

札幌都心部における都市型積雪寒冷地の 自転車走行空間の実証実験について

札幌開発建設部 都市圏道路計画課

○新井 康嗣
仲田 田
平井 篤夫

自転車は、原則、車道の左側通行とされながらも、その認識は希薄であり、多くの利用者が歩道通行を常態化してきた結果、これに起因する自転車事故及び歩行者への安全性が社会的にも大きな課題となっている。

このような状況下、札幌都心部の国道230号北一条通りにて道内の国道では、初めて車道に自転車走行帯を設け、効果や課題を検証する実証実験を実施している。

本稿では、同実証実験で得られた知見及び結果について報告する。

キーワード：自転車走行指導帯、ブルーレーン、車道左側通行、左折巻込み

1. はじめに

自転車は道路交通法により車両として位置づけられ、その通行方法は、原則、車道左側と規定されている。

しかしながら、これまでの我が国の自転車走行空間は、昭和の高度経済成長期、モータリゼーションによる自動車の急増で緊急避難的な安全措置として自転車歩行者道の整備が進められてきた。

その結果、多くの自転車利用者で、歩道通行が常態化され、原則、車道左側通行の認識が希薄となり、近年、これに起因する自転車事故及び歩行者への安全性が社会的にも大きな課題となっている。

そのような状況下、平成23年10月に警察庁から「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」が、全国の都道府県警に通達、昨年4月には、「安全で快適な自転車利用環境の創出に向けた検討委員会」より提言がまとめられた。それを受け、同年11月には、国土交通省と警察庁より「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」が発出され、自転車は、例外を除き原則、車道左側通行を前提とする計画及び整備方針が明確に打ち出された。

幹線道路において車道での自転車走行空間を検討する場合、「普通自転車専用通行帯」または「自転車道」による交通規制の伴う整備手法が考えられるが、警察庁の交通規制基準では、積雪により自転車の通行に支障をきたすおそれがある場合には同専用通行帯は実施しない旨規定されており、また、自転車道の場合、柵や縁石などによる構造分離が伴うため、整備コスト及び冬期除雪など維持管理の問題が懸念される状況である。

そのため、道内の国道においては、これまで、車道における自転車走行空間の整備が行われてこなかった。

そこで、今回、交通規制及び構造物によるハード整備を伴わない手法により札幌都心部にて道内の国道では初めて車道に自転車の走行空間を整備し、その効果と課題を検証する実証実験を行った。本稿では、同実証実験から得られた知見及び結果について報告する。

2. 実証実験の概要

(1) 区間選定

実施区間は、札幌都心部の主要幹線道路である国道230号北一条通西4丁目～西7丁目間の約550mとした。



図-1 実施区間

道内の自転車事故の約4割は札幌が占め、特に都心部に集中しており、実施区間は自転車に係る交通安全上の課題が多い地域に位置している(図-2、図-3)。

同区間の交通量は、歩行者10,400人/12h、自転車1,792台/12h、自動車28,556台/12hと多い中、自転車利用者は歩道通行を常態化しており、また、沿道にはオフィスビル、ホテル、銀行等が立地し、ビルへの荷さばき車両、通勤ピーク時のバスのラッシュ、地下駐車場出入り口部で路肩幅員が減少する区間の対策などの課題はあったが、本実験による効果及び課題を検証するため、都市部特有の様々な制約条件のある区間で実施することとした。

(2)体制

本実験は、国土交通省道路局の社会実験制度を活用し、有識者をはじめ国、市、警察、地元まちづくり会社、自転車団体、NPO法人などで構成する「札幌都心部自転車対策連絡協議会」を設立し、実施内容の調整を図った。

(3)期間

協議会、交通事業者、及び沿道地域との調整を経て、約1ヶ月間(平成24年10月1日～同年10月31日)を、実験期間とした。

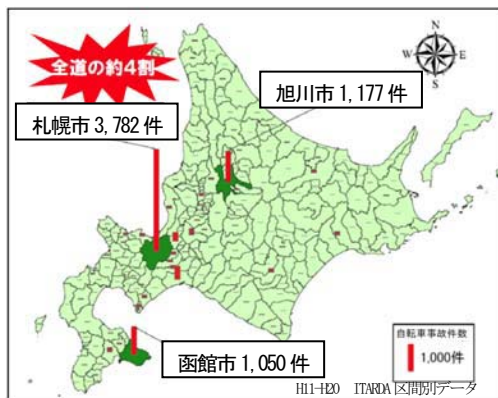


図-2 道内市町村別の自転車事故発生状況



図-3 札幌都心部の自転車事故発生状況

(4)整備概要

a)自転車走行指導帯

本実験での自転車走行空間は、実施区間における標準断面で約2.5mを有する冬期堆雪スペースである路肩部分を活用し、排水柵は避ける位置に1.5m幅員でブルーカラー化し、法定外の路面標示の扱いにより自転車の通行位置を明示する「自転車走行指導帯」として、「ブルーレーン」を整備した(図-4)。

写真-1にも示すように、見た目上は、普通自転車専用通行帯と、ほとんど変わらないが、同専用通行帯を適用する場合は、交通規制が伴うものとして、公安委員会の意思決定を必要とする。また、同規制により自転車が、車道を通行する際、必ずこの専用通行帯を通行しなければならないことを指定するものであり、自動車は、通行することが出来ない。

一方、本実験で適用する自転車走行指導帯は、交通規制が伴わず、道路管理者が実施する法定外の路面標示として扱うため、公安委員会の意思決定は必要としない。

そのため、交通規制上は、同指導帯を自動車が通行することは可能であり、ブルーレーンが無い場合の規制と何ら変わりはなく、あくまでも、道路交通法で規定する自転車の原則、車道左側通行とする場合の通行位置を、この自転車走行指導帯で明示するものである。

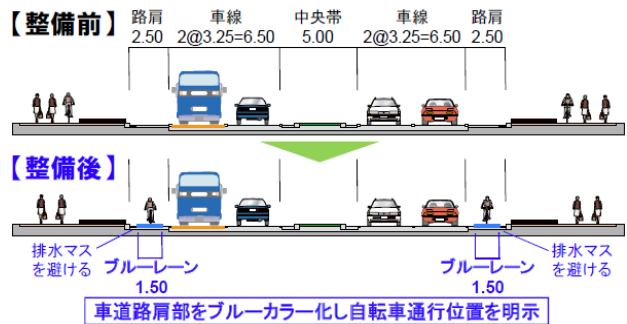


図-4 ブルーレーン整備断面



写真-1 ブルーレーン整備状況

b) 左折巻き込み防止対策

自転車事故の多くは、交差点部に集中し、その対策は不可欠であり、本実験では、左折自動車の自転車巻き込み事故を防止する対策として、①自転車停止線の前出し及び交差点手前20～30mの範囲で外側線部にランブルストリップスを設置し、自動車ドライバーに自転車を意識付けさせる対策（写真-2）、②左折レーン部にピクトラインを設け自動車と自転車を混在させることにより巻き込み防止を図る対策（写真-3）を実施した。

昨年11月に国土交通省と警察庁より発出された「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」では、自転車専用通行帯の場合、交差点では手前30m程度の範囲で外側線をはみ出し禁止線として自動車の進路変更禁止規制を実施して自転車と自動車を分離するものとされているが、ブルーレーンは規制を伴わない走行指導帯としていたため、このはみ出し禁止線による自動車の進入を規制することは出来ず、これに代わる積雪寒冷地式の対策手法としてランブルストリップスを試行することとした。



写真-2 左折巻き込み防止対策パターン①



写真-3 左折巻き込み防止対策パターン②

c) 狭小路肩幅員の区間における対策

本実験区間の路肩幅員は、標準断面で2.5mとなっているが、地下駐車場出入口部の路肩は狭く、自動車と自転車の走行帯は分離が難しいため、図-5のとおり、車道上にピクトラインを設け、自動車との混在空間とした。

(5) 広報・啓発活動

本実験の効果を高めるとともに、広く市民に自転車ルールの啓発を図るため、報道投げ込みはもとより、街頭での自転車利用者へのチラシ配布、街頭及び札幌駅前通地下歩行空間での啓発活動（写真-4）、ペロタクシーでのラッピング広告、インターネット媒体での広報など幅広く展開するとともに、交通事業者、沿道地域への説明も行った。

(6) 調査概要

実験に際しては、歩行者、自転車、自動車など様々な道路利用者に安全性、快適性、意識変容などに関するアンケート調査を実施するとともに、現地での実態を把握するためビデオ調査及び交通量調査を実施した。



図-5 狭小路肩幅員の区間における対策



写真-4 街頭啓発活動の状況

3. 実証実験の検証結果

(1) ブルーレーン整備の評価

a) 自転車利用者の行動変容

実施区間における自転車及び歩行者の交通量は、通勤通学時間帯の朝8時台がピークであり、その時間帯での自転車利用者の車道通行率は、実験前は僅か8%であったものが、実験中は平均で49%と大幅に向上し、啓発活動を実施した日では63%となった（写真-5、図-6）。

実施区間で車道通行する自転車利用者の属性を分析すると図-7に示すとおりスポーツタイプ自転車を利用する30~40歳代の通勤目的の男性が多く、本来、車道を最も走すべき自転車が多く行動変容されたことがうかがえる。

実験中、実施区間の車道を通行する自転車は、路肩に路上駐停車が無い状況下においては、ビデオ調査データを確認したところ、ブルーレーンからはみ出して通行する者は見られず、自転車の通行位置は遵守されていた。

また、ブルーレーンの区間と交差または並行する近傍の路線においても、自転車利用者が車道通行する事象が見られ、波及効果もうかがえる。

b) 歩道における歩行者の安全性の変化

自転車の車道通行率が高まることで、実施区間の歩道での歩行者と自転車の錯綜回数が66%減少し、歩行者の通行環境の安全性も向上する効果が見られた（図-8）。



写真-5 自転車利用者のブルーレーン利用状況

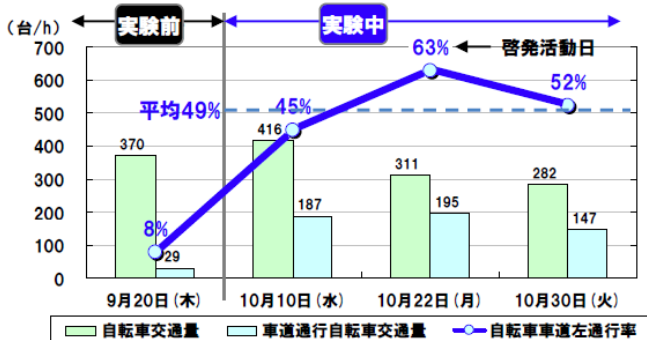


図-6 実施区間における自転車利用者の車道通行率

c) 自動車ドライバーの意識変容

自動車ドライバーにアンケート調査を行ったところ、図-9のとおり、ブルーレーン表示前後で自転車に対する意識が変容された者が85%という結果になり、車道通行する自転車との共存認識が高まったことがうかがえる。

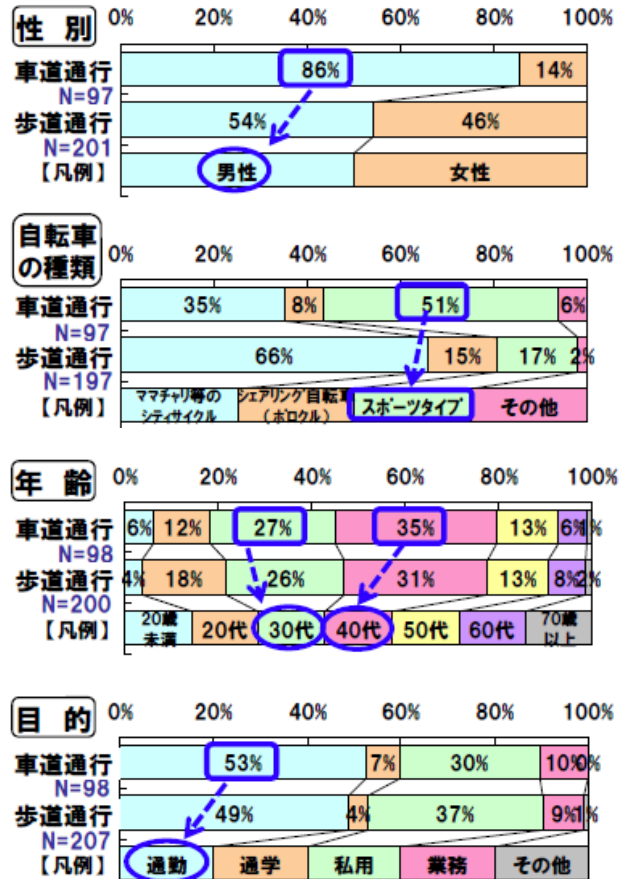


図-7 ブルーレーンを利用する自転車利用者の属性

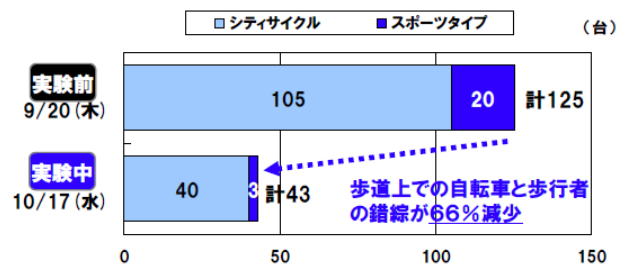


図-8 歩道における自転車と歩行者の錯綜

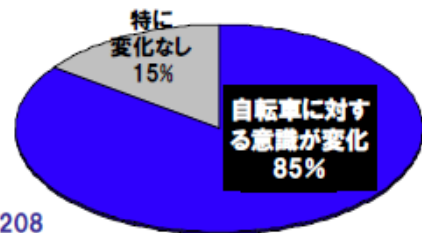


図-9 自動車ドライバーの自転車に対する意識変化

d) 多くの道路利用者からの安全性の評価

ブルーレーンを整備し自転車の通行が歩道から車道へ行動変容されたことによる安全性の評価について歩行者、自転車、自動車のそれぞれの道路利用者アンケート調査を行ったところ、半数以上の者から安全性の向上を実感したとの評価がされ、低下したと回答した者は、僅かしか見られず一定の効果がうかがえる (図-10)。

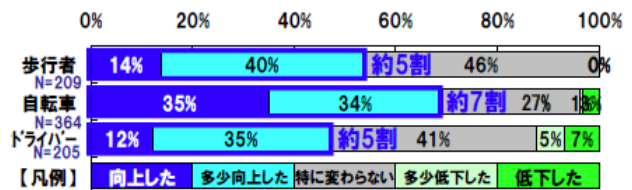


図-10 道路利用者の安全性向上の実感

(2) 左折巻き込み防止対策の評価

a) ランブルストリップス、自転車停止線の前出し

対策箇所における左折車両は、ランブルストリップス、自転車停止線の前出しといった対策により、路肩に侵入することを避ける挙動が見られ、左折巻き込み防止対策有り無しのパターンで比較したところ、図-11のとおり、同対策を実施した場合、路肩に侵入しない自動車は75%となる結果になった。

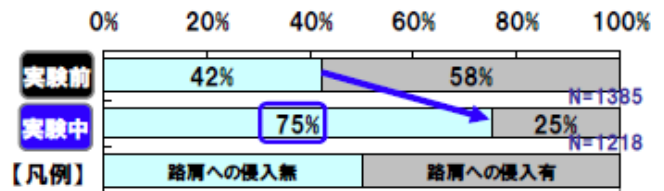


図-11 左折車両の路肩侵入挙動の変化

また、自転車の挙動では、車道通行する自転車の内、信号が青になる前に飛び出す自転車利用者は、実験前56%もいたのに対し、自転車停止線の前出しを設置することにより27%まで減少し、自転車利用者に対する安心感を与える効果もうかがえる (図-12)。

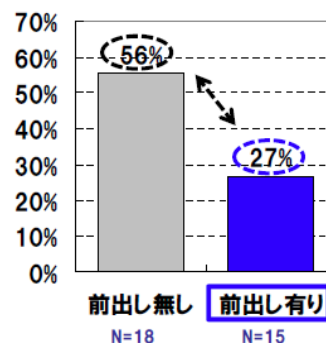


図-12 自転車停止線有無による自転車の見切発車率

b) 左折専用レーンのピクトラインによる混在

左折専用レーンのある交差点において実験前の自転車利用者の車道通行位置は、直進車線、左折車線それぞれにばらついており自動車との危険な交錯挙動も見られていたが、ピクトラインを設けることにより81%の自転車利用の通行位置が遵守され、その結果、危険な交錯事象は減少した (写真-6、図-13)。



写真-6 実験中の左折専用レーン混在状況

(3) 狭小路肩幅員の区間における対策の評価

実験区間には地下駐車場の出入り口が2箇所あり、その前後が狭小路肩幅員の区間となり、同区間では、自転車の連続した車道通行を考える場合、第一車線で自転車と自動車を混在させなければならないため、同車線左端部に矢羽根型のピクトを連続するピクトラインを設けた。

ビデオ調査データを分析した結果、89%の自動車がこのピクトラインを踏むことを避け、自転車と安全な間隔を開けて通行する挙動が見られた (写真-7)。

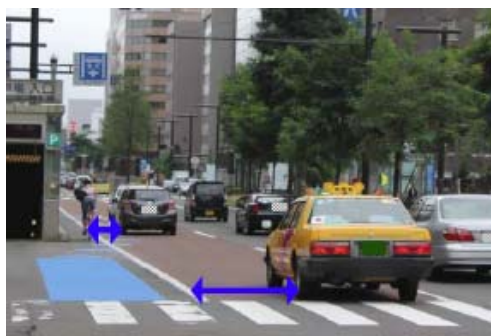


写真-7 路肩狭小幅員区間の状況

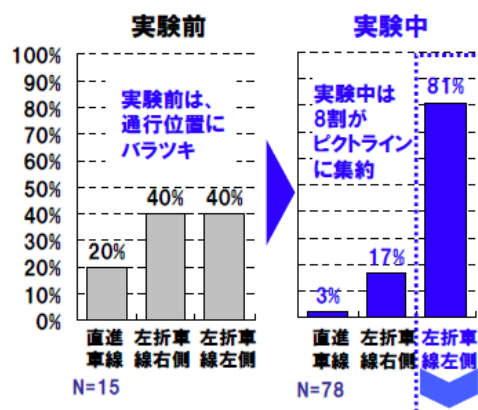


図-13 左折専用レーンにおける自転車通行位置の変化

(4) 課題

a) 路上駐停車

実験区間における路上駐停車台数は、実験前と比較し42%の減少が見られたものの、アンケート調査のフリーアンサーからは危険性及び利便性の低下を指摘する声が挙げられている（写真-8）。

b) バス停部の交錯

実験区間は、バス停が4箇所あり、第一車線からバス停に入るバスとブルーレーンを直進する自転車との交錯について、バスドライバー、自転車利用者それぞれから通行方法のルールに関し課題が挙げられた（写真-9）。

c) ルールの認知・遵守の不足

自転車は原則、車道左側通行であるルールの認識、遵守がまだまだ不足しており、依然として歩道を爆走する自転車もいることがビデオ調査、アンケート調査結果からもわかり、課題として挙げられる。

(5) ブルーレーン整備のニーズ

上記課題は挙げられるものの前述した一定の効果も認められるところであり、アンケート調査の結果からは、図-14に示すとおり、歩行者、自転車、自動車それぞれの道路利用者の約8割から、ブルーレーンの整備は必要であるとの回答が得られている。

また、今回、沿道ビル関係者、障害者団体、自転車団体などへのヒアリングも実施しており、それぞれ、ブルーレーンに対する賛同を受けたとともに、今後も継続して取り組むべきとの声が挙げられた。



写真-8 路上駐車を追い越す自転車の状況



写真-9 バスと自転車の交錯状況

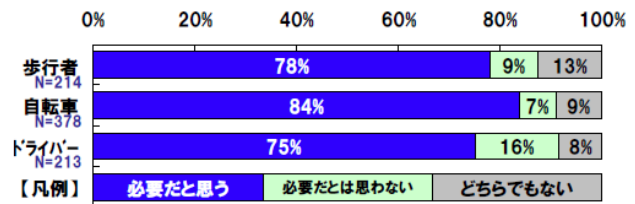


図-14 ブルーレーンの整備ニーズ（アンケート結果）

4. まとめ

本実験におけるブルーレーンは、自動車交通量の多い幹線道路でありながらも、積雪寒冷地では適用出来ない普通自転車専用通行帯に代わる手法の一つとして、交通規制の伴わない自転車走行指導帯を道内の国道では初めて車道に整備し、その有効性を検証したものである。

実験前、実施区間で自転車を利用するほとんどの者が歩道通行を当然のこととしている状態からスタートしたものであるが、ブルーレーンを整備することにより、自転車利用者のみならず自動車、歩行者など様々な道路利用者の行動変容、意識変容、安全性に一定の評価が得られ、課題は残しつつも、札幌都心部における自転車走行空間の整備手法の一つとしてこのブルーレーンの有効性が確認でき、また、今後の自転車走行空間の整備ニーズにも繋がるものと考えられる。

5. おわりに

今回は、限られた区間においてブルーレーンの整備を行ってきたものであるが、自転車、歩行者、自動車の交通量が集中するとともに交通事故などの課題も多い、札幌都心部における安全で快適な自転車走行空間を効果的、効率的に整備するためにも、今後は、このブルーレーンを軸として国道のみならず道道、市道も含め面的な自転車ネットワークによる対応が求められている。

また、沿道に制約条件の多い札幌都心部において自転車ネットワークを検討するにあたっては、沿道関係者、道路利用者、交通事業者、関係機関との合意形成の構築は不可欠であり、地域のニーズに合致した計画を検討していく必要があると考える。

謝辞：今回の協議会で取り組みを進めるにあたり、会長の北海道大学萩原教授、副会長のNPO自転車活用推進研究会小林理事長、また構成員である地域、自転車団体の方々及び札幌市や警察の関係官署の方々より、貴重なご意見ご議論をいただきましたところ、ここに記して謝辞を表します。