

第15章 幹線街路改良計画

15.1 カメル・シディキ通り改良計画

15.1.1 概要

本計画は、既存のカメル・シディキ通りをグムブリア通りからオールド・カイロ・ウォール沿いにポート・サイド通りを横切って、ゲイシュ通り、サラ・サーレム通り、オートストラッドまで拡幅するものである。計画街路は、多数の老朽化した建物が密集している地域を通過する。カイロ州の道路幅条例では本路線沿いに30m幅と、カメル・シディキ通りに平行に35m幅を設定している。この2本の道路の間隔は50m～70mである。既存カメル・シディキ通り端からオールド・カイロ・ウォールまでの距離は約40mであるので、40m幅への拡幅を基本ケースとして、オールド・カイロ・ウォールと新設道路との間に狭い残地が残ることを避けた。

15.1.2 路線沿いの建物現況

5.1Kmの路線中、マンスレイヤ通り～サラ・サーレム通りまで1.2Kmは既存の26m幅員の街路を拡復する。サラ・サーレム通り～オートストラッドまで2.7Kmは墓地を通過し、残りの1.3Kmは高密度にビルが建て込んでいる地域を通過する。

既存の建物利用状況および建物状況を、以下の3つの区間に分けて述べる。

- 区間1：ラムセス通り～ポート・サイド通り
- 区間2：ポート・サイド通り～マンスレイヤ通り
- 区間3：マンスレイヤ通り～オートストラッド

1) 建物階層

図15.1.1に区間別建物階層分布を示す。区間1および2では4階以上のビルの割合はそれぞれ83%、87%を占める。平均建物階層は区間1で3.0階、区間2で2.7階、区間3で1.3階である。区間2の半分、バブ・アル・シャリア～マンスレイヤ通りまで、および区間3の2/3、サラ・サーレム通り～オートストラッドまでは墓地となっており、これらの区間での平均階層は低めになっている。

図15.1.2に5階以上の建物の位置を示す。これらはラムセス広場付近に集中している。

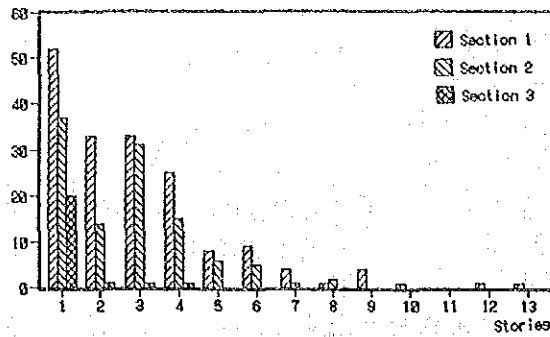


図 15.1.1 区間別建物階層

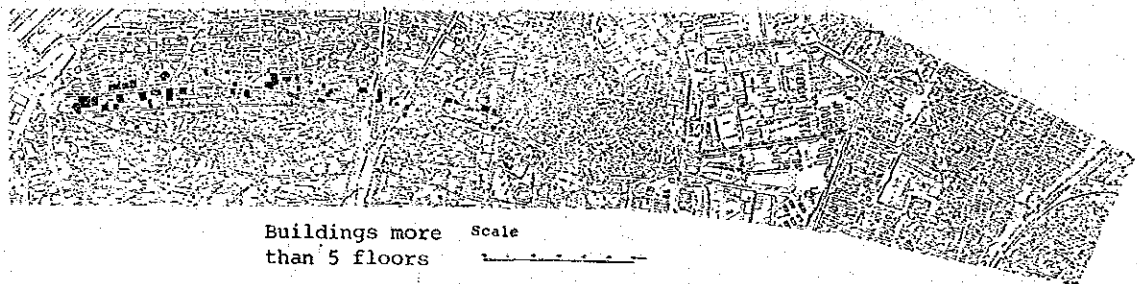


図 15.1.2 5階以上の建物分布

2) 建物分類

図15.1.3は区間別建物クラス別建物数を示す。区間1では中～高クラスのビルが47%を占めるが、区間2では31%まで低減する。図15.1.4は中～高クラスのビルの位置を示す。高クラスのビルはラムセス広場付近に集中している。中クラスのビルはラムセス広場～ゲイシュ通りまで散在している。

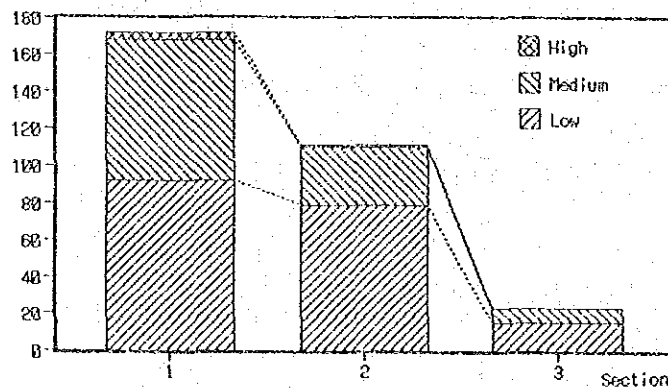


図 15.1.3 区間別クラス別建物数

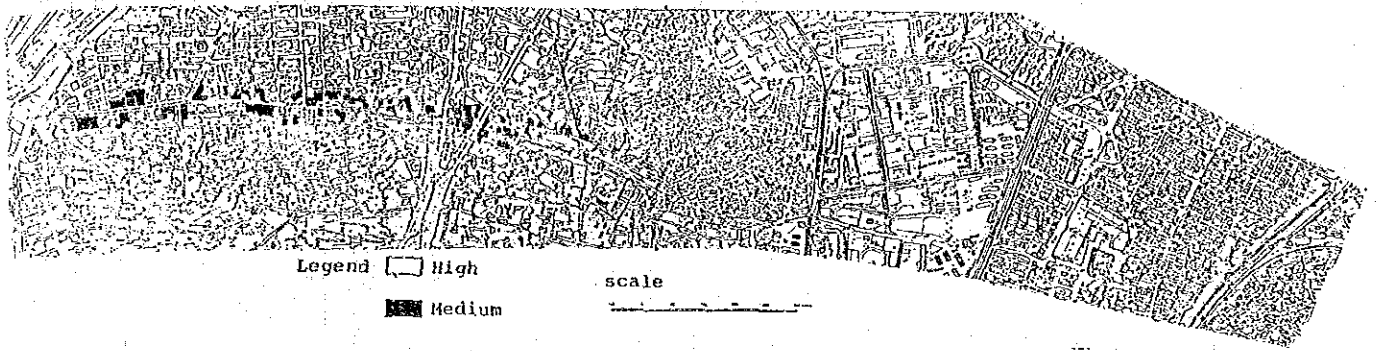


図 15.1.4 中～高級建物分布

3) 延床面積

図15.1.5は区間別、目的別延床面積の分布を示す。区間1では居住目的が最も高く58.4%を占め、次いで商業が15.1%、サービス業が11.4%を占める。

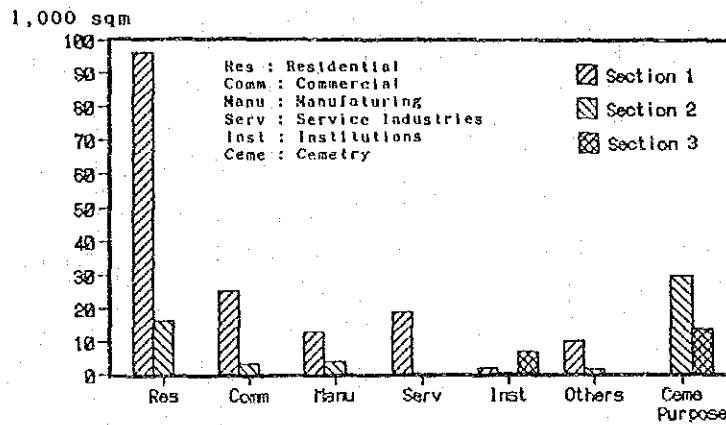


図 15.1.5 区間別用途別延床面積

区間2では、墓地が最も高く53.7%、次いで居住目的が29.9%となっている。区間3では行政関係が32%で、残りは墓地となっている。

(2) 1階床面積

図15.1.6に区間別の1階の目的別床面積を示す。区間1では商業目的の割合が増加し、最も高い47.8%を占め、次いで製造業が24.4%、その他目的が10.1%である。区間2では墓地が73%と増加し、次いで製造業9.0%、商業7.8%となっている。

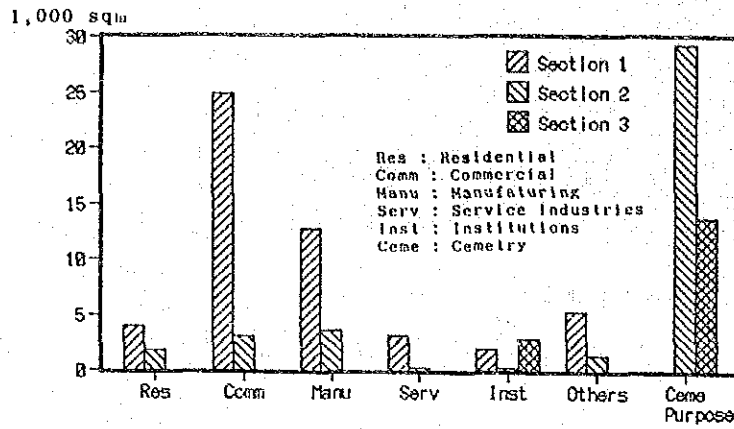


図 15.1.6 区間別用途別1階床面積

この調査の結果は1階は一般に商業、製造業、サービス業によって占められており、1階以上が住居として利用されていることを示す。

4) 特殊目的建物

図15.1.7にホテル、銀行、モスク、教会、教育施設、行政施設などの特殊目的建物の分布を示す。ホテルはラムセス広場付近に位置しており、モスクおよび教会は路線沿いに散在している。マンズレイヤ通りからサラ・サーレム通りの区間では軍事施設およびカイロ州の交通警察によって占められている。

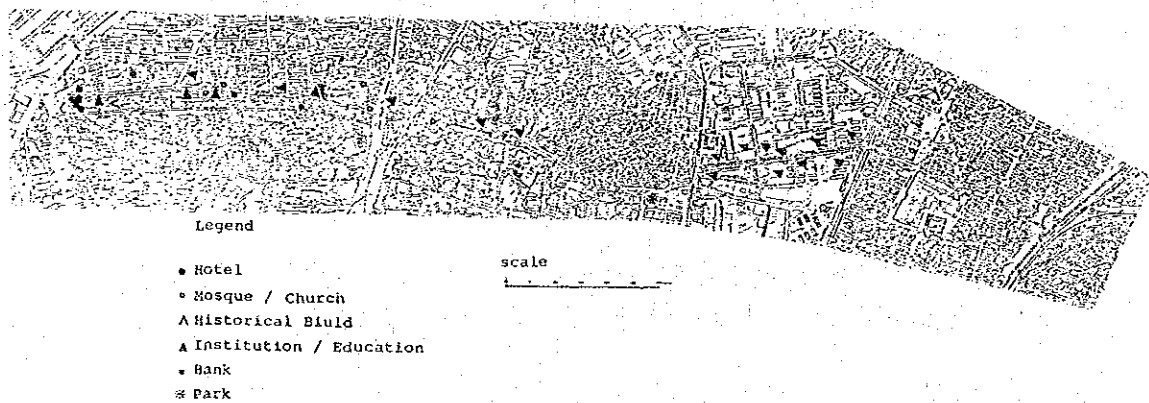


図 15.1.7 特殊用途ビル分布

15.1.3 道路計画

1) 収用対象建物数と床面積

カメル・シディキ通り改良による影響の大きさを見るため、以下の3つのケースを検討した。

- a. 4車線、用地幅26m
- b. 6車線、用地幅40m
- c. 6車線、カメル・シディキ通りとこれに平行する道路間の用地を収用対象とする。

4車線および6車線街路での標準横断構成を図15.1.8に示す。これらのケースでは、建物の一部が収用対象となった場合、建物全てを収用するものとした。

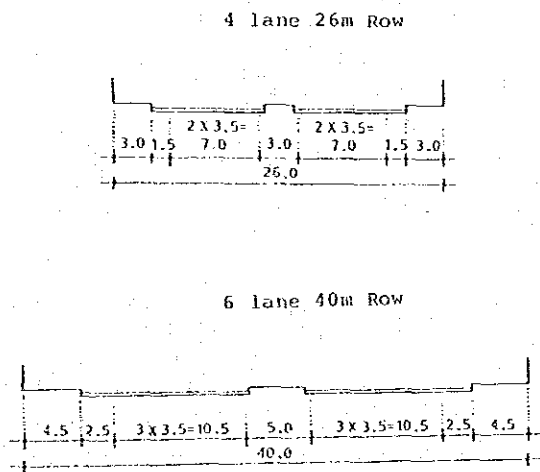
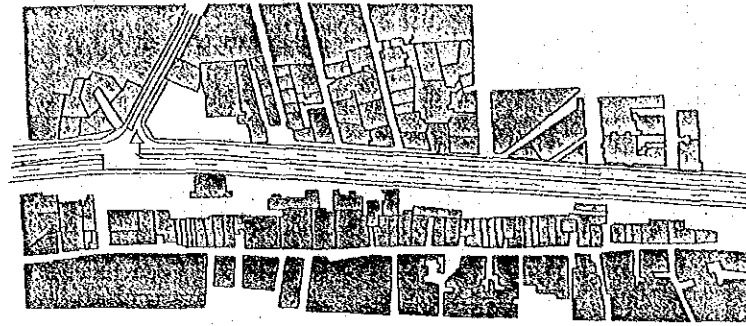


図 15.1.8 カメル・シディキ通り標準断面

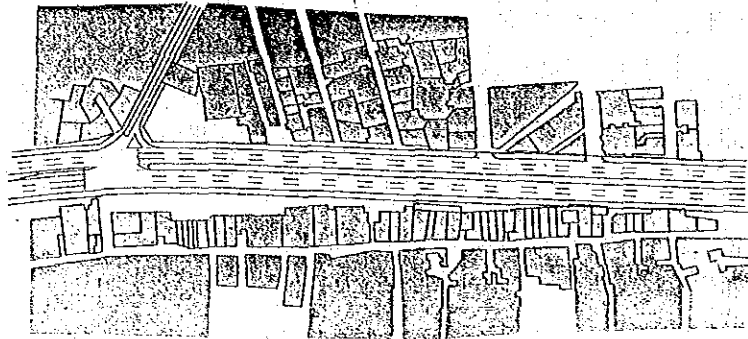
上記3ケースでの改良後のイメージを図15.1.9に示す。ケース3において道路敷以外の用地はオールド・カイロ・ウォールの保存のための公園および新規建物として計画した。

収用対象床面積を表15.1.1.に示す。ケースaとケースbの間の増加分は、区間1では17%に過ぎないが、ケースbとケースcでは50.9%となっている。区間3では既存の20m幅員の街路を拡復するよう計画したため、ケースbでの収用対象床面積はケースaの2倍に増加している。区間2ではケースaとケースbの間の増加分52.9%は、車線数の増加分に対応している。

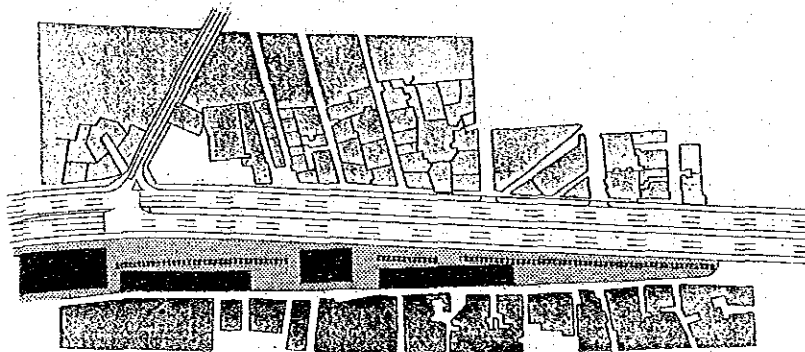
収用対象建物数を区間別、ケース別に表15.1.2に示す。収用対象建物数はケースaでは150棟、ケースbでは215棟、ケースcでは306棟となっている。



(1) 26m, 4 Lane Improvement



(2) 40m, 6 Lane Improvement



(3) 40m + Road Side Development,
6 Lane Improvement

図 15.1.9 カメル・シディキ通り改良代替案イメージ

表 15.1.1 区間別代替案別収用対象床面積

(unit: sq.m)

Section	Alternatives			Total
	1	2	3	
1	93,369	15,943	55,657	164,969
2	28,516	15,093	11,068	54,677
3	6,858	13,407		20,265
Total	128,743	44,443	66,725	239,911
Accum.	128,743	173,186	239,911	
Index	1.00	1.35	1.86	

表 15.1.2 区間別代替案別収用対象建物数

Section	Alternative			Total
	1	2	3	
1	69	19	84	172
2	69	35	7	111
3	12	11	--	23
Total	150	65	91	306
Accum.	150	215	306	

2) 収用費用

建物収用費用は、調査によると、建物クラスによって200~500LE/m²と推計される。土地価格は800LE/m²と推計される。これらの料率の他、その他目的で0.5、サービス業で1.5の補正係数を考慮した。積算結果を表15.1.3にケース別、区間別に示す。

表 15.1.3 区間別代替案別建物・土地収用費用
(unit: 1,000 LE)

Section	Alternative			Total
	1	2	3	
1	50,086	9,333	30,768	90,187
2	19,624	12,089	9,708	41,421
3	6,478	11,149	--	17,627
Total	76,188	32,571	40,476	149,235
Accum.	76,188	108,759	149,235	
Index	1.00	1.43	1.96	

ケースcでは4.3haの道路敷以外の用地が確保される。この面積をオールド・カイロ・ウォールの保全のための公園およびゆったりした環境を維持するために30%の建坪率を保って13階の事務所、住居ビルを建設して売却あるいは賃貸すれば、ケースbからの追加的用地取得費が回収され得る。

15.1.4 交通需要予測

2000年における、4車線と6車線の2つのケースでの将来平均交通需要を表15.1.4に示す。カメル・シディキ通りの交通需要は車線数が増加するに連れて増加しており、計画道路の車線数の増加によって周辺の他の道路での負担が軽減されることが期待される。

表 15.1.4 2000年カメル・シディキ通り将来交通需要
(unit: 1000 pcu/day)

	4 Lanes	6 Lanes
1 Ramses - Port Said	98	156
2 Port Said - Manssoureya	68	107
3 Manssoureya - Salah Salem	103	141
4 Salah Salem - Autostrade	69	87

15.1.5 建設費積算

土地収用費を含めた建設費積算結果を、ケース別に表15.1.5に示す。土地収用費は全てのケースで総費用の80%~85%を占めている。

表 15.1.5 カメル・シディキ通り改良費用

Description	Alt-1 4 Lane			Alt-2 6 Lane			Alt-3 6 Lane		
	Financial Cost		Economic Cost	Financial Cost		Economic Cost	Financial Cost		Economic Cost
	Foreign (1000US\$)	Local (1000LE)	(1000LE)	Foreign (1000US\$)	Local (1000LE)	(1000LE)	Foreign (1000US\$)	Local (1000LE)	(1000LE)
1 Road									
Sec 1 (1.19Km)	790	1,377	3,308	1,201	2,078	5,013	1,201	2,078	5,013
Sec 2 (1.22Km)	810	1,412	3,392	1,231	2,130	5,140	1,231	2,130	5,140
Sec 3 (2.70Km)	1,793	3,124	7,506	2,724	4,714	11,375	2,724	4,714	11,375
sub-total	3,393	5,912	14,206	5,156	8,922	21,528	5,156	8,922	21,528
2 Bridge									
Quarry Line (100m)	955	1,023	3,480	1,432	1,535	5,219	1,432	1,535	5,219
3 Land		76,188	76,188		108,759	108,759		149,235	149,235
Total	4,348	83,124	93,873	6,588	119,216	135,507	6,588	159,692	175,983

15.1.6 経済評価

3つのケースでのEIRRを表15.1.6に示す。4車線整備の場合EIRRは39.9%で6車線整備の場合33.3%となっており、投資にたいする経済的リターンは高いと考えられる。

表15.1.6の便益は、VOC節約額から求められており、これ以外の例えば都市環境の整備効果、遺跡の保存に与える効果などによる便益は含まれていない。従って沿道用地を収用対象とするケースは最も低いEIRRを示しているが、これらの便益を総合した場合このケースの便益は高い値を示すと考えられる。

表 15.1.6 カメル・シディキ通り改良経済評価指標

Alternatives	Economic Cost (M.LE)	B/C 12%	NPV 12% (MLE)	EIRR (%)
1 26m 4 Lane	93.9	5.8	208.3	39.9
2 40m 6 Lane	135.5	4.2	200.3	33.3
3 40m 6 Lane + Land alongside Route	176.0	3.2	182.0	28.2

15.1.7 提言

総初期投資の約80%が土地および建物補償費である。路線が高密度住宅地を通過していること、および多くの建物の撤去を必要とするので土地収用は困難と思われる。

しかし、路線はGCRの中心部に在って高い業務、商業ポテンシャルを持っているラムセス広場近隣に位置しているため、本計画は周辺地域の都市再開発(12章参照)と一緒に進むべきであり、したがって6車線を有し沿道用地を収用する代替案cが提案される。この代替案はオールド・カイロ・ウォールの保全の機会をも提供する。

土地収用による影響の大きさを検討するために、以下の項目に関して調査を継続することが提言される。

- 土地保有制度
- 居住者の属性(所得水準、職業、勤務地、など)
- 所有者、入居者の権利関係および賃貸料
- 路線沿いの土地需要および期待される価格

居住者の合意を得た後、1990年後半に土地収用を開始し、2000年までに建設を完了するべきである。

15.2 内環状線北部パッケージ

15.2.1 概要

内環状線北部パッケージは以下のプロジェクトを含む。

- a. ロッド・アル・ファラッグ橋～コルニッシュ通り経由～サラ・サーレム通り間のセケット・アル・ワイリ道路
- b. ロッド・アル・ファラッグ橋
- c. スーダン通り～ロッド・アル・ファラッグ橋間のロッド・アル・ファラッグ橋西側取り付け道路

本調査での区間 a に対する主な目的は、1984年になされた調査をその後の変化に応じて見直しと調整を行い、ENRヤードの交差で1984年調査で提案されたオープン・カットとトンネルでの案とこれを高架にした場合の代替案との比較を行うことである。

区間 b では現在ロッド・アル・ファラッグ橋は建設中である。区間 c については、過去の調査で提案がなされているが、調査は行われていない。

本調査ではこれらのパッケージ・プロジェクトが内環状線に与える影響を評価することを目的とする。

15.2.2 道路計画

1) セケット・アル・ワイリ道路

(1) 1984年調査の概要

a. 設計基準

1984年調査で採用されている設計基準は以下の通り。

- ①設計速度：65Km/時
- ②車線数：6車線
- ③用地幅：27m～32m

b. 路線位置および延長

路線位置および延長を表15.2.1に示す。コルニッシュ通りおよびファランジィ通りでの舗装改良を含む、総延長は8.87Kmである。

c. 主な構造物

1984年調査で提案された主な構造物は以下の通り。

- ① アーメッド・ヘルミ通り、ENRカイロ～アレキサンドリア線、ENRヤード下のアンダーパス
- ② セケット・アル・ワイリ通り下のリージョナル・メトロのエル・マルグ線アンダーパス
- ③ ヘリオポリス・メトロ線上の既存橋梁の拡幅
- ④ セケット・アル・ワイリ通り下のカリファ・アル・マムーン通りアンダーパス

表 15.2.1 1984年調査でのセケット・アル・ワイリ通り改良案

Section	Length (Km)	Contents
1 Corniche St.	1.90	Pavement Improvement
2 Corniche St. - Ahmed Helmi St.	1.38	Widening
3 Ahmed Helmi St. - ENR Yard	1.09	New Construction
4 ENR Yard - Port Said St.	0.94	Improvement
5 Port Said St. - Kobba Palace	1.50	Pavement Improvement
6 Kobba Palace - Khalifah Al Mamoun St.	0.68	Widening and New Construction
7 Khalifah Al Mamoun St. - Salah Salem St.	1.38	Pavement Improvement
Total	8.87	

d. 積算費用

費用は1984年価格で3,080万LE(表15.2.2参照)と見積られており、このうち主要4構造物の費用が総費用の67.9%、2,090万LEを占める。土地取用費は17.5%、540万LEを占めている。

表 15.2.2 1984年調査でのセケット・アル・ワイリ通り改良費用

Description	1984 Cost		
	Unit	Qty	Total (MLE)
1 Road			
1 New Construction	Km	2.32	0.700
2 Patching	Km	3.56	0.495
3 Sidewalk and Median	Km	4.02	0.036
4 Curb	Km	6.07	0.210
5 Light	Km	4.02	0.400
6 Gulley	LS	1	0.020
7 Contingency	%	10	0.186
subtotal			2.047
2 Utility	LS	1	2.494
3 Structure			
1 Ahmed Helmi Tunnel	LS	1	15.640
2 Al Marg Line Br.	LS	1	0.500
3 HCHD Br.	LS	1	0.100
4 Khalifah Al Mamoun Tunnel	LS	1	4.610
subtotal			20.850
4 Land	Km	2.32	5.409
Total			30.801

(2) 現況への修正

路線については基本的には1984年調査から変更は無いが、コッパ宮殿からカリファ・アル・マムーン通り交差点を越えて高架橋が建設されている。したがって、リージョナル・メトロ、ヘリオポリス・メトロ上の橋梁およびカリファ・アル・マムーン通りのアンダーパスの3つの主要構造物をプロジェクトから除外する。

1984年調査での建設費は以下の手続きによって1988年価格に修正した。

- a. 費用を項目毎に外貨分と内貨分に分離する。
- b. 内貨分は平均年間インフレ率13.0%を用いて1988年価格に修正する。補正係数は1988年と1984年のGNPデフレーター1.6とほぼ一致している。
- c. 外貨分は1984年での外貨交換レート率1.0US\$=0.7LEを用いて1984年LEから1984年US\$へと変換する。次いでUS\$の費用は平均年間インフレ率5.0%を用いて1988年US\$へと換算した。
- d. 1988年での外貨分と内貨分の合計LEは1.0US\$=2.3LEの交換レートを用いて計算する。

表 15.2.3 セケット・アル・ワイリ通り改良1988年価格への修正費用

Description	Unit	Qty	1988 Cost		
			Total (MLE)	Foreign (MUS\$)	Local (MLE)
1 Road					
1 New Construction	Km	2.32	1.472	0.243	0.913
2 Patching	Km	3.56	1.041	0.172	0.646
3 Sidewalk and Median	Km	4.02	0.076	0.013	0.047
4 Curb	Km	6.07	0.442	0.073	0.274
5 Light	Km	4.02	0.841	0.139	0.522
6 Gulley	LS	1	0.042	0.007	0.026
7 Contingency	%	10	0.391	0.065	0.243
subtotal			4.305	0.711	2.670
2 Utility	LS	1	7.217	2.314	1.894
3 Structure					
1 Ahmed Helmi Tunnel	LS	1	47.678	16.295	10.200
2 Al Marg Line Br.	LS	1	1.524	0.521	0.326
3 HCHD Br.	LS	1	0.305	0.104	0.065
4 Khalifah Al Mamoun Tunnel	LS	1	14.053	4.803	3.007
subtotal			63.561	21.723	13.598
4 Land	Km	2.32	8.819		8.819
Total			83.902	24.748	26.981

この結果、1984年での3,080万LEの費用は1988年価格で、上記4箇所の主要構造物を入れて、8,390万LE、1984年価格の約2.7倍となり、4箇所中3箇所を除くと6,630万LEとなる(表15.2.3)。

(3) ENRヤード横断代替案

1984年調査ではアーメッド・ヘルミ通り、ENRアレキサンドリア線、およびENRヤードを横切るのに、表15.2.4に示すようにオープン・カットとトンネルを提案している。トンネルの建築限界は5.5m、トンネル頂版の厚さは1.0mで取り付け道路勾配は4.0%となっている。このオープン・カットとトンネル構造物の費用は1984年価格で1,564万LEと見積られており、1988年価格で4,768万LEとなる。

表 15.2.4 1984調査提案ENRヤード構造物

Section	Length (m)	Structure Type
1 Western Approach	221.0	Open Cut Underpass
2 Under Ahmed Helmi St.	35.0	Culvert
3 Intermediate Section	10.0	Open Cut Underpass
4 Under Alexandria Line	10.0	Culvert
5 Intermediate Section	21.0	Open Cut Underpass
6 Under Existing Street	16.0	Culvert
7 Intermediate Section	271.0	Open Cut Underpass
8 Under ENR Yard	291.0	Culvert
9 Eastern Approach	210.0	Open Cut Underpass
Total	1,085.0	

このENRヤードを越える橋梁形式を選定するポイントは以下の通り。

- ENRヤード内での橋脚の設置の可能性は小さい。
- トンネルあるいは標準形式の橋梁の場合、ヤード内の鉄道運行のため建設工事は制限を受けるものと思われる。鉄道運行を妨げないよう軌道を支持する特別な仮設工事を、本体構造物の計画と共に行う必要がある。
- セケット・アル・ワイリ通りとENRヤードの軸線は35度の小さい角度で交差しているため、横断構造物の延長は路線の位置によって大きく変化する。

これらの問題を避けるため、100m以上のスパンをカバーし、建設時に橋梁桁下での架設工事を必要としない橋梁形式が望まれる。コンクリート系ではポストテンションのPC片持形式が、鋼橋系では斜長橋あるいは吊橋形式がこの条件を満たすが、コンクリート系が経済的に望ましいと考えられる。

もしENRとの間で以下の点について合意が得られれば、30mスパンの標準形式の高架も適用でき、費用が低減され得る。

- 橋脚をENRヤード内に設置できる。
- 橋梁基礎の掘削期間での上載荷重を支持するための仮設構造物の設置、架設構造物の設置、あるいは軌道側からの桁架設などのために鉄道運行を一時的に迂回する、あるいは止めることが出来る。

鉄道運行の一時的な迂回あるいは停止は、1984年調査でのトンネル案でも想定してあるが、鉄道運行の変更については可能性が少ないので、本調査では片持形式の橋梁の案を選定した。

図15.2.1はENRヤードを横切る路線代替案を示す。1984年調査で提案されたルートAでのセンタースパンは、橋脚位置および斜角を考慮すると180mである。路線Cは、ENRヤードに対して直角に交差しているため、最も短いセンタースパンを持つが東側で迂回が必要とされ、追加用地取得が生じる。したがってルートはルートAとCの間で選択されるべきである。

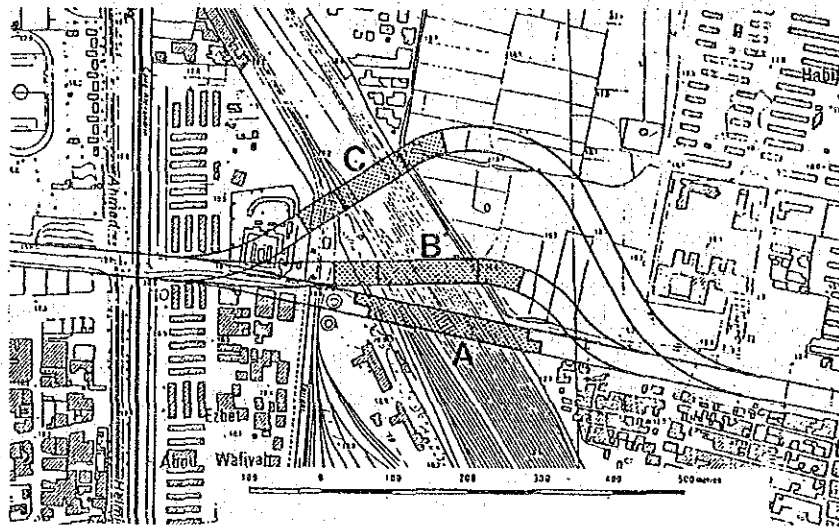


図 15.2.1 ENRヤード横断方法代替案

図15.2.2はセンタースパン長と、片持形式の橋梁での延長1m当りの橋梁建設費の関係を示す。延長1m当りの費用はスパン長125m程度まで変化しないが、それ以降は急激に増加する。

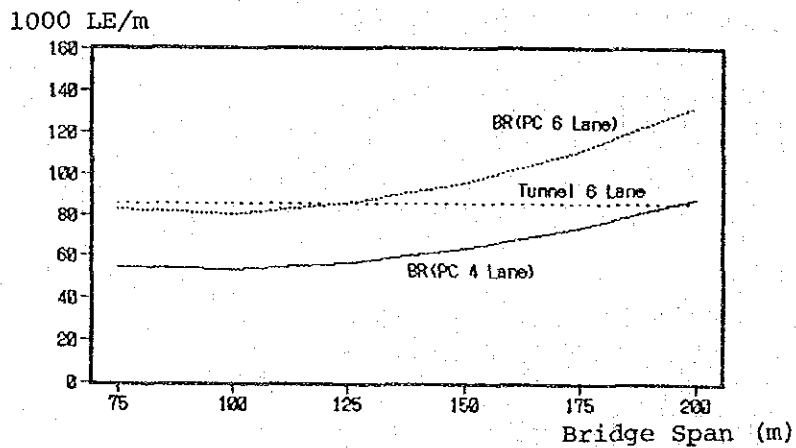


図 15.2.2 橋梁m当り費用(PCポストテンション形式)

センタースパンが130mで追加用地を必要としないルートBを最終的に選択した。橋脚位置での桁高は7m、スパン中央部では3.5mとなる。本ルートでは、アーメッド・ヘルミ通りと接続するためのランプ縦断勾配は、1984年調査よりも1.0%急な5.0%となる。

全体構造物は以下の要素から成る。

- a. 取り付け道路：161m
- b. 取り付け高架：376m
- c. 片持橋梁：270m
- d. 取り付け高架：150m
- e. 取り付け道路：146m
- 合計 1103m

片持橋梁部分の費用は8.53万LE/mとトンネルの費用9.97万LE/mよりも安いものの、構造物全体の費用は、1984年調査での4,770万LEよりも10%高い5,250万LEと見積られる。この差は主に取り付け高架の費用によるものである。

片持橋梁の代わりに30mスパンの標準高架が適用できれば、費用は1984年調査の費用よりも10%安い4,430万LEへと低減する。

2) ロッド・アル・ファラッグ橋西側取り付け道路

(1) 設計基準

接続するスーダン通りでは用地幅25m、4車線ではあるが、セケット・アル・ワイリ通りの設計基準をロッド・アル・ファラッグ橋西側取り付け道路にも適用した。

(2) 路線位置

ロッド・アル・ファラッグ通りに直接接続している延長1.4Kmのワヘダ通りでは用地幅40mが確保されている。ワヘダ通りにつながる延長1.8Kmのブヒ通りでも、1部用地内に建物が在るが、大部分50mの用地幅が確保されている。したがってこの2つの通りを計画路線として利用する。

ブヒ通り～スーダン通りまでの間の特別な建物の位置を図15.2.3に示す。CTAバス車庫がスーダン通りとの交差点付近に位置しており、ブヒ通りの用地内に小学校が1つ建っている。



図 15.2.3 西側取り付け道路沿いの特殊用途建物分布

ENRを越えてスーダン通りに接続するために、鉄道の北側を通るA案と南側を通るB案の2つの代替案を検討した(図15.2.4)。B案では現況の建物と鉄道の間には30mの空間が明いており取用が若干生じる恐れがあるが、一方路線沿いの建物は老朽化しているため取用はそれほど難しくないといい利点がある。A案では鉄道横断構造物は、本線と貨物線の2箇所が必要になる。本線を横断する箇所では斜角が小さいため大規模な構造物が必要になる。したがって2つのうちでは、B案が好ましい。

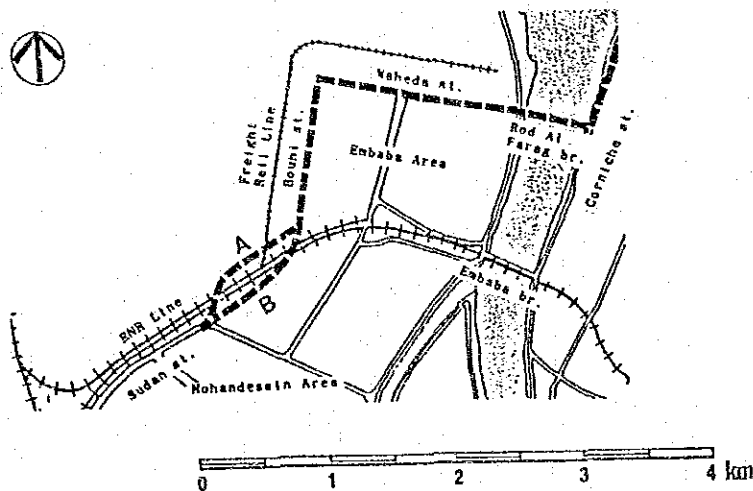


図 15.2.4 西側取り付け道路ENR横断ルート代替案

B案では、地上から約3m高い箇所を走る鉄道を横切るためにカルバートを計画した。計画カルバートの延長は北向きが100m、南向きが140mである。取り付け坂路延長は鉄道の北側で200m、南側で160mとなった。

15.2.3 交通需要予測

交通需要予測は以下の3ケースについて行った。

- セケット・アル・ワイリ通りが供用した場合。
- 西側取り付け道路が供用した場合。
- セケット・アル・ワイリ通りと西側取り付け道路が供用した場合。

全てのケースでロッド・アル・ファラッグ橋は供用するものと想定した。6車線ケースでの、2000年のケース別、区間別平均日交通需要を表15.2.5に示す。全ての区間が完成したケースで、需要が最も高い。さらに3ケース全てでセケット・アル・ワイリ通り沿いの交通需要が最も高く約12万pcu/日であり、西側取り付け道路での需要は6.5万pcu/日である。

表 15.2.5 内環状線北部パッケージ将来交通量
(unit: 1000 pcu/day)

Case	WA	RAF br.	SW
1 RAF br. + SW	--	88	118
2 RAF br. + WA	63	89	--
3 SW + RAF br. + WA	67	93	121

Note: WA : Western Approach
RAF br. : Rod Al Farag Br.
SW : Sekket Al Wayli

表 15.2.6 内環状線北部パッケージ建設費

Description	Unit	Qty	Foreign (MUS\$)	Local		Total	
				Financial (MLE)	Economic (MLE)	Financial (MLE)	Economic (MLE)
(1) Sekket Al Wayli St.							
1 Road							
1 New Construction	Km	2.82	0.30	1.11	0.89	1.79	1.70
2 Patching	Km	3.56	0.17	0.65	0.52	1.04	0.99
3 Sidewalk and Median	Km	4.02	0.01	0.05	0.04	0.08	0.07
4 Curb	Km	4.02	0.03	0.12	0.10	0.19	0.18
5 Light	Km	4.02	0.14	0.52	0.42	0.84	0.80
6 Gulley	LS	1	0.01	0.03	0.02	0.04	0.04
7 Contingency	%	10	0.07	0.25	0.20	0.40	0.38
subtotal			0.72	2.72	2.17	4.38	4.17
2 Utility	LS	1	1.69	2.23	1.79	6.13	6.46
3 Structure							
1 ENR Br.	LS	1	15.49	16.90	13.43	52.52	56.17
2 Al Marg Line Br.	LS						
3 HCHO Br.	LS						
4 Khalifah Al Mamoun Tunnel	LS						
subtotal			15.49	16.90	13.43	52.52	56.17
4 Land	Km	2.47		9.39	9.39	9.39	9.39
Total			17.90	31.19	26.78	72.37	76.19
(2) Western Approach							
1 Wehda St. Section	Km	1.40	1.52	2.66	2.11	6.14	6.30
2 Bouhi St. Section	Km	1.82	1.84	3.18	2.60	7.40	7.67
3 North App.	LS	1	0.29	0.36	0.54	1.03	1.34
4 ENR Culvert	LS	1	1.55	2.86	3.69	6.44	7.98
5 South App.	LS	1	0.36	0.45	0.68	1.28	1.67
6 ENR - Sudan St. Section	Km	1.30	1.21	2.10	1.73	4.87	5.06
7 Land	Ha	0.61	0.00	6.06	6.06	6.06	6.06
Total			6.77	17.67	17.41	33.23	36.08
Grand Total			24.67	48.86	44.19	105.60	112.27

15.2.4 費用積算

建設費は総額1億560万LEと見積られ(表15.2.6)、このうち53.7%の2,470万US\$は外貨分、46.3%の4,890万LEが内貨分である。セケット・アル・ワイリ通りの費用は68.5%を占め、西側取り付け道路は31.5%を占める。セケット・アル・ワイリ通りの合計7,240万LEのうちENR上の橋の費用は72.6%、5,250万LEを占める。

15.2.5 経済評価

経済評価はロッド・アル・ファラッグ橋は西側取り付け道路の交通需要に重大な影響を及ぼし、内環状線北側パッケージの1つの要素と考えられるため、総額4,700万LE、内1988年分3,000万LE、1989年分1,700万LEの橋の費用も含めて行うものとした。

表 15.2.7 内環状線北部パッケージのEIRR

Case	B/C 12%	NPV 12% (MLE)	EIRR (%)
1 Whole Route with 6 Lanes Operated Simultaneously	5.0	391.9	37.1
2 Sekket Al Wayli st. + Rod Al Farag br.	4.4	270.3	34.4
3 Rod Al Farag br. + Western Approach	1.4	23.6	15.6

全パッケージでは、資本機会費用の12%をはるかに越える高いEIRRの37%を得たため、本計画は経済的に意義があると判断される。もし各要素を個々に評価すると、合計リターンは低減する。同時に建設された場合の各要素の全効果は、表15.2.7に示すように、個々に建設されるよりも大きい。

15.2.6 提言

3つの要素の初期投資は比較的小さく、1988年価格で1億560万LEである。他方、交通需要および経済的リターンは大きいので、1990年代前半に6車線でセケット・アル・ワイリ通りおよび西側取り付け道路を建設することが提言される。

ENRヤード上では片持形式の橋梁が提言される。トンネルおよびオープン・カットの案は橋梁案よりも安いことが証明されたが、ENRとの合意の可能性が小さい限りトンネル案は実施することができない。一方橋梁案は鉄道運行を妨げない。

ヤードを横切る構造物および施工方法に関してENRと交渉を続けるべきである。鉄道運行にとって、ヤードは重要な施設であるが、このヤードはGCR北部を4.5Kmに渡って2つの地域に分断している。この状況は、南ではラムセス広場へ、北側ではイスマイリア運河道路への交通の集中を引き起こしている。したがってセケット・アル・ワイリ通りの建設によって高いEIRRが得られた。ENRへのシェブラ・アル・ケイマ～カイロ中央駅まで通勤線を導入する計画と共にヤード内での軌道配置の変更が計画されるべきである。

セケット・アル・ワイリ通りの改良では6車線改良に見合う十分な交通需要が存することが示された。ただし、1984年調査での提言にも拘らず、コッパ宮殿の箇所ではリージョナル・メトロおよびヘリオポリス・メトロを跨ぐ4車線高架が建設中であることを考えると、ENRヤードなど限られた区間で4車線構造を適用することも有り得る。

第16章 ヘリオポリス・メトロ、ラムセス～ノズハ線改良計画

16.1 需要

1) 1989年の需要

1989年2月駅間乗客数の調査を行った。図16.1.1は調査から計算した実際の乗客の流れを示す。最大の流れはコリエット・アル・タルビア駅～デメルダシュの区間で、7.6万人の乗客が見られ最も混雑した区間となっている。

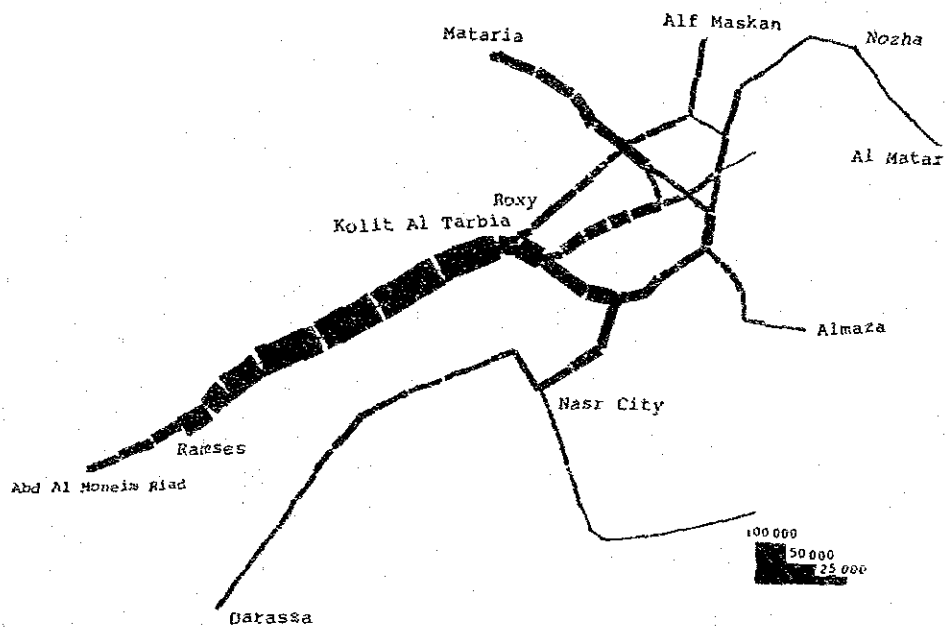


図 16.1.1 1989年旅客フロー

多くの乗客の流れがラムセス方向から、コリエット・アル・バネット方向、シネマ・アル・ホレイヤ方向、メリーランド方向の3方向へ分岐している。乗客の大部分のシェアは前2つの方向に流れている。もう1つの大きな流れがマタレヤ～ハルン・アル・ラシッド間のマタレヤ線沿いに見られる。

メトロからの乗客の乗降数上位10位の駅を表16.1.1に示す。

表 16.1.1 10大駅の乗客数

Getting on		Getting off	
Name	Passenger No./day	Name	Passenger No./day
1 Abdel Moneim Riad	17990	Abdel Moneim Riad	13192
2 Ramses	11631	Ramses	11165
3 Ain Shams Univ.	11179	Kobri Al Lymon	9968
4 Koliet Al Tarbia	11122	Ghamra	9102
5 Roxi	10333	Demerdash	8884
6 Al Mahkama	9672	Ain Shams Univ.	8414
7 Alf Maskan	8045	Manshiet Al Bakry	7863
8 Koliet Al Banat	7391	Koliet Al Tarbia	7620
9 Omar Ibn Al Khattab	7121	Roxi	7021
10 Mataria	7062	Mataria	6447

Source: HCHD and Study Team Joint Survey

2) 2000年の需要

改良される路線はラムセス(コブリ・アル・リモン)からメリーランド、ムスタシャ・ヘリオポリス、ヘガスを經由してノズハに至る。この線沿いでムスタシャ・ヘリオポリス～ヘガスの間は新設で計画した。

需要は競合機関がある場合は料金水準に大きく依存する。財務的観点からは、改良路線に対して複雑な議論がなされる。ただし、この節では、現況の需要と比較するのに便利のように、既存の料金水準(1988年固定価格)を全てのヘリオポリス・メトロ線に適用する(図16.1.1)。2000年での需要を図16.1.2に示す。この図は新線が幹線となることを示している。

総旅客輸送量は224.8万人・Kmで1Km当り47.5人である。時間最大旅客数は、コリエット・アル・タルビアとデメルダシュの区間で2.8万人/時である。

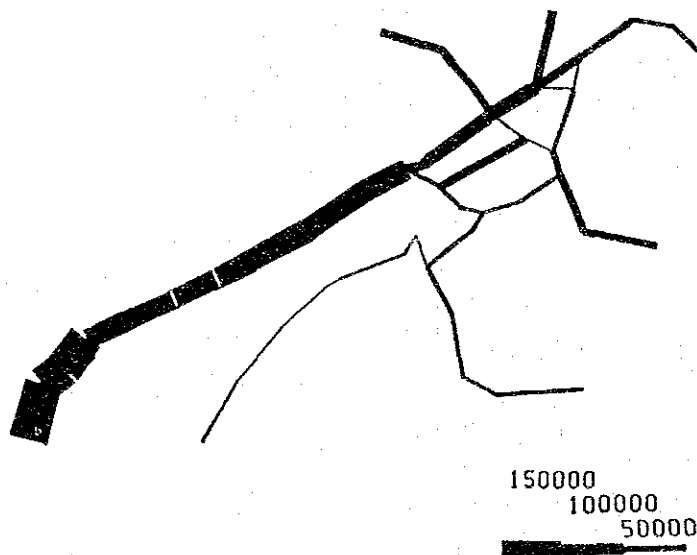


図 16.1.2 2000年旅客フロー

16.2 基本計画

1) 改良路線全線

始点：ラムセス

終点：ノズハ

路線：可能な箇所では既存路線を用いる(図16.2.1)。

- a. ラムセス～ロキシーの区間は現況のままとし、他の路線と軌道をシェアする。
- b. ロキシー～ヘリオポリス・モスタシャの間はアルフ・マスカン線の路線を継承する。
- c. ヘリオポリス・モスタシャ～ヘガス広場間800mは、新設する。
- d. ヘガス広場～ノズハの区間は現況ノズハ線の路線を継承する。

総延長は15Kmである。

2) 設計基準

設計基準は現在ヘリオポリス線に使用している車両を用いることを想定して決めた。詳細を表16.2.1に示す。建設定規を図16.2.2に示す。

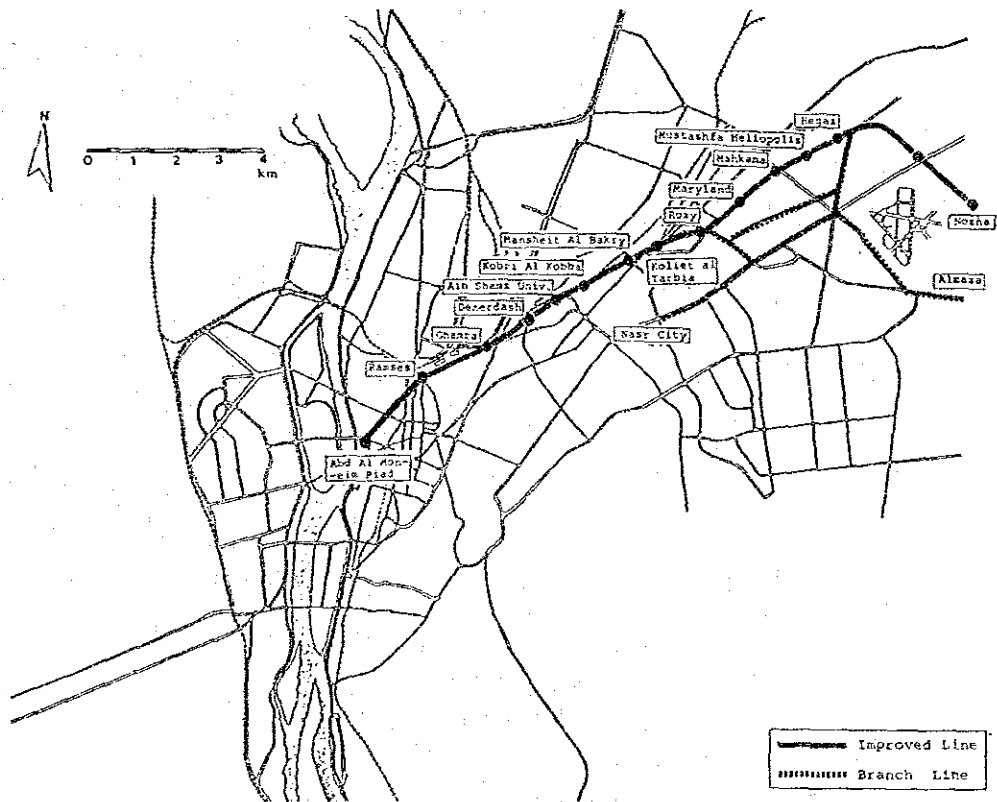


図 16.2.1 ヘリオポリス・メトロ線改良・延伸計画

表 16.2.1 建設定規

Item	Dimension	
Gauge	1000 mm	
The minimum radius of curvature	Main track	150 m
	Along the platform	200 m
	Side track	50 m
The maximum cant	100 mm	
The steepest grade	Main track	30 ‰
	Along the platform	10 ‰
	Side track	2 ‰
The minimum vertical curve	1500 m	
Ballast depth (from sleeper bottom to ballast formation)	Gravel made	250 mm
Rail unit weight	main track	54 kg/m
	side track	40 kg/m
Distance between track centers	main track	3.5 m
	side track	3.5 m
Platform	Effective length	110 m
	Width	
	* island form	5 m
	* separate form	4 m
	Height from rail top	450 mm
	Distance from track center to form end.	1,300 mm
	Distance from form end to column or wall surface on the form.	1,000 mm
Formation width	8.5 m	
Electric rail car line system	ground surface	double compound catenary
Railway signaling equipment	Blocking and signaling system	automatic blocking, way side signal

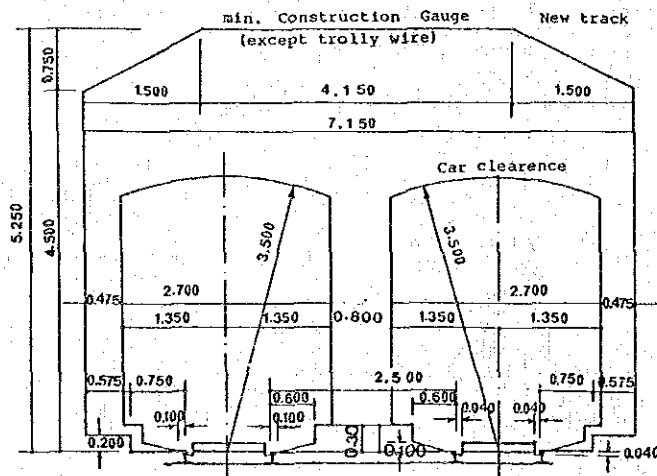


図 16.2.2 ヘリオポリス・メトロ線建築定規

3) 車両

上記設計基準に基づく想定した車両の概要を第5章の図5.2.6に示す。車両の仕様を表16.2.2にまとめる。

4) 路線計画

路線図を図16.2.3に示す。路線は以下の通り。

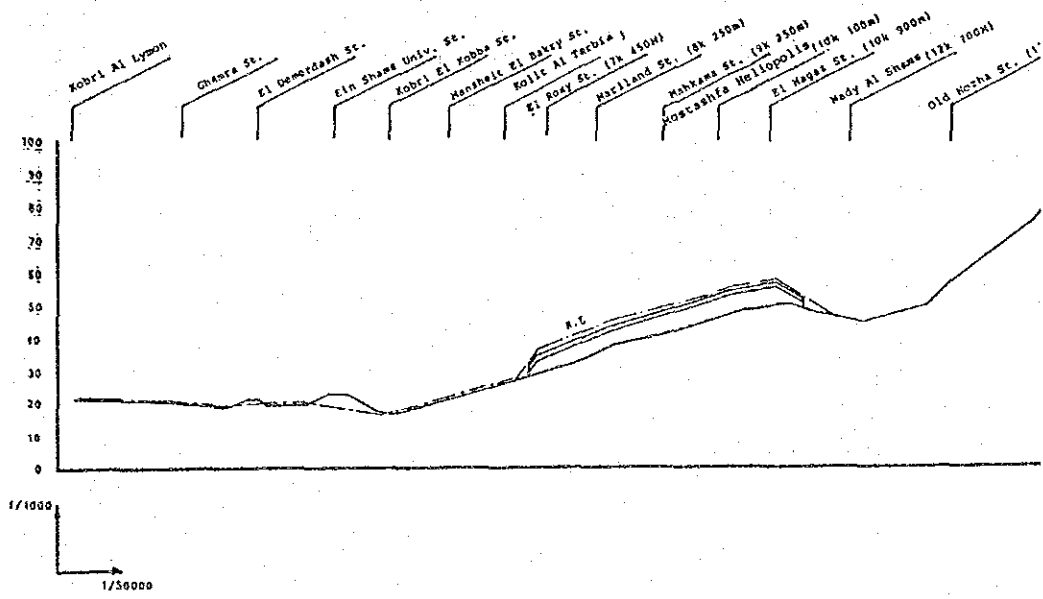
- a. ラムセス～ロキシーの間は現況軌道を用いる(6.8Km)。
- b. マタリヤおよびアルフ・マスカン線はロキシー～ヘガスの区間で平面交差する。さらにこの両広場付近の街路交差点では交通量が多く、ボトルネックを生じることを避けるために、これらの地点で立体化が望まれる。これらから、この区間は立体化する(4.5Km)。
- c. ヘガス～ノズハの間では、現況の記朗を使用する(3.7Km)。
- d. オープンカットと高架
オープンカットと高架形式の2種類の立体化構造を検討した。両者の建設費の差は小さいと考えられるが、正確な費用は詳細設計をおこなわなければ積算できない。それにも拘らず、オープンカットは以下の問題を生じるので高架形式を提案する。
 - ①建設区間沿いの街路交通は、特に駅部建設時に制限される。
 - ②建設区間を横切るトラム軌道を支持する作業のための追加費用を必要とする。
 - ③稼働中のトラム線沿いに矢板作業が必要になる。矢板とトラム軌道の間には十分な空間が採れないため、事故の可能性がある。

ロキシーからヘリオボリス・モスタシャまでのトラム運行を建設期間中止め、マタレヤとマハカマの間で一時的に運行するならばこれらの問題は解決する。

立体化の方法の選択は技術面のみならず、社会面、精神面、環境面など様々な点を考慮しなければならない。これらの点についての議論は、もしこの構造物が建設されたならば数10年は残るため、完全に総合的でなければならない。

表 16.2.2 車両の基本仕様

Items	Heliopolis	
Train Formations	Mc-M-T2-T2-M-Mc	
Track Gauge (mm)	1,000	
Electric Power Supply	600V DC overhead contact system	
Tare Weight (t)	Mc:21.62, M:21.6, T:18.0	
No. of Passengers	(Seating)	(Standing)
Driving Car	40	145
Middle Car	64	116
Acceleration (m/s ²)		
High	0.90	
Normal	0.60	
Low	0.37	
Retardation (m/s ²)	1.12	
Maximum Speed with Full Load (km/h)	62.50	
Dimensions of Car Body (LxHxW) (mm)		
Driving Car	15,800x3,290x2,400	
Middle Car	16,320x3,290x2,400	
Bogie Center Distance (mm)		
Driving Car	8,400	
Middle Car	9,800	
Wheel Base (mm)	1,900	
Bogie	KINKI type cylindrical axle box guide system bogie	
Coupler	Bar type coupler with rubber-draft gear	
Traction Motor	Direct current, series wound with interpoles Ih:70 Hp-300 V-196A 1,100rpm.F.F.	
Gear Ratio	73/16=4.56	
Wheel Diameter (new) (mm)	660	
Traction Control System	Multi-notch, automatic acceleration, camshaft and cam contactors system driven by a pilot motor with emergency rheostatic brake Series running step :11 Parallel running step : 6 Braking step :10	
Braking System	SME straight air brake with emergency rheostatic brake	
Current Collector	Pantograph	
Auxiliary Power Supply System	DC 1kw MG (for Mc, M car) M:2p-2.2kw-600V-4A-3600 rpm G: 2p-1kw-110V DC-9.1A DC 100V-20Ah battery	
Lighting		
Passenger Room	DC 600V-30W fluorescent lamp Driving car :10 Middle car :12	
Head Light	DC 100V-60Wx2	
Tail Light	DC 100V-40Wx2	



PROPOSED HIGH OF RAILWAY						37.00	36.35	45.25		35.33			
GRADE (%)						6.4	3.5	5.7	3.3	22.0			
GROUND HIGHT	21.0	18.4	21.3	16.1		29.31		40.0		50.4	45.3	50.7	72.8
ACCUM. DISTANCE	0.000	2.000	4.000		6.000		8.000		10.000		12.000		14.000
	ELEVATED BRIDGE												

図 16.2.3 ヘリオポリス・メトロ線縦断図

幸いにも、両構造物の建設費の差は、多くないので最終判断はフィージビリティ調査時に行うことができる。このプレ・フィージビリティ調査では従来の高架形式構造物を、プロジェクト検討のために採用する。

16.3 運行計画

1) 車両運行仕様

上記基本計画に基づいて仕様を以下のように定めた。

- a. 最大速度：全区間で60km/時
- b. 営業速度：目標30km/時
- c. ヘッド：ラムセス～ロキシー間：最小2分
ロキシー～ノズハ間：最小4分
- d. 列車編成：6量(現在と同じ車両)
- e. 計画乗客数(最大負荷時)：本線：180人×6両=1080人
支線：180人×4両=720人
- f. サービス形式：各駅停車のみ
- g. 目標旅行時間(ラムセス～ノズハ)：30分

2) 必要列車本数と運行計画

ロキシー付近の区間でのピーク時最大片方向輸送量(ピーク係数18%)は以下のように計算される。

- a. 本線：12780人/時
- b. 支線：1530人/時

この最大需要に見合う必要列車数は以下のように計算される。

- a. 本線：12列車
- b. 支線：3列車

図16.3.1はピーク時の運行状況を示す。

本線では5分間隔で運行されるので、支線が本線とシェアする軌道を使用できる時間帯は12回ある。支線は20分間隔で運行するのでこの12回のうち、実際に使用するのは3回である。

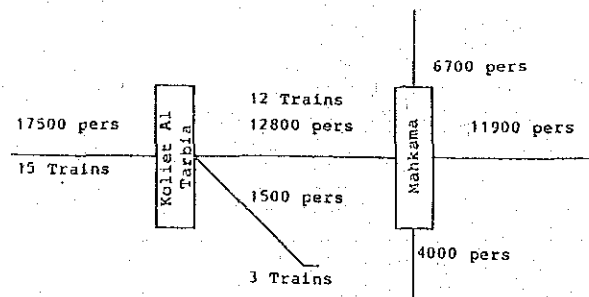


図 16.3.1 各断面旅客交通量

本線のコレット・アル・タルビア～ラムセスの区間ではピーク時乗客数は17500人である。6両編成の列車12列車および4両編成の列車3列車は、輸送量15120人を供給することができる。したがって混雑度(需要/容量)は115%と予測される。

図16.3.2は上記に基づく軌道のレイアウトを示す。

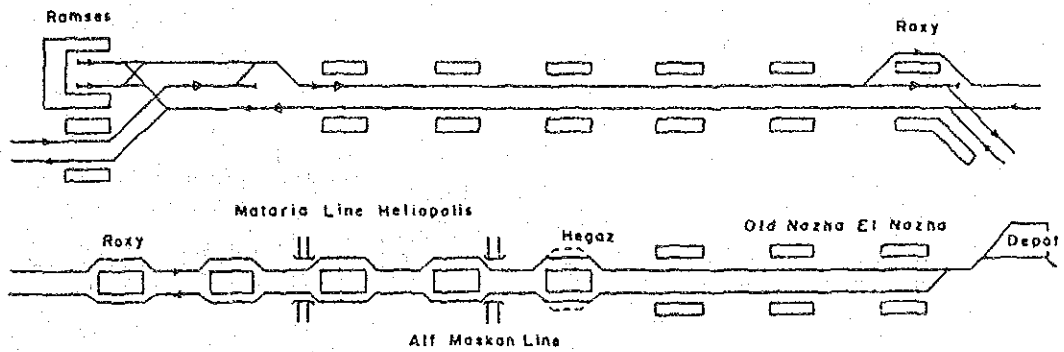


図 16.3.2 軌道レイアウト

3) 必要車両数

必要車両数は上記の軌道のレイアウトおよび運行計画、図16.3.3に示す列車ダイヤに基づいて決められる。結果は以下の通り。

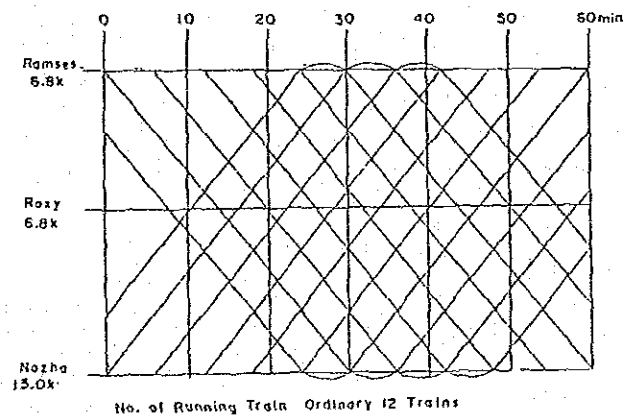


図 16.3.3 供用時列車ダイヤ

必要列車数：15列車 + 予備3列車 = 18列車
 必要車両数：本線：15列車 × 6両 = 90両
 支線：3列車 × 4両 = 12両
 合計 102両

4) 営業速度

旅行時間は、表16.2.2に示す平均加速速度、減速速度および列車モーターの特性曲線を用いて計算した。結果を以下にまとめ、表16.3.1に示す。列車ダイヤは十分なヘッドが確保されていることを示す。

端から端までの旅行時間：28分35秒
 営業速度：31.5Km/時

表 16.3.1 必要運行時間

Station Name	Distance Between Stations (km)	Driving Time (sec)	Staying Time at Station (sec)	Remark
1 Ramses	1.30	115		
2 Ghamra	1.10	105	20	
3 Al Demerdash	1.20	110	20	
4 Al Gamaa	0.80	85	20	
5 Kobri Al Kobba	1.50	135	20	
6 Manshiet Al Bakry	0.90	90	20	
7 Koliet Al Tarbia	0.65	85	30	
8 Roxi	0.80	90	20	
9 Merryland	1.00	100	20	
10 Mahkama	0.85	85	20	
11 Mostashfa Heliopolis	0.80	85	20	
12 Al Hegaz	1.20	105	20	
13 Nady Al Shams	1.50	120	20	
14 Old Nozha	1.40	135	20	R=300m Limited V=75km/h
15 Nozha				
Total	15.00	1,445.00	270.00	

16.4 施設計画

1) 用地

- a. ラムセス駅用の用地はBNRから借り受ける。
- b. 残りの用地は補償無しで収得する。

2) 土木工事

- a. ラムセス駅(コブリ・アル・リモン)～コリエット・アル・タルビア駅間では既存路床を排水施設を改良して使用する。
- b. ロキシー駅～ヘガス駅間では複線軌道高架橋(図16.4.1)として建設する。建設工事は既存軌道を仮移設した後実施する。
- c. ヘガス駅～ノズハ駅(既存駅)間では、既存の軌道を使用する。防護用のフェンスと踏切施設を新たに設ける。

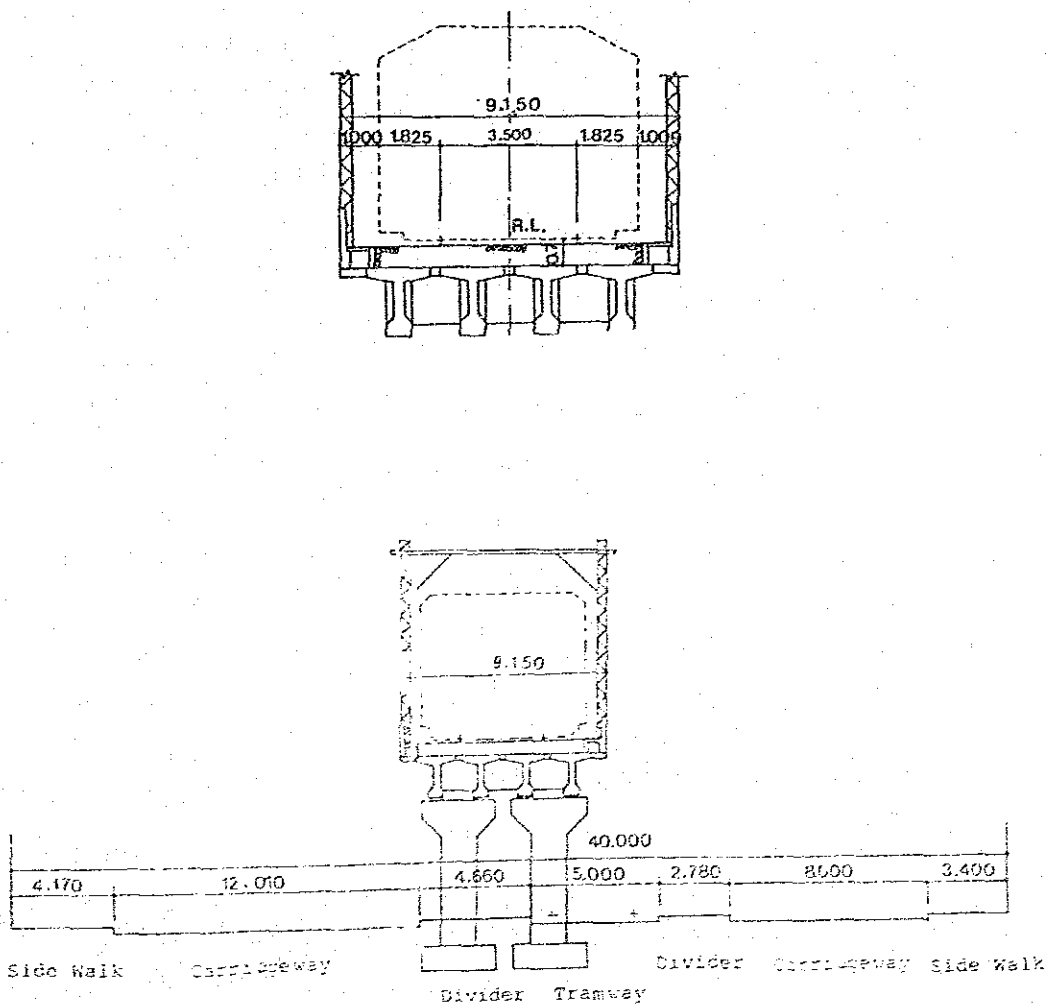


図 16.4.1 高架構造断面

3) 駅および軌道

- 軌道は、BNRのコプリ・アル・リモン駅の旧用地の活用を考慮して再配置する。
- コリエット・アル・タルビアでの接続駅は、平面に建設する。軌道は既存線をできるだけ利用するように再配置する。再配置と共に障害となっている施設を移設する。
- 高架区間での駅では、道路幅および建設時の容易さを考慮して島式のプラットフォームをする。
- 既存の軌道は全線に渡って54Kgレールに取り替える。

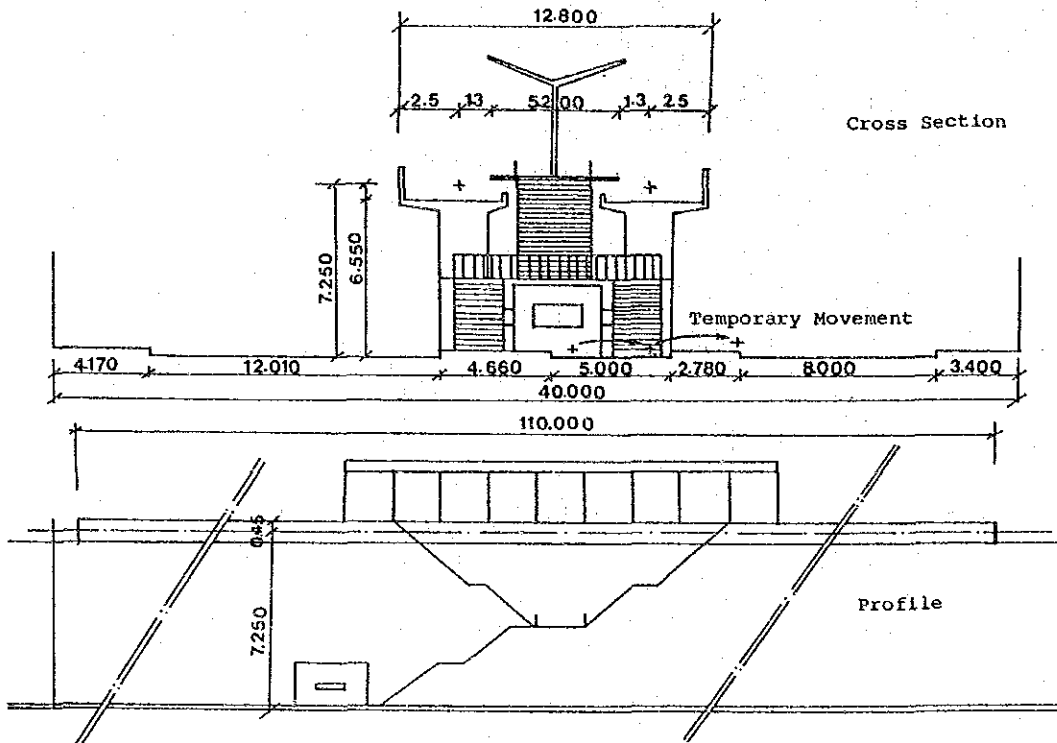


図 16.4.2 駅概略図

4) 電気工事

- 旧ノズハとノズハ間の架線は従来直接吊りであったが、他の区間と同様に2重複合架線とする。
- 変電所の必要な改良と支線配置を効率的にする。
- 全路線で、路側複線自動信号および完全リレー閉塞機器を導入してCTCシステムと接続する。

他のトラム線と軌道をシェアする区間では自動列車停止装置(ATS)および自動的に変わる列車感知機を設ける(図16.4.3、図16.4.4)。

- オペレーターは、ラムセス、コリエット・アル・タルビア、ノズハの各駅に配置する。電話回線をオペレーター用に設ける。

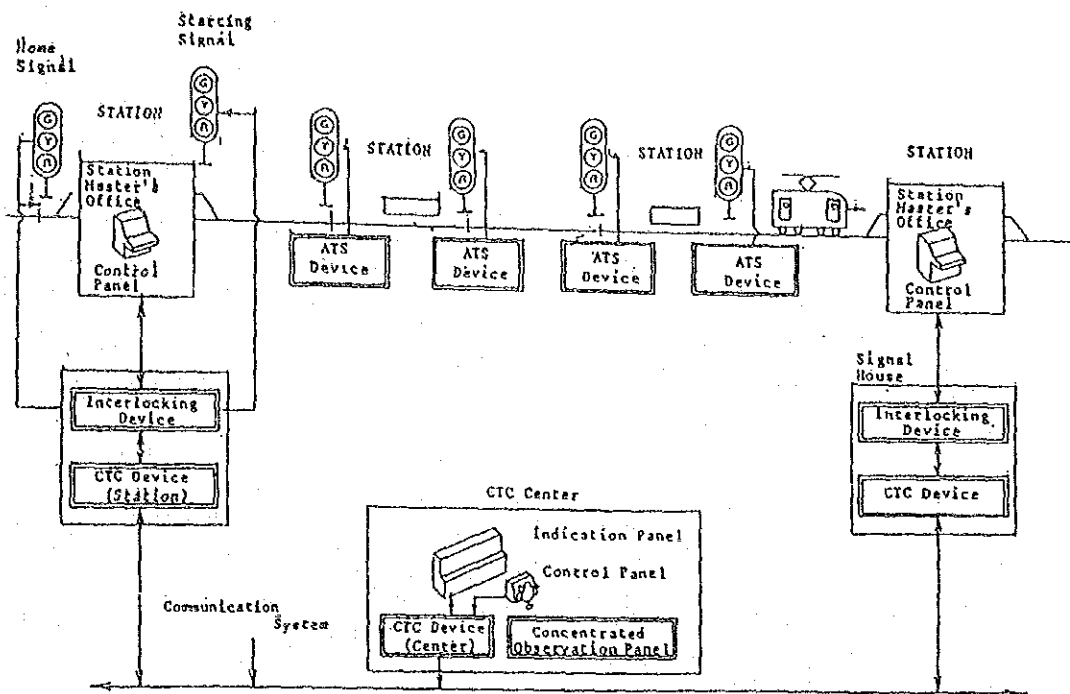


図 16.4.3 信号設備構成

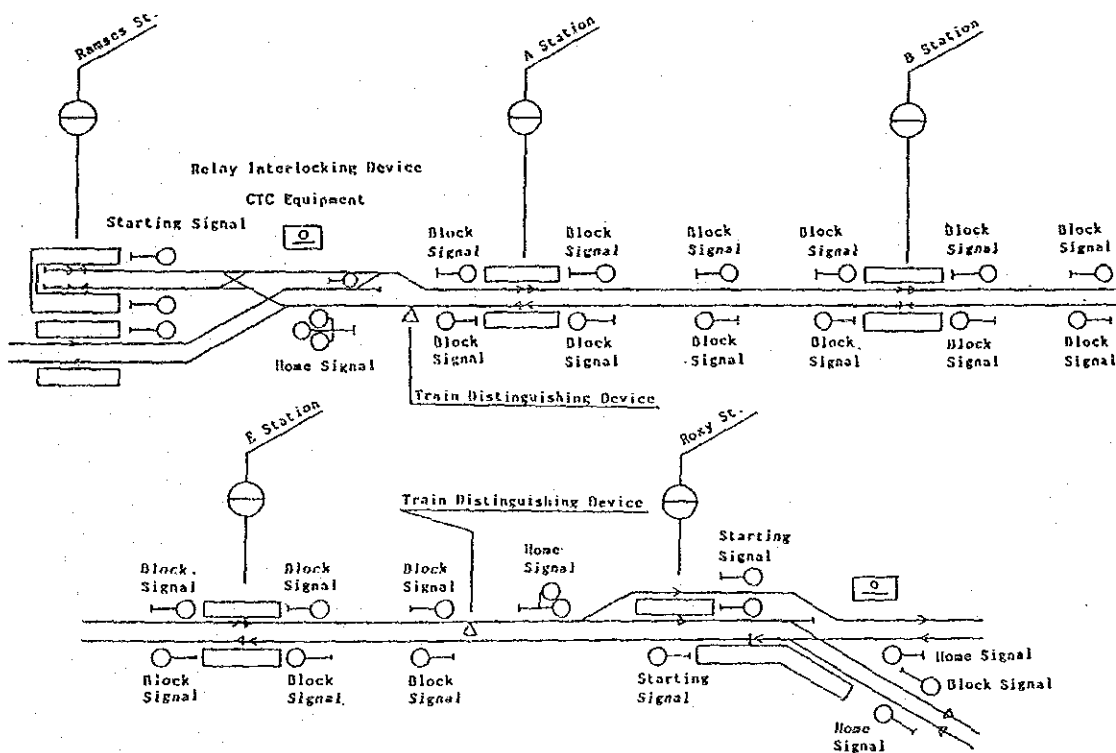


図 16.4.4 信号設置および軌道レイアウト計画

5) 踏切施設

全ての踏切で、警報機、遮断機を設ける。すべての地上駅では乗客用の線路横断施設を駅構内に設ける。

6) 車両

対象路線で従来使用されている車両を使用する。

16.5 改良費用

1) 前提

- a. 建設費を推計するためには、労務費、材料費(施設費を含む)、各種支出は各工事項目毎に別個に算出する。
- b. 計算は1988年価格で行い、物価上昇については考慮しない。
- c. 計算は内貨分と外貨分とに分けて行う。
- d. 外貨で支払う輸入材および機械費は、CIFで計算する。
- e. 外貨交換レートは1US\$=2.3LEとする。
- f. 労務費および国内材単価には国内単価を適用する。国内価格が不明な工事項目については日本での価格を参考にエジプト価格に調整して決める。
- g. 全ての工事項目での労務費は内貨分とする。材料費中の内貨分はエジプトでの供給状況を考慮して決める。
- h. 予備費は建設費総額の10%とする。
- i. 車両費は、従来使用している車両を使用するためプロジェクト費用には含まない。

2) 費用

改良費を表16.5.1にまとめ、高架構造物を含めない建設費を表16.5.2に参考として挙げる。

3) 建設スケジュールと年間投資額

新ノズハ線改良の建設スケジュールを図6.5.1に示す。ここでは立体交差工事が本プロジェクトでのクリティカル・パスになるとの想定で作成した。

Work Item	Year				Total
	1	2	3	4	
1 Viaduct between Stations	=====				
2 Viaduct at Stations		=====			
3 Erection of Girders			===	===	
4 Shift of Tracks	=====				
5 New Track			===		===
6 Removal of Obstacles	=====				
7 Trolley Line		===	===		===
8 Signal and Communication				=====	
Local (M.LE)	4.7	24.2	27.1	13.5	69.5
Foreign (M.US\$)	1.2	12.5	9.3	17.8	40.8
Total (M.LE)	7.4	53.0	48.5	54.4	163.3

図 16.5.1 建設スケジュールおよび年間投資額

表 16.5.1 高架案建設費

Description	Unit	QTY	UNIT PRICE		Economic Cost (LE)	PRICE			Economic Cost (1000LE)
			Financial Cost			Financial Cost	Economic Cost		
			Foreign (US\$)	Local (LE)				Foreign (1000US\$)	
1 Civil Works									
1 Superstructure-1	LM	3400	3,446.67	2,005.57	10,730.42	11,718.7	6,818.9	33,771.9	36,483.4
Superstructure-2	LM	550	2,888.98	1,692.04	9,005.91	1,588.9	930.6	4,585.2	4,953.3
subtotal						13,307.6	7,749.5	38,357.1	41,436.7
2 Foundation-1	LM	3400	239.47	404.40	987.30	814.2	1,375.0	3,247.6	3,356.8
Foundation-2	LM	550	199.56	337.00	822.75	109.8	165.4	437.8	452.5
Piles	LM	8522	205.87	250.52	921.93	1,764.6	2,147.3	6,205.9	7,902.3
subtotal						2,688.6	3,707.6	9,891.3	11,711.7
4 Indirect Cost						3,671.1	8,443.5	16,886.9	18,601.9
5 Total						19,667.3	19,900.6	65,135.3	71,750.3
2 Building									
1 Elevated Sta.	EACH	5	210,000.00	1,127,000.00	1,401,200.00	1,050.0	5,635.0	8,050.0	7,406.0
2 Surface Sta. Imp.	EACH	8	49,565.22	266,000.00	349,600.00	396.5	2,128.0	3,040.0	2,796.8
3 Surface Sta. Const.	EACH	2	100,434.78	539,000.00	708,400.00	200.9	1,078.0	1,540.0	1,416.8
Total						1,647.4	8,841.0	12,630.0	11,619.6
3 Facilities									
1 Interior									
Elevated Sta.	EACH	5	45,217.39	416,000.00	457,600.00	226.1	2,080.0	2,600.0	2,288.0
Surface Sta.	EACH	9	20,869.57	192,000.00	211,200.00	187.8	1,728.0	2,160.0	1,900.8
2 Terminal	EACH	1	87,826.09	808,000.00	888,800.00	87.8	808.0	1,010.0	888.8
3 CTC Site Office	LS	1	121,739.13	1,120,000.00	1,232,000.00	121.7	1,120.0	1,400.0	1,232.0
Total						623.5	5,736.0	7,170.0	6,309.6
4 Track									
1 Imp. Rail	LM	22000	69.57	240.00	384.00	1,530.4	5,280.0	8,800.0	8,448.0
2 New Rail	LM	10000	106.52	105.00	378.00	1,065.2	1,050.0	3,500.0	3,780.0
3 Diamond Cross	EACH	3	23,434.78	23,100.00	83,160.00	70.3	69.3	231.0	249.5
4 Point	EACH	10	15,217.39	15,800.00	54,000.00	152.2	150.0	500.0	540.0
5 Relocation	LM	1000	69.57	240.00	384.00	69.6	240.0	400.0	384.0
6 Switching	LS	1	57.39	198.00	316.80	0.1	0.2	0.3	0.3
Total						2,887.8	6,789.5	13,431.0	13,401.8
5 Electric Works									
1 Signaling									
Signal system	Km	30	22,608.70	9,000.00	69,600.00	678.3	270.0	1,830.0	2,088.0
Interlocking Equip.	Set	4	153,260.87	17,500.00	437,000.00	613.0	70.0	1,480.0	1,748.0
CTC Equip.	Sta.	15	64,637.66	4,000.00	181,600.00	969.6	60.0	2,290.0	2,724.0
Block system	Km	30	26,086.96	8,000.00	78,400.00	782.6	240.0	2,040.0	2,352.0
Train Dstg. Equip.	Set	2	108,695.65	10,000.00	308,000.00	217.4	20.0	520.0	616.0
ATS Equip.	Km	30	11,304.35	12,333.33	41,066.67	339.1	370.0	1,150.0	1,232.0
Rail Cross Equip.	Set	11	26,086.96	6,363.64	77,090.91	287.0	70.0	730.0	848.0
Cable	Km	130	6,622.07	10,000.00	26,276.92	860.9	1,300.0	3,280.0	3,416.0
subtotal						4,747.8	2,400.0	13,320.0	15,024.0
2 Telecommunication									
Carrier Equip.	Set	4	107,608.70	2,500.00	299,000.00	430.4	10.0	1,000.0	1,196.0
Cable	Km	46	9,451.80	6,739.13	31,478.26	434.8	310.0	1,310.0	1,448.0
Train Dispatch Tel.	Set	1	56,521.74	10,000.00	164,000.00	56.5	10.0	140.0	164.0
Rail-side Tel.	Set	1	26,086.96	10,000.00	80,000.00	26.1	10.0	70.0	80.0
subtotal						947.8	340.0	2,520.0	2,888.0
3 Power Supply									
New Trolley Line	LM	10000	121.74	420.00	672.00	1,217.4	4,200.0	7,000.0	6,720.0
Imp. Trolley Line	LM	1400	71.30	246.00	393.60	99.8	344.4	574.0	551.0
Substation	Set	1	869,565.22	3,000,000.00	4,800,000.00	869.6	3,000.0	5,000.0	4,800.0
Sta. Power Supply	Sta	15	5,217.39	18,000.00	28,800.00	78.3	270.0	450.0	432.0
subtotal						2,265.0	7,814.4	13,024.0	12,503.0
Total						7,960.7	10,554.4	28,864.0	30,415.0
6 Grade Crossing									
1 At sta.	EACH	8	74,782.61	258,000.00	412,800.00	598.3	2,064.0	3,440.0	3,302.4
2 Inter sta.	EACH	8	92,173.91	318,000.00	508,800.00	737.4	2,544.0	4,240.0	4,070.4
Total						1,335.7	4,608.0	7,680.0	7,372.8
7 Total of 1 - 6									
						34,122.2	56,429.5	134,910.3	140,869.1
8 E/S Cost	LS					2,932.8	6,745.5	13,491.1	14,086.9
9 Contingency	%	10				3,705.5	6,317.5	14,840.2	15,495.6
Grand Total						40,760.6	69,492.6	163,241.6	170,451.6

表 16.5.2 平面案建設費

Description	Unit	QTY	UNIT PRICE			PRICE			
			Financial Cost		Economic Cost	Financial Cost			Economic Cost
			Foreign (US\$)	Local (LE)	(LE)	Foreign (1000US\$)	Local (1000LE)	Total (1000LE)	(1000LE)
1 Building									
-1 Surface Sta. Imp.	EACH	13	49,565.22	266,000.00	349,500.00	644.3	3,458.0	4,940.0	4,544.8
2 Surface Sta. Const.	EACH	2	100,434.78	539,000.00	708,400.00	200.9	1,078.0	1,540.0	1,416.8
Total						845.2	4,536.0	6,480.0	5,961.6
2 Facilities									
1 Interior									
Surface Sta.	EACH	14	20,869.57	192,000.00	211,200.00	292.2	2,688.0	3,360.0	2,956.8
2 Terminal	EACH	1	87,826.09	808,000.00	888,800.00	87.8	808.0	1,010.0	888.8
3 CTC Site Office	LS	1	121,739.13	1,120,000.00	1,232,000.00	121.7	1,120.0	1,400.0	1,232.0
Total						501.7	4,616.0	5,770.0	5,077.6
3 Track									
1 Imp. Rail	LM	30200	69.57	240.00	384.00	2,100.9	7,248.0	12,080.0	11,596.8
2 New Rail	LM	1800	106.52	105.00	378.00	191.7	189.0	630.0	680.4
3 Diamond Cross	EACH	3	23,434.78	23,100.00	83,160.00	70.3	69.3	231.0	249.5
4 Point	EACH	10	15,217.39	15,000.00	54,000.00	152.2	150.0	500.0	540.0
Total						2,515.1	7,656.3	13,441.0	13,966.7
4 Electric Works									
1 Signaling									
Signal system	Km	30	22,608.70	9,000.00	69,600.00	678.3	270.0	1,830.0	2,088.0
Interlocking Equip.	Set	4	153,260.87	17,500.00	437,000.00	613.0	70.0	1,480.0	1,748.0
CTC Equip.	Sta.	15	64,637.68	4,000.00	181,600.00	969.6	60.0	2,290.0	2,724.0
Block system	Km	30	26,086.96	8,000.00	78,400.00	782.6	240.0	2,040.0	2,352.0
Train Dstg. Equip.	Set	2	108,695.65	10,000.00	308,000.00	217.4	20.0	520.0	616.9
ATS Equip.	Km	30	11,304.35	12,333.33	41,066.67	339.1	370.0	1,150.0	1,232.0
Rail Cross Equip.	Set	22	13,043.48	3,181.82	38,545.45	287.0	70.0	730.0	848.0
Cable	Km	130	6,622.07	10,000.00	26,276.92	860.9	1,300.0	3,280.0	3,416.0
subtotal						4,747.8	2,400.0	13,320.0	15,024.0
2 Telecommunication									
Carrier Equip.	Set	4	107,608.70	2,500.00	299,000.00	430.4	10.0	1,000.0	1,196.0
Cable	Km	46	9,451.80	6,739.13	31,478.26	434.8	310.0	1,310.0	1,448.0
Train Dispatch Tel.	Set	1	56,521.74	10,000.00	164,000.00	56.5	10.0	140.0	164.0
Rail-side Tel.	Set	1	26,086.96	10,000.00	80,000.00	26.1	10.0	70.0	80.0
subtotal						947.8	340.0	2,520.0	2,888.0
3 Power Supply									
New Trolley Line	LM	10000	121.74	420.00	672.00	1,217.4	4,200.0	7,000.0	6,720.0
Imp. Trolley Line	LM	1400	71.30	246.00	393.60	99.8	344.4	574.0	551.0
Substation	Set	1	869,565.22	3,000,000.00	4,800,000.00	869.6	3,000.0	5,000.0	4,800.0
Sta. Power Supply	Sta	15	5,217.39	18,000.00	28,800.00	78.3	270.0	450.0	432.0
subtotal						2,265.0	7,814.4	13,024.0	12,503.0
Total						7,960.7	10,554.4	28,864.0	30,415.0
5 Grade Crossing									
1 At sta.	EACH	8	74,782.61	258,000.00	412,800.00	598.3	2,064.0	3,440.0	3,302.4
2 Inter sta.	EACH	22	92,173.91	318,000.00	508,800.00	2,027.8	6,996.0	11,660.0	11,193.6
Total						2,626.1	9,060.0	15,100.0	14,496.0
5 Total of 1 - 5									
7 F/S Cost	LS					14,448.8	36,422.7	69,655.0	69,016.9
8 Contingency	%	10				1,514.2	3,482.8	6,965.5	6,901.7
						1,596.3	3,990.5	7,662.1	7,591.9
Grand Total						17,559.4	43,896.0	84,282.6	83,510.5

16.6 経済・財務評価

1) 経済評価

(1) 評価に用いたデータ

a. プロジェクト期間

建設費は、前節で示し、開始から25年後の残存価値は以下のようなプロジェクト期間を想定して計算した。

土木工事	: 50年
建物	: 20年
施設類	: 20年
軌道	: 50年
電気施設	: 15年
踏切施設	: 20年
設計費	: 30年
予備費	: 30年
車両	: 30年

b. 運転経費

経済評価のための運転経費は、HCDC輸送部門での実際の経費の額から求めた。経済的鉄道運行経費の式には、路線長、運転延長、使用車両数の変数が入っている。

経済的鉄道運行経費(AOC)は以下の通り。

$$\text{年間運転経費} = 25538 \times \text{運転延長} + 20940 \times \text{車両数}$$

ここで、年間運転経費：LE/年

運転延長：両・Km/年

車両数：両

現在HCDCでは256両の車両を保有しており、総使用車両数は256両を越える事はない。したがって経済評価では、車両価格はサunk費用として考えた。結果として使用した式は以下の通り。

$$\text{年間運転経費} = 25538 \times \text{運転延長}$$

経済評価には車両運行費用(VOC)も必要である。前章で用いたものと同じVOCをここでも用いる。

c. 需要

1995年と2000年のOD表を作成し、ネットワークに配分した。2000年以降の需要は2005年まで補完して求め、それ以降は、補完による誤差を避けるため2005年の水準で頭打ちにした。

(2) 評価

a. 経済的内部収益率(EIRR)

EIRRは現在の定額制とである一律20Ptと基本ケースとして計算した。計算結果は24.1%である(表16.6.1)。この値はエジプトで用いられている資本機会費用での利子率12%を大きく越えている。

表 16.6.1 費用・便益フロー(20Ptケース)

Year	Benefit (MLE)	Cost (MLE)	B-C (MLE)
1988			
1989			
1990			
1 1991		7.1	-7.1
2 1992		53.3	-53.3
3 1993		47.4	-47.4
4 1994		58.4	-58.4
5 1995	-1.0		-1.0
6 1996	10.8		10.8
7 1997	23.6		23.6
8 1998	37.3		37.3
9 1999	52.0		52.0
10 2000	67.8		67.8
11 2001	84.7		84.7
12 2002	102.8		102.8
13 2003	122.2		122.2
14 2004	142.9		142.9
15 2005	164.9		164.9
16 2006	164.9		164.9
17 2007	164.9		164.9
18 2008	164.9		164.9
19 2009	164.9		164.9
20 2010	164.9		164.9
21 2011	164.9		164.9
22 2012	164.9		164.9
23 2013	164.9		164.9
24 2014	164.9		164.9
25 2015	164.9	-54.0	218.9
NPV(12%)	270.2	82.9	187.3
B/C(12%)			3.3
IRR			24.1

Note : Benefit includes difference of Rail Operating Cost and Vehicle Operating Cost.

Source: Study Team

b. 感度分析

建設費の変動によるEIRRの感度は20%以内の変化であると評価される。建設費が20%上昇するとEIRRは2.1%下がり、逆に建設費が20%減少するとEIRRは2.8%増加する。この結果は建設費に対してEIRRが安定していることを反映している。このことは、プレ・フィービリティ調査段階での費用積算は概略であり、実際の費用は10~20%は変動するとおもわれるがこの強いEIRRには逆の効果を及ぼさないので、大変重要なことである。

2000年での、マスタープラン・ケースの結果ではトラムの運転経費4.24Pt・Km／人に対してバスの運転経費は3.19Pt・Km／人であることを示す。この事実は、バス台数による道路交通への影響を考慮しない条件の下では、トラム利用者に対するバス利用者の割合が増加すれば、公共交通の総運転経費は上昇することを意味する。

この議論に沿って、本プロジェクトのEIRRは大変複雑な性格を持つ。一般に、大量のバス利用者は道路混雑を引き起こす。これは一方ではVOC増加を引き起こし、結果としてEIRRを下げる。逆に、本プロジェクトのケースでは、大量の改良後のヘリオポリス・メトロ利用者は、比較的高いトラムの運転経費のためにEIRRを減少させる結果となる。

結論として、本プロジェクトのEIRRが常とは異なる動きを示したとしても、料金の実際的な変化の中では安定している。

2) 財務評価

(1) 評価に用いたデータ

a. 料金水準

表16.6.2に過去5年間での収入と輸送乗客数を示す。この表では料金水準が1977年以来、ほぼインフレ率に沿って上昇していることが示されている。したがって料金は今後もインフレと同率で上昇することが考えられる。

表 16.6.2 過去の料金水準

Year	Actual Rate	Index (1977=1.00)	
		Tariff	Inflation Rate
1964	1.5- 4.5 pt.	0.90	0.38
1977	1.5- 5.0	1.00	1.00
1986	10.0-15.0	3.00	2.50
1988	10.0-25.0	5.00	3.75

b. 維持・運営費用(OMC)

ヘリオポリス・メトロの年間維持・運営費は以下の式によって計算した。

$$\text{年間運転経費} = 83480 \times \text{路線長} + 21342 \times \text{運転延長} + 9054 \times \text{車両数}$$

ここで、年間運転経費：LE/年

路線長：Km

運転延長：両・Km/年

車両数：両

財務評価は、改良がある場合のヘリオポリス・メトロ全線と改良が無い場合の収入の差に焦点を当てる。したがってOMCは以下の項目で差を生じる。

- ① 維持費
- ② 車両運転経費

結論的には本プロジェクトでの式を以下のように修正した(表16.6.3)。

$$\text{年間運転経費} = 1.35 \times \text{運転延長}$$

表 16.6.3 1987年～1988年の財務的運営費の項目

Annual Operating Cost (in LE)	Line Length (LE/km)	Car.km (LE/km/yr)	No. of Cars (LE/unit)
Maintenance Cost			
- Line	35,750		
- Electric Facility	47,730		
- Car		0.5265	
Car Operation Costs			
- Power Cost		0.1042	
- Labor Cost		0.7188	
- Cost of Car			9,054
Overhead Cost			
- Personnel Cost		0.1239 *	
- Insurance		0.3308 *	
- Other Costs		0.3290 *	
- Capital Opportunity			8,493 *
Total	83,480	2.1332	17,547

Note : * is common in both the upgrade case and no-upgrade case
Source: HCHD

(2) 評価結果

計算結果は悪い。財務的内部収益率(FIRR)は、1988年での固定価格ベースで一律20Ptの料金の場合負の-8.9%であり、一律15Ptで-13.0%である。これらの結果は、新プロジェクトは年間補助金として総投資額の約10%によって支える事ができることを意味する。

さらに運行利益(運行収入-運行支出)は、稼働開始年度の1995年には負であり、赤字はプロジェクト期間に渡って変動し続けることを示している。これは、運行利益によっては財務費用は回収され得ないことを意味している。稼働開始後建設費が収入によって賄われることは無い(表16.6.4)。

表 16.6.4 高架案、20Ptケースでの損益計算書

(unit: 1000 LE)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Operating Revenue.....	15320	15320	15320	15320	15320	26811	26811	26811	26811	26811	47876	47876
Operating Expenses.....	17450	19719	22282	25179	28452	32151	36330	41053	46390	52421	59236	66936
Operating Income.....	-2130	-4398	-6962	-9858	-13132	-5340	-9520	-14242	-19579	-25610	-11359	-19060
Operating Ratio	113.9%	128.7%	145.4%	164.3%	185.7%	119.9%	135.5%	153.1%	173.0%	195.5%	123.7%	139.8%

本プロジェクトは財務的には成り立たないが、現在の運転効率(運行支出/運行収入)は400%以上であり、総利益は、表16.6.5に示すように負の値を示し続けている。HCHDの輸送部門での財務諸表と比較して、提案プロジェクトは、この部門での深刻な財務状況を軽減するのに役立つ。

表 16.6.5 HCHD輸送部門営業実績

(unit: LE)

Items	1979	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88
Expenses									
Wages	2238982	2963641	4653605	5218288	6330371	7943214	8382524	9148679	9513693
Commodities	839471	1200861	1292565	1583517	1764209	2052495	2390148	3018554	2903350
Services	3015686	4954313	5106965	6926326	8968213	622484	325199	275559	340354
Transferred Expenses						3410619	5720989	6411923	7545120
Running Transfer						3229446	3435416	3831458	10906329
General Expense						2854967	6130257	6253479	4000342
Total	6094139	9118815	11053135	13728131	17062793	20113225	26384533	28939652	28939652
Revenues									
Tickets	2010315	2344696	2729572	3507044	3710452	3927897	5344616	5633010	6182263
Passes						158719	278618	297366	343308
Reduced Card						7436	3361	403	
Other Revenue	150593	160284	258717	358738	308825	1057365	1145521	699777	343347
Total	2160908	2504980	2988269	3865782	4019277	5151417	6772116	6630556	6868918
Net Income	-3933231	-6613835	-8064846	-9862349	-1.3E+07	-1.5E+07	-2.0E+07	-22309096	-22070734
Expenses/Revenue Ratio	282.0%	364.0%	369.9%	355.7%	424.5%	390.4%	389.6%	436.5%	421.3%

16.7 提言

本プロジェクトの経済評価は、バスと比較して高いHCHDの運転経費にも拘らず、高い効率を示す。これは本プロジェクトが、バス台数を減らすことによって道路混雑を緩和し、バスのVOCとトラムのVOCの差による運転経費の増加分の不利益を越える利点を持つことを示している。本プロジェクトは経済的観点からは推奨される。

一方、財務評価は良い結果を示さない。本プロジェクトがHCHDの財務状況を改善するとしても、HCHD輸送部門の財務状況は依然として財務的に推奨できない。

財務効率を改善するためには2つの方法がある。1つは建設費を軽減することであり、1つはより高い料金を徴収することである。

本プロジェクトの主な目的は、主として通勤・通学トリップにとって魅力的にするために、速度を上昇させ定時運行を供給することである。この目的の達成は軌道の専用化と制御システムに大きく依存している。制御システムは速度と安全性を維持する上で肝要である。軌道の専用化に関しては種々の代替案がある。基本計画ではヘリオポリス地区で高架を建設することを提案している。建設費を削減するためには、既存の専用軌道を利用することも考えられる。地上でもトラムの速度は大きくは変わらず、定時性も確保できる。

公共交通での低運賃制度は一般的であり、本プロジェクトのみに特有ではない。料金設定政策は、本報告書では他の章で述べるが、1つの特別なプロジェクトを救うために議論されるべきではない。1等車を改善してさらに高い料金を徴収することも、1つの提案である。

以上の考えに沿って、以下地上軌道での改良を、本プロジェクトを実現させるために検討する。

地上軌道での改良プロジェクトでは建設費は8430万LE、工期は2年必要とされる。FIRRは、料金一律20Ptで-5.6%、10Ptで-10.0%であり、高架案での-9.4%、-13.8%と比較してやや改善される。

図16.7.1は地上軌道での改良ケースと高架案の総利益の推移を百万LEで示す。両ケース共利益は負であるが、地上軌道ケースでの赤字額は高架案での赤字額の半分である。

本プロジェクトは基本的対策として考えられる。このプロジェクトの実施はマスタープランの観点から必要とされるし、本プロジェクトの意義は経済評価によって確認されている。

財務的問題を解決するためにはプロジェクトの段階建設も提言される。プロジェクトの第1段階では、地上軌道が選択される。さらに、プロジェクトの実施の前に、道路交通への負の影響、特に交通の横断を慎重に検討する必要がある。

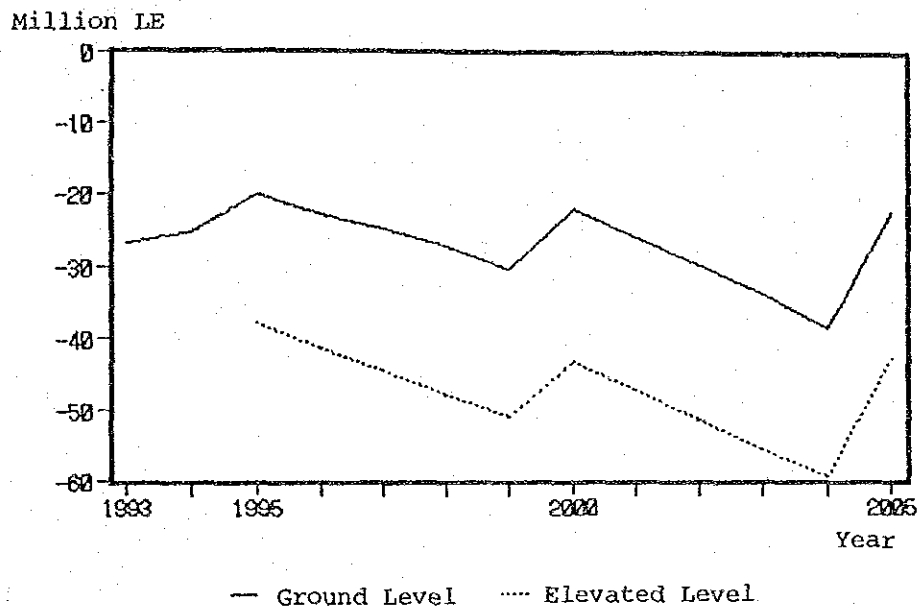


図 16.7.1 プロジェクトのネット収入

付 録

付録A 略語表

略語	英語	日本語
ATC	Automatic Train Control	自動列車制御装置
ATS	Automatic Train Stopper	自動列車停止装置
B/C	Benefit Cost Ratio	費用・便益比
Br	Bridge	橋
BS	British Standard	英国基準
CAA	Civil Aviation Authority	民間航空局
CAPMAS	Central Agency for People, Mobilization and Statistics	中央人口・動態・統計局
CBD	Central Business District	中央業務地区
CG	Cairo Governorate	カイロ州
CIF	Cost Insurance and Freight	積み出し価額
CORPS	Corniche-Ramses-Port Said Area	コルニッシュ・ラムセス・ポートサ イド地区
CTA	Cairo Transport Authority	カイロ交通局
CTC	Centralized Traffic Control	中央列車制御装置
CTD	Central Traffic Department	中央交通警察
CU	Cairo University	カイロ大学
DC	Diesel Car	ディーゼルカー
D/D	Detail Design	詳細設計
DL	Diesel Locomotive	ディーゼル機関車
DRTPC	Development Research and Technological Planning Center	開発研究技術計画センター
EAGCR	Executing Agency for GCR Projects	GCRプロジェクト実施局
EIRR	Economic Internal Rate of Return	経済的内部収益率
ENR	Egyptian National Railway	エジプト国鉄
ENTS	Egyptian National Transport Study	エジプト全国輸送調査
E/S	Engineering and Supervision	設計・施工管理
Expwy	Express Way	高速道路
FIRR	Financial Internal Rate of Return	財務的内部収益率
F/S	Feasibility Study	フイージビリティ調査
GCBC	Greater Cairo Bus Company	大カイロバス会社
GCMR	Greater Cairo Metropolitan Region	大カイロ首都圏
GCR	Greater Cairo Region	大カイロ圏
GDP	Gross domestic Product	国内総生産
GOPP	General Organization for Physical Planning	計画総局

GRDP	Gross Regional Domestic Product	地域総生産
HCHD	Heliopolis Company for Housing and Development	ヘリオポリス住宅・開発公社
IAURIF	Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Ile-de-France	イル・ド・フランス地区都市・行政機構
ISO	International Standard Organization	国際規格協会
IZLI	Inter-Zonal Linkage Intensity	ゾーン間リンクージ強度
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力事業団
JIS	Japan Industrial Standard	日本工業規格
LE	Egyptian Pound	エジプト・ポンド
M.LE	Million Egyptian Pound	百万エジプト・ポンド
MODANC	Ministry of Development and Construction	開発・建設省
MOI	Ministry of Interior	内務省
MOLG	Ministry of Local Government	地方自治省
MOT	Ministry of Transport	運輸省
MP	Master Plan	マスタープラン
MPS	Master Plan Study	マスタープラン調査
NAT	National Authority for Tunnel	トンネル公団
NMSO	National Metro Subway Organization	地下鉄公団
NTI	National Transport Institute	国立交通専門学校
NPC	Nile Public Bus Company	ナイル公共バス会社
NPV	Net Present Value	純現在価値
OD	Origin and Destination	起終点
OTUI	Omnium Technique de l'Urbanisme et de l'Infrastructure	都市・インフラ技術協会
pax	Passenger	乗客
PC	Prestressed Concrete	プレストレス・コンクリート
PC	Personal Computer	パーソナル・コンピューター
PCU	Passenger Car Unit	乗用車換算台数
PM	Project Manager	プロジェクト・マネージャー
pt	Piaster (1/100 LE)	ピアストル (1/100エジプト・ポンド)
PT	Person Trip Survey	パーソン・トリップ調査
RBA	Road and Bridge Authority	道路・橋梁局
ROC	Railway Operating Cost	鉄道運行費用
rd	Road	道路
rv	River	川
SER	Shadow Exchange Rate	潜在交換レート

S/C	Steering Committee	ステアリング・コミティ
SLG	Secretariat of Local Government	地方自治局
sq	Square	広場
st	Street	通り
sta	Station	駅
SWR	Shadow Wage Rate	潜在労賃
TFA	Total Floor Area	延床面積
TMU	Traffic Management Unit	交通管理室
TOC	Total Operating Cost	合計運行費用
TPA	Transport Planning Authority	運輸計画局
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	国連工業開発機構
veh	Vehicle	台
VOC	Vehicle Operating Cost	車両運行費用

1.3 全目的・乗用車OD表 (1987) (1)

(unit: person/day)

ZONE	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)	25)	26)	27)	
1)	25945	4275	226	177	917	1518	1449	3069	1670	1732	262	492	84	1111	4472	997	1827	107	497	340	369	217	157	1112	847	374	152	
2)	4313	32651	448	334	2115	3558	2359	1995	2240	2860	1381	745	1102	791	6061	1005	1278	119	553	280	259	192	344	169	584	747	347	
3)	225	457	4751	321	1913	1546	1156	665	1935	922	352	281	159	279	321	141	841	69	127	125	186	75	348	269	245	115	101	
4)	179	346	2828	1822	1785	972	1456	684	1670	353	222	134	134	258	246	114	1376	54	115	120	157	353	342	257	146	84	14	
5)	919	2097	1429	1822	4790	10040	16658	17735	9456	8425	1928	1334	657	1101	657	383	8959	270	794	518	711	367	1822	1717	1753	1476	14	
6)	1574	3432	432	432	9368	54192	34536	3334	3651	10645	4643	5646	3214	1032	2290	785	5948	270	794	445	547	1345	1345	1146	1753	1476	14	
7)	1479	2805	1260	1646	9889	37324	83938	24811	19823	7861	2402	1825	961	2384	2363	755	13027	642	1047	251	3522	616	3244	2044	1102	1753	1476	
8)	2096	2862	709	721	17747	6321	24026	53115	23812	16585	8938	791	2983	538	3229	1429	10014	683	1747	655	988	2327	2359	2327	1753	1476	1476	
9)	1689	2394	1424	1709	9294	20279	20655	107719	97065	6653	2299	2557	3076	1778	21774	1868	1868	1959	1594	2269	1089	4365	4365	2327	1753	1476	1476	
10)	1743	2617	534	645	4518	9902	7792	16593	9378	3943	1011	386	1900	2012	684	16657	455	1022	1135	1135	2240	2240	2240	1111	448	1476	1476	
11)	680	1383	375	317	1917	3453	2759	8591	4344	3957	3905	1685	928	214	893	10811	412	996	949	574	563	3399	3399	1212	1111	448	1476	
12)	576	764	254	214	1097	1542	1520	707	2568	1674	1614	9270	824	972	1354	435	2856	194	576	421	429	242	1151	1665	755	435	1476	
13)	681	1119	182	135	686	1055	920	2716	2385	1841	1015	647	1440	3147	3224	1068	1771	302	532	338	416	323	476	862	347	227	1476	
14)	1080	789	269	255	1087	1033	2081	485	3091	1841	1015	647	1440	3147	3224	1068	1771	302	532	338	416	323	476	862	347	227	1476	
15)	4413	6014	518	242	703	2304	2055	3401	1853	1863	229	1369	2132	3428	39614	3345	4610	233	703	160	995	584	5181	2139	2584	1693	1089	
16)	979	1014	142	113	586	810	713	1498	1496	630	875	441	564	1096	3766	1262	2223	161	107	513	293	1899	1493	1178	870	448	1476	
17)	1866	1533	648	1396	2835	5891	13136	9491	21923	10361	10560	2357	3688	1767	4511	2204	13169	446	2909	902	1051	758	1327	1926	1999	438	1476	
18)	122	122	56	42	254	759	603	652	1774	474	364	92	159	307	225	153	1443	2040	233	179	281	137	472	472	441	148	1476	
19)	482	548	130	112	561	796	2202	1223	1843	96	957	565	750	849	722	342	2962	231	8054	725	584	317	2058	4075	1722	592	1476	
20)	333	282	124	117	515	444	286	800	1669	313	951	418	513	356	171	114	877	177	721	1538	243	199	449	148	182	257	1476	
21)	363	251	165	135	713	544	1579	921	2385	1115	377	427	310	412	680	581	1007	280	563	246	1214	262	479	187	255	312	1476	
22)	214	195	75	69	300	237	613	562	4972	310	554	241	349	322	556	283	759	179	317	202	268	2947	116	149	332	216	1476	
23)	1432	848	367	350	1361	3290	2432	4972	310	3684	1150	3194	124	203	5103	1852	1194	124	203	475	546	513	3737	1336	786	444	1476	
24)	1330	587	573	329	1808	1467	2959	2147	4178	3294	3683	1028	3018	848	3251	1831	1674	467	2068	700	431	735	2643	741	757	598	1476	
25)	535	503	359	345	1193	347	1150	1656	3998	1991	2379	750	334	363	2543	1131	1039	408	1170	188	212	212	511	332	328	443	805	
26)	562	375	148	148	577	307	1170	347	1892	1102	1892	427	754	306	1874	688	572	166	160	225	232	233	742	541	438	2949	362	
27)	205	384	104	97	409	434	872	904	632	4212	430	145	508	545	1055	688	1243	137	368	243	326	238	4042	395	827	644	1476	
28)	2449	382	659	607	3257	1979	4403	3471	6846	5712	6718	1808	581	633	8361	3759	2335	266	2980	799	428	1134	1995	780	542	1984	1476	
29)	1055	470	319	303	1457	1135	2998	2666	5091	2525	2960	1624	1737	881	2889	1622	2403	630	1240	312	852	767	1456	1031	1780	915	1032	
30)	227	205	83	79	331	304	788	657	1426	538	650	302	419	474	561	365	1142	526	407	397	591	739	456	1670	115	467	371	
31)	895	794	352	211	1035	982	130	1125	1181	1920	377	687	1083	949	846	1328	2700	618	981	187	478	654	1072	1906	1699	551	263	
32)	614	656	555	141	717	727	1562	2077	3074	1467	1325	533	749	358	1280	595	1188	433	478	519	997	627	2113	2346	2626	221	222	
33)	408	431	164	154	632	573	603	1907	3097	753	1125	208	320	678	748	689	629	412	481	349	627	357	445	1472	1104	62	377	
34)	19	15	11	11	35	25	87	87	122	163	92	35	34	21	30	38	49	10	29	11	15	12	21	22	18	14	21	
35)	635	470	336	312	1443	912	552	1282	2073	1100	1847	968	1901	794	1432	1628	1031	272	1019	345	455	454	261	483	641	483	757	
36)	65	68	37	37	300	84	256	287	356	307	284	337	182	79	96	158	135	34	84	42	55	46	83	70	49	55	93	
37)	1133	1402	482	225	445	471	1251	1865	2987	1998	1486	817	597	1228	1442	1527	1602	284	854	577	778	468	2477	2477	1237	387	1476	
38)	303	1346	237	265	1091	443	2550	2701	2311	2051	539	511	409	796	1352	316	4635	328	936	170	193	644	3575	2328	2313	1877	1476	
39)	211	1021	331	353	1241	1029	3536	3459	5564	3580	3771	406	964	618	3630	2323	2334	443	1634	145	697	728	2342	2293	2155	1277	591	
40)	1440	824	391	368	230	1247	3146	3328	2724	1142	4364	1112	901	613	3055	620	2171	582	1497	511	643	672	1443	1287	1202	825	1476	
41)	505	597	120	105	614	646	1225	1222	2425	1301	1107	436	572	685	584	799	2397	273	537	469	654	671	1881	1869	1753	672	1476	
42)	319	385	194	98	391	436	973	1257	1675	367	389	382	458	512	551	222	563	170	320	249	357	232	985	378	378	512	1476	
43)	11	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
44)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
45)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
46)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
47)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
48)	123	112	11	10	118	293	435	695	714	968	34	165	214	232	181	225	268	16	43	10	45	21	797	211	171	27	243	
49)	1450	1107	339	256	1319	2564	319	3766	3230	1613	1039	942	75	216	600	384	391	924	111	108	652	272	1059	652	525	313	1476	
50)	1450	833	275	275	553	499	1832	1856	594	1001	367	92	236	364	478	420	468	163	324	374	501	98	658	177	450	217	1476	
51)	18964	11949	129	233	1681	2895	2671	4303	4418	1933	2856	975	1429	7090	4395	2179	3112	22	454	442	2361	565	3765	1628	2070	1133	706	
52)	333	252	271	20	406	566	1783	1672	1518	1115	2326	67	915	1697	555	995	523	180										

1.3 全国的・乗用車OD表 (1987) (2)

(unit: person/day)

204	281	291	301	311	321	331	341	351	361	371	381	391	401	411	421	431	441	451	461	471	481	491	501	511	521	531	541	551	561	571	581	591	601	611	621	631	641	651	661	671	681	691	701	711	721	731	741	751	761	771	781	791	801	811	821	831	841	851	861	871	881	891	901	911	921	931	941	951	961	971	981	991	1001	1011	1021	1031	1041	1051	1061	1071	1081	1091	1101	1111	1121	1131	1141	1151	1161	1171	1181	1191	1201																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2426	1064	234	294	402	510	618	726	834	942	1050	1158	1266	1374	1482	1590	1698	1806	1914	2022	2130	2238	2346	2454	2562	2670	2778	2886	2994	3102	3210	3318	3426	3534	3642	3750	3858	3966	4074	4182	4290	4398	4506	4614	4722	4830	4938	5046	5154	5262	5370	5478	5586	5694	5802	5910	6018	6126	6234	6342	6450	6558	6666	6774	6882	6990	7098	7206	7314	7422	7530	7638	7746	7854	7962	8070	8178	8286	8394	8502	8610	8718	8826	8934	9042	9150	9258	9366	9474	9582	9690	9798	9906	10014	10122	10230	10338	10446	10554	10662	10770	10878	10986	11094	11202	11310	11418	11526	11634	11742	11850	11958	12066	12174	12282	12390	12498	12606	12714	12822	12930	13038	13146	13254	13362	13470	13578	13686	13794	13902	14010	14118	14226	14334	14442	14550	14658	14766	14874	14982	15090	15198	15306	15414	15522	15630	15738	15846	15954	16062	16170	16278	16386	16494	16602	16710	16818	16926	17034	17142	17250	17358	17466	17574	17682	17790	17898	18006	18114	18222	18330	18438	18546	18654	18762	18870	18978	19086	19194	19302	19410	19518	19626	19734	19842	19950	20058	20166	20274	20382	20490	20598	20706	20814	20922	21030	21138	21246	21354	21462	21570	21678	21786	21894	22002	22110	22218	22326	22434	22542	22650	22758	22866	22974	23082	23190	23298	23406	23514	23622	23730	23838	23946	24054	24162	24270	24378	24486	24594	24702	24810	24918	25026	25134	25242	25350	25458	25566	25674	25782	25890	25998	26106	26214	26322	26430	26538	26646	26754	26862	26970	27078	27186	27294	27402	27510	27618	27726	27834	27942	28050	28158	28266	28374	28482	28590	28698	28806	28914	29022	29130	29238	29346	29454	29562	29670	29778	29886	29994	30102	30210	30318	30426	30534	30642	30750	30858	30966	31074	31182	31290	31398	31506	31614	31722	31830	31938	32046	32154	32262	32370	32478	32586	32694	32802	32910	33018	33126	33234	33342	33450	33558	33666	33774	33882	33990	34098	34206	34314	34422	34530	34638	34746	34854	34962	35070	35178	35286	35394	35502	35610	35718	35826	35934	36042	36150	36258	36366	36474	36582	36690	36798	36906	37014	37122	37230	37338	37446	37554	37662	37770	37878	37986	38094	38202	38310	38418	38526	38634	38742	38850	38958	39066	39174	39282	39390	39498	39606	39714	39822	39930	40038	40146	40254	40362	40470	40578	40686	40794	40902	41010	41118	41226	41334	41442	41550	41658	41766	41874	41982	42090	42198	42306	42414	42522	42630	42738	42846	42954	43062	43170	43278	43386	43494	43602	43710	43818	43926	44034	44142	44250	44358	44466	44574	44682	44790	44898	45006	45114	45222	45330	45438	45546	45654	45762	45870	45978	46086	46194	46302	46410	46518	46626	46734	46842	46950	47058	47166	47274	47382	47490	47598	47706	47814	47922	48030	48138	48246	48354	48462	48570	48678	48786	48894	49002	49110	49218	49326	49434	49542	49650	49758	49866	49974	50082	50190	50298	50406	50514	50622	50730	50838	50946	51054	51162	51270	51378	51486	51594	51702	51810	51918	52026	52134	52242	52350	52458	52566	52674	52782	52890	52998	53106	53214	53322	53430	53538	53646	53754	53862	53970	54078	54186	54294	54402	54510	54618	54726	54834	54942	55050	55158	55266	55374	55482	55590	55698	55806	55914	56022	56130	56238	56346	56454	56562	56670	56778	56886	56994	57102	57210	57318	57426	57534	57642	57750	57858	57966	58074	58182	58290	58398	58506	58614	58722	58830	58938	59046	59154	59262	59370	59478	59586	59694	59802	59910	60018	60126	60234	60342	60450	60558	60666	60774	60882	60990	61098	61206	61314	61422	61530	61638	61746	61854	61962	62070	62178	62286	62394	62502	62610	62718	62826	62934	63042	63150	63258	63366	63474	63582	63690	63798	63906	64014	64122	64230	64338	64446	64554	64662	64770	64878	64986	65094	65202	65310	65418	65526	65634	65742	65850	65958	66066	66174	66282	66390	66498	66606	66714	66822	66930	67038	67146	67254	67362	67470	67578	67686	67794	67902	68010	68118	68226	68334	68442	68550	68658	68766	68874	68982	69090	69198	69306	69414	69522	69630	69738	69846	69954	70062	70170	70278	70386	70494	70602	70710	70818	70926	71034	71142	71250	71358	71466	71574	71682	71790	71898	72006	72114	72222	72330	72438	72546	72654	72762	72870	72978	73086	73194	73302	73410	73518	73626	73734	73842	73950	74058	74166	74274	74382	74490	74598	74706	74814	74922	75030	75138	75246	75354	75462	75570	75678	75786	75894	76002	76110	76218	76326	76434	76542	76650	76758	76866	76974	77082	77190	77298	77406	77514	77622	77730	77838	77946	78054	78162	78270	78378	78486	78594	78702	78810	78918	79026	79134	79242	79350	79458	79566	79674	79782	79890	79998	80106	80214	80322	80430	80538	80646	80754	80862	80970	81078	81186	81294	81402	81510	81618	81726	81834	81942	82050	82158	82266	82374	82482	82590	82698	82806	82914	83022	83130	83238	83346	83454	83562	83670	83778	83886	83994	84102	84210	84318	84426	84534	84642	84750	84858	84966	85074	85182	85290	85398	85506	85614	85722	85830	85938	86046	86154	86262	86370	86478	86586	86694	86802	86910	87018	87126	87234	87342	87450	87558	87666	87774	87882	87990	88098	88206	88314	88422	88530	88638	88746	88854	88962	89070	89178	89286	89394	89502	89610	89718	89826	89934	90042	90150	90258	90366	90474	90582	90690	90798	90906	91014	91122	91230	91338	91446	91554	91662	91770	91878	91986	92094	92202	92310	92418	92526	92634	92742	92850	92958	93066	93174	93282	93390	93498	93606	93714	93822	93930	94038	94146	94254	94362	94470	94578	94686	94794	94902	95010	95118	95226	95334	95442	95550	95658	95766	95874	95982	96090	96198	96306	96414	96522	96630	96738	96846	96954	97062	97170	97278	97386	97494	97602	97710	97818	97926	98034	98142	98250	98358	98466	98574	98682	98790	98898	99006	99114	99222	99330	99438	99546	99654	99762	99870	99978	100086	100194	100302	100410	100518	100626	100734	100842	100950	101058	101166	101274	101382	101490	101598	101706	101814	101922	102030	102138	102246	102354	102462	102570	102678	102786	102894	103002	103110	103218	103326	103434	103542	103650	103758	103866	103974	104082	104190	104298	104406	104514	104622	104730	104838	104946	105054	105162	105270	105378	105486	105594	105702	105810	105918	106026	106134	106242	106350	106458	106566	106674	106782	106890	106998	107106	107214	107322	107430	107538	107646	107754	107862	107970	108078	108186	108294	108402	108510	108618	108726	108834	108942	109050	109158	109266	109374	109482	109590	109698	109806	109914	110022	110130	110238	110346	110454	110562	110670	110778	110886	110994	111102	111210	111318	111426	111534	111642	111750	111858	111966	112074	112182	112290	112398	112506	112614	112722	112830	112938	113046	113154	113262	113370	113478	113586	113694	113802	113910	114018	114126	114234	114342	114450	114558	114666	114774	114882	114990	115098	115206	115314	115422	115530	115638	115746	115854	115962	116070	116178	116286	116394	116502	116610	116718	116826	116934	117042	117150	117258	117366	117474	117582	117690	117798	117906	118014	118122	118230	118338	118446	118554	118662	118770	118878	118986	119094	119202	119310	119418	119526	119634	119742	119850	119958	120066	120174	120282	120390	120498	120606	120714	120822	120930	121038	121146	121254	121362	121470	121578	121686	121794	121902	122010	122118	122226	122334	122442	122550

1.4 全目的・タクシーOD表 (1987) (2)

(unit: person/day)

338E	331	261	301	311	321	331	341	351	361	371	381	391	401	411	421	431	441	451	461	471	481	491	501	511	521	531	541	551	561	571	581	591	601	611	621	631	641	651	661	671	681	691	701	711	721	731	741	751	761	771	781	791	801	811	821	831	841	851	861	871	881	891	901	911	921	931	941	951	961	971	981	991	1001	1011	1021	1031	1041	1051	1061	1071	1081	1091	1101	1111	1121	1131	1141	1151	1161	1171	1181	1191	1201	1211	1221	1231	1241	1251	1261	1271	1281	1291	1301	1311	1321	1331	1341	1351	1361	1371	1381	1391	1401	1411	1421	1431	1441	1451	1461	1471	1481	1491	1501	1511	1521	1531	1541	1551	1561	1571	1581	1591	1601	1611	1621	1631	1641	1651	1661	1671	1681	1691	1701	1711	1721	1731	1741	1751	1761	1771	1781	1791	1801	1811	1821	1831	1841	1851	1861	1871	1881	1891	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2021	2031	2041	2051	2061	2071	2081	2091	2101	2111	2121	2131	2141	2151	2161	2171	2181	2191	2201	2211	2221	2231	2241	2251	2261	2271	2281	2291	2301	2311	2321	2331	2341	2351	2361	2371	2381	2391	2401	2411	2421	2431	2441	2451	2461	2471	2481	2491	2501	2511	2521	2531	2541	2551	2561	2571	2581	2591	2601	2611	2621	2631	2641	2651	2661	2671	2681	2691	2701	2711	2721	2731	2741	2751	2761	2771	2781	2791	2801	2811	2821	2831	2841	2851	2861	2871	2881	2891	2901	2911	2921	2931	2941	2951	2961	2971	2981	2991	3001
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

1.6 通勤目的・全機関OD表 (1987) (1)

(unit: person/day)

ZONE	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)	25)	26)	27)	
11	44116	5148	0	0	268	1961	604	2799	5596	610	402	549	529	2722	4718	1362	1830	0	402	402	442	0	5261	2058	1443	717	0	
21	1962	45979	0	0	0	480	3394	2014	3394	1221	384	659	486	796	4052	1203	1482	0	402	118	522	120	1923	120	1359	240	0	
31	138	0	9615	1549	1707	4180	854	1648	2187	1242	1626	0	138	0	0	0	913	0	206	0	276	138	138	966	138	611	491	
41	167	167	974	4500	762	655	2358	1635	3602	1293	167	681	167	334	167	256	2562	0	941	3147	2396	688	1789	2281	1577	1248	57	
51	402	2133	336	1874	27652	4822	13089	9688	11221	4294	1879	268	0	1998	0	0	6649	0	1618	854	1664	465	1694	2928	1991	670	527	
61	2495	2400	123	246	4080	30373	7508	12440	7453	7781	3810	1957	246	2840	597	246	7845	0	443	689	684	246	2800	2378	412	369	0	
71	242	440	75	1338	387	510	17767	11605	7318	1276	202	0	0	510	1991	0	5118	0	520	0	1067	0	2621	1782	1051	656	585	
81	1256	122	0	94	1849	2366	2794	21396	5401	1506	436	397	0	487	0	0	7229	0	342	474	1073	789	3470	1451	2641	0	446	
91	93	279	0	0	1645	500	3380	8727	33538	2313	843	186	93	978	223	0	7691	218	0	547	1073	0	3443	1563	3682	93	93	
101	815	2100	161	671	2321	4572	6788	10101	9152	29835	4012	709	0	0	551	720	9202	0	472	1409	410	120	7821	1388	2914	296	0	
111	692	856	0	239	762	1877	2401	5689	9987	2441	29596	2297	149	1575	176	0	6945	0	1951	1806	870	0	4983	2117	5102	689	578	
121	1209	1119	173	320	128	493	457	2067	3540	1409	2433	20447	1202	2630	836	896	5021	728	1448	2725	986	525	2697	4138	1874	1372	723	
131	1132	2066	0	244	658	646	441	2726	4517	323	634	1523	17909	3023	4300	1053	6625	0	984	2758	602	124	4342	2480	620	788	876	
141	1023	0	0	123	0	0	479	1123	487	2109	104	363	1627	854	6220	525	1136	1530	0	0	104	0	3506	1330	523	0	0	
151	5089	3152	0	179	224	1698	815	3179	5379	1118	168	1540	1085	3084	31840	5014	4359	0	485	224	336	375	8122	2385	4966	3292	965	
161	2028	702	0	179	832	1146	324	872	1879	0	112	1599	1118	2306	2249	14113	2822	0	436	224	890	0	5162	2541	4243	3999	968	
171	0	606	0	606	232	397	718	2618	2814	750	583	218	805	464	469	546	18404	0	0	0	1474	330	0	3054	3383	3225	726	726
181	0	0	0	0	201	0	0	916	2535	0	403	0	0	155	0	0	3032	12847	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
191	122	0	0	0	0	198	579	835	852	0	1460	6	6	112	112	0	2089	0	9108	1761	1673	717	155	2231	465	0	0	
201	236	147	0	236	0	482	478	491	147	0	282	147	0	1076	294	221	2080	0	714	5972	2438	147	2135	2359	288	294	147	
211	0	304	0	727	0	307	154	421	807	0	0	178	243	236	0	0	1929	125	236	1662	8376	1147	1264	788	472	125	0	
221	119	0	0	0	0	0	119	0	385	428	0	119	0	0	190	0	1421	0	0	357	1044	10420	1853	1002	2378	0	0	
231	0	0	0	0	0	0	191	120	1009	719	247	0	0	371	388	487	253	0	0	383	143	0	4920	1195	5146	345	0	
241	0	0	0	0	0	0	429	348	218	706	0	194	328	97	0	0	858	364	97	679	262	1685	1645	3403	1052	121	0	
251	0	698	0	0	0	0	438	687	1044	428	0	394	0	482	0	0	284	0	0	0	242	236	1452	1551	8714	478	0	
261	706	344	0	0	0	562	268	587	967	490	0	268	134	494	268	168	232	0	0	0	128	0	2199	682	1245	12722	288	
271	0	0	0	0	442	442	0	442	0	0	0	0	0	0	0	0	1768	0	0	0	442	0	5634	0	497	473	1926	
281	0	0	0	0	0	0	510	118	283	0	0	0	74	0	0	289	0	85	0	0	0	376	452	1252	128	242	0	
291	1134	165	0	206	348	330	582	862	3363	239	0	123	0	514	376	103	1878	0	105	620	462	3666	1195	3249	1007	1056	0	
301	301	122	0	164	366	228	164	754	3987	122	0	0	0	366	0	1843	206	106	488	732	610	838	1766	2659	249	722	0	
311	317	0	0	0	119	680	191	746	1049	119	508	0	246	178	175	375	4283	0	450	0	552	0	1920	2620	3647	578	992	
321	0	418	0	258	258	258	922	3172	2551	0	645	258	624	610	958	0	915	0	129	997	1625	1548	4409	5621	6819	331	258	
331	0	0	0	0	0	0	0	1247	1656	0	0	225	481	0	0	0	135	0	135	359	225	183	0	390	0	1923	0	
341	0	0	0	0	0	0	0	0	123	0	0	128	0	0	0	0	0	0	0	184	0	184	0	123	123	0	0	
351	205	0	0	0	0	0	283	256	1322	0	0	0	0	0	846	128	439	0	0	256	191	467	864	458	2940	749	173	
361	0	0	0	158	117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	0	116	0	116	0	0	0	0	
371	708	502	0	0	0	0	1228	509	3648	475	421	234	0	2051	557	1125	1479	0	1170	667	708	392	7609	3760	4144	6812	3346	
381	787	0	0	0	0	0	0	1587	1716	182	320	0	0	604	100	0	2292	0	0	0	0	469	669	1269	5419	1337	4381	0
391	166	0	0	0	0	0	542	449	2300	1547	0	0	0	212	0	0	1207	0	0	618	0	4517	1160	5463	945	88	0	
401	140	0	0	140	0	0	0	644	864	1165	203	140	140	0	0	0	420	0	210	521	434	2990	695	1333	280	0	0	
411	713	0	0	635	393	1067	1166	2421	5303	377	1846	209	262	2171	516	395	2786	0	0	997	821	262	8790	3915	4267	1366	594	
421	289	0	0	127	290	0	749	589	3116	620	0	123	0	246	0	0	1276	0	123	425	246	723	2067	584	2549	674	589	
431	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
471	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
481	59	40	0	37	10	187	294	389	9	37	17	17	45	153	31	0	163	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	
491	545	976	2	82	386	1061	972	1826	1312	283	291	136	88	490	158	39	601	30	159	390	562	1402	523	516	302	257	164	
501	819	174	0	74	146	165	638	687	794	228	152	119	221	517	351	398	137	137	134	775	108	108	986	338	596	251	157	
511	11297	12244	42	352	527	2417	2692	3463	4807	695	1164	1089	775	8327	3343	1227	2963	128	984	521	2495	560	4971	2810	2162	1033	678	
521	286	118	47	192	459	411	526	1354	1387	201	354	88	539	740	99	656	890	170	102	108	584	522	1971	768	652	543	683	
531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOT	81567	84111	11548	13512	47547	67262	76195	138294	164194	62363	52327	38079	30256	50253	61076	30261	135760	13633	26612	33778	40763	24166	133864	78169	96543	45868	25601	

1.6 通勤目的・全機関OD表 (1987) (2)

(unit: person/day)

ZONE	281	291	301	311	321	331	341	351	361	371	381	391	401	411	421	431	441	451	461	471	481	491	501	511	521	531	TOT	
11	2835	1675	474	268	215	215	0	3059	0	583	0	815	932	402	894	0	0	0	0	0	181	274	1030	1379	925	0	99576	
21	504	120	762	120	120	0	334	0	324	0	0	1466	120	0	480	0	0	0	0	0	120	840	1322	1053	483	0	78857	
31	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	905	418	0	0	30844	
41	788	1822	167	822	167	167	942	1336	167	167	334	1103	0	0	334	0	0	0	0	0	0	671	1001	12	0	0	44672	
51	5051	2555	0	990	862	1000	826	2309	671	134	0	2637	682	134	1395	0	0	0	0	0	28	1889	871	1769	139	0	122832	
61	3222	1277	320	320	1005	320	615	773	640	320	1067	2232	2126	0	1540	0	0	0	0	0	523	1119	602	1116	869	0	159866	
71	4961	1498	47	0	0	0	0	150	318	0	1329	615	0	0	0	0	0	0	0	0	267	996	130	53	279	0	72335	
81	4361	1890	0	0	0	0	0	954	474	437	0	2236	1435	0	758	0	0	0	0	0	174	768	1620	705	296	0	75653	
91	5929	1226	1553	238	93	1955	98	691	0	547	510	3301	547	0	1231	0	0	0	0	0	233	73	16	622	137	0	80470	
101	4413	3338	112	240	0	1144	0	608	191	377	3	2275	0	0	431	0	0	0	0	0	1401	583	904	318	105	0	120646	
111	6001	5174	598	0	209	821	692	968	568	1565	340	2687	1156	0	717	0	0	0	0	0	28	995	281	1789	1566	0	198055	
121	3148	2016	325	356	512	256	1094	2573	128	777	0	569	640	128	1343	0	0	0	0	0	392	124	171	212	724	272	0	75794
131	8318	2210	496	599	0	372	0	2005	443	620	199	1709	447	298	1104	0	0	0	0	0	0	392	124	171	212	724	0	82899
141	2487	3459	104	104	372	104	0	597	104	625	0	1239	426	109	542	175	0	0	0	0	36	394	279	355	593	0	33262	
151	8103	2324	224	112	146	827	458	2999	112	2994	1376	2835	2104	0	738	0	0	0	0	0	123	510	359	878	969	0	117685	
161	3967	2346	0	784	232	738	0	3420	1133	3327	224	3122	454	112	515	0	0	0	0	0	421	1214	301	543	554	0	75304	
171	3883	2679	0	384	0	0	525	1739	0	649	0	473	967	145	0	0	0	0	0	0	26	54	362	178	451	0	35182	
181	620	465	1488	0	0	0	122	234	474	436	289	705	535	0	274	0	0	0	0	0	3	334	390	0	292	0	35086	
191	2337	545	292	172	0	0	0	619	236	215	0	238	425	0	516	0	0	0	0	0	0	56	4	21	0	0	24442	
201	681	368	263	147	373	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	46	32	32	0	28627	
211	1275	436	0	118	307	236	0	739	0	856	0	119	467	0	434	0	0	0	0	0	21	137	78	198	824	0	19273	
221	1414	1091	119	772	772	0	-1037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	271	13	763	343	0	13971	
231	2485	551	0	315	0	120	0	530	0	0	0	1123	798	126	339	0	0	0	0	0	0	31	8	75	47	0	23506	
241	567	181	97	0	179	384	0	562	0	117	97	238	232	121	0	0	0	0	0	0	28	425	46	119	74	0	34264	
251	1889	2387	336	121	0	1304	194	1606	0	121	349	1146	732	121	0	0	0	0	0	0	134	43	20	163	507	0	22737	
261	2706	1316	266	325	0	1094	0	1243	128	124	792	1011	134	0	826	0	0	0	0	0	0	43	20	163	507	0	22737	
271	2905	549	0	0	0	0	0	0	0	0	0	968	469	3017	0	0	0	0	0	0	0	28	83	48	189	491	0	30573
281	2952	852	234	112	0	484	0	0	0	0	85	767	265	0	218	0	0	0	0	0	0	10	234	113	995	410	0	63096
291	5364	1728	1070	2267	1333	1052	0	2977	370	103	889	1476	3551	480	1576	0	0	0	0	0	10	234	113	995	410	0	39234	
301	1599	3776	9949	422	2063	1974	0	2269	0	228	122	472	777	0	1640	0	0	0	0	0	0	4	0	122	100	0	83234	
311	6872	7594	1470	2823	553	7818	333	4084	938	695	894	5873	5325	952	1318	0	0	0	0	0	215	455	332	266	479	0	83223	
321	5952	8054	2932	8509	2633	10591	129	9645	535	508	619	1290	2258	0	1684	0	0	0	0	0	0	174	2266	26	31	140	0	40879
331	7152	1824	0	1249	712	10146	216	4075	351	135	443	2199	3635	351	316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10745
341	436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10745
351	2894	2285	954	1588	762	4899	1444	78872	6167	0	205	845	1604	128	506	0	0	0	0	0	297	307	4	834	1687	0	116567	
361	116	0	417	0	0	338	707	1164	7595	0	0	0	301	0	290	0	0	0	0	0	187	279	272	1863	2635	0	20716	
371	6908	1168	117	635	806	1238	0	2553	977	4537	3214	7767	1513	661	583	301	0	0	0	0	187	279	272	1863	2635	0	125310	
381	10607	1825	199	2248	0	844	0	100	760	3799	19558	10494	5213	382	1459	469	0	0	0	0	169	629	48	1128	4453	0	85833	
391	8129	1211	0	576	0	2052	497	1020	0	1434	2857	19225	2953	186	2217	0	0	0	0	0	0	124	42	566	736	0	55980	
401	6536	2061	0	1249	0	560	0	884	812	1488	1412	4216	39437	1559	4356	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27734
411	16478	7205	1532	3909	602	1820	0	3974	177	3475	3485	14612	15711	49509	10179	320	0	0	0	0	1258	474	613	1638	5228	0	63337	
421	4510	2845	589	2512	245	1554	0	1672	123	456	1705	3682	6974	2154	4444	123	0	0	0	0	0	320	21	226	1450	0	69106	
431	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	36	47	208	357	0	348	
441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
471	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
481	222	78	6	33	0	104	0	36	69	39	160	0	647	0	0	0	0	0	0	0	209	5	15	73	85	0	4094	
491	1134	343	71	101	60	234	0	285	11	130	272	373	93	301	0	0	0	0	0	0	56	161	2	150	415	0	13282	
501	1081	340	113	349	11	359	0	269	16	146	201	523	405	51	289	34	0	0	0	0	351	39	189	59	328	0	13963	
511	5737	1434	323	765	168	1811	67	1803	114	1086	1322	2320	1621	254	1607	128	0	0	0	0	740	468	34	2201	366	0	69781	
521	2266	602	310	688	175	817	511	14943	638	2389	1386	1980	9303	708	347	553	0	0	0	0	663	383	130	661	492	0	57793	
531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	179574	102140	26261	60297	39495	63337	8789	171308	25756	79508	46372	113433	113275	59174	98152	2133	0	0	0	0	8644	19207	12992	25343	35640	0	12945349	

1.7 通学目的・全機関OD表 (1987) (1)

(unit: person/day)

ZONE	11	22	33	44	55	66	77	88	99	100	111	122	133	144	155	166	177	188	199	200	211	222	233	244	255	266	277	
1)	90339	938	0	0	0	0	174	263	599	0	0	0	181	1445	4886	1553	1531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2)	3750	7602	0	0	358	0	0	120	236	1073	0	0	0	1767	356	1078	0	120	0	240	0	0	0	0	0	0	0	
3)	0	0	23045	423	1119	1666	0	417	0	2966	939	500	276	0	0	0	0	883	141	0	0	0	0	0	0	0	0	
4)	0	0	639	19167	692	696	167	379	308	792	0	0	0	0	0	0	0	167	154	308	0	0	0	0	0	0	0	
5)	518	0	126	0	72445	2258	8071	16777	2906	9659	1088	482	0	302	0	0	0	268	129	0	0	0	0	0	0	0	0	
6)	689	0	118	125	6104	95246	0	1534	364	21169	7703	2181	0	975	324	0	0	1039	648	189	0	0	0	0	0	0	0	
7)	0	0	0	0	0	320	27199	26714	951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8)	0	0	0	0	882	1140	4325	24329	3814	1794	0	0	0	0	0	0	0	390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9)	0	0	0	0	970	0	1441	18372	37556	2165	305	196	0	0	0	0	0	651	232	409	0	0	0	0	0	0	0	
10)	472	0	0	0	802	1955	896	11742	1759	60592	4788	186	0	648	1072	466	14208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11)	0	0	0	0	131	1094	0	4287	1942	3578	61272	1204	131	647	0	0	0	1124	941	619	0	0	0	0	0	0	0	
12)	0	0	0	0	0	1038	1172	906	952	1538	2376	57149	496	4327	4115	0	0	2199	1267	120	192	123	123	0	0	0	0	
13)	655	124	0	0	0	120	638	847	120	589	1124	298	56360	6518	587	5010	0	3504	124	292	0	0	0	0	0	0	0	
14)	497	0	0	0	0	104	631	213	279	0	0	0	364	19260	1244	1481	0	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15)	1332	504	0	146	286	1228	288	1475	1557	0	0	441	355	11445	72451	6089	7043	0	1027	0	0	0	0	0	0	0	0	
16)	120	162	0	309	965	588	173	387	464	112	112	732	5300	2634	39769	1890	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17)	0	0	0	0	0	271	0	271	456	750	145	145	0	692	0	0	21769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18)	0	0	0	0	0	221	0	0	0	0	310	0	0	199	0	0	2106	19916	232	457	294	0	0	0	0	0	0	
19)	0	0	0	0	0	0	605	1077	244	375	342	0	112	244	523	0	6109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20)	0	0	0	0	0	0	0	587	167	0	0	141	0	147	0	2799	0	2065	9145	435	0	0	0	0	0	0	0	
21)	0	0	0	118	0	522	0	236	0	0	0	178	354	0	0	0	2166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22)	0	0	0	0	305	0	119	110	339	0	0	0	0	0	0	0	581	19916	332	457	294	0	0	0	0	0	0	
23)	0	0	0	0	0	0	0	185	0	120	0	0	0	469	0	0	6161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24)	97	0	0	0	0	0	0	97	0	0	0	0	0	0	0	0	1141	1784	11448	604	978	118	0	0	0	0	0	
25)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	0	0	1161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	0	115	352	0	606	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	0	0	524	0	382	0	121	175	230	249	0	0	0	0	0	0	
28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19916	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29)	152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	464	581	737	0	0	0	0	0	0	0	0	
30)	106	544	0	0	0	0	182	272	0	318	0	244	0	0	0	0	6109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31)	0	0	0	0	0	0	0	252	453	0	0	0	0	0	0	0	2161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32)	129	0	3380	0	258	1136	0	129	1668	851	297	0	0	119	0	0	1141	1784	11448	604	978	118	0	0	0	0	0	
33)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2065	9145	435	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34)	0	0	0	0	0	0	0	0	1983	697	0	0	0	0	0	0	2065	9145	435	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35)	122	0	0	0	0	0	128	165	759	0	0	2715	0	632	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36)	0	0	0	0	0	116	0	0	0	0	122	0	0	3884	0	485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
37)	124	0	0	0	188	0	0	161	117	234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
38)	0	0	0	482	0	0	0	0	99	0	0	0	0	241	0	153	759	0	168	0	117	124	890	117	3	1049	2745	
39)	0	295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1353	0	569	0	0	282	1999	0	0	0	0	0	
40)	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	0	0	586	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
41)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42)	0	0	0	0	0	0	287	0	423	0	262	0	123	0	0	0	1051	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43)	0	0	0	0	0	0	0	0	125	197	0	0	0	0	0	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
44)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
45)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
46)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
47)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
48)	0	0	0	0	24	0	0	8	21	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
49)	225	16	0	0	172	22	36	187	425	73	33	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
50)	295	25	0	0	67	28	2	76	227	66	1	15	0	43	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
51)	1183	373	0	0	422	482	26	290	785	27	44	16	47	438	356	42	726	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
52)	72	0	0	0	95	5	0	31	143	0	41	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
53)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOT	100353	78801	27301	21431	84219	110703	44670	99351	60149	103525	75635	65781	59501	60651	101124	50514	134884	28047	36539	18349	25982	25882	30068	9115	21845	22456	26748	

1.7 通学目的・全機関OD表 (1987) (2)

(unit: person/day)

259E	283	291	300	311	321	333	343	353	363	373	383	393	403	413	423	433	443	453	463	473	483	493	503	513	523	533	TOT	
11	0	168	0	192	0	0	0	402	0	355	0	0	129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1263	345	0	130266	
21	0	240	924	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	120	0	0	0	0	0	0	302	0	2319	1263	0	90557	
31	0	353	0	0	0	130	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	138	0	1471	1340	120	0	
41	0	0	167	0	0	0	0	0	154	0	0	0	167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54245
51	129	647	134	0	0	194	0	0	0	0	0	850	134	0	0	0	0	0	0	0	0	842	14	202	0	0	25347	
61	294	246	246	0	0	434	0	364	0	0	0	123	665	123	0	0	0	0	0	0	0	11	0	123	0	0	121406	
71	622	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140096	
81	98	303	0	0	0	127	0	0	474	0	1056	478	0	0	93	0	0	0	0	0	18	133	5	122	0	0	54947	
91	344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	806	717	0	0	0	0	0	0	0	0	614	427	578	120	867	0	4442	
101	384	112	0	126	0	185	0	191	0	123	0	717	590	336	0	0	0	0	0	0	0	179	0	248	0	0	76845	
111	246	329	0	0	128	0	2270	131	128	123	0	248	0	248	0	0	0	0	0	0	0	244	0	124	0	0	99756	
121	616	500	0	616	310	0	0	0	0	248	0	0	616	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87550	
131	286	712	616	120	0	0	0	245	0	0	425	0	984	442	0	0	0	0	0	0	0	150	0	17	0	0	21748	
141	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	151	112	232	6	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114595	
151	334	1464	0	649	0	223	0	1995	0	0	425	0	984	442	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69807	
161	1038	456	0	173	356	0	0	356	0	151	112	112	232	6	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50964	
171	213	145	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24970	
181	0	0	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	155	0	0	0	60808	
191	380	475	0	0	198	0	289	0	195	0	0	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25773	
201	0	429	0	0	0	0	0	147	0	0	147	0	0	0	147	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	47662	
211	0	779	0	0	0	0	0	0	125	0	125	0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
221	0	440	977	119	110	119	305	119	0	119	0	238	637	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
231	198	92	0	120	0	0	0	0	0	0	0	92	126	217	161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
241	460	821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	291	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
251	176	2415	785	472	0	242	296	926	0	121	0	700	0	0	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
261	2735	518	0	154	0	0	0	0	0	441	0	134	730	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
271	2780	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1886	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
281	1263	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	242	1402	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
291	875	33788	1251	1101	416	0	0	1196	0	230	0	816	2938	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
301	228	3838	30371	668	122	122	0	0	0	106	0	1648	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
311	1883	4024	119	43013	1984	0	1984	0	755	0	397	0	3866	4401	175	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
321	1074	7565	2798	10693	53737	29009	0	4022	133	0	0	2194	0	129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
331	345	557	0	360	0	17870	0	155	0	150	0	0	4050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
341	0	0	0	0	0	309	4488	518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
351	305	860	0	1226	628	1784	805	10074	5008	256	454	122	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
361	0	0	0	116	0	0	177	1300	12729	284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
371	683	0	0	475	0	0	117	117	0	11138	3491	2940	3081	335	1301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
381	4261	755	0	707	0	0	469	100	0	1393	29419	11836	12200	283	1852	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
391	1172	470	585	1868	0	0	0	0	0	397	2488	27890	5081	0	963	748	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
401	0	0	0	0	0	141	0	0	0	695	1782	580	50219	0	3791	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
411	869	3253	0	1274	0	196	0	764	327	1949	4283	21877	16358	87157	21255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
421	1108	127	0	1691	0	123	0	250	0	327	0	1019	4424	2956	53578	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
431	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
471	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
481	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
491	83	21	0	0	1	14	0	11	0	4	14	0	324	136	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
501	70	128	0	75	0	35	0	27	0	8	65	187	672	43	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
511	186	47	9	76	0	79	0	54	0	46	77	84	1132	329	107	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
521	98	81	4	158	0	25	3	363	0	254	202	394	1850	96	206	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47662	
TOT	23792	68075	33975	66667	55478	54896	9095	115967	18351	113313	42394	76432	24301	92360	89026	11685	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255768	

1.8 その他目的・全機関の表 (1987) (2)

(unit: person/day)

20NE	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

2.1 全目的・全機関OD表 (2000) (1)

(unit: person/day)

ZONE	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)	25)	26)	27)	
1)	523630	32925	2735	1969	4828	8634	6956	19029	10199	2636	3615	4206	4766	7535	45993	8513	9969	719	4285	3401	2577	1579	2710	6746	5293	4892	583	
2)	33041	650757	3321	2338	6648	14296	7834	33839	10662	8757	3161	3798	3758	5163	39006	6933	6674	561	2793	2450	2034	1263	6829	4726	4210	2778	248	
3)	2750	3324	113847	6883	14468	9780	7389	5484	11876	7131	2840	2036	1384	1659	3598	1439	3170	405	911	1104	1187	575	2166	1668	1576	1175	516	
4)	2805	4618	118321	17913	6406	9899	8397	14988	5031	2179	1655	1655	1094	1697	2973	1188	7769	414	963	1769	1326	563	2294	1963	1650	2211	519	
5)	4797	6582	13129	43509	33159	42751	67253	29638	20733	5154	5154	3736	1929	2832	6192	3251	21679	891	2647	2494	2789	1459	4217	4384	3496	2534	1017	
6)	8462	14572	9587	6206	32613	407953	14604	47644	15336	51901	8495	6577	3893	3621	6192	3251	19800	1075	2491	2654	2952	2776	3918	2732	2499	2499	2499	
7)	7003	7287	7673	10310	41074	14358	27398	44900	47455	15681	6973	6264	2663	3632	2097	15542	938	2097	2097	2097	2097	2097	2097	2097	2097	2097	2097	
8)	15014	18928	5762	6577	66269	47444	43006	93780	57198	54503	23462	5615	10423	2430	8867	4823	24004	1084	3655	2920	2772	1962	4768	4142	3336	1486	1513	
9)	10207	19865	11931	16912	29753	14277	48894	57853	691119	22720	15073	10681	8731	9067	4870	4860	47014	1735	3968	6872	8771	3960	11626	11626	11626	11626	11626	
10)	8633	8666	7090	4980	19710	50254	15549	54860	22856	49973	11878	5418	2373	4845	4870	4870	4870	1438	2998	3185	3000	1541	4423	5727	4268	3389	753	
11)	3590	3122	2603	2111	5181	8307	7293	23914	19552	11707	281192	7486	2994	696	3360	24684	1079	3878	4262	1622	1622	1622	1684	8623	6370	5142	3944	866
12)	4164	3575	2028	1633	3954	6518	6219	5872	16800	5644	4430	7146	2418	14258	511	4430	511	743	3172	2989	2139	1233	5635	4613	2654	2654	240	
13)	4997	3652	1393	1050	2169	3629	2614	2562	5245	195994	6722	12266	2955	10408	651	5107	4533	1227	1577	8094	6559	1156	3703	1316	1156	1156	1316	
14)	7538	5301	1670	1697	3714	3826	3556	2612	8933	4761	3020	4392	6626	5189	10480	4292	6704	1625	1756	1756	1756	1756	1756	1756	1756	1756	1756	
15)	44880	38230	3547	2997	2166	6452	6591	9273	5150	8196	757	7155	12467	10993	296478	25456	9759	1247	2728	954	3094	2071	12146	7513	6194	6194	2359	
16)	8405	8825	1459	1198	2650	3390	1889	4301	4883	2524	3250	2412	2924	4357	24731	1310851	6135	831	1029	5074	5197	5245	2693	5998	6363	4592	3084	481
17)	9978	8087	3710	7809	21554	19834	3779	23884	46231	22775	23970	14251	10529	6822	9333	6112	194110	7029	5074	5197	5245	2693	5998	6363	4592	3084	481	
18)	730	577	478	401	836	1038	1988	4811	7701	1441	1097	741	645	1447	1270	831	7127	68359	1115	1991	57982	5570	1722	1269	5336	4644	1948	784
19)	3337	2360	983	959	2147	2494	2520	3578	3704	2047	3923	3140	5021	2763	2785	1763	5214	1991	57982	5570	1722	1269	5336	4644	1948	784	784	
20)	3396	2448	1140	1176	2851	2915	1005	2818	6789	3154	4245	2988	4908	1759	1055	728	5029	1361	5516	33708	2481	1897	2979	7256	1632	1776	674	
21)	2391	2045	1128	1138	2476	2326	2921	2487	2761	2984	1879	2147	1258	1765	3112	1921	5219	1938	2499	41007	1922	3004	5175	1375	1843	723	723	
22)	1383	1260	584	507	1171	1169	1458	1911	3853	1928	1680	1233	1567	1300	2079	1324	2686	1129	1278	1909	1909	1909	1909	1909	1909	1909	1909	1909
23)	8701	6828	2185	2319	5122	4965	4307	4840	11420	6369	8591	5644	8282	4916	12016	6688	5566	526	5260	2089	2089	2089	2089	2089	2089	2089	2089	2089
24)	6192	4766	1993	1998	4351	3990	3939	3971	11009	3971	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281
25)	5399	4219	1883	1671	3574	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
26)	4673	3766	1992	1221	2339	2924	2480	1603	1773	3561	3921	2384	3878	1652	6712	3584	2891	1163	1943	1786	1822	1438	5519	4214	5445	52037	2844	
27)	6213	1499	525	525	1027	1028	1203	1474	2003	767	823	310	3303	1067	2388	1834	1830	443	707	674	715	578	578	578	578	578	578	578
28)	1158	2015	2603	3066	6370	5808	3731	5278	15673	8169	9483	6976	8797	4361	13113	9419	7345	1272	4121	3901	2543	4655	6449	6018	4572	9273	4011	
29)	6453	2038	2146	2146	4434	4122	4755	5347	12919	5772	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281	6281
30)	2607	2042	946	987	2007	1820	2327	2469	6880	2466	2918	2130	2852	1803	2916	2020	3647	5766	1766	2617	3136	6205	1740	4569	4758	2068	241	
31)	5120	4035	1720	1645	3062	3093	395	4630	3771	4425	1013	3109	3510	1745	2136	4742	6885	3187	2222	875	1971	2525	4710	5146	4989	2476	2315	
32)	4324	3629	3694	1580	2867	3076	5044	7389	12621	4688	4071	3167	3299	1489	6563	4284	4488	2284	1354	3652	3929	2973	7070	7580	7332	3232	1736	
33)	4050	3181	1977	1970	3464	3319	3365	7095	13831	3088	4975	1001	1685	3351	4420	3651	2146	2591	2076	2340	2966	1888	1801	4457	4072	3232	1736	1444
34)	321	254	184	176	287	279	502	658	1143	580	430	345	362	238	319	305	649	129	172	171	213	127	294	305	274	207	117	
35)	2878	2264	1448	1417	2271	2144	1100	1635	6359	1725	2187	2064	3138	1901	2732	2636	2381	962	1370	1300	1642	1110	2212	2263	2098	1820	1108	
36)	883	673	650	450	713	648	1100	1635	2513	1614	1380	983	1084	534	740	863	374	286	410	358	488	321	569	597	539	487	310	
37)	3818	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488	1488
38)	2396	3693	1604	1399	2320	1607	4858	6217	6148	3895	650	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916
39)	2842	4415	1899	1871	3494	2138	4483	5409	10744	5154	4951	1004	1992	1416	4092	4884	4615	5110	2110	436	1518	1854	4136	4265	4437	3515	1368	
40)	4622	3445	1772	1692	1546	3025	4635	5870	7655	1929	4183	3136	1552	1256	5045	2112	6135	1826	1867	2007	2226	1650	3943	3878	3866	3661	1842	
41)	4964	4215	2118	1655	2977	4166	7843	13755	17749	5203	3740	3104	2737	8205	3055	7464	16663	1892	3943	5094	5778	3891	14118	13147	14844	9871	1819	
42)	2140	1831	993	795	1306	1899	3841	6408	8418	1830	1192	1277	1063	3369	4296	2998	2897	716	1026	2398	2357	1520	5563	1560	5327	3779	1928	
43)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
44)	768	770	1101	1737	1634	1555	4087	4510	5742	1698	928	745	569	929	1446	161	2959	200	497	608	619	337	1246	1092	566	734	353	
45)	2256	2303	2269	1902	3154	3989	11937	14756	55397	3909	1989	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676
46)	505	821	612	504	837	1086	3288	4095	15225	1033	507	433	279	933	1077	621	3214	228	484	645	102	551	1524	1192	1077	1891	1627	
47)	1824	1524	963	803	1277	1366	3219	4696	6747	2544	1849	1480	1388	1954	2670	2013	4534	487	1064	1306	1372	869	1979	2566	2507	189		

2.1 全目的・全機関OD表 (2000) (2)

(unit: person/day)

200E	281	291	301	311	321	331	341	351	361	371	381	391	401	411	421	431	441	451	461	471	481	491	501	511	521	531		
1	11156	3445	2643	5073	4991	4002	337	2827	819	5815	2153	2731	4578	4495	2068	24	952	2127	507	1773	679	1091	7744	20057	4499	33722		
2	1912	1959	2658	3577	3485	3153	266	2225	667	4162	3619	4412	3610	4166	1828	25	943	2700	619	1466	1010	1523	6703	20211	1714	93127		
3	2850	2110	950	1673	1715	1984	191	1415	461	1917	1574	1863	1724	2117	997	25	1081	2206	619	1466	25	2115	2082	565	511	250457		
4	3689	2174	698	1817	1810	1915	186	1369	444	1549	1387	1855	1687	1637	757	24	1752	1943	732	1721	27	6157	1939	5481	1200	789164		
5	4400	2830	3806	2491	3115	3000	2274	699	1275	2668	3471	4118	2923	4034	1859	24	1484	3711	1070	1518	1541	5722	2273	6895	3908	799166		
6	5134	4080	1825	2862	2822	2866	628	1352	1959	1097	1478	1465	4544	3828	3420	26	4054	14923	3420	3166	781	4820	2735	3770	3937	650743		
7	5815	1796	2415	3113	3139	3132	574	1959	1097	1478	1465	4544	3828	3420	26	4054	14923	3420	3166	781	4820	2735	3770	3937	650743			
8	5192	5534	2694	4332	3968	3202	718	2752	1528	4179	5945	5724	3097	12817	6649	24	4539	14337	4336	4825	707	4820	4195	724	3398	74572		
9	15195	17908	7088	3728	3537	3608	1187	6861	2687	10161	6338	10878	7158	17408	8337	24	5652	54300	15672	6644	981	3547	1591	8397	3829	1316164		
10	8221	5830	2739	4449	4360	3023	637	1670	3866	3982	3482	3962	3812	3193	1787	25	1744	3911	1038	2843	4815	3588	3019	5311	4373	78227		
11	9328	6307	2932	4971	4893	3213	767	2167	4548	4508	4226	3768	4226	3768	1108	25	943	1915	1486	1898	67	2768	953	3758	925	57180		
12	6669	4568	2148	3198	3262	913	3361	3001	2947	1051	979	1178	1299	1178	279	24	783	1655	1655	1651	403	403	539	4590	979	584499		
13	8853	5781	2683	3532	3472	1634	376	3182	1066	1654	780	1934	1511	2821	1070	125	592	1075	259	1634	1058	1069	1069	851	4638	4260	36778	
14	8359	2604	1781	1796	1801	3608	252	1924	583	1291	1970	1558	1337	8164	3496	301	933	3181	987	1946	322	1949	2884	1363	2337	21943		
15	13195	7463	2978	4288	4288	6277	4288	323	2820	716	4041	3468	4316	4691	3208	24	1402	3788	100	2588	339	1727	1823	5854	2189	618589		
16	9521	5239	2892	4722	4722	3819	331	2380	862	5714	938	4806	4952	7445	3072	24	770	2795	968	2052	953	3775	1620	4086	3642	31572		
17	7506	7086	3815	6816	6757	4757	2177	653	3721	1472	6931	7629	4394	6085	3764	24	2959	11687	3413	5872	1840	1747	5953	3886	3248	60473		
18	1322	3283	3593	3219	2962	2554	135	943	280	917	941	1590	1834	1833	687	24	189	789	120	424	33	1026	1031	1258	862	77045		
19	4121	9537	1751	2786	2786	1158	2019	102	4376	416	2647	2024	1845	1912	1662	23	502	1759	504	1070	22	474	1772	874	323	146827		
20	3095	1220	2540	3812	3812	2301	180	1385	365	2684	708	410	1971	1997	2496	158	616	2333	886	1525	22	169	1062	670	351	157	55285	
21	2927	4337	3068	2928	2928	3944	2928	3944	417	2853	796	1420	2208	2087	2435	25	631	2577	748	1401	169	1062	670	351	157	55285		
22	4649	4359	3973	2561	2648	1888	154	1119	377	1772	1751	1839	1664	3981	1569	24	344	1210	344	983	38	598	282	1467	1467	138887		
23	4849	4369	3802	4642	4642	7043	1885	1988	584	7026	5268	4684	3553	4158	4828	24	1265	4828	1422	2820	800	2208	959	889	4448	27353		
24	5515	5206	8349	5978	5978	4495	521	2294	614	5946	5303	4245	3927	3346	1684	25	1117	4383	1266	2601	68	922	584	3695	143	22790		
25	4408	8468	6337	4876	4876	7287	285	3799	550	5207	3524	4364	3776	4067	1564	376	1001	1932	1355	2362	603	1950	1051	1051	158	23370		
26	4311	3825	4511	3825	3825	4962	472	3746	495	3372	3649	2993	2903	3046	5927	24	744	2685	735	1913	340	322	384	224	3888	37532		
27	4085	2832	2832	4085	4085	1514	170	1103	314	3171	3293	1781	1619	1888	2002	24	381	1390	340	1042	248	248	343	393	166	479	67898	
28	9510	8408	8408	9510	9510	1124	1154	1489	1489	1489	1489	1489	1489	1489	1489	24	1420	2096	1942	2820	682	682	2133	2133	4511	8274	48872	
29	19374	16824	8207	1878	1878	15878	7024	461	3351	3151	7574	4777	7445	7445	9137	24	1420	2096	1942	2820	682	682	2133	2133	4511	8274	48872	
30	2893	8266	3857	10389	10389	6337	317	3860	679	3822	614	1934	2037	11263	4331	265	623	2096	1942	2820	1455	1455	1950	284	284	284	284	
31	15322	12127	21787	37438	37438	14793	680	6827	1674	5822	9913	9229	4503	29994	2588	24	1238	4337	1176	5982	1455	1455	1950	284	284	284	284	
32	21958	16457	6433	15967	15967	15794	20356	1557	19085	4679	3604	3766	4974	6974	4902	24	744	4465	1184	4939	788	6327	31	433	433	433	433	
33	6668	6244	4556	15006	15006	15794	20356	1557	19085	4679	3604	3766	4974	6974	4902	24	744	4465	1184	4939	788	6327	31	433	433	433	433	
34	481	474	644	1795	1795	2446	3203	84078	10708	630	549	495	678	1034	5375	24	744	4465	1184	4939	788	6327	31	433	433	433	433	
35	1108	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358	358	358	358	358	358	358
36	1208	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358	358	358	358	358	358	358
37	1208	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358	358	358	358	358	358	358
38	1208	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358	358	358	358	358	358	358
39	1208	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358	358	358	358	358	358	358
40	1208	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358	358	358	358	358	358	358
41	1208	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358	358	358	358	358	358	358
42	1208	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358	358	358	358	358	358	358
43	1208	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358	358	358	358	358	358	358
44	1208	1118	724	425	425	3337	4073	11208	44136	6823	2069	1363	1363	1363	1363	25	556	1728	591	1432	31	358</						

2.2 全目的・全機関（徒歩・2輪を除く）OD表（2000）(1)

(unit: person/day)

ZONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1)	716160	27384	2737	1971	4830	8656	6659	15022	10201	8638	3617	4210	4536	7537	37837	4855	9971	741	3287	3403	2579	1981	8712	5148	5395	4894	585
2)	2750	238965	3325	2340	6650	12762	7836	13841	10964	9739	3163	3740	5365	31265	6690	6400	8076	586	2095	2452	2036	1260	6831	4728	4212	3760	1596
3)	21752	3326	39740	4585	11687	9782	7311	5486	11878	7133	2642	2038	1386	1661	3600	1441	1169	577	2150	1860	1558	1177	1860	1558	1177	578	578
4)	2067	2369	4620	5633	15642	6408	9601	6399	16990	3033	2181	1857	1056	1699	2975	1109	7791	616	965	1171	1126	565	2956	1965	1652	1213	524
5)	4799	6584	10826	15025	193325	20227	39524	59426	29640	17871	5556	4880	2145	3738	1931	2834	21681	857	2167	2649	2461	1366	5110	4306	3498	2536	1919
6)	8464	12990	9389	6208	13274	13460	16509	43150	47655	15683	6975	6266	2685	3634	6804	14544	2009	1654	2284	1668	940	2975	1468	4284	3978	1824	2721
7)	7005	13830	5764	6579	58617	49747	41825	12621	57200	37649	19558	4713	10615	2432	8669	4825	15509	3986	3540	2932	2275	1944	4270	4144	3302	1490	1520
8)	13209	10967	11933	14914	28787	14729	48896	57855	66059	20772	15075	10665	8733	9689	4872	4582	47016	7737	3770	6874	8773	3942	11538	11048	9145	1574	2102
9)	8835	8668	7092	4982	17477	31344	15551	38015	22858	195674	8743	4157	2411	4847	6358	2692	19534	1460	2820	3197	3002	1943	6425	5229	4370	3382	735
10)	3592	5124	2805	2113	5183	7874	7295	19952	15654	3618	10180	4712	2447	4882	6282	5882	18351	1081	1672	7645	3665	1481	1672	7645	3665	1481	863
11)	4451	3681	2030	1035	3956	6034	6221	4757	10882	4319	4652	43768	2929	3817	6625	2420	10918	745	2366	2499	2045	1180	4992	4217	5002	2584	292
12)	4431	3654	1395	1652	2171	3631	2616	7003	8859	2715	2519	2947	5320	4808	9733	2796	9353	653	2822	3156	1105	1409	6394	5266	1043	3516	1712
13)	7440	5303	1672	1698	3716	3828	3558	2614	8935	4763	2626	3785	4709	10349	9778	3377	5466	1427	1965	1349	1502	1073	2680	2411	1103	1022	975
14)	37037	30680	3549	2909	2182	6454	6595	9275	5152	7985	759	6634	9293	9388	115653	17169	9781	1249	2357	918	3096	2075	10988	7189	5969	6281	2361
15)	81	9880	8689	3712	7811	21558	19032	13801	19466	46235	19559	18995	10905	9471	5565	9835	5901	6161	6526	3894	3860	4255	2460	4976	5456	4241	2878
16)	732	579	440	403	888	1090	1990	4013	7703	1443	1099	743	647	1449	1272	833	6617	14996	1048	1323	1629	1046	511	2678	2340	1195	444
17)	3398	2450	1142	1178	2653	2517	1007	2820	3791	3158	3462	2496	5138	1351	1015	657	3739	1308	2553	6849	1325	967	1735	2861	847	1283	618
18)	2595	2047	1150	1140	2478	2328	2923	2089	8703	2984	1534	2353	1132	1517	5714	1836	4252	1851	3444	1335	7546	1062	2042	2488	840	1397	680
19)	585	1262	584	569	1173	1171	1460	1913	3895	1530	1609	1180	1399	1086	2081	1216	2454	1031	911	974	1063	10948	1616	2136	1703	1038	317
20)	7305	6830	2187	4289	4987	4209	4042	11422	5174	7840	4999	6361	2540	10764	4713	4618	528	3295	1742	2030	1604	13259	2553	2289	2692	3977	578
21)	6194	4768	1905	2000	4353	3992	3941	3973	11011	5223	6089	4254	5396	4376	3714	5405	2646	2646	2945	2641	2500	2161	2392	15637	3451	2337	518
22)	5481	4221	1585	1875	3516	1295	1840	3178	9953	4354	4830	3589	1076	1179	5934	3239	4136	3524	2020	942	912	1684	2258	3359	9844	1946	1027
23)	4875	5788	1194	1223	2341	2326	2482	1605	1775	3343	3751	2579	3294	1116	6205	5404	2699	1163	1525	1981	1381	1827	1684	2258	2300	1945	1207
24)	625	1501	527	527	1029	1285	1476	2335	769	825	312	312	1305	978	2360	1568	1020	1274	659	618	675	515	1399	462	1635	1540	6407
25)	11660	2017	2905	3088	6372	5810	5733	5281	15675	8151	9181	6878	3482	3482	12963	1468	7020	444	2447	1914	2864	4270	3543	1954	1954	4377	2849
26)	6455	2040	2148	2200	4436	4124	4757	5349	12921	5774	6333	4567	5468	3090	7450	4773	6741	3233	2195	863	3053	2572	3507	3110	4284	3516	934
27)	2809	2043	948	989	2089	1822	2329	2471	6882	2668	2920	2132	2360	1717	2978	2822	3849	4127	1966	1938	2346	2936	2936	1469	4322	3519	3844
28)	5122	4037	1722	1647	3064	3095	387	4632	3773	4490	4073	3169	3301	1491	4585	2466	4482	2244	2224	835	1872	2214	4524	4799	4587	2773	2157
29)	4522	3193	3999	1952	3446	3321	3347	7097	3335	5090	4673	3003	1687	3053	4422	3663	2142	2593	2078	2342	2648	1879	1663	4449	4874	3234	1758
30)	323	264	186	178	288	281	504	660	1145	582	432	347	344	240	321	307	681	131	174	173	215	129	296	307	276	209	142
31)	2880	2268	1450	1419	2273	2146	2152	2160	6561	1727	2189	2866	3140	3903	2784	2838	2983	964	1372	1302	1644	1112	2214	2265	2100	1851	302
32)	865	675	452	452	715	680	1102	1457	2515	1618	1360	985	1056	536	742	695	1376	288	412	360	478	323	571	599	541	489	512
33)	5820	4190	1951	1587	1490	1638	5023	3932	10684	4482	2780	2913	1726	4324	3870	5687	7053	955	2471	2864	2838	1766	7627	5902	5428	5384	2969
34)	2398	3695	1486	1481	2522	1689	4860	6219	6150	3897	652	1153	893	1918	3259	886	7653	951	2096	646	713	1733	6367	5379	5390	3062	2996
35)	2844	4417	1901	1873	3496	2140	4485	5411	10746	5156	4953	1006	1994	1418	4094	4766	4617	1512	2112	438	1520	793	4000	4894	4164	3338	1307
36)	4624	3447	1774	1694	1542	3827	4837	5872	7657	1931	4185	3138	1554	1238	5047	2114	6137	1828	1849	2009	2228	1652	3645	3880	3968	3063	1844
37)	4966	4217	2120	1857	2979	4168	7845	13737	17751	5205	3742	3108	2739	8287	3057	7466	15665	1894	3945	5996	5780	3895	4120	13149	14046	6873	1821
38)	2162	1839	995	731	1308	1941	3043	6410	8420	1802	1194	1279	1065	3391	4298	3000	2989	718	1628	2400	2339	1522	5585	1562	5329	3181	1930
39)	665	675	452	452	715	680	1102	1457	2515	1618	1360	985	1056	536	742	695	1376	288	412	360	478	323	571	599	541	489	512
40)	990	972	1103	1739	1436	1557	4089	4512	5744	3700	930	747	571	951	1448	765	2961	202	499	610	621	339	1243	1994	988	736	355
41)	2258	2305	2271	1904	3156	3991	11939	14758	55399	3911	1991	1978	3900	2293	3374	3900	2293	16000	857	1769	2544	1208	4756	4289	3872	2956	1187
42)	681	623	614	506	839	1088	3291	4095	15227	1035	509	435	272	935	1079	625	3216	230	486	647	704	535	1326	1194	1079	738	329
43)	106	1526	967	865	1279	1588	3413	4968	6746	2546	1851	1462	1388	1956	2872	2615	4436	489	1062	1308	1374	871	2781	2568	2509	1893	1029
44)	50	501	1047	28	134	1391	786	746	1068	4917	73	419	1996	299	343	956	140	36	76	27	112	37	834	432	208	330	264
45)	1926	3076	783	2263	8429	5883	8223	4774	3590	5492	2826	1769	1616	1766	1654	1766	1654	1766	1654	1766	1654	1766	1654	1766	1654	1766	1654
46)	8037	6844	1918	2115	2059	2339	2873	3973	1696	3125	907	573	1001	2716	1868	1632	1621	765	1043	1155	742	272	1856	594	1133	400	394
47)	20509	19763	1197	398	5809	6932	3974	7153	8462	5407	5790	4394	1493	13433	5779	1483	3956	173	1247	859	3398	1475	8338	3394	3660	2226	1116
48)	4569	1753	1326	113	1198	3972	3186	3800	4366	9250	1005	4227	2248	2197	3359												

2.2 全目的・全機関（徒歩・2輪を除く）OD表（2000）(2)

(unit: person/day)

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

(unit: person/day)

2.3 全目的・乗用車OD表 (2000) (1)

ZONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	9147	8359	522	517	1912	1716	2160	4141	3178	2166	1018	703	962	1697	12273	2316	2479	153	724	476	667	382	1814	1339	1077	1228	216	
2	8765	94295	1099	987	3713	5700	2098	3715	4267	2661	1584	1003	1380	1354	8508	2010	2231	160	505	408	458	208	1101	736	669	633	297	
3	314	949	8820	1128	3663	1903	2984	1297	3644	1876	1118	452	275	276	195	285	685	97	181	100	185	103	473	434	236	397	146	
4	315	978	1136	21323	8535	2347	5024	2395	6137	2124	1158	472	363	366	1081	393	2821	94	214	225	243	131	442	418	323	293	123	
5	1667	4012	3591	8690	134668	9769	51120	49517	17895	6684	1591	2246	778	1709	359	1352	11598	319	1531	232	363	237	2063	1623	1415	454		
6	1665	3070	1870	2093	9160	71371	35015	8215	3068	8094	4027	3851	780	643	1633	365	3516	216	446	373	381	209	1087	924	168	652	283	
7	2169	3114	3208	5335	30024	3496	142253	35719	35415	17166	3951	2150	916	1671	3858	1295	8261	505	1164	268	1321	632	2088	1762	768	1244	64	
8	2991	5881	1956	2728	48394	8219	35201	91274	39264	18115	8132	3892	2286	755	2670	1865	9307	738	1632	998	701	1932	1552	1533	359	821		
9	3221	4584	4117	6501	17448	2950	36610	40079	307831	9139	6713	8002	2354	3499	1742	4262	2137	26746	2137	3049	4262	1793	3008	3063	4269	384	117	
10	2247	2822	1841	2101	6556	1177	1217	16380	9532	161675	4472	3759	438	414	4689	1102	7208	475	805	943	1406	593	2072	2466	1938	1828	361	
11	1104	1722	1154	1193	1571	4287	4071	6323	6978	4498	71284	1519	632	839	218	1192	7296	349	710	1733	707	573	2607	2093	1660	1023	361	
12	683	1005	450	467	2039	1846	1999	879	2797	1355	1951	13789	619	467	1232	648	2825	130	328	261	335	355	530	453	496	449	97	
13	1318	1294	282	371	782	784	906	3179	2653	911	649	827	27216	1276	3254	844	2738	151	528	358	294	389	1626	1487	231	1009	338	
14	1788	1074	273	480	1729	634	2125	581	4555	2083	1203	645	875	5269	4225	1158	1571	231	756	276	306	264	721	545	232	197	407	
15	11726	8723	778	1050	832	1682	3724	3830	1952	4414	233	1341	2352	4524	30934	9256	3680	269	994	246	1410	704	3678	2497	1900	2436	016	
16	2009	1500	399	308	1315	668	945	1742	1499	1463	1638	592	595	1203	6878	22380	1778	160	313	162	590	339	1314	979	817	1666	555	
17	2358	2279	982	2359	19441	3474	7785	9137	25746	7118	7582	2006	1892	1140	3855	1237	28461	1089	1323	1185	995	876	1041	1912	1461	843	825	
18	748	163	95	90	312	216	497	733	1964	409	365	131	163	235	268	158	1097	3781	180	183	258	174	81	379	316	199	87	
19	191	840	547	368	257	950	544	1345	1917	1966	1268	995	409	591	632	1205	705	2291	211	14781	1152	796	277	1647	1346	935	766	321
20	750	482	270	259	1399	430	338	1144	3444	1090	433	304	434	419	361	308	1346	210	1171	2495	355	258	554	770	708	253	364	
21	556	472	256	244	1289	530	1382	900	4096	1396	743	334	291	399	1380	572	988	253	677	307	1771	173	485	501	210	335	337	
22	386	297	143	129	583	210	633	684	1728	500	591	153	288	285	973	331	869	171	239	222	245	5305	467	467	179	282	248	
23	239	164	594	539	2948	911	2377	2273	6490	2463	4475	865	1337	572	5852	1922	15971	99	1147	621	623	478	6489	262	853	407	191	
24	1581	896	513	495	2430	1096	2005	1658	5812	2845	2449	528	1814	660	3838	1504	2189	439	1310	755	556	477	1011	2637	823	407	191	
25	1224	695	378	2009	325	891	484	4907	2293	2017	413	298	295	295	3041	1192	1604	366	967	262	257	426	644	657	368	421	615	
26	1173	631	305	291	1392	648	1166	379	423	1806	2078	440	1006	228	3582	827	194	623	217	287	267	263	651	541	347	3313	610	
27	233	374	153	132	447	305	639	808	1080	266	361	111	229	580	896	529	348	87	348	329	385	593	150	599	644	3479		
28	3442	404	818	787	3605	1650	3887	2522	8637	5592	3725	1142	2797	1121	8248	2540	2473	214	1513	703	447	464	1319	560	347	959	1523	
29	511	648	541	506	2380	1071	2433	2560	6731	2826	2386	375	1463	565	3447	1831	2229	525	1002	209	745	786	1125	746	1441	1910	924	
30	592	520	231	223	1100	449	1166	1008	3493	1338	1607	368	697	393	1033	584	1018	777	549	421	522	682	354	1048	162	631	310	
31	1441	1514	510	440	1571	978	165	1895	1784	2328	378	664	1056	520	859	1570	2449	589	832	175	473	510	1498	1167	1625	675	895	
32	1315	1477	488	417	1591	965	2210	3151	5334	2225	2034	713	949	419	2468	742	1496	482	504	894	1190	932	2120	2418	1726	2188	423	
33	1190	1112	643	340	1571	1156	1926	3978	7840	7840	1139	557	954	697	1067	1130	1095	198	554	404	410	63	175	163	170	135	82	
34	99	105	62	66	1172	625	748	974	2387	794	1139	557	954	697	1067	1130	1095	198	554	404	410	63	175	163	170	135	82	
35	819	862	396	374	1172	625	748	974	2387	794	1139	557	954	697	1067	1130	1095	198	554	404	410	63	175	163	170	135	82	
36	158	160	86	81	252	125	362	451	904	583	520	152	220	145	219	258	296	45	119	70	95	79	130	117	119	148		
37	1362	1258	519	400	384	401	1424	1528	3833	3512	1491	638	351	1071	1311	1644	1344	196	671	824	919	482	1844	1506	1270	1532	835	
38	1271	1288	681	522	1295	464	2828	3683	3512	1491	638	351	1071	1311	1644	1344	1344	196	671	824	919	482	1844	1506	1270	1532	835	
39	983	1002	608	522	1968	631	2336	3223	6100	2004	1963	372	456	412	1522	1811	2418	305	971	148	762	678	1867	1647	1766	1490	651	
40	1257	1127	488	424	680	683	2003	2488	2913	566	2195	598	327	328	1965	732	2008	325	680	496	570	471	1161	1094	1044	644	730	
41	1859	1685	957	689	1399	1630	3961	5844	6339	1996	1263	972	726	3914	1274	3088	5917	548	2226	2079	2341	1395	5179	5437	4923	4513	628	
42	1065	940	461	328	524	763	1917	3527	3576	626	320	539	278	1435	2399	1156	1956	216	569	966	1105	542	1835	728	1748	1554	602	
43	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
44	227	395	529	529	669	508	1378	1463	1970	759	464	210	193	236	447	222	895	44	153	136	175	91	297	310	221	53	63	
45	764	1482	637	809	1324	1315	5163	6837	29533	13358	651	491	321	882	1370	722	3409	224	405	565	724	343	1203	1203	972	836	306	
46	199	391	256	208	319	396	1363	1830	6007	416	208	161	96	236	454	242	1305	66	105	249	117	324	418	357	225	80	80	
47	615	672	218	218	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
48	199	199	236	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
49	493	493	1321	253	675	2358	7075	3971	2530	3917	2318	397	463	801	925	1627	976	283	628	330	454	338	889	552	694	374	184	
50	2904	1760	771	772	1438	967	2342	3000	586	249	641	145	435	1129	916	639	708	289	574	391	482	99	701	147	384	218	137	
51	12200	12746	496	234	4130	3573	2873	5241	5363	4187	4384	1459	2563	8014	4097	3114	23	387										

2.3 全目的・乗用車OD表 (2000) (2)

(unit: person/day)

281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------