

駅前商店街モールを導入した豊中交通社会実験における自動車交通変化の分析*

Effects on the traffic in social experiment at Toyonaka station district introducing shopping streets mall*

山中英生** 岩田恭幸 *** 二神 彩 ***

Yasuyuki Iwata, Aya Hutagami and Hideo Yamanaka

1. はじめに

狭隘な空間に交通の集中する駅前商店街では、中心市街地活性のため、歩行空間の魅力化を目指している事例が多く見られる。街路空間の再配分、交通機能の再配置によって、自動車サーキュレーションを構成し、歩行者空間を創出し、さらに交通需要管理のため自転車や公共交通中心のアクセス体系を構築するといったパッケージ型の戦略が試みられる。しかし、こうしたパッケージの実現には実験や試行をもとに、現実的な施策を探りながら市民的合意を形成するプロセスが不可欠となっている。

豊中市駅前地区では、2000年4月末に、駅前商店街をフルモールおよびバス専用のトランジットモール化し、公共交通に優遇策やコミュニティバス運行といったパッケージ型の交通社会実験を実施している。実験結果の報告¹⁾²⁾によると、自動車交通は減少し、地区内の歩行者交通、バス利用者数の増加が見られ、利用者への意識調査でも施策や政策方針に対して賛同が得られたことが明らかになっている。ただし、本格実施に向けてはモール化を支えるリリーフ道路の不足、特に国道との交差点の容量不足に伴う自動車交通への影響の、緩和が重要な課題とされている。こうしたリリーフ系の対策・整備が上記の歩行者化による市街地再生上重要な要件となる事例は多く見られ、豊中駅前実験での経験は重要な知見となると考えられる。

そこで本稿では、豊中駅前実験を対象に、著者らが実験の前後で実施した交差点交通量およびナンバープレートの調査³⁾をもとにして、実験実施時の自動車交通の変化と、特に問題とされる豊中南交差点で

の交通状況変化に着目した分析結果について報告する。

2. 交通社会実験の概要

社会実験の内容については既往発表にあるが、以下では本分析で重視している内容を説明する。図1に示している実験概要のように、商店街での歩行者空間の拡充のため、歩行者専用フルモールとバス専用トランジットモールが駅前につながる2つの路線に導入されている。それにともなつて地区に北方向から流入する車両は地区南東部を抜ける豊中亀岡線と呼ばれるリリーフ道路に集中することになり、それが国道176号線とT字で交わる豊中南交差点へ渋滞が集中することが想定された。

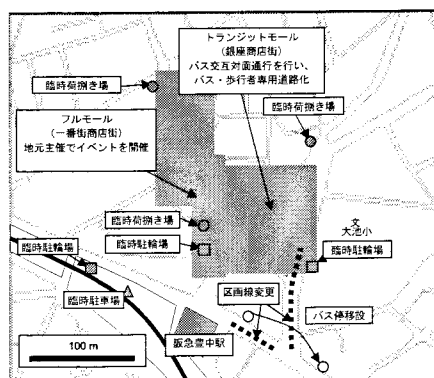


図1 豊中駅前地区周辺の道路地図と実験実施内容

施策メニューの立案は市・国・府警・学識者（著者を含む）によるワーキンググループが中心になって議論されたが、そこでは「上記の交差点の渋滞緩和が駅前の歩行者空間整備の可否を征することになる。そのためには地区に自動車で来なくてもよい条件を拡充する必要がある」との議論が中心であった。この認識が無料循環バスの運行の実施やパーク＆バスライド駐車場、商店街や鉄道事業者の協力による

*キーワード：自動車交通行動、交通行動分析、TDM

**正会員、工博、徳島大学工学部、教授

***学生員、徳島大学大学院工学研究科建設工学専攻
(〒770-8506 徳島県徳島市南常三島 2-1

TEL : 088-656-7578, FAX: 088-656-7579)

様々な優待乗車券の配布、さらには地元商店街の協力による自転車駐輪スペースの確保や共同荷下ろし場の設置といった総合的な実験メニューを実施する原動力となったと言える。その意味で、交差点交通状況の評価は重要な視点となっている。

3. 実験時における交差点処理

実験時には交差点の処理能力を上げるため、以下の施策が実施されている。(図2～3)

1) 区画線変更

国道176号線及び豊中亀岡線の区画線が、交通社会実験期間中、図2に示すように変更された。

まず、交通集中が生じると考えられる豊中亀岡線を北部方面から流入する交通を捌くため、この断面を対面2車線から3車線へと変更し右折車線を増設した。また、国道側はトランジットモール実施に伴って増加する豊中亀岡線から右折進入する交通を捌くため3車線の配分を変更した。南方面を1車線化するためバス停位置も変更された。

2) 信号制御の変更

交差点の信号サイクルは150秒であるが、豊中亀岡線へ青信号を与える現示のスプリットが30秒から40秒に、また176号線側に青信号を与える現示のスプリットが120秒から110秒に変更された。これは実験メニューでは議論されなかったが、警察の判断で実施されたもので、上記の交通集中を捌くためであると考えられる。

(A～Hはナンバープレート調査地点)

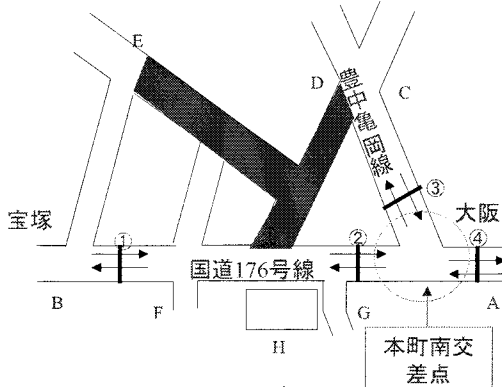


図2 交通実験時におけるサーキュレーション

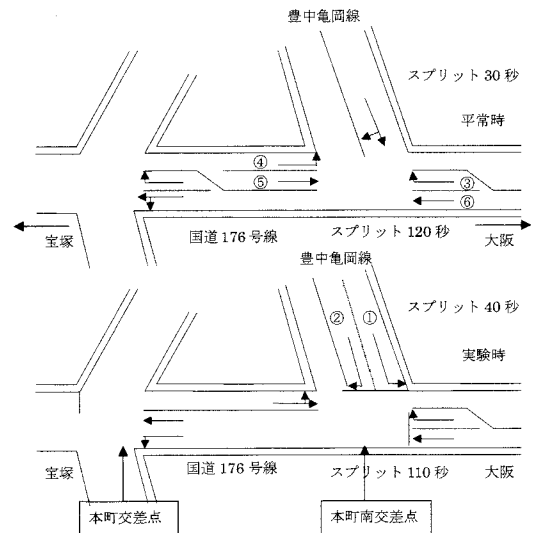


図3 本町交差点の区画線変更

4. 実験による自動車交通変化の概要

まず、豊中駅周辺地区全体における流入・流出の交通量を示したのが図4である。これは、平日・休日の実験実施前後において地区を囲むコードライン上で行ったナンバープレート調査での結果から整理したものである。平日・休日ともに実験実施前後では10%程度流出量が減少している。

これを地点別に見ると、モール化されたE地点はともかく、その他北部方面のD、C地点の減少率が高くなっている。

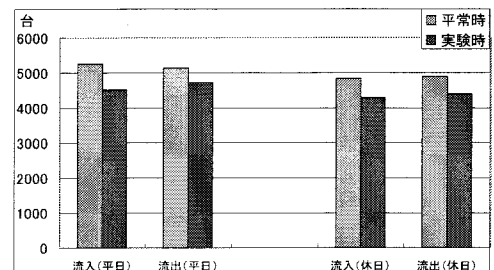


図4 地区全体流入出交通量前後比較

5. 滞留変化

図5は、豊中駅地区内での滞留時間の変化について平日休日について整理した結果である。滞留時間

は 10 秒刻みで集計し、15 分以上の滞留はまとめている。図より滞留時間が 4 分以上の交通は 4 分以下の交通に比べて頻度が低くなっており、4 分以内の交通は豊中駅前を通過した交通のものであると考えられる。

表より滞留時間は平日では全体的には増加しているが、休日は 2 分以下の交通の割合が減少している。このことから推測すると、平日は通過交通が減少したといえる。休日は 2 分以上の交通の割合は変化していない所から、通過車両の所要時間の増加が原因といえる。

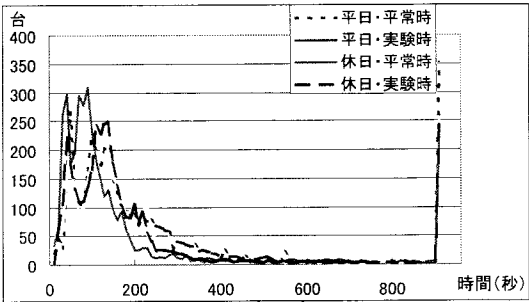


図 5 滞留時間変化

表 1 滞留時間変化前後比較

時間(秒)	平日・平常時	平日・実験時	増減%	休日・平常時	休日・実験時	増減%
60	15.68	17.55	1.87	27.02	18.42	-8.6
120	38.65	41.7	3.05	64.77	44.52	-20.25
180	59.37	66.31	6.94	80.02	70.72	-9.3
240	70.68	81.41	10.73	84.31	82.39	-1.92
300	78.21	85.87	7.66	86.49	86.19	-0.3
360	82.67	87.95	5.28	87.91	88.19	0.28
420	85.32	89.05	3.73	89.3	89.3	0
480	86.67	90.14	3.47	90.17	90.06	-0.11
540	87.88	90.97	3.09	90.8	90.72	-0.08
600	89.01	91.58	2.57	91.69	91.35	-0.34
660	89.87	92.07	2.2	92.19	91.96	-0.23
720	90.48	92.44	1.96	92.61	92.38	-0.23
780	90.86	92.89	2.03	92.93	92.73	-0.2
840	91.26	93.05	1.79	93.43	92.99	-0.44
900	91.66	93.37	1.71	93.64	93.2	-0.44
910	100	100	0	100	100	0

6. 交差点の交通状況

図 6～8 は本町南交差点の方向別交通の変化を示す。

図 6 より亀岡線から宝塚方面へ向かう交通量は平日、休日ともに大幅に増加している。これは銀座商店街をトランジットモール化したことによるものである。

図 7 より宝塚方面から亀岡線へ向かう交通量は平日、休日ともに減少している。これは、通常 2 車線を実験中は 1 車線にしたためと考えられる。

図 8 より宝塚方面から大阪方面へ向かう交通量は平日、休日ともに減少している。これも通常 2 車線を実験中は 1 車線にしたため交通量をさばききれていないと考えられる。

亀岡線から大阪方面、大阪方面から亀岡線大阪方面から宝塚方面へ向かう交通量は大きな変化はなかった。

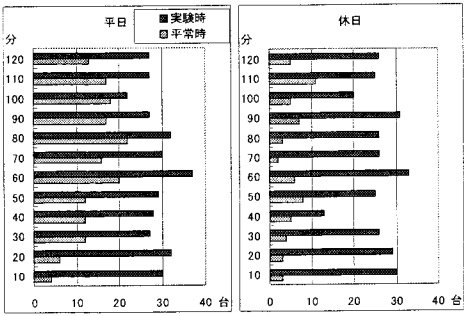


図 6 豊中亀岡線から宝塚方面へ

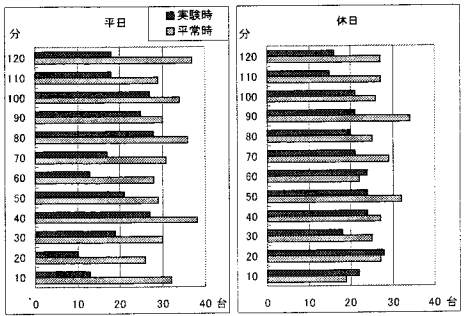


図 7 宝塚方面から豊中亀岡線へ

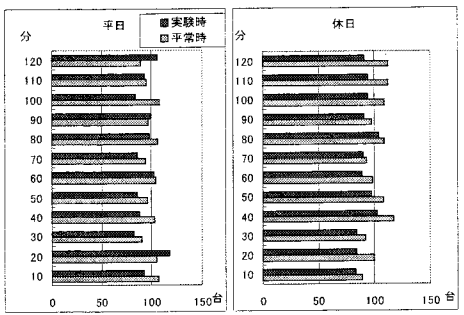


図 8 宝塚方面から大阪方面へ

7. 渋滞長の変化

図 9～11 は本町交差点、本町南交差点の渋滞長の変化を示している。大阪方向の 176 号線の渋滞長は

平日・休日ともに実験実施前後で増加しているが宝塚方面は実験前の渋滞が長く後も大きな変化はみられない。

心配された亀岡線の渋滞長は平日・休日ともに実験実施前後で大きな変化はみられなかった。

国道 176 号線を大阪方面行きの車線は実験実施前後で車線数を 2 車線から 1 車線に変更したことが、渋滞長の増加をもたらしているといえる。

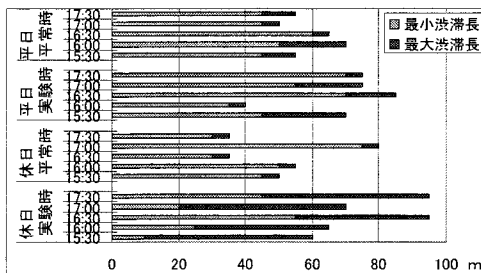


図 9 本町南交差点：渋滞長の変化
(国道 176 号線宝塚方面行き)

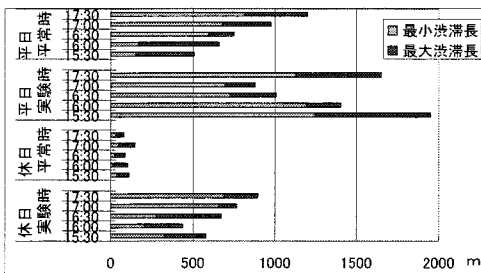


図 10 本町交差点：渋滞長の変化
(国道 176 号大阪方面行き)

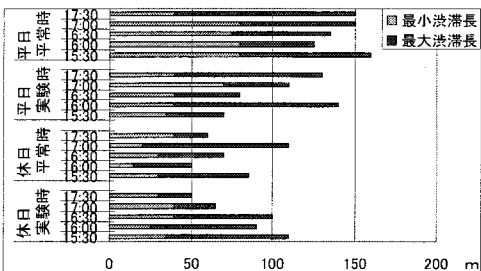


図 11 本町南交差点：渋滞長の変化
(豊中亀岡線流入)

8. まとめ

豊中駅前地区周辺の自動車の交通量は、全体的に 1 割程度の減少がみられ、そのため地区全体の滞留交通は減少した。特に問題視されていた豊中亀岡線と本町南交差点については、一番街商店街や銀座商店街のフルモール化、トランジットモール化によって、予想通り豊中亀岡線の交通量は大幅に増加したが、信号のスプリットの増加、右左折の車線の増加施策によって、さばき量が増加し、本町南交差点における豊中亀岡線の渋滞は変化することはなかった。

また 176 号線の宝塚方面への交通についても、車線数の増加により渋滞は変化することはなかった。しかし、国道 176 号線の大阪方面については車線のさばき交通量が減少し、渋滞長が増加した。この傾向は休日に影響があった。

今後ナンバープレート調査を用いて自動車の OD パターン変化を分析し、交通サーキュレーションのあり方を検討することが必要と考えており、その結果を講演時に発表する予定である。

[謝辞] 交通調査は立命館大学交通システム研究科との共同で実施したものである。またデータ提供等に豊中市国土交通省近畿整備局、千里国際情報事業財団の協力が得た。記して謝意を表します。

[参考文献]

- 1) 木内徹、土井勉、塚口博司、小谷通泰、山中英生、吉田信博、高橋多美男：TDM 施策パッケージを導入した豊中駅前交通社会実験結果に関する考察 土木計画学研究・講演集 No23 (2) 339 p 2000 年
- 2) 木内徹、土井勉、塚口博司、小谷通泰、山中英生、吉田信博、高橋多美男：住民参加型の交通社会実験実施について～豊中駅前交通社会実験～ 土木計画学研究・講演集 No23 (2) 771 p 2000 年
- 3) 立命の全国大会発表