

意識分析による私的短距離交通手段の空間共存性と交通優先権\*

Space Compatibility and Priority of Personal Travel Modes by the Attitudinal Survey\*

山崎 恵子\*\*, 金利昭\*\*\*, 白坂 浩一\*\*\*\*

by Keiko YAMAZAKI\*\*, Toshiaki KIN\*\*\*, Koichi SHIRASAKA\*\*\*\*

1. はじめに

身近な生活道路には、歩行者や自転車、バイク、自動車など様々な交通手段が利用者として存在しているが、必ずしも十分な通行帯が確保されず、異なる交通手段が路面を共有せざるを得ない。このため、各々の交通手段が安全・安心して通行できない道路が多い。さらに近年は、車椅子や電動車椅子、電動三輪車、超小型自動車など私的短距離交通手段が多様化する傾向にあり、これまで以上に多様な属性を持つ交通手段や運転者が限られた道路空間を共有することになる。

今後、道路空間を整備する際には、多様な交通手段・運転者（以下、交通モード）を類型化して、通行帯をどのように配分していくかが重要な課題となる。さらに配分した通行帯の中で、異種モードが共存するために、すれ違いや追い越しなどの交通規則やモラルを確立していくことも重要である。すなわち、今後の道路整備は交通モード、道路整備、交通規則・モラルの三者を関連させ、最適化することが重要と考えられる。このためには、交通モードの優先権という概念を導入し、これを明確にしていくことが必要と考えられる。

既存研究では、個別の交通手段についての研究が多く、全交通モードを対象とした研究はほとんどな

キーワード：地区交通計画、私的短距離交通手段、共存性、交通優先権

\*\* 正員、栃木県栃木土木事務所  
栃木市神田町 6-6

Tel: 0282-23-3434, Fax: 0282-23-3544

\*\*\* 正員、工博、茨城大学工学部都市システム工学科  
日立市中成沢町 4-12-1

Tel: 0294-38-5171, Fax: 0294-38-5249

\*\*\*\* 学生員、茨城大学大学院理工学研究科

い。また、交通優先権という考え方はこれまで明示的に取り扱われてこなかったと思われる。

本研究は意識調査をもとに、交通モードの心理的共存性及び優先順位を明らかにするため次の2点を目的とする。

- ①道路通行帯の利用区分に着目して交通手段を類型化し、空間共存性を明らかにする。
- ②追い越しやすれ違いに着目して歩道系交通モードの交通優先権を明らかにする。

2. 調査の概要

調査概要を表-1、主な調査項目を表-2に示す。

表-1 調査概要

調査方法	配票調査法 / 高齢者のみ集合調査法
調査対象地	水戸市 / 一部日立市・大宮市・東京都
調査対象者	学生…大学生 小学生父母…小学生の子供を持つ30~40代 老人介護者…車椅子に接する機会が多い 専門家…交通計画の専門家 高齢者…50代以上。外出時の身体的困難はほとんどない ※高齢者専用のアンケートを作成した
調査期間	平成10年12月17日~平成11年1月20日
配布・回収状況	522 / 741 (有効回収数465)
属性別有効回収数	学生…88 小学生父母…204 老人介護者…46 交通専門家…58 高齢者…69
有効回収率	62.8%

表-2 主な調査項目

- \* 属性(性別、年齢、職業、子育て経験の有無)
- \* 経験したことがある交通手段
- \* 交通事故経験の有無
- \* 自転車による追い越しの危険性
- \* 交通に感じる危険性
- \* 交通モードの優先度・優先順位
- \* 理想的な空間配分(2分割、3分割、4分割以上)
- \* 歩道上でのすれ違い・追い越し
- \* 意見欄

### 3. サンプル特性

交通手段別の日常の利用頻度は、学生の自転車と、小学生父母、老人介護者の自動車の利用頻度が高い。学生の自転車において「ほぼ毎日利用する」割合は他の属性より約3倍高い42%となっている。小学生父母、老人介護者の自動車では「ほぼ毎日」が約8割を占めていて、完全に生活の足として活用していることがわかる。それに応じて自動車が絡んだ事故も多くなっている。事故時の相手の利用交通はどの属性においても自動車の割合が70%を超える結果となっている。

車椅子や電動三輪車については老人介護者を除き利用経験がほとんどなく(特に電動三輪車)、街中でもみかけないと言う声が多かった。

### 4. 交通モードの優先順位

「新しい交通ルールやマナーとして、優先順位はどのようにするべきだと思うか」を質問した。子供、成人、杖をついた高齢者、成人と子供、車椅子、ベビーカー親子、電動三輪車、成人自転車、高齢者運転自転車の9つの交通モードを1～9位(1位が最も優先)で、優先順位を回答してもらった。図-1は小学生父母における交通モードごとの平均値と標準偏差をあらわしたものである。

小学生父母の表において○で囲ったように「車椅子・高齢者」「ベビーカー・子供・電動三輪車・高齢者自転車・成人と子供」「成人・成人自転車」の大きく3つのグループに分かれている。特に「電動三輪車、高齢者運転の自転車、成人」は標準偏差がすべての属性において大きいため、人によって優先順位の判断が大きく異なることを示している。「車椅子」「高齢者」の標準偏差は他のモードと比較すると、どの属性においても小さくなっている。

老人介護者の属性では「高齢者運転の自転車」の優先順位平均が3.9位であり、ほかの属性の優先順位が5位以下であるのに対し高い。また、「成人運転の自転車」も比較的高い。これは、高齢者が自転車という交通手段を日常的に利用する機会が多いという事実に対して、老人介護者が高齢者に対して優先的な配慮をしたため、自転車自体の優先順位が高く

なったのではないかと考えられる。しかし、どの属性においても、同じ自転車でも運転者によって順位に変化が出ることが注目される。

また、学生は子供の順位が若干低くなっている。これは子供を育てる経験がないためと思われる。

これらから、普段身近に接しているか否かによって交通モードへの意識・感じ方に変化が出ることがわかる。

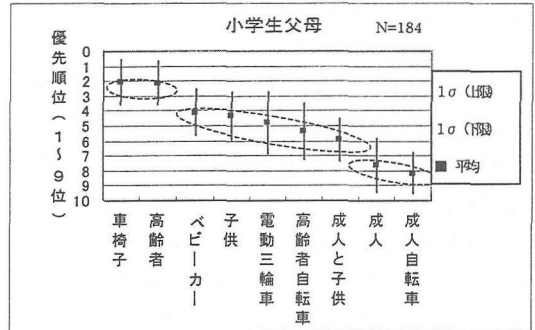


図-1 交通モードの優先順位

### 5. 交通手段の空間共存性

#### (1) 2分割道路での利用区分

歩道系から車道系まで代表的な9つの交通手段をあげ、「並木で2分割された十分幅員のある道路のどちら側を通行帯にするか」を質問した。小学生父母の集計結果を図-2に示す。

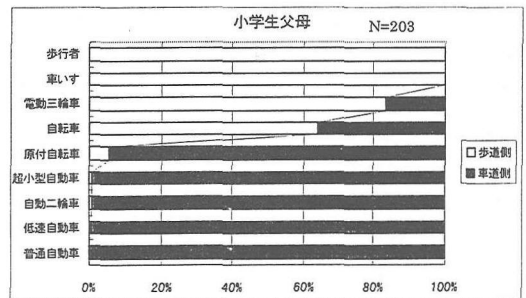


図-2 道路上の利用区分(2分割道路)

歩行者～自転車は歩道系、原付自転車～普通自動車は車道系に大別されるが、電動三輪車は2割弱、自転車では4割弱が車道系となっており判断がばらついている。ばらつきの大きい自転車について属性別に見ると、歩道側配置率の最も高い学生で78%、

低い専門家で49%である。これらの理由を利用頻度、事故経験、自転車に感じる危険度などから分析したところ以下のようなことが言える。

普段自転車を利用している人は自動車との交錯を避けるために歩道を走行するが、歩行者の立場からは自転車は危険なもの、邪魔なものであることを意識して、中途半端な位置づけがなされていると考えられる。交通専門家では歩道上の自転車が交通問題になっていることを認識しているため、低い値を示していると考えられる。また、自転車利用者は自らが歩行者に与える恐怖について認識してはいるが、車道での事故を避けるために歩道を走行するのも止むを得ないという意識が自転車と歩行者の相互にあり、改善がなされないままになっていると言える。

### (2) 3分割道路での利用区分

2分割道路の場合と同じように質問をし、9つの交通手段を歩道側、中間帯、車道側に配置してもらった。小学生父母の集計結果を図-3に示す。

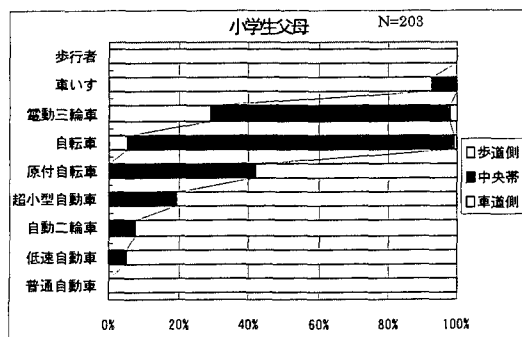


図-3 道路上の利用区分 (3分割道路)

歩行者～車椅子は歩道系、電動三輪車～自転車は中央帯、原付自転車～普通自動車は車道系に大別される。しかし、電動三輪車の3割が歩道系、原付自転車の4割、超小型自動車の2割が中央帯に配置され、これら3手段についてはばらつきが大きい。

電動三輪車は法的に歩行者扱いであり、歩道通行が原則であるが、7割の人が自転車と同じ中央帯に区分していることから、電動三輪車の共存性に対する意識に乖離があることに注意が必要である。一方、どの属性も30%強が電動三輪車を見かけない・知らないと回答しており、電動三輪車がまだ一般的な交

通モードとして認識不足であり、電動三輪車のばらつきの一因は電動三輪車の認知の低さからきていると考えられる。最近1年間に利用したことのある交通手段の利用頻度の質問でも、利用したことがあると回答した人は1人もいなかった。電動三輪車を知っていると思われる専門家と学生は歩道側に配置する傾向が強く、過半数を超えている。

原付自転車は、2分割道路の自転車の場合との類似的な問題が多く、意見欄では車道を走るのが怖い、マナー改善を望む声、自転車道を設置して原付自転車もそのレーンを走行させるなどが見られた。現状においては車道で自動車と共に走行する規則になっているが、原付自転車の運転者、自動車運転者双方が車道に混在することを問題視している。

超小型自動車については、電動三輪車と同じく認識不足であるが、原付自転車と同様の問題を持っていると思われる。

## 6. 追い越し・すれ違いからみた優先順位

### (1) すれ違い

より具体的な交通状況での交通モードの優先順位を知るために、実際の道路空間で生じやすい具体的な設問として、せまい歩道上でのすれ違いについて質問した。質問の内容は「歩行者1人(台)が通れる歩道において、2人(台)がすれ違う時にどちらかが道の端によけなければならない、とした時にどちらのほうによけるべきだと思うか」というものである。小学生父母におけるモードの優先順位を図-4に示す。

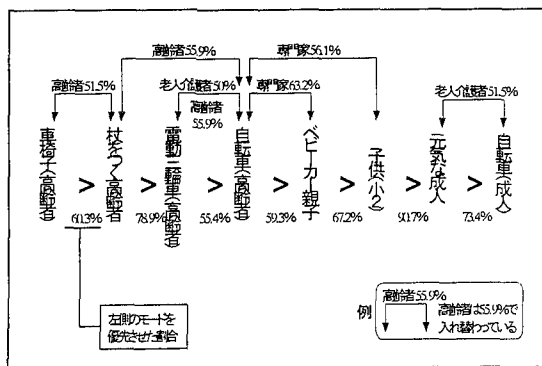


図-4 1人(台)対1人(台)の優先順位

自転車という交通手段で高齢者運転のほうが優先されているところから、優先順位は交通手段そのものより運転者によって影響されていることがわかる。また、子供の優先順位が図-1の順位より低くなっていることから、現実的な状況では「子供は守るべき存在だがマナー教育の必要からもよける側になるべき」という考えが見える。また、電動三輪車・高齢自転車のグループとベビーカー親子・子供(小2)のグループにも入れ違いが見られる。図-1ではベビーカー親子、子供、電動三輪車、高齢者運転の自転車で1グループを形成しているの、この中では順位の入れ違いが生じやすいと言える。

## (2) 追い越し

歩行者1人が通れる幅の歩道において、後ろの利用者Bが前の利用者Aを追い越そうとしている時、A・Bはそれぞれどのようにすれば良いと思うかを質問した。選択肢は「Aがよける」「Aはよける必要がなくBが追い越せる場所まで待つ」「両方が少しずつよけあう」の3択である。ここでは同じ交通モードでもスピードによる条件付けをして、より現実に近い追い越しの4つのパターンを想定した。追い越しの4パターン別に優先意識を表-3に示す。

表-3 追い越しのパターン

	A 追い越される	B 追い越す
パターン1	普通のスピードの成人歩行者	≡ 普通のスピードの成人自転車
パターン2	普通のスピードの成人歩行者	< 歩きより速い高齢者の電動三輪車
パターン3	遅いスピードの車椅子高齢者	> 普通のスピードの成人歩行者
パターン4	遅いスピードの車椅子高齢者	> 歩きより速い高齢者の電動三輪車

どの属性においてもパターン1では「両方が少しずつよけあう」(55%)、パターン2では「Aがよける」(52%)、パターン3・4では「Aはよける必要がなくBが追い越せる場所まで待つ」(63%、53%)の選択が最も多かった。その結果、遅いスピードの車椅子高齢者>歩きより速い高齢者の電動三輪車>普通のスピードの成人歩行者≡普通のスピードの成人自転車、の優先順位になる。

パターン1の場合、第4章の優先順位や第6章のすれ違いにおいて、自転車より優先されていた歩行者も、「よける」という選択がなされている。理想では歩行者優先と考えているが、実際にその通りに行動することが難しいためと考えられる。

パターン2~4では追い越す側のスピードには関

係がなく、交通モードの種類、さらには交通手段の利用者の年齢により差が出ている。パターン2・3では、交通モードの種類と年齢による身体機能の差から、パターン4では優先順位や空間共存性において、電動三輪車より車椅子のほうが優先されるべきとでているので、交通モードの種類によって選択されていると言える。

しかし、これらの結果は、多くの人に支持されているわけではなく、4割程度の人は別の判断をしており、優先意識の乖離が実際の交通に混乱を引き起こしていると言えよう。

## 7. まとめ

学生、小学生父母、老人介護者、交通専門家、高齢者という5つの属性を対象としてアンケート調査を行い、この意識データを用いて、交通モードの心理的優先順位を分析した結果、以下の点が明らかになった。

①道路通行帯の利用区分に着目して空間共存性を分析した結果、歩行者・車椅子は歩道系、自動二輪・低速自動車・普通自動車は車道系となるが、電動三輪車・自転車・原付自転車・超小型自動車は、歩道系・中央帯・車道系の中でばらつきがある。

その原因として、交通モード自体の諸元や特性とともに交通モードの利用頻度や認知度があることがわかった。

②すれ違いの分析から歩道系交通モードの交通優先順位を分析した結果、小学生父母では、車椅子>杖をつく高齢者>電動三輪車>高齢自転車>ベビーカー親子>子供>元気な成人>成人自転車の順位となった。電動三輪車と高齢自転車、高齢自転車とベビーカー親子の順位についての差は小さく、属性によっては順位が入れ替わるため、判断がばらつく交通モードであると言える。理由として、交通モードの利用頻度、認知度に加え、これまでの交通マナーについての定義のあいまいさから、個人の意識によって強者とも弱者ともとらえられてしまうためと考えられる。

③追い越しの分析から、交通手段の種類に加え、成人か高齢者かという利用者の属性を重視して優先順位を決定していることがわかった。