

自転車ルールの定着に関する一考察 ～豊田市における社会実験を事例として～

樋口 恵一¹・小野 剛史²・加藤 秀樹¹・安藤 良輔¹

¹正会員 公益財団法人豊田市交通研究所 研究部 (〒471-0024 愛知県豊田市元城町3-17)

E-mail:higuchi@ttri.or.jp

²非会員 中央復建コンサルタンツ株式会社 (〒102-0083 東京都千代田区麴町2-10-13)

近年、自転車利用のニーズが高まっているが、自転車に関係する交通事故の6割以上が自転車利用者の法令違反であり、自転車の交通ルールの徹底が求められている。

そこで本研究では、自転車の安全ルールの定着に向けた手がかりを探るべく、長期的な社会実験の中で自転車利用者への交通ルールに関する幾多かの情報提供を行い、自転車の安全意識や走行位置に関する意識変化、ならびに有益な情報提供方策について分析を行った。参加モニターは、歩道の走行ルールに関する認識が低い傾向にあったが、実験期間の後半になるにつれ安全ルールを遵守する傾向を示したことや、安全意識が高まる情報提供方法や内容を明らかにした。

Key Words : *bicycle, safety awareness, social networking service, Mobility Management*

1. はじめに

近年、健康ブームやエコ意識の高まり、ガソリンなどの燃料高騰を受けて自転車利用のニーズが高まっている。

自転車の通行環境の整備については、国土交通省・警察庁が2012年4月に「安全で快適な自転車利用環境創出ガイド」を策定し、各地で自転車ネットワークの整備が推進されている。また2013年6月には道路交通法の一部を改正する法律が公布され、自転車の検査に関する規定や軽車両の路側通行帯通行に関する規定が施行された。今後は自転車講習に関する規定が施行される予定であり、国を挙げて安全な自転車環境づくりを進めている¹⁾。

しかし、自転車に関連する交通事故は減少傾向にあるものの、年間約12万件(全交通事故の2割)の自転車事故が発生している。このうちの6割以上の交通事故で自転車利用者に何らかの法令違反があることから、自転車の交通ルールの徹底が求められている¹⁾。

そこで本研究では、自転車の安全ルールの定着に向けた手がかりを探るべく、長期的な社会実験の中で自転車利用者への安全ルールに関する幾多かの情報提供を行い、自転車の安全意識や走行位置に関する意識変化ならびに有益な情報提供方策について明らかにする。

2. 社会実験の内容と評価方法

(1) 社会実験【サイクル.commu】について

大都市圏では、自転車利用者の急増により通行環境整備や駐輪場所の確保など、様々な問題が浮き彫りになっている。一方で、地方中小都市では大都市圏ほど大きな問題とはなっておらず依然として自動車中心の交通体系である。本研究の対象都市である豊田市は、通勤トリップの自動車分担率が79.1%²⁾と高く、朝夕の慢性的な交通渋滞を解消するためのソフト対策として公共交通・自転車への転換といったエコ通勤を推奨している。

著者らは、これまで自転車通勤の促進に向けて様々な取り組みを実施したが、事業所・従業員双方へのメリットを創出するための自転車通勤手当の新設に向けた制度改変や、自転車通勤を検討している従業員もいるが実行に結びつくことが少ないなどの課題を抱えている。そこで、「自転車通勤をしてみたいけど一歩踏み出せない方々が、一緒にコミュニティ (community) を作って、励まし合ったり、情報交換 (communication) を取りながら、楽しく自転車通勤 (commute) を続ける」をコンセプトに、SNS を利用したコミュニティを構築し、実際にマイカー通勤から自転車通勤に転換してもらう方や自転車通勤を

既に行っている方などをモニターに『サイクル.commu』と名付けた社会実験を企画し、実施した。

この社会実験は図-1に示すように、スマートフォンアプリのRun Keeperを使って自転車通勤の走行データ（走行距離・時間・速度など）を記録し、モニター同士で構成されるFacebookのコミュニティに自転車での通勤記録や自転車に関する情報、さらには社会実験中の疑問点などを自由に投稿して共有できる仕組みで運用した。また、モニターの走行実績やコメント、事務局が提供する情報を確認したら「いいね！」を押してもらうようにすることで、日ごろからモニター同士や事務局との繋がりを感じながら自転車通勤にチャレンジできる環境とした。

実験期間を2013/9/1～11/30の3ヶ月間としてモニター募集を行ったところ23名が参加した。各モニターへ、①走行データの記録、②Facebookコミュニティへの参加、③豊田市交通安全学習センターでの安全講習会へ参加（10月）、④月末アンケートへの回答、⑤期間終了後のヒアリング調査を必須項目として、自転車通勤が可能な日は出来るだけ自転車で通勤してもらうように依頼した。なお、モニターには保険の加入を義務付け、記録の提供やアンケートの回答に対して謝礼を支払った。



図-1 サイクル.commuの概要

表-1 安全に関する取組み・調査項目

説明会	ツール支給 初回アンケート	自転車ルール啓発冊子 ルールの認識状況・遵守状況・重要性
9月	月末アンケート	ルールの認識状況・遵守状況 車道走行の心がけ・恐怖感・走行方向・歩道走行時の通行方向
10月	自転車講習会	座学・実地・運転診断 《豊田市交通安全学習センター》
	Facebook 月末アンケート	危険箇所を発見したら投稿(12月まで) ルールの認識状況・遵守状況 車道走行の心がけ・恐怖感・走行方向・歩道走行時の通行方向
11月	月末アンケート	ルールの認識状況・遵守状況・重要性 車道走行の心がけ・恐怖感・走行方向・歩道走行時の通行方向
終了後	ヒアリング	自転車の車道走行について 自転車の安全意識について

(2) 参加者の属性

モニター23名のうち、自転車に転換するモニター（チャレンジャー）は16名であった。その他の7名は、既に自転車通勤を行っているモニターであり、アドバイザーとして社会実験に参加した。チャレンジャー16名の参加者属性を図-2に示す。

チャレンジャーのうち15名は男性であり、年齢構成としては20歳代～30歳代と40歳以上が半数ずつである。通勤距離は5km未満が最も多く、週1日以上自転車を利用しているモニターが6名、過去に自転車通勤を行った経験があるモニターが10名であった。

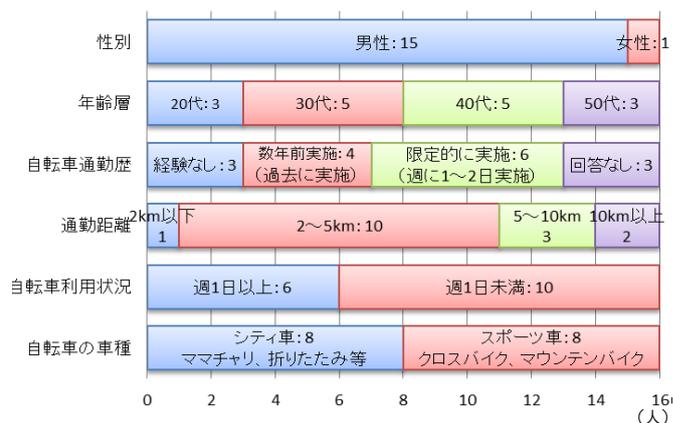


図-2 自転車通勤への転換者（チャレンジャー）の属性

(3) 研究の位置づけ

自転車利用の安全性を向上させるためには、走行環境の評価・改善などのハード的な側面と、制度・教育・仕組みなど自転車利用者のマナーの向上を目指したソフト的な側面の、大きく2つアプローチに分類できる。

本研究の様なソフト的な側面からアプローチしている既往研究は、子どもの自転車教育³⁾や政策の動向⁴⁾など多数みられるが、長期的な実験の中でルールの定着化を経年的に評価している事例はみられず、研究の意義は大きいと考えている。

(4) 評価方法

表-1に示すように、自転車の安全ルールの徹底に向けて、①自転車ルール啓発冊子の支給、②豊田市交通安全学習センターでの講習会の受講、③Facebookを活用した危険箇所の情報共有、④定期的なアンケート調査を実施した。本稿では、アンケート調査とヒアリング調査から明らかとなった自転車の安全意識と車道走行に関する意識を基に、自転車のルールと走行位置に関する意識の社会実験期間中の経年的な変化、安全意識の向上に寄与した取組みに関する評価結果を取り纏める。なお、モニター23名のうち、離脱者を除く20名のアンケート調査及びヒアリング調査の結果を用いる。

3. 自転車のルールに関する意識

(1) 認識状況

自転車の安全ルールの認識状況について14項目のルール毎に「知っている」・「知らない」の2択でアンケートを実施した。ルール毎の認識者数（知っていると回答したモニター数）を表-2に示す。

表-2 安全ルールの認識者数

安全ルール	認識者数
1) 自転車の走行は車道が原則である	19人
2) 自転車が歩道を走行できるのは「自転車歩道通行可」の道路標識が設置されている歩道に限られている ※車道や交通の状況からみてやむを得ない場合も歩道走行可	17人
3) 高齢者(70歳以上)や子ども(13歳未満)は歩道の走行が認められている	15人
4) 自転車が車道走行する場合は、車道の左端を通行しなければならない	20人
5) 歩道を走行する際は、歩行者優先で車道寄りを徐行しなければならない	17人
6) 自転車の二人乗りは禁止されている	18人
7) 自転車の並走は禁止されている ※「並進可」の道路標識がある道路では2台までに限って並んで通行可	17人
8) 自転車の傘さし運転は禁止されている	18人
9) 自転車運転中の携帯電話の使用は禁止されている	20人
10) 自転車運転中にイヤホンやヘッドホンを使用して音楽を聴くなど、運転に必要な周囲の音や声が聞こえない状態で運転することの使用は禁止されている	17人
11) 自転車での飲酒運転は禁止されている	20人
12) 自転車もクルマと同様に標識(一時停止など)に従って走行しなければならない	18人
13) 自転車もクルマと同様に信号機に従って走行しなければならない ※歩行者・自転車信号機がある場合は、その信号に従う	20人
14) 夜間はライトを点灯しなければならない	19人

20名中12名は全てのルールを認識し、8名は認識していないルールがあった。全てのモニターが認識していたルールは「自転車が車道走行する場合は、車道の左端を通行しなければならない」「自転車運転中の携帯電話の使用は禁止されている」「自転車もクルマと同様に信号機に従って走行しなければならない※歩行者・自転車信号機がある場合は、その信号に従う」の3項目であった。

最も認知者数が少なかったルールは「高齢者(70歳以上)や子ども(13歳未満)は歩道の走行が認められている」である。次に認知者数が少ないのは「自転車が歩道を走

行できるのは、『自転車歩道通行可』の道路標識が設置されている歩道に限られている」「歩道を走行する際は、歩行者優先で車道寄りを徐行しなければならない」「自転車の並走は禁止されている」「自転車運転中のイヤホンなどの使用は禁止されている」であり、歩道の走行ルールに関する認識が低い傾向にある。

(2) 遵守状況

遵守状況について、表-2に示している安全ルールのうち、「高齢者(70歳以上)や子ども(13歳未満)は歩道の走行が認められている」を除いた13項目のルール毎に、「きちんと遵守している・ある程度遵守している・あまり遵守していない・全く遵守していない」の4択でアンケートを実施した。「きちんと遵守している」を4点から「全く遵守していない」を1点として各ルールの平均得点を算出して経年的な変化を明らかにする。3点以上を『遵守している』と評価した結果を図-3に示す。

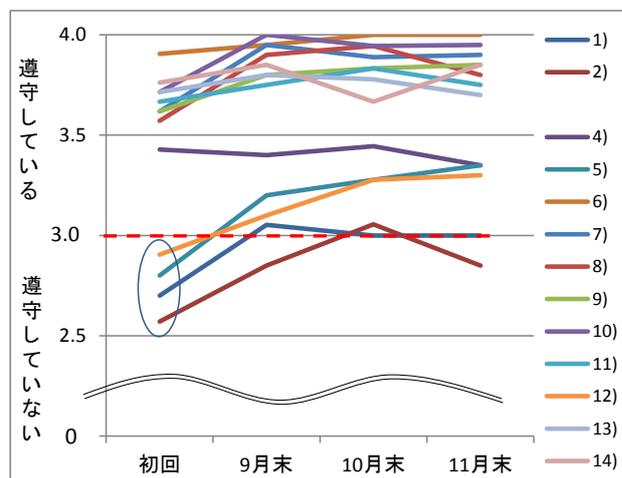


図-3 遵守状況の経年変化 ※凡例は表-2に基づく

遵守状況に個別の変動はあるものの、初回時に遵守していない傾向にあった「自転車の走行は車道が原則である」「自転車が歩道を走行できるのは、『自転車歩道通行可』の道路標識が設置されている歩道に限られている」「歩道を走行する際は、歩行者優先で車道寄りを徐行しなければならない」「自転車もクルマと同様に標識(一時停止など)に従って走行しなければならない」の4項目が遵守されるようになり、特に交通安全講習会後の10月に遵守する割合が増えている。その他、調査期間の後半になるにつれて遵守割合が増加した項目が多くなっている。

(3) ルールの重要性

ルールの重要性について14項目のルール毎に「かなり重要」「まあ重要」「あまり重要でない」「全く重要でない」の4択の設問を、初回アンケートと最終アンケー

トで設け、モニター期間の事前事後での意識変化を評価する。「かなり重要」を4点～「全く重要でない」を1点で点数付けして平均得点を算出した結果を表-3に示す。

重要性が上がったルールは、「高齢者・子どもの歩道走行」「歩道での歩行者優先と車道寄り」「二人乗り禁止」「並走禁止」「飲酒禁止」「ライト点灯」の6項目である。重要性が下がったルールは「車道走行原則」「車道左端走行」「イヤホン禁止」の3項目である。

重要性が上がった項目は、弱者を守るルールや事故につながる危険行為（二人乗り・並走・飲酒・ライト）に関するルールであり、重要性が下がった項目は、クルマと接近する車道において自転車の安全を守ることが重要視され、車道走行に関するルールの重要性が低下した。また、快適に自転車で走行するためにイヤホンで音楽等を聞くことが重要視されている傾向にある。

表-3 ルールの重要性の変化

安全ルール	初回	最終	増減
1) 車道走行の原則	3.2	3.0	↘
2) 自転車歩道通行可標識	3.1	3.1	⇒
3) 高齢・子供の歩道走行	3.4	3.6	↗
4) 車道左側走行	3.6	3.4	↘
5) 歩道での歩行者優先と車道寄り	3.1	3.2	↗
6) 二人乗り禁止	3.4	3.6	↗
7) 並走禁止	3.5	3.7	↗
8) 傘差し禁止	3.7	3.7	⇒
9) 携帯禁止	3.8	3.8	⇒
10) イヤホン禁止	3.6	3.4	↘
11) 飲酒禁止	3.5	3.8	↗
12) 標識に従って走行	3.4	3.4	⇒
13) 信号機に従って走行	3.8	3.8	⇒
14) ライト点灯	3.8	3.9	↗

※ルールは表-2を簡略化して表記

4. 自転車の走行位置に関する意識

自転車での走行位置および考え方についてヒアリングした結果、20名中12名が車道（そのうち2名は今回の社会実験から車道走行を開始）、8名が主に歩道を通行している。

車道を選択しているモニターは、「自転車は車道走行が原則であるから」車道を走行しているモニターや、「危険を感じたら歩道に回避」「歩行者がいなければ歩道を選択」など、車道幅員や交通環境より臨機応変に走行位置を選択している。一方、歩道を走行するモニターにおいても、歩道の幅員状況（狭幅員）や歩行者の通行状況等によって車道を走行するなど、車道走行を心がけている傾向にある。なお、主に歩道走行しているモニタ

一の75%、車道走行をしているモニターでも42%が車道走行時の恐怖感を「非常に感じる」と回答している。

次に通行方向に関する意識として、車道走行時と歩道時の2つの場面についてアンケートで意識を調査した。走行位置とのクロス集計結果を図4・図5に示す。

図-4に示している車道走行時の左側通行について「非常に意識している」割合は、主に歩道を走行するモニターの20%と比較して車道を走行しているモニターが70%であり、普段から車道を走行しているモニターの左側通行への意識が非常に高い。車道走行を行っているモニターの中に「あまり意識していない」と回答した方が1名みられた。このモニターに理由を伺ったところ、「一応、車道を走行しているが車道走行のルールに納得しておらず、生活道路などを走行する際の通行方向はあまり意識していない」からであった。

図-5に示している歩道走行時の意識に関する集計結果は、車道の通行方法と同様に、普段から車道を走行しているモニターの方が車と同じ方向（左側通行）で歩道を走行している割合が高い。しかしながら、車道と比較して通行方向を意識していない傾向も読み取れる。

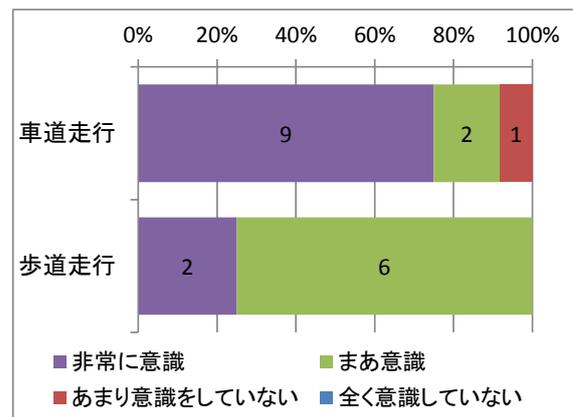


図-4 車道走行時の左側通行

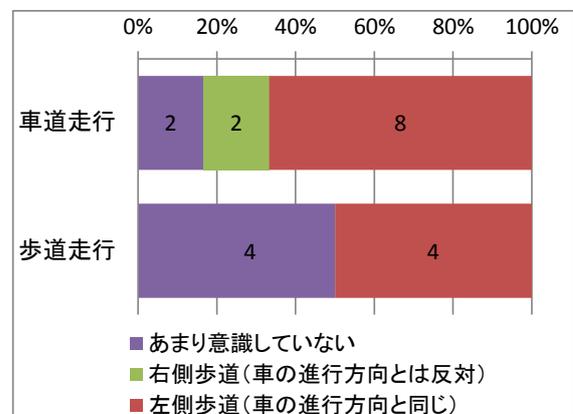


図-5 歩道走行時の通行方向

5. 安全意識の向上に向けた情報提供方策

(1) 社会実験を通じた安全意識の高まり

安全意識の変化について最終ヒアリングで確認したところ、今回参加したモニター20名中16名が「安全意識が高まった」と回答し、頻繁にサイクリングなどを行っているモニター4名が日頃から安全について考えて走行していることから「変化なし」と回答した。

安全意識が高まったと回答したモニターにその理由を確認すると、安全意識の向上に最も寄与した取組みとして自転車のルールに関する座学や実地講習を行った「安全講習会」との回答が最も多かった。一方で、ルールの遵守状況を毎回調査していた「月末アンケート」や、安全ルールや危険箇所に関する情報を提供していた「Facebookの情報提供」など、定常的な情報提供により安全意識が向上したと回答したモニターもみられた。

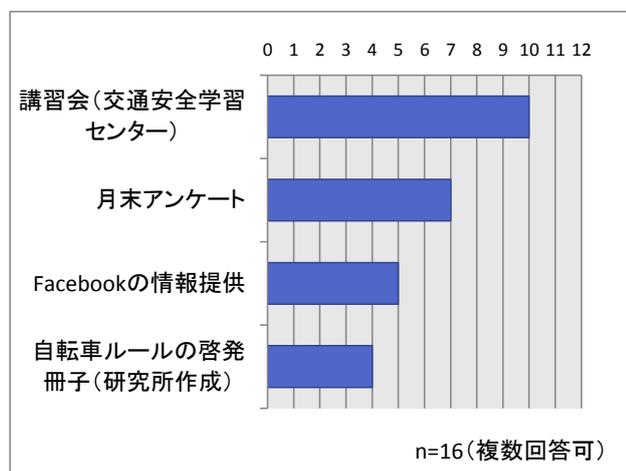


図-6 安全意識が高まったと思う取組み

(2) 安全に自転車で走行するための情報

11月末の最終アンケートにて、自転車で安全に走行するために有益な情報(どのような情報が必要か)を自由記述形式で伺った。分類集計した結果を表-4に示す。

表-4 自転車利用者が望む情報

情報の内容	回答数
事故地点や段差、見通しが悪い交差点などの危険箇所に関する情報	10
路肩幅員や交通量(大型車含む)など安全に走行できる路線の情報	9
通行位置の明確化	5
高校生の自転車通学が多い路線の情報	1
逆送禁止の周知	1

自転車で安全に走行するために必要な情報として、自転車事故が発生した地点や段差などの危険箇所に関する情報、路肩幅員や交通量など安全に通行可能な路線の情報を望んでいる。また、通行位置の明確化などハード整備に関する意見、高校生が集団で自転車通学する路線の情報や逆走禁止の周知を図る対策など、他の自転車利用者の走行ルールの周知徹底を望む声も挙がった。

6. おわりに

本研究では、SNSを活用して自転車通勤を促進する社会実験の中で、安全ルールの徹底に向けた4つの取組みを実施し、自転車のルールと走行位置に関する意識の経年的な変化と、安全意識の向上に寄与した取組みの評価を行った。得られた知見を次に示す。

- 歩道の走行ルールに関する認識が低い傾向にあったが、調査期間の後半になるにつれて遵守するモニターが増加した。また、自転車通勤を体験することにより弱者を守るルール(高齢者・子供の歩道走行、歩道での歩行者優先と車道寄り)や事故につながる危険行為(二人乗り・並走・飲酒・ライト)に関するルールの重要性が増加した。一方で、車道走行の危険性を体感し、気持ちよく快適に自転車に乗車したいとの思いから、「車道走行原則」と「イヤホン禁止」に関するルールの重要性が低下した。
- 主に車道を走行するモニターは、危険を感じると歩道を選択する傾向にある。一方、歩道を走行するモニターも車道走行を心がけているものの、通行空間の通りやすさにより走行位置を選択し、歩道が広ければ歩道を選択する傾向にあることが確認できた。
- 安全ルールに関する情報提供手段として、実地講習などが受講できる安全運転講習の影響が最も強いが、常に自転車や安全に関する情報を提供・共有することで安全意識や安全行動が向上する可能性が高いことが確認できた。自転車の安全ルールに関して情報提供が不足しているといわれている成人以上の自転車利用者に対しては、通勤管理の一環として勤務先が定期的に自転車の情報を展開することで、ルールの定着に一定の効果が期待でき、警察等と連携して講習会を開催すると更に効果が増幅すると考えられる。

今後は、走行位置選択の傾向と要因に関する分析を進めるとともに、自転車ルールの定着に向けて地方自治体や企業、その他の関係団体が連携できるような体制づくりと活動を検討したい。

参考文献

- 1) 柴田互・小倉隆久；コカ的な自転車安全教育と道路交通法改正～自転車の交通ルールの徹底方策に関する提言を受けた取組みについて～，道路，Vol.878，pp16-19，2014.5
- 2) 豊田市；地域モビリティ・サービス最適化検討調査等業務委託報告書，2014.3
- 3) 小林雄介・日野泰雄・吉田長裕；児童生徒の自転車利用意識と交通安全教育の課題に関する調査研究，土木計画学研究・論文集第29巻，Vol.68 No.5，ppL1185-L1191，2012
- 4) 鈴木美緒・吉田長裕・山中英生・金利昭・屋井鉄雄；わが国の地方自治体における自転車走行空間整備政策の動向，土木計画学研究・論文集第29巻，Vol.68 No.5，ppL867-L881，2012

(2014. 8. 1 受付)

A STUDY ON THE FIXATION OF THE BICYCLE RULE Keiichi HIGUCHI, Tsuyoshi ONO, Hideki KATO, Ryosuke ANDO