

IV-150 郊外駅前商店街における路上駐車特性

東京工業大学 学 伊藤 修

東京工業大学 正 金 利昭

東京工業大学 正 肥田野登

1. はじめに

郊外駅前商店街の道路混雑は目に余るものがあるが、その一因は路上駐車にある。対策として、路外駐車場の整備とともに路上駐車存在を認めそのためのスペースを整備することも考えられる。しかしながら、さまざまな目的で発生している郊外駅前商店街での路上駐車について問題発生地点での特性解明は十分なされてない。そこで、本研究では、①郊外駅前商店街の路上駐車の実態の把握、②路上駐車発生要因を明らかにすることを目的とする。

2. 調査概要

本研究では、路上駐車調査と周辺現況調査を実施した。路上駐車調査は、巡回時刻の間隔が30分のプレート断続調査を採用し、周辺現況調査では、建物階数、駐車場容量、交通現況等を調べた。調査日は1989年12月～1990年1月の平日（月～金）、時間帯は9時～21時の12時間とした。

対象地域は、首都圏南西部の郊外鉄道駅周辺に立地する路線型商店街を、150～250mを調査単位として23地域を選出した。各商店街の特徴を表-1に示す。

表-1 対象とする駅前商店街の特徴

地域番号	地域名	駅からの 中心距離 (m)	商店 延床面積 (㎡)	バス路線 有無	道路幅員 (m)	備考
1	大倉山 A (レモン)	127	5300	有	4.9	
2	大倉山 B (エルク)	97	5350	有	4.9	
3	藤ヶ丘 A (駅～R246)	157	4720	有	11.3	大型スーパー有り
4	藤ヶ丘 B (R246～外)	286	840	有	9.8	
5	藤ヶ丘 C 左	68	2270		6.8	
6	藤ヶ丘 D 右	209	3220		6.7	大型スーパー有り
7	あざみ野 1	159	2180	有	10.5	
8	あざみ野 2	327	2170	有	10.5	
9	あざみ野 3	460	1410	有	10.5	
10	鷺沼 1	135	14250		10.5	大型スーパー有り
11	鷺沼 2	315	1740		11.3	
12	日吉 A (サンロード)	122	2890		7.1	
13	日吉 B (浜綱通り)	116	4790	有	7.5	
14	日吉 C (中央通り)	143	4710		4.9	
15	日吉 D (曾通通り)	143	3130	有	7.5	
16	尾山台 1 (駅側)	75	3270		10.5	16時～18時 車両通行禁止
17	尾山台 2 (駅側)	257	3850		10.5	
18	鶴立大 1	235	3860	有	7.5	
19	鶴立大 2	118	2450	有	8.5	
20	田園調布	92	2940	有	7.5	
21	奥沢	126	3390	有	9.0	
22	上野毛	132	2980	有	9.7	
23	横ヶ谷	60	4440	有	9.4	大型スーパー有り

3. 路上駐車の実態分析

(1) 平均駐車指数と乗用車・貨物車の比率

各地域の乗用車・貨物車の平均駐車指数とその乗用車比率を図-1に示した。なお、延駐車台数を駐車可能容量で除して基準化したものを平均駐車指数とする。この際、駐車可能容量は狭幅員道路では片側のみ駐車可能として扱った。藤ヶ丘A (No. 3)、C (No. 5)、あざみ野2 (No. 8)、3 (No. 9)、鷺沼1 (No. 10)、2 (No. 11)で平均駐車指数が0.5を越えているが、平均駐車指数が高い値を示している地域は、道路の幅員が広い、バス本数が少ない、商店の密度が高いという路上駐車が生じやすい要素をもつ傾向がある。しかし、あざみ野3 (No. 9)、鷺沼2 (No. 11)については平均駐車指数の高い地域に隣接していることが原因と考えられる。乗用車比率の高い地域は、藤ヶ丘A (No. 3)、B (No. 4)、あざみ野1 (No. 7)、2 (No. 8)、3 (No. 9)、鷺沼2 (No. 11)で80%にも達しているが、これらの地域では道路幅員が広いために乗用車の路上駐車しやすい一方、周辺に空き地や契約駐車場が存在するため、貨物車が路外駐車場を利用することで貨物車の路上駐車が減少するものと考えられる。

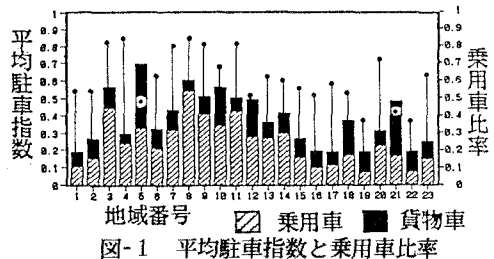


図-1 平均駐車指数と乗用車比率

(2) 駐車台数の時間分布

駐車台数の時刻変化は、ほとんどの地域で12時前後と17時前後にピークをもつなだらかな山を2つもつ形になっている。例外として、道路幅員が狭く道路幅員に対して通過交通量が多い地域ではばらつきがみられる。車種別では、貨物車は午前中に多い地域も若干あるが、一日中ほぼ一定である。乗用車は、12時前後と17時前後にピークがみられ、これが総数の変化に現れている（図-2参照）。

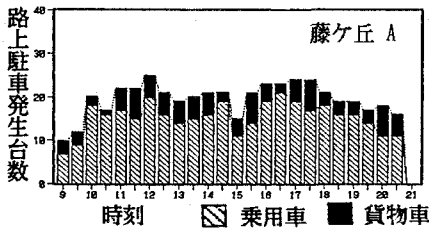


図-2 駐車台数の時間変化

(3) 駐車時間

図-3は、地域別に乗用車について30分以内を短時間駐車、30分超を長時間駐車としてその台数と比率を表したものである。あざみ野2 (No. 8)、鷺沼2 (No. 11)で乗用車の長時間駐車が多数認められるが、幅員が広く商店の密度が低いため、長時間駐車しやすい地域であると思われる。全体でみると、30分以内の駐車が70%、60分以内まで含むと80%であり短時間駐車がが多い。

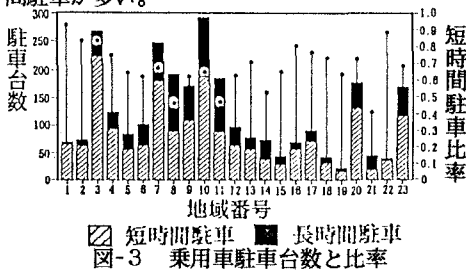


図-3 乗用車駐車台数と比率

4. 路上駐車の要因分析

路上駐車発生台数は、乗用車、貨物車、2つを合わせた全車のいずれでも各商店街の地域特性によりばらつきがみられる。その要因を明らかにするために、モデル分析を行う。

表-2 説明変数の内容

	説明変数の内容	データの内容
発生要因	商店延床面積／調査区間長 (m)	調査対象路線に面した商店の延床面積を調査区間長で標準化した値
制約要因	バス本数 (台)	9時～21時に通過するバス本数
	通過交通量 (台)	1時間毎5分間の通過交通量
	道路幅員 (m)	
	通行規制 (ダミー)	旭山台1, 2において、16時～18時車両通行止め
供給要因	乗用車駐車場容量／調査区間長 (台/m)	乗用車駐車場の入庫可能台数を調査区間長で標準化した値
	契約駐車場容量／調査区間長 (台/m)	契約駐車場の入庫可能台数を調査区間長で標準化した値
	わき道駐車可能容量／調査区間長 (台/m)	調査対象路線に通じるわき道の駐車可能台数を調査区間長で標準化した値
	駐車場 (来客+契約) 容量／調査区間長 (台/m)	駐車場 (来客+契約) の入庫可能台数を調査区間長で標準化した値
地区特性	鉄道駅乗降客数 (人/日)	最寄りの鉄道駅の乗降客数
	駅からの距離 (m)	駅から調査地域の中心までの距離
周辺状況	沿線延床駐車指数	調査対象路線の延床上の延床駐車指数
	貨物車駐車指数	調査区間の貨物車の駐車指数
	乗用車駐車指数	調査区間の乗用車の駐車指数

被説明変数には平均駐車指数をとり、説明変数は表-2に示す通りである。なお説明変数は、調査区間長を用いて基準化している。

平均駐車指数は、ロジスティック曲線に近似できると仮定し、平均駐車指数推定モデルを構築した。

〈モデル構造〉

$$Y = 1 / (1 + \text{EXP}(\nu))$$

$$\nu = \sum \theta_i X_i + C$$

Y: 被説明変数 (平均駐車指数)

X_i: 説明変数

θ_i: パラメータ

C: 定数項

推定結果を表-3に示す。

表-3 平均駐車指数推定モデル結果

	変数タイプ	全車	乗用車	貨物車
商店延床面積 (m)	X ²	-4.707E-01 (-2.23)		
	1/X ²			2.784E+01 (1.45)
	ln X	-1.016E+00 (-2.92)		
バス本数 (台/日)	X			5.535E-03 (2.31)
	√X	1.040E-01 (3.78)	6.926E-02 (2.06)	
通過交通量 (台/日)	1/X		-1.279E+02 (-1.77)	
通行規制 (進入禁止) わき道	X	2.294E+00 (5.26)	2.426E+00 (4.55)	1.159E+00 (3.11)
	√X	-5.455E-01 (-1.84)		-3.988E-01 (-1.38)
契約駐車場 (台/m)	X ²			1.445E+00 (2.83)
道路幅員 (m)	1/X ²	3.717E+01 (3.44)		
	X ²		-1.347E-02 (-3.09)	
鉄道駅乗降客数 (人/日)	X ²			3.001E-11 (1.52)
駅からの距離 (m)	X ²		-6.274E-06 (-2.36)	
定数項		-2.469E+00	4.223E+00	1.502E+00
重相関係数		0.823	0.819	0.761

$$\ln(1/Y - 1) = \sum \theta_i X_i + C \quad ()内はt値$$

回帰モデルによる要因分析の結果、路上駐車発生要因として全車、乗用車では商店の集積度、バスの本数、道路幅員、貨物車では、契約駐車場の容量が効いていることが分かった。

5. まとめ

本研究では、プレート断続調査を実施し、郊外駅前商店街の路上駐車の実態、発生要因についての分析を行い基礎的知見を得た。