

マレーシア国
クランバレー交通計画
事前調査報告書

昭和59年12月

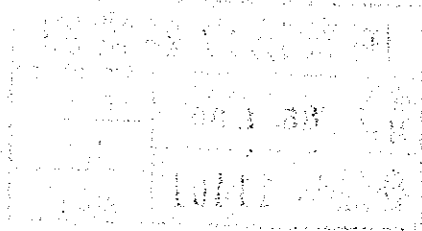
国際協力事業団

開	—
JR	
84—127	

JICA LIBRARY



1059687[2]



国際協力事業団	
受入 月日 '85. 4. 30	113
	71
登録No. 11401	SDF

序 文

日本政府は、マレーシア国政府の要請に応え、同国クランバレー地域の交通計画に関する調査を行うことを決定し、国際協力事業団がその業務を実施することとなった。

事業団は、依田和夫氏（建設省）を団長とする事前調査団を昭和59年8月20日から8月31日まで現地に派遣し、要請内容及び受入れ体制の確認を行うとともに、本格調査の実施方針等をマレーシア政府と協議し、スコープオブワークを縮結した。

本調査報告書は、これら事前調査の結果をとりまとめたものであり、今後の本格調査の実施に資するものと期待している。

最後に、調査にあたり多大のご協力をいただいたマレーシア政府、在マレーシア日本国政府関係者に厚くお礼申し上げる次第である。

昭和59年12月

国際協力事業団
理事 中沢 式 仁

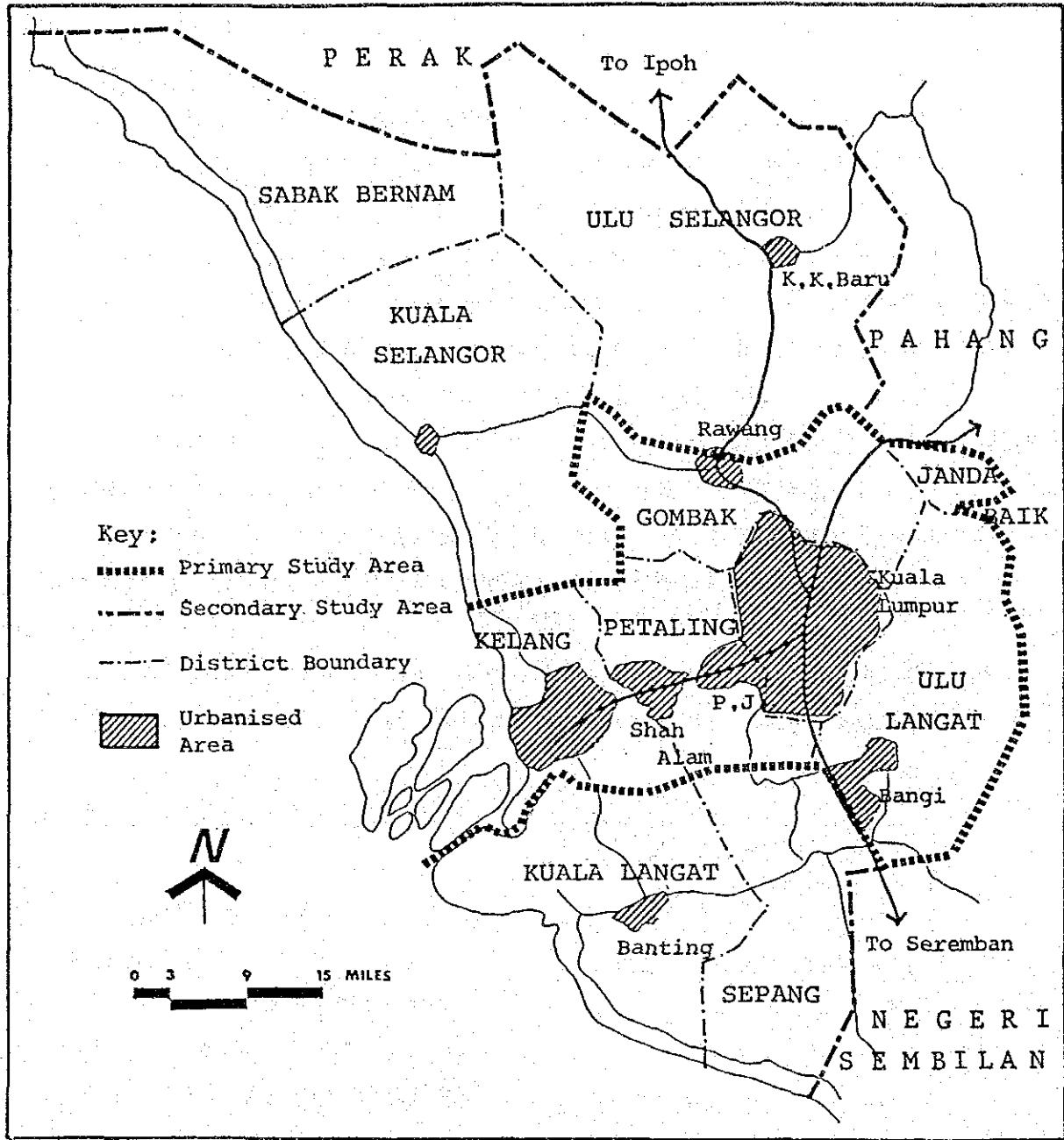
目 次

序 文

1. はじめに	1
1-1 調査の背景・目的	1
1-2 調査団の構成・日程	1
1-3 マレーシア政府の体制	3
2. プロジェクトの概要	6
2-1 クランバレー地域の概況	6
2-2 交通の現況と問題点	10
2-3 将来の地域計画と交通計画上の課題	21
3. 協議の概要	28
3-1 相手国政府の意向	28
3-2 調査団の見解（合意の内容）	28
4. 本格調査への勧告及び提言	30
4-1 交通実態調査に関して	30
4-2 緊急及び短期計画に関して	33
4-3 長期計画に関して	35

附 録

I Summary of Discussion	37
II Scope of Work	43
III Terms of Reference No. 1（昭和58年7月）	56
IV Terms of Reference No. 2（昭和59年8月）	65
V 資料リスト	78
VI 写 真 集	81



STUDY AREAS FOR THE KLANG VALLEY TRANSPORTATION STUDY

1. は じ め に

1-1 調査の背景・目的

(1) 調査の背景

マレーシア国の首都クアランブルを中心とするクランバレー地域は、人口約200万人、面積約3,000 km^2 を有し、同国経済、社会の中核をなす地域である。同地域は、クアランブルを中心に近年急速に発展しつつあり、人口の集中、経済活動の活発化とともに、交通、住宅、環境等の面で都市問題が顕在化しつつある。今後さらに激化が予想されるこれら都市問題に対処するため、マレーシア政府は、1981年、首相を議長とするクランバレー地域計画会議及びその下に実行委員会、計画事務局を設け、同地域の開発戦略、五箇年計画の立案、関係省庁間の調整等を行ない、クランバレー地域の整備、開発の推進を図ることとした。

マレーシア政府は、上記の政府機関を通じて、1983年6月、クランバレー地域の開発戦略の根幹となるPerspective Planを策定したが、今後、同戦略を具体化すべく、交通計画マスタープランの作成と第5次五箇年計画（1986～1990年）に盛り込むべき短期計画の提案について、日本政府に所要の調査を要請してきたものである。

(2) 調査の目的

マレーシア政府より要請のあった「クランバレー交通計画調査」について、要請内容、受け入れ体制等を確認するとともに、具体的な調査内容を討議し、本格調査の実施方針をスコープ・オブ・ワークとして締結するため、昭和59年（1984年）8月、同調査に関する事前調査団を派遣することとした。

1-2 調査団の構成・日程

(1) 調査団の構成

調査団は、以下の6名で構成された。

○ 団 長：依 田 和 夫

（交通計画）建設省都市局街路課長

○ 副 団 長：阿 部 信 司

国際協力事業団社会開発協力部社会開発計画課長

○ 土 地 利 用：木 下 端 夫

建設省土木研究所道路部新交通研究室主任研究員

○ 公 共 交 通：片 岡 久 志

運輸省国際運輸・観光局国際協力課企画係長

○ 道 路 計 画：斉 藤 親

(業務調整) 建設省建設経済局国際課海外協力官

○協力企画:小 滝 晃

外務省経済協力局開発協力課

(2) 調査日程

月 日	調 査 内 容
8. 20 (月)	東京発 KL着
8. 21 (火)	日本大使館・JICA 打合せ EPU・KVPS 表敬・打合せ (EPU にて) HPU 打合せ (HPU にて)
8. 22 (水)	KVPS S/W 事前協議 (KVPS にて) MOT, TCPD, CH 打合せ (各機関にて)
8. 23 (木)	現地視察 (第 1 日) KL 市内→バンギ新都市→ペタリンジャヤ新都市
8. 24 (金)	現地視察 (第 2 日) シャラム新都市 (SS 打合せ)→ケラン市 (港)→ジャンダバイク
8. 25 (土)	資料収集等
8. 26 (日)	団内打合せ
8. 27 (月)	Sterring Committee S/W 協議 (EPU にて) Minutes, S/W 案協議 (KVPS にて)
8. 28 (火)	Minutes, S/W 最終案協議 (EPU にて) (←新 T/R について外務本省指示)
8. 29 (水)	Minutes, S/W 修正案協議 (EPU にて)
8. 30 (木)	Minutes, S/W 締結
8. 31 (金)	KL 発 東京着

注) EPU : Economic Planning Unit

KVPS : Klang Valley Planning Secretariate

HPU : Highway Planning Unit

MOT : Ministry of Transportation

TCPD : Town and Country Planning Department

CH : City Hall of K.L.

SS : State Secretary Office/Selangor

(3) 面会者一覧

○ 8/21 (EPU にて)

- Mr. Ali Abul Hassan Sulaiman (EPU, Senior Director)
- Mr. Ismail Mohamed, Mr. Anuar Khabar (以上, EPU)
- Mr. Abd. Karim Munisar, Mr. Najili Sojo (以上, KVPS)
- 8/21 (HPUにて)
 - Mr. Ong Erg Poh (HPU, Deputy Director)
 - Mr. Heng Aik Koon, Mr. Amir Hj, Kassim, Mr. S.Komae (以上HPU)
- 8/22 (KVPSにて)
 - Dr. Johari Mat (KVPS, Director)
 - Mr. Abd. Karim Munisar, Miss Norasiah Yahya, Mr. Najili Sojo, Mr. T. Kuwahara (以上, KVPS)
- 8/22 (MOTにて)
 - Mr. Dato Ishak Ladin (MOT, Secretary General)
 - Mr. Haji Hamzah Hazi Ahmad, Mrs. Zaharah Shaari, Mr. Kassim Sarbani (以上, MOT)
- 8/22 (TCPDにて)
 - Mr. Tuan Haji Ishak Aritin (TCPD, Deputy Director General)
- 8/22 (CHにて)
 - Mr. Lim Chee Meng (CH, Urban Transportation Unit, Director)
 - Mr. Mahtix Omar, Mr. Nah Teik Ong (以上, CH, UTU)
- 8/23 (SSにて)
 - Mr. Pusti Hj. Hussan (Director of Planning Selangor)
 - Mr. Jabbari Ahmad (SS)
 - Mr. Lee Boay Huay, Mr. Hafiz Yahya (Petaling Jaya, Selangor)
- 8/27 (Sterring Committee)

附録：Summary of Discussion 参照

1-3 マレーシア政府の体制

(1) 本調査に対応した体制

マレーシア政府は、本調査に対応した受け入れ体制として、以下の二つの組織を用意することを約束した。

① Sterring/Technical Committee の設置

EPU, Senior Director Mr. Ali を長とし、関係者17名より構成される Sterring Committee を設置する(メンバーは附録参照)。

② Counterpart の整備

日本の Study Team に対し、KVPS に調査室を設け、KVPS、HPU、SS、CH より各 1 名計 4 名の職員を配置する。

(2) 既応の組織体制

マレーシア政府は、前述したとおり、クランバレー地域の整備に関し、以下に示す組織体制をとっている。

① クランバレー地域計画会議

(Klang Valley Region Planning Council)

総理大臣を議長、セランゴール州大臣を副議長に、連邦閣大臣、KL 市長等 10 名から成る会議で、以下の権能を有している。

- i) クランバレー地域における政策、戦略の決定及び計画、開発の調整
- ii) 地域基本計画、地域戦略地図及び地域開発計画の承認
- iii) 本地域の政策、戦略及び計画と異なる大規模な計画申請に対する検討
- iv) 承認された計画の実施状況の監督
- v) その他本地域の開発に影響する重要な事項に対する検討

② クランバレー地域実行委員会

(Klang Valley Regional Working Committee)

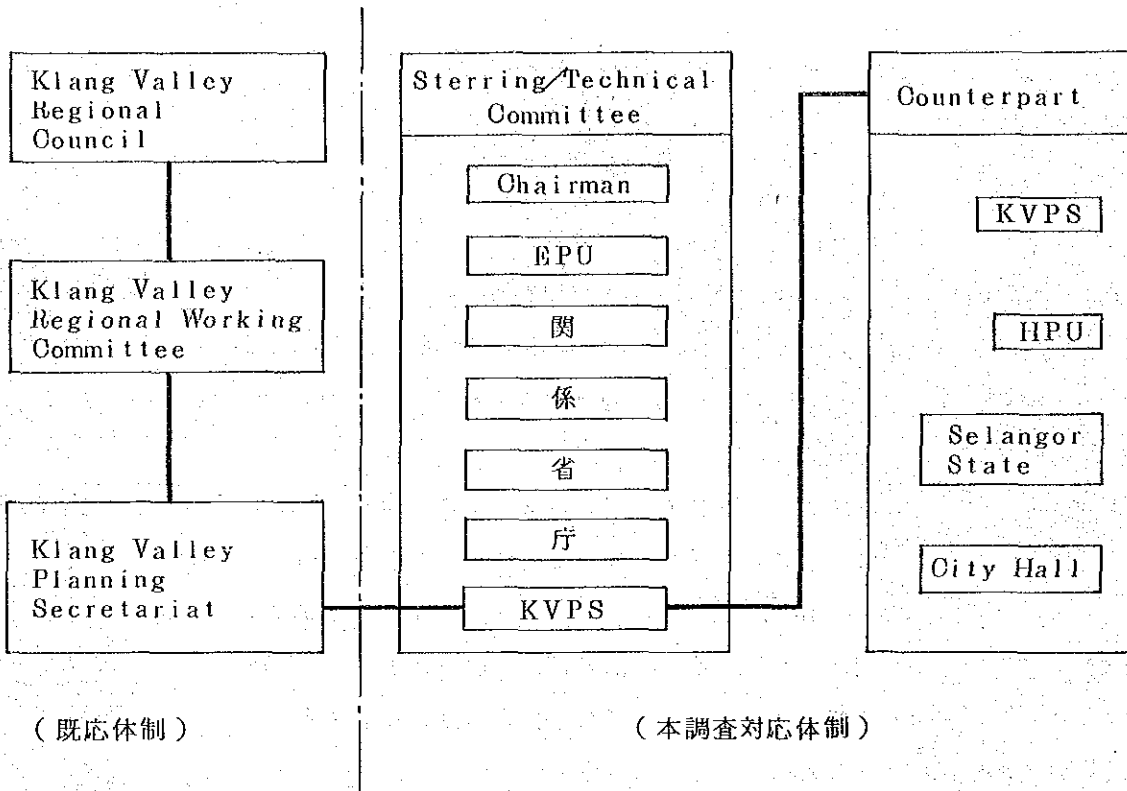
連邦閣次官、セランゴール州次官を議長に、関係局長級計 8 名から成る委員会であり、クランバレー計画事務局より上記のクランバレー地域計画会議に提案する事項について、あらかじめ検討する権能を有している。

③ クランバレー計画事務局

(Klang Valley Planning Secretariat)

上記機関の下部組織として、1 局長、2 次長、4 課（総務課、監督調整課、情報室、計画課）で組織され、以下の権能を有している。

- i) 上記①、②機関の事務
- ii) 承認された計画に基づく開発の監督
- iii) 政策、戦略の立案
- iv) 地域基本計画、地域戦略地図及び 5 箇年地域開発計画に含まれる全ての計画に対する評価、調整、レビュー



2. プロジェクトの概要

2-1 クランバレー地域の概況

(1) クランバレー地域の位置

クランバレー地域は、マレー半島の西海岸ほぼ中央に位置し、クアラルンプール連邦圏 (Federal Territory) と、セランゴール州に属する Gombak, Ulu Langat, Petaling, Kelang の4地区で構成されている。地域の総面積は約 3,200 km² で、東京区部の約5倍の面積を有している。

本地域は、マレーシアの行政の中心であるとともに、商業、工業の中心でもある。この地域の主要な交通施設として、当国一の施設規模を有する空港 Subang International Airport, 港湾 Kelang International Marine Port があり、また道路も国道1号、2号がこの地域を起点としてマレー半島各地に延びている。

図-1及び図-2にクランバレー地域の位置と地区構成を示す。

(2) クランバレー地域の人口

1980年のマレーシア総人口は13,486千人であり、うち約83.0%にあたる11,188千人が半島マレーシアに居住している。クランバレー地域の同年の人口は約1,719千人で、マレーシア全土に占めるシェアは約12.7%、半島マレーシアのそれは約15.4%となっている。1970年における前者のシェアは約11.5%、後者のシェアは約13.7%となっており、この10年間でクランバレー地域への人口集中がみられることがわかる(表-1参照)。

表-1 マレーシア・クランバレー地域の人口推移 (千人)

	1970年		1980年	
	人口	構成比	人口	構成比
マレーシア全土	10,440	100.0%	13,486	100.0%
半島マレーシア	8,810	84.4	11,188	83.0
(うちクランバレー地域)	(1,205)	(11.5)	(1,719)	(12.7)
東マレーシア	1,630	15.6	2,298	17.0

資料：国勢調査結果より

表-2は、クランバレー地域の地区別人口の推移をみたものである。クランバレー地域の人口の年平均伸び率は3.6%で、マレーシア全土の2.6%を1%程度上回っているが、特に、PetalingとFederal Territoryで高い伸びを示している。

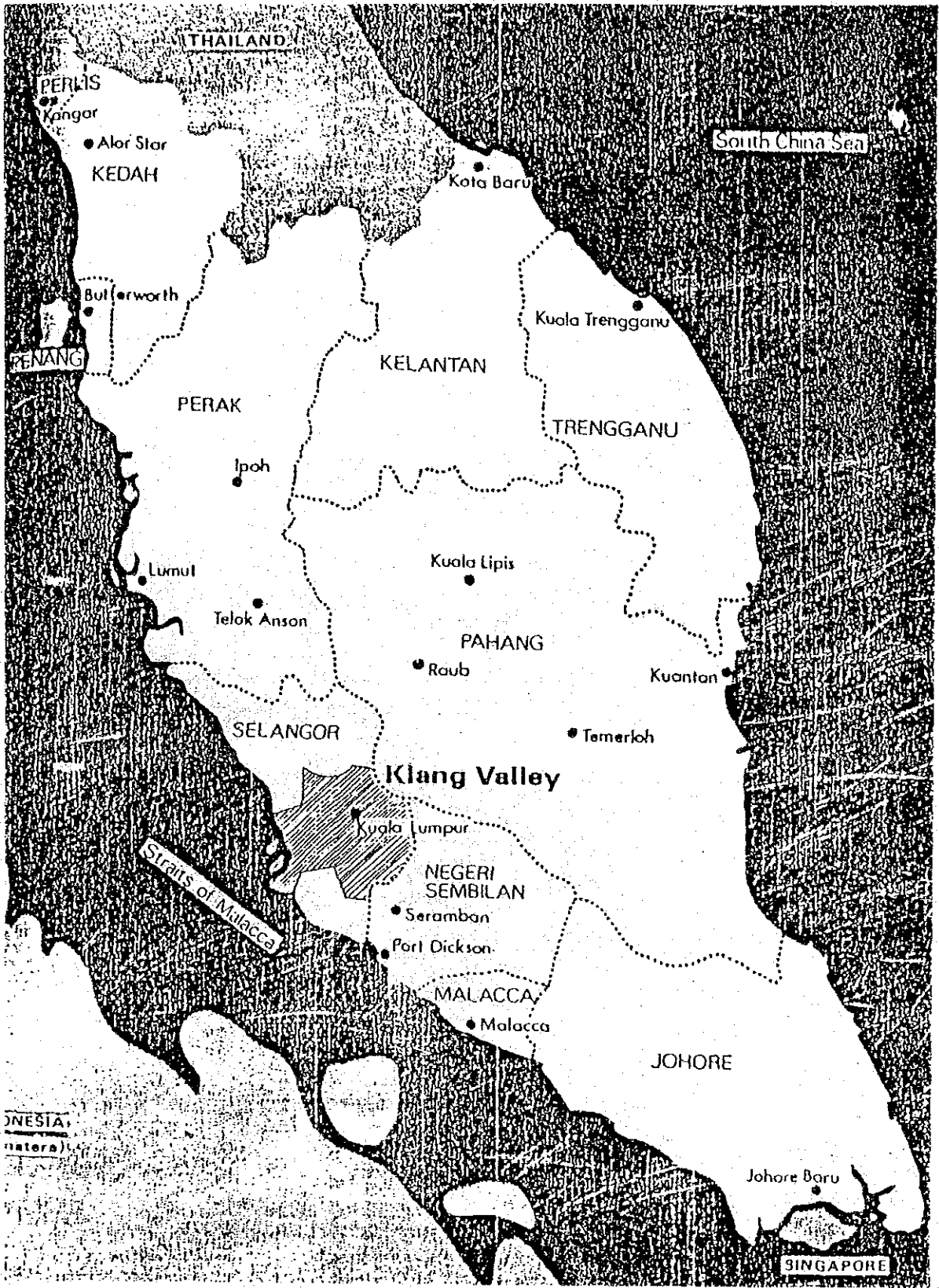
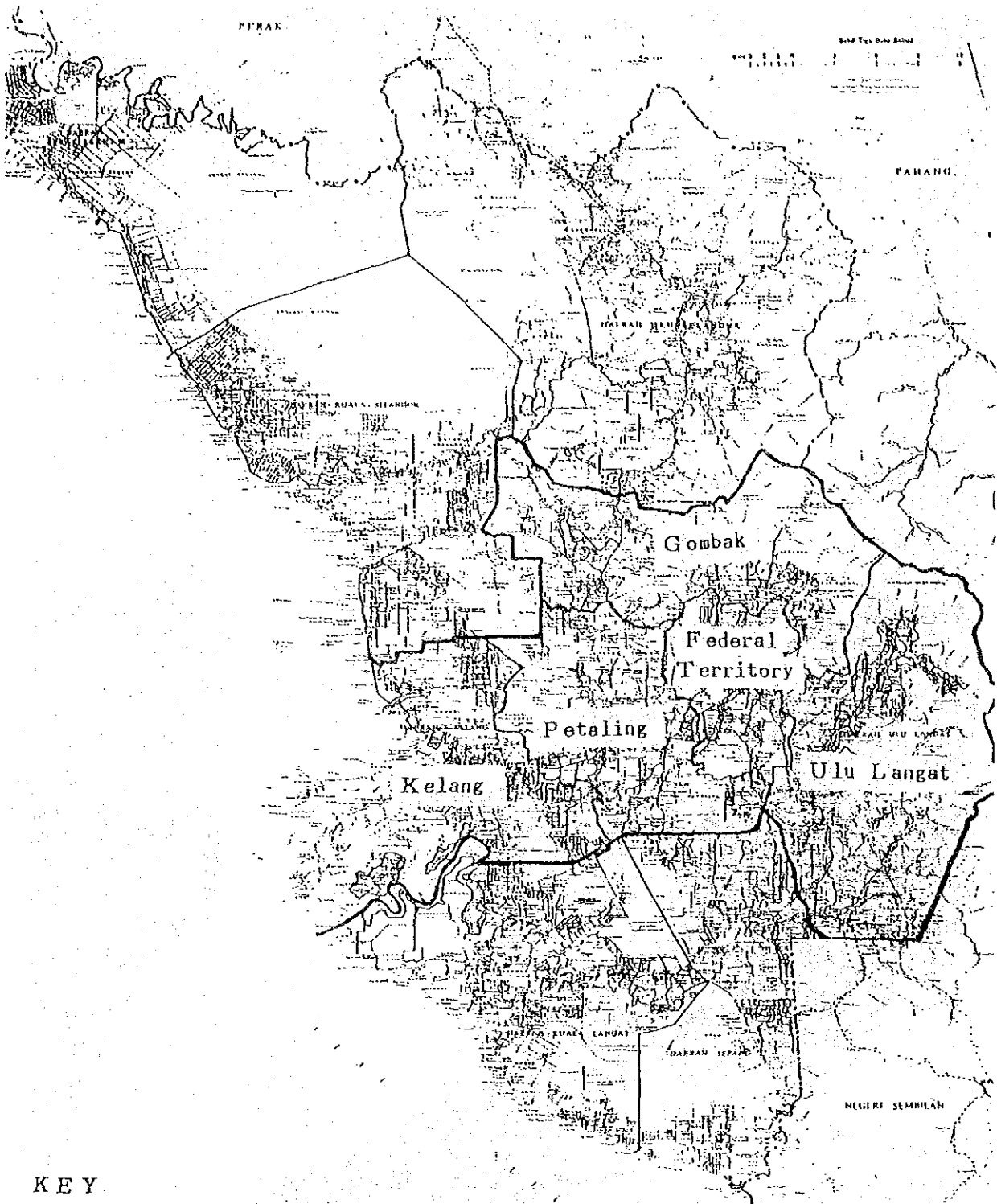


图-1



KEY

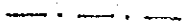
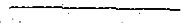

-  State Boundary
-  District Boundary
-  Kelang Valley Boundaey

表-2 クランバレー地域の人口 (千人)

	1970年	1980年	年平均伸び率
クランバレー地域	1,205.4	1,708.6	3.6%
Federal Territory	644.7	937.8	3.8
Pelaling	188.1	289.5	4.4
Kelang	198.4	247.4	2.2
Gombak	69.3	98.8	3.6
Ulu Langat	104.9	145.1	3.3
(マレーシア全土)	(10,440)	(13,486)	(2.6)

資料：国勢調査結果より

(3) クランバレー地域の経済

マレーシアの経済は、1957年の独立以降、高度な成長を記録している。1970年以降の国内総生産をみたものが表-3であるが、1970年から83年の年平均成長率は7.2%と、アセアン諸国ではシンガポールに次ぐ高い成長を遂げている。第4次マレーシア計画(1981年~85年)に入ってから、世界的不況の影響を受け成長率は低下したものの、相変わらず5%前後の成長率を維持しており、マレーシア経済の堅調ぶりを示している。

一方、セラングール州(Federal Territoryを含む)の経済指標の動向をみたものが表-4であり、マレーシア全土の経済成長率より高く、1971年から80年の10年間の年平均成長率は8.7%となっている。産業別にみると、前期5年においては第3次産業が、最近

表-3 Gross Domestic Productの推移と成長率

	(Million M\$ in 1970 Prices)	
	Gross Domestic Product (Million M\$)	Annual Growth Rate (%)
1970	12,308	-
71	13,106	5.7
72	14,238	9.4
73	15,904	11.7
74	17,227	8.3
75	17,365	0.8
76	19,288	11.1
77	20,753	7.6
78	22,284	7.4
79	24,346	9.3
80	26,228	7.6
81	28,038	6.9
82	29,131	3.9
83	30,558	4.9

資料：Economic Report, Ministry of Finance

表-4 Gross Regional Product in Selangor State (MillionM\$ in 1970 Prices)

	1971	1975	1980	Annual Growth Rate(%)	
				1975/1971	1980/1975
Agriculture	419	531	611	6.1	2.8
Mining	198	190	153	-1.1	-4.3
Manufacturing	940	1,295	2,462	8.3	13.7
Construction	242	269	492	2.7	12.8
Utilities	76		219		
Transportation & Communi.	196		722		
Wholesale & Retail Trade	715	3,021	1,261	11.9	6.7
Finance	299		662		
Government Services	509		1,033		
Other Services	128		279		
Total	3,722	-	7,894	-	-
GRP at Purchaser's Value	3,826	5,306	8,126	8.5	8.9
Population('000)	1,777.1	1,994	2,558.8	2.9	5.1
Per Capita GRP(\$)	2,153	2,661	3,176	5.4	3.6

資料：Third Malaysia Plan および Economic Report

5年では第2次産業の成長率が各々高いことが特徴づけられる。人口1人当たりの地域総生産は、1980年でM\$3,170に達しており、マレーシア全土平均のM\$1,940を大きく上回っている。

2-2 交通の現況と問題点

(1) 自動車保有状況

マレーシアにおける自動車保有台数の伸びは著しいものがある。表-5は、半島マレーシアにおける自動車登録台数を示したものであり、二輪車の伸びが目立つほか、乗用車、貨物車及びバンの伸びも大きい。

表-5 半島マレーシアの自動車登録台数

単位：台

年度	車種	二輪車	乗用車	バス	タクシー	貨物車およびバン	その他	合計
1970		350,049	231,539	5,932	6,827	55,823	19,124	669,294
1980		1,391,899	714,742	13,079	13,644	154,533	68,786	2,356,683
倍率(1980/1970)		3.98	3.09	2.20	2.00	2.77	3.60	3.52

資料：交通統計年鑑より

表-6は、クランバレー地域を含むセランゴール州の登録台数をみたものである。同州の半島マレーシアにおける人口比率は約21.6%(1980年)であるが、1982年末の登録総台数はこの人口比率を上回っている。車種別にみると乗用車、タクシー、貨物車及びバンの比率が高く、この州の都市化の進展を伺わせている。乗用車の急伸は今後も続くことが予想され、特に市街地での交通混雑に拍車がかかるものと思われる。

表-6 セランゴール州の自動車登録台数(1982年) 単位:台

地域 \ 車種	二輪車	乗用車	バス	タクシー	貨物車 およびバン	その他	合計
Selangor州 (A)	386,743	319,559	5,092	7,321	62,675	37,362	818,752
半島 マレーシア(B)	1,744,433	881,923	15,199	17,168	180,882	89,258	2,930,101
(A)/(B)(%)	22.2	36.2	33.5	39.8	34.6	41.9	27.9

資料:交通統計年鑑より

(2) 道路網と道路交通

半島マレーシアの道路は、国道(Federal Road)、州道(State Road)、市道(Municipal Road)に分類される。セランゴール州における国道、州道の整備状況は表-7に示すとおりで、国道は全て舗装済みであり、また、州道は約70%が舗装、約30%が石利道となっている。

表-7 道路種別・舗装種別延長 単位:km

地域 \ 道路種別	国 道				州 道				計			
	舗装	石利	未舗装	計	舗装	石利	未舗装	計	舗装	石利	未舗装	計
セランゴール州	691.4	-	-	691.4	1,837.7	759.1	63.9	2,660.7	2,529.1	759.1	63.9	3,552.1
半島マレーシア	6,602.0	1,039.4	549.6	8,191.0	13,740.1	3,099.6	678.7	17,518.4	20,342.1	4,139.0	1,228.3	25,709.4

資料:交通統計年鑑より

クランバレー地域の主要幹線道路網を図-3に示す。南北に縦貫する国道1号(FR-1)、Port-KelangからK.L.を経由し東海岸へ向う国道2号(FR-2)は、本地域の主要幹線であるだけでなく、半島マレーシアの大動脈でもある。

道路交通状況をみると、Port-KelangとK.L.の間が最も交通量が多く、1982年で56,500台(16時間交通量。以下同じ。)に達しており、1976年の25,900台と比較すると年率14%で増加していることになる。同区間は、現在、片側2~3車線のアクセスコントロールされた高規格道路区間が大半を占めるが、各所で交通渋滞がみられるようになってきている。また、K.L.から南Seremban方向には高速道路が一部供用されているが、交通量は1977年の1,600台から1982年に21,600台と急伸し、この間の年伸率は18%に達している。さらに、北部Ipohに向う国道1号の交通量は、1976年の19,600台から1982年には

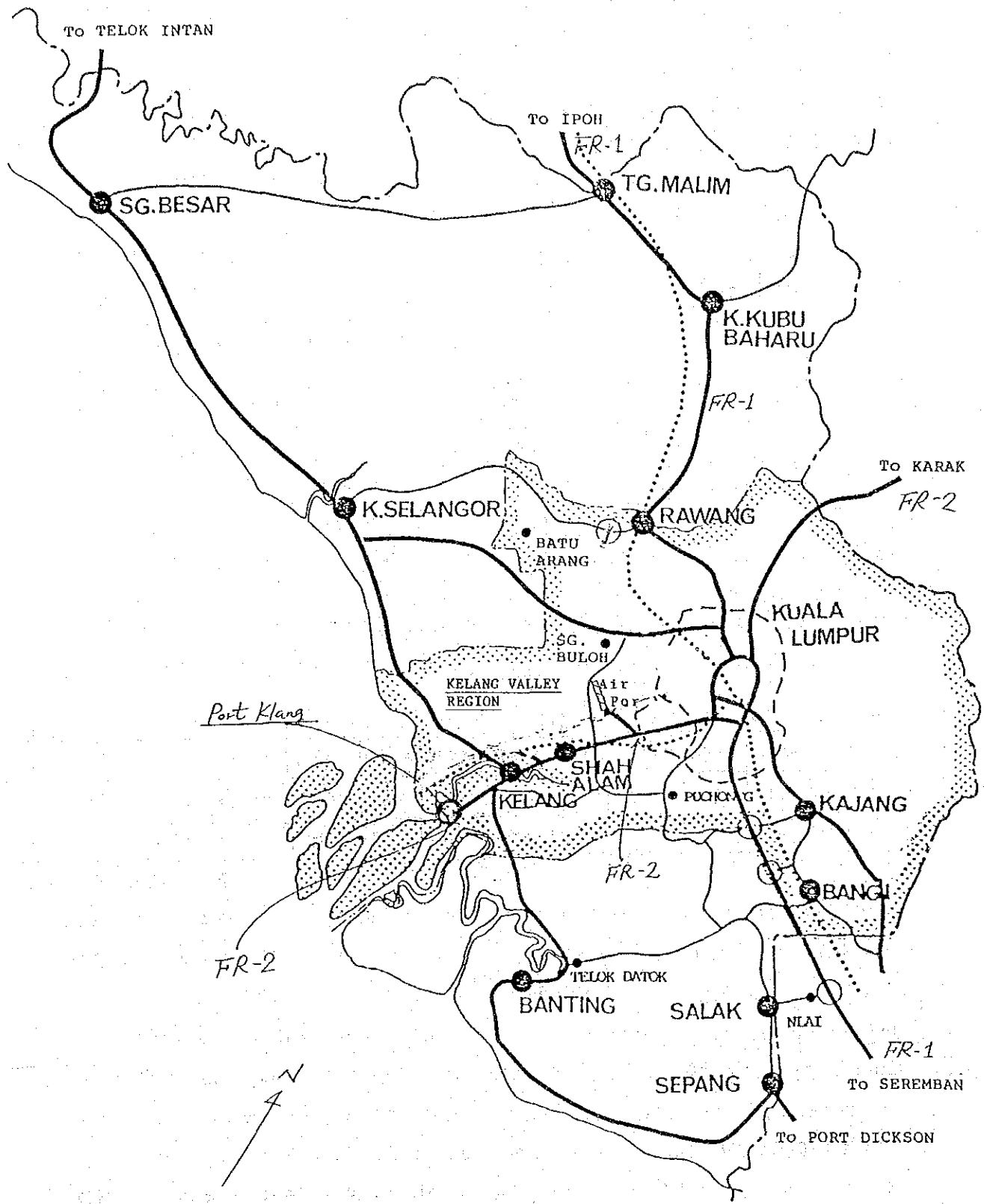


图 - 3

34,900台と増加し、年伸率は10%となっている。これら交通量の増加は、K.L.及びクランバレー地域の都市化の激しさを示すものといえる。

また、K.L.市内では、各所で慢性的な交通渋滞が発生しており、この傾向は、乗用車保有の急増と、活発な経済活動により引き起こされる貨物車、商用車の増加により年々顕著となっており、主要交差点が“ラウンドアバウト”構造であることによる交差点容量の限界と相いまって、ますます深刻化するものと予想される。

なお、次節で述べるように、近年、K.L.周辺では大規模な住宅開発、工業開発が進展しており、これら開発地域とK.L.を連絡する道路網を中心にその整備が進みつつある。

(3) 公共交通機関

現在、クランバレー地域の公共交通機関は、バスが中心であり、鉄道は都市交通機関としてはほとんど機能していない。総じて自動車中心の交通体系が形成される中で、タクシーは比較的利便性の高い交通機関となっている。

① バス

K.L.市内の主要な公共交通機関であるバスは、通常の路線バス(ステージバス)と、小型バスでどこでも乗降の自由なミニバスに分けられる。

ステージバスは、主にK.L.市内と郊外を結ぶ中距離路線となっており、高速道路を走る高速バスもある。K.L.市内のステージバス会社は1982年末現在20社あり、車両数は1,097台、ルート数は228系統、総路線延長約8,230マイルとなっている(表-8参照)

表-8 マレーシア各州のステージバス(1982年末)

No.	State Negeri	Number of Companies	No. of Buses	Number of Routes	Total Mileage
1.	Perlis	2	46	22	522.70
2.	Kedah	21	515	140	3,535.00
3.	Perak	53	794	226	7,276.20
4.	W. Persekutuan (K.L.)	20	1,097	228	8,228.05
5.	Selangor	17	230	49	2,362.46
6.	N. Sembilan	22	321	92	2,525.28
7.	Melaka	16	253	71	1,529.25
8.	Johor	45	763	165	4,892.53
9.	Pahang	23	337	97	4,020.29
10.	Trengganu	16	151	64	3,294.40
11.	Kelantan	5	289	56	4,533.10
12.	Pulau Pinang	24	498	96	2,264.49
	TOTAL	264	5,294	1,306	44,983.75

資料：交通統計年鑑より

ミニバスはK.L. 市内で1975年から運行され、1982年末現在、400台が免許を受け、385台が実際に運行している。ミニバスは、一応ルートが決まっているものの、乗降が自由な場所のできるためかなり利用されている。料金は50セントで均一制である。

表-9 K.L. 市内のミニバスの推移 (単位:台)

年	'75末	'76末	'77末	'78末	'80末	'81末	'82末
免許台数	261	400	400	400	400	400	400
運行台数	112	350	400	400	400	400	385

資料:交通統計年鑑より

また、これらのバスの他、学生の輸送用のスクールバスや企業の職員輸送のための専用バスもかなり多く運行しており、その台数は表-10のとおりとなっている。

表-10 マレーシア各州のバス台数(1982年) (単位:台)

No.	States	Kod	Schoolbus		Factory Bus	Mini Bus	Excursion Bus	Express Bus	Stage Bus
			Individual	Co.					
1.	Wilayah Persekutuan	W	814	114	57	400	161	209	888
2.	Selangor	B	430	30	223	-	16	74	156
3.	Perak	A	1,272	147	110	-	36	200	594
4.	Pulau Pinang	P	582	39	410	-	52	31	467
5.	Melaka	M	426	42	128	-	5	43	210
6.	Negeri Sembilan	N	558	106	132	-	-	72	249
7.	Johor	J	1,610	91	245	-	97	113	650
8.	Pahang	G	219	49	33	-	7	74	263
9.	Trengganu	T	379	35	6	-	16	32	119
10.	Kelantan	D	251	53	2	-	9	72	217
11.	Pertis	R	50	11	9	-	7	1	45
12.	Kedah	K	624	112	50	-	43	104	411
Total 1982			7,215	839	1,405	400	449	1,025	4,269
Total 1981			6,638	780	1,233	400	415	751	4,109
Difference 1982			577	59	172	-	34	274	160
Growth			9%	8%	14%	-	8%	36%	4%

資料:交通統計年鑑より

K.L. を除くクランバレー地域は、総じて自家用車が中心的交通手段であり、バスによるサービスは一部の地域で行なわれているものの、サービスレベルは全く不十分な状況にあるといえる。

② タクシー

K.L. 市内のタクシー数は、1982 年末で1,542 台あり、料金は初乗り1 マイルまで70 セント、1/2 マイル毎に30 セント加算される仕組みになっている。前記のバス料金と比較すると、その差が日本に比べ著しく小さく、割安な感がある。ただし、車両に対する車検制度がないため、老朽化したタクシーも目立つ。反面、新車も導入されており、エアコン付きの場合は、エアコン料金が追加される。

③ 鉄道

マレーシアの鉄道は、図-4 に示すように南北の路線があり、タイとシンガポールを結んでいる。クランバレー地域の鉄道は、上記の路線がK.L. を通過しているほか、K.L. とケラン港を結ぶ支線がある。ただし、この支線は、貨物輸送のみで旅客輸送は行なわれていない。鉄道は全て非電化であり、電化を含めた鉄道の近代化計画について、現在、JICA で調査を進めているところである。

鉄道の輸送実績をマレーシア全土でみると表-11 のとおりであり、1982 年現在、旅客輸送量は7,117 千人、1,615 百万人キロとなっており、近年の伸びは停滞傾向となっている。また、貨物輸送量については、同年現在、3,232 千トン、1,091 百万トンキロとなっているが、近年減少する傾向にある。主な輸送品は、石油及びセメントである。

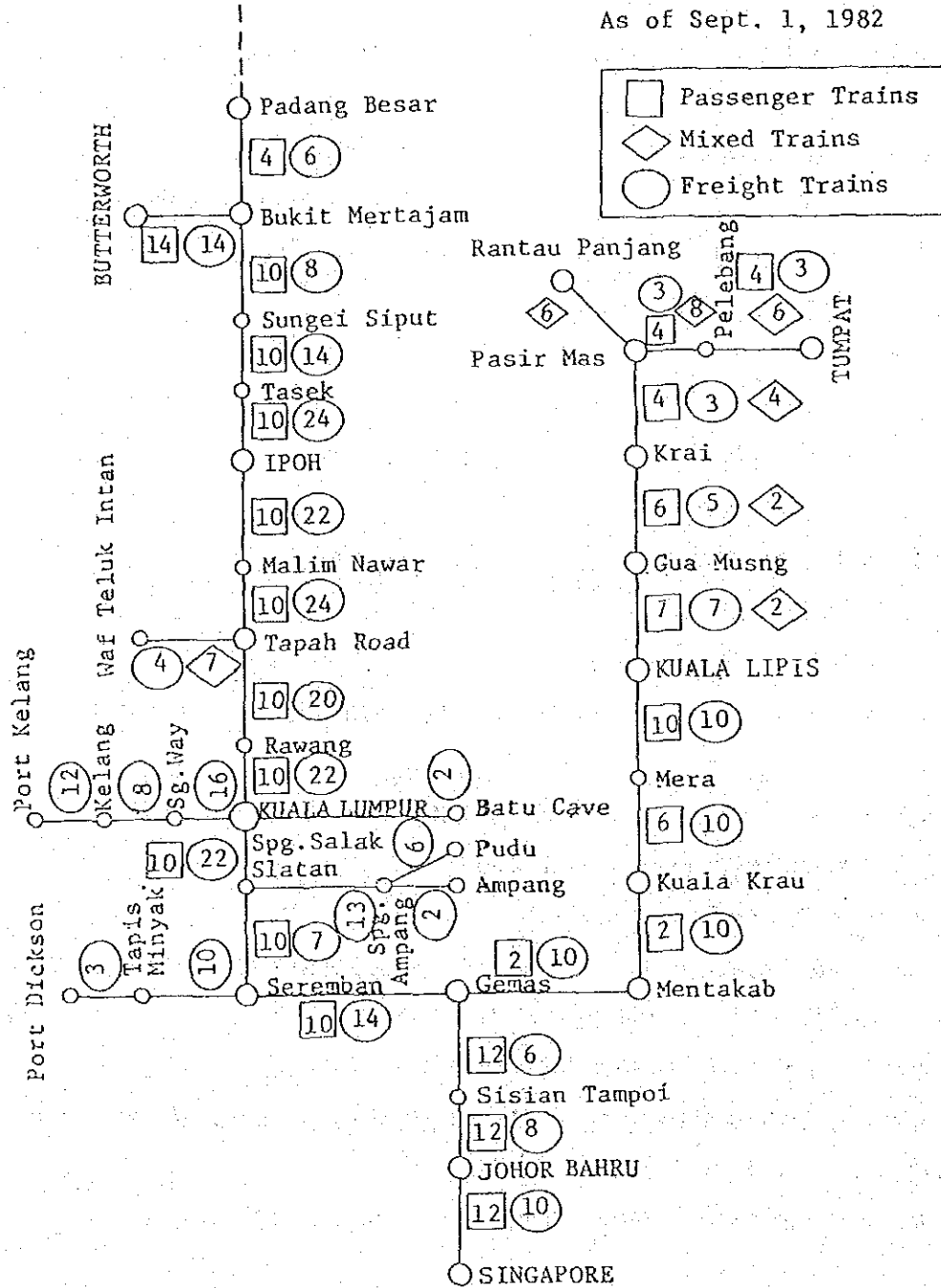
表-11 鉄道による旅客・貨物輸送の推移

Item Year	Passenger		Freight	
	No. of Passenger carried (1,000)	Passenger-km (million)	Total tonnage carried (1,000)	Ton-km (million)
1970	5,175	620	3,691	1,202
1971	5,269	645	3,381	1,102
1972	5,748	729	3,456	1,175
1973	5,646	798	3,471	1,088
1974	5,967	953	3,302	984
1975	6,109	1,014	2,782	822
1976	6,400	1,145	3,305	1,008
1977	6,389	1,273	3,787	1,209
1978	5,998	1,269	4,142	1,293
1979	6,243	1,372	4,188	1,357
1980	7,067	1,587	3,607	1,195
1981	7,356	1,640	3,374	1,123
1982	7,117	1,615	3,232	1,091

資料：交通統計年鑑より

現状における鉄道の運行状況は図-5に示すとおりである。

図-5 鉄道の運行状況



Train formation

Passenger train: Max. 14 cars

Freight train : Max. hauling capacity is 1,000 tons.

(4) 港湾と空港

① クラン港

クラン港は、マレーシア第一の国際港湾であり、1982年の年間積出し貨物量は3,070千トン、主な品目はパーム油、木材、ゴムとなっている。また、同年の年間積おろし貨物量は4,279千トン、主な品目は、鉄・鋼材、石油・石油製品、肥料となっている（表-12参照）。

クラン港は、南港・北港に分かれており、水深は深く、7,000トン級の船舶が出入できる。

クラン港の運営管理はThe Kelang Port Authorityが行っており、港の各埠頭の使用区分は次の様に指定されている。

1) 南 港

- a) 1～4 パース 外航船への積卸用
- b) 5～7 パース 主に内航船ならびに近海航路用船舶への積卸用
- c) ヤシ油専用棧橋 同上
- d) 5個所の停泊ブイ 外航船用 荷役地
- e) 2個所の投錨地

2) 北 港

- a) 9 パース 外航船用 一般貨物積卸用
- b) 2 パース 外航コンテナ積卸用
- c) 2 パース バラ貨物積卸用

3) 石油荷役関係の Private Oil Jetty

② スパン空港

スパン国際空港は、K.L. 及びマレーシアの空の玄関であり、年間利用客数は、1982年で国際線約192万人、国内線約127万人、合計約318万人となっている。利用客数は、年々増加しており、1973～82年の9年間で約4倍に急増している。

また、同空港の航空貨物については、国際線が12,904トン、国内線が6,030トン、合計18,934トン（1982年）を取扱っている。

なお、同空港は現在、3,000m滑走路一本であるが、拡張計画をもっている。

表-12. クラン港の取扱い貨物量の推移

○ 積出し貨物 (千トン)

Commodity	1978	1979	1980	1981	1982
1. Rubber	444	487	437	405	375
2. Latex (bulk and drums)	157	162	153	155	170
3. Palm Oil (bulk and drums)	629	675	528	725	842
4. Palm Kernel Oil (bulk and drums)	98	128	139	128	135
5. Iron and Steel	36	54	58	54	48
6. Petroleum and Petroleum Products (in bulks)	14	12	8	8	10
7. Tin and tin ore		6	10	3	1
8. Ilmenite	1	*	*	-	-
9. Timber	769	61	853	656	692
10. Palm kernel waste	72	99	139	140	197
11. Granite stone	-	-	-	-	-
12. Miscellaneous	582	357	588	580	600
TOTAL	2,801	2,041	3,013	2,854	3,070

○ 積おろし貨物 (千トン)

Commodity	1978	1979	1980	1981	1982
1. Petroleum and Petroleum Products (in bulk)	642	671	781	833	819
2. Iron and Steel Bars and Sheets	507	666	785	685	852
3. Sugar	124	131	128	117	111
4. Fertilizers	254	393	476	343	415
5. Rice	140	35	35	61	86
6. Machinery and Component parts	86	112	148	151	194
7. Milk (tinned)	59	53	63	108	63
8. Wheat grain (bulk and packed)	175	186	181	183	184
9. Chemicals	169	124	222	196	220
10. Paper (including reels newsprint)	162	184	189	238	192
11. Household goods and provision	43	42	94	95	79
12. Canned foodstuff	17	24	29	27	32
13. C.K.D. Vehicle parts	72	93	112	110	103
14. Electrical goods and parts	44	44	51	44	52
15. Miscellaneous	574	91	694	531	637
TOTAL	3,068	2,849	3,988	3,743	4,279

表-13 スパン空港の利用客数の推移(参考)

YEAR					
		KUALA LUMPUR		PULAU PINANG	
		Int	Dom	Int	Dom
1973	EMB	167,952	223,720	88,438	133,585
	DISEMB	160,879	215,550	92,642	126,945
	TOT	328,831	439,270	181,080	260,530
1974	EMB	173,181	521,363	114,701	133,383
	DISEMB	183,397	469,390	116,750	132,204
	TOT	356,578	990,753	128,151	265,587
1975	EMB	460,903	238,780	130,454	150,884
	DISEMB	435,611	227,349	128,986	150,307
	TOT	896,514	466,129	259,440	300,691
1976	EMB	497,453	283,869	137,267	157,661
	DISEMB	471,269	271,819	136,793	156,856
	TOT	968,722	555,688	274,060	314,517
1977	EMB	538,212	290,212	164,896	150,256
	DISEMB	532,953	281,400	163,107	157,370
	TOT	1,071,165	571,612	328,003	307,626
1978	EMB	610,825	310,091	191,096	153,292
	DISEMB	597,088	305,197	181,488	159,587
	TOT	1,207,913	615,288	373,584	312,879
1979	EMB	63,469	359,477	206,628	170,336
	DISEMB	673,164	346,299	205,757	174,390
	TOT	736,633	705,776	412,385	344,726
1980	EMB	819,633	475,137	256,140	209,300
	DISEMB	796,224	414,857	255,450	217,396
	TOT	1,615,857	889,994	411,590	426,696
1981	EMB	885,681	715,530	295,275	253,914
	DISEMB	899,073	543,772	292,532	257,940
	TOT	1,784,754	1,259,302	587,807	511,854
1982	EMB	943,495	664,735	303,865	292,194
	DISEMB	972,540	602,244	292,811	255,914
	TOT	1,916,035	1,266,979	596,676	548,108

2-3 将来の地域計画と交通計画上の課題

(1) K.L. 周辺部の新都市開発計画

首都圏として都市化の著しいクランバレー地域に対し、Perspective Plan では、New Economic Policy (NEP) に沿った経済発展を促しつつも、セランゴール州あるいは半島マレーシアの各地域との間でバランスのとれた開発を目指すこととしている。このため、クランバレー地域における都市開発は、開発拠点を限定し、計画的に行うこととしており、具体的には、Perspective Plan の中で、図-6 に示す5地域が強調されている。なお、最近、KVPS では、新たな開発拠点として、ジャンダバイク地区を加えることとしている。

① Shah Alam 地区

本地区は、セランゴール州都である。1970年代に新規開発を始めた地区で、K.L. から約20 kmに位置し、計画開発面積は135 km²に達する。周辺には、Petaling Jaya 及びSubang Jaya 新規開発地区(住宅と軽工業)並びにスパン国際空港があり、今後の発展が最も期待されている地区である。現在人口(1980年)は、約2万人に過ぎないが、1990年計画人口は26万人、2000年には37万人が計画されている。クラン港とK.L. の中間地点にあるので、Petaling Jaya 及びSubang Jaya と同様、軽工業の発展が見込まれる。当地区を通過しクラン港とK.L. を連絡する幹線はFR-2が存在するのみで、本地区の開発の進展と相まって、今後急激な交通混雑が予想される。

② Bangi 地区

図-6に示すとおり、Bangi 新都市開発地区は、K.L. の南方約30 kmに位置する。計画面積は約29 km²で、学園(大学)都市として計画され、現在人口(1980年)は約33万人である。Perspective Plan によると計画人口は、1990年125万人、2000年に18万人となっている。現在、国立総合大学と農業大学が開設されており、住宅開発のほか軽工業の発展も見込まれている。1970年代に開発が着手され、K.L. との交通は自家用車が主体で、公共交通はバスに頼る現状にある。

③ Selayang 地区

K.L. 北方で隣接する新規開発地区で、住宅と工業開発が主体をなす。現在人口(1980年)は、3,500人程度であるが、1990年には6万人、2000年には13万人の計画人口が見込まれている。

④ Petaling Jaya 地区

K.L. の西方に隣接する地区で、1964年にPetaling Jaya Town Board が設立され、開発に拍車がかかった。1977年にはSubang Jaya 地区を含みPetaling Jaya市に昇格している。計画面積は45 km²に達し、Free Trade Zone を持つので、電気製品などの軽工業を中心とする外国企業が集中している。また、市中心とした商業集積も大きい。

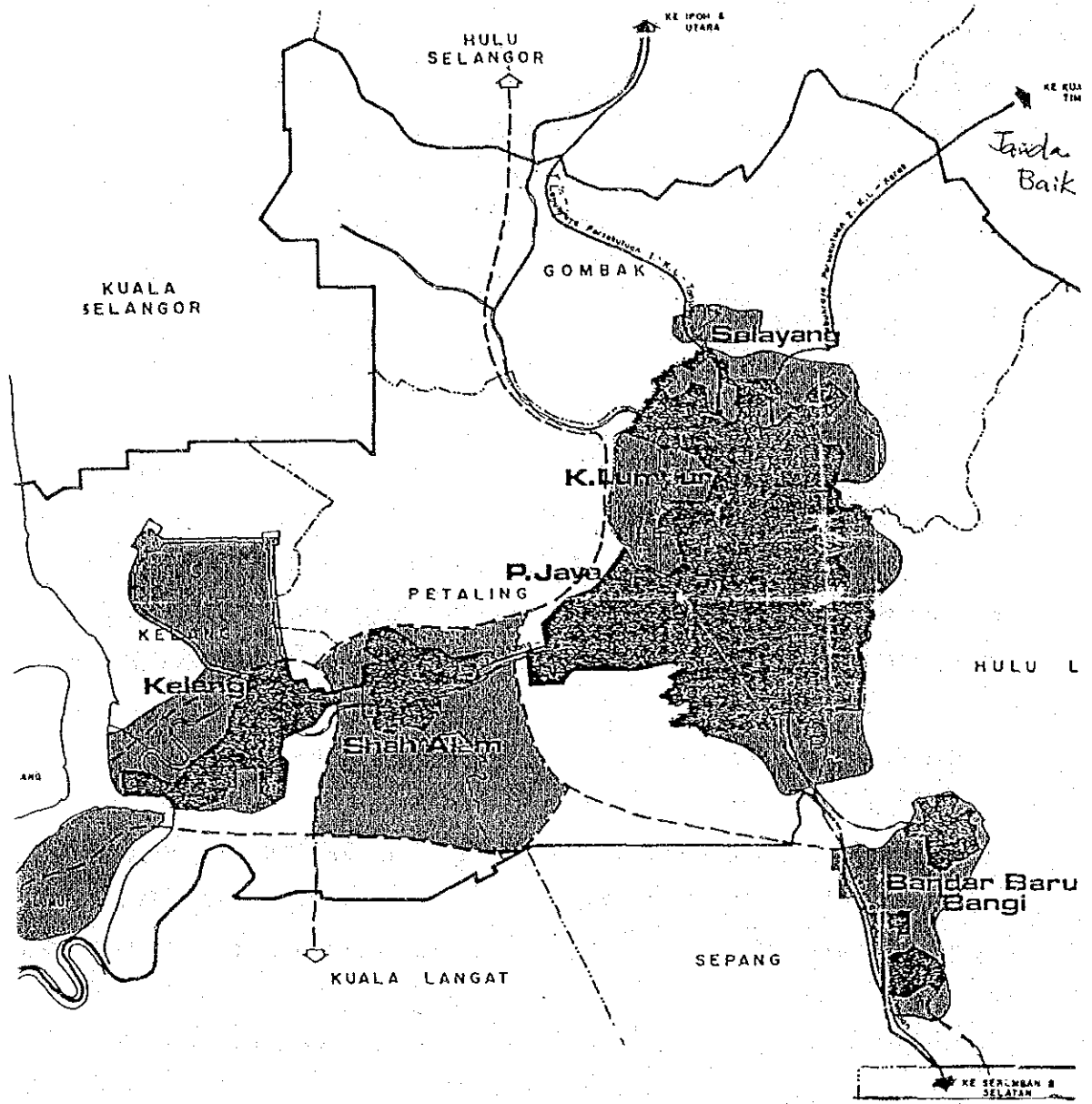


図-6 クランバレー地域主要開発地区

クラン港とK.L. の中間に位置するため、区域関連交通に加え、幹線道路では通過交通も多い。現在人口(1980年)は約22万人で、1990年には28万人、2000年には40万人の計画人口が見込まれている。今後の地区及び地区周辺の交通問題は、K.L. との円滑な連絡を主体にクローズアップされることとなろう。

⑤ Klang 地区

Klang 地区は、クラン港の繁栄を背景としてほぼ概成した地区であるが、Perspective Plan によると、今後も人口増が想定され、現在人口(1980年)約20万人に対し、1990年には30万人、2000年には43万人が見込まれている。クラン港とK.L. の間に位置しクラン港に接していることから、重交通を中心とする交通問題がますます顕著になるものと予想される。

⑥ Janda Baik 地区

首都K.L. の過密化抑制に対処しつつ快適な都市環境を備えた新都市として構想されているがJanda Baik 地区であり、図-7に示すとおり、K.L. の北東約30kmの高原地帯に位置する。“Twin City” が示すように、首都機能の一部を移転することが構想されている。本地区の開発は、最近構想されたものであるが、マレーシア政府も本格的に取りくもうとしており、本交通計画の立案においても、主たる新都市開発の一つとして検討対象

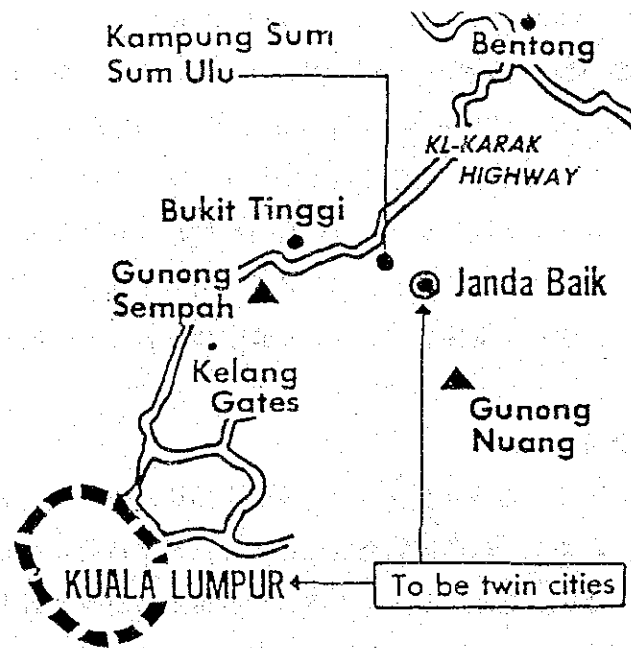


図-7 Janda Baik の位置

とする必要がある。

以上の新都市開発区域を総括すると、表-14のとおりとなる。

表-14 クランバレー地域の都市開発区域

単位：千人

区域	概要	機能	人口			伸率	
			1980	1990	2000	1980-1990	1990-2000
主要都市	Kuala Lumpur	首都	977	1,490	2,150	4.3	3.7
	Petaling Jaya	地域中心 工業・商業	220	280	400	2.4	3.6
	Shah Alam	州首都 商業・工業	20	260	370	29.1	3.6
	Klang	地域中心工業	203	300	430	4.0	3.7
	Bangi	地域中心大学町	33	125	180	14.1	3.7
	Selayang	地域中心工業	4	60	130	32.7	8.0
	その他都市 (Janda Baikを含む)		197	268	429	3.1	4.8
地方部		365	501	671	3.2	3.0	
合計		2,019	3,284	4,760	5.0	3.8	

(2) クアラルンプルの都市整備

首都クアラルンプルは、現在人口（1980年）で約100万人を擁するが、今後も着実な人口の増加が見込まれ、1990年には149万人、2000年には215万人に達するものと予想されている。前述の新都市開発区域の交通問題と量的には比較し得ない深刻な地域となろう。

現在、Dratt Structure PlanがCity Hallにより作成され、これに基づいた都市づくりが進められているが、住宅、交通、電力等のインフラ不足が既に顕在化している状況にある。このため、マレーシア政府及びCity Hallは抜本的な都市交通政策を検討しているが、この中で基幹公共交通システムとしてLRTの整備が取り上げられている。このほか、都市内の道路交通混雑は現在でも顕著であり、交差点処理、交通管理についても検討の必要性、緊急性が高い。

(3) 交通計画上の主要課題

マレーシア政府は、K.L.の整備を進めつつ新都市開発に総力を結集している感がある。しかし、新都市とK.L.やその他の旧開発区域あるいは新都市間の連絡については、検討が不十分と言わざるを得ない。近年、LRTの導入や幹線道路の多車線化、新設などが計画されているが、総合的で統一性のある交通計画が、現在のクランバレー地域に求められていると言えよう。この点こそが、マレーシア政府が本調査の推進を強く要請してきた背景となっていると言えよう。

(参考1) 幹線道路網計画

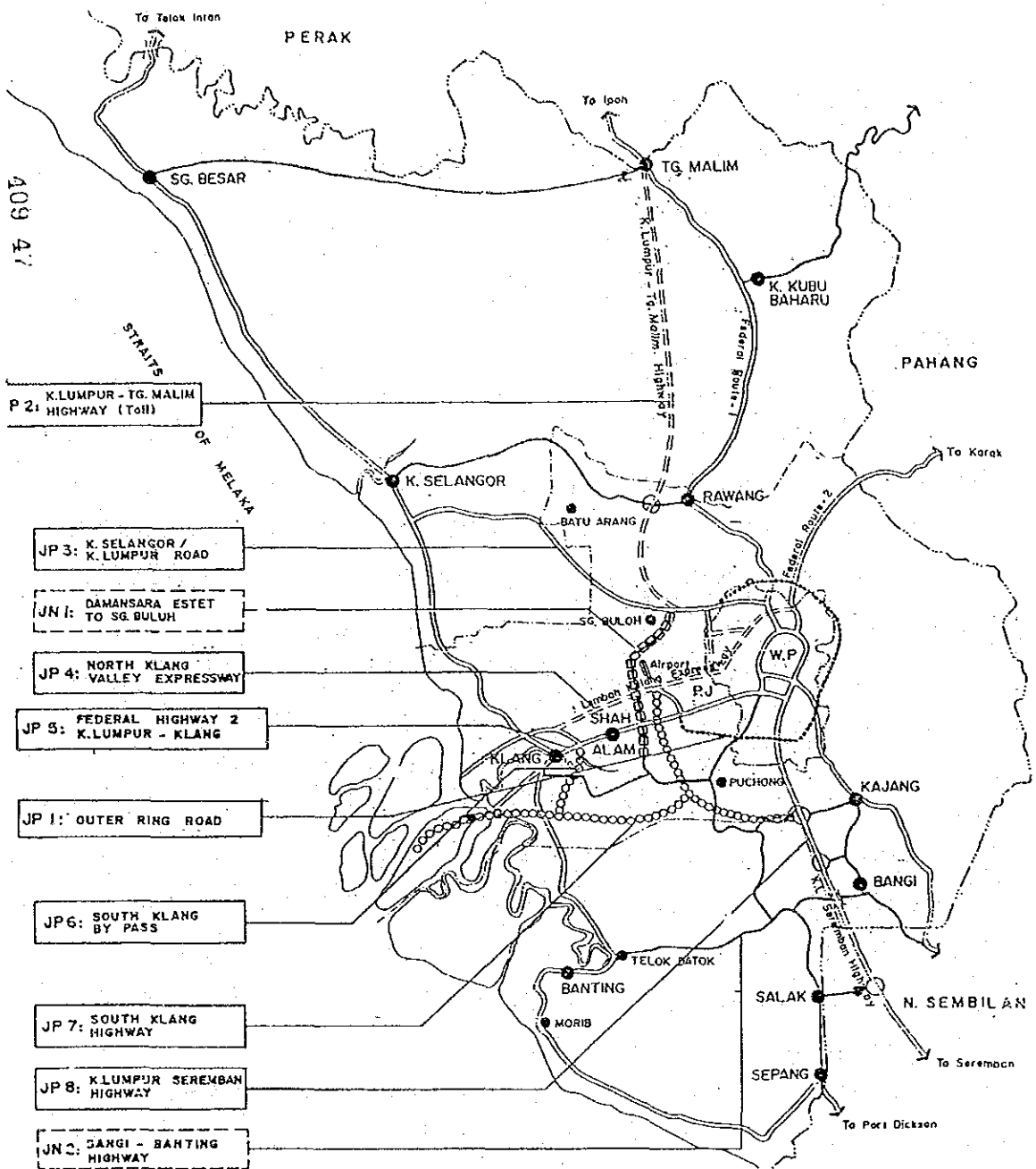
新都市開発計画，空港・港務等と関連して，K.L. を中心とした放射方向に幹線道路の整備計画，構想がある。また，K.L. 市街地周辺には，外郭環状道路の計画がある。図-8に，これらの計画，構想を示す。

(参考2) 幹線公共交通計画

新都市の足として，自動車交通のほか，幹線的な公共交通計画が必要となるが，体系的な公共交通計画は見当たらない。次に述べるLR Tの延伸，現在JICA調査で検討中の鉄道の都市交通機関としての活用等が今後の検討課題となろう。

(参考3) LR Tの計画(K.L.)

K.L. 市内の交通問題を考えるうえで，LR Tの計画は，図-9に示すとおり，4系統(×字状)が計画されており，そのうちクラン川沿いの部分については，間もなく着工が予定されている。なお，フィーダーサービスの主要なものとしてエアロバスの構想があるほか，既存バス網の再編成のあり方について，マレーシア側は深い関心を示している。



圖一 8 幹線道路網計畫・構想

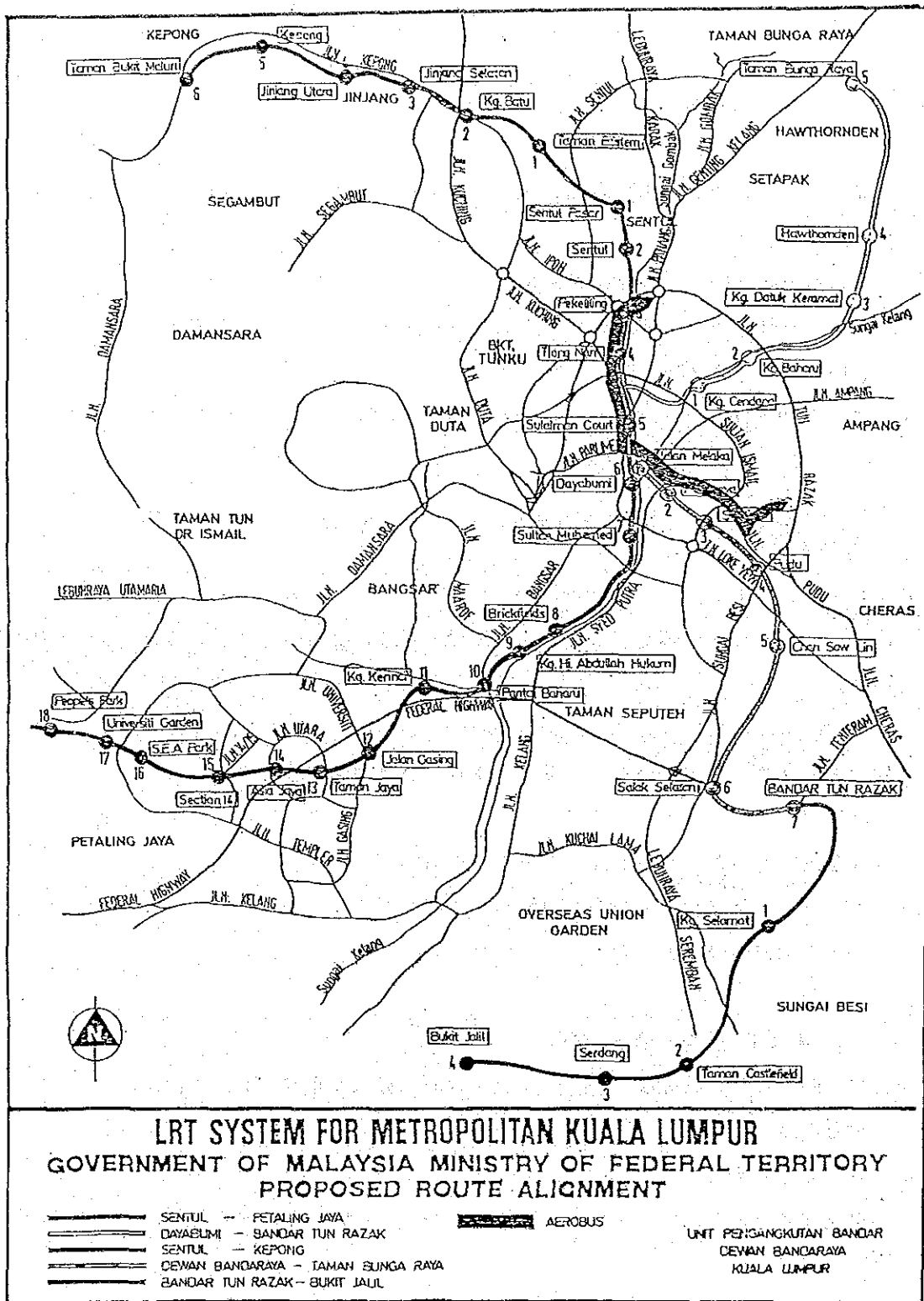


図-9 LRTの計画

3. 協 議 の 概 要

3-1 相手国政府の意向

(1) 新 T/R 関連の意向

本調査団のマレーシア到着時に、マレーシア政府より新たな T/R が提示され、次の意向が示された。

- (I) 計画対象区域に、パハン州ジャンダバイク地区を加えてほしい。
- (II) 二次的な調査対象区域として、クランバレー区域外の近傍地域を加えてほしい。
- (III) 計画目標年次を 2005 年としたい。
- (IV) 調査の Phase II として、K.L. の LRT 整備に関連したバス輸送システム調査（バス会社の統廃合、料金徴収方法等のソフトな側面であつ詳細な内容を含む）を実施してもらいたい。

(2) その他の意向

- (V) LRT は、Committed な計画として扱ってもらいたい。
- (VI) パーソントリップ調査のうち K.L. については、既応のものもあるのでこれを活用されたい。
- (VII) 短期計画は、来年 6 月までに提出をお願いしたい。1981.1 にスタートする第 5 次 5 箇年計画に反映させるためには、最低 6 カ月の調整期間が必要である。
- (VIII) 調査期間が長いので、短期計画の中から緊急かつ重要なプロジェクトが生じた場合に、遅れを生じないよう必要な措置を考えてもらいたい。
- (IX) マスタープランづくりの技術移転を効果的に行なうため、カウンターパートの研修、セミナーの開催等の実施を考えてもらいたい。

3-2 調査団の見解（合意の内容）

上記の意向に関し、調査団及びマレーシア政府は協議を重ね、概ね下記に示す調査団の見解にて、合意に達した。

○ 意向 (I) に対して：

ジャンダバイク地区が Federal Territory に併合される予定ということで、了解した。

○ 意向 (II) に対して：

調査対象区域は、当然、近傍地域にまで及ぶものであり、その意味で了解した。ただし、マスタープランの計画対象区域は、あくまで、クランバレー地域（ジャンダバイク地区を追加）を基本とする。

○ 意向〔Ⅲ〕に対して：

都市計画のマスタープランは、一般に、20年計画とされており、その点からも、2005年目標とすることは妥当と考え、了解した。

○ 意向〔Ⅳ〕に対して：

Phase IIの内容は、交通計画マスタープランの作業内容と異なるため、原則として、本調査に含めないこととした。ただし、当然のことながら、当初から予定していたバス輸送に関するマスタープラン・レベルの調査は行い。また、追加項目については、概念的な整理、事例の提示程度は、触れることも支しつかえないとした。

○ 意向〔Ⅴ〕に対して：

マレイシア政府の政策的判断として、やむを得ないものとして、了解した。

○ 意向〔Ⅵ〕に対して：

既応調査内容、成果を検討した結果、調査の精度（抽出率等）が不十分であること、モデルのみ提示され原データがなく使用が不可能なこと、対象地域が異なることによるすり合わせが困難なこと等の理由により、パーソントリップ調査は、新たに本格的な調査を実施することとした。

○ 意向〔Ⅶ〕に対して：

6月末を目途に、インテリム・レポート（I）を提出し、その中で短期計画を示すことで、了解した。

○ 意向〔Ⅷ〕に対して：

外務本省に対し、本調査の途中段階でも、必要な場合には、ある特定プロジェクトについてのF/S調査を要請することがあり得る旨報告することで、了解した。

○ 意向〔Ⅸ〕に対して：

カウンターパート研修は当然実施されるものであるが、セミナーの開催の意向についても、外務本省に報告することで、了解した。

4. 本格調査への勧告及び提言

4-1 交通実態調査に関して

(1) 基本的考え方

クランバレー地域における交通実態に関しては、その中心である首都クアラルンプールについて種々の調査及びその報告がなされているが、全域についての調査結果はない。新規都市開発がクアラルンプールの30 km外周部を重点に展開されている現在、クランバレー地域全域を包含する交通実態調査の実施は、本地域の交通計画マスタープラン作成上不可欠である。

交通実態調査は、交通行動を明らかにするための①インタビュー調査と、これを補足し、かつ、交通現象を明らかにするための②交通量観測調査、並びに③公共交通機関利用実態調査により構成する必要がある。また、本地域がマレーシア国の首都圏であり、人口集積の概か商工業集積も莫大であることも考慮すると、パーソントリップ、物流の両面から調査を実施する必要性が高い。

(2) インタビュー調査

イ) 個別インタビュー調査

本調査は、交通実態調査の主体をなすものであり、パーソントリップ及び物資流動に関するインタビュー調査により構成される。

パーソントリップ調査は、既に西マレーシアの主要都市で数回実施された実績がある。母集団の把握は、住民登録制度の利用が考えられるが、KVPSに問い合わせたところ詳細は不明であり、1980年に実施された国勢調査のデータを利用することが必要となる場合もあろう。抽出率は、日本の過去の実例を参考にすると、5～6%程度となろう(図-10参照)。

物資流動調査は、本地域の物流の殆んどが貨物自動車によりなされていることから、貨物自動車OD調査を実施することが適切と考えられる。母集団の把握は、個別自動車登録と事業所所有車両の二つが考えられ、このため、抽出方法も異なることとなるが、実情を詳細に調査のうえ、母集団及びその抽出方法、抽出率を決定すべきであろう。

個別インタビュー調査は、大規模な調査であり、かつ、関係機関の協力、調査員の教育など複雑な要素もあるところから、早期にプレサーベイを実施しておくことが望まれる。

ロ) コードン・インタビュー調査

コードン・インタビュー調査は、クランバレー地域外住民の当該地域内における動き又は通過交通を把握するために必要な調査である。すなわち、図-11に示す②及び③の交通について、その実態を把握する調査である。

コードライン(すなわちクランバレー地域境界)上における自動車インタビュー調査及

図-10 パーソントリップ(インタビュアー)調査の抽出率と人口規模

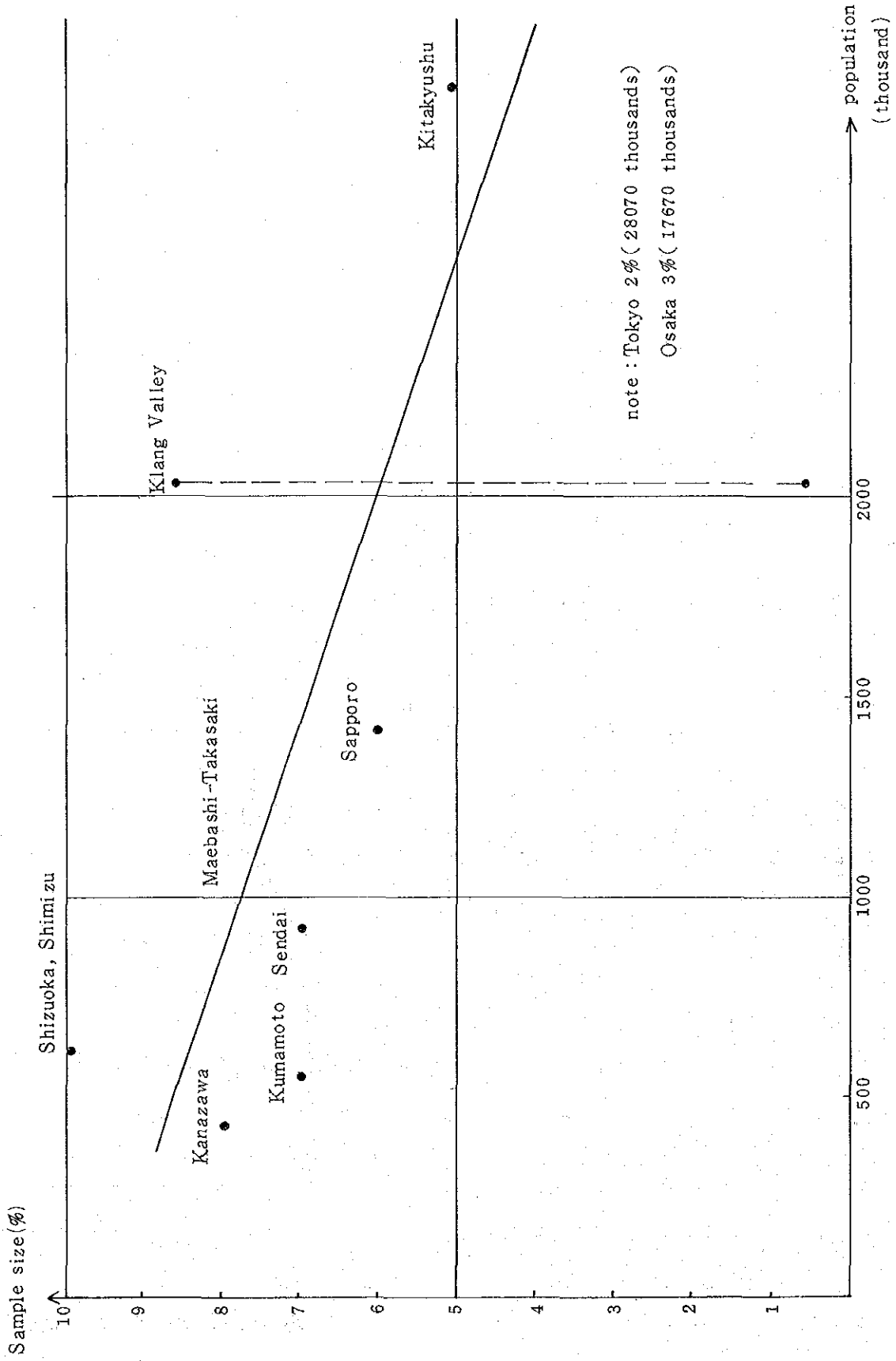
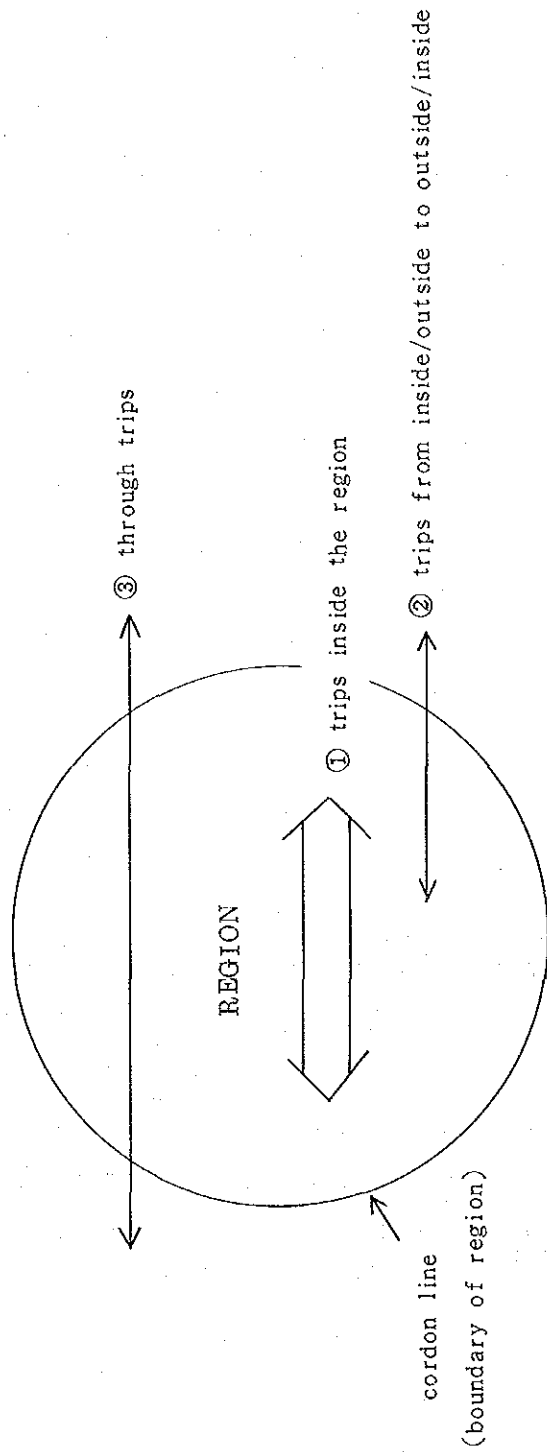


図-11 パーソントリップの種類



び鉄道インタビュー調査を実施することとなるが、母集団は小さいものと予想されるため、抽出率は十分大きくしておく必要がある。

(3) 交通量観測

交通量観測は、二つの目的を持つ。一つは、交通量の実態を把握するという本来の目的であり、もう一つは、スクリーンライン観測として、前記の個別インタビュー調査の精度を確認し又は補正するための調査という目的を有する。

交通量実態調査としては、主要幹線道路の主要交差点又は一般部で交通量観測を実施することが必要である。特に、いくつかのラウンド-アバウト交差点では、交通渋滞が慢性化しており、短期計画での対策が必要とされているところから重視する必要がある。

スクリーンライン調査は、K.L. 市を中心に実施することとなるが、適当な都市を縦断する河川(クラン川)が存在するので、これをスクリーンラインとすればよいと思われる。

(4) 公共交通機関利用実態調査

K.L. 市内では、ステージバス、ミニバスが多数運行されているが、パーソントリップ調査によりその実態を把握することは困難である。従って、ルート別、時間帯別の運行車両数、平均乗車効率などの基礎的データについて実態調査を行なうことが望ましい。

また、鉄道については、鉄道貨物について駅間物資移動量を把握することが必要であり、旅客についても可能な限り実態を把握することが望ましい。

(5) 実態調査の実施時期

実態調査は、本調査のCritical Path となり、その実施時期の設定は、本調査の遂行上極めて重要である。実施時期の設定に考慮すべき要素としては、準備作業(作業計画づくり、抽出作業等)に要する期間、平均的な交通を呈する時期、調査員の確保の容易な時期等が考えられる。今回の実態調査は、母集団がやや不明確なこと、不明な点を明らかにするため Pre-Survey が必要なことなどを勘案すると、最低3カ月の準備期間は必要となろう。一方、クランバレー地域の交通は、年間を通じてほぼ平均的な交通が観測されているが、5月下旬~6月下旬のラマダンの時期は平均的とはいえず、避けた方が望ましい。従って、種々の交通実態調査は、1985年の3~5月頃に実施できるよう調査工程を組むことが重要となる。

なお、交通実態調査のうち、交通量観測については、短期計画の策定に反映できるようにできる限り早期に実施することが望ましい。特に、主要幹線道路及び主要交差点の交通量実態は、短期計画の報告に説得力を与えるものであり、早期の実施が望まれる。

4-2 緊急及び短期計画に関して

(1) 基本的な考え方

緊急及び短期計画は、第5次マレーシアプラン(1986～90年)に取りあげられる主要交通計画であり、1990年を目途に何らかの事業効果が期待されるものである。

この期間は、Shah Alam, Bangi Selayang の新都市開発がかなり進展するとともに、Janda Baik の新都市計画も本格化するものと予想される。同時に、Klang, Petaling Jaya 及びK.L. を結ぶ地帯の、クランバレー地域及びセランゴール州に占める経済的比重は増々大きなものになると思われる。以上の点を考慮して、緊急及び短期計画の対象となるプロジェクトを検討する必要がある。

(2) 交通計画と主要プロジェクト

i) 緊急計画

緊急計画は、短期計画の中でも特に緊急を要する計画である。マレーシア政府が強調している緊急計画の主要なものとしては、LR Tシステムの整備とそのフィーダーシステムの確立がある。LR Tシステムは、前述したとおり“Committed Project”であり、本調査でもその整備を計画の前提条件として取り扱うこととなる。マレーシア政府が本調査団に強く要望したのは、フィーダーシステムとしてのバス交通体系の確立に関する調査である。協議の結果、詳細計画は別途調査すべきものとしたが、主要端末駅のフィーダーバスサービスのあり方、バスターミナルの計画等については、Conceptの確立、Locationの設定という観点から、緊急計画の主要課題として取り込むことが必要となる。

ii) 短期計画

前述のとおり、K.L. 及びその周辺の人口集中及び都市開発の進展は目ざましいものがある。従って、短期計画の課題としては、これらにより誘起又は深刻化する交通問題が主要なものとなる。すなわち、

① 都市開発区域とK.L.との連結強化

② 新都市開発区域と流通・交通拠点(クラン港、スバング空港など)との連絡

などが、主要交通計画課題として取りあげられよう。このうち、主要都市開発区域が連担し、かつ、流通・交通拠点が配置されているクラン港-K.L.の一带は、交通問題が集中する地域であり、LR Tシステムの整備と併わせ、既存幹線道路(FR-2等)の多車線化、新たな主要幹線道路の整備、既存鉄道の有効利用等を検討する必要がある。また、他の都市開発区域とK.L.との連結についても、所要の幹線道路の整備、バス交通の改善等を検討する必要がある。

次に、マレーシア政府が、首都機能を分担するJanda Baikの都市開発に意を注いでいる現状から、

③ Janda BaikとK.L.の連絡

を短期計画に取りこむよう要請されることが考えられ、所要の検討が必要となる。

更に、当面の重要問題であるK.L.の交通混雑は、今後増々激化することが予想され、

④ K.L.における主要交差点の改良等

を短期計画の中で取りあげる必要性も高い。この場合、単にハード面だけでなく、交通管理対策といった面からもその基本的方向を示すことが必要であろう。

4-3 長期計画に関して

本調査の長期計画目標年次は、2005年である。同時に、1995年を目標年次とする中期計画の策定も要請されているが、これは長期計画の中から優先度の高いプロジェクトを選択することが主たる調査内容となる。

(1) 計画フレームと土地利用計画

クランバレー地域における人口フレーム及び人口配置、都市開発計画については、1983年のPerspective Planで方向づけられ、2000年までの計画が既に示されている。しかし、本調査における計画目標年次が2005年であること、Perspective Planの中では1990年計画に比較し2000年計画の詳細検討がやや不十分であること等から、2005年の都市開発計画及び土地利用計画策定に関しては、十分な調査分析が必要となる。特にK.L.の人口見通し（1980年の98万人から2000年には215万人を想定）については注意する必要がある。場合によっては、現在予定されているShah Alam, Bangi等の主要開発区域に加え、新規の開発地域を設定することも調査内容に含まれることがあるものと思われる。

(2) 交通計画と根幹的プロジェクトの推進

長期計画の目標時点においては、都市圏域は大幅に拡大し、K.L.を中心とする既成都市区域と新都市開発区域の連携がさらに強まるとともに、新都市開発区域相互の連携も必要となるものと予想される。従って、これに対処すべき交通計画は、短期計画で取りあげた課題及びプロジェクトに加え、さらに広域的交通体系の確立が重視されるべきであろう。具体的には、

- ① K.L.及び周辺新都市開発区域相互間を結ぶ環状道路網体系の確立
 - ② 周辺新規商工業開発地域と流通・交通拠点との連絡強化
 - ③ 拡大が予想される通勤圏に対応した公共交通体系の整備
- が、主要計画課題としてあげられる。

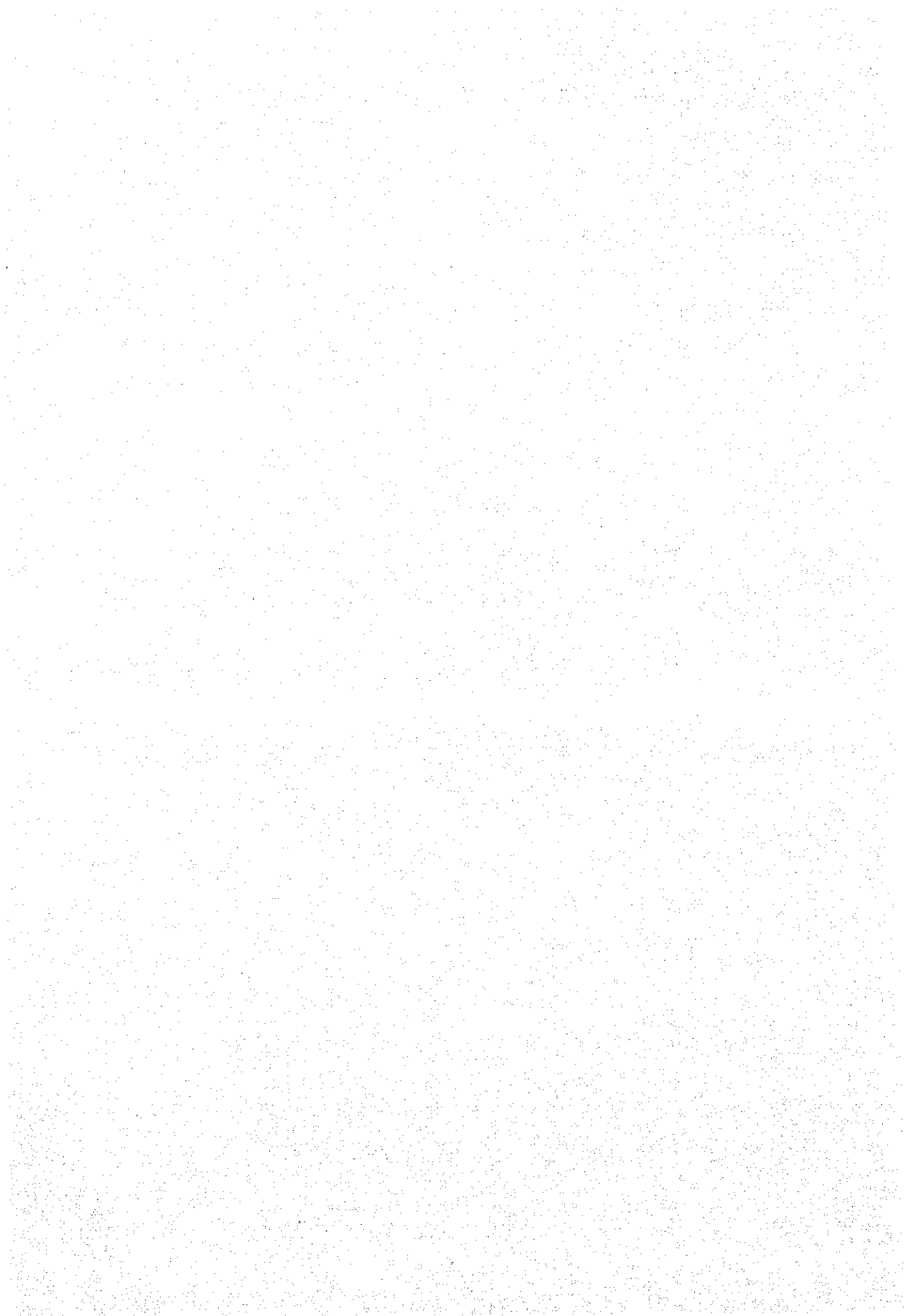
環状道路網体系については、K.L.では現在3環状が整備、計画されているが、都市圏の拡大に対応し、より広域的な環状路線の追加を検討する必要がある。流通拠点については、既存の輸出入及び生産系の流通拠点（臨海型）に加え、増大する都市圏人口に対応した消費系流通拠点（内陸型）の開発整備を考慮する必要がある。さらに、拡大する通勤圏に対しては、既に短期計画で示されているLRTシステムの整備、バス交通の強化等の公共交通機関

の整備を一層推進することが肝要であるが、これに現在検討が進められている鉄道新線計画も含め、全体として都市公共交通システムを確立する観点から長期計画を検討する必要がある。なお、鉄道新線計画については、現在JIOA調査で実施されている計画内容と整合を図ることに留意する必要がある。

最後に、優先プロジェクトの選定は、本調査の中でも重要な調査課題の一つであるが、交通計画と都市開発・土地利用計画とが単に計画論上のみならず事業実施上も密接不可分であることに留意した選定を行う必要がある。このため、単に交通体系整備のみを記述する報告は避け、交通と土地利用の整合性、一貫性を重視した報告内容とすべきであり、例えば、流通拠点整備と関連幹線道路整備はワンセットの複合プロジェクトとして提案するなどの工夫が望まれるところである。

附 録

- I Summary of Discussion
- II Scope of Work
- III Terms of Reference No. 1 (昭和58年7月)
- IV Terms of Reference No. 2 (昭和59年8月)
- V 資 料 リ ス ト
- VI 写 真 集



I Summary of Discussion

SUMMARY OF DISCUSSION
ON
KLANG VALLEY TRANSPORTATION STUDY
IN MALAYSIA

AUGUST 30, 1984.
KUALA LUMPUR,
MALAYSIA.

SUMMARY OF DISCUSSION
ON
KLANG VALLEY TRANSPORTATION STUDY IN MALAYSIA

The Japanese Government, at the request of the Government of Malaysia, dispatched the preliminary survey team headed by Mr. Kazuo Yoda from 20 to 31 August 1984, through Japan International Cooperation Agency, to conduct a preliminary survey on the transportation study in Klang Valley Region.

The preliminary study team had a series of discussion with the relevant Malaysian authorities.

The attendance list is as per attachment I.

Main items which were agreed upon by both sides are as follows:-

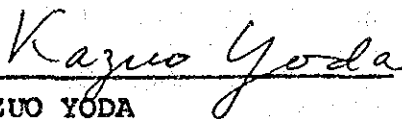
1. The study should be conducted in accordance with the Scope of Work, duly signed on August 30, 1984.
2. The main study area shown in the Scope of Work is the planning area where the transportation masterplan is to be established.

3. The immediate and short term plans and recommendations will be embodied in the Interim Report I.
4. It is confirmed that two (2) full time counterpart personnel will be attached to the Study team, each from the Klang Valley Planning Secretariat and the Highway Planning Unit of the Ministry of Works. Two (2) other counterpart personnel from the State of Selangor and the City Hall, Kuala Lumpur will possibly be attached to the Study team.
5. The Study team promised to convey to the Japanese Government the request of the Malaysian side regarding the following items:-
 - (1) To implement feasibility studies immediately after the short term plan if urgent and high priority projects are identified during the course of the study.

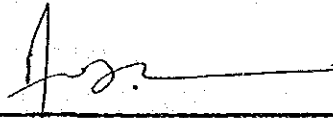
(ii) To hold a seminar in Malaysia on this study, taking into consideration the important and complex nature of the Study.

6. It was mutually agreed that the clauses with respect to both the undertakings of the Government of Malaysia and the Government of Japan in the Scope of Work be consistent with those Scope of Work for other studies signed between the two countries.

Kuala Lumpur
August 30, 1984.



KAZUO YODA
LEADER,
PRELIMINARY STUDY TEAM,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY.



ALI ABUL HASSAN BIN SULAIMAN
SENIOR DIRECTOR,
INFRASTRUCTURE AND PUBLIC UTILITIES,
ECONOMIC PLANNING UNIT,
PRIME MINISTER'S DEPARTMENT,
KUALA LUMPUR.

ATTACHMENT I

Japanese Side

Preliminary Study Team

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Mr. Kazuo Yoda | - Leader (Ministry of Construction) |
| 2. Mr. Nobuji Abe | - Member (JICA) |
| 3. Mr. Mizuo Kishita | - Member (Ministry of Construction) |
| 4. Mr. Hisashi Kataoka | - Member (Ministry of Transport) |
| 5. Mr. Takashi Saito | - Member (Ministry of Construction) |

Embassy of Japan

1. Mr. M. Okahara

JICA Kuala Lumpur Office

1. Mr. M. Nakamura

Malaysian Side

1. Mr. Ali Abul Hassan bin Sulaiman - Senior Director
Infrastructure and
Public Utilities Section,
Economic Planning Unit (EPU)
2. Dr. Johari bin Mat. - Director,
Klang Valley Planning
Secretariat (KVPS)
3. Mr. Abd. Karim bin Munisar - KVPS
4. Miss Norasiah bte Yahya - KVPS
5. Mr. Najili bin Sojo - KVPS
6. Mr. T. Kuwahara - Expert, KVPS
7. Mr. Kassim bin Sarbani - Ministry of Transport
8. Mr. Kamarul Bahrin bin
Datuk Hj. Abdul Raof - Ministry of Federal
Territory
9. Mr. Mahfiz bin Omar - Urban Transportation Unit,
City Hall
10. Mr. Nah Teik Ong - Urban Transportation Unit,
City Hall
11. Mr. Heng Aik Koon - Highway Planning Unit,
Ministry of Works
12. Miss Lok Yin Ming - Highway Planning Unit,
Ministry of Works
13. Mr. Jabbari bin Ahmad - State Secretary Office,
Selangor
14. Mr. Ho Kee Chai - EPU (Technical)
15. Miss Wong Peg Har - EPU (External Assistance)
16. Mr. Ismail bin Mohamed - EPU (Infrastructure and
Public Utilities)
17. Mr. Anuar bin Khabar - EPU (Infrastructure and
Public Utilities)

II. Scope of Work

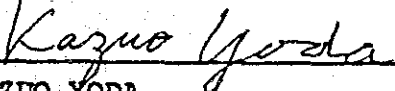
SCOPE OF WORK
FOR
KLANG VALLEY TRANSPORTATION STUDY
IN MALAYSIA

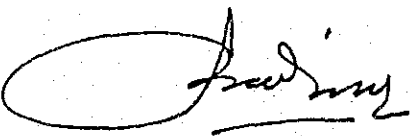
AUGUST 30, 1984.
KUALA LUMPUR,
MALAYSIA.

SCOPE OF WORK
FOR
KLANG VALLEY TRANSPORTATION STUDY
IN MALAYSIA

AGREED UPON BETWEEN
THE GOVERNMENT OF MALAYSIA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

KUALA LUMPUR.
AUGUST, 1984.


KAZUO YODA
LEADER,
PRELIMINARY STUDY TEAM
on behalf of
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY


DATO' SERI RADIN SOEMARNO AL-HAJ
DIRECTOR GENERAL,
ECONOMIC PLANNING UNIT,
PRIME MINISTER'S DEPARTMENT
on behalf of
THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Malaysia, the Government of Japan has decided to conduct a Klang Valley Transportation Study (hereinafter referred to as "the Study"), and in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the relevant Malaysian authorities.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are to formulate a Klang Valley Transportation Masterplan taking into consideration the various development plans, to recommend major transportation policies and to suggest the priority of projects in the course of the Study.

The masterplan will consist of immediate, short-term and long-term plans in order to cope with the existing transportation problems as well as to meet the region's future developmental and strategic needs.

III. SCOPE OF THE STUDY

1. Study Area

The main study areas are the Federal Territory of Kuala Lumpur and the districts (in the state of Selangor) of Gombak, Hulu Langat, Petaling and Klang and the newly established Federal Territory of Janda Baik in Pahang. The secondary study areas are the Outer Klang Valley Region which include the other districts of Selangor and the neighbouring regions.

2. Target Year

The target year of the Masterplan is 2005.

The Study is to identify the immediate and short-term projects to be undertaken during the period 1986-1990 as well as the long-term projects 1991 onwards to the year 2005 followed by the identification of the high priority projects to be undertaken during 1991-1995 out of the long-term projects.

3. Items of the Study

3-1 Data collection and analysis

1) Review of existing reports

2) General study

a) socio-economic aspects of the study area

(1) population

(2) commerce and industries

(3) others

b) landuse and committed developments

c) urban transport

(1) existing transportation facilities
and systems

(2) existing public transport operations

d) on-going, committed and proposed transport
projects

3-2 Traffic survey and its analysis

a) person trip

b) freight distribution

3-3 Forecast of future traffic demand

a) socio-economic framework

b) landuse including the distribution of
population

c) traffic generation

d) traffic distribution

e) modal split by trip purpose

3-4 Identification of existing and future problems

3-5 Planning and recommendation

- 1) Preparation of transportation plans as alternatives, based upon the proposed future landuse and committed development projects.
 - a) the package of policies
 - b) immediate and short-term plans
 - c) long-term plan

- 2) Evaluation of alternatives (including the approximate estimation of cost) and selection of the optimum plan out of alternatives.

- 3) Planning and recommendation (including the approximate implementation schedule)
 - a) immediate and short-term plans and recommendations
 - b) long-term plan and recommendations
 - road network
 - public transportation system
 - freight transportation system
 - others

IV. STUDY SCHEDULE

The whole work will be conducted in accordance with the attached tentative study schedule.

V. REPORTS

JICA will prepare and submit the following Reports in English to the Government of Malaysia.

1. Inception Report

30 copies

At the starting date of the study in Malaysia

2. Progress Report (I)

30 copies

Within 5 (five) months after the starting date of the study.

3. Interim Report (I)

30 copies

Within 8 (eight) months after the starting date of the study.

4. Progress Report (II)

30 copies

Within 16 (sixteen) months after the starting date of the study.

5. Interim Report (II)

30 copies

Within 24 (twenty four) months after the starting date of the study.

6. Draft Final Report

30 copies

Within 27 (twenty seven) months after the starting date of the study. The Government of Malaysia will provide JICA with its comments within 1 (one) month after the receipt of the Draft Final Report.

7. Final Report

50 copies

Within 2 (two) months after receipt of the Government of Malaysia's comments on the Draft Final Report.

The Study team should ensure that all data, information, maps, materials and findings connected with the Study are kept confidential and not disposed of or revealed to any third party except with the prior written consent of the Government of Malaysia. Such plans, maps and aerial photographs are to be returned to the Government of Malaysia

immediately upon completion of the Study. All reports when finalised and submitted to the Government of Malaysia shall remain the property of the Government of Malaysia.

VI. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

1. To inform the members of the Study team of any existing risk in the Study area and to take any measures deemed necessary to secure the safety of the Study team.
2. To secure the necessary entry permits for the Study team to conduct field surveys in Malaysia.
3. To exempt the Study team from taxes and duties as normally accorded under the provision of General Circular No. 1 of 1979 for materials, equipment and personal effects brought into Malaysia for the purpose of the Study.
4. To secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study.

5. To provide the Study team with medical facilities when needed but the expenses will be chargeable to the members of the Study team.
6. To make arrangements for the Study team to take back to Japan the data, maps and materials connected with the Study subject to the approval of the Government of Malaysia in order to prepare the reports.
7. To provide the Study team with available data, maps and information necessary for the execution of Study.
8. To appoint counterpart personnel to the Study team during the Study period.
9. To provide the Study team with suitable office space with clerical service and necessary office equipment in Kuala Lumpur.
10. To provide the Study team with adequate means of local transport for official travel only.
11. To share the cost of the traffic survey.

12. To indemnify any member of the Study team in respect of damages arising from any legal action against him in relation to any act performed or omissions made in undertaking the Study except when the two Governments agree that such a member is guilty of gross negligence or wilful misconduct.

VII. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF JAPAN

1. To send a Study team in relevant fields to conduct the Study.
2. To perform technology transfer to the Malaysian counterpart personnel in the course of the Study.
3. To bear travelling expenses and fares between Japan and Malaysia and also within Malaysia including the necessary aircraft charters, if any, for members of the Study team.
4. To arrange training courses in Japan for Malaysian counterpart personnel and bear their travelling and living expenses.

VIII. CONSULTATION

JICA and the Government of Malaysia will consult each other in respect of any matter that is not agreed upon in this document and which may arise from or in connection with the Study.

TERMS OF REFERENCE
KELANG VALLEY TRANSPORTATION STUDY

I. INTRODUCTION/BACKGROUND

The Kelang Valley Planning Secretariat is a Division in the Prime Minister's Department and it services a Planning Council chaired by the Prime Minister. The Secretariat's operational functions are:-

- (a) to prepare and coordinate the preparation of regional perspective plan, strategic maps and five year development plans for the Kelang Valley;
- (b) to review the perspective plan and coordinate the preparation of development plans every five years;
- (c) to monitor and evaluate the progress and impact of implementation of development projects in the context of approved national and regional policies, particularly the New Economic Policy;
- (d) to promote effective collaboration and coordination between departments and agencies concerned with sectoral, areal and regional planning and development in the Kelang Valley.

The Regional perspective plan of the Kelang Valley is currently being prepared and it is scheduled for completion in June, 1983. In view of the importance of the transportation systems in the future socio-economic and physical development of the Kelang Valley region, it is essential that a detailed and comprehensive study be undertaken and a transportation master plan be prepared.

II. STUDY OBJECTIVES

The main purpose of the study is to comprehensively examine and evaluate the existing transportation facilities and systems in the Kelang Valley with the view of preparing and proposing a Transportation Master Plan to meet the region's future developmental and strategic needs.

III. APPROACH AND SCOPE OF THE STUDY

(a) Approach

- (i) The main study areas are the Kuala Lumpur Federal Territory and the districts (in the State of Selangor) of Gombak, Hulu Langat, Petaling and Kelang. The secondary study areas are the other districts of Selangor or the so called 'outer Kelang Valley' region;
- (ii) The study will use the information from 1980 Census as basic data, and 1980 as the base year for analysis and projections;
- (iii) Depending on needs and relevancy, the study will also utilise data and information from existing transportation and traffic studies reports or, if very necessary, conduct it's own primary studies and surveys;
- (iv) The study will be guided by the Kelang Valley Perspective Plan that will be completed and approved by the Kelang Valley Planning Council after June, 1983.

(b) Scope of Work

In order to be able to prepare the Kelang Valley Transportation Master Plan, the Study Team will:-

- (i) review all relevant published and unpublished reports on transportation and traffic studies, especially those pertaining to towns and areas in the main and secondary study areas. Appendix A lists most of the important reports;
- (ii) examine and evaluate existing (and currently being constructed) transportation facilities and systems from the context of their capacity, efficiency and effectiveness to meet future developmental and strategic needs of the Kelang Valley region. The target time frame of the study is the year 2000;
- (iii) take cognizance and be guided by the targets, policy recommendations and strategies of the Kelang Valley Perspective Plan;
- (iv) carry out other relevant studies which are not covered in the Kelang Valley Perspective Plan.
- (v) prepare a Kelang Valley Transportation Master Plan with the following important features:
 - (a) Analysis of the capacity, efficiency and effectiveness of existing (and currently being constructed) transportation facilities and systems to meet the freight and passenger demands for 1990 and 2000;
 - (b) Estimate and project the volume and types of freight and passenger demands by road, railways, air and sea transportation systems for 1990 and 2000;

- (c) Propose and recommend the modes (types), the configurations and scale of transportation systems best suited to meet public and commercial transportation requirements of the region for 1990 and 2000;
- (d) Propose and recommend access and transportation circulation network to and from urban inner and rural outer Kelang Valley, particularly Kuala Lumpur and Kelang/Port Kelang conurbation areas;
- (e) Estimate the costs of construction and maintenance of various alternative modes and configurations of the proposed transportation systems;
- (f) Propose the schedules of implementation of the recommended transportation systems and sub-systems according to priority and availability of funds.

IV. DURATION AND TIMING OF STUDY

The study is expected to commence on 1st April, 1984 and the final report will be submitted to the Steering Committee by the end of November, 1985, a total period of about 20 months, but the interim report is to be submitted to the Steering Committee by the end of June 1985. The proposed schedule and activities of the study are indicated as Appendix A.

V. REPORTING

The team shall submit the following reports in English:-

- (i) Progress Reports at two months intervals after the effective date of the contract giving a statement of all performance during the reporting period and a summary of interim findings. These reports shall include a detailed statement of the consultant's proposed study, procedures and work schedule. The report shall also include a summary of policy issues where interpretation and needed in order to allow the study to proceed on schedule. The progress report after the fourteenth month of the study shall summarise any preliminary conclusions of the basic studies and set out alternative strategies;
- (ii) A Draft Final Report submitted by the end of the 20 months period, will summarise all technical work done and integrate all findings and recommendations by the Study Team including necessary maps and diagrams; and
- (iv) A Final Report, incorporating all revisions deemed appropriate by the Team after receipt of comments on the Draft Final Report by the Steering Committee.

The reports mentioned in (ii) and (iii) shall contain a concise chapter summarising all the major findings and recommendations of the Study Team. The assumption, bases and hypotheses used in preparing the indicative projection of the development of the Region should also be presented in sufficient detail to permit checking and future adjustments when data is available.

All maps have to be of appropriate size to ensure that they are suitable as a Master Plan.

VI. CONSULTANTS' QUALIFICATION AND EXPERIENCE

- (a) Project Coordinator & Team Leader - Masters or equivalent degree in Urban Planning/Transportation Planning and has worked as a Project Manager in urban transportation study of such nature.
- (b) A Transport Planner:- Masters or equivalent degree in Engineering and Transportation Planning.
- (c) Urban Planner: Master or equivalent degree in regional planning and urban planning.
- (d) Public Transport Planner: Masters or equivalent degree in Public Transport Engineering/Planning.
- (e) Transport Economist: Masters or equivalent degree in the related field.

VII. DATA, MATERIALS AND LOCAL FACILITIES TO BE PROVIDED

Basic data will be the 1980 Census. Data and information from the Kelang Valley Perspective Plan, existing transportation and traffic studies will be provided.

VIII. RELATED STUDY

A list of these previous studies is attached in Appendix B of this Terms of Reference.

IX. PROJECT STUDY COORDINATION/MONITORING

The study will be advised and coordinated by a Steering Committee comprising representatives of relevant Federal and State Government agencies. Special Technical Committees to advise on various aspects of roads, railways, air, sea and public transportation will also be established.

Previous Transportation, Traffic and Related Studies

- (i) Wilbur Smith & Associates "Urban Transport Policy and Planning Study for Metropolitan Kuala Lumpur" (1973/74)
- (ii) Vallentine, Laurie and Davies "Kuala Lumpur - Petaling Jaya Traffic Dispersal Scheme" (1975)
- (iii) Vallentine, Laure and Davies "Kuala Lumpur Central Area Traffic Improvement Scheme" (1975)
- (iv) Shankland Cox Partnership "Klang Valley Regional Planning and Development Study" (1973)
- (v) Shankland Cox Partnership "Klang Valley Regional Planning and Development Study Review" (currently in progress)
- (vi) Kuttner Collins "Railway Goodyards Study" (1978 - present time for Urban Development Authority)
- (vii) Studies and Working Papers carried out or prepared by the Highway Planning and Public Transport Unit, and Traffic Management Department
- (viii) Other studies such as "New Klang Valley Expressway Study" (in progress), Malaysia Highway Feasibility Study Route 1 (1972)
- (ix) Kuala Lumpur Draft Structure Plan (1981)
- (x) Kelang Valley Perspective Plan (Under Preparation)
- (xi) Shah Alam Structure Plan

KELANG VALLEY TRANSPORTATION MASTERPLAN

STAGES	ACTIVITIES	1984												1985												MAN - MONTHS
		APR	MAY	JUNE	JULY	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUNE	JULY	AUG	SEPT	OCT	NOV					
WORK PROGRAMME																										
SURVEY & DATA COLLECTION	Inventory of Data Requirements	[Gantt bar: APR 1984 - APR 1984]																								
	Survey works Data Collection / Analysis	[Gantt bar: APR 1984 - MAR 1985]																								
ANALYSIS & PROJECTION	Projection and completion of Interim report	[Gantt bar: APR 1984 - JUN 1985]																								
	Completion of Transportation Master Plan	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								
PROFESSIONAL INPUT																						INPUT				
CONSULTANT	Project Coordinator	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								20
	Urban Planner	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								20
	Transport Planner	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								20
	Public Transport Planner	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								20
	Transport Economist	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								20
UPLK (COUNTERPART)	Project Monitor	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								12
	Engineer	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								12
	Regional Planner	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								12
	Economist	[Gantt bar: APR 1984 - NOV 1985]																								12

(x) Kelang Valley Perspective Plan (Under Preparation)

W Terms of Reference No. 2 (August 1984)

Ruj. Tuan:

Ruj. Kami: UPLK 01/147/1 (A6)

Tarikh: 16th August, 1984

First Secretary,
Embassy of Japan,
No.11, Pesiaran Stonor,
Off Jalan Tun Razak,
Kuala Lumpur.

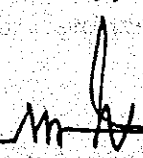
(Attn: Mr. M. Okahara)

Dear Sir,

TERM OF REFERENCE FOR KLANG VALLEY
TRANSPORTATION STUDY

With reference to the above matter, attached herewith a copy of term of reference for Klang Valley Transportation Study for your information and further action.

Yours faithfully,


(IR. MD. NAJILI BIN SOJO)
Klang Valley Planning Secretariate
for Chief Secretary
Prime Minister Department

Copy to:

Director General,
Economic Planning Unit,
Prime Minister Department
Kuala Lumpur

(Attn: Cik Wong Peg Harr)

TERMS OF REFERENCE
KLANG VALLEY TRANSPORTATION STUDY

I. INTRODUCTION/BACKGROUND

The Klang Valley Planning Secretariate is a Division in the Prime Minister's Department and it services a Planning Council chaired by the Prime Minister. The Secretariate's operational functions are:-

- (a) to prepare and coordinate the preparation of regional perspective plan, strategic maps and five year development plans for the Klang Valley;
- (b) to review the perspective plan and coordinate the preparation of development plans every five years;
- (c) to monitor and evaluate the progress and impact of implementation of development projects in the context of approved national and regional policies, particularly the New Economic Policy;
- (d) to promote effective collaboration and coordination between departments and agencies concerned with sectoral, areal and regional planning and development in the Klang Valley.

The Regional perspective plan of the Klang Valley was already completed in April, 1984. In view of the importance of the transportation systems in the future socio-economic and physical development of the Klang Valley region, it is essential that a detailed and comprehensive study be undertaken and a transportation master plan be prepared.

II. STUDY OBJECTIVES

- (a) The main purpose of the study is to comprehensively examine and evaluate the existing transportation facilities and systems in the Klang Valley with view of preparing and proposing a Transportation Master Plan to meet the region's future developmental and strategic needs;
- (b) To examine the public transportation system in Kuala Lumpur Metropolitan area and the surrounding areas to ensure effective operational integration from the context of efficiency, cost effectiveness and positive social and environmental impact of the existing, committed and other proposed modes.

III. APPROACH AND SCOPE OF THE STUDY

(a) Approach

- (i) The main study areas are the Federal Territory of Kuala Lumpur and the districts (in the state of Selangor) of Gombak, Hulu Langat, Petaling and Klang and the newly Federal Territory of Janda Baik in Pahang. The secondary study areas are the Outer Klang Valley Region which include the other districts of Selangor and the neighbouring regions;
- (ii) The study will be guided by the Klang Valley Perspective Plan, Kuala Lumpur Structure Plan and other studies wherever applicable;
- (iii) The study will use the information from 1980 Census as basic data. Depending on needs and relevancy, the study will also utilise data and information from existing transportation and traffic study, reports and, if necessary, conduct it's own primary studies and surveys.

(b) Scope of Work

The study will be undertaken in two (2) phases:-

PHASE I

(i) review all relevant published and unpublished reports on transportation and traffic studies, especially those pertaining to towns and areas in the main secondary areas. Appendix 'B' lists most of the important reports;

(ii) examine and evaluate existing and committed transportation facilities and systems from the context of their capacity, efficiency and effectiveness to meet future developmental and strategic needs of the Klang Valley region. The target time frame of the study are 1985, 1990, 1995 and 2005;

(iii) prepare a Klang Valley Transportation Master Plan with the following important features:-

(a) Analysis of the capacity, efficiency and effectiveness of existing and committed transportation facilities and systems to meet the freight and passenger travel demands for 1985, 1990, 1995 and 2005;

(b) Estimate and project the volume and types of freight and passenger travel demands by road, railways, air, sea and other committed transportation systems for 1985, 1990, 1995 and 2005;

- (c) Identify alternatives transportation systems and propose the most suitable and economic one to meet public and commercial transportation requirements of the region for 1985 to 2005. The Study Team is required to schedule the implementation of the recommended transportation systems according to priority;
- (d) Prepare the cost of construction and maintenance of various alternative modes and configurations of the proposed transportation systems;
- (e) Prepare an economic, social and environmental impact, cost-benefit analysis of the various proposed alternative modes and configurations; and
- (f) Propose improvements of accessibility and transportation circulation network to and from urban inner and rural outer Klang Valley, particularly Kuala Lumpur, Klang/Port Klang and Subang Airport conurbation areas.

PHASE II

The second phase study will focus on public transport system in Kuala Lumpur metropolitan area and will include the following :-

- (i) To examine and evaluate reports on transportation and traffic studies as listed in appendix B.

- (ii) To study and propose the intermodal public transport terminal and other facilities that will incorporate the concept of feeder system.
- (iii) To study and recommend the location of depo for inter and intracity buses and mini buses.
- (iv) To analyse and identify alternative routing plans for public transport system (buses and mini buses) in new growth areas and their implication to the bus operators. To review the existing bus and mini bus routing and recommend necessary changes and improvements which will take into account the concept of feeder system, the impact on existing road capacity and the bus operators.
- (v) To evaluate the environmental impact of the proposed public transportation system and to recommend methods of reducing the negative impact.
- (vi) To study and evaluate the feasibility of integrating the bus companies into one or two main companies and its implication.
- (vii) To study the possibility of integrating the ticketing system of various public transport modes (LRT, Aerobus, buses, mini buses) and to recommend the method to realize this proposal.
- (viii) To evaluate and propose a relevant institution to plan and coordinate public transport system in Kuala Lumpur metropolitan areas.

- (ix) To evaluate the impact on value and land use along the public transport corridor of the proposed new public transport system.
- (x) Based on the information gathered in para (ix), to propose guideline for the effective planning and management of the land to meet the objective of the NEP.
- (xi) To formulate a draft implementation programme defined in terms immediate and long term programme of implementation.

IV. DURATION AND TIMING OF STUDY

The study is expected to commence on and the final report will be submitted to the Steering/Technical Committee bya total period of about 20 months, but the interim report is to be submitted to the Steering/Technical Committee by the end of the eighth month after commencement of the study covering all major findings. The proposed schedule and activities of the study are indicated as Appendix A.

V. REPORTING

The team shall submit the following reports in English:-

- (i) Progress Reports (25 copies to Klang Valley Planning Secretariate) at two months intervals after the effective date of the contract giving a statement of all performance during the reporting period and a summary of interim findings to the Steering/Technical Committee. These reports shall include a detailed statement of the consultant's proposed study, procedures and work schedule. The report shall also include a summary of policy issues where interpretation are needed in order allow the study to proceed on schedule.

The interim report (25 copies to Klang Valley Planning Secretariate) after the eighth month of the study shall summarise any preliminary conclusions of the basic studies and set out alternative strategies;

- (ii) A Draft Final Report (25 copies to Klang Valley Planning Secretariate) submitted by the end of the 20 months period, will summarise all technical work done and integrate all findings and recommendations by the Study Team including necessary maps and diagrams; and
- (iii) A Final Report (50 copies to Klang Valley Planning Secretariate) incorporating all revisions deemed appropriate by the Team after two months of receipt of comments on the Draft Final Report by the Steering/Technical Committee.

The report mentioned in (ii) and (iii) shall contain a concise chapter summarising all the major findings and recommendations of the Study Team. The assumption, bases and hypotheses used in preparing the indicative projection of the development of the Region should also be presented in sufficient detail to permit checking and future adjustments when data is available.

All maps have to be of appropriate size to ensure that they are suitable as a Master Plan.

VI. CONSULTANTS' QUALIFICATION AND EXPERIENCE

- (a) Project Coordinator and Team Leader - Basic or equivalent degree in Urban Planning/Transportation Planning with at least ten years relevant experience and has worked as a Project Manager in urban transportation study;
- (b) Transport Planner - Basic or equivalent degree in Engineering and Transportation Planning with at least ten years experience;
- (c) City and Regional Planner - Basic or equivalent degree in Regional and Urban Planning with at least ten years experience;
- (d) Public Transport Planner - Basic or equivalent degree in Public Transport Engineering/Planning with at least ten years experience;
- (e) Transport Economist - Basic or equivalent degree with at least ten years experience in the related field.

VII. COUNTERPARTS

The counterparts have to work full time with the study team. Departments involved are as follows:-

- (a) Highway Planning Unit;
- (b) Klang Valley Planning Secretariate.

VIII. DATA, MATERIALS AND LOCAL FACILITIES TO BE PROVIDED

Basic data will be the 1980 Census. Data and information from the Klang Valley Perspective Plan, existing transportation and traffic studies and other relevant data and maps will be provided. These data and maps shall be returned upon completion of the said study.

IX. RELATED STUDY

A list of these previous studies is attached in Appendix B of this Terms of Reference.

X. PROJECT STUDY COORDINATION/MONITORING

The study will be advised and coordinated by a Steering/Technical Committee comprising representatives of relevant Federal and State Government agencies.

The members of the Steering/Technical Committee is shown in Appendix 'C'.

Previous Transportation, Traffic and Related Studies

1. Wilbur Smith & Associates "Urban Transport Policy and Planning Study for Metropolitan Kuala Lumpur" (1973/74)
2. Vallentine, Laurie and Davies "Kuala Lumpur - Petaling Jaya Traffic Dispersal Scheme" (1975)
3. Vallentine, Laurie and Davies "Kuala Lumpur Central Area Traffic Improvement Scheme" (1975)
4. Shankland Cox Partnership "Klang Valley Regional Planning and Development Study" (1973)
5. Shankland Cox Partnership "Klang Valley Regional Planning and Development Study Review" (currently in progress)
6. Kuttner Collins "Railway Goodyards Study" (1978 - present time for Urban Development Authority)
7. Studies and Working Papers carried out or prepared by the Highway Planning and Public Transport Unit, and Traffic Management Department
8. Other studies such as "New Klang Valley Expressway Study" (in progress), Malaysia Highway Feasibility Study Route 1 (1972)
9. Kuala Lumpur Structure Plan (1984)
10. Klang Valley Perspective Plan
11. Shah Alam Structure Plan
12. Coode & Partners, Port Klang Extension Project : Pulau Lumut

13. British Airport International in Association with Malaysia International Consultants Sdn. Bhd. Sir William Halcrow & Partners, 1981 -"The Malaysian National Airport System Plan"
14. Jurutera Konsultant (SEA) Sdn. Bhd. in Association with Pacific Consultants International, 1982 -"Kuala Lumpur Phase II Development Study Master Plan"
15. Electrowatt Engineering Services Ltd. Switzerland in Association with Jurutera Konsultant (SEA) Sdn. Bhd. "Aerobus Pilot Line Transport and Financial Study: 1983"
16. Association Belgian Consortium and Spie-Batignolles "LRT System For Metropolitan Kuala Lumpur Implementation Study 1983"
17. Almec Corporation in Association with Mitsui Consultant Co. Ltd. and Pacific Consultant International "Urban Transport Terminal Study For Metropolitan Kuala Lumpur, Malaysia 1981"
18. Kuttner, Collins and Partner "Feasibility Study On Relocation of Railway Marshalling Yard and Freight Terminal Kuala Lumpur and Pass Railing"
19. Detail Engineering Kepong Roundabout.
20. Detail Engineering Seven Legged Roundabout.
21. Detail Engineering For Upgrading Kuala Lumpur - Klang To Three Lane
22. Kuala Lumpur - Tanjong Malim Expressway.
23. Japanese International Corporation Agency "Railway Development in Malaysia, 1983"
24. Reports of the Federal Territory Planning Advisory Board

STEERING/TECHNICAL COMMITTEE FOR KLANG
VALLEY REGION TRANSPORTATION STUDIES

1. ECONOMIC PLANNING UNIT (EPU) - CHAIRMAN
2. MINISTRY OF FEDERAL TERRITORY
3. STATE SECRETARIAT (SELANGOR)
4. MINISTRY OF TRANSPORT
5. HIGHWAY PLANNING UNIT (HPU)
6. KLANG VALLEY PLANNING SECRETARIAT.
7. MALAYSIAN HIGHWAY AUTHORITY

V 資料リスト

《日本国内関係資料》

- 経済基盤施設調査報告書(マレーシア)
昭和55年3月:国際開発センター(建設省)
- マレーシア国道路セクター予備調査
昭和58年3月:建設省,国際建設技術協会
- マレーシア国鉄道整備計画調査
昭和58年10月:国際協力事業団

《マレーシア国発行資料》

- Kuala Lumpur Master Plan Transportation Study
1980. 12. Wilbur Smith and Associates
- Kuala Lumpur Dratt Structure Plan
1982. City Hall, Kuala Lumpur
- Action Plan on Environmental Issues in the Federal Territory
1983.6. Ministry of Science, Technolog and Environment
- Economic Report 1983/84
1983. Ministry of Finance Malaysia
- Mid-Term Review of the Fourth Malaysia Plan(1981-85)
1984. 3. Prime Ministry
- Klang Valley Perspective Plan-Summary of Recommendation
1984. 6. KVPS
- Klang Valley Region
1982. 11. KVPS
- Year Book of Transport Statistics Malaysia '82
1983. 8. Ministry of Transport
- Act 72-Town and Country Planning Act.1976
- Local Government in Peninsular Malaysia

《地図・パンフレット類》

- マレーシア全土地図(1/760,000)
- クアランブル周辺地図(1/15,000)及びパンフレット

○ペタリンジャヤ周辺地図(2.5/22,100)

○シャーラム周辺地図

○クランバレー地域土地利用計画

○セランゴール州地図(1/190,080)

○シャーラム Structure Plan 地図

○バンギ都市開発パンフレット

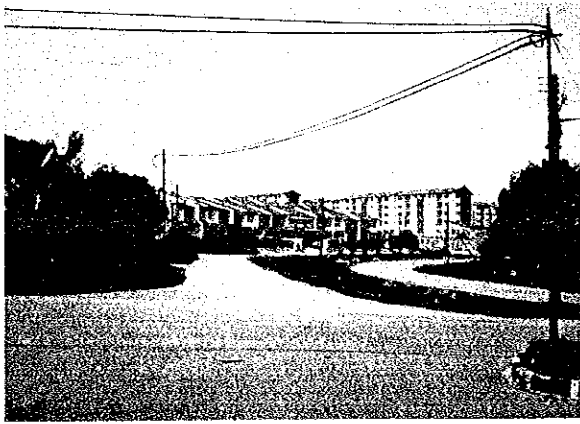
Ⅳ 写 真 集



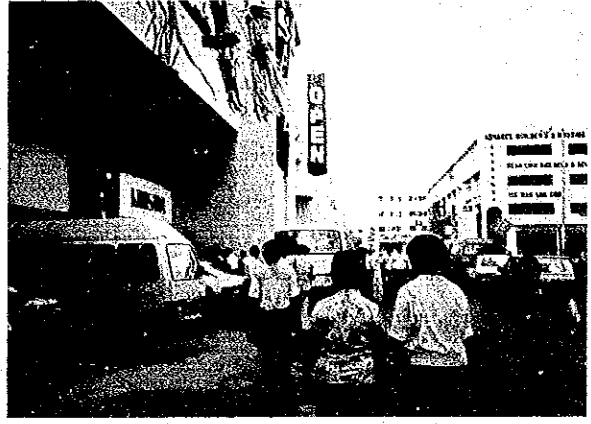
K I. からケラン港への高速道路



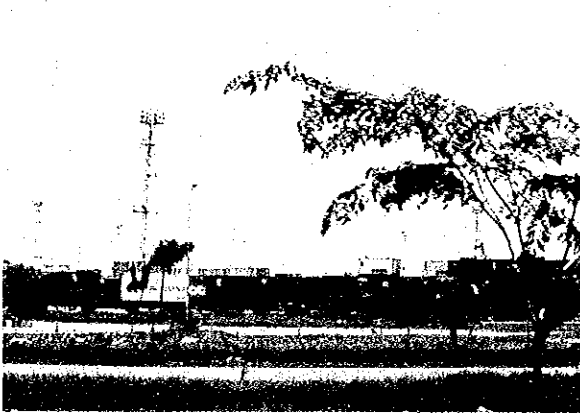
K I. 北部の渋滞する放射道路



ニュータウン（ベタリンジャヤ）



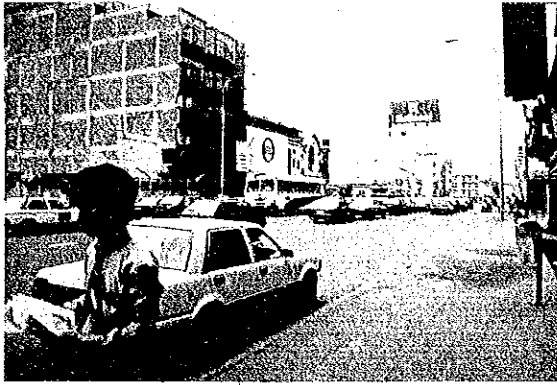
ニュータウンのセンター



ケラン港遠景



クランバレー計画庁と調査団



K L市内の朝の幹線道路



K L中心部の街角にて



K L駅遠景



K L市内のミニバス



K L市内の路線バス



K L市内のバス停

JICA