

「なんだろう、歩道走るのやめてもらっていいですか？」

～自転車の安全走行を目指して～

山縣力也(班長) 田村駿介(副班長) 鎌田彩織(書記) 稲葉翔太(書記)

金元陽平(渉外) 佐藤柊哉(データベース) 刘书宁(オンライン接続)

担当教員：甲斐田直子、TA：川又豪士

1. 本演習の背景と目的

1-1 背景

地球温暖化が進む現代では、CO2 削減の観点から、世界中で自転車の利用が推進されている。特に新型コロナウイルスの感染拡大が問題となっている今、自転車利用がコロナ禍によって減少した運動機会の増加や通勤ラッシュでの密回避につながるとして、より注目を集めている。日本でも、国土交通省の自転車活用推進本部が平成 29 年に「自転車活用推進法」を発表し、自転車利用を推進している[1]。つくば市においても、「自転車のまちつくば」を掲げ、自転車走行帯の整備やシェアサイクル事業が積極的に行われている[2]。

筑波大学生にとっても自転車は主な交通手段であり、大学周辺では多くの自転車が見られる。平成 29 年度の学生生活実態調査によると、自転車を通学時に利用している筑波大生の割合は、雨天時でも 67.6%、通常時に至っては 86.6%にまで達している [3]。このことから、天候にかかわらず筑波大学生は自転車利用者が多いということが分かる。

自転車の普及は環境や健康に良い影響を与える一方で、交通事故など安全面の問題には注意する必要がある。同じく生活実態調査によると、平成 28 年 10 月から平成 29 年 10 月までの 1 年間に、約 10%の筑波大学生が自転車事故にあってることがわかった(表 1)[3]。一方内閣府の調査によると、平成 13 年から平成 23 年の 10 年間で自転車事故の経験がある日本国民は約 12%である(表 2)[4]。よって、筑波大学生における自転車事故経験割合が全国的に見て非常に高いことが判明した。

また、筑波大周辺は自転車が多いにもかかわらず、自転車通行帯の整備が追いついていない。自転車が走る道を歩道や車道とは別に確保できれば、自転車だけでなく自動車や歩行者にとっても安全ではあるが、令和 3 年 10 月 18 日に行われたつくば市役所の森氏講演会での質疑応答により、コストの問題や整備する優先度の問題のた

め、すぐに通行帯を普及させることは難しいことが判明した[5]。以上より私たちの班は本演習の大きなテーマとして、筑波大学周辺における自転車利用を扱うこととした。

	回答数	事故の経験はない	
		回答数	回答率
男性	1,157	1,037	90.2%
女性	1,100	957	88.1%
全体	2,257	1,994	89.2%

表 1. 過去 1 年間で自転車事故を経験していない筑波大学生の割合
[平成 29 年度学生生活実態調査(学群)報告書より引用]

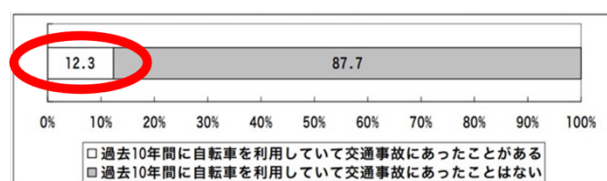


図 2. 全国における過去 10 年間ににおける自転車事故経験割合
[事故・ヒヤリハット経験-内閣府より引用]

1-2 交通ルールの再確認

ここで自転車利用に関わる交通ルールについて、いまいちど振り返る。国土交通省 HP に記載されている交通ルールは以下のようになっている[6]。

1. 自転車は、車道が原則、歩道は例外
2. 車道は左側を通行
3. 歩道は歩行者優先で、車道寄りを徐行
ただし、歩道通行できるのは、
 - ①道路標識等で通行することができるとされている場合
 - ②自転車の運転者が高齢者や児童、幼児等の場合
 - ③車道又は交通の状況からみてやむを得ないと認められる場合

国土交通省ホームページより引用

上記の通り、自転車は原則車道の左側を通行しなければならない。中には自転車の車道走行に危険を感じる人もいるかもしれないが、国土交通省の調査によって車道走行が自転車にとっても安全であることが示されている

[7]。ここで注目すべきことは、歩道走行の条件の③にある「やむを得ない」の但し書きである。警視庁 HP にはやむを得ない場合の例として、道路工事や連続した駐車車両のため車道の左側を走行するのが困難な場合、著しく交通量が多いかつ車道幅が狭いなどのために自動車との接触事故の危険性がある場合、が挙げられている[8]。これらはごく限られた事例である。しかし一方でその判断が自転車利用者に委ねられているため、判断が甘くなり、自転車が歩道を走りがちになっている。ただしそれは、今の道路状況を考えると致し方ないことともいえる。

1-3 目的

以上の背景と現状の課題より、私たちは自転車の安全な車道走行を促すことを本演習の目的として設定した。中間発表までの作業として、自転車の車道走行を妨げている要因と自転車利用者の走行ルート選択・意識を予備調査により把握した上で、最終発表に向けて自転車の車道走行を促す方策について考えていく。

2. 現状把握のための予備調査実施

2-1 予備調査概要

自転車利用者に車道走行を促す方法を考えるため、アンケート調査と実地調査の2つの予備調査を実施した。

2-1-1 アンケート調査

アンケート調査では、筑波大学生の自転車走行ルールの理解度、自転車で歩道を走行しようとする要因を調査した。

目的：自転車走行に関する意識・知識レベルの調査

期間：2021年10月28日～31日

対象：社工を中心とする筑波大生

方法：Google Form によるアンケート

質問項目：

- ・性別
- ・自転車の利用頻度
- ・自動車運転免許を持っているか
- ・自動車を運転する頻度
- ・特定の道路の写真を提示し、その道路を走行すると想定したとき、どの走行ルートを選択するかとその理由
- ・一般に自転車で歩道を走行する際に重要視する項目とその項目の重要度

回答者数：232名

2-1-2 実地調査

実地調査では、筑波大学周辺の道路において、自転車が車道と歩道のどちらを走っているか、またその時の道路の利用状況を調査した。道路の利用状況とは、歩行者がいたか、自動車が走っていたか、などの要素を指す。これらの道路状況が、自転車のルート選択に与える影響を調べることを目的とした。調査場所の選定においては、車道と歩道が明確に分かれていることと道路の整備状況に偏りが無いことを重視し、自転車通行帯の有無や歩道の広さといった属性の異なる場所を選定した。

目的：自転車走行の現状把握

期間：2021年10月26日～11月1日

時間：平日及び休日の8時～9時、
13時～14時、18時～19時

場所：①筑波学院大学前

②松見通り

③春日4丁目セブンイレブン前

④天久保4丁目セブンイレブン前

の計4地点

調査件数：約700件

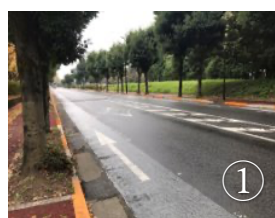


図3. 実地調査を行った場所とその様子

2-2 予備調査結果と考察

2-2-1 アンケート調査

「自転車は原則車道の左側通行という交通ルールを知っているか」という質問に題して、97%の回答者が知っていると回答した。次に図4の画像を見せて、「あなたがこの道路を手前から奥に自転車で進み、その先で右に曲がるとしたとき、A,B,C,Dのうちのどの道を通りますか」という質問に対して、交通ルール上の正解である「車道左側を走行する」と回答したのは71%であった(図5)。

これら2つの項目から、交通ルールについての知識と道路選択場面における道路通行者の意識の間には大きな乖離があることが分かる。

またこの結果を回答者の性別、自動車運転免許の有無と照らし合わせた結果、どちらにおいてもルート選択の傾向に違いは見られなかった。これによって、運転免許を持っているからといって交通ルールに従うとはいえず、交通ルール講習や自転車免許の設定といった取り組みはあまり効果的ではないと思われる。



図4. アンケート調査で提示した写真

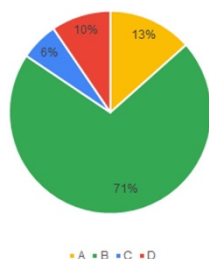


図5. 筑波大生が選択した走行ルート

続いて、道幅の広さや通行量の多さといった要因を挙げ、自転車で車道を走る際、または歩道を走る際にこれらの要因をどれだけ重要視するか質問した。その重要度を、重要でない=1点、あまり重要でない=2点、どちらともいえない=3点、やや重要=4点、重要=5点としてスコア表示して分析を行った。

歩道を走るときに重要視する要因としては、歩道の広さ、自動車がある可能性、歩道が平らであること、の重要度が高かった。また車道を走るときに重要視する要因としては、車道の広さ、車道が平らであること、車道に障害

物がないこと、が多かった。車道を走る要因と歩道を走る要因を比較すると、車道を走るときは、車道・歩道の広さや路肩の凸凹といった不変の要因をより重要視しており、歩道を走るときには歩道の利用者の有無や対向自転車といった短時間で変化する要因を重要視している事がわかった(図6)。ここから、車道や歩道の利用状況を自転車が車道を走りやすくなるように調整することで、歩道走行者を車道に誘導することは可能だと思われる。

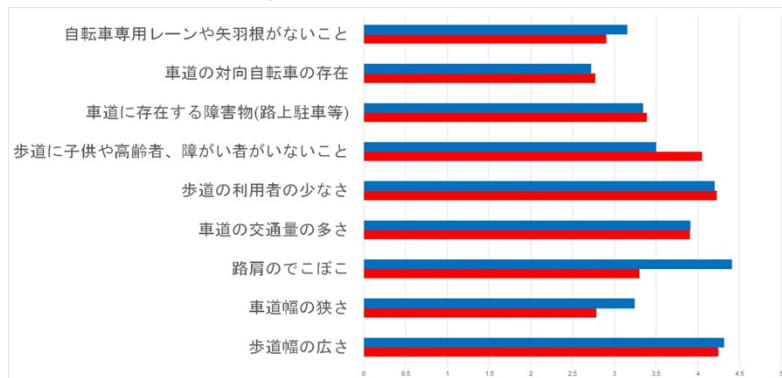


図6. 重要視する要因(赤:歩道選択者 青:車道選択者)

2-2-2 実地調査

まず始めに、道路の利用状況が自転車のルート選択に影響を与えるのかを探るため、自転車の走行ルート選択を目的変数(車道=1, 歩道=0)、道路利用者の有無を独立変数とするロジスティック回帰分析をおこなった。その結果、道路利用者の状況は自転車利用者の走行ルート選択に影響するとはいえないことがわかった(図7)。

	回帰係数	SE	z値	p値	オッズ比
y切片	-0.105	0.118	-0.887	0.375	0.90
歩行者がいる	0.280	0.191	1.463	0.144	1.32
自転車がある	-0.053	0.205	-0.261	0.794	0.95
自動車がある	0.045	0.155	0.293	0.769	1.05
対面自転車がある	-0.466	0.323	-1.445	0.148	0.63

表7. ロジスティック回帰分析結果

次に、自転車走行時の歩行者及び自動車の有無で場合分けをし、車道・歩道選択を集計した。図8のグラフは左から、車が通った時、歩行者がいた時、どちらもいた時、どちらもいない時を指し、青部分が車道を走行した自転車の割合を表している。グラフを見ると、いずれの状況においても車道を走行する自転車は約50%にとどまることが判明した。要するに、実際の道路で交通ルールに従って車道を走行している人は、二人に一人の割合でしかないということである。

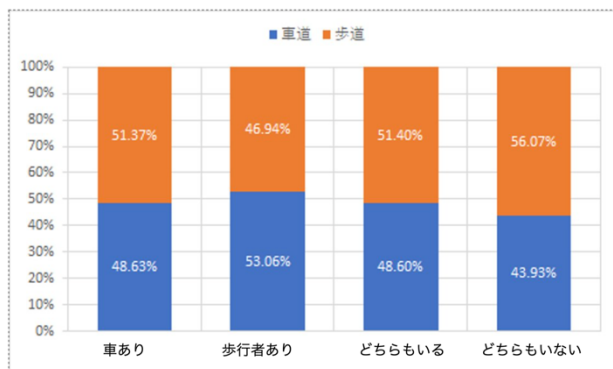


図 8. 状況別の車道(歩道)選択割合

2-3 調査全体の考察

予備アンケート調査から、97%の回答者が自転車は原則車道左側走行という交通ルールを知っていた一方で、道路の画像提示による車道・歩道選択では交通ルール通りの回答は約 70%にまで減少した。さらに、実際の道路での自転車走行観測結果からは、交通ルールを遵守する人が約 50%にとどまることが確認された。このことから、知識・意識・行動の順で、交通ルール上正しい判断をする程度は減っていくことがわかった。[知識＞意識＞行動]

3. 改善案の検討

予備調査でのロジスティック回帰分析によって、道路の利用状況は自転車のルート選択にあまり影響しないことがわかった。では、自転車のルート選択に影響を与える要因は何なのだろうか。考えられるものとしては車道の整備状況がある。しかし、整備状況を改善するためにはコスト面が大きな障壁となる。そもそも車道の状況が悪ければ歩道走行は法律上認められているため、多額の費用をつぎ込んでまで車道整備することは筑波大周辺地域に限っては得策とは言えない。もう一つ考えられるものとして、自転車利用者の意識の薄れがある。自転車は原則車道走行という知識はあっても、実際に自転車に乗ると意識が薄れるのではないか。こういった心理的側面に関しては予備調査で計れていないので、今後アンケート等を用いて調査をし、最終発表に向けて考えていくこととする。

4. 今後の展望

前項で述べたとおり、道路整備が安全な自転車の車道走行に寄与するであろうことは予備調査からわかったが、全ての道路を整備するのはコストの面で難しい。また、交通ルール遵守意識以外に、自転車のルート選択に影響を与える重要な要因は予備調査では解明できなかった。

一方で、予備調査分析から、交通ルール遵守に関する知識・意識・行動の間に乖離が存在することが明らかとなった。この乖離を無くすこと、すなわち[知識＝意識＝行動]の状態に近づけることを重視していくこととする。今後の調査を通して、乖離を無くすための手法にはどのようなものがあるのかを考えていきたい。また自転車で歩道を走る人が多い現状を、交通ルール遵守意識が低いと捉えるか、そもそも交通ルール自体が見合っていないと捉えるかについても改めて議論する必要がある。交通ルールが見合っていないとしたら、今の環境に見合ったルールとは何なのかを考える必要がある。今の交通ルールが正しいかも含めて、多角的な視点を持って調査していきたい。

5. 参考文献

- [1]国土交通省. 自転車活用推進本部
<https://www.mlit.go.jp/road/bicycleuse/index.html>
参照日：2021 年 11 月 13 日
- [2]山中英生. 自転車利用環境とまちづくり
<https://www.city.tsukuba.lg.jp/shisei/torikumi/jitensha/index.html>
参照日：2021 年 11 月 13 日
- [3]筑波大学. 平成 29 年度学生生活実態調査(学群)報告書
<https://www.tsukuba.ac.jp/campuslife/support-lifesurvey/2017undergrad.pdf>
参照日：2021 年 11 月 1 日
- [4]内閣府政策統括官付交通安全対策担当. 事故・ヒヤリハット経験-内閣府
<https://www8.cao.go.jp/koutu/chou-ken/h22/pdf/ref/2-3.pdf>
参照日：2021 年 11 月 1 日
- [5]つくば市政策イノベーション部長森祐介氏講演会での質疑応答
講演日：2021 年 10 月 18 日
- [6]国土交通省. 質問：自転車は、道路のどこを走ればよいのですか？
https://www.mlit.go.jp/road/soudan/soudan_05b_01.html
参照日：2021 年 11 月 1 日
- [7]山中英生. 自転車利用環境とまちづくり
<https://www.mlit.go.jp/common/000990569.pdf>
参照日：2021 年 11 月 1 日
- [8]警視庁. 自転車安全利用五則 自転車は、車道が原則、歩道は例外
https://www.keishicho.metro.tokyo.lg.jp/kotsu/jikoboshi/bicycle/menu/five_rule/five_rule01.html
参照日：2021 年 11 月 13 日