

駐車場案内システム導入による駐車場所選択行動の変化に関する分析

Analysis on Change of Parking Place Choice Behavior by Introduction of Parking Guidance System

山口 剛*・塚口 博司**・飯田 恭敬***・宇野 伸宏****・倉内 文孝****

By Go YAMAGUCHI, Hiroshi TSUKAGUCHI, Yasunori IIDA, Nobuhiro UNO, Fumitaka KURAUCHI

1. はじめに

近年、都市部における交通混雑の一因である駐車問題が深刻となっており、都市中心部における交通の円滑化を目的とした駐車対策が求められている。駐車対策の中でも既存の駐車場の有効利用という考えから駐車場案内・誘導システムが各地で導入されており、平成6年度末時点で全国27都市においてシステムが完成し、平成7年度には新規・継続箇所を含めて34都市で事業実施が予定されている¹⁾。このようなシステムをより有効に機能させるためにはドライバーの駐車行動の基礎的分析や導入効果を把握するための調査方法等の確立が必要となってくる。

大阪府茨木市では、1994年6月に駐車場案内システムの部分供用が開始され、1995年12月末に全面供用が開始された。筆者らは当市においてすでに1992年12月にアンケート調査を実施し、案内システム導入前のドライバーの意識・行動について分析を行っている^{2) 3) 4)}。筆者らは更に部分供用直前の1994年5月に第2回目の事前調査を実施し、全面供用開始後の1995年2月に事後調査を実施した。本稿は、第2回目の事前調査と事後調査で得られた結果に基づいて駐車場案内システムの稼働によるドライバーの駐車行動の変化及び案内システムの利用意識に関する分析を行ったものである。

2. 調査の概要

茨木市のJ R茨木駅及び阪急茨木市駅周辺に位置

キーワード 駐車需要

*学生員 立命館大学大学院理工学研究科環境社会工学専攻

**正会員 工博 立命館大学教授 理工学部環境システム工学科
(〒525 草津市野路町1916 TEL0775-66-1111 FAX0775-61-2667)

***正会員 工博 京都大学教授 工学部交通土木工学科

****正会員 工修 京都大学助手 工学部交通土木工学科
工修 京都大学助手 工学部交通土木工学科

する6カ所の公営駐車場を利用したドライバーを対象として、駐車行動に関する調査を実施した。表2-1に概要を示す。なお両調査の内容はほぼ同じであり、事後調査では案内システムに関する質問項目を付け加えた。

表2-1 調査の概要

	事前	事後	
	窓口調査	窓口調査	パネル調査
実施日	平日 1994/5/9 (月) 休日 1994/5/8 (日)	平日 1995/2/27 (月) 休日 1995/2/26 (日)	
調査場所	茨木市内中心部の公営駐車場 (6カ所) J R駅前ビル駐車場 阪急茨木西口駐車場 J R茨木北駐車場 阪急茨木東口駐車場 中央公園駐車場 阪急茨木北口駐車場		
調査方法	各駐車場の窓口で利用者にアンケート票を手渡し、後日郵送にて回収		事前調査の被験者の内住所の記入のあった方に郵送配布・郵送回収
回収票数	平日 494票 休日 566票	平日 399票 休日 573票	平日 439票 休日 364票

3. 駐車場の利用特性

(1) 被験者属性

両調査での男女比はほぼ等しく、平日が6:4、休日が7:3である。また年齢層もほぼ等しく、平日休日とも40才代が3割を占め、次に30才代、20才代と続きこれらで9割を占める。来街頻度については、両調査とも休日よりも平日の方が頻度が高い。駐車場別にみると、平日ではJ R駅前、J R北、阪急西口駐車場の利用頻度が高く、休日では中央公園、阪急東口駐車場の利用頻度が低いという結果であった。

(2) 待ち時間から見た利用特性

アンケート調査から得られた待ち時間に関しては、事前事後ともに阪急西口、阪急東口駐車場における待ち時間が他と比べて長くなっている。両駐車

単位：分

駐車場	導入前		導入後	
	平日	休日	平日	休日
J R駅前	0	23	5	18
阪急西口	7	11	9	15
阪急東口	4	9	8	11

表3-1 待ち時間(80パーセンタイル値)

場は阪急茨木市駅の間近にあり、特に西口駐車場は駐車容量が大きいこともあり利用者が多く混雑するためである。また、東口駐車場は構造的な理由により空車の表示でも入庫に時間がかかり待ち時間が発生してしまうことが原因であろう。

ここで、特に混雑するJ R駅前、阪急西口、阪急東口の3駐車場における実態調査結果(表3-1)をみると、事前、事後ともに休日の待ち時間が平均よりも長くなっている。事前、事後を比較するとJ R駅前駐車場以外の2駐車場では平日休日ともに導入後における待ち時間が増加しているが、これは到着台数が導入前より導入後の方がかなり増加していること(1065台/10時間が1209台/10時間に増加)が一因と考えられる。この点を考慮すると、案内システムの稼働により駐車場が効率的に利用されたと言えよう。

4. 駐車行動から見た案内システムの効果分析

(1) 駐車場案内板の利用状況

図4-1はアンケート調査当日の駐車行動における案内板の利用状況を示している。平日、休日を通しての傾向としては、阪急西口、J R駅前駐車場における利用率が5割弱と他と比べて低い。これらJ R駅前、阪急西口駐車場には駐車場選択に関する固定層が多いために案内板の利用度が低くなっているものと思われる。逆に阪急東口、J R北駐車場における利用率は他に比べて高くなっている。図4-2に示すように、両駐車場、特にJ R北駐車場利用者には走行中あるいは案内板を見て駐車場を決めている者が比較的多いことから伺えるように、これらの駐車場には、案内板を利用して空いている駐車場に来るドライバー層が多いと言えよう。

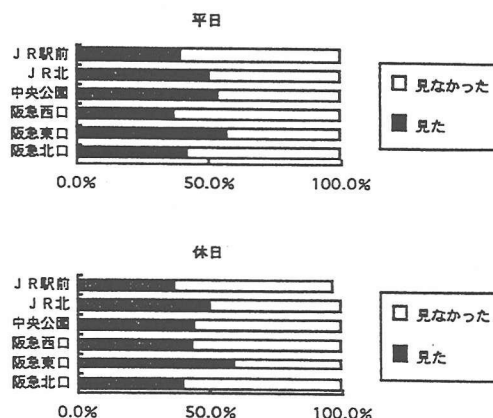


図4-1 今回の駐車での案内板の利用状況

(2) 利用駐車場を決定した地点

ドライバーが利用する駐車場を決定する地点は図4-2に示すように、案内システム導入前の平日の場合、J R駅前、中央公園、阪急西口では出発地で決めていた者がほとんどであった。しかし、導入後は出発地で決めていた割合が減り、中心部内及び中心部周辺を走行中に決めたドライバーの割合が増えており、平日で4%、休日で5%のドライバーが案内

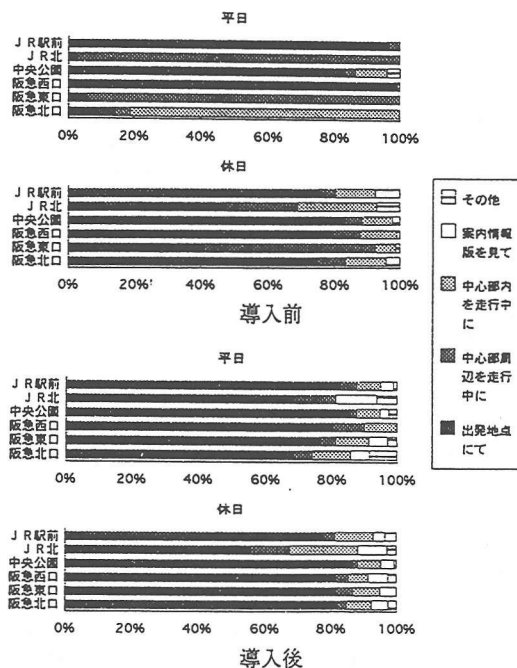


図4-2 利用駐車場を決定した地点

板を見て利用駐車場を決定している。また、休日に関して、事前、事後の結果を比較すると、出発地で決めた割合が増加している。ここで、中心部及び中心部周辺を走行中に決めたドライバーのうち、平日、休日とも約4～6割が案内板を利用したと答えていることから、駐車場案内情報の主たる情報提供対象である走行中に駐車場を決める層に対して案内システムが活用されていると言える。

(3) 満車時の行動変化

希望の駐車場が満車だったときの行動について図4-3に示す。事前、事後とも同様な傾向となっているが、事後調査においては、入庫できるまで待つ者や路上駐車する者の割合が減り、他の駐車場を探す者の割合が若干増えている。他の駐車場を探すというドライバーの案内システムの普段の利用率は36.2%と低いが、これらのドライバーに案内システムが役に立つか否かを尋ねた結果、54.6%が役に立つと答えており、利用意向と評価の間に乖離がある。しかし一般論としてシステムの有効性は高いと意識されているので、このようなドライバーに対してより有効な情報を与えて利用率を高めることは可能と考えられる。

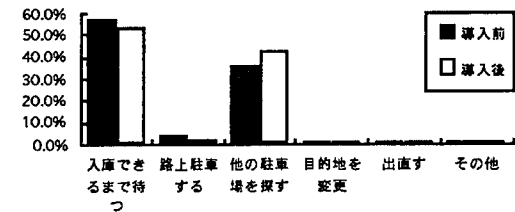


図4-3 満車時の対応

(4) 駐車場に至るまでの経路の分析

被験者に対し、市内中心部に車で来街してから利用した駐車場に至るまでの経路を記入させた地図を基に経路分析を行った。それらの経路図に基づき、図4-4に示す駐車場への入庫パターンに区分した。市内中心部の混雑の原因とも言うべき立寄り交通の中でも案内システムの稼働により削減されるで

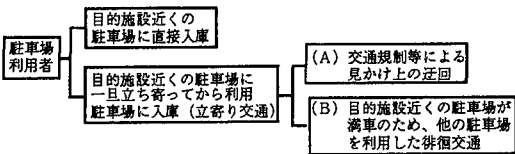


図4-4 駐車場への入庫パターン

あろう徘徊交通(図の(B)の交通)を抽出した結果を表4-1に示す。

表4-1 有効票数に対する徘徊交通の割合

駐車場	平日	休日	合計	駐車場	平日	休日	合計
J R 駅前	1.2%	1.9%	1.6%	J R 駅前	2.4%	0.0%	1.2%
J R 北	2.9%	11.9%	10.4%	J R 北	0.0%	5.7%	3.9%
中央公園	1.7%	3.8%	2.6%	中央公園	1.3%	0.8%	1.0%
阪急西口	1.7%	1.9%	1.8%	阪急西口	0.0%	0.7%	0.5%
阪急東口	3.9%	1.3%	1.9%	阪急東口	2.9%	2.5%	2.1%
阪急北口	0.0%	4.2%	2.2%	阪急北口	0.0%	0.0%	0.0%
合計	1.8%	3.0%	2.6%	合計	1.5%	1.2%	1.4%

導入前

導入後

この結果から、導入前後で徘徊交通が平日のJ R駅前駐車場と休日の阪急東口駐車場を除いて減少していることがわかる。特にJ R北駐車場の徘徊交通が導入後で大幅に減少している。導入前のJ R茨木北駐車場で徘徊行動をした被験者の経路図を見ると、J R茨木西口(システムには不参加)という駐車場を経由してきた者がほとんどであるが、導入後ではこの交通が減っている。J R茨木北駐車場利用者でこの駐車場が希望通りの駐車場でなかった者の5割が案内板を見てこの駐車場に入庫していることから、案内システムの稼働によりJ R茨木西口に一旦立ち寄ってから当該駐車場に来る交通が減ったと考えられる。また、徘徊行動をしている被験者の希望の駐車場を調べると、システムに参加していない駐車場が5割弱を占めており、また案内板の利用状況を調べてみると、見ていない者が5割弱を占めている。これらの結果から、導入後調査で徘徊行動をした者は案内システムの利用促進とシステムの参加駐車場を増やすことによって今後削減される可能性が高いと言えよう。

また、導入後調査で利用駐車場が「希望通りでなかった」と答えた被験者は平日10%、休日7%である。これらの中で、経路図において徘徊行動が見られなかったドライバーは、駐車場案内システムを利用して空いている駐車場に廻ったと考えられる。実際にアンケート結果から案内板の利用状況を調べてみると、これらの被験者の62%が案内板を利用したと答えていることから、市内中心部の混雑の原因の一つである立ち寄り交通に駐車場案内システムの稼働が効果を与えたと言えよう。

(5) 代替駐車場

表4-2は被験者が認知している駐車場の中で目

的地が今回と同じであった場合に利用しても良い駐車場を指摘させた結果である。

表4-2 各駐車場の代替率

代替駐車場 利用駐車場	J R駅前	J R北	中央公園	阪急西口	阪急東口	阪急北口
J R駅前		80.7%	27.0%	25.7%	22.1%	14.3%
J R北	65.2%		23.4%	24.2%	20.8%	12.5%
中央公園	28.4%	39.0%		33.6%	30.7%	29.2%
阪急西口	30.5%	33.3%	49.5%		69.7%	33.3%
阪急東口	13.6%	23.3%	33.0%	68.5%		36.0%
阪急北口	13.8%	23.5%	38.3%	48.1%	54.8%	

代替駐車場 利用駐車場	J R駅前	J R北	中央公園	阪急西口	阪急東口	阪急北口
J R駅前		50.0%	25.3%	24.1%	23.5%	4.8%
J R北	63.2%		17.1%	13.8%	0.0%	0.0%
中央公園	19.8%	16.8%		38.7%	26.7%	29.4%
阪急西口	25.0%	16.0%	33.0%		58.3%	55.6%
阪急東口	22.5%	23.8%	20.5%	67.3%		67.4%
阪急北口	8.8%	10.0%	33.3%	53.5%	46.9%	

事前、事後の結果をみると、阪急北口駐車場を代替駐車場として指摘する割合が阪急駅周辺の2駐車場で高くなっているが、J R駅周辺の2駐車場での指摘が低くなっている。また各駐車場における中央公園駐車場の代替指摘率が導入前後で減少している。したがって、駐車場案内システムの効果の一つとして駐車場間の利用平滑化が挙げられるが、今回の結果からは案内システムの稼働によって利用駐車場の選択幅が広がったとは言えないようである。

5. 駐車場案内システムに対する利用者意識

(1) 駐車場案内システムの有効性の評価

今回茨木市で稼働した駐車場案内システムが来街するドライバーにとって役に立っているかを尋ねた結果が図5-1である。平日、休日とも役に立つと答える者が約6割であった。

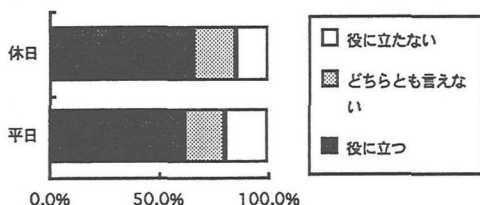


図5-1 案内システムの有効性の評価

(2) 駐車場案内システムの平均的な利用状況

日常における案内システムの利用状況を図5-2に示す。4割のドライバーが利用しないと答えてい

るが、その理由としては約60%が一つしか駐車場を知らない、或いは決まった駐車場しか利用しないと答え、25%が周辺の駐車場について良く知っているからと答えている。前者は駐車場に関する固定層であるが、後者は選択層と考えられる。したがって、このような層に対しては案内情報が駐車場選択により幅を与えるものと言える。システムの稼働については、被験者の約9割が地図式、文字式のどちらかを認知しているにもかかわらず、図5-1の結果で案内システムが役に立つと答えた割合が約6割と低い水準に留まっているが、システムの活用法等を周知させることにより利用が促進される可能性があると思われる。

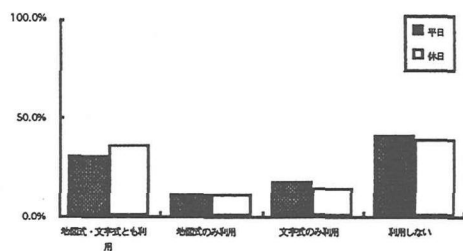


図5-2 普段の案内システムの利用状況

6. おわりに

本稿では茨木市の駐車場案内システムに関する事前、事後調査結果に基づき、システム導入前後のドライバーの駐車行動の変化について分析した。より明確な導入効果を分析するために事後調査では、事前調査における被験者に対しパネル調査も実施しているため、その結果を併せた総合的な効果分析を行っていく予定である。最後に、両調査を実施するにあたり、ご協力頂いた茨木市交通対策課並びに(財)都市交通問題調査会各位に深く感謝いたします。

【参考文献】

- 1) 都市交通問題調査会：駐車場建設の手引き95'、1994
- 2) 安嶋、塚口：駐車場案内システムの導入のための駐車場入庫経路分析、土木学会年次学術講演会概要集、1994
- 3) 倉内、飯田、宇野：利用経路を考慮した駐車場選択モデルの構築、土木学会年次学術講演会概要集、1994
- 4) 山口、塚口、飯田、宇野、倉内：駐車場案内システム導入のための駐車行動の分析、土木計画学研究講演集、1995