

地方都市の通勤交通に対するTDM手法の適用可能性
Applicability of TDM methods to commuting travel in a local city

森 隆**・松本昌二***

Takashi Mori and Shoji Matsumoto

1. はじめに

交通需要マネジメント(TDM)は、欧米諸国をはじめわが国でも実施されはじめ、また導入について検討が進められている。

そこで本研究は、新潟県長岡市を対象として、地方都市の通勤交通の実態を把握し、通勤時の交通渋滞を緩和する施策として、交通需要マネジメントの各手法を有効度と実施容易度という面から検討、評価することによって、地方都市での交通需要マネジメントの適用の可能性を明らかにすることを目的とする。

2. 調査の方法

本研究において適用可能性を検討するTDM施策は、米国で開発されてきた企業雇用主ベースのTDMを想定している。つまり、国や地方自治体が交通需要管理組合や雇用主に働きかけ、雇用主を通して従業員に働きかけるという間接的なアプローチである。⁴⁾従って、通勤交通の実態調査は、パーソントリップ調査のような家庭訪問調査ではなく、企業を単位とした従業員に対するアンケート調査となる。

本研究では、長岡市の通勤交通の実態を把握するために、企業および従業員を対象として、1993年11月に通勤アンケート調査を行った。具体的には長岡市内の従業員数 100名以上の企業21社と、対象企業の従業員1,220名(1社平均58名)を対象にして行った。アンケートは企業の通勤事情を企業担当者に尋ねるものと、従業員に従業員自身のことを尋ねるものの2種類を実施した。企業担当者アンケートは

21社分全てを回収した。従業員アンケートは有効票1,065票を回収し、有効回収率は87.3%となった。従業員1,065サンプルの属性をみると、性別は男674、女391、年齢別は20歳代413、30歳代258、40歳代235、50歳以上155、(無回答4)となっている。

3. 長岡市の渋滞状況

長岡市では市街地や幹線道路の形態の影響を受けて、周辺市町村から長岡市に向かう交通や通過交通が、国道8号、17号や市街地を東西・南北に連絡する幹線道路に集中し、これらの路線で交通量が多い。特に朝ピーク時には川西地区から川東地区に向かう交通が、信濃川を横断する橋梁に集中するため、橋梁の前後で渋滞が発生する(図-1)。

また、平成2年道路交通センサスによれば、午前7-8時の道路交通の83%は通勤通学目的であり、自動車交通に大きく依存している。

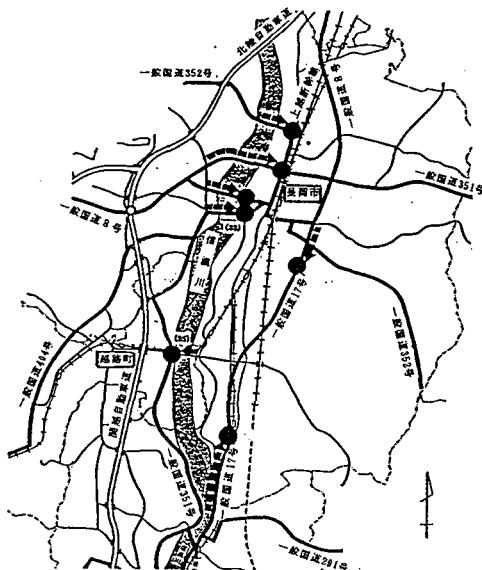


図-1 長岡市の主要渋滞ポイント

*ワード 交通管理、交通手段選択

**正会員 名古屋市交通局

(〒464 名古屋市千草区今池3-25-12 TEL 052-732-8945)

***正会員 工博 長岡技術科学大学工学部教授 建設系

(〒940-21 長岡市上富岡町1603-1 TEL 0258-46-6000)

4. 通勤行動の実態

アンケートの結果より従業員の通勤行動の実態を分析する。

(1) 通勤手段

従業員の約6割がマイカーで通勤しており、長岡市ではマイカー通勤が主流である。特に駐車場のある企業では、たとえ中心部の企業であっても、従業員の約7割がマイカーで通勤している（図-2）。つまり勤務先が中心部にあり、バスをある程度便利に利用することができても、会社に駐車場があれば多くの従業員はマイカー通勤を選択する。また、相乗りと回答した従業員が3.3%占めており、注目したい。

(2) 始業時刻

従業員の始業時刻は午前8時に集中しており、始業時刻の集中が著しい（図-3）。

以上のことから長岡市の渋滞は、マイカー通勤の多さと始業時刻の集中に起因していると言える。

(3) マイカー通勤のコスト

マイカー通勤者の約9割が通勤手当を支給されている。またマイカー通勤者の約9割は会社の駐車場を無料又は低料金で使用している。したがって、長岡市のマイカー通勤者は非常に低料金で通勤していると言え、このコストの低さがマイカー通勤増加の原因の一つでもある。

5. TDMに対する従業員の意識とその可能性

(1) 始業時刻の変更

従業員の約8割は始業時刻の変更を望んでおり、そのほとんどは今の始業時刻よりも遅らせたいと考えている（図-3）。

(2) マイカー通勤者の通勤手段の変更

マイカー通勤者に、条件さえよければマイカー通勤から他の交通機関利用の通勤に変更する可能性を尋ねたところ、表-1のような結果となった。

マイカー通勤者の内、条件さえよければバス通勤に変更しても良いと答えたのは38%である。欠かせない条件としてあげたものは、バスの増発、乗りかえなしや定時性といったバスの利便性の向上である。つまりバスの利便性を、従業員が満足できる程度まで向上することができれば、最大約4割のマイカー通勤者がバス通勤に変更する可能性がある（図-4）。

表-1 マイカー通勤の通勤手段変更の意識

		バス通勤への変更の可能性		計
		あり	なし	
相乗通勤への変更の可能性	あり	20.4%	18.2%	38.6%
	なし	18.0%	43.4%	61.4%
計		38.4%	61.6%	100.0%

サンプル数：589

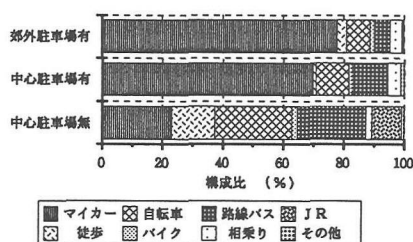


図-2 企業属性別の通勤手段

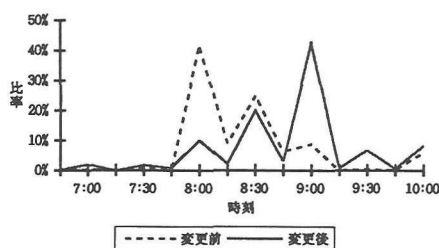


図-3 変更前後の始業時刻分布

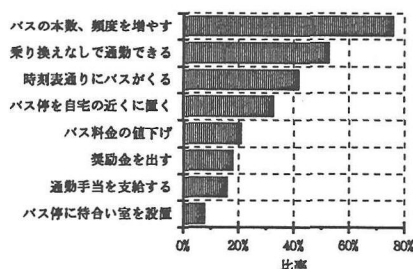


図-4 バス通勤への変更に必要な条件

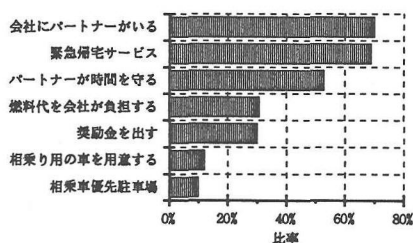


図-5 相乗り通勤への変更に必要な条件

マイカー通勤者の内、条件さえよければ相乗り通勤に変更しても良いと答えたのは39%である。パートナーとのマッチングを支援し、緊急帰宅サービスを実施することによって、相乗り通勤の利便性を向上することができれば、最大約4割のマイカー通勤者が相乗り通勤に変更する可能性がある(図-5)。

(3)通勤手段変更の要因

自動車通勤を選んでいる理由と手段変更の可能性とクロス分析する(図-6)。

自動車通勤理由として「コストが低い」と考えている人は、バスのみ変更可能割合が約3%と小さい。これはバス通勤費用が高いと考えているためである。

「他の交通機関が少ないため」と考えている人はバス、相乗り変更可能割合が約71%と高い。これはバスの整備、相乗り条件が整えば、通勤手段を変更したいと考える人が多いからである。

「時間的制約がない」としている人は、通勤手段変更不可能と考えている割合が約79%と非常に高い。

帰宅時に寄り道をしない人は、通勤手段変更可能性が高く約79%である。しかし、毎日寄り道する人は、変更可能割合が約47%と低い(図-7)。

帰宅時の寄り道の頻度が上がるにつれて、通勤手段を変更しても良いという人の割合が少なくなる。フレックスタイムの導入がすすめば、寄り道をする人も増えるので、通勤手段変更を考える人は減少するかもしれない。

男性の相乗りのみ変更可能割合は約22%である。しかし、女性の相乗りのみ変更可能割合は約10%で、男性の半分である。また、バスも相乗りも変更不可能な男性の割合は約42%であるが、女性は約59%と高い。つまり、女性は通勤手段を変更したくないと考えている割合が、男性に比べて高い(図-8)。

6. 現在自動車通勤者とバス通勤者との比較

図-9をみると、自家用車を保有しているにもかかわらずバス通勤している人は、通勤時間が39分以下の割合が約91%である。しかし、現在自動車通勤者がバスに変更した場合は、通勤時間が39分以下の人は46%足らずである。したがって、バス専用レーンなどによりバスの運行速度を速め、通勤時間の短縮を図るべきである。

図-10をみると、自家用車を保有しているにもか

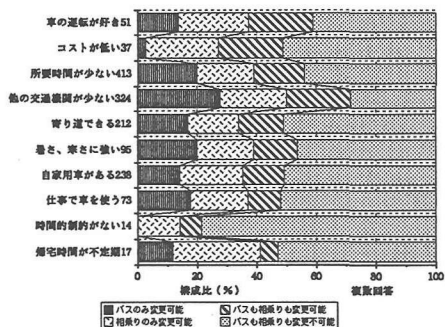


図-6 自動車通勤理由別の通勤手段変更可能性

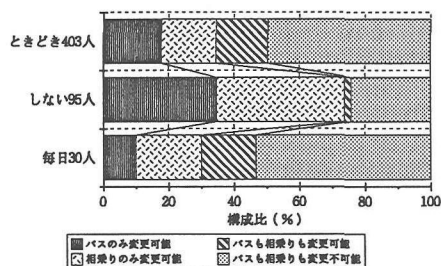


図-7 帰宅時寄り道別の通勤手段変更可能性

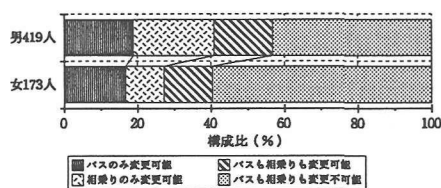


図-8 男女別の通勤手段変更可能性

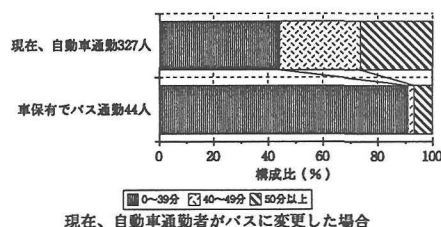


図-9 通勤手段別のバス変更後の通勤時間

かわらずバス通勤している人は、乗り換える割合が約8%である。しかし、現在自動車通勤している人がバスに変更した場合、乗り換える割合が約65%と高くなる。よってバス通勤への変更を促すためには、バス経路を変更し乗り換えを減らすような工夫が必

要である。

図-11をみると、現在自動車通勤者、および自家用車を保有しているにもかかわらずバス通勤している人は、徒歩時間の短い割合が高い。よってバス通勤への変更を促すためには、バス停を会社や家の近くに設置する必要がある。

図-12は現在自動車通勤者がバス通勤に変更した場合、通勤時間がどのように変化するかを示したグラフである。現在、自動車通勤者はほとんど40分以下の通勤時間であるが、バス通勤に変更すると半数以上が40分以上の通勤時間になり、自動車通勤の6倍以上になる人もいる。したがって、バスの所要時間の短縮を図る必要がある。

7. まとめ

TDM各手法を渋滞緩和に対する有効性と実施の容易度から評価する。

①フレックスタイムの導入

対象企業の70%がフレックスタイムの導入に興味を示して、従業員の約80%が始業時刻の変更を望んでおり、フレックスタイムの導入の可能性が高い。

②徒歩・自転車通勤の促進

通勤距離の短いマイカー通勤者を、徒歩や自転車による通勤に変更させることができれば渋滞緩和に効果があるが、これらの従業員は移動距離が短いので渋滞の原因としては影響が小さい。歩道や自転車道の整備、会社にシャワー室や更衣室を設置するなどの環境改善が必要であるが、実施はそれほど難しいものではない。

③バス通勤の促進

中心部の企業に勤める人を主として、マイカー通勤者の最大約40%がバス通勤に変更する可能性がある。そのためには、バスの利便性向上が不可欠であり、バスレーンの増加、そのための道路や架橋の整備、バス運営費の補助など、交通政策の変革が必要である。

④駐車マネジメント

通勤者用駐車スペースの制限や駐車料金の調整によって、マイカー通勤を抑制することは有効である。そのためには、駐車実態の公開、意識の変革、企業に対する自治体の支援等が必要である。

⑤相乗り通勤の促進

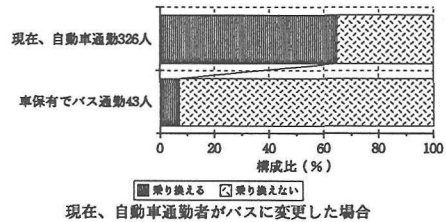


図-10 通勤手段別のバス変更後の乗り換え頻度

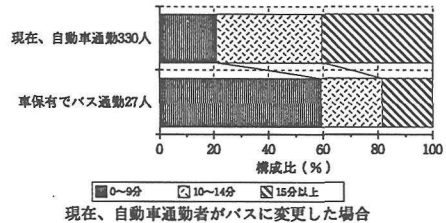


図-11 通勤手段別のバス変更後の徒歩時間

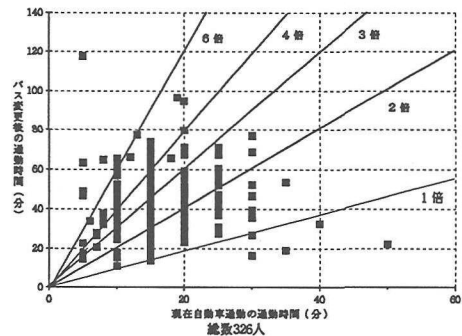


図-12 バス変更前後の通勤時間の比較

郊外部企業に勤める人を主として、マイカー通勤者の最大約40%が相乗りに変更する可能性がある。現状の相乗り者の実態把握、その組織化からスタートして、企業の支援体制を整備する必要がある。

参考文献

- 1)建設省道路局監修：NEXT WAY、道路広報センター、1992。
- 2)建設省道路局企画課道路経済調査室 交通需要マネジメントに関する研究会：交通需要マネジメント-TDM-（案）、1993。
- 3)太田勝敏：交通需要マネジメントの概念と展開—米国の事例を中心として—、道路交通経済、4、1992。
- 4)松本昌二：米国における交通需要管理政策の仕組みと有効性、土木計画学研究・講演集、16(1)、901-908、1993。
- 5)建設省北陸地方建設局：新潟県長岡地区渋滞対策懇談会討議資料。