

第2章 個人交通行動現況

2.1 家庭訪問調査概要

1) 実査概要

本調査の第1段階(1987年8月～12月)で、パーソン・トリップ調査とそれに関連する調査(コードン・ライン調査およびスクリーン・ライン調査)が行われた。以下にその概要を記す。

(1) パーソン・トリップ調査

パーソン・トリップ調査の目的は、どのような属性の居住者が毎日何処から何処へ何の目的でどの交通機関を用いて移動するかに関する基礎的な情報を得ることである。

調査は、無作為に抽出された世帯に訓練された調査員を派遣して、その世帯の6才以上の構成員に対して上記の目的に関連した必要な質問を行う家庭訪問調査によって実施した。調査世帯数は約17,000世帯で、これは調査対象地域内世帯、約1,940,000世帯の0.9%に当たる。家庭訪問調査は、1987年11月の週日に行われた。家庭訪問調査の後、コーディングおよびデータ・インプットは、CAPMASによって行われた。

(2) コードン・ライン調査

パーソン・トリップ調査は、調査対象地域内の居住者の動きのみを捕捉し、非居住者の調査地域内の動きは捕捉され得ない。

非居住者(調査地域外の居住者)によるトリップのデータを得るために、調査地域を取り巻くコードン・ラインを横切る車両および乗客に対して補足調査を実施した。

コードン・ラインを横切る幹線道路上10箇所および国鉄(ENR)線上3箇所では交通量調査および標本抽出された乗客に対してインタビューを実施した(図2.1.1参照)。

インタビューでは、乗客のODおよびトリップ目的が調査された。実査は、パーソン・トリップと同時期の1987年11月初旬に行われた。総サンプル数は42,590人であり、コードン・ラインを横切った総乗客数の7.7%に相当する。

(3) スクリーン・ライン調査

スクリーン・ライン調査の目的は、パーソン・トリップ調査結果とのチェック、および必要ならばこれを修正する事である。

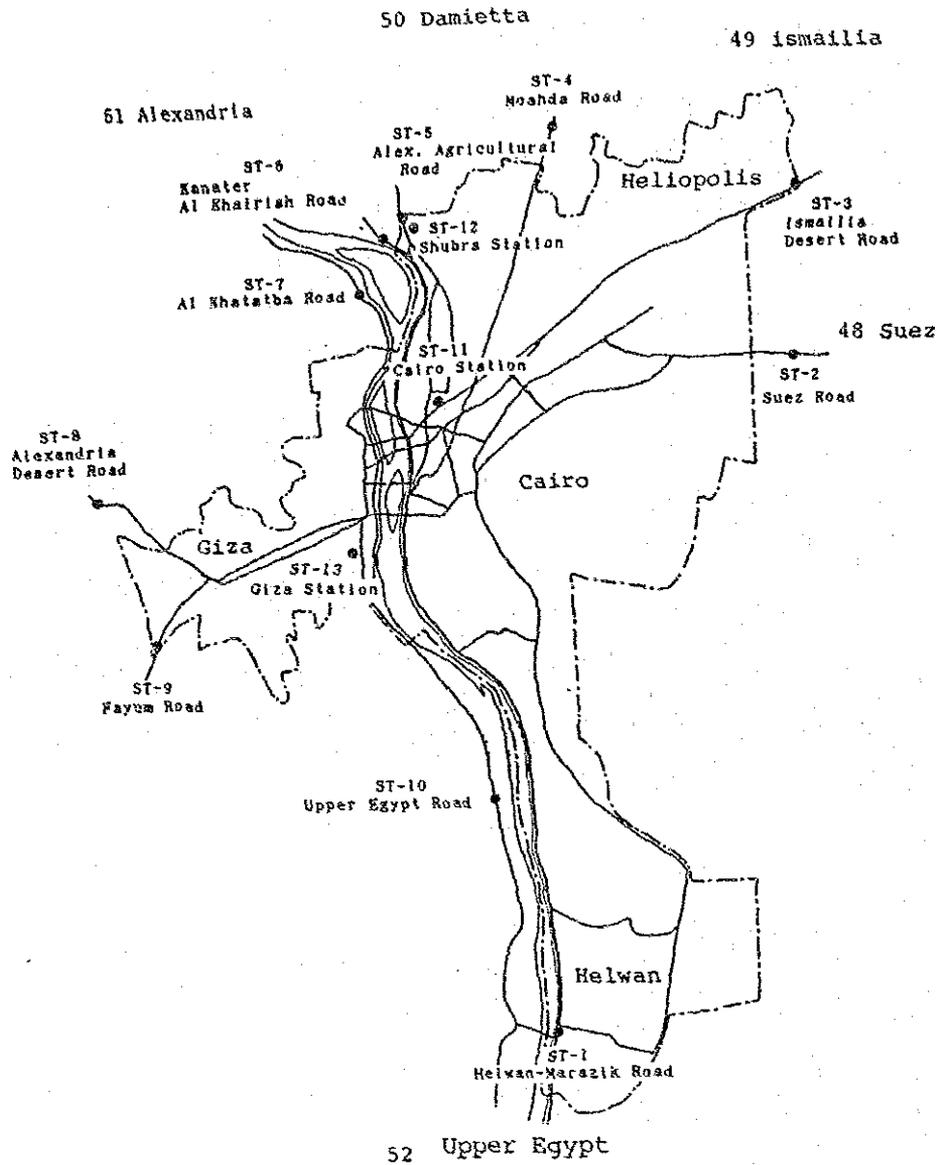


図 2.1.1 コードン・ライン調査地点

スクリーン・ラインは、調査対象地域を2つに分割する観念的な線である。パーソン・トリップ調査のOD構成は、パーソン・トリップ調査に基づいて予測されたスクリーン・ラインを横切る交通量と、スクリーン・ライン上で実際に観測された交通量を比較することによってチェックされた。このため、ナイル河を横切る6箇所の橋梁上で1987年12月に交通量と乗客数を計測した。

パーソン・トリップ調査でのOD量を交通量に変換するためには、車種別の平均乗車人員を用いた。

2) データ処理

(1) 処理手順

PT調査から得られたデータは、図2.1.2に示す処理手順にしたがって拡大し、スクリーン補正を行なった。

CAPMASにて入力されたPTデータは、調査団によりデータチェックを受け、有効なサンプルについて利用可能な調査項目のみをまとめてマスターファイルが作成された。

マスターファイルに納められたサンプルは、15,357世帯であり、回収率は88.4%である。また、有効サンプル数は、57,255人であり、カイロ首都圏の6才以上人口約742万人の0.77%に相当する。

ゾーン別有効世帯数を表2.1.1に示す。

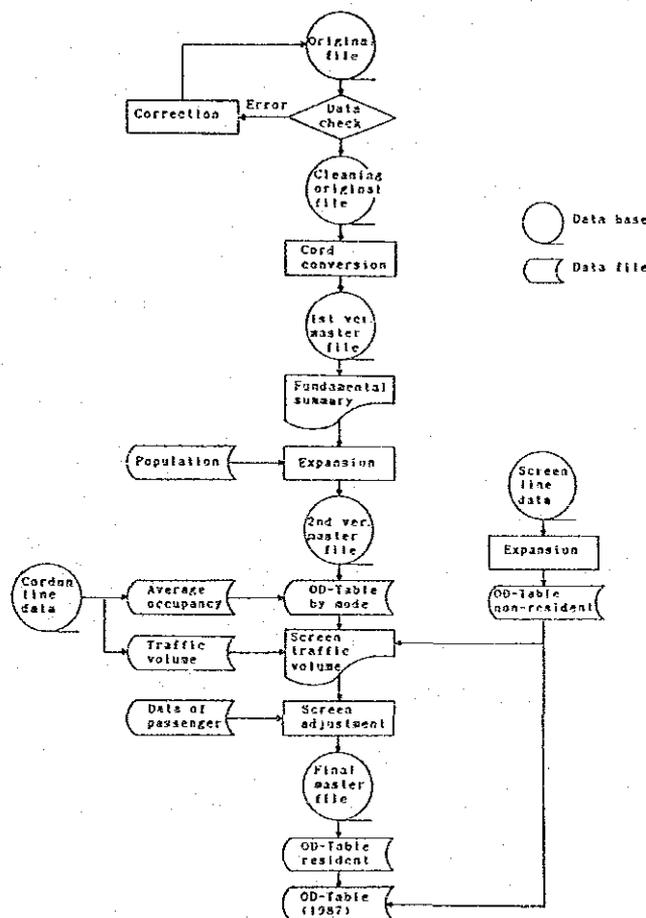


図 2.1.2 データ処理フロー

表 2.1.1 有効回答世帯数

43 Zones Code	Zone Name	86 Gov. Code	Census Kism Code	No. of Expected Samples	No. of Effective Samples	Effective Sample Rate (%)
10	Awal Shubra Al Kheima	14	6	700	610	87.1%
20	Thani Shubra Al Kheima	14	7	675	616	91.3%
30	Al Marg	1	36	200	183	91.5%
40	Al Salam	1	31	250	214	85.6%
50	Ain Shams	1	29	750	631	84.1%
60	Mataria	1	24	850	788	92.7%
70	Nozha	1	27	300	243	81.0%
80	Masr Al Gadida	1	26	300	247	82.3%
90	Nasr City	1	25	325	272	83.7%
100	Al Zeitoun	1	23	650	592	91.1%
110	Hadaek Al Kobba	1	22	650	568	87.4%
120	Al Zawia Al Hamra	1	30	575	517	89.9%
130	Sharabiya	1	17	575	510	88.7%
140	Shubra	1	18	250	232	92.8%
150	Al Sahel	1	20	800	743	92.9%
160	Rod Al Farag	1	19	450	412	91.6%
170	Al Wayli	1	21	225	204	90.7%
180	Manshiet Nasser	1	33	225	207	92.0%
192	Al Zaher (Al Zaher)	1	16	175	154	88.0%
193	Al Zaher (Al Sakakini)	1	16			
202	Bab Al Shaaria (Al Chambaky)	1	15	150	129	86.0%
203	Bab Al Shaaria (Al Sawaby)	1	15			
210	Gamalia	1	14	175	146	83.4%
220	Al Darb Al Ahmar	1	13	225	204	90.7%
231	Azbakiah (Orabi)	1	12	100	95	95.0%
232	Azbakiah (Al Faggala)	1	12			
233	Azbakiah (Qolali)	1	12			
241	Moski (Attaba)	1	9	100	90	90.0%
242	Moski (Kom Al Sheikh Salem)	1	9			
251	Abdin (Al Fawala)	1	8	150	138	92.0%
252	Abdin (Al Balakal)	1	8			
260	Boulaq	1	11	250	217	86.8%
270	Zamalek	1	32	75	60	80.0%
281	Qasr Al Nile (Maarouf)	1	10	50	48	96.0%
282	Qasr Al Nile (Garden City)	1	10			
292	Sayedah Zeinab (Khairat)	1	6	450	401	89.1%
293	Sayedah Zeinab (Al Kabsh)	1	6			
300	Al Khalifah	1	7	350	313	89.4%
310	Masr Al Qadima	1	5	525	475	90.5%
320	Basatin	1	34	875	767	87.7%
330	Maadi	1	4	175	160	91.4%
340	15th May, NSS, NS9	1	3	50	39	78.0%
350	Helwan	1	2	825	724	87.8%
360	Al Tebbin	1	1	100	93	93.0%
370	Embaba	21	1	950	851	89.6%
380	Aqouza	21	2	375	329	87.7%
390	Dokki	21	3	250	203	81.2%
400	Giza	21	4	500	423	84.6%
410	Boulaq Al Dakrouf	21	5	1,225	1,055	86.1%
420	Al Ahram	21	6	525	454	86.5%
Total				17,375	15,357	88.4%

(2) 拡大

母集団に対する拡大は、ゾーン別、男女別、自動車保有・非保有世帯別に行った。

拡大を行うためには、母集団が把握できなければならない。カイロ首都圏においては、ゾーン別・男女別人口以外は、母集団に関するデータが存在せず、基本的にはこれを用いて拡大することとした。

また、ゾーン別・男女別のみで拡大した場合、PTデータより求められる自動車保有台数と登録台数との間に大きな差がみられた。そのため、自動車の保有台数を登録台数に合わせるよう保有世帯と非保有世帯とで拡大係数に差を付けた。

(3) スクリーン補正

母集団に対して拡大したデータを機関別トリップの面からスクリーン交通量および交通機関別乗客関連資料と比較検討し、補正する。すなわち、スクリーン上を通過する交通機関については、スクリーン交通量との比較で補正し、スクリーン調査で捉えられていない交通機関については、旅客統計等と全域でのトリップ数との比較によって補正する。

スクリーン補正の基本的考え方は、以下のとおりである。ある交通機関について、拡大後のPT調査より求められたスクリーン通過交通量を T_p 、スクリーン調査により求められた交通量を T_s 、コードンライン調査より求められたスクリーン上を通過する交通量を T_c とし、補正係数を α とすると、これらの間には、以下の関係がある。

$$\alpha = (T_s - T_c) / T_p$$

一方、スクリーン調査で捉えられずPT調査の交通量と比較できない交通機関については、全域でのアン・リンクド・トリップを T_u 、旅客統計等から求められた交通量を T 、補正係数を α とすると、以下のようになる。

$$\alpha = T / T_u$$

以上の様にして求められた補正係数 α を、当該交通機関を利用するトリップ全てに対して適用した。

(4) コードン・ライン調査結果の処理

データは、チェック後以下の処理を行ってマスターファイルにまとめた。

- a トリップの車種別分類
- b 車種別、調査地点別、方向別拡大係数の計算
- c 居住者トリップの排除
- d 通過交通に対するダブル・カウントの補正

表2.1.2にマスターファイルに収録された最終サンプル数、総交通量、有効回収率を示す。ここでは、外向きのトリップは内向きのトリップの逆方向の動きとして扱っている。

表 2.1.2 コードン・ライン調査の標本数

	Resident	Non-Resident	Total
Total Trip	225222	324865	550087
No. of Samples	15730	26784	42514
Sample Ratio (%)	7.0%	8.2%	7.7%

Note: For inbound traffic only

2.2 トリップ現況

1) トリップ数

(1) 総トリップ数

調査対象地域における1987年の一日当りの総トリップ数は、調査対象地域の居住者によるもの1,370万トリップ、調査対象地域外居住者によるもの65万トリップ、総計1435万トリップであった。域内居住者のトリップが、95.5%を占めていることから、調査地域が、交通的に閉じていると判断される。

トリップの両端が調査対象地域内か、地域の外かの組合せで分類してみると、域内トリップ93.4%、内外トリップ6.4%、通過トリップ0.2%となっている(図2.2.1参照)。

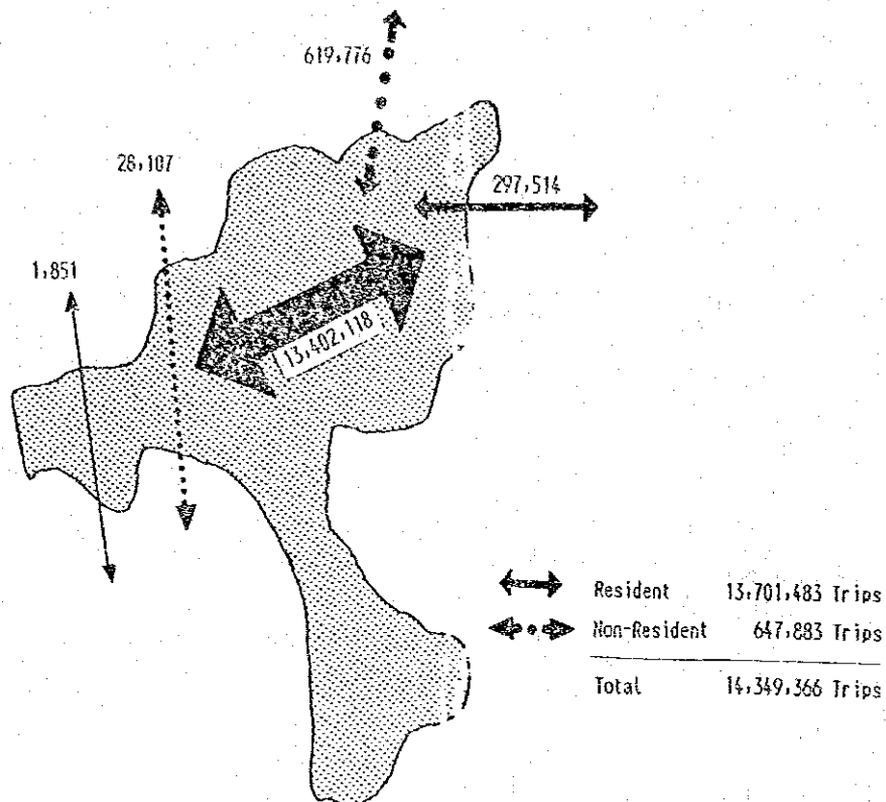


図 2.2.1 総トリップ数

(2) トリップの目的構成

トリップの目的では図2.2.2に示すように、帰宅(48%)、通勤(21%)、通学(18%)が主な目的となっている。全体の87%を占めているこれら3目的の交通は、日常的に生起する交通であり、かつピーク時の交通を形成するものでもある。

また、帰宅目的が約半数となっていることは、ホームベースのトリップで、なおかつ1回の外出で当初の目的地以外へ移動することなく帰宅するトリップが多いことを示している。

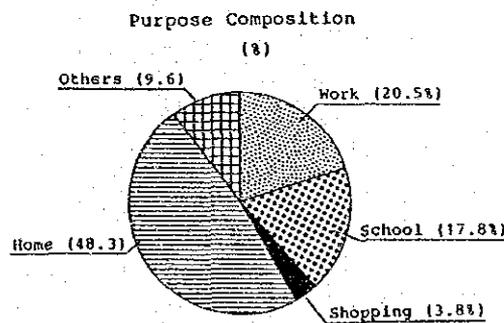


図 2.2.2 目的別トリップ構成

(3) トリップの機関分担

交通手段の構成を図3.3に示すが、徒歩が36%と最も多く、次いで乗用車の20%、バスの24%、タクシーの6%となっている。また、交通施設への負荷が少ない徒歩および2輪を除いた交通手段の構成を見ると、乗用車が31%、公共バス37%、タクシー9%、私的バス13%が主なものであり、軌道系の利用は、全体の約10%となっている。

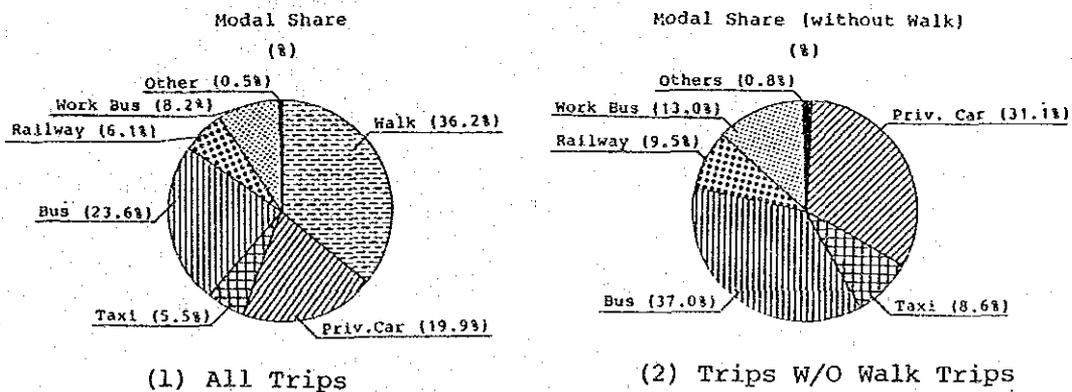


図 2.2.3 機関別トリップ構成

2) 生成原単位

生成原単位には、グロスとネットの2種類があり、グロスは6才以上人口に対する生成原単位で、ネットはトリップを行った人口に対する生成原単位である。以下特に断わらない限りグロス生成原単位を生成原単位と称する。

カイロ大都市圏の生成原単位は1.85であり、外出率は、68%である。ちなみにネット生成原単位は、 $2.72(1.85/0.68=2.72)$ である。

(1) 年齢階層別・性別・目的別生成量

性別生成原単位は、男性の2.2と女性の1.4で、男性が大きく上回っており、アラビア圏における女性の外出が少ない傾向が表れている。これは、年齢階層別・目的別に生成原単位を示した図2.2.4に顕著に現れている。高校生程度までは、男女の差はほとんどなく、その目的構成も通学と帰宅である。ところが、20才台後半からは、男性の生成原単位が急増する反面、女性は次第に生成原単位が減少する。目的構成でも、男性は通勤、女性は通勤、買物、その他が同数といった傾向を示し、ここでも男性のモビリティの高さがうかがえる。また、20才台前半で、男女とも生成原単位が減少しているのは、学校を卒業した直後の未就職期間の影響と思われる。

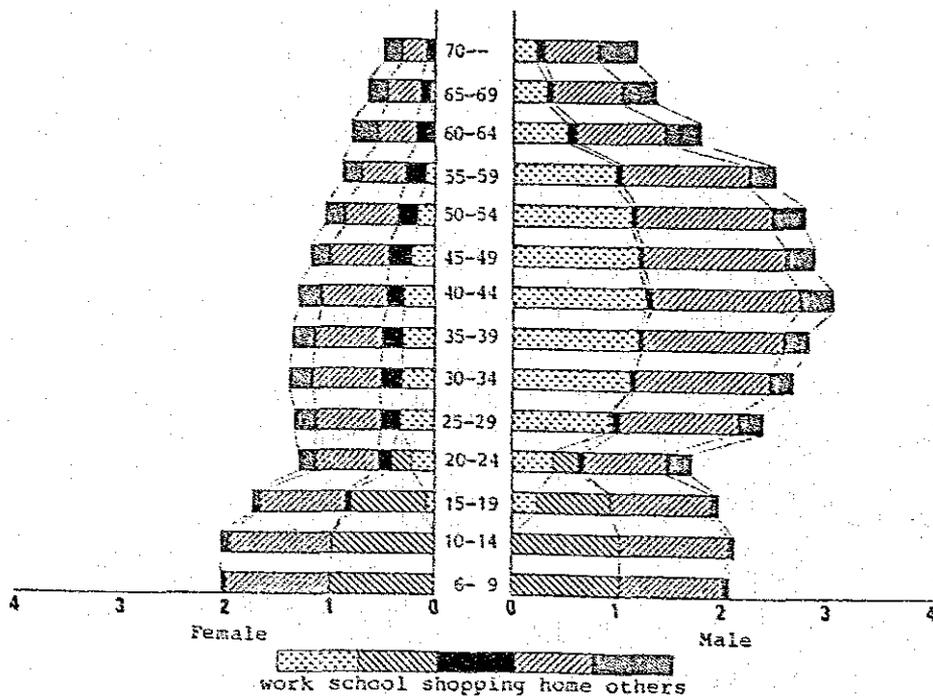


図 2.2.4 年齢・性別トリップ生成量

(2) 職業別・目的別生成量

職業別トリップ生成原単位は、管理職(4.5)、専門職(3.4)が高い値を示し、低い方では主婦(0.8)、無職(0.9)、農業(0.9)等である。

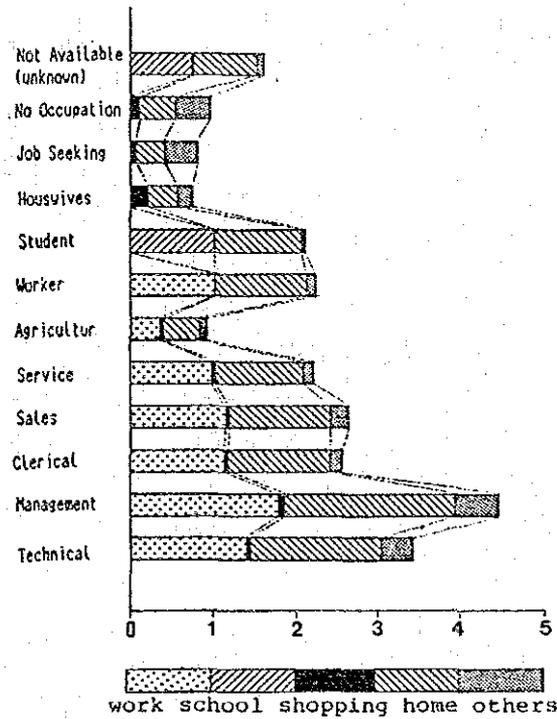


図 2.2.5 職業別トリップ生成量

(3) 産業別・目的別生成量

図2.2.6に示すように、産業別トリップ生成原単位は、金融業の3.4が最も高く、最も低いのは農業の1.1である。その他の業種は平均2.7程度でほぼ等しい。

(4) 所得階層別・目的別生成量

世帯所得階層別トリップ生成原単位をみると、明かに所得が多いものは生成原単位が高い傾向を示している。その目的構成を見ると、所得が多いほど通勤及びその他の目的が増加している。この場合のその他の目的とは、社交的な外出の増加が考えられる。

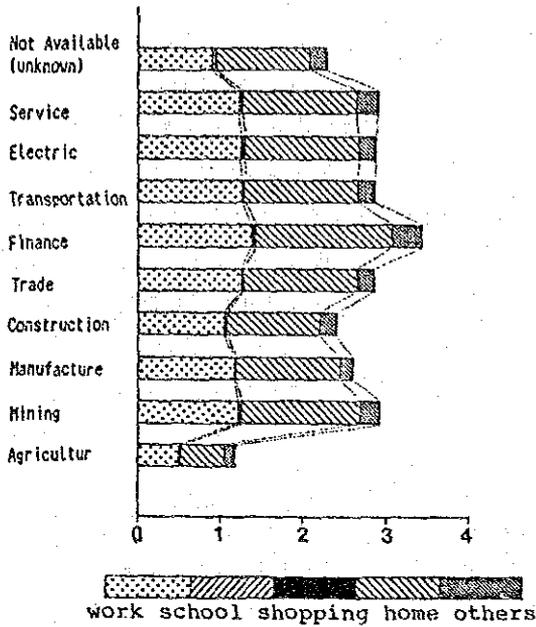


図 2.2.7 所得階層別トリップ生成量

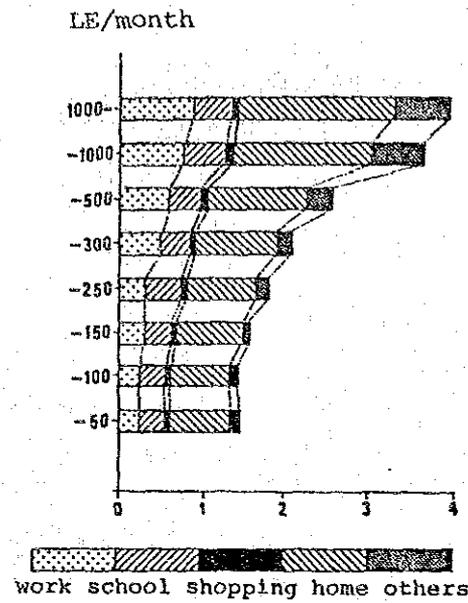


図 2.2.6 産業別トリップ生成量

(5) 自動車保有非保有別・目的別生成量

自動車を保有する世帯と保有しない世帯とのトリップ生成原単位を比較すると、保有世帯では3.1であるが非保有世帯では1.6と半分である(図2.2.5)。これは、自動車という交通機関の利用可能性が外出の特性に強く影響を及ぼしていることを示すものである。

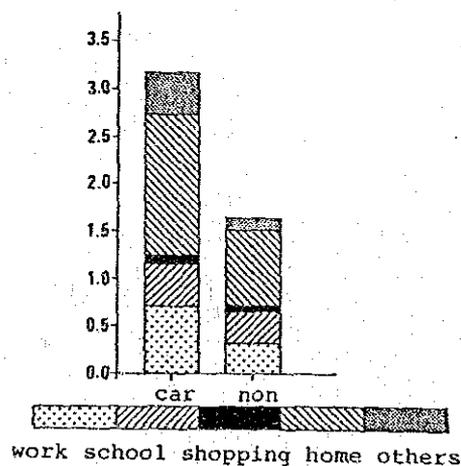


図 2.2.8 自動車保有・非保有別トリップ生成量

(6) 他都市との比較

表2.2.1に、カイロにおけるトリップの特徴を他都市との比較によって示す。カイロにおけるトリップ生成量(グロス)および外出率が他都市よりも低いことが明かである。トリップ目的構成は、他都市と同様であるが、買物およびその他トリップでやや低い。機関別ではカイロにおいて、その他が高いが、これは会社バスが含まれているからである。

表 2.2.1 カイロおよび他都市での指標比較

1 Name of Country	Japan	Egypt	Colombia	Japan	Paraguay	Panama
2 Name of City	Tokyo	Cairo	Barranquilla	Sendai	Asuncion	Panama
3 Year Surveyed	1978	1987	1983	1972	1984	1980
4 Study Area (km ²)	15,141	642	514	1,641	711	1,076
5 Population (x1000)	28,775	7,423	1,108	940	858	759
6 Composition of Worker by Industry (%)						
1st	6	4	2	10	3	4
2nd	36	37	24	26	16	22
3rd	58	59	74	64	81	74
7 Car Owning Ratio (%)	20	18	15	18	33	37
8 Total Trip (X1000)	66,725	14,350	2,581	2,130	2,169	1,474
9 Trip Generation (gross) Unit (trip/person). (net)	2.53	1.85	2.69	2.50	2.96	2.41
10 Out Going Ratio (%)	85.9	67.8	88.0	85.0	85.8	72.5
11 Composition of Purpose (%)						
to Work	13.4	20.5	14.5	13.0	16.7	17.9
to School	9.7	17.8	16.5	10.0	10.8	15.6
to Home	40.6	48.3	48.5	39.0	46.0	43.6
Shopping	-	3.8	7.4	8.0	8.0	4.6
Others	36.3	9.6	14.1	30.0	18.5	18.2
12 Modal Share (%)						
Walk	33.9	35.5	25.6	39.2	34.6	22.1
Bicycle	15.1	0.7	1.4	11.0	2.2	0.2
Car	24.1	19.9	10.9	28.5	14.8	26.9
Truck	*	0.2	4.1	*	8.8	6.9
Taxi	*	5.5	5.0	*	0.3	4.8
Bus	4.0	23.6	53.0	15.6	38.4	39.0
Railway	22.8	6.1	-	5.1	0.1	-
Others	0.1	8.5	0.4	0.6	0.8	0.1

Note: *: Included in Car mode

2.3 トリップ発生・集中現況

1) ゾーン別・目的別発生集中量

表2.3.1に集約ゾーン別・目的別発生集中量と発生集中比率を示す。また、図2.3.1に帰宅目的を除く通勤・通学および買物の目的での発生量及び集中量の目的別構成を示す。

発生集中量の大きなゾーンは、業務の中心である セントラル、マスール・アル・ガディダ、人口集中地の北部、東部、ザイトン、アグサ、アーラムがあげられる。

目的別に発生集中量をみると以下のとおりである。

表 2.3.1 ゾーン別・目的別トリップ発生・集中量(1987)

Purpose	Work	School	Shopping	Home	Others	Total
1. Generation						
1 Shubra Al Kheima	174685	199488	46542	381071	39963	841749
2 East	313674	321560	67746	497060	115580	1315620
3 Masr Al Gadida	234468	174109	41955	741253	184820	1376605
4 Al Zeitoun	274787	238251	56748	664230	122574	1376590
5 North	381505	383837	75775	688437	160267	1689821
6 Al Khalifah	71980	70836	16360	124655	16167	299998
7 Central	233683	170959	46819	1096225	161443	1709129
8 South	154320	115983	53508	410476	110696	844985
9 Maadi	152874	153178	20193	255303	36073	617621
10 Helwan	139398	146544	19411	378384	35742	719479
11 Agouza	272678	257968	42659	591858	154414	1319777
12 Al Ahran	339578	302551	43289	647861	107862	1441141
Total	2743630	2535264	531205	6496815	1245601	13552515
2. Attraction						
1 Shubra Al Kheima	139128	178369	43848	454152	27027	842504
2 East	135558	244469	67030	796175	77157	1314419
3 Masr Al Gadida	347387	203995	51536	557444	214136	1374496
4 Al Zeitoun	242226	317033	41816	650447	123248	1374770
5 North	190450	336376	70998	965966	128317	1692707
6 Al Khalifah	40506	59003	14329	170476	13367	297781
7 Central	644156	237160	90101	516923	220501	1710843
8 South	157707	137158	46637	405463	95712	842682
9 Maadi	99693	110220	16045	352262	38453	616673
10 Helwan	137197	142935	19126	332757	37247	719262
11 Agouza	226137	236864	31543	680313	149790	1324653
12 Al Ahran	250025	298722	40749	752465	96482	1438443
Total	2660272	2502304	527764	8636826	1222067	13549235
3. Generation/Attraction						
1 Shubra Al Kheima	1.256	1.116	1.061	0.639	1.479	
2 East	2.314	1.315	1.710	0.624	1.497	
3 Masr Al Gadida	0.875	0.853	0.814	1.330	0.863	
4 Al Zeitoun	1.134	0.752	1.357	1.052	0.995	
5 North	2.003	1.141	1.067	0.713	1.243	
6 Al Khalifah	1.773	1.291	1.142	0.731	1.209	
7 Central	0.363	0.721	0.520	2.113	0.732	
8 South	0.979	0.546	1.147	1.012	1.157	
9 Maadi	1.533	1.390	1.259	0.725	0.938	
10 Helwan	0.745	1.025	1.015	1.137	0.360	
11 Agouza	1.206	1.089	1.358	0.970	1.031	
12 Al Ahran	1.356	1.013	1.062	0.561	1.116	
Total	1.031	1.013	1.007	0.979	1.019	

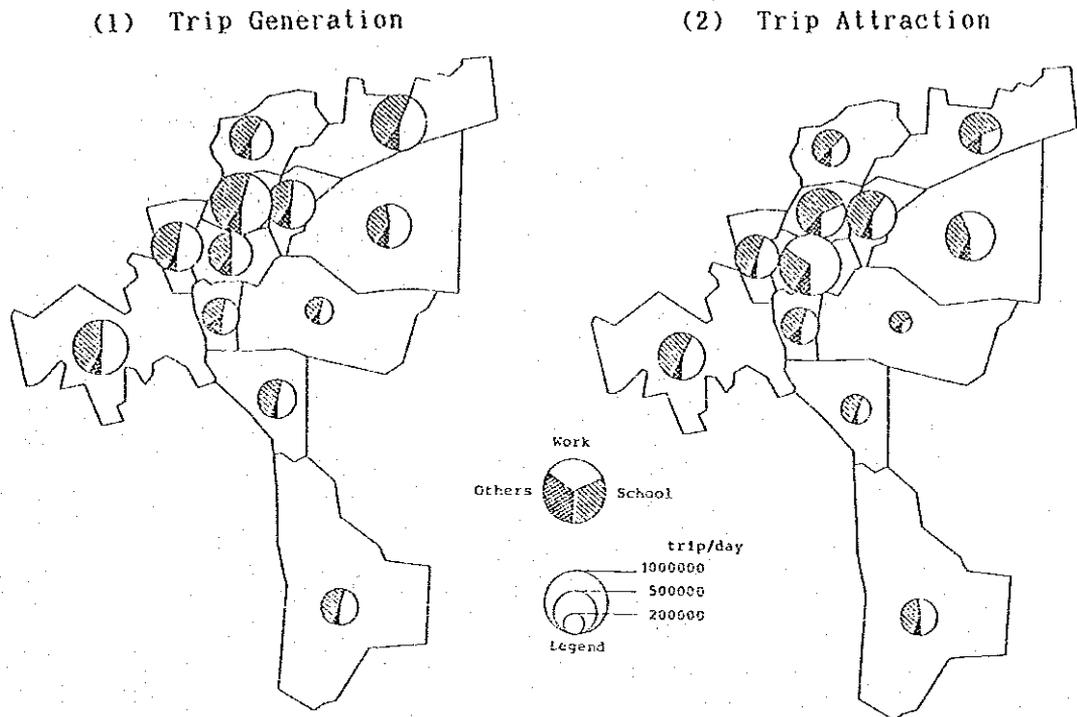


図 2.3.1 ゾーン別・目的別トリップ発生・集中量 (1987)

(1) 通勤目的

通勤目的での発生量は、人口規模に対応しているため住宅地域から多量に発生している。集中量は、就業地(業務地区、工場地区等)に多い。

発生集中比率(発生交通量/集中交通量)で見ると、住宅地の東部、北部等が大きく、発生量が集中量に比べて大きい。また、反対に集中量が発生量より大きいのは、業務地域のセントラル、マスール・アル・ガディダであり、特にセントラルへの通勤交通の集中が大きい。

(2) 通学目的

通学目的の発生量は、通勤と同様に、人口規模に対応している。集中量については、低学年層の自地域への就学が主体になっているうえ児童数が多いため、発生量とほぼ等しいパターンを示している。一方、高校、大学等の高学年層では、業務地域を中心にある程度の集中がみられるため、発生集中比率もマスール・アル・ガディダ、ザイトン、セントラル、南部で集中量が発生量を上回っている。

(3) 買物目的

買物については、発生量・集中量共に人口規模に対応している。これは、日常的な買物については自地域内にて可能であるためであろう。但し、マスール・アル・ガディダおよびセントラルには、比較的大きな集中量がみられる。

(4) その他

その他の目的の主要なものが社交とレクリエーションであり、その発生は、人口規模のみでなく所得とも対応しているようである。すなわち、人口規模は大きい平均所得の低いヘルワン方面及び東部方面での発生量は少ない。集中については、業務地区およびその周辺において圧倒的に多くなっている。

2) ゾーン別・機関別発生集中量

表2.3.2に集約ゾーン別・機関別集中率(ゾーン別機関分担比率を全域での機関分担比率で除したものを)を示す。

代表交通機関別にみた場合の特徴をまとめると以下のとおりである。

- a. 徒歩の多いのは住宅地で、少ないのは業務地域である。
- b. 乗用車は、業務地域で多く、シュブラ・アル・ケイマで少ない。
- c. タクシーは業務地区及びその周辺で多く、住宅地では少ない。
- d. バスは、住宅地と業務地区で通勤に使われて多くなっている。
- e. 軌道系はヘルワン、ヘリオポリス方面に多い。
- f. 会社バスは、ヘルワン、マアディに多い。

表 2.3.2 機関別集中トリップの集中度

	Walk	Private Car	Taxi	Bus	Railway	Others
Shubra Al Kheima	1.593	0.222	0.137	1.084	0.150	1.011
East	1.286	0.548	0.967	0.939	1.151	0.856
Masr Al Gadida	0.272	2.560	1.158	0.538	1.251	1.611
Al Zeitoun	0.939	1.116	0.982	0.865	1.374	1.132
North	1.290	0.458	0.861	1.044	1.205	0.787
Al Khalifah	1.462	0.315	0.524	1.238	0.379	0.576
Central	0.770	1.160	1.467	1.217	0.909	0.852
South	1.135	0.740	1.331	1.063	1.113	0.550
Maadi	1.020	0.875	0.673	0.962	1.831	0.948
Helwan	1.053	0.515	0.427	0.616	3.041	1.952
Agouza	0.863	1.438	1.449	1.046	0.079	0.801
Al Ahram	0.995	0.902	0.927	1.345	0.163	0.922

3) 発生時刻別・目的別発生量

図2.3.2に発生時刻別・目的別発生量を示す。同図によると、発生のピークは、朝7:00~8:00の通勤・通学(約230万トリップ:ピーク率16.8%)である。また、午後のピークは、12:00~13:00、14:00~15:00に若干の見受けられるが、9:00頃より21:00頃までは、割合平均的に交通の発生がある。

目的別に見ると、通勤は、6:00~10:00がピークであり、大部分の通勤は、午前中で終了する。

通学は、6:00~8:00がピークで、その発生は低学年層が中心であろう。買物は、9:00~12:00頃がピークで、通勤・通学が一段落した後に発生している。帰宅は、10:00頃から発生が増加し、24:00頃まで続くが、ピークは12:00~17:00頃までである。特に14:00~15:00に大きなピークがある。その他の目的は、ほぼ一様に発生している。

図2.3.3は、徒歩・二輪を除いた発生時刻別機関別発生量を示したものである。図2.3.2の全機関の発生パターンと比較すると、徒歩・二輪を除く発生量においては、ピークが6:00~9:00と14:00~16:00の2回発生している点で特徴がある。これは、徒歩・二輪という近距離移動手段が除かれていること、すなわち低学年層の通学・帰宅(大部分が徒歩である)が除かれているとみなせるため、残った目的は、通勤及びそれからの帰宅が中心であり、2回のピークを形成していると考えられる。

機関分担比率を見ると、2回のピーク時にバスの比率が若干高くなっている程度で、ほぼ一様と言える。

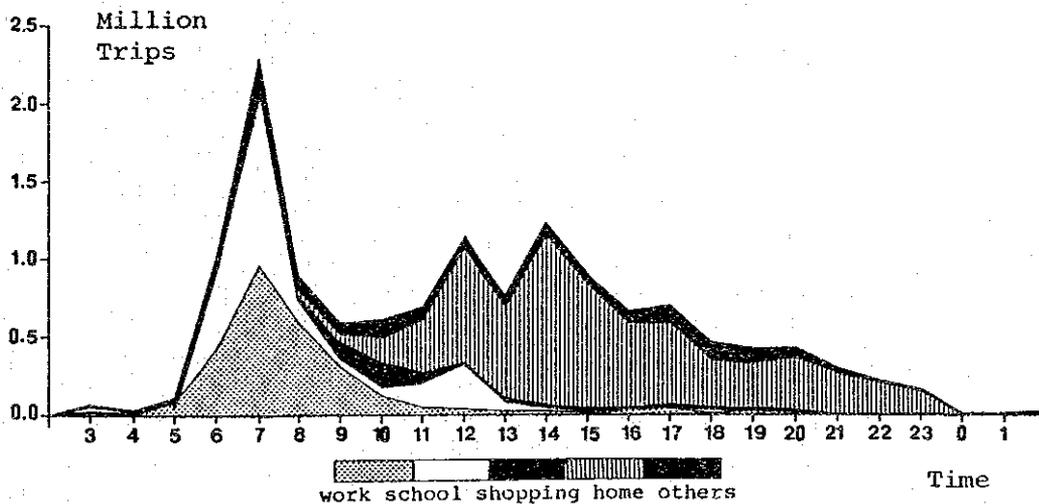


図 2.3.2 時間別・目的別トリップ発生量

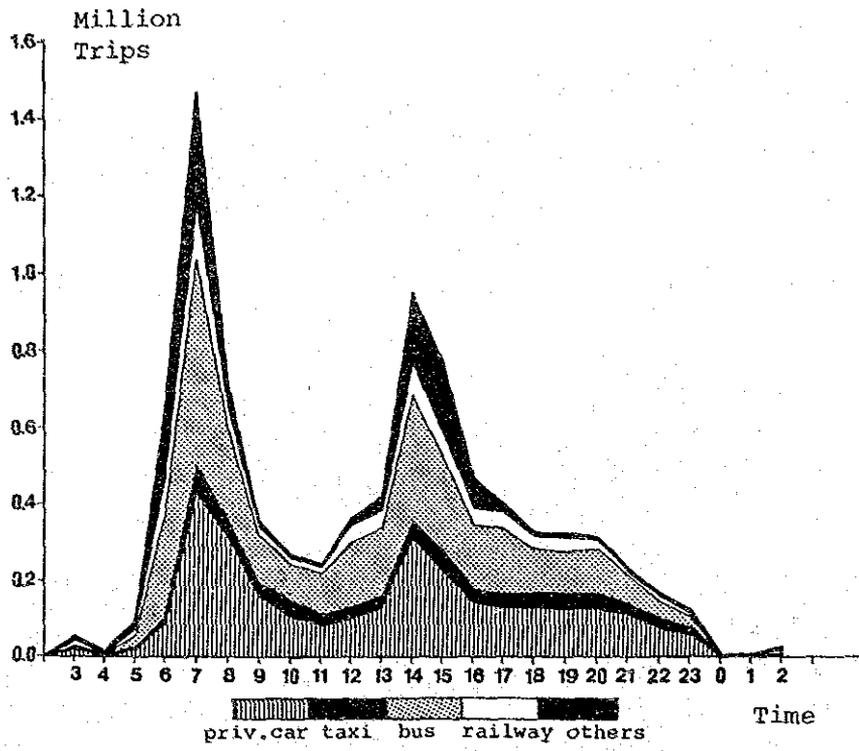


図 2.3.3 時間別・機関別トリップ発生量

2.4 トリップ分布現況

全目的・全機関の分布交通量(居住者分)を集約ゾーンOD表で示すと表2.4.1のとおりであり、希望線図で示すと図2.4.1のとおりである。

居住者分の全トリップ(1,370万トリップ)の内、集約ゾーンの内々交通は、59.4%、対象地域外との間のトリップ2.2%であり、残りの38.4%が対象地域間で動いているものである。特に、域外に対するトリップが少ないことは、カイロ大都市圏が交通からみて閉じた地域であることを示している。

また、全体的な分布交通の特徴として、いずれのゾーンにおいても、セントラル(ゾーン7)との間で大きな交通の移動がみられることであり、全体として、北東～中心部～南東への大きな交通軸が見られる。また、ヘリオポリス(ゾーン2～4)とギザ(ゾーン11、12)の各地域周辺では、地域内交通も多くなっている。

図2.4.2及び図2.4.3は、トリップの主要部分を占める通勤及び通学の希望線図を集約ゾーンで示したものである。

表 2.4.1 (1) 集約ゾーン現況OD表(全目的、全機関)

Zone	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
1)	658446	14199	19649	17489	57165	3501	29025	6162	2703	5016	6736
2)	14707	847125	134200	130682	36186	2079	77591	13886	11733	10804	11217
3)	19437	133710	755039	175018	59035	9656	96646	21224	18180	8139	39721
4)	17748	129500	175672	723813	83332	12080	128393	25485	8243	7719	29782
5)	57183	36722	60200	83161	1135196	3749	167203	23918	10135	33626	39792
6)	4063	2229	9975	12632	4116	179446	38778	17498	13736	4985	3224
7)	28624	78061	95466	126475	171847	38526	721165	87529	59184	24948	164379
8)	6058	13656	20722	26169	23780	17144	89716	452800	67216	20074	36041
9)	2132	11269	18412	9121	10108	13503	60890	66669	349266	30183	13468
10)	5275	10541	8053	7688	32742	5101	25136	20058	31427	541031	10518
11)	6774	12102	37349	28627	40425	3532	163218	36640	13161	10158	810873
12)	5027	9036	30068	19579	22672	6991	106088	62946	26910	18516	137963
13)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16)	603	513	564	2158	1053	106	449	885	805	483	187
17)	1135	6591	3450	1749	2964	557	744	2351	2035	413	1495
18)	7659	4026	2129	2007	2086	310	1098	1384	0	0	1125
19)	5021	3554	1308	3452	5651	122	679	1191	516	1018	3514
20)	2612	1585	2242	4950	4349	1378	4024	2056	1423	2149	14618
Total	842504	1314419	1374498	1374770	1692707	297781	1710843	842682	616673	719262	1324653

表 2.4.1 (2) 集約ゾーン現況OD表(全目的、全機関)

Zone	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	Total
1)	5038	0	0	0	603	1135	7659	5020	2203	841749
2)	9777	0	0	0	513	6172	3744	3514	1690	1315620
3)	31374	0	0	0	275	3769	2129	1521	1732	1376605
4)	18994	0	0	0	2385	2413	2121	3452	5458	1376590
5)	22171	0	0	0	1053	3805	2318	5528	4061	1689821
6)	7017	0	0	0	106	557	310	122	1204	299998
7)	104548	0	0	0	449	856	1466	1166	4440	1709129
8)	63558	0	0	0	563	1916	1716	1333	2523	844985
9)	27346	0	0	0	1143	2305	0	516	1290	617621
10)	18026	0	0	0	297	413	0	896	2277	719479
11)	134964	0	0	0	855	1628	1125	3719	14627	1319777
12)	969039	0	0	0	1258	1129	613	4224	19082	1441141
13)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16)	1399	0	0	0	186	0	0	0	0	9391
17)	1045	0	0	0	0	616	0	0	0	25145
18)	613	0	0	0	0	0	356	0	0	22793
19)	5172	0	0	0	0	0	0	224	0	31422
20)	18362	0	0	0	0	0	0	0	469	60217
Total	1438443	0	0	0	9686	26714	23557	31235	61056	13701483

Note: 1) Trips by non residents are not included
2) Zones 13-15 are prepared for the future new settlement

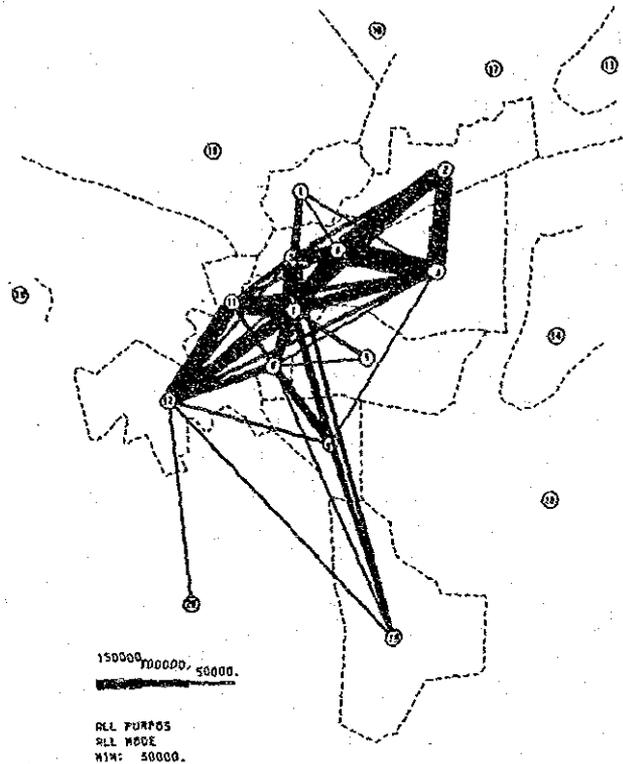


図 2.4.1 現況希望線図(全目的、全機関)

1) 通勤

図2.4.2の希望線図より、セントラル及びマスール・アル・ガディダを核とした動きが見られ、ヘリオポリス～セントラル～ギザといった通勤軸が存在している。

表2.4.2に、PT調査より求めた就業者の常住地～従業地のつながりを集約ゾーンで示してある。まず、集中の自地域内就業率をみると、東部、北部、カリファ、アームといった地域が高く、セントラル、マスール・アル・ガディダが低く他ゾーンから多くの従業員が通勤している。また、発生就業率をみるとヘルワンが高く、ヘルワンに居住している従業員の大部分が同地域に通勤している。反対に、自地域外に通勤している従業員の多いゾーンは、東部、北部、マアディなどである。

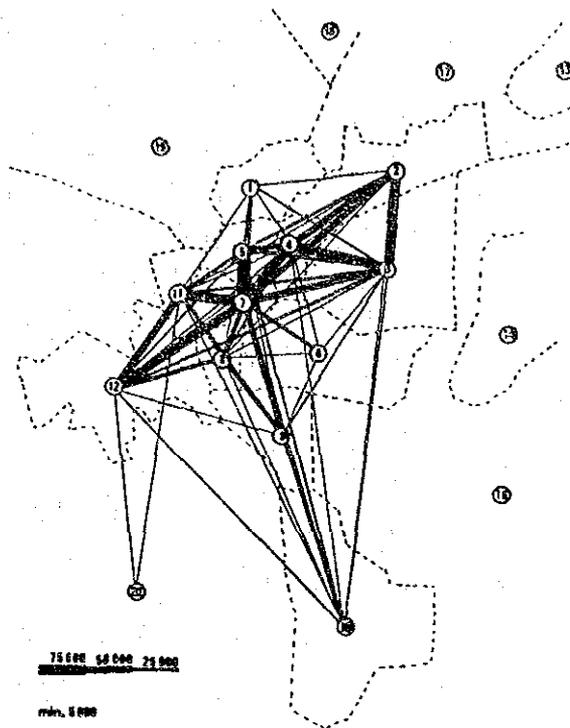


図 2.4.2 現況希望線図(通勤目的、全機関)

表 2.4.2 (1) 集約ゾーン現況OD表(通勤目的、全機関)

	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)
1) Shubra Al Kheima	94387	3167	11409	6299	13921	996	18169	2234	508
2) East	5182	89841	60360	35920	9214	412	44172	7167	2652
3) Masr Al Gadida	2002	4026	63108	16893	1977	1065	24582	3105	1008
4) Al Zeitoun	3411	9608	34991	87029	7189	309	42442	7842	2377
5) North	14758	5608	25228	24950	130228	1429	87344	10807	3262
6) Al Khalifah	121	866	5664	4689	518	30124	18453	4830	4188
7) Central	1409	2867	11200	11675	5125	1753	122757	7562	4811
8) South	1164	1017	5018	3969	1072	2634	27282	50712	8025
9) Maadi	261	771	7968	2060	2327	2696	28373	19482	56137
10) Helwan	128	0	2058	569	813	660	9032	3766	4896
11) Agouza	1429	569	8613	5617	4248	316	54046	5653	3084
12) Al Ahram	835	1885	13330	6310	3894	1404	44681	15465	3635
Outside	26550	6311	21296	8224	19475	1288	40277	4630	3639
Total	151637	126536	270243	214204	200001	45086	561610	143255	98222
Intra-Zone	62.2	71.0	23.4	40.6	65.1	66.8	21.9	35.4	57.2
Study Area	20.2	24.0	68.8	55.5	25.1	30.3	71.0	61.4	39.1
Outside	17.5	5.0	7.9	3.8	9.7	2.9	7.2	3.2	3.7

表 2.4.2 (2) 集約ゾーン現況OD表(通勤目的、全機関)

	10)	11)	12) Outside	Total	Intra-Zone	Study Area	Outside	
1) Shubra Al Kheima	2634	2691	2936	7871	167222	56.4	38.8	4.7
2) East	6131	4469	3481	11983	280984	32.0	63.8	4.3
3) Masr Al Gadida	1435	6353	3903	7529	136986	46.1	48.4	5.5
4) Al Zeitoun	3932	5734	3173	9117	217154	40.1	55.7	4.2
5) North	11517	13461	7699	11935	348226	37.4	59.2	3.4
6) Al Khalifah	1755	1678	2004	1179	76069	39.6	58.8	1.5
7) Central	5589	8710	6763	5578	195799	62.7	34.5	2.8
8) South	6579	7572	9179	3495	127718	39.7	57.6	2.7
9) Maadi	12104	3961	4820	3565	144525	38.8	58.7	2.5
10) Helwan	93483	1256	2349	2596	121606	76.9	21.0	2.1
11) Agouza	4124	93206	13874	9656	204435	45.6	49.7	4.7
12) Al Ahram	5843	28429	151042	13161	289914	52.1	43.4	4.5
Outside	18686	12976	18576	8493	190421			
Total	173812	190496	229799	96158	2501059			
Intra-Zone	53.8	48.9	65.7					
Study Area	35.5	44.3	26.2					
Outside	10.8	6.8	8.1					

2) 通学

図2.4.3の希望線図より、地域間通学は、高学年層が中心であることから、大学のあるザイトン及びアグサと各種学校の多いマスール・アル・ガディダ、セントラルに集中がある。

表2.4.3に、学生の常住地-通学先の関係を集約ゾーンで示してある。発生した通学トリップは、いずれのゾーンも約70~80%が自地域内に通学している。集中は、マスール・アル・ガディダ、セントラル、ザイトン、南部といったゾーンに他ゾーンから学生が集まっている。

表 2.4.3 (1) 集約ゾーン現況OD表(通学目的、全機関)

	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)
1) Shubra Al Kheima	181851	485	1807	3770	9453	360	1546	1002	0
2) East	868	236232	19971	45049	4332	503	7122	1033	434
3) Masr Al Gadida	0	2550	97163	20341	988	92	4863	189	0
4) Al Zeitoun	470	4672	15542	185998	4505	0	13673	704	419
5) North	3495	4664	9296	26527	317374	617	16674	3267	1568
6) Al Khalifah	439	268	318	3038	390	54930	7432	4661	242
7) Central	214	1094	4553	18179	3400	1562	123571	7366	794
8) South	255	119	955	1271	119	1266	8241	87256	2395
9) Maadi	128	2217	2298	2179	135	2822	5852	17595	112283
10) Helwan	122	115	1129	684	3744	0	1726	1729	2534
11) Agouza	307	299	815	2638	540	366	17519	3869	0
12) Al Ahram	0	0	1678	1924	526	0	6844	7498	460
Outside	2185	1185	2175	1441	1175	19	2794	586	154
Total	190334	253900	157700	313039	346681	62537	217857	136755	121283
Intra-Zone	95.5	93.0	61.6	59.4	91.5	87.8	56.7	63.8	92.6
Study Area	3.3	6.5	37.0	40.1	8.1	12.1	42.0	35.8	7.3
Outside	1.1	0.5	1.4	0.5	0.3	0.0	1.3	0.4	0.1

表 2.4.3 (2) 集約ゾーン現況OD表(通学目的、全機関)

	10)	11)	12) Outside	Total	Intra-Zone	Study Area	Outside
1) Shubra Al Kheima	402	262	368	7956	209262	86.9	9.3
2) East	789	453	1337	1536	319659	73.9	25.6
3) Masr Al Gadida	97	1071	481	1543	129378	75.1	23.7
4) Al Zeitoun	249	1663	1186	2565	231646	80.3	18.6
5) North	3493	874	3244	2038	393131	80.7	18.8
6) Al Khalifah	0	106	1920	895	74639	73.6	25.2
7) Central	1457	1881	5751	2069	171891	71.9	26.9
8) South	1505	3347	7216	1175	115120	75.8	23.2
9) Maadi	2985	0	5022	339	153855	73.0	26.8
10) Helwan	126939	664	4384	877	144647	87.8	11.6
11) Agouza	806	179395	18747	2629	227930	78.7	20.1
12) Al Ahram	1091	28078	248363	8509	304971	81.4	15.8
Outside	498	1295	4965	249	18721		2.8
Total	140311	219089	302984	32380	2494850		
Intra-Zone	90.5	81.9	82.0				
Study Area	9.2	17.5	16.4				
Outside	0.4	0.6	1.6				

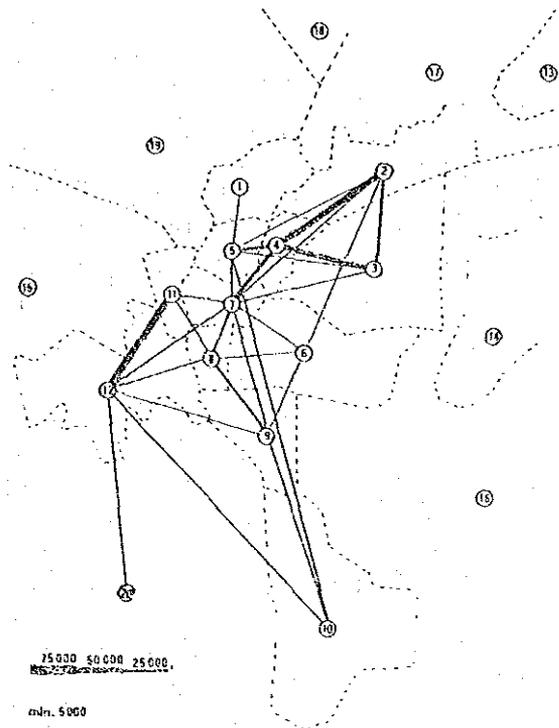


図 2.4.3 現況希望線図(通学目的、全機関)

2.5 機関分担現況

1) 目的別機関分担

表2.5.1に目的別機関別トリップ数を、また目的別の機関分担率を、図2.5.1に示す。これによると、通勤においては、自家用車及びバスの利用が多くなっており、徒歩は少ない。通学および買物については、圧倒的に徒歩が多く、近距離を移動していることが分かる。また、その他の目的では、乗用車とタクシーの利用が多く、この目的でのトリップは所得の高い者によってもたらされているためと考えられる。

表 2.5.1 目的別・機関別トリップ数

	Walk	Priv.Car	Taxi	Bus	Railway	Others	Total
Work	533620	709035	125400	839311	171532	380769	2759667
School	1476563	243793	52333	446101	147337	170100	2536217
Shopping	362851	81032	17729	57780	12448	1409	533249
Home	2566086	1283448	338565	1525280	384794	561025	6659198
Others	255172	484602	158977	270276	58667	32113	1260007
Total	5194292	2801900	693004	3138748	774976	1145416	13748338
Work	19.3%	25.7%	4.5%	30.4%	6.2%	13.9%	100.0%
School	58.2%	9.6%	2.1%	17.6%	5.8%	6.7%	100.0%
Shopping	68.0%	15.2%	3.3%	10.8%	2.3%	0.3%	100.0%
Home	38.5%	19.3%	5.1%	22.9%	5.8%	8.4%	100.0%
Others	20.3%	38.5%	12.6%	21.5%	4.7%	2.5%	100.0%
Total	37.8%	20.4%	5.0%	22.8%	5.6%	8.3%	100.0%
Work	10.3%	25.3%	18.1%	26.7%	22.1%	33.2%	20.1%
School	28.4%	3.7%	7.6%	14.2%	19.0%	14.9%	18.4%
Shopping	7.0%	2.9%	2.6%	1.8%	1.6%	0.1%	3.9%
Home	49.4%	45.8%	48.9%	48.6%	49.7%	49.0%	48.4%
Others	4.9%	17.3%	22.9%	8.6%	7.6%	2.8%	9.2%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

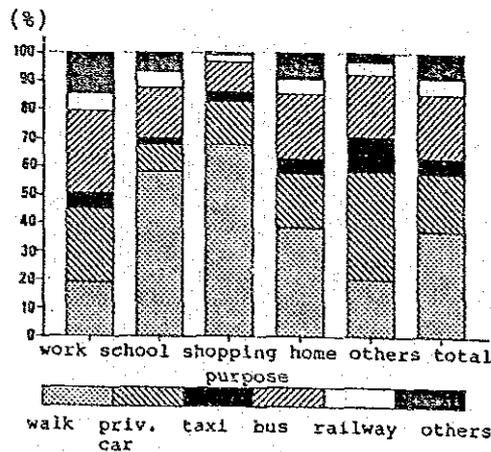


図 2.5.1 目的別機関分担

2) 機関別分布交通量

図2.5.2～図2.5.5に主要交通機関の希望線図を集約ゾーンで示してある。徒歩は近距離の移動に利用されており、集約ゾーン間での移動は少ない。

乗用車は、東北～南西を結ぶ全体的な交通軸と同様な軸を持っているが、マースール・アル・ガディダとザイトンを結ぶ大きな流れが特徴的であり、この流れは、バスと比べるとその相違が顕著である。

タクシーは、全体の交通軸に沿った範囲で多く利用されており、周辺地域での利用は少ない。バスは、全体の交通流と同じ流れを形成している。また、同じ公共交通の鉄道については、東部～セントラル及びヘルワン～マアディ～南部の大きな流れができています。

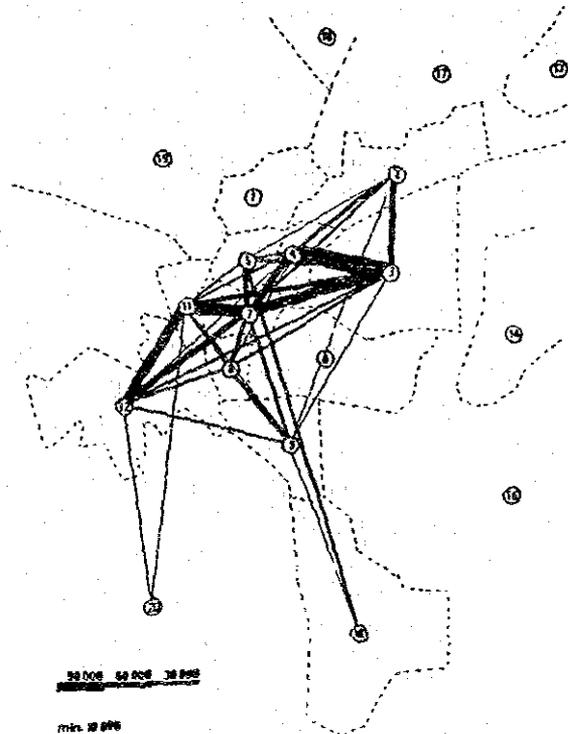


図 2.5.2 現況希望線図(全目的、自家用車)

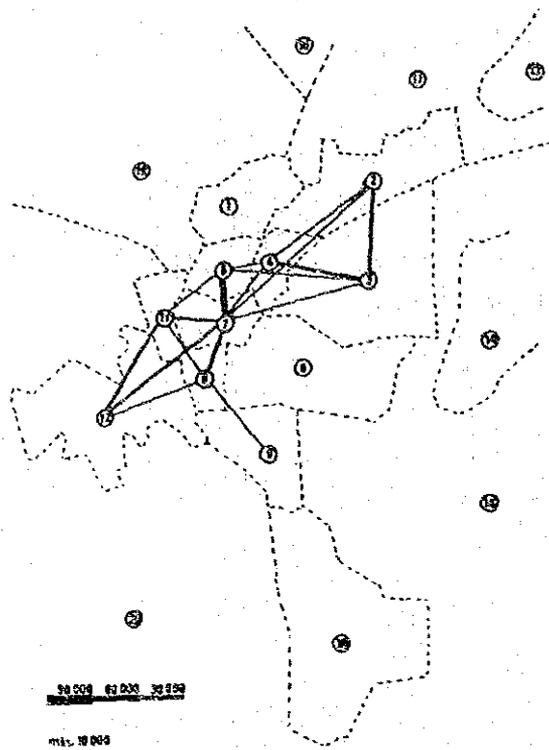


図 2.5.3 現況希望線図(全目的、タクシー)

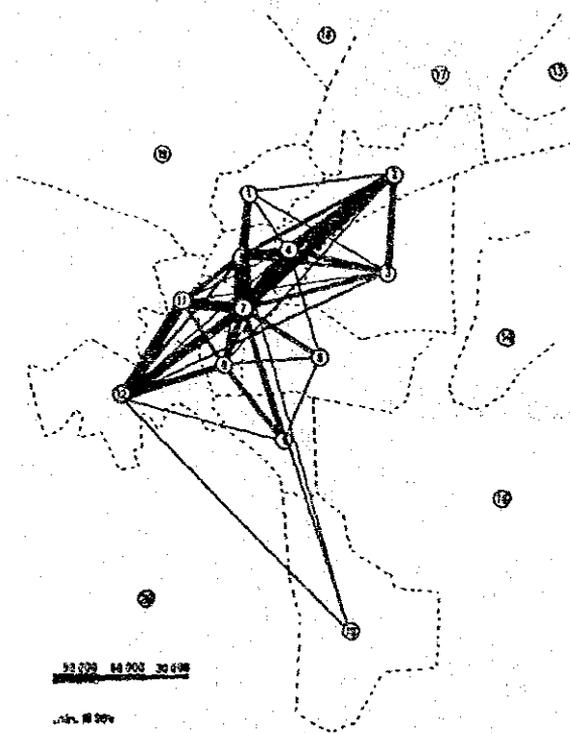


図 2.5.4 現況希望線図(全目的、バス)

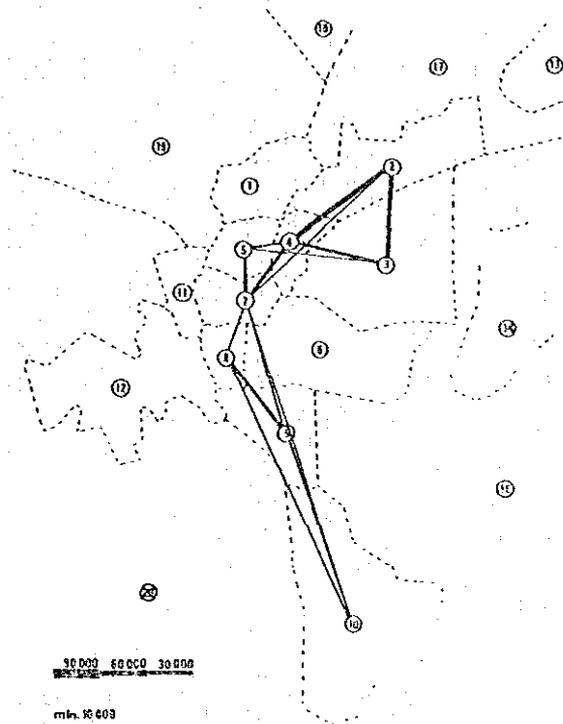


図 2.5.5 現況希望線図(全目的、鉄道)

3) 機関別トリップ時間

図2.5.6は、トリップ時間別の機関分担を示したものである。これによると、以下のことが言える。

- a. 徒歩は、せいぜい1時間以内の移動手段である。
- b. 乗用車及びタクシーの比率は、あまりトリップ時間による変化はない。
- c. バスは、旅行時間の増加(移動距離の増加)と共に分担率が増加している。
- d. 会社バスは、1時間以上で一定の分担率となっている。

図2.5.7は、ゾーン間の実距離を用いて算定した旅行距離帯別の機関分担を示したものである。この図によると、徒歩は約7Kmまでであり、その間の機関分担率は変化しているが、7Kmを越えると徒歩がなくなり、機関分担の割合がほぼ一定になっている。このことは、徒歩を除く機関分担の要因として旅行距離が余り影響していないといえる。

カイロ大都市圏における平均移動時間及び距離は、表2.5.2及び表2.5.3に示すように、平均旅行時間は38分、平均旅行距離は5Kmとなっている。また、徒歩を除く交通機関の平均旅行距離は、7Kmである。

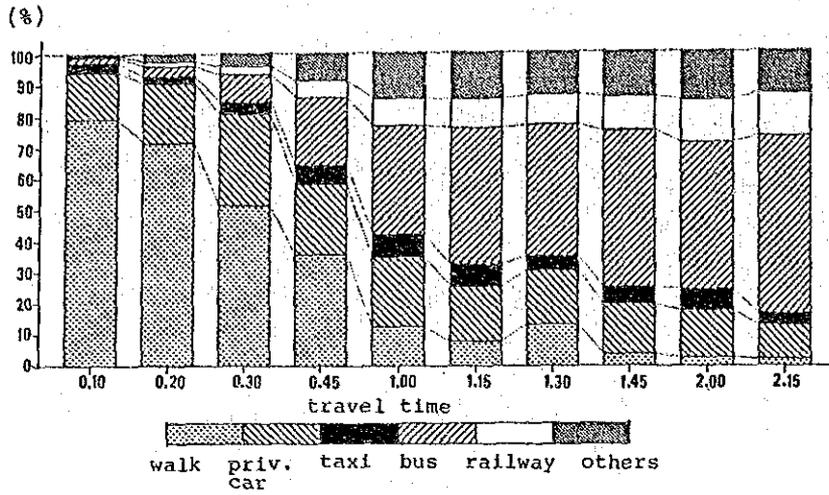


図 2.5.6 トリップ時間別機関分担

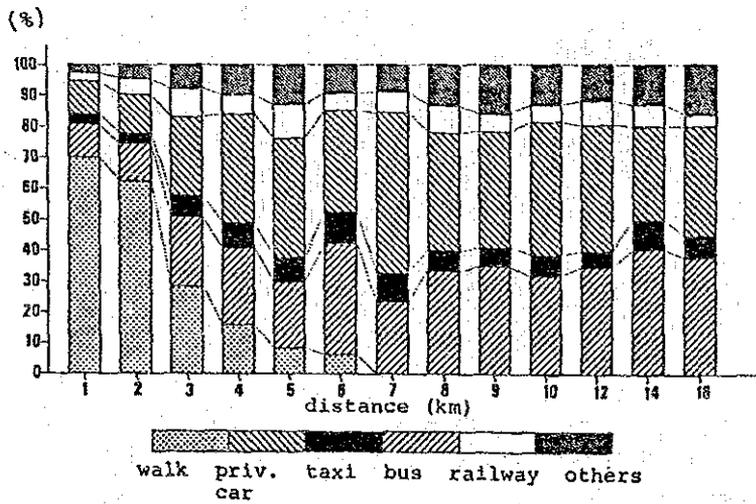


図 2.5.7 トリップ距離別機関分担

表 2.5.2 機関別平均トリップ時間

	Trav. Time (min)	Mean Distance (km)
Walk	21.9	1.45
Priv. car	36.3	7.23
Taxi	42.3	5.92
Bus	56.8	6.68
Railway	56.6	7.60
Others	50.8	8.24
Total	38.2	4.94 (7.09)

Note: () Mean Distance w/o Walk

4) 世帯属性と機関分担

(1) 自動車保有・非保有別機関分担

図2.5.8は、自動車の保有・非保有世帯別の機関分担を示したものである。保有世帯は60%近くが乗用車を利用しており、非保有世帯は、徒歩の他、バスや鉄道といった公共性の強い機関を利用せざるを得ない。

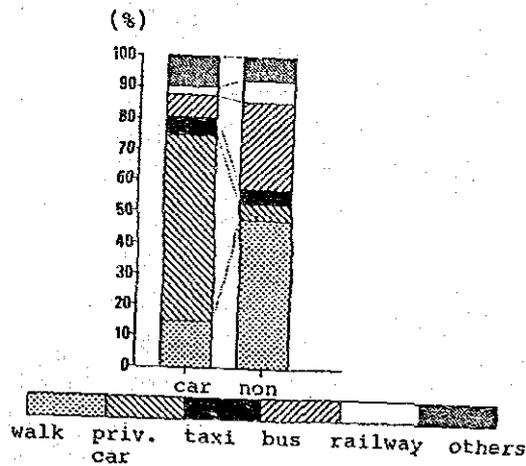


図 2.5.8 自動車保有・非保有別機関分担

(2) 収入階層別機関分担

図2.5.9は、世帯所得階層別の機関分担を示したものである。所得の増加に伴い徒歩が減少し、乗用車が増加する。これは、自動車保有世帯が所得の増加に伴って増加するためである。特に、自動車保有率が急増する300LE/月以上では、乗用車の占める割合が急増しており、1000LE/月以上では、80%近くが乗用車を利用している。バスは、300LE/月を境に、それ以下ではほぼ一定であるのが、それ以上では急減している。

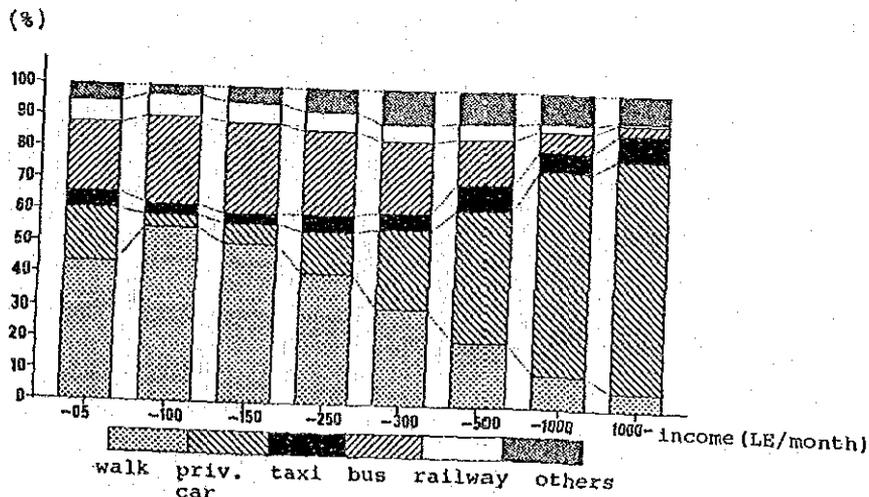


図 2.5.9 所得階層別機関分担

表 2.5.3 目的別平均トリップ時間
(unit: min.)

Trav. Time	
Work	45.5
School	29.5
Shopping	25.1
Home	39.2
Others	39.9
Total	38.2

第3章 道路交通現況

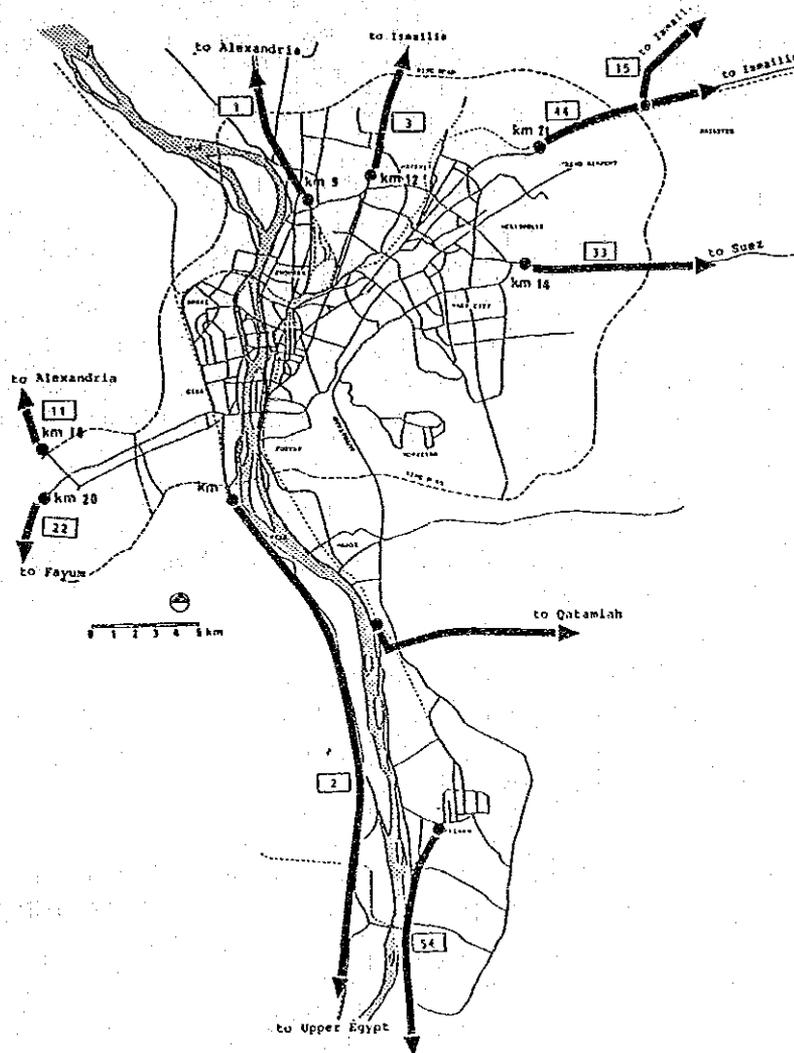
3.1 道路施設現況

1) 道路網システム

(1) 国レベルでの道路網システム

国全体の地方部国道は、運輸省(Ministry of Transport)が管轄しており、建設・維持管理は、この省の下部組織の道路橋梁局(Roads and Bridges Authority)が行っている。

国道は、都市部外のみで定義されており、図3.1.1にその始点、国道番号、目的地を示す。カイロから放射状に延びている国道の起点はアタバ広場に設けられており、同図に示すようにキロ程が運輸省に登録されているが、起点から都市部縁部にある国道の始点までの都市内間のルートは定められていない。



Source: TPA, Ministry of Transport

図 3.1.1 調査地域の国道網

(2) 都市部での道路網システム

カイロ都市圏内の道路全てが、州政府または区の管轄となっている。道路は州政府内に道路名と付属の地図によって登録されている。ただし用地幅、延長、車線数、舗装状況、始終点などは、登録されていない。

州には道路用地幅に関する条例があり、ビルの新設あるいは建て替えに対して道路用地幅を規制している。カイロ州のケースでは、この用地幅条例は1971年に作成され、州政府の都市計画課がビルの新設あるいは建て替えに対して認可を行っている。図3.1.2にカイロ州での用地幅条例での規制幅を示す。主な道路としては、以下のものがある。

- ① アズハール通り：50m
- ② カラー通り：50m
- ③ バブ・アル・ワジール～ガマー橋の新規道路：50m
- ④ 7月26日通りのアブ・アル・エラ～ポート・サイド通り：50m
- ⑤ ゲイシュ通り～アバセア通り：50m
- ⑥ セケット・アル・ワイリ通り：50m
- ⑦ アーメッド・サイド通りおよび延伸部：50m
- ⑧ アブデル・カデル・ジラーニ通り：50m
- ⑨ シュブラ通り：40m
- ⑩ アル・テラット・アル・ブラキア通り：40m

ギザ州およびカリビア州では、用地幅条例は新規開発地域に対してやや広い40m～50mの用地幅を規制している。

ロッド・アル・ファラッグ橋、10月6日高架橋延伸(建設中)、サラ・サーレム通り(供用済み)などの都市部における幹線道路の建設および維持管理は、州政府の道路橋梁課が担当している。

簡易な維持補修作業や道路清掃などは州政府の下部機関の区役所がそれぞれの区内を担当している。

リング・ロード(一部供用済み)やオート・ストラッド(供用済み)等のようなGCMRを取り巻くニュー・セツルメント関連の幹線道路は、開発省のGOPPが計画を行い、カイロ大都市圏プロジェクト実施公社(Executing Agency for Greater Cairo Region Project:EAGCRP)が実施を担当している。

これらのGCMRにおける道路建設・維持関連機関の他、トンネル公団(NAT)が、エル・マルグ～ヘルワン線での平面交差を避けることによって電車の高速運転を行うために、電車との立体交差高架橋を建設している。

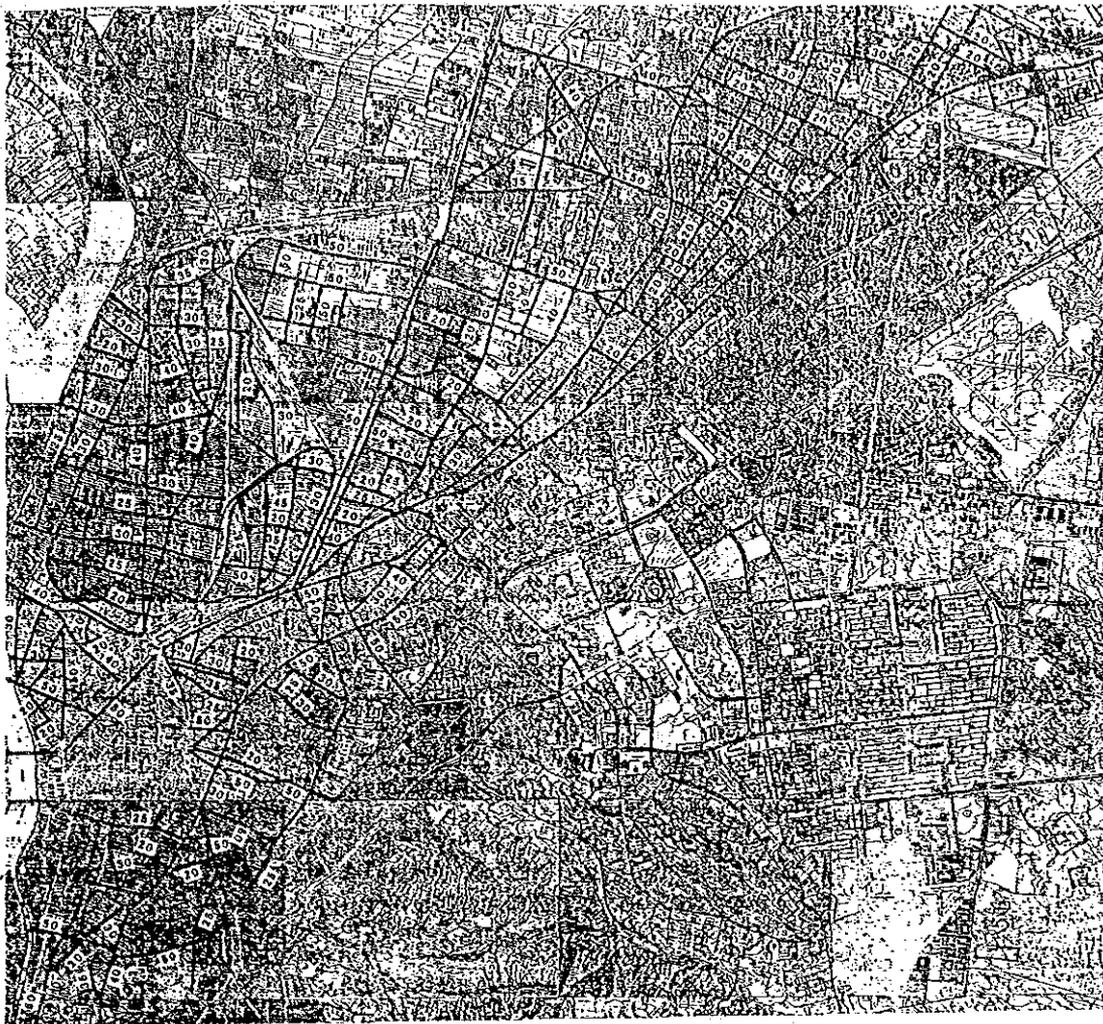
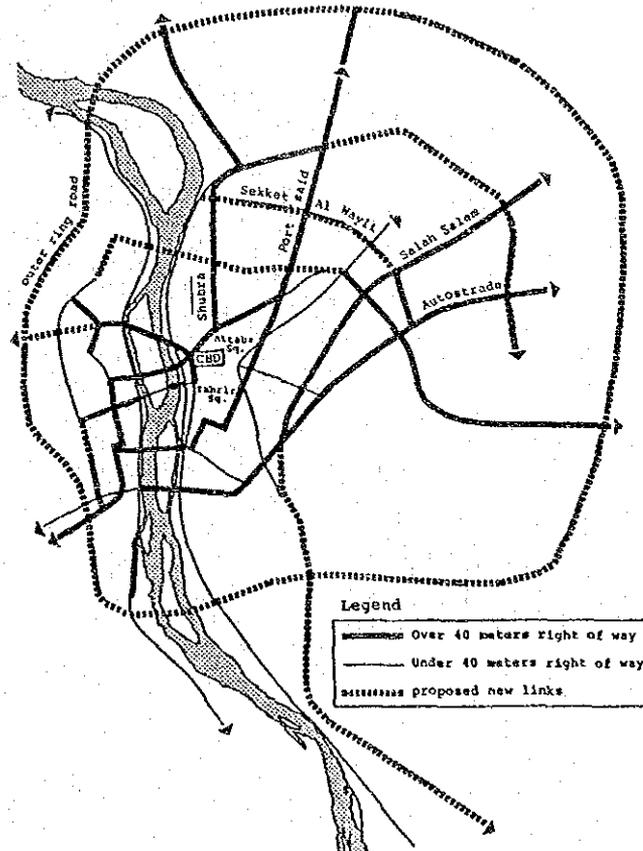


図 3.1.2 市の道路幅条例

(2) 大カイロ圏長期都市開発構想、1981

「大カイロ圏長期都市開発構想、1981」での幹線道路網を図3.1.4に示す。この調査では、幹線道路網は用地幅によって2種類に分類されている。



Source: Greater Cairo Region Long Range Urban Development Scheme, 1981, GOPP

図 3.1.4 マスタースキーム、1981年での幹線道路網

(3) カイロ都市交通プロジェクト、1983

図3.1.5にカイロ大学とMIT共同で行った「カイロ都市交通プロジェクト、1983」での幹線道路網を示す。この調査では道路の

- ・ 総車線幅員と通行可能車線幅
- ・ 駐車状況
- ・ 総車線数と通行可能車線数

の条件を1981年に道路台帳として登録している。同時に、ネットワーク・シミュレーション解析のための基礎データとして、自由走行速度と実交通容量を各種土地利用での各種道路に対し、実際の走行速度調査および交通量調査に基づいて表3.1.1に示すように計算している。

表 3.1.1 カイロ都市交通計画、1983年での旅行速度

(1) Practical Capacity per Lane (unit: pcu/h)

Parking	2 Way Arterial		1 Way Arterial		
	No	Both Sides	No	One Side	Both Sides
CBD	640	440	700	525	400
Residential	675		550	525	460
Fringe	800	750	1200	750	700
OBD		330		350	370
Rural Area			1200	700	

(2) Free Flow Speed (unit: km/h)

Parking	2 Way Arterial		1 Way Arterial		
	No	Both Sides	No	One Side	Both Sides
CBD	28	27	32	34	24
Residential	30		50	50	32
Fringe	38	32	45	45	35
OBD		35		35	20
Rural Area			55	50	

Source: Cairo Urban Transport Project, CU/MIT

(4) ギザ・マスタープラン調査、1985

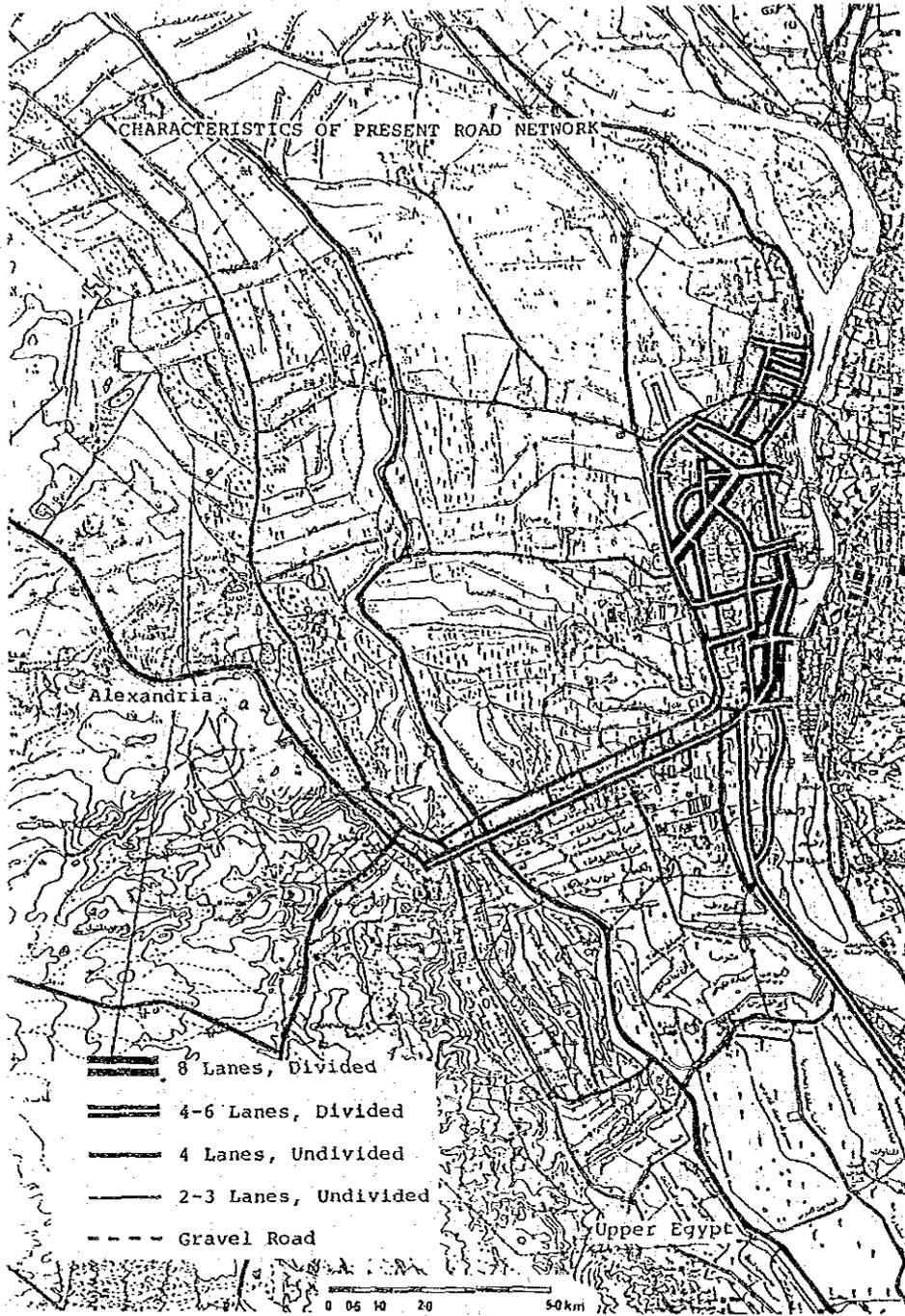
図3.1.6に「ギザ・マスタープラン調査、1985」での幹線道路網を示す。この調査では、ギザ州の道路は、車線数と舗装状況、分離・非分離によって5つの種類に分類されている。最も太い線で示されている主な道路は、10月6日橋～ギザ広場までのコルニッシュ通りおよびスフィンクス広場～スーダン通りまでのガミアット・アル・ダウエル通りである。

(5) 第2次都市開発プロジェクト、1985

図3.1.7および3.1.8に、世銀の援助で行われた「第2次都市開発プロジェクト、1985」での調査地域全体およびCBD内での幹線道路網をそれぞれ示す。ガラー通り、クロット・ベイ通り、アブデル・アジズ通り、タフリール通り、マリエット通りによって囲まれるCBDの街路の詳細な道路台帳がこの調査で作成されている。この台帳に記載されている道路の特徴は、以下の通り。

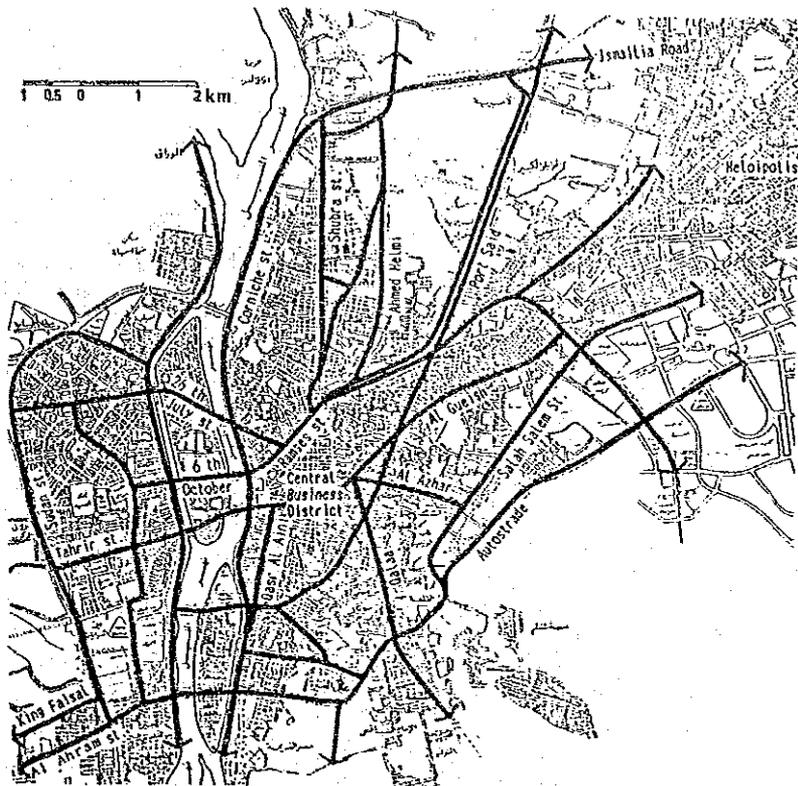
- ① 縁石(形式、状態、高さ)
- ② 歩道(表面形式、広さ、状態)
- ③ 舗装(損傷度、車線数、路上駐車位置、走行方向)
- ④ 樹、マンホール(状況、位置)
- ⑤ 標識(状態、記述内容、照明の有無)

これらの情報は、1/500の地形図に記載されているが、この調査の主な業務はCBD交通処理改善であり、CBD以外での道路については、改良方針のみ検討されている。



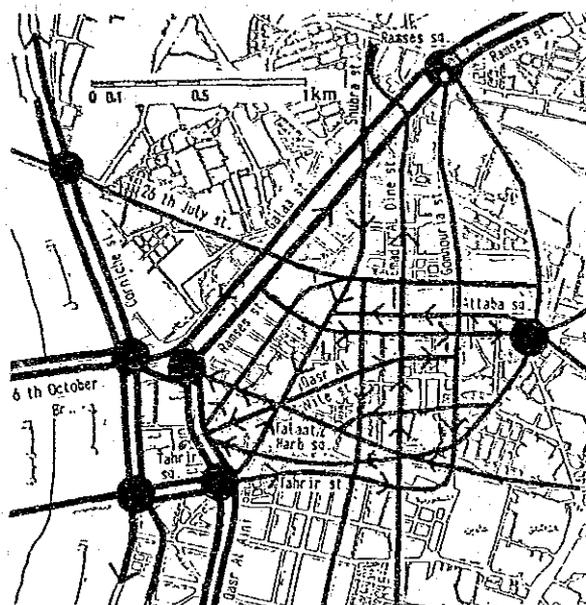
Source: Giza Masterplan Study, 1983, GOPP

図 3.1.6 ギザ・マスタープラン調査、1983年での幹線道路網



Source: Second Urban Development Project, 1985

図 3.1.7 第2次都市開発計画、1985年での幹線道路網



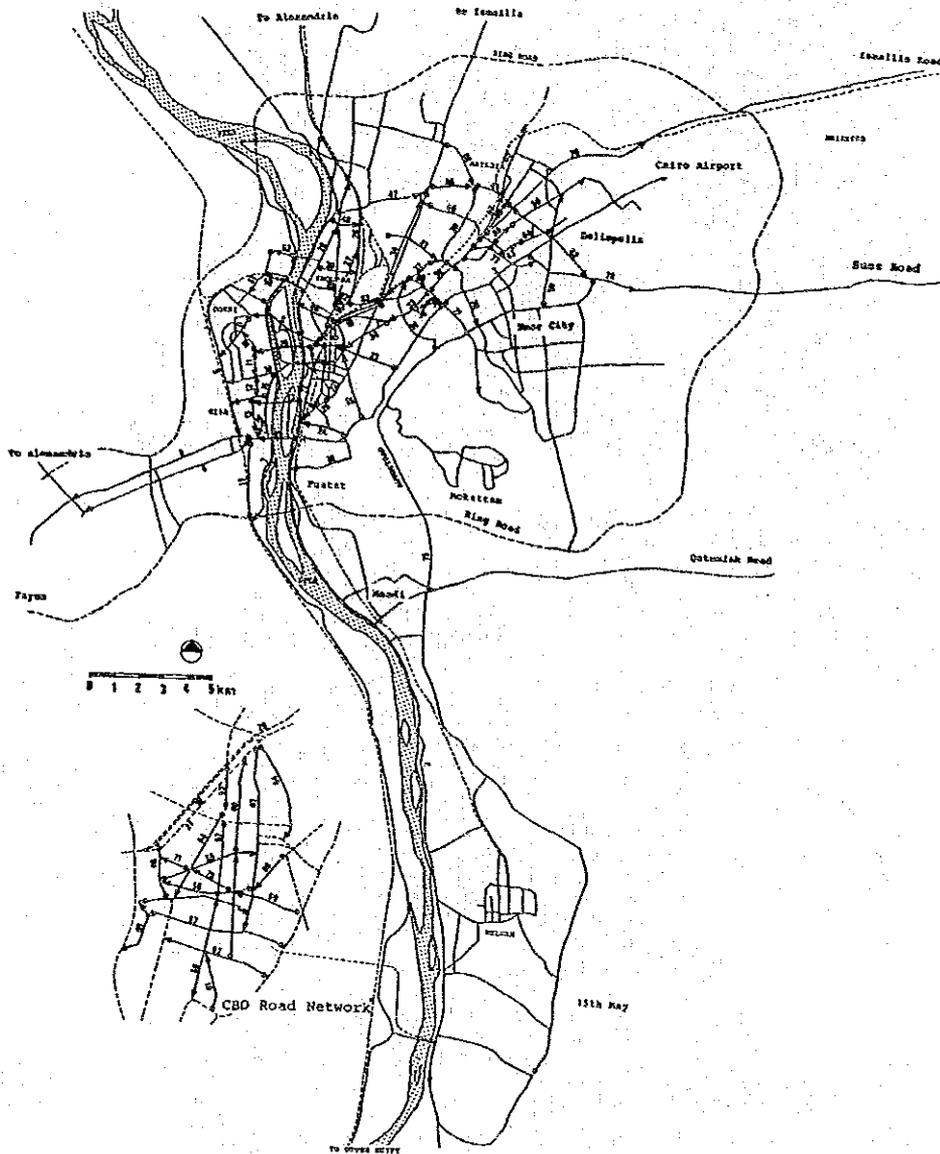
Source: Second Urban Development Project, 1985

図 3.1.8 第2次都市開発計画、1985年でのCBD幹線道路網

3) 道路網現況

(1) 幹線道路網

図3.1.9に本調査での幹線道路網を示す。総延長は約350Kmである。第2次5か年計画(1988~1992)によればカイロ、ギザ、カリビヤの3州の道路延長は、それぞれ458Km、989Km、712Kmとなっている。



Source: Study Team

図 3.1.9 現況幹線道路網

各道路の主な特徴を表3.1.2および以下に述べる。また、主な幹線道路での現況断面を図3.1.10に示す。

① ラムセス通り／10月6日通り

ラムセス通りは、CBD側ではアブデル・メナム・リヤド広場を起点とし、ラムセス広場、アバセア広場経由でナスール・シティまで延びる延長9.75Kmの、主な幹線道路の1つである。

アブデル・メナム・リヤド広場～ラムセス広場までの間では、36m幅員のラムセス通りとこれに平行する幅員32mのガラー通りが一方通行のペアを形成している。この区間では、新しく開通したリージョナル・メトロ線がラムセス通りの地下を走っており、4車線の10月6日高架橋がガラー通り上を走っている。

ラムセス広場～ポート・サイド通りのガマラ橋までの区間では、10月6日高架橋の延伸部が工事中である。この高架橋のランプがCBDに向かう交通のみに供用されている。

ガマラ橋～アバセア広場までの区間では、ラムセス通りはセケット・アル・ハデイド通りと再び一方通行のペアを形成している。ミスール・スーダン立体交差橋が、「カイロ都市開発プロジェクト、1980」の提案にしたがってアーメッド・ザイド通りとの交差点に設けられている。アバセア広場では、直進交通のための立体高架橋が設けられている。

② サラ・サーレム通り／オルバ通り／ロダ通り／ピラミッド通り

サラ・サーレム通りはコルニッシュ・アル・ナイル通りとの交差点を起点とし、モカッタム丘陵地のシタデル地区経由でラムセス通りとの交差点(オルバ広場)でオルバ通りにつながり、カイロ国際空港まで全長約23Kmの道路である。

マグラ・アル・イオン交差点からオルバ広場まで、アクセスする道路が少なく、直進のための立体高架橋が設けられているカラー通り、アズハール通り、アーメッド・ザイド通り、ラムセス通り交差点およびモカッタム地区へ至る進入路のみが取り付いている。

サラ・サーレム通りの西側は、ロダ通りに接続しており、ギザ橋を通過してギザの主要通りである9.2Kmのピラミッド通りへ、さらにカイロ～アレキサンドリア砂漠道路へとつながる。

③ オートストラッド

オートストラッドはヘルワンを起点とし、ナスール・シティのスエズ砂漠道路との交差点まで延長約39Kmの道路である。ヘルワン～モカッタム地区の区間では、

アタバ広場からモシール・アーメッド・イスマイル広場までの区間(ゲイシュ通り)では、道路幅は30mであるが、活発な沿道商業活動およびトラムの走行が円滑な交通を阻害している。モシール・アーメッド広場からアバセア広場までの区間では、路線は内方向のアバセア通りと外方向のサラヤット通りの2本の一方通行道路のペアを形成している。

⑤ コルニッシュ・アル・ナイル通り／アル・ナイル通り

幹線道路のコルニッシュ・アル・ナイル通りはアレキサンドリア農業道路を起点とし、東岸をナイル川に沿ってヘルワンのマルジック橋まで至る約38Kmの道路である。ナイル川西岸にはもう一方の南北幹線であるアル・ナイル通りが走って

No	Street Name	Cross Section	No	Street Name	Cross section
1	Hakia st.		15	Al Guish	
2	Gisr Al suez		16	Al Khalige Al Masri	
3	Salah Shlem		17	Rmses	
4	Teraat Al Ismailia		18	AL Azhar	
5	Sekket Al Wayli		19	Qasr AL Aini	
6	Khalig Al Nasr		20	Al Qalaa	
7	Al Gueish		21	Abd Al Aziz Al saud	
8	Salah Salem		22	Salah Salem (Al Roda)	
9	Ahmed Helmi		23	Sudan	
10	Shubra		24	Al Dokki	
11	Corniche		25	Al shran	
12	Shubra		26	26th July	
13	Al Teraa Al Boulaqya		27	6th October br.	
14	Ramses		28	Al Tahrir	
			29	Corniche Al Maadi	

図 3.1.10 (2) 主要幹線道路の断面

いる。この道路はエンババ地区の調査地域の境界を始点とし、ギザ市南部で上エジプト道路につながる延長約12.5Kmの道路である。

アブデル・モニエム・リアド広場からガーデン・シティ入口までの区間およびマニアル橋からカスール・アル・アイニ通りとの交差点までコルニッシュ・アル・ナイル通りは一方通行となっている。

ナイル川西岸では、ガラー橋からギザ橋までの区間では、ギザ通りが往復8車線として南北幹線として機能しており、ガラー橋、ギザ橋の下をアンダーパスしてアル・ナイル通りに接続している。

⑥ ポート・サイド通り／サド・アル・バラニーニ通り

ポート・サイド通りはイスマイリア農業道路との接続点を起点とし、サド・アル・バラニーニ通りにつながる延長11.2Kmの道路である。サド・アル・バラニーニ通りはコルニッシュ・アル・ナイル通りからサイエダ・ゼイナブ広場のポート・サイド通りを結ぶ延長1.5Km、用地幅18mの道路である。

サイエダ・ゼイナブ広場～サド・アル・バラニーニ通りまでの区間のみが、幅員20m、2車線で非分離のトラムが走っているが、始点から0.65Kmを除く他の区間では32m～36mの幅員を有し、中央部には分離されたトラムが走っている。

ゲイシュ通り交差点からカラー通り交差点までは、沿道商業活動のため調査地

表 3.1.2 (1) 主要幹線道路の現況特性

Seq. No.	Road Name/Section	Length (km)	Row Width(m)	Lane No.	One Way System	Inter-section Interval	Road Side Activity
1	SALAH SALEM						
	1 Ramses st. - Magra Al Eion st.	1.95	45	D-3		R	L
2	Magra Al Eion st. - Corniche Al Nile st.	2.05	25	D-3		M	M
	OROUBA						
3	Ramses st. - Airport	13.00	55	D-3		R	L
	CORNICHE AL NILE						
4	1 Alex. Agriculture rd. - Ismailia Canal rd.	2.45	25	D-2		R	L
	2 Ismailia Canal rd. - 26th July br.	5.75	30	D-2		M	L
	3 26th July br. - Tahrir br.	0.90	30	D-2		M	M
	4 Tahrir br. - Nile Hilton	0.63	20	S-2	O	F	L
	5 Nile Hilton - Sayala br.	1.10	20	S-2		F	M
	6 Sayala br. - Qasr Al Aini	0.75	20	S-2	O	M	L
	7 Qasr Al Aini - New Road	2.55	25	D-2		M	M
	8 New Road - Marazik br.	23.45	50	D-3		R	L
5	AHRAM						
	1 Giza sq. - Zomor Canal	0.75	40	D-3		F	H
	2 Zomor Canal - Maryouteya Canal rd.	5.90	40	D-3		R	M
6	Maryouteya Canal rd. - Ahrām	0.90	40	D-3		M	M
	KING FAISAL						
7	1 King Faisal br.	1.30	25	D-2		R	L
	2 King Faisal br. - Manssouréya Canal rd.	5.70	25	D-2		M	M
8	SUDAN						
	1 Al Nile st. - Ent. to Embaba Airport	2.60	25	D-2		F	H
	2 Ent. to Embaba Airport - Tahrir st.	1.70	25	D-2		M	M
9	3 Tahrir st. - King Faisal st.	2.30	25	D-3		R	L
	AL NILE (Corniche Giza side)						
	1 Rod Al Farag br. - Sudan st.	2.70	20	D-2		M	M
	2 Sudan st. - Galaa sq.	1.00	40	D-3		M	M
10	3 Galaa sq. - Giza br.	2.70	18	S-2		F	H
	4 Giza br. - Upper Egypt Highway	4.10	22	D-2		F	M
	26TH JULY						
	1 Clot Bey st. - Gonhouria st.	0.40	30	D-2		F	M
11	2 Gonhouria st. - Talaat Harb st.	0.50	28	D-2		F	M
	3 Talaat Harb st. - Galaa st.	0.45	26	S-3	O	F	M
	4 Galaa st. - Corniche Al Nile	1.00	22	D-2		F	M
	5 Abou Al Ella br.	0.35		S-2	O	M	L
	6 Zamaiek	1.00	25	D-2		R	L
12	7 Zamaiek br.	0.18		D-2		M	H
	8 Al Nile st. - Sphinx sq.	0.13	95	D-2		R	L
	9 Al Nile st. - Sphinx sq.			D-2		R	L
	TAHRIR						
13	1 Abdin sq. - Tahrir sq.	1.05	20	S-2	O	F	M
	2 Tahrir sq. - Corniche Al Nile	0.42	20	D-2		M	L
	3 Tahrir br.	0.35		S-4			
	4 Tahrir br. - Galaa br.	0.70	30	D-3		M	L
	5 Galaa br.	0.14		S-4			
	6 Galaa br. - Sudan st.	2.25	40	D-3		M	M
14	GALAA						
	1 Ramses sq. - Isaaq sq.	1.70	32	S-3	O	M	H

表 3.1.2 (2) 主要幹線道路の現況特性

Seq. No.	Road Name/Section	Length (km)	Row Width(m)	Lane No.	One Way System	Inter-section Interval	Road Side Activity
20	6TH OCTOBER						
1	Ghamra br. - Ramses sq.	2.15	9	S-2	O	R	L
2	Ramses sq. - Isaaf sq.	1.90	17	D-2		R	L
3	Isaaf sq. - Al Nile st.	1.40	38	D-5		R	L
4	Al Nile st. - Al Batal Ahmed Abd Al Aziz	0.63	17	D-2		R	L
21	RAMSES						
1	Isaaf sq. - Ramses sq.	1.80	36	S-4	O	R	L
2	Ramses sq. - Ghamra br.	1.95	50	D-3		R	M
3	Ghamra br. - Abbassey sq.	2.15	21	S-4	O	R	M
4	Abbassey sq. - Salah Salem	0.83	67	D-2		R	M
5	Salah Salem - Al Gabal Al Ahmar sq.	3.00	50	D-3		M	L
22	PORT SAID						
1	Mosque Abou Al Rish sq. - Sayedah Zeinab sq	1.00	20	S-2		F	L
2	Sayedah Zeinab sq. - Ahmed Maher sq.	1.70	36	D-2		M	M
3	Ahmed Maher sq. - Zaher st.	2.35	32	D-2		M	H
4	Zaher st. - Abd Al Qader Al Gilani	5.50	22	D-2		H	H
5	Abd Al Qader Al Gilani - Ismailia Canal rd.	0.65	100	D-2		M	L
23	AL AZHAR						
1	Darassah sq. - Manssoureya st.	0.35	34	D-2		M	L
2	Manssoureya st. - Ent. of flyover	0.70	22	D-2		R	H
3	Ent. of flyover - Gueish st.	0.40	22	D-2		R	H
4	Gueish st. - Gombouria st.	0.40	15	D-1		F	H
24	MAGRA AL EION						
1	Salah Salem st. - Corniche Al Nile st.	2.17	28	S-4		F	H
25	AL SAO AL BARRANI						
1	Qasr Al Aini st. - Sayedah Zeinab sq.	1.50	18	S-2		F	M
26	AHMED HELMI						
1	Shubra st. - Ahmed Badawi st.	0.70	18	D-1		F	H
2	Ahmed Badawi st. - Al Teraa Al Boulaqiya st	3.80	25	D-2		R	L
3	Al Teraa Al Boulaqiya st. - Ismailia Canal	1.95	25	D-2		M	L
4	Ismailia Canal Rd Access - Shubra st.	1.55	30	D-2		R	L
27	AL TERAA AL BOUQAQIYA						
1	Shubra st. - Rod Al Farag st.	1.63	19	S-3	O	F	L
2	Rod Al Farag st. - Ahmed Helmi st.	1.88	18	D-2		R	L
28	SHUBRA						
1	Galea st. - Al Teraa Al Boulaqiya st.	0.80	63	D-2		F	L
2	Al Teraa Al Boulaqiya st. - Rod Al Farag st	1.60	22	S-2	O	F	H
3	Rod Al Farag st. - Ahmed Helmi	3.60	40	D-2		M	M
29	ROD AL FARAG						
1	Al Teraa Al Boulaqiya st. - Shubra st.	0.50	18	S-2	O	F	M
2	Shubra st. - Abou Al Farag st.	0.95	18	D-1		F	M
30	AHMED SAIO						
1	Salah Salem - Dr. Tawfiq sq.	1.00	25	S-2		M	L
2	Dr. Tawfiq sq. - 210 m from Gueish st.	0.40	29	D-2		M	L
3	210 m from Gueish st. - Sekket Al Hadid st.	1.10	29	S-4		M	L
31	MISR 4 SUDAN						
1	Sekket Al Hadid st. - Hadaek Al Kobba sq.	2.50	14	S-2		F	M
32	ABBASSEYA						
1	Abbassey sq. - Sarayat st.	0.75	23	S-2	O	F	H
2	Sarayot st. - Moshir Ahmed Ismail sq.	1.40	25	D-2		M	H
33	GUEISH						
1	Moshir Ahmed Ismail sq. - Attaba sq.	2.40	30	D-2		M	H
34	SARAYAT						
1	Abbassey sq. - Fakhry Abou Al Nour st.	0.70	18	S-3	O	F	M
35	QALAA						
1	Salah Salem st. - Mosque Al Sultan Hassan	1.10	12	S-2		F	M
2	Mosque Al Sultan Hassan - Ahmed Maher sq.	1.10	12	S-2		F	M
3	Ahmed Maher sq. - Attaba sq.	0.70	14	S-2		F	M
36	AL KHALIFAH AL HANOUN						
1	Abbassey sq. - Roxi sq.	3.85	50	D-3		M	L
37	ISHMAILIA CANAL RD.						
1	Corniche Al Nile - Shubra st.	0.25	16	S-2		F	L
2	Shubra st. - Kobri Aboud sq.	0.90	35	D-2		R	M
3	Kobri Aboud sq. - Port Said st.	3.20	25	D-2		R	L
38	ORABI						
1	Galea st. - Orabi sq.	0.56	20	S-3	O	F	H
39	MARRIET						
1	Tahrir sq. - Isaaf sq.	0.60	28	D-2		F	L
40	QASR AL AINI						
1	Corniche Al Nile st. - Dr Handoussa st.	1.00	20	S-4	O	F	H
2	Dr Handoussa st. - Tahrir sq.	1.50	23	D-2		F	H
41	AUTOSTRAD						
1	Suez Desert rd. - Ahmed Said st.	7.35	36	D-2		M	L
2	Ahmed Said st. - Tebbin Access	31.60	36	D-2		R	L
42	SEKKET AL WAYLI						
1	Kobba sq. - Port Said st.	1.60	32	D-3		M	M
2	Port Said st. - Al Zawia Al Hanra Area	0.80	24	D-2		F	H

Note : 1) For Intersection Interval
R : Rare
M : Medium
F : Frequent
2) For Road Side Activity
L : Low
3) For One Way System
O : One Way
4) For Lane No.
S : Single
D : Dual

域中最も混雑した区間の1つとなっている。この区間でのトラムは現在下水管敷設プロジェクトが工事中のため、稼働しておらず、路線空間は駐車場として利用されている。

⑦ シュブラ通り／テラット・アル・ブラキア通り／ロッド・アル・ファラッグ通り

シュブラ通りは シュブラ・アル・ケイマ地区とCBDを結ぶ延長約6.0kmの幹線道路である。アレキサンドリア農業道路からロッド・アル・ファラッグ通りとの交差点までは用地幅40mで分離されたトラムを中央部に持つが、ロッド・アル・ファラッグ通り交差点からテラット・アル・ブラキア交差点までは用地幅は22mとなり、非分離のトラムが走っているためテラット・アル・ブラキア通り(幅員18m)およびロッド・アル・ファラッグ通り(幅員18m)を用いて一方通行が採用されている。

⑧ アズハール通り

アズハール通りは、アタバ広場を起点とし、サラ・サーレム通りとの交差点を終点とする延長約1.5km、幅員22mの道路である。CBDの Gum Fria 通りとの交差点に位置するオペラ広場からハン・ハリリ市場まで往復4車線の高架橋がアタバ広場、ポート・サイド通りを横切って走る。ポート・サイド通りとの交差点では、高架下にサラ・サーレム通り方向からサイエダ・ゼイナブ方向への左折交通のための立体高架橋が設けられている。

(2) 高架橋・立体交差位置

図3.1.11に高架橋および立体交差の位置を示す。連続した高架橋は以下のものがある。

- ① 10月6日高架橋
- ② 7月26日高架橋
- ③ アズハール高架橋
- ④ キング・ファイサル高架橋
- ⑤ オートストラッド高架橋

10月6日高架橋をアバセア広場上の高架橋と接続する計画があり、ラムセス広場～ガマラ橋までの区間は現在施工中である。他の高架については7月26日高架橋の コルニッシュ・アル・ナイル通りとの アブ・アル・エラ・ジャンクション 建設計画を除いて延伸する計画は無い。

単独立体交差橋は、大部分鉄道あるいは運河との交差部に設けられているが、以下の交通軸では主要交差点は連続して立体交差となっている。

- ① ピラミッド通り～ロダ通り～サラ・サーレム通り～オルバ通り
- ② ラムセス通り
- ③ タフリール通り
- ④ イスマイリア運河道路～カブラット通り～アブ・バケール・アル・セディック通り

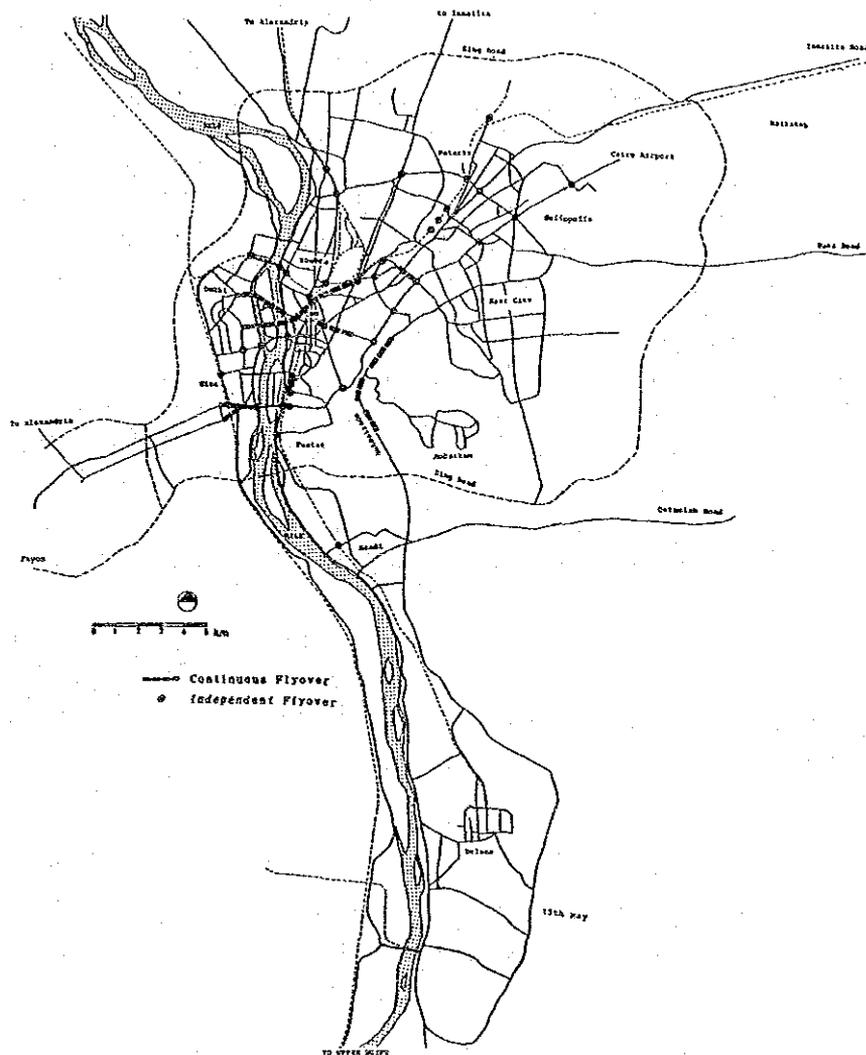


図 3.1.11 既存立体交差箇所

(3) 幅員

ニュー・シティやニュー・セトルメントなど新規開発地域では、道路のクラスによって、住宅建設省(Ministry of Housing and Reconstruction)の基準に従って段階的な用地幅が設定されている。ただし既成市街地内では用地幅条例にも拘らず道路用地幅は確保されていない。したがって、本調査では用地幅に替わって建物間の幅を用地幅として扱っている。

図3.1.12に幹線道路網における道路用地幅毎の延長分布を示す。既成のCBDでは、大部分の道路は道路幅員は20m未満であるが、ヘリオポリス、ナスール・シティ、ギザ地区等の新規開発地域では、道路用地幅は30m以上で植樹された中央分離帯を持ち100mまで達する。

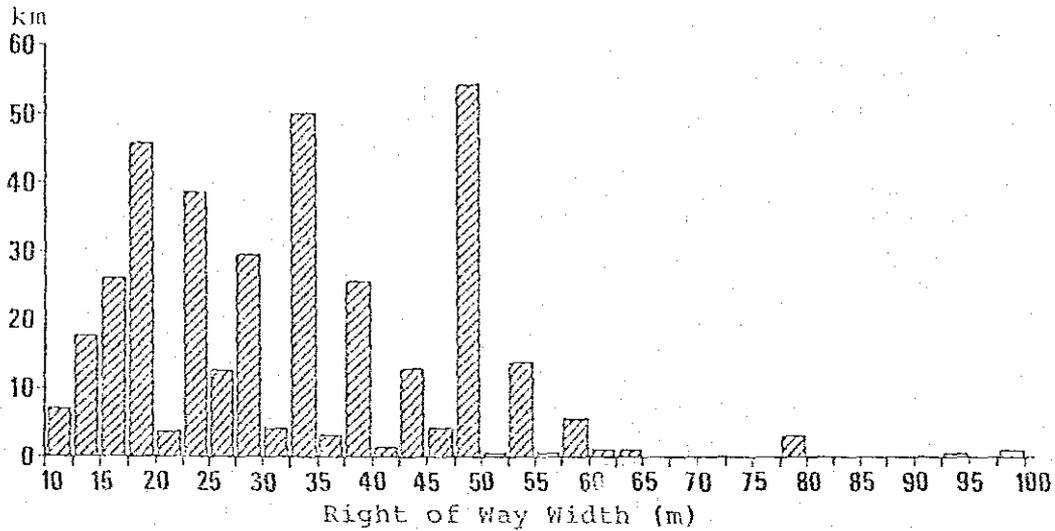


図 3.1.12 現況道路幅分布

(4) 車線数

調査地域内の大部分の道路では、車線数を示す路面表示は施されていない。既存の道路状況調査では、道路の車線数は観測に基づいて決められている。図3.1.13から3.1.15に、

- ① 車線数と車道幅員
- ② 路上駐車車線数と路上駐車車線幅
- ③ 駐車状況による車線数と車道幅員

の関係を示す。

図3.1.15によれば2車線道路と3車線道路は、路上駐車が無い場合は、明確に区別されているものの、路上駐車がある場合の車道幅員分布は、ほぼ同様である。

図3.1.16に車線数別道路延長を示す。合計350kmの道路中、160km、46%は分離4車線となっており、100km、29%は分離6車線となっている。最も車線数が多い道路は、ギザのアル・ナイル通りとカイロのコルニッシュ・アル・ナイル通りとを結ぶ10月6日橋であり往復10車線となっている。

(5) 交差点間隔

調査地域の大部分の幹線道路は中央分離帯で分離された形式を持ち、しばしば中央分離帯開口部でのUターン交通のため、円滑な交通が阻害されている。したがって道路状況調査では、これら定速度交通に影響を与える中央分離帯開口部も交差点の一種として扱った。

図3.1.17に交差点間隔500m以上の道路区間の位置を示す。ラムセス通り、サラ・サーレム通り、コルニッシュ・アル・ナイル通りに囲まれた拡大CBDでは、アズハール高架橋のみがこれに該当する。

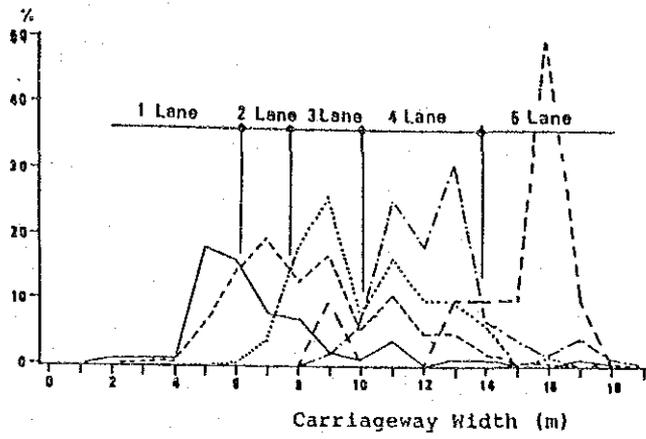


図 3.1.13 車線数と車道幅の関係

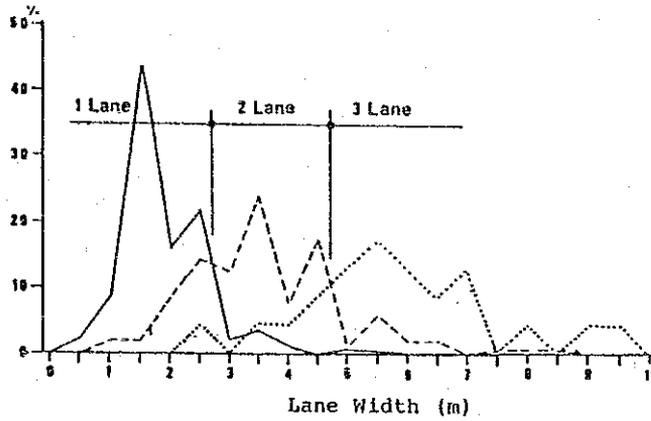


図 3.1.14 駐車帯車線数と駐車帯幅の関係

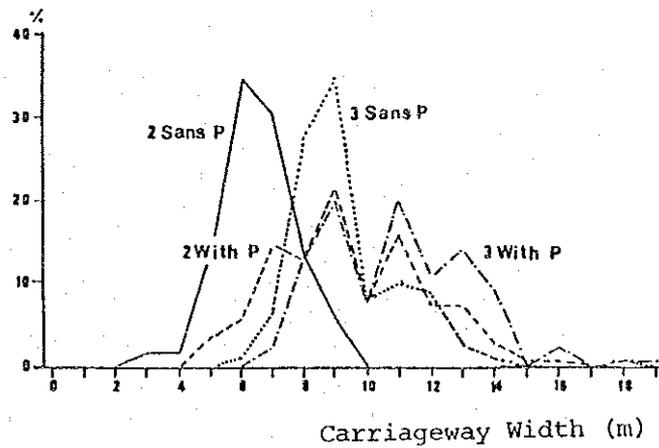


図 3.1.15 駐車状況による車線数と車道幅の関係

図3.1.17では同時に交差点間隔毎の道路延長割合を示す。郊外部での道路の延長が長いこともあって、500m以上の割合が総延長の41.5%に達している。

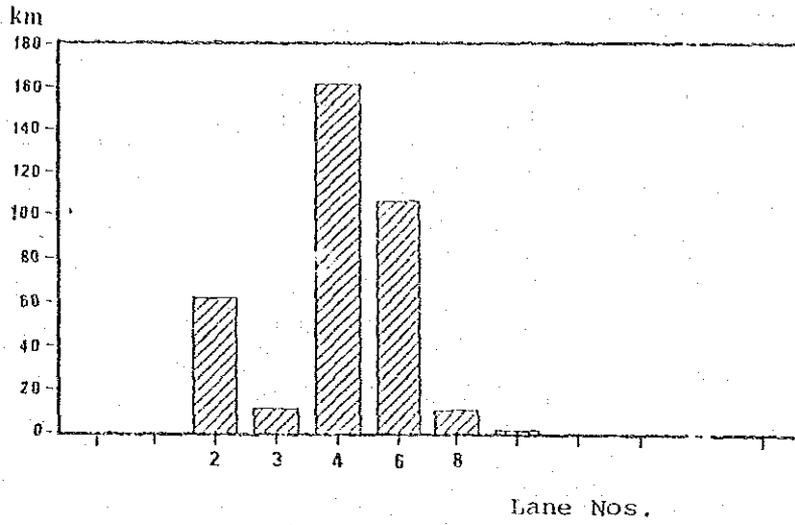


図 3.1.16 車線数別道路延長

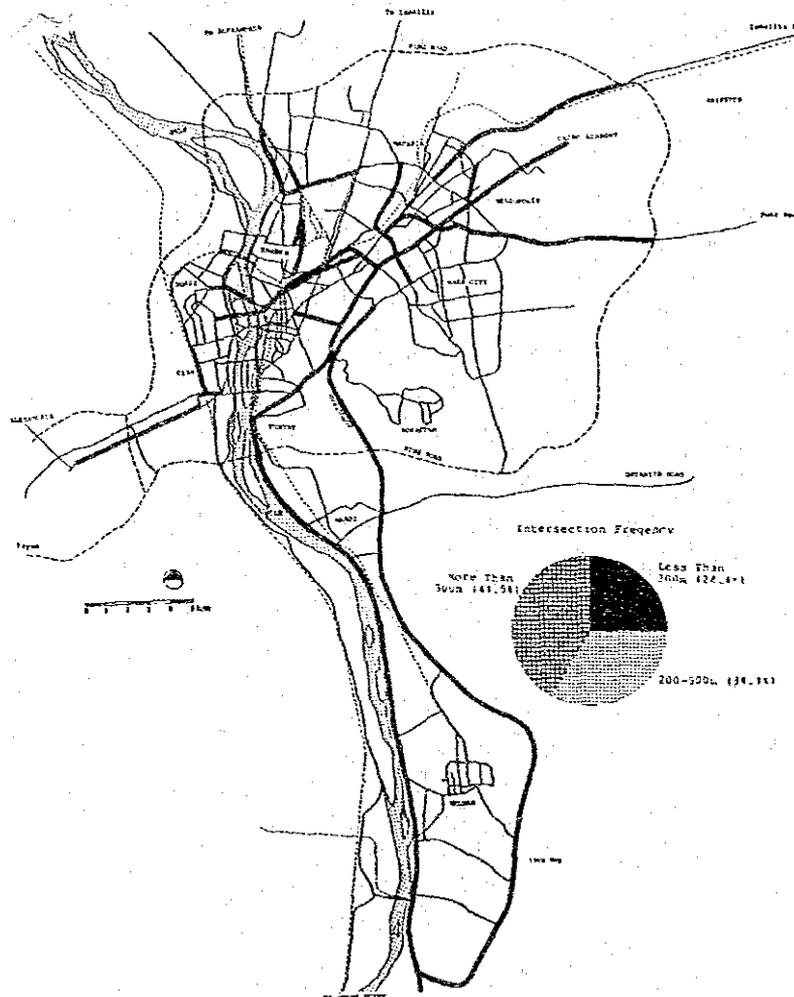


図 3.1.17 交差点間隔500m以上の道路区間

(6) 沿道状況

既存の調査では、路上駐車の有無が道路の走行速度、交通容量に影響を与える主要な要因の1つとして挙げられている。本調査では、この路上駐車の有無に加えて、歩行者の横断、馬やロバによる牽引車の通行、商業地区での貨物の積み卸しなどの沿道状況も1つの要因として考えられ、沿道状況として道路現況調査項目に取り上げた。

路上駐車は、車道を占有することによって交通容量を低減するが、沿道状況は交通量、走行速度共に低減する。

図3.1.18は沿道の影響が大きい道路区間を示す。アタバ広場から放射状に延びる、ゲイシュ通り、アズハール通りのアタバ広場からポート・サイド通りの間の高架下の区間、カラー通り、ポート・サイド通りなどで沿道の影響が大きい。

図3.1.18に同時に沿道状況階層別、道路延長割合を示す。沿道の影響が高い区間の延長は、交通に与える影響が大きいにも拘らず、総延長の12.5%に過ぎない。

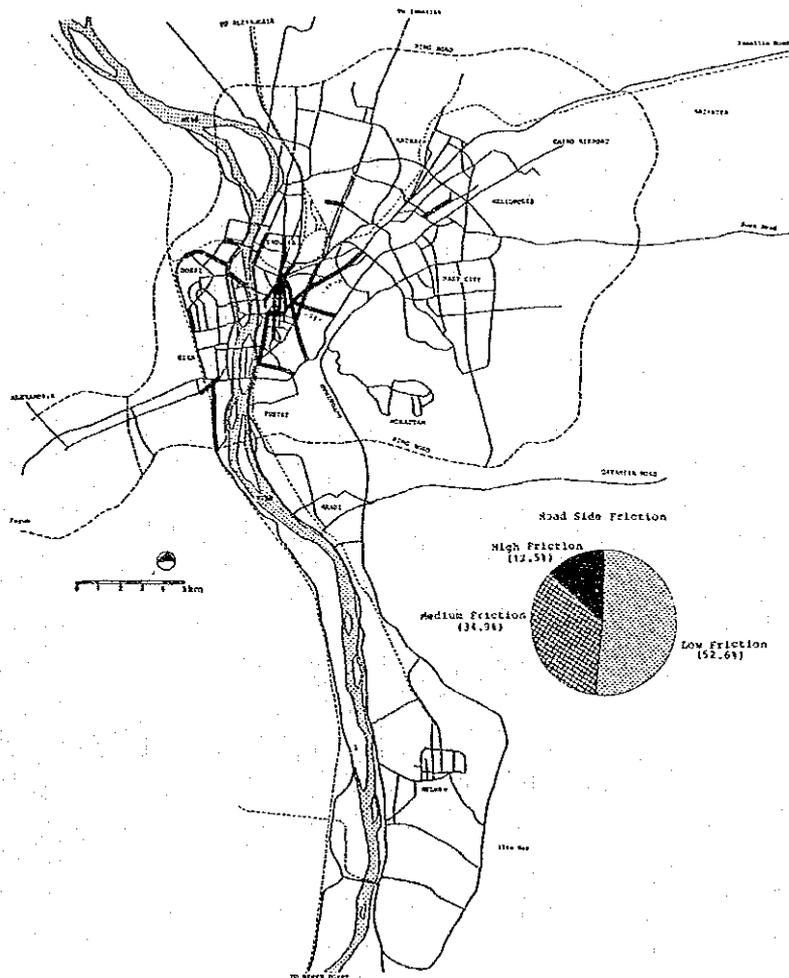


図 3.1.18 沿道摩擦の高い道路区間

(7) 信号設置状況

現在信号化されている交差点の位置を図3.1.19に示す。大部分の信号は、交通警察官によって手動で制御されているため、個々の現示、および現示時間は不明である。ただし、CBDでの広域信号制御システムおよび主な幹線道路での線制御システムの導入が計画されている。

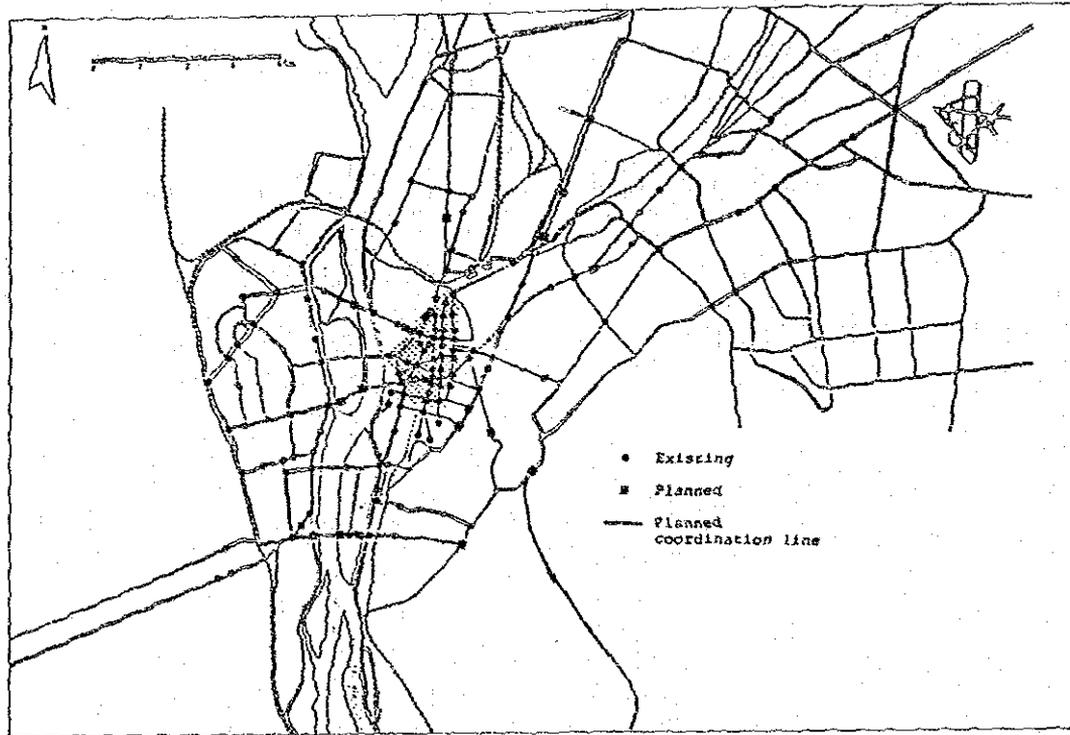


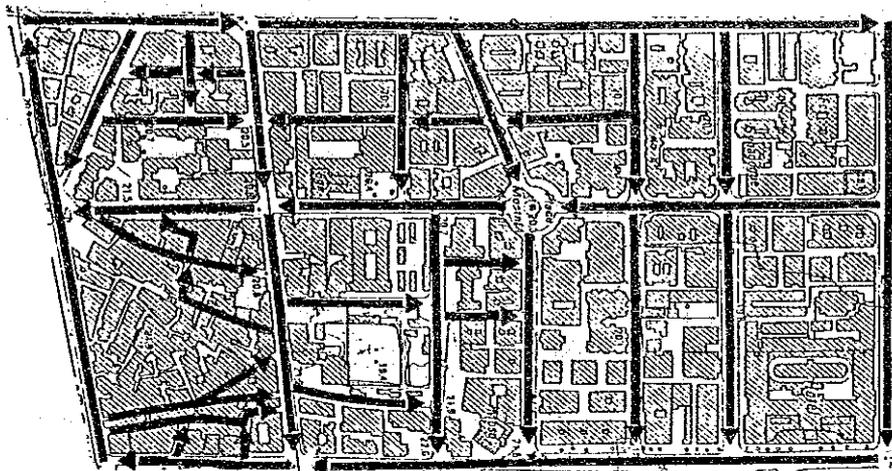
図 3.1.19 信号交差点分布

(8) 地区内道路網

① CBD

図3.1.20にCBDでの地区内道路網を示す。このブロックでの道路密度は206m/Haであり、他の地区と比較して最も短い。平均道路幅員は12.5mで道路率は26.1%と旧市街地、新規開発地と比較した場合、中間の値を示す。

幅員約20mの外周道路で囲まれたブロックのサイズは、100m x 150~250mで、5m程度の幅員の細街路を含む。



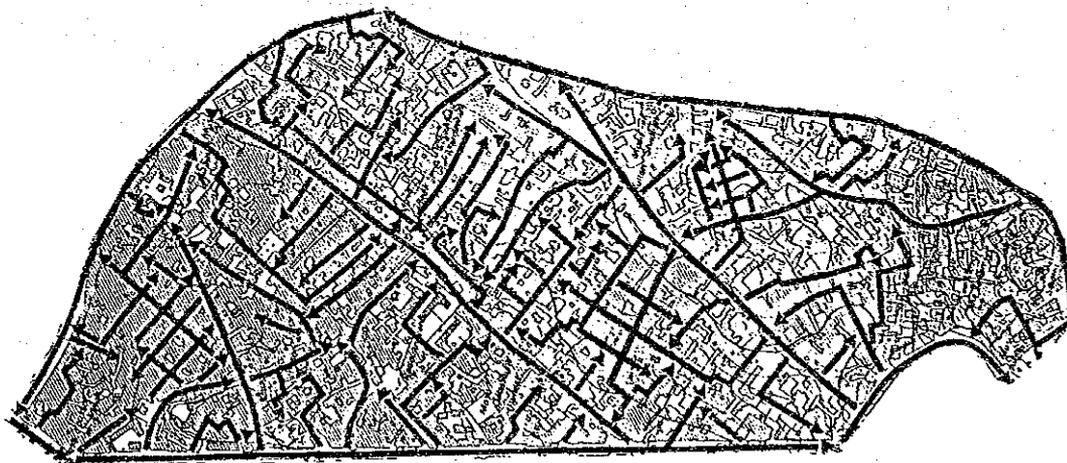
(1) CBD

図 3.1.20 CBDでの地区街路網

② 旧市街地

図3.1.21にカラー通りに囲まれたシタデル地域の旧市街地での地区内道路網を示す。道路密度は約299m/Haで、他の地区と比較して最も長いが、平均道路幅は6m、道路率は15%と最も低い。道路は曲がりくねっており、図に示すようにしばしば袋小路となっている。建物と道路境界は明確には区別されていない。

狭い2方向2車線の外周道路からの、この地区の平均距離は500mであり、交通貧困地域を形成している。



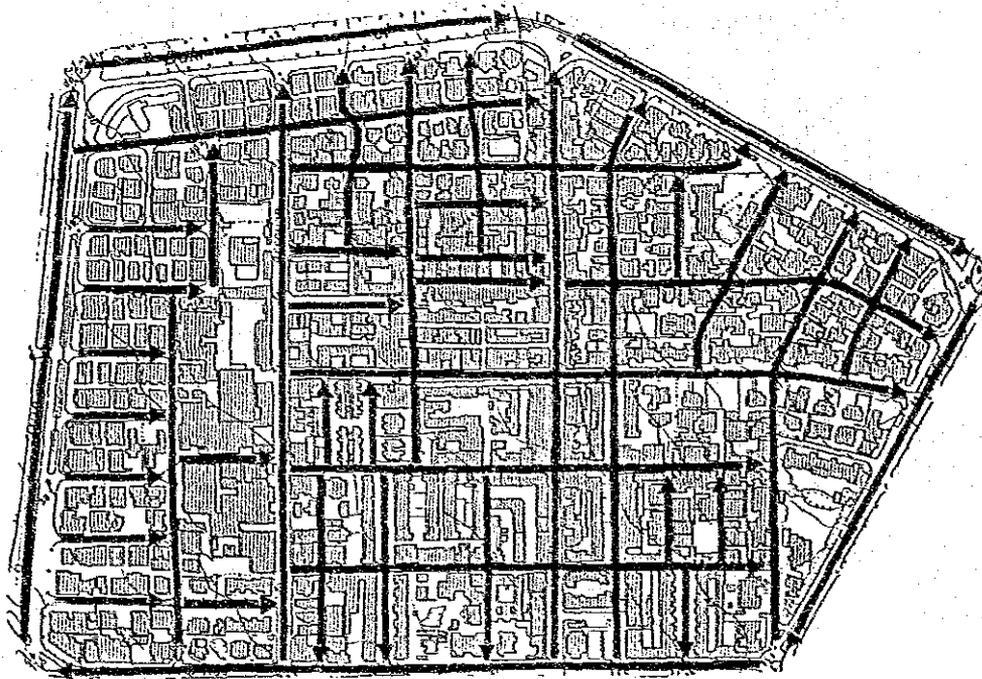
(2) Old City

図 3.1.21 旧市街地での地区街路網

③ 新規開発地区

図3.1.22にヘリオポリス地域での地区内道路網を示す。道路密度は233m/Ha、平均道路幅は16m、道路率は34.1%と3地区の中で最も高い値を示す。

ブロックは、平均500m間隔の幹線道路によって囲まれており、これら幹線道路の幅員は50~60mとなっている。これら幹線道路の道路面積は、地区内道路面積の30%を占めており、幹線道路を除くと道路率は23%に低下する。



(3) New Developed Area

図 3.1.22 新規開発地区での地区街路網

3.2 道路交通現況

1) コードン・ライン交通現況

(1) 交通量

図3.2.1に1987年10月に観測されたコードン・ラインの24時間・両方向交通量を示す。最も交通量の多いのは、アレキサンドリア農業道路(47,300pcu/日)で、上エジプト道路(26,400pcu/日)、イスマイリア砂漠道路(26,000pcu/日)がこれに続く。アレキサンドリア農業道路での交通量は、ほぼ4車線道路の日交通容量に達している。

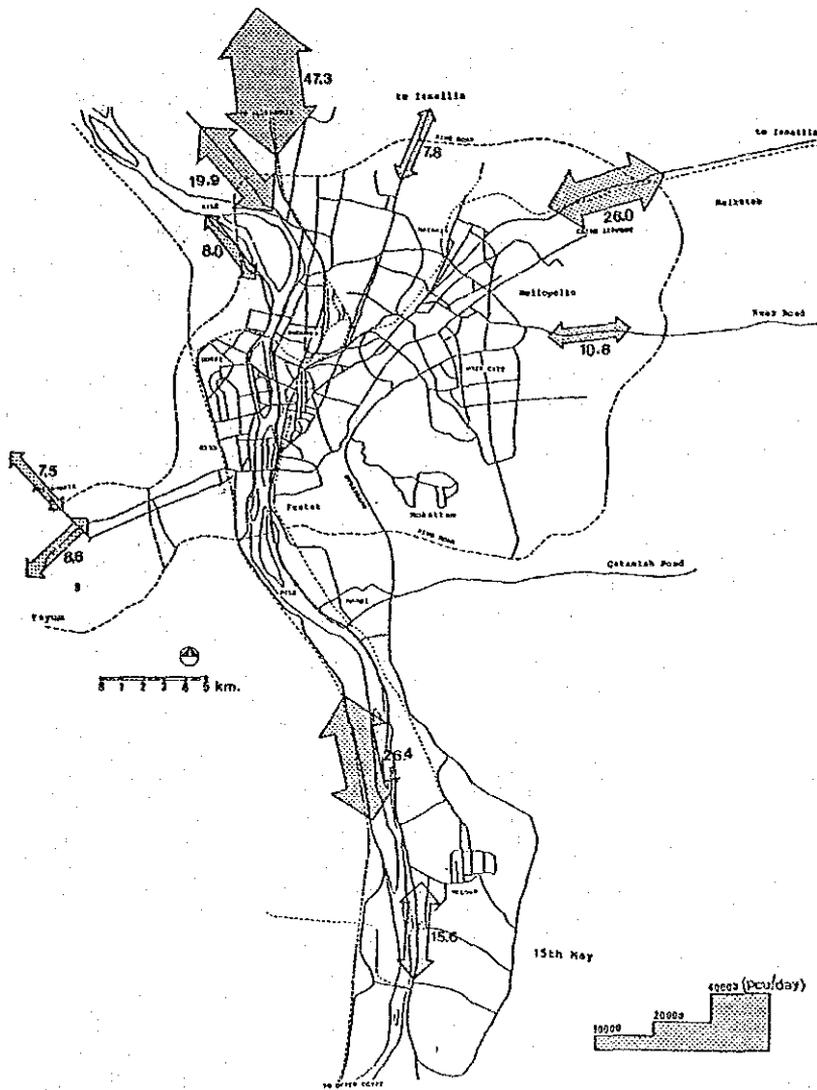


図 3.2.1 1987年コードン・ライン交通流

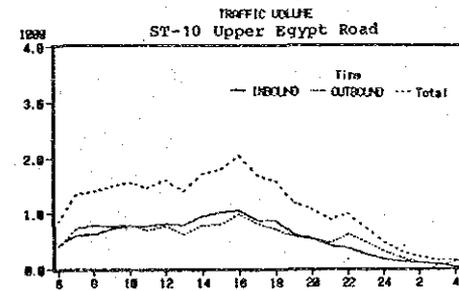
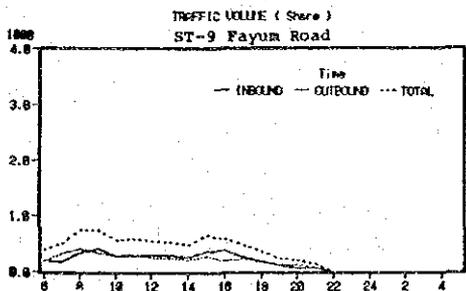
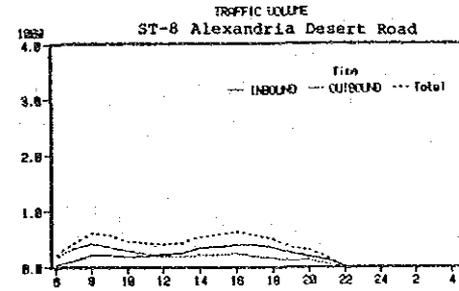
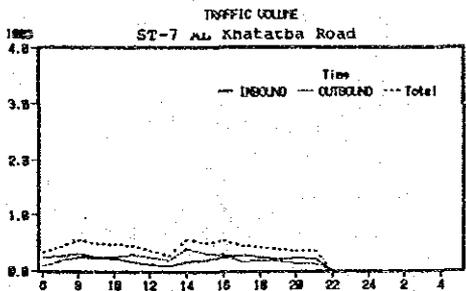
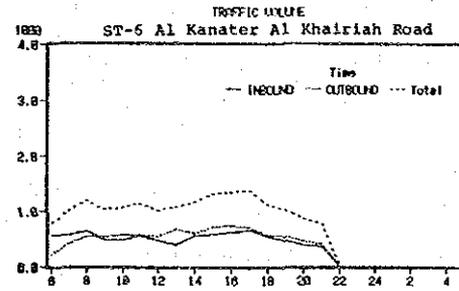
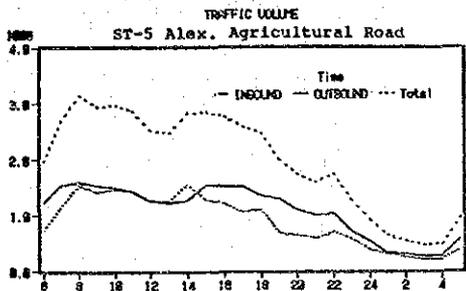
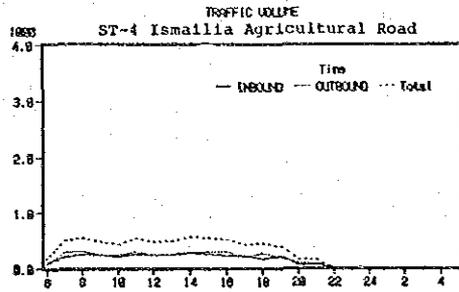
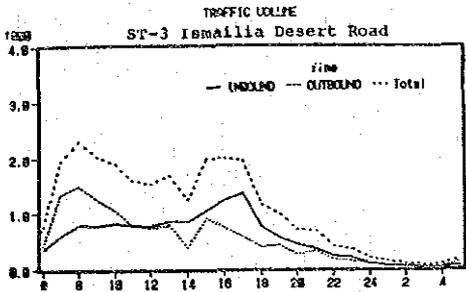
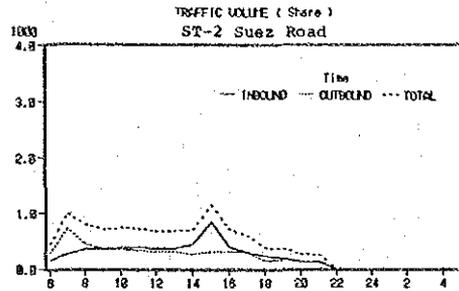
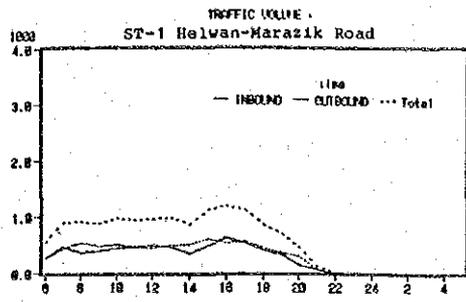


図 3.2.2 (2) 1987年コードン交通量時間変動

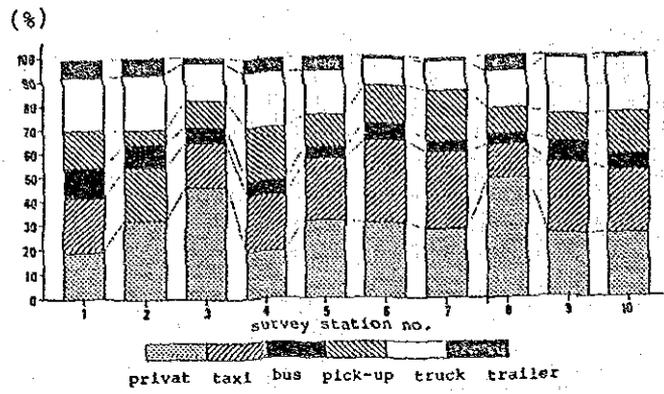


図 3.2.3 1987年コードン交通車種構成

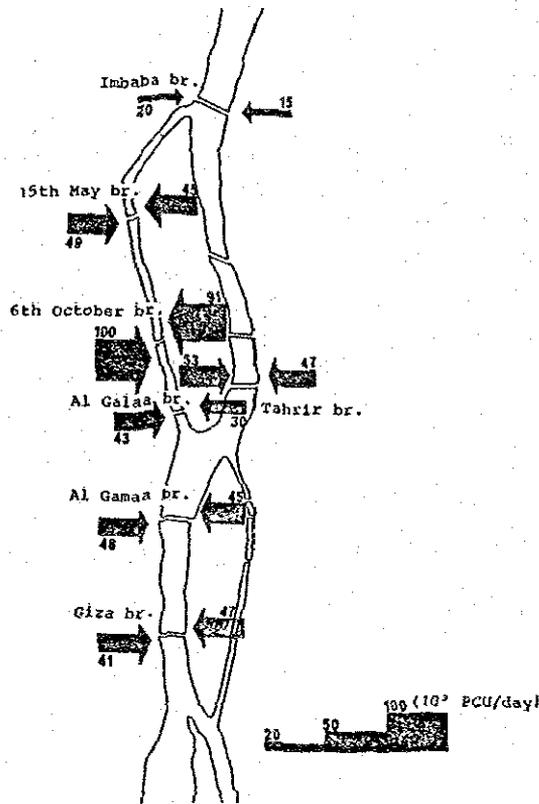


図 3.2.4 1987年ナイル河横断交通流

図3.2.5は1983年および1985年のナイル河上の橋の交通量を示す。エンババ橋および7月26日橋の交通量は1.5倍に増加しているものの、他の橋では大きな変化は見られない。

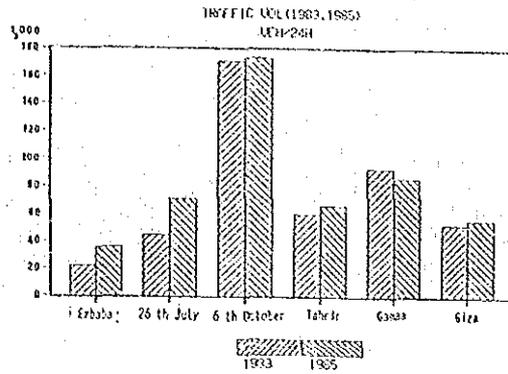


図 3.2.5 1983年と1985年のナイル河横断交通量

(2) 時間変動

図3.2.6に6箇所のナイル河上の橋の交通量時間変動を示す。これらの橋でのピーク率(PHF)は比較的低く、10月6日橋での6.3%~ガマー橋での7.5%の範囲にある。7月26日橋と10月6日橋では、CBDに向かう交通のピーク時間はそれぞれ7:00~8:00、9:00~10:00となっている。10月6日橋およびタフリアル橋ではCBDに向かう交通が一日中卓越しているが、ギザ橋では夕方16:00から17:00、ギザ方向に向かう交通がピークを形成している。

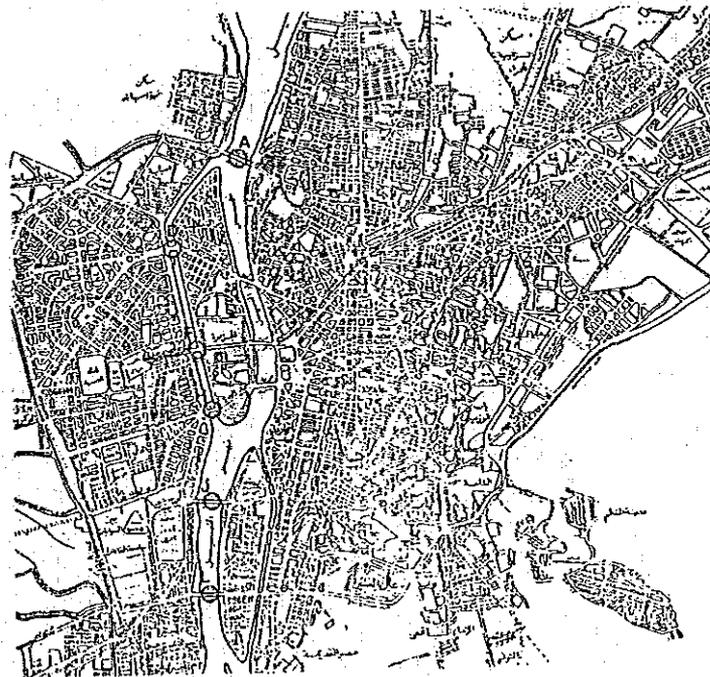


図 3.2.6 (1) 1987年ナイル河横断交通量時間変動

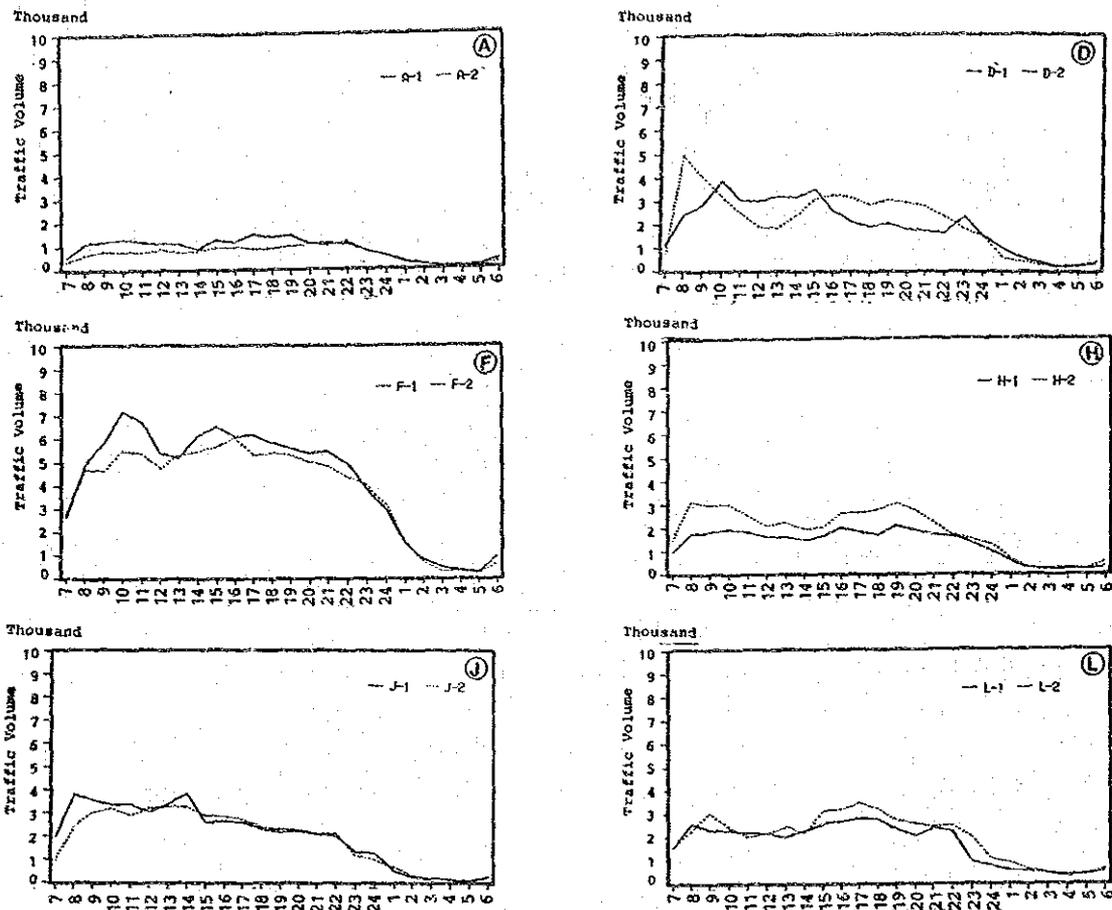


図 3.2.6 (2) 1987年ナイル河横断交通量時間変動

(3) 車種構成

図3.2.7にナイル河上の6箇所の橋での車種構成を示す。エンババ橋およびギザ橋では貨物車混入率がそれぞれ15.9%、10.5%と高く、他の橋では3.4%~4.6%と低い値を示している。タフリール橋でのバス混入率(ミニバスおよび普通バス)は、7.2%と最も高く、エンババ橋では0.7%と最も低い。

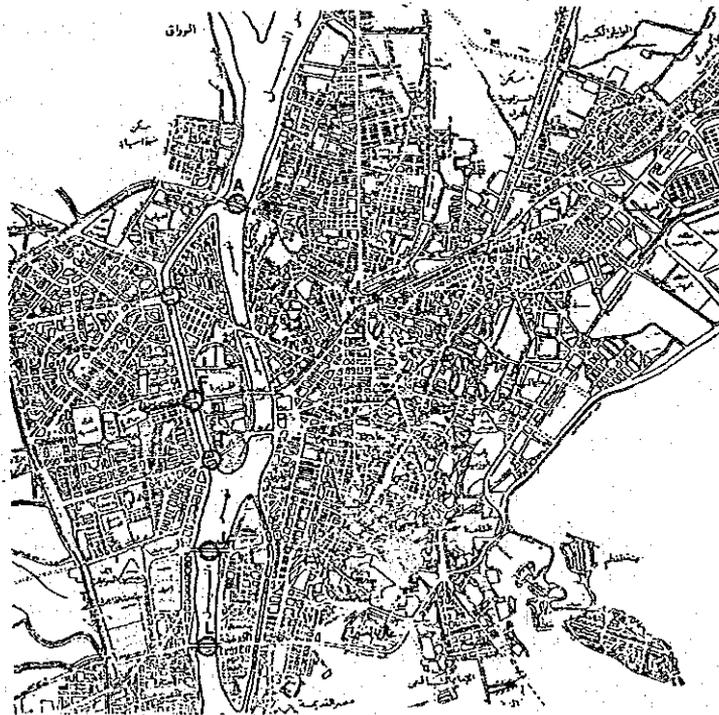
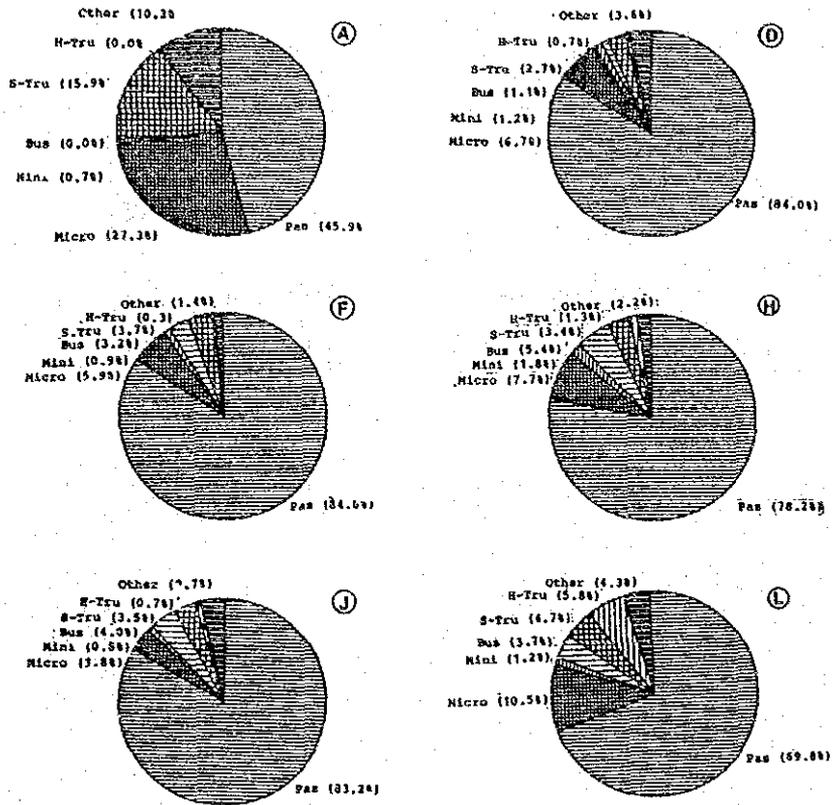


図 3.2.7 1987年ナイル河横断交通車種構成

3) GCMRでの交通現況

(1) 交通量

図3.2.8に道路断面および交差点流入部での日交通量を示す。主な幹線道路での日交通量は、以下の通り。

キング・ファイサル通り	:74千PCU/日
ピラミッド通り	:79千PUC/日
コルニツシュ・アル・ナイル通り	:90~100千PUC/日
コルニツシュ通り	:80千PUC/日
サラ・サーレム通り	:90~100千PUC/日
オルバ通り	:160千PCU/日
ラムセス通り	:80~130千PCU/日
ポート・サイド通り	:40~50千PCU/日
シュブラ通り	:38千PCU/日・片側
CBD内7月26日通り	:40千PCU/日
エマド・アル・ディン通り	:30千PCU/日
カスール・アル・アイニ通り	:50千PCU/日

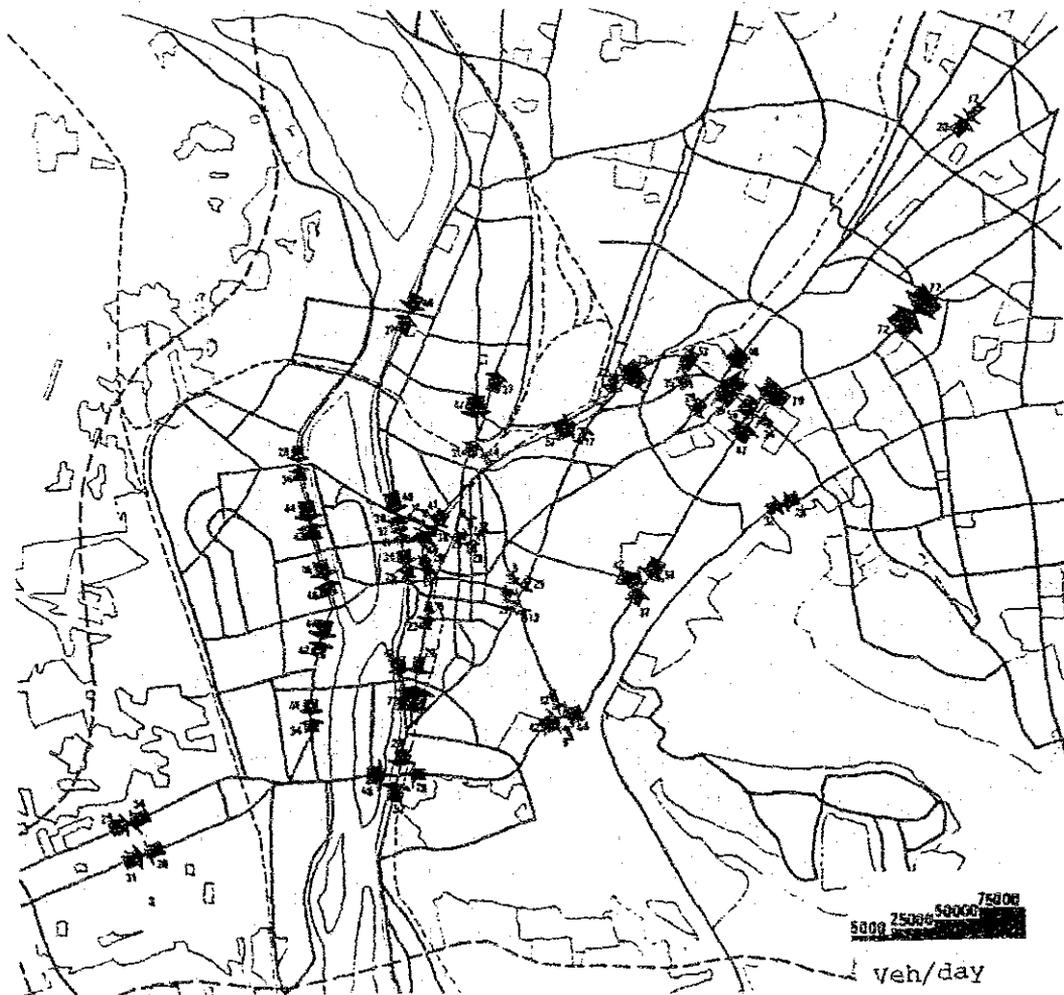


図 3.2.8 調査地域の主な幹線道路の1987年交通量

最も交通量の多いのは、ヘリオポリス地区でのオルバ通りである。ギザでの2つの幹線道路であるピラミッド通りとキング・ファイサル通りではほぼ同様な交通量が流れている。ナイル河沿いの南北幹線道路では、ギザ側のコルニツシュがカイロ側のコルニツシュよりやや多量の交通を処理している。CBD外側での交通量とCBD内の交通量とを比較すると、CBD内では混雑しているにも拘らず交通量は少ない。

午前8:00~11:00および午後12:00~15:00の3時間交通流を図3.2.9に示す。CBDおよびその周辺を取り巻くラムセス通り、10月6日通り、サラ・サーレム通りでの環状の流れとこの環状の流れにつながるカリファ・アル・マムーン通り、オルバ通りの放射状の流れが示されている。

(2) 時間変動

図3.2.10に各道路断面および交差点流入部での交通量時間変動を示す。交通量時間変動パターンからは、朝7:00~9:00、昼間12:00、夕方14:00~16:00の3つのピーク時間帯が見受けられる。ピーク時間係数(PHF)はキング・ファイサル通り、ピラミッド通りでやや高く、夕方に見受けられ、それぞれ9.7%、8.7%となっている。大部分の道路ではPHFは7.0%~8.0%の範囲にある。

(3) 車種構成

ガマラ橋部分でのラムセス通り、アバセア広場でのアバセア通り、カイロ中央駅北側でのシュブラ通りなどで、バス(ミニバスおよび普通バス)の混入率が高く8.7%、8.7%、10.0%となっている。シュブラ通りでバス台数が最も多く3,800台/日となっている(図3.2.11参照)。

貨物車混入率は、ガマラ橋部分のラムセス通りで6.8%、シュブラ通りで5.8%となっている。



図 3.2.10 (1) 調査地域の主な幹線道路の1987年交通量

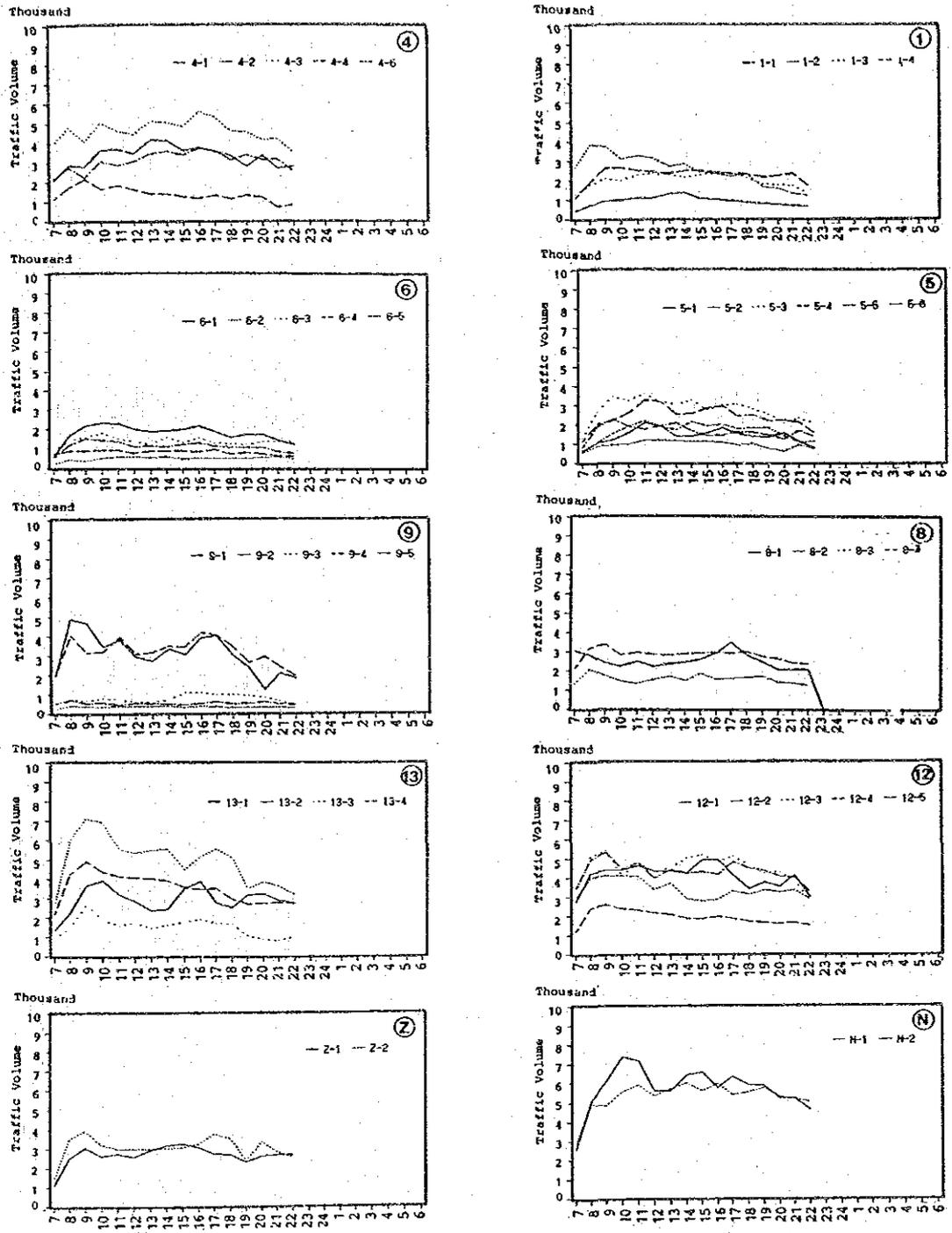


図 3.2.10 (2) 調査地域の主な幹線道路の1987年交通量

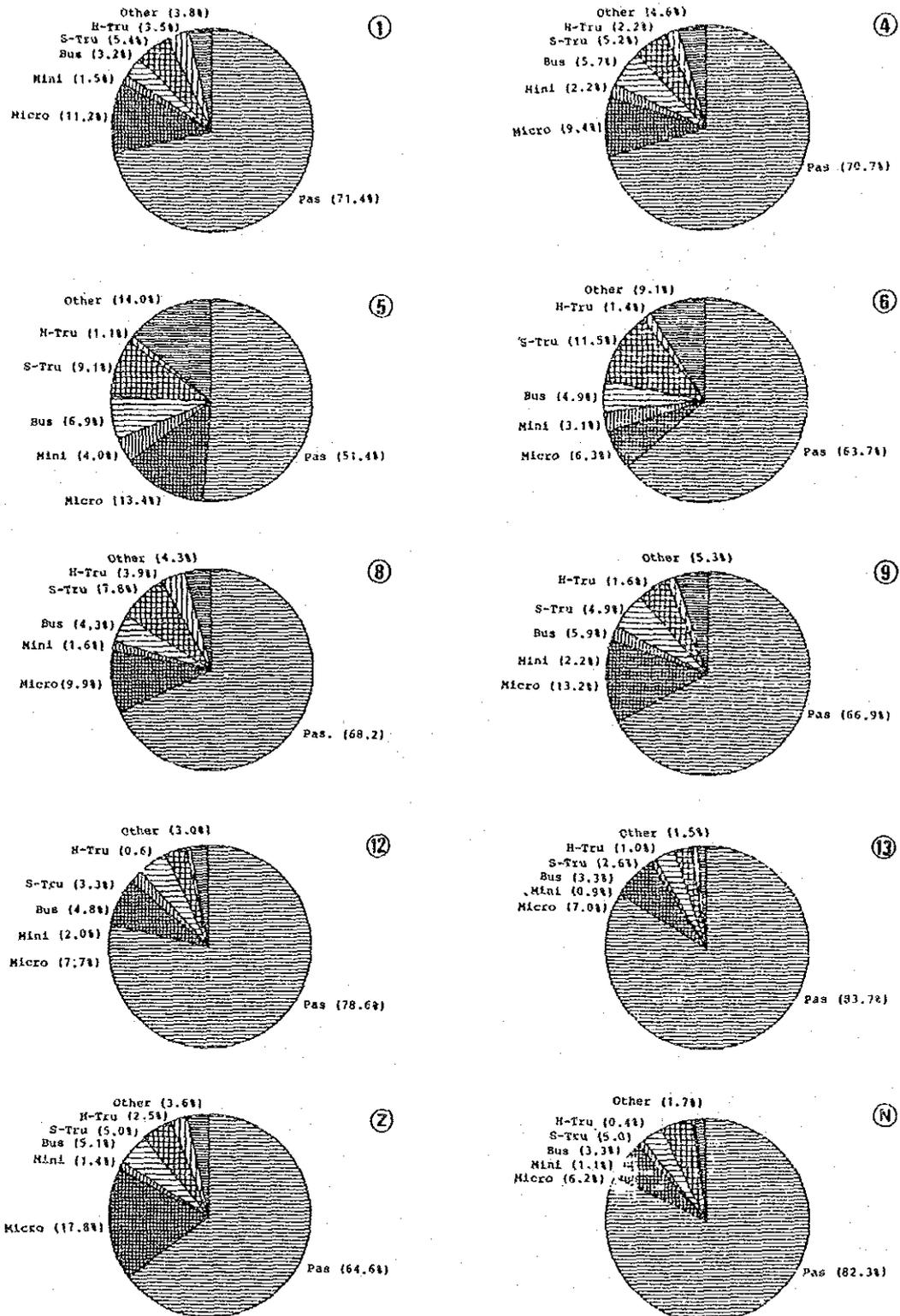


図 3.2.11 調査地域の主な幹線道路の1987年車種構成

(4) 旅行速度

図3.2.12に早朝、午前後半、午後および夕方の4時間帯での旅行速度を、南西～北東方向では、

10月6日 通り～ラムセス通り～カリファ・アル・マムーン通り
タフリーール通り～ゲイシュ通り
ピラミッド通り～サラ・サーレム通り～オルバ通り

の3回廊について、南北方向では、

ギザおよびカイロの科尔ニツシュ通り
ポート・サイド通り

の3回廊について示す。

10月6日～ラムセス通り～カリファ・アル・マムーン通り回廊では以下の箇所で速度低下が見られた。

- a. 午前後半でギザの科尔ニツシュ通りからイサーフ広場方向
- b. 一日中、特に夕方にラムセス広場からガマラ橋方向
- c. アバセア広場からセケット・アル・ワイリ交差点に向かって、一日中。これはコブリ・アル・コツバ地区からカリファ・アル・マムーン通りへの交通の流入のためと思われる。

タフリーール回廊では、

- a. タフリーール広場へ向かう区間で両方向、特に午前後半および午後。
- b. バブ・アル・シャリア周辺で早朝を除く一日中。

ギザの科尔ニツシュ回廊では、

- a. 午前中、ガマラ橋に向かう区間で両方向。
- b. タフリーール橋に向かう区間で午前中南から北に向かって。
- c. ギザ橋に向かう区間で両方向。

カイロの科尔ニツシュ回廊では、

- a. ガマラ橋に向かう区間で一日中。

ピラミッド通り～サラ・サーレム通り回廊では、

- a. ギザ橋およびその取付部で一日中。
- b. C T A トラムと交差しているアル・ゲハズ・アル・マスカジ交差点で一日中。

Km/h

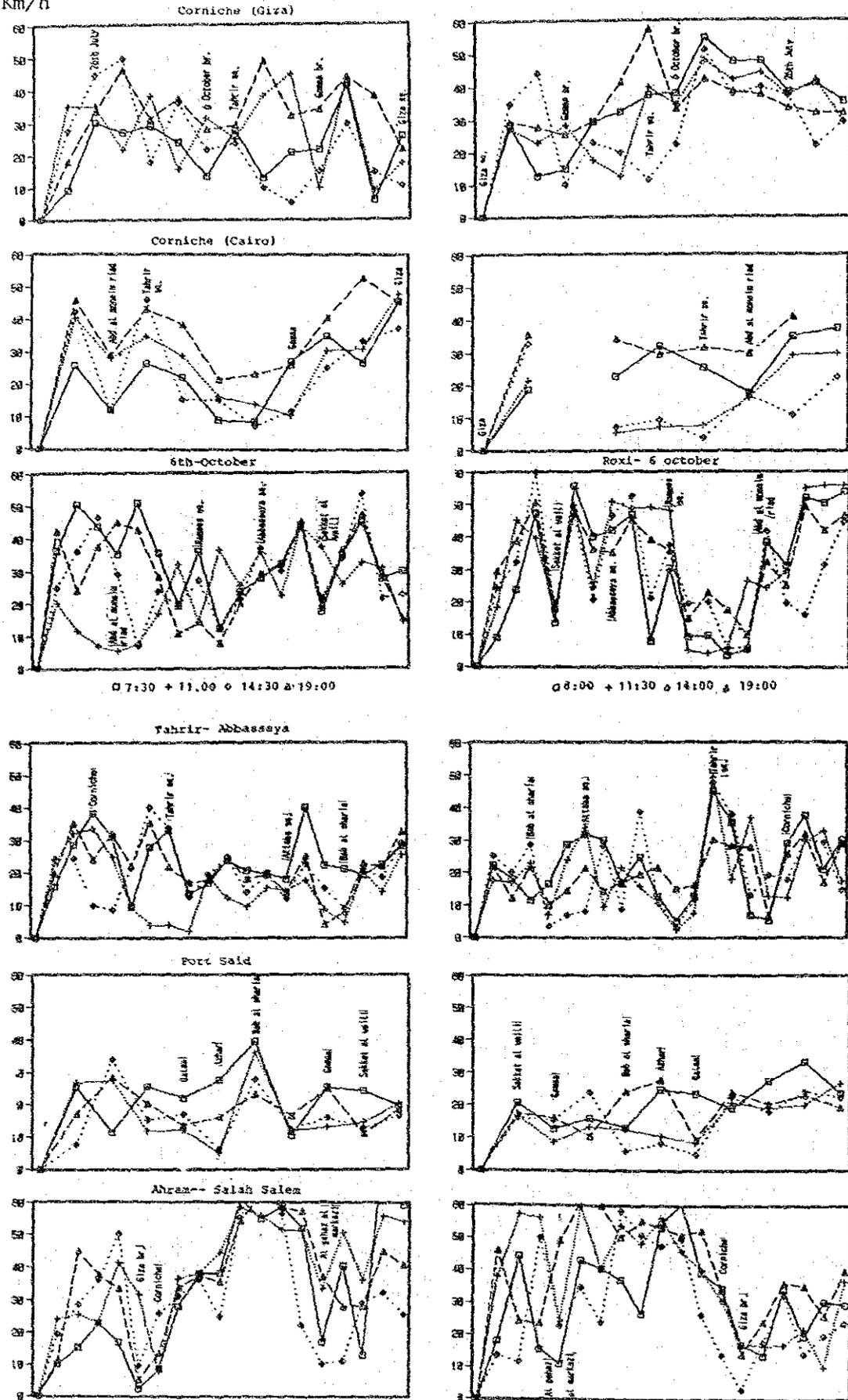


図 3.2.12 主要回廊での旅行時間

で、旅行速度の低下が見られるが、フスタット道路交差点からラムセス通り交差点間では、一日中旅行速度60Km/時以上が保たれている。

ポート・サイド通り回廊では、旅行速度は一日中30Km/時未満となっており、速度低下はゲイシュ通りと交差するバブ・アル・シャリア交差点で前後で見受けられる。

5) 交通事故

(1) 交通事故の月変動

アグザ、マスール・アル・ガディダ、アズバキアの3つのキスムでの交通事故の月変動を図3.2.13に示す。総じて最も交通事故の多い月は1月で、年間件数の10%が生じている。8月から10月は比較的事故件数は低く、アグザを除いて年間件数の約7%となっている。

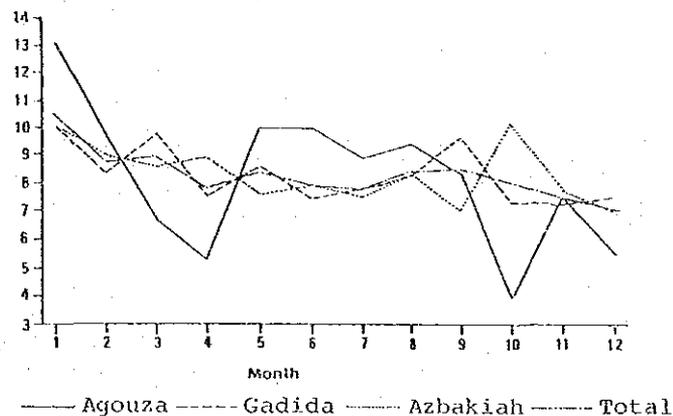


図 3.2.13 3キスムでの月間事故件数

(2) 事故形態別事故件数

事故形態別事故件数の割合を図3.2.14に示す。最も多い事故形態は側突で40%を占め、追突(35%)、歩行者事故(14%)がこれに続く。

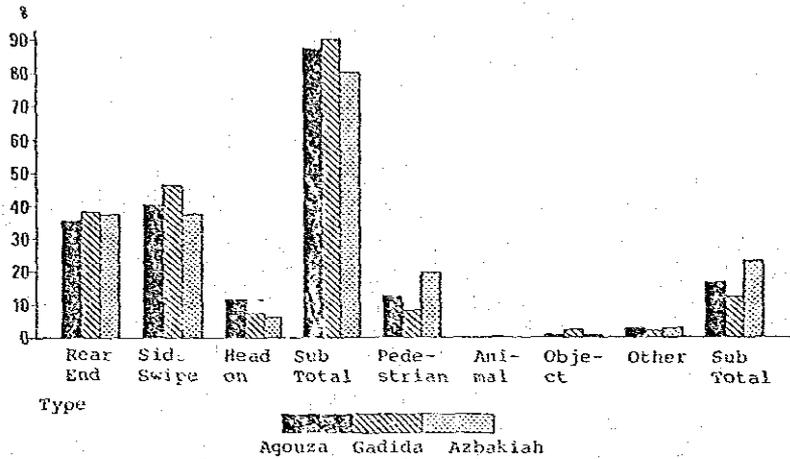


図 3.2.14 3キスムでの事故形態別事故件数

図3.2.15は、キスム別事故の傷害率および死亡率を示す。傷害率、死亡率共にマスール・アル・ガディダが最も高い率を示す。3つのキスムでの平均傷害率は、1.21人/事故、死亡率は0.15人/事故となっている。

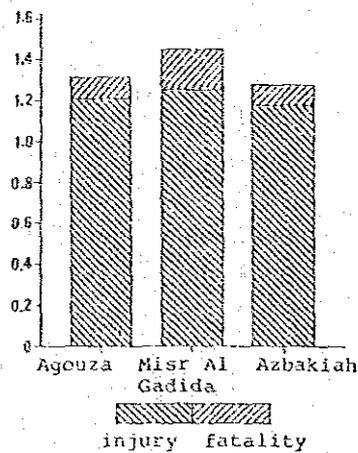


図 3.2.15 3キスムでの事故件数当り死亡率および傷害率

(3) 事故の車種別割合

図3.2.16に事故の車種別割合を示す。乗用車の割合は最も多く70%を占め、次いでバスが20%を、ピックアップが7%を占める。

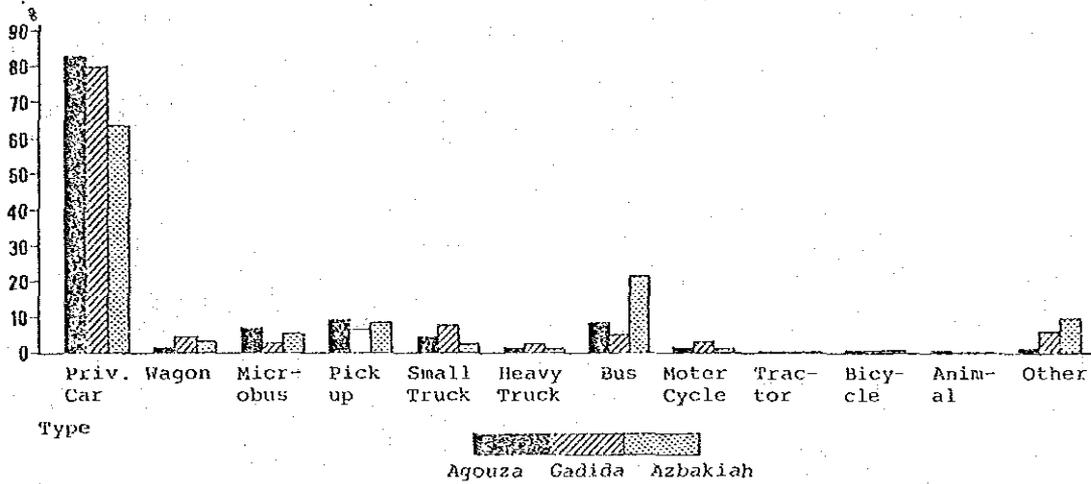


図 3.2.16 3キスムでの車種別事故件数

図3.2.17に単独/複数事故の割合をキスム別に示す。アグサでのみ、単独事故が、複数事故の割合を上回っている。

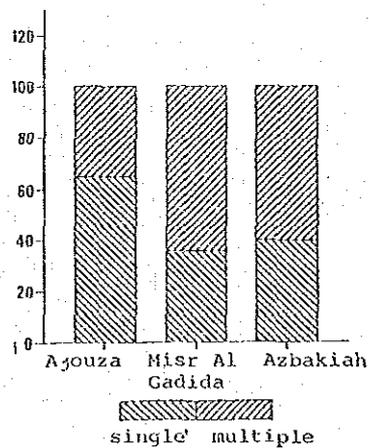


図 3.2.17 3キスムでの単純・多重別事故件数

第4章 CORPS交通現況

4.1 交通施設現況

1) CORPS幹線道路網

図4.1.1にCORPS内の幹線道路、高架道路、掘割道路および主な広場位置を示す。南北の幹線道路は、

ゴルニツシュ通り
カスール・アル・アイニ通り／マリエット通り
ノバール通り／シェリフ通り
モハメッド・ファリド通り／エマド・アル・ディン通り
グムフリヤ通り
クロット・ベイ通り／カラー通り

であり、東西の幹線道路としては、

カメル・シディキ通り
7月26日通り
アドゥリー通り
アブデル・カーリック・サルワット通り／アズハール通り

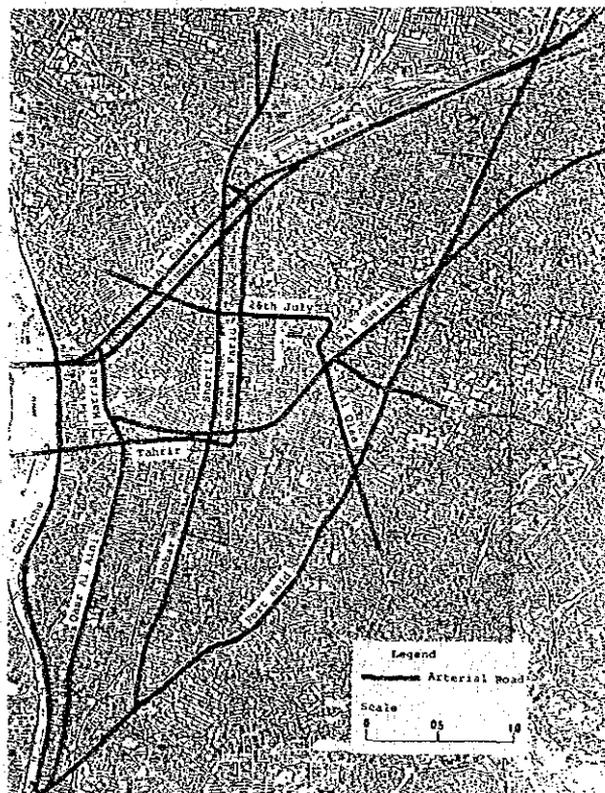


図 4.1.1 1987年CORPS幹線道路網

カスール・アル・ニル通り
バスユニ通り／サミュエル・ブルンディ通り
ブスタン通り／アブデル・アジズ通り／ゲイシュ通り
タフリール通り
マゲレス・アル・シャアブ通り

などである。

東西幹線道路の連続性は、南北の幹線道路に比べて短い。7月26日通り、カスール・アル・アイニ通り、マリエット通りを除いてCORPS内の幹線道路は似通った道路幅16.0m～18.0mである。CORPSを囲む道路および7月26日通りを除いて大部分の道路では非分離で中央分離帯が設けられていない。

高架道路であるアズハール高架橋はCBD内部まで入り込み、オペラ広場にランプが設けられている。

2) CORPSバス網

図4.1.2にCORPS内でのCTAバス、ミニバス路線網、バス・ターミナルの位置を示す。アタバ・バス・ターミナルのみがCORPS内に設けられており、他のバス・ターミナルはCORPS外縁部のラムセス広場、タフリール広場、サイエダ・ゼイナブ広場に設けられている。

7月26日通りは、アタバ・バス・ターミナルへの主な進入路である。コルニッシュユ通りのタフリール広場～ガマー橋間にはバス路線は設けられておらず、同じ方向の全てのバス路線が、カスール・アル・アイニ通りに集中している。

3) CORPS内の軌道およびトラム網

図4.1.3にCORPS内の軌道およびトラム網を示す。リージョナル・メトロ・ヘルファン線およびエル・マルグ線はラムセス通り～マリエッタ通り地下の地下鉄によって結ばれている。ヘリオポリス・メトロ線は、10月6日高架橋下のガラー通り沿いに走っており、タフリール広場直前が終点となっている。CTAトラム線は、以下の路線を走っている。

クロット・ベイ通り～カラー通り
カメル・シディキ通り
タフリール通り～ブスタン通り～ゲイシュ通り
ノバール通り

トラム路線の大部分はCTAバスまたはミニバス路線と競合している。

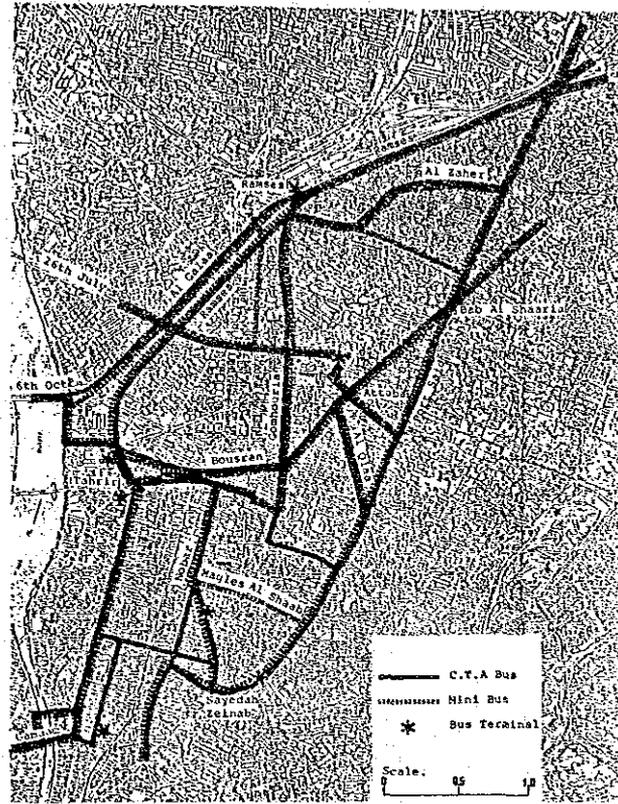


図 4.1.2 1987年CORPSバス路線網

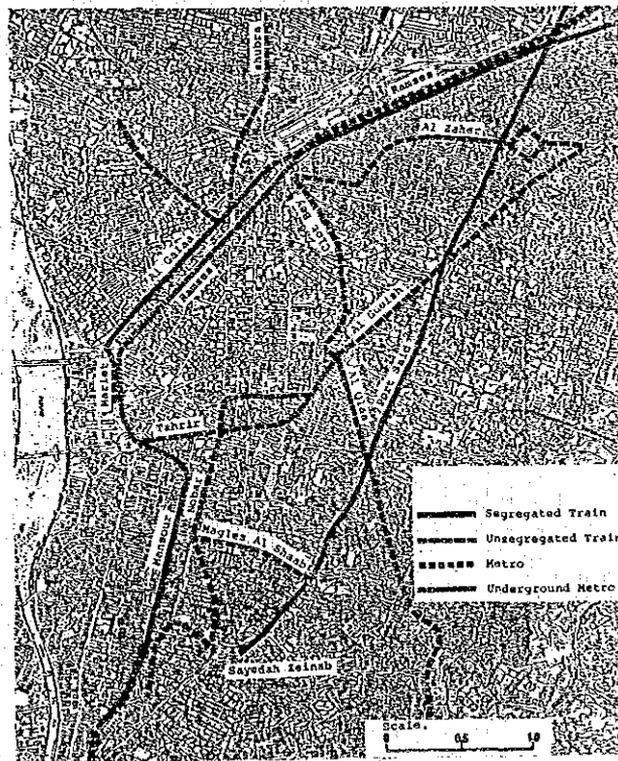


図 4.1.3 1987年CORPS軌道系路線網