

(Ⅳ - 17) TDMによる交通渋滞対策案とその効果に関する研究

群馬大学大学院 ○学生員 津久井健児
 群馬大学工学部 正員 青島縮次郎
 (株)片平エンジニアリング 正員 宿 良

1. はじめに

近年、様々な都市において交通渋滞が発生しており社会的な問題となっている。この問題の解決策として、これまでは、交通需要の増加にあわせて交通容量の拡大を進めていく、施設の整備・改善といった交通需要追従型の対策が行われてきた。しかし、地域によっては、交通渋滞が通勤時間帯にのみに発生していることや、道路整備等には莫大な費用がかかることなどから、交通需要追従型の対策だけでは不適切な地域も出現するようになった。そこでこれまでの交通渋滞対策と考え方の異なる自動車交通需要の分散・抑制といった交通需要管理型(TDM)の対策を行う必要が生じてきた。本研究の事例として用いている宇都宮市でも、毎日、朝夕の通勤時間帯に柳田大橋、鬼怒橋を起点とした交通渋滞が発生している。

そこで本研究では、鬼怒川東岸のテクノポリス地域にある3つの工業団地内の主要6社の企業ヒアリング及び従業員6080人を対象としたアンケート調査(回収率87.8%)を実施し、その結果をもとに、対象地域の企業及び従業員は、TDM対策にどのような意識を持ち、その意識によって、どれだけの交通渋滞が改善するかを分析することを目的とする。また、本研究で用いた交通需要管理型の対策は、①路線バス②送迎バス③パークアンドバスライド(P&BR)④パークアンドカーライド(P&CR)⑤自家用車相乗り⑥フレックスタイム制(FT制)の6つである。

2. TDMに対する従業員及び企業の比較分析

(1) TDMによる従業員の意識

従業員の各対策案に対する参加及び利用意志の分析結果を図-1に示すが、これは自分の望む条件が満たされたら、という前提の上で質問したものである。この結果、路線バスや送迎バスへの参加意志が非常に高くなっている。これはどのような状況下にあっても自動車通勤を行うというわけではなく、「自分の望む条件」の下であれば、路線バスや送迎バスへ転換することを意味している。相乗り通勤についても高い参加意志が得られた。また、FT制に関してはすでに実施している企業あるためこのような結果となった。一方、あくまでも自動車通勤を行うことの理由として通勤退社時において自分の都合に合わせた行動をしたいと言うことが挙げられる。

(2) TDMに対する企業の実施意志

結果は、表-1のようになった。工業団地では、製造部門の従業員が多いために始業時間をずらすことについては否定的であるが、事務・管理部門でフレックスタイム制の導入を検討している企業もあった。また、送迎バスを自社単

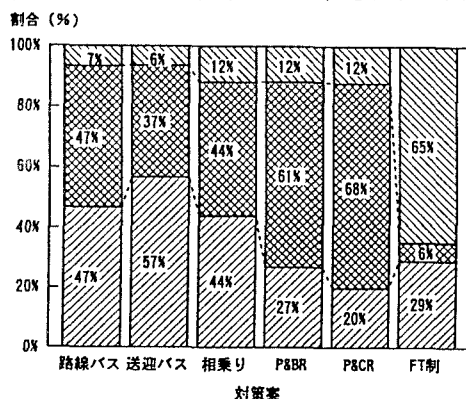


図-1 TDMへの従業員の意識

表-1 TDMへの企業の実施意志

対策案	A社	B社	C社	D社	E社	F社
フレックスタイム制	☆	×	×	◎	×	×
工業団地内企業別時差出勤	○	×	×	×	×	○
社内部署別時差出勤	△	×	×	×	×	△
相乗り通勤	×	×	×	×	×	×
PARK & CAR RIDE	×	×	×	×	×	×
送迎バス	☆	×	×	×	×	×
自社運行	☆	×	×	×	×	×
他社と共同運行	×	×	×	×	×	×
PARK & BUS RIDE	×	×	×	×	×	×
公共交通への転換奨励(呼びかけ)	☆	☆	×	×	×	×

凡例	既の実施	非常に強い	強い	どちらともいえない	弱い
	☆	◎	○	△	×

独で運行するのは負担が大きすぎるので、送迎バスの導入には消極的になっている。さらに公共交通機関の整備についても、その整備を望みながら、通勤交通対策としてはその有効性を疑問視しているという回答も得られた。

3. TDM対策案の効果分析

(1) 分析手法

本研究に用いた対策案について、SCA技法のAIDAを用いて、スキーム（代替案）を作成・抽出し分析を行っているが、本節では、従業員の参加意志の最も高かった送迎バスによる対策案と企業の実施意志の強いFT制について分析を行う。

(2) 送迎バスによる対策案

送迎バスによる対策案についての代替案への参加人数は、宇都宮市を14地区に分け、対象地区それぞれについて、自宅からバス停までの距離が100m以上と500m以上のそれぞれに参加意志のある人を通勤時間30分毎に抽出した。この結果を踏まえて、各地区・各時間帯で参加人数が20人以上いる場合に対策案を実施するものとしそれを各代替案毎に分析した。この結果から最も効果的な送迎バスによる対策案では、図-2からも分かるようにピーク時（7:00～8:00）において柳田大橋では、対策案実施前の交通量の28%を削減できることが明らかになった。

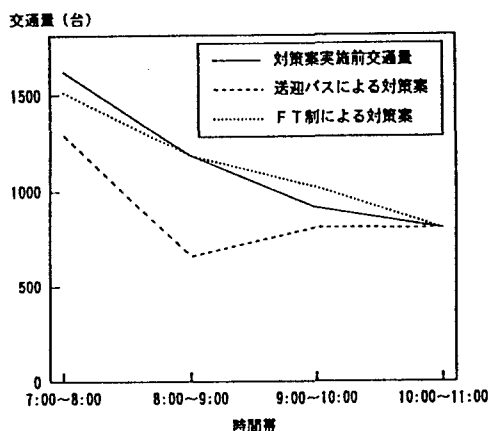


図-2 TDM対策案の比較（柳田大橋）

FT制による対策案についての代替案への参加人数は、事務・管理部門の従業員で対策案への参加意志があり、ピーク時（7:00～8:00）に通勤する人を抽出した。そしてその従業員の通勤時間を9:00～10:00へ移行させることとして分析した。その結果最も効果的な対策案では、図-2からも分かるようにピーク時においてあまり効果が上がらなかった。

(4) 考察

- ①ピーク時の交通量の減少について考えると最も効果のある対策案は、送迎バスによる対策案であった。
- ②企業側の立場において実施しやすい対策案はFT制による対策案であるが、従業員の立場では送迎バスによる対策案が最も利用・参加しやすいと考えている。
- ③これらすべての交通問題の解決のためには、関係者が協力する体制が必要であり、工業団地内の企業群、行政機関、地域住民などを含めた、交通問題協議会を組織し、整備計画や費用負担も含めて協議することが望まれる。

4. 成果

従業員の参加意志と企業の実施意志の比較分析したことでより有効な対策案を提示することができた。

参考文献

- 1) 古池弘隆、梁瀬和裕：フレックスタイム制による通勤交通の変化、土木計画学研究・講演集、1990
- 2) (社)土木学会土木計画学研究委員会：戦略的選択アプローチ、土木学会、1990
- 3) 中村英夫、青島縮次郎、他：地域交通改善のための予備研究、(財)国際交通安全学会、1991