

ウガンダ共和国
建設交通省
(MOWT)

ウガンダ共和国
大カンパラ都市圏
道路網および交通改善計画調査報告書

和文要約

平成 22 年 11 月
(2010 年)

独立行政法人 国際協力機構 (JICA)

日本工営株式会社
株式会社エイト日本技術開発

報告書の構成

- 要約 (英文、和文)
- VOLUME I メインレポート (英文)
- VOLUME II 概略設計図面集 (英文)
- VOLUME III 資料集 (英文)
- SUPPLEMENTAL 交通信号維持管理マニュアル (英文)

為替レート

報告書内では、特に他の記載がない限り、以下の為替レート (ウガンダ銀行 Interbank Average Exchange Rates、2010年6月30日) を適用した。

(1) ウガンダシリング (UShs) 対 米ドル (USD)
1 米ドル= 2,271.94 シリング

(2) 日本円 (JPY) 対 米ドル (USD)
1 米ドル= 88.44 円

序 文

日本国政府は、ウガンダ国政府の要請に基づき、「大カンパラ都市圏道路網および交通改善計画調査」を行うことを決定し、独立法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 21 年 11 月から平成 22 年 8 月までの間、3 回にわたり日本工営株式会社の新開弘毅氏を総括とし、同社と株式会社エイト日本技術開発の団員から構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ウガンダ国政府関係者と協議を行うとともに現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経てここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位、特にカウンターパート機関である建設交通省の関係者に対し、心から感謝を申し上げます。

平成 22 年 11 月

独立法人 国際協力機構
経済基盤開発部
部長 小西 淳文

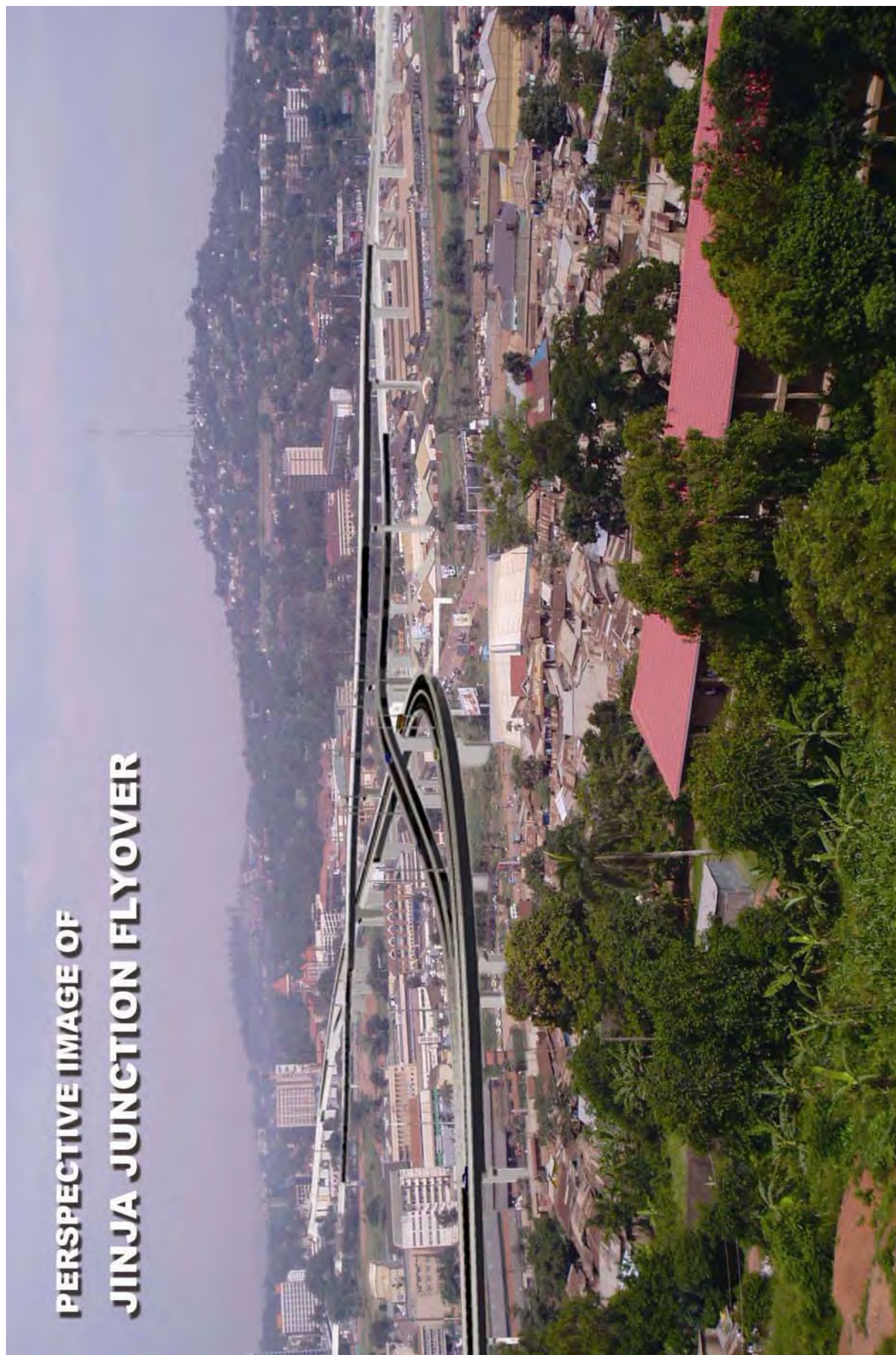
調査対象地域位置図



大カンパラ都市圏道路網および交通改善計画調査

調査対象地域 (Greater Kampala Metropolitan Area);

- * カンパラ市
- * エンテベ市
- * ムコノ町及びムコノ州の一部
- * ワキソ町及びワキソ州の一部
- * キラ町
- * ナンサナ町



Perspective Image

最終報告書

和文要約

目次

序文	
位置図	
ジンジャー交差点フライオーバー完成予想図	
目次	
図目次	
表目次	
略語集	
要旨	
第1章	序論..... 1-1
1.1	調査の背景..... 1-1
1.2	調査の目的..... 1-1
1.3	調査内容と調査対象地域..... 1-1
1.4	調査の概要と実施状況..... 1-2
1.5	調査実施組織とステアリング・コミッティー..... 1-3
1.6	技術移転..... 1-4
1.7	報告書の構成..... 1-5
第2章	開発計画と調査対象地域の現状..... 2-1
2.1	開発計画..... 2-1
2.2	調査対象地域の自然条件..... 2-4
2.3	社会経済状況..... 2-5
2.4	カンパラ市の都市計画と土地利用..... 2-6
第3章	運輸交通セクターの現況..... 3-1
3.1	運輸交通セクターの概要..... 3-1
3.2	大カンパラ都市圏道路セクターの現況と課題..... 3-6
3.3	大カンパラ都市圏における公共交通セクターの現況と主課題..... 3-9
第4章	運輸交通マスタープランのレビュー..... 4-1
4.1	1997年のカンパラ主要道路改善計画マスタープラン及びフィージビリティ調査 (JICA)..... 4-1
4.2	カンパラ首都圏交通網改善計画 (KUTIP)..... 4-1
4.3	大カンパラ都市道圏を含む交通マスタープラン (NTMP/GKMA) の概要..... 4-2
4.4	国際開発パートナーの協力による大カンパラ都市圏の道路セクター事業..... 4-10
4.5	カンパラの交通フロー改善戦略 (2009年)..... 4-13
4.6	大カンパラ都市圏道路に関する他の開発計画..... 4-13
第5章	交通量調査及び交通需要予測..... 5-1
5.1	交通量調査..... 5-1
5.2	交通現況..... 5-3
5.3	交通需要予測..... 5-7
5.4	追加交通量調査..... 5-15
5.5	歩行者交通調査..... 5-15

第6章	プレFS対象事業のロングリスト及びショートリスト	6-1
6.1	プレFSロングリスト及びショートリスト事業選定の概要	6-1
6.2	ロングリスト対象候補事業の選定	6-1
6.3	プレFS候補ロングリスト事業	6-2
6.4	ロングリストの評価及びプレFS対象ショートリスト事業の提案	6-4
6.5	ショートリスト事業へのBRTプレFSの影響	6-6
6.6	修正ロングリスト及びショートリストの作成	6-9
第7章	プレFS調査対象事業の概略設計	7-1
7.1	対象地域の自然条件	7-1
7.2	ジンジャー交差点フライオーバー建設事業	7-2
7.3	ムクワノ道路拡幅事業	7-7
7.4	ショッピングライト・クロックタワー交差点交通安全改善事業	7-9
7.5	施工計画	7-14
7.6	維持管理計画及び概算事業費	7-16
第8章	道路交通安全計画	8-1
8.1	調査範囲	8-1
8.2	道路交通安全現況と課題	8-1
8.3	総合交通安全戦略計画及びプログラム	8-3
8.4	道路交通安全アクションプラン	8-7
8.5	結論と提言	8-9
第9章	公共交通計画	9-1
9.1	交通調査結果	9-1
9.2	公共交通における課題	9-2
9.3	公共交通計画の基本方針	9-3
9.4	BRTネットワークの想定	9-4
9.5	将来公共交通需要	9-5
9.6	公共交通ネットワーク計画	9-6
9.7	都市間バスターミナル	9-10
9.8	バス運行計画	9-11
9.9	公共交通の基盤整備計画	9-15
9.10	実現に向けた提言	9-18
9.11	組織・制度	9-19
第10章	交通管理計画	10-1
10.1	交通管理の現況と課題	10-1
10.2	交通需要管理の適用と基本的取り組み	10-3
10.3	国際援助機関との協調	10-4
10.4	軸重管理	10-5
10.5	カンパラ市内の信号機の運用と管理に関する技術協力	10-6
10.6	提言	10-7
第11章	環境社会配慮	11-1
11.1	本調査における環境社会配慮の考え方	11-1
11.2	「ウ」国政府並びにJICAの環境影響評価実施プロセス比較	11-1
11.3	プレFS対象ロングリストプロジェクトのスクリーニング結果	11-3
11.4	プレFS対象ショートリストプロジェクトに係るスコーピング結果	11-4
11.5	環境影響評価・社会配慮に係るTOR案作成準備	11-10
11.6	土地法並びに条例	11-11
11.7	ステークホルダーミーティング（SHM）並びにパブリックコンサルテーション（PC）	11-11

第12章	事業費、事業実施計画及び事業評価.....	12-1
12.1	事業費概算.....	12-1
12.2	事業実施計画.....	12-5
12.3	事業評価.....	12-6
第13章	結論と提言	13-1
13.1	結論.....	13-1
13.2	提言.....	13-7

目次

図 1.4.1	調査全体作業工程.....	1-3
図 1.5.1	調査実施組織.....	1-4
図 2.1.1	東アフリカ共同体の 5 回廊と東アフリカ横断道路.....	2-3
図 2.2.1	カンパラ市の排水系統（8 路線）.....	2-4
図 2.2.2	「ウ」国の地震分布（1966-2009）.....	2-5
図 3.1.1	建設交通省の組織図.....	3-2
図 3.1.2	ウガンダ国道公社の組織図.....	3-3
図 3.1.3	カンパラ市建設・都市計画部門の組織図.....	3-3
図 3.2.1	朝夕の交通ピーク時における車両走行速度調査結果.....	3-7
図 3.2.2	最も交通渋滞の深刻な交差点に係るアンケート調査結果.....	3-8
図 3.2.3	主交通フローと交通発生地域、到着地域、乗換え交通.....	3-9
図 3.3.1	市中心部におけるバスターミナル、タクシー（ミニバス）パーク、 商店街の集中.....	3-10
図 4.3.1	NTMP/GKMA の道路整備コンポーネント.....	4-4
図 4.3.2	大カンパラ都市圏の将来都市幹道路網システム.....	4-6
図 4.3.3	超長期における全高架橋式内環状都市高速道路路線.....	4-7
図 4.3.4	鉄道立体交差を伴う往復分離高架橋道路計画の代替案.....	4-8
図 4.3.5	NTMP/GKMA の立体交差点計画及び本調査団による立体交差点の追加提案....	4-9
図 4.3.6	現況及び提言された土地利用パターン（TOD）.....	4-9
図 4.4.1	ボゴタとダルエスサラームにおける BRT.....	4-11
図 4.4.2	世銀プレ FS で選定された BRT ルート.....	4-12
図 5.1.1	調査スケジュール.....	5-1
図 5.1.2 (1)	交通量調査地点（交通量及び起終点調査）.....	5-2
図 5.1.2 (2)	交通量調査地点（聞き取り調査）.....	5-2
図 5.2.1	地点別交通量調査結果.....	5-3
図 5.2.2	交通量の 12 時間変動.....	5-4
図 5.2.3	推計域内交通量（自動二輪を除く）.....	5-5
図 5.2.4	希望線図（パリッシュレベル）.....	5-6
図 5.2.5	旅行目的別の比較.....	5-7
図 5.3.1	道路開発計画：2023 年（NTMP/GKMA）.....	5-8
図 5.3.2	予想される BRT 導入計画.....	5-9
図 5.3.3	現況 OD 表の作成.....	5-10
図 5.3.4	現況交通量の再現結果.....	5-10
図 5.3.5	プロジェクトの有り・無しのケース.....	5-11
図 5.3.6	将来 OD 表の作成.....	5-12
図 5.3.7	予測 O-D 分布図（2023 年）.....	5-12
図 5.3.8	BRT 事業による交通流の変化.....	5-13
図 5.3.9	交通量予測結果（2023 年カンパラ市）.....	5-14
図 5.3.10	交通量予測結果（2023 年市中心部）.....	5-14
図 5.4.1	主要 9 交差点における交通量の時間変動.....	5-15
図 5.5.1	ショップライト・クロックタワー交差点部の写真.....	5-16
図 6.1.1	プレ FS ロングリスト、ショートリスト対象事業選定の作業フロー.....	6-1
図 6.3.1	プレ FS 対象候補ロングリストの位置図.....	6-3
図 6.5.1	BRT の実施工程の仮定（シナリオ 1）.....	6-7

図 6.5.2	カンパラ道路/エンテベ道路交差点の一般交通の通行禁止	6-7
図 6.5.3	BRT パイロットプロジェクト路線上のショートリスト事業	6-8
図 6.6.1	修正ショートリスト事業の位置図	6-11
図 7.1.1	ポーリング調査位置	7-1
図 7.2.1	カンパラ市街中心地の混雑緩和策検討のための 対象地域及び交差点	7-2
図 7.2.2	BRT プレ FS 最終報告書（2010年5月）にて提案された BRT ルート	7-3
図 7.2.3	J-K-Q-Y フライオーバー路線代替案	7-3
図 7.2.4	Y-M-J+C フライオーバー路線代替案	7-4
図 7.2.5	YM-6 橋構造代替案比較検討結果	7-7
図 7.3.1	ムクワノ道路拡幅標準断面	7-8
図 7.3.2	ムクワノラウンドアバウト改良代替案	7-8
図 7.3.3	ンサンビヤ/キブリ交差点の改良後形状及び車線数	7-9
図 7.4.1	ショップライト・クロックタワー改良代替案（代替案1）	7-10
図 7.4.2	ショップライト・クロックタワー改良代替案（代替案2）	7-11
図 7.4.3	ショップライト・クロックタワー改良代替案(Alt.-3)	7-11
図 7.4.4	クロックタワーフライオーバー概略設計結果	7-13
図 7.5.1	交通切り回し計画	7-15
図 8.5.1	プロジェクト実施体制	8-12
図 8.5.2	車両登録及び検査システムの提案	8-13
図 8.5.3	広域交通管制システムの例	8-14
図 9.1.1	ミニバスの希望線図	9-1
図 9.1.2	ミニバス利用者の利用目的	9-2
図 9.1.3	ミニバス利用者のトリップ長分布	9-2
図 9.1.4	ミニバス運転者の自営・被雇用の比率	9-2
図 9.2.1	ミニバス利用者の要望	9-3
図 9.2.2	利用目的別の利用者の要望	9-3
図 9.5.1	公共交通需要予測手順	9-5
図 9.5.2	2010年公共交通需要希望線	9-6
図 9.5.3	BRTを除く2023年の公共交通需要希望線	9-6
図 9.6.1	長期大型バスネットワーク（2023年）	9-7
図 9.6.2	長期における BRT 及び大型バスのカバー範囲と中型バスの運行範囲	9-7
図 9.6.3	長期バスターミナル配置計画	9-9
図 9.7.1	都市間バスターミナル配置計画	9-10
図 9.7.2	IUBT の標準配置計画図	9-11
図 9.9.1	中規模、小規模ターミナルの標準配置計画図	9-15
図 9.9.2	バスベイ標準計画図	9-16
図 9.9.3	大型バス運行に係る評価、提案の対象路線	9-17
図 10.1.1	中心業務地区における路上駐車	10-1
図 10.1.2	幹線道路上の自転車と自動二輪の混合交通	10-2
図 10.1.3	推奨される歩道橋形式（右写真）	10-2
図 10.2.1	統合交通需要管理の観念と調査の関係	10-3
図 11.4.1	EIStudy/EIA Study 対象ショートリストプロジェクト位置図	11-5
図 11.4.2	プレ FS 対象プロジェクトの水質、大気、騒音、振動調査の予定地点	11-10
図 12.1.1	プロジェクト費用推定	12-1
図 12.2.1	フェーズ1の事業実施スケジュール（ジンジャー交差点フライオーバー、	

	ムクワノ道路拡幅及びショップライト・クロックタワー交差点交通安全 改善).....	12-5
図 13.1.1	プレ FS プロジェクトの実施計画	13-2

表目次

表 2.1.1	東アフリカ共同体各国の概要.....	2-2
表 2.2.1	平均年間雨量（1974-2009）及び平均気温（2006-2008）.....	2-4
表 3.1.1	中期支出フレームワークの概要.....	3-1
表 3.1.2	ウガンダ国道公社の5ヵ年間国道開発及び維持管理計画.....	3-4
表 3.1.3	車両登録数（1997-2008）.....	3-5
表 3.2.1	カンパラ市の行政区別路面状況.....	3-6
表 4.1.1	1997年にJICAが実施した優先事業のフィージビリティ調査の概要.....	4-1
表 4.2.1	カンパラ首都圏交通網改善計画（KUTIP）の実施進捗現況.....	4-2
表 4.3.1	大カンパラ都市圏交通セクターへの2008-2023間の投資金額（百万米ドル）	4-5
表 4.4.1	KIIDPへ援助（融資）計画.....	4-10
表 5.1.1	交通量調査の概要.....	5-1
表 5.2.1	主要幹線道路の日交通量（1992年から2010年）.....	5-4
表 5.2.2	ボダボダ及びミニバスの乗客の起終点分布.....	5-7
表 5.3.1	交通量予測ケース.....	5-11
表 5.5.1	エンテベ道路歩行者交通量調査結果.....	5-16
表 6.3.1	プレFS対象候補ロングリスト.....	6-2
表 6.4.1	多基準分析の評価項目と重み付け.....	6-4
表 6.4.2	多基準分析によるロングリスト評価結果.....	6-5
表 6.4.3	プレFSショートリスト事業.....	6-6
表 6.5.1	プレFS対象事業とBRT計画との調整概要.....	6-9
表 6.6.1	修正ロングリストの多基準分析結果.....	6-10
表 6.6.2	修正ショートリスト事業の概要.....	6-11
表 7.1.1	各地点での調査結果（N値）.....	7-1
表 7.1.2	カンパラ観測所確率日雨量.....	7-1
表 7.2.1	適用設計基準の概要.....	7-2
表 7.2.2	多基準分析結果.....	7-4
表 7.2.3	フライオーバー標準断面.....	7-5
表 7.2.4	橋種（構造）選定結果.....	7-6
表 7.2.5	YM-6橋構造代替案.....	7-6
表 7.3.1	交差点改良による飽和度及び遅れ時間の改善.....	7-9
表 7.4.1	クロックタワーフライオーバーの効果.....	7-12
表 7.4.2	標準横断図.....	7-13
表 7.4.3	橋梁上部工の選定.....	7-13
表 7.5.1	本事業の主な工種及び概略工事数量.....	7-14
表 7.5.2	工事工程案.....	7-16
表 7.6.1	各事業の維持管理費用.....	7-17
表 7.6.2	維持管理費の建設費に対する比率.....	7-17
表 8.2.1	「ウ」国の道路交通事故(1990-2008).....	8-1
表 8.4.1	アクションプランの内容及び投資額.....	8-9
表 9.1.1	交通量調査結果（ミニバス）.....	9-1
表 9.3.1	公共交通の基本戦略.....	9-4

表 9.5.1	将来バス乗客数.....	9-5
表 9.6.1	長期における BRT 及び大型バス路線計画（2023）	9-6
表 9.6.2	中期における BRT 及び大型バス路線計画（2018 年）	9-8
表 9.6.3	長期におけるターミナルの種類と機能（2023）	9-9
表 9.7.1	IUBT の開発面積、建設費用及び建設時期	9-10
表 9.8.1	大型バスルート of 将来利用者数.....	9-12
表 9.8.2	1 日あたり及びピーク時運行本数.....	9-12
表 9.8.3	Necessary Fleet	9-12
表 9.8.4	大型バスルートにおけるミニバス換算台数と大型バス台数の比較（2023） ...	9-12
表 9.8.5	財務分析の検討ケース.....	9-13
表 9.8.6	3 ケースの財務分析.....	9-13
表 9.8.7	IRR 算定の想定ケース	9-14
表 9.8.8	6 ケースにおける IRR の算定結果	9-14
表 9.9.1	中規模及び小規模ターミナルの必要面積及び建設費用	9-15
表 9.9.2	各バスルート of バスベイ数と建設費用.....	9-16
表 9.9.3	都市内公共交通のための基盤整備実施計画.....	9-17
表 9.10.1	投資計画の概要.....	9-18
表 10.3.1	進行中の交通管理・取締りに係るプロジェクト.....	10-5
表 10.5.1	市内信号機の概要	10-6
表 11.3.1	プレ FS 対象ロングリストプロジェクト of スクリーニング結果.....	11-4
表 11.4.1	FS 又は詳細設計時に EIStudy (EIA Study) 対象となるプレ FS プロジェクト... ..	11-5
表 11.4.2	用地取得ならびに住民・建物移転の評価検討結果.....	11-8
表 11.4.3	水質、大気、振動調査実施予定数量.....	11-9
表 11.7.1	第 1 回ステークホルダーミーティングでの意見交換の概要	11-12
表 11.7.2	第 2 回ステークホルダーミーティングでの意見交換の概要	11-14
表 12.1.1	プレ FS プロジェクト of 建設費（ベースコスト） of 概要	12-2
表 12.1.2	プロジェクト別の維持管理費	12-2
表 12.1.3	用地（私有地）取得費用	12-3
表 12.1.4	支障物件（家屋・構造物） of 取得費用	12-3
表 12.1.5	物理的及び物価変動に対する予備費 of 概要.....	12-4
表 12.1.6	ジンジャー交差点フライオーバー建設事業、ムクワノ道路拡幅事業とショップ イト・クロックタワー交差点交通安全改善事業 of 概算事業費.....	12-4
表 12.1.7	クロックタワーフライオーバー建設 of 概算事業費.....	12-4
表 12.2.1	フェーズ 1 プレ FS 事業 of ファイナンス計画	12-6
表 12.3.1	評価対象事業	12-6
表 12.3.2	時間費用 of 推計	12-7
表 12.3.3	経済評価及び感度分析 of 結果	12-8
表 12.3.4	プレ FS プロジェクト of 貢献.....	12-9
表 13.1.1	建設費（2010 年価格）	13-2
表 13.1.2	事業費（フェーズ 1）	13-3

略語集

A

AADT	Annual Average Daily Traffic
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Office
AAU	Automobile Association of Uganda
AC	Asphalt Concrete
ADT	Average Daily Traffic
AfDB, ADB	African Development Bank
AU	African Union

B

Bill. or Bil.	Billion
B/C	Benefit/Cost Ratio
BD or B/D	Basic Design
BM	Backlog Maintenance
BRT	Bus Rapid Transit

C

CAA	Civil Aviation Authority
CBR	California Bearing Ratio
CBD	Central Business District
CBO	Community Based Organization
CIF	Cost, Insurance, Freight
COMESA	Common Market for Eastern and Southern Africa
CPI	Consumer Price Index
CPS	Central Police Station
CSR	Corporate Social Responsibility

D

DANIDA	Danish International Development Agency
DBST	Double Bituminous Surface Treatment
DECs	District Environmental Committees
DFID	Department for International Development, UK
DFR	Draft Final Report (of the Study)
DUCAR	District, Urban and Community Access Roads

E

EA	Environmental Assessment
EAC	East African Community
EDF	European Development Fund
EIA	Environmental Impact Assessment
EIRR	Economic Internal Rate of Return
EIS	Environmental Impact Statement
EMC	Entebbe Municipal Council
EMP	Environmental Management Plan
EMS	Environmental Management System
ERP	Economic Recovery Plan
EU	European Union

F

FC	Foreign Component or Foreign Currency
FY	Fiscal Year

G

GDP	Gross Domestic Product
GIS	Global Information System
GKMA	Greater Kampala Metropolitan Area
GNP	Gross National Product
GOJ	Government of Japan
GOU	Government of Uganda
GRDP	Gross Regional Domestic Product
GRSF	Global Road Safety Facility
GVW	Gross Vehicle Weight

H

Ha	Hectare
HDM-4	Highway Development and Management Version 4 Program
HIPC	Heavily Indebted Poor Countries
HIV	Human Immune-Deficiency Virus

I

IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
ICB	International Competitive Bidding
ICC-U	Injury Control Center - Uganda
ICD	Institutional Capacity Development
IDA	International Development Association
IEE	Initial Environment Examination
IR	Interim Report
IRR	Internal Rate of Return
IT	Information Technology

J

JICA	Japan International Cooperation Agency
------	----------------------------------------

K

KCC	Kampala City Council
KDMP	Kampala Drainage Master Plan
KIBP	Kampala Industrial and Business Park
KIIDP	Kampala Institutional and Infrastructure Development Project
km	kilometer
KUTIP	Kampala Urban Transport and Improvement Plan

L

LC	Local Component or Local Currency
LDCs	Least Development Countries
LVEMP	Lake Victoria Environmental Management Program
LOG	Local Government

M

MAAP	Micro Accident Analysis Package
MATA	Metropolitan Area Transport Authority
MBA	Maintenance by Administration (force account)
MBC	Maintenance by Contract
MC	Motor Cycle
MCA	Multi-Criteria Analysis
MDC	Mukono District Council
MDGs	Millennium Development Goals
Mill. or Mil.	Million
MFPED	Ministry of Finance, Planning and Economic Development
MIS	Management Information System

MLHUD	Ministry of Lands, Housing and Urban Development
MOE	Ministry of Education
MOFPED	Ministry of Finance Planning and Economic Development
MOH	Ministry of Health
MOIA	Ministry of Internal Affairs
MOLG	Ministry of Local Government
MOWHC	Ministry of Works, Housing and Communications (Presently, MOWT)
MOWT	Ministry of Works and Transport
MTEF	Medium Term Expenditure Framework
MTRA	Multi-sector Transport Regulatory Authority
N	
NAFEBO	National Federation of Boda Boda Operators
NCB	National Competitive Bidding
NCRP	Nakivubo Channel Rehabilitation Project
NEA	National Environmental Act
NEMA	National Environmental Management Agency
NGO	Non-Governmental Organization
NRSA	National Road Safety Authority
NRSC	National Road Safety Council
NPV	Net Present Value
NTMP	National Transport Master Plan
NTMP/GKMA	National Transport Master Plan including A Transport Master Plan for the Greater Kampala Metropolitan Area
NWSC	National Water and Sewerage Corporation
O	
OD	Origin – Destination
ODA	Official Development Assistance
OJT	On-the-Job Training
O & M	Operation and Maintenance
P	
PAP	Persons Affected by Project
PBM	Performance Based Maintenance
P/C	Public Consultations
PCC	Portland Cement Concrete
PCU, pcu	Passenger Car Unit
PEAP	Poverty Eradication Action Plan
PIP	Project Implementation Plan
PPP	Public Private Partnership
Pre-FS	Pre-Feasibility Study
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper
PS	Permanent Secretary
PSV	Public Service Vehicles
Q	
QC	Quality Control
R	
RAFU	Road Agency Formation Unit
RAP	Resettlement Action Plan
RDP	Road Development Program
RDPP-1,-2,-3	Road Development Program, Phases 1, 2 and 3
ROW	Right of Way
RSDP	Road Sector Development Program

RSIAP	Road Safety Improvement Action Plan
RVR	Rift Valley Railways Uganda Ltd.
RUC	Road User Charge
S	
SADC	Southern African Development Community
SC	Steering Committee (for the Study)
SFR-II	Strategic Framework for Reform - II
SH	Stakeholders
SHODAU	Special Hire Operators and Drivers Association of Uganda
Shs	Ugandan Shillings (UGX)
SOE	State of Environment
T	
TA	Technical Assistance
TICAD	Tokyo International Conference on African Development
TLB	Transport Licensing Board
TMP/GKMA	Transport Master Plan for Greater Kampala Metropolitan Area
TOD	Transit Oriented Development
TOR, TORs	Terms of Reference
TRL	Transport Research Laboratory
TSDP	Transport Sector Development Project
TWG	Technical Working Group (for the Study)
U	
UBOA	Uganda Bus Operator's Association
UBOS	Uganda Bureau of Statistics
UDSIOA	Uganda Driving School Operators and Instructors Association
UGX	Ugandan Shillings (Shs)
UIA	Uganda Investment Authority
UNBS	Uganda National Bureau of Standards
UNP	Uganda National Police
UNRA	Uganda National Roads Authority
UPF	Uganda Police Force
URA	Uganda Revenue Authority
URC	Uganda Railways Corporation
URCS	Uganda Red Cross Society
URF	Uganda Road fund
UTODA	Uganda Taxi Operator and Drivers Association
USD, US\$, \$	United States Dollar
UNDP	United Nations Development Program
UTODA	Uganda Taxi Operators & Drivers Association
V	
VAT	Value Added Tax
VOC	Vehicle Operation Cost
W	
WB	World Bank
WDC	Wakiso District Council
WHO	World Health Organization
WID	Wetlands Inspection Division

要 旨

1. 国名	ウガンダ共和国
2. 調査名	大カンパラ都市圏道路網および交通改善調査
3. カウンターパート機関	建設交通省 (Ministry of Works and Transport)
4. 調査の目的	<ol style="list-style-type: none"> 1. 優先プロジェクトのプレフィージビリティ調査 (プレ FS) 2. 公共交通計画の策定 3. 道路交通安全計画の策定 4. 技術移転
5. 調査対象地域	大カンパラ都市圏 (The Greater Kampala Metropolitan Area)
6. 調査内容	<ol style="list-style-type: none"> (1) 既存データの収集と解析過去の調査、社会経済状況、自然状況、関係調査報告書、他) (2) 大カンパラ都市圏の交通マスタープランを含む全国交通マスタープラン調査報告書 (NTMP/GKMA) のレビュー (3) 道路改良計画に関わるプレ FS 対象プロジェクトの選定 (4) 選定されたプロジェクトに対するプレ FS の実施 (5) 公共交通計画の策定 (6) 道路交通安全計画の策定
7. 主な成果	<ol style="list-style-type: none"> (1) 大カンパラ都市圏の面積は 970km²、2008 年における人口は 2.5 百万人であり、2023 年には 4.5 百万人に達すると想定されている。 (2) ウガンダ国 (以下、「ウ」国) 政府は「繁栄のための成長と雇用、社会経済の変換」を目的とした国家開発計画を 2010 年 4 月に策定した。その中で、大カンパラ都市圏の開発と高速バス輸送 (BRT) 計画の実施は計画の中核プロジェクトとなっている。 (3) カンパラ市内の道路は 1,030km であり、そのうち舗装道路は 330 k m (32%) である。この内、75 k m は建設交通省 (MoWT)、またはウガンダ国道公社 (UNRA) が管轄している。これらの道路の殆どは 2 車線道路である。 (4) 大カンパラ都市圏において、カンパラ市内の交通状況はますます悪化しており、国家や地域の持続的成長に影響を及ぼす恐れがある。交通状況の悪化は、急激な都市化、国家経済の成長、交通量の高い増加、貧弱な道路網、カンパラ市の一極集中型の都市構造、適切な交通管理、不十分な公共交通システムなどによるものである。 (5) 調査団が実施した交通混雑の深刻な交差点調査に関するインタビュー調査結果によると、90%以上の回答者がショッピング・クロックタワー交差点の混雑が最も深刻であると回答した。約 48,000 人/日の歩行者がこの交差点を利用しており、多くの交通事故がこの交差点で記録されている。 (6) 2010 年 5 月に提出された世銀が実施中の BRT の概略調査最終報告書によると、2030

年までに 8 路線において BRT が導入される予定である。そのパイロット路線(14km)の FS 調査及び詳細設計調査は 2011 年の初頭から開始される。

- (7) BRT 導入により一般車両のカンパラ道路/エンテベ道路交差点への通行が閉鎖されることから、カンパラ市中心への交通の流れが大幅に変化することが想定される。さらに、BRT パイロットプロジェクトの FS 調査結果や一般市民との公聴会を通じて BRT の基本計画も変化する可能性がある。
- (8) カンパラの公共交通は現地ではタクシーと呼ばれるミニバスとボダボダと呼ばれるモーターバイクが主流である。ミニバス公共交通の最も大きな問題は不定期な運行、不明瞭な料金、貧弱なサービスであり、市の中心にある二つのミニバスターミナルも交通混雑の原因となっている。
- (9) 1990 年から 2007 年における交通事故は平均 7.8%の割合で急激に増加している。「ウ」国の車による死亡事故は 10,000 台当たり 65 人であり、アフリカ諸国の中でも最も多い部類に入る。
- (10) 交通需要対策の欠如、不十分な歩道、駐車場の不足、交通信号の運営・維持管理の未整備など交通管理政策に関する問題が指摘される。

8. 結論と提言

8.1 結論

(1) 道路網整備計画

- 1) NTMP/GKMA をレビューした結果、放射幹線道路としてのガバ道路およびキラ/旧キラ道路の整備及びカンパラ-エンテベ国際空港高速道路の整備を計画に追加することを提案する。
- 2) BRT パイロットプロジェクトとの整合性を保ちながら以下の案件をプレ FS 対象道路として選定し概略設計を行った。
 - ・ 1.1&1.2 ジンジャー交差点フライオーバー建設事業 (ユスフルレ-ムクワノ道路フライオーバー、ジンジャー-ユスフルレ道路フライオーバー及びムクワノ-ジンジャー道路フライオーバー) 全長 4.0 km
 - ・ 1.3 クロックタワーフライオーバー 全長 0.6 km
 - ・ 2 ムクワノ道路拡幅事業 全長 1.8 km
 - ・ 3 ショップライト・クロックタワー交通安全事業
- 3) プレ FS 対象プロジェクトは交通量の増加に対応してフェーズ分けで実施し、フェーズ 1 は 2018 年、フェーズ 2 は 2023 年までに実施することを提案する。
- 4) フェーズ 1 の工事費は 2010 年価格で 2,206 億ウガンダシリング (97.1 百万米ドル)であり、コンサルタント費用、物価上昇および予備費、用地取得費・補償費及び管理費を含めた事業費は 3,535 億ウガンダシリング (155.6 百万米ドル)である。
- 5) プレ FS 対象案件のスクリーニングおよび初期評価のために初期環境評価(IEE)を実施した。今後 FS 段階ではウガンダ国の国家環境管理庁(NEMA)の承認のもとに EIStudy/EIA

が必要となる。

- 6) プレ FS 対象プロジェクトは、経済的(EIRR>20%)にも技術的にも事業実施の実現性が高いことを確認した。またプロジェクトは交通事故の減少、都市・地域・国家の経済発展、国際経済回廊としての強化、貧困削減、地球温暖化対策にも貢献する。

(2) 道路交通安全

- 1) 道路交通安全の計画を策定するにあたり二つの目標を策定した。一つは 2015 年までに交通事故による死亡率を現在の半分にすること、二つ目は道路の交通安全と規制・規則に関連する機関の組織及び機能強化である。
- 2) この二つの目標を達成するために、交通安全対策の構成、データベース構築、環境整備、人材開発などを含めた基本計画および実施戦略を策定した。
- 3) 調査団は上記の調査をもとに、2011 年—2015 年を目標とした交通安全制度の強化・開発と実施計画からなる「交通安全実行計画」を策定した。

(3) 公共交通計画

- 1) ミニバスは全ての車両の 30%のシェアを占めていることから、交通混雑緩和のため及び快適な公共交通を確保するためにミニバスから大型バスへの移行が不可欠である。
- 2) ミニバスが運ぶ乗客数は少なく且つ輸送効率が低いことから、ミニバスは中型・大型バスや BRT などの高速バス輸送に置き換えるべきである。
- 3) 本調査では、BRT がカバーせず且つバス需要の大きい地域を対象とした 5 つの大型バス路線を計画した。中型バスは大型バスと BRT がカバーできない地域にて運行する。中型バスから大型バスや BRT への乗り換え乗客のためにバスターミナルを大型バス及び BRT 路線上に計画した。
- 4) 都市間バスターミナルは放射幹線道路に沿って北バイパスの外に建設することを提案する。都市間バスターミナルはバス乗客の乗り換え施設だけではなく、商業やその他のサービス機能をもつべきである。

(4) 交通管理計画

- 1) 関係する国際機関との連携し、「ウ」国政府が策定した「カンパラ市交通改善戦略」(2009 年 12 月) に提案された対策の実施と、交通管理政策手法の導入を行うべきである。
- 2) CBD 地域や他の主要な町には歩行者専用の歩道を整備強化すべきである。
- 3) 駐車場を義務付けたビル建設の標準化、駐車上の共同運行や既存駐車場を有効活用するための情報提供システムの構築をすべきである。
- 4) 交通信号機の系統的な設置と維持管理を含めた包括的な交通信号計画と実施計画を策定すべきである。

8.2 提言

(1) 道路網整備計画

- 1) 両国政府は本調査終了後においても定期的に情報交換を行い、プレ FS 対象プロジェク

トの実施に係り、FS を含めた時期・方法等について協議すべきである。

- 2) 調査団はプレ FS プロジェクトの実施について以下の提案を行なう。

フェーズ 1 : ジンジャー交差点フライオーバー建設、ムクワノ道路拡幅、ショップライト・クロックタワー交通安全 (中期計画である 2018 年までの実施)

フェーズ 2 : クロックタワーフライオーバー建設 (長期計画である 2023 年までの実施)

事業資金が不足する場合には、建設費用の高いジンジャー交差点フライオーバー建設事業に先駆けて、ムクワノ道路拡幅事業、ショップライト・クロックタワー交通安全事業を実施することを提案する。

- 3) 「ウ」国から要請を受けたキブエ交差点の改良については、キブエ交差点フライオーバー建設とクイーンズウェイ道路拡幅に係る検討を、BRT 対象の B1 路線 (カンパラ-カジャンシー区間) の FS に含めることを提案する。
- 4) 調査団は BRT プロジェクトの FS 及び詳細設計の進捗をモニターし、BRT がプレ FS 対象プロジェクトに影響を与える技術的問題を協議するためのフォローアップ調査を実施することを提案する。

(2) 道路交通安全対策

下記の開発プログラムを早い段階で実施することを提案する。

- 1) 交通安全人材育成プロジェクト
- 2) 車両管理総合システム構築プロジェクト
- 3) 交通制御機器統合及び交通管制システム開発プロジェクト

(3) 公共交通計画

- 1) BRT 導入と中型/大型バスへの変更に伴い、政府組織の強化と人的資源尾開発が必要である。
- 2) ウガンダ国は公共バスターミナル開発に関する経験が十分でないことから、経験のあるパートナーによる技術や管理に関する支援が望ましい。
- 3) 公共交通を利用する人の全体の動きを把握するために、交通計画の基礎データとなる、パーソントリップ調査の早期実施が望ましい。

(4) 交通管理計画

下記の開発プログラムの早期実施を提案する。

- 1) 交通需要対策を含めた交通管理を効果的に行うために、行政能力及び技術能力の強化・開発プログラムを導入すること。
- 2) 交通量が多く安全の確保が難しい主要な交差点においては、計画的に信号交差点に改良していくこと。
- 3) 独立して操作する現状の信号機から、交通信号機の増加に応じて対応する面または路線対応系統式信号機に変更すること。

第1章 序論

1.1 調査の背景

ウガンダ国（以下、「ウ」国）は人口3,070万人を擁し、2009年のGDPは85.5億米ドル（市場価格）であった。「ウ」国は内陸国であり、また、鉄道が有効に機能していないことから、その運輸交通は道路網に大きく依存している。道路輸送は「ウ」国貨物輸送の96.5%、乗客輸送の95%を占めている。

970km²の面積を占める大カンパラ都市圏（Greater Kampala Metropolitan Area、以下、GKMA）の総人口は250万人（2008年現在）と推計されているが、2023年には450万人（全国の9.1%）にまで増加すると見込まれている。このような急速な都市人口の増加、経済成長及び交通量の増大は、GKMAの主要交差点、主要道路において深刻な混雑を引き起こしており、この交通混雑は、国家及び地域経済の持続的な発展を妨げている一要因となっている。

このような状況下、「ウ」国政府は、我が国政府に対して、「大カンパラ都市圏道路網および交通改善計画調査」（以下、本調査）の実施に係る技術協力を要請した。独立行政法人 国際協力機構（以下、JICA）は、「ウ」国関係諸機関の協力の下、本調査を実施することを決定し、2007年3月にJICAと「ウ」国建設交通省（以下、MoWT）の間で実施細則（以下、SW）を合意した。

MoWTは、全国及びGKMA運輸交通マスタープラン（National Transport Master Plan including a Transport Master Plan for the Greater Kampala Metropolitan Area、以下、NTMP/GKMA。但し、全国運輸交通マスタープランのみを指す場合はNTMPとする）を2009年5月に最終化している。他方、貧困削減アクションプラン（以下、PEAP）に関しては、2004/05年度から2007/08年度を対象とする第三次計画の終了後、「繁栄のための発展、雇用、社会経済改革」をテーマとする国家開発計画（以下、NDP）として再編されることが決定された。このNDPについては、6つの5ヶ年計画（計30年間）から成る全体計画の第一次計画に当たるNDP 2010/11-2014/15が2010年4月より実施に移されている。NDPは、NTMP/GKMAを中核プロジェクトの一つと位置付け、その骨子を計画に取り込んでいる。本調査では、NDP等開発目標の達成を支援する観点から、NTMP/GKMAのフレームワークに準拠した計画を策定するものとした。

1.2 調査の目的

本調査の目的は以下のとおりである。

- 1) 優先プロジェクトのプレ・フィージビリティ調査（以下、プレFS）の実施
- 2) 公共交通計画の策定
- 3) 交通安全計画の策定
- 4) 調査を通じての関係者への技術移転

1.3 調査内容と調査対象地域

本調査は、「ウ」国政府（MoWT）と我が国政府が2007年3月1日に合意したSWに従い、また、原則として「ウ」国のNTMP/GKMAマスタープランの範囲内で実施された。

現地調査により、調査団は特にカンパラ市中心部での交通は適切に管理されておらず、交通管理が混雑、事故等の問題を解決するための重要な課題の一つであると認識した。このため、調査団は、「ウ」国政府に対し、道路施設の強化に着目した道路網整備、公共交通計画、交通

安全計画に加え、交通管理に係る調査項目を調査内容に加えることを提案し、協議の上、当調査の調査内容に交通管理計画の策定を加えることとした。交通管理計画は、プレFS対象プロジェクトの概略設計や交通安全計画から独立した形で第10章に取りまとめた。また、交通信号機運営・維持管理の技術支援に関しても、交通管理の一項目として第10章に記載した。

(1) 調査の内容

主な調査項目は以下のとおりである。

- 1) 既存データ（過去の調査データ、社会・経済状況、自然条件、関係する調査報告書、など）の収集と解析
- 2) NTMP/GKMAマスタープランのレビュー
- 3) 道路網整備計画に係るプレFSの対象となる優先プロジェクトの選定
- 4) 選定された優先プロジェクトについてのプレFSの実施
- 5) 公共交通計画の策定
- 6) 交通安全計画の策定
- 7) 交通管理計画の策定
- 8) 技術移転

(2) 調査対象地域

調査対象地域は、一般にGKMAと呼称されるカンパラ市の中心から半径約20kmの円にて囲まれる地域及びエンテベ方向に30kmに延長した地域である。GKMAは下記の地方政府の行政範囲を含む。

- カンパラ市
- エンテベ市
- ムコノ町とムコノ県の一部
- ワキシ町とワキシ県の一部
- キラ町
- ナンサナ町

1.4 調査の概要と実施状況

調査の全体作業期間は11ヶ月間であり、2009年10月末に開始された。調査は三つの主要な作業項目から成る。

- (1) 優先プロジェクトのプレFSの実施
- (2) 公共交通に係る中期・長期計画の策定
- (3) 交通安全に係る中期・長期計画の策定

[プレFS対象優先プロジェクトの選定経過]

「ウ」国政府は、本調査と並行して、カンパラ市の公共交通計画改善のための高速バス輸送（以下、BRT）計画の予備調査（以下、BRTプレFS）を2009年11月から実施し、2010年5月に

その最終報告書を正式に承認している。このBRT事業はNDP 2010/11-2014/15の中核プロジェクトとして位置付けられ、世界銀行による調査協力と事業実施に必要な資金援助が行われることになっている。このような経緯から、本調査はこのBRT導入を本調査実施上の与件として取り扱い、本調査のプレFSで行う概略設計はBRT計画と調整をしながら行うこととした。

しかしながら、最終報告書にて提案されたBRTプレFSの計画内容は、BRTの導入に伴い、カンパラの最も重要な交差点であるカンパラ/エンテベ交差点で一般車両を進入禁止とするなど、市内交通の流れを大幅に変えるものであるため、2011年早々から12ヶ月間の工期で実施される予定のBRT事業の概略調査 (Feasibility Study) 及び詳細設計 (Detailed Design) においては、一般市民との公聴会 (パブリックコンサルテーション) の結果や、技術及び事業費の見直し作業により、BRTプレFSで提案された基本構想から、内容が大きく変更されることも想定される。

これらの状況から、BRT導入による新たな交通ボトルネックの解消に焦点を当て、BRT事業導入の支援となる3案件、フライオーバー建設事業、ムクワノ道路拡幅事業、ショップライト・クロックタワー交差点交通安全改善事業がプレFS対象優先プロジェクトとして選定され、2007年3月1日に両国政府が調印した当初のSWに従って、プレFSレベルでの設計を行うこととした。

調査全体の作業工程を図1.4.1に示す。

Item	2009			2010									
	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.
Phasing of the Study	Phase I			Phase II-1		Phase II-2		Phase II-3					
Study in Uganda	[Bar]												
Study in Japan	[Bar]												
Main Output	Pre-Feasibility Study (Pre-F/S)	Review of Previous Data and Reports.	Preparation of Long-list Projects and Section of Short-list (Priority) Projects for Pre-F/S	Alternative Study for Short-listed (Priority) Projects			Pre-feasibility Study & Preliminary Design for Priority Projects						
	Public Transport Plan	(NTMP / GKMA)	Formulation of Public Transport Plan in the Medium and Long Terms										
	Traffic Safety Plan		Formulation of Road Safety Plan										
Report to be submitted	Inception Report			Interim Report - I			Interim Report - II			Draft Final Report	Final Report		
Steering Committee (S/C)	1st S/C			2nd S/C			3rd S/C			4th S/C			
Stakeholder Meeting (SHM)	1st SHM									2nd SHM			
Workshop							1st Workshop			2nd Workshop			

Source: JICA Study Team

図 1.4.1 調査全体作業工程

1.5 調査実施組織とステアリング・コミッティー

(1) 調査実施組織

調査団は、カウンターパート機関であるMoWTと密接な協調関係を保ちながら調査を実施した。また、MoWTを議長とし、道路行政関係諸機関、地方政府等から構成されるステアリング・コミッティー及びテクニカルワーキンググループが調査のために設立された。調査の組織図を図1.5.1に示す。

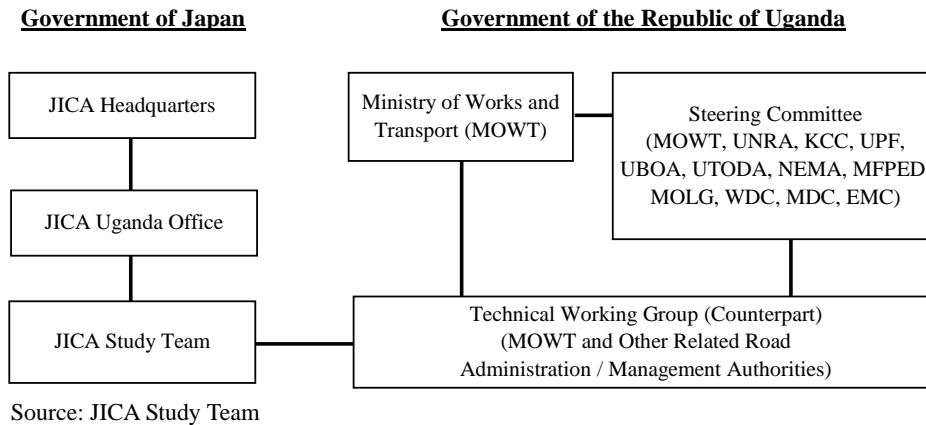


図 1.5.1 調査実施組織

(2) ステアリング・コミッティー及びカウンターパート

ステアリング・コミッティーはMoWTを議長とし、下記の組織から構成された。

- 1) Ministry of Works and Transport (MoWT)
- 2) Uganda National Roads Authority (UNRA)
- 3) Kampala City Council (KCC)
- 4) Uganda Police Force (UPF)
- 5) Wakiso District Council (WDC)
- 6) Mukono District Council (MDC)
- 7) Entebbe Municipal Council (EMC)
- 8) Uganda Taxi Operation and Drivers Association (UTODA)
- 9) Uganda Bus Operation Association (UBOA)
- 10) National Environment Management Authority (NEMA)
- 11) Ministry of Finance, Planning and Economic Development (MFPED)
- 12) Ministry of Local Government (MoLG)

MoWTは主カウンターパートとして、調査中に調査団、「ウ」国政府間で交わしたステアリング・コミッティー協議議事録に調印する権限を有した。また、UNRA、KCC及びUPFは、本調査の目的と直接関係する官庁としてMoWTとともにKey Stakeholderとして任命された。

1.6 技術移転

調査の期間中、調査団は下記の技術移転を行った。

- (1) MoWT、KCC、UNRA 及び UPF から構成される Key Stakeholder 会議を月に一度の割合で開催し、意見交換と協議を行った。
- (2) GKMA の交通問題を担当する各官庁や関係機関の責任者を招待したワークショップとステークホルダー会議を 2 回開催し、調査の結果を報告し協議を行った。ワークショップ・ステークホルダー会議では、特に以下のテーマに焦点を当て技術移転を実施した。
 - 1) 交通調査及び将来交通需要予測など解析手法
 - 2) 多基準分析手法による優先プロジェクト評価

- 3) フライオーバーを含む交差点の計画、設計
 - 4) バス運営計画を含む公共交通計画
 - 5) 環境影響評価調査手法
 - 6) 交通安全計画及び交通管理計画
- (3) カンパラ市役所の交通運営・管理の責任者に対するオンザジョブトレーニングを実施した。
- (4) UPF 高官 3 名を招待し、交通運営・管理に焦点を当てた JICA の国別研修プログラム (2010 年 10 月 23 日～31 日) を実施した。研修プログラムは ANNEX に示す。

1.7 報告書の構成

本調査の報告書の構成は、以下のとおりである。

要約編 (和文、英文)

Volume I: 本編 (英文)

Volume II: 図面集 (英文)

Volume III: 資料集 (英文)

別冊: 交通信号維持管理マニュアル (英文)

報告書 (本編及び要約編) は、以下の13章から構成される。

第1章：序論

第2章：開発計画と調査対象地域の現状

第3章：運輸交通セクターの現況

第4章：運輸交通マスタープランのレビュー

第5章：交通量調査及び交通需要予測

第6章：プレFS対象事業のロングリスト及びショートリスト

第7章：プレFS調査対象事業の概略設計

第8章：道路交通安全計画

第9章：公共交通計画

第10章：交通管理計画

第11章：環境社会配慮

第12章：事業費、事業実施計画及び事業評価

第13章：結論と提言

第2章 開発計画と調査対象地域の現状

2.1 開発計画

(1) 貧困削減計画（PEAP）と国家開発計画（NDP）

「ウ」国政府は2010年4月に貧困削減アクションプラン（PEAP）を国家開発計画（NDP）に格上げすることを決定した。このNDPは「繁栄のための成長、雇用と社会経済の変革」というテーマを掲げ、「ウ」国を向こう30年以内に近代化し繁栄した社会へ変質させることを目標としている。その開発アプローチは経済成長と貧困削減を絡み合わせ、民間セクターを成長と開発の牽引車として位置付けている。

計画期間中における国内総生産の成長率は年平均7.2%と想定しており、この成長が継続すれば一人当たりの所得は2008/2009年の506米ドルから2014/2015年には850米ドルになると予想している。また、貧困ライン以下で生活している人々の割合を、2005/2006年の31%から、2014/2015年にはミレニアム開発目標（MDG）の28%を下回る24.5%にまで減少させることとしている。

NDPにおける中核的なプロジェクトはGKMAの開発とBRTである。NDPの総投資額は54兆ウガンダシリング（270億米ドル）と見積もられ、その内GKMAへの開発投資額はUS\$ 17.2兆ウガンダシリング（85.8億米ドル）及びBRTへの投資額は4,290億ウガンダシリング（2.2億米ドル）と想定している。

(2) ミレニアム開発目標（MDGs）

「ミレニアム開発目標」（MDGs）は2000年に国連総会で定義され、国際社会に対して開発目標を決意表明したものである。「ウ」国はこの国連のミレニアム開発目標を支持し署名しており、MDGsの健康、教育、貧困削減、公共サービス提供などの分野における達成目標が、NDPやカンパラ市の開発計画（後述のSRF-II）の目標や行動指標になっている。

(3) ビジョン 2025 とビジョン 2035

1999年に作成された「ビジョン2025」は、2025年を目標年とした国家長期展望計画であり、「ウ」国の経済社会開発に関わる長期的な姿を検討したものである。「ビジョン2025」は、2005年に30年後を見据えた「ビジョン2035」として更新された。「ビジョン2035」は2035年までに貧困の無い繁栄した将来を目指しており、交通セクターの重要性を強調している。

(4) カンパラ市 SFR-II およびカンパラビジョン 2015

カンパラ市は市の公益サービス事業の変革を求めた改革案を1997年にまとめ、これらを「Strategic Framework for Reform」（SFR）として文書化した。このSFRは、2004年に見直しが行われ、SFR-IIとしてカンパラ市の業績達成に係る能力強化を目的として今後10年（2005年—2015年）におけるカンパラ市の将来像や目標を設定し、それらを達成するための具体的な戦略、行動、実施指標、実施計画などを明記している。

カンパラ市は、世銀の財政支援を得て、市全体をまたぐ (a)排水システム、(b)交通及び道路維持、(c)廃棄物、(d)都市内マーケットなどのインフラ整備及びサービスを企画し、「Kampala Institutional and Infrastructure Development Project」（KIIDP）を実施している。

(5) 東アフリカ共同体 (EAC)

東アフリカ共同体 (East African Community、EAC) は、タンザニアのアルーシャに本部を置き、ケニア、ウガンダ、ルワンダ、ブルンジ、タンザニアの5カ国から構成される地域的な共同体であり、共同体相互の利益のために政治、経済、社会分野の国家間の協力を広く、深くすることを目的としている。

EACは、人口1億35百万人、面積1.82百万平方キロ、国内総生産710億米ドル (2008年) を抱える大きな経済圏を構成しており、戦略的にも地政学的にも重要な地位を有している。表2.1.1に共同体各国の経済指標を示す。

表2.1.1 東アフリカ共同体各国の概要

Country	Area (1,000km ²)	Population (Million)	Population Density (Person/km ²)	GDP (US\$ Billion)	Per-Capita GDP (US\$)
Uganda	236 (water 15.4%)	32.7	112	14.5	443
Tanzania	945 (water 6.2%)	43.7	39	20.7	474
Kenya	583 (water 2.3%)	39.8	55	30.2	759
Rwanda	26 (water 5.3%)	10.0	302	4.4	440
Burundi	28	8.3	224	1.0	120
Total/Average	1,818	134.5	74	70.8	526

Note: Data of 2008

Source: IMF (2009)

2003年4月にEACメンバーによる道路会議が開催され、EACにおける道路網開発プロジェクトが協議され、それらの実施を急ぐべきとの基本戦略が合意された。EAC各国は、総延長12,000kmに及ぶ5つの主要な交通回廊を戦略的優先プロジェクトとして認定し、図2.1.1に示すこれらの道路網を完成するため、早期の修復・改良が必要であると認識している。



Source: The EAC Road Network Project, 2009

図2.1.1 東アフリカ共同体の5回廊と東アフリカ横断道路

2.2 調査対象地域の自然条件

(1) 気候

カンパラの平均最高気温は27.3°C、平均最低気温は18.1°Cである。1974年から2009年までの平均年間雨量は1,228mm/年であり、各月の平均雨量及び最高、最低気温を以下に示す。

表2.2.1 平均年間雨量 (1974-2009) 及び平均気温 (2006-2008)

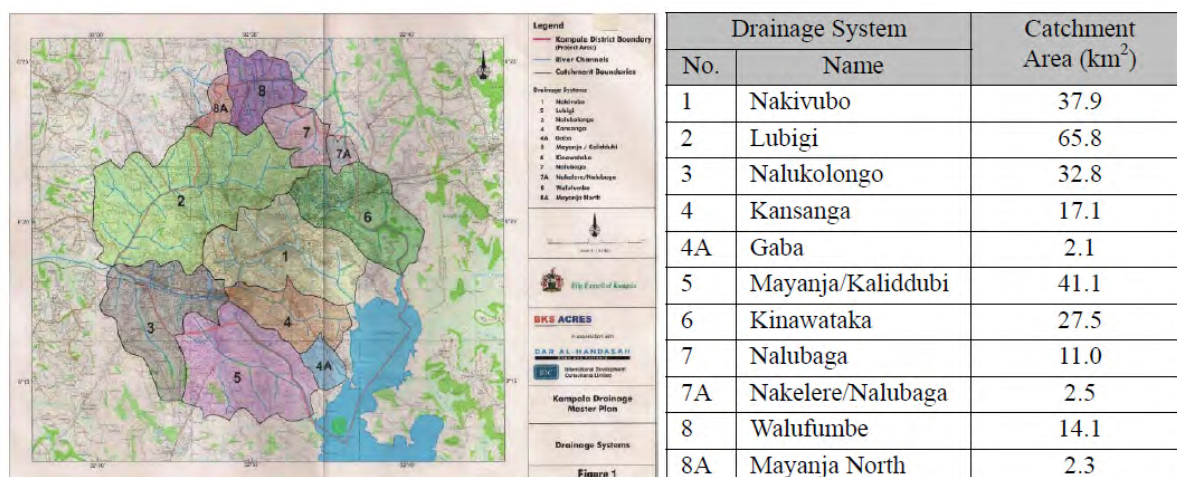
Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
Rainfall(mm)	71.4	51.4	120.1	153.9	127.2	62.7
Temperature Mean Max.	28.6	28.0	28.1	27.6	27.1	26.3
Temperature Mean Min.	18.9	19.1	18.5	18.1	18.5	18.1
Month	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Rainfall(mm)	57.0	95.1	116.3	132.7	142.8	94.0
Temperature Mean Max.	26.1	26.8	27.4	27.4	27.1	27.1
Temperature Mean Min.	17.9	17.5	17.3	18.0	18.0	18.1

Source: Department of Meteorology and The Feasibility Study of Improvement of Trunk Road at Kampala Urban Interface Sections

(2) 地形及び水文

「ウ」国はアフリカ大陸の東に位置しており、その面積は235,000 km²である。「ウ」国南部に位置するビクトリア湖はアフリカ最大の湖であり、水面の標高は約1,200 mである。カンパラ市の中心部は20以上の丘から構成される丘陵地帯であり、雨が降ると谷に集中し、低地部は湿地帯を形成している。

カンパラは8つの排水系統があり、それぞれの排水面積は表2.2.1に示すとおりである。それぞれの排水系統は主流河川と幾つかの支流河川から構成され、最終的にビクトリア湖に流出する。



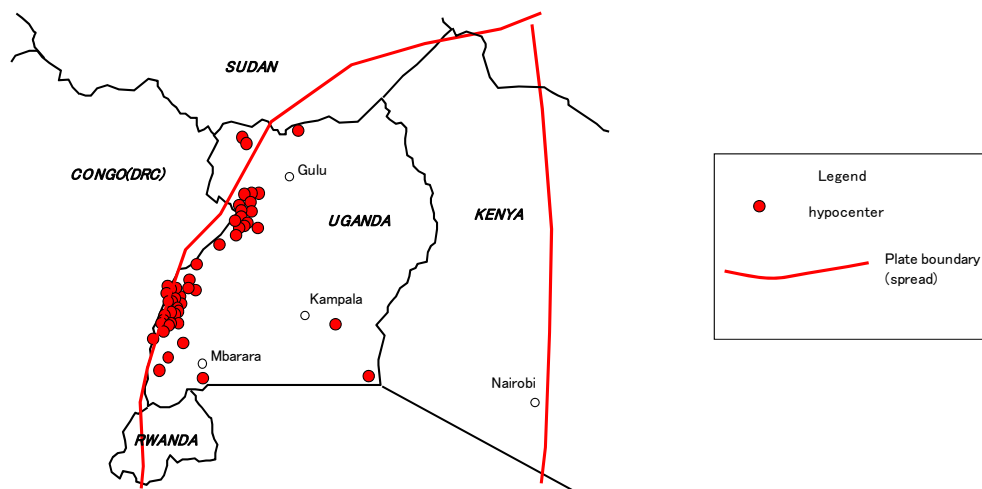
Source: Nakivubo Channel Rehabilitation Project (NCRP)

図2.2.1 カンパラ市の排水系統 (8路線)

(3) 地質と地震

「ウ」国の地質はプレカンブリアン紀の複合基盤層から構成されている。カンパラは安定した大陸地殻であるコンゴクラトンの端に位置しているが、この地域は同時にキバラン造山運動とよばれるプレカンブリアン紀の有機物質からなる地質とリフトバレーの造山運動による影響を受けており、これらの変質層が断層や岩の亀裂を生んでいる。

「ウ」国は二つのプレート境界にはさまれており、このプレート境界の動きに関係した地震が発生する。一般的に地震の強度はプレート境界から離れた地域よりも力が集中するプレート境界線のほうが大きい。図2.2.2は1966年から2009年の間に「ウ」国で発生した地震の震源地を示したものである。上記期間においてはカンパラ市を中心とした地震は発生していない。



Source: JICA Study Team based on USGS data

図2.2.2 「ウ」国の地震分布 (1966-2009)

2.3 社会経済状況

2009年中間期の「ウ」国の人口は30.7百万人である。国勢調査が実施された1991年と2002年の間の年平均増加率は3.3%であり、その後、2009年まで3.5%の高い増加率を維持している。都市人口は「ウ」国全体で急速に増加しており、1992年から2002年の都市人口の伸び率は5.2%、2002年から2009年は6.1%と高い増加率を示している。

2002年の国勢調査の結果では、GKMAの総人口は1.96百万人で「ウ」国全体の8.1%に相当するが、2008年のGKMAの人口は2.5百万人、2023年には4.5百万人になると推計されている。

2008/2009年度におけるGDPは、前年度の8.7%に比べて若干下げたが、サービス業分野の好況により7.1%と高い成長を示した。過去7年間 (2001/02年度－2008/09年度) における平均成長率は年率7.8%を記録している。

農業セクターは「ウ」国経済の重要な分野であるが、2008/09年におけるGDPに占める割合はサービス産業が55%、工業が27%と大きい割合を占め、農業セクターは17%に落ち込んでいる。

1997年から2008年までの間に500百万米ドルの民間資金が石油の掘削と生産に投資された。「ウ」国政府は石油探査地への道路建設を含めたインフラ整備に投資してきており、その結果、2006年に商業ベースに乗る石油埋蔵の発見につながっている。この石油埋蔵量は2009年現在20億バレルと推計されており、アルバート湖に近いAlbertine Graben地域 (約23,000km²) に集中している。

2.4 カンパラ市の都市計画と土地利用

(1) カンパラ市の都市計画

カンパラ市は1994年に現況と将来の土地利用図を作成し、カンパラ市の開発の方向性を設定している。このプログラムと政策方針は正式に採用されたものの、実際に適用されたのは一部の地域に限定されている。この都市計画は15年経過した現在でも条例として有効であることから、土地利用に関わる現況の問題点を解決するために、この計画を再評価し更新することが必要である。2010年から世銀の支援の下で、KIIDPの強化と改良を含めた土地利用計画の更新と強化が行われている。

(2) 土地利用

GKMAではカンパラ市郊外の多くの地域で人口の急増と人口密度の上昇により、無秩序な町の拡大が深刻化しつつある。これは郊外では用地の確保が容易で用地費が安いことによるものであるが、GKMAに包括的な土地利用計画が無いこと及び法として施行されていないことも要因の一つである。

土地利用に関する主要な問題は以下のとおりである。

- 市中心部への一極集中型の土地利用
- 放射道路沿いに集中する開発
- 隣接地域への無秩序な住宅の進出
- 高密度と低密度の居住地域が混在する土地利用
- 市中心部に広がる工場と交通施設
- 貧困居住区の拡大

(3) カンパラの商・工業団地開発

ウガンダ投資公社 (Uganda Investment Authority、以下、UIA) は、ウガンダへの投資促進及び工業団地建設の助成を行う政府機関である。UIAは現在下記の工業団地への助成を行っている。

- Luzira Industrial Park,
- Bweyogerer Industrial Park, and
- Kampala Industrial and Business Park (KIBP) at Namanve

KIBPはワキソ県とムコノ県との境界に位置しており、カンパラ市の東約14kmのジンジャー道路沿いに建設中である。工業団地は世銀が2003年に調査を実施し、その広さは894haであり、現在投資家へ分譲中である。

第3章 運輸交通セクターの現況

3.1 運輸交通セクターの概要

(1) 全体的な運輸交通システムの概要

「ウ」国の運輸交通システムは道路、鉄道、航空、水上輸送により構成されている。貨物及び旅客輸送の90%以上が道路により担われている。道路は全貨物輸送の96.5%を占め、鉄道による輸送は3.5%に過ぎない。また、道路は旅客輸送の95%を占める。

「ウ」国の道路網は国道、州道、都市道、村落道路から構成されている。国道はMoWT、州道、都市道はMoLG (州議会、市議会) の所管である。現在、「ウ」国の道路総延長は7万8,100kmであるが、2万800kmは国道 (2010年)、1万7,500kmは州道、4,800kmは都市道、そして残りの3万5,000kmは村落道路に区分されている。1996年に比較すると国道の総延長はほぼ2倍に増えているが、これは州道の一部が国道に変更されたことによる。

以前は計1,260kmの鉄道が運行されていたが、2009年にはマラバーカンパラ線 (250km)、トロロムバレ (60km) 及びポートベルカンパラ (6km) の合計320kmが運行されているに過ぎない。鉄道の運営は2006年に民間企業 (Rift Valley Railways) に2006-2032年の長期リースがなされた。

(2) 運輸交通セクターの予算と支出

運輸交通セクター (MoWT) は2008/09年度に1兆840億ウガンダシリング、2009/10年度に1兆1340億ウガンダシリングの予算配分を受け、2010/11年度には1兆409億ウガンダシリングの予算が予定されている。これらは「ウ」国政府の全予算に対してそれぞれ18.5%、16.5%、18.4%を占め、全セクターの中で最大の配分であり、道路セクターには全運輸交通セクターの80%から90%の配分がなされている。道路セクターへの予算配分の概要を次表に示す。

表 3.1.1 中期支出フレームワークの概要

VOTE Road Sub-Sector		Total Budget incl. Donor Project (Shs. Billion)					
		FY 2008/09	FY 2009/10	FY 2010/11	FY 2011/12	FY 2012/13	FY 2013/14
113	Uganda National Road Authority (UNRA)	412.97	435.96	642.49	528.25	571.93	634.81
113	Trunk Road Maintenance	135.39	135.39	135.39	162.47	194.97	233.96
501-850	District Road Maintenance	55.63	88.16	88.16	106.63	130.02	160.05
501-850	Urban Road Maintenance	11.55	27.00	27.00	32.48	39.15	47.33
113	Transport Corridor Project	320.26	320.26	415.24	0.00	0.00	0.00
Total of Road Sub-Sector		935.80	1,006.77	1,308.28	829.83	936.07	1,076.15

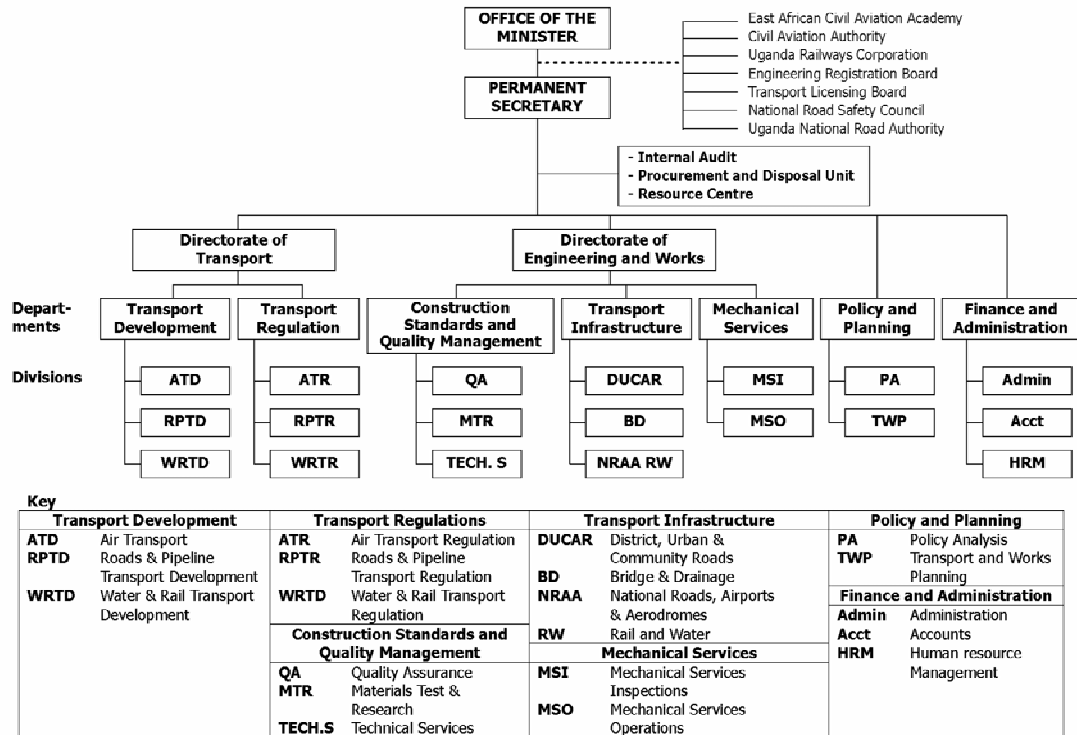
Source: MoWT

道路セクター全体の予算配分は、2008年度から2013年度まで年率平均2.8% (2008年度比で15%増) で増加すると見込まれており、この中でもUNRAへの配分は年率平均9.0%で増えている。Transport Corridor Projectは2010年度に完工する予定である。維持管理予算は、2013年度には幹線道路で2008年度比1.73倍 (233.96/135.39)、州道で同2.88倍 (160.05/55.63)、都市道で同4.1倍 (47.33/11.55) に拡充される計画である。

(3) 運輸交通セクターの所管組織

1) 建設交通省 (MoWT)

現在のMoWTは前身の建設・住宅・通信省 (MoWHC) から2006年に分離・再編された組織である (図3.1.1)。

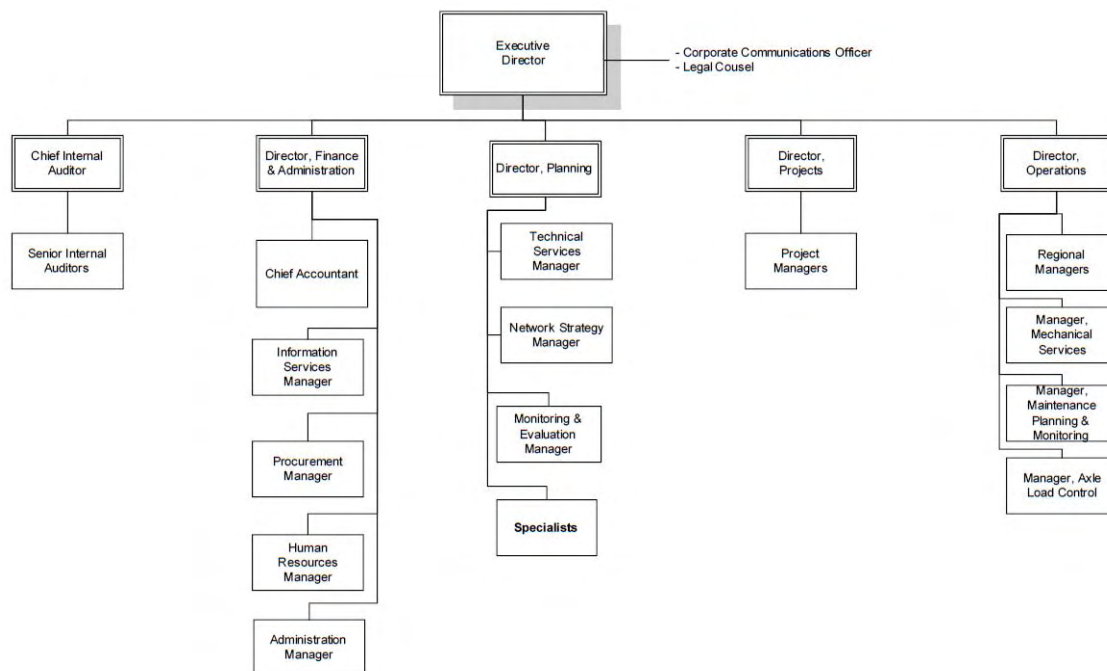


Source: MoWT

図3.1.1 建設交通省の組織図

2) ウガンダ国道公社 (UNRA)

UNRAは道路セクター改革の一環として2006年の国法に従い新設された組織である。ウガンダ国道公社は前の国道公社準備室から再組織化され、2008年7月1日より全面的運営がなされている。

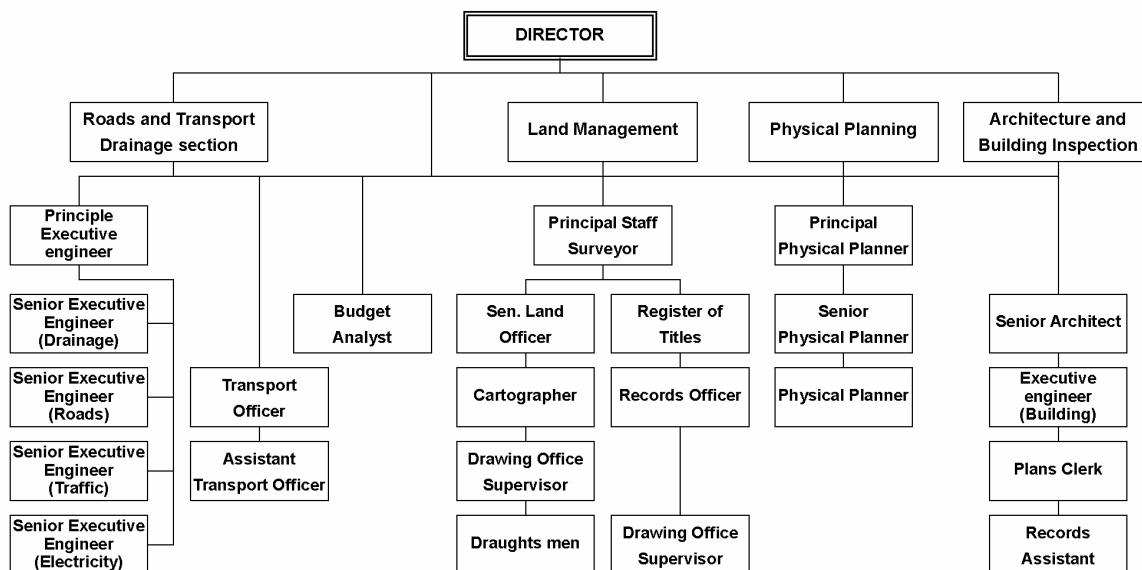


Source: UNRA

図 3.1.2 ウガンダ国道公社の組織図

3) カンパラ市 (KCC)

KCCは195km²の地域を所管しており、そのうち86.7%は陸地である。行政区域は5つの区と99の区 (Parish) から構成されている。カンパラ市には総延長1,030kmの道路があるが、舗装された道路は330km (32%) に過ぎず、残りの700km (68%) は砂利又は土道である。この他、KCCにはMoWT (又はUNRA) が所管する約75kmの道路がある。次図はKCCの建設・都市計画部門の組織図を示す。



Source: KCC

図 3.1.3 カンパラ市建設・都市計画部門の組織図

(4) 開発及び維持管理計画

UNRAは下表に示す5ヵ年間（2010/11–2014/15）国道路開発及び維持管理計画を策定した。

表 3.1.2 ウガンダ国道公社の5ヵ年間国道路開発及び維持管理計画

Activity Description		Estimated Expenditure for Road Development and Maintenance					
		2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	Total
National Road	Upgrading to Tarmac (paved) Standard	226.7	216.3	288.8	154.4	178.9	1065.1
	Reconstruction	125.1	156.6	105.3	168.8	225.0	780.8
	Rehabilitation	89.5	2.2	3.4	0.0	0.0	95.1
	Bridges	0.0	7.5	7.5	20.0	15.0	50.0
	Consultancy services	16.3	26.3	16.3	31.3	41.3	131.5
	Land Acquisition	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0	24.0
District & Urban Roads	Periodic Maintenance	24.4	36.5	48.8	60.9	73.2	243.8
	Routine Maintenance	44.9	44.9	44.9	44.9	44.9	224.5
	Routine Maintenance	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	29.0
	Low Cost Seals	0.0	12.0	24.0	36.0	48.0	120.0
	Road Safety	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0
	Bridges	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0
Total		548.7	524.1	560.8	535.1	645.1	2813.8

Source: NTMP

軸重管理や他の業務を含む国道の維持管理は、2009年にMoWTからUNRA（運営部）に移管された。日常的及び定期的維持管理は直営、又は小さな地方請負業者により実施され、UNRAの地方事務所が管理をしている。

(5) 道路基金

国会は2008年7月にウガンダ道路基金（URF）法を承認した。その目的は公的道路の日常的及び定期的維持管理を、道路利用者料を原資とする特別基金から支出することである。道路基金の財源は燃料税、国際貨物通行料金（「ウ」国に入国する外国の車両から徴収）、運転免許料、過積載違反車両の罰金、有料道路・橋梁収入、重量・走行距離料金を含む道路利用者料である。道路基金は2010年7月1日から全面的に運用がなされる。

年間で約百万米ドルである道路基金は、UNRA及び州・都市・村落道路を所管する行政府が実施する道路維持管理プログラムに対して支出される。

道路基金は以下の特徴を有する。

- 1) 道路基金は一般予算に追加的に編成される予算であり、他のセクターに流用されることはない。
- 2) 道路行政とは切り離された形で管理される。ウガンダ国道公社はMoWTの下部組織であるが、道路基金はMFPED（Ministry of Finance, Planning and Economic Development）の下に設置されている。
- 3) 道路基金の歳入は一般予算とは別途、道路利用に関する料金収入からもたらされ、道路基金専用の口座に入る。このため、道路基金は一般予算からの独立性を保つ特別会計と見なすことができる。
- 4) 道路基金の用途は、国道、州道、都市道、村落道路を含む全公共道路の維持管理（及び交通安全対策）に限定される。

- 5) UNRAの予算は国道の補修、改修、新設に充てられる一方で、道路基金は国道のみならず、地方政府に配分する形で州道、都市道、村落道路を含む全公共道路の日常及び定期維持管理に充てられる。

(6) 車両登録数

表3.1.3 は1997年から2008年までの車両登録数を示す。過去11年間の全登録車両の平均年間増加率は10.9%であった。自動二輪車を含む全車両登録台数は1997年の15万500台から、2008年には約3倍の47万500台に増加した。この内、約半分はカンパラで運行されている。

表 3.1.3 車両登録数 (1997-2008)

Unit: Vehicle

Type	1997	2002	2004	2005	2006	2007	2008	Average Annual Growth Rate (1997-2008)	Share (2008)
Truck (Annual Increase)	9,900	15,700 9.7%	17,530 5.7%	18,684 6.6%	20,496 9.7%	23,323 13.8%	28,501 22.2%	10.1%	6.1%
Pick-up Vans & 4WD (Annual Increase)	33,100	45,500 6.6%	52,685 7.6%	53,203 1.0%	53,137 -0.1%	55,950 5.3%	58,317 4.2%	5.3%	12.4%
Buses (Annual Increase)	600	800 5.9%	878 4.8%	868 -1.1%	857 -1.3%	995 16.1%	1,237 24.3%	6.8%	0.3%
Mini Buses (Annual Increase)	13,400	18,000 6.1%	22,565 12.0%	27,568 22.2%	32,006 16.1%	39,476 23.3%	49,235 24.7%	12.6%	10.5%
Cars (Annual Increase)	42,000	54,200 5.2%	59,786 5.0%	65,471 9.5%	70,652 7.9%	81,320 15.1%	90,856 11.7%	7.3%	19.3%
Motor Cycles (Annual Increase)	48,000	71,200 8.2%	89,212 11.9%	108,207 21.3%	133,985 23.8%	176,516 31.7%	236,452 34.0%	15.6%	50.3%
Agric Tractors, etc (Annual Increase)	3,500	3,800 1.7%	4,389 7.5%	4,593 4.6%	4,769 3.8%	5,193 8.9%	5,890 13.4%	4.8%	1.3%
Total without Motor Cycles & Agric Tractors (Annual Increase)	99,000	134,200 6.3%	153,444 6.9%	165,794 8.0%	177,148 6.8%	201,064 13.5%	228,146 13.5%	7.9%	
Grand Total (Annual Increase)	150,500	209,200 6.8%	247,045 8.7%	278,594 12.8%	315,902 13.4%	382,773 21.2%	470,488 22.9%	10.9%	100.0%

Source: Statistical Abstract, UBOS (2009) and NTMP/MOWT

3.2 大カンパラ都市圏道路セクターの現況と課題

(1) 大カンパラ都市圏及びカンパラ市の道路網

KCCの2009年の道路台帳は計619kmの主な道路をカバーしているが、計約410kmの小道路に関する状況は把握されていない。道路台帳によれば、カンパラ市の道路網は290kmの舗装道路と329kmの未舗装道路（砂利・土道）から構成されている。計約25kmの4車線以上の道路を除いて、全て2車線道路である。表3.2.1は行政区別の路面状況を示す。

表 3.2.1 カンパラ市の行政区別路面状況

Condition	Road Length (km) in Divisions					Total	
	CEN	KAW	MAK	NAK	RUB	(km)	(%)
Very Good	0.0	0.7	4.6	3.9	0.0	9.1	3%
Good	29.0	16.2	15.8	14.0	12.2	87.1	30%
Fair	45.0	11.0	15.6	31.9	20.7	124.2	43%
Poor	14.6	4.7	6.2	7.9	5.6	38.9	13%
Very Poor	15.9	2.1	2.0	2.0	0.0	22.1	8%
N.A.	0.0	0.7	0.0	8.3	0.0	9.0	3%
Total (km)	104.5	35.3	44.1	68.0	38.4	290.3	100%

CEN=Central Division; KAW=Kawempe Division; MAK=Makindye Division;

Source: KCC Road Database

Note: Northern Bypass (21km) is not included in the database.

路面状態の区分は、道路台帳において明確に定義されておらず、詳細は不明であるが、目視によるひび割れ状況調査や走行快適性調査など簡便な手法により評価されているものと思料される。

KCCの道路基金からの配分を除く2009/10年度の予算総額は270億ウガンダシリングであり、56億ウガンダシリング（21%）が公共工事に配分された。KCCは所管する全道路の維持管理に必要な費用を、年間255億ウガンダシリングと概算している。しかしながら、実際に道路維持管理に配分された予算は2007/2008年度及び2008/2009年度は各150億ウガンダシリングであり、毎年100億ウガンダシリングの財務ギャップが生じている。

(2) 交通混雑

調査団はカンパラ市の主要幹線道路において、朝夕の交通ピーク時に車両走行速度調査を実施し、NTMP/GKMAにて2003年11月から2004年4月実施された調査と比較した（図3.2.1）。その主な結果を以下に記す。

- Queen's Way を除く全ての幹線道路、主要交差点で交通渋滞がより深刻になっている。
- 交通混雑は市中心部から周辺のボンボ道路、マケレレ・ヒル道路、ポートベル道路及びンサンビア/ムクワノ道路へと広がっている。
- CBD（商業地域）ではナミレンベ通り、ベン・キワヌカ通り、ルウム通り等、全ての道路で一日中交通渋滞が生じている。

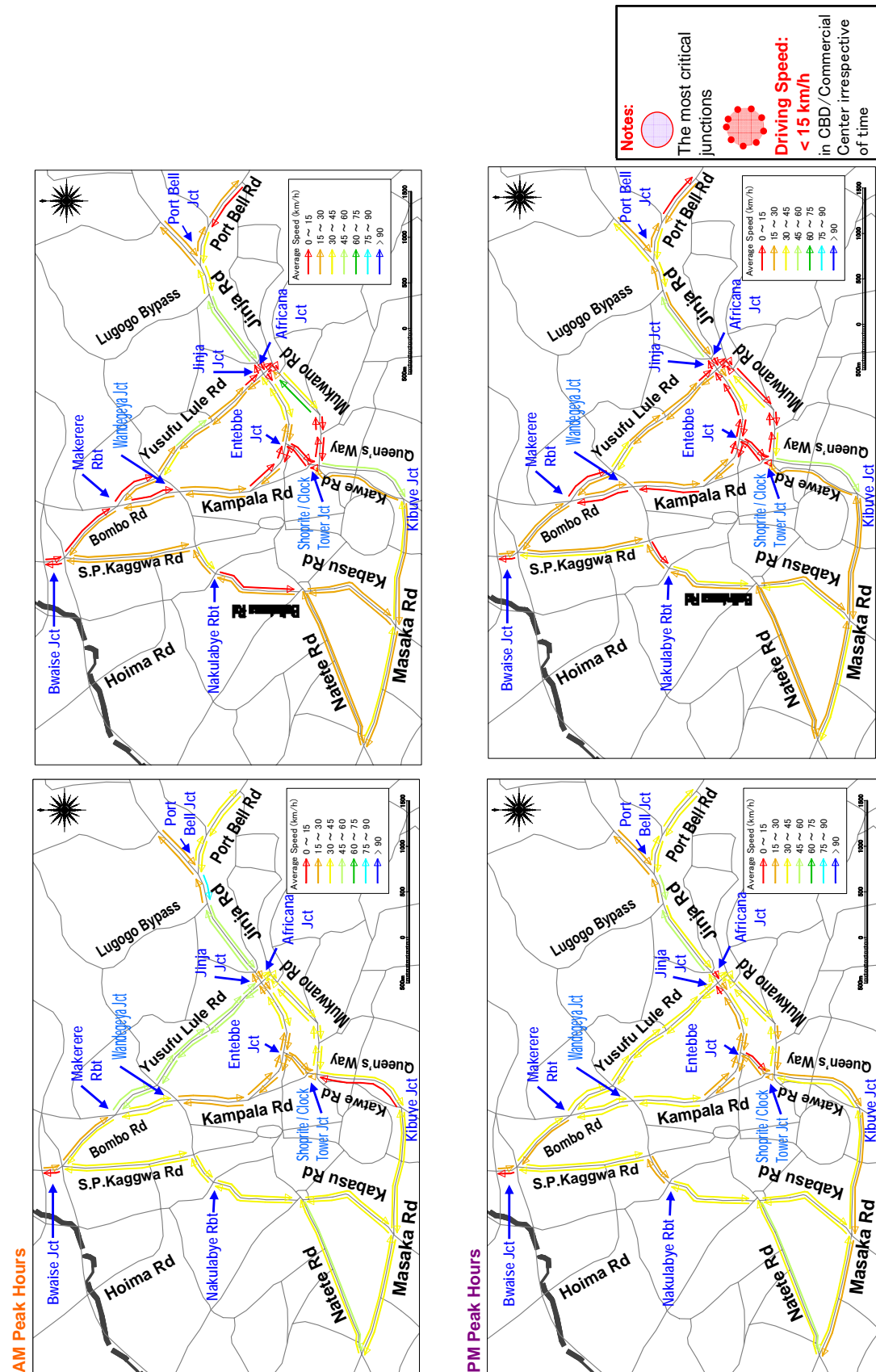
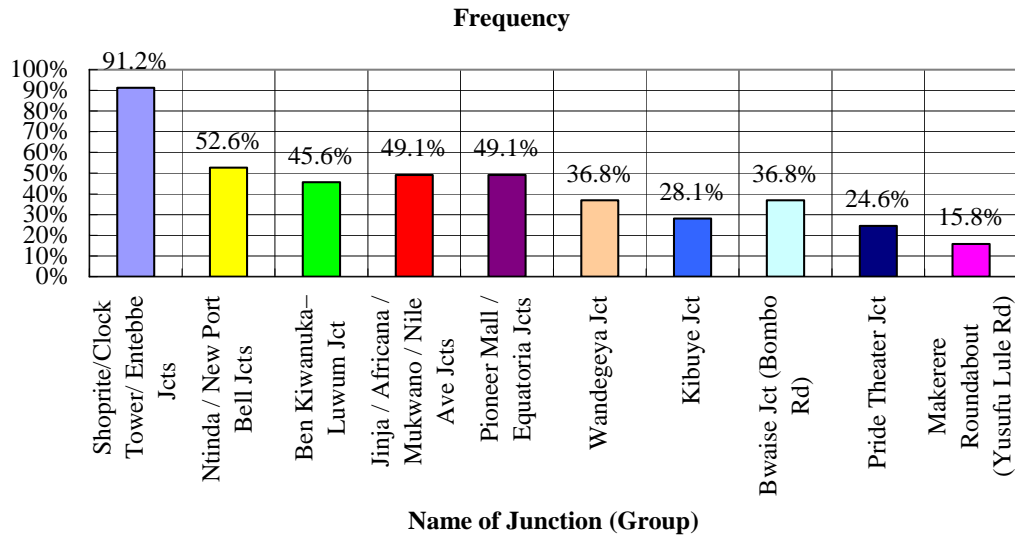


図 3.2.1 朝夕の交通ピーク時における車両走行速度調査結果

調査団は調査運営委員会（ステアリングコミッティ）及びステークホルダー会議において、最も交通渋滞の深刻な交差点に係るアンケート調査を実施し、計57の回答を得た。それによると、全回答者の90%以上がショップライト/クロックタワー/エンテベ交差点の交通渋滞が最も深刻であると回答した（図3.2.2）。



Source: JICA Study Team

図 3.2.2 最も交通渋滞の深刻な交差点に係るアンケート調査結果

以下は深刻な交通混雑・渋滞の主な要因である。

- 急激な都市化と都市人口の増加
- 高い域内国内総生産の増加、急激な車両数と交通量の増加
- CBD（市中心部）に一点集中する都市構造
- 質が悪く貧弱な道路網及び交通容量の不足
- 路側駐車を含む不適切な交通管理及び包括的な交通需要政策の欠落
- 適切な公共交通の欠落
- 道路管理行政体及び職員の能力不足
- 運輸インフラへの不十分な投資、施設の不適切な維持管理、計画と監理能力の不足
- その他（市中心付近に位置する工業団地及び内陸保管基地、丘陵地形、鉄道との平面交差、洪水、混合交通、高い交通事故率等）

(3) 主要課題

大カンパラ都市圏の交通セクターの主な課題は以下の通りである。

- 深刻な交通混雑・交通渋滞の改善
- 急激な都市化と人口増加に対応する有効な都市計画の策定
- 高い域内国内総生産、それに伴う急激な車両数と交通量増加への対応
- CBD（市中心部）に一点集中する都市構造の改善
- 質が悪く貧弱な道路網（ほとんどが2車線道路）及び交通容量不足の改善

- 道路管理行政体及び職員的能力不足への対応

図3.2.3は朝夕交通ピーク時における主交通フローと交通発生地域、到着地域、乗換え交通を示す。郊外で発生した交通（図の中の黄色）の約半分はCBDへ向かい（図の中の緑色）、これがCBDへの東ゲートであるジンジャー/アフリカーナ交差点、南ゲートであるショップライト/クロックタワー交差点、北ゲートであるマケレレ/ワンデゲヤ交差点が非常に深刻な交通混雑に直面している理由である。

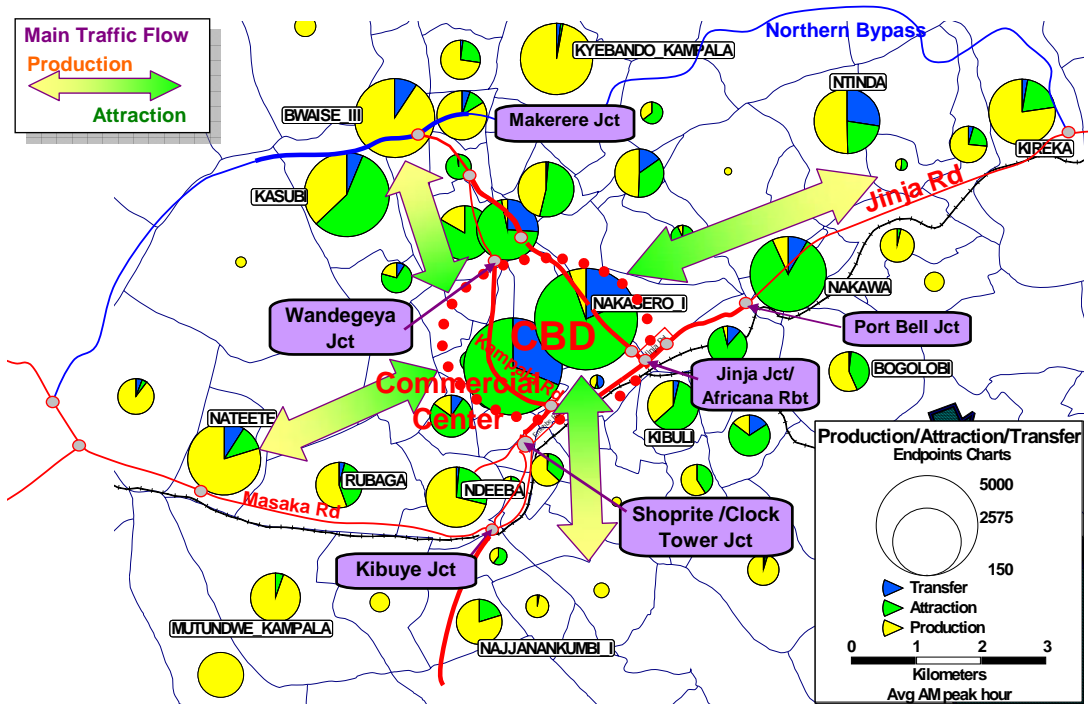


図3.2.3 主交通フローと交通発生地域、到着地域、乗換え交通

3.3 大カンパラ都市圏における公共交通セクターの現況と主課題

(1) タクシー/ミニバス (Taxi/Minibus)

民有のウガンダ交通会社（以下、UTC）の国有化に伴い、UTCは長距離サービスにその経営の中心をおいた結果、カンパラの都市交通サービスはミニバスを用いた民間会社に開放された。



Taxi (Matatus) in the City Center



Old Taxi Part in the City Center

Source: JICA Study Team

新規に公共交通に供する車両は、MoWTの傘下にある運輸免許局（以下、TLB）の認可を受けなければならない。しかしながら、各路線に運行可能な車両総数に制限は課されておらず、また車両は都市内及び都市間サービスの両者に共用されているのが実態である。ウガンダタクシー運営者・運転手協会（以下、UTODA）は1986年に、カンパラ市中心部に位置する二つの旧及び新タクシー（ミニバス）パークの運営管理契約をカンパラ市と結んだ。それ以来、両者はこの契約を更新・継続し、UTODAは現在全国27区に事務所とタクシーパークを有している。

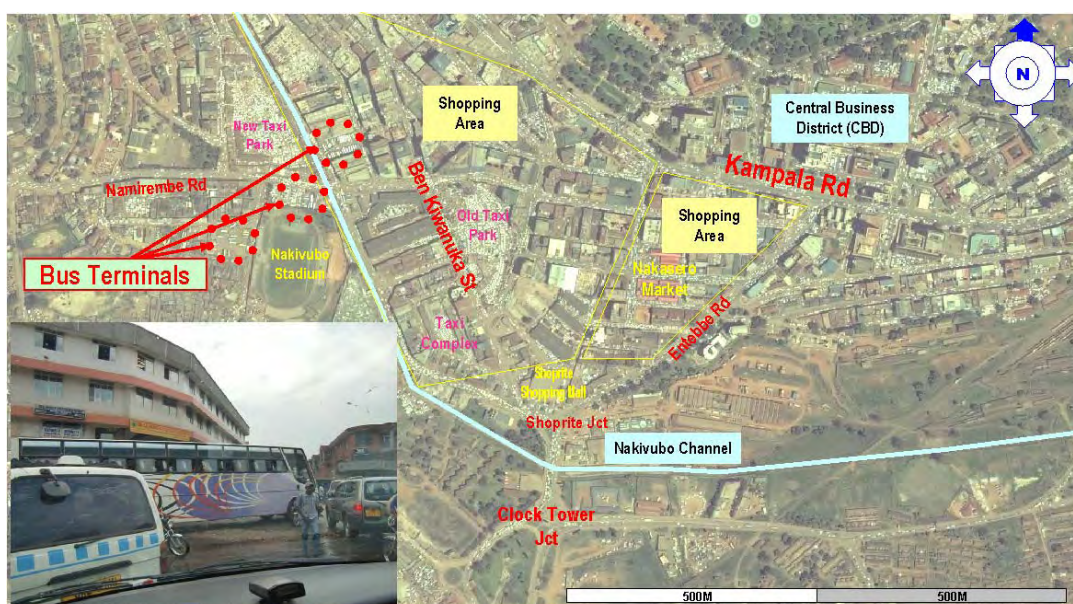
カンパラの公共交通利用者は非常に限られた選択肢しかなく、自動二輪車又は通常のタクシーを利用する以外、ミニバスを利用せざるを得ない。公共交通利用者は現在提供されているサービスに関し、以下のような不満を有していることが本調査で確認された。

- タクシーパークで満席になってから出発するため、パークから少し離れた位置から乗車を望む利用者は乗車できないという状況がしばしば発生する。
- 利用者が支払うべき料金レベルが不確実である。
- 女性の利用者は車内でのハラスメントを問題に挙げている。

(2) バス (Buses)

25人乗りと62-67人乗りを合わせたバス総数は現在約400台運行しており、主に都市間及び隣国を結ぶ国際交通に利用されている。これらのバスの多くはカンパラの市中心部からそれぞれの方角に向けて運行されており、バス運行の認可と規制はTLBが所管している。

都市間バスサービスは主に「Uganda バスターミナル（以下、UBT）」と「Qualicel バスターミナル（以下、QBT）」という二つの協会により運営されている。両者は混雑の激しいカンパラ中心部、新タクシーパークの近くに位置している。UBTは合計154台のバス（62-67人乗り）を有する13の会社、QBTは合計239台の大型バスを有する58の会社を管理している。これらのバスの市中心部のターミナル（次図参照）における発着は、市中心部の交通混雑を更に悪化させている。



Source: JICA Study Team

図 3.3.1 市中心部におけるバスターミナル、タクシー（ミニバス）パーク、商店街の集中

(3) ボダボダ (Boda Boda)

ボダボダ（二輪車タクシー）は、主として乗客輸送に供されており、荷物の輸送に借り上げられる場合もある。ボダボダには決まった路線はなく、乗客の要望に従いどこにでも行くことができる。自動二輪車と自転車をを使用した形式があり、両者とも同じ「ボダボダ」という名で呼ばれている（以下の写真参照）。これらは近距離に利用され、その容量は小さい。



Boda Boda (Motorcycle)

Source: JICA Study Team



Boda Boda (Bicycle)

ボダボダの運行区域はステージ（stage）と呼ばれ、各ステージには協会が指名したステージマスターが配置されている。カンパラ中心部のみで計124のステージマスターがおり、ウガンダ自動二輪者・自転車協会（UAMBO）に参加している2,000以上の運営者がいる。

カンパラにおけるボダボダの大多数は自動二輪車である。協会の代表者によるとその主な問題は、交通事故、窃盗、マイクロファイナンス利用の困難さ、未認可車両の運行とその料金、協会員の運行規定範囲外での運行等である。

