

交通まちづくり施策としてのフリンジ駐車場の可能性についての研究*

Possibility of a Fringe-Parking as a Policy of Urban Transportation Planning*

青木充広**・久保田尚***

By Mitsuhiro AOKI**・Hisashi KUBOTA***

1. はじめに

近年、駐車場条例の改定などで地域の特性に応じた駐車場整備が可能になったことを踏まえ、「地域のルール」を策定し、利用実態に合わせて駐車場の設置台数を決めることや、附置義務駐車台数の緩和、隔地駐車場への集約化など駐車場整備も各地域の特性を踏まえて行われるようになってきている。また、自動車の輻輳する商業地域等において、駐車場の計画的整備を推進するため、駐車場整備地区を指定する地域も増加しており(図1)、平成18年3月末現在において、全国131都市171地区において指定されて、駐車場整備地区の総面積は28,606.6haに達する。1990年代から駐車場整備地区面積が急増し、平成元年に約15,000haであった駐車場整備地区面積は10年後には約27,000haとなり大幅に増加していることがわかる。そのため、今後も駐車場整備の計画的な整備の必要性があるということが伺える。

このような背景を受け、徐々にではあるが国内でも、TDM施策の一つであり、渋滞緩和を目的とする、フリンジ駐車場の導入がなされている都市が見受けられるようになって来た。しかし、海外でのフリンジ駐車場の導入に比べて、国内でのフリンジ駐車場の導入に関する需要は低いように見受けられる。そこで、以下の3項目について、行政および商店街へのアンケート調査により、交通まちづくりの一施策としてのフリンジ駐車場の可能性を探ることを目的とする。

- ① 各駐車場整備地区におけるフリンジ駐車場に関する計画の位置付け。
- ② 国内においてフリンジ駐車場の導入が進まない理由。
- ③ 商業地(本研究では商店街を対象とした)へのフリンジ駐車場の導入の可能性。

*キーワード：駐車場計画，交通手段選択，交通行動分析

**筑波大学大学院生命環境科学研究科

(茨城県つくば市天王台1-1-1，

TEL029-853-5590，FAX029-853-5590)

***正員，工博，埼玉大学大学院理工学研究科

(埼玉県さいたま市桜区下大久保255，

TEL048-858-3544，FAX048-855-7833)

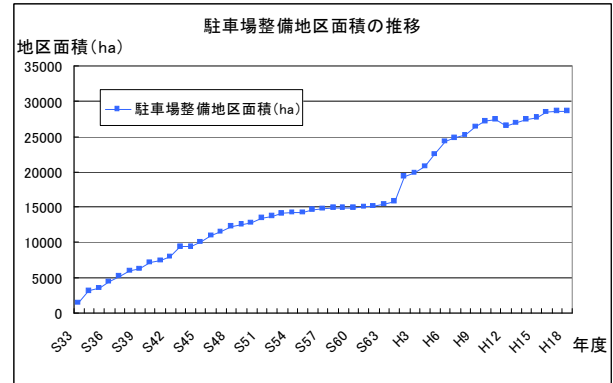


図1 駐車場整備地区面積の推移

2. 駐車場整備地区でのフリンジ駐車場に関する計画の位置付け

(1) 調査の概要

駐車場整備地区のある区と市に対して、各駐車場整備地区でのフリンジ駐車場に関する計画の位置付けと駐車場の整備方針の把握、フリンジ駐車場の受容性などを調べるためにアンケート調査を行った。調査の対象は駐車場整備地区のある131の区と市であり、この駐車場整備地区の内、72都市96地区で駐車場整備計画が決定されている。従って、駐車場整備地区ごとに整備計画の内容を回答していただいた。アンケート調査の概要と配布・回収状況を表1に示す。

表1 アンケート調査の概要(行政)

調査方法	郵送調査
配布日	2007年2月5日
有効回答数/配布部数	101/131
有効回答率	77%
調査項目	・駐車場整備地区内の概況
	・フリンジ駐車場に対する評価と現状
	・駐車場整備計画の有無とフリンジ駐車場の計画の位置づけ

(2) 駐車場整備地区内の概況

駐車場整備地区内の概況について概観してみる。

駐車場整備地区のある101の市と区で、駐車場整備

地区内の道路が自動車で「混雑している」、「やや混雑している」のは半数である。また、約3割が「混雑していない」、「あまり混雑していない」状況である。(図2)

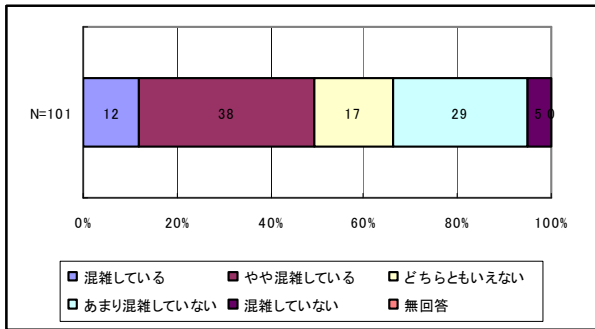


図2 駐車場整備地区内の道路の混雑状況

(3) フリンジ駐車場に対する評価

フリンジ駐車場に対する評価を、5段階評価でアンケート調査した結果、一般論としてのフリンジ駐車場を整備することについては肯定的な意見が約7割を占める結果となった。

一方、フリンジ駐車場の整備による都心部の渋滞緩和効果、フリンジ駐車場を実際に整備することについては肯定的な意見が約3割という結果になった。また、フリンジ駐車場を整備した場合のニーズがあるかどうかについては、肯定的な意見は約2割と非常に低い結果となった。

(4) 計画の位置付け

駐車場整備地区でのフリンジ駐車場に関する計画を概観してみる。

回答していただいた101の区と市にある125の駐車場整備地区のうち、フリンジ駐車場が整備されている地区は4地区であり、いずれも利用状況は「よい」との回答であった。また、今後整備を検討している地区は9地区と非常に少数であることもわかった。(図3)

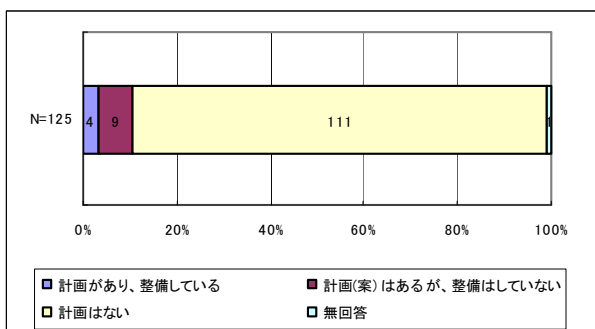


図3 フリンジ駐車場に関する計画の位置づけ

回答の頂けた124地区の内、約9割の地区において

フリンジ駐車場に関する計画がないことが明らかになった。実際に、国内ではフリンジ駐車場の導入が進んでいない。さらに、計画としてもほとんど存在しないことが明らかとなった。

次に、フリンジ駐車場に関する計画が無い理由についての結果(複数回答可)を図4に示す。

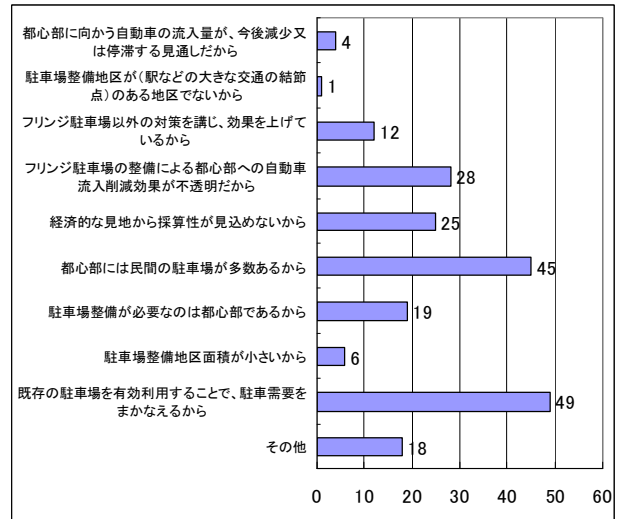


図4 フリンジ駐車場に関する計画が無い理由

駐車場整備地区内の道路が混雑している地区では、フリンジ駐車場に対して肯定的な意見が多かったが、その地においてフリンジ駐車場を整備する必要性に関しては、「必要でない」との意見が多かった。その理由としては、「経済的に採算性が見込めない」、「都心部に民間の駐車場が多数あるから」、「既存の駐車場の有効利用で駐車需要を賄えるから」などの意見であった。また、その他の理由として、駐車場整備計画が無いということがあげられていた。

また、その地区では交通マネジメント施策として、「駐車場情報の提供、駐車場の案内」、「P&R、P&B R」、「ノーマイカーデー」、「レンタサイクル」などの施策が行われていることがわかった。

(5) 駐車場整備計画についてのまとめ

行政側としては、フリンジ駐車場整備に関して、一般論としてはよいと評価しているものの、実際の整備となると必要でないと回答する傾向が多く見られる。結果として、駐車場整備計画内でのフリンジ駐車場に関する計画自体が少なくなっていると考えられる。また、実際にフリンジ駐車場を整備している地区も少ないため効果が不透明なこと、他の交通マネジメント施策を実施し効果をあげていること、実際に整備を行う場合に費用がかかることなどから、フリンジ駐車場に関する計画が策定されていないのではないかと考えられる。

3. 意識調査を用いた商店街へのフリンジ駐車場の導入可能性の検討

(1) 調査の概要

2005年のアンケートの結果¹⁾を踏まえ、駅周辺型の商店街での駐車場整備の必要性があることから、商店街でのフリンジ駐車場の受容性があると考えられ、商店街を一対象として、アンケート調査を行いフリンジ駐車場の受容性と可能性について把握する。また、駅周辺型以外の商店街についても同様の検討を行う。

本調査に回答していただくのは、各商店街の商店会長などの商店街を代表する方1名に回答していただくものとした。アンケート調査の概要と配布・回収状況を表2に示す。

表2 アンケート調査の概要（商店街）

調査方法	郵送調査
配布日	2007年2月2日
有効回答数/配布部数	101/339
有効回答率	30%
調査項目	・商店街内の概況
	・フリンジ駐車場に対する評価と現状
	・意識調査による駐車場の選択要因の把握

(2) 商店街の概況

商店街の概況について概観してみる。

アンケートの結果より、フリンジ駐車場について知っているとは回答したのは約2割であり、名前だけ知っていた、概念だけ知っていたものを含めると約半数であることがわかった。（図5）

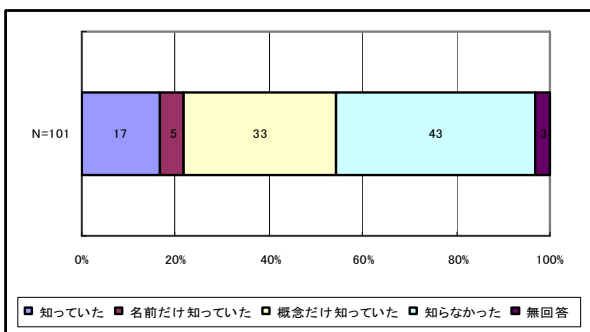


図5 フリンジ駐車場に関する認知

商店街の面する道路が自動車で「混雑している」、「やや混雑している」のは半数である。また、約4割が「混雑していない」、「あまり混雑していない」状況である。（図6）

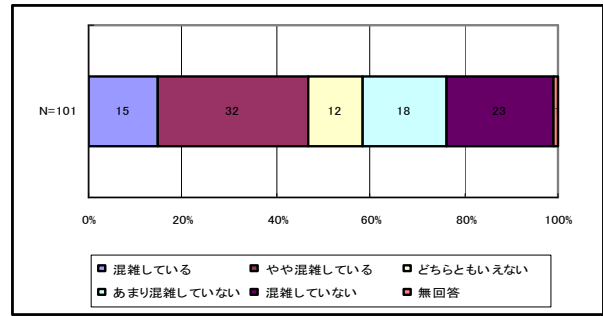


図6 商店街に面する道路の混雑状況

(3) フリンジ駐車場に対する評価

フリンジ駐車場に対する評価を、5段階評価でアンケート調査した結果、一般論としてのフリンジ駐車場を整備することについては肯定的な意見が約8割を占める結果となった。さらに、フリンジ駐車場を整備した場合のニーズについては、整備することによる商店街の集客力の増加については、約半数の商店街において肯定的な意見となった。一方、フリンジ駐車場の整備による商店街に面する道路の渋滞緩和効果については、約3割の商店街が肯定的な意見と、渋滞緩和効果については肯定的な意見が少ない結果となった。また、商店街へのフリンジ駐車場の必要性については、約45%の商店街で「必要」もしくは「やや必要」であるとの回答であった。このことから、商店街においてフリンジ駐車場の受容性があることが示唆された。

(4) 意識調査による検討

a) アンケートの設計

本研究では仮定された条件の下で、選好を調査する「意識調査（Stated Preference調査）」を用いて、フリンジ駐車場の商店街への導入可能性の検討を行う。意識調査を行うにあたり、商店街として商店街の利用者が「フリンジ部の駐車場」を選択するのか、「中心部の駐車場」を選択するのかのどちらが好ましいかを選択してもらった二項選択とする。二項選択の要因として、「距離：駐車場から商店街までの距離（m）」、「到着時間：買い物客が自宅を出てから駐車場に到着し、駐車するまでの時間（分）」、「滞在時間：商店街での買い物客の平均滞在時間（分）」、「混雑：商店街に面する道路の混雑」の4要因を考え、各要因の水準は表3に示す値とした。

表3 意識調査の要因と水準

水準		要因			混雑
		距離(m)	到着時間(分)	滞在時間(分)	
水準	フリンジ部	100	5	30	混雑あり
		200	10	60	混雑なし
	中心部	10	20	30	混雑あり
		30	30	60	混雑あり

表 4 モデルによる推定結果

No.	説明変数	係数	t値	P値
1	駐車場から商店街までの距離	-0.0095	-1.6751	[.094]
2	商店街での買い物客の平均滞在時間	0.0435	2.3255	[.020]
3	買い物客が自宅を出てから駐車場に到着し、駐車するまでの時間	-0.1605	-2.3083	[.021]
4	商店街に面する道路の混雑	0.8305	1.1657	[.244]
5	定数項	0.0484	0.0496	[.960]
サンプル数 = 90 尤度比 = 0.2145 的中率 = 0.5913				

また、要因の「混雑」に関して、フリンジ部の駐車場を利用した場合には商店街への自動車の流入が抑制されることが考えられるので、商店街内は「混雑している」、
「混雑していない」の2水準とし、中心部の駐車場に関しては、商店街利用者は直近の駐車場を利用するとし、商店街内へ自動車が流入することが考えられるので、「混雑している」の1水準とした。

実験計画法を用いて、SP アンケートのパターンを作成し、最終的に12パターンの組み合わせを用いることとした。

b) SPアンケートの回答率

SPアンケートの有効回答数は281（無効回答数22）であり、12パターンそれぞれにおいて、パターン毎に偏りがなく回収することができた。

c)分析結果

フリンジ駐車場の可能性を探るため、アンケート調査の結果を用いて、商店街でのフリンジ駐車場の導入に関する非集計行動モデルを構築する。モデルは「フリンジ部の駐車場」を選択するのか、「中心部の駐車場」を選択するのかの二項選択の駐車場選択モデルとし、駐車場を選択する要因を検証・把握した。

駐車場を選択する要因として、有意水準 $\alpha=5\%$ で検定した結果、「駐車場から商店街までの距離」・「商店街での買い物客の平均滞在時間」・「買い物客が自宅を出てから駐車場に到着し、駐車するまでの時間」3つの説明変数が影響していることが確認された。（表4）

モデルの式を作成すると、下記のような式となる。式内の P_{1n} はフリンジ駐車場を選択する確率であり、 P_{2n} は中心部の駐車場を選択する確率である。

$$P_{1n} = \frac{\exp(V_{1n})}{\exp(V_{1n}) + \exp(V_{2n})}$$

$$P_{2n} = 1 - P_{1n}$$

$$V_{1n} = -0.0095 \times (\text{駐車場から商店街までの距離}) + 0.0435 \times (\text{商店街での買い物客の平均滞在時間}) - 0.1605 \times (\text{買い物客が自宅を出てから駐車場に到着し、駐車するまでの時間}) + 0.8305 \times (\text{商店街に面する道路の混雑})$$

$$V_{2n} = -0.0095 \times (\text{駐車場から商店街までの距離}) + 0.0435 \times (\text{商店街での買い物客の平均滞在時間}) - 0.1605 \times (\text{買い物客が自宅を出てから駐車場に到着し、駐車するまでの時間}) + 0.8305 \times (\text{商店街に面する道路の混雑})$$

(5) 商店街アンケート結果のまとめ

商店街としては、フリンジ駐車場整備に関して、行政と比較して肯定的な意見が多く見られた。また、商店街におけるフリンジ駐車場の整備について、渋滞緩和効果についてはあまり期待していないものの、整備によって来客数が増加することを期待していることが明らかとなった。

4. まとめと今後の課題

① 行政アンケート調査に関する結果。

- ・ フリンジ駐車場の費用対効果が不透明。
- ・ 他の交通マネジメント施策を実施している。
- ・ 駐車場の整備費用が問題。

以上より、フリンジ駐車場に関する計画が策定されず、結果として導入が進んで以内のが現状であると思われる。

② 商店街アンケート調査に関する結果。

- ・ 全体的にフリンジ駐車場の整備に関する肯定的な意見が多い。
- ・ フリンジ駐車場の整備に対するニーズがあることが示唆された。
- ・ 商店街としての駐車場選択モデルとしては、3つの要因が影響している。

以上の結果より、商店街におけるフリンジ駐車場の導入の可能性があることが示唆された。

今後の課題としては、本研究において調査の対象としたのが「行政」と「商業者」であり、詳細な検討を加えるためにも、「利用者」など多くの意識調査が必要であると考えられる。さらに、対象地区でのモールの整備や歩行者専用化などの賑わいや、魅力のある地域を創出するための整備も欠かすことはできないため、これらを含めた各施策と組み合わせた整備効果についても検討する必要があると考えられる。

参考文献

- 1) 久保田尚, 植村敬之, 坂本邦宏: TDO(Transportation Demand Omotenashi)の提案と一考察 管理からおもてなしへ、第32回土木計画学研究・講演集 CD-ROM、2005年11月
- 2) 自動車駐車場年報 平成18年度版、社団法人 立体駐車場工業会、2006