

3. 2. 5 生活道路に関する研究

双方向通行道路における速度抑制策とその効果

国土技術政策総合研究所 道路研究部道路空間高度化研究室 ○中野 圭 祐
 同 高宮 進
 同 岡 邦彦

1. はじめに

自動車優先の道路整備から人優先の道路整備へと施策が展開する中で、既存の道路ストックを活用しつつ、安全で快適な道路空間を提供していくことが望まれている。歩行者・自転車優先施策として、これまでも各地区で対策立案がなされ検証が進められており、これらの技術的知見を収集し継承することが望まれている。

本報告は、双方向通行道路における速度抑制策とその効果について、くらしのみちゾーンでの社会実験を通じて調査したものである。

2. 研究内容

歩行者・自転車優先の道路整備に向け、通行する自動車の速度を適切な速度へと抑制する施策としてハンプや狭さく等が設置される。ハンプは、通行する自動車に対して上下方向の運動を起こさせドライバーの速度抑制を促すもので、狭さくやシケインで生じる自動車の側方への移動を伴わないため道路用地面で有利である。一方、狭さくは、両側または片側から自動車の通行空間を狭めドライバーの速度抑制を促すもので、これまで一方通行の道路を中心に設置されてきた。しかし近年ではすれ違う自動車が互いに道を譲ることによる自動車の速度抑制を期待し、双方向通行道路に狭さくを設置する例も見られる。そこで今回、ハンプおよび狭さくによる速度抑制効果について、双方向通行道路における社会実験を通じて調査を行った。

(1) 速度プロファイルの調査

ハンプの設置状況を写真-1に示す。ハンプは高さ8cmのサイン曲線型ハンプであり、ハンプ一基の延長は4mである。写真-1のように、ハンプは双方向通行の道路に設置されており、交差点間距離450mの間に4基のハンプが設置された。ここでは、対象道路に10m毎のマーキングを配し、対象道路を通行する車両に追従するかたちで計測用車両を走行させて、



写真-1 ハンプ設置状況

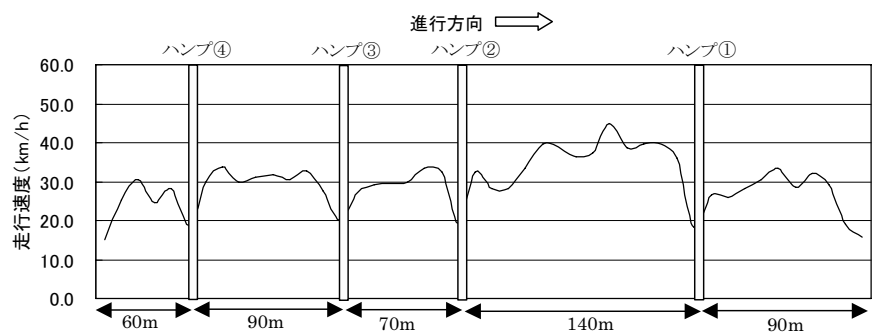


図-1 速度プロファイル

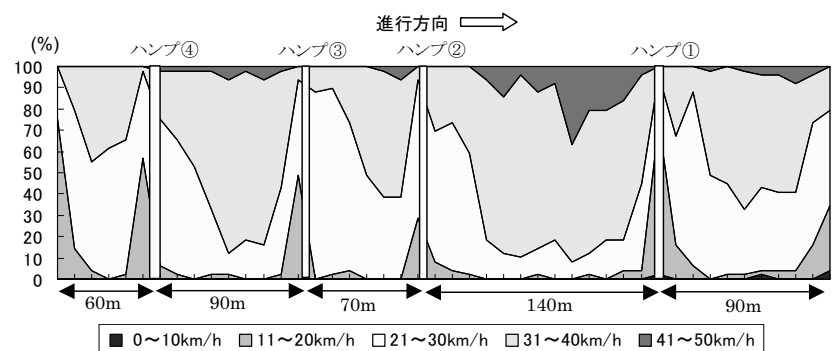


図-2 走行速度別の構成割合 (n=49)

走行状況を VTR 撮影した。またその後、10m 毎の走行速度を算出し速度プロファイルを得た。なお本調査は、社会実験の開始から一ヶ月以上経過し、通行する車両がハンプの存在と走行方法に慣れた時点を見計らって実施した。

図-1 に速度プロファイルの一例を示す。ハンプの近傍では、走行速度は 20km/h 程度まで低下している。一方ハンプ間では速度は 30km/h 程度まで上昇し、設置間隔が長い場所では 40km/h を超える速度となっている。速度を計測した 49 車両を、計測区間ごとに走行速度別に整理したものが図-2 であり、これからもハンプ近傍で速度が抑制され、またハンプ間隔が広がるほど高い速度で走行する車両が多く発生していることがわかる。

(2) 待合せ状況の調査

狭さくの設置状況を写真-2 に示す。狭さくにおける自動車通行部分の幅は 4m、狭さくの長さは道路の延長方向に 7m であり、一方の車線が通行を制限される状態で設置されている。この狭さくの設置箇所において 15 分毎の断面交通量と待合せ発生回数および待合せ発生時の滞留台数の調査結果を図-3、図-4 に示す。

狭さくの設置により対向車との待合せが発生する場合、狭さく近傍での速度抑制がみられた。待合せは、図-3 に示すとおり、多い場合には 1 分間に 1 回程度の割合で発生し、交通量がおよそ 90 台/15 分を超えると発生しやすくなっていることがわかる。また、待合せ発生時の約 80% の状況において狭さくの設置された側が道を譲る結果となる一方で、待合せが発生しない場合も多く、このような場合では速度抑制効果はあまりみられなかった。

狭さく部における待合せ時の滞留台数を調査したところ、滞留台数 1 台が過半数を占め、4 台以下が 90% を占める結果となった。また、滞留台数が多くても 10 台程度であることから、この程度の交通量であれば、狭さくの設置による交通流への影響は少ないものと考えられる。

3. まとめ

双方方向通行道路の速度抑制策としてハンプを設置した社会実験においては、ハンプ近傍における自動車の速度抑制効果が確認できた。また、狭さくを設置した社会実験では、狭さくにより対向車との間の待合せが発生する場合において速度抑制がみられた。双方方向通行道路では一方の車線に狭さくを設けることで、通行に優先権が生じ、設置側車線の車両が道を譲るといった傾向がみられる一方、設置されない側や対向車がない場合には速度の抑制効果は見られない結果となった。そのため、狭さくだけでなくハンプなど他の対策と組み合わせることで速度抑制策として効果的であると考えられる。



写真-2 双方方向通行道路における狭さくの設置

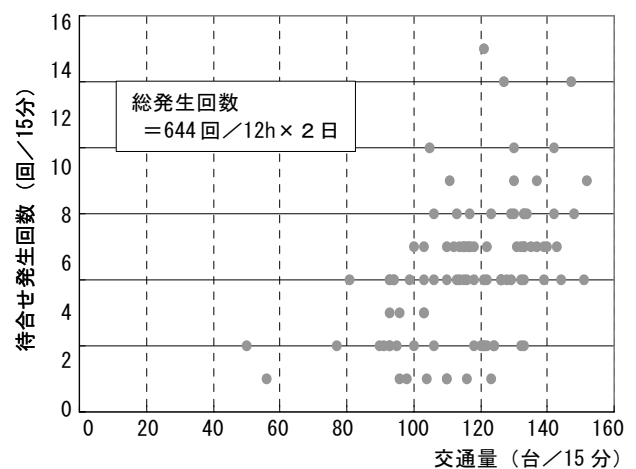


図-3 狭さく設置箇所における待合せ発生回数

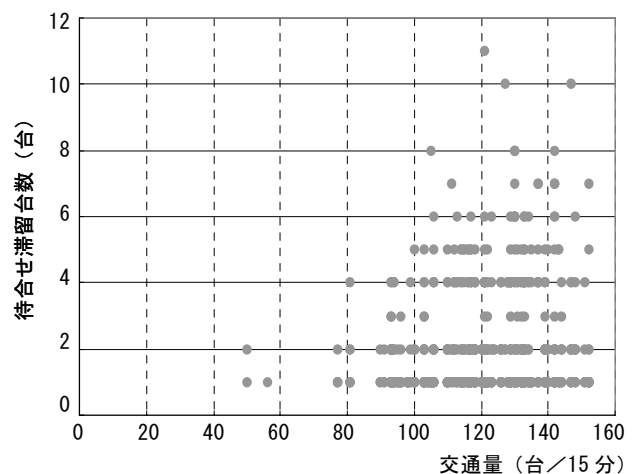


図-4 待合せ発生時の滞留台数