

自転車から自動車への利用転換期における移行メカニズムに関する一考察

Factors Analysis of modal shift in period of changing from cycle user to auto user

竹腰祥紀*、古池弘隆**、森本章倫***

By Yoshinori TAKEKOSHI*, Hirotaka KOIKE** and Akinori MORIMOTO***

1. はじめに

(1)背景・目的

今日の我が国における交通体系はモータリゼーションにより自動車中心の交通体系となっている。それにより社会経済や個人の日常生活も自動車交通に依存し、これにより多大な恩恵を受けている。しかしこのことが環境破壊や交通渋滞等の社会問題を引き起こす原因の一つとなっている。この現状の解決策の一つとして、自転車の利用促進が有効だと考えられる。またそれにより、自転車に対する認識をたかめることも期待できる。ここで自転車利用状況を平成4年度宇都宮都市圏パーソントリップ調査により検討すると、年齢別利用者数は17歳までの間は増加するが、18歳から22歳は利用者が最大から一定値まで大幅に下がる過渡期であることがわかる。既存の自転車利用に関する研究は¹⁾²⁾、現状問題の改善や自転車に乗らなくなった人を対象に、再び自転車利用を促すための問題解決策を重点としている。

本研究では、自転車から自動車、自動二輪、原付にモードが移行する過渡期の年代の移行メカニズムを解明し、それを元に自転車利用促進における知見を得ることを目的とする。

(2)自転車利用動向調査

本研究では自転車の利用減少の過渡期における移行メカニズムを解明するため、アンケート調査を行った。調査対象は過渡期の年代に属する大学生である。ここで調査概要を表1に示す。また自転車の利用減少には、自動車や自動二輪といったモードの選択肢の増加が原因の一つとして予想される。よってアンケートの基本

方針は、自転車と自動車を軸としその他の自動二輪、原付といった私的な動力系交通手段(以後本論文では自動車、自動二輪、原付を総称して自動車等と記す)をも絡めた内容としている。属性項目と自由記述以外は5段階評価であり、設問に対し肯定的であるほど評価値は大きくなる。

本研究では2度のアンケート調査を行った。一次調査では移行メカニズムに係る要因やその傾向を把握することを目的としている。また二次調査では、把握した要因を形成する要素を特定することであり、アンケートの項目を追加した。追加項目の内容は出身地の都市名と、過去における主な交通手段である。出身都市の人口規模によりその都市の交通体系がある程度推測できることと、実際の過去の経験がどのように作用しているかを確かめることを意図している。また本文において2章から3章までは一次調査、4章は二次調査の結果を示している。

表1.調査概要

	一次調査	二次調査
目的	移行メカニズムの要因と傾向を把握	要因や傾向を形成する要素の把握
対象	宇都宮大学の学生	
人数	274人	113人
日時	2000年11月~12月	2001年5月30日
項目	属性項目、自動車に要する費用、自転車と比較した自動車等利用動向、自転車利用動向	
	自転車に対するハード・ソフトの評価、自由記述	小学生・中学生・高校生の時の主な交通手段(通学・私事)

2. 自転車利用に関する物理的な要因

自動車等の保有とパスカード保有率(以後自宅から大学まで2km以上10km未満はパスカードA、10km以上はパスカードBと記す)を図1に示す。学年と共に自動車等保有者が増加している。また全体の9%であるが、パスカード保有者がいることがわかる。ここでパスカードとは大学が距離的条件等により自動車通学を

Key words: 自転車利用、移行メカニズム、意識調査

*学 生 員 宇都宮大学大学院工学研究科建設学専攻

〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東7-1-2

TEL:028-689-6224, FAX:028-689-6230

**フェロー Ph.D 宇都宮大学工学部

***正 会 員 工博 宇都宮大学工学部

認めた者について発行するものである。そこでパスカード A、B 保有者を、それぞれ移動制約があると定義し自転車利用動向を分析した。結果として、「日常の移動手段は自転車で十分」との問いに対しパスカード B 保有者の評価値の平均が 1.6、パスカード A 保有者は 2.1、パスカード非保有者は 3.0 となり、最大で 1.4 ポイントの開きがある。つまり移動制約が強くなると自転車が交通手段として成立しにくくなることがわかる。

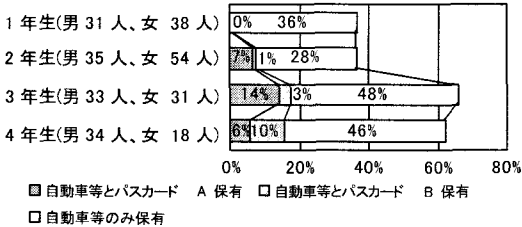


図 1. 自動車等保有と学年の関係

次に、一ヶ月に自動車に要する費用(非保有者は一ヶ月に自動車購入や維持に消費できる費用)について考える。集計の結果、自動車に要する費用は 1 万円から 3 万円と 5 万円以上に回答が多いという特徴的な分布となる。しかし自動車等保有者と非保有者の間に大きな差が見られない結果となった。ここで自動車に要する費用と通学における自転車利用頻度の関係を示したものが図 2 である。通学時に自転車を頻繁に利用する人は、高い費用を要してまで自動車を必要としていない傾向がある。つまり自動車に対する金銭的価値基準は、通学の状況に依存することがわかる。よってこの金銭的価値基準を財政面と定義した。

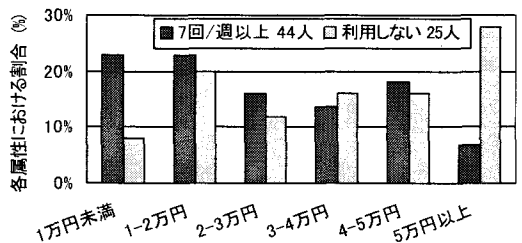


図 2. 自動車に要する費用と通学における自転車利用頻度との関係

3. 自転車利用を促す要因とその因果関係

(1) 自転車利用を促す要因

自転車利用動向において「自転車を運転するのが好きだ」との問いに対し、肯定的回答である人を嗜好性があると定義し、自転車利用動向を分析した結果を図 3 に

示す。自転車に嗜好性がある人は、「日常生活の移動手段は自転車で十分」との問の評価値の平均が高く、モードとしての自転車に一定の満足度があることがわかる。また意識そのものは低いものの、自転車嗜好性がある人は、運動目的といった自転車の長所が利用動機に成りうることをわかる。

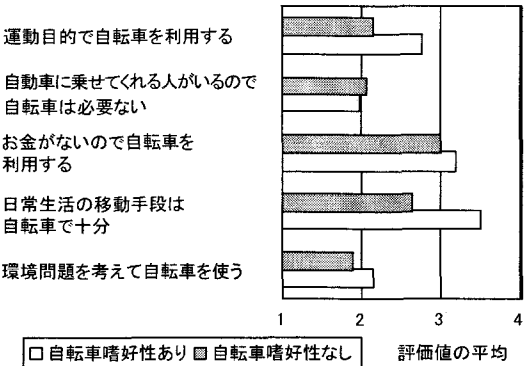


図 3. 自転車嗜好性により分類した自転車利用動向

次に被験者の出身地について検討すると、関東と東北でそれぞれ全体の 30%以上を占める。ここで私事における自転車利用頻度について検討する。単純集計の結果、私事における自転車利用頻度は、ほぼ毎日利用する人(週平均 7 回以上)とそうでない人(週平均 1 回から 6 回)、また自転車を利用しない人の 3 つのグループに分けることができる。そこで自転車を週平均 7 回以上利用する人と利用しない人の特徴を比較する。図 4 をみると東北地方出身者に自転車を頻繁に利用する人が多く、関東地方出身者に利用しない人が多いことがわかる。ここで平成 4 年度全国都市パーソントリップ調査によると、平日における二輪車の分担率は関東地方が 16%、東北地方 19%となり東北地方のほうが高い。よって本調査における自転車利用の地域性は、過去の自転車利用の習慣が持続しているものであると考えられる。この過去の自転車利用履歴を習慣性と定義する。

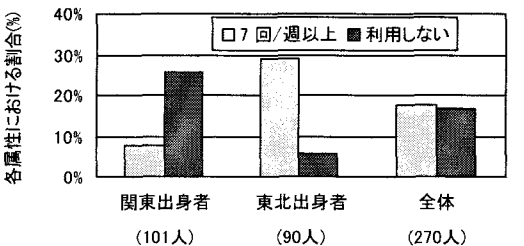


図 4. 自転車利用頻度と出身地方の関係

(2)出身地方別に見た自転車嗜好性の経年変化

自転車嗜好性の経年変化は、出身地方により異なることが図 5 よりわかる。1 年生に関しては関東・東北出身者共に自転車嗜好性に差はない。しかし関東出身者は学年とともに嗜好性が上昇する傾向があるが東北出身者に大きな変化は見られないことがわかる。

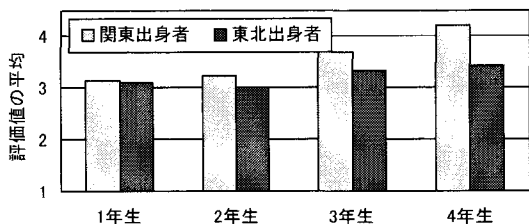


図 5. 出身地方と自転車嗜好性

(3)自転車利用頻度の関係に影響を与える要因

自転車嗜好性と利用頻度の関係を図 6 に示す。自転車嗜好性がある人は嗜好性がない人に比べ、自転車利用頻度が高いことがわかる。よって自転車嗜好性は、自転車利用を促進する働きがあると言える。また図 7 の出身地方と自転車利用頻度の関係を見ると、利用頻度は東北出身者の方が高い。しかし図 5 では関東出身者の方が東北出身者より自転車嗜好性が若干強くなる傾向がある。つまり出身地方で見た場合、嗜好性が十分に利用頻度に反映されていないことがわかる。よって地方別に比較した場合、区分が大きいため嗜好性と利用頻度の関係に他の要因が関連している可能性があると考えられる。

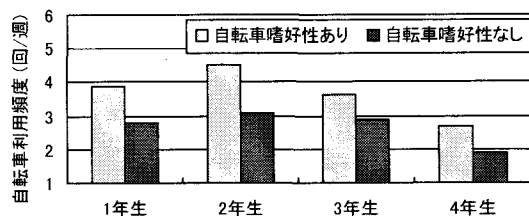


図 6. 自転車嗜好性と一週間の自転車利用頻度(私事)

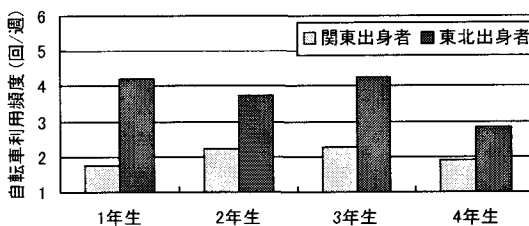


図 7. 出身地方と一週間の自転車利用頻度(私事)

4.出身都市の人口規模が与える影響

一次調査により自転車利用には出身地の地域性が作用しているという傾向がわかった。ここで二次調査では、この地域性について検討する。

(1)都市の人口規模と嗜好性

自転車嗜好性と出身都市の人口規模との関係を図 8 に示す。嗜好性は人口規模に比例していることがわかる。また出身都市の人口規模と中学生のときの通学における主な交通手段との関係を図 9 に示す。中学時代の自転車通学者の割合は、都市の人口規模に反比例していることがわかる。これは人口規模が大きくなるにつれて都市の人口密度が高くなり、それにより中学校の学区が狭くなった結果、通学時の自転車利用の必要性が少なくなっていることを示していると考えられる。

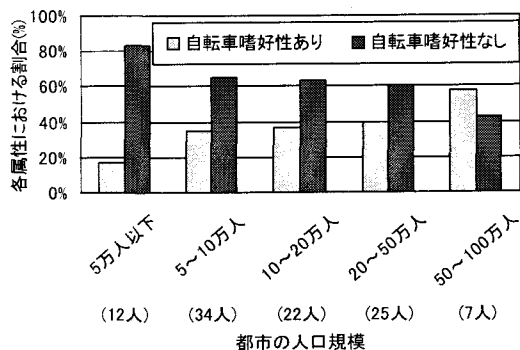


図 8. 出身都市の人口規模と自転車嗜好性の関係

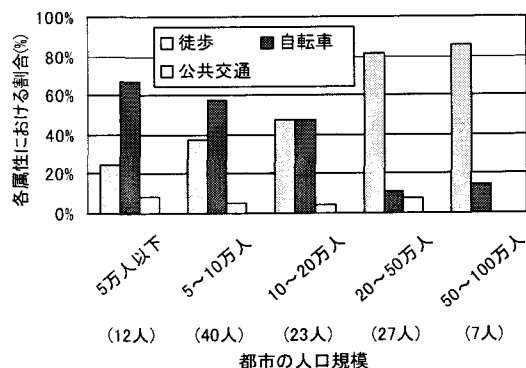


図 9. 出身都市の人口規模と中学生のときの通学における主な交通手段との関係

これらの 2 つのことから考えると自転車嗜好性は、都市の交通事情に依存すると考えられる。つまり人口規模の小さい都市は、中学校の学区も広く通学の交通手段が自転車に依存せざるを得なく、嗜好性が形成さ

れにくいと考えられる。また人口規模の大きい都市は、中学校の学区も広くなく、自転車に依存しないでも通学トリップが成立するため、比較的自由的な交通手段選択が可能となる。このような状況下では自転車に対する好イメージが形成されやすいと思われる。

よって自転車嗜好性を形成する要因は、自転車が必要不可欠なモードであるか、必要不可欠ではなく利便性によりモードとして利用していたか、に影響されていると考えられる。また小学生の通学時における主な交通手段とは関連性が見られなかった。これは小学校の学区が中学校に比べてできるだけ徒歩で通学できるような学区の設定がなされていると考えられ、そのため関連性が無かったものと思われる。

(2)都市の人口規模と利用頻度

自転車利用の頻度と出身都市の人口規模との関係を図 10 に示す。ここで人口規模が 5 万人以下の都市を除いて考えると、人口規模が増加するにしたがって現在の自転車利用の頻度は増加する傾向にある。つまり大都市出身者は、自転車に対して好イメージを持ちやすく、それが大学時での自転車利用の増加に影響を与えていると推測できる。

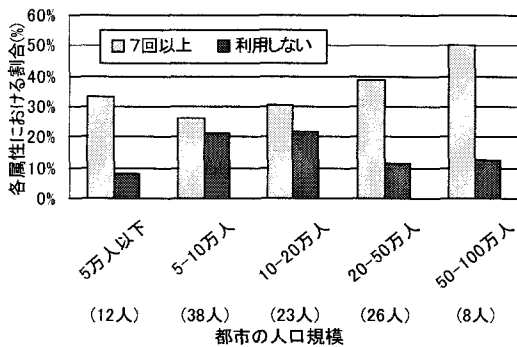


図 10. 自転車利用の頻度と出身都市の人口規模との関係

5. 自転車から自動車への移行メカニズム

自転車から自動車への移行メカニズムを図 11 に示す。移行メカニズムに係る要因は、現状の制約と経験や価値基準による意識の構造の 2 つに分けることができる。前者は自転車利用に関する物理的な要因であり、移動制約と財政面がある。移動制約は距離、地形、気候上の制約により自転車がモードとして適さない状況である。また財政面は自動車に対する費用負担に関す

る項目であり、これによって自転車利用の状況が異なってくる。後者は利用者自身の要因であり、嗜好性と習慣性がある。それらは生まれ育った都市の交通環境により形成される。自転車嗜好性は、モードとしての自転車に感情的側面を持たせ、自転車利用を促進させる働きがある。習慣性は過去の自転車の習慣が持続し、自動車等の交通手段を得ても、それらに過度に依存させない働きがあると考えられる。またそれらは自転車利用に強く影響を与える。

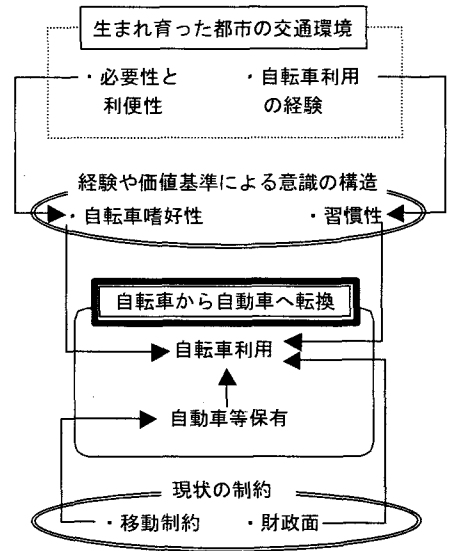


図 11. 自転車から自動車への移行メカニズム

6. まとめ

自転車利用転換に及ぼす要因は、「移動制約」、「財政面」、「習慣性」、「嗜好性」の 4 つである。また一般的には自転車嗜好性と習慣性は自転車利用を促す働きがあることがわかった。そこで自転車の利用促進には、利用者の習慣性と嗜好性を考慮した交通政策を立てることが必要である。また今後の課題として、今回までの調査・分析では習慣性と嗜好性をそれぞれ明確に区分しきれておらず、これらの要因をより確立させることが挙げられる。

[参考文献]

- 1) 伊藤薫、古池弘隆、森本章輪：「自転車利用意識と施設整備の関連性に関する研究」土木計画学研究・講演集 pp287-290, 1998
- 2) 山根浩三、栗井睦夫、藤井真紀子、阿部宏史：「地方都市における自転車利用環境の整備が通勤・通学交通手段に及ぼす影響」土木計画学研究・講演集 pp287-290, 1999