

駐車場案内システムの評価のための駐車場所選択行動の分析

豊橋技術科学大学 中平恭之
豊橋技術科学大学 正員 廣昌康裕

1. はじめに

本研究では、駐車問題が深刻となっている豊橋市中心部（豊橋駅周辺地区）を対象として、平成6年12月に実施された駐車実態調査のデータに基づき、休日の駐車に関する行動および意識の実態を把握し、分析するとともに、平成4年より導入されている駐車場案内システムの導入効果を明らかにすることを目的とする。

2. 駐車行動・意識の実態分析

(1) 駐車場所選択の決定要因：比較的駐車時間の長い場合、有料駐車場を利用している。逆に、駐車時間の短い場合、路上駐車する傾向が見られ、歩行距離・歩行時間が共に短く目的施設の近くに駐車する者が多いことが分かった。一方、意識調査により路上駐車した者は、最初から路上駐車するつもりはなかったということが明らかになった。路上駐車した理由は、「短時間の駐車」・「目的施設の近くに駐車場がない」という理由が多く、また、歩行時間・歩行距離も短い。殆どの路上駐車者は、目的施設の近くに駐車し、比較的短時間の駐車をしているといえる。以上のことから駐車場所の選択には、「歩行距離」及び「駐車時間」が大きく影響していると言える。

(2) 駐車場案内システムの利用状況等の実態：表-1に示すように、存在は認知してるものの、効率的には利用されていない。

表-1 駐車場案内システムの利用状況等の実態		
	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) 有料駐車場に関する認知の実態：ここでは、各駐車場の存在・料金・満空に対する認知率を求めた。それぞれの関係を見るために、存在認知を基準に降順に並び替えを行った結果、平均的に見て存在認知率とほぼ同じような減少傾向を示し（図-1参照）、これら3者の間には相関があることが分かった。また、住所別に認知率を求めたところ、ほぼ全

体的に市内の方が市外に比べ認知率が高いという結果となった。

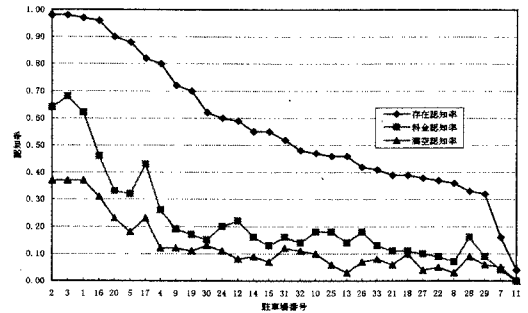


図-1 駐車場認知率

3. 非集計モデルによる駐車選択行動の分析

分析としては、駐車場案内システムの利用意志などの有無、および駐車場認知の有無に影響する要因を明らかにするために、個人属性および駐車場属性を説明変数とする二項ロジットモデルによる分析を行った。

$$P = \frac{1}{1 + e^V}$$

ここで、 $V = \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \dots + \beta_k Z_k$

P ：ある個人が「駐車場を知っている」、又は「案内システムを利用しようと思っていた」等の確率

Z_k ：k番目の個人属性又は駐車場属性

β_k ：パラメータ

(1) 駐車場案内システム利用意志に関する分析結果：駐車場案内システムの利用意志等に関するロジットモデルの推計結果を表-2に示す。次に、各影響要因の傾向をまとめると以下ようになる。個別案内板については、t値で有意な値が得られなかったので省略する。

まず、全体的に ρ^2 的中率は大きく、モデルの適合度は良好であると言える。

・案内システムの存在：年齢についてはt値が低くあまり有意とはいえないが、高年齢になるに従って認知しなくなっている。これは、高年齢者ほど来街

頻度が低くその影響のためだと思われる。

・案内板情報の利用意志：25～34歳の者が情報をあまり利用していない。また、住所別では、市内の者ほど利用している。

・ブロック案内板の視認：個人経営者の者が、また、駐車場が路外の者が見る確率が高い。目的施設別には、駅前ブロック（西武など）で確率が高い。つまり、目的施設が駅前ブロックにある場合、ブロック案内板が有効に利用されていると言える。

表-2 案内システム認知等に関するロジットモデルの推計結果

説明変数	案内システムの存在	情報利用意志	ブロック案内板の視認
パラメータ	t値	パラメータ	t値
定数項	3.99E+00	0.904	6.04E-01
性別1	2.06E+00	1.545	1.67E-01
年齢1	-2.03E+00	-0.837	1.77E+00
年齢2	-2.77E+00	-1.649	1.66E+00
年齢3	-3.88E-01	-0.612	1.34E+00
年齢4	-4.82E-01	-0.382	1.48E+00
職業1	-3.04E+00	-1.388	-1.76E+00
職業2	-3.97E+00	-1.564	-6.99E-01
職業3	-3.15E+00	-1.272	-1.06E+00
職業4	-1.25E+00	-0.506	-2.68E+00
駐車場種別1	-3.04E+00	-2.034	-2.88E-01
来街目的1	1.09E+00	0.559	-1.33E-01
来街目的2	2.97E+00	1.107	-1.15E+00
来街目的3	1.60E-01	0.060	-2.96E+00
来街頻度1	3.05E-01	0.240	-4.81E-01
来街頻度2	-4.68E-01	-0.362	-8.04E-01
住所1	-2.23E+00	-2.498	-4.49E-01
駐車場所決定1(注1)	6.29E-01	0.558	8.14E-01
駐車時間1	-1.55E+00	-0.647	8.82E-02
駐車時間2	-5.28E-01	-0.276	1.00E+00
駐車時間3	-3.20E-01	-0.154	1.05E+00
駐車時間4	1.24E+00	0.572	6.37E-01
目的施設1	1.79E-01	0.584	-3.54E-03
目的施設2	-1.85E+00	-1.399	1.96E-02
目的施設3	-2.13E+00	-1.341	-1.22E+00
到着時刻1	5.49E-02	0.059	6.25E-01
駐車場有無1(注2)	4.04E-02	0.030	6.32E-02
駐車場有無2	-1.99E+00	-1.314	-1.04E+00
加算り度1	-1.58E+00	-1.117	7.54E-01
路上駐車の有無1	3.69E-01	0.344	1.29E-01

存在…サンプル数:172(存在を知っている:158 知らない:14)

ρ 2値 0.73

的中率 94.2%

情報…サンプル数:151(利用しようと思っていた:57 思っていない:94)

ρ 2値 0.19

的中率 71.5%

ブロック案内板…サンプル数:175(ブロック案内板を見た:56 見なかった:119)

ρ 2値 0.22

的中率 70.9%

(注1)駐車場決定;自宅出発前の駐車場決定

(注2)駐車場有無;目的施設の駐車場有無

(2) 駐車場認知に関する分析結果：ここでは、駐

車場認知の有無に関するロジットモデルの推計結果、および駐車場別認知率の実績値とモデル推計値の比較図を表-3、図-2に示す。まず、実績値と推計値との相関関係より、モデルの適合度は良好であると言える。2の(3)で存在・料金・満空との間に相関のあることが分かったため、これら3者を比較して行った分析結果の概要を示す。

次に、各パラメータより以下のことが言える。

「来街頻度」を除いてほとんどの説明変数で有意な結果となり、それぞれ駐車場認知に影響を与えている。「案内システム加入の有無」に注目すると、存在認知において加入している場合の方が、未加入の駐車場より認知が低くなっている。これは、他の変数との相関関係により、統計上このような値にな

ったものと思われる。料金・満空の認知においては、加入している駐車場の方が、認知している割合が高い。実際、存在を認知しないで料金・満空について認知しているとは考えられず、加入している方がその情報が効率的に利用されていると言える。この点から、駐車場案内システムによる効果はあるものと思われる。

表-3 駐車場の認知に関するロジットモデルの推計結果

説明変数	存在	料金	満空
パラメータ	t値	パラメータ	t値
定数項	-8.00E-01	-1.20	2.83E+00
性別1	4.20E-01	2.59	7.64E-01
年齢1	1.05E+00	3.63	6.62E-01
年齢2	-1.66E-02	-0.08	-1.24E-02
年齢3	-1.22E+00	-5.60	1.15E-01
年齢4	-7.03E-01	-3.37	-4.65E-01
職業1	-6.14E-01	-2.08	-1.12E-01
職業2	1.64E-01	0.48	7.02E-02
職業3	-1.41E+00	-4.10	-1.08E-01
職業4	-2.73E-02	-0.08	-1.29E-01
駐車場種別1	-1.40E+00	-5.39	-4.18E-01
来街目的1	1.64E-01	0.65	8.74E-02
来街目的2	-6.38E-01	-1.38	-1.16E-01
来街目的3	-6.36E-01	-1.54	-5.31E-01
来街頻度1	8.90E-01	3.89	1.46E+00
来街頻度2	8.26E-01	3.92	1.13E+00
住所1	-8.29E-01	-6.04	-6.99E-01
駐車場所決定1(注1)	8.98E-01	5.32	-7.34E-02
駐車時間1	-3.95E-01	-1.01	-1.46E+00
駐車時間2	-2.38E-01	-0.68	-1.29E+00
駐車時間3	-1.29E-01	-0.35	-1.14E+00
駐車時間4	-2.40E-01	-0.60	-6.62E-01
目的施設1	-9.36E-02	-0.38	2.21E-03
目的施設2	8.16E-02	0.44	1.18E-01
目的施設3	-1.09E+00	-4.99	-4.67E-01
到着時刻1	5.39E-02	0.41	-3.06E-01
駐車場有無1(注2)	-3.31E-01	-1.25	-5.64E-01
駐車場有無2	-8.38E-01	-3.24	-9.01E-01
到着時刻1	4.92E-01	3.45	1.28E-01
路上駐車の有無1	-5.54E-01	-3.53	-9.27E-02
収容台数	-1.15E-02	-13.58	-5.67E-03
主要幹線道路(注3)	2.44E-03	9.32	1.30E-03
幹線道路(注4)	5.01E-03	6.45	2.86E-03
駐車場の設置形態	1.19E+00	8.21	1.20E-01
加入の有無(注5)	1.72E-01	2.58	-3.91E-01

存在…サンプル数:2276(存在を知っている:1453 知らない:823)

ρ 2値 0.22

的中率 73.2%

料金…サンプル数:2276(料金を知っている:612 知らない:1164)

ρ 2値 0.33

的中率 78.0%

満空…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%

(注1)駐車場決定;自宅出発前の駐車場決定

(注2)駐車場有無;目的施設の駐車場有無

(注3)主要幹線道路;主要幹線道路からの距離

(注4)幹線道路;幹線道路からの距離

(注5)加入の有無;案内システムへの加入の有無

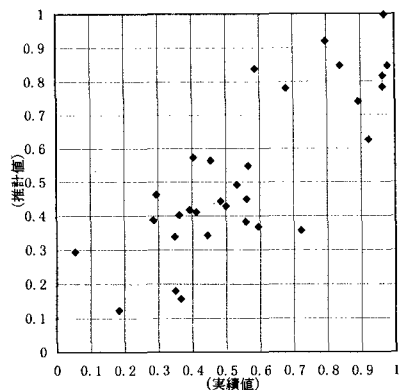


図-2 駐車場別認知の実績値と推計値との相関（存在認知）

4. おわりに

詳しい結果は、当日発表するものとする。