

高校生の自転車利用に係る交通法規の認識と通行実態に関する考察*

吉村 朋矩^{*1}, 和田 章仁^{*2}

A Study on The Actual Application and Behavior of Traffic Rules about Bicycle-use for High School Students

Tomonori YOSHIMURA^{*1} and Akihito WADA

^{*1} Department of Social System Engineering (Doctoral Course)

Recently, the amount of accidents involving bicycles is increasing more than other traffic accidents. Especially, there are a lot of accidents with high school students. In this study, we investigate the actual application and behavior of traffic rules for high school bicycle users. First, we conducted a questionnaire survey at high schools. Next, we conducted an on-the-spot survey about bicycle behavior and habits in the school zone for students around the questionnaire survey schools. As a result, we clarified a difference by the actual application and behavior of the traffic rule. Furthermore, we clarified a difference about the actual behavior for the students at going to school and leaving school. The students experienced the accident of the accident between bicycles in the highest rate.

Key Words : Bicycle, Traffic Safety Training, Traffic Rule, Actual Behavior , High School Students

1. はじめに

自転車交通は、環境負荷が低く、他の交通手段に比べ近距離の移動に優れ、経済的であるなどの理由から近年自転車利用者が増加している。また、自動車等の免許を取得していない高校生以下にとっては、自転車が主な移動手段である。一方、自転車利用者の交通法規違反やマナー違反等の理由から、警察庁の報告による^①平成20年の自転車が関連した交通事故の割合は、平成10年の割合に比べ増加している。特に自転車相互の事故が6.5倍、自転車対歩行者の事故は4.5倍に増加している。年齢層別にみると、中学生や高校生が関連する事故の割合が高い。これらの対策の一つとして、平成20年6月には改正道路交通法が施行され^②、自転車通行に関する罰則等も明確化された。平成23年10月には、自転車の通行ルール徹底などをまとめた自転車交通総合対策が警察庁により打ち出され^③、自転車利用者への取り締まりが一層強化された。よって、高等学校（以下、高校という。）におけるこれまでの交通安全教育を見直し、とりわけ自転車利用時に必要な交通法規やマナー、自転車の乗車方法を高校生へ積極的かつ能動的に促し、高校生の交通法規に対する意識の向上と実際の自転車利用時における交通法規遵守の向上を図るなど、自転車が関連する事故の減少に向けた取り組みが必要である。

交通安全教育に関する既往研究としては、新井^④により交通安全教育の効果を評価する文化の必要性が示され、質的評価と量的評価の観点と方法について提示した研究や、小川^⑤によって児童生徒の交通安全教育に関して理論的枠組みが提示され、具体的な学習内容を特定し適切な方法論の展開を行い、さらに高校生向けに開発した教育プログラムを例示し、問題点と今後の方向性を示した研究、元田^⑥による地域の自転車問題解決への取り組みを図った事例研究、小竹ら^⑦により小学校児童の保護者、中学校、高校の生徒及び教員を対象にアンケート調査を行い自転車利用に関連する交通安全意識と教育の実態を把握し、今後必要と考えられる課題を抽出した研究がある。これらの研究では、交通安全教育の体系化の必要性や、アンケート調査を通して自転車利用の現状を把握し、自転車利用時の危険運転の認知や交通安全教育の課題について述べられているが、自転車利用に係る交通法

* 原稿受付 2014年2月27日

^{*1} 大学院工学研究科博士後期課程

^{*2} 建築生活環境学科

E-mail: fut_tomo@live.jp

規の認識と公道における自転車の通行実態との関係性は十分に検討されていない。

そこで本研究では、高校生の自転車利用の状況を把握するとともに、自転車利用に係る交通法規の認識と公道における自転車の通行実態との関係性及び、登下校時における自転車の通行実態の差異を明らかにし、高校生の自転車利用者が経験した事故の要因を探ることを目的としている。そのため、まず高校生を対象とした自転車利用に関するアンケート調査を行い、高校生における自転車利用の状況や高校内で行われている交通安全教育の受講状況、自転車に関連する交通法規の認識、自転車利用時の事故経験などを把握する。次に高校生の自転車に関連する交通法規の認識と公道における自転車の通行実態に差異があるか、登下校時での自転車の通行実態に差異がみられるか探るため、アンケート調査対象校の高校生が通学経路として利用している自転車通行可の歩道（以下、自歩道という。）および交差点で並進の有無や夜間通行時のライト点灯の有無などに関する行動観測調査を実施する。本来は、アンケート調査と行動観測調査の対象者は同一人物であることが望ましいが、現実的には困難であるため、アンケート調査対象校の生徒の交通法規の認識と公道での高校生における自転車の通行実態の差異について比較分析することにした。これらは、特に高校で実施される今後の交通安全教育、とりわけ自転車教育の検討について示唆を与えるものであり、交通安全教育の観点から自転車に関連する事故の減少につながることを期待できる。

2. 本論に用いる調査の概要

2.1 自転車利用に関するアンケート調査

高校生における自転車利用の状況や交通安全教育の受講状況、さらには自転車利用時における交通法規の認識や事故経験について把握するため、京都府京都市内の K 高校において、全学年（各学年 100 名程度を無作為に選出）の生徒を対象に自転車利用に関するアンケート調査を生徒指導担当教諭の協力により平成 21 年 10 月末に実施した。調査方法はホームルームの時間を利用し、アンケート調査票を配布して、その場で回収した。配布回収数は 320 票（1 年生：115 票、2 年生：118 票、3 年生：87 票）であり、有効回収数は 319 票（有効回収率：99.7%）であった。Table 1 に回答者の属性について示すと、全体で男子生徒の割合が 58.0%であり、女子生徒の割合が 42.0%であった。学年別にみても、全学年で男子生徒の割合が女子生徒の割合に比べ高いことが分かる。各学年 100 名程度を無作為に選出し、調査を実施するよう調査対象校に依頼したが、3 年生における回答の割合は他の学年の回答に比べ 10%程度低い結果となった。

Table 1 Attributes of respondents to the Questionnaire Survey

	Male students	Female students	Total
First-year	67 (58.3%)	48 (41.7%)	115 (36.3%)
Second-year	71 (60.2%)	47 (39.8%)	118 (37.2%)
Third-year	46 (54.8%)	38 (45.2%)	84 (26.5%)
Total	184 (58.0%)	133 (42.0%)	317 (100%)

2.2 自転車利用者の通行実態に関する行動観測調査

高校生における公道での自転車利用時の通行実態を把握し、アンケート調査で得た高校生の交通法規に関する認識との比較、さらには登校時と下校時で差異がみられるか探るため、平成 23 年 11 月 8 日（火）日没後の 17：00 から 18：30（下校時）及び 9 日（水）通勤・通学時間帯の 7：30 から 9：00（登校時）に京都市営地下鉄東西線西大路御池駅付近の自転車通行区分が明示されている市道 181 号の自歩道と自転車横断帯および自動車用、歩行者・自転車専用の信号機が設置されている市道 181 号の西大路御池交差点で調査を実施した。調査個所における歩道の整備状況は、Table 2 に示す通りである。また、調査個所については、アンケート調査対象校から 1km 圏内であるとともに、鉄道駅からも 1km 圏内であることから、K 高校の生徒による通学経路であると判断し調査を実施した。調査内容および方法は、並進の有無や歩道での通行位置、交差点での通行方法、日没後のライト

点灯の有無などを一定区間長で調査員の目視によって観測し判定した。調査員の目視による調査を行ったため、調査員による判断の差をできる限り抑えるため、判定方法等について調査前に調査員同士の意思疎通を図った。

Table 2 Readjustment condition of pavement by On-The-Spot Survey

Pedestrian lane width (cm)	180	
Cycling lane width (cm)	170	
Road color of cycling lane	Dark red	
Separation line	○	
Structural separation	×	
Indication of road	○	

3. 自転車利用の状況と交通安全教育の状況

3.1 自転車利用の状況

各学年における自転車利用者数と自転車通学者数を Table 3 に示すと、全学年の 90%以上の生徒が通学あるいは遊びや買い物などの日常生活に自転車を利用していることが分かる。特に 2 年生以外の学年の生徒は 97%以上利用している。生徒が自転車で通学している割合（以下、自転車通学率という。）は全体で 82.4%である。2 年生は 79.7%であり、自転車利用率ともに他の学年に比べ低い割合であった。

自転車利用の目的について Fig. 1 に示す。全ての学年で遊びや買い物への利用が他の項目に比べ高い割合であり、遊びのためが 80.5%~89.6%、買い物のためが 77.1%~79.1%であった。書道やダンスなどの習い事、塾通いへの利用もみられた。通学のみ自転車利用をしている生徒は 2.3%~3.5%であった。

Table 3 The number of bicycle users who go to school by bicycle

	The number (rate) of bicycle users	The number (rate) of those who go to school by bicycle
First-year	112/115 (97.4%)	97/115 (84.3%)
Second-year	110/118 (93.2%)	94/118 (79.7%)
Third-year	84/86 (97.7%)	72/86 (83.7%)
Total	306/319 (95.9%)	263/319 (82.4%)

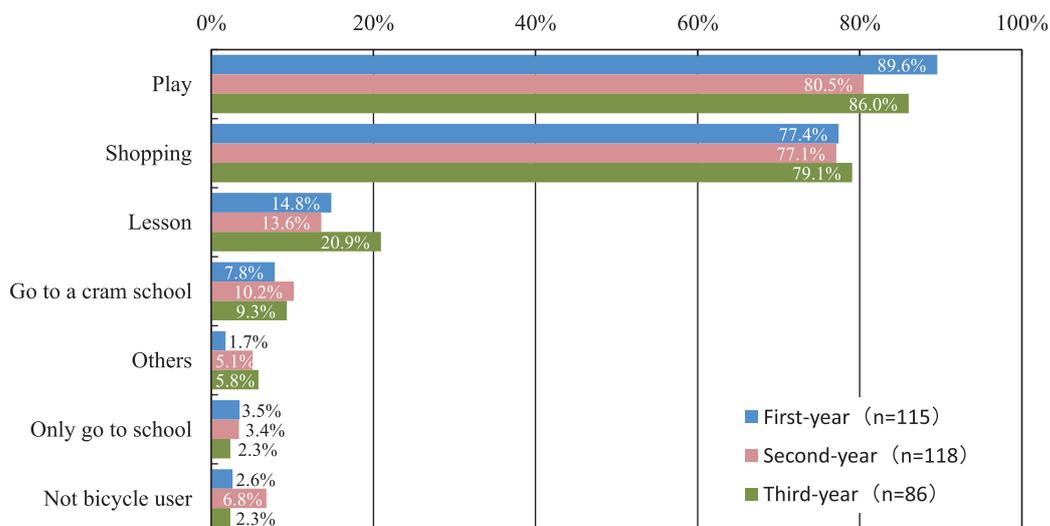


Fig. 1 Purpose of bicycle use

3.2 交通安全教育の実施内容と生徒の受講状況

K 高校での交通安全教育の実施内容は、自転車に関する教育を交通安全教育に取り入れ、欠席者を除き生徒全員が受講している。具体的には、JAF や地元警察の協力を得て、学内のグラウンドで実験装置を用いて実践的な交通安全教育及び講演形式の交通安全教育を実施している。Fig. 2 には、学内で実施される交通安全教育への各学年の受講状況を示す。これをみると、「受講したことがある」の割合は、3 年生の 84.7% が最も高く、1 年生 74.4%、2 年生 67.5% と続いている。K 高校では、高校入学直後に実践的な交通安全教育を実施しているにも拘らず、1 年生の 25% 程度の生徒が「受講したことがない」若しくは「わからない」と回答している。さらに定期的に交通安全教育を実施しているにも拘らず、2 年生の「受講したことがある」の割合が他の学年に比べ最も低い。以上のことから、特に 2 年生の生徒は高校が実施している交通安全教育への関心が低いのではないかと考えられる。

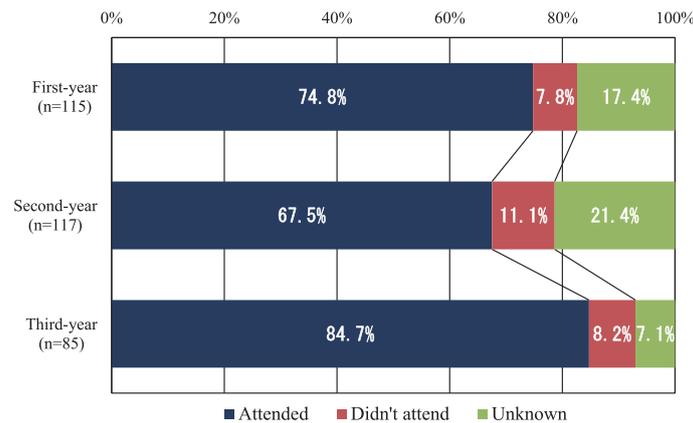


Fig. 2 The level of attendance at the traffic safety training in high school

4. 自転車利用に関する交通法規の認識と事故経験

4.1 自転車利用に関する交通法規の認識

学年別の自転車利用に関する交通法規の認識を Fig. 3 に示す。各学年別の生徒における交通法規の認識の違いについて、有意差検定を行った結果、「自転車による横断歩道の通行方法」の項目で有意水準 1% の有意差が確認できた。この項目については、自転車横断帯が設置されていない横断歩道において歩行者が通行している際に自転車に乗ったまま横断歩道を通行することができるかと生徒に質問をした結果である。

図をみると、「夜間時に自転車で通行する際のライト点灯」は全学年で 90% 以上示したことから、この項目については学年を問わず高い割合で認識している。「自転車での車道通行」に関して認識している割合（以下、認識率という。）は、1 年生 75.7%、2 年生 78.3%、3 年生 83.7% である。さらに、「自転車通行可の歩道とそれ以外の歩道の区別」に関する認識率は、1 年生 71.3%、2 年生 73.3%、3 年生 80.2% と、これら 2 項目については学年を重ねるごとに認識率が増加していることが分かった。このことから、学年を重ねるごとに交通法規上の自転車の位置づけについての認識が向上しているのではないかと考える。一方、「歩道を自転車で通行する際の通行位置」、「一時停止標識による一時停止」や「歩道上での徐行義務」に関する項目は、前記した 3 項目に比べ低く、1 年生 60.0%~68.7%、2 年生 52.1%~66.7%、55.3%~70.6% である。また、「自転車による横断歩道の通行方法」については、3 年生の認識率が 25.9% と他の学年に比べ高いものの、全学年で他の項目に比べ最も低い認識率であった。以上の結果を筆者らが福井市内の高校で実施した同様の調査の結果⁸⁾と比較した場合、「夜間時に自転車で通行する際のライト点灯」の認識率はほとんど差がみられなかったが、「一時停止標識による一時停止」や「自転車による横断歩道の通行方法」に関する認識率は低く、他の項目の認識率は高いといった異なった結果を得た。さらに、本論で実施した調査結果での認識率は、顕著に学年による違いがみられた。よって、地域の違いや学年による違いによって、生徒の自転車利用に係る交通法規の認識率が異なる傾向にあることが明確となった。すなわち、交通安全教育を実施する地域や学年を考慮に入れた教育を実施する必要がある。

4.2 自転車利用時の事故経験

学年別の自転車乗車中における事故経験について Fig. 4 に示す。本論で扱った事故とは、各々の項目で生徒が加害者、被害者となった事故を含み、事故の程度は大小関係ないものである。よって、生徒が自転車利用時に何らかの事故に遭ったと回答した結果である。また、各項目で学年による事故経験の違いについて有意差検定を行った結果、有意差は確認できなかった。一方、事故経験別の差異について有意差検定を行った結果、有意水準 1% であったことから、自転車利用時の事故形態による事故経験率に有意な差が確認できた。

図より、「自転車との事故」の割合は、1 年生 34.2%、2 年生 38.5%、3 年生 41.9%であり、全学年ともに他の形態による事故経験の割合（以下、事故経験率）に比べ最も高い。続いて 1 年生と 2 年生は「自動車との事故」の割合が高く、3 年生は「歩行者との事故」の割合が高いことが分かる。また、「自転車との事故」と「歩行者との事故」の割合は、学年を重ねるごとに高くなっている。

さらに、「自動車との事故」の割合に比べ「自転車との事故」の割合が高く示した一因として、京都府民の自転車保有台数は平成 20 年に自転車産業振興協会が行った調査によると⁽⁹⁾、自転車 1 台当たり 1.5 人の府民により保有されており、全国で 4 番目の自転車保有率である。一方、自動車の登録台数は平成 20 年に国土交通省が行った調査によると⁽¹⁰⁾、自動車 1 台当たり 2.1 人の府民に登録されており、全国で 44 番目の自動車登録率である。このようなことから、自動車との事故経験率に比べ自転車との事故経験率が高くなったのではないかと考える。

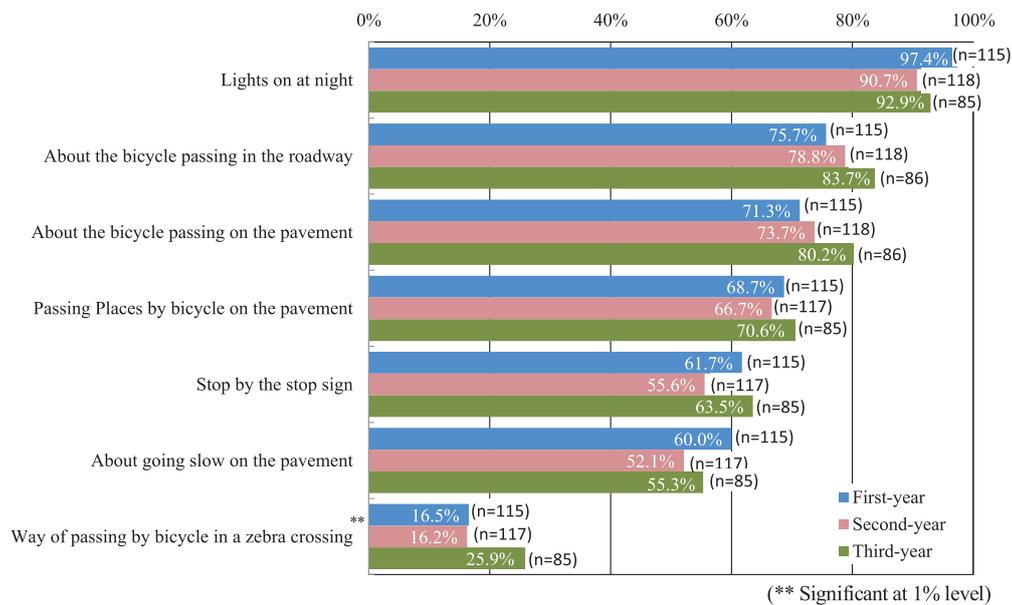


Fig. 3 The actual application of traffic rules

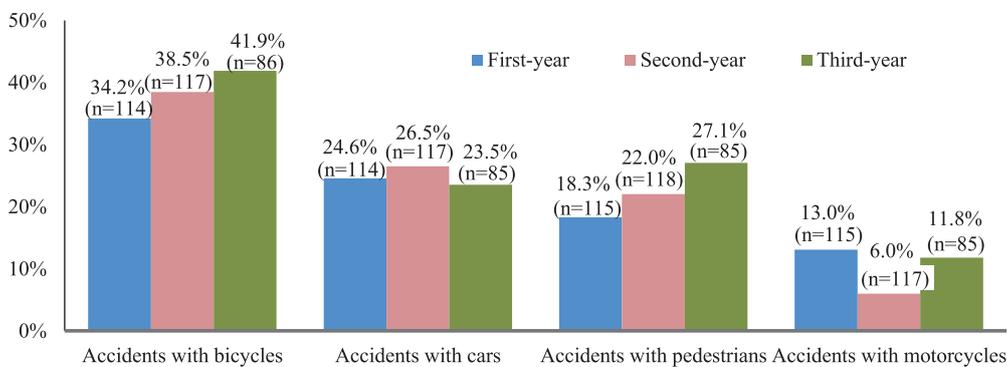


Fig. 4 Accident experience with bicycle use

5. 自転車通行可の歩道内における自転車の通行実態

5.1 行動観測調査における対象者の属性

登校時と下校時の調査個所における自転車通行量を年齢層別に Table 4 に示す。登校時の自転車通行量の合計は 742 台であり、下校時は 688 台である。年齢層別の自転車通行量として、高校生による自転車は登校時の自歩道、交差点それぞれで 65 台、173 台であり、下校時の自歩道、交差点では、それぞれ 81 台、79 台である。調査個所は、高校生の通学経路であると判断し調査を行ったが、調査時には大学生以上の成人によって、登校時の自歩道では 67.7%、交差点 56.8%、下校時の自歩道では 68.1%、交差点 65.0%と他の年齢層より高い割合で利用されていた。

Table 4 Bicycle traffic in the investigation area

	Going to school		Leaving school	
	The lanes for cyclists and pedestrians	A crossing	The lanes for cyclists and pedestrians	A crossing
Younger than junior high school student	1 (0.4%)	7 (1.5%)	4 (1.1%)	5 (1.6%)
High school students	65 (25.0%)	173 (35.9%)	81 (21.4%)	79 (25.6%)
Adults	176 (67.7%)	274 (56.8%)	258 (68.1%)	201 (65.0%)
Elderly users	18 (6.9%)	28 (5.8%)	36 (9.5%)	24 (7.8%)
Subtotal	260 (100%)	482 (100%)	379 (100%)	309 (100%)
Total		742		688

5.2 交通法規に係る違反行動の実態

Fig. 5 には、登校時と下校時における自転車利用時の交通法規に係る違反行動の実態について示す。登校時と下校時の違反行動の差異について有意差検定を行った結果、「並進」と「イヤホンやヘッドホンの使用」の項目が有意水準 1%であったため、この 2 項目については登校時と下校時の違反行動に有意な差が確認できた。図をみると、「歩道上での徐行義務違反」の割合は、登校時、下校時それぞれ 60.9%、45.6%であることから、他の違反行動に比べ最も高かった。特に、下校時に比べ登校時の違反行動の割合（以下、違反行動率という。）が高いことが分かる。徐行の具体的な速度については、昭和 53 年の参議院での警察庁答弁で時速 4.5km としているが⁽¹⁾、交通法規によって明確に示されていない。このことから、本論では歩行者などの急な飛び出しに対して、直ちに自転車が停止できるであろう安全な速度、すなわち、概ね早歩き程度の 7km/h～ジョギング程度の 10km/h で通行していない自転車を徐行義務違反とした。夜間時に自転車で行く際のライト点灯を怠っている割合は 33.8%であった。また、登校時におけるイヤホンやヘッドホンの使用の違反行動率は 31.9%であり下校時の 18.8%に比べ高い。一方、下校時の並進については、23.8%であり登校時の 4.2%に比べ約 5.6 倍高い違反行動率である。さらに、比較的低い違反行動率ではあるが、信号無視は登校時の違反行動率が 9.2%と下校時より高く、二人乗りは下校時が 3.1%と登校時より高い割合を示した。以上のことから、登校時は高校の始業時間に遅刻しないように歩道上で徐行義務違反や交差点で信号無視を行う生徒や、イヤホンやヘッドホンを使用して一人で通学する生徒が下校時に比べ多いのではないかと考える。下校時には登校時に比べ時間的な拘束が少ないため、歩道上での徐行義務違反や信号無視の割合が減少し、友人と通学する生徒が登校時に比べ増加したため、イヤホンやヘッドホンの使用が少なくなるとともに、並進や二人乗りの違反行動率が増加したのではないかと考える。

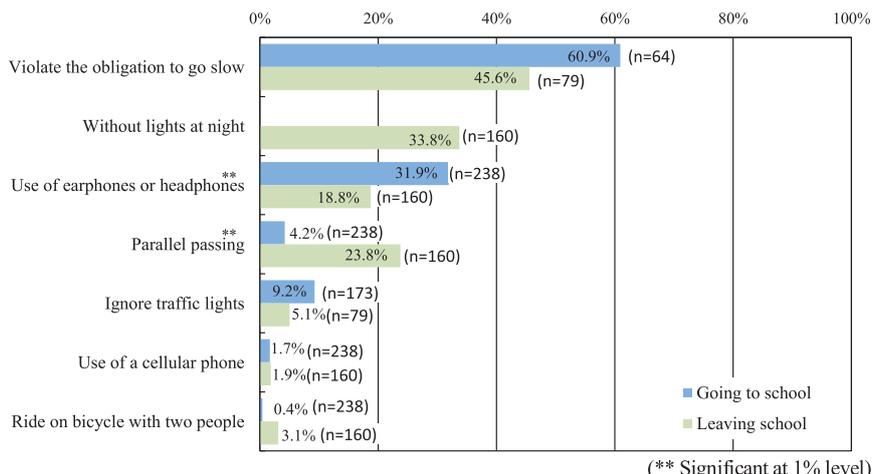


Fig. 5 The actual behavioral characteristics of traffic rules

5.3 歩道内における自転車の通行位置

歩道内での自転車の通行位置について Fig. 6 に示す。ここで、自転車通行区分を通行している状態を「遵守通行」とし、歩行者通行区分を通行している状態と自転車通行区分と歩行者通行区分を往来している状態を「遵守通行でない」とした。

これらを踏まえ図をみると、遵守して通行している割合（以下、遵守通行率という。）は、登校時、下校時それぞれ 80.0%、80.2%であった。歩行者通行区分を通行している割合と往来の割合についても登校時、下校時で大きな差がみられない。さらには、登校時と下校時で通行位置に差異がみられるか有意差検定を行った結果、有意水準 5%より高かったため、有意な差がみられなかった。また、歩道上での高校生の通行位置に関する先行研究⁽¹²⁾⁽¹³⁾と比べると、本論で得た結果は高い遵守通行率であることなど先行研究と異なる結果を得た。

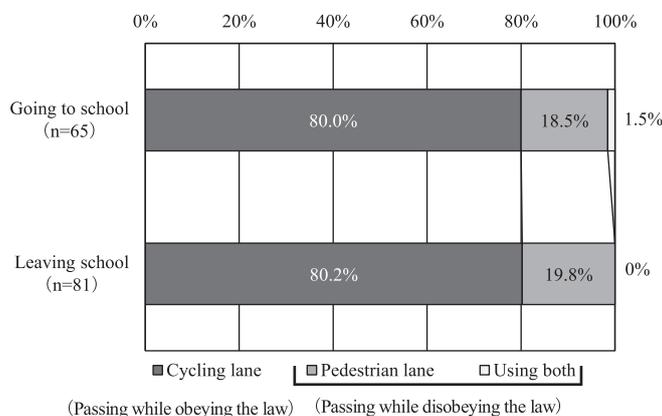


Fig. 6 The passing position of bicycle users on the pavement

5.4 交差点における自転車の通行方法

Fig.7に交差点での自転車の通行方法について示すと、登校時、下校時ともに各項目の割合に大きな変化はみられない。登校時と下校時の違反行動の差異について有意差検定を行った結果、有意水準 5%で登校時と下校時の横断歩道の通行方法に有意な差が確認できた。

まず、遵守通行率に着目すると、自転車横断帯を通行する割合は登校時 58.4%、下校時 58.2%であった。自転車から降りて横断歩道を通行する割合は、登校時には 0%であったが、下校時には 5.1%増加したことから、下校時の遵守通行率は 63.3%に増加した。このことから、友人と通学する生徒が登校時に比べ増加したことが考えられる。

次に遵守通行でない割合に着目すると、歩行者が横断歩道を通行していない際に自転車が横断歩道を通行する割合は、登校時、下校時それぞれで 8.7%、6.3%であるのに対し、歩行者が横断している際には、登校時、下校時それぞれで約 25%増加した 32.9%、30.4%である。この結果は、Fig. 3 で示した横断歩道の通行方法に関する高校生の認識率が他の項目に比べ非常に低かったことが影響しているのではないかと考える。さらに、交差点内とりわけ横断歩道内において自転車利用者と歩行者が錯綜していることが考えられることから、自転車と歩行者の事故につながる危険性がある。このため、特に交差点内での自転車通行に関する交通法規を認識し、それを遵守する必要がある。また、それらを意識させるための誘導サインの設置や交差点の改良が望まれる。

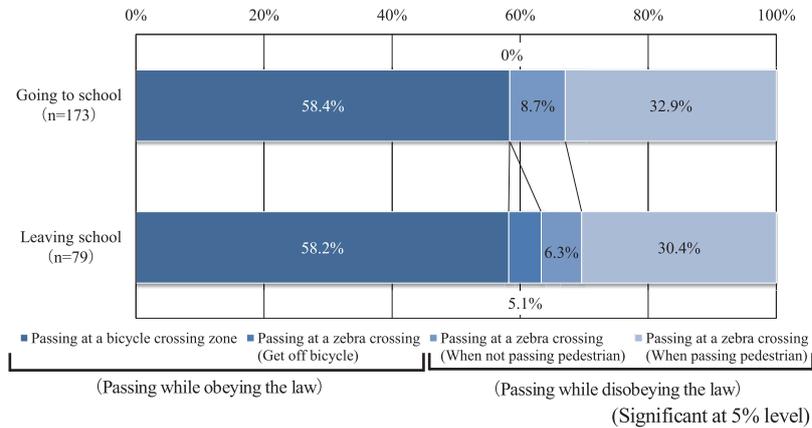


Fig. 7 A way of passing by bicycle in a zebra crossing

6. おわりに

本研究では、京都府京都市内の K 高校の生徒に対して、自転車利用に関するアンケート調査を行い、K 高校の生徒の通学経路で高校生における公道での自転車の通行実態に関する実地調査を行った。これらの調査により以下に示す結果を得ることができた。

(1) 高校生の自転車利用の現状

全学年の 90%以上の生徒が通学あるいは日常生活に自転車利用をしており、通学のみ自転車利用している割合は、全学年で非常に低かった。日常生活では、遊びや買い物に自転車を利用する割合が他の項目に比べ 50%以上の差で高かった。また、高校への自転車通学率は 79.7%~84.3%であった。

(2) 交通安全教育と交通法規の認識

高校内で行われている交通安全教育の受講割合は、1 年生 74.8%、2 年生 67.5%、3 年生 84.7%である。これにより、3 年生の交通法規の認識率は他の学年に比べ高い割合を示したのではないかと考える。また、学年を重ねるごとに「自転車での車道通行」や「自転車通行可の歩道とそれ以外の歩道の区別」に関する認識率が増加していることから、学年を重ねるごとに交通法規上の自転車の位置づけについて認識している傾向にある。先行研究と比較した場合、交通法規に係る認識率はほとんどの項目で異なる結果であった。

(3) 自転車利用時の事故経験

「自転車との事故」と「歩行者との事故」の事故経験率は、学年を重ねるごとに増加していることが分かった。自転車との事故経験率は、他の事故経験率に比べ高い割合を示した。1 年生と 2 年生は自動車との事故経験率が続いて高く、3 年生は歩行者との事故経験が続いて高い割合を示した。また、自転車との事故経験率が他の事故経験率に比べ高く占めた一因として、京都府における自転車の保有率が全国的にも高く、自動車の登録率が低いことからであると考えられる。

(4) 登校時・下校時別における通行実態

徐行義務違反やヘッドフォンの使用、信号無視の違反行動率は登校時に比べ下校時には減少するが、並進や二人乗りの違反行動率は下校時に増加した。また、交差点における自転車の通行方法に関して、登校時と下校時で異なる結果であった。一方、歩道上における自転車の通行位置は、登校時と下校時での違いについて差異がみられなかった。

(5) 交通法規の認識と通行実態

「夜間時のライト点灯」について認識率は、全学年で90%以上であったにも拘らず、実際にライトを点灯している高校生の割合は66.2%であった。この項目について交通法規を認識しているにも拘らず、実際の行動では遵守していない傾向にある。さらに「歩道上での徐行義務」についての認識率は、最も低い割合が2年生の52.1%であり、最も高い割合は1年生の60.0%ではあるが、登校時に歩道上を徐行して通行している高校生の割合は39.1%であることから、「夜間時のライト点灯」と同様のことがいえる。一方、歩道上での自転車の通行位置や交差点での自転車の通行方法については、認識率に比べ遵守通行率が上回る結果となった。

交通法規に係る生徒の認識率を先行研究と比較した場合ほとんどの項目で違いがみられ、学年による違いがみられることが本研究で明らかとなった。また、自転車利用時の違反行動率と交通法規に係る生徒の認識率では異なることが明らかとなった。よって、今後高校生を対象とした交通安全教育や自転車に関する交通法規の指導を実施する際には、交通安全教育を実施する高校で事前に生徒の交通法規の認識率や自転車利用の状況を把握し、地域や学年を考慮に入れた交通安全教育の実施が望まれる。また、高校生は通学以外に遊びや買い物に自転車を利用していることから、高校内での交通安全教育の実施に留まらず、地域一体となった交通安全教育の実施や指導が望まれる。さらには、自転車利用者は交通法規に係る認識やマナー・モラルの向上を図り、実際の行動において遵守するよう努めなければならない。これまでの調査・研究は、同一人物に対して交通法規の認識や自転車利用時の事故経験、公道での自転車の通行実態を探り、それらの関係性が明らかにされていない。このため、どのような内容や方法で交通安全教育を実施すれば、自転車が関連する事故の減少につながるのか明確に示されていない。よって、今後は同一人物に対して交通法規の認識や自転車利用時の事故経験、公道での自転車の通行実態を探り、それらの関係性を明らかにする必要がある。

謝辞

本研究の一部を遂行するに当たり、調査対象校の校長および生徒指導担当教諭の方々、さらに生徒にご協力していただきました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- (1) 警察庁交通局：“平成20年中の交通事故の発生状況”（2009）
- (2) シグナル編：“道路交通法 図解・注解付”，改訂第14版（2008）
- (3) 警察庁交通局：“良好な自転車交通秩序の実現のための総合対策の推進について”（2011）
- (4) 新井邦二郎：“交通安全教育の評価”，国際交通安全学会誌，Vol.27，No.1（2002），pp.54-611.
- (5) 小川和久：“中学生・高校生のための交通安全教育と交通行動モデルの応用”，交通科学，Vol.37，No.2（2006），pp.20-27.
- (6) 元田良孝：“高校周辺地域の自転車の安全利用を考える1試み”，交通工学，Vol.45，No.6（2010），pp.32-37.
- (7) 小竹雄介，日野泰雄，吉田長裕，春藤千之：“自転車利用に伴う交通事故防止のための学校教育の実態と課題”，第30回交通工学研究発表会論文集（2010），pp.137-140.
- (8) 吉村朋矩，三寺潤，和田章仁：“高校生を対象とした自転車走行に関する交通ルールの認識と遵守実態”，福井工業大学研究紀要，第42号（2012），pp.251-258.
- (9) 財団法人自転車産業振興協会：“自転車統計要覧”（2009）
- (10) 国土交通省総合政策局情報政策課：都道府県別保有自動車台数，交通関連統計資料集，I-5（2009）
- (11) 第84回国会参議院地方行政委員会第12号（昭和53年5月9日）
- (12) 吉村朋矩，和田章仁：“高校生を対象とした自転車通行に関する交通ルールの認識と遵守実態”，土木計画学研究・講演集，Vol.44（2011），No.87.
- (13) 吉村朋矩，三寺潤，和田章仁：“広幅員歩道における自転車走行空間の整備効果に関する検証とその変遷”，交通科学，Vol.42，No.2（2011），pp.15-22.

（平成26年3月31日受理）