

通勤交通における自家用車の利用実態について

梶 谷 有 三*
加 来 照 俊**

On the Use Reality of the Private Car in the Commute Traffic

Yuzo MASUYA
Terutoshi KAKU

要 旨

本研究は、都市において一層深刻な問題となっている通勤時における交通混雑・渋滞を解決するための基礎的な資料として自家用車で通勤する人々を対象に札幌市で実施したアンケート調査についてその解析結果および考察を報告するものである。

Synopsis

The questionnaire survey was carried out in Sapporo city and its copies were distributed to the commuters by private car.

Its survey is a basic data to work out the traffic congestion and jam at the time of the commute which is the serious problem in urban area. so, in this paper, its analytical results and study are given account of.

1. ま え が き

モータリゼーションの急激な発展によって自動車が増加し、その結果自動車交通は行詰りを呈し、また排気ガス・騒音による交通公害、交通事故などが大きな社会問題の一つとなっている。特に通勤交通は短時間に集中するため単位時間当りの交通量が最大となり、交通混雑・渋滞は一層深刻な問題となっている。

これらの問題を解決するには、既存道路の拡幅や立体化、道路の新設および新交通システムの開発にあることはいうまでもないが、前者について莫大な資金が必要であり、後者についてはいまだ決定的なものが存在していない状況である。それですら、道路網の拡充整備と平行して既存の道路を有効に利用し、かつ人や車の安全をはかることである。たとえば札幌市でも実施されている様に、主要道路上での駐車禁止、右折禁止、一方通行規制、あるいは広域交通制御（面制御）などがその一例である。

しかしながら、都市における交通対策は、道路を部分的に交通処理するだけでは交通の解決とはなり得ない。すなわち、総合的な交通計画の立案と共に広域的な交通規制・制御、交通情報システムを合理的に策定する研究が必要である。また、上述の様に急激な勢いで乗用車が普及したことで、交通手段に対する意識の変化がみられる。

そこで、これらの問題の基礎的な資料として特に、通勤時における自動車の走行特性と通勤手段として自家用車がどの様な役割を果たしているかという点についてアンケート調査を実施した。

本研究は、このアンケート調査の結果について、特に後者の通勤交通手段としての自家用車という問題を中心に報告するものである。

2. アンケート調査の概要

本調査は、札幌市内に自家用車で通勤する人々を対象に『通勤交通における自動車の走行特性及びその通勤手段としての役割に関するアンケート』と題して行った。

* 助手 土木工学科

** 教授 北海道大学工学部

1) 調査対象

札幌市は、現在約 20 万台の車が登録され、そのうち乗用車は約 12 万台であり、また人口、世帯数はそれぞれ約 110 万人、約 39 万世帯である。従って、乗用車 1 台当たりの人口、世帯数は、それぞれ約 9.0 人、約 3 世帯となっている。この様な状況のもとで、特に朝・夕の通勤・通学時に交通混雑・渋滞が頻発している。そこで、特に混雑・渋滞が頻発している都心部（OD ゾーン 201・202）に自家用車で通勤している人々を対象とした。

調査用紙の配布は昭和 48 年 11 月 19 日から 22 日まで次の要領で行なった。

まず、都心部の官庁・会社等を業種別に任意に抽出した。そして、それらの所を訪問して自家用車で通勤している人々に調査用紙を配布してもらう方法をとった。

また、回収は調査用紙に添布された封筒で返送する方法をとった。

配布総数・回収部数・有効回収部数は、それぞれ 1040、696、693 部であり（回収率 67 %）、また調査対象となった官庁・会社の総数は 54 社である。

2) 調査項目

調査事項は (I) 運転者の属性、(II) 経路選択特性、(III) 自家用車を通勤に利用するときとしないときの理由、(IV) 交通事情が今以上に悪化すると予想される時希望する交通手段の四つに大きく分けられる。

次に、この四つのグループのそれぞれの質問項目に

ついて述べる。

(I) では、年令・年間所得・職種・自宅住所・運転経験年数・通勤所要時間・通勤距離・自家用車の利用頻度等運転者の属性を調査した。

(II) では、通勤に利用する経路本数・その経路を決定した理由等、運転者の経路選択挙動について調査した。

(III) では、通勤に自家用車を利用する時とそうでない時の理由を質問して自動車が通勤交通手段として持っている特性と自家用車を利用する際の得失について調査した。

(IV) では、交通事情が今以上に悪化すると予想される時の希望する交通手段を質問して交通事情と通勤交通手段との関係を調査した。

本稿においては、主に質問グループ (I)・(III) と (IV) について、さらにこれらのグループの相互関係について述べる。

3. 調査結果および考察

1) 運転者の特性について

アンケート調査回答者を男女別にみると、男 679 人、女 14 人で男が 98 % と圧倒的に多い。

年令別にみると、図-1 に示す様に 30 代が最も多く 35.9 % であり 20 才未満は 0.7 % と極端に低い。また、20 才から 50 才までの間に回答者の 91.1 % が占めている。

職種別に回答者を分類すると、図-2 に示される様

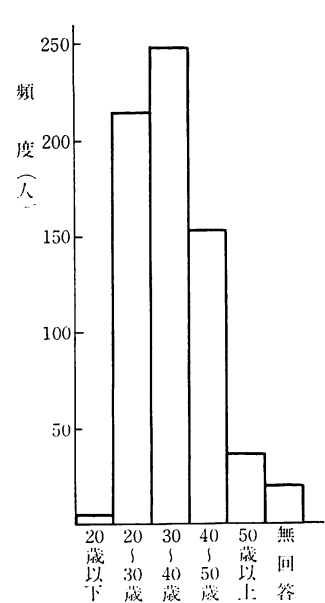


図-1 年令別頻度分布

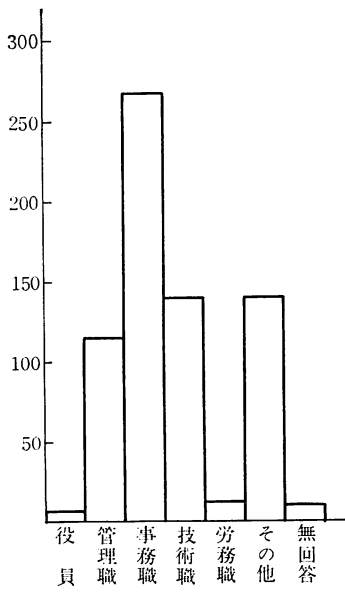


図-2 職種別頻度分布

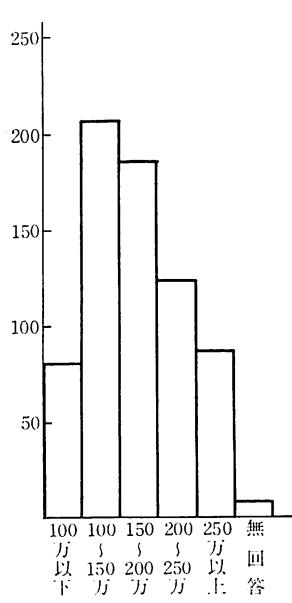


図-3 年間所得別頻度分布

に事務職が38.7%と最も多いが、次いで多いのが「その他」である。これは、調査用紙の質問に与えられた選択枝の職種が全ての職種を網羅せず、さらに抽象的で回答に戸惑ったものと考えられる。

次に、年間所得別、運転経験年数別にみると図-3、4にそれぞれ示されている。特に、運転経験年数別において約70%が運転経験5年以上である。

さらに、通勤所要時間別、通勤距離別にみると図-5、6に示される。図-5において、15～30分の所要時間の者が56%と過半数を占めている。また、所要時間45分以内の人が92.6%で、通勤範囲を時間的にとらえたと、勤務先まで30分以内が一般的でせいぜい遠くて45分ということになろう。次に距離的にみると10km以内が76.8%を占め、10kmを超えるとその数は

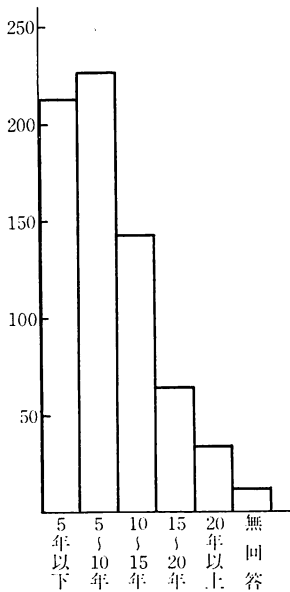


図-4 運転経験年数別頻度分布

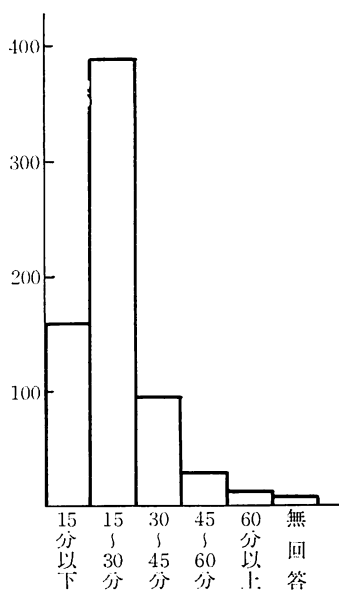


図-5 所要時間別頻度分布

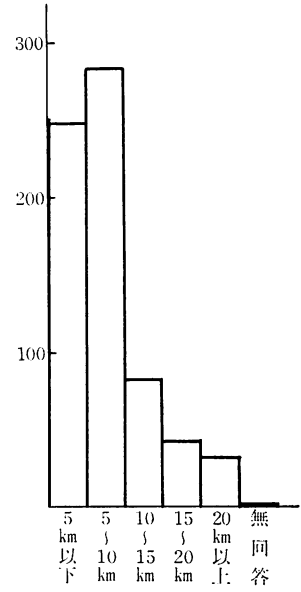
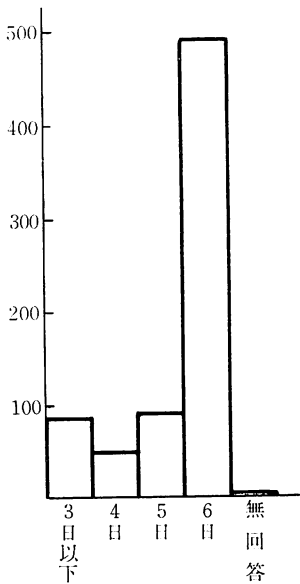
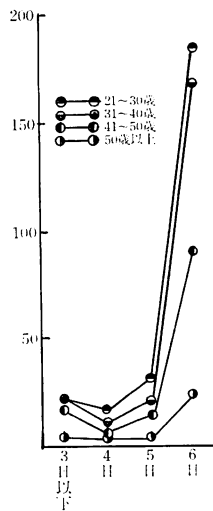


図-6 距離別頻度分布



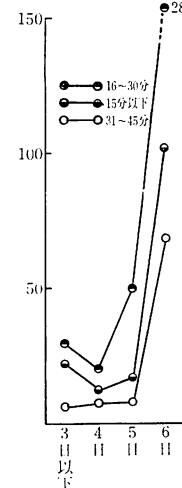
自家用車利用頻度別頻度分布

図-7



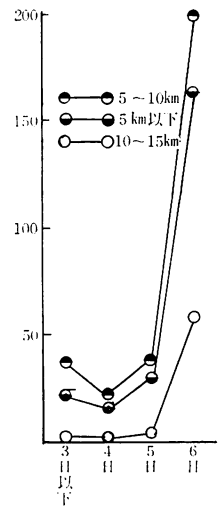
利用頻度(日/週)

図-8



利用頻度(日/週)

図-9



利用頻度(日/週)

図-10

極端に少なくなる。

2) 通勤における自家用車利用頻度について

一週間当たりの自家用車利用日数別の頻度分布が、図-7 に示されている。これをみると、回答者の70%が6日、すなわち通勤に毎日車を利用していることがわかる。また、通勤に車を利用している人は利用頻度からみて二つの型に分類される。一つは、ほとんど毎日(5日, 6日/週)車を利用している人と、もう一方は普段は車を使わず、何らかの理由があるときのみ利用するという人との二つである。これは、自家用車利用頻度が週に4日という人の割合が最も少ないことから推定される。

次に、年齢別にみた自家用車利用頻度をみると、図-8 に示されるように年齢が若いほど毎日車を通勤に利用している人が多く、年齢とともに毎日利用する人の割合が減少する。逆に、3日以下車を利用する人の割合は、年齢とともに増加していく。

通勤所要時間別には、図-9 に示されるように45分以内において所要時間の増加とともに毎日利用する人が増加する。逆に3日以下の利用者は減少する。これ

は、所要時間があまりかからない通勤範囲に住んでいれば、公共輸送機関が便利であり種々の交通機関の選択が可能なのであろう。

さらに、通勤距離別にみると図-10 に示されるように、通勤所要時間別のもと同様な傾向がみられる。すなわち、通勤距離の増加とともに毎日の利用者が増加し11~15 km でピークとなり、逆に3日以下の利用者が減少する。通勤距離15 km 以内では、他の交通機関も便利で交通手段の選択がある程度可能であると思われる。

3) 通勤交通手段としての自家用車と公共輸送機関について

自家用車を通勤に利用する理由は、図-11 に示される。この図より、車を通勤に利用する理由で最も多いのは、「時間的な拘束がなくいつでも出かけられるから」で、次いで、「公共輸送機関より早く着けるから」となる。この事より、通勤に車を利用している人には車が他の輸送機関より、迅速性、快適性、利便性などの点で優れていると認識されていることがわかる。

車を通勤に利用しなかったときの理由は、図-12 に

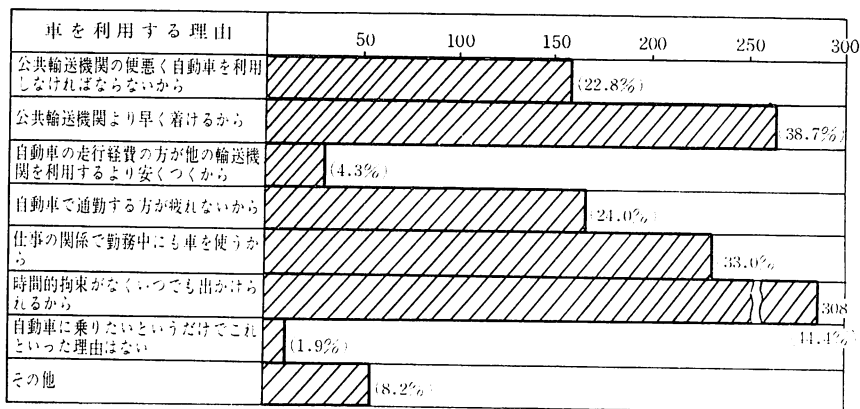


図-11 通勤に車を利用する理由

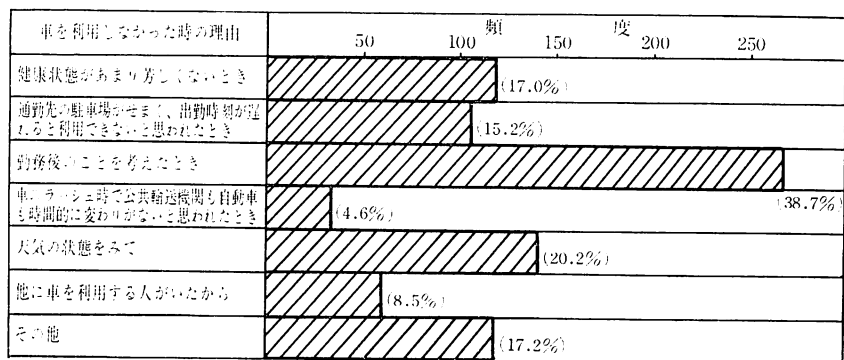


図-12 通勤に車を利用しない時の理由

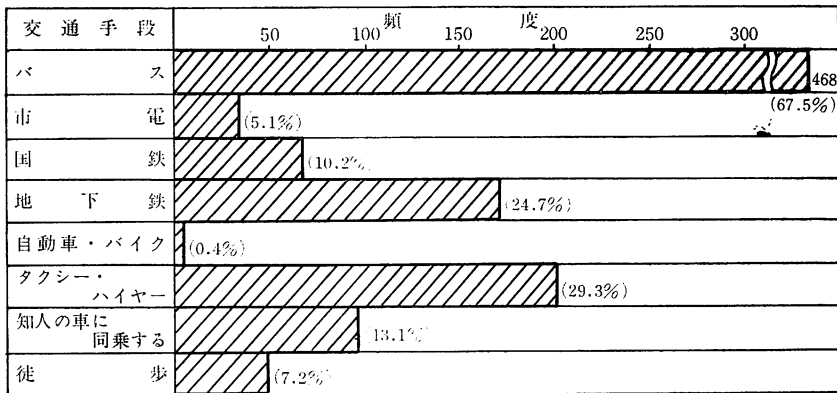


図-13 通勤に自家用車を利用しない車の通勤交通手段

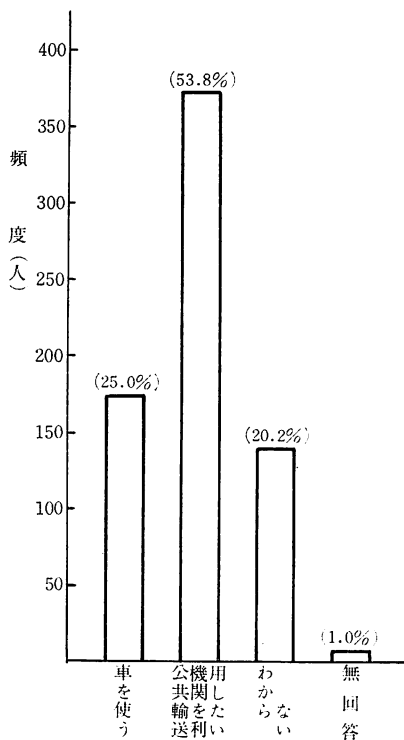


図-14 希望する交通機関

示されている。「通勤後のことを考えたとき（飲酒、用件等）」が、38.7%と最も多く、次いで「天気の状態をみて」、「健康状態があまり芳しくないとき」となる。この事からも、ほとんどの人は通勤手段として自家用車の優位性を認めている。そして、通勤に車を使わない時というのは、周囲の状況の変化（勤務後のこと、天候、健康状態など）でその日はやむなく車を使わなかったと推測される。

さらに、車を通勤に利用しない時の通勤交通手段は

図-13 に示されているように、バス、タクシー・ハイヤー、地下鉄の順に利用する割合が高くなっている。確かに公共輸送機関を利用する割合は高いが、タクシー・ハイヤー、知人の車を利用する場合もある程度高い値を示していることも考慮しなければならない。

次に、今後交通事情の悪化が予想される時の希望交通機関についてのべる。この事は、現在自家用車で通勤している人が今後他の輸送機関へどれ程転換可能かについても考える事ができる。前述の様に、本調査の回答者のうち約80%がほとんど毎日通勤に車を利用している。図-14 に示されている様に、希望する交通手段として自家用車を利用すると回答した人が25%おり、また、公共輸送機関に転換を希望している人は53.8%と約半数いる。この事は、他の輸送機関へまったく転換不可能な人もいるが、しかし今後公共輸送機関の整備とともに、他の輸送機関へ転換可能な人もかなりいるという事を示していると思われる。

4. ま と め

以上、本稿においてはアンケート調査結果をクロス集計を主体に解析を行なったが、まとめると次のことが言える。

自家用車を通勤に週に何日利用するかという利用頻度は、職種、年齢、通勤所要時間、距離と関係がある。すなわち、年齢の増加とともに毎日車を利用する割合が減少する。また、所要時間で30～45分、距離で10～15kmまでは毎日車を利用する割合が増加するが、それを越えると減少する。

また、通勤手段として自家用車を利用している人は車が他の交通機関より迅速性、快適性、利便性などの点で優れていると認識しているためと思われる。しかし、自家用車を今後も強く通勤手段として利用することを望んでいる人は25%であるが、逆に公共輸送機

関への転換希望者は50%である。この事は、公共輸送機関のサービスが今以上に改善されることを要望していることと思われる。

さらに、今後本調査のデータをもとに種々解析を行なう予定である。また、本稿において述べなかった質問グループ(II)については別の機会にゆずりたい。

最後に、本研究を進めるにあたり御討議、御協力いただいた北大工学部辻信三助手をはじめ、交通管理研究室の皆様に深く感謝の意を表わす。

参 考 文 献

- (1) 中村徳三：通勤時における運転者の経路選択挙動に関する研究，北大工学部50期卒業論文，1974年3月。
- (2) 松井寛：運転者の経路選択挙動について，土木学会中部支部昭和47年度研究発表会講演概要集，1973年2月。
- (3) 栗本譲，萩野弘：通勤における輸送機関の選択性に関する考察，土木学会第27回年次学術講演会概要集，1973年10月。
- (4) J. A. Benschoot: Characteristics of driver's route selection behaviour TRAFFIC ENGINEERING & CONTROL April 1970.
- (5) E. P. Ratcliffe: A Comparison of driver's route choice criteria and those used in current assignment processes TRAFFIC ENGINEERING & CONTROL April 1972.

(昭和49年11月30日受理)