

# ワークショップ方式で設置された自転車通行帯の効果に関する研究\*

## Study on effect of road space for bicycle decided to enforcement in workshop\*

宮崎正典\*\*・小嶋文\*\*\*・吉田雅俊\*\*\*\*・久保田尚\*\*\*\*\*・山崎進\*\*\*\*\*

By Masanori MIYAZAKI\*\*・Aya KOJIMA\*\*\*・Masatoshi YOSHIDA\*\*\*\*・Hisashi KUBOTA\*\*\*\*\*・Susumu YAMAZAKI\*\*\*\*\*

### 1. はじめに

埼玉県の交通事故状況は、交差点事故が全国ワースト3位、高齢者事故が全国ワースト7位、自転車事故が全国ワースト1位（平成18年中）と非常に深刻な状況を抱えている。県内でも国道299号飯能市栄町地区では、過去5年間で交通事故が30件と多発しており、そのうち自転車交通事故が全体の4割を占めているという状況で、交通安全対策が急務といえる。そのような状況に対し、平成19年9月から平成20年3月にかけて道路利用者参加型のワークショップ（以下、WS）を開催し、効果的な交通安全対策の検討を行った。

本研究では、WSを通して実施された自転車通行帯の設置前後の交通状況の変化、及び、道路利用者の評価を把握することで、自転車通行帯設置の有効性の検証を行うことを目的としている。

### 2. 道路利用者参加型のワークショップ

#### (1) ワークショップの概要

WSは、埼玉県道路環境課を事務局に、地元の幼稚園、小中学校の校長やPTA会長、自治会長、交通指導員、飯能県土整備事務所、飯能警察、市など約40人が参加した。運営は、埼玉大学の学生が担当した。対象とする区間は、国道299号飯能市栄町地区の延長約320mの区間である（図1）。WSは平成19年9月から全4回を実施し、平成20年3月に対策が完了した。WSの流れは、図2の通りである。

\*キーワード：自転車走行空間、自転車交通、交通安全

\*\*非会員、埼玉大学大学院理工学研究科

(埼玉県さいたま市桜区下大久保255、

TEL048-858-3554、FAX048-855-7883)

\*\*\*学生員、埼玉大学大学院理工学研究科

\*\*\*\*非会員、埼玉大学大学院理工学研究科

\*\*\*\*\*正員、工博、埼玉大学大学院理工学研究科

\*\*\*\*\*非会員、埼玉県県土整備部道路環境課



図1 ワークショップの対象区間

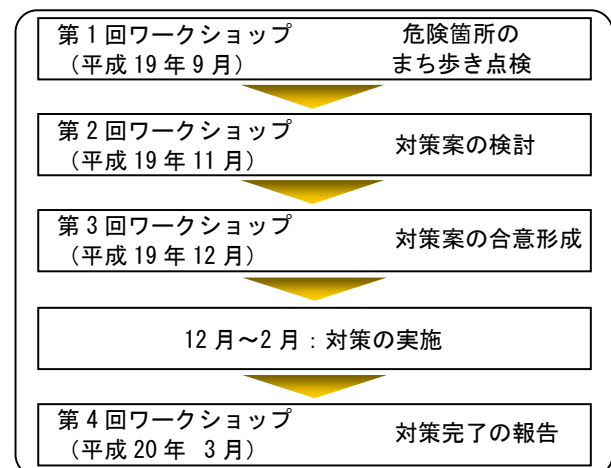


図2 ワークショップの流れ

#### (2) 自転車通行帯設置までの経緯

WS対象区間では特に自転車交通事故が多いことから、WS中に自転車への安全対策が多く議論され、自動車、歩行者から分離された自転車の通行空間設置の要望が住民から出された。そして、具体的に実施可能な対策として、車道幅員と車道中央のゼブラ帯の幅を縮小することで、南側の広くなった路肩部分を自転車通行空間としてカラー舗装をすることで自転車の通行空間を明確化するという案が事務局から提案され、住民の合意を得て、実施が決定された。北側については、既存の広幅員歩道内に白破線と路面表示によって自転車と歩行者の走行位置を明示した。その後、南側の自転車通行空間に関しては、路上駐車の問題が考

慮され、自転車利用者の安全性を優先した結果、カラー舗装に加え一部区間にポストコーンの設置も併せて実施することになった。設置前後の状況と道路断面を以下に示す（写真 1、図 3）。

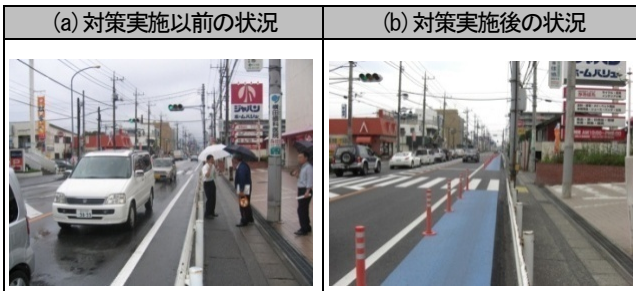


写真 1 自転車通行帯設置前後の状況

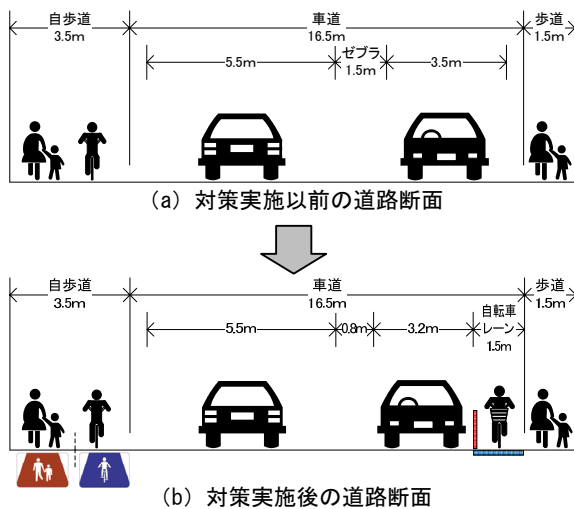


図 3 自転車通行帯設置前後の道路断面図

### 3. 自転車通行帯の設置効果

自転車通行帯設置前後の交通状況の変化を把握するために、WS 対象区間においてビデオ観測を行った。観測区間は、カラー舗装とポストコーンによって車道と自転車通行帯が分離されている区間において、自転車通行帯の設置前、設置直後、設置から 3 ヶ月後という三つの時期で行った。本研究で扱うデータは、以下の通りである。

#### 【自転車通行帯・設置前】

2008 年 3 月 14 日（金）7：00～17：00

#### 【自転車通行帯・設置直後】

2008 年 3 月 28 日（金）7：00～17：00

#### 【自転車通行帯・設置 3 ヶ月後】

2008 年 6 月 19 日（木）7：00～17：00

#### （1）自転車通行帯設置前後の通行状況

自転車通行帯の設置前、設置直後、設置 3 ヶ月

後の通行状況の変化について、通勤通学時間帯の 7：00～9：00 に着目し、自動車（二輪含む）、自転車、歩行者の交通量と通行位置を表 1 に示す。

自転車通行帯設置前、直後、3 ヶ月後のそれぞれで、自動車、自転車、歩行者交通量に大きな変化見られなかった。通勤通学時間帯であることから、東行き（飯能駅、及び東飯能駅方面）への自転車の交通量が西行きに比べ非常に多く、自転車通行帯設置前では、北側の歩道と南側の車道を走行する自転車が大半であったが、自転車通行帯設置後は南側の車道の走行が減少し、自転車通行帯を通行する自転車が増えた。南側の歩道を通行していた自転車に関しては、あまり変化が見られなかった。また、自転車通行帯設置を逆走する自転車や通行する歩行者も観測された。

表 1 自転車通行帯設置前後の交通量（7：00～9：00）

観測日・時間	通行主体	東行き																			
		北側					南側														
		車道	歩道	車道	自転車走行帯	歩道	車道	歩道	車道	自転車走行帯	歩道										
2008年 3月14日 (金)	7：00～8：00	自動車			209				360												
	自転車	1	30	34				8	0	9	4										
	歩行者	0	5	2				15	1	10	4										
2008年 3月28日 (金)	7：00～8：00	自動車			317				342												
	自転車	2	20	37				13	3	15	3										
	歩行者	0	14	0				10	0	11	0										
2008年 3月28日 (金)	7：00～8：00	自動車			205				340												
	自転車	0	27	3	27	5	5	9	0	2	0										
	歩行者	1	8	0	0	15	3	6	0	1	3										
2008年 6月19日 (木)	7：00～8：00	自動車			295				346												
	自転車	5	21	2	47	13	4	20	0	2	0										
	歩行者	0	11	0	1	8	0	9	0	1	0										
2008年 6月19日 (木)	7：00～8：00	自動車			220				330												
	自転車	1	40	2	55	4	1	9	0	4	2										
	歩行者	0	9	0	1	18	0	10	0	0	3										
2008年 6月19日 (木)	8：00～9：00	自動車			279				333												
	自転車	4	35	5	57	11	9	18	2	6	0										
	歩行者	0	12	0	0	14	0	14	0	0	6										

#### （2）路上駐車がある場合の自転車の走行位置

ビデオ観測結果を用い、自転車通行帯設置前後において、沿道に路上駐車車両がある場合の自転車の走行の違いについて比較を行った。観測された自転車の挙動を、自転車の走行位置と歩行者の有無からパターン化すると、表 2、及び表 3 の 10 パターンに分類した。パターン 1 から 6 は自転車通行帯設置前の 2008 年 3 月 14 日（金）で、パターン 7 から 10 は自転車通行帯設置後の 2008 年 3 月 28 日（金）の場合である。パターン 1 から 3、及びパターン 7 から 9 は路上駐車車両のみがある場合での自転車の走行位置を、パターン 4 から 6、及びパターン 10 は、路上駐車車両に加え歩行者が通行している場合である。

自転車通行帯設置前における路上駐車がある場合の自転車の通行は 20 件観測され、そのうちの 11 件がパターン 2 に分類できた。パターン 1、3、及び 5、6 についてはそれぞれ 2 件ずつ、パターン 4 に関しては 1 件観測された。

表 2 自転車通行帯設置前の走行パターン

パターン 1	パターン 2
パターン 3	パターン 4
パターン 5	パターン 6

表 3 自転車通行帯設置後の走行パターン

パターン 7	パターン 8
パターン 9	パターン 10

自転車通行帯設置後における路上駐車がある場合の自転車の通行は 9 件観測され、そのうちのパターン 7、10 がそれぞれ 3 件ずつ、パターン 9 が 2 件、パターン 10 が 1 件観測された。

自転車通行帯設置前に多く観測された自転車の歩道通行だが、自転車通行帯を設置することで自転車の歩道走行は減少し自転車通行帯を走行する自転車が増加した。また、路上駐車がある場合の自転車の車道走行は、自転車が車道中央付近を走行することになってしまうが、そのようなケースも自転車通行帯を設置することで解消され、自転車利用者の安全性向上に寄与したと考えられる。

(3) 自転車と歩行者のすれ違いや追い抜き

自転車通行帯設置前後における歩道内または自転車通行帯での自転車と歩行者のすれ違いや追い抜きについて比較を行う。

自転車通行帯設置前の 2008 年 3 月 14 日（金）では歩道内での自転車と歩行者のすれ違いや追い抜きが 11 件観測されたが、対策直後の 2008 年 3 月 28 日（金）では歩道内での自転車と歩行者のすれ違いや追い抜きは 3 件で、自転車通行帯での自転車と歩行者のすれ違いが 3 件観測された。対策 3 ヶ月後の 2008 年 6 月 19 日（木）では歩道内での自転車と歩行者のすれ違いや追い抜きは観測されず、自転車通行帯での自転車と歩行者のすれ違いが 1 件観測された。

自転車通行帯を設置することで、歩道内での自転車と歩行者のすれちがいや追い抜きについては減少したが、自転車通行帯を通行する歩行者と自転車とのすれ違いというもの観測された。交通ルール・マナーの周知を行っていく必要があると考えられる

4. 自転車通行帯設置に対する道路利用者の評価

自転車通行帯設置に対する道路利用者の評価を把握するために、自転車通行帯の設置されている区間を通行している歩行者、自転車、自動車それぞれに対して、ヒアリング調査を実施した。調査は平成 20 年 7 月 18 日（金）に実施し、21 人を対象に行った。調査項目は、自転車通行帯設置に対する評価、安全性の変化、不便や問題等は感じるかという以上三項について調査を行った。

(1) 自転車通行帯設置に対する評価

自転車通行帯設置に対する評価として賛成か反対かという質問に対して、自転車、自動車からは 7 割以上の賛成という回答が得られ、その理由としては、歩行者、自転車、自動車の通行位置がそれぞれ分離され走行しやすくなったという意見が多く挙げられた。

歩行者については、賛成が 4 割、どちらとも言えないが 6 割と、自転車、自動車と比べると低い結果となった。

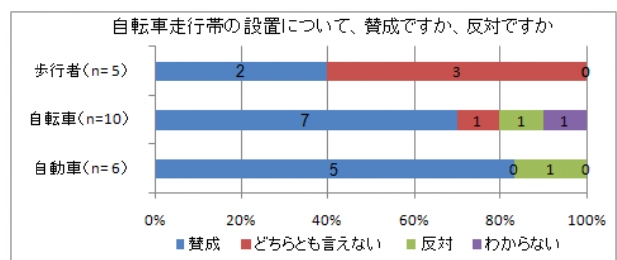


図 4 自転車通行帯設置に対する評価

## (2) 自転車通行帯設置による安全性の変化

自転車通行帯設置による安全性については、自転車、自動車から安全性は向上したという回答が共に約 7 割得られた。その理由として、自転車からは、歩行者、自動車と分離されて通行しやすくなったことや歩行者とのすれ違いが減ったということで、自動車からは、自転車と走行位置が分離されたからという理由であった。歩行者については、わからないという回答が 6 割を占めた。

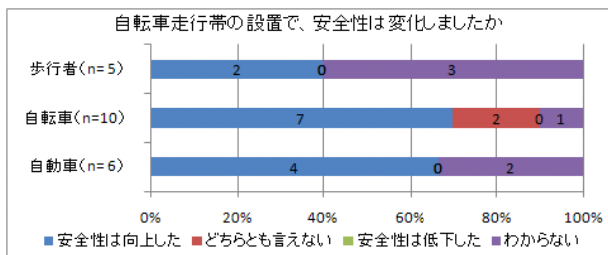


図 5 自転車通行帯設置による安全性

## (3) 自転車通行帯設置による不便や問題

自動車からは、不便や問題はないという回答が 8 割と多く得られた。車道幅員を狭くしても運転に支障はない、自転車通行帯を設置したことで視認性も向上したという意見が挙げられた。また、不便や問題があるという回答の理由としては、車道幅員が狭くなったことで少し運転しづらくなったことや、ポストコーンの設置されていない区間にはガードレールを自転車通行帯と車道の境界に移設して欲しいという意見が挙げられた。

歩行者からは、6 割が不便や問題があるという回答で、歩道から自転車通行帯へ進入できてしまう箇所があって危険を感じることや自転車通行帯を設置したことで自転車の無謀な運転が増えたのではないかと理由が挙げられた。

自転車については、不便や問題はないという回答が 4 割、あるという回答が 5 割という結果で、その理由は、自転車通行帯で逆走する自転車とのすれ違いの問題やポストコーンのみでは不安を感じるという理由であった。

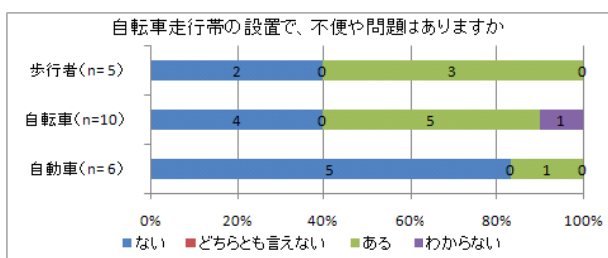


図 6 自転車通行帯設置による不便や問題

## 5. おわりに

本研究では、WSを通して実施された自転車通行帯について、ビデオ観測結果と道路利用者へのヒアリング調査から、その有効性の検証を行った。

WSに実際に参加し、自転車交通事故対策として自動車、歩行者から分離された自転車の通行空間整備に対する住民の積極的な姿勢が確認でき、またWSを実施することによって地元住民や道路利用者の意見を集約し行政だけでは行えなかった交通安全対策の実施が可能になったといえる。限りある道路空間に自転車専用の通行空間を新たに創出することは困難であるが、本事例のように既存の道路空間を見直すことで自転車の通行空間の設置の可能性が見出せた。

自転車通行帯設置の有効性の検証については、ビデオ観測結果、及びヒアリング調査から、自転車通行帯を設置することで歩道内での自転車と歩行者のすれ違いが減少し、また路上駐車がある場合の自転車の走行パターンを自転車通行帯設置前後で比較することで自転車の歩道通行の減少や車道中央を走行する自転車は観測されず、自転車通行帯設置により安全性が向上したと考えられる。

今後の課題として、ヒアリング調査において、自動車、自転車と比較すると、歩行者の評価はどの項目についても低い結果となった。この要因について今後明らかにしていく必要があると考えられる。また、本研究では自転車通行帯の評価として道路利用者に対しヒアリング調査を実施したが、沿道住民及び商業者の利便性等への影響等についても把握する必要があると考えられる。

### 謝辞

本研究は、国道299号飯能市栄町地区における交通安全対策ワークショップを通しデータ等の提供を受けた。関係の皆様へ深く感謝の意を表する次第である。

### 参考文献

- 1) 国土交通省道路局地方道・環境課／警察庁交通局交通規制課；“自転車利用環境整備ガイドブック”，2007.10
- 2) 渡辺千賀恵；“自転車とまちづくり”，学芸出版，1999
- 3) 吉村充功ら；“既存道路空間を活かした自転車レーン設置による自転車・自動車の共存可能性”，第37回土木計画学研究発表会・講演集，2007.11