

地域住民の意向に基づいた街路運用改善に関する一考察*

Improvement of road traffic management based on view of regional community *

渡辺周平**・塚口博司***・野村つとむ****

By Syuhei WATANABE**・Hiroshi TSUKAGUCHI***・Tsutomu NOMURA****

1. はじめに

良好な歩行者空間整備が街路計画の主要課題として明確に認識されるようになった今日、その理念を実現させる具体的方策の検討が強く望まれている。もっとも、時間的、空間的制約により街路空間全体を拡大することが容易でない現状を考慮すれば、歩行者優先の理念を限られた街路空間内で実現することは容易でない。

そこで、地区の実情と市民の意向に基づいて、利用者にとって望ましい街路空間のあり方を明らかにし、既存街路空間を効果的に活用する方策について検討することが現実的対応として重要となろう。また、特定の街路区間だけを対象とするのではなく、街路網として捉え地区にとって適切な交通運用を検討することが、地域全体の交通環境の向上に繋がると考えられる。

交通結節点である鉄道駅周辺地区においては各種交通が輻輳し、交通管理が容易でない場合が少なくない。そこで本研究では、鉄道駅周辺地区の街路を取り上げ、地域住民の要望を反映した効果的な街路整備方策を探ることとした。

2. 研究対象地区について

地方都市の鉄道駅周辺地区には、駅の利用者が集散するだけでなく、商店街等が形成されている場合が多いことから、交通混雑や交通安全等の多様な交通問題を抱えている。本研究では、そのような駅前地区として京都府亀岡市のJR亀岡駅前地区を取り上げ、当該地区の街路について検討する。図1に対象地区を示す。

当該地区には、古くからの府道と後に整備された市道が併設されており、交通量から見れば、府道よりも市道

*キーワード：地区交通、住民参加、交通社会実験
**学生員、立命館大学大学院理工学研究科
***フェロー会員、工博、立命館大学理工学部都市システム工学科

(〒525-8577 滋賀県草津市野東1-1-1
TEL:077-561-2735、FAX:077-561-3418)

****非会員、(株)京都イングス
(京都府舞鶴市大字溝尻小字越行1110番地、
TEL:0773-65-2300、FAX:0773-64-1051)



図1：研究対象地区

の交通量が多い。当地区は駅前地区であり、大型店舗や商店街が立地しているため、これらを利用する交通も集中しており、朝夕に混雑が生じている。府道にはこれまで部分的な改修が行われてきたが、歩道幅員は十分ではなく、全体的に安全な歩行環境とは言い難い状況である。しかし、沿道に多くの商業施設が立地しており、街路全体の拡幅による解決は困難であるから、隣接した市道を含めた街路運用形態を検討することが望ましいと考えられる。

3. ワークショップによる運用改善に関する検討

計画区間に対する地域住民の意向を反映させ、地域住民にとって望ましい整備の方向性を示し、整備案を提案することを目的として、地元関係者や関係機関による検討委員会が設置された。検討委員会の下に、より地域住民の様々な意向を汲み取り、整備案の策定において直接反映するため、ワークショップ(以下WS)が開催された。検討委員会ではWSでの意見を基に整備案の策定に関するとりまとめが行われた。

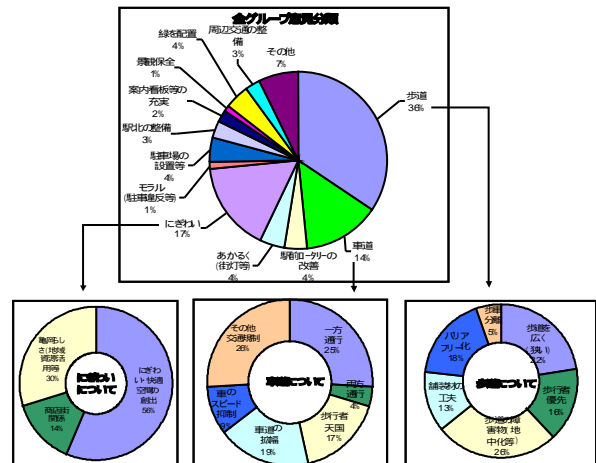


図2：WS参加者の意見

WSは2003年12月から2004年3月まで3回行われた。第一回WSでは計画区間を整備するに当たり、住民から見た問題点を整理し、改善策や整備方針について検討した(図2)。現在の街路形態は歩行者や自転車の通行が危険であるといった理由により満足されておらず、当該地区が駅や商店が存在する中心地区であるため、整備においては、歩行者交通の安全性を優先させるべきという通行環境に対する意識の高さが目立った。駅前という特性から、自動車交通に対しては、極端に利便性を低下させることが無い交通管理が求められた。また整備後はコミュニティの場として、にぎわいのある快適な空間にしたいという意見も多く挙げられた。

第二回WSでは具体的な整備方針として、道路の整備イメージ図の作成や街路の形状、周辺への影響について話し合われた。この2回のワークショップを通じた計画区間の改善方針としては、歩道を拡幅し、一方通行化を含めた車両の通行を規制するという歩行者の安全性の向上を優先させる整備を望む意見が大勢を占めた。

第三回WSでは前2回までの検討に基づき、4パターンの整備案が作成された(図3)。原寸大の模型を使い、参加者が幅員の違いによる歩きやすさや車椅子の通行に必要な幅などを体験し、交通場面を想定した意見交換が行われた。実寸模型を使った原寸確認実験により具体的な道路のイメージづくりを行い、歩道を構成する要素や条件を認識し、条件に合う代替案が選出された。

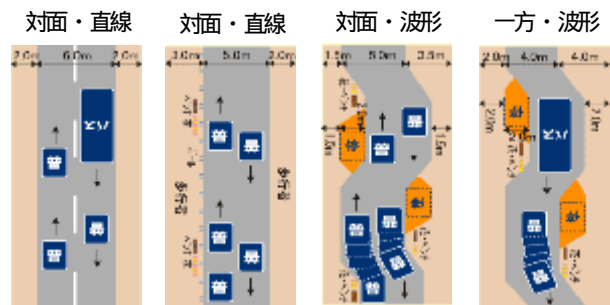


図3：検討代替案

歩行者の安全性を高め、かつ自動車交通の利便性を著しく損なわないという整備の基本方針を実現するための整備案として、対面通行・直線案と一方通行・波形式の2案が選ばれた。このような結果となった背景としては安全性や歩道の快適性という視点では、一方通行・波形式案が最も支持されたが、参加者である地域住民からは駅付近の施設の利便性はできる限り保ちたいとの意向から対面通行・直線案も支持された。参加者の中には駅付近の住民や事業者も含まれ、利便性の低下を避けたいとの意見が多かったことも影響していると考えられる。また全体として対面通行・直線案が支持された背景としては、亀岡市において、当該地区以外の商店街において一方通行化を行ったところ、その商店街が衰退した事例があるため、同じく商店街を有する当該地区においても一方通

行化は避けたいとの意識が働いたとも考えられる。

検討委員会においても、同様の2案が支持されたが1案にはまともらず、交通事業者や地元商店街とも協議のうえ、交通社会実験が行われることとなった。

4. AHP法による運用改善代替案の検討

対象区間における街路整備に対する一般的な意向を把握するため、立命館大学学生およびその関係者を対象にアンケート調査を行った。ここでは、対象地区に固有な事象とはひとまず別に検討を進めるために、現地での生活体験がない被験者を選んだ。対象地区の都市活動や交通現況について説明を行ったうえで、アンケート調査を実施した。アンケートを行うにあたっては階層図を作成し、まずレベル2では優先させるべき交通主体(歩行者、自動車、公共交通)を問い、次にレベル3では各交通主体にとって望ましい街路運用形態を問うものとした。街路運用形態としては一方通行化、バスの通行形態、停車スペースの設置などを考慮し、6つの案(表1)を提示した。

表1：レベル3で用いた項目(代替案)

A	西行き一方通行とし、歩道を拡幅する 幅員：車道3m、歩道3m
B	コミュニティ道路(西行一方通行)とし、歩道を拡幅する 幅員：車道3.5m、歩道2~4m
C	現状維持(対面通行) 幅員：車道6.5m、歩道1.5m
D	西行一方通行とし、停車帯を設置する 幅員：車道3.5m、停車帯1.5m、歩道2.25m
E	公共交通(バス)は通行可、西行き一方通行であるが、一般車は排除され歩道を拡幅する 幅員：車道3.5m、歩道3m
F	公共交通(バス)は通行可(対面通行)であるが、一般車は排除され歩道を拡幅する 幅員：車道2.5m、歩道3m(但し、離合部は車道6.5m、歩道歩道幅員は片側歩道の幅員)

AHP法を適用し、この6つの案に基づいて一対比較を行った。街路の運用形態としては、レベル2においては「歩行者の安全性の向上」が1位となり、またその重要度も他の2つに比べ突出して高い値となっていることから、交通弱者である歩行者を優先する意識が特に高いことが窺える(表2)。

表2：AHPアンケート結果

レベル2		C.I. = 0.0055				
		歩行者の安全性の向上	自動車交通の円滑化	バス利便性の向上		
		0.5255	0.2561	0.2183		
順位	レベル3	1	2	3	TOTAL	順位
	A	0.1173	0.0494	0.0270	0.1937	2
	B	0.0884	0.0350	0.0223	0.1457	5
	C	0.0380	0.0601	0.0286	0.1267	6
	D	0.0701	0.0552	0.0328	0.1581	4
	E	0.1320	0.0273	0.0468	0.2061	1
	F	0.0798	0.0291	0.0609	0.1697	3
C.I. =		0.022	0.027	0.034	1.0000	

レベル3においてはE案が1位となり、次いでA、Fの順に選ばれていることから、歩道の拡幅や自動車交

通の減少により、安全性が向上すると考えられる整備案が支持されたことがわかる。歩行者の安全を確保することが最優先であるという意向が窺え、これは交通管理・運用方法を改善する際には特に注視しなければならない検討項目であるといえる。また歩行空間を大幅に拡大するには、自動車の占有空間を減らすことが必要であり、一方通行化もやむなしとの考えが多い。

しかし上位に挙げられるトランジットモール化（E、F案）だけでなく、一方通行とすると当該街路において容易に交通管理を行うことができるが、車両の動きを制限することになるため、他の道路への影響をより詳細に検討する必要があると考えられる。またC案が最下位であることから、被験者が計画区間には何らかの改善が必要であると考えていることがわかる。

WSの結果と合わせると、計画区間においては歩行者優先の整備が望まれていると結論付けられる。

5. 交差点飽和度による街路運用の検討

WSおよびAHP法に基づくアンケート調査の分析から、一方通行化への要望が多いことが分かる。一方通行化には、その結果として通行できなくなる交通が適切に処理されねばならず、本件の場合には南に位置する市道との一体的利用が対応策となる。一般に、一方通行化には慎重な検討が必要であるが、本研究では信号交差点における交差点飽和度を求め、交通処理の可否を検討した。現在府道において交通量の多い西行きを仮に一方通行とした場合、市道に現在の東行きの交通量が流入することになる。この状況の下で、交差点飽和度を算出した。その結果、飽和度は図4に示す程度であり、交通処理は可能であると考えられる。しかし飽和度は全体的に高い数値であるといえ、信号制御方法などを変更し、よりスムーズな流れとなるような処置を施す必要があると考えられる。なお、交差点飽和度は混雑状態を表す1つの指標であるため、交差点での待ち行列長等からさらに検討する必要がある。

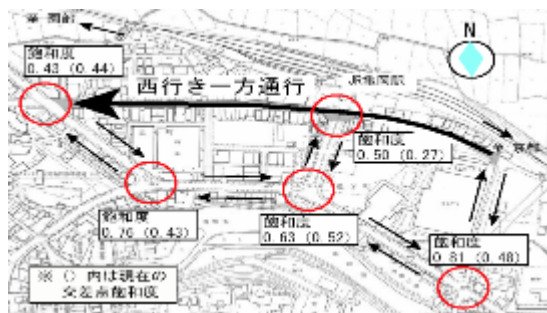


図4：交差点飽和度

6. 交通社会実験の実施

整備案の検証のため交通社会実験が実施された。しかし、検討委員会による整備案策定後から時間的余裕が無かったこと、通行形態について地元商店街との折り合いが付かなかったこと、同一区間内を対象として対面通行と一方通行を短期間内に変更することは利用者にとって危険であることから、一方通行を想定した整備案については検証が見送られた。

このため、交通社会実験は対面通行の場合のみとし、幅員の変更などを行いながら実施された。検討委員会及びワークショップにて議論されてきた一方通行案は実施が困難であったため、交通社会実験時に行うアンケート調査、ヒアリング調査、および交通量調査により、その実現性、ニーズ、問題・課題について検証された。

実験は2004年10月27日から11月9日の14日間行われた。実験は幅員等を変更し、整備案を実現して実施された。歩道幅員の違いによる歩行環境を検証するため、幅員を変更した2パターンが用意された（表3）。

表3：交通社会実験の概要

	パターン1	パターン2
実施期間	2004年10月28日～11月2日	2004年11月3日～11月9日
車道幅員	5.5m	5.0m
歩道幅員	(片側)2.25m	(片側)2.5m

具体的には車道は2パターンとも対面通行だが、センターラインが削除され、縁石の変わりにカラーコーンが設けられた。設定した幅員の場合には路上駐車が大きな問題となるため、路外駐車場を3箇所借り受け、駐車スペースを確保するとともに、商店への荷捌きやごみの収集に対しては、一部歩道幅員を削減し、6箇所の路上荷捌きスペースが設けられた（図5）。また、縁石を撤去し、完成後の歩道を体験し、現在との違いを評価できる歩道体験区間が設けられた（図6）。計画区間内の交差点に

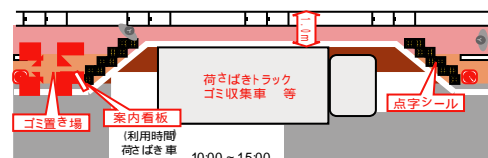


図5：荷捌き所イメージ

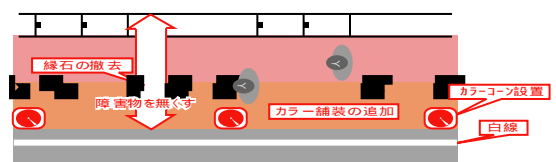


図6：歩道体験区間イメージ

は保安要員が配置された。保安要員は交通形態の変化による危険を排除するとともに、路上駐車に対し、移動を促すといった計画区間の秩序の維持も担っていた。また、設定した幅員では、バスは離合が不可能なため期間中は一方通行とされた。

交通社会実験において道路機能上の問題や歩道拡幅の効果、自動車交通抑制効果を検証するため、実験期間内に計画区間の交通状況に関する調査が行われた（表4）。

表4：各調査の概要

実測調査	日程	実験前	平日	9月12日
			休日	9月16日
		実験中	平日	11月2日
			休日	10月31日
		実験中	平日	11月9日
休日	11月7日			
調査内容		自動車交通量 走行速度調査 渋滞長調査		
アンケート調査	対象者	近隣商業者、広域市民、近隣住		
	内容	交通社会実験の評価		
		一方通行化への意見 まちづくりへの意見		
ヒアリング調査	対象者	近隣商業者		
	内容	交通社会実験の評価 一方通行化への意見		

計画区間内における交通状況に関する調査が行われたが、バスを除く自動車は対面通行のままであったため、交通量に関しては実験前と実験時において特段の差異は見られなかった。しかし、計画区間内を走行する自動車の走行速度に関しては、実験前と比較して多少減少しており、歩行者の安全性を高めるといった整備案の主旨に沿った結果となった。路上駐車に関しては実験前と比較して、最大60%程度、低減することができたが、荷捌きスペースに駐車する一般車両も多く見られた。また周辺への影響として、市道の交通状況に関しても調査が行われた。実験に起因すると考えられる混雑は見られなかったが、ピーク時には渋滞が見られることから、市道にも既に十分な負荷が掛かっていると考えられ、一方通行化による現在以上の交通量の増加は市道の交通状況を更に圧迫すると予想される。

アンケート調査やヒアリング調査結果より安全性、快適性の変化を比較すると、どちらも実験時の方が高い評価であることから、整備目的であった歩行者の安全・快適性は向上したと考えられていることが分かる（図7）。

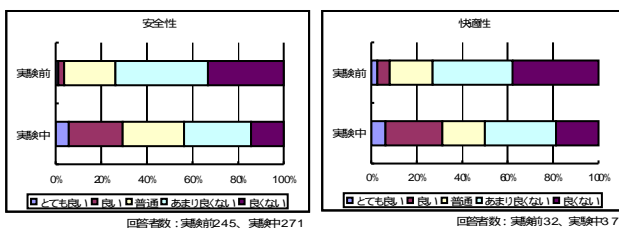


図7：計画区間の評価(実験前、実験中)

また荷捌きスペースの設置や歩道拡幅が高く評価された。保安要員が誘導を行っていたことは評価されたが、整備後、保安要員がいなくなった際の荷捌きスペースの利用などについては評価しかねるとの声も聞かれた。

一方通行化に関しては、全体約6割の回答者が自動車交通の利便性や街路構造に対して問題意識を持っている。特に計画区間付近の住民は反対の意識が高い。その一方で、計画区間から少し離れた地区の住民は4割近くが一方通行にしても支障ないと回答しているため、現段階では市民意識全体としての一方通行への合意は得が

たいと考えられる。

数年のうちに整備が予定されているJR亀岡駅北側道路や駅施設の整備事業といった周辺整備と合わせた事業推進が不可欠で、将来的な見地に立てば、一方通行も考えられるが、現在の交通事情をかんがみると一方通行化は困難だという意見が多く聞かれた。交通量調査結果から交通処理を検討すると、現在の渋滞に加えてさらに交通が流入することになり、一層の交通渋滞を引き起こすと考えられる。右左折車の増加も予想されるため、計画区間の流入出部分のレーンの改良や信号制御などの交差点改良が必要であろう。

一方通行化に関する検討結果としては、現状の交通形態の下では、地元から強い反対があること、アンケート調査でも半数以上は反対していること、商店街でのヒアリングでも「駅北など周辺道路の整備が整った段階で検討すべきである」などの意見も見られることから、一方通行化については将来的な検討課題とする方が賢明であろうと考えられる。そのため本計画においては、歩行者優先の道づくりという基本目的の達成のため、対面通行のための車道最低幅員を確保した上で、歩道の拡幅を実施することが現実的であると考えられる。

7. おわりに

本研究ではJR亀岡駅周辺を対象地区として、同駅前地区における街路整備事業を取り上げ、地域住民の意向を反映した整備案の策定および実現に向けた取り組みについて検討を行った。本研究は京都府亀岡土木事務所（現南丹土木事務所）によって設置された亀岡停車場線整備検討委員会における議論をベースとし、筆者らの独自調査の結果を加えてまとめたものである。

本研究の対象地区のように、安全で快適な歩行者空間が求められるとともに、同時に自動車による利便性も求められる地区においては、地区周辺の長期的な道路網整備など地区の将来計画を念頭に置き、対象街路の断面構成や運用方法を変更するとともに、周辺街路との一体的整備を図っていくことが望ましいと考える。

社会実験で提示された計画面案(対面通行・直線案)は高い評価を得たが、WSやAHPによる分析結果においてかなり支持を得ていた駅前線の一方通行化に関しては、社会実験によって検証するには至らなかった。社会実験のレベルであっても、その内容に関して地元の了解を得ることは不可欠であり、地域住民参加型の計画立案の難しさを表すこととなった。

最後に、京都府亀岡土木事務所（現南丹土木事務所）、亀岡停車場線整備検討委員会、ならびにWS参加者等、関係各位に謝意を表す次第である。