

IV-62

駐車場案内システムが休日駐車行動に与える効果の分析

豊橋技術科学大学 学生会員 中平恭之
豊橋技術科学大学 正会員 廣島康裕

1. はじめに

我が国では多くの都市の中心部で駐車場案内システムが導入されており、その効果の実態分析などに関して、これまで多くの調査・研究がなされてきたものの、さらなる積み重ねが必要な状況にある。特に、駐車場案内システムの諸効果は基本的に提供情報に対する利用者の反応行動に依存することから、その行動についての詳細な分析が重要である。そこで、本研究では豊橋市中心部の駐車場案内システム（平成4年4月導入；ブロック案内板と個別案内板による2段階方式で各駐車場の満空情報を提供）を対象として、駐車実態アンケート調査に基づき、休日駐車場利用者に対する効果を把握・分析する。

2. 駐車場案内システムの効果

駐車場案内システムの効果には直接・間接の様々な効果があるが、より直接的な利用者に対する効果は即時的効果と長期的効果の2つに分類される（図-1参照）。前者は、行動途中に提供される情報の内容に即応して予定駐車行動を変更するという効果である。後者は、繰り返しの情報視認と駐車経験とが利用者の事前情報を変化させ、それが次回以降の予定駐車行動を規定するという効果である。

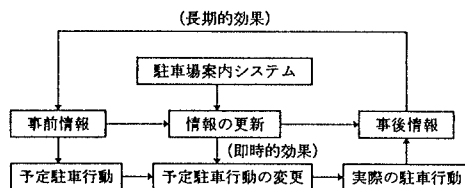


図-1 駐車場案内システムの利用者効果

3. 豊橋市の駐車場案内システムの認知・利用等の実態分析

（1）データの概要：本研究では、平成6年12月の休日に行われた駐車実態調査のデータを用いる。本調査は豊橋駅周辺地区の駐車場で手渡し郵送回収法により行なわれたものである。サンプル数は257（回収率：14.4%）である。

キーワード：駐車場案内システム、ロジットモデル、休日駐車行動、情報対応行動、駐車場認知

〒441 愛知県豊橋市天伯町字雲雀ヶ丘1-1

（2）駐車場案内システムの認知・利用状況等の実態

表-1に示すように、案内システムの存在は認知している割合が多いものの、必ずしも効果的には利用されていないと言える。

表-1 駐車場案内システムの認知・利用の実態

	知っている、見た 利用しようと思っていた(%)	知らない、見ていない 思っていなかった(%)
存在の認知	92	8
情報の利用意志	38	62
ブロック案内板の視認	32	68
個別案内板の視認	22	78

（3）駐車場案内システムの認知・利用等の要因分析

析：上記の駐車場案内システム認知等の有無に影響する要因を明らかにするため、二項ロジットモデルによる分析を行なった。その結果、案内システムの存在に関しては、高年齢になるに従って認知しない傾向にあること、案内板情報の利用意志に関しては、市内の者ほど利用意志があること、ブロック案内板の視認に関しては、平均的な駐車場の混雑度の大きい駅前ブロック（西武デパートなど）を目的施設とする場合に視認傾向が強いことなどが分かった。

4. 即時的効果の実態分析

（1）情報の表示状況：視認者の予定駐車場の満空に関する各案内板の表示状況は表-2の通りである。視認しても内容不明だったものが以外と多い。また、調査日の駐車場状態は混雑していたことが分かる。

表-2 満空情報の表示状況（視認者のみ）

表示状態	ブロック案内板(%)	個別案内板(%)
満車	42.4	51
混雑	13.6	—
空車	18.2	18.4
終了	—	0
内容不明	25.8	30.6

（2）ブロック案内板の効果：ブロック案内板表示状態別に予定駐車場の変更割合（図-2（a））より、「空車」でも予定駐車場を変更する者もいるが、「満車」の変更割合が最大になっており、状況に応じて行動していると言える。なお目的施設の変更は、「満車」で若干の変更（3.7%）が見られる程度であった。一方、これに対応する予定駐車場の待ち時間予想値の

TEL 0532-44-6833

FAX 0532-44-6831)

平均値は図-2 (b) に示す通りである。この図には、ブロック案内板の表示状態別に、その時点での予定駐車場の待ち時間予想値のみではなく、出発前および個別案内板視認後の予定駐車場の待ち時間予想値、実際の利用駐車場の待ち時間をも示している。これより、予定駐車場が「満車」や「混雑」の場合の待ち時間予想値は、出発前予想値よりも若干大きくなるが、実際の待ち時間はそれよりも減少することが分かる。このように、「満車」や「混雑」の場合に、実際の待ち時間が大幅に減少するのは、それらの情報が過大に知覚されることによっても考えられるが、それによって行動を変更することの結果であるとも言える。

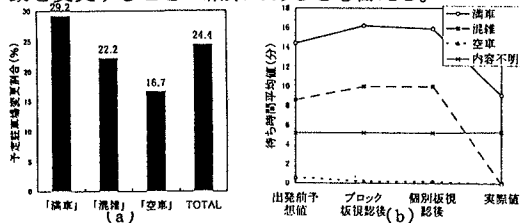


図-2 ブロック案内板表示状態別の予定駐車場変更割合と予定駐車場待ち時間予想値の平均値の変化状況

(3) 個別案内板の効果：個別案内板表示状態別の予定駐車場の変更は図-3 (a) に示すように「満車」の場合に見られる。目的施設の変更においても「満車」の場合に変化（13%）が見られた。先と同様に、個別案内板の表示状態別に、各時点の予定駐車場の待ち時間予想値を図-3 (b) に示す。これより、個別案内板が「満車」の場合、待ち時間予想値はそれ以前のものより増加することが分かる。また、実際の待ち時間は更に増加している。これは、個別案内板はブロック案内板より予定駐車場に近い距離に設置されているため、たとえ予定駐車場が「満車」であってもその時点では対応するのが困難であることによると考えられる。

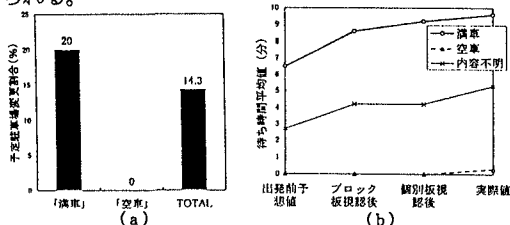


図-3 個別案内板表示状態別の予定駐車場変更割合と予定駐車場待ち時間予想値平均値の変化状況

5. 長期的効果の分析

ここでは、各個人が利用可能な各駐車場の存在・料金・満空状況の認知に関する分析を行い、駐車場案内システムの利用者に対する長期的効果を把握する。

(1) 駐車場の存在・料金・満空状況認知の実態：まず、各駐車場の存在・料金・満空に対する認知率を求めたものを図-4に示す。ここでは、存在認知を基準に降順に並び替えを行っている。これより3者の認知率間には相関があることが分かる。

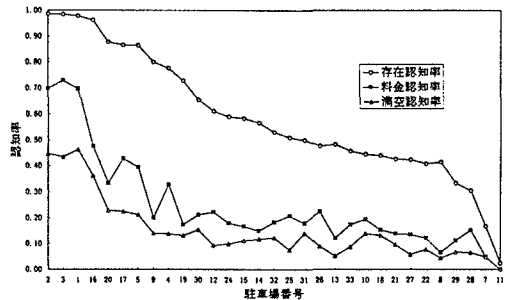


図-4 駐車場認知率

(2) 駐車場満空状況の認知の要因分析：ここでは、駐車場案内システムにより最も影響を受けると考えられる満空状況の認知に関してロジットモデルを用いてその有無に関する要因分析を行った結果を表-3に示す。これより、収容台数・駐車場有無・住所などの係数が有意となっていることが分かる。案内システム加入の有無の係数に注目すると、駐車場案内システムによる長期的効果はあるものと思われる。

表-3 各駐車場の満空状況の認知に関するロジットモデルの分析結果

説明変数	パラメータ	標準誤差
定置型	4.14E+00	4.31
性別	1.63E+00	8.37
年齢	9.15E-01	1.32
(24歳以下)	3.43E-01	1.30
(25～34歳)	3.76E-01	1.61
(35～44歳)	-2.12E-01	-0.85
(45～54歳)	-1.56E-00	-0.70
職業	-1.31E+00	-2.45
(専業主婦・無職)	-8.18E-01	-1.68
(会社員・役員)	-8.58E-01	-1.60
(パート・主婦)	-1.25E-01	-0.51
駐車場有	7.64E-01	2.87
案内型	2.28E-01	0.49
(有料)	-1.48E+00	-3.35
案内距離	1.23E+00	5.51
(10m以上100m以下)	1.52E+00	6.29
(100m以上400m以下)	-8.89E-01	-4.14
住所	-2.80E-01	-0.15
自宅出発前の駐車場変更(決めていた)	-1.42E+00	-2.45
駐車時間	-1.29E+00	-2.48
(0分以下)	-1.29E+00	-2.48
(1分以下)	-1.81E+00	-3.40
(1分以下2分未満)	-1.06E+00	-1.80
目的地	1.17E-01	0.33
(プロダクト1, 2, 3)	-1.79E-01	-0.71
(プロダクト)	-8.12E-01	-3.22
所要時間	-2.53E-01	-1.85
目的地の駐車場の有無	-1.29E+00	-2.25
(あり)	-1.52E+00	-2.69
駐車料金	-9.41E-02	-0.55
路上駐車料金(現代的にあり)	8.61E-01	3.15
駐車料金	-2.09E-01	-0.71
主要幹線道路からの距離	1.14E-01	0.50
幹線道路からの距離	2.22E-01	2.25
駐車場の設置形態	1.75E-01	0.99
案内システムへの加入の有無	-4.58E-01	-2.31

サンプル数：2276（満空を知っている：366 知らない：1910）

ρ^2 値：0.49

的中率：85.1%

$$P = 1 / (1 + e^v) ; V = \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \dots + \beta_k Z_k$$

4. おわりに

詳しい内容は、当日発表するものとする。