

6. 道路網マスタープラン

6.1	基本方針	161
6.1.1	道路網形成の考え方	161
6.1.2	第6章の構成	162
6.2	幹線道路網計画	163
6.2.1	はじめに	163
6.2.2	長期幹線道路網計画	163
6.2.3	中期道路網計画	176
6.2.4	道路建設費	182
6.3	集散道路・地区道路計画	183
6.3.1	機能と配置計画上の留意点	183
6.3.2	必要投資額	184
6.4	主要道路の特徴と技術的課題	186
6.5	道路交通管理計画	189
6.5.1	計画の基本方針と前提条件	189
6.5.2	交差点の改良及び信号機の設置計画	191
6.5.3	幹線道路の交通管理計画	195
6.5.4	CBD地区の交通管理計画	195
6.5.5	駐車場計画	202

Tables and Figures

Table 6.1	Design Standard	172
Table 6.2	Major Indicators of Masterplan	174
Table 6.3	Trunk Roads to be Developed and Construction Costs to be Invested by Years 1990 and 2000	182
Table 6.4	Total Road Length to be Developed by 2000	185
Table 6.5	Number of Conflict Points	191
Table 6.6	Parking Lots in Poblacion	202
Table 6.7	Classification of Parking Trip by P.T. Survey in 1979	202
Table 6.8	Assumption of Parking Facilities in CBD	204
Table 6.9	Allocation of Parking Lots in CBD (in Lot)	207
Figure 6.1	Proposed Road Network	167
Figure 6.2	Road Network Masterplan, 2000	169

Figure 6.3	Standard Road Cross-Section	173
Figure 6.4	Traffic Volume Year 2000 (Masterplan)	175
Figure 6.5	Road Network Plan, 1990	179
Figure 6.6	Traffic Volume Year 1990	181
Figure 6.7	Planned Route (6-lane Road: Sta. Ana Ave.-Lapu-Lapu St. Section)	188
Figure 6.8	Alternative Route (6-lane Road: Sta. Ana Ave.-Lapu-Lapu St. Section)	188
Figure 6.9	Construction Phases of Bankerohan Bridge	188
Figure 6.10	Traffic Management Planning Area and Future Road Network	190
Figure 6.11	Examples of Zig-Zag Intersection Improvement	193
Figure 6.12	Location of Intersection Improvement and Traffic Signal Installation	194
Figure 6.13	Conceptual Plan of Environmental District	196
Figure 6.14	Traffic Management in CBD	201
Figure 6.15	Proposed Distribution of Parking Facilities	207

6. 道路網マスタープラン

6.1 基本方針

6.1.1 道路網形成の考え方

前章で比較検討した交通網代替案のA案の道路網を修正して最終的な道路網計画を作成する。したがって、ここでも5.1.1で述べた計画の目標、すなわち

- (1) 将来の社会・経済を支えるネットワークの形成
- (2) 利便性、安全性、快適性の追求
- (3) 発展性に富んだ交通システムの実現
- (4) 実現可能性を重視した計画の立案

の4目標は踏襲される。

より具体的に言えば上記の目標を達成するために、計画立案のプロセスで採った基本的な考え方は次のとおりである。

- (1) 予測された将来交通量を、原則として、下まわらない交通容量をもった道路網を計画する。
- (2) 幹線道路の間隔を適正に保つ（通常1.0～1.5km、最大2km）と同じく、網の形状を出来るだけ単純にして解り易くする。
- (3) 既存の道路敷を極力利用する。
- (4) 都心部（CBD）では、植栽に富んだ広巾員街路を設けて、都市のイメージ・アップを図る。また、歩車道の分離を図るべく、歩行車専用道路を設ける。
- (5) 後背地とプロジェクト地域との連絡を強化する。この場合、物流に係る大型貨物車の都心部通過を極力排除する。
- (6) PUJから都市バスへ、都市バスから鉄道へと、主たる、公共交通機関が段階的に推移することを念頭において、将来その推移が容易になるように、また、新しい段階を迎えた時にそれ以前の投資が無駄にならないように配慮する。
- (7) 5.2.3で述べた、可能投資額の推計値を大きく上回らないよう留意する。
- (8) 道路の建設に技術上の困難、用地取得上の困難が予想される区間については代替案を設け、比較検討する。

6.1.2 第6章の構成

この章は2000年に至るまでのプロジェクト地域での道路整備のあり方と、ポプランオン及びその周辺地区の交通管理の方法を示したものであり、この計画書中、最も重要な部分の1つである。その構成は次のようになっている。

6.2では、先づ長期(2000年迄)、次いで中期(1990年迄)に整備される幹線道路網が示され、主な道路の役割り、設計基準、標準断面等が説明されるとともに、交通量配分結果によって、その妥当性が証明される。

次いで6.3では、幹線道路以外の道路の整備水準と必要建設延長が議論される。幹線道路とその他道路の必要投資額は、それぞれ6.2.3、6.3.2に示される。

6.4では、幹線道路の新設、改良に際して、技術的困難、用地取得上の困難が予想される部分に焦点をあてて、その解決策、或いは代替案の可能性を示唆する。

最後に、6.5ではCBD地区の交通管理と駐車場整備のガイドラインが与えられる。交通管理の方式は、交通情勢の変化に対応して、比較的容易に変更出来るものであるから、過度に細部に立ち入ることは避け、基本的な方針を示すにとどめる。また、その主たる計画対象年次を1990年とする。

6.2 幹線道路網計画

6.2.1 はじめに

各種交通指標，経済及びその他交通政策的側面からの分析，評価の結果，計画案AとBの折衷案であるバスから鉄道への段階的移行案が採用されることとなった。即ち，2000年までは主要公共輸送機関としてバスを導入することに注力し，同時に道路への過剰投資を避けつつ，来るべき鉄道建設を容易にする道路網の形成を図る。以上の方針のもとに計画案Aの道路網を修正し，最終案とすることになった。

計画案Aの道路ネットワークの上に，計画案Bの交通需要，すなわち，バスサービスの導入を考慮した時の交通需要を配分し各区間の道路容量の過不足を検討した結果，図6.1に示す道路ネットワークを提案することとなった。この道路ネットワークの作成に際しては，6.1節の道路網構成上の基本方針を念頭においた。

6.2.2 長期幹線道路網計画

1) 道路網構成と道路機能

提案された長期幹線道路網をプロジェクト規模で示すと図6.2のようであり，5.1節で作成した骨格交通網パターン及び道路ネットワーク構想にほぼ整合した梯子状パターンを形成している。この道路ネットワークを構成する主要道路及びその道路機能は次のようである。

i) 環状道路

ポブラシオン及びエコランド地区を包含する環状道路を整備する。この道路網配置は，当地区へ流入する交通の集散及び通過交通を排除することをねらいとしたもので，これにより環状道路内の交通緩和及び交通環境の向上効果が期待される。この環状道路は，L. ガルシャ通り，ダクダオ通りエコランド道路の改良とJ.P ローレル延伸道路，新マア橋，マア延伸道路及び海岸道路の新設道路により構成され，延長約14.9kmの環状道路を形成する。

ii) R. カステリオ通り～マッカーサー道路の6車線化

プロジェクトエリアにおいて，梯子状の道路ネットワークを形成する重要幹線として位置付けられるダバオ・アグサン道路及びダバオ・クタバト道路は全線4車線道路に整備される。この路線のうち，プロジェクトエリアの中でも最も交通量が集中し混雑が予想される区間，すなわち，R. カステリオ通り，ラブラブ通り，

E. キリーノ通り及びマッカーサー道路の約1.0.5 km区間を6車線に拡幅，改良してバスのサービス水準と輸送効率を高めるため，うち2車線をバス専用レーンとして利用する。

5.5節で示した結論に示すようにプロジェクトエリアには，将来，鉄道サービスの導入が計画されている。この鉄道ルートを受皿として，ダバオ・アグサン道路及びダバオ・コタバト道路（ブナワン～トリル）が計画されており，したがってこれらの道路断面には予め鉄道設置のための用地を用意するものとした。この鉄道の導入に際して，市街地部のポブラシンでは高架により導入し，その他地域では，道路断面の中央部に用意された敷地内に平面で布設するものとした。

さらに，この6車線道路が通過するボーイスカウト地区には，交通機能の中核の開発が計画されている。ここには，バス，PUJなどのターミナルが集約されており，この交通コアを中心に将来の交通システムが構成されることになる。

iii) M. ロハス通り

ポブラシオンの文字通り，真中に位置するM. ロハス通りを軸に，この道路の両側に位置するM. マビニ通りとE. ハント通りに囲まれる地区にはダバオ市の中枢機能を担う近代的な業務中心地区の開発が提案されている。このような状況の中で，M. ロハス通りは1990年までには，現有の50 mの道路用地を整備し，4車線化を図る。これは当地区の開発誘導の促進をねらいとしたものであり，当地区の開発の完成が見込まれる2000年ごろには，自動車交通の道路から歩行者のための通路へと開放し，ダバオ市のシンボルゾーンにおける憩いの広場となりうる歩行者専用道が提案される。

一方，M. ロハス通りを代替する自動車交通のための路線として，この道路に並行して位置するM. マビニ通り及びE. ハント通りの2路線の整備が必要となる。

iv) 海岸道路

ブカナ島を埋立て，マグサイサイ公園からボルトン橋までの間，ポブラシオンとブカナ地区を地つづきして，ブカナ地区の開発を図る。このブカナ島の海岸沿いには，海岸道路を計画した。この道路は，ブカナ島開発には不可欠の道路であるばかりではなく，ポブラシオン地区では環状道路の一部を形成し，タロモ～トリル区間では梯子状パターンの道路ネットワークを形成する重要な幹線道路として位置付けられる路線である。

現在ブカナ島のピアピ地区においては、SIRプロジェクトが進行中であるので、海岸道路設置のための調整が必要である。海岸道路の用地取得が困難な場合には、海岸線に沿って埋立等の工事を行い道路用地を確保する必要がある。

v) 北ダイバージョン道路（パナカン～ブナワン断面）

南北に長いプロジェクト・エリアの交通需要は、梯子状の道路ネットワークにより対応することになるが、これを構成する道路として、北部地区（パナカン～ブナワン）では、現況のダバオ・アグサン道路とこれに並行して西側に計画された北ダイバージョン道路（パナカン～ブナワン）が位置付けられ、また南部地区（エコランド～トリル）では現況のダバオ～クタバト道路とこれに並行する海岸道路が梯子状パターンを形成する骨格として位置付けられる。これらの道路は、増大する交通需要に対応した容量の拡大のみをねらいとしたものではなく、都市防災上の観点から緊急時に強い道路ネットワークの形成を目指したものである。

vi) ブナワン～カリナン道路

将来、カリナン地区には内陸型農産品加工業の開発計画が予定されている。今後さらにダバオ市臨海部と内陸部の連絡を強化し、これらの開発計画を促進するため、現有のダバオ・ブキンドン道路に加え、ブナワン～カリナン道路の建設が提案される。この路線は、カリナン地区と臨海部の港湾施設及び工業地域と最短経路で連絡するばかりではなく、現有道路の代替道路が出来るため、緊急時においても安定性のある道路ネットワークが形成されることになる。

vii) 計画にあたっての留意点

各道路プロジェクトの位置及び線形等については、他プロジェクトとの関連、地形上の制約等を考慮の上、さらに詳細に検討されるべきである。例えば

- J.P ローレル延伸通り EXT. - 新マー橋 → 地形上
- ダバオ川右岸の河岸道路 → SIR との調整

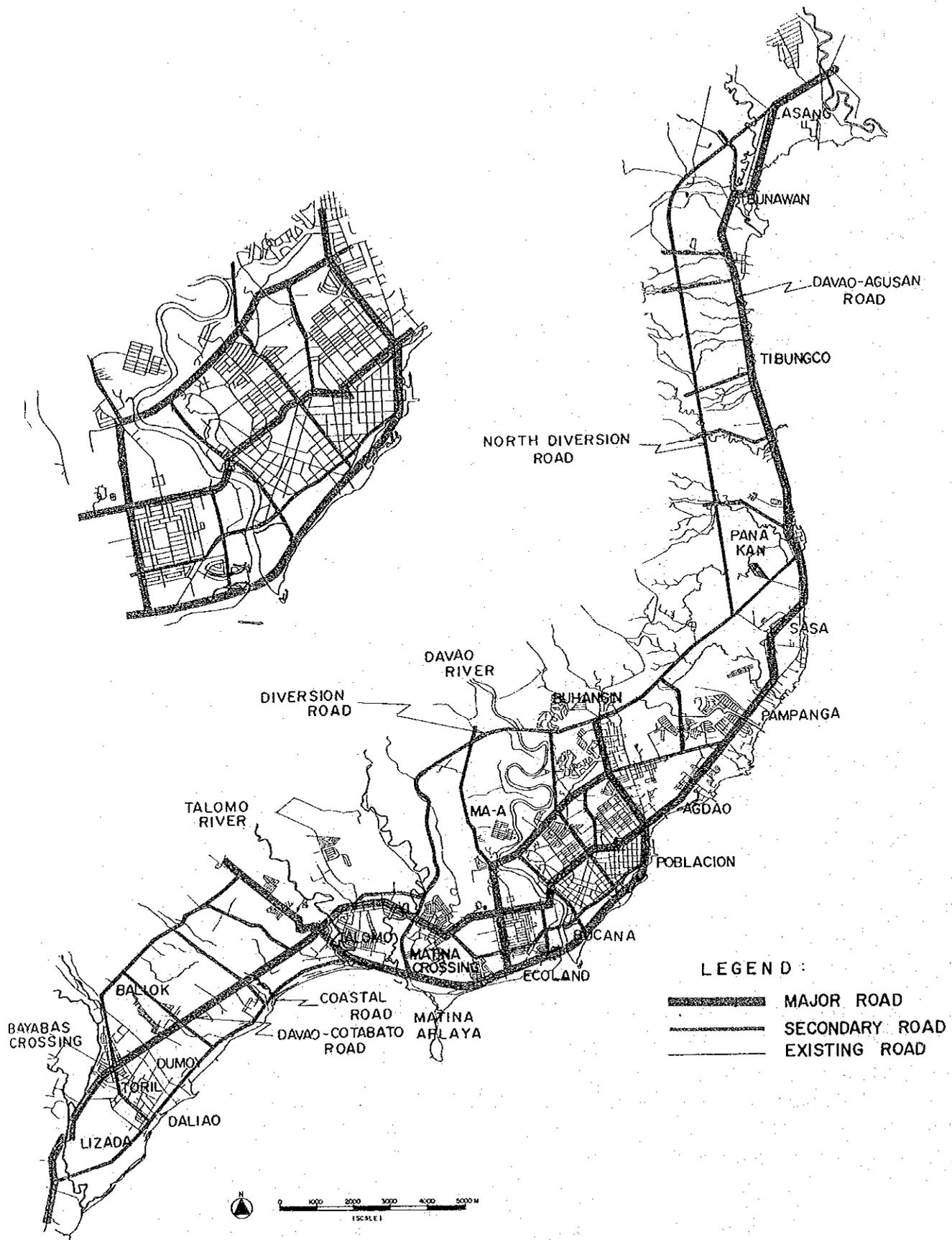


Figure 6.1 Proposed Road Network

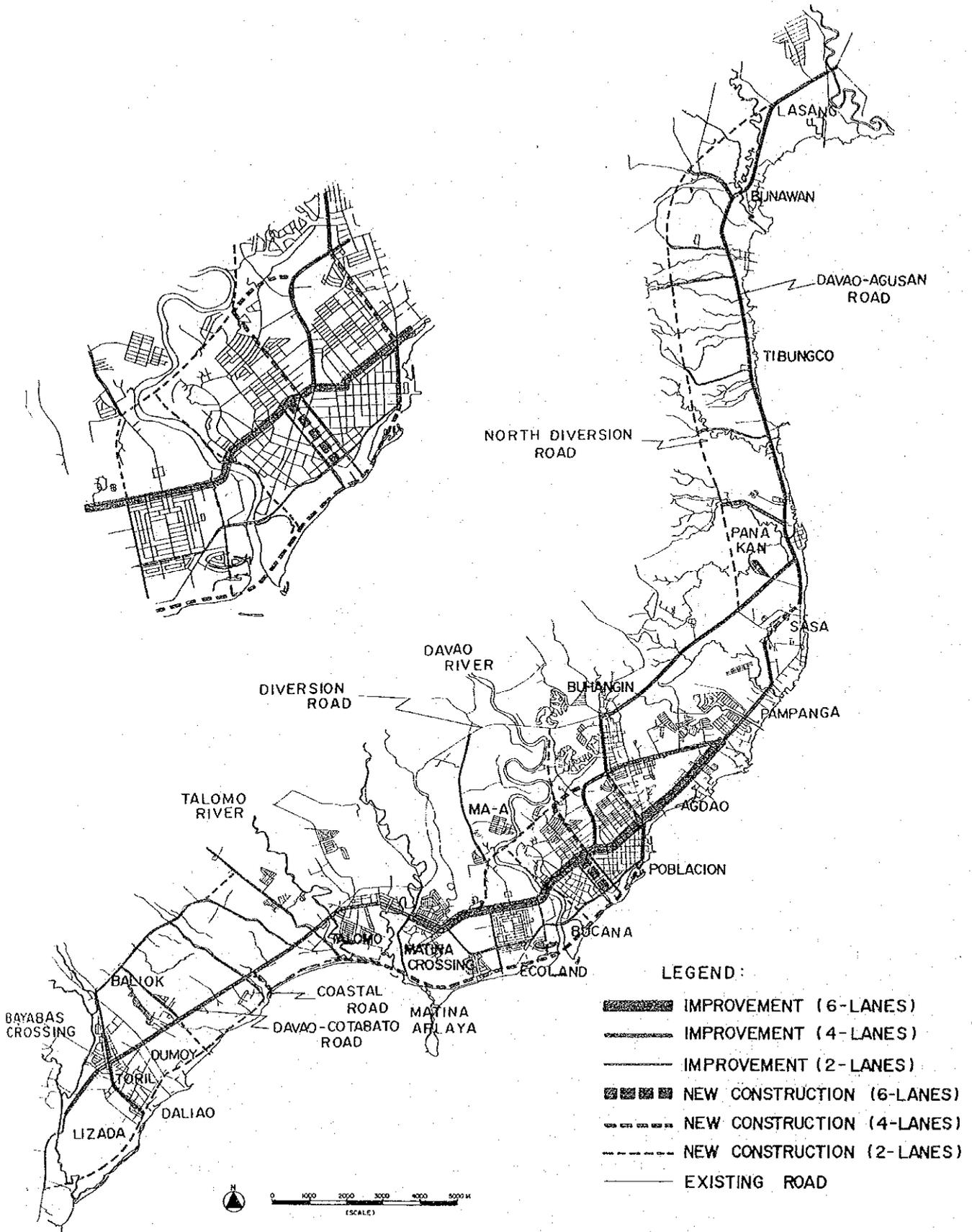


Figure 6.2 Road Network Masterplan, 2000

2) 道路の設計基準と断面構成

現在フィリピンにおいては、都市内道路の統一的设计基準は作られておらず、プロジェクトごとに设计基準を設定して道路设计を進めているのが実情である。道路は道路網の一部であり、道路網全体として体系的に设计がなされてはじめて道路はその機能を十分に発揮すると考えられる。今後ダバオ市において、マスタープランに沿って道路網が整備されていくうえで、マスタープランの思想を十分反映した体系的、統一的设计基準を確立し、それに従って道路设计が進められていく必要がある。

マスタープラン作成までの各作業ステップでの検討をとうして設定された设计基準を表 6.1 に示す。これらを設定するにあたり、特に留意した事項は次のとおりである。

- (1) 道路網の段階的機能構成に合致した道路規格の確立 — 現在ポプランオン内では、ほとんど同レベルの道路規格で道路網が構成されているため、車があらゆる道路に出入し無秩序な交通流を引き起している。従って道路規格を道路機能に整合させ、整然とした交通流を創り出す。
- (2) 歩車道の分離 — できる限り歩道を整備し、歩行者の安全を高めるとともに道路交通容量の増加をはかる。
- (3) 中央分離帯の設置 — 主要道路には中央分離帯を設置し、往復交通の分離をはかり、対向車との致命的な事故を防止する。またポプランオン内においては交差点間隔が 200 m 以下の場合が多く、交通容量の低下、交通事故発生 の要因となっている。従って中央分離帯を連続して設け、細街路からの主要道路へのアクセスは直進・左折を物理的に不可能にし、右折のみを許す構造とし、交差点間隔をできる限り広げる。
- (4) 停車帯の設置 — 都市内道路においては、乗客の乗降あるいは貨物の積みおろし等による停車需要が多いため、停車帯を設ける。例えば、キリノ通りにおいては、片側 7 m の車道巾員が存るが、車の停車により、後続車の通行が妨害され、実質 1 車線の交通容量となっている。この車道を 1.5 m から 2.0 m 拡巾し、停車帯を設けることにより、2 車線の交通容量を確保できる。

Table 6.1 Design Standard

Road Classification	Design Speed (KPH)	No. of Lanes	Width of			Right of Way (m)	Inter-Section	Minimum Horizontal Radius (m)	Maximum Vertical Grade (%)	
			Lane (m)	Halt Lane/ Shoulder (m)	Center Median Strip (m)					Side-Walk (m)
Major Road										
Intra-City	50-60	4-6	3.25	1.5-6.5	2.0 or	4.0	30-50	Signal Control	150-200	5-6
Inter-City	60 or more	2-4	3.50	1.25 or more	1.75	—	30	Signal Control	200	5
Secondary Road	40-50	2-4	3.00	1.5-2.5	—	3.5	20-25	Signal Control	100-150	6-7
Collector Road	30-40	2	3.00	1.5-2.5	—	3.0	15-18	—	65-100	7-8
Local Road	30	2	3.00	0-1.0	—	3.0	6-12	—	65	8

図 6.3 に道路の標準断面を示す。図中の a) に 6 車線道路の標準断面を示すが、歩道側 1 車線ずつは、バス専用レーンとして利用されることになる。また将来高架の鉄道が導入された場合にも、中央分離帯内に橋脚を設置できる断面としている。鉄道用高架構造物建設中は、中央分離帯側 2 車線が施工敷として利用されることになるが、この場合でも 4 車線が確保される。b) にダバオーアグサン道路の断面を示す。この場合も将来の鉄道導入を考慮に入れ、巾広い中央分離帯を設けている。鉄道が導入されなかった場合においても、この用地はバス専用レーンとして利用でき、柔軟な対応が望まれる。ダバオーコタバト道路は c) の断面が使用されるが、ここに将来鉄道が導入された場合、この道路は 2 車線として使用されることになる。この場合は、海岸道路が 4 車線に強化される必要がある。

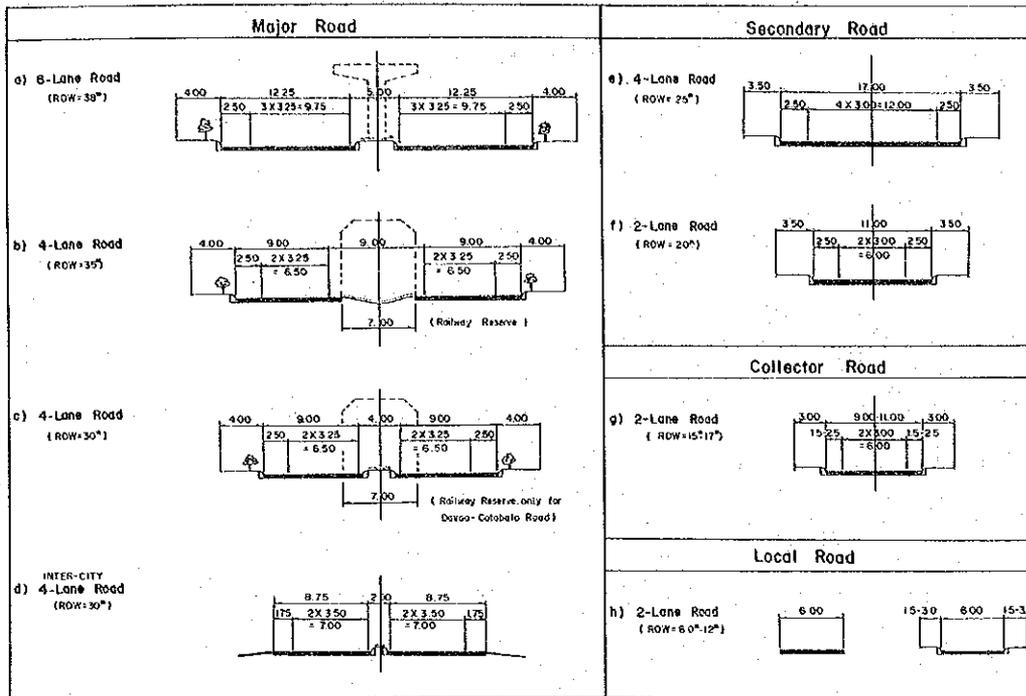


Figure 6.3 Standard Road Cross-Section

3) 交通需要と改善効果

長期道路ネットワークは、増大する交通需要に十分に耐えうるものでなければならぬ。2000年における代表公共輸送機関としては、バス・サービスが主体をなすことになるが、この交通需要を長期道路網へ配分した結果は図 6.4 のようである。

交通量の多い路線としては、プロジェクト・エリアを南北に縦貫するダバオ・アグサン道路及びダバオ・コタバト道路に集中しており、ダバオ・アグサン道路では、2.2～3.7万PCU/日、ダバオ・コタバト道路では、1.9～2.9万PCU/日の交通量を示し、いずれも4車線道路に見合う交通需要が見込まれる。一方、これらの路線に並行に配置されて、梯子状パターンの一担を担う北ダイバージョン道路（パナカン～ブナワン）及び海岸道路（タロモ～トリル）も、それぞれ、0.6～1.6万PCU/日及び1.0～1.2万PCU/日の交通量を示し、交通需要の側面からは梯子状道路ネットワークとしての機能を十分に果たすものと考えられる。

ポブラシオン周辺に配置された環状道路を形成する各路線の交通量も多く、J.Pローレル延伸道路では1.3～1.8万PCU/日、海岸道路では1.6～2.5万PCU/日の交通量が予測され、環状道路の重要性をうかがうことができる。この環状道路の

南北方向を中央を貫通するR.カステリオ通りからマッカーサー道路の交通量は、プロジェクトエリアの中でも、最も交通量が集中し、2.9～5.5万PCU/日の交通量が予測される。この交通量が集中する約10km区間は6車線に拡幅し、うち2車線をバス専用レーンとしての利用を計画しているが、当路線は交通量が多いため、その運用には十分に配慮が必要である。

一方、交通量配分結果をベースに、主要な交通指標をまとめると表6.2のようである。新たな交通投資を行わないと仮定した“Do Nothing Case”における総人・キロ及び総人・時間とも、マスタープランでは、相当に改善されることになり、特に、総人・時間では約60%の改善が見込まれることになる。また“Do Nothing Case”における平均混雑度は1.9を示し、一方マスタープランでは、0.5の平均混雑度になり、大巾な交通緩和が期待できる。

混雑度が1.0以上の区間延長は“Do Nothing Case”では約92km発生するがマスタープランでは15kmに減少し、しかも混雑度1.5以上の区間は存在しない。マスタープランの中で、混雑度が1.0以上の区間が発生するのは、ダイバージョン道路（バナカン付近）及びE.キリーノ通りの一部区間であるが、いずれも代替道路が存在するため、交通処理上の問題は少ない判断され、提案したマスタープランは、将来の交通需要に十分に耐えうる計画と判断される。

Table 6.2 Major Indicators of Masterplan

	Do Nothing Case	Masterplan (Year 2000)
Passenger-kms	9,516,000	9,075,000
Passenger-Hours	905,000	373,000
Overall Road Capacity of the Project Area (PCU x km)	1,645,000	4,991,000
Total Length of Road Sections with 10,000 or more PCU's/day (kms.)	97.5	87.2
Average Volume/Capacity Ratio	1.86	0.48
Total Length of Road Sections with 1.0 or more v/c ratio (kms.)	92.1	14.8

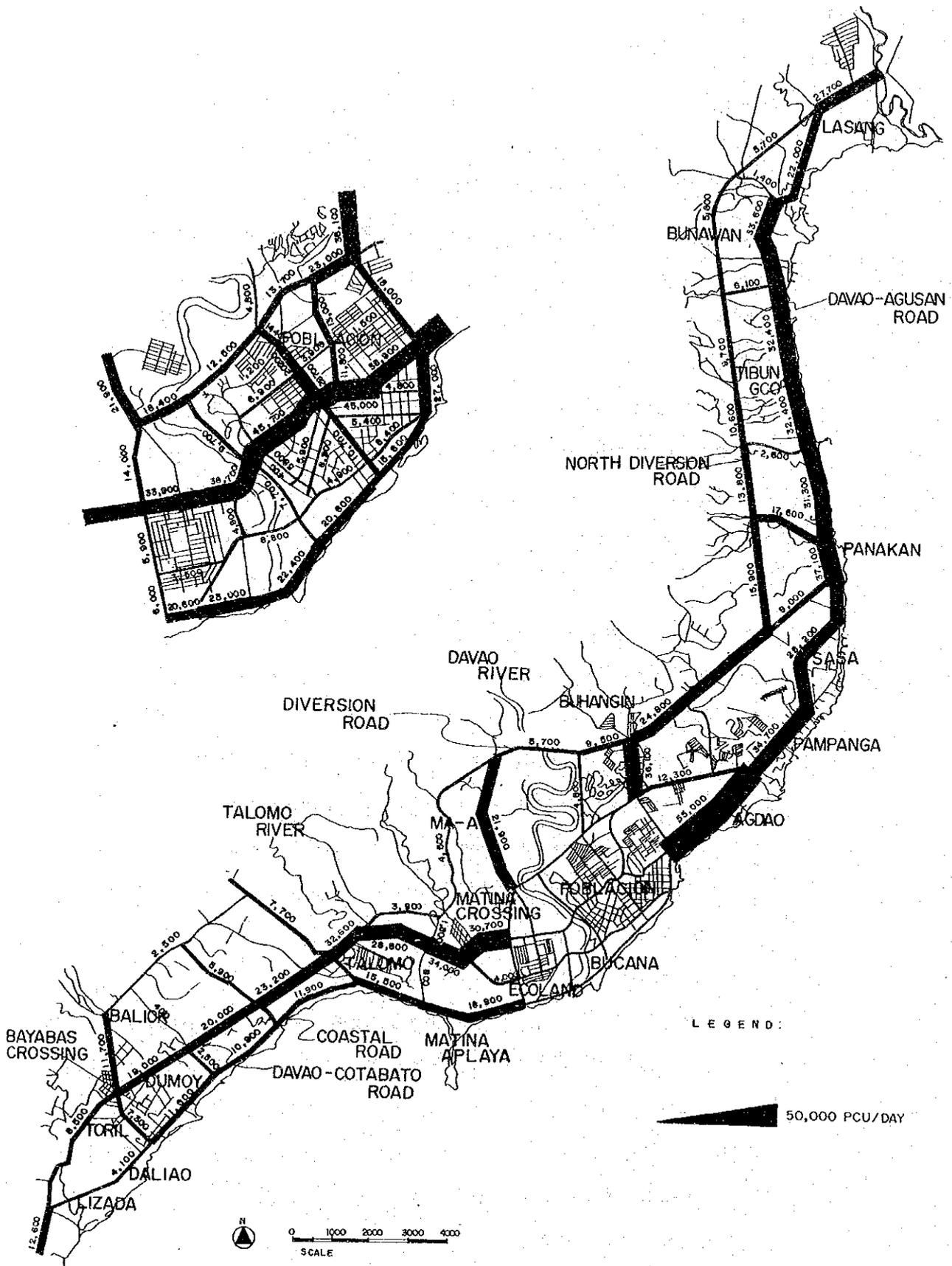


Figure 6.4 Traffic Volume Year 2000 (Masterplan)

6.2.3 中期道路網計画

1) 道路網構成と機能

長期道路網を形成する中間段階としての中期道路網をプロジェクト規模で示すと図 6.5 のようである。この道路網は 8 章で検討されたプロジェクトのスケジュール計画の中で、1990 年までに供用が見込まれる道路網により構成されている。従って、この道路網は、長期道路網計画で意図した道路プロジェクトの全てが、完成するには至っていない。1990 年までに完成する主要な道路プロジェクトは次のとおりである。

環状道路

ポブラシン地区を包含する環状道路としては、J.P ローレル延伸道路、新マア橋が整備される。環状道路の一部を形成する海岸道路は、ブカナ橋及びブカナ島の埋立工事が遅れるため、海岸道路を利用した環状道路の形成は完成しない。したがって、1990 年までの環状道路としては、海岸道路の西側に位置するケソン大通り及びボルトン道路が環状道路の一部を担うことになる。

ダバオ・アグサン道路～マッカーサー道路の改良

将来ともプロジェクト・エリアの重要幹線として位置付けられるダバオ・アグサン道路及びダバオ・コタバト道路のブナワンからタロモまでの約 30 km 区間は 4 車線に拡幅される。この路線はブナワンからトリルまで全線 4 車線化を目標としているが、南部地区（タロモ～トリル）の整備は、北部地区（バナカン～ブナワン）よりも交通需要が少ないことから、1990 年以降の整備目標となっている。また、この路線の 6 車線化によるバス専用レーンの設置も、バスサービスの本格化する 1990 年以降の整備目標となっている。

M. ロハス通りの開発

長期目標である M. ロハス通り沿道の業務中心地区の開発の誘導を図るため、1990 年までは現況の 50 m 道路巾を有す M. ロハス通りを整備し、ケソン大通り、E. キリーノ通り及び J.P ローレル延伸道路とを連絡する東西幹線を設ける。

この M. ロハス通りと並行する M. マビニ通りは、M. ロハス通りが、歩行者に開放される 2000 年までには、ケソン大通りと E. キリーノ通りを連絡するアクセス道路として機能することになる。

その他の道路プロジェクトとして、J.P ローレル通り、ブハンギン道路の 4 車線

整備及び、ケソン大通り、ボルトン道路、マア道路の整備など、交通量の集中するポブラシオン周辺の道路が重点的に整備されることになる。その他土地利用計画との関連からトリル道路及び旧国道（GBBC〜ルボガン道路）が整備される。

2) 中期幹線道路網の交通需要

1990年における代表公共交通機関は、PUJサービスからバスサービスへの変換の過渡期にあるが、この時の道路交通需要を提案した中期道路網へ配分した結果は、図6.6のようである。

1990年における道路網は、長期道路網で提案した梯子状のパターンを形成するに至っていないため、南北に長いプロジェクトエリアの交通需要は依然として、ダバオ・アグサン道路及びダバオ・コダバト道路の2路線で対応することになる。ダバオ・アグサン道路及びダバオ・コダバト道路の交通量は、それぞれ、1.8〜2.6万PCU/日、1.5〜2.2万PCU/日を示し、2車線道路の対応では、ほぼ困難な状況に達する。特に1990年では、ダバオ・コダバト道路のウラス〜トリル間は、2車線であるため、次のステージでの拡幅整備が急務となる。

ポブラシオン周辺の道路では、R.カステリオ通りからマッカーサー道路の交通量が最も多く、3.0〜4.6万PCU/日が予測され、4車線道路として、ほぼ飽和状態が予想される。一方、この道路を包含して環状道路の一部を形成するJ.Pローレル延伸道路及び新マア道路の交通量は1.1〜1.5万PCU/日が予想され、環状道路としての集散機能は十分に果されるものと考えられる。

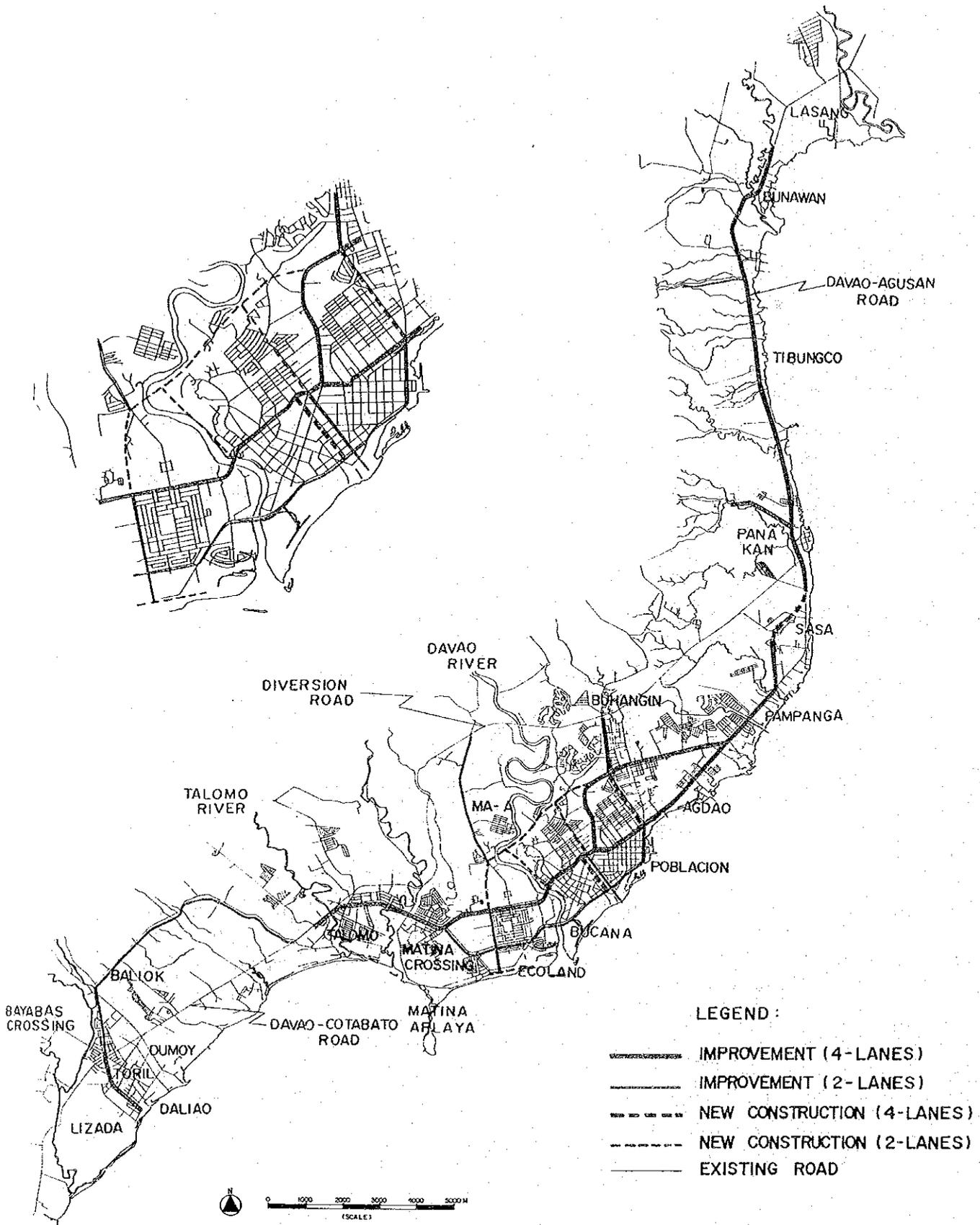


Figure 6.5 Road Network Plan, 1990

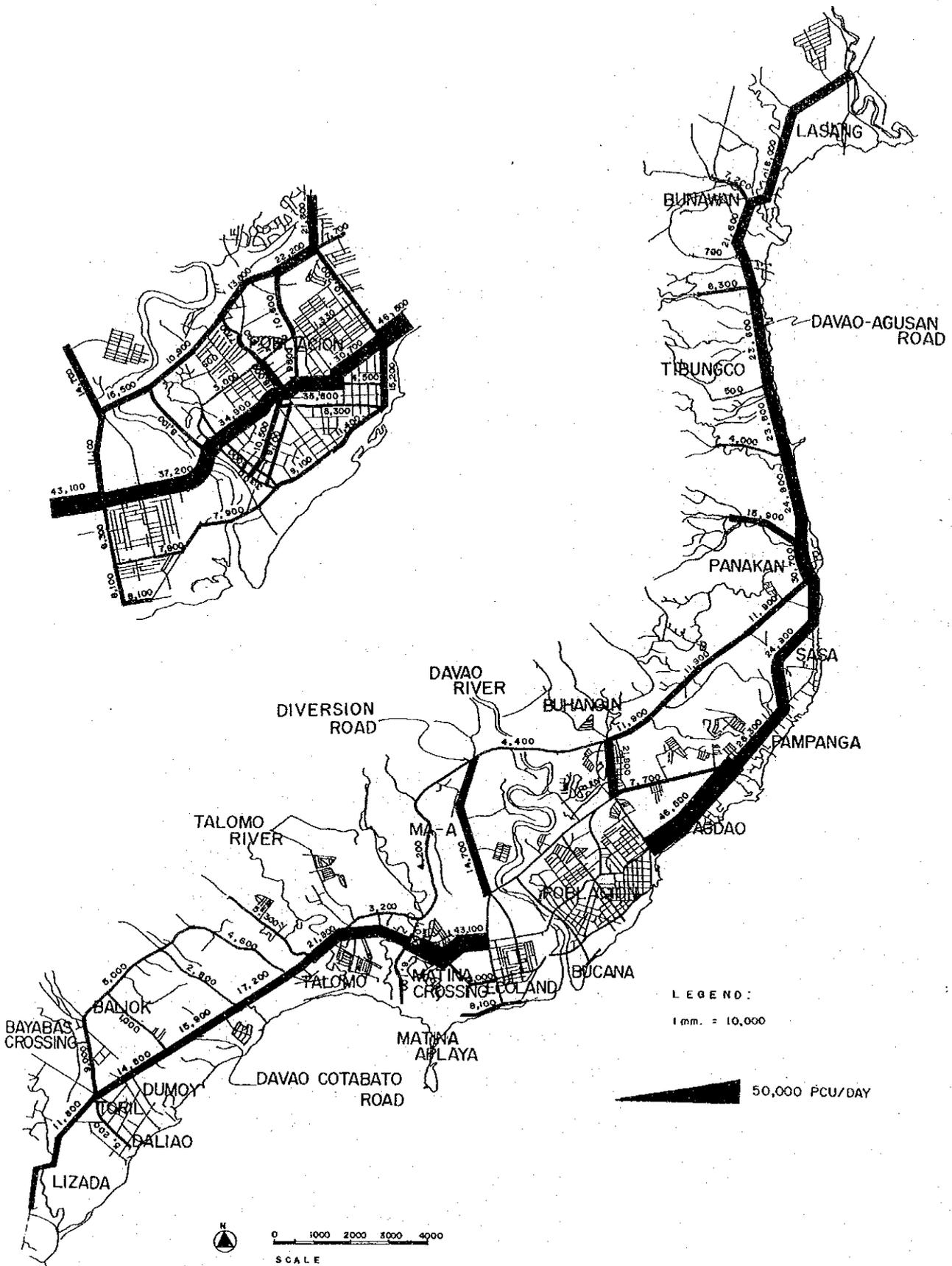


Figure 6.6 Traffic Volume Year 1990

6.2.4 道路建設費

最終的に提案される道路網の各目標年次（1990年及び2000年）までに整備するに要する投資額は表 6.3 に示すとおりである。ここで、建設費の積算上の基本的考え方は、5.4 節で述べた条件と同様である。

2000年までに整備される長期幹線道路網の形成を目標とした時の、中間段階における中期幹線道路網（1990年道路網）は、新設延長10km、改良延長63kmにより構成される。この道路網は8.3 節で提案した建設スケジュールの中で、1990年までに完成が見込まれる道路により形成され、建設費は387百万ペソが必要となる。

一方、ここで提案する最終目標年次の2000年までに整備される道路網は、新設延長48.8km、改良延長112.0kmにより構成され、2000年までに要する道路建設費は約11.7億ペソが見込まれる。この道路網は、5.2 節で示した公共投資額（約11～18億ペソ）を一応の目安として計画された道路網である。但し、表 6.3 に示す道路建設費は、幹線道路に関する建設費のみであり、集散道路、地区道路及びその他の交通施設に関する建設費は含まれていないことに留意する必要がある。いずれ推定された可能投資額から類推すると相当量の道路整備が可能であり、実現性の高い計画といえよう。

Table 6.3 Trunk Roads to be Developed and Construction Costs to be Invested by Years 1990 and 2000

Year	Type of Improvement	Length in Kilometers				Construction Costs in Million P at 1980 Constant Price		
		2-Lane	4-Lane	6-Lane	Total	Construction	ROW	Total
By 1990	New Construction	6.3	3.4	--	9.7	75.5	76.1	151.6
	Upgrading/Improvement	19.7	43.0	--	62.7	178.5	56.9	235.4
	Total	26.0	46.4	--	72.4	254.0	133.0	387.0
By 2000	New Construction	37.1	11.7	--	48.8	342.5	171.2	513.7
	Upgrading/Improvement	43.4	57.9	10.7	112.0	384.4	269.2	653.6
	Total	80.5	69.6	10.7	160.8	726.9	440.4	1,167.3

6.3 集散道路・地区道路計画

6.3.1 機能と配置計画上の留意点

人口の急激な増加，経済活動の活発化等に伴い，市街化地域も，現在の3,350 haから2000年の7,860 haへと約2.3倍に拡大することが予測された。市街化地域の健全な発展を達成するためには，幹線道路のみならず，集散道路および地区道路も，十分に整備される必要がある。

集散道路は，1) 地区道路からの交通を集め，効率よく安全に，2次幹線道路に誘導し，かつ，2次幹線道路からの交通を，地区道路へ分散する，2) 近隣住区内の主要道路として，同一住区あるいは隣接住区に目的を持つ交通の処理を行う，等の機能を有している。このような機能を持った集散道路の配置計画を行う上で，配慮すべき事項は，次のとおりである。

- 主幹線道路へ直結することはできる限り否け，止むを得ず直結する場合には，主幹線を横断しないようにする。
- できる限り通過交通を排除する。
- 土地利用形態に合わせて適切な配置間隔を決める必要があるが，商業・業務地で200m～300m程度，住宅地で500m程度を標準とする。
- 公共輸送機関のルートと整合した配置とする。

地区道路は1) 沿道宅地への交通サービス，2) 生活上必要な上・下水道，電気等の供給処理施設の設置スペース，3) 日常生活に必要な空間，4) 生活環境保全のための空間，5) 街区の外郭の形成，等のさまざまな機能を有している。このように地区道路は住民の生活と密接に関係しているにもかかわらず，ポプランオン及びアグダオの一部で，地区道路の整備の立ち遅れが目立つ。例えば，3～5 haの街区の中に地区道路が全く無く，しかも住宅が無秩序に密集して建設されているため，街区内部へのアクセスは徒歩にたよらざるを得なく，また，生活環境の著しい悪化を招いている。現在スラム地区改良事業により，ピアピ地区及びニューマティナ地区において，地区道路，排水，上水等の整備化が進捗中であるが，この種の事業がこれからも推進される必要がある。地区道路の配置計画にあたっての留意事項は次のとおりである。

- 地区道路相互または集散道路と接続することとし，主幹線道路／2次幹線道路との直結は避ける。
- 通過交通をできるだけ排除し，走行速度が著しく高くないようにする。

- 交通を早く集散道路へ導く。
- 歩行者の動線に合わせる。
- 健全な町のイメージが形成されるようにする。

6.3.2 必要投資額

プロジェクトエリア内で必要となる道路の総延長を、土地利用別必要道路密度から算定すると、表6.4のとうりであり、2000年までに総計780kmの道路が必要となる。これはプロジェクトエリア全体では4.3 km/km²の道路密度となり、1980年のメトロ・マニラの水準(4.2 km/km²)とほぼ同一となる。道路総延長のうち161km(21%)が主幹線道路/2次幹線道路として、619km(79%)が集散道路/地区道路として整備されることになる。

既存の集散道路/地区道路の延長は約366kmであり、そのうち公共事業体により建設されたものが286km(舗装済69km, 未舗装217km)、民間セクターにより住宅地開発に伴って建設されたものが約80km(ほとんどが舗装済)存る。従って新たに253kmの集散道路/地区道路の建設が必要となる。

集散道路/地区道路の約50%を舗装化することを目標にし、必要投資額の算出を行うと、次のようになる。

既存道路未舗装分のうち約40%の舗装化(85km)	= 70百万ペソ
舗装道路の建設(新設道路の約40%, 100km)	= 170百万ペソ
砂利道路の建設(新設道路の約60%, 153km)	= 140百万ペソ
合 計	= 380百万ペソ

推定された可能公共投資額から判断して、この投資額全額を公共で負担することには無理があるように思われる。従って現在でも行われているような民間セクターによる投資、例えば住宅地開発に伴う地区道路の整備、に期待するところが大きい。ちなみに現在と同じ比率でこれからも民間による地区道路の建設がなされたと仮定した場合、約100百万ペソ(約55kmの地区道路建設)の投資が期待できる。

Table 6.4 Total Road Length to be Developed by 2000

Land Use	Land Area (Km²)	Required Road Density (km/km²)	Road Length (km)
Residencial	67.2	10.0	572
Commercial	9.0	8.0	72
Industrial	7.3	5.0	37
Institutional	5.1	3.0	15
Agricultural	84.0	1.0	84
Others	18.4	0	0
TOTAL	181.0	(4.3)	780

6.4 主要道路の特徴と技術的課題

6 車線道路

この道路は、既存の6つの道路から構成され、最も発展性に富むポブラシオン、マテイナーナ、アクダオのほぼ中央を通過する骨格道路であり、全体の交通網もこの道路を基本にして形成される。交通需要に対応して、まず、1987年までに現在の道路用地巾内での4車線化が、第2段階として2000年までに6車線化が実施される。第2段階においては、13~18mの拡巾が必要であり、用地取得と建築物の撤去には困難が予想される。従って今以上の建築物の建設を規制する必要がある。法的措置により、新しい建築物は将来の道路用地巾の外までセットバックして建設されるよう規制措置を講じるとともに、できるだけ早い機会に用地の確保を行う必要がある。サンタアナーラブラブ区間においては、図6.8に示すような代替路線が考えられるが、推薦案が教会(1)、大学(1)、コンクリート建築物(1)の移設・撤去が必要であるのに対し、代替案は高校(1)、大学(1)、コンクリート建築物(3)の移設・撤去ですむ反面、約2倍の用地取得が必要なこと、サンタアナーラ及びブラブとの交差点での交通処理が複雑になること等から推薦案が有利であると考えられる。

バンケロハン橋

ダバオ川は、プロジェクト地域をポブラシオン及び北部地域と南部地域とに2分している。バンケロハン橋は1959年に架設されたコンクリート橋であるが、上記の2地域を最も至便な地点で結んでおり、1日に約30,000台の交通量の集中がみられる。将来においても、プロジェクト地域の最も重要な橋梁であり続けるであろう。

バンケロハン橋を将来において、6車線に拡巾することを提案する。第1段階として1985年までに現橋上流側に、第2段階として1966年頃までに下流側に、それぞれ3車線の新橋の建設を行う。現橋は将来の鉄道導入に伴い、鉄道橋として生れ変わるようになる。比較検討対象としては、現橋の拡巾利用と、図6.9に示すような新ルートも可能性はあるが、現橋を現状のまま第2段階まで利用する案の方が経済的であり現実的であろう。

環状道路

将来の商業・業務中心地区は、ポブラシオンのみならず、エコランド周辺まで拡大されるが、この地域を取り囲む形で環状道路が形成される。この道路は、11のプロジェクト要素から成る6つの道路(新設3、既存3)で構成される。また形成される環を南

北に結ぶ河岸道路と、E.ハシント道路は環状道路と一体となって機能するものであり、完成年度も環状道路とほぼ同時期でなくてはならない。環状道路のうち、北側の半円部分が1990年までに、残りの南側半円部分である海岸道路が2000年までに建設される。従って、海岸道路完成までは、ポルトン道路とケソン大通りが南側半円部分の環状道路として使用されることになろう。

J.P ローレル延伸道路の路線位置は、開発中のサブディビジョンの環境面に注意を払い、慎重に検討される必要がある。また、新マー橋の架設位置については、ダバオ川洪水時の高水位及び流水方向を十分に吟味し、決定される必要がある。

海岸道路

海岸沿いに新設される道路であり、タロモ及びエコランド周辺のビーチは、市民の憩いの場となるので、経済性のみならず景観にも重点を置いた道路として建設されることが望まれる。ブカナ地区においては埋立地を通過することになり、自動車荷重に十分耐え得る道路構造とする必要がある。また河岸道路南部工区の建設をまず行い、これを土砂搬入路としながら、埋立の促進と海岸道路の建設を進めるのが妥当と考えられる。

北ダイバージョン道路

海岸から1.5～1.8 kmの内陸部を南北に走り、ダバオーアグサン道路と対をなして道路網を形成する新設道路である。標高30～60 mの起伏のはげしい地域を通過するため、11ヶ所の谷越え区間がある。従って、縦断線形には十分考慮を払い、土工量の減少と橋梁区間の短縮を目指す必要がある。

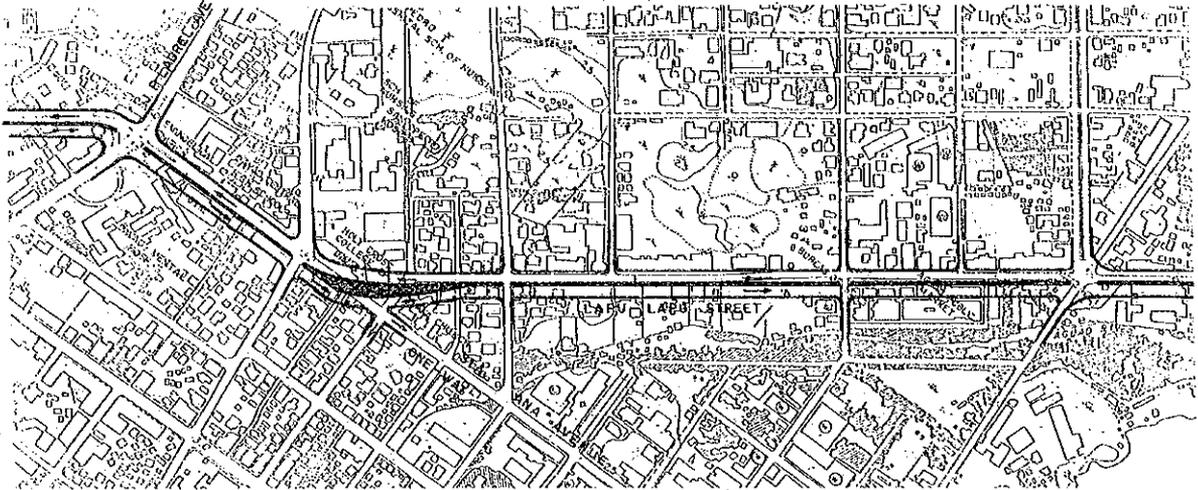


Figure 6.7 Planned Route (6-lane Road: Sta. Ana Ave.—Lapu-Lapu St. Section)

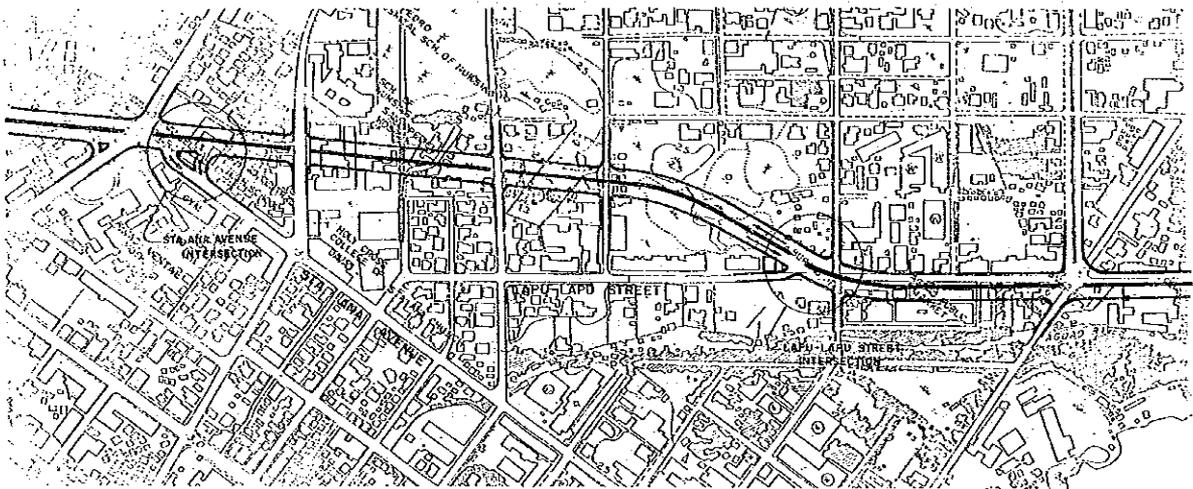


Figure 6.8 Alternative Route (6-lane Road: Sta. Ana Ave.—Lapu-Lapu St. Section)

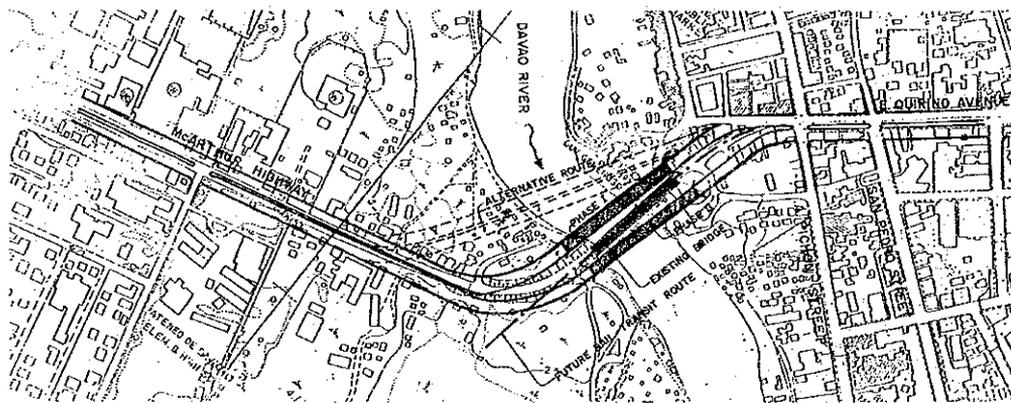


Figure 6.9 Construction Phases of Bankerohan Bridge.

6.5 道路交通管理計画

6.5.1 計画の基本方針と前提条件

一般に道路は、自動車の通行、歩行者の通行、公共交通機関の乗降、自動車の駐車等の複合機能をそなえている。交通管理計画の基本は、道路がこれらの機能を安全・便利・快適に果たすための秩序を確立することにある。

1) 交通管理計画の基本方針

- 安全性の確保

現在、ダバオ市の交通事故は、道路交通量の多い国道や市道、その中でも特にポブラシオンのCBD内道路に集中している。将来、ダバオ市では自動車台数の増加、ポブラシオンの再開発及び郊外市街地の開発等によって、幹線道路が飛躍的に延長されると同時にCBDも拡大するが、それに伴い、交通事故も激増するおそれがある。従って交通事故を最小限に食い止め、幹線道路の安全性を確保することが重要である。

- 利便性と快適性の向上

ダバオ市の道路は、同一の道路空間が多目的に使用されている。道路空間の多目的利用は、公共施設の有効利用という点から見れば望ましい方向であるが、他方、過度の多目的利用は、自動車交通の利便性をそこなうことともなる。例えば、CBDにあるC.Mレクト通り、キリノ通り、サンベドロ通り、サントナ通りでは、PUJの乗降、路上駐車が著るしく、通勤通学のピーク時では、走行速度が10 km/時～20 km/時におちている。その結果として自動車総乗車時間の増加、待ち時間の増加、PUVの信頼性の低下等が発生している。従って、予測された交通量に応じた適切な交通管理のもとで走行速度を確保し、幹線道路の利便性と快適性の向上をはかる必要がある。

- 環境保全の確保

自動車交通量の多い幹線道路から発生する騒音、振動、排気ガス等はひどくなると沿道住民の健康に悪影響を及ぼすようになる。これらの公害問題は、現在それほど大きな市民の関心事ではないが、将来大きな交通問題となるおそれがある。従って、幹線道路沿道の公害問題を最小限に食い止め、沿道住民の環境保全を確保する必要がある。

2) 交通管理計画の前提条件

- 計画対象地域は、将来とも最も交通の集中する、ポプラシオン周辺地域とする。
- 計画の目標年次は、1990年及び2000年とするが、主力は1990年を基本とする。
- 各目標年次（1990、2000年）毎に提案された道路網は、それぞれの目標年次までに整備されるものとする。
- また、予想される交通需要も、各目標年次までに実現されるものとする。

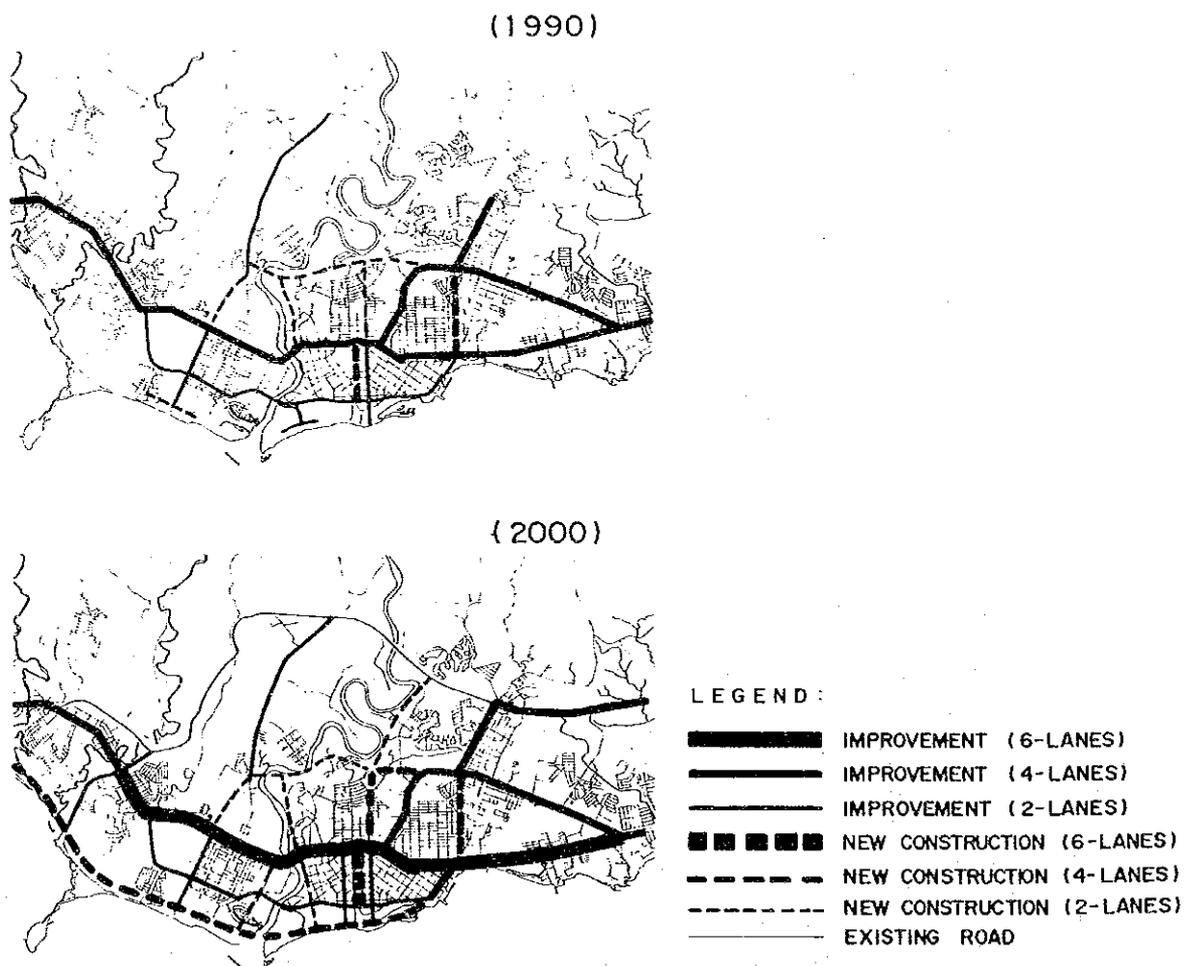


Figure 6.10 Traffic Management Planning Area and Future Road Network

6.5.2 交差点の改良及び信号機の設置計画

1) 交差点の改良計画と交通規制

ダバオ市の道路網は、道路の機能別のハイアラーキーが不明確であり、そのため、幹線道路の機能をもつべき道路に、区画道路が無差別に結節しており、幹線道路としての機能を十分に果しえない状況にある。また、ポブラシオンの道路網パターンには、格子状パターンと放射状パターンが混在し、両パターンの接する部分では多枝交差、鋭角交差及びくいちがい交差等の変則的な交差点が形成される結果となっている。このため、このような交差点付近では走行速度の低下を招き、交通渋滞の発生及び交通事故発生の大きな原因にもなっている。

このような状況の中で、将来増大する交通需要に対応して、円滑に秩序ある交通流を実現し、交通事故の低減を図るためには道路整備とともに、既存交差点の改良と適切な交通管理の実施もまた重要である。

ダバオ市において、将来とも最も交通が集中するポブラシオン周辺の交差点を中心に検討した結果、改良を要する交差点として、図 6.1 2 に示す 15ヶ所の交差点が提案されるところとなった。交差点改良計画の基本的な考え方は次のとおりである。ただし、将来道路網整備計画の対象になっている道路に結節する交差点は、当該道路が整備される時に、同時に整備されるものとし、ここで提案する交差点には含まれていないことに留意する必要がある。

(1) 平面交差の枝数の改善

平面交差における交通流の交差、合流、分流の箇所数は、交差点の枝数が増加するに従い、表 6.5 に示すように急増する。

Table 6.5 Number of Conflict Points

Number of Legs	Crossing	Merge	Diverge	Total
3	3	3	3	9
4	16	8	8	32
5	49	15	15	79
6	124	24	24	172

枝数の多い交差点では、運転者に要求される注意力、判断力が大きく、それだけ危険度も大きいばかりでなく、交差点の交通容量は小さい。従って、多枝交差については次に示すような改善を行うものとする。

- 平面交差の枝数を4枝以下にすることを原則とする。
- 幹線道路上の主要交差点は信号制御を行う。
- 幹線道路に交差する集散道路あるいは区画道路は、原則として一方通行、あるいは進入禁止等の交通規制を行う。
- 更に交通制御を効果的にするため、交差点附近での駐車禁止、停車規制、バス・P.U.J乗降場の設置規制等を行う。

(2) 平面交差の交差角の改良

鋭角交差点は、交差する車道を横切る距離が長く、交差点部面積が大きくなりがちである。従って、鋭角交差は出来るだけ直角交差とする方が望しい。これら鋭角交差点の改良・制御の方法は次のとおりである。

- 交差角の改良は、原則的に非優先交通側の道路を可能な限り直角になるように改良する。
- この改良が困難な場合は、幹線道路へ結節する道路側の一時停止及び右折のみ可能とする交通規制を行う。

(3) 交差点間隔の改善

交差点間隔が余り小さいことは、交通流の交錯する箇所が多くなるため、交通事故の危険性が増し、また走行速度の低下を招くため交通渋滞の原因ともなる。交差点間隔を改善するに際しての基本的考え方は次のとおりである。

- 幹線道路上の交通流の織り込み長や左折車線長等を考慮して、交差点間隔は原則として200m以上とする。
- 200m以上の交差点間隔の確保が困難な場合は、幹線道路に結節する道路側の一時停止規制を行う。
- 上記の規制に合わせた適正な道路標識及び表示を行う。

(4) くいちがい交差点の改良

くいちがい交差点とは、非常に近接した2つのT形交差点であり、交通流の交差区域が非常に大きくなる。非優先側道路の位置を修正して、1つの十形交差点とするか、むしろ交差点間隔を大きくし(40m以上)明確に2つのT字交差点とするのが望ましいが、いずれも困難な場合は、非優先道路の一時停止、徐行等の交通規制が必要となる。

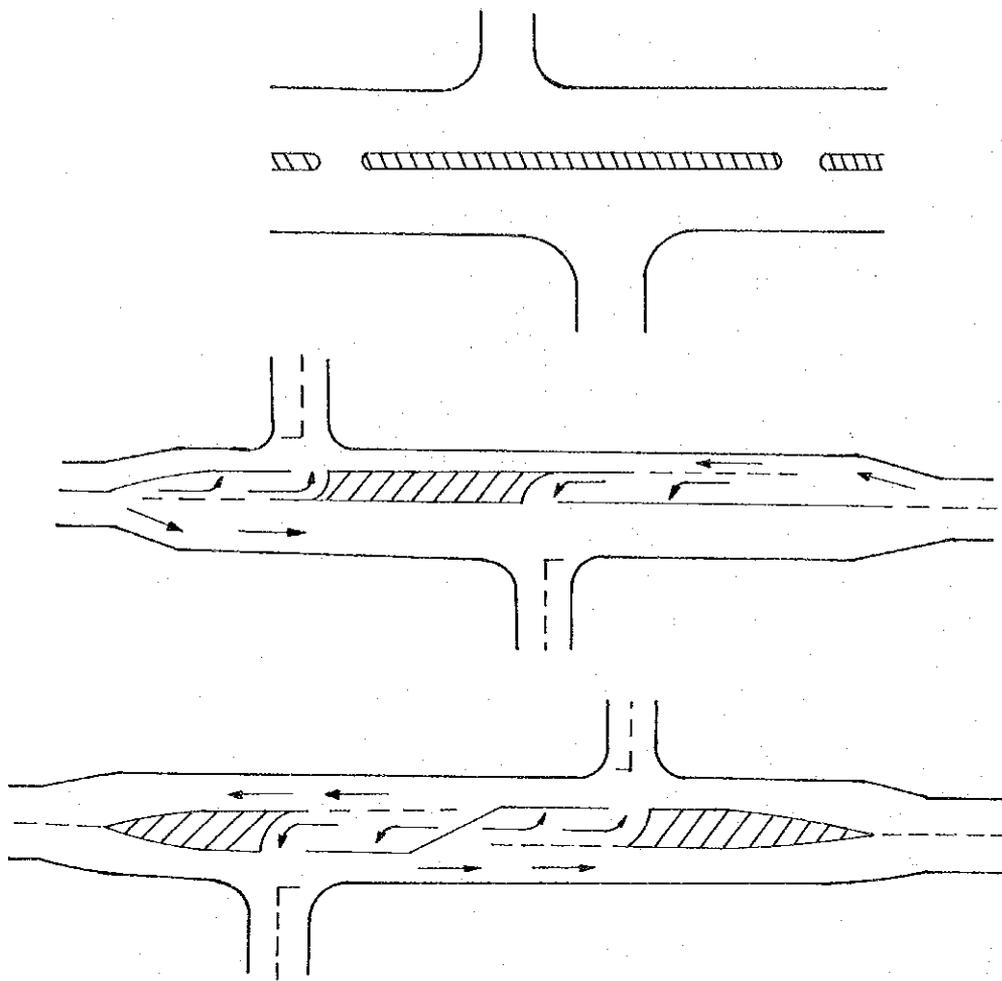


Figure 6.11 Examples of Zig-Zag Intersection Improvement

2) 信号機の設置計画

信号機を設置することにより、交差点の交通容量の拡大、交通事故の低減、秩序ある交通流の確保、歩行者の保護等を図ることが可能である。ポブラシオン周辺において、信号機を設置すべき箇所を検討した結果、図 6.12 に示すように 66ヶ所の信号機が必要となった。信号機設置に関する基本的考え方は次のとおりである。

- ① 幹線道路・準幹線道路・集散道路の交差点
- ② 交差点の交通量が多く、非優先側の一時停止等ではかえって交通混雑が生じる交差点
- ③ 信号設置基準として、各交差点の飽和度 0.5 以上の交差点。
- ④ 信号機は、当面定周期自動制御方式とする。
- ⑤ 近接して設置される 2 つ以上の信号機は、道路の主要交通流の方向に系統制御することが望ましい。
- ⑥ 信号機を有効ならしめるため、信号交差点の道路標識及び道路表示をあわせて整備すると同時に、交差点から近い（40 m 程度）施設への出入制限、路側の駐停車禁止、PUJ 及びバス乗降場の制限等を行う必要がある。

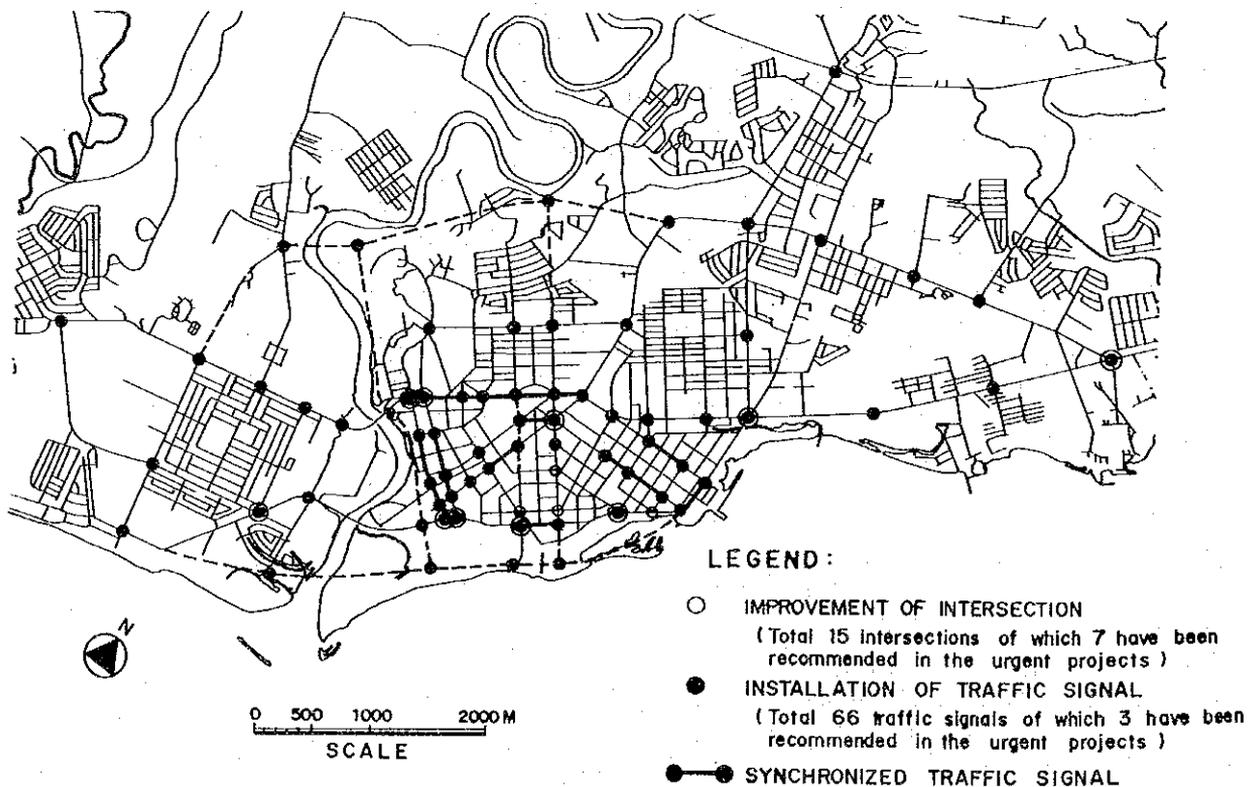


Figure 6.12 Location of Intersection Improvement and Traffic Signal Installation

6.5.3 幹線道路の交通管理計画

ダバオ・アグサン道路及びダバオ・コタバト道路は、プロジェクト地域における最も重要な幹線であるが、中でもポブラシオン付近のR.カステリオ通りーラブラブ通りーキリノ通りーマッカーサー道路は、将来とも最も交通量が集中されることが予想され、また、公共交通の動脈としても位置付けられる。この道路の幹線道路としての機能を維持し、円滑な秩序ある交通流を図るため、次に示すような交通管理が必要である。

- これらの主幹線道路に結節する道路は幹線道路又は2次幹線道路とし、信号制御を原則とする。ただし、集散道路であっても、交差点間隔が、ポブラシオンでは200～300m、郊外では300～500mの範囲内で結節する場合に限り信号制御による結節を認めるものとする。
- 上記以外の集散道路及び区画道路は、一時停止、左折禁止規制を行う。基本的には、交差点間隔が100m以下となる新たな結節は避ける。
- PUJ乗降場は、ポブラシオンでは、1街区に1ヶ所、ほぼ街区の中央部に設置し、郊外部では、2街区に1ヶ所、ほぼ400m間隔に、かつ交差点から40m以上離して配置する。これらは、将来バスが導入された場合は、バス停の機能を果たすものである。
- 道路整備と合わせて、多枝交差、鋭角交差等の交差点改良、歩道、街路灯、安全施設等の整備を行う。
- このルートは、全線駐車禁止とする。
- 沿道的环境、景観を考慮し、中央分離帯、歩道には適切な植樹を行う。
- 以上のような道路施設整備、交通制御に合わせた適切な道路標識、表示を行う。

6.5.4 CBD地区の交通管理計画

ダバオ市の現在のCBDは、サンペドロ通り、G.Mレクト通り、マグサイ通りの各沿道に分布し、次第に拡大しつつある。このCBDには行政、経済、文化、教育、情報、娯楽等の機能が集中していると共に住宅が高密度に集積し、ダバオ市全体の都市活動の中心的役割を果たしている。従って、このCBDには通勤、通学、業務、買物などのあらゆる目的の交通が集中している。一方、これらの交通のための道路は、その道路機能の区分が明確でないため、幹線を溢れた交通は細街路にまで進入し、生活環

境をおびやかすとともに、交通事故の原因になっている。路上駐車による容量低下、PUJの客の乗降もまた交通渋滞の発生を招いている。

このような状況の中で、将来予測される交通需要の増大に対処し、安全で快適で利便性の高い市街地部を確保するために、CBD地区の交通管理計画として、居住環境地域計画、一方通行システムの導入及びロハス通り地区の交通管理を以下のように提案する。

1) 居住環境地域計画と交通管理

CBDの歩行者、居住者を自動車交通から保護するために、CBDの一定区域から自動車を排除し、歩行者に都市空間を解放するものが居住環境地域である。その内部では歩行者用広場を歩行者専用道路で連結したネットワーク（歩行者ゾーンと呼ばれる）が構成され、そこでは、安全で快適な歩行が保証される。

そのため、幹線道路でかこまれた居住環境地域内では、自動車交通を一部の限られた街路のみに規制すると同時に、幹線道路沿道でのパーキングの整備、公共輸送機関のための乗降施設の整備、荷物積下し施設の整備等が必要となる。このような計画によって、交通事故や交通公害の減少、歩きやすさと快適さが得られ、商店街の振興や都市型住宅の居住環境の改善が得られている例が世界各国に見られている。ダバオ市のCBDにおいても、この考え方は将来の交通管理計画にとって示唆に富

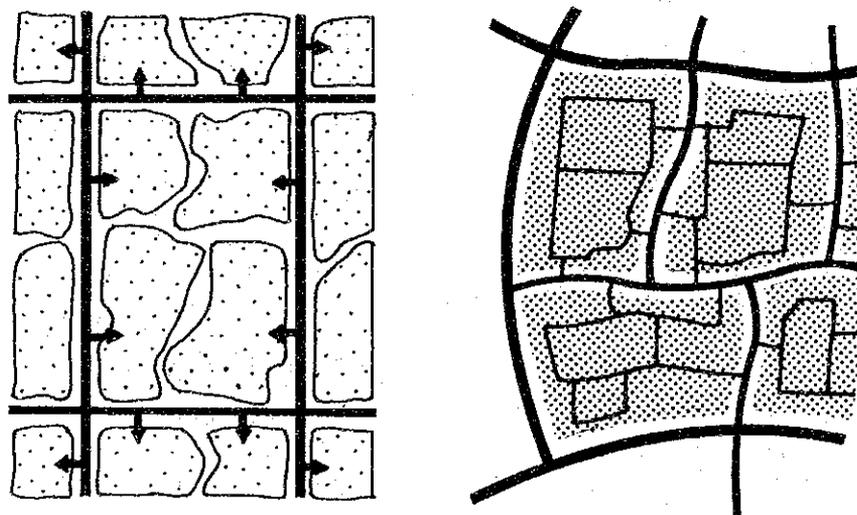


Figure 6.13 Conceptual Plan of Environmental District

むものである。

(1) 居住環境地域を確保するための措置

市街地を安全で快適な市街地にするためには次のような措置が必要である。

- 幹線街路を地区内に含まないように住区を構成する。
- 住区内の通過交通を排除するため、街路網の整備、街路構造の改変（クルドサク化、ループ化など）、一方通行、速度制限等の交通規制の導入等を行う。
- 歩行者の安全性を確保するために、住区内の歩道、歩行者専用道等の整備を行うと同時に、安全施設（ガードレール、横断歩道等）を設ける。

(2) 居住環境地域の設定とその特徴

居住環境地域の範囲は、幹線道路に囲まれた、ほぼ同質の土地利用をもつ区域で、かつ徒歩圏内に包含される区域が適当である。この条件によると、CBD内には複数の居住環境地域が考えられるが、上記の居住環境地域を確保するための措置の講じやすさからの観点から、次の2地域が適当である。すなわち、サンタアナ通りとマグサイサイ通りに囲まれる地域及びM.ロハス通りの両側に並列するM.マビニ通りとハシント通りに囲まれた地域である。この地域を居住環境地域とするための交通管理計画は、図6.14に示すとおりである。その特徴は次の以下のようにまとめられる。

サンタアナ通り、マグサイサイ通り地区

- この地区は、サンタアナ通り及びマグサイサイ通りに囲まれる約4.2haの地区で、1つの住区が形成される。
- この地区を取り囲むサンタアナ通り及びマグサイサイ通りには、一方通行システムが導入され、幹線としての機能向上の施策が考慮されている。
- この地区の中央に位置するT.モンテベルデ通りは、歩行者に開放され、散策、子供の遊び場、コミュニケーションの場として利用可能となる。
- その他、当地区に通過する交通を排除するため、一方通行進入禁止等の施策が講じられている。

M.ロハス通り周辺地区

- この地区は、ハシント通り－E.キリノ通り－M.マビニ通り－M.ケソン大通りに囲まれる約3.4haの地区である。
- この地区の中央には、約50mの巾員を有するM.ロハス通りが位置しており、

この通りを中心に将来は近代的な業務地区の形成が期待される地区である。

- このM.ロハス通りは、2000年ごろまでには歩行者に開放され、ダバオ市におけるシンボルゾーンを形成する地区である。
- この地区を通過する交通を排除するため、M.ロハス通りの横断を禁止するクルドサック化の施策が請じられている。

2) 一方通行システムの導入

CBD地区における円滑な秩序ある交通流を図るための交通管理手法の1つとして、一方通行システムの導入すべき地区を検討した。その結果、次の3地区への一方通行システムの導入が提案されるところとなった。一方通行システムの導入に伴って必要となる交通管理システムを図6.14に示す。

(1) サンベドロ通り、ピチョン通り地区

緊急計画で既に指摘した通り、当地区は現在のポブラシオンの中のCBDの一部で、市役所・大学・教会・商業施設等が集積し都市活動の中心であり、ジープニーやその他の自動車が集積し、その結果として交通混雑・交通事故が多発している。そのため、緊急計画では、A.ピチョン通りを延伸してケソン通りまでの新しいリンクの整備、地区全体の一方通行システムの導入、ジープニーの乗降場の指定と整備、駐車禁止措置、信号機の設置、交差点の改良、道路標識・表示の整備を提案した。なお、一方通行の方向決定では右まわり、左まわりとも、交差点における交通流の交差・合流分流の箇所数の総合計はほぼ同数であるため、A.ピチョン通り・キリノ通りの交差点交通流から判断して、左まわりを採用した。一方通行システム導入により路上駐車は250台分程度(延長約1.5km)が駐車が可能となる。

(2) C.Mレクト通り、C.バンゴイ通り地区

① 一方通行システムの導入

サンベドロ通り・A.ピチョン通りの一方通行の計画と関連させると、C.バンゴイ通りは南へ向う一方通行となり、C.Mレクト通りは、中央交通コアへ向う一方通行となる。両道路を連絡する集散道路及び区画道路も一方通行指定を行う。

② 駐車禁止及び一時停止

C.Mレクト通り、C.バンゴイ通りは、当面右端車線を駐車禁止とする。ま

た、両進路を連絡するP.ヒル通り、A.ボニファシオ通り、J.リサール通りも片側駐車禁止とする。将来はC.Mレクト通り及びC.バンゴイ通りは全面駐車禁止とする必要がある。この地区での駐車可の延長は当面1.7km(280台分)、将来は延長0.5km(80台分)となる。

またP.ヒル通り及びJ.リサール通りは幹線へ出る際一時停止の規制を行う。

- ③ その他の交通管理施策として、ボルトン通りの歩行者道専用化、信号機の設置、PUJ乗降場の設置などを行う。

(3) マグサイサイ通り・サンタアナ通り地区

① 一方通行システムの導入

マグサイサイ通り・サンタアナ通りの一方通行化によって、交差・合流・分流の数は著るしく減少する。一方通行の方向を決定するために、地区全体での交差点における交差・合流・分流の箇所数の比較も、当地区の最大の交差点の1つであるラブラブ通りとサンタアナ通り交差点の交通流の交差の比較によった。その結果、サンタアナ通りは、中央交通コアからマグサイサイ公園方向へ、マグサイサイ通りはマグサイサイ公園から中央交通コア方向へ一方通行指定することが望ましいと判明した。これと合わせて、両道路を連絡する集散道路及び区画道路も一方通行指定を行う。

② 駐車禁止及び一時停止

マグサイサイ通り、サンタアナ通りは当面右端車線を駐車禁止とする。また両道路を連絡するチャベス通り、アクラン通り、D.スアソ通り、F.セレン通り、B.ヘンペソ通り、C.リサダ通り及びF.バンゴイ通りも片側駐車禁止とする。将来は、マグサイサイ通り、サンタアナ通りは、全面駐車禁止とする必要がある。駐車可の延長は、当面約2.6km(440台分)、将来約1.4km(170台分)。またチャベス通り、アクラン通り、D.スアソ通り、B.ヘンペソ通り、C.リサダ通りは、一時停止の交通規制を行う。

- ③ その他の交通管理施策として、モンテベルデ通りの歩行者道専用化、PUJ乗降場の設置、信号機の設置等を行う。

3) ロハス通り及びその周辺街区の交通管理

ロハス通りは総巾員50m、4車線道路で、現在のダバオ市では最大巾員をもっているが一部用地取得が完了しておらず、また未舗装である。将来計画では、

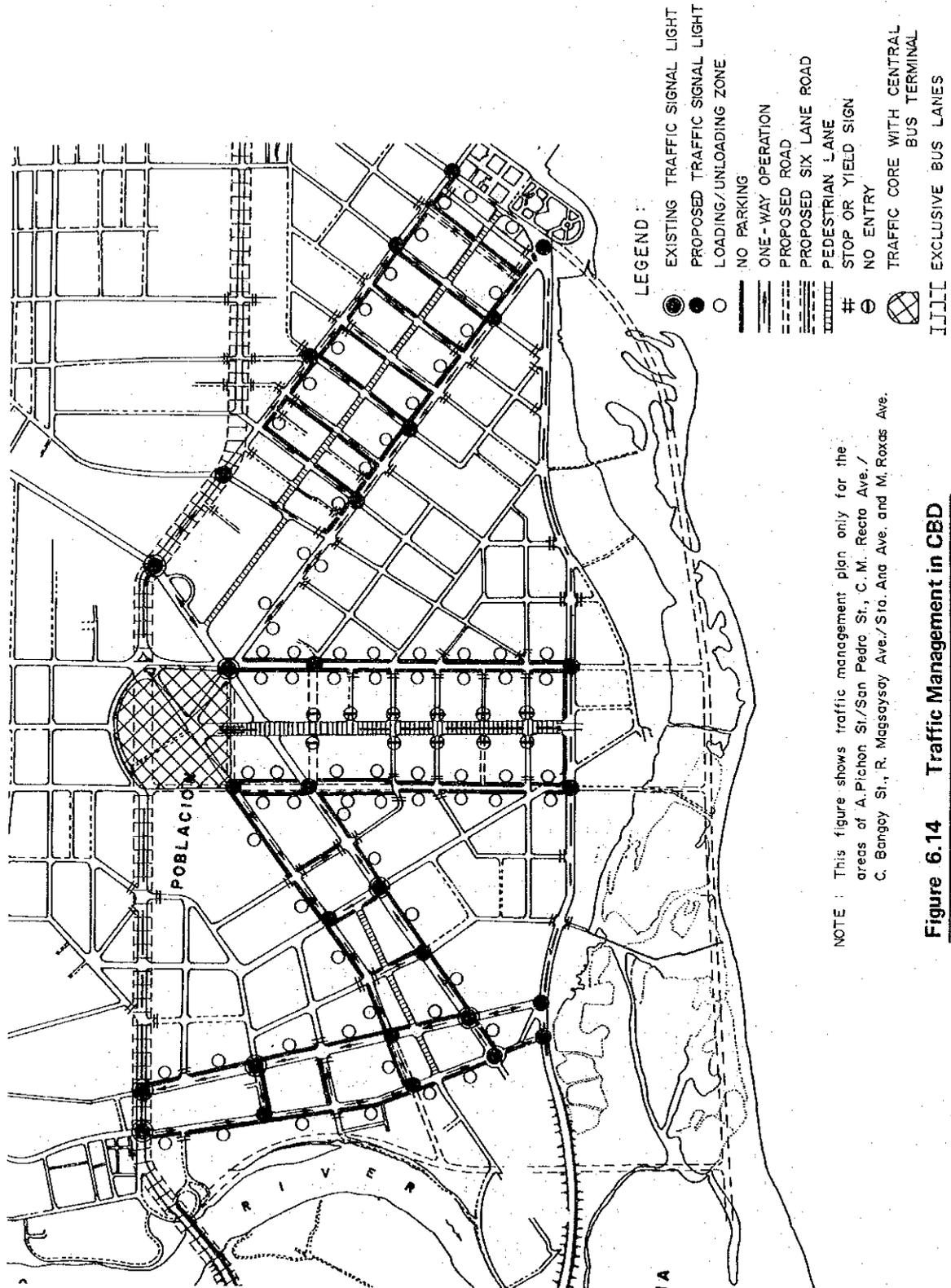
この道路の沿道は、新しい商業業務地区として位置づけ、ミンダナオ地方の中核管理機能の集積、広域サービス公共交通のコアの開発が期待され、ダバオ市のシンボルゾーンとしての性格づけが期待される地区である。このような性格をもつ地区におけるロハス通りの交通管理の方向は、図 6.14 に示す通りである。

(1) 動線計画

ロハス通りは、自動車交通よりも歩行者交通、歩行者広場としての性格づけを行う。自動車交通は E. ハシント通り及び、A. マビニ通りで行われ、特に E. ハシント通りを準幹線とする。ロハス通りの北端には、広域サービスの公共交通コアの開発が予定され、南端の海岸埋立地には、新しい住宅団地やオープンスペースの開発が予定されている。これらが実現すればロハス通り広場は、プロジェクト地域で最も多くの人々が集り、憩い、語らい、散策する場となるであろう。

(2) 交通制御

- ① E. ハシント通りは準幹線道路であり、これを補う道路が A. マビニ通りである。従って、この 2 本の道路と交差するケソン通り、F R ゴメス通り、C. M レクト通り、C. バンゴイ通り及び E. キリノ通りの交差点には信号を設置する。
- ② ロハス通りから、緊急用自動車は例外として、すべての自動車の進入を禁止する。従って、現在ロハス通りと交差する区画道路はクルドサックとなるよう交通規制をする。
- ③ A. マビニ通りは、現在 F R ゴメス通り～ケソン通り間しか開通していないので、F R ゴメス通り～E. キリノ通り間の開発を行う。あわせて区画道路の改良も行う。
- ④ P U J 乗降場は、E. ハシント通りに、一街区一か所ほぼ街区の中央部に設置する。待合施設も整備する。
- ⑤ A. マビニ通り、E. ハシント通りの多枝交差点、鋭角交差点の改良を行うほか、歩道・街路灯・防護柵の整備両側駐車禁止規制を行う。
- ⑥ ロハス通りに沿って建設される建物群には、大量の駐車需要が予想され、区画道路の路上駐車ではまかない切れないため、路外駐車場の整備及び一定規模以上の施設には、駐車場設置を義務づける。
- ⑦ ロハス通りの環境・景観を考慮し、植樹、休憩施設景観施設整備等を行う。
- ⑧ 以上のような道路整備・道路施設整備・交通制御にあわせて、適切な道路標識、表示を行う。



6.5.5 駐車場計画

(1) ダバオ市における駐車場問題

ダバオ市における駐車場不足の問題は、ポブラシオンの中に集中的に発生している。これは、全自動車トリップ数のうち、ポブラシオン関連の個人自動車トリップ数が57%を占めている事からも理解できる。ポブラシオンの中で商業業務施設の集積の著るしいサンベドロ通り、O.Mレクト通り及びマグサイサイ通り沿いの駐車場調査（1980年1月）によると、市街地面積227.5 haに対し、路外駐車場供給量は1,306台であり、5.74台/haの供給量となっている。（表6.6）

また、パーソントリップ調査によると、ダバオ市全体の1日の駐車形態別駐車状況は、路上駐車約13,300台（37%）、路外駐車約22,700台（63%）、合計約36,000台となっているが、ポブラシオンの中では、路上駐車が交通安全、交通流動の円滑化を著るしく妨げており、その中でも特にCBDの駐車場整備は、交通計画上、大きな課題である。

Table 6.6 Parking Lots in Poblacion

Survey Area	227.5 ha.
No. of Parking Area	63
Total No. of Parking Capacity	1,306 lots

Source: 1979 Parking Survey (DCUTCLUS)

Table 6.7 Classification of Parking Trip by P.T. Survey in 1979

On Street Parking	13,300	(37%)	A
Free-Parking	22,400	(62%)	B
Paid Parking	300	(1%)	C
Total	36,000	(100%)	A + B + C
Off-Street Parking	22,700	(63%)	(B + C)

Source: P.T. Survey in 1979 (DCUTCLUS)

(2) 将来需要の推計とその結果

駐車場の将来需要推計にあたって、次のような基本方針を設定した。

- ① 推計の基礎はブロックⅣに係る個人自動車トリップ目的別パーソントリップ推計結果を用いる。但し、通学目的には個人自動車を用いないものとする。
- ② 個人自動車の乗車率は、現在と同じ一律1.8人/台とする。
- ③ 駐車場回転率は、通勤・帰宅目的では1.0、業務・買物・私用目的では6.0とするが後者のグループの駐車場のうち一部は、通勤目的先で準備されているものとする。
- ④ 駐車場の場所別配分にあたって、通勤・帰宅目的の駐車場はすべて通勤先及び帰宅先の敷地内に整備されているものとし、業務・買物・私用目的の駐車場は、敷地内駐車場・路外駐車場80%、路上駐車20%とする。なお路上駐車20%の設定にあたっては、現在の路上駐車率37%より低く抑え、かつ、幹線道路・準幹線道路は、全面駐車禁止を前提として設定している。
- ⑤ ブロックⅣの面積2,080haのうち現在のCBDはサンベドロ通り周辺、C.Mレクト通り周辺及びマグサイサイ通り周辺約400haであるが、将来はブロックⅣの約40%近い面積約800haがCBD化し、その中に居住人口の60%、行政・商業・業務・文教等施設の80%が集中すると仮定してCBD駐車需要配分を行うものとする。
- ⑥ 駐車場規模の算定にあたっては、敷地内駐車場及び路外駐車場は30㎡/ロット、路上駐車は6㎡/ロットとする。
- ⑦ 駐車場の整備主体として、公共団体と民間組織が想定できる。通勤・帰宅目的の駐車場は、すべてそれらの施設敷地内に施設負担で整備することが望ましく、業務・買物・私用目的の駐車場は、一部通勤先で負担しているが残りの駐車場は、公共団体と民間組織で適正な配分を行うべきものとする。

以上の基本方針に基づいた推計結果は表6.8に示すとおりである。CBDエリアでは1990年までに合計約18,100ロット、2000年までに約25,800ロットの駐車施設が必要となる。そのうち敷地内及び路外駐車場は1990年で合計約17,900ロット、2000年で合計約25,500ロットとなり路上駐車は1990年で約200ロット(延長1.3km)、2000年約300ロット(延長1.7km)が必要となる。

Table 6.8 Assumption of Parking Facilities in C.B.D.

		OFFICE	HOME	BUSINESS	SHOPPING	PRIVATE	TOTAL
1) P.T. by Private Car	1979	6,470	20,948	14,392	1,809	16,396	60,015
	1990	17,449	25,235	24,508	4,069	24,645	45,406
	2000	27,288	32,408	35,749	5,802	33,286	134,533
2) P.T./Private Car		1.8					1.8
3) Private Car Trips	1979	3,594	11,638	7,996	1,005	9,109	33,342
	1990	9,694	14,019	13,616	2,261	13,692	53,282
	2000	15,160	18,004	19,861	3,223	18,492	74,740
4) Private Car Trips/ Parking Lot		1.0	1.0	6.0			
5) No. of Parking Lots	1979	3,594 + 399	11,638	18,110 ÷	6 × 0.5 =	1,509 Δ 399	16,741
	1990	9,694 + 1,077	14,019	29,569 ÷	6 × 0.5 =	2,464 Δ 1,077	26,177
	2000	15,160 + 1,781	18,004	41,576 ÷	6 × 0.5 =	3,465 Δ 1,684	36,629
6) Sub-Total of No. of parking lots	1979	3,993	11,638		1,110		16,741
	1990	10,771	14,019		1,387		26,177
	2000	16,941	18,004		1,781		36,629
7) Location of parking lots	within site/ off-street	10,771	14,019		1,110	80%	25,900
	1990 on-street	—	—		277	20%	277
	2000 within site/ off-street	16,941	18,004		1,425	80%	36,273
	on-street	—	—		356	20%	356
8) CBD/Block IV (%)		80%	60%		80%		
9) Location of parking lots in CBD	within site/ off-street	8,617	8,411		888	26,640 ^{M²}	17,916
	1990 on-street	—	—		222	1,332M	2222
	2000 within site/ off-street	13,553	10,802		1,140	34,200M ²	25,495
	on-street	—	—		285	1,710M	285
10) Allocation of parking lots	Public	—	—		400		400
	1990 Private	8,617	8,411		468		17,496
	2000 Public	—	—		500		500
	Private	13,553	10,802		640		24,995

(3) 駐車場配置計画

① 路上駐車（目標値＝1990年200ロット，2000年300ロット）

路上駐車は交通安全上からも交通流動の円滑化からも幹線道路・準幹線道路を避け、集散道路及び区画道路の一部に限定し、片側駐車化とする。但し、集散道路及び区画道路であっても、現在、事故多発地点や幹線道路連絡機能をもつ道路上は避ける。原則として有料とする。

② 路外公共駐車場（目標値 1990年＝400ロット，2000年＝500ロット）

駐車場は交通計画上重要な施設であるが、駐車場料金収入だけでは経営が困難であり、そのため、公共団体が一定の水準まで公共の手によって整備すべきである。本計画ではCBDをとりかこむ幹線道路・準幹線道路周辺で、不特定多数の市民の集まりやすい位置に配置する方針とした。その結果によれば、現在の市役所周辺、サンベドロ通りとケソン通り交差点周辺、マグサイサイ公園周辺、セントラルコア地区が適当である。原則として有料とする。

③ 路外民間駐車場（目標値 1990年＝500ロット，2000年＝700ロット）

配置の基本方針は公共駐車場と同様にCBDをとりかこむ幹線道路・準幹線道路周辺で不特定多数の市民が集まりやすい位置に、公共駐車場と適正なサービス圏域を分担しつつ配置する。これらの要素によって検討した結果によれば、パンケロハンマーケット周辺、アグダオマーケット周辺、マグサイサイ通り沿道、ロハス通り沿道、C.Mレクト通り沿道、キリノ通り沿道等が適当である。

④ 路外義務駐車場

勤務先及び住宅居住者用の駐車場で駐車場利用者が限定されるため、勤務先の施設や居住者の住宅の施設敷地の中に、設置を義務づける必要がある。これらの義務駐車場の一部は、来客用にも供するもので、施設そのものの利用価値をたかめる利点をもっている。

(4) 駐車場事業採算性

① 基本条件

駐車場面積＝3000㎡，駐車能力＝100台，用地費単価＝P500/㎡，管理事務所＝10㎡，路面舗装単価＝P40/㎡，建築単価＝P300/㎡，職員＝4名，人件費＝平均P800/月・人，管理諸経費＝人件費と同額

② 総事業費

用地費	$= 3,000 \text{ m}^2 \times \text{P} 500 / \text{m}^2$	$= \text{P} 1,500,000$
舗装工事費	$= 3,000 \text{ m}^2 \times \text{P} 40 / \text{m}^2$	$= \text{P} 120,000$
諸経費	$= (1,500,000 + 120,000) \times 10\%$	$= \text{P} 162,000$
合計		$\text{P} 1,782,000$

③ 年間収入(年間) $= \text{P} 2 / \text{回} \cdot \text{台} \times 6 \text{回} / \text{日} \times 100 \text{台} \times 365 \text{日} \times 0.6 = \text{P} 262,800$

④ 年間支出(年間)

人件費	$= \text{P} 800 / \text{人} \cdot \text{月} \times 4 \text{人} \times 12 \text{月}$	$= \text{P} 38,400$
管理諸経費	$=$	$\text{P} 38,400$
金利(I) 用地費含む場合	$= \text{P} 1,782,000 \times 0.2$	$= \text{P} 356,400$
金利(II) 用地費含まない場合	$= \text{P} 132,000 \times 0.2$	$= \text{P} 26,400$
合計 用地費金利含む場合		$= \text{P} 433,200$
用地費金利含まない場合		$= \text{P} 103,200$

この概算収支計算によって見ると、用地を新たに取得して経営することは困難でありその意味で、一部の駐車場は公共駐車場とすべきである。又、民間駐車場は、現在の空地所有者と協議して、土地所有者が経営する方向で整備を行うと同時にたとえ民間駐車場であれ、その公共性に鑑み、税制や融資等の面での優遇措置も必要となろう。

Table 6.9 Allocation of Parking Lots in CBD

						(unit : lots)	
		Office	Home	Business Shopping Private	Lot	Total	
							Space
	On-Street	--	--	200	200	1.3 km.	
1990	Off-Street	Public	--	--	400	400	1.2 ha.
		Private	8,600	8,400	500	17,500	52.5 ha.
Sub-Total		8,600	8,400	1,100	18,100	1.3 km. 53.7 ha.	
	On-Street	--	--	300	300	1.7 km.	
2000	Off-Street	Public	--	--	500	500	1.5 ha.
		Private	13,500	10,800	700	25,000	75.0 ha.
Sub-Total		13,500	10,800	1,500	25,800	1.7 km. 76.5 ha.	

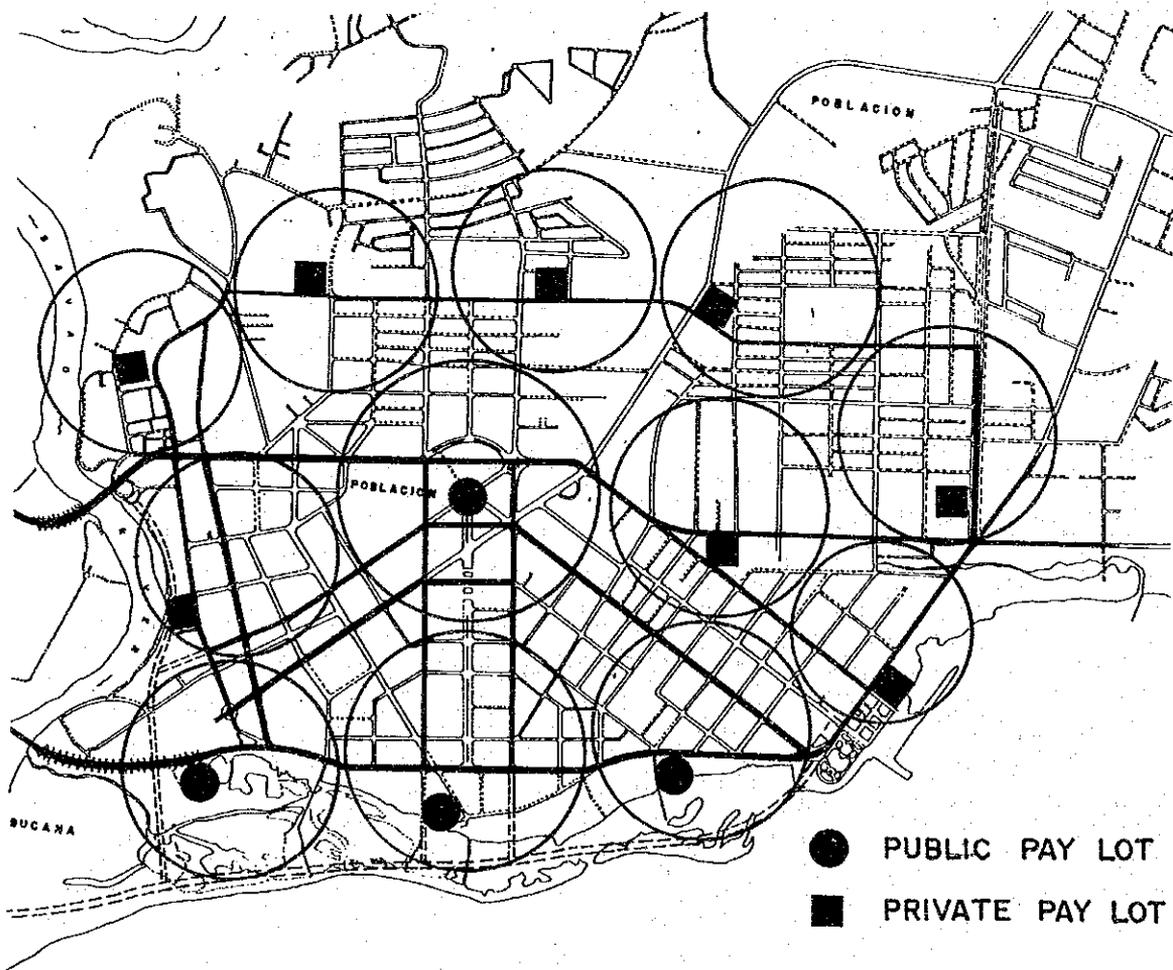


Figure 6.15 Proposed Distribution of Parking Facilities

