

る。

○ 既存のデータベースの中で、本格調査に関連する最も基本的なものは、1971-72年のパーソントリップ調査結果と1978年の自動車OD調査結果であるが、調査時点以降の急激な都市の拡大と人口増、調査結果マスターファイルの保存状態が悪いことなどを考えても、かなりの補足調査が必要とされる。

4-4-2 交通需要の現況と予測

○ カイロ大都市圏の交通需要の水準は低く、トリップレートは1971年のパーソントリップ調査結果で0.8/人日、1979年の推定で1.0/人日（何れも徒歩をそれぞれ25%、23%含む）と、他の多くの途上国と比べてもかなり低いが、この理由として前述の“Greater Cairo Transportation Planning Study”では下記の諸点を上げている。

- (イ) 人口構成が若年層に偏っている（全人口の30%近くが10歳以下）
 - (ロ) 所得水準が低く自動車普及率も低い
 - (ハ) 公共交通の供給が不十分で需要が顕在化しない
 - (ニ) ショッピング、レクリエーション活動が地区内で充足される
 - (ホ) 女性のモビリティが低い
- データの根拠は明らかでないが、最も新しい交通調査のひとつである“Second Urban Development Project”によれば、1983年でカイロ大都市圏のトリップ数は959万トリップ/日であり、公共交通の私的交通の分担は67%対33%と推定している（表4.9参照）。更に1972年以降の交通需要の変化として下記の諸点が特徴的である。

表4.9 カイロ大都市圏の交通需要の変化

モード	1972		1983		増加率 (%/年)
	千トリップ/日	(%)	千トリップ/日	(%)	
私的交通	680	(13.0)	3,140	(32.7)	14.9
公共交通	公営 ¹⁾	3,820 (73.0)	3,890 (40.6)		0.15
	民間 ²⁾	730 (14.0)	2,560 (26.7)		12.1
合計	5,230	(100.0)	9,590	(100.0)	5.7

出所：“Second Urban Development Project” Final Report, 1985

¹⁾ バス、ミニバス、メトロ、トラム、河川、国鉄含む。

²⁾ 相乗りタクシー、自家用送迎バス、タクシー含む。

- (イ) 自家用車の需要増が著しく、10年少々で4.6倍にもなった。
- (ロ) 公共交通の中でCTAを中心に供給されているバス需要が殆んど増えなかったのに反し、マイクロバス、相乗りタクシー等パラトランジット系のインフォーマル部門の拡大が顕著で同期間に3.5倍になった。

以上のような状況は多くの途上国の大都市で観察される現象であり、大量輸送機関として

のバスないしは鉄道が、余程計画的かつ適切にサービスを供給しないと、中高所得者層は乗用車をはじめとする私的交通へ、低所得者層はインフォーマル部門へと、より高いサービスを求めて逃げて行ってしまふ。通常こうしたモードの方が走行費用あるいは運賃が高いにもかかわらずである。

- 全体の交通需要は年率5.7%と人口増プラスアルファ程度であるが、著しい機関分担の変化は、自動車交通量ベースでは非常に大きくなる。仮に私的交通を平均乗車人員2人で1 PCU、バスを60人で2.5PCU、インフォーマル公共交通を10人で1.5PCUとすると、1972-83年間の自動車交通量の伸びは、倍率で3.5倍、年平均増加率で12%にもなる。
- 交通需要の分布は、入手された資料のなかでは1972年のパーソントリップ調査結果のものがある。表4.10と図4.7は通勤トリップに着目したものであり、都心部への明らかな集中傾向がうかがわれ、集中量は約18万トリップである。次いで東北部 (Shubra-Al-kheima/Mos-torod 地域) と南部 (Helwan 地域) でそれぞれ6万トリップ、5万トリップの集中量を持つ。
- 現在の交通需要の特徴を表わす幾つかの点を下記に示す。
 - (イ) 全交通需要のピークは朝7～8時頃であり、日量の約13%が1時間に集中する。ただし公共交通機関のそれが16%近いのに比べ、私的交通では10%強である。
 - (ロ) 2番目のピークは午後2～4時の間にあり、この時のピーク率は朝と比べると低く、公共交通で10%弱、私的交通で8%程度である (図4.8参照)。
 - (ハ) 交通手段毎の平均トリップ表は、1972年時点で次のようになっている。
 - エジプト国鉄12.5km
 - リージョナル鉄道.....9.2km
 - 路面電車 (メトロ含む)6.4km
 - バス (トロリーバス含む)4.9km
 - 乗用車, タクシー.....8.0km

表4.10 通勤トリップOD表

(千トリップ/日)

O \ D	North Cairo	East Cairo	Central Cairo	South Cairo	West Cairo CBD	Giza & lettbank	Total
North Cairo	231	28	9	15	56	4	343
East Cairo	11	201	8	9	31	2	262
Central Cairo	3	14	137	6	34	2	196
South Cairo	1	15	6	107	19	107	255
West Cairo CBD	4	9	6	10	151	4	184
Giza & lettbank	2	2	2	4	32	87	129
Total	252	269	168	151	323	206	1,369

○ カイロ大都市圏の将来交通需要に関する調査、分析についての成果は殆んど見るべきものがなく、わずかに“Master Scheme”(GOPP, 1983)と“Improvements to Public Transportation for the Cairo Metropolitan Area”(UTDC, 1983)で、既存資料と若干の補足調査によって作業を行っている。この主要結果は下記に要約される。

(イ) カイロ大都市圏が今後(少くとも10年間)とも引続き顕著な成長をするであろうことは明らかで、特に16歳以上の労働人口の大幅な増加は直接、交通需要増につながってくる。

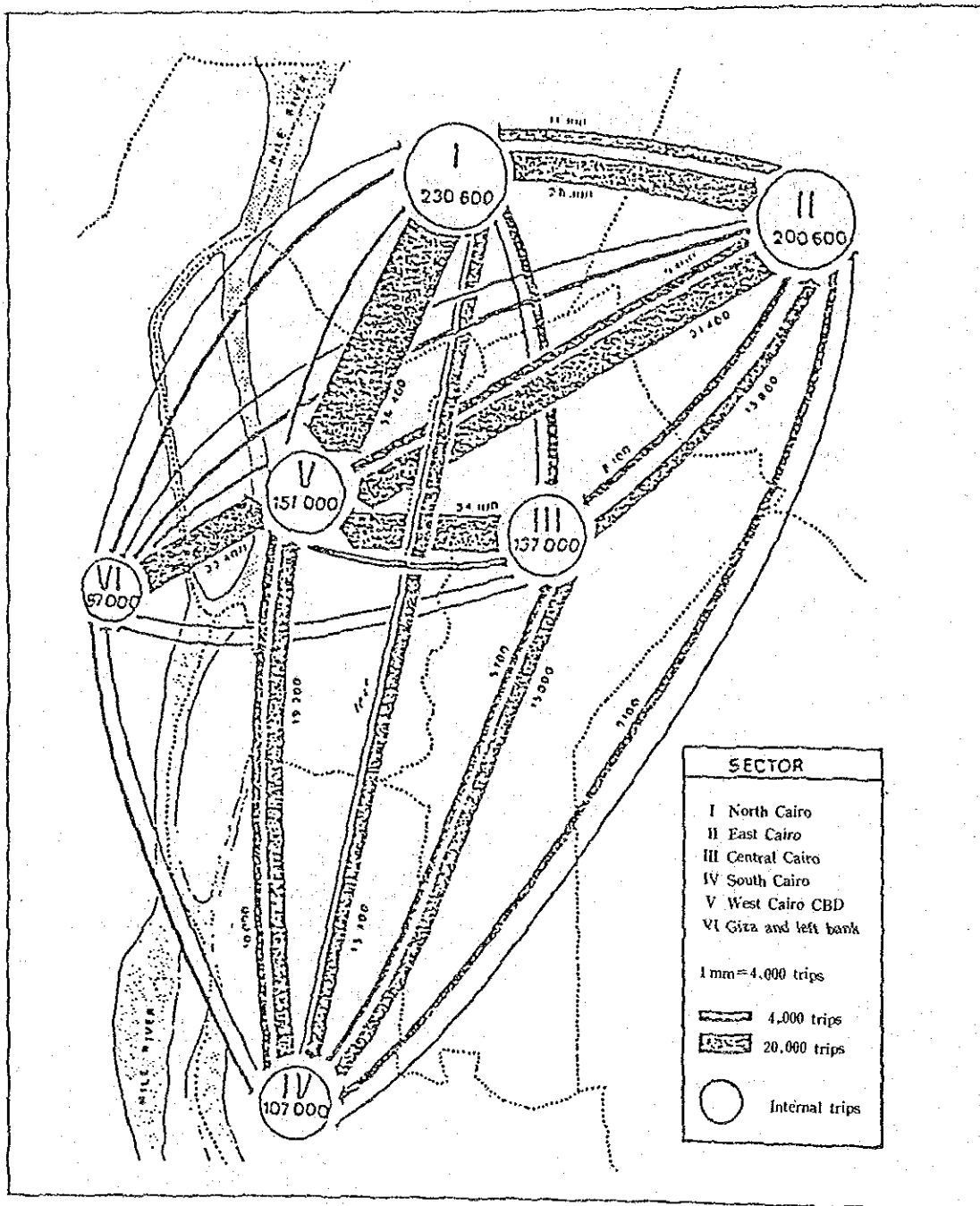
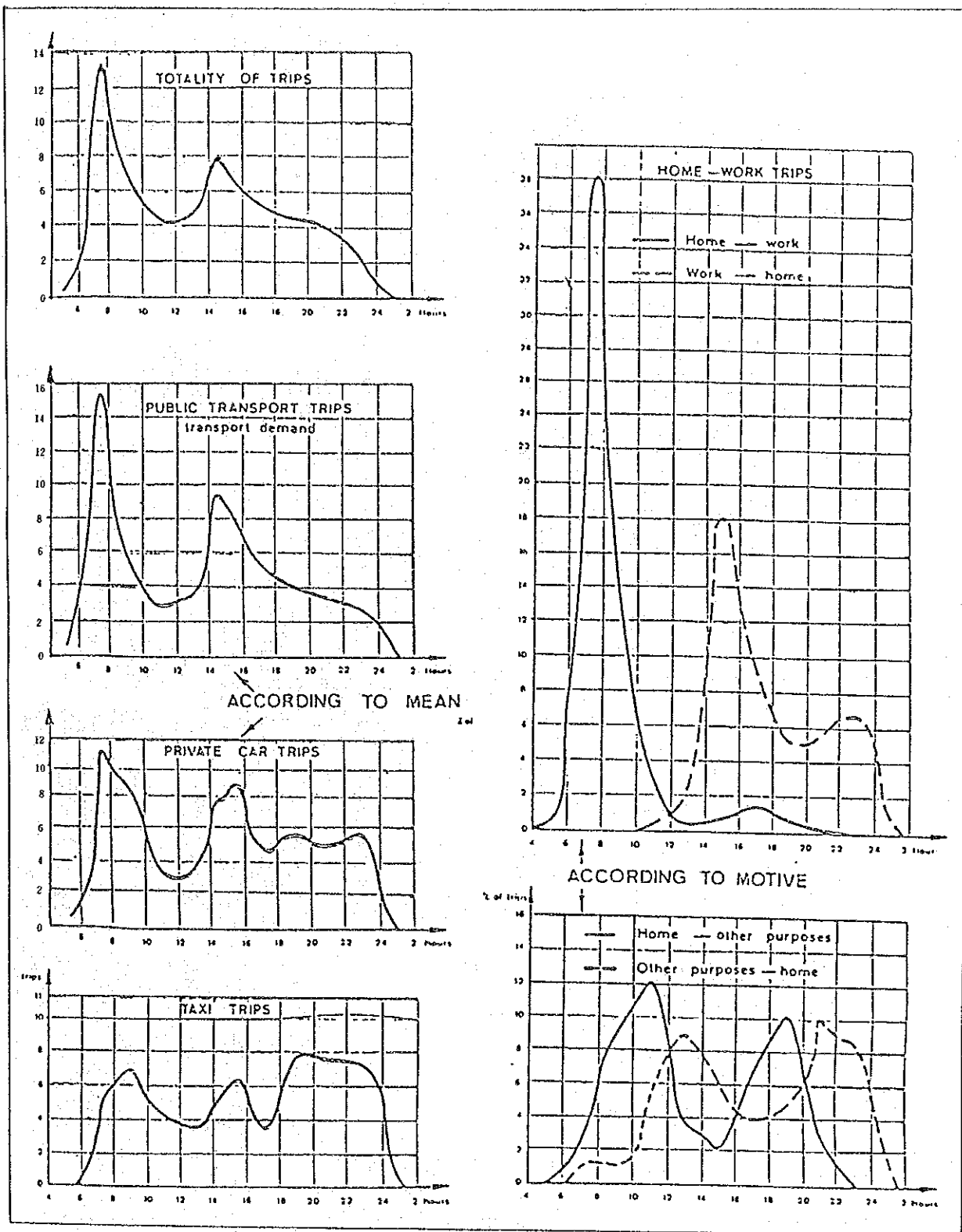


図4.7 通勤トリップ希望路線図



出所：Greater Cairo Transportation Master Plan, 1972

図 4.8 交通需要の時間分布

- (ロ) 都心部への集中量はそれ程大きくは伸びないと考えられるが、これは開発余地が少なくなってきたことと、駐車場のない開発は一切許されない政策がとられているため。
- (ハ) Dokki, Abbassia, Mohandessin 地区が都心機能を代替するカタチで発展しており、これは今後とも継続する。

上記何れの調査も将来に向けて大幅な交通量増加を予測しており、特にカイロ大都市圏の外縁部での交通量増は極だって大きなものになると考えられる。公共交通の伸びは自動車交通量の伸びに比べると幾分低い (表 4.11 と表 4.12 参照)。

表 4.11 カイロ大都市圏自動車交通量の将来予測 (ADT)

地域	1983	1990	2000	増加率 (%/年)	
	千 PCE km (%)	千 PCE km (%)	千 PCE km (%)	1983-90	90-2000
拡大 CBD	10,000 (58.8)	11,500 (46.9)	14,000 (31.8)	2.0	2.0
外縁部	7,000 (41.2)	13,000 (53.1)	30,000 (68.2)	9.2	8.7
カイロ大都市圏	17,000 (100.0)	24,500 (100.0)	44,000 (100.0)	5.4	6.0

出所: Second Urban Development Project, Final Report 1985
Cairo Governorate

表 4.12 カイロ大都市圏公共交通需要予測

コリドー	リンク	増加率 (比)		増加率 (%/年)	
		1990/1980	2000/1990	1990/1980	2000/1990
Sh. Gueish	: Ataba-Bab El Shaaria	1.41	1.35	3.5	3.1
	: Bab El Shaaria-Abbassia	1.35	1.30	3.1	2.6
Sh. Ramses	: Midan Ramses-Abbassia	1.72	1.40	5.6	3.4
Shubra	: 内側端	1.66	1.38	5.2	3.3
	: 外側端	1.79	1.41	6.0	3.5
Qalaa	: Ataba-Citadel	1.24	1.35	2.2	3.1
Qasr El Aini	: Midan Tahrir-Manial Bridge	1.17	1.33	1.6	2.9

出所: Second Urban Development Project, Final Report, 1985
Cairo Governorate

4-5 道路及び道路交通

4-5-1 道路網

○ カイロ大都市圏にはエジプト全土からの幹線道路が集中し、都市内で相互に結ばれている。即ち地域間幹線が都市内の幹線体系の一部を形成していることになる。図 4.9 に示されるように方面別に次のように示される。

- (イ) 北の Alexandria を結ぶ路線
- (ロ) 東の Ismailia, Suez 等スエズ運河地帯を結ぶ路線

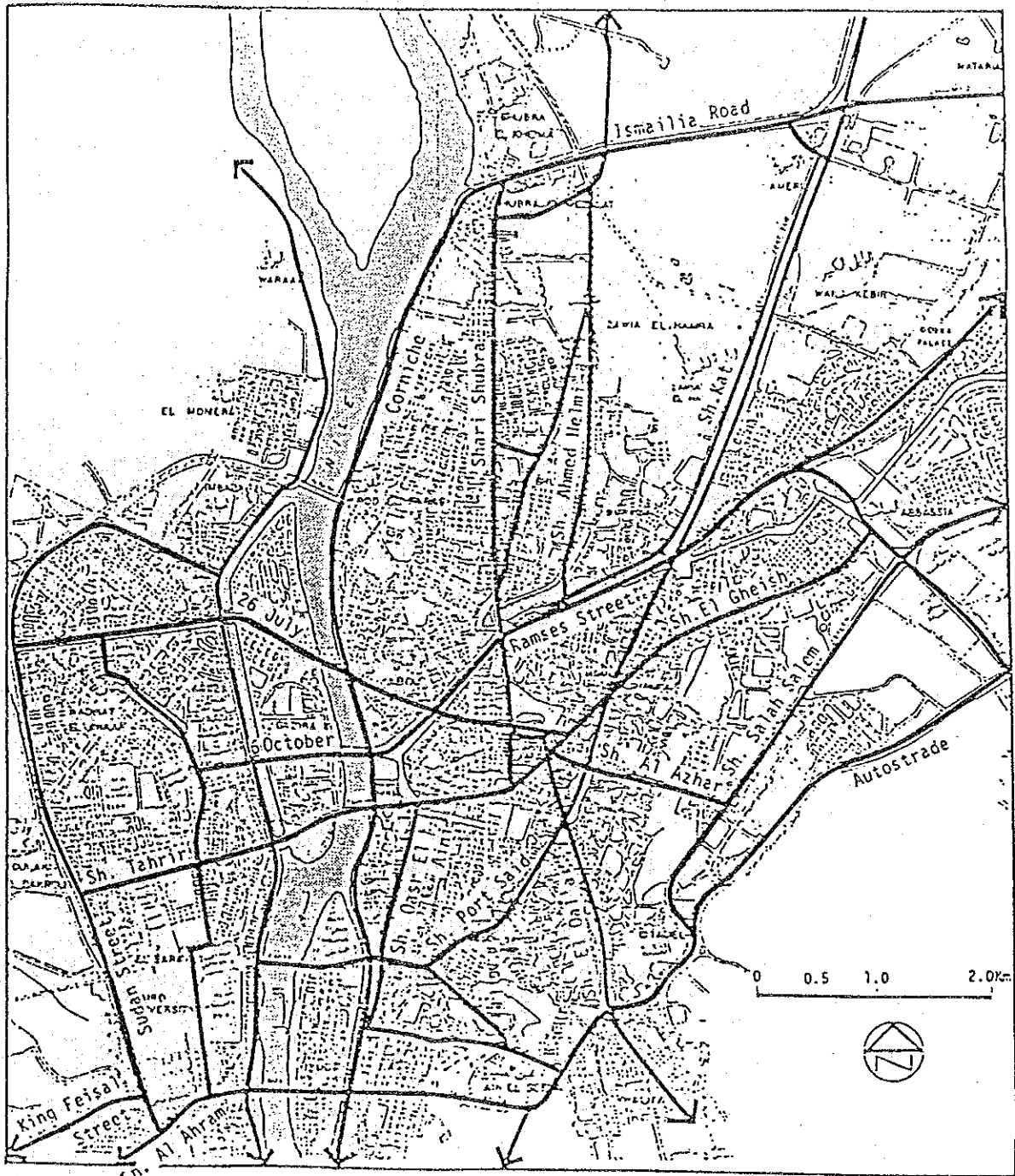
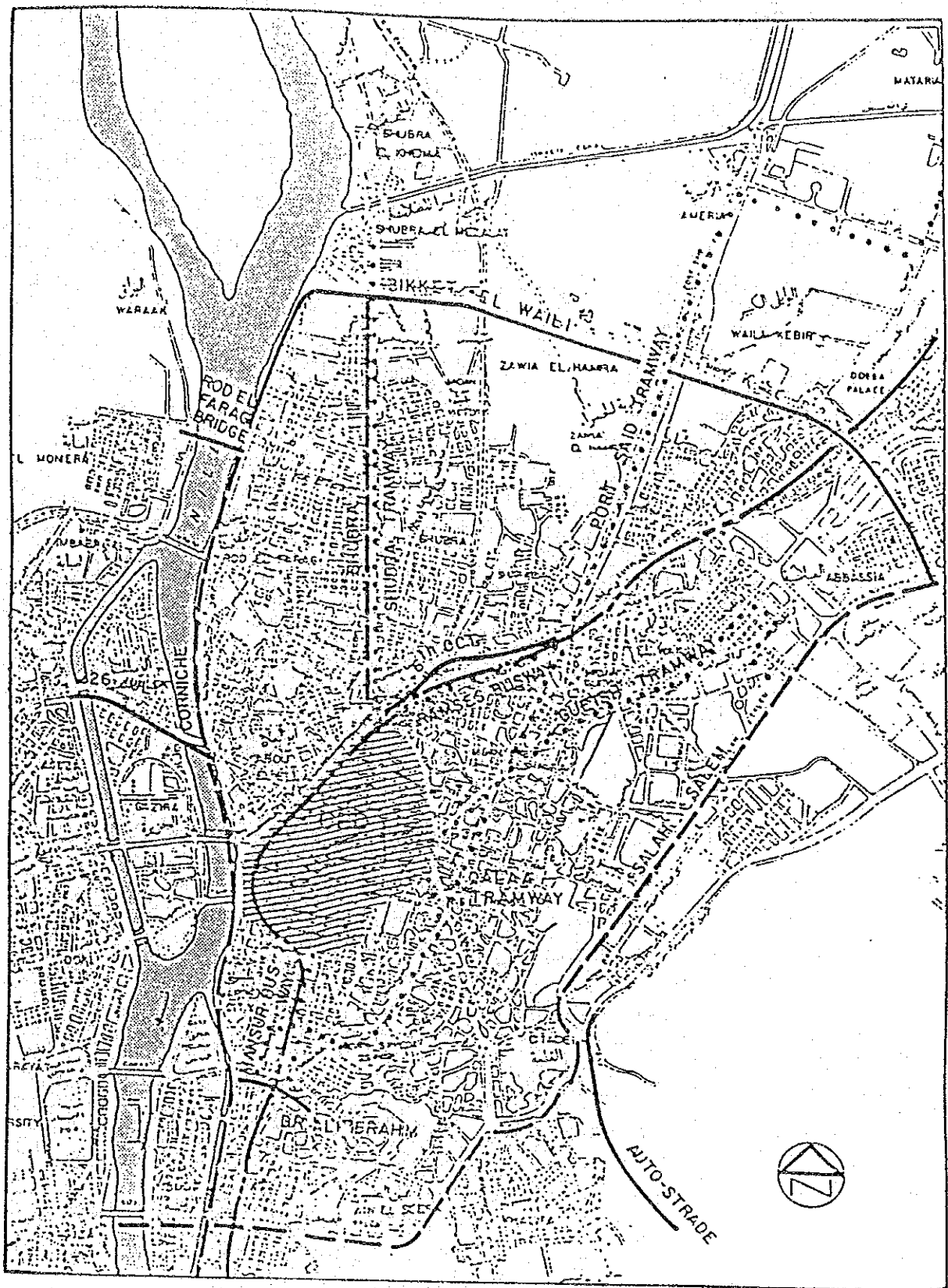


図 4.9 カイロ大都市圏道路網図

- (イ) 南のエジプト地方の Asyut, Qena, Aswan 方面を結ぶ路線
- (ロ) 西のリビア国境に続く路線
- ナイル河をはさんで兩岸に抜がった市街地は 6 本の橋梁でつながっている。南から Giza Bridge, University Bridge, Tahrir Bridge, 6 October Bridge, Zamalek and 26 July Bridge, Embaba Bridge であり、最後の Embaba 橋が鉄道併用橋であるほかは道路橋である。現在 Embaba 橋の北に Rod El Farag Bridge (道路橋) が建設中である。
- カイロ大都市圏の道路延長は約 5,325km, 道路面積約 50km² (Cairo Governorate 資料による) と言われており、これによると道路率は約 10% となり、東南アジアで比較的ゆったりした道路体系を持つメトロマニラの 7%, あるいはジャカルタ市の 5.5% と比べても恵まれている。しかるに道路上での交通混雑は混沌の極みであるが、これは道路施設の面から限ってみれば次のような欠陥が指摘できる。
 - (イ) 先に述べた地域間幹線が都市間幹線と一体化しており加えて有効な環状線がないために、通過交通・地域間交通と都市間交通との間の不必要な混合と軋轢をもたらしている。
 - (ロ) 道路のヒエラルキーが明確でなく、また道路の性格、機能に応じた規格の標準化が進んでいない。したがって連続した幹線道路 (であるべき) でもある区間は高規格で幅員もゆったりしているが、突然狭くなったり規格が変化するため、道路の能力が十分に引き出し得ない。
 - (ハ) ディストリビューター、フィーダー道路の体系的な整備がひどく遅れているため、不必要な交通量の負荷が幹線道路にかかったり、幹線道路が生活道路的に利用されたりしている。
 - (ニ) 路面の舗装率が低かったり、維持管理が悪いために道路の能力が低下している。
 - (ホ) 歩道を含む歩行者施設の整備が遅れ、不必要な歩行者と自動車の混在を招いている。
- こうした状況の改善に向けて現在実施中あるいは実施予定のプロジェクトは下記のものである (図 4.10 参照)。
 - (イ) 6 October の延伸 (Midan Ramses—Ghamra Bridge)
 - (ロ) Rod El Farag Bridge 建設
 - (ハ) 26 July の高架道路建設 (ナイル河新橋建設含む)
 - (ニ) Autostrada の延伸 (Mokattam—Maadi 間)
 その他現在設計中のものには：
 - (ホ) Salah Salem, Corniche, Shubra 各道路の交通管理改善とローコスト改善策の実施
 - (ヘ) Dri Ali Ibrahim でのフライオーバー建設 (Abu El Rish と Regional Metro Line をまたぐ)
 - (ト) Regional Metro Line の改善に伴うアンダーパス、フライオーバーの建設 (Demerdash, Kobri El Qobba, Saray El Qobba, Hadayek El Zeitoun, Helmayet El Zeitoun,



出所：Second Urban Development Project, 1985

図 4.10 カイロ大都市圏都心部道路改善関連プロジェクト

Matariya, Ain Shams, El Morg 地点)

4-5-2 道路交通

- 1960年代から1970年代の初め頃までは、カイロ大都市圏の自動車の保有率もその増加率も小さかったが、1974年政府が“門戸解放策”をとって以来、年率17%もの勢いで増えつづけ、1973年の14万台が10年後の1983年には63万台になった。この間乗用車も8万台から36万台に増えた。こうした急激な道路交通の増加に対して、施設供給、交通管理の整備が追いついていけなかった所に、あるいはそれが予想されたにもかかわらず需要管理を適切に行わなかった所に現在の問題の根がある（表4.13参照）。
- 自動車の現地組立が Al Nasr Company のもとで行われており、対象車種は乗用車、バス、トラック等と多い。生産量は乗用車で年産24,000台(1980年頃)、その後の計画で新規プラントの導入を図って年産40,000台に拡張することになっている（現状は未確認）。
- 道路交通量については過去何度か広範囲な調査が行われている。例えば：
 - (イ) ナイル河横断交通量カウント：1977, 1980, 1984年 (SUDP 調査)
 - (ロ) 主要コリドーの交通量カウント：1977 (カイロ大学), 1984年 (SUDP 調査)
 - (ハ) CBDの交通量カウント：1972 (SOFRETU 調査), 1977 (カイロ大学), 1984年 (SUDP 調査)
 - (ニ) CBDでの交通調査(歩行者交通量, 通過交通量, 乗車効率, 主要交差点方向別交通量, 旅行時間, バス走行速度, 駐車)：1984年 (SUDP 調査)
 以上のデータの所在, 保存状態については未確認であるが, 幾つかの調査レポートに結果が示されている。
- 全体的な道路交通量の水準は表4.14, 図4.11に表わされる。主要幹線道路では2万~5万

表4.13 カイロ大都市圏自動車保有水準

		エジプト 全国	カイロ大都市圏							合計	対全国比 (%)
			軍用車	タクシー	公共バス	民間バス	トラック	その他			
保有 台数	1973	252.9	80.0	17.0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	139.1	55.0	
	1978	534.3	160.0	33.0	2.0	5.0	31.0	60.7	291.7	54.6	
	1983	1,313.2	356.0	57.0	3.3	11.0	82.0	123.2	634.5	48.3	
増加 率 (%/年)	1973-78	16.1	15.0	14.1	—	—	—	—	16.0	—	
	1978-83	19.7	17.3	11.5	10.5	17.0	21.5	15.5	16.8	—	
保有 率 (台/千人)	1973	7.1	10.9	2.3	—	—	—	—	18.9	—	
	1978	13.4	18.7	3.9	0.2	0.6	3.6	7.1	34.0	—	
	1983	29.1	34.7	5.6	0.3	1.1	8.0	12.2	61.9	—	

出所：Second Urban Development Project, Final Report PartIII, 1985

Central Traffic Department, Ministry of Interior

表 4. 14 ナイル河横断自動車交通量の水準と変化

方 向	橋 梁	交 通 量 朝ピーク (8-10時)			
		1977	1980	1984	1984/1977
西 ↓ 東 岸	1) Embaba	2,330	2,410	3,320	1.42
	2) Abou El Elaa	5,020	2,770	2,780	0.55
	3) 6 October	—	7,570	14,010	—
	4) Tahrir	9,140	5,600	6,780	0.74
	5) Gamaa	4,000	6,190	5,250	1.31
	6) Giza	3,600	5,230	5,220	1.45
	小 計	24,090	29,770	37,360	1.55
東 ↓ 西 岸	1) Embaba	3,360	2,340	1,700	0.51
	2) Abou El Elaa	2,020	2,500	2,320	1.15
	3) 6 October	4,310	7,520	10,030	2.33
	4) Tahrir	670	4,120	5,300	7.91
	5) Gamaa	4,030	5,280	4,780	1.19
	6) Giza	4,370	4,560	6,040	1.38
	小 計	18,760	26,320	30,170	1.61
両方向	1) Embaba	5,690	4,750	5,020	0.88
	2) Abou El Elaa	7,040	5,270	5,100	0.72
	3) 6 October	4,310	15,090	24,040	5.58
	4) Tahrir	9,810	9,720	12,080	1.23
	5) Gamaa	8,030	11,470	10,030	1.25
	6) Giza	7,970	9,790	11,260	1.41
	合 計	42,850	56,090	67,530	1.58

出所：Second Urban Development Project, Final Report PartIII, 1985

台/日で、多い所では10万台/日を超える。ナイル河をスクリーンラインとする交通量は朝ピーク2時間(8時~10時)で約6.7万台、1日に換算して約35万台に及ぶ。交通量の伸びは自動車保有率程には伸びずおおむね下記の通りである。

(イ) ナイル河スクリーンライン交通量：1977~1984年の間で約60%、年率平均約7%の増加率

(ロ) 主要コリドーの交通量：コリドーによって異なるが、同上期間で平均30%、年率平均約4%の増加率

(ハ) CBD交通量：CBDでの混雑は既に長期に及び、1972年データとの比較でも殆んど増えていない。

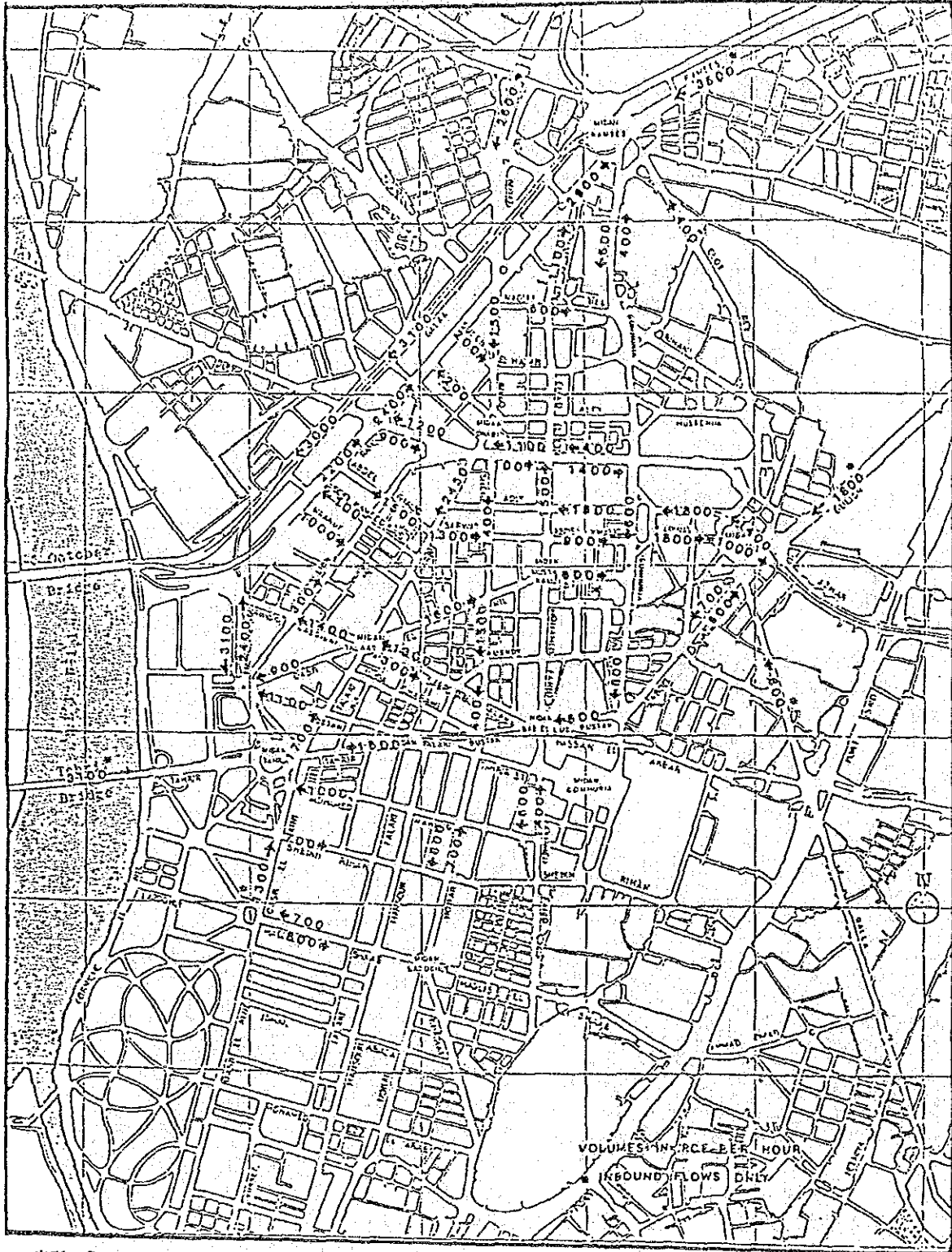
○ 道路交通混雑の原因は種々あるが、特に目立つのは下記の点である。

(イ) 道路のヒエラルキーが明確でなく、体系的に整備されていないため、都市間交通と都市内交通、幹線交通とフィーダー交通、産業交通と生活交通の不必要な混在を招いている。交通需要分布にネットワークがマッチしていない。

(ロ) 駐車場、個人の車庫等が圧倒的に不足しており、路上スペースが恒常的に占有されてし

単位：PCU/時間

*：流入量のみ



出所：Second Urban Development Project, Fundamental Design Report, 1985

図 4.11 CBD 主要道路の交通量の水準

まっている。

- (イ) 道路の路面状況が悪い（特にフィーダー道路）ため、幹線道路に交通量が過度に集中する。
- (ロ) 交通管理対策（交通規制、歩行者対策、信号設置等）が不十分のため道路使用効率が悪くなっている。
- (ハ) 自動車運転者のマナーが悪い。自動車のメンテナンス状態も悪く事故車が多い。

こうしたことから一般にカイロ大都市圏の道路施設容量は、理論値より25%~30%低いと言われている。

- CBD内の駐車は深刻な問題である。現在約30,000台分の路上、路外のスペースがあるが、施策の方向は、これを増やす方向にはない。合計4000~5000台分位の立体駐車場（4カ所）を建設する（一部既に着工、完成）にもかかわらず、パーキングメーターの設置を行い管理を強化して25,000台分に減少する計画で、その目的は道路交通容量の拡大にある。
- 自動車交通の特性に関して補足説明として下記が上げられる。
 - (イ) ピーク時間帯：3つあり、最大は8~9時、次いで14~15時と19~20時
 - (ロ) ピーク率（ピーク時間交通量の全日交通量に占める割合）：10~14%

4-6 公共交通

- カイロ大都市圏の公共交通は、バス、ミニバス、トラム（路面電車）、メトロ（専用軌道を持った路面電車）、国鉄、リバーバス（ナイル河を運行するフェリーボート）と相乗りタクシーである。トロリーバスは、1983年頃に撤去された。以上のうち相乗りタクシーを除いては全て公営である（表4.15参照）。以下に各モードの特色を述べる。

1) バス・ミニバス：

大部分CTA、一部GCBCによって運営され、約300路線でカイロ大都市圏の大部分をカバーしている。保有車両は約3,000台であるが、稼働率は低く平均1,700台程度しか実際に運行されない。原因は車両のメンテナンスの不備によるものが最も大きく、特にGCBCの保有しているバスは構造面、電気系統の設計が現地の状況に適合しなかったためにトラブルが頻発し稼働率も著しく低い。

ミニバスは、CTAが最近の民間相乗りタクシーの成功に刺激されて新たに導入を図っているもので、定員20人程度のスペイン製のバスで、今年中に500台まで拡充の計画である。

2) トラム（路面電車）：

都心部から放射状にのびる主要道路の幾つかにCTAの手で21路線を132編成（1編成2両が殆んど）で運行されているもので、大部分は道路敷内、一部専用軌道敷を利用している（4-7項で更に詳述）。

3) メトロ（ヘリオポリス・メトロと呼ぶ）：

表 4. 15 カイロ大都市圏公共交通機関の概要 (1985/86年)

	機関：運行主体	路線数 (路線長：km)	車両数		運賃
			保有	稼働	
公 営	バス：CTA	296 (3,280)	2,500	1,530	大部分 10 pt ¹⁾
	バス：GCBC	n.k. (400)	400 ³⁾	137	同 上
	ミニバス：CTA	21 (n.k.)	300 ⁴⁾	275	大部分 20~30 pt
	トラム：CTA	21 (132)	205 ⁵⁾	132 ⁵⁾	5 pt 均一
	メトロ：HCHD	n.k. (83)	144 ³⁾	144 ³⁾	15 pt ³⁾
	鉄道：ENR	2 (39)	100 ³⁾	52 ³⁾	20 pt ³⁾
河川：CTA	n.k. (26)	15 ³⁾	15 ³⁾	10 pt ³⁾	
民 間	相乗りタクシー ²⁾	117 (n.k.)	約30,000	n.k.	5 pt~50 pt

出所：各種報告書、CTA 関係者からのインタビューをもとに作成

- 1) 1985年12月までは5 pt
- 2) 大部分マイクロバス (定員12~15人)
- 3) 1981年データ
- 4) 1986年中に500台まで拡充
- 5) 編成数で大部分2両、一部3両で構成

CTAとは別に住宅省傘下のHCHDによって、ヘリオポリス地区の住宅地開発の一環として建設され運営されている。軌道幅はCTAのトラムと同じ1,000mmであるが、殆どどの区間が専用敷を持ち、路線もヘリオポリス地区内と、ヘリオポリスとカイロ中央駅を結ぶ間に限られている(4-7項で更に詳述)。

4) 鉄道 (エジプト国鉄) :

エジプト国鉄のうち、カイロ大都市圏の通勤輸送に利用されている区間で、北にカイロ (Kobri el Limoun 駅) - El Morg 線 (14km 複線)、南にカイロ (Bab el Louk 駅) - Helwan (25km 複線) がある。現在建設中の地下鉄は、この両線をCBDの地下部分(約4.5km)で連結するもので、附帯的改良工事を行って、完成時にはカイロ大都市圏を南北に縦貫する全長約41kmの“Regional Line Metro”として、一大幹線輸送路として生れかわる。開通は1987年の予定で、この時の運営主体は未定である(4-7項で更に詳述)。

5) 河川 (リバーバス) :

CTAがナイル河の名所で、0.8km~6.4kmの様々な路線に15隻の旅客専用フェリーボートで運行しているもの。

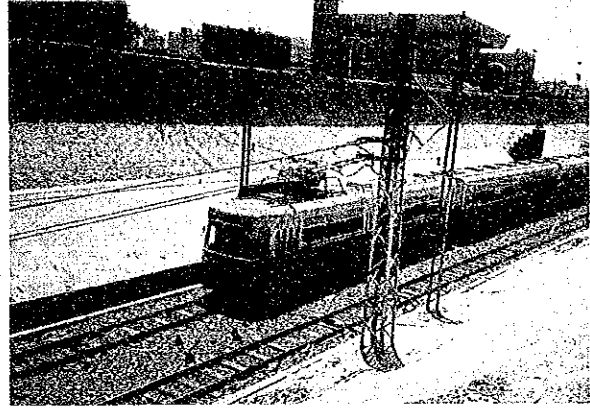
6) その他の公共交通機関 :

公営の公共交通サービスの供給が、需要に追いつかない間隙をぬって着実に発達してきた部門で、下記のようなモードとサービスを提供している。

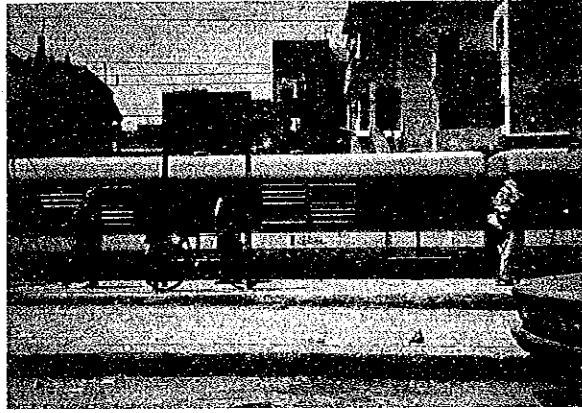
- (イ) 自家用バス：企業あるいは政府が独自にバスを購入し従業員の送迎を行うもので、登録台数でも1978年の5,000台から1983年の11,000台へとわずか5年間で2倍になっている(表4.11参照)。こうした動きに関連してMOTは1985年に“Survey of Own Account



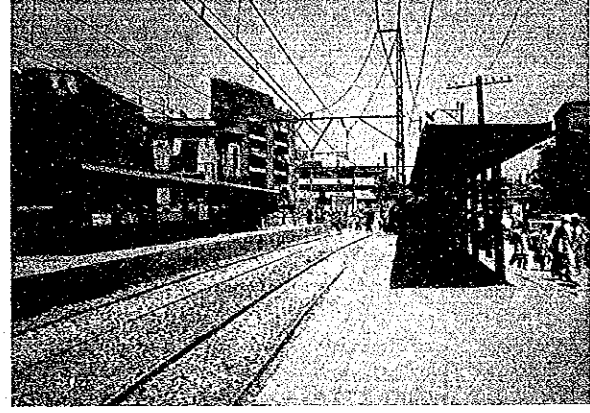
エジプト鉄道



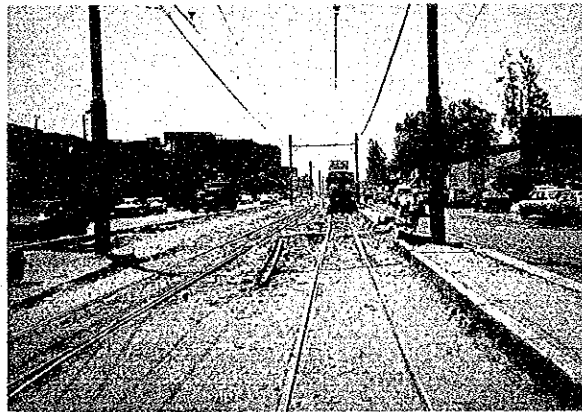
ヘリオポリスメトロ



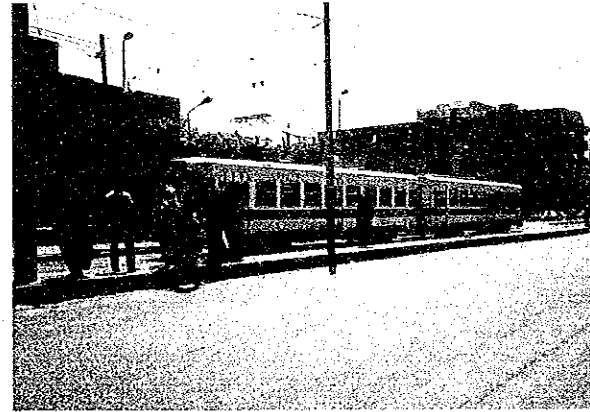
エジプト鉄道 Helwan 線



Helwan 線のカイロ市内の駅

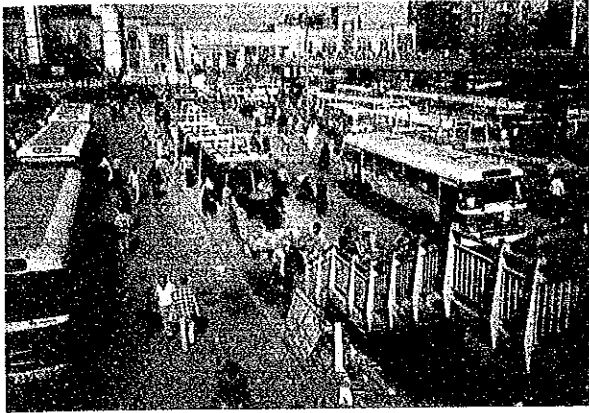


専用線をもったCTAトラム



CTAトラム

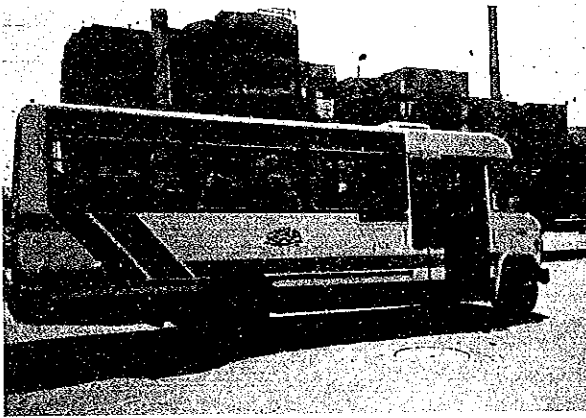
図4・12 カイロ大都市圏公共交通モード



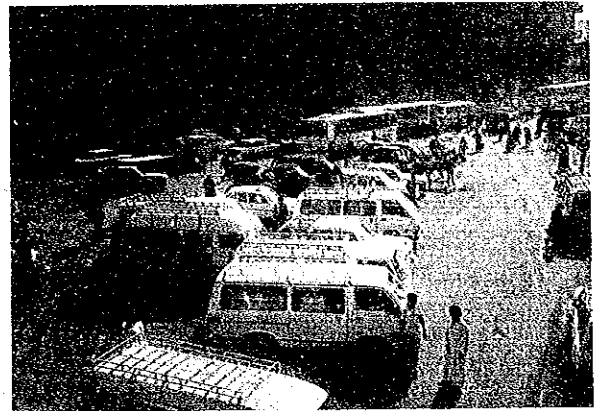
国鉄ラムゼス駅前のバスターミナル



バス



新型ミニバス



相乗りタクシー



メーター付タクシー



相乗りタクシー

図4・12(続き) カイロ大都市圏公共交通モード

Passenger Transport by Government Agencies in Greater Cairo Area”を実施した。

- (ロ) 相乗りタクシー(ミニバス含む)：相乗りタクシーは1976年に始まったサービスで、各州庁と相乗りタクシー組合(The Union of Shared Taxi Operators)それぞれの認可を受けて固定路線を運行するものである。使用される車種は12人乗りのマイクロバスが多く、7人乗りのプジョー社のステーションワゴンもある。近年このタイプのサービスが急激に増えその実態を明らかにすべく、MOTのもとで1985年に“Urban Taxi Survey in Greater Cairo Area”が実施された。これによれば少なくとも現在30,000台以上の相乗りタクシーが運行している。
- (ハ) 通常のメーター付タクシー：カイロ大都市圏のいわゆるタクシーは料金も手頃で、公共交通機関の重要なモードのひとつとなっている。登録台数は約37,000台。
- 公共交通需要の最新の实態については総合的に調査・分析されたものがなく、特に需要に関するデータが不十分である。表4.16によれば、公営部門のサービスが停滞するなかで、民間部門が急速に市場を獲得しつつあり、1983年で全公共交通需要の40%を占めるまでに至っている。民間の手によるタクシー、相乗りタクシー、あるいは自家用送迎サービスという運賃あるいは輸送コストが明らかに公営のそれより高くなるにもかかわらず、これだけの成長を遂げているのは、公共部門による公共交通サービスの供給が量的のみならず質的にも完全に遅れをとっていることを示している。
- CTAはカイロ大都市圏で最大の公共交通運営主体であり、全公共交通需要の50%を賄っている。内訳はバスが44%、トラム6%、河川0.5%である。CTAは政策的に低く押えられた運賃体系のもとで、低所得者層も利用できるサービスを提供してきたが、そのために一方では巨額の赤字を計上する結果となっている。1983/84年度の営業係数は、次表4.17の通りであり、同年に計上された政府補助は48.7百万ポンドに達した。にもかかわらず収支は尚バランスしていない(表4.18参照)。今年になってバス料金が約10ピアストルと2倍になったが、これによって補助額は減っていない。
- 公共交通のサービスレベルは必ずしも高くなく、特にCBD及びその周辺では道路混雑のため運行速度も低く(10km/時以下が多い)、需要に比して供給不足気味のせいもあり乗車効率は高く、ラッシュ時の車内混雑はすさまじい。カイロ大都市圏の将来は、好むと好まざるとにかかわらず、公共交通サービスの一層の拡充と改善を選択せざるを得ないが、この時に下記の諸点が十分に考慮されなければならない。
- (イ) 公営の公共交通サービスはCTAに限らず全て赤字経営である一方、民間のさまざまなサービスはそれなりに収支をバランスさせながら急成長している。利用者の負担、サービスの違い、内部及び外部の経済性、管理技術、都市財政等の側面から各種サービスを分析し、官・民の役割分担、モード間の分担政策等が明らかにされる必要がある。
- (ロ) カイロ大都市圏には、空間的にも異なった地域に、大きな所得格差を持つ様々な層の人々

表 4. 16 カイロ大都市圏の公共交通モード別分担量

交通手段		1972	1983	1972-83 増加率 (%/年)	
		千人/日 (%)	千人/日 (%)		
公 営	バス	バス	2,578 (56.7)	2,831 (43.9)	0.9
		トロリーバス	240 (5.3)	—	—
		小 計	2,818 (62.0)	2,831 (43.9)	0.0
	路面 電車	トラム	425 (9.3)	382 (5.9)	-1.0
		メトロ	267 (5.9)	245 (3.8)	-0.8
		小 計	692 (15.2)	627 (9.7)	-0.9
	鉄 道	292 (6.4)	400 (6.2)	2.9	
河 川	13 (0.3)	32 (0.5)	8.5		
小 計	3,815 (83.9)	3,890 (60.3)	0.2		
民 間	相乗りタクシー	n.k.	850 (13.2)	—	
	タクシー	n.k.	750 (11.6)	—	
	自家用送迎バス等	n.k.	960 (14.9)	—	
	小 計	730 (16.1)	2,560 (39.7)	12.1	
合 計		4,545 (100.0)	6,450 (100.0)	7.3	

出所：各種報告書より作成

表 4. 17 カイロ大都市圏のCTA
公共交通モードの営業係数 (1983/84年)

部 門	営業係数
1) バス部門	205
2) トラム部門	242
3) 水上バス部門	198
平 均	210

出所：CTA 年報

表 4. 18 CTA 営業成績 (1983/84年)

単位：千ポンド

収 入		支 出	
1) 営業収入 ¹⁾	: 54,072	1) 給 与	: 49,409.5
2) 中古車両売却	: 527	2) 部 品	: 18,220.7
3) 雑収入	: 7,797.5	3) 燃 料	: 4,506.2
4) 政府補助金	: 48,711	4) 消耗品	: 27,890.8
5) 欠 損	: 19,395.5	5) 借入金・利子	: 21,880.8
		6) その他	: 8,595.0
収入合計	: 130,503	支出合計	: 130,503

出所：CTA 年報

¹⁾ 乗車券、定期券売上げ、車両レンタル料を含む。

による大規模な交通需要が存在する。将来の公共交通体系は、鉄道・地下鉄から相乗りタクシーに代表されるようなパラトランジットに至る種々のモードの組み合わせによってのみ完成されるものと考えられる。異なった経営主体間の調整、異なったモード間の交通結節機能の保持が重要なテーマのひとつとなる。

4-7 鉄道

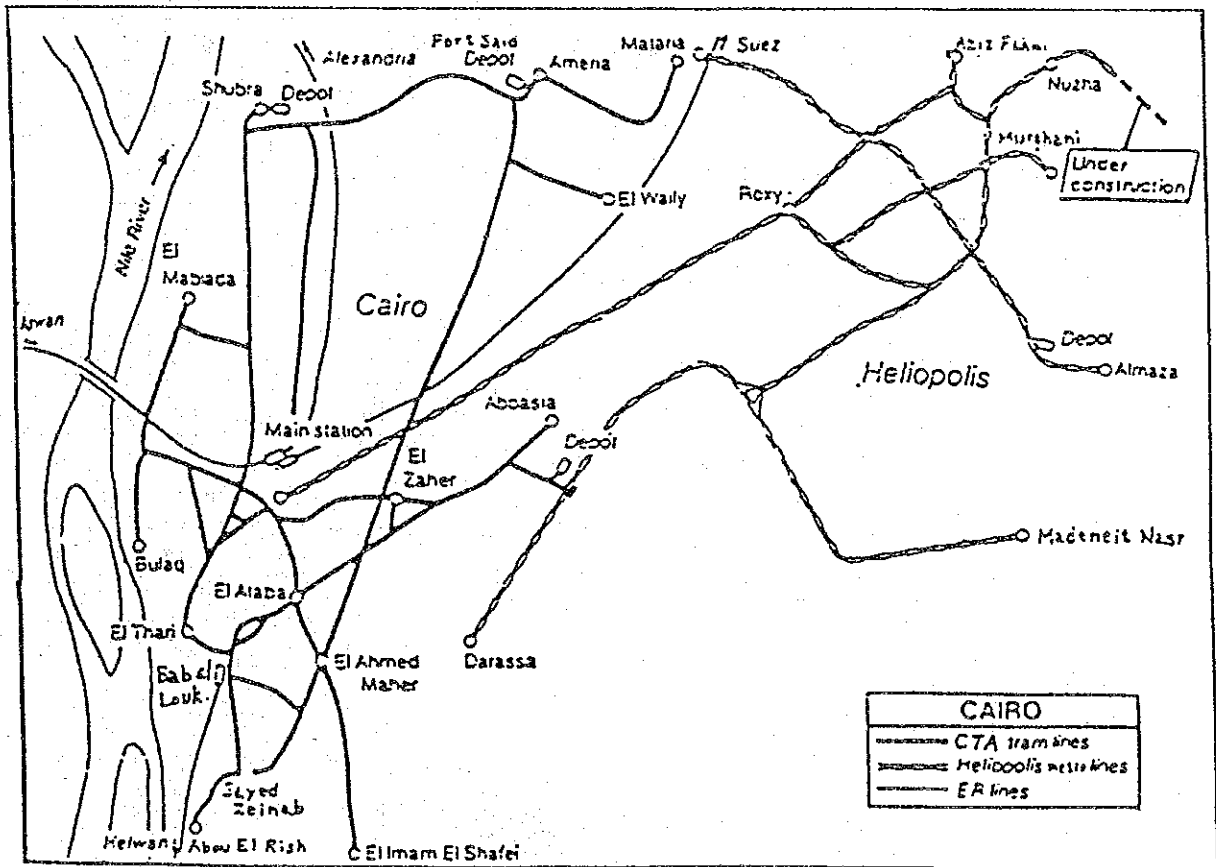
4-7-1 位置

○ カイロ大都市圏を運行する軌道系の公共交通機関は、その運営主体によって次の3つに分類される(図4.13参照)。

- 1) CTAトラム(路面電車)
- 2) ヘリオポリス・メトロ
- 3) エジプト国鉄線

4-7-2 CTAトラム

○ CTA(Cairo Transport Authority-カイロ州交通局)により運営されている路面電車網である。路線長70kmのうち専用軌道敷を有する区間は約18kmであり、その他は交差点を除いて



出所：“Preliminary Study on Greater Cairo Transport Master Plan” March 1985 ECFA

図4.13 カイロ大都市圏軌道系公共交通機関路線図

ブロック等で、軌道敷の境界が示されている。

- 車両は約480両所有し、そのうち264両が日本製である。列車はカイロ市内を走るものは2両編成、Helwan線は3両編成で運行されている。
- 20路線は、Shoubra Garage, Port Said Garage, Abbassia Garage, Helwan Garageの4カ所を基地としており、路線長の合計は1985年現在265.9kmである。1980年には路線数10、路線長合計183.5kmであり、新規路線の開設を含めてトラムサービスは拡大されつつある(表4.20参照)。1983年度の統計によると車両の1日平均稼働両数は132編成となっている。

表4.19 CTAトラムの施設概要

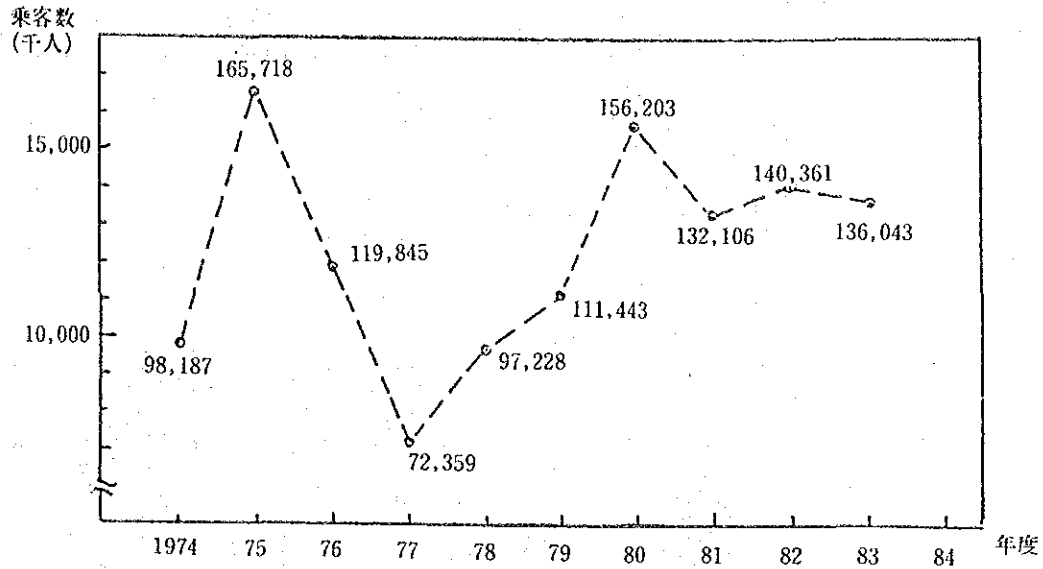
ゲージ	1,000 mm
電圧	DC 600 V
路線数	20
路線長	70 km (うち単線1.5 km)

表4.20 CTAトラムの路線

1985年10月現在

GARAGE	No	路線	() 内路線長: km
Shoubra	6	El Mabyada - Abu El Farag - Shanan - Abd El Muniam Riad	(10.2)
	7	Esco - Ahmad Helmy -	(9.4)
	12	26 July - Abu El Farag - Shoubra - Hadaiq El Qubba	(25.2)
	14	Matariya - Sharikat - Shoubra - Abd El Muniam Riad	(29.0)
	16	Mabyada - Roda El Farag - Shoubra - Abd El Muniam Riad	(8.0)
	16'	Mabyada - Abu El Farag - Ramses	(13.4)
	20	Shoubra - Galaa - Ramses	(11.6)
	23	26 July - Saptiya - Ramses	(5.4)
Port Said	15	Matariya - Port Said St. - Ataba - Mohamed Aly St. - Saida Zainab	(24.6)
	15'	Matariya - Port Said St. - Muski	(休止)
	19	Hadaio - Ataba - Abd El Aziz St - Abu Reesh	(19.0)
	19'	Hadaio - Matariya	(休止)
	18	Matariya - Ataba	(20.0)
Abbassiya	1	Abbassiya - Ataba - Abd El Aziz St. - Abu Reesh	(17.0)
	4	Saida Zainab - Maglis El Shaab - Nubaal - Ataba	(17.5)
	10	Abu Reesh - Falaki	(6.5)
	21	Abbassiya - Faggaala - Ramses	(8.6)
	22	Abbassiya - Port Said - Saida Zaynab	(12.7)
Helwan	40	Helwan - Maraziq	(20.3)
	41	El Ezba El Qibriya - Marazio	(17.5)

出所: CTA 年次統計報告 1983/84



出所：CTA年報

図 4.14 CTA トラム乗客総数の推移

- 乗客数は乗車券、定期券の購売実績によると1983年度で約136百万人(1日平均で約37万人)であるが、乗客数は1981年度をピークとして減少傾向にある。
- 運賃は一律5 P.T (約7円) であり、バス運賃が昨年値上げされたのに対し、トラムについては据え置きとなった。

CTA のトラム部門の営業係数は242 (1983年度) で、他のバス、水上バスと比べて高いものとなっている。

- CTA トラムは、道路交通と競合している区間ではブロック等で分離されているとはいうものの、自家用車、バス等は容易に軌道敷内に入り込めるため、運行が阻害される場合も多く、平均運行速度は10km/h 以下である。特に都心中心部では、路面にレールが敷設されていないが、道路の渋滞の状況を見ると、とてもトラムが走行できる状態ではない。実際に市内の一部では軌道の撤去工事が行われている。また、現在施工中の地下鉄建設工事のためトラムの路線網が分断されていることもあって、中心街では十分なサービスは行われていない。

4-7-3 ヘリオポリス・メトロ

- 運営主体のヘリオポリス住宅開発公社 (Heliopolice Company for Housing and Development) は住宅省 (Ministry of Housing) 傘下の組織で、カイロ市北側のヘリオポリス地区の住宅開発を行っており、Metro はヘリオポリス地区内の路線網とヘリオポリスからカイロ中央駅(ラムセス駅) までの中距離路線から成っている。軌道等のシステムはCTA トラムと同じものを採用しており、相互乗入れは比較的容易と思われる。

Heliopolice Metro はCTA トラムとは異なり、専用軌道敷を有する区間が多く、また駅間距離も長いので、平均運行速度は約20km/h とCTA の倍となっている。

表 4. 21 ヘリオポリス・メトロの施設概要

ゲージ	1,000 mm
電圧	DC 600 V
路線数	7
路線長	82.9 km (複線)

4-7-4 エジプト国鉄

○ エジプト国鉄 (Egyptian Railways) が鉄道を運営する区間の営業キロは4,320km (単線3,118km, 複線936km, ゲージ1,435mm)であるが, そのうちカイロ大都市圏の通勤旅客輸送に関連する線区として El Marg (エルマルグ) 線と Helwan (ヘルワン) 線がある。現在この El Marg 線と Helwan 線を結ぶ地下鉄を建設中であるが, そのルートがカイロ CBD 内を通過するため, 他公共交通機関の再編等, カイロ首都圏都市交通計画を策定するうえで重要な鍵を握る路線である。

1) El Marg 線

ラムセス中央駅に並設されている Kobri el Limoun 駅を起点としてカイロ北部の El Marg へ向う郊外鉄道である。

Kobri el Limoun (Cairo) ~ El Marg 間は13.6kmの複線区間である。非電化であるが, 地下鉄建設の2期工事として直流1,500Vで電化される予定である。Cairo ~ El Marg 間を往復運行しているが, 運転間隔をできるだけ短縮するため, DLを列車の前後に配置した編成 (客車7両)で, いわゆる push-pull 方式を採用し, 両端駅での機関車の付替を省略している。信号保安システムは, cairo から約9kmの位置にある Helmeiton el Zeitum までは電気信号が設置されているが, Helmeiton el Zeitum ~ El Marg の約5km間は, いまだに機械式信号である (現在 CTC に改良中である)。

2) Helwan 線

Helwan 線は, カイロ市中心部の Bab El Louk 駅からカイロ南部の Helwan を結ぶ約25kmの線区である。ただし, 地下鉄建設のため既に Bab El Louk 駅から約1.8kmは廃止されており, 現在は建設中の地下鉄が接続される Sayeda Zeinab (仮駅) で折返し運転中である。エジプト国鉄で唯一の複線電化区間 (直流1,500V) で, 信号保安設備もすべて電気式となっている。列車は6両編成 (3両/ユニット × 2ユニット) で, 地下鉄乗入れ時は9両編成となる予定である。

3) 地下鉄計画

○ 現在建設中の地下鉄は, El Marg 線と Helwan 線を, 市の中心街を通過して結ぶ約4.5kmの区間で, 完成時にはカイロ大都市圏を南北に横断する全長約41kmの線区 (Regional Line) となる (図4.15, 図4.16参照)。地下鉄部分の路線は, Kobri el Limoun 駅付近で El Marg

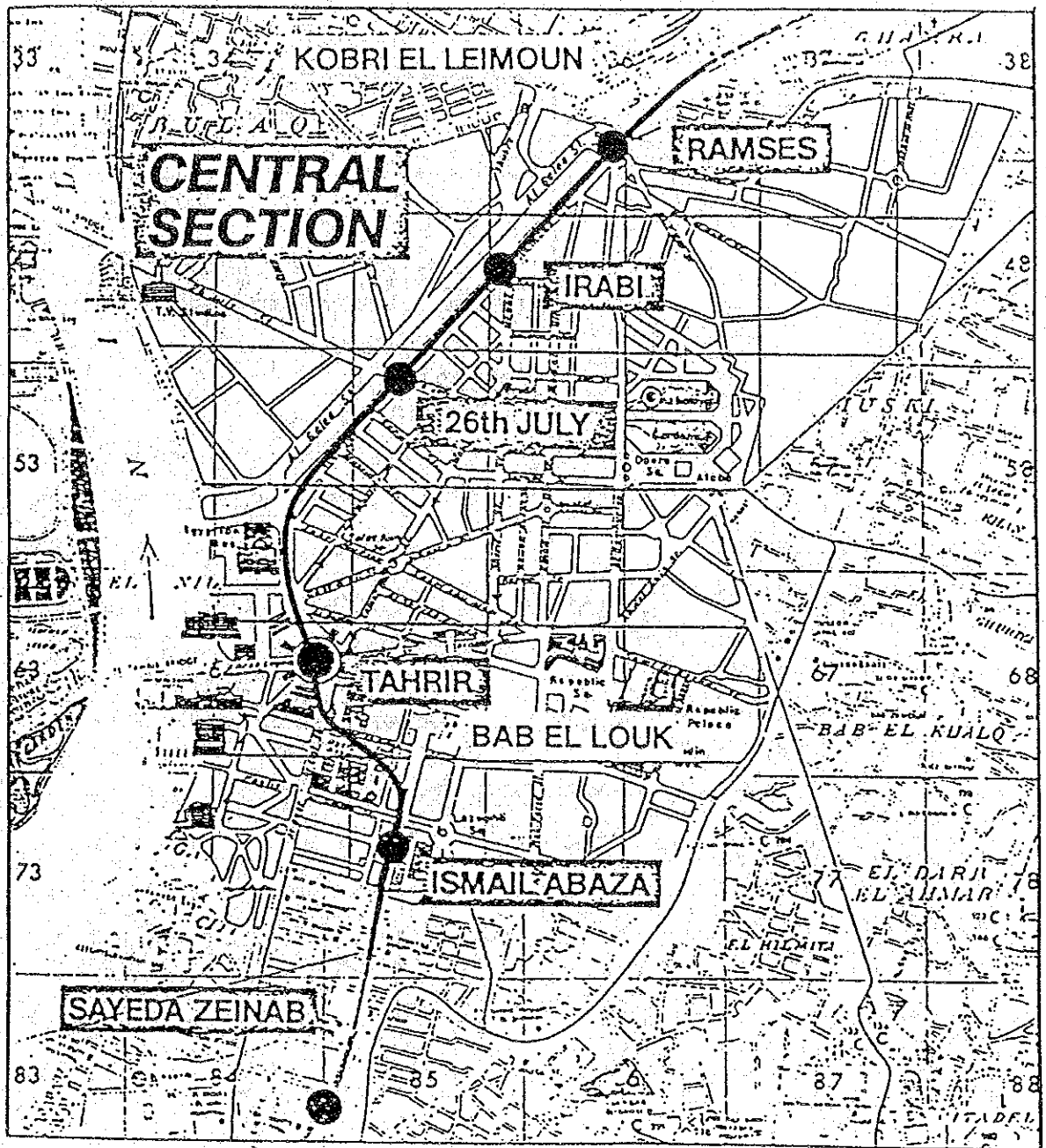


图 4.15 地下鉄計画路線図

線と接続され、ラムセス通り地下から Tahrir スクエアを通過して Sayeda Zeinab で Helwan 線と接続される。

- 地下鉄区間には、Ramses 地下駅、Irabi, 26th July, Tahrir, Ismail Abaza の 5 駅が新設される。Helwan 線と接続される Sayeda Zeinab 駅は地上駅であるが、現在折返し運転が行われている仮駅から 100m 程度 Ramses 側に移設される。
- 建設主体の NAT (National Authority for Tunnels) は、運輸省の組織であり、カイロ地下鉄に限らず今後はエジプト各地の地下鉄計画についても調査を進めている様子である。施工は、エジプトの国内企業をメインコントラクターとして、フランスの 17 企業が参画する Interinfra-Arabco と呼ばれるコンソーシアムで行っている。

工事は 1 期工事と 2 期工事に分けられ、工事費総額は合わせて 1,000 百万 L.E (車両費 100 百万 L.E を含む) と見積られている。1 期工事は、主に土木、建築工事 (600 百万 L.E) で既に約 85% が施工済みである。2 期工事 (主に電気設備関係) の一部は今年 1 月に発注されており、87 年 10 月の開業を目指している。
- この Regional line の運営主体は現在のところ決定されていない。El Marg 及び Helwan の両線を現在運営しているエジプト国鉄が運営する可能性が強いが、今回の調査中のヒアリングでは、新組織が設立されることも考えられる。
- この Regional line の他に、Urban line 1 及び 2 が計画されているが、財源の目処がたっておらず建設時期は不明である。しかし、この Urban line と交差する Ramses, 26th July Tahrir の各駅では、地下 3 階部分に Urban line 用の軌道敷と Regional line への乗換え設備が建設されており、予算の目処さえつけば着手するものと思われる。
- これら地下鉄網の計画は、1973 年にフランスのコンサルタント SOFRETU がまとめたもので、カイロの公共交通計画を策定するうえでの根幹となるべきものである。今回視察した建設中の Tahrir 駅には、既にバスターミナルが開業しており、地下鉄からバスへの乗換えも十分に考慮された設備計画となっている。ただし、地下鉄の需要予測等のデータは 1973 年以來見直しが行われておらず、本格調査ではこれら予測値の見直しが必要となろう。

第5章 カイロ大都市圏の将来計画

5-1 都市・都市交通計画の流れ

- カイロ大都市圏では過去数多くの調査が都市計画、交通計画分野で実施されてきた。1970年代に入って人口集中が続くなかで、自動車交通が激増したために一揆に問題が吹き出し、同時に調査の件数も分野も拡大した。特に1980年代に入ってから、国家レベルでも、カイロ大都市圏を対象としたところでも、政策から施設整備、制度改善、交通管理、計画技術等あらゆる分野にわたって種々の機関が調査を行い計画を立案してきた。この一連の流れを分野別にまとめたものが図5.1である。
- 数多くの調査のなかで、カイロ大都市圏の交通問題を総合的に扱い、あるいは本調査と重要な関係を持つと考えられるものは、下記の通りである。
 - 1) “Greater Cairo Transportation Planning Study” May 1973, Ministry of Transport ; La Societe Francaise d'Etudes et de Realisations de Transports Urban (SOFRETU) : フランスの援助による最初の総合的かつ大規模な交通マスタープラン調査で、10,000世帯のパーソントリップ調査を含む各種交通調査に基づいて、15年後を目標年次とする総合交通体系の提案を行っている。現在実施中の地下鉄プロジェクトは、上の調査によって戦略的に開発された。
 - 2) “Cairo Urban Transport Project Preparation” July 1980, Ministry of Transport, Transport Planning Authority ; JAMIESON MACKAY and Partners : イギリスの援助で行われた世銀の融資対象プロジェクトを抽出するために行われた調査。主として短期的観点から1980-83年の期間に総額約53百万ポンド(約74百万米ドル—1980年価格)の投資計画を提案している。分野は(i)幹線道路整備(主要6コリドー)、(ii)その他の道路整備とメンテナンス強化、(iii)CBDの交通改善、(iv)交通管理・交通安全対策の改善、(v)公共交通改善(訓練センター、バス修理工場、バス運行改善)等をカバーしている。後に述べる“Second Urban Development Project”は本調査が生みの親である。
 - 3) “Recommended Improvements in Public Transportation for the Cairo Metropolitan Area” February 1983, Cairo Transport Authority (CTA) ; Urban Transportation Development Corporation : 主としてCTAを対象とするカイロ大都市圏の公共交通改善計画。特にVolume 5ではCTAの5ヵ年計画を作成し世銀からの融資必要額を明らかにしている。
 - 4) “Second Urban Development Project CBD Components” November 1985, Cairo Governorate ; Transportation Planning and Engineering Consultants (El Hawary & Associates), Dar Al Handasah Consultants (Shair & Partners) in association with

JAMIESON MACKAY & Partners：特に問題の多い CBD 地域を対象に短期的視点からローコスト解決策を求めらるべく行われた。対象分野は道路整備，CBD 交通管理，コリドー改良，駐車場建設，トラム改善，歩行者施設改良，組織・制度改善等広範囲にわたっている。同時に中・長期視点からも将来の交通整備・開発の方向に触れており，最後に信頼できるデータベースに基づいた長期交通マスタープラン策定の必要性を強調している。

- 5) “Greater Cairo Region Long Range Urban Development Scheme” Ministry of Development, General Organization for Physical Planning ; Omnium Technique de l’Urbanisme et de l’Infrastructure (OUTI), Institute d’Aménagement et d’Urbanisme de la Region d’Ile de France (IAURIF) : 1982年に USAID の援助で行われた“National Urban Policy Study”の方針を受けて，2000年を目標年次として1/50,000縮尺図をベースに作成されたカイロ大都市圏の都市計画マスタープラン，通称“Master Scheme”と呼ばれ地区別開発方針，人口配分計画，土地利用構想，インフラ整備構想（交通，上下水道，ゴミ処理）を含む。プライオリティプロジェクトとしてリングロード，公共交通，上水供給，住宅団地開発，農地保全を上げている。提案の基本的方向については，各省間で一応の合意があるように見受けられるが，特に交通整備についてはリングロードを除き，提案は具体性を欠いているため，運輸省，カイロ州政府は必ずしもこれを尊重していない。

5-2 カイロ大都市圏都市計画マスタースキームの概要

○ マスタースキームの結果は図 5. 2に示されるが，この計画のコンセプトとねらいは下記に要約される。

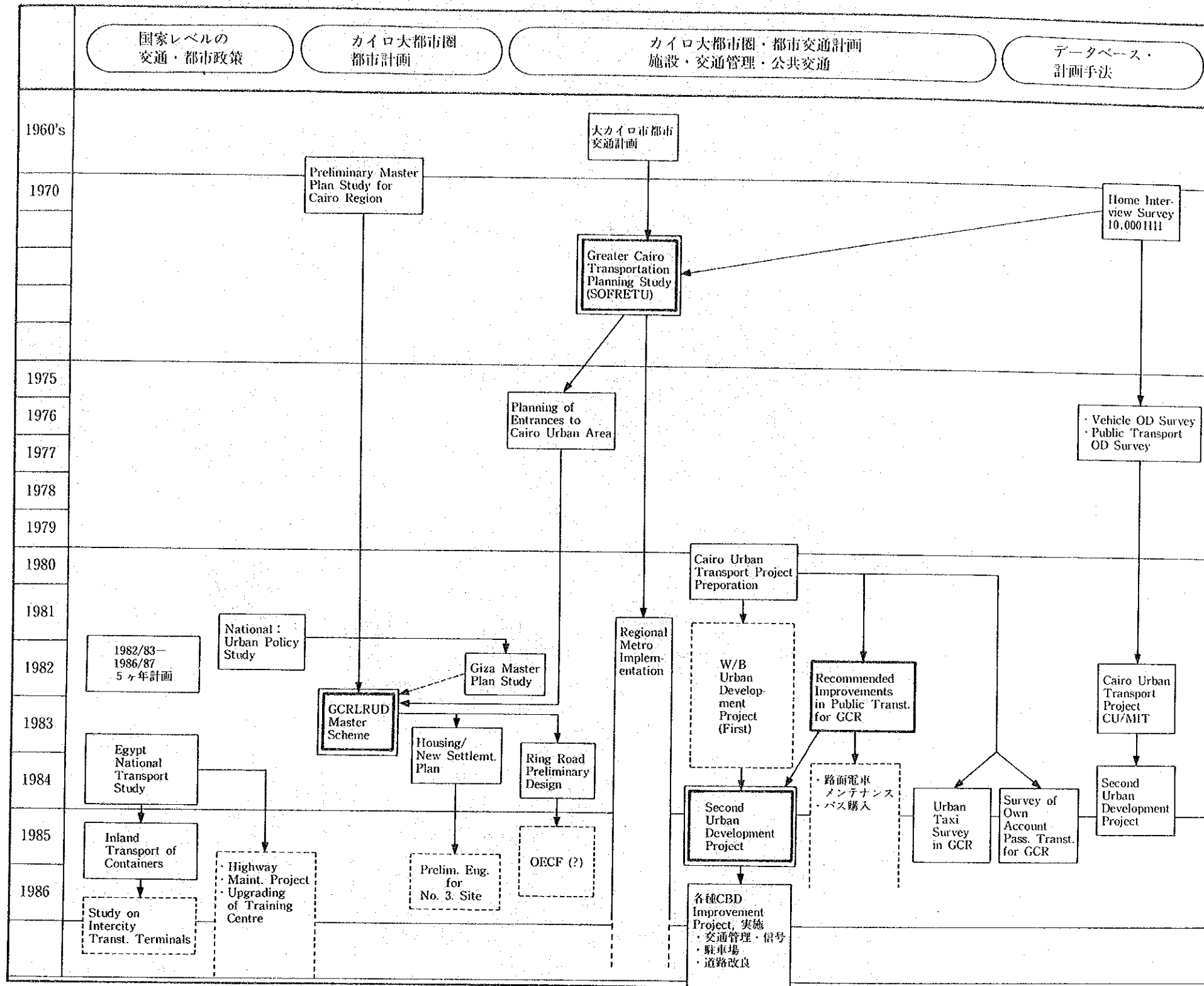
1) 全体的な開発目標

(イ) 経済成長の促進

- 農地の保全
- 工業立地の計画的誘導
- 交通改善
- 既存インフラの有効利用
- 観光資源保護

(ロ) 生活環境改善

- スプロール防止
- 低・中所得者層への計画的住宅供給
- 公共施設整備
- 旧市街地のリハビリ
- 水資源保護
- 大気汚染防止



出所：各種レポートより作成

図 5.1 カイロ大都市圏の都市計画・交通計画の流れ

2) 開発コンセプト

- (イ) “ホモジニアスセクター”による地域区分：カイロ大都市圏を16のセクターに区分し、1セクター当りおおむね1～2百万人の人口を持つ独立性の強い地区として計画する。即ちそれぞれのセクターの雇用機会の80%はセクター内人口で供給され、各セクターは少くとも1つのサービス拠点を持つ。セクター間には緩衝地帯を設ける。
- (ロ) “新居住区”の開発：農地を食いつぶす形での市街地の拡大を防止するために、雇用センターの近くに1地区250,000人を限度とした計画的居住区の開発を既成市街地内あるいは直接隣接地で進める。
- (ハ) “新都市”の建設：従来から行われている既成市街地から離れている砂漠地での新都市建設で、近くのもので Al Obour (カイロ東北部：24万人)、6th October (カイロ西方：25万人)、15th of May (カイロ南方：15万人) があり、更に遠方には Sadat City、10th of Ramadan 等がある (図 1. 1参照)。新都市には(ロ)で述べた新居住区が計画単位として適宜併設される。
- (ニ) “開発促進回廊”沿線での新居住区の開発：砂漠地の新都市を結ぶ交通軸に沿った地域に新居住区を計画的に開発する。
- (ホ) “Urban Region”コンセプトの推進：計画的に開発される郊外部での各種新規コミュニティの独立性を促すために、それぞれのアメニティ (都市らしさ) を高める方策をとる。
- (ヘ) 農地の保全：以上のような各種の代替策を促進することで、デルタ地帯への市街地のスプロールを食い止める。

3) 交通インフラ整備のコンセプト

リングロードの建設：上記の都市開発を支えるバックボーンとして、リングロードの建設を最大かつ唯一とも言える程に強調して提案をしている。

他の交通分野についても報告書は触れているが、全く具体性に欠けている。

5-3 既存の都市交通計画・プロジェクトのレビューと評価

5-3-1 既存都市交通計画のレビュー

- 既存都市交通は先に述べた主要調査の中で都度レビューされ、それ以前の計画・プロジェクトは取捨されていることが多い。最新の調査は世銀融資で行われた“Second Urban Development Project”であり、主要な交通計画、プロジェクトを総合的にレビューし総括している。ただし実施主体がカイロ州政府であることから、権限の及ばない領域のプロジェクトについて、関係省庁との調整が十分に図られているかは疑問である。しかしながら世銀が主導していること、地方自治体の権限強化を背景にカイロ大都市圏の都市・交通計画、プロジェクトの調整と実施については実質的にカイロ州政府が最大の推進母体であることから、少く

とも短期的施策の実施については“Second Urban Development Project”は、重要な枠組みを提供するものと考えられる。

- 中・長期的観点からは、先に述べたように幾つかの調査があり、本来“Master Scheme”調査が、具体的かつ実効力のあるフレームワークとプランを作成することになっていたが、結果は予定と異なったようであり、少なくともエジプト政府運輸省、カイロ州政府は批判的な認識を持っている。

5-3-2 現在実施中ないしはコミットされたプロジェクト

- カイロ大都市圏で現在実施中ないしはコミットされたプロジェクトは表5.1にまとめられ、その位置は図5.3、図5.4、図5.5に示される。

5-3-3 計画されているプロジェクト・提案

- カイロ大都市圏では物的計画の枠組み、あるいは前提となるさまざまな政策面での提案が行われている。表5.2はこれを要約している。
- 更に中・長期的観点から種々のプロジェクトが今後の検討対象として提案されている（表5.3、図5.3、図5.4、図5.5参照）。

5-4 残された都市・都市交通整備課題の整理

- カイロ大都市圏の中・長期プロジェクトを進めるに当たっての問題は、提案されているプロジェクトは数多く、それぞれ意義と効果は充分にあるが、実施プログラムに組み込まれ得ないでいる。理由は：

- (イ) 長期的視点からのマスタープラン（長期目標を明らかにすることによって短・中期の方向・対策を常に全体的な枠組みのなかで位置づける）がないために、正当化できない。
- (ロ) フィジカルプランの前提となる各種政策フレームが明らかになっていない。
- (ハ) プロジェクト評価するためのデータベースの信頼性が乏しい。

- したがって5-3-3で示されているプロジェクト・提案は、今後更に詳細な検討を要する課題として残るものであるが、これは上記の諸点を明らかにすることによって方向づけが可能となる。更に財政面・実施能力面での評価を加えることで、具体的な実行計画としてまとめ得よう。

- 以上に加えて本調査で検討を要する課題として下記を提案する。

- (イ) 将来の都市開発方針に応じた総合交通体系のあり方
- (ロ) 私的交通と公共交通の分担政策
- (ハ) 道路の骨格体系、機能分類、規格づくり
- (ニ) 公共交通体系（鉄道、メトロ、トラム、バス、ミニバス等の分担）
- (ホ) 駐車場整備政策を含む・総合的交通管理
- (ヘ) 鉄道駅、主要ターミナルの交通結節機能の強化計画

(b) エリアライセンシング, コードンプライシング

表 5. 1 現在実施中・実施予定の交通プロジェクト

分野	プロジェクト名	アウトライン	コスト	時期	特記事項
1. 鉄道	1) Regional Line Metro	<ul style="list-style-type: none"> ・ Helwan (北) - El Marg (南) 間の鉄道改善および CBD 内の地下鉄建設 (4 分間隔, 6 両) ・ 2.5 分間隔, 9 両化 	505 LE. Million 180 LE. Million	短期	工事中 (1987 年完成予定)
2. 路上公共交通	1) Tram System 改善	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存 Tram Line の改善 車道との分離 - Shubra (Shubra El Mazalat - Midan Ramses) - Port Said (Mataria - Sayeda Zeinab) - El Gueish (Abbassia - Midan Atala) - Qalaa (Port Said - Midan Atala) - CBD ループ - Galaa 		中期	FD 完了 DD 進行中 FD 完了 DD 進行中 FD 完了 DD 進行中 FD 部分完了 DD 進行中
	2) Tram 延伸	<ul style="list-style-type: none"> ・ Helwan (Iron and Steel Works - 15 th May City) 		長期	
	3) Bus 専用レーン	<ul style="list-style-type: none"> ・ Ramses (1 車線) (Midan Ramses - Charma) ・ Sh. Mansur (2 車線) (Midan Falaki - Sh. Mohamed E 22 El Arab 間 1.0 km) 		中期	FD 完了 DD 進行中 FD 完了 DD 進行中
	4) ミニバス増強	<ul style="list-style-type: none"> ・ CTA が 500 台のミニバス (定員 26 人) を購入して運営 		中期	

(表 5. 1 続き)

分野	プロジェクト名	アウトライン	コスト	時期	特記事項
3. 道路	1) 6 October 延伸	・ Midan Ramses - Charma		中期	工事中
	2) Rod El Farag 橋	・ Corniche - El Moniera 間ナイル架橋		中期	工事中
	3) 26 July 延伸	・ Zamalek - ナイル新橋間 の高架道路		中期	工事中
	4) Autostrada	・ Citadel South - Ring Rd.		中期	工事中
	5) Dr. Ali Ibrahim	・ Regional Line Metro 交差 部での Abu El Rish 立体化		長期	DD 進行中 (内資)
	6) Sikket El Waili	・ Corniche - Salah Salem 間の交差点, 鉄道交差部の立 体化および単路部の改善		長期	DD 進行中 (世銀融資)
	7) Regional Line 関連立体化	・ Regional Line との交差道 路の立体化		長期	DD 進行中
	8) Corridor 交通管理	・ 下記コリドーでの小規模改 善, 交通管理 - Salah Salem - Corniche - Shubra		短期	DD 完了 (世銀融資)
4. CBD	1) Traffic Engineering Improvements	・ CBD 内での交通改善計画 - 地下鉄と他モードの接続 - Tram の改善 - バス優先施策 - 通過交通の排除 - 信号システムの改善 - 駐車場整備/規制 - 歩行者施設整備 - 規制/維持管理システム - Shared Taxi, Micro, Minibus の活用	7.6 LE. Million	短期	FD 完了 DD 進行中 (世銀融資)

表 5. 2 カイロ大都市圏の交通政策・提言のまとめ

項 目	概 要
1. 交通投資	<ul style="list-style-type: none"> ・現在のカイロに対する政府部門支出のうち交通投資は20%を占めるが、そのうち90%近くがCTA等の公共輸送運営補助に使われている。この運営補助金の20%を削減することにより、公共投資、メンテナンス等に対する投資額を倍増する。 ・政府補助による現在ガソリン価格が実勢の50%に抑えられているが、これを廃止し、公共輸送、物資輸送補助に回す。
2. 交通違反取締り	<ul style="list-style-type: none"> ・ペナルティシステムの合理化
3. 公共輸送料金	<ul style="list-style-type: none"> ・料金が現在低すぎ、バス会社の経営を圧迫しているため、料金の差別化を図る等の方法により適性化を図る。
4. バスの多様化	<ul style="list-style-type: none"> ・長距離急行 ・エアコン付バス ・通勤急行 ・特定地区サービス ・CBD環状路線
5. 公共輸送車両	<ul style="list-style-type: none"> ・CTAバス車両を2000年までに9,600台にするという提案があるが、これは年に1,200台増強する必要がある。
6. 共通切符	<ul style="list-style-type: none"> ・カイロ全体の公共輸送の共通チケットの導入
7. マイクロバス規制	<ul style="list-style-type: none"> ・近年急速に増加しつつあるマイクロバスを次のような形で規制する。
	<ul style="list-style-type: none"> (1) 路線番号/目的地の表示
	<ul style="list-style-type: none"> (2) バスストップの確定
	<ul style="list-style-type: none"> (3) ターミナル整備
	<ul style="list-style-type: none"> (4) 車両安全点検
8. 公共輸送モード間の調整	<ul style="list-style-type: none"> ・モード間の調整のための委員会の設立
9. 駐車対策	<ul style="list-style-type: none"> ・駐車場の整備
10. 組織改善	<ul style="list-style-type: none"> ・The Traffic Management Unit (TMU) : カイロ大都市圏内のすべての交通施策の調整 ・Traffic Management and Transport Planning Unit (TM & TPU) : TMUの機能を交通計画まで広げる。 ・Maintenance Management Unit (MMU) : 道路管理・メンテナンスに総括的責任をもつ。

表 5. 3 カイロ大都市圏で提案されている中・長期交通プロジェクト

分野	プロジェクト名	アウトライン	コスト	時期	特記事項
1. 鉄道	1) Regional Line Metro 延伸	・ Châmbra 橋 - Shubra El Kheima (現在の貨物線を Regional Line Metro につなぐ)		長期	Urban Line 1 の代替路線
		・ Châmbra 橋 - Abbassia (現在貨物線)		長期	
	2) Suburban Rail	・ Sayeda Zainab - El Basatin (現在の使用されていない貨物線を利用)		長期	Urban Line 1 の代替路線
		・ 6 October City (現在の Giza 線を新都市に結ぶ)		長期	
3) Urban Line Metro	・ Shubra El Kheima (現在の Midan Ramses - Shubra El Kheima 間の路線を改善する)		長期	Urban Line 1 の代替路線	
	・ Urban Line 1 (Shubra El Kheima - Sh. Sudan, 地下鉄)	400 L.E. Million	長期		
		・ Urban Line 2 (Embaba - Salah Salem, 地下鉄)	420 L.E. Million	長期	
2. 路上公共交通	1) Tramway 延伸	<ul style="list-style-type: none"> ・ Shubra 延伸 (Shubra El Mezzalat - Shubra El Kheima) ・ Ahmed Heimi 延伸 (Midan Ramses への接続) ・ Nasr City (CTA による開発あるいは Heliopolis Metro の延伸) ・ Hykestep 延伸 (Suez Desert Rd. 沿延伸, 25 km) ・ El Salam City (Mataria - El Salem City) ・ 10 th Ramadan (10 th Ramadan City への 30 km 延伸) ・ International Airport (国際空港への延伸) ・ Heliopolis Development (新開発地への延伸) ・ Ameria (Ameria 地区への延伸) 		短・中期 " " # 1 # 1 # 1 " " "	

(表 5.3 続き)

分野	プロジェクト名	アウトライン	コスト	時期	特記事項
	2) Bus 優先施策	・バスレーンの設置, 優先策 (特に CBD アプローチ) - Tahrir 橋 (バスレーン) - 26 July 橋 (バス優先) - Al Azhar (//)		短・中期	
	3) Park and Ride	・公共輸送利用の促進 - El Madabegh - Maadi - Nasr City - Gazira - Car Parks & Regional Line Metro 駅 - Abbassia - Sayeda Zeinab - Shubra El Kheima - Al Azhar	35,000 L.E. 35,000 L.E. 310,000 L.E. 155,000 L.E.	短・中期	
3. 道路	1) Ring Road	・ Alexandria Rd. - Al Fayaum Rd. 間 75 km		長期	
	2) Autostrade	・ Suez Rd. - Ismailia Rd.		"	
	3) Zahra City Link	・ Ameria - Heliopolis		"	
	4) Sikket El Waili 延伸	・ Salah Salem - Autostrade		"	
	5) 6 October 延伸	・ Ghamra - Abbassia		"	
	6) Port Said	・ Ghamra - Sayeda Zeinab		"	
	7) 26 July 延伸	・ Mohandessin - Sh. Sudan		"	
	8) Rod El Faray 延伸	・ Rod El Farag - W. Ring Rd.		"	
	9) Western Ring Rd.	・ Sh. Sudan - Alexandria Desert Rd.		"	
	10) Corridor 交通管理	・ 下記コリドーでの小規模改善 - Ahmed Helmi (公共輸送優先) - Sh. Sudan - Sh. 26 July (公共輸送優先) - Sh. Tahrir (公共輸送優先)		短・中期	

(表 5.3 続き)

分野	プロジェクト名	アウトライン	コスト	時期	特記事項
	11) 交差点改良	<ul style="list-style-type: none"> - Sh. Malik Faisal - Sh. Al Ahram (公共輸送優先) - Upper Ezypt Rd. (Giza) - Agricultural Rd. (Maadi) - Sh. Al Azhar (高架下道路での公共輸送優先) - Sh. Kat - Giza Corniche ・ 信号設置をはじめとする交差点改良 ・ 以下の交差点で大規模な改良が提案されている - Midan Giza - Shubra El Kheima - Midan Roxy 		中・長期	
4. CBD	1) 公共交通優先施策	<ul style="list-style-type: none"> ・ CBD アプローチのバスレーン, バス優先 - Tahrir 橋 (バスレーン) - 26 July 橋 (バス優先) - Al Azhar (H) 		短・中期	路上公共交通の欄の再掲
	2) Tram 延伸/改良	<ul style="list-style-type: none"> ・ Ahmed Heimi 延伸 ・ Nasr City 		長期	路上公共交通の欄の再掲
	3) 路上駐車規制	<ul style="list-style-type: none"> ・ CBD 内の駐車車両を 3 万台から 2.5 万台に削減する 		短・中期	
	4) 駐車場整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ Sh. Maarut ・ Midan Ramses ・ Midan Abdin ・ Qasr El Aini ・ Al Azhar ・ Opera House ・ Midan Abbassia ・ パーキングメーター設置 (2,000 台分) 		中・長期	
	5) 道路改良	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通過交通の排除のための道路改良 		中・長期	
	6) 歩行者施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ Sh. Talaat Harb の一部専用化 ・ 歩道拡幅 ・ 歩行者信号設置 		中期	
	7) Park and Ride	<ul style="list-style-type: none"> ・ CBD アプローチ公共交通のパークアンドライド施策 		短・中期	路上公共交通の欄参照
	8) Taxi, Micro Service 改良	<ul style="list-style-type: none"> ・ オフストリートターミナル整備 		中・長期	

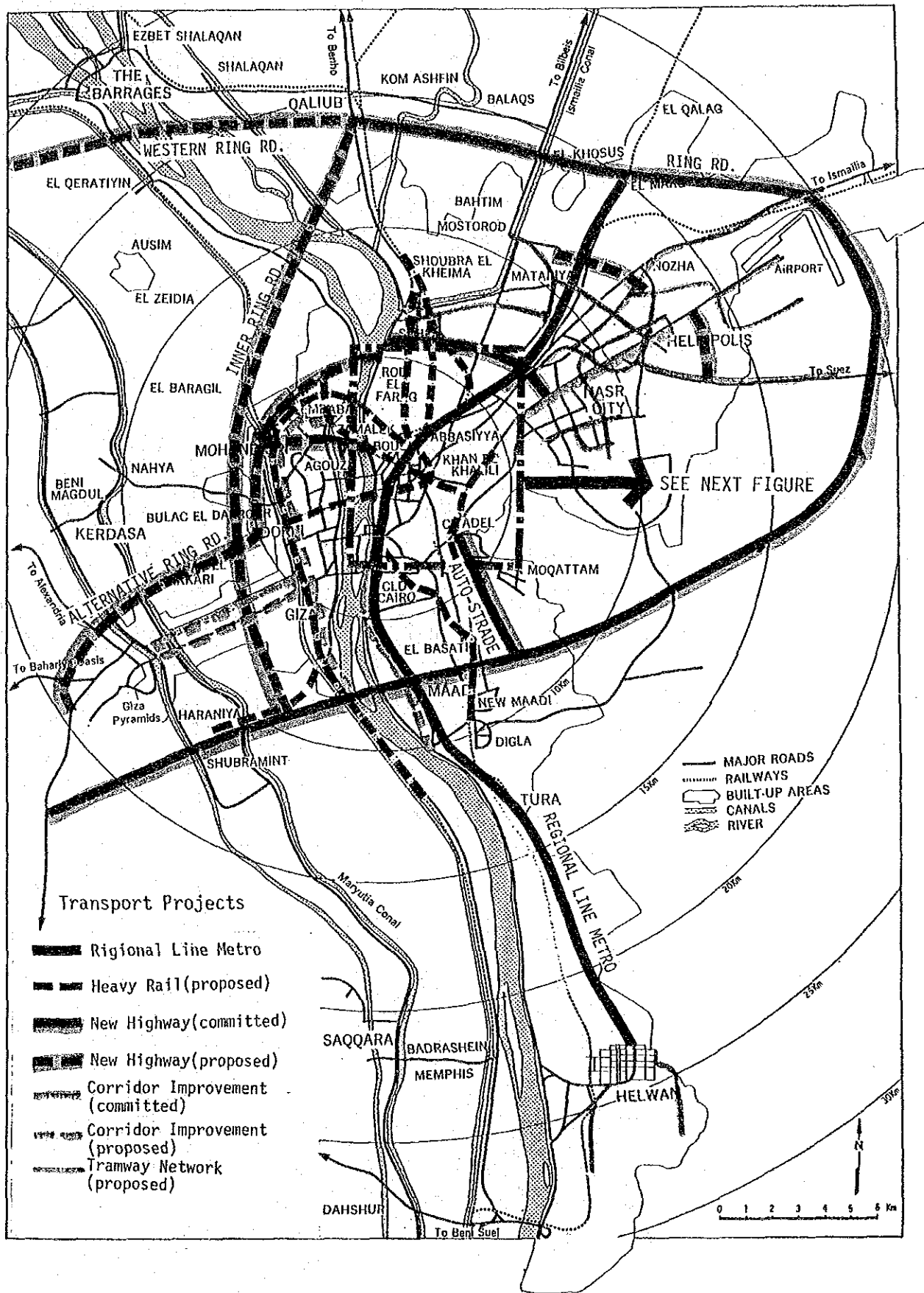


図 5.3 カイロ大都市圏交通プロジェクト位置図 (広域)

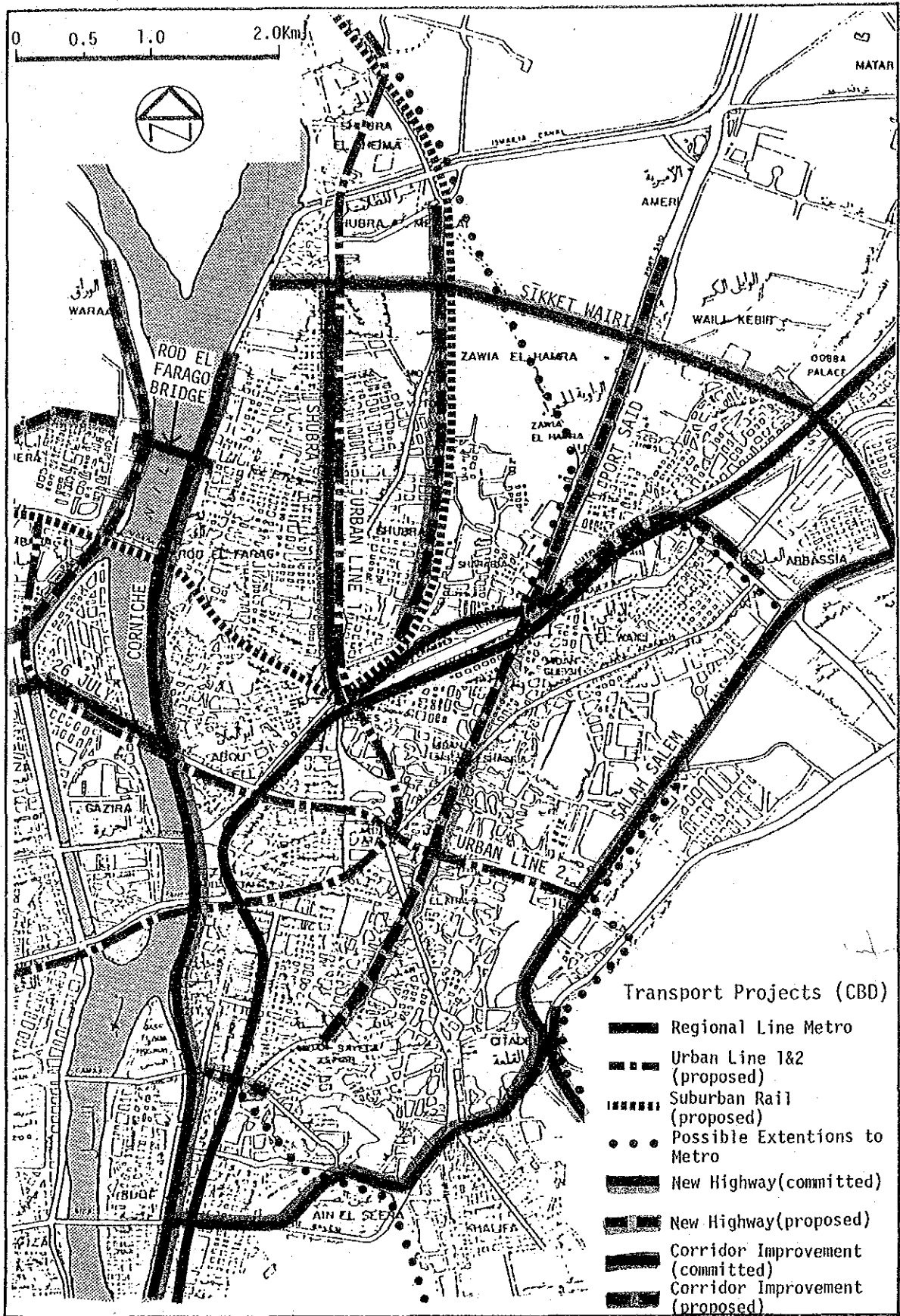


図 5.4 カイロ大都市圏交通プロジェクト位置図 (CBD及び周辺)——鉄道・道路

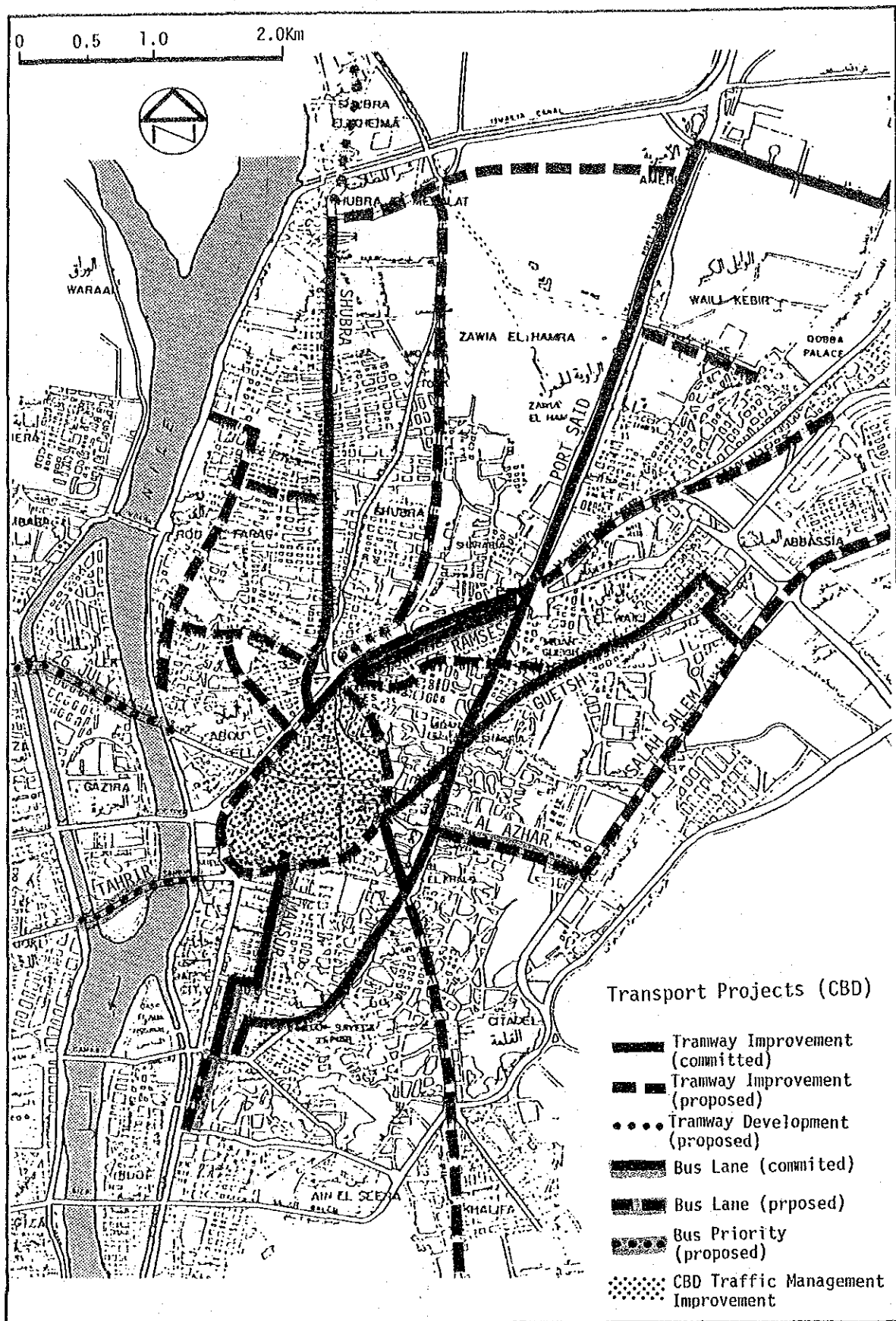


図 5.5 カイロ大都市圏交通プロジェクト位置図 (CBD及び周辺)——公共交通・交通管理

第6章 既存資料、関連報告書の概要

- 本調査の関連資料リストを表6.1に示す。

表6.1 カイロ大都市圏都市交通計画関連資料リスト

昭和61年4月調査

区 分	資 料 名	作成年月/機関	概 要
A. 一 般	1) The Detailed Frame of the five Year Plan for Economic and Social Development 1982/83 -- 1986/87 (a) Part I : Principal Components (b) Part II : The Sectoral Picture (c) Part III : Detailed Description of 5 year Plan Projects	December 1982 Ministry of Planning	ムバラク政権下初の国家5ヶ年計画であり、第1部(全体のフレーム)、第2部(部門別計画)、第3部(プロジェクトリスト)より成る。現在は、同計画の最終年をむかえ、次期5ヶ年計画策定作業が行なわれている。
	2) Statistical Year Book 1982/1983	June 1984 Central Agency for Public Mobilization and Statistics (CAPMAS)	主な社会・経済指標を、主に国家レベルでまとめた定期刊行物
	3) The City of Cairo; Questionnaire Items Part 1		世界大都市サミット会議のために用意されたカイロ市の社会、経済、産業の現状を示すペーパー
	4) Monthly Bulletin of Consumer Price Index; Feb. 1986	March 1986 Central Agency for Public Mobilization and Statistics	主要品目の物価とその変動を示す定期刊行物
	5) Staff Appraisal Report, Egypt Greater Cairo Urban Development Project	April 21, 1981 The World Bank	世銀の内部資料で第1次 Urban Development Project (カイロ市対策) のアプライザルレポート。都市交通問題の現状、対象プロジェクトの内容と評価について述べている。
	6) Guide to the New Urban Communities Organization - Set of Laws, Regulations and Decrees up to February 1984	Cabinet Premiership	新都市開発関連法令をまとめたもの (1984年2月現在)
	7) 都市交通計画調査 アフリカ地域	昭和56年12月 運輸省-国際開発センター	カイロ大都市圏の公共交通の現状、問題、主要プロジェクトの実態を調査し将来の整備の方向を提言している。
	8) 経済基盤施設調査エジプト・ケニアタンザニア・スーダン・ジンバブエ	昭和57年5月 建設省-国際開発センター	カイロ大都市圏の建設関連経済施設(道路、都市交通、ニュータウン、住宅)の状況、整備の進展状況、問題点に就き技術協力の方針案を提示している。
B. 調査報告書 B.1 国レベル	1) National Urban Policy Study Final Report Volume 1	July 1982 Ministry of Development PADCO INC in association with ECG Engineering Consultants Group and Sherif El-Hokis & Associates USAID	急激な都市人口の増大(1976年: 160万人→2000年: 370万人)に対処すべく、都市政策の方針、各都市の開発の方向を提言すべく行なわれた調査。

区 分	資 料 名	作成年月/機関	概 要
	2) Egypt National Transport Study Vol 1: Recommendation, Summary and Conclusions Vol 1: Main Report Vol 2 Part I: Socio-economic and Product Studies, Transport Demand Forecasting Vol 2-Part II: Appendices Vol 3: Railways Vol 4: Inland Waterways Vol 5: Highways and Roads Transport	June 1964 Ministry of Transport/Transport Planning Authority PACER Consultants(Cairo) El-Navary & Associates(Cairo) in association with DNV Consulting Engineers, Netherlands Economic Institute (Holland)	1981年に完了したEgypt National Transport Study, Phase B (1978/79年時点のデータベースを利用)の改定版でPhase IIIに当る。従って調査フレーム、分析方法等は基本的にPhase IIと変わらない。経済、建築部門のレビュー、交通需要予測の修正、輸送分担の再検討、現行5ヶ年計画、プロジェクトのレビュー等の作業を経て次期5ヶ年計画(1987/88-1991/92)のベースとなる交通政策、計画を提案している。
B.2 カイロ大都市圏都市計画	1) Greater Cairo Region Long Range Urban Development Scheme (a) Master Scheme (b) Ring Road: Action Plan (c) Housing Action Plan (d) New Settlements Demonstration Project (e) Homogeneous Sectors, Limits and Action Plan (f) Ring Road; Preliminary Design, Volume 1 (Report) (g) Interim Report - Volume 1 Diagnosis and Objectives	Ministry of Development State Ministry for Housing and Land Reclamation General Organization for Physical Planning Osnium Technique de l'Urbanisme et de l'Infrastructure (OUI) Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Ile de France (IAURIF) February 1983 November 1982 February 1983 April 1984 April 1984 April 1984 December 1981	前記 National Urban Policy Studyの方針を受けて、居住、雇用、インフラ整備の関連を分析し、2000年を目標年次として1/50,000縮尺図をベースに作成された計画。地区別開発方針、人口配分計画、土地利用構想、インフラ整備構想(交通、上下水、ゴミ処理)、実施ガイドラインを含む。プライオリティプロジェクトとしてリングロード、公共交通、上水供給、住宅、農地保全があげられている。何れも分野も詳細を欠き5ヶ年計画で採択されたプロジェクトはない。但し、Master Scheme (1983年2月完了)以後に各プライオリティプロジェクトについて個別の報告書が出されており、分野によっては(例えば Ring Road)より詳細な計画が明らかにされている。
B.3 カイロ大都市圏交通計画	1) Greater Cairo Urban Transportation Planning(大カイロ市都市交通計画) 2) Greater Cairo Transportation Planning Study	December 1966 Japan International Cooperation Agency May 1973 Ministry of Transport La Société Française d'Etudes et de Realisations de Transports Urban (SOFRETU)	将来15年後(1985年頃)を目標年次としたカイロ大都市圏の幹線交通体系を提案し特に地下鉄計画に重点を置いて作業されている。 1990年を対象年次として行われたカイロ大都市圏の交通計画調査。 ・10,000世帯のホームインタビュー調査、車庫前、タクシー

区 分	資 料 名	作成年月/機関	概 要
	<p>Vol A; chapter 1: Summary and conclusions chapter 2: Description of Cairo area, geography, Urban growth and transport chapter 3: Urbanistic, Socio-economic and traffic prognoses for 1980, 1985, 1990</p> <p>Vol B; chapter 4: Future transport network</p> <p>Vol C; chapter 5: Operational management and profitability chapter 6: Short-term transport plan Appendices</p>		<p>トラック運転手のインタビュー調査、スクリーンラインとコードライン調査等により、交通需要分析を行ない、最初の需要データベースを作成。</p> <ul style="list-style-type: none"> 長期計画では、鉄道整備計画を重点的に検討し詳細な提案を行なっている。(現在の地下鉄計画はこの調査に則っている) 短期計画は、主として交通管理、公共交通整備を対象。
	<p>3) Cairo Urban Transport Project Preparation</p> <p>(a) Report Summary (b) Report (c) Annexes</p>	<p>July 1980 Ministry of Transport Transport Planning Authority JAMIESON HACKAY and Partners under the assignment by the Overseas Development Administration, UK</p>	<p>既存の調査、プロジェクトをレビューし、世銀の融資対象プロジェクトを抽出するために行われた調査。主として短期的観点から1980-83年の期間に、総額約53百万ポンド(約74百万米ドル-1980年価格-)の投資計画を提案。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①幹線道路整備(主要6コリドー) ②その他道路整備、メンテナンス強化 ③CBDの交通改善 ④交通管理、交通安全対策の改善 ⑤公共交通改善(訓練センター、バス修理工場、バス運行改善) ⑥その他
	<p>4) Recommended Improvements in Public Transportation for the Cairo Metropolitan Area</p> <p>Vol.5; 5-year Capital Plan</p>	<p>February 1983 Cairo Transport Authority(CTA) Urban Transportation Development Corporation Ltd.(UIDC)</p>	<p>主としてCTAを対象とするカイロ大都市圏の公共交通改善計画。特に Vol.5 は CT A の5ヶ年計画を作成し、世銀からの融資必要額を明らかにしている。</p>
	<p>5) Cairo Urban Transport Project Transport Planning Aids and Methods, Final Report</p> <p>(a) Volume III, Part I (b) Volume III, Part II</p>	<p>February 1983 Cairo University/Massachusetts Institute of Technology sponsored by USAID</p>	<p>カイロ大都市圏交通計画に必要なデータベースの作成、分析と計画の方法論に関する調査、広範囲な交通量カウント、踏踏OD調査、公共交通利用客調査、駐車実態調査等が1977年時点で行われた。カイロ大都市圏のデータベースのOD表は、これが最も新しい。</p>
	<p>6) Urban Taxi Survey In Greater Cairo Area</p> <p>(a) Volume 1; Main Report (b) Volume 2; Annexes (c) Volume 3; Annex G</p>	<p>July 1985 Ministry of Transport Transport Planning Authority Transportation Planning and Engineering Consultants (El Havery & Associates) in association with Jamieson Hackay & Partners</p>	<p>カイロ大都市圏で大きな役割を果たしているタクシーサービス(合法、違法あわせて現在約70,000台と推定)の実態を明らかにし、将来の政策の方向を提言するために行われた調査。</p>

区 分	資 料 名	作成年月/機関	概 要
	<p>7) Survey of Own Account Passenger Transport by Government Agencies in Greater Cairo Area</p> <p>(a) Volume 1; Main Report (b) Volume 2; Annexes F.G.H</p> <p>8) Second Urban Development Project; C B D Components</p> <p>(a) Part I - Functional Design Report; Volume 1- Engineering (b) Part I - Functional Design Report; Volume 2- Management (c) Part II - Public Transport Corridors Tram and Bus Operations, Tram Loop Evaluation (d) Part II - Public Transport Corridors Functional Design, Concept Report (e) Part III - Initial Transport Strategy and Institutional Developments</p> <p>9) カイロ市リングロード計画が前調査報告書</p> <p>10) Preliminary Study on Greater Cairo Transportation Master Plan</p>	<p>July 1985 Ministry of Transport Transport Planning Authority Transportation Planning and Engineering Consultants (El Havery & Associates) in association with Jamieson Mackay & Partners</p> <p>November 1985 Cairo Governorate Transportation Planning and Engineering Consultants (El Havery & Associates), Dar Al Handasah Consultants (Shair & Partners) in association with Jamieson Mackay & Partners</p> <p>昭和58年10月 建設省-国際建設技術協会</p> <p>March 1985 Engineering Consulting Firms Association (ECFA)</p>	<p>乗員の通勤輸送に使用されている政府所有の自働車の実態に関する調査。</p> <p>1973年のS O F R E T U調査以降、カイロ大都市圏で各種の交通調査、プロジェクトが実施されてきたがこの間に都市の状況が大きく変化した。5ヶ年計画の改定時期を迎えて、既存のプロジェクトをレビューし、より実効力のある交通整備プログラムを策定することを目的として行われた。主として、短期的視点にたちローコストな解決策を求めている。</p> <p>リングロードのプロジェクト化のために行われた事前調査。</p> <p>カイロ大都市圏マスタープラン調査の必要性と内容についての予備的調査。</p>
C.その他交通関連資料	<p>1) Greater Cairo Regional Metro 説明パンフレット3点 2) CIA 1983/84年度年間統計報告 (和文): 翻訳者 JICA 専門家 佐伯氏 3) CIA 経営指標(コンピュータアウトプット): モバラク氏より(取扱注意) 4) CIA バス系統図 5) CIA 路面電車系統図 6) CIA 関連その他: - 年度別系統別営業キロ推移 (表) - 路面電車系統 (表)</p>		<p>現在進行中の地下鉄計画説明書。 CIA 運行、経営、利用状況統計。 CIA 経営指標の概観と将来予測。 CIA のバス系統図と路線リスト。 CIA トラム系統図と路線リスト。</p>

区 分	資 料 名	作成年月/機関	概 要
D.その他資料	1) 1986年国勢調査用紙(案): Central Agency for Public Mobilization and Statistics 2) El-Havary & Associates 社概要 3) カイロ市 1/2500 市街図(サンプル9葉)		本年実施予定の国勢調査用紙(案) カイロで都市交通に最も実績のあるローカルコンサルタントの概要 カイロ市街図のサンプル(コピー)
E.今後の入手対象資料・報告書	1) Recommended Improvements in Public Transportation for the Cairo Metropolitan Area (a) Vol 1: Summary & Recommendation on the Gisir El Suez Workshop and Monib Training Centre (b) Vol 2: Gisir El Suez Workshop (c) Vol 3: Monib Training Centre (d) Vol 4: Diagnostic Report (August 1982) 2) Greater Cairo Region Long Range Urban Development Scheme (a) Improvement of Public Transport in the Central Business District (b) Urban Information System (c) Definition of the Regional Planning Agency 3) Giza Master Plan Study, Urban Growth Considerations, Structure Plan 4) Planning of Entrances to the Cairo Urban Area 5) Preliminary Study Report on Cairo Ring Road Project 6) Economic Feasibility Analysis Report on Cairo Ring road Project 7) Sample Road Origin - Destination Survey 8) Sample Public Transport OD Survey 9) パーソントリップ調査結果	February 1983 Cairo Transport Authority(CTA) Urban Transportation Development Corporation Ltd. (UTDC) Ministry of Development General Organization for Physical Planning OUTI and IAUHIF 1983 Ministry of Development April 1976 Ministry of Housing and Reconstruction PARSONS, BRINCKERHOFF QUADE and DOUGLAS VAND, ASHCROFF & PARKMAN-SABOOR Associates 1983 Ministry of Development 1983 Ministry of Development November 1977 Ministry of Transport/Ministry of Interior Cairo University - Faculty of Engineering/M.I.T. June 1979 Ministry of Transport/Cairo Transport Authority Cairo University/M.I.T. 1969年 5000世帯, 1971年 5000世帯 SOFRETU 調査(前述 B.3-2)で実施した。現 TPA の Dr. Lashine 担当していた模様。	前記 B.3 - 4) 調査の一部で、特定のワークショップ、トレーニングセンターの改善計画 前記 B.2 - 1) 調査の一部で、 (a) C B Dの公共交通改善方向 (b) 都市情報システム (c) 地域計画組織 に関する報告書 前記 B.1 - 1) の方針をうけて行われたギザ市の都市計画調査 カイロ大都市圏の幹線道路整備計画 前記 B.2 - 1) 調査の一部で、リングロードの計画調査 同様リングロード建設の経済分析報告書 前記 B.3 - 5) 調査のなかで行われた路線OD調査の結果 同様 B.3 - 5) 調査のなかで行われた公共交通利用客インタビュー調査の結果 B.3 - 2) 調査で行われ主要結果は報告書に記述されているが、サンプル、OD表は所在不明

区 分	資 料 名	作成年月/機関	概 要
	10) Second Urban Development- Project CBD Components CBD Immediate Action Program	January 1986 Cairo Governorate Transportation Planning and Engineering Consultants (El Havary & Associates), Dar Al Handasah Consultants (Shair & Partners) in association with Jamieson Mackay & Partners	前記 B.3 - 8) 調査の一部で 実施対象プロジェクトの詳細
	(a) Final Design Report		
	(b) Vol 1 ; (Main Works) Instruction to Tenderers Conditions of Contract		
	(c) Vol 2 ; (Main Works) Technical Specifications		
	(d) Vol 3 ; (Main Works) Bill of Quantities Contract Forms		
	(e) Vol 4 ; (Signal Works) Instructions to Tenderers Conditions of Contract signal Specifications Bill of Quantities Contract Forms		
	(f) Vol 5 ; (Signal Works) Traffic Signals Data		
	(g) Vol 6 ; (Lighting Works) Instructions to Tenderers Conditions of Contract Signal Specifications Bill of Quantities Contract Forms		
	(h) Vol 7 ; (Lighting Works) Lighting Data		
	11) Second Urban Development Project CBD Components Public Transport Corridors Final Design Report	January 1986 Cairo Governorate Transportation Planning and Engineering Consultants (El Havary & Associates), Dar Al Handasah Consultants (Shair & Partners) in association with Jamieson Mackay & Partners	前記 B.3 - 8) 調査の一部で 実施対象プロジェクトの詳細
	12) Inland Transport of Containers in Egypt Draft Final Report	January 1986 Ministry of Transport Transport Planning Authority Pacer Consultants, Cairo / El-Havary & Associates, Cairo / DMV Consulting Engineers, Holland	
	13) Inland Transport of Connections of Damietta and El Dikhaila Ports Final Report	September 1984 -ditto-	
	14) Future Requirements for Coal Reception and Inland Transport Final Report	September 1984 -ditto-	
	15) Cement Transport Cost Study Final Report	September 1984 -ditto-	
	16) Egypt Highway Maintenance Project Up-grading the Training Centre Draft Interim Report	Ministry of Transport Roads and Bridges Authority JMP Consultants / Transport Planning and Engineering Consul- tants, A.R.E. (El Havary & Associates) / A.M. Osman Consul- ting Office A.R.E / Transport and Road Research Laboratory, UK	

区 分	資 料 名	作成年月/機関	概 要
	17) Cairo Urban Transport Project (a) Project Programing Final Report (b) Bus Service Planning	Cairo University / MIT Ralph Gakenheimer	前記 8.3 - 5) 調査の一部

第7章 本格調査の概要

7-1 調査の背景（まとめ）

- カイロ大都市圏の都市交通は、1970年代を通じ1980年初頭にかけての持続的な高度経済成長と“オープンドアポリシー”に伴って爆発的に増加した自動車交通量によって、交通サービスの需給ギャップが量的にも質的にも一挙に拡大し、対策が後手後手に回ることによって現在の深刻な状況を迎えるに至っている。問題は広範囲で根は深い。要約すると：
 - (イ) 道路の体系的整備が著しく遅れている：道路網として体系的に構築されておらず、規格も不統一であり、そのために地域間交通と都市内交通や幹線交通とフィーダー交通の不必要な混在を招き、交通混雑と環境悪化に拍車をかけている。
 - (ロ) フィーダー道路の不足と未整備、駐車場（個人の車庫、公共駐車場）の著しい不足：幹線道路を含む殆どどの所で路上駐車を許さざるを得ず、交通容量の著しい低下につながっている。
 - (ハ) 交通管理（信号設置、交差点改良、交通規制、取締り、歩行者対策、交通安全対策等）の未整備：限られた道路スペースの有効な利用を妨げている。
 - (ニ) 公共交通整備の遅れが著しい：特に政府部門の供給は過去需要増に殆んど追いついていない。そのギャップは民間によるインフォーマルな公共交通サービス（主としてマイクロバスを利用）、企業の送迎サービス、無理をした自家用車保有によって埋められてきたが、この過程に適切な輸送分担政策が欠落していたために、今日の混乱に一層の拍車をかけている。
 - (ホ) 交通需要管理上の制度面からの対策が不適切：コストをわった補助つきガソリン価格、比較的低い自動車購入価格、実質上野放しの車検制度、交通量発生源での車庫、駐車場設置の義務化、指導、公共交通運賃等の現在の制度は、自動車利用の社会的コストを反映したものとなっていないと同時に補助基準の妥当性も明確になっていない。
 - (ヘ) 上記のような問題を分析し、対策案を作成する行政組織、技術的・財政的实施能力が充分でない。
- 1970年以降多くの調査が実施され、計画が立てられ、プロジェクト化されてきた。その中でも特に Regional Metro の建設（地下鉄部分の建設と電化を含む通勤輸送強化、フランス援助）と主要道路区間、交差点の立体化は比較的大きなインパクトをもたらすプロジェクトとして目立っている。近年の動きの中で注目されるのは世銀とカイロ州政府が実施している“Second Urban Development Project”であり、これは CBD を中心とする地域に焦点を当て、交通問題に対して施設整備、交通管理強化の改善、公共交通優先策、駐車対策等を含み総合的に手だてを講じようとするもので、5カ年間に25百万ドルを計上している。このプロ

ジェクトは同時にカイロ大都市圏を対象に過去行われた調査、プロジェクトをレビューし、短中期的視点から整理しているが、巻末において長期的視点からの交通マスタープラン作成の必要性を結論としている。コンタクト・ミッションとしても同様の結論に至っているが、その必要性の背景要因は下記の通りである。

- (イ) カイロ大都市圏の人口集中と市街地拡大、これに伴う交通問題の増大と変質の速度は、過去行われたあるいは現在取られつつある対策のそれを上回り、より抜本的な対策の実施を迫られているが、その方向性を具体的に示す投資プランがない。GOPPのもとで策定された都市計画マスタープランでは、交通分野の計画がスキマティックで検討も不十分で具体性に欠ける。
- (ロ) 短・中期的観点からの対策も現在のままでは不十分であり、様々な分野での一層の投資拡大が必要である。この時新たなプロジェクトの発掘、現在計画・実施されているプロジェクトの効果的な実施・管理を行うためには、依るべきマスタープランが必要である。
- (ハ) 都市交通システムは、計画上も行政上（事業実施上）も他の分野を含む総合的な都市計画フレームの中で効果的に構築されなければならないが、経済面、財政面、事業実施面の評価を経た現実的で実効力のあるプログラムがない。
- (ニ) カイロ大都市圏での交通調査、計画・プロジェクト投資はカイロ州を中心として行われ蓄積されてきたが、今後の都市域の拡大を考えるとギザ州、カルビア州に対しても全体マスタープランとこれに基づいたプロジェクト管理のプログラムが必要である。

7-2 調査対象範囲

- 調査対象地域：は行政的に規定されたカイロ大都市圏を中心とするが、現在の人口分散策の一環として推進されている、砂漠地でのニュータウン開発区域を含む実質的な大都市圏域とする必要がある、これはGOPPで行われたMaster Schemeの計画対象区域とおおむね考えることができる。

ただし、これらを含む全域で同等の調査・計画を行うことは現実的でないので、調査対象圏域として広域圏を含み、計画立案の対象圏域としてはカイロ大都市圏に限定することで充分と考えられる。

- 調査対象分野：は“都市交通”であり具体的には下記の通り。
 - (イ) 長期的視点からの交通計画作業を含んでいるので、都市計画全般、特に土地利用計画面の十分な検討が必要である。
 - (ロ) 都市交通改善の効果が十分に発現するためには、“ハード”“ソフト”両面のバランスのとれた対策が必要であるので、単に施設計画のみならず、交通管理、交通行政（制度、組織、公共交通経営、財政）面も合わせて調査、計画を行う。
- 計画対象年次：は短・中・長期をそれぞれを目標とする。具体的には短期（1～3年）、中

期（5～10年）、長期（15年）程度とする。

7-3 調査の目的と調査実施の基本方針

- 本調査の基本的な目的は今までにカイロ大都市圏で行われた、現在行われている、そして将来計画されている種々の調査と提案、プロジェクトをレビュー評価し、必要な補足調査・計画を行って、分野間で調整のとれた短・中・長期にわたる現実的な交通投資プログラムを策定することにある。具体的には下記の通りである：

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 交通計画データベースの整備② 短期計画のレビュー・評価と優先プロジェクトの提案③ 中・長期観点からの交通マスタープランの策定④ 総合的な交通整備実施計画の策定⑤ 技術移転の実施 |
|--|

- 本調査を実施することによって、カイロ大都市圏、交通改善の実質的な推進母体であるカイロ州が、イニシアチブをとって種々のプロジェクトを効果的に実施・調整してゆくことができるようになることを背後のねらいとしている。またカイロ大都市圏の交通行政に関連する関係省庁・組織は多岐にわたり、これらの間の権限・役割り分担も必ずしも明確になっていない。したがって本調査の結果が関係者の間で十分に認知され、エジプト政府の実施計画（あるいはそのベース）として作動するためには、官民を通じてのプロジェクトへの参画を促すように調査体制づくりを考える。

(イ) 適切なステアリングコミティの設置：カイロ州知事を議長として少くとも運輸省(TPA)、開発省(GOPP)、内務省(警察)、ギザ州、カルビア州、カイロ州、国鉄、住宅省(ヘリオポリス鉄道)等の意志決定レベルの人材から構成される。

(ロ) 実質的なカウンターパート組織：計画の実施、フォローアップを適切に行い、技術移転がスムーズに行われるためには、実質的なカウンターパートチームが組織される必要がある。少くともステアリングコミティのメンバー機関から、プランニングを担当する者が含まれなければならない。

(ハ) セミナーの実施：調査・計画作業のプロセス、方法論、成果を適宣総括し、関係者に周知徹底させるためには、セミナーの実施が効果的である。セミナーは2種類用意する。

(1) カウンターパート、部門者を中心とする技術移転を一義的な目的としたもの：月1～2回

(2) 関係者を広く意志決定者から一般市民まで入れたような、調査の理解促進を目的としたもの：全工程で1～2回

(ニ) ローカルコンサルタントの活用：本調査はアラブ圏で、この分野での我国の協力実績も