

既存道路空間を活かした自転車レーン設置による自転車・自動車の共存可能性*

Possibility of Compatibility of Bicycles and Automobiles Forming the Bicycle Lane on Roadway Space*

吉村 充功**・亀野 辰三***

By Mitsunori YOSHIMURA**・Tatsumi KAMENO***

1. はじめに

大分市では、自転車を活かした特色あるまちづくりを推進するため、「バイシクルフレンドリータウン～自転車が似合うまち」の創造を掲げ、自転車利用促進のための様々な施策を実施している。その一環として、自転車・自動車・歩行者が共存しつつ快適に通行できる道路空間を形成するため、既存の車道上に自転車レーンを設置する「自転車レーン社会実験」を2006年1月に実施した。本研究では、社会実験による交通量の増減や意識調査の結果を分析し、既存道路空間を利用した自転車レーンの設置可能性について言及する。

2. 自転車レーン社会実験の概要

(1) 実施背景と目的

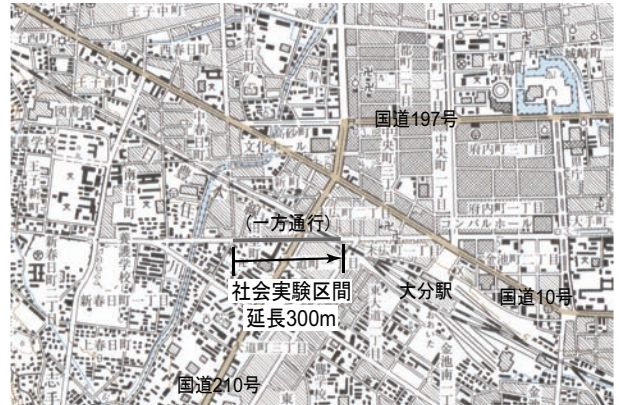
本社会実験は、自転車・自動車・歩行者が共存できるような道路空間の検証を主目的として、以下の項目を検討事項として実施した。

- 自転車、自動車、歩行者が共存できる道路空間の形成
- 道路利用者や沿線住民が快適に利用できる道路環境の実現
- 通過交通の排除による沿道環境の改善
- 自転車利用者のルール、マナーの向上
- 市民への施策の認知と合意形成活動

限られた財源のため、新規の自転車道ネットワークの整備が今後も急速には進展しないことを考えると、本実験は既存道路インフラの道路構成を再編することで自転車レーンを確保しようとする新たな試みである。

(2) 実施路線の概要

本社会実験の実施路線は、大分駅とその西側に位置する多くの教育機関を結び「市道末広・南春日線」の約300m



「国土地理院発行の2万5千分の1地形図(大分)を使用」

図-1 社会実験実施路線図

表-1 社会実験の実施概要

期間：2006年1月23日(月)～27日(金)の5日間
時間：7時～9時，17時～19時の朝夕各2時間
内容：車道両端に自転車レーンを設置 車両を東方向への一方通行規制

の区間である(図-1)。本路線は車道部5.9m、歩道部1.9mと1.7mの総幅員9.5mの比較的狭い道路で、車道は通常、対面通行で中央線はない。また、周辺には国道10号、国道210号(実験路線との交差部は立体交差)といった交通量の多い幹線道路が存在する地域である。そのため、本路線は、通勤・通学時間帯に教育機関へ向かう自転車・歩行者と抜け道として利用する通過車両が輻輳するなど、危険性が高い路線である。

(3) 実施内容

本実験では、交通量が特に多く輻輳が見られる通勤・通学及び帰宅時間帯を対象に、表-1の通り、平日5日間朝夕各2時間に車両を東方向への一方通行に規制し、車道両端に幅1.45mの自転車レーンをテープにより路面標示した白線及びコーンで仕切り、設置した(図-2)。

(4) 道路断面の決定過程

本実験では、既存道路の断面構成を見直すことにより自転車レーンを設置した。自転車は通常車道の左端を通行するよう道路交通法で定められていることから、実験

* キーワーズ：歩行者・自転車交通計画、道路計画、交通意識分析、交通環境

** 正会員、博(工)、日本文理大学工学部建築学科
(〒870-0397 大分市一木 1727, TEL: 097-524-2611,
E-mail: yoshimuramt@nbu.ac.jp)

*** 正会員、博(工)、大分工業高等専門学校都市システム工学科
(〒870-0152 大分市牧 1666, TEL: 097-552-7627,
E-mail: kamenno@oita-ct.ac.jp)

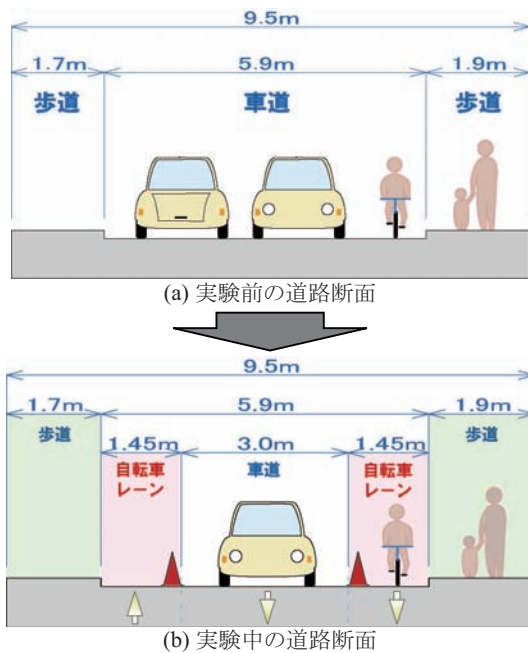


図 - 2 社会実験実施路線の道路断面図

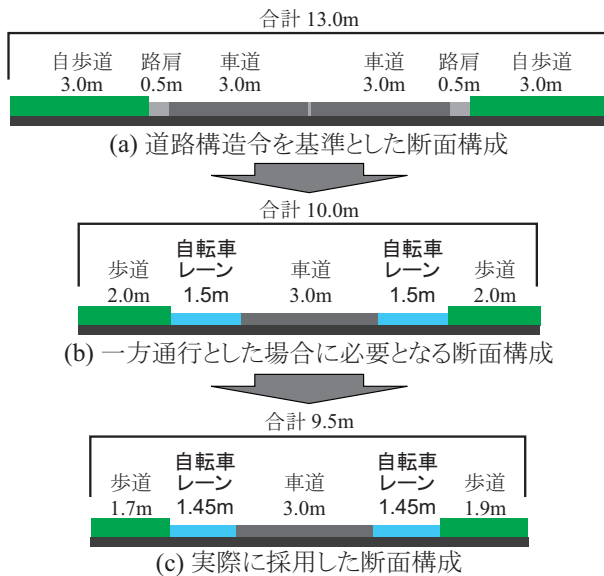


図 - 3 道路断面構成の決定過程

では車道の両端に自転車レーンをそれぞれ設け、進行方向に向かって左側の自転車レーンを通行するように規制、指導した。

本実験における道路断面構成の決定過程を図-3に示す。まず、実験路線を対象に自転車歩行者道を両側に設けた場合、現行の道路構造令を基準にすると図(a)に示すとおり、必要な幅員は13.0mとなる。

そこで、車道を一方通行に規制し、自転車レーンを車道の両端に道路構造令の下限である1.5mずつ確保することを検討した。また、一方通行により単路線として扱う場合、必要な車道幅員は4.0mであるが、その他特別の理由として3.0mとした。また、道路構造令第8条7項により路肩を設けない。これらの条件により断面設計を行った場合、図(b)のとおり、必要な道路幅員は10.0m



写真 - 1 対象路線の実験中の様子

となる。

現況の歩道幅員は1.9m及び1.7m、車道幅員が5.9mであることから、最終的には現況の車道幅員から必要な車道幅3.0mを引き、自転車レーンを片側1.45mずつで車道両端に設けることとした(図(c))。

3. 自転車レーン社会実験の実施結果

(1) 交通量の変動

対象路線の社会実験中の様子を写真-1に示す。実験中には、自転車が自転車レーンを一列に走行している様子が見て取れる。

図-4は実験区間の西側(自動車の進入口)にあたる田室町交差点における自動車、自転車、歩行者それぞれの実験路線への流出入合計2時間交通量を実験前中後の同一曜日(木曜)で表したものである。これより、自転車交通量に大きな変化は見られないが、歩行者交通量が実験中、実験後とも実験前より増加していることがわかる。自動車交通量は、実験期間中一方通行規制されたため、大幅な交通量の削減となっており、輻輳の回避に大いに貢献した。なお、東側(大分駅側)から進入する自動車には、実験期間中、JR線路沿いの道路を迂回路として設定した。朝方で通常の5割強、夕方7割強の自動車がこの迂回路を通行したが、大きな混雑、混乱は見られなかった。

(2) 意識調査の結果

a) 調査概要

本実験では、地域住民・事業所の従業者・小学校と幼稚園の保護者(以下「住民」)、周辺の中学校・高校に通学する「中高生」等に対してアンケート調査を実施した。住民の有効回答数/総配布数は723人/1,585人(うち実験中の実験路線通過者は301人)、中高生の有効回答数/総配布数は1,664人/2,650人(うち路線通過者957人)であった。

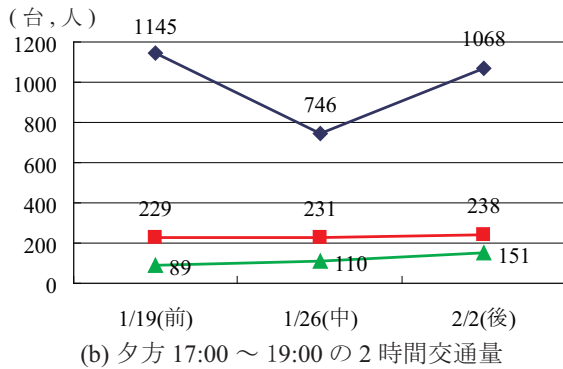
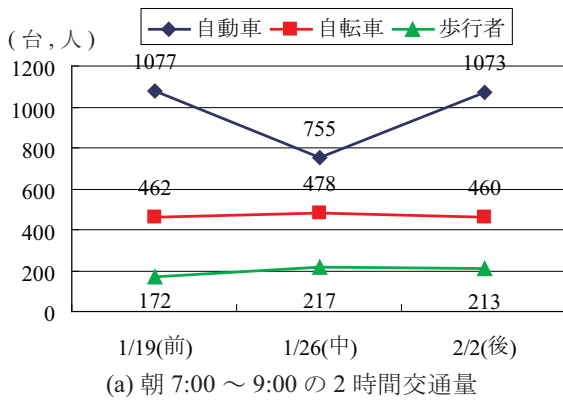


図 - 4 実験区間西入口の種別流入交通量の推移

b) 実験中の評価の分析

本項では実験中の評価を見るため、実験中に対象路線を通過した住民 301 人、中高生 957 人の評価を示す。なお、住民については主に利用する交通手段により、自動車利用者(「車利用」:167 人)とそれ以外の利用者(「車以外」:134 人)に分けて分析する。

図 - 5 ~ 図 - 7 は歩行者、自転車、自動車のそれぞれにとって、安全性、快適性、利便性が実験前に比べてどうなったかを示したものである。自転車レーンの設置により、歩行者、自転車の安全性が良くなったと答えた割合が主体によらず非常に高い。また快適性、利便性についても、歩行者、自転車とも良くなったと答えた割合が高くなっているが、中高生では歩行者の快適性、利便性は変わらないと回答した割合も比較的多くなっている。これは、中高生は通学時間帯に集団で通学するため、快適性、利便性の向上までには至っていないと考えられる。

一方、自動車にとっては、歩行者、自転車には及ばないものの安全性が良くなったと答えた割合が高くなっている。また、快適性、利便性は一方通行規制をしたため、実際に自動車を利用する人は悪くなったと答えた割合が高くなっている。なお、中高生は自動車を運転しないため、わからないと答えた割合が高くなっている。

図 - 8 は本社会実験に対する総合評価の結果を表している。「良い」「概ね良い」をあわせ、住民、中高生とも 6 割程度の人が本実験を好意的に受け止めている。ま

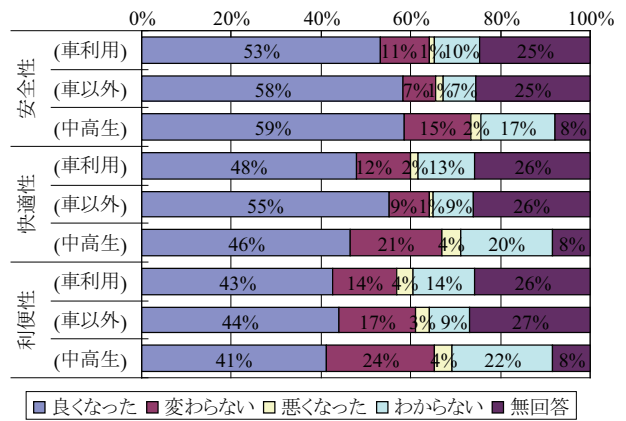


図 - 5 歩行者にとっての安全性・快適性・利便性評価

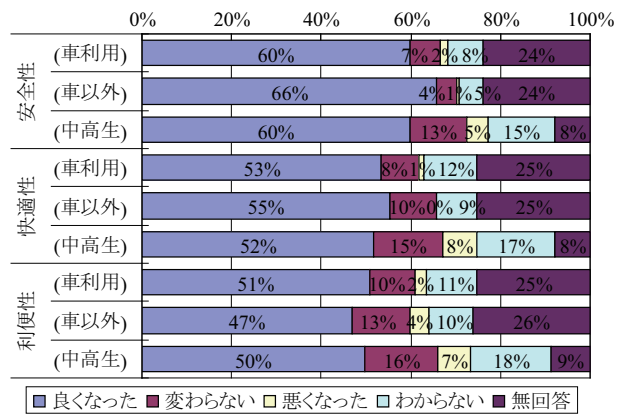


図 - 6 自転車にとっての安全性・快適性・利便性評価

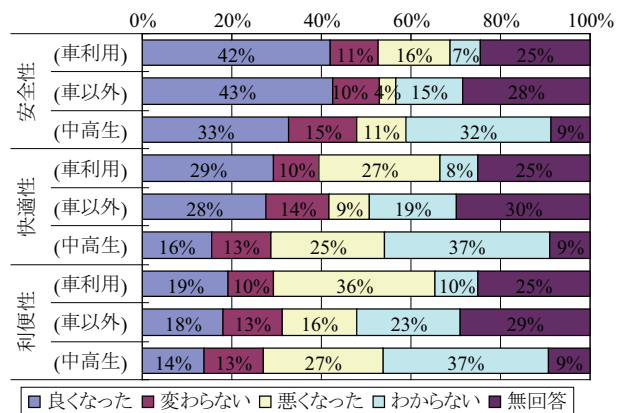


図 - 7 自動車にとっての安全性・快適性・利便性評価

た、反対意見は 1 割に満たないことから、自転車レーン設置に向けた合意形成に寄与した社会実験であったと考えられる。

ここで、利用交通手段による評価の違いを分析するため「車利用」と「車以外」の住民の違いが、各手段にとっての安全性、快適性、利便性の評価や社会実験の評価に影響を与えるかを χ^2 検定によりそれぞれ分析した(分析には「わからない」「無回答」を除く)。その結果、歩行者、自転車にとっての評価はいずれも差がなかった。一方で、自動車にとっての評価は、安全性と快適性で 1% 有意、利便性で 5% 有意となり、それぞれ評価に差が認められた。また、社会実験に対する評価に差は認められ

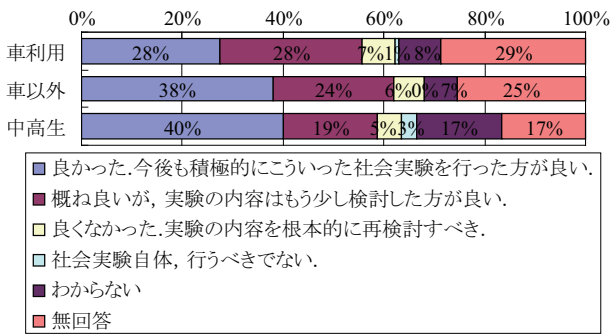


図 - 8 社会実験に対する評価

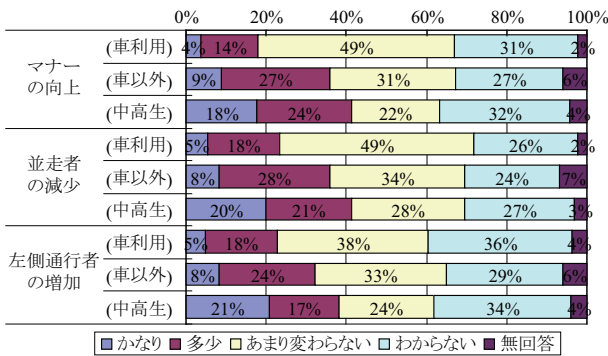


図 - 9 実験後の自転車利用者に対する評価

なかった。このことから、実際に自動車を利用する住民にとっては、自転車レーンの設置により安全性、快適性、利便性とも、非利用者以上に悪化したと評価しているが、自動車利用の不自由さを考慮しても自転車レーンの設置に意義があると考えていると理解できる。

c) 実験後の自転車利用者に対する評価

本実験では、事前に行った説明会や配布チラシ、実験中の誘導で、自転車の交通ルールやマナーなどについて注意喚起を行った。そこで、実験後に自転車のマナーやルール遵守がどのようになったかについての回答を図-9に示す。これらより、あまり変わらないと答えた割合が比較的高いが、中高生では「マナーの向上」「並走者の減少」「左側通行の増加」が「かなり」「多少」をあわせて4割前後の回答を得ており、実験による効果が見られる。このように、生徒、児童に対して、交通ルールやマナーを指導、教育する機会を設ける重要性もあわせて確認できた。

d) 自転車レーンの本格設置に対する評価

本実験を受けて、自転車レーンが歩行者、自転車、自動車のそれぞれに対して、スムーズな交通・安全性・快適性に効果があるかどうか質問した回答を図-10に示す。本項での結果の回答数は住民723人(「車利用」454人、「車以外」269人)、中高生1,664人の全数である。

これより、自転車、歩行者にとって効果があるとの評価が住民ではそれぞれ8割以上、7割程度と高い値を示した。中高生はいずれもわからないの値が高くなる傾向にある。また、自動車にとって効果があるとの評価が住

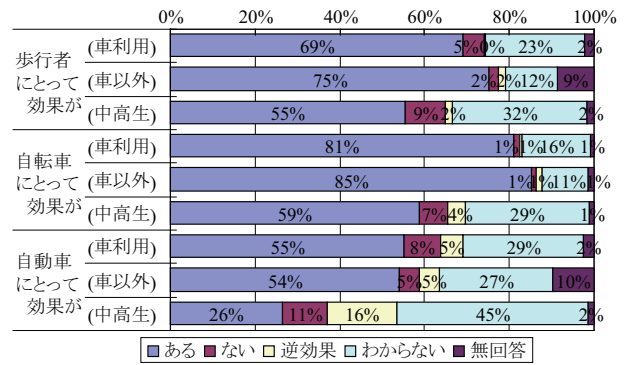


図 - 10 自転車レーンの効果に対する評価

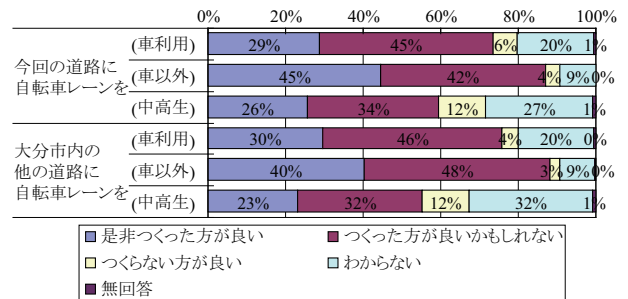


図 - 11 自転車レーンの本格実施に対する評価

民で利用交通手段によらず55%程度と過半数を超えており、自動車の不自由さを超える効果が期待できることを受容している点は重要である(統計的な差がない)。

図-11は今回社会実験を実施した路線及び大分市内の他の道路に、今回のような自転車レーンを整備すべきかどうかの回答を示している。これより、本実験路線では「車以外」の住民の87%、「車利用」の住民の74%、中高生の59%が整備することに賛成している。また、市内の他路線についても同程度の賛成を示しており、今後、市内全体の自転車レーンネットワークの構築が望まれる。一方で中高生では整備しない方がよいと答えた割合がそれぞれ12%となっている。これらには、「特に変わりがなかった」「不便になった」「今のままでよい」といった意見に見られるように、実験の時間帯など実験方法の改善により、実験の趣旨を徹底していく必要がある。

4. おわりに

本研究では、大分市で実施した既存道路を活用した「自転車レーン社会実験」について、その概要と結果を分析した。その結果、主に利用する交通手段によらず、自転車レーンに対する評価が高いことなどを明らかにした。つまり、自動車の利便性を多少損なう形で車道空間を再編し、自転車レーンを設置しても、安全性の向上などの面から十分、市民に受け入れられる可能性があることを示した。なお、本論文の執筆にあたっては、大分市都市計画部都市交通対策課より資料、データの提供を受けた。ここに感謝の意を表します。