

•

17.2.2 職業別人口構成

1) 教業構造

 マニラ首都網の就業者数(15才以上)は1975年の160.6万人か 51980年の200.7万人に増加した。また15才以主人目も同様に 増加した(表17.6)。したがって人目全体に対する就業者の比率は変 化しなかった。

Table 17.6
Population and Gainful Workers for the Years 1980 and 1975

•	1980	1975	1980/1975
Population (15 years and over): A	3,802,895	3,126,313	1.22
Gainful Workers (15 years and over): B	2,006,784	1,606,263	1.25
B / A x 100	52.8%	51.4%	1.03

Source: NCSO Census

- ●1980年の性別教業構成を表17.8K示した。これによれば、「サービス教関連従事者」では女性の占める割合が高く、「生産および運輸・通信関連従事者」では男性が多い。

Table 17.7

ainful Worl	kers by Occupation	198	30	1975		
(15 years	(15 years old and above)		%	No.	%	
1)	Senice Workers	395,077	19.7	321,138	20,0	
2)	Administrative,			321,130	20,0	
	Executive and					
	Managerial Workers	47,641	2.4	54,398	3.4	
3)	Sales Workers	252,276	12.6	206,593	12.9	
4)	Clerical and Related			,	10.7	
	Workers	257,867	12.9	219,565	13.7	
5)	Production and Related					
	Workers, Equipment					
	Operators and Laborers	691,128	34.4	589,708	36.7	
6)	Professional, Technical				50.1	
	and Related Workers	237,363	11.8	154,502	9.6	
7)	Agricultural, Animal				7.0	
	Husbandry and Forestry					
	Workers, Fishermen					
	and Hunters	30,504	1.5	32,523	2.0	
8)	Others	94,928	4.7	27,838	1.7	
<u></u>	TOTAL ucce: NCSO Census	2,006,784	100.0	1,606,263	100.0	

Table 17.8 Occupation Structure by Sex, 1980

		N	Sale	Fer	nale	To	tal
Oc	cupation	No.	(%)	No.	(%)	No,	(%)
1}	Service Workers	109,027	(10,8)	212,111	(35.4)	395,077	(19.7)
2)	Administrative, Executive and Managerial Workers	36,370	(4.3)	11,271	(1.9)	47,641	(2.4)
3)	Sales Workers	115,363	(11.4)	91,230	(15.2)	252,276	(12.6)
4)	Clerical and Related Workers	120,089	(11.9)	99,476		257,867	
5)	Production and Related Workers, Equipment Operators and Laborers	484,795	(48.1)	104,913	(17.5)	691,128	(34.4)
6)	Profession and Technical Related Workers	79,605	(7.9)	74,897	(12,5)	237,363	(11.8)
7)		31,046	(3.1)	1,477	(0.25)	30,504	(1.5)
8)	Others	25,031	(2.5)	2,807	(0.47)	94,928	(4.7)
	TOTAL	1,007,889		598,476	<u> </u>	2,0	XX6,784

Source: NCSO Census

・表179はNCSの統計とHIS分析により得られた対集者数の比較を したものである。総計ではHISによる対集者数はNCSOの90まで ある。教業別にみると「生産および運輸・通信関連従事者」での差異が 著しい。

Table 17.9
Comparison of Gainful Workers in NCSO and in HIS, 1980 (000)

		No	cso <u>1</u> /	HIS 2 /	
		000	%	000	%
1)	Service Workers	395	(19.7)	488	(27.3)
2}	Administrative,				
	Executive and				
	Managerial Workers	48	(2.4)	75	(4.2)
3)	Sales Workers	252	(12,6)	247	(13.8)
4)	Clerical and Related				
	Workers	258	(12.9)	163	(9.1)
5)	Production and		-		
	Related Workers,				
	Equipment Opera-				
	tors and Laborers	691	(34.4)	344	(19.3)
6)	Professional, Technical				
	and Related Workers	237	(11.8)	269	(15.1)
7)	Professional, Technical				
	and Related Workers	237	(11,8)	269	(15.1)
8)	Others	125	(6.2)	200	(11.2)
	T1		****		
1/	Total	2,007	(100.0)	1,786	(100,0)
2	NCSO Census				
21	' 80 HIS				

● III S分析結果から推計されるマニラ首都圏全体の職業構成を表 1.7. 1.0 に示す。

Table 17.10
Estimated Occupation Structure
in Metro Manila

	Population		
Occupation	000	%	
Below 7 years old	1,130	19.1	
Pupil (in the primary level)	809	13.6	
Student (secondary level and	207		
above)	893	15.1	
Gainful Workers	1,786	30.2	
Housewife	803	13.5	
Jobless and Others	506	8.5	
TOTAL	5,927	100.0	
Source: 80 HIS	3,721	100,0	

2) 雇 用

● NCS Oセンサスによるマニラ首都圏の産業部門別就業者数(1.5 才以上)を表して1.1に示した。

Table 17.11
Employment by Industry Sector

	198	30	1975		
Industry Sector	No.	%	No.	%	
Primary	117,783	5.9	32,581	2.0	
Secondary	592,536	29.5	527,525	32.9	
Tertiary	1,296,465	64.6	1,046,157	65.1	
TOTAL Source: NCSO Cer	2,006,784	100	1,606,263	100	

- NCS Oの賛計と1980年HISの結果には産業部門別雇用者構成には若干の差異があるが、これはHISの結果に地域的な偏りがあるためと考えられる。表17.12、17.13は地域別、居住地別、就業地別に産業部門別構成を示した。 対業地別雇用の構成から次のことが読み取れる。
 - a) 一次産業をみると Caloocan 市南、Navotas が 6.5 多と他に比べ高 い。

- b) 二次産業はMarikina (54岁)、Taguig (51分)、Pasig (49岁)の工場集積地域で高い割合を持つ。逆に低いのは Manila 市(2区、3区、4区)で15~17岁程度である。
- e) 三次産業の割合が高いのは Manila 市(2区、3区、4区)、 Pasay 市、Pateros である。

Table 17.12
Percentage Composition of Employment
by Industry Sector by Work Place

1. City of Manila, 1st 0.3 29.8 6.2 63.7 2. City of Manila, 2nd 0.1 16.0 5.5 78.4 3. City of Manila, 3rd 0.1 16.8 11.1 71.9 4. City of Manila, 4th 0.2 16.0 30.4 53.4		Total 100 100 100
1. City of Manila, 1st 0.3 29.8 6.2 63.7 2. City of Manila, 2nd 0.1 16.0 5.5 78.4 3. City of Manila, 3rd 0.1 16.8 11.1 71.9 4. City of Manila, 4th 0.2 16.0 30.4 53.4	69.9 83.9 83.1	100 100
2. City of Manila, 2nd 0.1 16.0 5.5 78.4 3. City of Manila, 3rd 0.1 16.8 11.1 71.9 4. City of Manila, 4th 0.2 16.0 30.4 53.4	83.9 83.1	100
3. City of Manila, 3rd 0.1 16.8 11.1 71.9 4. City of Manila, 4th 0.2 16.0 30.4 53.4	83.1	
4. City of Manila, 4th 0.2 16.0 30.4 53.4		
•	010	100
5. Pasay City 0.3 17.1 15.0 67.6 8	83,8	100
	82.6	100
6. Makati • 0.4 22.3 9.5 67.8 7	77.3	100
7. Mandaluyong 0.3 40.8 6.7 52.2 5	58.9	100
8. San Juan del Monte 0.2 26.6 7.1 66.1 7	73.2	100
Quezon City 0.2 27.7 * 13.4 58.7 7	72,1	100
9. Quezon City, 1 0.2 31.3 19.1 48.8	68.5	100
10. Quezon City, II 0.3 33,1 23.5 43,1	66.6	100
11. Quezon City, III 0.3 22.1 11.2 62.4	73.6	100
12. Quezon City, IV 0.3 23.0 17.7 59.0	76.7	100
Caloocan City 0.6 30.6 6.8 62.0 6	68,8	100
13. Caloocan City, South 0.1 29.9 6.1 63.9	69.0	100
14. Caloocan City, North 6.5 27.8 12.8 52.9	65.7	100
15. Valenzuela 2.6 47.1 2.8 47.5 5	50.3	100
16. Malabon 0.7 37.8 5.8 55.7 6	61.5	100
17. Navotas 6.5 26.1 4.2 63.2 6	67.4	100
18. Marikina 1.0 54.5 4.3 40.2 4	44.5	100
19. Pasig 0.7 49.2 8.8 41.3 5	50.1	100
-	80.5	100
	48.7	100
22. Parañaque 0.1 41.9 4.3 53.7	58,0	100
	52.5	100
	58.0	100
Metro Manila Total 0.5 29.1 11.8 58.6 7	70.4	100

Table 17.13
Percentage Composition of Employment by
Industry Sector by Residence

			7	Crtia	rу	
Municipality/District	Primary	Secondary	Governmental	Others	Total	Total
City of Manila	0.4	24.0	12.1	63,5	75,6	100
1. City of Manila, 1st	0.3	27.6	9.4	62.7	72.1	100
2. City of Manila, 2nd	0.5	19.5	8.9	71.1	80.0	100
3. City of Manila, 3rd	0.4	20.2	15.1	64.2	79.3	100
4. City of Manila, 4th	0.3	25.4	14.5	59.8	74.3	100
5. Pasay City	0.2	19.0	11.4	69.5	80,9	100
6, Makati	0.1	24.3	14.8	8.06	75.6	100
7. Mandaluyong	0.4	33.6	10.4	55.6	66.0	100
8. San Juan del Monte	0	24.1	15.7	60.2	75.9	100
Quezon City	0.5	26.4	15.3	57.9	73.2	100
9. Quezon City, I	0.4	26.1	11.5	62.0	73.5	100
10. Quezon City, II	0.5	29.5	14.5	55.5	70.0	100
11. Quezon City, III	0.1	23.7	20.2	56.1	76.3	100
12. Quezon City, IV	0.8	22,6	17.5	59.1	76.6	100
Caloocan Eity	0.4	31.1	10.5	48.0	\$8.5	100
13. Caloccan City, South		28.9	10.2	60.8	71.0	100
14. Caloocan City, North	2.2	43.2	11.8	42.8	54.6	
15. Valenzuela	2.2	37.4	4.9	55.5	60,4	100
16. Malabon	0.8	35.2	9.9	54.2	64.1	100
17. Navotas	4.1	22.1	7.1	66.8	73.9	100
18. Marikina	0.8	43.9	6.9	48.3	55.2	100
19. Pasig	0.9	43.2	9.2	46.7	55.9	100
20. Pateros	0	25.1	10.2	64.7	74.9	100
21. Taguig	0.9	41.9	9.3	47.8	57.1	100
22. Parañaque	0.2	31.4	9.7	58.7	68.4	100
23. Muntiniupa	0.5	44.5	7.4	47.7	57,1	100
24. Las Piñas	0.4	33.9	10.0	55.6	65.6	100
Metro Manila Total	0.5	29.1	11.8	\$8.6	70.4	100

Source: 1980 HIS .v

17.2.3 昼夜間人口

●表 1.7.1 4 はHLS分析から推定される昼夜間人口を比較したものである。 昼間人口とは就乗地ペースの就業者数、就学地ペース学生数、居住地ペース の主婦・失業者の合計 である。 この表の最後の項目に夜間人口に対する 昼間人口の比を示した。この比の小さいのは Manila 市(1区)、San Juan, Quezon市(1区)、Caloocan市(北)、Navotas, Parañaque, Las Piñas であり、高いのは Manila 市(2区、3区、4区)である。前者 は住宅地、後者は業務・文教の中心地という性格を有している。(図17.8参 照)。

Table 17.14
Estimated Population at Night and in Daytime by Area!

Municipality/	Population	Population	
District	at Night: A	at Daytime: B2/	B/A
1. City of Manila, 1st	464,726	340,689	0.73
2. City of Manila, 2nd	179,491	351,400	1.96
3. City of Manila, 3rd	352,493	472,696	1.34
4. City of Manila, 4th	344,368	482,115	1,40
5. Pasay City	232,684	205,327	0.88
6. Makati	306,501	355,499	1.16
7. Mandaluyong	166,849	163.052	0.98
8. San Juan del Monte	105,247	80,390	0.76
9. Quezon City, I	223,195	175,730	0.79
10. Quezon City, II	387,858	357,238	0.92
11. Quezon City, III	145,447	147,014	1.01
12. Quezon City IV	191,625	176,425	0,92
13. Caloocan City, South	315,289	260,533	0.83
14. Caloocan City, North	57,994	38,773	0.67
15. Valenzuela	166,828	153,849	0.92
16. Malabon	152,386	133,093	0.87
17. Navotas	98,565	75,998	0.77
18. Marikina	168,552	142,982	0.85
19. Pasig	214,027	210,055	0.98
20. Pateros	31,718	27,673	0.87
21. Taguig	104,551	96,206	0.92
22. Parañaque	104,551	126,151	0.74
23. Montinlupa	107,641	108,529	1.01
24. Las Piñas	106,892	82,929	0.78
Metro Manila Total	4,796,401	4,796,4013/	1.00

Metro Manila residents only, 7 years and above

New Late Prince in the Association with a Science of the Control o

Source: 1980 HIS Analysis Results

●NCSのセンサスでは行政体別教業構造のデータが得られないが、HISの 結果によれば絶域別のデータを得ることが可能である。次の表は行政体別の 就業者分布を示したものである。人口数あるいは世帯数に対する就業者数の 比は各行政体ではとんど差がない。

^{2/}From work and school address

^{3/} Including Unknown.

Figure 17.8
Illustration of Daytime and Nighttime
Population Ratio by Area

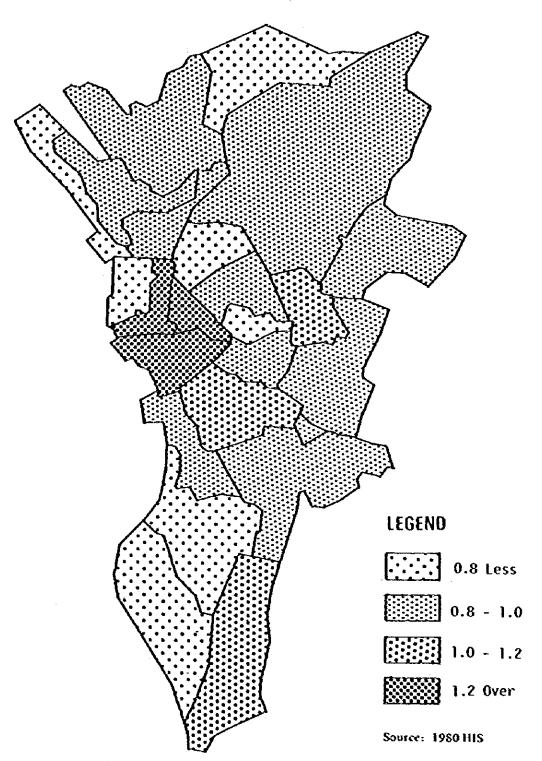


Table 17.15
Gainful Workers and Jobless
Persons by Area

		Gainful Work	Jobless		
Municipality/District	Number	Population Population	Household	Number	Population
City of Manila	482,584	0.30	1.60	161,479	0.10
City of Manila, 1st	167,706	0.30	1,60	65,451	0.12
City of Manila, 2nd	68,539	0.31	1.89	17,616	0.08
City of Manila, 3rd	122,678	0.29	1,49	41,080	0.10
City of Manila, 4th	123,661	0.30	1.59	37,332	0.09
Pasay City	82,784	0.29	1.50	28,271	0.10
Makati	118,482	0.32	1.72	27,931	0.07
Mandaluyong	65,856	0.23	1.69	16,078	0.08
San Juan del Monte	39,392	0.30	1.63	13,717	0.11
Quezon City	360,467	0.31	1.65	93,167	0.08
Quezon City, I	86,876	0.32	1.69	22,129	0.08
Quezon City, II	144,071	0.31	1.62	41,780	0.09
Quezon City, III	58,977	0.31	1.75	11,900	0.00
Quezon City, IV	70,543	0.29	1.50	39,872	0.09
Caloocan City	134,154	0.29	1.50	39,872	0.09
Caloocan City, South	113,843	0.32	1.50	35,102	0.10
Caloocan City, North	20,311	0.28	1.49	4,770	0.03
Valenzuela	55,134	0.26	1.38	19,826	0.09
Malabon	54,305	0.28	1.49	13,858	0.07
Navotas	34,727	0.28	1.49	10,006	0.08
Marikina	65,370	0.31	1.68	13,138	0.06
Pasig	82,563	0.31	1.64	18,252	0.07
Pateros	12,096	0.3Ò	1.66	3,520	0.09
Taguig	40,005	0.30	1.59	10,584	0.08
Parañaque	69,017	0.33	1.84	12,193	0.08
Muntinlupa	40,920	0.30	1.68	10,674	0.08
Las Piñas	42,991	0.31	1.74	9,127	0,07
Metro Manila Total	1,780,861	0.30	1.61	505,692	0.09

- ●表17.16と17.17は居住境ペース、就学境ペース及方での地域別学生分布を示している。
- ●昼間人口分布を図1 7.9, 17.10, 17.11に更に詳細に示した。昼間人口はEDSA内およびその沿道(とくにC2内)に集中するが、その要因は 地域により異なる。図17.10によれば、昼間人口に対する就業者の比が高 いのほダウンタウン、EDSA沿、南部地域であり、学生数の比は大学地帯 および他の2, 3の地域できわめて高い。このことは Manila 市のCBDで 昼間人口密度が高いのは主として学生の集中によるものであることを示して いる。

Table 17.16 Number of Pupils/Students by Residence Place

	Pur	a1/	Stude	nt <u>7</u> /	Tot	Total	
		rei Pop.		Per Pop		Per Pop.	
Manicipality/District	Number	(%)	Nunter	(%)	Number	(%)	
City of Manila	217,373	13.3	268.901	16.5	486,374	19.8	
City of Manila, 1st	77,469	13.7	81,203	14.4	158,672	28.	
City of Manda, 2nd	30,484	14.0	33,323	15.3	63,807	29.	
City of Manda, 3rd	52,821	12.3	83,900	19.6	136,721	31.5	
City of Manila, 4th	\$6,599	13.5	70,475	16.8	•	30.	
Passy City	38,490	13.4	41.972	14.6	80,462	28.0	
Mokati	49,879	13.4	55.692	14.9	105,571	28.3	
Mandaluyong	29,746	14.5	27,763	13.5	57.509	18.0	
San Juan del Monte	15,482	11.9	19,314	14.8	34,796	26.7	
Queson City	151,630	13.0	185,883	15.9	327,513	28.9	
Quezon City, I	34,839	12.8	14,006	16.2		29.0	
Quezon City II	62,187	13.2	72,845	15.4		28.0	
Quezon City III	24,335	12.9	30,819			29.1	
Quezoa City, IV	30,269	13.0	38,213	16.4		29.4	
Caloocan City	65,360	14.0	64.201	13.7	129,561	27.7	
Caloocan City, South	55,481	14.0	55,214	14.0	110,755	28.0	
Caloocan City, North	9,879	13.6	8 927	12.2	18,806	28.0	
Valenzuela	20,440	14.3	30.023	14.1	69,463	28.4	
Malabon	27.057	14.2	26,718	14.0		28,2	
Navotas	19,897	15.8	16,769	13.3	36,666	29.1	
Marikina	29,663	14.0	32 221	15.2	61.884	29.2	
Pasig	39,241	14.6	38 659	11.4	77,900	29.0	
Pateros	4,264	10.6	6,692	16.4	10,865	27.0	
Taguig	21,289	15.9	14.203	10,6	35,492	26.5	
Parañaque	29,044	13.9	31.071	14.9	60,115	28.8	
Muntiniupa	20,063	14.7	16.481	12.1	36,544	26.8	
Las Piñas	19,743	14.5	16,778	12.3	36,521	26.8	
Metro Manila Total	808,661	13.6	893,251	15.1 1 ,	701,912	28.7	

1/School attendance of those in the primary levels.

2/School attendance of those in the secondary and above levels

Source: 1980 HIS Analysis Results

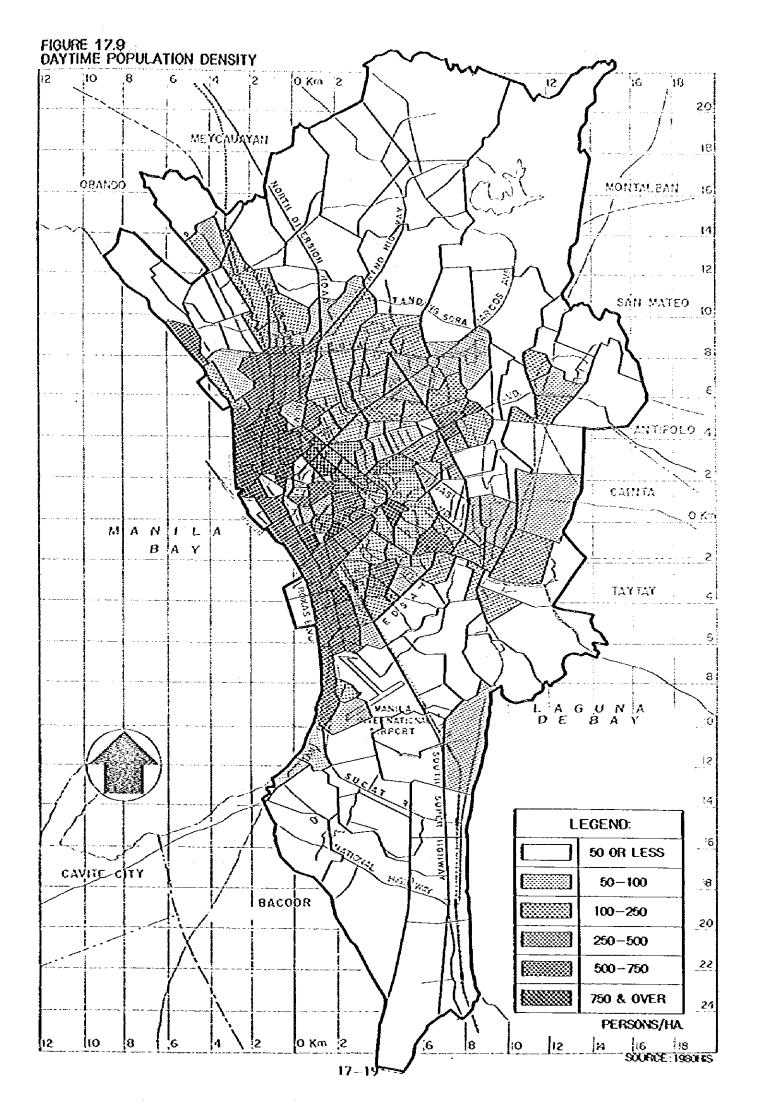
Table 17.17 Attendants by School Address 1/

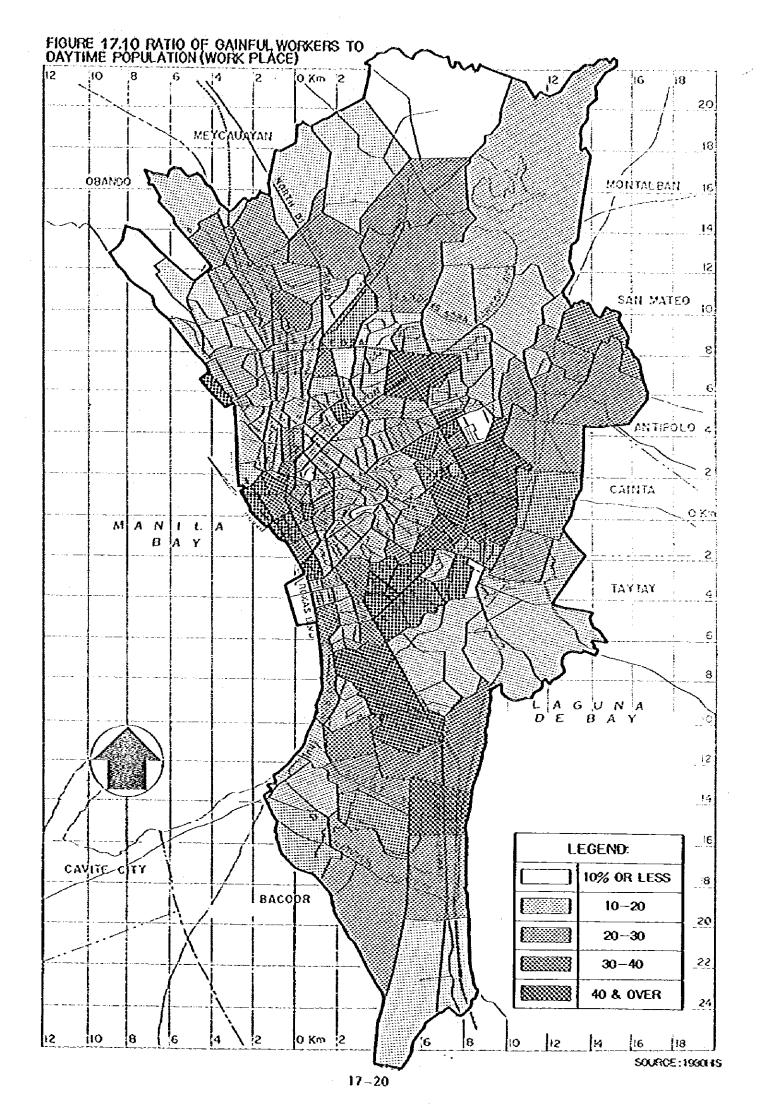
Municipality/District	Pupi]?/	Percent- age by Area	Student3/	Percent age by		Percent- age by Area
Gry of Manila	241,041	19.9	510,534	57.4	751,575	44.3
City of Manda, 1st	70,699	_	38,677		109,	_
City of Manda, 2nd	43,247		106,951		150,1	
Gry of Manila, 3rd	59,580		239,459		259.4	
City of Man2a, 4th	67,115		125,447		192	
Passy City	35,181	4.4	27,136	3.1	62,317	3.7
Makati	44,971	5.6	25.376	2.9	70,347	
Mindahyong	28,605	3.5	24.705	2.8	53,310	
San Juan del Moste	14,629	1.8	8,336	0.9	22,965	
Queron City -	145,290	18.4	117.387	13.2	265,677	15.7
Quezoa City, I	30,445		20.083		50,5	
Queton City, II	64,060		47,383		331,44	
Quezon City, III	22.542		21,718		44,7	
Quezon City, IV	31,243		28,203		59.4	
Caloocan City	57,772	7.2	41.929	4.7	99,651	5.9
Caloocan City, South	49,521		37,149	-	85,6	
Caloocan City, North	8,201		4.780		12,5	
Valenzuela	30,109	3.7	17,247	19	47,356	2.8
Malaboa	28,542	3.5	23,198	2.6	51,740	3.1
Navoras	18,298	2.3	5,149	0.6	23,447	3.4
Murkina	29,276	3.6	20,513	2.3	49.789	2.9
Pasig	38,775	4.8	26,833	3.0	65,608	3.9
Pateros	6,170	0.8	5,597	0.6	11,767	0.7
Tageig	21,264	2.6	5,376	0.6	26,610	1,6
Parañaque	23,149	2.9	10,312	3.2	33,451	2.0
Muntiniupa	23,603	29	31,432	1.3	35,020	2.1
Las Piñas	17,184	2.1	7.972	0.9	25,156	1.6
Metro Mania Total	806,814	100.0	859,012	100.0 1	695,826	100,0

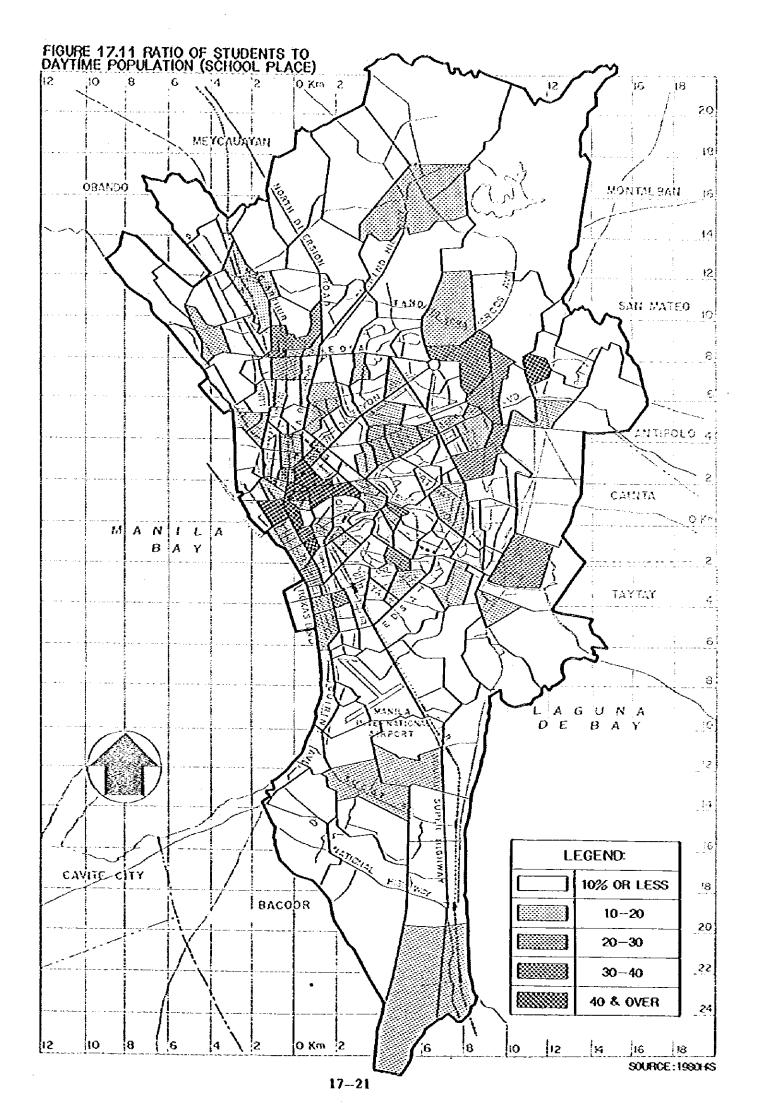
1/Metro Manifa residents only,
2/School attendance of those in the primary levels.

35 School attendance of those in the secondary and above levels.

Source: 1980 HIS Analysis Results







17.2.4 所得の水準と分布

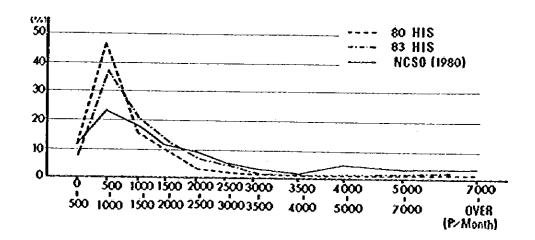
- マニラ首都圏の世帯所得水準に関するデータは2種類ある。表17.18に所得別世帯分布を各データソースについて示した。データソースは1980年HIS、1980年NCSOデータである。これを図示したのが図17.12である。
- 1980年HISによれば全世帯の48 気は世帯取入が500~1,000ベン/月の範囲に収まってしまう。全世帯の平均は1,152ベン/月である。一方、3,300世帯サンプルに基づくNCSOの統計によれば、平均世帯収入は2,284ベン/月である。首位を占めるのは500~1,000ベン/月のランクで23 気を占める。1983年補足HISの結果もまた他の2つと異なる。その平均世帯収入は1,601ベン/月である。1983年補足HISの値は1980年HISと1980年NCSOデータの間に位置する。
- 1980年HISと1980年NCSOの分布を比べるとその差異は著しい。 前者が500~1,000ペソ/月に高いピークを持つのに比べ、後者は比較 的、高所得層で前者に比べ高い割合を持つ。NCSOデータでは世帯のすべ ての収入原を含んでいるのに比べ、HISデータが生産労働による賃金から の収入であるためと考えられる。

Table 17.18
Household Income Level Distribution

Income	1980 HIS		1980	1983 HIS	
Level	No. of		NCSO	No. of	
(P/month)	Households	%	%	Households	%
Less than 500	138,295	13.4	12.6	70,138	7.1
501 — 1,000	499,180	48.4	23.2	359,920	36.5
1,001 - 1,500	170,324	16.5	20.0	207,943	21.1
1,5001 - 2,000	103,292	10.5	11.6	129,900	13.2
2,001 2,500	44,269	4.3	9.5	72,796	7.4
2,501 3,000	27,715	2.7	5.6	50,694	5.1
3,001 - 3,500	14,739	1.4	3.8	19,557	1.9
3,501 4,000	9,575	0.9	2.1	16,975	1.7
4,001 - 5,000	7,991	0.8	4.9	17,370	1.8
5,001 - 7,000	5,758	9.5	3.5	19,326	2.0
7,001 and above	5,992	0.6	3.2	22,971	2.3
TOTAL ¹ /	1,094,761	100.0	100.0	1,103,582	100.0
Average:	P 1,152		P2.284	1,601	100.0

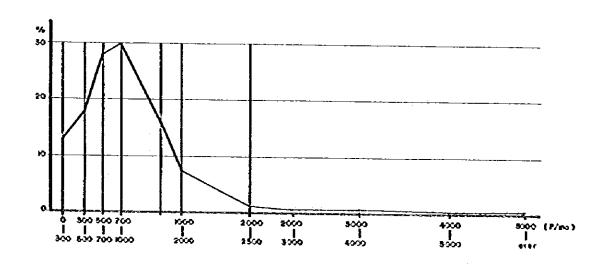
^{1/}Includes unknown

Figure 17.12
Graphical Illustration on the
Distribution of Households by Income Level



●図17.13は、1980年H18に基づいて所得水準別の健業者数分布を示したものである。これによれば全駐業者の90年は1,000ペン/月以下の収入を持つにすぎない。最大のシェアを占めるのは700~1,000ペン/月の所得ランクで31%である。

Figure 17.13
Distribution of Gainful Population
by Income Level



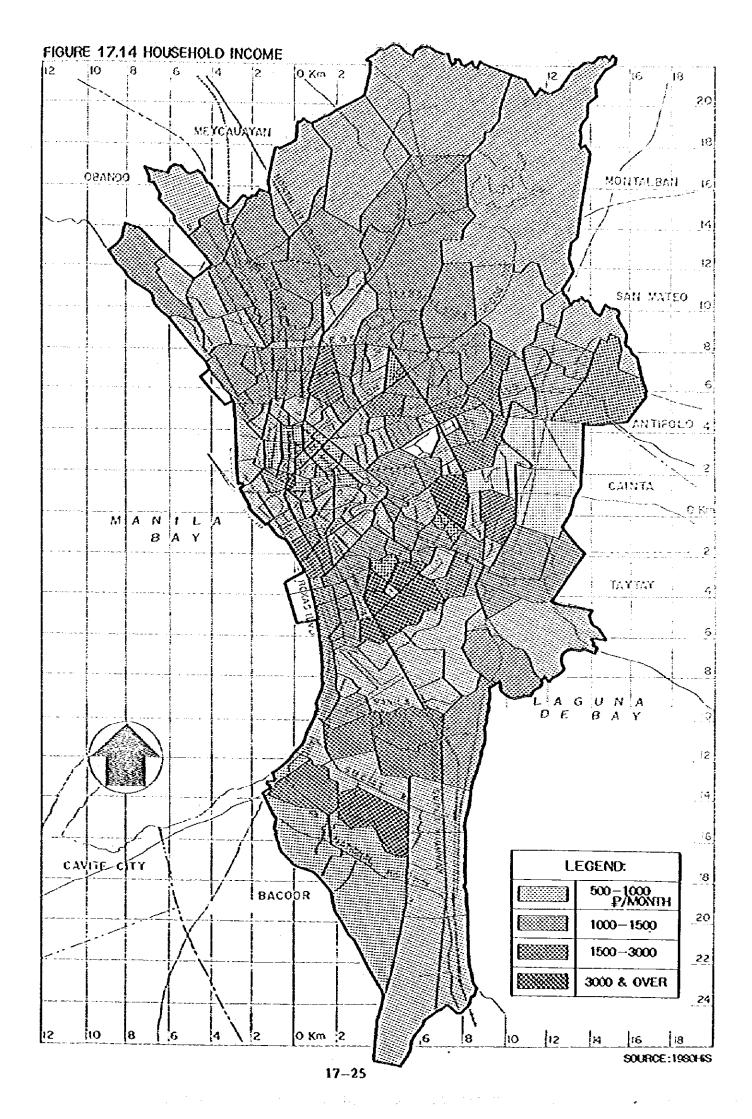
CALL OF A POWER OF THE PARTY TANK

- ●世帯収入の地域分布の特徴を1980年HIS、1983年補足HISの結果からみる。表17.19は行政体別に世帯収入水準の構成とその平均を示したものである。平均世帯収入は1980年HISでは Muntinlupaの870ベソ/月から Parañaque の1.740ベソ/月まで、1983年補足HISでは Valenzuela の970ベソ/月から Parañaque の2.660ベソ/月まで広く分布する。マニラ首都圏の平均と比較すると低所得地域としてはManila 市1区、Pasay市、Caloocan 市北、Navotas、Muntinlupa が挙げられ、高所得地域としては、Makati、Pateros、Parañaque、Las Piñas が挙げられる。
- ●図17.14にマニラ首都圏の所得分布を地域別に詳しく示した。

Table 17.19
Household Income Distribution by
Municipality (%)

1980 HIS				1983 HIS										
Masicipality	Ave- rage	0- 503	501 1,000	1,001 2,000		3,001 5,000		Ave-	0- 500				3,001 5,000	5,000 above
1. City of Manga, 19	P 881	29.2	45.0	18.5	4.3	1.6	0,4	P1,419	6.1	34.5	43.0	14.1	2.7	1.6
2. City of Manife, 2nd	1,102	20,4	42,2	28.5	5.6	1.7	1.6	1,283	5.2		35.4	8.6	4.7	0.0
3. City of Manifa, 3rd	1,109	16.6	44.7	27.8	7.7	2.7	0.6	1,735	-	23.3	46.0	16.8	7.7	2.4
4. City of Manila, 4th	1,025	15.2	52.5	24.1	5.5	2,2	0.5	1.581		32.0	39.9	14.0	6.2	2 3
5. Pasay City	1,070	13.4	51.9	27.6	5.5	3.1	0.5	1,179		47.5	23.9	9.6	4.0	0.9
6. Makati	1,341	9.7	48.7	27.9	7.0	3.0	3.6	2,313	8.9	29.5	26.3	13.6	6.6	15.0
7. Mandaluyong	1,315	12,6	40.4	31.7	9.8	3.8	1.6	1,799		30.2	33.9	11.5	4.3	8.6
8. San fran del Monte	1,233	14.2	45.2	28.0	5.7	5.4	1.5	2,157		37.4	31.4	13.0	7.7 11.1	10.8
9. Queron City, I	1,125	18.9	45.0	23.7	5.9	4.1	1.6	2,136		30.7	30.2	12.5	10.7	10.4
19, Quezon City, II	1,158	11.1	49.2	27.6	8.3	3.1	0.7	1.565	8.8		35.4	13.6	7.3	
II. Quezon City, III	1,476		42.1	29.4	13.1	6.9	2.2	1,642		119	34.9	16.9	3.6	2.8
12. Quezon City, IV	1.128	10.0	55.0	25.5	5.7	2.8	1.1	1.936		26 1	28.4	14.5		3.6
13. Caloocan City, South	•		49.5	29.5	6.9	3.0	0.3	1 246		118	35.6	10.9	14.8	6.7
14. Caloocan City, North	-		57.9	26.1	4.5	0	0.4	1.267	6.7		30.0		2.3	0.5
15. Valenzuela	1,193		41.7	37.2	9.3	1.7	0.2	972		50.7		12.3	3.3	0
16. Malabon	1.043		52.9	28.1	6.4	1.4	0.3	1,291		12.5	18,5	9.9	1.2	0
17. Navotas	933		50.6	23.1	7.9	1.5	0.5	1,243	-		37.5	11.3	3.8	0
18. Marikina	1,245		43.4	19.9	7.3	2.5	0.8	1,432		48.0	37.0	32.4	1.3	0
19. Pasig	1,143		52.0	26.7	7.3	3.0	-0.5	-		10.6	45.9	9.9	7.2	0.9
20. Pateros	1.419	_	43.1	23.7	8.4	3.1	5.3	1,327		44.8	31.6	14.8	2.2	3.6
21. Tagoig	1.075		55.9	22.0	4.2	3.1		2,053		26,6	47.8	5.3	5.3	10.6
22. Paranague	1,739		41.8	24.9	9.34	31.3	1,2	3,187		42.7	39.6	4.3	2,8	0
23. Muntinhips	868		63.2	23.2			5.5	2,660	-	31.3	23.5	12,4	11.8	18,3
24, Lu Pisu	1,471		42.2	31.5	1.4	0.3	0	1,202		48.9	40.4	6.4	0	2.2
	1,471	3.2	72.2	31.3	17.9	5.5	2.3	2,098	4.4	45.6	24.0	8.8	4.4	13.0
TOTAL	1,152	13.4	45.4	27.0	7.0	3.1	1.1	1,601	7.2	36.5	34.2	12.3	5,4	4.4

Source: 1980 HIS and 1983 Supplemented HIS Analysis Results.



17.2.5 自動車保有状況

1) 自動車保有水準

- B L T (陸上交通局)の統計によると、マニラ首都圏の登録自動車台数の概要は表1220のように表せる。この表によれば1980年から81年にかけて登録台数の減少がみられるが、これは登録基準の改正によるものであり、1981年から82年にかけては5.8多増を示した。またマニラ首都圏の全国に対する割合は40~44多程度でほとんど変化していない。
- ●表17.21 に自動車保有の模況を示す。
- ●登録自動車台数の内訳を表17.22ド示した。自家用乗用車の65%、 ジーブ・自動二輪も含めた自家用車でもその45%がマニラ首都圏に集 中しているのが注目される。
- ●HISの結果から自動車保有構造をみる。表17.23にHISとBLT 技計の自動車数種別構成の差異を示した。この表より両者に相当の差異 があることがわかるが、その理由の一つとして考えられるはBLTのデ ータがマニラ首都圏の全種類の登録自動車を含んでいるのに比べ、HI Sのデータは世帯により私的に保有されたもののみから構成され、企業 や政府優別による所有を含んでいないことが考えられる。いずれにしろ、 HISデータは一定程度の精度を有していると考えられる。
- ●HISの結果によれば、マニラ首都圏の95%の世帯が平均1.4台の乗用車を保有している(表17.24)。また自動車保有世帯のうち20~30%程度は2台以上の車を保有している。
- ●表1 7.2 5 ド 教業別の構成を示す。管理教・会社役員の自動車保有世帯の比率が 4 9 多ときわめて高く、それに続くのが専門的技術教徒事者の 3 1 €、サービス教徒事者の 2 3 €である。

2) 自動車保有と所得水準

- ●表17.26 化示すように、自動車保有水準と世帯所得水準は高い相関関係にある。世帯所得が1.000ペン/月以下の層では、自動車と保有する世帯は5%にすぎないのに比べ、4.000ペン/月以上の層では60~80%の世帯が自動車を保有している。
- ●また表1 7.2 7から読み取れるように、世帯所得が増加するにつれ、その保有する自動車数も増加する。

3) 自動車保有世帯の分布

●自動車保有水準は行政体により相当に違う(表1 7.2 8)。保有水準の低い地域は Navotas, Minita 市、Pasay 市、Caloocan 市であり、逆に高い地域は Paranaque, Pateros, Las Piñas, Quezon 市, Makati,

Table 17.20
Number of Registered Motor Vehicles

	No of Motor Vehicles			
	Metro Manila	% to Country	Whole Country	
Year: 1979	432,115	40.4	1,069,139	
1980	446,142	40.1	1,111,433	
1981	445,064	44.2	1,006,010	
1982	470,800	43.3	1,087,180	
Growth Rate (% year):				
1979-80	3.2	_	3.9	
1980-81	0.2		-9.5	
1981-82	5.8		2.3	
······	_			

Source: BLT Statistics

1/Covers all types of vehicles including motorcycles.

Table 17.21 Motor Vehicles 1/ Ownership Ratio (Number of Vehicles per 1000 Population)

	1979	1980	1981	1982
Metro Manila	75.6	75.3	72.5	74.0
Whole Country	29.9	23.2	20.5	21.5

^{1/}Covers all types of vehicles including motorcycles.

Table 17.22 Number of Registered Private Cars

Year	Туре	Metro Manila	% to Country	Whole Country
1980	Car	208,191	65.3	318,740
	Jeep	36,770	34.8	105,618
	Motorcyle 1/	36,570	20.8	175,509
	Total	281,531	46.9	599,867
1982	Car	210,123	65.9	318,975
	Jε ε ρ <u>2</u> /	122,999	38.7	317,718
	Motorcycle 1/	35,188	17.3	203,492
	Total	368,310	43,8	840,185

Source: BLT Statistics

Table 17.23 Comparison of the HIS and BLT Data on the Number of Vehicles in Metro Manila

			1980 BLT vs. 1980 HIS		198	1982 BLT vs. 1983		
Items		Car	Jeep	Car & Jeep	Сат	Jcep	Car & Jeep	
HIS: A	:	117,640	29,990	147,630	167,863	422,911	210,779	
BLT: B	:	208,191	36,770	244,961	210,123	122,9991/	333,7791/	
A/B	:	0.57	0.82	0.60	0.80	_	0.63	

Source: 1980 HIS and 1983 Supplemental HIS 1 Including Utility Vehicles (UV)

^{1/}Including mopeds (24,600)

^{2/}Including utility vehicles

Mandaluyong, San Juan である。また自動車保有世帯の平均保有台数が比較的多い地域は Makati, San Juan, Quezon市である。このことは図 17.15に更に明瞭に示されている。

Table 17.24
Car Ownership Level of Households

	Itém	1980	1983
1)	Number of Passenger-		·
	Car-Owning Household:	104,480	145,265
2)	Percentage of 1) car-		
	Owning Household to total		
	Number of Household:	9.5%	13.2%
3}	Average Number of Passenger		
	Cars owned by Car-owning		
	Household 1/	1.4	1.5

Source: 1980 HIS and 1983 Supplemental HIS

1/% distribution of number of passenger cars owned by carowning household are

1 car		2 cars	3 cars	4 and more	
1980:	81.0%	13.7%	3.2%	2.1%	
1983:	72.2%	18.8%	3.0%	6.0%	

Table 17.25
Car Ownership by Occupation

		% of Persons	who belong to
	Occupation	Car-owning Household	Non Car-owning Household
1)	Service Worker	22.6	77.4
2)	Administrative	48.9	51.1
3)	Sales	14.7	85.3
4)	Clerical	11.8	88.2
5)	Factory	3.4	96.6
6)	Transportation &	•	
	Communications	11.7	88.3
7)	Professional	31.4	68.6
8)	Pupil (Elementary)	11,5	88.5
9)	Student (High School		•
	& College)	15,3	84.7
10)	Wife	11.1	88.9
ll)	Jobless	10.4	89.6
12)	Others	18.0	82.0

Table 17.26
Car Ownership by Income Level

Average Housebold	% of Car-owning to total House	
Income (P/month)	1980 HIS	1983 HIS
Less than 500	1.2	2.5
500 - 1,000	3.6	5.5
1,000 = 1,500	10.4	9.1
1,500 - 2,000	17.7	14.4
2,000 2,500	27.7	18.2
2,500 - 3,000	33.5	25.4
3,000 3,500	42.1	36.8
3,500 4,000	40.5	39.4
4,000 - 5,000	59.8	45.9
5,000 - 7,000	61.1	60.7
7,000 & above	83.6	89.3
not known	5.1	5.1
Total	9.5	13,2

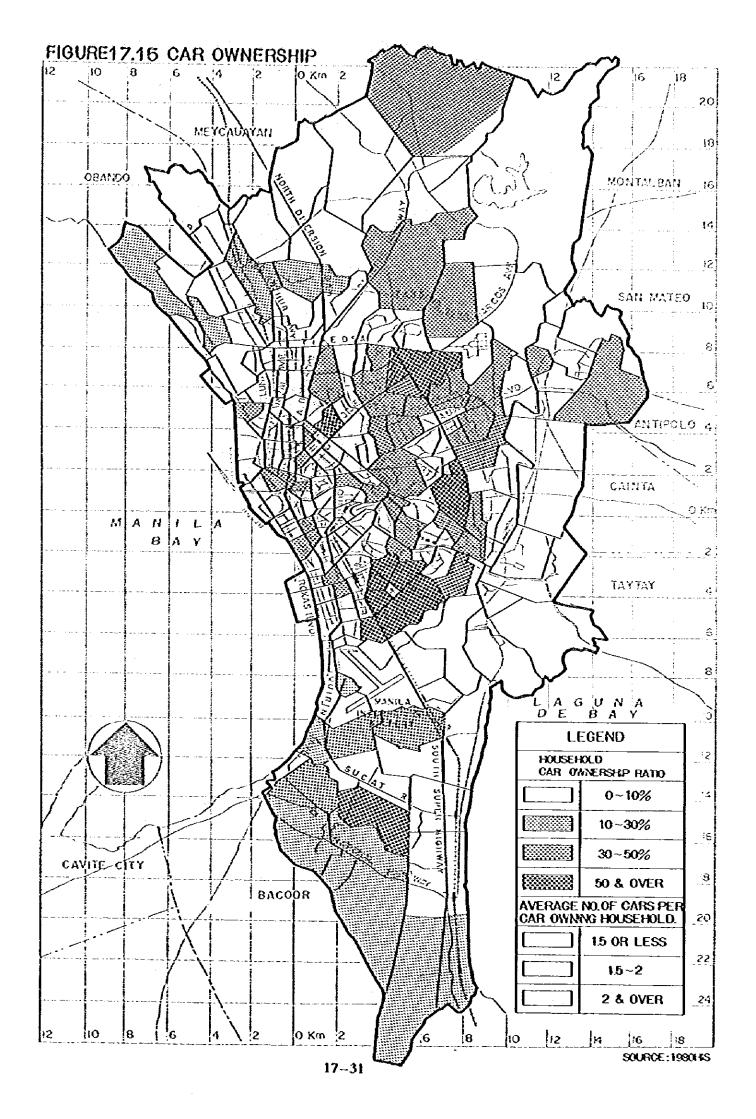
Source: 1980 HIS

Table 17.27
Car Ownership by Income Level
and Number of Cars Owned

Average Household	% _ of	of Car-o	owning I	lousehok r-owning	d by No. Household	No. of
Income (P/month)	nth) 0 1 2	3	4-more	Households		
Less than 500	98.8	3.1	0,1	0.0	0.0	138,206
500 1,000	96.4	3.3	0,2	0.0	0.0	498,954
1,000 - 1,500	89.6	9.7	0.6	0.1	0.1	170,275
1,500 - 2,000	82,3	15.5	1.8	0.2	0.2	108,277
2,000 2,500	72.3	23.9	3.0	0.4	0.4	44.266
2,500 - 3,000	66.5	26.1	5.7	1.3	0.5	27,713
3,000 - 3,500	57.9	30.7	9.1	1.7	0.6	14,736
3,500 4,000	59.5	25.7	9.4	4.3	1.1	9,573
4,000 5,000	40.2	34,7	14.3	8.5	2.4	7,991
5,000 7,000	38.9	30,1	20.1	7.4	3.6	5,756
7,000 & above	16.4	25.9	37.9	10.2	9.6	•
Unknown	94,9	3.7	0.7	0.1	0,6	5,991 62,670
TOTAL	90,5	7.7	1.3	0.3	0.2	1.094.404

Table 17.28 Car Ownership Level by Municipality

-			1980 HIS			1983 HIS	
MU	NICIPALITY/DISTRICT	No. of Car-Owning Households	Ratio to Total House hold (%)		No. of Car-Owning Households	Ratio to Total House- hold (%)	Ave, No of Cars Car-Owning Household
	City of Manila	18,163	6.0	1.3	21,971	7.3	1.:
1.	City of Manila, 1st	5,608	5,4	1,8	7,021	5.7	1.
2.	City of Manila, 2nd	2,924	8.2	1,3	2,051	5.4	1.0
3.	City of Manila, 3rd	5,356	6.6	1.1	9,012	11.3	1.3
4.	City of Manila, 4th	4,275	5,6	1,1	4,887	6.4	1.5
5.	Pasay City	3,801	6.9	1.1	5,433	9.8	1.:
6.	Makati	8,725	12.7	1,7	15,811	22.9	1.
7.	Mandaluyong	5,059	13.0	1.3		15.5	1.
8.	San Juan del Monte	3,006	13.1	1.6	-	16.2	2.
	Quezon City	30,124	13,8	1.5		18.2	1.
9.	Quezon City, I	7,723	15.2	1.5		26.6	1.
10.	Quezon City, H	9,710	11.1	1.3		15.0	1.
11.	Quezon City, III	6,556	19.2	1.6	-	16.7	1.
12.	Quezon City, IV	6,135	14.1	1.6	_	16.3	1.
	Caloocan City	5,265	5.9	1.2		11.9	1.
13.	Caloocan City, South	3,907	5.2	1.6		11.6	1.
14.	Caloocan City, North	1,358	10.0	1.0	-	13.3	1.
15.	Valenzuela	3,217	8.1	1.1	1,816	4.5	1.
16.	Malabon	2,409	6.6	1,1	3,462	9.5	2.
17.	Navotas	715	3.1	1.0	3,191	13.7	1.
18.	Marikina	3,065	7.9	1,1	2,803	7.2	1.
19.	Pasig	3,120	6.2	1.1	5,994	11.9	1.
20.	Pateros	1,045	14.4	1.1	1,454	20,0	
21,	Taguig	904	3.6	1.1	3,457	13.7	1.
22.	Parañaque	8,990	24.0	1.3	_	40.5	
23.	Muntinlupa	1,955	8.0	1.0	-	1.7	1.
24.	Las Piñas	4,917	19.8	1,2		15.9	1.
Met	ro Manila Total	104,480	9.5	1,4	145,265	13.2	1.



17.3 マニラ首都圏居住者の交通需要特性

17.3.1 需要の水準と構成

1) トリップ発生原単位

- ●トリップ発生原単位とは、平均1人当りの1日当りのトリップ数のととである。1980年における7才以上の人のトリップ発生原単位は2.2.2と推定される。またトリップ発生原単位は、職業、性別、年令、自動車保有の有無等、その人の社会経済的属性にも左右される。表17.29と表17.30に職業別、性別、自動車保有別のトリップ発生原単位をそれぞれ示した。
- 1 目に少くとも 1 トリップ以上する人の割合は 7 6 多であるが、その割合は 発棄により相当に変化する。 (表 1 7.3 1 参照)

Table 17.29 Trip Rate by Occupation, 1980

Table 17.31
Trip Maker Ratio by Occupation

Occupation	Trips/person/day	Occupation Po	rcen
Service Worker	2,23	Service Worker	6
Administrative		Administrative	9
Sales		Sales	-
Clerical		Clerical	7
Factory		Factory	9
Transport		Transport	9
Professional		Professional	8
Student (Elementary)		Student (Elementary)	9
Student (High School/		Student (High School/College)	9
Housewife		Housewife =	9
Jobless		lobless	5
Others		Others	3 ·
Total	2.22	Total	76

Source: Estimated based on 1980 HIS and 1983 Supplemental HIS Analysis.

Source: 1980 HIS and 1983 Supplemental HIS Analysis

Table 17,30
Trip Rate by Sex and Car Ownership, 1980

Item	Trip Rate
Sex	: Male 2.28 Female 2.17
Car Ownership	: Member of Car-
	Owning Household 2.33
	Member of Non-Car-
	Owning Household 2.19

Source: Estimated based on 1980 HIS and 1983
Supplemental HIS Analysis

2) トリップ総数

マニラ首都圏居住者のリンクトリップ総数は1日当り10.633,000トリップと推定される(徒歩トリップを除く)。

3) 手段別需要

◆トリップは公共交通手段と私的交通手段の2つに区分される(表1132)。公共交通手段は鉄道、バス、ジープニイ、トライシクルから構成される。私的交通手段は、自家用車、タクシー、バン・トラック、その他である。トリップ総数のうち、7.911,000(74%)が公共交通手段、2722000(26%)が私的交通手段によるものである。

4) 目的別需要

●目的別トリップの需要を表1733亿示した。

5) 手段別·目的需要

●表17.34~17.37 に手段別・目的別の需要を詳しく示した。表17.35 によれば、「通勤」、「通学」目的のトリップは私的交通手段よりも公共交通手段の占める割合が高く、「私用」、「業務」はその逆の傾向を示す。表17.36 は「通勤」、「通学」では鉄道、バスが比較的多く用いられ、「私用」、「通学」でトラインクルの割合が比較的高い。ジーブニイはどの目的でもよく用いられる。自家用乗用車は「通勤」、「私用」、「業務」目的で用いられることが多い。表17.37 に「私用」目的トリップの手段別の内訳を示した。

6) 施設別需要

●様々な絶設からのトリップ発生・集中量を表17.38 に示した。この表によれば、約半数のトリップは「住居」から17の発生・集中であり、それに続くのが「文教施設」195、「事務所」128である。

Table 17.32
Demand by Mode

	,							
Mode	Sub-mode		No. of Person Trips/Day	% to Sub Total	% to Total			
Public	: Train		10,030	0.1	0.1			
	Bus	:	1,674,229	21.2	15.8			
	Jeepney	:	5,796,482	73.3	54.5			
	Tricycle	:	430,041	5.4	4.0			
	Sub Total	:	7,910,782	100,0	74.4			
Private	: Car	:	1,693,662	67.2	15.9			
	Tavi Truck <i>i</i>	•	167,743	6.2	1.6			
	Others	:	860,832	31.6	8,1			
	Sub Fotal	:	2,722,237	100.0	25.6			
Total Source:	1980 1115		10,633,019		100,0			

Table 17.33 Demand by Trip Purpose

Purpose		No. of Person Trips/Day	% to Total
To Work	:	1,929,526	18.2
To School	:	1,728,460	16.3
Private		1,432,277	13.5
Business (2t work)	:	445,883	4.2
To Home	:	5,096,893	47.9
TOTAL Source: 1980 HIS	:	10,633,019	100.0

Table 17,34
Trip Generation/Attraction by Purpose and Mode

Mode		to Work	to School	Private	Business	to Home	Total
Public	:	1,441,144	1,397,262	1,040,311	211,673	3,820,392	7,910,782
Train	:	1,894	1,542	875	225	5,494	10,030
Bus	:	443,566	190,417	184,882	50,429	804,935	1,674,229
Jeepney	:	954,476	1,116,867	776,560	148,744	2,799,835	5,796,482
Tricycle	=	41,208	88,436	77,994	12,275	210,128	430,041
Private	:	488,382	331,178	391,966	234,210	1,276,501	2,722,237
Car	=	349,013	148,000	260,838	176,933	758.878	1,693,662
Taxi	:	24,743	7,826	44,136	16,674	74,364	167,743
Truck/Others	:	114,626	175,352	86,992	40,603	443,259	860,832
Total Source : 1980 H	is	1,929,526	1,728,440	1,432,277	445,883	5,096,893	10,633,019

Table 17.35
Trip Mode Composition by
Purpose

Mode		to Work	to School	Private	Business	to Home	Total	
Public	:	74.7%	80.8%	72.6%	47.5%	75.0%	74.4%	
Train	:	0,1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	
Bus	:	23.0	11.0	12.9	11,3	15.8	15.8	
Јеерпеу 🌼	:	49.5	64.6	54.2	33.4	54.9	54.5	
Tricycle	:	2.1	5.1	5.4	2.8	4.1	4.0	
Private	:	25,3	19,2	27.4	52.5	25.0	25.6	
Car	=	18.1	8.6	18.2	39.7	14.9	15.9	
Taxi	=	1.3	0.5	3.1	3.7	1.4	1.6	
Truck/Others	:	5.9	10.1	6.1	9.1	8.7	8,1	
Total Source : 1980	His	100.0	100.0	100.0	100,0	100.0	100.0	

Table 17.36
Trip Purpose Composition by Mode

Mode		to Work	to School	Private	Business	to Home	Total
Public	:	18.2%	17.6%	13.2%	2.7%	48.3%	100.0%
Train	:	18.9	15.3	8.7	2.3	54.8	100.0
Bus	÷	26.5	11,4	10.0	3.0	48.1	100.0
Jeepney	:	16.5	19.3	13.4	2.6	48.3	100.0
Tricycle	:	9.6	20.6	18.1	2.8	48.9	100.0
Private	:	17,9	12.2	14.4	8.6	46,9	100.0
Car	:	20.6	8.7	15.4	10.5	44.8	100.0
Taxi	:	14.8	4.7	26.3	9.9	44.3	100.0
Truck/Others	:	13.3	20.4	10.1	4.7	51.5	100.0
Total Source : 1980 l	HIS	18.2	16.3	13.5	4.2	47.9	100.0

Table 17.37
Trip Purpose Composition of "Private" Purpose Trips

		Public Mode Priv				de	Total	Į
	Purpose		No. of 000 Trip	s %	No. of 000 Tri		No. of 000 Trips	%
a)	Private buisness	:	109	10.5	118	30.0	227	15.9
b)	Medical	:	42	4.0	11	2.8	53	3.7
c)	Social	:	68	65	42	10.7	110	7.7
d)	Eating	:	11	1.1	18	4.6	29	2.0
e)	Shopping	:	508	48.9	66	16.8	574	40.1
f)	Church	:	54	5.2	22	5.6	76	5.3
g)	Others/Unknown	:	247	23.8	116	29.5	363	25.3
So	TOTAL		1,040	100.0	393	100.0	1,432	100.0

Table 17.38
Number of Trips Generated and
Attracted from/to Institutions

Туре		Generation/Attrac- tions (000)	%
a) Residential	:	10,335	48.6
b) Commercial/Amusement1/	' :	1,912	9.0
c) Office	:	2,516	11.8
d) Factory	:	949	4.5
e) Educational	:	4,028	18.9
f) Medical	:	207	1.0
g) Religious	:	225	1.1
h) Others	:	1,093	5.1
TOTAL		21 265	100.0

^{1/}Includes restaurants, recreational and shopping institutions.

17.32 所得別爵要

●図17.16, 17.17、表17.39 化所得別の需要を示した。図17.16 化よれば、公共交通手段利用者の大半は低所得層であり、また利用者の80 多は世帯所得が1,000ペン/月以下の層に属している。他方、私的交通手段利用者が80 男に達するのは4,000ペン/月までの層に広がっている。表17.39 は需要分布を手段別、所得別に示したものである。

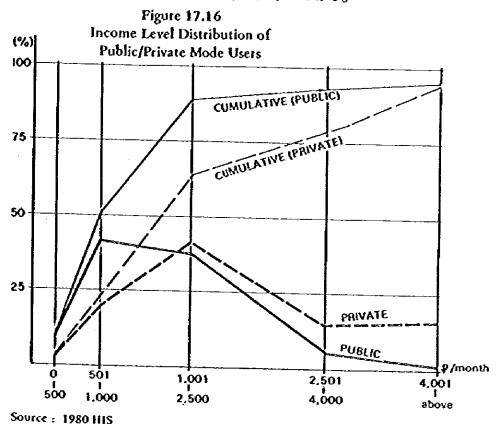
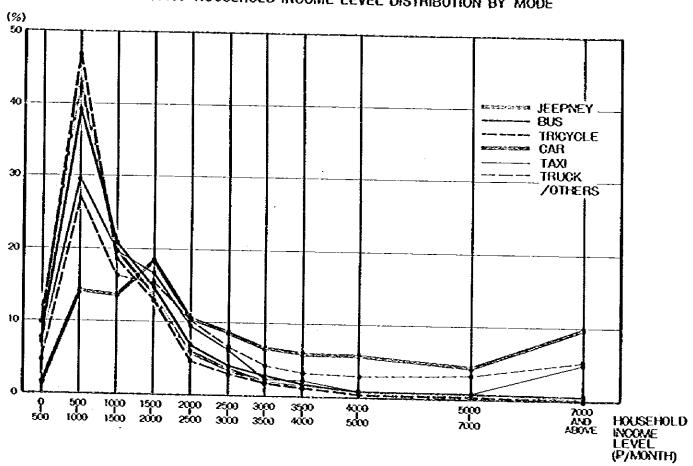


Table 17.39
Percentage Distribution of Trips
by Household Income Level

Income Level	Pu	blic Mode	_	Pei	vate Mode	•
(P/month)	Tricycle	Jeepney	Bus	Car	Taxi	Truck/Others
Less than 500	9,8%	9.8%	7.7%	1.8%	7.1%	4.63
501 - 1,000	46.7	42.8	39.0	14.3	29.5	27,2
1,001 1,500	18.6	19.4	20.8	13.8	19.8	16.6
1,501 - 2,000	13.2	13.8	14.7	18.4	16.7	15.4
2,001 - 2,500	4,8	6.0	6.9	10.5	9.5	10.2
2,501 - 3,000	3.0	3.5	4.1	8.7	6.2	6.8
3,001 ~ 3,500	1.7	1,8	2.9	6.6	2.4	4.2
3,501 - 4,000	1.2	1.2	1.6	5.9	2.3	3.3
4,001 5,000	0.5	0.9	0.9	5.9	0.8	
5,001 - 7,000	0.4	0,5	0.9	4.3	0.8	3.0
7,001 and above	0.1	0,3	0.5	9.8	4.9	3.4
TOTAL	100.0	100.0	100,0			5.3
Average (P/mont)				100,0	100,0	100.0
	m, 1,102	1,256	1,388	2,825	1,804	2,130

FIGURE 17.17 HOUSEHOLD INCOME LEVEL DISTRIBUTION BY MODE



SOURCE:1980HS

17.3.3 交通機関分担

●交通機関分担とは交通機関間のシェアのことである。一般にそれは利用者とそのトリップの特性により規定される。利用者特性とは自動車保有の有無、所得水準、職業、年令等であり、トリップ特性としては、トリップ目的、旅行時間、トリップ長等が挙げられる。また交通機関分担は地域の公共輸送のサービス水準にも左右される。

1) 自動車保有と交通機関分担

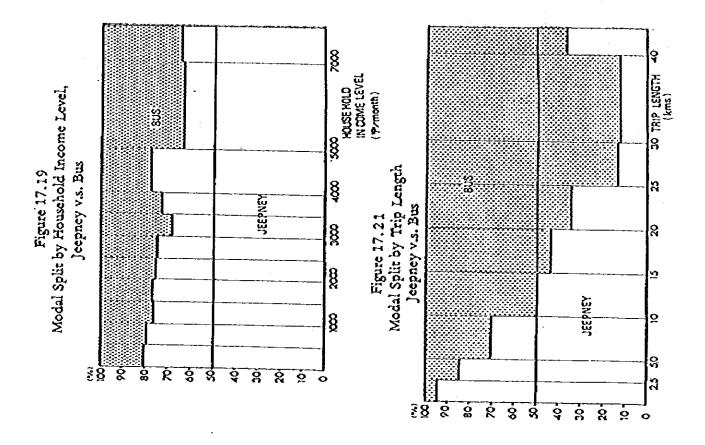
- ・表 1 7.4 0 化自動車保有の有無と需要の関係を示した。公共交通手段 によるトリップの 9 0 % は非自動車保有世帯構成員によるものであり、 逆に私的交通手段のトリップの 6 0 % は自動車保有世帯構成員による ものである。注意すべきことは私的交通手段利用トリップにおいても その 4 0 % が非自動車保有世帯構成員によってなされていることである。
- ・図17.18、図17.19に所得水準と交通機関分担の関係を示す。所得の高いほど私的交通手段利用の多くなることがわかる。ただし、パスとジーブニィの間には所得による閉療な差異はない。
- ・表 1 7.4 1 代モード別の平均所得を示した。自家用自動車を利用する 人の平均所得は 2.8 2 5ペソ / 月と高い。逆に最も低いのはトライシク ルで 1 1 8 2ペソ / 月である。また私的交通手段利用者の平均所得は公 共交通手段利用者の約 2 倍である。

2) 聚業別交通撥開分担

・表17.42に示すように、公共輸送利用者の大辛は工場労働者、学生 (高校・大学)、主婦、失業者によって占められている。一方、私的 交通手段利用者の大半は管理教徒事者である。

3) トリップ長別の交通機関分担

・トリップ長別の交通機関分担を図17.20、図17.21に示した。図17.20によれば、トリップが短い場合、公共交通手段利用率の多くなることが顕著ではないが、読み取れる。しかしトリップ長が15から40kmの間ではモード間のシェアはほとんど変化ない。ジーブニィとパスの間のシェアはこれと相当に異なる(図17.21)。この図によると2.5km以下のトリップ長ではジーブニィの需要が95%を占めるが、トリップ長が伸びるに従って急速に減少し、25kmでは12%を占めるにすぎない。



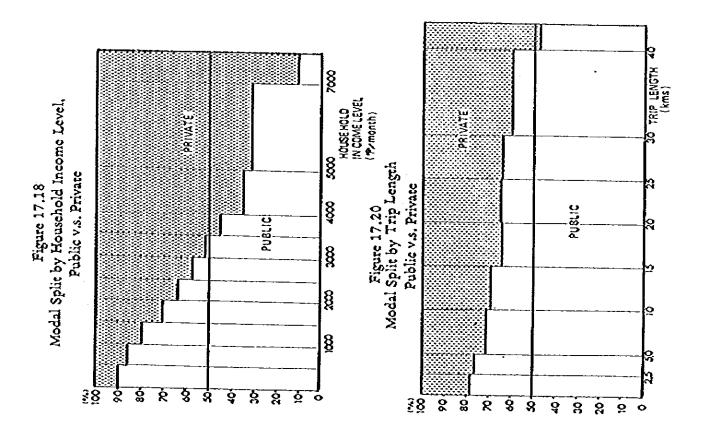


Table 17.40 Demand by Car Ownership

	ode	Car-Owning	Non Car-Owning
Public :	Jeepney	9.9%	90.1%
·	Bus	9.0	91.0
	Tricycle	11.4	
	Subtotal	9.8	<u>88.6</u> 90.2
Private :	Car	74.8	25.2
	Taxi	22.6	
_	Truck/Others	39.2	77.4
	Subtotal	60.4	_60.8
Source	TOTAL : 1980 HIS	22.9	39.6 77.1

Table 17.41 Average Household Income of Demand by Mode

Mode	Average Household Income (P/month)
Public : Jeepney	1,255
Bus	1,388
Tricycle	1,182
Public Total	1,279
Private : Car	2,825
Taxi	1,804
Truck/Others	2,130
Private Total	2,544
All Mode ource: 1980 Supplemental HIS	1,606

Table 17.42 Modal Split by Occupation

Mode	Service	Admi- astrative	Szles	Clerical	Factory	Transport- ation	Profes sional		High School 20d University Student	Housewife	Jobless	:% Others i	િલ્હો
Public Jeepsey	78.4 52.6	27.3 15.9	71.2 53.5	77.7 48.4	88.5 61.4	61.0	55.5		87.1	87.0	83,8	67.9	74.
Bus Tricycle	23,3 2.6	11.1 0.4	14.5 3.4	27.8 1.6	21.4	44.8 12.3 3.9	35.7 19.4 1.5	4.2	71,4 13,0	65,8 9.9	59.4 21.4	49.9 15.6	54. 15.
Private Car	21.7	72.8	28.8	22,4	11,6	39.0	43.6		13,0	10.4	3.0	2.4	4.0
Taxi Took/Odka	1.7	65.5 3.2	18.0	16.1 2.5	3.8 0.1	18.5 5.1	35.8 2.6		7.2 0.8	9.3 2.5	10.3	32.2 22.0 2.9	26.6 16.2
Total	100.0	4.2	9.9	3.8	7.7	15,5	4.3	27.0	5.1	1,3	4.2	7.4	1.7 8.7
	100.0	100,0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100,0	100,0

17.3.4 アンリンク・トリップ

●アンリンク・トリップの需要レベルを表 1 7.4 3、1 7.4 4 化 示した。公共 交通手段のシェアが全トリップの 8 0 %を占め、そのうちジープニィが 6 1 % (公共交通手段の 7 1 %)を占めている。アンリンク / リンク比の高いのは トラインクル、ジープニィであり、これらが端末交通手段として用いられる ことが多いことを示している。 ~

Table 17.43		Unlinked Trips	•	Unlinked/
Unlinked Trips by Mode		No. in 000	%	Linked Ratio
	Public : Train	10	0,0	1,00
	Bus	1,755	12.4	1.05
	Jeepney	8,631	61.0	1.49
	_Tricycle	874	6.2	2.03
	Subtotal	11,270	79.6	1.42
	Private : Car	1,711	12.1	1.01
	Taxi	183	1.3	1.09
	Truck/Otl	iers 994	7.0	1.16
	Subtotal	2,888	20.4	1.06
	TOTAL Source: 1980 HIS	14,158	100	1.33

Table	17.44
Trip Purpose	Composition

			Unlinked Trips				
Tri	p Purpose		No. in 000	%			
2)	to work (to working place)	:	1,930	18.1			
b)	to school	:	1,728	16,3			
c)	private	:	1,432	13.5			
d)	business (at work)	<u> </u>	446	4.2			
e)	to home	=	5,097	47.9			
	Total		10.633	100			

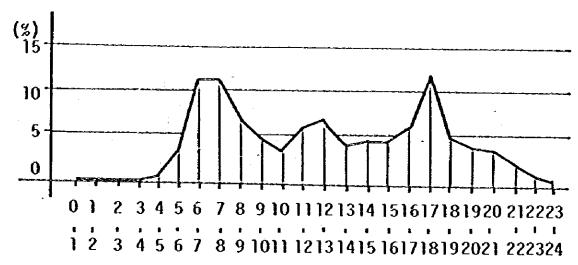
17.3.5 時間別需要

1) 需要の時間分布

- ・公共および私的交通手段の時間分布を図1721に示した。図17.22 はそのトリップ目的別の分布を示したものである。1980年HISのトリップ目的データに一貫性を欠くため、データは1983年補足HISに基づいている。パターン分布は各トリップの出発・到着時刻の分析から推定された。
- ・図1722に示したようにピーク率は公共交通手段で約12%、私的交通手段で約14%である。ピーク時間は公共交通手段で午後5~6時、私的交通手段で午前7~8時であった。第3位のピーク時間が、公共・私的交通手段ともに午後12時から1時にある。
- ・図17.23によれば、トリップ目的別に需要分布には相当な差異がある。

Figure 17.22
Hourly Distribution of Demand

PUBLIC ALL PURPOSE



PRIVATE ALL PURPOSE

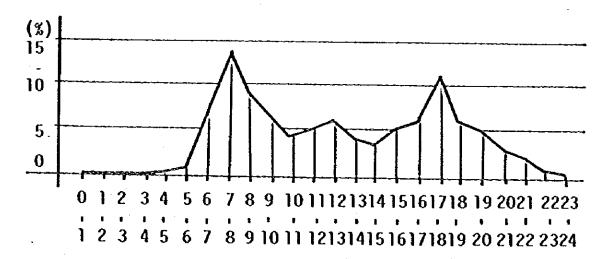
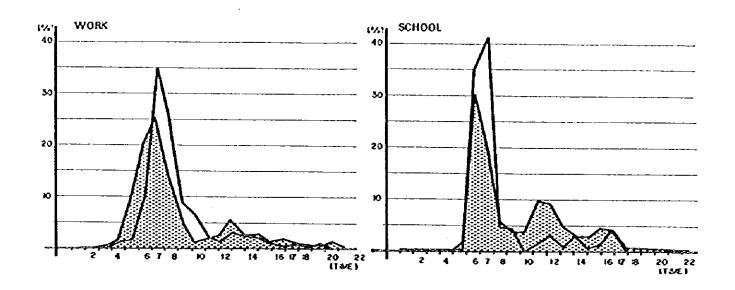
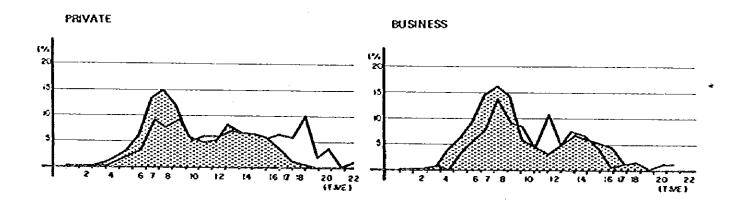
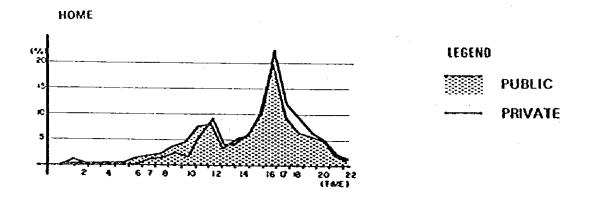


Figure 17.23
Hourly Distribution of Demand by Mode and Trip Purpose







2) 時間帯別トリップ目的構成

・時間帯別のトリップ構成を表 1 7.4 5 に示す。朝ビーク時間帯 (6:00 ~ 9:00)では、公共・私的交通手段ともに約 7 5 %のトリップが「通学」、「通動」目的で占められている。夕方ビーク時間帯 (15:00 ~ 18:00)では「帰宅」目的が大半を占める。一方、昼間の時間帯 (9:00~15:00)では、公共交通手段と私的交通手段間には顕著な差異がみられ、公共交通手段では「通学」、「私用」、「帰宅」目的が多く、私的交通手段では「通動」、「私用」、「業務」、「帰宅」目的が多い。

Table 17.45
Trip Purpose Composition by Time Period and Mode 1/

	Public	Mode (%	Private Mode (% to Total)							
Hours	To Work	To School	Pri- vate	Busi- ness	To Home	To To	To School	Pri- vate	Busi- ness	To Home
0:00 - 3:00	14.5	0.0	20.7	0.0	64.8	0.0	0.0	19.4	0.0	0.0
3:00 - 6:00	58.1	10,7	16.8	8.1	6.3	37,8	0.0	28.9	21.9	11.4
6:00 - 9:00	39.9	35.4	15.5	3.8	5.4	51.2	25.6	10.7	8.6	3.9
9:00 - 12:00	7.8	22.8	18.5	4.5	46.4	24.5	4.4	22.4	18.7	30.0
12:00 - 15:00	8.4	21.1	17.0	2.7	50.8	10.9	5.2	24.1	13.5	46.3
15:00 - 18:00	2.1	7.2	10.7	1.1	78.9	3.8	2.0	13.1	6.9	74.2
18:00 - 21:00	1.4	0.7	5.4	0.6	91.9	1.7	0.0	17.8	2.0	
21:00 - 24:00	5.0	0.2	0.7	0.0	94.1	3.3	0.0	14.4	2.8	78.5 79.5
TOTAL	18.2	17.6	13.2	27	48.3	17.9	12.2	14.4	8.6	46.9

Source: 1980 HIS

1/Based on Trip Generation

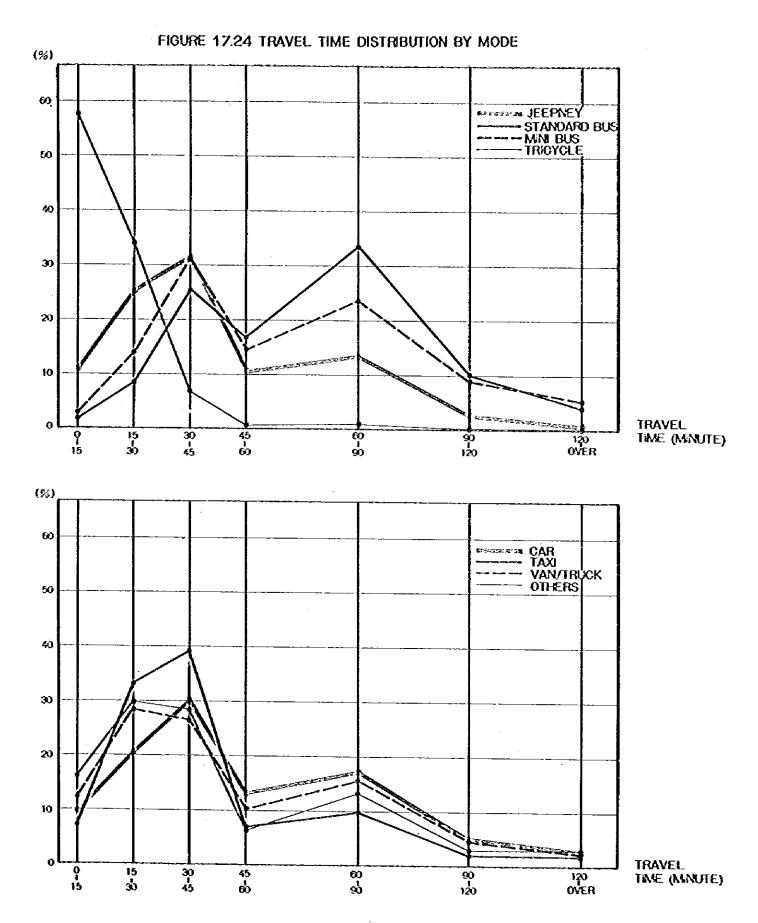
17.3.6 手段別旅行時間

●表1746、図1723は手段別にリンク・トリップの平均旅行時間を示したものである。これによれば、トラインクル136分、ジーブニィ347分ミニパス529分、普通パス563分である。同様に私的交通手段についてはタクシー344分、その他349分、パン・トラック383分、自家用菜用車428分であった。

Table 17.46
Distribution of Travel Time by Mode

% by Travel Time Range (minutes) Represent-Average: ative Mode 15 & less 16-30 31-45 46-60 61-90 91-120 121 & more Minutes Public Tricycle 57.7 34.0 6.7 0.6 0.9 0.1 0.013.6 Jeepney 11.3 28.8 31.7 10.5 13.7 3.0 1.0 34.7 Minibus 2.6 13.7 30.9 15.0 23.5 9.0 5.3 52.9 Standard Bus : 1.7 8.4 24.9 16.7 33.4 10.2 4.7 56.3 Private Саг 9.9 20.7 30.2 13.4 17.6 5.3 2.9 42.8 Taxi 7.3 32.7 **39.1** 7,1 9.8 2.0 2.0 34.4 Van/Truck 12.2 28.4 26.6 10.3 15.6 4.6 2.3 38.3 Others 16.3 29,5 28.4 6.4 13.3 2.9 3.2 34.9

Source: 1983 Supplemental HIS



SOURCE: 1983 Supplemental HIS

17.3.7 手段別トリップ長

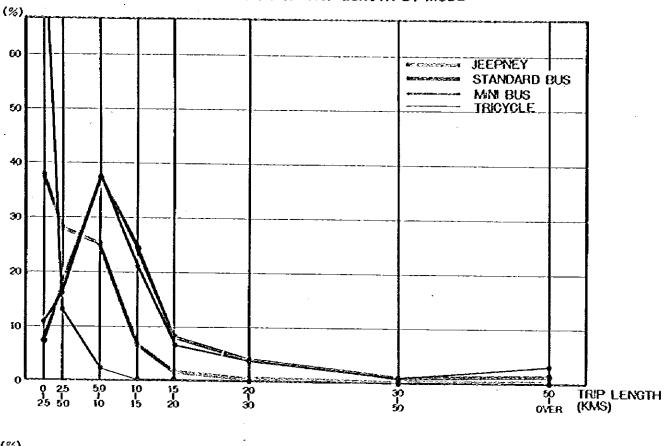
- ●手段別トリップ長を表1141、図1125に示した。リンク・トリップの トリップ長は、EDP道路ネットワーク上の距離に基づいて各々の交通手段 についてODペア毎に計算した。その特徴を以下に記す。
 - a) トライシクルの平均トリップ長は最も小さく 1.7 kmであり、トリップの 8 5 %は 2.5 km以下であり、5 km以内には 9 5 %が収まってしまう。ト ライシクルの最長トリップ長は 1 6.3 kmである。
 - b) ジーブニィの平均トリップ長は 4.8 kmであり、バスは 1.0~1.2 km程度である。
 - c) 自家用乗用車の平均トリップ長は 8.5 kmであるが、タクシーは 4.8 kmで あり、ジーブニィと等しい。

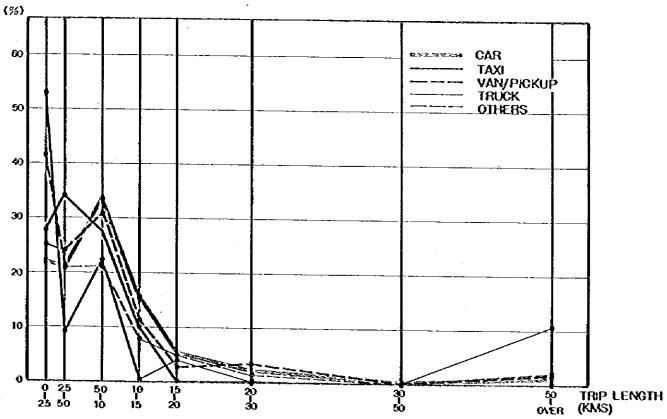
Table 17.47
Distribution of Trip Length by Mode

Represent-	% by Trip Length Range (km)									
ative Mode	··	0-2.5	2.5-5.0	5-10	10-15	15-20	20-30	30-50 5	0 & over	Length (Knis)
Public										
Tricycle	:	86.2	13.1	2.0	04	0.3	0	0	O	1.7
Icepney	:	37.8	27.9	25.1	6.8	1.7	0.5	0	0.2	4.8
Mini-bus	:	11.1	16.1	37.5	21.1	6.5	3.7	0.9	3.1	11.7
Standaard B	us :	7.2	17.9	36.9	24.3	8.0	3.9	0.5	1.3	10.4
Private										
Car	:	21.7	20.8	33.3	15.3	5.3	2.0	0.3	1.3	8.5
Taxi	:	27.9	34.2	27.5	9.9	0.2	0.3	0	0	4.8
Van/Pick-up		25.1	24.1	31.0	11.5	3.0	3.5	0	1.8	8.2
Truck	:	52.9	9.4	22.5	0.3	4.1	0	o	10.8	16.3
Others	:	41.4	21.0	21.2	7.8	4.9	1.4	0.3	2.0	7.5

Source: 1983 Supplemental HIS

FIGURE 17.25 DISTRIBUTION OF TRIP LENGTH BY MODE





SOURCE: 1983 Supplemental HIS

17.4 地域別需要特性

1) トリップの発生・集中量

●トリップの発生・集中量の分布を表 1 7.4 8、 1 7.4 9 K示した。公共交通手段、私的交通手段とも K Manila 市、Quezon 市、Makati K 集中しているのがわかる。公共交通手段利用トリップ発生・集中総量のうち 1 0 %がManila 市 3 区 K 集中し、私的交通手段では 1 2 %がMakati K 集中している。

2) 目的別トリップ発生・集中量

●表17.50~表17.55を基化してトリップの目的別、手段別発生・集中量を示したのが図17.26~図17.28である。目的別トリップ集中量は各地域の都市活動を反映しており、「通動」、「業務」のトリップ集中量のきわめて大きい地域は事務所、工場が数多く立地する地域であると言えよう。個別的にはそれらは次のように説明される。

「通動」目的トリップ:Makati、Manila 市 2 区、 4 区、 Quezon 市 [] 区、 Pasig で 1 0 0,0 0 0 トリップ以上の高い需要を持つ

「通学」目的トリップ:Manila 市 3 区の持つ需要が他と比べて褒めて高い。 Manila 市 2 区、 4 区、Quezon 市(I 区)も高い シェアを占める。これらの危域では多くの文教哲 設が集中している。

「業務」目的トリップ: 「通勤」目的トリップおよび「私用」目的トリップで言及したのと同じ傾向がみられる。

「帰宅」目的トリップ:夜間人口に直接影響を受ける。

● 需要密度を推定すると、集中度の大きい均域は次の通りである。

「通動」目的トリップ:Mani la 市2区、4区

「通学」目的トリップ:Manila 市 2 区、 3 区、 4 区

「私用」目的トリップ:Manila di 2区

「業務」目的トリップ:Manila 市 2 区

「楊宅」目的トリップ: Manila 市、Caloocan 市南 San Juan、Quezon市 I 区

トリップの需要分布を地域別のトリップの集中量とその密度に関して更に分析することができる。

「通動」目的トリップ:集中するトリップ数が多いのは、Quezon 市 B区、

Pasig 、Quezon市 | 区、Pasay 市、San Juan、Makati 、Manila 市 4 区である。しかし、その密度は他の地域に比べ極めて低い。

「通学」目的トリップ:集中するトリップ数とその密度には密接な関係ががある。ただし、Quezon市 | 区とManila 市 4 区は例外で集中するトリップ数が多いにもかかわらず、その密度は比較的低い。

「私用」目的トリップ:集中量と密度の相関は高い。ただし、Makati 、Quezon市 | 区では集中量が多いにもかかわらず密度は低い。

「業務」目的トリップ:Manila 市 2 区、4 区のみが他と比べて他地域とわずかながら差異を持つ。すなわち、前者は集中量が低いにもかかわらず密度が高く、後者は集中量は比べ密度が低い。

「帰宅」目的トリップ:集中量に比べ密度の高い地域は、Pateros・Manila 市 1 区、2 区であり、その逆は Las Piñas 、Valenzuela 、Malabon Marikina 、Parañaque 、Pasig 、Makati 、Quezon 市 | 区、N区、Manila 市 4 区、San Juan があげられる。

Table 17.48
Trip Generation and Attraction by Area!/

Zone	•		Generat	ол	At	traction	
No.	Municipality	Public	Private	Total	Public	Private	Total
1.	City of Manila, 1st	579,207	123,824	703,031	553,822	187,023	670,845
2.	City of Manila, 2nd	686,451	165,819	852,270	745,020	156,637	901,657
3.	City of Manila, 3rd	846,954	236,334	1,083,212	818,212	248,029	1,066,241
4.	City of Manila, 4th	658,332	254,810	913,142	709,217	247,455	956,672
5.	Passay City	286,799	103,190	389,990	270,833	107,606	378,439
6.	Makati	441,862	334,690	776,552	439,908	341,704	781,612
7.	Mandaluyong	287,736	103,910	396,646	277,034	106,381	383,415
8.	San Juan del Monte	138,829	103,692	242,521	127,773	96,459	224,622
9.	Quezon City, I	353,869	192,176	546,045	335,691	215,847	551,538
10.	Quezon City, 11	599,258	201,733	800,991	602,442	177,465	779,907
11.	Quezon City, HI	398,963	141,727	540,690	393,722	133,667	516,789
12,	Quezon City, IV	254,030	129,926	383,956	274,734	126,949	401,683
13.	Caloocan City, South	555,394	95,872	651,266	534,143	111,055	645,198
14.	Caloocan City, North	68,018	16,429	84,447	65,196	16,779	80,975
15.	Valenzuela	157,270	57,786	215.056	173,523	45.521	219,044
16.	Malabon	197,094	29,588	226,682	193,115	40,438	223,553
17.	Navotas	150,238	24,787	175,025	154,583	30,973	185,556
18.	Marikina	239,840	57,242	297,082	244,608	47,563	292,171
19.	Pasig	391,395	58,913	450,308	407,208	66,757	473,965
20.	Pateros	34,691	11,010	45,701	47,457	13,306	50,763
21.	Taguig	130,781	15,438	146,219	137,502	22,781	160,283
22.	Parañaque	180,890	130,131	311,021	153,038	57,879	310,967
23.	Muntinlupa	161,793	39,879	201,672	166,357	30,179	196,531
24.	Las Piñas	99,738	81,610	181,348	99,270	70,670	169,940

7,910,782 2,781,181 10,633,019 7,910,782 2,722,058 10,633,020

TOTAL Source : 1980 HIS

^{1/}including trips between Metro Manila and external zones

Table 17.49
Generation/Attraction Distribution
by Area (%)1/

Zone	:	G	eneration	!	A	ttraction	
No.	Municipality	Public	Private	Total	Public	Private	Tota
i.	City of Manila, 1st	7.3	4.5	6.6	7.0	6.9	6.3
2.	City of Manila, 2nd	8.7	6.1	8.0	9.4	5.8	8.5
3.	City of Manila, 3rd	10.7	8.7	10,2	10.3	9.1	10.0
4.	City of Manila, 4th	8.3	9.4	8.6	9.0	9.2	9.0
5.	Pasay City	3,6	3.8	3.6	3.4	4.0	3.0
6.	Makati	5.6	12.3	7.3	5.6	12.6	7.4
7.	Mandaluyong	3.6	4.0	3.7	3.5	3.9	3.6
8.	San Juan del Monte	1.7	3.8	2.3	1.6	3.6	2.1
9.	Quezon City, I	4.5	7.1	5.1	4.2	7.9	5.7
10,	Quezon City, II	7.8	7.4	7.5	7.6	6.5	7.3
11.	Quezon City, III	5.0	5.2	5.1	4.9	4.9	4.9
12.	Quezon City, IV	3.2	4.8	3.6	3.5	4.7	3.8
13.	Caloocan City, South	7.0	3.5	6.1	6.7	4.2	6.1
14.	Caloocan City, North	0,9	0,6	0.8	0.8	0,6	0.8
15.	Valenzuela	2.0	2.1	2.0	2.2	1.7	2.1
16.	Malabon	2.5	1.1	2.1	2.4	1.5	2.1
17.	Navotas	1.9	0.9	1.6	2.0	1.3	1.7
18.	Marikina	3.0	2.1	2.8	3.1	1.7	2.7
19.	Pasig .	4.9	2.2	4.2	5.1	2.6	4.5
20.	Pateros	0.4	0.4	0.4	0.6	0.5	0.5
21,	Taguig	1.7	0.6	1.4	1.7	0.8	1.5
22.	Parañaque	2.3	4.8	2.9	1.9	2.1	2.9
23.	Muntinlupa	2.0	1.5	1.9	2.1	1.1	1.8
24.	Las Piñas	1.3	2.9	1.7	1.3	2.6	1.6
Exte	rnal	0.1	0,2	0.2	0.1	0.2	0.1
TOT	AL	100,0	100.0	100,0	100.0	100.0	100.0

1/% is calculated based on Table 17.44

Table 17.50
Trip Generation by Zone: Public + Private Modes

	Municipality	To	To				
	Zone	Work	School	Private	Business	To Home	All Purpose
1.	City of Manila, 1st	174,287	133,256	149,890	48,009	197,539	703,031
2.	City of Manila, 2nd	. 66,528	72,036	61,436	20,458	631,782	852,270
3.	City of Manila, 3rd	163,899	134,674	80,006	16,603	688,106	1,033,288
4.	City of Manila, 4th	122,,574	122,877	100,974	41,009	\$35,703	913,142
5.	Passy City	71,136	55,461	58,269	14,976	182,148	389,990
6.	Makati	116,608	91,214	117,288	35,998	412,444	776,552
7.	Mandaluyong	75,019	71,759	57,388	20,020	166,460	396,646
8.	San Juan del Monte	47,857	38,710	47,570	12,142	96,242	242,521
9.	Quezon City, I	112,505	107,695	83,405	28,992	213,048	546,045
10.	Quezon City, II	173,212	158,882	111,950	29,142	327,805	800,991
11.	Quezon City, 111	69,518	79,211	66,995	16,996	307,830	540,690
12.	Quezon City, IV	79,656	78,180	61,729	15,503	148,883	383,956
13.	Caloocan City, South	117,468	97,112	125,125	30,172	281,359	651,266
14.	Caloocan City, North	30,301	15,603	23,507	4.801	10,235	81,447
15.	Valenzuela	47,293	56,285	10,653	3.796	91 028	215,056
16.	Malabon	66,288	41,974	20,216	675	97,529	276,682
17.	Navotas	35,691	40,300	32,715	16,559	19.760	175,025
18.	Mukina	70,062	72,338	47,588	12,333	91756	297,032
19.	Pasz	88,402	\$1.620	43,534	23,473	213 279	450,308
20.	Pateros	10,903	5,094	9,228	3,829	16,647	45,701
21.	Taguig	33,677	27,502	29,626	7,311	47,703	145,702
22.	Parañaque	69,267	75.842	45,699	20,762	98,461	311,021
23.	Muscialupa	34,863	23,430	18,835	7,865	116,734	201,672
24.	Las Piñas	44,147	37,803	27,651	13,502	58,245	181,348
TOT	'ALL'	1,929,526	1,728,440	1,432,277	445.883	5.076.893	10 633 019

11 Indusing external zone.

Table 17.51
Trip Attraction by Zone: Public + Private Modes

<u></u>	Manicipality Zone	To Work	To School	Private	Busicess	To Home	All Purpose
1.	City of Manda, 1st	65,359	60,484	53,670	24,061	466,241	670,845
2.	City of Manife, 2nd	214,041	204,017	258,891	66,491	158,217	901,657
3.	City of Manda, 3rd	91,878	455,443	92,239	18,370	407.311	1,066,241
4_	City of Manife, 4th	252,493	207,730	107.833	67,935	320,771	956,672
5.	Pasay City	66,831	36,375	71,733	21,322	182,128	378,439
6.	Makati	265,323	52,815	126,873	43.685	292 916	781,612
7.	Mandahayong	78,639	60,140	41.192	16.831	186,622	383,415
8.	San Joan del Monte	23,755	21,246	37,906	6583	134,761	224,622
9.	Quezoa City, I	69,557	50,412	73.857	21,047	336,661	351,539
10.	Quezon City, 11	167,762	117,145	73,587	19,928	401,484	779,907
11.	Quezon City, III	90,565	45,251	152,015	-	201 771	\$16,789
12.	Quezon City, IV	78,651	61,165	31,317	13,654	216,896	401,683
13.	Caloocan City, South	67,522	64,073	91,396	22,543	399,664	645,198
14.	Callocan City, North	2.519	3,919	5,273	6	69,204	80,975
15.	Valenguela	48.517	32,974	5,780	9,877	121,896	219,01
16.	Malabon	31,545	35,870	18,737	6,417	130,984	223,55
17.	Navotas	19,487	-	17,367	7,165	124,225	185,550
18.	Marikina	45,174	47,797	25,715	6,609	165,816	292,171
19.	Pasy	103,824	59,576	51,371	13,348	240,845	473,965
20.	Pateros	2,819	6,638	1,708	1,363	37,675	50.76
21.	Τιχυίχ	34,503	13,688	9,394	4.597	93 099	160,283
22.	Parañague	38,503	24,505	41,563	10,214	195,181	310,95
23.	Mentinbuga	33,926	28,572	26,703	8,454	93,861	196,539
24.	Las Piñas	21,012	17,319	12,674	6.813	112,122	169,940
TOI	ALL	1929.526	1,728,437	1,432,277	445,803	5,096,694	10,633,020

Source : 1980 HIS

Madesting external zone

Table 17.52 Trip Generation by Zone: Public Mode

Municipality	To	To				
Zone	Work	School	Private	Business	To Home	All Purpose
1. City of Manils, 1st	143,707	116,503	129,436	261,168	163,393	519,207
2. City of Manila, 2nd	49,792	54,792	46,566	6,962	528,652	636,451
 City of Man∃a, 3rd 	128,811	114,423	53,619	6,707	543,394	816,954
4. City of Manda, 4th	97,378	168,442	74,921	16,728	360,863	658,332
5. Pasay City	55,475	50,795	40,630	8,648	131,251	286,799
6. Makati	80,855	67,371	46,916	8.781	237,939	441,862
7. Mandaluyong	53,837	59,650	35,929	6,544	131,776	•
8. Sin Juan del Monte	33,570	26,510	27,231	2.670	48.848	287,236
9. Quezon City. 1	69,471	78,488	55,439	7,657		138,829
10. Queron City, II	128,897	126,855	87.791	22.819	142,814	353,869
11. Quezon City, III	50,391	\$4,058	51,462	10,513	232,866	599,258
12. Quezon City, 1V	56,320	62,905	41,558	_	232,539	398,963
13. Caloocan City, South	97,434	88,110	107,160	1,811	91,436	254,030
14. Caloocan City, North	21,829	11,861	-	20,124	242,566	555,394
15. Valenzuela	34,590	44,685	19,831	4,801	9,696	68,018
16. Matabon	52,831	40,166	7,660	0	70,335	157,270
17. Navotas	29.932	36,909	18,241	675	85,181	197,094
18. Marikina	57.022	60,726	31,707	10,332	41,308	150,238
19. Pasig	76,805	-	49,655	8,384	73,053	239,840
20. Pateros	7.685	73,210	35,412	15,603	190,365	391,395
21. Taguig	29,923	4,079	6,187	1,407	15,333	34,691
22. Paranaque		26,696	26,242	5,337	42,583	130,781
23. Muntiships	36,307	43,878	20,407	5,087	75,211	160,890
24. Las Piñas	27,419	21,549	16,872	7,865	88,088	161,793
L47 [B:23	21,126	24,480	18,439	5,278	30,415	99,738
TOTAL!!	1,441,144	1,397,262	1,040,311	211,673	3,820,392	7.910.782

 $M_{\rm Including external zone.}$

Table 17.53 Trip Attraction by Zone: Public Mode

	Manicipality Zone	To Work	To School	Private	Business	То Нопе	All Purpose
1.	,	49,778	45,074	46,305	9,750	402,915	553,822
2.	City of Manila, 2nd	164,147	183,378	222,943		137,633	745,020
3.	City of Manile, 3rd	65,459	390,772	60,037	10.908	291,036	818,212
4.	City of Man La, 4th	185,307	171,751	77,607	26,896		709,217
5.	Pasay City	47,815	32,201	43,117	11,433	136,262	270,833
6.	Makati	166,272	33,114	55,841	18,885	165,796	• -
7.	Mandaluyong	61,389	47.845	32,126	5,220	130,453	139,908
8.	San Joan del Monte	17,132	9,895	15,363	2,088	83,295	277,034
9.	Quezoa City, 1	52,763	33,573	43,427	6,198	194,730	127,773
10.	Quezon City, 11	128,027	74,597	51.609	13,949	331,200	335,691
11,	Queeon City, III	72,539	36.815	112,215	13,833	-	602,442
12.	Queron City, IV	59,431	40,491	19,303	3,618	158,276	393,722
13.	Caloocan City, South	53,071	55,855	76,091	9,244	151,856	274,734
14.	Caloocan City, North	2,980	3,859	5,273	-	339,832	534,143
15.	Valentuela	36,464	25,186		0	53,084	65,195
16.	Malabon	25,709	34,383	4,263	1,580	106,030	173,523
17.	Navotas	16,092	14,569	17,184	4,369	111,470	193,115
18.	Marikina	10,572	-	16,308	3,806	103,803	154,583
19.	Pasig	92,325		21,587	3,891	138,833	244,603
20.	Pateros	-	54,136	42,651	10,531	207,555	107,203
21.	Tigrig	2,414	5,807	11,580	0	27,656	47,457
22.	Parañague	28,088	13,118	6,935	3,557	85,784	137,592
23.	Muntinhapa	26,570	17,110	27,210	5,459	76,679	153,088
24.	Las Piñas	30,165	18,924	24,891	2,735	84,642	166,357
	L43 FH:45	15,791	13,415	5,676	2,029	62,359	59,270
TOT	ALL/	1,441,144	1,397,262	1,040,311	211.623	3.870.392	7 910 783

Hachding external roos.

Table 17.54
Trip Generation by Zone: Private

	Municipality	To	To				
	Zone	Work	School	Private	Business	To Home	Als Purpose
1.	City of Manila, 1st	30,580	16,753	20,454	21,841	34,196	123,824
2.	City of Manda, 2nd	17,049	17,244	14,870	13,526.	103,130	165,819
3.	City of Manda, 3rd	35,088	20,251	26,387	9.896	144,712	236,334
4.	City of Manifa, 4th	25,196	14,435	26,053	24,281	164.845	254,810
5.	Passay City	23,660	4,666	17,639	6,328	50 897	103,190
6.	Mikiti	35,753	26,843	70,372	27,217	174,505	334,620
7.	Mandaluyong	21,182	18,109	21,459	13.476	84,684	108.916
8.	San Juan del Monte	14,287	12,200	20,339	9,472	47,394	103,69
9.	Quezon City, 1	43,434	29,207	27,966	21,335	70.234	192,170
10.	Quezon City, II	44,315	32,027	24,159	6,293	94,939	201,73
11.	Quezon City, III	19,157	25,213	15,533		75,341	141,72
12.	Quezon City, IV	23,226	15,275	20,171	13,692	57,452	129,92
13.	Calooran City, South	20,034	9,002	17,965	10,043	38,823	95,87
14.	Caloocia City, North	8,472	3,742	3,676	0	539	16,42
15.	Valentuela	12,703	11,601	2,993	3,796	26,693	57.78
16.	Malaboa	13,457	1,808	1,975	0	12,348	29,58
17.	Navotas	5,709	3,391	1,008	6,227	8,452	24,78
18.	Mirikina	13,040	11,612	6.933	3,954	21,703	57,24
19.	Passg	11,597	8.410	8,122	7,870	22,914	58,91
20.	Pateros	3,218	1,015	3,041	2,422	1,314	11.01
21.	Taguig	3,754	1,206	3,384	1,974	5,120	15,43
22.	Parañaque	32,950	31,964	26,292	15,675	23,250	130,13
23.	Muntiniura	7,189	1,881	1,963	0	28,646	39,87
24.	Las Piñas	23,021	13,323	9,212	8,224	27.839	83,61
TOT	AL!	458,381	331,178	234,030	234,030	1,275,676	2,721,181

 $[\]underline{\underline{M}}$ ladisding external rose,

Table 17.55 Trip Attraction by Zone: Private

	Municipality	To	To				
	Zose	Work	School	Private	Business	To Home	All Purpose
1.	City of Marila, 1st	16,611	15,410	77,365	14,311	63,326	187,023
2.	City of Manda, 2nd	49,894	20,634	35,948	29,572.	20,584	156,637
3.	City of Manila, 3rd	26,419	65,671	32,202	7,452	116,275	248,029
4.	City of Manda, 4th	67,095	35,979	30,226	42,039	72,115	247,455
5.	Passy City	19,066	4,174	28,616	9,834	45,866	107,606
6 .	Makati	99,651	19,701	71,032	24,800	127,120	341,704
7.	Mandahiyong	17,241	12,294	9,066	11,611	56,169	106,381
8.	San Juan del Monte	6,624	11,321	22,543	4,875	51,466	96,459
9.	Quezon City, I	16,794	16,839	25,430	14,849	141,935	215,847
10.	Quezon City, II	39,675	42,549	18 978	5,979	40,284	177,465
11.	Quezen City, III	18,027	94,35	39,800	12,303	53,501	133,667
łŻ.	Quezon City, IV	19,220	20,674	12,009	10,006	65,010	126,949
13.	Caloocan City, South	14,451	8,218	15,305	13,299	59,782	111 055
14_	Caloocan City, North	599	60	0	0	16,120	16,779
15.	Valenzuela	12,053	7,783	1,517	8,297	15,866	45,521
16.	Malabon	5,836	11,457	1.553	2,048	19,514	40,438
17.	Navotas	3,395	2,713	1,659	3,359	20,447	30,973
18.	Marikina	6,657	8,020	4,183	2,715	26,983	47,563
19.	Pasig	16,493	5,440	8,710	2,817	33,291	66,757
20.	Pateros	455	831	128	1,863	10,019	13,306
2i.	Tagvig	6,415	570	2,459	1,022	12,315	22,781
22.	Parañaque	11,933	7,396	14,323	4,725	19,502	57.879
23.	Montinloga	8,761	9,618	1,817	729	9,219	30,179
24.	Las Piñas	5,221	3,904	6,978	4,784	49,763	70,670
toi	ALV	458,382	331,178	391,956	234,210	1,276,502	2,722,058

If including external zone.

Figure 17.26

Trip Purpose Composition Public +Private Modes

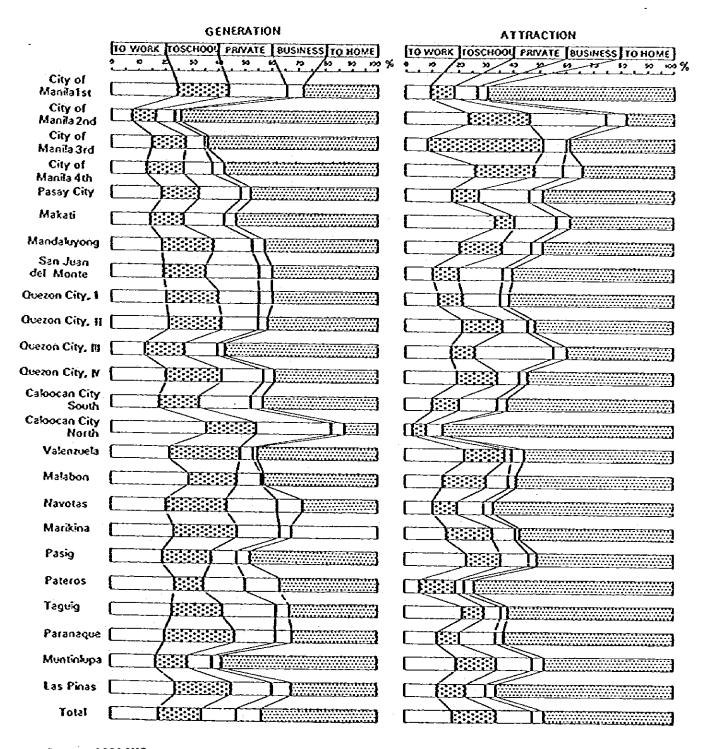


Figure 17.27

Trip Purpose Composition Public Mode

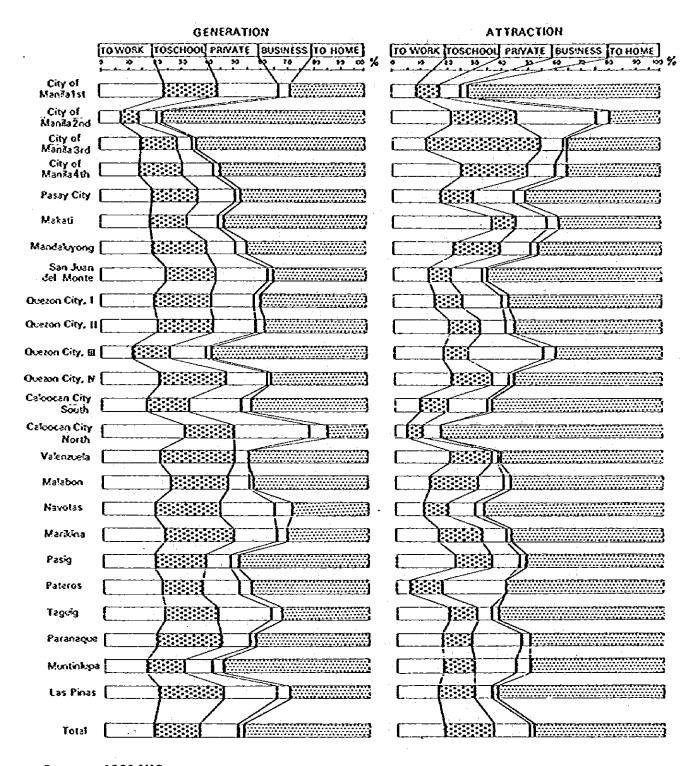
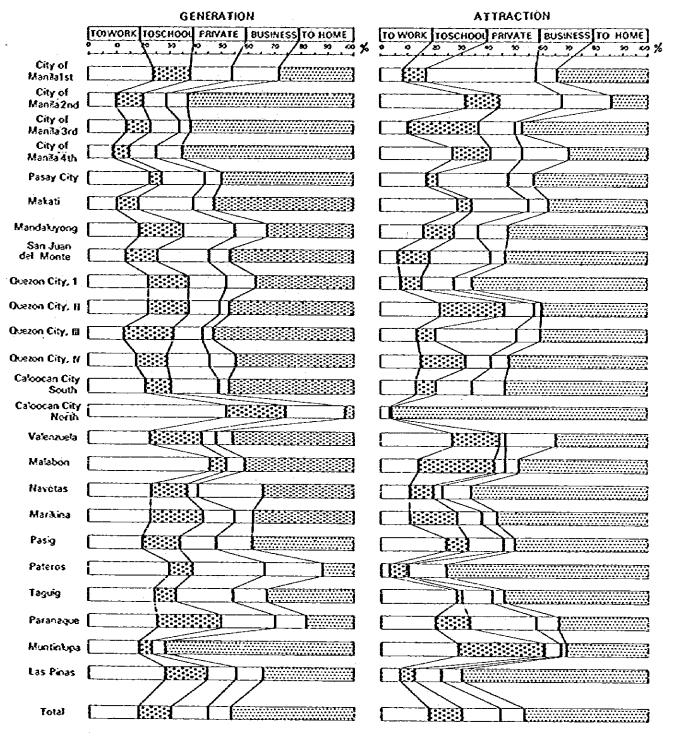


Figure 17.28

Trip Purpose Composition Private Mode



17.5 需要の流動と分布

17.5.1 〇D表

● JUMSUT調査で作成されたOD表(需要の流動と分布)を示したのが表 1 7.5 6 である。

Table 17.56
List of OD Tables Developed in JUMSUT

Mode	Time Period	Trip Purpose	Person/ Vehicle	Zoning ⁵ / System
Public	Day	By Purpose (5)3/	Person	217/64/27
	Day	Ali Purposes	Person	217/64/27
	Morning2/	All Purposes	Person	217/74/64/27
	Peak Hour Evening <u>3/</u>	All Purposes	Person	217/64/27
Private	Day	By Purpose (5)3/	Person	217/64/27
	Day	All Purposes	Person	217/64/27
	Day	All Purposes	By Type4/	217/64/27
	Day	All Purposes	of Vehicle(s) (Person) By Type4/ of Vehicle(s) (Vehicle)	217/64/27
	Morning 1/	All Purposes	Person	217/64/27
	Peak Hour Morning <u>l</u> / Peak Hour	All Purposes	Vehicle	217/64/27
	Evening <u>2</u> / Peak Hour	All Purposes	Person	21:/64/27
	Evening2/ Peak Hour	All Purposes	Vehicle	217/64/27

^{1/7:00} to 8:00 a.m.

^{2/17:00} to 18:00 p.m.

^{3/}to work', 'to school', 'private', 'business' and 'to home'.

^{4/}car/jeep, taxi and truck/others.

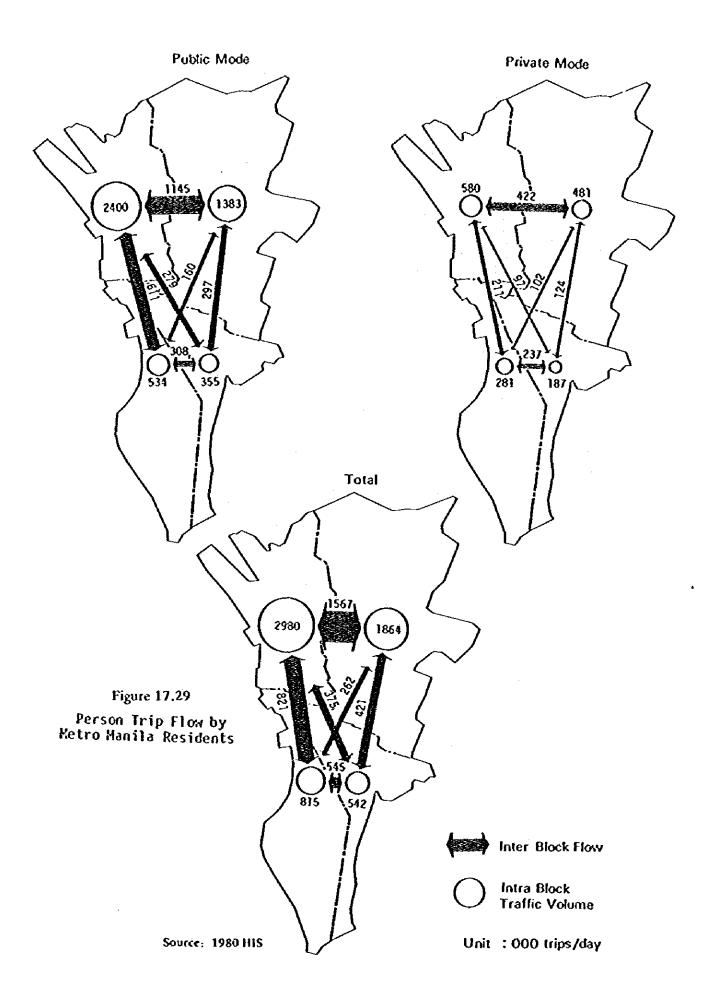
^{5/}includes the external zones.

17.5.2 マニラ首都圏内の流動

- 1) プロック間の旋動(スクリーンラインを通過する需要)
 - ●マニラ首都圏居住者によるリンク・トリップ総数10.193,000トリップ/日のうち2.722.000トリップ/日(26.7%)が私的交通手段を利用し、7.411.000トリップ/日(73.3%)が公共交通手段を利用するものであった。図17.29柱スクリーンラインによって分割されたプロック間の旋動を示したものである。最も交通量の多いのは、北東と南東プロック間で見られた。それに続くのが、北西と北東プロック間である。モード別にみると、公共交通手段では北西と北東プロック間および北西と南西プロック間が顕著であり、私的交通手段では東西のプロック間で比較的交通量が多い。

2) 行政体間の流動

- ■図17.30から図17.34に、行政体(24ソーン)間の複動をみるために、 各行政体について、第1位と第2位の流動を示した。その特徴を以下に列挙 する。
 - a) 「通勤上目的トリップの主要な集中地域は Manila 市 2 区・ 4 区、 Makati である (図 1 7.3 0)。
 - b) 「通学」目的トリップの主要な集中地域は公共交通手段ではManila市 3区、2区、4区であり、私的交通手段ではQuezon市 B区である。 (図17.31参照)。
 - c) 「私用」目的トリップの主要な集中地域は公共交通手段ではManila市、 Quezon市選区であり、私的交通手段ではMakati、Quezon市 B 区である。(図 1-7.3-2 参照)。
 - d) 「業務)目的トリップの集中するのは公共交通手段ではManila 市(1 区を終く)、Makati、Quezon市1区であり、私的交通手段ではMakati、Manila 市 4区である。



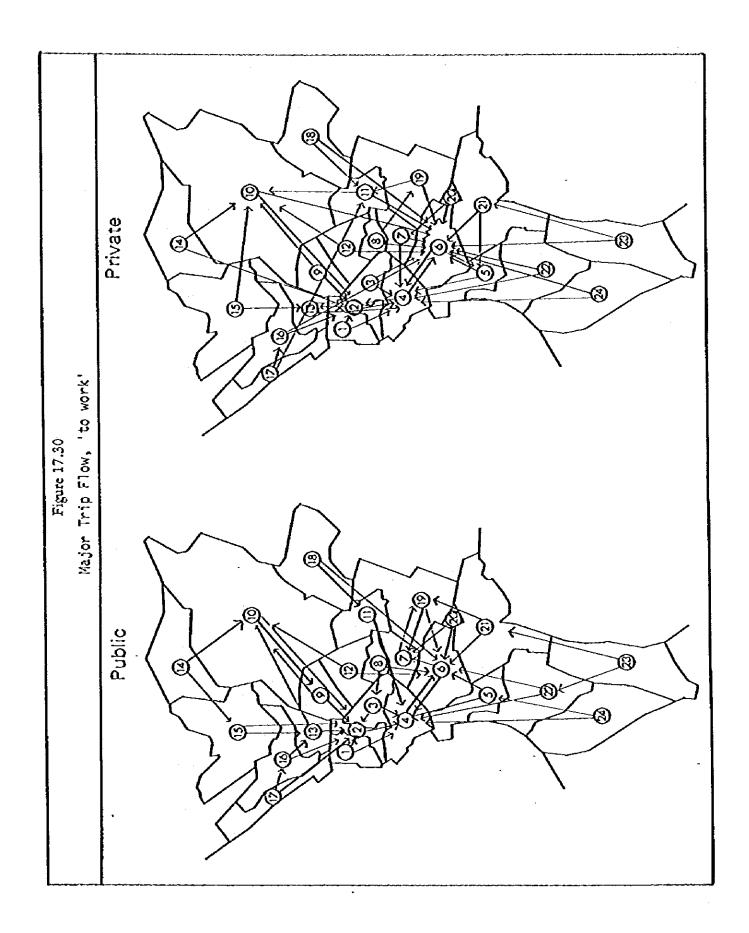


Figure 17.31
Major Trip Flow, 'to school'

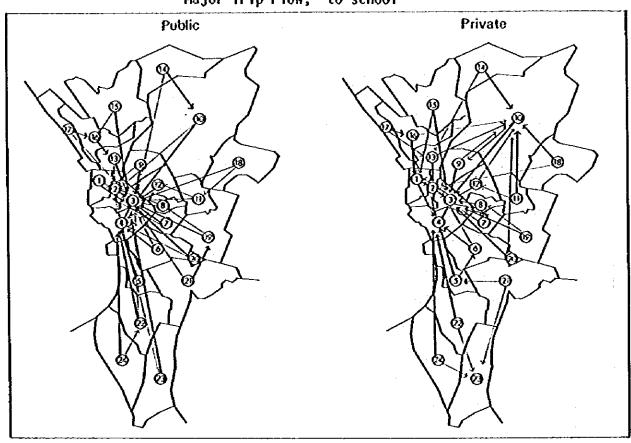


Figure 17.32 Major Trip Flow, 'private'

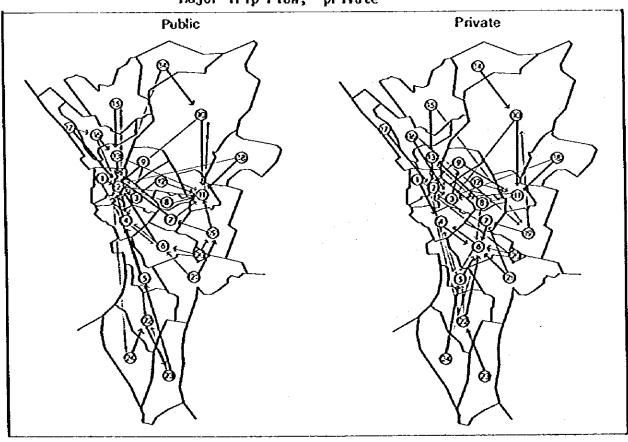


Figure 17.33 Major Trip Flow, 'business'

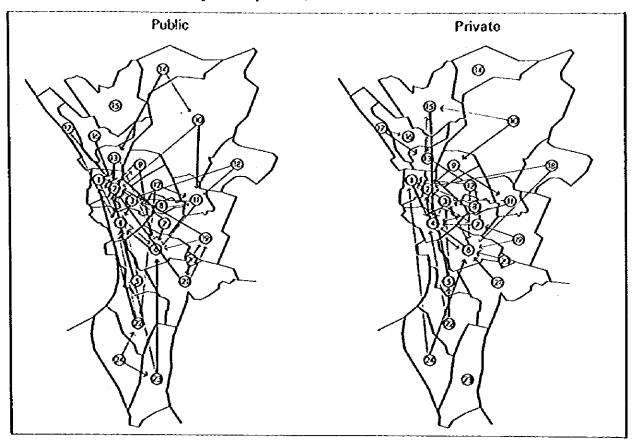
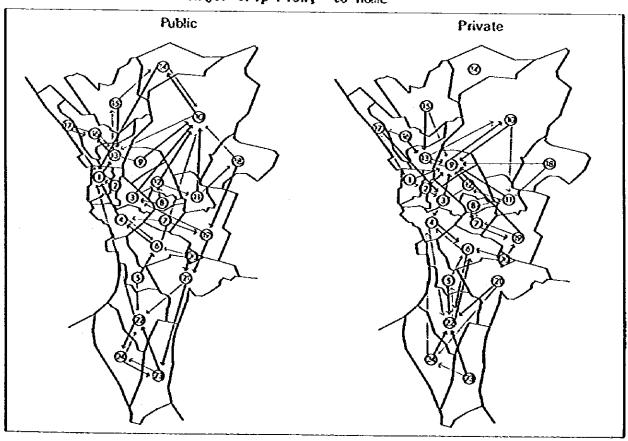


Figure 17:34 Major Trip Flow, 'to home'



1 7.5.3 都市間流動

- ◆コードンライン調査の結果はマニラ首都圏とその外側の地域間の流動を示す。 これらの流動は主として次の2つ、すなわち、マニラ首都圏居住者によるもの とマニラ首都圏外居住者によるものの2つに分類される。後者はさらに、マニ ラ首都圏内と域外、マニラ首都圏を通過するにすぎないものの2つに分けるこ とができる。
- ●図1735に都市間遊動の段況を示した。最大の交通量はマニラ首都限と北部 (約380,000トリップ/日)がよび南部(290,000トリップ/日)域外地 域間でみられる。それに続くのが東部域外地域との間の交通量(140,000トリップ/日)である。通過交通量は相対的に無視しらる量である。
- ●これらの氦外トリップの全体に占める割合は約7.5%である。
- ●域外トリップの目的構成を表 1 7.5 7 に示した。これは HIS 調査の結果とは 大きく異なる。流入トリップのうち 7 0 %は「適動」がよび「業務」目的トリップで占められ、流出トリップの 9 4 %は「帰宅」目的である。これはマニラ 首都閣が域外居住者にとって大きな雇用機会を持つ都市活動の中心であること を意味している。
- ●表1 7.5 8は、トリップ目的別の通過交通需要を示したものである。手段別では 公共交通手段が多く、目的別では「帰宅」「乗務」「通勤」がほとんどを占める。

Table 17.57
Travel Demand between Metro Manila and External Areas
by Trip Purpose (Excluding Through-Traffic)

Trip Purpose		Public Mod	le (No. of Ti	ips) Private Mode (No. of Trips) Total (No. of T					
	Ja -	Out	Both	În	Out	Both	In	Out	Both
To Work	76,914	2,838	79,18,377	6,324	24,710	95,291	9.162	79,752	104,453
To School	35,117	1,196	36,313		111	3,320	38,326	1.307	39,633
Private	39,849	2,241	42,090		3,533	23,502	59,918	5.674	65.592
Business	149,483	5,236	154,719	24,079	4,013	28,092	173,562	9,249	182,811
To Home	5,868	347,500	353,368	1,840	57,126	58,966	7,703	404,626	412,334
Total	307,231	359,011	666,242	67,574	71,007	138,581	374,805	430,018	801,823

Table 17.57 (cont'd.)

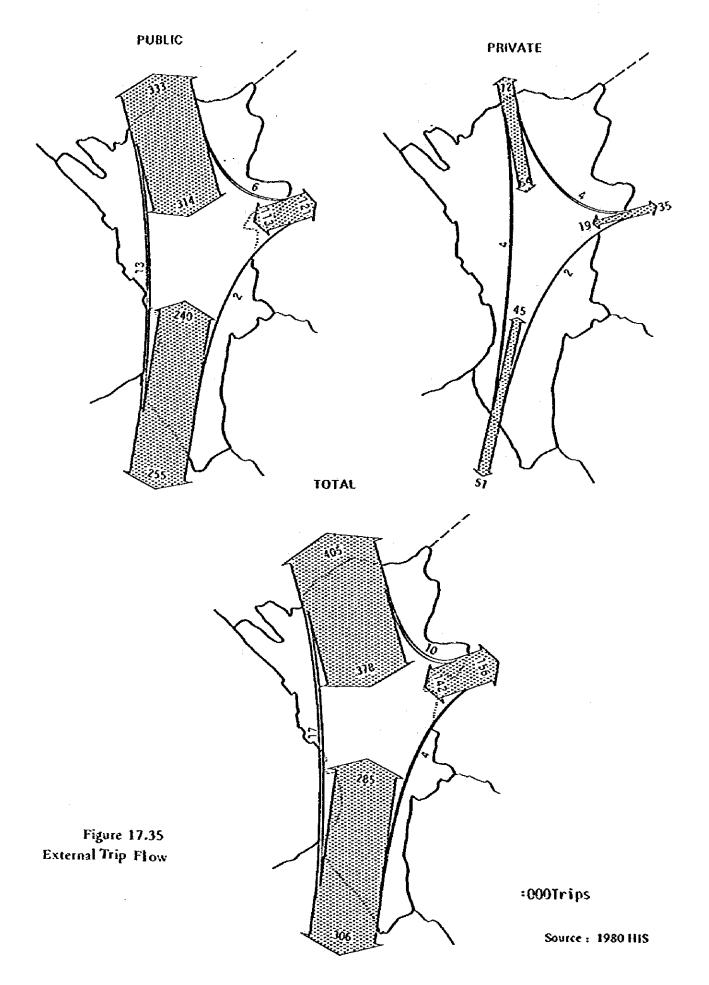
Trip	Pub	lic Mode (%)	Priv	ate Mod	e (%)		Total (9	6)
Purpose	In	Out	Both	In	Out	Both	In	Out	Both
To Work	25,0	9.8	12.0	32.2	8.9	17.8	25.4	2.1	13.0
To School	11.4	9.3	5.5	4.8	0,2	2.4	10.2	0.3	4.9
Pirvate	13.0	0.6	6.3	29,7	4.8	17.0	16.0	1.3	8.2
Business	48.7	1,5	23.2	35.6	5.7	20.3	46.3	2.2	22.7
To Home	1.9	96.8	53.0	2.7	80.4	42.5	2.1	94.1	51.2
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Source: 1980 HIS Analysis Results

Table 17.58
Travel Demand between External Areas via Metro Manila
(Through-Traffic) by Trip Purpose

	Public Mode		Private	Mode	Т	otal
Trip Purpose	No. of Trips	%	No. of Trips	%	No. of Trips	%
To Work	3,325	13.2	1,576	17.1	4.901	14.3
To School	777	3.1	211	2.3	938	2.9
Private	2,342	9.3	1,789	19.3	4.131	12.0
Business	6,783	26.9	1,844	19.9	8,597	25.0
To Home	11,949	47.5	3,825	41.4	15,774	45.8
TOTAL	25,146	100.0	9,245	100,0	34.391	100.0

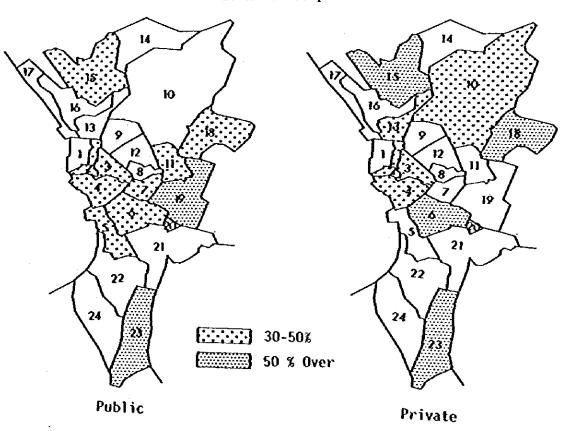
Source: 1980 HIS Analysis Results



17.5.4 地域内流動(行政体内流動)

- サーン内内トリップ率(%)は、ソーン内のトリップ発生・集中数に対するソーン内内トリップ数の占める割合として定義される。ソーン内内トリップ率を24行政体・地区について計算した結果を図1736~図1740に示した。
- ●図1736社地域内流動の観視を示している。行政体内流動が比較的多いのは EDSA内がよび沿道の都市活動の中心地でかつ人口密度の高い地域である。これはまた、交通の集中する施設の立地するValenzuela、Marikina、Pasig、 Muntinlupaでも同様にみられる。
- ●トリップ目的別にみた地域内旋動のレベルは図1 7.3 7 ~図1 7.4 0 に個別に示されている。

Figure 17.36
Level of Local Movement
"To Home" Trip



Source: 1980 HIS Analysis Results

Figure 17.37
Level of Local Movement
"To Work" Trip

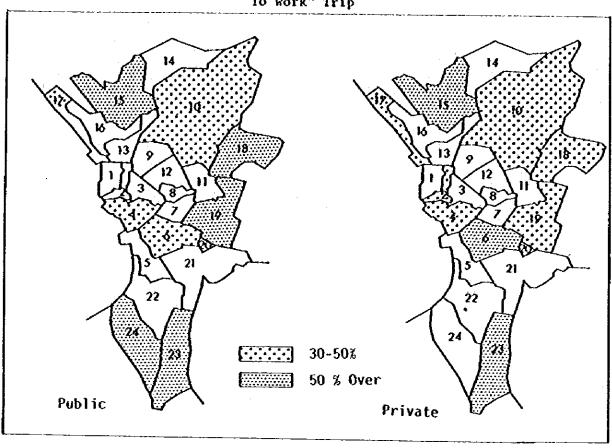
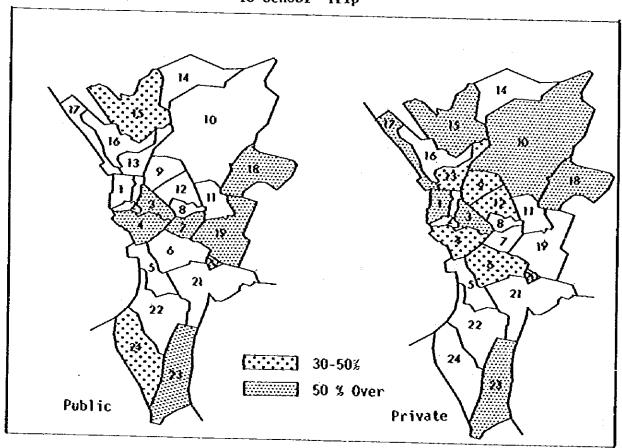
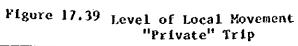


Figure 18.38 Level of Local Movement "To School" Trip





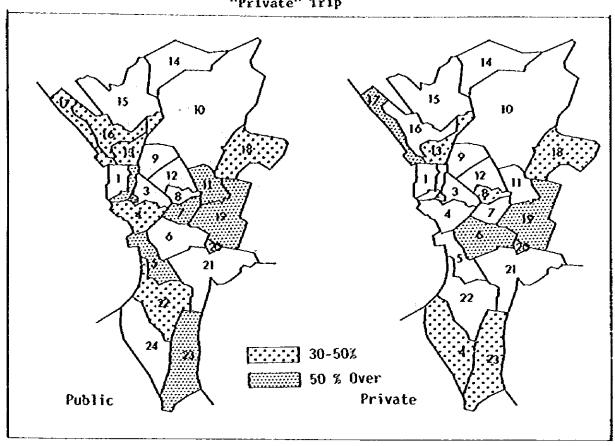
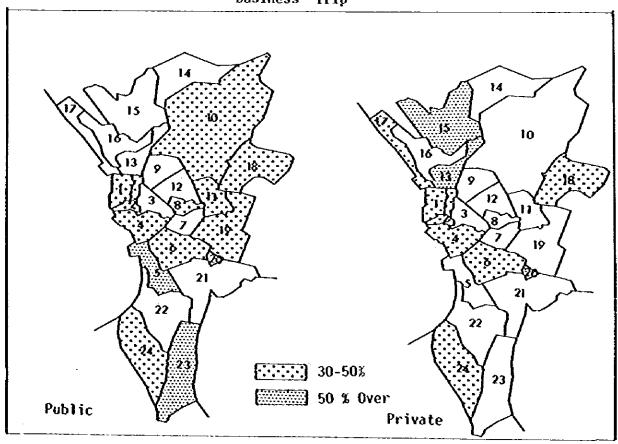


Figure 17.40 Level of Local Movement "Business" Trip



17.5.5 鬻要分布の扱況

- 都市内および都市開流動からなる交通需要分布を O D表(表 17.5 9~17.6 8) に示す。
- O D表は 1980 年オリジナルHIS O D表をプレゼンテーションおよび検討を目的として 2 1 ソーン + 3 域外ソーンに統合することによって作成された。オリジナルHIS O D表は 202 ソーン+域外 15 ソーンシステムについて作成されており、種々の O D表が分析・計画目的に従って容易に作成できる。

R:	ł											
	ø.	я.	6.	50.	21.	25.	52. 52.	24 - LAS	EXTERNAL I	26 - Enternal II	21 Externalii	ļ
ORIGIN	2ATCV61	VARIANA	F4.5×5	FATEROS	TASUS	FARAFARE	LUFA	ANAS	18,2441	(FZAL)	LASSNA)	TOTAL
I CITE	8,527	£,615	4,558	213	1,157	1,870	1,139	150	3,7%	13	2,157	562.179
2 Cite	10,539	€ .560	9.341	2,060	2.762	5,933	3,561	3,675	24,244	3,132	11,327	715.525
3 6:15	8.574	15,473	25,535	1,923	6,818	6,953	1,659	2,824	13,410	7,637	£.323	875,675
4 OTF	4.629	2,773	7,350	\$58	4.337	12,565	6.535	7.353	13.679	-7.437	22.513	£32.543
2 8236	1,355	85€	1,276	50	6,174	16,347	3,607	5,313	1.055	1,154	10.028	262.41
7 9557	2,135	6,433	10,092	5,356	11.831	8.454	3,178	2,543	5.553	4.253	11_455	_135.635
	735	2.015	25,853	2.765	4.275	1,430	532	603_	1,692	9,3)2	1,0%	75.53
9 9.62	242	710	2,969		1.32	1,641	1.430	132	34	1,552	E34 .	147,424
10 9.57	1,3,3	1,13)	1.462	875	1.645	2,585	878	169	9.3-5	2,6	£31	349,924
11 9.52	₹,553	5,955	6,511	583	1,236	1,560	1,156	185	1,235	1,137	1,152	553,117
12 922	1,473	34,727	1,954	235	2,533	527	1.353	542	13,606	£.335	3,520	412,326
13 CAIG	68.2	3,253	3,853	347	- 822	1,445	650	113	3,713	815	1,150	254,809
CE CE	13,327	461	2,521		£73	2.758	2,573	203	23,5%	7%3	1,2/5	530,527 62,235
-5 VALE	€83	0	113			112	0	0	136		- 0	154,975
15 931.5	37.5	293	734		0	36	52		16,258	0	2,931	189,777
17. 38.	13,321	345	211		303	123	213	279	6.576	313	1,344	126,802
2 y49	55,000	9_	903_		128	63	<u> </u>	- <u>0</u>	11,268	5,463	1.437	241,385
19 FAS-1	0	138,575	6,590		310	733	355	0	1	11.532	3,555	345,213
2) FA'E	234	5.752	134.373	3.351	31.332	<u> </u>	342	67 <u>5</u>	7,64E 93	323	13	75,054
21 TASL	- 0	9	3,356	5_161	5,442	31	4,738	312	327	273	3.512	125.124
55 6727	153	**	26,212	3,97	_42,337	5,471 43,677	11.764	12.522	2.523	1,752	25.521	199.852
23 WAT	125	368	7.5	139	6,151 5,550	19,765	67,320	1.302	1,451	112	11.932	133,401
24 (AS F	2		3.03		275	10,645	5.521	13,475	422	0	3,333	39,577
Se Enie	543	7.372	1 522	59	631	1,3/3	1,095	530	35,457	2,523	8,378	1/6.015
25 ERTER	32	1 779	12.563	6	4	133	233	9	2,534	3,173	1,083	52,513
Si Erie.	747	157	845	77	3,250	21,759	12.154	17,540	5.3€	1.45	3.243	133, ≆2
K 24	} 		1 - 57	1	1	1	1			!	1	ł.
	132,281	20,04	355,742	28,833	131,558	165,642	137,637	108,547	152,323	£3,584	157,432	3,157,243

	[,											_
66	1	₹	9 .	55°	21	25.	23. YA*A*	24 - EAS	ENTERNAL I	26	27. Fateria III	
OFGN	145	917.433	PAS-S	PATEROS	7AGUES	accitera 	LUSA	P. N.S	(SCACAN)	(F.ZE:)	CAY: E &	JATOT
1 COLOR	C5	155	435	3	5	1,127	501	255	451	€	355	124,463
2 0.71 0	31	54	313	7,155	£13	4,853	51.6	2,417	2,553	1,443	1,568	171,454
3 Ott OF	£4	905	7.373	415_	589	6,157	185	1,550	1,555	755	535	239,220
4 CITY CF	-63	567	3,952	135	2,512	22,323	328	631,9	7,255	7,015	2,224	555,907
5 F454f	9	57	7:1		3,413	15,395	536	3,990	1,518	613	1,541	307,860
6 V&A*:	5.7	2,540	4,214	3,111	3,553	22,353	3,247	10,172	2,5"3	2,005	3,473	341,956
? VINIA	£:5	{5}	7,613	793	25	2,€%	325	2.5	510	1,453	155	197,860
5 54 5	-	ESF	3,523		9	2,645	Ð	227	7.0	337	131	104,343
9 0.5304		€28	2,52\$	573	413	393	274	3	1,567	352	233	133,834
FD Q.ESTN	55	3,345	1,554	62	7,247	5,276	o o	1,053	3,553	27.	653	205.453
11 Q.E235	2:5	2,752	4,635	2,175	75	673	125		1,585	1,536	764	146,196
12 0.8204	217	345	1,362		523	2,125	531	3	265	144	297	131,552
13 C4_000	11	132	£12	. 0	ā	435	e	ž.	2,903		63	55,939
4 641000	2	2	ę	Э	9	122	e	- 3	95) 2	\$	15,525
.5 ¥1:E%	ā	850	7,684	0	٥	9	C	3	5,507	115	3,0€5	€3.462
E\$124 E;	<u> </u>	3	253		0	٥	n	9	1.387	12	727	33,635
17 \$21076	2.2	Ů.	853	e	0	333	9	Ģ	1.5		:3	24,531
B PARK	1.2	35,028	324	0	8	97	0	0	1,755	1,297	252	E2.525
13 825-5	[]	\$37	22,755	202	0	527	371	₹73	1,123	3,112	212	£3.423
23 F47EPC	3.	3	*	4,144	233			ę			¥	11.244
21 f130×3] 3	1	0	225	1,681	3,456	£13	458	×_	254	475	15,153
22 PAPAS	tr.	27	\$23	. •	5,243	27,353	8.555	2,352	1.35	551	3.723	135,535
ES WATE	4 0	2	£12	е	7,432	15,035	14,207	2,753	<u> </u>	123	2,313	42,783
Ze LES F	3	1	698		922	£,521	1,≋5	37,327	223	و ا	3.211	13.761
25 ENTERS		1,117	933	23	337	1,123	567	153	1.7%	3.58i	1.121	n.:
ie eren		1,351.	2,245		. 22	543	33	7.7	1,538	2,512	501	17,971
27 EXTES	1	133	530	59	333	2,652	3,459	2,5€3	2,523	1,339	2,021	34,784
*C*34.	135	55,242	22,473	13,333	23,479	362,433	34,313	73,43s	0,438	27,478	27,788	2.579.726

Table 17.59
1980 OD Table Mode: Public Putpose Total

CESTINATION	VANTA	VANEA	V431.4	9551A	5.	6.	7.	8.	3.	10	* .	2.	13.	[[4.]	3. 1	×. 1	ο. 1	:8:	5 .	70	21	22.	23-	24.	25 . CATERNAL I	26 . External 11 &	27.	
ORIGIN	151	240	320	474	PASSY	MAKATI	MAND.	SAY JUAN JOURNALE	V.F.20	10530	OVE 204	WENN		CALOOCAY					F45.#	PATEROS	TASKS	5452¥43£	MATA -	LAS P.NAS	(BULLY)		CAVITE 8	TOTAL
L COTT OF MANER, IST	135,281	139,037						NO AND LE			fil	β¥	SOUTH	M/ATH	ALEKS ELL	VALES M	NE /OTAS	MARIKINA.	FAS-G	73.6233			L				-	//2 212
2 CITE OF WANTA 240	125,510	133,922	83,914 33,5%	51,127	8,550	13,125	4,340	1.533	7,%1	14,105	6,090	7,864	35,280	3,147	2,142	4,190	8,527	2,615	4,558	293	1,157	3,870	1,109	150	3,756	3,792	11 527	\$62.379 715.526
3 CITY OF WANKA 300	55,612	E) (5)	2.6.575	61,833	17,321	22,607	14,443	5,432	13.361	37,654	14,356	15,473	56,877	3,834	7,768	10,329	10,53	6_560_	3.10	2,563	2,762	5,933	3,561	3,675	13,419	1,497	£.323	275,675
4 CITE OF WAYLA STH	11,563	63,774	65,200	233,145	35,413	26,878 57,443	25.082	23,113	15,575	67,910	37,715	53,554	3€,592	1,734	9,124	9,633	8,676	14,473	25,535	1,903	6,013	6,%3	7,653	7.953	11.673	2 437	28 913	637.543
5. PASAY	\$,903	19,082	22,055	14,094	101,904	21,541	17,754 2,542		15.421	19,417	17,971	3,322	19,323	1,175	5,018	3,557	1.520	2.373			1,13/_	12.665 16.347	3,697	5,313	4.785	1,154	19,078	751,543
6 VAMATI	14,567	25,542	27,428	60,064	21,833	334,425	29,163	- 822	2.713	3,337 15,164	1,745 36,274	12,155	4,938	37	268 935	557	1,365	968	1.276	- 33	6,174 11,831	8.431	3,178	2,543	5,528	4.243	11,555	\$45,435
7. WANDALUYONS	3,547	15,774	26,513	17,937	3,121	21,022	114,193	6 C33	8,238 2,663	5,501	7,359	5,572	7,955 3,057	357	\$35 £43	8,300 1,312	2,135	2,015	19.032 25.551	5,355 2,165	1,735	1,430	532	679	3,550	9,310	1,22	256.433
8 SAN MAN DEL MONTE	2,25	10,285	2*,930	5,269	2.021	8,309	6,030	42,301	2,522	4,469	11,231	8,625	1.931		2:39	543	242	73013	2,53	17	1.332	1,64	1.430	132	34	1,452	£35	140,424
10 OSEA GIV. II	7,672	(1,(1)	45,655	21,342	2,764	9,354	2,919	1.993	97,613	51,550	11,352	35,670	15,364	1,311	£-4	2,453	1,303	1,133	1,462	875	1.665	2,585	873	169	4,345	75	631	358,928
H 9.520 OTT, H	11,233	33,453	56,005	23,352	3,365	76,743	5,437	3,536	19,633	197,508	47,977	22,339	26,5%	78,551	2,274	1,94	2,553	5,955	6,611	585	1,206	1,565	1,155	185	1,130	1,137	1,152	553,337
15 DESCH OTH M	7,834 4,543	17,922	12,522	12,065	1,933	18,654	6,14)	19,231	11,917	45,227	113,423	35,E74	11,655	4/2	1,312	2,560	1,473	34,727	1,364	736	2.531	587	1,353	542	13,006	€,395	3,500	212,326
13 CALOOCAN SOUTH -	35,527	66,60)	47,358	3,245	1,355	11,099	4,355	7.972	15,758	24,135	34,055	69,093	5,853		531	1,132	682	3,758	3,883	340	822	1.445	<u>(8)</u>	113	3,713	3:6 503	- 1.130	254,209 530,527
14. CALOCCAN MORTH	454	3,175	1,375	22,8% 3,1%	3.432	8_031	2,535	1,05	35,650	25,253	12,324	7,473	163,243	4,500	26,234	43,108	11,927	411	2,50%		679	7.62	2.573	7.3	23,550	263	''' -	62,235
15. TALENZUELA	2,243	€,\$54	7,533	5,307	132	328	152	0	1,369	27,337	530		5,681	15,457	2,%3	115	5.83		113			1132		- 	15,256	- 	2.911	154,975
16 MALESON	* 5.E.B	11,622	15,435	€, %6	522	2,0€¢	1,531		(32)	2,5.3	763		15,632	2,558	17,743	2,509	3.6	- 63	- XX		~~	430	319	320	5.576	113	3,344	129.772
17. NAVOYAS	5,410	14,582	7,173	6,090	1,200	1,475	732	532 433	2,517	\$,731 2,173	2,335 2,332	1,743	37,706	164	11,525 894	17,137	13,321 56,000	345	211	1	128		1	0	550	6	57	176,802
A MERCAL	547	11,643	14,000	2,632	1,589	1,733	2,551	425	1.363	0,559	24,509	3,592	1,123		295	17.13r	30,000	138,635	4,890	0	319	233	32?		\$11,268	5,463	1,431	243,365
19 FAS76 FASTEROS	£,523	3,513	22,541	7,474	\$21	8,563	21,134	3 125	1,233	5,421	6,521		2.53	112		151	2.1	5 752	134,371	3.351	21.530	813	517	6.75	3,648	14,532	1.058	345,713
ZL VASUS	105	541	530	3:4	41	4,580	2,000	110	328	278	225	5.8	Ç	e	9	2	- 0	0	3,75	6.151.	5, 542		0			179		75. £3.
25 ESTE 22	5,4	4,363	5,179	3,5%	4,135	11,356	3,376	A23	732	875	2,127	901	503	9	C	226	15.8	34	26, 212	350	€2.337	5,471	9.733	312		363	2.512	125,124
23 WATALUFA	5,5£3 2,633	8,396 3,543	10,555	17,365	37,333	10,223	2,215	1.22.1	₹.902	1,5%	1,313	973	2,041	201	52	>32	12%	3/8	9X.	133	8,151	43.677	14,768		1,251	1,752	75,271 11,332	139,552 133,451
Z4 EAS PAIS	152	4,453	1,571	7,338 6,977	3,373	1,985	€33		275	1,555	1.613	£54	1,277	3	53	535		523	1,313		5,%)	13,256	67,929	49,436	472	1 0	3.833	33,277
25 EXTERNAL FIRMACAN)	2,225	17, 361	14,434	10,975	4,101 3,228	3,422 5,545	2,113		112	8C\$	953	111	31	0	9_	152		-	123		1 275	12,545	5,621 1,625			2,628	8.326	175,615
25 EXTERNAL H (STAL)	155	2,954	8,441	3,322	8:4	3,301	6,353		S.325	7,571	75,032	4,657	21,567	25	15,221	1,132		1-1,33	1,54	-1	- **	133	213	T	2,954	3,723	1,033	58,618
SY EXTENDED TO CAME 8	1,520	5,103	5,554	13,329	10,641	6,422	750	1,251	1,365	1,122	8,6% 2,5%	1,023	7,C13		6,533	803	217	1.2/3	13,9£3 £45	1 ×	1.63	21.250	12,154	17,91		1,435	9.743	_133.ŒI
TOTAL EAGURAS	537,153	758,336	242,153	723,251	271,905				7,207	1,720		,,si,	7,57,4	<u>-</u>	- 2,233		1	† -:× -	1 - 2	1	1	1]		Ĺ
L					671,373	437,972	₹72 , 433	123,663	325,888	567,106	399,427	276,833	507,976	53,535	173.354	183,379	132,251	240,454	356,142	23,833	131,558	155,542	137,637	108,64	159,323	€9,584	157,432	3,157,842

Table 17.60 1980 OD Table Mode: Private Purpose Total

DESINATION	151 F 774	KIVEA COS	250 A77.5Y 3:	yasıa om	5. FASAY	G. WARATE	7. \$450.	SAN JAN DEL DIATE	9. 0.8254 I	OE KA EL	6, 0,52% EI	Q. O.E.KA IV	13. 640000AN 5007A	(6, (4,000A)	S. ALEXALIA	E. Parasa	0. \$27032\$	8. V23.534	9. %\$%	20. E41EPOS	21 24.04.1	55 55 55	23. 9.37%- 1653	Z4. LAS P.TAS	SS. EXTENS ((BULLAN)	26 - Externacti Eraalt	27 - OLYERNALII ICANITE B EASIAN I	TOTAL
1 OFF PANCA ST	12,353	17,383	5,575	22,143	2,526	6,136	4,745	£31	6.355	1,753	2,657	1,453	3,%2	ş	556	1,173	2,005	135	455		9	1,127	5:1	255	451	6	355	125,463
S CITE OF WAYER, 250	24,309	29,503	15,554	12,760	€.35.4	£,754	0,697	3,276	23,424	4,43	4,22	6,522	7,344	7,443	732	2,675	2,331	£4	313	1,135	£13	4,550	514	2,443	2,653	1,440	1,565	171,484
3 OTF OF WANTA 200	£ £37	13,332	€7,€78	23,711	5,254	11,155	11,654	11,171	25,55	9.7.62	1.332	18.93	8,262	1,126	1,515	503	354	305	7,373	67.5	583	5,157	155	1,550	1,555	755	535	237,223
4 OTE OF VANUE STH	31,914	14,655	21,613	62,430	13,519	42,063	€,583	5.302	1,16	4,534	1,538	5,658	0,112	€37	345	1,323	1,23	64.7	1,552	135.	2,512	22,340	324	8,153	1,643	1,005	2,?24	259,907
5 F2347	1,525	6,111	7,552	11.166	25,691	15,734	1,453	X4	1,533	2.353	1.(1)	55.2	2.443	374	ē	234	а	9.7	P21	S	3,425	15.535	536	3,830	1,512	410	1,541	137,253
6 YEAT:	5,555	€.273	15,775	35,120	13,212	138,913	19,525	7,235	9,863	5,554	9,647	5,773	2.713	€3	£?	1,964	3,357	7,543	4,214	3,111	3,653	32,360	1 447	10,172	2,513	2,375	3,473	341,556
7. MANDALUYONG	1,707	5,596	9,137	12,63€	1,24	13,756	22,826	3,135	7,921	2,137	5.533	E.111	33	G	278	654	33.5	Z >3	7,013	781	82	₹,€%	325	2.3	510	3,453	257	131,750
8 SAN ARNOEL WINTE	1,328	3,501	13,511	4,532	\$31	8.223	12,150	37,433	3,774	7,312	5,305	5,3%	0,636	3	2,632	3:4		237	3,523	9		2,845	9	257	73	337	131	1(4,35)
9 WESTA OTT, I	5,145	17,450	17,752	6,585	7,604	6,555	3,713	7,510	€4,535	23,755	17,043	9,114	7,453	e	3:3	2,058	: 3	£28	2,526	572	478	990	224	3	1,00	35₽	533	193,534
OFEN CITY, H	1,322	5,523	13,472	5,5%	2,458	10,2.3	3,115	5,557	22,537	63,563	13,439	9,359	6,80	3,125	3,781	7,273	1,5	1,345	1,554	432	1,24?	5,275	5	3,659	3,551	રે ટેવે	8:3	205,453
ELATOASSEO II	4,745	1,354	11,424	5,157	6.79	9,414	6,213	5,3%	16,338	18,502	23,734	16.114	2.653	453	- 64	£13	5,5-5	2,752	6,625	2,115	7€	635	125		1,685	1,625	764	145, 135
12 0.550% OTY JY	3,605	7,613	76,924	5,554	55 2	3,909	2,745	4,247	10,543	11,582	15,321	32.935	1,545	;58	1,333	528	157	345	1,362		\$:3	2,126	234	3	255	fte	237	131,552
13 CALOCCAN SOUTH	2.543	7,572	4,404	3,135	1,522	1,536	575	3.623	6.95	5.533	433	6.076	\$8,133	2,121	3,517	2,516	211	132	465	9		£83	Ţ.	7	2,913	5.2	(53	54,533
IK CALOCCAN NOFTH	<u> </u>	1,737	1,058	637	333	85	a			2,513	25.0	2:4	1,75	1,135	253		្ន	3	4	3	9	122	0	0	35	5	0	16,525
-S TELENZUELA	7,651	1,735	4,572	1,544	2	533	431	454	3,4(1	1,273	54	155	7.50	278	22,533	1,538	2	550	2,%1	e	3	0	0		\$,507	176	3,065	63,43
is whiteon	1,065	2,532	2,235	1,445	7:39	2,130	722	:4)	3,438	1,235	435	723	3,475	3	433	1,745	3,211	a	<i>হ</i> 55		Ð		71	ą	1.327	32	747	31,535
iz aliotas	367	7:5	722	7,133	6	459	8.7	2	9	211	553	213	1.50	G	25.5	- 3,0%	13,422		£50	*		933	ū	9	175	2	33	162.15
E ATSKAT	352	1,253	2,4.4	1,030	\$±5	4,533	₹4	257	7,157	2,5:3	4,823	715	171	6	377	3	<u> </u>	35,728	3,24	0	٥	3.7	C	9	1,765	1,297	252	63.575
19 PAS-S	235	758	5,582	1,313	1,303	4,768	10,522	1,643	2,754	1,114	1,956	\$33	435	0	521	155	а	\$3.7	22,750	27.7	0	527	સ્રા	273	3,762	_ 2,113	212	63.471
20 PATEROS	ſ	259	123	34	3	5,177	413	D	137	243	67	6	9	ō	9	3	e	2	<u> </u>	4,155	233		3	Ç	J \$		≥∈	13.745
21 74995	122	95	373	Sas	1,2.2	4,774	1,122		150	545	24	150	9	2	æ		3	2	<u> </u>	225	1,521	3,254	549_	453	↓ ×_	234	425	25,141
22 F22520.5	7,155	7,533	4,273	13,095	15,576	<i>7</i> 4,539	₹,538	2.563	971	3.243	2.6	1.2.5		73	- a_	s	143	2?	523		5,213	27.353	₹.5≩5	2.352	1.323	1 25	3,274	135,535
23 WATHERER	t≾	141	814	455	832	185,5	627		235	8		232	•	e	3	24	3_		<u> </u>	<u> </u>	1,432	35,565	14, 207	2.352	4:3	173	2.313	9,583
ZK LAS FÄLS	7.5	8,523	2,2:1	12,524	4,553	10,556	177	113		635		•		.0	3		2	- 6	135		522	£,521	1,945	37,321	263	3	3.221	25,763
ST ELLEVATE LESTRATED	3.3	3,373	1,75?	££3	609	1,567	555	341	750	3,172	2.53	545	2.55		5.3%	7,538	2:2	1,117	323	43	327	1,129	(4)	153	5.2%	1,558	1.113	37.453
25 EXTERNAL II (P/2AL)	305	1,124	335	65.5	4:3	1,253	5:2	×5.	54)	()2	2.223	273	43_	9_	13	27	33], 351	2,255		• 22	543	33		1,538	2,512	53	17,974
27 ENTERNAL BEICALTES	145	1,424	£13	3,213	3,525	4,551	516	277	193	1,10	1,40	212	1,133	2	3 €5	1,433	L. E.	133	533	22	333	2,852	3,439	2,563	2,523	1,339	2,021	34,234
(45,5,41) TOTAL	112,363	153,213	85.85	155'ER	253,743	347,572	107,730	37,856	217,85	157,473	138, 2 4	125,525	114,163	16,631	9,50	2,30	32,333	50,240	72,479	13,33	22,479	182,923	54,353	73,478	13,438	11,43	27,5%	2,579,375

Table 17.61 1980 OD Table Mode: Public Purpose: Work

DESTINATION		2 1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			···-·	.																				
ORIGIN	9357A	STEE W	PANEA	VZNEA	3.	€.	7.	i • San Aan	OLEZÓN	0.8 504 0.00	O.EZCH	2.E204	CALOCCAN	CHECOCEN	φ.	-6	iF.	я	9.	20.	ē:	\$5	23. Y A ' Y -	24 145	EUTERAL I	26	27.	1
	{	210	250	#TH	PASAY	MARATI		OIL WATE		17	1!1	17	SOUTH		ALEXILELA	VALESCA	%4.6°±\$	V48.5.34	F253	FATEROS	TAGUS	FEF1317E	LUFA			(P-ZA: 1	CATITE B	1074
2 CITY OF MININA 240	23,231	35,533	6,303	22,850	3,523	5,413	2,373	839	3,437	6,512	2,875	3,3%	5.4%	133	1,645	3.247	1,167				1,588	2,752	9:1	130		 -i	215	142,660
3 CITY OF MANY 4 340	3,659	12,361	7,(4)	12,438	1,045	4,543	35.4	1,015	1,52)	3,175	1,513	915	1,825	0	427	254	157	<u>7)3</u>	1,533		233	234	25.5	7. K	1 · 5 1		0	43.394
4 OTE OF MANUA ATH	2.924	12,578	14,793	23,823	3,703	12,238	4,573	1,568	4,823	8,7%	8,919	7,345	1,684	0	831	272	413	1,172	5.216	129	1,543	3,603	722	223	£2	20	0	122,443
5. PASAY	317	32.323	4,503	32,570	4.048	17,033	6,7€4	857	1,777	2,975	2,275	2,0!4	250	70	653	193	251	622	2.377	0	1,521	1.045	1,333	100	152	129	.	55,548
6 VECATI	317	5.004	2,042	12.973	12,167	8,753	1,674	213	657	1,033	£77	667	261	.)	. 0	101	S	74	272	0	7.427	2,555	916	872	c	0	9	53,242
7. VANDALOTONS	197	4,635 3,923	1,581	17,394	1,023	33,739	5.727	1,641	745	1,434	3,543	2,360	173	9	213	0	9	257	2.658	74	2.892	1,457	787	259	C	0	દક	76,920
8 SAY A SNEEL WON'T	513	2,827	3,763	1,34)	127	1),457	15 555	1,915	867	2,105	1.355	1,353	234	a	614	53	152	234	8,531	195	35.5	£7¢	459	£2	0	253	£	57.531
9 9.50A CIT, I	961	10,562	3,558	2,455 8,343	1,436	4,272	1,334	5.275	£83	1.554	3,255	2,175	323	Ð	90	. 133	ű	517	121,5	17	4) >	2.25	25.5	132	0	6	9	33,534
12 9.75% CIT 11	1,567	10,075	6,563	9.834	1,475	9,585	2,451	257	12,002	9,903	3,608	1,680	1,854	9	\$ 35	510	253	525	1,/21	9	590	513	697	6	. 0	. 0	233	£2,312
11 OFFENS CITY III	51	3,491	2,351	5,218	7.3	8,531	1.323	¥2_	19,559	33,617	9,913	9,833	3,243	261	1,484	660	133	1,652	2,433	e	653	634	835	123	\$	129	160	324,343
15 3%500 OLL A	264	4,225	3,338	5,324	737	6.633	2.604	1,077	2,743	5,001	11,073	4,216	375	<u> </u>	262	192	75	1,155	1,153	6	329	125	338_	. 9	175	0	5	50,475
13 CA100CAN SOUTH	5,539	17,757	3,559	19,217	1,730	1,471	2.933	4 421	3,677	7.170	1.753	10,373	734		514	83	73	235	2,733		150	137	3,51	0	34	9	5	55.532
IS CALOCCEN NOSTH	174	1,943	92	756	0	93	152	· · · · · ·		17,453	3,365 73	3,788	13,754	3	1.58	3,172	711	73	1,903	9_		539	<u>m</u>	0	145	9	£3	93,637
is belevziele	53	3,456	1,677	1.362	75	593	335		565 [4]	432	505	252	1,753	1,077	2.%3	· · · ·	<u> </u>	2	113	9-		112		9	<u> </u>		0	21.264
17. %4/GTAS	3,293	4,854	650	4.72t	356	1,323	1,3:7	174	1,457	1,553	1,173	1,292	5,706 9,312		2,5%	479	\$. 74	152		· ·	3	<u> </u>		62	0	252	33,275
A VERICAL	7.323	3,4:5	592	2.136	579	3,476	524	1 55	655	1,836	130	311	1,655	5	\$05	2,232	1,597 8,309	9	211 750			133	219		113		199_	_51.275
19 FAS-5	273	1,474	1,415	7,321	397	1,325	1,81	183	133	1,432	8,214	1,947	235		73	119	5,30,9	30,502	1.532	1	1.6.	62-1	<u></u>		15			27,Œ1
20 FATEROS	376	1,357	E73	3,263	35.5	4,713	8,311	. 123	27)	1,269	2,643	871	222				107			3	<u> </u>		322	110		258	 	<u>55,13)</u> 69,551
21 14305	155	344	724	92	41	1,851	1,325	9	185	215	275	2:3	- ****	3		·		3,613	41,437 3,672	213 603	ES1 564	-; -1	333					1.271
22 825253.50.4	£\$	1,253	429 533	5/32	£40	4,4:3	1,251	530	233	Яı	723	451	101	0	9	53	- 5	135	3,676	35.5	8.347	1,577	557	132	<u>š</u>	0	- 22	23,521
23 WATKUPA		255	- 233	6,591	4,236	6.523	435	55	. 0	254	- 63	392	0	0	52	7-2	9	43	\$75	3	1,5%	7,552	4,155	975	83	e	350	35,375
24 LES PÁLS	- 6	475		2,314	573	1,5/3	77	141	55	25.2	403	65	358	ō	53	1	. 0	0	6.0	9	3,234	2,351	12,585	1,031	e	132	3%	24.772
25 ENTERNAL HERALICAN)	247	1,065	1,163	3,255	2,150	1,477 2,543	274		113	0	171	[3	51	- 6		123	5		8.75	٥	152	3 611	767	10,737	9	0_	155	27.433
25 EXTERNE H (#24L)	30	533	332	541	203	1,097	1,511		2,158	1,534	4,137	3:3	5,437	15	5,959	2,356	72	1,874	251	G	33	373	144	235	1,580	653	533_	43,139
27 ENTERNAL ELICANTE &	75	1,153	33%	2 :33	3.154	3,055	333	-	108	154	1,545	3:2	174		35		<u> </u>	1,263	3,877	<u> </u>	<u> </u>		97	<u>c</u>	115	£42	<u></u>	13,337
10%L	49,567							-	733	4.20	€58	€21	25/5	9	5	,	<u>\$</u>		£59	\$	7,75	3,761	5,278	3,565	359	15-3	7,140	30,065
	-3,%1	158,765	£7,15i	131,753	43,553	129,475	62,506	17,9%	54,343	125,123	75,473	60,762	55,425	7,621	\$2,526	2:4343	13,520	41,553	88,943	1,974	23,552	28,371	32.612	19,126	3,264	2,592	5,3??	3,654,643

Table 17.62
1980 OD Table Mode: Private Purpose: Work

r		-																										
DESTINATION OR GN	Winer IST	250 250	.5 A3/12 C96	\$7.54 \$7.64	5. FASAY	6. VACATI	7. ¥450.	SAN JAN SAN JAN SAN JANE	0.58.4	OSSEN OSSEN	OLEXA DI	Q. 9.EX4 IV	SOUTH	IA. EROMEAN MERTH	is ALEXZLELI	E. Nacasca	17.	PERCNE	9. F455	20. P41EROS	21 F8G/25	erañade Frañade	23. MATA- LUFA	24 . EAS P.\$45	25 - ENTERNAL I ERALKANI	1	27 - Externaliti Hervite B Hagar)	10741
t OTY OF MANUA, 151	6,433	6,427	£43	5,009	293	1,233	465	534	613	535	1,587	357	554	6	152	125	3:5	185	3	0	e	541	\$21	0	5.4	Ŷ	173	35,634
2 COTT OF MINTA 250	3,116	5,573	492	2,543	611		1,753	136	9£7	3€4	6	2.3	1,379	9	321	121	23		7.55	6	93	¥7	G		*	571	0	17,650
3 OFF OF MANEA 300	1,343	₹.530	€,351	5,629	1,063	1,505	1,124	315	2,365	1.565	875	3,178	633	e e	₹63	353	25.1	3	1,735	а	476	353	363	3	28	C	c	35,116
4 OTY OF MAYER ATH	5£3	2,732	1,029	9,375	554	7,850	253	80	173	532	151	54.5	108		S	e	363	9	£13		431	224	254	555	55	79	· ·	25,367
5 FASA!	331	2,253	€££	1,%:	1,526	4,743	353	215	508	7.078	Ò	427	158	3	e	234	c	97	253		341	2,092	479	35.2	í	35	- <u>~~</u>	23,755
6 YXXI	424	1,523	74)	6,219	1,654	13,253	721	333	9	63	913	727	233	5	đ	129	6	172	85		175	825	285	1.7	٤z		<i>(</i> 25	35,597
Z VANDALUTCAS	227	1,773	2,134	₹,80%	513	5,147	4,554	63		573	333	72	a	3	143	166	- 6	123	1.551		#2	355	271	A .	30	144	5	21.3%
8 SAN AKN DEL WONTE	G	1,063	1,158	933	53	2,9.4	1,333	1,776	836	273	935	314	0	e	6	a	e	6	1,792			3		5	1 7	- 133	43	14.363
S OFTA OIL I	2,312	8.1.3	2,037	4,672	551	4,555	£43	34.7	3,437	4,836	3,220	1,613	2,432	9	30A	143		213	2,515		£1A	539	3	-	1 :	7		49,433
10 OFFICE CITY, H	722	4,722	2,673	3,323	918	5,400	363	8.78	3,521	13,153	2,337	5,243	744	G	241		155	131	6"3	•	504	3	3	1,39	323	22	344	44,E74
IL OXECTION	245	1,145	1,136	1,536	313	4,412	3,065	6;4	213	3,074	2,564	1,783	0	2		a	6	151	813		34	42			383	547		20,087
N, 770 2053.0 St	151	1,435	2,037	8,756	363	4,611	624	1,973	755	3,176	1,927	3 3.6	275			-	317	2	9:4	,	145		234		 ×,	-3-7 -28	 /	23,X4
13 CALOUCAN SOUTH	27)	1,855	1,907	3,442	E73	1,223	275	27	1,251	1,754	133	653	5,257	0.	632	7,328	2:1	5	9	-	0	1 -			432		151	20,478
IR CARGOCAN MORTA	G	1,521	635	537	339	BS	9	0	9	3,433	760	536	348	559	253	9	-	9	0	1		122			1 2	· · · · · · · · ·	,,,,,	
15. VILENZUELA	365	€35	111	253	Q	293)3€	C	145	5:3	6	155	1,544	5	7.064	3		э	e			- 1/2			507		535	8,492 13,290
IS MALASON	470	2,002	£43	1,235	Q.	1,851	427	(1)	%)	(7)	135	723	£1	2	*3	2.427	1:3	3	147		-		71			-	222	13,541
IZ NEGOTAS	553	509	0	413	C	459	27	0		365	553	é	7).	e	ĕ 2	. 12	1.7.9		•		e	73		c	1 7			5,315
IS MARIENS	0	265	525	603	0	3,116	254	152	125	133	853	473	173	6	9.77	5		4,455	F53	•		9.7	-	a	122	322	<u> </u>	13,754
ig FASAS	ε	233	5.6.3	m	9:3	1,9:7	8:4	122	54	255	1,614	5	•	8	521	3	6	5	4,325	74		*	\$33	122	1 22	331		12.311
20 PATEFOS	•	221	0	0	c	1,520	443	9	133	133	£)		3	-	0	3	0	0		351	233		- "	- 14		1>-	3	3.218
et tasus	0	87	0	273	\$?8	1,435	•	0	٥	237	3	122			6				2 _		615	28.3		6			72	3.5%
SE KENTYDE	775 .	1,503	363	1,722	3,615	11,331	353	35		1,115	157	635	3	3	0	6	G	0	(4)	0	1,588	3,523	1,583	265	0	72	224	33,303
23 WATNELEA	6	G	a	123	179	1,532	73	0	1:8	а	\$1	P	0	3	ə	E	0	•	(43	0	363	121	4,425	100	6	Z4	325	7,753
24 145 83.15	26.6	833	854	4,923	1,923	6,447	177	313	ē	<i>3</i> 55	•	0	e e	0	e	9.	9		131	a_	352	1,557	ΧZ	3,8%	E	1 0	233	23.89
CANALASTI LESTAN	117	953	172	පා	118	735	32	54	117	251	655	133_	332	22	772	343	¥.	144	- 833	c	102	373	45	59_	434	155	175	7.84
25 EXTERNAL HEREALS.	237	757	15	250	134	553	272	5%	235		434	115	e	3	15	12		252	757	e e		5-5	Ð	22	17€	139	13	5,135
22 EXTERNAL BRICAMIE &	×	5.5-2	24	1,432	215	3,934	83	2.4	67	231	152	150	3	1 5	3		•		108		97	783	1,123	335	1,33	313	413	8,450
ROTE (ASAM)	17,601	52,354	25,495	69,535	19,594	121,373	17,623	6,315	17,857	40,705	19,238	19,542	15,243	€23	12,541	€,753	3,01	6,5%3	17,247	465	\$,6 14	13,062	9,929	5,631	4,575	3,863	3,965	516,235

Table 17.63
1980 OD Table Mode: Public Purpose: School

DRIGH	92524 IST	5/2 8/27/8 5	3. V414.4 340	414 414	5. FASAY	6. MAKATI	7. 9450	8.: Say alay Sel monte	9. D:E204 1	.cc 9.53.04 H	8. Q.E.K.4 1:1	Q. DEDA	13 . C4100C4N SCUTH	14. CALOUGAN BOSTS	is. Aleviele	76 . 123. 650 m)7.	18 12,4:44	9.	20 . F21(ROS	Ž I		23 4 A ⁷ N -	24 . LAS	२५ . इंश्वास्त्रस्थ	26 . Exterve II (R:241)	enternalisi Tradita	<u> </u>
1 CITY OF WASH 4, IST	26,254	37, %3	33,060	13,445	566	133											4-17.2.2	PATA 14	845/5	P212 HVS	TAYES	ベールトルフル	(LFA	F: 1.25	(SYLECTED)	(S:ZAL)	LASINA	TOTAL
2 CITY OF MINTA 2ND	3,020	20,315	18,322	1,543	251	274	121	571	87	1,621	540	851	2,231	<u>u</u>	371	412	0	. 0	352		0	136	145	<u> </u>	9	3		131,743
3 CITY OF WELL SO	757	21,377	74,060	8,753	751	327	333 1,145	545	603 844	575	272	27)	£47	- c	91	261	9	187		6	9	6.8	<u> </u>	3	0	3	2	53,648
4 DITY OF MANUALATH	352	35,143	26,006	56,943	1,143	2,372	2,551	75	3.5	1,632	854	2,399		-	61	256	. 0	0	152		32	0_	9	0	9	£.	C	113,522
A PASAY	£	6.539	10,026	15,759	14,933	751		/3	203	3,145	133	203	755			150	- 6		60	9	105	0_	43	9	C	3	26)	107,934
6 MAYATE		6,235	11,6:6	15,354	3,637	23,506	1.165		132	- 41	- 0	69	143		3		9			₽	9	455	0	0	9	G.		43,475
7. WANSQUENCAS	0	6,343	13,793	3,177	545	3%	23,223	LS12	132	£25	5%5			<u>c</u>			0		154	651	123		23.	0		0	3	65,063
8 SAN MANDEL MONTE	D.	2.573	12,920	1,926	75	353	565	5,540	132	56	57 743	2.5	163		113			<u>Q</u>	652		132	0	9		3.	Ç	c	55.×3
9 OFFICE OFF, I	607	12,353	30,197	5,180	169	127	274	127	17,281	3.220	1,535	1,247 4,315	1,312			- £3	0	0		- G	9	43	<u> </u>	9	9	0	0	?ક.≯.ઉ
10 OFFICE CITY, II	545	13,951	36,433	5,077	439	235	248	0	5,497	42,213	3,173		1,881		158	34		123	0	9	G	G	0			3	54	74,612
II. O.EZGN OTV, IB	e	6.747	19,739	1,430	100	733	145	153	169	7,970		6,970	1,55		165	343	0	153	9	0	3	<u> </u>	Đ	0	5		0	117,730
V, YTO ASSECT ST	e e	2.153	29,513	1,233	C	372	370	1,579	2,065	1,633	13,925	8,525 11,543	162	<u> </u>	- 59	303	9	22			35	C	Ç	<u> </u>	{#	129	5	52,884
13 CALOCCAN SOUTH	€,5%	12,66)	19,158	6,092	315	251	0	P	2.177	7,521	332	413	24.35.9		1/ 2	711	9	84	583	9	8	9	9	C	9	9	5	61,472
14 CALGOCAN NORTH	Ç.	7:08	1,213	215	0	231	. 0	3	7/9	3.347	152		333	3 22:		£,253	72	0	ļ <u>0</u>	0	0	a	c	G	9		55	79,255
15. VILENZIELA	E	1,932	5,54)	3,572	107	0	0	D	6	- 3.24			353	3,702	19,052	135	0	<u>0</u>	9	2	<u> </u>	9	2			3	5	10,290
15 921,450%	943	4,504	8,617	914	. 55	0	135	G	123	3)2		3.55	3,000		15,778	\$.354		····	ļ•	9		9	ē	0	5:5	נ	1.355	39,253
17. A4Y0745	1.551	1,727	5,532	1,237	9	0	9	Ċ	133	103	57	273	9,275			11,555	21_		<u>9</u>	G	Q			Q			25	37,527
IS ATSICAT	0	1,243	9,414	1,393	155	57	127		219	21.2	7,478	3 A27	72.66			1.337	3.245			<u>P</u>			<u>c</u>	9	£	0	. 57	21.217.
19 FAS-S	85	3,583	72,625	322	42	260	6,308	9	9	361	859	1.025	72			155		34.4.%	233	9	3	- 3	3	3	5			57,162
20 PATEROS 21 MAGOS	0	457	5-80	212	9	0	٥	0	1.17	63			- "	<u>v</u>	-	3	9_	(5)	36,433		9		<u> </u>	. 6		133	5.	52,009
22 F454(12)4	e	1,527	3,153	1,253	1,634	£4?	1,155	•	0		225	E1	12		- 1				11	1.52	2 222			. 3	<u> </u>		2	2,533
23 VATAURA	167	3,571	5,458	9,526	0,309	1,904	150	43	0	127	0	0	85	a				1.5	6,255	2.531	2,973	11,5%	2,531	287	1 - 1	3	9	24,952
24 145 2445	<u>G</u>	₹, %1	621	3,775	C£3	215	9	0	0	0	137	3	5.5		3			 	123	- · ·	172						- 5	\$1,529
25. EXTERNAL HEALACAN)		1,427	1,682	4,263	733	95	85	9	e	128	0	£3	8	9		÷			1 - 3	 	172	25.4	7,387	331	3	2	273	15,190
26 ENTERNE INCREMI	85	7,758	1,\$13	1,753	0	21	43			543	€73	65	1.521	9	130	722	*	630	· · · · · ·	1	· · ·	2,611	77%	9,803	- 5		76	21.5%
ST ENTERNAL INTERNAL B	5	736	4,613	251	154	97	1,733	e	¥	30	247	14	97	0	2	0	0	150	435	1 .	- 9				523	- 4.2	<u>55</u>	14,551
LASAN		(5)	3,137	4,518	1,158	5%	Đ	141		127	0	Ð	0	9	9	e		1	1 0			1,334	±22	754	- 48	187	£78	3,067
10'R	0,813	133,505	4,1,572	175,836	91,831	10,100	45,533	9,872	30,437	64,075	35,638	33.212	49,926	3,702	ත,හා	31.556	3,500	35,819	O.588	3,834	11,725	15,432	17,456	11,235	315	425	Z,891	13,547

Table 17.64
1980 OD Table Mode: Private Purpose: School

DESTNATION	PANEA 151	ATVEY ATVEY ON2	3-0 3±0 3=0	47.6 47.6	5. P2544	E. MIKATI	7. 2.	B. SAS ZAS DE WATE	0.65; v 1	0 0£2.% 11	dera Gi	e. OEX4 II	13. CA100CAN HTUGS	IA. CALOOCAN MORTH	B. RENEU	26. RALASIA	0. \$1/235	8. ¥13,4 \ 1	9. F45/3	20. F#*ERG\$	25 52523	₹₹. F\$F\$\$\$\$\$	23 9A*3- 1641		25 - EXTERNE 1 (BULLIUM)	ZS . EXTERNAL II (FZZE)	27 . ENTERNALIS (CAVITE 8 LABUNA)	TG*4L
L DTI OF MANUA , IST	8,530	3,5%	1,651	2,143	9	6	6	e	e_	176	0	0	0	C	e e	3	8	9	0	a	Ð	•	Ð	<u> </u>	C C	9	0	15,253
2 OFF OF WANTA 2ND	3,754	4,347	5,737	1,217	534	o o	\$	21	35-0	0			0	0	5		•	G	0	a a	0	3	5:4	- 3	9	Q.	G.	17,211
3 CITY OF MINES E	C	1,733	13,156	932	٠	170	0	1,936	326	550	327	655			ə		Ð	264	[8]	0	9	6	9	6		8	5	20,250
4 OTF OF MANER 4TH	ε	536	€,943	5,723	5	419	9	e	0	255	9		e	5	Ð	ē	0		113	9	ē	. 0	e	341	C C	0		14.435
5 PASAY	c	507	535	₹,€53	1,133	537	0	۰		0					0	٥					9	213		2			0	4.555
6 MANATI	G	804	2,240	7,671	0	31,680	532	34	0	1,551	€5	361	0	0					· · · · · · · · · ·		a	1,532	3	¢	(5	3	25,523
7. MANGALUYONG	5/.6	347	2,316	1,265	9	738	5,693	3,673	3%_	973	€24	1.073		G	0				7:2	0	9	9		6		₽.	3	12,109
8 SAY MAY BEL MATE	.	e	₹,≎85	4.28	û	335	1,183	2,337	£45_		0_	1, 2	6_		351		e_		€ 55	0	e e		€_	3		5	0	12,236
I, ITO ASSKO P	€43	941	5,555	56	g	113	143	163	11,622	1,909	302	2,531	679	. 0					l	e	0	6	4		Æ	24	0	29,267
TO QUESTIN CITY, II	Ç.	156	4,852	512	C	761	427	256	1.1%	17.012	1.254	2.5%	1.3/5_								0	e		3	2	ē	6	32,927
EL DESKO JE	O.	166	3,387	341	9	543	3,826	335	143	7,414	5,411	3,232		2	ee	<u> </u>	e _		532	3		5		Q	.le	0		25,213
12 0.83% OTI ,N	6	329	8,531	253	9	6	120	\$17	184	1,865	339	7.23	13?		9					B	а	s	3	ē	E E	0	(0	15,275
13 CALOUCAN SOUTH	653	1 547	433	6	9	0	0	9	C	1,575	Ç	123	4,333	9	9				152	2			8_	c	e e	3	6	9,502
14. CALOCCAN SORTH	G	275	423	3	9	9	3	2	0_	1,532			1,451	57	0	0	9		9			Ç.		e	e	a		3,742
15. VALENZUERA	(15	575	2,753	Ð	£		C	<u> </u>		ее.	0				7.551	312				<u> </u>	6	. 0	3	3	<u> </u>	8	47.5	11,501
16 MALABON	417	Ð	a	150	O.	3	9	5_	254	35.2	. 0		213			431		0	0		S	5	0	æ	<u> </u>	<u> </u>	0	3.9.1
IZ NAVOTAS	0	6	e	û		3	0	1 0	0_	5	. 0	<u> </u>	73	3		625	7,713	•]	-				2		a	. 3	3,371
R PERM	G	8	327	5.9	6	£3] 3	175	153	7,533	536	245	5				•	7,573		3_	Ē	3	G-	÷	Ç			17.572
19 F25-5	<u> </u>	1.23	5,€,5	- 9		325	1,714	313	9	83	178	204		S.	C	0		192	3,185		<u> </u>	В	ę.	9		4.2	e	8,452
20 FA1580S			133	9			9	b	<u> </u>	45	0		2		_ 0		<u> </u>	3	<u> </u>	8.31		<u> </u>		6	3	<u> </u>	<u> </u>	1,075
21 Haus		0	117	0	514	ė			9	•	0	6	- 2-	\$\$_	ļ <u>.</u>					<u> </u>	75	50	437	£	<u> </u>	2	1 3	1,206
35 SENTEN 22	- 6	358	1,835	10,003	1,411	4,573	547	575	344	1,572	е.	223	6	<u>*</u>	c	•	· · · · · ·	1	10		132	4,247	5,5%		Ç		 	31.851
21 PATRUM		3			G	169	<u> </u>	9_	1	0			.1			<u> </u>			1 0	9	3	0	1,212	e		<u> </u>	1 a	1,81
24 145 2515		2,855 1;4	7.7	2,758	472	93	8	0	g.		9		- 6	2			0		•	6	<u>0</u>	1,347	1,393	3,563			•	13,323
EX EXICENS HERRECAND	13);4	513	£2	0	3	1	9		751	<u> </u>	14	×	\$\$_		28	•	1)	 ° -	<u> </u>			6	0	1.00		<u> </u>	390
SE EXTERNA H (SEAT)	e	- 17	5-3	133	5		143		62	62	135	£			- 6			15.5		1	- -			3_	Ů.	33		1.214
SY EXCENSE BELLEVIER	3	43	136	733	43	35				O_		a.	2	1A	-	↓			ļ	· j •	- 0	53	&	×				
TOTAL	15,473	80,333	66,112	૩૬,૩૬	4,743	33,728	12,412	11,83	15,51)	42,773	\$,522	20,558	8,89	65	7,876	1,5:5	2,713	8,255	5,513	831	572	7,4:6	9,533	4,000	145	387	475	334,313

Table 17.65
1980 OD Table Mode: Public Purpose: Private + Business

DESTINATION			r		y 	·																						
ORIGN	IST IST	PAÑÁA EVS	¥45€4 350	MASÉA 47H	5. FASAV	6. Väkate	7. ¥450.	B. SAN AAN DO WATE	9. 0.8204	10 0.8.204 11	PASSO	Ø . ØÆ864 IV	13. C4166424 Sojta	CA COCAN	3,	P€.	17.	8	9.	ങ.	21.	25.	23. *ATALW			26 . E 1 TERXEL 11	27 LYEFNALIII	
L CITY OF MANEA , IST	35,350	€2,850	5,176	11,478	4,123	3,533	1,721			ļ				N/ATH	ALENZALA	V4.25.A	N RYOTAS	ALEX:NA	8253	FATEROS	TASU G	ベニュヘムグモ	(CFA	P. TAS	187774	(FZE)	EAVITE B	TOTAL
3 GIF OF MANUA 240	3,524	25.683		5,246	1,763	2,728	18	555	3,410	3,457	2,383	7,132	4,870	2,721	42	226	1,911	1,432	133	0	- 0	639	Ç	0	2.7	5	820	143,676
4 OTF OF MAYER ATH	2,157	18,471	15,708	8,000	574	3,945	1,421	1,750	7.365	1,412	3,503	2,127	952	0	16	0	241	164	2)3		0	826	515	53	625	0	158	52.133
5 PESAY	2,157	20,150			5,647	8,733	3,372	£4	342	1,335	1,831	697	368	0	11	€5	0	34	926	9	0		C	5	£\$)	21	37.2	60,774
6 MARTE	9	1,750		6.330	25,217	1,435	0	0	4	1,333	1,531	133	370	0	7.8	¢	237	33	185	0	142	573	0	0	247	- 6	9£ \$	\$1,593
7. WANDQUYONS	2,581	8,213		8,942	4,283	19,931	72	0	1.026	601	1,393	911	237	0	0		······ 9.	9	85	9	<u>76</u>	3,383	715	51	<u>731</u>		0	47,559
8 SAN AND DEL MINTE	1.10 265	2,673	2,765	583	121	2,5%2	20,5:6	938	₹13	382	3,631	375	637	- · · · ·			0	(31	513	c_	56.7	564	333	0	158	3	25.5	52,635
9 O.EXA OTT.	35.5	20,203		420	1.4%	2,154	135		137	933	5,550	701		3	3			8	529 473	<u> </u>		311		0		133	12	39,976
10 OÆSA OTC, 11	Ж3	11,879	4,338 4,330	4,323	427	3.050	225	. 0	16,118	3,873	2,613	1,024	905	9	3)		`		4/3			- 513	376	- 3		<u> </u>	0	83.501 65.783
II. O.EZA OTT, III	313	5,924	2,376	4,073	E45		613		18,411	20,236	28,234	1,775	3,573	6	27		1 <u>v</u>	611	2,633		0	2,(72		0	79	10	325	102,619
N' 110 NOSTO	0	5,378	6,834	2,513 2,541	339	2,145	135	. 0	973	4,258	33,937	3,721	1,05	0	9	3		172	£1522	2		834 343	-			2	138	59,737
13 CALOOCAY SOUTH	£,455.	31.032	1,745	5,141	1,072	2,933	450	2,74)	5,535	1,075	13,546	4,52)	9	9	0	0		84				1.03	3	6	~	3	e	42,502
15. VALENZOELA	0	1,424	0	0	0	#,533 G	9	e	4,136	2,303	5,223	1,342	47,931		1,35\$	3,899	6	0	9	6		1.07	1,545	9	154	0	G	117,525
IE MALESCA		952	731	8	0		0		134	13,073		e	2,930	2,552	0	561	683	0	0	G	0	0	9	9	C	Ð	0	21,723
IZ SAVOTAS	137	3:3	113	107	g	675	9	<u>P</u>		. 2			1,433	<u>e</u>	1,528	536	0	0		0	ç			. 6	877	อ	108	6,225
IS MIRCHA	633	9,323	543	1,778	571	0	0	355	336	193 570	316	9	6,153	e e	9	7,093	37,4	9	. 0		0_	53		0	30		810	17,377
19 FASIS	297	8,758	2,332		9,990	152	963	0	623	620	11,973	351	2,151 £38	<u>e</u>		6,536	13,257	9	8	9	9	· · · · · ·	0	9	<u> </u>	3	3	£45رجز
20 FATEROS		3,337	3,573	1,537	283	1,896	2,122	558	e	1,437	2,132	513	6		57	°	<u>e</u> -	17,15)	663		C	9	9	0	165	ž i t	474	65,052
SE TAPAS		1.366			e	1,515	755	0	0	0						-	 	7,34	17,211	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	1,173	505	<u>_</u>	55	<u>G</u>	£#3.	145	32,938
eceptage 55	214	2,225	1,153	173	455	8,163	631	9	0	9	863	332	0				├ ──	+	15,454		\$25 4.24?	9	G_		- 2	-	<u>E</u>	5,570
23 VIATALLEA	9	253		1,357	1,797	300	431	e	3%	170	237	9	700		1 - `	- -	 	1	13,131	1 :	4,41	8,835	135	323	152	-	153	29,353 23,535
24 LAS PALS		2.343		325	1,854	344				Q.	0	0	507		<u>v</u>		╂╌╌┈╬╌				435	6,575	3,614	323	235		100	15,255
25 ENTERNE HELLEGAY)	1,88	12,373	7,518	5,775	723 2,533	1,705 4,061	540			0	150	2	9	c	0	2	1 5	1 - 3	6		1 3	6,354	7.555	6,209	£\$	5	78	21.552
26 EXTERNAL HIRZALD	25	1,759	1,453	1,139	122	2,127	2,653		- 3.137	5,135	11,972	3,578	13,550	Ţ.	9,357	3,2%	622	5.358	1,163	53		1.0%	871	255	5.732	1.23	3,543	305.333
22 EXTERNAL IN (CASTE S EASUAR)	231	4,735	3,530	6,339	5,569	3,300	117	3,154	224	£'58	6,115	583	713	t	3_	•	52	2,520	6,613		٥	37	52		935	1,377	115	32.763
10th	56,347	221,235	82,757	\$14,502					457	<u>8</u> 23	2,2;3	4.76	525	ę.	350	2	56	152	375		745	75 273	6.343	13,20	2,437	573	2,560	72,161
	L				£1,355	E7,998	39,073	19,618	55,661	£1,909	14,152	27,505	90,036	5.273	13,496	21,543	17,265	35,429	43,183	333	9,277	¢3,933	27,233	20,302	12,126	3,493	12,555	1,375,613

Table 17.66
1980 OD Table Mode: Private Purpose: Private + Business

ORIGIN DESTINATION	NTJEW 121	5.0 5.0 5.0	3. VASEA 3≈0	MASTA 4TH	5. Fiskt	G. Väkati	7. 9500.	B EAN AAN DO WATE	OSEZIA L	0. 0.e.v. 11	O.E.E.A. El	2. 9.5K% N	13. C#10004N SOUTH	CA COCAN NOATA	B.	16. NALESCA	er. Naceas	B. PARKAN	9. 645-5	20. PATEROS	ZT. TASUS	22. 24.13.25.5	23 VA*X- USI	24 - (45 P.V.S	हुई शाहरूद्र ((B.J.E.Y.)	26 EXTERNAL 11 (RZAL)	27 - DATEMAJII CRATE B LEGAL I	TG TAL
L OTI OF WAVEA, IST	9,575	4,8%	3,147	13,214	2.474	7,125	3,393		1,512	430	1,631	753	8:2					1	•>-	 								
S CHAOL MINER SAD	3,(43	19,453	7,561	2,573	1,342	7,347	8	733							114		274		(35	<u>\$</u>	3				173	- : 		42,473
3 OTT OF MINEA 350	557	4,503	6,653	4,133	1,718	625	9	727	2,354 4,265	3,527	2,e35 3,324	1,750	0	2	118	9			1 127	1		- :			273	 -		25.725
C OTT OF MANAGES	1,809	9,115	3€7	17,223	3,351	6,517	2,725	2,323	*,65	53	1,211	7:4	2,045		235	9			1,337			43	55		£53		- 33	35,553
5 F151Y	e e	2,507	7,241	2,932	F,375	5,831	£13		-	- 33 ()2	7.3	7.5				- 9	-				1.627	4,357			145	<u>'63</u>		57,414
6 MANA	1.724	3,432	4,673	13,623	9,532	43,678	2,213	2.553	313	£33	4,545	429	1,241	- 6				3,144	****	<u>-</u>	-	1.62			372		<u>25</u>	25,431
7. WANDALUTENS		3,727	930	6,292	649	0,616	3,235	1.323	3,5%		3,6,€	3,855	*22			9			116	<u>-</u> -		1,733	- 34	3,553	86.3		- 255	33.755
8 SAN AMN SEL WATE	6	2,351	2,332	2,137	334	3,723	258	19,377	F,558	123	3,5,6	174	£_433	- ¥	1,233			E13	355	-	-			-	1 2	- **	<u>~</u>	35.311
1,170 ASS.C 9	55.6	€.953	2,083	.565	972	1,376	2,739	19.37	****	123								E13		<u>-</u>		- -	-		-			29,571
10 O.EEA CIV. II	172	353	\$,053	\$55	3;;₹	2,331	8		11,424	6,548	17,837 £.875	2,657 tt)	£ 95	3	2 223	₹ ₹2	423						122		276	1 1		49,60
II. OLEKA OTT, III	733	£13	3,525	1,136	9	37.2	330	1.522	1,557	1,457	5,542	725	1,253	-	1,723	93	1,123		<i>i</i> 51	<u>-</u>	<u>e</u> -	- 2		- 22	(32		122	33.274
N, YTO AXS.C SI	2,5%	5,150	2,273	7,55)	٥	3,325	4	1,72	7,553	2,643	8,091	6 293	7,23			-					<u> </u>	>			136	13	- 21	22,257
13 CALOCCAN SOUTH	355	3,755	1,235	ş	6	6	O	2,513	7,323	- 2,553	3	3,741	13,737		1,837	1,106			73	- 6					197	15	36	33,543 29,243
IS MIENZUSTA		<u> </u>	a	3	6	3	9		- :	3.5%					1 1,003	7,3,3				- 				<u>-</u> -	1 121	1		3.772
IS MILARA	<u>.</u>	3,5	3	1,991		0	6			3,6%			1 ~ ~				- 0	-	510	1	 	 		'	1,152	54	- 3	1,555
17. \$2,00745	57	45	631	۰	9	Q	G			- 4			2,003		2,4:5	353	-		310 151			· ·	 	 '	1,138	- **	 	7,575
IS NICEAL			6	723		3	9	9	<u>v</u>		,		7,243			3,536	2,558		151 850	· · · · · · · · ·		· · · · · · · · ·		-	123	<u> </u>	- 5 55	
19 FASS		554	952	335	. •	375	9	-		743	2,913	<u> </u>			 	1-7,500	7,373	4,532	- **	°		-			<u></u>	<u></u> -		1,253
			5:3		922	1,638	5,673		- 1	377	<u> </u>			-	×	 	-	628	5.532	1		l č			127	218		16,39
20 Favencs 21 Lagues		53		34	•	3.4%	9	<u></u>	-	3//	3								2,737 22	128_		1			1	- 218		5,253
22 K-3513.E			6	5	3	3,165	1,122	6		-					 			t	`-	1	-	100		 		35	<u> </u>	5,412
23 WATRIFA		5,8%	3,314	3,293	8,333	9,055	1,252	2.352				179			<u>-</u>	1				2 452	2,453	1,051	1,325	1 ×	13		325	42,338
24 (45 8515		-				9	9	a	•	-	0	3	3	 -	 		- V			2,453	-,",	1,002	%1	2	15	7.5	122	2,255
25 ENTERNAL HERRALANT	- 6	1,675	€85	9.6	1,5%	3,156	9	•	Δ.									<u> </u>		1	1 <u>-</u> -	1,663	1 2	7,903	3	2	292	17,6%
26 ELTERNE HI GZELL	733	2,600	833	537	4)1	1,1:5	133	260	537	2,269	1,837	3:1	1.175	3	₹.854	1,172	75	E83	415	275	235	8:3	609	103	7,315	678	5.83	35.33
23 ENTERNAL BITCANTE B	- 65	437	172	304	\$14	767	423	271	274	256	7,554	173	6 3	e		15	1 33	911	1,136	33		હા	33	e	750	372	× ×	2,01
(ASSA)	- 154	544	451	873	1,363	1,753	133	23	511	133	8.5	€3	3:3	7	33		43	353	455	122	7.12	1,961	1,1%	2,857	33	753	Ci.	16,129
₽.₹	22,523	£9,371	43,156	13,503	42,574	59,414	21,03	\$3,953	11,802	27,680	56,430	22,554	30,786	25	14,156	1	4,757	6,562	13,500	2,664	3,758	22,335	5,124	13,422	\$,757	1.752	2,552	££4,555

Table 17.67 1980 OD Table Mode: Public Purpose: Home

DESTRUTION			3.	4.	5	6. 1	7.	8.	9.	0	6 .	₹.	13.	:4.	15.	×6.	17.	2	•	89. I	<u>-</u>				·			r
ORIGIN	UKNYA IST	PATA ZNJ	74\4 4 320	VINUA 47si	FASAT	PECATI	MANO.	SAN JUAN DOL MOATE	0-E504	O.E.ZCA:	WX3.0	9.5205 17	CALGOCAN SOUTH	CALODCAN NORTH	ALENZUELA	A4 0 : 0 20 A4	NEJOTAS	****	۷.	1 1	21.	25.	23. MATAL	24. E45	ELTERNALI	ENTERNAL III	27 . EKTERNALID	1 !
I OTTO VALLE IST				~~ -				~~~			111				ALE & VELO			WAR.KINA	F#5%	FATEROS	TAGUIS	2478144	(iF)	p.Sis	(ይፈልርፈኒ)	ER ZALS	CAYSTE 8	10145
2 CATY OF MANUA 240	97,645 115,207	9,129 50,455	4,775 59,302	3,350	496	1,(4)	245	154	2,890	3,110	271	727	22,693	293		2,275	5,41)	03	£13	233	69	£2	9	0	3,%3		1.122	159,500
3 CITY OF WANTA 200	51,659	24,161	104,010	37,451 32,293	14,751	14,762	13,008 17,837	7.53	33,812	32,552	33.317	15.957	_ 53.521	3,204	7,251	3.774	13.1%	5.452	£.355	2.9%2	2,523	1,575	2,433	3,415	24,544	3,152	17,759	569,791
4 DIV OF VANIA 4TH	35,569	15,604	23,550	1.6,647	25,375	28,645	6,517	18,924	33,176	50,433	26,833	41,683	34,550	3,734	8,223	3,5/4	8,24	13,645	13,351	1,774	5,233	1,523	937	2,533	37,573	7.445	150,9	573,473
5 PASAY	0.592	2,063	5,565	9,027	43,937	10,536	1,518	3,627 663	12,919	12.%) 2.233	6,8€2	6.23	18,545	1,105	4,187	3.526	4.122	2.521	4.723	45.8	2,623	11,542	5,154	1,853	11,760	2,305	25,124	3%,%1
6 VLLATI	11,593	6,433	14,709	23,334	12,424	62,149	12,163	5.331	1,957 6,335	12,541	10,743	1,378 8,687	4,133 7,540	363	263 141	1,300	1,3%	334	919	<u> </u>	1,653	9,343	1,925	4,737	3,774	1,154	19,028	132,767
Z. MANCALUNCUS	2,550	1,175	4,572	9,585	3,435	5,347	52,0:3	3,090	1,582	2,658	1.815	3,211	2,730	361	345	1,821	523	5,713	6,951 23,143	4,421	8,547	6,033	2.414	2,783	5.430	1,215	11,133	252,552
8 SAN MANDEL WONTE	1,756	2,212	5.253	1,337	261	1,500	2,536	21,012	879	1,213	1,587	₹,305	1,535		37.5	26.8	242	133		2,335	3,3%	135	- 22	52)	1,500	9,513	1,079	122,521
9 QUESCAL GITY I	5,152	2,9:3	7,532	2,995	735	1,7/3	1,062	1,436	45,212	34,543	4,693	9.251	11,213	3,317	2.6	2,243	1,050	500	223	9	525	121	261	9	34	1,452	€34	50,525
10 OVERSAL CALL II	8,657	3,548	9,424	4,313	835	1,751	5,213	2,574	11.1(1	57,427	1,355	9.7/3	18,178	24,563	537	3,563	3.5	2.523	(1)	875	455	<u>.</u>	351	163	4,345	2.6	2€3	141,241
ii. Oxforotr,iii	5.585	3,760	17.018	3,074	853	5,415	4,473	8,991	8,026	35,043	51,454	19,302	3,323	422	963	2,901	1,433	33,363	1.530 6,755	585	447	322	321	€2	6.733	598	£77	212,963
15 02830 St	1,258	1,215	9,023	1,677	\$58	2,143	1,335	3,121	6,801	14,317	10.511	21,653	6,363	6	117	992	503	2,554	9:123	735	3.223	122	1,250	- 542	12,678	5,266	3,3%	243,831
13 CALOCCAN SOUTH 14 CALOCCAN NORTH	17,153	5,733	3,561	1,353	315	313	5%	530	5,450	9,579	3,413	1,332	37,135	4,510	18,255	31 923	1,104	365	933	347	<u> </u>	251	113	113	3,585	£ 5	7,150	9=,453
IS. VALENZUELA	310	9	9	133	0		0	. 0	3	2:6	G	0	9	8,131	9	9	g	0	3	5		162	1,233	263	23,551 133	263	7,153	239,755 8,753
16 WILESON	2,195	554	651	€33		262	56-3	(3)	4 5 5	1,565	284	379	5,351	2,518	\$7,555	2,543	37,6	513	102			*	£2		35,245		5.6	76,177
17. NSIOTAS	2,518	331	9,6	331	153	9	159	35.8	535	1,115	733	255	12,950	11.4	7,358	30,341	36,313	345	- 0	1 2	- 35_	\$53	3	252	5.52)	1112		
IS VIREAS	1,558	84	413	293	0		15.8	0	532	195	ę;	55	1,907	9	83	1,642	25,315	9	143	C	Ð	3	9		550	113	6	83,640 31,676
19 F25-5	£43	185	778	. 172	37	356	163	3:3	332	1,574	£≈5	£13	0	<u> </u>	£3	9		51,751	2,555	£ £	224	25	3	9	11,124	5,205	1,017	19,003
20 PATEROS	1,751	1.827	4.372	2,325	233	2,67t 834	4,553	5,414	938	2,475	1,271	2,734	7,455	114	0	351	, 757	2,125	53,330	2.032	13.953	24.5	528	350	3,543	13,503	372	176,165
ELETATES	885	154	1,211	1,334	1,115	1 271	878	113	472		212	0	0	<u>0</u>	<u> </u>		2	9	473	4.325	4.255	- 6	3	C	93	125	75	12.345
SC PARLANCE	5,558	1,560	3,330	2,111	6.731	2,397	1,063	993	2,564	1,725	313	55	500			753	117	74	37.6	971	13,545	3,093	3,332	178	3:7	388	3,416	43.253
25 MUNTALUFA	2,093	154	1,018	2,334	7.255	1,354	621	307	773	1.663		536	1,756		- 3	- 57	125		531		3.279	35,52)	4,55	8,971	1,758	1,753	24,7,3	99.372
24 L45 P.3.15	152	224	158	37	433	144	5.6	55	773		<u> </u>	639	525		9	73		5-3	375	<u> </u>	1,313	7,174	39,434	3,330	1.765	7.	13,593	79,191
25 ENTERNAL HEREACON)	£S	553	523	1/8	55	150	533		5	293	150	85	539	0	1#1	13	21	15	2:1	. 3	12)	£70	1,254	22,673	355_		F.527	<u> </u>
SE EXTERNAL II LESZAL I	6	5	737	9	e		37	3))	0	0	183	q	0	 -	G		c	43	491	. 0	59	- <u></u>		<u>a</u>	8.530	537	3.527	15.916
SS EXTERNAL ELECTRICS	1,214	e	59	172	100	0	3	1 0	£35	536	73	c	672	C	5,583	80.2	131	e e	6	59	165	354	30	- <u>0</u> - 755	1,775	1,683	<u> </u>	5,449
EASULA) TOTAL	390,042	134,509	290,433	247,546	128.817	155,323	124,225	83,112	126 227	313.654	*** ***											314	172	(5)	2,530	E89	3,515	פור, דו
L			1		,	1		, 63,112	156,387	372,530	144,501	103,331	312,531	48,9:3	55,743	304,815	\$1,575	131,727	76,023	22,752	91,753	72,506	£4,73)	59,582	171,732	62,916	136,668	3,952,036

Table 17.68
1980 OD Table Mode: Private Purpose: Home

DESTRATION	# 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	SASTA SASTA SASTA	MATER 300	e. Vanea 4th	5 P1544	S. Wikita	ATVO	SEN SEN SEN SEN	3. 0.820 1 1	0 P353.0 U	e.e.zon Eu	2. 0ent 17	i3. Cattocay South	(6. CA(660AN NOSCH	o. Acevali	16 ; 1/2:14304	हर. 84:0748	8 VS-KAL	9. F45/5	29. F41EF35	24 120,76	555 55	73. MATA = 1094	24 . L&S P.\\$\\$	25 - SUESVE 1 (BUACAN)	25 - ENTERAL II "(P251)	27 - EXTERNALIT CAYGIE B CASSARI	TOTAL
1 CITY OF MANEA , 15T	17,571	2,104	1,953	Eas	121	827	\$33	17	3,427	578	153	334	1,615	e	280	974	1.55	3			G	526		255	2:5	5	152	34,503
\$ 011.02.A77.F# \$40	15,956	8,022	6.644	6,325	3.50.	4,213	3,373	2,342	19,953	4,724	1,727	4,624	6,635	1,(1)	553	2.554	1.33	54	638	1,135	515	4,433	5	2.453	2.356	£33	1,546	107,385
3 DITE OF MANEA 300	2,497	4,561	43,250	12,322	2,475	5,455	15,512	6,125	13,308	4 (43)	5,354	12,033	3,543	1,125	352	€7	3	(1)	5.147	415	174	5,356	0	1,553	1,26	755	297	147,175
4 OFF OF WANTER 45H	9,536	2,372	13.263	30,143	9,9.4	27,422	6, 46	3,175	6,552	3,434	2,415	1,353	5,552	£37	345	1,520	1.24	647	1.430	135	3,079	23,943	70	1,595	1,648	62 5	7,193	167,501
5 F4547	1,297	545	4,513	2,437	12,537	6,623	132	£3	1,130	€€3	301	553	1,531	374	•	9	6	G	412	P	3,%3	12.532	5,6	3,543	1,546	57.5	7,373	54,373
6 VZCATI	3,507	4)1	8,117	30,276	7,421	£4,171	6.63	3,755	5,273	3,558	3,374	4,412	3,433	63	87	1,851	1,757	1,225	2,115	3,01	3,737	55 513	1,123	255.3	\$22.1	1,795	3,613	185,931
7 MANERILETONS	374	194	3,15?	273	255	2,505	3,5?7	3,7.6	733	651	2,745	1,753	344	٥	53	455	215	114	1.273	781	9	2,277	*4	2.6	522	1,015	657	36,434
8 SAN MANDEL WINTE	1,274	67	2,275	1,073	23.8	1,841	3,34	15,263	2,432	850	3.385	3,054	265	,	9	314	3	278	1.411		p	2,545	<u> </u>	257	73	361	183	17,965
2 SEZA GIV. I	1,568	532	€,€7\$	343	1,111	351	423	2,33	32,413	8,324	1.623	2,547	3.5%		111	1.515		63	510	573		352	152		755	240	223	
10 OPEN OTE, II	\$2 ž	133	€,3/3	1,131	1,253	2,311	Si (, f	4,355	9,5%	27,391	8,343	4.313	6.551	1.5X	- 37	1.35	3	1,154	1.3%	132	(1)	5.189		v				71,465
II. OVESON OTT, (H	3,167	9	3,431	624	325	1,155	1,628	2,73	12,430	5.52	15,587	3.131	1.393	153		£±3	4,52₹	5,530	2,459					222	₹,95€	- 132	354	35,454
15 0'8504 024 %4	6 53	13	7,335	\$,563	213	1,612	1,212	3,552	8.353	4.794	5,751	17,453	1,203	164	43			102	¥1	2.115		525		3	1,%4	1,154	745	75,539
13 CALODCAN SOUTH	55.3	452	1,423	153	3,512	1.8	5	423	5,523	2 (2)	6	353	21,677	2,323	935	214		333			- 5%	2.125 235	<u>¥</u> _	3	2.555 2.555		297	56,970
14. CALGOCAN NORTH	0	0	e	. 0	٥	е	3	1 2	3	9		3	3	533					×	1	<u>-</u> -	1 323		<u></u> -	8,003		- 1	43,253
15. VALENZUELA	£21	274	2,432	9	9	0	353	1 (5)	1.7:3	*4	6.5	^	3 4'5	2.5	11,263	1.735		653	1.525	1 0		<u> </u>				- 6	- 3	±13#
is valaya	223	45	1,3%	- 5	7.5	333	295	1 6	735	11	٥	0	2.558	2	-	3.52?	3.%3			- ×					3,748 1,355	12	33	30,576 13,563
SATONAN SE	474	34	722	57	3		9			45	5	1113	133	ć		3)	5.449	-	<u> </u>			283	3		91	12	1 21	7,575
IS MARKINA	3:2	g	6	9	2±5	4/3	0	. 9	£43	374	529	6	o			1 		13.450	935			1			1,27€	948	752	24,113
19 245 3	≵⊱€	111	1,500	554	330	1,538	2,115	3,576	7.376		734		235		·	7.2	1	117	9,555			153		7.0		•	1	
20 PATEROS	S	- 3	5	6	0	157	0	0	3	3		3	9	2					74	1	<u>*</u>			3.5	732	2,456	15.8	₹ <u>,₹</u> \$3
21 11595	155	33	\$15	254	174	334	9		263	74.4	24	3>		7			t		3	1,531	533	5.655	312	458		158	355	5.673
22 BANG 30 E	333	271	201	3,006	2,23	2,575	233	5	527		- 53	54		7,		1 - 3 -	142	>7	153		212	10,275	1:1	2.067	1.754	151 151	2,575	27,532
23 WATALUFA	430	141	854	332	562	. 553	6:3	. 5	S	3	<u>a</u>	232	0	3		,,	1	1	- uz	-	1.633	13,82	7.329	8,112	3.1	5.5	1,743	30,573
24 LLS FÁIS	e .	2		1,505	£13	£43	6	1 0	9	2:4	6	G	C	9	- ه				567	1 -		1,651	352	21,365	243		2.733	30.786
SS EXTERNAL (ESCLACAL)	- E	255	ō.	14		6	31	L 5	e		0	73		7.1	221	1 9	6	7	3	0	e	1 8	13	0	2,177	7.5	256	₹. 542
26 EXTERNAL STEP SALT	<u> </u>	2		5	6	33	22	: 1)	ð	0	135	,	ą.	e		1 .	,	Э	27)	0	22	0	3	٥	€80	720	297	2,754
SS EXTERNAL BEFCANTE B	£	5.0		53	6	1,742	3		23	923	34	0	273	٥	5€ ₹	3,321		12				24	135	;,	354	225	582	
१८४८ (४४४८) १८४८	63,326	88,830	1:6,275	72,155	45,566	127,153	55,242	53,477	141.955	72,323	59,734	65,327	59,742	\$6,348	16,130	19,514	20,447	27,630	33,530	15,019	12,327	119,530	3,%2	43,335	30,XI	14,271	1	1,543,117

第18章 需要予測モデル分析

	- 이번 10일 2일 - 등록 12일 발생하다 - 일일 1일 시간 12일 2일 12일 12일 12일		
			용 발생하다 경기 경기 등이 가는 것을 받는다. 2015년 - 1일 - 1
		경기(역) 기업을 찾아 있는 말이 소리 교실을 하고 있습니다.	
		하면보다 기사 기년에는 회사 기계 이름으통하는 기사는 등록 되었다.	6에 100 (100 km) 이 등 시간에 가장 이 경험을 갖는 것은 이 것은 것이다. 2012년 - 1일 - 1일 시간에 가장 가장 가장 가장 있는 것이다. 2013년 - 1일 - 1일 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전
			- 12 1일 전 12 1일
			경영 (1985년 1985년 - 1985 - 1985년 - 1985
그 사람이 있었다는 사람들 중에 가장 그렇게 하셨다면 하는 것이 되었다는 것이 되었다는 것이 되었다. 그는			
그는 사는 사람의 문화가 사용하게 얼룩 할 것이 사람들이 가려가 하는 생각이 됐다. 한 사람들은 사람들은 학교를 가지 않는 사람들이 되었다. 그는 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은			

第18章 需要予測モデル分析

18.1 はじめに

- ◆との章の目的は、11章で得られたデータに基づいて交通需要分析の方法論とその結果を記述することである。一般に、交通需要モデルは現況需要のメカニズムを分析することによって得られ、将来需要の予測・推定のために用いられる。
- ◆ ことでは行来需要予期は行なっていないが、今後の適用のために、行来予期に必要な分析モデルのいくつかが作成された。

18.1.1 一般的交通需要予測モデル

- ・ 将来交通需要の四段常推定法、すなわち発生・分布・機関分担・配分の推定に従って、需要分析は次の5つに分類することができる。
 - 社会経済指標予約モテル:交通需要予例にとり最も重要なインブット・テータである、種々の社会経済指標の予測を目的とする。
 - · 人 []
 - ・雇用者数
 - ·就学者数
 - · 生産類(産業部門別)
 - ・自動車保有状況
 - · 建泵床面積(用途別)
 - ・その危

交通需要は、通常、行政単位よりもきめ組かい交通ソーンをベースとして推定される。しかし社会経済データは人口をのぞき、たいてい行政単位でしか得られず、交通ソーンベースで利用可能な場合はほとんどない。したがって、はじめに人口がソーン別に予例され、次に、他のデータが人口との相関に基づいて推定されることが多い。

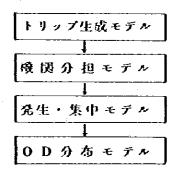
- 2) 発生・集中モデル:調査地域の交通信需要と同時にソーン別のトリップ発生・集中量が予測される。協需要は各ゾーンの値の総計として得ることができる。しかし、モデル適用の情度はゾーンの規模に左右されているので、構正のために次のような方法がとられる。
 - a) はじめに結消费が予約され、その後発生・集中モデルに従って個別に計算された需要に基づいて、各プーンの需要が予約される。
 - b)モデルは現況をベースとしてあらかじめ検証を受ける。
- 3) トリップOD分布モデル:ソーン別のトリップ発生・集中量の推定に基づいてOD表を作成する。これは通常、トリップ分布パターンの違いに応じてトリップ目的別になされる。このモデルは基本的に次の2つに分類される。
 - a) 現在パターン法:現況OD分布パターンを得来にも適用する。これは、

各ODペアの交通量の相対的関係はほとんど変化しないという仮定に基づいている。

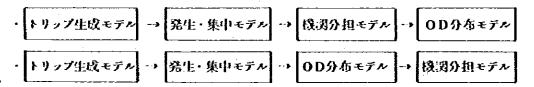
- b) OD分布モデル法:モデルの説明変数の1つに各ソーンペアの距離その 他の要因を加える。
- 1) 機関分担モデル:トリップの手段別シェアを予測することが目的である。これは定量的でない要因をも含む種々の変数を考慮しなければならないので、 モデルの中では最も難しい。一般にこのモデルは次の1タイプに分類できる。
 - a) トータル・モデル:交通総需要を算出した直後に發関分担を決定する。
 - b) トリップエンドモデル:トリップ発生・集中量予測とトリップ O D 分布 予別の間に後関分担を決定する。
 - c) トリップ結節モデル:トリップOD分布予測の後に機関分担を決定する。
 - d) パス・モデル:交通配分の結果として機関分担を行なう。
- 5) 交通配分モデル:モデル的に設定されたネットワークに車両および利用者の 交通量をシミュレートする。道路容量、QV条件を決定するためにはいくつ かの方法があり、このモデルは次の2つ、すなわち1) 通常道路交通量配分 2) 公共輸送路線配分(TRANSTEP) に分類される。

18.1.2 交通需要モデルの扱念

◆ この調査で適用された交通需要モデルの基本構造は次に示すような4つのサブ・ モデルからなる。

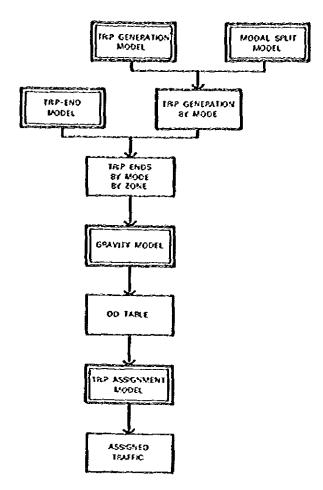


●上記のものと核異なる組み合わせを「機関分担モデル」の位置により作ることができる。それは次のようになる。

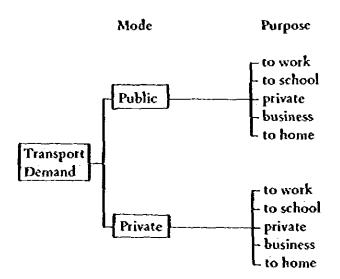


- ●17章で述べたように、マニラ首型器における手段選択は、自動車保有、世帯所得レベル等の個人の属性に依存すると考えられる。したがって、機関分担モテルはトリップ生成モデルの直後に配した。
- ●交通需要モデルの概念を図18.1に示す。

Figure 18.1
Concept of Transport Demand Model



●モデル分析に誤しては、利用したデータはすべてHIS分析結果、NCSO 統計から得た(第17章参照)。交通需要と社会経済指標間の関係は、主として最小二系法により分析された。交通需要は交通手段とトリップ目的により次図に示すように分類し、偽々に分析した。



徒奏、三輪車、鉄道によるトリップは、この分析から除外されている。その理由 は交通害姿モデル分析が道路を利用する主要な都市交通手段の分析を目的として いるためである。

18.2 トリップ生成モデル

18.2.1 はじめに

●トリップ生成量は、個人の属性(年令、職業、自動車保有等)に依存しているので、一人当りの生成トリップ数として説明される。これは次式により定義される。

$$R_i = \frac{G_i}{P_i}$$

ととで、R_i =個人属性 i のトリップ発生原単位

G: =個人属性iのトリップ生成量

Pi =属性 i の人口数

● ある特定の属性を持つ個人のグループは各々一定のトリップ発生原単位を持ち、各属性別に他のデータソースから得られる。 これゆえにマニラ首都側の総トリップ生成量は次式により計算される。

$$G = \mathcal{E}R_i - P_i$$

ととで G :総トリップ生成量

Pi :属性 i の人口数

人口属性の構成率のみが入手可能を場合は次式が利用される。

$$G = \mathcal{F}R_i \cdot C_i \cdot P$$

ととで G : 膨トリップ生成量

C_i :属性 i の人口構成比

P : 人口複数

● このモデルにより推定される総トリップ生成量はトリップ総数をコントロールするものとして使われ、マニラ首都圏の総需要を規定する。ソーン別発生トリップ 数は後の段階(発生・集中モデル)で推定されるが、これらのトリップの総計はトリップ生成モデルより得られる総トリップ数と一致しなければならない。

18.2.2 トリップ生成率

表181に独別、自動車保有の有無別のトリップ発生原単位を示す。との表によれば、これらの違いによる差異はあまりない。

Table 18.1
Estimated Trip Rate!

Se	x	Car Ownership					
Male	2.28	Car-owning	2.33				
Pemale	2.17	Noncar-owning	2.19				
Total	2.22	Total	2.22				

1/includes tricycle and train

●将来の人口構造の変化に対する弾力性が高くなるためには、個人属性による変動量が大きくなることが望ましい。表182によれば、職業によるトリップ発生原単位の変動は、年令よりも大きいことがわかる。

Table 18.2
Comparison of Variation, Trip Rate 1/
by Age and Occupation

	By Age	By Occupation
Average ² /(1)	2.23	2,30
Standard Deviation (2)	0.145	0.277
Coefficient of Variation		
(2)/(1) x 100	6.50	12.00

^{1/}includes tricycle and train

● 教業別トリップ発生原単位はトリップ生成モデルの指標として適切であると考えられる。表183に、徒歩、二輪車、鉄道、トラインクルを除く教業別トリップ 発生原単位を示す。

Table 18.3
Trip Generation Rate by Occupation

						All
Occupation	Work	School	Private	Business	Home	Purpose
Service Workers	0.84	0,02	0,30	0.09	1,00	2.25
Administrative	0.98	0.02	0.22	0.27	1.18	2.67
Sales	0.55	0.01	0.41	0.41	0.83	2.21
Ckrical	1.12	0.03	0.08	0.09	1,21	2,53
Factory	1.10	0.01	0.09	0.05	1.12	2.37
Transport	0.94	0.01	0.27	0.21	1.09	2,52
Professional	1,02	0.05	0.14	0.09	1.13	2.43
Student (Elementary	0.01	0.79	0.01	0.00	1.08	1,89
Student (High School & Colleges	0.01	0.79	0.06	0.02	1.21	2.09
Housewife	0.01	0.01	1,09	0.08	0.69	1.88
Jobless	0.01	0.01	0.99	0.28	0.54	1.83
Others	0.55	0.02	0,57	0,12	0.73	1.99
Total	0.39	0.34	0.28	0.09	1,02	2.12

^{2/}simple mean

18.3 機関分担モデル

18.3.1 はじめに

- ●一般に、交通手段は、利用者によりいくつかの競合する交通手段の中から選択される。その選択は、旅行コスト、旅行時間、アクセシビリティ(歩行距離、待ち時間等)、その他の要因により左右される。
- ●前述したように機関分担モデルの概念は需要モデルのどの段階に属するかによって異なる。マニラ首都圏においてはパス・ジープニイによる公共検送サービスが比較的高水準なので、手段選択は O D 分布、トリップ配分の段階ではそれほど影響を受けないと考えられるので、その推定は地域全体に対するモデルにより行なった。
- ●自動車保有状況や交適コストに関する他の要因とともに、世帯所得水準が、手段 選択(公共交通と私的交通)に対して良好な相関を持っており、その説明変数と して選択された。

18.3.2 機関分担

●図1 & 2 は世帯所得と公共輸送手段のシェアでみた手段選択との相関関係を示したものである。両者の間に明確な逆相関関係が存する。これは次式で説明できる。

$$Y = \frac{1}{1 + 0.1496 \cdot e^{0.0532 X}} (R = 0.9870)$$

ととで Y: 公共輸送手段のシェア(%)

X: 世帯所得レベル(100ペソ/月)

'R: 相関係数

Figure 18.2 Correlationship of Income Level MODAL SHARE OF PUBLIC and Modal Share 1/ (%) Юo 90 80 70 ВĢ 60 40 30 20 10 20 30 40 1 derived from HIS analysis results

▶リップ発生厚単位が世帯所得によりかわらないとすると、上式の結果から機関 分担が推定できる。公共輸送手段のシェアは次式で求められる。

$$\mathbf{R} = \sum_{i} \mathbf{Y}_{i} + \mathbf{P}_{i}$$

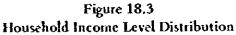
ととで R: 公共輸送手段のシェア

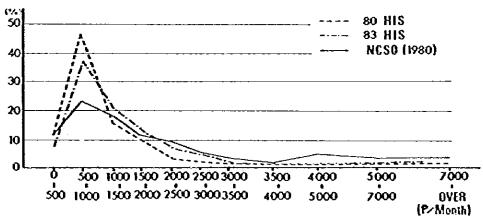
Yi: 世帯所得レベルiの公共輸送手段のシェア

Pi: 世帯所得 i 化属する人口構成比(%)

 $\sum_{i} P_{i} = i$

●1980年の世帯所得分布は次図の通りである。





- ●さらにトリップ目的別に世帯所得レベルと公共交通手段のシェアの関係を分析した。これは24ゾーンベースである。
- ●図18.4はゾーン別の公共交通手段のシェアと平均世帯収入の間に密接を相関のあることを示している。図18.5はゾーン別の公共手段のシェアと平均自動車保有率との間の関係を示す。すべての図が同様の類向を示してむり、世帯収入・自動車保有率が増加するについて、公共交通モードの占めるシェアは減少する。これは「乗務1目的を除くすべての目的についてあてはまる。
- ●表1-8-1社回帰分析によるトリップ目的、自動車保有率、世帯所得の相関関係を 示している。世帯所得と自動車保有率を比べると、「乗務」目的のトリップをの ぞき、後者の方が手段選択ド密接を相関関係を持っている。

Figure 18.4

Correlation between Household Income Level and Modal Share by 24 zones

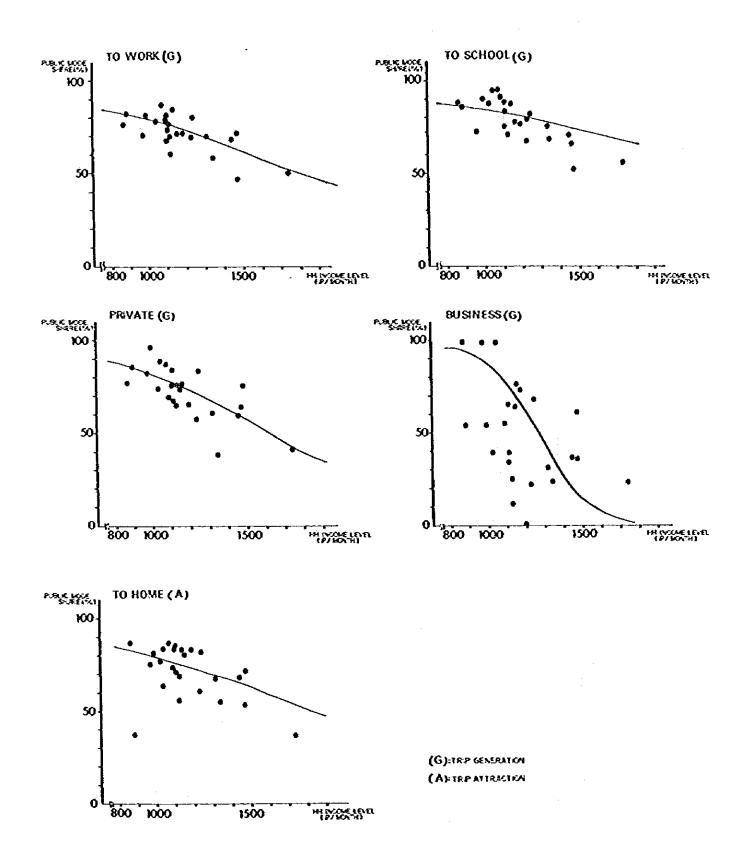


Figure 18.5
Correlation between Car-ownership Ratio and Modal Share by 24 zones

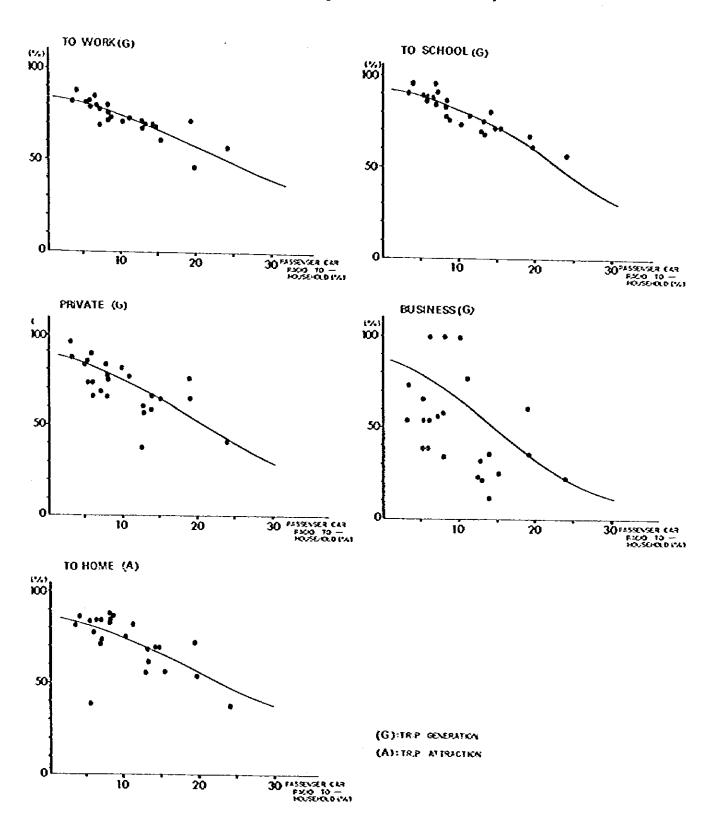


Table 18.4 Modal Split Hodel

	Factor 11	Para	meter 1/	Correlation		
Trip Purpose	×	4	m	Coefficient		
To work (G)	Car-Ownership Rate (4-Wheeled Vehicle)	0.0778	0,1333	0.8504		
	Car-Ownership Rate (Passenger Car)	0.0785	0.1543	0,8606		
	Household Income	0.0016	0.553	0.6418		
To school (G)	Car-Ownership Rate (4-Wheeled Vehicle)	0.1142	0.0542	0.8284		
	Car-Ownership Rate (Passenger Car)	0,1154	0.0671	0,8399		
	Household Income	0,0012	0.0583	0.4942		
Private (G)	Car-Ownership Rate (4-Wheeled Vehicle)	0.0855	0.1213	0,5616		
	Car-Ownership Rate (Passenger Car)	0.1019	0.1212	0.671		
	Household Income	0.0025	0.0177	0.6242		
Business (G)	Car-Ownership Rate (4-Wheeled Vehicle)	0.1027	0.1592	0,143		
	Car-Ownership Rate (Passenger Car)	0.1336	0.1416	0.1870		
	Household Income	0.0075	7.725x10 ⁻⁵	0,386		
To home (A)	Car-Ownership Rate (4-Wheeled Vehicle)	0.0797	0,1328	0,597		
	Car-Ownership Rate (Passenger Car)	0,0828	0.1508	0,622		
	Household Income	0.0016	0.1519	0.4598		

1/ Ti = 1 1 + ai· e^{mi·xi}

wherein,

Ti: Modal share of public in purpose i

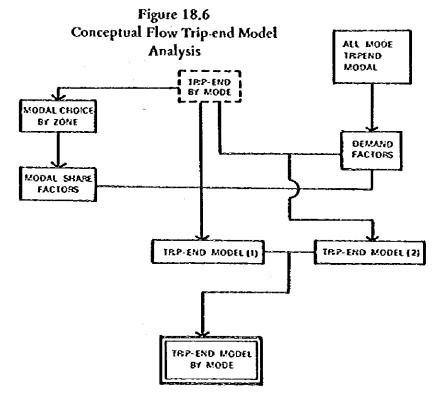
Xi: Factors for purpose i

ai,mi : Parameter

18.4 発生・集中モデル

18.4.1 はじめに

- ゾーン別の交通需要は発生・集中トリップ数の形で表現される。発生トリップとはあるゾーンから出発するトリップのことであり、集中トリップとはあるゾーンに向かってくるトリップのことである。
- ●モデルはトリップ目的に大きく依存している。またトリップ需要は自宅ペースと 非自宅ペースに大きく二分される。この分類に従うと、「通勤」、「通学」、 「私用」目的の発生トリップと「帰宅」目的の集中トリップはほとんど自宅ペースであり、「業務」目的のトリップはおおむね非自宅ペースと考えられる。発生・集中モデルで用いられる変数は各トリップカテゴリーによっても異なる。
- ●発生・集中モデルの分析過程の税略を次図に示す。



- 1) 第1段階として、目的別トリップ需要と相関の高い指標の検討が、24ソーンペースの影響変(公共交通手段+私的交通手段)のテータを分析することにより行なわれた。
- 2) 需要と結びつきの深い変数を決定した後、発生・集中モデルを手段別に検討した。それには2つの方法がある。一つは手段についての発生・集中モデルを作る方法であり、も5一つは変数の手段別シェブに関する分析を加える方法である。
- 3) 各々の方法から得られた結果は必ずしも満足のいくものではなかったが、目 的別、手段別の最も請度の高い発生・集中モデルは総合的な利断の結果、作 成されるべきである。

18.4.2 社会経済指標

●発生・集中モデルの精度についての検証が数多く行なわれたが、その際、交通需要および社会経済指標を表わすには表185、表186k示すような略字が用いられた。

Table 18.5
Symbols of Socio-economic Indices

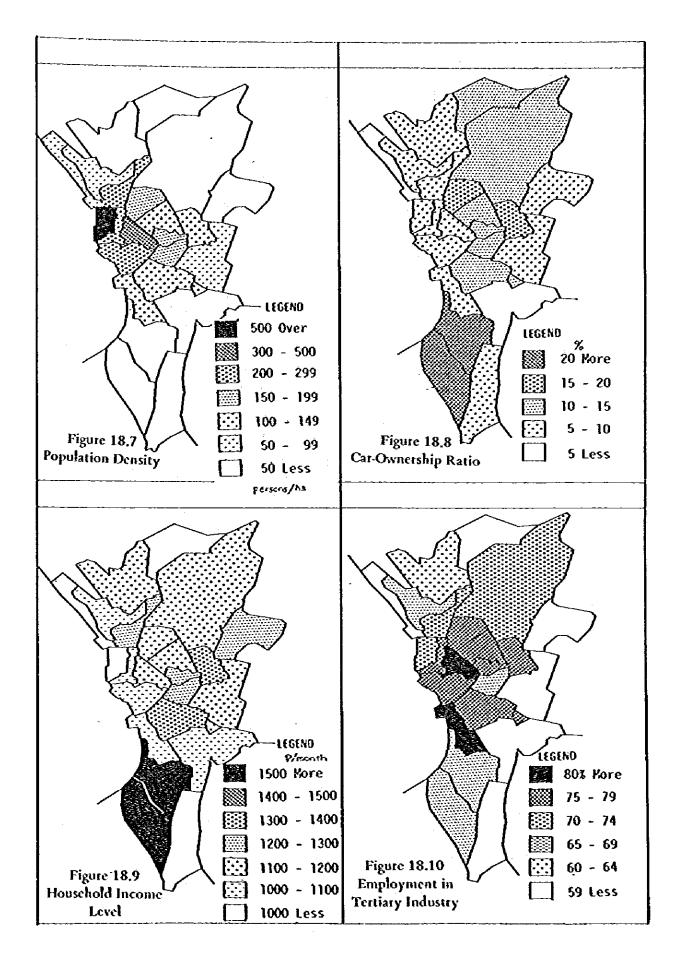
Table 18.6
Symbols Used for Transport Demand

Symbol	Factor		
s	Area	Symbol	Factor
PN	Population at night		
PD	Population at daytime	GW	Generation (To Work)
Н	Household	GS	Generation (To School)
EN	Employment at night	GP	Generation (Private)
ED	Employment at daytime	GB	Generation (Business)
EN3	Tertiary employment at night	GH	Generation (To Home)
ED3	Tertiary employment at daytime	AW	Attraction (To Work)
STN	Student at night Student at daytime	AS	Attraction (To School)
YH	Household income	AP :	Attraction (Private)
RCV	Rate of car ownership (all vehicles)	AB	Attraction (Business)
RCP	Rate of car ownership (passenger car)	AH	Attraction (To Home)

●モデル分析に祭して13の主要な社会経済指標が採用された。図187から図 1810にいくつかの指標の地域別現況を示した。これらの指標がすべて独立と いうわけではなく、いくつかの指標は他と密接な関係を持っている。表187に これらの指標の相関マトリックスを示した。

Table 18.7
Correlation Table of Factors

	1	2	٠,	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	PH	11	PD	EN	ED	EN3	ED3	STN	STO	RCV	RCP	YH	\$
1. PN	1.0000	0 6076	0.8740	0.9814	0.6942	0,9747	0.6595	0,9893	0.6965	-0.4192	-0.3245	-0,3270	0.1239
	0.9926		0.8580	0.9915			0,6288	0.9951	0.6843	-0.3783	-0.2795	-0.2670	0.1422
2. 11			1,0000	•	0,8526		0.8563	0.8939	0.8965	-0.3991	-0.2971	-0.2412	0.0294
3. PD	0.8740		0.8693		0,7271		0,6756	0.9905	0,6711	-0.3223	-0.2133	-0.2029	0.1674
4. EN	0.9834		-	-	1,0000	_	0.9815	-	0,5793	-0.2563	-0,1460	0.0312	0.1153
5. ED	0.6912		0.8526		0.7343		0.7183	_	0.7157	0.2834	-0.1801	0,1886	0.0710
6. EN3	0.9747		0.8918				1,0000		0.6168	-0.2315	-0.1326	-0.0931	0.0045
7. ED3	0.6595		0.8563		0.9815		0.6616		0.7395	-0.3659		-0,2534	0.1205
8. STN	0,9893		0.8939		0.6949			_	1,0000	-0.3918		-0.2544	-0.0956
9. STD	0.6965		0.8965		0.5793		0.6168		_	1.0000		0.8031	0.0707
10. RCV	0.4192	0.3783	-0.1994		-0.2563	- -	-0.2315		-0.3918			0.8305	0.0877
11, RCP	0.3245	0.2795	0.2971	-	-0.1460		-0.1326	7.7	-0.3204	0.9770			0.0304
12. YH	-0.3270	-0,2670	0.2412	0.2019	-0,0812	-0.1886	-0.0931		-0.2544	0.8031		1,0000	
13. S	0.1239	0,1422	0.0294	0.1674	0.1153	0.0770	0.0015	0.1205	-0.0956	0.0707	0.0877	0.0304	1,0000



18.4.3 全交通手段発生・集中モデル

◆一般に、トリップ目的と社会経済指標の間には密接な関係があると考えられる。 (表1 8.8 参照)

Table 18.8
List of Factors for Transport Demand

	Demand		Factor
Generation	To Work	(GW)	Employment at night (EN)
	To School	(GS)	Student at night (STN)
	Private	(GP)	Population at night (PN)
		•	Household (H)
	Business	(GB)	Employment at night (EN)
			Employment at daytime (ED)
		•	Tertiary Employment at night (EN3)
			Tertiary Employment at daytime (ED3)
	To Home	(GH)	Population at daytime (PD)
Attraction	To Work	(AW)	Employment at daytime (ED)
	To School	(AS)	Student at daytime (STD)
	Private	(AP)	Population at daytime (PD)
			Tertiary employment at daytime (ED3)
	Business	(AB)	Employment at daytime (ED)
		- ·	Tertiary employment at daytime (ED)
	To Home	(AH)	Population at night (PN)

- ●「利用」と「業務」目的のトリップは、他の目的と異なり、2つ以上の変数が考慮される必要がある。比較分析の結果は次のとおりである。
 - 1) 「私用」目的トリップ需要

発生:夜間人口と世帯数の双方の指標はともに同様の相関係数を持つ。モデル構造を簡略化するために、最も相関の良好な指標として夜間人口が選ばれた。 集中:相関関係の最も高い第3次産業就業者数(発業地ペース)が説明変数 として選択された。

2) 「業務」目的トリップ需要

発生:1つの指標(夜間・昼間影就業者数、夜間・昼間第3次就業者数)が 比較された。昼間は夜間よりも高い相関を示す。第3次産業就業者の相関は、 就業者総数よりもわずかに高かったが、昼間就業者数が説明変数として選択 された。第3次就業者数のみが業務トリップ需要に影響するというのは論理 的でないからである。

集中:昼間就業者数と昼間第3次就業者数の比較の結果から、発生と同じ程

由により前者が選択された。 こ とれらの結果を表189に示す。

Table 18.9	Demand	Factor	Correlation Coefficient
Correlation Coefficient between	GW	EN	0.9685
Trip Demand and Demand Factor	GS	STN	0.9269
	GP	PN	0.8864
		H	0.8819
	GB	EN	0.5374
		ED	0.7206
		EN3	0.5712
		ED3	0.7391
	GH	PD	0.8941
	AW	ED	0.9832
	AS	STD	0.9658
	AP	PD	0.6329
		ED3	0.7613
	AB	ED	0.8843
		ED3	0.9318
	AH	PN	0.9215

● 結集要分析の結果の概要を表1 8.1 0 に示した。これらはいずれの場合も比較的 高い相関係数を持つ。図1 8.1 1、図1 8.1 2 にこれを図示した。

Table 18.10 Total Demand Model

Demand1/	Factor 1/	Constant k	Parameter a	t-value k	2	Correlation Coefficient	
	14(())-		a			COCHICRIT	
GW	EN	-4871.2	1,1617	0.9	17.8	0.9685	
GS	STN	2563.4	0.9266	0.4	11.3	0.9268	
GP	PN	-2846.8	0.3006	0.4	8.8	0.8864	
GB	ED	2595.9	0,2553	0.6	4.8	0,7206	
GH	₽D	-55273.1	1.2872	1.6	4.1	0.8941	
AW	ED	-21895.5	1.4203	4,4	24.7	0.9832	
AS	SID	33726.1	1,4423	4.2	17.1	0.9658	
AP	ED3	4510.9	1.0400	0.3	5.4	0.7613	
AB	ED	-3929.1	0.3104	1.3	8.7	0.8843	
AB	PN	-181.5	1.0056	0.0	11.2	0.9251	

1/ The formula used is: $Y = K + a \cdot X$ wherein,

 $(x_1,\dots,x_n) = (x_1,\dots,x_n) + (x_1,\dots,x_n)$

Y: Demand
X: Factor
a: Parameter
k: Constant

Figure 18.11
Correlation between Socio-economic
Index and Trip Generation by zones (all modes)

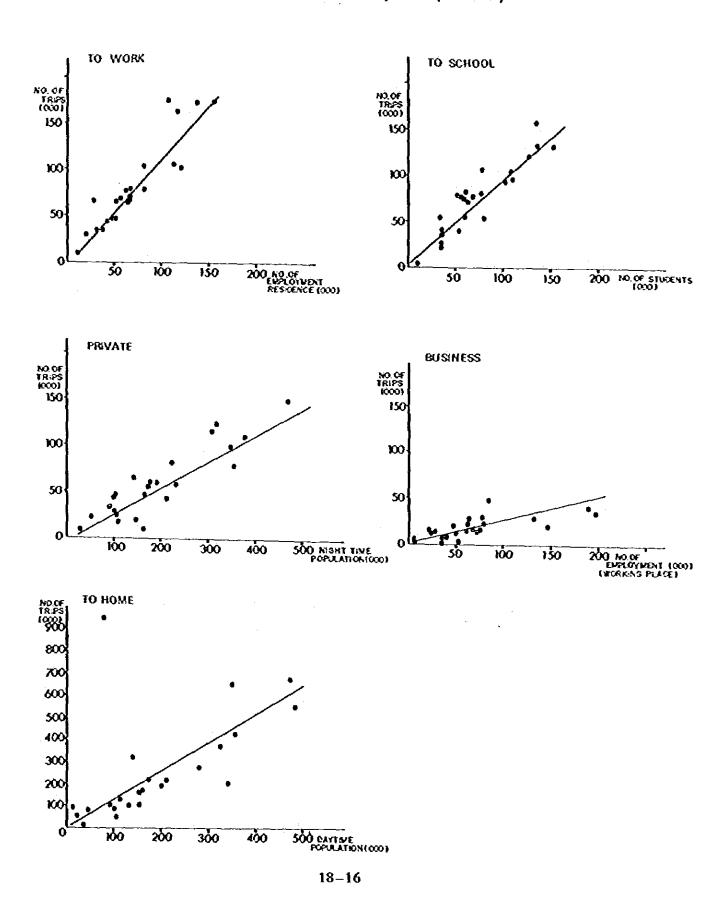
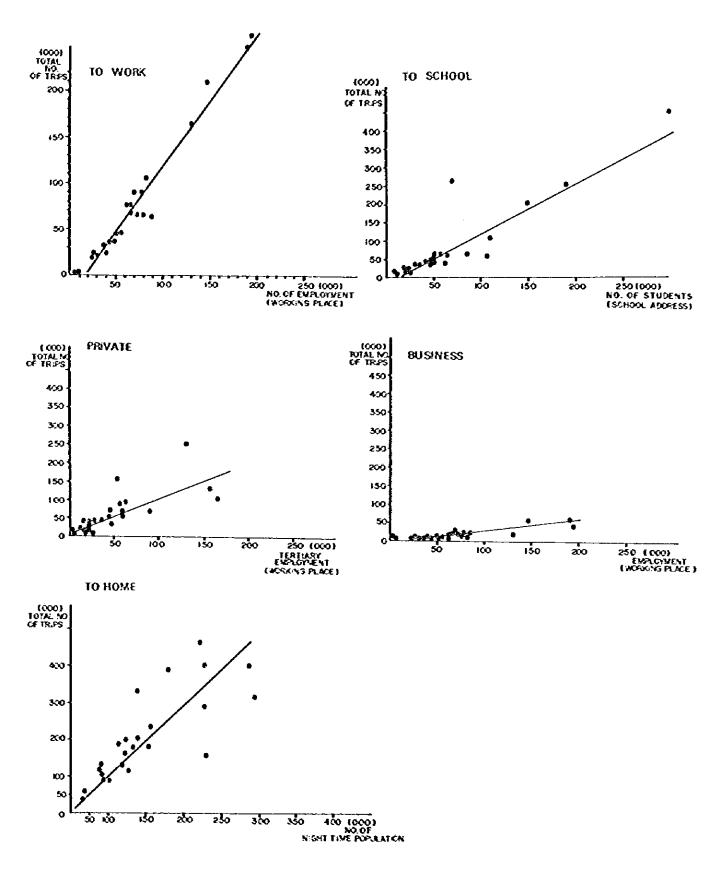


Figure 18.12
Correlation between Socio-economic Index and Trip Attraction by 24 zones (all modes)



18.4.4 手段別発生・集中モデル(1)

◆手段別発生・集中モデルは次式で定義される。

$$T_1 = D \cdot R_1$$

ととで Ti:手段1のトリップエンド数

D : 総需要(公共交通手段+私的交通手段)

Ri:手段iのシェア

● 総需要は社会経済指標によって説明されるので、上式は次のように変型される:

$$R_1 = \frac{T_i}{D} = \frac{T_i}{f(x)} = f(\frac{T_i}{X})$$

ととで:R_i :手段iのシェア

Ti:手段iのトリップエンド数

X : 需要変数

●最初に、社会経済指標に対するR(手段別シェア)あるいは T/X (手段別トリップ発生原単位)の相関関係が分析された。選択された説明変放と相関係数を表し、8.1.1に示した。

Table 18.11 Modal Share Factors

Symbol	Factor
YH	Household Income
RCV	Car Ownership Rate (All Vehicle)
RCP	Car Ownership Rate (Passenger Car)
EN3/EN	Tertiary employment rate at night
ED3/ED	Tertiary employment rate at daytime
PN/S	Population density at night
PD/S	Population density at daytime

- ●公共交通手段のシェアと関連社会経済指標間の相関係数を表18.12 に示した。 その結果は次のようである。
 - 1) 自宅ペーストリップの手段別シェアは自動車保有率(RCP)と世帯所得 (YH)と相関関係にある。
 - 2) 非自宅ペーストリップの手段別シェアは第3次産業並業者率(BD3/ED)と 相関関係にあるが、その相関は弱い。

Some of the first of the control of

Table 18.12
Correlation Coefficient between Public Modal Share
and Socio economic Indices

Generation/ Attraction	Purpose	YH	RCV	RCP	EN3/EN	ED3/ED	PN/S	PD/S
Generation	To Work	-0,6704	-0.8356	-0.8664	-0.2021	_	0.2667	_
	To School	-0.7809	-0.8971	-0.9080	_	_	0.2024	
	Private	-0,6818	-0.6113	-0.6855	0,3060	_	0.0980	
	Business					-0.1896		-0.0398
	To Home			_		-0,1150		0.1359
Attraction	To Work	-	_		-	-0.4249		-0.1676
	To School				,			0.1718
	Private		_	_	_	-0.1719		0.0911
	Business		_	_	_	0,2898		
	To Home	-0.6439	0.6100	-0.7099	-0.1552	_	0.0938	0.0177

Note: Refer to Table 18.11 for the meanings of symbols,

表1813はトリップ発生原単位(Ti/X)と社会経済指標間の相関を示している。表1812に示したように、自宅ペーストリップは世帯所得(YH)と自動車保有率(RCP)と相関関係にあるが、この関係は公共交通手段よりも私的交通手段の方が明瞭である。一方、非自宅ペーストリップの相関関係は明瞭でない。

Table 18.13
Correlation Coefficient between Trip Ratio
and Socio-economic Indices

Generation/ Attraction	Trip Ratio!/	Mode	YH	RCV	RCP	EN3/EN	ED3/ED	PN/S	PD/S
Generation	GW/EN	Public	-0.4748	-0.3819	0.3903	0,0816		0.3787	_
		Private	0.5410	0.8179	0,8314	0.2373		0.1749	
	GS/STN	Public	-0.0286	-0.0880	-0.0261		-	0.1553	_
		Private	0.7271	0.8277	0.8704	-	_	0.1508	_
	GP/PN	Public	-0.0548	0.0301	0.0146	0_3057	_	0.2409	
		Private	0.6780	0.6497	0.7188	0.4067	_	0.0124	_
	GB/PD	Public	_	_		-	-0.0583		-0.1532
		Private				_	0.2433		0.0764
	GH/PD	Public	_		-	-	0.4526	_	0.5951
		Private	_				0.4248	_	0.1686
Attraction	AW/ED	Public		_		_	0.2127	_	0.4064
		Private		_	_	***	0,4954		0.4194
	AS/STD	Public							0.6954
		Private							0.0169
	SP/PD	Public			-	-	0,3900		0.3632
		Private				_	0.4136	_	0.0928
	AB/PD	Public		_			0.3516		0,5832
		Private	_	_	_		0.5888	_	0.3902
	AH/PN	Public	0.1715	-0.1295	-0.1644	0.0882		0,2912	
		Private	0.7323	0.7812	0.8338	0.1286	_	0.2014	

Note: Refer to Tables 18,5 and 18,6 for the meanings of symbols.

●要約すると、非自宅ペーストリップでは交通需要の変動量は需要変数によって説明されるので、手段別シェアの変動量は回帰モデルで算出される需要の変動量に 比較して小さい。自宅ペーストリップの発生・集中モデルの分析のために重回帰 分析が用いられ、次式を仮定した。

 $T = k \cdot X 1^a \cdot X 2^b$

ととで T :手段別・目的別トリップエンド数

X1:需要変数

X2: 手段選択変数

a,b: パラメーター

k :定数

(1) パラメータの正負、重相関係数、し傷から判断して、自宅ペーストリップモデル は公共交通手段よりも私的交通手段について良好な結果が得られる。自動車(自 家用乗用車)保有率は世帯所得あるいは自動車(全車種)保有率よりも手段選択 変数として良好である。

- (I) t 値は可変パラメータの信頼性を示す値である。重回帰分析を行なった場合、 そのパラメータが有意であるか否かを決定する必要がある。 t 値が小さすぎ る場合はそのパラメータはモデルから省略すべきである。例えば、 t 値が 2.0 の場合、このパラメータは9.5%の信頼度で有意である。
- ●表18.14に自宅ペース発生・集中モデルの結果を示した。しかし、公共交通手 段を利用する「帰宅」、「私用」目的におけるパラメータ" b"の符号はマイナ スであるべきである。ここで次式が仮定されている。

 $Y = k \cdot X i^* \cdot X 2^k$

ことで Y : 発生あるいは集中トリップ数

X1 : 需要変数

X2 : 自動車保有率(自家用桑用車)

a,b:パラノーター

k :定数

Table 18.14
Multi-regression Model (Home-based trips)

Mode	G/A	Purpose	Demand	Constant	Par	Parameter		t-value	Multi- Concletion	
			Factor	k	3	ь	k	2	ь	Coefficient
Public	Generation	To Work	EN	0.6041	1.0469	-0.1211	0.6	15.4	1,5	0.9626
		To School	STN	0.0257	1.2993	0,0103	3.5	14.7	0.1	0.9585
		Private	PN	0.0822	1.0637	0,0082	1.0	5.5	0.0	0.7871
	Attraction	To Home	8N	1.5569	0.9701	-0.2164	0,2	5.4	1.0	0.7976
Private	Generation	To Work	EN	0.0452	1.0267	0.6769	3.2	12.6	7.1	0.9504
		To School	STN	0.0004	1.2973	1,2204	3.9	7,7	6.0	0.8952
		Private	PN	0.00006	1.3448	1,2542	3.7	6.6	5.2	0.8601
	Attraction	To Home	PN	0,0006	1,2491	1.3199	3,5	7.6	6.8	0.8984

Melee to Table 18,5 for the meanings of symbols.

18.4.5 手段別発生・集中モデル(2)

- ◆ 1 8 4 4 節で総需要と社会経済指標の関係が分析され、相関の良好な指標が選択 された。これらの結果に基づいて、モード別の相関関係の検討を独立に行なった。
- ●との節では様々なモデル式の検定を行なった。それらは単回帰式あるいは対数単 回帰式である。検定の結果を表18.15~表18.18に示した。また手段別、ト リップ目的別の相関関係を図18.13~図18.16に示す。その特徴を次に列挙 する。
 - 1) どちらの回帰モテル式においても公共交通手段の相関係数は私的交通手段よりも高い。
 - 2) 対数単回縁モデル式においては非自宅ペーストリップの相関係数は自宅ペーストリップも高い。
 - 3) 「私用」および「業務」目的トリップは一般に相関係数が低い。

Table 18.15

Correlation between Transport Demand and Socio-economic Index (Public)

Demand	Factor	Constant	Parameter	t-	value	Correlation
(Y)	(X)	k	a	k	2	Coefficient
GW	EN	-8089.4	0.9233	1.7	16.1	0.9617
GS	STN	-2298.3	0,8005	0.5	15.4	0.9585
GP	PN	-5199.0	0.2297	0.8	8.1	0,8692
GB	ΕD	3625.3	0.0657	2.7	1.7	0.5296
GH	PD	-41088.1	0.9616	1.4	7.8	0.8615
AW	ΕD	-11858,1	0.9911	2.8	20,0	0.9746
AS	STD	-32710.9	1.2329	4.2	15.1	0.9567
AP	ED3	3940.2	0.7240	0.3	4.1	0.6647
AB	ΕD	-1793.6	0.1426	1,1	7.4	0.8491
AH	PN	-16668,1	0.8238	1.0	11.5	0.9286

Formula: Y= k + a · X

Table 18.16
Correlation between Transport Demand and Socio-economic Index (Private)

Demand (Y)	Factor	Constant	Parameter	t-v	aluc	Correlation
	(X)	k	2	k	2	Coefficient
GW	EN	3218.2	0.2384	0.9	5.3	0,7565
GS	SIN	4861.7	0.1260	1.3	2.7	0,5028
GP	PN	2352.1	0.0709	0.4	2.9	0,5366
GB	EĐ	2189.9	0.1070	1.0	4.4	0.6944
GH	PD	-1168.3	0.3256	1.1	7.2	0.8442
AW	ΕD	-10037.6	0,4292	3.6	13.2	0.9446
AS	STD	-1015.2	0.2094	0.5	9.0	0,8912
AP	ED3	\$70,674	0.3160	0.2	5. 8	0,7850
AB	ED	-2135.6	0.1678	1.0	7.1	0.8415
AH	PN	16596.6	0,1818	1,1	2.7	0,5080

Formula: Y=k+a.X

Table 18.17
Correlation between Transport Demand and Socio economic Index (Public)

Demand	Factor	Constant	Parameter	t-v	aluc	Correlation
(Y)	(X)	k	2	k	2	Coefficient
GW	EN	0.3915	1.0621	1.2	15.3	0.9581
GS	STN	0.0268	1.2976	3.9	15.4	0.9585
GP	PN	0.0855	1.0619	1.1	5.8	0,7871
GB	ED	1.7823	0.6923	0.1	0.7	0.1549
GH	PD G4	0.0053	1.3948	4.2	13.3	0.9457
AW	ED	0.0116	1.3743	8.1	27.2	0,9861
AS	STD	0,0090	1.3775	6.0	19.1	0.9724
AP	ED3	0,0292	1,2879	1.7	6.7	0,8252
AB	ED	2.56×10 ⁻²¹	5,0021	6.0	6.9	0,8345
Ан	PN	0.5548	1.0163	0,3	5.8	0.7858

Formula: $Y = k \cdot X^2$

Table 18.18
Correlation between Transport Demand and Socio-economic Index (Private)

Demand	Factor	Constant	Parameter	t-v	alue	Correlation
(Y)	(X)	k	3	k	2	Coefficient
GW	EN	0.5100	0,9421	0.4	6.4	0.8120
GS	STN	0.0555	1,0940	1.0	4.0	0,6618
GP	PN	0.0247	1.0773	1.0	3.6	0.6228
GB	EÐ	1,26x10 ⁻²³	3.3535	1.9	2.4	0.4604
GH	PD	0,00003	1,6457	3.6	7.6	0.8\$51
AW	ED	0.0018	1.4409	9.0	22,3	0.9795
AS	STD	0.0005	1.5093	2.6	5.6	0,7766
AP	EĐ3	1.46x10 ⁻¹¹	3,1741	3,5	4.7	0,7186
AB	EÐ	5,40x10 ⁻¹¹	2,9084	2.9	3.9	0.6522
AН	PN	0.3202	0.9676	0.3	3.4	0.5996

Formula: $Y = k \cdot X^2$

18.4.6 秸 果

- 需要変数と手段選択変数からなるモデルは、「楊宅」目的、「私用」目的を除く 自宅ペーストリップにのみ適用可能である。一方、他の稳型モデルおよび対数線 型モデルはより適用可能性が高い。
- ●モード別、目的別の発生・集中モデル式とその租関係数を表1819だ示した。

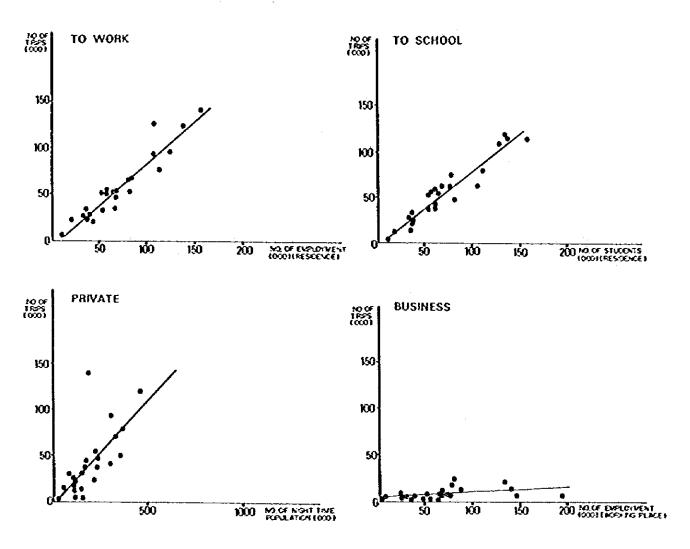
Table 18.19 Summary of Trip-end Model

Mode	Generation/ Attraction	Prupose	Formula 1/	Correlation Coefficient
Public	Generation	To Work	GW-0.6041 · EN1.0469 · RCP1211	0,9626
		To School	GS=0.0268 · STN1.2976	0.9585
		Private	GP=0.0855 · PN1.0619	0.7871
		Business	GB=3625,3+0,0657 · ED	0.5296
		To Home	GH=0.0053 · PD1.3948	0,9457
	Attraction	To Work	AW=0.0116 · ED1.3743	0,9861
	•••••	To School	AS=0.0090 · STD1.3775	0.9724
		Private	AP=0.0292 · ED31.2879	0,8252
		Business	AB=-1793.6 + 0.7240 · ED	0.8491
		To Home	AH=1 5569. PNO.9701. RCP-0.2164	0.7976
Private	Generation	To Work	GW=0.0452 · EN1.0267 · RCP 0.6769	0.9504
		To School	GS=0.0004 · STN1.2973 · RCP 1.2201	0.8952
		Private	GP=0.00006 · PN1.3448 · RCP 1.2542	0.8601
		Business	GB=2189.9+0.1070 · ED	0.6944
		To Home	64:0.00008 - P0 ^{1.6457}	0.8551
	Attraction	To Work	GH=0.0018 · ED1.4409	0.9795
	Matthon	To School	AS=0.0005 · STD1.5093	0.7766
		Private	AP*570.674+0.3160 · ED3	0.7850
		Business	AB=-2135.6+0.1678 · ED	0.8415
		To Home	AH=0.0006 · PN1.2491 · RCP1.3199	0.8984

^{1/}Refer to Tables 18.5 and 18.6 for meanings of symbols.

Figure 18.13

Correlation between Socio-economic Index and Trip Generation by 24 zones (Public Mode)



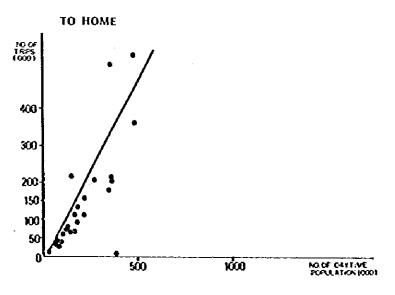
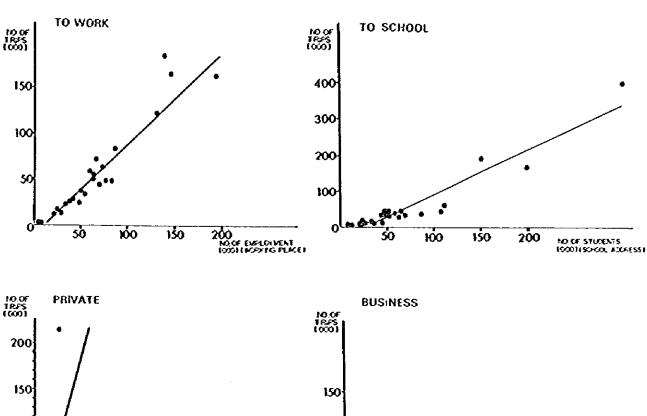
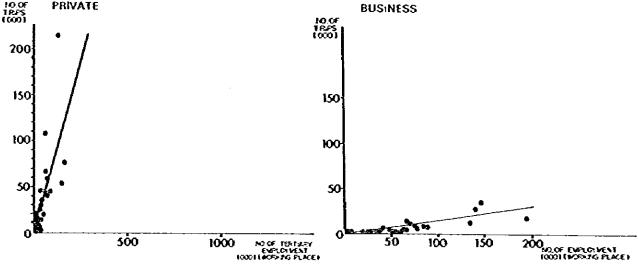


Figure 18.14
Correlation between Socio economic Index and Trip Attraction by 24 zones (Public Mode)





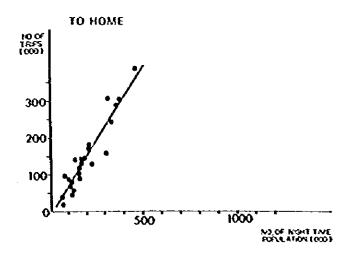
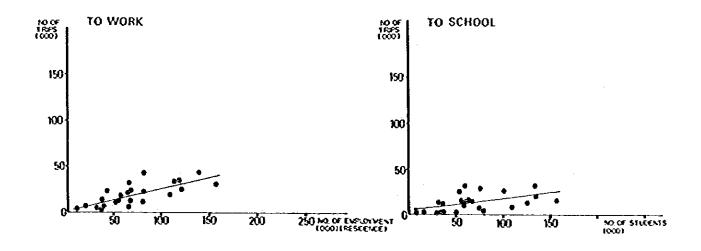
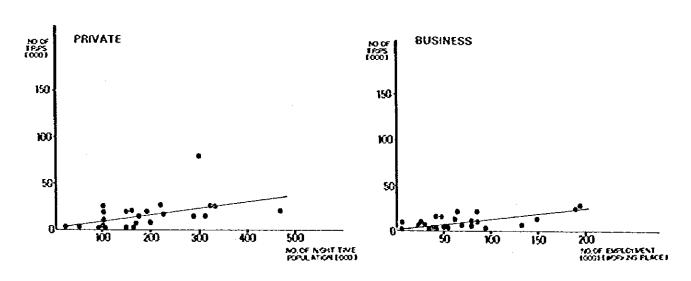


Figure 18.15
Correlation between Socio economic Index and Trip Generation by 24 zones (Private Mode)





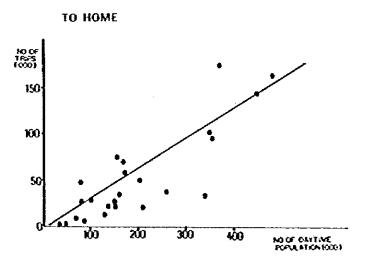
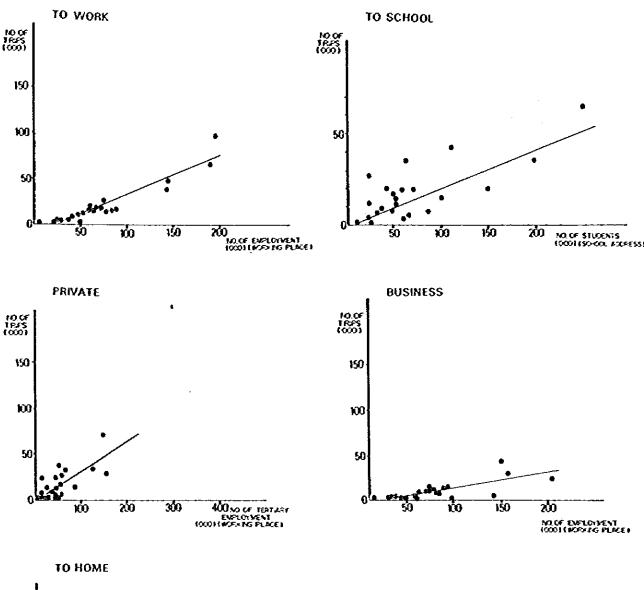
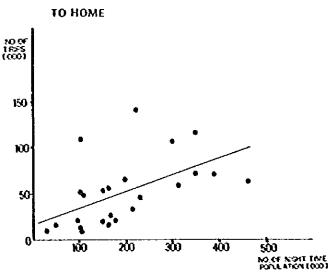


Figure 18.16
Correlation between Socio-economic Index and Trip Attraction by 24 zones (Private Mode)





18.5 OD分布モデル

18.5.1 はじめに

- 発生・集中モデルを作成した後、このモデルの検討を行なった。したがって、ソーン別トリップ需要はトリップ発生・集中量で与えられている。このモデルは、ソーン別の発生・集中量に基づいて、ODトリップ分布とODペア別の交通量を推定するものである。
- 都市交通分析・計画に用いられる O D 分布モデルとしては、重力モデル、オポチューニティモデル、エントロピーモデル等がある。
- ●重力モデルは通常、次の3つの変数 1)トリップ発生量 2)トリップ集中量 3)ゾーン関距離(時間距離)、から構成される。このモデルの概念は、トリップ 分布はトリップ発生・集中量に正比例し、ゾーン間距離に反比例する、ということである。この節では、24ゾーンおよび 202 ゾーンシステムでの現況のODトリップ分布を用いて重力モデルの精度を検証した。重力モデルの結果は満足すべきものでなかったので、さらにゾーン内内トリップモデルを使って分析を行なった。

18.5.2 重力モデル

●次式が検証された。

$$T_{ij} = k \cdot \frac{(G_i \cdot A_j)^*}{d_{ij}}$$

ことで Tu : ソーン i からソーン j への O Dペアのトリップ需要

G, :ソーントのトリップ発生量

A。 :ソーン j のトリップ発生量

D_{ii} :ゾーンi, j間の距離

a,b:パラメータ

k :定数

- ●規況OD表をペースとして次の2ケースの検証を行なった。
 - 1) 24 ゾーン O D 表: ゾーン内内トリップの距離を決定するのは困難なので、 ゾーン内内トリップは除外した。
 - 2) 202 ゾーンOD表:ゾーン内内トリップは他のODペア交通量と比べて大きくない。したがって、すべてのODペアが分析の対象となっている。
- ●分析の結果を表1820~表1823尺示した。その特徴は次のようである。
 - 1) 24ソーン:公共交通手段利用の「通動」、「全目的」をのぞいて相関係数 は満足すべきレベルにはない。距離抵抗を示すパラメータもは「業務」目的 トリップで最小である。これは、業務活動が距離にはあまり影響を受けない ことを意味する。
 - 2) 2021-ン:相関係放は241-ンよりも低い。

Table 18.20 Gravity Model by 24 Zones (Public Mode)

Constant		Paran	neter	Multi-Correlation	
Trip Purpose	k	2	ъ	Coefficient	
to work	5.0375 × 10 ⁻⁵	0,8903	1,1003	0,892	
to school	7.0001 x 10 ⁻⁵	0.8393	0.9638	0.721	
private	0.0015	0.7072	0.8126	0.604	
business	2.6111	0.3362	0.1853	0,485	
to home	6,2371 x 10 ⁻⁶	0.9430	1.2073	0.798	
all purpose	9.4357 x 10 ⁻⁶	0.9233	1.3763	0,924	

Table 18.21
Gravity Model by 24 Zones (Private Mode)

	Constant	Paran	Multi-Correlation		
Trip Purpose	k	a	b	Coefficient	
to work	0,0032	0.6243	0.5059	0,631	
to school	1.6126	0.3418	0.6264	0,281	
private	0.1000	0.5047	0,8\$40	0.533	
business	68.6279	0.1742	0.2446	0.433	
to home	0.0010	0.6827	0.8549	0.613	
all purpose	0.0003	0.8386	1.0956	0.689	

Table 18.22 Gravity Model by 202 Zones (Public Mode)

	Constant	Para	Multi-Correlation	
Trip Purpose	k	2	b	Coefficient
to work	0.6960	0.3027	0.3200	0.478
to school	0.5331	0.3330	0.3708	0,473
private	4.3564	0.2497	0.3006	0.412
business	87.8112	0,1249	0.0601	0,406
to home	0.4779	0,3300	0.5080	0.478
all purpose	0.5103	0,3279	0.6803	0.557

Table 18.23
Gravity Model by 202 Zones (Private Mode)

	Constant	Pari	Multi-Correlation		
Trip Purpose	<u>k</u>	2	b	Coefficient	
to work	17.0942	0.1545	0.2076	0.334	
to school	11,0869	0.2025	0.2214	0.381	
private	7.6743	0.2481	0.1952	0,375	
business	192,2104	0,1066	0.1031	0.436	
to home	3,3608	0.2609	0.3894	0,399	
all purpose	4,6309	0.2352	0.4510	0.429	

18.5.3 ゾーン内内トリップモデル

- サーン内内トリップがODペア交通量の中で相当量を占める場合には、ソーン内内トリップを別に検討する必要がある。
- ◆ ことでは「ゾーン内内トリップ率」「ゾーン内内トリップ数」を用いて検証を行なった。例として次式の検証を行なった。

$$T_{ii} = k \cdot (G_i \cdot A_i)^a \cdot S_i^b$$

ととで Tii : ソーンiの内内トリップ数

Gi : ソーンiのトリップ発生量

Ai : ソーン i のトリップ集中量

Si :ソーンiの函債

a,b:パラメータ

k :定数

●結果を表18.24、18.25に示す。

Table 18.24
Intra-zonal Trip Model by 24 zones (Public Mode)

	Constant	Para	meter	Multi-Correlation	
Trip Purpose	. k	a	ь	Coefficient	
To Work	0.1022	0,4548	0.2653	0.9086	
To School	0.1805	0,4553	0.2417	0.9640	
Private	4.0967x10 ⁻¹⁵	1,3937	1.7863	0,8596	
Business	0.0005	0.5773	0.3573	0.7108	
To Home	0.9580	0.4141	0,1420	0.8930	

Table 18.25
Intra-zonal Trip Model by 24 zones (Private Mode)

Constant		Para	ımeter	Multi-Correlation	
Trip Purpose	k	a	b	Coefficient	
To Work	0.2268	0.4377	0.1776	0.9130	
To School 1/	6.6098×10 ⁻⁵	0.5633		0.7815	
Private	6.4288×10 ⁻⁸	0.7283	1.3419	0.7380	
Business1/	0.0011	0.3074	· —	0.6205	
To Home	0.4516	0.4530	0.0950	0.8570	

¹/Because of insufficient results, the following formula was applied: $\frac{Tii}{Si} = K \cdot (Gi \cdot Ai)$

18.5.4 结 寒

- ◆上記に基づいて次のような知見が得られた。
 - 1) 2 4 ゾーンベースでは、重力モデルとソーン内内トリップの組み合わせが達 用可能である。

- 2) 202 ソーンペースでは、精度的に若干問題はあるが重力モデルの適用が可能である。
- 3) したがって、両方のケースとも、OD分布パターンに従って重力モデルとソ ーン内内トリップモデルの組み合わせモデルの必要なことが推定される。

18.6 交通需要モデルの概要

18.6.1 JUMSUTモデル

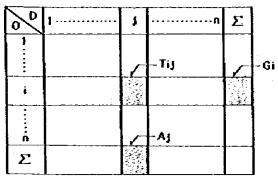
- JUMSUT交通需要モデル柱基本的に4つのサブモデル、すなわち、生成モデル、機関分担モデル、発生・集中モデル、OD分布モデルから成り立っている。
- ●モデルの適用に欲しては、各サブモデル間の一貫性を保つために、次の2つの調整を行なうことが必要である。
 - 1) トリップエンド数の調整:目的別のトリップエンド総数柱トリップ生成モデルによって推定される。また、手段別のトリップエンド総数は機関分担モデルから推定される。これは図1817で影になっている鍵に対応している。一方、目的別手段別のトリップエンド総数(図でBおよびGと表現されている部分)は発生・集中モデルにより推定される。これらの間に整合性を持たすためにフレーター法が用いられる。

Figure 18.17
Total Trip-end Table

	To Work	To School	Private	8usiness	To Home	TOTAL
PUBLIC	G	G	G	G+A 2	A	
PRIVATE	G	G	G	G+A 2	A	
TOTAL						

- 2) ODペア交通量の調整:ODペア交通量は重力モデルにより推定されるがトリップ発生・集中量はOD表より算出される。これらのトリップエンド数は前段活のトリップエンドの調整で推定されたトリップエンド数に一致させる必要がある。これゆえにODペア交通量もまた図1818に示すフレーター法を用いて調整しなければならない。
- ●モデルの全体的フレームワークを図1819に示す。図1820は需要モデルを 図示したものである。

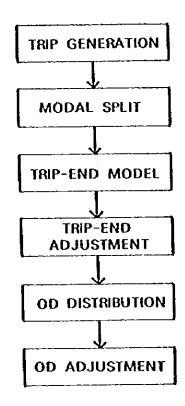
Figure 18.18
OD Pair Trips and Trip Generation/Attraction

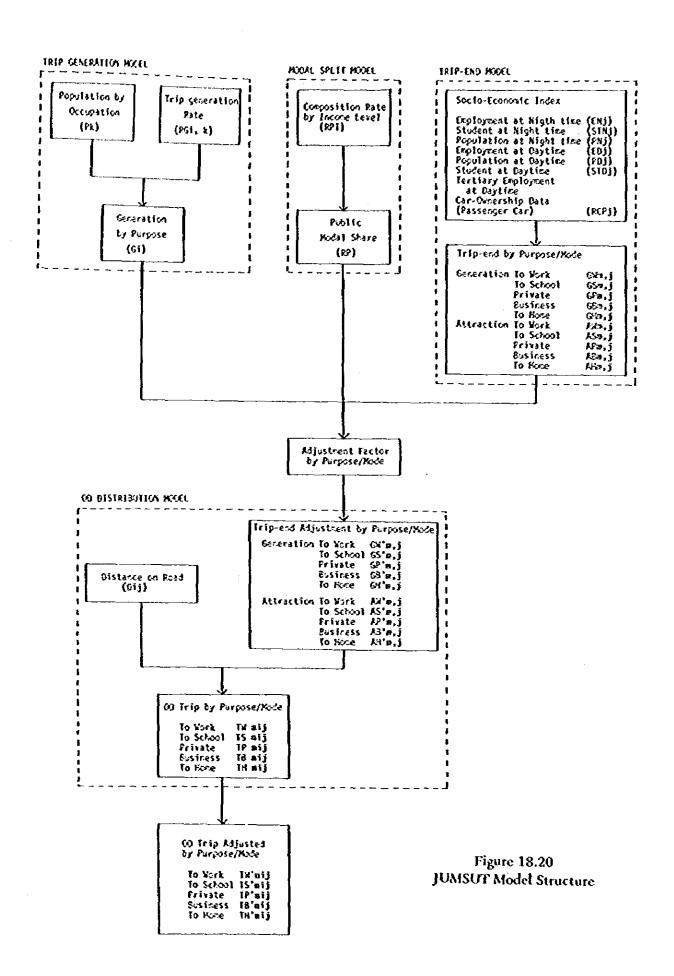


 $Gi = \sum_{i} Tij$: Generation

 $A_j = \sum_{i} T_{ij}$: Attraction

Figure 18,19 General Framework of Model Application

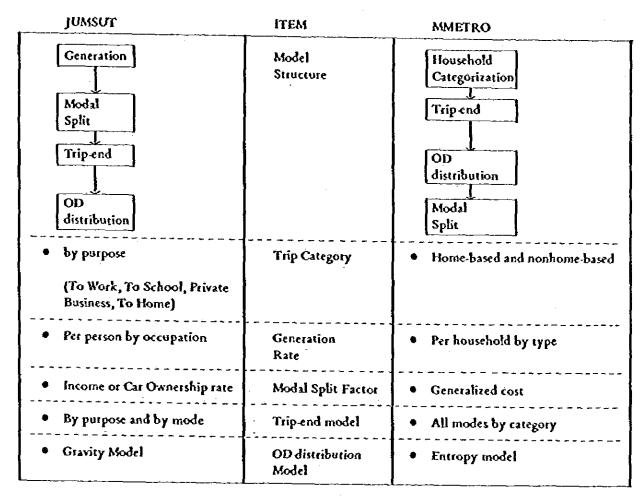




18.6.2 JUMSUT モデルとMMETROモデルの比較

●表1 8.2 6 K JUMSUTモデルと1977年K MMETROPLANK より作成された MMETROモデルの比較を示した。

Table 18,26
Comparison of JUMSUT Model and MMetro Model



- 2つのモデル間の主要な差異を次に記す。
 - 1) 段渕分担モテルの調整: JUMSUTモテルでは手段別のシェアは生成モデルの後に推定されており、トリップエンド数、トリップのD分布も手段別に推定されている。 一方、MMETROモデルでは模渕分担はOD分布後の最終段落で行なわれている。
 - 2) 生成トリップの対象: JUMSUTモデルでは人口模性として改業がとられているが、MMETROモデルでは世帯カテゴリー構成がトリップ生成量とともに、ソーン別に住定されている。 JUMSUTモデルではトリップ生成量は全マニラ首都調で推定されているが、これはソーン別トリップエンド数を補正するために使われた。

- MMETROモデルは次の1つのサブモデル、すなわち世帯カテゴリー、トリップ エンド数推定、トリップOD分布、機関分担、により構成される。このモデルの 特徴は次のとおりである。
 - ・機関分担は最終段階でなされている。
 - ・トリップ生成量は世帯カテゴリーをベースとして推定されている。
 - ・トリップ目的は自宅ペース通勤、自宅ペース通学、自宅ペース他目的、非自 宅ペースの4カテゴリーに分けられている。

MMETROモデルのサブモデルの頻略を以下に記す。

1) 世帯カテゴリー: 世帯構成人数と世帯当り募業者数により世帯カテゴリーを 分類した(表1827)。

Table 18,27 Household Type

Household Type	No. of Members Employed	Household Members	
I	0-3	1-3	
] [0-1	4-5	
Ш	2-5	4-5	
IV	0-1	6	
V	2-3	6	
VI	4 _	6 –	

世帯は自動車保有率によっても分類されている。世帯構成人数別世帯分布に はボアソン分布が、世帯当り就業者数別世帯分布には二項分布が仮定された。 との仮定のもとでカテゴリー別の世帯数がソーン別に推計されている。

2) 発生・集中モデル:トリップ発生および集中モデルよりなる。トリップ発生 モデル式は次のとおりである。

$$G(p, h, c) = TR(p, h, c) \cdot H(h, c)$$

ととで G(p, b, c) :トリップ発生量

TR(p, b, c):トリップ発生原単位

H(b, c) : 世旁 数

P : トリップ目的h : 世帯カテゴリーc : 自動車保有率

トリップ集中モデル式は次のとおりである。

 $A(p) = R1(p) \cdot PE + P2(p) \cdot SE \cdot RE(p) \cdot TE + R1(p) \cdot EA + R5(p) \cdot H$

ととで A(p):トリップ集中量

PE :一次産業就業者数 SE :二次産業就業者数 TE :三次産業就業者数

EA : 就学者数 H : 世帯数

R(p):パラメータ指標iのトリップ率

p : トリップ目的

トリップ発生原単位は次図に示すとおりである。値が0 であるのはその変数がトリップ集中量に無関係であることを示している

Table 18.28 Trip Rate

Trip Purpose	PE	SE	TE	E	H
Home-based Work	0.90	1.07	0.82	0.02	0.00
Home-based Education	0.00	0.00	0.00	1.28	0.00
All other Home-Based In the course	0.00	0.00	0.33	0.17	0.15
of work	0.02	0.13	0.28	0.00	0.11

3) トリップOD分布モデル: A. G. Wilson によるエントロピー最大化法(ある仮定のもとで最も確率の高いOD表を推定する)がトリップOD分布予別に用いられた。その基本式は次のとおりである。

$$T_{ij} = ri \cdot s_j \cdot G_i \cdot A_j \cdot exp(-BC_{ij})$$

ことで Tis :ソーンiからjへのトリップ数

G_i : ソーン i のトリップ発生量

A₁ : ソーン j のトリップ集中量 C₁₄ : ソーン j から j へ終行する際のコスト

ri, s, ,B:定数

ri,s,,B社次の条件のもとでエントロピー法により推計される。

$$\Sigma \mathbf{T}_{ij} = \mathbf{G}_i$$
$$\Sigma \mathbf{T}_{ij} = \mathbf{A}_i$$

 $\Sigma T_{ij} \cdot C_{ij} = C$

4) 機関分担モデル:次式の概念はトリップOD分布モデル式と同じである。

 $T_{ij} = \exp(-BC_{ij})$ $T_{ij} = \exp(-B(C_{ij} + S_{ij}))$

とこで T_ロ:ゾーン i から j への自家用自動車利用者によるトリップ数

T 2₁; ゾーン i から j への公共交通利用者によるトリップ数

Cij:ソーン主からすへの道路上の総コスト

C 2₁₁:ソーン主から j への公共交通による総コスト

Sij:ソーンiからjへの機関分担によるハンティキャップコスト

B : 151-9