

目的地までの距離と出発位置を考慮した自転車利用者の通行位置選択要因に関する研究

横浜国立大学大学院	都市イノベーション学府	学生会員	○長野	高志
横浜国立大学大学院	都市イノベーション学府	正会員	中村	文彦
横浜国立大学大学院	都市イノベーション学府	正会員	田中	伸治
横浜国立大学大学院	都市イノベーション学府	正会員	三浦	詩乃
横浜国立大学大学院	都市イノベーション学府	正会員	有吉	亮

1. はじめに

自転車は普段の生活に欠かせないものであり、年齢、性別に関係なく利用できる身近な乗り物である。また、環境保護意識や健康意識の高まりから近年より一層利用が見直されてきている。しかし、その手軽さゆえに通行のマナーが伴っていない利用者が多数存在するのが現状である。

自転車は軽車両であり原則として車道の左側を走行しなければならないが、このルールを意識せず車道の右側を走行する利用者があとを絶たない。車道の右側走行は自動車や自転車と対面で走行する非常に危険な行為であり、このような行為をする利用者はいなくなることが望ましい。右側走行をする自転車利用者をなくすためにはなぜ右側走行を行っているのか、その要因について解明しなければならない。

自転車利用者の通行位置の決定要因に着目して既存研究を整理すると、観測による断面調査が主であり、自転車利用者の目的地や出発位置に関して考慮できていないものが多いことがわかった。

そこで本研究では、目的地や出発位置の影響を考慮した自転車利用者の走行位置を決定する要因について解明することを目的とする。

2. 研究手法

本研究では、自転車を用いた走行実験と被験者に対するアンケート調査を行った。

実験の仮説として、出発位置は右側のほうが左側から出発するよりも右側走行を行いやすく、目的地までの距離は長い距離よりも短い距離のほうが右側走行を行いやすいと考えた。

キーワード：自転車 通行位置 目的地 出発位置
連絡先：〒240-8501
神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5
TEL/FAX：045-339-4039

実験条件として図1のように出発位置を左右に設定し、目的地までの距離を短距離（50m）、中距離（200m）、長距離（400m）に設定した。条件を変えながら被験者に出発地から目的地まで走行してもらい走行位置の記録を行った。

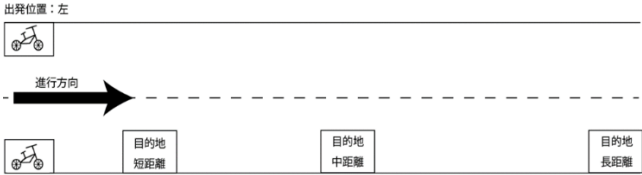


図1 走行実験概念図

実験場所は目的地までの距離と出発位置以外の影響を受けないように交通量が少なく、直線で歩道のない道路を選定した。実験場所を図2に示す。



図2 実験場所地図

アンケート調査では自転車の走行位置決定に関係すると思われる個人属性について調査を行った。

3. 実験結果

実験の概要を表1に示す。

表1 実験概要

調査実施日	2015/12/15 2015/12/18
被験者人数	横浜国立大学学生 24人

実験の結果を図3に示す。

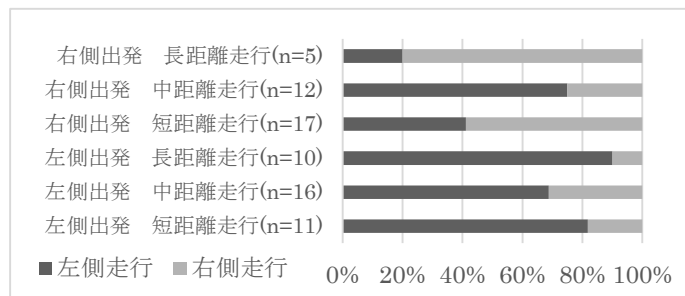


図3 実験結果

図3より右側を出発したほうが、右側を走行する割合が高いことがわかる。

アンケート調査の実施概要を示す。

表2 アンケート調査概要

調査期間	配布：2016年01月09日 回収期限：2016年01月15日
形式	Web アンケート調査
回収率	79% (配布：24 回収：19)
調査項目	自転車の利用頻度 利用する自転車の種類 通学に自転車を利用した経験 保有する免許の種類 普段走行する場所(歩道 or 車道) 自転車のルールに関する認知 等

4. 分析結果

実験とアンケート調査の結果をもとに、判別分析を行い、自転車利用者が走行位置を決定する際にどのような要因に影響を受けているかを明らかにする。

判別分析の被説明変数を表3に、説明変数と分析結果を表4に示す。

表3 判別分析 被説明変数

被説明変数	データ形式
走行位置	ダミー変数 (右側を1)

表4 判別分析 分析結果

説明変数	標準化された正準判別関係係数
出発位置 (右側)	0.778
目的地までの距離	-0.144
利用する自転車の種類 (スポーツサイクル)	-0.571
普段の自転車利用 (利用する)	0.457
普段走行する場所 (車道)	-0.422

表4より、最も影響力の大きい変数は出発位置である。係数の符号が正なので、出発位置が右側だと自

転車利用者は右側走行を行いやすい傾向があるとわかる。これは仮説の通りの結果である。

係数が負の説明変数を見ると、利用する自転車の種類が大きく影響するとわかる。スポーツサイクルはシティサイクルなど他の自転車に比べ速度が速いため事故の危険性に対する意識が高くなる。そのため、スポーツサイクルに乗った自転車利用者は走行位置を守るようになり、右側走行を行わなくなる傾向にあると読みとれる。

目的地までの距離の係数は負であり、目的地までの距離が長くなるほど右側走行を行わなくなるという仮説とおりの結果となった。しかし、係数の絶対値が小さいので走行位置決定に関して目的地までの距離は出発位置ほど影響しないことがわかった。

正判別率は75%で、十分な値となった。

5. 結論

分析より、仮説の通り走行位置決定には目的地までの距離や出発位置の影響があることが明らかとなった。また、その他の個人属性も走行位置に影響を与えることが明らかになった。

今回の実験は被験者が学生のみのため、全ての場合に適用できるものではないが、自転車の通行位置決定についての知見を得ることは出来たと考えられる。今後はより実態に即した結果を得るために、被験者の年齢の幅を広げ実験を行う必要がある。さらに、今回は目的地までの距離と出発地点の左右以外の影響を除外するために途中で信号がなく、歩道のない直線の道路を使用した。しかし、実際の自転車利用者にはその他の影響が存在する。より詳細に影響を把握するためには歩道のある道路や車線数の多い道路など様々な状況において実験を行い、結果を比較する必要がある。

6. 参考文献

- 1) 横関俊也 森健二 矢野伸裕 萩田賢司 牧下寛 自転車走行時における通行位置・進行方向に関する基礎調査 第48回土木計画学研究講演集 vol148 2013
- 2) 岡田卓也 吉田長裕 道路交通条件と個人の知識・経験を考慮した自転車利用者の歩車道選択要因に関する分析 土木学会論文集 D3 (土木計画学) Vol1 No5 I_655-I_661 2014