

生活道路における物理的デバイスの速度低減効果に関する実証的分析

パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 高橋伸夫¹
 パシフィックコンサルタンツ株式会社 工藤浩一¹
 パシフィックコンサルタンツ株式会社 上出祐次¹
 国土交通省 九州地方整備局 福岡国道事務所 藤木厚志²
 国土交通省 九州地方整備局 福岡国道事務所 ○木下覚人²

1. はじめに

1992 年以降、日本の交通事故死亡者数は減少傾向にある。一方で歩行中の交通事故死亡者数の減少割合は小さく、平成 20 年以降は交通事故死亡者数のうち歩行中の死亡者数が最も高い割合となっている¹⁾。また自宅からの距離別死亡事故発生状況から、歩行中、自転車乗用中の死亡事故の約半数が自宅から 500m 以内で発生していることがわかっている²⁾。

公安委員会は生活道路において区域（ゾーン）を定めて時速 30 キロの速度規制を行う「ゾーン 30」を実施している。また国土交通省はゾーン 30 と連携して、物理的に速度低減や進入抑制を図る対策を実施している。これに伴い、物理的デバイスの速度低減効果について研究が進められている。

安部ら³⁾は、狭さく及びハンプを設置した区間の速度低減効果を分析し、実勢速度（85%タイル速度）で 33km/h から 28km/h への速度低減が確認された。これは狭さくとハンプを同区間に設置した実験であり、狭さく及びハンプ単独の速度低減効果は分析されていない。そこで本研究では、生活道路において狭さくを単独で設置した場合の速度低減効果を把握する。

2. 対象地区概要

本研究では、福岡県糟屋郡志免町を対象とする。志免町は福岡市の東側に位置しており、県道 24 号、県道 68 号といった主要な幹線道路を有し、人口増加が進んでおり、小学校の児童数も増加傾向にあるため、通学路として生活道路の安全性の向上が求められている。

3. 調査・分析方法

生活道路に狭さく及びハンプを設置した。調査概要を表-1 に示す。当該区間は志免中央小学校に隣接した箇所である。また ETC2.0 を活用したビッグデータ及び現地でのナンバープレート調査によると、幹線道路であ

る県道 68 号と福岡東環状線より通過交通の流入が確認されている。なお、狭さく及びハンプは平成 29 年 11 月 16 日（木）～平成 29 年 12 月 14 日（木）の期間に設置した。ハンプ及び狭さくの速度抑制効果を検証するため、ビデオ撮影により設置区間を通過する車両の走行速度を A～C 区間として計測・分析した。

表-1 調査概要

調査期間	実験前：平成 29 年 10 月 27 日（金） 実験中：平成 29 年 11 月 27 日（月）
調査時間	7：00～9：00
調査内容	狭さく、ハンプ設置箇所の速度把握
調査方法	設置区間及び前後区間の 3 区間（1 区間：20m）を対象に通過時刻から平均速度を算定（ビデオにより通過時刻を観測）
通過台数	狭さく 実験前：77 台 実験中：70 台 ハンプ 実験前：72 台 実験中：68 台



図-1 狭さく及びハンプの設置箇所



図-2 狭さく及びハンプの設置状況

キーワード 生活道路、走行速度、通過交通、物理的デバイス、狭さく、ハンプ

連絡先 1 〒101-8462 東京都千代田区神田錦町三丁目 22 番地 TEL 03-6777-4672

連絡先 2 〒813-0043 福岡県福岡市東区名島 3-24-10 TEL 092-681-4731

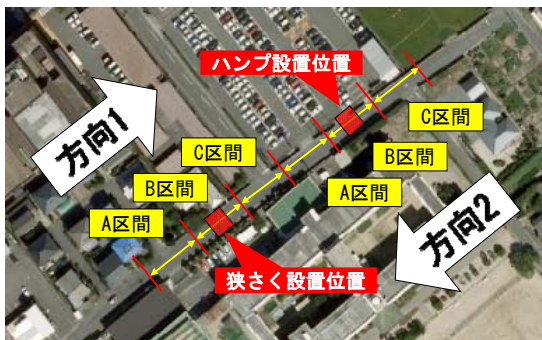


図-3 狭さく及びハンプの設置区間と前後区間

4. 分析結果

ハンプ・狭さくを設置したB区間を通過する30km/h以上の車両の割合に着目して比較を行ったところ、狭さくの場合は実験前：約91%，実験後：約74%であった。一方、ハンプの場合は実験前：約85%，実験後：約15%であり、ハンプの方が30km/h以上の車両の割合が減少した（図-3）。

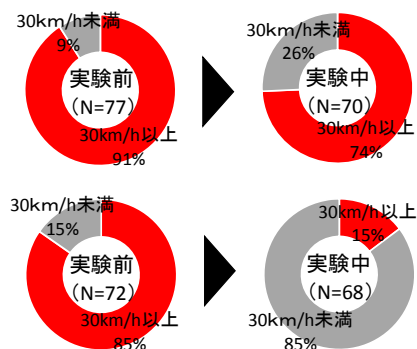


図-4 30km/h以上の車両の割合(上:狭さく, 下:ハンプ)

次に、狭さく及びハンプの前後区間における車両の実勢速度（85%タイラ速度）を算出した（図-5, 6）。

狭さくの前後区間における車両の走行速度は、実験前と比較して約1～10km/hの低減が確認された。（図-5）

ハンプの前後区間における車両の走行速度は、実験前と比較して約9～15km/h低減した（図-6）。

以上の結果から、ハンプの設置区間においては、設置後の実勢速度が30km/h程度に抑制されており、速度低減効果大きいことが明らかとなった。一方で、狭さく設置区間での速度低減効果は限定的であった。考えられる原因として、当該区間のように見通しの良い直線区間であり、また交通量が少ないことから車両同士のすれ違いも少ない状況では、ドライバーにとっては少ないハンドル操作のみで狭さく設置区間を通過が可能であり、狭さくがドライバーにとって障害として十分に認識されていなかった可能性がある。

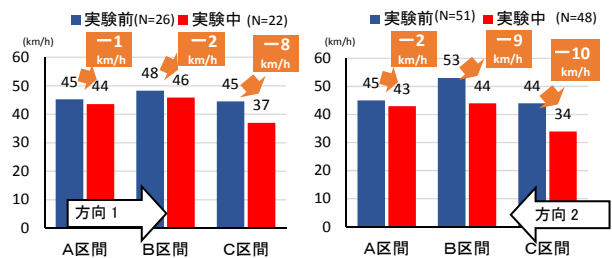


図-5 狭さくの通過速度（左：方向1，右：方向2）

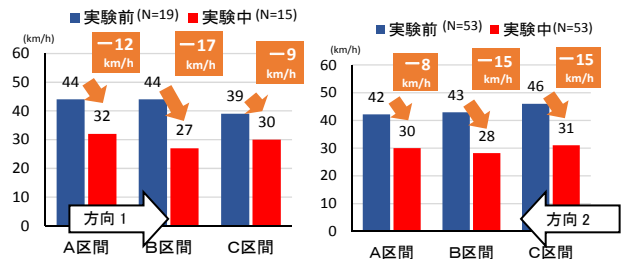


図-6 ハンプの通過速度（左：方向1，右：方向2）

5. 結論

本実証実験では、ハンプの設置より速度の低下が確認され、ハンプは速度低減対策として有効性が高いことが明らかとなった。一方、本実験のような条件下においては、狭さくの速度軽減効果は限定的であった。

以上の結果より、ハンプや狭さく等の物理的デバイスを導入する場合は、対策を行う場所の交通量や道路線形等、道路状況を十分考慮することが重要であることが示唆された。生活道路における交通安全対策に際しては、適切な物理的デバイスを導入し、安全な生活道路環境を創出していくことが望ましい。

謝辞： 本稿の執筆にあたり、フィールドを提供頂きました志免町の関係者の皆さまに厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 警察庁交通局：平成29年における交通死亡事故の特徴等について
<https://www.npa.go.jp/toukei/koutuu48/H29sibo-ubunnseki.pdf>. (閲覧日 2018. 3. 20)
- 2) 国土交通省：交通事故の現状
<http://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/sesak-1.pdf>
- 3) 安部勝也，上田晴気，今村直人：COMMUNITY ROAD SAFETY RESULTING FROM THE INTRODUCTION OF BIG DATA ANALYSIS AND FIELD EXPERIMENTATION, 第72回年次学術講演会, CS2-033, 2017.