

駐車場案内情報に対する休日ドライバーの対応行動に関する分析

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、多くの都市中心部で駐車場案内システムが導入され、その有効性が期待されている。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。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段階方式で駐車場の満空情報を提供）を対象とし、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. 実態調査の概要

対象地域は豊橋駅周辺地区の駐車場であり、案内システムの設置前後で調査を行っている。設置前の調査は平成3年11月に郵送配布郵送回収法により行なった。設置後の調査は平成6年12月と平成9年12月に手渡し郵送回収法により行った。設置後1回目と2回目では、システム加入状況が異なっており対象駐車場に若干の違いがある。主な調査項目は個人属性、実際の駐車場所での駐車行動および駐車場利用状況、自宅出発前の利用者意識、駐車場案内システムについてである。特に駐車場案内システムについては、案内システム認知状況、各案内板別の利用状況、視認後の予想待ち時間および予定駐車場について詳細に質問している。

3. 分析の内容と方法

（1）駐車場情報提供に対する利用者の対応行動に関する仮説：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、他の諸効果発生の基となるという意味でより基本的な効果は利用者に対する直接的な効果である。なお、ここで言う効果とは、案内システム利用の結果として得られる待ち時間の短縮といった利用者にとっての効果ではなく、情報提供が利用者の駐車場選択に関する対応行動に与える効果を指している。本研究では案内システムの導入が利用者の対応行動に及ぼす効果をより適切に把握するために、駐車場選択が段階的な決定を通じてなされるものと考え

す。すなわち、図-1に示すように利用者は過去の実験等を通じて形成された事前駐車情報に基づき予定駐車場を決定して出発するが、最終的に駐車するまでに入手する情報に応じて対応行動を逐次再考するものと考ええる。本研究では、利用者が時々刻々に提供される情報に対応して予定の変更を行うことに対する効果を即時的効果と呼ぶ。一方、繰り返しの情報視認等を通じて駐車場に関する事前情報が修正され、それが予定駐車場の決定に及ぼす効果を長期的効果と呼ぶ。

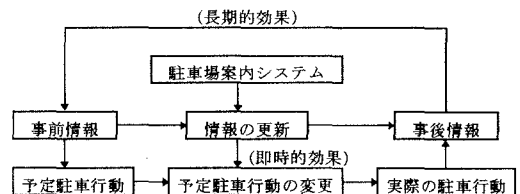


図-1 駐車場案内システムの利用に対する効果

（2）即時的効果の分析方法：案内情報に対する対応行動は、時間帯等により変化するものと思われる。そこで本研究では、即時的効果に関して、視認時における混雑情報の内容（混雑表示の状態）別に予定駐車場の変更状況および待ち時間予想値の変化状況を把握することを通じて分析する。

（3）長期的効果の分析方法：長期的効果に関しては、各個人が利用可能な各駐車場についての存在・料金・満空状況の認知の有無に関する質問結果を用いた分析を通じて把握する。長期的効果としては、待ち時間に関するより正確な事前情報の形成と駐車場認知度の上昇などによる出発時の予定駐車場選択行動の変化とが考えられるが、前者については、駐車場の認知の有無に関する要因分析を行う中で、案内システム加入による認知度の上昇効果を把握する。具体的には、設置前と設置後のデータをプールするものとし、駐車場認知に関する非集計モデルにおいて案内システムの導入効果を反映する説明変数として、設置後で対象駐車場が案内システムに加入しておりかつ個人が案内システム利用意思をもつ場合だけ1の値をとるダミー変数を導

入する。一方、後者については、駐車場選択行動に関する要因分析を行う中で駐車場認知度が駐車選択行動に及ぼす効果を把握する。

4. 分析結果

現時点では平成9年のデータを収集中であるため、以下では平成6年までのデータを用いたものを示す。

(1) 駐車場案内システムの認知・利用状況等の実態：案内システムの存在を認知している割合が多く、システムの存在自体はかなり浸透しているものの、必ずしも効果的には利用されているとはいえない(表-1)。

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 利用しようと思った(%)	知らない、見ていない 思っていなかった(%)	サンプル数
存在の認知	89.3	10.7	244
情報の利用意志	36.7	63.3	207
ブロック案内板の視認	28.2	71.8	248
個別案内板の視認	22.0	78.0	236

(2) 即時的效果の実態分析：視認者の予定駐車場の満空に関する各案内板の表示状態は表-2に示す通りである。

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
サンプル数	66	49

(a) ブロック案内板の効果：図-2(a)より「満車」で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いえる。また、図-2(b)に示すように予定駐車場が「満車」や「混雑」の場合には待ち時間予想値が大きいことが分かる。なお、それらの場合でも、実際値で大幅な減少が確認できる。これは、それらの情報が過大に知覚されることによるとも考えられるが、それによって行動を変化することの結果であるとも言える。

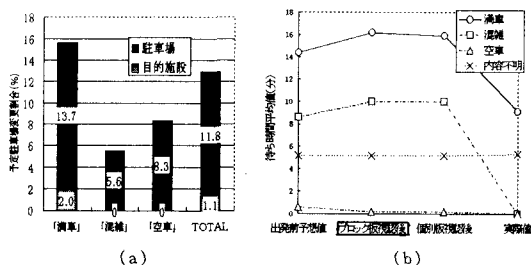


図-2 ブロック案内板表示状態別の予定変更割合と
予定駐車場待ち時間予想値の平均値の変化状況

(b) 個別案内板の効果：予定駐車場の変更は「満車」の場合に見られる(図-3(a)参照)。また、待ち時間予想値は、案内板の表示が「満車」の場合に大きいことが分かる。そして、実際値はさらに増加している。これは、予定駐車場に近い距離に設置されているための影響であると考えられる(図-3(b))。

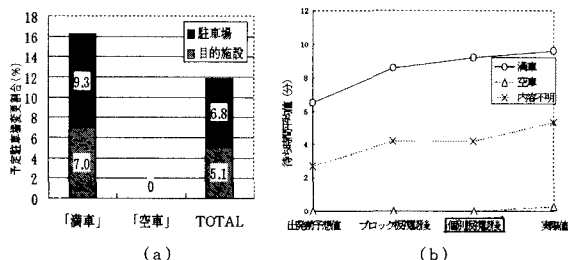


図-3 個別案内板表示状態別の予定変更割合と

予定駐車場待ち時間予想値の平均値の変化状況

(3) 長期的効果の分析：ここでは、ロジットモデルを用いて案内システムにより影響を受けると考えられる存在・料金・満空状況の認知の有無に関する要因分析を行った。その一例として満空状況認知に関する分析結果を表-4に示す。これより、駐車場案内システムの長期的効果が存在すると言えるが、今後は平成9年のデータを含めた分析も行い、その効果の確認を行いたい。

表-4 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	T-値
個人属性	定数項	-1.83E+00	-4.01
	性別 (男性)	2.50E-01	2.11
	住所 (市内)	-4.00E-01	-3.9
	年齢 (24歳以下)	3.56E-01	1.8
	年齢 (25~34歳)	-5.37E-01	-3.91
	年齢 (35~44歳)	-5.61E-01	-4.27
	年齢 (45~54歳)	-3.60E-01	-2.68
	職業 (会社員)	-8.35E-02	-0.39
	職業 (自営業・農漁業)	-1.66E-01	-0.7
	職業 (会社員・教員)	-2.70E-01	-1.14
	職業 (パート・主婦)	2.84E-01	1.13
	取組履歴 (あり)	2.05E-01	2.31
意識属性	路上駐車の実態 (認めてもよい)	9.74E-02	1.06
	来街目的 (買い物)	2.62E-01	1.83
	来街目的 (食事・娯楽)	1.93E-01	0.75
	来街目的 (病院)	-1.41E-01	-0.66
	目的施設 (ブロック1, 2, 3,)	1.15E-01	0.63
	目的施設 (ブロック4)	8.61E-02	0.57
トリップ属性	目的施設 (ブロック5)	1.49E-01	0.91
	到着時刻 (午前)	4.51E-02	0.57
	駐車場所 (路外)	-2.50E-01	-1.69
	駐車時間 (0以上60分未満)	3.48E-01	1.2
	駐車時間 (60以上120分未満)	8.19E-02	0.29
	駐車時間 (120以上180分未満)	9.11E-02	0.32
駐車場属性	駐車時間 (180以上240分未満)	-1.11E-01	-0.36
	目的施設の駐車場(あり)	-4.01E-01	-2.02
	目的施設の駐車場(無し)	-7.19E-01	-3.79
	収容台数	-8.10E-03	-13.54
	主要幹線道路からの距離	1.28E-03	8.06
	幹線道路からの距離	2.97E-03	5.81
駐車場属性	駐車場の設置形態	2.02E+00	12.02
	案内システムへの加入の有無	-4.10E-01	-3.47

サンプル数：4183

ρ 値：0.25

的中率：73.1%

4. おわりに

詳しい内容は当日発表するものとする。