

福山におけるパークアンドバスライド実験の影響予測

福山大学工学部 正会員 井上矩之
福山大学大学院 学会員 ○佐藤律司

1. はじめに

福山市では朝夕の通勤渋滞の解消が求められており、現在これらの要請に対応した施策が必要とされている。そこで広島県・福山市は、交通需要マネジメント（TDM）施策の1つであるパーク アンド バスライドによる交通渋滞の解消を考え、社会実験を実施することになった。そこで本研究では、国道182号線でパーク アンド バスライドを実施した場合、どのような影響が周辺道路でできるかを予測する。

2. 研究方法

現状での国道182号線4車線での交通量配分計算と国道182号線でパーク アンド バスライド実験（国道182号線の福山方面の2車線のうち1車線をバス専用レーンにする計画だが、今回の配分プログラムは、上りと下りを分けて配分計算することができないので、4車線道路の上りと下り両方にバス専用レーンを設けた2車線道路と考える。）を実施した場合の交通量配分計算を行い、結果を比較する。

3. 配分結果の比較

(1) 交通量

バス専用レーンの設置の影響を交通量の変化について見てみると、以下のことが分かる。

- ・国道182号線ではバス専用レーンの区間で車線数減少により交通量が減少し、その他にも国道486号線の交点からバス専用レーンまでの区間と広尾交差点から国道2号線までの区間でも交通量が減少していること。
- ・福山北部地域の国道182号線より東の地域では、国道182号線方面の道路で交通量が減少して、神辺大門線・井原福山港線を利用して、春日・鋼管方面に向かう交通量が増えるということ。
- ・福山北部地域の国道182号線より西の地域では国道486号線を利用して国道182号線に向かう交通量が減少して、森脇東・横尾・中津原周辺道路を利用して、蓮池橋・芦田川沿いルートを通して福山南部地域に向かう交通量が増えていること。
- ・国道182号線から新涯・春日・鋼管方面に向かう交通量が減少していること。
- ・国道182号線以外の福山市北部地域と福山市南部地域を結ぶ道路では交通量が増加し、神辺大門線・井原福山港線から春日・鋼管方面、国道313号線から広尾交差点方面、蓮池橋・芦田川沿いルートから三菱電機方面に向かう交通量が増加していること。

(2) 渋滞

バス専用レーンの設置により、渋滞が生じるところがでてくとも考えられる。ここでは、渋滞とは速度が20km/h以下である区間と考えて渋滞について見てみると以下のことが分かる。

- ・国道182号線では、バス専用レーンの区間で渋滞するという事。
- ・福山北部地域の森脇東・横尾・中津原周辺道路で渋滞するという事。
- ・国道182号線のバス専用レーン設置区間に平行する国道313号線、蓮池橋・芦田川ルートとその周辺で渋滞するという事。

(3) 車とバスの所要時間

ここでは、今回の実験での3つの通行路線の目的地までの所要時間について見てみる。

福山駅・三菱電機までの自家用車の代表的なルート5つ（①～⑤）と実験でのバスの福山駅・三菱電機ルート（⑥）の所要時間は表-1の通りである。

表-1 福山駅・三菱電機ルートの所要時間（分）

	福山駅ルートの所要時間		三菱電機ルートの所要時間	
	現況	実験後	現況	実験後
①国道182号線と国道2号線を通るルート	21.8分	30.6分	21.8分	30.7分
②国道313号線と国道2号線を通るルート	21.0分	25.8分	21.0分	25.9分
③中津原と蓮池橋を通るルート	22.9分	27.3分	23.8分	28.2分
④中津原と芦田川左岸を通るルート	34.4分	60.0分	35.3分	60.9分
⑤中津原と芦田川右岸を通るルート	24.5分	27.3分	25.2分	28.7分
⑥バスのルート		15.0分		15.5分

表-1より、福山駅ルートでは、実験後の自家用車の最短所要時間とバスの所要時間ではバスの方が10.8分所要時間が短い、現況の最短所要時間と実験後のバスの所要時間ではバスの方が6.0分所要時間が短いということがわかり、三菱電機ルートでは、実験後の自家用車の最短所要時間とバスの所要時間ではバスの方が10.4分所要時間が短い、現況の最短所要時間と実験後のバスの所要時間ではバスの方が5.5分所要時間が短いということがわかる。

日本鋼管までの自家用車の代表的なルート6つ（①～⑥）と実験でのバスの日本鋼管ルート（⑦）の所要時間は表-2の通りである。

表-2 日本鋼管ルートの所要時間

	現況所要時間	実験後の所要時間
①国道182号線と産業道路を通るルート	21.8分	30.3分
②国道313号線と産業道路を通るルート	29.1分	33.8分
③蓮池橋と産業道路を通るルート	34.1分	38.3分
④国道486号線と神辺大門線を通るルート	34.2分	38.6分
⑤国道486号線と井原福山港線を通るルート	32.8分	36.9分
⑥国道486号線と神辺大門線と井原福山港線を通るルート	31.3分	35.8分
⑦バスの日本鋼管ルート		15.1分

表-2より、日本鋼管ルートでは、実験後の自家用車の最短所要時間とバスの所要時間ではバスの方が15.2分所要時間が短い、現況の最短所要時間と実験後のバスの所要時間ではバスの方が6.7分所要時間が短いということがわかる。

4. 結論

本研究では、交通量配分計算をし、その結果を分析したところ、バス専用レーン設置による周辺道路の影響は以下の通りと考えられる。

- （1）国道182号線では、国道486号線の交点から国道2号線までの区間で交通量が減少する。
- （2）国道182号線以外の福山市の南北を結ぶ神辺大門線・井原福山港線・国道313号線・蓮池橋・芦田川ルートとその周辺で交通量が増える。
- （3）福山市北東部では国道182号線に向かう交通量が減り、神辺大門線、井原福山港線を利用する交通量が増える。
- （4）福山市北西部では国道486号線を利用して国道182号線を通る交通量が減り、森脇東・横尾・中津原周辺道路を利用して、国道313号線・蓮池橋・芦田川ルートを向かう交通量が増える。
- （5）福山市南部では国道182号線から新涯・春日・鋼管方面の交通量が減り、神辺大門線・井原福山港線から春日・鋼管、蓮池橋・芦田川ルートから三菱電機方面に向かう交通量が増える。
- （6）森脇東・横尾・中津原周辺道路、国道182号線のバス専用レーン設置区間とそれに平行する国道313号線、蓮池橋・芦田川ルートとその周辺で渋滞が発生する。

そして、その他にもパーク アンド バスライド実験を実施した場合、福山駅・三菱電機・日本鋼管のどのバスルートでも、自家用車で目的地に向かうより10分以上バスの方が早いこと、どのルートでも、現況においての自家用車で目的地に向かう所要時間より、実験を実施した場合のバスの所要時間の方が5.5分以上早いということが分かった。