

宮崎大学工学部 正員 藤本 廣

" 学主員 服部 豊

" " 〇松原 博 朗

ま え が き

一昔前までの宮崎市は、国道10号線沿いに県庁所在地として形成されてきた地方都市に過ぎず、自動車交通の問題もさして深刻ではなかった。それが最近の観光・レジャーブーム、長距離トラック輸送の進展及び県内保有台数の激増に伴い極めて急激に事態が悪化している。その要因として、(1)宮崎県内の自動車保有台数のここ2~3年間の急増と、(2)休日における日南海岸方面(国道220号線)への観光・レジャー交通の集中とが特に重大なものとして考えられる。保有台数の急増については、それ迄全国平均以下であった延び率がここ2~3年で漸く全国水準並みに達したとみてよく、今後ある期間はこの延び率が増加してゆくものとみて

差支えあるまい。これに対して国道220号線における休日交通の集中状態はすでに過飽和に達し、異常と言っても過言ではない。現在の宮崎市の道路交通は、Fig-2, Fig-3

に示すように、主として10号線、220号線の通過交通と流入出交通、219号線と269号線および主要地方道宮崎〜須木線の流入出交通並びに市内交通とから成っていると考えられるが、これに対してバイパスの不備、街路率の不足、市内の駐車施設の不足、大淀川の橋梁の不足などが影響して、ピーク時には市北部の10号線と南部の220号線の流入出点ですでに過飽和の現象を呈している。一般に、このような複雑な交通動態を従来の方法で調査しようとする、莫大の人員と調査費ならびに時間を必要とし、とうてい、大学などの研究機関のよくするところではない。著者らは、昨年より、限られた少人数による合理的な調査手法の開発の可能性を検討してきていたが、今回そのために行なった予備的調査の資料について、若干の解析を試み、その結果を第1報として報告する。

1. 調査方法

1-1. 交通実測調査

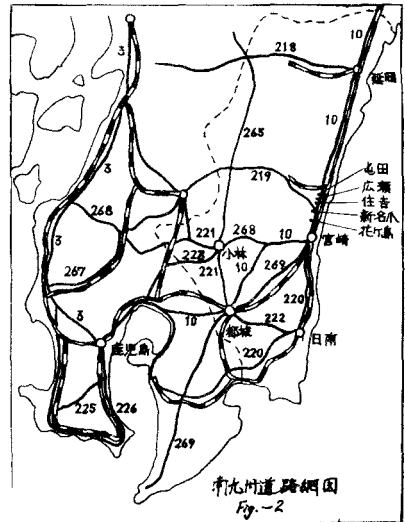
パーソントリップ調査の結果と実測の交通とを比較するため、宮崎市内の5ヶ所(Fig-3参照)で10~11月に方向別トリップを10分間隔に測定した。すなわち、7:30~9:00の2時間に市内への流入トリップ、17:00~19:00の2時間に市外への流出トリップと、各地点ともそれぞれ土曜日と月曜日と除く週日と休日の2回ずつ測定した。測定人員に制限があったので、測定を簡易にするために、今回は測定

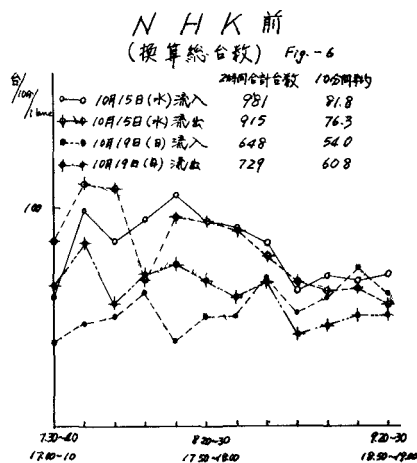
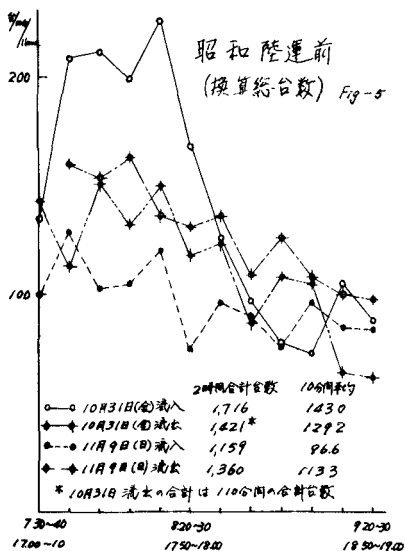
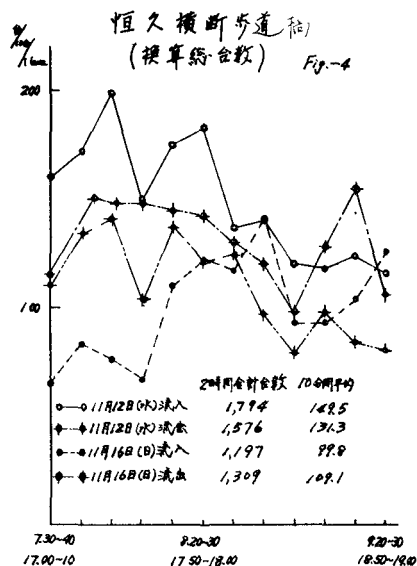
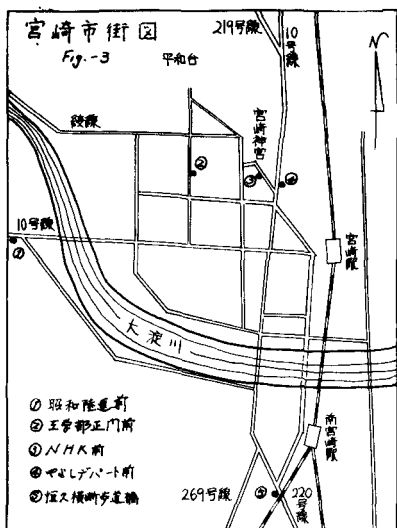
自動車の保有状況 Fig-1

	昭和30年		昭和40年		昭和43年		増加率	
	台数	1車当り人口	台数	1車当り人口	台数	1車当り人口	40/30	43/40
全 国	953,905	105	7,039,474	14	11,070,785	9	7.38	1.58
九 州	119,794	119	728,310	20	1,199,914	11	6.09	1.65
宮崎県	8,405	149	54,228	21	111,600	10	6.45	2.06

自動車台数は運輸省自動車局調べ

1車当り人口は30年および40年が国調人口、43年は住民登録人口による

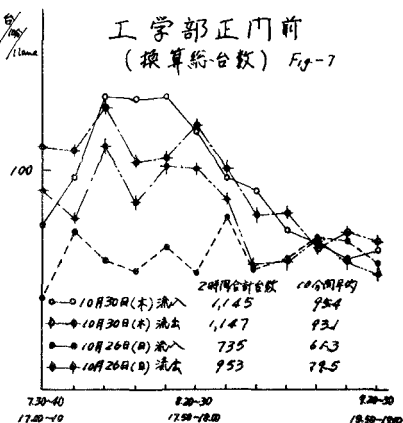
市町村道路網図
Fig-2



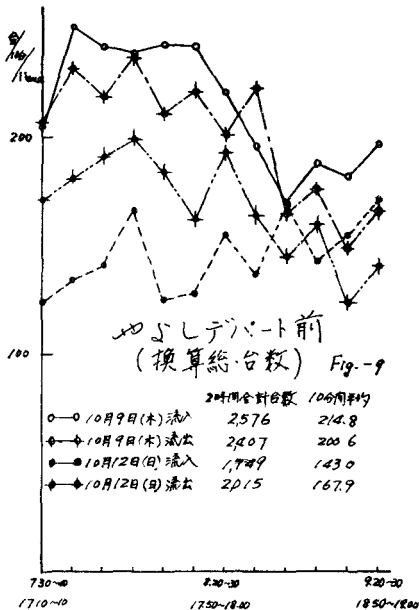
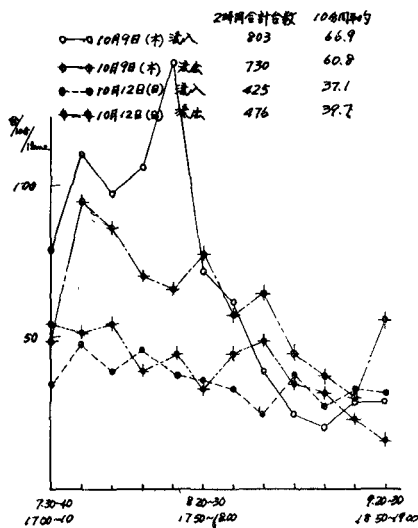
車の分類は、大型車(バス、トラック)、普通車(小型トラック、普通乗用車、軽自動車)、自動2輪車、自転車とに分けた。換算率は普通車1に対して、大型車を2(トレーラーは2.5)、2輪車は0.5とした。

I-2. パーソントリップ調査

宮崎市内におけるパーソントリップの平日、休日による変化、パーソントリップの交通経路、利用交通機関等の交通特性を知るためにこの調査を行った。調査の対象として宮崎市の全世帯数(約5万世帯)の中から抽出率1%で無作為に抽出した500世帯に調査票を郵送した。今回は日交通のピーク時の



やぶしテバート前
(自動2輪車, 自転車) Fig-8



交通動態を知ることとを目的としたので、1日のうち平日は7:00~9:00と17:00~19:00の2時間ずつ、休日は7:00~9:00と17:00~19:00の2時間ずつ1日4時間の外出を調査者に自主記入、返送してもらう方法をとった。世帯内の調査対象者は、A.世帯主、B.配偶者、C.世帯主以外の通勤者、D.通学者(15才以上)の4名に限った。調査項目は世帯調査票として、A.世帯主住所、B.世帯主職業、職種、年令、C.世帯員数、D.月間支出額、E.車種別自家用車の台数とその用途、また個人調査票として、A.年令、B.職業、職種、勤務元従業員数、勤務先住所、C.規定した時間内のトリップの発地、着地、出発時刻、到着時刻、利用交通機関とした。なお調査票は調査日〔54年7月18日(金)と7月20日(日)〕の1週間前に郵送し、回答は調査日から1週間以内に返送してもらうようにした。

1-3. 対向車線交通の走行車中調査

いわゆる走行車中観測による交通量調査には英国で開発された方法²⁾があるが、その方法には対向車の走行時間を求めなければならないという弊難がある。従って着るはある調査区間における一定の時間距離内の観測値によるのみで、対向車の交通量を合理的に推計する方法を案出する為に次の様な予備調査を行った。

ある区間に観測車を走らせそれに観測者と同乗させて、車中で対向車線トリップを測定した。なおこの時の観測車の速度は40%の一定速度に保って官路から流出するトリップを測定した。その結果は右の通りで、観測値は5分間の平均値で普通車に換算した値である。地名は Fig-2 を参照されたい。

年月日	時 間	区 間	交通量(台/5分)
44年5月16日(金)	13:25 ~ 13:40	古田 ~ 広瀬	64
晴	14:00 ~ 14:15	新名氏 ~ 花ヶ島	121
6月20日(金)	同 上	広瀬 ~ 住吉	75
晴	同 上	新名氏 ~ 花ヶ島	133
6月27日(金)	同 上	広瀬 ~ 住吉	54
晴	同 上	新名氏 ~ 花ヶ島	135

走行車中における対向車線交通量 Fig-10

2. 調査結果と考察

2-1. パーソントリップ調査の結果について

パーソントリップ調査の回収率は24.4%であった。その資料を整理、集計中であるので今回は実測資料の検討結果

のみを報告する。

2-2. 週日交通の特性

2. 自動車：週日交通における各世帯別の普通車のピーク5分間交通量と時間交通量との比を求めてみると、(但しピーク5分間交通量はピーク10分間交通量の半分にとした。) $9.1 \sim 10.5\%$ という値が求められた。米国における例²⁾としては人口50万人以下の都市では $10.6 \sim 12\%$ の値が挙げられている。また我が国における例としては 11.3% (平均値) が挙げられている。人口20万人の本市での値としては、このように比較的小さい値が現れたが、これはピーク5分間交通量をピーク10分間交通量の半分にしたこと、現在までに判明しているパーソナリティ調査結果から本市においてはまだ通勤通学への自家用車の利用率が低い³⁾という事がいえるので、この点から上記の主な原因に依っているものと考えられる。また特に10号線のやぶしげバート前では朝夕とも飽和状態となり、観測時間内に著しいピークがでたという観測結果がでている事もこの一因とみられる。なお大型車の混合率は $3 \sim 11\%$ であった。

3. 2輪車：測定結果をみると2輪車の交通量と自動車の交通量の比は自動車の交通量に反比例する。これは交通量が少くなると、2輪車の交通は危険となり減少していくものと思われる。全体的に自動車の交通量の $15 \sim 45\%$ の2輪車の交通量がある。この大きい数字が示す意味は官崎市街が狭くて自転車でも充分用が足るとし、第2に市内のバス路線が整備していない事を示している。また前述のピーク5分間交通量と時間交通量の比は2輪車の場合、 $10.9 \sim 15\%$ と大きい数字を示している。以上の事より、本市では2輪車の通勤通学に占める割合が大きいものと推定できる。

2-3. 休日交通

2. 自動車：休日交通は平日に比べて流入で $60 \sim 70\%$ 、流出で $70 \sim 90\%$ に減少している。流入の比が流出に比べて低いのは、休日のため流入は時間の幅が広く観測時間に入らなかったトリップがあるからであろう。また流入よりも流出の交通量が大きいという事は、市内と近隣とを結ぶレジャー交通のトリップ(流出交通)と市外と近隣とを結ぶレジャー交通のトリップ(通過交通)とが重なっている為と思われる。従って休日における業務トリップと一部の通勤通学から成る流入トリップとを一定と仮定すると、朝の流入と夕方の流出のトリップ数の差は純然たる通過交通のトリップ数とみることができることになる。

3. 2輪車：自動車に比べて休日交通と週日交通の比が小さくなっている。これは2輪車が通勤通学によく用いられているという前述の推定を証するものである。

2-4. 走行車中交通調査

10号線新名瓦～花子島間のトリップは色田～広瀬間の交通量の約2倍に依っている。従って官崎市から流出するトリップは、新名瓦で延岡方面(10号線)と西郷方面(219号線)に分けられているとみられる。またこの観測値はやぶしげバート前での測定より大きく⁴⁾なっているが、これは固定点による従来の観測方法ではなく、走行車中からの観測によるものであるから観測対象は対向車と観測車の相対速度との関係に起因するものと思われる。現在 1-3 の方法による観測結果の合理的な整理方法と理論的に検討中である。

以上の結果を、44年9月に行われた建設省官崎工事事務所、官崎県並びに官崎市で構成されている「官崎地域幹線道路協議会」が行なった大規模な調査結果と比較してみると、定性的ではあるが、ある程度相似の傾向がみられるようである。

おわりに

着者の行ったパーソナリティ調査と、前記の官崎地域幹線道路協議会の行った調査の結果とがまだ完全に整理分析されていないので、この段階では着者の簡易調査法の合理性は確認されるに到っていない。しかしながら本文で説明したように、定性的ではあるが簡易調査法によって一応官崎市の交通特性がある程度の合理性をもって把握できる事が明らかにされた。

参考文献

- 1) 米谷英二他2名：交通工学(オム社)(40-3) P58-59
- 2) 伊吹山田部：道路交通工学(金原出版)(39-12) P50-51