

アフリカ開発銀行
モーリシャス国

モーリシャス国道路建設計画調査
(ポーバッサン～ポートルイス・リンクロード)

ファイナル レポート

VOL. 2

1978年12月

国際協力事業団

閉 詞

78-52(2/4)

JICA LIBRARY



1063036163

アフリカ開発銀行
モーリシャス国

モーリシャス国道路建設計画調査
(ポーバッサン～ポートルイス・リンクロード)

ファイナル レポート

VOL. 2

1978年12月

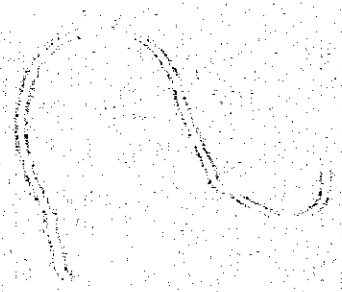
国際協力事業団

国際協力事業団

受入 月日 '84. 4. 17	410
登録No. 03443	61.4
	S P F

目 次

- I 序 論
- II 調 査 概 要
- III モーリシャス国経済の概要
- IV 地 域 開 発 の 現 況 と 将 来
- V 交 通 現 況
- VI 比 較 案 の 抽 出 と 選 定
- VII 技 術 分 析
- VIII 交 通 量 予 測
- IX 概 略 設 計
- X 建 設 計 画 と 建 設 工 費
- XI 評 価



第 1 章 序 論

1	プロジェクトの背景と概要	I - 1
2	モーリシャス政府及びその他の機関の協力	I - 3

I. 序 論

1. プロジェクトの背景と概要

日本国政府とアフリカ開発銀行との間で結ばれている技術協力プログラムにもとづいて、1977年3月モーリシャス国政府とアフリカ開発銀行は、本プロジェクトの調査実施を日本政府に要請した。

日本国政府はその内容を検討し、Beau Bassin ~ Port Louis 間の道路建設に関するフィジビリティスタディの実施を決定した。

これにもとづいて、国際協力事業団 (J I C A) は 1977年8月事前調査団を派遣し、Scope of Work を取り決め、この Scope of Work に準拠し、J I C A は 11月、10名からなる本調査団を派遣し、その調査に当たった。

現在、プロジェクトエリアには主要幹線道路としては南北に走る A₁ 道路及び M₁、M₂ がある。

A₁ 道路は Port Louis と Beau Bassin を結ぶ唯一の幹線道路であり、この道路とその延長上にある A₁₀ 道路は首都 Port Louis と国際空港 (Plaisance) を結んでいる。又、この路線に沿って同国の主要都市の殆んど (Beau Bassin , Rose Hill , Quatre Bornes , Phoenix , Qurepipe 等) が存在している。

一方、M₁、M₂ はプロジェクトエリアを南北に流れる Grand River North West をはさんで A₁ 道路の反対側に位置しており、Port Louis を始点とし、Beau Bassin , Rose Hill の南にある Quatre Bornes の St. Jean Roundabout で A₁ 道路に取り付いている。交通現況に関しては、A₁ 道路が沿道の諸都市から Port Louis への通勤道路としてのみならずこれらの都市間の業務交通にサービスしており、更に、この国の公共輸送手段であるバスルート的大部分を受けもっている。従って、この道路は沿道の諸都市の成立基盤ともなっている。

M₁、M₂ は Quatre Bornes 以南で発生する Port Louis 方向への交通にサービスしているが、Quatre Bornes 以北では A₁ 道路との間の連絡道路が未整備であるため、この地域の発生交通にはサービスしえない状況にある。

その結果、これらの道路の日交通量 (P.C.U.) は M₁、M₂ で 19,000 台/日、A₁ 道路で 23,000 台/日である。朝夕のピーク時の混雑度は M₁、M₂ では 0.34 ~ 0.11 と現在のと

ころそれほど問題ではないが、A₁道路においてはG.R.N.W. 橋（A₁道路）付近でその混雑度が1.26～1.24と交通容量を超える最大の隘路を形成している。縦断線形の悪い（10%以上）Coromandel 付近では1975年より工業団地計画が進捗しているため、その関連交通の増加によって、同道路の混雑度は0.84とほぼ交通容量に近づきつつある。

したがって、本プロジェクト道路の建設目的は、A₁道路の混雑を解消し、Beau Bassin, Rose Hill 周辺に発生しPort Louis へ向う交通に対し、十分なサービスを提供するとともに今後プロジェクトエリアにあるCoromandel 地区及びPointe aux Sables 地区の工業開発計画に伴ない大巾に発生する交通に対処しようとするものである。

なお、本プロジェクト道路の概略設計は一部を除き全線分離4車線のモーターウェイ規格で行われた。

2. モーリシャス政府及びその他の機関の協力

本調査報告書は、一ヶ月に亘る現地調査において収集されたデータ、現地事情聴取による情報、及び関係機関との協議に基づいて作成された。

調査団は調査期間中、モーリシャス政府及び下記の各関係部署及び公共民間団体より多くの協力、援助を得、調査を遅滞なく終えたことをここに深く感謝する次第である。

Ministry of Economic Development

Ministry of Works

Central Statistical Office

Police Traffic Department

Ministry of Housing, Lands, Towns and Country Planning

Central Electricity Bureau

Central Water Authority

第Ⅱ章 調査概要

1 調査の経緯	Ⅱ-1
2 調査実施体制	Ⅱ-3
2.1 作業監理委員会	Ⅱ-4
2.2 調査団	Ⅱ-4
3 報告書の構成	Ⅱ-5
4 調査概要	Ⅱ-6

II. 調査概要

1. 調査の経緯

(1) 事前調査

国際協力事業団（JICA）は、日本政府の本フィジビリティ調査の実施決定にしたがい、5名の専門家からなる事前調査団を1977. 8. 20～9. 13までモーリシャス国及びアフリカ開発銀行へ派遣し、Scope of Work を取り決めた。

(2) 調査団の編成（1977年11月）

JICAはこのフィジビリティ調査を実施するため、日本技術開発株式会社と大日本コンサルタント株式会社に所属する10名の専門家からなる調査団を編成した。

(3) 作業監理委員会の設立（1977年11月）

JICAは調査団の作業内容を監理するため、見識豊かな4名の委員と3名の特別委員により構成された監理委員会を設立した。

(4) インセプションレポートの作成（1977年11月）

調査団は、調査作業計画及び調査方法を記載したインセプションレポートを作成した。

(5) 現地作業（1977年11月～12月）

調査団は、1977年11月20日～12月27日までモーリシャスにおもむき、モーリシャス政府関係当局者にインセプションレポートを提出し、調査内容の説明を行なりと共に下記の調査業務を行った。

o 現地作業の内容

- 1) 測量
- 2) 土質調査
- 3) 水文調査
- 4) 道路調査
- 5) 橋梁調査
- 6) 交通量調査
- 7) 社会経済調査
- 8) 材料調査
- 9) 現地建設業者及び実施体制調査
- 10) 比較案の抽出と選定及び設計基準の協議
- 11) プロGRESSレポートの作成・提出

(6) ドラフトファイナルレポートの作成(1978年1月~3月)

現地調査の結果をもとに1978年1月初旬より3ヶ月にわたり以下の作業を実施し、ドラフトファイナルレポートを作成した。なお、3月 日~ 日にわたってモーリシャス国より2名のカウンターパートを招へいし、その協力を得た。

- 1) 人口・生産物の予測
- 2) 交通量予測
- 3) 概略設計
- 4) 施工計画の策定
- 5) 概算工事費の積算
- 6) 経済評価
- 7) カウンターパートの招へい及びその協力

G.D. HURREE

Senior Civil Engineer
Ministry of Work
Government of Mauritius

P. KISTNASSAMY

Senior Economist
Ministry of Economic Planning and
Development
Government of Mauritius

(7) ドラフトファイナルレポートの現地説明(1978年4月)

1978年4月28日~28日まで作業監理委員長、調査団員3名、JICA当プロジェクト担当官の5名からなるミッションはモーリシャス政府に対しドラフトファイナルレポートの説明を行なった。

(8) ドラフトファイナルレポートに対するコメント

JICAはアフリカ開発銀行・モーリシャス政府の両者からコメントを受領した。

1978年9月1日~14日までモーリシャス政府よりカウンターパートを招へいし、コメントに関する協議を行なった。

カウンターパートの氏名は以下のとおりである。

I.A. LIMBADA

Chief Engineer
Ministry of Works
Government of Mauritius

G.E. DANJOUX

Chief Town & Country Planning Officer
Ministry of Housing , Lands and
Town & Country Planning
Government of Mauritius

D. RAJAH GOPAL

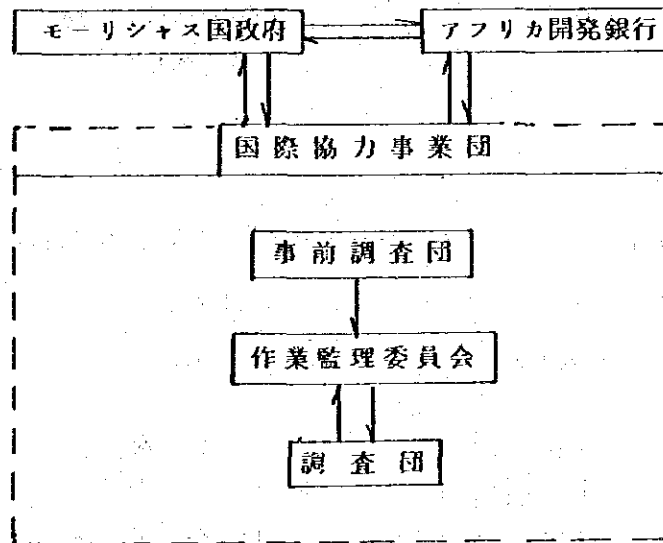
Principal Engineer
Ministry of Works
Government of Mauritius

(9) ファイナルレポート作成・提出

モーリシャス政府・アフリカ開発銀行の両者からのコメントをもとに、国内作業を実施し、ファイナルレポートを作成した。

2. 調査実施体制

本調査の実施体制は次に示す表のごとくの組織によっている。



なお、作業監理委員会および調査団のメンバーは次に示すとおりである。

2.1 作業監理委員会

国際協力事業団は調査団の作業内容を監理するための監理委員会を見識豊かな4名の委員と3名の専門家により構成した。

委員長	千葉 喜味夫	建設省大臣官房 政策企画官
委員	清水 孝一	建設省道路局企画課 道路経済調査室課長補佐
、	土屋 功一	建設省北陸地方建設局 高田工事事務所々長
、	木下 瑞夫	建設省関東地方建設局 企画部 建設専門官
特別委員		
工学博士	故国 広哲男	建設省土木研究所 構造橋梁部長
	塩井 幸武	建設省土木研究所 基礎研究室々長
	樋川 篤	建設省道路局企画課 防災係長

2.2 調査団

調査団はアフリカにおいて道路建設計画調査や技術指導の経験ある日本技術開発㈱、大日本コンサルタント㈱からの10名の団員で編成した。

調査を担当した調査団のメンバーは次の通りである。

団 長	(総 括)	南 俊 次
副団長	(道 路 計 画)	桑 田 幸
、	(経 済)	岩 田 鎮 夫
団 員	(地 域 経 済)	庄 山 高 司
、	(交 通 経 済)	武 藤 寿
、	(道 路 設 計)	高 松 三 雄
、	(橋 梁)	大 西 津 紀
、	(水 文)	島 山 清 雄
、	(土 質)	成 田 金 蔵
、	(建 設 計 画)	若 旅 秀 行

なお J I C A の担当者は次の通りである。

(計 画 調 整)

栗 原 宏 義
金 井 盛 一
松 岡 和 久

3. 報告書の構成

本報告書は次のような4部より構成される。

- 1) 概 要 編
- 2) 主 報 告 書
- 3) 付 録 A
- 4) 付 録 B (図 面 集)

4. 調査概要

調査団は Scope of Works 及び Terms of Reference にもとづいて Inception Report を作成提出し、モーリシャスにおいてモーリシャス政府関係当局と緊密な打ち合わせを行ないつゝ現地調査を行なった。

調査団は鉄道橋の利用の可否を含めて、現況道路の調査及び計画対象路線と影響圏について経済及び技術資料を収集分析した。

なお、本調査は次の作業工程によって実施した。

国内準備作業

日本国内において資料収集と Inception Report の作成。

現地調査

モーリシャスにおいて、M. O. W. 及び M. O. H. I. との打ち合わせ、資料収集及び現地踏査。

現地作業はおおむね次の通りである。

- 1) 測量
- 2) 土質調査
- 3) 水文調査
- 4) 道路調査
- 5) 橋梁調査
- 6) 交通量調査
- 7) 社会経済調査
- 8) 材料調査
- 9) 現地建設業者及び実施体制調査
- 10) 比較案の抽出と選定

国内作業

現地調査によって得た資料をもとに、次の作業を実施した。

- 1) 人口、生産物の予測
- 2) 交通量予測
- 3) 設計基準の作成
- 4) 施工計画の策定

- 5) 概略設計
- 6) 概算工事費の積算
- 7) 経済評価
- 8) 報告書作成

4. 調査業務作業工程

項目	1977		1978												
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
国内準備		<input type="checkbox"/>													
現地調査		<input type="checkbox"/>													
プログラムレポート提出			↑												
概略設計・経済評価			<input type="checkbox"/>												
カウンターパート招へし			<input type="checkbox"/>												
ドラフトファイナルレポート提出及び説明			↑				<input type="checkbox"/>								
カウンターパート招へし コメント協議												<input type="checkbox"/>			
ファイナルレポート作成提出														<input type="checkbox"/>	

第Ⅲ章 モーリシャス経済の概要

1. 概 況	Ⅲ-1
2. 人口/就業人口	Ⅲ-4
2.1 人 口	Ⅲ-4
2.2 就 業 人 口	Ⅲ-7
3. 産 業	Ⅲ-9
3.1 G N P	Ⅲ-9
3.2 農 業	Ⅲ-11
3.3 製 造 業	Ⅲ-13
3.4 観 光	Ⅲ-14
4. 交 通	Ⅲ-16
4.1 道 路 網	Ⅲ-16
4.2 登録自動車台数.....	Ⅲ-18

第Ⅲ章 モーリシャス経済の概要

本章では、プロジェクト道路の背景であり、特に交通需要の分析を行うベースになるモーリシャス国経済の概要が述べられている。扱われている主な項目は、人口、雇用、経済活動及び交通である。主な経済指標の予測、地域分布等については、第Ⅳ章で述べられている。

1. 概況

モーリシャス国は、面積約 1,865 km²、人口 894,774 人（1976 年 6 月 30 日現在）である。

モーリシャスの土地利用は主として農業であり、その主たる生産物は砂糖である。表Ⅲ-1-1にモーリシャスの土地利用が示される。

図Ⅲ-1-1に示されるように全島は9つのディストリクトに区分されており、行政的には都市地域に対して5つの市と農村地域に対しては、3つのディストリクト・カウセルによって構成されている。

Fig. III-1-1 Geographical District Boundary

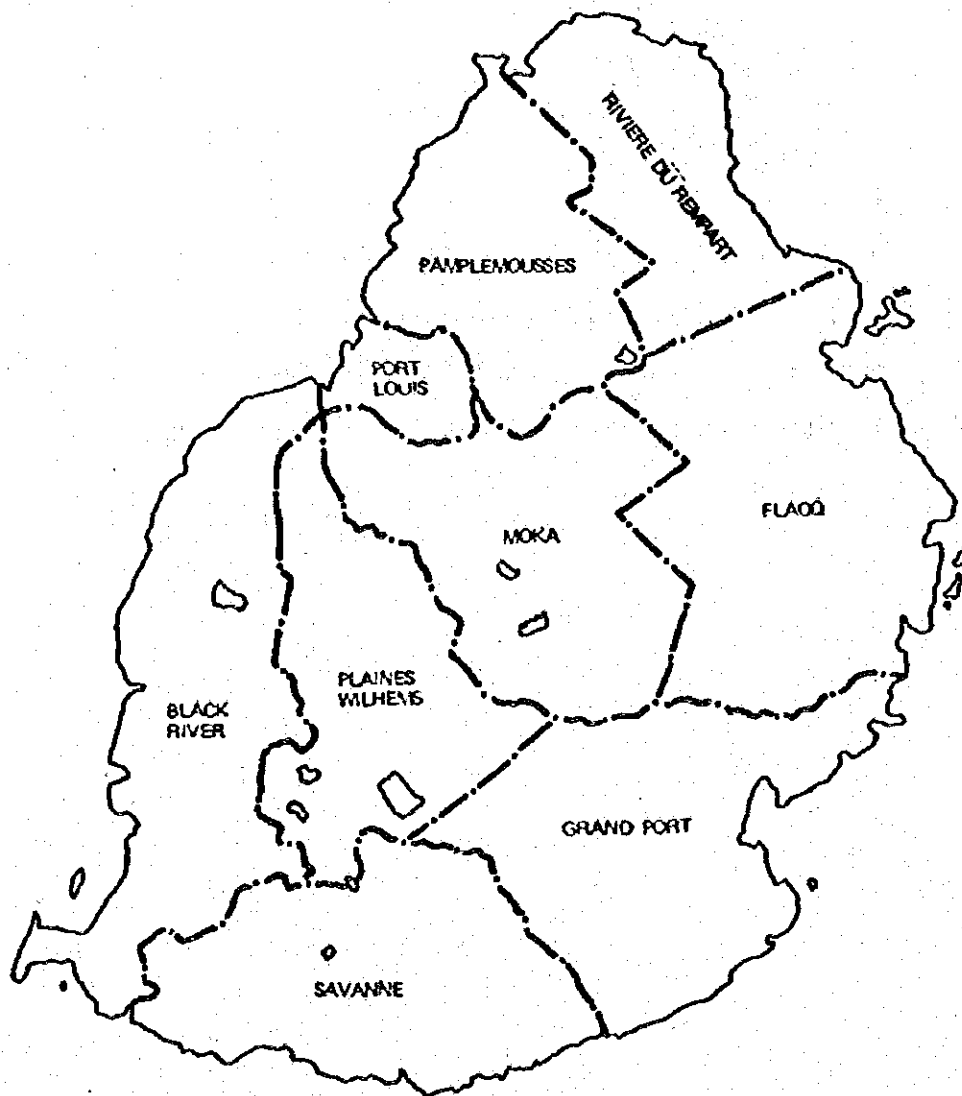


Table III-1-1 Area by Land Use for
the Island of Mauritius

Land Use	km ²	(%)
Agriculture	1,061	(56.9)
Forests, scrub areas, grass-lands and grazing lands	644	(34.5)
Reservoirs and ponds	12	(0.6)
Swamps and rocks	14	(0.75)
Roads (main roads)	14	(0.75)
Built-up areas	120	(6.4)
TOTAL	1,865	(100.0)

Source: Bi-annual Digest of Statistics, June 1976
Central Statistical Office.

2. 人口/従業者

2.1 人口

人口に関する調査は、定期的に行われており、国勢調査も、10年毎に実施されている。過去3回の国勢調査は、1952、1962、1972年の6月末日時点の人口を詳細に扱っている。この他に、Central Statistical Officeはその年報で毎年の人口推定値を発表している。

モーリシャスの人口は、1952年、1962年、1972年でそれぞれ、501,415人、681,619人、826,199人であり、この間の年平均人口増加率は、1952-62年の間で3.12%、1962-72年で1.94%と次第に減少している。1976年の推定人口867,885人から、1972-76年の年平均人口増加率を計算すると1.24%となり、更に減少する傾向をみせている。これはバース・コントロールの普及によって自然増加率が低下したためであるが、同時に、海外への移民が多くなったためでもある。海外移住者は、1964年に約1,000人に達してから、急激に多くなり、その後年間平均約3,000人で1976年まで続いている。(Appendix Table A-III-1参照)

表III-2-1は、ディストリクト別の人口を過去3回の国勢調査時点及び1976年について示したものである。首都Port Louisは、約14万人の人口を持ち、Port Louisから連担して市街地を形成している、Plaine Wilhemsの人口は、約27万人である。この両ディストリクトに全人口の47%が居住している。

表III-2-1は国外への移住と同時に国内での人口移動もかなり活発であることを示しており、1952年から1962年にかけては、Port Louis及びPlaine Wilhemsへの転入が目立っており、反面Flacq, Savanne, Riviere du Rempart等の人口増加のテンポが遅くなっている。1962-72年にかけては、Port Louisの人口増が依然絶対量としては大きい、全体に占める割合は小さくなっている。増加率が相対的に大きいのは、Plaines Wilhems, Moka, Black River, Riviere du Rempart等となっており、逆に

小さくなったのは、Port Louis と Grand Port であり Savanne は引続き低下した。1972-76年にかけては、ディストリクト別の人口構成は殆んど変わっていないが、これまで一貫して高い増加率を示していた、Plaines Wilhems のそれが小さくなったことが目立っている。Appendix Table A・Ⅲ・2に1921年～1972年までのディストリクト別の人口推移が示されている。

Table III-2-1 Population of Mauritius by District

District	1952		1962 Census ^{1/}		1972 Census ^{1/}		Estimate as ^{2/} of 30.6.76	
	Population	(%)	Population	(%)	Population	(%)	Population	(%)
Port Louis	84,539	(16.9)	119,950	(17.6)	133,996	(16.2)	139,399	(16.1)
Pamplemousses	40,663	(8.1)	55,899	(8.2)	68,943	(8.3)	73,138	(8.4)
Rivière du Rempart	40,323	(8.0)	53,309	(7.8)	66,995	(8.1)	71,736	(8.3)
Flacq	56,867	(11.3)	73,061	(10.7)	89,050	(10.8)	95,675	(11.0)
Grand Port	52,709	(10.1)	69,023	(10.1)	80,719	(9.8)	85,048	(9.8)
Savanne	35,309	(7.0)	46,380	(6.8)	53,011	(6.4)	55,480	(6.4)
P. Wilhems	149,614	(29.8)	203,184	(30.6)	258,693	(31.3)	268,449	(30.9)
Moka	27,961	(5.6)	37,245	(5.5)	48,610	(5.9)	51,137	(5.9)
Black River	13,430	(2.7)	18,568	(2.7)	26,171	(3.2)	27,823	(3.2)
Island of Mauritius	501,415	(100.0)	681,619	(100.0)	826,199	(100.0)	867,885	(100.0)

Source: Central Statistical Office

^{1/} Census date is June 30

^{2/} Estimated by Central Statistical Office

表Ⅲ-2-2は、都市 (Township)人口を表わすものであり、Port Louisを除く都市は、全てPlaine Wilhems ディストリクトに含まれる。都市人口は、全体の約44%を占めているが、1962年以來その割合は減少傾向にある。従って人口増加率も農村部で大きく、都市部で小さい。1962-72年にかけて、Plaine Wilhems への人口流入が続いたが、同表は、この多くがBeau Bassin, Rose Hill, Quatre Bornes に吸収されたことを示している。

Table III-2-2 Population of Mauritius Island: Urban^{1/} and Rural

Town Ship	Population			Annual Average Increase (%)		
	1962 Census	1972 Census	30.6. ^{2/} 1976	1962-72	1972-76	1962-76
Port Louis	119,950	133,996	139,399	1.12	1.03	1.09
Beau Bassin-Rose Hill	62,296	80,318	82,460	2.57	0.67	2.12
Quatre Bornes	38,567	50,770	52,735	2.79	0.96	2.35
Vacoas-Phoenix	41,743	47,638	49,934	1.33	1.16	1.28
Curepipe	44,244	51,956	53,445	1.62	0.70	1.40
Urban	306,800	364,678	377,973	1.74	0.91	1.54
Rural	374,819	461,521	489,912	2.10	1.51	1.95
Total	681,619	826,199	867,885	1.95	1.24	1.77
Percentage of Urban population	(45.0)	(44.1)	(43.6)	-	-	-

Source: Central Statistical Office.

1/ Urban Population refers to the total population in township

2/ Estimated by Central Statistical Office

2.2 就業人口

就業人口に関する調査は、Central Statistical Officeによって毎年2回実施されているものがある。調査は、毎年3月と9月に実施されるが、ここで対象とされるのは、1) 25エーカー以上のさとうきびプランテーション、2) 5エーカー以上の茶プランテーション、3) タバコ製造会社、4) 調査時の従業員10人以上の非農業部門の企業、5) 政府機関によるあらゆるサービスに限られており、ラージエスタブリッシュメントとして、その他の小企業と区別されている。

表Ⅲ-2-3は、セクター別の就業人口を1972及び1976年についてまとめたものである。就業人口は1972-76年にかけて約22%増加し、この内「ラージエスタブリッシュメント」での就業人口増が大きくなっている。同期間に就業構造はかなり変化しており、第2次産業部門の成長が著しい。1976年での全就業人口約26万2千人の内訳は第1次、第2次、第3次産業部門でそれぞれ、26%、33%、41%となっている。「ラージエスタブリッシュメント」は、全就業人口の約70%を吸収しており、特徴的である。

Table III-2-3 Employment by Sector of Activity, 1972 and 1976

Sector	1972			(%)	1976			
	Large Establ. ^{1/}	Other ^{4/}	Total ^{2/}		Large Establ. ^{1/}	Other ^{4/}	Total ^{3/}	(%)
1) Agriculture, Forestry and Fishery	60,045	10,629	70,674		61,820			
2) Mining and Quarrying	148	-	148		151			
PRIMARY SECTOR	60,193	10,629	70,822	(32.9)	61,971	5,185	67,157	(25.6)
3) Manufacturing	10,941	18,179	29,120		27,892			
4) Construction	2,763	17,763	20,526		6,508			
SECONDARY SECTOR	13,704	35,942	49,646	(23.0)	34,390	53,111	87,501	(33.3)
5) Electricity, Gas and Water	1,316	1,830	3,146		3,078			
6) Transport, Storage and Communication	6,597	7,547	14,144		9,366			
7) Wholesale, Retail Trade, Restaurants and Hotels	5,250	15,318	20,568		8,266			
8) Community, Social and Personal Services	49,354	4,200	53,554		53,643			
9) Others	1,398	1,798	3,686		3,051			
TERTIARY SECTOR	64,413	30,693	95,108	(44.0)	77,404	30,363	107,767	(41.1)
TOTAL	135,312	77,264	215,576	(100.0)	173,765	88,660	262,425	(100.0)

Source: Central Statistical Office

- 1/ Average of the figures of March and September in the "Biannual Survey of Employment and Earnings" reports. Employment figures of Development Works Corporation is excluded.
- 2/ Figures of 1972 Census
- 3/ Estimated by MATIM
- 4/ Employment of "Other" was estimated by subtracting that of "Large establishment" from "Total".

3. 産業活動の概況

3.1 GNP

モーリシャスの国民総生産は、1976年で総額約35億ルピーの規模を持ち、1人当たりGNPは約4,100ルピーの水準にある。国民総生産は1970年以降76年まで実質約9%／年で成長しており、特に1972年から74年にかけては、年率平均12%を示しているが、これは1973年から74年にかけての砂糖の生産増と国際市場価格の高騰によるところが大きい。

部門別には、農業部門が第1位で1976年GDP全体の30%を占めている。1974年には45%を占めていたが、その後の砂糖価格の低下により、1975年は33%と低減傾向を示している。製造産業部門がこれに続き1976年GDPの18%を占めている。この部門は、着実に成長を続けており、モーリシャス経済を支える大きな柱のひとつになりつつある。他の部門も比較的順調に発展してきているが、モーリシャス経済は、砂糖が最大の輸出品目であるために砂糖の国際市場の動向、天候等外的条件に大きく左右される。

国際貿易に関する統計は Appendix Table III - 4 及び III - 5 に示されている。

Table III-3-1 Gross National Product by Industrial Origin
(at current factor cost)

Sector	(RS. million)						
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. Agriculture, forestry, hunting and fishing	209	247	353	494	1,323	1,034	1,060
2. Mining and quarrying	1	1	2	2	2	4	5
3. Manufacturing	141	162	233	277	505	564	648
4. Construction	48	60	73	114	155	217	260
5. Electricity, gas, water and sanitary services	29	34	39	43	49	69	75
6. Transportation, storage and communication	108	114	129	161	195	281	315
7. Wholesale and retail trade	91	94	127	172	221	279	321
8. Banking, insurance and real estate	20	18	22	31	44	66	75
9. Ownership of dwellings	70	71	74	77	83	94	100
10. Public administration and defence	51	53	61	76	105	140	225
11. Services	126	141	166	203	259	342	440
Gross Domestic Product	894	995	1,279	1,650	2,941	3,090	3,524
- Net factor income from the rest of the world	+7	+7	+2	+16	+10	+17	+16
- Gross National Product at current factor cost	901	1,002	1,281	1,666	2,951	3,107	3,540
- GNP at 1976 constant prices	2,118	2,222	2,443	2,748	3,051	3,051	3,540
- Index; 1970 = 100	100	104.9	115.3	129.7	144.0	144.0	167.1
- Per Capita GNP at 1976 constant prices	2,612	2,701	2,957	3,292	3,607	3,562	4,079
- Index; 1970 = 100 (based on mid-year population)	100	103.4	113.2	126.0	138.1	136.4	156.2

Source: Central Statistical Office

3.2 農業

1) さとうきび

さとうきびは、全耕地の90%以上を占めており、その耕地面積は、過去5年間約215,000エーカー(87,000ha)と殆んど変化していない。この93%程度が収穫面積であり、さとうきび生産量は土地の不足と、サイクロン、旱魃等の天候条件のためわずかしこ増加していない。1975年の急激な落ち込みは、サイクロン「Gevvoise」による被害のためであり、平常年の生産レベルの70%以下にまで減少した。

Table III-3-2 Sugar Production

Iten	1972	1973	1974	1975	1976
Cultivated Area (acres)	213,800	215,900	213,800	213,800	214,900
Harvested Area (acres)	198,200	200,300	197,100	198,100	200,300
Average Cane Yield (t/acre)	31.9	31.2	30.3	21.8	32.0
Cane Production (000 tons)	6,315	6,243	5,964	4,316	6,402
Sugar Production (000 tons)	686	718	697	468	690
Commercial Sugar Recovered (% cane)	10.9	11.5	11.7	10.8	10.8

Source: Bi-annual Digest of Statistics, Dec. 1976,
Central Statistical Office.

21の砂糖工場が全島にわたって分布している。これらの工場は、独自のプランテーション及びそれぞれの工場のファクトリーエリアにある耕作者のプランテーションで生産されるさとうきびを原料に砂糖を精製する。さとうきびは、工場までトラック又は専用の鉄道で運び、精製された砂糖は、通常12-14トンのセミトレーラーで輸出港であるPort Louisへ運ばれる。上記21の工場の位

置、生産量等については、Appendix Table A-III-6に示されている。

2) 他の換金作物

さとうきび以外の農作物として、茶、タバコ等の生産があげられ、茶は砂糖に次ぐ輸出作物であるが、表III-3-3に示されるように、量的には僅かなものにすぎない。茶の生産は、適した自然条件のもとに高地で行われているが、労働力の不足、低い市場価格のため、その生産は伸び悩んでいる。

タバコの耕地面積は1976年で1700 エーカーで徐々に拡大されているが、生産量は伸び悩んでいる。現在の生産量は、国内消費の80%程度を賅うものである。

Table III-3-3 Production of Other Cash Crops

Crop	1972	1973	1974	1975	1976
Tea: Cultivated area (acres)	12,000	12,600	13,500	13,700	14,000
: Production (ton)					
• green leaf processed	23,543	20,365	19,646	15,777	22,444
• manufactured tea	4,678	4,079	3,971	3,139	4,334
Tobacco: Cultivated area (acres)	1,100	1,100	1,300	1,450	1,700
: Production (ton)					
• tobacco leaf	614	677	771	686	666

Source: Bi-annual Digest of Statistics, Dec. 1976,
Central Statistical Office.

3) 食糧作物

食糧作物の生産量は、わずかであり、このための耕地面積も極めて限られたものにすぎない。主な作物とその生産量は、1976年でジャガイモ(12,000トン)、トマト(5,500トン)、バナナ(8,000トン)、mangoze, calabash, chouchou,

cucumber 等 Creepers (6,000トン), 野菜類 (7,000トン), 落花生 (1,000トン), とうもろこし (1,6000トン) 等々であり, 全て市場を通じて, 国内消費にまわされている。しかし, 需要量は満たされておらず, Appendix Table III-5にみられるように, 約80,000トンの米, 50,000トンの小麦粉, 12,000トンの食用油が輸入されている。

4) 漁業/畜産

漁業, 畜産も行われており, 特に漁業は, Lagoonの中, 近海, 何れも豊富な資源に恵まれている。モーリシャス近海から南ア共和国にかけては, 有望な漁場といわれている。その開発はまだ遅れており, 比較的近海に限られている。モーリシャスは, 1976年で1900万ルビーの魚類を輸出する一方では, 約4,000トンと, 国内消費量の約40%を輸入に頼っている。

畜産は, 牛, 山羊, 豚, 鶏, 鹿等を対象としているが, 国内生産量は, 約6,000トンであり, 消費量の2/3は輸入に頼っている。

3.3 製造業

製造業は, 砂糖に依存した経済の中でGDPの18%を占め, 最近急速に成長しつつある部門である。10人以上の従業員を抱えるいわゆる“ラージエスタブリッシュメント”の従業者数も, 表III-2-3にみられるように1972年の10,941人から, 1976年には, 27,884人になっている。第2次産業部門全体で, 現在約87,000人の雇用機会を創出しているが, 建設業を除く製造業は, この内約70%近くを占めていると推定される。

業種としては, 繊維が最大であり, 食品加工がこれに次いでいる。これ以外にも, 電気製品, 化学, 金属製品等, 及び砂糖生産に伴う部品供給, 修理等もある。

政府は, 製造業の振興に強い関心を持っており, The Export Processing Zone Act 1970やThe Development Incentives Act 1974等によって, 免税, 融資, ユティリティインフラの整備等優遇措置を構っている。前者は輸出の促進, 後者は輸入代替をその主たる骨子としている。

Export Processing Zonesに含まれる企業は, 1975年の61社から, 1977

年には87社に増え、従業員も同時点で、10,267人から18,200人と大巾に増加した。企業の立地は特定の地域に限定されておらず、51社がPlaine L'auzun, Pout Louisに立地しているが、残りの36社はPlaine WilhemsのCoromandel, Beau Bassin, Curepipe, Vacoas/Phoenixあるいはその他Moka, Riviere du Rempart等のディストリクトに分布している。業種は繊維が多いが、モーリシャス政府は工業活動を多様化するために繊維以外の業種の誘致を行っている。

3.4 観 光

豊かな人的、自然資源に恵まれたモーリシャスの観光も、近年成長が著しい部門であり、表Ⅲ-3-4に示されるように1972年の入込客約49,000人が、1976年には約93,000人となった。平均滞在日数は漸減しているが、1976年の延宿泊日数は約890,000であり、平均宿泊日数は9.6日となっている。

32%がReunionから、次いで19%がRepublic of South Africaから、15%がフランスからで、この3国だけで全入込客66%を占めている。あとは、イギリス、イタリア等ヨーロッパ諸国がこれに続いている。

入込客の季節変動は、8月及び12月、1月がピークであり、この3ヶ月に年間入込客の36%がモーリシャスを訪れる。その他の月はほぼ同じ様に入込客があり、6月が若干少ないようである。

入込客の増加に伴って、ホテル整備も進んでおり、1970年代初めには、800程度のベッド数しかなかったが、現在は主なホテルだけでも、約2,800にもなっている。

観光地は全土に分布しているが、主なものはやはり海岸地帯にあり、次のような地域である。

- 北部海岸 Trou aux Biches, Grand Baie,
Camp Malheureux
- 東部海岸 Trou d'Eau Douce から Ile d'Ambre 一帯
- 南西部海岸 Flic en Flac から Le Morne 一帯

Table III-3-4 Tourist Arrivals

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Number of tourists	27,650	36,398	48,797	67,994	72,915	74,597	92,561
(by air)		---	n. a.	---			(91,783)
Bed nights	n.a.	399,759	n.a.	n.a.	722,183	n.a.	892,222
Bed nights per tourist		11.0			9.9		9.6

Source: Bi-annual Digest of Statistics, Dec. 1976,
Central Statistical Office.

Table III-3-5 Distribution of Hotels

District	Number of major hotels	Number of beds
Port Louis	9	278
Pamplemousses	3	418
Rivière du Rempart	3	248
Flacq	2	466
Grand Port	3	222
Plaine Wilhems	6	397
Black River	10	753
TOTAL	36	2,782

Source: Ministry of Economic Development.

4. 交通

4.1 道路網

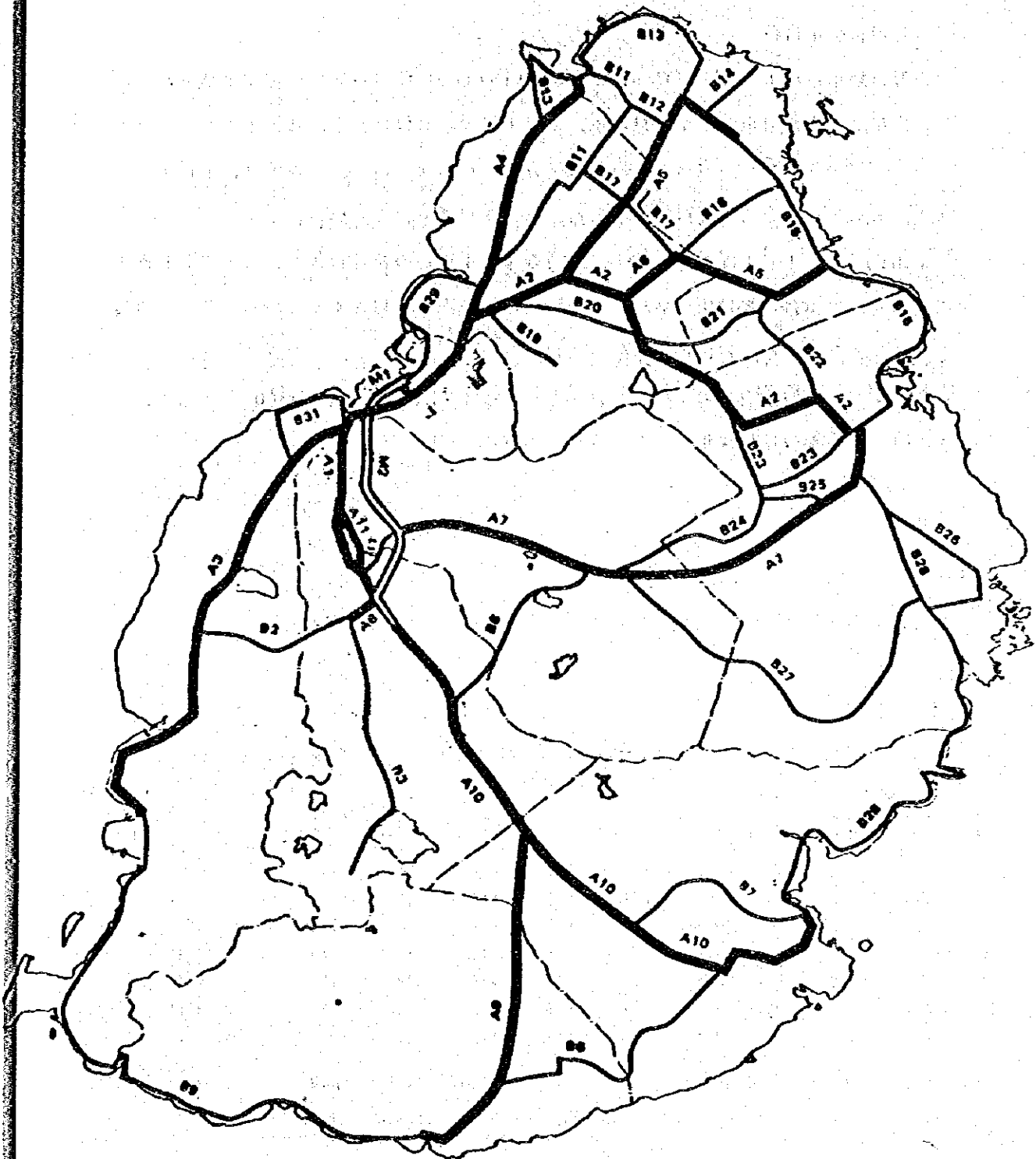
モーリシャスの公共道路は、1,770kmに及び内約16kmはMotorway, 546.3kmは幹線道路, 584.5kmは都市道路, 624kmは農村道路である。幹線道路と農村道路の148kmはアスファルト舗装されている。この結果モーリシャスの道路舗装率は08km/1km²と表わされる。図Ⅲ-4-1はMotorway, A級, B級の幹線道路網を示すものである。

Motorwayは, Port Louis と Phoenix を結ぶもので, 分離4車線のアクセスコントロールされた道路である。A級道路は, Port Louis から放射状に伸び島内の主たる, 都市, 地域を結ぶもので, 通常24フィートの車道巾員を持つ2車線道路である。B級道路は, A級道路から分岐し, 他の主要拠点を結ぶもので, 規格はA級道路に準ずるかそれより若干低い。

しかしながら, Motorway を除き必ずしも統一的な規格で整備されておらず, 同じA級でも区間によって巾員構成は相当異なり, 10m程度の車道巾員を持つ3車線区間もあれば, 2車線ぎりぎりの区間もある。全般的な問題としては, 地形なりに建設された区間が多く, 縦断勾配が急な区間が随所にあること。路肩が狭く又路肩端には, 多くの場合, 樹木, 生垣が植えられており, 横方向の視距に対して障害となっていることがあげられ, 道路交通容量を低減させると同時に, 安全走行を妨げるひとつの要因になっている。

Motorway, A, 道路を始めとする, 対象地域の主要道路の詳細については, 第V章1.1に述べられている。

Fig. III. 4.1 Existing Road Network



4.2 登録自動車台数

登録自動車台数は、統計局 (Central Statistical Office) で毎年発表されている。分類は、自家用車として、乗用車、オートバイ、原付自転車、営業車として、タクシー、トラック、バン、バス、その他に区分して行われている。その他は、主にトラクター、トレーラーを含み、政府所有車は、様々な車種を含んでいる。

Table III-4-1は、1970 - 1976年の車種別の登録台数の推移を表わしたものであり、Table III-4-2は、この間の増加傾向を示したものである。何れの車種も、増加率は大きく、特にここ数年の伸びは著しい。トレーラー、トラクター、モーターサイクル、政府所有車等を除く、自動車台数は1976年で約31,000台であり、1970-76年の伸びは年率平均9.9%である。

Table III-4-1 The Number of Motor Vehicles Registered

Year	Private cars	Taxis	Vans	Buses	Lorries	Sub Total	Other	Motor cycles	Govn't owned vehicles	Grand Total
1970	11,220	1,326	1,732	722	2,439	17,439	n.a.	5,383	n.a.	n.a.
1971	11,657	1,357	1,915	770	2,473	18,172	n.a.	5,806	n.a.	n.a.
1972	12,079	1,397	2,197	831	2,452	18,956	1,522	6,526	1,534	28,538
1973	13,446	1,392	2,678	951	2,706	21,173	1,648	8,429	1,695	32,945
1974	14,572	1,570	3,319	1,060	2,883	23,406	1,776	10,507	1,726	37,415
1975	16,198	1,635	4,111	1,149	3,201	26,296	1,922	12,885	1,914	43,017
1976	18,368	2,283	5,264	1,106	3,540	30,646	2,070	15,902	2,123	48,618

Source: Central Statistical Office

Table III-4-2 Growth of Motor Vehicles

Year	Private cars	Taxis	Vans	Buses	Lorries	Sub Total	Other	Motor cycles	Govn't owned Vehicles	Grand Total
1970	100	100	100	100	100	100	n.a.	100	n.a.	n.a.
1971	104	102	111	107	101	104	n.a.	108	n.a.	n.a.
1972	108	105	127	115	101	109	100	121	100	100
1973	120	105	155	132	111	121	108	157	110	115
1974	130	118	192	147	118	134	117	195	113	131
1975	144	123	237	159	131	151	126	239	125	151
1976	164	173	304	164	145	176	136	295	139	175
Average Growth Rate (%/year)	8.66 (R=0.982)	7.89 (R=0.859)	20.74 (R=0.992)	15.95 (R=0.898)	6.63 (R=0.953)	9.90 (R=0.980)	7.99 (R=1.000)	20.93 (R=0.990)	8.02 (R=0.982)	14.25 (R=0.993)

第Ⅳ章 地域開発の現況と将来の見通し

1. 現況	Ⅳ-1
1.1 地域区分とゾーニング	Ⅳ-1
1.2 主要地域の概況	Ⅳ-4
1.3 プロジェクトエリアの現況	Ⅳ-6
2. 将来の見通し	Ⅳ-9
2.1 開発の方向	Ⅳ-9
2.2 人口/就業人口の予測	Ⅳ-10
2.3 自動車保有台数及び走行台キロ	Ⅳ-16
2.4 関連する地域開発プロジェクト	Ⅳ-18

第Ⅳ章 地域開発の現況と将来の見通し

本章では、プロジェクトエリアの諸活動の状況を分析し、この結果に基づいて、交通量の将来予測に必要な指標の予測を行うことを、主たる目的としている。

1. 現況

1.1 地域区分とゾーニング

Port Louis - Beau Bassin Link Road プロジェクトの実施によって受ける影響は、地域によって異なる。最も強く影響を受ける地域は、プロジェクト道路沿線であり、Grand River North West, Coromandel, Beau Bassin, Bell Village, Rose Hill, Quatre-Borne 等の地域である。こうした地域から発生する交通はプロジェクト道路の建設によって著しく改善され、また直接間接に影響を受ける地域は、上記のような地域に限らず、相当広範囲に及ぶがここでは図Ⅳ-1-1に示す範囲をプロジェクトエリアとした。

ゾーニングは、図Ⅳ-1-1及び図Ⅳ-1-2に示されるが、全土を18のゾーンに区分し、プロジェクトエリアが含まれる8ゾーンについては、これを更に17ゾーンに分割した。ゾーニングに当っては、必要な経済指標が公式統計としてまとめられている単位をできる限りベースにした。大きなゾーンは、基本的にはディストリクト境界とはほぼ一致しており、Plaine Willhems の都市地域もTownship 境界がゾーン界となっている。河川等自然条件による境界も、一部考慮されている。

- 01 Port Louis
- 02 Coromandel, Petite Malabar
- 03 Beau Bassin
- 04 Rose Hill
- 05 Quatre Bornes
- 06 Vacoas/Phoenix
- 07 Pailles, Moka
- 08 Pointe aux Sables, Petite Riviere
- 09 Le Bosquet
- 10 Bambous
- 11 Tamarin
- 12 Henrietta
- 13 Curepipe, Coriolis
- 14 Savanne
- 15 Grand Port
- 16 Quartier Militaire
- 17 Flacq
- 18 Pamplémousses, Riviere du Rempart

Fig. IV. 1.1

Zone Map of the Island

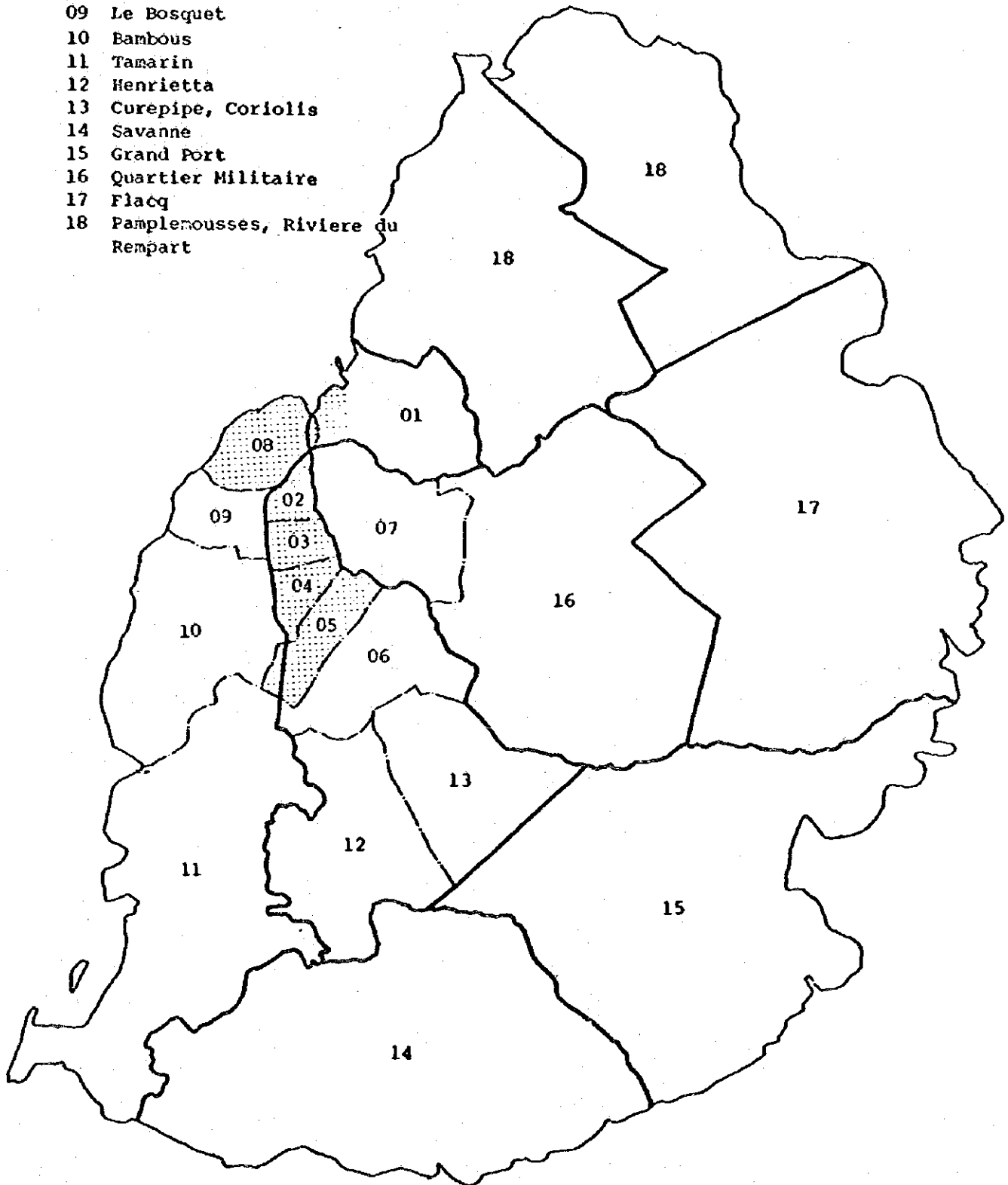
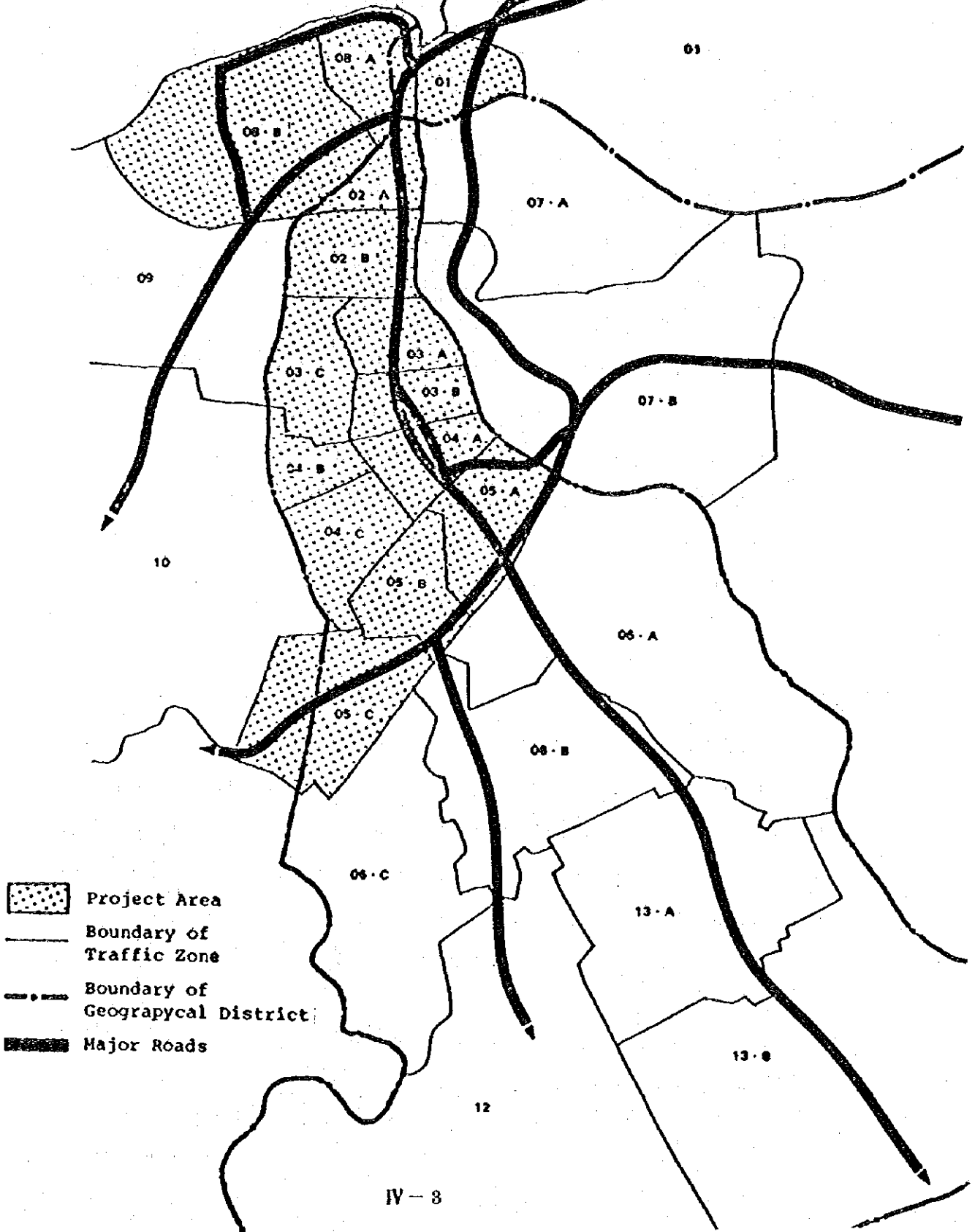


Fig. IV.1.2

Zone Map of the Project Area



1.2 主要地域の概況

前述したゾーニング結果に基づき、主要地域についてそれぞれの特徴と概要を以下に記述する。尚、ディストリクト別の土地利用のアウトラインは、Appendix Table IV-1 に示されている。

1) Port Louis

国の首都である Port Louis は、ゾーン 01 とゾーン 08 の一部である Grand River North West の西岸地域からなっているが、勿論大部分の機能は、ゾーン 01 に集中している。Port Louis は、旧くからこの国の貿易と産業の中心として発展してきた都市であり、外国貿易は全てこの港を通して行われる。首都としての主要な行政機能は勿論、民間部門のサービス機能及び工業部門の相当部分も、ここに集中している。現在の人口は約 140,000 人（全体の 16%）であるが、2次産業部門従業者の 31%、3次産業部門の 40% が Port Louis に職を持っている。

Port Louis の市街地の東側と南側は急峻な山で遮られており、西部 Plaine Lauzun を中心とする地域は、工業を中心に相当開発が進んでいることから、新規開発の余力は殆んどない。大規模な再開発が行われない限り、今後の Port Louis の拡大、成長は、それ程期待できるものではない。

2) Plaines Wilhems の都市地域：

Port Louis の持つ空間的な制約に加え、低地にあたるため気温も高く、人々は良好な生活環境を求めて、中部高地に居住地を求めてきた。その結果、Port Louis から Beau Bassin, Rose Hill, Quatre Borne, 更には Vacoas, Phoenix, Curepipe といった、連担市街地を形成した。この地域は、ゾーン 02 ~ 06 及びゾーン 13 A であり、現在約 24 万人（全体の 27%）の人口を持っており、加えて諸産業も発達している。2次産業部門の 40%、3次産業部門の 27% の従業者の雇用機会を提供している。

この地域は、Port Louis と併せて、この国の中核部であり、両地域で人口の 13%、2次産業雇用機会の 71%、3次産業のその 67% を占めている。こうした比較

的狭い地域への機能の集中が、この地域の交通問題を惹き起す大きな背景となっている。

3) 西部地域

Black River ディストリクトに大部分包含される地域であり、ゾーン08~11及びPlaine Wilhems ディストリクトの市街地西側外延部がこれに当る。Port Louis の影響を受けるPetit Riviere, Pointe aux Sables 等を含むゾーン08の一部を除いて、全般に都市化は殆んど進んでいない。大雑把に言ってこの地域の北半分は、さとうきび栽培が、南半分は、標高の高い山岳地形の雑木林が主たる土地利用となっている。しかし、海岸部、山岳部何れも、観光資源には恵まれており、Flic-en-Flac からLe Morne に至る海岸には、ホテルも多く、国際的な観光地となっている。この地域の人口は、全体の約3%に過ぎない。

4) 中北部地域：

ここでは、ゾーン07と16を指し、Moka ディストリクトとみなして差支えない。この地域は、現在人口約5万人（全体の約6%）で、さとうきび栽培が主な土地利用であるが、Motorway によってPort Louis の南側出口とつながり、Plaine Wilhems ディストリクトの市街地とも接しており、徐々に開発が進んでいる。

5) 南部地域：

ゾーン14のSavanne ディストリクト及びゾーン15のGrand Port ディストリクトであり、現在の国際空港はGrand Port ディストリクトのPlaisanceにある。この地域は、さとうきびの主要な生産地帯のひとつであり、8つのSugar mill によって年間約22万トン（全体の約1/3）の砂糖を生産している。

6) 東部地域：

ゾーン17のFlacq ディストリクトである。この地域も、さとうきび栽培が主たる産業であり、3ヶ所のSugar mill で生産される砂糖は、約15万トン/年で全体の約20%を占め、この国最大のSugar mill がF.U.E.Lにある。Central Flacq, Bel Air, Bon Accueil, Village Council Area 等が主な人口集積地である。この地域の海岸部一帯は秀れた自然条件を持ち、国際的なスタンダードを持つホテルも多い。

7) 北部地域：

ゾーン18であり、Pamplemousses 及び Riviere du Rempart の両ディストリクトを含む。Port Louis の北部につながり、今後の市街地の発展が期待される地域であり、Northern Entrance Road, Relief Road to the North 等、重要な道路プロジェクトが幾つか進行している。現在人口は、約15万人（全体の17%）であり、主たる産業は農業、中でもさとうきびの生産は、約29万トン/年で全体の40%以上を占めている。Goodlands, Triolet, Riviere du Rempart が主な拠点である。海岸地帯を中心に観光資源にも恵まれており、Trou aux Biches, Grand Baie, Camp Malheureux, Ile d'Ambre, Poudre dor 等が主な観光地である。

1.3 プロジェクトエリアの現況

プロジェクトエリアに含まれる主な地域は、次のようなものである。

- ・ Grand River North West (Port Louis Dist.)
- ・ Pointe aux Sables, Petit Riviere V. C. A (Black River Dist.)
- ・ Beau Bassin (Plaine Wilhems Dist.)
- ・ Rose Hill ()
- ・ Quatre Bornes ()

ここで言う O. R. N. W は、Port Louis の南側のディストリクト界と、A₁ 道路、Grand River に囲まれた地域であり、人口は約4,600人である。しかし、Plaine Lauzun にはこの国最大の工業団地があり、ここを中心に約50社の製造業、6,500人の従業員（何れも1977年6月現在）が集中している。1次、2次、3次併せて1976年で、約8,800人の雇用機会を提供しており、昼間人口は夜間人口を大きく上回っている。プロジェクト道路のルートに当る鉄道廃線数は、この地域の南部を通っている。

Pointe aux Sables/Petit Riviere V. C. A 地域は、A₁ 道路及びこれから分岐している A₁₁、B₁₁ 道路でサービスされている地域で、これらの道路沿いに、特に A₁ 道路、A₁₁ 道路に沿って、市街化が進んでおり、Camp Benoit, Richelieu, Petite Riviere, Petit Verger, Pointe aux Sables 等の集落が分布している。

それ以外は、さとうきびの栽培が主たる土地利用である。Port Louis の市街地拡大の影響を強く受ける地域であり、恵まれた立地条件を持っているため、本章2・4項で述べられている大規模な工業及び住宅開発計画が、Pointe aux Sables 地域を対象に進められている。

Beau Bassin は、Rose Hill と共に、Town of Beau Bassin - Rose Hill を形成しているが、ここではこれを、更に図N-1-1にみられるように、Coromandel, Beau Bassin, Rose Hill の3地域に大別した。

Coromandel 地域は、Grand River と鉄道廃線敷にほぼ沿ったPlaines Wilhems ディストリクトの境界及びChebel Branch Road にほぼ囲まれた地域であり、A₁ 道路 に沿った市街地の進んだCoromandel と、さとうきび畑の中の小集落Chebel とからなっており、人口は、約4,000人である。Coromandel の南部は、Beau Bassin と連担した市街地を形成しており、北部はCoromandel の工業団地が開発されている。この工業団地は、敷地面積約14haを持つが、現在立地しているのは約6ha程度であり、まだまだ余力を持っている。この地域には標高227mのPetit Malabar 山がある。

Beau Bassin 地域は、Beau Bassin, Mont Roches, からなっており、人口は、1976年で約37,000人である。この地域は、殆んど開発されており、今後の発展余力はディストリクト境の西側郊外部に若干ある程度である。鉄道廃線敷は、A₁ 道路 とこのBeau Bassin の中心で交わり、終点となる。

Rose Hill 地域は、Beau Bassin 及び南側のQuatre Bornes Town と連担した市街地の中心部に当る地域で、約42,000人の人口があり、商業、軽工業の集積もかなり進んでいる。この地域もBeau Bassin 同様、将来の市街地発展余力は衰れている。

Quatre Bornes 地域は、Motorway と A₁ 道路 が交差するSt. Jean Roundabout を含み、人口約54,000人と多く、Rose Hill と共に、商業、軽工業も集積している。

以上の各地域の人口、従業者数を表N-1-1に示してある。

Table IV-1-1 Population and Employment of the Project Area

Area	Population 1976 (Estimates)	Employment, 1976			
		Primary	Secondary	Tertiary	Total
G.R.N.W.	4,600	80	7,500	1,200	8,780
Pointe aux Sables/ Petite Rivière V.C.A. (Zone 08)	10,900	200	4,100	1,380	5,680
Coromandel (Zone 02)	3,900	40	1,450	60	1,550
Beau Bassin (Zone 03)	36,800	440	3,560	3,860	7,860
Rose Hill (Zone 04)	41,800	550	4,700	5,700	10,950
Quatre Bornes (Zone 05)	53,900	690	7,200	5,600	13,530
TOTAL	151,900	2,000	28,510	17,800	48,350

2. 将来の見通し

本プロジェクトの関連道路（プロジェクト道路、A1道路、Motorway）は、何れも最も人口稠密でかつ産業活動レベルも高い地域の中心あるいはこれらの地域を結ぶものであり、それぞれの交通量の水準は、相互に他の道路の交通量に大きな影響を及ぼす。又これらの道路は、この国の基幹的な道路体系の一部を構成するものであることから、これらの道路の整備状況によって影響を受ける地域の範囲も非常に広い。

将来交通量予測の方法論は、Ⅷ章1節に詳述されているが、プロジェクト道路の将来交通量の水準は、将来の地域活動の水準及び関連道路（A1Road, Motorway）の交通量水準との相互関係によって説明されるものとの考え方をベースに組み立てられている。従ってここでは次のような諸点について検討を加えてある。

- 地域開発計画
- 就業人口予測
- 人口予測
- 保有台数の予測

2.1 開発の方向

開発計画は、Ministry of Housing, Lands and Town & Country Planning
主要な経済指標の予測は、Ministry of Economic Developmentで行われる。

M. H. L. T. C. P. では、現在モーリシャス島全体を対象に短期、長期的な開発計画の立案作業を行っている。この作業のために編成された M. A. T. I. M. (Mission d'Aménagement du Territoire a l'Île Maurice) は、広範な基礎作業に基づいて、個別あるいは全体計画の立案、検討を進めている。これらの結果は、作業途中でもあり、オーソライズされたものではないが、ここでは主として、この結果をベースに将来の開発の方向を次のように考えている。

- ・ Port Louis へのこれ以上の人口集中は、フィジカルに困難であり、政策的にも、Flacq Good Lands 等への分散化を基本的な方針としている。
- ・ こうした時の開発拠点として、Flacq, Grand Port ディストリクトを主にその対象として考えている。Flacq 北部では、空港移転に伴って一連のインフラ整備が計画されている。
- ・ 地方分散化は、こうした対象地域での住宅整備だけでなく、地域での雇働機会の創出を重要な開発戦略として推進される。

2.2 人口/就業人口の予測

1) 人口予測

将来人口の予測値は、5ヶ年計画(1975-1980)の策定に当って、Ministry of Economic Development で行われたものと、一連の開発計画の策定に当って、Ministry of Housing, Lands and Town & Country, Planningで行われたものがある。何れも大きな差異はなく、1972-1992年までの20年間の平均人口増加率を前者が約1.6%とみているのに対し、後者は約1.8%とみている。何れも表Ⅳ-2-1に示される。1972-76年の平均人口増加率1.24%に比べて高いが、これは、1977年以降海外への移住が低下すると同時に、人口の年齢構成からみてPeak reproductive ageを迎える年齢層が多くなり、この層による人口増が相当大きくなるとみられるためである。従って、1977-1987年にかけての人口増加率がかなり大きくなっているが、その後は低下し、2007年以降は1%程度にまでなる。本調査では、次のMinistry of Economic Developmentの予測値を利用することとする。

Table IV-2-1 Forecasted Population of the Island

Year	Projection (000)					
	1972 (Actual)	1977	1982	1987	1997	2007
Population	826	887	969	1047	1196	1332
Average Annual Growth Rate(%)		1.44	1.77	1.56	1.34	1.06

Source: Ministry of Economic Development

地域別の人口予測に当っては、まず9つのディストリクトについて、将来人口を推定した。ディストリクトの将来人口は、政府の政策、それぞれの地域の容量、過去の推移等のファクターとの関連で行われる。前述のM. A. T. I. M.における作業では地域人口について、大きく2つの仮説の上になって、検討を加えている。ひとつは、基本的に現在の傾向が今後も続き、諸政策はこれに追随して行うというもので、もうひとつは、人口の一部地域への集中を避け、国土の均衡開発を進めるために、積極的な分散化政策を進めようとするものである。これらの異なった2つの仮説、特に後者の考え方が適切に実施された時、将来の地域人口の分布は大きく異なる。Appendix Table A-N-2は、この結果を示すものであり、2つの仮説に基づく地域人口差は、Quatre Bornes, Black River, Meka, Grand Port, Flacq等にはっきりあらわれている。

本作業は、もとよりこうした問題について詳細な分析を加えることは目的ではないことから、基本的にはこのトレンド人口と、政策目標人口との平均値を将来人口としながらも、対象地域に計画されている特定プロジェクトの実施を考慮して、各ディストリクトの将来人口を表N-2-2に推定した。尚この時に、Port Louisの将来人口は、増加率は今後とも小さくなるが、人口の絶対量は減少しないものと考えた。表N-2-3は、各ディストリクトの将来人口の構成を示すものであり、交通分析に必要な30ゾーンについての将来人口は、表N-2-4に示されており、同様の考え方に基づいて推定されている。予測の対象年次は、交通量予測との関連で1982, 87, 92, 及び2002年の4年次とした。

Table IV-2-2 Projected Population by District

District	Census		Estimate	Projections			
	1962	1972	1976	1982	1987	1992	2002
Port Louis	119,950	133,996	139,399	141.6	143.6	146.0	146.0
Pamplenousses	55,899	68,948	73,138	84.1	92.7	98.6	115.9
Rivière du Rempart	53,309	66,995	71,736	81.7	89.3	94.4	110.8
Flacq	73,061	89,050	95,675	114.9	131.2	144.2	170.4
Grand Port	69,023	80,719	85,048	93.2	98.6	102.9	116.1
Savanne	46,380	53,011	55,480	57.6	58.3	58.3	58.3
Plaines Wilhems	202,184	258,699	268,449	302.2	327.1	349.0	393.7
Moka	37,245	48,610	51,137	59.2	65.6	71.6	84.8
Black River	18,568	26,171	27,823	34.5	40.6	54.0	66.0
TOTAL	691,619	826,199	867,885	969.0	1,047.0	1,119.0	1,262.0

Table IV-2-3 Distribution of Projected Population by District

District	Census		Estimate	Projections			
	1962	1972	1976	1982	1987	1992	2002
Port Louis	17.6	16.2	16.1	14.6	13.7	13.0	11.6
Pamplenousses	8.2	8.3	8.4	8.7	8.9	8.8	9.2
Rivière du Rempart	7.8	8.1	8.3	8.4	8.5	8.4	8.8
Flacq	10.7	10.8	11.0	11.9	12.5	12.9	13.5
Grand Port	10.1	9.8	9.8	9.6	9.4	9.2	9.2
Savanne	6.8	6.4	6.4	5.9	5.6	5.2	4.6
Plaines Wilhems	30.6	31.3	30.9	31.2	31.2	31.2	31.2
Moka	5.5	5.9	5.9	6.1	6.3	6.4	6.7
Black River	2.7	3.2	3.2	3.6	3.9	4.8	5.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Table IV-2-4 Estimated Future Population by Traffic Zone

Traffic Zone		1976	1982	1987	1992	2002
01		137,860	140,000	141,900	142,000	142,000
02	A	1,440	2,000	2,700	3,600	5,400
	B	2,436	3,600	4,800	6,200	9,400
	Total	3,876	5,600	7,500	9,800	14,800
03	A	16,218	17,800	18,900	19,500	20,400
	B	11,107	12,100	12,700	13,100	13,800
	C	9,452	9,300	8,900	8,300	7,500
	Total	36,777	39,200	40,500	40,900	41,700
04	A	17,476	17,500	17,500	17,500	17,500
	B	9,030	10,700	11,900	12,800	14,600
	C	15,301	17,800	19,300	20,200	22,200
	Total	41,807	46,000	48,700	50,500	54,300
05	A	19,624	20,700	20,800	21,000	22,300
	B	19,947	21,500	22,100	22,100	22,100
	C	14,340	20,300	26,200	31,700	41,700
	Total	53,911	62,500	69,100	74,800	86,100
06	A	10,572	13,800	16,800	19,500	25,200
	B	49,934	52,600	53,500	53,500	53,500
	C	7,773	8,800	9,400	9,800	10,700
	Total	68,279	75,200	79,700	82,800	89,400
07	A	2,403	3,200	3,900	4,700	6,200
	B	18,205	22,100	25,400	28,700	34,900
	Total	20,608	25,300	29,300	33,400	41,100
08	A	2,401	4,400	7,900	20,000	22,800
	B	8,547	10,300	10,300	11,000	13,000
	Total	10,948	14,700	18,200	31,000	35,800
09		2,568	4,000	5,500	7,200	12,000
10		6,968	7,300	7,400	7,500	8,200
11		6,484	6,700	6,800	6,900	7,400
12		7,462	10,900	14,500	19,900	30,300
13	A	53,445	59,200	62,900	65,300	69,100
	B	5,286	7,000	8,600	10,400	14,600
	Total	58,731	66,200	71,500	75,700	83,700
14		55,480	57,600	58,300	58,300	58,300
15		85,048	93,200	98,600	102,900	116,100
16		30,529	33,900	36,300	38,200	43,700
17		95,675	114,900	131,200	144,200	170,400
18		144,874	165,800	182,000	193,000	226,700
TOTAL		867,885	969,000	1,047,000	1,119,000	1,262,000

2) 従業人口の予測

就業人口の予測値は、人口同様 Ministry of Economic Development と M.O.H.L.T.C.P. によるものがある。

国全体の就業者数については、1972、76年の実績値、1980年の5ヶ年計画書における目標値、1992年のM.A.T.I.M.による推計値をもとに、就業率と1次、2次、3次部門毎の就業者数及びその構成の変化を考慮しながら、その他の年次の就業者数を決定した。この結果は、表N-2-5に示されるものであるが、本作業の目的としては、十分な説明力を持つものと考えられる。各交通ゾーン単位の推計については、1976年と1992年におけるM.A.T.I.M.の推計値をもとに行い、表N-2-6に示される結果を得た。1992年については、人口同様、トレンド値と政策的目標値との平均値をもとに、対象地域の開発プロジェクトの実施を考慮して、各ゾーンの従業者数を推定した。推計の目標年次は人口同様1982、87、92及び2002年の4年次である。

Table IV-2-5 Employment Assumptions

Sector	1972	1976	1980 ^{1/}	1982	1987	1992 ^{2/}	1997	2002
Primary	70,822 (32.9)	67,157 (25.6)	81.0 (25.6)	81.0 (24.8)	76.0 (21.5)	70.0 (18.5)	67.0 (16.0)	64.0 (14.0)
Secondary	49,646 (23.0)	87,501 (33.3)	107.0 (33.9)	111.0 (34.0)	124.0 (35.0)	137.0 (36.0)	155.0 (37.0)	172.0 (38.0)
Tertiary	95,108 (44.1)	107,767 (41.1)	128.0 (40.5)	135.0 (41.3)	154.0 (43.5)	173.0 (45.5)	197.0 (47.0)	218.0 (48.0)
TOTAL	215,576 (100)	262,425 (100)	316.0 (100)	327.0 (100)	354.0 (100)	380.0 (100)	419.0 (100)	454.0 (100)
Population	826,199	867,885	937,000	969.0	1,047.0	1,119.0	1,196.0	1,262.0
Activity ratio (%)	26.1	30.2	33.7	33.7	33.8	34.0	35.0	36.0

1/ 5-year plan, Ministry of Economic Development

2/ Based on MATIM's estimates

Table IV-2-6 Estimate of Future Jobs by Traffic Zone

Traffic Zone	1976	1982	1987	1992	2002
01	73,360	77,710	81,620	85,780	94,700
02 A	1,240	2,200	4,440	8,180	10,500
B	310	500	900	1,450	1,500
Total	1,550	2,700	5,340	9,630	12,000
03 A	2,290	2,800	3,310	3,890	4,930
B	3,060	3,710	4,320	5,030	6,210
C	2,510	2,540	2,560	2,560	2,560
Total	7,860	9,050	10,190	11,480	13,700
04 A	7,430	7,160	6,820	6,400	5,400
B	1,290	1,630	1,950	2,290	3,170
C	2,230	2,950	3,670	4,500	6,430
Total	10,950	11,740	12,440	13,190	15,000
05 A	6,200	6,330	6,480	6,670	6,800
B	3,310	4,020	4,760	5,670	7,600
C	4,020	4,320	4,610	4,950	5,600
Total	13,530	14,670	15,850	17,290	20,000
06 A	2,990	3,880	4,790	5,880	8,260
B	15,770	16,680	17,400	18,040	19,170
C	390	560	750	1,010	1,570
Total	19,150	21,120	22,940	24,930	29,000
07 A	790	1,530	2,640	4,490	7,500
B	8,050	9,150	10,120	11,010	11,100
Total	8,840	10,680	12,760	15,500	18,600
08 A	2,840	4,400	6,100	10,550	13,000
B	2,840	3,140	3,500	4,500	5,000
Total	5,680	7,540	9,600	15,050	18,000
09	930	980	1,050	1,100	1,500
10	6,290	6,030	5,820	5,620	5,500
11	1,960	2,570	3,380	4,610	7,300
12	970	1,190	1,570	2,270	3,500
13 A	15,660	18,090	20,390	23,030	29,100
B	1,310	1,810	2,370	3,100	4,900
Total	16,970	19,900	22,760	26,130	34,000
14	15,130	16,100	16,970	17,910	19,000
15	21,500	23,890	26,210	28,910	35,000
16	4,900	5,550	6,240	7,090	9,000
17	22,110	27,920	35,030	44,840	56,600
18	30,720	36,520	42,320	48,670	61,600
TOTAL	262,400	295,860	332,090	380,000	454,000

2・3 自動車保有台数及び走行台キロ

自動車保有台数及び走行台キロの予測については、1977年12月に、Ministry of Works で Appendix A-N-4 にそのアウトラインが示されている方法で行われた。この結果は今後のモーリシャス国の道路交通政策のベースとなるものであり、モーリシャス政府との協議により、この作業を本作業でも用いることとした。この予測は、将来の自動車の保有台数の水準は、主としてGDP、及び人口によって決定されるが、同時にそれぞれの車種は、保有水準の飽和点を持ち、この間が、成長曲線によって変化するという考え方がたって行われている。この中で、将来の1人当りGDPの伸びを、幾つかのケースについて分析しているが、ここでは、最もあり得べきケースである、成長率4%/年についての保有台数の予測値を採用している。この結果は、表N-2-7に示される。尙この予測では、車種の区分が表III-4-1に示されたものと若干異なっている。

走行台キロは、予測された車種別の保有台数に1台当りの年間平均走行距離及び走行距離の伸びを乗じて求められている。表N-2-8はこの結果を示している。

Table IV-2-7 Prediction of the Number of Vehicles

Year	Vehicles (): Average Increase (%/year)						
	Cars ^{1/}	Van	Med/Heavy ^{2/} Comm. Vehicles	Bus	Total 4-Wheel	Motor Cycle	Total
1977	29,375 (7.6)	2,148 (9.6)	4,320 (5.7)	1,473 (6.8)	37,316 (7.5)	19,550 (12.5)	56,866 (9.3)
1982	42,330 (7.1)	3,390 (7.0)	5,692 (4.8)	2,043 (2.6)	53,455 (6.7)	35,226 (9.8)	88,681 (8.0)
1987	59,632 (6.5)	4,763 (6.3)	7,196 (4.8)	2,319 (1.3)	73,910 (6.2)	56,253 (1.5)	130,163 (4.3)
1992	81,834 (5.9)	6,467 (5.6)	9,096 (4.8)	2,473 (1.2)	99,870 (5.7)	60,457 (1.2)	160,327 (4.2)
2002	144,952	11,184	14,537	2,787	173,460	68,136	241,596

Source: Estimates of Ministry of Works

^{1/} includes cars, taxi dual purpose and Gov't cars.

^{2/} includes lorries, tankers, tanker lorries, excavators, etc.

Table IV-2-8 Prediction of the Vehicle Miles

Year	1,000 vehicle miles (): Average Increase (%/year)						
	Cars ^{1/}	Van	Med/Heavy ^{2/} Comm. Vehicles	Bus	Total 4-Wheel	Motor Cycle	Total
1977	352,500 (8.0)	25,776 (10.1)	86,400 (6.7)	45,663 (6.1)	510,339 (7.7)	68,425 (12.5)	578,764 (8.4)
1982	518,409 (7.6)	41,703 (7.6)	119,586 (5.8)	61,470 (3.2)	741,168 (7.0)	123,292 (9.8)	864,460 (7.4)
1987	748,142 (7.1)	60,054 (6.8)	158,895 (5.8)	71,881 (1.3)	1,038,972 (6.5)	196,915 (1.4)	1,235,887 (5.8)
1992	1,053,418 (6.4)	83,600 (6.2)	211,097 (5.8)	76,579 (1.2)	1,424,694 (6.1)	211,578 (1.2)	1,636,272 (5.6)
2002	1,961,057	152,077	372,678	86,547	2,572,359	238,406	2,810,765

Source: Estimate of Ministry of Works

2.4 関連する地域開発プロジェクト

1) 概要

プロジェクトエリアの中には、幾つかの計画中の開発プロジェクトがあるが、開発目的は大きく2つあり、ひとつは、工業振興のための工業団地の整備であり、もうひとつは、新規就業者及び増加人口を吸収するための、住宅団地開発である。特に工業振興については、今後のモーリシャス経済を支えるべき柱ともなる部門として、積極的な政策方針がとられつつある。既に述べたように、プロジェクトエリアには、既に Coromandel, Plaine Lauzun の工業団地をはじめとして、工業地域としての開発も相当進んでおり、工業の集積も大きい。引き続きこうした既存の団地への工業立地は進むものと考えられる（特に Coromandel 工業団地は、14 ha の敷地の内まだ8 ha 程度が新規立地可能なスペースとして残されている）が、周辺都市環境との調和を図るため、今後は大部分の工業が一連の計画的に開発される工業団地に收容されることになろう。プロジェクトエリアあるいはその近傍に計画されている工業団地は、現在下記の3ヶ所が主なものである。

Location	Area (ha)	Employment
• Vacoas - Phoenix	15	1,600
• Curepipe	11	2,000
• Pointe aux Sables	24	4,000

この内 Pointe aux Sables の計画は、この工業団地に加えて計画人口約20,000人の住宅団地の開発を同時に行う内容としており、その位置、開発規模からみて、プロジェクト道路に大きな影響を与える。これについては次項で詳しく、その内容を述べる。

2) Pointe aux Sables 開発プロジェクト

このプロジェクトは、Pointe aux Sables 地域一帯の総面積的93 haの土地を、工業及び住宅団地として開発しようとするもので、Development Bank of Mauritiusの手で推進されている。この団地は単に工業又は住宅開発単独の目的で行わ

れるものでなく、職場と居住地を隣接させ、同時にユティリティ、教育施設、インフラも同時に充実して、アメニティの高い、総合的な町づくりを旨としている点に大きな特徴がある。この計画の最終的な規模は、大雑把に次のようになっている。

Land Use	Gross Area (ha)	Target Employment or Population
Industrial Estate	32	4,000
Housing Estate	57	20,000 (4200 dwellings)
Reservations	4	

Source ; Ministry of Housing , Lands and Town & Country Planning.

1) includes 8 ha of storage and warehouse area.

この計画の、コンセプトプランは、Appendix Fig N-5 に示されるものであり、幹線道路へのアクセスは、A、道路及び B31 道路に求めている。

第V章 交通現況

1. 対象地域の道路網	V-1
1.1 現況地域の道路網	V-1
1.2 将来計画	V-7
2. 実施した交通量調査	V-9
2.1 概要	V-9
2.2 交通量観測	V-9
2.3 路側インタビュー調査	V-12
2.4 バス交通調査	V-12
2.5 その他の調査	V-13
3. 現況交通量の分析結果	V-14
3.1 概要	V-14
3.2 主要地点の断面交通量	V-14
3.3 分布交通量(ベース交通量)	V-25
3.4 バス交通量	V-31
3.5 空港関連交通量	V-34
3.6 砂物貨物交通量	V-36
3.7 リンク内交通量	V-38
3.8 車両特性及び積載特性	V-40

第V章 交通現況

本章では、主に現地で実施した交通調査の内容と、その結果から導き出されたプロジェクトエリアにおける交通量の水準と特性について述べられている。

1. 対象地域の道路網

1.1. 現況道路網

対象地域の主要現況道路網は図V-1-1に示されているように、規格の高い分離4車線道路である M_1 、 M_2 、A規格道路の A_1 、 A_2 、 A_7 、 A_8 、 A_{10} 、 A_{11} 、B規格道路の B_1 、 B_2 、 B_3 、 B_{31} 等で構成されているが、基本的な骨格体系はMotorway(M_1 、 M_2)と、 A_1 (Royal Road)とこれらの道路から分岐しているその他の幾つかの主要道路で形成されていると言える。以下これらの道路の主要区間毎に現況を記述する。

1) Motorway

Motorwayは、Port LouisのHarbour SquareからPhoenixに至る。アクセス・コントロールをされた総延長15.7kmの分離4車線道路である。総巾員は229mで、内中央分離帯4.6m、路肩1.8m(片側)、車道巾員7.35m(片方向)となっている。この道路は、建設時期の異なる M_1 と M_2 からなっており、 M_1 はHarbour SquareからBelle Village Road Junctionまで3.3kmを結び、 M_2 は同JunctionからPhoenixに至る12.4kmの区間である。 M_1 沿線と M_2 のSt Jean RoundaboutからPhoenixにかけての区間沿線は市街化が進んでいるが、その他の区間沿線では、 M_2 のBelle Village Road JunctionからPailles Road Junctionの間に若干の閑荒がみられる他は、さとうきび畑ないしは雑木林が主な土地利用である。この道路の規格は、全線を通して前記の巾員構成となっている他、縦断勾配はPort LouisからPhoenixにかけて緩かな上り勾配であり、区間別には一部5%程度の勾配区間を含み、全線平均では2.4%である。

Motorwayの縦断の概要はAppendix Fig V-1に、標準的な巾員構成についてはAppendix Fig V-2に示されている。

2) A_1 (Royal Road)

この道路は、Royal Road又はPlaines Wilhems-Mahebourg Roadとも呼ばれ、

Port Louis から連担した都市地域を貫通し、Quatre Bornes の St. Jean Roundabout までの区間で、ここから更に国際空港のある Plaisance 近くの Mahébourg に至る (M₂, A₁₀) との島を南北に縦貫する幹線道路の 1 部分である。

地域内道路としても重要な役割を持っており、公共輸送機関 (バス) の路線も集中している。しかしこの道路は、建設された時点が非常に旧いため、規格も不統一でかつ現在の交通量の水準に耐えられる程充分でなく、各所で交通混雑、沿道環境問題の原因になっている。しかしこの道路沿線は既に相当市街化が進んでおり、特に都市地域では沿道に家屋、店舗が連担しているため、拡巾等の改良は既に不可能ともいえる程困難である。図 V-1-1 に示されるように、この道路を 7 つの区間に区分して、その状況を以下に述べる。A₁ 道路の縦断の概要、主要区間の標準的な巾員構成については、各々 Appendix Fig V-1 と Appendix Fig V-2 に示される。

A₁-1 区間：Cassis Flyover から Grand River North West 橋の手前までの約 1.4 Km の区間であり、車道巾員は約 10 m あり、市街地の一部に 1.3 m ~ 3.6 m の歩道が設置されている。縦断勾配は Cassis Flyover から 0.7 Km までは、ほぼ平坦でその他の区間では、0.2 Km が平坦、0.2 Km が 2%、0.3 Km が 5% 勾配である。沿線には Plaine Lauzun 工業団地があり、市街化は相当に進んでいる。

A₁-2 区間：Grand River North West 橋と、その前後区間を含む 0.2 Km の区間で、この橋の車道巾員は 5.7 m しかなく、この道路の中で最も狭く、朝夕のピーク時には渋滞が起る程に深刻な隘路となっている。加えてこの橋をすぎてすぐに、B₃₁ 道路との交差点があり、この区間の混雑に拍車をかけている。

A₁-3 区間：B₃₁ 道路との交差点から S. Hill Junction までの 0.7 Km の区間で、巾員は 8.5 m の車道に 1 m の歩道又は路肩を含むものであるが、縦断勾配は平均 4% で、大型車は減速を余儀なくされる。沿道の開発は進んでいる。

A₁-4 区間：S. Hill Junction と Chebel Branch Road との交差点までの 3.5 Km の区間で、約 10 m の車道に一部区間で 1.7 ~ 2.0 m の路肩を持ち、充分な巾員を持っているが、縦断勾配がやや急で、2% 区間は 0.5 Km だけで残りの 3.0 Km は平均 5% 区間である。約 10 m の巾員は実質 3 車線分あり、上り方向の 1 車線分

が大型車の登坂車線としての役割りを果しているため、交通容量低下は最小限に止められている。A₃ 道路が分岐している S. Hill Junction は、こうした急勾配区間に作られており、交差点内の縦断勾配が10%を超えるような所もある。沿道は Coromandel の工業団地周辺で市街化が進行しているが、道路に近接しての家屋の立地は少なく、側方余裕の低下に伴う交通容量の低下は少ない区間である。

A₁-5 区間：Chebel Branch Road から Beau Bassin Roundabout までの、1.4 Km 区間であり、この間の平均縦断勾配は2%である。巾員構成は8.6 m の車道巾員に約1.0 m の歩道が両側に設置されたもので、沿道は家屋が軒を並べる市街地である。Beau Bassin Roundabout は Beau Bassin Township の中心にあり、大小6つの道路が集中している。

A₁-6 区間：Beau Bassin Roundabout から Rose Hill の交差点まで2.1 Km の区間であり、平均3%の縦断勾配を持っている。巾員は1.0 m の車道に、1.0~2.4 m の歩道が両側に設置されたもので、沿道は A₁ 道路の中で最も市街化が進んだ地域である。Rose Hill の交差点は4差路で A₁ と B₁、A₁₁ が交わっている。

A₁-7 区間：Rose Hill 交差点から St. Jean Roundabout までの1.8 Km 区間で、縦断勾配は平均2%である。巾員は、8.8 m の車道に0.8~1.1 m の歩道が両側に設置されており、沿道の市街化も相当進んでいる。St. Jean Roundabout では A₁、M₂、A₃ がつながっている。

3) その他の主要道路

A₁₁：Beau Bassin Roundabout から Rose Hill 交差点まで A₁-6 区間の重要な代替ルートとして利用交通量も多い。区間延長は2.1 Km で、縦断勾配は平均3.0%である。巾員は、9.0 m で旧鉄道敷に隣接して建設されており、旧鉄道敷の一部は、歩道として利用されている。沿道は A₁-6 区間同様稠密な市街地である。

A₃：St. Jean Roundabout から Quatre Bornes 中心地までの2.1 Km の道路で、8 m の車道と1.5~2.9 m の路肩又は歩道を両側に備えた平坦な街路で、沿道は Quatre Bornes の市街地である。

B₁ : A₁ の Rose Hill 交差点と、M₂ の Redit Roundabout を結ぶ延長 3.2 Km、巾員 8.0 m の道路で、歩道、路肩は殆んどない。Rose Hill 地域から Motorway に至るショートカットとしてかなり利用されている。沿道は住宅地として、ある程度開発されている。

A₂ : A₁ の S. Hill 交差点から、Black River ディストリクトの Grande Riviere Noire に至る延長 2.7.4 Km の道路で、巾員は、約 7.5 m の車道に約 1.0 m の路肩を持つ道路で、S. Hill 交差点付近を除けば、沿道は殆んどさとうきび畑である。

B₂₁ : A₁ との交差点から、Petite Riviere で A₂ と交わる交差点までの延長 9.0 Km の道路である。巾員は充分でなく、路肩、歩道等はない。海岸線に沿っている区間が相当あり、こうした所では住宅を中心に開発がある程度進んでいる。

Belle Village Road: M₂ と A₁ を結ぶ道路で、M₂ にはほぼ平行に存在している。延長は 1.5 Km、巾員は 8.0 m で、歩道、路肩はない。M₂ との交差は Port Louis から Phoenix 方向に一方通行で接続され、反対方向は M₂ を右折して小街路を経て接続されている。朝夕のピーク時には M₁ が混雑することもあり、Port Louis 市街地への代替的な出入口として、相当利用されつつある。

Richelieu Approach Road : この道路は、A₁ と A₂ を結ぶもので、この 3 本の道路に囲まれた中に Coromandel の工業団地が含まれている。延長は 1.6 Km、巾員は 5 m である。

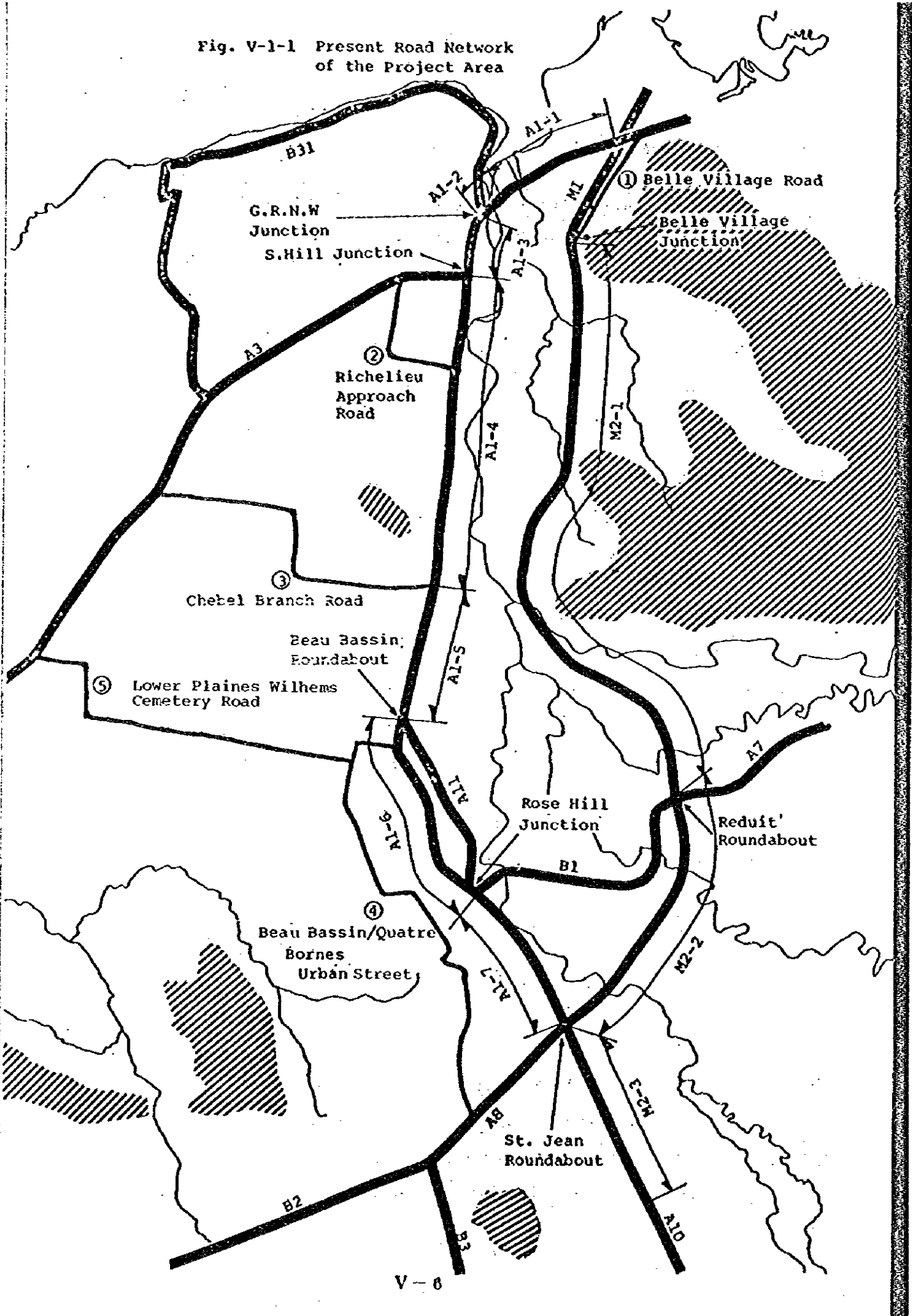
Chebel Branch Road : A₁ と A₂ を 3.8 Km で結ぶ道路で、さとうきびプランテーションへのアクセス、プランテーション内道路として利用される他は、殆んど交通量はない。巾員は 6.0 m であるが、路面状況はよくない。

Beau Bassin/Quatre Bornes 市街地道路 : Beau Bassin Roundabout 近傍から、Rose Hill, Quatre Bornes 市街地の外延部近くを A₁ にはほぼ並行して A₂ に至る街路で、バスルートとなっているものである。地区内サービス道路としての性格が強いもので、平面線形は悪いが、幹線道路へのアプローチ、地区内の補助幹線と

してよく利用されている。

Lower Plains Wilhems Cemetery Road : A₂ と A₁ を結ぶ延長 4.8 Km, 巾 5 m の道路であるが, 地区内道路としての性格が強く, 交通量も少ない。

Fig. V-1-1 Present Road Network of the Project Area

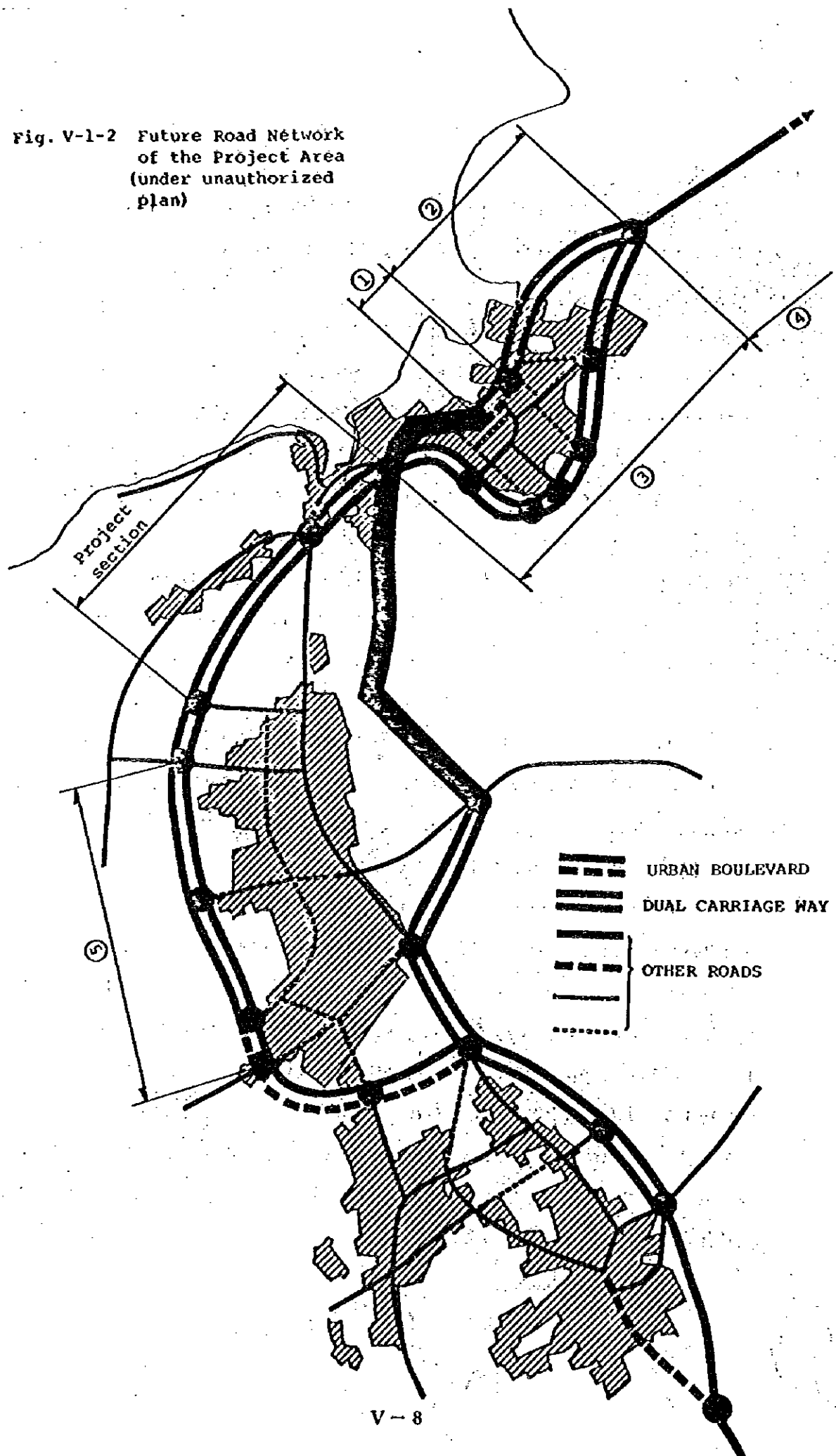


1.2 将来計画

プロジェクトエリア内あるいはプロジェクト道路に、直接間接に関連する道路プロジェクトが進められている。何れのプロジェクトも図V-1-2に示される将来構想に、基本的には則して進められている。

- ① Through Road : 現在のMotorwayのPort Louis内終点と、②のNorthern Entrance Roadとを結ぶ延長1,160mの分離4車線(一部3車線)道路であり、Port Louis市内を通過する交通にとっての隘路を解消する目的を持っている。1967年、72年に行われたF/Sに続き、現在3度目のF/Sが完了したばかりである。引続きADBファイナンスによりD/Dが予定されており、順調に経過すれば、1980~1981年には供用開始されると期待されている。
- ② Northern Entrance Road : Through RoadとRelief Road(又はAccess Road to the North)とを結ぶもので終点は、Terre Rougeである。調査は終わっており、現在Prequalificationが完了し、近く入札が行われる予定である。建設期間は15~18ヶ月が予定されている。
- ③ Ring Road : Port Louis市街地の外延を、環状に配置し、Port Louisへの車の出入口を分散させる意図を持つ道路で、プロジェクト道路とMotorwayで接続し、Northern Entrance Roadの北端に合流するものである。M.A.T.I.Mによる構想計画はあるが、具体的な方向は明らかでない。
- ④ Relief Road (Access Road to the North) : 今後発展の期待される北部地域とPort Louisを結ぶ幹線道路で、1975年にBOEOMによってF/Sが行われた。新空港建設との関連で計画されたプロジェクトであるが、この道路の目的は必ずしも空港だけではない。第1期Terre RougeからMapou(総延長の約半分)までは、現在Prequalification段階であり、本年中頃には入札が行われる予定である。工事期間は約15~18ヶ月を要するとみられている。
- ⑤ プロジェクト道路の南部Quatre Bornes方向への延伸であり、プロジェクト道路の線型、規格等、道路の性格を決定する上で注意すべき区間である。このプロジェクトの具体的な内容は、まだ定まっていない。

Fig. V-1-2 Future Road Network of the Project Area (under unauthorized plan)



2. 実施した交通量調査

2.1 概 要

プロジェクトに関連する現在の交通量の水準，諸特性を把握するために，種々の交通量調査を実施した。プロジェクト道路は，Beau Bassin-Port Louis間及びこの区間を経由する交通量に対するサービスを目的としているが，こうした交通量に対して現在の道路網は， A_1 と M_1 / M_2 の2大幹線道路が，お互いに代替ルートとしての機能を果している。即ち，それぞれの交通量又は混雑の度合によって， A_1 を利用する事がある時は M_1 / M_2 を利用したり，あるいはこの逆の現象が起ったりする。従ってプロジェクト道路に関連する交通量を把握するには，ルート間の競合関係が問題となる道路を含む道路網全体の交通量の水準と特性が調査されなければならない。

このために，この調査では，次のような調査を実施した。それぞれの調査地点，調査日時等は Table V-2-1，及び Fig V-2-1 に示されている。

2.2 交通量観測

1) A_1 ， M_2 上での1週間交通量観測

A_1 及び Motorway については，各々 Ooromandel 及び Pailles で ADT レベルを推定し，車種構成，時間及び曜日変動を明らかにするために，1週間の交通量観測を行った。調査期間は12月12日(月)から12月18日(日)まで1週間毎日午前6時から午後6時までとし，この内12月14日(水)午後6時から翌朝午前6時までには夜間観測を行った。調査対象車種は，10車種とし，この時用いた調査シートのサンプルは Appendix Fig V-5 に示されている。

2) 主要区間での1日交通量観測

A_1 ， M_2 ， B_1 ， A_{11} 等，主要道路区間で，午前6時から午後6時までの12時間交通量観測を行った。この時に用いた調査シートは，1週間観測のものと同一であり，各調査地点は Appendix Fig V-4 に示されている。

3) 主要交差点での1日交通量観測

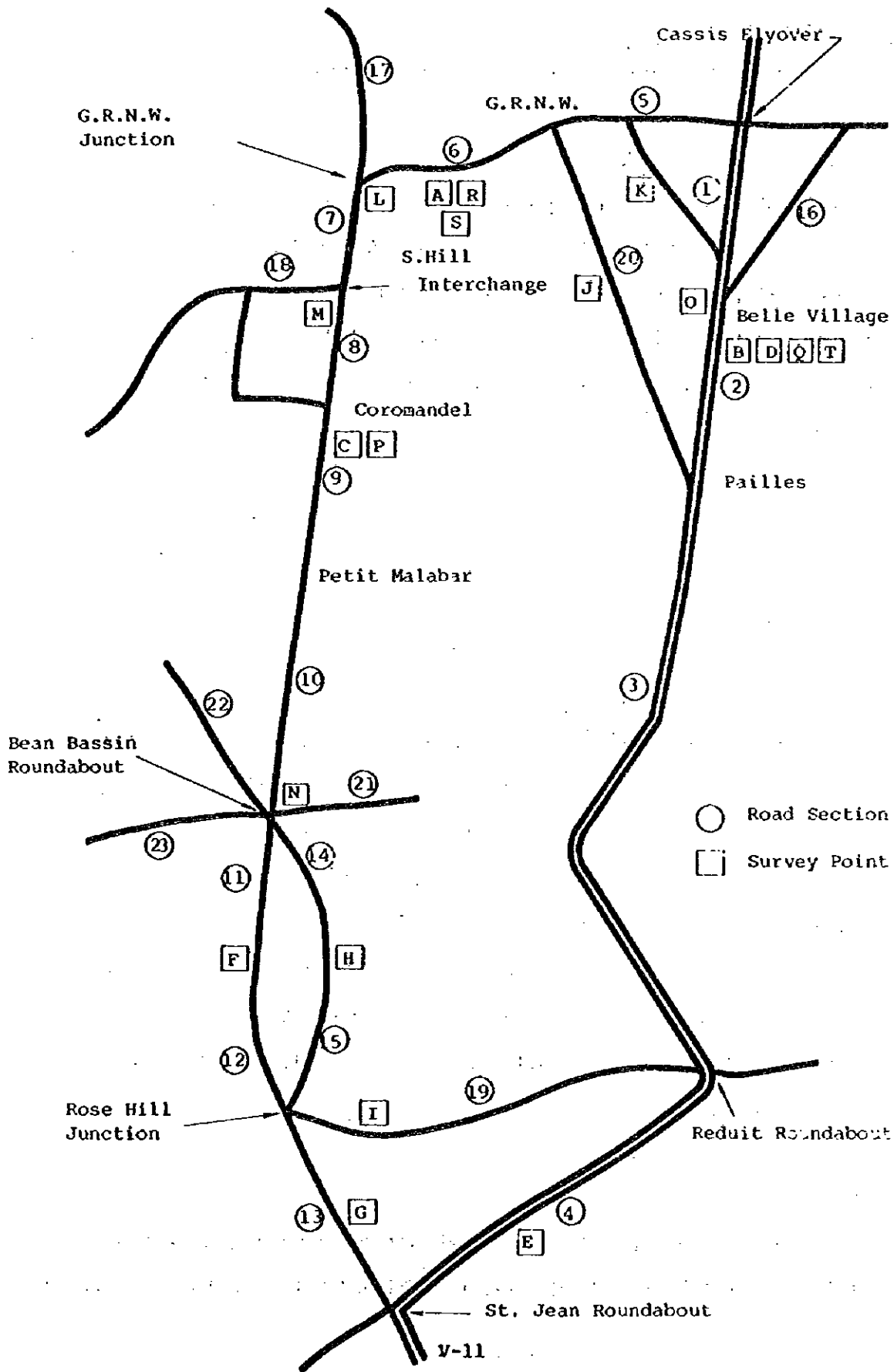
プロジェクト道路に関連すると思われる A_1 ， M_2 の4つの交差点 (A_1 の S. Hill 交差点，Beau Bassin Roundabout, B_{11} との交差点及び M_2 と Belle Village Road との交差点) で車種別，方向別の交通量観測を午前6時から午後6時までの12

Table V-2-1 Outline of Traffic Surveys Conducted

Type	Station	Station Code 1/	Period
O-D Survey	1) Al Road, G.R.N.W. Bridge	A	Dec. 5, 7 6-18
	2) Motorway, Belle Village	B	Dec. 6, 8 6-18
1 Week Traffic count	1) Al Road, Coromandel	C	Dec. 12~18 6-18 (Night Count on Dec.14)
	2) Motorway, Belle Village	D	" "
1 Day Traffic Count, Road Sections	1) Motorway, Trianon	E	Dec. 14 6-18
	2) Al Road, Rose Hill Town Hall	F	Dec. 15 6-18
	3) Al Road, Belle Rose	G	Dec. 14 6-18
	4) All Road, Balfour Garden	H	Dec. 15 6-18
	5) Bl Road, Robertson Bridge	I	Dec. 14 6-18
	6) Pailles Junction Road, G.R.N.W.	J	Dec. 16 6-18
	7) Plaine Lauzun Shortcut, Plaine Lauzun	K	Dec. 16 6-18
1 Day Traffic Count, Major Junctions	1) G.R.N.W. Junction	L	Dec. 12 6-18
	2) S.Hill Junction	M	Dec. 12 6-18
	3) Bean Bassin Roundabout	N	Dec. 13 6-18
	4) Junction of Motorway and Belle Village Road	O	Dec. 8 6-18
Spot Speed Survey	1) Al Road, Coromandel	P	Dec. 14~16
	2) Motorway, Belle Village	Q	Dec. 14~16
	3) Al Road, G.R.N.W. Bridge	R	Dec. 15
Other Interview Survey	1) Al Road, G.R.N.W. Bridge	S	Dec. 5, 7 6-18
	2) Motorway, Belle Village	J	Dec. 6, 8 6-18
Airport Traffic Survey	1) Plaisance Airport		Dec. 9 6-18

1/ Location of Station is shown in Fig. V-2-1

Fig. V-2-1 Location of Survey Points and Road Sections



時間行った。

車種は小型車、大型車、バス、オートバイ、その他（主に自転車）の5つに区分した。

2.3 路側インタビュー調査

A₁及びMotorwayのPort Louis市境界近くに、各々方向別に調査地点を設け、警官の協力を得て路側インタビュー調査を実施した。A₁では12月5日(月)と12月7日(水)の2日間、Motorwayでは12月6日(火)と12月8日(木)の2日間、何れも午前6時から午後6時まで降雨で中断されない限り、継続して行った。この調査でドライバーに対して用いた質問票は、Appendix Fig V-6に示されるが、主な質問項目は次のものである。

- 車 種
- トリップの起終点
- トリップの目的
- 乗車人員
- 積載品目と積載トン数（貨物車のみ）

なお、バス及び自転車はOD調査の対象外とした。これは、バスの場合、バスの便数、バス停の数、乗車人員が極めて多く、限られた調査期間内にバス乗客の動きを把握するのは無理であり、また、バス会社へのインタビュー調査により、バスの動きは比較的正確に把握し得ると判断されたためである。また自転車の場合、プロジェクト地域の地形が急傾斜であることから、トリップの長さがかなり短く、その動きは局地的と考えられたためである。またこの調査地点は何れも交通量が多く、全数調査ではないため、調査結果を拡大、補正するために、同時に車種別の台数観測を行いサンプルレートを求めた。サンプルレートは、Appendix Table V-5に詳しく示されているが、A₁両方向で平均約20%、M₁で約13%となっている。OD調査に際してのゾーニングは、Fig N-1-1に示されるものによっている。

2.4 バス交通調査

主要地点での交通量観測結果と併せて、バスの動きをより詳しく調べるために、A₁及びM₁の一部又は全部に路線を持つ5社のバス会社に対して、インタビューを行い、路線、

サービス回数等の情報を得た。

2.5 その他の調査

1) 空港における交通量調査

12月9日(金)午前6時から午後6時までの12時間、Plaisance 空港でインタビュー調査を行った。空港を出入する車両を停止し、下記の項目についてインタビューを行った。

- 車 種
- トリップの起終点
- 旅客の旅行目的(観光目的の旅客、非観光目的の旅客、空港訪問客、空港従業員、送迎客、その他)

なお、バスによる旅客については、バスの乗降時に直接旅客にインタビューした。

2) 地点速度調査

対象地域の代表的な道路に適用するQ-V式をより現実的なものにするため、3地点において様々な交通量のもとでの各車種の地点速度を観測した。

3) その他のインタビュー調査

OD調査時に車両の特性を表わす幾つかの項目(車両のメーカー、車令)についてインタビューを行った。この結果は、走行費用算定時の代表車決定のベースになるものである。

3. 現況交通量の分析結果

3.1 概 要

現況交通量の分析は、現況交通量の水準及び一般的な諸特性を把握すると同時に、第Ⅲ章に詳述されている将来推計の方法との関連で、それぞれの推計方法が異なっていたり、調査の方法が異なっている次の5つの交通量タイプについて分析されている。

- ベース交通量
- バス交通量
- 空港関連交通量
- 砂糖貨物交通量
- リンク内交通量

ベース交通量は、本プロジェクトで直接対象とする、Beau Bassin - Port Louis 間、及びこの区間を經由して動く交通量であり、 A_1 及び M_2 の Port Louis 市境界近くで実施した OD 調査でインタビューされたものから、空港関連交通量、砂糖貨物交通量、及びゾーン内交通量（OD 調査地点が何れも Port Louis 市内に設定されているため、 $N-1-1$ に示される O1 ゾーン内部の動きが観測されている）を除いたもので、OD 調査の対象から外されたバス交通量は含まれていない。

空港関連交通量は、Plaisance 空港に起終点何れかを持つもので、将来空港の移転に伴って分布状況が一変するため、他の交通量と切り離して扱っている。

砂糖貨物交通量は、砂糖、糖蜜を運搬するトラック交通量であり、調査時点が必ずしも通常の動きを示していないのではないかと思われたことと、将来交通量の伸びが、他の一般的な貨物交通量とかなり異なると予想されたため、他の交通量と切り離して扱っている。

リンク内交通量は、対象道路網（図 V-1-1 に示される）を部分的に利用するが、前記 OD 調査地点を通過しない交通量であり、プロジェクト道路を利用する度合は、非常に小さいが、ベース交通量の走行速度に大きな影響を与える交通量である。

3.2 主要地点の断面交通量

1) 日平均交通量

対象地域の主要道路区間での日平均交通量の水準は、表 V-3-1 及び表 V-3-2

に、各調査地点の位置は図V-2-1に示される。Coromandel (A_1)とBelle Village (M_2)については、1週間観測の結果得られた、各地点の月曜日から土曜日まででの12時間交通量に対し、推定された昼夜率を乗じて、24時間交通量を求め、この1日平均を日平均交通量とした。交通量の曜日変動、時間変動については、次項以下に詳しく述べられている。他の調査地点については、1日12時間観測の結果を、上記 A_1 及び M_2 何れか、又はこの平均の曜日変動、昼夜率で補正し、日平均交通量を推定した。

季節変動については、確たる資料がない。現在Ministry of Worksで実施されている、トラフィックカウントの結果も約6ヶ月しかなく、器機の作動にも若干問題があるようで、平均的な季節変動パターンは明らかでない。プロジェクト道路は、都市間道路であり、基本的に季節変動が非常に少ない性格を持っている。調査を実施した期間は、ほぼ正常と思われる時期であることから、季節変動は一般交通に対しては考慮されていない。

日平均交通量の車種構成をTable V-3-1よりみれば、 A_1 、Motorwayともに乗用車が約61~74%と大部分を占めている。しかし、 A_1 においては、バスやモーターサイクルの比率が相当高く、都市内街路としての混合交通を形成している。これに反し、 M_2 においてはBusやMotor Cycleの構成は低くなっており、しかもTruck Trailerが A_1 に比して相当高い構成比を示しており、都市間交通の形態を示している。

又、日平均交通量を各車種の合計よりみれば、 A_1 RoadのCoromandelにおいて、約16,000台、MotorwayのBelle Villageにおいて約18,000台とMotorwayの交通量が多いように見えるが、P.O.U.K換算された交通量よりみれば、 A_1 が約23,000台、 M_2 が約19,000台と逆に A_1 の方が大きくなっている。この詳細はAppendix Table V-10に示される。

Table V. 3.1 Average Daily Traffic ^{1/} at Coromandel on A₁ Road and at Belle Village on Motorway

Type of Vehicle	Coromandel		Belle Village	
	Vehicles	(%)	Vehicles	(%)
Car, Taxi	9,896	(61.1)	13,297	(73.6)
Van, Pick-up	1,276	(8.1)	1,504	(8.3)
Med. and Hev. Truck	876	(5.5)	1,193	(6.6)
Truck Trailer	50	(0.3)	362	(2.0)
Bus	2,070	(13.1)	492	(2.7)
Motor Cycle	1,872	(11.9)	1,233	(6.8)
Total	16,040	(100)	18,081	(100)
P.C.U. ^{2/}	23,023		19,103	

1/ 24 hour traffic excluding Sunday.

2/ P.C.U is calculated based on the following conversion rate.
 Van; Pick-up = 1.0 p.c.u., motor cycle = 0.5 p.c.u., bus and trucks = 1.8 ~ 3.7 according to the road gradient

2) 交通量の曜日変動

Coromandel と Belle Village の交通量の週間変動は、表 V-3-2 及び図 V-3-1 に示されている。週末(土・日)には交通量は何れの地点も減少し、特に Motorway ではその減り方が著しく、日曜日の交通量は平均 40% 以下になる。一方 A₁ Road では、日曜日の交通量は同様であるが、土曜日の落ち込みは僅かである。日曜日を除く 12 時間平均交通量は、A₁ Road で、18,011 台 Motorway で 16,537 台(いずれも P.C.U.) である。

Appendix Table V-10 は、車種別の曜日変動を示すものである。

Fig. V-3-1 Weekly Variation of ADT (12 hour traffic, P.C.U.) at Coromandel (A1) and Belle Village (M2)

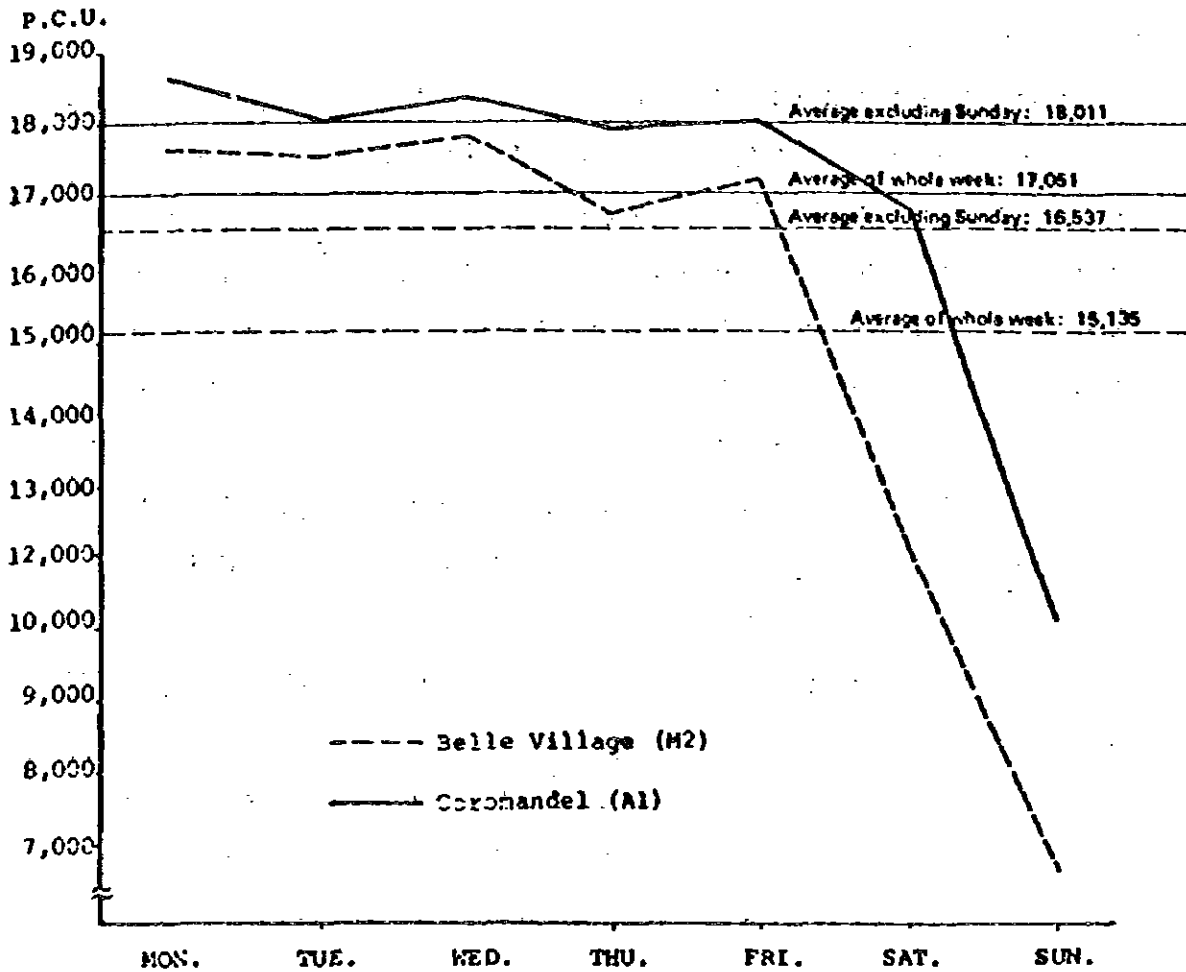


Table V-3-2 Weekly Variation of 12 hour Traffic (P.C.U.) ^{1/} at Coromandel (A1) and Belle Village (M2)

Station	Dec. 12 (Mon.)	13 (Tue.)	14 (Wed.)	15 (Thu.)	16 (Fri.)	17 (Sat.)	18 (Sun.)
Coromandel (A1)	18,647	18,060	18,388	17,995	18,049	16,816	11,400
Belle Village (M2)	17,655	17,561	17,806	16,795	17,242	12,137	6,749

^{1/} including both directions and excluding bicycles

3) 時間帯別交通量

平日の時間帯別交通量の特徴は、表 V-3-3 にまとめてあり、その時間帯別の変動は、図 V-3-2 に示されるものである。A₁、M₂ 何れの観測地点でも、ピーク時間帯は午前 8:00~9:00、午後 4:00~5:00 であるが、何れもピーク時間帯でも M₂ のピーク率の方が A₁ のそれよりも大きく、両方向交通量に対して、M₂ のピーク率が 10.8~11.3% である一方、A₁ のピーク率は 8.2~8.3% である。何れの地点も朝夕のピーク時間帯の交通量の差は殆んどない。詳しくは Appendix Table V-8 に示されている。

夕方 6 時から翌朝 6 時までの夜間交通量の割合は、両地点でかなり異なり、A₁ の夜間交通量が日交通量の約 22% を占めるのに対し、M₂ のそれは約 14% にすぎない。沿道の開発状況に大きな差があるためで、市街地が連担している A₁ では、夜 8 時~9 時の時間帯でも約 800 台の交通量があり、深夜を過ぎて初めて、時間 100 台以下に減少する。

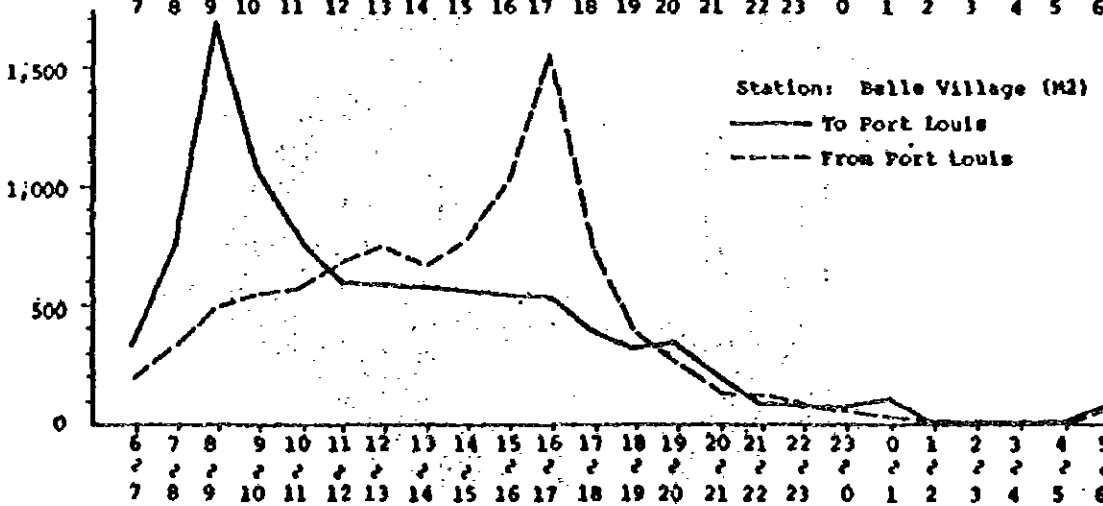
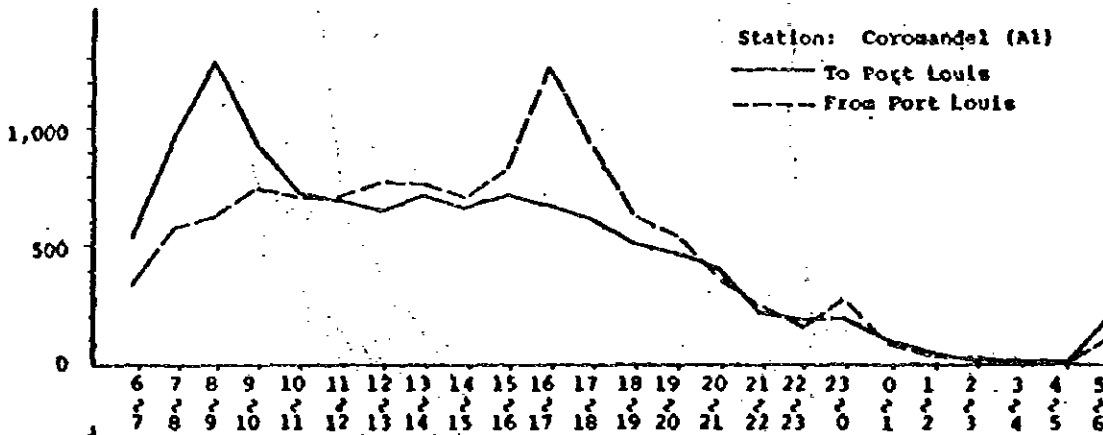
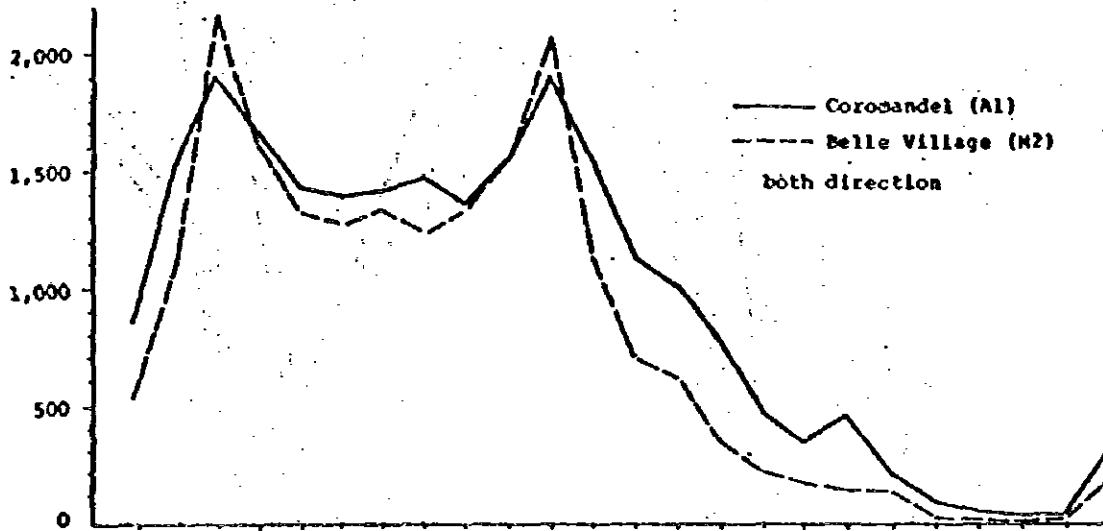
その他の調査地点でもピーク時間帯は同様であり、これらの地点の交通量は Appendix Table V-11 に示される。更に Appendix Table V-12 には、主要交差点における時間帯別交通量観測結果が示されており、これらから、対象地域の道路の交通量の流れをみると図 V-3-3~図 V-3-5 に示されるようになる。

Table V-3-3 Hourly Traffic Distribution on A1 Road and Motorway (ADT (P.C.U.) 1/)

Station	Direction	12 hour traffic			night traffic	24 hour traffic	peak hour rate (%)		night traffic rate (%)
		morning peak	evening peak	off peak hours			morning	evening	
Coroandel (A1)	To P. Louis	1,272	658	7,177	2,394	11,501	11.1	5.7	20.8
	From P. Louis	623	1,243	7,038	2,618	11,522	5.4	10.8	22.7
	Total	1,895	1,901	14,215	5,012	23,023	8.2	8.3	21.8
Belle Village (M2)	To P. Louis	1,682	529	6,112	1,361	9,684	17.4	5.5	14.1
	From P. Louis	482	1,536	6,196	1,205	9,419	5.1	16.3	12.8
	Total	2,164	2,065	12,308	2,566	19,103	11.3	10.8	13.4

1/ excludes the traffic of Sundays and bicycle traffic

Fig. V.3.2 Hourly Traffic Distribution of ADT 1/



1/ excludes the traffic of Sunday

Fig. V.3.3 Traffic Flow in the Project Area

(Morning Peak, P.C.U/hr.)

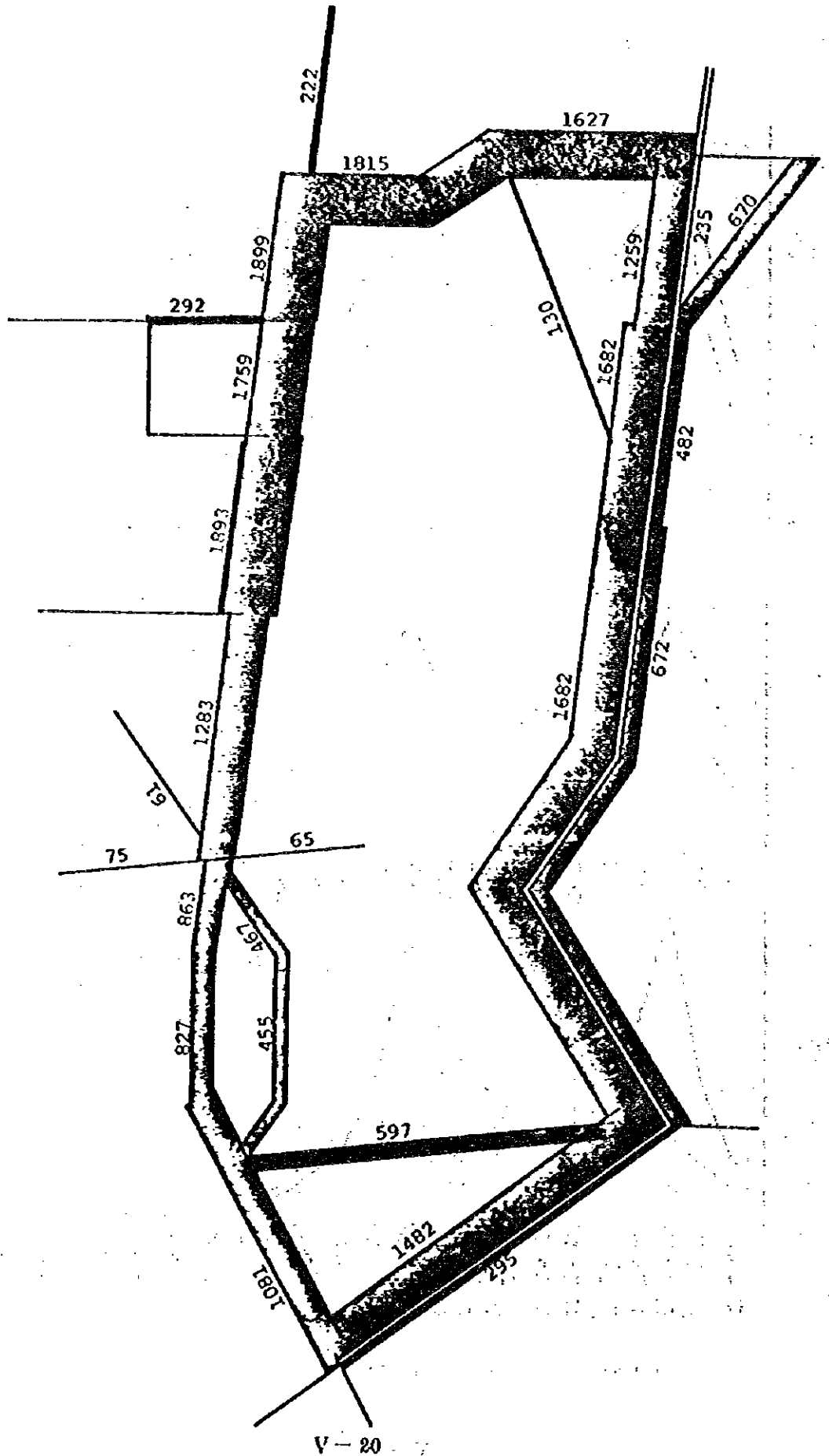


Fig. V.3.4 Traffic Flow in the Project Area

(Evening Peak, P.C.U/hr.)

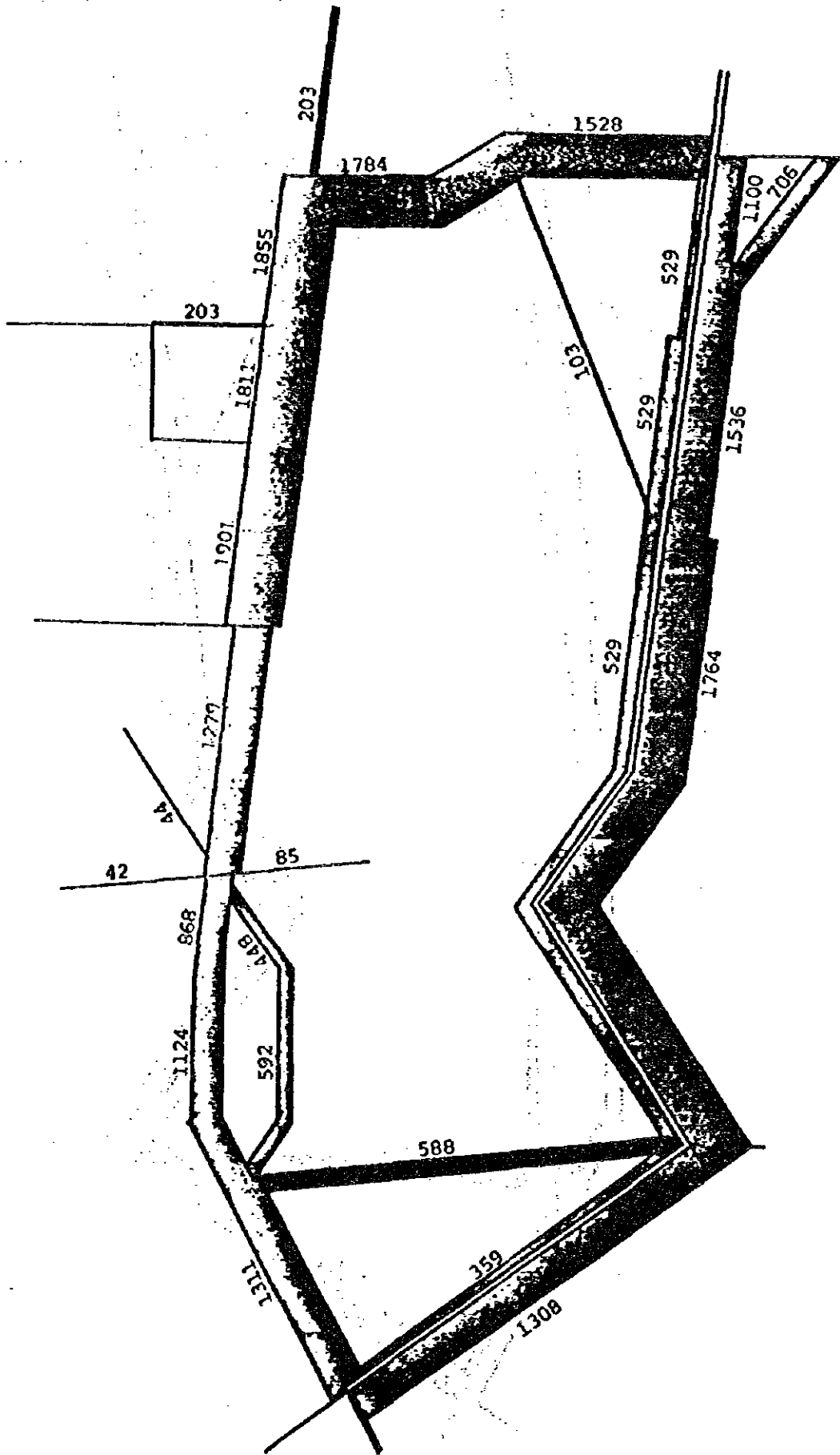
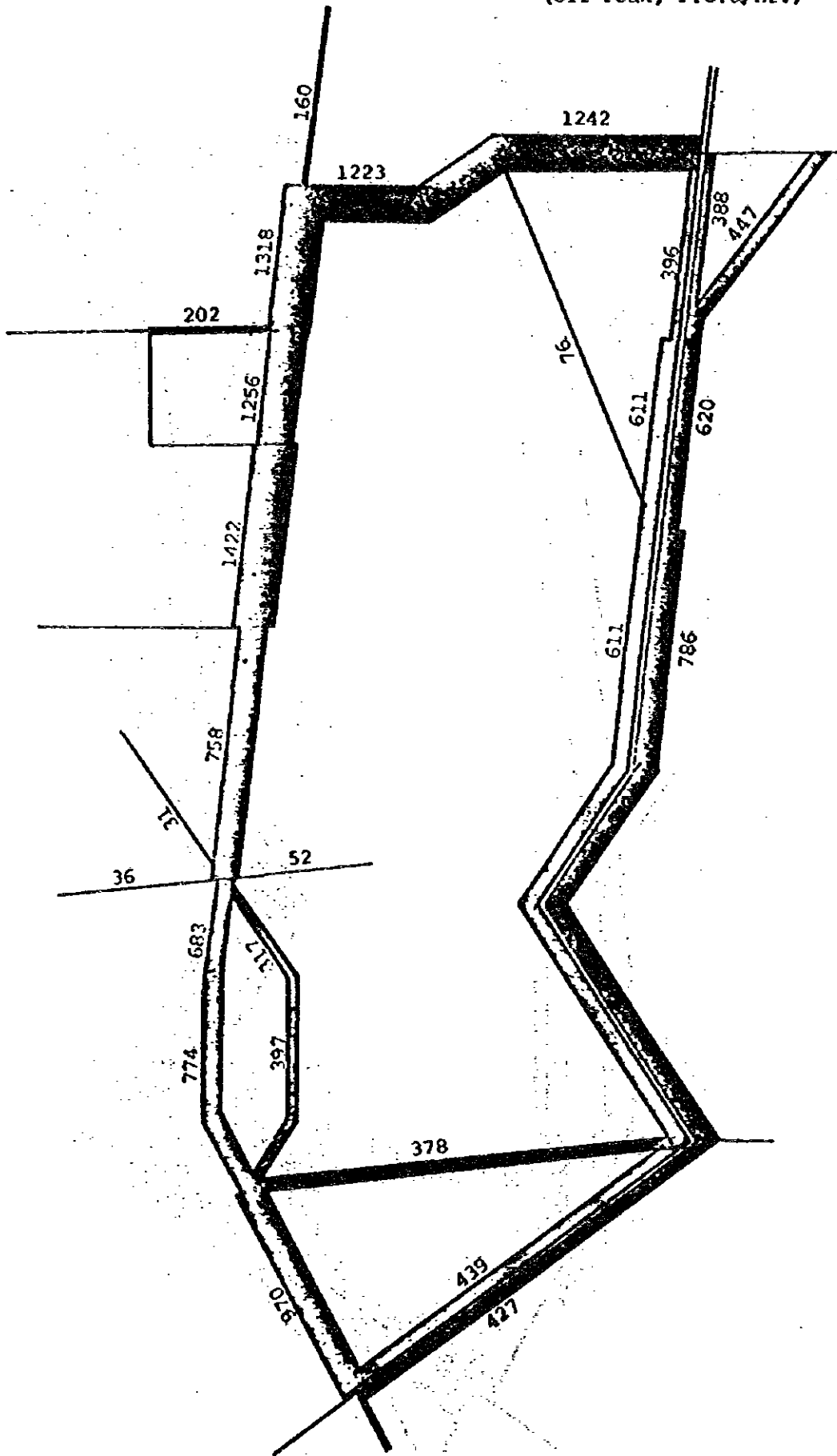


Fig. V.3.5 Traffic Flow in the Project Area
 (Off Peak, P.C.U/hr.)



4) 道路混雑状況

表 V-3-4 に現況道路網の混雑状況を時間帯別に、主要区間についてとりまとめた。Motorway ではピーク時でも、混雑度は 0.34 程度であり、まだ充分余裕がある。A₁ Road では、B₁ Road との Tour Koenig 交差点から G.R.N.W 橋にかけての区間で、ピーク時には、混雑度 1.26 を示し、その他の多くの区間 (Beau Bassin から Port Louis にかけて) でも交通量が容量に近づきつつある。その他の道路では、Belle Village Road 及び B₁ Road の利用率が高い他、交通量は容量に較べて小さい。

Table V-3-4 Traffic Volume and Congestion Ratio by Hourly Period

No. 1/	Section	Capacity P.C.U./ hour	morning peak		evening peak		averaged off peak hour	
			P.C.U.	Conges- tion ratio	P.C.U.	Conges- tion ratio	P.C.U.	Conges- tion ratio
- Motorway								
1	M1 (from Fort Louis)	5,000	235	0.05	1,100	0.22	388	0.08
1	M1 (to Fort Louis)	5,000	1,259	0.25	259	0.05	396	0.08
2	M2 (Belle Village Junction → Pailles)	5,000	482	0.10	1,536	0.31	620	0.12
2'	M2 (Pailles → Belle Village Junction)	5,000	1,682	0.34	529	0.11	611	0.12
3	M2 (Pailles → Rœult Roundabout)	5,000	672	0.13	1,764	0.35	765	0.16
3'	M2 (Rœult Roundabout → Pailles)	5,000	1,682	0.34	529	0.11	611	0.12
4	M2 (Rœult Roundabout → St. Jean Roundabout)	5,000	295	0.06	1,308	0.26	427	0.09
4'	M2 (St. Jean Roundabout → Rœult Roundabout)	5,000	1,492	0.30	359	0.07	639	0.09
- All Road								
5	Cassin Flyoyer - G.R.N.W.	2,000	1,627	0.81	1,528	0.76	1,242	0.62
6	G.R.N.W. - G.R.N.W. Junction	1,440	1,815	1.26	1,784	1.24	1,223	0.85
7	G.R.N.W. - S. Hill Junction	2,250	1,899	0.84	1,855	0.82	1,318	0.59
8	S. Hill Junction - Coronandiel	2,250	1,759	0.78	1,811	0.80	1,256	0.56
9	Coronandiel - Petit Malabar	2,250	1,893	0.84	1,901	0.84	1,422	0.64
10	Petit Malabar - Beau Bassin Roundabout	2,000	1,283	0.64	1,273	0.64	958	0.48
11	Beau Bassin Roundabout - Town Hall of Rose Hill	2,000	863	0.43	858	0.43	683	0.34
12	Town Hall of Rose Hill - Rose Hill Junction	2,000	827	0.41	1,124	0.56	774	0.39
13	Rose Hill Junction - St. Jean Roundabout	2,125	1,081	0.51	1,311	0.62	970	0.46
- All Road								
14	Beau Bassin - Vender - Roundabout - Mersch	1,920	467	0.24	448	0.23	317	0.17
15	Vender - Rose Hill Mersch - Junction	1,920	455	0.24	592	0.31	397	0.21
16	Belle Village Road	1,500	670	0.45	706	0.47	447	0.30
17	B31 Road	1,160	222	0.19	203	0.18	160	0.14
18	A3 Road	2,070	292	0.14	203	0.10	202	0.10
19	B1 Road	1,900	597	0.31	588	0.31	378	0.20
- Other Roads								
20	Pailles Junction Road	1,040	130	0.12	103	0.09	76	0.07
21	Church Road	1,040	65	0.06	85	0.08	52	0.05
22	Beau Bassin N.W.	1,040	61	0.06	46	0.04	31	0.03
23	Beau Bassin West	1,040	75	0.07	42	0.04	36	0.03

1/ Location of Section is illustrated in the Appendix Fig. V.4

3.3 分布交通量（ベース交通量）

1) 現地調査結果OD交通量の補正

現地調査の結果によるOD交通量は、全数調査ではなく、既に述べたサンプルレートによるものであると同時に、曜日も各調査地点2日ずつ異なる曜日で行ったものである。従って、これをADTレベルに対応するOD交通量として修正する必要がある。この修正は、まず車種別、時間帯別、方向別、調査地点別インタビュー台数の、調査日における同じ項目毎の観測台数に占める割合（サンプルレート）の逆数を拡大係数とし、同項目毎の調査日の12時間OD交通量を求めた。次いで、1週間カウントの結果をもとに曜日変動による補正を加え、OD調査地点別の朝ピーク、夕ピーク、オフピーク別に現況OD表を確定した。表V-3-6～表V-3-9は、乗用車、バン（ピックアップ）貨物車（中型、大型、トラック、トレーラートラック）及びこの合計について、交通量の分布を表わすものである。このOD表からは、砂糖貨物交通量、空港関連交通量は除かれている。

2) 分布特性

ベース交通量の12時間車種別OD表は表V-3-6～9に示すようである。

これによると、Port Louis（ゾーン№01）及びPort Louis以北（ゾーン№18）を発地とする交通量の全体に占める割合は、乗用車で54%、バンで49%、トラックで52%、全車で53%となっている。又同様に、Port Louis（ゾーン№01）及びPort Louis以北（ゾーン№18）を着地とする交通量の割合は、乗用車で48%、バンで53%、トラックで50%、全車で48%となっており、Port Louis及びPort Louis以北関連の交通量が大部分を占めている。

ここで、このようなベース交通量の分布形態を示す指標として、平均トリップ長に着目し、OD表とゾーン空間距離よりこれを作成し、Appendix Table V-13に示す。これによると、車種別の平均トリップ長は、乗用車類で17Km/Trip前後で、貨物車類は約18Km/Tripと、貨物車類のトリップが長くなっている。しかも、貨物車は車種が大型化するとともに、バンで17.9Km/Trip、中型・大型トラックで18.5Km/Trip、トレーラートラックで20.7Km/Tripとトリップ長が長くなっている。又、トリップの目的構成について時間帯別にみれば、Appendix Fig V-14に示されるように、朝ピーク時で出勤トリップが60%以上を、夕ピークでは帰宅トリップが60%

程度と大部分を占めており、一般的な状態からの判断と合致しており、このことはOD調査結果の妥当性を、別の意味で検証する結果となっている。

その外、現況分布交通量の分析結果として注目すべき点としては、当調査地域内の主要道路A₁とM₁の分担率がある。

これは、OD調査地点別OD交通量のうち、Port Louis (ゾーン№01)及びPort Louis以北(ゾーン№18)と、Coromandel (ゾーン№02)からVacoas/Phoenix (ゾーン№06)までの運担する地域とのODペアのうち、A₁ Roadを利用する分担率を表わしたもので、表V-3-5に示される。

これによると、Port Louisの近傍のトリップはA₁ Roadの分担率が相当高く、遠距離トリップになるに従って低下し、Motorwayの分担率が高くなっている。しかも、A₁ Roadの分担率はRose Hill (ゾーン№04)で逆転しており、これは、A₁ Roadの混雑度がMotorwayに比して相当高く、A₁ RoadとMotorwayを連結するB₁ RoadがRose Hill Junctionにあることにより、走行距離が短いA₁ Roadよりも、走行速度の高いMotorwayを選択する運転者が多くなっているためであり、ピーク時間においては、さらにその傾向が高まっている。

Table V-3-5 Traffic Volume 1/ of Particular Pairs of Zones on Competitive Roads of A₁ and Motorway

Hour	01, 18 to/from	Pair of Zone				
		02	03	04	05	06
Peak hour	Traffic on A ₁	235	685	411	156	68
	Traffic on Motorway	0	32	225	669	523
	Percentage of A ₁ (%)	100	95.5	64.6	18.9	11.5
12 hours	Traffic on A ₁	925	1,692	1,491	649	306
	Traffic on Motorway	12	69	627	1,524	1,483
	Percentage of A ₁ (%)	98.7	96.1	70.4	29.9	17.1

1/ includes both directions and excludes Bus, Motor cycle and Bicycle.

Table V-3-6 Distribution of Traffic (cars)

Year	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
01	322	377	915	1,034	1,088	811	1,232	407	5	56	76	9	1,286	124	264	102	147	24	8,279
02	375						7											36	418
03	1,129						5										3	75	1,212
04	1,103						6										5	74	1,188
05	1,237																	143	1,380
06	937																	94	1,031
07	1,559	14	18	8	3	3		9		3							10	107	1,734
08	430						9					6			3		7	32	487
09	24																	5	29
10	125																	9	134
11	77															6		19	102
12	17																	16	33
13	1,251							3										165	1,419
14	194																	9	203
15	319																	40	359
16	118																	22	140
17	111	6	3	3	3	2	4	2											134
18	58	49	75	94	81	34	146	44	3	7	3	6	136		29				765
TOTAL	9,386	446	1,011	1,139	1,175	850	1,409	465	8	63	82	15	1,428	124	296	108	172	870	19,047

Table V-3-7. Distribution of Traffic (vans)

D	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
0	44	101	84	128	87	88	122	64		16	11	5	146	39	81	23	18	5	1,062
	66																	8	74
	56																	9	65
	102													2			2	12	116
	87																	13	100
	92																	5	97
	171	8	2					2		2							5	12	202
	50												3					8	61
	5																		5
	13																		13
	7																	2	9
	2																		2
	126																	15	141
	20																	3	23
V	77																		77
	10																		10
	25						2	2											31
	9	10	10	5	5	5	19		2	2	2	3		3	2				75
TOTAL	962	119	96	133	92	93	143	68	20	15	8	149	42	83	23	25	92	2,163	

88

Table V-3-8 Distribution of Traffic (Trucks)

O \ D	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
01	70	52	52	100	102	107	155	54	4	22	1	5	83	48	96	24	7	9	991
02	58						1											26	85
03	51																1	12	64
04	91						2											6	99
05	115																	23	138
06	159																	30	189
07	155	4		5				3		6							7	37	217
08	60																1	7	68
09	10														1				11
10	20																	1	21
11	14																		14
12	3																	3	6
13	81																	2	83
14	27																	2	29
15	64																	2	66
16	24																		24
17	20	5		3			7	1											36
18	11	14	10	5	17	18	20	10	7			13	5	13	4				147
TOTAL	1,033	75	62	113	119	125	185	68	4	35	1	5	96	53	110	28	16	160	2,288

Table V-3-9 Distribution of Traffic (All Types of Vehicles^{1/})

D O	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL	
01	436	530	1,051	1,262	1,277	1,006	1,509	525	9	94	88	19	1,515	211	441	149	172	38	10,332	
02	499						8												70	577
03	1,236						5										4		96	1,341
04	1,296						8										7		92	1,403
05	1,439																		179	1,618
06	1,188																		129	1,317
07	1,885	26	20	13	3	3		14		8	3						22	156	2,153	
08	540						9						9		3		8	47	616	
09	39														1			5	45	
10	158																	10	168	
11	98															6		21	125	
12	22																	19	41	
13	1,458																	182	1,643	
14	241																	14	255	
15	460																	42	502	
16	152																	22	174	
17	156	11	3	6	3	2	13	5			2								201	
18	78	73	95	104	103	57	185	54	3	16	5	9	149	8	44	4			987	
TOTAL	11,381	640	1,169	1,385	1,386	1,068	1,737	601	12	118	98	28	1,673	219	489	159	213	1,122	23,498	

^{1/} excludes Motorcycle

3.4 バス交通

1) モーリシャスにおけるバス輸送

現在モーリシャスには、鉄道等の大量公共輸送機関がなく、公共輸送部門でバス輸送は極めて重要な役割りを果している。経済の発展につれ人々のモビリティが高まり、乗用車利用には手の届かない大部分の層のバス利用頻度は多くなってきている。表V-3-10は、バス輸送に関する若干の統計の推移を示したものであるが、バス保有台数、切符販売枚数、トリップ数何れも、年約10%程度で増大している。

Table V.3.10 Statistics of Bus Operation

	1972	1973	1974	1975	1976	Average Annual Growth Rate (%)
Number of buses registered (Number)	831	951	1,060	1,149	1,186	9.3
Total number of tickets sold (million)	114.1	122.2	141.3	152.5	167.8	10.1
Total vehicle-journeys (Thousand)	2,900	3,290	3,663	3,640	4,049	8.7

Source: Central Statistical Office

プロジェクト地域におけるバスの運行状況に関する調査は、既に述べたように、路端インタビューによらず、バス会社に対するアンケートによって行った。この結果を Appendix Table V-14 に示す。

Coromandel (A₁ 道路) 及び Belle Village (Motorway) の1週間交通量調査の結果と、このバス会社に対するアンケート調査の結果を比べてみると、昼夜間率を考慮すれば、ほぼ一致しており、対象道路のバス交通量を表V-3-11に示されるものとした。

プロジェクト地域におけるバスの利用率は極めて高く、オフピーク時の一添を除けばほとんどのバスが満席(立っている人も多い)である。ルート別にみると、次のような特徴が挙げられる。

- ・ バス利用者はA₁ Road沿いに多く、Coromandel(A₁ Road) と Belle Village

(Motorway)で比較すると、バス台数で約4倍の開きがある。これは、1週間交通量調査の結果とも一致する。

Vacoas, Curepipe から Port Louis へ行くには、A1 Road と Motorway の2つのルートが考えられるが、ピーク時には、Motorway を通る急行バスが運行されている。なお、この急行バスはほとんどノンストップで Port Louis まで走る。

Table V-3-11 Bus Traffic^{1/} for Major Links, 1977

vehicles

Road No.	2/ Road Section	Direction				Direction				Total			
		Morning Peak	Evening Peak	Off-Peak Total	Morning Peak	Evening Peak	Off-Peak Total	Morning Peak	Evening Peak		Off-Peak Total		
①-③	Redit Roundabout	43	14	167	224	15	38	175	228	58	52	342	452
④	St. Jean Roundabout	32	4	100	136	7	22	92	121	39	26	192	257
⑤	Cassis Flyover	81	88	775	944	87	74	747	908	168	162	1522	1852
⑥	G.R.N.W. Junction	81	99	725	905	90	77	689	856	171	176	1414	1761
⑦	G.R.N.W. Junction	74	90	677	841	83	73	642	798	157	163	1319	1639
⑧	S. Hill Junction	69	85	611	765	76	63	556	695	145	148	1167	1460
⑨	Coromandel	81	85	692	858	85	82	719	886	166	167	1411	1744
⑩	Petit Malabar	70	85	692	847	56	82	719	857	126	167	1411	1704
⑪	Beau Bassin Roundabout	69	81	674	824	54	79	705	838	123	160	1379	1662
⑫	Rose Hill Town Hall	69	81	674	824	52	79	705	836	122	160	1379	1660
⑬	Rose Hill Junction	52	51	551	654	52	59	545	656	104	110	1096	1310
⑭-⑮	Beau Bassin Roundabout	1	4	18	23	2	3	14	19	3	7	32	42
⑯	G.R.N.W. Junction	7	9	48	64	7	4	47	58	14	13	95	122
⑰	S. Hill Junction	5	6	72	83	7	11	89	107	12	17	161	190
⑱	Rose Hill Junction	15	19	159	193	13	15	143	171	28	34	302	364

1/ 12 hour daily average

2/ Location is shown in Appendix Fig. V-2-1

3.5 空港関連交通

空港に関連する交通については、2種類の調査を行い、その結果を分析した。ひとつは、Port Louis 付近の A1 及び M2 Road 上で行った OD 調査の中で、Plaisance Airport に起終点を持つ車の動きをとり出して行つたものであるが、空港における飛行機の発着時間帯を無視して行つたことと、インタビューのサンプルレートが低く、満足な結果が得られなかつたものであり、ここではとりあげなかつた。

もうひとつの調査は、Plaisance 空港の入口で、バスと自転車を除く全車輛に対して行つたインタビュー調査であり、この結果を分析して、空港関連交通量の推定を行っている。調査は1日だけ行われたものであり、Appendix Fig V-15 に示されるような Plaisance 空港に発着する飛行機の総座席数の週間変動に基づいて補正を加え、表 V-3-12 に示される1日平均の空港関連 OD 交通量を推定した。

Table V-3-12 によると、空港関連交通としては乗用車 83.8%、バン・ピックアップ 9.5%と、軽車輛が全体の 93.3% を占めており、トラック類は僅か 2.5% である。モーターサイクルは 4.2% で、トラック類より多いが、トリップ長が短く、プロジェクト地域との関連はほとんどない。

また、トリップの起終点では、空港に隣接する Grand Port が 32.3% で最も多く、次いで、Port Louis が 17.6%、Curepipe が 14.9% などとなっている。

Table V-3-12 Airport Generated Traffic,^{1/} 1977 (vehicles)

Traffic Zone	Car, Taxi	Van, Pick- up	Truck	Motor- cycle	Total
01 Port Louis	171	35	11		217
02 Coromandel	5	3	1		9
03 Beau Bassin	38	3			41
04 Rose Hill	60	7	1		68
05 Quatre Bornes	57	7		1	65
06 Vacoas/Phoenix	72		1		73
07 Pailles, Moka	27	3	2		32
08 Pointe aux Sables	1				1
09 Le Bosquet					
10 Bambous	3				3
11 Tamarin	20	6			26
12 Henrietta					
13 Curepipe, Coriolis	156	21	2	5	184
14 Savanne	27			1	28
15 Grand Port	323	21	10	45	399
16 Quartier Militaire	1				1
17 Flacq	19				19
18 Pamplémousses R. du Repart	54	11	3		68
Total	1,034	117	31	52	1,234

^{1/} average two-way daily traffic

3.6 砂糖貨物交通量

砂糖貨物交通量は、①さとうきびの輸送 ②精製された砂糖、糖蜜の輸送、③砂糖生産に必要なインプットの輸送にわけられる。

①の輸送はさとうきび畑から砂糖工場への輸送であり、専用鉄道又はトラックで行われるが、プロジェクト道路及び関連一般道路には、殆んど発現しない。③の動きは、砂糖を輸送した帰り車で行われる部分もかなりあり、輸送される物資も多岐にわたり、現地調査では把握されなかつた。何れにしても最も重要で量の多いのは、②の輸送量である。

現地調査時点では、調査時間が短かつたこと、及び砂糖の輸出時期の終りを迎えつつある時期であつたことから、通常の動きを示していないのではないかと危惧があつた。

表V-3-13は、交通量調査の結果と、砂糖工場の生産量から、砂糖搬出期間の平均日輸送量を推定したものを比較している。

工場による出荷体制の相違、調査期間の制約等を考慮すれば、比較的良好に整合していると考えられる。現実の砂糖輸送には、流通機構、国内消費分の輸送(年間85,000トン)等が若干でてきている。

推定値は、対象道路に関連すると思われる砂糖工場の生産量を、砂糖、糖蜜の搬出期間を年間6ヶ月として計算したものである。

Table V-3-13 Sugar Movement^{1/}

From - To	Resulted from Traffic Survey (tons/day)	Assump- tions (tons/day)
02-01	24	-
05-01	68	-
06-01	249	360
07-01	108	270
08-01	20	-
09-01	17	-
10-01	375	360
13-01	73	-
14-01	757	655
15-01	529	860
16-01	18	-
Sub-Total	2,238	2,505
01-01	6	
01-03	15	
01-04	4	
01-05	20	
01-06	18	
01-07	31	
01-10	41	
01-11	13	
01-15	7	
Sub-Total	155	-
10-18	16	-
Grand Total	2,409	2,505

^{1/} includes Sugar and Molasses

3.7 リンク内交通量

前述の現況OD表は、Port Louis 近辺での2調査地点でのインタビューの結果であり、これらの調査地点の全てのベース交通量のODを表わしてはいるが、対象道路網全体のOD交通量は示されていない。例えば Curepipe-Rose Hill,あるいは Rose Hill-Beau Bassin 間の交通量は、対象道路網を利用するがOD表には含まれていない。リンク内交通量とは、こうした対象道路のどこかの区間を利用するが、前記OD調査で把握されなかつた、トリップの長さには関係のない他の全ての交通量と定義されている。即ち、本調査では、主要地点における日平均交通量から、別途独立して分析されている、ベース交通量、バス交通量、砂糖貨物交通量、空港関連交通量を差引いたものである。

表V-3-14は、リンク内交通量の推定結果であり、モーターサイクルも乗用車換算係数を0.5として、乗用車に含めて考慮されている。

Table V-3-14 Intra-Link Traffic^{1/} 1977

Road Section No.	Car						Van, Pick-up						Truck						Motorcycle						Total								
	M.		E.		Off		M.		E.		Off		M.		E.		Off		M.		E.		Off		M.		E.		Off				
	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total	Peak	Total			
1	2	103	337	442	13	18	69	100	15	15	59	89	37	64	424	525	67	200	889	1156													
1'	0	0	0	0	12	4	23	39	9	0	69	98	65	43	437	545	86	47	549	682													
2-3	14	129	335	478	14	18	72	104	16	15	51	82	37	64	424	525	81	226	882	1189													
2'-3'	0	0	0	0	14	4	6	24	8	0	72	80	65	43	437	545	87	47	515	649													
4	61	200	652	913	7	12	96	115	29	51	142	222	20	55	208	283	117	318	1098	1533													
4'	330	0	342	672	16	0	36	52	28	25	185	238	48	23	255	326	422	48	818	1288													
5	58	75	0	133	37	40	252	329	44	34	147	225	199	340	1447	1986	338	489	1846	2673													
6	52	54	0	106	30	40	222	292	42	32	124	198	199	340	1447	1986	323	466	1793	2582													
7	76	105	0	181	34	43	238	315	39	31	145	215	175	226	1248	1649	324	405	1631	2360													
8-9	77	124	625	826	23	29	224	276	78	11	296	385	133	188	1227	1548	311	352	2372	3035													
10	9	58	677	744	38	40	407	485	63	38	254	355	78	135	773	986	188	271	2111	2570													
11-12	139	386	2089	2614	7	27	179	213	24	5	15	44	79	166	1021	1266	249	584	3304	4137													
13-1	465	603	3704	4772	48	53	440	541	61	52	524	637	75	123	807	1005	649	831	5475	6955													
13-2	241	344	2932	3517	31	47	423	501	47	59	444	550	75	123	807	1005	394	573	4606	5573													
14-15	158	303	1470	1931	24	13	233	270	25	31	313	369	49	70	399	518	256	417	2415	3088													
18	19	0	0	19	0	2	0	2	32	18	164	214	41	15	230	286	92	35	394	521													
19	277	324	1626	2227	44	36	234	314	20	8	176	204	50	56	367	473	391	424	2403	3218													

^{1/} 12 hour daily average

^{2/} Location is shown in Appendix Fig. V-2-t

188

3.8 車両特性及び積載特性

OD調査と同時に行ったインタビュー調査により、車令と車両メーカーの分布を把握した。結果は、Table V-3-15に示されているが、これによると平均車令は、乗用車で6.41年、バン・ピックアップで9.01年、中型トラックで11.02年、大型トラックで9.51年、トレーラー・トラックで12.63年、モーターサイクルで4.08年となっている。一般的に車令はかなり高く、特に貨物車でこの傾向が顕著である。

車両メーカーについては、車両数の多いものから3社を挙げてあるが、乗用車、バン・ピックアップではメーカー数が多く、上位3社の占める割合は低い。トラック類では、上位3社が全体数の70%以上を占めている。

貨物車の積載容量は、本文Table V-3-16にまとめられている。

バン・ピックアップ類の平均容量は0.967t、数は容量1~2tのものが最も多い。中型トラックは容量3~8tの範囲であるが、5~8tのものが多く、平均容量は5.758tとなっている。大型トラックは、容量8~11tであるが、平均容量8.706tで8~9tのものが最も多い。

トレーラー・トラックの積載容量は11t以上であるが、12~13tのものが最も多く、平均容量は14.466tとなっている。

Table V-3-17は、乗用車類及び貨物車の積載特性をまとめたものである。バンについては、乗用と貨物用の両方があるため、分離されている。

タクシーの実車率はかなり高く、平均2.021人の乗客(実車時は2.641人)が乗っている。バンには、平均2.842人(実車時は3.857人)の乗客が乗っている。

貨物車の実車率は、平均0.440であるが、容量が増すにつれて高くなる傾向がみられる。この傾向は、平均積載率及び実車時積載率についても同様であり、容量の大きい貨物車ほど効率的に利用されていると言える。

貨物車全体の平均積載率は0.337、実車時積載率は0.703である。

Table V-3-15 Distribution of Motor Vehicles by Make and Age

Vehicle Make	Years in Service														Total		Average Years in Service
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11-15	16+	Number	%		
Cur Taxi	Morris	84	434	288	285	216	176	160	227	134	55	188	169	136	2552	14.6	8.55
	Austin	100	536	430	326	257	133	87	113	47	58	49	84	60	2280	13.0	6.46
	Renault	163	631	599	341	168	88	33	51	29	16	26	21	47	2213	12.6	2.96
	Others	701	2371	2050	1474	898	747	432	429	350	145	261	314	307	10479	59.8	6.61
	Total	1048	3972	3367	2426	1539	1144	712	820	560	274	524	588	550	17524	100.0	6.41
Van, Pick-up	Bedford	9	24	61	65	46	20	11	38	17	14	12	22	29	366	16.2	11.02
	Commer	12	33	75	62	18	22	18	21	6	4	13	14	11	309	13.7	7.49
	Morris	2	17	32	28	33	23	26	38	22	7	11	15	24	288	12.7	11.62
	Others	42	224	226	224	159	77	65	62	50	27	48	25	70	1299	57.4	8.23
Total	65	298	394	379	254	142	120	159	95	52	84	86	134	2262	100.0	9.01	
Medium Truck	Bedford	18	64	106	93	118	89	61	69	30	27	30	70	51	826	54.7	9.88
	Morris	0	22	27	11	9	19	11	21	2	4	11	8	19	164	10.9	12.99
	Commer	4	4	10	19	14	22	7	16	4	0	5	9	18	132	8.7	14.13
	Others	12	34	40	45	56	32	15	40	17	13	24	24	35	387	25.7	11.56
Total	34	124	193	169	197	162	94	146	53	44	70	111	123	1509	100.0	11.62	
Heavy Truck	Bedford	6	13	15	21	19	10	12	17	1	0	8	2	5	129	42.0	7.78
	Leyland	3	3	1	9	11	7	9	9	2	1	4	5	4	68	22.2	9.41
	Commer	0	3	5	3	12	1	1	8	5	1	1	0	2	42	13.6	10.03
	Others	2	9	5	8	5	5	5	6	0	3	8	4	8	68	22.2	12.57
Total	11	28	26	41	47	23	27	40	8	5	21	11	19	309	100.0	9.51	
Truck-Trailer	Leyland	10	3	14	18	34	12	0	22	2	2	11	21	6	155	40.3	7.25
	Bedford	0	7	0	15	6	2	2	11	10	0	4	4	8	69	17.9	15.96
	Albion	0	6	0	0	0	1	4	24	4	0	0	0	15	54	14.0	31.45
	Others	3	8	6	10	31	6	10	3	7	4	10	6	3	107	27.8	8.78
Total	13	24	20	43	71	21	16	60	23	6	25	31	32	385	100.0	12.63	
Motor-cycle	Bonda	80	257	213	147	90	50	56	14	18	17	20	7	16	985	37.4	4.36
	Yamaha	58	142	102	73	10	7	5	4	3	4	0	0	4	412	15.6	2.77
	Vespa	16	74	60	62	27	35	20	19	15	6	12	22	7	375	14.2	5.32
	Others	128	212	231	121	61	22	34	16	5	9	7	3	16	865	32.8	3.85
Total	282	685	606	403	188	114	115	53	41	36	39	32	43	2637	100.0	4.08	
Total	No.	1453	5131	4596	3460	2296	1606	1084	1278	780	417	763	859	901	24624		
	%	5.9	20.8	18.7	14.0	9.3	6.5	4.4	5.2	3.2	1.7	3.1	3.5	3.7	100.0		

Table V-3-16 Distribution of Vehicles by Loading Capacity

	Van Pick-up	Medium Truck	Heavy Truck	Truck Trailer	Total
0 1	951	0	0	0	951
1 2	1,075	0	0	0	1,075
2 3	110	0	0	0	110
3 4	22	105	0	0	127
4 5	0	71	0	0	71
5 6	0	388	0	0	388
6 7	0	303	0	0	303
7 8	0	404	0	0	404
8 9	0	0	142	0	142
9 10	0	0	66	0	66
10 11	0	0	37	0	37
11 12	0	0	0	16	16
12 13	0	0	0	102	102
13 14	0	0	0	17	17
14 15	0	0	0	48	48
15 16	0	0	0	20	20
16 17	0	0	0	49	49
17 18	0	0	0	12	12
18 19	0	0	0	5	5
19 20	0	0	0	9	9
> 20	0	0	0	20	20
Total	2,158	1,271	245	298	3,972
Average Capacity (ton)	0.967	5,758	8,706	14,466	3,990

Note; Vehicles of which load contents and/or loading capacities were not clear in the field survey are excluded.

Table V-3-17 Loading Characteristics of Vehicles

Passenger Vehicles	Car	Taxi	Van	Motor- cycle
. Percentage of occupied vehicle	-	76.5	73.7	-
. Average number of passengers per vehicle ^{1/}	1.4	2.0	2.8	0.3

^{1/} excluding driver

Freight vehicles	Van, Pick-up	Medium Truck	Heavy Truck	Truck- Trailer	Total
. Percentage of loaded vehicles	41.2	45.4	45.7	56.7	44.0
. Average payload (ton)	0.55	3.79	5.91	11.81	3.06
. Average loading rate of loaded vehicle	0.55	0.66	0.67	0.84	0.70

第VI章 比較案の抽出と選定

1. 比較案の抽出	VI - 1
1.1 路線位置	VI - 1
1.2 橋梁	VI - 8
1.3 施工段階	VI - 8
2. 比較案の選定	VI - 9

第VI章 比較案の抽出と選定

1. 比較案の抽出

当該プロジェクト道路の性格から、比較案となるべき項目は以下のとおりである。

比較項目

- ・ 路線位置
- ・ 橋梁（架橋地点，構造形式）
- ・ 施工段階

なかでも、路線位置は特に重要な比較項目である。以下に各項目毎の比較案について整理する。

1.1 路線位置

比較案の抽出に当っては、前もって概略の路線選定を行ない、可能性があると考えられる路線を抽出した。

概略の路線選定は、縮尺1：2,500 平面図を用いて行ない現地踏査のうえでの位置、立地条件、および計画道路として採用できる可能性などを確認した。

比較案の抽出は Fig VI-1.1 に示すように大別して次の2つの区間に分けて考えられた。第1は Port Louis の Cassis Flyover 橋から S. Hill の交差点までの区間であり、第2は S. Hill の交差点から Beau Bassin のラウンドアバウトまでの区間である。

1.1.1 第1の区間の比較案

第1の区間の比較案としては、次の2つが考えられた。

- ① 現在の A₁ 道路を用いる案
- ② Moterway から旧鉄道敷を用いる案

この2案についての予備的検討を行なった結果、この区間の A₁ 道路は後述するように拡巾が困難であり、今回の検討目的である“4車線高規格”の計画道路にはなり得ないことが明らかとなった。このためこの区間の比較案の対象としては(b) “旧鉄道敷を用いる案”のみとなる。なお、(a)案 A₁ 道路を用いる案 “については、現在の G. R. N. W 橋が老朽化していることから、近い将来、架け替えの必要

があると考えられるため、参考として、概略設計、経済分析を行なった。これらは別冊の Appendix K に示すものとする。

以下に③案の現況と比較案には成り得ない理由及び④案の概要を示す。

1) ③案の現況と比較案になり得ない理由

・現在、この道路は、Coromandel, Beau Bassin 地域と Port Louis を直接的にむすんでいる唯一の道路である。

この道路は市街化が進んでいる地域を通過しており、まず G. R. N. W 橋付近から Flyover 橋にかけては、家屋が隣接して建てられている。この区間は、ほぼ3車線から成っているが、これ以上の拡巾は困難と考えられる。また G. R. N. W 橋から S. Hill にかけては、急カーブと急勾配の区間で、やはり3車線以上の拡巾は困難と考えられる区間である。そしてこの区間の中央部に位置する G. R. N. W 橋は、後述するより巾員が 5.5 m と狭く交通処理上の最大のボトルネックになっている。G. R. N. W 橋は 1923 年に完成し、既に 50 年以上の長きにわたって幹線交通を受けとめてきているが、老朽化が進んでおり、今後数十年にわたって増加する交通量を受けとめることは困難と考えられる。また、G. R. N. W 橋完成時には、通行車輛の大きさや荷重も、それほどではなかったであろうが、現在は、車両の大型化による橋梁巾員の不足 (W = 5.5 m) や老朽橋への過大な荷重状態という問題をかかえている。

・比較案になり得ない理由

前出のように現在の A₁ 道路の沿道は、家屋が連担しており、現在の車線数 (3 車線) 以上に拡巾することは困難である。また、S. Hill 付近では、縦断勾配が 6 % 以上の区間も存在し、これを改良することは現橋と S. Hill の高低差からみても無理である。

しかるに計画道路は 4 車線の高規格道路が想定されており、A₁ 道路の改良では、この規格を満足することはできない。

以上の理由により、A₁ 道路改良案は、当調査の比較案にはなり得ない。

2) 鉄道廃線敷を用いる案

鉄道廃線敷は Coromandel の交差点で A₁ 道路 と Belle Village で Motorway

とリンクしている。技術的検討の結果廃線敷は適当な線形を有しているので路線選定において廃線敷の利用を最大限考慮する。

しかしながら、現在の鉄道橋は2車線道路にしか利用出来ない。追加の2車線道路の計画においては既存の橋梁の上流側に近接平行して橋梁の新設を考える。

1.1.2 第2の区間の比較案

第2区間の比較案についてもA1道路の現道改良案と鉄道廃線敷利用が考えられるが、A1道路の改良案は現地踏査及び航空写真等からも明らかなように市街化が進んでおり沿道に建物がびっしりと貼り付いており、幅員の狭幅及び用地買収の困難さと多額の用地費が予想され今後改良の余地はないと考えられるので、比較案の候補から除いた。

鉄道廃線敷利用の比較案については予備的検討の結果Figure VI・1・1に示すような四つの比較案が選定された。

- ③ 旧鉄道廃線敷をほぼ踏襲する案
- ④ MOHLTCPの地域計画で提案されている線形である。
- ⑤ Chebel Branch Road 敷を利用する案
- ⑥ ルートA1に最も近接する案

予備的な分析とM. O. Wの技術者との間で行われた討議の結果、比較案③と⑤は、次のような観点から除かれた。比較案③は道路延長が長すぎることに。そして比較案⑤は交差点が多いことである。

従って、比較案④と⑥がより詳細な検討対象の比較案として選択された。

Figure VI-1-1 Location of Alternative Route

Scale - 1:25 000

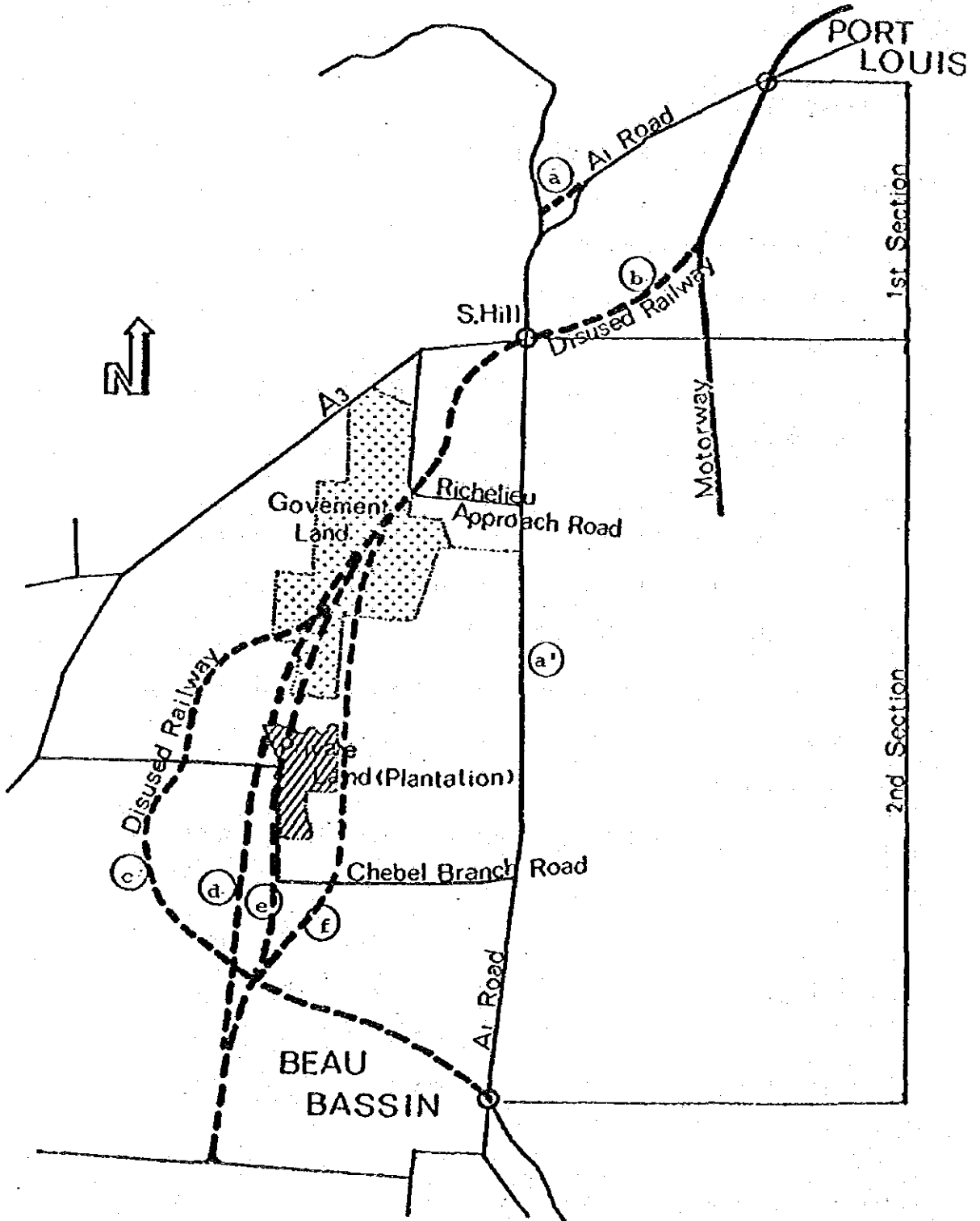


Table VI-1-1 Characteristics of Alternative Routes for Beau Bassin/S. Hill
by Preliminary Study

Alternatives	(a)	(b)	(c)	(d)
Road Length: Main route Access	5.3 km 1.8 km	4.6 km 1.8 km	4.7 km 1.6 km	4.7 km 1.6 km
Vertical Alignment	gradient: 2-4%	max. gradient: 5.2% length exceeding 5%: 750 m	max. gradient: 5.7% length exceeding 5%: 1,100 m	max. gradient: 6.5% length exceeding 5%: 1,300 m
Horizontal Alignment	relatively smaller radius curvature are often seen	good	good	fair
Adjustment with surrounding land use	negligible	negligible	subdivide a exist- ing plantation	Route pass the Barkly C.H.A. Estate nearby
Number of Inter- sections with relevant road	Richelieu Approach Road Chebel Branch Road Access Road to Beau Bassin	same as of (c)	Two junctions with Chebel Branch Road	same as of (c)

1.1.3 比較路線位置のまとめ

これまでの検討結果から今後の検討対象とする比較案を、各区間のリンクの組み合わせで設定するため以下のように取らえる。(図VI-1・2参照)ただし、リンク④については、前項で整理したように比較案とはしないが参考として、橋梁架け替えの検討や、全体のネットワークの中での影響などの検討を行なうため、ここでは、比較案と同等の扱いとする。なお、リンク④についての検討結果は巻末、Appendixに示すものとする。

- リンク④ : G.R.N.Wの Route A₁ Br. を付替(新設)するリンク
- リンク⑤ : M₁ から旧鉄道敷を利用, GRNW Br. をも利用し S. Hill までの区間
- リンク⑥ : S. Hill から RICHELIEU APPROACH ROAD, 交点南側までを旧鉄道敷を利用, そこから旧鉄道敷をショートカットして, BEAU BASSIN 西北部で旧鉄道敷と交差するまでの区間
- リンク⑦ : リンク⑥と同様, 旧鉄道敷をショートカットするが, リンク⑥よりも更に550m程, A₁ 道路に寄っており, 丁度PETIT MALABARの西側の山けそを通過し, 旧鉄道敷との交点ではリンク⑥より100m程BEAU BASSIN寄りで交差するリンク
- リンク⑧ : 旧鉄道敷を利用し, BEAU BASSIN中心部の Route A₁ ラウンドアバウトまでを結ぶリンク
- リンク⑨ : 旧鉄道敷との交点から更に南下して LOWER PLAINES WILHEMS CEMETERY ROAD までの区間

1・2 橋梁（架橋地点，構造形式）

前項1・1における比較路線位置にもとずき，必要となってくる橋梁箇所について，その架橋地点や橋梁の構造形式・橋種について，適切なものをもとめるための検討を行なう。

実際の検討は各々をあつかう章，すなわち，架橋地点については，第Ⅹ章の1節道路の概略設計で，また橋梁の構造形式・橋種については同じく第Ⅹ章の2節，橋梁の概略設計で述べるものとする。

1・3 施工段階

比較ルートと同様にそのルートの施工段階も比較検討の対象となる。すなわち，交通需要に応じた形で路線を建設することの効果に対する検討である。

検討は，暫定時2車線，完成時4車線と路線延長をいろいろ組み合せた比較案に対して行なうものとし，実際の検討は，第Ⅶ章，交通量予測，第Ⅷ章，評価の項で行なわれる。

Table VI-2-1 Basic Alternatives for Final Study

Alternatives	Notes	Links
P ₂	Belle Village - S. Hill - Beau Bassin	Link (B)+(C)+(E)
P ₂ '	2-lane road	Link (B)+(D)+(E)
P ₄	Belle Village - S. Hill - Beau Bassin	Link (B)+(C)+(E)+(F)
P ₄ '	4-lane road	Link (B)+(D)+(E)+(F)
P _A	G.R.N.W. Bridge (A ₁ Road) Replacement	Link (A)

Note: P₂' and P₄' denotes western route plans, while P₂ and P₄ eastern route plans

Replacement of G.R.N.W. Bridge (A₁ Road) is shown in Appendix.

第 VII 章 技 術 分 析

1 概 要	.....	VII-1
2 地 勢	.....	VII-1
3 地質及び土質	.....	VII-2
3.1 地 質 概 要	.....	VII-2
3.2 計画路線沿いの土質	.....	VII-2
3.3 架橋地点の基礎地盤	.....	VII-3
4 骨材の賦存状況及び材質	.....	VII-4
5 気象及び水文	.....	VII-5
5.1 気 象	.....	VII-5
5.2 水 文	.....	VII-6
6 構 造 物	.....	VII-15
6.1 G.R.N.W 鉄道橋	.....	VII-15
6.2 St. Louis 鉄道橋	.....	VII-22
6.3 他の構造物	.....	VII-22

第Ⅵ章 技術分析

1 概 要

本章ではモーリシャス国内にて行われた調査の内容と収集資料による検討内容結果について述べる。現地調査は縮尺1:2500の地形図と航空写真をもとに行った。

本プロジェクトで特に重要と思われる Grand River North West と St. Louis 川の架橋地点及び計画路線が接続すると考えられる Motorway や A₁ 道路との交差点点に関してはモーリシャス国の Ministry of Housing, Lands and Town and Country Planning から提供を受けたベンチマークの調書をもとに水準測量を行なった。又、計画路線沿いに用水路や都市計画道の位置及び規模を調査した。

2 地 勢

計画路線の対象地域はモーリシャス国の首都 Port Louis から Beau Bassin を結ぶ地域であり、Port Louis から Beau Bassin を経て島の中央部の Curepipe へ平均3~4%の上り勾配で登る溶岩台地上に位置する。調査地域内にはモーリシャス国最大の Grand River North West と St. Louis 川が、Port Louis 寄り、即ち計画路線の始点からは約2.4 kmの所にある。計画路線はこれら二河川の箇所を除いて、なだらかな標高20~210 mの範囲のサトウキビ畑の中に位置している。

3 地質及び土質

対象地域の地質および土質の分布状態、性質等を把握するために次のような調査を実施した。

(a) 地表地質調査

(b) 路床材調査(テストピット、試料採取、土質試験)

(c) 橋梁地点の基礎地盤調査(機械ボーリング、標準貫入試験、テストピット、試料採取、土質試験)

これら調査試験結果の詳細は Appendix VI・1 に述べるが、その概要は次のとおりである。

3.1 地質概要

調査地域の地質は、第三紀の初期または、それ以前に噴出したかんらん石玄武岩を主体とする古期溶岩類を基盤とし、この上位に第三紀鮮新世または第四紀洪積世の初期に噴出したかんらん石玄武岩および粗粒玄武岩を主体とする新期溶岩類が分布している。さらに、この新期溶岩類の上位には、新期溶岩類が風化変質した土壤が薄くのっている。

また、河川沿いには河岸段丘堆積物が分布し、河床には河床堆積物が分布している。

3.2 計画路線沿いの土質

計画路線においては、古期溶岩類を基盤とし、その上位に新期溶岩類がのっている。さらに、新期溶岩類の上位には新期溶岩類の風化変質した土壤がのっている。

これらの内古期溶岩類は、かなり硬質であるが、新期溶岩類は割目が発達し、風化もかなり進んで軟質化しているところが多い。新期溶岩類は層厚5~10mであることにより、土工の対象となるのは、新期溶岩類と表層の土壤であり、掘削はリッピングが主体となる。

最上部の土壤は、1~2mの厚さで分布しているが、色彩、粒度等により3種類に分類され、また、土質工学的には2種類に分類される。

その一つは設計CBR=9%が期待出来る良質な土質であるが、他の一つは設計CBR≒1%、膨張率7~8%を示し、路床土としては不適當である。この不良土の分布は、ごく一部で、施工時には風化岩が多量に入手出来るものと思われるので、この風化岩を有効に使用すれば、土質的には問題がないものと判断される。

3.3 架橋地点の基礎地盤

3.3.1 旧鉄道橋の基礎地盤

基盤は古期溶岩(玄武岩)で、その上位に新期溶岩(枕状熔岩)がのっている。河床においては、新期溶岩が欠除し、古期溶岩の上に河床堆積物が直接のっている。さらに河川の両岸に段丘堆積物が分布している。

新期溶岩は、非常に硬質でN値は50以上を示し、構造物の基礎としては問題のない地層である。

新期溶岩は著しく風化し、非常に軟質化しており、N値は30~50程度であろう。

河床堆積物は、硬質の円礫を主体とする層で、隙間を、砂、シルト、粘土が充填している。この層はかなりよく締っていて、礫分は約90%以上、N値は50以上と推定される。またこの層の厚さは、おそらく4~5m程度であろう。

段丘堆積物は、層厚4.3mと確認された。この層の下部は礫を主体とし、N値は30以上、上部は砂、シルト、粘土によって構成され、N値は10程度を示している。

3.3.2 新道路橋予定地の基礎地盤(O.R.N.W.橋下流側A, 道路)

基盤は古期溶岩(玄武岩)で、その上位に新期溶岩が分布している。また、O.R.N.W.とSt. Louis川の河床付近には、河床堆積物が分布している。

古期溶岩は、非常に硬質で、N値は50以上を示し、構造物の基礎地盤としては問題がないものと判断される。

河床堆積物は、現河床と、G.R.N.W.とSt. Louis川に挟まれた低地(三角洲)に分布している。現河床においては、礫を主体としているが砂分もかなり多く混入し、かなりゆるい状態となっている。N値は20、層厚は5m程度であろう。一方O.R.N.W.とSt. Louis川に挟まれた低地においては、砂およびシルト質粘土が主体となっていて、N値は4~12、層厚は2.60mと確認された。この層は、重要構造物の支持層としては支持力不足が考えられる地層である。

4. 骨材の賦存状況および材質

島内にはいたる所に、Stones と呼ばれている玄武岩の岩塊が山積されており、容易に入手出来るので骨材の量は充分であると思われる。現在Stones と呼ばれている玄武岩の岩塊をクラッシュして粗・細骨材を生産し利用している。

この玄武岩の岩塊は、密度、比重、圧縮強度が非常に大きく、含水比有効間隙率および吸水率が非常に小さいので骨材としては、良質の部類に入る。したがって、骨材として材質的に問題はないものと判断される。

これら調査試験結果の詳細は、Appendix VII・1 に述べてあるので参照されたい。

6 気象及び水文

5.1 気 象

本節では、モーリシャスにおける気象の概要について述べるものである。

5.1.1 気象概要

モーリシャスの気象は、南西インド洋における熱帯海洋性気候帯にはいる。モーリシャス島はマダガスカル島から900km、アフリカ東海岸から1800km東方に位置するため、大陸風の影響は受けない。

南東の貿易風がもたらすインド洋の大気の豊富な湿気が、島の東南部及び中央高地に雨量を集中させ、島の西部や北西部における雨量は、比較的少い。

南西インド洋は、サイクロンの発生地帯であり、モーリシャス島もサイクロンの影響を受ける。サイクロンは主に南東部から襲来し、コースが直撃するか近接する時は激しい風雨をもたらす。

5.1.2 気 温

気温は、年間を通じて変化が少なく、Port Louisにおける平均気温は、2月で28°C、8月で22°Cであり、Curepipeにおいては、それぞれ22°C、17°Cである。

過去10年間(1961~70)における最高及び最低気温は、Port Louisにおいて35.6°C(3月)、12.2°C(7月)であり、Curepipeにおいては、29.1°C(3月)、7.8°C(7月)である。

5.1.3 雨 量

雨量の記録は、Line Barracksにおいては1853年から継続的に行われており、モーリシャス国の降雨の特徴は、既に一世紀前から把握されている。

モーリシャス国の気候は、12月から5月までの雨季と6月から11月までの乾季に大別される。年間雨量の70%は、雨季にもたらされる。また乾季と言えども

Curepipeのような中央高地においては、平均月雨量は120mm以上を記録している。

過去30年間(1931~1960)における年間降雨量、最大1ヶ月降雨量及び最小1ヶ月降雨量は、Port Louisにおいてそれぞれ1,095mm、179mm(1月)及び23mm(8月)であり、Curepipeにおいては、3342mm、457mm(1月)及び126