

6.2.5. 開発構想

交通結節施設は、バス、ジープニイ、自家用車、乗客のニーズを適切な場所に統合するものである。長期コンセプトプランを図 6.1.4、さらに詳しくは図 6.1.5、6.1.6 に示す。実施に当っては更に詳細な検討を必要とすることは言うまでもないが、この計画案の意図は下記の通りである。

- Cubao 地区に関連する自動車、旅客交通量のアクセシビリティを改善するために EDSA を挟んで両側に一对のターミナルを開発する。これによって同時に EDSA、Aurora Blvd の交通混雑を解消または著しく軽減する。
- CBD としての Cubao 地区の限られた都市開発用地のより集約的、効率的運用を図る。
- 現在開発の遅れている Pinatubo 地区の高度利用を図り商業/業務地域の発展・拡大を促す。

以上に加えて、計画に際して考慮した事項は下記の通りである。

- 路線間、モード間の移動・歩行距離を最少限にするために、一对のターミナルをペDESTリアンデッキで結ぶ。
- 地上レベルを主として交通用地にあて、上層階は商業/業務施設とする。

計画の開発規模は、表 6.3 に示されるようにターミナル部分でおおむね 11,700 m² であり、この中には、駐停車スペース、乗降ゾーン、管理施設等が含まれる。

Table 6.3
Estimated Space Required for Cubao MIA

	Araneta Centre Side (sq.m.)	Pinatubo side (sq.m.)	Total (sq.m.)
A. Terminal Space			
1) Jeepney Terminal ^{1/}	7,500	7,400	14,900
2) City Bus Terminal ^{2/}	2,700	3,300	6,000
3) Provincial Bus Terminal ^{3/}	2,100	-	2,100
4) Administration/Service Facilities	1,000	1,000	2,000
Sub-Total	13,300	11,700	25,000
B. Road Space	1,100	1,000	2,100
C. Building Space	-	1,500	1,500
D. Others ^{4/}	1,100	1,200	2,300
TOTAL	15,500	15,400	30,900

1/ Comprising unloading berth/loading berth/waiting space of 15/31/92 for Araneta Centre side and 14/29/85 for Pinatubo side.

2/ Comprising 14 bus bays each on both sides of EDSA.

3/ Comprising 6 berths.

4/ Medians, open spaces, etc.

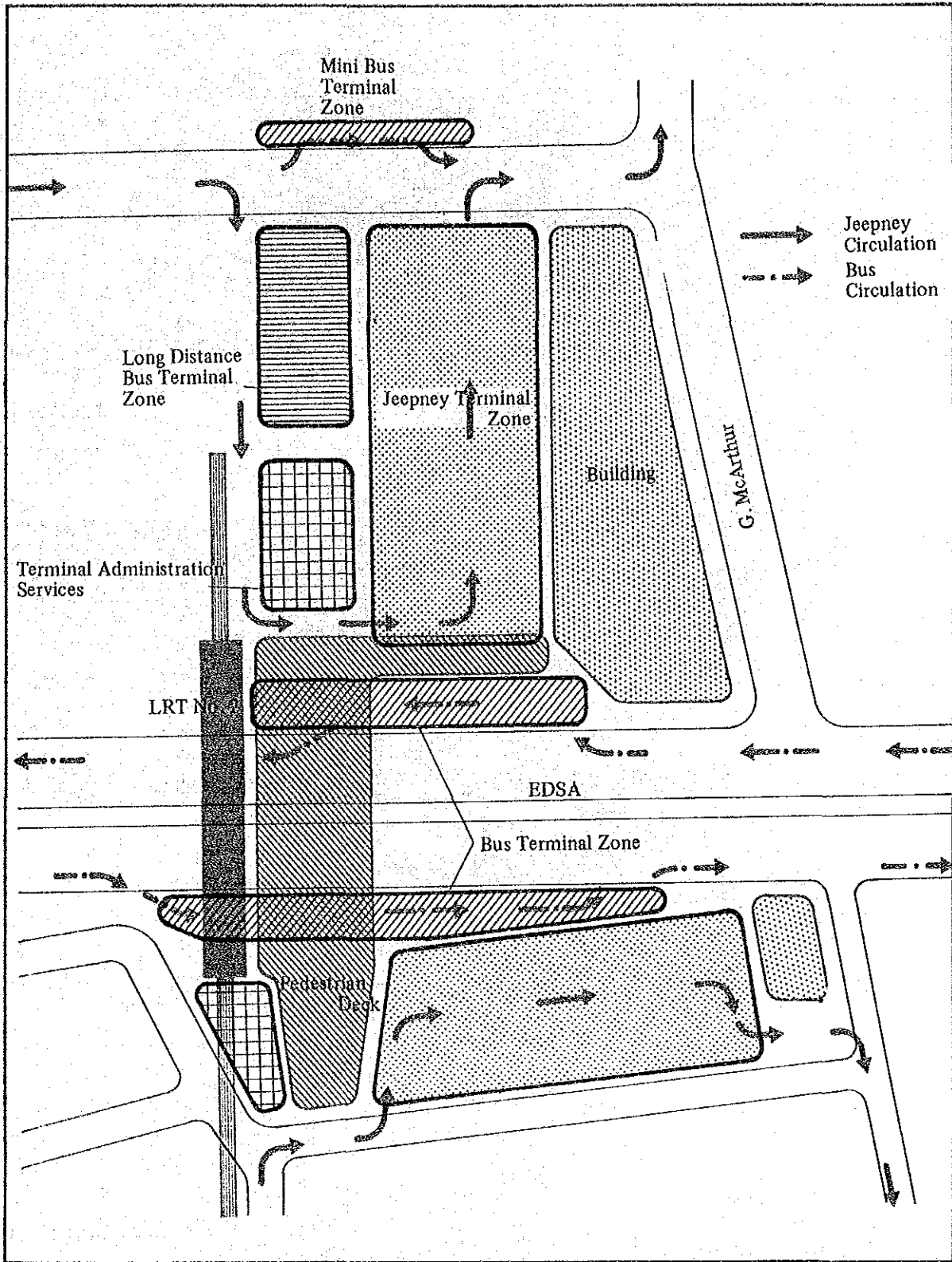


Figure 6.14
 Zoning Plans of Mode Interchange
 Facilities for Cubao MIA

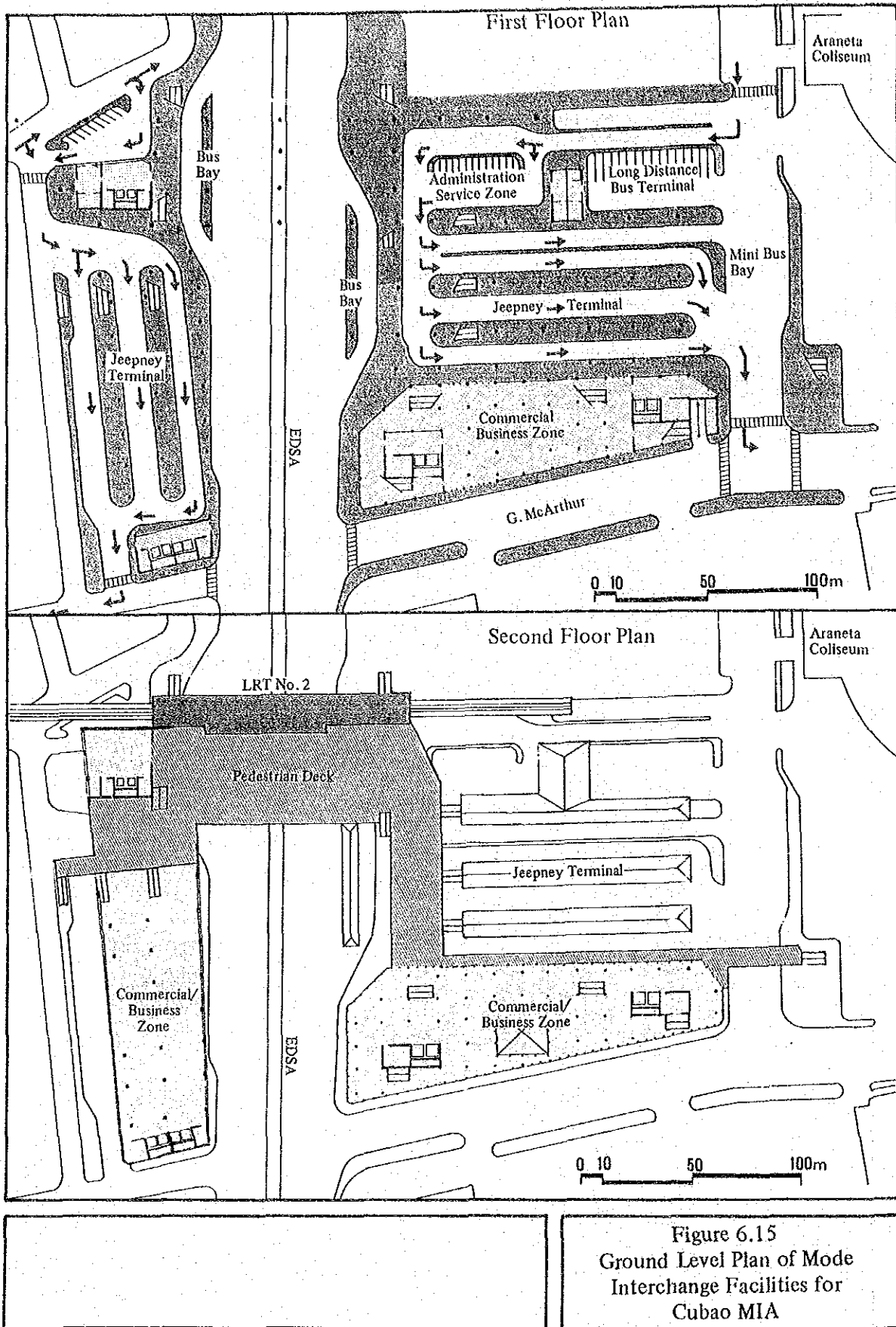
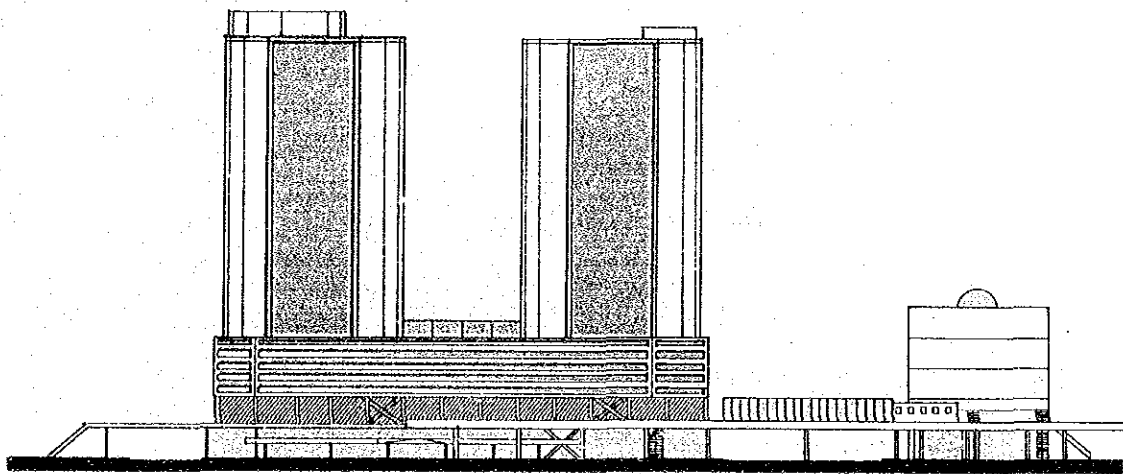
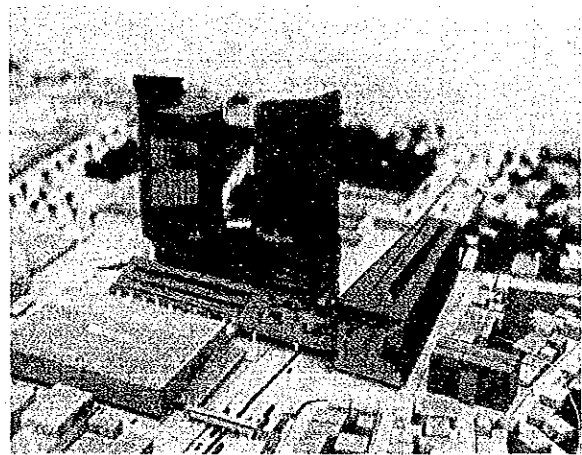
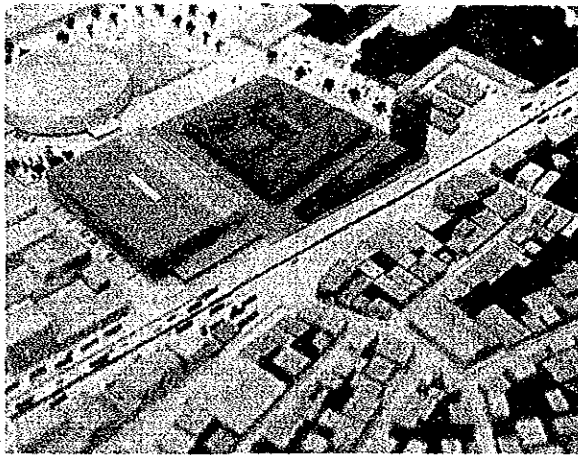
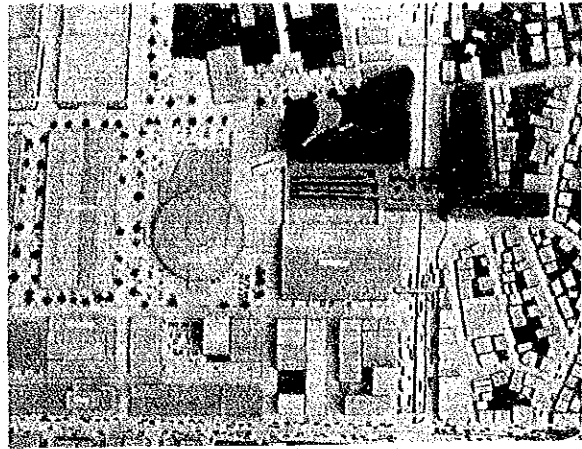
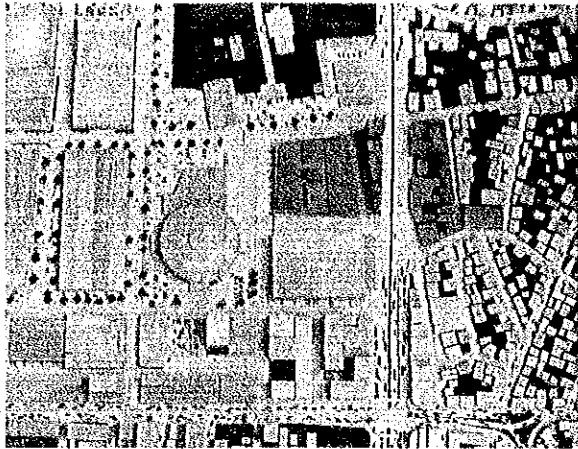


Figure 6.15
Ground Level Plan of Mode
Interchange Facilities for
Cubao MIA

Figure 6.16
Images of Mode Inter-
change Facilities for
Cubao MIA



Section/Elevation Plan of Mode
Interchange Facilities for
Cubao MIA

6.2.6 提案のまとめ

以上 Cubao 交通結節地区整備のために各分野で行った提案は、時間の流れのなかで表 6.4 のようにまとめられる。こうした各提案は相互に関連しあっており、実施に際してその効果が十分に発現するように注意すべきことを強調したい。実施に要する概算費用は表 6.5 に示されているが、総額 3.4 億ペソである。内訳は短期 4 百万ペソ、中期 3 5.5 百万ペソ、長期 3 億ペソである。

Table 6.4
Recommended Actions for the
Cubao Mode Interchange Area

ACTION AREAS	RECOMMENDED ACTIONS		
	SHORT TERM	MID-TERM	LONG TERM
A. REROUTING OF JEEPNEYS			
A-1 REROUTING OF EASTBOUND VIA AURORA BOULEVARD TERMINATING JEEPNEYS	●	→ ●	→
A-2 REROUTING OF WESTBOUND VIA AURORA BOULEVARD TERMINATING JEEPNEYS	NA STATUS QUO	●	→
A-3 REROUTING OF WESTBOUND VIA AURORA BOULEVARD AND E. RODRIGUEZ TERMINATING JEEPNEYS	NA STATUS QUO	●	→
A-4 REROUTING OF JEEPNEYS TERMINATING IN ARAYAT AREA.	●	→	→
A-5 REROUTING OF OTHER ARANETA CENTER BOUND JEEPNEYS	●	→	→
A-6 REROUTING OF PASSING-THROUGH JEEPNEYS	NR STATUS QUO	NR STATUS QUO	NR STATUS QUO
A-7 REROUTING OF NORTHBOUND JEEPNEY ROUTES	●	→	→
B. IMPROVEMENT OF BUS OPERATION ALONG EDSA	●	→ ●	→
C. STRENGTHENING OF EXTERNAL ACCES	●	→ ●	→ ●
D. IMPROVEMENT OF INTERNAL CIRCULATION OF ARANETA CENTER	NR STATUS QUO	→ ●	→
E. IMPROVEMENT OF PEDESTRIAN FACILITIES	●	→ ●	→
F. IMPROVEMENT OF AURORA BOULEVARD TRAFFIC MANAGEMENT	●	→ ●	→
G. DEVELOPMENT OF MODE INTERCHANGE FACILITIES	●	→ ●	→ ●
LEGEND			
● PROPOSALS AVAILABLE			
→ PROPOSALS REMAIN EFFECTIVE			
NA NOT AVAILABLE			
NR NOT RECOMMENDED			

Table 6.5
Summary of Project Costs Required
for Improvement/Development of Cubao MIA

Projects	Short-Term (P000)	Mid-Term (P000)	Long-Term (P000)	TOTAL
A. Rerouting of Jeepneys	2,132	15,684	--	17,816
1) Road Component	2,097	6,814	--	8,911
2) Traffic Management Component	35	7,488	--	7,523
3) Terminal Component	--	1,382	--	1,382
B. Improvement of Bus Operation along EDSA	157	684	--	841
1) Improvement of Bus Dispatching System	--	--	--	--
2) Improvement of Bus Bays	157	684	--	841
C. Strengthening of External Access	36	903	121,589	122,528
1) Oneway couple of New York and E. Garcia	36	--	--	36
2) Oneway couple of G. McArthur and P. Tuazon	--	903	--	903
3) Construction of Diliman Bridge	--	--	4,308	4,308
4) Widening of P. Tuazon	--	--	87,069	87,069
5) Construction of G. McArthur P. Tuazon Link	--	--	14,113	14,113
6) Construction of Mirasol G. McArthur Link	--	--	16,099	16,099
D. Improvement of Internal Circulation of Araneta Center	--	116	--	116
1) Traffic Signs	--	116	--	116
E. Improvement of Pedestrian Facilities	1,552	15,135	--	16,687
1) Widening of Sidewalks	730	--	--	730
2) Widening of staircases of Pedestrian Bridge in front of Farmers Plaza	494	--	--	494
3) Pedestrian Crossing Markings	328	73	--	401
4) Construction of New Pedestrian Bridges	--	3,600	--	3,600
5) Installation of Traffic Signal	--	832	--	832
6) Provision of Fence Along Aurora Blvd.	--	280	--	280
7) Construction of Pedestrian Skyways	--	10,350	--	10,350
F. Improvement of Aurora Blvd. Traffic Management	--	1,543	--	1,543
1) Improvement of Dispatching System	--	--	--	--
2) Improvement of Aurora Blvd.	--	1,150	--	1,150
3) Provision of Jeepney/Bus Bays	--	393	--	393
G. Development of Mode Interchange Facilities	113	1,409	124,892	126,414
1) Improvement of Center Ave. Terminal	90	--	--	90
2) Improvement of G. Araneta Terminal	23	--	--	23
3) Improvement of Arayat Terminal	--	1,409	--	1,409
4) Development of MIF on Pinatubo	--	--	32,162 ^{1/}	32,162
5) Development of MIF on Araneta Center	--	--	57,029 ^{1/}	57,029
6) Construction of Pedestrian Deck to link 4) and 5)	--	--	35,700	35,700
TOTAL	3,990	35,474	246,481	285,945

- 1/ Including P24.6 million for land acquisition and building compensation
2/ Including P49.4 million for land acquisition and building compensation

6.2.7 財務分析

商業部分を除いた交通ターミナル運営は財務的にみると黒字ではあるが収益はほとんどない。これは主として地価の高さによるものである。民間投資の観点から見ると、地価の高い土地を交通ターミナルだけとして使うのは非経済的であり、他の効率のよい使い方をした場合容易に数倍の収益を生むと考えられる。ただし、交通ターミナルの場合、土地をのぞくと必要な投資額は、待合所、駐車ベイ、マーキングその他の施設のための、小額である。

例えば、Arayat-Pinatubo 地区では1日当り1,650台のジープニィと1,000台のバスが利用するため11,700 m²の面積が必要であるが、この場合収入は次のとおりである。

a) ジープニィからの収入

- ・ターミナル使用料 5ペソ / 台 / 日
- ・発着管理料 0.25ペソ / トリップ
- ・ジープニィ台数 1,650台 / 日
- ・発着管理を要するトリップ数：全トリップの60%：4,000トリップ / 日

$$\text{収入小計} = 5 \times 1,650 + 0.25 \times 4,000 = 9,250 / \text{日}$$

b) バスからの収入

- ・発着管理料 : 0.5ペソ / トリップ
- ・総トリップ数 : 8,100トリップ / 日
- ・収入小計 = 0.5 × 8,100 = 4,050ペソ / 日

$$\begin{aligned} \text{収入合計} &= 9,250 + 4,050 = 13,300 \text{ペソ / 日} \\ &= 466.5 \text{万ペソ / 年 (350日 / 年として計算)} \end{aligned}$$

コストは次のとおりである。

- ・待合所、歩行者デッキ、分離帯等 = 2,490万ペソ
- ・土地賃貸料(実勢地価の5%) = 84万ペソ / 年
- ・運営管理費 = 124万ペソ / 年

表6.6に条件を3ケース設定した場合の財務分析の結果を示す。前提条件は次のとおりである。

- 減価償却；20年定額法
- 借入金；5%利率で20年間均等返済
- 法人税；免除(ターミナル運営はジープニィ / バス組合、協会による)

Table 6.6
Proforma Annual Income Statement of Cubao Terminal
on Pinatubo-Arayat Site

Financial Items	% of Own Capital		
	100%	50% ^{1/}	50% ^{2/}
Revenue (P/year)	4,655,000	4,655,000	4,655,000
Expenditure (P/year)			
-- Depreciation	1,245,000	1,245,000	1,245,000
-- Operating Costs	1,240,000	1,240,000	1,240,000
-- Rent of Land	840,000	840,000	—
-- Interest on Loan	0	373,500	373,500
Sub-Total	3,325,000	3,698,500	2,658,500
Profit (P/year)	1,330,000	956,500	1,996,500
Investment (terminal construction cost) (P)	24,900,000	24,900,000	24,900,000
Return on Investment	5.3%	3.8%	8.0%
Pay-back period (years)	18.9%	26.3%	12.5%

1/ 50% owners' equity and 50% loans.

2/ 50% owners' equity together with land owned and 50% loans.

この結果からも明らかなように、民間事業としてターミナルのみの建設は現実性がない。考えられる方法は下記の通りである。

- 政府が土地を所有し、ほとんど無料で貸す。
- 低利の融資が可能である。
- 民間開発者が商業センターのような他の投資の一部としてターミナルコストを内部化する。この場合、ターミナル上部の空間が利益を生む訳であるから、アクセシビリティを増大することによる限界収入がそのために必要なターミナル運営の限界費用に等しくなる場合事業が成立しうる。

上記の第3の可能性に関する控え目な収益予測を表6.7に示す。賃貸料による収入が変わらないとすると、平均収益率はターミナルのみの場合よりも高い。この予測は店舗、事務所の収益に依存する賃貸料収入の上昇を考慮していないが、Aarneta Center, Makati Commercial Center の例から考えて上昇するものと考えてよい。また残存価値についても考慮していない。したがって、この表が示すように、商業施設と交通ターミナルを一体的に開発することは十分引き合い事業であると言える。商業売上に対するアクセシビリティの寄与についての詳しい調査が今後必要である。

Table 6.7
 Proforma Annual Income Statement of Cubao
 Mode Interchange Facility on Pinatubo-Arayat Site
 (Terminal Cum Commercial Complex Case).

Financial Items	Case 1 Low Rent & 100% Equity	Case 2 Low Rent & 50% Equity	Case 3 High Rent & 100% Equity	Case 4 High Rent & 50% Equity
Revenues (P)				
– Space rentals ^{1/}	33,696,000	33,696,000	44,928,000	44,928,000
– Terminal fees	4,655,000	4,655,000	4,655,000	4,655,000
<u>Total Revenues</u>	<u>38,351,000</u>	<u>38,351,000</u>	<u>49,583,000</u>	<u>49,583,000</u>
Expenditures (P)				
– Operating costs	3,775,000	3,775,000	3,775,000	3,775,000
– Land rent	840,000	840,000	840,000	840,000
– Depreciation	12,475,000	12,475,000	12,475,000	12,475,000
– Realty tax	1,912,500	1,912,500	1,912,500	1,912,500
– Interest on Loan	0	12,475,000	0	12,475,000
<u>Total Cost</u>	<u>19,002,500</u>	<u>31,477,500</u>	<u>19,002,500</u>	<u>31,477,500</u>
Income Bef. Tax	19,348,500	6,873,500	30,580,500	18,105,500
Income Tax ^{2/}	6,771,975	2,405,725	10,703,175	6,336,925
Net Profit	12,576,525	4,467,775	19,877,325	11,768,575
Average ROE (%)	5.0	1.8	8.0	4.7

1/ Assumptions made are: total floor area of 39,000 m² of which rentable floor is 60% or 23,400 m² at 120/m²/month for low rent and 160/m²/month for high rent.

2/ 35% of income before tax.

6.2.8 経済分析

一般に、公共交通ターミナルの経済的便益はコストよりも大きいと考えられるが、便益の推定には困難が付きまとう。現実的に計量可能な方法は、路外ターミナルにより道路混雑が緩和され、走行条件が向上することによってもたらされる走行費用の低減と、旅客の時間コストの節減を計測することであろう。

コンピュータを利用したネットワーク配分にもとづいて分析を行った結果、ターミナルが完成した時の初年度便益額は、概ね下記のレベルに達するものと推定される。

- 走行費用節減額：15万ベソ / 日
- 時間節約額：13.5万ベソ / 日

合計 28.5万ベソ / 日又は8,550万ベソ / 年

建設費と比較した時この単年度便益額は充分すぎる程に大きく、経済的フィージビリティは非常に高い。これ以外にも、計量は困難であるが、明らかに存在する便益として下記のものあげられる。

- 乗客の快適性、安全性の向上
- バス・ジープニの制御、定時性の向上とそれによってもなり収益の向上
- アクセシビリティ向上による地価の増大
- 旅客吸引力の増大による商業・業務機会の増大

計量の困難な効果についてはその要因も複合的であり、特定のものに結びつけるのは難しい。したがってジープニの路線再編でもある点では改善につながるが、他の点で問題となる可能性もある。また様々なセクターの受ける影響も複合的であり、定性的な評価のみが可能である。表6.8はこれらの効果を次の主体別に整理したものである。

a) 公共輸送供給者

- ドライバー
- オペレーター

b) 利用者

- 業務
- 乗客

c) 地区居住者

d) 政府

6.2.9 事業計画

A. 実施主体

交通・運輸の管理主体は政府であるが、Cubao地区の状況を考えると特別な配

Table 6.8
Economic Impact of Cubao MIA Development

TYPE OF ACTIONS / SYSTEM INVENTIONS	LINKAGE	CATEGORY OF BENEFITS / CONSEQUENCES	PUBLIC TRANSPORTATION				OTHER ROAD USERS		LOCAL NEIGHBORHOODS	GOVERNMENT
			PROVIDERS		USERS		PEDESTRIANS	VEHICLES		
			DRIVERS	OPERATORS	PASSENGERS	BUSINESS				
REROUTING OF JEEPNEY		● DIRECT SAVINGS IN THE FORM OF: - REDUCED VEHICLE OPERATING HOURS AND COST - REDUCED PASSENGER TIME								
BETTER QUEUEING CONTROL OF BUSES ON EDSA			●	●	●	●	△	△	△	△
INCREASE CAPACITY OF EXTERNAL ACCESS										
IMPROVE INTERNAL CIRCULATION OF ARANETA		● INCREASE IN COMFORT AND SAFETY	●	●	●	●	●	△	△	●
IMPROVE PEDESTRIAN FACILITIES		● BETTER CONTROL OF PUBLIC UTILITY VEHICLE SCHEDULES	△	●	△	△	-	-	-	●
BETTER TRAFFIC MANAGEMENT AT AURORA		● INCREASE IN THE VALUE OF LAND	-	-	-	-	-	-	*	△
DEVELOP AN INTEGRATED TERMINAL		● HIGHER VOLUME OF BUSINESS TRANSACTIONS	△	△	-	-	-	-	●	△

LEGEND:

- SIGNIFICANTLY BENEFITED
- △ BENEFITED TO LESSER EXTENT
- NEUTRAL
- * INSIGNIFICANTLY BENEFITED (COULD BE NEGATIVE)

慮が必要である。本調査の提案で最も利益を受けるのは民間企業である Progressive Development Corporation により所有・運営される Araneta Center であることから、原則として政府が事業責任およびコストを負うべきではない。

BOTは本調査で提案された計画にしたがって Cubao に集中するジープニイ路線の認可あるいは CPC（営業許可証）を変更することができる。警察による規制は必要だが、より有効なのは Center 内への進入を規制できる Araneta Center の交通管理員による交通規制・誘導である。したがって彼らは TCT（交通反則切符）の発行により警察を代理するものとなりうるが、その権限は Center 内に制限されるべきである。MMC-TOC が今まで Cubao 地域の公共交通に参与してきたことを考えると、路線再編の実施は MMC-TOC が主体となるべきである。また、他の関連する交通施設（標識、マーキング等）は、Quezon 市政府、あるいは MMC-TOC が主体となるべきである。

信号および交差点改良は TEAM/TCC が主体となろう。関連して分離帯、歩道フェンス、歩道、横断歩道、横断歩道橋が必要になるが、そのコストの大部分は Progressive Development Corporation の負担とすべきである。実際、Aurora Boulevard 上のフェンスおよび横断歩道橋の敷地提供については合意が得られている。

道路事業は MPWH の所管であり、URPO-MPWH で現在詳細計画を作成中である。

B. Cubao 交通結節地区管理主体

自動車・利用車動線のパターンから考えて EDSA の両側に 2 か所ターミナルを整備するのが望ましい。この 2 か所のターミナルについては地権者が異なることから同一の開発者により開発される必要はない。東側の地区は Araneta Center Complex の一部であるが、西側の地区は多くの地権者の土地からなり、住宅も含んでいる。

以下の理由から考えて Cubao 交通結節地区を政府が全面的に開発・運営するのは適当でない。

- 投資可能な資金の欠如
- 政府主体によりターミナル整備の前例がない。
- 事業実施のための機関がなく、現在の政府の状況から考えて新しい機関を設置するのは緊要とは思われない。
- 地区は民間所有であり、収用は法的に実現困難である。

東側地区については、開発・運営主体は Araneta Center とすべきである。しかしながら、Center 側の将来開発計画によれば、交通結節施設整備に最も適切な地区は商業・住宅ビル建設が既に計画されている。しかし、地上レベルにターミナルを設置することは可能であり、このことにより利便性も高まる。Center 側が交通結節施設開発を引き受けるためには、財務的に引き合うもの

でなければならないが、これは以下のような税制優遇策と計画面のコントロールを必要としよう。

- 公共輸送施設投資分に応じて税額の優遇を図る。
- 公共輸送車両に割り当てられるスペースに応じて施設用地に対する固定資産税を減免する。
- とくに商業施設に関連する所では、ターミナルスペースに対して建築基準法の駐車規模規制を適用する。

この種の開発を促進・誘導するための所管官庁としてはMMCが適当である。

C. LRT 2号線ターミナル駅整備と Cubao

Cubao に LRT 2号線駅が設置される可能性はきわめて高い。LRT 駅設置に当っては他モードと一体となったターミナル整備を行うことが望ましい。このためには Banahaw、Arayat、EDSA で囲まれた Arayat 地区が適当である。しかし LRT 2号線の建設時期は決まっていないので LRTA が実施主体となることは困難であり、MMC が Cubao MIA の実現を図る必要がある。この際、区画整理が有効な手法になりうると考えられる。地権者はこの事業のもとで所有地を一担、単一の団体にプールし、その後再分割あるいは一体的開発を行なうことが可能となる。この場合、前出したものと同様な刺激策が適用可能である。

D. 事業化に向けて

Cubao MIA 事業化に向けて長期にわたる計画、交渉が必要となるが、その最短ステップは概略計画、土地取得の承認、詳細設計、資金計画、建設、運営というプロセスである。

まず第1に実施主体によりコンセプトプランおよび再開発の目的が明らかにされる必要がある。この段階でプロジェクトの詳細を明らかにすることは困難である。政府と想定される投資機関との交渉のもとに開発の内容についての合意に達する必要がある。本調査はこのプロジェクトのブレフ/スとして位置づけられよう。

事業に対する政府の支持と援助を確保するためには関係政府機関の承認を得る必要がある。そのためには詳細なフィージビリティ調査の実施と承認が必要とされよう。また大規模な都市再開発にあたっては居住者の移転のようなマイナス効果は必然的であり、慎重な対応が求められる。したがって住民の同意をうるための公聴会が重ねられなければならない。

事業の第3段階は土地取得である。実施主体は多くの権利者と交渉するための会合を重ねる必要がある。計画反対者説得に当っては補償金のすみやかな支払いが求められる。

土地の取得の結果として、低所得者世帯の移転先として付近に公共住宅を建設する必要がある。また、事業のスムーズな進行のために店舗、事務所等の代替地を用意すべきである。

資金を最小限にし、合意形成を容易にするため、権利変換に際しては従前と従後の権利地 / 床の位置が対応していなくてはならない。

建物の利用形態、利用者が現段階では特定できないので、詳細な計画は地上レベルのターミナルと2階のペDESTリアンギッキ部に限られている。階数、店舗、商品のタイプについては商業施設需要に関する市場調査にもとづいて決定されるべきである。プロジェクト期間に諸環境が変化する可能性があるので計画が進行するにつれてプランの見直しを繰り返すことが求められよう。したがってプランはフィジカル、ノンフィジカル両面においてフレキシブルで実際的なものでなければならない。通常詳細設計は施工の段階になってはじめて固定されるものである。

事業者は建物所有者ではなく、土地所有者であると考えられる。建物所有者は有限の期間、建物床を賃貸しよう。同様に、建物床はターミナルおよび様々な店舗に賃貸されることになろう。ジープニイのオペレーター、ドライバー、路線の数はきわめて多いので、事業者がターミナルを管理するのは困難である。ジープニイドライバー組合あるいは協会が開発者の委託に基づいて管理・運営に当るのが望ましい。

6.3 Recto 交通結節地区

6.3.1 地区の現況

A. 土地利用の現況

Recto 地域は高密度路線型商業地域と中心部の中密度の公共機関、教育施設地域からなる。主要道路の C.M. Recto, Rizal Avenue 沿道には中所得者層および学生向けの商業・娯楽施設が立地している(図 6.6.17)。

Rizal Avenue は Manila 市街部で最も混雑する道路の一つであり、ジープニイ、バスのサービス密度も高く LRT の D. Jost 駅開設後は乗換需要が相当大きくなると予想される。Old Bilibid 刑務所跡地(6.5 ha)はこの地域の再開発の有効な種地である。

B. 道路網と交通量の現況

主要幹線道路は C.M. Recto, A. Mendoza, Lerma, Espana であり、その他の道路はおおむねグリッドパターンになっている。A. Mendoza サービス道路の交通混雑はきわめて深刻であり、通過交通にとって大きな障害となっている。混雑の主要な原因は図 6.18 に示すとおり、主としてバス・ジープニイ運行形態と旅客・歩行者動態に負っている。

C.M. Recto 上では Evangelista と Rizal Avenue 間がボトルネックとなっている。これは主としてジープニイの左折(夕ピーク時 700 台/時)交通と、問題の多い信号の手動操作(警察官による)を原因としている。Rizal Avenue では LRT 建設工事のために交通量は減少している。交通管理についてみると、信号は 8 つ整備されており、乗降規制、左折禁止、一方通行等も考慮されている。

C. 公共輸送の現況

Recto 地域で運行するジープニイ路線は 333、バス路線は 37 である。これらの多くは C.M. Recto と A. Mendoza の交差点に集中しているが、C.M. Recto の Evangelista, Oroquieta 間、Lerma, Quezon Boulevard のジープニイ交通量も非常に大きい。また、この地区では LRT 開業にともなうジープニイ路線再編計画が JUMSUTI 調査で作成されている。

Recto MIA に立地するターミナルはジープニイ 4、バス 2 である。これらはいずれも路上ターミナルのため自動車、歩行者交通を妨げるものとなっている。重要な乗降地域はほとんど C.M. Recto, Lerma, Espana, A. Mendoza サービス道路といった主要道路上に分布している。また、対象地域内はプロビンシャルバスターミナルが路外 14、路上 4 の合計 18 立地している。

公共輸送乗降客は 49 万人 / 16 時間であり、ジープニイとバスの割合は 7 : 1 である。また 62% がこの地区へ集中する利用者であり、乗換は 38%

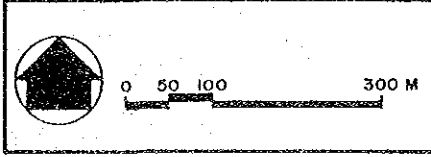
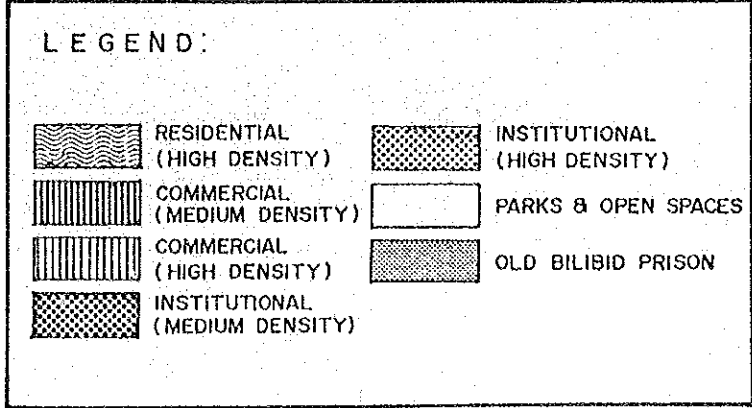
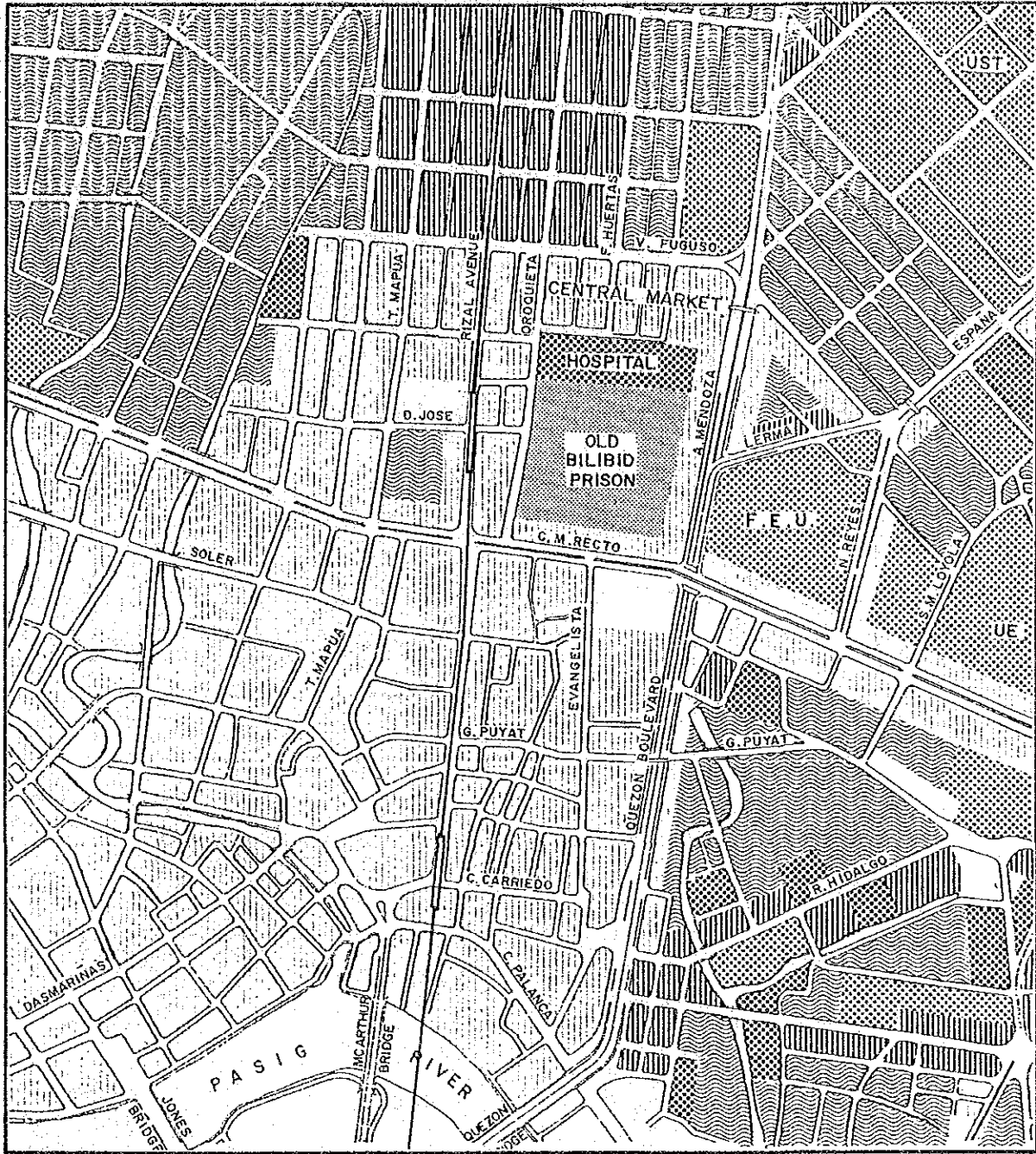
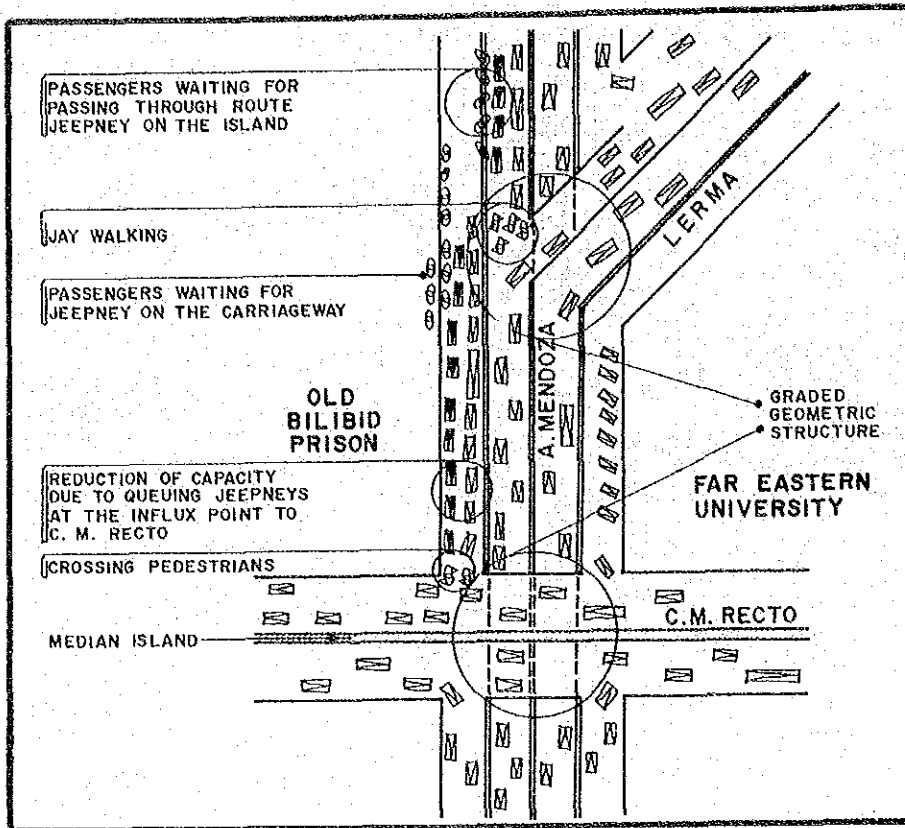
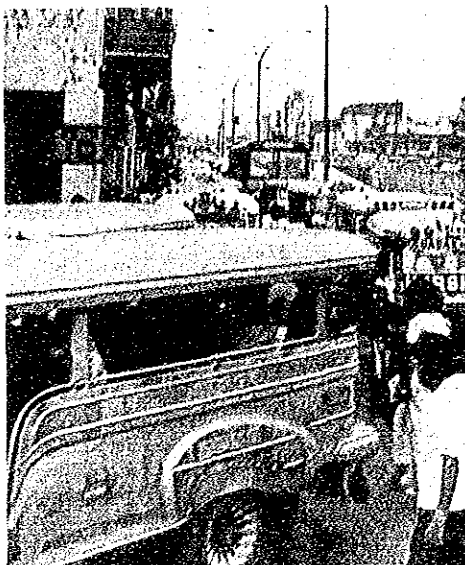


Figure 6.17
Existing Land Use of Recto
Mode Interchange Area



Queuing Jeepneys and Crossing Pedestrians at the Influx Pt. to C.M. Recto



Passengers Waiting for Passing Through Route Jeepneys on the Island



Figure 6.18

Causes of Congestion along A. Mendoza Service Road

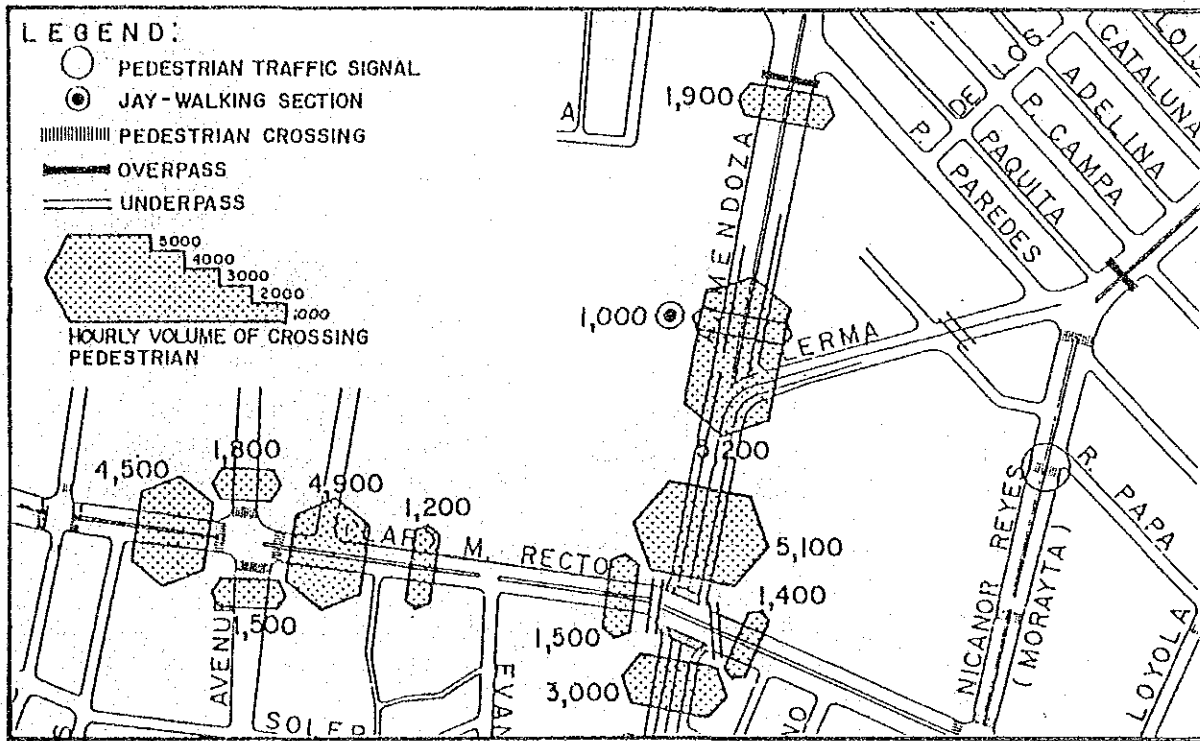
である。乗換客のうち約70%はジープニイ間であり、24%が、ジープニイ・バス間である。

Recto関連の交通需要には Recto 着発と通過の2種類があり、現在両者の乗換は、A. Mendoza の物理的構造によりターミナルが分断されているために困難な状況にある。

D. 歩行者施設の現況

現況施設としては、歩道、横断歩道(2ヶ所)、横断地下道(3ヶ所)、平面の横断歩道が挙げられる。C.M. Recto/Quezon BoulevardとC.M. Recto/Rizal Avenueの両交差点の横断歩行者量はそれぞれ11,000人/時、13,000人/時である(図6.19)。

Figure 6.19
Pedestrian Traffic Across the Major
Roads in Recto



6.32 主要な問題

Recto地区はマニラ首都圏の中でも最も重要な位置にあり、主要な放射主要道路が集中し、大規模な商業施設、学校等が多く立地している。

対象地区選定にあたっては、歩行者交通量の円滑化をはかるほか、この地域一帯の交通混雑解消のための唯一の可能性ある地域である、という点を考慮した。

Recto地域の主要な現況の問題はA. Mendoza沿の歩行者に関連するものである。C.M. RectoとQuezon Boulevardの立体交差のために歩行者は不便を被っている。

Rizal AvenueからQuezonへの歩行者の動きはLRT北線開業とともに増大することが予想されるが、これは人と車の交錯をますます悪化させることになり(図6.21参照)。

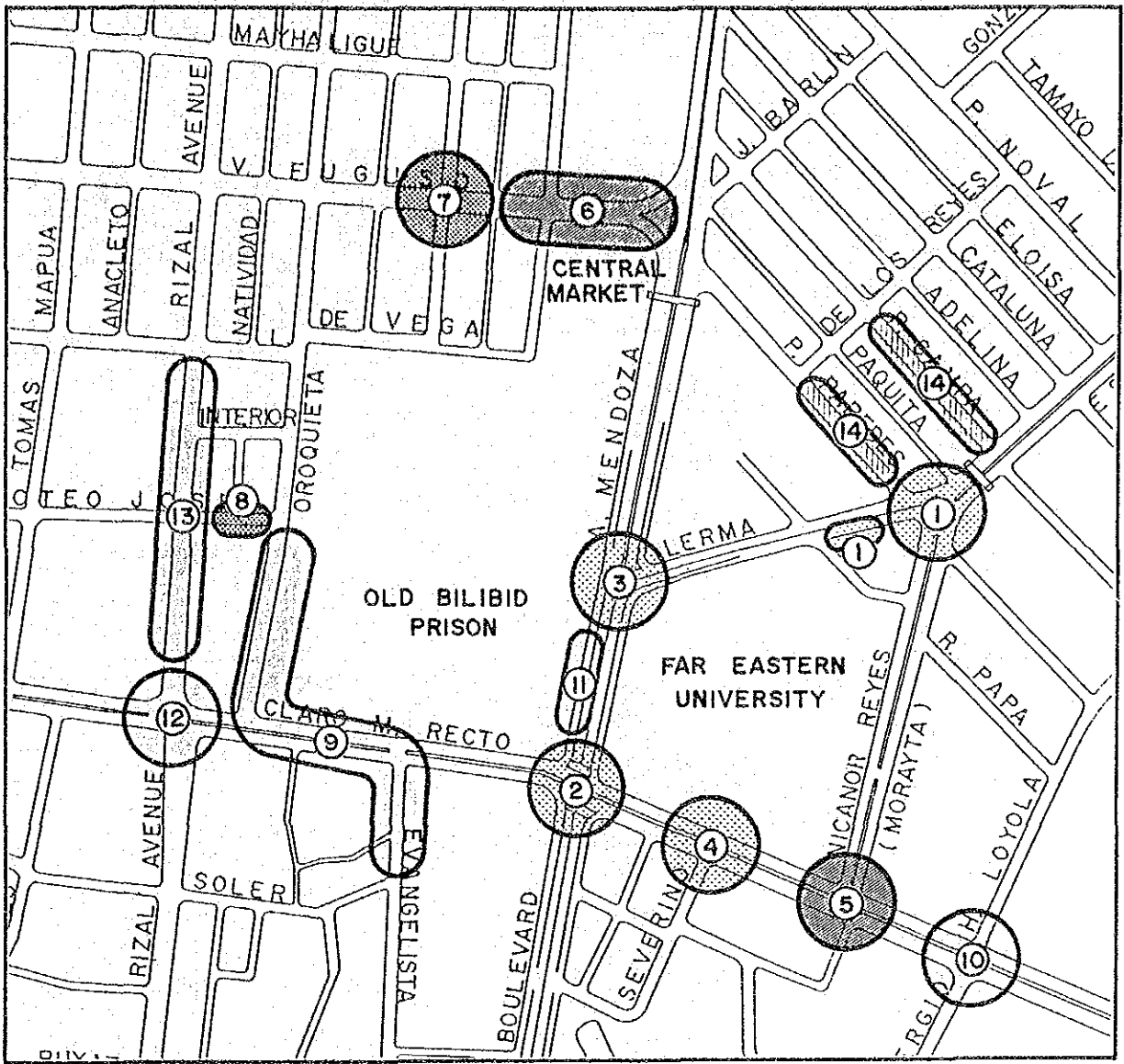
MMCはOld Bilibid地区の大規模な再開発計画を作成中である。このプロジェクトによる推定発生集中量は公共輸送利用者110,000人/日、自家用乗用車25,000台/日である(図6.22参照)。本調査ではこのプロジェクトを前提としている。

Mixture of Vehicles and Pedestrians
at C.M. Recto/N. Reyes Intersection;
Malfunctioning of Traffic Signal



Heavy Mixture of Vendors, Pedestrians,
On-Road Parking Vehicles and Through
Traffic Around V. Fuguso/Central Market





LEGEND:

1. Heavy pedestrian traffic at grade of the Lerma/Reyes/Espana. Mixture of pedestrians and vehicles on the pedestrian crossing and sidewalks.
2. Pedestrians walking on carriageway even with pedestrian underpass at the C.M. Recto/A. Mendoza intersection.
3. Rampant jaywalking at the Lerma/A. Mendoza intersection.
4. No pedestrian crossing facilities along C.M. Recto between A. Mendoza and N. Reyes (220 m.).
5. Mixture of vehicles and pedestrians at C.M. Recto/N. Reyes. Malfunctioning traffic signals.
6. Danger caused by heavy mixture of vendors, tricycles, on-road parking, pedestrians, and through traffic around V. Fugoso/Central Market.
7. Inconvenience of jeepney passengers due to the trip short-cutting of the northbound U-turn route.
8. Inconvenience of mini-bus passengers because of the lack of terminal facilities.
9. Congestion from Evangelista to Oroquieta by jeepneys and busses.
10. Traffic congestion at C.M. Recto/Loyola due to jeepney loading/unloading near intersections.
11. Problematic service road of A. Mendoza.
12. Improper control of traffic flow at C.M. Recto/Rizal Avenue intersection.
13. Disorderly use of Rizal Avenue between C.M. Recto and R.D. Vega.
14. Expected congestion at D. Jose station due to the LRT opening.
14. Lack of jeepney terminal space along P. Campa and P. Paredes.



0 25 50 100 150 200 M

Figure 6.20
Location of Problems
Encountered in Recto Mode
Interchange Areas

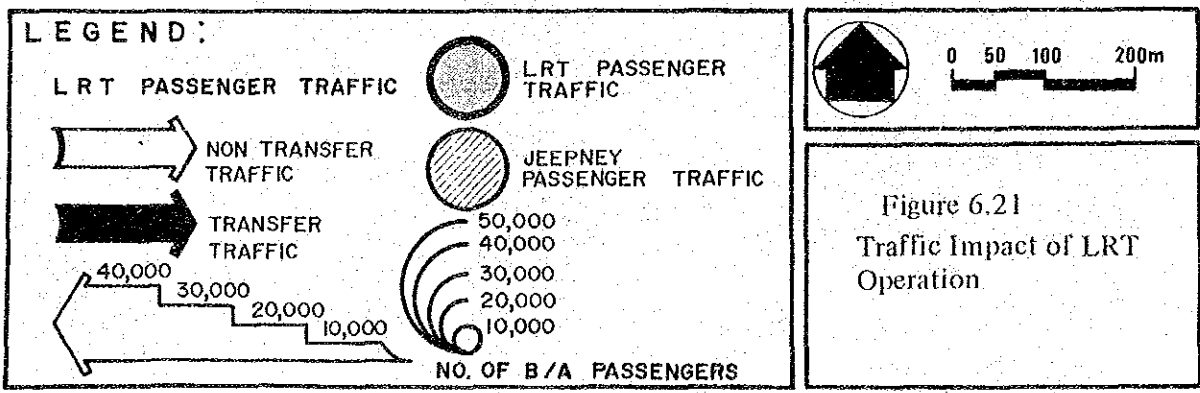
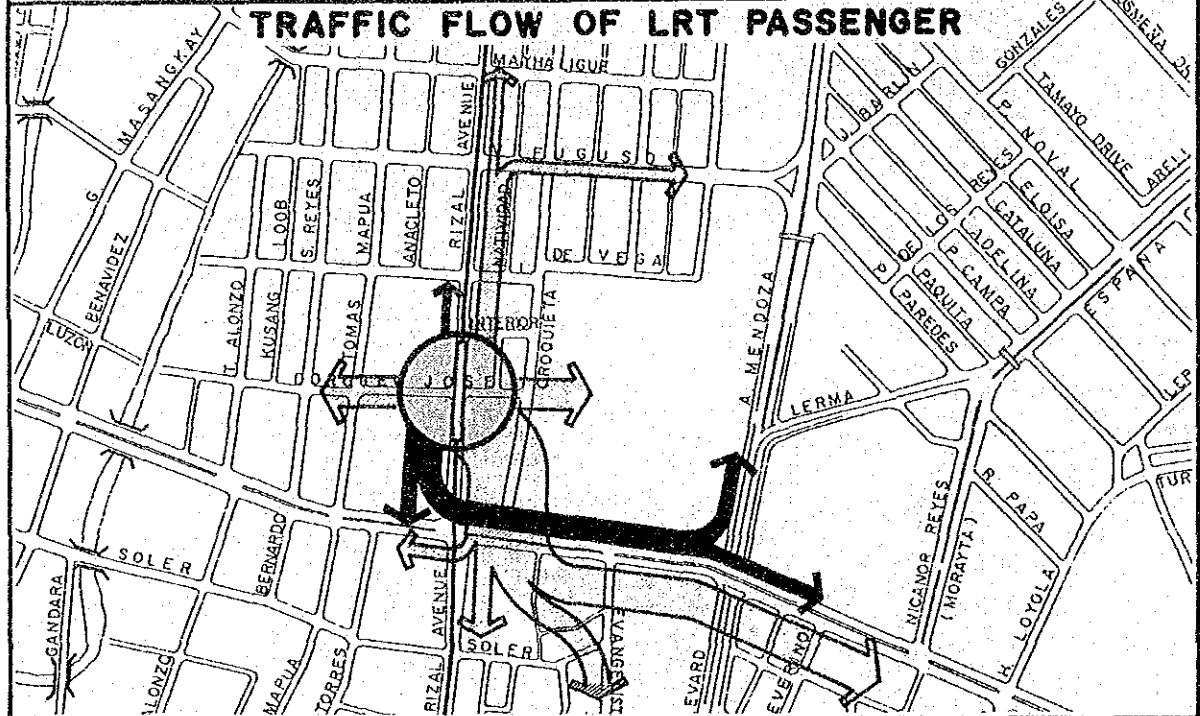
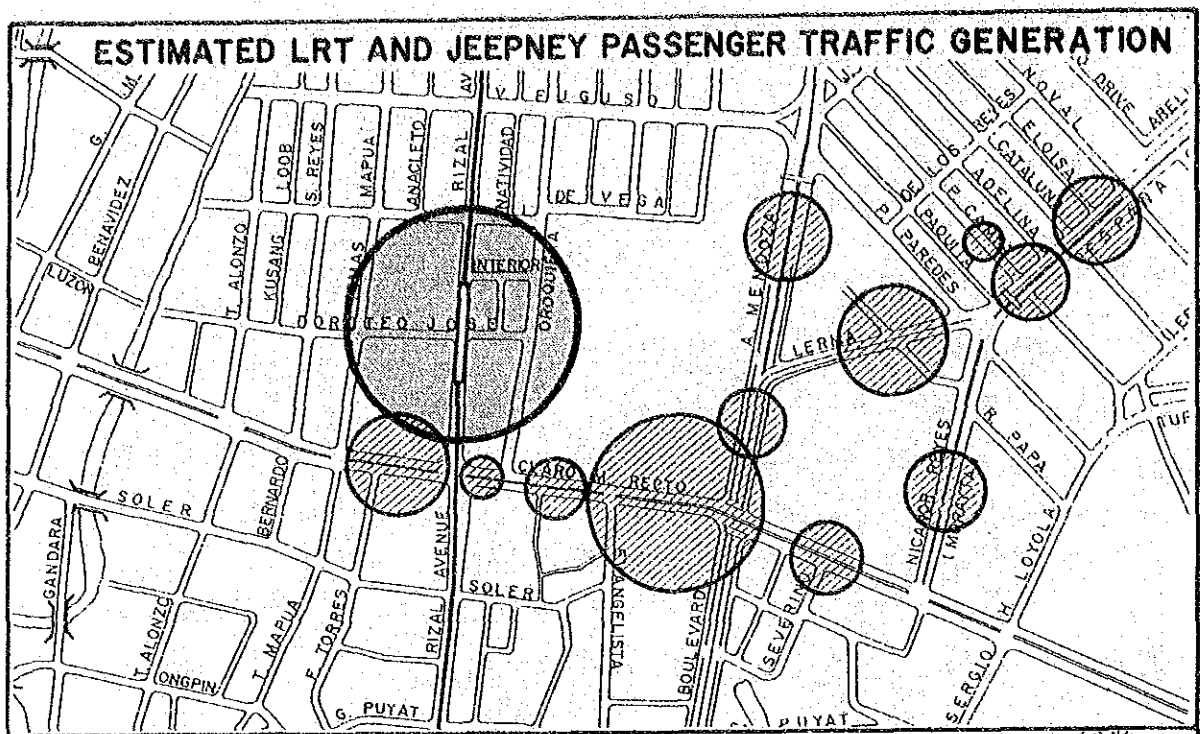
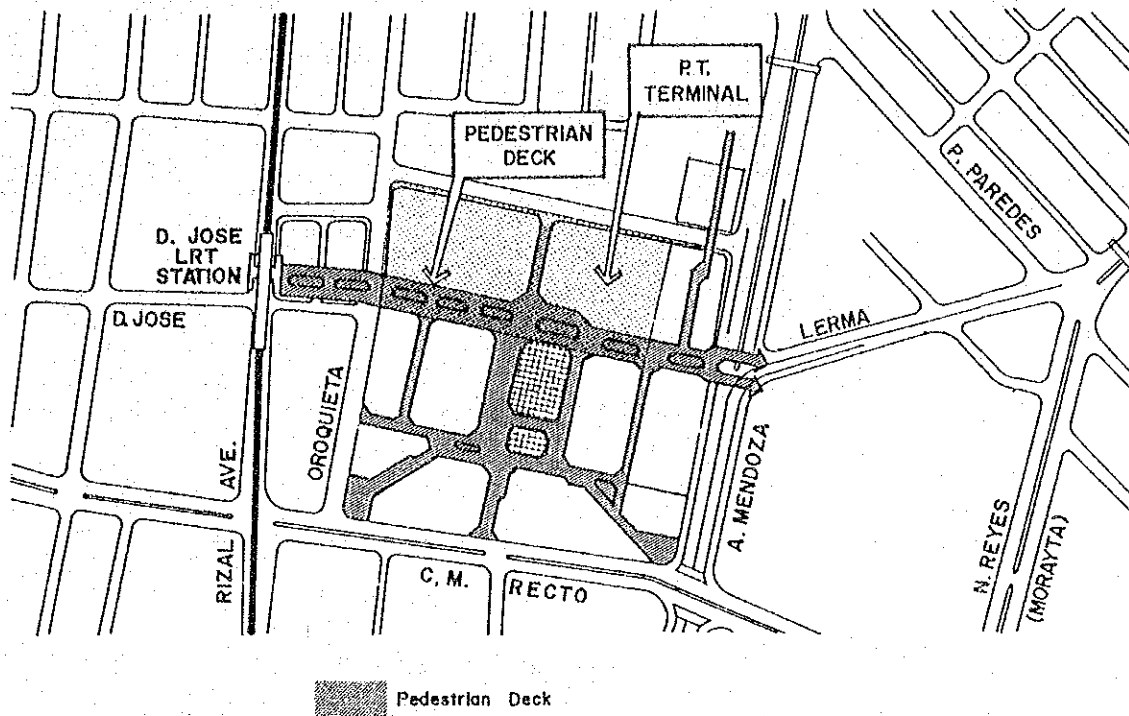


Figure 6.21
Traffic Impact of LRT
Operation

FINAL STAGE PLAN OF OLD BILIBID AREA REDEVELOPMENT



ESTIMATES TRAFFIC VOLUME AND FLOW GENERATING FROM REDEVELOPMENT OF OLD BILIBID AREA

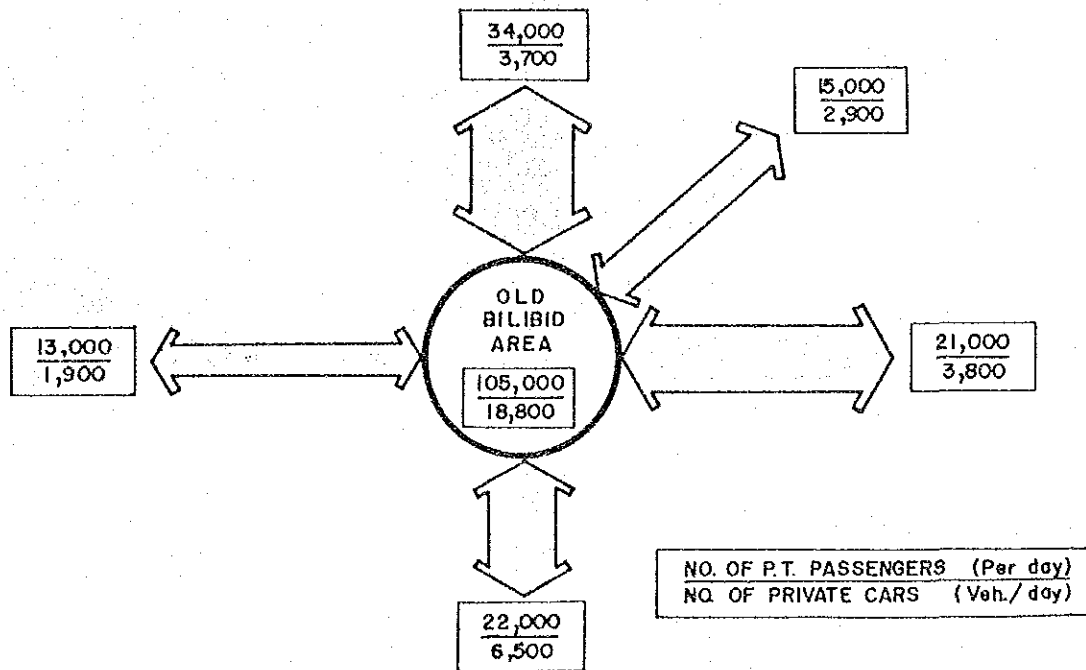


Figure 6.22
Impact of Old Bilibid Area
Redevelopment

6.3.3 計画と提案

計画案作成にあたってはLRT駅開設とOld Bilibid地区再開発を前提条件とした。

短期/中期計画：現況の交通問題の解決と公共交通サービスの向上を目的とした。

長期計画：LRT、Old Bilibid地区等の開発に関連して適切な交通結節施設整備計画を作成する。

Recto地域の現況分析から下記の提案を行った。

A. ジープニイ路線再編

短期/中期計画として、A.Mendoza, Lermaの通過ジープニイ路線をA.Mendozaに変更し、必要な歩行者施設整備を行なう(図6.23参照)。ジープニイ、バス、プロビシヤルバス、LRT等のモード間の接続をよくするため、主要なジープニイ路線はOld Bilibid地区内に収容する。

B. A.Mendoza サービス道路の有効利用

車道部、中央分離帯での乗降を規制し、A.Mendoza サービス道路の有効利用を図る(図6.24参照)。

C. 歩行者施設の整備

- ・ LRT D.Jose 駅乗降客の主たる道路となる Rizal Avenue, D.Jose Oroquieta の歩道を再舗装する。
- ・ C.M.Recto / A.Mendoza 交差点地下歩道入口付近の露店を禁止し、歩道の有効利用を図る。
- ・ LRT D.Jose 駅、Old Bilibid 地区、FEU 側地区を結ぶベストリアンデッキを建設する。

D. LRT D.Jose 駅周辺道路の有効利用

LRT 駅開業による歩行者動線の変化に関連して現況道路スペースの利用について以下の対策が必要となる。

- ・ 歩行者が車道部にあふれるのを避けるために Rizal Avnue, D.Jose. Oroquieta の歩道を整備する。
- ・ Rizal Avenue, D.Jose の可能な場所にバス・ジープニイベイを設置する他、指定車線外での乗降を禁止する(図6.25参照)。
- ・ 交差点改良および信号設置(図6.25参照)。
- ・ 路面の補修

E. 公共輸送ターミナルの開発

Old Bilibid 地区は、Rizal Avenue, A. Mendoza, Quezon Boulevard を通る路線、交通が LRT、ジープニイ、バスといった様々なモードと接続するターミナルとして理想的な位置にある。このターミナルにより、モード間の直接の接続が可能となり、またバス、ジープニイ路線をあわせて再編することにより、A. Mendoza, Quezon Boulevard の混雑緩和が図られる（図 6.26 参照）。

Existing Condition of Old Bilibid Prison

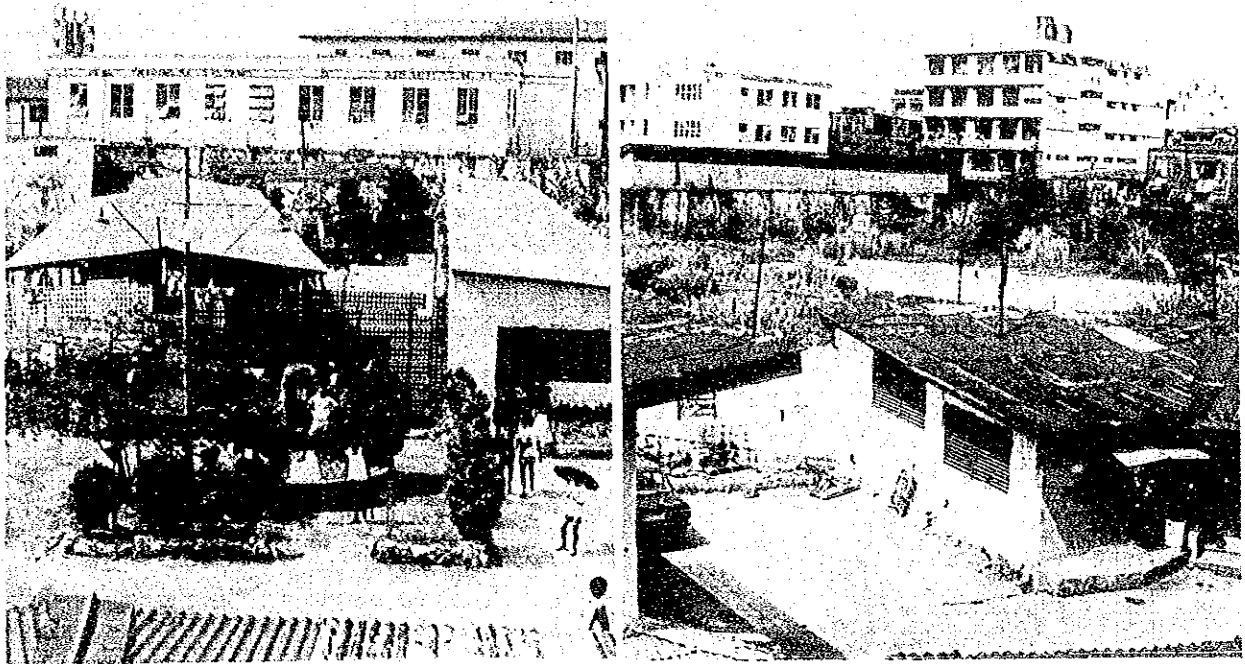
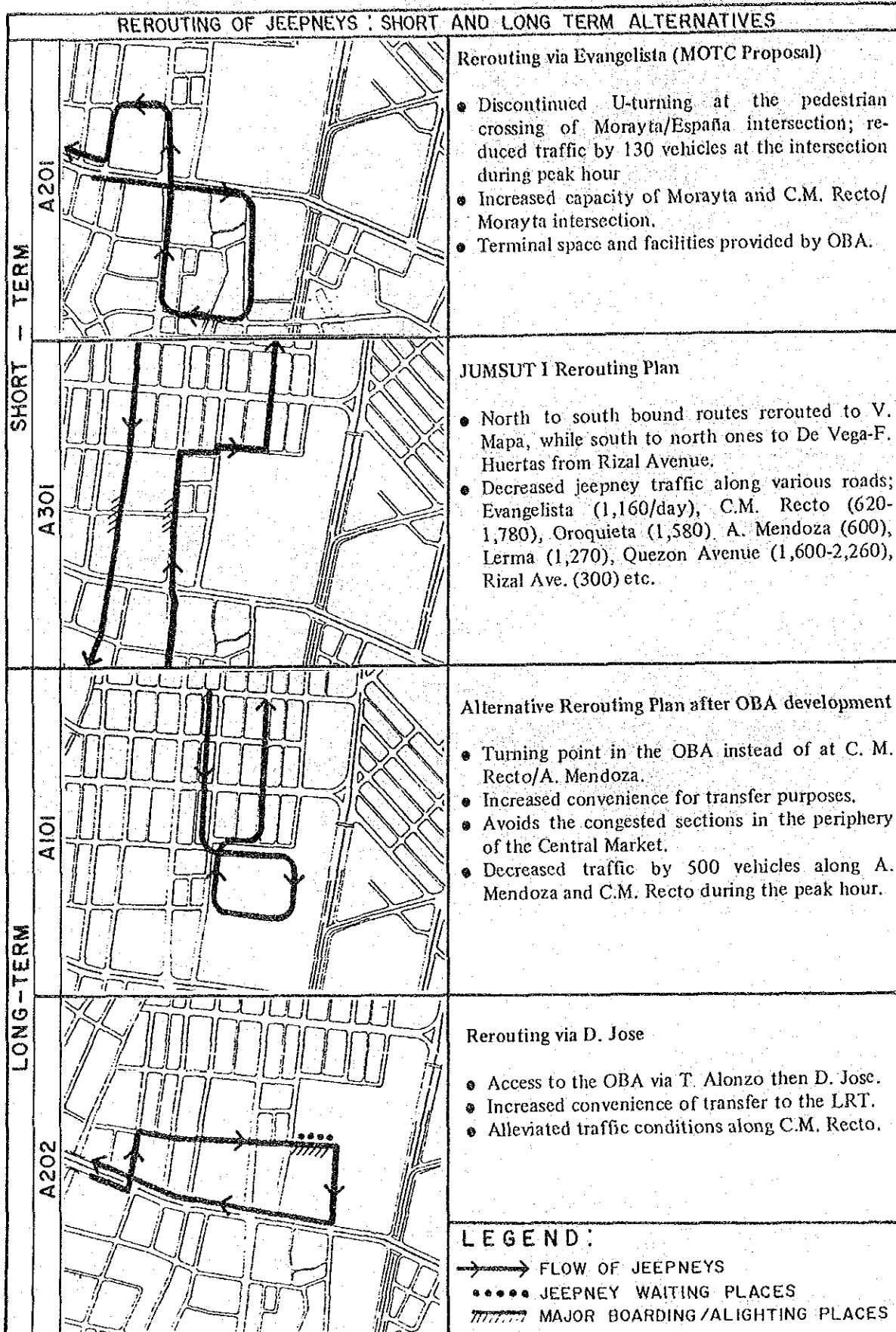


Figure 6.23

Jeepney Rerouting Plan for Recto MIA



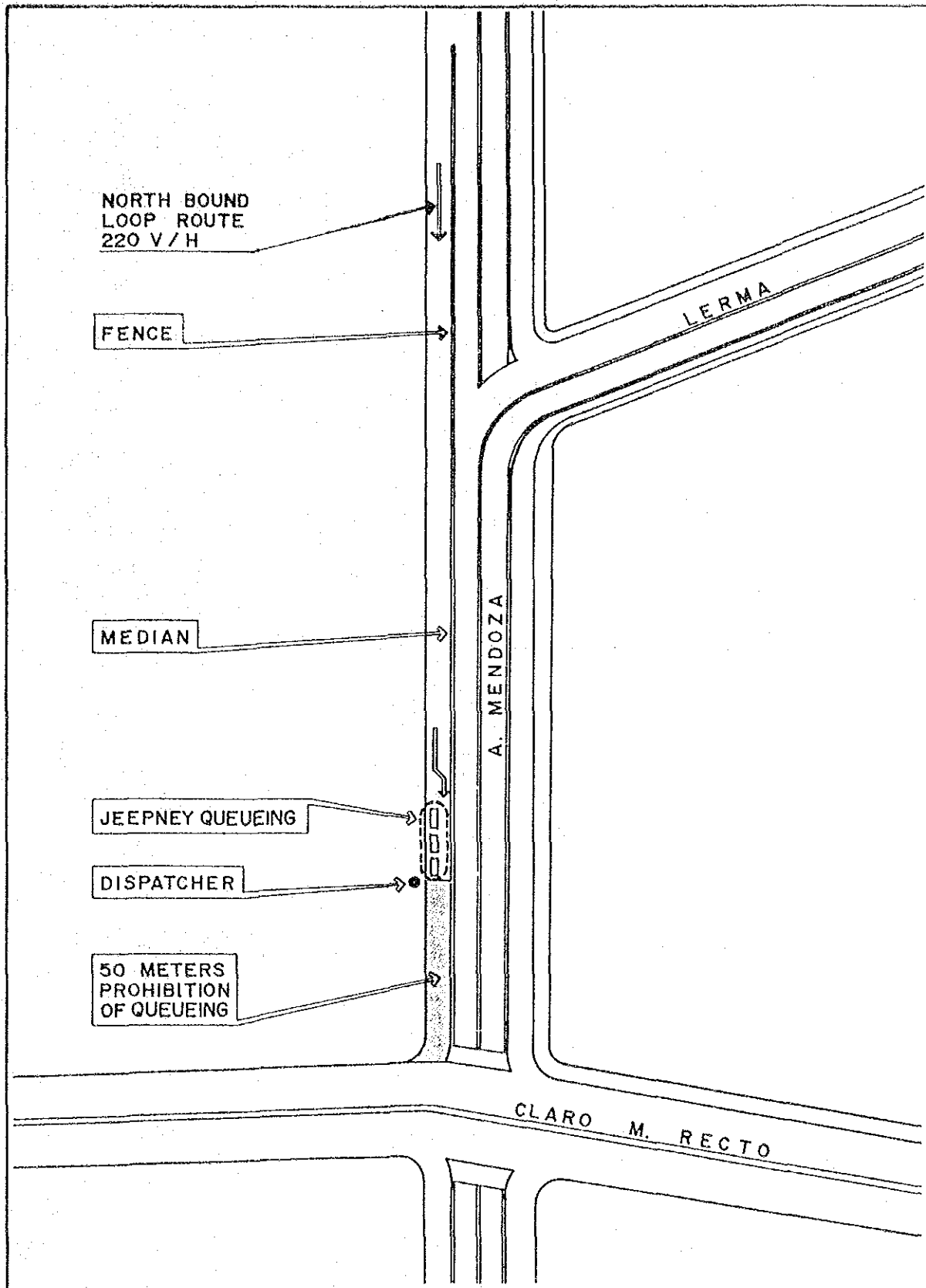


Figure 6.24
Better Utilization of
A. Mendoza Service Road

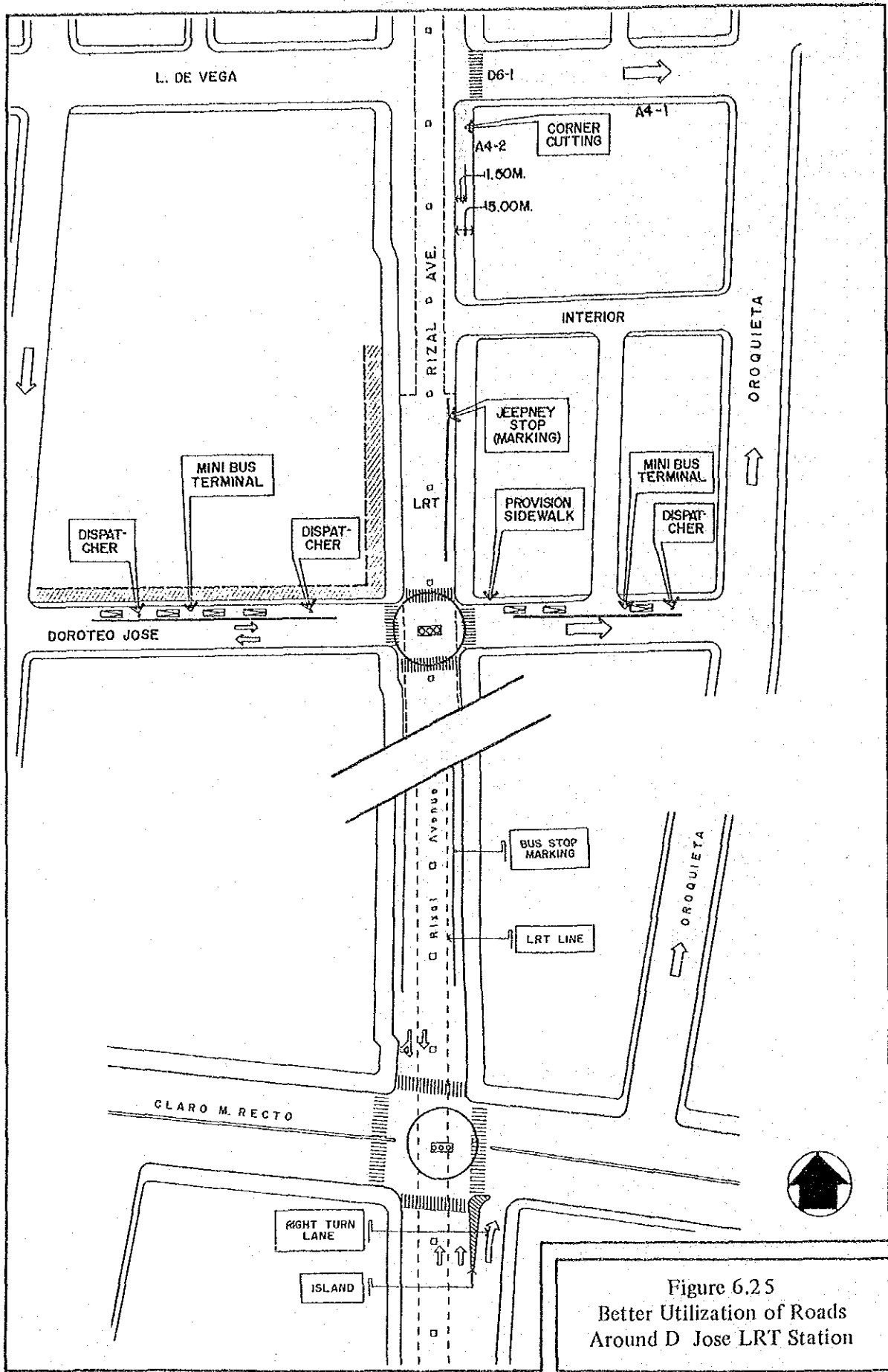
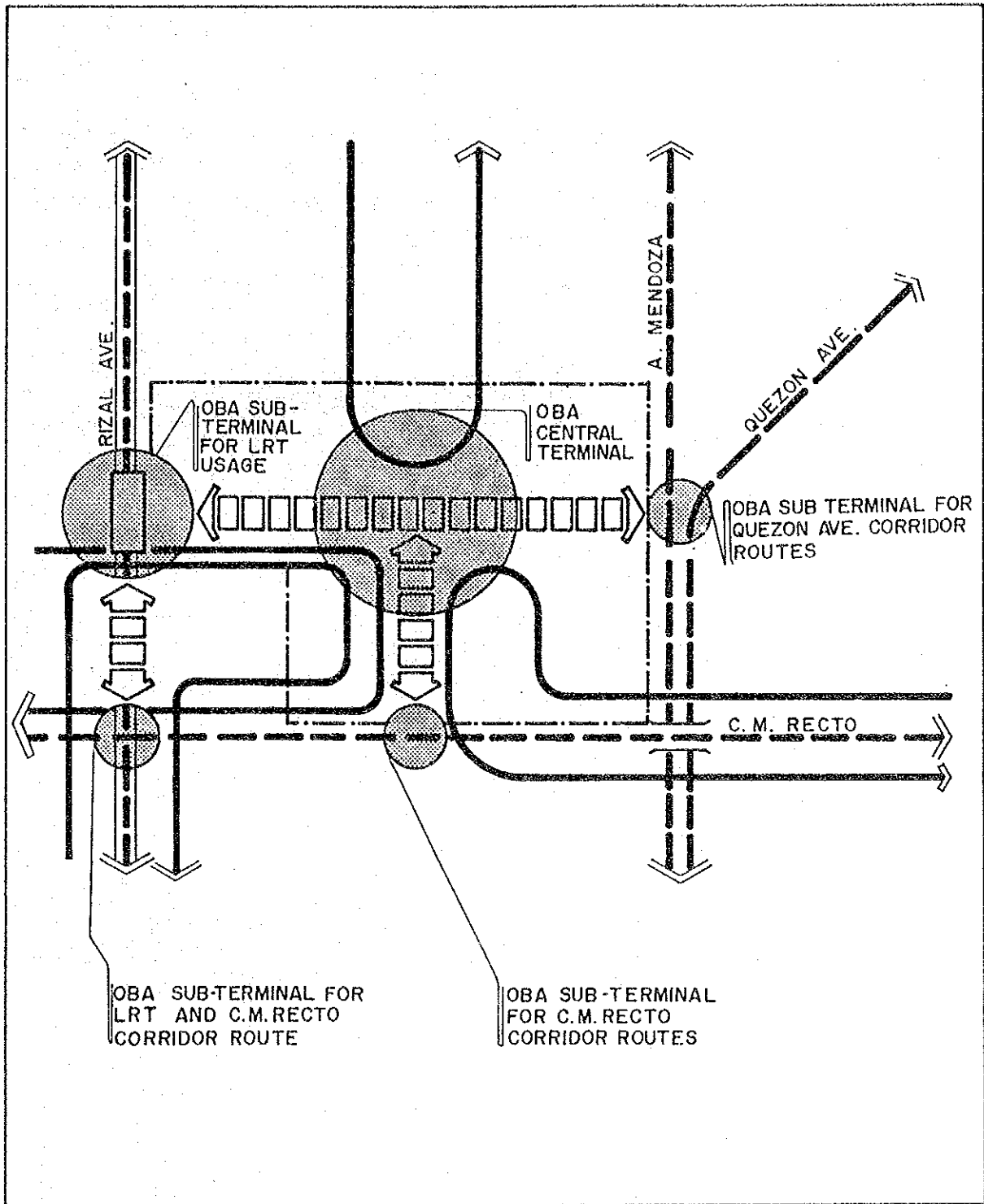


Figure 6.25
 Better Utilization of Roads
 Around D Jose LRT Station



LEGEND:





-  OBA REDEVELOPMENT AREA
-  TERMINATING ROUTE
-  PASSING THROUGH ROUTE
-  DIRECTION OF PEDESTRIAN FLOW

Figure 6.26
Proposed Concept for
Old Bilibid Area as
Public Transportation
Terminal

6.3.4 開発構想

MMCのもとで作成されたOld Bilibid再開発計画を交通面から詳しくレビューし、必要な機能、施設内容・規模について計画した。ターミナル開発に伴う再編後の公共交通動線は、前に示した図6.26に概念的に示されるが、これは更に次のような点との関連で計画案に具現されている。

- Recto地区へのアクセシビリティの向上と周辺道路の混雑解消
- CBD内の限られた都市用地の高度利用
- 広範囲に歩行者デッキを建設しモード間（LRT、バス、ジープニー）あるいは主要交通発生源の間（駅・ターミナル/大学密集地帯/商業中心）の歩行者交通の利便を図る。

現在、Rectoをはしめとする伝統的なCBDが共通して持つ、最大の欠陥のひとつに劣悪なアクセシビリティがあげられる。従ってここで提案される総合的な交通ターミナルと商業施設の一体的な開発は、既成の都心の再生あるいは新都市拠点の創出に有効な手段のひとつとなろう。

図6.27、6.28は計画案を示し、ジープニー1日9,500トリップ、バス1,730トリップを処理できる。

このターミナルの敷地利用は表6.9に示される。

Table 6.9
Estimated Terminal Space Required for Recto MIA

Use	Area (m ²)
A. Terminal Space	
1) Jeepney Terminal ^{1/}	9,000
2) City Bus Terminal ^{2/}	3,600
3) Administrative Facility	1,900
Sub-Total	14,600
B. Road Space	5,400
C. Others ^{3/}	500
Total	20,500

1/ Including 13 unloading and 37 loading berths and 109 lots for waiting jeepneys.

2/ Including 2 unloading, 15 loading berths and 36 lots for waiting buses; excluding 3 unloading and 9 loading berths along C.M. Recto, and 3 unloading berths along Rizal Avenue.

3/ Gas station.

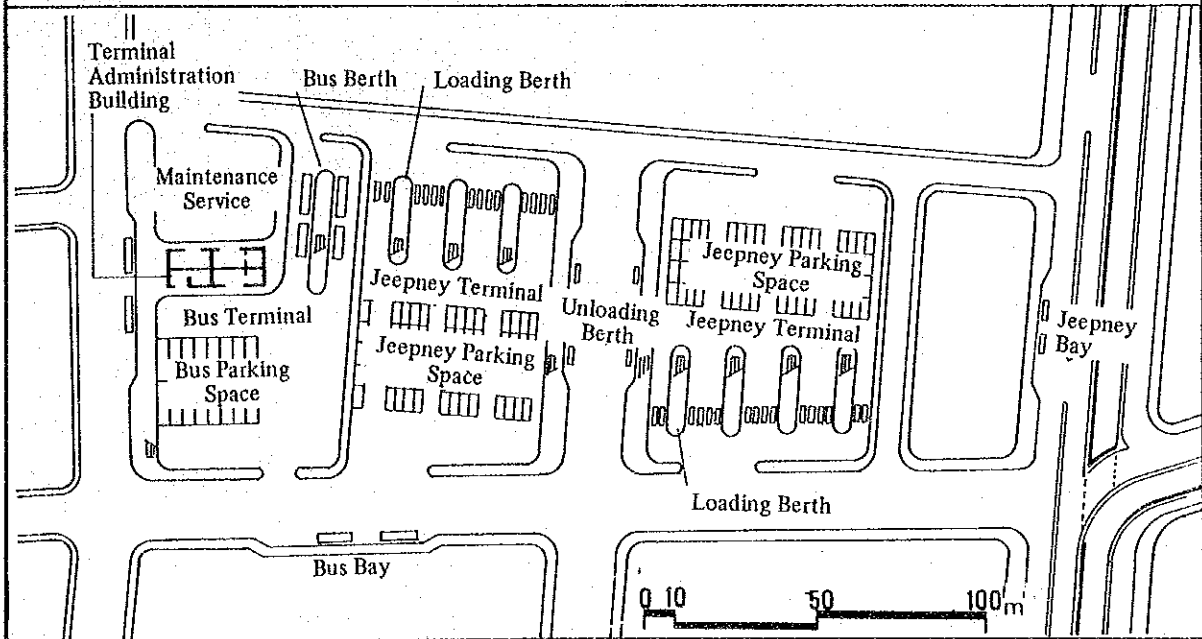
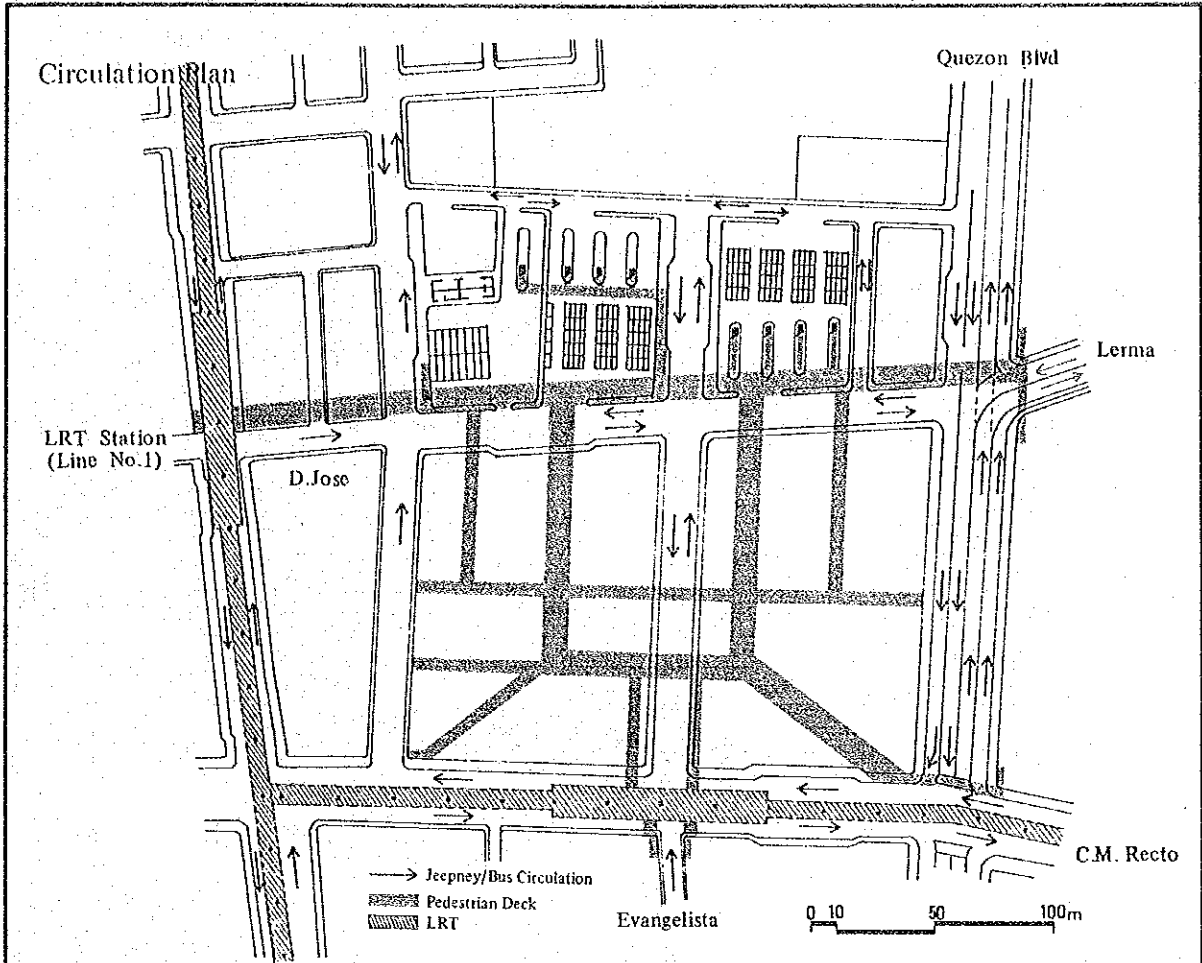


Figure 6.27
Development Concept/
Circulation Plan for
Recto MIA

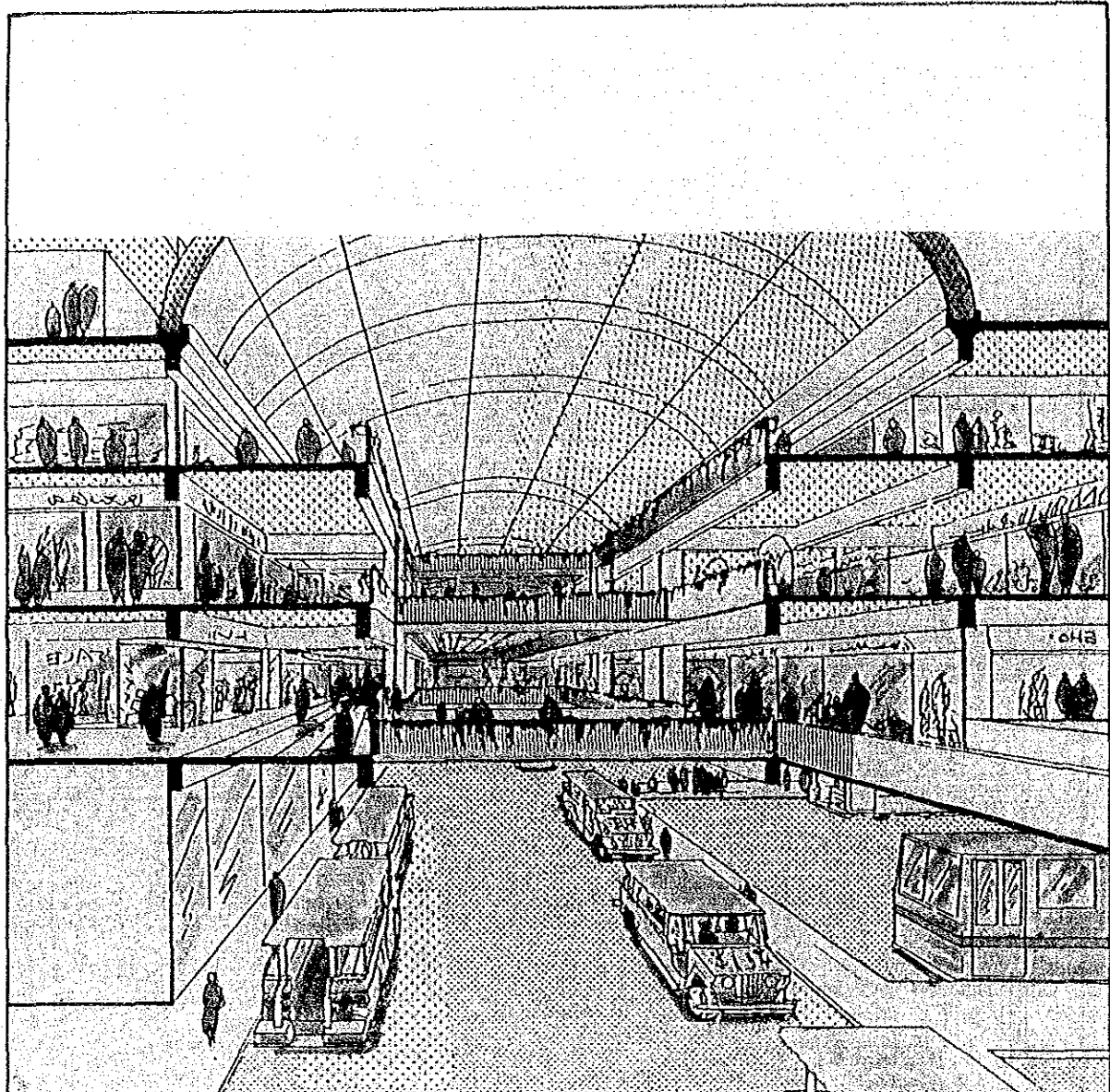


Figure 6.28
View of Proposed Recto
Mode Interchange Area

6.3.5 提案のまとめ

以上の Recto 交通結節地区の公共輸送整備に関する各種提案は表 6.10 に実施時期別にまとめられる。又これらを実施するのに必要な概算事業費は表 6.11 に示される。道路、交通改修費を除けば事業費の大部分はターミナル建設費である。

Table 6.10
Recommended Actions for the Recto
Mode Interchange Area

OBJECT	RECOMMENDED ACTIONS		
	SHORT-TERM ^{1/}	MID-TERM	LONG-TERM ^{2/}
A. REROUTING OF JEEPNEYS			
A-1 NORTHBOUND TERMINATING JEEPNEYS	NA	NA	●
A-2 WESTBOUND TERMINATING JEEPNEYS (MORAYTA)	●		●
A-3 PASSING THROUGH JEEPNEYS VIA RIZAL AVENUE	●	→	→
B. BETTER UTILIZATION OF A. MENDOZA SERVICE ROAD	●	→	→
C. IMPROVEMENT OF PEDESTRIAN FACILITIES	●	→ ●	→
D. EFFECTIVE UTILIZATION OF THE ROAD NEAR THE LRT D. JOSE STATION	●	→	
E. CIRCULATION PLAN FOR THE OLD BILIBID AREA AS A PUBLIC TRANSPORT TERMINAL			●
<p>LEGEND</p> <p>● SPECIFIC PROPOSAL WITH THE NUMBERED OPTION IS RECOMMENDED.</p> <p>NA NOT AVAILABLE OR NO SCOPE FOR ACTION.</p> <p>→ PROPOSALS FROM PREVIOUS PHASE STILL VALID</p> <p>^{1/} SHORT-TERM ACTIONS - IMPLEMENTATION TIMED WITH THE OPENING OF LRT.</p> <p>^{2/} LONG-TERM ACTIONS - IMPLEMENTATION SYNCHRONIZED WITH OBA.</p>			

Table 6.11
Summary of Project Costs Required
for Improvement/Development of Recto MIA

Projects	Short-Term (P000)	Mid-Term (P000)	Long-Term (P000)	TOTAL
A. Rerouting of Jeepneys	2,601	1,664	--	4,265
1) Improvement of Oroquieta	1,934	--	--	1,934
2) Improvement of L. De Vega	649	--	--	649
3) Channelization at Rizal	18	--	--	18
4) Installation of Traffic Signals	--	1,664	--	1,664
B. Better Utilization of A. Mendoza Service Road	110	--	--	110
1) Provision of Pedestrian Fence	106	--	--	106
2) Specification of Queueing Place at Recto Intersection	4	--	--	4
C. Improvement of Pedestrian Facilities	697	866	20,400	21,963
1) Improvement of the following:	} 697	--	--	} 697
a) Espana/Morayta Intersection		--	--	
b) C.M. Recto/Loyola Intersection		--	--	
c) C.M. Recto/Morayta Intersection		--	--	
d) Central Median of C.M. Recto		--	--	
e) A. Mendoza/Fugoso Intersection	--	--	--	
2) Removal of On-Road Vendors by Enforcement	--	--	--	--
3) Proper Guidance to Acquire Additional Pedestrian Space	--	--	--	--
4) Improvement of C.M. Recto/Evangelista Intersection	--	866	--	866
5) Construction of Pedestrian Deck at A. Mendoza/Lerma Intersection	--	--	20,400	20,400
D. Improved Utilization of Roads Around D. Jose LRT Station	683	2,647	--	3,330
E. Development of public transport terminal in Old Bilibid Area	--	--	28,265	28,265
TOTAL	4,091	5,177	48,665	57,93

6.3.6 財務分析

Cubao MIAの財務分析と同様、Recto MIAも財務的にみると黒字ではあるが、収益はほとんどない(表6.12参照)。しかしながら、ターミナル整備によりOld Bilibid地区開発の受ける利益は商業売上高の増加という形で十分引き合うものであると考えられる。

ターミナル部分の収入は次のように推定される。

a) ジープニイ

- ターミナル使用料：5ペソ/台/日
- 発着管理料：0.25ペソ/トリップ
- ジープニイ数：1,360台/日
- トリップ数：9,500トリップ/日(うち40%が発着管理の対象)

b) バス

- ターミナル使用料：2ペソ/トリップ
- トリップ数：1,730トリップ/日

$$\begin{aligned} \text{c) 収入合計} &= 5 \times 1,360 + 0.25 \times 9,500 \times 0.4 + 1,730 \times 2 \\ &= 6,800 + 950 + 3,460 = 11,210 \text{ ペソ/日} \\ &= 3,924 \text{ 万ペソ/年 (1年=350日)} \end{aligned}$$

コストは次のように推定される。

- ターミナル整備費：2,826.5万ペソ
- 運営/メンテナンス費：160万ペソ/年
- 土地リース料(地価の5%)：80万ペソ/年
- 償却：20年定額法
- 借入金：金利5%、20年元利均等返済

Table 6.12
Proforma Annual Income Statement for Recto MIA

Item	% of Own Capital		
	100%	50% ^{1/}	50% with Free Rent ^{2/}
Revenue (P/year)	P 3,923,500	3,923,500	3,923,500
Expenditures (P/year)			
– Depreciation	1,413,250	1,413,250	1,413,250
– Operating Cost	1,100,000	1,100,000	1,100,000
– Rent on Land	800,000	800,000	–
– Interest on Loan	–	424,000	424,000
Sub-Total	3,313,250	3,737,250	2,937,250
Profit (P/year)	610,250	186,250	986,250
Investment (terminal construction cost)	28,265,000	28,265,000	28,265,000
Return on Investment ^{3/}	2.2%	0.7%	3.5%

1/ 50% owners' equity and 50% loans.

2/ 50% owners' equity together with land owned and 50% loans.

3/ Computed for cash items only (i.e., without depreciation) with assumption of profit being constant.

6.3.7 経済分析

Recto交通結節地区整備によってもたらされる便益は表6.13にまとめられる。アクセシビリティの向上、歩行者交通の円滑化、路外ターミナル建設によってもたらされる便益の大部分は下記によって占められる。

- 走行費用の節減と時間節約
- 安全性と快適性の向上
- 地域の開発ポテンシャルの増大

Recto交通結節地区に関連する交通量は

- 現在の水準で約7,600台/日のバス・ジープニ交通量
- 現在の水準で約490,000人/日の公共輸送乗・降客
- OBA開発により発生するものとして、105,000人/日の公共輸送利用客と18,800台/日の乗用車交通量

であり、これらの受ける便益は簡単に試算しても相当額にのぼる。仮にターミナルによる時間節約がトリップ当り3分とするとこれによるバス・ジープニの走行費節減、旅客の時間節約便益は15,000ペソ/日、または450万ペソ/年となる。又歩行者施設整備で1人当り1分の時間節約があるとすると、これだけでも

29,400ペソ/日または880万ペソ/年におよぶ。OBA開発交通量の便益を加えれば、こうした直接便益のみでもプロジェクトのフィージビリティを正当化できよう。

Table 6.13
Economic Impact of Recto MIA Development

TYPE OF ACTIONS / SYSTEM INVENTIONS	LINKAGE	CATEGORY OF BENEFITS/ CONSEQUENCES	PUBLIC TRANSPORTATION				OTHER ROAD USERS		LOCAL NEIGHBORHOODS	GOVERNMENT
			PROVIDERS		USERS		PEDESTRIANS	VEHICLES		
			DRIVERS	OPERATORS	PASSENGERS	BUSINESS				
REROUTING OF JEEPNEY		● DIRECT SAVINGS IN THE FORM OF: - REDUCED VEHICLE OPERATING HOURS AND COST - REDUCED PASSENGER TIME	●	●	●	●	△	△	△	△
BETTER QUEUEING CONTROL OF BUSES ALONG A. MENDOZA										
IMPROVE INTERNAL CIRCULATION OF RECTO AREA		● INCREASE IN COMFORT AND SAFETY	●	●	●	●	●	△	△	●
IMPROVE PEDESTRIAN FACILITIES		● BETTER CONTROL OF PUBLIC UTILITY VEHICLE SCHEDULES	△	●	△	△	-	-	-	●
BETTER TRAFFIC MANAGEMENT NEAR D. JOSE STATION		● INCREASE IN THE VALUE OF LAND	-	-	-	-	-	-	*	●
DEVELOP AN INTEGRATED TERMINAL		● HIGHER VOLUME OF BUSINESS TRANSACTIONS	△	△	-	-	-	-	●	△

LEGEND:

- SIGNIFICANTLY BENEFITED
- △ BENEFITED TO LESSER EXTENT
- NEUTRAL
- * IN SIGNIFICANTLY BENEFITED (COULD BE NEGATIVE)

6.3.8 事業計画

A. 実施主体

路線再編はBOTが実施し、運行規制は警察が担当することになる。OBAでのターミナルが完成した後は関連路線はこの計画にあわせて変更される。

交通管理関連（信号、マーキング、交差点改良等）はTEAM/TCCにより実施される。LRT D. Jose 駅からOld Bilibid地区を通りFBUへとつながるペDESTリアンデッキをのぞいては大規模な歩行者施設整備は提案されていないので、これらはOld Bilibid地区再開発の一部として整備されるのが適当であろう。

MMCはHSDCよりOld Bilibid地区の権限を引きついでおり、ターミナル整備の実施主体はMMCとなるのが適当であろう。したがってMMCによる周辺を含めた土地の整理と都市再開発事業がRecto地区整備の主要なけん引車である。

B. 運営・管理

Old Bilibid地区運営に当っては、MMCのイニシアティブを積極的にとりこんだ第3セクター方式で行うのが適当と考えられよう。これは沿道が民間により所有されていること、政府所有地の一部が民間借地となっていることにも関連するが、開発目的の柱に商業・業務施設の創出・販売がふくまれることによる。

この運営組織はターミナル整備を一部とする開発全体を段階的にを行い、資金調達負担をできるだけ減らすように工夫すべきである。又初期におけるターミナル整備の如何が後の商業開発の成否を握っており、ジープニイ、バスが今から自発的に使用するよう、使用料の優遇措置等を含め、Recto MIAの利用度を高める工夫をしておく必要がある。

ジープニイ組合、バスオペレーターと協力することによって、ターミナル管理に必要なスタッフはディパッチャー（発着管理）、駐車場職員、使用料徴収担当者等、最小限にすることも考えられるべきである。

C. 資金手当

Recto地区での交通結節施設整備の成否は同時にOBA再開発に大きく依存している。事業を進めるためには様々なアクションが連鎖的にとられねばならないし、真先に刑務所の移転が必要である。更に敷地の整備、道路整備、ターミナル建設が先行されねばならないが、この部分に低利の外国援助資金の導入がシードキャピタルとして導入できると事業がよりスムーズに進行しよう。

6.4 Divisoria 交通結節地区

6.4.1 地区の現況

A. 土地利用の現況

この地域は商業、住宅が高密度分布した土地利用を示す（図 6.29 参照）。商業部分は Pasig River から Lakandula まで広がっており小売、卸売に卓越する。Divisoria はマニラ首都圏の一大流通センターを形成している（図 6.30 参照）。

住宅地域は西部、北部に広がっており、高密度、低所得地域であり、平均世帯所得は 200 ペソ / 月 ~ 1,200 ペソ / 月と低い。

商業活動、とりわけ小売業は Divisoria および Asuncion マーケットが中心であり、立地条件の良さを反映して卸売業者と直接的な関係を保っている。また交通混雑の一因となる路上の露店、売子もきわめて多い。

B. 道路網と交通量の現況

主要幹線道路は R-10, C.M. Recto, Juan Luna であり、他の道路はおおむねグリッドパターンを形づくっている（図 6.29 参照）。

この地区の商業・業務活動の集中を反映して交通量は多い。主要なアクセス道路は C.M. Recto, Zamora, San Fernando であり、バス、ジープニイをのぞくと、とくに貨物運搬用として手押し荷車の利用が多い。

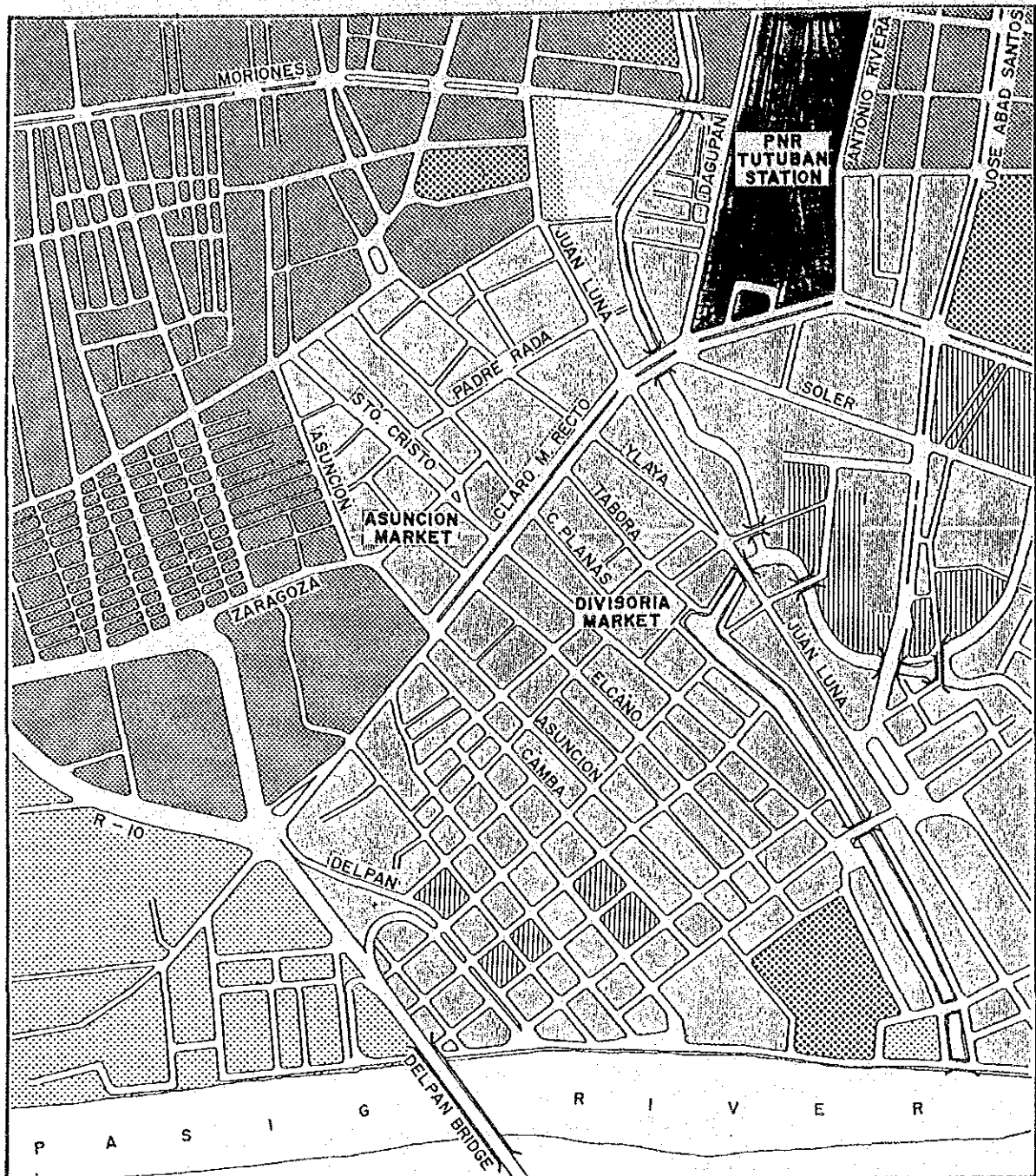
道路の利用は非効率的で不適切である。域内での公共輸送が全交通量の 80% を占めているが、路外交通施設の絶対的欠如が、むやみな路上の露店、駐車、乗降を助長している。

最大の交通隘路となっているのは C.M. Recto (J. Luna-Dagupan 間) である。図 6.31 に示すように主要な要因は次のとおりである。








- 1) ジープニイの無秩序な乗降
- 2) 横断歩行者と車の交錯
- 3) 路面の劣化
- 4) 交通信号の機能不全
- 5) ジープニイの客待ち駐車

加えて、貨物トラック、手押し荷車は産業 / 商業活動に必要なものであるが、交通混雑の要因になっていることは否めない。

J. Luna と Ylaya は一方通行となっているが、歩行者・露店により交通は阻害されている。また 6 つの信号は警察官あるいは交通補助員により手動で操作されるのが現状である。方向規制、駐車規制の取締りは緩く、路上駐車、



LEGEND:

	RESIDENTIAL (MEDIUM DENSITY)		FACTORY
	COMMERCIAL (MEDIUM DENSITY)		TUTUBAN PNR STATION
	COMMERCIAL (HIGH DENSITY)		PARKS AND OPEN SPACE
	INSTITUTIONAL (LOW DENSITY)		



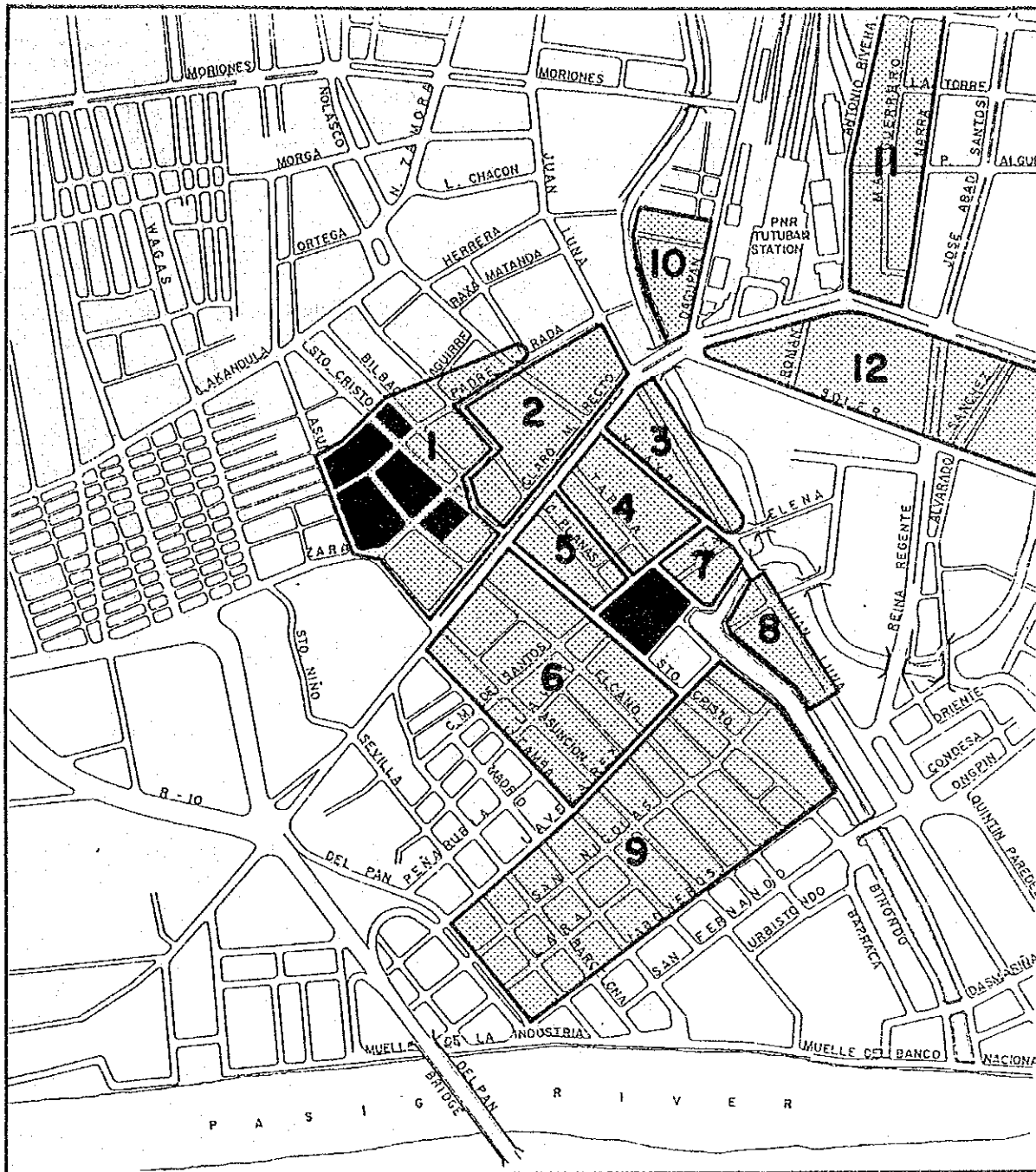



Figure 6.29
Existing Land Use of Divisoria
Mode Interchange Area



LEGEND:



MARKET



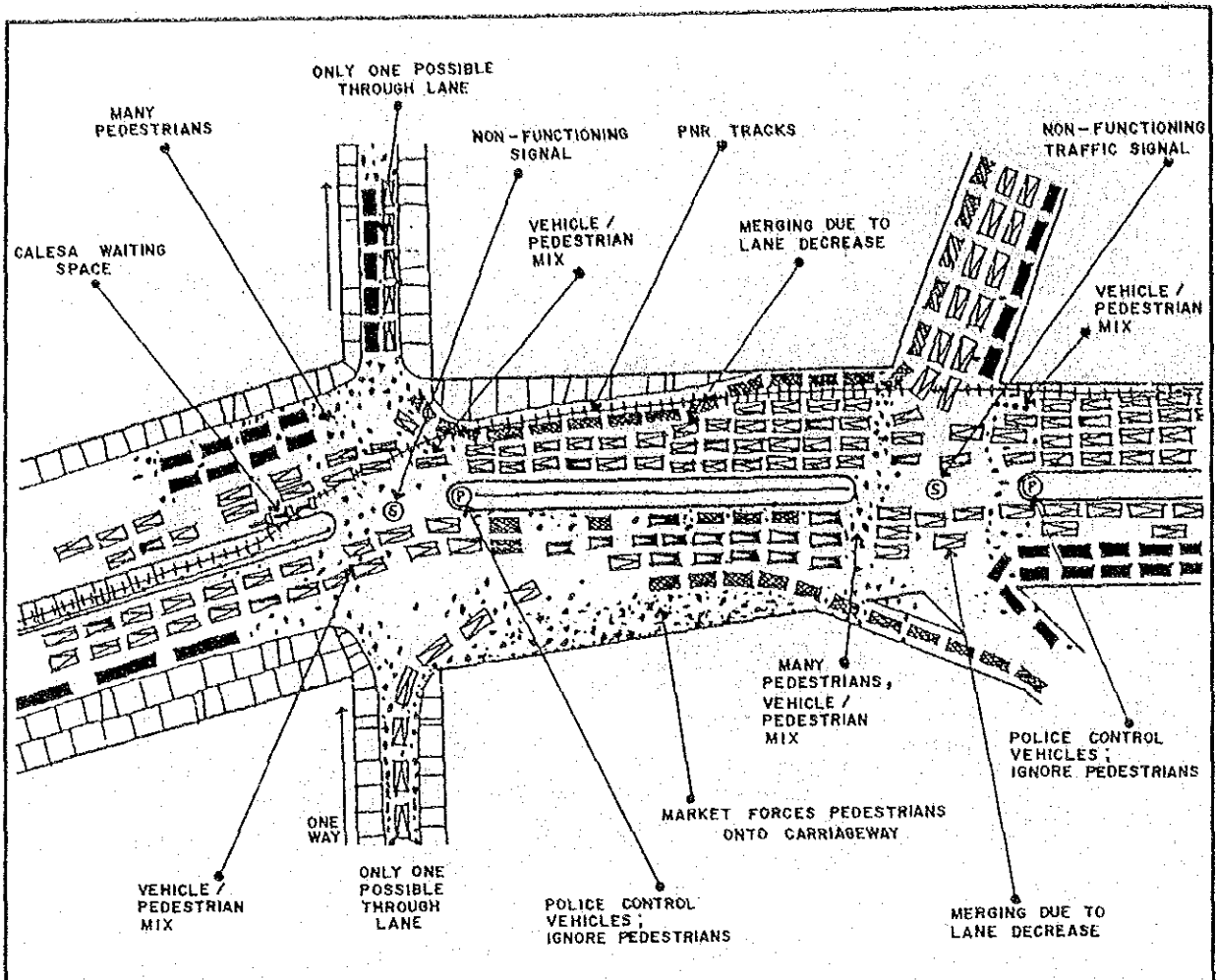
ZONING BY
COMMODITY TYPE

- | | |
|--|---|
| 1 FISH / VEGETABLE / FRUIT | 7 FISH (BROKER) |
| 2 TEXTILE / CLOTHING MATERIALS | 8 FISHING GEAR |
| 3 DRIED FISH | 9 LOCAL SHIPPING LINES /
IMPORTER / EXPORTER |
| 4 DRIED GOODS / TEXTILE | 10 RICE |
| 5 FRUIT | 11 CONSTRUCTION MATERIALS |
| 6 MISCELLANEOUS (GEN. MERCHANTS /
HARDWARE, ETC.) | 12 SPARE PARTS |



0 50 100 300 M

Figure 6.30
Distribution of Commercial
Activities in Divisoria



TRANSFER PASSENGER FLOW

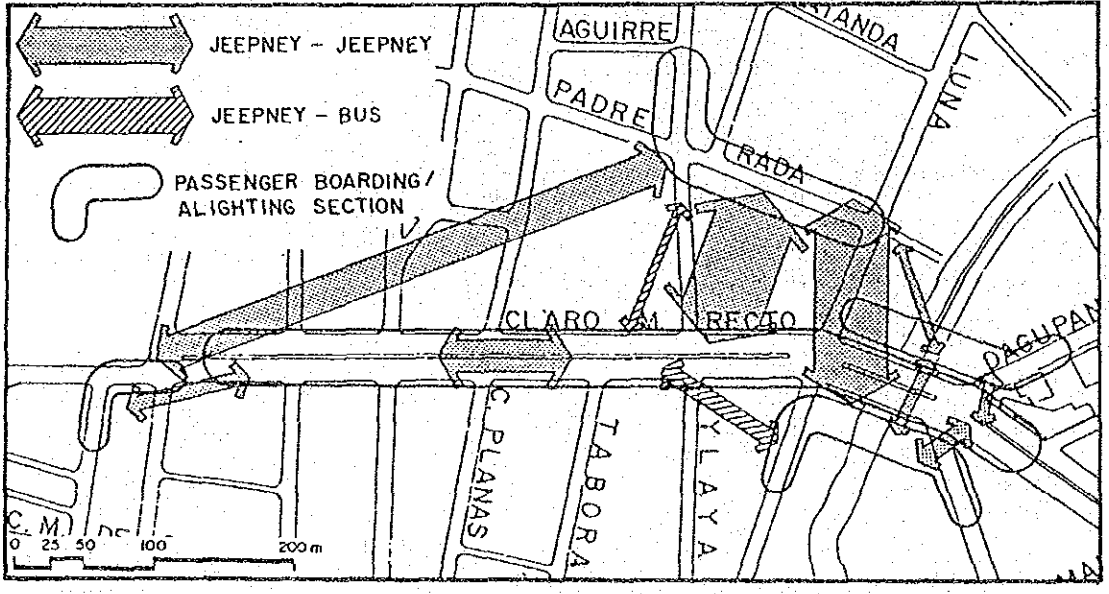


Figure 6.31
Traffic Congestion along C.M.
Recto and Transfer Passenger Flow

露店により交通容量が低下し、混雑をより深刻にしている。

C. 公共輸送の現況

C.M. Recto, J. Luna, Dagupan, A. Rivera, Moriones を主要なアクセス道路としてジープニイ 54 路線、バス 24 路線がある。Divisoria をターミナルとして利用しているジープニイは約 3,000 台、バスは約 500 台と推定され、ほとんどは路上をターミナルとして利用している。ターミナルの数はジープニイ 9、プロビンシャルバス 3 であるが、これらは P. Rada, C.M. Recto (Dagupan-J. Luna 間) の混雑の大きな要因となっている。特定のバス・ジープニイ乗降場所はみられない。

北側に鉄道があり、PNR Tutuban 駅は、バス、ジープニイ、鉄道、タクシー、カレッサの集中する小規模な交通結節地区を形成している。

カレッサもまた多く、C.M. Recto 上ではジープニイの走行速度低下の一因になっている。

乗降客の 91.2% はジープニイ利用者であり、自動車交通量の 82% はジープニイである。また公共輸送利用者の 44% は乗換客である (図 6.3.1 参照)。

D. 歩行者施設の現況

道路の大半には歩道があるが、その多くは露店のため通行不可能である。そのため歩行者は車道部を通行しており、実質的に歩行者モールとなっている道路も多い。

歩行者交通量は C.M. Recto 横断者がピーク時には 10,000 人/時間のほり、車道部を歩道に沿って歩行するものも 14,400 人/時間のほっている。

6.4.2 主要な問題

Divisoria 地域は商業中心地として発生・集中交通量が多いばかりでなく、ジーブニイ、バス、鉄道の乗換客の主要な乗換地点ともなっている。C.M. Recto, J. Luna 等主要道路の交通混雑はきわめて深刻である。

主要な問題点は次のとおりである（図 6.3.2 参照）。

a) 交通管理上の問題

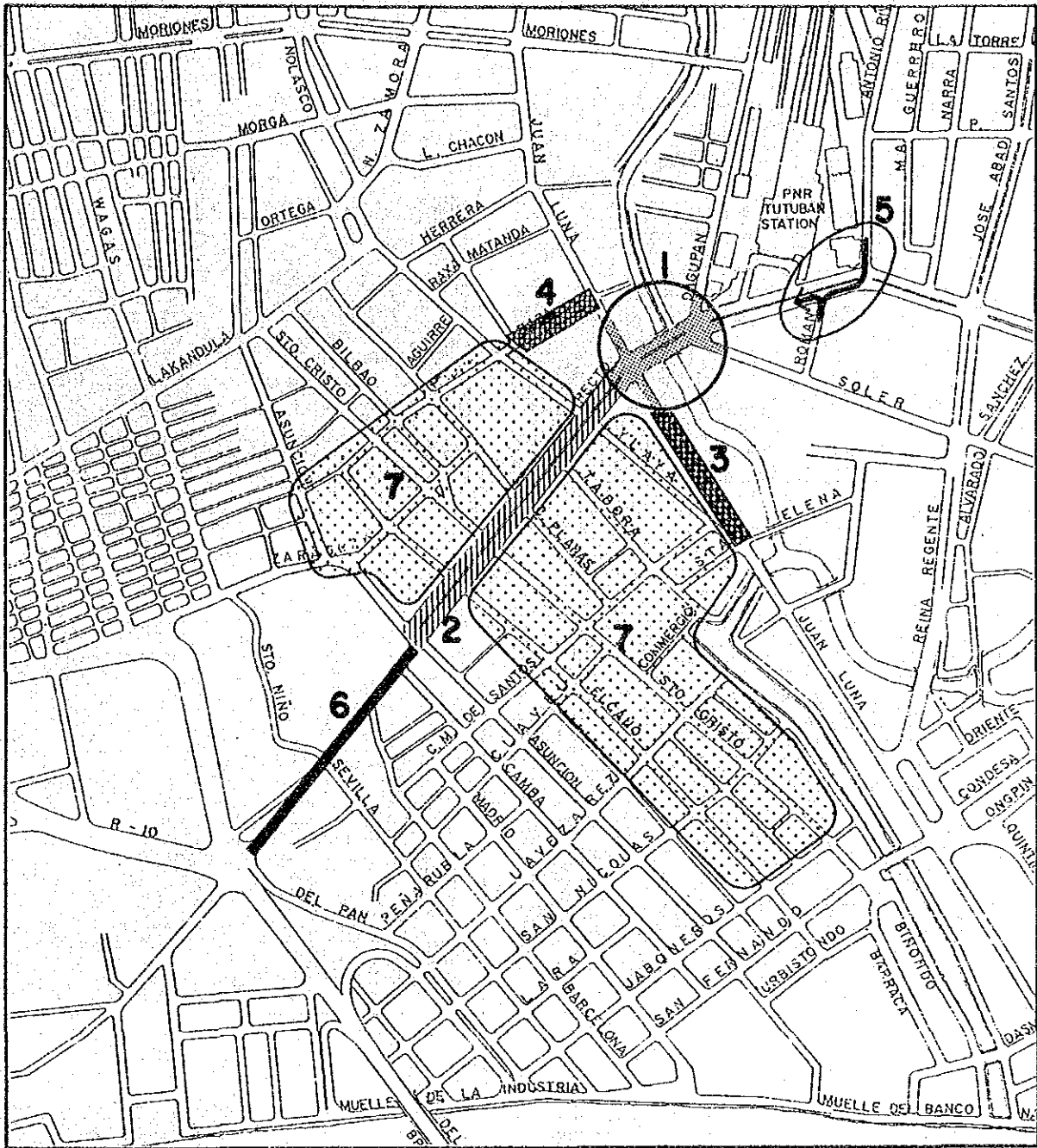
- 1) 道路スペースが多様な用途に利用されており、機能分担が明確でない。
- 2) 歩行者施設の欠如あるいは、施設が歩行目的以外に利用されているため歩行者の安全性が十分確保されていない。
- 3) 路上が露店により占拠されており、交通の著しい妨げになっている。
- 4) 信号機が十分に機能していない。
- 5) 初歩的な交通規則が守られていない。
- 6) 路上駐車違反。
- 7) とくに Divisoria, Asuncion マーケット周辺のサイドストリートが手押し荷車、貨物トラックに占拠されている。

b) 公共輸送の問題

- 1) 錯綜したジーブニイ路線が、C.M. Recto の動線を複雑にしている。
- 2) Tutuban 駅前では C.M. Recto においてジーブニイが反対車線に進入し、バック（バックで進むこと）を行なう。
- 3) カレッサ、手押し荷車等低速車両が自動車と混在している。
- 4) 路外ターミナルスペースが不十分であり、ターミナルが広く分散しているため、乗降場所が広く分布しており、乗換客にとっても不便である。
- 5) ターミナルとして唯一利用可能な Tutuban 駅の利用が不十分である。

c) 道路施設上の問題

- 1) C.M. Recto が R-10 との接続部で狭隘になっており、通過交通がきわめて制限されている。
- 2) 路面の舗装、排水状態が劣悪である。
- 3) 主要幹線、補助幹線網が交通の需要分布と適合していない。



LEGEND

1. Extremely congested section of C.M. Recto between J. Luna and Dagupan due to jeepney loading/unloading, pedestrians and street vendors.
2. Disordered multi-purpose utilization of C.M. Recto between Asuncion and J. Luna.
3. Congested section of J. Luna due to the PT turning points.
4. Congested section of P. Rada due to the PT turning points.
5. Jeepneys approaching terminal into the opposite lanes against the flow of traffic with the intention of avoiding the long queue.
6. Inadequate road section along C.M. Recto between R10 and Asuncion.
7. Most of the sidestreets are occupied by vendors, on-road parked vehicles, and goods delivery trucks.



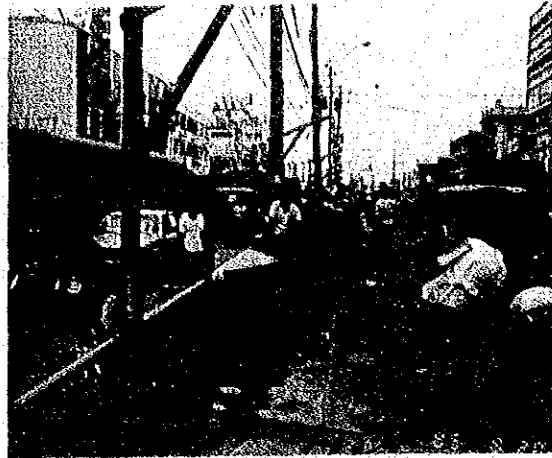
0 50 100 300 M

Figure 6.32
Traffic Problems in
Divisoria

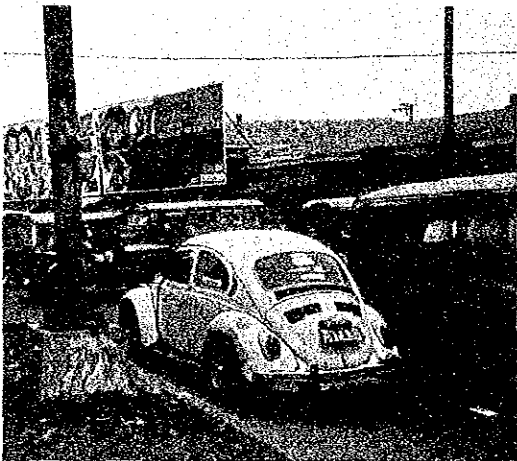
Rampant On-Road Parking Along
C.M. Recto



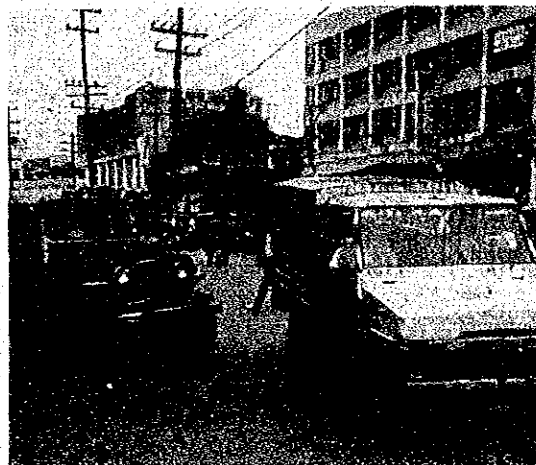
Disregard of Barrier Fence by
Pedestrians



Uncontrolled Traffic Flow Along
C.M. Recto



Non-functioning Traffic Signal at
C.M. Recto/Juan Luna Intersection



Ylaya St. Occupied by On-street
Vendors and Pedestrians



Unruly Loading/Unloading of Vehicles
at C.M. Recto/Soler



6.4.3 計画の基本方針

Divisoria地域の都市全体の中での役割を明確にするような政策がないため、立案できる計画の範囲はきわめて狭いものとならざるを得ないが、以下のような方針が提案される。

- ・ ジープニイ路線再編
- ・ C.M. Rectoの有効利用
- ・ サイドストリートの機能分担の明確化
- ・ 歩行者施設の改善

長期的にみると一体的なターミナルの開発が当地域再生のために不可欠な手だてと考えられる。

A. ジープニイ路線再編

次の8タイプのジープニイ路線再編案が考えられる(図6.3.3参照)。

- A 1. C.M. Recto, A, Rivera 経由東部方面発着ジープニイ路線
- A 2. 北部方面発着ジープニイ路線
- A 3. J. Luna 経由南部方面発着ジープニイ路線
- A 4. Tayuman/North Harbor 発着ジープニイ路線
- A 5. C B D行発着ジープニイ路線
- A 6. Del Pan 経由南部方面発着ジープニイ路線
- A 7. C.M. Rectoの反対車線を逆走行するジープニイ路線
- A 8. 新設路線

B. C.M. Rectoの有効利用

C.M. Rectoでの問題緩和のためには次の2つの手だてが考えられる。

B 1. Asuncion-J. Luna 間

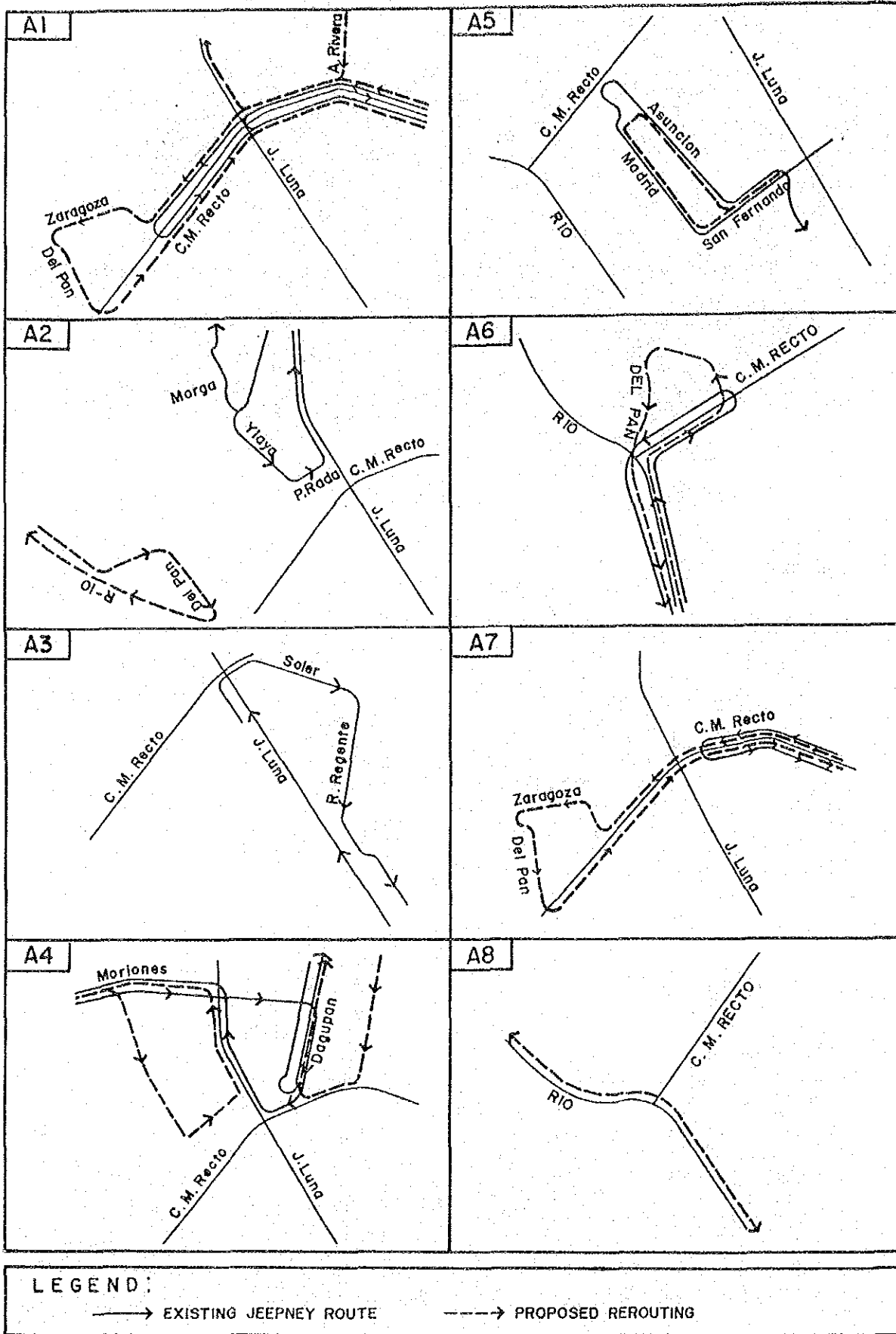
現況路線構造を改変せず、公共輸送、露店、路上駐車等に対する規制の強化を図る(図6.3.4参照)。

B 2. Asuncion-R-10 間

現況の容量は12,000台/日であるが、潜在需要は56,000台/日以上のぼる。これを満たすには道路の拡幅あるいは一方通行化が必要とされる(図6.3.5参照)。

Figure 6.33

Jeepney Rerouting Plan for Divisoria MIA



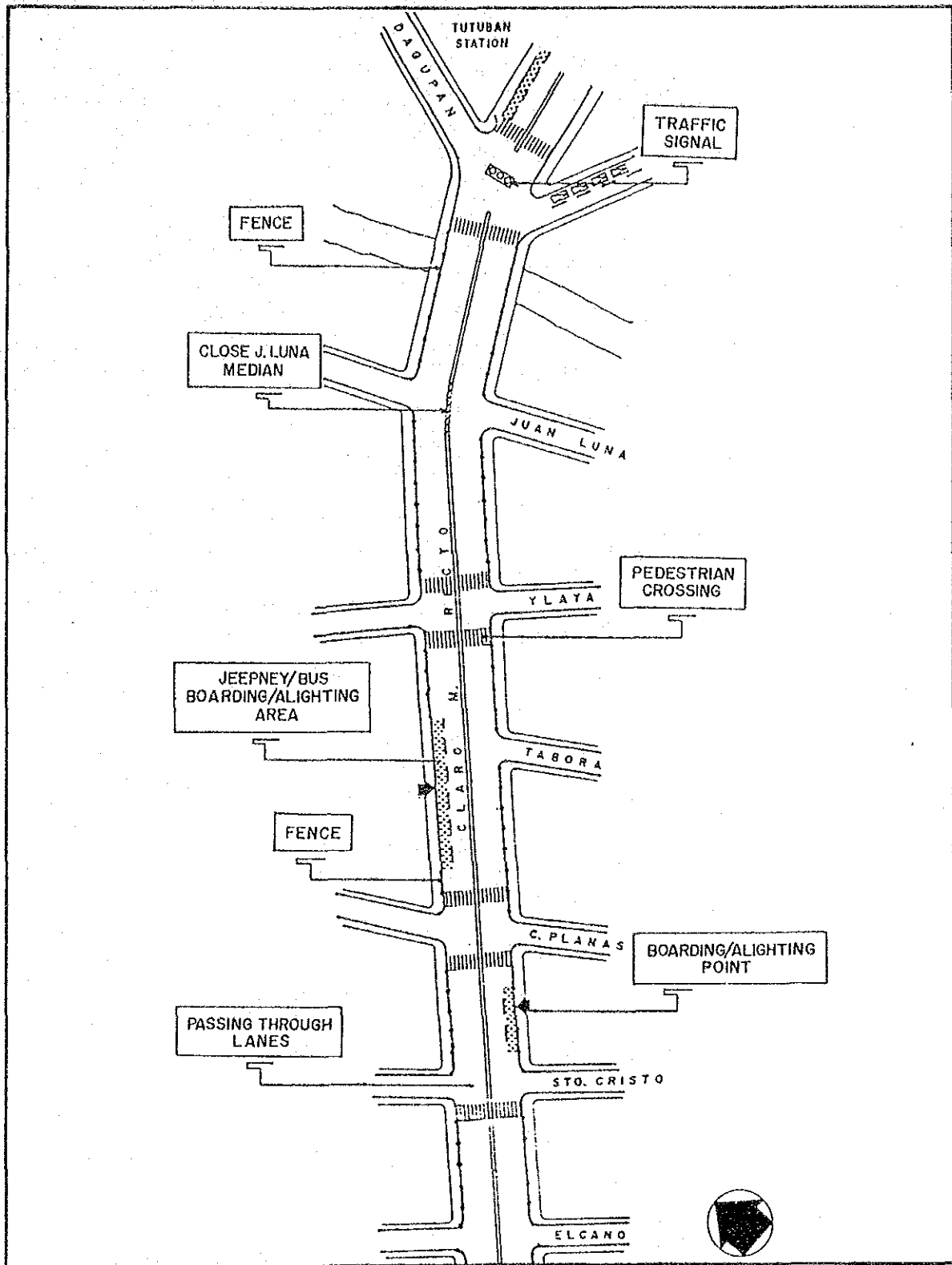


Figure 6.34
 Better Utilization of
 C.M. Recto (from Asuncion to
 Juan Luna)

B 3. A. Rivera - R-10 間

長期的にみると、現在の C.M. Recto 上で行われているターミナル・商業活動を阻害することなく通過交通の容量を上げるためには高架道路の建設が、最も現実的で効果の大きな方法と考えられる。

C. サイドストリートの機能分担の明確化

位置、規格、経済的ニーズに応じた道路の利用が、図られなければならない。サイドストリートの有効利用のため以下の手段が提案される。

- 1) C.M. Recto 北側での補助幹線道路の確保
- 2) C.M. Recto から Divisoria 南部地域へのアクセスマートの確立。現在 San Fernando のみが利用可能であるにすぎない。
- 3) 駐車需要 (1,800 台) の吸収と路上駐車規制
- 4) 公共輸送路線のサイドストリートへの移転 (とりわけ、C.M. Recto)

D. 歩行者施設の改善

C.M. Recto が事実上ターミナル化しているため歩行者が集中する。歩行者施設整備の遅れのために交通混雑に拍車がかかっていることから以下の対策の実施を提案する。

- 1) 歩行者信号の修理
- 2) 規制の強化
- 3) 歩道上の露店の除去
- 4) 商業施設と一体化した歩行者デッキの整備

C.M. Recto 上での歩行者の車道へのあふれ出しは自動車の著しい走行速度低下のために必ずしも危険な状態ではない。しかしながら歩道の舗装状態は劣悪で、歩行者を歩道へ引きもどすためには歩道の整備がまず行われなければならない。

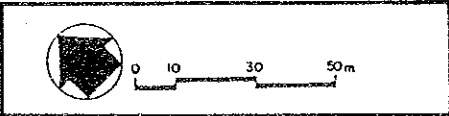
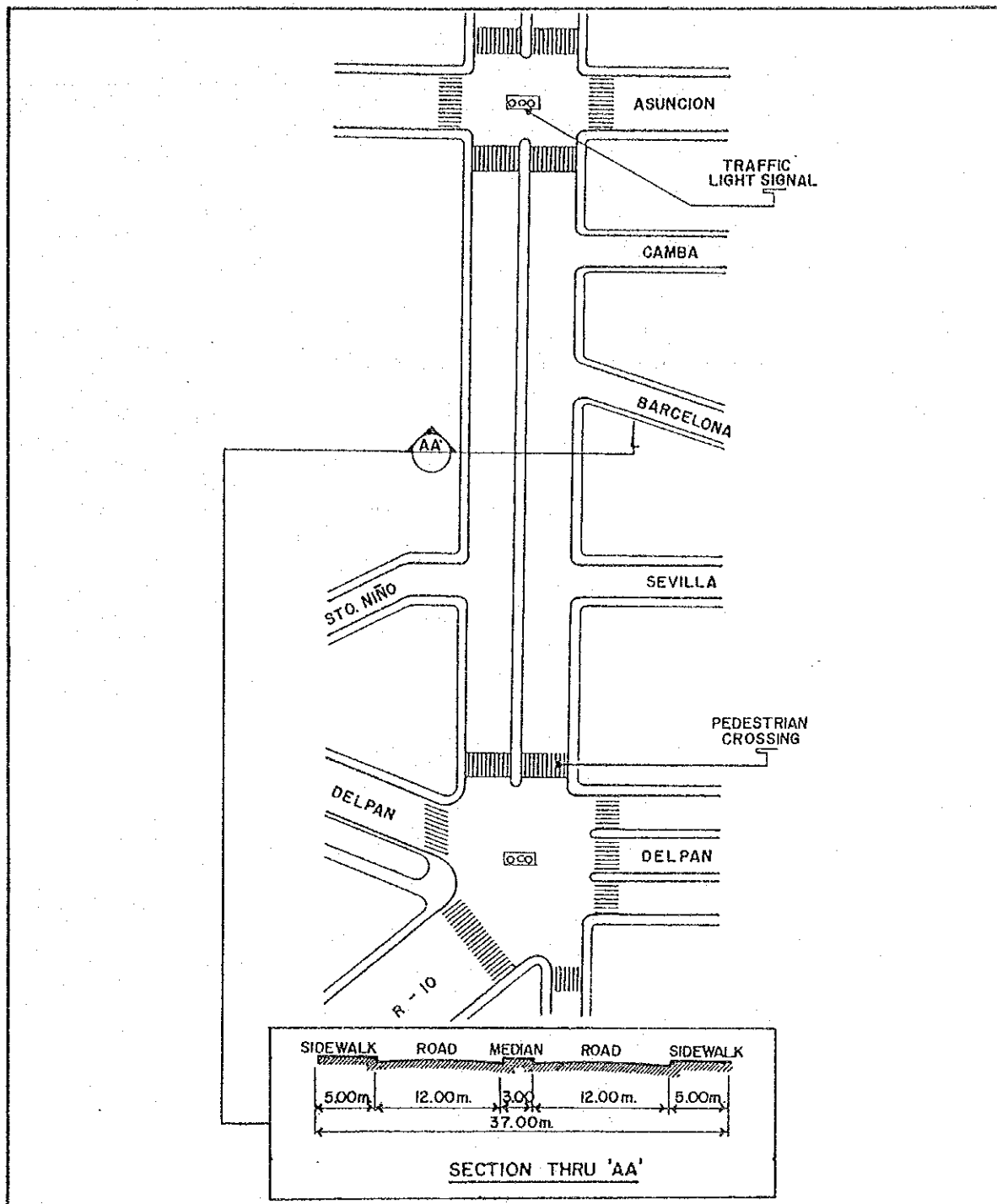


Figure 6.35
 Better Utilization of C.M.
 Recto (from Asuncion to
 R-10)

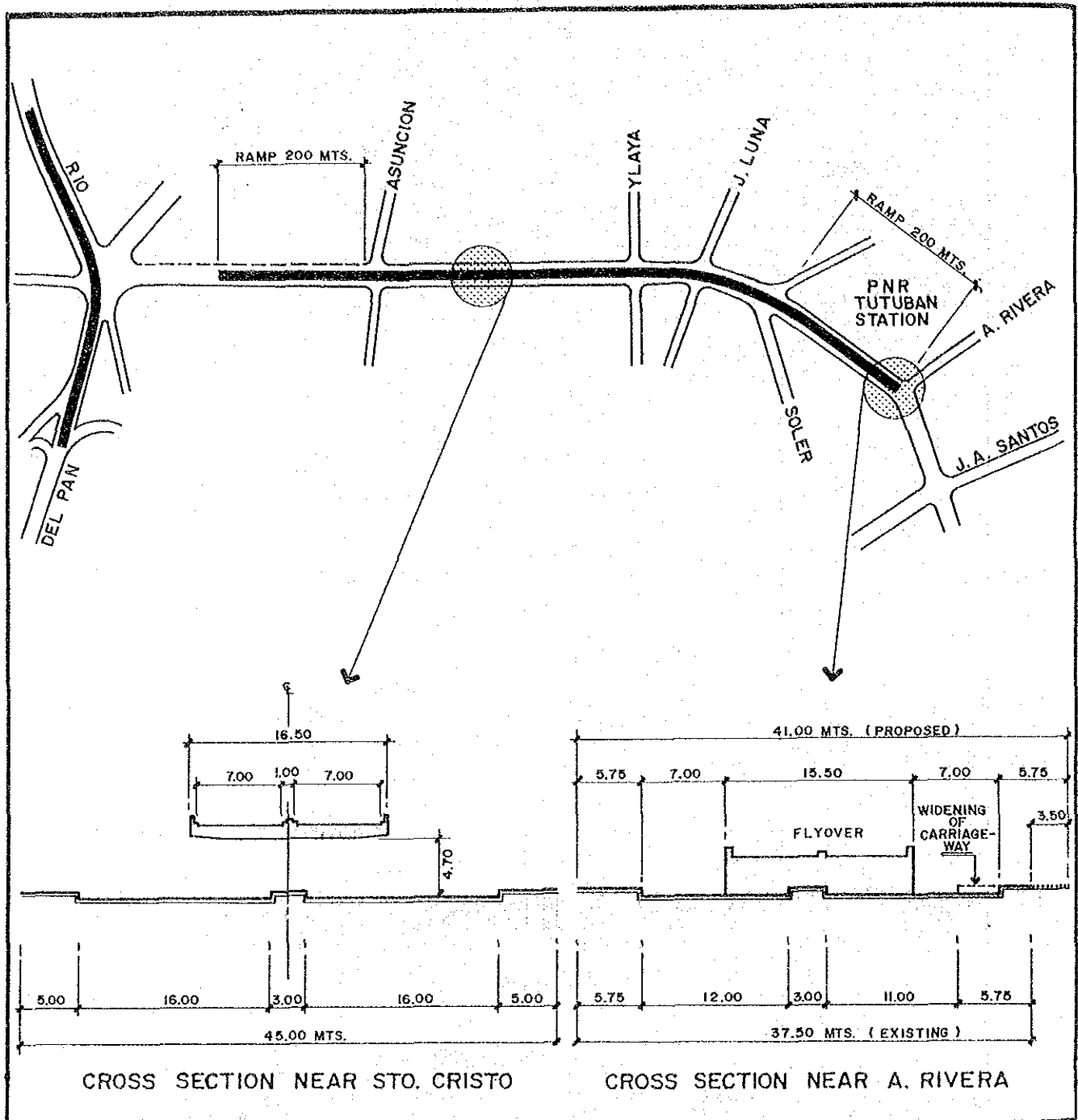


Figure 6.36
Proposed Flyover along C.M.
Recto to Cater Through Traffic

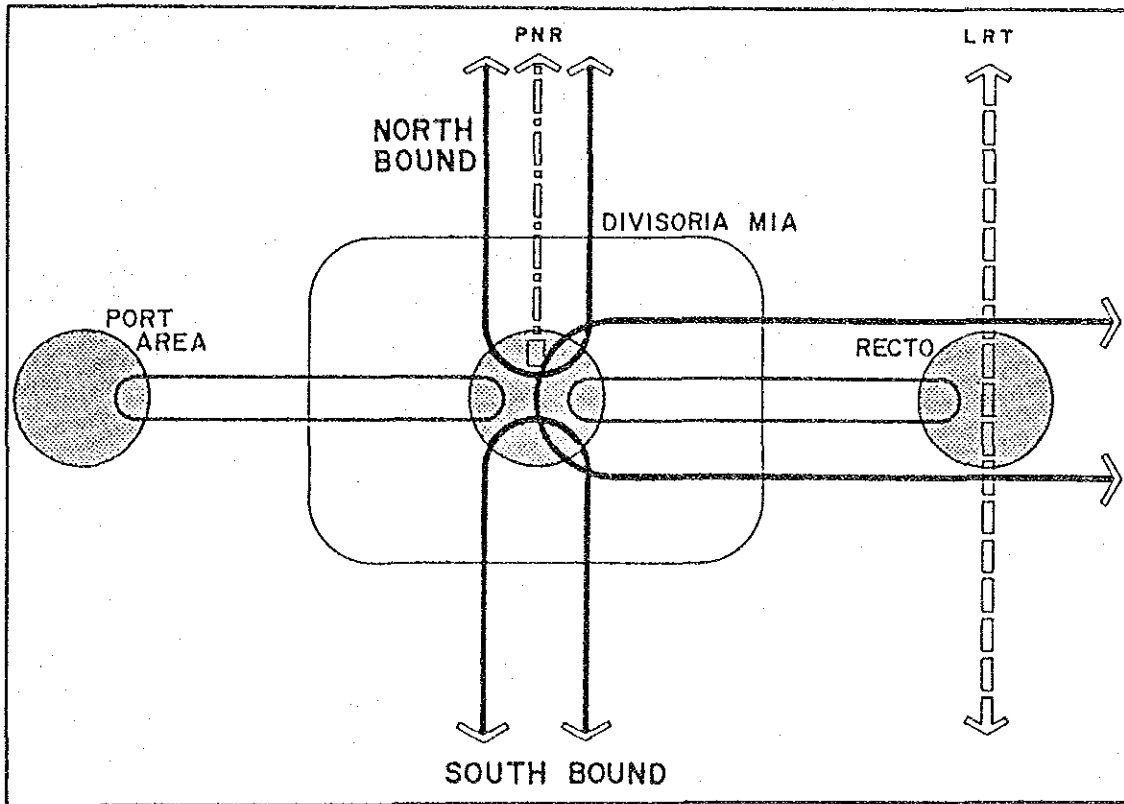
Ⅱ. 公共輸送ターミナル開発

乗客の乗換の改善、交通問題の抜本的解決のためには種々の交通結節機能を統合したターミナルの開発が不可欠である。Tutuban 駅と Del Pan が候補地であろう。但し後者は規模も小さく需要は満たせない。

十分に利用されていない PNR Tutuban 駅が現在の所考えられる唯一の大規模なターミナル適地である。その果たすべき役割を図 6.37 に示す。その唯一の欠点は現在の Divisoria の活動の重心から若干離れていることである。

但しこの実現には時間もかかることであり、とりあえず C.M. Recto 西端に位置する Del Pan をターミナルとして利用することが提案される（図 6.38 参照）。

Figure 6.37
Concept of Intermodal Relations
at Proposed PNR Mode
Interchange Facilities in Divisoria
MIA



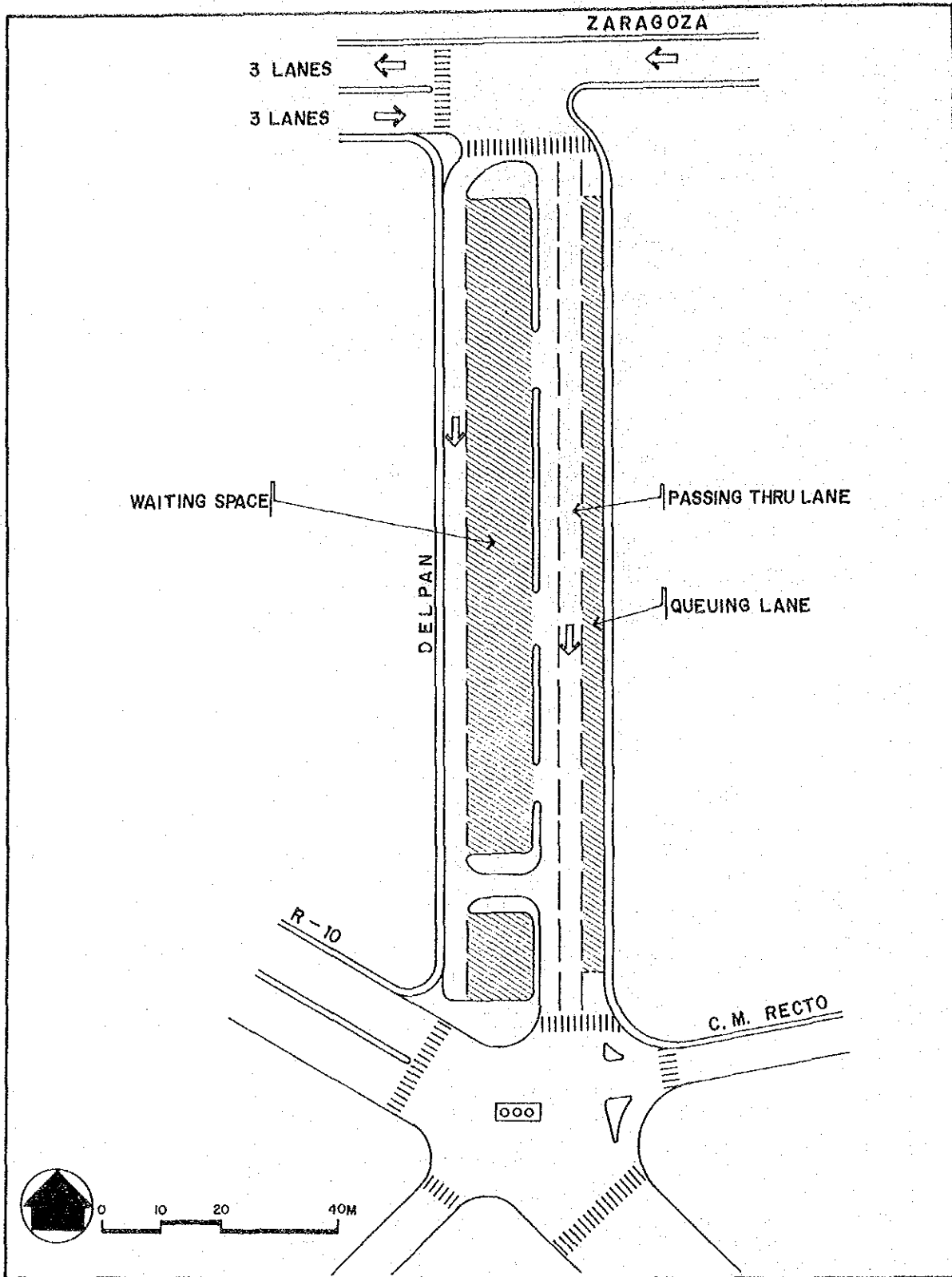


Figure 6.38
Proposed Terminal at Del Pan

6.4.4 開発構想

Divisoria地域の混雑の根本は道路の誤った利用形態にある。交通規制、取締りその他のノンフィジカルな方法による対策はたびたび試みられたものの効を奏しておらず、大規模なインフラ整備のみが効力ある方法と考えられる。可能な施策案としては次の2つが挙げられる。

- a) PNR Tutuban 駅を利用しての交通結節施設開発
- b) C.M. Recto の路上交通をバイパスするための高架道路の建設

第1の施策は、将来のDivisoriaおよびBinondo等商業開発ニーズを吸収しながらDivisoria地域の重心をTutuban駅敷地に移してゆくことを狙いとしている。交通条件に恵まれた約30ha(1,200m×250m)の敷地を計画的に開発することで、種々の都市活動を吸引することは十分に可能であるし、経済的にも既成市街地の再開発よりはフィージビリティが高いと考えられる。図6.39は計画地の将来の市街地発展の中での位置づけを示すものであり、計画地の開発構想は図6.41、6.42に示される。表6.14は計画案の敷地利用面積を表わすものである。

Table 6.14
Estimated Terminal Space
Required for Divisoria MIA

Use	Area (m)
A. Terminal Space	
1) Jeepney Terminal ^{1/}	8,100
2) City Bus Terminal ^{2/}	5,200
3) Provincial Bus Terminal ^{3/}	4,800
4) Tutuban Station ^{4/}	12,600
5) Administration Service Facility	1,000
B. Road Space	15,500
C. Building Space	5,200
D. Others ^{5/}	2,600
Total	55,000

1/ Comprising 17 unloading berth, 32 loading berth and 92 waiting space and each direction of berths for passing through jeepneys along C.M. Recto.

2/ Comprising 3 unloading berths, 12 loading berths and 41 waiting space.

3/ Comprising 10 berths.

4/ Space occupied by existing Tutuban Station.

5/ Medians, open space etc.

高架道路の建設は、費用も約1億ペソを要し常識的な解決法とは言えないが、C.M. Recto上の現状を容認し、路上を事実上歩行者モールとすることができ、事業実施上の抵抗は少い。

以上の両施策は同時に行うことが望ましいがそれぞれ単独でも実施できる。

Figure 6.39
Development Concept of PNR
Tutuban Compound as New
Urban Core

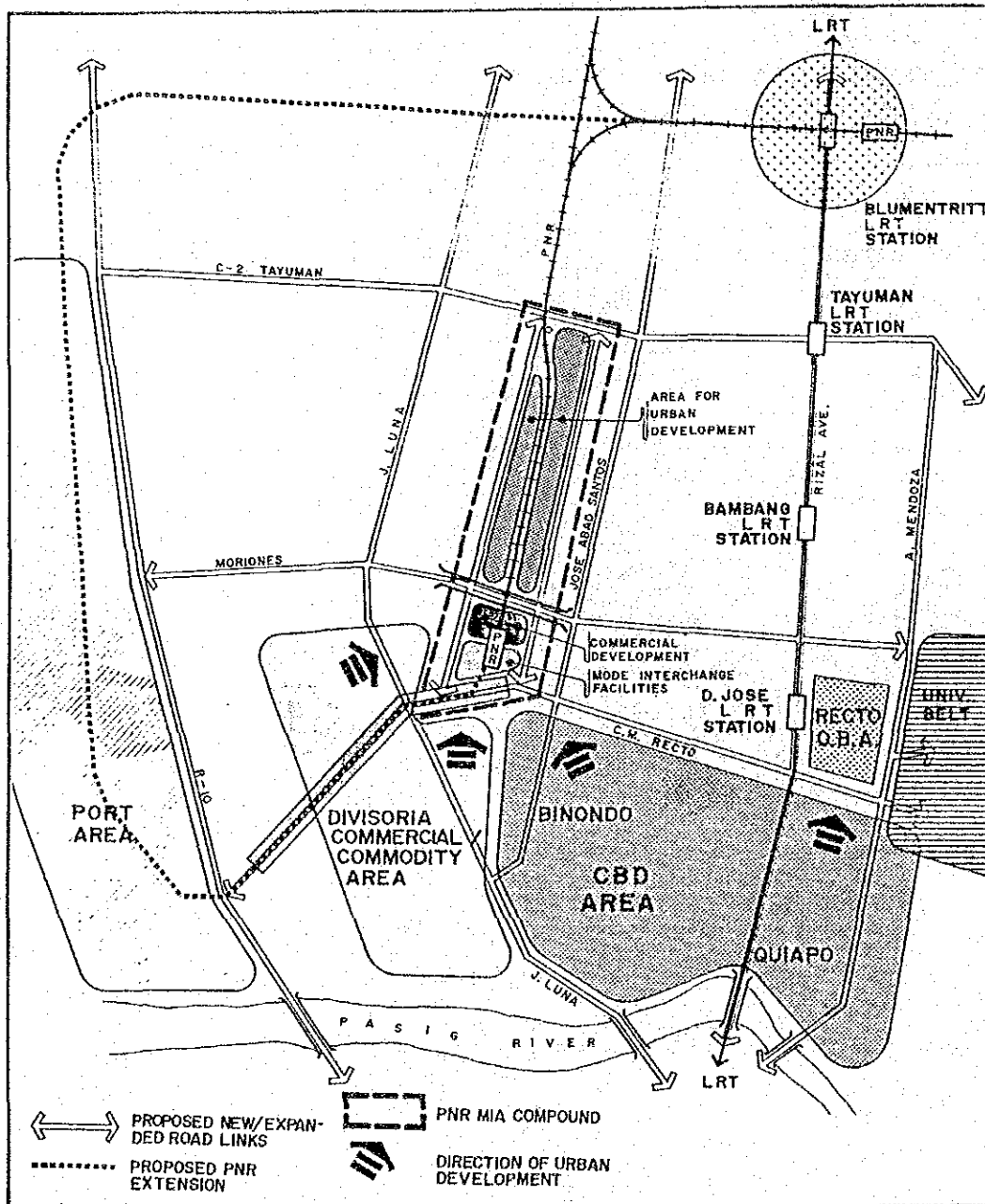
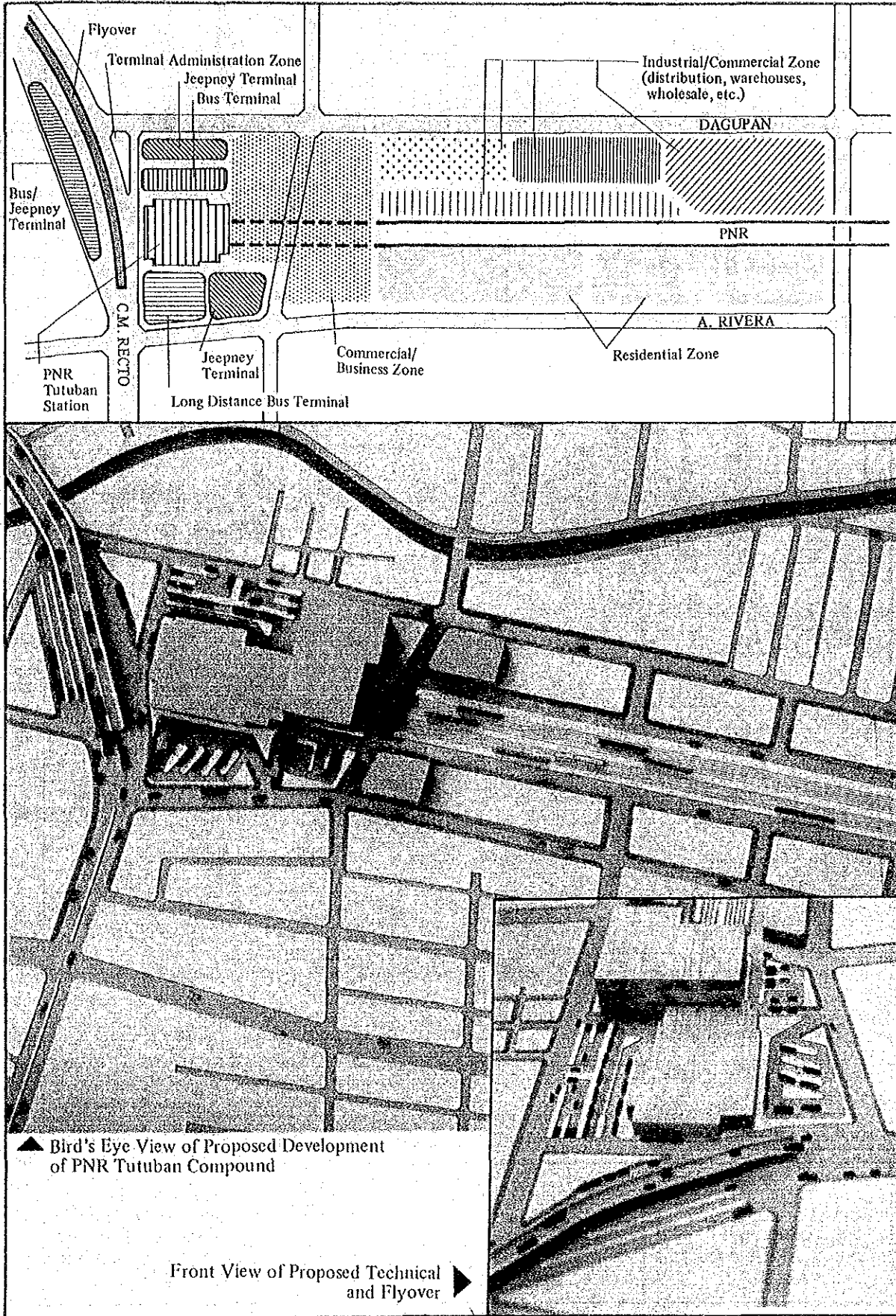


Figure 6.40
 Development Concept and
 Land Use of PNR Tutuban
 Compound



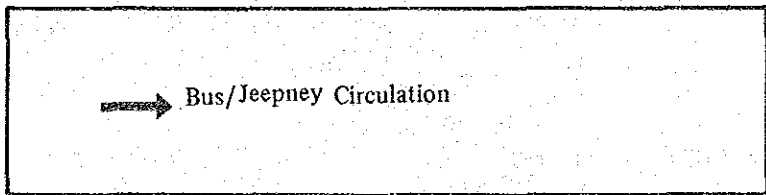
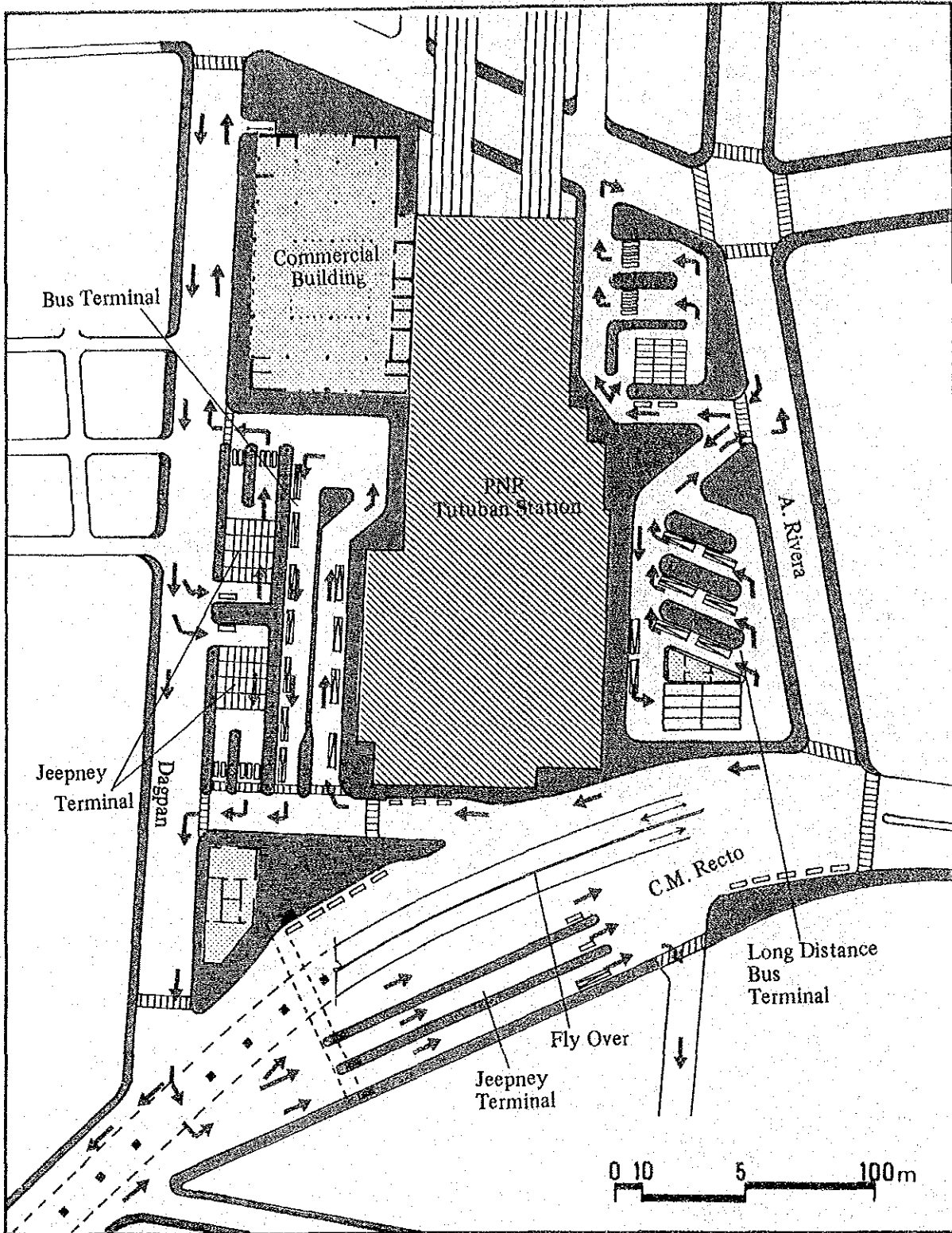


Figure 6.41
Proposed Terminal
Development Plan for
Divisoria MIA at PNR
Tutuban Station

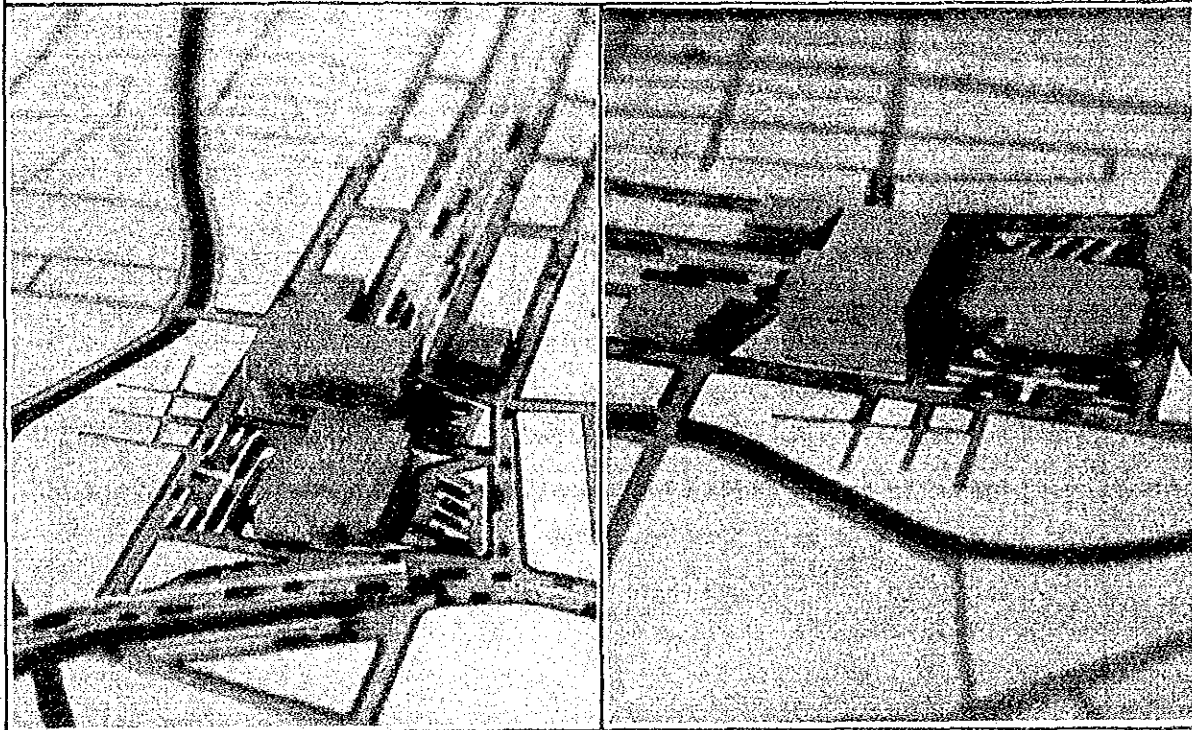
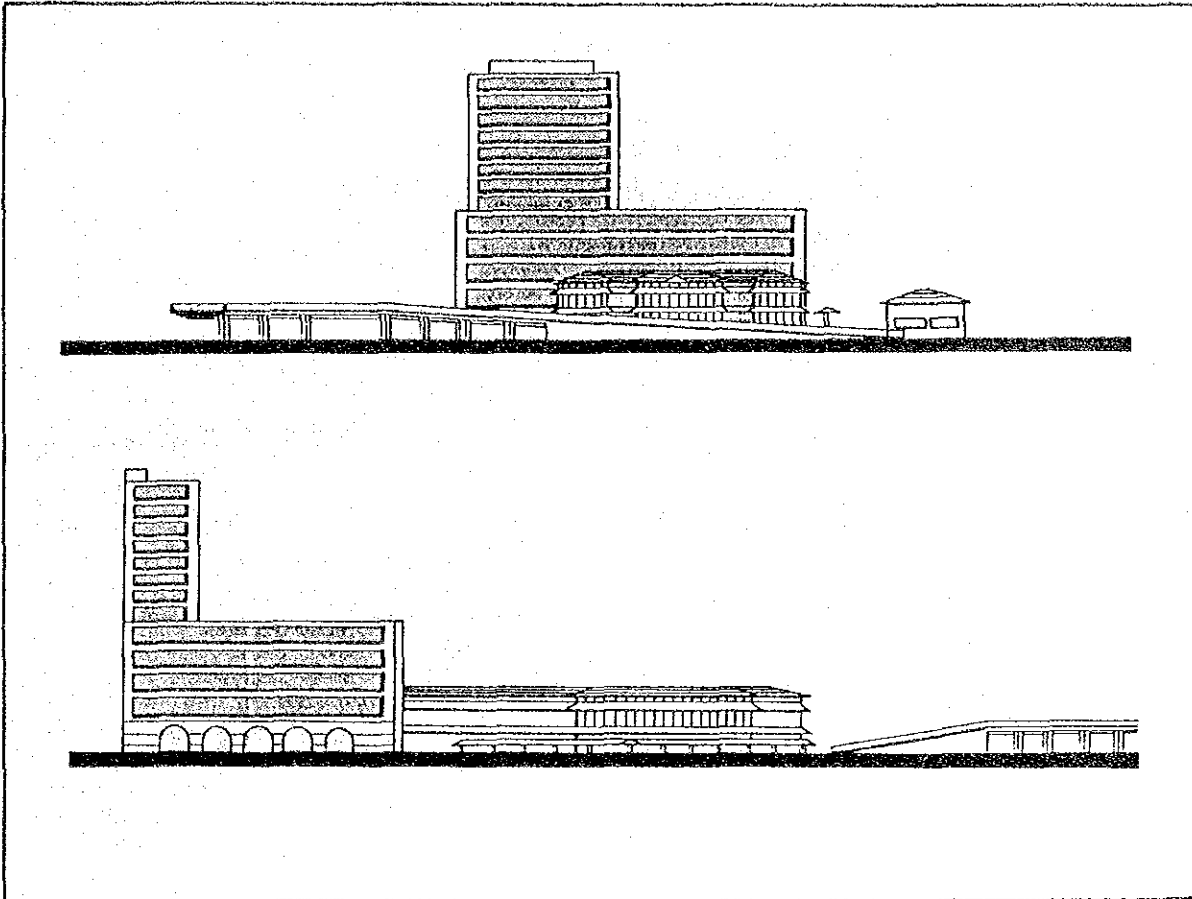


Figure 6.42
Images and Sectional
Plan of Terminal at
PNR Tutuban Compound