

双方向通行道路における片側狭さくの効果等に関する実験的研究

国土交通省国土技術政策総合研究所 正会員 ○高宮 進  
 国土交通省国土技術政策総合研究所 岡 邦彦  
 国土交通省国土技術政策総合研究所 小出 誠

1. はじめに

わが国の生活道路においては、歩行者や自転車利用者の交通安全の実現に向けて、ハンプや狭さく、シケイン、スラロームなどの交通静穏化策<sup>1)</sup>が展開されてきた。このうちハンプについては、双方向通行の道路に設置されるケースがあるものの、シケインなどでは、一方通行規制の実施に合わせて設置されることが多い。シケインなどでは通行する自動車が左右方向に蛇行しながら通行することになるため、対向する2台の車が衝突しないように一方通行規制を設けることになるが、一方通行規制を実施する交通静穏化策では、近隣住民が不便さを意識し対策案の合意に至るまでに多大な時間を要する場合もある。ここでは、双方向通行道路のまま交通静穏化を図る方策として、短区間での片側からの狭さくに着目し、その長所・短所から望ましい姿を得ることとした。以下では、片側狭さくに関して、1)狭さくのみを設置した場合、2)1)に加えて狭さくと相対する側の車道外側線上にボラードを設けた場合、3)2)に加えて

「狭さくのない側を通行する車両に通行優先権がある」とドライバーに教示した場合の3パターンを対象に、敷地内実験を通じて狭さく付近での走行速度、加速度等の状況を把握し、これらのデータから、望ましいパターンについて考察する。

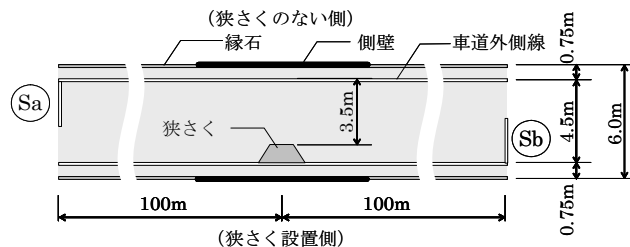


図-1 実験用走路の形状

2. データの収集

双方向通行の生活道路を想定した実験用走路を用い、走行実験を実施した。実験用走路の形状を図-1、狭さくとボラードを設けたパターンの状況を写真-1に示す。ここでは、車道幅員は4.5m、狭さくを設置した部分の車道幅員は3.5mとしている。実験では、被験者の車両2台を各出発位置 (Sa、Sb) から対向するように走行させた。その際、各車両が出発する時間には差を設け、Sb 出発車に対して、Sa 出発車が4秒先に出発するケースから6秒遅れて出発するケースまで2秒間隔で設定した。ここでは出発時間差について、先に出発した車、遅れて出発した車、時間差(秒)の順に「SaSb4」のように表記した。

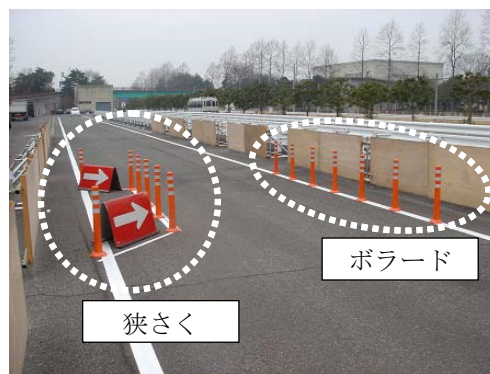


写真-1 狭さくとボラードを設けたパターン

走行データは、被験者の車両からGPSにより時刻と位置を取得し、速度と加速度を算出した。異常な加速度値を示した走行データは除外し、正常に記録されたものを「走行データ」とした。走行データの件数を表-1に示す。

3. 結果と考察

ここでは、対策のパターン別に狭さく付近で発生する事象の発生割合から、望ましい対策パターンについて考

表-1 走行データの件数

出発時間差	Sa出発車(狭さくのない側)			Sb出発車(狭さく設置側)		
	狭さくのみ	ボラード設置	優先権を設定	狭さくのみ	ボラード設置	優先権を設定
SaSb4	21	18	21	18	23	13
SaSb2	19	18	20	21	20	16
SaSb0	23	21	21	19	21	18
SbSa2	19	20	19	18	22	22
SbSa4	22	18	17	20	19	14
SbSa6	21	20	21	20	24	21

キーワード：交通安全、生活道路、双方向通行道路、狭さく

連絡先：〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地 TEL：029-864-4539 FAX：029-864-2873

察する。実験に先立ち、2台の車両が狭さく部分へ同時に進入する事象も想定したが、このような事象は発生しなかった。

(1) 対向車との位置関係に基づく速度抑制

対向車との位置関係に基づいて速度を抑制した望ましい事象について検討した。ここでは、狭さくの手前50mの範囲において30km/h以下で通過したものを、そのような事象が発生したものと見なした。発生件数の割合を図-2に示す。優先権を設定した場合に、速度を抑制して走行した車両が多く発生している。これは、狭さくを設置した側を通行する車両が、優先権を持つ対向車に道を譲るために、狭さくの手前から速度を抑制して走行したものと考えられる。

(2) 対向車との位置関係に基づく速度の増加

対向車より先に通過しようとして速度を上げてしまう事象について検討した。走行データのうち、狭さくの手前50mの範囲を40km/hを超える速度で通過したのものについて、そのような事象が発生したものと見なした。発生件数の割合を図-3に示す。ボラード設置や優先権を設定した場合に多く発生している。ボラード設置によって幅員が狭くなったため、先に通過しようとする意識や、優先権を設定したことにより優先意識が強くなり働いたために、速度を上げて通行する車両が多く発生したものと考えられる。

(3) 狭さく直前での急減速

狭さくに進入する直前に急減速するといった事象については、実際の道路交通において追突事故の要因となる場合も考えられ、望ましくない事象である。ここでは、狭さくの手前20mの範囲において0.2Gを超える減速度を示したのものについて、そのような事象が発生したものと見なした。発生件数の割合を図-4に示す。ここでは、パターンによる違いは見られなかった。また、発生頻度は少ないながらも、どのパターンでも急減速する車両が発生していることが分かった。

以上(1)~(3)の結果から、優先権を設定したパターンでは速度を抑制する車両が多く発生するものの、対向車より先に狭さくを通過しようとして速度を上げて通行する車両も多く発生している。生活道路において速度を増加させてしまうパターンは特に望ましくないという観点から判断すると、このような事象の発生がもっとも少ない狭さくのみを設置したパターンが望ましい姿であるといえる。ただし、本稿で設定した各事象の見なし方(走行速度や加速度による判断の基準)については、さらに吟味して分析していく必要があるものと考えられる。

4. おわりに

本稿では走行実験を通じて、双方向通行道路での片側狭さくについて望ましい設置方法、教示内容を考察した。今後は、実際の道路上における類似の対策の効果等を把握するなどにより、より詳細な知見を蓄えたいと考える。

参考文献

1) 警察庁交通局/建設省都市局/道路局監修：コミュニティ・ゾーン形成マニュアル、丸善、1996

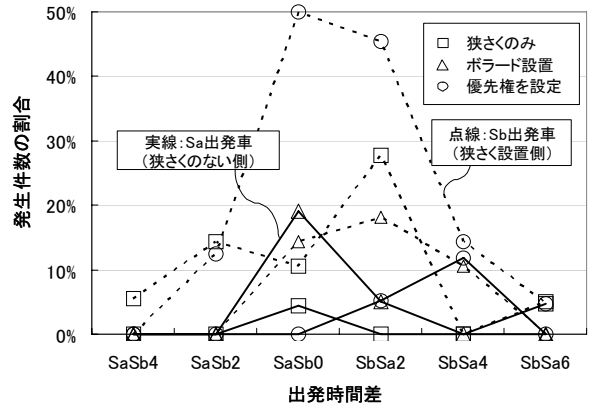


図-2 対向車との位置関係に基づく速度抑制

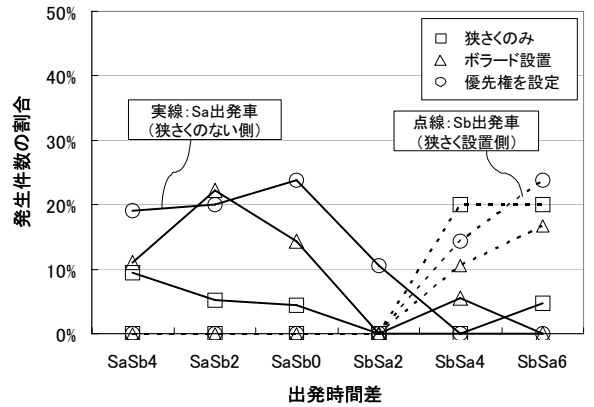


図-3 対向車との位置調整に基づく速度の増加

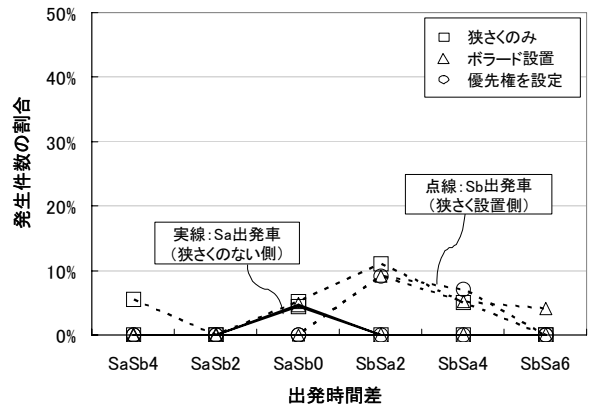


図-4 狭さく直前での急減速