

時間制限駐車区間での路上駐停車行動の判別について*

Investigation about the use of the parking meter and a study*

堂柿栄輔**・井上信昭***

By Eisuke DOGAKI**・Nobuaki INOUE***

1. 研究の動機と背景

時間制限駐車区間¹⁾とは、路側における短時間の駐車需要に応じるため²⁾³⁾、昭和46年に道路交通法(以下法)第49条に設けられた駐車規制である。この規制の目的は、限られた路側スペースでの駐車回転率を増すことにより路側駐車効率を高めることにある。当時の自動車保有台数は現在の1/4程度であり、この規制により街路のトラフィック機能とアクセス機能の共存を目指したものである。この施策は交通管理者の視点であるが、道路管理者や都市計画を担う自治体は、路上駐車を路外に誘導すべく、付置義務駐車施設や届出駐車場及び都市計画駐車場等の施策を一方で進めてきた^{4)~7)}。行政主体間でのこれらの施策の整合性は必ずしも十分なものではなかったが、この時間制限駐車区間の設定は、路上駐車秩序化つまり路側の占有に対し代価を直接負担するという点で有効であろう。この規制では公安委員会がパーキング・メーターやパーキング・チケットを設置管理するが、実際には手数料を支払わない標示線(枠)の占有や、標示線の設定されていない場所での一般駐停車もあり、駐停車行動に不明な部分も多い。本研究はこの実態を明らかにすることを目的とした。

本研究は手数料の支払い行動に数量化 類モデルを適用した。外的基準は、標示線(枠)の占有状況や手数料支払いの有無等の駐車行動の分類である。また説明変数は、駐車時間長や目的等いくつかの交通特性である。さらに推定された判別関数から外的基準の推定値を求め、観測結果と比較することにより判別関数の確からしさを検証し

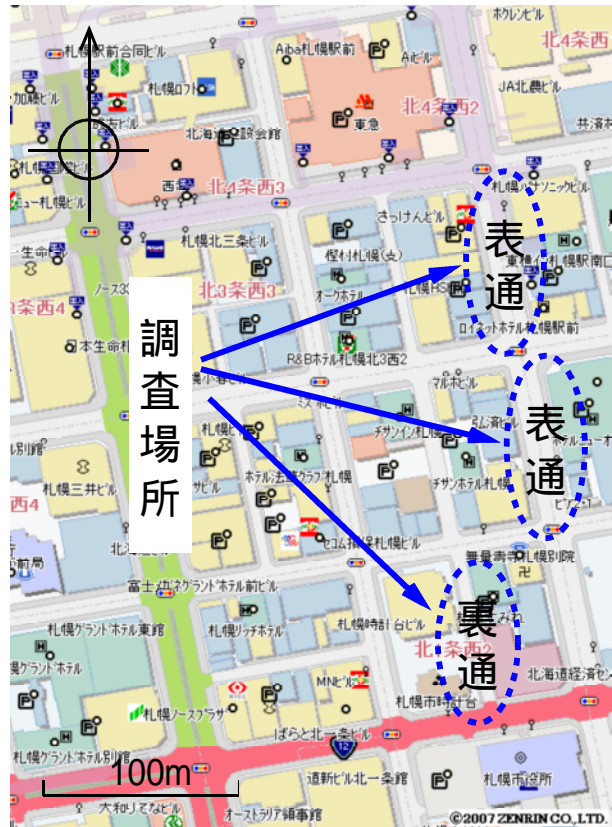


図 - 1 調査箇所位置図

た。一般に手数料の支払い行動は、ドライバー個人の資質に大きく関わるものであるが、分析結果からは、ここで取り上げた説明変数がほぼ妥当なものであることが確かめられた。

2. 調査概要

調査は札幌市都心部に設定されている道路の片側約100mの時間制限駐車区間3カ所で行った。調査日時は平成19年7月~8月の平日、8:00~19:00の時間帯で行った。これより703台の路上駐停車行動を観測し、個々の駐車標示線(枠)の占有や手数料の支払いの有無、またこれに影響するであろう駐車時間長や目的、車種等26項目の交通特性を観察記録した。図-1に調査箇所の位置を、図-2に調査箇所の道路条件を示す。

*キーワード: 時間制限駐車区間, 手数料, 判別

**正員, 博士(工学), 北海学園大学工学部社会環境工学科(〒064-0926札幌市中央区南26条西11丁目, Tel011-841-1161(内7733), Fax011-551-2951, E-mail dohgaki@cvl.hokkai-s-u.ac.jp)

***正員, 博士(工学), 福岡大学工学部社会デザイン工学科(〒814-0180福岡市城南区七隈8-19-1, Tel092-871-6631(内6483), Fax092-865-6031, E-mail nobuaki@fukuoka-u.ac.jp)

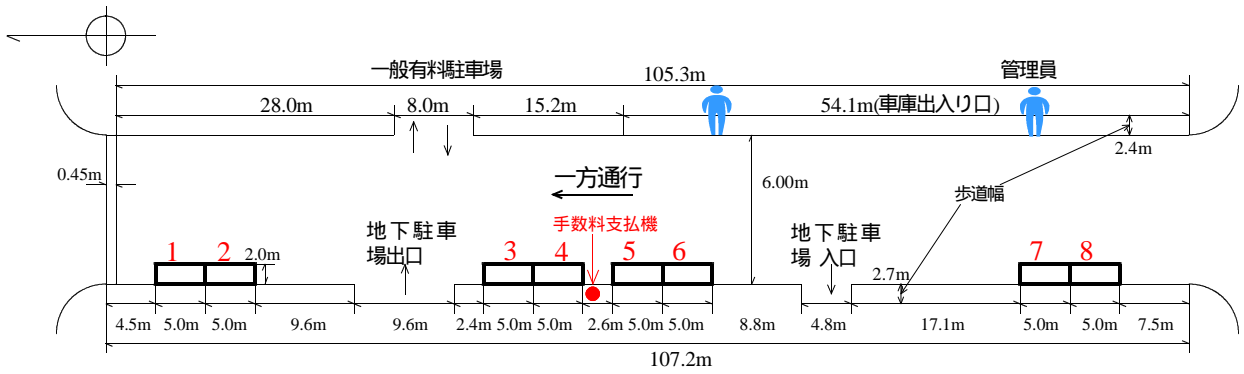


図 - 2 調査箇所の道路条件

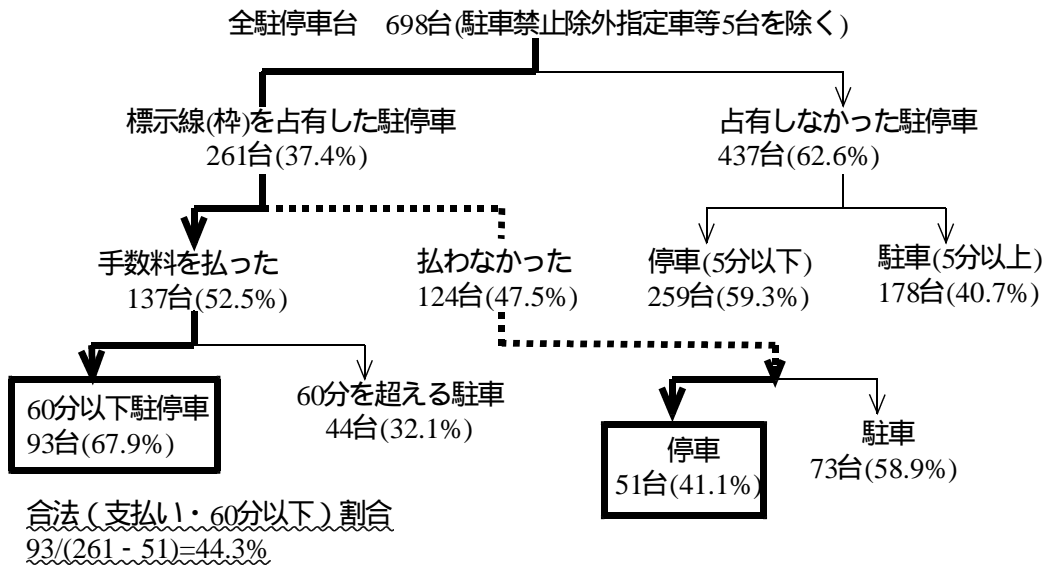


図 - 3 駐停車の分類

表 - 1 合法的駐車の割合

分類	台数(台)/母数
(イ) 標示線(枠)内	$93 / (261 - 51) = 44.3\%$
(ロ) 停車率	$(51 + 259) / (698 - 137) = 55.3\%$

3. 分析結果

(1) 駐停車行動の実態

図 - 3 に駐停車行動の分類を、表 - 1 に合法的駐停車率を示す。観測台数は 703 台であるが、内 5 台は駐車禁止除外指定車両であり集計から除いた。「(イ) 標示線(枠)内」について、駐停車 698 台中、標示線(枠)を占有した自動車は 261 台であるが、このうち 5 分以下の停車 51 台を除くと、手数料を支払いつつ駐車時間 60 分以下の自動車は 93 台であり、合法的駐車の割合は 44.3%であった。

また「(ロ) 停車率」は 5 分以下の停車の割合である。標示線(枠)内においても 5 分以下の停車は手数料も支払う必要はない。また標示線(枠)の設定されていない路側での 5 分以下の停車は 259 台であり、合法的停車の割合は 55.3%であった。この時母数は、全駐停車台数から手数料を支払った駐車を除いた数である。この数値の評価は多々あるが、路側の駐車行為は効率的に行われていると言える。

(2) 判別分析

a) 外的基準の分類

表 - 2 に観測された駐停車行動の分類と平均駐車時間等の統計値を示す。は標示線(枠)外での駐停車、は標示線(枠)内での手数量支払い駐車、は標示線(枠)内での手数料不払い駐車であり、これらを外的基準の 3 分類とした。この 3 つの駐車行動は、平均駐車時間 m でも統計的に有意な差がある。

表 - 2 外的基準の分類

分類	内容	台数(台)	m(分)/ (分)	
一般駐停車	標示線(枠)外駐停車	437	9.7/19.7	} 外的基準 3分類
支払枠内駐車	標示線(枠)内+手数料支払	136	58.8/66.4	
不払枠内駐車	標示線(枠)内+手数料不払	108	18.6/37.0	
支払枠内外駐車	標示線(枠)内外+手数料支払	1	12.0/ -	
不払枠内外駐車	標示線(枠)内外+手数料不払	16	7.4/6.7	
一般除外指定枠内	標示線(枠)外の除外指定	3	30.0/20.2	
一般除外指定枠外	標示線(枠)内の除外指定	2	87.5/33.5	

表 - 3 外的基準の統計値 $r^2 = 0.452$

アイテム	カテゴリー	サンプル数	カテゴリスコア	判別基準値
外的基準	一般駐停車	303	-0.487081	} -0.262998
	不払枠内駐車	81	0.009762	
	支払枠内駐車	133	1.10373	} 0.612428

表 - 4 カテゴリースコア及びレンジの値

no	アイテム	カテゴリー	サンプル数	カテゴリスコア	レンジ	偏相関係数
1	駐車時間長	0~15分	318	-0.53511	1.94612	0.50347
		15~90分	171	0.76408		
		90分以上	28	1.41101		
2	目的	業務	215	0.23931	1.43951	0.25952
		配達	174	-0.48231		
		工事	6	-1.11836		
		私用	122	0.32114		
3	用務先	路側面 近い	334	-0.03955	0.88840	0.14784
		路側向	99	0.18250		
		側面	67	-0.23763		
		他街区 遠い	17	0.65077		
4	放置	非放置	156	-0.58352	0.83569	0.30625
		放置	361	0.25216		
5	車種	乗用 RV	295	0.05733	0.40443	0.09713
		商用	133	0.08596		
		トラック	89	-0.31848		
6	地区	地区 A	160	0.07228	0.21104	0.07842
		地区 B	153	-0.13876		
		地区 C	204	0.04739		
7	荷量	無し	393	-0.00983	0.16969	0.03865
		中程度	53	0.12831		
		多重量	71	-0.04139		
8	自家用 or 事業用	事業用	87	0.13059	0.15702	0.03816
		自家用	430	-0.02642		

及び は標示線(枠)を部分的に占有した駐車であり、及び は駐車禁止除外指定車である。
b)判別の結果

表 - 3に判別結果を示す。説明変数データに欠落値のあるもの等を除き 517 台を分析の対象とした。判別分析の説明力を表す相関比 r^2 は 0.452 である。手数料の支払い行動がドライバーの資質

に大きく依存することを考えると、分析可能な説明力は得られたと考える。

c)説明変数(アイテム)の説明力

表 - 4に、レンジの大きな順にアイテムとその統計値を示す。アイテムの意味は以下のとおりである。

1.駐停車時間長：0 ~ 15 分、15 分 ~ 90 分及び 90

分以上の3分類とした。

2.目的：調査では8分類としたが、主要4目的とした。

3.用務先：駐車した場所とドライバーが用務先との位置関係（遠近）の分類である。

4.放置：道路交通法による放置か否かの分類である。

5.車種：バス、タクシー等を除く3分類とした。

6.地区：調査3地区の分類である。

7.荷量：駐車用の用務に伴う荷扱い量の程度である。

8.自家用 or 事業用：道路運送法による分類である。

これより、

「駐車時間長」の説明力が最も大きく、レンジは1.95である。表-3では、「一般駐停車」と「支払枠内駐車」のカテゴリースコアの差が1.58であり、他の条件が同じであれば、この分類だけで外的基準が判別できる。従って路上駐車での外的基準の選択は、想定する駐車時間に大きく依存する。

「目的」のレンジは1.44であり、「駐車時間長」同様外的基準の分類に大きく寄与する。カテゴリースコアの値より、配達及び工事目的は一般駐停車に、私用及び業務は支払枠内駐車となる傾向が強い。この理由は、一般に工事に伴う駐車ではドライバーは常に自動車の直近にすることが多く取り締まりに対応しやすいこと、また配達目的はほぼ毎日同じ場所での荷扱いの繰り返しであり、料金抵抗が大きいことが考えられる。一方私用目的は駐車頻度も少なく従って料金抵抗が他の目的ほど大きくないこと、また取り締まりの実情等が不案内なことも合法的駐車行動を選択する理由となっている。業務での枠内支払傾向は、手数料負担が個人ではないことも理由であろう。

「用務先」では、降車したドライバー等の用務先が遠方になるに従い支払駐車となる傾向がある。レンジは0.89程度であり、「駐車時間長」の半分程度の説明力である。

「放置」では、非放置即ちドライバーや同乗者が居る場合は一般駐停車となり、放置の時は支払枠内駐車となる傾向である。駐車取り締まりへの対応を想定すると、これは一般的理解とよく合っている。レンジは0.84であり、目的の半分程度の説明力である。

「地区」は調査箇所による差を表す。レンジは0.21であり大きくはないが、この要因の説明力が大きい時は外的基準の分類は地区で異なることに

表-5 モデルによる推定値と実測値の比較

分類	一般	支払い	不払い	観測計
一般	202 66.7% 84.2%	25 8.3% 17.2%	76 25.0% 57.6%	303 100% 58.1%
支払い	5 3.8% 2.1%	102 76.7% 70.3%	26 19.6% 19.7%	133 100% 25.7%
不払い	33 40.7% 13.8%	18 22.2% 12.4%	30 37.0% 22.7%	81 100% 15.7%
推定計	240 46.2% 100%	145 28.1% 100%	132 25.5% 100%	517 100% 100%

なり、モデルとしての使い勝手は悪い。ここでは地区Bは一般駐停車が多くなる傾向がある。この理由は、路上駐車用の用務に影響する沿道施設の種類等によるものと思われる。

d) 推定値と実測値の比較

表-5にモデルによる推定結果と観測結果との関係を示す。表中、横計は観測結果、縦計は推定結果である。モデルによる推定では、「一般駐停車」240台（観測値303台）、「支払枠内駐車」145台（同133台）、「不払い駐車」132台（同81台）となった。結果として、一般駐停車の推定値は観測値の79.2%、支払枠内駐車では91.7%、不払い駐車では61.3%であり、支払枠内駐車への推定率が最も高い。

4.まとめと課題

本研究では、時間制限駐車区間での駐停車行動に対し、判別分析の適用可能性を検討したが、モデルの説明力はある程度の値が得られた。今後は調査対象の追加と、アイテムの選択等を含めモデルの改良を試みたい。

参考文献

- 1) 交通関係法令研究会：交通小六法道路交通法，大成出版社，2007年12月
- 2) 法務総合研究所：研修資料「道路交通法」，1963
- 3) 交通法令研究会：道路交通法実務50のポイント，真正書籍，平成9年3月
- 4) 新谷洋二：都市内駐車対策の歴史的考察と駐車場整備の課題、交通工学、Vol.21増刊号、pp.220 - pp.227、1986。
- 5) 新谷洋二：都市の駐車対策をめぐる諸問題、新都市39巻2号、pp.216 - pp.219、1985。
- 6) 新谷洋二：路上駐車対策のための駐車場整備の課題、第26回日本交通科学協議会講演概要集、pp.228 - pp.231、1990。
- 7) 新谷洋二：駐車問題について、日本交通政策研究会講演会講演集、pp.232 - pp.239、1993。

