

TABLE 14-7 EVALUATION OF RAIL TRANSIT PROJECT

Mode (Route)	First Year of Operation	Initial Investment (million Bl.)	Daily Passenger	Indicators for Evaluation		
				B/C	NPV (million Bl.)	IRR (%)
Monorail (Via Espana)	1990	302	288,000	0.468	-114	6.47
	1995	309	314,000	0.499	-110	6.87
	2000	313	340,000	0.544	-102	7.42
Suburban Railway (Transistmica)	1990	303	249,000	0.391	-130	5.41
	1995	306	262,000	0.406	-128	5.61
	2000	309	302,000	0.499	-110	6.89

Source: ESTAMPA

モノレールでは約30セント、鉄道では35セントである。したかつて、旅客の運賃負担力が増して、バスの運賃が1981年価格で30～35セントになるならば、軌道系システムの導入はコマーシャル・ベースでもフィージブルとなる可能性をもつようになる。表14-8に、運賃35セントの場合の累積収支の推移を示す（1990年開業のケースは、モノレール、鉄道のいずれも赤字が巨大となり、回復の見込みはない）。また、同じ条件下の2000年鉄道開業のケースについて、損益計算書と資金繰り表を表14-9に示す。

(3) バス・センターの財務評価

バス・センタープロジェクトの財務的な成立可能性を前項の鉄道の場合と同様の方法で検討する。マスタープランでは4ヶ所のバス・センターの開発を提案しているのて、個々のセンターの採算性を分析すると同時に、全体を同一の経営体で運営する場合を想定して、全体としての評価も行なう。分析の前提条件は次のとおりである。

a) 資本費用

マラニオンセンター（5.2百万バルボア）、クルンド北センター（3.4百万バルボア）、サンミゲリト・センター（3.2百万バルボア）、チャニスセンター（3.2百万バルボア）、全体で15.0百万バルボアである。

b) 収入

それぞれのセンターの利用バス台数も同じく12章表12-9に示されている。使用料金は1回50セントとして、頻繁に利用するセンター循環バスは75%引き（1循環で50セント）、ミニバスについては半額の25セントを想定する。また、広告料収入やキオスクなどの店舗賃貸料収入などの雑収入をセンター使用料収入の20%見込む。

c) 運営費

従業員はマラニオンセンター40人、クルンド北センター20人、他の2センターはそれぞれ15人とする。営業費として従業員1人当り年間2400バルボア、維持費として資本費用の1%をそれぞれ見込む。雑費は営業費と維持費の和の20%、および税金である。

TABLE 14-8 TREND OF CUMULATIVE PROFITS OF THE RAIL TRANSIT PROJECT

(Million Balboas in 1981 prices)

Year	Mode	Monorail along Via Espana		Railway along Transistmica	
	Opening Year	1995	2000	1995	2000
1		18.11	20.10	14.30	17.75
2		37.53	14.30	29.65	36.80
3		49.52	55.82	37.37	48.41
4		57.17	66.18	39.53	55.46
5		45.22	56.87	21.90	42.89
6		21.41	35.75	-8.44	18.46
7		5.19	23.10	-35.71	1.30
8		-12.07	10.49	-68.91	-17.29
9		-32.24	-2.28	-109.48	-39.49
10		-44.89	-3.61	-149.38	-55.04
11		-61.88	-6.63	-199.67	-75.10
12		-82.70	-10.14	-261.67	-99.58
13		-92.47	2.63	-325.02	-114.38
14		-103.54	18.11	-402.52	-131.60
15		-116.26	35.37	-497.59	-151.89
16		-111.27	74.40	-597.85	-156.88
17		-114.13	105.99	-728.60	-170.45
18		-116.48	140.42	-889.31	-185.96
19		-92.29	203.89	-1065.44	-178.90
20		-60.67	272.34	-1281.81	-168.36
21		-19.93	345.92	-1548.02	-153.63
22		61.23	458.89	-1847.66	-101.16
23		159.41	588.84	-2206.90	-24.44
24		276.30	739.47	-2636.79	79.36
25		462.53	965.04	-3107.93	252.91

Source: ESTAMPA

d) その他

- 開業年度は分析の便宜上、どのセンターも1988年とし、建設期間2年を見込む。
- 自己資本比率、借入れ金利、インフレ等の条件は軌道系プロジェクトの場合と同様である。但し長期ローンの据置期間は3年、返済期間は10年とする。

分析の結果、表14-10の評価指標を得た。全体として内部収益率14.7%で、かろうじて独立採算が可能であると言える。実際長期ローン12%、短期ローン15%の条件下で資金繰り表を求めてみると、累積収支は表14-11のようになり、開業後18年目に黒字に転じ、20年後には12.5百万バルボアの収益をあげると予想される。個別にみると、マラニオンセンターはほぼ収支が均衡し、クルンド北センターと、サンミゲリトセンターは単独では成り立たず、チャニスはコストが安い割に利用バス台数が多いので収益性が高い。

バスセンターは多くの人々の集積地点となり、周辺の土地は商業、業務地区としてのポテンシャルも高まり、地価も上昇する。したがって、パナマの場合も、バスセンターを商業・業務地区

開発の一環として行ない、その開発コストの一部または全部を商業施設、業務施設に転嫁することが出来るならば、経営はより容易になり、センターの使用料も大幅に下げることが出来る。

TABLE 14.9 PRO FORMA FINANCIAL STATEMENT OF THE RAILWAY PROJECT

(1) Income Statement

Item	Year	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Renevue											
Tariffe							26.37	27.10	27.86	34.37	35.33
Miscellaneous							2.11	2.17	2.23	2.75	2.83
Interest								0.89	1.84	2.42	2.77
Sub-total							28.47	30.16	31.93	39.54	40.93
Expenditure											
Wage and Salary							2.51	2.70	2.90	3.12	3.36
Operating Cost							1.47	1.60	1.75	1.90	2.08
Maintenance Cost							2.67	2.77	2.89	3.01	3.13
Miscellaneous Cost							4.08	4.04	4.01	4.00	4.00
Interest on											
Short Term Loan											
Long Term Loan									7.47	17.30	34.41
Sub-total							10.73	11.11	19.01	29.32	46.97
Depreciation Cost											
							16.23	15.13	14.19	13.38	12.68
Profit/Loss											
Before Depreciation							17.75	19.05	12.92	10.22	-6.04
After Depreciation							1.51	3.92	-1.26	-3.16	-18.72
Accumulated Profit/Loss											
Before Depreciation							17.75	36.80	49.72	59.94	53.90
After Depreciation							1.51	5.43	4.17	1.01	-17.71

(2) Cash Flow

Item	Year	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Inflow											
Capital		30.92									
Bond											
Loan			46.37	61.83	108.21	61.83					
Subsidy											
Profit Before											
Depreciation							17.75	19.05	12.92	10.22	-6.04
Balance Brought Forward								17.75	36.80	48.41	55.45
Sub-total		30.92	46.37	61.83	108.21	61.83	17.75	36.80	49.72	58.63	49.42
Outflow											
Investment		30.92	46.37	61.83	108.21	61.83					
Repayment of Loan									1.30	3.17	6.53
Sub-total		30.92	46.37	61.83	108.21	61.83			1.30	3.17	6.53
Surplus/Deficit							17.75	36.80	48.41	55.46	42.89
Interest											
Balance Carried Forward							17.75	36.80	48.41	55.46	42.80

TABLE 14-9 (Cont'd)

(1) Income Statement

Item	Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Revenue											
Tariff		36.32	44.81	46.06	47.35	58.41	60.05	61.73	76.15	78.28	80.47
Miscellaneous		2.91	3.58	3.68	3.79	4.67	4.80	4.94	6.09	6.26	6.44
Interest		2.14	0.92	0.07							
Sub-total		41.37	49.31	49.81	51.14	63.09	64.85	66.67	82.24	84.54	86.91
Expenditure											
Wage and Salary		3.61	3.89	4.18	4.50	4.84	5.49	5.91	6.35	6.84	7.36
Operating Cost		2.26	2.47	2.69	2.93	3.19	3.48	3.79	4.13	4.51	4.91
Maintenance Cost		3.26	3.41	3.56	3.71	3.88	5.37	5.64	5.92	6.22	6.54
Miscellaneous Cost		4.03	4.07	4.14	4.22	4.32	4.45	4.96	5.08	5.23	5.42
Interest on											
Short Term Loan					2.59	5.92	8.26	11.27	14.94	17.16	19.74
Long Term Loan		43.71	42.82	41.84	40.76	39.57	38.26	36.82	35.24	33.50	31.59
Sub-total		56.88	56.65	56.40	58.71	61.73	65.30	68.39	71.67	73.46	75.56
Depreciation Cost		12.08	11.57	11.13	10.76	10.44	10.16	16.03	14.96	14.34	13.25
Profit/Loss											
Before Depreciation		-15.51	-7.23	-6.58	-7.57	1.36	-0.45	-1.72	10.57	11.09	11.36
After Depreciation		-27.59	-18.91	-17.72	-18.33	-9.08	-10.61	-17.75	-4.38	-2.95	-1.89
Accumulated Profit/Loss											
Before Depreciation		38.39	31.06	24.47	16.90	18.26	17.81	16.09	26.66	37.75	49.11
After Depreciation		-45.30	-64.21	-81.93	-100.26	-109.33	-119.94	-137.60	-142.08	-145.03	-146.92

(2) Cash Flow

Item	Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Inflow											
Capital											
Bond											
Loan							42.94				
Subsidy											
Profit before Depreciation		-15.51	-7.33	-6.58	-7.57	1.36	-0.45	-1.72	10.57	11.09	11.36
Balance Brought Forward		42.89	18.46	1.30	-17.29	-39.49	-55.04	-75.10	-99.58	-114.38	-131.60
Sub-total		27.38	11.12	-5.28	-24.86	-38.13	-12.55	-76.82	-89.01	-103.29	-120.25
Outflow											
Investment											
Repayment of Loan		8.93	9.82	10.80	11.88	13.07	14.37	15.81	17.39	19.13	21.04
Sub-total		8.93	9.82	10.80	11.88	13.07	14.37	15.81	17.39	19.13	21.04
Surplus/Deficit		18.46	1.30	-16.08	-36.74	-51.20	-69.86	-92.63	-106.40	-122.42	-141.29
Interest				-1.21	-2.76	-3.84	-5.24	-6.95	-7.98	-9.18	-10.60
Balance Carried Forward		18.46	1.30	-17.29	-39.49	-55.04	-75.10	-99.58	114.38	-131.60	-151.89

TABLE 14-9 (Cont'd)

(1) Income Statement

Item	Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Revenue											
Tariff		99.27	102.05	104.91	129.42	133.04	136.77	168.71	173.44	178.29	219.94
Miscellaneous		7.94	8.16	8.39	10.35	10.64	10.94	13.50	13.88	14.26	17.60
Interest											
Sub-total		107.21	110.22	113.30	139.77	143.68	147.71	182.21	187.31	192.56	241.51
Expenditure											
Wage and Salary		7.91	8.51	9.16	9.86	10.60	11.41	12.28	13.21	14.21	15.29
Operating Cost		5.35	5.84	6.36	6.93	7.56	8.24	8.98	9.79	10.67	11.63
Maintenance Cost		6.88	7.24	7.62	8.02	8.44	8.90	9.38	9.88	10.42	10.99
Miscellaneous Cost		5.70	6.02	6.37	6.77	7.21	7.70	8.25	8.85	9.50	10.22
Interest on											
Short Term Loan		22.78	23.53	25.57	27.89	26.83	25.25	23.05	15.17	3.67	
Long Term Loan		29.49	34.09	31.42	28.49	25.26	21.71	17.80	13.51	9.66	6.60
Sub-total		78.11	85.22	86.50	87.96	85.91	83.21	79.73	70.41	58.13	54.71
Depreciation Cost		6.56	6.09	5.69	5.34	5.04	3.93	3.72	3.53	3.37	3.23
Profit/Loss											
Before Depreciation		29.10	24.99	26.81	51.82	57.78	64.50	102.48	116.91	134.43	186.77
After Depreciation		22.54	18.90	21.12	46.47	52.73	60.56	98.77	113.38	131.06	183.54
Accumulated Profit/Loss											
Before Depreciation		78.21	103.20	130.01	181.83	239.60	304.10	406.59	523.49	657.92	844.69
After Depreciation		-124.38	-105.48	84.36	-37.88	14.85	75.41	174.18	287.56	418.62	602.15

(2) Cash Flow

Item	Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Inflow											
Capital											
Bond											
Loan											
Subsidy											
Profit before Depreciation		29.10	24.99	26.81	51.82	57.78	64.50	102.48	116.91	134.43	186.77
Balance Brought Forward		-151.89	-156.88	-170.45	-185.96	-178.90	-168.36	-153.63	-101.16	24.44	79.36
Sub-total		-122.79	-131.89	-143.65	-134.14	-121.12	-103.87	-51.15	15.74	109.99	266.14
Outflow											
Investment											
Repayment of Loan		23.15	26.67	29.34	32.27	35.50	39.05	42.95	38.48	30.63	13.22
Sub-total		23.15	26.67	29.34	32.27	35.50	39.05	42.95	38.48	30.63	13.22
Surplus/Deficit		-145.94	-158.56	-172.98	-166.41	-156.62	-142.92	-94.10	-22.73	79.36	252.91
Interest		-10.95	-11.89	-12.97	12.48	-11.75	-10.72	-7.06	-1.70		
Balance Carried Forward		-156.88	-170.45	-185.96	-178.90	-168.36	-153.63	-101.16	-24.44	79.36	252.91

TABLE 14-10 FINANCIAL EVALUATION OF BUS CENTER PROJECTS

Bus Center	B/C	NPV (Million/B)	IRR (%)
El Maranon Center	1.26	1.28	14.7
Crundu Norte Bus Center	0.54	-1.39	6.1
San Miguelito Center	0.89	-0.34	10.7
Chanis Center	3.49	3.77	31.8
Bus Centers as a whole	1.27	3.27	14.7

Note: B/C and NPV are calculated under 12% of discount rate.

TABLE 14-11 TREND OF CUMULATIVE NET PROFIT (LOSS) OF BUS CENTER PROJECT

Year	El Maranon Bus Center	Crundu Norte	San Miguelito Bus Center	Chanis Bus Center	Bus Centers as a Whole
1987	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1988	-0.27	-0.17	-0.16	-0.09	-0.69
1989	-0.36	-0.43	-0.32	-0.19	-0.91
1990	-0.49	-0.77	-0.50	0.49	-1.19
1991	-0.76	-1.26	-0.79	0.78	-1.84
1992	-1.25	-1.99	-1.29	1.13	-3.06
1993	-1.84	-2.89	-1.89	1.50	-4.53
1994	-2.56	-3.98	-2.61	1.90	-6.30
1995	-3.02	-5.10	-3.29	2.56	-7.45
1996	-3.59	-6.46	-4.11	3.28	-8.83
1997	-4.28	-8.10	-5.08	4.04	-10.50
1998	-4.56	-9.81	-6.01	5.18	-11.15
1999	-4.91	-11.88	-7.11	6.40	-11.93
2000	-5.34	-14.38	-8.43	7.70	-12.89
2001	-5.00	-16.94	-9.60	9.58	-11.89
2002	-4.15	-19.73	-10.73	11.71	-9.57
2003	-3.17	-23.11	-12.06	13.97	-6.84
2004	-0.97	-26.64	-13.21	17.01	-1.03
2005	1.55	-30.88	-14.57	20.24	5.54
2006	4.25	-35.99	-16.18	23.67	12.52

Source: ESTAMPA

3) 交通とエネルギー

(1) 交通部門のエネルギー消費

パナマの貿易は、歴年、赤字基調で推移してきており、1970年代の第1次、第2次石油危機を通じて、その赤字幅は大きく拡大し、パナマ経済を圧迫している。1979年の輸出291百万バルボアに対して、輸入は3.7倍の1,069百万バルボアであった。このうち、最大の輸入品目は原油および石油製品であり、1979年の原油の輸入は316百万バルボアに及んでいる。(Panama en Cifras, 1979年版に拠る暫定値)。

パナマ政府は1980年に国家エネルギー委員会 (CONADE) を組織し、同委員会を通じて、現在、世銀 (IBRD) の協力のもとに、「国家エネルギーバランス (Balance Energetico Nacional)」と題する、総合的なエネルギー需給の見直しと計画立案のための調査を行なっている。同調査は、

a) エネルギーの需給予測, b) 石油の輸入依存を軽減するための国内エネルギー資源調査, c) 石油価格の上昇によるインフレの昂進抑制策立案, d) 代替エネルギーの調査, などを目的としており, 総調査費 600 万バルボアをかけて, 1982 年末に完了する予定である。

同調査によれば, 1980 年のパナマ国の総エネルギー消費は 12,628 Tcal (10^{12} cal) であり, うち, 55.3% を石油製品, 11.4% を電力, 25.1% を薪, 木炭, バガス 8.2% でまかなっている。石油製品の内訳は, ガソリン, ジーゼル油, その他がほぼ等しい割合になっている。(表 14-12)。1970-80 年の年のエネルギー需要の伸びは, 年平均 3.5% で, 人口伸び率 2.5% を大きく上回っている。

TABLE 14-12 TOTAL NET ENERGY CONSUMPTION BY SOURCE
REPUBLIC OF PANAMA

Energy	(Tcal)					
	1970		1977		1980	
Petroleum Products	4905	(55.0)	6839	(57.1)	6983	(55.3)
Gasoline	1766	(19.8)	2455	(20.5)	2323	(18.4)
Diesel	535	(6.0)	1725	(14.4)	2248	(17.8)
Other Products	2604	(29.2)	2647	(22.1)	2412	(19.1)
Fuel Woods, Charcoal	2979	(33.4)	3042	(25.4)	3170	(25.1)
Bagasse	375	(4.2)	946	(7.9)	1035	(8.2)
Electricity	660	(7.4)	1150	(9.6)	1340	(11.4)
Total	8919	(100.0)	11977	(100.0)	12628	(100.0)

Source: "Balance Energetico Nacional" IRHE/DIRECCION DE DESARROLLO

部門別のエネルギー消費では, 家庭用 (29%), 工業・農業用 (27%), 運輸 (27%) の 3 部門がほぼ等しいシェアもっている。運輸部門のエネルギー消費は, 年率 5.0% で伸びている一方, 家庭用は 1.2% と微増傾向を示しているので, 近く, 両者のシェアは逆転することになる (図 14-4)。

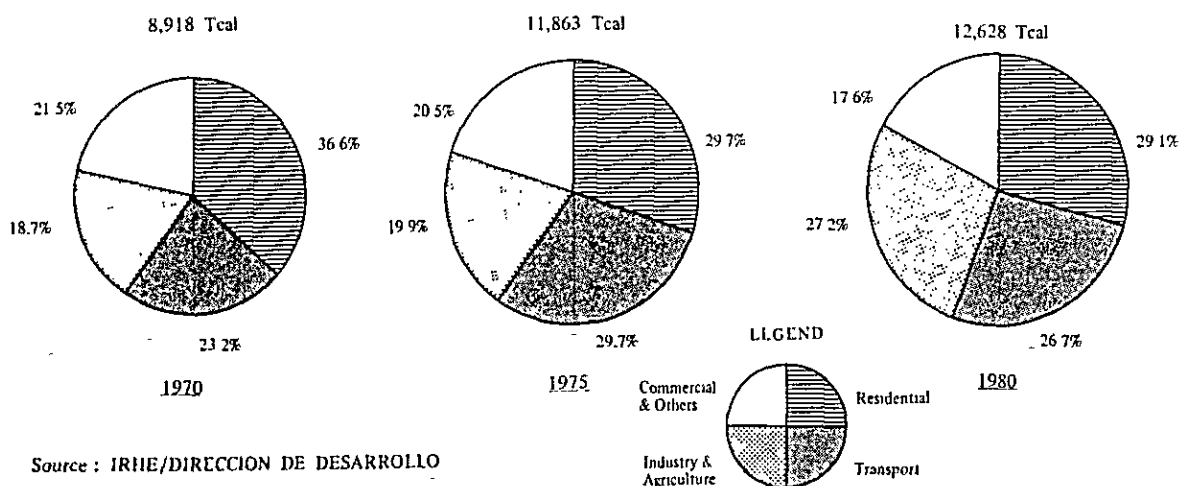


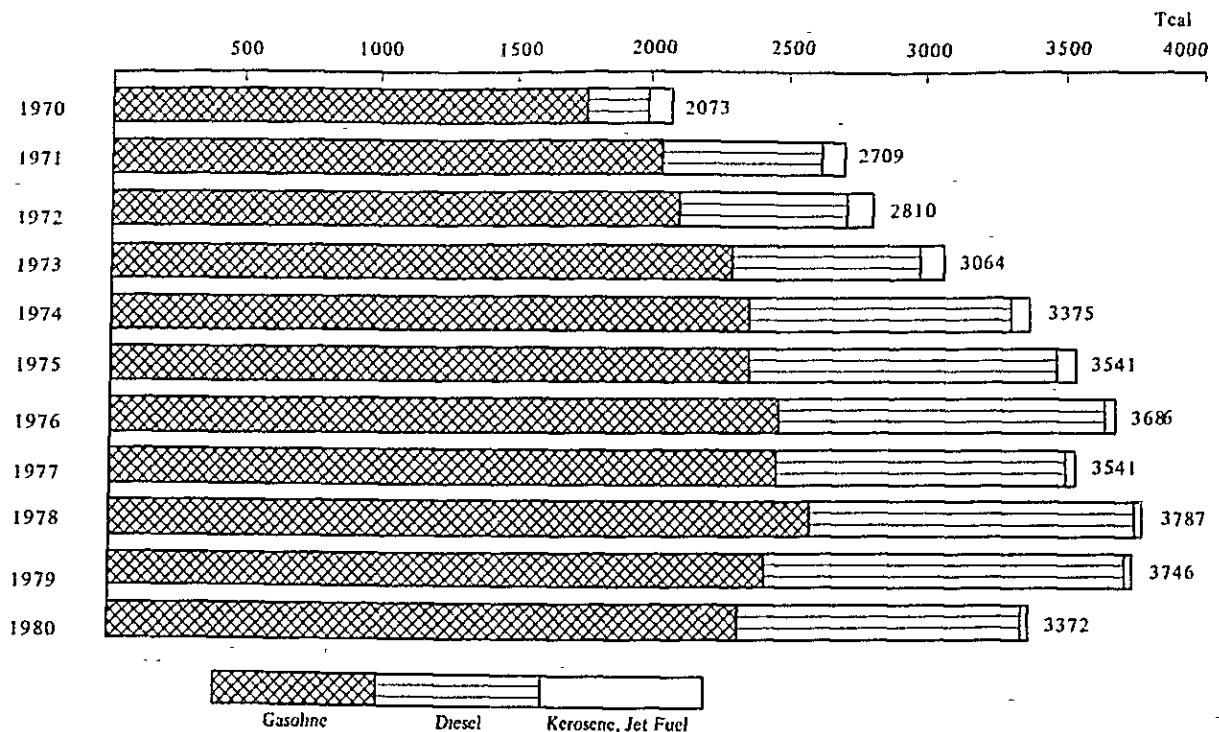
FIG. 14-4 NET ENERGY CONSUMPTION BY SECTOR

パナマの運輸部門エネルギー消費の特色は、その全てを石油製品に依存していることである。表14-13にみるとおり、1980年には運輸部門で1.9百万バレルのガソリンと、0.7百万バレルのジーゼル油を消費している。これは全部門での石油エネルギー消費の約半分に相当する。また、現在のところ、パナマ全国の自動車13万台の52%が首都圏（調査地域；1～53ゾーン）に集中しているのて、約言すれば、パナマ国が消費している全石油エネルギーの約1/4が、この調査の対象地域内の交通によって、費されていると言える。この意味で、首都圏の交通計画は、パナマのエネルギー経済にとっても重要な意味をもっている。

TABLE 14-13 ENERGY CONSUMPTION IN TRANSPORTATION SECTOR, THE REPUBLIC OF PANAMA, 1970-1980

Year	Total		Gasoline			Kerosene (Jet Fuel)			Diesel Oil		
	Tcal	%	1000 Bls	Tcal	%	1000 Bls	Tcal	%	1000 Bls	Tcal	%
1970	2072.9	100	1442.6	1759.7	84.9	65.6	87.3	4.2	163.7	225.9	10.9
1971	2708.7	100	1670.2	2037.4	75.2	64.6	86.0	3.2	424.1	585.3	21.6
1972	2810.3	100	1721.3	2099.9	74.7	73.0	97.4	3.5	444.2	613.0	21.8
1973	3064.1	100	1879.0	2292.3	74.8	63.8	84.3	2.8	498.2	687.5	22.4
1974	3374.9	100	1930.9	2355.6	69.8	51.8	69.2	2.0	688.5	950.1	28.2
1975	3541.0	100	1932.4	2357.4	66.6	53.0	70.8	2.0	806.4	1112.8	31.4
1976	3685.9	100	2026.1	2466.1	66.9	32.3	43.2	1.2	852.6	1176.6	31.9
1977	3541.1	100	2015.2	1458.3	69.4	28.5	37.9	1.1	757.2	1044.9	29.5
1978	3787.1	100	2117.2	2582.9	68.2	23.2	30.9	0.8	850.2	1173.3	31.0
1979	3745.9	100	1979.3	2414.8	64.5	21.4	28.4	0.7	944.0	1302.7	34.8
1980	3372.3	100	1902.3	2320.8	68.8	18.3	24.4	0.8	744.3	1027.1	30.4

Source: "Balance Energetico Nacional", IRHE/DIRECCION DE DESARROLLO



Source: "Balance Energetico Nacional", IRHE, DIRECCION DE DESARROLLO

FIG. 14-5 ENERGY CONSUMPTION IN TRANSPORTATION SECTOR

(2) マスタープランのエネルギー節約効果

交通施設の整備が等閑にされ、交通事情が悪化すると、渋滞による運転速度の低下や、迂回交通によるトリップ長の増大が発生し、その結果、交通部門のエネルギー消費は必要以上に増大する。逆に言えば、交通網の改善は、自動車の運行エネルギーの節減をもたらす。交通量配分結果を用いて、マスタープランのもつエネルギー節約効果を推計してみる。すなわち、今世紀末まで現状の道路網のまま推移したと仮定（do nothingの仮定）する時に費されるであろう交通エネルギーと比較して、マスタープランの実現かどれだけ少いエネルギー消費で済むかを計量する。このエネルギー節約効果は、本章1節で述べたマスタープランのもたらす経済効果のうち、燃料節約分だけをとり出したものであり、分析結果を見る上で次の注意が必要である。

- a) 経済評価では、幹線道路の交通（すなわち、ゾーン間交通）のみを分析の対象とした。ここでも、ゾーン内交通によるエネルギー消費は推計に含まれていない。
- b) 走行コストの推計モデルにおいて、燃料消費は走行距離に比例すると仮定されており、1 km当りの燃費は表定速度の下でのそれを用いている。したがって、運転速度の低下による燃費の増大は考慮されていない。

上記の理由で、分析結果はかなりの過小推計になっているであろう。従って、以下の推計値は、マスタープランに期待されるエネルギー節約の下限値として理解されるべきものである。

(i) 道路網整備によるエネルギー節約

配分結果によれば、マスタープランが実現された場合の1日当り総走行距離は、2000年で819万台・kmで、Do Nothingの条件下のその約17%減となっている（表14-14）。この走行距離に表14-15に示す車種別の平均燃費を乗ずると、表14-16、17の燃料の消費量とコストとか得られる。ここでは、1年を300日として換算（土曜、日曜、休日は平日の1/2と考える）し、小型トラック、大型トラックの走行距離のシェアを半分づつと仮定している。

マスタープランによるエネルギーの節約額は1990年17百万バルボア、2000年には37百万バルボアに及ぶと推定される。この増加傾向に基いて1983年から2000年までのエネルギー節約累積

TABLE 14-14 TOTAL VEHICLE-KILOMETERS ESTIMATED THROUGH TRAFFIC ASSIGNMENT

Vehicle Type	(1000 Veh-Km lday)			
	"Do Nothing" Case		Under Masterplan	
	1990	2000	1990	2000
Car/Taxi	4,382	7,069	3,707	5,634
Truck	1,259	2,029	1,137	1,738
Bus	598	795	623	821
Total	6,239	9,893	5,467	8,193

Source: ESTAMPA

TABLE 14-15 FUEL CONSUMPTION RATE BY TYPE OF VEHICLE

(in 1981 price)

Vehicle Type	Fuel Type	Unit Price (Cents/liter)	Fuel Consumption Rate	
			(liter/Km)	(Cents/Km)
Car/Taxi	Gasoline	56	0.14	7.84
Light Truck	Diesel	32	0.18	5.76
Heavy Truck	Diesel	32	0.21	6.72
Bus	Diesel	32	0.29	9.28

Source: ESTAMPA

額を求めると 310.4 百万バルボアに達する。この推計値は 1981 年の石油製品の市場価格に拠ったものであり、国家経済の観点からこれを評価するためには、市場価格に含まれている税金分を差し引かなければならない。ガソリンの価格のうち 50% が税金であると仮定した場合でも、マスタープランに期待出来るエネルギー節約は 2000 年迄の累計で 213 百万バルボアとなり、マスタープランの道路網整備に要する投資額約 350 百万バルボアの 60% に及び、かつ、この道路

TABLE 14-16 TOTAL ENERGY CONSUMPTION

(Million Liter/Year)

Vehicle Type		"Do Nothing" Case				Under Masterplan	
		"Do Nothing" Case		Under Masterplan			
		1990	2000	1990	2000		
Car/Taxi	Gasoline	128.8	207.8	109.0	165.6		
	Diesel	71.1	114.5	60.1	91.2		
Light Truck	Diesel	39.7	63.9	35.8	56.7		
Heavy Truck	Diesel	58.5	94.3	52.9	80.8		
Bus	Diesel	52.0	69.2	54.2	71.5		

Source: ESTAMPA

TABLE 14-17 ENERGY SAVING UNDER MASTERPLAN

Fuel Type	Volume (Million Liter/Year)		Value (Million Balboa/Year)	
	1990	2000	1990	2000
Gasoline	19.8	42.2	11.1	23.6
Diesel	18.3	41.7	5.9	13.3
Total	38.1	83.9	17.0	36.9

Source: ESTAMPA

投資額中2000年迄の償却額89百万バルボアを大きく越えることになる。要約すれば、マスタープランのエネルギー節約効果は大きく、単にこの節約額だけでも、投資額は十分に回収されることになる。したがって、エネルギー消費がパナマ国経済にかける負荷を軽減するためにも、首都圏の道路整備は着実に進められなければならない。

(ii) 鉄道導入のエネルギー節約効果

マスタープランで提案している道路網が実現された上で、更に鉄道を導入することが、省エネルギーの観点から、どのような意義があるかを考察する。

a) 鉄道の需要は次のように予測されている。

1990年	2,278,000 人・km/日
1995年	2,490,000 人・km/日
2000年	2,820,000 人・km/日

b) 上記の需要を運ぶために必要な鉄道の電力費は、次のとおりである。

1990年	1.19百万バルボア/年
1995年	1.33百万バルボア/年
2000年	1.47百万バルボア/年

c) 鉄道が建設されない場合、a) の輸送需要は、乗用車か又はバスによって運ばれることになる。仮に全旅客がバスからの転換旅客であったと考えるならば、鉄道旅客の全てをバスで輸送する場合に必要な追加的なバスの運行とエネルギー消費は表14-18のように推計される。(バスの平均乗客数は42人/台、バスの燃費はジーゼル油 $0.29 \ell / \text{km} \times 0.32 \text{ Balboa} / \ell = 9.28 \text{ セント} / \text{km}$ である)

d) 表14-18のバスの燃料費とb) の鉄道の電力費を比較するとあまり大きな差は認められない。鉄道による省エネルギー効果は年間0.30～0.40百万バルボアである。但し、水力発電による余剰電力が豊富にあり、発電施設の建設投資が埋設費用と見做せる場合には、表14-18のバスの燃料費全額を鉄道の省エネルギー効果と考えることができる。

TABLE 14-18 ADDITIONAL BUS OPERATION AND FUEL REQUIREMENTS WITHOUT RAIL TRANSIT

Year	Bus Operation (Million Vehicle-Km/Year)	Fuel Cost (Million Balboa/Year)
1990	16.2	1.50
1995	17.8	1.65
2000	20.1	1.87

Source: ESTAMPA

e) 次に、鉄道旅客の20%が乗用車からの転換旅客であり、残り80%がバスからの転換旅客である場合を考察する。バスについての条件はc) のケースと同様である。乗用者の平均乗客数を1.5人/台、燃費については表14-15の通り、ジーゼルエンジン搭載車の比率を30%とすると、a) に示した鉄道旅客を運ぶための、乗用車とバスによる燃料消費および鉄道の電力費との差は表14-19のようになる。

TABLE 14-19 ADDITIONAL FUEL REQUIRED BY CARS AND BUSES WITHOUT RAIL TRANSIT

(Million Balboa/Year)

Year	Additional Fuel Cost			Power Cost of Rail Transit	Saving by Rail Transit
	Car	Bus	Total		
1990	6.65	1.20	7.85	1.19	6.66
1995	7.27	1.32	8.59	1.33	7.26
2000	8.23	1.50	9.73	1.47	8.26

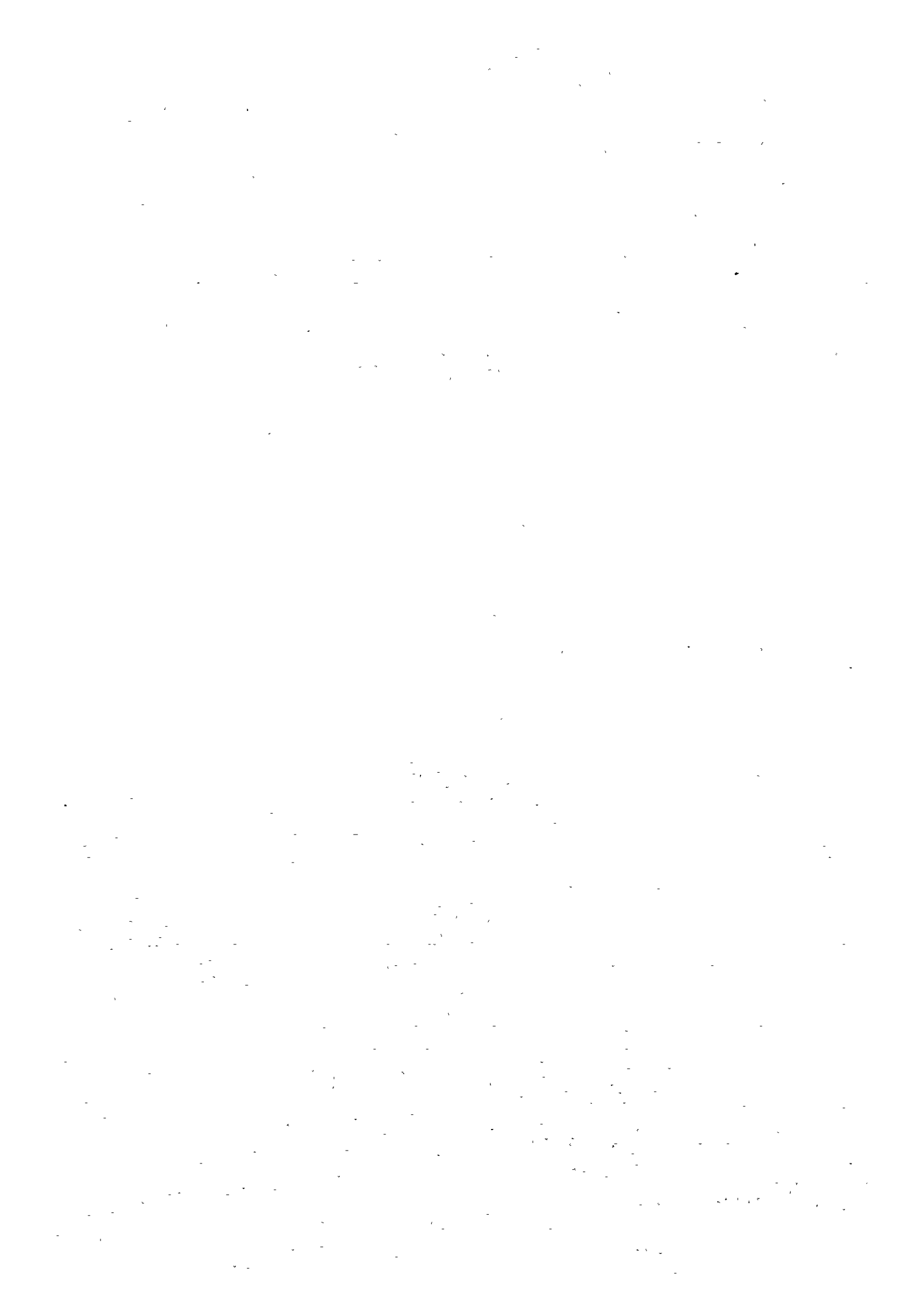
Source: ESTAMPA

f) 表14-19中の鉄道によるエネルギーコスト節約分からガソリンに含まれている税金を除くと、年間のコスト節減は4～5百万バルボアとなる。1995年開設の場合で、25年間のエネルギーコスト節減累積額は252百万バルボアに達する。この各年節減額を割引率12%で1995年の価値に割引くと48万バルボアとなる。

以上みてきたように、鉄道の省エネルギー効果は、鉄道旅客がバスからの転換である限りは、多くを期待できない。乗用車からの転換が多い程、省エネルギー効果は高まり、鉄道旅客中20%が乗用車からの転換であれば、エネルギーコスト節減額は、鉄道建設コストの約15%を賄うに足る程度となる。

第 15 章

組織・制度の改善に関する一つの示唆



第15章 組織・制度の改善に関する一つの示唆

本章で述べることは、前章までで述べてきた短期・長期両基本計画の実現を担保する一つの確からしい考え方である。但し、ここで述べる方法以外にも、実現を担保する方法はあり得るであろうし、又、このような思い切った方法をとることにはいろいろの障害もあろう。そういった考慮から、本章は提言としてではなく、示唆として書かれる。

1) 交通財源に関する制度

(1) 特定財源制度の必要性

道路は、言うまでもなく、国土の保全、経済開発をはかるための根幹である。然し、パナマでは全国的に道路整備は国の財源の不足の故に遅れている。たとえば1981年の道路予算をみると、全国ベースで78百万バルボア、パナマ市内ではボラス通りの拡巾と橋の付け替えの7百万バルボアが計上されているだけである。

本調査ではパナマ首都圏の交通基本計画を策定したが、基本計画に必要とされる350百万バルボアの財源は、上記道路予算の現状からみると、捻出に相当の困難を伴うものと思われる。また、これら財源を外国借款のみにたよることは、計画の自主性を保つ上で好ましくないだけでなく、投資と利益の関係が直接的でない道路投資の場合には借款自体にむすかしさがある場合も多い。このような視点から、道路の整備を促進し、整備の計画的実施を図るためには、道路整備に向けるための特定の財源を確保しておくことが必要となる。

そのための財源として、受益者負担あるいは原因者負担の考え方を導入し、道路整備財源を道路利用者に負担させるという視点から揮発油・軽油税と自動車保有税を目的税化することを考える。道路の整備によって直接利益をうけるものは自動車のユーザーであり、道路を損壊する度合いの大きいのも自動車のユーザーであるから道路整備費用は自動車関係者から徴収するのが合理的であるという視点から、この考え方は支持される。

しかし、パナマ共和国では、すでに原価格の50%に近いガソリン税が課されており、それを特別財源化することにはむすかしさがある。そこで、ガソリン税自体は一般財源とし、重課分のみを道路財源に振りむけることを提案する。

自動車保有税については特別財源化することが望ましい。なお、この財源は単に道路の開発・維持だけでなく、既存道路施設を有効に利用するための諸施設、たとえば優先レーン、バスセンターなど、と既存道路施設への負荷を減らす諸施設（鉄道・モノレールなど）の建設・維持にも使えるものと定義する。

(2) 課税を可とする理由

以下、特定の集団が特別の公共サービスを必要とする原因を作り出し、又は公共サービスの提供によって特定の集団が特別の利益をうける場合に、課税という形で当該公共サービスの対価を徴することを可とする条件について検討し、上記提案がその条件を満たすことを明らかにする。

当該公共サービスを提供するために必要とされる費用については、当該集団に属する者に負担を求めることは通常認められている。たとえば、下水道設置の負担金はそれである。パナマでもバロリザシオン制度はその範ちゅうに属する。

下水道設置の如く、排他原則が完全に働く公共サービスで、対価をとり得る性格を有する負担については、原則として、負担金（形態としては料金、手数料、設置負担金など多様であるが）により対価を徴するべきである。また、受益者の範囲が特定の集団に明確に限定され、かつ受益の程度がその集団に属する個人ごとに、かなり明確に評価し得る場合にも、負担金の形でそれぞれの受益の程度に対応する負担を求めるのが適当である。

受益者ないしは原因者の範囲がかなり広範囲にわたり、しかも受益等の程度が厳格に評価しがたい場合がある。特定の公共サービスが特定の集団の受益等に関連していることに着目すれば、このような場合にも何等かの形で負担を求めることは適当である。受益者負担ないし原因者負担的な課税は、このような考え方にに基づき受益等の程度を何等かの外形的標準により近似的に評価して、個人に負担を配分しようという場合に認められる。但し、前提として、受益者ないし原因者の範囲が明確な点、受益等の程度と税負担の間に、かなり密接な対応関係が社会的に認知されていることが必要である。

揮発油・軽油税、自動車保有税の場合には、道路便益の受益者および道路破壊の原因者である自動車利用者はかなり広範囲にわたっており、また受益の程度が家族構成、職業、居住地、従業地などの違いにより厳格に評価し難いと判定される。従って、これら両税は、上述した受益者負担的あるいは原因者負担的税制を考えてよい場合に於てはまる。このようにして、課税を可とする視点に立って、課税標準を定める外形的尺度として揮発油・軽油などの使用量、保有車輛の車輛重量をとりあげる。

(3) 租税を支持する条件

租税を支持する条件として、自動車保有の抑制効果をあげることができる。パナマ首都圏における都市交通問題を検討している中で、自動車保有層のトリップ生成原単位が非保有層のそれと比べて明らかな差をもって大きいことが判った。この事実は、自動車保有率の上昇がトリップ生成量の増大、特に自動車トリップ量の増大を招くことを示している。本節では、提案した課税措置が自動車トリップの抑制に持つ効果を検討する。

自動車保有税は自動車保有意向を抑制する効果を持つと期待される。所得別保有率曲線を自動車保有税分だけ保有率につきマイナス側にシフトする方法で、自動車保有税が自動車保有率に与える影響を検討した。

表15-1から判るように、保有税を200バルボア/年にすると、保有税なしの場合に比して3.17%の減、同じく300バルボア/年にすると4.72%減、400バルボア/年で6.25%の減となる。

ガソリン・軽油税の重課は、自動車利用トリップの減少とその結果として生じるバス利用トリップの増大を引きおこす。9章で述べた機関分担モデルを使って、同上効果を定量化した（表15-2参照）。

TABLE 15-1 EFFECT OF CAR LICENCE PLATE FEE ON CAR OWNERSHIP

Plate Fee (Balboas per Year)	Car Ownership (Number of Vehicles)	Discouragement Effect
0	42,776	0
100	42,095	-1.59%
200	41,421	-3.17%
300	40,758	-4.72%
400	40,103	-6.25%
500	39,458	-7.76%
600	38,822	-9.24%

Source: ESTAMPA

TABLE 15-2 IMPACT OF FUEL SALES TAX INCREASE ON TRANSPORT MODE SELECTION
(Unit in 1000 Persons)

Car Own Status	Mode	Increase of Fuel Sales Tax					
		0%	5%	10%	15%	20%	25%
Car Owning Family	Car	0	-16	-31	-46	-61	-75
	Truck	0	-2	-3	-4	-6	-7
	Taxi	0	-1	-2	-3	-4	-5
	Bus	0	18	36	54	71	86
Non-Car Owning Family	Car	0	-2	-5	-7	-8	-10
	Truck	0	-1	-3	-4	-5	-6
	Taxi	0	-2	-3	-4	-5	-6
	Bus	0	6	10	15	19	22
Total Family	Car	0	-18	-36	-53	-69	-84
	Truck	0	-3	-6	-8	-11	-13
	Taxi	0	-3	-5	-7	-9	-11
	Bus	0	24	47	69	89	108

Note: Figures do not necessarily add to the indicated totals due to rounding.

Source: ESTAMPA

表から、当然のこと勿ら、重課の自動車トリップ抑制効果は自動車保有世帯に顕著である。すなわち、自動車トリップ減少の90%弱は自動車保有世帯によっている。仮りに15%の重課を考えると、自動車利用のトリップの53,000人/日、車換算で35,300台/日、を公共交通利用トリップに転換させ得る。

(4) 陸上交通基金の仕組み

基金は大蔵省を通じ、揮発油・軽油税の重課相当の分と自動車保有税を受取る。また、陸上交通計画庁（後述）の指示に従い、それら財源を事業実施官庁に引渡す。支出計画は原則としてマスタープランの投資計画によるので、財源の受入れ方に対し、予定支出分がそれを上回る時期が出てくる。このような場合には、次年以降の財源を担保に資源の借入れを実施できるものとする。

基金は財源を受け入れて支出するだけであり、損益の概念は導入しない。また、基金は公的機関として組織され、行政監察庁 (Contralotia General) の監査を受ける。

基金が支出できる事業は道路および公共交通手段の建設、改善、維持に関するもの一切とする。すなわち、基金は道路整備事業、公共交通整備事業、関係する公団・公社への出資金、関係事業への補助金を経理する。

基金が経理する予算総額は2000年までで829百万バルボアと推定される。また、そのうちパナマ首都圏で使われると考えられる金額は332百万バルボアで、マスタープラン総額の350百万バルボアに近い。図15-1に予想収入額とマスタープラン投資スケジュールの関係を示す。



FIG. 15-1 COMPARISON OF INVESTMENT AND OBJECTIVE TAX REVENUE BY PERIOD

2) 交通行政の一元化

(1) 道路・街路行政

骨幹道路の整備はMOPが担当している。MOPは道路整備5ヶ年計画を作り、年度毎にMIPPEに予算を要求し、承認された予算を使って工事を実施する。資金が国内財源であるか、外国

融資であるかによって、また工事が直営か委託かによって手続き上の違いはいろいろあるが、それらは道路整備の本質にかかわるものではない。

このシステムでの問題点は、道路整備5ヶ年計画の計画としての寿命が短く、実質的には年次計画のガイドラインとして機能していないことにある。

街路計画は實際上、主として民間宅地開発業者によってなされている。民間宅地開発業者は宅地開発にあたって必要な街路を計画し、宅地開発の一部としてMIVIに提出する。MIVIが承認すると、当該計画は実施に移されるが、その間、MOPに対する相談は排水についてなされるだけである。

宅地開発業者の街路計画は、開発宅地の便宜を第一義に設計されているので、宅地内を通過する流れについては、それを排除する方向でなされている。その結果、市街地の発展・拡大につれて、袋小路になった街路網で構成された相当な面積を持った宅地が東西幹線にぶら下る現象が目立ってきた。バルボア通り、エスパニヤ通り、トランシスマカ道路、リカルドアルファロ通りの各東西幹線間を接続する道路が貧弱なことは、その結果である。

このような問題をさけるためには、街路計画承認時に道路計画との整合を図る必要がある。そのためには、道路整備に関する長期計画が確立されると共に、それが実施されることについて確信がなければならない。街路のほとんどが宅地開発業者によって建設されている現状を考えれば、このことがきわめて重要なことが判る。

加えて、駐車場の問題に触れておく。11章で述べたように、都心では将来、駐車場が不足することは明らかである。にもかかわらず、公共駐車場を十分に準備するに足る程の公共用地は、都心には、ない。考えられる一つの案は、税制上での優遇策を準備して、指定された地域内の空地を駐車場として利用させるようにすることである。たとえば空閑地税を新設する一方、その土地が駐車場として用いられた際には営業利益に対し課税しない制度を作るなどは一つの具体的提案である。現在ある駐車場付置義務を適確に実行させると共に、駐車場経営に対し民間資本を誘導することによって、公的資金を投下することなく駐車場問題を解決する方向を探ることを考えるべきであろう。

交通管理はDNMTによって、MOP、MIVIとは無関係に計画・整備されている。

(2) 公共交通行政

運賃決定、運行監視、路線決定、安全・保守、旅客施設整備の5項目に着目して、公共交通の持つ問題点を明らかにし、解決の方向を探る。

運賃の決定は、事業者団体の申請を物価調整庁が、陸運局の助言を得て、検討・修正・承認することになっている。しかし、申請の内容も、その必要性についてデータを使って論じたものとは程遠く、また審査側も運賃原価、路線別収入に関する何等のデータも持っていない。結果として、運賃の決定は政治的な話し合いのみでなされている。路線別収入および支出に関する基本的情報を事業者団体が把握するのは勿論であるが、陸運局も別途、情報を入手・蓄積しておくことが必要である。

運行監視は、運行事業者の自己規制に任されている。協同組合の運行管理は、ほぼ満足できる状態といえる。シコトラックはそれぞれのピケーラで発信規制を行っているが、実際は出発順序および出発間隔の規制であり、スケジュールによる規制ではない。又、運転手は自らの判断で出発を取り止めることが出来るし、形式的には禁止されているが、実際上は、ルートの変更、短縮、折り返しなども運転手の恣意に任されている。実際上、これらの取締りはされていないし、官側には運行実態を知るデータもない。運行実態の把握は運行状況の改善のためになすべき最初の行動である。運行実態を把握するための情報システムを構築することがのぞまれる。

市街地の外延化によって生じる新規需要に対応する形で、新規路線が追加される。路線の新設申請は事業者によってなされる。実質的には、路線決定および路線別配車数の決定に、官側はタッチできない。またタッチしようとしても、路線別需要を持っていない。

安全・保守に関しては、DNTTによってなされる車検制度がある。しかし、現状では、形骸化しており実効はない。整備水準も低く、定期点検、予防整備といった考え方もないし、制度もない。整備技術者の資格制度の創設、整備技術訓練センターの設立、定期点検制度の導入、車検制度の強化は急務である。又、強制保険制度の導入を考えるべきである。とくに、営業車については、早急に実施することが必要である。

都市間を結ぶバスのターミナルはDINTRANTによって、建設されている。しかし、都心内バスセンター、主要バス停などの乗り換え施設については、考慮が払われていない。12章で述べたように、都市の規模が或る大きさを超えると、乗り換えを前提とした交通ネットワークを考える必要が出てくる。パナマ首都圏は、まさに、乗り換えを考慮したネットワークに再編成する時期に来ている。バスセンター公営事業者を設立し、独立採算性によるバスセンターの建設を急ぐべきである。

以上、総括して、民間主導型による公共交通の維持・運営という体制そのものについては問題がない。問題は事業者が未成熟であり、全体システムの効率性を考えることなく、またそのために必要な情報を収集することもなく、幾多の決定を下すメカニズムになっていることと、公共性に関するチェックがどの側面からもなされ得ないメカニズムになっていることにある。その意味で、事業者を単なる個々人の集合体からより強い結束を持った組織に変質させること、必要な経営情報を常時収集・整理し、意思決定に利用できるシステムを整備することが重要である。併せて、整備に関する技術及び制度の確立、強制保険制度の設立、バスセンター公社制度の確立と同公社の発足をいそがねばならない。

(3) 陸上交通計画庁

パナマの陸上交通計画に関与する行政組織が持つ最大の欠陥は、相互間の連絡の悪さにある。これは言い換えれば、共通言語としての基本計画の欠如の問題であり、また、長期計画が存在した場合でも、その実現性に対する信頼性の欠如の問題である。

すでに本章第1節で、基本計画の実現性の担保として、特別財源に言及した。その財源の最適配分の保証として、本節では陸上交通計画庁について検討する。すでに述べたように、現状では、

道路計画と街路計画は独立しているし、交通管理計画も全く独自に立案、実施されている。しかし対象地域は同一であり、対象交通手段も同じである。そこで、共通な資金を唯一の目的にむかって複数の実施機関に配分するために、総合交通計画に基づきその実現のために最適な年次計画を立案・調整する機関の必要性が結論される。

当該機関は、MIPPE, MOP, MIVI, DINTRANT, DNTT, IPATなど関係各機関の計画部門を半ば吸収・統合する形で設立される。当該機関はすでに確立された総合交通基本計画を実施するための年次計画に従事すると共に、必要に応じて、総合交通基本計画の見直し作業を実施する。作成された年次計画に従って、陸上交通基金は必要額を出金し、関係各官庁に配分する。各官庁は総合年次計画に従って、夫々の担当部分に関する実施計画を作成する。

以上述べたことを図15-2にまとめる。

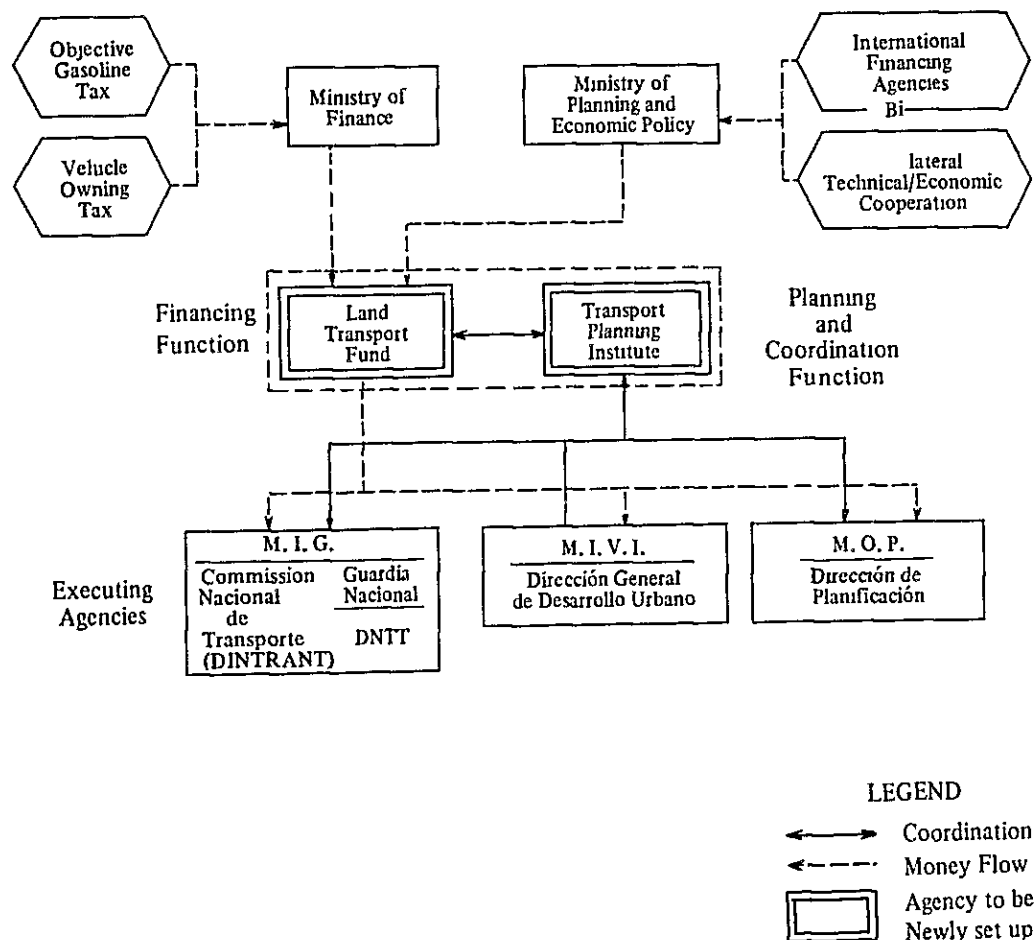
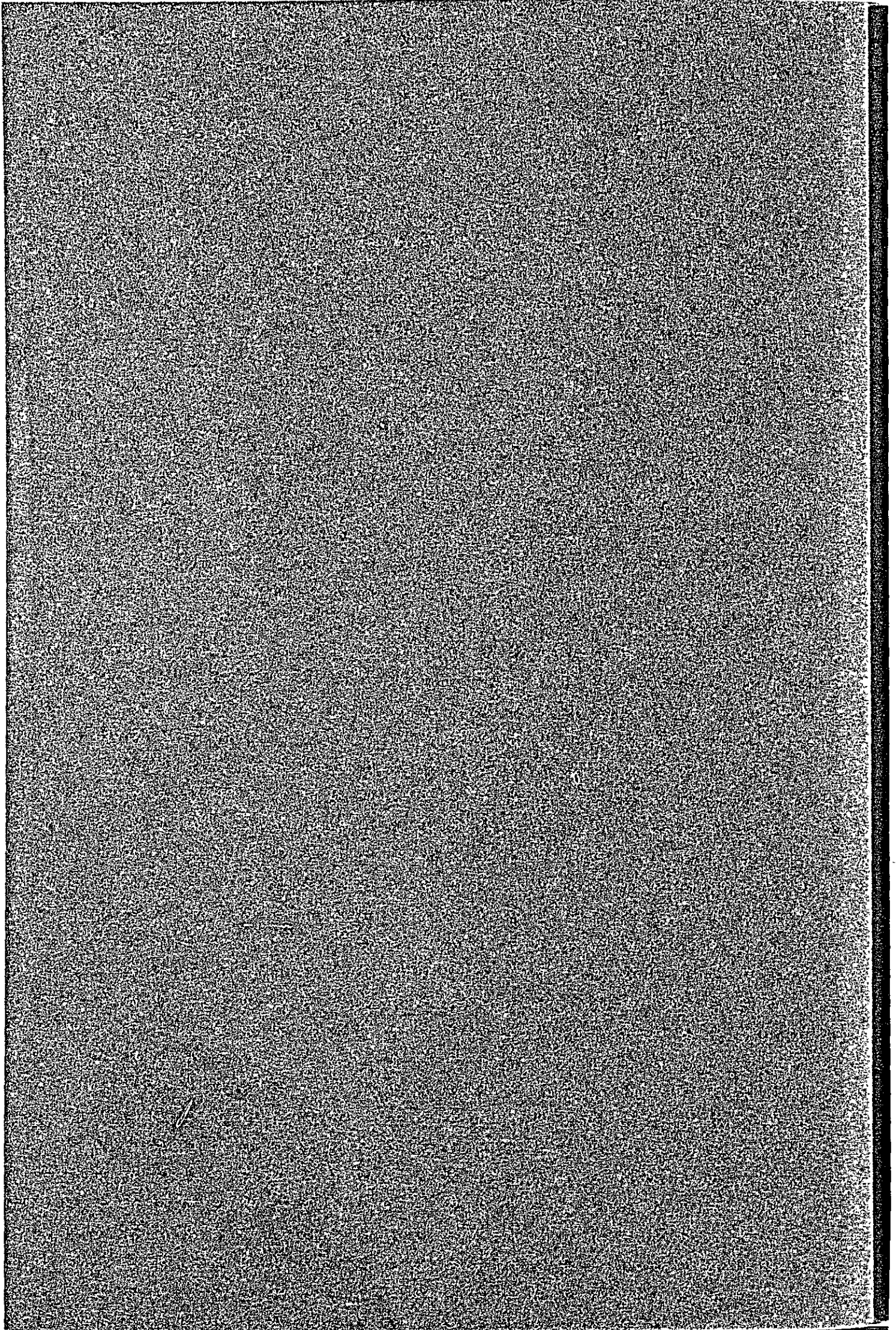


FIG. 15-2 INTEGRATION OF FINANCING AND PLANNING FUNCTION IN TRANSPORTS FOR ADMINISTRATION

3) 法制および制度

陸上交通基金法および陸上交通計画庁設置法（ともに仮称）が必要となる。前者は特別財源および揮発油・軽油税の基金への配分率を規定し、基金がそれら財源を担保に借入れをする場合の条件をさだめる。併せて、陸上交通基金法の裏付けとして、揮発油・軽油特別税法および自動車保有税法を設定しなければならない。陸上交通計画庁設置法では、当該官庁の権限、責任を明確に規定し、長期総合交通基本計画の設定と実施に加えて、同計画の連続性を確実にすることに焦点をしほることがのぞまれる。

付 録



付 録 A

A—I 略号一覧表

A—II 地区・道路位置図

A—III 和西対照表



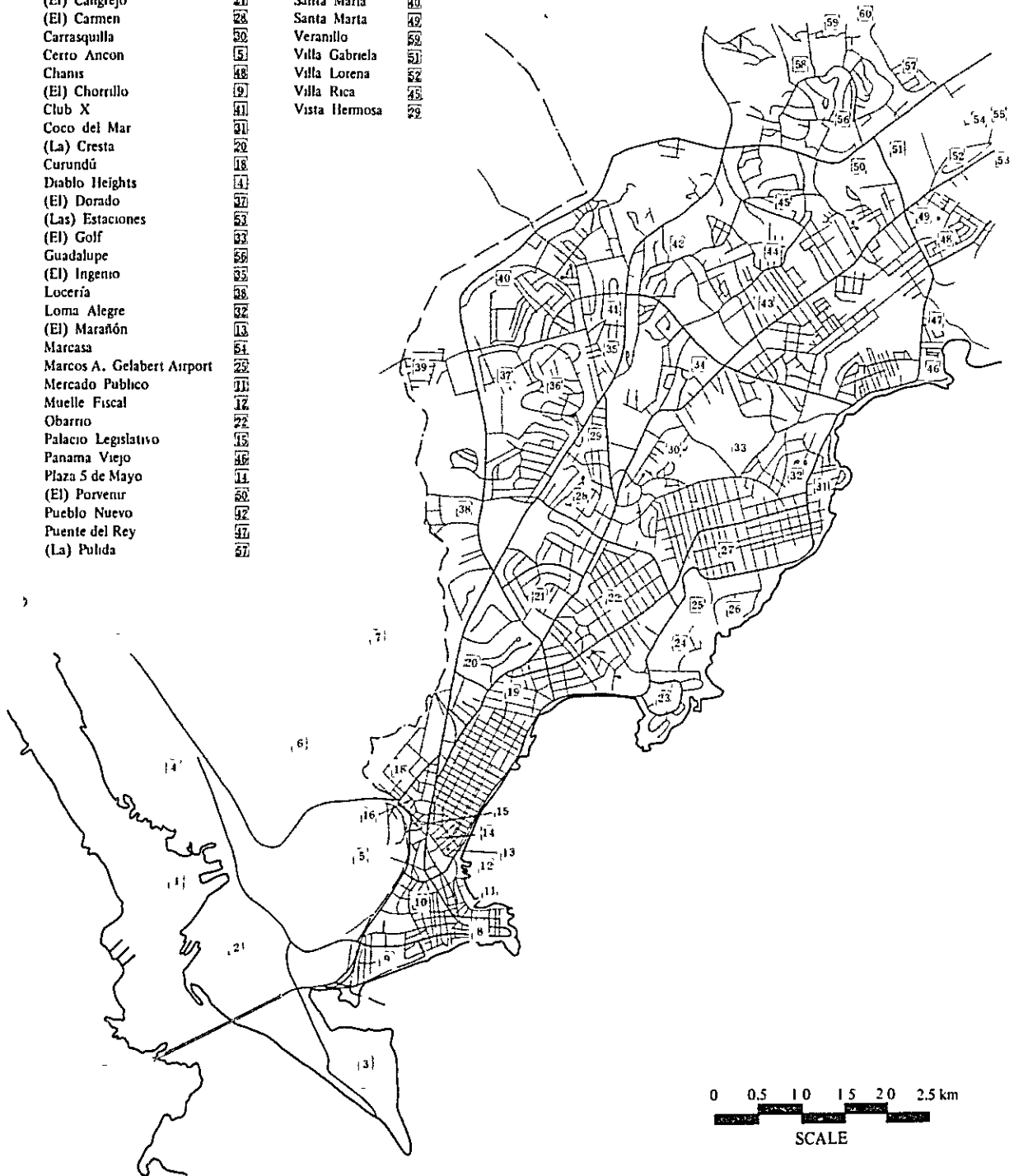
A—I 略号一覧表

- AID: 米国際開発局
(Agencia Internacional de Desarrollo)
- BID: 米州開発銀行
(Banco Inter Americano de Desarrollo)
- BNP: パナマ国立銀行
(Banco Nacional de Panama)
- CAPAC: パナマ建築業組合
(Camera Panamena de la Construccion)
- CBD: 中心ビジネス地区
(Central Business District)
- CEPLAT: 交通行政・計画・研究中枢
(Centro de Estudio Planificacion y Administracion del Transporte)
- CONADE: 国家エネルギー委員会
(Comision Nacional de Energia)
- COOMETRAP: コメトラップ (バス事業協同組合の一つ)
(Cooperativa Metropolitana del Transporte)
- COTUM: コツム (バス事業協同組合の一つ)
(Cooperativa de Transporte Urbano las Mananitas)
- CPTT: パナマ交通従事者総同盟
(Central Panama de Trabajadores del Transporte)
- DINTRANT: 陸運局
(Direccion Nacional de Transporte Terrestre)
- DNTTT (DNFTT): 交通警察
(Direccion Nacional del Transito y Transporte Terrestre)
- FENACOTA: タクシー運転手組合
(Federacion Nacional de Conductores de Taxis)
- FIRR: 財務的内部収益率
(Financial Internal Rate of Return)
- GDP: 国内総生産
(Gross Domestic Product)
- GRDP: 地域国内総生産
(Gross Regional Domestic Product)
- IBRD: 国際復興開発銀行
(International Bank for Reconstruction and Development)
- IDAAN: 上下水道公社
(Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales)

- INTEL: 電々公社
(Instituto Nacional de Telecomunicaciones)
- IPAT: 観光庁
(Instituto Panameno de Turismo)
- IPHE: 特殊教育庁
(Instituto Panameno de Habilitacion Especial)
- IRHE: 電気・水資源公社
(Instituto de Recursos Hidraulicos y Electrificacion)
- IVU: 住宅庁
(Instituto de Vivienda y Urbanismo)
- MHT: 大蔵省
(Ministerio de Hacienda y Tesoro)
- MIDA: 農業省
(Ministerio de Desarrollo Agropecuario)
- MIG: 内務司法省
(Ministerio de Gobierno y Justicia)
- MIPPE: 経済計画省
(Ministerio de Planificacion y Politica Economica)
- MIVI: 住宅省
(Ministerio de la Vivienda)
- MOP: 公共事業省
(Ministerio de Obras Publicas)
- PCU: 乗用車換算単位
(Passenger Car Unit)
- PT: パーソントリップ
(Person Trip)
- RENARE: 環境庁
(Recursos Nacionales Renovables)
- SACA: ナカ (バス会社名)
(Servicios de Autobuses del Corregimiento de Ancon)
- SICOTRAC: ショトラック (バス事業者連盟の一つ)
(Sindicato de Conductores del Transporte Publico)

LIST OF PLACES

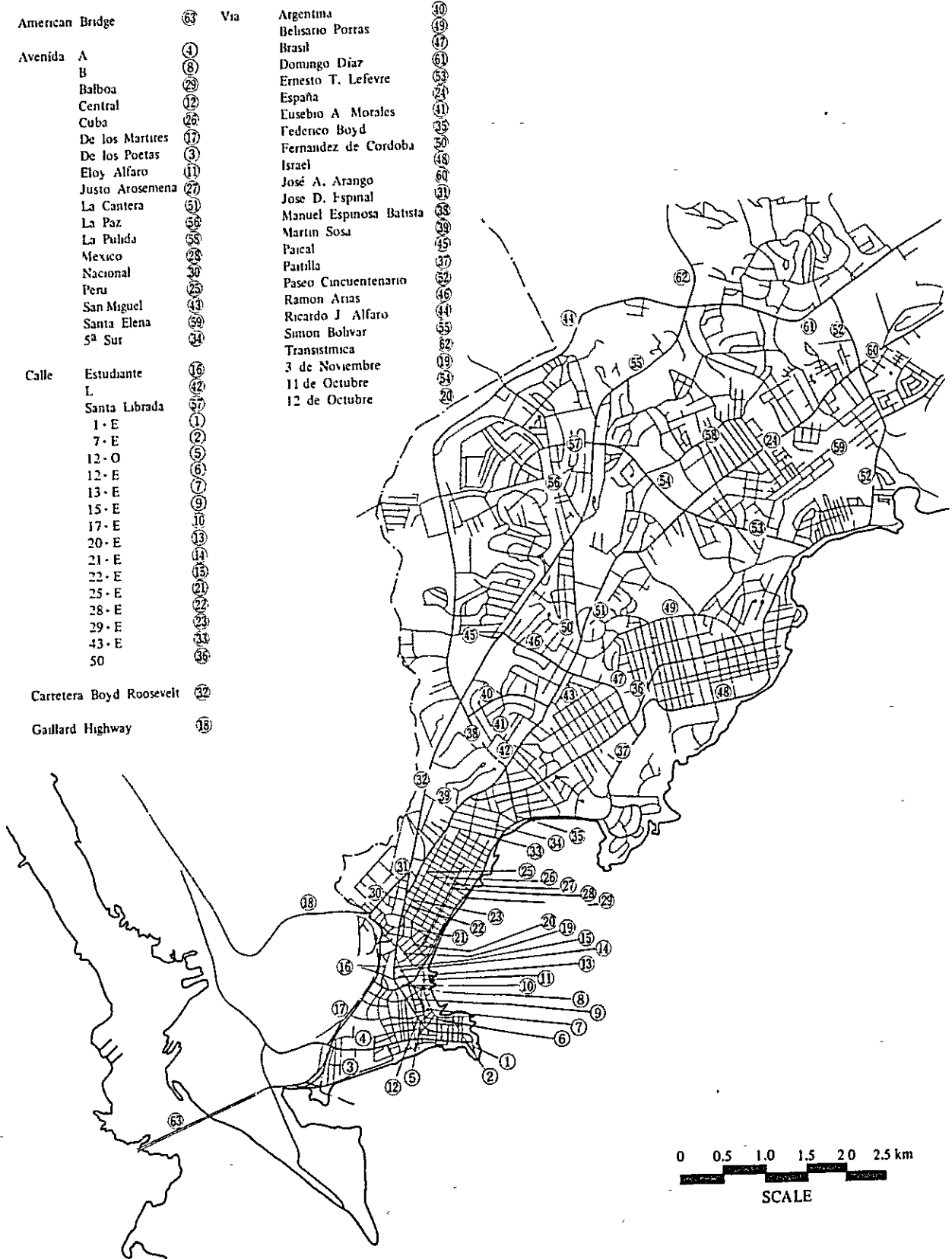
Albrook Field	6	Punta Pastilla	23
Altos del Chase	39	Rio Abajo	43
Altos del Rio	44	(Las) Sabanas	34
Amador	3	Samaria	30
Balboa Heights	2	San Felipe	8
Balboa Port	1	San Francisco	27
Bella Vista	19	San Miguel	16
Betania	36	San Miguelito	38
Boca la Caja	26	San Sebastian	24
Calidonia	17	Santa Ana	10
Campo de Antenas	7	Santa Clara	35
(El) Cangrejo	21	Santa Maria	40
(El) Carmen	28	Santa Marta	42
Carrasquilla	30	Veranillo	52
Cerro Ancon	5	Villa Gabriela	51
Chans	48	Villa Lorena	52
(El) Chorrillo	19	Villa Rica	45
Club X	41	Vista Hermosa	32
Coco del Mar	31		
(La) Cresta	20		
Curundú	18		
Diablo Heights	14		
(El) Dorado	37		
(Las) Estaciones	32		
(El) Golf	33		
Guadalupe	39		
(El) Ingenio	35		
Locería	38		
Loma Alegre	32		
(El) Marañón	13		
Marcasa	34		
Marcos A. Gelabert Airport	22		
Mercado Publico	11		
Muelle Fiscal	12		
Obarrio	22		
Palacio Legislativo	15		
Panama Viejo	10		
Plaza 5 de Mayo	11		
(El) Porvenir	30		
Pueblo Nuevo	32		
Puente del Rey	47		
(La) Pulida	37		



A - II-1 LOCATION MAP OF PLACES

LIST OF ROADS

American Bridge	63	Via	Argentina	10
			Belisario Porras	49
Avenida A	4		Brasil	47
B	8		Domingo Diaz	61
Balboa	28		Ernesto T. Lefevre	53
Central	12		España	24
Cuba	25		Eusebio A Morales	41
De los Martires	17		Federico Boyd	35
De los Poetas	9		Fernandez de Cordoba	30
Eloy Alfaro	11		Israel	45
Justo Arosemena	27		José A. Arango	20
La Cantera	51		Jose D. Espinal	21
La Paz	35		Manuel Espinosa Batista	33
La Pulida	58		Martin Sosa	39
Mexico	23		Paical	45
Nacional	39		Patilla	47
Peru	25		Paseo Cincuentenario	52
San Miguel	43		Ramon Arias	46
Santa Elena	38		Ricardo J. Alfaro	44
5ª Sur	34		Simon Bolivar	55
			Transistruca	52
Calle Estudiante	16		3 de Noviembre	19
L			11 de Octubre	54
Santa Librada	57		12 de Octubre	20
1-E	1			
7-E	2			
12-O	5			
12-E	6			
13-E	7			
15-E	9			
17-E	16			
20-E	13			
21-E	14			
22-E	15			
25-E	18			
28-E	22			
29-E	24			
43-E	42			
50	56			
Carretera Boyd Roosevelt	32			
Gaillard Highway	18			



A-II-2 LOCATION MAP OF ROADS

A-III 和 西 対 照 項 目 索 引

ア		エルナカル	El Nacar
アウトモトル	Auto Motor	エルネストレフェブレ	Ernesto T. Lefevre
アグアドゥルセ	Aguadulce	エルバジェ	El Valle
アマドル	Amador	エルプログレン	El Progreso
アマドル基地	Amador Fort (Fuerte Amador)	エルベインテ	El Veinte
アメリカデニスデイカサ	Amelia Denis de Icaza	エルボルベニル	El Porvenir
アメリカンブリッジ	American Bridge	エルリモン	El Limon
アライハン	Arraján	エレラ	Herrera
アライハン環状道路	Anillo Arraján	エロイアルファロ通り	Ave. Eloy Alfaro
アラフエラ湖	Lago Alajuela	オ	
アルカルデディアス	Alcalde Díaz	オートビスタ高速道路	Autopista Extension
アルトステダビア	Altos de Tapia	オートビスタ高速道路	Autopista
アルトスデルチェイス	Altos del Chase	オク	Ocu
アルトスデルリオ	Altos del Rio	オパリオ	Obario
アルブルック	Albrook	オバルディア	Obaldia
アルブルック-クレイトン道路	Via Albrook-Clayton	オンセデオクトゥブレ通り	Via 11 de Octubre
アルブルックノルデ	Albrook Norte	カ	
アルブルックフィールド	Albrook Field	会計監査院	Contraloria General
アルヘンティナ通り	Via Argentina	カイミート港	Puerto Caimito
アレレジデンシアル	Area Residencial	カジェB通り	Calle "B"
アロセメナ	Arosemena	カスコビエホ	Casco Viejo
アンコン	Ancon	ガダルベ地区	Area de Guadalupe
アンコンエステ	Ancon Este	ガツン湖	Lago Gatun
アンコンオエステ	Ancon Oeste	カピラ	Capira
イ		カミノテラアミスタ	Camino de la Amistad
イスラエル通り	Via Israel	カラスキジャ	Carrasquilla
イトゥラルデ	Iturralde	カリドニア	Calidonia
イポドロモ道路	Hipodromo Road	カリドニアスル	Calidonia Sur
E.ロチェ通り	Calle E. Rochet	カリドニアノルテ	Calidonia Norte
ウ		カルサダラルガ	Calzada Larga
ウルタード	Hurtado	カルメン教会	Iglesia del Carmen
エ		ガレリアスオパリオ	Galerias Obarrio
A通り	Ave. "A"	カンボデアンテナス	Campo de Antenas
A.モラレス通り	Via Eusebio A. Morales	ガンボア	Gamboa
エスピノサバチスタ通り	Ave. Manuel Espinosa Batista	ク	
エストウディアンテ通り	Calle Estudiante	クエンカ	Cuenca
エスパニャ通り	Via España	クラブX	Crub X
F通り	Calle "F"	クリストバル港	Cristobal Port
エルインヘニオ	El Ingenio	クルセ	Cruce
エルカングレホ	El Cangrejo	タルンド河	Rio Curundu
エルカルメン	El Carmen	クレイトン	Clayton
エルココ	El Coco	クレイトン駐屯地	Clayton Fort (Fuerte Clayton)
エルコペ	El Cope	クレスト	Cresta
エルゴルフ	El Golf	ケ	
エルドラド	El Dorado	ゲイラード道路	Gaillard-Highway

コ			
コクレ	Cocle	17番通り	Calle 17
ココデルマル	Coco del Mar	17番F通り	Calle 17 "F"
ココリ	Cocoli	12番通り	Calle 12
50番通り	Calle 50	12番オエステ通り	Calle 12 Oeste
コスタリカ	Costa Rica	シンクエンテナリオ通り	Via Paseo Cincuentenario
5番通り	Calle 5	シンコデマヨ	Cinco de Mayo (5 de Mayo)
5 ^a 番スル通り	Ave. 5 ^a Sur	シンクエンタ	Cincuenta (50)
ゴルフエデバナマ	Golfo de Panama	ス	
コレドルスル道路	Corredor Sur	スル通り	Avenida Sur
コレドルノルテ道路	Corredor Norte	セ	
コロソ	Colon	セロアスル	Cerro Azul
コロソ市	Ciudad de Colon	セロアソソソ	Cerro Ancon
コソゴ川	Rio Congo	セロアソソソソ通り	Via Cerro Ancon
コソタドラ	Contadora	セロバテア	Cerro Batea
サ		セロビエソト	Cerro Viento
サマリア	Samaria	セントラル通り	Ave. Central
サンアントニオ	San Antonio	セントロ (地区)	Centro
サンイソドロ	San Isidro	ソ	
サンカルロス	San Carlos	ソナ	Sona
サンクリソトバル	San Cristobal	タ	
34番Eオエステ通り延伸道路	Calle 34E Oeste Ext.	ダビソド	David
サンセバステリアソ	San Sebastian	タバガ	Taboga
サンタアナ	Santa Ana	ダリエソ	Darien
サンタエレソソ通り	Ave. Santa Elena	チ	
サンタクララ	Santa Clara	チェボ	Chepo
サンタクルス	Santa Cruz	地峡横断道	Trans-Isthmus Road
サンタペラ	Santa Pera	チトレ	Chitre
サンタマリア	Santa Maria	チボチボ	Chivo Chivo
サンタマルタ	Santa Marta	チャンス	Chanis
サンタリカ地区	Area de Santa Rica	チャメ	Chame
サンタリタ	Santa Rita	チョリジョ	Chorrillo
サンタリブラダ	Santa Librada	コレラ	Chorrera
サンティアゴ	Santiago	コレラ環状道路	Anillo de la Chorrera
サソトトマス	Santo Tomas	チリキ	Chiriqui
サンフェリベ	San Felipe	チリブレ	Chilibre
サンブラス	San Blas	テ	Diablo
サンブラス特別区	Comarca de San Blas	ディアブロ	
サンフランシスコ	San Francisco	D通り	Calle "D"
サンベドロ	San Pedro	ト	
サンミゲリト	San Miguelito	統計局	Contraloria General
サンミゲル	San Miguel	トクメン	Tocumen
シ		ドセデオクトッブレ通り	Via 12 de Octubre
シウダラジアル	Ciudad Raidal	ドミンゴディアス通り	Via Domingo Diaz
J通り	Calle "J"	トランシソミカ道路	Via Transistmica (Transistmica Highway)
シモンボリバル通り	Via Simon Bolivar	トランス アメリカソ ハイウェイ	Trans American Highway
19番通り	Calle 19	トリホスカーター協定	Torrijos-Cartar Treaty
15番通り	Calle 15		
13番通り	Calle 13		

トレスデノビエンブレ通り	Via 3 de Noviembre	パンアメリカンハイウェイ	Pan American Highway
ドンアホロ	Don Ahorro	ヒ	
ドンボスコ	Don Bosco	B通り	Ave. "B"
ナ		ビクトリアノロレンソ	Victoriano Lorenzo
ナショナル通り	Ave Nacional	ビジャアナジャンシ	Villa Anayansi
ナタ	Nata	ビジャインテルナシオナル	Villa Internacional
74番オエステ通り	Calle 74 Oeste	ビジャガブリエラ	Villa Gabriela
7番スル通り	Ave 7 ^a Central	ビジャベヌス	Villa Venus
ニ		ビジャボニタ	Villa Bonita
ニコラスソラノ	Nicolas Solano	ビジャリカ	Villa Rica
20番通り	Calle Veinte (20)	ビジャリジャ	Villa Lilla
21 "	Calle Veinte uno (21)	ビジャロボスC P A	Villa Lobos CPA
22 "	Calle Veinte dos (22)	ビジャロレナ	Villa Lorena
28 "	Calle Veinte Ocho (28)	ビスタアレグレ	Vista Alegre
ヌ		ビスタエルモサ	Vista Hermosa
ヌエバカリフォルニア	Nueva California	150番通り	Ave. 150
ヌエバシウダ	Nueva Ciudad	フ	
ヌエボアライハン環状道路	Anillo Nuevo Arraján	ファンアロセメナ	Juan Demostenes Arosemena
ヌエボエンペラドル	Nuevo Emperador		Juan Díaz
ヌエボエンペラドル地区	Area de Nuevo Emperador	ファンディアス	Puerto Muelle Fiscal
ハ		フィスカル港	Finca el Limon
バイカル通り	Via Paical	フィンカエルリモン	Via Federico Boyd
バイティジャ通り	Via Paitilla	フェデリコボイド通り	Pueblo Nuevo
バカモンテ	Bacamonte Port	ブエブロスエボ	Via Fernandez de Cordoba
バコラ	Pacora	フェルナンデスデコルドバ通り	Justo Arosemena
バコラ地区	Area de Pacora	フストアロセメナ	Ave. Justo Arosemena
バジャノ発電所	Bayano Generation	フストアロセメナ通り	Feuillet
バセオンクエンテナリオ通り	Via Paseo Cincuentenario	フェウジェ	Via Brasil
バナマ	Panama	ブラシル通り	Playa Leona
バナマア-バンエリア	Panama Urban Area	ブラジャレオナ	Burunga
バナマ大学	Universidad de Panama	ブルンガ	Punta Paitilla
バナマディストリクト	Panama District	プンタバイティジャ	
バナマビエホ	Panama Viejo	へ	
バナマビエホ通り	Ave. Panama Viejo	ベンジャビスタ	Bella Vista
バライソ	Paraiso	ベジョオリゾンテ	Bello Horizonte
バライソ地区	Area de Paraiso	ベセ	Pese
バラシオレヒストラティボ	Palacio Legislativo	ベタニア	Betania
バルケインドウストリアル	Parque Industrial	ベドレガリト	Pederegalito
バリオコロソ/ ブエルトカイミト地区	Barrio Colon y Puerto Caimito	ベドレガル	Pedregal
	Parque Ureca-Campo Alegre	ベドロミゲル	Pedro Miguel
バルケウラカーカンボアレグレ	Jardin Olimpico	ベノノメ	Penonome
バルボア港	Balboa Herbor	ベラグアス	Veraguas
バルボア地区	Barrío Balboa	ベラクルス	Verecruz
バルボア通り	Ave. Balboa	ベラニジョ	Veranillo
バルボアハイツ	Balboa Heights	ベリサリオポラス	Belisario Porras
バルモラル	Balmoral	ベル通り	Ave. Peru
ハワード空軍基地	Haward Air Base	ホ	
		ボカデルトロ	Bocas del Toro
		ボカラカハ	Boca la Caja

ホセアラング通り	Via Jose A. Arango	ラスクルセス道路	Las Cruces Road
ホセエスピナル通り	Via Jose Domingo	ラスクンブレス	Las Cumbres
ホセトリホス通り	Via Jose Maria Torrijos	ラスサバナス	Las Sabanas
ボラス通り	Via Belisario Porras	ラスダブラス	Las Tablas
ボルトペロ	Portobelo	ラスマニャニタス	Las Mananitas
マ		ラスメンドサ	Las Mendoza
マストラント	Mastranto	ラチョレラ	La Chorrera
マテオイトゥラルデ	Mateo Iturralde	ラパス通り	Ave. La Paz
マデン湖	Lago Madden	ラビンタダ	La Pintada
マデン道路	Madden Road	ラブリダ	La Pulida
マヌエルパティスタ通り	Via Manuel Espinosa	ラボカ	La Boca
	Batista	ラホジャ No.1	La Joya No.1
マラニョン	El Maranon	ラメサ	La Mesa
マルカサ	Marcasa	ラモンアリアス通り	Via Ramon Arias
マルコスゲルベルト空港	Marcos A Gelbert	ラレブレサ	La Represa
	Air Port		
"	Aero Puerto de Marcos	リ	Rio Abajo
	A Gelbert	リオアバホ	Via Ricardo J. Alfaro
マルチンソサ通り	Via Martin Sosa	リカルドアルファロ通り	
ミ		ル	Carretera Boyd
ミラフロレス	Miraflores	ルーズベルト道路	Roosevelt
ム		レ	
ムルチンネ	Multicine	レイ橋	Puente del Rey
ムエジェ フィスカル港	Perto Muelle Fiscal	レオナ海岸	Playa Leona
メ		ロ	
メルカド	Mercado	ロスアンデス	Los Andes
メンドサ地区	Area de Mendoza	ロスアンデス No. 2	Los Andes No.2
モ		ロスサントス	Los Santos
モトレスコルパン	Motores Colpan	ロスディアス	Los Diaz
ヨ		ロスビノス	Los Pinos
49番通り	Ave. 49	ロスボエタス	Ave. De los Poetas
ラ		ロスマルティネス通り	Ave. De los Martines
ラアラメダ	La Alameda	ロスラノスデラチョレラ	Los lanos de la Chorrera
ラカンテラ	La Cantera	ロセリア	Loceria
ラクレスト	La Cresta	ロベルトデュラン	Roberto Duran
ラスエスタンオネス	Las Estaciones	ロマアレグレ	Loma Alegre

付 録 B

- B-I 人口フレームと将来市街地面積
- B-II PTゾーン別パーソントリップOD表
- B-III 提案バスルート一覧表
- B-IV 自動車走行費用原単位一覧表

TABLE I-3 WORKERS AND EMPLOYMENT IN THE PRIMARY SECTOR BY ZONE

Zone	WORKERS					EMPLOYMENT				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
I CENTRO										
01 San Felipe	85	80	75	70	65	105	100	90	85	80
02 El Chorrillo	140	130	125	115	110	95	90	85	80	75
03 Santa Ana	190	180	165	160	150	205	190	180	170	160
04 Caldonia Sur	95	90	85	80	75	15	15	15	15	15
05 Caldonia Norte	110	100	95	90	85	190	175	165	155	150
06 Curundu	155	140	135	130	125	10	10	10	5	5
II BELLA VISTA										
07 La Cresta	5	5	5	5	5	40	35	35	30	30
08 Urracá-Campo Alegre	30	30	25	25	25	55	50	50	45	45
09 Obarrio	45	40	40	35	35	80	75	70	65	65
10 El Cangrejo	100	95	90	80	80	110	100	95	90	85
III AREA RESIDENCIAL										
11 Punta Partilla	70	65	60	55	55	280	260	245	235	220
12 San Francisco	60	55	55	50	45					
13 El Golf	135	125	120	110	105					
14 Vista Hermosa	55	50	50	45	45	25	25	20	20	15
15 Pueblo Nuevo	35	35	30	30	30	35	35	30	30	30
16 Locería	40	35	35	35	30	15	15	15	15	10
17 El Dorado	85	80	75	70	65	40	35	35	30	30
18 Betania	115	110	100	95	90	55	50	50	45	45
19 Parque Lefevre	90	85	80	75	70	45	40	40	40	40
20 Chanis	50	45	45	40	40	40	35	35	30	30
21 Río Abajo	35	35	30	30	30	15	15	15	15	15
22 Villa Lorena	65	60	55	55	50	20	20	20	15	15
IV JUAN DIAZ - PEDREGAL										
23 Hipodromo	125	115	110	105	100	85	80	75	70	65
24 Juan Díaz	185	175	160	155	145	35	35	30	30	30
25 Pedregal	495	460	435	410	385	360	335	315	300	285
V TOCUMEN										
26 Nuevo Aeropuerto						180	170	155	150	140
27 Tocumen	385	355	335	320	300	125	115	110	105	100
VI SAN MIGUELITO										
28 Area de Paraiso	160	150	140	135	125					
29 Amelia Denis De Icaza	110	100	95	90	85	25	25	20	20	20
30 Samaria	175	165	155	145	140	10	10	10	5	5
31 San Isidro	180	170	160	150	140	5	5	5	5	5
32 Los Andes N ^o 2	50	45	45	40	40	5	5	5	5	5
33 La Puhda	70	65	60	60	55					
34 Cerro Viento	85	80	75	70	65	50	45	45	40	35
VII LAS CUMBRES - CHILIBRE										
35 Las Cumbres	345	320	300	285	275	230	215	200	190	180
36 Chilibre	590	550	520	490	465	595	555	520	495	470
VIII ANCON ESTE										
37 Fuerte Amador						20	20	20	15	15
38 La Boca						15	15	15	10	10
39 Balboa						40	35	35	30	30
40 Albrook Field										
41 Fuerte Clayton	5	5	5	5	5	20	20	20	15	15
42 Pedro Miguel										
IX ANCON OESTE										
43 Cocof	5	5	5	5	5	20	20	20	20	20
X ARRAJAN										
44 Arraján Cabeceira	285	265	250	235	225	305	285	265	255	240
45 Veracruz	110	100	95	90	85	80	75	70	65	65
46 Nuevo Arraján	250	235	220	210	200	465	435	405	390	365
XI CHORRERA										
47 Barrio Colón y Puerto Caimito	415	390	365	345	330	420	390	370	350	335
48 Barrio Balboa	205	190	180	170	160	130	120	115	110	100
49 Area de Guadalupe	380	355	330	315	300	295	275	260	245	235
PLANNING AREA (1-49) TOTAL	6,400	5,965	5,615	5,310	5,040	4,990	4,655	4,385	4,135	3,930
XII PACORA										
50 Area de Pacora	955	890	835	790	750	1,075	1,000	940	895	850
XIII NUEVO EMPERADOR										
51 Area Nuevo Emperador	215	200	190	180	170	190	180	165	160	150
52 Area de Mendoza	1,160	1,080	1,015	960	915	1,210	1,130	1,060	1,005	955
53 Area de Santa Rita	715	670	630	595	565	690	640	605	575	545
STUDY AREA (1-53) TOTAL	9,445	8,805	8,285	7,835	7,440	8,155	7,605	7,155	6,770	6,430

B-II P Tゾーン別パーソントリップOD表

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (1)

Origin \ Destination	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
01 San Felipe	6966	2369	4651	1024	2301	2153	1170	670	573	716	836
02 El Chorrillo	2434	13913	6046	1388	2552	690	1412	550	277	626	1032
03 Santa Ana	5462	5985	25444	2872	5939	1400	4478	2027	886	1503	1867
04 Calidoma Sur	957	1340	2963	3383	16133	1813	1475	1430	900	1638	863
05 Calidoma Norte	2344	2490	6296	5232	16133	2441	2722	3115	1953	4225	2397
06 Curubá	899	664	768	1751	2379	2876	652	358	189	410	543
07 La Cresta	1302	1388	5323	917	2803	485	1318	1774	1475	1941	1031
08 Urraca-Campo Alegre	611	545	2088	2063	3590	345	2165	3717	2167	3570	1560
09 Obarno	440	253	652	1064	1683	113	1604	2222	2913	2296	1256
10 El Cangrejo	787	587	1703	1919	4139	542	2221	3824	2267	7499	2005
11 Punta Paítilla	677	963	2011	969	2749	589	1596	2322	1544	1972	3248
12 San Francisco	351	247	1104	1035	1840	249	1238	2137	1574	1654	2491
13 El Golf	458	564	1562	1006	2613	270	1456	1667	2304	1783	2530
14 Vista Hermosa	107	311	1108	514	1544	193	1012	1185	741	1589	770
15 Pueblo Nuevo	272	348	2026	564	1583	909	665	938	258	720	518
16 Locera	449	1220	785	470	1645	151	825	838	433	955	467
17 El Dorado	765	1776	2482	1466	3326	277	2643	3134	824	3653	2035
18 Betania	1046	418	2520	2024	2717	296	3567	1915	582	1672	1526
19 Parque Lefevre	818	578	1774	630	2265	321	1306	781	705	2189	2136
20 Chanis	264	1526	808	478	822	78	737	451	304	516	815
21 Rio Abajo	334	678	1063	2082	697	338	898	538	282	398	519
22 Villa Lorena	1012	385	1188	607	1181	142	831	371	502	497	591
23 Hipodromo	290	608	1731	544	2100	208	1523	694	213	1182	1280
24 Juan Diaz	475	494	2203	807	1948	198	1564	924	206	1003	1160
25 Pedregal	363	693	1103	497	1252	115	1311	421	357	1172	784
26 Nuevo Aeropuerto	19	111	163	17	166	17	41	135	101	133	93
27 Tocumen	167	316	572	151	587	67	441	149	203	212	341
28 Area de Paraiso	556	962	1849	1157	2633	206	1838	462	281	432	990
29 Amelia Denis de Icaza	351	566	899	693	1030	63	603	472	206	449	756
30 Samara	567	660	1300	896	1162	93	1194	399	1061	468	911
31 San Isidro	351	361	983	657	1863	165	741	546	171	432	697
32 Los Andes No 2	279	158	670	596	713	56	576	241	109	448	549
33 La Piedad	316	298	1160	481	984	97	611	428	94	357	1847
34 Cerro Viento	176	192	511	463	1020	141	688	291	201	374	661
35 Las Cumbres	530	382	935	746	1286	130	982	358	462	970	707
36 Chulibre	142	283	231	114	334	0	310	146	28	114	142
37 Fuerte Amador	0	58	45	87	277	28	64	28	0	0	0
38 La Boca	0	142	112	624	0	0	66	33	0	66	16
39 Balboa	337	299	620	131	1325	161	214	362	187	804	86
40 Albrook Field	18	143	113	0	230	40	16	0	0	167	0
41 Fuerte Clayton	81	112	238	109	451	172	54	80	62	282	0
42 Pedro Miguel	0	16	47	0	315	0	47	15	0	24	0
43 Cocoli	19	32	78	0	211	56	0	0	0	0	0
44 Atraján Cabeceira	306	392	763	162	445	14	450	96	151	128	498
45 Veracruz	159	155	189	149	928	0	161	75	12	93	69

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (2)

Origin \ Destination	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
01 San Felipe	289	535	281	293	375	670	927	953	300	231	1030
02 El Chorrillo	271	587	363	397	1097	1743	606	575	1516	560	417
03 Santa Ana	1237	1666	1237	1185	865	1902	2638	2074	827	1101	1231
04 Calidonia Sur	977	837	612	606	475	1535	2090	711	517	2022	551
05 Calidonia Norte	1535	2958	1518	1467	1767	3139	2827	2167	877	752	1030
06 Curundu	189	249	204	829	246	352	237	282	78	366	130
07 La Cresta	1298	1481	1033	548	777	2737	3706	1365	721	764	783
08 Urraca-Campo Alegre	2117	2176	972	912	739	3121	1933	601	503	465	457
09 Obarro	1399	1516	936	392	493	977	588	777	243	305	389
10 El Cangrejo	1476	1902	1381	734	925	3354	1460	1409	358	326	472
11 Punta Paltila	2349	1878	713	553	434	2090	1472	2128	740	576	593
12 San Francisco	4045	1360	746	249	265	1659	842	894	256	157	62
13 El Golf	1496	4405	1187	745	1006	1837	877	1135	211	708	405
14 Vista Hermosa	910	1290	3428	1704	574	2035	2446	670	599	784	366
15 Pueblo Nuevo	241	698	1702	6385	455	1209	1260	1665	156	815	333
16 Locena	280	346	1305	490	2533	1444	1568	1095	191	299	294
17 El Dorado	1762	1760	1914	1163	1422	5462	5071	1652	136	417	395
18 Betania	810	866	1878	1406	2018	4593	8783	796	406	588	243
19 Parque Lefevre	750	1314	736	1649	333	1373	1300	9629	1378	2800	1981
20 Chanu	226	257	579	198	149	84	296	2679	2870	2461	650
21 Rio Abajo	213	680	766	762	232	437	596	2796	2376	3198	1381
22 Villa Lorena	124	371	394	332	222	305	244	1945	597	1281	820
23 Hipodromo	400	826	712	659	476	1080	410	1289	1236	682	341
24 Juan Diaz	545	411	465	251	534	1123	462	1187	179	1050	212
25 Pedregal	168	155	358	315	460	397	396	350	98	441	187
26 Nuevo Aeropuerto	89	50	28	34	0	101	76	79	60	48	154
27 Tocumen	204	256	214	119	92	105	158	399	97	295	232
28 Area de Paraiso	441	434	522	869	679	1581	961	1033	143	1236	305
29 Amelia Denis de Icaza	99	259	383	576	503	687	1106	1564	124	264	122
30 Samarra	227	361	396	720	1431	761	346	373	19	392	170
31 -San Isidro	57	246	319	471	448	726	76	95	85	329	36
32 Los Andes No 2	55	83	94	339	518	485	173	83	26	95	0
33 La Poblada	16	32	291	90	1111	221	485	335	178	297	498
34 Cerro Viento	291	252	374	188	385	432	69	351	40	594	75
35 Las Cumbres	141	315	439	946	612	1588	439	369	43	325	76
36 Chilibre	0	102	0	57	171	272	44	197	0	46	18
37 Fuerte Amador	0	31	0	16	26	70	94	0	16	19	0
38 La Boca	19	0	0	0	15	0	26	24	0	0	0
39 Balboa	631	389	192	226	71	604	481	382	180	276	215
40 Albrook Field	87	46	0	92	52	775	42	0	17	18	143
41 Fuerte Clayton	237	301	68	73	78	356	170	128	304	272	151
42 Pedro Miguel	72	55	0	0	15	64	15	15	0	87	0
43 Cocoli	29	0	28	17	0	202	78	752	101	73	54
44 Arraigán Cabecera	44	28	142	15	58	159	91	29	15	14	58
45 Venecruz	109	65	25	32	37	124	36	28	0	0	759

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (3)

Origen \ Destination	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
01 San Felipe	460	617	348	0	227	613	359	1270	361	243	326
02 El Chorrillo	490	511	636	111	349	820	622	661	419	129	299
03 Santa Ana	1722	2170	1261	153	584	1968	906	1361	1234	826	1115
04 Calidonia Sur	750	778	403	18	81	1038	760	790	1396	567	454
05 Calidonia Norte	2311	2008	1279	104	556	2506	854	1276	1439	748	1038
06 Curundu	175	227	127	17	67	262	63	93	791	79	114
07 La Cresta	1465	1603	1350	33	416	1835	783	1234	719	559	609
08 Urraca-Campo Alegre	517	909	387	135	217	422	392	398	449	248	311
09 Obarno	1101	135	331	101	162	366	227	1023	114	76	94
10 El Cangrejo	1101	863	1065	202	1028	447	410	430	350	470	316
11 Punta Paizilla	1018	1052	701	77	321	912	671	1656	628	521	581
12 San Francisco	365	512	112	89	128	375	75	208	57	37	16
13 El Golf	792	526	133	38	228	399	288	323	246	83	32
14 Vista Hermosa	522	359	430	28	175	546	453	323	279	113	524
15 Pueblo Nuevo	555	352	294	60	161	886	595	577	535	271	106
16 Locena	309	590	401	0	126	666	488	620	418	447	1145
17 El Dorado	1045	1211	403	50	80	1464	640	762	750	386	223
18 Betania	429	406	368	26	158	945	396	301	76	127	491
19 Parque Lefevre	1323	1176	350	124	385	1168	1502	1094	133	776	282
20 Chanis	1232	130	98	84	123	223	46	19	85	0	94
21 Rio Abajo	812	907	678	48	277	1243	220	392	376	131	338
22 Villa Lorena	378	190	204	136	280	275	151	158	55	0	488
23 Hipodromo	9004	2663	812	113	456	1237	337	318	76	116	341
24 Juan Diaz	2697	10183	1064	290	1116	509	155	76	64	97	330
25 Pedregal	901	1021	13434	1219	483	651	149	80	64	38	570
26 Nuevo Aeropuerto	103	196	1268	1324	512	735	46	19	38	0	746
27 Tocumen	415	1108	602	522	11796	232	138	35	36	186	66
28 Area de Paraiso	613	501	595	735	280	13128	2803	2722	508	308	1224
29 Amelia Denis de Icaza	277	145	149	46	138	2872	10496	1015	886	1160	389
30 Samaria	188	76	99	19	54	2683	959	4857	2724	2886	1153
31 San Indro	76	64	36	38	36	603	879	2800	4584	2299	95
32 Los Andes No 2	56	34	38	0	149	329	1152	2916	2292	620	179
33 La Pulida	324	386	640	720	82	1339	343	1153	95	160	1138
34 Cerro Viento	298	99	480	15	869	465	119	76	38	0	2021
35 Las Cumbres	113	168	62	156	60	1452	1055	114	1620	474	361
36 Chilibre	85	17	51	28	44	147	62	94	96	18	16
37 Fuerte Amador	95	71	0	0	0	34	0	76	19	18	0
38 La Boca	84	124	32	0	16	15	16	0	0	0	0
39 Balboa	287	473	104	0	65	250	106	152	88	114	90
40 Albrook Field	45	0	51	0	0	69	0	76	0	0	32
41 Fuerte Clayton	157	190	111	0	32	133	39	107	38	47	26
42 Pedro Miguel	0	57	0	0	0	16	24	19	0	37	15
43 Cocoh	0	0	45	0	28	0	46	38	19	0	0
44 Arrajan Cabecera	73	102	0	30	15	14	30	19	0	0	0
45 Veracruz	0	0	33	0	0	42	24	0	0	0	12

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (4)

Origin \ Destination	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
01 San Felipe	114	472	141	0	0	249	0	88	0	19	289
02 El Chorrillo	119	419	255	58	112	396	108	112	26	76	422
03 Santa Ana	685	948	340	95	96	423	117	228	32	34	811
04 Calidonia Sur	496	573	143	81	624	220	0	68	31	0	179
05 Calidonia Norte	861	1366	773	175	0	672	172	310	314	202	470
06 Curundu	117	176	0	28	26	150	17	187	0	56	14
07 La Cresta	700	1181	264	59	99	190	44	95	30	0	448
08 Urraca-Campo Alegre	352	859	90	31	0	389	0	54	15	0	87
09 Obarrio	127	471	28	0	0	304	0	83	0	0	113
10 El Cangrejo	353	987	114	0	94	662	223	392	39	0	113
11 Punta Paitilla	637	659	142	0	0	82	0	0	0	0	447
12 San Francisco	228	104	31	0	38	736	54	144	0	0	44
13 El Golf	354	271	102	0	0	378	19	387	55	0	37
14 Vasta Hermosa	266	511	0	28	0	168	0	120	0	28	119
15 Pueblo Nuevo	164	912	85	16	16	190	86	141	0	17	49
16 Locana	302	585	142	0	0	16	68	120	15	0	58
17 El Dorado	252	1223	244	65	0	549	771	174	184	165	144
18 Betania	170	517	44	68	26	472	58	142	39	101	45
19 Parque Lefevre	268	394	62	0	0	274	17	129	54	90	29
20 Chamus	56	17	0	16	0	0	0	351	0	127	15
21 Rio Abajo	410	218	75	19	0	305	36	193	65	54	58
22 Villa Lorena	110	76	18	0	0	233	143	103	17	73	14
23 Hipodromo	366	113	85	112	73	304	62	200	17	0	56
24 Juan Diaz	150	208	17	71	96	406	0	224	48	0	102
25 Pedregal	648	62	51	0	16	67	51	128	0	89	0
26 Nuevo Aeropuerto	15	156	28	0	0	0	0	0	0	0	30
27 Tocumen	985	60	16	0	32	81	0	32	0	0	15
28 Area de Paraiso	473	1347	713	34	15	225	26	124	16	0	28
29 Amelia Denis de Icaza	75	1030	60	0	16	55	15	39	0	46	30
30 Samaria	119	151	94	57	0	152	114	88	19	38	19
31 San Isidro	69	1667	46	38	0	164	0	38	0	19	0
32 Los Andes No 2	0	493	0	18	0	171	71	84	55	662	18
33 La Florida	1929	403	16	0	0	80	32	26	15	0	0
34 Cerro Viento	830	203	67	24	24	331	24	130	0	0	28
35 Las Cumbres	238	17515	610	37	0	282	0	300	45	23	22
36 Chulibre	67	591	11167	0	74	164	28	269	28	28	0
37 Fuerte Amador	24	37	0	0	0	72	31	24	0	0	76
38 La Boca	0	0	46	0	48	47	0	0	0	0	15
39 Bilbao	318	285	103	72	0	303	55	332	240	50	260
40 Albrook Field	0	0	28	0	0	24	66	0	0	31	38
41 Fuerte Clayton	128	300	178	24	0	264	0	290	108	62	99
42 Pedro Miguel	0	45	28	0	24	309	0	138	687	0	0
43 Cocoli	0	0	0	31	16	57	0	62	0	0	91
44 Arujan Cabeceza	14	22	0	61	15	258	38	123	0	44	9622
45 Venacruz	25	0	0	0	36	44	12	12	0	138	15

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (5)

Origin \ Destination	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
01 San Felipe	167	154	118	84	120	123	19	13	2	77	88
02 El Chorrillo	155	448	181	203	98	334	19	0	2	159	1634
03 Santa Ana	204	620	258	375	132	531	1	0	84	511	710
04 Calidonia Sur	162	323	63	174	162	104	3	34	4	45	71
05 Calidonia Norte	922	451	290	450	114	62	145	2	27	28	69
06 Curundu	0	805	79	0	0	6	0	0	0	19	24
07 La Cresta	133	373	647	597	265	21	0	6	0	16	12
08 Utraca-Campo Alegre	75	16	252	114	68	18	0	0	5	20	18
09 Obarrio	12	108	99	147	18	20	4	0	0	4	22
10 El Cangrejo	113	128	62	185	84	10	4	3	8	29	62
11 Punta Patilla	69	201	115	197	147	35	4	0	0	44	4
12 San Francisco	81	51	49	15	32	7	0	0	2	27	30
13 El Golf	65	32	0	61	17	59	1	2	0	79	36
14 Vista Hermosa	25	95	78	54	52	17	0	0	5	38	24
15 Pueblo Nuevo	32	47	48	39	17	39	0	1	12	46	24
16 Locena	37	16	58	69	16	10	2	4	0	22	2
17 El Dorado	116	118	110	117	91	57	4	0	4	69	59
18 Betania	36	152	0	54	0	22	0	1	9	30	28
19 Parque Lefevre	17	46	47	15	18	50	3	0	8	51	31
20 Chanis	0	16	0	17	0	16	0	0	0	6	8
21 Rio Abajo	0	32	40	78	32	32	32	0	6	22	24
22 Villa Lorena	759	51	0	15	0	27	18	0	0	18	4
23 Hipodromo	0	68	51	615	0	127	17	4	0	30	77
24 Juan Diaz	0	94	0	15	0	160	36	0	25	80	28
25 Pedregal	33	66	28	17	0	122	0	5	17	91	23
26 Nuevo Aeropuerto	0	0	0	0	18	103	0	0	6	4	4
27 Tocumen	0	33	24	45	0	404	0	1	0	37	6
28 Area de Paraiso	42	45	87	47	0	63	4	0	16	36	54
29 Amelia Denis de Icaza	15	16	0	15	0	29	18	0	3	10	16
30 Samarra	0	130	19	19	0	26	19	0	0	7	0
31 San Isidro	0	76	0	15	0	3	0	0	6	0	19
32 Los Andes No 2	0	0	0	0	50	1	0	0	0	5	4
33 La Pukida	12	0	58	0	0	55	16	2	0	22	3
34 Cerro Viento	13	0	47	15	0	9	0	0	0	9	6
35 Las Cumbres	0	23	42	0	35	29	0	3	8	32	18
36 Chulibre	0	0	30	15	0	33	1	0	0	1	28
37 Fuerte Amador	0	26	0	30	0	0	0	0	0	2	0
38 La Boca	36	34	0	54	0	0	2	0	0	0	0
39 Balboa	36	93	144	90	105	5	4	2	6	0	25
40 Albrook Field	12	17	93	0	0	0	16	0	0	0	0
41 Fuerte Clayton	12	15	70	47	18	3	0	0	0	2	16
42 Pedro Miguel	0	17	42	0	0	2	0	0	0	0	0
43 Cocoli	138	61	47	0	86	2	0	0	0	0	0
44 Arraijan Cabecera	48	669	202	196	182	2	277	38	0	0	0
45 Versacruz	3041	33	27	0	0	0	4	0	0	4	10

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (6)

Origin \ Destination	56	57	58	59	60	61	62	63	Total
01 San Felipe	0	25	42	0	6	28	117	12	36684
02 El Chorrillo	16	59	51	0	0	114	83	32	49790
03 Santa Ana	16	64	370	0	0	1279	292	221	96603
04 Calidonia Sur	0	22	267	0	0	26	10	88	44440
05 Calidonia Norte	0	167	2005	0	0	52	26	28	93657
06 Curandú	0	36	67	0	0	4	2	6	18485
07 La Cresta	0	46	65	0	0	16	35	2	50920
08 Utraca-Campo Alegre	0	117	92	0	14	2	12	4	43506
09 Obarno	0	40	42	0	0	10	12	4	27245
10 El Cangrejo	0	103	284	0	0	41	34	5	52100
11 Punta Pastilla	0	93	104	0	10	4	22	4	43353
12 San Francisco	0	75	59	0	0	42	2	18	28298
13 El Golf	0	61	152	0	0	32	19	12	35544
14 Vista Hermosa	0	21	36	0	0	24	6	16	29363
15 Pueblo Nuevo	0	101	125	0	0	53	8	24	30404
16 Loesra	0	20	77	0	0	25	15	11	24983
17 El Dorado	0	198	171	0	0	58	37	25	55554
18 Betana	0	173	116	0	0	17	8	33	46754
19 Parque Lefevre	0	121	124	0	0	24	22	4	47201
20 Chanis	0	42	33	0	0	16	2	0	20443
21 Rio Abejo	18	111	67	0	0	0	6	2	28364
22 Villa Lorena	0	65	22	0	0	12	4	0	17847
23 Hipodromo	17	114	70	0	6	58	30	11	36640
24 Juan Diaz	0	190	79	0	0	44	14	19	36088
25 Pedregal	16	111	26	0	0	6	0	14	31692
26 Nuevo Aeropuerto	0	44	69	0	0	?	6	0	7187
27 Tocumen	0	99	121	0	4	12	12	5	22537
28 Area de Paraso	17	345	121	0	0	33	2	2	46902
29 Amelia Denis de Icaza	0	102	2	0	0	30	3	2	30975
30 Samana	0	117	76	0	0	10	0	4	30963
31 San Isidro	0	70	0	0	0	0	0	0	23595
32 Los Andes No.2	0	70	21	0	0	6	14	0	15854
33 La Palida	0	41	40	0	0	2	4	4	19367
34 Cerro Viento	15	26	39	0	0	6	0	0	14095
35 Las Cumbres	0	132	56	0	0	14	2	0	37882
36 Chulibre	0	288	462	0	6	27	4	38	16758
37 Fuerte Amador	0	21	13	0	0	2	0	0	1530
38 La Boca	0	23	4	0	0	0	0	0	1739
39 Balboa	0	191	182	0	0	6	0	6	12815
40 Albrook Field	0	36	0	0	0	0	0	0	2633
41 Fuerte Clayton	0	77	26	0	0	2	0	0	6400
42 Pedro Miguel	0	29	0	0	0	6	0	2	2284
43 Cocob	0	8	1	0	0	0	0	0	2506
44 Arrajan Cabecera	0	17	41	0	0	14	8	0	16232
45 Veracruz	0	0	30	0	0	0	0	0	6747

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (7)

Origin \ Destination	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
46 Nuevo Arrajan	156	520	426	428	540	848	387	65	61	47	187
47 Barrio Colon y Puerto Camito	118	775	274	63	218	110	620	268	99	62	116
48 Barrio Balboa	99	163	432	150	437	0	555	90	99	215	212
49 Area de Guadalupe	138	132	130	162	114	0	247	68	18	91	147
50 Area de Pacora	349	330	211	33	78	22	38	18	2	39	14
51 Area Nuevo Emperador	26	16	3	0	85	0	0	1	0	0	0
52 Area de Mendoza	14	0	0	15	5	0	3	0	0	2	2
53 Area de Santa Rita	2	0	14	2	39	0	0	0	2	12	4
54 Chepo y Chiman	149	148	87	45	94	3	38	24	6	12	10
55 Capiza, Chame, San Carlos	76	1341	613	108	54	14	4	20	26	28	16
56 Taboga	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0
57 Provincia de Colon	57	47	54	55	606	42	47	119	73	135	58
58 Ciudad de Colon	91	60	551	50	2366	25	65	101	83	404	80
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Daren	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
61 Provincia de Coele	79	94	812	268	40	6	18	16	4	6	10
62 Herrera y Los Santos	91	12	240	116	39	0	40	0	2	0	14
63 Veraguas, Churuqui, B. del Toro	39	16	233	64	8	3	0	2	0	6	2
Total	35743	49651	95066	44098	96221	19776	51548	43111	28033	52391	43495

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (8)

Origin \ Destination	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
46 Nuevo Arrajan	51	15	144	47	58	155	58	46	16	50	33
47 Barrio Colon y Puerto Camito	49	15	78	32	98	115	0	58	0	40	0
48 Barrio Balboa	15	61	54	54	45	96	54	15	17	123	15
49 Area de Guadalupe	32	17	52	17	33	75	18	18	0	17	0
50 Area de Pacora	29	25	32	60	23	122	36	63	6	54	26
51 Area Nuevo Emperador	0	5	0	0	0	8	0	0	32	1	18
52 Area de Mendoza	0	5	3	0	0	3	0	0	0	0	0
53 Area de Santa Rita	2	2	6	0	16	0	4	4	4	15	0
54 Chepo y Chiman	29	55	27	43	24	35	21	47	8	6	10
55 Capiza, Chame, San Carlos	20	17	24	4	14	47	37	33	2	6	0
56 Taboga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0
57 Provincia de Colon	106	40	39	105	58	119	198	106	42	111	48
58 Ciudad de Colon	69	91	63	54	67	154	109	57	38	66	11
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Daren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61 Provincia de Coele	16	28	2	17	21	20	12	60	0	0	0
62 Herrera y Los Santos	6	0	4	11	16	12	5	4	4	0	0
63 Veraguas, Churuqui, B. del Toro	11	0	3	3	6	6	18	0	0	3	0
Total	28390	34205	29466	29551	25653	54938	48569	47567	18986	28339	17992

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (9)

Origin \ Destination	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
46 Nuevo Arrajan	34	94	66	0	33	77	0	131	57	0	26
47 Barrio Colon y Puerto Camuito	51	0	0	0	24	87	0	19	0	0	58
48 Barrio Balboa	84	15	34	0	75	47	15	19	15	0	0
49 Area de Guadalupe	16	0	0	36	0	0	0	0	0	19	0
50 Area de Pacora	64	119	63	59	476	69	22	24	16	3	28
51 Area Nuevo Emperador	17	36	0	0	0	7	17	19	0	0	16
52 Area de Mendoza	1	0	4	0	0	2	0	0	0	5	0
53 Area de Santa Rita	0	17	17	0	2	14	0	0	0	19	16
54 Chepo y Chuman	30	88	56	0	45	50	20	6	8	19	6
55 Capira, Chame, San Carlos	16	28	20	30	8	44	0	6	0	0	0
56 Taboga	17	0	16	0	0	17	15	0	0	0	77
57 Provincia de Colon	118	168	113	90	59	210	111	114	49	42	42
58 Ciudad de Colon	53	7	35	105	115	141	11	76	6	42	0
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	6	0	0	0	0	3	0	0	0
61 Provincia de Coclé	25	12	16	4	4	18	21	4	8	36	52
62 Herrera y Los Santos	8	0	0	0	0	6	16	0	0	0	18
63 Veraguas, Chiriquí, B. del Toro	8	0	6	1	18	0	0	0	19	0	2
Total	34641	35494	31317	7214	23225	47123	30127	32152	24392	15581	18141

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (10)

Origin \ Destination	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
46 Nuevo Arrajan	0	23	0	41	34	100	17	15	17	61	679
47 Barrio Colon y Puerto Camuito	47	81	30	0	0	120	93	70	58	47	188
48 Barrio Balboa	15	0	15	30	54	99	0	30	0	0	196
49 Area de Guadalupe	0	17	0	0	0	105	0	18	0	52	205
50 Area de Pacora	31	16	35	0	0	6	0	12	0	4	0
51 Area Nuevo Emperador	0	0	2	0	0	0	16	0	15	0	124
52 Area de Mendoza	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
53 Area de Santa Rita	0	12	0	0	0	2	5	0	0	0	8
54 Chepo y Chuman	18	22	0	0	0	2	0	20	0	0	0
55 Capira, Chame, San Carlos	2	26	28	2	0	10	0	4	12	0	18
56 Taboga	15	308	378	26	13	217	18	282	2	12	34
57 Provincia de Colon	34	46	383	6	3	25	3	23	8	3	34
58 Ciudad de Colon	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61 Provincia de Coclé	16	2	6	0	0	2	0	0	0	0	32
62 Herrera y Los Santos	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
63 Veraguas, Chiriquí, B. del Toro	0	4	34	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13841	38186	17557	1423	1720	12113	2738	6758	2289	2480	16120

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (11)

Origin \ Destination	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
46 Nuevo Arrajan	33	5289	388	655	185	0	26	154	11	8	14
47 Barro Colon y Puerto Caimito	27	436	18625	7718	3130	16	270	189	282	2	239
48 Barro Balboa	0	599	7599	20959	4776	0	8	68	512	0	459
49 Area de Guadalupe	0	151	3080	4898	6686	0	34	25	68	0	199
50 Area de Pacora	20	3	0	6	5	0	0	0	5	0	6
51 Area Nuevo Emperador	0	16	60	84	36	0	0	0	0	7	7
52 Area de Mendoza	0	139	241	110	20	0	0	0	8	0	13
53 Area de Santa Rita	0	2	195	464	82	2	12	28	0	0	0
54 Chepo y Chuman	0	0	0	0	0	0	7	2	0	19	7
55 Capua, Chame, San Carlos	0	14	265	448	113	2	9	9	0	1	30
56 Taboga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 - Provincia de Colon	2	19	34	35	16	16	13	1	1	2	16
58 Ciudad de Colon	2	15	40	0	0	18	4	1	0	2	12
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61 Provincia de Coclé	0	31	4	48	8	5	7	3	0	9	0
62 Herrera y Los Santos	0	8	6	0	22	0	0	0	0	5	0
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	0	16	11	10	3	3	0	0	0	1	0
Total	6702	12537	34153	39730	17059	2840	1059	600	1152	1786	4323

TABLE II-1 PERSON TRIP O-D TABLE, 1980 (12)

Origin \ Destination	56	57	58	59	60	61	62	63	Total
46 Nuevo Arrajan	0	2	0	0	0	3	0	0	12611
47 Barro Colon y Puerto Caimito	18	34	32	0	0	29	16	16	35260
48 Barro Balboa	0	19	20	0	0	24	3	6	38796
49 Area de Guadalupe	0	31	0	0	0	6	5	1	17178
50 Area de Pacora	0	13	19	0	0	54	7	6	2799
51 Area Nuevo Emperador	0	8	0	0	0	0	0	0	682
52 Area de Mendoza	0	4	0	0	0	9	0	3	638
53 Area de Santa Rita	0	6	0	0	0	0	0	0	997
54 Chepo y Chuman	0	5	0	0	0	5	10	13	1394
55 Capua, Chame, San Carlos	0	23	49	0	0	0	0	0	3746
56 Taboga	0	0	0	0	0	0	0	0	130
57 Provincia de Colon	0	61	78	0	48	29	10	40	5160
58 Ciudad de Colon	0	2	45	0	0	3	2	9	6015
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	2	0	53
61 Provincia de Coclé	0	20	14	0	0	0	0	0	1936
62 Herrera y Los Santos	0	12	6	0	0	0	0	0	741
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	2	22	9	0	3	0	0	0	595
Total	135	4173	6122	0	97	2321	928	752	1473690

B-II P Tゾーン別パーソントリップOD表
TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (1)

Origin \ Destination	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
01 San Felipe	6303	2092	3448	1007	1397	1608	843	871	646	609	1093
02 El Chorrillo	1936	11781	5745	1825	1882	647	1417	834	424	716	1414
03 Santa Ana	4245	6368	32669	3442	4321	1393	3920	2646	1270	1506	2714
04 Calidonia Sur	1040	2072	3809	6311	5705	2672	1729	2937	1553	2046	1799
05 Calidonia Norte	1431	2076	4605	4931	18783	1841	2013	2982	1967	3093	2856
06 Curundu	829	635	885	1987	1746	2767	661	520	228	412	857
07 La Cresta	979	1350	3196	861	468	468	2732	2013	1504	1738	1390
08 Uruca-Campo Alegre	891	987	2815	3594	3335	669	2347	11666	4193	5314	2559
09 Obarrjo	521	541	923	1667	1719	201	1711	3837	5392	3328	2497
10 El Cangrejo	569	793	1708	2257	3172	537	2261	5718	3190	13147	3757
11 Punta Patilla	796	1527	2626	1560	2861	822	1425	4368	2443	2835	6675
12 San Francisco	262	242	976	1195	1249	216	1238	3055	2000	1676	3468
13 El Golf	374	699	1613	1323	1826	267	1542	2436	2564	1980	3630
14 Vista Hermosa	104	359	1234	661	1275	202	1022	1654	1124	1814	1313
15 Pueblo Nuevo	241	533	1681	825	1357	315	918	1849	401	1018	1004
16 Locena	373	1052	809	490	1190	141	1002	1067	503	1232	759
17 El Dorado	575	1042	2322	1899	2417	264	2606	4740	1100	4003	2876
18 Betania	726	436	2424	2327	1895	263	3305	2983	700	1801	2276
19 Parque Lefevre	577	542	1771	806	1607	275	1335	1284	978	2492	3053
20 Chanus	288	460	1120	832	813	106	948	908	725	731	1334
21 Rio Abajo	269	774	954	2863	526	335	910	865	438	468	806
22 Villa Lorena	230	456	1484	928	975	165	889	618	534	648	944
23 Hipodromo	269	783	2176	800	1930	264	1882	1487	402	1638	2233
24 Juan Diaz	441	681	3138	1435	1901	271	2120	1978	472	1574	2396
25 Pedregal	386	1447	2134	1220	1725	282	2692	1132	1043	2230	2234
26 Nuevo Aeropuerto	31	171	168	79	232	31	21	397	126	141	92
27 Tocumen	345	849	1522	533	1089	190	1008	591	823	569	1028
28 Area de Paisio	394	1193	1990	1472	2052	203	1975	739	524	501	1510
29 Amelia Denis de Icaza	250	694	1063	998	835	74	607	804	363	530	1283
30 Samana	402	635	1466	1194	783	91	1272	555	1545	472	1613
31 San Isidro	489	614	2044	1796	2608	317	1256	1539	565	994	1321
32 Los Andes No.2	376	262	1222	1542	969	104	970	659	336	965	1431
33 La Pailida	309	419	1843	864	998	137	777	922	262	590	1638
34 Cerro Viento	159	218	625	679	938	157	841	540	407	585	1225
35 Las Cumbres	703	716	1813	1811	1650	235	1804	1019	1339	2043	2093
36 Chabbre	154	336	436	246	336	11	420	278	89	222	244
37 Fuerte Amador	1	62	35	70	132	26	28	3	1	1	2
38 La Boca	1	166	86	30	1	1	6	3	2	51	3
39 Bajboa	264	308	368	71	908	121	75	209	120	493	81
40 Albrook Field	336	783	962	443	888	254	445	826	342	293	539
41 Fuerte Clayton	671	1189	2321	1817	2118	463	1759	1882	1051	1651	1753
42 Pedro Miguel	44	114	257	163	626	36	245	285	109	135	122
43 Cocoli	36	57	103	33	227	78	50	35	19	25	51
44 Arrajan Cabecera	409	525	1011	317	514	26	530	224	386	201	1064
45 Veracruz	230	275	408	329	1167	8	303	152	59	144	185

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (2)

Origin \ Destination	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
01 San Felipe	251	419	288	266	296	510	674	765	240	192	278
02 El Chorrillo	276	550	435	427	908	1747	609	533	1523	579	522
03 Santa Ana	1147	1577	1241	1270	863	1815	2578	2151	934	1187	1460
04 Calidonia Sur	1359	1344	829	1015	689	1957	2868	1050	836	2107	934
05 Calidonia Norte	1142	2045	1231	1225	1327	2207	2054	1753	715	624	884
06 Curundu	145	325	237	424	274	319	199	238	74	393	176
07 La Cresta	996	1172	903	515	779	2156	3007	1226	664	685	756
08 Urraca-Campo Alegre	3559	2683	1537	1931	1049	4089	3405	1231	1017	970	1100
09 Obamo	2241	2447	1543	701	660	1406	739	1175	465	570	717
10 El Cangrejo	1676	2305	1694	1061	999	3737	1800	1922	530	406	713
11 Punta Patilla	2424	2373	1104	835	636	2527	1997	3061	1121	924	999
12 San Francisco	5091	1295	772	260	247	1528	787	869	282	160	80
13 El Golf	1364	7328	1330	812	1181	1405	830	1236	280	772	514
14 Vista Hermosa	923	1486	4400	2499	696	2143	2297	827	802	997	538
15 Pueblo Nuevo	305	970	1780	6557	573	1411	1365	1719	196	1122	511
16 Loena	214	267	992	483	2351	1332	1270	681	191	307	229
17 El Dorado	1118	1647	2065	1266	1329	16270	4647	1665	154	440	505
18 Betania	699	766	1906	1453	1624	3676	14785	715	352	665	301
19 Parque Lefevre	720	1128	770	1957	309	1388	1229	12510	1356	2636	1709
20 Chenu	300	393	823	316	178	123	408	1605	2992	2474	1332
21 Rio Abajo	236	746	896	897	195	462	669	2855	2747	5349	1781
22 Villa Lorena	164	455	501	470	232	350	286	2077	931	1552	2897
23 Hipodromo	480	1018	1013	920	572	1262	554	1574	1753	927	570
24 Juan Diaz	792	582	699	376	638	1601	601	1475	410	1534	436
25 Pedregal	306	309	756	695	861	977	647	691	311	1083	635
26 Nuevo Aeropuerto	106	70	57	60	14	289	69	114	71	84	229
27 Tocumen	515	667	603	343	222	301	434	995	370	1004	923
28 Area de Paraiso	434	636	586	1003	782	1582	907	904	283	1304	447
29 Amelia Denu de Icaza	124	282	483	712	511	770	1197	1536	175	319	206
30 Samaria	260	352	434	869	709	833	337	321	45	432	301
31 San Isidro	129	547	735	839	669	1352	158	159	313	784	91
32 Los Andes No 2	112	158	215	648	773	792	291	133	51	224	18
33 La Pulida	35	63	440	124	621	275	563	392	273	448	751
34 Cerro Viento	348	322	502	216	423	474	102	412	75	759	147
35 Las Cumbres	250	513	908	1974	1015	2632	758	603	79	619	142
36 Chahbre	10	176	12	100	225	432	104	320	14	129	84
37 Fuerte Amador	1	25	2	17	29	30	82	1	15	18	2
38 La Boca	16	1	1	1	1	1	24	1	2	2	2
39 Balboa	566	362	151	254	8	448	399	390	197	245	257
40 Albrook Field	183	223	178	203	171	621	317	293	180	161	214
41 Fuente Clayton	640	879	789	600	699	1110	745	671	671	807	456
42 Pedro Miguel	72	198	63	54	151	311	128	93	35	254	39
43 Cocob	40	14	52	38	18	263	76	128	142	106	89
44 Arrajan Cabecera	68	57	203	45	71	206	97	51	12	36	162
45 Veracruz	193	163	63	89	68	284	91	73	13	12	168

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (3)

Origin \ Destination	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
01 San Felipe	493	682	521	9	516	454	331	879	544	342	318
02 El Chorrillo	622	721	1280	169	1119	775	675	554	773	234	356
03 Santa Ana	2332	3076	2613	291	1734	2007	976	1259	2599	1625	1187
04 Caldonia Sur	1424	1663	1194	200	385	1413	1141	1052	2122	1576	637
05 Caldonia Norte	2388	2122	1861	229	1303	1470	666	894	2127	1105	785
06 Curundu	223	262	250	43	197	222	85	105	549	127	304
07 La Otesta	1757	1923	2256	88	1034	1586	698	951	1153	890	499
08 Uruca-Campo Alegre	1339	2639	1823	220	1366	740	832	758	1740	817	588
09 Otarno	1060	389	1278	130	853	600	464	1710	444	320	181
10 El Cangrejo	1741	1671	2795	192	578	639	728	547	949	1217	415
11 Punta Panilla	2011	2138	2022	47	1290	1267	965	2074	1644	1392	747
12 San Francisco	463	718	296	122	424	364	87	162	132	82	25
13 El Golf	1016	755	308	63	567	382	512	329	497	179	46
14 Vista Hermosa	854	650	1071	48	582	633	608	377	692	315	538
15 Pueblo Nuevo	907	616	663	120	470	957	690	573	943	581	130
16 Loetna	367	690	684	20	325	566	428	522	661	690	779
17 El Dorado	1372	1675	1114	81	237	1602	769	689	1533	724	433
18 Betanza	523	481	611	44	433	806	543	276	152	229	552
19 Parque Lefevre	1561	1193	571	195	689	905	795	699	213	313	309
20 Chanús	1360	275	357	393	924	309	100	46	327	112	202
21 Río Abajo	1236	1452	1210	86	798	1295	267	398	795	324	386
22 Villa Lorena	679	444	686	209	968	354	281	319	194	56	742
23 Hipodromo	16438	4380	1880	230	1437	1410	518	410	214	382	477
24 Juan Diaz	4060	21582	4737	587	4666	699	339	122	323	327	715
25 Pedregal	2021	4992	25771	1652	3788	1402	473	431	463	434	1524
26 Nuevo Aeropuerto	230	442	685	0	1740	901	101	58	141	48	919
27 Tocumen	1153	4209	4358	1539	19500	573	435	120	374	860	344
28 Atres de Paraiso	865	836	1329	152	902	14842	2957	2569	1000	760	1284
29 Amelia Denis de Icaza	414	361	453	78	505	3146	10482	1258	2038	2353	561
30 Samara	279	212	334	41	161	2573	1373	8118	4351	4177	1519
31 San Isidro	239	252	502	174	402	1152	1588	4200	18433	2467	356
32 Los Andés No.2	140	108	395	21	675	612	2221	4307	3958	6418	496
33 La Pujada	670	780	2450	127	319	1632	464	1159	300	413	9550
34 Cerro Viento	488	247	1226	42	692	536	206	95	120	55	668
35 Las Cumbres	266	547	383	409	285	2434	2052	177	4725	1721	579
36 Chilibre	180	104	377	75	195	233	183	206	709	195	66
37 Fuerte Amador	101	90	4	0	5	31	2	62	52	30	1
38 La Boca	118	172	64	1	66	15	18	3	5	4	2
39 Balboa	411	683	168	2	197	216	88	142	174	219	88
40 Albrook Field	301	404	517	34	415	445	267	266	357	240	165
41 Fuerte Clayton	764	737	1200	191	901	731	416	339	361	364	279
42 Pedro Miguel	65	139	97	27	121	78	68	71	71	210	69
43 Cocolli	21	19	149	10	107	16	77	53	56	12	18
44 Arrizjan Cabecera	157	186	40	60	85	40	84	46	37	53	26
45 Veracruz	15	17	136	9	39	85	58	16	22	24	55

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (4)

Origin \ Destination	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
01 San Felipe	73	729	250	2	6	220	142	674	23	34	243
02 El Chorrillo	95	843	548	35	62	319	378	1093	73	80	764
03 Santa Ana	714	1988	810	96	36	436	713	2570	168	84	1502
04 Calidonia Sur	673	1794	502	11	307	206	321	1466	354	25	476
05 Calidonia Norte	602	2192	1210	157	7	519	720	1960	1169	344	618
06 Curundu	121	325	37	5	21	148	190	576	25	97	41
07 La Creta	513	2157	563	8	16	151	306	1043	174	15	654
08 Urraca-Campo Alegre	654	3617	362	39	15	223	320	1466	385	24	335
09 Obarrio	226	1831	149	3	10	174	115	1009	219	20	387
10 El Cangrejo	503	2748	373	4	26	281	354	1452	277	19	284
11 Punta Pastilla	750	1881	477	5	13	135	206	1673	366	59	1058
12 San Francisco	185	220	36	3	5	391	115	484	22	16	86
13 El Golf	367	512	261	4	13	226	125	994	65	23	85
14 Vista Hermosa	279	1263	30	8	9	138	91	869	30	18	265
15 Pueblo Nuevo	185	1985	223	23	36	229	219	714	25	45	191
16 Loerua	213	1019	288	4	12	20	180	639	98	26	109
17 El Dorado	207	2456	545	65	9	535	432	1086	207	385	258
18 Betania	131	933	111	12	16	434	184	718	215	160	77
19 Parque Lefevre	223	673	165	3	8	468	83	772	253	128	56
20 Chanas	173	54	38	27	14	340	107	974	34	58	63
21 Rio Abajo	355	509	210	20	9	254	137	912	85	44	43
22 Villa Lorena	215	229	80	3	8	236	386	390	26	61	120
23 Hipodromo	566	285	244	27	29	349	295	1282	66	22	129
24 Juan Diaz	391	593	99	99	54	468	115	1218	230	25	356
25 Pedregal	1834	490	269	6	22	104	406	2032	52	145	28
26 Nuevo Aeropuerto	46	418	123	10	27	12	79	240	18	35	93
27 Tocumen	1525	441	70	8	47	173	189	1381	51	34	99
28 Area de Paraiso	629	1730	493	4	19	188	188	903	53	25	108
29 Amelia Denis de Icaza	119	1045	225	3	14	72	116	608	25	60	148
30 Samaria	266	318	283	53	14	136	293	538	55	59	92
31 - San Isidro	298	4706	247	83	12	266	109	825	39	65	30
32 Los Andes No 2	27	1454	47	38	15	266	139	483	87	85	161
33 La Pulida	661	1031	111	6	25	126	168	422	68	35	34
34 Cerro Viento	7082	517	240	30	13	272	101	370	24	19	69
35 Las Cumbres	388	28446	2269	77	11	471	193	1800	184	78	197
36 Chulibre	242	1816	10901	6	16	210	269	2275	181	75	34
37 Fuerte Amador	18	72	4	316	0	0	8	47	6	0	115
38 La Boca	2	4	104	0	855	1	9	59	7	1	28
39 Balboa	279	566	243	0	1	2780	87	478	114	4	434
40 Albrook Field	103	492	218	10	37	91	1235	432	101	32	206
41 Fuerte Clayton	308	1502	935	52	58	564	342	17435	236	106	538
42 Pedro Miguel	31	295	221	9	15	112	69	392	3964	29	51
43 Coccol	8	35	8	5	3	20	26	163	12	1087	212
44 Arrajan Cabecra	47	110	26	11	22	305	222	1077	33	139	12636
45 Veracruz	46	22	28	5	11	88	68	444	35	37	63

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (5)

Origin \ Destination	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
01 San Felipe	253	601	169	113	167	195	19	13	2	80	101
02 El Chorrillo	326	1970	320	212	148	524	22	0	2	190	1953
03 Santa Ana	493	2845	475	640	358	835	1	0	90	607	852
04 Calidonia Sur	532	1301	182	446	529	167	3	45	4	54	102
05 Calidonia Norte	463	1666	393	541	234	169	169	2	28	33	83
06 Curundu	19	190	100	19	25	10	0	0	0	21	29
07 La Cresta	264	1570	1050	870	506	32	0	9	0	18	18
08 Urraca-Campo Alegre	350	1483	862	411	327	32	0	0	9	29	30
09 Obarró	68	822	371	495	97	41	11	0	0	5	52
10 El Cangrejo	355	1194	168	442	192	16	0	3	8	41	95
11 Punta Paítulla	229	1437	299	479	460	63	5	0	0	53	5
12 San Francisco	187	251	69	33	101	9	0	0	3	32	41
13 El Golf	160	257	9	110	73	79	1	2	0	94	45
14 Vista Hermosa	86	565	189	125	161	24	0	0	6	51	32
15 Pueblo Nuevo	88	261	88	83	70	50	0	1	14	58	31
16 Locerra	85	153	95	111	44	12	2	5	0	26	2
17 El Dorado	257	668	186	192	210	85	5	0	6	85	76
18 Betania	79	619	6	84	51	30	0	1	9	39	35
19 Parque Lefevre	86	206	64	28	81	63	4	0	10	62	36
20 Chanis	26	140	12	53	51	20	39	0	0	7	10
21 Rio Abajo	18	203	89	148	67	52	0	0	8	28	39
22 Villa Lorena	126	273	8	50	35	46	24	9	0	32	7
23 Hipodromo	22	313	117	173	64	228	28	0	0	52	167
24 Juan Diaz	20	515	11	56	91	451	65	0	66	154	41
25 Pedregal	237	433	63	72	99	265	0	15	38	184	42
26 Nuevo Aeropuerto	25	31	16	35	70	265	0	0	13	5	5
27 Tocumen	36	417	143	245	83	957	0	2	0	88	7
28 Arra de Paraiso	134	270	92	73	49	82	5	0	17	41	64
29 Amelia Denis de Icaza	78	94	8	38	41	39	22	0	6	15	22
30 Samana	20	385	34	42	49	32	23	0	0	9	0
31 San Isidro	27	547	13	57	72	5	0	0	16	0	51
32 Los Andes No.2	29	109	13	21	45	3	0	0	0	7	11
33 La Pulida	51	43	109	30	38	107	25	4	0	32	4
34 Cerro Viento	48	43	117	40	32	25	0	0	0	17	13
35 Las Cumbres	28	247	124	15	209	69	0	3	16	76	39
36 Chulibre	30	74	206	100	52	59	2	0	0	2	50
37 Fuerte Amador	2	112	2	46	2	0	0	0	0	0	0
38 La Boes	11	161	2	10	5	0	2	0	0	0	0
39 Balboa	84	470	281	159	233	8	5	2	6	0	31
40 Albrook Field	122	370	76	92	48	0	123	0	0	0	0
41 Fuerte Clayton	361	926	283	207	127	27	0	0	0	2	164
42 Pedro Miguel	88	109	45	33	23	3	0	0	0	0	0
43 Cocoli	43	398	119	15	238	6	0	0	0	0	0
44 Arraigan Cabecera	173	5317	521	436	245	3	324	74	0	0	0
45 Veracruz	5356	318	83	12	24	0	5	0	0	9	21

TABLE IL-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (6)

Origin \ Destination	56	57	58	59	60	61	62	63	Total
01 San Felipe	0	30	45	0	6	32	124	14	33545
02 El Chorrillo	18	67	67	0	0	130	87	36	54370
03 Santa Ana	18	76	486	0	0	1465	309	253	119336
04 Calidonia Sur	0	35	335	0	0	30	10	99	69477
05 Calidonia Norte	0	196	2307	0	0	60	26	33	92547
06 Curupia	0	42	78	0	0	4	2	7	18830
07 La Cresta	0	56	81	0	0	19	38	3	53963
08 Urraca-Campo Alegre	0	148	122	0	15	4	20	8	85093
09 Obarrío	0	94	70	0	0	18	15	5	48737
10 El Cangrejo	0	139	400	0	0	66	39	7	74910
11 Punta Paítilla	0	164	148	0	20	4	24	6	71555
12 San Francisco	0	91	69	0	0	49	3	23	32347
13 El Golf	0	76	194	0	0	41	22	14	43812
14 Vista Hermosa	0	28	48	0	0	30	7	18	39108
15 Pueblo Nuevo	0	128	160	0	0	65	9	29	38311
16 Locera	0	24	94	0	0	30	17	13	25988
17 El Dorado	0	253	217	0	0	73	44	29	73750
18 Betania	0	211	146	0	0	21	10	43	55103
19 Parque Lefevre	0	147	148	0	0	29	25	5	51701
20 Chanas	0	51	40	0	0	20	3	0	25968
21 Rio Abajo	23	148	109	0	0	0	12	4	37814
22 Villa Lorena	0	88	33	0	0	18	7	0	25219
23 Hipódromo	28	187	116	0	10	121	43	19	57254
24 Juan Diaz	0	380	195	0	0	88	23	38	69330
25 Pedregal	36	258	64	0	0	18	0	31	73990
26 Nuevo Aeropuerto	0	51	267	0	0	3	6	0	9810
27 Tocumen	0	164	175	0	11	14	16	5	54770
28 Area de Paraiso	20	416	146	0	0	40	2	2	54510
29 Amelia Denis de Icaza	0	149	4	0	0	42	6	4	38468
30 Samaria	0	142	93	0	0	14	0	6	41015
31 San Isidro	0	185	0	0	0	0	0	0	56737
32 Los Andes No 2	0	147	53	0	0	7	15	0	34864
33 La Pulida	0	61	62	0	0	3	6	6	33876
34 Cerro Viento	56	47	72	0	0	7	0	0	23783
35 Las Cumbres	0	270	114	0	0	23	4	0	73668
36 Chilibre	0	509	802	0	11	33	4	75	24935
37 Fuerte Amador	0	34	16	0	0	2	0	0	1745
38 La Boca	0	22	0	0	0	0	0	0	2133
39 Balboa	0	311	234	0	0	12	0	8	12513
40 Albrook Field	0	264	0	0	0	0	0	0	16318
41 Fuerte Clayton	0	1006	76	0	0	21	0	0	56501
42 Pedro Miguel	0	74	0	0	0	11	0	6	10130
43 Cocoli	0	61	2	0	0	0	0	0	4679
44 Arrajan Cabecera	0	36	76	0	0	28	16	0	28906
45 Veracruz	0	0	68	0	0	0	0	0	11696

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (7)

Origin \ Destination	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
46 Nuevo Arrajan	572	1777	2082	1609	1309	728	1991	1685	857	1115	1632
47 Barro Colon y Puerto Caimito	102	868	340	107	185	75	1065	436	178	107	289
48 Barro Balboa	126	231	692	329	436	9	990	242	243	387	723
49 Area de Guadalupe	163	255	271	365	176	7	602	259	75	170	338
50 Area de Pacora	568	535	327	51	93	31	55	30	4	64	27
51 Area Nuevo Emperador	25	17	4	0	102	0	0	1	0	0	0
52 Area de Mendoza	15	0	0	29	6	0	3	0	0	2	3
53 Area de Santa Rita	2	0	15	2	42	0	0	0	0	12	4
54 Chepo y Chuman	175	181	110	59	111	9	43	27	7	22	12
55 Capira, Chame, San Carlos	85	1649	750	137	59	16	5	23	34	42	19
56 Taboga	0	17	17	0	0	0	0	0	0	0	0
57 Provincia de Colon	63	53	62	92	705	47	65	186	108	191	85
58 Ciudad de Colon	93	68	661	103	2811	30	76	151	109	515	148
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
61 Provincia de Cooche	93	111	958	316	46	6	22	17	4	10	17
62 Herrera y Los Santos	99	13	262	127	41	0	43	0	2	0	17
63 Veraguas, Churuqui, B. del Toro	45	17	269	74	9	3	0	2	0	6	3
Total	32485	55086	113060	64933	92713	20515	62820	79169	45887	71298	76532

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (8)

Origin \ Destination	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
46 Nuevo Arrajan	160	380	552	314	306	911	231	175	132	173	165
47 Barro Colon y Puerto Caimito	52	23	125	43	90	130	9	58	10	60	11
48 Barro Balboa	32	68	107	97	61	115	88	23	26	213	37
49 Area de Guadalupe	76	43	137	46	61	168	38	33	12	55	13
50 Area de Pacora	34	39	52	82	35	171	49	69	10	75	46
51 Area Nuevo Emperador	0	6	0	0	0	10	0	0	38	1	23
52 Area de Mendoza	0	5	3	0	0	3	0	0	0	0	0
53 Area de Santa Rita	3	3	6	0	18	0	4	0	10	19	0
54 Chepo y Chuman	35	67	32	55	28	42	25	56	9	7	17
55 Capira, Chame, San Carlos	24	23	33	5	16	62	48	39	5	8	0
56 Taboga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0
57 Provincia de Colon*	124	48	56	132	68	155	256	122	59	146	61
58 Ciudad de Colon	80	113	81	67	79	202	134	67	45	84	16
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
61 Provincia de Cooche	20	33	2	20	25	26	14	72	0	0	0
62 Herrera y Los Santos	8	0	5	13	18	14	7	5	4	0	0
63 Veraguas, Churuqui, B. del Toro	12	0	4	3	7	7	21	0	0	4	0
Total	32690	41989	37417	37697	27458	71420	58108	53913	24252	37269	25709

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (9)

Origin \ Destination	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
46 Nuevo Arrajan	254	509	644	96	396	137	81	428	453	87	95
47 Barrio Colon y Puerto Caimito	91	28	42	15	98	99	18	32	33	35	98
48 Barrio Balboa	156	91	99	15	368	50	62	30	107	38	19
49 Area de Guadalupe	43	22	170	97	54	11	20	50	79	76	15
50 Area de Pacora	105	265	171	121	1212	91	29	30	32	14	44
51 Area Nuevo Emperador	27	61	0	0	0	8	19	21	0	25	0
52 Area de Mendoza	2	0	19	0	0	3	0	0	0	0	0
53 Area de Santa Rita	0	30	35	0	2	18	0	0	0	23	0
54 Chepo y Chuman	50	161	135	0	92	57	23	7	10	40	25
55 Capira, Chame, San Carlos	25	68	69	37	13	50	0	8	45	0	11
56 Taboga	27	33	33	0	0	19	17	0	0	0	0
57 Provincia de Colon	182	313	288	104	89	258	131	128	115	91	116
58 Ciudad de Colon	83	8	70	115	179	166	14	86	14	88	63
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	12	0	0	0	0	3	0	0	0
61 Provincia de Cocle	31	23	48	5	5	25	24	12	19	95	80
62 Herrera y Los Santos	9	0	0	0	7	6	18	0	0	0	27
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	9	0	7	1	43	0	0	0	45	0	2
Total	56218	69313	74561	9066	56333	54146	37567	40236	59999	35603	30540

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (10)

Origin \ Destination	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
46 Nuevo Arrajan	60	334	89	47	73	374	423	1912	148	173	3120
47 Barrio Colon y Puerto Caimito	110	166	79	5	9	146	176	563	51	64	650
48 Barrio Balboa	46	24	93	43	36	143	74	590	30	28	480
49 Area de Guadalupe	11	80	44	4	7	195	33	272	52	144	541
50 Area de Pacora	50	28	50	0	0	3	0	1813	0	7	0
51 Area Nuevo Emperador	0	0	3	0	0	0	29	0	73	0	192
52 Area de Mendoza	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
53 Area de Santa Rita	0	27	0	0	0	2	0	0	0	0	10
54 Chepo y Chuman	45	46	0	0	0	4	0	2408	0	0	0
55 Capira, Chame, San Carlos	3	38	41	2	0	0	0	21	29	0	70
56 Taboga	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 Provincia de Colon	48	562	547	32	15	280	72	9292	2	14	51
58 Ciudad de Colon	57	59	563	9	4	25	0	1816	10	4	53
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61 Provincia de Cocle	28	4	17	0	0	0	0	0	0	0	49
62 Herrera y Los Santos	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	0	5	49	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	22865	77777	6251	1537	2122	14329	11357	77135	10329	4396	28842

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (11)

Origin \ Destination	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
46 Nuevo Arrajan	352	21737	1745	2224	1429	0	64	781	12	51	52
47 Barro Colon y Puerto Calmito	105	2660	25064	12539	6833	21	325	264	388	2	373
48 Barro Balboa	28	3102	11190	28528	10117	0	10	100	629	0	687
49 Area de Guadalupe	28	1483	6004	10892	14726	0	94	75	145	0	367
50 Area de Pacora	39	5	0	9	18	0	0	0	8	0	9
51 Area Nuevo Emperador	0	57	76	103	74	0	0	0	0	9	9
52 Area de Mendoza	0	654	314	167	47	0	0	0	8	0	17
53 Area de Santa Rita	0	10	239	569	133	3	13	29	0	0	0
54 Chepo y Chuman	0	0	0	0	0	0	9	2	0	0	10
55 Capira, Chame, San Carlos	0	37	361	654	221	3	12	13	0	1	0
56 Taboga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 Provincia de Colon	5	134	54	54	32	23	16	0	1	2	23
58 Ciudad de Colon	4	72	63	0	0	25	5	1	0	0	14
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61 Provincia de Coele	0	142	5	68	10	7	8	3	0	11	0
62 Herrera y Los Santos	0	39	8	0	28	0	0	0	0	6	0
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	0	77	14	12	6	4	0	0	0	2	0
Total	12136	60586	52819	63511	39600	5175	1490	1458	1548	2424	5967

TABLE II-2 PERSON TRIP O-D TABLE, 1990 (12)

Origin \ Destination	56	57	58	59	60	61	62	63	Total
46 Nuevo Arrajan	0	11	0	0	0	3	0	0	57250
47 Barro Colon y Puerto Caimito	28	52	49	0	0	36	40	24	55774
48 Barro Balboa	0	36	30	0	0	31	3	7	62395
49 Area de Guadalupe	0	81	0	0	0	14	9	3	39304
50 Area de Pacora	0	18	28	0	0	74	11	8	6739
51 Area Nuevo Emperador	0	11	0	0	0	0	0	0	1024
52 Area de Mendoza	0	5	0	0	0	11	0	3	1369
53 Area de Santa Rita	0	7	0	0	0	0	0	0	1294
54 Chepo y Chuman	0	7	0	0	0	6	0	15	4292
55 Capira, Chame, San Carlos	0	28	76	0	0	0	0	0	5018
56 Taboga	0	0	0	0	0	0	0	0	173
57 Provincia de Colon	0	0	120	0	56	38	12	51	16235
58 Ciudad de Colon	0	3	0	0	0	4	2	11	9423
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	2	0	64
61 Provincia de Coele	0	24	18	0	0	0	0	0	2573
62 Herrera y Los Santos	0	14	7	0	0	0	0	0	862
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	3	27	11	0	3	0	0	0	806
Total	230	7390	8371	0	132	2912	1084	971	2230690

B-11 P Tゾーン別パーソントリップOD表

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (1)

Origin\Destination	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
01 San Felipe	5659	1648	2499	852	993	1210	648	892	626	550	1025
02 El Chorrillo	1605	11385	4758	1716	1528	532	1465	964	478	752	1606
03 Santa Ana	2862	5158	34185	3081	3249	1144	3388	2712	1309	1413	2745
04 Calidonia Sur	832	1892	3115	9277	4522	2409	1880	3321	1571	1988	1993
05 Calidonia Norte	937	1632	3360	4166	20801	1421	1611	2892	1912	2565	2672
06 Curundu	623	517	645	1802	1311	2540	628	527	218	355	888
07 La Cresta	648	1101	2460	775	1399	363	2948	2030	1396	1546	1406
08 Uruca-Campo Alegre	877	1105	2761	4169	3106	751	2512	17307	5309	5762	3006
09 Obarrío	470	628	978	1825	1594	217	1769	4634	7583	3698	3089
10 El Cangrejo	460	772	1431	2203	2703	465	2344	6323	3564	17312	4279
11 Ponia Patulla	654	1502	2394	1579	2490	798	1689	5458	2710	2982	10250
12 San Francisco	203	197	790	1096	1021	150	1305	3400	2123	1678	3819
13 El Golf	309	617	1342	1236	1497	216	1709	2721	2847	2013	4002
14 Vista Hermosa	78	303	977	631	1025	158	1010	1732	1169	1426	1426
15 Pueblo Nuevo	207	524	1518	845	1203	287	1026	2360	468	1110	1180
16 Locerna	289	837	634	483	953	106	1089	1210	563	1299	852
17 El Dorado	408	887	1848	1694	1896	201	2489	5314	1155	3928	3035
18 Betania	588	399	2049	2238	1613	222	3352	3589	765	1898	2546
19 Parque Lefevre	447	456	1418	749	1302	212	1385	1507	1061	2588	3378
20 Chama	248	410	880	775	663	79	980	1019	808	755	1599
21 Rio Abajo	218	701	749	2695	436	268	952	1003	518	479	939
22 Villa Lorena	186	456	1330	931	884	147	1013	795	652	717	1186
23 Hipodromo	233	770	1969	860	1748	252	2031	1933	498	1852	2711
24 Juan Diaz	446	854	3277	1647	1967	307	2501	2670	690	1972	3364
25 Pedregal	407	1848	2455	1605	1969	358	3795	1865	1645	3164	3511
26 Nuevo Aeropuerto	23	165	159	70	170	25	15	299	126	130	96
27 Tocumen	397	1192	1731	683	1286	289	1357	1662	1734	871	2746
28 Area de Paraiso	303	1085	1635	1359	1697	170	2023	849	599	502	1682
29 Amelia Demis de Icaza	226	752	950	998	748	65	677	978	415	570	1629
30 Samana	374	618	1375	1215	726	99	1345	682	1949	527	1882
31 San Isidro	484	734	1995	2003	2877	360	1460	2215	760	1218	2789
32 Los Andes No.2	388	310	1405	2069	1092	121	1187	1065	545	1464	1924
33 La Pulida	763	1350	3512	2103	2163	179	1570	2841	901	1639	4001
34 Cerro Viento	300	451	1016	1493	1699	295	1865	1805	1167	1139	2404
35 Las Cumbres	751	878	1850	1983	1672	233	2318	1361	1776	2454	3038
36 Chibre	136	373	381	252	264	7	496	305	99	227	297
37 Fuerte Amador	1	60	33	79	108	25	29	3	1	1	2
38 La Boca	1	190	93	22	1	1	7	3	2	53	4
39 Bajboa	346	558	994	482	1091	169	445	928	298	1253	468
40 Albrook Field	712	1708	2682	1186	1697	673	928	1330	646	917	906
41 Fuerte Clayton	641	1333	2904	2412	2283	400	1984	3185	1737	2253	2442
42 Pedro Miguel	107	260	489	394	910	56	498	774	401	331	700
43 Cocoli	40	81	122	50	243	86	86	61	33	40	124
44 Atarrayan Cabecera	771	728	1225	405	565	33	744	363	510	286	1595
45 Veracruz	256	340	490	431	1202	11	434	216	90	174	273

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (2)

Origin\Destination	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
01 San Felipe	224	364	263	239	242	412	565	670	219	170	232
02 El Chorrillo	251	508	396	428	771	1560	584	485	1503	561	497
03 Santa Ana	988	1379	1039	1205	761	1566	2249	1883	859	1079	1307
04 Calidonia Sur	1356	1328	779	1103	699	1961	2913	1048	894	2277	984
05 Calidonia Norte	967	1724	1011	1133	1081	1861	1762	1534	654	531	788
06 Curundu	108	266	185	375	210	253	158	177	60	308	133
07 La Cresta	877	1040	794	510	702	1926	2729	1131	645	674	709
08 Uruca-Campo Alegre	4511	3283	1788	2750	1247	4996	4315	1636	1414	1273	1507
09 Obarrío	2820	3021	1769	939	768	1466	863	1448	617	766	880
10 El Cangrejo	1799	2485	1616	1285	1042	3976	2000	2156	645	421	813
11 Punta Paililla	2571	2540	1173	1000	693	2659	2177	3378	1304	1029	1118
12 San Francisco	5579	1211	704	254	229	1378	746	774	265	147	75
13 El Golf	1266	9212	1237	815	1154	1314	781	1182	257	675	483
14 Vista Hermosa	793	1330	5059	2638	644	1886	2078	743	760	936	493
15 Pueblo Nuevo	318	1047	1803	7354	587	1411	1433	1781	225	1207	523
16 Loecría	186	228	888	472	2499	1161	1117	552	176	261	202
17 El Dorado	1009	1495	1844	1277	1181	24321	4359	1572	151	420	498
18 Betanía	643	738	1779	1479	1472	3366	18509	668	350	642	272
19 Parque Lefevre	633	1013	657	1985	282	1237	1125	15548	1161	2196	1380
20 Chams	282	365	758	297	161	107	369	1393	3545	2179	1153
21 Río Abajo	215	686	833	896	182	408	612	2587	2606	6801	1571
22 Villa Lorena	165	484	509	510	242	345	287	2092	975	1497	4267
23 Hipodromo	481	1117	1019	1069	611	1319	631	1734	2059	964	641
24 Juan Díaz	940	771	791	561	731	1749	702	1651	474	1758	638
25 Pedregal	377	426	957	963	1085	1366	833	867	452	1362	947
26 Nuevo Aeropuerto	113	73	56	69	11	206	69	125	72	90	256
27 Tocumen	751	1045	871	607	346	410	705	1536	537	1508	1528
28 Area de Paraiso	417	439	534	1041	731	1468	874	877	271	1229	447
29 Amélica Denis de Icaza	133	289	461	811	541	783	1503	1760	228	335	261
30 Samara	264	386	438	1068	719	883	373	303	44	396	309
31 San Isidro	149	639	736	1023	668	1501	195	190	336	811	144
32 Los Andes No.2	143	210	269	833	854	944	398	149	79	279	23
33 La Palida	228	349	1150	755	1300	1026	2119	1432	1413	1188	3160
34 Cerro Viento	720	741	969	525	830	1029	216	747	122	1457	281
35 Las Cumbres	271	629	943	2435	1174	3113	963	724	122	632	213
36 Chilibre	10	162	13	105	257	399	97	309	15	122	84
37 Fuerte Amador	1	27	1	19	33	32	87	1	18	22	1
38 La Boca	21	1	1	2	2	1	31	1	2	1	3
39 Balboa	570	389	307	325	105	537	548	472	224	339	279
40 Albrook Field	534	704	526	646	431	1066	1003	937	591	556	607
41 Fuerte Clayton	617	929	892	737	721	1359	840	665	600	813	434
42 Pedro Miguel	113	313	155	126	147	466	124	158	54	437	79
43 Cocoli	53	21	67	56	25	319	99	166	190	144	115
44 Arrajan Cabeceira	89	82	251	84	87	260	124	71	19	56	335
45 Veracruz	257	205	77	115	84	333	112	91	18	16	224

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (3)

Origin\Destination	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
01 San Felipe	506	766	663	10	564	388	303	587	497	366	659
02 El Chorrillo	696	917	1604	172	1741	745	662	496	864	337	981
03 Santa Ana	2432	3429	3194	295	1992	1792	867	1053	2492	1692	3207
04 Calidonia Sur	1717	2094	1697	228	644	1450	1134	938	2374	1907	1987
05 Calidonia Norte	2443	2345	2347	232	1538	1298	571	792	1857	1076	2156
06 Curundu	226	325	317	37	181	181	74	171	494	143	719
07 La Cresta	1883	2197	2796	96	1327	1451	630	716	1158	984	1399
08 Urraca-Campo Alegre	2054	4285	3158	240	1910	953	1089	926	2469	1296	2536
09 Obarno	1574	625	2410	124	1131	763	597	1783	731	512	1220
10 El Cangrejo	2229	2344	4526	188	864	752	852	570	1230	1709	1751
11 Punta Pañilla	2577	2952	3081	54	2012	1396	1034	1853	1956	1818	2662
12 San Francisco	523	799	376	122	465	364	79	198	306	151	650
13 El Golf	1162	969	541	64	852	372	508	367	652	271	695
14 Vista Hermosa	935	750	1420	51	789	605	554	370	697	365	1509
15 Pueblo Nuevo	1202	862	1195	136	794	1004	750	628	1138	775	981
16 Locena	410	755	915	22	398	522	369	363	644	730	1700
17 El Dorado	1566	2077	1676	79	502	1557	750	739	1429	969	1807
18 Betania	639	547	1002	50	604	784	593	341	492	438	1709
19 Parque Lefevre	1751	1220	1067	194	850	773	637	676	479	501	1491
20 Chans	1461	380	868	375	1184	276	96	299	448	181	1676
21 Rio Abajo	1342	1639	1612	92	1014	1166	256	414	871	371	1589
22 Villa Lorena	773	686	1096	229	1280	364	286	294	273	99	2107
23 Hipodromo	25805	6420	3894	259	2706	1533	644	602	722	603	3530
24 Juan Diaz	5957	31792	8217	806	10428	949	552	639	903	644	2944
25 Pedregal	3438	8634	37914	2281	8251	1899	813	635	1136	878	6486
26 Nuevo Aeropuerto	304	687	991	0	2782	1014	96	114	176	67	1538
27 Tocumen	2317	6802	8741	2175	31308	901	1072	563	817	2121	1918
28 Area de Peraso	1056	1306	1987	151	1102	16646	3118	2342	1401	996	4365
29 Amelia Denis de Icaza	606	642	889	82	899	3617	10491	1384	2297	3716	2074
30 Samaria	444	449	981	53	505	2686	1928	14268	7131	6148	2325
31 San Isidro	411	1056	1041	267	828	1548	2484	5213	34132	3496	1718
32 Los Andes No 2	258	771	722	33	1475	899	3294	4733	6239	18513	1488
33 La Pulida	2719	3668	6476	387	3126	3349	2260	4837	2059	2087	54037
34 Cerro Viento	1237	2275	4179	128	1988	1017	621	440	676	424	2927
35 Las Cumbres	427	1203	1231	451	1053	3323	3013	927	7103	3021	3590
36 Chulibre	219	127	612	72	282	245	242	269	751	260	695
37 Fuerte Amador	126	121	4	0	8	34	2	53	37	39	5
38 La Boca	172	275	112	0	76	19	22	4	5	4	12
39 Balboa	521	881	432	30	477	340	135	165	261	322	450
40 Albrook Field	1077	1420	1821	74	1424	1025	811	643	1107	806	1214
41 Fuerte Clayton	1036	1162	1730	282	1641	835	571	437	668	574	1341
42 Pedro Miguel	252	300	201	-	220	184	168	158	198	425	521
43 Cocoli	40	45	264	15	184	26	105	58	86	24	63
44 Arrajan Cabeceza	270	553	176	74	188	112	230	237	286	122	617
45 Veracruz	31	71	276	14	77	113	83	75	57	53	272

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (4)

Origin\Destination	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
01 San Felipe	191	713	216	3	5	322	209	621	168	36	282
02 El Chorrillo	346	966	511	33	78	660	730	1237	338	89	941
03 Santa Ana	1611	2042	810	86	51	921	1214	2656	661	114	1738
04 Calidonia Sur	2049	2046	513	12	267	705	597	1609	438	30	635
05 Calidonia Norte	1539	2285	1055	138	5	989	1283	1786	489	342	707
06 Curundu	269	322	34	4	17	172	401	459	69	93	50
07 La Cresta	1532	2218	553	7	17	329	272	1088	320	15	796
08 Uruca-Campo Alegre	2638	5315	483	39	16	616	700	2221	613	31	574
09 Obarno	995	2711	198	5	11	375	230	1494	338	25	668
10 El Cangrejo	1238	3559	426	4	30	490	636	1809	377	23	421
11 Punta Patilla	2678	2401	528	5	15	458	648	1995	502	71	1565
12 San Francisco	601	247	40	4	5	550	323	611	100	14	102
13 El Golf	1104	669	249	4	11	356	425	1008	203	22	113
14 Vista Hermosa	848	1389	33	8	7	217	289	877	179	17	317
15 Pueblo Nuevo	626	2428	239	24	39	349	402	725	134	49	245
16 Locerria	600	977	251	4	9	63	282	642	128	19	124
17 El Dorado	784	2814	514	59	7	728	745	1390	249	19	329
18 Betania	497	1078	138	11	20	557	501	733	130	197	93
19 Parque Lefevre	583	754	214	3	7	572	526	762	133	143	61
20 Chanis	399	72	41	25	12	368	442	974	81	59	81
21 Rio Abajo	955	509	280	21	8	355	278	744	226	51	46
22 Villa Lorena	521	343	127	3	9	277	317	449	69	80	140
23 Hipodromo	1521	415	292	29	41	570	616	1558	328	29	196
24 Juan Diaz	2294	1203	151	115	101	830	866	1805	265	59	732
25 Pedregal	5205	1427	563	7	32	385	1113	3063	294	217	191
26 Nuevo Aeropuerto	219	527	116	7	14	37	128	322	35	25	122
27 Tocumen	4197	1329	113	13	69	506	984	2365	242	43	332
28 Area de Paraso	1558	2134	392	4	20	303	554	1161	259	28	156
29 Amela Dema de Icaza	463	1646	392	3	17	162	415	834	196	70	208
30 Samaria	523	535	531	54	14	294	503	783	211	77	142
31 San Isidro	512	8144	434	90	30	401	693	1309	343	109	235
32 Los Andes No.2	372	2485	117	51	18	546	514	772	186	107	182
33 La Pulida	3228	5516	393	21	51	561	945	1878	592	81	406
34 Cerro Viento	29618	1270	495	74	22	816	526	1055	210	42	227
35 Las Cumbres	1782	36935	3595	83	14	696	987	2734	893	112	159
36 Chullibre	567	2751	12684	6	19	436	387	2105	844	79	31
37 Fuerte Amador	64	87	3	405	0	16	7	54	15	0	170
38 La Boca	5	6	133	0	971	19	11	81	17	0	47
39 Balboa	919	954	285	16	12	9542	285	708	174	36	738
40 Albrook Field	801	1721	598	14	96	440	4170	1243	328	77	759
41 Fuerte Clayton	794	1814	1002	73	106	977	1008	50072	430	189	732
42 Pedro Miguel	146	803	555	16	22	255	254	664	9661	52	121
43 Cocoli	25	77	13	5	4	71	46	233	57	1766	351
44 Arrajan Cabeceras	91	375	55	15	32	838	550	2636	674	264	16953
45 Venecuz	91	45	55	7	18	201	228	565	160	68	170

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (S)

Origin \ Destination	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
01 San Felipe	267	848	147	126	190	258	18	13	2	79	111
02 El Chorrillo	377	1859	302	300	194	689	24	0	2	216	2209
03 Santa Ana	533	3429	449	770	426	1095	1	0	90	690	956
04 Calidonia Sur	671	2330	194	575	685	223	4	52	4	64	118
05 Calidonia Norte	512	2433	380	587	274	76	191	2	29	36	96
06 Curundu	28	455	84	25	36	13	0	0	0	22	32
07 La Cresta	298	1799	960	997	587	41	0	11	0	18	23
08 Urraca-Campo Alegre	570	3218	1154	681	361	43	0	0	14	38	40
09 Obarrio	110	1896	492	820	159	59	19	0	0	6	79
10 El Cangrejo	400	2318	195	634	274	21	0	3	9	50	122
11 Punta Pantilla	316	2674	362	666	640	86	5	0	0	60	5
12 San Francisco	213	340	128	43	129	11	0	0	3	36	47
13 El Golf	191	1029	16	198	101	97	2	2	0	110	52
14 Vista Hermosa	103	1084	173	145	191	27	0	0	7	58	37
15 Pueblo Nuevo	121	391	138	114	103	60	0	2	15	71	35
16 Loetna	99	713	88	124	56	14	3	5	0	32	3
17 El Dorado	301	1832	223	298	268	109	6	0	7	100	89
18 Betania	96	488	12	103	86	37	0	2	10	47	40
19 Paque Lefevre	97	508	93	35	116	76	4	0	11	72	41
20 Chaus	41	336	17	90	77	25	0	0	0	9	11
21 Rio Abajo	27	373	82	206	87	65	0	0	9	31	46
22 Villa Lorena	157	290	16	57	61	57	30	0	0	38	9
23 Hipodromo	36	828	145	263	114	352	39	17	0	81	311
24 Juan Diaz	39	1066	23	105	183	899	96	0	68	240	54
25 Pedregal	353	1956	217	194	220	432	0	30	60	288	64
26 Nuevo Aeropuerto	17	213	26	41	88	467	0	0	22	6	5
27 Tocumen	62	1660	266	593	200	1656	0	3	0	159	8
28 Area de Paraso	161	595	190	115	77	98	7	0	19	47	75
29 Antela Denis de Icaza	93	549	16	64	68	51	26	0	10	22	29
30 Samaria	45	519	78	103	92	39	28	0	0	10	0
31 San Indro	39	921	30	123	141	7	0	0	39	0	74
32 Los Andes No.2	66	495	31	50	103	5	0	0	0	10	21
33 La Pulida	413	1158	623	491	350	472	82	22	0	90	12
34 Cerro Viento	103	573	198	319	120	73	0	0	0	60	44
35 Las Cumbres	48	1381	195	37	386	97	0	3	28	106	62
36 Chibire	44	930	208	132	79	78	3	0	0	3	63
37 Fuerte Amador	3	82	2	63	3	0	0	0	0	3	0
38 La Boca	16	81	3	16	4	0	3	0	0	0	0
39 Balboa	180	915	304	241	300	11	5	2	6	0	70
40 Albroom Field	309	1622	228	317	168	0	553	0	0	0	0
41 Fuerte Clayton	545	2015	434	503	218	73	0	0	0	3	285
42 Pedro Miguel	159	299	122	134	78	4	0	0	0	0	0
43 Cocob	75	399	163	45	375	11	0	0	0	0	0
44 Arujan Cabecera	635	8020	1553	1427	612	5	375	135	0	0	0
45 Veracruz	8211	1100	190	34	54	0	6	0	0	16	36

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (6)

Origin \ Destination	56	57	58	59	60	61	62	63	Total
01 San Felipe	0	34	48	0	6	36	126	15	30601
02 El Chorrillo	19	74	79	0	0	141	88	39	56089
03 Santa Ana	19	87	546	0	0	1596	315	272	121164
04 Calidonia Sur	0	44	387	0	0	34	11	106	78715
05 Calidonia Norte	0	221	2573	0	0	66	27	36	91827
06 Curundu	0	46	86	0	0	4	3	8	17998
07 La Cresta	0	63	93	0	0	21	40	4	54548
08 Uruca-Campo Alegre	0	177	149	0	17	6	26	12	116033
09 Obarrío	0	147	92	0	0	24	16	5	64486
10 El Cangrejo	0	171	498	0	0	87	42	9	90955
11 Punta Patilla	0	221	185	0	27	6	25	8	89495
12 San Francisco	0	105	79	0	0	56	3	26	34993
13 El Golf	0	89	228	0	0	47	24	17	49705
14 Vista Hermosa	0	33	54	0	0	33	8	20	41687
15 Pueblo Nuevo	0	152	190	0	0	75	10	33	44652
16 Loeznia	0	29	107	0	0	34	18	15	27324
17 El Dorado	0	303	256	0	0	85	50	34	86091
18 Betana	0	246	169	0	0	25	12	49	61753
19 Parque Lefevre	0	170	170	0	0	32	29	6	56577
20 Chams	0	59	46	0	0	23	3	0	29405
21 Río Abajo	28	177	130	0	0	0	15	5	41475
22 Villa Lorena	0	110	42	0	0	21	9	0	30369
23 Hipodromo	39	267	164	0	14	224	56	32	81797
24 Juan Díaz	0	609	373	0	0	144	34	59	106705
25 Pedregal	57	437	109	0	0	35	0	55	121626
26 Nuevo Aetopuerto	0	58	525	0	0	3	6	0	13216
27 Tocumen	0	251	250	0	20	15	22	6	97891
28 Area de Paraiso	24	494	173	0	0	46	2	3	63561
29 Amelia Denis de Icaza	0	208	7	0	0	57	10	7	47433
30 Samana	0	171	112	0	0	23	0	10	57790
31 San Isidro	0	280	0	0	0	0	0	0	89435
32 Los Andes No.2	0	246	102	0	0	8	15	0	60678
33 La Pólvora	0	188	217	0	0	8	16	16	137977
34 Cerro Viento	177	160	197	0	0	8	6	0	73572
35 Las Cumbres	0	416	196	0	0	38	6	0	105864
36 Chilibre	0	724	1042	0	14	40	5	106	31564
37 Fuerte Amador	0	50	22	0	0	3	0	0	2065
38 La Boca	0	25	0	0	0	0	0	0	2582
39 Balboa	0	610	1504	0	0	24	0	19	33001
40 Albrook Field	0	717	0	0	0	0	0	0	46569
41 Fuerte Clayton	0	1879	127	0	0	35	0	0	103772
42 Pedro Miguel	0	153	0	0	0	18	0	16	23288
43 Cocob	0	107	3	0	0	0	0	0	6937
44 Arraijan Cabeceira	0	66	116	0	0	46	27	0	47048
45 Veracruz	0	0	117	0	0	0	0	0	17943

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (7)

Origin \ Destination	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
46 Nuevo Arrajan	1235	3884	4024	2726	2481	900	3785	3466	1997	2527	3102
47 Barro Colon y Puerto Caumito	69	521	270	98	124	51	1431	409	142	98	351
48 Barro Balboa	109	208	506	248	298	6	1237	230	225	347	691
49 Area de Guadalupe	137	273	265	382	200	6	707	751	399	210	477
50 Area de Pacora	767	726	394	67	106	39	71	40	5	82	36
51 Area Nuevo Emperador	26	18	4	0	119	0	0	1	0	0	0
52 Area de Mendoza	16	0	0	31	6	0	3	0	0	2	3
53 Area de Santa Rita	2	0	16	3	44	0	0	0	5	13	4
54 Chepo y Chuman	201	210	119	70	129	9	47	31	8	32	14
55 Capira, Chame, San Carlos	92	1920	857	161	67	18	6	26	41	55	23
56 Taboga	0	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0
57 Provincia de Colon	70	57	66	110	805	50	74	243	135	235	106
58 Ciudad de Colon	93	72	742	125	3233	34	82	190	134	609	191
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	33	0	0	0	25	18	5	15	22
61 Provincia de Cocle	105	126	1076	354	51	6	44	0	2	0	21
62 Herrera y Los Santos	104	14	271	132	43	0	0	0	0	0	0
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	51	18	301	83	11	4	0	3	0	7	3
Total	29991	57790	113825	73211	92084	19233	72499	104511	58525	84276	100553

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (8)

Origin \ Destination	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
46 Nuevo Arrajan	429	1514	1148	829	861	2441	755	688	415	510	451
47 Barro Colon y Puerto Caumito	54	20	136	33	59	129	11	58	12	53	13
48 Barro Balboa	24	78	73	75	42	115	65	18	38	163	36
49 Area de Guadalupe	94	57	163	57	69	210	33	38	14	59	15
50 Area de Pacora	39	51	68	99	46	206	60	75	12	87	55
51 Area Nuevo Emperador	0	7	0	0	0	11	0	0	44	1	29
52 Area de Mendoza	0	6	3	0	0	4	0	0	0	0	0
53 Area de Santa Rita	3	3	7	0	20	0	4	0	13	22	0
54 Chepo y Chuman	38	79	38	64	33	50	28	66	11	9	20
55 Capira, Chame, San Carlos	26	26	39	6	17	77	56	46	6	9	0
56 Taboga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0
57 Provincia de Colon	143	56	64	155	78	183	300	135	70	164	75
58 Ciudad de Colon	91	131	89	79	91	241	154	76	52	99	20
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
61 Provincia de Cocle	21	37	3	24	27	30	16	83	0	0	0
62 Herrera y Los Santos	8	0	5	14	19	14	8	6	5	0	0
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	14	0	4	4	7	8	24	0	0	4	0
Total	35797	47759	40208	44358	29711	84058	65891	60693	27917	41772	31627

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (9)

Origin \ Destination	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
46 Nuevo Arrajan	908	1165	1491	155	1353	689	514	499	766	631	1049
47 Barro Colon y Puerto Camito	103	47	263	21	204	125	24	116	147	56	440
48 Barro Balboa	171	123	459	14	540	67	57	137	176	58	421
49 Area de Guadalupe	47	196	305	105	585	14	89	108	151	265	515
50 Area de Pacora	149	452	314	193	2174	112	39	41	45	39	130
51 Area Nuevo Emperador	36	85	0	0	0	10	22	25	0	0	85
52 Area de Mendoza	3	0	42	0	0	4	0	0	0	0	0
53 Area de Santa Rita	0	42	54	0	2	23	0	0	0	54	0
54 Chepo y Chuman	77	245	231	0	151	67	27	8	12	67	85
55 Capira, Chante, San Carlos	34	122	138	42	20	58	0	9	62	0	76
56 Taboga	36	0	51	0	0	21	19	0	0	0	0
57 Provincia de Colon	253	472	507	123	137	314	155	146	162	176	385
58 Ciudad de Colon	114	9	108	133	272	192	19	97	20	157	209
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	19	0	0	0	0	3	0	0	0
61 Provincia de Cocle	36	39	90	5	5	33	27	31	27	206	273
62 Herrera y Los Santos	9	0	0	0	7	8	21	0	0	0	91
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	11	0	8	1	71	0	0	0	62	0	3
Total	80811	106620	124532	11553	99296	63007	46439	54590	93429	63743	133083

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (10)

Origin \ Destination	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
46 Nuevo Arrajan	647	1341	538	75	100	855	1139	2963	305	377	4643
47 Barro Colon y Puerto Camito	208	216	99	5	11	211	277	781	234	75	927
48 Barro Balboa	196	29	110	34	39	186	348	827	259	59	817
49 Area de Guadalupe	267	230	123	5	7	284	279	347	112	225	1179
50 Area de Pacora	125	48	61	0	0	4	0	3064	0	9	0
51 Area Nuevo Emperador	0	0	4	0	0	0	98	0	167	0	318
52 Area de Mendoza	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
53 Area de Santa Rita	0	42	0	0	0	2	0	0	0	0	13
54 Chepo y Chuman	148	61	0	0	0	7	0	4062	0	0	0
55 Capira, Chante, San Carlos	10	53	48	3	0	0	0	39	56	0	179
56 Taboga	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 Provincia de Colon	175	813	677	41	18	423	273	16006	3	17	70
58 Ciudad de Colon	205	72	671	12	4	31	0	3059	11	4	71
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61 Provincia de Cocle	96	6	28	0	0	0	0	0	0	0	67
62 Herrera y Los Santos	31	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	0	5	59	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	79800	110975	33002	1785	2548	31334	29454	135038	23506	6194	41740

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (11)

Origin \ Destination	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
46 Nuevo Arrajan	1155	43125	4706	7895	3164	0	171	1609	12	135	103
47 Barro Colon y Puerto Camito	121	8265	38857	21443	10734	33	388	388	556	3	576
48 Barro Balboa	41	9591	19502	40211	18738	0	13	150	793	0	1008
49 Area de Guadalupe	42	6255	7718	15833	25166	0	176	137	245	0	577
50 Area de Pacora	68	7	0	16	34	0	0	0	11	0	11
51 Area Nuevo Emperador	0	181	98	122	124	0	0	0	0	10	10
52 Area de Mendoza	0	1193	428	256	80	0	0	0	9	0	22
53 Area de Santa Rita	0	18	291	721	199	3	15	32	0	0	0
54 Chepo y Chuman	0	0	0	0	0	0	10	2	0	0	15
55 Capira, Chame, San Carlos	0	88	496	955	352	5	16	19	0	1	0
56 Taboga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 Provincia de Colon	13	473	78	86	54	30	21	0	1	3	32
58 Ciudad de Colon	6	132	93	0	0	33	7	1	0	0	16
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61 Provincia de Cocle	0	366	5	99	11	9	10	4	0	15	0
62 Herrera y Los Santos	0	70	11	0	35	0	0	0	0	7	0
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	0	141	18	16	10	6	0	0	0	2	0
Total	18626	127925	83251	100657	67835	8131	2402	2646	2091	3203	7784

TABLE II-3 PERSON TRIP O-D TABLE, 2000 (12)

Origin \ Destination	56	57	58	59	60	61	62	63	Total
46 Nuevo Arrajan	0	20	0	0	0	4	0	0	124470
47 Barro Colon y Puerto Camito	41	75	71	0	0	43	78	35	90439
48 Barro Balboa	0	61	43	0	0	39	3	8	100160
49 Area de Guadalupe	0	149	0	0	0	24	14	5	66395
50 Area de Pacora	0	25	35	0	0	90	15	11	10453
51 Area Nuevo Emperador	0	16	0	0	0	0	0	0	1671
52 Area de Mendoza	0	6	0	0	0	12	0	4	2212
53 Area de Santa Rita	0	7	0	0	0	0	0	0	1677
54 Chepo y Chuman	0	10	0	0	0	7	13	17	6628
55 Capira, Chame, San Carlos	0	34	108	0	0	0	0	0	6597
56 Taboga	0	0	0	0	0	0	0	0	267
57 Provincia de Colon	0	0	170	0	61	47	16	64	25869
58 Ciudad de Colon	0	5	0	0	0	4	3	12	12410
59 Comarca de San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 Provincia de Darien	0	0	0	0	0	0	2	0	76
61 Provincia de Cocle	0	27	24	0	0	0	0	0	3583
62 Herrera y Los Santos	0	16	7	0	0	0	0	0	1030
63 Veraguas, Chiriqui, B. del Toro	5	32	13	0	4	0	0	0	1013
Total	409	11357	12034	0	163	3497	1243	1204	3143226

Ｂ－Ⅲ 提案バスルート一覧表

TABLE III-1 RECOMMENDED BUS ROUTES

No	Bus Stop Code Sequence	Road Sequence
1	192-108-109-107-106-103-104-105-102-101-70-69-188-32-34-35-26-25-20-19-8-11-24	Vía Domingo Díaz, Vía José A. Arango, Vía Cincuentenario, Ave. Balboa, Ave. Eloy Alfaro.
2	137-138-139-136-140-141-189-84-188-186-32-34-26-25-20-19-8-11-24	Calle M, Circunvalación, Vía Domingo Díaz, Vía Cincuentenario, Vía José A. Arango, Vía Cincuentenario, Ave. Balboa, Ave. Eloy Alfaro.
3	221-220-152-153-154-144-143-151-149-148-147-146-150-142-145-159-158-157-156-155-179	Calle B, Calle A, Calle Circunvalación, Calle A del Valle, Calle Principal, Vía Transistmica, Ave. del Parque, Ave. de los Andes, Corredor Norte, Vía Simón Bolívar.
4	221-220-152-153-154-144-143-151-149-148-147-146-150-142-145-159-158-157-156-155-24	Calle B, Calle A, Calle Circunvalación, Calle A del Valle, Calle Principal, Vía Transistmica, Ave. del Parque, Ave. de los Andes, Ave. Central, Calle Estudiante Ave. Central, Ave. Justo Arosemena.
5	129-130-132-133-131-126-127-125-117-118-119-120-192-108-109-107-106-103-104-105-102-101-70-69-188	Vía Tocumen, Vía Domingo Díaz, Vía José A. Arango.
6	194-193-159-158-135-134-190	Vía Transistmica (Vía Boyd Roosevelt).
7	128-124-123-122-121-192-108-109-107-106-103-104-105-102-101-70-69-188-68-79-187-67-66-65-185-64-63-180-39-178-38-179	Ave. 8ª Norte, Ave. José Mª. Torrijos, Vía Domingo Díaz, Vía José A. Arango, Vía España, Ave. Manuel E. Batista, Vía Simón Bolívar.
8	128-124-123-122-121-192-115-116-110-111-113-114-112-87-189-86-85-191-190-99-100-98-97-96-95-46-45-44-179-38-178-27-22-21-24	Ave. 8ª, Ave. José Mª. Torrijos, Vía Domingo Díaz, Vía Ricardo J. Alfaro, Ave. 22 A Locería, Vía Simón Bolívar, Ave. Manuel E. Batista, Vía España, Ave. Justo Arosemena, Ave. Central.
9	221-220-152-153-154-144-143-151-149-148-147-146-150-142-145-159-158-157-156-155-135-134-190-90-91-184-89-182-88-181-43-223-213-32-33-34-209-178-38-179	Calle B, Calle A, Calle Circunvalación, Calle A del Valle, Calle Principal, Ave. del Parque, Ave. de los Andes, Vía Federico Boyd, Vía España, Ave. Manuel E. Batista, Ave. Simón Bolívar.
10	221-220-152-153-254-144-143-151-149-148-147-146-150-142-145-159-158-157-156-155-135-134-190-191-85-86-189-84-188	Calle B (Torrijos Carter) Calle A (Torrijos Carter), Transistmica, Calle del Parque, Calle los Andes, Ricardo J. Alfaro, Domingo Díaz, cincuentenario.
11	137-138-139-136-140-141-189-84-188-55-56-53-54-52-51-49-50-186-58-59-180-39-178-27-22-21-24	Calle de Circunvalación, Calle M, Corredor Norte, Vía Cincuentenario, Calle 50 Vía Belisario Porras, Vía España, Ave. Justo Arosemena, Ave. Central.
12	216-217-219-218-157-156-155-135-134-190-99-100-98-97-93-94-92-181-43-42-179-38-178-37-29-28-23-24	Corredor Sur, Calle del Parque, Calle los Andes, Transistmica, Camino Real, Vía Simón Bolívar, Ave. Manuel E. Batista, Ave. Federico Boyd, Vía España, Ave. Central.
13	190-191-85-86-189-84-188-57-55-56-53-54-52-51-49-50-186-47-48-32-33-34-35-26-25-20-19-24	Ave. Ricardo J. Alfaro, Vía Domingo Díaz, Vía Cincuentenario, Calle B (Chanis), Vía Israel, Vía Paitilla, Ave. Balboa, Ave. Central.
14	188-57-56-62-61-60-185-74-184-89-182-88-181-43-42-179-41-40-207-31-208-30-24	Paseo Cincuentenario, Calle B, Ave. Sta. Elena, Ave. 11 de Octubre, Transistmica, Vía Fernández de Córdoba, Vía Simón Bolívar, José D. Espinar, Corredor Norte, Ave. Central, Curundú.
15	190-83-82-81-80-75-77-78-76-184-183-177-182-71-180-39-222-179	Ave. Ricardo J. Alfaro, Calle Monte Oscuro, La Pulida, Alice Stone, Ave. Fernández de Córdoba, Vía España, Ave. Argentina.

16	24-23-28-29-37-40-41-179-42-43-181-88-182-89-184-91-90-190-191-85-86-189-84-188-68-79-187-67-66-65-185-64-63-180-39-178-27-22-21-24	Ave. Central, Vía España, Vía Simón Bolívar, Transistmica, Ave. Fernández de Córdoba, Ave. Ricardo J. Alfaro, Vía Domingo Díaz, Paseo Cincuentenario, Calle M, Vía José Agustín Arango, Calle Monte Oscuro, Ave. Ernesto T. Lefevre, Ave. Justo Arosemena.
17	188-57-55-56-53-54-52-51-49-50-186-58-214-212-210-209-26-27-22-21-24	Paseo Cincuentenario, Calle 50, Ave. Federico Boyd, Ave. Justo Arosemena, Ave. Central, Ave. Balboa.
18	204-98-215-182-71-180-39-211-33-34-209-178-38-179	Corredor Norte, Ave. Ricardo J. Alfaro, Ave. La Paz, Ave. Fernández de Córdoba Vía España, Calle 50, Vía Paitilla, Ave. Balboa, Ave. Federico Boyd, Transistmica Ave. Manuel E. Batista.
19	206-205-45-44-179-38-178-209-34-35-26-25-20-19-24	Corredor Norte, Ave. 22A Locería, Ave. Ricardo J. Alfaro, Vía Simón Bolívar, Ave. Manuel E. Batista, Vía España, Ave. Federico Boyd, Ave. Balboa, Ave. Central.
20	24-16-15-9-1-10-7-8-12-24	Ave. Central, Ave. B, Ave. Balboa, Ave. Ancón.
21	24-16-15-14-13-2-3-4-5-6-10-11-12-24	Ave. Central, Ave. Ancón, Calle Estudiante, Ave. A, Calle 26 O, Ave. de Los Poetas, Ave. B.

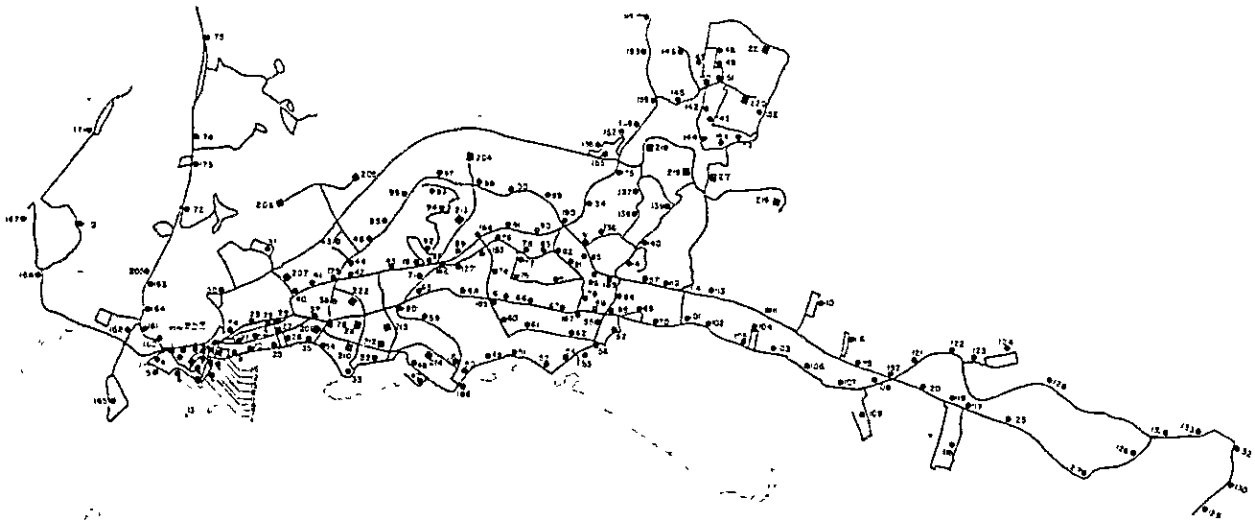


FIG. III-1 INTEGRATED BUS STOP CODES

B—IV 自動車走行費用原単位一覽表

TABLE IV-1 VEHICLE CHARACTERISTICS AND COST

Vehicle Characteristics	Car	Light Truck	Truck	Bus
1. Fuel Type	Gasoline	Diesel	Diesel	Diesel
2. Gross Veh. Weight (metric tons.)	1.20	4.45	14.33	8.17
3. Financial Cost (new vehicle)	7,323	13,482	28,350	44,000
4. Economic Cost (new vehicle)	5,575	8,500	18,500	37,000
5. Annual Operating Hour	1,200	1,500	1,500	2,250
6. Annual Operation Distance (kilometers)	15,000	30,000	30,000	45,000
7. Average Vehicle Life (years)	10	12	12	15

Source: ESTAMPA

TABLE IV-2 TIRE COST

Vehicle Type	Tire Set Price		Tire Life (100 km)
	Including Tax	Excluding Tax	
Car	4 x 34.20	4 x 30.80	35
Light Truck	4 x 64.89	4 x 61.64	35
Truck	6 x 205.80	6 x 196.00	60
Bus	6 x 160.00	6 x 152.00	50

TABLE IV-3 SPARE PARTS COST

(per 1000 km)

Vehicle Type	Spare Parts Requirements (% of new vehicle cost minus tire cost)	Spare Parts Cost	
		Including Tax	Excluding Tax
Car	0.091	6.7	5.1
Light Truck	0.088	11.9	7.5
Truck	0.122	34.6	22.6
Bus	0.318	139.9	117.7

TABLE IV-4 MAINTENANCE LABOUR COST

Vehicle Type	Maintenance Labour Required per Year (hr)	Unit Cost (B/Hour)	
		Including Tax	Excluding Tax
Car	30	2.00	1.90
Light Truck	50	2.00	1.90
Truck	250	3.00	2.85
Bus	540	2.50	2.37

Source : ESTAMPA

TABLE IV-5 DEPRECIABLE VALUE OF VEHICLES

	Cepreciable Value (1)		Residual Value (2)		Total Depreciation ((1)-(2))	
	Including Tax	Excluding Tax	Including Tax	Excluding Tax	Including Tax	Excluding Tax
Car	7,186	5,452	359	273	6,827	5,179
Light Truck	13,222	8,253	661	413	12,561	7,840
Truck	27,115	17,324	2,711	1,732	24,404	15,592
Bus	43,040	36,088	4,304	3,609	38,736	32,479

Source : ESTAMPA

TABLE IV-6 OPERATING CHARACTERISTICS AND SPLIT RATIO OF DEPRECIATION COST

Vehicle Type	Vehicle Life		Annual Operating Distance (1000 km)	Split of Depreciation Cost (%)	
	Years	Distance (1000 km)		Distance Related	Time Related
Car	10	150	15	50	50
Light Truck	12	360	30	70	30
Truck	12	360	30	70	30
Bus	15	675	45	85	15

Source : ESTAMPA

TABLE IV-7 DEPRECIATION COST OF BUS

	Distance Proportional Depreciation (Balboa/Km)		Time Proportional Depreciation (Balboa/Hour)	
	Including Tax	Excluding Tax	Including Tax	Excluding Tax
Body, Chassie	3.85	3.23	16.61	11.41
Engine	2.83	2.38	10.00	8.41
Total	6.68	5.61	23.61	19.82

Source : ESTAMPA

TABLE IV-8 CAPITAL OPPORTUNITY COST UNDER 10% INTEREST RATE

Vehicle Type	Annual Operating Hours (hour)	Capital Opportunity Cost (¢/Hour)	
		Including Tax	Excluding Tax
Car	1,200	30.5	23.2
Light Truck	1,500	4.9	2.8
Truck	1,500	94.5	61.7
Bus	2,250	97.8	82.2

Source : ESTAMPA

TABLE IV-9 CREW COST

Vehicle Type	(¢/Hour)	
	Including Tax	Excluding Tax
Car	—	—
Light Truck	160.0	153.0
Truck	250.3	237.5
Bus	170.2	162.0

Source : ESTAMPA

TABLE IV-10 OVERHEAD COST

(Cents/Hour)

Vehicle Type	Including Tax	Excluding Tax
Car	—	—
Light Truck	—	—
Truck	40.6	34.4
Bus	—	—

Source : ESTAMPA

TABLE IV-11 SUMMARY OF VEHICLE OPERATING COST

(1) SUMMARY OF RUNNING COSTS

(Cents/Vehicle/Km)

Cost Item	Car	Light Truck	Truck	Bus
<u>Financial Cost</u>				
1. Fuel	7.84	6.72	9.92	9.28
2. Lubricant Oil	0.19	0.38	0.85	0.85
3. Tire	0.39	0.74	2.05	1.92
4. Spare Parts	0.67	1.19	3.46	13.99
5. Maintenance Labour	0.40	0.33	2.50	3.00
6. Depreciation (Distance related)	2.27	2.44	4.74	6.68
7. Total	11.76	11.80	23.52	32.72
<u>Economic Cost</u>				
1. Fuel	3.92	6.72	9.92	9.28
2. Lubricant Oil	0.19	0.38	0.85	0.85
3. Tire	0.35	0.70	1.96	1.82
4. Spare Parts	0.51	0.75	2.26	11.77
5. Maintenance Labour	0.38	0.30	2.38	2.84
6. Depreciation (Distance related)	1.72	1.52	3.03	5.61
7. Total	7.07	10.37	20.40	32.17

(2) SUMMARY TABLE OF FIXED COST

(Cents/Vehicle/Km)

Cost Item	Car	Light Truck	Truck	Bus
<u>Financial Cost</u>				
1. Depreciation (Time related)	28.4	12.6	40.7	23.6
2. Capital Opportunity Cost	30.5	4.9	94.5	97.8
3. Crew Cost	—	160.0	250.3	170.2
4. Insurance Cost	17.4	4.0	20.0	16.0
5. Overhead Cost	—	—	40.6	—
6. Total	76.3	181.5	446.1	307.6
<u>Economic Cost</u>				
1. Depreciation (Time related)	21.6	7.8	26.0	19.8
2. Capital Opportunity Cost	23.2	2.8	61.7	82.2
3. Crew Cost	—	153.0	237.5	162.0
4. Insurance Cost	16.5	3.8	19.0	15.2
5. Overhead Cost	—	—	34.4	—
6. Total	61.3	167.4	378.6	243.2

JICA

