

パキスタン国

ラホール都市圏総合交通システム開発計画調査

事前調査報告書

平成元年10月

国際協力事業団

社団法人

CR (3)

69-150

71

07/01/2007

JICA LIBRARY



1111044(2)

25870



国際協力事業団

25879

パキスタン国

ラホール都市圏総合交通システム開発計画調査
事前調査報告書

平成元年10月

国際協力事業団

序 文

日本国政府は、パキスタン共和国政府の要請に基づき、同国ラホール都市圏総合交通システム開発計画に係る調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなった。

国際協力事業団は、本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため、平成元年9月29日から同年10月11日までの13日間にわたり、東京工業大学教授・森地茂氏を団長とする事前調査団を現地に派遣し、本件要請の背景、調査内容の確認、問題点の整理を行うとともに、パキスタン国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関するS/Wを締結した。

本報告書は、これら調査団の現地調査の経緯とその結果、パキスタン国政府関係者の意向並びに本格調査への提言等について収録したものであり、今後実施する本格調査に際し参考となることを期するものである。

終わりに、今回の調査の実施にあたり多大のご協力及びご支援を賜ったパキスタン国政府並びに日本国政府や関係機関各位に対し深く感謝の意を表すとともに、今後の調査が順調に実施されることを期待するものである。

平成元年10月

国際協力事業団

理事 玉 光 弘 明

LAHORE METROPOLITAN AREA

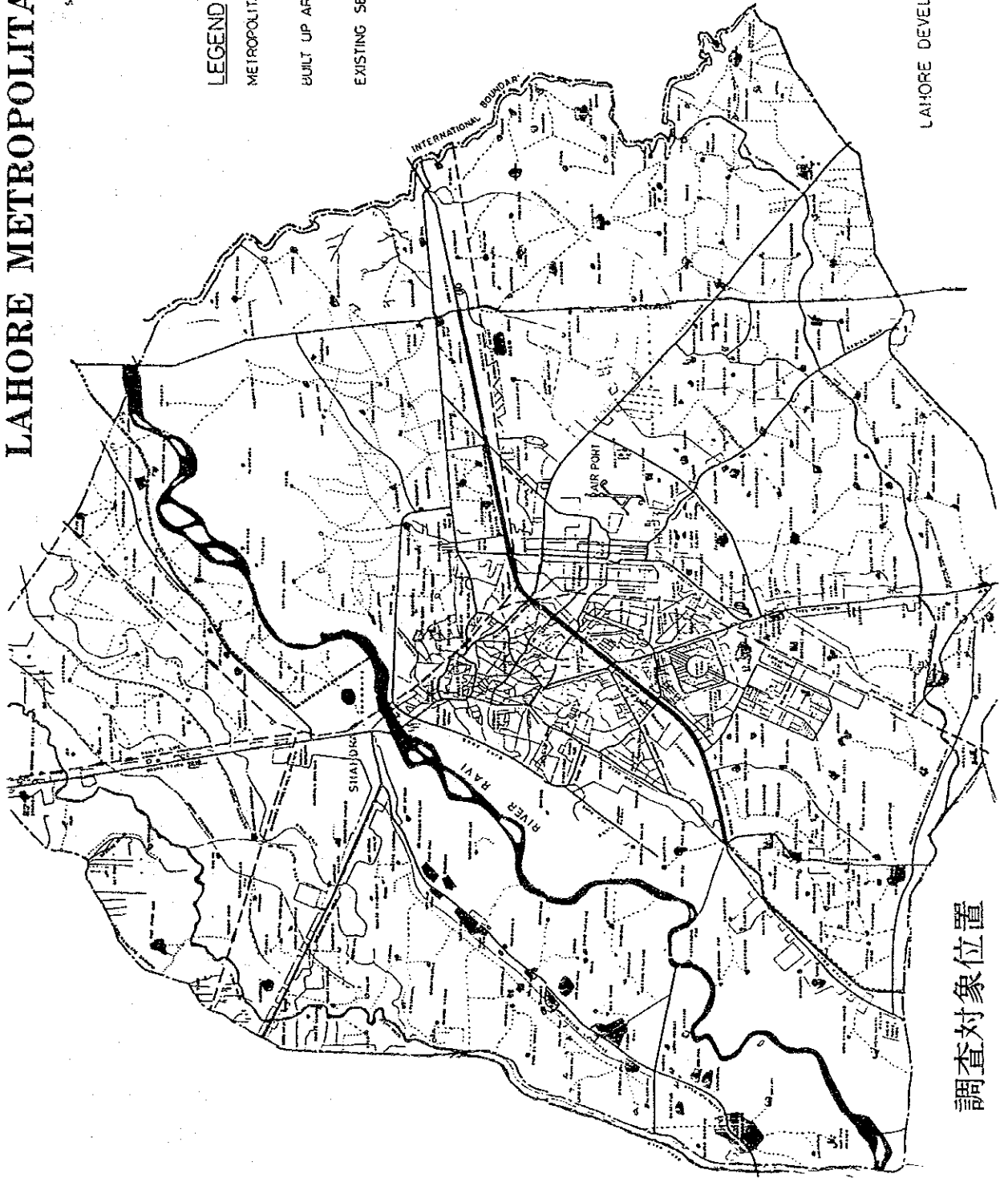
SCALE 1:100,000

LEGEND

METROPOLITAN LIMITS

BUILT UP AREAS

EXISTING SETTLEMENTS



LAHORE DEVELOPMENT AUTHORITY

調査対象位置

目 次

序 文

調査対象位置

第1章 概 要	1
1-1 要請背景と経緯	3
1-2 調査の目的	3
1-3 調査団の構成	3
1-4 調査日程	4
1-5 面会者	5
第2章 S/W 協議の概要	7
第3章 ラホール都市圏の概要	11
3-1 概 況	13
3-2 ラホール市	14
3-3 第7次5カ年計画と将来動向	14
第4章 ラホール都市圏の交通の現状と問題点	33
4-1 一般概況	35
4-2 道路交通	36
4-3 公共交通	37
第5章 既存計画と進行中プロジェクトの概要	69
5-1 調査の経緯	71
5-2 都市交通パターン調査	71
5-3 ラホール都市開発および交通調査	72
5-4 交通工学および交通計画への助言	72
5-5 交通・運輸への助言	73
5-6 進行中プロジェクト	74

第6章 本格調査への提言	83
6-1 調査の必要性	85
6-2 調査の内容	89
6-3 現地コンサルタントの状況	95
6-4 調査実施上の留意点	95

[付属資料]

1. SCOPE OF WORK	105
2. MINUTES OF MEETING	111
3. TERMS OF REFERENCE	115
4. QUESTIONNAIRE	127
5. 収集資料リスト	145
6. 写真集	149

第 1 章
概 要

第1章 概 要

1-1 要請背景と経緯

ラホール市は、近年急激な人口増加・集中化現象が現われ、都市圏は拡大し、それに伴い交通事情も悪化の一途をたどり今では大きな社会問題となっている。

パキスタン政府はこの対策として、これまで都市バスを中心とした公共輸送体制の整備・改善を進めてきたが、不十分な管理・運営もあってか投資に見合った効果が得られず、交通事情はますます深刻化してきている。

一方わが国は、昭和61～63年にかけてパキスタン国に対し『全国総合交通計画調査』を実施し、同報告書の中でも本件に関する実施調査の必要性を指摘している。

こうした背景からパキスタン政府は、既存の公共輸送機関に替わる新輸送システムの開発計画を要望しており、その計画の策定とフィージビリティ調査の実施を昭和63年6月にわが国に要請してきたものである。

1-2 調査の目的

今回の事前調査は、パキスタン国政府より要請のあったラホール都市圏総合交通システム開発計画に関する本格調査の実施に先立ち、その準備段階としての事前調査を行ったものであり、本格調査の内容について協議するとともに、その取り決めである Scope of Work について締結することを目的とした。

1-3 調査団の構成

調査団の構成を以下に示す。

森地 茂	団長・総括	東京工業大学教授土木工学科（交通工学講座）
岸川 慎一	公共交通計画	運輸省地域交通局交通計画課事務官
前島 忠文	交通計画	（財）リバーフロント整備センター研究第2部長
岩田 東一	調査企画	国際協力事業団社会開発調査部社会開発調査第1課 課長代理
廣谷 彰彦	交通調査	JICA（役務提供） （株）オリエンタルコンサルタンツ

1-4 調査日程

月日	行程	調査概要
9/29 (金)	東京→イスラマバード (PK751)	・移動
9/30 (土)	イスラマバード	・団内打ち合せ
10/ 1 (日)	イスラマバード	・JICA表敬訪問、打ち合せ ・大使館表敬訪問、打ち合せ(原口一等書記官)
10/ 2 (月)	イスラマバード～ラホール (PK387)	・移動 ・調査概要打ち合せ(LDA、Mr.Khushal Khan)
10/ 3 (火)	ラホール	・パンジャブ州政府計画開発省表敬訪問 (計画担当理事他計10人対応) 団員紹介、JICA社会開発案件の流れ説明 Questionnaire協議、S/W協議、今後の予定調整 ・ラホール市内調査
10/ 4 (水)	ラホール	・ラホール開発公社表敬訪問 (総裁他が対応) 団員紹介、JICA社会開発案件の流れ説明 S/W協議 ・ラホール市内調査および資料収集
10/ 5 (木)	ラホール	・資料収集 ・パキスタン国鉄訪問、資料収集、質疑応答 ・市内調査 ・パンジャブ州計画開発省大臣表敬訪問 S/W協議 ・パンジャブ道路輸送公社訪問、質疑応答
10/ 6 (金)	ラホール	・市内調査、資料収集
10/ 7 (土)	ラホール	・S/WとM/Mのサイン (パンジャブ州計画開発省内計画担当理事室) ・パンジャブ道路輸送公社と協議、資料収集 ・市内調査、資料収集

月日	行程	調査概要
10/8 (日)	ラホール～イスラマバード (PK382)	・市内調査、資料収集 ・移動
10/9 (月)	イスラマバード	・JICA訪問、打ち合せ ・大使館訪問、打ち合せ ・パ国大蔵省表敬訪問、経過報告 ・国立運輸交通研究センター表敬訪問、 他の事業事情聴取
10/10 (火)	イスラマバード～カラチ (PK301)	・国立運輸交通研究センター打合せ、資料収集 ・移動
10/11 (水)	カラチ～東京 (JL472)	・移動

1-5 面会者

面会者は Minutes of Meeting の Annex “List of Attendants” に示されている。

第2章

S/W協議の概要

第2章 S/W 協議の概要

S/W は、若干の修正をしてほぼ原案通りの内容で署名された。

1. 調査内容について

- 1) 地下鉄はパ側より強い要望があったが、年次協議でも決定されている通り対象に含めないことで合意した。ただし、LRT 等の一部地下化は可能とした。(M/M 2)
- 2) パ側は MASS Rapid Transit を主張したが協議の結果、F/S 対象プロジェクトとして MASS Transit (軌道系、路線バスなど) を明示した。

(S/W Objectives of Study, Scope of Study Phase II 2.2)

- 3) 先行している世銀調査と本調査との関係

世銀調査では、都市開発計画の一環として交通関係も1995年目標の中期的なプロジェクト(道路改良、交通管理、バスターミナル、民営バス体系の改善など)が数多く Identify されている。

しかし、長期にわたる総合的な都市交通計画(本調査の目標年次は2010年)はない。

- 4) パーソントリップ調査は既存の資料は年次が古く、今回調査のために十分なものを実施する必要がある。(M/M 4)
- 5) 調査対象はラホール都市圏とするが、ラホール市が中心となる。(M/M 3)
- 6) パ側の関係省庁も多くあるところ、Steering Committee の設置を要求して、受け入れられた。(M/M 6)

2. パキスタン側の Undertaking

- 1) 連邦政府の所掌事項(Undertaking (1)および(2))について州政府に権限はなく、署名できないことであったが、Chairman, P&D Department の判断により Undertaking (1), (2)を含んだ S/W を署名後、州政府より連邦政府に送付し、署名を求めることで決着した。
- 2) パキスタン側の負担項目(Undertaking (4))は当初実施機関である LDA の責任としていたが、LDA は州政府の予算確保の保証がない限り署名しないと主張し、最終的に州政府が責任を負うことになった。(S/W IV (4))
(M/M 5, 7にパ側の負担を具体的に記述)
- 3) カウンターパートおよびオフィススペース等はパ側が提供することで合意したが、(S/W VI (4), M/M 5, 7)カウンターパートの資格要件および調査開始時期を日本側より現地調査開始の2カ月前までにパ側に通告することとした。

3. 依頼事項

- 1) パ側未提出の資料については JICA 事務所に提出されてくるので、本部への送付。
(別添の依頼をパ側に提出)
- 2) EAD の承認についてのフォロー。EAD の承認が早く取れないと、2. 3) の条件のため調査開始が大幅に遅れる可能性がある。
- 3) パ側はカウンターパートを新たにリクルートするとのことであり、資格要件を調査団に問い合わせさせてきているため、適当な時期に返事するのでパ側への連絡。

第3章

ラホール都市圏の概要

第3章 ラホール都市圏の概要

3-1 概況

パキスタン国の歴史は、大きな政情変化の繰り返しであり、政治の変化に合わせて経済活動なども大きく影響されている。近年の経済成長を観ると、1960年代までは比較的高い成長を記録しているものの、ブット政権に変わり社会主義的統制経済と第1次石油ショックなどのため、1971年から77年は困難な時期が続いた。しかし、77年以降ハク政権に移行してからは、その政情変化に併せて今後の成長への新たな出発が目指されている。

その端的な現れがブット政権下に取り入れた産業国有化政策の見直しであり、例えば昨年度に終了した第6次5カ年計画は民間主導型で投資の拡大を図るとともに、政府はそれまで食い潰してきたとみられるインフラストラクチュアや教育等の社会資本部門の充実に重点的に取り組むことに依って経済成長を加速させた。

近年のパキスタン経済は、年平均6%台の高いGDP成長率を達成しており、第5次5カ年計画期間中(77/78~81/82)で実質6.6%、第6次では目標(6.5%)を上回る6.6%を達成している(表3-1参照)。これはNIESを除くアジアの開発途上国の中でもトップレベルであり、先進各国が投資、技術移転等の有力な対象国として注目しているところである。経済成長の要因としては、工業分野の開発促進によるところが大きいと考えられている。この成果を運輸通信部門に着目すると、道路および航空(乗客)では目標並あるいはこれを上回る成果を上げた(表3-2, 3参照)。これらの経済成長を支える資金繰りは国内からの調達が順調であり、比較的健全な経済体質にあるといえよう(表3-4参照)。

人口統計面で経緯を見ると、人口伸び率は1940年代までは2%を下回っていたが、1960年代には4%弱にまで大きくなり、特に地方から都市への流入が多い(表3-5参照)。これを地域的にみると、パンジャブ州、シンド州が順調な伸びを示している(表3-6参照)。全国の都市人口に着目すると、カラチ、ラホールの順に人口が多いが、いずれの大都市も全国平均の人口の伸び率を上回る規模で人口が伸びており、都市問題が将来ますます困難になるであろうことがうかがわれる(表3-7参照)。パンジャブ州に目を転じると、ラホール区、次いでムルタン区に人口が集中しており、さらに、ラホール区の中ではラホール市の人口が大きい(表3-8, 3-9参照)。

雇用面では表3-10に示すように農業等に全国民の過半数が従事し、次いで製造業とサービス業であるが、パンジャブ州でもこの傾向がほぼ同じである。

世帯に着目すると表3-11に示すようであり、1世帯平均6~8人が2部屋程度の空間に居住している。

3-2 ラホール市

ラホール市はイギリス統治下のもと1859年以降ムガル王朝滅亡とともに城塞が取り壊されるまでは、2重の城壁と堀に囲まれた約2.5km²のワールドシティーと呼ばれる部分が中心であった。現在、同市はパンジャブ州の経済活動の中心として栄えている。

ラホールが最初に歴史に記されたのは紀元4から5世紀に遡るが、町としての建設は1040年まで待たなければならなかった。その後盛衰を繰り返すが、1542年にイスラム・ヒンドゥー両教徒の反目激化により町は徹底的な破壊を受けた。そして、この際に出現したムガル王朝によりパンジャブ州の中心として繁栄し、18世紀には人口も50万人を数えるまでになった。しかし、その後の権力闘争や多くの抗争の結果、イギリスの統治下に入った際の人口は5万人強しかいなかったといわれる。

今日のラホール市の人口は市内で300万人弱、内1割がワールドシティーに居住している。また、人口回復の大部分は近年の30年間であった。その結果、人口密度で言えばシティー内がなんと1ヘクタール当り1,100人以上であるのに対し、都市圏全体では160人を数えるに過ぎない。

さらにシティーに着目すると、パキスタン全体の世帯当りの人数が4.6人であるのに対し、シティーでは7人弱である。そして多くの家屋は3～4階建てとなっている。

収入面では、多くが300～1,000ルピア/月で平均は500ルピア程度であるが、時として月に収入が6,000ルピアを越える商人などもある。労働従事者の半数以上は商業(小売業やサラリーマン)に関わっている。

ラホールとワールドシティーを図3-1に示す。

3-3 第7次5カ年計画と将来動向

政府は、近年、特に民間製造部門の工業化を推進しており、88年12月に誕生したブット新政権も基本的に前政権の政策を踏襲し、外国からの投資、技術移転の受け入れを積極的に行っている。

政府の工業化に関する基本方針として、88年度から第7次5カ年計画をスタートさせており、製造部門におけるGDP成長目標率は6.5%に設定されている(表3-12参照)。政府としては、この目標を達成すべく、これまで以上に民間セクターの活性化を図ることとしており、今後もパキスタン経済は順調に推移するものと見られている。すなわち、同計画は国家経済をさらに発展させるため、政府および民間セクターが協力し、産業、教育、文化等広範な分野の活性化を図るものである。

特に、地域開発による国内資源の有効利用、雇用増大、貧困の解消、教育水準の増強を図ることにより、さらに安定した経済社会の確立を目指している。主要目標としては、経済成

長を6.5%に設定し、目標達成に向けて官民が協力し、同計画を推進する。特に、パキスタンにおける製造分野の工業化は経済発展の重要な柱として、政府が力点を置いている分野である(表3-13参照)。

経済・社会開発推進上の最大の課題は資金不足であるが、この背景は恒常的な赤字予算に起因するものであり、政府としても税制改革等歳入の増強に取り組んでいるものの短期的な解消は困難であると予測される(表3-14参照)。その根底には歳出面、特に、過大な防衛費負担があり、パキスタンの経済発展に大きなマイナス要因となっている。

経済・社会開発の推進においては、外国投資の受け入れ、新しい技術導入等が不可欠である(表3-15参照)。これらを受け入れる主要分野としては鉄鋼業、機械機器、電気機器、輸送機械等の技術産業、食品加工業、エネルギー産業等があるが、国内における受け入れ体制、すなわち、インフラ整備状況はまだ不十分と言わざるを得ない。政府としてもこの点は十分認識しているところであり、今後、徐々に改善されるものと予想される(表3-16, 17, 18, 19参照)。

88年12月に誕生したブット新首相、カーン新大統領の下でパキスタン国民がいかにして経済・社会開発を推進していくか非常に興味深いものがある。パキスタンは、人口が日本とほぼ同様の1億強を擁し、労働コストは低水準、国土は日本の約2倍強、天然資源は豊富であり、経済発展のための要素は十分に備えていると考えられる。

今後、経済・社会の推進過程において有望視されている主要分野としては工業、農業、教育等が挙げられる。工業分野における開発は今後の経済発展の中心となるものであり、同分野を開発、進展させることにより周辺産業の活性化、雇用の増大を可能にする。また、農業分野における開発は、食糧の安定供給を確保する観点から極めて重要なものであり、さらに教育分野においては就学率の向上はもとより中長期観点から若年層の能力開発を図り、経済発展に資する人材を育成することが必要である。

経済・社会開発のための財源も重要な要素の1つであるが、近年の安定した高い経済成長率により、財源不足は早晩解決できるものと期待されており、今後は本格的な開発活動が行われるものと予想される。

さらに、同開発と並行してインフラ整備の問題が指摘されているが、ブット新政権もこれを十分に認識しており、早期に改善されるものと期待されている。いずれにしても、新政権の下で経済および社会開発はトッププライオリティの1つとして今後活発な動きが予想されており、それに伴い海外からの投資も増大し、プロジェクト需要はますます拡大するものと見込まれる。

表 3—1 第 5 次および第 6 次 5 カ年計画

(Annual compound growth rate)

	FIFTH PLAN		SIXTH PLAN		Seventh Plan Target
	Target	Actual	Target	Actual	
1. AGRICULTURE	6.0	4.1	4.9	3.8	4.7
Major Crops	7.0	4.7	3.6	2.3	4.0
Minor Crops	6.8	2.8	7.0	3.6	5.5
Others	3.7	3.7	6.0	6.2	5.2
2. MANUFACTURING	10.0	9.9	9.3	7.7	8.1
Large Scale	12.0	10.5	10.0	7.5	8.0
Small Scale	3.0	8.4	7.3	8.4	8.4
3. CONSTRUCTION	8.4	7.1	8.5	8.7	8.0
4. TRADE AND TRANSPORT	8.1	7.5	7.6	7.1	6.7
5. OTHERS	4.9	6.5	5.1	7.6	6.3
GDP (fc)	7.0	6.6	6.5	6.6	6.5

表 3—2 第 6 次 5 カ年計画

	Unit	SIXTH PLAN		Achievements (%)
		Targets	Achievements	
1. TELEPHONE LINES	Numbers	520,000	316,000	61.0
2. RAILWAYS	(Mln Passenger			
Passenger Traffic	Kms)	21,000	17,000	81.0
Goods Traffic	(Mln Tonnes Kms)	11,100	7,800	70.0
3. ROADS				
Passengers	(Mln Passenger			
Kms)		106,885	110,736	104.0
Freight	(Mln Tonnes Kms)	29,294	31,697	108.0
4. PAKISTAN INTERNATIONAL AIRLINES CORPORATION				
PASSENGERS				
International	(Million RPKS)	6,397	6,229	97.4
Domestic	(Million RPKS)	2,040	2,088	102.4
FREIGHT				
International	(Million FTKS)	376	323	85.9
Domestic	(Million FTKS)	28.8	26	90.3

表 3 — 3 交通計畫達成結果

	1982-83	1987-88		Annual Growth rate	
		Targets	Expected	Targets	Expected
I. INLAND TRAFFIC					
Passenger (MPKM)					
Rail	16502	21000	17000	4.9	0.6
Road	79513	106885	110736	6.1	6.9
Sub-Total (Passenger)	96015	127885	127736	5.9	5.9
Freight (MTKM)					
Rail	7500	11100	7800	8.2	0.8
Road	21200	29294	31697	6.7	8.4
Sub-Total (Freight)	28700	40394	39497	7.1	6.6
Pipeline	1609	2566	1700	9.8	1.11
Total	30309	42960	41197	7.2	6.3
II. AIR TRAFFIC					
International Passenger MRPKs (Million Rev. Passenger KM)	5319	6397	6229	3.8	3.2
Freight MRFTKs (Million Rev. Freight Tonnes Km)	214.1	376	323	11.9	8.6
Domestic Passenger MRPKs (Million Rev. Passenger KM)	1340	2040	2088	8.8	9.3
Freight MRFTKs (Million Rev. Freight Tonnes Km)	18.5	28.8	26	9.3	7
III. PORTS					
Dry Cargo (Million Tonnes)	8.958	12.915	11.3	7.6	4.8
Liquid (Million Tonnes)	8.400	11.449	9.2	6.4	1.7
Sub-Total Ports	17.358	24.364	20.5		

表 3-4 国内における借入金及び負債額

(Billion Rs)

	1977-78	1982-83	1986-87	1987-88	Annual Growth Rate	
	Actual	Actual	Revised	Estimated	Fifth Plan	Sixth Plan
BORROWING						
Non-Bank Borrowing	2.5	7.9	28.2	31.0	25.9	31.4
Bank Borrowing	5.2	6.7	11.8	12.0	5.2	12.4
Domestic Borrowing	7.7	14.6	40.0	43.0	13.7	24.1
Outstanding Domestic Debt *	40.0	111.0	237.0	271.3	22.6	19.6
Interest Payments	1.5	6.2	15.3	18.4	32.8	24.3
Memo:						
As per cent of GDP						
a) Non-Bank Borrowing	1.4	2.2	4.6	4.5		
b) Bank Borrowing	2.9	1.8	1.9	1.7		
c) Domestic Borrowing	4.4	4.0	6.6	6.3		
d) Outstanding Domestic Debt	22.7	30.6	39.0	39.5		
e) Interest Payments	0.9	1.7	2.5	2.7		
f) Per Capita Income (Rs)	2245.0	4121.0	5783.0	5252.0		
g) Outstanding Per Capita Debt(Rs)	522.2	1245.5	2368.3	2613.7		
h) g as % of f.	23.3	30.2	41.0	41.8		

Including permanent debt, unfunded debt and floating debt.

表 3—5 都市・地方別にみた人口の変化

Census	Inter-censal Period(years)	Population (000)			Annual Average Growth Rate		
		All areas	Rural areas	Urban areas	All areas	Rural areas	Urban areas
1901		16,576	14,957	1,619			
1911	10.000	19,382	17,693	1,689	1.58	1.69	0.42
1921	10.000	21,109	19,051	2,058	0.86	0.74	2.00
1931	10.000	23,542	20,773	2,769	1.10	0.87	3.01
1941	10.000	28,282	24,267	4,015	1.85	1.57	3.79
1951	10.000	33,816	27,797	6,019	1.80	1.37	4.13
1961	9.975	42,978	33,324	9,654	2.43	1.83	4.85
1972	11.622	65,321	48,727	16,594	3.67	3.32	4.77
1981	8.455	84,254	60,413	23,841	3.06	2.58	4.38

. not applicable. Source: Population Census Organization.
 Note: All censuses were conducted in February, except 1961, 1972 and 1981, which were conducted in January, September and March respectively.

表 3—6 地域別人口の変化

Sl. No.	Province	Area (Square Kilo-metres)	Population ('000' Persons)		Density Per Sq. K.M. (Persons)		Sex Ratio (Males Per Hundred Females)		Sl. No.
			1972	1981	1972	1981	1972	1981	
1.	Pakistan	796096(r)	65309	84254	82	106	114	111	1
2.	North West Frontier Province	74521	8389	11061	113	148	106	109	2
3.	Federally Administered Tribal Areas	27220	2491	2199	92	81	103	108	3
4.	Punjab Province	205345(r)	37607	47292	183	230	116	111	4
5.	Sind Province	140914	14156	19029	100	135	115	111	5
6.	Baluchistan Province	347190	2429	4332	7	12	113	112	6
7.	Federal Capital Territory, Islamabad	906	236	340	263	375	124	119	7

Source:- i) For Area, Cartographic Office, Survey of Pakistan, Rawalpindi.

ii) For Population, Population Census Organization, Statistics Division, Government of Pakistan, Islamabad.

"1951-51: Population of Administrative Units, (As on 4th Feb. 1986)".

表3-7 主要都市の人口数 (単位: 1,000人)

Sl. No.	Locality	(Thousand Persons)												Sl. No.	
		Population Census		Growth Rate in 1981 Over 1972	Estimated		Population (As on 30th June)								
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Karachi City	3515	5208	4.8	5291	5545	5811	6090	6382	6689	7010	7346	7699	8068	1
2.	Lahore City	2170	2952	3.7	2989	3100	3214	3333	3457	3584	3717	3855	3997	4145	2
3.	Faisalabad M.C.	823	1104	3.5	1117	1156	1197	1238	1282	1327	1373	1421	1471	1522	3
4.	Rawalpindi City	615	795	3.1	803	828	854	880	907	935	964	994	1025	1057	4
5.	Hydrabad City	629	752	2.2	758	775	792	809	827	845	864	883	902	922	5
6.	Multan City	539	732	3.6	741	768	795	824	854	884	916	949	983	1019	6
7.	Gujranwala City	361	659	7.3	675	724	777	834	895	960	1030	1105	1186	1273	7
8.	Peshawar City	272	566	9.0	583	635	693	755	823	897	977	1055	1162	1256	8
9.	Sialkot City	204	302	4.7	307	321	337	352	369	386	404	423	443	464	9
10.	Sargodha City	200	291	4.6	295	309	323	338	353	369	386	404	423	442	10
11.	Quetta City	158	286	7.3	293	314	337	362	389	417	447	480	515	552	11
12.	Islamabad	77	204	12.3	212	238	267	300	337	379	425	478	536	602	12

Note :- 'City' includes Cantonment Population.

Source :- i) For 1972 & 1981 Censuses :
Population Census Organization,
Statistics Division,
Government of Pakistan, Islamabad,
"1951-81 Population of Administrative
Units (As on 4th Feb. 1986)".

ii) Population 1981 (June) onwards:
Estimated by Bureau of Statistics,
Punjab, Lahore.

表 3—8 人口統計(1)

Estimated Population by Divisions and Districts, The Punjab 1987, 1988 and 1989

Division/ District	(Thousand Persons)			
	30.6.1987	31.12.1987	30.6.1988	31.12.1988
The Punjab	56145	56911	57687	59274
Bahawalpur Divn.	5734	5826	5921	6015
Bahawalnagar	1658	1679	1708	1730
Bahawalpur	1824	1858	1890	1925
Rahim Yar Khan	2252	2289	2323	2360
D.G. Khan Divn.	4767	4858	4951	5047
D.G. Khan	1205	1230	1253	1279
Layyah	834	850	864	880
Muzaffargarh	1916	1952	1991	2029
Rajapur	812	826	843	859
Faisalabad Divn.	7395	7464	7520	7588
Faisalabad	3882	3913	3935	3967
Jhang	2348	2382	2413	2447
T.T. Singh	1166	1169	1172	1174
Gujranwala Divn.	8804	8904	9001	9103
Gujranwala	3240	3292	3339	3392
Gujrat	2544	2570	2594	2620
Sialkot	3020	3042	3068	3091
Lahore Divn.	10641	10812	10989	11166
Kasur	1938	1862	1892	1917
Lahore	4463	4541	4627	4708
Okara	1822	1853	1881	1913
Sheikhupure	2518	2556	2589	2626
Multan Divn.	9214	9355	9507	9653
Khanewal	1646	1666	1693	1713
Multan	3300	3354	3404	3460
Sahiwal	2661	2709	2757	2807
Vehari	1607	1626	1653	1673
Rawalpindi Divn.	5007	5052	5104	5150
Attock	982	990	1000	1008
Chakwal	852	857	862	867
Jhelum	712	717	722	727
Rawalpindi	2461	2488	2520	2548
Sargodha Divn.	4584	4639	4694	4752
Bhakkar	828	840	855	868
Khushab	728	737	742	751
Mianwali	813	822	830	840
Sargodha	2215	2240	2267	2293

Source:- Bureau of Statistics, Punjab, Lahore.

表 3—9 人口統計(2)

Area and Population by Tehsils, The Punjab: 1972 and 1981 Censuses

Division/ District/ Tehsil	Area (Sq. K.M.)	Population ('000' Persons)	
		1972	1981
The Punjab	205345(r)	37607	47292
Lahore Divn.	16104	6555	8670
Kasur Distt.	3995	1186	1528
Chunian	2939	599	792
Kasur	1056	587	736
Lahore Distt.	1772	2588	3545
Lahore Cantt.	917(r)	N.A.	2032
Lahore City	855	N.A.	1513
Okara Distt.	4378	1124	1487
Depalpur	2502	500	669
Okara	1875	624	818
Sheikhupure Distt.	5959	1657	2110
Ferozewala	1902	397	550
Nankana Sahib	1662	419	510
Sheikhupura	2396	841	1051

表 3-10 產業分野別労働者数

PERCENTAGE DISTRIBUTION OF EMPLOYED PERSONS OF 10 YEARS AGE
AND ABOVE BY MAJOR INDUSTRY DIVISION, 1987-88

Major Industry Division	PAKISTAN		BALUCHISTAN		NWFP		PUNJAB		SIND						
	Total	Rural	Urban	Total	Rural	Urban	Total	Rural	Urban	Total	Rural	Urban			
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			
Agriculture, Forestry, Hunting and Fishing	51.15	67.49	6.02	66.51	75.16	11.74	51.21	59.37	8.72	51.50	65.45	5.97	47.41	79.97	5.24
Mining and Quarrying	0.15	0.18	0.06	1.68	1.80	0.90	0.10	0.09	0.15	0.11	0.13	0.05	0.02	0.04	0.00
Manufacturing	12.69	8.34	24.72	2.70	2.27	5.42	8.02	6.77	14.52	13.68	10.06	25.53	14.19	4.60	26.53
Electricity, Gas and Water	0.59	0.39	1.14	0.53	0.16	2.89	1.39	1.21	2.33	0.49	0.31	1.06	0.45	0.07	0.93
Construction	6.38	6.08	7.20	4.30	3.86	7.14	10.11	10.24	9.43	6.47	6.21	7.33	4.42	2.78	6.55
Wholesale, Retail Trade, Restaurant and Hotels	11.93	6.85	25.94	9.36	6.36	28.36	11.37	8.72	25.10	11.29	6.80	25.95	14.50	5.66	25.95
Transport, Storage and Communication	4.89	3.45	8.86	3.37	2.76	7.23	5.59	4.42	11.67	4.83	3.66	8.63	4.96	2.04	8.73
Financing, Insurance, Real Estate and Business Services	0.71	0.20	2.13	0.28	0.04	1.81	0.38	0.30	0.81	0.56	0.21	1.67	1.40	0.07	3.12
Community, Social and Personal Services	11.39	6.91	23.77	11.01	7.60	32.61	11.44	8.43	27.14	11.00	7.10	23.74	12.55	4.76	22.64
Activities Not Adequately Defined	0.12	0.10	0.16	0.26	0.00	1.90	0.39	0.44	0.12	0.07	0.07	0.07	0.10	0.00	0.22

Note: Provisional Data.

Source: Labour Force Survey, 1987-88.
Federal Bureau of Statistics.

表 3-11 世帯と部屋数結果

Housing Units by Number of Rooms & Household Size, Urban & Rural Areas, The Punjab: 1980 Housing Census

Sl. No.	Household Size	Housing Units		Housing Units by Number of Rooms					Rooms Per Housing Unit	Sl. No.	
		Total	% with Total	1 Room	2 Rooms	3 Rooms	4 Rooms	5 Rooms & More			
I - All Areas											
1.	Total	7538	100.00	3614	2412	874	359	281		2.0	1
2.	Person	265	3.51	189	50	15	6	5		1.5	2
3.	Persons	502	6.66	336	120	29	10	7		1.5	3
4.	Persons	635	8.43	403	164	45	14	9		1.6	4
5.	Persons	842	11.16	495	241	66	25	15		1.6	5
6.	Persons	945	12.53	507	296	89	32	21		1.7	6
7.	Persons	1048	13.90	512	350	114	43	29		1.8	7
8.	Persons	912	12.10	405	322	113	43	29		1.9	8
9.	Persons	804	10.66	322	298	111	44	29		2.0	9
10.	Persons	505	6.70	177	193	80	33	23		2.1	10
11.	Persons	409	5.42	126	154	70	31	27		2.8	11
12.	11-14 Persons	511	6.78	118	185	107	54	46		2.7	12
13.	Persons	162	2.16	25	38	35	24	40		4.9	13
14.	Percent	100.00		47.94	31.99	11.59	4.76	3.72			14
15.	Persons Per Housing Unit	6.5		5.5	6.7	7.6	8.3	11.9			15
16.	Persons Per Room	3.3		5.5	3.4	2.5	2.1	1.9			16

THE WALLED CITY OF LAHORE

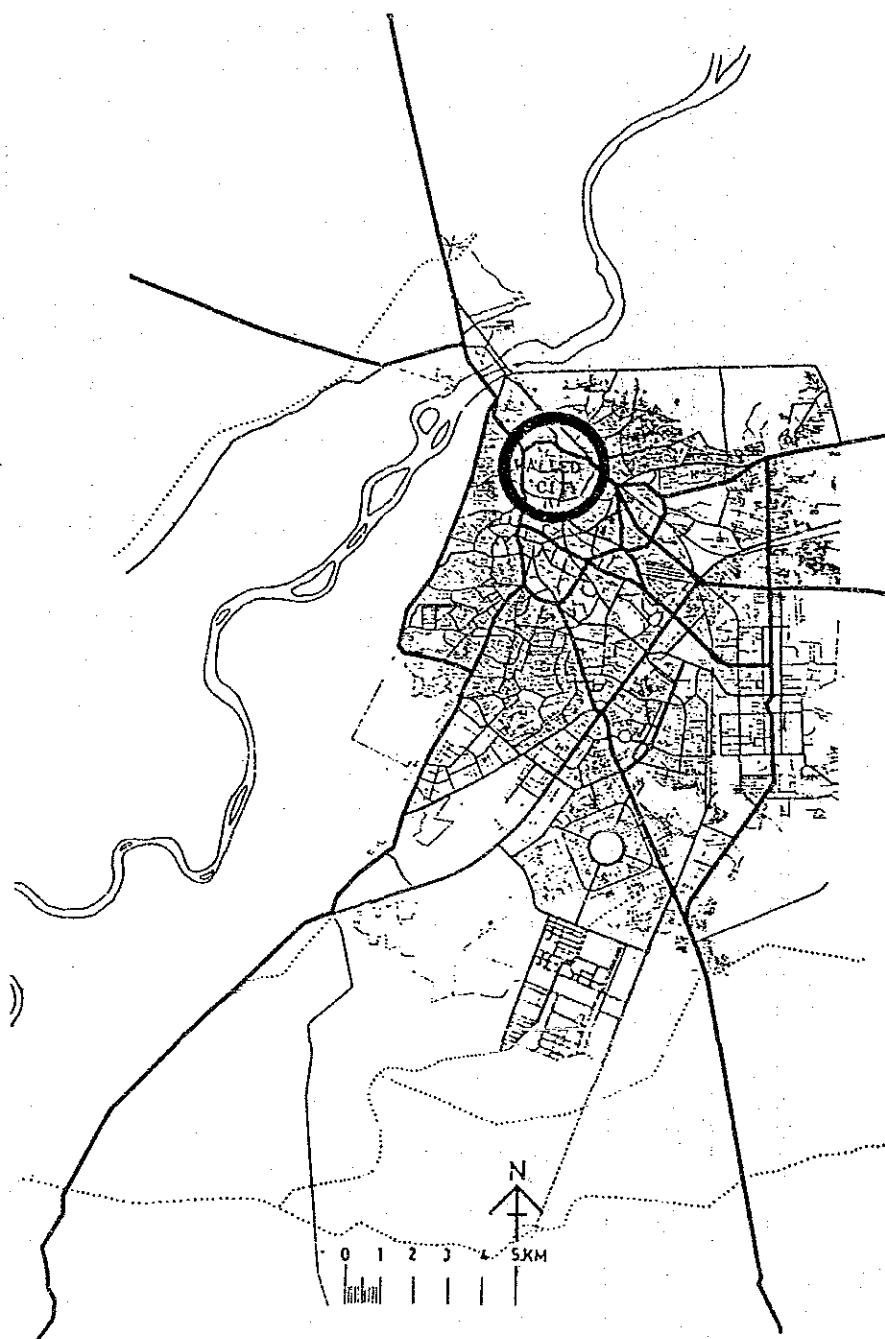


図3-1 ラホール市概要図

表 3—12 第 7 次 5 カ年計画と将来動向(1)

BASIC MACROECONOMIC FRAMEWORK OF THE PERSPECTIVE PLAN

(1988-2003)

(Rs. billion 1987-88 Prices)

Fiscal Years Ending June 30th	1988	1993	1998	2003	Annual Compound Growth Rate		
					7th Plan	8th Plan	9th Plan
Key Magnitudes							
GDP (FC)	618.1	846.8	1157.8	1588.7	6.5	6.5	6.5
GDP (MP)	687.1	949.8	1308.3	1811.1	6.7	6.6	6.7
GNP (MP)	709.1	963.6	1319.1	1820.1	6.3	6.5	6.7
Gross Investment	112.2	168.2	237.3	335.2	8.4	7.1	7.2
Fixed Investment	101.8	157.0	221.1	312.6	9.1	7.1	7.2
Public	59.0	86.5	115.8	148.9	7.9	6.0	5.2
Private	42.8	70.5	105.3	163.7	10.5	8.4	9.2
						8.0	7.6
Gross National Savings	92.0	149.9	220.5	318.5	10.3	9.0	8.1
Gross Domestic Savings	70.1	136.0	209.7	309.5	14.2	-1.7	-0.1
External Resources	20.2	18.3	16.8	16.7	-2.0		
As % of GNP							
Gross Investment	15.8	17.5	18.0	18.4			
Gross N.Savings	13.0	15.6	16.7	17.5			
Gross D.Savings/GDP	10.2	14.3	16.0	17.1			
External Resources	2.8	1.9	1.3	0.9			
Key Assumptions							
Marginal Rate of Savings (%)							
National	8.4	22.5	19.9	19.6			
Domestic	19.3	25.2	20.6	19.8			
Capital Output Ratio* (Gross)	2.6	2.6	2.9	3.0			
Marginal Propensity to import		10.3	9.9	8.9			

Plan Average; incremental (ICOR)

表 3—13 第 7 次 5 カ年計画と将来動向(2)

STRUCTURAL CHANGES IN OUTPUT AND EMPLOYMENT

	(Percentage Shares)			
	1987-88	1992-93	1997-98	2002-03
A. OUTPUT				
Agriculture	23.3	21.4	19.4	17.6
Manufacturing	17.5	18.8	20.6	22.3
Mining	2.4	2.6	2.9	3.2
Construction	6.4	6.8	6.9	7.1
Electricity & Gas	2.3	2.5	2.8	3.1
Commodity Sub-Total:	51.8	52.1	52.6	53.2
Services	48.2	47.9	47.4	46.8
Total:	100.0	100.0	100.0	100.0
B. EMPLOYMENT				
Agriculture	48.8	47.1	45.1	43.2
Manufacturing & Mining	14.3	15.7	17.3	18.8
Construction	6.1	6.4	6.5	6.7
Electricity & Gas	1.1	1.1	1.0	1.0
Transport & Communication	5.3	5.4	5.6	5.8
Trade	12.0	12.5	12.9	13.4
Banking & Insurance	0.8	0.7	0.7	0.6
Others	11.6	11.2	10.9	10.5
Total:	100.0	100.0	100.0	100.0

表 3—14 第 7 次 5 ヵ年計画と将来動向(3)

BALANCE OF PAYMENT PROJECTIONS FOR PERSPECTIVE PLAN

(At 1987-88 million \$)

	1987-88	1992-93	1997-98	2002-03
RECEIPTS				
1. Goods & Services	7,433	9,517	12,096	16,313
a) Goods	4,200	6,492	9,408	13,823
Primary	1,092	1,272	1,630	2,145
Semi Manufactured	840	1,234	1,690	2,372
Manufactured	2,268	3,897	6,088	9,306
b) Invisibles	3,233	3,025	2,688	2,490
(Factor Income)	2,128	1,809	1,730	1,700
PAYMENTS				
2. Goods & Services	8,580	10,556	13,048	17,260
a) Goods	6,500	8,100	10,068	12,600
Consumer Goods	1,200	1,385	1,430	1,460
Raw material for Consumer Goods	2,598	3,150	3,300	3,520
Capital Goods	2,100	2,680	4,238	5,930
Raw material for Capital Goods	602	825	1,100	1,690
b) Invisibles	2,080	2,456	1,115	4,660
(Factor Income)	881	1,025	-	1,190
c) Current Account Deficit	1,147	1,039	952	947
Exchange Rate	18	18	18	18
Million Rs.	20,187	18,286	16,755	16,667

表 3—15 第 7 次 5 カ年計画と将来動向(4)

	GDP AT 1987-88 PRICES				
	(Million Rs)				
	1982-83	1987-88	1992-93	Annual Growth Rate	
			6th Plan	7th Plan	
Agriculture	119,193	143,917	181,350	3.8	4.7
Major Crops	58,304	65,275	79,417	2.3	4.0
Minor Crops	22,263	26,586	34,747	3.6	5.5
Livestock	35,023	47,393	61,356	6.2	5.3
Fishing	3,181	3,958	5,028	4.5	4.9
Forestry	422	705	802	10.8	2.6
Mining & Quarrying	8,596	14,767	21,698	11.4	8.0
Manufacturing	74,492	108,060	159,558	7.7	8.1
Large Scale	55,408	79,495	116,804	7.5	8.0
Small Scale	19,084	28,565	42,754	8.4	8.4
Construction	25,849	39,242	57,659	8.7	8.0
Electricity & Gas	9,147	13,974	21,012	8.8	8.5
Commodities Sub-Total:	237,277	319,960	441,277	6.2	6.6
Transport & Communication	33,419	48,504	67,396	7.7	6.8
Trade	71,227	98,611	136,379	6.7	6.7
Banking & Insurance	12,279	17,476	22,840	7.3	5.5
Ownership of Dwelling	15,592	22,997	29,772	8.1	5.3
Public Admn & Defence	41,458	58,565	77,637	7.2	5.8
Services	37,727	51,923	71,474	6.6	6.6
Services Sub-Total:	211,702	298,076	405,498	7.1	6.3
GDP (fc)	448,979	618,036	846,775	6.6	6.5

表 3—16 第 7 次 5 年計画と将来動向(5)

PUBLIC SECTOR DEVELOPMENT PROGRAMME
FOR THE SEVENTH PLAN (1988-93)

(At 1987-88 million Rs)

PUBLIC CORPORATIONS	TOTAL	BUDGET incl. F/AID	SELF FINANCING	DOMESTIC EQUITY/ MKT. LOAN	BANK BORROWING	FOREIGN LOAN/ EQUITY
A. FEDERAL GOVERNMENT						
AGRICULTURE	264	0	264	0	0	0
i) NLC	264	0	264	0	0	0
POWER	87,367	36,250	29,434	12,256	4,242	5,185
i) WAPDA	76,894	36,250	28,388	12,256	0	0
ii) KESC	10,474	0	1,046	0	4,242	5,185
FUELS	28,717	3,583	5,638	6,147	5,902	7,448
i) OGDC	15,768	3,583	2,828	3,168	2,607	3,583
ii) OTHER CORPORATIONS	12,950	0	2,810	2,979	3,295	3,865
INDUSTRY	6,095	0	224	1,993	1,309	3,168
i) SEC	816	0	0	223	195	398
ii) NFC	2,870	0	0	956	405	1,508
iii) PACO	638	0	0	216	163	259
iv) PASMIC	112	0	36	0	21	55
v) SCCP	2,227	0	189	566	525	947
vi) OTHER CORPORATIONS	32	0	0	32	0	0
MINERALS	3,271	0	0	377	1,186	1,708
i) RDC (SAINDAK)	2,517	0	0	0	1,074	1,443
ii) GEMSTONE CORP.	83	0	0	0	46	37
iii) NOKUNDI IRON ORE	547	0	0	377	0	170
iv) AKMIDC	67	0	0	0	37	30
v) FATADC	57	0	0	0	29	28
TRANSPORT & COMMUNICATIONS.	30,451	0	20,341	0	615	9,495
i) T&T	21,637	0	16,970	0	0	4,667
ii) CAA	4,242	0	2,828	0	0	1,414
iii) PNSC	2,057	0	0	0	615	1,442
iv) PIAC	952	0	104	0	0	848
v) KPT	1,188	0	364	0	0	824
vi) WNTC	375	0	75	0	0	300
MISCELLANEOUS (PTDC & others)	94	0	94	0	0	0
TOTAL FEDERAL CORP.	156,860	39,832	55,096	20,774	13,255	27,004
II. FEDERAL GOVT. DEPTTS.						
Total (Federal)	91,437	91,436	0	0	0	0
Total (Federal)	248,297	131,268	55,096	20,774	13,255	27,004
B. PROVINCIAL CORPORATIONS						
INDUSTRY	1,461	0	141	424	302	594
MINERALS	622	0	0	0	127	495
TRANSPORT AND COMMUNICATIONS	2,282	0	660	0	311	1,310
PHYSICAL PLANNING AND HOUSING	1,886	0	1,886	0	0	0
MISCELLANEOUS	189	0	0	0	115	74
Total (Prov. Corps.)	6,439	0	2,687	424	855	2,473
II. PROVINCIAL DEPARTMENTS						
Total (Provinces)	95,264	95,264	0	0	0	0
Total (Provinces)	101,703	95,264	2,687	424	855	2,473
Total (PSDP)	350,000	226,532	58,683	21,198	14,110	29,477

表 3-17 第 7 次 5 年計画と将来動向(6)

SEVENTH PLAN MAJOR PHYSICAL TARGETS

Sub-sector	Unit	Benchmark 1987-88	Target 1992-93	Sub-sector	Unit	Benchmark 1987-88	Target 1992-93
A. TRAFFIC							
1. Railways							
a) Passenger	(M.T. Km)	17,000	19,335	a) Rehabilitation of Locomotives	Nos.	-	101
b) Freight	(M.T. Km)	7,800	12,476	b) Manufacture of Passenger Carriages	Nos.	-	300
2. Roads							
a) Passenger	(M.T. Km)	110,736	142,869	c) Traction Motors	Nos.	-	375
b) Freight	(M.T. Km)	31,677	35,522	d) Bogie Oil Tank Wagons (BTOS)	Nos.	-	200
3. Air							
Domestic							
a) Passenger	(MRPT. Km)	2,088	2,874	e) Track Rehabilitation	Kms	-	650
b) Freight	(MRFT. Km)	26	35	f) Rail Renewal	Kms	-	1000
International							
a) Passenger	(MRPT. Km)	6,229	6,928	g) Sleeper Renewal	Kms	-	-
b) Freight	(MRFT. Km)	323	432	II. ROAD & BRIDGES			
Total Air				a) Total Kilometerage (Excluding Canal Roads)	Kms	11,800	11,888
5. Port							
a) Passenger	(MRPT. Km)	8,317	9,802	b) Rehabilitation/Improvement	Kms	-	7799
b) Freight	(MRFT. Km)	349	467	c) New Construction	Kms	-	3088
6. Dry Cargo							
a) Passenger	(Mln tonnes)	11.30	14.637	d) Major Bridges	Nos.	-	6
b) Liquid Cargo	(Mln tonnes)	9.20	10,885	III. ROAD TRANSPORT			
6. Telegraph & Telephone							
a) Trunk Traffic	(Mln Calls)	188	350	a) Buses	Nos.	29655	45620
b) Teler Traffic	(Annual paid minutes in million)	18	47	b) Trucks	Nos.	61832	54221
c) Inland Telegram	(Messages in million)	3.05	3.50	IV. AVIATION			
d) Overseas Telegrams	(Messages in million)	3.50	4.20	a) Terminal			
Construction of Karachi Terminal, functional airport at Lahore, upgrade of existing airport at Islamabad, feeder services airport at Mawatha, Orsara, Lorelai and Kotli, upgrade of runways at Sarda, Turbat, Gilgit, Kohat, Bannu, D.I. Khan, Saidi Sharif and Dalbandin for Boeing 737 operations, upgrade of Peshawar airport for Boeing 747 operations with ILS and night landing facilities, Nav. Aids and Cargo handling facilities at major airports, Induction of equivalent capacity of the following aircraft(s):							
				b) Aircraft			
						Boeing 747	1
						Airbus A300 B4	2
						Boeing 737	2
						Fokker F-27	2
						Total	7

表 3—18 第 7 次 5 カ年計画と将来動向(7)

INVESTMENT REQUIREMENT FOR ROAD TRANSPORT CORPORATIONS /
BOARDS FOR URBAN TRANSPORT DURING THE SEVENTH PLAN

Cities	Total No of Buses required (1993)	Fleet for 30% Traffic (1993)	Estimated RTC fleet		Investment Requirement (Million)			Remarks
			(1988)	Induction 1988-93	Buses	Others	Total	
I. PUNJAB								
Lahore	2,344	1,154	694	807	419	84	503	PRTC
Rawalpindi/ Islamabad	605	298	219	189	98	20	118	PRTC
Sub-Total (I)	2,949	1,452	913	996	517	104	621	
II. SIND								
Karachi	5,866	2,889	893	2,442	1,266	254	1,520	KTC
III. NWFP								
Peshawar	544	268	96	220	114	22	136	TRB
Grand Total	9,359	4,609	1,902	3,658	1,897	380	2,277	

表 3-19 第 7 次 5 カ年計画と将来動向(8)

SEVENTH PLAN REQUIREMENT OF VEHICLES
FOR URBAN AND INTERCITY SERVICES

Vehicles	Urban		Intercity		Total		
	Number	(Rs mln)	Number	(Rs mln)	Number	(Rs mln)	
PUBLIC SECTOR							
Buses	3658	2277	-	-	3658	2277	
PRIVATE SECTOR							
Buses	2667	1163	22467	9600	25134	10763	
Trucks	-	-	23605	8455	23605	8455	
Truck Trailers	-	-	3047	2012	3047	2012	
Mini Buses	1961	451	2577	951	4538	1402	
Wagons	2439	413	17895	3014	20334	3427	
Pickups	2942	255	21091	1776	24033	2031	
Delivery Vans	-	-	9923	996	9923	996	
PARA TRANSIT							
Taxis	20343	1675	-	-	20343	1675	
Rickshaw	35117	1479	-	-	35117	1479	
Sub-Total (Private Sector)						32240	
Total (Private & Public Sector)						34517	

第4章

ラホール都市圏の交通の現状と問題点

第4章 ラホール都市圏の交通の現状と問題点

4-1 一般概況

(1) 都市形態

ラホールはムガル王朝の首都として栄えたが、当時の市街地は現在ワールド・シティーと呼ばれている城壁に囲まれた地区とその周辺に限られていた。現在の市街地の大部分は1984年のイギリスによる占領以降に開発された(図4-1)。

したがって、市街地の形態も迷路のように入り組んだ地区と、ハワードの田園都市構想のようなイギリスの都市計画に基づく整然とした地区とに明確に分れている。しかしながら、新市街地については全体的なマスタープランに基づいて開発されたものではなく、地区ごとにばらばらに開発されたので全体としては不統一な形態となっている。市街地の北側には Ravi 川があり、東側はインドとの国境に接しているため新市街地は南側に拡大してきている。

(2) 土地利用

土地利用は北のワールド・シティーがバザール等の商店と自動車修理等のサービス業、家内工業等の商工が混在している。その南側は官庁、オフィス街となっており、さらにその南側が住宅地区となっている。工場は市街地の東側の鉄道沿いに立地し、商業地区はワールド・シティーのバザールから道路沿いに南側のオフィス街に展開しているが、近年はさらに南の住宅地区へと進んでいる(図4-2)。

このような土地利用に対応して人口密度も北のワールド・シティーが750人/ha以上と高く、その周辺が150人/ha以上であり、さらに周辺の住宅地では100人/haと低密度になっている(図4-3, 表4-1, 図4-4)。

全体的な土地利用計画はつくられておらず、1980年に作成されたストラクチャープランがあるだけで用途別の計画はない。土地利用規制については、市街地の南西側の未開発地等について LDA の開発規制が行われており、ディベロッパーは LDA と協議することが義務づけられている(図4-5, 図4-6)。

(3) 交通概況

人口、産業が市の北側に集中しているのに合わせて、道路ネットワークも北側のワールド・シティーを中心とした一点集中型のパターンとなっている。このためワールド・シティーでは交通混雑が著しく、その上馬車やミニバス等の混在がさらに混雑を増している。また、これとは対照的に南の計画的に開発された住宅地では道路幅も広く、馬車やミニバス等も少ないので交通は円滑に流れている。

ラホールの市街地は旧市街地・新市街地とが混在しているように、交通手段も牛車、

馬車、自転車、オートバイ、乗用車、ミニバス、バス等あらゆる交通手段が混在している。1988年のデータによればオートバイ112,271台、乗用車等53,724台、オート三輪車 (Auto Rikshaw) 9,787台、バス2,901台、トラック2,703台、ミニバス (Suzuki) 等16,932台である。この他に自転車が約40万台、馬車等が14,000台ある (1980年の推定) (表4-2)。

1979年のパーソントリップ調査によれば、所得階層別の利用交通手段は表4-3の通りである。

通勤トリップのモーダル・スプリットは図4-7および図4-8の通りである。

4-2 道路交通

(1) 道路ネットワーク

ラホールの道路ネットワークは前述のように一点集中型のパターンとなっている。都市内交通はもとより都市間交通も都心部を通過しており、これは Ravi 川の橋梁が1箇所しかなく、またバスターミナルとトラックターミナル等も都心部にあるためである。主要幹線はインドとの国境からイスラマバードに向かう G.T. Road, カラチに向かう Multan Road, 南の Kasur に向かう Kasur Road, 西に向かう Shekhupura Road 等がある (図4-9, 図4-10)。

市内の幹線道路は片側2車線以上の道路が多く、中央分離帯、サービス道路、歩道がある広幅員 (40~50m) のものもある。しかしながら、舗装は一部の道路を除いて良好とはいえない。また交差点はロータリー式のものも多く、6~7本の道路が1箇所に集まるので交通混雑が著しい。また、ミニバス等の乗降や乗客の呼び込みのための駐停車が多く一層混雑している。

地区内道路については Model Town 等が計画的に開発されたところ以外は幅員がせまく、また商店等が道路敷を占有しており、交通混雑が著しいところが多い。

ラホールの道路は National Highway Board, Punjab Highway Department, LDA, Municipality Corporation Lahore によって維持管理が行われている (図4-11)。

(2) 道路交通量

一点集中型の土地利用と道路ネットワークにより、ワールド・シティーを含む都市部に交通が集中し混雑が著しい。特にワールド・シティーの城壁を囲む環状線の混雑は大きな障害となっている。都心部に流出入する交通は12時間で811,391台に達している。

内訳は乗用車等198,000台、オートバイ236,702台、バス・トラック19,208台、ミニバス22,593台、オート三輪 (Richshaw) 63,445台、馬車・牛車53,334台、自転車213,136

台である。

また主要地点での交通量は表4-4の通りである(図4-12, 図4-13, 表4-5, 表4-6)。

ワールド・シティーの環状線(No.25)は馬車・牛車が多く、これと対照的に南側の計画的に開発された地区 Gulberg Road(No.31)は乗用車が多い。また、外環状線として機能し得るはずの Bund Road(No.3)は整備されていないため交通量は少ない。

(3) 交通運用・管理

前述のようにラホールの交通は牛車から自転車, 乗用車, オート三輪(Richshaw), ミニバス, バス, トラック等に及んでおり, 速度や利用形態の異なる各種の交通が混在し, 割り込みや逆走行など交通ルールが守られていないことも混雑の大きな要因となっている。したがって, 混合交通の分離や交通規制の強化等の交通管理・運用面での対策は大きな効果があると思われる。現在, バス専用のレーンや緩速車分離レーンの設置をはじめ, 交差点改良が検討されている。信号機については約60箇所に設置されているが点灯していないことも多く, 信号システム全体の改良計画が検討されている(図4-14, 表4-7)。

交通事故は1988年で1,003件, 死者265人, 負傷者940人ではほぼ横ばいである。事故件数に対し死者が多いのは, スピードの出しすぎ等により重大事故が多いためと思われる(表4-8)。

4-3 公共交通

(1) 鉄道

パキスタン国内の鉄道輸送は, 国営のパキスタン鉄道(Pakistan Railways)によって運営されており, 国内の主要都市間が結ばれている。ラホール市においては, このパキスタン鉄道がほぼ南北を貫通しカラチ, ラワルピンディ, ペシャワールといった主要都市を結び, また東部への支線によりラホール~ワガ間が結ばれている(図4-15)。

パキスタン鉄道全体としては単線・非電化部分が大半であるが, ラホール市部分について言えば, ラホール~ワガ間(東方向)が複線化されており, またラホール~カネワール間(南方向)が電化されている(表4-9, 10)。

料金は, サービス内容によって大きな格差があり, エアコン付きの寝台車・一般座席, 1等の寝台・食事付き・食事なし, 2等の食事付き・食事なしの7等級に分かれている。最下級の2等食事なしのクラスで約0.07ルピー/kmという低料金である(表4-11)。

運行形態を見ると, 上述したように主要都市間を結ぶという幹線交通機能が重視されており, 地域内の都市交通機関としては十分に活用されているとは言い難い。すなわち

朝のピーク時（7時，8時台）でも片道3本程度の列車本数しかなく，遠距離通勤者に利用されているのみという状態であり，近距離の通勤者対応とはなっていない。

(2) バス等乗合旅客輸送機関

ラホールのバス等乗合旅客輸送事業は公的セクターであるPRTC (Punjab Road Transport Corporation) および民間事業者（バス，ワゴン，スズキ）により行われている。ラホール市内はPRTCが独占権を有しているが，輸送力不足のため民間事業者の運行が許可されている。

1) PRTCバス

PRTCは，パンジャブ州内の5大都市圏（ラホール，ラワルピンディ，ファイサルバード，ムルタン，イスラマバード）における都市間および都市内交通バスを運行している。

PRTCバスは，ラホールにおいて全乗合旅客輸送機関（バス，ワゴン(ミニバス)，スズキ) 中約45% (1986年) の座席容量をもっているが，その6年前に比して数%シェアが減少している（図4-16）。

運賃は，7kmまでが1ルピー(約7円)，7～15kmが2ルピー，15km以上が2.5ルピーと低い水準である。なお，学生については，0.25ルピーという極めて安価な均一料金が設定されている。

運賃表

距離 (KM)	運賃 (ルピー)
0 - 7	1. 0 0
7 - 1 5	2. 0 0
1 5 -	2. 5 0
学生均一料金	0. 2 5 ルピー

PRTC全体の経営状況については表4-12の通りである。これによると，829台の保有バスの内253台しか実際には使われておらず，稼働率がかなり低いことがわかる。このため，輸送需要に対し輸送力が不足しており，バスは常に満員状態である。さらに，バス1台当りの従業員数が16人と極めて多いことがわかる。

また，ラホール市内のバスルートは図4-17の通りであり，市内主要道路をカバーしている。

2) 民間事業者

民間事業者による乗合旅客輸送機関としてラホールにおいては民営バス228台，ワゴン（ミニバスとも呼ばれる）1,969台，スズキ225台が運行している。いずれも満員状態で運行されており，市民の足を確保している。

① 民営バス

民営バスについては、PRTCバスよりやや小型サイズの車輛228台が16路線を運行しており、約23万人/日の旅客を輸送している。

輸送状態はPRTCバスと同様、常に満員状態であり、屋根の荷台にまで乗客がいるのもめずらしくない。

運賃もPRTCバスと同様である。

ほとんどが零細な個人業者（バス保有台数1～2台程度）であり、州政府からの助成もなく、経営基盤は脆弱である。車輛1台当りの従業員数も2人（運転手と車掌等）とPRTCバスに比して小規模である。

営業免許については、1年ごとに更新することとされており、6カ月ごとに車体、エンジン、排ガス等についてのチェックが行われている。

② ワゴン（ミニバス）

ワゴン（ミニバスとも呼ばれる）は、座席数20前後の小型バスであり、1,969台が51路線を運行しており、約99万人/日の旅客を輸送している。

運賃はPRTCバス、民営バスとほぼ同様であるが、乗車キロによる運賃設定がより細分化されている。また学生に対する割引料金は設定されていない。

ミニバス運賃表

距離 (KM)	運賃 (ルピー)
1 - 2	0. 6 5
2 - 3	0. 7 5
3 - 5	1. 0 0
5 - 8	1. 2 5
8 - 1 2	1. 7 5
1 2 - 1 5	2. 0 0
1 5 - 2 0	2. 2 5
2 0 -	2. 5 0

なお、ほとんどが零細な個人業者である点および免許更新を1年ごとに行う点については、民営バスと同様である。

③ スズキ

スズキとは鈴木自動車の軽トラックの荷台に幌を付け座席（8～10）を設けた乗物であり、製造会社の名がそのまま呼称となっている。225台が19路線を運行しており、約6万人/日の旅客を輸送している。

運賃はワゴンとほぼ同様であるが、上限が2ルピーと若干低くなっている。

スズキ・バン運賃表

距離 (KM)	運賃 (ルピー)
1 - 7	1. 0 0
7 - 1 0	1. 5 0
1 0 - 1 5	1. 7 5
1 5 -	2. 0 0

なお、ほとんどが零細な個人業者である点および免許更新を1年ごとに行う点については民営バス、ワゴンと同様である。

(3) その他の民営公共交通機関

① タクシー

通常のタクシーは Taxi Cabs と呼ばれており、黒いボディと黄色いルーフによって識別される。料金は3ルピー/kmであるが、メーターを使わないで運行される場合も多い。この Taxi Cabs の他に、最近パンジャブ州政府のパイロット・プロジェクトとしてエアコン付きの Yellow Cab Service が導入されており、料金は4ルピー/kmである。

この他レンタカーもよく利用されており、タクシーおよびレンタカーを合わせた車輛数は596台である。

② リキシャ

リキシャ (Rickshaw, オートリキシャとも呼ばれる) とは、小型オート三輪に幌をかぶせた簡易な乗り物で、ミニタクシー (乗客2人乗り) として利用されている。料金は1.5ルピーからで以後0.2ルピーずつ上がっていくとのことであるが(未確認)、メーターを使わないで運行される場合も多い。

ラホールにおいてはこのリキシャが7,316台もあり、37万人/日の旅客を輸送している。

営業免許については3年ごとに更新することとされており、6カ月ごとの車輛チェックが行われる。基本方針として更新のみ (新規増車はさせない) であるので、台数はほぼ一定に保たれている。

小回りがきき、庶民の足として盛んに利用されているが、一方で交通混雑の一因ともなっている。

③ トンガ

トンガ (Tonga, タンガとも呼ばれる) とは幌付きの馬車でタクシーと同じように利用されている。4~5人乗りで、料金はバスよりもやや高めであるとのことである。

また車輛数は現在約3,000台 (未確認) といわれ、リキシャ同様庶民の足を確保して

いる。営業免許については市の免許となっており、交通混雑の原因になっていることから減少させる方向にあり、新規免許は与えられない。また同様の理由から一部幹線道路の通行を禁止されている。

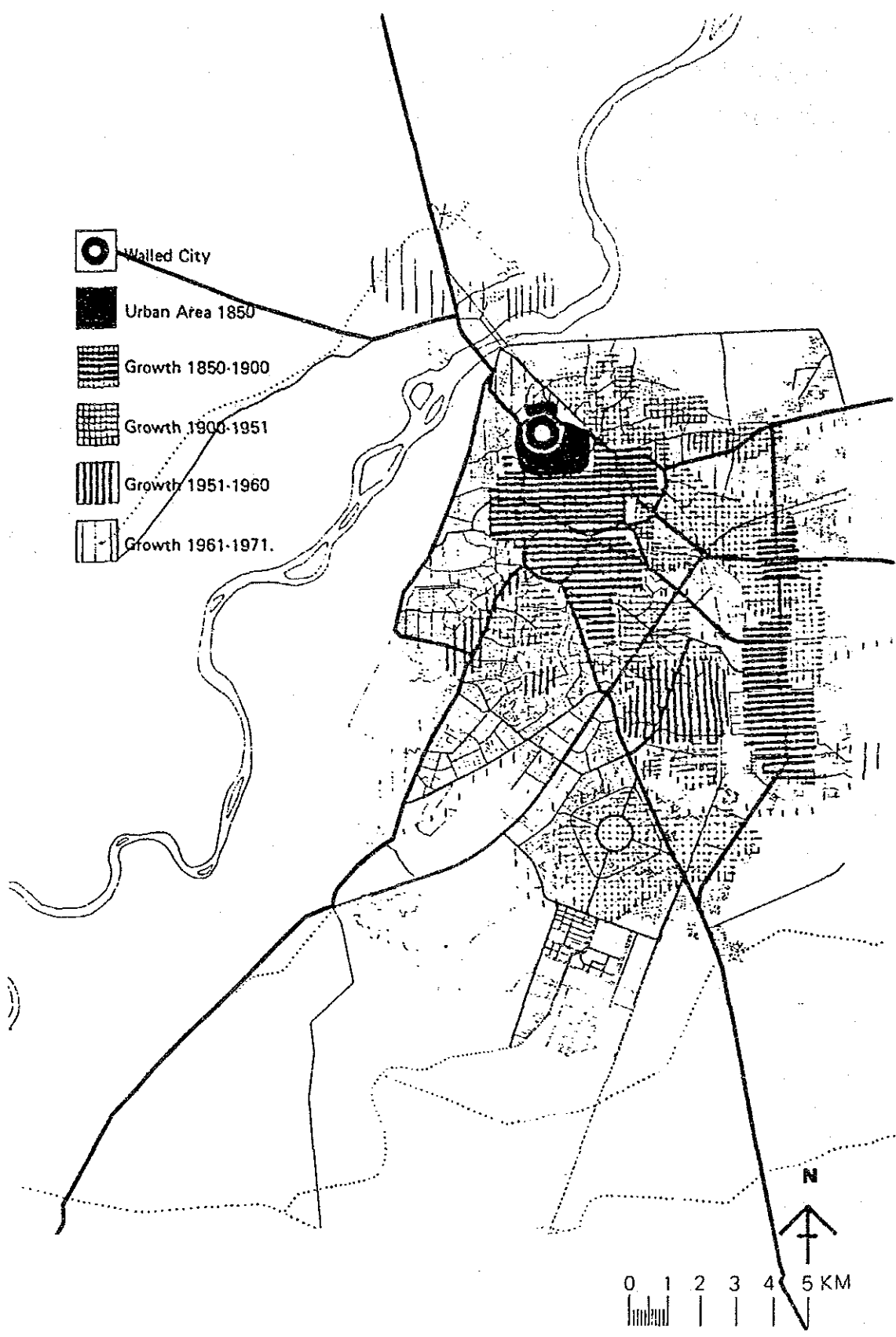


図4-1 ラホール市の発展 (1950~1971)

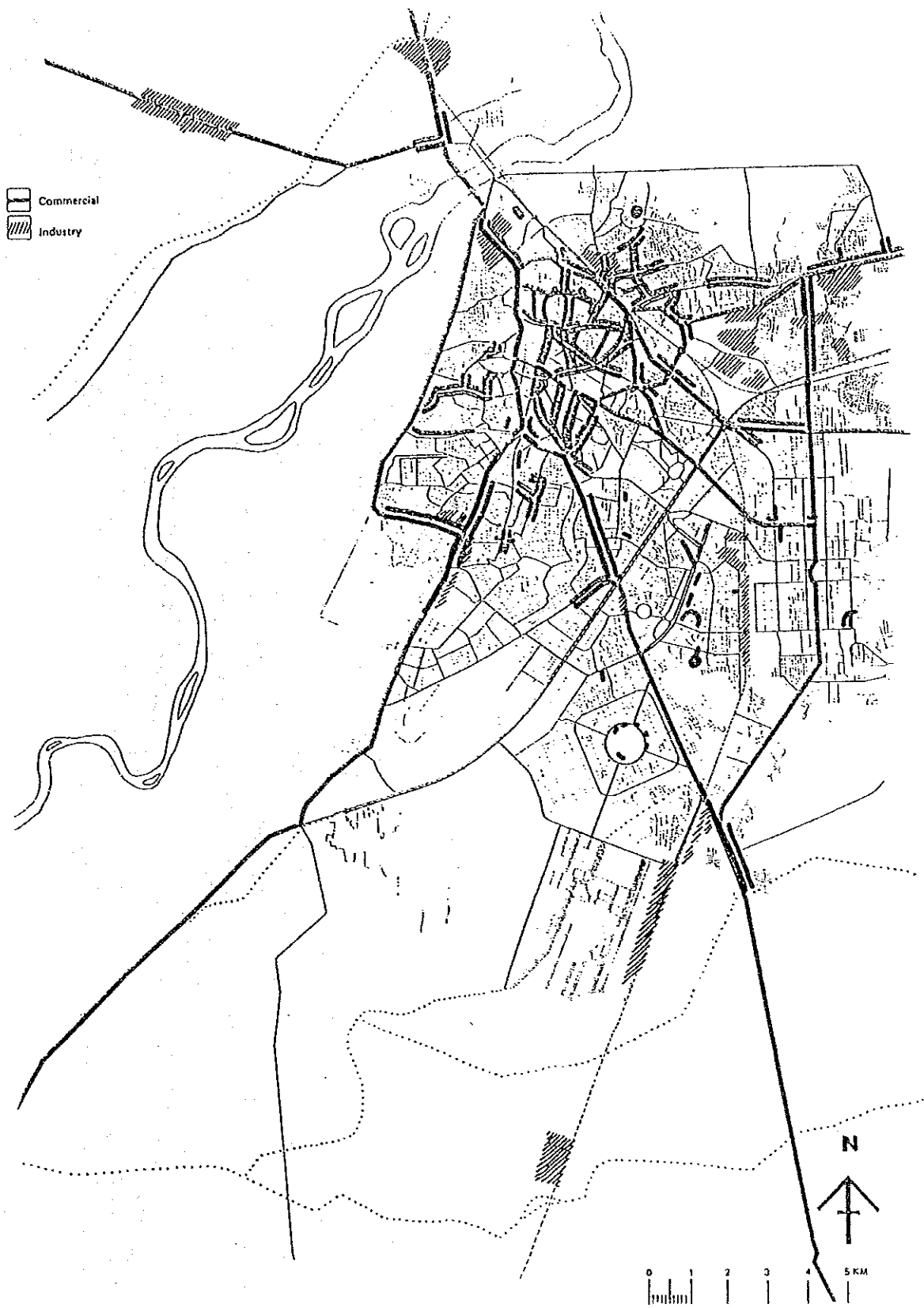


図 4-2 ラホール土地利用略図



图4-3 对象地区区分图

表 4-1 地区別にみた人口密度、社会基盤等

Analysis Zone	Area (hectare)	Population projected to 1981 (thousands)	Density (persons per hectare)	Major Residential Land Use		Water Supply %	Sewerage Trunk capacity %	Transport Local Network	Recom-Drainage mendment	Analysis Zone	Area (hectare)	Population projected to 1981 (thousands)	Density (persons per hectare)	Major Residential Land Use		Water Supply %	Sewerage Trunk capacity %	Transport Local Network	Recom-Drainage mendment
				Expansion	Industry									Expansion	Industry				
1. Shabdara	1335	103	77	Industry Expansion		-37	-100	(0)	E	30. Rivas Garden	235	36	133	Commerce - University Ground	+0	-35	(+)	(0)	
2. Badami Bagh	920	70	76	Expansion		-23	-20	E		31. Mozing	110	56	507	Industry - Parks	+37	-35	(-)	(+)	
3. Wasan Pura	220	53	250	Industry		-23				32. Civil Lines	500	108	224	Industry - COR I	+37	-56	(+)	(+)	
4. Shadbagh	1915	112	58	Expansion	Ax-10	+3	-20	E		33. Garhi Shahu	285	31	108	Railway - College	+65 N	-17	(+)	(0)	
5. Fairbagh	65	79	1200	Expansion		+3 N	-20	U		34. Alhama Jqbal Road	345	68	157	Govt. House - Railway	+49	-17	(-)	U	
6. Kot Kharwa Saeed	280	50	180	Expansion		+34	-20	U		35. Landa Bazar	45	25	374	Railway	+49	-17	(0)	U	
7. U.E.T.	315	81	256	Railways - University		+34	-20	E		36. Gwsi Mandi	85	64	758	Commerce	+49	-17	(-)	U	
8. Loco Workshop	470	38	82	Railway shop		+69	-20	(+)		37. Qila Gajjar Singh	50	30	600	Industry - Commerce	+49	-17	(-)	(0)	
9. Nabipura	220	46	210	Expansion		-23	-100	E		38. Mall Road	820	50	62	Industry - Commerce	+49	-17	(+)	(+)	
10. Angeon Bagh	175	55	310	Expansion		-23	-20	U		39. Anarjall	345	57	164	Industry - Commerce	+49	-17	(+)	(+)	
11. Baghbanpura	345	59	172	Expansion		+34	-20	E		40. Data Darbar	210	66	290	Commerce	+20 N	-17	(-)	U	
12. Shaikar Town	450	35	79	Expansion		-23	-100	U		41. Munjpora	470	65	136	Agriculture - River	+37	-17	(-)	U	
13. Dasogawala	1035	60	58	Expansion		-23	-100	E		42. Qila Lakhman Singh	645	100	157	River - Parks	+37	-100	(-)	U	
14. Kumbhpora	860	83	97	Expansion		-23	-17	E		43. Walled City	309	260	825	Agriculture	+0	-17	(+)	U	
15. Mughalpora	140	55	389	Expansion		+69	-17	U		44. Dharampora	46	9	186	Railway	-17	-17	(-)	U	
16. Mian Mir	289	51	177	Expansion	Gulberg	+94	-35	(+)		45. Sonme Lincr				Railway	-17	-17	(+)	(+)	
17. Gulberg	606	46	75	Expansion	Muzafabad	+69		(+)		46. CRIF				Hospital - Defence	-17	-17	(-)	(+)	
18. Guru Mangat	1060	99	93	Expansion		+94	-35	(+)		47. Saldas Bazar				Defence - Commerce	-17	-17	(-)	(+)	
19. Townshp	1000	60	60	Expansion		+94	+27	(+)		48. Ordnance Depot				Defence	-17	-17	(-)	(+)	
20. Model Town and	1155	96	83	Expansion		+94	+27	(+)		49. Airport				Defence	-17	-17	(-)	(+)	
21. Garden Town		61	35	Expansion		(22A)	+15	(+)		50. South Qutub RA Bazar				Defence	-17	-17	(-)	(+)	
22a. Muslim Town	1840	124	150	Expansion		+31	+15	(+)		51. Ghazni Lines	1067	19	18	Agriculture	+20 N	-17	(-)	(0)	
22b.)										52. Amer Sahn				River	(100) x	(0)	(0)	(0)	
23. Pakki Thari	830	91	307	Expansion		+31	+15	(+)		Notes: 1. Population projection estimated to allow for different rates of growth based on characteristics of each zone.									
24. Ichhra	290	76	230	Expansion		-35	-35	(-)		2. Water Supply figures indicate surplus (+) or deficiencies (-) in water supplied to the consumer expressed as a percentage of adequate supply (i.e. 35 gallons per capita per day or 160 litres per capita per day).									
25. Shadman	330	99	93	Expansion		+31	-35	(-)		3. Sewerage surplus (+) and deficiency (-) is expressed as a percentage of adequate trunk sewerage capacity.									
26. Rife Range	1065	83	253	Expansion		+30N	-35	(-)		4. Transport: Practically all zones are adequately served by primary roads. Local road network is shown as adequate (+), existing but poor quality (-) or non-existent (0).									
27. Miani Sahib	330	98	173	Expansion		+26	-35	(-)		5. Drainage: adequate network = (+) no network = (0).									
28. Githane-Rawi	560	108	224	Expansion	Nagar + N Kishan	+26	-35	(-)		6. Recommendations are shown as follows:									
29. Islampura Sanda	485	108	224	Expansion	River - Agriculture	+0	-35	(-)		E = Expansion area									
										D = Detention									
										U = Upgrading									

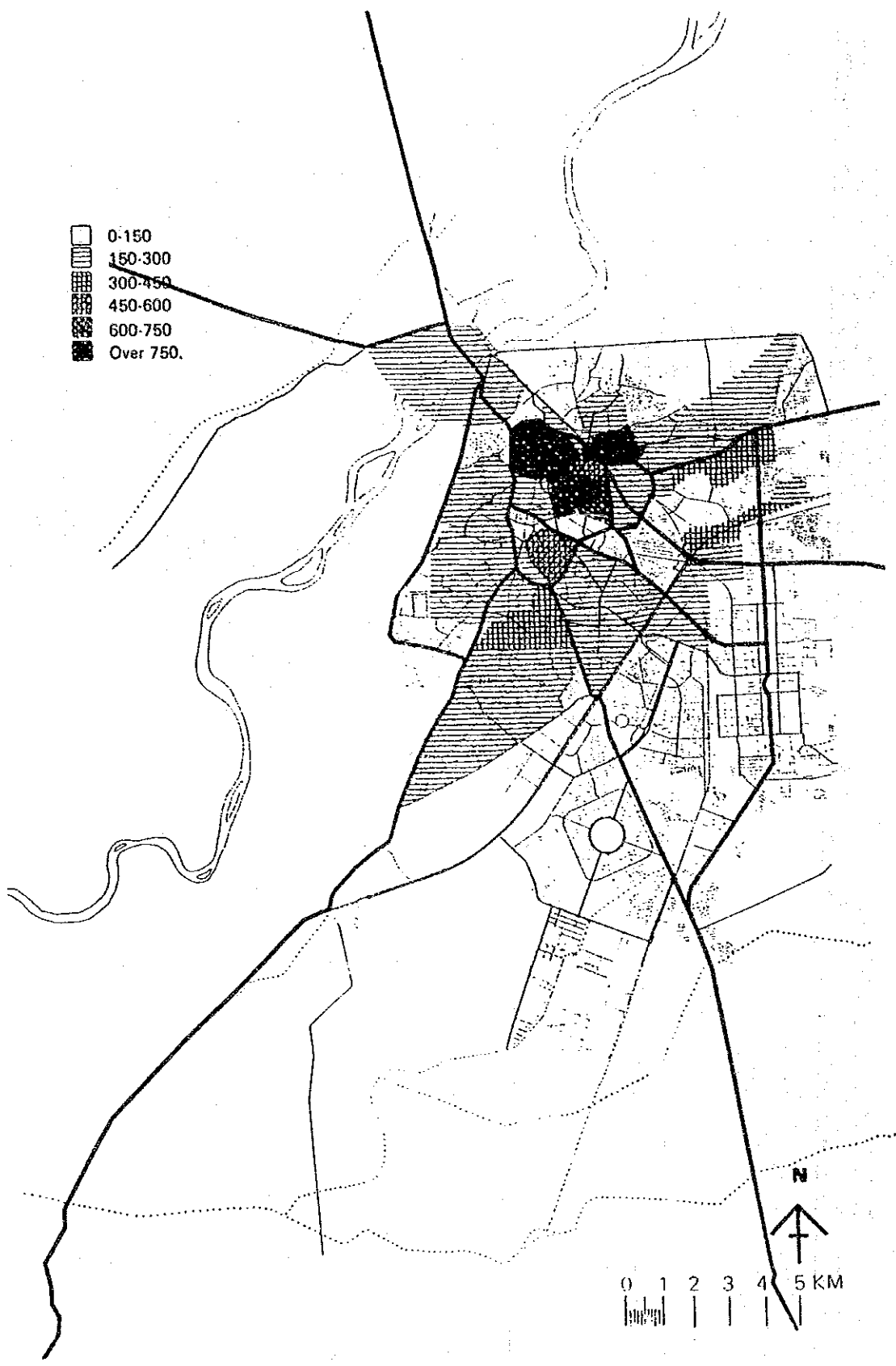


図4-4 ラホール都市圏人口密度

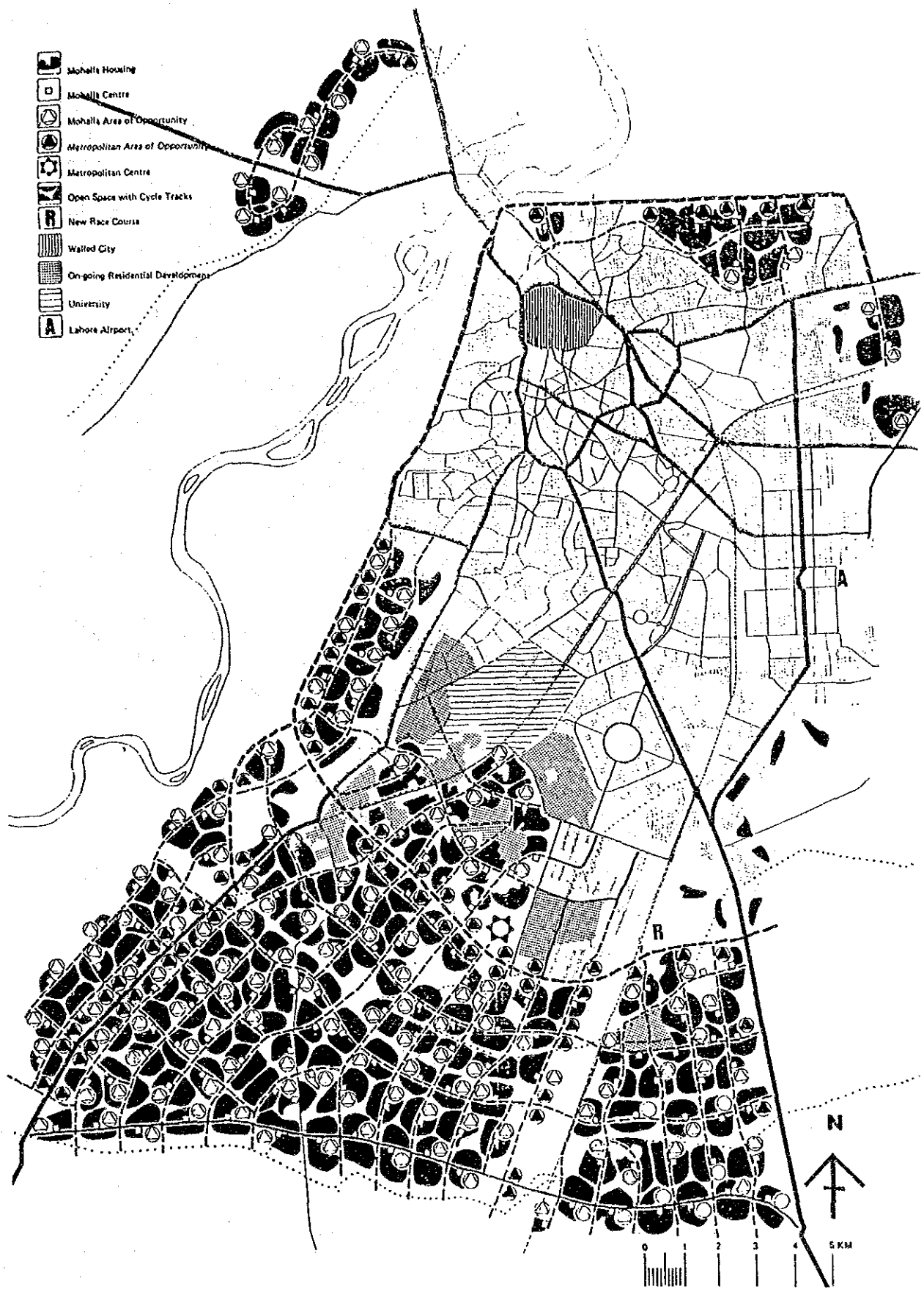


图 4—5 都市開發計畫略图

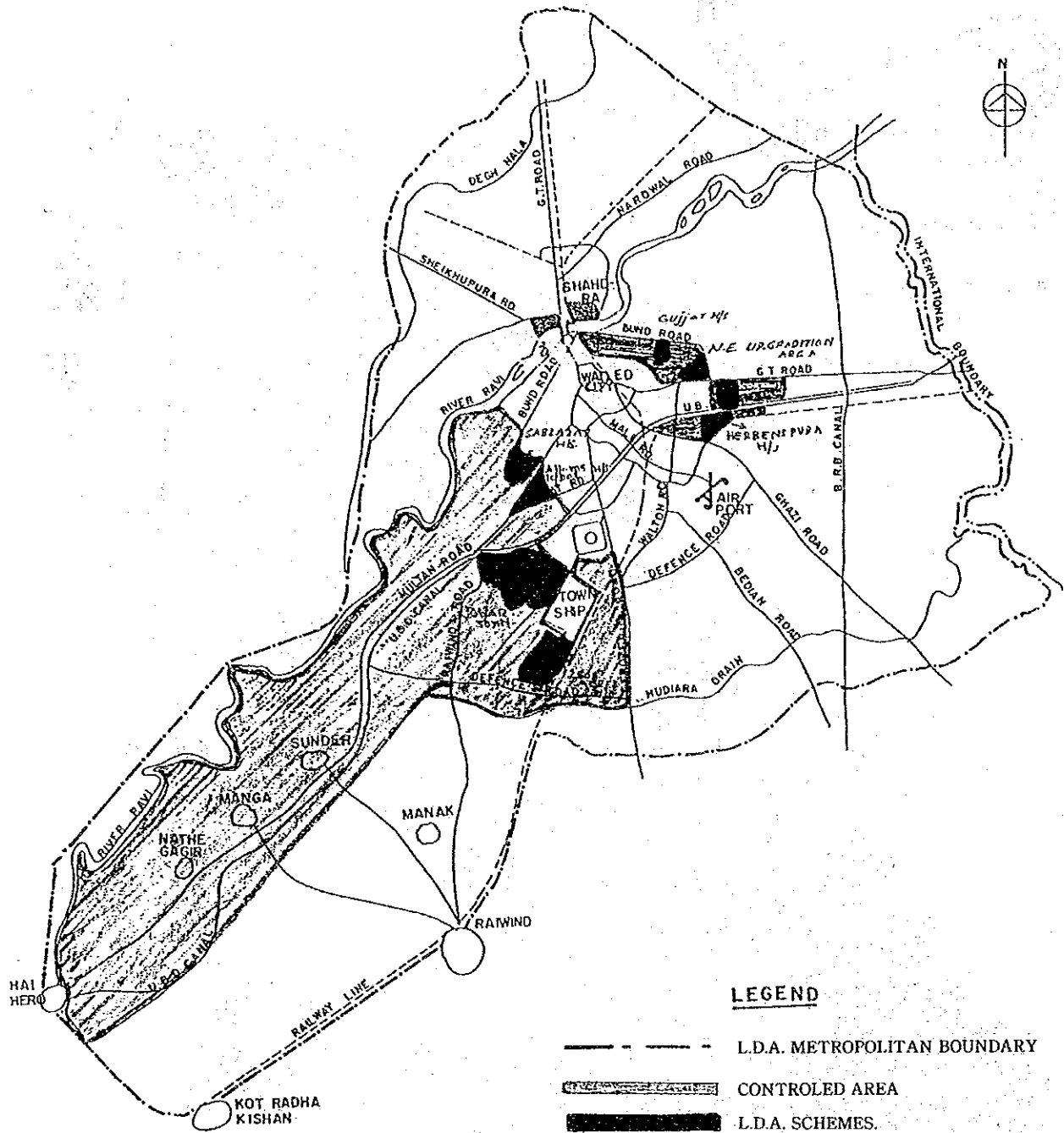


図 4-6 ラホール都市圏開発規制図

表4-2 自動車登録台数 (ラホール地区)

Mid Year	75	76	77	78	79	80*	81*	82	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Motor Cycle	17075	23496	28767	39367	41773	44310	59835	64259	68771	75941	81174	104367	109030	112271	117442
Car, Etc.	16121	14725	15954	20253	20229	21512	25209	26680	28538	32021	40939	40230	55103	55724	56583
Rickshaw	3962	5354	5604	7111	7442	6735	9695	9895	9738	9243	8865	6805	9893	9787	8891
Bus	1348	1920	2019	2069	2077	2234	2290	2445	2795	2014	1935	2043	2832	2981	2331
Truck	2317	2719	2651	2526	2579	2521	2869	3207	3989	2104	2106	1976	2176	2703	2480
Other+	751	923	1187	1323	3383	2833	3474	4512	6815	4699	11078	10416	12555	16932	17275
TOTAL	41574	49137	56182	72649	77483	82153	103372	110998	120646	126012	146097	169785	191589	198398	205002

* end of year figures.

+ including pick-up (Suzuki).

Sources: Excise and Taxation Office, Lahore.

表4-3 パーソントリップ調査結果 (所得別)

	Travel mode	Income class		
		Low	Medium	High
1	Car	.010	.019	.502
2	Motorcycle	.032	.176	.322
3	Bicycle	.195	.234	.118
4	Taxi, Rickshaw	.064	.063	.072
5	Tonga	.120	.124	.085
6	Bus	.322	.300	.195
7	Minibus	.086	.079	.064
8	Railway	.005	.005	.004
9	Walk	.569	.516	.334
	Total	1.403	1.516	1.696

(Trips/Person/Day)

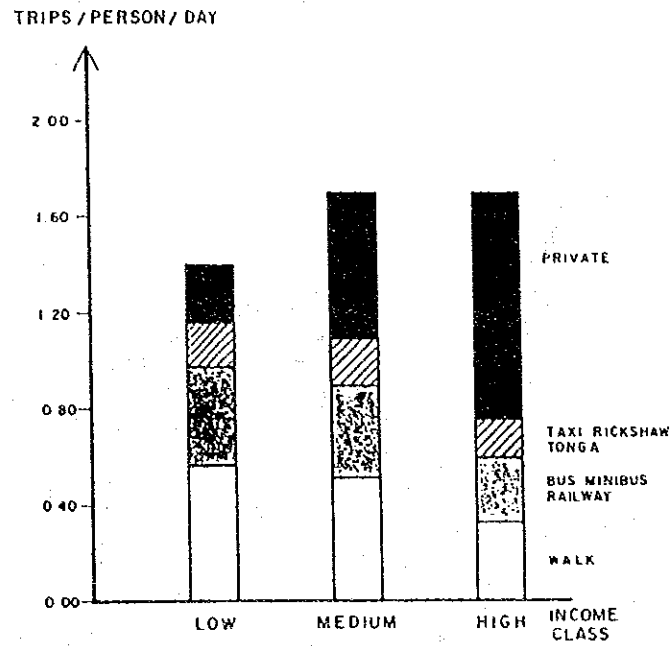


図4-7 通勤トリップのモーダル・スプリット調査結果 (その1)

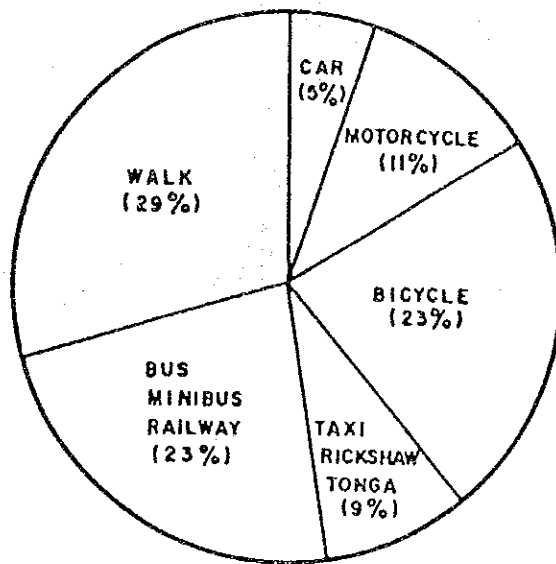


図4-8 通勤トリップのモーダル・スプリット調査結果 (その2)

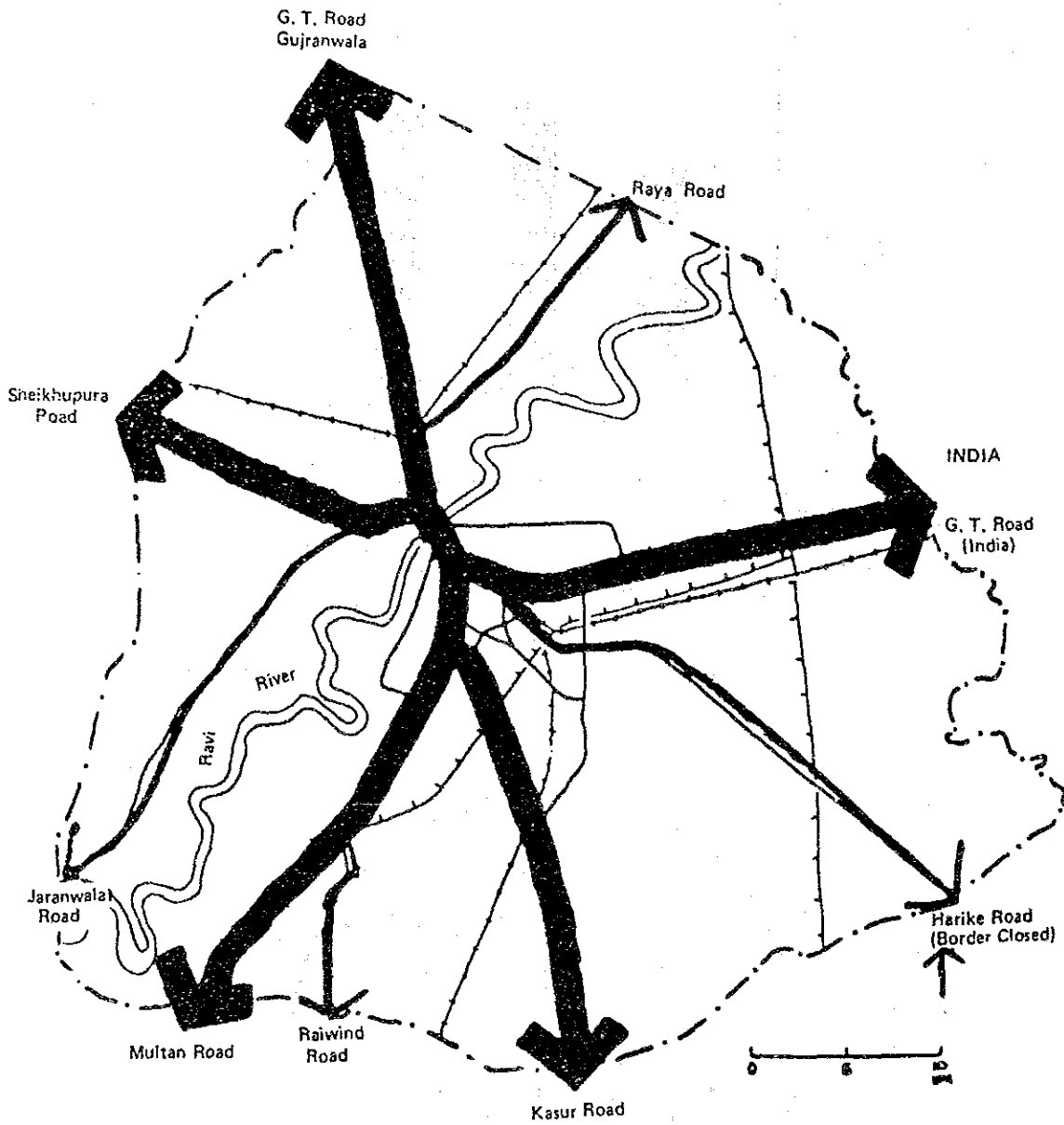


図4-9 ラホール幹線道路網 (1)

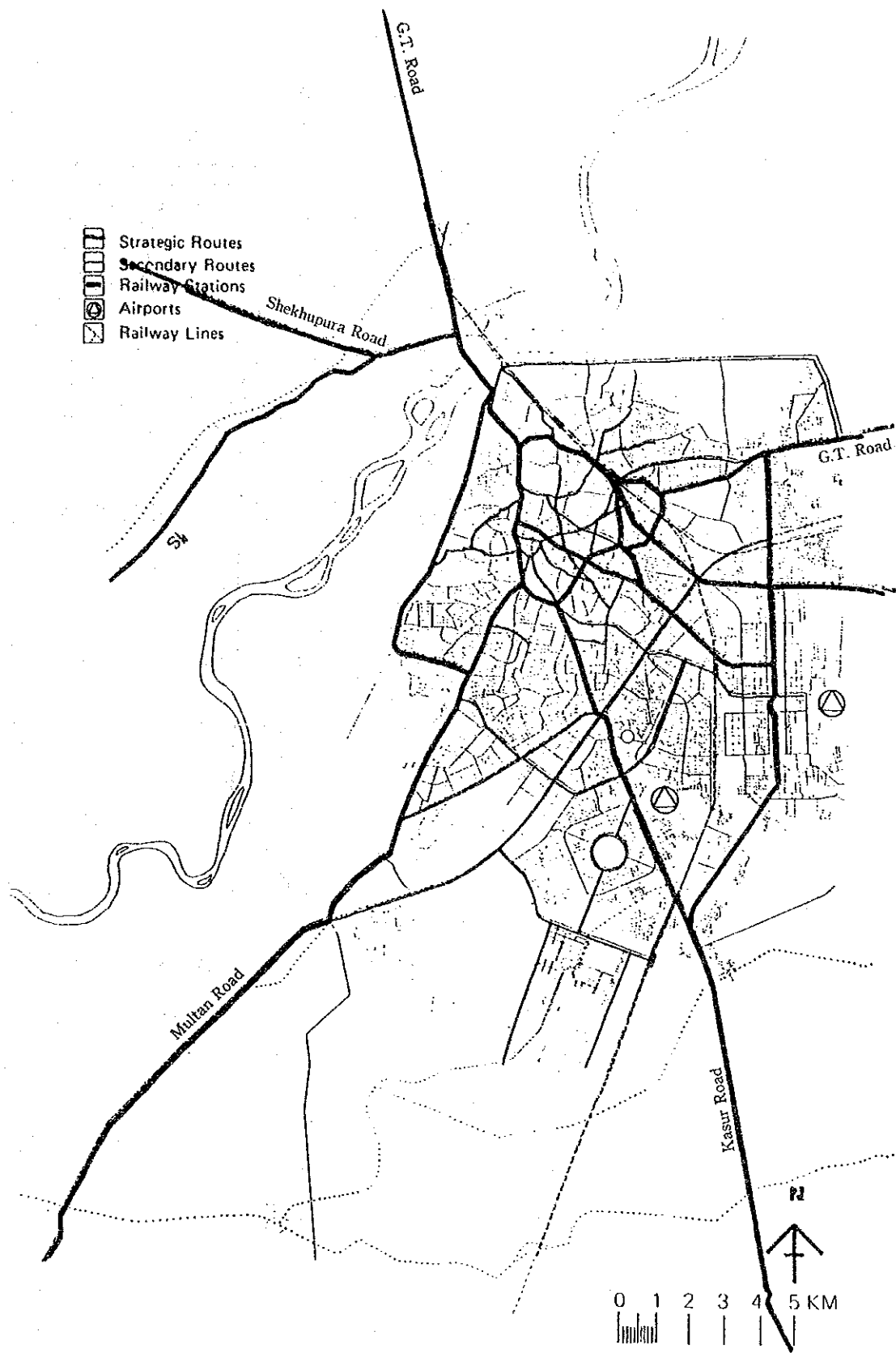


図 4-10 ラホール幹線道路網 (2)

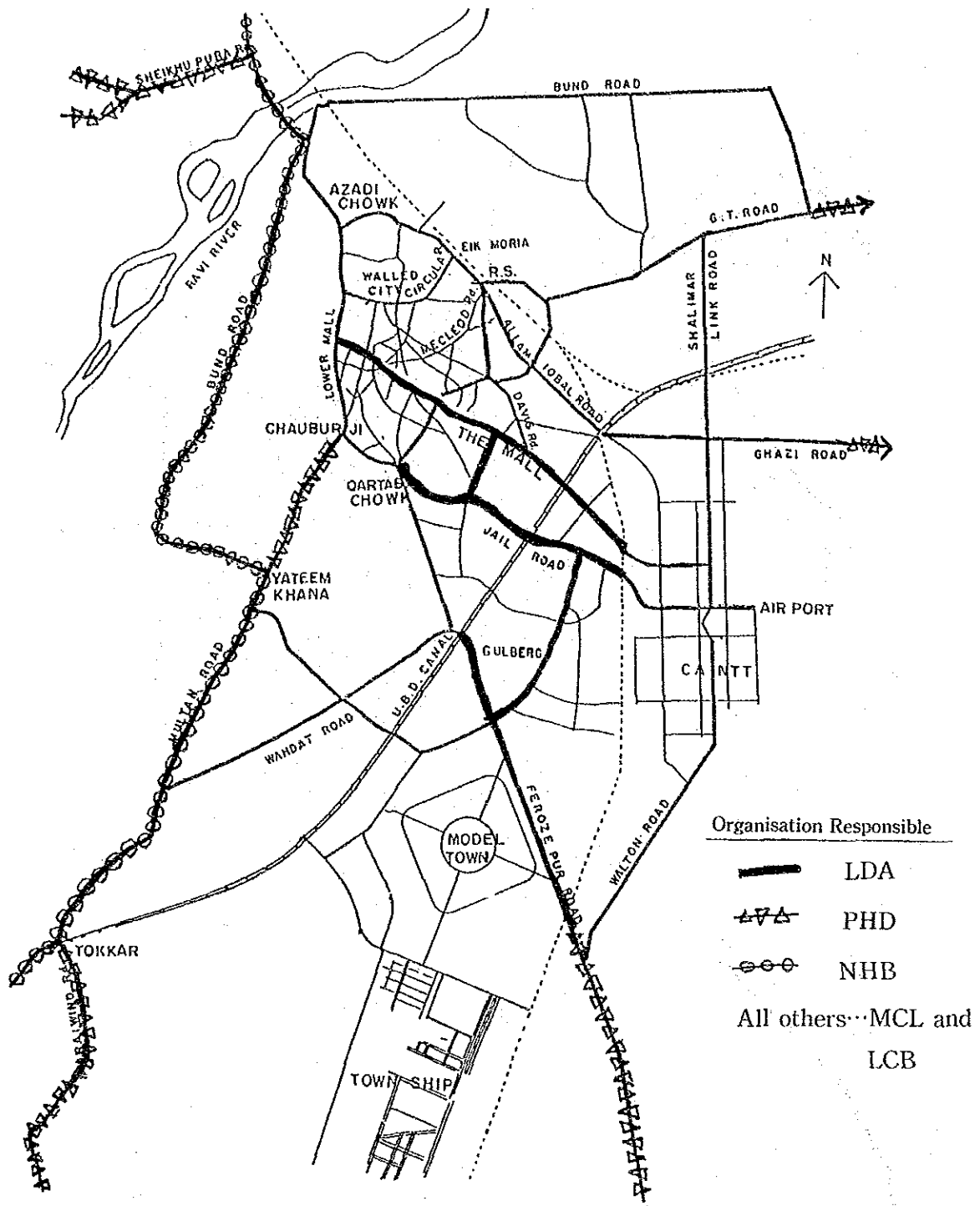


图 4-11 道路維持管理分担图

表 4-4 主要地点での交通量

	乗用車	オートバイ	バス・トラック	マイクロバス	オート三輪	馬車・牛車	自転車	合計
1. G.T. Road, Sheikhopura (730-830)	813	1,999	514	721	131	8	1,859	5,345
3. Bund Road (1000-1100)	134	124	313	20	36	87	154	868
4. EIK MORIA (1030-1130)	402	755	184	351	306	299	350	2,648
25. Clroular Road (930-1030)	475	1,318	24	327	768	594	650	4,156
27. Railway Station (830-930)	398	1,048	9	92	510	131	785	2,973
5. G.T. Road, Darogawala (730-830)	275	1,395	66	225	174	164	2,686	5,040
11. Davis Road (830-930)	961	1,330	26	41	277	36	813	3,484
14. Egerton Road (930-1030)	935	1,762	83	233	662	34	1,054	4,763
16. Lytton Road (1030-1130)	747	1,155	44	76	300	51	380	2,753
29. Ferozepur Road (1030-1130)	1,528	2,051	140	425	437	121	733	5,435
30. Wahdat Road (1000-1100)	658	897	60	133	99	19	174	2,040
31. Gulberg Road (900-1000)	1,435	1,177	21	332	122	11	445	3,542

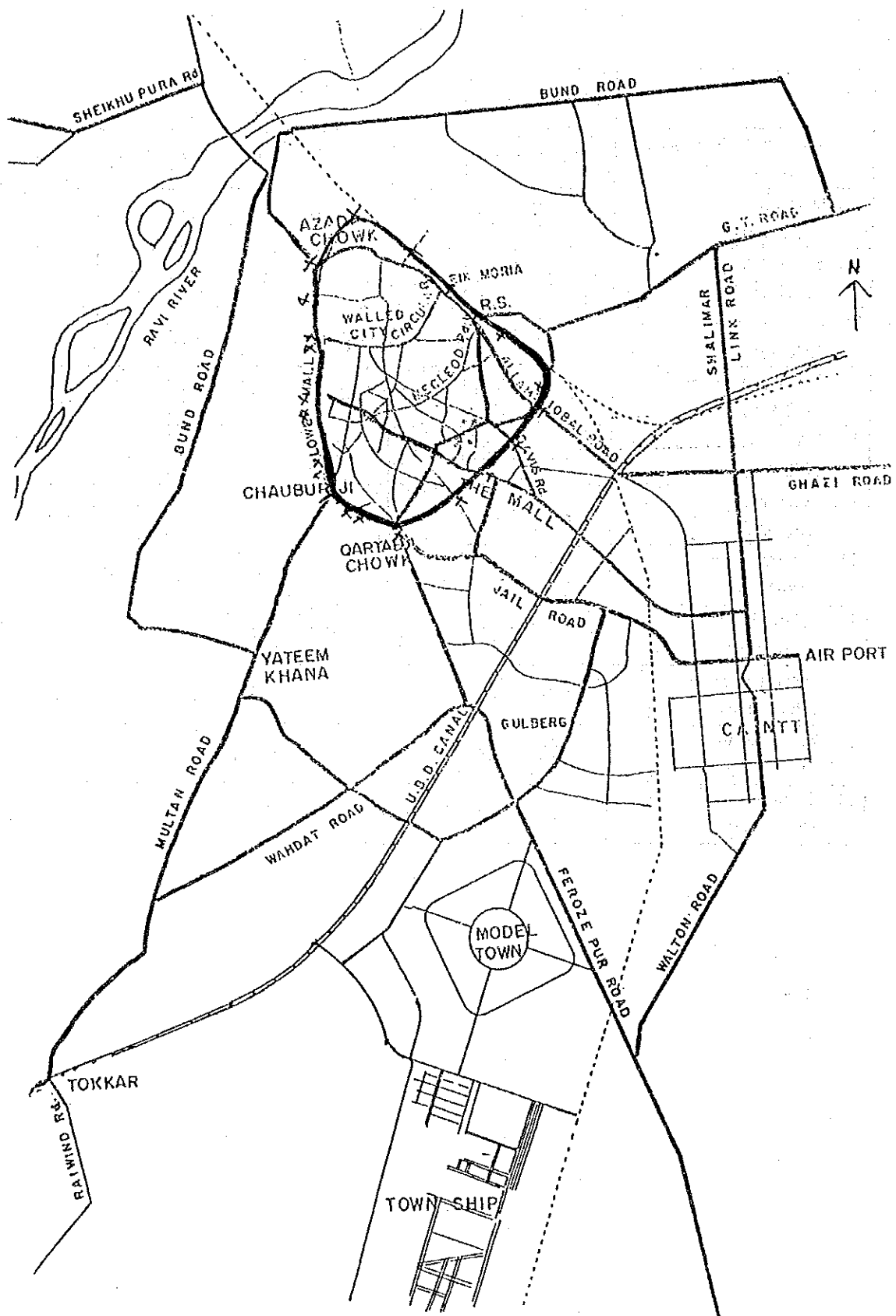


図 4-12 コードンカウント地点

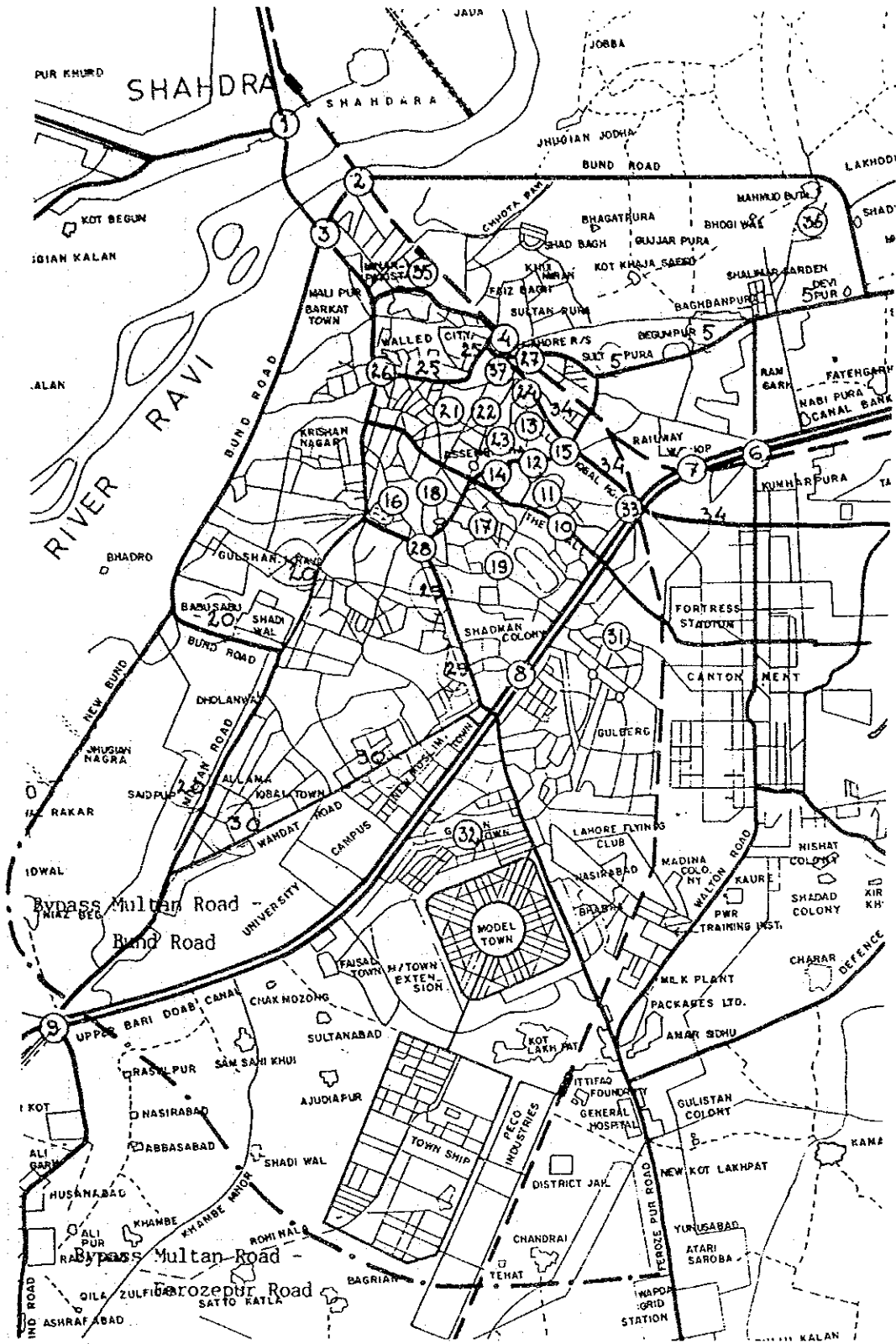


图 4-13 道路改修計画地点图

表 4-5 コードンカウント結果

Mode/Time	DATE										Total
	Car/Temp/Jeep/Bike	Mini-Cycle/Scooter	Bus/Truck	Minibus	Rickshaw	Animal	Drain	Cycle	Direction (in & out)		
1983	111191	154136	13668	13994	58151	29857	204937	585954	6AM~6PM		
1984	112047	166552	15111	13383	52141	34282	175582	569098			
1985	130567	200734	149-2	15999	53172	40406	212460	668280			
1986	161250	204146	17237	21295	72367	46588	203940	726873			
1989	198000	236702	19208	22593	63445	53334	213136	811591			

表 4-6 道路改修計画地点リスト

Improvement scheme	Cost mill. Rupees	Pcu/h morning city peak	Capa- city	Strategic Traffic effects safety	Public trans- port	Improvement scheme	Cost mill. Rupees	Pcu/h morning city peak	Capa- city	Strategic Traffic effects safety	Public trans- port
1. GT Road, Sheikhpura Road junction at Shahdara	3.52	3842 (Ravi Bridge)	0	0	+	19. Mozang Road	12.54	1582+	+	+	+
2. Ravi Link Road/ Burd Road	2.78		0	0	+	20. Nicholson Road	1.01		0	0	+
3. Ravi Road/Burd Road	1.98	3842 (Ravi Bridge)	+	0	+	21. Nisbeth Road	3.09	1179	0	0	+
4. Eik Moria - Do Moria	2.42	2594	++	++	+	22. McLeod Road	10.95	2477	+	++	++
5. GT Road, Coop. Stores- Burd Road junction	2.30	2200	+	0	+	23. Abbot Road	5.89	1168	+	0	+
6. Canal Bank Road/ Shalimar Link Road	1.70		+	0	+	24. Multan Road *1	45.74	2594- 3000	+	+	++
7. Canal Bank Road, improvement of 3 level-crossings	0.19		0	0	+	25. Circular Road	29.61	3343	++	++	+
8. Canal Gulberg/Shah Jamal	0.99		+	0	+	26. Bhatti Gate Area	7.50		++	+	++
9. Canal/Riviving/ Multan Road	1.10		0	0	0	27. Railway Station Area	5.00	2307-*2 6321 *3	+	+	0
10. Davis Road/The Mall	0.46	4100 (The Mall)	0	0	+	28. Quartabs Crossing	5.87		+	+	++
11. Davis Road	4.65	1955	0	0	++	29. Ferozepur Road	11.29	3783	+	+	++
12. Shimla Hill	1.52		0	+	+	30. Wahdat Road	22.81	1431	0	0	+
13. Empress Road	4.25	1937	0	0	++	31. Gulberg Road	7.80	2572	+	0	0
14. Egerton Road	3.35	2751	+	+	+	32. Garden Town Main Boulevard	7.96		0	0	0
15. Durrard Road	1.46		0	0	+	33. Allama Iqbal Road/ Canal Bank Road	3.00		0	++	+
16. Lytton Road	2.61	1732	0	0	++	34. Allama Iqbal Road	4.75		+	+	+
17. Lawrence Road	4.24	1678	+	0	+	35. GT Road (Badami Bagh- Circular Road)	1.92		+	+	+
18. Race Course Road	5.26	1983	+	0	+	36. Gt Road Mahmood Ruti- Graveyard Site	7.77		+	0	+
						37. Intercity Bus Terminal	130.00		+	++	+
						TOTAL	369.28				

*1 Includes Burd Road from Yateem Khana to the burd.

*2 North of Railway Station (Rahmat Ali Road)

*3 South of Railway Station (Allama Iqbal + Empress + McLeod Road)

All figures in 1896 prices.

All schemes except 35 and 36 reviewed by consultants in Section 4.

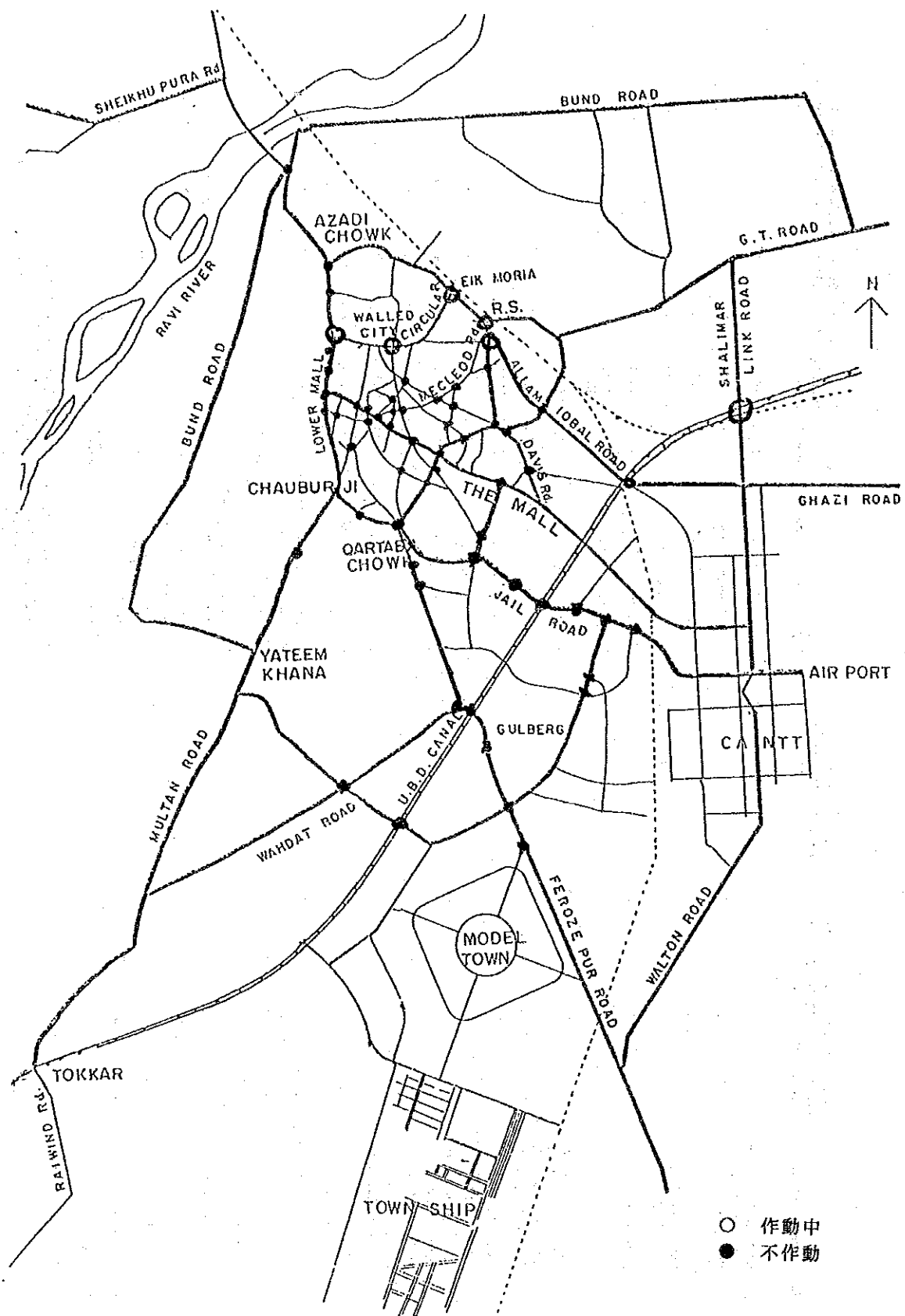


图 4-14 交通信号機地点图

表 4 - 7 交通信号機リスト

S.NO.	TRAFFIC SIGNAL	
1.	New Campus	
2.	Wahdat Road 1600 Acre.	
3.	Garden Town.	
4.	Canal / Wahadat Road.	
5.	Qaddafi Stadium.	
6.	Model Town.	
7.	H.B.L. Gulberg.	
8.	Main Market Gulberg.	
9.	Main Gulberg Fawara.	
10.	Jail Road / Sher Pao Bridge.	
11.	Services Hospital.	
12.	Zafar Ali / Jail Road.	
13.	Jail Road / Canal Bank.	
14.	Race Course / Jail Road.	
15.	Shadman / Jail Road.	
16.	China Chowk.	
17.	Governor House.	
18.	Hilton - Avari.	
19.	Egerton Road / Cooper Road.	
20.	Duty Free Shop.	
21.	Gulistan Chowk.	
22.	Faisal Chowk.	
23.	Cunga Ram Chowk.	
24.	Plaza Chowk.	
25.	Safarwala Chowk.	
26.	Regal Chowk.	
27.	High Court Chowk.	
28.	C.P.O. Chowk.	
29.	Bashir Sons.	
30.	Tolinton Market / Anarkali.	
31.	District Court.	
32.	Central Model School.	
33.	Azadi Chowk.	
34.		Niazi Chowk.
35.		Taxali Chowk.
36.		P.M.G. Chowk.
37.		Secretariate Chowk.
38.		P & D Chowk.
39.		Samanabad More.
40.		Shama Chowk.
41.		L.O.S.
42.		Qurtaba Chowk.
43.		Fathe Sher Chowk.
44.		Jain Mander.
45.		A.G. Office.
46.		Napier Road.
47.		Hall Road Chowk.
48.		Nisbat Road / Gawal Mandi.
49.		Lukshami Chowk.
50.		Lahore Hotel.
51.		Nolakha Church.
52.		Shimla Hill.
53.		PIA / Davis Road.
54.		Chari Shahu.
55.		Dharampura.
56.		Davis Road / Sunder Das Road.

MI

表 4-8 交通事故データ

	FATAL	NON FATAL	P.D.	TOTAL	KILLED	INJURED
1974	225	439	101	765	232	453
1975	239	361	91	691	247	378
1976	201	397	95	693	205	407
1977	159	435	90	684	165	443
1978	248	445	67	760	258	462
1979	204	496	167	867	224	778
1980	199	525	201	925	206	867
1981	217	521	179	917	230	434
1982	247	559	174	980	264	875
1983	222	505	163	890	237	805
1984	237	528	117	962	248	805
1985	241	575	205	1021	256	924
1986	267	550	185	1002	292	914
1987	218	564	228	1010	238	888
1988	248	522	233	1003	265	940
31.8.89	150	325	119	594	171	625

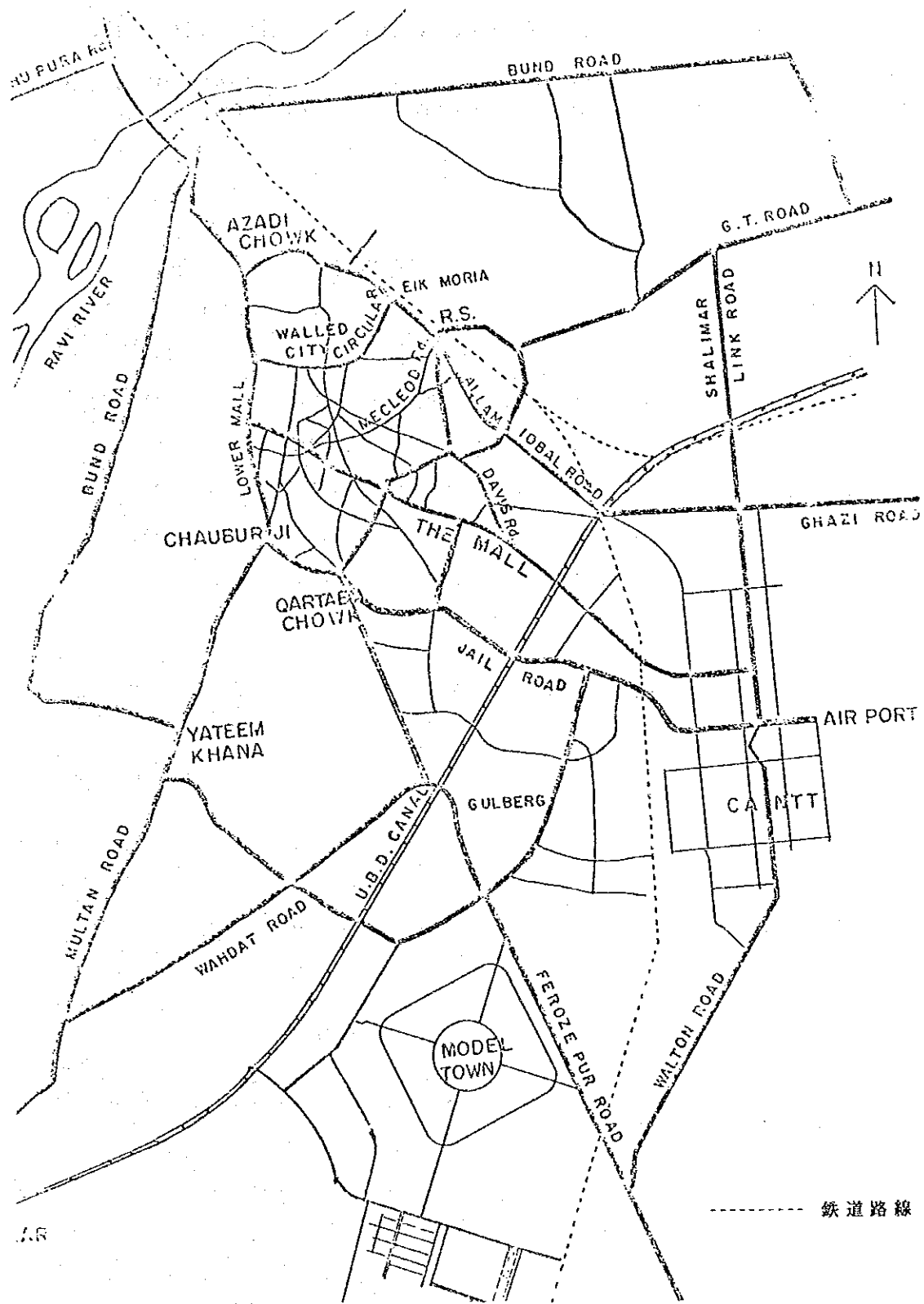


図 4-15 ラホール市鉄道路線図

表 4—9 鐵道の複線化・電化

DOUBLE LINE TRACK AND ELECTRIFIED TRACK.

(A) Double line Track consists of 1,037 kilometres, the detail, it is spreading over the system, is as under :-

<u>STATION</u>		<u>KILOMETRE</u>		<u>LENGTH</u>
From	To	From	To	(Kilometres)
Kiamari	Lodhran	0.00	843	843
Sher Shah	Multan Cantt.	72	87	15
Raiwind	Shahdara	1,180	1,226	46
Lahore	Hagha	0.00	17	17
Chak Lala	Golra	1,503	1,522	19
Ab-i-Gum	Kolpur	306	343	37
Gulistan	Chaman	466	526	60
TOTAL:				1,037

表 4—10 電化済路線距離

(B) The detail of electrified track is as under :-

<u>ELECTRIFIED</u>		
	Route- Kilometres	Track- Kilometres
(i) Lahore - Khaneval Section.	285.46	521.22
(ii) Lahore - Moghalpura- Lahore Cantt.	7.60	22.78
Total:	293.06	544.00

表 4—11 鐵道料金表

FARE TABLE FROM LAHORE JN.

STATIONS.	Kilo- metres for charge	Single Journey Fares.						
		Air-condi- tioned Class.		First Class			Second Class	
		Slee- per.	Sitter	Slee- per.	Sitter		Mail or Con- bined.	Ordinary.
					Mail or Con- bined.	Ordinary.		
ATTOCK CITY JN.	372	Rs. 285	Rs. 165	Rs. 115	Rs. 61.00	Rs. 53.00	Rs. 31.00	Rs. 27.00
BARAHALPUR	392	300	175	120	64.00	55.00	33.00	28.00
BANNU (Via Shahdara Bagh-CKJ-KML)	620	440	255	175	99.00	82.00	51.00	42.00
CHAMAN (Via Rohri)	1,267	805	465	325	197.00	147.00	102.00	77.00
DARYA KHAN (Via Chak Jhunra-Khushab)	432	325	190	130	70.00	61.00	36.00	31.00
FAISALABAD	145	125	70	45	24.50	21.50	13.00	11.00
GUJRANWALA CITY	68	70	40	25	12.00	11.00	6.50	5.50
GUJRAT	115	105	60	40	19.50	17.50	10.50	9.00
HAVELIAN	379	290	165	115	62.00	53.00	32.00	27.00
HYDERABAD JN.	1,040	675	390	275	162.00	124.00	84.00	64.00
JACOBABAD JN. (Via Rohri)	828	555	320	225	131.00	103.00	67.00	53.00
JAUHARABAD JN. (Via Chak Jhunra-Sargodha)	269	210	125	80	44.00	38.00	23.00	19.50
JHELUM	166	140	80	55	29.00	24.50	15.00	12.50
KARACHI CITY	1,219	775	445	315	190.00	142.00	98.00	74.00
KHAIRPUR	768	525	300	210	122.00	97.00	63.00	50.00
KHANPUR JN.	528	390	225	151	85.00	73.00	44.00	37.00
KHOKHROPAR (Via Hyderabad)	1,233	785	455	320	193.00	144.00	99.00	75.00
KOHAT CANT. (Via Golra Sharif)	469	350	205	140	76.00	65.00	39.00	34.00
KOTRI JN.	1,050	680	390	275	164.00	125.00	84.00	65.00
LALA MUSA JN.	134	115	70	45	22.50	20.00	12.00	10.50
LARKANA JN. (Via Rohri)	837	565	325	225	132.00	104.00	68.00	54.00
HARDAN JN. (Via Mowshera)	445	335	195	135	72.00	62.00	37.00	32.00
MIRJAWA (Via Rohri-Spezand)	2,213	1,335	770	545	341.00	242.00	176.00	127.00
MIRPUR KHAS JN. (Via Hyderabad)	1,108	715	410	290	173.00	131.00	89.00	68.00
MOENJO-DARO (Via Rohri)	860	575	330	230	135.00	106.00	70.00	55.00
MULTAN CANT.	337	260	150	105	55.00	48.00	29.00	24.50
MOWSHERA JN.	421	320	185	125	69.00	59.00	35.00	31.00
PAKPATTAN. (Via Raiwind-Kasur)	208	170	100	65	35.00	30.00	18.00	15.50
PESHAWAR CANT.	464	350	200	140	75.00	65.00	39.00	33.00
QILA SHEIKHUPURA JN. (Via Shahdara Bagh)	42	50	30	15	8.00	7.50	4.50	4.00
QUETTA (Via Rohri)	1,124	725	420	295	176.00	133.00	91.00	69.00
RAHALPINDI	290	225	130	90	47.00	41.00	24.50	21.00
ROHRI JN.	742	510	295	205	119.00	95.00	61.00	49.00
SAHIVAL	168	140	80	55	29.00	24.50	15.00	12.00
SAMASATA JN.	404	305	175	120	66.00	57.00	34.00	29.00
SARGODHA JN. { Via Lala Musa-Malakwal	282	220	130	85	47.00	40.00	24.00	20.50
{ Via Shahdara Bagh-Chak Jhunra	216	175	105	70	36.00	32.00	19.00	16.00
SHIKARPUR	786	535	310	215	125.00	99.00	64.00	51.00
SIALKOT JN. (Via Mazirabad)	144	125	70	45	24.50	21.50	13.00	11.00
SUKKUR (Via Rohri)	747	510	295	205	119.00	95.00	61.00	49.00
TAXILA CANT. JN.	322	250	145	100	53.00	46.00	27.00	23.50
VIA KUHI-TAFTAN (Via Rohri-Spezand)	2,191	1,325	765	540	338.00	240.00	175.00	126.00
VIA WAGAH	50	55	35	20	9.50	8.50	5.50	4.50
WAZIRABAD	100	90	55	35	17.00	15.00	9.50	8.00

Note.- See Notes on page 129.

SEAT CAPACITY OF PUBLIC TRANSPORT IN LAHORE 1980 - 1986
 Source: Road Transport Authority, Lahore

number of seats represented by area

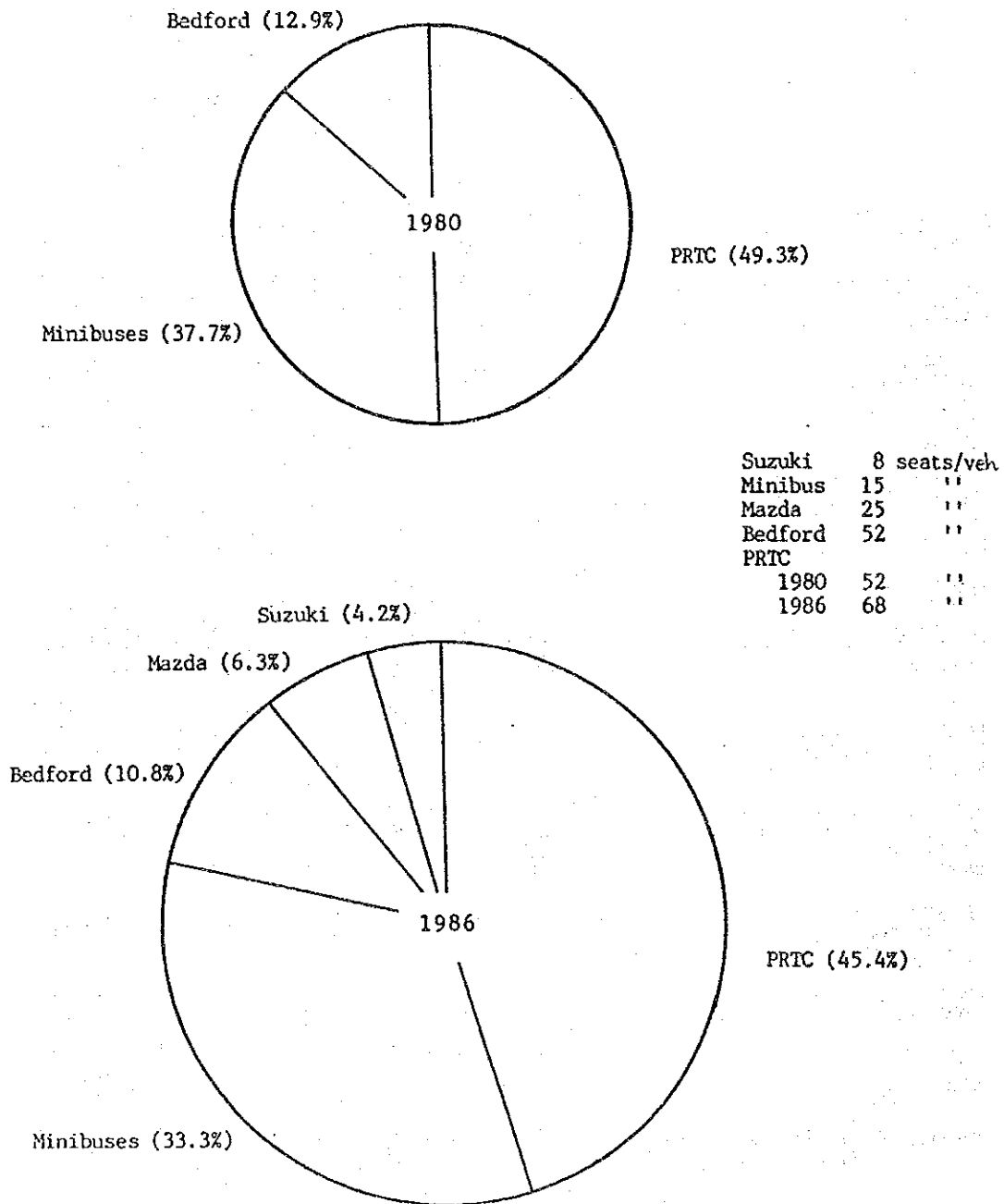


图 4-16 座席容量

表 4—12 P.R.T.C の経営状況

VITAL DATA P.R.T.C. URBAN OPERATIONS JULY- 1989

		Volvo	Fiat	Isuzu
1. Total buses in fleet	=	829 (652 +	123 +	54)
2. Road Worthy buses	=	410 (356 +	36 +	18)
3. Average on road buses(daily)	=	253 (213 +	22 +	18)
4. Total K.Ms operated	=	18,12,568		
5. Total Expenditure	=	Rs. 1,98,97,443 (Rs.10.98 PKM)		
6. Total Income earned	=	Rs. 60,51,570 (Rs.3.34 PKM) 30%		
7. Total Loss	=	Rs. 1,38,45,873 (Rs.7.64 PKM) 70%		
8. Total Passengers carried	=	30,60,283	41,06,764	
9. Total Students Carried	=	10,46,481		
10. % of students carried	=	25%		
11. Total Employees	=	6123	(Excluding non commercial Units)	
	=	6398	(Including non commercial Units)	
12. Employees per road worthy bus	=	16		
13. Total routes operated(No.)	=	68		
14. Total routes lengths(K.Ms).	=	1635.4		
15. Estimated K.Ms/Ltr.	=	2.46		

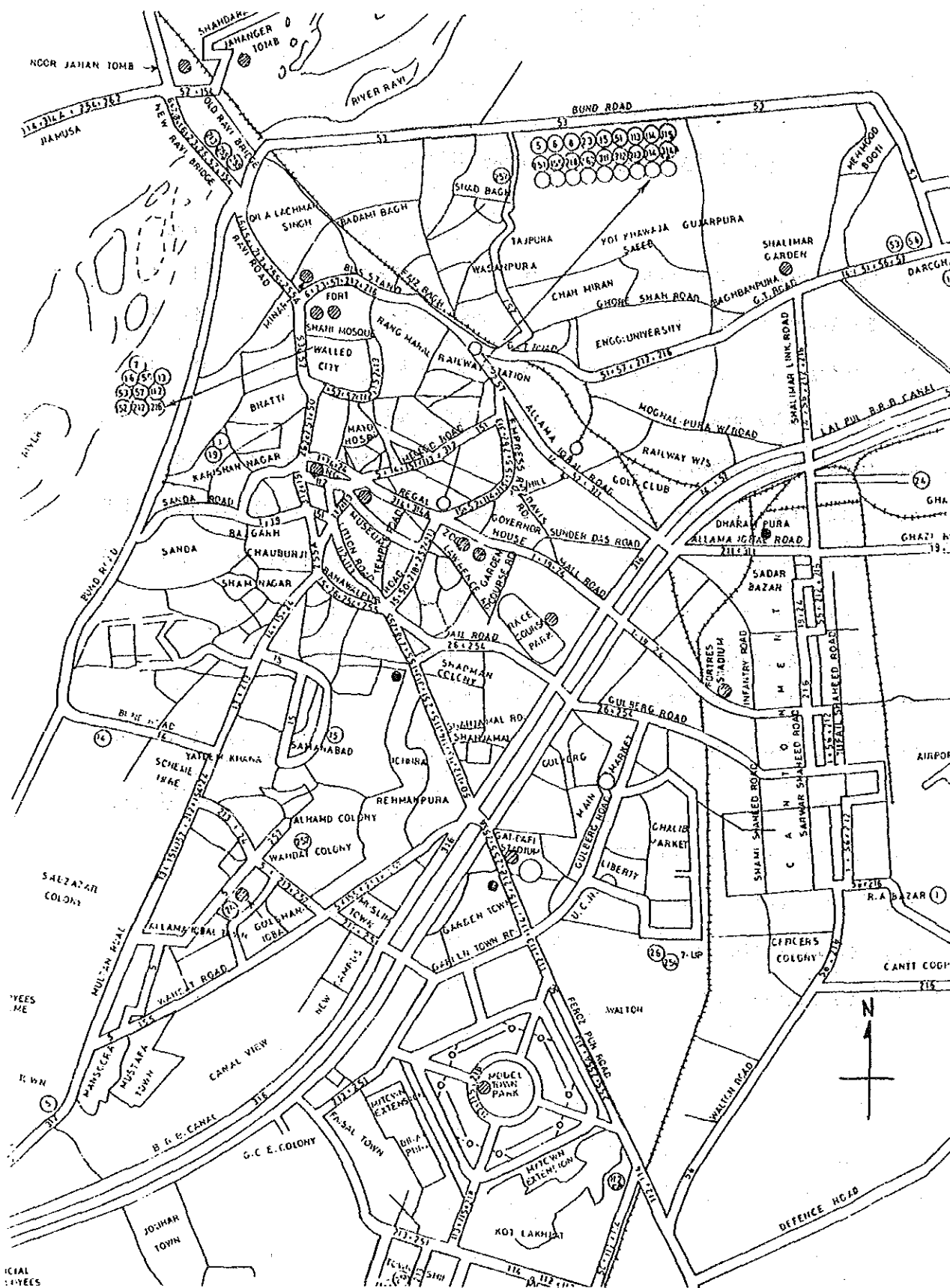


図 4-17 P.R.T.C バスルート網