

商業施設が立地する地域における交通の現状と円滑化対策の展望

The Present Traffic Condition and Prospect of Measures to Smooth on Business Area

伊東 大厚* 原 洋道** 佐伯 直人***

By Daiko ITO, Hiromichi HARA and Naoto SAEKI

1. はじめに

交通流円滑化対策は、渋滞対策のみならず環境改善対策としても位置づけることができ、対策の有効性と必要性の社会的な理解促進を図ることは重要である。そのためには具体的な交通流円滑化対策の適用とその効果についての知見や説得性のあるデータ等を充実させ、それに基づき対策を提案していく必要がある。

商業施設が立地する地域の中には、慢性的に混雑するのではなく、休日など限られた日や時間帯に施設利用のため駐車場へ向かう交通が集中し混雑するケースが見られる。このような地域では、道路整備などの大規模な交通施設整備を行なうよりも、運用の改善や利用のしかたを工夫することを中心とした対策が有効と思われる。

本報告は、東京近郊のT駅南口周辺をモデル地域として実施した交通実査による現状把握と通行規制や駐車誘導などの交通流円滑化対策の定量的な効果推定の概要について述べたものである。

2. モデル地域の概要

(1) 駅周辺の施設立地

T駅南口周辺は、都市再開発事業によって、駅前広場、公園、および商業施設、文化施設、オフィスなどからなる複合施設が整備されており、休日はこ

の施設への利用客が集中する。

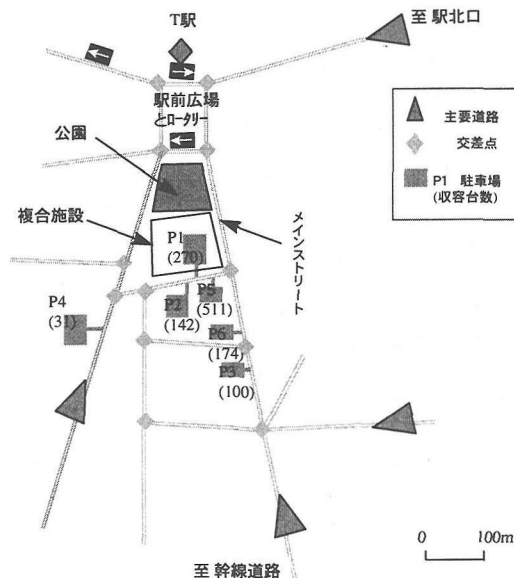


図-1 T駅南口周辺図

(2) 道路網と交通の概況

T駅南口へ向かう主要道路は四本ある。駅前から南方向に伸びる片側2車線のメインストリートは、幹線道路に結ばれており、駅発着のバス路線の多くが経由している。またこの通りから東方向に分岐する道路があり、ここからメインストリートに流入する交通量も多い。駅前から南西方向に延びる片側1車線の道路が幹線道路に達している。また、駅前から東方向に鉄道線路に沿って延びる片側1車線の道路は、駅北口に連絡している。

複合施設と駐車場 P2,5 の間の道路は片側2車線の広さがあり、駐車場や施設への搬出入などサービス道路的な色彩が強く、また駅前ロータリーを避けた東西方向の通過ルートとしても活用されている。

キーワード：ネットワーク交通流、駐車需要

* 非会員 三井情報開発(株) 総合研究所 地域計画研究室
(〒164-8555 東京都中野区東中野 2-7-14)

Tel 03-3227-5815 Fax 03-3366-6709
** 非会員 (社)日本自動車工業会 環境委員会地球環境部会
都市環境分科会長

(〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-6-1)
Tel 03-5219-6657 Fax 03-3287-2073

*** 正会員 三井情報開発(株) 総合研究所 地域計画研究室

(3) 駐車場と駐車需要

複合施設の地下および隣接地にある主な駐車場は6ヶ所である。収容台数の合計は1,200台余であり、施設の規模からみて通常は充分の容量を持っているが、休日など繁忙日には駐車場への利用者が集中し、駐車待ち行列が形成されている。

3. 交通量実査

(1) 実査の概要

休日の繁忙日における混雑状況を把握するため、1997年12月7日(日曜日)の9:00~19:00の10時間にわたり交通量実査を実施した。

調査項目は、各交差点や対象地域への流入断面や駐車場出入などの自動車交通量、駐車場の待ち行列台数、各交差点での渋滞長、旅行速度調査など9項目とした。

表-1 交通量実査項目と目的

実査項目	実査目的
①自動車類交通量調査	流入交通量、交差点での直進・右左折率の把握
②駐車場前通過台数	駐車場出入口での直進・右左折率の補完
③駐車場出入台数	駐車需要の把握
④駐車場待ち行列台数	駐車場の混雑状況の把握
⑤渋滞長	交差点や待ち行列を起点とした渋滞の把握
⑥信号現示	交通量や時間帯による現示サイクル変化の把握
⑦横断歩行者	歩行者による右左折交通への影響把握
⑧路上駐車台数	路上駐車交通流への影響把握
⑨旅行速度	交通混雑の旅行速度への影響把握

注1) 旅行速度調査は、概ね30分ごとに設定したコース上を走行し計測した所要時間から求めた

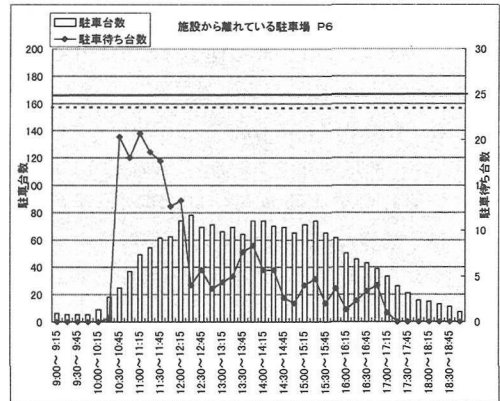
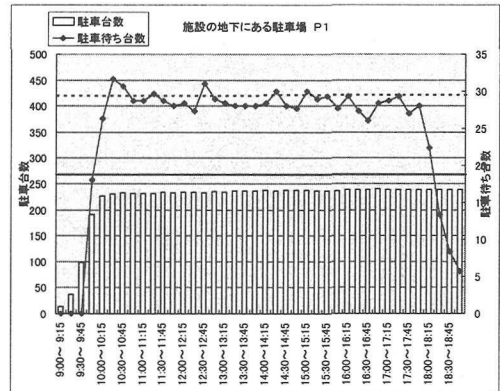
注2) 交通量の計測時間ピッチは5分ないし15分とした

(2) 実査結果

実査結果のうち、駐車待ち行列の発生とその通過交通への影響の特徴をまとめた。尚、T駅南口は繁忙日に限り混雑する地域であるため、実査日には歳末セール時期を選んだが、当日は歳末商戦のピーク日にあたり、平均的な休日の混雑状況を実査する目的からすると交通量が過大傾向となった点には留意する必要がある。

a) 駐車需要の集中と駐車待ち行列の発生

6ヶ所の主要駐車場のうち、複合施設に近い駐車場P1,P2,P4,P5では10:00以降満車に近い状態になるのに対し、やや離れているP3,P6では終日満車に至らなかった。図-2に駐車場P1,P6の駐車台数と駐車待ち行列の時間変動を示した。P1の場合、駐車場が満車になると駐車待ち行列が発生し、上流の交差点まで達している。



注) 実線：駐車場容量台数 点線：待ち行列が上流交差点に達する点

図-2 駐車台数と駐車待ち行列の時間変動

b) 駐車待ち行列が通過交通に与える影響

駐車場の待ち行列が通過交通に影響を与えている箇所は、図-3に示すように主に3ヶ所であり、それぞれ影響パターンに特色があった。

影響箇所の第一は、駐車場P2,5へ北側から向かう右折レーン上の行列の影響である。これは対面から

の駐車待ち行列との織り込みにもなり流れが悪く、滞留しやすい。右折レーンから溢れているにも関わ

待ち行列後部のドライバーには両者の区別がつきにくく、走行速度を悪化させている。(図-5)

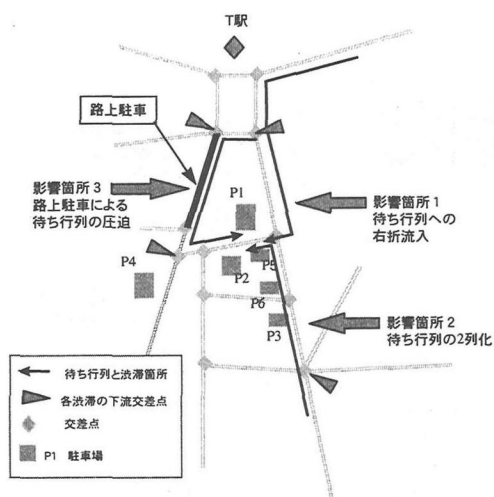
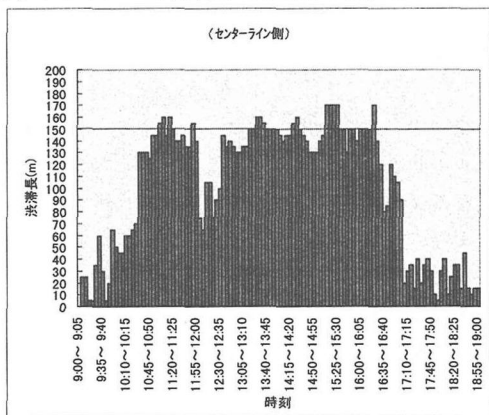


図-3 駐車場待ち行列が通過交通に影響する箇所

らず行列に並ぶ車両がある場合、直進車両に影響し、さらに上流の交差点まで影響を及ぼすことがある。逆に右折レーンからあふれる場合に他の駐車場を探すドライバーも見受けられた。(図-4)



注) 実線は上流の交差点に達する点を示す(図-5,6も同様)

図-4 影響箇所1の渋滞長

影響箇所の第二は、駐車場 P2,5 へ南側から向かう待ち行列の影響である。この道路は片側 2 車線で路側帯も広く、駐車待ち行列の影響が出にくい道路であるが、混雑時には途中から待ち行列が 2 列化し、駅方向へ向かう通過交通に影響を与えている。また

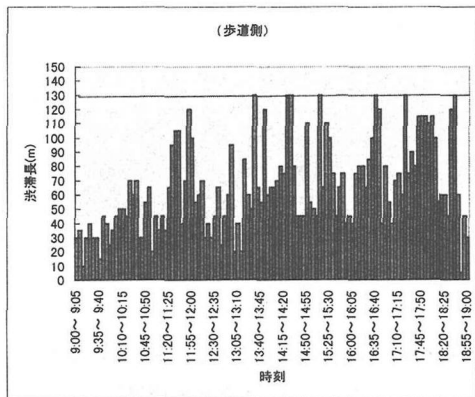


図-5 影響箇所2の渋滞長

影響箇所の第三は、駐車場 P1 へ向かう待ち行列の影響である。入り口の前面道路は片側 2 車線あり通過車両に影響はないが、上流の交差点を左折する前の段階で行列に並ぶ車両がある場合、路側帯が路上駐車に占有されているため通過交通に大きな影響を与える。またここでも他の駐車場を探すドライバーが見受けられた。(図-6)

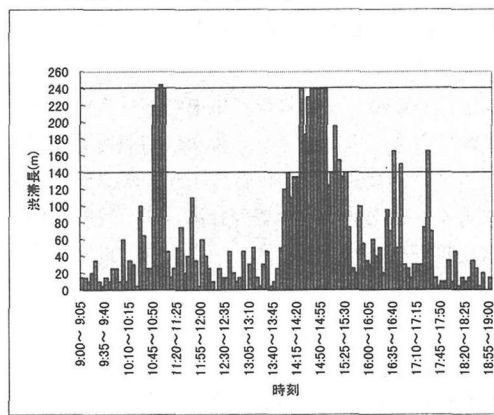
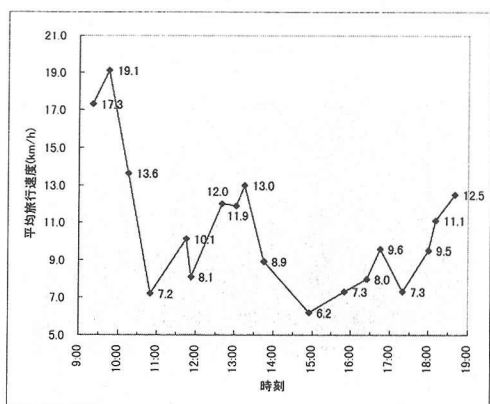


図-6 影響箇所3の渋滞長

c)旅行速度

速度調査走行ルート平均旅行速度は、駐車場混雑との関連性が高い。駐車場の混雑とともに速度が低下し、正午ごろ一旦回復するが午後は終日混雑の様相を呈す。夕方に向け回復傾向があるが、朝のレベルには回復しなかった。(図-7)



注) 駐車場待ち行列部分以外の距離約 3.6km のルートで計測

図-7 旅行速度の時間変動

4. 交通流円滑化対策の展望

(1) 問題点と対策の視点

問題点は、以下の 3 点にまとめることができる。

- ①施設に近い駐車場へ需要が集中していること
- ②駐車場待ち行列が走行車線を占有したり、右折レーンからあふれ、路上駐車車両とともに通過交通に影響を与えていること
- ③待ち行列の少ない駐車場を探す“うろつき交通”が発生していること

繁忙日の駐車需要の急増と集中が、待ち行列を発生させてしまうことはやむを得ない面がある。対策の視点は、①行列の並ぶ位置の工夫や路上駐車の排除による通過交通への影響の軽減、②一部駐車場への需要集中の緩和、③“うろつき交通”抑制による走行量の低減、を主にすべきと考えられる。

(2) 円滑化対策案とその効果

これらの視点から、具体的な円滑化対策案は、混雑時間帯での駐車場への右折流入の禁止、路上駐車の排除による待ち行列の確保、進入方向別の最寄りの駐車場への誘導対策が効果的と考えられる(図-8)。

また上記のような対策の効果は、交通流シミュレーションの利用により、渋滞長、旅行速度、走行量、CO₂排出量のいずれにも有効であることを定量的に確認することができた。(表-2)

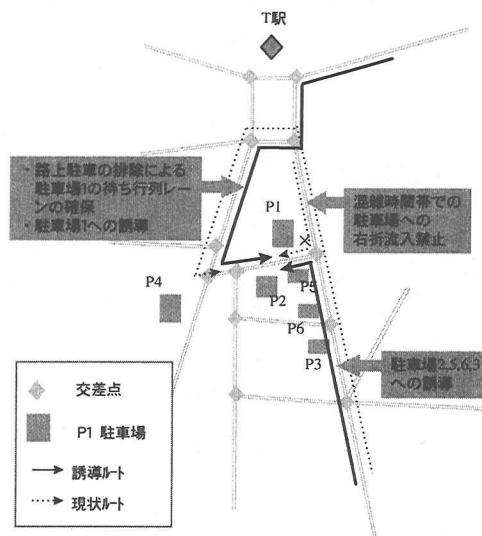


図-8 交通流円滑化対策案

表-2 交通流円滑化対策効果の概要

評価項目	効果の概要
渋滞長	19%減少 (主要渋滞交差点の合計値)
平均旅行速度	2%向上 (主要走行コースの合計値)
走行量	9%低減 (全区間の合計値)
CO ₂ 排出量	4%低減 (全区間の合計値)

5. おわりに

T 駅周辺ではその後、新たな商業施設、駐車場、ホテルの建設が進んでいる。これにより実査結果とは異なる交通量や流れとなることが考えられる。従って実際の対策は、これら新規施設による影響を明確にした上で適用していくべきと思われる。

本報告は、繁忙日の交通混雑問題を抱える商業地域において、運用の改善や利用の工夫による交通流円滑化対策の有効性を示すケーススタディとして位置づけることができる。最後に、交通量実査や対策の検討にあたりご協力、ご助言をいただいた方々に謝意を表する。

参考文献

- 1)坂本邦宏ほか；大都市近郊の主要鉄道駅周辺における休日交通問題の諸相；埼玉大学工学部建設系研究報告，第 26 巻,1996,pp31-38