

第 4 章 道路交通の現況と問題点

4.1 交通輸送全般の現況

(1) ネパールの交通の歴史

ネパールは、地形的に厳しい自然条件のために1950年代に至るまで、近代的な運輸、交通インフラストラクチャーが開発されないでいた。交通手段は徒歩、ポーター（かつぎ屋）、動物（牛、馬等）、人力車（蓄力）等に限られており、踏み分け道（Trail Track）、ラバ道（Mule Track）を利用することに留まっていた。その当時、ネパールにおいては、タライ地方で、インドとの交易に使われていた鉄道が唯一の近代的な交通手段であった。

1956年に第1次5ヶ年計画が始まると、ネパール政府は運輸部門を開発投資の最重点部門に位置付け、インド、中国等からの外国援助により道路、橋梁の建設に力を注いだ。その結果図4-1、及び表4-1に見られるよう道路延長は飛躍的に伸び、道路網も次第に整備されてきた。

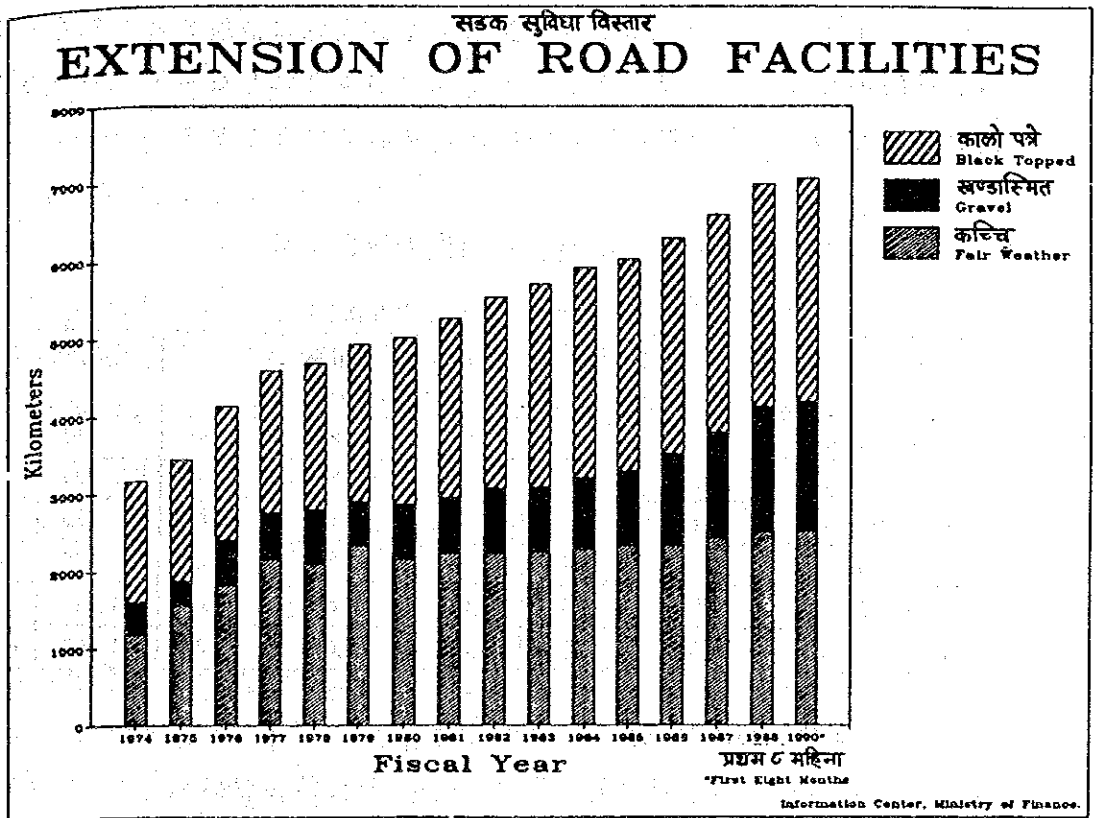


図 4 - 1 道路延長の推移 出典 ECONOMIC SURVEY

表 4 - 1 道路延長の経年変化 出典 NEPAL ROAD STATISTICS

Year	Description	Total Influenced		
		Length Km.	Population Km.	Influenced Area Km ² .
1951	Year of Democracy Beginning of the plans	376	21,250	378
1956	1st (five year) Plan	624	13,609	228
1962	2nd (three year) Plan	1,193	7,970	119
1965	3rd (five year) Plan	2,049	5,130	69
1970	4th (five year) Plan	2,504	4,600	57
1975	5th (five year) Plan	3,173	3,800	45
1980	6th (five year) Plan	4,940	2,844	28
1985	7th (five year) Plan	5,925	2,840	25
1989	5th year of 7th Plan	7,007	2,632	21

一方道路利用する自動車の登録台数は、1987年の調査によれば表4-2に示すようにモーターバイクが最も多く、全登録台数の41%を占め、続いて乗用車及びジープが35%、トラックが12%となっている。また、特徴的なこととしては、自転車の利用が普及していることである。

表 4 - 2 ネパール国内の車両台数

(1987年調査)

種別 所有	大型バス	小型バス	トラック	乗用車	ジープ	三輪車	バイク
	40人以上	40人以下	小、大型	小、大型			
1. 政府機関	134		658	638	1,861	43	2,258
2. 政府共同体	105		228	712	498	35	537
3. 各国外交官	15		14	185	187	20	220
4. 個人	603	350	858	6,659	2,987	90	15,345
5. 営業	1,601	777	3,672	1,812	201	1,340	23
合計(台)	2,458	1,127	5,430	10,006	5,734	1,528	18,383

* 公社バスは(5)の営業に含まれる。

(2) ネパールにおける交通輸送手段

1) 旅客

ネパールでは自動車の普及率が低く、交通における公共交通手段の役割が大きい。交通機関としては、バス、タクシー、テンプー（オート三輪のタクシー）、リキシャがある。いずれも数が限られているうえ、夜8時過ぎになると数が減ってしまう。

バスは長距離バス、市内バスに分けられるが、カトマンズ盆地ではカトマンズ～バクタプール間に中国援助によるトロリーバスが走っている。長距離バスはラトナ公園東の中央バス・ターミナルから主に午前中と午後6時から8時の間に出発する。日本の援助によるサジャ・バス（青バス）は中央郵便局の先から発着している。

カトマンズ盆地の市内バスはミニバスが主で、朝5時から夜9時まで走っている。朝夕のラッシュ時には特に混雑し定員の倍以上で走っている。またサジャ・バスには市内ルート、市外ルートがあり運行されている。

テンプーはオート三輪の荷台を座席に改造した、東南アジア、南アジアに多いパラランジェットの種類であり、2～3人乗りのタクシーのようなものと、6人まで乗れる路線タクシーのようなものがある。バスはカトマンズの旧市街の中までサービスできないが、テンプーは旧市街の狭い街路まで入り込んでサービスを行っている。

リキシャは2人乗りの人力自転車である。カトマンズでは観光用に使われているのは見かけるが、一般には使われているのはあまり見かけない。

料金はサジャバスが市内で1～1.5RS、盆地内で5～6RS、トロリーバスが2RSである。ミニバスは普通バスより25%程度割高で、テンプーは普通バスの30～40%高い。タクシーは市内バスの10～30倍で、一般国民の平均日当が30～50RSであることを考えると、到底庶民の足とはなりえない。

2) 物資

カトマンズへの主な物資ルートとしては西からトラックによって運ばれてくるが、ヘタウダ～カトマンズ間には42kmの貨物用ロープウェイもある。

カトマンズでは物資の輸送手段として耕耘機の後ろに荷台を付けたものが普及している。トラックで運ばれた物資は、路上で耕耘機・荷車等に移し替えられて市内を運ばれている。リキシャが輸送用に使われる場合もある。

3) その他

自転車は坂道が多く舗装状態が悪いことにもかかわらず、かなり普及している。しかし、最も一般的な交通手段は歩行であり、1984～87年トリブバン大学によって行われた調査によれば、カトマンズのパーソン・トリップの56%は歩行である。

このほか、交通手段ではないが道路上を牛が通ることにより、交通の障害となっている。こうした様々な交通手段が混在している状況を反映して、ネパールの道路構造令とも言うべきNEPAL ROAD STANDARDS (1970)のFIRST REVISION - 1988ではそれぞれの交通手段に乗用車を1.0としたT. U.を定めている。

表 4 - 3 Transport Units

	Transport Units 'T. U.'
Cars, light vans and pick-ups	1.0
Light trucks upto 2½ tons gross	1.5
Trucks 10 "	3.0
Trucks 15 "	4.0
Trucks 25 "	5.0
Trucks 40 "	6.0
Buses 40 passengers	3.0
Buses over 40 "	4.0
Bi-cycles	0.5
Rickshaws and goods tri-cycles	1.0
Hand-carts	2.0
Bullock-carts	8.0
Mule-carts or horse-drawn-carts	6.0
Pack animals	2.0
Pedestrians where no separate footpath is provided	0.25
Porters where no separate footpath is provided	0.50

出典 NEPAL ROAD STANDARDS

(3) 道路設計の考え方

ネパールの道路構造令では、山岳地域が多いという条件から、地形条件による違いに対する配慮がなされている。また、現在の状況ではまだ交通量がそれほど多くないことから、道路の段階的整備の考え方が随所に見られ、道路の敷地も広めにとるよう規定されている。新しい道路の計画は10年後の交通の予測に基づいて行うこととされている。

1) 道路種別

ネパールの道路は種々のカテゴリーに段階分けされている。National Highway (国土幹線道路)、Feeder Road (都市間道路)、District Road (集落間道路)、City Road (都市内道路)の4種である。

国土幹線道路は国の東西、南北を貫く幹線と、これらを5つの開発区を中心に結ぶ道路である。都市間道路は、国土幹線道路と14ゾーンあるいは75のディストリクトの中心とを結ぶ道路である。集落間道路は集落と、マーケットあるいは上位の道路を結ぶ道路である。都市内道路は都市を通過する上記の道路を除く、都市の中の道路である。

2) 設計交通量

設計交通量は表4-4に示すとおりである。

3) 標準幅員

標準の車道幅員は表4-5に示すとおりである。道路の敷地は、国土幹線道路が50m、都市間道路が30m、集落間道路が20mでそれぞれ沿道の建物との間に6mの余裕巾幅を確保することとしている。

表4-5 CARRIAGEWAY WIDTH

Width of carriageway (metres)				
Single Lane	Intermediate Lane*	Two lanes without raised kerb	Two lanes with raised kerb	Multilane carriageways, width per lane
3.75	5.5	7.0	7.5	3.5

* The carriageway width for intermediate lane shall vary from 5.0 to 6.0 metres.

Notes :

1. On District/Panchayat Roads, the carriageway width of single lane may be restricted to 3.0 m normally. Width greater than 3.0 m may, however, be adopted judiciously depending on the type and intensity of traffic, cost and related factors.
2. Except on important NH, an intermediate carriageway width of 5.5 metres may also be adopted instead of regular two lanes if the same is considered advantageous.

出典 NEPAL ROAD STANDARDS

表 4 - 4 DESIGN CAPACITY OF ROADS

S. No.	Category	Design Capacity in veh/hr in both directions	Design Capacity in both directions	veh/day	TU/day
1.	Single-lane black-topped :				
	a) Plain terrain	100	1000	2000	
	b) Rolling terrain	90	900	1800	
	c) Mountainous terrain	90	900	1800	
	d) Steep terrain	70	700	1400	
2.	Single-lane water-bound macadam road :				
	a) Plain terrain	90	900	1800	
	b) Rolling terrain	80	800	1600	
	c) Mountainous terrain	75	750	1500	
	d) Steep terrain	40	400	800	
3.	Intermediate lane black-topped road* :				
	a) Plain terrain	300	3000	6000	
	b) Rolling terrain	285	2850	5700	
	c) Mountainous terrain	260	2600	5200	
	d) Steep terrain	225	2250	4500	
4.	Two-lane black-topped road :				
	a) Plain terrain	750	7500	15000	
	b) Rolling terrain	500	5000	10000	
	c) Mountainous terrain	350	3500	7000	
	d) Steep terrain	250	2500	5000	
5.	Four-lane divided carriageway road :				
	a) Plain terrain	5000	50000	100,000	
	b) Rolling terrain	4000	40000	80,000	

3.1 Road Classification :

Roads in Nepal shall be classified into four categories :

1. National Highways (abbreviated as NH)
2. Feeder Roads (" as FR)
3. District Roads/
Panchayat Roads (" as DR/PR)
4. City Roads/Streets (" as CR)

* The carriageway width for intermediate lane shall vary from 5.0 to 6.0 m.

Notes: Terrain Classification

Class	Terrain type	Percent cross-slope
1	Plain	0 to 10
2	Rolling	>10 to 25
3	Hilly/Mountainous	>25 to 60
4	Steep	>60

出典 NEPAL ROAD STANDARDS

歩道は都市内では片側2.5m以上必要とされている。都市内道路の標準横断面は図4-2に示すとおりである。ただし、道路が既にあるダウンタウンなどでは、これを厳密に適用しなくとも良いとしている。

(4) ネパールの道路現況

1) 国土幹線道路網の発達

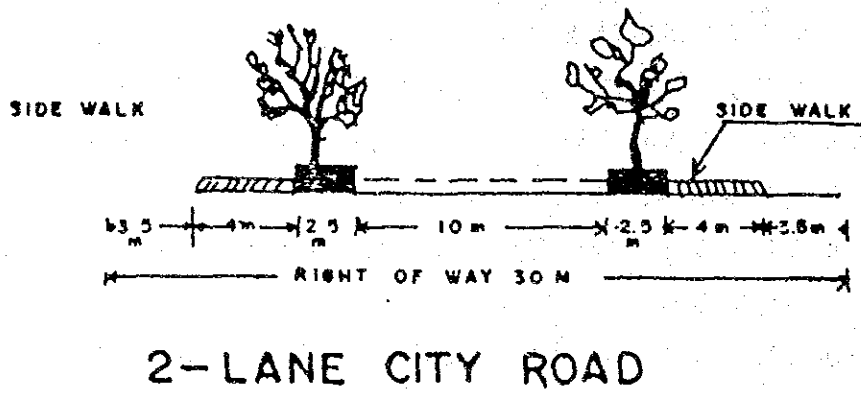
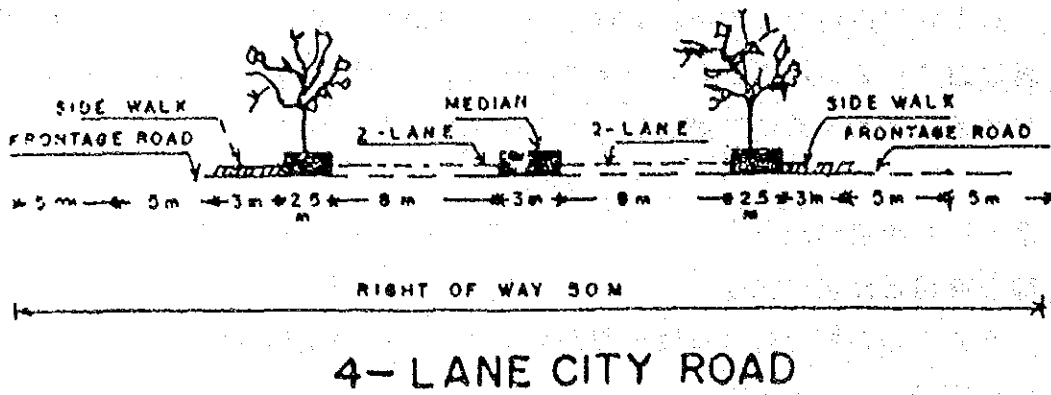
ネパールの国土幹線道路の建設が開始されたのは1953年であり、これが56年に完成したカトマンズ～バインス間のトリブバン道路である。その後道路整備は進み、南部タライ平野部を東西に縦貫する東西ハイウェイと、これに南北に交差する数本の南北ハイウェイが完成している。(図4-3)

カトマンズからインド国境までのルートはナウピスからヘタウダに直接行くルートと、ムグリン～ナラヤンガダ経由で行くルートがあるが、交通量は勾配の緩いムグリン経由が多い。ムグリン経由のルートの交通量の75～85%はトラックとバスである。(図4-4)

ネパールのハイウェイ網は図4-5のとおりである。まだまだ全国的なネットワークが形成された状況ではない。シンズリ道路が完成すれば、カトマンズ盆地から東のルートで、インドあるいはネパール東部と結ばれる。カトマンズ盆地の南部とヘタウダを結ぶハイウェイのプロジェクトは延長的にも勾配的にも大幅な改善になるが、交通量的には現実性に乏しい。

2) 道路種別、舗装種別ごとの開発区間道路延長

ネパールの自動車道路の総延長は7,007kmで、道路率は国土面積あたり0.047km/km²である。これは日本の道路率が2.9km/km²であることと比較すると、ネパールの場合、自動車道路以外の道路の役割が大きいことを考慮しても、非常に小さい値である。都市内道路は1,075kmと道路の15%しかない。



Note All Buildings Should be Constructed 8 metres away from either end of the Right of way

出典 NEPAL ROAD STANDARDS

図 4 - 2 都市内道路の標準横断図

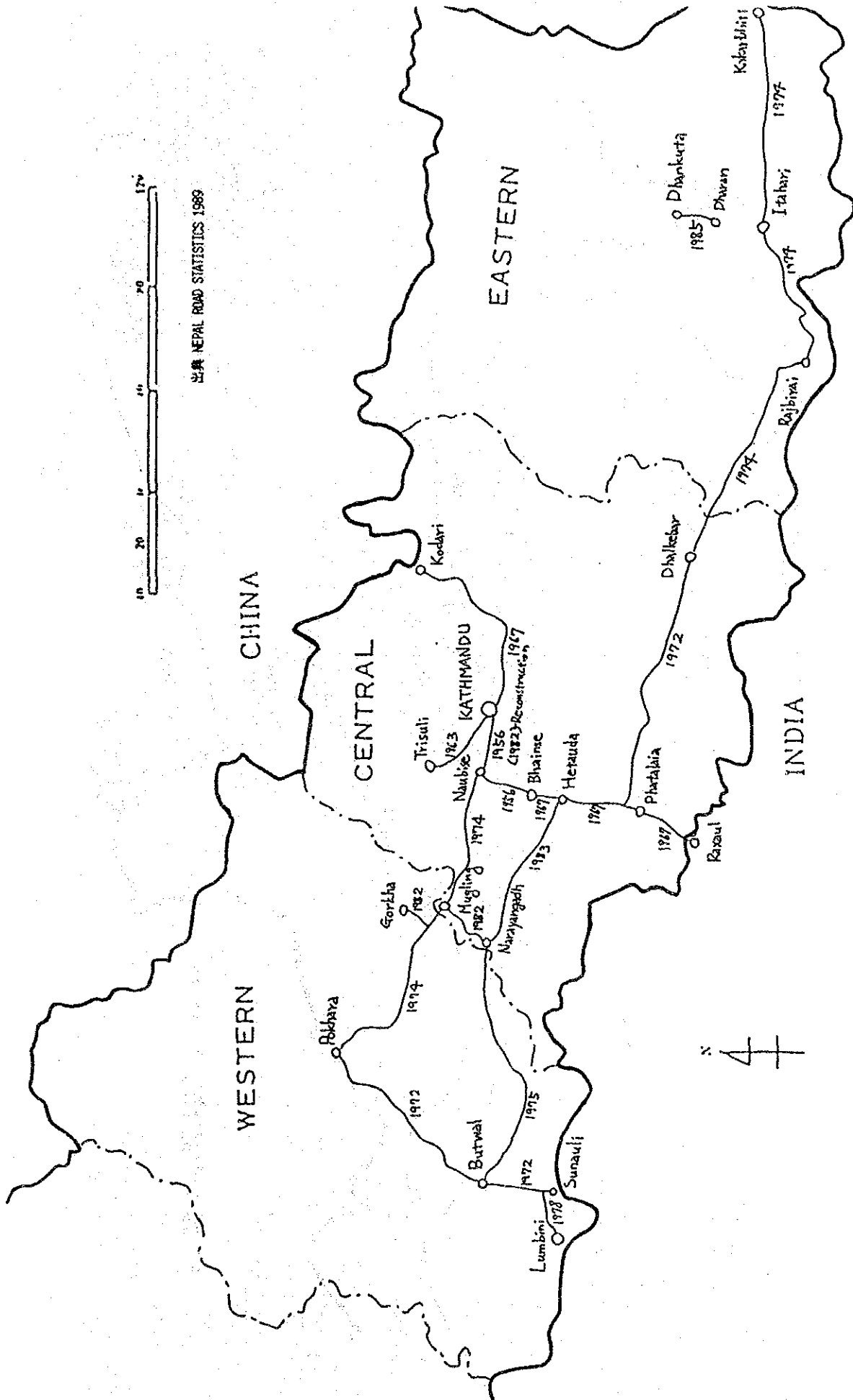
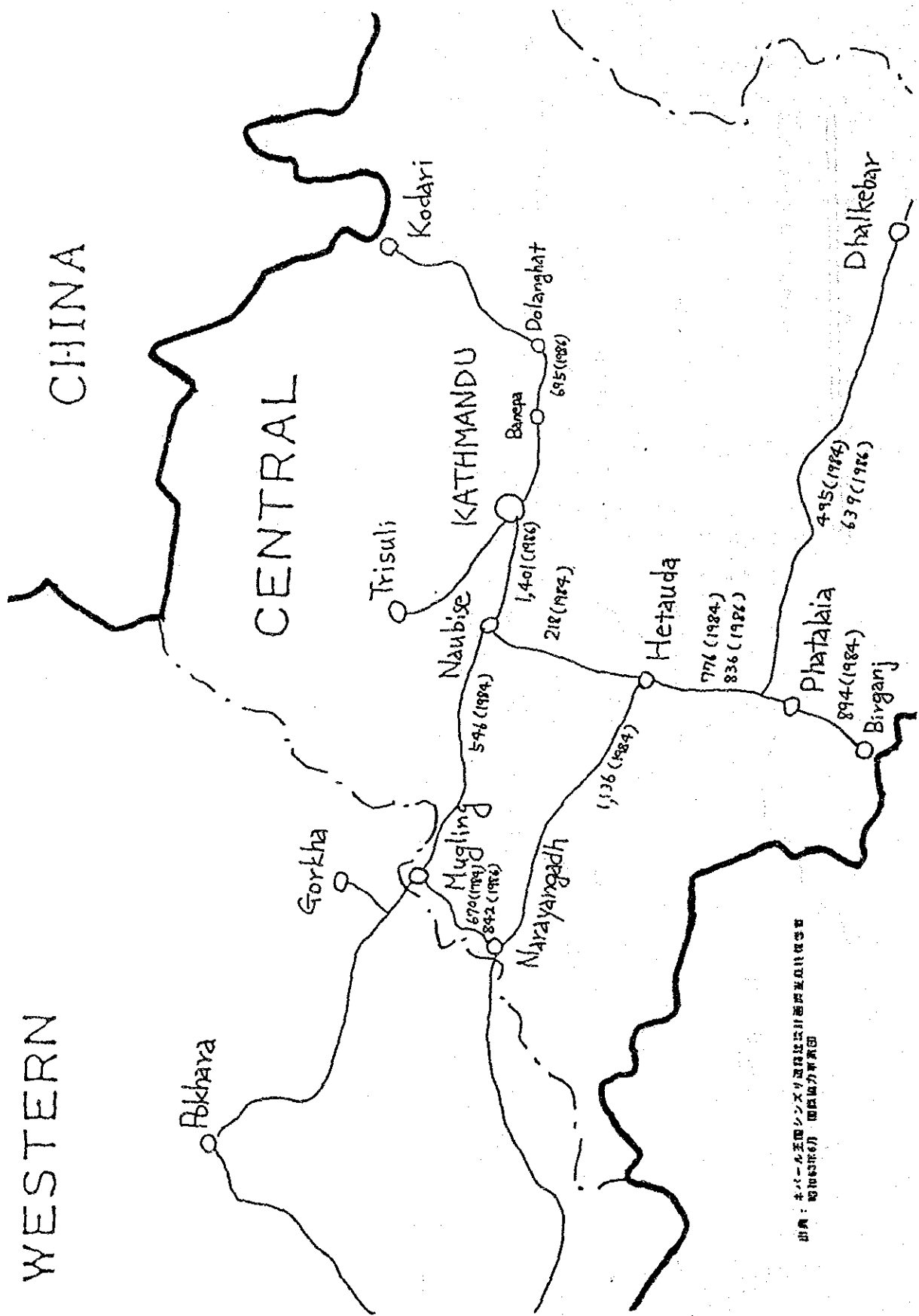


図4-3 カトマンズ周辺の道路整備状況 (道路完成年)



出典：ネパール王国シマンガリ電力株式会社
 1986年6月 国鉄協力事業団

図4-4 主要ハイウェイの現況交通量
 1984 (by DOR)
 1986 (by the Study Team)

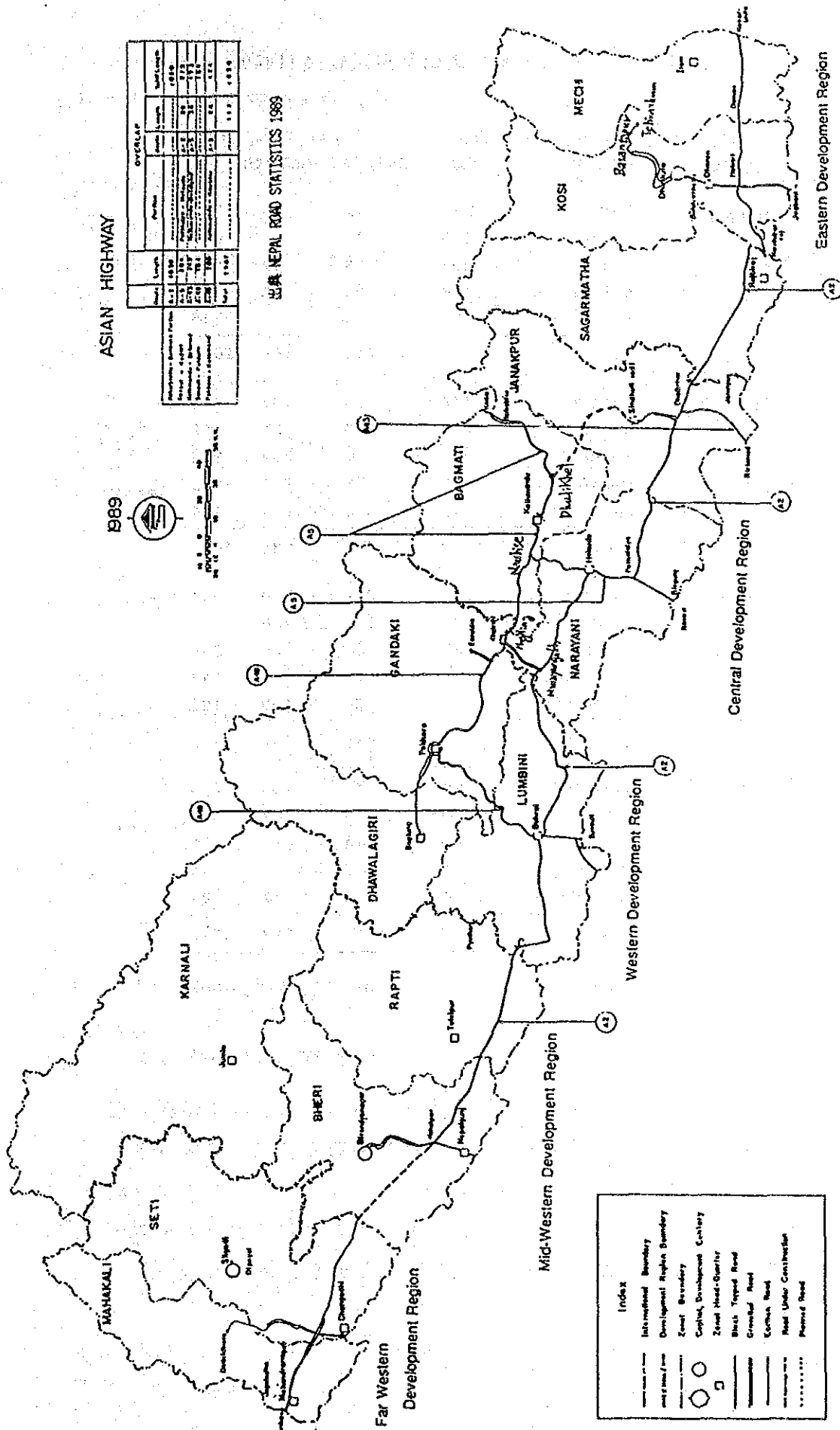


図 4-5 ネパールのハイウェイ網

表 4-6 ネパールの舗装別道路延長 (1989)

Classification	Development Region	Black Topped	Gravelled	Earthen	Total Km.
Highway	Eastern	337	35	6	378
	Central	650	27	-	677
	Western	497	8	32	537
	Mid-Western	174	86	22	282
	Far-Western	61	58	94	213
	Total	1719	214	154	2087
Feeder Road	Eastern	144	138	197	479
	Central	263	220	73	556
	Western	24	48	202	274
	Mid-Western	31	71	271	373
	Far-Western	-	4	185	189
	Total	462	481	928	1871
District Road	Eastern	24	210	380	614
	Central	114	274	476	864
	Western	80	80	99	259
	Mid-Western	12	17	88	117
	Far-Western	-	20	100	120
	Total	230	601	1143	1974
Urban Road	Eastern	99	71	104	274
	Central	251	148	80	479
	Western	105	39	95	239
	Mid-Western	15	35	5	55
	Far-Western	10	5	13	28
	Total	480	298	297	1075
Grand Total		2891	1594	2522	7007

出典 NEPAL ROAD STATISTICS 1989

4. 2 主要道路の概要

(1) カトマンズ盆地の道路延長

カトマンズ盆地の道路は、3つのディストリクトの合計で 752 km ある。これは全国の 0.6 %の地域に10.7 %の道路が（都市内道路では全国の 31.5%）存在することになる。

カトマンズの都市内道路延長 250 km は、道路延長で2位の都市ポカラ119 kmの倍以上であり、ピラトナガール 99 km、ラリトプール 73 kmが続いている。

表 4-7 カトマンズバレーの道路延長 (1989)

Classification	District	Black Topped	Gravelled	Earthen	Total Km
Highway	Lalitpur	—	—	—	—
	Bhaktapur	52	—	—	52
	Kathmandu	18	—	—	18
	Total	70			70
Feeder Road	Lalitpur	18	7	29	54
	Bhaktapur	8	—	—	8
	Kathmandu	—	—	—	—
	Total	26	7	29	62
District Road	Lalitpur	13	7	17	37
	Bhaktapur	29	27	15	71
	Kathmandu	51	72	50	173
	Total	93	106	82	281
Urban Road	Lalitpur	40	23	10	73
	Bhaktapur	6	10	—	16
	Kathmandu	146	66	38	250
	Total	192	99	48	339
Grand Total		381	212	159	752

出典 NEPAL ROAD STATISTICS 1989

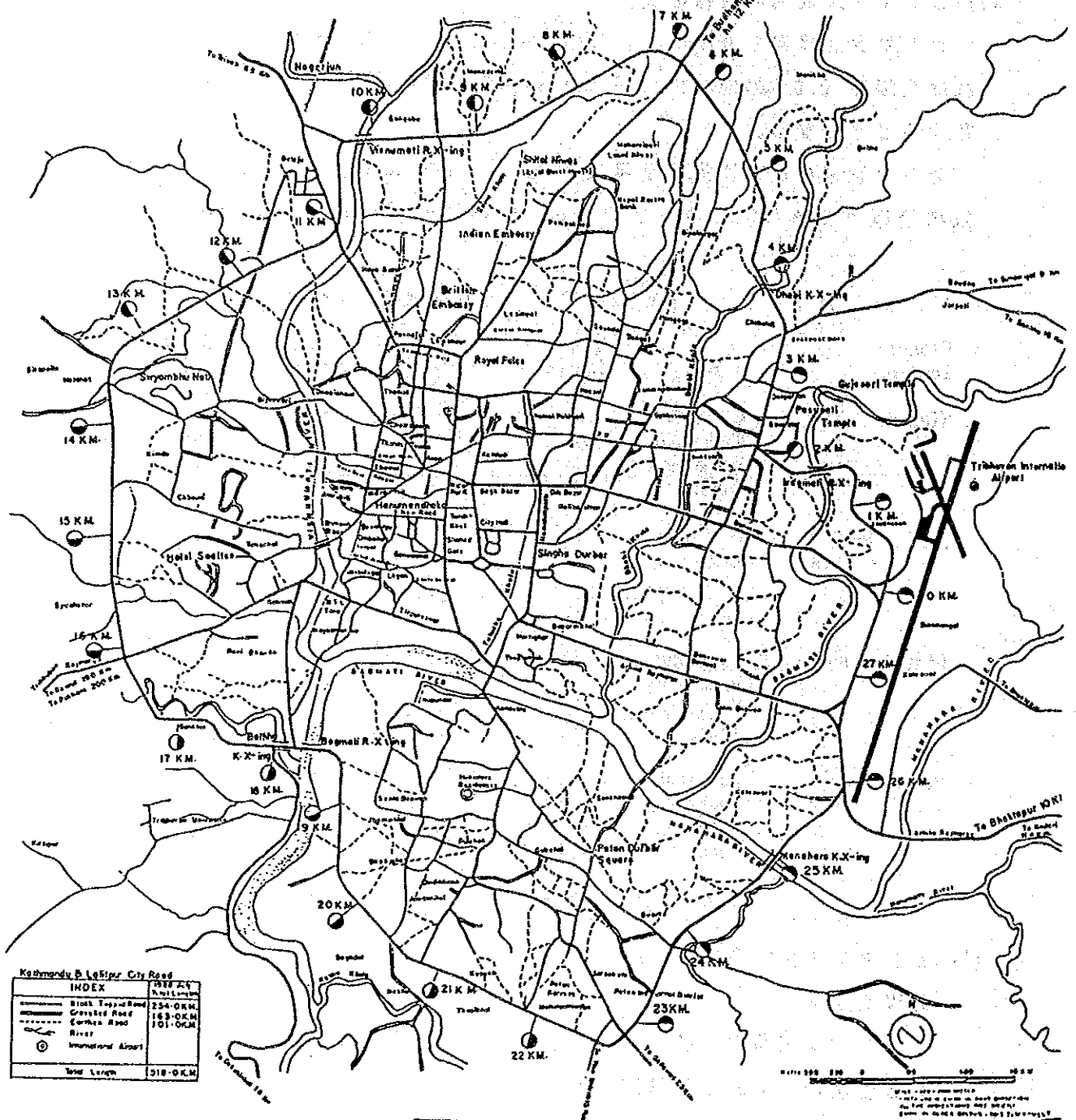
(2) カトマンズ盆地の主要道路

1) 幹線道路網

カトマンズ盆地と盆地の外とをつなぐ自動車道路の出入口は西、東、北西の3箇所のみである。盆地の道路パターンは、カトマンズ、バタンを中心とする10方向の放射線道路（バクタープールの方向へは2路線）と唯一の環状道路であるリング・ロード、それにバクタープールを中心とする若干の放射線道路によって構成される。リング・ロードの外側には放射線道路相互を結ぶ道路はない。また自動車道路の通っていない地区にも重要な集落がある。

KATHMANDU & LALITPUR CITY ROAD

1989



出典 NEPAL ROAD STATISTICS 1989

図 4-6 カトマンズ、パタンの道路網図

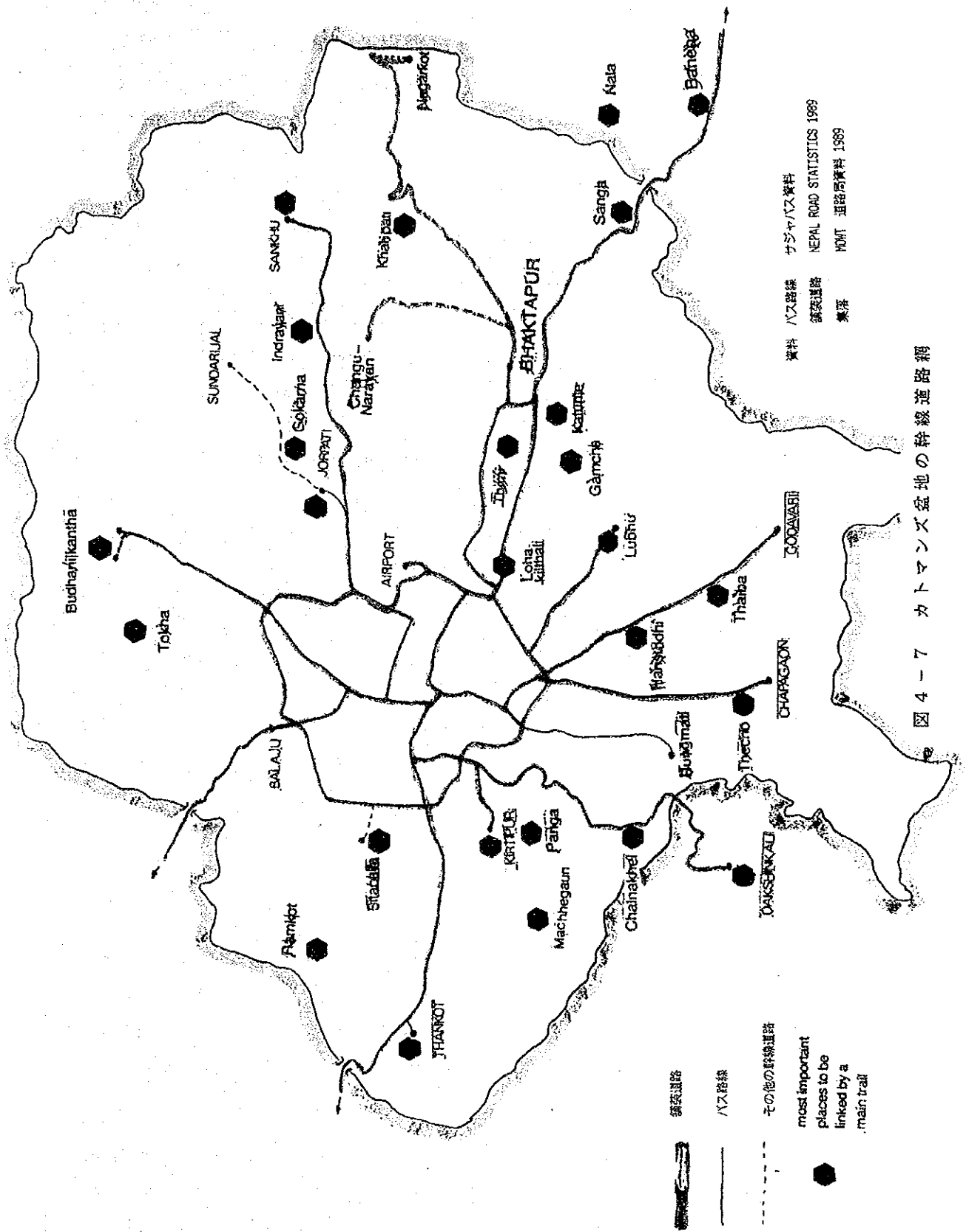


図 4-7 カトマンズ盆地の幹線道路網

2) バス路線

都市間バスはカトマンズを起点とした路線を中心に、地方都市間も含め多くの路線がある。カトマンズを起点とする主なバス路線はつぎの表4-8及び図4-8のとおりである。

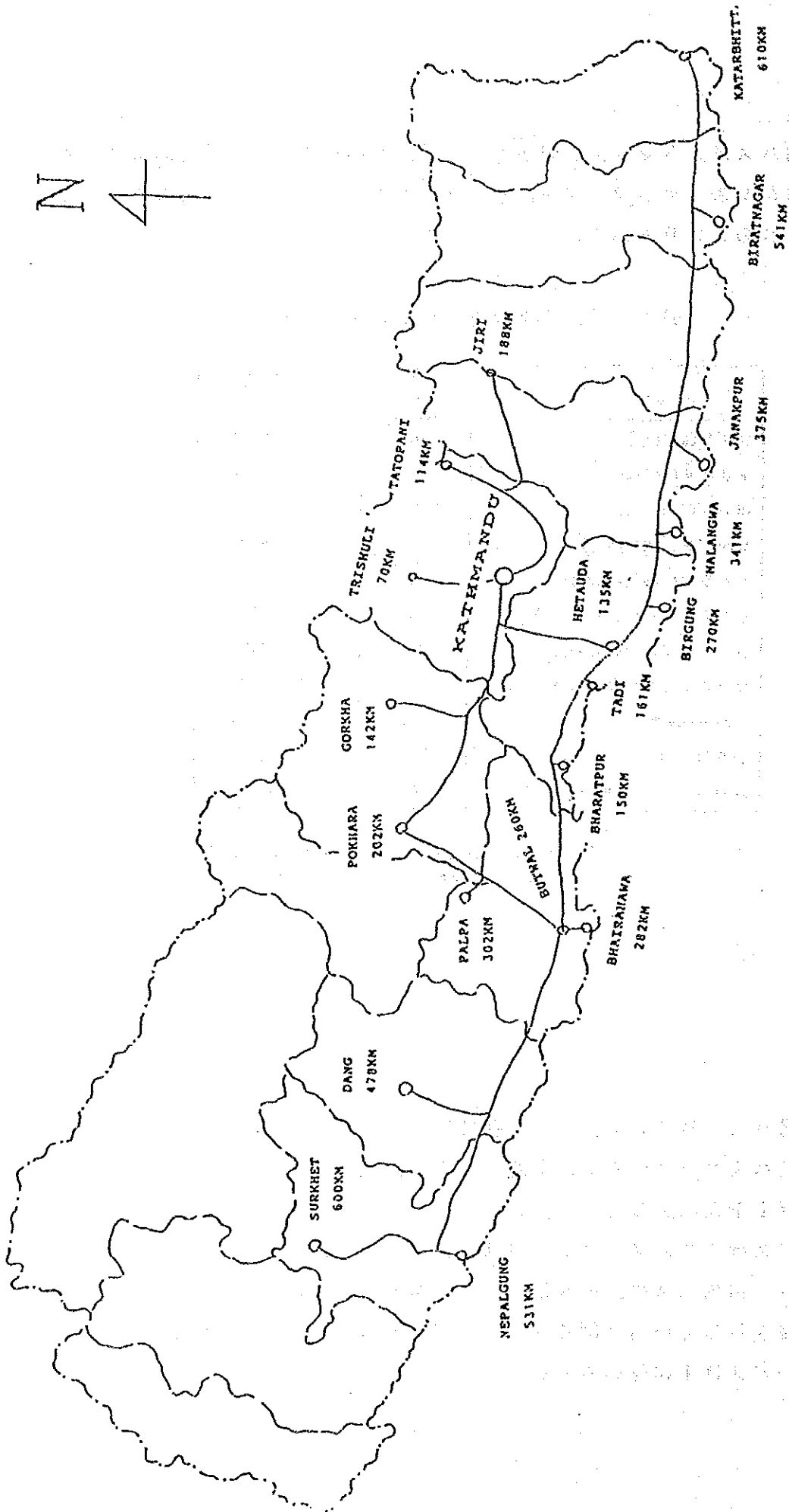
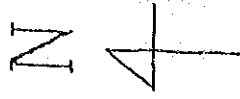
表4-8 カトマンズ発着の都市間バス

行き先	距離 (km)	所用時間 (時間)
コダリ(Kodari)	80	6:00
トリスリ(Trishuli)	70	4:00
ポカラ(Pokhara)	202	7:00
ビルガンジ(Birgani)	276	8:00
バイラワ(Bhairahawa)	288	8:00
ビラトナガル(Biratnagar)	530	12:00
ジャナクプル(Janakpur)	380	10:00
カンカドビッタ(Kankadbhitta)	596	14:00-15:00
ゴルカ(Gorkha)	142	6:00
ジリ(Jiri)	190	9:00
ネパールガンジ(Nepalganj)	480	12:00

出典：ネパール王国公共輸送力増強計画基本設計調査報告書
昭和63年8月 国際協力事業団

都市間バスの輸送効率は高く、特にビルガンジ、ポカラへの路線は特に高い。中央バスターミナルは都市間バスの発着回数一日約400回、乗車客数一日約2万1千人に達している。

市内バスはミニバス、サジャバス、プライベート・バス、トロリーバスの4種あり、市内バスのルートには、ほとんどの路線にミニバスとサジャバスの両者が運行している(図4-9)。プライベート・バスの路線は少なく、トロリーバスは1路線のみである。



出典 サブヤバニ資料

4-8 SAJHA BUS LONG ROUTE

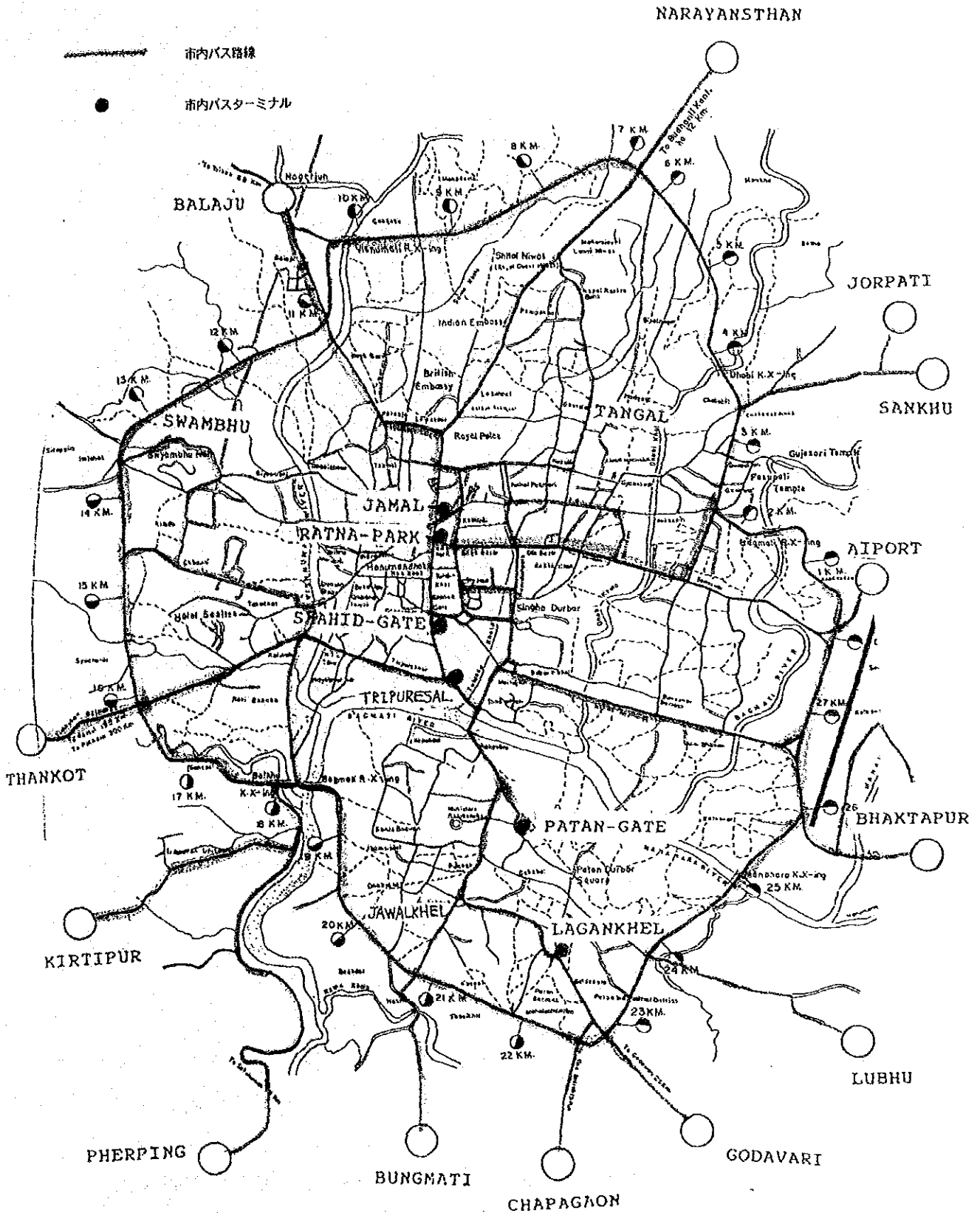


図 4 - 9 カトマンズ盆地のバス網 (サジャバス資料)

表 4 - 9 SAJHA BUS CITY ROUTE

	DISTANCE IN K.M.
1. RATNAPARK -- LACANKHEL	7.5
2. -- AIR PORT	9.0
3. -- JORPATI	13.0
4. -- SANKHU	18.0
5. -- TANGAL	5.0
6. -- KIRTIPUR	10.0
7. -- PATANGATE	5.0
8. -- BHAKTAPUR	16.0
9. -- SHAYANBU	8.0
10. SARIODGATE -- THANKOT	13.0
11. -- PHERPING	16.0
12. JAMAL -- HARAYANSTHAN	11.0
13. -- BALAJU	6.0
14. LACANKHEL -- CODAYARI	11.0
15. -- CHAPAGAN	6.0
16. -- LUBHU	7.0
17. JAWALAKHEL - BUNCHATI	6.0
18. TRIPURESAL - BHAKTAPUL	13.0

出典 サジャバス資料

3) 橋梁

カトマンズ盆地内の橋梁は架設されてから長年月がたったものが多く、しかも木橋で維持・管理が不十分なため、老朽化が進んでいる。カトマンズの南にはバグマティ河、西にはビシュヌマティ河という比較的大きな河川があって交通の障害となっている。

隣のバタン市との間にはバグマティ河があるが、現在バタンと連絡する橋は1橋のみである。図4-10の橋梁NO.12のバグマティ橋は幅員2mの吊橋で歩行者専用である。これが自動車も通行可能となれば、カトマンズ～バタン間の交通の改善になるが、橋の前後の道路改良が不可欠である。図4-10の

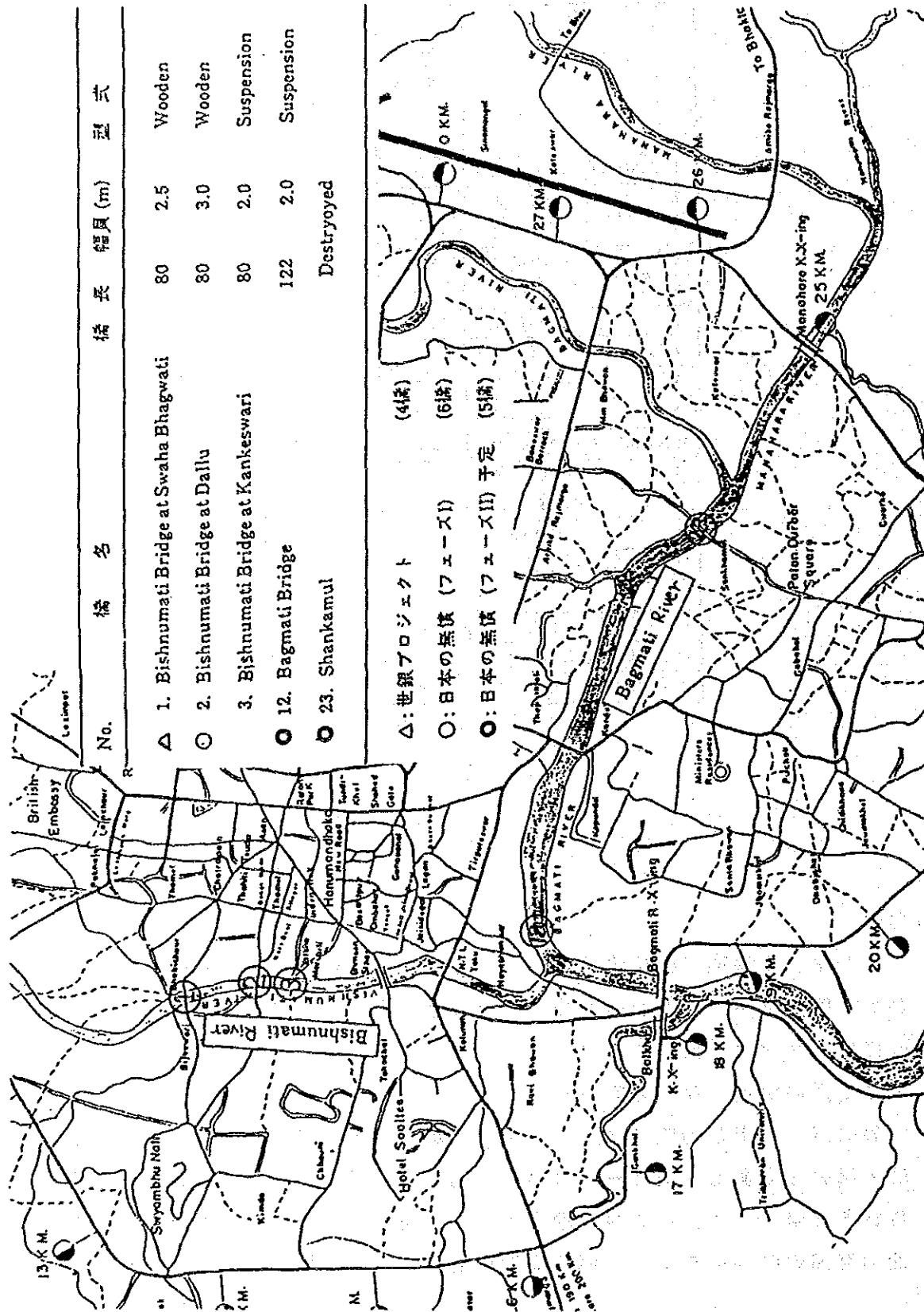


図 4-10 カトマンズ市橋梁位置図

橋梁NO.23 のシャンカムル橋は1920年に建設された橋長150m木橋であった。1988年の地震によって落橋したままになっている。現在は歩行者のための潜橋がかかっているが、カトマンズ市周辺への交通ネットワーク上重要な路線上の橋である。この橋の架替と前後の道路の改良によってカトマンズ～バタン間の交通の分散効果があるが、バタンの中心市街地に幹線道路が直進してくるパターンになるので、バグマティ河の左岸に交通を受け止める幹線が必要である。

ビシュヌマティ河に架かる図4-10の橋梁NO. 1, 2, 3の橋については、1は潜橋、2は木橋で軽車両のみ、3は吊橋の歩行者専用と、いずれも不十分なものである。リング・ロードとビシュヌマティ河の間の市街化の進行とともに、これらの橋の改良がアクセス道路の整備と合わせて必要になってきている。しかし、カトマンズの旧市街の道路ではこれらの橋からの交通を受け止められないので、ビシュヌマティ河左岸沿いに幹線道路が必要である。

4. 3 道路交通の現況

(1) 道路交通量の現況

現在ネパールにおいてもカトマンズ盆地においても継続的、体系的な交通量のデータはない。このため、総合的な都市交通調査を実施する意義は大きい。カトマンズ旧市街の南東部、National Stadiumや Agricultural Development Bankのあるブロックの周辺の交差点は特に混雑している。そのうちの1つ、バタンと結ぶ橋は交通のネックになっている。

(2) バス交通の現況

1979年のJICAによる「ネパール王国輸送力増強計画基本設計調査報告書」によれば、カトマンズの都心のバス利用者は1日約5万人と推定している。またサジャバスによる最近の推計では、カトマンズ盆地の1日のバス利用者は約23万人としたデータがあるが、通常でも定員一杯、ラッシュ時には定員の2倍以上で走っている状況から判断すると、潜在的な需要はもっとあると考えられる。

現在のバス、タクシーの稼働台数は表4-10のとおりである。

表 4-10 カトマンズ盆地におけるバス、タクシーの稼働台数

所 有 者	稼働台数
1. サジャバス (日本援助)	50台
2. トロリーバス (中国援助)	13台
3. 大型バス (会社、個人)	29台
4. ミニバス (会社、個人)	290台
5. タクシー その他	300台
合 計	682台

出典 サジャバス資料

(3) 交通規制の現況

道路が少ないことと幅員が狭いことから、かなりの道路で一方通行の規制が行われている。カンティバスとダーバーマルクの南側は幅員の広い道路だが、時計回りの一方通行になっている。アサン・トーレとカトマンズ、パタン両市のダーバー・スクエアは車両進入禁止となっている。

カトマンズ市及びパタン市における交通規制の状況を、図4-11、図4-12に示す。

この他、朝7時から20時まで（12～14時を除く）トラックの市内での運行が禁止されており、8時から19時の間はリング・ロードの内側への進入が禁止されている。トラクターのような速度の遅い車両や大型バスのような大きな車両についても都市内への進入規制がある。

またニューロードやカンティバスなど歩行者、車両ともに多い道路については、歩行者が車道に出ないためのフェンスを設置している箇所がある。交差点においては信号が赤でも車は左折可能なので歩行者との混雑が生じる場合がよく見られる。

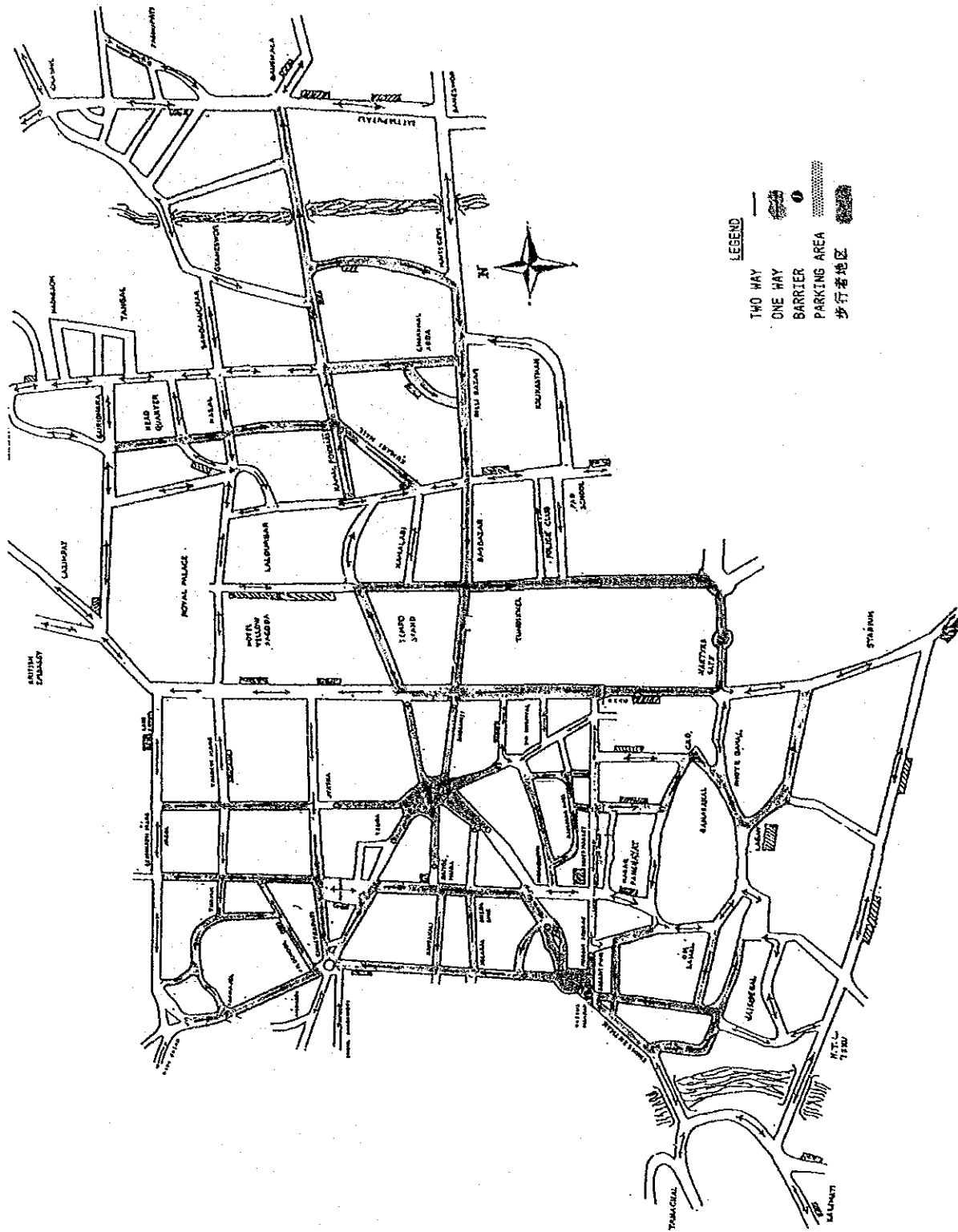


图 4-11 KATHMANDU CITY ROAD 交通規制图

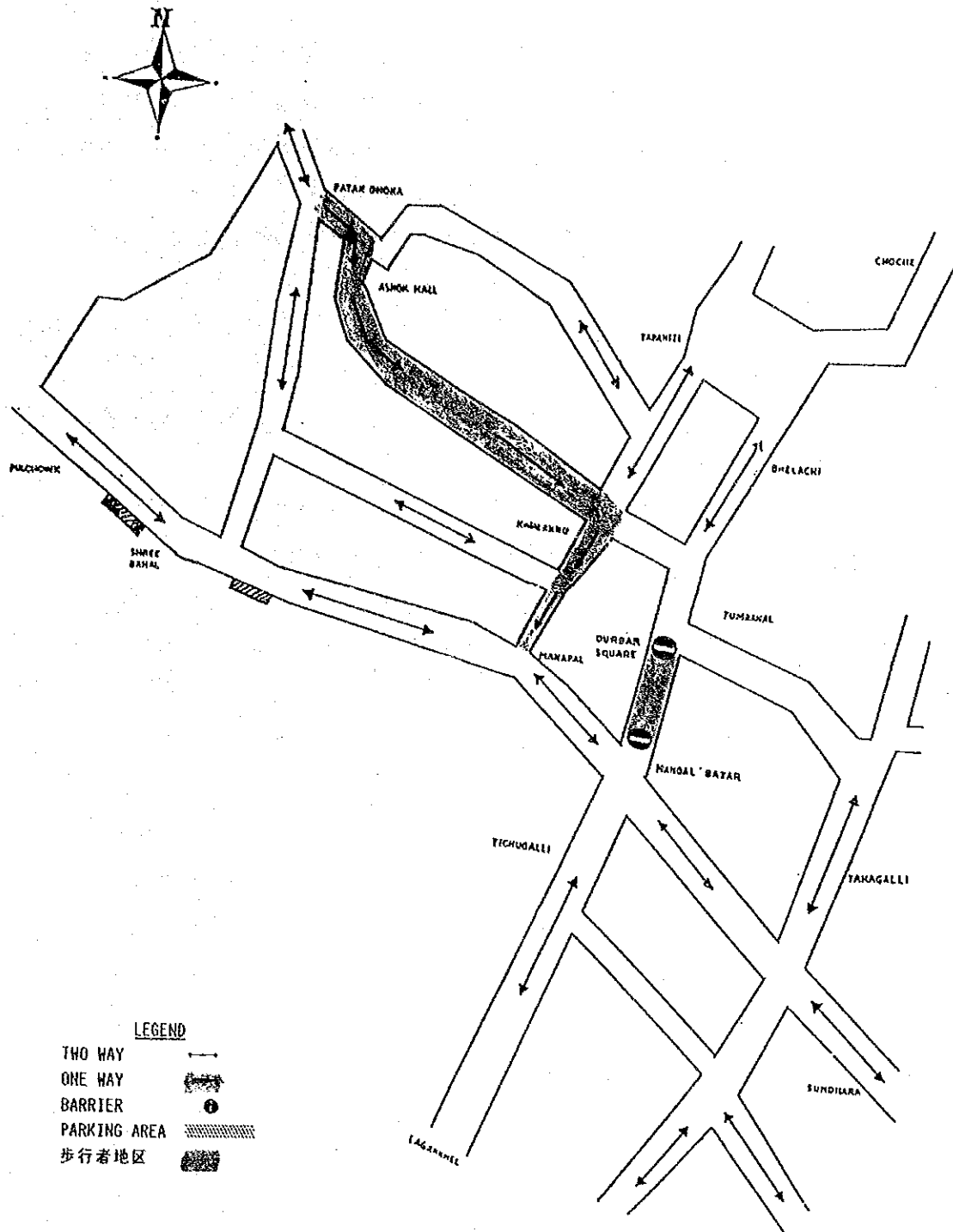


图 4-12 PATAN CITY 交通規制图

(4) 交通事故の現況

1986～1987年間のカトマンズにおける交通事故を分析した結果によれば、年間 316件の交通事故があり、345 件の人身事故が発生している。月別で事故が多いのは6～7月であるが、これは雨季の始まりに当たる。カトマンズにおける交通事故状況を表4-11に示す。

(5) 道路交通の特性

カトマンズ盆地の道路交通の特性を、土地利用、機関分担、ネットワークの側面からとらえると以下のようにまとめられる。

1) 土地利用から来る特性

- ・カトマンズ盆地のなかにほぼ均等に集落が分布していることから、交通の発生源が、盆地のなかにほぼ均等に分布している。
- ・盆地の最も外側に大きな集落や重要な文化財があり、交通量の発生・集中がそこにもある。
- ・集落の人口密度が高い、特に3都市の市街地の人口密度は高い。

2) 交通機関分担の特性

- ・歩行が圧倒的に多い。
- ・乗用車の台数が少ない。
- ・道路が大きさ、速度、用途の異なる様々な交通手段によって利用されている。

3) 道路ネットワーク上の特性

- ・道路が不足している。
- ・道路が狭い。
- ・渡河地点が限られている。
- ・盆地の外との連絡道路が3本だけ、しかもそのうち、西側の道路の比重が高い。

表 4-11 カトマंडウにおける交通事故(1986/87)

Source: Central Traffic Police

ROAD ACCIDENTS BY DAY OF WEEK AND MONTH, KATHMANDU 1986/87
(number)

Day ^(b)	Month ^(a)												Total
	A/H	M/J	J/J	J/A	A/S	S/O	O/N	N/D	D/J	J/F	F/M	M/A	
Sunday	4	4	5	3	4	4	3	2	3	1	4	1	45
Monday	6	5	13	3	3	3	5	0	2	2	3	4	49
Tuesday	0	4	7	5	3	5	1	1	4	7	5	6	49
Wednesday	3	1	4	7	0	5	1	1	5	4	2	2	35
Thursday	5	9	7	4	4	4	1	3	3	4	3	3	50
Friday	3	5	9	7	4	2	3	3	1	5	4	1	47
Saturday	3	3	8	7	2	3	2	3	4	3	0	0	41
Total	24	31	53	36	20	26	16	20	22	26	25	17	316

(a) The Nepal working week is Sunday to Friday inclusive

(b) A/H: mid April to mid May; M/J: mid May to mid June; and so on

ROAD ACCIDENTS BY TIME OF DAY KATHMANDU 1986/87
(number)

No of Accidents	Time of Day ^(a)								Total
	00-02	03-05	06-08	09-11	12-14	15-17	18-20	21-23	
	2	9	33	59	71	66	37	39	316

(a) 0-02 is 00.00-02.59; 03-05 is 03.00-05.59 and so on

ROAD ACCIDENT HUMAN CASUALTIES BY MONTH KATHMANDU 1986/87
(number)

Casualties	Month ^(a)												Total
	A/H	M/J	J/J	J/A	A/S	S/O	O/N	N/D	D/J	J/F	F/M	M/A	
Fatalities	2	3	7	1	2	12	6	5	1	6	6	4	55
Disabilities	1	0	0	9	1	2	0	14	1	4	2	1	35
Injuries	7	20	44 ^(b)	13	6	33 ^(c)	11	33 ^(d)	32 ^(e)	33 ^(f)	16	7	255
Total	10	23	51	23	9	47	17	52	34	43	14	12	345

(a) As Table 2.6 above

(b) 21 injuries in one accident

(c) 11 fatalities, one disablement and 23 injuries in two accidents

(d) 2 fatalities, 12 disablements and 22 injuries in one accident

(e) 24 injuries in two accidents

(f) 2 fatalities, 3 disablements and 15 injuries in two accidents

4.4 問題点

カトマンズ盆地の道路交通における問題点は以下のようにまとめられる。

(1) モータリゼーションへの対応

- ・人口の首都への集中に対応した交通施設整備
- ・所得の増加とモータリゼーションに対応した交通施設整備

(2) 市街地整備と道路整備

1) 都市化への対応

2) 環境問題への対応

- ・排気ガス（地形条件、焼成レンガ工場）
- ・自然保護

3) 観光と文化財保護

(3) 道路利用上の問題点

- ・混合交通への対応

第5章 ネパール政府との協議概要

5.1 S/W締結までの経緯

本事前調査では、現地におけるS/W締結協議を円滑に行うため、あらかじめS/W案をJICAネパール事務所を通じて先方に提示し、協議点の絞り込みを行うようネパール側に依頼した。

S/Wの締結に関するネパール側の主な協議機関は、公共事業・運輸省道路局であり、ネパール側関係機関の調整・連絡についても同省道路局がとりまとめを行った。

また、本調査の実施に際しては、他に道路のみならず、関連施設、土地利用・都市計画に関する情報の入手も不可欠と判断されたため、道路局とも協議の上S/Wの協議には、道路局のみならず、住宅・開発計画省、国家計画委員会(National Planning Commission)、カトマンズ市各代表も招請し、全体会議を行った。

5.2 S/W協議の概要

当初のS/W案(予め添付したS/W案)と先方ネパール側との協議により修正・変更を加えた上で署名をした結果は表5-1のとおりである。

なお、目標年次の設定について当初先方ネパール側がマスタープランに2003年、F/S調査に1993年を設定していたが、現在実施中の他の関連調査との関係等を考慮の上、それぞれ2015年及び1997年に設定した。

5.3 M/Mの概要

先方ネパール側との交渉において、S/Wへの説明的事項・補助的事項、及びS/Wで取り扱うことが適切ではないと判断された事項については、ミニッツに記載した。主要点は以下のとおりである。

(1) ステアリング・コミティーの設立(M/M3項目)

本件調査実施にあっては、調査範囲が広範囲にわたるため、C/P機関である公共事業・運輸省のみならず、関係の各省・機関の協力を得ることが不可欠と考えられる。このため、ネパール側とも協議の上、下記の機関をステアリング・コミティーのメンバーとし、調査の実施に協力可能な体制を得る

表5-1 S/W修正・変更箇所

当初案	最終案	コメント
....AGREED UPON BETWEEN THE MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT AND JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (表紙)AGREED UPON BETWEEN THE MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT DEPARTMENT OF ROADS AND JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	ネ側署名者が道路局長となるため、道路局とJICAとの間の合意文書としたい。
II.2.2.1.up to the year _____,	II.2.2.1.up to the year <u>2015</u> ,	ネ側との協議により2015年に設定した。
II.2.2.2study of the priority project/projects...	II.2.2.2study of the priority projects	複数形として簡略化する。
IV.4.3. (2).....up to the year _____ ,	IV.4.3. (2).....up to the year <u>2015</u> ,	上記II.2.2.1の目標年次設定に伴う修正。
IV.4.3. (5).....up to the year _____ ,	IV.4.3. (5).....up to the year _____ ,	ネ側との協議により短期整備計画目標年次を1997年に設定した。
VI.....submit the following reports to the Ministry of Works and Transport .	VI.....submit the following reports to the Ministry of Works and Transport/Department of Roads (hereinafter referred to as "MOWT/DOR") .	上記署名者の設定に伴う変更。
VI.(2)within 4 months	VI.(2)within 5 months	調査スケジュールの変更に伴い、調整。
VI.(3)within 8 months	VI.(3)within 9 months	同上
VI.(5)within 15 months	VI.(5)within 16 months	同上
VII.7.3 MWT shall act as....	VII.7.3 MOWR/DOR shall act as ...	上記署名者の設定に伴う変更。
VII.7.4 MWT shall act as....	VII.7.4 MOWR/DOR shall, at its own expense,	同上
VII.7.4 (3) To provide Japanese Study Team.....office equipment.	削除	ネ側は事務スペース等の提供は困難としたため削除。
VIII.8.3 To provide equipment and machinery...agreed upon.	削除	ネ側より特に要請がないため削除。
TENTATIVE SCHEDULE	変更	調査スケジュールの変更に伴い、調整。

こととした。

- (a) 公共事業・運輸省
- (b) 大蔵省
- (c) 住宅・開発計画省
- (d) 国家計画委員会
- (e) 公共事業・運輸省交通管理局
- (f) 交通警察
- (g) カトマンズ、バタン、バクタプール市

(2) 研修員の受け入れ (M/M 4 項目)

ネパール側より「都市開発」及び「都市道路計画」の分野について、研修員の受け入れにつき要請があった。本調査団では右要請を J I C A 本部へ伝達する旨の回答に留めた。

(3) 機材の供与

ネパール側より本格調査の段階において、技術移転を促進する観点から、J I C A が複写機及びマイクロ・コンピューターを供与してほしい旨要請がなされた。

本調査団では、右要請を J I C A 本部へ伝達する旨の回答に留めた。

(4) 作業室及び備品の確保

ネパール側では本件調査に必要となる作業室及び備品の確保が困難としており、(上記 S/W 協議を参照) このため、M/M に明記することとした。

(5) 交通データ処理ソフトの開発

ネパール側より本格調査の段階において、O D 調査等交通データの分析作業に必要となるソフト(商業的価値を有するものではなく、ネパールの交通事情を十分に勘案した処理ソフト)を開発したいとしている。右ソフトは、交通調査のなかで得られたデータ処理のため、いずれ必要となるものであり、ネパール側の要請を記するに留めた。

第6章 本格調査の概要

6.1 調査の背景

カトマンズ首都圏は、ネパール国の首都であり第1の都市カトマンズ市、バタン市及びバクタプール市より構成され約100万の人口を擁している。

この圏域においては、地方部からの急激な人口流入により、著しい人口増加をみており、このため交通、水道、電力、衛生、教育等都市の社会基盤整備が立ち遅れ、この人口の急激な増加に対応できない状況となっている。

このなかで交通問題については、これまで包括的なマスタープランを欠いた形で個々の交通関連プロジェクトが実施されており、当面の交通混雑の解決や今後も増大する首都圏の交通需要に対応するためにも、既存の都市開発計画・土地利用計画と調和した交通計画マスタープランの策定が必要となっている。

本件はこのような背景のもとに、カトマンズ首都圏の都市交通計画調査の立案につき、ネパール政府より技術協力の要請がなされたものである。

6.2 調査対象地域

交通発生源の中心はカトマンズ市、バタン市、バクタプール市にあるが、近年のネパール国の都市地域への人口集中の結果盆地の縁辺部での人口定着が著しく、今後、この地域での交通基盤を改善することも課題となる。

これらから、調査対象地域はカトマンズ盆地を全域とすることが適当である。

これは、1984年のKATHMANDU VALLEY PHYSICAL DEVELOPMENT CONCEPT の調査地域と同一である。

6.3 調査の目的

ネパール国の要請に基づき、カトマンズ都市圏における交通計画マスタープランを策定するとともに優先プロジェクトのフィージビリティ調査を実施する。

6.4 調査の概要

調査は前述のようにマスタープランの策定及びフィージビリティ調査の実施から構成され、これらはそれぞれ以下の諸調査・作業等により遂行される。

(1) 既存資料、開発計画のレビュー

これまでに実施された開発計画、諸調査をレビューし、これらの位置付けをするとともに、本調査との関係を明確にする。また、社会、経済関連資料の収集とともに、補完すべきデータを明確化する。1991年8月に終了する予定のADBによるカトマンズバレーの開発計画については、特に整合性に留意しなくてはならない。

(2) 社会・経済フレームの策定

既存資料、開発計画のレビューを踏まえ、土地利用、人口、経済水準の将来フレームを策定する。上記ADBによる開発計画で策定される土地利用計画については、詳細な検討を要する。

(3) 交通調査等の実施

ホームインタビュー調査を基本に、人の動き及び、自動車の動きを把握する。各種調査結果のデータベース化をはかり、将来的に、これらのデータの利用が可能となるよう作業を計画する。

(4) 交通需要予測

策定された社会・経済フレームと、整理された交通調査結果をもとに、将来の交通需要を予測する。

(5) 問題点の抽出

調査結果及び現地踏査をもとに、現在の交通問題を明確化する。合せて将来的な問題についても検討する。

(6) 代替案の作成

抽出された問題点の解決策を、道路網整備、交通管理の面から検討し、代替案を各種作成する。この際、実現可能なプロジェクト代替案を作成することに留意する。

(7) マスタープラン、短期整備計画の策定及び、優先プロジェクトの選定

継続的な問題解決が図られ、全体として整合の取れた交通体系を提案し、各種代替案を含む交通全般のマスタープランを策定する。合せて短期的に整備すべき実現可能な交通管理計画を、短期整備計画として策定する。また、各種代替案に対し概略の経済評価を実施し、優先順位を付け、フィージビリティスタディの対象プロジェクトを選定する。この際、ネパール側関係諸機関と協議を実施し、ネパール側の意向を十分に反映することに留意する。

(8) フィジビリティ調査の実施

選定されたプロジェクトに対し、下記のプロセスにより実現可能性を分析し、最終的な総合評価を行う。

- － 自然条件調査
- － 概略設計
- － 数量算出、費用積算
- － 施工方法検討、施工計画策定
- － 便益の算定
- － 経済・財務分析
- － 結論と勧告

調査工程は全体で約19ヵ月を予定している。

6. 5 本格調査の留意事項・提言

(1) 交通問題の把握

カトマンズバレーを対象とした本格的な都市交通計画はいまだに実施されていない。本格調査の実施に当たっては、現在の交通問題及び将来予想される交通問題の把握が最初のステップとなる。より正確かつ詳細な問題の認識は

本格調査時に明らかにされるが、本事前調査によって捕らえられた重要な問題点は以下のようにまとめられる。

1) 道路及び道路網の不備

- 人口増加に伴う市街化区域の拡大に対し道路網が不足しつつある。
- リングロードに接続する放射道路が少ない。
- 旧市街地を迂回する道路がない。
- 自動車の渡河可能な橋が少ない。
- 道路排水施設が極めて少ない。
- 旧市街地内の舗装状況が悪い。

2) 公共交通改善の必要性

- バス・オート三輪車の車両の不足による公共交通輸送力の不足
- バス路線の不足

3) 交通管理面の改善の必要性

- 一般道路における自動車、自転車、バイク、荷車等異なる交通手段の混在
- 旧市街地への車両乗り入れによる交通混雑
- ランドアウト交差点付近の交通流の乱れ
- 信号オペレーション、一方通行システムの改善
- マーキング、標識等の不足
- 一般道路上での物資の積み降ろし作業による交通渋滞
- 将来増加が予想される自動車需要に対する駐車場の不足

(2) 調査計画を進める上での留意点

1) 交通調査結果のデータベース化を計る。

これまでにネパールにおいては、パーソントリップ調査、交通量観測調査、自動車OD調査等は極めて規模の小さいものを除いて実施されておらず、カトマンズバレー全体を対象としたものは今回が初めてといえる。本調査で実施される種々の交通調査結果を、将来的にネパール側が

使用できるような統一的なフォームを用いて、データベース化を計る事が望ましいと考えられる。

2) 交通調査の内容等

前述した道路整備、公共交通及び交通管理面における諸問題は、現在のみならず、今後のネパールにおけるモータリゼーションを考えあわせると客観的なデータを基礎とした総合的な交通計画による解決を図らねばならない。カトマンズバレーを対象とした開発計画、道路計画は、これまでにいくつか作成されているが、これらは交通の客観的データを基礎としたものではなく、イメージプラン的なものであり、計画の実現は難しいと考えられる。

本調査では、実現性のある計画策定を行うとともに、カトマンズバレーの交通全体の特性を客観的に把握するために、パーソントリップ調査を実施するとともに以下の諸調査を実施する必要がある。但しパーソントリップ調査の実施については、必要となる統計資料が不足している点が見られるため、時間の許す範囲でデータの補足をするとともに、時間的制約も考慮し、調査内容、調査規模が過大にならないよう留意する必要がある。尚、カトマンズバレーにおける自動車保有率がそれほど高くないと考えられることから、自動車のODをより正確に把握するため、カーオーナーインタビュー等の調査の実施が現地の事情から判断し、可能である場合、調査内容、規模の修正を行うことも考えられる。

① パースントリップ調査

ホームインタビューにより実施する。

サンプル抽出率は、約 5% 程度 (約 7,500 世帯) とする。

② コードンライン自動車OD調査

主要幹線道路上約 4 地点において14時間調査を実施する。サンプル率は、約 30% 程度とする。

③交通流調査

- ・ 主要街路区間交通量調査 約19箇所
- ・ 交差点交通量調査 約 8箇所
- ・ 走行速度調査 約10ルート

④公共交通調査

バス、タクシー会社におけるサービスレベルについての調査

⑤事業所調査

インタビューにより実施し、バス会社、政府オフィス等の自動車のODを把握する。

⑥交通施設調査

- ・ 道路インベントリー調査
- ・ 交通管理施設調査
 - － 交通標識
 - － 信号
 - － 交通流制御施設
 - － 交通安全施設
- ・ 歩行者施設調査
 - － 歩道
 - － 横断歩道、歩道橋
- ・ 公共交通施設（バスターミナル）
 - － 位置及び規模
 - － 発着状況
- ・ 駐車場
 - － 位置及び規模
 - － 路上駐車

3) 交通調査の実施に先立ち以下の諸点を明確化しておく必要がある。

①交通の季節変動（雨季、乾季）

②人口母数の確定（1世帯当りの平均人数）

③自動車登録制度

④交通パターン（1日、1週間、1月、1年）

⑤物流の仕組みを知る必要がある。大型トラック⇒トラクター

4) 計画立案作業の技術移転を計る。

各種交通調査の実施から、解析、計画立案に至るまでの作業を、可能な範囲で明確に示し、結果のみの説明に留めることなく、将来ネパール側が独自に調査、解析等の作業ができるよう留意する。従って、これらの作業は、パソコンの使用により行うことが望ましい。

5) 実現可能なプロジェクトの提案を行う

提案するプロジェクトが有償資金協力案件か、無償資金協力案件になるかの見通しをはっきりさせるとともに、ネパール側の負担（土地の買収資金等）についても実施可能な範囲にあることを正確に認識し、プロジェクトの実現性を最優先する必要がある。

6) 自然条件調査の実施

本調査のフィージビリティスタディの対象プロジェクトは、マスタープラン策定時に決定されるものであり、現時点では自然条件調査が必要かどうかは決定できるものではないが、後述するように対象プロジェクトが道路建設に係るものとなる可能性が高いと考えられ、土質調査、測量等の実施が要求される。これら自然条件調査の詳細は現時点では確定できないが、本調査の全体スケジュールの策定に当たっては自然条件調査の実施を前提とする必要がある。但し、調査の時間的制約を考慮し、全体スケジュールに支障をきたさない内容、精度にする点に留意しなければならない。

(3) 調査計画の範囲と目標

1) 本調査の目的は、カトマンズ都市圏全域における都市交通整備にかかる長期計画（マスタープラン）、5年後を目標とする短期改善計画、及び優先プロジェクトの選定とそれに関するフィージビリティスタディの実施である。交通管理に係る諸問題に対する提案は、財政的な負担が小さいことから、短期改善計画に盛り込まれる必要があるであろう。また、これらの計画策定に係る各種フレームワークの設定にあたっては、ネパール側の意向を考慮する必要がある。特に土地利用計画については、現在ADBのチームが作成中であり、これの利用についてネパール側との協議が必要である。

2) 現時点で考えられるプロジェクト

① インナーリングロード

カトマンズ、バタンの旧市街地の通過交通をなくし、旧市街地の交通体系を新市街地のものと区別することとなり、文化財の保護、環境の保全に貢献する。新設バスターミナルとの交通を市街地に分散する。また、インナーリング状の駐車場整備と合せ、観光交通を旧市街地の外側で受け止める。

② アウターリングロード

将来の市街地拡大に対する先行投資的役割を果たす。更に上水道整備等との組合せにより市街化区域を誘導する。また、カトマンズバレーの外周部にある観光拠点の連絡を果たす。

③ 放射状道路の新設

リングロードの活用を促進し、特定の路線への交通負担の偏重を解消する。

④ リングロード内道路ネットワーク整備

現在の市街地拡大にたいし道路の量的な供給が必要である。

⑤ 市街地化誘導の為の道路整備

現在の全方向への市街化傾向を一定方向に誘導する。例えば、カトマンズ～バクタプール間の道路整備。

3) 緊急交通改善対策の提言

旧市街地への交通規制、道路のマーキング、一方通行等交通管理面において短期的に実行可能で、かつ大きな効果の期待できるものを、緊急対策として別途提案する。

4) 組織、制度についての問題点の指摘

交通及び交通施設の維持管理に係る組織、制度について、ネパール側の実情を考慮しながら助言を行う必要がある。

5) 調査の要員

調査の効率的な遂行のためには、以下に示す業務分野をカバーする構成で調査団を編成するのが適切であると考えられる。

①総括

プロジェクト全体の統括、調査の方向性の決定、ステアリングコミッティとの交渉等を担当する。

②交通計画／交通管理計画

作業面におけるリーダーであるとともに、総括の補佐を行う。また、交通分野の基本方針策定、交通調査の実施方針、交通管理計画野の定につき中心的に担当する。

③地域開発／土地利用計画

関連開発計画のレビュー、フレームワークの策定、土地利用計画のレビュー及び、策定を担当する。

④道路計画

道路、道路網現況の把握、道路網代替案の作成を中心的に担当する。

⑤交通調査

各種交通調査の企画、実施、監督をおこなう。

⑥システム分析

各種交通調査結果の解析、交通量予測、配分作業を担当する。

⑦道路設計

道路交通施設の概略設計を担当する。

⑧ 構造物設計

道路構造物の計画及び設計を担当する。

⑨ 測量／土質調査

道路交通施設、構造物の設計に必要な自然条件調査を発注、監督する。

⑩ 施工計画／積算

設計を受け、工事数量の算出し、経済分析に必要なプロジェクト費用を積算をするとともに、施工計画を作成する。

⑪ 経済分析

各種便益を算出し、プロジェクト費用との関係から、プロジェクトの経済的実行可能性を分析する。

6) 現地コンサルタントの状況

今回の調査においては交通調査、測量、土質調査が現地のコンサルタント等に再委託されることと考えられるが、現地にて収集した情報ではこれら各調査分野において実績のあるコンサルタントが存在することが判明した。また、交通調査において多数の調査員を要する点については、カトマンズ郊外のトリブバン大学の学生を動員することが可能であるとのことである。以下に各分野の現地コンサルタント名を示す。

交通調査

- ① NEPAL CONSULT (P) LTD.
- ② MULTI DISCIPLINARY CONSULTANTS
- ③ CEMAT CONSULTANTS (P) LTD.

土質調査

- ① GEOCE CONSULTANTS (P) LTD.
- ② SILT CONSULTANT (P) LTD.
- ③ SUB-STRUCTURAL CONSULT (P) LTD.

測 量

① SURVEY ENGINEERING ENTERPRISES

② NEPAL CONSULT (P) LTD.

③ MULTI DISCIPLINARY CONSULTANTS (P) LTD.

(4) ステアリングコミッティーとの緊密な打合せ

当調査計画で取り扱われる分野は多岐にわたる機関と関係することから、調査の実施、及び計画の立案に当っては、ステアリングコミッティーと良く話し合い、理解を求める必要がある。ステアリングコミッティーを構成する機関は下記のとおりである。(M/M に記載されている。)

① 公共事業・運輸省

② 大蔵省

③ 住宅・開発計画省

④ 国家計画委員会

⑤ 運輸管理局

⑥ 交通警察

⑦ カトマンズ、パタン、バクタプール市役所

(5) 現在進行中のプロジェクトとの関連

1) Kathumandu Valley Urban Development Plans and Program

1990年11月に開始され、1991年8月ごろ終了予定の、ADBによるカトマンズバレー開発計画。調査の主な目的は、土地利用計画、環境保全計画及びインフラストラクチャー整備計画の策定である。本調査との関連では、前述したように土地利用計画の本調査への利用の検討、人口フレーム、社会フレームの整合を計らねばならない。またこのなかで提案されるプロジェクトの位置付けもネパール側との協議を要するところである。

尚、この調査において、小規模ではあるが、交通調査、世帯調査を実施しているので本格調査の参考となる結果もあると考えられる。

2) バスターミナル建設計画

現在 J I C A による調査が実施されている。カトマンズ市の北西部のリングロード内側に接する場所に、新たなバスターミナル建設を計画しているものである。この新バスターミナルは、中長距離バス専用で、現在の中央バスターミナルは市内バス専用とする予定である。本格調査においては、この計画で述べられているバスターミナル間の連絡輸送手段、そのルート等に問題がなければ、与件として位置付けることとなる。

3) 市内橋梁架替計画 (Phase I, Phase II)

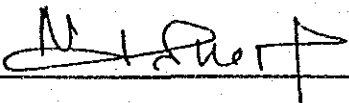
現在 J I C A により Phase II の調査が行われている。カトマンズ市内の架替の必要な23橋につき、6橋を世界銀行に、6橋を J I C A に (Phase I)、更に4橋を J I C A に (Phase II) 架替を要請したものである。Phase I については1990年11月に E/N 署名を完了し、無償援助が確定している。Phase II については、現在基本設計を実施中である。本件についても与件として位置付け、その規格等、及び取付け道路について配慮しなければならない。

附 属 資 料

1. Scope of Work (S/W)
2. Minutes of Meeting (M/M)
3. Questionnaire
4. 収集資料リスト

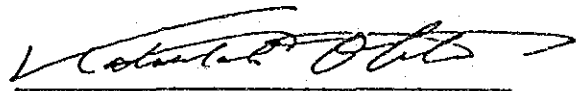
SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
THE KATHMANDU VALLEY URBAN DEVELOPMENT
IN
NEPAL
AGREED UPON BETWEEN
THE MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT
DEPARTMENT OF ROADS
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

KATHMANDU
MARCH 5th, 1991



MR. N. D. SHARMA

DIRECTOR GENERAL
DEPARTMENT OF ROADS,
MINISTRY OF WORKS
AND TRANSPORT
HIS MAJESTY'S GOVERNMENT OF NEPAL



MR. KATSUTOSHI OHTA

LEADER OF THE PRELIMINARY
STUDY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

1. INTRODUCTION

In response to the request of His Majesty's Government of Nepal (hereinafter referred to as "HMG/N"), the Government of Japan has decided to conduct the Study on the Kathmandu Valley Urban Road Development (hereinafter referred to as "the Study"), and in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the Authorities of Nepal.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

2. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

- 2.1 To formulate master plan for the Kathmandu Valley Urban Road Development for the period up to the year 2015,
- 2.2 To conduct feasibility study of the priority projects within the framework of the above master plan.

3. STUDY AREA

The Study Area covers the Kathmandu Valley area, which includes the cities of Kathmandu, Patan and Bhaktapur.

4. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following items:

- 4.1 Review and analysis of the existing data and information
 - (1) To collect, review and analyse available data, information, reports and plans relevant to the Study.
 - (2) To review land-use plan and transportation planning.
- 4.2 Traffic and transportation survey necessary for the Study
 - (1) Person trip survey
 - (2) Vehicle origin-destination survey
 - (3) Traffic flow survey
 - (4) Inventory survey of road and related facilities
- 4.3 Mater Plan for urban roads
 - (1) To review socio-economic conditions to identify the expected roles and functions of urban roads.
 - (2) To forecast future traffic demand up to the year 2015.
 - (3) To formulate basic plan of urban roads.

- (4) To evaluate the estimated costs for the plan.
- (5) To formulate short-term improvement plan of urban roads including traffic management up to the year 1997, and
- (6) To select priority projects for the short-term improvement plan.

4.4 Feasibility analysis of priority projects

Within the framework of the above masterplan, feasibility analysis of priority projects shall be formulated with consideration of environmental aspects.

- (1) To conduct field investigation (topographic, hydrological, hydro-graphic, soil and material survey if necessary)
- (2) To prepare preliminary design,
- (3) To prepare cost estimate,
- (4) To conduct economic analysis,
- (5) To conduct financial analysis,
- (6) To prepare implementation programmes.

5. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative schedule.

6. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports to the Ministry of Works and Transport/Department of Roads(hereinafter referred to as "MOWT/DOR").

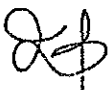
- (1) Inception Report (30 copies)
This report is to describe the overall approach and implementation programme of the Study and to be submitted at the commencement of the Study.
- (2) Progress Report (30 copies)
This report will be submitted within 5 months after the commencement of the Study and will contain the provisional outcome of the first field survey.
- (3) Interim Report I (30 copies)
This report will be submitted within 9 months after the commencement of the Study and will include the outline of the masterplan.
- (4) Interim Report II (30 copies)
This report will be submitted within 12 months after the commencement of the Study and will contain the outline of the short-term improvement plan and alternative lists of priority projects.

- (5) Draft Final Report (30 copies)
This report will be submitted within 16 months after the commencement of the Study and will contain all the results of the Study.
MOWT/DOR will provide with its comments on the Draft Final Report within 5 weeks after the receipt of the report.
- (6) Final Report (50 copies)
This report will be submitted within 2 months after receipt of the above mentioned comments on the Draft Final Report.

7. UNDERTAKING OF HIS MAJESTY'S GOVERNMENT OF NEPAL

7.1 To facilitate the smooth implementation of the Study, HMG/N shall take the following measures:

- (1) To secure the safety of the Japanese Team,
- (2) To permit the members of the Japanese Team to enter, leave, and sojourn in Nepal for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirement, consular fees,
- (3) To exempt the members of the Japanese Team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Nepal for the implementation of the Study,
- (4) To exempt the members of the Japanese Team from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowance paid to the members of the Japanese Team for their services in connection with the implementation of the Study,
- (5) To provide necessary facilities to the Japanese Team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Nepal from Japan in connection with the implementation of the Study,
- (6) To secure permission for entry into all areas as required for the proper conduct of the Study,
- (7) To secure permission for the Japanese Team to take all data and documents (including photographs) related to the Study out of Nepal to Japan, and
- (8) To provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Japanese Team.



7.2 HMG/N shall bear claims, if any arises against the members of the Japanese Study Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese Study Team.

7.3 MOWT/DOR shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organization concerned for the smooth implementation of the Study.

7.4 MOWT/DOR shall, at its own expense, take following measures in cooperation with other relevant organizations:

- (1) To provide the Japanese Study Team with available data and information related to the Study,
- (2) To nominate counterpart staff, including project coordinator, engineers and other personnel who are full time counterparts,
- (3) To secure enough fuel for vehicle transportation of the Japanese Study Team to conduct field survey, and
- (4) To provide the Japanese Study Team with credentials or identification cards.

8. UNDERTAKING OF JICA

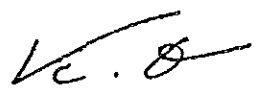

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

8.1 To dispatch at its own expense, the Japanese Study Team to Nepal,

8.2 To pursue technology transfer to the Nepalese counterpart personnel in the course of the Study,

9. MUTUAL CONSULTATION

JICA and MOWT/DOR shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.



Tentative Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Work in Nepal																				
Work in Japan																				
Report Presentation																				

IC/R : Inception Report
 PR/R : Progress Report
 IT/R : Interim Report
 DF/R : Draft Final Report
 F/R : Final Report

MINUTES OF MEETING

FOR

THE STUDY

ON

THE KATHMANDU VALLEY URBAN ROAD DEVELOPMENT

IN

NEPAL

BETWEEN


THE MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT

DEPARTMENT OF ROADS

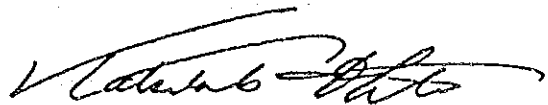
AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

KATHMANDU
MARCH 5TH, 1991



MR. N. D. SHARMA
DIRECTOR GENERAL
DEPARTMENT OF ROADS,
MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT
HIS MAJESTY'S GOVERNMENT OF NEPAL



DR. KATSUTOSHI OHTA
LEADER OF THE PRELIMINARY
STUDY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

MINUTES OF MEETING

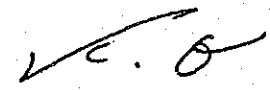
The Japanese Preliminary Study Team organized by Japan International Cooperation Agency, headed by Dr. Katsutoshi OHTA visited Nepal from February 25th to March 6th 1991 for the purpose of discussing the Scope of Work for "The Study on the Kathmandu Valley Urban Road Development in Nepal" (hereinafter referred to as "the Study").

The Japanese Preliminary Study Team exchanged views and had a series of discussions with representatives of the Ministry of Works and Transport, Department of Roads (hereinafter referred to as "MOWT/DOR") headed by Mr. N.D. Sharma, Director General of Department of Roads, and other agencies concerned. A list of the participants appears in Attachment I.

Through these discussions, both sides have completed the Scope of Work for the Study.

As a result, both sides confirmed the following points :

1. Both sides agreed to use "the Study on the Kathmandu Valley Urban Road Development" as the name of the Study.
2. The Study should be conducted in accordance with the Scope of Work, duly signed on 5th February, 1991.
3. Nepalese side will establish a Steering Committee consisting of at least the following organizations under the chairmanship of the Director General of Department of Roads, MOWT for the smooth implementation of the Study.
 - 1) Ministry of Works and Transport
 - 2) Ministry of Finance
 - 3) Ministry of Housing and Physical Planning
 - 4) National Planning Commission
 - 5) Department of Transport Management/MOWT
 - 6) Traffic Police
 - 7) Municipalities of Kathmandu, Patan and Bhaktapur
4. Nepalese side requested that the Nepalese counterpart personnels take advantage of training in Japan in the field of Urban Planning and Urban Road Development. The Japanese side promised to convey this request to JICA Headquarter in Tokyo.
5. Nepalese side requested that JICA donate a copymachine and a microcomputer to promote technical transfer. The Japanese side promised to convey this request to JICA Headquarter in Tokyo.
6. Nepalese side requested that JICA provide office space and necessary office equipment for the Japanese Study Team.



7. Nepalese side requested JICA that in the course of the Study, software for analysis of traffic and transportation engineering data be developed.
8. Nepalese side requested JICA to specify the number and composition of the Japanese Study Team. JICA stated to inform about it well before the dispatch of the Study Team.

JB

✓ 12

[List of Persons Contacted]

Japanese Side

Preliminary Study Team :

Leader : Dr. Katsutoshi Ohta
Member : Mr. Kazuyoshi Satoi
Member : Mr. Yukiharu Etoh
Member : Mr. Eizen Irei
Member : Mr. Hiroyuki Kotani

Embassy of Japan in Nepal :

Second Secretary : Mr. Kenzo Hiroki

Japan International Cooperation Agency :

Representative: Mr. Masahito Oyama

Nepalese Side

Ministry of Works and Transport :

Additional Secretary : Mr. M.M. Amatya
Director General, DOR : Mr. N.D. Sharma
Deputy Director General, DOR : Mr. Arun K. Dhungana
Regional Director, DOR : Mr. Sudhir Prasad
Upadhyay
Senior Division Engineer, DOR : Dr. Shanta Bir Singh
Tuladhar

Ministry of Housing and Physical Planning :

Additional Secretary : Mr. G.N. Rimal
Director General : Mr. S.M. Pradhan
Regional Director : Mr. P.B. Chhetri
Joint Secretary : Mr. M.B. Mathema

National Planning Commission :

Under Secretary : Mr. Surendra Lal Shrestha

Kathmandu Municipality

Assistant Executive Secretary : Mr. Badri Nath Ghimire
Engineer : Mr. Devendra Dangol

REQUIRED DATA AND QUESTIONNAIRE

FOR
THE STUDY ON
THE KATHMANDU VALLEY URBAN ROAD DEVELOPMENT
IN
NEPAL

• mark in the "Request of Availability" is the Data/Item which the Preliminary Study Team strongly request during the stay in Nepal for the smooth conduct of the Study.

• Please mark for the Data/Item in the "Availability" which is available.

• Please mark for the Data/Item in the "Availability" which is not available.

Japan International Cooperation Agency

I. GENERAL INFORMATION

Data/Item	Request of Availability	Availability	Name of Reports and Files
1. Nation-wide socio-economic data (1) Statistics of the last 5 years a) GNP b) Population c) Industrial, agricultural and mining products (by main sort) d) Foreign trade (quantity and value)	○ ○ ○ ○		
(2) National development plans a) Economic development plans b) Transportation development plans c) Industrial development plans d) Mining and agricultural development plans e) Forecast of socio-economic indicators	○ ○ ○ ○		
(3) Annual budget with breakdown	○		
(4) Public investment by sector	○		

Data/Item	Request of Availability	Availability	Name of Reports and Files
2. Kathmandu, Patan and Bhaktapur cities (Kathmandu Valley) (1) General Statistics a) Population (present and future forecast by age, sex, income level) b) Geography of the cities c) Administrative boundaries and major centers d) Administrative organizations and staff e) Budget and actual spendings f) Particular division/section concerning the Study	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
(2) Regional development plan and land use a) Existing transportation plans, studies and proposals b) Regional economic development plans c) Urban development/land use plans (including existing and future land use maps)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
(3) Base maps a) Maps of the Kathmandu Valley (1/10,000 : 1/50,000 : 1/100,000) b) City maps (1/1,000 : 1/5,000 : 1/2,500)	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		

II. TECHNICAL INFORMATION

Data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
<p>1. Transport (General) of the Study area</p> <p>(1) Government policy and plan for transport of the Study</p> <ul style="list-style-type: none"> - Past and actual transport policy and their contents - Traffic surveys conducted in the past (contents) - Proposals made in the past <p>(2) Traffic related facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Location map of each mode of transportation - Public transport network by mode - Road map <p>(3) Traffic flows Basic Data</p> <ul style="list-style-type: none"> - O-D of person movement for private and public transportation - Modal split - Traffic accident record of last 10 years (number, location, type cause) - Traffic volume of last 10 years - Vehicle ownership of last 10 years <p>(4) Institutional /Financial arrangements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Related organizations and responsible bodies - urban development land use - bridge construction and maintenance - public transport - traffic management, <p>(5) Specific problems of road/street on urban road transportation in the Study area</p>	<p>○</p> <p>○</p> <p>○</p> <p>○</p>		
<p>2. Road and related facilities of the Study area</p> <p>(1) Road inventory (classification of road/street, length by classification pavement, condition)</p> <p>(2) Road/highway construction program, progress by classification, organization, and structure</p> <p>(3) Bridges (length, classification, maintenance condition)</p>	<p>○</p> <p>○</p> <p>○</p>		

Data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
(4) Source of finance for road construction and maintenance	○		
(5) Responsible organization	○		
(6) Any other informations which may be useful to the Study			
(7) Government policy for improvement of roads of the Study area	○		
(8) Organizations of road construction and maintenance, bodies and roles, responsibilities, budget and personnel of each body	○		
(9) Investment programme in the period of the Five-Year Plan - amount of investment - time schedule, budgeting programme and their implemen- - tations - target level of improvement - list of improvement roads and bridges and their con- - tents	○		
(10) Design standard of road (classification, geometry standard etc.)			
(11) Traffic management (traffic signals, traffic signs, responsible agency, etc)			

Data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
<p>3. Urban transport</p> <p>(1) vehicle ownership</p> <ul style="list-style-type: none"> - present ownership registration by type of vehicle for the last 10 years (including motorcycles and bicycles) - driving licenses, vehicle inspection, register tax <p>(2) bus services</p> <p>a. Names of bus companies for intra and inter city services</p> <p>b. For each of above mentioned bus companies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Number of buses by size - Route and frequency of services (time table if any) - Number of passengers and passenger kilometer - Fare structure - Financial situation (revenue and expenditure) - Employee - Operational bus kilometers - Government subsidies - Regulations 	<p>○</p>		
<p>(3) Taxi and para-transit services including Rickshaw, Tempo</p> <p>a. Names of companies and their service zonings</p> <p>b. For each of above mentioned bus companies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Number of vehicles by size - Number of passengers and passenger kilometer - Fare structure - Financial situation (revenue and expenditure) - Employee - Operational kilometers - Regulations - Government subsidies 			

Data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
(4) Parkings a. Location b. Classification c. Capacity d. Responsible organization f. Operation and fare g. Illegal parking and regulations h. Government subsidies			

Data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
<p>4. Counterparts</p> <p>(1) Names of counterpart and their divisions for the Study:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprehensive plan - road and street bridges - public transport (bus, taxi, etc) - socio-economy - city-plan - economic and financial analyses - land use plans <p>(2) Specific field in which on the job training is desirable (if any)</p>	<p>○○○○○○○○○○</p>		

III. IMPLEMENTING ARRANGEMENT

Data/Item	Request of Availability	Availability	Agency & Name of Reports
<p>1. Availability of the following items:</p>			
<p>(1) Office space and meeting room for approximately 15 people</p>	○		
<p>(2) Office equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> - desk, chairs, telephone, copy machine, document cabinet, black board, potable water supply, regenerator 	○		
<p>(3) Office personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - clerk, typists, drivers, office boys 	○		
<p>(4) Vehicle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vehicle - fuel 	○○		

区分	資料名	発行年	発行機関	内容	オリジナル コピー別
A-1	・ CENTRAL SERVICE MAP - KATHMANDU VALLEY -	1983	MON. DOR	-カトマンズバレー内の町及び集落における人口密度状況及び社会施設状況 (学校、病院、郵便局、空港、発電所、市場、工場、銀行、警察、寺院等) (等高線なし) 1/125,000	オリジナル
A-2	・ MAIN TRAIL MAP - CENTRAL REGION -	1989	MON. DOR	-セントラルリジョンの道路網及び行政境界図	オリジナル
A-3	・ KATHMANDU VALLEY	1977	ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR VERGLEICHENDE HOCHGEBIRG SFORSCHUNG, HURICH	-カトマンズバレー全域をカバーする地形図 (カラー) (1/10,000の地形図をベースとして作成された)	コピー
A-4	・ カトマンズ市街地図		不明	-カトマンズ市の道路網及び市街化状況 (等高線なし)	コピー
A-5	・ CITY MAP - KATHMANDU -	1986	SURVEY DEPT. SURVEY BRANCH	-カトマンズ市の道路網及び市街化状況 (等高線なし)	オリジナル
A-6	・ CITY MAP - CENTRAL KATHMANDU -	1986	SURVEY DEPT. SURVEY BRANCH	-カトマンズ市の道路網及び市街化状況 (等高線なし)	オリジナル
A-7	・ カトマンズ・バタン・バクタプル地形図	不明	KATHMANDU VALLEY URBAN DEVELOPMENT PLANS & PROGRAM IMG/ADB	-カトマンズ・バタン及びバクタプル地域の地形図	青焼き
A-8	・ KATHMANDU & LALITPUR CITY ROAD	1988	MINISTRY OF HOUSING & PHYSICAL PLANNING より入手	-現在建設中のADBによるカトマンズバレー都市開発計画のなかで行われた交通調査及び都市開発地点が 記載されている。	青焼き
A-9	・ KATHMANDU - LALITPUR SERVICES PUBLIC TRANSPORTS, STREET LIGHTING & MARKETS - 1987	1987	W.S.T.P PROJECT (WORLD BANK)	-カトマンズ、バタン地域の道路網 (建設タイプ別)、建設タイプ別延長距離、及び環状道路の区画図 が示されている。 (約 1/ 16,565)	青焼き
A-10	・ KATHMANDU LALITPUR ROADS & DRAINS EXISTING 1987	1987	W.S.T.P PROJECT (WORLD BANK, UNDP)	-カトマンズ、バタン地域のバスルート (ミニバス、サジャバス、市営バス、トロリーバス) とバスターミ ナル、バス修理工場、市場、道路照明の位置が示されている。パンチャットの境界も示されている。 (等高線あり) 1/ 10,350	青焼き
A-11	・ KATHMANDU LALITPUR WATER SUPPLY RETICULATION NETWORK EXISTING 1987	1987	W.S.T.P PROJECT (WORLD BANK, UNDP)	-カトマンズ、バタン地域の建設タイプ別 (アズファルト、砂利、土レンガ、石だみ) 道路網図、道路併 水位置図 1/ 10,350	青焼き
A-12	・ ROAD MASTER PLAN OF BETAURA MUNICIPALITY	1990	WORLD BANK, UNDP	-カトマンズ及びバタン地域の上下水管網図 (貯水池、浄水場、井戸の位置図を含む。) 1/ 10,350	青焼き
A-13	・ LAND UTILIZATION MAP	1984	SURVEY DEPARTMENT	-URDPのMANAGEMENT SUPPORT FOR URBAN DEVELOPMENT PROJECT によるベクタウタ市の道路網マスタープラン (カテゴリー別の道路網断断面も示されている。) -カトマンズバレーの土地利用図 1/50,000	コピー

区分	番号	資料名	発行年	発行機関	内容	オリジナル コピー別
道	B-1	- NEPAL ROAD STATISTICS 1989	1990	MINISTRY OF WORKS & TRANSPORT	- 道路延長、タイプ、カテゴリー別の道路統計 (ゾーン、ディストリクト別にも示されている。) - 道路補道令 - 道路、及び路面排水施設のメンテナンスシステム計画、メンテナンスの実施体制についての提案を行ったものであるが、具体的なプロジェクトは述べられていない。	オリジナル
	B-2	- NEPAL ROAD STANDARDS (2027) (FIRST REVISION - 2045)	不明	MINISTRY OF WORKS & TRANSPORT		オリジナル
	B-3	- ROADS AND SURFACE DRAINAGE MAINTENANCE IN URBAN CENTERS OF NEPAL	1983	GERMAN AGENCY FOR TECHNICAL COOPERATION (GIZ)		オリジナル
交通関係	C-1	・ サジャババ関係 - バスルート (カトマンズ市内) - バスルート (長距離) - 料金体系 (カトマンズ市内) ・ ネパールの車両台数	1991 1989 1987	SAJHA YATAYAT SAJHA YATAYAT 不明 (SAJHA YATAYATより入手)	- 路線網地図及び路線距離 - 各路線の料金体系、路線別運行台数 - 車両別の車両台数	コピー コピー コピー コピー
	C-3	・ カトマンズ首都圏における一日平均定額 送量	1987	不明 (SAJHA YATAYATより入手)	- SAJHA の推定によるカトマンズ首都圏におけるモード別輸送量	コピー
	C-4	・ 南アジア地域における交通運輸施設リハ ビリテーションに関する調査報告書	1989	(社) 国際建設技術協会	- R/P 及び R/S からなるカトマンズ首都圏交通改善計画調査についての調査がなされている。そのほかで以下の4つが今後必要となるプロジェクトとして提案されている。 1) 内環状道路建設 2) 都市放射状道路整備 3) 道路排水施設設置の整備 4) 公共輸送システム整備 (ターミナル計画、運行計画、輸送ネットワーク計画等)	オリジナル
	C-5	・ カトマンズ・パタン地域交通的計画	不明	DOR	- カトマンズ・パタンにおける一方通行、進入禁止区、駐車場位置を示したもの。	オリジナル
	C-6	・ ネパール王国輸送力増強計画 - 調査報告書 - 基本設計調査報告書	1976 1979	国際協力事業団	- トラフィック増強、市内及び郊外バス輸送力増強、これらに関するメンテナンス施設計画調査、及びこれらに対する基本設計報告 (バス・トラップ投入台数、車内仕様、整備関係)	オリジナル コピー

区分	資料名	発行年	発行機関	内容	オリジナル コピー別	
交通関係	• KINGDOM OF NEPAL, TRANSPORT SECTOR PROFILE STUDY TRANSPORT INVESTMENT & MAINTENANCE STRATEGY STUDY - FINAL REPORT -	1986	ADB		一都市交通を除く交通分野にかかる1990-2010における投資計画及び発展維持計画	コピー
開発計画	• KATHMANDU-LALITPUR (GREATER KATHMANDU) STRUCTURE PLAN. - DRAFT - • KATHMANDU VALLEY PHYSICAL DEVELOPMENT CONCEPT - DRAFT - • KATHMANDU VALLEY URBAN DEVELOPMENT PLANS & PROGRAMS (INCEPTION REPORT) (SOME RESULT OF TRAFFIC SURVEY & HOUSEHOLD SURVEY) • THE PHYSICAL DEVELOPMENT PLAN FOR THE KATHMANDU VALLEY	1987 1984 1990	MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT / MINISTRY OF PANCHAYAT AND LOCAL DEVELOPMENT / UNDP KATHMANDU VALLEY TOWN PLANNING TEAM ADB		• USAID の行った KATH VALLEY URBAN LAND USE POLICY STUDY を基礎とした1986年の土地利用計画が示されている。若手の都市整備を進めるための概念が概略が提案されている。 • カトマンズバレーの都市開発計画に関する概念的な概略。 1/20,000 の土地利用計画、道路網計画も含まれているが具体的な詳細計画等には及んでいない。開発の概念フロアが示されている。 現在進行中のADB によるカトマンズバレーの土地利用計画及び開発整備計画に係るインセンティブレポート本調査では、交通量調査、カー00、世帯調査が小規模であるが実施されており、一断面の結果も入手している。	コピー オリジナル コピー
	• INFRASTRUCTURE ASSESSMENT REPORT - KATHMANDU NAGAR PANCHAYAT - LALITPUR NAGAR PANCHAYAT - BANEPANAGAR	1988	DEPARTMENT OF HOUSING AND PHYSICAL PLANNING MINISTRY OF HOUSING & PHYSICAL PLANNING		• カトマンズバレーの総合開発計画、土地利用についても現状計画が示されているがかなり大ざっぱなものである。道路整備については整備対象の精細が示されているが、優先順位、コスト等については触れていない。 • カトマンズ、バタン、バネパ、ナガール地域のインフラ状況 (道路、給排水、下水、下水、下水処理、電	オリジナル オリジナル
	• INFRASTRUCTURE DATA BASE FOR URBAN DEVELOPMENT	1989	MINISTRY OF HOUSING & PHYSICAL PLANNING		か、その他) と、15年後(2002年)までに必要な整備にかかる予想投資額、道路については整備の必要な延長距離、及び必要投資額が道路カテゴリー別に示されている。 - 1987, 88年に収集されたインフラストラクチャの現状データ (分野は上記ASSESSMENT REPORTと同じ) 道路については以下の項目につき調査されている。 1) 既存道路及び新規計画道路のカテゴリー、タイプ、路面状態及び道路延長 2) 整備予算 3) 整備に必要な労働スタッフ数	オリジナル

区分	資料名	発行年	発行機関	内容	オリジナル コピー別
開発計画	D-7 ・ KATMANDU VALLEY URBAN LAND POLICY STUDY	1986	THE UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT	カトマンズバレーの土地利用状況、及び2001年のフレームワークを示し土地利用の予測を行っている。他に首都及び民部の土地住宅開発、土地価格、土地制度、土地利用法、税制にも触れている。	コピー
	D-8 ・ KATMANDU VALLEY URBAN DEVELOPMENT PLANS AND PROGRAMS	1991	ADB (WALCROW FOX AND ASSOCIATES)	カトマンズバレーの土地利用状況、都市建設、交通網等のレビュー及び将来計画案 (図面のみ入手)	コピー
経済・統計	E-1 ・ STATISTICAL YEAR BOOK OF NEPAL	1989	NATIONAL PLANNING COMMISSION SECRETARIAT	人口 (1981)、2001年までの人口予測値、都市統計を含む一般統計書	オリジナル
	E-2 ・ POPULATION MONOGRAPH OF NEPAL	1987	NATIONAL PLANNING COMMISSION SECRETARIAT	1981年の人口センサスをベースとした各種人口統計	オリジナル
	E-3 ・ ECONOMIC SURVEY 1989-1990	1990	MINISTRY OF FINANCE	GDP, CWP、外国貿易等各種経済統計	オリジナル
	E-4 ・ INDUSTRIAL STATISTICS	1990	MINISTRY OF INDUSTRY	品目別工業生産高、登録業者等工業一般統計	オリジナル
	E-5 ・ BUDGET SPEECH OF THE FISCAL YEAR 1990-1991	1990	MINISTRY OF FINANCE	年度の演説、自由化をベネフィットポリシーとした予算作成方針及び予算案	オリジナル
	E-6 ・ THE SEVENTH PLAN (SUMMARY, MAIN)	1985	NATIONAL PLANNING COMMISSION	第7次経済5ヶ年計画 (第8次の計画は、現在の政権が暫定政権のため、次期政権が樹立されたあと策定される予定である。)	オリジナル
その他	F-1 ・ 開発途上国技術情報データベース (抜粋)	1989	国際協力事業団	国際機関の対ネパール主要プロジェクト及びネパールの主要運輸部門の概況 (JICAの実施した種々のプロジェクト報告書からの抜粋で構成されている。)	コピー
	F-2 ・ NEPAL IN MAPS	不明	EDUCATIONAL ENTERPRISE PVT. LTD	ネパールの自然・社会一般概況を項目毎に地図に地図に示したもの	オリジナル
	F-3 ・ DEMOGRAPHIC SAMPLE SURVEY 1986/87 FIRST REPORT	1987	NATIONAL PLANNING COMMISSION SECRETARIAT	出生率、死亡率、移民の流入率等人口に関する種々の予測値についての分析調査報告	オリジナル
	F-4 ・ INTERCENSAL CHANGES OF SOME KEY CENSUS VARIABLES NEPAL 1952/54-81 VOLUME II	1986	NATIONAL PLANNING COMMISSION SECRETARIAT	種々の人口統計の予測に際して使われるパラメータについての分析報告	オリジナル
	F-5 ・ CLIMATOLOGICAL RECORDS OF NEPAL 1976-1984 VOLUME II	1986	MINISTRY OF WATER RESOURCES	ネパール各地の気象データ	オリジナル
	F-6 ・ DEVELOPMENT COOPERATION NEPAL (抜粋)	1986	UNDP	運輸セクターにおける各国別プロジェクトリスト	コピー

区分	資料名	発行年	発行機関	内容	オリジナル コピー別
その他	F-7 • COMPENDIUM OF REPORTS EXTERNAL ASSISTANCE NEPAL FIRST EDITION (1970-1990) • NEPAL POPULATION DENSITY MAPS	1991	UNOP	<ul style="list-style-type: none"> - 運輸セクターにおける各種補助プロジェクト報告書リスト - 各ディストリクト、及びバンチャット毎の人口密度マップ (1981年センサスを基本としている) 	オリジナル コピー
行政組織	G-1 • MINISTRY OF WORKS & TRANSPORT	1989	MINISTRY OF WORKS & TRANSPORT	- 運輸通信公共事業省組織図	オリジナル
	G-2 • DEPARTMENT OF TRANSPORT MANAGEMENT, MORT	1989	MINISTRY OF WORKS & TRANSPORT	- 交通管理局組織図	オリジナル
	G-3 • DEPARTMENT OF ROADS, MORT	1989	MINISTRY OF WORKS & TRANSPORT	- 道路局組織図	オリジナル
	G-4 • MINISTRY OF HOUSING & PHYSICAL PLANNING	1990	MINISTRY OF HOUSING & PHYSICAL PLANNING	- 住宅計画省組織図	オリジナル
	G-5 • DEPARTMENT OF HOUSING & URBAN DEVELOPMENT, MORPP	1990	MINISTRY OF HOUSING & PHYSICAL PLANNING	- 住宅・都市開発局組織図	オリジナル
	G-6 • 国家行政組織図	1987	MINISTRY OF GENERAL ADMINISTRATION	- 国家行政組織図 (現在は変更されている)	オリジナル

JICA

