

H O V レーン施策の現状と市民意識に関する研究*

A study about condition and public attitude of High Occupancy Vehicle exclusive lane operations*

鈴木優子**・中村文彦***・矢部努****

By Yuko SUZUKI**・Fumihiko NAKAMURA***・Tsutomu YABE****

1. はじめに

現在の都市交通においては、モータリゼーションの進展の影響によるモビリティ拡大のための道路整備と、混雑解消・環境負荷軽減のための自動車抑制のバランスが課題となってきている。それらの解決方法として、海外では1970年代から供給サイドの運用、1980年代後半からは需要サイドの抑制方法の工夫が行われてきた。その中で、相乗りを推奨する施策として多人数乗車車両のための専用車線としてのH O V レーンが紹介されており、わが国では全国4都市で施策が実施されている。しかし、その取り組みについての整理・評価はあまり見受けられない。

よって、本研究ではH O V レーン施策に着目し、その利用実態を整理するとともに、施策に対する市民の意識から、現状を把握することを目的とする。

2. 調査対象と調査方法

(1) H O V レーンの現況調査

全国からH O V レーン施策を導入している主要な3都市を選定し(表1参照)、調査を行った。長岡市は施策の導入背景・目的が新潟市と同様のため調査対象とはしなかった。調査方法は、規制区間の任意の箇所を選定し、路側の定位置からビデオ撮影により規制時間中の交通状況を観測した。それぞれの都市で平日朝の規制時間内において、仙台市3箇所、金沢市6箇所、新潟市1箇所について調査を行った。

*キーワード: 交通管理、TDM

**学生員、横浜国立大学大学院環境情報学府

***正員、工博、横浜国立大学大学院環境情報研究院

****正員、修(工)、横浜国立大学大学院環境情報研究院

(〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5、
Tel & Fax 045-339-4039)

また、必要な場合、関係機関にヒアリングを行うなどして施策の経緯を整理した。

各都市とも共通して、月曜から金曜の平日朝の通勤時間帯にバス専用車線規制を実施し、その車線にH O V ・実車タクシー・二輪車の通行を認めている。本論文では以下この車線をH O V レーンと記すものとする。また、仙台市・金沢市の特に渋滞が起こる都心部においては、車線にバス専用レーンという標示とともにレーンをカラー舗装している箇所が見られた。レーンのカラー舗装を行っている場所で、さらに規制時間中に、規制遵守を促すよう交通巡視員が配置されている箇所もあった。

(2) H O V レーンに関する市民意識調査

金沢市都市圏に在住する市民を対象とし、金沢市のご協力を得てH O V レーン施策についてアンケート調査を行った。その調査概要を表2に示す。

表1 主なH O V レーン施策導入都市の概要

都市	H O V レーン延長(m)	路線数	通行可能一般車両	施策開始(西暦)
仙台市	13,765	8	定員7人以上車両で2人以上乗車	1996
新潟市	1,230	1	3人以上乗車	1974
金沢市	20,695	19	4人以上乗車	1974

表2 市民意向調査概要

対象者	金沢都市圏在住者をランダム抽出
調査方法	郵送配布・回答形式
回収票数	1,041票
調査項目	・ 都心へ向かう頻度、目的、手段 ・ H O V レーンの認知、利用状況、今後の意向 ・ 個人属性

3. 調査結果

(1) H O V レーンの現況

各都市の規制時間中のH O V レーンの車両種類

表3 HOVレーンの平均交通量（60分間に換算）

	仙台市		新潟市		金沢市		全体	
	台数	割合	台数	割合	台数	割合	台数	割合
バス	94	16.6%	38	13.0%	44	17.4%	58	14.4%
HOV	27	4.7%	3	0.9%	1	0.4%	9	2.2%
実車タクシー	80	14.2%	2	0.6%	8	3.2%	29	7.2%
違反車	240	42.5%	237	81.4%	143	56.9%	181	45.1%
バイク	81	14.4%	5	1.8%	40	16.1%	82	20.3%
空車タクシー	43	7.5%	7	2.4%	15	5.9%	43	10.8%
合計	565	100.0%	291	100.0%	251	100.0%	403	100.0%

ごとの交通量の調査結果概要を表3に示す。仙台市と金沢市については全調査ルートの中で、全都市ともに60分間に換算した結果を表す。なお、違反車両は目視により乗車人員数を確認して判別した。

(2) HOVレーンに関する市民意識調査

アンケート回答者は、男性395票（37.9%）、女性615票（59.1%）、無回答31票（3.0%）であった。

市民のHOVレーンに関する意識調査結果の概要を以下に示す。

金沢市では、バスレーンの舗装、標識の設置、交通巡視員の配置などによって市民へ規制の認知を促進しており、65%の人がHOVレーンとしての利用の仕方を認知している。しかし、もともとHOVレーン敷設のルートを利用しない人に加え、混雑を避けるためにそのルートを利用しないと思われる人が40%を占め、HOVとして利用しているとは2%の人である。またHOVレーン施策に対しては、現状維持が半数、バスのみ通行という規制強化策を望む人が12%、規制緩和意向の人は22%という結果となった。

4. 分析

(1) HOVレーンの交通量に関する分析

a) 全都市の違反車両の増加要因について

調査結果から、ルート別に5分間を一区切りとして調査地点を通過する車両数を車種ごとにカウントし、整理した。図4はレーン舗装の有無および交通巡視員の在・不在別に全体の通過交通量と違反車両の関係を表したものである。

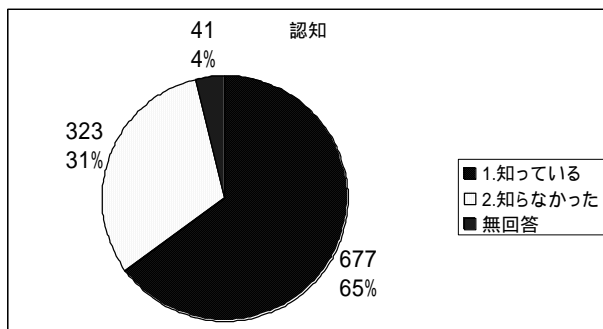


図1 HOVレーンの認知

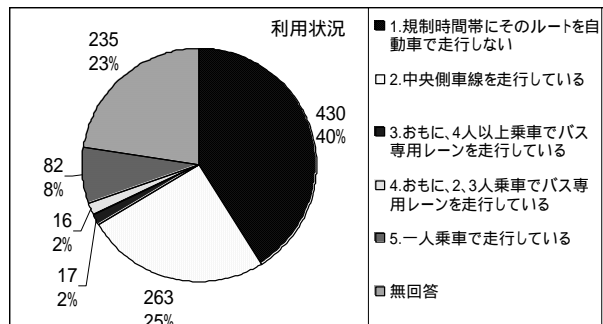


図2 HOVレーン走行状況

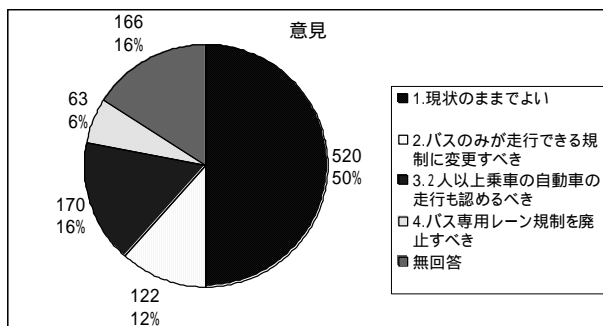


図3 HOVレーンに対する今後の意向

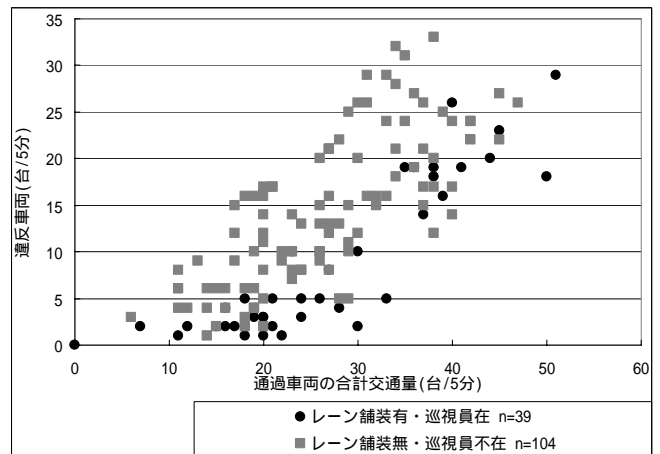


図4 全交通量と違反車両交通量

表4 違反車両についての重回帰分析（全都市）

モデル n=141	非標準化係数	有意確率	決定係数
1 (定数)	-2.190	0.032	0.820
全車両合計(台/5分)	0.877	0.000	
二輪車(台/5分)	-0.957	0.000	
バス台数(台/5分)	-0.761	0.000	
実車タクシー(台/5分)	-0.935	0.000	
2 (定数)	-2.055	0.037	0.834
全車両合計(台/5分)	0.918	0.000	
二輪車(台/5分)	-0.967	0.000	
バス台数(台/5分)	-0.847	0.000	
実車タクシー(台/5分)	-0.799	0.000	
空車タクシー(台/5分)	-0.686	0.001	
3 (定数)	-2.653	0.008	0.842
全車両合計(台/5分)	0.942	0.000	
二輪車(台/5分)	-0.995	0.000	
バス台数(台/5分)	-0.753	0.000	
実車タクシー(台/5分)	-0.683	0.000	
空車タクシー(台/5分)	-0.768	0.000	
巡視員・舗装	-1.037	0.011	

(従属変数：違反車両(台/5分)、n=143)

違反車両の増加する要因を調べるため、従属変数を5分間の違反車両数にとり、説明変数を全交通量、車種ごとの交通量、巡視員と舗装の状況としてステップワイズ法による重回帰分析を行った。決定係数0.8以上のモデルについて、結果を表4に示す。

得られたモデルより、違反車両は交通量全体が増加すると増加する傾向が見られた。また、バスの通過台数が多い程違反車は減少する。なお、二輪車はバスの前後で一般車両が少ない場所を数台まとまって通行する傾向が観察されたため、二輪車の数と違反車が負に比例しているものと考えられる。巡視員が存在しレーン舗装がしている場合は違反車が減少するが、他の車両の交通よりは影響が小さいと言える。

b) 都市別の違反車両の増加要因について

次に、都市ごとに傾向に差があるのかを確認した。都市ごとにa)と同様に、従属変数を5分間の違反車両数に、説明変数を全交通量とその他の交通・巡視員と舗装状況にとり、ステップワイズ法による重回帰分析を行った。ただし、新潟市ではレーン舗装および交通巡視員の存在はなく、説明変数には考慮されていない。分析の結果、決定係数が0.8以上で、変数が2つまでのモデルを表5・6・7に表した。なお、金沢市のみ決定係数が0.8以上で説明変数の数が最小となったモデルを表す。

表5 違反車両についての重回帰分析（仙台市）

モデル n=44	非標準化係数	有意確率	決定係数
1 (定数)	-0.432	0.731	0.805
全車両合計(台/5分)	0.712	0.000	
二輪車(台/5分)	-1.629	0.000	

(従属変数：違反車両(台/5分))

表6 違反車両についての重回帰分析（新潟市）

モデル n=15	非標準化係数	有意確率	決定係数
1 (定数)	-0.908	0.564	0.928
全車両合計(台/5分)	0.854	0.000	
2 (定数)	-0.762	0.503	0.966
全車両合計(台/5分)	0.936	0.000	
バス台数(台/5分)	-0.677	0.003	

(従属変数：違反車両(台/5分))

表7 違反車両についての重回帰分析（金沢市）

モデル n=83	非標準化係数	有意確率	決定係数
1 (定数)	-2.142	0.175	0.839
全車両合計(台/5分)	0.821	0.000	
バス台数(台/5分)	-0.513	0.001	
二輪車(台/5分)	-0.877	0.000	
巡視員・舗装	-5.159	0.000	

(従属変数：違反車両(台/5分))

各都市ともに、最も違反車数に影響を与えるのは全車両の合計台数であり、通過する車両合計台数が増えると、違反車が増加する傾向が共通して見られた。次に影響が大きいのは違反一般車両以外の通過交通の多い車両であり、それらの交通量が増えると違反車は減少する。

また、金沢市では交通巡視員がほぼ毎日巡視活動を行っており、その効果が高いと考えられる。

(2) 意識調査に関する分析

H O Vレーンの認知・利用状況・意向について、市民の属性や行動とどのような関係があるのか、クロス集計を行ったのち、数量化 類による分析を行い、傾向を考察した。

a) 認知について

H O Vレーン施策を認知しているのは、都心へ向かう頻度が高い人や、マイカーやバイクなどで運転(もしくは同乗)している人、また免許を保持している人という傾向がある。また、居住年数3年を境に認知している人数が認知していない人数を上回っており(図5)、その他の要因より居住年数が認知に対する影響は大きい。

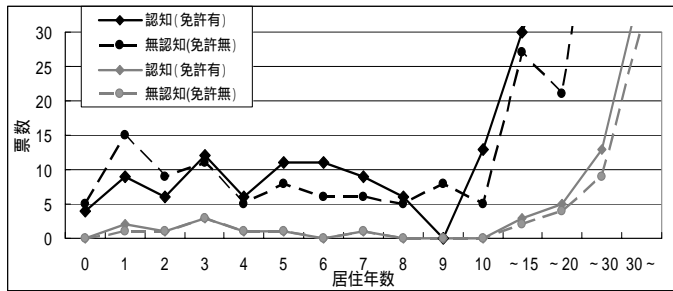


図5 免許保持状態別、居住年数と認知の状況
表8 認知についての数量化 類分析

被説明変数	説明変数	正準判別関数係数
認知	2日に一度以上 道路交通手段あり	0.380
	居住三年以上	0.673
	免許無し	2.558
	通勤・通学・業務目的 (定数)	-1.973
		0.268
		-2.684
	正判別率	61.80%

b) 利用状況について

HOVレーンを現在どのように走行しているのかについて、分析を行った。

4人以下乗車でレーンを走行している人以外を遵守者とする、都心へ行く頻度が高い人は遵守せず、通勤・通学・業務目的の場合遵守する傾向がある。頻度が高いとより混雑のないHOVレーンを走行してしまい、都心へ向かう目的に代替案がない場合、規制を守ろうとすることが考えられる。また、遵守しているのは認知している人であり、頻度や目的などの利用状況よりも大きく影響している。

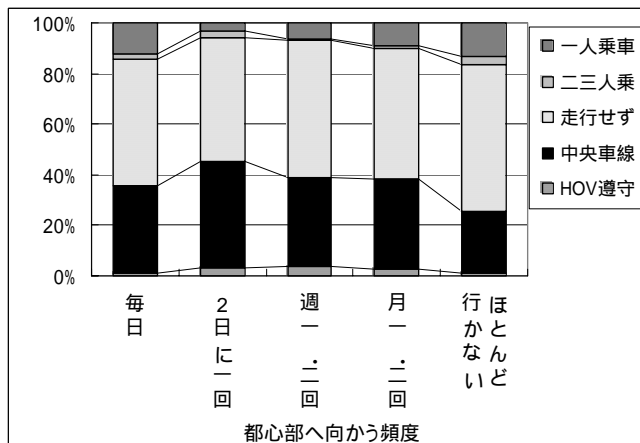


図6 都心部へ向かう目的とHOVレーン走行状態
表9 遵守者についての数量化 類分析

被説明変数	説明変数	正準判別関数係数
遵守者	2日に一度以上 通勤・通学・業務目的	-0.670
	認知	1.192
	(定数)	1.963
		-1.427
	正判別率	66.80%

c) 今後の意向について

今後のHOVレーン施策についての意向について、分析を行った。規制の維持もしくは強化の意向があるのは、都心に向かう頻度が高い人、通勤・通学・業務目的の人、規制を遵守している人で、HOVレーン認知の影響が最も大きい。金沢市ではパークアンドバスライド等のTDM施策が積極的に行われており、公共交通優先・交通規制による自動車交通抑制から混雑緩和を目指すという考え方が市民にも広く浸透しているということがうかがえる。

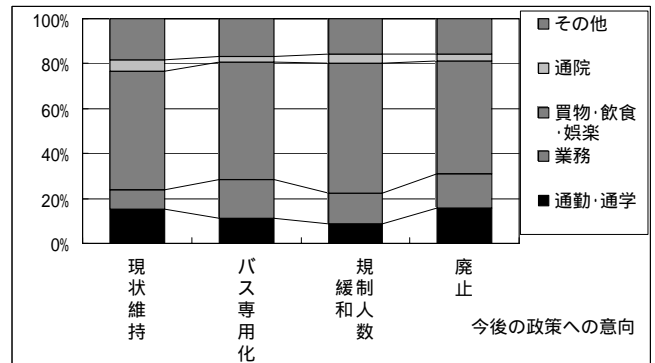


図7 都心へ向かう頻度とHOVレーンに対する意向
表10 意向についての数量化 類分析

被説明変数	説明変数	正準判別関数係数
規制維持もしくは強化意向	2日に一度以上 通勤・通学・業務目的	0.4816
	認知	0.5303
	遵守者	1.7124
	(定数)	0.5036
		-1.4971
	正判別率	59.20%

5. おわりに

本研究ではHOVレーンがどれくらい利用されているのか、また違反車両が増加する要因を把握することができた。市民の意識としてはHOVレーン施策の認知・利用状況・意向と属性などがどのように関係しているのかの知見を得られた。

今後は、HOVレーン施策の実施・運用についてより効果的な施策の展開を行うための具体的な方法論と、市民意識からの施策評価、および市民参加の可能性を考慮していくことが課題と考えられる。

参考文献

- 1) 川本義海・伊豆原浩二：「市民と行政の協働による交通社会実験の実施体系に関する研究」, 土木計画学研究・論文集19-3, pp.489-494, 2002