

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

吉村 朋矩*・三寺 潤**・和田 章仁***

The understanding of traffic rules and the actual obey the traffic rules of bicycle users in high school

Tomonori YOSHIMURA, Jun MITERA, Akihito WADA

In this study, we investigate the understanding of traffic rules and the actual behavior of bicycle users in high school. First, we conducted the questionnaire survey at a high school in Fukui. Next, we conducted an on-the-spot investigation about bicycle behavior and habits in Fukui. As a result we can see that, even though students wrote that they understand the “light on at night” rule, in reality the actual behavior was different. The ratio of understanding to actual use was very different. In the future, we should make an effort to make students understand the traffic rule and apply it in real life.

Keywords: bicycle, safety training, traffic rule, actual behavior, high school students, Fukui city

1. 研究の背景・目的

近年、環境負荷が低く近距離の移動が便利であることや健康増進につながるなどの理由から、自転車が注目されている。全国の自治体でも低炭素都市への取り組み¹⁾に自転車を活用しており、自転車利用者が全国的に増加している。一方、警察庁による平成22年中の交通事故に着目すると²⁾過去10年間で全交通事故は減少しているなか、自転車が関連する事故の構成率は増加している。特に自転車相互の事故や自転車と歩行者との事故が急増している。最近では平成20年6月に改正道路交通法³⁾が施行された。さらに平成23年10月には“自転車走行のルール徹底”などを盛り込んだ自転車総合対策が警察庁によりまとめられ、自転車利用者への取り締まりが強化された。これらに伴い、自転車利用者は交通ルール・マナーの意識改善が求められている。

交通安全教育に関する既往研究として、金井ら⁴⁾⁵⁾によって自転車乗車中の危険行動と自転車安全教育の関係性を明らかにし、交通安全教室によって一部の危険行動が抑制されたとしている研究、中村ら⁶⁾による今後の交通安全教室の指導方法は、ビデオとワークショップによるものが有効であるとした研究、さらに小竹ら⁷⁾による児童生徒およびその保護者、教職員を対象とした自転車利用に関する交通安全意識と教育の実態を把握した研究などがある。

本研究では、福井県内における高校生の自転車利用の実態と自転車が関連する交通ルールの認

* 工学研究科博士後期課程応用理化学専攻 ** 福井大学産学連携本部 *** 土木環境工学科

表 -1 回答者の性別・学年

	男性	女性
1年生	253 (65.4%)	134 (34.6%)
2年生	255 (69.7%)	111 (30.3%)
全体	508 (67.5%)	245 (32.5%)
合計	753	

(不明を除いて集計)

識を採る⁸⁾とともに実際の自転車走行時の行動を採る⁹⁾。これらにより、高校生の認識と実際の行動の違いを分析する。さらに実際の自転車走行時における行動実態を登校時および下校時で分析する。本来は、アンケート調査と行動調査の調査対象者は同一人物が望ましいが、現実的には困難であることから、福井県内のF高校の生徒の認識と公道での高校生の行動とを比較することにした。これらは、今後の自転車利用に対する交通安全教育とりわけ自転車教育の在り方についての示唆を与えるものであり、これによって自転車に関連する事故の減少につながると考える。

2. 本論に用いる全調査の概要および調査対象者の属性

(1) 自転車利用に関するアンケート調査

a) 調査概要

福井県内における高校生の交通安全教育の受講状況や自転車利用の実態などを調査することを目的とし、平成21年3月初旬にF高等学校の1,2年生の全生徒を対象に実施した。調査方法は、ホームルームなどの時間を利用し、アンケート調査票を配布して、その場で回収した。アンケート内容は、個人属性、事故・接触経験、自転車に関連する交通ルールの認識についてなどである。配布回収数は757票（1年生：388票，2年生：366票）であり、有効回収数は754票（有効回収率：99.6%）であった。なお、調査時期が3年生の卒業式の時期と重なり、3年生への調査が実施できなかった。

b) 調査対象者の属性

性別および学年別の回答者数を示したものが表-1である。全学年における男性の割合は67.5%（508人）と高く、女性の割合である32.5%（245人）の2倍程度高い。これは各学年をみても同様なことがいえる。

(2) 自転車走行に関する行動調査

a) 登校時および下校時における調査（以下、登校・下校時調査）

調査は高校生における実際の自転車走行時の行動を把握し、登校と下校での違いを探る⁷⁾ため、福井県道30号における自転車通行帯が明示されている広幅員歩道（以下、単路部）および福井県道30号における自転車横断帯が整備されている裁判所前交差点（以下、交差点部）において実施した。まず平成23年6月初旬の通学時間帯（以下、登校時）である7時から9時に並進走行の有無や単路部での通行位置、交差点部での通行方法などを把握した。次に登校時同様の調査と日没後における自転車走行時のライト点灯の有無を把握するため、平成23年6月末の日没後（以下、下校時）である19時から20時30分に調査を実施した。調査方法は、調査員の目視によるものである。

表-2 登校・下校別における年齢層別のサンプル数

	登校・下校時調査				補足調査		
	登校時		下校時		雨天時調査		一時停止調査
	単路部	交差点部	単路部	交差点部	単路部	交差点部	
中学生以下	12 (2.2%)	38 (7.1%)	0 (0%)	1 (0.8%)	3 (2.6%)	0 (0%)	1 (2.3%)
高校生	331 (61.8%)	354 (65.9%)	53 (49.1%)	73 (57.0%)	49 (42.2%)	49 (46.7%)	19 (44.2%)
成人	163 (30.4%)	139 (25.9%)	50 (46.3%)	50 (39.1%)	56 (48.3%)	45 (42.9%)	20 (46.5%)
高齢者	30 (5.6%)	6 (1.1%)	5 (4.6%)	4 (3.1%)	8 (6.9%)	11 (10.5%)	3 (7.0%)
全体	536 (100%)	537 (100%)	108 (100%)	128 (100%)	116 (100%)	105 (100%)	43 (100%)
合計	1073		236		221		

(不明を除いて集計)

表-3 各学年からみた自転車利用率・通学許可証発行率

	自転車利用者数		自転車通学許可証発行数
	普段・通学	通学	
1年生	352/386 (90.7%)	273/386 (70.7%)	292/414 (70.5%)
2年生	324/366 (88.5%)	270/366 (73.8%)	294/398 (73.9%)
3年生	—	—	280/382 (73.3%)
全体	676/752 (89.4%)	543/752 (72.2%)	866/1194 (72.5%)

b) 補足調査

平成23年6月末の19時から20時30分には、一時停止の有無を把握するため、一時停止標識のある交差点で調査を実施した(以下、一時停止調査)。さらに雨天時の傘差し走行の有無を把握するため、平成23年7月上旬の16時から17時30分に単路部および交差点部で調査を実施した(以下、雨天時調査)。これらの調査方法は行動調査と同様である。

c) 調査対象者の属性

登校・下校別・年齢層別におけるサンプル数は、表-2に示す通りである。登校・下校時調査では、高校生の割合が他の年齢層に比べ高いことが分かる。特に交差点部での割合は登校・下校時ともに過半数以上である。このことから調査個所が高校生の通学路として多く利用されていることが分かる。

3. 自転車の利用実態および交通安全教育の受講状況

(1) 自転車の利用実態

各学年における自転車利用率および自転車通学の許可証発行率を示したものが表-3である。通学あるいは遊ぶときなどの日常生活に9割程度の生徒が自転車を利用しており、学年別でみるとあまり変化がみられないものの、1年生の方が普段及び通学に自転車を利用していることが分かる。また通学には、7割以上の生徒が自転車を利用している。学年別でみると、普段・通学の利用率同様あまり変化がみられないが、通学のみの自転車利用は2年生の方が高いことが分かる。さらに高校が発行している自転車通学許可証の発行率をみても、1年生への発行率が低いことが分かる。2年生および3年生への発行率は同等であることが分かる。

(2) 交通安全教育の受講状況

交通安全教育の受講割合を示したものが図-1である。1年生と2年生の受講状況の違いについて

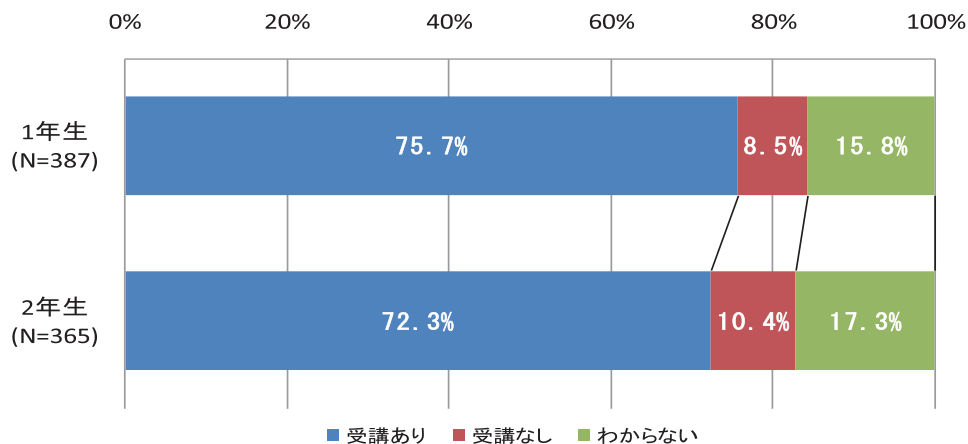


図-1 交通安全教育の受講状況

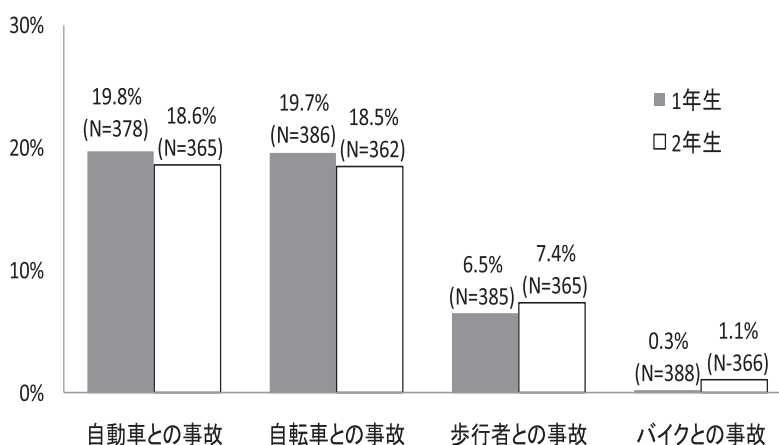


図-2 自転車乗車中の接触・事故経験率

有意差検定を行った結果、有意差が確認できなかった。このため各学年とも全体的に同じような割合をしており、「受講したことがある」の項目が7割程度占めている。一方、「受講したことがない」、「わからない」の項目は2割以上にのぼっている。F高校では、講演などにより交通安全教育を定期的実施しているにも拘らず、このような結果になった。

4. 自転車に関する接触・事故経験および交通ルールの認識

(1) 自転車乗車中での接触・事故経験の実態

学年別に接触・事故経験率を示したものが図-2である。各々の項目において1年生と2年生の事故経験率の違いについて有意差検定を行ったが、有意差が確認できなかった。しかし、事故別の接触・事故経験率の違いについては1%有意で有意差が確認できた。このため、F高校における自転車での接触・事故経験率は「自動車との事故」と「自転車相互の事故」が高く、次いで「歩行者との事故」が高いことが分かる。「バイクとの事故」については、他の項目に比べ低い割合を示した。

(2) 自転車に関連する交通ルールの認識

学年別に交通ルールの認識率を示したものが図-3である。横断歩道通行の項目については、平

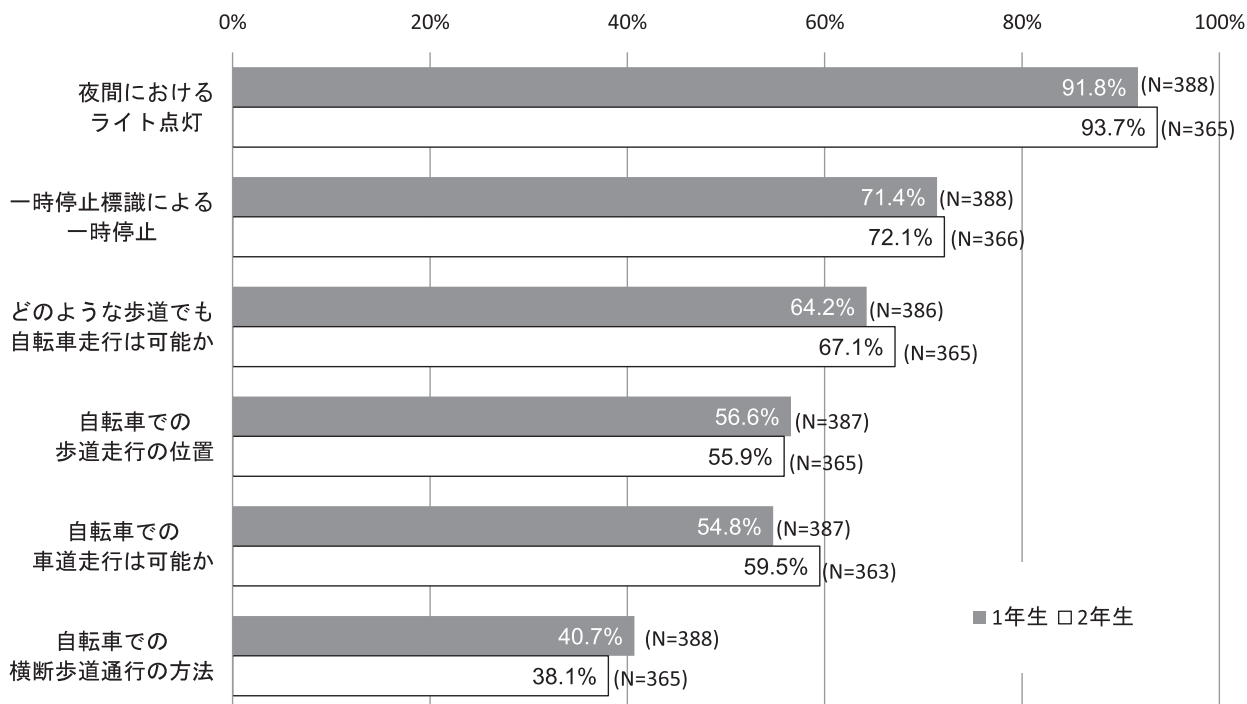


図-3 交通ルールの認識率

成20年6月に施行された改正道路交通法には『歩行者の妨げになる場合以外は自転車に乗ったまま横断歩道を通行しても差し支えない』とされている。この調査では、基本的には横断歩道を通行する際は自転車から降りて通行するものとし、正答率の集計を行った。

各々の項目における1年生と2年生の交通ルールの認識率について有意差検定を行った結果、有意差が確認できなかったことから、全ての項目において学年別には差がみられない。「夜間のライト点灯について」の項目は各学年とも9割以上を示している。このことから、夜間におけるライト点灯はF高校の生徒においては認識されていると考える。しかし「自転車に乗ったまま横断歩道を通行してはいけない」の項目が各学年とも他の項目に比べ、非常に低い割合を示した。「一時停止標識による一時停止をしなければならないについて」と「どのような歩道においても自転車は通行可能か」の項目についての正答率は、各学年とも6割から7割程度示しているものの、あまり認識されていない傾向にあると考える。また「歩道通行の際、車道側を通行しなければならない」と「基本的に自転車は車道を走行しなければならない」の項目が各学年をみても正答率が低い。このことから自転車が軽車両であるという認識が低い傾向にあると考える。

5. 自転車走行における交通ルールの遵守実態

(1) 違反行動の実態について

登下校別に自転車走行時の違反行動率を示したものが、表-4である。各々の項目で登校時と下校時での違反行動率の違いについて有意差検定を行った結果、並進走行の項目および携帯電話使用の項目で1%有意で有意差が確認できた。よってこれらの項目については登校時および下校時で差があるといえる。これを踏まえ、「歩道上における徐行義務」の項目が登下校とも、7割以上の

表-4 自転車走行時の違反行動率

	登校時		下校時	
	割合	N値	割合	N値
並進走行 ^{※※}	22.0%	685	38.9%	126
二人乗り	0.3%		0%	
携帯電話使用 ^{※※}	0.6%		7.9%	
ヘッドフォン使用	2.8%		0%	
違法横断	0.4%		0%	
車道の逆走	0%		0.8%	
信号無視	23.7%	354	20.5%	73
徐行義務	80.6%	325	75.0%	52
無灯火			42.9%	126
補足調査				
傘差し走行	64.3%	98		
一時停止	100%	19		

(有意差検定：※※1%有意)

割合を示した。この項目については、調査員が歩道上を安全なスピードで走行していないと判断した自転車の割合である。次に高い違反行動は下校時の無灯火での走行であり、並進走行、信号無視と続いている。登校・下校別でみると、下校時の並進走行は登校時に比べ、2倍程度高くなっていることが分かる。携帯電話の使用についても登校時に比べ、下校時の方が高い。この理由として、下校時には登校時に比べ時間的拘束がないため、友人と並進して話しながら帰る学生や携帯電話を使用しながら帰る学生が増加したためであると考えられる。

補足調査の結果、一時停止についてのサンプル数は少ないが、調査個所を通行した自転車利用者全員が一時停止を怠っていることが分かる。雨天時の傘差し走行については、65%程度であった。

(2) 自転車の通行位置に関する遵守率について

a) 単路部における遵守走行率

単路部における自転車走行遵守率を示したものが、図-4である。登校。下校別の遵守走行の割合（以下、遵守走行率）の違いについて有意差検定を行った結果、1%有意で有意差が確認できた。このため、登下校での遵守走行率に違いがあるといえる。

言葉の定義として、「遵守走行」とは決められた通行区分を遵守して走行している状態とし、「誤走行」とは決められた通行区分以外を走行している状態、「迷走」とは決められた通行区分あるいはそれ以外の通行区分を往来しながら走行している状態とした。

この結果、登校時には自転車利用者および歩行者ともに通行量も多いことから、6割程度の自転車利用者が遵守して通行しているが、下校時には登校時と比べ1割程度減少している。また下校時には、遵守走行および誤走行ともに減少しているが、迷走については増加している。

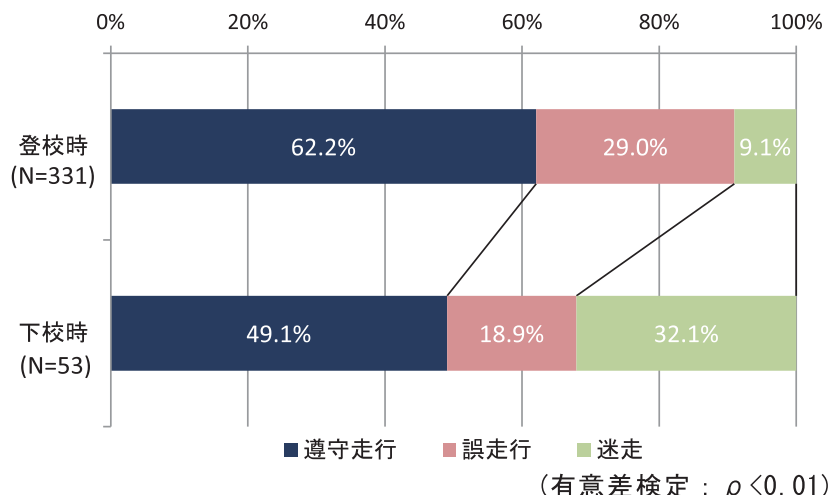


図-4 単路部における自転車走行遵守率

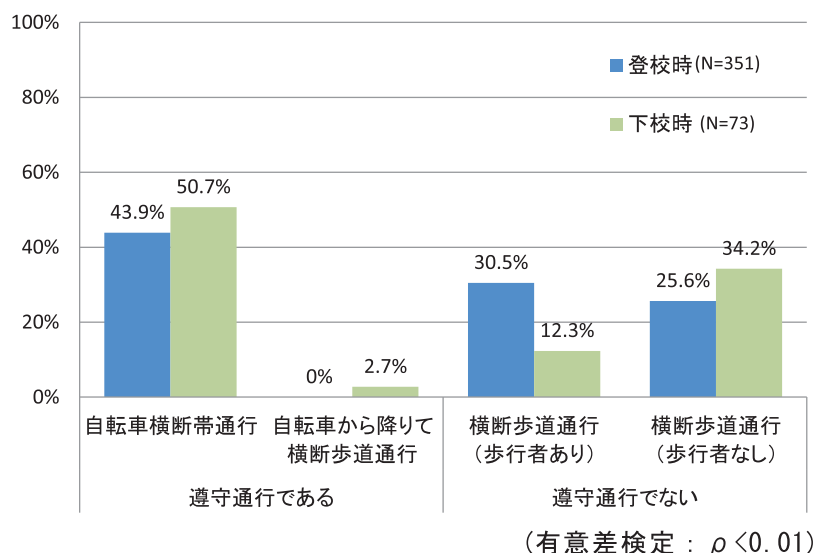


図-5 交差点部における自転車通行遵守率

b) 交差点部における遵守通行率

交差点部における自転車遵守通行率を示したものが、図-5である。登校。下校別の遵守通行である割合（以下、遵守通行率）の違いについて有意差検定を行った結果、1%有意で有意差が確認できた。このため、登下校での遵守通行率に違いがあるといえる。また道路交通法により自転車で自転車横断帯がある交差点を通行する際、自転車は自転車横断帯を進行しなければならないとしていることから、本論では自転車横断帯や車道を走行あるいは自転車から降りて横断歩道を通行した自転車を遵守通行とし、それ以外の通行方法を遵守通行でないものとした。

この結果、登校時の遵守通行率は4割程度にとどまっており、下校時の通行遵守率より低い割合を示す結果となった。また登校時の歩行者ありの場合の横断歩道通行の割合が3割程度である。登校時には歩行者の通行量が多かったにも拘らず、このような結果となった。さらに登校時には0%であった「自転車から降りて横断歩道を通行する」割合が下校時に増加した理由としては、下校時には歩行者と一緒に歩いて帰る自転車利用者が見受けられたためである。

6. 結語

本研究では、福井県内における高校生に自転車利用に関するアンケート調査および実際の自転車走行時の行動調査を行った結果、F高校の生徒の通学における自転車利用率は7割程度であり、自転車での接触・事故経験率は、「自動車との事故」・「自転車相互の事故」の割合が高く、その他の事故はこれらに比べ低いことが分かった。また交通ルールの認識と実際の自転車行動を比較した場合、「夜間におけるライト点灯」は9割以上認識しているにも拘らず、実際にライト点灯をしている生徒は6割程度にとどまった。これは交通ルールの認識しているにも拘らず、実際の行動では遵守されていないことが分かる。「歩道上の走行位置」については、6割弱の生徒が認識しており、実際の行動においても5割から6割程度遵守している。「横断帯の通行方法」については、4割程度の生徒が認識しており、実際の通行遵守率においても4.5割から5割程度示した。このことから、認識率・遵守率ともに低く同じような割合をしていることから、高校生における交通ルールの認識の向上を図るとともに自転車走行時における行動の遵守率の向上を図らなければならない。さらに高校生の交通ルールの認識を実際の自転車走行における行動の遵守へ反映させるための努力が必要と考える。

今後はこれらの結果をより詳細に分析するとともに、比較的簡単かつ安全に公道での自転車行動を把握できる一つ的手段であるホンダ製自転車シミュレーターを活用した調査と、交通ルールの認識のアンケート調査を同一人物へ行い、交通ルールの認識率と自転車走行における行動の遵守率の比較検討を行っていきたい。さらに自転車シミュレーターの活用による交通安全教育など、高校生が安全教育により関心を持ち積極的に受講できるような方策を検討し、自転車に関連する事故の減少につなげたい。

謝辞:本研究の一部を遂行するに当たっては、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) 渡辺千賀恵：自転車とまちづくり—駐輪対策・エコロジー・商店街活性化—, pp168-196, 学芸出版社, 1999
- 2) 警察庁交通局：平成20年中の交通事故の発生状況
- 3) シグナル：改訂新版 普及版 道路交通法 図解・注解付
- 4) 金井昌信, 青島縮次郎, 杉木直, 神田浩：高校生の自転車安全教育経験認知度と自転車走行中の危険行動との関係に関する基礎的研究, 第22回交通工学研究発表会論文報告集, pp. 21-24, 2002
- 5) 金井昌信, 青島縮次郎, 皆川雅之：自転車通学マナー改善のための交通安全教育の在り方に関する実証的研究, 第23回交通工学研究発表会論文報告集, pp. 33-36, 2003
- 6) 中村敦, 大森宣暁, 原田昇：小学生を対象とした自転車交通安全教育とその効果に関する研究, 都市計画論文集, No. 43-3, pp. 583-588, 2006
- 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報告集, pp. 137-140, 2010
- 8) 吉村朋矩, 和田章仁：中学生における自転車利用の実態とその交通ルールの認識—大都市と地方都市との比較を通して—, 交通科学 Vol. 40, No. 2 pp. 85-90, 2009
- 9) 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その行動実態, 土木計画学研究・講演集, Vol. 44, No. 87, 2011

(平成24年3月31日受理)