

コミュニティ道路におけるイメージフォルトの効果に関する基礎的研究*

Effects of Image Fort on Community Street *

山岡俊一**・田川央***

By Shunichi YAMAOKA**・Hisashi TAGAWA***

1. はじめに

コミュニティ道路の整備は全国各地で進められており、コミュニティ・ゾーンをはじめとする様々な面的交通静穏化対策においても中心的なハード的手法として位置付けられている。コミュニティ道路は植栽柵やボラード等による障害物でフォルトや狭さを設置して自動車の走行速度を低下させるのが一般的である。しかし、植栽柵等を設置するにあたり沿道住民の同意を得ることが困難な場合が多い。そのため、苦肉の策として舗装材や色の変化により視覚的に速度抑制を図る手法であるイメージフォルトやイメージ狭さく等のイメージ手法（図-1）が用いられるが、その効果は明らかとなっていない。

そこで本研究では、植栽柵によるフォルトが密に設置してあるコミュニティ道路とイメージフォルトが設置されているコミュニティ道路において、自動車の走行挙動を観察する実態調査、被験者に自動車を対象コミュニティ道路を走行させる走行調査、周辺住民を対象としたアンケート調査を実施した。そして、これらの調査結果より、コミュニティ道路のフォルトの設置と自動車の走行挙動との基礎的な関係を明らかにする。

2. 調査路線と調査概要

（1）調査路線

a) 広島県呉市西中央地区

調査対象路線は広島県呉市西中央地区（以下、呉市西中央地区）にある図-2に示す①～④の路線である。図の①、②、③はコミュニティ道路、④は縁石で歩道と車道が分離してある道路（以下、歩車分離道路）である。矢印で示す経路は走行実験（本章（2）b）で後述）の際に被験者に走行してもらった経路である。実線は測定



図-1 コミュニティ道路におけるイメージフォルト（呉市西中央地区）

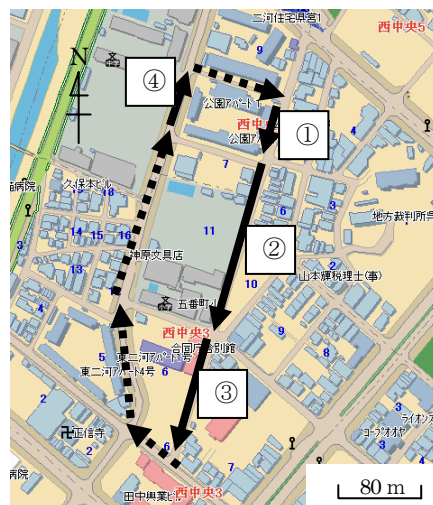


図-2 呉市西中央地区

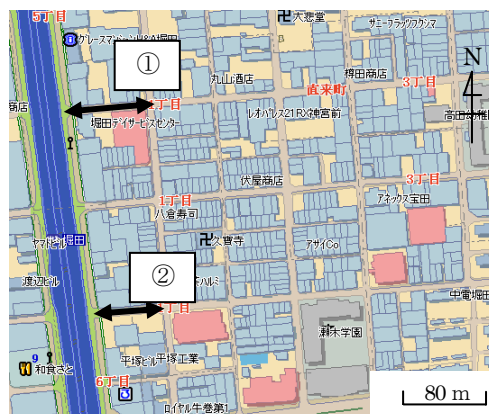


図-3 名古屋市春敲地区

*キーワードズ：地区交通、コミュニティ道路、フォルト

**正員、博（工）、呉工業高等専門学校環境都市工学科

（広島県呉市阿賀南2-2-11、TEL0823-73-8955、

FAX0823-73-8955、E-mail : yamaoka@kure-nct.ac.jp）

***非会員、（株）建設技術研究所大阪本社

（大阪府大阪市中央区大手前1-2-15）

路線、点線は通過路線である。この地区一体はマンションの多い住宅地となっており小学校や中学校も隣接する。

b) 名古屋市瑞穂区春敲町・宝田町周辺地区

調査対象路線は名古屋市瑞穂区春敲町・宝田町（以下、名古屋市春敲地区）にある図-3に示す①、②の路線である。①は植栽柵が無く、イメージフォルトだけで構成されたコミュニティ道路、②は植栽柵が比較的多く設置されたコミュニティ道路である。この地区は、小学校、中学校、高校、大学がある古くからの住宅地である。

(2) 調査概要

a) 自動車の走行挙動実態調査

呉市西中央地区においては、連続して2箇所のイメージフォルトが設置してある路線①（図-2）で実施した。調査は、平成17年3月28日（月）の9：00～10：00、12：00～13：00、16：00～17：00の3つの時間帯において路線①を走行する自動車の走行挙動をビデオカメラにより撮影した。

名古屋市春敲地区においては、図-3に示す路線①と路線②で走行挙動実態調査を行なった。これらの路線ではイメージフォルトが設置されている。調査は、平成17年8月27、28日にかけて9：00～10：00、12：00～13：00、16：00～17：00の3つの時間帯において自動車の走行挙動をビデオカメラにより撮影した。

b) 走行調査

走行実験は、呉市西中央地区のみで実施した。平成17年4月4日（月）の10：00～17：00に実施した。表-1に示す被験者に図-2に示す矢印線に沿って走行してもらい、各区間の通過時間を計測した。また、走行実験終了後には被験者に対し、各路線に対するアンケート調査を実施した。なお、走行実験に使用した車両はトヨタのヴィッツである。

c) 沿道・近隣住民対象アンケート調査

呉市西中央地区において対象道路の沿道住民、近隣住民に対してアンケート調査を実施した。調査票は平成17年10、11月にポスト投函し、後日郵送により回収した。配布部数は400部、回収部数は96部であった。質問内容は、コミュニティ道路における植栽柵フォルトとイメージフォルトの効果に対する意識、コミュニティ道路の維持管理に関する質問などである。また、回答者属性を表-2に示す。

3. イメージフォルト付近通過時の自動車走行挙動

自動車の走行挙動実態調査結果を基に、イメージフォルト付近を走行する自動車の走行挙動を次のように3つに定義した。「走行パターン 1」はイメージフォルトを回避せず、直進走行するものである。「走行パターン

表-1 走行実験被験者の属性

被験者番号	性別	年齢	運転歴	運転頻度	矯正視力
1	男	21	3年	月2回	1.5
2	女	19	1年	月1回	0.7
3	男	20	2年	週3回	0.8
4	男	20	2年	月1回	1
5	男	20	1年	月2回	1.5
6	男	19	1年	週1回	1
7	男	20	3年	週3回	1
8	男	20	3年	月1回	1
9	男	20	3年	毎日	0.7
10	男	19	2年	毎日	1.5
11	男	24	6年	毎日	1
12	男	21	4年	毎日	2
13	男	20	3年	週2回	1.2

表-2 沿道・近隣住民対象アンケート調査回答者属性

性別	男性	女性	数値：％				
(N=86)	43.0	57.0					
年代	10代	20代	30代	40代	50代		
(N=96)	1.0	5.2	16.7	16.7	25.0		
	60代	70代	80歳以上				
	16.7	10.4	8.3				
職業	自営業	会社員・公務員	主婦	学生	無職	その他	
(N=86)	5.8	34.9	31.4	2.3	16.3	9.3	
免許の有無	有	無					
(N=88)	81.8	18.2	*但し普通自動車免許所有者のみとする				
居住年数	5年未満	5～9年	10～14年	15年以上			
(N=85)	38.8	10.6	8.2	42.4			

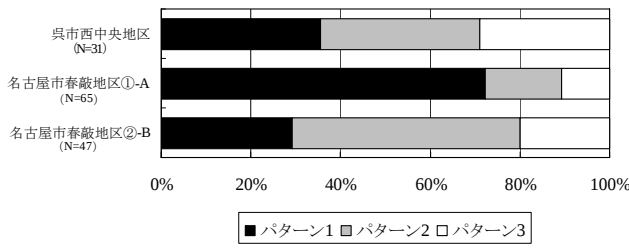


図-4 イメージフォルト付近の自動車走行挙動実態

表-3 植栽柵密度と平均走行速度 (N=13)

路線番号	①	②	③	④
植栽柵密度(個/20m)	0.7	1.0	1.2	0
平均走行速度(km/h)	29.6	33.1	29.5	41.7

2」はハンドルを軽く切るが、完全にはイメージフォルトを避けていないものである。「走行パターン 3」はイメージフォルトを完全に回避しているものである。

図-4に呉市西中央地区、名古屋市春敲地区の路線①および路線②（図-3参照）のイメージフォルト付近の走行挙動パターンの比率を示す。

図より、呉市西中央地区では通行車両の約4割がイメージフォルトを無視して直進している。一方、完全にイメージフォルト部分を回避している車両は約3割である。

名古屋市春敲地区においては、路線①では約7割がイメージフォルトを無視して直進している。また、完全にイメージフォルト部分を回避している車両は約1割で

ある。路線②では、約3割がイメージフォルトを無視して直進している。そして約5割はハンドルを軽くきる動作は見られた。

以上より、全体的に見て完全にイメージフォルトを回避している車両は2割程度であることが分かった。

4. コミュニティ道路が走行する自動車へ与える影響

ここでは、コミュニティ道路が自動車の走行に与える影響を、呉市西中央地区で実施した走行試験結果より明らかにする。

(1) 走行速度

図-1に示す①～③のコミュニティ道路と④の歩車分離道路における植栽柵密度と平均走行速度を示したのが表-3である。表中の植栽柵密度とは、20 mあたりの植栽柵形式のフォルトの数を表したものであり、イメージフォルトは含まない。路線④はコミュニティ道路ではないので植栽柵密度は0 (個/20 m) となる。

表-3より、路線④ (一般生活道路) の平均走行速度が 41.7 km/h と最も速くなっており、路線①～③ (コミュニティ道路) と比較するとその差は明らかである。したがって、コミュニティ道路は自動車走行に影響を及ぼしていることがわかる。また、①～③のコミュニティ道路の中で比較すると、顕著な差は見られなかった。

(2) ドライバー心理

走行実験後に被験者に対して実施したアンケート調査結果を表-4に示す。アンケートでは、表に示す5つの質問項目について走行実験路線ごとに、「大変そう思う」、「そう思う」、「やや思う」、「ふつう」、「あまりそう思わない」、「そう思わない」、「まったくそう思わない」の7段階で答えてもらっており、それぞれ7点～1点と数値化した。

表-4より、路線①、路線②、路線③のコミュニティ道路と歩車分離道路である路線④で大きな差が見られる。コミュニティ道路は、未整備の歩車分離道路に比べて、植栽柵やボラードにより見通しが悪く、運転しにくい危険な道路だとドライバーは感じている。また、ジグザグが気になったり、スピードが出しにくいなどコミュニティ道路の自動車交通抑制機能も確認できる。一方、コミュニティ道路間で比較してみると、「道路のジグザグが気になる」で路線①の値が路線②、③と比べ少し低い値になっている。これは植栽柵密度が最も低いためだと考えられる。

表-4 ドライバー心理

質問項目 \ 路線番号	①	②	③	④
道路の見通しが良い	4.42	4.25	4.33	5.08
道路のジグザグが気になる	3.42	4.17	4.08	1.83
運転しやすい	3.33	3.25	3.42	4.67
危険だと思う	5.33	5.17	5.17	3.75
スピードが出しにくい	4.83	4.83	5.00	3.08

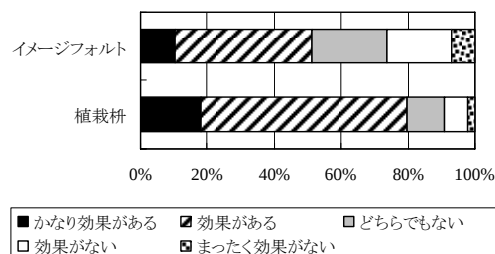


図-5 自動車走行速度低下効果に対する住民意識 (n=88)

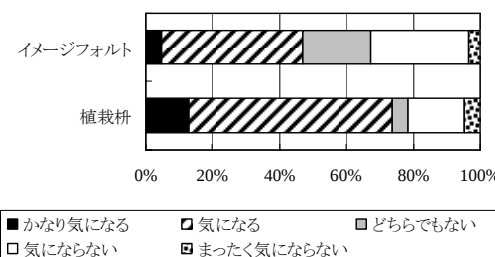


図-6 自動車で行く時の意識 (n=85)

5. 沿道・周辺住民の意識

(1) 植栽柵とイメージフォルトの効果に対する住民意識

コミュニティ道路における植栽柵およびイメージフォルトの効果について明らかにする場合、実際に通行する地元の住民の意識を把握する必要がある。そこで、本節では呉市西中央地区において対象道路の沿道住民、近隣住民に対して実施したアンケート調査結果について見ていく。

図-5はコミュニティ道路には自動車走行速度を低下させる効果について尋ねた回答結果であり、植栽柵、イメージフォルトそれぞれに対して5段階評価で答えてもらった。図より、植栽柵に対し約8割の回答者が自動車走行速度低下の効果を確認している。一方、イメージフォルトに対しては約半数の回答者が効果を確認しているにとどまっている。

図-6はコミュニティ道路の植栽柵付近とイメージフォルト付近を実際に自動車で行った時の感想を尋ねた回答結果であり、植栽柵、イメージフォルトそれぞれに対して5段階評価で答えてもらった。図より、植栽柵

に対し約 75%の回答者が気になっているようである。一方、イメージフォルトに対しては 50%弱の回答者が気になると答えている。

以上より、植栽柵とイメージフォルト部分では自動車走行に与える影響が明らかに違っているということが見受けられる。

（２）植栽柵の維持管理に関する住民意識

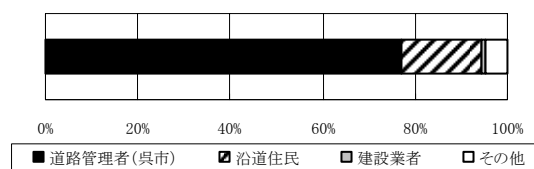
植栽柵等の維持管理を行う場合、誰が行うべきであるかという質問に対する住民の回答結果を図－７に示す。住民の約 8 割が維持管理は道路管理者が行うべきだと回答している。

また、アンケートでは植栽柵が自宅の前に設置されている住民のみに、植栽柵に対する考えについての質問をした。まず生活する上で植栽柵の設置が邪魔になるかならないかを「全く邪魔にならない」、「邪魔にならない」、「どちらでもない」、「邪魔である」、「かなり邪魔である」の 5 段階で評価してもらい、それぞれ 5 点～1 点と数値化した。その平均値は 3.5 点 (n=13) であり回答者はあまり邪魔と感じていないようである。

現在の植栽柵設置の問題については「犬が糞をするので困る (6 件)」という意見が多く見られた。他には「自転車の通行に危険性がある (4 件)」、「葉や枝が落ちて邪魔になる (3 件)」という意見もみられた。

6. まとめ

本研究より、コミュニティ道路の自動車走行速度の低下効果は植栽柵等の物理的な整備において十分に発揮されるが、イメージフォルトのようなイメージ手法では効果が若干鈍ることが分かった。しかし、4. (2) で示したドライバー心理では、主にイメージフォルトで構



図－７ 植栽柵等の維持管理意識 (n=87)

成されたコミュニティ道路は、歩車分離道路に比べ、様々な項目において自動車での通行のしにくさを表している。また、5. で示したように地元住民の約半数がイメージフォルトの効果を感じている。したがって、イメージフォルトはドライバーに対して注意を促す効果（注意喚起効果）は大きいといえる。

また、住民の植栽柵に対する意識では、植栽柵自体が邪魔になっているわけではなく、植栽柵が影響となっている犬の糞や自転車走行の危険性などが気になっていることが分かった。

これらの研究結果を踏まえて今後のコミュニティ道路整備のあり方を示すと以下のようになる。

- ① ハンプの利用や植栽柵にかわる取り外し可能なデバイス等の設置の検討を行っていく必要がある。
- ② より自動車走行速度低下効果を上げることのできるイメージ手法のデザインや使用方法を検討していく必要がある。
- ③ 周辺住民の負担にならないデバイスを検討する必要がある。

謝辞

本研究は（財）三井住友海上福祉財団による平成 16 年度研究助成（交通安全等関係）を受けた研究の成果の一部をまとめたものである。ここに記して謝意を表す次第である。