

「抜け道」交通対策のための街路空間要因の検討

—名古屋と岡山の比較分析を通して—*

An Examination of Major Factors Pertaining to Street Space for Reduction of 'Rat-run' Traffic -Through Comparative Analysis between Nagoya and Okayama -*

寺田 久人**・嶋田 喜昭***・橋本 成仁****・吉城 秀治*****

Hisato Terada **, Yoshiaki Shimada ***, Seiji Hashimoto ****, Syuji Yoshiki *****

1. はじめに

都市部を中心に幹線道路の渋滞回避等により生活道路を「抜け道」として利用するドライバーが多くみられる。生活道路上での交通事故が増加している地域もあり、生活道路の安全性の向上が課題となっている。そこで筆者らは、「抜け道」交通対策のために、①ドライバーの意識からみた抜け道利用のメカニズム¹⁾、②抜け道沿道住民の意識やネットワーク特性を踏まえた対策の方向性²⁾、③街路空間と通行意識等の関連性³⁾などの検討を行ってきた。

ここでは、上記③の検討の一環として、先行して岡手で実施した意識調査に加え、名古屋でも同様の調査を行い、それらの結果から抜け道交通の抑制に効果的な街路空間要因を探ることを目的としている。特にその要因に地域差が存在するののかという視点で分析を行った。

2. 意識調査の概要

生活道路や「通り」に対する意識、また通行に影響を与える街路空間要因を把握するために表-1に示す意識調査を名古屋と岡山にて実施した。

主な調査内容は、抜け道の認知や利用理由、「表通り」と「裏通り」という言葉から抱くイメージ、生活道路のあり方についての意識および、各街路空間パターンにおける通行感覚等である。名古屋では2009年12月に大同大学学生および職員とその知人を対象に、岡山では2008年12月に岡山大学付属病院への来訪者を対象に自己記入方式のアンケート

表-1 調査概要

	名古屋	岡山
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> 抜け道の認知および使用理由 「通り」に対するイメージや生活道路のあり方 各街路空間パターンにおける通行感覚等 	
調査対象	名古屋市及びその周辺居住者 (大同大学学生・職員とその知人)	岡山市及びその周辺居住者 (岡山大学付属病院来訪者)
調査方法	調査対象者にアンケート記入を依頼し、その場または後日回収	調査対象者にアンケート記入を依頼し、その場で回収
調査時期	2009年12月	2008年12月
有効票	255	157

表-2 回答者属性

		名古屋		岡山		合計	
		票数	比率	票数	比率	票数	比率
性別	男性	152	59.6	104	52.8	256	56.6
	女性	103	40.4	93	47.2	196	43.4
年齢	10代	41	16.1	5	2.6	46	10.2
	20代	79	31.0	43	21.9	122	27.0
	30代	48	18.8	39	19.9	87	19.2
	40代	39	15.3	41	20.9	80	17.7
	50代	28	11.0	34	17.3	62	13.7
	60代以上	20	7.9	34	17.3	54	11.9
運転免許の有無	有	217	85.1	184	91.5	401	88.7
	無	38	14.9	17	8.5	55	12.2
運転頻度	月数回程	11	5.1	3	1.8	14	3.1
	週1回程	28	13.1	27	15.8	55	12.2
	週3回程	31	14.5	15	8.8	46	10.2
	週5回程	36	16.8	35	20.5	71	15.7
	ほぼ毎日	84	39.3	75	43.9	159	35.2
	ペーパー	24	11.2	16	9.4	40	8.8
運転歴	～5年	50	26.5	17	11.2	67	14.8
	6～10年	20	10.6	21	13.8	41	9.1
	11～19年	45	23.8	34	22.4	79	17.5
	20年～	74	39.2	80	52.6	154	34.1
車種	軽自動車	45	23.7	54	34.6	99	21.9
	全高の低い車 ^{注1)}	68	35.7	56	35.8	124	27.4
	全高の高い車 ^{注2)}	76	40.0	43	27.6	119	26.3

^{注1)}全高の低い車とは、クーペ・ステーションワゴン・セダン等を指す

^{注2)}全高の高い車とは、SUV・ハッチバック・ミニバン等を指す

表-3 名古屋市と岡山市の比較

	総人口 (人)	DID人口 (人)	総面積 (km ²)	DID面積 (km ²)	DID人口密度 (人/km ²)	道路総面積 (km ²)	道路率 (%)
名古屋市	2,215,062	2,159,379	326.45	273.69	7,889.90	55.17	16.90
岡山市	696,172	454,902	789.88	78.46	5,797.90	32.83	4.16

を実施し、計412票の有効票を得た。回答者属性は表-2に示すとおりである。

なお、名古屋市と岡山市の主な都市構造の比較を表-3に示す。

3. 意識調査結果の分析

(1) 抜け道利用と「通り」イメージの地域別比較

*キーワード：抜け道、街路空間、意識調査

**学生員、大同大学大学院工学研究科

(愛知県名古屋市白水町40、TEL:052-612-5571)

E-mail:dmc0903@stumail.daido-it.ac.jp

***正員、大同大学工学部都市環境デザイン学科

****正員、岡山大学大学院環境学研究科

*****学生員、岡山大学大学院環境学研究科

ドライバーの抜け道の認知について聞いたところ、図-1に示すように名古屋も岡山も約6割のドライバーが抜け道を認知している。カイ二乗検定でも地域間に有意差はみられない。

抜け道を認知しているドライバーに対し、利用の有無や利用理由を聞いたところ、両地域において9割強のドライバーが抜け道を利用していることが把握された。利用理由については図-2に示すように、両地域とも「前方が渋滞しているとき」が最も多く、特に名古屋では利用者の半数以上の理由となっている。また、名古屋は相対的に全ての理由の割合が高くなっており、複数の利用理由を回答しているドライバーが多いことがわかる。

次に、「表通り」と「裏通り」という言葉から抱くイメージについて聞いた結果を図-3に示す。これはSD法を用いて各形容詞対でイメージに近い方を回答してもらい、平均値を出したものである。これにより「生活感のある・ない」という形容詞対以外は、右側の形容詞が表通りを示し、左側の形容詞が裏通りのイメージを示していることがわかる。さらに名古屋と岡山で平均値は類似しており、地域間において表通りと裏通りという言葉から抱くイメージに大きな差はみられない。

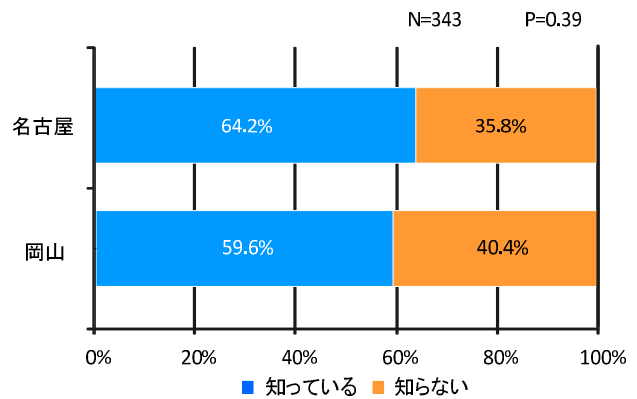


図-1 地域別にみた抜け道の認知

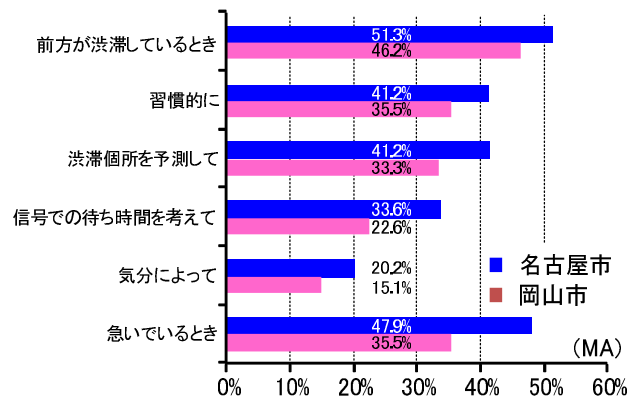


図-2 地域別にみた抜け道の使用理由

(2) 生活道路の住民意識の比較

生活道路のあり方として、「A. 生活道路は、その地域の居住者の生活空間である」、「B. 生活道路は、自動車よりも歩行者や自転車が優先されるべき」、「C. 生活道路は、自動車の円滑な移動よりもその地域の居住者の生活環境としての機能が優先されるべき」、「D. 生活道路は、抜け道として自動車で利用すべきでない」という各事項についての意識を、「非常にそう思う」から「全くそう思わない」の5段階のリッカート尺度で聞いた。

回答者を属性別、また抜け道の認知および利用の有無について分類し、A~Dの各項目において「非常にそう思う」と回答した割合を表-4に示す。

これより各項目において高い割合を占めているのは「60代」と抜け道利用者である。「60代」の高齢者が生活道路を生活コミュニティ空間として重視していることが推察できる。また抜け道利用者では、最も高い割合を示しているのは「D. 抜け道を利用すべきではない」という項目である。つまり抜け道利用者は、抜け道を利用すべきではないという意識を持ちながらも利用してしまっている実態がうかがえる。

また、被験者の割合が10%以下と低い割合を示しているのは、「D. 抜け道を利用すべきでない」

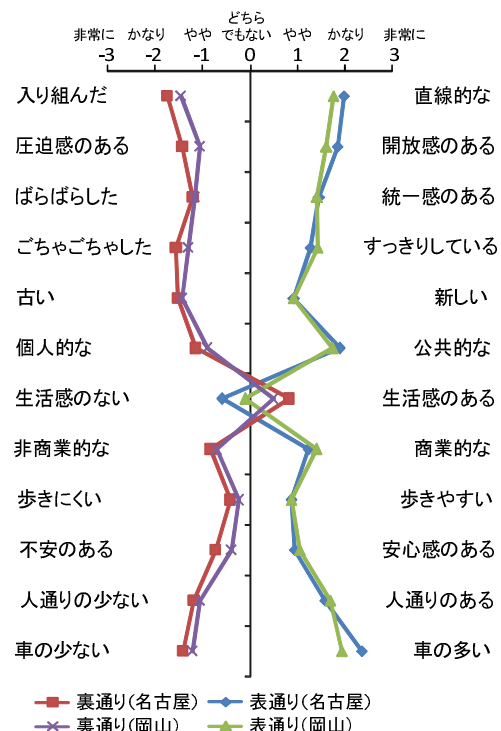


図-3 地域別にみた「通り」のイメージ

という項目の「10代」と運転歴が10年未満のドライバーであることがわかり、運転歴が比較的浅く、若いドライバーに生活道路を抜け道として利用することに抵抗がない被験者が多いことがわかる。さ



図-4 VRを用いた16種類の街路空間パターン図

らに、年代別にみると「10代」から「60代」にかけて、「D. 抜け道を利用すべきでない」という割合が段階的に高くなっていることがわかり、さまざまな経験を得て生活道路を抜け道として利用することに抵抗感が生じてくるのではないかと考えられる。

5. 街路空間パターン図の要因分析

どのような街路空間要因が通行抵抗に影響するかを把握するために、さまざまな街路空間パターン図を用意して街路のイメージ等を回答してもらった。街路空間パターン図の作成にあたっては、要因として路面状況（道路幅員、中央線）、歩道環境（歩道部分、路面歩道カラー、歩車分離施設、街路樹）および沿道環境（沿道立地環境、沿道立地密度）の計8個の要因とそれぞれに水準を設けた。要因と水準の組み合わせは全通りで1536通りと非常に多いため、実験計画法の直交配列表を用いて表-5に示す16種類に絞り、図-4のような16枚の街路空間パターン図を作成した。被験者には各パターン図に対して表通りか裏通りかの印象を「表通り」、「やや表通り」、「どちらでもない」、「やや裏通り」、および「裏通り」の5段階のリッカート尺度で回答を得た。さらにドライバーには、通行のしやすさや速度についても回答してもらった。

ここでは、表通りと裏通りの印象に関してコンジョイント分析を行った結果を述べる。コンジョイント分析とは、被験者が重要であると感じる要因を探る実験計画法の要因分析である。記入漏れのあるデ

表-4 生活道路に関する各意識の割合

		A生活道路は、地域の居住者の生活空間である	B生活道路は、歩行者・自転車が優先される	C生活道路は、自動車の円滑な移動よりも地域の居住者の生活環境が優先されるべき	D生活道路は、利用すべきでない
地域	名古屋	38.6%	34.5%	30.1%	18.5%
	岡山	45.5%	38.5%	29.0%	26.6%
性別	男性	40.6%	39.0%	32.7%	24.5%
	女性	43.2%	32.8%	25.5%	18.8%
年齢	10代	21.7%	32.6%	15.2%	4.3%
	20代	30.0%	35.0%	23.3%	10.8%
	30代	34.5%	28.6%	26.2%	14.5%
	40代	49.4%	38.0%	34.2%	27.8%
	50代	53.2%	30.6%	33.9%	32.3%
	60代	72.2%	57.4%	50.0%	53.7%
車種	軽自動車	41.8%	29.6%	25.5%	25.5%
	全高低	49.6%	36.6%	31.7%	23.6%
	全高高	43.1%	37.1%	31.9%	18.3%
運転頻度	月数回程度	57.1%	50.0%	35.7%	14.3%
	週1回程度	45.5%	45.5%	30.9%	29.1%
	週3回程度	37.8%	24.4%	15.6%	11.1%
	週5回程度	44.9%	34.8%	26.1%	14.7%
	ほぼ毎日	44.3%	34.2%	34.2%	27.2%
	ペーパー	32.5%	35.0%	25.0%	25.0%
運転歴	免許無し	18.4%	44.7%	26.3%	10.5%
	～5年	33.8%	36.9%	23.1%	9.2%
	5～9年	41.5%	31.7%	22.0%	7.3%
	10～19年	41.3%	30.7%	28.0%	16.2%
	20年～	51.9%	37.0%	35.7%	35.7%
抜け道の認知	あり	41.8%	35.2%	33.8%	18.4%
	なし	48.8%	35.7%	24.8%	28.7%
抜け道の利用	する	37.5%	50.0%	50.0%	62.5%
	しない	41.8%	35.7%	28.8%	20.4%

表-5 街路空間パターン図の直交配列表

図番号	道路幅員	中央線	歩道部分	路面歩道カラー	歩車分離施設	街路樹	沿道立地環境	沿道立地密度
①	11m	白色点線	歩道	赤	無し	無し	中層住宅	密
②	16m	黄色実線	歩道	赤	ポラード	無し	低層住宅	疎
③	16m	白色点線	路側帯	通常	柵	無し	中層住宅	疎
④	8.5m	白色点線	路側帯	赤	ポラード	有り	低層住宅	密
⑤	13.5m	無し	歩道	赤	柵	無し	低層住宅	密
⑥	11m	黄色実線	路側帯	通常	植樹帯	無し	低層住宅	密
⑦	13.5m	無し	路側帯	通常	ポラード	無し	中層住宅	密
⑧	8.5m	無し	路側帯	通常	無し	無し	低層住宅	疎
⑨	13.5m	黄色実線	路側帯	赤	無し	有り	中層住宅	疎
⑩	8.5m	黄色実線	歩道	通常	柵	有り	中層住宅	密
⑪	8.5m	無し	歩道	赤	植樹帯	無し	中層住宅	疎
⑫	11m	無し	路側帯	赤	柵	有り	低層住宅	疎
⑬	13.5m	白色点線	歩道	通常	植樹帯	有り	低層住宅	疎
⑭	16m	無し	歩道	通常	無し	有り	低層住宅	密
⑮	11m	無し	歩道	通常	ポラード	有り	中層住宅	疎
⑯	16m	無し	路側帯	赤	植樹帯	有り	中層住宅	密

ータと全て同じ回答をしているデータを取り除いた計407票を使い、分析を行った。また、コンジョ

表-6 「通り」の印象に対してのコンジョイント分析結果（相対重要度の順位）

分類		要因(相対重要度)(%)					
		名古屋			岡山		
		1位	2位	3位	1位	2位	3位
性別	男性	中央線(22.1)	道路幅員(21.7)	歩車分離施設(16.9)	中央線(21.8)	道路幅員(21.4)	歩車分離施設(18.6)
	女性	中央線(26.0)	道路幅員(20.3)	歩車分離施設(17.9)	中央線(23.2)	道路幅員(21.7)	歩車分離施設(17.2)
年齢	10代	道路幅員(23.5)	中央線(19.2)	歩車分離施設(18.5)	道路幅員(24.7)	中央線(18.2)	歩車分離施設(15.2)
	20代	道路幅員(22.7)	中央線(19.9)	歩車分離施設(17.4)	中央線(22.1)	道路幅員(21.3)	歩車分離施設(19.5)
	30代	中央線(31.7)	道路幅員(18.9)	歩車分離施設(14.8)	中央線(25.3)	道路幅員(21.4)	歩車分離施設(16.7)
	40代	中央線(23.0)	道路幅員(20.2)	歩車分離施設(19.4)	中央線(24.9)	道路幅員(21.4)	歩車分離施設(16.7)
	50代	中央線(31.0)	道路幅員(20.4)	歩車分離施設(16.1)	中央線(22.9)	道路幅員(19.9)	歩車分離施設(18.4)
	60代	中央線(24.1)	道路幅員(17.3)	歩車分離施設(17.1)	道路幅員(23.2)	歩車分離施設(19.3)	中央線(16.6)
車種	軽自動車	中央線(23.4)	道路幅員(19.8)	歩車分離施設(18.6)	中央線(22.6)	道路幅員(21.8)	歩車分離施設(18.7)
	全高が低い車種	中央線(25.5)	道路幅員(20.3)	歩車分離施設(16.0)	中央線(22.9)	道路幅員(21.0)	歩車分離施設(18.1)
	全高が高い車種	中央線(23.4)	道路幅員(21.8)	歩車分離施設(17.1)	中央線(23.8)	道路幅員(20.5)	歩車分離施設(17.2)
運転頻度	月数回程度	中央線(23.4)	道路幅員(21.9)	歩車分離施設(17.2)	中央線(28.6)	道路幅員(18.9)	歩車分離施設(11.9)
	週1回程度	道路幅員(23.2)	中央線(22.3)	歩車分離施設(14.8)	中央線(26.2)	道路幅員(19.4)	歩車分離施設(15.7)
	週3回程度	中央線(23.9)	道路幅員(19.7)	歩車分離施設(17.9)	道路幅員(22.1)	中央線(19.2)	歩車分離施設(17.9)
	週5回程度	中央線(21.0)	道路幅員(20.1)	歩車分離施設(18.4)	道路幅員(21.6)	歩車分離施設(19.7)	中央線(19.5)
	ほぼ毎日	中央線(26.8)	道路幅員(20.3)	歩車分離施設(16.5)	中央線(23.6)	道路幅員(21.8)	歩車分離施設(17.9)
	ペーパー	中央線(22.3)	道路幅員(22.1)	歩車分離施設(18.1)	道路幅員(22.2)	中央線(20.4)	歩車分離施設(17.7)

イント分析によって得られたデータを属性別に分類し、相対重要度の平均値を求めた。相対重要度は、全要因の中で相対的にどの要因を重視しているのかを示す指標である。

属性の相対重要度の上位3要因を表-6に示す。これより、中央線、道路幅員、歩車分離施設が全ての属性において上位3要因となっていることがわかる。またこの3要因で全体の60%の影響力を持ち、中央線の有無や道路幅員の広さが表通りや裏通りの判断に大きく関わると考えられる。

性別および車種に着目すると、相対重要度の順位に変化がみられないのに対し、年齢および運転頻度では順位が変化している。これは、性別や車種において街路空間要因のなかで中央線、道路幅員、歩車分離施設の順に重視されていることがわかる。

6. まとめ

本研究では、抜け道交通対策に有効な街路空間要因を探るために名古屋と岡山で実施した意識調査をもとに分析を行った。得られた成果と知見を以下に示す。

抜け道の認知や利用理由には、地域間に有意差はみられなかった。約6割のドライバーが抜け道を認知し、そのうち9割以上が利用することが把握された。利用理由としては前方が渋滞しているときが多くなっており、これらのことは過去の筆者らの研究と同様の結果を得た。また、表通りと裏通りという言葉から抱くイメージについても地域差がみられなかった。

次に、生活道路のあり方に対して「60代」の高齢者が生活道路を生活コミュニティ空間として重視していることがわかった。さらに、抜け道利用者は抜け道を利用すべきでないとしながらも抜け道を利用している実態がうかがえた。

そして、街路空間パターンの要因分析において上位3要因は個人属性にも大差なく、中央線、道路幅員および歩車分離施設が表通り、裏通りの判断に約60%の影響力があることがわかった。

今後は、さらに街路空間パターンに関して通行抵抗や速度についての要因分析を進める予定である。

参考文献

- 1) 嶋田喜昭・井戸章博・橋本成仁：「抜け道」利用の実態とそのメカニズムに関する研究，土木計画学研究・論文集，No.23，pp505-512，2006
- 2) 嶋田喜昭・井戸章博・橋本成仁：「抜け道」利用の実態とドライバーの意識との関連性，第25回交通工学研究発表会論文報告集，pp.703-708，2005
- 3) 橋本成仁・谷口守・吉城秀治：ドライバーの街路空間イメージを利用した通過交通の抑制に関する研究，都市計画論文集，No.44-3，pp.67-72，2009.
- 4) 真城知己：SPSSによるコンジョイント分析－教育・心理・福祉分野での活用法，東京図書，2001