

11.3 LRT 影響分析

11.3.1 前提条件

- 本節では、マニラ首都圏、特にLRTコリドーのバス・ジープニックスシステムに対するLRTの影響分析の結果を記述してある。LRTの影響分析に当たっては、その開業時に現況のバス・ジープニックスシステム（路線配置、料金体系）の変化がないという仮定のもとでその評価を行った。この作業に用いたTRANSTEPモデルおよびEDPデータについては第8章で述べてある。
- LRTの運行特性に関する仮定は次の通りである。
 - a) 乗車定員：一編成当り750人（2編成）
 - b) 運行間隔：2.5分
 - c) 輸送容量：1方向、1時間当り18,000人⁽¹⁾
 - d) LRT料金：1.00ペソ均一

(1)これは2分間隔、3編成とした場合33,000人にまで引き上げることができる。

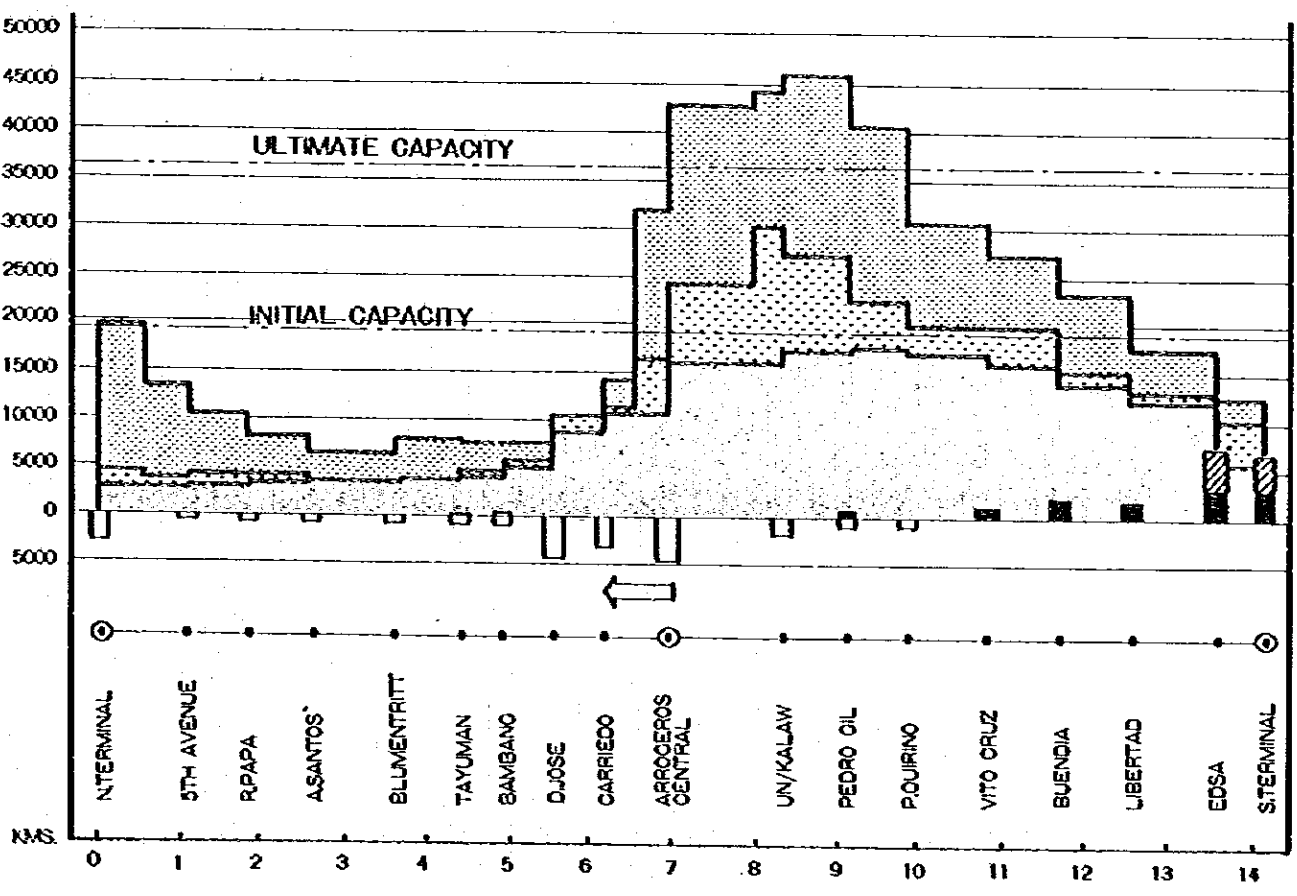
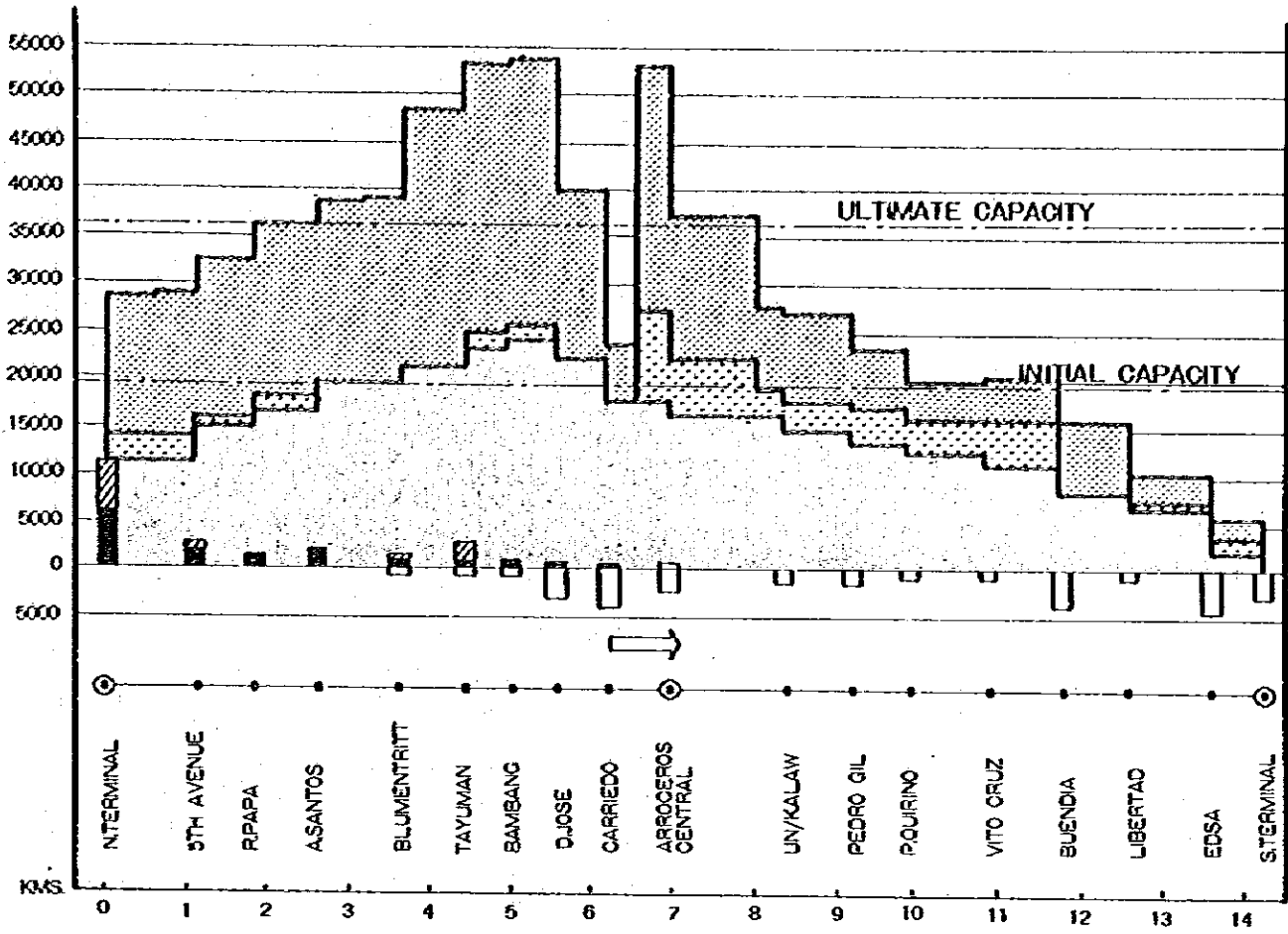
11.3.2 LRT旅客交通量

- TRANSTEPモデルでLRT路線（Monumento-Baclaran, Rizal Ave., Taft Ave. 経由）を現況バス・ジープニックス路線網に追加し、その乗降客数をシミュレートした。
- その結果、LRT乗客数は朝ピーク1時間当り4.9万人と推定され、その平均トリップ長は7.3kmと算定された。
- LRTの区間ごとの旅客流動量を図11.3、表11.5に示した。旅客需要特性として以下のことが指摘できる。
 - a) 旅客交通量は方向によって顕著な違いがあり、北から南方向への利用が相当に大きいことが予想される。
 - b) 断面交通量が最大なのは、Blumentritt-Vito Cruz 間で両方向1時間当り3万人以上に達する。
 - c) 両方向の交通量が1.5万人/時間以下なのはMonumento-5th Ave.間とEDSA-Baclaran間の2区間だけである。
 - d) 北部地区では、方向によって旅客交通量に顕著な差があるが、南部地区では、それほど差がない。
 - e) 初期容量である1.8万人/時間/方向を越えるのは北部地区のJ.A.Santos - Carriedo間の南方向のみである。

11.3.3 公共輸送に対するLRTの影響

- 表11.6に現況公共輸送に対するLRTの影響を示した。その特徴は以下に要約される。

FIGURE 11.3 LRT PASSENGER TRAFFIC FLOW (WITHOUT REROUTING) -MORNING PEAK HOUR



 TRANSFER BOARD
 ALIGHT
 JPY BUS
 LRT

- (a) バス・ジープニの需要は人・キロベースで8%減少する。バスは14%減で5%減のジープニより影響が大きい。
- (b) 乗換数が増えるため、乗客数は全体で1%増加する。
- (c) 全体として、公共輸送利用者は、旅行時間の4%短縮という便益を受ける。

Table 11.5
Estimated LRT Traffic and Ridership
(Without Rerouting)

Station	Direction : North → South			Direction : South → North			Both Directions		
	No. of Alighting Pass.	No. of Boarding Pass.	No. of Pass. Carried	No. of Alighting Pass.	No. of Boarding Pass.	No. of Pass. Carried	No. of Alighting Pass.	No. of Boarding Pass.	No. of Pass. Carried
N. Terminal	0	11,993	11,993	2,818	0	2,818	2,818	11,993	14,811
5th Avenue	0	3,019	15,012	378	0	3,196	378	3,019	18,208
R. Papa	0	1,810	16,822	189	0	3,385	189	1,810	20,207
A. Santos	0	2,790	16,822	228	0	3,613	228	2,790	23,225
Bluocentrit	232	1,721	19,612	750	0	4,363	982	1,721	25,464
Fayuman	327	3,006	21,101	685	387	4,661	1,012	3,393	28,441
Bambang	355	1,146	23,780	943	459	5,145	1,298	1,605	29,716
D. Jose	3,252	936	24,571	4,240	230	9,155	7,492	1,666	31,410
Carriedo	4,391	402	22,255	2,825	309	11,671	7,216	711	29,937
Arrocero	2,116	690	16,810	4,866	69	16,468	6,982	759	33,368
Central									
U.N/Kalaw	1,692	162	15,310	1,801	250	18,019	3,493	412	33,329
Pedro Gil	1,717	442	14,035	847	484	18,382	2,564	926	32,417
P. Quirino	856	15	13,194	37	876	17,543	893	891	30,737
Vito Cruz	1,047	22	12,169	0	938	16,605	1,047	960	28,774
Baendia	4,048	0	8,121	0	1,648	14,957	-	1,648	23,078
Libertad	830	0	7,291	0	1,843	13,114	830	1,843	20,405
EDSA	4,771	0	2,520	0	7,077	6,037	4,771	7,077	8,557
S. Terminal	2,520	0		0	6,037		2,520	6,037	
Total	28,152	28,152	-	26,609	26,609	-	48,761	48,761	-

Table 11.6
Impact of LRT on Metro Manila
Public Transport System

Case		Jeepney	Bus	LRT	Total
Without LRT	No. of Passengers (000)	506	168	-	674
	Passenger-Kms (000)	2,941	1,371	-	4,312
	Passenger-Hrs. (000)	155	64	-	219
	Fare Paid (P000)	464	204	-	668
With LRT	No. of Passengers (000)	479(-5%)	156(-7%)	49	684(+1%)
	Passenger-Kms (000)	2,791(-5%)	1,183(-14%)	357	4,331(+0%)
	Passenger-Hrs (000)	144(-7%)	55(-14%)	12	211(-4%)
	Fare Paid (P000)	444(-4%)	178(-13%)	49	671(+0%)

- LRT利用者がどのモードから転換したものであるかは厳密にはわからないが、ジープニ・バスの乗客数の減少分をそれぞれLRTに転換したものと考えるとおよその推定ができる(表11.7参照)。この表によれば、人ベースではジープニから、人・キロメートルベースではバスからの転換が主流を占める。これらは乗り換え数が増加するにもかかわらず、全体の旅行時間が減少するためにLRTにひきつけられたことになる。

Table 11.7
Sources of LRT Passengers

	No. of Passengers	%	Passenger- Kms (000)	%
Diverted from Jeepney	26,395	(54)	150	(42)
Diverted from Bus	11,827	(24)	188	(53)
Generated	10,539	(22)	19	(5)
Total	48,761	(100)	357	(100)

● LRT利用者数は全公共輸送需要の約7%と推定されるが、現況バス・ジープニの運行に対するLRTの影響は、その組合の仕方や路線の位置によって様々である(表11.8、表11.9参照)。その概略は以下のようまとめられる。

- a) LRTコリドーに深く関係する路線ほどその受ける影響は大きく、乗客数が減少する。すなわち、タイプⅢ、Ⅱ、Ⅰの順に乗客の減少率は高くなっている。しかし、LRTに対し、フィーダーの役割を果たすとみられる路線(タイプⅣ、ⅤおよびタイプⅥの一部)は一般に乗客数が増加し、LRTの恩恵を受ける。
- b) LRTコリドーに平行な部分が高いほど、その路線の乗客数の減少は大きい。これは、同じタイプに属するバスとジープニの路線を比べると、バス(路線長が一般に長い)の方が受ける影響の大きいことから検証される。

● バス・ジープニの走行台数は、それぞれ5,900台、3,350台と推定される。人・キロベースの旅客需要と必要な車輛数が比例すると仮定すると、LRT開業にともなって全体として約1,800台のジープニと約800台のバスの再配置が必要とされることになる。

11.3.4 道路交通に対するLRTの影響

● 図11.4は、バス・ジープニの旅客交通量に対するLRTの影響を道路区間別に示したものである。その特徴を以下に述べる。

- a) LRTコリドーでは、バス・ジープニの旅客交通量が20~50%減少する。これは、とくに南部地区で著しい。
- b) Harrison, South Super Highway, J.A.Santos, Dimasalang / A.Bonifacio をはじめとするLRTと平行に走る主要幹線道路でも5~10%という相当な減少がみられる。
- c) LRTコリドーにアクセスする道路では一般に5~30%の増加を示す。
- d) EDSAはBatintawak-Monumento, Pasay Rtda.- South Super Highway間という限られた区間ではLRTに対するフィーダーの役割を

Table 11. 8
Impact of LRT on Jeepney Routes

Route Type	Corridor Used (Other than LRT Corridor)	No. of Passengers		Passenger - Kms	
		Without LRT	With LRT (Ratio)	Without LRT	With LRT (Ratio)
I	-	46,210	36,579 (0.79)	190,305	103,575 (0.54)
II	McArthur	7,798	6,663 (0.85)	68,940	57,201 (0.83)
	Harrison	1,208	345 (0.29)	7,306	1,199 (0.16)
	A. Bonifacio	4,728	4,307 (0.91)	27,136	17,242 (0.64)
	J.A. Santos	2,008	1,523 (0.76)	9,651	7,992 (0.83)
	Pier South	3,512	2,339 (0.67)	16,560	7,459 (0.45)
	EDSA (North)	28,244	24,043 (0.85)	96,538	78,319 (0.81)
	España	28,147	23,240 (0.83)	187,087	158,827 (0.85)
	Jones Br.	9,424	7,285 (0.77)	38,687	20,480 (0.53)
	V. Cruz	1,647	1,647 (1.00)	1,904	1,004 (1.00)
	Subtotal	86,716	71,392 (0.82)	453,809	350,623 (0.77)
III	McArthur	17,810	15,089 (0.85)	129,812	101,871 (0.78)
	A. Bonifacio	5,514	4,006 (0.73)	19,543	14,752 (0.75)
	España	57,238	55,506 (0.97)	360,986	404,916 (1.12)
	Jones Br.	609	421 (0.69)	1,904	1,207 (0.63)
Subtotal	81,171	75,022 (0.92)	512,245	522,746 (1.02)	
IV	-	110,672	116,848 (1.06)	697,477	789,745 (1.13)
V	-	41,900	44,261 (1.06)	121,914	124,349 (1.02)
VI	-	139,967	135,239 (0.97)	965,289	899,839 (0.93)
TOTAL		505,736	479,341 (0.95)	2,941,039	2,790,877 (0.95)

Table 11.9
Impact of LRT on Bus Routes

Route Type	Corridor Used (Other than LRT Corridor)	No. of Passengers		Passengers - Kms	
		Without LRT	With LRT (Ratio)	Without LRT	With LRT (Ratio)
II	España	5,598	2,676 (0.48)	40,525	22,987 (0.57)
	Quirino Ave.	1,792	940 (0.52)	25,417	12,784 (0.50)
	S.S. Hi-way	8,661	5,848 (0.68)	163,521	59,734 (0.37)
	Roxas Blvd.	-	-	-	-
	Buendia	758	857 (1.17)	7,813	40,419 (1.33)
	A. Bonifacio	6,037	5,266 (0.87)	45,300	37,197 (0.82)
Subtotal	22,846	15,617 (0.68)	282,576	143,121 (0.51)	
III	Dinasabang	3,168	2,491 (0.79)	28,134	18,843 (0.67)
	P. Gil	10,207	10,014 (0.98)	43,572	42,538 (0.98)
	Buendia	11,704	7,473 (0.64)	64,161	46,071 (0.72)
	U.N. Ave.	4,570	4,762 (1.04)	13,130	13,562 (1.03)
	McArthur	590	136 (0.23)	5,258	1,781 (0.34)
	N. Div. Rd.	4,448	4,411 (1.00)	31,628	32,976 (1.04)
	España	385	300 (0.78)	5,377	3,537 (0.66)
	Quirino Ave.	4,023	2,484 (0.62)	39,495	25,516 (0.65)
	Jones Br.	12,023	12,027 (1.00)	34,449	33,839 (0.98)
Subtotal	51,118	44,128 (0.86)	265,205	218,763 (0.82)	
IV	-	5,640	6,061 (1.07)	40,488	42,720 (1.06)
V	-	15,807	15,667 (0.99)	72,813	74,434 (1.02)
VI	-	14,618	15,195 (1.04)	241,711	229,848 (0.95)
VII	-	57,837	59,371 (1.03)	467,991	474,551 (1.01)
TOTAL		167,866	156,039 (0.93)	1,370,784	1,183,437 (0.86)

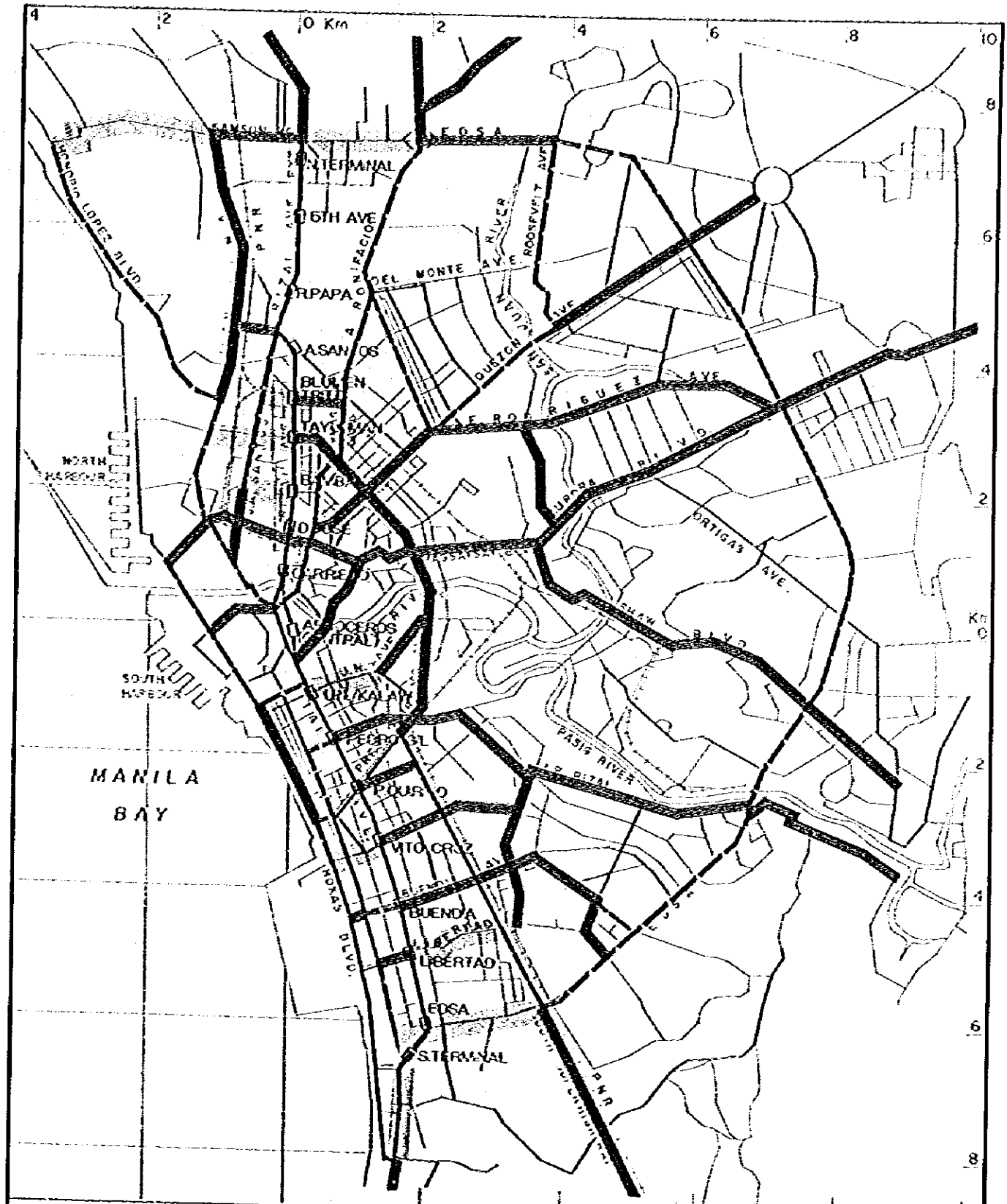
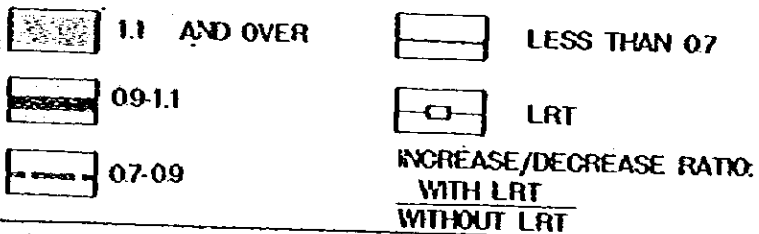


FIGURE 11.4 LRT IMPACT ONTO JEEPNEY/BUS PASSENGER TRAFFIC ON ROAD



果たすため、バス・ジープニの旅客交通量は増加を示しているが、全体としては、EDSA上の路線からLRTへ乗客が転換するため約10%程度の減少となっている。

- LRTの開業とともに、LRTコリドーを中心とする地域で公共輸送車輦は大幅に減少することが予想されるが、以下に述べるような理由のために交通状況の大幅な改善は期待しにくい。
 - a) LRT施設による道路容量の減少
 - b) LRT駅周辺での混雑の増加
 - c) 公共輸送・自家用車交通双方における潜在需要の発現

11.3.5 LRTに対する旅客需要の感度分析

(1) はじめに

- LRT旅客交通量は、主として、以下の諸要因に左右される。
 - 1) ルートおよび料金水準・体系におけるバス・ジープニとの競合
 - 2) 公共輸送利用者の時間価値
 - 3) LRT駅へのアクセスの容易さ
- 上記のうち、1) は、8章において検討しており、この節では、TRANSTEPによって、2)、3)について分析する。

(2) 利用者時間価値とLRTへのアクセシビリティ

- 時間価値とは、公共輸送利用者の時間の価値を、貨幣を単位として表現したもので、乗客の属性によって決定される。乗客はその目的地に到達するためのルートを選択するに際して、料金の合計に加えアクセス時間、待ち時間、乗降時間、乗換・乗車時間や混雑をはじめとする他のコストを最小にするように行動する。したがって、時間価値が高ければ、乗客は料金よりも時間をより考慮することになる。LRTは、高架軌道により道路交通混雑に関係なく運行されるため、時間価値のレベルはその利用に大きく影響すると考えられる。感度テストの結果は表11-10にその概要を示した。

Table 11.10
LRT Passenger Traffic Under
Different Time Values^{1/}

Time Value	LRT Passenger Traffic Volume Ratio
Low Assumption (P1.0/Hr)	100
Medium Assumption (P1.7/Hr)	116
High Assumption (P3.0/Hr)	136

^{1/}basic assumptions of the test:

- (a) free competition with existing buses/jeepneys
- (b) LRT fare of P1.0 flat against present bus/jeepney fare (P0.65/5km + P0.13/km)

- LRT利用に対する阻害要因の1つとして、LRT駅の階段があげられる。マニラ首都圏の公共輸送利用者はこの種の駅に慣れていないと考えられるからである。LRTのアクセス/乗換コストが全コストの20%程度の割合にまで増加すると仮定すると、LRT乗客数は約50%程度減少すると推定される。この20%という仮定は高過ぎると考えられるが、いずれにしろ、LRTへのアクセシビリティは可能な限りの改善を必要としていると結論できる。

(3) LRT料金体系との関係

- 料金水準、乗客数、推定収入、公共輸送利用客の総コスト等、相互に関連するいくつかの要因の関係を調べた。料金水準が高くなれば乗客数が減少するのは明らかであるが、料金水準と収入の関係は必ずしも明らかではない。
- 下記の仮定に従ってTRANSTEPによるLRT乗客数の予測を行なった。
 - a) 時間価値：1.70 ペソ / 時間
 - b) バス・ジープニイ路費：再構築（この作業用としてプランBを選択。8章参照）
 - c) バス・ジープニイ料金：現況のまま（初乗り5kmまで0.65ペソ、以後1km毎に0.13ペソ加算）
 - d) LRT駅へのアクセス：LRTへのアクセスとしてLRT利用客に平均でコストの10%を課す。

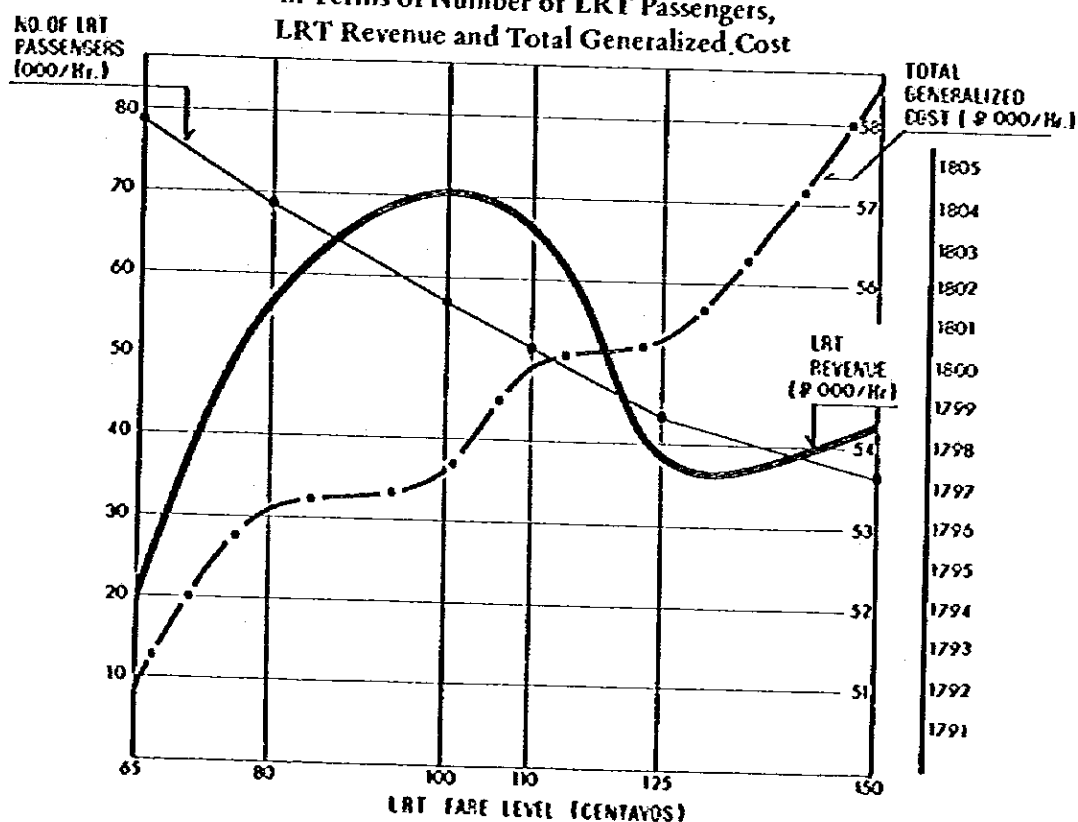
各々の結果について、下記の項目の比較を行なった。

- a) LRT料金水準
 - b) LRT乗客数
 - c) LRT推定収入
 - d) 総コスト：全公共輸送利用客の支払い時間コストおよび料金
 - e) LRT料金(均一料金)：0.65ペソ、0.80ペソ、1.00ペソ、1.10ペソ、1.25ペソ、1.50ペソ。
- 結果を表11.11、図11.5に示した。この表では、各ケースの計算値とLRT料金1.00ペソ均一のケースとの差異という二通りの値を示してある。その特徴は以下の通りである。
 - a) LRT乗客数：LRT乗客数は料金が上がるに従って減少する。しかし、その減少の割合は、1.25ペソと1.50ペソの間では低減する。このことは、公共輸送需要のある部分は、LRT料金が高くてもなおLRTにより便益を受けることを示唆している。
 - b) LRT収入：料金が0.65ペソ均一から1.00ペソ均一の間では、料金が上昇するにつれて、推定収入も上昇し、1.00ペソでピークに達する。さらに収入が上昇すると推定収入は減少し、1.25ペソ

Table 11.11
Summary Results of Sensitivity Analysis

LRT Fare (flat)	Number of LRT Passengers			LRT Revenue			Total Generalized Cost	
	P000/hr.	Inc/Decrease		P000/hr.	Inc/Decrease		P000/hr.	P000/hr.
		000/hr.	Ratio		000/hr.	Ratio		
P0.65	79.8	+22.7	140	51.9	-5.2	91	1791.6	-5.4
P0.80	69.5	+12.4	122	55.6	-1.5	97	1796.2	-0.8
P1.00	57.1	0	100	57.1	0	100	1797.0	0
P1.10	51.5	-5.6	90	56.7	-0.4	99	1799.8	+2.8
P1.25	43.0	-14.1	75	53.8	-3.3	94	1800.5	+3.5
P1.50	36.1	-21.0	63	54.2	-2.9	95	1807.1	+10.1

Figure 11.5
Results of the Sensitivity Analysis
in Terms of Number of LRT Passengers,
LRT Revenue and Total Generalized Cost



を越えると再び料金はゆるやかに上昇する。これは、1.25ペソ以上の料金では、LRT乗客数の減少率が緩やかになるためである。

- c) 総コスト：ここでいうコストとは、全公共交通利用客の支払った総コストのことで、料金のほか、時間コストも含まれる。これは、LRT料金が上昇するに従って増加する。ただし、増加率は、0.65ペソ-0.80ペソ、1.00ペソ-1.10ペソ、1.25ペソ以上の区間で高い。

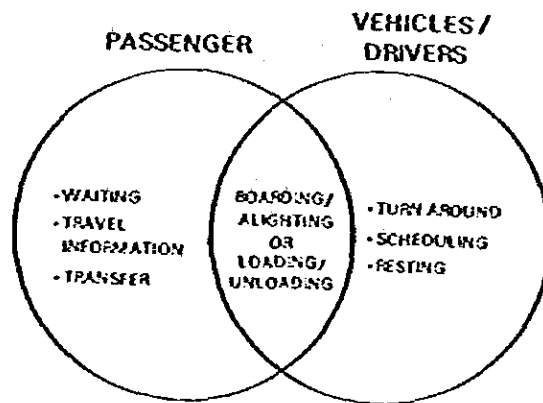
- d) 結論：LRT運行費がその旅客需要の大きさにはそれほど左右されないとする、総コストの増加を最小にしつつLRTの収入を最大にする料金水準は1.00ペソ均一ということになる。
- 乗客数の少ないLRTの両端（Monumento-Blumentritt間、Baclaran・P. Quirino間）のトリップ長の短い乗客の料金を低くし、全体として二重料金制を採用してみると、以下のように容量を最大限に利用するという点できわめて効果的であることが判明した。
 - a) 乗客数は36～44%増加する。
 - b) 平均乗車効率はや約10～15%増加し、混雑率の最大値は変化しない。
 - c) 推定収入は約15～24%上昇する。

第12章 公共輸送ターミナル地域

第12章 公共輸送ターミナル地域

12.1 はじめに

- 公共輸送の“ターミナル”という言葉は、様々な意味に用いられまた理解されている。各種の特定の施設と複合的な機能の有するシステムである場合もあるし、施設を持たず道路スペースだけである場合もある。旅客の乗降が行なわれる道路、あるいは地域、施設である場合もあれば、またジープニー/バスが路線の端末で方向を変えるターニングポイントにすぎない場合もある。
- しかしながら、“旅客交通ターミナル”とは、旅客の乗・降あるいは車輛の積み降ろし条件とが適切に合致する基本的な機能を有している地域と定義することができる。旅客側では運行情報サービスだけでなく、待合、乗換のための場所を必要とし、同時に車輛(ドライバー)側では、回転、運行調整、駐車のための施設が必要とされる。旅客にとって必要とされるサービスは、いわゆる“ターミナル”によって供給されるものであるが、車輛側から要求されるサービスは、“ターミナル”外でも対応することが可能といえる。



- 前章までで検討したように、マニラ首都圏の都市交通システムは、大部分が路上輸送に頼っており、LRTの完成後もこの状況は継続するものと考えられる。特に、ジープニーとバスは公共輸送にとって基本的なサービスを供給するものである。

しかし、公共輸送の運行を支える関連施設は、十分に整備されているとはいえない状況である。過去の経緯をみても、行政は施設や配置に関して“ターミナル”の開発にわずかな役割しか果たしていない。この役割は基本的には民間が引き受けているか、あるいはまた、公共と民間の共同となっている。ターミナル自体では財政的に存立しえないことから、オペレーターは、道路上、ガソリンスタンド、空地をターミナルとして利用することによって、ターミナル施設に対する主要な費用をできるだけ節約している。同時に、ターミナルは、旅客の発生場所に近接して配置されている。

- マニラ首都圏では、公共輸送旅客の乗降は、道路上で行なわれている。JUMSUT 調査により、旅客の約42%が道路上から発生していることが示されている。

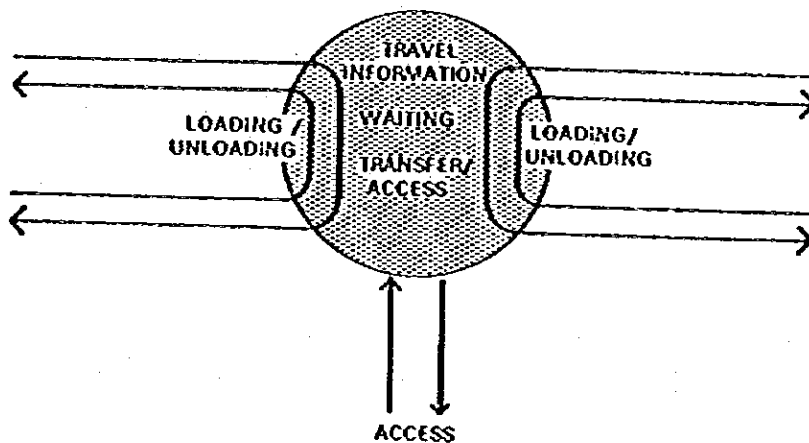
- この乗降方法は従来、利用者にとっても運行者にとっても最も効率的で経済的な方法の一つであると考えられるが、限られた交通施設の中での交通需要の増加により、近年この方法による弊害が各所で目立つようになってきている。多くのターミナル地域では、こうした乗降が主たる原因となって、終日激しい交通混雑がみられる。この混雑は、特定の地域だけでなく、道路網全体の機能にも影響を与えるまでになっている。同時に公共交通機関自身の効率的な運行の障害となるだけでなく私的交通機関、他の道路利用者との間の合理的な道路利用を著しく阻害している。
- ターミナルは、固定された施設ではなく、単に道路空間を利用するだけのものであるから、交通状況等によって、移動されるため、その位置を正確に定めることが、時として困難となる。また、ターミナル位置は、その空間的な制約によっていくつかに分割されることもある。現地調査を通じて、異なるターミナル名の数ヶ所が、事実上は同一のターミナルとなっていることが、確認されている。これは、路線管理を混乱させる一因ともなっている。
- 以上より、本章では特にターミナル/ターミナル地域の改善を通じて、公共輸送システム改善のための可能な解決策を検討することとする。本作業の具体的な目的は、次に示すとおりである。
 - (1) 現地調査とその分析をもとにして、現況の公共輸送ターミナル地域の特性と機能を明確にすること。
 - (2) 可能な改善/開発の方向性を見い出すこと。

12.2 公共輸送ターミナルの現況

12.2.1 はじめに

- “旅客交通ターミナル”の概念は図12.1のように捉えられる。すなわち、基本的な機能とサービスを提供する地域（機能的な面）あるいは施設（物的な面）と定義することができる。従って“ターミナル”は必ずしも物的施設のみを意味するものではない。

Figure 12.1
Conceptual Understanding of
“Passenger Transport Terminal”



- しかしながら、現況の“ターミナル”は、多様な機能を有し、また、複雑な形態となっている。例えて言えば下記のようなことである。

1) ターミナルでの路線サービス：

- a) 都市内、都市間サービスを行うもの
- b) 都市内あるいは都市間のいずれかのサービスを行うもの

2) ターミナルでの交通手段の複合性：

- a) 一つの交通手段によるもの
- b) いくつかの交通手段が複合したもの

3) ターミナルの立地：

- a) 都心部に立地するもの
- b) 郊外地域に立地するもの

4) ターミナル地域の範囲：

- a) 限定された地域にあるもの
- b) 道路の路線上にあるものあるいは、地域として広がっているもの

5) ターミナルと道路との関係：

- a) 道路上を利用しているもの
- b) 路外スペースを利用しているもの

6) ターミナルと路線との関係：

- a) 路線の起・終点にあるもの
- b) 路線の中間にあるもの

- 概して、ターミナルとしての専用施設はなく、単に指定されただけの路上空間や、路外の空地、ガソリンスタンドがターミナルとして利用されている。一方、都市間バス会社では路外ターミナルを有しているものもある。このターミナルには、屋根・乗降用バース、旅客の待合所、駐車場、情報サービス、売店といった施設が整備されている。

鉄道駅では旅客交通ターミナルが重要であるが、現況では、PNRのTutuban駅だけがターミナル機能と施設をもっているにすぎない。他のPNR駅では、鉄道自体の役割が小さいために、単にプラットホームが設けられているに過ぎない場合がほとんどである。

1.2.2.2 ジープニターミナル

- 本調査では、実態調査をするに当って、ジープニターミナルを、ジープニ路線の起・終点と便宜上定義した。

この場合、“ターミナル”は“ターニングポイント”を意味しており、270ターミナルが確認され、調査された(マニラ首都圏内229ターミナル、マニラ首都圏外41ターミナル)。調査結果はJUMSUT Supporting Document

表7に示す。マニラ首都圏におけるターミナルの配置及び利用実態を考慮して同一と考えられるターミナルを統合した。マニラ首都圏内の全ターミナル数を184ヶ所とし、圏外の41ターミナルはそのままとした。

- 表12.1はジープニイターミナルの特徴をまとめたものである。マニラ首都圏内にある184ターミナルの分布は、C-2内地域に21ヶ所、C-2からC-4間の地域に80ヶ所及びC-4外地域に83ヶ所となっている。
- ジープニイターミナルにおける他の交通機関との複合性は表12.2のようになり、その特徴は下記のとおりである。
 - a) 多くのターミナルは、トライシクル、バス、PNR、LRTといった他の公共輸送機関と関連している。典型的な複合タイプをターミナル数で見ると次のようになっている。
 - ・(都市内ジープニイ)+(トライシクル):68
 - ・(都市内ジープニイ):36
 - ・(都市内ジープニイ)+(都市内バス)+(トライシクル):26
 - ・(都市内ジープニイ)+(都市内バス):18
 - ・(都市内ジープニイ)+(都市間ジープニイ)+(都市内バス):10
 - ・(都市内ジープニイ)+(都市内バス)+(都市間バス):7
 - b) Monument, Baclaran, Pasay Rotonda, Libertad, Lawton, Divisoria, Cubaoなどの主要ターミナルのほとんどは、いくつかの交通機関と複合している。
 - c) しかし、C-2内地域に分布するターミナルは、他の交通機関を有するものは少なく、むしろ、C-2外地域のターミナルが、バスやトライシクルなどの他の交通機関と複合している。
 - d) PNR、LRTではそれぞれ、4駅から5駅がジープニイなどの結節したターミナルとなっている。
- マニラ首都圏の全ターミナルの内、35ヶ所(19%)には、路外ターミナルが整備されている。地域分布をみると、C-2/C-4間地域12ヶ所、C-4外地域23ヶ所となっており、C-2内地域では路外ターミナルを有するものはない。
- 全ジープニイ乗降客数1,610万人/16時間の内、約40%にあたる690万人がターミナルを利用している。残る59%の人々は、ターミナル外で発生する。1ターミナル当りの平均乗降客数はC-2内地域ターミナル68,500人/16時間、C-2/C-4間地域ターミナル38,400人/16時間、C-4外地域ターミナル23,400人/16時間である。

Table 12.1
Summary of Jeepney Terminals

Area	Number of Terminals/ Turning Points	Number of Boarding/Alighting Passenger (000)/16 Hrs.		% of Terminal Passengers (1)/(2)x100
		At Terminal/ Turning Point (1)	Whole Area (2)	
Within C-2	21	1,439	4,932 ^{1/} 4,138 ^{1/}	34.8
C-2/C-4 (North)	29	1,119	2,312	51.7
(East)	29	1,069	2,787	45.7
(South)	22	847	3,334	35.7
Sub-total	80	3,035	8,433 6,873	44.2
Outside C-4 (North)	36	653	2,036	46.2
(East)	21	468	1,414	26.0
(South)	26	825	1,801	43.0
Sub-total	83	1,946	7,353 5,155	37.7
Metro Manila Sub-total	184	6,420	20,718 16,146	40.0
Outside Metro Manila (North)	16	104	207	70.3
(East)	11	96	148	55.2
(South)	14	219	174	78.2
Sub-total	41	419	774 602	69.6
Total	224	6,839	21,492 16,718	40.9

Source: JUMSUT Public Transport Survey

^{1/} Upper Column: Total number of bus and jeepney passengers

Lower Column: Number of jeepney passengers

Table 12.2
Jeepney Terminals by Type of Intermodal Relations

Terminal Type	Number of Terminals by Area ^{1/}				Representative Terminals ^{1/}															
	Within C-2	Between C-2/C-4	Outside C-4	Total																
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●					11 (1)	40 (20)	53 (47)	104 (68)	Binondo, Vito Cruz/Harrison, Nichols, (Paco, Frisco, Proj. 6, Murphy)
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●																				
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●	●				2 (-)	1 (1)	-	3 (1)	Recto, (Stop and Shop)
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●	●																			
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●	●	●			1 (-)	3 (2)	7 (7)	11 (9)	Quiapo, (Libertad, Pasig)
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●	●	●																		
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●	●	●	●		1 (-)	1 (-)	-	2 (-)	Divisoria, Cubao
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●	●	●	●																	
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td></td><td>●</td><td></td><td></td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●		●			-	23 (10)	20 (16)	43 (26)	Espana, Rotonda. Banaue/ Quezon Avenue, Ayala Shoemart
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●		●																		
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●		●	●		1 (-)	8 (3)	1 (-)	10 (3)	Quezon Avenue/EDSA, (Boni, Pinatubo)
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●		●	●																	
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●	●	●	●	●	-	2 (1)	2 (1)	4 (2)	Baclaran, Pasay Rotonda, (Monumento)
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●	●	●	●	●																
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●			●		1 (-)	-	-	1 (-)	P. Faura/l. Guinto
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●			●																	
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td></td><td>●</td><td></td><td>●</td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●		●		●	1 (-)	-	-	1 (-)	San Andress
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●		●		●																
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td></td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●		●	●	●	1 (-)	-	-	1 (-)	Lawton
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●		●	●	●																
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td></td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●	●		●	●	1 (1)	-	-	1 (1)	(Blumentritt)
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●	●		●	●																
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td></td><td>●</td><td></td><td>●</td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●		●		●	-	1 (1)	-	1 (1)	(Zobel Roxas)
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●		●		●																
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●	●			●	-	1 (1)	-	1 (1)	(Sta. Mesa)
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●	●			●																
<table border="1"> <tr><td>Jeepney</td><td colspan="2">Bus</td><td>LRT</td><td>PNR</td></tr> <tr><td>City</td><td>Prov</td><td>City</td><td>Prov</td><td></td></tr> <tr><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td></tr> </table>	Jeepney	Bus		LRT	PNR	City	Prov	City	Prov		●				●	1 (-)	-	-	1 (-)	Dagupan/C. M. Recto
Jeepney	Bus		LRT	PNR																
City	Prov	City	Prov																	
●				●																
Total	21	80	83	184																

Source: JUMSUT Public Transport Survey

^{1/} Figures and names in parentheses indicate those served by tricycles

- ターミナルの特徴を捉えるために、現況の184ターミナル/ターミナル地域を、ターミナルタイプ、輸送規模、地域の土地利用特性を基本として分類した。分類基準は次のとおりである。

a) 主要ターミナル

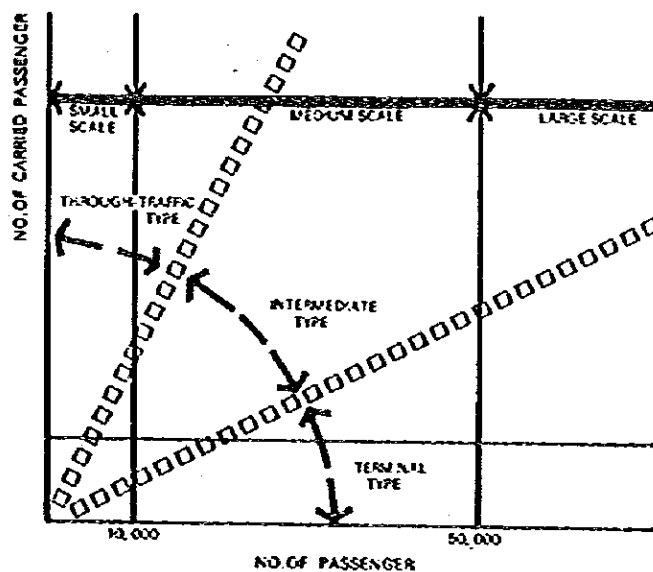
主要ターミナルの抽出基準は以下のとおりで、15ターミナル/ターミナル地域がこのカテゴリーに入る。

- i) 乗降客数：100,000人/16時間以上
- ii) 運行頻度：20,000回/16時間以上
- iii) 路線数：30路線以上
- iv) ターミナルが、公共交通ネットワークの戦略的要点にあること。

b) C-4内地域のターミナル

C-4内地域のターミナルは、図12.2に示すように、ターミナル規模と通過率を指標として9タイプに分類する。ターミナル規模は大規模：乗降客数50,000人/16時間以上、中規模：乗降客数10,000~50,000人/16時間、小規模：乗降客数10,000人/16時間未満の3分類とする。通過率は、ターミナルでの着・発交通量に対する通過交通量の比率である。分類は“通過タイプ”：通過交通量が着発交通量の2倍以上、“着発タイプ”：通過交通量が着発交通量の1/2以下、及び両者の“中間タイプ”の3種類である。

Figure 12.2
Classification of Jeepney Terminals
Located within EDSA



c) C-4外地域のターミナル

C-4外地域のターミナルは、土地利用とターミナル規模から9タイプに分類する。土地利用特性は“住居地域”、“地域コミュニティセンター”、“住宅団地”の3種類である。地域コミュニティセンターは、行政施設、商業・業務施設、学校・教会などの集中している郊外部の中心地区である。

ターミナル規模の分類は、C-4内地域の分類基準と同様である。

- 分類結果は表12.3に示す。

12.2.3 バスターミナル

- バスターミナル/ターニングポイントの概要及び分布をそれぞれ表12.4、図12.3に示す。概して言えば、ターミナルのほとんどは、専用のターミナルを有しているが、都市内バスは、旅客ターミナルとして路上を利用していることが多く、都市間バスでは路外ターミナルを利用しており、そのほとんどは専用施設をもっている。
- 表12.5は主要なバスターミナルの概要を示している。このターミナルは、①運行頻度500回/16時間以上、②乗降客数15,000人/16時間以上という交通量を基本として抽出した。最大のバスターミナル/ターミナル地域は MonumentoとBaclaranで、次いでQuiapo, Lawton, Alabang, MIA, Divisoriaの類となっている。最大の都市間バスターミナルはVictory Linerのある Monumentoである。このターミナルには、バース、待合用施設、売店だけでなく、ジープニイやタクシー用の施設も整備されている。
- 路外バスターミナル(都市間バスの大多数)のほとんどは、バス会社自身によって取得・開発されたものである。ターミナルの配置は分散しており、規模も小さい。多くのターミナルは、幹線道路に位置しているが、都市内バスやジープニイと比較すると運行頻度が少ないため、都市間バスのターミナル関連交通が道路交通に大きな影響を与えることはない。

Table 12.4
Existing Bus Terminals/Turning Points

Type of Bus	Terminal Type	Within C1	Between C1/C4	Outside C1	Total
Ordinary Bus	covered	5	1	19	25
	offroad	0	0	3	3
	vacant lot (covered)	0	2	2	4
	vacant lot (open)	0	0	1	1
	with facility (covered)	0	2	8	10
	Subtotal	5	12	33	50
Double-Decker	covered	0	2	1	3
Limited Bus	covered	1	2	1	4
	offroad	0	1	0	1
	with facility (covered)	0	0	2	2
	Subtotal	1	3	3	7
Love Bus	covered	2	5	4	11
	offroad	0	2	1	3
	with facility (covered)	0	0	1	1
	Subtotal	2	7	6	15
Mini-bus	covered	5	3	4	12
	offroad	1	0	2	3
	vacant lot (covered)	0	1	0	1
	with facility (covered)	0	1	0	1
	Subtotal	6	4	6	16
Provincial Bus	covered	1	1	0	2
	offroad	4	2	1	7
	vacant lot (covered)	2	0	0	2
	with facility (covered)	3	11	8	22
	Subtotal	10	14	9	33
TOTAL		24	46	53	123

Source: JUMSUF Public Transport Survey

Table 12.3
Classification of Existing Jeepney Terminals

1. Large-scale Terminals

Monumento, Blumentritt, Divisoria, Pier, Quiapo, Vito Cruz, Libertad, Pasay Rotonda, Baclaran, Cubao, Sta. Mesa/Stop & Shop, JRC/Kalentong, Crossing, Guadalupe, Ayala
--

2. Terminals Inside EDSA (C-4)

Function/Size	Medium-Large	Medium	Small
1. Terminating	Gastambide, Recto/Quezon Blvd., Paco (L. Guinto/P. Gil), Boni/EDSA/Pinatubo	Bangkussay, North Harbor, San Miguel, Lealtad, Punta, Hulo, Little Baguio/Once, Santol, Pandacan (Beata) Evangelista (P. Rtda.)	Paltok, A. Mabini/P. Burgos, Lardizabal/M. dela Fuente, Gate 5/EDSA, CCP, Dian, Cabrera, Salcedo Vill., Unimart
2. Intermediate	Binondo, Balintawak, Muñoz Mkt., Pantranco	A. Rivera/Bambang, Dagupan/Tayuman, Paco Church, T.M. Kalaw, Balut, P. Guevarra/Tayuman, Banaue/Quezon Ave., Dapitan/Mayon, EDSA/West Ave., La Loma, Retiro, Talayan Vill., Sargandzan, North Bay Blvd., Bacood, España/M. dela Fuente, Blumentritt/San Perfecto, San Juan, 1st West Crame, M. de la Cruz, Amorsolo, Bel-Air/Buendia/EDSA, Capt. M. Reyes	Manuguit, Obero, A. Bonifacio/Biglang-Awa, Banaue/Del Monte, Proj. 7, West Ave./Quezon Ave., Nagtahan/Sta. Mesa Rtda., Namayan, Teopical Hut, ABS/CBN Legaspi Vill., Makati(TP)/P. Burgos
3. Passing Through	Plaza Sta. Cruz, España Rtda., Quezon Institute, Del Pan	Frid Mkt/Herbosa, San Andres, Dimasalang, Del Monte/A. Bonifacio, Quezon Ave./EDSA, Maysajo, Balic-Balic, Sta. Mesa Mkt., Kamagong	Del Pan Bridge, Bustillos, Remedios, Frisco, Sta. Ana Frisco, Sta. Ana Tulay/New Panaderos, Roras District, Sta. Ana (Church)

3. Terminals Outside EDSA (C-4)

Function/Size	Medium-Large	Medium	Small
1. Residential Area Based	Sucab/SSH (Muntinlupa), Almanza	Quirino Highway/T. Sora, Bagong Barrio, Malanday, Malinta, Casak, Calumpang, Malibay/C. Jose, Bagbaguin	Bagumbong, EDSA/G. de Jesus, Karohatan, Dampalit, Hulo (Malabon), Pineda, Proj. 2 & 3, Pinaglabanan, Sgt. Mariano, Pasig (San Joaquin), Bagumbayan, Tipas
2. Local Community Centre-Based	Navotas (TP)/Naval/G. Luna, Pasig (TP) Palengke, Kabihagan, Pasanisque (TP), Alabang, Las Piñas (TP), Zapote	Commonwealth/T. Sora, Novaliches (TP), Zabarte, Bases/FUC, Malabon (TP), Letre, Katipunan/Aurora Blvd., QMC/Quezon City Hall/ FINEC, Libis/Center, Murphy, Marikina (TP), U.P., Pasig (Rosario), Ft. Bonifacio (Gate 3), Muntinlupa (TP)	La Mesa Dam, Kaybigan, Malolos Ave./N. Diversion Rd., Tala, Philcoa, Victoreta Ave., Polo V. Luna, Metalko, Rizal Prov'l Capitol, Ikot (within UP), Ugong, Kayamanan, Pateros (TP) Bicutan, FTI/GMTFM, Napindan, Taguig (TP)
3. Subdivision Based	Fatima Village, Tullahan /BBB	Lagro, Proj. 6, Road 14, Fairview, Proj. 4, Parang, Nichols	Proj. 8 (GSIS Village), Pagasa, Novaliches (Amparo), Novaliches (B.F. Homes), Novaliches (Camatin) Novaliches (Urduja), EDSA/SSH (Magallanes), Sta. Queteria SSS Village, Baltao Subdivision, Forbes Park, Meriville Subdivision, Moonwalk Village

Table 12.5
Existing Major Bus Terminals

Terminal Name	Service	Location	Type of Terminal Facilities ¹⁾	No. of Routes	Frequency 16 hrs	Estimated No. of Boarding/Alighting Passengers/16 hrs
Davao	mixed	within C 2	on/off (D)	50	1,590	35,265
Quepo	intra city	within C 2	on	15	2,497	69,683
Davao	intra city	within C 2	on	2	539	11,471
Easton	intra city	within C 2	off (B)	17	1,676	57,833
Abancito	mixed	C2-C4(south)	on/off (B, D)	29	3,421	107,538
Pandacan	mixed	C2-C4(south)	on	3	351	306
Panabo (SSSI)	intra city	C2-C4(south)	on	27	1,692	3,650
BAN (Banda)	intra city	C2-C4(south)	on	21	233	785
Nasabes	intra city	outside C4 (south)	on	8	707	19,179
Tanjayon	intra city	outside C4 (south)	off (C,D)	5	125	6,319
Caban	mixed	outside C4 (east)	on/off (B, D)	26	1,942	24,829
UP Edsa	intra city	outside C4 (east)	on	19	817	2,924
Gas Mape	intra city	outside C4 (south)	on	1	493	39,616
Asala (EOSA)	intra city	outside C4 (south)	on	4	425	21,529
ANA	intra city	outside C4 (south)	on	11	678	31,434
Boleas	mixed	outside C4 (south)	on	26	6,036	104,112
Alabang	intra city	outside C4 (south)	off (B)	14	1,077	49,381

Source: JICA/ST Public Transport Survey

¹⁾ On means on road space; while off, off road space

Letters in parentheses represent the following: A (gar station), B (recruit lot: rest),

C (near bus: east), and D (with factory: east)

1 2.2.4 トライシクルターミナル

- 本調査により表 1 2.6 に示す 1 9 3 のトライシクルサービス地域と、276ターミナルが確認された。トライシクルのサービス地域は、C-2内地域を除くマニラ首都圏内全域に亘って分布していることが図 1 2.3 よりわかる。1980～81年にかけて実施された MMUTIP 調査では 1 8 2 ヶ所のトライシクルターミナルの存在が示されている。ターミナル数は、バスやジープニイのサービスが不十分な C-4 外地域だけでなく、C-4 内地域でも増加している。
- トライシクルのサービス地域は約 17,000 台の運行車輛によりマニラ首都圏の 1 / 3 に及んでいる。マニラ首都圏のトライシクルターミナルの設置ベースは表 1 2.7 に示すとおりである。1960 年以降、トライシクルが継続的に拡張していることが顕著にうかがわれる。
- トライシクルの運行特性は次のように要約できる：
 - a) トライシクルは、午前 6 時から午後 1 0 時の間、約 1 6 ～ 2 0 時間営業している。
 - b) トライシクルは、1 台当り 1 0 ～ 4 0 トリップ / 日の営業運行を行っている。平均は 2 5 トリップ / 日 / 台である。
 - c) トライシクルは同時に 2 ～ 4 人の乗客を運んでいる。平均は 2 ～ 3 人の間と考えられる。
 - d) トライシクルのサービス地域は、通常住居地域である。トライシクルは、広い住居地域と近隣の商業施設やジープニイ / バスストップとを結ぶ役割

を果している。

- 公共輸送システム全体において補助的交通手段として機能するトライシクルの現在の役割は重要である。トライシクルのサービスは、door-to-doorあるいはclose-to-destinationのサービスタイプで、運行路の自由度が高く、座ってゆくことができ、個々人の状況に対応できるという特長をもっている。運行時間も十分長く、料金水準も適当と思われる。道路整備におけるトライシクルの有利な点は、トライシクルが軽量で小さいために道路施設、舗装に対するトライシクル運行による影響が極めて小さいことである。

Table 12.6
Distribution of Tricycle Terminals/
Service Areas

Municipality	No. of Terminals	No. of Service Areas	Total Covered Areas		No. of Operating Vehicles	Terminal Area	
			Ha	(%V)		On Road	Off. Road
City of Manila	16	10	690	(18)	895	16	-
Pasay City	3	2	440	(32)	240	3	-
Makati	13	7	560	(19)	1,135	13	-
Mandaluyog	11	3	570	(51)	909	10	1
San Juan	1	1	370	(67)	50	1	-
Quezon City	65	49	4,870	(29)	3,572	51	14
Caloocan City	26	18	1,850	(33)	1,937	24	2
Valenzuela	18	14	2,120	(45)	855	9	9
Malibon	14	6	670	(29)	785	13	1
Navotas	19	4	350	(34)	320	9	1
Marikina	15	11	1,750	(45)	854	8	7
Pasig	9	9	1,070	(33)	1,147	8	1
Pateros	6	2	260	(100)	450	6	-
Taguig	15	5	970	(29)	1,222	15	-
Paralique	21	19	1,900	(50)	957	18	3
Muntinlupa	14	14	1,700	(36)	910	12	2
Las Pinas	19	19	2,180	(52)	793	14	5
Total M. Manila	276	193	22,300	(35)	17,031	233	45

Source: JUMSUT public transport survey. ^{1/}Percentage of areas served by tricycle to total areas of each respective municipality.

Table 12.7
Development of Tricycle Terminals

Area	up to 1950	61-65	66-70	71-75	76-80	81-83	Total
Between C2 and C4:							
North	8	11	7	5	6	2	39
East	2	2	17	12	5	7	45
South	1	0	2	2	3	0	8
Subtotal	11	13	26	19	14	9	92
Outside C4:							
North	7	3	17	12	23	14	76
East	3	6	12	2	8	8	39
South	4	1	19	16	26	3	69
Subtotal	14	10	48	30	57	25	184
Total Metro Manila	25	23	74	49	71	34	276

Source: JUMSUT public transport survey

1 2.2.5 PNRとLRT

- PNRは北線、南線及び東線の各線がある。北線には Caloocan, Tutuban 駅があり南線には、San Lazaro, Laong-Laan, España, Sta. Mesa, Pandacan,

Paco, Vito Cruz, Buendia, Pio Del Pilar, EDSA, F.T.I, Bicutan, Sucat, Alabang, Muntinlupa の 15 駅がある。北線が Manila 市に近い一部区間に限られているため、南線が PNR 通勤交通のほとんどを輸送している。東線の輸送量は極めて小さい。PNR 通勤交通調査による 1981 年時点の乗降客数は表 12.8 のようになっている。

- 駅への主要アクセス交通手段はジープニーであるが、PNR 駅は、ジープニー路線による直接的サービスを受けていない。このため通常利用客は駅と近くのジープニーストップ間を歩かねばならない。Vito Cruz, Bicutan, Sucat, Alabang, Muntinlupa の各駅ではトライシクルによるサービスが行なわれている。
- 現在建設中の LRT には 18 駅が計画されている。駅は高架構造のため、利用客は、路上より約 20 フィート登らねばならない。LRT 駅別乗降客数は表 12.9 に示すように予測されている。

Table 12.8
Traffic at PNR Stations

Line	Station	Distance (Kms)	No. of Boarding/Alighting Passengers/Day	Main Modes of Access to Stations
South	Manila	-	3,319	Jeepney
	San Lazaro	2.23	5,039	Jeepney
	Lasang Lina	1.64	1,717	Jeepney
	España	0.75	3,097	Jeepney
	San Mesa	1.97	5,995	Jeepney
	Parsons	1.30	2,122	Jeepney
	Paco	1.61	2,793	Jeepney
	Vito Cruz	1.85	1,331	Jeepney, Tricycle
	Buendia	1.66	2,810	Jeepney
	Pio del Pilar	1.11	1,574	Jeepney
	EDSA	1.19	3,615	Jeepney, Bus
	FTI	4.65	1,657	Jeepney
	Bicutan	2.60	3,222	Jeepney, Tricycle
	Sucat	4.61	1,397	Jeepney, Tricycle, Bus
	Alabang	3.65	1,259	Jeepney, Tricycle, Bus
Muntinlupa	3.32	325	Jeepney, Tricycle, Bus	
North	Manila	-	3,319	Jeepney, Tricycle, Bus
	Calson	5.53	2,133	Jeepney

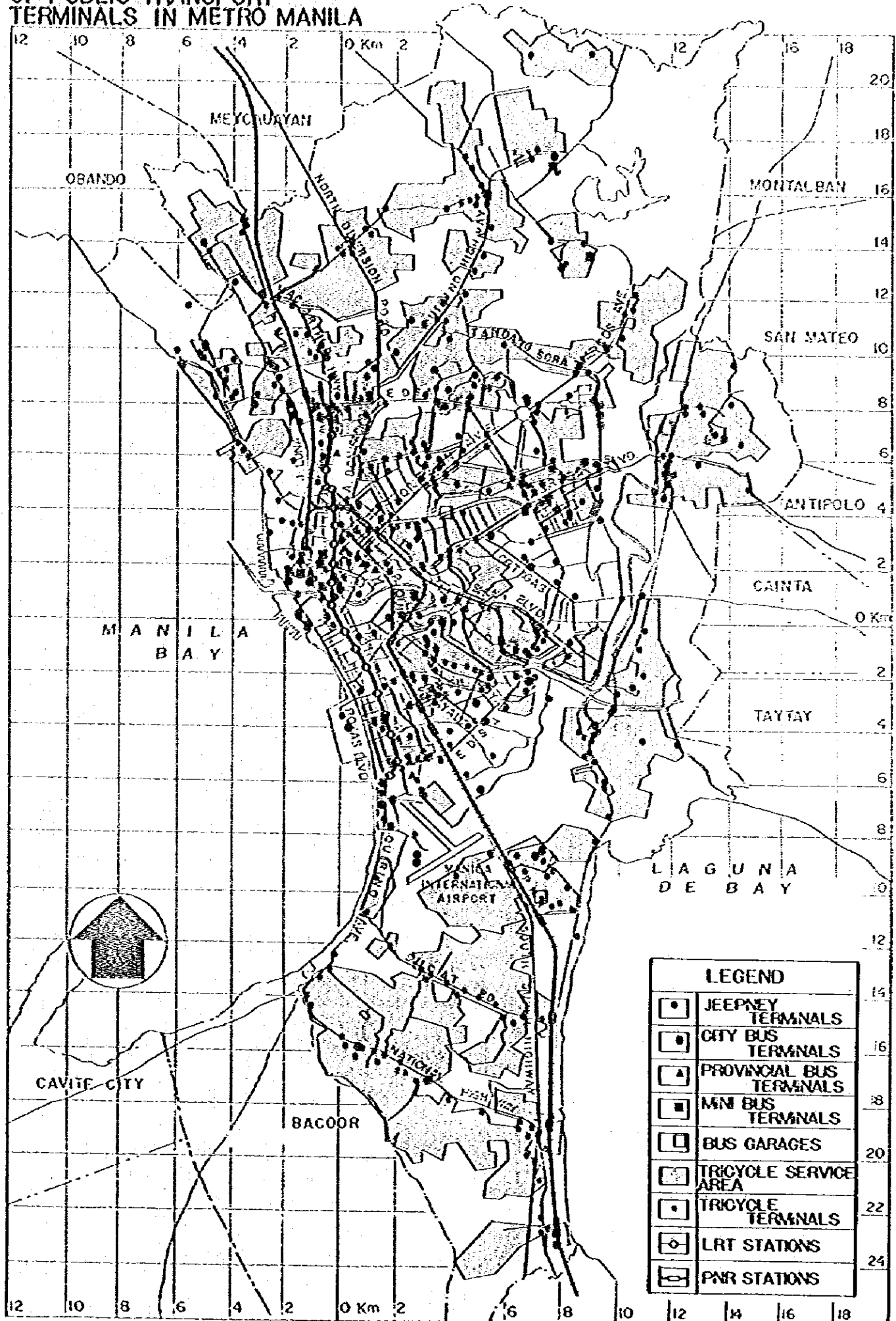
Source: PNR Commuter Study, 1982 A.M.T.C.

Table 12.9
Traffic at LRT Stations

Station	Distance (Kms)	No. of Boarding/Alighting Passengers/Day	Main Modes of Access to Station
North Terminal		169,000	Bus, Jeepney, Tricycle
Sik Avenue	1.2	42,703	Bus, Jeepney, Tricycle
R. Papa	0.5	27,400	Bus, Jeepney
A. Santos	0.7	39,870	Bus, Jeepney
Elemental	0.9	34,900	Bus, Jeepney, Tricycle, PNR
Tayuman	0.7	50,870	Bus, Jeepney
Parabang	0.6	35,050	Bus, Jeepney
D. Jose	0.7	111,670	Bus, Jeepney
Carriedo	0.7	95,830	Bus, Jeepney
Arceles (Central)	0.7	94,000	Bus, Jeepney
UN, Kalaw	1.2	45,7000	Bus, Jeepney
Pedraza	0.8	40,000	Bus, Jeepney
P. Quins	0.9	19,900	Bus, Jeepney
Vito Cruz	0.9	31,100	Bus, Jeepney
Buendia	1.0	63,200	Bus, Jeepney
Edsa	0.8	39,300	Bus, Jeepney, Tricycle
EDSA	1.1	128,800	Bus, Jeepney, Tricycle
South Terminal	0.6	50,600	Bus, Jeepney

Source: JUSMTC estimate

FIGURE 12.3 DISTRIBUTION OF PUBLIC TRANSPORT TERMINALS IN METRO MANILA



Paco, Vito Cruz, Buendia, Pio Del Pilar, EDSA, F.T.I, Bicutan, Sucat, Alabang, Muntinlupa の 15 駅がある。北線が Manila 市に近い一部区間に限られているため、南線が BNR 通勤交通のほとんどを輸送している。東線の輸送量は極めて小さい。PNR 通勤交通調査による 1981 年時点の乗降客数は表 12.8 のようになっている。

- 駅への主要アクセス交通手段はジープニイであるが、PNR 駅は、ジープニイ路線による直接的サービスを受けていない。このため通常利用客は駅と近くのジープニイストップ間を歩かねばならない。Vito Cruz, Bicutan, Sucat, Alabang, Muntinlupa の各駅ではトライシクルによるサービスが行なわれている。
- 現在建設中の LRT には 18 駅が計画されている。駅は高架構造のため、利用客は、路上より約 20 フィート登らねばならない。LRT 駅別乗降客数は表 12.9 を示すように予測されている。

Table 12.8
Traffic at PNR Stations

Line	Station	Distance (Kms)	No. of Boarding Alighting Passengers/Day	Major Modes of Access to Station
South	Manila	-	3,319	Jeepney
	Sin Lirio	2.73	2,139	Jeepney
	Lopez Lora	1.04	1,717	Jeepney
	Equipa	0.75	3,077	Jeepney
	San Mesa	1.97	5,905	Jeepney
	Pandacan	1.39	2,422	Jeepney
	Paco	1.61	2,703	Jeepney
	Vito Cruz	1.65	1,181	Jeepney, Tricycle
	Buendia	1.06	2,910	Jeepney
	Pio Del Pilar	1.13	1,556	Jeepney
	EDSA	1.38	3,015	Jeepney, Bus
	F.T.I	4.65	1,657	Jeepney
	Riccart	2.60	3,222	Jeepney, Tricycle
	Sucat	4.61	2,347	Jeepney, Tricycle, Bus
	Alabang	3.68	1,253	Jeepney, Tricycle, Bus
Muntinlupa	3.32	325	Jeepney, Tricycle, Bus	
North	Manila	-	3,319	Jeepney, Tricycle, Bus
	Calcutan	5.33	2,133	Jeepney

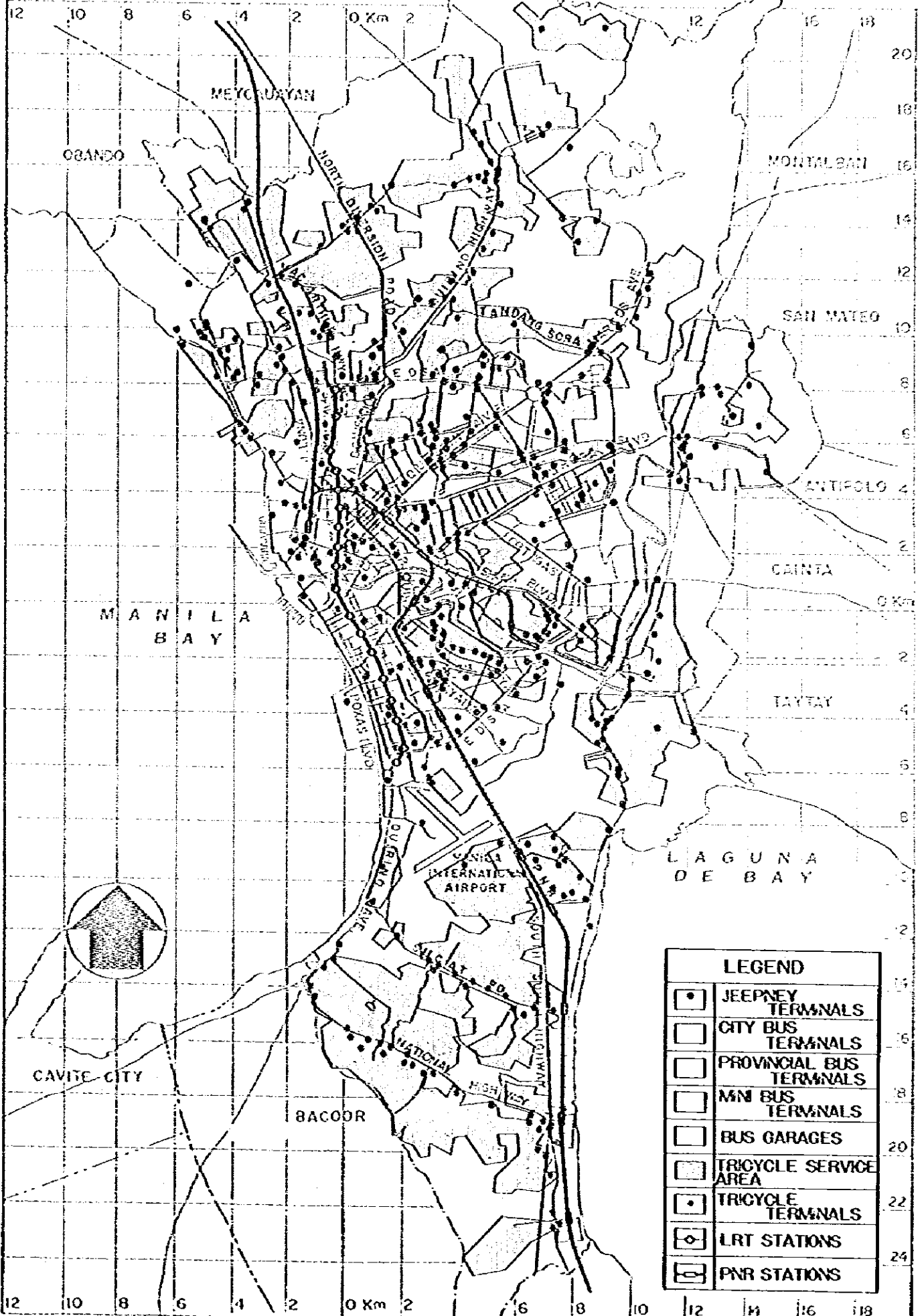
Source: PNR Computer Study, 1982 ADIC.

Table 12.9
Traffic at LRT Stations

Station	Distance (Kms)	No. of Boarding Alighting Passengers/Day	Major Modes of Access to Station
North Terminal		160,000	Bus, Jeepney, Tricycle
Sol Arce	1.2	42,700	Bus, Jeepney, Tricycle
R. Fija	0.8	38,100	Bus, Jeepney
A. Santos	0.7	37,800	Bus, Jeepney
L. M. Acosta	0.9	34,500	Bus, Jeepney, Tricycle, PNR
Fayman	0.7	50,200	Bus, Jeepney
U. S. Burgos	0.6	35,000	Bus, Jeepney
D. Jose	0.7	111,600	Bus, Jeepney
Carrieda	0.7	95,800	Bus, Jeepney
Arce (Central)	0.7	94,000	Bus, Jeepney
UN/Kalaw	1.2	65,200	Bus, Jeepney
Delos Angeles	0.8	42,600	Bus, Jeepney
P. Quins	0.9	11,900	Bus, Jeepney
Vito Cruz	0.9	31,100	Bus, Jeepney
Buendia	1.0	63,200	Bus, Jeepney
Edsa	0.8	32,300	Bus, Jeepney, Tricycle
EDSA	1.1	129,800	Bus, Jeepney, Tricycle
South Terminal	0.6	90,800	Bus, Jeepney

Source: JNSUT estimate

FIGURE 12.3 DISTRIBUTION OF PUBLIC TRANSPORT TERMINALS IN METRO MANILA



LEGEND	
	JEEPNEY TERMINALS
	CITY BUS TERMINALS
	PROVINCIAL BUS TERMINALS
	MINI BUS TERMINALS
	BUS GARAGES
	TRICYCLE SERVICE AREA
	TRICYCLE TERMINALS
	LRT STATIONS
	PNR STATIONS

1 2.3 地域別公共輸送ターミナルの現況

1 2.3.1 はじめに

- 本項では、マニラ首都圏の地域別に、現況公共輸送ターミナルの特性と実態についてより詳細に説明する。
- 現況の交通ネットワーク形態及び地域特性を考慮すると、マニラ首都圏は、7地域に区分できる。
 - a) C-2内地域(C-2を含む)
 - b) C-2/C-4間地域(C/4含む): 3地域より構成
 - 北部地域: C-2, C-4, A. Bonifacio で囲まれる地域
 - 東部地域: C-2, C-4, A. Bonifacio (A. Bonifacio は除く) J. P. Rizal で囲まれる地域
 - 南部地域: C-2, C-4, J. P. Rizal (J. P. Rizal 除く) で囲まれる地域
 - c) C-4外地域: 3地域より構成
 - 北部地域: C-4 と Marcos Highway で囲まれる地域
 - 東部地域: C-4, Pasig 川, Marcos Highway (Marcos Highway は除く) で囲まれる地域
 - 南部地域: C-4 と Pasig 川で囲まれる地域

1 2.3.2 C-2内地域の公共輸送ターミナル

1) 地域内ターミナルの特性

- 表12.10に示すように74ターミナル地域がある。約2百万人の乗降客がターミナルを利用している。ジープニーが主要な役割を果たしており、これに次いでバスとなっている。PNRとトライシクルの輸送量はわずかである。LRTには、開業時に約50万人の利用が期待されている。

Table 12.10
Public Transport Terminals
Located Within C-2

Mode	Number of Terminals	Estimated No. of Boarding/Alighting Passengers/16 hrs.	Remarks
Jeepney	34	1,256,400	
Bus	33	210,800	
PNR	2	6,000	Prco, Tutuban
LRT	8	492,800	Tayuman, Bambang, Dr. Jose Carriedo, Central, T. M. Kalaw, P. Gil and P. Quirino
Total	74	1,966,000	

Source: JUMSUT Public Transport Survey

- ターミナルの分布は図12.1に示す。ターミナルの位置と相互関係を考慮し関連地域単位毎に集約したターミナルの現況を表12.11に示す。

ターミナル地域での総乗降客数は34%であり、66%の乗降客は、ターミナル地域以外の道路区間を利用していることになる。道路区間での乗降の多い道路としては、España, C.M. Recto, Rizal Avenue, Legarda などがあげられる。Quiapo, Sta. Cruz, Recto, Binondo, Divisoria でカバーされる地域は、事実上巨大なターミナル地域と考えられる。

- 都市間バス用のターミナルを有する箇所を除いて、路上がターミナルとして利用されている。最も整備された路外ターミナルの典型としては Tutuban 駅があげられるが、このターミナルには、都市間バスと鉄道利用者のための、バース、待合所、乗換用施設などが整備されている。広い路外スペースを有するターミナルとしては Lawton の都市間バスターミナルがあげられる。また、Laong-Laan/Dimasalang 地域にはいくつかの都市間バスターミナルが分布しているがこれらは、路外空間だけでなく施設も有している。
 - 一方、ジープニイは、幹線及び周辺道路の空間と施設をターミナルとして利用しているものがほとんどである。特に Pasig 川北岸地域のように、道路容量が限定され、かつ交通需要が集中する地域では、ターミナル地域は大変混雑している。これらの地域を通過するには常に多大な時間を要するような状況にあり、ターミナル地域の混雑は周辺地域の道路交通システム全体に影響を与えている。Divisoria 地域の C.M. Recto 西側延伸区間は、巨大なターミナル地域を形成している。同様に Quiapo, Recto 地域の Quezon Boulevard 側道も大ターミナルである。
 - Pasig 川以南に分布するジープニイターミナルは、異った特性を示している。これは、市員の広い道路の存在や、旅客交通需要の集中度が低いことによる。問題は、Pasig 川北部地域のターミナルより小さいと考えられる。
 - ターミナル/ターミナル地域の実態と起因する問題を調査したが、これらの問題については、次のターミナル地域別現況の項で解説する。
- 2) Quiapo 地域 (アベンディックス 12.1-A 参照)
- この地域は、都市内ジープニイ3ターミナル、都市内バス3ターミナルより成り、ジープニイ・バスの乗降客数はそれぞれ210,000人/16時間、61,000人/16時間である。54本のバス・ジープニイ路線により160,000台以上の自動車交通の発生がある。
 - 現況のターミナルは、Quezon Boulevard の側道、Evangelista, Quiapo のアンダーパス、Hidalgo, Arlegui などを含む路上を利用している。歩行者施設としては、Quezon Boulevard にバスベイ、歩道、歩道橋、横断地下道が整備されているだけである。
 - 交通上の障害は、Quezon Boulevard, Hidalgo, Arlegui, Evangelista, Quiapo (Italim), C.M. Recto と Evangelista の交差点にみられる。これらの地域の主要な問題点は次のとおりである。
 - a) 方向転換する交通が多いことによる Quiapo のアンダーパス部分での大混雑

- b) Hidalgoでのジープニイの長い行列による大混雑
- c) Quezon Boulevardの旅客乗・降のスペースの不足
- d) Evangelistaの歩道巾員の不足

- LRT駅のCarriedoは建設中である。問題点は、LRTが開業した時点で、LRT駅とジープニイターミナルあるいはジープニイ路線間をどのように合理的に接続していくかである。

3) Divisoria地域：(アベンディックス12.1-B参照)

- Divisoria地域は、大規模交通発生地域の1つであり、95本のバス・ジープニイ路線が集中し、乗降客数は約400,000人/16時間である。この地域はまた、北部方面への都市間バス・ジープニイの起点ともなっている。

- ターミナル現況をみると、Tutuban駅(PNR)を除き、ほとんどが路上を利用して利用している。利用道路はC.M. Recto, Asuncion, J. Luna, Dagupan, P. Radaである。ターミナルの状況は、路上及び沿道地域の活発な商業活動により、あたかも巨大な複合ターミナル施設の様である。

- Divisoria地域での主要な問題点は、次のように要約できる。

- a) C.M. RectoのDivisoria地域の区間は、C-1環状道路を形成する上で重要な場所であるが、ターミナル地域で滞留するバス・ジープニイによって占有されており、通過交通が利用できない状態となっていること。
- b) ターミナル地域が、約900mと広範囲に広がっていること。
- c) C.M. Rectoの道路巾員は10~50mあるものの路上売子や不法居住者によって道路が占有されているために、交通路として有効活用ができないこと。
- d) 路上に、カレッサ、歩行者、人力車、駐車車両、客待ちジープニイなどが混在するために混雑が拡大していること。

4) Recto地域：(アベンディックス12.1-C参照)

- Rectoは交通量の多いQuezon Boulevardの路上ジープニイターミナルでありまた、2つの都市間バスターミナルも包括している。Quezon Boulevard側道のCentral MarketとC.M. Recto間で約120,000人のジープニイ乗降客がある。

- このターミナル地域の主要な問題は次のとおりである。

- a) C.M. Rectoと、Quezon Boulevard交差点の交通容量低下の原因ともなっているジープニイの乗降と客待ち行列によるQuezon Boulevard側道での大混雑。
- b) Quezon Boulevardでの旅客の乗降場所の不足。このため、乗客は車道部分や中央分離帯を利用している。
- c) LRT駅のD. Joseが建設中であるが、供用時にはLRT駅とターミナル地域との円滑な接続が課題。

5) Laon-Laan/Dimasalang地域：

- 7ヶ所の都市間バスターミナルが、この地域に分布している。各バス会社の運行路線数は少なく、運行頻度も100回/日以下であり、また会社がターミ

ナル施設・場所を所有しているため、顕著な問題はみられない。

6) Lawton 地域：(アベンディック 12.1-D 参照)

- このターミナル地域は、都市内ジープニイターミナル (City Hall) と3つの都市間バスターミナル (Victoria, Magallanas, Post Office) より形成されている。この地域には約90,000人のジープニイ乗降客と57,000人のバス乗降客がある。Lawton は南部方面への都市間バスの最大拠点である。
- ターミナル施設は、整備されており、また交通混雑の問題も他地域と比較すると小さい。しかしながら、次のような問題が指摘できよう。
 - a) バスターミナルでの待合せ場所と施設の不足
 - b) City Hall 前での旅客用乗降場所の不足
- 中央 LRT ターミナル駅が Arroceros Ave. に面して建設されている。完成時には、LRT 駅と既存のバス・ジープニイターミナルとを円滑に接続することが、LRT とバス・ジープニイ (特に都市内ジープニイ) の両者にとって重要である。

7) T.M. Kalaw 地域：(アベンディック 12.1-E 参照)

- このターミナル地域は、T.M. Kalaw の都市間・都市内ジープニイターミナルと、L. Guinto / P. Faura の都市内ジープニイターミナルより構成される。道路条件も良く、また、旅客交通量も少ないため、現況では問題はない。
- しかし、LRT 駅が完成した時点では T.M. Kalawa ジープニイターミナルと LRT 駅間との接続について検討する必要がある。

8) Pier 地域：

- この地域には(1)都市内ジープニイ、(2)都市間ジープニイ、(3)都市間バスの3つのターミナルがある。港湾を背景とした交通発生地域であり、また計画的に開発された地域であるために道路巾員は十分で、良いターニングポイントとなっている。全体で42路線がターミネイトしており、運行頻度 16,000 台/日・乗降客数 112,000 人となっている。
- 重要な問題点は次のとおり
 - a) ターミナルが長い一方通行であるため、旅客にとって不便であること。
 - b) 港湾地区への貨物車交通が混在するため、公共交通利用者の円滑な歩行と安全性が阻害されていること。

9) Pedro Gil 地域：(アベンディックス 12.1-F 参照)

- このターミナルはいくつかのジープニイターミナルから成り、ジープニイ乗降客数は 95,000 人である。Leon Guinto, Pedro Gil, Kansas, Escolta が路上ターミナルとして利用されている。これらの道路は、Pedro Gil を除き幹線道路周辺の副次的道路である。
- 従って、この地域での現況の問題は、旅客の乗・降が商業活動や通過交通と混在している Pedro Gil において顕著である。Leon Guinto での旅客滞留スペースの不足も問題点といえる。

Table 12.11
Public Transport Terminals Within C-2

Terminal Name	City/ Provincial	No. of Routes	Traffic/Day		Off/On Road	Mode
			Two-way Frequency	Boarding/ Alighting Passengers		
1. Quiapo Area:						
- Quiapo (Arlegui/Hidalgo)	City	6	10,200	40,500	on	Jpy.
- Quiapo (Echague/Halim)	City	30	53,400	134,900	on	Jpy.
- Quiapo (Rason)	City	3	14,800	34,900	on	Jpy.
- Quiapo (Quezon Blvd.)	City	3	39	909	on	Bus
- Quiapo (Quezon Blvd.)	City	1	84	100	on	Bus
- Quiapo (Quezon Blvd.)	City	11	2,284	59,900	on	Bus
- Carriedo	-	-	-	-	-	LRT
Subtotal	-	54	80,807	271,200	-	-
2. Divisoria Area:						
- Divisoria (Asuncion)	City/Prov'l.	25/2	19,300	140,100	on	Jpy.
- Divisoria (J. Luna)	City/Prov'l.	12/1	11,100	49,500	on	Jpy.
- Divisoria (P. Rada)	City	8	5,000	11,500	on	Jpy.
- San Nicolas	City	1	-	-	on	Jpy.
- Dagupan/C. M. Recto	City	1	3,100	15,500	on	Jpy.
- Divisoria (C. M. Recto)	City	12	605	21,400	on	Bus
- Divisoria (C. M. Recto)	Prov'l.	10	223	1,811	on	Bus
- Divisoria (C. M. Recto)	Prov'l.	5	219	11,537	on	Bus
- Divisoria (PNR Station)	Prov'l.	15	61	400	off	Bus
- Divisoria (J. Luna)	Prov'l.	3	207	100	on	Bus
- Tutuban	-	-	-	-	-	PNR
Subtotal	-	95	39,815	251,890	-	-
3. Recto Area:						
- Recto (Quezon Blvd.)	City/Prov'l.	16/4	53,500	121,000	on	Jpy.
- Rizal Ave./C. M. Recto	Prov'l.	5	156	-	off	Bus
- D. Jose	Prov'l.	2	539	13,500	on	Bus
- Bambang	-	-	-	-	-	LRT
Subtotal	-	23	54,195	134,500	-	-
4. Binondo Area:						
- Binondo	-	-	6,200	31,300	on	Jpy.
- Plaza de la Barra	City	2	12,500	20,900	on	Jpy.
- Escolta	City	5	275	2,100	on	Bus
Subtotal	-	7	18,975	54,300	-	-
5. Sta. Cruz Area:						
- Plaza Sta. Cruz	City	4	26,600	53,100	on	Jpy.
- Sta. Cruz	City	4	113	9,500	on	Bus
Subtotal	-	8	26,713	62,600	-	-
6. Del Pan Bridge						
-	-	-	1,600	2,000	on	Jpy.
7. Pier Area:						
- Pier (South)	City/Prov'l.	40/2	16,000	110,300	on	Jpy.
- Pier (Chicago)	Prov'l.	1	180	1,900	on	Bus
- Pier (Chicago)	Prov'l.	1	2	-	on	Bus
Subtotal	-	42	16,182	112,200	-	-
8. Lawton Area:						
- Lawton/City Hall	City	1	57,600	90,900	on	Jpy.
- Lawton (Victoria)	Prov'l.	8	219	700	off (B)	Bus
- Lawton (Magallanes)	Prov'l.	3	443	36,700	off (B)	Bus
- Lawton (Post Office)	Prov'l.	6	434	20,500	off (B)	Bus
- Central	-	-	-	-	-	LRT
Subtotal	-	18	58,696	148,800	-	-
9. T. M. Kalaw Area:						
- T.M. Kalaw	City/Prov'l.	22/2	6,700	32,300	on	Jpy.
- T.M. Kalaw/UN	-	-	-	-	-	LRT
Subtotal	-	22/2	6,700	32,300	-	-

(Table 12.11 Cont'd.)

Terminal Name	City/ Provincial	No. of Routes	Traffic/Day		Off/On Road	Mode
			Two-way Frequency	Boarding/ Alighting Passengers		
10. P. Gil Area:						
- Paco (Kansan P. Gil)	City	2	6,900	28,700	on	Jpy.
- Paco (L. Guinto P. Gil)	City	8	5,400	65,900	on	Jpy.
- P. Faura - L. Guinto	City	3	2,700	8,600	on	Jpy.
- P. Gil	—	—	—	—	—	LRT
Subtotal	—	13	15,000	103,200	—	—
11. Paco Area:						
- Paco (Church)	City	2	300	1,200	on	Jpy.
- Paco Station	—	—	—	—	—	PNR
Subtotal	—	2	300	1,200	—	—
12. San Andres Area:						
- San Andres	City	10	8,600	11,800	on	Jpy.
- Remedios	City	1	4,100	2,300	on	Jpy.
- P. Quirino	—	—	—	—	—	LRT
Subtotal	—	11	13,000	14,100	—	—
13. Pandacan (Zamora)	City	2	306	19,200	on	Bus
14. San Miguel	City	1	4,200	14,600	on	Jpy.
15. Bustillos	City	3	3,700	3,300	on	Jpy.
16. Gastambile Area:						
- Gastambile	City	1	4,100	22,900	on	Jpy.
- I. de los Reyes P. Paredes	City	23	4,900	23,300	on	Jpy.
- Morayta (N. Reyes)	City	1	4,100	33,900	on	Jpy.
- D. Jose	—	—	—	—	—	LRT
Subtotal	—	25	13,100	80,100	—	—
17. Laong Laan/Dimaslang Area:						
- Laong Laan	Prov'l.	1	12	—	off (D)	Bus
- Laong Laan (V.G. Cruz)	Prov'l.	3	24	—	off (D)	Bus
- Dimaslang (G. Flores)	Prov'l.	2	22	—	off (D)	Bus
- Dimaslang (Dos Castillas)	Prov'l.	1	17	—	off (D)	Bus
- Earnshaw	Prov'l.	—	—	—	off (B)	Bus
- Earnshaw (S. H. Loyola)	Prov'l.	2	3	—	off (B)	Bus
- Espana/G. Forbes	Prov'l.	—	—	—	off (D)	Bus
- Legarda	Prov'l.	1	4	—	off (B)	Bus
- San Antonio/Earnshaw	Prov'l.	—	—	—	off (D)	Bus
- F. Cayco/F. Fajardo	Prov'l.	—	—	—	off (D)	Bus
- Legarda	Prov'l.	—	—	—	off (C)	Bus
- Dagupan (USI)	Prov'l.	—	—	—	off (C)	Bus
- Dimaslang	Prov'l.	1	10	—	off (D)	Bus
Subtotal	—	1	10	—	off (D)	Bus
18. P. Guerrera/Fayuman Area:						
- P. Guerrera/Fayuman	City	2	5,900	15,900	on	Jpy.
- Fayuman	—	—	—	—	—	LRT
Subtotal	—	2	5,900	15,900	—	—
19. Tondo Area:						
- A. Rivera/Bambang	City	2	900	1,000	on	Jpy.
- Bangkussay	City	1	4,100	67,500	on	Jpy.
- Velasquez	City	1	4,100	—	on	Jpy.
- Dagupan/Fayuman	City	3	3,800	15,100	on	Jpy.
- North Harbor/Pier (North)	City	5	2,400	25,100	on	Jpy.
- Pined Market/Herbosa	City	2	6,500	25,600	on	Jpy.
Subtotal	—	12	17,700	135,300	—	—
20. Recto (Masangkay)	Prov'l.	2	229	9,500	on	Bus
21. Asturias	City	3	318	1,100	on	Bus

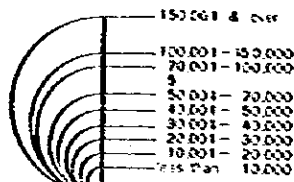
Source: JUMSUF Public Transport Survey



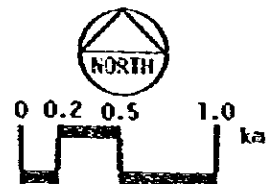
LEGEND

- ⊙ JEEPNEY TERMINAL
- ⊙ INTRA-CITY BUS TERMINAL
- ⊙ INTER-CITY BUS TERMINAL
- ⊙ LRT STATION
- PNR STATION
- ▲ TRICYCLE TERMINAL

FIGURE 12.4 DISTRIBUTION OF PUBLIC TRANSPORT TERMINALS WITHIN C-2



NO. OF BOARDING/ ALIGHTING PASS. (16 HRS)



1 2.3.3 G-2/G-4間北部地域の公共輸送ターミナル

1) 地域内ターミナルの特性

●この地域はA. Bonifacio, Rizal Avenue Extension, J. A. Santos, Juan Luna, North Bay Boulevardで囲まれるC-2/C-4間をカバーしている。バス、ジープニイ、PNR、トライシクルの全交通機関によりサービスされており、また将来はLRTによるサービスも予定されている。道路網についてみると、C-2/C-4間の放射道路の整備が相当進んでいるのに対して環状道路の整備が遅れていることが特徴である。

●表12.12に示すように約35ヶ所のターミナルがある。旅客輸送量に関しては、この地域ではジープニイが最も重要な役割を果たしており、次いでバスとなっている。

PNRの輸送量は極めて限られているが、San Lazaro (Blumentritt) 駅は、PNR駅にあって、2番目に乗降客の多い駅である(1981年時点の乗降客数5,000人/日)。LRTには、地域内の5駅が整備された時点で乗降客数300,000人の輸送が期待されている。

Table 12.12
Public Transport Terminals
Located in the North Area Between C-2 and C-4

Mode	No. of Terminal Areas	Estimated No. of Boarding/Alighting Passengers/16 hrs.	Remarks
Jeepney	16	694,500	
Bus	14	112,500	
PNR	2	7,200	San Lazaro, Caloocan
LRT	5	304,800	North Terminal, Blumentritt
Tricycle	(39)	421,900	
Total	37	1,560,500	

Source: JUMSUT Public Transport Survey

●図12.5に示すように、ターミナルはほとんどが主要な放射道路沿いに立地している。2・3ヶ所のターミナルが主要道路から離れて立地している。補助幹線レベルの道路の維持管理が不十分なため、ターミナル立地が幹線沿いに集中している。このためバス・ジープニイのサービスが行なわれない地域ではトライシクルによってサービスされている。

●主なターミナル地域は、Monumento, Blumentritt, Sangandaan, Balintawakである。これらのターミナルの実態と問題点については、以下に示す項で詳述する。

2) Monumento : (アペンディック12.1-G参照)

●Monumentoは、PNRを除くすべての公共輸送機関の都市内・都市間サービスを行ういくつかのターミナルから構成される。このターミナルは、マニラ首都圏都市交通ネットワークの戦略的地点として位置している。LRTの北ターミナルはRizal Avenue Extensionで建設されているが、MonumentoのRotonda (EDSAとRizal Avenue Extensionとの交差点)より南側約300

mにあり、ジープニイ・バスの各ターミナルと距離がある。

- ジープニイターミナル2ヶ所と都市間バスターミナル1ヶ所が路外ターミナルタイプである。Monumentoの都市内/都市間ジープニイターミナルは空地を利用しており、MCU隣のターミナルは、ガソリンスタンドをターミナルとして利用している。Victory Linerは都市間バス用の路外ターミナルを所有・運営しているが、ここには、旅客及び車輛のためのターミナル施設が適切に整備されている。

- Monumentoのターミナル地域には、ジープニイ路線45本、バス路線21本が集中しており、それぞれの運行頻度は30,000台/16時間、3,200台/16時間となっている。

総乗降客数は約365,000人/16時間である。建設中のLRTの乗降客数は160,000人/日と推計されている。このため、LRTと既存の路上輸送機関との接続計画を検討することが必要となろう。トライシクルは、約80,000人/日を輸送しており当該地域での重要な交通機関と位置づけられる。

- このターミナルは、交通の着・発点として機能するだけでなく、北部地方と、マニラ首都圏の南部地域との乗換地点としても重要である。従って、都市間バス・ジープニイ路線と建設中のLRT駅とをスムーズに結ぶことは、極めて重要な課題といえる。

- ターミナル地域の調査結果から次のような問題点が指摘される。

- a) Samson Road, McArthur Highway, Monument Rotonda及びEDSA/B. Serranoの交差点での交通混雑。
- b) EDSAの歩行者横断施設の不備、特にMCU前では問題が顕著である。
- c) LRT北ターミナル周辺道路の歩道巾が不十分
- d) 約700mに渡って広がっているジープニイターミナルの間に交差点があり、交通機能が阻害されていること
- e) LRT完成時での既存ターミナルとLRT駅との接続

3) Blumentritt : (アベンディックス12.1-II参照)

- Blumentrittもまた、都市間・都市内ジープニイ路線を有する数ヶ所の路上の暫定的ターミナルより構成されている。実態上は、BlumentrittのAurora BoulevardとRizal Avenueの区間は巨大なターミナルとして利用されている。ターミナルとして利用されている他の道路はLaguna, Antipolo, Caviteの一部区間である。San LazaroのPNR駅は当地区の中央部に位置しており、またLRT駅はBlumentrittとRizal Avenueの交差点部に建設が進められている。このターミナル地域は、PNR、LRTと幹線道路との重要な交通結節点となろう。

- 周辺地域の商業活動の中心地として機能しているだけでなく、A. Bonifacio/Del MonteとRizal Avenueの両コリドーの乗換地点として交通機能上も重要である。ターミナルのジープニイ利用状況は、ジープニイ台数30,000台/

16時間、ジープニイ乗降客数118,000人/16時間となっている。トライシクルは、当ターミナル地域においても活発に利用されている交通機関でその利用客数は約30,000人/日と推定される。PNRのSan Lazaro駅の乗降客数は5,000人/日となっており、またLRTのBlumentritt駅の乗降客数は35,000人/日と予測されている。

- LRT建設期間中のRizal Avenueの通行禁止及びバス・ジープニイ路線の再編成により地域の周辺道路の多くが輸送路線として利用されている。再編路線の一部は、本調査の提案による路線再編計画でも踏襲している。ターミナル地域の問題点は次のとおりである。
 - a) Antipolo, P. Guevarra, Caviteの交通混雑及び、Rizal AvenueとCavite, Rizal AvenueとLaguna, P. GuevarraとCaviteの各交差点の交通混雑
 - b) Antipolo (F. HuertasとP. Guevarra間)、T. Bugallon, P. Guevarraの各道路での詰装状態の悪化
 - c) Rizal Avenue, Blumentritt, Cavite, Antipoloの各道路での歩道巾員の不足
 - d) ターミナルでの乗・降場所が広範囲に広がっており、不便なこと(ターミナルの両端の距離は約700mに及ぶ)

4) Sangandaan

- このターミナル地域は路上ジープニイターミナル1ヶ所、路上バスターミナル1ヶ所、路外バスターミナル2ヶ所より構成される。各ターミナルはSamson RoadとA. Mabiniに立地しており、またPNRのCaloocan駅がSamson Roadとの交差点北側に設置されている。
- 1日当りの運行水準は、都市内ジープニイ7,900台、都市内バス350台、都市間バス180台である。また、乗降客数は、それぞれ73,000人/16時間、18,000人/16時間、5,000人/16時間である。PNRのCaloocan駅の乗降客数は約3,000人/日となっている。
- ターミナル地域の主要な問題点は次のとおりである。
 - a) Samson RoadとA. Mabiniの交差点での交通混雑
 - b) U.E. 前に位置する路外ターミナルの詰装悪化

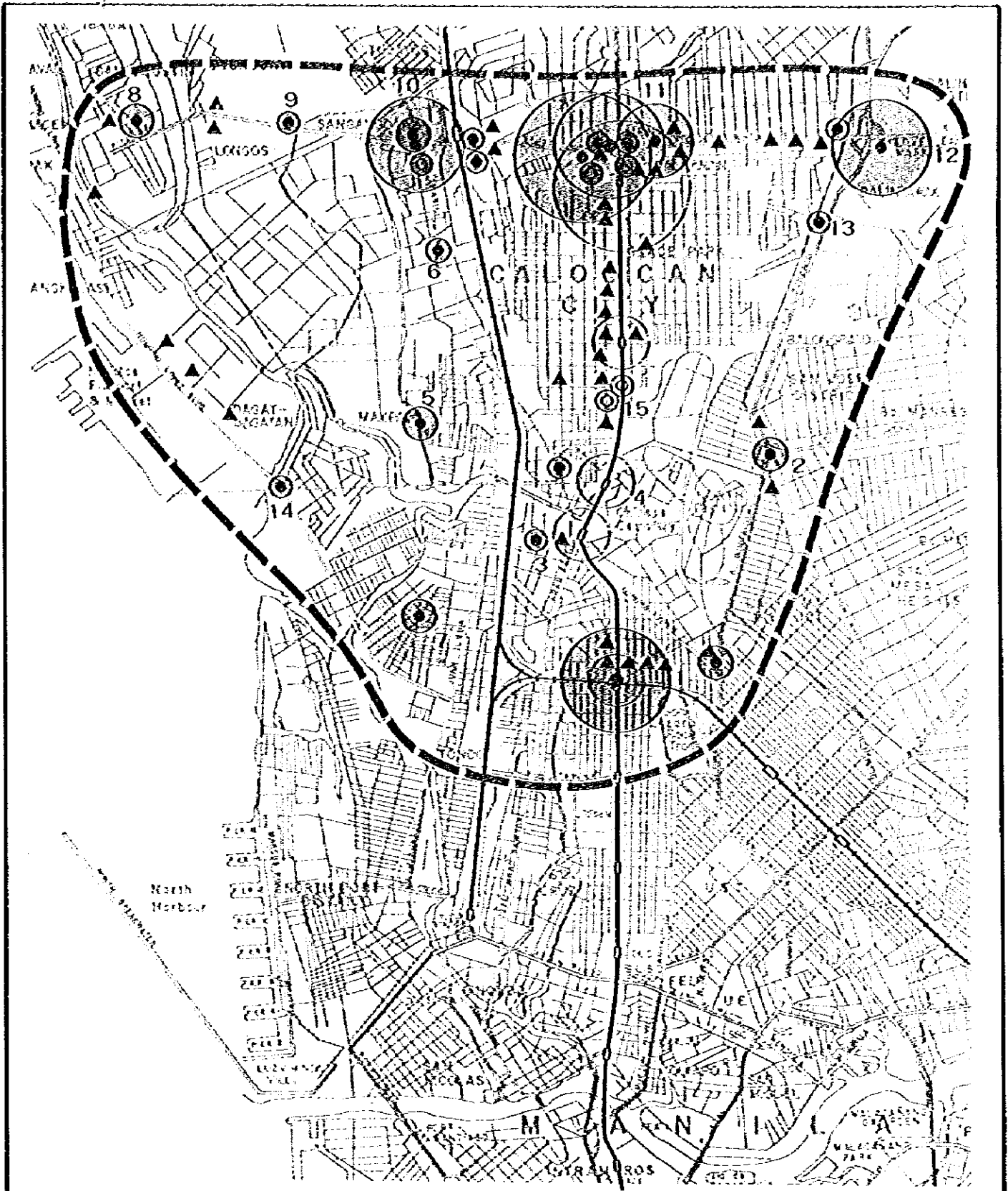
5) Balintawak

- Balintawakには2ヶ所の路上ターミナルがあり、この内1ヶ所は主要なターミナルの1つと考えられる。起・終点を有する路線は全体で15本で、約9,000台のジープニイがこのターミナル地域を利用している。主要なターミナルの乗降客数は77,000人/日である。
- ターミナル地域の主な問題点は次のとおりである。
 - a) A. BonifacioからEDSAへのランプ上に舊店がはみ出しており、交通を阻害
 - b) ジープニイがランプをターニングポイントとして利用していること

Table 12.13
Public Transport Terminals Between C-2 and C-4 (North)

Terminal Name	City/Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs)	No. of B/A Pass. (16 Hrs)	Off/On Road	Remarks
1. Blumentritt Area - Blumentritt Road Ass. - Donatiling - Blumentritt - San Esteban	City/Provl. City - -	4(3) 1 - -	15,000 14,300 - -	117,600 55,500 - -	ca ca - -	JFF- JFF- LRT FNR
Subtotal		4(3)	29,300	133,100		
2. Del Monte/A. Bonifacio	City	2	8,700	17,600	ca	JFF-
3. Aliphan Area - Manugok - A. Santos	City - -	1 - -	700 - -	5,500 - -	ca - -	JFF- LRT
Subtotal		1	700	5,500		
4. Obispo Area - Obispo - R. Papa	City - -	1 - -	700 - -	5,500 - -	ca - -	JFF- LRT
Subtotal		1	700	5,500		
Terminal Name	City/Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs)	No. of B/A Pass. (16 Hrs)	Off/On Road	Remarks
5. Majayo	City	1	4,600	51,300	ca	JFF-
6. A. Malinif. Burgos	City	1	1,400	7,800	ca	JFF-
7. Elice	City	2	4,200	14,000	ca	JFF-
8. Malibon (T.P./Lore)	City/Provl.	6(2)	5,500	33,600	ca	JFF-
9. Lore	City	4	191	2,065	off (B)	Bus
10. Sargodan Area - Sargodan - Sargodan - UE Calocan - UE Calocan - UE Calocan - Sargodan, Pocerok Tugayog - Calocan	City Provl. City City City City -	6 1 3 1 4 2 -	7,900 160 64 69 75 121 -	23,000 5,400 300 2,200 10,600 10,600 -	ca off (D) off (B) off (B) off (B) ca -	JFF- Bus Bus Bus Bus Bus FNR
Subtotal		17	8,419	102,360		
11. Monumento - Monumento - MCO - Monumento - Monumento - Victory Terminal - Monumento - Monumento - Monumento - North Terminal	City/Provl. City City City Provl. City Provl. City -	33(15) 12 2 13 2 2 1 1 -	21,200 9,600 10 3,065 112 35 13 17 -	214,000 41,500 1,200 101,900 2,000 200 2,000 100 -	off ca ca ca off (D) ca ca ca -	JFF- JFF- Bus Bus Bus Bus Bus Bus LRT
Subtotal		64	33,533	364,430		
12. Estancia Area - Estancia - EDSAG de Jesus	City/Provl. City -	15(3) 1 -	14,100 4,500 -	76,800 7,000 -	ca ca -	JFF JFF-
Subtotal		15	18,600	83,800		
13. A. Bonifacio/Highway Area	City	1	1,100	4,800	ca	JFF-
14. North Bay Bld.	City	-	3,500	14,200	ca	JFF-
15. 2nd Avenue (East) 2nd Avenue (West) 5th Avenue	Provl. Provl. -	6 4 -	42 175 -	4,000 (4,000) -	off (D) off (D) -	Bus Bus LRT
Subtotal		10	3,717	24,600		

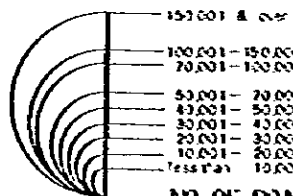
Source: JUMSIT Public Transport Survey



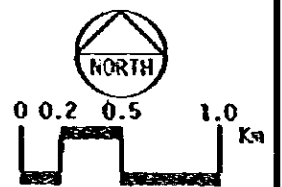
LEGEND

- ⊙ JEEPNEY TERMINAL
- ⊕ INTRA-CITY BUS TERMINAL
- ⊖ INTER-CITY BUS TERMINAL
- ⊗ LRT STATION
- ⊕ PNR STATION
- ▲ TRICYCLE TERMINAL

FIGURE 12.5 DISTRIBUTION OF PUBLIC TRANSPORT TERMINALS C-2/C-4(NORTH)



NO. OF BOARDING/ ALIGHTING PASS. (16HRS)



1 2. 3. 4 C-2, C-4 間東部地域の公共輸送ターミナル

1) 地域内ターミナルの特性

- この地域はマニラ首都圏の北東部から東部に至る地域を範囲としている。放射幹線道路として、Quezon Avenue, Aurora Boulevard, Ortigas Avenue, Shaw Boulevard, J. P. Rizal の 5 路線がある。これらの道路は、Del Monte Avenue, E. Rodriguez, R. Magsaysay, Pedro Gil/Gen. Kalengton などの補助幹線道路と一体的なネットワークを形成している。
- 91ヶ所のバス・ジープニイターミナルと4つのPNR駅が地域内に分布しており、概要は表12.14に示すとおりである。乗降客数についてみると、ジープニイが74%と大きなシェアを占めている。トライシクルは補助的の交通手段として重要な役割を果たしている。

Table 12.14
Public Transport Terminals in the C-2/C-4
Area (East)

	No. of Terminals	Number of Boarding/Alighting Passengers/16 hours	Remarks
Jeepney	74	1,835,200	
Bus	17	48,500	Laong-Laan,
PNR	4	12,800	Sta. Mesa, Pandacan, Laong-Laan
Tricycle	(45)	566,200	
Total	95	2,462,700	

Source: JUMSUT Public Transport Survey

- 既して、ターミナルは幹線道路及び、その交差点付近に立地していると言えるが、いくつかの主要なターミナルは地域のコミュニティセンター地区や幹線道路から離れて立地している。
- 重要と考えられるターミナルについて、以下に詳述する。

2) Cubao : (アベンディックス12.1-1参照)

- Cubao地区は、EDSA沿道の大規模商業中心地の1つであり、都市内、都市間サービスを行う多くのバス・ジープニイターミナルが集中している。ターミナルは計画的に開発されたものを含め、数ヶ所に分散している。ジープニイターミナルは1ヶ所を除き、Aurora Boulevardの路上と、複合商業開発地周辺に立地している。都市間バスターミナルとラプバスターミナルは路外ターミナルをもっており、これを利用しているが、都市内バスはEDSAの沿道で利用者の乗降を行っている。
- Cubaoは、大規模な交通発生源であると同時に、マニラ首都圏の東部(Montalban, Angono, Taytayなど)からの都市間旅客の目的地及び乗換地点でもある。
- 大量の交通が集中しており、バス・ジープニイの輸送状況をみると、路線数80本、運行回数69,000台、乗降客数267,000人となっている。

●このターミナル地域の現況の問題点は次のとおりである。

- a) 都市内バス旅客の乗降による E D S A 側道での交通混雑
- b) E D S A と Aurora Boulevard 交差点の慢性的な交通混雑
- c) ジープニイの集中と、歩道巾員の不足による Aurora Boulevard での歩行者の混雑と安全問題
- d) Arayat Road の舗装悪化
- e) 個々のターミナルが広範囲に分散しており、利用が不便なこと（ターミナル間距離は 900 m 程度）。

3) Crossing : (アベンディックス 1 2 1 - J 参照)

●このターミナル地域は、数ヶ所の路上・路外ターミナルから構成されており E D S A と Shaw Boulevard との交差点周辺に位置し、都市間・都市内ジープニイ及び都市内バスによりサービスされている。全体で 14 路線があり、運行回数 25,900 台/16 時間、乗降客数 162,000 人/16 時間である。ターミナルは、マニラ首都圏の東部地域 (Binangonan, Taytay, Artipolo など) への重要な交通拠点として機能している。

● Ortigas 商業センターがターミナル脇に開発されているが、Ortigas による開発は今後も継続され、Makati 地区にみられるよう商業・業務地域が形成されよう。従って将来は地区公共輸送需要が増大するものと予想されることから、開発される各種施設に対する合理的な公共輸送ターミナルの開発・整備は当地の最重要課題の 1 つと考えられる。

●以上の他、現況の問題点は次のとおりである。

- a) 都市内バス旅客の乗降による E D S A 側道の交通混雑
- b) Shaw Boulevard での歩行者横断施設の不備
- c) Shaw Boulevard での歩道巾員の不足

4) Guadalupe : (アベンディックス 1 2 1 - K 参照)

●このターミナル地域は都市内ジープニイ・バスのサービスを行っている数ヶ所の路外ターミナルより構成されている。総乗降客数は 137,000 人で、ジープニイ・バス別にみると、それぞれ乗降客数 117,000 人、20,000 人、運行台数 19,000 台、500 台となっている。

● Guadalupe は E D S A の北側及び Makati (南側) からの交通と、J. P. Rizal 側からの交通の結節点である。E D S A にはジープニイ路線が配置されておらず、また Makati 地区と結ぶ他の主要な道路もないため、E D S A の交通と J. P. Rizal のジープニイ交通を接続する重要な拠点と考えられる。

●現況の主要な問題点は次のとおりである。

- a) J. P. Rizal と E D S A とのランプ部分での慢性的な交通混雑
- b) A. B. C 商業ビル前でのバス利用者の乗降とジープニイの運行の混在による交通混雑と安全問題
- c) E D S A での歩道巾員の不足
- d) ジープニイターミナルが 450 m の範囲に渡って分散立地していること。

5) Sta. Mesa/Stop & Shop (アベンディックス 1 2.1 - I 参照)

●このターミナルには、2ヶ所の都市内ジープニターミナルがあり、交通量の多い R. Magsaysay Boulevard と Old Sta. Mesa に位置している。路線数は 16 本と少ないが、運行台数は 58,600 台/16 時間と多く、182,000 人の乗降客がある。R. Magsaysay Boulevard には多くのバス路線が配置されている他、PNR 駅の中で最も利用者の多い Sta. Mesa 駅(乗降客約 6,000 人/日)も立地している。トライシクルは一部の限られた範囲で利用されている。

●主要な問題点は次のとおりである。

- a) R. Magsaysay 側道での乗客の滞留スペースの不足
- b) Old Sta. Mesa での乗客の滞留スペースの不足
- c) R. Magsaysay 側道の舗装状態が悪いこと

Table 12.15
Public Transport Terminals C-2/C-4 (East)

Terminal Name	City Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs.)	No. of B/A Pass. (16 Hrs.)	Off/ On-Road	Remarks
1. Lardizabal Area - M. de la Fuente - Lardizabal - M. de la Fuente - Magtahan/Sta. Mesa Rotonda	City	2	1,600	6,800	on	Jpy. Jpy.
	City	3	100	100	off	
	Subtotal	5	1,700	6,900		
2. Sta. Mesa/Stop and Shop Area - Sta. Mesa (Tulay) - Stop and Shop - Sta. Mesa	City	1	29,300	71,000	on	Jpy. Jpy. PNR
	City/Provl.	15(2)	29,300	111,000	on	
	Subtotal	16	58,600	182,000		
3. Sta. Mesa Market	City	1	12,200	41,600	on	Jpy.
4. Blumentritt/San Perfecto Area - Blumentritt/San Perfecto - Blumentritt/N. Domingo	City	-	1,300	4,500	on	Jpy. Jpy.
	City	5	4,100	9,000	on	
	Subtotal	5	5,400	13,500		
5. San Juan (N. Domingo/Cristobal) Area - San Juan (N. Domingo/Cristobal) - Broadway	City	2	6,800	29,500	on	Jpy. Bus
	City	-	-	-	off	
	Subtotal	2	6,800	29,500		
6. JRC/Kalentong Area - JRC/Kalentong - Kalentong/Parking	City/Provl.	10(6)	14,500	128,800	on	Jpy. Jpy.
	City	3	4,000	20,000	off	
	Subtotal	13	18,500	148,800		
7. Once Area - Once - Little Baguio	City	2	1,300	16,600	on	Jpy. Jpy.
	City	5	4,100	9,000	on	
	Subtotal	7	5,400	25,600		
8. First West/Crame	City	3	3,800	14,200	on	Jpy.

(Table 12.15 cont'd.)

Terminal Name	City Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs.)	No. of B/A Pass. (16 Hrs.)	Off/ On-Road	Remarks
9. Unimart Area - Unimart - Greenhills	City City	1 1	900 61	6,500 100	on On	Jpy. Bus
Subtotal		2	961	6,600		
10. España/M. de la Fuente Area - España/M. de la Fuente - España	City -	1 -	3,400 -	20,900 -	on -	Jpy. PNR
Subtotal		1	3,400	20,900		
11. España/Blumentritt	City	1	900	6,00	on	Jpy.
12. España Rotonda Area - España Rtda. - Kanlaon	City City	12 1	38,400 2,700	43,000 17,800	on on	Jpy. Jpy.
Subtotal		13	41,100	60,800		
13. Lealard	City	1	3,500	10,500	on	Jpy.
14. Balic-Balic	City	3	4,800	18,300	on	Jpy.
15. Dapitan/Blumentritt	Prov'l.	2	30	-	off (D)	Bus
16. Dapital/Mayon	City	13	6,200	25,000	on	Jpy.
17. Retiro Area: - Retiro - La Loma	City City	9 -	6,800 -	28,600 -	on on	Jpy. Jpy.
Subtotal		9	6,800	28,600		
18. Banawe/Del Monte	City	1	1,500	6,200	on	Jpy.
19. Banawe/Quezon Avenue	City	1	1,700	14,300	on	Jpy.
20. Quezon Institute	City	13	15,500	62,600	on	Jpy.
21. Santol	City	3	1,900	43,800	on	Jpy.
22. Talayan Village Area - Talayan Village - Araneta Ave/Quezon Ave.	City City	1 1	400 1,200	3,700 15,400	on on	Jpy. Jpy.
Subtotal		2	1,600	19,100		
23. Sec. Chuatoco/Quezon Ave.	City	1	1,200	500	on	Jpy.
24. Pantranco Area - Pantranco - Rocas Avenue - Quezon Avenue (Roosevelt)	City City Prov'l.	2 4 7	10,700 3,000 24	37,500 12,900 -	on on off (D)	Jpy. Jpy. Bus
Subtotal		13	13,724	50,400		
25. Frisco	City	14	7,900	5,600	On	Jpy.
26. Roxas District	City	7	900	1,000	On	Jpy.
27. Panay Ave. Area - Panay Ave. - West Ave./Quezon Ave.	City City	1 1	1,800 4,100	14,900 6,900	On On	Jpy. Jpy.
Subtotal		2	5,900	21,800		

(Table 12.15 cont'd.)

Terminal Name	City Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs.)	No. of B/A Pass. (16 Hrs.)	Off/ On-Road	Remarks
28. Paltok	City	1	800	9,600	On	Jpy.
29. EDSA/West Ave. Area - EDSA/West Avenue - EDSA/North Avenue	City City	2 2	5,200 5,200	40,400 26,600	On Off	Jpy. Jpy.
Subtotal		4	10,400	67,000		
30. Project 7	City	3	600	3,100	On	Jpy.
31. Muñoz Market Area - Muñoz Market - Abra/Corregidor - Muñoz/EDSA	City City City	13 1 1	11,700 7,400 5	59,500 25,900 100	On On On	Jpy. Jpy. Bus
Subtotal		15	19,105	85,500		
32. Quezon Ave /EDSA	City	3	9,000	28,700	Off	Jpy.
33. ABS/CBN	City	2	300	1,400	On	Jpy.
34. Kamuning/KF Area - Q Mart (E. Garcia) - Q Mart (Col. Salgado) - Kamuning-KF - Kamuning - Sgt. Rallos	City City City City	3 2 15 2	1,700 6,800 1,500 4,600	13,700 29,200 7,700 5,300	On On On On	Jpy. Jpy. Jpy. Jpy.
Subtotal		22	14,600	55,900		
35. Cubao Area - Cubao (Arayat) - Cubao (Arizona) - Cubao (Mercury) - Cubao (Diamond) - Cubao (Farmers) - Cubao (Yale) - Cubao (New York) - Cubao (Maya Theater) - Cubao (Grand Theater) - Cubao (Arayat) - Cubao Farmers Garden - Cubao Ali Mall - Cubao Farmers - Cubao	City City City City City/Prov'l. City Prov'l. Prov'l. Prov'l. Prov'l. Prov'l. City Prov'l. Prov'l. City City	5 1 1 1 24(7) 22 4 3 2 1 2 5 2 7	4,800 700 25,200 29,600 5,800 1,400 56 166 10 69 43 316 159 1,023	34,500 3,700 42,300 81,400 71,800 5,000 - - - 3,700 - 200 10 24,600	On On On Off On On Off (D) Off (D) Off (D) Off (D) Off (B) Off (B) Off (B) On	Jpy. Jpy. Jpy. Jpy. Jpy. Jpy. Bus Bus Bus Bus Bus Bus Bus
Subtotal		73(7)	69,342	267,200		
36. Gate 5/EDSA	City	1	900	6,500	Off	Jpy.
37. Tropical Hut (EDSA/ Ortigas)	City	1	1,000	4,800	On	Jpy.
38. Crossing Area - Crossing (EDSA/United EDSA-Shaw Blvd.) - Crossing (Sierra Madre/Sultan) - Libertad (Sierra Madre/Molinao)	City/Prov'l. City City	12(5) 1 1	14,800 8,800 2,300	123,260 28,400 10,500	On Off On On	Jpy. Jpy. Jpy.
Subtotal		14	25,900	162,100		

(Table 12.15 cont'd.)

Terminal Name	City Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs.)	No. of B/A Pass. (16 Hrs.)	Off/ On-Road	Remarks
39. Boni/EDSA/Pinatubo	City	3	8,700	78,900	Off	Jpy.
40. Hulo Area						
40. - Hulo (P. Victorino/Pantalcon)	City	1	2,700	11,300	On	Jpy. PNR
- Guadalupe	--	--	--	--	--	
Subtotal		1	2,700	11,300		
41. Guadalupe Area						
- Guadalupe/Bernardino/ Tulay Ibabaw	City	2	4,800	29,800	On	Jpy.
- Guadalupe/ABC Tulay Halin	City	16	8,700	83,300	On	Jpy.
- Pitogo	--	--	500	300	On	Jpy.
- San Jose	City	2	4,900	4,000	On	Jpy.
- Guadalupe	City	1	493	19,600	On	Bus
Subtotal		21	19,393	137,000		
42. Makati (TP)/P. Burgos	City	2	1,300	4,300	On	Jpy.
43. PRC Area						
- PRC	City	5	9,000	14,900	On	Jpy.
- Del Pan	City	2	4,900	7,700	On	Jpy.
Subtotal		7	13,900	22,600		
44. Namayan (E. Castañeda/ J.P. Rizal)	City	1	500	2,500	On	Jpy.
45. Sta. Ana Tulay/New Panaderos	City	2	3,300	8,200	Off	Jpy.
46. Bacood	City	3	2,600	24,400	On	Jpy.
47. Sta. Ana (Church)	City	1	3,300	7,600	On	Jpy.
Sta. Ana	City	1	160	200	On	Bus
Subtotal		2	3,460	7,800		
48. Punta	City	2	2,800	15,500	On	Jpy.
49. Pandacan (Beata) Area						
Pandacan (Beata)	City	1	4,200	15,300	On	Jpy.
Pandacan (Beata)	Provl.	--	--	--	On	Bus
Subtotal		1	4,200	15,300		
50. Pandacan (Laura) Area						
Pandacan (Laura)	Provl.	--	--	--	On	Bus
- Pandacan	--	1	78	--	--	PNR
Subtotal		1	78			

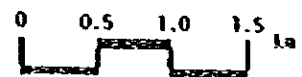
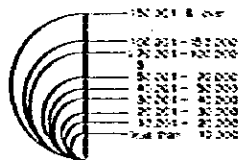
Source: JUMSUF Public Transport Survey



FIGURE 12.6 DISTRIBUTION OF PUBLIC TRANSPORT TERMINALS C-2/C-4(EAST)

LEGEND

- JEEPNEY TERMINAL
- ⊖ INTRA-CITY BUS TERMINAL
- ⊕ INTER-CITY BUS TERMINAL
- ⊗ LRT STATION
- ⊕ PNR STATION
- ▲ TRICYCLE TERMINAL



NO. OF BOARDING/ ALIGHTING PASS. (16HRS)

1 2. 3. 5 C-2, C-4間南部地域の公共輸送ターミナル

1) 地域内ターミナルの特性

- この地域はマニラ首都圏の南部を範囲としており、道路網をみると、放射幹線道路や補助幹線道路が整備されている。また、バス・ジープニー、PNR、LRT、トライシクルを含む、すべての公共交通機関が複合的にサービスしている地域でもある。45ヶ所のジープニー・バスのターミナルと4つのPNR駅があり、トライシクルターミナルは8ヶ所設置されている。ジープニーが旅客輸送の過半を占め、次いでバスとなっている。PNRの輸送量は極めて少ない。LRTは運行が開始されれば、ジープニーに次ぐ第二の重要な交通機関になるものと期待されている。

Table 12.16
Public Transport Terminals
in the Area between C-2 and C-4 (South)

Mode	Terminals	No. of Boarding Alighting Passengers/ 16 Hours	Remarks
Jeepney	28	948,500	
Bus	17	132,500	
PNR	4	9,000	Vito Cruz, Buendia, Pio del Pilar, EDSA
LRT	5	351,000	Vito Cruz, Buendia, Libertad, EDSA, South Terminal
Tricycle	(8)	87,200	
Total	54	1,528,600	

Source: JUMSUT Public Transport Survey

- この地域は、Makati, Baclaran, Libertadなどの商業業務地が既に広範囲に開発されているため、交通集中が深刻な問題となっている。Makatiは、主に自家用車、バスにより旅客が集中しており、またPasay Rotonda, Baclaranではジープニー・バスによっている。これらの地域には、マニラ首都圏内だけでなく、南部の近接する地方部からも人々が集中している。Libertadは、地域の商業中心として機能している。他のターミナル地域も、ターミナルとしての交通機能に加えて都市的諸機能を有している。

- 主要なターミナル地域はEDSA, Taft Avenue, Buendia Avenue沿いに位置している。これらのターミナル地域については以下に詳述する。

2) Baclaran : (アベンディックス121-M参照)

- Baclaranは、交通量の面からみると、最大規模のターミナル地域の1つであり、都市間、都市内サービスを行う多くのジープニー・バスターミナルが立地している。この地域には92路線が集中しており、乗降客数は360,000人、運行台数は32,000台/16時間である。LRT駅はMexico Roadに建設中で、完成時には約90,000人の利用が見込まれている。

- Quirino Avenue, Redemptrist, Mexico Road, F. B. Harrison にあるターミナルは路上を広範囲に利用している。特に Quirino Avenue では顕著である。Quirino Avenue の Mexico Road-Airport Road 間はジープニーが 1~8km/h の低速で徐行しながら旅客の乗降を行うという巨大なターミナルと化しているのが実態である。
また同時に、このターミナルは、旅客待ちをするジープニーの回転場所ともなっている。
- ターミナル地域の主要な問題点は次のとおりである。
 - a) Quirino Avenue の単路部及び、Quirino Avenue/Airport Road, Quirino Avenue/Mexico Road との交差点の交通混雑。
 - b) 歩行者交通量の多い Quirino Avenue の歩道巾員の不足
 - c) 乗・降区間が約 800 m に渡って広がっているために利用が不便である。
 - d) 歩道が路店ヤストリートベンダーに占有され、有効に機能していない。
 - e) 毎週水曜日に、Redemptrist 教会でミサがあるため、交通が大混雑する。
- LRT の開業時に重大な交通問題の発生が予測される。すなわち、LRT の利用客が駅周辺地区に集中し、これが既存のジープニー・バス交通に付加されるため、駅周辺での歩・車交通の混乱と混雑を招くことである。従って混雑を解消し、交通機能を確保してゆくためには、LRT とジープニー・バスとの合理的な交通機能を整備してゆくことが必要である。

3) Pasay Rotonda : (アベンディックス 12.1 - N 参照)

- このターミナル地域は EDSA と LRT コリドー (Taft Avenue) の交差点部にあり、マニラ首都圏の都市交通ネットワークの戦略的拠点に立地している。ターミナルは都市内、都市間ジープニーの両方に利用されている。
- EDSA と F. Rein にあるターミナルは、路上を利用しているが、一部路外の空地をターミナルとしている。
- ターミナルの交通状況は、路線数 65 本、運行台数 18,000 台/16 時間、乗降客数 114,000 人となっている。LRT 運行時の利用客数は 129,000 人と推計されており、Monumento の北ターミナル駅に次ぐ第 2 位の交通量である。トライクルは限られた役割を果たしているにすぎない。
- 現況の主要な問題は次のとおりである。
 - a) EDSA 側道の交通混雑
 - b) ジープニーの駐・停車場の不足
 - c) EDSA の歩行者横断施設の不備
 - d) 乗・降区間が広く、特にバスにおいて不便である。

4) Vito Cruz : (アベンディックス 12.1 - O 参照)

- このターミナル地域は、Vito Cruz, Adriatico, F. B. Harrison の各道路を利用し、約 700 m の範囲に広がっている。ターミナルは、Harrison プラザ

Rizal 記念スタジアムなどの大量の交通発生施設に近接して立地している。LRT駅は、Vito Cruz と Taft Avenue の交差点に建設中である。

- ターミナルは、路上利用で都市内ジープニイにサービスしている。42路線があり、運行台数は24,000台/16時間である。乗降客数はジープニイ・バスそれぞれ64,000人、3,000人である。LRTが開業した段階では約39,000人の利用客数が付加される。
- 主要な問題点は次のとおりである。
 - a. Vito Cruz/F.B. Harrison, Vito Cruz/Leon Guinto の各交差点の交通混雑
 - b. ジープニイの回転余地の不足
 - c. Adriatico の歩行者横断施設の不備
- 予想される問題としては、Harrison プラザが完成し、またLRTが開業した時点で大量交通が発生することである。ターミナル地域の道路での乗降需要が増大するため、対応等の検討が望まれる。

5) Libertad : (アベンディックス12.1-P参照)

- このターミナル地域は、沿道が商業業務地として高密度に開発されている Libertadに数ヶ所の路上ターミナルが分散していることが特徴である。路上ターミナルはまた、Leveriza, Zamora にも立地している。LRT駅は Libertad と Taft Avenue との交差点に建設中である。
- ターミナルは主に都市内ジープニイにサービスしているが、若干の都市間ジープニイも入っている。24本のジープニイ路線があり、運行台数12,600台の乗降客数240,000人である。LRT開業時に予想される Libertad 駅の乗降客数は約37,000人/日である。この地域でのトライシクルの役割は小さい。
- LRTのインパクトはターミナル地域の総交通量に比較すると少ないものの Libertad の F.B. Harrison-Zamora 区間は Baclaran にみられるような巨大な線形ターミナルとなろう。主要な問題点は、次のとおりである。
 - a) Libertad と Leveriza の単線部及び、Libertad/Leveriza の交差点での交通混雑
 - b) Libertad での歩道巾員の不足
 - c) 乗・降区間が700mと広範囲に広がり、利用が不便

6) Ayala : (アベンディックス12.1-Q参照)

- このターミナル地域は、EDSAにある3ヶ所の路上ジープニイターミナルと、1ヶ所の路上バスターミナルから構成されている。主要なジープニイターミナルは Pasay Road/EDSA にあり、バスターミナルは Ayala (EDSA) に立地している。ターミナルは都市内路線のみに利用されている。

● 乗降客数についてみると、22,000人/16時間であるが、自家用車の交通量が多いために、ターミナルのある Pasay Road と EDSA の交通混雑が激しい。

● この地域の主要な問題点は次のとおりである。

- a) EDSA でのバスベイと乗客の滞留スペースが不足
- b) EDSA のバスベイがジープニイによって利用されていること

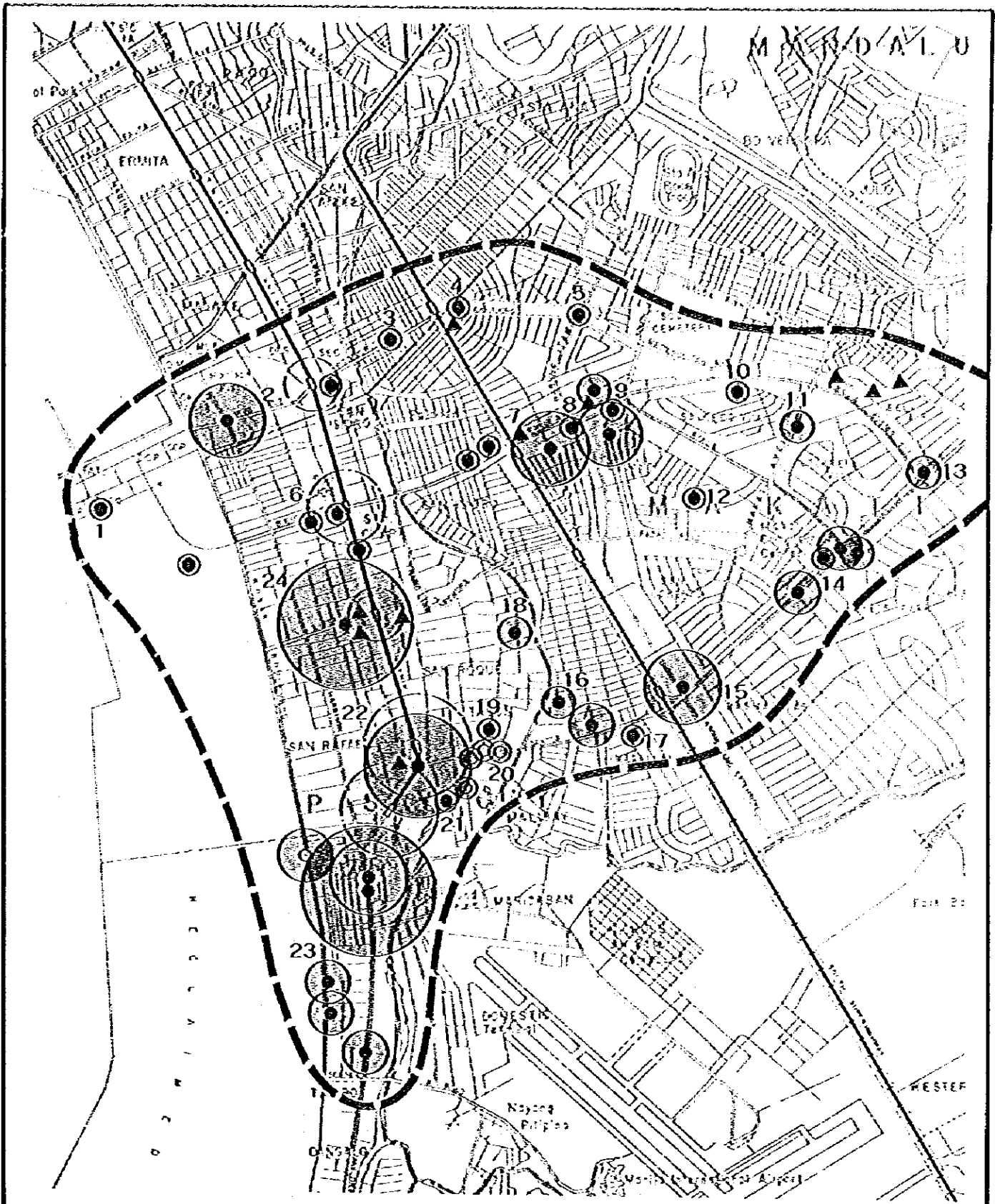
Table 12. 17
Public Transport Terminals C-2/C-4 (South)

Terminal Name	City Provincial	No. of Routes	Frequency (16 hrs.)	No. of B/A Pass. (16 hrs.)	Off/ On Road	Remarks
1. CCP Area	City	1	500	4,400	On	Jpy-Bus
- CCP	City	2	48	25	On	
- Phlura Je						
Subtotal		3	548	4,425		
2. Vito Cruz Area	City	45	17,700	62,000	On	Jpy-
- Vito Cruz/Harrison	City	1	6,600	1,600	On	Jpy-
- Dominga	City	-	-	-	-	IRT
- Vito Cruz						
Subtotal		46	24,300	63,600		
3. Dian	City	1	200	3,200	On	Jpy-
4. Zobel Roxas	City	3	5,300	9,700	On	Jpy-
- Vito Cruz		-	-	-	-	FNR
Subtotal		3	5,300	9,700		
5. Kamagong	City	1	700	600	On	Jpy-
6. Buendia (Leveriza) Area	City	1	23	1,000	On	Bus
- Buendia (Leveriza)		3	324	1,700	On	Bus
- Buendia (Leveriza)		-	-	-	-	FNR
- Buendia						
Subtotal		4	347	2,700		
7. Washington	City	4	15,700	52,100	On	Jpy-
- Buendia/SSH	City	3	195	100	On	Bus
- Buendia/SSH	City	24	1,459	3,600	On	Bus
- Buendia		-	-	-	-	FNR
Subtotal		31	17,394	55,800		
8. Tindalo/Pasong Tamo	City	2	5,400	2,400	On	Jpy-
9. Crispa/Buendia Area	City	2	100	1,700	On	Jpy-
- Crispa/Buendia	City	1	5,700	41,200	On	Jpy-
- Amorsolo	City	-	8,100	17,300	On	Jpy-
- Malugay Ave.	City	24	738	800	On	Bus
- MASC (Buendia)						
Subtotal		28	14,638	61,000		
10. Salcedo Village	City	1	1,400	3,400	On	Jpy-

(Table 12.17 cont'd.)

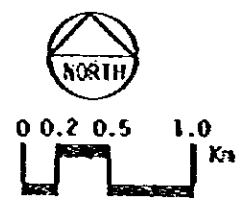
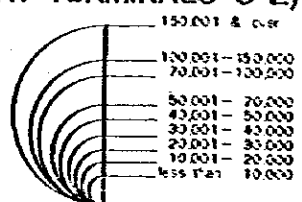
Terminal Name	City/ Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs.)	No. of B/A Pass. (16 Hrs.)	Off/ On-Road	Remarks
11. Makati Avenue/Ayala	City	3	336	40	On	Bus
12. Legaspi Village	City	1	100	500	On	Jpy.
13. Bel-Air/BuenJia/EDSA	City	1	3,100	12,500	On	Jpy.
14. Pasay Rd /EDSA Area						
– Pasay Rd /EDSA	City	1	2,400	22,200	On	Jpy.
– Ayala (Shoemart)	City	5	100	–	On	Jpy.
– Forbes Park	City	1	400	3,200	On	Jpy.
– Ayala (EDSA)	City	4	405	21,500	On	Bus
Subtotal		11	3,305	46,900		
15. Mantrade Area						
– Mantrade	City	3	4,600	51,100	On	Jpy.
– EDSA	–	–	–	–	–	PNR
Subtotal		3	4,600	51,100		
16. Evangelista Area						
– Evangelista	City	1	5,300	20,700	On	Jpy.
– M. Reyes	City	1	2,700	10,300	On	Jpy.
Subtotal		2	8,000	31,000		
17. EDSA/SSII Magallanes	City	2	5,700	6,500	On	Jpy.
18. M. de la Cruz	City	1	2,300	12,800	On	Jpy.
19. Cabrera	City	1	100	100	On	Jpy.
20. Malibay (EDSA) Area						
– Malibay (EDSA)	Prov'l.	13	353	–	Off	Bus
– Pasay (EDSA)	Prov'l.	1	20	–	Off	Bus
– Pasay (EDSA)	Prov'l.	29	64	–	Off	Bus
– Pasay (Aurora)	Prov'l.	6	13	–	Off	Bus
Subtotal		49	455			
21. Pinaglabanan/ Sgt. Mariano	City	1	100	100	On	Jpy.
22. Pasay Rtda. Area						
– Pasay Rtda.	City/Prov'l.	62(12)	18,200	114,600	On	Jpy.
– EDSA	–	–	–	–	–	LRT
Subtotal		62(12)	18,200	114,600		
23. Baclaran Area						
– Baclaran	City/Prov'l.	65(8)	25,700	258,900	On	Jpy.
– Baclaran (Quirino Ave.)	City	4	1,762	27,500	On	Bus
– Baclaran (Roxas Blvd.)	City	2	1,929	23,800	On	Bus
– Baclaran (Roxas Blvd.)	City	2	313	–	On	Bus
– Baclaran (Redemptorist)	City	11	1,618	50,800	On	Bus
– Baclaran (Redemptorist)	Prov'l.	7	464	2,100	On	Bus
– South Terminal	–	–	–	–	–	LRT
Subtotal		91	31,786	363,100		
24. Libertad Area						
– Libertad	City/Prov'l.	24(5)	12,600	232,500	On	Jpy.
– Cartimar	City	1	700	2,900	On	Jpy.
– Libertad	–	–	–	–	–	LRT
Subtotal		25	13,300	235,400		

Source: JUMSUT Public Transport Survey



- LEGEND**
- ① JEEPNEY TERMINAL
 - ② INTRA-CITY BUS TERMINAL
 - ③ INTER-CITY BUS TERMINAL
 - ⊖ LRT STATION
 - ⊕ PNR STATION
 - ▲ TRICYCLE TERMINAL

FIGURE 12.7 DISTRIBUTION OF PUBLIC TRANSPORT TERMINALS C-2/C-4 (SOUTH)



NO. OF BOARDING/ ALIGHTING PASS. (16 HRS)

12.3.6 C-4外北部地域の公共輸送ターミナル

1) 地域内ターミナルの特性

- マニラ首都圏におけるこの地域は、特徴ある2地域から構成される。一地域は、EDSA, McArthur Highway, North Bayの各道路より成る地域とNavotas, Malabonの市街化地域である。他の地域は、住宅団地として計画的に開発され、市街地拡大を続けているFairview, Novaliches地域である。この地域の特性は、EDSA沿道地域を除き、有効な道路ネットワークが形成されていないことと、人口密度が低いことである。
- 39ヶ所のジープニーターミナルと13ヶ所のバスターミナルが地域内に分布している。輸送量についてみると、ジープニが過半を分担している。トライシクルも広範囲にサービスしており、補助交通手段として重要な役割を果たしている。

Table 12.18
Public Transport Terminals in the
Area Outside C-4 (North)

Mode	No. of Terminals	No. of Boarding/ Alighting Passengers/16 Hrs.
Jeepney	39	652,500
Bus	13	36,700
Tricycle	(76)	419,600
Total	52	1,108,800

Source: JUMSUT Public Transport Survey

- 住宅地開発の進行に従い、多くのターミナルが住宅団地のセンターを結ぶために幹線道路上に新設されている。しかしながら、幹線道路から住宅団地までの有効な道路が不足していることや、交通需要が少ないために、ターミナルは幹線道路上に立地し、ここからトライシクルによって補助的交通サービスが行なわれている。

2) Fairview: (アベンディックス12.1-R参照)

- Fairviewは住宅団地にサービスする典型的な公共輸送ターミナルの1つである。このターミナルは路上利用で1ヶ所のジープニーターミナルと2ヶ所のバスターミナルより構成されており、トライシクルのサービスも行なわれている。
- これらのターミナル地域では、C-4地域内の市街化された地域にみられるような一般的な問題は少ない。しかしながら、次に示すような課題がある。
 - a) 利用者側からみると、路線、運行頻度などのサービス水準が低いこと。
 - b) オペレータ側からは、交通需要が少ないために、採算性が低いこと。
 以上に加えて、ターミナル地域へのアクセスを確保する方法が課題である。

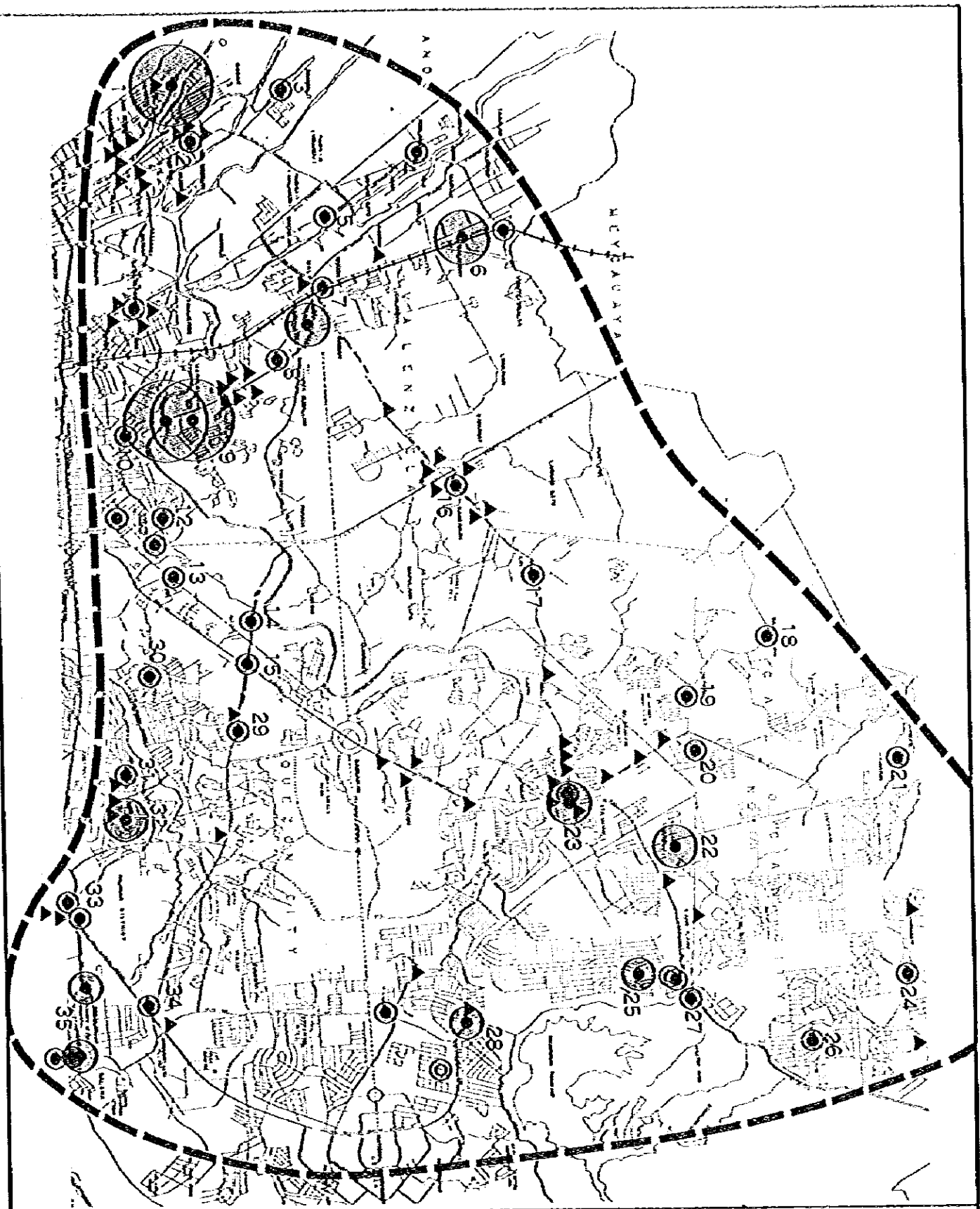
Table 12.19
Public Transport Terminals Outside C-4 (North)

Terminal Name	City/ Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs.)	No. of B/A Pass. (16 Hrs.)	Off/ On-Road	Remarks
1. Navotas (TP)	City	6	5,500	76,100	on	Jpy.
2. Gasak	City	4	4,900	16,500	on	Jpy.
3. Dampalit	City	1	500	1,400	on	Jpy.
4. Polo	City	3	2,300	7,800	off	Jpy.
5. Hulo (Malabon)	City	1	1,800	6,100	on	Jpy.
6. Malanday Area						
– Malanday	City	5	264	6,400	off	Bus
– Malanday	City	9	10,400	41,500	off	Jpy.
Subtotal		14	10,664	47,900		
7. Malinta Area						
– Malinta	City	12	13,000	31,100	off	Jpy.
– Malinta	City	3	25	2,100	on	Bus
Subtotal	City	15	13,025	36,200	on	Jpy.
8. Karuhatan	City	5	100	100	on	Jpy.
9. Fatima Village Area						
– Fatima Village	City	6	14,800	81,700	on	Jpy.
– Tullahan/BBB	City	8	14,800	–	off	Jpy.
Subtotal		14	14,800	81,700		
10. Victoreta Avenue	City	1	2,600	4,400	on	Jpy.
11. Tenejeres	City	7	943	4,319	on	Bus
12. Araneta University Area						
– Araneta University	City	1	2,600	4,400	on	Jpy.
– Malolos Ave/North Div. Rd.	City	–	1,500	1,000	on	Jpy.
– Bagong Barrio	City	1	1,000	14,900	on	Jpy.
Subtotal		2	4,600	20,900		
13. Bresa/FUC	City	2	1,700	23,900	on	Jpy.
14. Sta. Quiteria	City	2	200	700	on	Jpy.
15. Quirino Highway/Tandang Sora	City	6	1,600	13,500	on	Jpy.
16. Bagbaguin	City	1	2,100	12,800	off	Jpy.
17. Kaybiga	City	1	900	5,800	on	Jpy.
18. Bayumbong	City	1	500	4,300	on	Jpy.
19. Navaliches (BF Homes)	City	–	500	4,300	off	Jpy.
20. Navaliches (Uduja)	City	2	400	9,100	off	Jpy.
21. Navaliches (Camarin)	City	1	400	3,100	off	Jpy.
22. Zabarte	City	1	4,700	38,500	on	Jpy.

(Table 12.19 cont'd.)

Terminal Name	City/ Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs.)	No. of B/A Pass. (16 Hrs.)	Off/ On-Road	Remarks
23. Novaliches (TP) Area – Novaliches (TP) – Novaliches <hr/> Subtotal	City/Provl. City	14(1) 8 <hr/> 22(1)	4,700 707 <hr/> 5,407	38,500 19,179 <hr/> 57,679	on on <hr/>	Jpy- Bus
24. Tala Leprosarium	City	3	3,400	800	off	Jpy.
25. Lago – Lago – Lago <hr/> Subtotal	City City Provl.	7 3 1 <hr/> 11	2,000 57 24 <hr/> 2,081	24,400 2 23 <hr/> 24,425	on on on <hr/>	Jpy- Bus Bus
26. Novaliches (Amparo)	City	4	300	800	off	Jpy.
27. La Mesa Dam	City	1	100	100	on	Jpy.
28. Fairview Area – Fairview – Fairview – Fairview <hr/> Subtotal	City City Provl.	13 8 1 <hr/> 22	5,200 298 131 <hr/> 5,629	29,600 597 932 <hr/> 31,029	on off on <hr/>	Jpy- Bus Bus
29. Proj. 8/GSIS Village	City	8	1,700	5,700	on	Jpy.
30. Road 14	City	5	6,900	15,100	on	Jpy.
31. Pagasa	City	5	1,200	6,900	on	Jpy.
32. Project 6	City	8	8,200	31,000	on	Jpy.
33. Philcoa Area – Philcoa – OMC/QC Hall/PHHC – Philcoa <hr/> Subtotal	City City City	14 5 2 <hr/> 21	6,000 6,400 29 <hr/> 12,429	9,500 17,500 310 <hr/> 27,310	on on on <hr/>	Jpy- Jpy- Bus
34. Commonwealth/Tandang Sora	City	2	1,600	18,400	on	Jpy.
35. UP Balara Area – UP Balara – UP Ibot – UP Balara – UP Balara – UP Balara – UP Balara <hr/> Subtotal	City City City City City City	10 2 2 12 1 4 <hr/> 31	2,300 3,100 180 552 65 50 <hr/> 6,247	27,100 20,500 1,136 1,343 380 65 <hr/> 50,524	on on on on on on <hr/>	Jpy- Jpy- Bus Bus Bus Bus

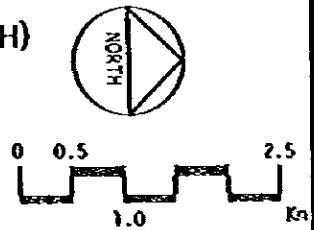
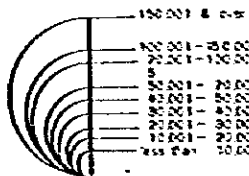
Source: JUMSUF Public Transport Survey



LEGEND

- ⊙ JEEPNEY TERMINAL
- ⊙ INTRA-CITY BUS TERMINAL
- ⊙ INTER-CITY BUS TERMINAL
- ⊙ LRT STATION
- ⊙ PNR STATION
- ▲ TRICYCLE TERMINAL

FIGURE 12.8 DISTRIBUTION OF PUBLIC TRANSPORT TERMINALS OUTSIDE C-4 (NORTH)



NO. OF BOARDING/ ALIGHTING PASS. (16+RS)

12.3.7 C-4 外東部地域の公共輸送ターミナル

1) 地域内ターミナルの特性

- この地域は、EDSA沿道地域と Marikina 地域に区分して捉えられる。前者の地域は、EDSAの交通コリドーを含んでおり、後者の地域には Marikina, Pasig, Pateros といった地域中心地区が分布している。
- 22ヶ所のジープニーターミナルと6ヶ所のバスターミナルがある。EDSA外北部地域と同様に、ジープニートライシクルが幹線路線、及び補助幹線路線においてそれぞれ重要な役割を果たしている。バス輸送のシェアは低い。

Table 12.20
Public Transport Terminals
in the Area Outside C-4 (East)

	Number of Terminals	Number of Boarding/Alighting Passengers (16 hrs.)
Jeepney	22	426,800
Bus	6	14,400
Tricycle	(39)	370,000
Total	28	811,900

Source: JUMSUT Public Transport Survey.

- EDSA沿道地域に分布しているターミナルの多くは、住宅団地にサービスしている。この地域は公共輸送サービスによって適切にカバーされている。
- 一方、Marikinaのターミナルは、交通需要の不足と、道路ネットワークの不備のために、関係地域を合理的に結ぶ路線と運行頻度が確保されていない。このため、トライシクルが交通サービスの不備を補っている。

2) Marikina : (アペンディックス 12.1 - S 参照)

- このターミナルは、Marikina地域の中心地区 (town proper) 内に立地している。Shoe Avenue と Lakandula 路上にあり、大規模なトライシクルターミナルが併設されている。
- ターミナルはジープニートライシクル両方にサービスしており、都市内路線が中心であるが一部都市間路線も利用している。ジープニートライシクルの乗降客数は合計で16,000人/16時間となっており、トライシクルも14,000人に利用されている。この地域では、地域内のジープニートライシクル路線配置が限られているために、トライシクルがサービス範囲を拡大している。
- 主要な問題点は次のとおりである。
 - a) ジープニートライシクル交通とトライシクル交通の混在による Dela Paz 及び Dela Paz と各道路との交差点の交通混雑
 - b) Dela Paz の路上が露店によって占拠されていること
 - c) ジープニートライシクル利用者の滞留スペースが不足していること

Table 12.21
Public Transport TerminakOutside C-2 (East)

Terminal Name	City/ Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs.)	No. of B/A Pass. (16 Hrs.)	Off/ On-Road	Remarks
1. V. Luna	City	2	600	700	On	Jpy.
2. Proj. 2 & 3 Area – Proj. 2 & 3 – Narra	City City	37 4	7,100 297	31,100 5,700	On Off	Jpy. Bus
Subtotal		41	7,397	39,800		
3. Katipunan/Aurora Blvd.	City	2	2,300	24,100	Off	Jpy.
4. Project 4	City	22	8,400	45,000	On	Jpy.
5. Murphy	City	15	8,300	41,300	On	Jpy.
6. Libis/Gentex	City	2	3,700	13,000	On	Jpy.
7. Parang	City	7	3,600	38,100	On	Jpy.
8. SSS Village Area – SSS Village – SSS Village	City City	5 1	300 136	2,300 300	On On	Jpy. Bus
Subtotal		6	436	2,600		
9. Marikina (TP) Area – Marikina (TP) – Calumpang – Calumpang	City/Provl. City City	16(6) 3 1	2,700 105 30	13,200 2,300 200	On On On	Jpy. Bus Bus
Subtotal		20	2,835	15,700		
10. Calumpang	City	5	2,300	33,700	On	Jpy.
11. Pasig (Rosario)	City	5	13,800	31,200	On	Jpy.
12. Ugong	City	–	100	100	On	Jpy.
13. Meralco	City	1	100	100	On	Jpy.
14. Rizal Prov. Capital	City	1	8,900	7,000	On	Jpy.
15. Pineda	City	–	–	–	–	Jpy.
16. Ft. Benifacio Gate 3	City	2	2,700	42,100	Off	Jpy.
17. Pasig (TP) Palengke	City/Provl.	15(4)	11,500	76,300	On	Jpy.
18. Pasig (San Joaquin) Area – Pasig (San Joaquin) – San Joaquin	City City	4 4	2,800 187	9,200 5,200	On On	Jpy. Bus
Subtotal		8	2,987	14,400		
19. Pateros (TP) Area – Pateros (TP) – Pateros (TP)	City City	3 2	2,500 112	8,600 600	On Off	Jpy. Bus
Subtotal		5	2,612	9,200		
20. Tipas	City	4	400	600	On	Jpy.
21. Napindan	City	1	400	600	On	Jpy.
22. Taguig (TP)	City	3	1,000	2,500	On	Jpy.

Source: JUMISUT Public Transport Survey

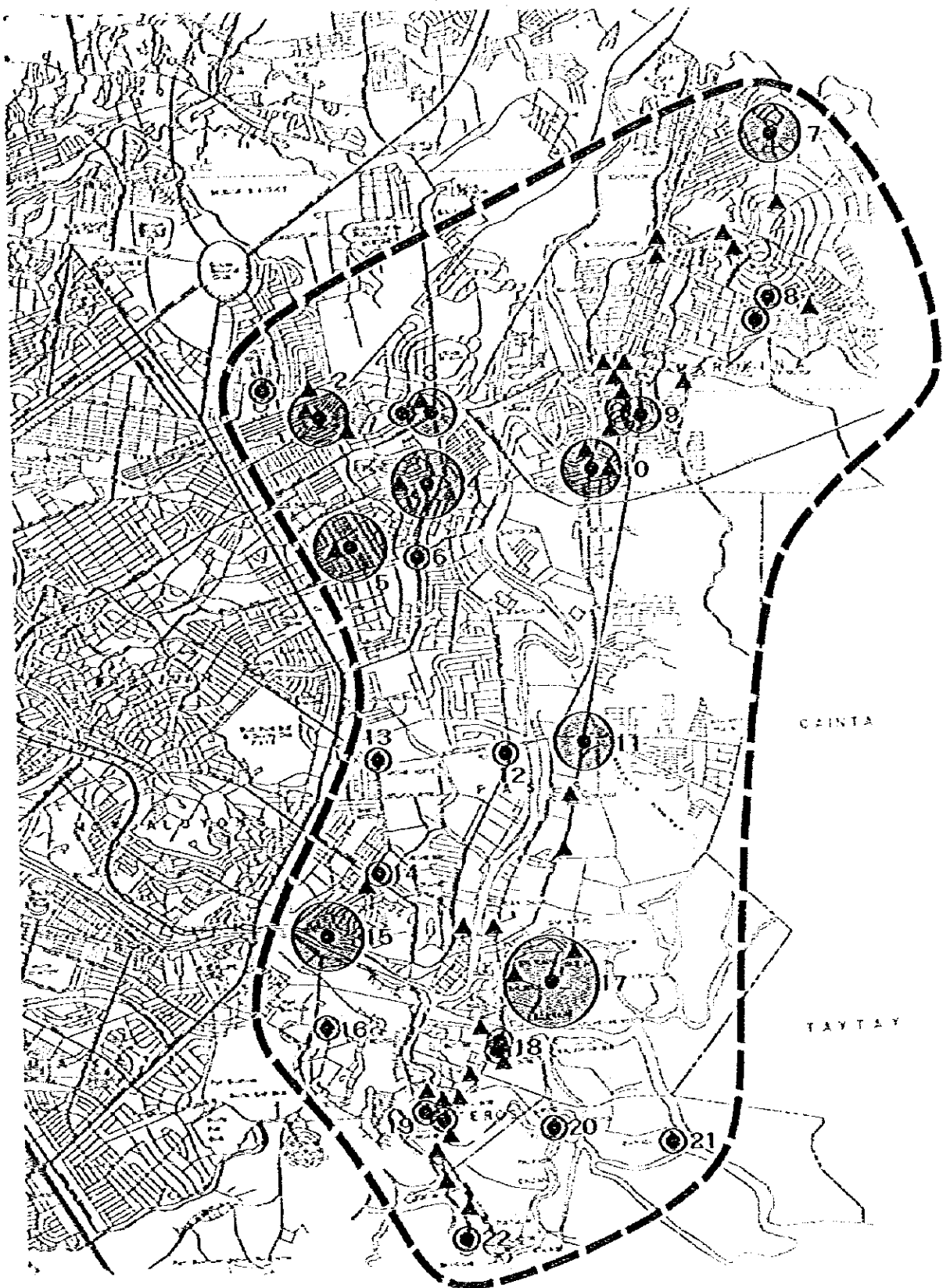
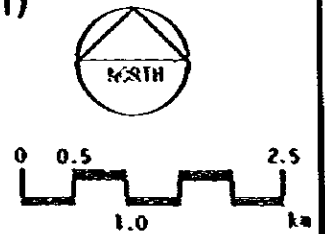
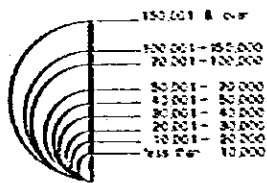


FIGURE 12.9 DISTRIBUTION OF PUBLIC TRANSPORT TERMINALS OUTSIDE C-4 (EAST)

LEGEND

- ① JEEPNEY TERMINAL
- ② INTRA-CITY BUS TERMINAL
- ③ INTER-CITY BUS TERMINAL
- ⊖ LRT STATION
- ⊕ PNR STATION
- ▲ TRICYCLE TERMINAL



NO. OF BOARDING/ ALIGHTING PASS. (16HRS)

12.3.8 C-4 外南部地域の公共輸送ターミナル

1) 地域内ターミナルの特性

- この地域は、住宅団地の開発が進行している地域の一つであり、Quirino Avenue と South Super Highway の間にある。地域の幹線道路ネットワークは極めて単純であり、幹線2路線に結ばれる補助幹線道路がない地区には、地区内道路が適切に整備されている。PNRは South Super Highway と平行して走っている。
- 16ヶ所のジープニーターミナルと12ヶ所のバスターミナルの他、PNR 5駅、69ヶ所のトライシクルターミナルが分布している。この地域は、EDSA外の北部、東部地域と比較して、バス輸送のシェアが高いことが特徴である。PNRの輸送量は少なく、また、トライシクルは、フィーダーサービスとして広範囲に活用されている。

Table 12.22
Public Transport Terminals
in the Area Outside C-4 (South)

Mode	No. of Terminals	No. of Boarding/ Alighting Passengers/ 16 Hrs.	Remarks
Jeepney	16	492,800	
Bus	12	101,500	
PNR	5	7,300	FTI, Sucat, Alabang
Tricycle	(69)	494,000	
Total	33	1,095,600	

Source: JUMSUT Public Transport Survey

- ターミナルの分布構成は明確である。補助幹線道路のある当地域の北部では、比較的規模の小さいターミナルが住宅団地やコミュニティセンターに立地している。南部では、ターミナルは幹線道路沿いに立地している。一方、トライシクルターミナルは、Sucat Road, National Highway, Bictan Avenue 沿いに設置されている。Alabang・Zapoteターミナルは、それぞれ幹線道路である South Super Highway の Quirino Avenue と National Highway の交差点に立地している。この両ターミナルは、マニラ首都圏における公共輸送網の南部の戦略的拠点である。

2) Alabang : (アベンディックス12.1 - T参照)

- このターミナル地域は、都市内、都市間ジープニイ及び都市内バスにサービスする数ヶ所の路上・路外ターミナルから構成され、各ターミナルは South Super Highway と National Highway との交差点を囲んで分布している。PNR駅は、ターミナルに近接して立地している。3ヶ所のトライシクルターミナルは、広範囲にサービスを行っている。
- 乗降客数約100,000人/日という大量の交通がここに集中している。このタ

ターミナルは、南部地方への拠点となっており、都市内路線と都市間路線との結節的として重要である。PNRのAlabang駅の乗降客数は1,300人/日であり、また、トライシクルは約14,000人を輸送している。

●このターミナル地域の主要な問題は次のとおりである。

- a) National RoadとSouth Super Highwayのサービス道路との交差点での交通混雑
- b) 歩行者横断施設の不備
- c) 乗・降場所が分散しており、乗換が不便

3) Zapote : (アベンディックス12.1-U参照)

●このターミナル地域はマニラ首都圏境界に近いNational HighwayとQuirino Avenueとの交差点部に位置している。ターミナルは路外駐車場、ガソリンスタンドを利用しており、都市内、都市間ジープニイ路線がこれを活用している。

●都市間ジープニイ41,500人を含め、全体で約72,000人の乗降客がある。トライシクルの役割は限定されている。

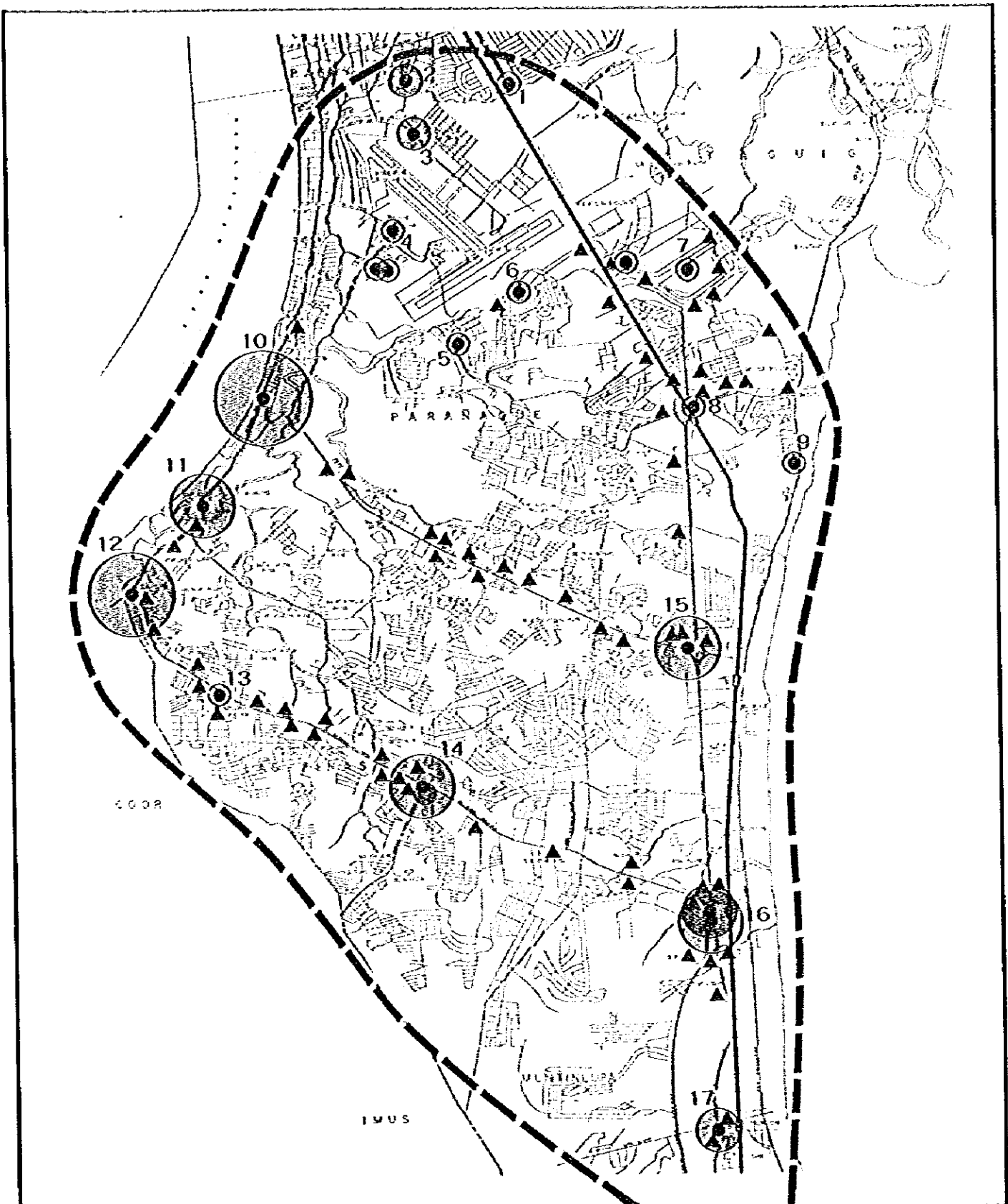
●主要な問題点は次のとおりである。

- a) Quirino Avenue及びQuirino Avenue/National Highway交差点の交通混雑
- b) Quirino Avenueでの乗客滞留余地の不足
- c) Quirino Avenueの舗装状態の悪化

Table 12.23
Public Transport Terminals Outside C-4 (South)

Terminal Name	City/ Provincial	No. of Routes	Frequency (16 Hrs.)	No. of B/A Pass. (16 Hrs.)	Off/ On-Road	Remarks
1. Kayamanan-C Area - Kayamanan C - Kayamanan C	City City	2 1	100 25	- -	Off On	Jpy- Bus
Subtotal		3	125	-		
2. Malibay/C. Jose	City	1	1,800	13,100	On	Jpy-
3. Nichols	City	2	2,400	12,800	On	Jpy-
4. Balrao Subd. Area - Balrao Subd. - MIA - MIA	City City City	1 7 4	800 614 64	3,300 38,500 500	On On On	Jpy- Bus Bus
Subtotal		12	1,478	42,300		
5. Moonwalk Village	City	1	900	7,700	On	Jpy-
6. Maxwell Subd.	City	1	1,000	4,600	On	Jpy-
7. FTI/GMTMF Area - FTI/GMTMF - FTI - FTI - FTI - FTI - FTI	City/Provl. City City City City -	2(1) 9 1 1 3 -	200 322 8 11 32 -	300 - - - 3,000 -	Off Off Off Off On -	Jpy- Bus Bus Bus Bus FNR
Subtotal		16	573	3,300		
8. Bicutan Area - Bicutan - Bicutan	City -	3 -	100 -	200 -	On -	Jpy- FNR
Subtotal		3	100	200		
9. Bagumbayan	City	6	900	6,600	On	Jpy-
10. Parañaque (TP)/ Kabuhayan	City	2	17,600	112,100	Off	Jpy-
11. Las Piñas (TP)	City	1	12,100	60,300	Off	Jpy-
12. Zapote	City/Provl.	8(7)	6,100	72,000	Off/on	Jpy-
13. Pamploea		1	8	-	On	Bus
14. Almanza Area - Almanza - Moonwalk	City City/Provl.	2 1	6,100 112	57,700 5,200	Off/On On	Jpy- Bus
Subtotal		3	6,212	62,900		
15. Sucat/SSH Area - Sucat/SSH - Sucat	City Provl.	16(1) -	6,400 -	59,700 -	Off/On -	Jpy- FNR
Subtotal		16(1)	6,400	59,700		
16. Alabang Area - Alabang - Alabang - Alabang	City/Provl. City -	18(3) 14 -	4,200 1,097 -	61,700 49,400 -	Off/On Off -	Jpy- Bus FNR
Subtotal		32	5,297	111,100		
17. Muntinlupa (TP) Area - Muntinlupa (TP) - Muntinlupa - Muntinlupa - Muntinlupa	City City Provl. -	1 4 1 -	9,900 363 72 -	20,700 900 4,000 -	Off/On Off On -	Jpy- Bus Bus FNR
Subtotal		6	10,335	25,600		

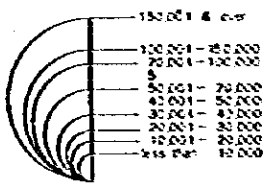
Source: JUMSUT Public Transport Survey



LEGEND

- ⊙ JEEPNEY TERMINAL
- ⊙ INTRA-CITY BUS TERMINAL
- ⊙ INTER-CITY BUS TERMINAL
- ⊙ LRT STATION
- ⊙ P/R STATION
- ▲ TRICYCLE TERMINAL

FIGURE 12.10 DISTRIBUTION OF PUBLIC TRANSPORT TERMINALS OUTSIDE C-4 (SOUTH)



NO. OF BOARDING/ ALIGHTING PASS. (16HRS)

12.4 ターミナル開発の方針

12.4.1 現況ターミナル問題の概要

- 前章での検討から、ターミナル、ターミナル地域の問題点は、ターミナルの配置とその地域的特性によって様々であるが、同時に多くのターミナルに共通する問題も多い。大雑把に言えば、問題は2つに区分できる。1つは既成市街地にあるターミナル、ターミナル地域での問題であり、他は郊外部の開発進行地域での問題である。

既成市街地のターミナル（例えばC-4地域）：

この地域での問題点は、主としてターミナルシステムが効果的に対応できない程度の大きな交通需要があることに起因している。次のような共通の典型的な問題がある。

- a) 交通混雑
 - b) 乗降場所が広範囲に分布していること
- ターミナルが主要な交通発生源（商業地域・学校・業務地域・教育等）の周辺に立地しているため、問題の顕在化は一律ではない。次の表に示すように、種々のターミナル利用者の様々な行動が悪影響を受けている。

バス・ジープニー 利用者	バス・ジープニー 運転手	他の通路利用者	沿道地域の 居住者・利用者
<ul style="list-style-type: none"> ・乗・降場所へのアクセス ・運行情報 ・乗車待ち ・乗・降 ・乗換 ・目的施設へのアクセス 	<ul style="list-style-type: none"> ・車の回転 ・乗客待ち ・乗車・降車 ・運行調整 ・休息 	<ul style="list-style-type: none"> ・通還 ・駐車 	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客に対する魅力 ・自己の施設へのアクセス ・荷物の積み降し ・居住環境

こうした問題を軽減するために、1)ターミナル地域の局地的路線再編、2)交通管理、規制 3)部分的かつ小規模な道路施設の改善といった対策が実施されてきたが、需要と供給とのギャップは、既に非常に大きくなっており全体的な都市交通及び交通以外の社会経済活動に対するサービス水準の向上を図るためには、更に技術的な対策の実施が必要となってきた。

郊外開発進行地域のターミナル（例えばC-4外地域）：

- 一方、郊外の開発進行地域でのターミナルの問題点は、混雑や分散した乗降場所といったものではない。これらの地域での問題点には、2つの側面がある。利用者側についてみると、より高いサービス水準（少ない待ち時間、十分な運行頻度、より高い路線選択性、アクセスの容易性）をいかに確保するかであり、運行者側からみると、いかに運行の採算性を確保するかにある。
- 現況の問題点は、表12.2.4のようにまとめることができる。

- 以上に加えて、現在建設が進められているLRTは、バス・ジープニイといった伝統的な交通機関と比較すると相当異なった公共輸送機関であり、運行を開始するとその影響は、相当大きいと予想される。マニラ首都圏における現在の公共輸送ターミナル地域がどんどん空間的に拡大している一方、LRTは短時間に一定の場所に乗降客が集中するシステムであることを考えると、LRT駅周辺で他のモードとの乗換を含むターミナル機能の適切な整備が行なわれなければ、既存ターミナルの問題はいつそう深刻なものになる。

12.4.2 モードインターチェンジ（交通結節）機能強化の必要性

- ターミナル地域を考える上で重要な視点は、まず、徒歩を含む異なる交通機関間の結節機能をいかに確保・改善してゆくかである。ターミナルに備えられるべき基本的な条件は、フィジカル・ノンフィジカルな面での交通機関相互の合理的な結節機能の整備である。
- マニラ首都圏では、LRTの完成後も路面公共輸送に依存せざるをえない。マニラ首都圏の人口は、年平均3～4%で着実に増加しており、また、経済成長とあいまって交通需要は着実に増大する。一方、交通機関の容量には限界があり、交通インフラ投資は様々な社会経済的理由によって大幅にペースダウンしている。

こうした状況のもとで、都市交通に対する現在の政策方針は次のようになっている。

a) 道路の輸送力増強：

- i) 交差点での信号設置等の改善を含む交通管理・規制の強化
- ii) 道路舗装の改良
- iii) 建設に着手されている新しい幹線道路（R-10、C-3）を最大限に活用すること。
- iv) 関連する補助幹線道路の建設・整備と交差点の立体交差化。
- v) 大量輸送機関（LRT）の建設。

b) 輸送効率の向上

- i) 路線再編
- ii) 公共交通機関相互及び公共交通・私的交通間の最適な輸送分担関係の検討

- このような状況において、マニラ首都圏の大多数の人々は、既存の公共輸送機関を最大限に有効活用し、これに依存してゆかざるをえない。バス（普通バス、プレミアムバス）、ミニバス、ジープニイ、トライシクル、PNR等マニラ首都圏には多様な交通手段が存在しており、これらのよりよい組合せによって供給力とサービスレベルが左右される。LRT（同様にPNR）輸送の延伸、拡大には時間がかかるため、バスによる幹線サービスの強化とジープニイのライダーサービスの強化が、当面（短・中期的）の基本方向と考えられる。

● H O V (大量輸送機関) 輸送コリドーを整備するにあたって、重要な要素は、コリドー内のターミナル機能をいかに強化 / 整備するかである。幹線サービスとフィーダーサービス間の交通結節機能が有効に働かなければ、I R TあるいはバスによるH O V輸送コリドーの輸送能力と可能性を向上させることはできない。マニラ首都圏において、既存の各種公共輸送機関の何れもがそれぞれの役割を果たしながら全体として効率のよい公共輸送体系を実現してゆくためには交通結節点でもターミナル機能 (mode interchange functions) が強化されなければならないし、そのためには下記の分野の整備が伴わなければならない。

- a) 輸送基盤施設の開発整備：特に公共輸送の運行を誘発するようなセカンダリー道路の拡大・強化
- b) 交通結節点 / 地域および周辺地域での施設整備と交通管理の強化

Table 12.24
Summary of Current Problems Encountered

		Developed/Urbanized Area	Less Developed Area
Terminal User	Public transport Passengers	<ul style="list-style-type: none"> a) Increasing walking distance in access, transfer b) Increasing discomfort in waiting and access c) Increasing danger in waiting, loading/unloading d) Increasing difficulties in transfer 	<ul style="list-style-type: none"> a) Accessibility to trunk PT routes b) Longer waiting time c) Less choice of destinations d) Safety of travel
	Operators/ Drivers	<ul style="list-style-type: none"> a) Lack of turn-around spaces b) Lack of waiting spaces c) Lack of loading/unloading places/facilities 	<ul style="list-style-type: none"> a) Profitability
	Other Road Users	<ul style="list-style-type: none"> a) Traffic congestions in terminal areas b) Non availability of parking spaces 	
From Government/ Overall National Economic Viewpoint		<ul style="list-style-type: none"> a) Increasing overall traffic cost due to increasing bottleneck in terminal area b) Decreasing accessibility to economic growth centers c) Decreasing development potentials at growth centers d) Increasing difficulties in route control and management 	<ul style="list-style-type: none"> a) Providing reasonable level of public transport service to the isolated areas.

12.4.3 開発の方針

- 前項で述べたように、政府は、ターミナルの開発に対して、わずかな努力しか行っておらず、ターミナル整備は民間に依るところが大きい。しかしながら、都市交通の実態をみると、民間だけで、交通機関利用者の便益を最大とするようなターミナル等の施設開発を実施することが不可能な状況に、すでに達している。すなわち、ターミナル自体の開発では採算上成立し得ないことである。ターミナル開発の問題を解決してゆくための情報と経験を、政府・民間ともに持ち合せていないが、この問題を集中的に調査すべき時期にあるといえよう。
- 現況、ターミナル地域でのいくつかの問題点は、短期的視点から局地的な路線再編、信号設置、道路舗装及び交差点の改善、歩行者施設の整備・路上活動の規制・不法占拠者の移転等によって部分的には解決できるが、本質的な問題は将来に持越されたままである。従って、ターミナル地域の改善はターミナル固有の問題に加えて、都市交通・交通結節機能のあり方、ターミナル地域の将来構成といった大きな視点から調査・計画される必要があると考えられる。
- 地域により相対的な重要度は異なるが、モードインターチェンジエリア整備の基本的方向は、下記に列挙される諸点で表される。
 - a) 幹線道路の交通機能の回復
 - b) 分散したターミナルエリアの統合と、オフロードのターミナル施設、機能の強化
 - c) 歩行者の安全性向上
 - d) 円滑な回転場所と路外駐車スペースの確保
 - e) LRTターミナル/駅での円滑な乗換機能の整備
 - f) 安価でサービスの良い二次的機関(トライシクル等)による、交通結節地域でのフィーダーサービスの拡大強化
 - g) 商業及び交通機能/施設の一体的な計画と開発

特に郊外部では集中的な交通結節点の整備/開発を行なうことにより水準が高く効率の良い幹線サービスを確保し、安価で高いサービスを行なう二次的交通機関の活用を図るべきである。

- しかしながら、問題地域のほとんどは、既に市街化が相当進んでいる地区にあるので、事業実施には多くの困難な点がある。さらに、ターミナルそのものの経営には採算面に問題がある。こうしたことからモードインターチェンジエリアの整備、開発には下記の要因が考慮されなければならない。
 - a) R-10, C-3, EDSAの延伸といった新規道路開発：これらの開発は道路事業自体で用地取得や建設事業を実施することから、同時に交通ターミナル機能を一体的に開発整備してゆけば、適切な位置での用地取得に伴う困難さは軽減される。
 - b) 地域における他の開発との一体的整備：交通ターミナルを、その地域にとって最も有効な交通目的以外の開発と、一体的に開発することで採算面での問題を軽減するとともに、両者の開発効果をお互いに高める。

- c) 制度面からの助成：民間による交通ターミナル施設の開発を促進してゆくことが重要である。このため、政府は例えば用地の確保・財務・開発許可などの面で開発者への特典を与えると同時に、交通計画が適切でない開発を抑制して、行政指導を行なう。

12.4.4 主要モードインターチェンジエリア（交通結節地域）の抽出

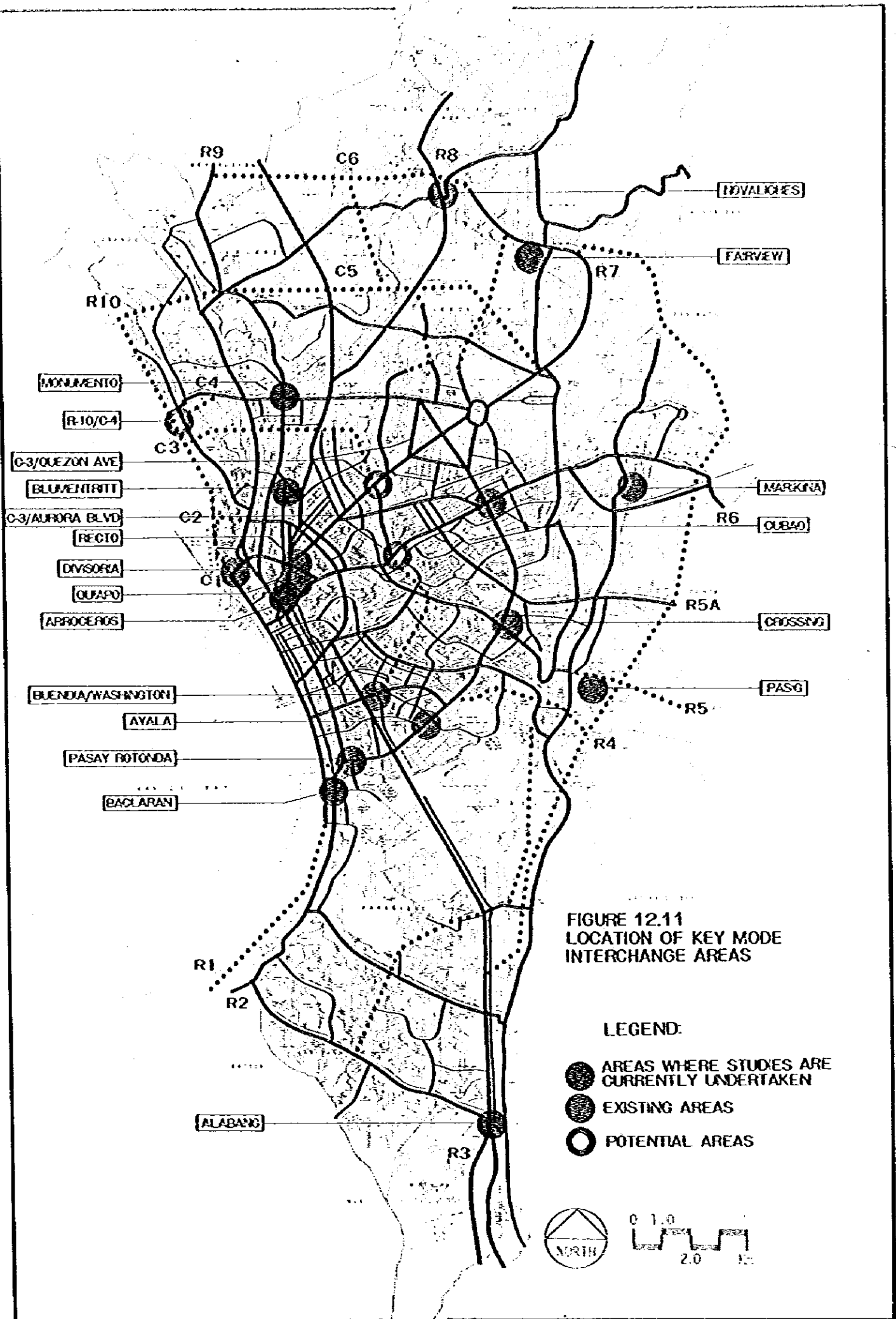
- マニラ首都圏において統合的な交通結節システムを作りあげるために、下記要因を考慮していくつかの主要な交通結節地域を抽出した。
 - a) LRTの完成
 - b) 建設が決定されている主要道路開発（R-10, C-3, EDSA延伸）
 - c) PNRの強化
 - d) 都市開発の方向
 - e) 開発制約条件
- LRTの完成により、Monumento Blumentritt, Arroceros, Baclaran, Pasay Rotonda が特に重要な交通結節地域として取りあげられる。これらの地域は、Arrocerosを除き、既に市街化が高密度に進行しているので、ターミナル地域の開発整備にあたっては特に次の点についての配慮が必要である。
 - a) 既存権利者との調整と、事業実施可能性
 - b) LRT駅/ターミナルでの公共輸送利用客が短時間に集中する。
- R-10, C-3, EDSA延伸といった事業決定のなされた主要道路の完成は、公共輸送の路線構造全体に影響を与えるが、時にC-3の完成による影響は非常に大きい。こうした道路の完成によってクローズアップされる地域は、下記のものである。： Divisoria（R-10 関連）、5th Avenue LRT駅（C-3 関連）、R-10とC-4との交差点、Quezon AvenueとC-3の交差点、Aurora AvenueとC-3との交差点 Pasay Rotonda（EDSA延伸関連）、Buendia/Washington（C-3 関連）
これらの地域でのターミナル開発は、新設道路の完成を基本としているため、ターミナル機能/施設の開発を道路計画と一体的に計画してゆくことが較略上重要である。
- PNRの強化は、次に示すターミナル地域にとって重要である。： Divisoria, Paco, Blumentritt, Sta. Mesa/Stop & Shop, Buendia/Washington, Sangandaan Alabang, Sucat
- 郊外部への都市開発の進行及び既存市街地の拡大により、適切な公共輸送サービスの供給方法や、交通需要への対応方策が重要な課題となってくる。この要因は、メトロマニラでの今後の都市開発を見通した上で検討されるべきであるが、いくつかの典型的なケースとしては、次の地域があげられる。： Crossing-Ortigas地区の商業・業務地開発の進行、Ayala-商業・業務地区として依然開発進行中、FairviewとNovaliches - 市街地の拡大が進行中、Marikina, Pasig, Alabang - 郊外部コミュニティセンターとして開発進行中

- 公共輸送ネットワーク形成上、戦略的地区であるが、社会的、行政的な条件により開発が制約されているところがある。この中でとりわけ重要なものは、RectoとDivisoriaである。Rectoは、Old Bilibid Prisonを開発に活用することが可能な場合、LRTとのターミナル機能、Rizal Avenue, Quezon Avenue コリドーの公共輸送及び他の都市開発にとって大きな効果がある。DivisoriaのC.M. Recto 西側区間はスクォーターエリア（不法占拠者居住地区）となっている。この区間は、C.M. RectoとDel Pan橋を経由してRoxas Boulevardを円滑に結ぶ上で重大な障害となっている。現況ではDivisoriaが陸路となって利用されていないが、これが利用できると飽和状態にあるMcArthur, Quezon 橋から相当の交通量がDel Pan橋に転換することが分析の結果明らかになっている。
- 以上をもとに、地域選定の結果を表12.25にまとめた。表中の枠囲いのターミナル地域は将来とも重要な主要交通ターミナル地域として抽出されたもので、今後詳細な調査の実施が必要とされるものである。主要交通結節地域の位置は、図12.11に示されている。

Table 12.25
Selected Key Mode Interchange Areas in
Relation with Various Impact Factors^{1/}

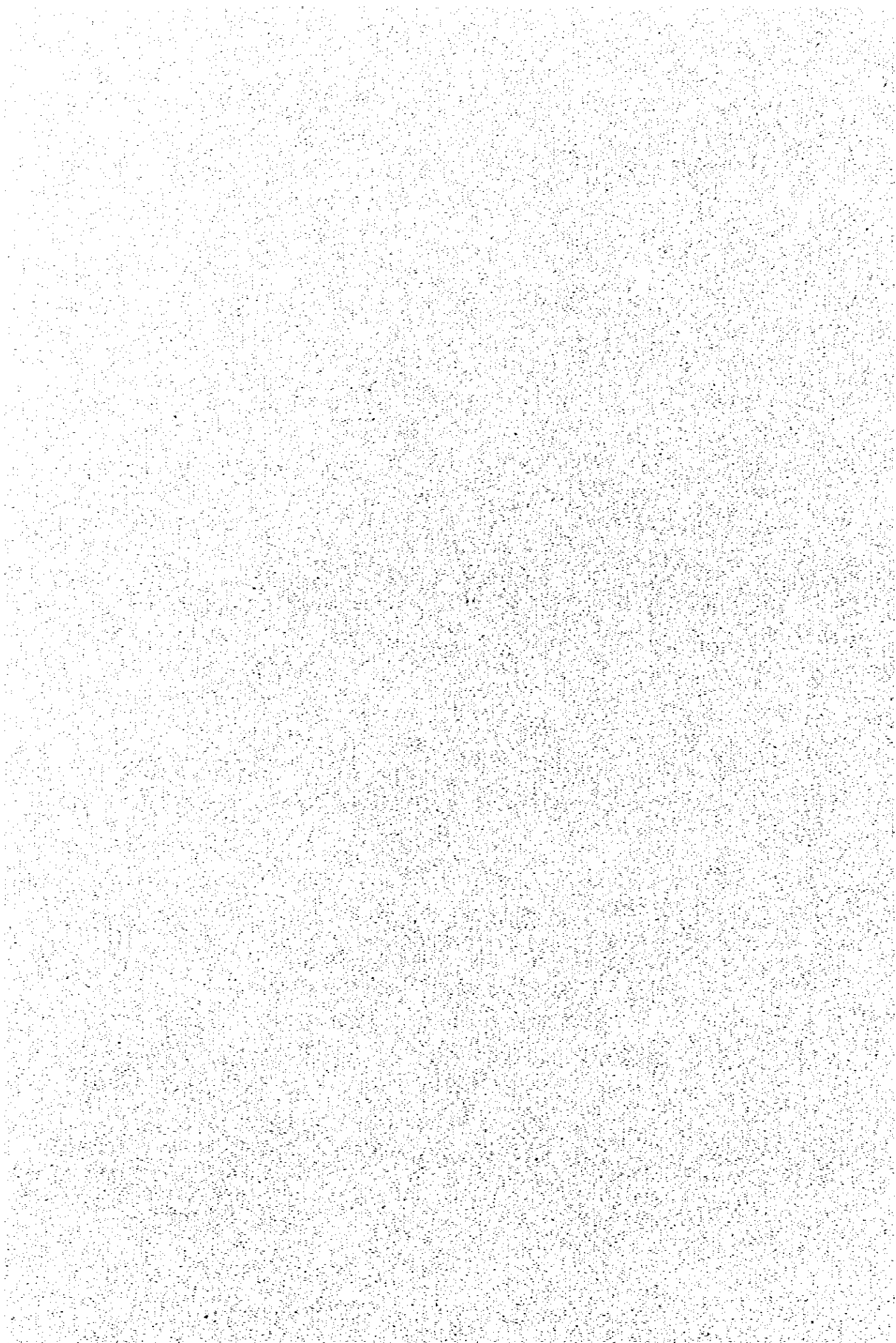
Location		Terminals currently playing relatively important roles	Terminals which will play more important roles as a result of the completion of the LRT	Terminals which will become important when PNR is strengthened	Terminals which will become important when planned roads are completed ^{2/}	Terminals which will become important due to their development	Terminals which will become important when constraints are relieved
Within C-2		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Quiapo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Recto</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Divisoria</div> Pier	T.M. Kalaw P. Gil <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Asroceros</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Divisoria</div> Paco	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Divisoria</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Recto (Old Bilibid Prison)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Divisoria (Squatter)</div>
Between C-2 & C-4	North	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Monumento</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Blumentritt</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Monumento</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Blumentritt</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Blumentritt</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5th Avenue</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R10/C4</div>		
	East	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cubao</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Crossing</div> Guadalupe Sta. Mesa/ Stop & Shop		Sta. Mesa/ Stop & Shop	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CJ/Quezon Ave</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CJ/Aurora</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Crossing (Ortigas Com.) Complex</div>	
	South	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bachran</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Pasay Rtd.</div> Libertad <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ayala</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bachran</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Pasay Rtd.</div> Libertad Vito Cruz	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Buendia/ Washington</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Pasay Rtd.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Buendia/ Washington</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ayala</div>	
Outside C-4	North	Navotas Malinta		Sangandaan		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Fairview</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Novaliches</div>	
	East	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Marikina</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Pasig</div>				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Marikina</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Pasig</div>	
	South	Zapote <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Alabang</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Alabang</div> Sucat		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Alabang</div>	

^{1/} areas in boxes are considered relatively more important both in the present and in the future
^{2/} include committed projects; R10, C3 and EDSA extension



第Ⅳ部 交通データベースおよび計画方法論

第13章 公共輸送調査



第13章 公共輸送調査

13.1 はじめに

- JUMSUT調査により種々の都市交通調査が実施された。それは大きく分けて次の2つに分類される。
 - 1) ホーム・インタビュー調査関連の調査
 - 2) 公共交通システム・運行・需要特性に関する調査
- ホームインタビュー調査(HIS)はマニラ首都圏居住者の社会経済特性と交通需要を総合的に把握することを目的とするものである。これは、独立して扱うべき詳細な検討と分析を必要とする。したがってこの章では公共交通に関連するもののみを扱い、HISは第16、17、18章で詳述する。

13.1.1 既往データの検討

- 公共輸送(バス、ミニバス、ジープニイ)に関する情報のソースとして考えられるものは主としてMMUTIP調査(1980)とMOTC/BOTである。
- MMUTIP調査はバス・ジープニイに関する諸情報を網羅している。とりわけバスについては当時の全66路線について下記のような詳しいデータがそろっている。
 - 1) 路線情報
 - ・ 路線の位置形状
 - ・ 路線長
 - ・ 運行本数(16時間)
 - ・ 平均乗車効率
 - ・ 利用者数
 - 2) 運行特性
 - ・ 走行時間、遅れ時間
 - ・ 走行中の停止回数と停止理由
 - ・ 平均年間走行距離
 - ・ 一日平均一台当りラウンドトリップ数
 - 3) 利用者特性
 - ・ 平均トリップ長
 - ・ 停留所間OD
 - ・ トリップ目的
 - ・ 平均待ち時間
 - ・ 乗換特性

MMUTIP調査は現況ジープニイ路線609本についての路線情報をカバーしているが、そのうち代表的な路線について運行特性・利用者特性を調査している。

- LRT 1号線調査ではとくに LRT コリドーのバス・ジープニイ利用者の特性を中心として MMUTIP 調査のデータを処理・総括している。それは、(1)OD 分布（アンリンクトリップ） (2)平均トリップ長分布、等より構成されている。
- MOTC / BOT から得られる公共輸送に関するデータは、MMUTIP 調査を除くと限られている。その中で、最も重要なものは、BOT の認可記録、MOTC のバス・ジープニイ路線リスト等をはじめとする公共輸送管理面のデータである。
- JUMSUT 調査の目的からみると、下記の理由から MMUTIP 調査のバス・ジープニイに関する諸データを更新することが必要である。
 - ・ ミニバスの EDSA 通行禁止、1400 台のバス新車輦の導入、MMTC の実験的サービスの拡大等、1980 年以來バス輸送に相当な変化が起こったこと。
 - ・ LRT コリドーを中心としてジープニイ輸送に関するデータをより広範で密度の高いものにする必要のあること。
 - ・ LRT 建設のためにジープニイの運行が相当な変化を受けたこと。

1.3.1.2 調査項目

- 公共輸送調査の主目的は以下のとおりである。
 - ・ LRT コリドーを中心としてマニラ首都圏全域にわたるバス・ジープニイの路線と運行特性に関する最新の情報を収集すること。
 - ・ 各路線の現況走行台数を推定するベースを提供すること。
 - ・ 道路、ターミナルをはじめとする公共輸送関連施設を計画する際に必要なデータを収集すること。

- 上記の目的のもとで以下の諸調査が実施された。(表) 3.1 参照)

1) 公共輸送路線視認調査

- (a) 後述する諸調査のベースとなる公共輸送路線リストを作成する。
- (b) 運行頻度調査のスケジュール作成を容易にする。
- (c) ルート変更等の公共輸送車両の不規則な運行をおおまかに把握する。

2) バス・ジープニイ運行頻度調査

- (a) 路線別、時間帯別に運行回数 of データを収集する。
- (b) 路線別運行台数を推定する際のベースを提供する。
- (c) 路線別運行特性に関するデータ処理、とくにデータ拡大のためのベースを提供する。

3) 運行・特性調査

- (a) 代表的な路線をサンプルとしてとり、路線別・時間帯別、走行時間、乗車効率等の運行特性を収集する。

Table 13.1
Outline of Public Transport Surveys Conducted

Survey Name	Items Surveyed	Survey Coverage	Survey Method
1. Route Reconnaissance Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● Terminal Location ● Panel Route Name 	120 Stations within MMLa.	Reconnaissance
2. Service Frequency Count Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● One-way Service Frequency by Route and by Hour 	744 Routes (jeepney) 494 Routes (bus, by operator)	Roadside Count
3. Operational Characteristics Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● Location of Stop ● Time of Arrival and Departure by Stop ● No. of Passengers Boarding and Onboard by Stop 	468 Routes (jeepney) 72 Routes (bus, by operator)	On-board Count and Observation
4. Public Transport Facility Survey			
4.1 Jeepney Terminal Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● Outline of Terminals ● Characteristics Selected Terminals 	270 Terminals 60 Terminals	Reconnaissance and Interview
4.2 Interview Survey at Selected Jeepney Terminals	<ul style="list-style-type: none"> ● Characteristics of Drivers/Dispatchers ● Characteristics of Jpy. Passengers 	60 Terminals 6 Terminals	Interview
4.3 Bus Terminal Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● Outline of Terminals 	113 Terminals	Reconnaissance and Interview
4.4 Tricycle Terminal	<ul style="list-style-type: none"> ● Location ● Service Area 	193 Service Areas	Reconnaissance and Interview
5. Ancillary Surveys			
5.1 Jeepney/Bus Occupancy Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● Seating Capacity ● No. of passengers on board 	2 Stations – P. Burgos – R. Magsaysay (Jpy. 7,478 samples, Bus 4,471 samples)	Roadside Observation
5.2 Jeepney Fare Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● Actual fare paid in relation to travel distance 	5 Routes (347 samples)	Onboard Observation
5.3 Jeepney Units Utilization	<ul style="list-style-type: none"> ● One-week allocation of jeepney units and drivers 	2 operators 2 Associations	Interview
5.4 Jeepney Passenger Walking Distance Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● Walking distance of jpy. passengers by time period, by trip purpose, by sex and by age 	3 Stations – Monumento – T.M. Kalaw – Baclaran (919 samples)	Interview and Measurement
5.5 Jeepney Driver Interview Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● Revenue/expense ● Operation details 	147 Routes (943 samples)	Interview
5.6 Vehicle Operating Cost Survey	<ul style="list-style-type: none"> ● Price of fuel, Oil, Vehicle, Tire, etc. ● Wage ● Insurance ● Miscellaneous 	3-10 samples for each cost item	Interview

- (b) 路線別運行台数を推定する際のベースを提供する。
- (c) 路線計画のためのベースを提供する。

4) 公共輸送施設調査

- (a) 公共輸送に供される道路およびターミナルの物的特性、交通量等のデータを収集する。
- (b) 路線計画に関連する公共輸送施設整備計画のベースを提供する。

5) 補足調査；政策指針、路線再編・施設計画に必要な情報・計画ベースを収集するために以下に列挙する様々な調査が実施された。

- a) バス・ジープニー乗車効率調査
- b) ジープニー料金支払実態調査
- c) ジープニー車両稼働状況調査
- d) ジープニー利用者歩行距離調査
- e) ジープニー・ドライバー・インタビュー調査
- f) 車両走行費用調査

1.3.2 運行頻度調査

1.3.2.1 路線視認調査

- 運行頻度調査を効率的に実施するための調査方法・計画を設計するのに必要な現況路線リストを作成し各ルートの運行頻度をおおまかに把握するために、120地点で視認調査を実施した。調査地点はターミナル地域周辺部とした。
- 調査項目は次の2点である。
 - (a) ターミナル・ターニング地点におけるジープニー・バス交通動線のスケッチ。
 - (b) 路線表示とサービス水準の観察（観察時間は交通量によるが平均5～30分）。調査シートをアペンディックス1.3.1に示した。
- スタンドード・バスについては、MOTCから会社別の公式バス路線リストが提供されたので視認調査を実施する必要がなかった。この路線リストは、MMTC担当者に対するインタビューによって修正が加えられた。
- 調査はMOTCカウンターパート5人と調査監督10人のもとで実施され、5日間で終了した。
- 視認調査により、ジープニー610路線とミニバス27路線が観察された。
- ジープニー視認調査により得られたデータを集計することにより次の諸点が明らかになった。
 - ・明らかに存在すると考えられる路線のいくつかが欠けていること。
 - ・リストの中におそらく路線表示の読み違いと考えられる疑わしい路線のあること。

- ・いくつかの路線で経由地表示が省略されていること。

1.3.2.2 運行頻度調査

(1) 概 要

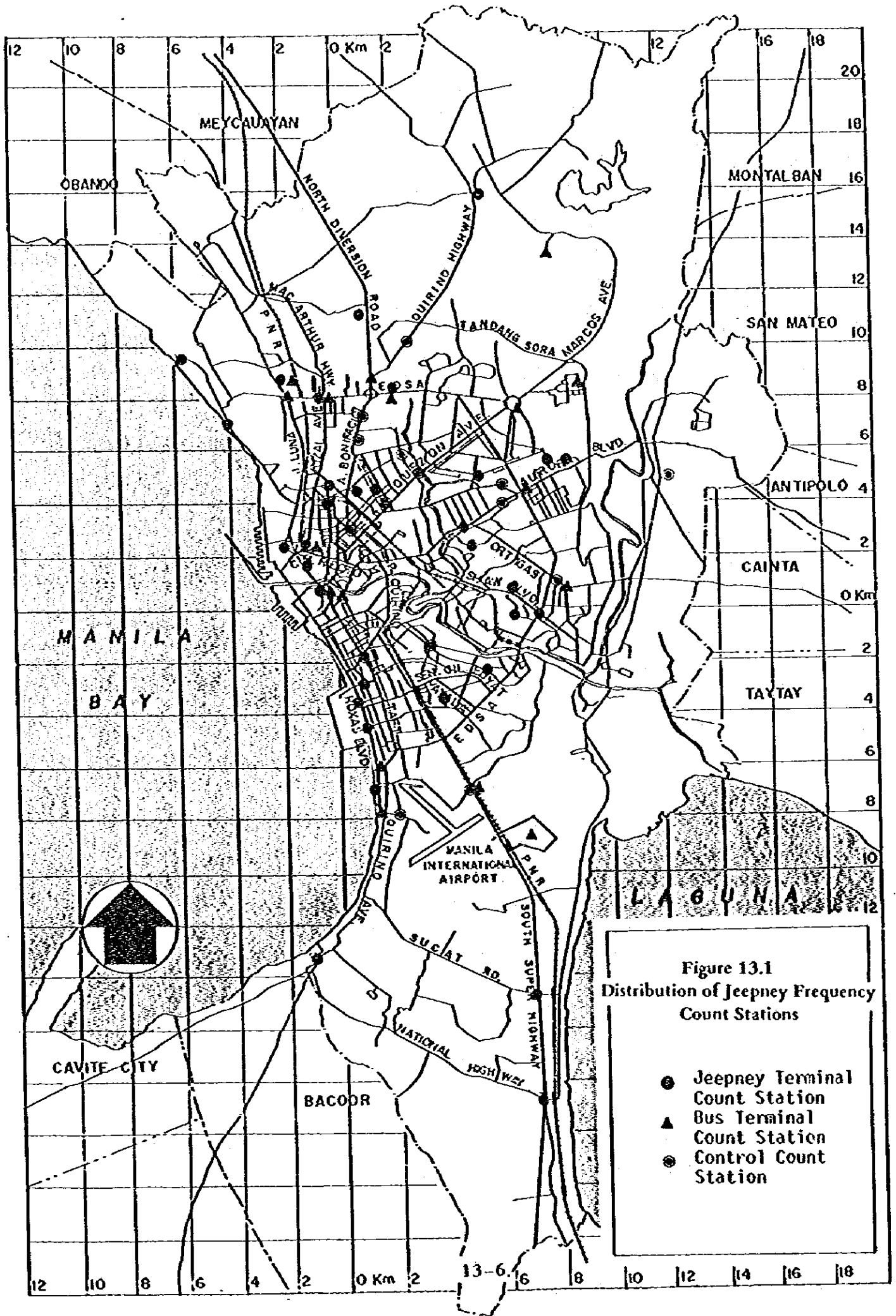
- ジープニイ運行頻度調査の期間は1982年12月13日から1983年1月11日までであり、バス運行頻度調査の期間は1983年1月12日から14日までの3日間であった。調査後、いくつかの路線のもれが発見されたので1983年1月17、18日に補足調査を実施した。
- 上記の調査は週日の午前6時から午後10時までの16時間にわたって2交替制で実施された。調査地点は図1.3.1に示してある。
- ジープニイ運行頻度をカウントするにあたってはアベンディックス1.3.2、1.3.3に示したように運行頻度によって2タイプの調査フォームが使われた。バスの調査フォームはアベンディックス1.3.4に示した。
- 調査スケジュールは、アベンディックス1.3.5と1.3.6にジープニイとバスについてそれぞれ示した。要した人・日はジープニイ調査1290人・日、バス調査387人・日、データ集計66人・日であった。

(2) ジープニイ調査

- 運行頻度のカウントは次の2タイプに分類される。
 - 1) ターミナル・カウント：1日当り60人の調査員と6人の調査監督により一方向のみについて実施された。調査地点はジープニイターミナル・ターニングポイント周辺であった。各調査員は先に調べた推定サービス水準にしたがって最大4路線を受け持った。運行頻度が高い場合には手動数取器が使用されたが通常は筆録によってカウントを行なった。
 - 2) コントロール・カウント：ターミナル・カウントで計測もれした路線を補足し、さらに全体のチェックをするために、1日当り40人の調査員と4人の調査監督により実施された。観測点は主要道路上で通行する路線数が最大となる地点、たとえば橋・交差点等を選んだ。ターミナル・カウントと異なり、この調査は両方向を対象とした。また手動数取器を使用し、正確に計測することを図った。
- この調査を通じて、視認調査より得られたジープニイ路線リストはかなり修正されることとなった。

その理由は、

 - ・ 視認調査では観測されなかった路線が100本以上発見され、リストに加えられた。
 - ・ 疑わしい路線または存在しない路線がリストから除かれた。これはジープニイ車体に表示された路線名の読み間違いのためと考えられる。



- ・視認調査では一緒になっていた路線を経由地の違いに応じて分離した。
- 結果的に、ジープニイ路線の数は、視認調査でえられた610本から744本に増加した。ジープニイ路線リストはサポーターティングドキュメント/マニュアル5に収録した。ただし、このリストは路線表示にしたがっているので、路線表示は異なるが実際に走るルートは同じという路線が何本かあるが、その場合は異なる路線として表示してある。このリストはマニラ首都圏とその近隣地域のジープニイ路線がほとんどすべて含まれていると考えられる。
- ジープニイ路線744本の運行頻度分布を表13.2に示した。
- ジープニイ運行頻度調査の集計シートをアペンディックス13.7に示した。

Table 13.2
Frequency Distribution of the 744 Jeepney Routes Identified in the Frequency Count Survey

Service Frequency (7-8 a.m., one way)	No. of Routes	% Share
0 - 4	244	32.8
5 - 9	119	16.0
10 - 29	177	23.8
30 - 49	81	10.9
50 - 99	88	11.8
100 and over	35	4.7
Total	744	100.0

(3) バス

- バス運行頻度計測は、バスターミナル近辺の19地点で実施された。バス運行の定常性と簡明さを考えて、コントロール・カウントは行なわなかった。しかし、ジープニイと違い、バスの計測は会社別、種別に実施した。
- バス種別は、普通バス、リミテッド・バス、ラウバス、プロヴィンシャル・バス、ミニバスの5つに分類される。さらに、普通バスは車種タイプにより普通と二階建ての2つに分けられる。プロヴィンシャルバスも同じく普通とエアコン付の2種類に分けられる。
- 運行頻度は1時間毎に路線・会社・種類の別に従って週日の午前6時から10時まで計測した。
表13.3はこの調査に含まれたバス路線数を会社別、種別に表わしたものである。
- バス路線リストは会社別・種別にサポーターティング・ドキュメント/マニュアル5に収録した。
- バス路線197本(会社の区別なし)の運行頻度分布を表13.4に示した。
- この調査の集計シートはアペンディックス13.8に示した。

Table 13.3
Number of Bus Routes Counted by Service Type

Type of Service	No. of Routes Counted (by Cor- poration/Company)	No. of Routes ^{1/}
Ordinary Bus	162	119
– Ordinary	3	3
– Double-Decker	5	5
Limited Bus	28	28
Love Bus (Pag-Ibig Bus)		
Provincial Bus	172	13
– Ordinary	6	0
– Air-Conditioned	118	29
Mini-Bus		
Total	494	197

^{1/} Long distance routes which serve the area beyond Bulacan Province in the North, and outside Cavite Province and a part of Laguna Province in the South were excluded.

Table 13.4
**Frequency Distribution of 197 Bus Routes
Identified in the Frequency Count Survey
by Service Type**

Service Frequency (7-8 a.m. One-way)	Ordinary		Limited Bus	Love Bus	Provincial		Mini Bus	Total	
	Stan- dard	Double Decker			Ordinary	Air-Con.		No.	%
0 – 4	68	3	2	23	11	0	17	124	62.9
5 – 9	22	0	3	3	0	0	4	32	16.2
10 – 29	26	0	0	2	2	0	7	37	18.8
30 – 49	1	0	0	0	0	0	1	2	1.0
50 – 99	2	0	0	0	0	0	0	1	1.0
100 & over	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Total	119	3	5	28	13	0	29	197	100.0