

駐車規制の自動車交通量減少効果

京都大学工学部 正 員 井上 矩之
 システム科学研究所 正 員 竹内 新一
 京都大学大学院 学生員 ○若林 拓

[1] はじめに

今日、大都市では都市内の自動車利用を抑制する政策がとられる方向にある。その具体的な方法の一つとして、駐車規制による抑制政策はかなりの都市において実施されており自動車交通量減少効果についての報告もいくつかなされてきた。本研究は、昨年（昭和52年）11月29日（火）と12月7日（水）の2回にわたり京都市において実施された都心部の有料駐車場（民営6ヶ所、公営4ヶ所）利用車の実態アンケート調査の結果をもとに、特に都心地域の有料駐車場の駐車料金値上げによる駐車規制効果について分析を試みた。

[2] 駐車実態アンケート調査の内容

アンケートは駐車場の入口、出口に係員を配置して入口でアンケート用紙を運転手に配布し、駐車場を出る時にその用紙を回収するというシステムで実施された。有効回収数は1903であった。調査項目は、運転手の個人属性項目として、(1)性別 (2)職業 (3)職種を採りあげ、駐車場利用調査項目として (4)駐車場利用トリップ目的 (5)到着時間帯 (6)駐車時間 (7)車種 (8)駐車場から目的地までの徒歩時間 (9)駐車料金 (10)同乗者数 (11)当該駐車場へ来る前の出発地 (12)～(14) 駐車料金値上げなどのケースを設定した場合の意識調査項目 の合計14項目をとりあげている。職業、職種分類は昭和45年度京阪神パーソントリップ調査の分類が採用され、目的、車種は昭和52年度全国交通情勢調査の分類に準じている。項目(12)は、現在の駐車料金に対する値上げ幅が、(i)1.2倍になった時 (ii)1.5倍になった時 (iii)2倍になった時 (iv)2.5倍になった時 (v)3倍になった時 (vi)4倍になった時 (vii)5倍になった時 のどの段階で都心の駐車場の利用をやめるかを問うている。また、項目(13)は、やれる時の代替交通手段として (i)公共交通機関の利用 (ii)タクシーの利用 (iii)自転車の利用 (iv)オートバイの利用 (v)路上の短時間の停車への変更 (vi)都心以外の駐車場へ利用 を選択させている。項目(14)は、付随的な調査項目として代替公共交通機関が便利になった場合には、車の利用をやめるかどうかを問うている。この中で最も解答の不備だったものは、項目(11)の出発地であり、書き込み形式の設問だったためと考えられる。

[3] 数量化理論による要因分析

前掲項目(12)の各ケースについて (a)駐車場利用をやめる (b)やめない 場合を外的基準とした時の要因を数量化Ⅱ類を用いて分析した。有効サンプル数、項目間の従属関係等を考慮して (1)職業 (2)交通目的、(3)到着時間帯、(4)駐車時間、(5)車種 (6)目的地までの徒歩時間 (7)同乗者数 (8)トリップ長（道路網ネットワーク上の最短経路を出発地から駐車場までのトリップ長とした）の8つのアイテムによる要因分析を行った。表-1に、(a)2倍あるいはそれ以下の値上げでやめる (b)やめない というケースと、(a)3倍、あるいはそれ以下の値上げでやめる (b)やめない というケースについての要因分析結果の一部を示

す。この結果からは、料金の値上げが2倍のケースでは職業、目的、車種、トリップ長の順に外的基準への寄与が高く、3倍のケースでは職業、目的、同乗者数、徒歩時間の順になっている。双方ともに相関比は低く判別はあまり成功していないが、特に3倍のケースでは3位～7位のアイテムのレンジは大差なくあまり顕著な傾向は現われていない。2倍のケースでは、職業のカテゴリーのうち技能生産工程従事者が最もグループ(a)に寄与し、学生・主婦・無職層がこれに続いている。逆にグループ(b)に寄与しているカテゴリーは、管理的職業、専門的技術的職業、サービス業の順となり、車の必要度の高い層、あるいは支払い能力の高い層が表われている。目的のカテゴリーでは帰社・帰宅目的、家事、社交・娯楽目的がグループ(a)に寄与し、業務B(物の運搬を伴う)、出勤登校、業務A(物の運搬を伴わない)がグループ(b)に寄与している。

④ 代替交通手段への転換と自動車トリップの減少 図-1は料金値上げの倍率の変化に伴って駐車場利用車が代替交通手段へどのように転換していくかを縦軸に百分率をとって全サンプルについて示したものであり、最終的(5倍の時)に63%が駐車場利用をやめると答えている。また選択される代替手段は、公共交通機関、タクシー、都心外駐車場へ利用の順になっている。3倍以上の値上げに対してはほとんど転換は起こらず価格に対しては非弾力的になっている。以上のような分析結果をもとに本研究のケーススタディとして、目的、到着時間帯、トリップ長にクロスした料金値上げケース別転換率を設定し、昭和49年度交通情勢調査における京都市圏連の0日表をもとに自動車トリップ削減量を試算した。この場合の料金値上げ対象地域として、上京区、中京区、下京区を都心と取り上げてあり、図-2に結果を示す。分析結果の詳細資料および転換率算定の方法については講演時に発表する。データ使用については京都市公害対策室の協力を得た。感謝の意を表す。

表-1, 2ケースの要因分析結果

ケース アイテム	2 倍		3 倍	
	レンジ	順位	レンジ	順位
職 業	2.7064	1	2.6042	1
目 的	2.0035	2	2.1183	2
到着時刻	0.6897	8	0.9550	6
駐車時間	1.0908	6	0.9595	5
徒歩時間	0.9204	7	0.9759	4
同乗者数	1.3671	5	1.1152	3
車 種	1.5196	3	0.9111	7
トリップ長	1.4992	4	0.5875	8
相 関 比	0.30		0.29	

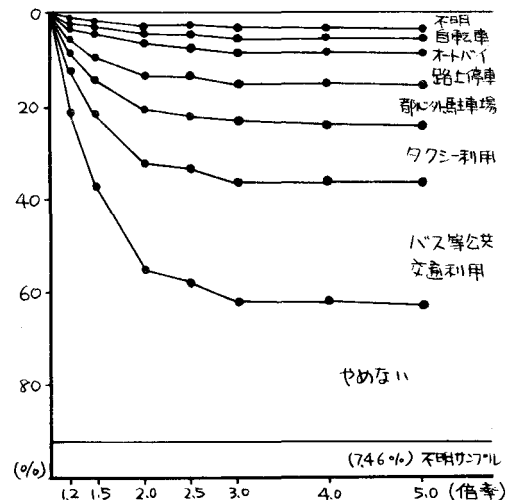


図-1. 料金値上げによる代替手段へ転換

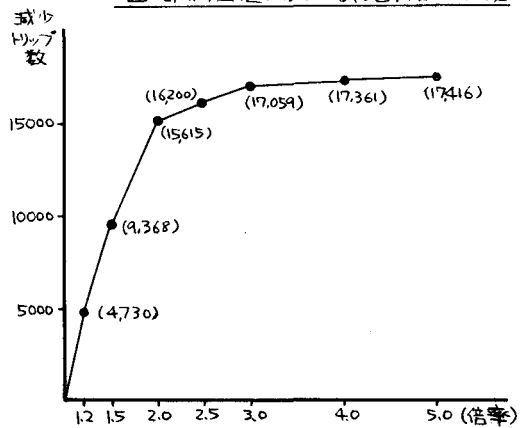


図-2. 料金値上げによる自動車トリップの減少