

住民参加を前提とした地区交通計画手法の検討*

A Study on Micro-area Transportation Planning for Citizen Involvement*

椎名主税** 坂本邦宏*** 久保田尚****

Chikara SHIINA, Kunihiro SAKAMOTO, Hisashi KUBOTA

1. はじめに

近年の道路行政においては、事業の透明性を確保するため、住民参加型の計画策定手法がとり入れられてきており、事業の必要性及び効果等をより簡潔に表現し、住民にわかりやすい説明を行うことが求められている¹⁾。一方、住民参加による計画づくりとは、計画立案にあたって、住民参加を得るための基本となる「何のために参加するのか、言い換えれば、参加して何が得られるのか」を明確にすることにある。このような背景の中、地区交通計画においても詳細に対策効果を予測、評価することが必要となり、交通流シミュレーションなどのツールを活用した説明力の高い評価手法の確立が望まれている。

本研究の目的は、実際のフィールドを通して、交通流シミュレーションや交通実験など住民参加の手法を実施・評価し、より有効な合意形成を図る手法を構築することである。研究の構成は、地区交通計画の立案にあたり、住民参加手法として、1)問題意識の醸成や対策効果を視覚的に検証する交通流シミュレーション、2)住民の問題意識に対する対策案を現地でデモンストレーションした交通実験の2手法を実施し、アンケート等による評価を得ることで、検討手法の有用性を検証した。

2. 地区交通計画の経緯

(1) 対象地区の概況

本研究の対象地区は、JR大宮駅東側に位置し、周囲を幹線道路に取り囲まれた約50haの地区である。

地区の中央には緑豊かな参道が南北に通っており、参道より西側の地区は市役所や大型の商業施設が集積する行政、コミュニティの中心地、参道より東側の地区は一般住宅が多い居住地区となっている。

現在、周辺幹線道路は、地区内施設アクセス及び通過型の交通により混雑しており、この渋滞をさけるために、参道を中心に通過交通が流入している。幅員5.5~6.0mの参道には、車両約5000台/12h、歩行者・自転車約3300人/12hを超える利用が混在しており、安全性や居住環境が損なわれている。



図1 対象地域の概略図

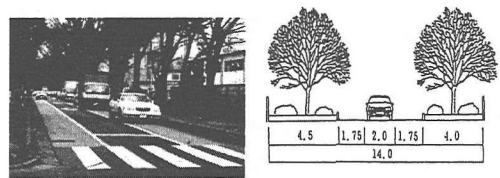


図2 参道の概要

(2) 住民参加の経緯

地元では、市のシンボルである参道を将来に引き継ぐという主旨において、周辺自治会長や沿道住民の有志による「うるおいのあるまちづくり推進協議

* キーワード：地区交通計画、市民参加、交通計画評価
 ** 正会員 国際航業株式会社
 大宮市東大宮 5-3-2
 TEL 048-686-4334 FAX 048-687-8180
 *** 正会員 工学修士 埼玉大学大学院
 浦和市下大久保 255
 TEL 048-855-7833 FAX 048-855-7833
 **** 正会員 工学博士 埼玉大学工学部

会」が1995年9月に組織され、市の協力を得ながら参道のあり方などを提言している。このような背景の中、1999年8月に交通問題への対応を図る地区交通計画の策定を目的とした官学民合同の「参道周辺地区まちづくり交通計画検討協議会」が組織された。

検討協議会では対策課題として、1) 路上駐車への抑制による歩行空間の確保、2) 車両交通を排除して生活環境を改善すること、また、長期的な対策方針としては参道を歩行者優先道路にすることが挙げられた。一方、将来の道路状況は、新たな近接する新都心のまちびらきにより、さらなる交通量の増加が見込まれるため、幹線道路の代替路となっている参道の交通処理について十分な検討が必要であることが指摘されている。

(3) 住民参加による計画立案手法の検討

本研究は、検討協議会における課題の抽出、対策案の立案など計画立案のプロセスに対し、交通流シミュレーションを用いた視覚的提示、および現地での社会実験など手法実施を通して、住民参加手法の評価を行うことであった。

3. 交通流シミュレーションを用いた検討手法とその評価

交通流シミュレーションシステムは、埼玉大学が開発したtiss-NET²⁾を用いた。本研究ではtiss-NETによる分析、あるいはtiss-NETの解析結果をGISに取り込むことで、交通現況の再現による問題点把握や対策実施後の交通状況を視覚的に表現した。

この結果、課題認識の共有化や対策効果の明確化が図られ、対応すべき事象を絞った対策案の検討と整備の必要性時期の想定が可能になった。

(1) tiss-NETの概要と特徴

tiss-NETは、埼玉大学で開発を続けている交通流シミュレーションシステムである。tiss-NETは、車両1台1台の流れをシミュレートしてビジュアル的に表現するもので、現況交通流の再現や対策案検討の事前予測の手法として用いられている。本システムでは、リンクとその両端の交差点の進入・退出方向別に計測された通過時間(=セクションタイム)を全て計測することで交差点通過時間を十分に考慮

した経路を指定することができる。また、車両一台一台の詳細な履歴を追跡可能なため、任意地点の区間速度や、走行経路などを自由に加工可能であり、住民参加の場で求められる各種の2次、3次加工データを評価指標の算出が可能となっている³⁾。

(2) 交通流動の再現化による課題意識の共有化

tiss-NETでは、1999年7月に市役所が実施したナンバープレート調査(NP調査)の結果を用い、現況における参道の利用状況をシミュレーション上で再現化した。この結果、現在の参道利用交通の約75%が通過目的の交通であり、周辺幹線道路の渋滞を避けた挙動であることが明確になった。

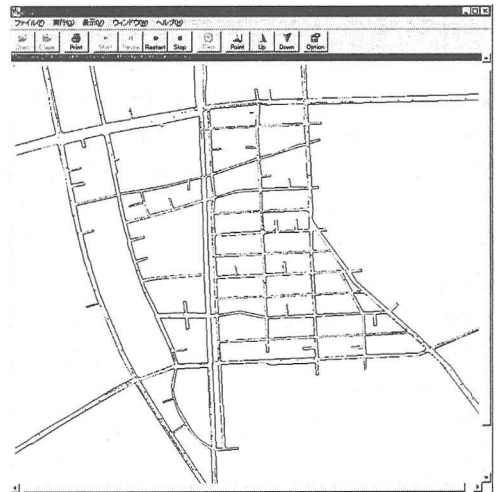


図3 現状シミュレーション実行画面

(3) 整備後の影響予測による対策案の位置づけ

対策案実施後の影響予測として、現在の参道を歩行者専用道路として車両交通を排除した場合のケース検討を実施した。この検討により、対策後の交通状況は、現況と比較して周辺の幹線道路及び参道東側の地域において交通量が増加する傾向がみられ、交通環境の悪化が予測される結果を得た。(図4)

この結果、対策すべき事項として、車両交通の排除には、時間を要する周辺幹線部の交通負荷状況の改善が必要であり、中長期的な対策として位置づけられた。さらに、現段階で短期的に対応すべき課題としては、参道における路上駐車への抑制による歩行空間の確保が優先される事項との判断を得られた。

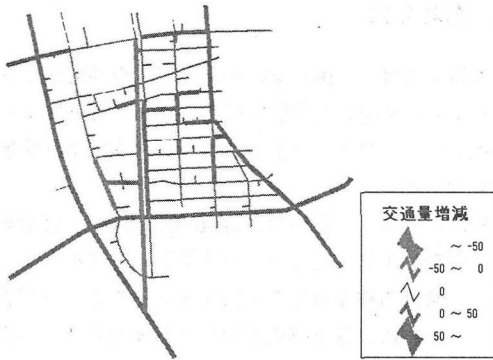


図 4 参道の全線通行止めと現況ケースの比較

4. 社会実験による検討手法とその評価

短期対策の検討に際し、1)より具体的な対策効果の検証を得る 2)より目立つ広報ソースとなり得る取り組みを実施することで、参道の意義づけやまちづくりに対する住民の意識醸成を図ることを目的に、住民参加手法として現地でのデモンストレーションである社会実験を実施した。

(1) 社会実験の概要

実験は、最重要課題である短期的な対策案として路上駐車抑制による安全な歩行空間の確保を目的とし、参道の一部区間で平日日3日間(各7:00~16:00、予定は4日間だが初日雨天中止)実施した。実験内容は道路幅員6mの参道に、カラーコーンなどを道路上に設置し、車両の利用空間を制限して路上駐車を防ぐと共に歩行者と自動車の利用空間を分離した。

表3 実験の運営状況

	実験内容	イベント内容	参加のべ人数
17日 (金)	・参道歩車道区分 ・アンケート調査 ・交通量調査 ・路上駐車調査 ・走行速度調査	○職員のモニター参加 近接事務所の立場から、市職員がモニターとして実験に参加	スタッフ 98人 職員モニター58人
18日 (土)	・参道歩車道区分 ・アンケート調査 ・交通量調査 ・路上駐車調査 ・走行速度調査 ・ハンパ体験会	ハンパ体験会 車や自転車での試走会	スタッフ 86人 ハンパ'体験会 40人
19日 (日)	・参道歩車道区分 ・アンケート調査 ・講演会	民間団体主催による講演会の実施 テーマ:参道及び周辺の歴史・史跡を学ぶ	スタッフ 88人 講演会 60人

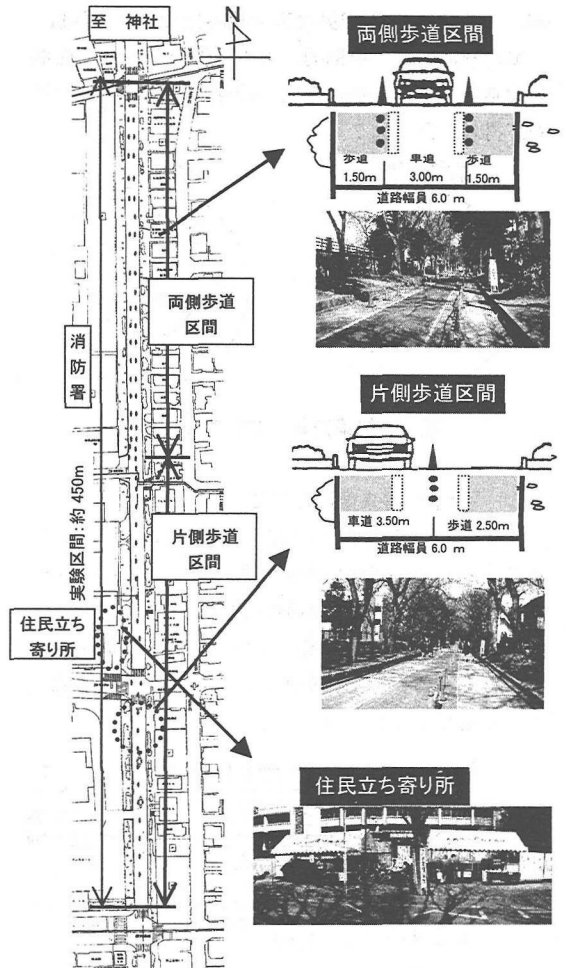


図 5 社会実験の概略図

(2) 実験結果の評価

実験結果の評価は、広く市民から実験の評価を得るために行ったアンケート調査(回収931通:回収率17%)の集計結果から検討した。

(a) 社会実験の是非について

実験実施の是非は、全体の89%の意見において社会実験による取り組みへの良好な評価を得た(図6)。

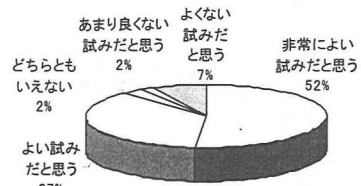


図 6 社会実験の感想

(b) 参道への短期的な取り組みについての評価

実験を通して、短期的対策の目的である路上駐車
の抑制及び安全な歩行空間の確保は、90%以上の賛
同が得られた（図7）。

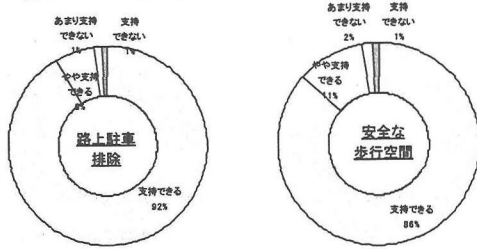


図7 対策方針についての評価

(c) 参道の将来像について

参道の将来像について設問し、市民の視点での参
道の意義について醸成を図った。結果として、沿道
住民や歩行者等は参道の歩行者専用化をより指示す
る傾向にあり、事業所及びドライバーと対局を成し
ている。全体として、参道は車両中心の利用形態へ
の否定を示している（図8）。

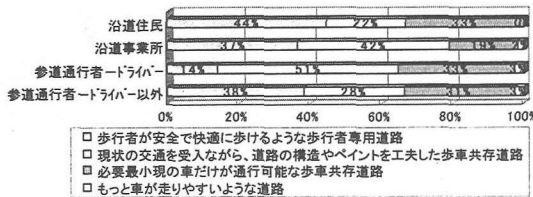


図8 参道の将来像について

(d) 実験における対策案の評価

実験における片側歩道及び両側歩道設置の対策案
は、両案とも通行スペースの確保、路上駐車
の面から評価を得ている（図9）。一方で、歩行空間
の狭さが指摘されており、歩行者・ドライバーの両
者から自転車との錯綜等が課題として指摘された。

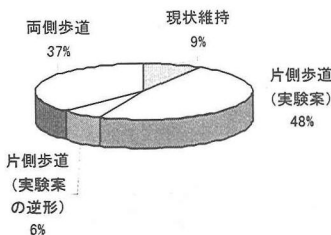


図9 実験区間の感想の概略図

5. おわりに

本研究では、計画立案にあたって、交通流シミュ
レーションを用いた視覚的提示と、社会実験による
現地でのデモンストレーションの手法導入による成果
を整理した。

特に、対策すべき事象を客観的に認識し、対策案
後の影響を予測した上で、対策効果の実証を行う手
順は、常に明確な目標と結果を得られることが可能
であり、住民の意識醸成を図りつつ検討を進める手
法として、有効な手法であると評価できた。

これらの評価結果は、今後予定されている地区交
通計画の策定に向けて、住民を交えた検討を進めてい
く上での重要な資料である。今後、将来の交通条件
を加味した交通流シミュレーションを実施し、交差
点飽和度、通行時間サービス度などの評価手法を加
えて、よりわかりやすい表現を検討していくことが
今後の課題である。

なお、本研究は住民参加手法の検討を実際のフィ
ールドで運用し、評価や改善点を探ることにあり、
今後、現在策定中のまちづくり交通計画にあたり、
本研究の成果を活用する予定にしている。

謝辞

本研究は、大宮市都市政策課が主催する「氷川緑道
周辺地区まちづくり交通計画検討協議会」のもと、検
討の進められている『氷川緑道周辺地区まちづくり交
通計画策定』を実際のフィールドとして実施された。
事務局である大宮市都市政策課中野英明氏をはじめと
する同市、協議会の各委員に謝意を表するものである。

【参考文献】

- 1) 太田勝敏編著：新しい交通まちづくりの思想 コミュニティからのアプローチ、鹿島出版会
- 2) 坂本邦宏、久保田尚、門司隆明：地区交通計画評価のための交通シミュレーションシステム tiss-NET の開発、土木計画学研究・論文集 No.16, pp.845-854, 1999
- 3) 坂本邦宏、久保田尚、高橋洋二：住民参加型の地区交通計画評価ツールとしてのシミュレーションシステムの適応、第34回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.175-180, 1999.11