

自動車の走行挙動からみた歩車共存道路の整備効果について

福山大学工学部 正員 三輪 利英
大阪市建設局 正員 福西 博
福山大学大学院 学員 ○ 北川 真一

1. はじめに

区画道路での交通事故は、その道路を通過する車両の増加や、違法駐車のため発生する場合が多い。特に住居系地域では、この種の問題の改善は急がれる。

歩車共存道路（以下C.R. <Community Road>と略す）とは、地区道路を対象に道路構造の工夫、改良を重ね、整備されてきた従来からの交通規制に加えて車両の走行を物理的、心理的両面から抑制し、車と同じ空間を歩行者等も安全に通行できるようにすると共に、緑化やインターロッキングブロック^{※1)}等による舗装改良も実施して、より快適な道路空間の実現を図った道路のことである。

C.R. には、歩道から車道に張り出した植樹帯を車道に交互に配置し、車両速度の抑制を目的とした「フォルト」を整備することが多い。しかし、近年は沿道条件等の理由によりフォルトを単独で設置したり、植樹等のないイメージフォルトを用いざるを得ない路線が生じており、C.R. 本来のねらいである車両速度抑制効果の低下が懸念されている。

本研究では、このフォルトについて自動車の走行速度及び、走行軌跡にどのような影響を与えるのか、実測結果をもとに研究を行い、今後のC.R. におけるフォルトの設置について検討、言及するものである。

2. 路線の選別と自動車走行状況観測方法

(1) C.R. における速度抑制装置

大阪市内で整備されているC.R. のうち、

- ・ 交差点間隔が十分長いこと（概ね100m以上）
- ・ 駐停車車両が少ないこと
- ・ 通過交通量が似通っていること

の条件を満足する路線を対象に、フォルトの設置パターンが異なる5路線を選び出し、植樹タイプ、イメージタイプ、それぞれの単独設置の場合とその組み合わせによる設置の場合の計7パターンを調査した。路線、パターンの種類を表-1に示す。尚、サンプル数は100台以上

とし、それに満たない場合は観測時間2時間までの数とした。

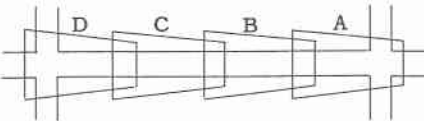
(2) 観測方法

観測は、平成8年12月2日～6日の間に行い、自動車の走行挙動を読みとるため、路面にマーキングを施し、速度抑制装置を含む路線延長全体を撮影した。撮影は、路線延長全体をカバーするため、地上5mの位置に8mmビデオカメラ4台を概ね30mおきに設置し、俯瞰撮影とした（図-1）。

表-1 観測路線のフォルト設置状況条件

	フォルトのタイプ		設置方法		模式図
	植栽	イメージ	ペア	単独	
		街渠有	街渠無		
①	○			○	
②	○			○	
③		○		○	
④		○		○	
⑤			○	○	
⑥			○	○	
⑦	○		○	○	

進行方向



← L ≈ 約120m →

図-1 カメラ設置状況

3. 観測データの分析方法

- (1) ビデオを再生しながら、マークした路面の通過時刻と道路横断方向の車両中心位置を読みとり、走行軌跡と速度変化図を作成する作業は、1フレーム(1/30秒)ずつ静止画像を駒送りできるHi 8ビデオプレーヤーを使用し、データシートに進行方向に5mピッチで断面ごとに走行番号、車種、通過時刻、通過位置走行状況などの情報を整理する。
- (2) ビデオから読みとった5m間隔のマーキング間移動時間より速度に換算する。
- (3) 道路横断方向の車両中心位置を0.5m間隔で目視によりその位置を読みとる。

4. 速度抑制効果の分析

- (1) ①及び⑦タイプの走行速度(上段)及び軌跡(下段)の変化を図-2に示す。

サンプルを平均速度(対象区間起点～終点)別に3段階に分けてみると、平均速度が20km/h以下(設計速度)の車は他車に比べてイメージフォルト手前で減速し、0.25mの幅で蛇行して走行している様子が分かる。

- (2) ⑤及び⑥タイプの走行速度及び軌跡の推移を図-3に示す。

抑制効果は少ないと思われたタイプだが、約0.5mの幅で蛇行がみられる。⑥タイプも30mの間隔で設置すれば⑤と同様の軌跡が確認できる。

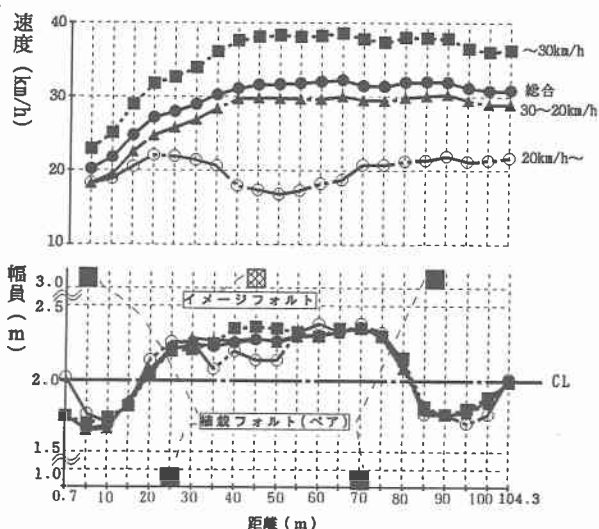


図-2 ①及び⑦タイプの車両平均速度別走行状況

5. まとめ

- (1) 低速度の車両は、イメージフォルトでも運転者が意識して走行しているが、高速車については何らかの処置が必要と考えられる。
- (2) 街渠有りと無しでは、有りの方が車両の蛇行に効果があることがわかった。
- (3) タクシーが全てのケースで最も速い車種であり、その速度の抑制が必要である。
- (4) イメージフォルト単独よりペアーとしてクランク状のケースの方が抑制効果がみられた。

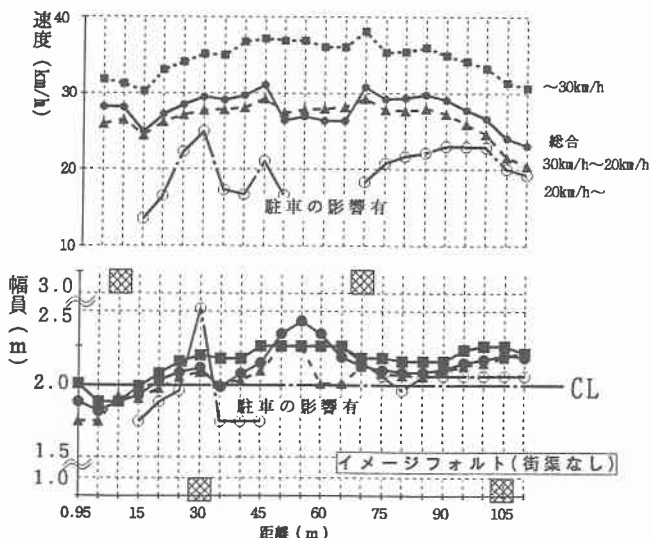


図-3 ⑤及び⑥タイプの車両平均速度別走行状況

※注1) 組み合わせカラーブロック

〈参考文献〉 橋本 固; 歩車共存道路の設計と効果に関する実証的研究: 平成元年3月学位論文