

# バスレーンを活用した「自転車走行指導帯」の設置による交通安全対策の効果と課題\*

## Study on Effects and Problems of Traffic Safety Measure by Installation of Bicycle-Running-Guidance-Belt that uses Bus Lane\*

片岸 将広\*\*・岡田 茂彦\*\*\*・高山 純一\*\*\*\*・石川 俊之\*\*\*\*\*・埜 正浩\*\*

By Masahiro KATAGISHI\*\*, Shigehiko OKADA\*\*\*, Jun-ichi TAKAYAMA\*\*\*\*, Toshiyuki ISHIKAWA\*\*\*\*\* and Masahiro RACHI\*\*

### 1. はじめに

近年、自転車に関する交通事故が増加傾向にある。警察庁<sup>①</sup>によると、平成17年の全事故件数の約2割が自転車関連の事故であり、平成7年の事故件数に比べて1.3倍に増加している。中でも「自転車」対「歩行者」の事故件数は、警察に届けられた件数だけでも4.6倍に急増しており、自転車で事故を起こした場合に警察に届けている割合は約2割程度<sup>②</sup>であることを勘案すると、実際にはもっと多くの事故が発生しているものと考えられる。

道路交通法上、自転車は「軽車両」であり、原則として「車道の左側端」を左側通行しなければならない。また、歩道を走行できるのは「自転車通行可」に指定されている歩道幅員の広い区間のみである。しかし、小柳ら<sup>③</sup>が示しているように、歩道通行可・不可にかかわらず、大部分の自転車は歩道上を走行しており、必ずしも徐行しているとは言えない。このように、道路交通法のルールと自転車利用実態には大きな乖離が生じており、このことが「自転車」対「歩行者」の交通事故急増に繋がっているものと考えられる。

歩道通行や右側逆走などの自転車のルール違反は、歩道上の歩行者を危険にさらしているだけではない。古倉<sup>④</sup>は著書の中で、自転車の「車道通行」と「歩道通行」の危険性を比較しており、アメリカやカナダの事故類型の分析等から、結論として、自転車は車道通行するよりも歩道通行の方が危険であるとしている。また、清田ら<sup>⑤</sup>の研究では、路地から出てきて左折するドライバーのほとんどは右側に注意が集中しがちであり、右側通行する（ドライバーからみて左側からくる）自転車はドライバーから認識されにくいことが確認されている。つまり、ルール違反の自転車利用者は自らを危険にさらしているといっても過言ではない。さらに、ドライバーにとっては、どこをどの方向から走行してくるかわからない無秩序走行の自転車は脅威であると言える。

一方、ロンドンやパリ、ベルリンなどの欧米諸国の都市では、自転車の車道通行が徹底されており、バスレーンを自転車に開放している事例がみられる<sup>⑥</sup>。バスレーンは基本的に一般車進入禁止であることから、自転車の走行速度に比較的近いバスとの共用は、一般車との共用よりも安全性は高いものと考えられる。日本でも、自転車はバスレーンの左端を通行することが可能であるが、あまり認識されていない。

公共事業の縮減等が叫ばれる中、特に市街地内では多大な時間と費用がかかる道路拡幅が容易ではない今日、限られた道路空間の有効利用を図り、自転車走行位置の明確化及び交通ルールやマナーを周知・PRすることは、歩行者・自転車・クルマのそれぞれが安全で安心して通行できる道路空間の創出に大きな役割を果たすものと考えられる。そこで、本稿では、石川県金沢市の国道159号の一部区間を事例として、バスレーンを活用した自転車走行位置の明確化及びルール・マナーの周知徹底による交通安全対策の効果と課題について述べる。

### 2. 既存研究の整理

鈴木ら<sup>⑦</sup>は、自転車の車道上走行空間の安全性について、幅員と分離方法の観点から考察しており、車道上に自転車通行帯を設ける場合、自転車とクルマに物理的な境界を設けない方が、双方にとって有効であるとしている。その他、歩行者と自転車の共用空間に関する研究<sup>⑧</sup>や、自転車の経路選択行動に関する研究<sup>⑨</sup>など、いくつかの研究がみられるものの、バスレーンを活用した自転車走行位置の明確化や、自転車とクルマの混合交通の誘導に関する研究はみられない。

### 3. 対象区間の概要

石川県金沢市の中心部に位置する国道159号浅野川大橋～山の上交差点（L≒1km、以下「対象区間」）は、4車線・両側歩道の幹線道路であり、約13,700台/日の交通量がある<sup>⑩</sup>。周辺には小学校や高校が立地しており、特に朝の通勤・通学時には歩行者・自転車交通量が多い。しかし、対象区間の歩道幅は両側とも概ね0.8～1.5m程度と狭く、自転車通行可には指定されていない。こうしたことから、多くの自転車が狭い歩道上を無秩序に走行し、小学生等の歩行者や路地から出てくるクルマとの接触事故が発生するなど、交通安全対策が急務となっていた（図-1）。また、対象区間では、1日の自転車利用者の約4割が朝7～8時台に集中していることから（図-2）、特に朝のラッシュ時において、無秩序な自転車から歩行者を守ることが求められた。

\*キーワード：自転車走行指導帯、バスレーン、交通安全

\*\*正員、(株)日本海コンサルタント計画技術研究室  
(〒921-8042 石川県金沢市泉本町2丁目126番地、  
TEL:076-243-8291、FAX:076-243-0810)

\*\*\*国土交通省金沢河川国道事務所交通対策課  
(〒920-8648 石川県金沢市西念4丁目23番5号、  
TEL:076-264-8800、FAX:076-233-9632)

\*\*\*\*フェロー、金沢大学大学院自然科学研究科  
(〒920-1192 石川県金沢市角間町、  
TEL:076-234-4613、FAX:076-234-4613)

\*\*\*\*\*国土交通省利賀ダム工事事務所工務課  
(〒939-1363 富山県砺波市太郎丸1丁目5番10号、  
TEL:0763-33-4741、FAX:0763-33-0271)



図-1 対象区間位置図

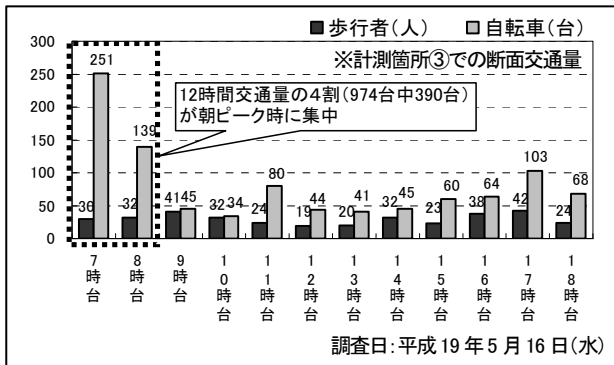


図-2 対象区間の歩行者・自転車交通量

一方、朝7:30~9:00の間、両側1車線が「バス専用レーン」、「バス専用レーン指導強化路線」に指定されており、小学生の保護者をはじめとする地元住民からは、「自転車・歩行者安全マップ(道の点検簿)」<sup>8)</sup>を作成した際、無秩序な自転車から歩行者を守るため「自転車のバスレーン左端走行の指導強化」が望まれた。そこで、地域住民やPTA、学校関係者、バス事業者、市民団体、学識者、警察、行政等の多様な関係者からなる「国道159号(浅野川大橋~東山~山の上)交通安全対策協議会」(事務局:国土交通省金沢河川国道事務所交通対策課)を設立<sup>3)</sup>し、自転車走行位置の明確化をはじめとする交通安全対策の具体的内容について検討を行った。

#### 4. 交通安全対策の概要

協議会における検討の結果、対象区間において①自転車走行位置の明確化と②交通ルールやマナーの周知・PRを実験的に実施することを決定した<sup>4)</sup>。

#### (1) 自転車走行指導帯の設置

対策の主軸となる自転車走行位置の明確化については、バスレーン左端に幅1.25m<sup>5)</sup>の「自転車走行指導帯」(以下「指導帯」)を設置した。指導帯の色は明るい「灰桜色」とし、畳一枚分の着色帯を約30cmの間隔をあけて配置することで、景観面への配慮や視認性・走りやすさの向上を図った。また、指導帯の中には、「左側通行」という文字と自転車マークを路面標示するとともに、電柱等に歩行者・自転車用の看板を設置し、自転車のルール遵守を促すこととした(図-3、写真-1)。

なお、指導帯は自転車専用レーン(自転車道)ではなく、あくまでバスや一般車との共用レーンであり、道路交通法で定められた自転車の走行位置である「車道の左側端」を明確化するものである。

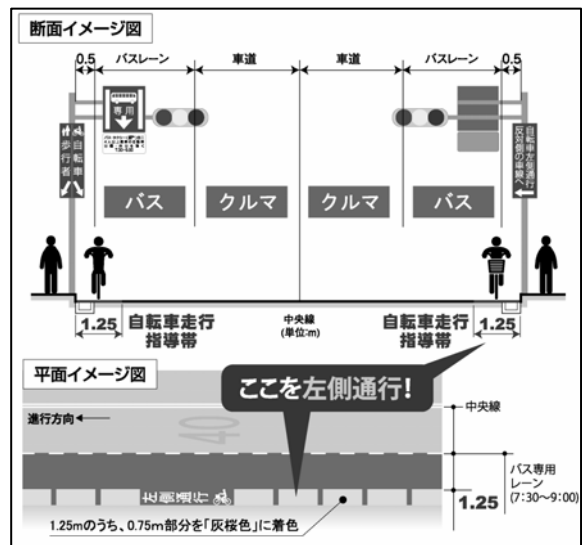


図-3 自転車走行指導帯

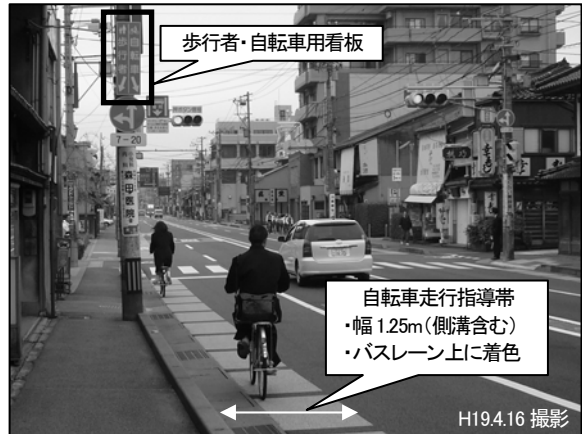


写真-1 現地の様子

#### (2) 交通ルール及びマナーの周知・PR

交通ルール及びマナーの周知・PRとしては、チラシ2万部の配布や事前アンケートの実施、高校での指導強化、新聞・テレビ・ラジオ・情報誌等の各種メディアとの連携による広域的な広報活動を実施した。また、指導帯設置後、協議会メンバー主体の街頭指導を実施し、自転車通学の高校生等にルールの指導を行った<sup>6)</sup>。

#### 5. 交通安全対策の効果

##### (1) 効果検証の方法

交通安全対策の効果検証に向けて、以下の調査を実

施した（表-1）。

表-1 効果検証方法

| 調査項目      | 調査概要   |
|-----------|--|
| 自転車走行実態調査 | <p>◇調査目的：対象区間の5断面（図-1）を通る自転車の走行位置（車道、歩道）と走行方向（左側通行、右側通行）を判別し、交通安全対策（自転車走行指導帯の設置等）の導入前後におけるルール遵守割合の変化を把握。</p> <p>◇調査実施日：<br/>                     対策前…平成19年2月21日（水）<br/>                     対策後…平成19年5月16日（水）<br/>                     （計測時間はいずれも7:00-19:00）</p> |
| アンケート調査   | <p>◇調査目的：対策前後において、地域住民や高校生、バス運転手など約1万人を対象にアンケート調査を実施し、歩行者、自転車、クルマのそれぞれの立場からみた効果を把握。</p> <p>◇調査期間<br/>                     対策前…平成19年1月22日～2月5日<br/>                     対策後…平成19年4月23日～5月15日</p>  |

(2) 自転車走行実態調査からみた効果

朝のバスレーン時間帯における自転車走行実態調査の結果、自転車のルール遵守割合の変化をみると、対策前は20%であったのに対し、対策後は84%に増加しており、右側逆走などのルール違反の自転車が激減している（図-4）。区間別にみると、計測箇所①の海側を除くすべての区間で、海側・山側ともにルール遵守割合が8割を超えており、指導帯や看板の設置、街頭指導、チラシやメディアを活用した広報活動による大きな効果がみられる。計測区間①の海側については、浅野川方面から東山交差点を左折するクルマが多いことから、歩道を走行する自転車が他の区間に比べて多く、ルール遵守割合が7割にとどまっている。

対策前後の変化をみると、日数の経過とともにルール遵守割合は向上し、街頭指導日には約9割に達している（図-5）。また、街頭指導の前後のルール遵守割合を比較すると、4月9日の66%に対して4月23日は75%に9ポイント増加、5月7日の76%に対して5月16日は86%に10ポイント増加している。このことから、指導帯の設置にあわせて実施した街頭指導は、交通ルールの周知・徹底に一定の効果があることがわかる。

一方、朝のバスレーン時間帯以外（9:00-19:00）における自転車のルール遵守割合の変化をみると、対策前は23%であったのに対し、対策後は53%に増加しており、ルール違反の自転車が減少している（図-6）。しかし、朝のバスレーン時間帯に比べると、遵守割合は低く、歩道通行や右側逆走などのルール違反が見られる。この要因としては、①今回の交通安全対策は、朝のバスレーンを実験的に活用したものであり、特に交通量が多い朝のラッシュ時を実験時間帯に設定したこと、②バスレーン以外の時間帯では一般車が第一走行車線（バスレーン）を通行するため、自転車はクルマとの競合を避けて歩道を走行する機会が多いこと、③実験期間が2ヶ月程度であり、一般の自転車利用者等に対策の主旨が十分に浸透していないことなどが考えられる。

(3) アンケート調査からみた効果

アンケート調査では、歩行者・自転車・クルマのそれぞれの視点からみた安全性の変化、対策の効果、対策

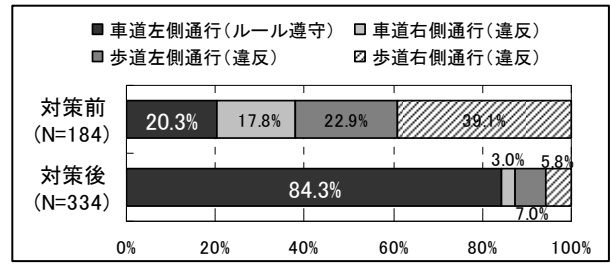


図-4 朝のルール遵守割合の変化 (7:30-9:00、計測した5つの断面の平均値)

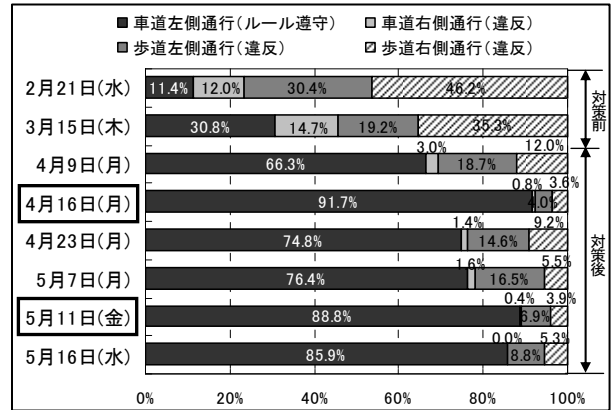


図-5 朝のルール遵守割合の変化 (計測箇所②の変化、四角枠は街頭指導実施日)

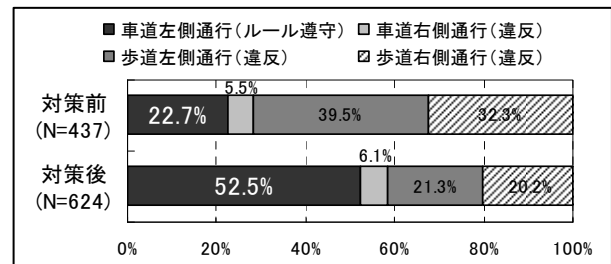


図-6 日中～夕方のルール遵守割合の変化 (9:00-19:00、計測した5つの断面の平均値)

の継続可否等を尋ねた。対象区間を自転車を通る人の大半が地元住民と高校生であることから、調査票を重点的に配布した結果、回答者の約6～8割が高校生、1～2割が地元住民、その他をバス・タクシー運転手、市民団体等が占めた（表-2）。

表-2 アンケート配布回収結果

| 対象            | 対策前    |       |        | 対策後    |       |        |
|---------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
|               | 配布数    | 回収数   | 構成比    | 配布数    | 回収数   | 構成比    |
| 地元町会          | 4,290  | 802   | 19.0%  | 4,290  | 253   | 8.3%   |
| 高校生           | 3,390  | 2,650 | 62.7%  | 3,390  | 2,461 | 80.3%  |
| バス運転手         | 250    | 97    | 2.3%   | 250    | 64    | 2.1%   |
| タクシー運転手       | 610    | 288   | 6.8%   | 610    | 79    | 2.6%   |
| 協議会関係者        | 110    | 25    | 0.6%   | 110    | 25    | 0.8%   |
| 市民団体(地球の友・金沢) | 400    | 169   | 4.0%   | 400    | 75    | 2.4%   |
| 市内小中学校、高校     | 808    | 109   | 2.6%   | 988    | 33    | 1.1%   |
| その他           | 230    | 89    | 2.1%   | 133    | 74    | 2.4%   |
| 合計            | 10,088 | 4,229 | 100.0% | 10,171 | 3,064 | 100.0% |

a) 歩行者からみた安全性の変化

朝のラッシュ時に対象区間を徒歩で通る人からみた歩道の安全性に対する評価を比べると、対策前は73%が「危険」と回答していたのに対し、対策後は70%が「安全」と回答しており、今回の交通安全対策によって、第一の目的とされた「歩行者の安全確保」が達成されていると言える（図-7）。

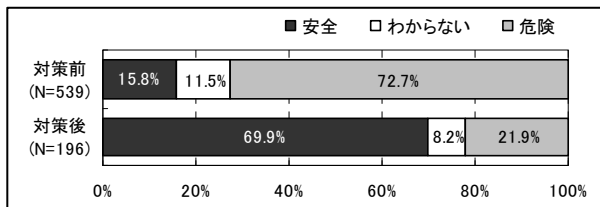


図-7 歩行者からみた安全性の変化

### b) 自転車利用者からみた安全性・走行性の変化

対象区間を自転車で通る人からみた朝の安全性については、「安全」との回答が対策前に比べて15ポイント増加(図-8)、走行性についても「走りやすい」との回答が24ポイント増加しており、自転車の走行環境改善に寄与していると言える。しかし、自由回答の中では、「クルマと一緒に走るの怖い」などの意見もあり、クルマとの混合交通に対してやや否定的な意見もみられる。

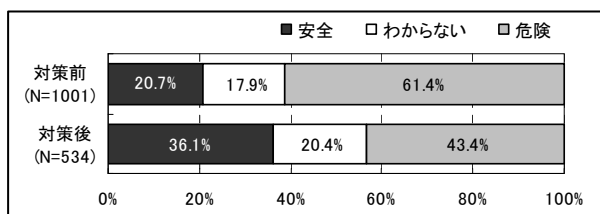


図-8 自転車利用者からみた安全性の変化

### c) ドライバーからみた変化

対象区間をクルマで通る人(N=356)からみた変化としては、「自転車の逆走・並進・車道への急な飛び出しに対する心配が少なくなった」、「交通ルールを守る意識が強くなった」との回答が各々約3割を占めており、今回の交通安全対策は、ドライバーの交通安全意識の向上にもつながっていると見える。

### d) 対策の評価と今後の方向性

交通安全対策の効果については、対象区間を通る回答者(N=1,068)の53%が、歩行者・自転車・クルマのそれぞれが安全・安心な道路空間の創出に「効果的」と評価しており、「効果的ではない」25%、「わからない」22%となった。また、対策の継続可否については、「本格実施すべき」25%、「試行を継続すべき」30%、「対策を止めて再検討すべき」21%、「わからない」25%となり、計55%の回答者が対策の継続を望んでいる。交通手段別にみると、対象区間を徒歩で通る人の約4割が「本格実施すべき」としている一方、自転車やクルマで通る人の3~4割が「試行を継続すべき」としており、全体的には実験として継続することを望む意見が多い。

しかし、バス運転手(N=55)については、約6割が「対策を再検討すべき」としており、この要因について協議会で議論したところ、バス事業者代表から「運転手にヒアリングをしたが、ほとんどの運転手は対策前の無秩序な状態より対策後の方が安全と評価しており、“対策の再検討”というのはバスレーン時間帯の延長など、前向きな意味での再検討である」との発言があり、対策の有効性が認められていることが明らかとなった。

## 6. おわりに

本稿では、バスレーンを活用した「自転車走行指導

帯」の設置等により、歩道から自転車を分離する新たな交通安全対策手法について、その効果と課題を報告した。

対象区間では、約8割の自転車利用者がルールを守って車道の左端(指導帯)を左側通行するようになり、歩道上を「安全」と評価する歩行者割合が増加している。また、自転車利用者の安全性や走行性に関する評価も向上しているほか、クルマのドライバーにも安全性や交通ルールに対する意識の向上がみられた。さらに、朝のラッシュ時を対象に行った実験であったが、日中や夕方においてもその波及効果がみられた。そして、アンケート回答者の過半数が安全・安心な道路空間創出に「効果的」と評価し、対策の継続を望んでいることから、今回の交通安全対策は一定以上の成果を収めたと言える。しかし、バスレーン以外の時間帯においてルール違反の自転車が目立つことや、左折車が多い交差点及びその周辺部では自転車の安全性に問題があること、アンケートの中には「一般の自転車利用者やドライバーへの周知が足りない」との意見もあることから、試行期間を延長し、対策のさらなる浸透に努めていくことが課題となった。

今回の対策は、地元発意のもと、自転車の走行位置の明確化に加え、地域住民・学校関係者・バス事業者・警察・道路管理者等の協働による交通安全運動が実を結び、一定の成果を挙げている。今後、本格実施に向けて、「交通安全は地域が支える」という意識をより一層啓発していくとともに、対象区間の見直しや他区間への適用可能性の検証などを行うことが課題として挙げられる。なお、本研究のとりまとめには、協議会での議論がベースとなっており、特に、協議会メンバーである北陸大学の三国千秋教授、金沢大学の中山晶一朗准教授からの助言が非常に参考となっている。ここに記して感謝したい。

### 【補注】

- 「自転車の安全利用の促進に関する提言(概要)」(自転車対策検討懇談会、2006.11)より(警察庁HPから入手)。
- 平成18年6月29日(木)に実施した断面交通量調査結果による(調査実施主体:国土交通省金沢河川国道事務所)。
- 協議会メンバーや議事内容はホームページですべて公開。  
(<http://www.hrr.mlit.go.jp/kanazawa/r159anzenkyo/>)
- 平成19年3月19日~5月までの間、朝のバスレーン時間帯を対象に社会実験を実施(指導帯や看板は24時間設置)。
- 指導帯は、自転車専用通行帯ではないことから、道路構造令における必要最小限の幅(1m)に余裕幅を考慮するとともに、並進の防止を勘案し、協議会において1.25mに決定した。
- 街頭指導は、社会実験初日の3月19日、春休み後の4月16日、春の交通安全運動初日の5月11日の計3回実施。

### 【参考文献】

- 金井昌信ほか: 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。
- 小柳純也ほか: 自転車の歩道通行に関する走行実態、第20回交通工学研究発表会論文報告集、pp.149-152、2000。
- 古倉宗治: 自転車利用促進のためのソフト施策、ぎょうせい、2006。
- 清田勝ほか: 右側通行する自転車利用者の危険度評価、土木計画学研究・講演集、Vol.25、CD-ROM、No.93、2002。
- 鈴木美緒・屋井鉄雄: 幅員と分離方法に着目した自転車の車道上走行空間の安全性に関する研究、土木計画学研究・講演集、Vol.33、CD-ROM、No.101、2006。
- 例えば、山中英生: 自転車の走行環境評価について—混合交通に着目して—、交通工学、Vol.40、No.5、pp.20-26、2005。
- 例えば、小川圭一ほか: 歩道設置箇所における自転車の歩道道選択行動に関する分析、土木計画学研究・講演集、Vol.31、CD-ROM、No.122、2005。
- 石川俊之: 道の点検簿~PDCAによる交通死傷事故削減の取り組み~、道路9月号、Vol.787、pp.20-23、2006。