

甲府市における通勤ピーク特性についての研究

指導教授 越 正 毅 6070 佐藤 友 英

1 研究の背景と目的

近年の自動車利用の増大により、地方都市においても著しい混雑が発生するようになった。朝の通勤時間帯においては、自家用車による出勤交通が大部分を占め、特に始業時間帯前後では激しい混雑が見られる。

本研究では、出勤時間帯における混雑の解消方法として時差出勤に着目し、これを導入したときの効果を推定するために、山梨県甲府市をモデル都市に選定して、調査及び解析を通じ、通勤ピーク特性の実態を把握する事を目的とする。

2 見かけの需要、真の需要について

混雑している隘路で調査を実施した場合、観測されるのは渋滞への参入流、渋滞及び通過流のみである。この場合、参入流がこの隘路での交通需要であるかのように見えるが、これは見かけの需要であり、隘路に容量の制限がない場合に出現する真の需要パターンではない。

本研究では、混雑している地点で見かけの需要、交通容量を測定し、同時間帯に、混雑が少ない地点において容量制限が無い場合の需要パターンを測定する。そして、これを混雑している地点での真の需要パターンとして取扱い、真の需要の最大値(= $C'max$)が道路の容量(= C)を下回るような時差出勤を検討する(図 - 1 参照)。

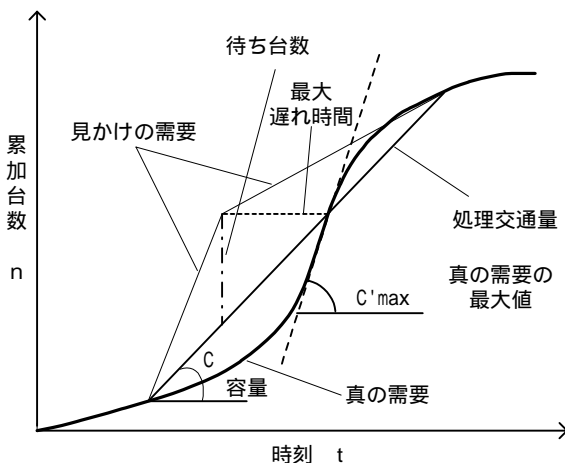


図 - 1 見かけの需要、真の需要の概念図

3 調査及び解析

本研究では、図 - 2 に示すように、混雑が少ない路線として武田交差点 - 武田3丁目交差点間(以下、区間1)を、混雑している路線として甲府署東交差点 - 山崎交差点間において、6:45~9:00の2時間15分を対象に、旅行時間、交通容量のデータを収集した。なお、甲府署東交差点 - 山崎交差点間は区間長が3,400mと長いため、途中、中央交番交差点に調

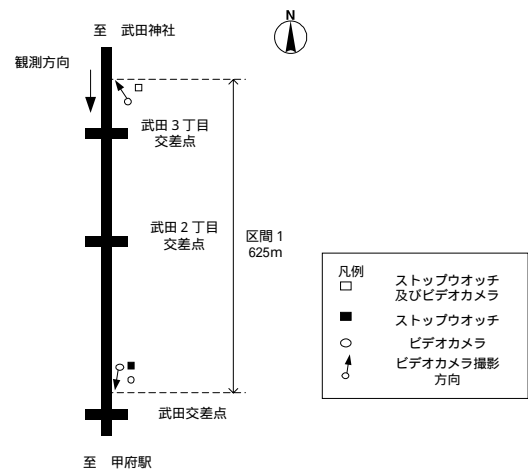


図 - 2 調査地点(区間1)概要

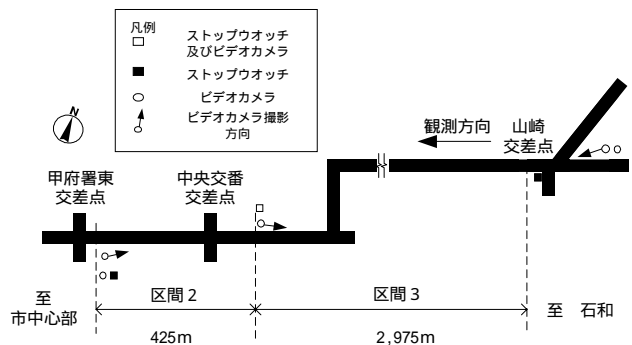


図 - 3 調査地点(区間2及び区間3)概要

査地点を設け、合わせて実施した(以下、区間2及び区間3)。

次に、交通容量と遅れ時間から真の需要、見かけの需要を算出し、交通容量と需要から渋滞発生時刻及び渋滞終了時刻について解析を行った。なお、区間2では渋滞現象が見られなかったため、以下の解析では区間1及び区間3のみを使用する。

解析の結果、処理交通量及び需要を求めた図を図 - 4 及び図 - 5 に示す。

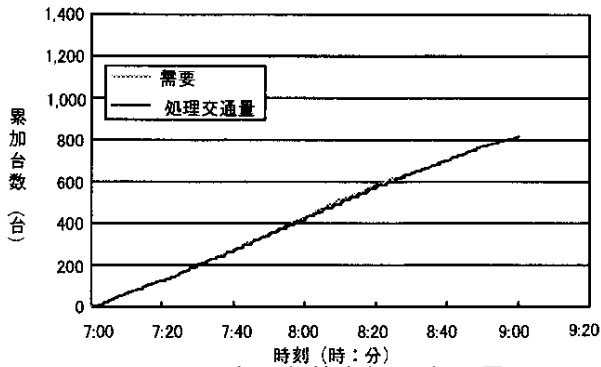


図 - 4 武田交差点処理交通量

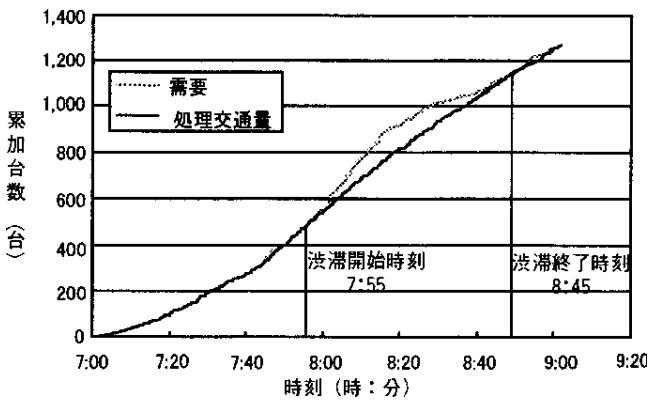


図 - 5 中央交番交差点処理交通量

4 時差出勤の検討

混雑している路線では分からない混雑時間帯における真の需要のパターンを、混雑が少ない路線での需要パターンを真の需要として、時差出勤の可能性を検討した。

真の需要は、そのままでは台数が合わないため、混雑が少ない路線での需要パターンを縦方向に拡大してすりつけを行うことにした。

すりつけた結果を図 - 6 に示す。

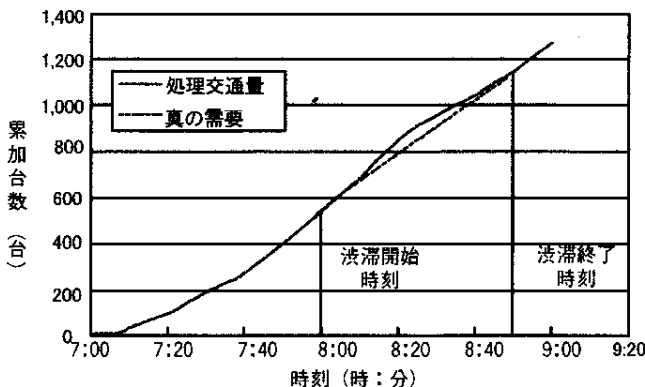


図 - 6 真の需要のすりつけ

これを見ると、

(1) すりつけを行った後の形が、図 - 1 の形と明らかに違う。この原因として、武田交差点では、調査開始時刻直後から処理交通量の傾きがほぼ一定である事があげられる。調査中、若干の渋滞現象が見られたことから、飽和状態が続いていると考えられる。

(2) 中央交番交差点では、通勤時間帯が終わる 9:00以降も処理交通量の傾きが一定であり、渋滞が終了しても飽和状態が続いている。

そのため、時差出勤をして需要をシフトさせても混雑解消に有効な結果を得ることは難しいという結論に達した。

5 まとめ

調査を実施した 2 地点での需要パターンが異なる要因として、次のことが考えられる。

武田交差点上流部は公務員住宅等もあることから、山梨県庁等公的機関に通勤する人が多い。また、山梨県庁の駐車場が甲府駅北口にあるが、本庁舎は南口にあるため、駐車場から本庁舎まで徒歩で 20 分ほどかかる。さらに、甲府市南部の工場へ通勤する人もいるため、通勤需要が前方へシフトする傾向がある。

一般に、地方都市における朝の始業時間は、公的機関が 8:30、工場が 8:00、商業が 8:30 ~ 9:00 以降と分散しており、よって、自然と時差出勤の形態が見られると考えられる。

以上のことから、甲府市における通勤のピーク特性として、以下のことがあげられる。

渋滞開始前 (7:45 ~ 7:55) 既に飽和状態が始まっており、全体的に朝の早い時間帯から出勤需要が多くなっている。

渋滞終了 (8:45) 以降も、飽和状態が続いている。

出勤時間帯における混雑は発生はするが、あまり激しいものは見られない。

6 今後の課題

今回調査が 1 回のみであり、複数回実施することにより、甲府市の現状をより平均化したデータを解析に用いることがあげられる。