

中央線変移による中央走行バスレーン区間の交通状況に関する研究

指導教授 越 正 毅 7103 丸 山 貴 弘
安 井 一 彦 7128 渡 辺 誠

1 研究の背景と目的

本研究の対象区間では、かつて朝のピーク時に上り中央線車線がバス専用レーンとして規制されていた。しかし、一般車両の流入によってバス専用レーンとしての機能が発揮されなかった。そこで平成12年3月1日に、中央線が可変する中央線変移システムによる中央走行バスレーンが実施された。本研究では、中央線変移による中央走行バスレーン実施事前事後の交通状況を比較し、検討することを目的とする。

2 調査区間における道路と交通状況

調査対象区間において、中央線変移による中央走行バスレーンの実施事前と事後の状況図を図-1、図-2に示す。

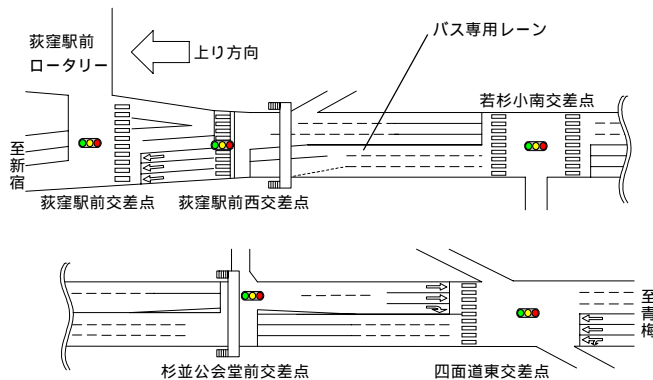


図-1 事前の状況図

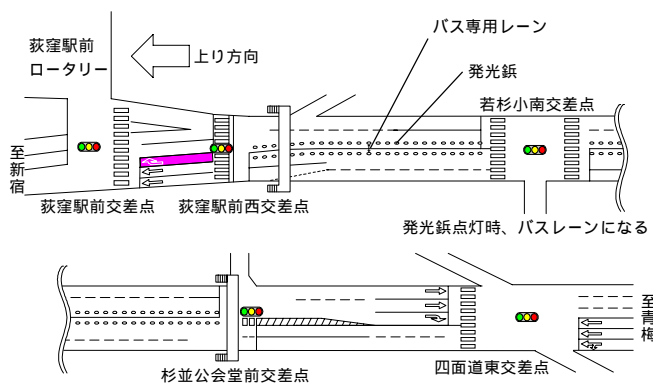


図-2 事後の状況図

中央走行バスレーンの運用時間帯は、朝のピーク時の7:00~9:00である。区間内には路線バスの停留所はなく、事前事後とも上り中央線車線がバス専用レーンとなっていた。事前においては片側3車線(全

6車線)であり、事後においては中央線変移によって通常時上り2車線(全4車線)から、上り3車線(全5車線)へ車線が増加する。中央線変移によって増加した車線の境界線車線は、発光点灯(道路上に並べ離れたライト)を用いて表示し、発光点灯の点灯によってドライバーに認識させる。また、駅ロータリーへバスが流入するためのバス専用右折車線をカラー舗装することにより、一般車両の進入を防ぐ方策がされた。

3 調査の概要

(1) 調査日時

- ・ 事前：平成11年8月6日(金)
- ・ 事後直後：平成12年3月10日(金)
- ・ 事後半年後：平成12年8月4日(金)

(2) 調査時間

- ・ 7:00~9:00(バス専用レーン運用中)
- ・ 9:30~11:30(通常時)

(3) 調査区間

青梅街道:荻窪駅前交差点~四面道交差点(620m)

4 調査結果

概要では、バス専用レーン運用時間帯である7:00~9:00のみについて結果を示す。

(1) 断面交通量

調査区間の中間点である若杉小南交差点上りにおいて、断面交通量を大型車、路線バス、普通車の3種類に判別し、2時間交通量を集計した。事前、事後直後、事後半年後について比較した結果を図-3に示す。

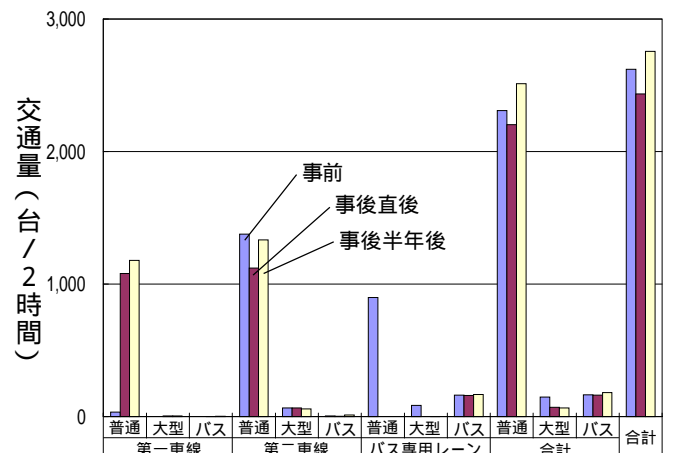


図-3 若杉小南交差点上り2時間交通量

事前事後で比較した結果、全体の交通量はほとんど変化はなかったが、第1車線の利用率は事前に比べ事後が大幅に増加した。またバス専用レーンの交通量は、事前は一般車が約1,000台、路線バスが162台であったのが事後直後、半年後ともほぼ路線バスだけの利用となった。

(2) 旅行時間

調査区間の一般車両と路線バスについて、事前、事後直後、事後半年後の上り平均旅行時間を比較したグラフを図-4に示す。

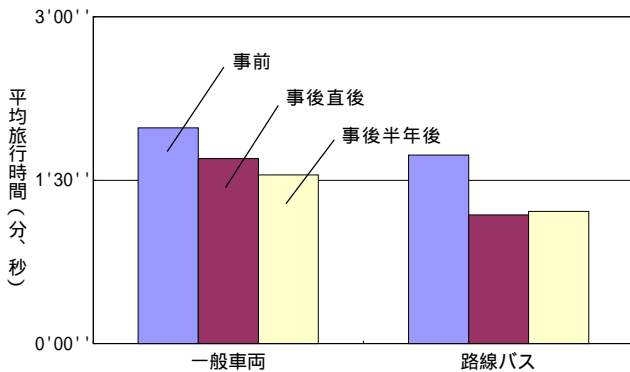


図-4 旅行時間

一般車両は、事前から事後直後、事後半年後になるにつれ、平均旅行時間が短くなった。路線バスは事前に比べ事後直後、事後半年後共に約40%減少した。また平均走行速度は、事前が21.5km/時であったのに対し、事後直後は31.4km/時、事後半年後は30.6km/時となり、事前に比べ事後が約10km/時増加した。この結果より路線バスは事前に比べ事後の方がスムーズに走行できていることがわかる。

(3) 駐車車両

調査区間の中間点である若杉小南交差点の上り前後区間の事前事後道路駐車状況を表-1に示す。

表-1 事前事後道路駐車状況比較

	7:00 ~ 9:00		
	事前	事後直後	事後半年後
駐車台数合計	44台	37台	37台
延べ駐車時間	14時間7分	2時間39分	4時間2分
平均駐車時間	19分	4分	6分

事前、事後直後を比較すると、駐車台数はほぼ同数であるが、延べ駐車時間が14時間7分から2時間39分に、平均駐車時間が19分から4分に短縮した。しかし、事後半年後になると、事後直後と駐車台数は同数であるが、事後直後より延べ駐車時間と平均駐車時間が増加した。

(4) 信号現示

各交差点におけるスプリットとオフセットの関係についてまとめたものを図-5に示す。なお、事前事後ともスプリットとオフセットは同じであった。

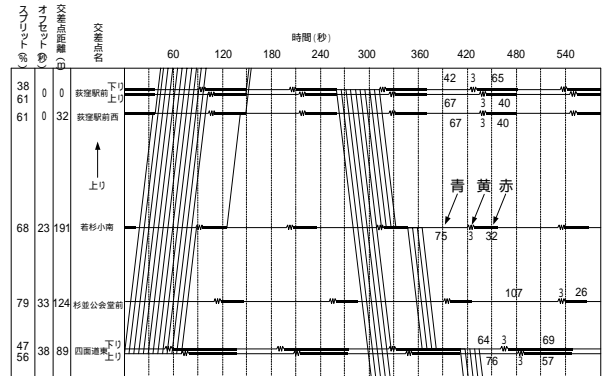


図-5 オフセット図(7:05 ~ 7:10)

図-5より、上り方向に関して中央線変移時にはスルーバンドが確保されているが、逆に下り方向では若杉小南交差点で信号停止した車両は、四面道東交差点においても信号停止をしなければならない。これより、中央線変移時では路線バスの走行が優先されていることがわかる。

(5) 飽和交通流率と交通容量

調査区間の中間点である若杉小南交差点について、事前、事後直後、事後半年後の7:00 ~ 9:00の飽和交通流率と交通容量を表-2に示す。なお飽和交通流率と交通容量は全車線合計の値とする。

表-2 飽和交通流率と交通容量

	車線	車線幅員 (m)	飽和交通流率 (PCU / 青1時間)	スプリット (%)	交通容量 (PCU / 1時間)
事前	第1車線	2.5	3,230	68	2,197
	第2車線	2.8			
	第3車線	3.0			
事後直後	第1車線	4.0	2,801	68	1,905
	第2車線	2.8			
	第3車線	3.0			
事後半年後	第1車線	4.0	3,195	68	2,173
	第2車線	2.8			
	第3車線	3.0			

* 交通量が少なかったため、データが取れなかった所を示す

事前、事後直後、事後半年後の全車線の交通容量を比較した結果、事後直後では、一旦値が低下したが、事後半年後では、事前の値に戻った。なお、交通需要が交通容量を越えた車線はなく、十分な容量は確保されている。

5 結論と今後の課題

事前事後交通状況の比較から、中央線変移による中央走行バスレーンでは、路線バスは円滑な走行が可能になったといえる。今後は上り方向のみならず、下り方向について中央線変移による交通状況の変化の把握を今後の課題とする。