

新潟市における自転車通行環境整備事業の実証

早川 博¹・武藤 正広¹・神田 裕史¹・山本 彰¹

¹北陸地方整備局 新潟国道事務所 交通対策課 (〒950-0912 新潟県新潟市中央区南笹口2-1-65)

国土交通省及び警察庁では、歩行者・自転車が安全に通行できる環境整備を推進するため、全国98箇所を自転車通行環境整備モデル地区に指定し、新潟市内でも3箇所が指定された。新潟国道事務所では平成20年3月に古町入舟地区で自転車道を整備・供用、新潟駅前地区では自転車歩行者道において歩行者と自転車の通行分離のための社会実験を実施した。

本報告は、通行実態及びアンケート調査結果を分析することで、それぞれの整備効果を明らかにするものである。

キーワード 自転車通行環境、自転車道、社会実験、自転車利用マナー、アンケート

1. はじめに

自転車は、日常的な短距離移動において利便性の高い交通手段である。また近年では、環境にやさしいこと、健康志向、ガソリン高騰などに伴う情勢の変化により、自転車の利用促進が期待されている。

しかしながら、自転車の通行空間が十分に確保されていないこと、通行ルールが徹底されていないことによって、歩道を無秩序に走行し、歩行者にとって危険な乗り方も目立っている。実際、図-1に示すように警察庁調べによると、自転車と歩行者又は、自転車同士の事故件数は過去10年間で、右肩上がりであり、近年の全交通事故件数が減少している傾向と比較して、悪化の一途をたどっている。

そのような中、国土交通省と警察庁では、歩行者・自転車が安全に通行できる環境整備を推進するため、全国に98箇所のモデル地区を指定し、新潟市も3地区（古町入舟、新潟駅前地区等）がその指定を受けている。

新潟国道事務所では、その先駆けとして平成20年3月に一般国道7号の古町入舟モデル地区で自転車と歩行者の通行帯を構造的に分離させた自転車道を供用している。

また、新潟駅前地区においては、自転車通行マナーの啓発及び今後の自転車交通に関する環境整備を検討するため、新潟県警察及び新潟市と協働で、新潟駅前の自転車歩行者道（以下、自歩道という）で、歩行者と自転車の通行エリアを白線で区切り、通行者の自主的な行動による分離を推進する社会実験も行っている。

本件は、整備した自転車道と社会実験において、通行状況及びアンケート調査を基に、通行環境の改善効果を実証することを目的とする。

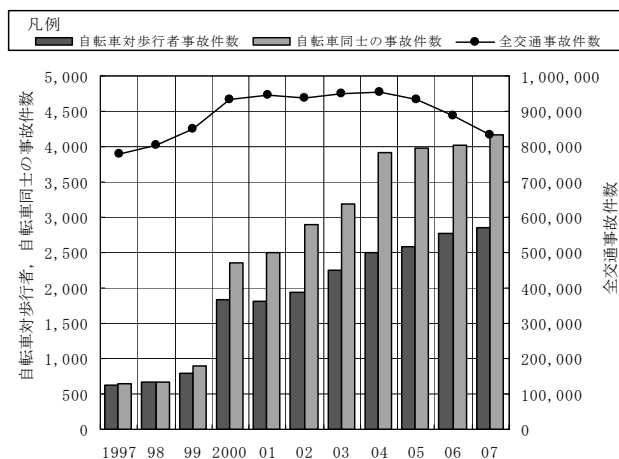


図-1 自転車関係した交通事故件数の過去10年の推移



図-2 新潟市における自転車通行環境モデル地区

2. 古町入舟地区における自転車道

(1) 整備状況

古町入舟地区の自転車道は、万代橋下流橋事業において施工した株川岸通から東堀通の区間約500mの道路整備に合わせて設置した。なお、整備前は自歩道又は歩道が設置された道路であった。

新しく整備した自転車道は、植栽帯や柵で歩道、車道と分離し、交差点やバス停部などの歩行者動線と交差する箇所は、自転車道に横断歩道を設置し、かつ自転車通行者に対して注意喚起のための路面標示も設置した。



写真-1 古町入舟地区で整備した自転車道（交差点部の様子）

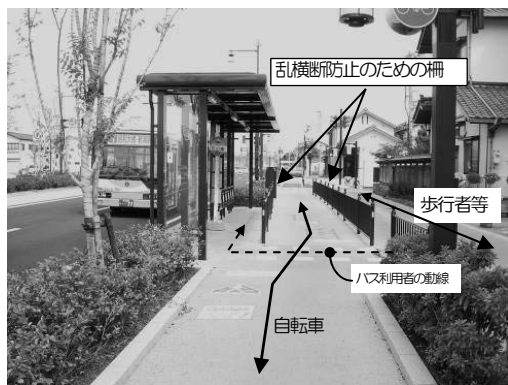


写真-2 古町入舟地区で整備した自転車道（バス停部の様子）

①



②



写真-3 古町入舟地区で整備した自転車道起終点部の看板①②

(2) 自転車道に関するアンケート結果

整備した自転車道の整備効果を調査するため、通行者及び沿道住民等の方々から、聞き取り方式によるアンケートを実施した。調査期間は供用開始後約2ヶ月経過した平成20年6月に実施し、計100人から回答を得た。なお、回答者の内訳を表-1に示す。

アンケートでは、図-3に示すように歩行者と自転車を分離することに対して8割超の方から「良い」と回答があった。また、整備した自転車道に関しては、図-4に示すように整備前後と比較して「良くなったと思う」が87%あり、どのような点が良くなったか複数選択式にて調査した結果「自転車の通行位置が明確になり安全性・快適性が高くなった」との回答が最も高く、「歩行空間が広く感じる」「自転車と歩行者が接触する危険性が低くなった」が続いた。

中でも、自動車で通行する方の92%が、自転車の通行位置が明確になったことで安全性・快適性が高くなったと評価し、自転車と自動車が接触する危険性が低減するとの評価も自動車からの立場で64%あり、歩行者の36%、自転車の45%と比較して、高い評価を受けた。

ただし、自転車同士が接触する危険性が低くなったとの評価は28%となり、低調となった。

表-1 自転車道のアンケート回答者内訳

回答者	18歳以下	19～59歳	60歳以上	合計		
	4	64	32	100		
利用方法	徒歩	自転車	バイク・原付	自動車	その他	
	55	31	0	14	0	
利用頻度	ほぼ毎日	週3～5日	週1, 2日	月に1, 2日	ほとんど利用しない	
	55	10	17	15	3	
利用目的	通勤	通学	買い物・食事	通院	業務	その他
	20	8	32	0	14	26

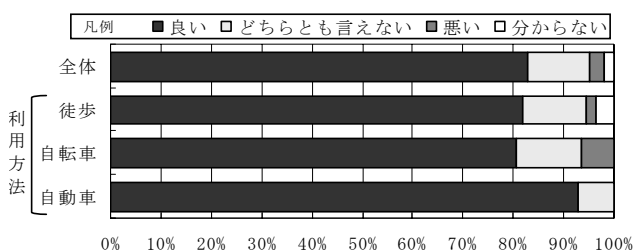


図-3 歩行者と自転車を分離することに対する見解

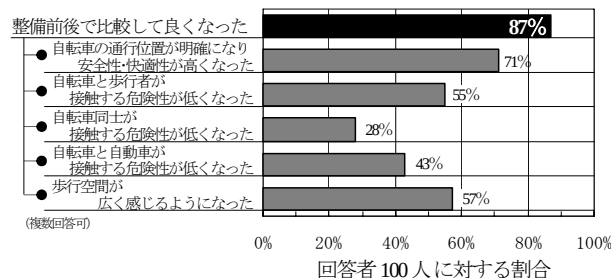


図-4 整備前後の比較と改善された点について

自転車同士が接触する危険性が低くならないと考える理由は、自転車道の幅員に影響していると考えられる。なお、今回整備した道路の横断面構成を図-5に示す。

実際、幅員に関する評価をそれぞれの通行方法毎に比較すると図-6の結果となった。それによると、歩行者は歩道の幅員について89%が良いとしており、同様に自動車通行者は車道の幅員について71%が良いとしている。しかし、自転車通行者は自転車道の幅員について55%が良いとしながらも、悪いとの意見も42%あった。

さらに、一般的な自歩道であれば、人・車いすのそれぞれがすれ違いのできる幅3.5m程度の幅員が確保されており、その幅の中で人・自転車等が自由に通行している実態がある。よって、整備した自転車道のように幅員2mで対面通行、かつ構造的に分離させるため自転車道両側端に植樹帯や柵を設置した条件では、圧迫感やすれ違い時の窮屈感等の影響を与えている可能性がある。

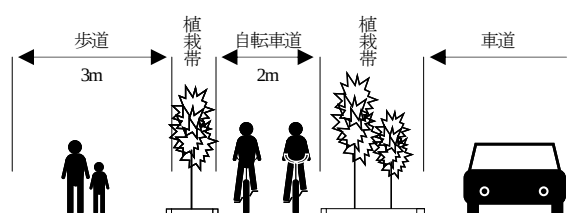


図-5 今回整備した道路の横断面構成

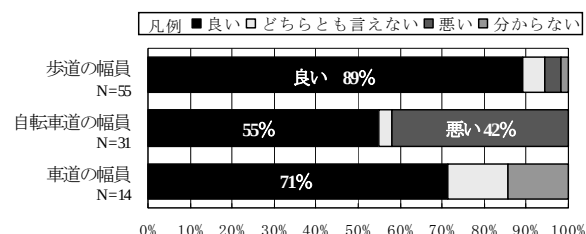


図-6 通行方法毎の幅員の満足比較

3. 新潟駅前地区における自歩道での社会実験

(1) 社会実験の実施概要

新潟駅前地区では既設の自歩道において歩行者と自転車の通行を分離する社会実験を行った。実施概要を表-2に示す。なお、新潟駅前で行う意義として、自歩道での自転車の正しい通行方法を周知し、マナー意識の向上を図るための高いPR効果が期待でき、かつ乗降客の多いバス停や通勤時間帯のピーク時と日中のオフピークとに顕著な差があるため、様々な交通現象の解析ができると考える。

自歩道における社会実験の目的は、歩行者と自転車が交錯する可能性が高い自歩道において、それぞれの通行場所を明確化し分離することで、通行環境の改善を図ることができるかという観点に立ち、実験中の効果を検証し、他の箇所への展開可能性を検討することとする。

社会実験の実施方法としては、歩行者と自転車の通行エリアを柵等によって分離するのではなく、白線による通行エリアの明示と、図-7に示した通行エリアを案内する路面マークを設置、かつ立て看板を設置し社会実験の理解と参加を呼び掛けることにより、通行者の自主的な行動によって歩行者と自転車を分離することとした。

なお、実施状況を写真-4に示すが、当該区間はバリアフリー歩道となっており、石張舗装部（幅員2m）に冬の凍結・積雪防止を目的としたロードヒーティングが埋設されている。社会実験では、その舗装路面の境界を活用し歩行者と自転車の通行エリアを分離した。また自転車通行エリアの中央に破線を設置し対面通行としたが、実験中に限って設置するという事で、新潟県警察から了承を得ている。

表-2 歩行者と自転車を分離する社会実験の実施概要

実験区間	新潟駅前～流作場五差路交差点間	
	備考	(1)新潟駅を背に右側の自歩道で実施 (2)新潟駅前～東大交通交差点間は新潟市管理（県道33号新潟停車場線）L=約200m (3)東大通～流作場五差路交差点間は国管理（一般国道7号）L=約200m
実験延長	約400m	
実験期間	平成20年5月27日（火）～同6月9日（月）の2週間	
実施機関	歩行者と自転車を分離する社会実験協議会 ・新潟県警察 ・新潟市 ・国土交通省 北陸地方整備局 新潟国道事務所	
広報活動	・5月21日 事前PRイベント（新潟駅西自由通路） ・チラシ配布（事前・実施中＝合計2,600枚）	



図-7 路面に貼付した通行場所の案内マーク

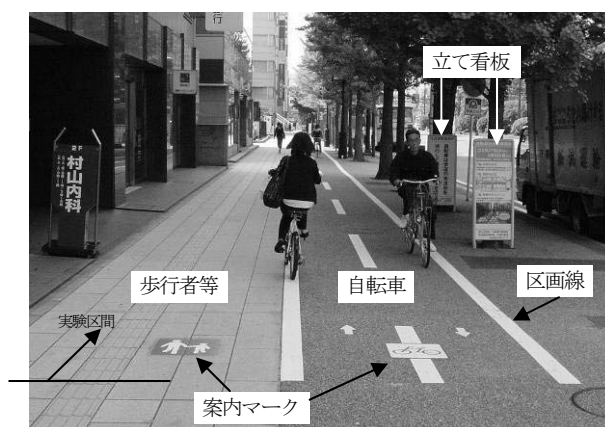


写真-4 社会実験の実施状況（流作場交差点付近）

(2) 社会実験での通行環境改善効果の検証

a) 実験における通行状況の効果検証

歩行者と自転車の通行位置が明確に分離されていない自歩道では人と自転車が錯綜し、常に接触の危険性がある。よって、歩行者と自転車の通行位置を分離することによる錯綜の低減効果を検証する。なお、錯綜とは、接触しそうになった、又は相手を避ける行動と定義し調査・解析を行った。なお調査は、5月22日（実験前）、6月5日（実験中）にビデオ撮影による定点観測（ビデオ撮影区間約85m）で実施した。

まず錯綜を低減するには、通行エリアを守ることが重要であるため、歩行者、自転車それぞれの実験前・実験中の遵守率について図-8に示す。これより実験前に比べ実験中の遵守率が1割程度改善されていることが確認できる。また、錯綜回数については図-9に示すように、歩行者通行エリアでの錯綜回数が減少した。これは、自転車の遵守率が向上したことによる影響と考えられるが、自転車通行エリアでの錯綜回数に改善の兆しは見られない。これは、歩行者の遵守率が自転車と比較しやや低いため、自転車通行エリアにはみ出して通行する歩行者を避けるために錯綜状況に変化がないと考えられる。

また、錯綜は交通量が多ければ多いほど発生する可能性が高いと考えられるため、歩行者と自転車の合計1時間通行量と錯綜回数に関して解析した結果、図-10に示す結果を得た。

これより交通量の多い朝ピーク時の錯綜がほぼ半減していることが分かる。ただし、夕方ピーク時は大きな変化は見られず、時間帯別に通行量100人当たりの錯綜回数を錯綜発生率として比較した表-3によれば、夕方ピークの16時台は逆に発生率が上昇している。この現象については、調査地点付近にあるバス停と自転車通行エリアの位置関係が影響していると考えられる。

図-11に社会実験実施区間の横断面構成を示す。それによると、バスを利用する方は、必ず自転車通行エリアを横切る構造になっている。また当該のバス停は、新潟駅前の降車専用のバス停であり、バスが停車すると一度に多くの乗客が降車するため、歩行者が自転車通行エリアにはみ出して通行する傾向がある。よって、自転車の自転車通行エリア遵守率が向上したこと、利用客の多いバス停という条件が重なり、実験前と比較し錯綜発生率が高くなったと考えられる。なお、バス停周辺に乱横断防止の柵を設置するなどの対策が考えられる。

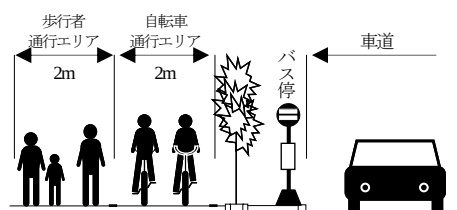


図-11 社会実験における横断面構成

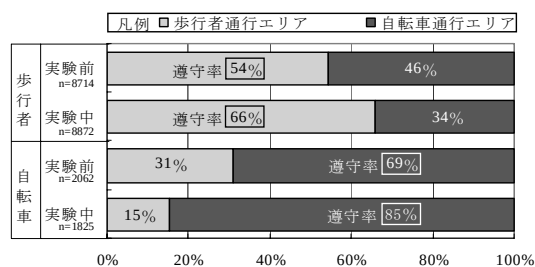


図-8 実験前・実験中の遵守率の変化



図-9 実験前・実験中の通行エリア別の錯綜回数の変化

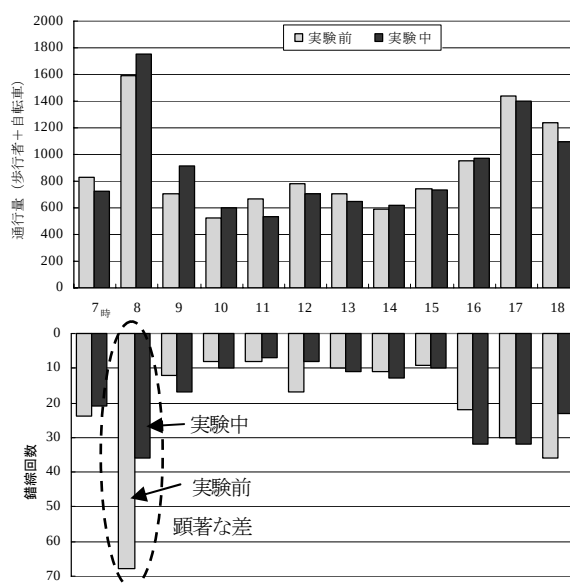


図-10 実験前・実験中の時間帯別通行量(上)と錯綜回数(下)

表-3 実験前・実験中の時間帯別錯綜発生率の比較

時間帯	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
実験前	2.9%	4.3%	1.7%	1.5%	1.2%	2.2%	1.4%	1.9%	1.2%	2.3%	2.1%	2.9%
実験中	2.9%	2.1%	1.9%	1.7%	1.3%	1.1%	1.7%	2.1%	1.4%	3.3%	2.3%	2.1%
増減	0.0%	-2.2%	0.2%	0.2%	0.1%	-1.0%	0.3%	0.3%	0.2%	1.0%	0.2%	-0.8%



写真-5 バスから降車し自転車通行エリアを通行する歩行者

b) アンケート調査結果

社会実験の実施効果を検証するため実験前・実験中に通行者の方々から聞き取り方式によるアンケート調査を実施した。調査日時及び回答者の内訳を表-4に示す。

なお、このアンケートは、実験前・中において安全性及び快適性の変化を検証、実験全体の評価を得ることを目的とし、実験内容の実効性を検討するものである。

安全性については、図-12に示すような結果を得た。

自転車利用者は、実験前の自歩道では50%以上の方が危険と感じていたが、実験中、通行場所が明確になった状況においては、60%以上が改善されたと受け止められている。また、歩行者においても50%以上の方が実験前と比較して改善されたとしており、自歩道における通行エリアの分離が、安全性の向上に寄与していると考えられる。

続いて快適性について図-13に示す。歩行者、自転車を問わず通行者の60%程度の方が、実験前と実験中で快適性は変わらないとしている。これは、歩行者エリアが幅2mと実質的に狭くなったことや、自転車が通行エリアをはみ出して通行することなどにより、快適な歩行空間が確保されていない可能性がある。また自転車側の視点でも歩行者が自転車通行エリアを通行しているなどの理由で、快適性が損なわれていると考えられる。

今回の社会実験全体の評価として図-14に示す結果が得られた。実験内容に関する効果については、「とても効果的」「まあ効果的」が80%以上を占め、好意的に受け止められている。また通行エリアを区分する白線については、今後も残してほしいとの意見が多数寄せられており、当該箇所における今後の整備方針を関係各機関と協議することとしている。

4. 結 論

都市交通の一手段として自転車を活用するためには、自転車を受け入れる道路構造の再整理が必要である。

その点で、市街地に自転車道を整備することは、限られた道路空間の中で困難なことではあるが、自転車を分離することにより歩行者や自動車との接触事故を大きく低減できると考える。一方、自歩道における歩行者と自転車の分離は、一定の安全性向上の効果は期待できるが、交通量の多い箇所や幅員の狭い箇所では、自転車と歩行者の接触事故は完全に防ぐことができないと考える。

よって、歩行者と自転車を物理的に分離する自転車道や自転車レーンの整備が重要と考える。なお、新潟国道事務所では、全国で取り組まれている先進的な事例を踏まえ、よりよい道路環境づくりを推進していく。

表-4 社会実験のアンケート実施日及び回答者内訳

	実験前		実験中	
	平日	平成20年5月23日	平日	平成20年5月27日
アンケート実施日	休日	平成20年5月25日	休日	平成20年6月6日
アンケート回答者	529		399	
利用方法	歩行者	364 69%	歩行者	289 72%
	自転車	165 31%	自転車	110 28%
利用頻度	ほぼ毎日	343 65%	ほぼ毎日	197 49%
	週に数回	111 21%	週に数回	144 36%
	月に数回	52 10%	月に数回	49 12%
	年に数回	23 4%	年に数回	9 2%

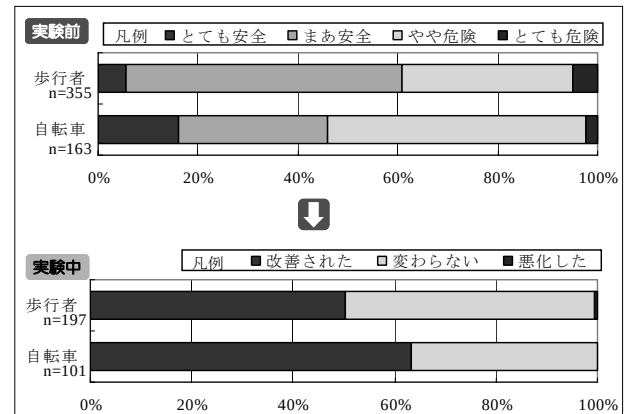


図-12 実験区間における実験前と実験中の安全性の変化

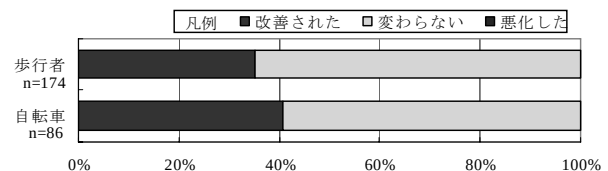


図-13 社会実験による実験前と実験中での快適性の変化

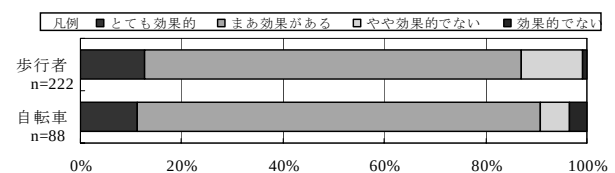


図-14 社会実験全体の評価

謝辞：新潟市における自転車の通行環境の改善事業推進において、新潟県警察並びに新潟市役所の関係各位の皆様から多大なご協力をいただいた。ここに深く感謝の意を表します。