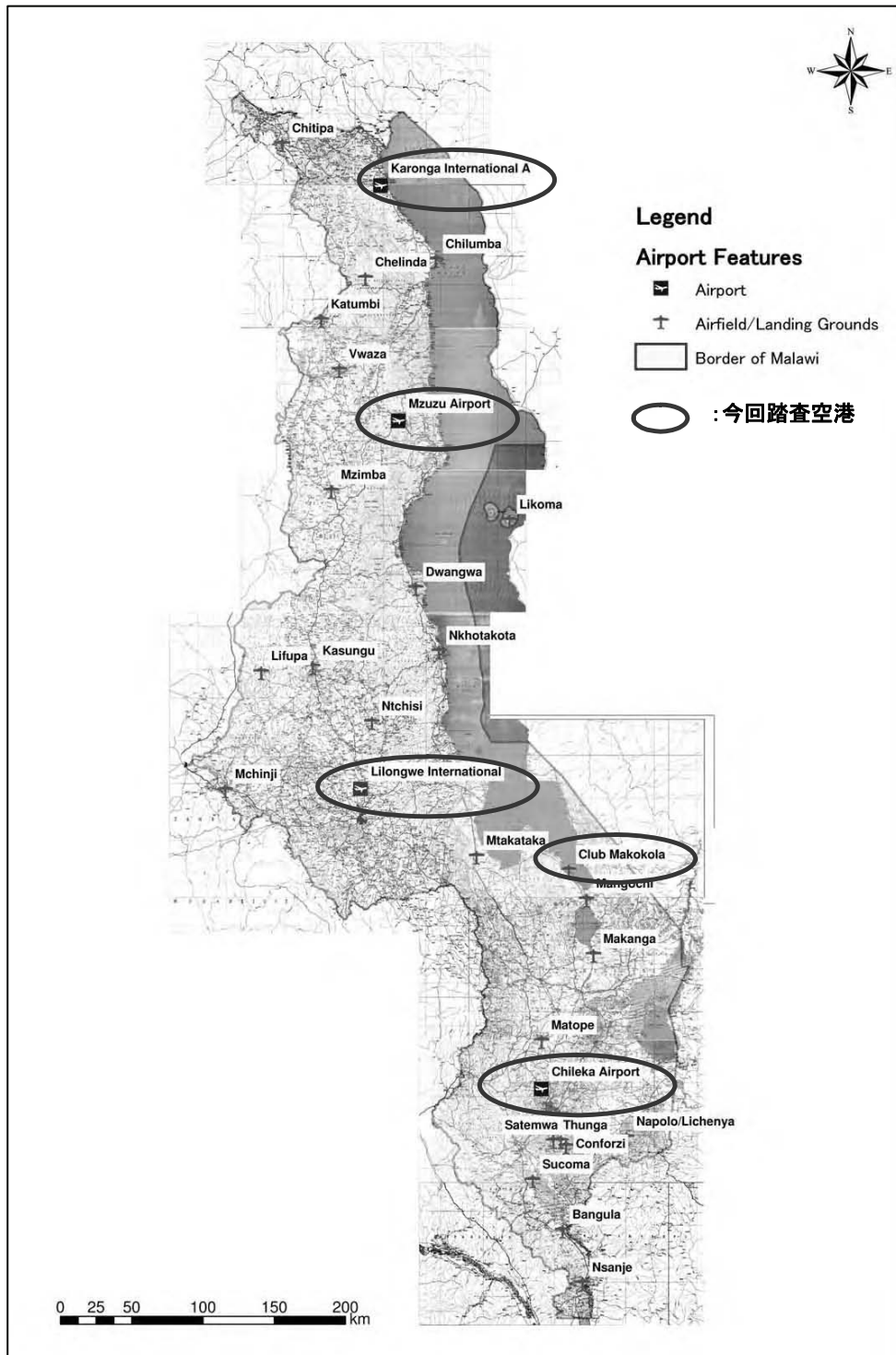
Photo-12

日除上で立つ乗客 (Chilwa 湖の木造船)

2-3-4 航空

(1) 踏査空港の位置

今回現地踏査を実施した空港を図2-20に示す。



出所: GIS 情報地図と AIP 情報より作成

図2-20 踏査空港の位置

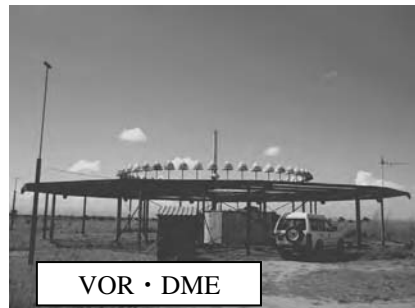
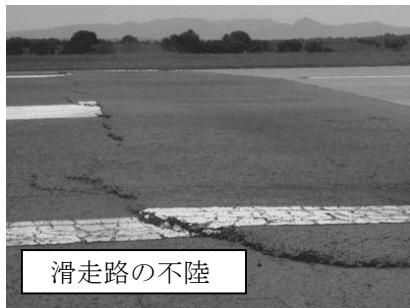
(2) 空港施設・機材の現状

各空港における空港業務の多くは開港当初よりの方法で実施されているものも多く、最低でも10年以上前の施設や機器及び方法が採用されており、また効率化するための設備投資・教育資金が不足している事から効率化が図れていない。さらに各施設の供用開始時期が古いことからその仕様図書等が整理されておらず、持続的な施設維持を行ううえで必要となる情報管理がされていない

KIA 及び CIA、Mzuzu 国際空港、Karonga 国際空港の施設・機材の概要を以下に示す。³⁰

1) KIA

週約49便の国内・国際線及びチャーター便が就航している首都空港であるが、滑走路舗装端部とエプロンに不陸があり、同空港に就航している航空会社で構成されている協会から改善の要請があげられている。



また「空の灯台」ともいふべき、航空機を誘導する航空保安機材の VOR・DME³¹が部品不足、調達不能のため、機能しておらず、各航空機は商用機材での使用が非承認である GPS を用いて航行している。さらに同じく悪天候時や夜間に航空機を電波で誘導する機器である計器着陸装置 (ILS) 装置も部品不足のため、常備を求められているスタイバイ器より部品調達が行われている。このために現在稼動している ILS が機能停止した場合のバックアップがなく、この場合現在 ILS を利用した年間1,200回のフライト (年間到着回数の約4分の1) はフライトの取りやめ、あるいは代替空港への着陸が必要となる状況である。

また航行するパイロットには空港周辺における情報提供を行うこととなっているが、気象レーダーの故障のために、広域の天気予報を傍受して、天気図を手書きで作成して情報提供を行っており、タイムリーかつ、航空機の離発着に要する空港周辺の正確な情報提供ができない状態となっている。さらに航空管制通信施設、空港保安施設及び消防救急施設も施設・機器の更新を要する状態であった。

³⁰ 詳細な各空港既存施設及び機材の利用状況は、付属資料参照。

³¹ 専門用語の説明を章末に示す。



ILS



気象レーダーモニター

なお、日本政府としては、Lilongwe への首都移転に伴い、KIA が 1977～1982 年の間に 3 段階に分けて建設される際に、空港に離発着する航空機及び同国が管理している空域内を航行する航空機の航空管制機器を含む航空保安施設及びターミナルの建設を援助している。

また 1991～1993 年にかけて KIA の空港管制用レーダーなど機器のオーバーホールを含む最初のリハビリが JICA によって実施された。その後 1997～2003 年の間も KIA 及び CIA、Mzuzu 国際空港、Karonga 国際空港の通信気象施設や電気施設、その他が債務救済無償援助 (Debt Relief Grant) により更新されている。

<1997～2004 年の債務救済無償援助で更新された機器施設等>

- ・ Kamuzu NDB、HF 無線機、PAPI、消防車、搭乗用バス
- ・ Chireka NDB、HF 無線機、PAPI、ILS、消防車、予備発電機
- ・ Mzuzu NDB、HF 無線機
- ・ Karonga NDB、HF 無線機



NDB

このほかにこれに伴う、長期専門家及び短期専門家の派遣、カウンターパート研修の受け入れも実施されており、さらに現在、日本に対して下記の KIA の航空保安施設の更新に関する無償資金協力の要請書が 2005 年 4 月と 2006 年 6 月にあげられている。

- ・ ILS : 計器進入装置
- ・ VOR・DME : 超高周波全方向レンジ・距離測定装置
- ・ 空港気象観測施設 : 風向風速計、気象観測ネットワーク等

2) CIA

週約 38 便の国内・国際線及びチャーター便が就航している南部の商業中心都市の国際空港であるが、KIA 同様に VOR が部品不足、調達不能のため、機能しておらず、各航空機は商用機材での単独使用が非承認である GPS を用いて航行している。しかしながら ILS 機材は 2000 年における日本の援助で更新されており、予備機材も含め機能していた。

滑走路は 2 本あり、主滑走路 10/28 は小型ジェット機が就航できる規格(2,325m×30m、飛行場基準コード 4C、AIP に公示された舗装強度 PCN50/F/A/W/T) であり、副滑走路は小型機が就航できる規格(1,372m×30m、飛行場基準コード 3C、AIP に公示された舗装強度 PCN15/F/A/Y/T) である。

またターミナルは築 50 年を経ており、各所に改修が必要な状況で、現在部分的にマラウイの予算にて改修が行われている。さらに航空管制通信施設、空港保安施設及び消防救急施設も施設・機器の更新を要する状態である。

3) Muzuzu 国際空港

週約 2 便の国内線及び同国の一大観光である Nyika 自然公園への観光チャーター便(月平均 15 人程度利用) やプライベート機が就航している国際空港であるが、最低限空港の位置を確認する NDB 機器の予備機材が部品不足、調達不能のため、機能していない状態である。さらに航空管制通信施設、空港保安施設及び消防救急施設も施設・機器の更新を要する状態である。また滑走路(PCN20/R/D/Y/T) 及び誘導路、エプロン舗装は長年の供用で舗装面の状態が悪く、最舗装を要する状態である。なお、現在マラウイ政府資金で一部、管制塔及び商用スペースの補修が実施されている。

4) Karonga 国際空港

現在定期便はなく、同地で発見されたウラニウム鉱山調査関係者による月 3~4 便のチャーター便やプライベート機が就航している国際空港であるが、最低限空港の位置を確認する NDB 機器が部品不足、調達不能のため、機能しておらず、有視界飛行のみでの離着陸ができない航空機の運航は難しい状態である。

既設滑走路(PCN10/F/C/Y/T) 及び誘導路、エプロン舗装についてはマラウイ政府資金で舗装改修がなされている。また上記鉱山の採掘が正式に閣議決定されたことに伴い、今年 9 月の採掘開始に向けて、同鉱山採掘組織より夜間の離発着に供するエプロン照明や滑走路照明施設の設置要請が航空局に寄せられている。

(3) 貨物・旅客機等の離発着数、物流量、利用者数等基礎データ

聞き取り調査及び収集資料に基づく FY04/05 の上記各空港における交通量及び旅客取扱量、貨物取扱量を表 2-35 に示す。

これによると KIA における交通量が最も多く、国内線、国際線を併せた離発着回数は年間約 9,000 回(日平均 25 回)で、CIA の離発着回数は、年間約 6,500 回(日平均 18 回)であった。また、Mzuzu 国際空港は、年間 300 回程度で、Karonga 国際空港は年間 40 回程度とのことであった。

同様に KIA における旅客及び貨物の取扱量が最も多く、国内線、国際線併せて年間旅客取扱量約 19 万人（日平均 526 人）、年間貨物取扱量約 3,200t（日平均 8.7t）で、CIA は、年間約 12 万 6,000 人（日平均 347 人）で年間貨物取扱量約 820t（日平均 2.2t）あった。また、Mzuzu 国際空港及び Karonga 国際空港のデータは今回入手できなかった。

郵便については、KIA における交通量が最も多く、輸出、輸入を併せて年間約 27 万 2,000 通（日平均 747 通）で、CIA は、年間約 6 万 8,000 通（日平均 188 通）であった。また、Mzuzu 国際空港及び Karonga 国際空港のデータは今回入手できなかった。

表 2-35 空港管理運営体制及び旅客貨物取扱量

(FY04/05)

		Kamuzu 空港 (Lilongwe)	Chileka 空港 (Blantyre)	Mzuzu 空港	Karonga 空港
交通 量(回) FY04/ 05	国際	4,013	2,458	—	—
	国内	5,130	4,107	300 程度(聞取)	40 程度(聞取)
	合計	9,143	6,565	300 程度(聞取)	40 程度(聞取)
旅客 取扱量 (人) FY04/ 05	出発	78,553	64,098	—	—
	到着	82,375	62,511	—	—
	乗継	30,930	155	—	—
	合計	191,858	126,764	—	—
貨物 取扱量 (kg) FY04/ 05	輸出	632,291	260,710	—	—
	輸入	1,954,664	558,926	—	—
	積替	590,832	—	—	—
	合計	3,177,787	819,636	—	—
郵便 取扱量 (kg) FY04/ 05	輸出	44,743	20,900	—	—
	輸入	201,695	47,884	—	—
	積替	26,119	—	—	—
	合計	272,557	68,784	—	—

出所: Yearly Report at KIA and CIA

(4) 実施体制、経営状況及び運営方針

マラウイ国内では首都空港である Lilongwe の KIA 及び同国南部に位置する Blantyre の CIA がそれぞれ同国の空の表玄関として運用されている。このほかの主要空港としてはタンザニア国境に程近い北部の Karonga 国際空港と中部の Mzuzu 国際空港がある。また同じくマラウイ湖畔の観光地である Mangochi に同国の国有航空会社である Air Malawi (AML) が定期便を就航させているプライベート空港がある。図 2-21 に主要空港位置と就航路線概要を示す。

プライベート空港を除くこれらの空港は、Department of Civil Aviation (DoCA) をはじめとして、複数の空港関係組織で運営されている。表 2-36 に聞き取り調査に基づく各空港の管理運営の実施体制を示す。

表 2-36 空港管理運営の実施体制

管理者 ³²	Kamuzu 空港 (Lilongwe)	Chileka 空港 (Blantyre)	Mzuzu 空港	Karonga 空港
空港管理者	DoCA	DoCA	DoCA	DoCA
空港気象情報	MET	MET	MET	MET
商用部分管理者	ADL	DoCA	DoCA	DoCA
空港保安管理者	AP	AP	AP	AP
地上支援作業 担当業者	LIHACO	LIHACO	各エアライン	各エアライン
ケータリング 担当業者	MCSL	Malawi Caterer / Sunbird Hotel	—	—
航空貨物取扱 担当業者	ACL	ACL	各エアライン	各エアライン
出入国管理官、税 関、検疫官	常駐	常駐	必要時	必要時

出所: 調査団作成

表 2-36 に示すとおり、原則として、DoCA が空港を管理運営している。また、KIA については空港の商用部分を Airport Developments Limited. (ADL) が管理運営しており、他空港では、DoCA が直営で商用部分も管理運営を行っている。また空港気象情報については Meteorological Service (MET) が担当している。

空港の保安検査については、すべての空港において同国警察の一組織である Airport Police (AP) が担当している。

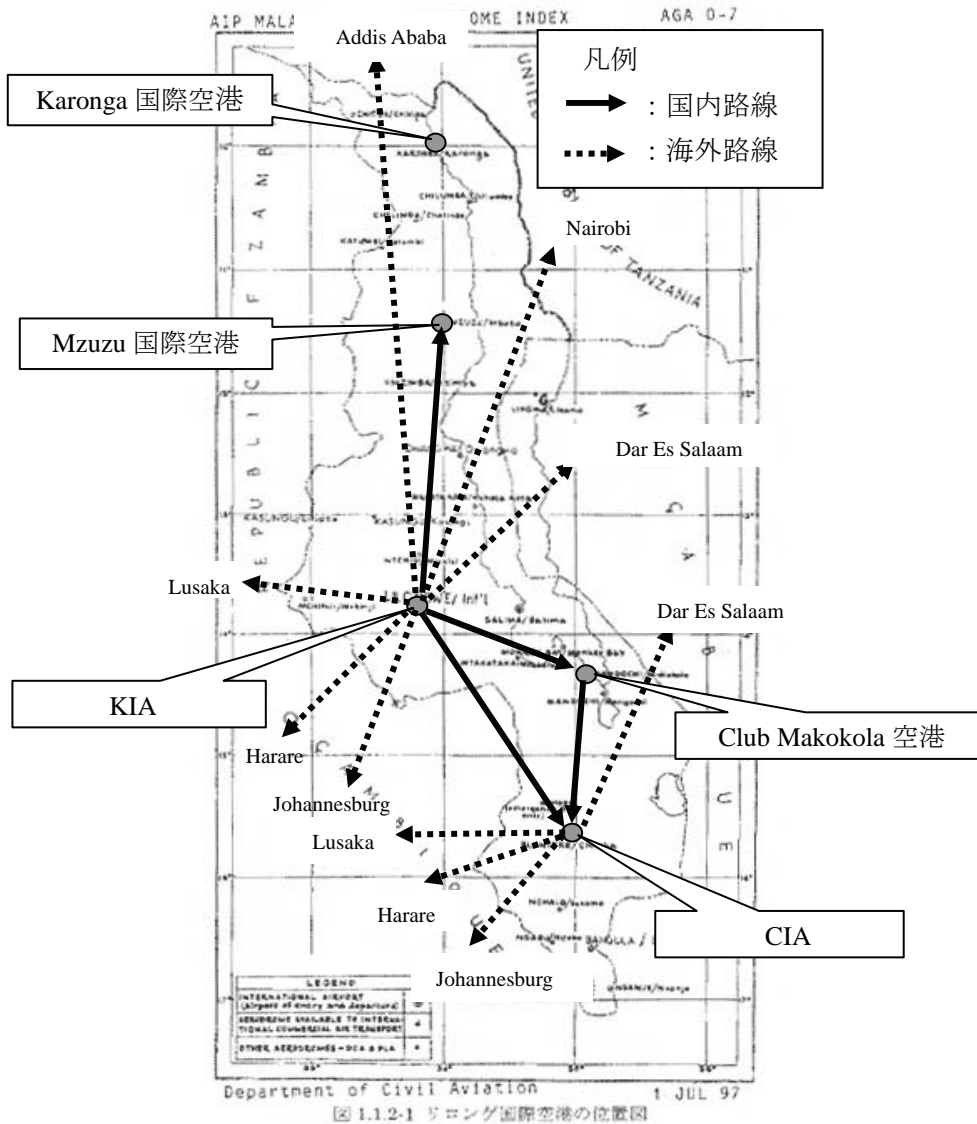
国際定期便が就航している KIA 及び CIA における航空機及び旅客に対する地上支援作業 (GSE 作業) は、Lilongwe Handling Company Ltd. (LIHACO) が担当しており、国内定期線と不定期便、チャーター便のみが就航している Mzuzu 国際空港や不定期便及びチャーター便のみが就航している Karonga 国際空港では、就航している各エアラインが行っている。

同様に機内食等のケータリング業務は、国際定期便が就航している KIA において、Malawi Catering Service Limited. (MCSL) が担当しており、CIA では AML の子会社である Malawi Caterer と Sunbird Hotel が担当している。また他の 2 空港では、業務が実施されていない。

航空貨物は、国際定期便が就航している KIA 及び CIA において、Air Cargo Ltd. (ACL) が空港内での取り扱いを担当しており、他の 2 空港では、就航している各エアラインが取り扱っている。

³² DoCA: Department of Civil Aviation, MET: Meteorological Service, ADL: Airport Developments Limited
MCSL: Malawi Catering Services Limited, ACL: Air Cargo Ltd
LIHACO: Lilongwe Handling Company Ltd. AP: Airport Police AML: Air Malawi

出入国管理及び税関、検疫についても同様に、国際定期便が就航している KIA 及び CIA において担当官が常駐して対応をしており、他の2空港では必要に応じて担当官が派遣されて対応していた。



出所:Aircraft Movement Effective at CIA and KIA at 2007 March

図 2-21 主要空港位置と就航路線概要

また、聞き取り調査及び収集資料に基づく上記の各空港関係組織の経営状況を以下に示す(表 2-36)。

これによると、ACL が約 MK1,280 万 (1 MK = 約 0.86 円) の赤字であるが、他の組織は黒字で経営がなされている。また上記データに基づき試算した、航空セクターの年間の収益は約 MK 3 億 280 万であり、季節労働者を含めた総従業員当たりの収益は、約 MK22 万/人/年である。

しかしながら、これらの利益はすべてオーナーであるマラウイの国庫に収められたのちに、各年度予算計上された資金で維持管理運営費が実施されているためか、十分にその既存施設・機材の維持管理がなされていない状態であった。このため、ICAOによる空港検査において、既存施設・機材の維持管理に供する予算の確保及びこれに基づく管理の実施について勧告を受けている。

表 2-37 空港関係組織の経営状況

組織名	職員数	収入	支出	収支	備考
DoCA 航空局 Kamuzu 空港 Chileka 空港 Muzuzu 空港 Karonga 空港 航空学校	(FY05/06) 46 名 200 名 124 名 32 名 9 名 19 名	MK 379.8 mil (FY05/06)	施設運営 約 MK 120 mil 人件費 約 MK 65.5 mil (FY05/06、予算)	MK 194.3 mil (FY05/06) (試算)	MoTPW 所属 利益は全て国庫
ADL	353 名	MK 29.6 mil (06Dec,半年) (試算 59.2mil/y)	MK 11.2 mil (06Dec,半年) (試算 22.4mil/y)	MK 18.4 mil (06Dec,半年) (試算 36.8mil/y)	政府所有会社 利益は全て国庫
MCSL	179 名	MK 101 mil (FY05/06)	MK 98 mil (FY05/06)	MK 3 mil (FY05/06)	同上
LIHACO	161 名	MK 306 mil (07Dec,7カ月) (試算 525mil/y)	MK 259 mil (07Dec,7カ月) (試算 444mil/y)	MK 47 mil (試算 81mil/y)	同上
ACL	67 名	549.8 mil (FY05/06)	562.6 mil (FY05/06)	▲MK 12.8 mil (FY05/06)	同上
AP	161 名 (聞取)	—	—	—	警察機関所属
合計 (1年で試算)	1351 人	MK 1614.8 mil	MK 1312.5 mil	MK302.3mil	

出所: Actual Revenues 2005/2006 DoCA, Funding levels on ort account from July 2006 to December 2006 DoCA, Cost Centre 09-13 DoCA, Financial report ADL, Human resources management report for the period-November 2006 to February 2007 ADL, Management accounts for the period ending December 2006 MCSL, Staff establishment as at 22nd December 2006 compiled by human resource department MCSL, Management accounts LIHACO, Human resource report LIHACO, Fivancial performance 2001-2005 comparative analysis ACL 及びヒアリングより

(5) 空港セクターの開発戦略

上位開発計画

マラウイの MGDS では、更なる運営体制の効率化を図り、国際競争力を有した空港施設整備及び料金体系の構築があげられており、世界銀行同様に民活化による健全化が謳われている。しかしながら MGDS に基づく具体的な戦略計画は立案・施行されていない状態である。

以下に該当箇所を示す。

5.4.1.1 Air Transport

Air transport is the most efficient and effective means of transportation. However, Malawi faces a number of constraints such as airfreight costs which are higher than neighbouring countries, and landing rights restrictions and fees are prohibitive hence uncompetitive. Facilities at major airports are either below international standards or not available. While Malawi is striving to become a productive exporting economy there are no proper storage facilities at the international airport. In light of this problem, the focus in the medium term will be to ensure that the international airports conform to international standards through the provision of the relevant services and facilities.

Goal

The long-term goal is to reduce the cost of air transportation while ensuring international competitiveness.

Expected Medium Term Outcome

In the medium term it is expected that Malawi will attain and maintain a competitive, self-sufficient and sustainable civil aviation environment that ensures safety in accordance with national and international standards and enables the provision of services in a reliable and efficient manner.

Key Strategies

The objective of an affordable air transport is to attract tourists and export of agro-processed products. This will call for availability of supportive accommodation facilities at the airports, availability of appropriate storage facilities and provision of appropriate information facilitates and packages to visitors. Strong public-private partnerships will be promoted to facilitate private investment. Main strategies include:

- Promoting and facilitating a competitive, sustainable and efficient air transport industry; and
- Providing a safe, efficient, reliable aviation infrastructure that complies with international standards.

出所: MGDS, p54-p55

(6) 他ドナーの支援方針

1) 世界銀行の援助方針

2月20日の面談記録に示すとおり、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。

また、2006年に行われた世界銀行及び the Privatisation Commission of the Government of Malawi (PCoGM) による航空セクターに対する民営化調査「PRIVATISATION OPTIONS REPORT」において、KIA 及び CIA に関する改善事項及び当セクターの現在の運営や組織に対する提言、航空セクター民営化に関する提案が取りまとめられていた。以下にその概略を示す。

<KIAの既存施設に対する提言>

- ・ DoCA 調査に基づき計画されている滑走路の改修。
- ・ 旅客ターミナルの商業ポテンシャルの最大化及び合理的な旅客動線計画の準備。
- ・ 上記のターミナルに対する提言計画のはじめとして、小規模な改修及び屋根の雨漏りの改修。

<CIAの既存施設に対する提言>

- ・ コントロールタワー及び空港事務所を含む既設ターミナルの撤去及び新ターミナルの建設（既設構造物は既に寿命で不便であり、小規模な改修では将来的に十分な利益は得られない。このため、最新で保安状態がよく、旅客動線が確保されている空港建設に費用投資をすべきである）。
- ・ 消防救急局舎前舗装の緊急補修。
- ・ 滑走路舗装クラックの緊急補修。
- ・ 空港管理者から借りた土地にケータリング会社が建てる施設へのケータリング調理場の移設（2003年に SunBird ホテルがプロポーザルを提出するも、そのままとなっている）。
- ・ エアサイドで使用する全車両の燃料漏れの検査及び故障箇所の修理または更新。
- ・ 既設ターミナル施設の移転あるいは改修の決定と既存のターミナルサイトに対する環境負荷の緩和方法に関する環境評価の準備。
- ・ 必要施設の開発を導き、ケータリングや貨物取扱、空港管理施設等を含む民間投資のフレームワークを提供する空港基本計画の準備。

<航空セクターの財政面における検討>

- ・ 航空セクターで発生した利益は国家の利益に歳入されている。
- ・ その反面 DoCA の支出は利益や必要額に直接関係なく閣議決定される年間予算で設定されている。
- ・ このため、必要な航空保安施設と空港施設の維持管理や改良がなされていない状況にあった。
- ・ 2004年における財務情報では、KIA と CIA の損益計算書は健全な結果であった。
- ・ 両空港の利益のうち、58%が KIA で発生している。しかしながら総交通量の32%である CIA で42%の利益を上げていることから、KIA より利益性が高いといえる。

<資本投資に対する提案>

- ・ DoCA 及び ADL よりの提供情報、KIA 及び CIA における踏査結果より、KIA、CIA 及び Mzuzu 国際空港について、現在から将来見込まれる航空需要に見合った空港保安サービスや運営が可能なマラウイ空港システム構築のための資本投資の必要性が指摘されている（表2-38）。

表 2-38 マラウイ空港システム提案される資本投資

所在地-空港	必要な投資項目	投資額(USD)
Blantyre -Chileka	滑走路の表層舗装の再舗装	4,000,000
	エアサイドの舗装補修(消防救急局舎)	300,000
	空港保安施設及び管制塔、事務所を含む新旅客ターミナル	11,000,000
	消防救急局舎の屋上の補修	50,000
	航空灯火のスペアパーツ	50,000
	空港基本計画+環境負荷低減計画	200,000
	小計	15,600,000
Lilongwe -Kamuzu	滑走路の改修	8,000,000
	旅客ターミナルの補修	500,000
	小計	8,500,000
Mzuzu- Mzuzu	場周柵の建設	80,000
	VOR の障害建物の撤去	100,000
	DME のスペアパーツ	50,000
	旅客ターミナルビルの改修	80,000
	小計	310,000
合計		24,410,000

出所: PRIVATISATION OPTIONS REPORT, Word Bank/ PCoGM

<空港運営組織に対するコメント及び提言>

- ・ 空港運営の方法としては、①DoCA による政府の直接管理と②ADL による政府の間接的な管理、③個人あるいは DoCA 以外の政府機関による管理がある。
- ・ DoCA は政府の 1 部局として設立されており、空港の運営を担当している。またその優先事項としては国内全域で航空輸送の基本サービス提供できる空港システムの維持と周知があげられる。
- ・ ADL は 100%政府出資の有限会社で、Lilongwe の KIA における管理権のほかには空港周辺及びダウンタウンに賃貸用不動産資産を管理している。
- ・ ADL の正社員数は約 200 名であるが、近年実施された調査において現在の従業員数以下で業務が可能であると発表されており、過大な労働力が唯一の問題点である。このため本調査では ADL の労働力を現在の半数にする合理化を提言する。
- ・ 他の問題点としては、KIA のタイムリーな刷新と再開発を可能とするために ADL に適正な資本提供を含む利益を得られるようにすることが必要である。

<民間セクターの参加に関する提言>

「PRIVATISATION OPTIONS REPORT」における民間セクターの参加に関する提言概要及び実施可能な民間セクターの参加マトリックスを章末に示す。

<シナリオ A : 新規の民間投資家/運営者>

- ・ この方策では、新規の民間セクターの投資家あるいは運営者が、①政府との長期間のリースや経営契約、②空港資産の買収によりマラウイの空港の運営を引き継ぐことが可能である。

- ・このシナリオでは、新規の投資家/運用者が DoCA 管理のすべての空港におけるすべての非空港業務を引き受けるが、すべての空港における航空管制及び空港業務（エアサイド）は引き続き DoCA が職務にあたる。

<シナリオ B : ADL の拡大と移管>

- ・ADL は、株主組織となっている空港業務以外の資産を適確な民間協力者に売却し、それと同時に ADL の権限は Lilongwe-Kamuzu と同様に DoCA により運営されているその他の空港におけるすべての非空港機能に拡大される。
- ・このシナリオでは、新規の投資家/運用者が DoCA 管理のすべての空港におけるすべての非空港業務を引き受けるが、すべての空港における航空管制及び空港業務（エアサイド）は引き続き DoCA が職務にあたる。

また、「PRIVATISATION OPTIONS REPORT」における DoCA の組織に関する民間セクターの参加に関する提言を以下に示す。

- ・現在 DoCA の責務である空港管理と空港業務の分離を図り、空港管理を担当する組織として DoCA の上部機関として経営者の委員会の設置を提案する。
- ・この委員会は1名の常任の長官と1名が議長に選出される4名の非常任の経営者で構成される。
- ・委員は理想を言えば財務や経済、法律関係の出身者が含まれることが望ましい。
- ・しかしながら、委員は効果的な管理者であると知られていることが大切で、したがって、任命された各人の世間的な認知度は専門的な有資格と同様に重要である。
- ・このため社会的に高い敬意をはらう人物であると民衆に推されるとともに彼らの管理者と目されるあらゆる努力がなされるべきである。
- ・またこのほかに、航空機事故についても別途調査機関を設け、国内外の第三者機関が客観的に調査を実施する仕組みを提案する。

これらの提案について、DoCA の考えを確認したところ、第3の提案として、DoCA としては管理している空港の維持運営に対して、民間参加による空港運営ではなく、DoCA による現行の管理体制と航空セクターにおける利益を利用可能なシステムの構築を望んでいるとのことであった。

また、ADL に上記の民間参加に関するコメントを確認したところ、ADL としては「PRIVATISATION OPTIONS REPORT」で提言されている民間セクター参加の<シナリオ B : ADL の拡大と移管>に賛成しているが、空港外の不動産については所有し、専門会社との請負契約に基づき引き続き管理していきたいとのことであった。

2) フランス政府の援助方針

CIA が首都空港であった 1930 年代よりの長きにわたって航空セクターの中心的なドナーであったフランス政府に対し、同セクターに対する援助の意向を確認したところ、2月20日の面談記録に示すとおり、現在支援の意思がない旨の意思表示を受けた。

Table 4.1 Feasible Options for Private Sector Participation in the Malawian Airports

	New Private Investor/Operator			Opening of ADL Shareholding		
	Management Contract	Long-Term Lease/Concession	Airport Sale	Management Contract	Long-Term Lease/Concession	Airport Sale
Primary International Airports						
Aeronautical Activities	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA
Landside Activities	No advantage	Separate leases for BLZ, LLW	LLW, BLZ on equal terms	No advantage	Separate leases for BLZ, LLW	LLW, BLZ on equal terms
Aeronautical + Landside Activities	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA
All International Airports						
Aeronautical Activities	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA
Landside Activities	No advantage	Separate leases for LLW, others	LLW, others on equal terms	No advantage	Separate leases for LLW, others	LLW, others on equal terms
Aeronautical + Landside Activities	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA
All DCA Airports						
Aeronautical Activities	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA
Landside Activities	Possible solution	No interest from potential partners	Difficult to administer	Possible solution	No interest from potential partners	Difficult to administer
Aeronautical + Landside Activities	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA
All Non-Military Government Airports						
Aeronautical Activities	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA	Remain with DCA
Landside Activities	Possible solution	No interest from potential partners	Difficult to administer	Possible solution	No interest from potential partners	Difficult to administer
Aeronautical + Landside Activities	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA	Aeronautical activities: DCA

[用語説明]

VOR・DME(超短波全方位式無線標識・距離測定装置):

航空路を航行する航空機が航路を確認する「灯台」の役割を果たす無線施設で、図2-22に示すとおり、空港よりの出発経路や、図2-23に示す空港へのアプローチを行ううえで、ICAOにより正式に推奨されている。

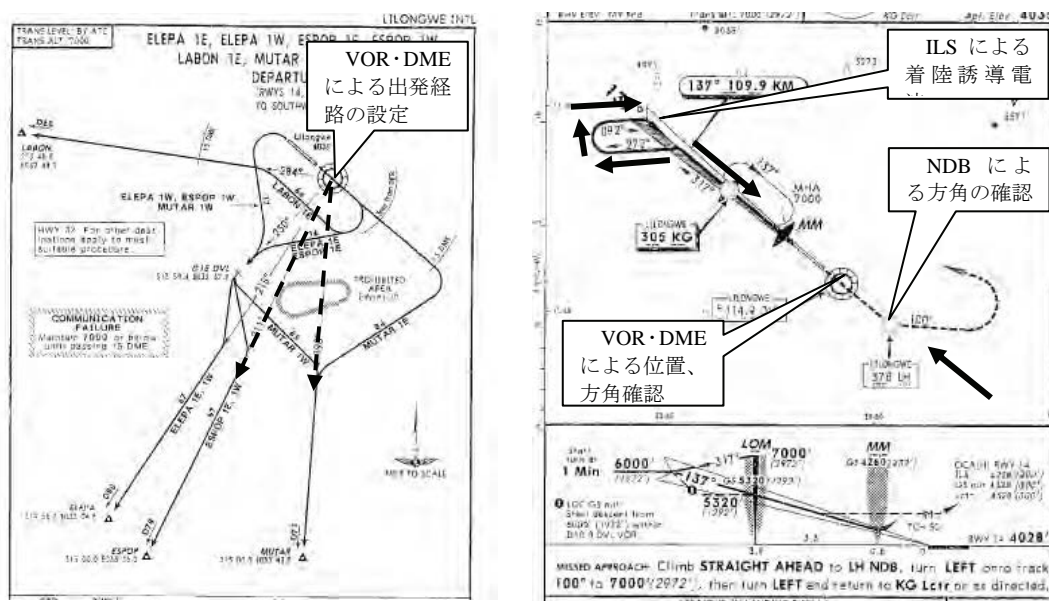


図2-22 VOR・DMEによる出発航路決定方法 図2-23 VOR・DMEとILSによる着陸方法

ILS(計器着陸装置):

着陸空港の天候状態が悪く、視界が利かない場合に、一定周波数で構成された「電波の面」と「進入中心線」で航空機を適正な進入角度で誘導する計器着陸施設。

NDB(無指向性無線標識):

航空路を航行中の航空機が目的空港の方角を確認するための無線機器で精度はVOR・DMEの約5分の1で、荒天時には更に精度が落ち、使用できないこともある。

PAPI(進入援助用灯火):

見る角度によって色が変わる光を発する機器で、航空機が有視界飛行で着陸する際に、PAPIより発せられる光の色見え方で進入角度の適正度確認を行う。

GPS(全地球航法装置):

米国によって打ち上げ・管理がされている24基の衛星に基づき、位置情報を確認するシステムで、将来は航空管制もGPSによって行われることが計画されている。アフリカ地域では2016年に現行のVOR・DME等の無線施設による管制から移行を予定している。またマラウイでは現在南

アフリカ航空とケニア航空に GPS による着陸方法の採用を認めており、2007 年 5 月 10 日から、すべての航空会社にこの着陸方法の採用を認める予定である。

しかしながら、このためには、①GPS による着陸を要請する航空機の GPS 機器が、航空機が登録されている国から正式に認証されていること、②パイロットが GPS 着陸用の訓練を定期的に受けていることが必要である。

また航行方法としての GPS の使用は、その精度等をモニターする地上局の整備が完成していないため、日本をはじめ米国、ヨーロッパでは、このシステムを構築中であり、「航空衛星システム整備の再評価に係る資料及び対応方針原案（平成 15 年 7 月）」によると、国土交通省では平成 28 年から現行の VOR・DME 等の無線施設の利用縮減を予定している。

2-3-5 地域開発

(1) 人・物の流れと地方インフラの現状

マラウイでは、国際回廊を通じた物流のほかに、ベンダーといわれる商人による小規模な物流で人々の生活に根ざした物品の動きがある。例えば、Mchinji の国境付近では、自転車に乗ったベンダーがソフトドリンク、小麦、マンゴー等をザンビア側へ運んでいるのを見かけた。また、マラウイ人の重要なタンパク源である魚は、Nkhata Bay、Nkhotakota、Salima 等から Lilongwe に運ばれている。そのほか、主にベンダーによって地域ごとに物品の運搬と売買が行われている。この点、マラウイの幹線道路はよく整備されているが、幹線道路からなかに入ると土の道路であり、乾いていてもところどころ凸凹があるため、20~60km/h の走行で、時折減速しなければならない。雨が降るとぬかるんで四駆車でも走行が困難になる。

例えば、Dowa District では、Bitumen Surface Roads が 113.4km（10.64%）、Gravel Roads が 63.9km（5.99%）、Earth Roads が 888.82km（83.37%）でほとんどが未舗装の道路である。また、Main Roads、Secondary Roads、Tertiary Roads、District Roads、Feeder Roads と区分されているが、Secondary Roads 以下では Potholes があるのが普通である。そのほか、人々の売買の場である T/C も老朽化した店舗と土の上での露天売りがほとんどであり、地方部のインフラ整備は進んでいるとはいえない。

人・物の動きとしては、Lilongwe~Blantyre 間の M1 が他と比較して最も多い。「Consultancy Services for the Collection of Road Traffic Count Data on the Road Network of Malawi Seven-Day Wet and Dry Season Manual Traffic Count Surveys in Blantyre, Zomba, Lilongwe, Kasungu and Mzuzu Zones Final Report; Volume I January 2007, National Roads Authority」でも M1 の交通量が他の幹線道路よりもはるかに多いことが示されている。例えば Lilongwe から Mzuzu へ行く M1 の Magwero という地点では、1 日当たりの動力移動手段の年平均交通量は乾期で 3,359 台に対し、Salima へ行く M14 の T136 との交差点では 1,191 台と約 3 倍の差異がある。もっとも、動力を伴わない徒歩、自転車等の移動者数は、それぞれ 333 人、442 人とあまり違いがない。むしろ、動力移動手段に乏しい地域では徒歩、自転車等の移動者数が多くなっている。M1 以外では、M2 の Bvumbwe、Luchenza、Chitakale River Bridge の交通量が多い。もっとも、経済規模が小さいため、大規模な物流があるわけではなく、道路利用

者の絶対数が多いとはいえない。なお、大型の路線バスは主にディストリクトの Boma（地方の官庁等のある中心地）に停車する。ミニバスは幹線道路沿いの T/C に停車し、乗客はトウモロコシや飲み物を買っている。

日常的な小規模な物流は、人々の生活に必要なものであり、人々が集まり売買をする場としての T/C 及びそのネットワークロードの整備は人々の生活向上のために必要なインフラといえる。また、交通量の多い M1、M2 の道路利用者と地域生産者とをリンクする場が望まれる。

(2) T/C の概況

1986年に National Physical Development Plan が策定され、商業拠点として①National Market Centre、②Regional Centre、③Sub-Regional Centre、④District/Main Market Centre、⑤Rural Market Centre、⑥Village Centre が特定された。KfW はこれらのうち②～④の都市商業拠点の整備を Secondary Centres Development Project (SCDP) を通じて支援してきた。T/C の多くは⑤、⑥のレベルであり、整備が遅れている。

T/C は DA の管轄であり、その成立する一般的なプロセスは次のとおりである。まず、村人が自発的に物品取引を行うようになり、そこである程度の人々が集まるようになると、ディストリクトに支援を要請する。ディストリクトは土地問題の調整やマーケットマスターの配置、衛生施設等の整備を行う。人々は特定の場所で週2回ほどのマーケットデイを決めて、地域での物品売買を行う。この活動が更に大きくなり、常設店舗ができるようになると T/C となる。もっとも、マーケットフィーや店舗ライセンスフィーを徴収するが、T/C として登録するわけではない。マーケットマスターが徴収したマーケットフィーを複数のマーケットを担当するレベニューコレクターが巡回して集金する。ディストリクトのファイナンスダイレクターがこれらのプロセスを管理する。

マーケットフィーは MK 15～30 である。表 2-37 に Lilongwe の幹線道路沿いの T/C の月平均マーケットフィー収入を示す（表 2-39）。

表 2-39 Revenue Collection from Selected Markets

Markets	Monthly Average Revenue (MK)
Namitete	50,000
Msundwe	120,000
Mpingu	15,000
Msambo	53,310
Nathenje	45,000
Kamphata	33,380
Chisapo	-
Total	316,690

出所： Lilongwe District Assembly

Thyolo District の Bvumbwe T/C を管轄するマーケット地域の 2004 年 7 月～2005 年 6 月までのマーケットフィー収入は、Thyolo DA の資料によると MK207 万 7,747 である。単純に 12 ヶ月で割ると MK17 万 3,146 であり、Lilongwe の Msundwe T/C と同レベルである。これ位の規模の T/C であれば、地方の商業中心地といった景観となっている。

このほかに、常設の店舗については、毎年のライセンスフィーを徴収している。例えば Thyolo District では、Butchery MK500～2,000、Saloon MK1,200、Radio Repair MK600、Hawker MK500、Maize Mill MK2,000～2,500、Telephone Center MK1,000～2,000、Carpentry License MK1,200、Barber MK500～1,200、Retailer MK500～1,200kw、Private School MK2,000～6,000、Tin Smith MK 750、Video Shows MK500～1,200、Bicycle Repair MK500～600、Shoe Repairs MK600 である。

大小様々な T/C があるが、店舗が老朽化していたり、ほとんどの店舗が閉店していたり実質的に機能していないと思われるものも多くある。過去に、地方部での経済成長拠点となることを期待して Rural Growth Centre (RGC) が GTZ によって支援されたが、Lobi RGC 等一部を除いて成果は得られていない。経済の活性化は、都市との距離や人口その他の要素に左右されるものであり、人為的に経済成長拠点を創り出すことは極めて難しいと考えられるからである。また、RGC において十分なマーケットフィー収入があったとしても、それはいったんディストリクトに徴収されるため、当該 RGC に適切に資金配分されるとは限らず維持管理体制に問題があったようである。もっとも、RGC の保健衛生等の行政サービスの供給拠点としての機能は、地域住民への効率的な行政サービスの提供、地域住民の行政サービスへのアクセスという観点から必要であり、この点は Clinton-Hunter Initiative 及び KfW の関係者も同意見であった。

T/C は、地域の人々の売買の場であり、マーケットデイには多くの人々で賑わう。また、Ntcheu ディストリクトの Lizulu T/C や Tsanganano Turnoff 等では、Lilongwe に戻る最中の自動車利用者が新鮮な野菜等を買っている。ほかには、Thyolo District の Bvumbwe T/C、Mzimba District の Jenda T/C、Dowa District の Madisi T/C、Mponela T/C、Lumbazi T/C が活況を呈している。このように、いくつかの幹線道路沿いの T/C は、地域での売買拠点とともに、道路利用者を購入者としてターゲットにできる可能性がある。聞き取りによると、T/C の整備に関しては、コンクリートプラットフォームの屋根つき売り場の整備、衛生施設の整備、土地の調整、ロードネットワークの整備、物品保管施設の整備の必要性があげられる。このほかには、宿泊施設の整備があげられるが、これは、一般に野菜等の販売者は売り切るまで泊り込むからとのことである。

地方のマーケットは安全性確保を主目的としてマーケット用地の周辺を常設店舗及びフェンスで囲うのが一般的である。しかし、売買はゲートが閉まっている間も行われているし、人々はフェンスのなかのほうよりは入り口付近で売りたいがる。また、取引が活発になればフェンスの外側でも露天売りが広がる。このことから、フェンスはないほうが、機能的でもあり、実情に即している。SCDP は Salima Market の整備ではフェンスを設置したが、Mangochi Turnoff の整備に際してはフェンスを設置せずオープンマーケットとしている。また、コンクリートプラットフォームの屋根つき売り場についても、そこで商売ができる者とできない者との軋轢が生じる可能性があるため、公平なマネジメントが必要である。もっとも、交

通渋滞等の不便を避けるためにフェンス外での露天売りの撤去が行われたこともあり、この点についての配慮は必要である。

この Mangochi Turnoff には有料 (MK15) のトイレが設置されている。有料トイレは、Mzuzu のバスストップや Lilongwe の City Center 付近でも見かけた。幹線道路沿いで路線バスのとまる T/C では有料トイレの可能性も検討すべきであろう。

物品の売買は主にベンダーといわれる商人によって行われている。例えば、Lilongwe 在住のベンダーが地方の村に行き、野菜等を購入し Lilongwe に戻ってきてマーケットで売る。この逆に、村人が Lilongwe に行き売ることもあるが、マーケットの場所取りの問題等があり、Lilongwe のベンダーに売ることになる。ベンダーが村に買い付けに行くときは、安く買うために村々を直接訪問する。しかし、一定量の取引をするのであれば、近隣の T/C で買いつけることもある。

Blantyre 近郊 Thyolo ディストリクトの Bvumbwe T/C ではキャベツのホールセールが行われている。また、Lilongwe 近郊の Pondamali T/C では、村人がベンダーにマンゴーを売っているのを見かけた。このことから、Lilongwe や Blantyre 等の消費地と地方の村々のリンクポイントとして幹線道路沿いの T/C を整備する可能性は考えられる。村人の便益のためには、ベンダーの活動を尊重しつつも T/C へ直接出品できる工夫も必要であろう。Mitundu Model Village Factory では、マッシュルームを Lilongwe にあるスーパーマーケット「ショップライト」に卸している。彼らは、飛び込みセールスで販路を獲得した。現在も納品を続けているが、包装等の向上が求められている。

農村部における物流という観点からは、まず、道路等の基礎的インフラ整備による交通の改善が必要であり、それとともに販路を獲得する組織的な活動が必要である。また、販路獲得とともにそれを維持するために、製品の差別化や消費者のニーズに合った改善といった営業的努力が必要である。農村道路は、経済的活動のみならず、通学や病院へのアクセス等、地方での生活の基盤を支えるものとしてその改善・整備が望まれる。

(3) 地域振興行政及び組織体制

1) 法制度

憲法上の要請

マラウイ共和国憲法においては、Chapter III Fundamental Principles 13 (e) において、目標を「To enhance the quality of life in rural communities and to recognize rural standards of living as a key indicator of the success of Government policies」としている。これは、地域振興の重要性を基礎づけるものといえる。また、一章を割いて Chapter XIV において、Local Government について記述されており、地方自治は憲法上の要請となっている。1996年に Decentralization Policy のドラフトが策定され、1998年に同 Policy が承認されるとともに Local Government Act が成立し、現在も地方分権化が進行中である。

例えば、中核的な省庁として影響力のあった農業省も、以前はアグロエコゾーンに基づいて、Agricultural Development Division (ADD)、Rural Development Project (RDP)、Extension Planning Area (EPA) と各普及セクションの区割りで事業実施していたが、地方分権化のため RDP はディストリクトレベルに吸収され、District Agricultural Development Officer

(DADO) を配置するようになった。ADD の機能もディストリクトレベルの事業に対するアドバイザー機能に縮小された。農業、教育、保健分野については予算執行も主にディストリクトを通じて行われているとのことである。ディストリクトには、旧 District Council が機能強化され District Assembly が設立されている。技術的支援のために各省庁のディストリクトレベルのオフィサーや NGOs 等地域の重要なステークホルダーによる District Executive Committee (DEC) が組織されている。

地方分権化

地方分権化については、UNDP が 1992～1996 年において実施された第 5 次カントリープログラムでディストリクトデベロップメントプランニングシステムをパイロット実施して以来、長期にわたって支援している。この時にマラウイ政府は、District Focus for Development コンセプトを打ち出した。現在は、GTZ も Malawi-German Programme for Democracy and Decentralisation (MGPDD) により支援しており、地方分権分野でのドナーコーディネーションも行っている。

DA

Malawi Decentralisation Policy においては、DA の役割としての行政サービスとして① Education Services、② Medical and Health Services、③ Environment Services、④ Road and Street Services、⑤ Emergency Services、⑥ Public Amenities、⑦ Buildings、⑧ Planning Authority、⑨ Land Resource Utilisation、⑩ Business、⑪ Natural Resources、⑫ Fisheries、⑬ Forestry、⑭ Agriculture, Livestock and Irrigation、⑮ Water、⑯ Community Development、⑰ Community Police をあげており、人々の日常生活に係るサービスをほぼ網羅している。

DA の財源は、独自財源と中央政府からの交付金である。独自財源としては、① Property Rate、② Ground Rent、③ Fees and Licences、④ Commercial Undertakings、⑤ Service Charges がある。また、中央政府から譲渡され得る財源としては、① Toll Fees、② Gambling and Casino Fees、③ Fuel Levy/fee (Road Maintenance levy)、④ Motor Vehicle Registration Fees、⑤ Industrial Registration Fees がある。中央政府は、贈与を除く国家歳入の最低 5% をディストリクトデベロップメントに歳出する。これは、National Local Government Finance Committee (NLGFC) を通じて行われる。歳出額は、ディストリクトの人口規模、発展レベル、公平性、自主性等を考慮して決定される。

地方行政制度

全国に 28 のディストリクトがある。また、Blantyre、Lilongwe、Mzuzu の 3 つの City Assembly があり、Zomba に 1 つの Municipal Assembly がある。さらに Balaka、Dedza、Karonga、Kasungu、Liwonde、Luchenza、Mangochi、Salima の 8 つの Town Assembly がある。これらローカルガバメントの下には、Traditional Authority (TA) といわれる伝統的行政区がある。その下には、Group Village Headman、Village Headman を長とする村々がある。

英国は 19 世紀にマラウイを植民地化し、Traditional Authorities を通じた間接統治を行ったため、地方自治は伝統的首長に基づくものとなっている。そのような村々の自治のあり

方と DA 等のような近代的なローカルガバメントシステムの 2 層的な構造となっているといえる。

このように、現在は地方が重視されており、地域振興における具体的な実施レベルでは各省庁の技術的な問題となるが、入り口としては MoLGRD であり、事業実施地域のディストリクトが考慮される必要がある。

2) 開発戦略 (Integrated Sustainable Rural Development Strategy, ISRDS)

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、ISRDS は、地方の変革のためにコーディネートされたアプローチとして策定された。その担当省庁が MoLGRD である。また、Cabinet Committee on Local Government and Rural Transformation が設置された。MGDS 及び National Decentralization Programme 等の核となる国家政策と整合的な一連の政策である。ISRDS の Overall Goal は地方村落を社会的、政治的、経済的に活性化し、マラウイの発展に寄与するものへと変容させることである。Objectives は、地方経済を再生させ経済成長に貢献するものにするものである。道路・電化等の基礎的な社会経済インフラ整備、機能的識字教育と技能開発、農業生産の持続的増産、中小規模の農村工業、農村金融とセイフティーネットがその要素である。

Rural Development はセクター横断的なものでありその実施戦略もセクター横断的でないといけない。以下の組織が、実施に際して中心的役割を担うとしている。

- The Cabinet Committee on Local Government and Rural Transformation
- The National Integrated Rural Development Programme Steering Committee (proposed)
- NIRDSC Sub Committees
- Ministry of Local Government and Rural Development
- Ministry of Economic Planning and Development
- Ministry of Finance
- Relevant Sectoral Ministries-Lands Physical Planning, Housing and Survey, Health, Department of Energy, Water and Irrigation, Agriculture, Labour
- District Assemblies
- The Private Sector and Non Government Organization

National Rural Development Fund を設立予定であり、予算は District Development Plan に基づき、PSIP に反映されるとしている。

関連プロジェクトとして以下のプロジェクトが掲載されている。

- Rural Livelihoods Support Programme
- EU Income Generating Public Works Programmes
- National Decentralisation Programme II 2005-2009
- Malawi Rural Travel Transport Programme
- Malawi Rural Development Fund
- One Village One Product Programme
- Secondary Centres Development Programme

- Infrastructure Services Programme
- Rural Electrification Programme
- Malawi Social Action Fund
- Community Based Rural Land Development Project
- Sustainable Socio-Economic Empowerment Programme

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。NPDP は都市開発をめざすもので、その拠点として、①National Centres、②Regional Centres、③Sub-regional Centres、④District and/or Main Market Centres、⑤Rural Market Centres、⑥Village Centres を定義している。

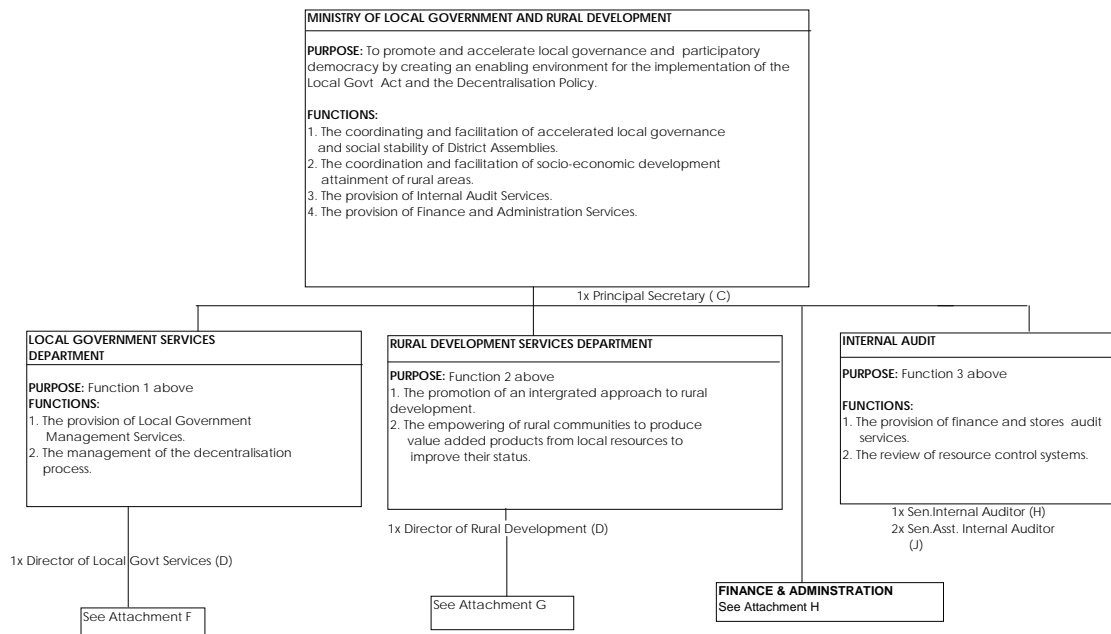
マラウイ政府は、NPDP に呼応して、SCDP と Rural Growth Centres Programme を策定した。SCDP は KfW の支援を受けて、1985 年に開始され、20 年にわたり大きな成果をあげてきた。Rural Growth Centres Programme は、ドイツと EC の支援を受けて 1977～1992 年に 14 の RGC が建設された。しかし、ドナーの財政支援の中止とともに終焉した。当初期待された地方の成長拠点として機能しなかったためであろう。

マラウイ政府は、地方重視、セクター横断的なアプローチの観点から再び、RGC を整備し、地域振興の拠点にしようとしている。Chitipa District の Nthalire、Dowa District の Nambuma、Neno District の Neno でパイロット的に開始しようとしている。地域の選定クライテリアは、District Centres からの遠さ、経済的な潜在力、地域的な均衡である。Clinton-Hunter Initiative が周辺地域のインフラ整備を支援することになっている。MoLGRD の取りまとめで、DA 管轄において地域の商業的な活動拠点、行政サービスの供給拠点を整備しようとするものであり、ディストリクトを通じたコミュニティベースの開発という地域振興へのマラウイ政府の取り組み方が認められる。

3) ディストリクトレベルでの地域振興の実施体制

Malawi Decentralisation Policy において、MoLGRD は、DA に対してガイドラインを示し、サポートすることとされている。中央政府と DA をリンクする役割を担っている。

図 2-24 に MoLGRD の組織図を示す。

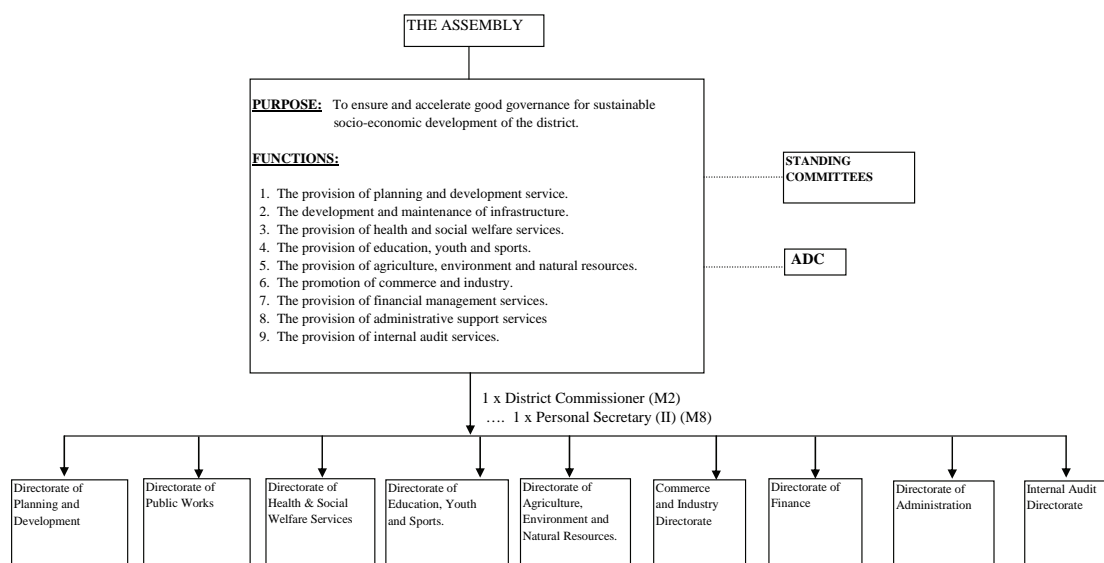


出所： Ministry of Local Government and Rural Development

図 2-24 Organization Chart for MoLGRD

ディストリクトレベルでは、DA がローカルガバメントとして設置されている。もっとも、政治的な配慮もあり地方選挙はまだ実施されていない。中央省庁からはディストリクトレベルにオフィサーが配置されているが、その身分は家公務員である。地方分権化の進行に伴い地方公務員となるだろうとの見解を多く聞いた。

DA には Service Committee を設置する権限がある。Malawi Decentralisation Policy で例示されているものとしては、Finance Committee、Development Committee、Education Committee、Works Committee、Health and Environmental Committee、Human Resources Committee がある。DA に対する技術的支援組織として District Executive Committee (DEC) がある。District Commissioner (DC) が議長で、Director of Planning and Development がセクレタリーである。DA の各部局の長、中央政府のディストリクトレベルのオフィサー、NGO s の代表者その他がメンバーである。DA の下に、伝統的行政区レベルに Area Development Committee (ADC) が、村レベルに Village Development Committee (VDC) が組織されることになっている。図 2-25 に Chikwawa District を例にとって、DA の組織図を示す。



出所: Ministry of Local Government and Rural Development

図 2-25 Organization Chart for Chikwawa District Assembly

DA では、Socio-Economic Profile を編纂し、このデータに基づいて 5 年間のローリングプランである District Development Plan を作成することになっている。現在、各ディストリクトは Socio-Economic Profile をアップデートしている作業中である。DA は予算の 92% を中央政府からの交付金に依存している。これに対し、Town Assembly は 16%、City Assembly は 4% であり、独自性が高い。DA に比べ Lilongwe City Assembly 等は独自収入も多く実務能力も高い。DA では育成した人材が職を離れてしまったり、ディストリクトレベルでの実務能力に関連したインフラ整備・マネージメントの改善がはかどらなかつたりするため、地方分権化のプロセスは遅い。また、DA 間でも、District Socio Economic Profile の作成状況等を見ると実務能力にばらつきがあると思われる。ディストリクトレベルでの実務能力の強化が課題となっている。ディストリクトによっては、UNV、ピースコー、JOCV が活動している。

また、現状では事業実施においては、中央省庁との連携が不可欠と考えられる。特に、行政サービスの効率的なデリバリー及び人々の行政サービスへのアクセス確保のためには、中央省庁の普及員と村人とのコーディネートされたリンクが重要である。

Lilongwe District には、18 の伝統的行政区があり、412 の Group Village Headmen、9,289 の Villages、12 万 9,414 の世帯があり、90 万 5,889 人が住んでいる。これに対して、576 人の Health Surveillance Assistants、32 人の Primary Education Advisors、5 人の Social Welfare Assistants、30 人の Community Development Assistants、4 人の Water Monitoring Assistants、257 人の Agriculture Extension Workers が普及員として活動している現状となっている。これら限られた行政普及員と散在する村人を効果的にリンクする接点として、情報発信拠点、サービス供給拠点の整備の必要性が想定される。

(4) ドナーによるマラウイ地域振興分野援助動向/開発計画

1) 地方電化プロジェクト (JICA)

地方電化マスタープランで特定された未電化の T/C を電化している。地域活性化のための T/C という視点からは、既電化の活動が活発な T/C をターゲットとすべきであり、地域振興としての T/C 整備とはある種の棲み分けとなると考えられる。

2) 1村1品プログラム (JICA)

Lilongwe から Salima へ行く M14 沿いに Katengeza Cane and Bamboo Furniture Club がある。竹、籐製の家具を露天売りしており、フランス人がたくさんの家具を購入しているのに出会った。Lilongwe 郊外の露天売りは安いし品質も悪くないと買い物を楽しんでいた。もっとも、この露天売りは現状でも人目を引いているので、特段の整備の必要性は低いと思われる。マラウイ政府は、ショールームのようなものを整備したいと考えているようである。Mitundu Model Village Factory と Lilongwe の間に、Pondamali T/C があり、ここを整備すると村人の販路拡大に寄与する可能性は考えられる。Bvumbwe Milk Bulking Group のある Bvumbwe T/C は規模も大きく、地域振興の拠点としての可能性があるといえるだろう。また、同グループのチェアマンは積極的な人物であり、協力が期待できる。

1村1品プログラムは個々の村のグループ活動であるので、T/C の整備と直接結びつけるのではなく、T/C の整備は、1村1品プログラムの販路の1つとして位置づけることが妥当であると考えられる。その際、RGC の教訓から、既に活発に売買が行われミニバスなども停車し人々で賑わっている T/C を選定し、既存の活動を伸ばしていくという方針が妥当であると考えられる。

3) Integrated Sustainable Rural Development (マラウイ政府)

幹線道路沿いの T/C を同ポリシーで整備しようとしているリモートエリアの RGC と Lilongwe 等の消費地とのリンクポイントとするということは、将来的な構想としては概念できよう。もっとも、現段階では、既存の経済活動のレベルが高くないので直接的な関連性を見出すのは困難と思われる。可能性としては、Dowa ディストリクトの Nambuma が Lilongwe から近いので、Lilongwe から Mzuzu へ行く M1 沿いの T/C を整備し、Nambuma と関連づけることは考えられるかもしれない。

また、同ポリシー策定過程で各 DA から提出のあったプロポーザルには、Ntcheu District の Lizulu T/C のように M1 沿いの T/C もあり、幹線道路沿いの T/C の選定にあたっては重複を避けるか、若しくはコンセプトのすりあわせが必要である。

4) Infrastructure Service Project (世界銀行)

Ministry of Economic Planning and Development (MoEPD) が Coordinator となり、Ministry of Local Government and Rural Development がディストリクトとの調整を行い、DA が現場の調整を行うセットアップでインフラ整備を行うとしている。道路(原則フィーダーロード以外)だけでなく、電化や電気通信、水供給、衛生施設等を総合的に整備するもので、MoTPW、NRA、Ministry of Water Development、Department of Energy Affairs 等が実施にかかわっている。コーディネーションを重視している。

同プロジェクトでは、5つの回廊が優先地域とされている。それぞれの回廊に存在しているT/Cを表2-40に示す。NtcheuからMwanzaまでの国内回廊の起点にTsangano Turnoffがある。ここはM1沿いにあり、現状でも多くの道路利用者が新鮮な野菜を購入するところとして有名であり、T/C整備の有力な候補地といえる。なお、TsanganoはM1沿いではなく今回対象となっている国内回廊沿いに位置する。RGCとして整備されたが、経済活動が活発ではなく、当初期待した成果はあがっていない。

表2-40 Project Corridors and Market Centers

Rumphi-Nyika-Chitipa Corridor	
Rumphi	Bolero, Mwazisi, Katowo, Chilinda
Chitipa	Nthalire, Wenya, Chisenga
Ntcheu-Tsangano-Neno-Mwanza Corridor	
Ntcheu	Tsangano, Kambilonjo, Doviko, Katsekera
Neno	Ligowe, Kambale
Mangochi-Cape Maclear Corridor	
Mangochi	Cap Maclear, Namiasi, Makaw/Maldeco
Zomba-Jali-Phalombe-Mulanje Corridor	
Zomba	Jali, Mayaka, Mpyupyu, Kachulu
Phalombe	Mlomba, Chitekesa/Ndundunya, Mposa
Mulanje	Likhubula, Kambenji, Chambe
Bangula-Tengani-Nsanje-Makoko Corridor	
Nsanje	Phokera, Mtowe, Chididi, Tengani, Mbenje

出所: Ministry of Economic Planning and Development

5) Secondary Centres Development Project (SCDP) (KfW)

同プロジェクトは、Secondary Centresの都市機能を強化し、周辺の農村部の発展に寄与しようとするものである。これにより、農村部から大都市への住民の流入を抑制し、地方中核拠点における経済活動を活性化しようとしている。KfWは、1985年から長期にわたって支援を継続している。Ministry of Local Government and Rural Developmentのプロジェクトであり、今年の6月に終了することであるが、その後継続するかどうかは不明である。Rural Growth Centreがリモートエリアの商業・行政サービス拠点を整備して地方の活性化を図ろうとしているのに対し、SCDPは地方の経済的潜在力が既に認められる中核都市を整備しようとするものであり、いわば下からと上からの方向性の違いといえる。

幹線道路沿いのT/Cの整備との関連では、同プロジェクトではBoma/Main Marketまではターゲットにしているので、このレベルのT/Cの整備であれば重複を避ける必要がある。また、Mzimba DistrictのM1沿いにあるJenda T/Cもポテンシャル地域と認識しているので、Boma/Main Marketではなくとも規模の大きいものについては、重複を避ける必要がある。同プロジェクトで整備されたSalima MarketやMangochi TurnoffはSDCPのマ

ークの入った統一的なデザインの外観があり、一目でそれと分かる。表 2-41 に Salima 及び Mangochi での整備コンポーネントとその費用等を示す。

表 2-41 SCDP Phase IV/V – Urban Infrastructure Components

Town	Component	Total Costs	Size	Benefic.	Plots	Stalls	Shops
		in EUR	m ²	No	No	No	No
Salima	Construction of Central Market	246,197	13,000	2,242		540	41
	Construction of Kamuzu Market	216,202	9,600	1,804		288	38
	Construction of Msangu Market	151,144	6,350	1,230		196	27
	Construction of Bus Station	89,769	5,400				4
	Upgrading of Malimba UTHA	87,202	244,800	3,759	537		
	Upgrading of Commercial Area	143,096	46,000	1,350	45		
Total		933,610	325,150	10,385	582	1,024	110
Mangochi	Construction of Central Market	127,447	6,300	1,954		320	17
	Construction of Mtakaluka Market	77,757	6,500	1,200		195	15
	Construction of Bus Station	171,563	6,700				4
	Upgrading of Mtalimanja UTHA	199,422	280,000	2,800	400		
	Upgrading of Commercial Area	191,170	197,000	4,200	140		
Total		767,359	496,500	10,154	540	515	36

出所 : Secondary Centres Development Programme, FINAL REPORT – SCDP PHASE IV/V

第3章 マラウイにおける建設事情について

3-1 現地リソースと能力評価

現地建設業界の事情を調査するためにマラウイ National Construction Industry Council (NCIC) の Chief Executive Mr.J.J.Somba に面談して、現在の建設業界の置かれた状況の説明を受けた。³³

Mr.J.J.Somba から、まず、マラウイ建設業界は、以下のような「カネ」「モノ」「ヒト」不足の厳しい状況であるという深刻な説明を受けた。

1. 資金力不足
2. 保有建設機械・設備不足
3. 現地産調達資材不足
4. テクニカルノウハウ不足

多くの現地建設業者との面談によって得られた情報によれば、マラウイの経済的な環境は、「政府に資金がなく、外貨備蓄量も少ない」「急激な物価の高騰を招きやすい」「為替交換レートも急激に変動しやすい」「銀行に外貨が不足することもある」という状況であるらしい。建設資材・建設機械の購入・賃借をほとんど南アフリカからの輸入に依存しているマラウイ建設業者によれば、同国の建設事情を次の理由からあまり好ましい状況でないと考えているようである。

- ▶ 建設に必要な外貨を準備することができない。
- ▶ 為替交換レートの急騰、物価の高騰により建設機械・設備・資材を外国から購入することも、賃借することもできない。
- ▶ 最近の異常な気象・自然による災害により、貴重ななけなしの建設資材を喪失したり、仮設工事を幾度もやり直したり、工事を中断させられたり、順調に工事を完成することが難しい。

また、公共事業の建設工事においては、上述のとおり、発注者である政府官公庁に資金がないために、請負契約書どおりの支払い時期に満足な支払いがなされないことが往々にしてあり、建設業者は次のような言動をとるケースがあるようである。

- ▶ 支払いに見合っただけの工事を履行する。
- ▶ 工事を中断する。
- ▶ 工事完成後も契約金額全額の支払いが滞るために、資金繰りに苦労しているという。
- ▶ 資金力の乏しい請負業者のなかには、契約を放棄して逃げ出す。
- ▶ 政府官公庁発注の工事は請負わない。

しかしながら、現在発注されている建設工事は、世界のドナーの援助による政府官公庁発注工事がほとんどであるので、建設業者は、発注者からの不確実な支払いに不安を抱きながらも、否応なく、競争入札によって、受注して生きていかねばならないのが実情のようである。

多くの建設業者側から、政府官公庁の建設工事が継続的に発注されることがないため、手持ちの外貨、あるいは資金を外貨に替えて、外国からの建設機械・設備の輸入・購入に費やしても、

³³ NCIC の役割等については付属資料「補足資料-1」を参照。

建設機械・設備を遊休状態にする危険性があるために、資金繰りが圧迫されるリスクを避ける方策として、必要最小限の建設機械・設備しか保有できないということを聞いた。

NCICから入手したマラウイにおいて発注された建設工事費は以下のとおりである。(表3-1)

表3-1 最近の発注建設工事費

Year	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
MK Billion	1.22	2.43	6.26	6.56	6.87	13.67	12.47	21.00

出所：Total Investment in the Construction Sector combining Domestic and Foreign Investment for all Construction Works done, NCIC

建設工事に必要な資源について、極論すれば、この国で調達できる人的資源は、単純労働者とわずかなオペレーターと熟練工であり、建設材料については、コンクリートに使用される砂・骨材と道路に使用される石材のみといえる。セメントは現地産であるが、強度が出ないために、使用量が増し、輸入セメント購入に比較してコンクリート製造費が割高になると日本の建設業者はいつていた。

建設工事に直接関係する人件費・労務費、資材費について、聞き取りの結果を以下に示す。

● 設計・施工監理の人件費³⁴

- 1) Leader 6,500US ドル/月
- 2) Senior Architect 4,300US ドル/月
- 3) Quantity Surveyor 4,300US ドル/月
- 4) Structural Engineer 4,300US ドル/月
- 5) Mechanical Engineer 4,300US ドル/月
- 6) Clerk 1,600US ドル/月

● 建設労務費³⁵

- 1) 未熟練工 : MK100～MK 150/日
- 2) Operator : MK5 万/月
- 3) 溶接工 : MK6,000 ～MK1 万/月

● 建設資材費³⁶

- 1) セメント : ①大量購入の場合：150US ドル/t、②小口購入の場合：230US ドル/t
- 2) 鉄筋 : ①大量購入の場合：550US ドル/t、
②小口購入の場合：1,200～1,700US ドル/t
- 3) 木材 : 70US ドル/m³
- 4) 骨材 : 25US ドル/m³+運搬費 (例えば 20km はなれた採集場の場合 7US ドル/m³)
- 5) 砂 : 2US ドル/m³+運搬費 (例えば 40km はなれた採集場の場合 2US ドル/m³)

材料費については、上述のとおり、骨材、砂などを除くほとんどの資材を南アフリカから輸入し約 2,500km を陸送しており、(マラウイでの材料費) = {(南アフリカでの材料費) + (輸送費)}

³⁴ 政府官公庁発注工事における人件費内訳書による。

³⁵ 日本施工業者からの聞き取りによる。

³⁶ 日本国及びマラウイ施工業者からの聞き取り及び市場調査による。

となっている。また、マラウイ建設業者の保有していない大型建設機械を南アフリカから賃借する場合には、この長距離陸路輸送の運搬費を工事費に勘案しなければならない。したがって、マラウイでの建設費に占める輸送費の割合が、非常に大きくなることに注意すべきである。³⁷

さらに、2010年に南アフリカで開催されるワールドカップのために、現在南アフリカは建設ラッシュであるため、セメントについては南アフリカのセメント代理店から「2007年2月中旬以降マラウイへの供給を停止する」というような連絡があり、マラウイでの「モノ」の調達量及び価格が南アフリカの需要と供給に大きく左右され、建設工事の価格及び工事の進捗に多大な影響を及ぼしているようである。³⁸

建設機械の調達も資材の調達と同様に、南アフリカから大型建設機械のレンタルを予定して積算し、工事を受注した施工会社は、南アフリカの建設ラッシュのために、建設機械の需要状況が急激に変化して、予定のレンタル機械を調達することができず、急遽他国から輸入したという例もある。また、ある工事では、予定の建設機械を調達することができず、杭打ち工事を他の方法に設計変更したという例も聞いている。このようなことは、「全く急激に起きる」と現地地の施工業者は、嘆いていた。

建設業者については、後述するが、大企業から零細企業まで含めて、NCICに登録している(NCICについては後述)土木・建設業者、及びその他電気工事業者等を含めて約1,000社強であり、上記MK210億(2007年3月のレート1USドル=MK140とすれば、約1億5,000万USドル約日本円183億円)を約1,000社が請負・下請契約に従って工事を履行しているといえる。平均すれば1社1年間に1,830万円の受注額である。しかしながら、建設業の大手は、イタリア、ポルトガル、インド人が経営する企業があり、彼らは、「年間工事額700万USドル(約10億円)をこなす能力がある」と言う。

建設コンサルタントについても後述するが、NCICに50社ほど登録されており、マラウイの法律、基準等は英国法に従うため、コンサルタント経営者はほとんど英国での教育を受けている。特に顕著なことは、工事請負契約が英国法に準拠しているので、Quantity Surveyorという専門家が必ず土木・建築工事の数量書作成、積算書作成、入札図書作成、入札書評価、施工監理に従事している。彼らは、請負契約管理で重要な役割を担っている。

上記のようにNCICから建設産業の一般的な状況を聞いたのち、NCICのMr.J.J.Sombaから現地コンサルタント及び建設業者に対する紹介状を用意してもらい、Lilongwe市及びBlantyre市のコンサルタント11社及び、建設業者12社(日本の建設業者2社を含む)を訪問して実情を聞いてきた。³⁹

3-1-1 建設コンサルタント

現在NCICに登録しているコンサルタントは、Consulting Engineer : 29社、Quantity Surveyor : 10社、Consulting Architect : 14社である。

³⁷ " Malawi Growth and Development Strategy from Poverty to Prosperity 2006-2011 Chapter 4 4.2.3 transport Infrastructure Development に以下のように記してある ; The inadequacy of the transportation infrastructure results in high costs of production, where transportation represents 55 percent of costs, compared to 17 percent in other less developed countries."

³⁸ Malawi Growth and Development Strategy from Poverty to Prosperity 2006-2011 Chapter 4 4.2.3.1 Road Transport に次のように記してある ; "High transport costs and poor access to some parts of the country remain an important threat to fostering economic growth in Malawi."

³⁹ 付属資料「面談記録」を参照。

これら建設コンサルタントは、英国で教育を受けた Quantity Surveyor の事務所を除いて、極めて狭い居心地の悪い事務所で作業をしている。従事している作業は、他国ドナーの援助による道路のリハビリ工事の土木工事、学校・病院・クリニックのような建築工事の設計・施工監理が主たるものであった。

日本の無償資金協力案件 The Project for the Reconstruction of Main road 5 Bridges between Balaka and Salima の 1 橋について、日本工営・長大の設計したカルバート構造物に関与した現地コンサルタントがある。主な業務内容は、マラウイの設計基準及び鉄筋の現地調達事情に従って再設計、それに伴う数量算出・積算、現地業者のための入札書の作成、入札後の入札書の審査、施工監理（現在）である。

面談したコンサルタントの業務経験・内容、そしてその図面・契約書類、現場での施工監理の状況から彼らの能力を評価すれば、土木工事の設計に関しては、道路及び道路工事に付随するコンクリート構造物（例えば、カルバート）の設計程度であり、また、建築工事に関しては、現在施工中の Lilongwe 市における国会議事堂建設工事及び施工中の Blantyre 市における National Bank Head Office at Blantyre、そして現在設計中の Reserved Bank in Mzuzu を除いて、ほとんど平屋の現地調達建設資材による建築工事である。

注意すべきことは、マラウイにおける請負契約は英国法によるものであり、請負契約は世界で通用する FIDIC に準拠するものであり、このことから、現地建設工事の施工監理に、必ず、Quantity Surveyor が派遣されている。したがって、日本の無償資金協力案件における、設計変更なし、工期延長なし、スライド条項なし、クレーム条項なし、という日本独特の請負契約に現地請負業者は不慣れである。なお、過去及び現在施工中の無償資金協力案件工事において、日本国の土木・建築施工業者は、マラウイの下請業者との工事請負契約の際、世界で共通して使用されている FIDIC の General Conditions 及び Particular Conditions を使用している。

現地コンサルタントの過去・現在の経験・実績を見聞きして、さらに現在までの他国のドナーから与えられる政府官公庁発注による土木・建築工事の内容をみると、いわゆる、日本の無償資金協力案件における予備調査、基本設計、詳細設計で必要とされるようなテクニカルノウハウを必要とする調査・計画・設計を行っておらず、現地の資金及び資機材調達可能な範囲内の土木・建築構造物の設計・施工監理を行ってきているようである。

したがって、今後、地方の経済発展、貧困の削減、のために必要とされ、絶対量が不足とされる教育施設、医療施設、店舗施設の建設、そして、それらの施設への進入路、及びその幹線道路との接続に必要な既存の未舗装道路の簡易舗装、現場調達材料による学校、教員養成所、看護婦養成所、機械修理工場、Health Clinic の建設等々の土木・建築工事については、現地の設計条件・基準、調達可能建設資機材、等の事情に精通し、そして、設計、仕様書・請負契約書等を含む入札書の作成及び入札作業を行い、発注者・請負者間で締結する請負契約書に基づく施工監理を実際に経験してきた現地コンサルタントが設計し、施工監理していくことが、望ましいと考える。

3-1-2 建設業者

現在 NCIC に登録している建設業者は、下記のようなカテゴリーに分類されているとともに、経営者、あるいは、資本によっても大きく以下のように分類されている。

- 1) Foreign Firm : マラウイ国民以外の者が会社を所有し、マラウイで営業し、マラウイ国外から 51%以上の資本を有する企業
- 2) Local Firm : マラウイ国民以外の者が会社を所有し、マラウイで営業し、マラウイ国内から 51%以上の資本を有する企業
- 3) Malawi Firm⁴⁰ : マラウイで営業ができ、マラウイ国民によって 51%以上の資本を有する企業

表 3-2 カテゴリー別登録業者数

建築業者		土木業者	
Category	業者数	Category	業者数
Unlimited	34	Unlimited	12
MK100million	4	MK200million	4
MK 75million	25	MK100million	2
MK 30million	132	MK 50million	27
MK 10million	58	MK 15million	72
MK 5million	238	MK 5million	338

出所：NCIC

上記の建築・土木業者のほかに、電気工事業者 57 社、造園業者 13 社、ポーリング業者 18 社が NCIC に登録している。

現在、日本の無償資金協力案件である The Project for the Reconstruction of Mainroad 5 Bridges Between Balaka and Salima 建設工事において、日本国の施工業者と下請契約を結んでポルトガル人が経営する土木業者が、3 橋の工事を施工し、マラウイ政府が発注する残り 1 橋の工事をインド人が経営する土木業者が施工している。また、The Project for the Rehabilitation of the Bwanje Valley Irrigation System 建設工事において、日本国の施工業者と下請契約を結んで、イタリア人の経営する土木業者が施工を行っている。

道路建設工事において、マラウイ人の経営する業者が、Mangochi-Monkey Bay 間延長約 60km の道路リハビリ・リサイクリング工事を約 930 万 US ドルで競争入札の結果一番札を取り現在発注者と交渉中である。

民間が発注するハウジングプロジェクトの道路建設工事において、延長 13km・工事費約 MK4 億 (Double Chip and Spray 工法) の簡易舗装工事をイタリア人の経営する業者とインド人が経営する業者とが JV を組んで施工している。

建築工事では、現在国会議事堂の建設工事をマラウイ人が経営する業者とポルトガル人が経営する業者とが JV を組んで施工している。また、日本の無償資金協力案件であった The Project for Improvement of Domasi College of Education において、日本国の施工業者の下請けでインド人の経営する業者及びマラウイ人の経営する業者が、それぞれ下請契約を締結して施工している。

⁴⁰ Malawi Firm は、イタリア、ポルトガル、インド人が経営する Foreign Firm、あるいは、Local Firm に分類される建設会社に対して「彼らは、外貨をもっているので、外国で建設資材・建設機械等を購入できる利点がある」と訴えていた。

他の建設業者の実績については、マラウイコンサルタントによる設計・施工監理に基づく学校、病院、ショッピングモール、給油所、などの建築工事及び道路表層の補修・改良工事が多い。

上記のことから、現地建設業者のなかには、日本国、あるいは、先進国の施工業者の施工管理に基づく下請業者として、それなりの能力（建設機械を保有・借用して、熟練工を雇用して施工できる技術力・資金力をもつ）を発揮する業者もいる一方、現地のコンサルタントの設計・施工監理の下、学校、病院、銀行、給油所、ショッピングモール等々を建設できる業者も多数いる。

今後、世界銀行、EU、JICA 等のドナーによる援助案件が増加し、建設業者が数々の技術的な経験を積み、そして少額ながら継続的に建設工事を受注するようになれば、建設機械・設備を保有する資金力も備わり、技術力も次第についてくると思われる。現地建設業者の能力の向上は、今後施工する建設工事の質・量及び頻度によるものと考えられる。

3-2 マラウイにおける資機材調達・公共工事の入札方法

建設・調達入札方法に関して、Public Procurement Act（公開調達条例）が制定されている。この条例に従って、資機材調達及び公共事業の入札方法が規定され、Office of Public Procurement という独立した権限をもつ入札監督機関が設立されている。

資機材の調達及び公共工事の入札は、Public Procurement Actに従って、概略以下のように行われている。⁴¹ なお、建設・調達入札方法は、この国特有の方法はないが、特記すべきことは、後述するように、政府・官公庁による資機材の調達及び公共事業の入札に関して、上記 Public Procurement Actを遵守しているかを監視する機関としてOffice of Director of Public Procurement が存在することである。

- (1) 通常の資機材調達、公共事業の通常の場合の入札（ただしコンサルタントサービスは別途後述）
 - ・ 入札の公募、若しくは、資格審査の公募を行い、資格審査を行う。
 - ・ 入札書には調達物、若しくは工事の技術仕様書が明示する。
 - ・ 入札書に完全な契約条項を盛り込む。
 - ・ 一般公開入札を行う。
 - ・ 入札審査書及び審査基準に基づいて入札書の審査・選択する。
 - ・ 入札後、受注者決定に関して、発注者と応札者との折衝を行わない。
- (2) 限られたサプライヤーの場合の入札（限られた調達者しかいない場合）
 - ・ 応札する全サプライヤーによる入札を行う。
- (3) 多数の入札書を審査することが経済的でも効率的でもない場合の入札
 - ・ 競争入札となるように応札者を募る。
 - ・ 応札者による通常の入札方法を採用する（上記1項のとおり）。

⁴¹ 詳細については、後述7項に記載される入手資料及び付属資料「補足資料-2」を参照。

- (4) 前もって技術仕様を決定することが適していない、または望ましくない場合の入札
- 1) 2段階による入札を行う。
 - 2) 第1段階
 - ・ 応札者は、発注者の概略の仕様に対して独自の技術仕様及び契約条件を提案する。
 - ・ 第1段階では、技術仕様書の提案のみで金額等の提案は提出しない。
 - ・ 発注者は提案書を審査し応札者と技術的な討議を行う。
 - ・ このような討議の結果に基づいて発注者は技術仕様を決定する。
 - 3) 第2段階
 - ・ 技術使用を決定後、上記第1項のとおりの入札手続きを踏む。
- (5) コンサルタントサービスの場合の入札
- ・ 応札者からショートリストに絞る。
 - ・ 応札者にコンサルタントサービスに関するプロポーザルを要請する。
 - ・ 発注者は、プロポーザルの審査にあたってサービスの品質及び技術を重視する。
 - ・ コンサル決定は、①品質のみによる決定、②品質及びコストの両者を考慮した決定、あるいは、③最低価格による決定の3方法がある。
- (6) 標準化された品、ルーティンサービス、あるいは非常に小規模な作業の場合の入札
- ・ 最低3者に見積書の提出を要請する。
 - ・ 落札者決定に関して交渉（折衝）をしない。
 - ・ 発注者の要求を満たす最低価格者を落札者とする。
- (7) Office of Director of Public Procurement での説明
- この組織は、他の省庁から独立した機関であり、公共事業に係る調達・入札を監視し、統制し、規定する役割をもっている。
 - 政府官公庁による資機材の調達及び公共事業の入札・請負契約に至る法律、規則は、以下のとおりであり、規則を遵守して、政府官公庁の調達、入札、契約が行われている。
 - ・ The Procurement Act
 - ・ Public Procurement Regulations
 - ・ Desk instruction for Public Procurement
 - 入札の手順について
 - 1) 入札の公示
 - 2) 入札書の購入、作成、提出（公示後国内入札は1ヵ月、国際入札は45日後提出）
 - 3) 一般公開入札が原則であり、通常入札書は **Technical / Financial** の **Two Envelopes** 方式である。
 - 4) 入札書は、**Internal Procurement Committee (IPC)** によって審査される。
 - 5) **IPC** は、最小3人から7人までの **Controlling Officer**、**Financial Expert**、**Technical Expert** から構成される。必要に応じて **Ministry of Transport and Public Works** 以外からの専門家が **IPC** に入る場合もある。

- 6) IPCによる審査は通常2週間くらいである。
- 7) IPCによる審査終了後 Office of Public Procurement に Lowest Evaluated Bidder を含めた Evaluation Report が提出される。
- 8) Office of Public Procurement は、上記法律、規則を遵守して IPC が審査したか否か監査を行う。約2週間監査を行うのが通常。
- 9) このとき、いろいろ不備や問題がある場合は、IPC に差し戻して再審査し修正させる。
- 10) 問題がなければ、落札者が決定されて発注者と請負契約を結ぶ（ちなみに、履行保証は契約金額の10%である）。

➤ 入手資料（以下の関連資料を入手した）

- PUBLIC PROCUREMENT ACT (NO 8 of 2003)
- User Guide for Standard Bidding Document for Procurement of Works by National Competitive Bidding June 2005
- Bidding Document for the Procurement of Works by International Competitive Bidding
- User Guide for Request for Proposals for the Procurement of Consultancy Services (Lump Sum Contract) December 2004
- Request for Proposals Document for the Procurement of Consultancy Services (Lump Sum Contracts)

(8) 入札・発注までの手順・手続き

1) Consultancy Services (Lump Sum Contract) 入札・発注までの手順・手続き

コンサルタント業務発注までの手順・手続きを以下に記載するが、特にこの国固有の入札・発注までの手順・手続きではない。コンサルタント業務の入札の手順は、User Guide for Request for Proposals for the Procurement of Consultancy Services (Lump Sum Contract) Government of the Republic of Malawi, December 2004 に示されている。本 User Guide の一部抜粋を下記する。

Summary of the Bidding Process

Full details of the procedures to be adopted in the bidding process are contained in the following desk instructions:

1. Raising a requisition
- 2C Preparing a description of requirements for services
- 3 Selecting the procurement method and planning the procurement
- 4B Obtaining and assessing expressions of interest
- 5B Developing a short list
- 6A Drafting a bidding document or request for proposals document
- 8 Issuing invitation documents
- 9 Managing a pre-bid conference and site visit
- 10 Handling bidder clarifications, modifications and extensions

11	Receiving tenders
12B	Opening tenders
14	General evaluating procedures for consultancy services
14A-C	Evaluating proposals for consultancy services
16	Conducting Negotiations
17	Cancelling procurement proceedings
18	Issuing a notice of acceptance
19A	Preparing and issuing a contract document
20	Publishing a contract award notice and debriefing unsuccessful bidders

2) 国内業者の入札・発注までの手順・手続き

請負業者の入札・発注までの手順・手続きもコンサルタント業務発注までの手順・手続き同様に、特にこの国固有の手順・手続きではない。公共事業入札の手順は、User Guide for Standard Bidding Document for the Procurement of Works by National Competitive Bidding, June 2005 に示されている。本 User Guide の一部抜粋を下記する。

Summary of the Bidding Process

Full details of the procedures to be adopted in the bidding, evaluation, and contract award processes are contained in the following desk instructions

1. Raising a requisition
- 2B Preparing a description of requirements for works
- 3 Selecting the procurement method and planning the procurement
- 4A Conducting a pre-qualification
- 5A Preparing an invitation to tender notice
- 5B Developing a short list
- 6A Drafting a bidding document or request for proposals document
- 7 Publishing an invitation to tender notice
- 8 Issuing invitation documents
- 9 Managing a pre-bid conference and site visits
- 10 Handling bidder clarifications, modifications and extensions
- 11 Receiving tenders
- 12A Opening tender
- 13 General evaluation procedures for works
- 13B Evaluating offers for works
- 15 Conducting post-qualification
- 16 Conducting negotiations
- 17 Cancelling procurement proceedings

18	Issuing a notice of acceptance
19A	Preparing and issuing a contract document
20	Publishing a contract award notice and debriefing unsuccessful bidders

3) 資機材調達・公共事業入札図書作成の規則

User Guide for Standard Bidding Document for the Procurement of Works by National Competitive Bidding, June 2005 の抜粋を下記する。なお、入札図書作成の原則として、以下に記すように、入札指示書及び請負契約一般条件書の変更を認めていない。

<u>Rules for Drafting Bidding Documents</u>	
<p>Most importantly the provisions in Section 1 Instruction to Bidders and Section 7 General Conditions of Contract Must be used with their text unchanged.</p>	
<p>ただし、以下の条文については、下記のように制限付きで修正してもよいと指示している。</p>	
<p>Any data or information contained in the remaining Sections should be modified as follows;</p>	
Section 3	<p>Evaluating and Qualification Criteria. This section must be completed with details of any evaluation criteria, and the qualification criteria, to be applied, where a pre-qualification has not been conducted. Examples are provided under this User Guide. (このガイドラインに例文が添付されている)</p>
Section 4	<p>Bidding Forms. The Forms in this section are to be completed by the Bidder. No changes to the standard forms should be made by the PE. (標準の入札書様式を変更してはならない)</p>
Section 5	<p>Eligible Countries. A standard wording is included for Government funded procurement. Changes may be made where the procurement is subject to donor rules or where the Government has introduced any different or additional rules on eligibility. (ドナーによる規則あるいは政府の特別な規則以外の変更を認めない)</p>
Section 6	<p>Schedule of Requirement. This section should be completed with technical details of the works required, through a scope of works, technical specifications, drawings and a bill of quantities or activity schedule. (工事内容に基づいて技術仕様書、工事数量等の変更はある)</p>
Section 9	<p>Contract Forms. Procuring Entities are required to include the Contract Form in the Bidding Document. Details do not need to be completed until the contract award stage. (契約書様式を入札書に添付することを規定している)</p>

4) 入札時に要求される書類（公共事業省発注公開入札書）の例

土木工事（道路工事）：Urban Roads in Lilongwe and Blantyre の例⁴²を下記に示す。

4. INFORMATION/DOCUMENTS TO BE SUPPLIED BY THE TENDERER

4.1 All tenderers must supply the following information and documents with their tenders:

4.1.1. Copies of the most recent documents showing the organization chart, legal status and place of registration of the headquarters of the tenderer, a power of attorney empowering the person signing the tender and all related documentation. These documents must correspond to the forms in Volume 1, section 4 of the tender dossier:

- General information about the tenderer (Form 4.1)
- Organization chart (Form 4.2)
- Power of attorney (Form 4.3)

4.1.2. Evidence showing that the liquid assets and access to credit facilities are adequate for this contract, confirmed by a financial statement for the last three years verified by a chartered accountant. This evidence must be provided using Form 4.4, Financial statement, in Volume 1, Section 4 of the tender documents.

4.1.3. Financial projections for the two years ahead. This information must be provided using Form 4.4, Financial statement, in Volume 1, Section 4 of the tender documents.

4.1.4. Financial identification form (Form 4.5, Volume 1)

4.1.5. information about the tenderer's technical qualifications. This information must be provided using the form in Volume 1, Section 4 of the tender documents and include:

- A presentation of the tenderer's organization, including the total number of staff employed 8 Form 4.6.1.1)
- A list of the staff proposed for the execution of the contract, with the CVs of key staff [Key staff are: Site Agent (contractor's representative), and project Manager (headquarters)] (Forms 4.6.1.2 and 4.6.1.3);
- A list of plant for execution of the contract. The descriptions must demonstrate the tenderer's ability to complete the works and should include inter alia;
 - Asphalt batching equipment
 - Sealing/ slurry equipment
 - Patching equipment
 - Compaction equipment
 - Other essential items, etc.

the tenderer must indicate whether such equipment is owned by him, hired or used by a subcontractor. Manufacturer's documents fully describing the equipment must be submitted with the tender. (Form 4.6.2.)

⁴² 建築工事の場合も基本的に同様であるが、下記 4. 2 項の内容が工事・工種によって変わる。

- A list of materials and any supplies intended for use in the works, stating their origin;
- A work programme with brief description of major activities (Form 4.6.3), showing the sequence and proposed timetable for the execution of the works. In particular, the proposal must detail the temporary and permanent works to be constructed.

The tenderer must take account of the prevailing weather conditions and the requirement to prepare designs and obtain building permits prior to the execution of works. The tenderer must also submit a comprehensive method statement, with drawings if necessary, showing the methods by which he proposes to carry out the works. In particular, the tenderer must indicate the numbers, types and capacities of the plant and personnel he proposes to use for the main activities;

- A graphic work schedule (bar chart) showing deadlines and tasks assigned to employees for this contract. (Form 4.6.3)
- Data concerning subcontractors and percentage of works to be subcontracted
- Evidence or relevant experience in the execution of works of a similar nature, including the nature and value of the relevant contracts, as well as works in hand and contractually committed (Form 4.6.4). the evidence must include successful experience as the prime contractor in the construction of at least the number and nature of projects as defined in Sub-clause 4.2.8;
- Information regarding the proposed site office, if any (Form 4.6.3);
- An outline of the quality assurance system(s) to be used (Form 4.6.7)
- If appropriate, information about tenderers involved in a joint venture/consortium (Form 4.6.5)
- Details of their litigation history over the last 5 years (Form 4.6.6)
- Details of the accommodation and facilities to be provided for the project supervisor (Form 4.6.8)
- Any other information (Form 4.6.9)

4.2 In order to be considered eligible for the award of the contract, tenderers must provide evidence that they meet or exceed certain minimum selection criteria. This evidence must be provided by tenderers in the form of the information and documents described in Sub-clause 4.1 and in whatever additional form tenderers may wish to utilize.

The minimum selection criteria for each tenderer are as follows;

1. He must be a registered firm or natural person capable of carrying out the specified works.
2. In case of a joint venture the joint venture as a whole shall satisfy the minimum requirements set out below.
3. The tenderer's annual average turnover for the past three years (Form 4.4 applies) shall be greater than the sum of the tender price for all Lot(s) tendered. Should he submit a tender for Lot(s) the total sum of which is greater value than his annual average turnover, then only those Lot(s) that are eligible under this clause will be considered for evaluation. In order to carry out this evaluation, the Contracting Authority will first consider the eligible

Lots of highest value.

4. He must carry out at least 70% of the contract works by his own resources, which means that he must have the equipment, materials, human and financial resources necessary to enable him to carry out that percentage of the contract.
5. If he is a sole tenderer he also must have access to sufficient credit and other financial facilities to cover the required cashflow for the duration of the contract. In any case, the amount of credit available to a sole tenderer or a joint venture must exceed the equivalent of 10% of the value of the tendered Lots.
6. If he is the lead partner in a joint venture/consortium, he must have the ability to carry out at least 50% of the contract works by his own means, as defined in Subclause 4.
7. If he is another partner in a joint venture/consortium (i.e. not the lead partner) he must have the ability to carry out at least 10% of the contract works by his own means, as defined in Subclause 4. However, all partners of a joint venture must have the combined ability to carry out all the contract works.
8. He must have completed over the last 5 years at least the following amount of projects which predominantly involve road maintenance of bituminous paved roads including pothole/patch repair, and/or resurfacing (overlay, 'Cape', or chip seal): Either 5 projects each exceeding the equivalent of MK10 million of which 2 must exceed MK 25 million, or a total of 2 projects which both exceed MK 50 million (being the value of his share of work in cases of subcontracted or Joint Venture). The Contracting Authority certificates of final acceptance signed by the project supervisors/contracting authority of the projects concerned.
9. All his key personnel must have at least 5 years' appropriate experience and proven qualifications relevant to works of a similar nature to this project.
10. His proposed arrangements for accessing required equipment, and his method statement (Subclause 4.1.5 and Form 4.6.3), must indicate his capability of complying with the fundamental requirements of the technical specifications.

3-3 マラウイにおける建設、設計基準・構造令等

(1) 道路の設計基準について

道路の設計、施工基準には下記の2種類の基準がある。

- ① ATCC 1 : 高速道路用
- ② ATCC 2 : 地方道路用

1) SATCC 1 について

この SATCC 1 は、1998 年 Southern Africa Transport and Communications Commission (SATCC) によって出版された。

その内容は以下の 4 Code と 1 Standard で構成されている :

- Code of Practice for the Design of Road Bridges and Culverts
- Code of Practice for the Design of Road Pavement
- Code of Practice for the Geometric Design of Trunk Roads

- Code of Practice for the Rehabilitation of Road Pavements
- Standard and Specification for Road and Bridge Works

Code of Practice for the Design of Road Bridges and Culverts について

道路橋梁及びカルバートの設計にあたっては、構造物の安全性、有用性、及び耐久性を十分考慮するよう、以下のように記している（一部分抜粋）。

“This Code in its present form covers the design of concrete highway bridges and culverts and is aimed at the achievement of acceptable levels of probability so that the structure being designed will remain fit for the required purpose during reference period, with its intended life taken into consideration, i.e. the structures should attain the required measure of safety, serviceability and durability.

The main reference is the South Africa Bridge Code TMH7: Code of Practice for the design of highway bridges & culverts in South Africa.”

Code of Practice for the Design of Road Pavement について

道路舗装の設計にあたっては、このガイドラインでは、①コンクリート舗装及び砂利舗装を取り扱っていないこと、②市街地での特別な条件を考慮していない、ことなど含めて以下のように記している：（一部分抜粋）

“This pavement design guide for new trunk roads is intended to provide a simple and easily applied method for determining an appropriate pavement structure for the expected design criteria,

It must be noted at the outset that certain limitations apply to the use of this guide and the principal ones are given as follows:

- This guide is not either concrete or gravel roads
- This guide does not cover special consideration for urban pavements
- This guide is not for design trafficking of more than 30 million equivalent standard axles
- This guide does not specifically cover existing subgrade conditions for which the nominal California Bearing Ratio (CBR) is less than 2 per cent”

Code of Practice for the Geometric Design of Trunk Roads について

幹線道路の幾何学的な線形についての設計にあたっては、このガイドラインは、①道路を管理する官公庁のために用意されたものであること、②あくまでガイドラインであって、標準規格ではないこと、③推奨する数値の理由を説明していることなど、以下のように記している：（一部分抜粋）

“The document contains three major departures from normal design manuals:

- Design manuals are usually prepared by road authorities in respect of those roads under their control and are prescriptive in nature, whereas this document represents agreement by the road authorities of the SADC countries on matters of common interest.
- The values quoted in this document are guideline and not standards. The designer is expected to apply his own judgment in the selection of design values appropriate to the project in hand. Although, typically, the need for the application of engineering judgment is stated in road authority design manuals, the phraseology of this document is intended to emphasize the project.
- In most cases a brief explanation of the reasons for recommended values is given. This will aid the evaluation of the applicability of these values to a specific set of circumstances, and facilitate the assessment to the consequences of departing from the guideline values. Severe economic or topographic constraints may justify adoption of a lower geometric standard than is desirable. The constraints will, however, not justify abandoning a balanced design by downgrading only some of the design elements such as, for example, reducing the formation width without adjustment of the design speed.”

Code of Practice for the Rehabilitation of Road Pavements について

道路舗装のリハビリについては、①完全な再舗装、②部分的な補強、③オーバーレイ、④排水について以下のように記している：（一部分抜粋）

“The main categories of pavement rehabilitation are:

- Complete pavement reconstructions
- Partial reconstructions involving the strengthening of existing pavement layers, with or without stabilization, before resurfacing.
- Asphaltic or granular overlays
- Provision of drainage, and/or improvements to existing drainage facilities

2) SATCC2 Guidelines for Low-volume Sealed Roads について

この Guidelines は、2003年7月 SADC（Southern African Development Community）によって出版された。

この Guidelines の基金は、英国国際開発省（UK Department for International Development : DfID）、ノルウェー国際開発協力省（Norwegian Agency for Development Co-operation :

NORAD) 及びスウェーデン国際開発協力庁 (Swedish International Development Cooperation Agency : Sida) によって提要された。

これら上記3 協力者は、直接貧困削減につながる Low –Volume Sealed Roads の持続性を改善する地方における交通分野の発展に継続して援助を提供している。この Guideline に関して以下のように記している： (一部分抜粋)

“The benefits of Sealed Road

The whole –life benefits of sealed roads include:

- Lower transport (construction, maintenance and vehicle operating) costs
- Increased social benefits (more reliable access to school, clinics, etc)
- Reduced adverse environmental impacts and health and safety problems ”

“The benefits of using the Guideline

- There are a numbers of benefits to be derived from adopting the approaches advocated in the Guideline. These include providing LVSRs that:
 - 1) are less expensive in economic terms to build and to maintain through the adoption of more appropriate, locally-derived technology and design/ construction techniques that are better suited to local condition
 - 2) minimize adverse environmental impacts, particularly as regards the use of non-renewable resources (gravel)
 - 3) increase employment opportunities through the use of more appropriate technology, including the use of the labor-based methods, where feasible
 - 4) improve road safety in all aspects of road provisions
 - 5) take better account of the needs of all stakeholders, particularly the local communities served by these roads
 - 6) foster local road building and maintenance capacity through the greater use of small-scale, local contractors
 - 7) ultimately, facilitate the longer-terms goal of socio-economic growth, development and poverty alleviation in the region.”

(2) 建築基準について

マラウイ MoTPW から下記の基準を入手したが、何年前に作成されたかも分からず、相当古いものようである。現在設計・施工はこの基準を改定・修正して仕様をしている、という。しかし、Director of Building は、「今日本政府に最もお願いしたいことのひとつ

は、「BUILDING CODE」を見直して、編集して欲しい」ということであった。参考までにその内容を以下に記す：

NATIONAL BUILDING REGULATIONS	
Republic of Malawi	
Volume 1:Section 1	Application and Enforcement Procedures
Volume 2:Section 2	Layout Design
	Section 3
	Building Design
Volume 3:Section 4	Construction
Volume 4:Section 5	Structural Design
Volume 5:Section 6	Sanitary System Design
	Section 7
	Water Supply System Design
	Section 8
	Mechanical and Electrical Design

第4章 運輸交通セクターのプロジェクト形成（案）

4-1 協力基本方針

4-1-1 運輸交通セクターにおける協力フレームワーク

(1) 検討の視点と方法

1) プロジェクト形成の視点

- ▶ マラウイ政府の開発課題である財政赤字の削減、インフレの抑制、農業分野に偏重しない経済の多角化に対応した視点
- ▶ 周辺国及び SADC や COMESA 等の地域協力との連携に対応した視点
- ▶ プロジェクト実施主体の確認と関連組織・機関の再編等を踏まえた視点

2) 検討の方法

- ▶ マラウイ長期国家開発戦略（Vision 2020）、貧困削減戦略文書（PRSP）、経済成長戦略（MEGS）、MGDs に基づき策定された MGDS における経済・社会開発動向との連携を図る。
- ▶ 他ドナーとの協調に配慮する。
- ▶ マラウイ政府のセクタープログラムを支援する。
- ▶ わが国の援助重点分野のひとつである持続的経済開発に資する経済インフラ整備を支援する。

3) 対象日本政府支援スキーム

- ▶ JICA スキーム（無償資金協力、技術協力プロジェクト、開発調査、研修、専門家派遣）
- ▶ 国際協力銀行（JBIC）スキーム（JICA/JBIC 統合を踏まえ、長期的には円借款を視野に入れる）

(2) 基本方針と協力フレームワーク

- ▶ 主要輸送モードである道路に対する整備支援を軸足に置き、将来を見据えた総合運輸インフラ整備により持続可能な経済成長を狙う。
- ▶ 東南部アフリカ開発回廊計画との接続強化による輸送コストの低減、国際競争力のある産業振興の促進、地域交通ネットワークの形成による地域連携強化を図り、持続可能な経済成長を狙う。
- ▶ 地域振興を図るうえで、現在 JICA で実施中の「1村1品プログラム」との連携の観点から、道路関連施設や「道の駅」コンセプトを導入した農村部の地域総合開発を狙う。

4-1-2 地域振興に寄与する社会基盤整備インフラ整備

(1) World Trade Organization（WTO）香港ラウンド

WTO 香港ラウンドの開発イニシアティブでは、生産、流通・販売、購入の3つの柱に対する支援が謳われている。マラウイにおけるドナー支援のコミュニティベースの地域振興は、地域住民の生活改善的な要素が大きい。この点、生産・流通・販売のチェーンを意識

している「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」は特徴的である。小規模なT/C関連のインフラ整備を軸とする「道の駅」を参考とした地域振興計画も、生産・流通・販売のチェーンの観点から同開発イニシアティブに資するものと考えられる。

(2) 「道の駅」を参考とした地域振興計画

「道の駅」とは、道路利用者のための「休憩機能」、道路利用者や地域の人々のための「情報発信機能」、そして「道の駅」をきっかけに街と町とが手を結び合う「地域の連携機能」の3つの機能を併せもつ休憩施設である。「道の駅」の整備については道路管理者と市町村等が連携して実施しており、開業後の維持管理は第三セクターや市町村が担当している。1993年から登録が開始され、2005年には全国で830カ所が登録されている。その背景には、わが国におけるモータリゼーションやグリーンツーリズムの流れがあると考えられるが、マラウイにおいてはその前提条件が異なるため、マラウイの地域性に即した修正が必要である。

マラウイでは道路交通量は増加しているが、わが国とは異なり個人がマイカーをもつには至っていない。バスの乗客による購入及びLilongwe、Blantyre 在住者による出張時の購入がターゲットとして考えられる。一方、農村部の発展が重要課題であるマラウイにとって、農村地域内における流通には資するものと考えられるので、地域振興の核としての意義は大きいものと考えられる。

「地域の連携機能」については、マラウイの地方経済はまだその段階に達していないのではないかと考えられるが、地方農村部とLilongwe、Blantyre等の消費地とのリンクポイントとなる可能性は中・長期的には考え得る。グリーンツーリズムについては、少なくとも国内的にはそのような背景はない。

この点、世界銀行は日本における数多くの「道の駅」の成功事例やJBICによるタイでの取り組みに注目し、発展途上国の開発協力を日本の「道の駅」のノウハウを役立てるため、「Guidelines for Roadside Stations 'Michinoeki」を作成した。世界銀行は、同ガイドラインの作成に伴いケニア及び中国における「MICHINOEKI」のパイロットスタディも実施している。このガイドラインでは、①コミュニティとの連携でデザインし、地域と道路利用者をリンクすること、②地域住民に販売の機会を提供すること、③行政サービスの拠点となり得ることがあげられている。マラウイにおいてもこのような途上国のために修正された「Michinoeki」コンセプトをベースにとすることができる。

同ガイドラインでは、①Identification、②Preparation、③Appraisal、④Operationのプロセスのすべてにおいて、イニシアティブを発揮するPrime Moverが重要であると認識している。市町村等の行政機関である場合が多いかもしれないが、民間のイニシアティブによる場合もある。また、「道の駅」は単なる商業施設ではなく、地域住民の参加がその成功にとっても重要なものとされている。

マラウイにおいては、RGCの経験から、新規に「道の駅」を整備するのではなく、既に活発に活動している幹線道路沿いのT/Cを「道の駅」として整備し、その活動を伸ばしていくという方針が望ましい。

T/CはDAの管轄であること、「1村1品プログラム」はMoLGRDの管轄であること、地方分権の流れにあること、コミュニティをベースとした地域振興ということ考えると、「道の駅」を参考とした地域振興計画はMoLGRDを窓口とし、交通量、人口規模等を勘案して対象ディストリクトを選定したうえで、DAを実施機関としてT/Cの整備を中心にセクター横断的な配慮のものとすることが妥当であると想定される。地方部での行政サービスと村人とのリンクの観点から、ガイドラインにあるような行政サービスの拠点とすることによりセクター横断的に地域住民に裨益するよう取り組むことができる。

「道の駅」コンセプトはマラウイでは新しい考え方であり地域のイニシアティブをすぐには想定しにくいことから、「MICHINOEKI」ガイドラインで重視されているPrime MoverはDAとなるであろうが、その場合でも地域のイニシアティブを掘り起こしていく必要がある。この点、Thyolo DistrictのBvumbwe T/Cのように地元でのイニシアティブを発揮できる人々の存在が重要である。公平性に十分配慮した地域住民の参加促進、メンテナンスへの配慮が必要であり、試験的に実施して知見を蓄積する必要がある。また、「道の駅」のコンセプトの共有とともに、統一的なデザインやロゴを工夫する必要がある。

T/Cの選定においては、マラウイ政府の実施するRGC整備との整合性に留意する。また、SCDPで整備される商業施設との整合性にも留意するとともに、その知見を活用することが望ましい。

規模については、日本の「道の駅」からは、Lilongwe、Blantyreにあるショッピングセンターであるショップライトをイメージするかもしれないが、マラウイにおいては、Lilongwe、Blantyre等の消費地以外でこのような規模のものをつくる必要性は低い。むしろ、SCDPが整備したMangchi Turnoffを小規模にしたくらいのものが妥当ではないかと考えられる。

「道の駅」のあり方を考える研究会の検討報告によれば、わが国の「道の駅」は、①基本的機能型、②支援機能型、③目的地型に分類されるとしている。マラウイにおいては、まずは規模に関して、Ntcheu DistrictのTsanganano TurnoffやThyolo DistrictのBvumbwe T/Cのように幹線道路沿いの規模の大きいT/Cを整備するパターンと、Pondamali T/Cのような地方とLilongwe等を結ぶような中小規模のT/Cを整備するパターンを考えることができる。

また、同検討報告によれば、わが国の「道の駅」においても、メンテナンスの水準の低下、利用者が少なく赤字で市町村の財政を圧迫、周辺環境にそぐわない華美な施設、国（道路管理者）と市町村等との役割分担が適正に認識されていない、同じような「道の駅」が多く各駅の個性化が課題となっている等の問題が指摘されている例もある。マラウイにおいてもこのような問題は十分に想定されるので事前に十分な検討及びコンセンサスづくりを行っておく必要がある。

4-1-3 東南部アフリカ開発回廊との連携

(1) 道路セクター

マラウイの物資輸送の大部分は、Mwanza、Dedzaの国境を通過して、モザンビーク経由でDurban Corridorを通じて行われている。また、Mchinji国境—ザンビアのLusaka経由—ジンバブエや南アフリカと結ばれており、南部アフリカ経済圏とこれらの回廊により強い絆が形成されている。

マラウイにおける幹線網の整備維持管理は、これらの開発回廊の一部をなすマラウイの役割であり、勤めである。マラウイに関連する開発回廊は、北から順に、Tazara Development Corridor、Mtwara Development Corridor、Nacala Development Corridor、Beira and Zambezi Developmnet Corridor である。これらの開発回廊に対し、マラウイの南北に伸びた幹線道路網がおのおのを縦につなぐ重要な役割を担っている。東南部アフリカ開発回廊が各々整備された暁には、マラウイ国内の幹線道路を介し有機的に結合された広域道路ネットワークが形成されるとともに、マラウイ幹線道路は効率的な交通機能と乗り換え機能を備えるものと期待される。

上記の点から、特に、幹線道路道路 (M)、主要 2 次道路 (S) の補修 (メンテナンス)、改築 (リハビリ)、規格向上 (アップグレード) は緊急性がある。

(2) 鉄道セクター

現在まがりなりに稼動している Nacala Corridor は Nacala 港の整備、E.Lagos—Cuamba 間の軌道改修、Rolling stock の更新等の課題を含んでおり、効率的な運営には今後これらへの対応が必要である。また、この路線は Mchinji からザンビアの Chipata まで延長が計画されており、一部の路盤は既に工事済みである。さらに、ザンビアは Chipata に Free Port を創る計画ももっていて、これも Nacala Corridor の機能を生かし地域の経済発展を図ろうというもので、東南部アフリカ開発回廊の整備、発展を意図したものである。

ベイラに繋がる鉄道路線は 1984 年にモザンビークの紛争で破壊されて閉鎖されて以来放置されていて、この路線はマラウイ国内でも Chiromo—Bangla 間で洪水のため切断されており、モザンビーク側の整備状況に合わせて、マラウイ側の整備を進めれば Beira への鉄道運行もいずれは可能になると期待される。ただしこの路線は既に 40 年以上放置されていることになり、その復旧といっても新設と同程度の労力、コストがかかるものと想定される。

(3) 水運/港湾セクター

水運/港湾計画に関連するマラウイにおける東南部アフリカ開発回廊としては、Beira 回廊の一部をシレ・ザンベジ川水上交通と共存させるよう提案されている。極めて初期段階でのフィージビリティスタディは EUROPEAID により行われているが、東南部アフリカ諸国では、諸国間の経済回廊としての共通認識には至っていない。しかし、シレ・ザンベジ川水上交通回廊は MGDS 中に述べられているようにプライオリティーの高い開発目標であり、外港をもたないマラウイの悲願でもある。シレ・ザンベジ川水上交通回廊はモザンビークとの完全な政治的合意が必要なほか、絶えず変動する河川の水深と流速という自然現象を対象にしなければならぬため簡単にその妥当性の結論が得られず、他ドナーからの資金的援助が中断しているのが現状である。係るなか、シレ・ザンベジ川水上交通回廊に関連して日本が協力できる対象及び範囲については慎重に検討する必要があると考える。

現在、Mtwara 回廊〔タンザニアのムトワラから Masasi, Songea を経由してマラウイ湖 (タンザニアではニヤッサコ湖) 東岸の Mbamba Bay に達し、マラウイ湖を船で横切り Lilongwe 又は Brantyre などに通じる回廊〕は、Mtwara—Mbamba Bay 間においてその大半が悪路で

あるためアクセス道路としていまだ機能していない。しかし、Songea を中心とした一帯では鉱物資源を産出しており、北回りで Dar es Salaam に行くより Mtwara を経由するほうが遙かに効率的である。将来は Mtwara－Mbamba Bay 間の道路も改良され、Mtwara 回廊の一部として機能すると考えられ、Mtwara 回廊の確立はマラウイの物資輸送コストの低減に大きな影響を与えることができる。

以上を踏まえると、Mtwara 回廊につながる 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。したがって将来を見据えた運輸政策と水上交通の基盤整備が重要である。

また「運輸サブセクターの概要」にも記述したとおり、現時点で比較的重要な、Dar es Salaam から Iponga 経由でマラウイに入ってくる北回りの回廊に関しては、道路輸送の一部を Chilumba－Chipoka 間でロールオンロールオフ式バarge型フェリーボートを利用した水上交通にシフトすることにより、輸送費の低減、道路や車両の損傷劣化の抑制、排気ガス低減による環境への負担軽減、交通渋滞の解消など、陸運・水運双方に利益をもたらすシステム開発の可能性が考えられる。

(4) 航空セクター

マラウイの物流システムにおける空港インフラの位置づけとしては、現在マラウイで進められている東南部アフリカ開発回廊との連携があげられる。KIA 及び CIA は東南部アフリカ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とられていない。

空港における貨物取扱業は ACL が実施しているが、大きな輸出品目であったタバコや紅茶、コーヒーの輸送が陸上交通に切り替わってきており、輸出量の減少に伴う経営状態が芳しくない。しかしながら聞き取りに基づく KIA における主な輸入品は大使館関係の家具・調度類と家電製品、自動車や通信施設の部品といった、緊急性や輸送状態を求める品目が占めているとのことであるため、輸入品目については陸上輸送との“棲み分け”が可能であると考えられる。また CIA については、後背地である商都 Blantyre の玄関口であり、「PRIVATISATION OPTIONS REPORT」において、現在 ACL が主に取り扱っている空港貨物取扱業務について、民間セクター参加の意思があがっているとのことであった。

したがって、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、上述の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。

(5) 地域振興

道の駅は地元での流通にも資するものである一方、根本的な発想は道路利用者をターゲットにしている。そのため、交通量の増加に伴い道路利用者が道の駅型 T/C を利用するという仕組みが発達するシナリオにおいて、開発回廊と地域振興は密接な関係をもっている。

4-2 マラウイ運輸交通セクタープログラム

MGDS では道路、鉄道、水運・港湾、航空の各運輸交通サブセクターに対する戦略について示し、かつ2011年までのインフラ整備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打ち出していないが、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 等主要ドナーからは運輸交通セクターに対する SWAp の重要性が共有され始めているようであり、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プログラム策定に向けた潮流がある。

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 MoTPW 道路セクタープログラムを支持しつつ、かつ MGDS との整合性を保ちながら包括的に運輸交通セクタープログラムを示すことが望ましいと考える。

本プロジェクト形成調査では、協力プログラムとして「包括的運輸セクターアプローチ」を目標に掲げ、運輸交通セクターアプローチに関する5つの開発課題を想定し、開発課題に対応した適切な施策をセクター横断的に導入することを基本とした。開発課題の優先度の基本的な考え方は、「国内の効率的な輸送システムの実現」と「生活レベル向上に資する地域振興」を根底に据えつつ、長期的視野を踏まえればすべての課題に適切に対応していくことが重要となる。さらに、現在他ドナーにおいて運輸交通セクタープログラム策定に向けた動きが確認されているため、その動向を踏まえ、柔軟に協力プロジェクトを見直すことが必要になろう。

上記の観点から、5つの「開発課題」を「サブプログラム目標」と置き換え、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。

協力プログラムの目標 : 包括的運輸交通セクターアプローチ

プログラム目標Ⅰ : 運輸交通セクターのキャパシティ・ディベロップメントを図る

プログラム目標Ⅱ : 全国交通の改善を図る

プログラム目標Ⅲ : 国際化・地域化への対応を図る

プログラム目標Ⅳ : 地方生活水準の向上と地域振興を図る

プログラム目標Ⅴ : 都市交通運輸の改善を図る

4-3 具体的な協力案

運輸交通セクター(道路、鉄道、水運/港湾、航空)及び地域振興に関する具体的な協力案件を検討するにあたり、プログラム目標(Ⅰ～Ⅴ)ごとに現状と課題及び支援の方向性について整理する(表4-1)。

表 4 - 1 現況と課題/支援の方向性

プログラム目標 I : 運輸交通セクターのキャパシティ・ディベロップメント		
サブセクター	現状と課題	支援の方向性
総合	マラウイ政府は道路セクタープログラムの策定を決定し、現在最終案が完成している。しかし、他のサブセクターについてはプログラム策定の見通しはない。また、EU支援により今年道路セクターへ専門家(10名)派遣が予定されており、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ない状況である。一方、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。ドナー間の協調・タイミングを図りつつ運輸交通分野全般を調整する専門家派遣は必要である。	・中央省庁における運輸交通分野のキャパシティ・ディベロップメントに資する運輸交通分野運営体制の整備・強化
航空	航空セクターで月額約MK 3,000万の収益があるが、ステークホルダーであるマラウイの国庫に1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、現行予算で必要維持管理・人材教育費を十分確保できておらず、多くの空港施設、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、ICAO及び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。	・空港運営の改善(法制度の整備・改善) ・空港施設維持管理の強化(管理運営制度の強化)
水運/港湾	マラウイにおける国内物流は陸上移送に集中し、鉄道及び水上交通は基本的施設を有しても有効に使われていないため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。道路・鉄道・水路によるバランスのとれた運輸行政が物流コストを押し下げるのは明白であるが物流システムの総合的検証、政策立案がなされていない(担当部署に物流システム見直しの意識全くなく、専門家派遣の要望はなかった)。	・水上交通セクター再構築に関する技術支援 ・水上交通政策立案支援
	水上交通にとって海図は安全航海のための基本的なインフラ・ストラクチャーである。Hydrographic Surveys Unit は海図作成設備と機器並びに海図作成の知識と経験は有しているものの、資金不足のため残り約3分の2の海図が作成できない。	・水上交通インフラ整備支援 ・海図等の作成に関する技術支援
プログラム目標 II : 全国交通の改善		
サブセクター	現状と課題	支援の方向性
道路	M1道路South Rukuru橋の現状は、1車線の仮設橋梁(ベイリー橋)で、老朽化しており、損傷の程度も大きい。	・主要幹線道路網の整備
	M5道路Salima-Nkhotakota間に架かる6橋の現状は、いずれも1車線の老朽化しており、損傷の程度も大きく架け替えが必要。	・主要幹線道路網の整備
	Rumpi Chitipa (M24) L=58kmの区間の現状は、土道で、雨期には交通が著しく阻害され、しばしば通行不能となる。この道路を舗装化し全天候化する。	・幹線道路の全天候化
	Chimoro Washawayの現状は、橋梁取付部の堰堤が流失し、交通遮断が続いている。	・幹線道路の機能回復
	各BPではEU支援によりウェイブリッジが新設され、今年オペレーション開始予定。また、NRAは現在移動式ウェイブリッジを2台保有している。しかし、Dedza BPでのウェイブリッジ新設、及び主要幹線道路沿線やインランドデポ(Lilongwe, Blantyre)での取り締まり強化が必要とされている。さらに、データを集中管理し、トラック交通の円滑化を図る必要がある。	・過積載車両管理強化による道路輸送の改善
鉄道	Chimoro Washawayの現状は、鉄道、道路とも流失していて、Chimoro以南の路線は現在放置されている。この部分の復旧により、将来的には、Beiraに接続しかつてのベイラ回廊のミッシングリンクを繋ぐ。	・幹線鉄道の機能回復

プログラム目標:国際化・地域化への対応		
サブセクター	現状と課題	支援の方向性
鉄 道	Nacala回廊 (Cuamba—Entre Lagos間)の現状は、モザンビークの内戦で鉄道が放棄されて以来、補修がなされておらず、この区間の運行は極端な運行制限を課せられている。	・主要幹線鉄道の整備 ・関係国連携事業
道 路	<p>国境通過交通の効率化に対するマラウイ政府の関心度は高いが、ワンストップサービスに対する具体的な整備方針・プログラムを打ち出していない。また、主要ドナー (EU, WB) はワンストップサービスに対する支援を検討していないが、フランスがMchinji BP (マラウイ/ザンビアの国境) のワンストップに関心を示している情報あり (MRAより聴取)。現在、Songwe BPやMwanza BPでは一部の輸入トラックが2日程度滞留する事態が発生し、国際回廊の重大なボトルネックとなっている。</p> <p>・Songwe BPやMwanza BPではASYCUDAシステムが導入されているが、システムの維持管理とオペレーション技術に問題を抱えている。 ・すべてのBPでは目視による積荷検査を行っている。また基本的に書類や記録はマニュアル管理であることから、越境通過時間に大きな影響を与えている。</p>	<p>輸出入の円滑化・迅速化に対応する</p> <p>輸出入の円滑化・迅速化に対応する</p>
航 空	<p>・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) が生じている。 ・エアラインにヒアリングをしたところ、離陸のための加速時及びエプロンへの駐機時に不陸箇所通過しなければならず、機体損傷の原因となる可能性があることから舗装機能回復を目的とした改善要請をあげているとのことであった。 ・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USD) 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USD) の準備中で現在まで実施されていない。</p>	国際幹線交通ネットワークの整備 (国際空港の整備)
プログラム目標Ⅳ:地方の生活水準の向上と地域振興		
サブセクター	現状と課題	支援の方向性
地域振興	<p>Local Government Act及びDecentralisation Policyに基づき地方分権化が進行中。UNDP、GTZ等が地方分権化を支援。KfW支援のSecondary Centres Development ProgrammeフェーズⅤが6月に終了予定。Districtレベルでは、UNV、ピースコー、JOCV等が活動。DAの機能強化が課題。T/CはDAの管轄。</p> <p>Local Government Act及びDecentralisation Policyに基づき地方分権化が進行中。地方部ではほとんどの道路は未舗装。各種行政サービスのデリバリーも脆弱。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。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地域振興が望まれる。T/CはDAの管轄。DAの機能強化が課題。</p>	<p>地方の生活水準の向上と地域振興</p> <p>・地方の生活水準の向上と地域振興 ・「道の駅」コンセプトを導入 (基本インフラ整備+参加型による道路整備と維持管理システムの確立+地方部の物流改善)</p>
プログラム目標Ⅴ:都市交通輸送の改善		
サブセクタ	現状と課題	支援の方向性
—		
道 路	Lilongwe郊外を一歩外に出ると、現地住民の居住区の道路は、長い間維持管理がなされておらず、道路として機能低下が著しく、住民の移動手段であるミニバス等の運行にも支障を来す状況である。	都市部の整備計画策定

地域振興の協力案に関する留意事項

- MoLGRD との協議を通じて、「道の駅」のコンセプトを共有することが必要である。そのうえで、RGC 及び SCDP との整合性を検討し、マラウイ側のイニシアティブを引き出す形で「道の駅」を参考にして T/C 整備を中核とした地域振興計画を策定する。この過程で、MoLGRD 及び DA の人材育成、「道の駅」コンセプトの導入、他ドナーとの補完性を確保する。
- このような準備作業を前提として、「道の駅」型 T/C をパイロット的に整備し知見の蓄積を図り、マラウイの現状に即した「MICHINOEKI」ガイドラインの修正を行う。
- T/C の選定にあたっては、幹線道路沿いで既に活発な T/C を選定するか、Pondamali T/C のように村と Lilongwe のリンクポイントとなる可能性のある T/C を選定する。
- T/C 整備にあたっては、DA を通じて地域住民に周知し、「道の駅」協議会を設立する等地域住民からの理解が得られるように十分配慮する。
- また、ディストリクトレベルの各省庁のオフィサー、行政普及員との協議も繰り返し行い、行政普及員の活動を「道の駅」の情報発信機能に結びつける方法を検討する。
- 施設建設だけでなく、メンテナンスを含め、施設の運営管理を通じた地域振興の実践を重視する。地域住民が主体ではあるが、MoLGRD 及び DA の担当者のモチベーションが大切である。
- 施設整備は、コンクリートプラットフォームの屋根つき売り場の整備、衛生施設の整備、ロードネットワークの整備、物品保管施設の整備、宿泊施設の整備等が想定される。この際、「道の駅」としての統一的イメージに配慮する。

4-4 案件形成候補案件

具体的な協力案で整理された「現状と課題」「支援の方向性」に基づき、案件形成候補案件を示す（表4-2）。案件形成候補案件は、プログラム目標ごとに、「プロジェクトの名称」「本邦スキーム（想定）」「プロジェクトの目標」「プロジェクトの内容」「実施機関（想定）」について整理する。

表 4-1-2 案件形成候補案件

プログラム目標 I : 運輸交通セクターのキャパシティ・ディベロップメント				
プロジェクトの名称	本邦スキーム (想定)	プロジェクトの目標	プロジェクトの内容	実施機関 (想定)
中央省庁における運輸交通分野のキャパシティ・ディベロップメント	専門家派遣	中央省庁における運輸交通分野のキャパシティ・ディベロップメントに資する運輸交通分野運営体制の整備・強化	<ul style="list-style-type: none"> ・モード別管理体制の確立 ・国家開発計画との整合性確保 ・官民連携推進のための環境整備 	MoTPW
空港運営の改善と航空局のキャパシティ・ディベロップメント	開発調査、技協 (プロジェクト方式 技術協力)	<ul style="list-style-type: none"> ・空港運営の改善(法制度の整備・改善) ・空港施設維持管理の強化(管理運営制度の強化) 	<ul style="list-style-type: none"> ・現在管理している空港施設・機材の管理台帳の作成及びこの台帳と空港利用需要に基づく持続可能なそれら空港施設・機材の償却期間・更新・新規開発時期、人材教育、順序等をまとめた航空セクターの戦略計画作成・国策化の支援 ・道路セクターや小水力発電セクターのように、公共サービス提供により得られた収益から、戦略計画に基づく管理施設の改修・更新、新規開発予算を確保する法制度草案作成の支援 	MoTPW, DoCA
海運局のキャパシティ・ディベロップメント	専門家派遣	水上交通セクター再構築に関する技術支援 水上交通政策立案支援	水上交通計画立案の専門家派遣によりマラウイ湖の水上交通システム再構築を計画立案し、基盤整備を含むモード別輸送コストの比較等を行って政策提言を行う	MoTPW
海図/Sailing Pilot Books(水路誌)の作成	専門家派遣	水上交通インフラ整備支援 海図等の作成に関する技術支援	海図作成専門家の短期派遣並びに資金供与によりマラウイ湖全域にわたる海図及びSailing Pilot Booksが作成されることにより、安全な航海が可能となり、又水上交通計画策定時の重要な資料となる。	
プログラム目標 II : 全国交通の改善				
プロジェクトの名称	本邦スキーム (想定)	プロジェクトの目標	プロジェクトの内容	実施機関 (想定)
M1道路 South Rukuru 橋架け替え	無償資金協力	主要幹線道路網の整備	2車線コンクリート桁橋梁に架け替えられ、交通量増大にも耐え得るものとする。	NRA
M5道路 Salima-Nkhotakota 間 6橋梁の架け替え	無償資金協力	主要幹線道路網の整備	2車線コンクリート桁橋梁に架け替えられ、交通量増大にも耐え得るものとする。	NRA

Rumpfi Chitipa (M24) L=58kmの道路改良	無償資金協力	Malawi北部地域のM24: Rumpi-Chitipa区間 (土道)の全天候化	NRA
道路ミッシングリンク (Chiro Wash away)の再構築	開発調査	幹線道路の機能回復	NRA
鉄道ミッシングリンク (Chiro Wash away)の再構築	連携DD (F/Sは JICA、その後円借 款)	幹線鉄道の機能回復	MoTPW
過積載車両管理強化	技協(プロジェクト 方式技術協力)、 無償資金協力	道路輸送の改善	NRA
プログラムⅢ: 国際化・地域化への対応			
プロジェクトの名称	本邦スキーム (想定)	プロジェクトの目標	実施機関 (想定)
Nacala回廊 (Quamba -Entre Lagos間) 鉄 道軌条改修 (モザン ビーク側)	連携DD (F/Sは JICA、その後円借 款)	主要幹線鉄道の整備	CFM (Portos E Caminos De Ferro De Mocambique E.P.)
国境通過交通の効率 化(1)	技協(開発調査、 プロジェクト方式技 術協力)	輸出入の円滑化・迅速化	MoTPWイニ シアティブ
国境通過交通の効率 化(2)	無償資金協力	輸出入の円滑化・迅速化	MoTPWイニ シアティブ

国境通過交通の効率化(3)	技協(プロジェクト方式技術協力)	輸出入の円滑化・迅速化	・税関職員の人材育成 ・ASYCUDAシステムのオペレーション技術向上 ・積荷検査器材の導入	MRA
KIA改修(滑走路、保安施設)	無償資金協力、技協(プロジェクト方式技術協力)	国際幹線交通ネットワークの整備(国際空港の整備)	・滑走路・エプロン不陸箇所の補修 ・供用中空港の舗装保守管理方法の指導・技術移転	DoCA
プログラムⅣ：地方の生活水準の向上と地域振興				
プロジェクトの名称	本邦スキーム(想定)	プロジェクトの目標	プロジェクトの内容	実施機関(想定)
ディストリクト・ディベロップメントにおけるキャパシティ・ビルディング	専門家派遣	地方の生活水準の向上と地域振興	T/Cを中核とした地域振興に係るMoLGRD及びDAの人材育成、「道の駅」コンセプトの導入、他ドナーとの補完性の確保。	MoLGRD、DA
「道の駅」パイロットスタディ	技術協力プロジェクト	地方の生活水準の向上と地域振興—シビルミニマムを達成する基本インフラ施設の整備＋参加型による道路整備と維持管理システムの確立＋地方部の物流改善	T/Cを中核とした地域振興に係るMoLGRD及びDAの人材育成、「道の駅」コンセプトの導入、他ドナーとの補完性の確保。「道の駅」型T/Cのパイロット整備及び知見の蓄積。マラウイの現状に即したMICHINOEKIガイドラインの修正。	MoLGRD＋DA
プログラムⅤ：都市交通輸送の改善				
プロジェクトの名称	本邦スキーム(想定)	プロジェクトの目標	プロジェクトの内容	実施機関(想定)
Upgrading of selected Urban and Peri-urban roads (Lilongwe)	開発調査／無償案件：Lilongwe周辺の郊外道路の改良	Lilongwe市周辺道路を調査し、その居住人口、道路の劣悪度との関係で整備優先順位をつけ、その区間について整備計画を策定する。	Lilongwe郊外の道路が改良され、多くの住民の生活が改善される。	MoTPW、NRA、Lilongwe市等

第5章 今後の方向性/留意点

(1) 道路セクター

道路セクターは重点的にドナー支援を受けてきた経緯があり、比較的整備が進んでおり、主幹線道路は舗装も比較的良好に維持管理されている。しかし、幹線道路でも、Secondary、さらには 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。近年南部アフリカの SATCC⁴³、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以下のように勧めている。

- ▶ 未舗装道路延長がどの地域でも長くなってきて、適切な維持管理が困難になっている。
- ▶ 大量の砂利碎石の入手が困難になってきている。
- ▶ 砂利道の保守作業に入る最適なタイミングを計ることが難しく、遅れて修復に多大なコストを要する、あるいは逆に、過剰な補修費をかけてしまう。

上記の理由で、舗装化により以下の利便を考慮すると、道路の機能を保持する責任者にとって、交通量の少ない道路においても、舗装化は最適な選択肢となる。

- ▶ 総合的な輸送コスト（建設、保守、車両の運行費の総和）の低減
- ▶ 社会便益（学校、病院等への信頼できるアクセスが確保される）の向上
- ▶ 環境負荷、健康・安全への負担の低減

今後、マラウイでも交通量は少ないが、雨期のたびに交通が遮断され、あるいは著しく通行困難となり、地域住民の生活に不便を生じさせている状況を考慮すると、未舗装道路の早期の舗装化が望まれる。

(2) 鉄道セクター

大量の物資の長距離輸送には、整備された鉄道は十分その価格競争力をもち、適切に利用できる環境にすることは、マラウイの輸入、輸出物資の価格低下に役立つものと考えられる。現在、MoTPW でも気づいているようであるが、交通セクター全体の統一的な政策を考慮する組織がなく、道路、鉄道、空港、舟運等個別に計画がなされているので、道路部門に重点が置かれているきらいがある。これを解決するにはセクター横断的なスタディーを実施し、国の運輸セクターとしての政策を構築する必要があると考える。

(3) 水運/港湾セクター

①物資輸送があまりにも道路輸送に偏りすぎている、②現存の鉄道輸送・水上輸送の諸施設が有効に維持されていない、③諸施設の機能が発揮できていない、等の理由により、現在まで投下した社会資本が有効に活用されていない。輸送費の低減を図るためには、移送する物資の内容により最も適した方法を選択できる社会基盤が整備されている

⁴³ SATCC: Southern African Transport and Communications Commission

ことが重要である。一部の輸送機関だけに偏重することなく、鉄道、水運、航空輸送等それぞれが調和を保ちながら発展することが必要だと考える。

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。

留意点としては、現在のトラック輸送業者に対抗し、または同業者を排斥する形で他の輸送機関を発展・展開させようとしても、その目的達成は非常に難しいと考えられる。むしろ他の輸送機関を発展・展開させることによりトラックの輸送業者にも利益が出るような方法が必要と考える。

(4) 航空セクター

航空セクターの大きな問題点は、管理運営している施設・機材と人的資源の適正な維持管理がなされていない点であると考えられる。このような維持管理が滞ってくると、これまで航空交通を利用してきた利用者や航空産業の事業者の志向が下がり、さらに経営状態を逼迫させる「負のスパイラル」に陥る可能性を有している。また、交通セクターにおいてはマラウイ政府の要望に基づき道路整備が先行されているが、道路輸送との輸送品目の違いにも現れているように、航空交通に裨益している輸送品目もある。さらに内陸国であるマラウイにとっては唯一他国の事情に左右されない交通手段であるため、航空需要に見合った航空セクターの持続可能な維持管理運営はマラウイにとって重要であると考えられる。

この点については世界銀行とマラウイの民営化委員会 (the Privatisation Commission of the Government of Malawi) による当該セクターの民営化検討調査報告書「PRIVATISATION OPTIONS REPORT」においても空港は、①国内の北部や他の地域を結ぶ重要な接続方法として社会的に重要であり、②空港輸送サービスの提供は同国の社会的な一体感の促進のみならず、空港輸送や貿易を育成することによる地域の経済成長を促進し、③雇用機会創出や税収利益の増加、そして緊急及び人道援助輸送の重要な手段の1つであるため、④空港の持続可能な開発方針策定はマラウイにおいて社会的に重要なインパクトを有している、と言及されている。

また 2007 年度には EU の資金により世界銀行が道路セクターのみではなく、交通セクター全体の戦略開発計画の策定を予定している。このための基礎資料の整理や、航空需要に見合った持続的な航空セクターの施設・機材、人的資源の維持計画を含む基本計画の策定が急務であると考えられる。併せて、世界銀行や MGDS で提案されている、DoCA の民営化や空港運営に対する民活のほか、第 3 の選択として DoCA が興味を示していた道路や小水力発電のセクターで取り入れられている収益の中から維持管理費用をプールできる法制度の導入により、計画的これらの資産を維持管理していく方策も含めて、今後の航空セクターの運営方針を検討することが、当事者の合意を得るうえでも効果的であると考えられる。

航空セクターにおいて求められる資本投資の優先順位は、以下に示すとおりであるため、上記の基本計画策定にあたっては、既存資産の現状を踏まえ適切な整備の優先順位づけを行うことが大切であると考えられる。

＜航空セクターにおける資本投資の優先順位＞

- 滑走路等の空港基本施設（人的資源を含む）
：安全な離着陸、走行の確保及び顧客満足度向上による収益性の改善
- 航空保安施設（人的資源を含む）
：安全な航空機の航行の確保及び顧客満足度向上による収益性の改善
- 旅客ターミナル等の空港業務部分（人的資源を含む）：
：安全で適正な旅客・航空機の誘導の確保及び顧客満足度向上による収益性の改善
- 旅客ターミナル等の非空港業務部分（人的資源を含む）
：顧客満足度向上及び地域・関連産業との連携による収益性の改善

(5) 地域振興

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いということ、国内的な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。

留意点としては、マラウイ政府の RGC 整備、KfW が支援する SCDP との整合性の確保及び世界銀行の MICHINOEKI ガイドラインの活用があげられ、具体的には以下の検討が必要であると考えられる。

- T/C への出店者の公平性に留意したオープンマーケットの整備
- 既存の T/C のポテンシャルの活用
- 地元のイニシアティブ・参加を重視したマネジメント

付 録（調査団所感）

日経新聞記事「ウラン争奪激化」⁴⁴によれば、現在ウランの価格は高騰し、今年の初めにはウラン 453g の価格は、95US ドルということであり、t 当たり約 20 万 US ドル、年間の生産量 1,000t とすれば、その年間収入は、約 250 億円と予想されている。すなわち、マラウイにおいて外国企業が資源を開発することによって収入源が確立されることが確実視されれば、鉱山開発に付帯する建設産業ばかりでなく、他の産業も自然発生的に興り、マラウイの経済環境は現在とは異なった「カネ」「ヒト」「モノ」がまわる国になると予測される。

- ▶ 開発回廊計画とリージョナリゼーションの進展：「カネ」「ヒト」「モノ」がまわる国になれば、道路交通のみに依存する現在の交通・通信設備も整備されることはもとより他の空路・海上交通の需要も高まり、必然的に電力・通信・飛行場・港湾の設備も増強、近代化されなくてはならなくなるであろう。
- ▶ 民活と貧困削減：民間活力によって経済環境が浮揚されることにより、都市の繁栄ばかりでなく地方にも経済活力が行きわたり、当然、地方の道路をはじめとする公共施設は整備され、世界のドナーが目的とする「貧困の削減」は自ら実施されるであろう。
- ▶ マラウイと日本のかかわり：当然、世界のドナーの一員である日本国は、マラウイの繁栄・発展に伴って、要請される無償資金協力案件を引き受け、また、一方では、日本国からマラウイへの投融資を引き受けていくことになるであろう。
- ▶ 国家開発計画の実現の必要性：世界のドナーによる環境整備ばかりでなく、銀行・その他のビジネス業界もマラウイに進出することになり、電力、交通、通信、の発達に伴い、民間による都市のビル建設も進み、街の景観も変わり、観光開発もなされていくことに期待したい。

⁴⁴ 2007年3月30日（金）の日本経済新聞の「ウラン争奪激化」の記事。“豪資源探査会社パラディン・リソースは、アフリカ南部のマラウイで2008年から年間1,000tのウラン生産を開始し、カナダ資源大手デニソン・マインズは、ザンビアの鉱山を開発し2009年の操業をめざす”