

## コミュニティ道路の整備要望度の分析 Areal Improvement of Traffic Calming Roads

杉恵 頼寧\*・藤原 章正\*・田辺 博樹\*\*・周藤 浩司\*\*\*

by Yoriyasu SUGIE, Akimasa FUJIWARA, Hiroki TANABE and Koji SUTO

### 1. はじめに

住区内道路は自動車交通の増大に伴い、ますます通過交通の進入等による交通事故の多発や、歩行環境の悪化などの深刻な問題が生じている。このような社会状況を呈する中で、従来の道路整備事業に加え、地区交通の安全性の向上を目的として、歩車共存道路・コミュニティゾーン形成事業などを促進し、将来の高齢化社会に対応できる交通環境の整備が望まれている。

この整備事業の立役者となるのが、歩車共存道路の代表的存在であるコミュニティ道路である。しかし、コミュニティ道路はそのほとんどが単一路線での整備であり、地域によっては十分な効果が期待できないところもある。そこで、この線的な交通安全対策を面に広げていくことの必要性が高まっている。

本研究の目的は、このような背景の基に現在のコミュニティ道路事業の評価と問題点、そして将来におけるコミュニティ道路の面的整備のあり方を住民意識を通して探らうとするものである。

### 2. コミュニティ道路に対する意識調査

#### (1) 住民意識調査

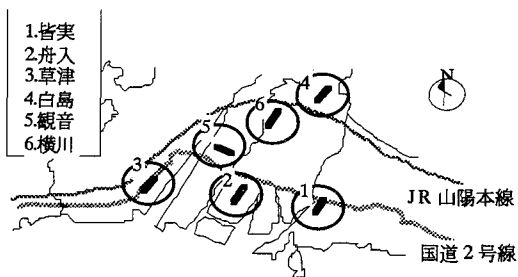
平成10年現在、広島市でコミュニティ道路が整備されているのは8地区存在するが、本研究ではこの8地区の中から皆実・舟入・草津・白島・観音・横川の6路線を対象に住民意識調査を行った。その位置と概要を図1に示す。

この住民意識調査の目的は、住民が現存するコミュニティ道路をどのように評価しているのを知り、その住民意識評価を今後のコミュニティ道路整備に役立てることである。

アンケート調査票は、コミュニティ道路が位置する住区ブロックの居住者を対象に、無差別に抽出して配布した。調査方法は訪問留置式とした。調査と回収結果を表1に示す。

#### (2) コミュニティ道路の賛成度

図2は、現存するコミュニティ道路について総



場所	整備年度	延長(m)	幅員(m)
1. 南区 皆実	S58	255.6	8.0
2. 中区 舟入	S59	144.5	10.0
3. 西区 草津	S61	273.1	11.0
4. 中区 白島	H1	150.0	8.0
5. 西区 観音	H8	274.0	8.0
6. 西区 横川	H8	370.0	8.0

図1 コミュニティ道路の位置とその概要

表1 調査結果

地区	配布数	回収数	回収率	有効	有効	調査年月
				回答数	回収率	
皆実	237	216	91.1%	199	84.0%	H7年3月
舟入	214	187	87.4	174	81.3	
草津	250	228	91.2	226	90.4	
白島	218	198	90.8	181	83.0	
観音	256	233	91.0	220	85.9	H8年9月
横川	426	340	81.7	320	75.1	H9年11月

キーワード：地区交通計画、意識調査分析  
 \*正会員 工博 広島大学大学院国際協力研究科  
 (〒739-8529 広島市鏡山 1-5-1)  
 \*\*正会員 工修 荒谷建設コンサルタント  
 (〒730-0831 広島市中区江波西 1-25-5)  
 \*\*\*正会員 工修 中電技術コンサルタント  
 (〒734-8510 広島市南区出汐 2-3-30)

合的に賛成か反対かを質問した結果である。コミュニティ道路が近年整備された観音（平成7年）と横川（平成8年）においては、賛成度が約70%であり、住民のコミュニティ道路に対する評価は高いといえる。その他の路線では、34-55%の人が賛成としている。反対が多いのは、舟入、皆実で3割を越えている。どちらでもないが多いのは、白島で、4割近くの人が、コミュニティ道路を十分評価しきれないでいる。

### (3) コミュニティ道路の整備要望度

図3はコミュニティ道路が整備されていない道路沿いの世帯に対し、自宅前の道路にコミュニティ道路が整備されることに賛成か反対かを質問した結果である。各路線ともコミュニティ道路の整備要望度はそれほど高いものとはいえず、特に白島の整備要望度は低い。全体的に見て、「どちらでもない」という中立的な立場の人が多く、コミュニティ道路の賛成度は比較的高いにもかかわらず、整備要望度になるとそれほど高い支持を得られなかった。この結果は我々の予想に反するものであ

り、この原因を探ることは、今後のコミュニティ道路整備において重要なことである。

### 3. コミュニティ道路整備要望度の分析

コミュニティ道路の整備要望度は、住区内道路の評価や個人の特性等様々な要因により決定されると考えられるため、その因果関係を共分散構造モデルを構築して分析を行う。

共分散構造モデルは、測定方程式と構造方程式という2種類の方程式によって表される。構造方程式は式(1)のように潜在変数（測定される多くの現象の背後にあって、それらの現象に影響を与える要因で、目に見えない仮説的な変数）が観測変数（実際に値が測定される変数）に影響を与えている様子を記述する方程式であり、測定方程式は式(2)、(3)のように潜在変数の因果関係を記述する方程式である。

$$\eta = B \eta + \Gamma \xi + \zeta \quad (1)$$

$$Y = \kappa \eta + \varepsilon \quad (2)$$

$$X = \lambda \xi + \delta \quad (3)$$

ただし、 $\eta$ ：内生潜在変数、 $\xi$ ：外生潜在変数、 $Y$ ：内生観測変数、 $X$ ：外生観測変数、 $B, \Gamma, \kappa, \lambda$ ：未知パラメータ、 $\zeta, \varepsilon, \delta$ ：誤差項

住区内道路に満足している人ほど整備要望度が低いことや、個人の環境によって整備要望度に差があることなどから、コミュニティ道路の整備要望度は「コミュニティ道路の評価」、「住区内道路の評価」、「住区内道路への要望」、「個人の環境特性」、「個人属性」によって大きく決定されると仮定した。分析データは、これらの項目が共通して調査された舟入、草津、白島、皆実の4地区のデータを以降使用する。

観測変数の内容を表2に、統計パッケージ LISRELを用いた推定結果を図4に示す。パラメータ（係数）は規準化されているので、その値が大きいパスが因果関係が大きいことを示している。モデルの適合度を示す GFI と AGFI は 0.759 と 0.715 となっており、比較的良好な値となっている。

まず、図4の中段部と下段部の関係を見ると、パラメータの符号から、「住区内道路の評価」が高いほど「住区内道路への要望」（-0.290）が低いことがわかる。そして「住区内道路の評価」が

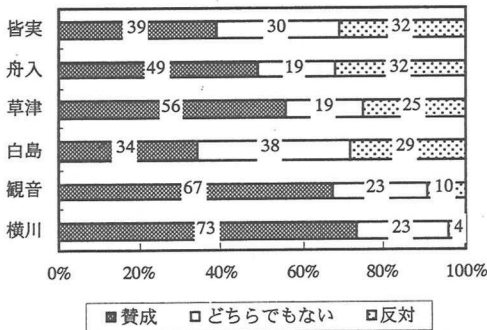


図-2 コミュニティ道路の賛成度

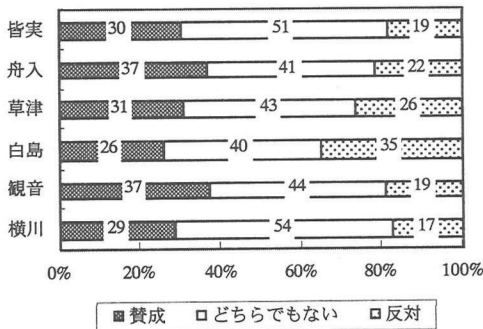


図-3 コミュニティ道路の整備要望度

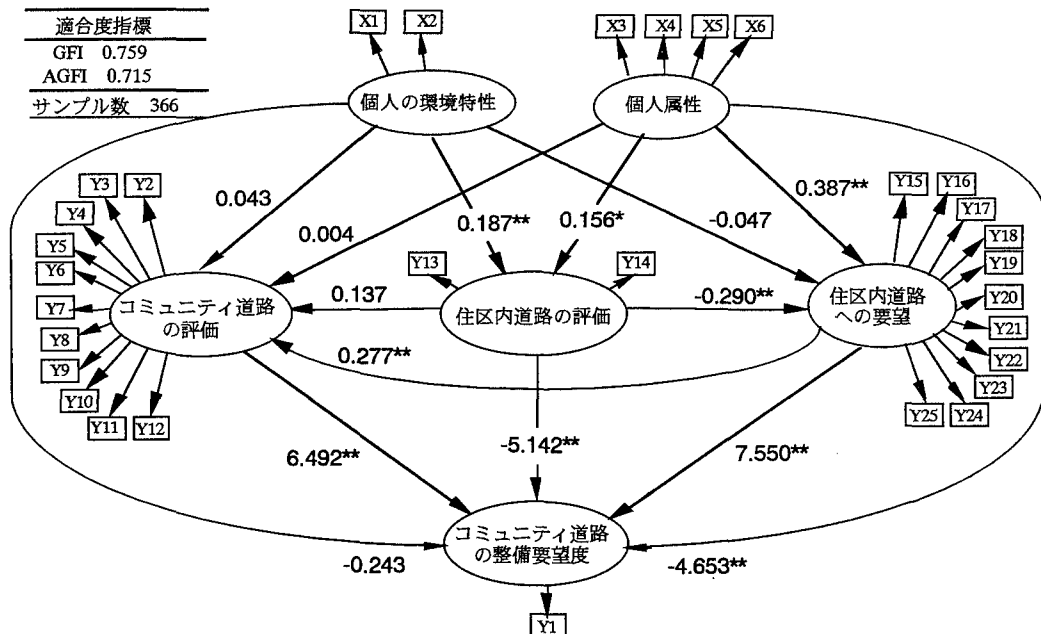


図4 コミュニティ道路整備要望度の意識構造

表2 観測変数の説明

x1	歩道の整備状況
x2	自宅前の道路幅員
x3	年齢
x4	性別
x5	居住年数
x6	コミュニティ道路までの距離
y1	コミュニティ道路の整備要望度
y2	コミュニティ道路の認知度
y3	すれ違いのしやすさ
y4	クラックによる速度減少
y5	カラーブロックによる速度減少
y6	歩道拡張
y7	交通量減少
y8	騒音・振動の増加
y9	違法駐車増加
y10	照明設備
y11	カラー舗装
y12	植栽設備
y13	住区内道路に対する満足度
y14	住区内道路に対する危険度
y15	通行量減少
y16	通過交通排除
y17	騒音・振動の抑制
y18	歩行者優先
y19	歩行者分離
y20	交流道路
y21	美観性向上
y22	照明装置
y23	駐車禁止
y24	一方通行
y25	速度規制

高くなれば、「コミュニティ道路の整備要望度」（-5.142）も低くなる。「住区内道路への要望」が高くなれば、直接的に「コミュニティ道路の整備要望度」（7.550）は高くなる。また間接効果として「住区内道路への要望」が高くなれば、「コミュニティ道路の評価」（0.277）が高くなり、「コミュニティ道路の評価」が高くなれば「コミュニティ道路の整備要望度」（6.492）は高くなる。

全体的にみて、「コミュニティ道路の整備要望度」は、パラメータの大きさから、「住区内道路への要望」、「コミュニティ道路の評価」、「住区内道路の評価」の影響力が大きいことがわかる。

個人については、「個人属性」の方が「個人の環境特性」よりも影響が大きくなっている。

#### 4. コミュニティ道路整備要望度の要因分析

数量化Ⅱ類によるコミュニティ道路整備要望度の要因分析結果を表3に示す。コミュニティ道路の賛成度、住区満足度、居住年数の順で偏相関係数が高く、コミュニティ道路整備要望度に対して重要な要因であることが分かる。

住区に関しては、地域によってばらつきがあり、白島の整備要望度が低いのが特に目立つ。居住年

数では、年数の短い人ほど整備要望度が高い。年齢では、低中年層よりも高齢層の方が整備要望度は高い。子供や高齢者などの交通弱者については、いる人の方が「要望する」としており、コミュニティ道路導入による安全性の向上を望んでいることがうかがえる。職業別では、自営業者の整備要望度が低いのが目立つ。住区内道路についてみると、現状に不満を感じている人ほど整備要望度が高い。コミュニティ道路の整備要望度は、現状の住区内道路評価に影響を受けやすいようだ。

コミュニティ道路の賛成度では、「どちらでもない」が「反対」よりもコミュニティ道路整備要望度が低くなっている。この原因を明確にするため、コミュニティ道路整備要望度と賛成度の関係を示すと、図5のようになる。これは表3の分析を裏付けるものである。

表3 整備要望度の要因分析

アイテム	カテゴリー	偏相関係数	スコア	
			要望しない	要望する
住区	舟入	0.104	■	■
	草津 白島 皆実		■	■
距離	50m以内	0.066	■	■
	100m以内		■	■
	150m以内		■	■
	200m以内		■	■
	250m以内 250m以上		■	■
居住年数	5年未満	0.185	■	■
	10年未満		■	■
	20年未満		■	■
	40年未満 40年以上		■	■
性別	男性	0.068	■	■
	女性		■	■
年齢	20歳未満	0.089	■	■
	30歳代		■	■
	40歳代		■	■
	50歳代		■	■
	60歳代以上		■	■
職業	自営業	0.140	■	■
	会社員・公務員		■	■
	主婦		■	■
	学生 無職・その他		■	■
交通弱者	いる	0.123	■	■
自家用車	ある	0.012	■	■
	ない		■	■
コミ認知度	知っていた	0.129	■	■
	違いには気づいていた		■	■
	知らなかった		■	■
コミ賛成度	賛成	0.362	■	■
	どちらでもない		■	■
	反対		■	■
住区内道路満足度	不満	0.201	■	■
	多少不満		■	■
	どちらでもない		■	■
	多少満足 満足		■	■
外的規準	要望しない	0.458	■	■
	どちらでもない		■	■
	要望する		■	■
相関比		0.458	サンプル数 396	

この原因を分析するために、「コミュニティ道路の賛成度」について「賛成」と答えた人のデータのみを取り出し、表4と同様にコミュニティ道路整備要望度の要因分析を行った。その結果、住区満足度との偏相関係数が高くなった。スコアの値から、コミュニティ道路に賛成であっても住区内道路に満足していれば、コミュニティ道路を整備要望しない傾向にあることがわかった。また自営業者や居住年数が40年以上の人は、コミュニティ道路に賛成であっても、自宅前にはコミュニティ道路を整備要望しないことがわかった。また、「コミュニティ道路の賛成度」について「どちらでもない」と答えた人のデータのみを取り出し、コミュニティ道路整備要望度の要因分析を行った。住区満足度との偏相関係数が低く、住区、居住年数、職業の偏相関係数が高くなったが、各カテゴリーのスコアは一定の傾向は見いだせなかった。このことから、コミュニティ道路について「賛成」あるいは「反対」と答えた人に比べて「どちらでもない」人は、現状の自宅周辺の道路状況やコミュニティ道路の存在を十分認識しないで、何となく答えたのとも考えられる。

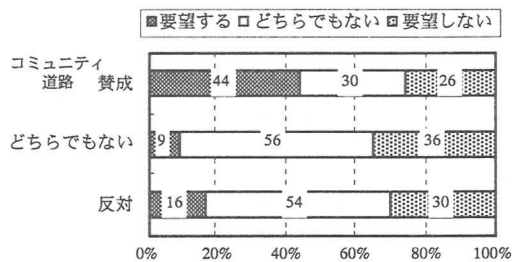


図5 整備要望度と賛成度の関係

## 5. 結論

共分散構造モデル、数量化Ⅱ類による分析結果から、コミュニティ道路の整備要望度は、現在の住区内道路の評価及び現存するコミュニティ道路の評価、個人属性と深い関わりがあることがわかった。しかし、コミュニティ道路の意義をまだ十分認識していない人も多くいるものと考えられ、今後コミュニティ道路を面的に広げていくためには、これらの人の理解をどのようにして求めていくかが重要な課題になるものと考えられる。