

搬入を目的とした路上駐車行動の時間帯整理に関する研究

横浜国立大学大学院 都市イノベーション学府 学生会員 ○今井 雅貴
 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 正会員 中村 文彦
 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 正会員 田中 伸治
 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 正会員 王 鋭

1. 研究背景と目的

現在、都市内物流の効率化・円滑化に向けた様々な取組がなされている。荷捌き車両の路上駐車が問題となる商業・業務地区では、道路交通の秩序化を図るための社会実験に関する評価がなされ、また、路上荷捌き駐車車両を路外に転換させる方策として様々な検討がなされている。そのような背景の下、既往の研究¹⁾では新たな道路運用方法として状況に応じて運用を変える多目的動的レーンが提唱された。本研究では、時間帯を考慮した道路の運用の有用性を述べるため、搬入を目的とした路上駐車行動を時間帯毎に整理することによって、1日を通しての平均旅行時間を現在より短縮することが可能であることを検証する。

2. 研究手法

初めに、本研究で用いる仮説をシミュレーションにより検証した。次に、研究対象地域として選定した主要地方道80号横浜駅根岸線の長者橋から国道16号交差点までの区間の沿道商業施設について搬入実態をヒアリングにより調査した。以上の結果を踏まえ、研究対象地域から選定した区間の沿道商業施設への搬入を目的とした路上駐車行動を時間帯毎に整理（以下、時間帯整理案の作成）をして影響を評価した。

3. シミュレーションによる仮説の検証

片側2車線道路の片方向50mの直線区間において、流入交通量が1時間当たり500～4400台の値をとり、中腹25mの地点から下流側に路上駐車が0～3台発生した場合の通過車両の平均旅行時間をシミュレーションにより求め、図1の結果を得た。駐車台数が0台と1台の間では1～3台間と比較して平均旅行時間に大きな差があることから、「路上駐車が交通流に与える影響は、路上駐車の有無の影響の方が、路上駐車が1台以上ある場合の台数の影響より大きい」という仮説が検証された。このことから、時間帯整理案の作成をする際、路上駐車行動が疎な時間帯と密な時間帯を作ることにより、1日の平均旅行時間が短縮する可能性が示された。

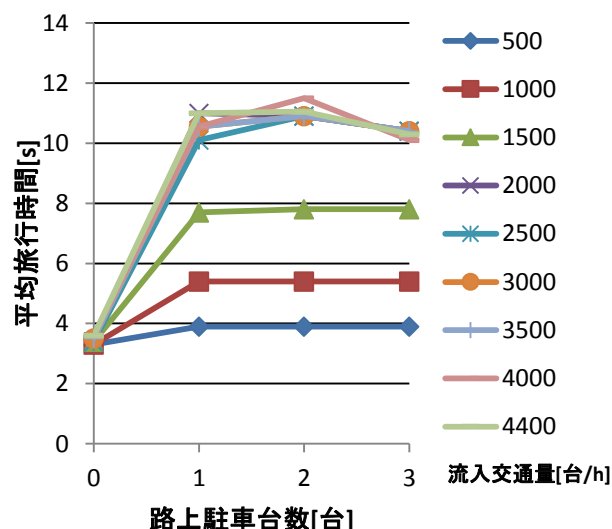


図1 路上駐車台数毎の平均旅行時間

4. 搬入実態調査

調査対象地域の商業施設72軒に搬入実態についてヒアリング調査を行った結果、59軒から回答を得られた。その結果調査対象商業施設を、食事及び食事を行う時間と場所のみを提供する商業施設24軒、主として食事以外のサービスを提供する商業施設17軒、物品販売のみを行う商業施設18軒の3種類に分類することにより、商業施設ごとの搬入に関わる特徴が大きく現れた。中でも特徴的な点として、居酒屋など食事及び食事を行う時間と場所のみを提供する商業施設群では、その全てが1週間のうち5～7日搬入を行っており、搬入頻度が高いことから、時間帯整理案を作成し適用した際効果が大きいと考えられ、その8割以上が開店前後1時間以内に搬入を行っていることから、搬入時間のまとめあげが行いやすいと考えられた。

キーワード 荷捌き車両、物流車両、路上駐車、駐車時間帯、多目的動的レーン

連絡先 〒240-8501 神奈川県横浜市保土ケ谷区常盤台79-5 横浜国立大学 交通と都市研究室 TEL 045-339-4039

5. 時間帯整理案の作成

搬入実態調査の結果を踏まえ、対象地域内の食事及び食事を行う時間と場所のみを提供する商業施設が最も多い区間を選定した。区間沿いの13の商業施設の内9の商業施設が調査日に搬入を行っており、現在搬入を行っている時間（以下、現在搬入時間）と商業施設が搬入を行っても良いと考える時間（以下、搬入許容時間）と区間への流入交通量を図2に示した。この搬入について路上駐車行動の疎密が出来るよう時間帯整理案の作成を行った。

搬入許容時間内で現在搬入時間を移動させることにより、現在搬入時間をまとめ上げて時間帯整理案を作成した。具体的には、現在搬入時間と時間帯整理案での搬入時間とのずれ（以下、ずれ時間）の平均が最小となるようにしたもの、各商業施設への搬入が流入交通量の小さい時間帯に行われるようになるようにしたものの2種類の方法で、搬入を行う時間を2時間、3時間、4時間にまとめた。

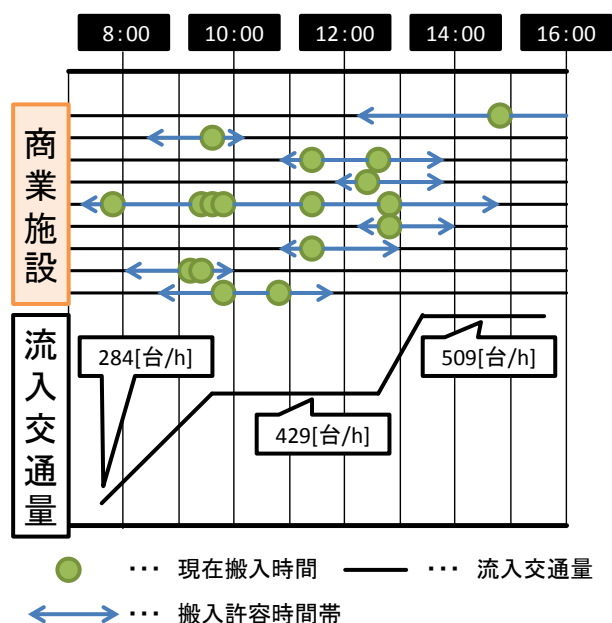


図2 対象区間沿い商業施設の搬入許容時間帯と現在搬入時間

6. 時間帯整理案の影響評価

選定された区間は図3のように、片側2車線の片方向51mで上流が伊勢佐木モール、下流が一方通行の道路と交差している。駐車スペースは8mとして、選定区間の前後を含む100mの区間で、ミクロ交通シミュレーションソフトVISSIMに現地観測調査から得た流入交通量、走行経路、車両の種類、駐車開始時間帯、駐車時間、駐車場所、信号機の現示設定を入力し、平均旅行時間を算出した。

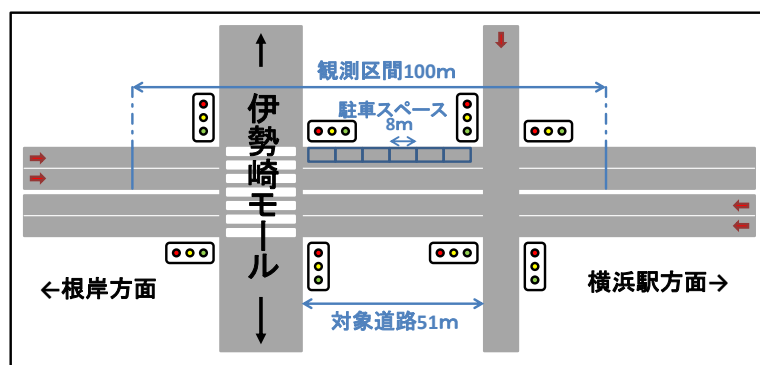


図3 シミュレーション区間の図解

表1 各時間帯整理案の日平均旅行時間

		日平均旅行時間[秒]
現状		36.8
流入交通量を考慮	2時間にまとめた場合	32.3
	3時間にまとめた場合	32.5
	4時間にまとめた場合	32.6
	ずれ時間の平均を考慮	32.7
ずれ時間の平均を考慮	2時間にまとめた場合	32.7
	3時間にまとめた場合	33.0
	4時間にまとめた場合	33.2

7. まとめと今後の課題

搬入実態調査から、時間帯整理案を適用する際に、食事及び食事を行う時間と場所のみを提供する商業施設が多く存在する区間において最も効果が表れると考えられることが明らかになった。またシミュレーション結果から、時間帯整理案を作成して適用することによって、1日を通しての平均旅行時間を短縮することが可能であることが明らかになった。

参考文献

- 1) 片岡源宗、田中伸治、熊谷靖彦、桑原雅夫：動的レーンによる渋滞緩和策の提案 土木計画学研究・講演集(CD-ROM) No.37 2008年