運転動機の違いを配慮したガソリン価格高騰の影響分析*

The Influence on Car Use by a jump in Gasoline Price Focused on Driver's Motivation *

谷口守**・松中亮治***・横山大輔****・藤井啓介*****

By Mamoru TANIGUCHI** · Ryoji MATSUNAKA*** · Daisuke YOKOYAMA **** · Keisuke FUJI*****

1.はじめに

最近のガソリン価格高騰が自動車利用に影響を及ぼし つつあることが指摘されている。ちなみに、我が国では 2000年4月から2007年3月にかけ、レギュラーガソリン価 格の平均値は100(円/)から129(円/)へと7年間をか けて比較的緩やかに29円上昇したがり、その後現在(200 8年7月)までのたったの16か月間でそれを超える50円以 上の価格上昇が生じている。まさに価格の高騰といえる。 また、今後も中国など新興国の需要増大と産油国側の供 給不安が続く限り、このような傾向は変わりそうにない。 数年前には全く想定さえされなかったこの緊急事態が関 連する産業や経済界に及ぼす影響ははかりしれない。特 に交通計画分野では、今後の交通需要予測や、自動車利 用削減策の実効性などに見直しが必要となってこよう。 そのために、まず目の前で生じた過去に例のないこのガ ソリン価格高騰に伴って、個人(ドライバー)は自動車利 用をどう抑制したのか(もしくは変化はないのか)、また その変化は個人ごとに異なるのかどうか、その状況を大 凡でもよいので、迅速に把握しておく必要がある。さら には、今後も続くと予想される価格の高騰に個人がどの ような影響を受けるのか明らかにする必要がある。

なお、個人ごとの検討を行うにあたっては、どのような動機(目的ではない)に基づいて個人が自動車利用を行っているかによって、その内容は異なったものになると類推できる。本稿ではこのような個人の運転動機について分析の視点として特に配慮することとする。

以上のような背景のもとで、本研究では都心から農村 部まで多様な地区を含む岡山県倉敷市の居住者1万人を

は (多様な地区を含む阿山県自敷市の店住者) 万人を

*** 正会員、博(工)、京都大学大学院工学研究科 (京都市西京区京都大学桂Cクラスター、

TEL:075-383-3225、E-mail:matsu@urban.kuciv.kyoto-u.ac.jp)
**** 正会員、修(環境学)、国土交通省近畿地方整備局
(藤井寺市川北 3-8-33、TEL:03-5253-8111、
E-mail:yokoyama-d86wj@kkr.mlit.go.jp)

*****学生会員、岡山大学大学院環境学研究科

を対象に、個人行動・意識調査を実施し、ドライバーの 実際の運転動機構造を明らかにする。具体的には運転動 機構造の類似した運転動機群の提案を行う。そして、設 定された運転動機群を用いて、ガソリン価格高騰のみを 理由とした過去1年間における自動車利用抑制の実態を 把握するとともに、価格高騰による今後の運転削減可能 性についても明らかにする。

2.既存研究のレビューと本研究の位置づけ

(1)既存研究のレビュー

ガソリン価格の変化とその自動車利用行動への影響に着目した研究自体は既に数多く存在する²⁾³⁾。特に近年ではCO₂排出削減のための価格政策という視点にたつ議論が活発であり⁴⁾、緩やかな政策としての価格・所得弾性値に関する情報は多くの国で充実している⁵⁾。またこれらの成果からは、短期的な価格弾性値は小さい(価格が変化しても燃料消費量はそれほど変わらない)ことが知られている。一方、マクロな視点から、ここ数年自動車の総走行台キロが頭打ちとなっているのは、ガソリン価格の上昇が一つの要因ではないかと類推した検討も見られる⁶⁾。また、学術研究ベースではないが、燃料節約のためにどのような行動をとったか(削減量や個人属性は未調査)といった情報も既に公表されている⁷⁾。

(2) 本研究の内容と特長 本研究の内容と特長を以下に示す。

- 1)簡単な個人属性がわかれば様々な分析にそのまま適用できる分析ユニットとしての運転動機群を新たに提案する。
- 2)年間20(円/)の急激なペースで価格高騰の傾向が見 え始めた2007年9月時点で調査し、個人ベースで過去 1年間の自動車利用抑制に関連する行動を実際に尋ね ることで、他に例のない詳細で迅速な情報提供を可 能とした。
- 3)上記2)で記載した自動車利用抑制とは、単に走行距離 や運転回数の削減だけでなく、他手段への変更やエ コドライブの励行、車の手放し等の幅広い行動を含 んでいる。

4)調査では、純粋にガソリン価格変化の影響のみを問うており、結果には他の要因の影響が混在していない。 5)先述したとおり、都心から農村に至る多様な地域での居住者1万人を調査対象とし、特定都市に限った調査ではなく、我が国全体の傾向を十分に類推できる分析としている(調査の概要は表 - 1参照)。

3.運転動機群の設定

運転動機については図 - 1に示す19項目を設定した。回答に対する集計分析等を通じ、運転動機群設定のための最小単位となる個人属性を表 - 2の通り抽出した。次に、この個人属性分類を用い、有効回答サンプル4,088のうち、18歳以上で、かつ自由に利用できる自動車を保有している2,600サンプルを分析対象とし、53の運転動機主体に分類した。さらに運転動機主体ごとの運転動機項目に対する回答結果を主成分分析にかけ、図 - 1に示す6つの主成分軸を得た。そして運転動機主体別の各主成分軸の主成分得点に対し、クラスター分析を適用することで9つの運転動機群を設定した(図 - 2)。なお、各運転動機群について表 - 3のようにそれぞれの特徴を表現するグループ名をつけている。これらの結果から、

などの自動車利用に対する愛用性の高いグループから、 のようにどちらかと言えばやむなく利用しているグル ープ、 のように自動車にステータス意識を持つグル ープまで、運転動機に応じた多様なグループでドライバ ーが構成されていることが明らかになった。

4. 自動車投資に対する意識

本調査では、自動車投資に対するドライバーの意識を 把握するため、「自動車にあまりお金をかけたくない」 という質問に対し、とても当てはまる~全く当てはまら ない、の5段階で回答を得た。運転動機群別に集計し、 各項目の平均値からの乖離を調べた結果を図-3に示す。 その結果、自動車に対する愛用意識の高い は、自動 車にお金をかけてもよいと考える人の割合が高いことが わかる。一方、自動車に対する利便性意識が高いととも に女性で構成されている は、車にお金をかけたくな いと考える人の割合が高い傾向となっている。

表 - 1 個人行動・意識調査の概要

調査対象	倉敷市居住者(18歳以上)
配布方法	対象者を無作為に抽出し、調査票を郵送。 回収においては郵送回収。
実施期間	2007年9月14日(金)~9月30日(日)
配布部数	10,000部
有効サンプル数	4,088部
調査項目	1、個人属性、2、運転動機、3、自動車利用行動 4、自動車投資に対する意識 5、ガソリン価格高騰による自動車利用への影響 6、自動車の運転削減可能性 7、自動車運転削減を考える理由

	主成分					
運転動機項目			,			
概要	自動車愛用軸	利便性軸	必要利用 軸	ステータス 軸	随時性 軸	安心安全軸
1 好きな時に使える						
2 運転が好き						
3 好きな所へ行ける						
4 気分転換になる						
複数の用件を 5 一度に済ませ られる						
6 プライベート空間 確保可能						
7 天候気に しなくてよい						
8 電車・バスへの 乗車が面倒						
9 自動車に乗ることは 自己表現の一つ						
10 所要時間短い						
11 トレンド・ファッション 性求める						
12 車は安心·安全 に移動可能						
13 多くの人・荷物 を乗せられる						
14 公共交通より 安上がり						
15 業務で使わざる を得ない						
16 送迎で仕方 な〈利用						
親が車好きで 17 子供の頃から 乗っていた						
18 他に交通手段がない						
19 無意識に利用						
固有値	4.73	3.33	2.22	1.71	1.20	1.07
寄与率	24.91%	17.50%	11.68%	9.02%	6.32%	5.65%
累積寄与率	24.91%	42.41%	54.09%	63.11%	69.44%	75.09%

主成分負荷量 0.6以上 主成分負荷量 0.3以上 主成分負荷量 -0.3以下 主成分負荷量 -0.6以下

図 - 1 運転動機項目と主成分分析結果

表 - 2 運転動機主体設定に用いた個人属性分類

٠.	2 Æ	
	項目	内容
Ī	年齢	18~29歳、30~49歳、50~64歳、65歳以上
ſ		農林漁業
		業務目的で自動車利用が多い職業 ¹ (販売、運輸・通信)
職業	職業	業務目的で自動車利用が少ない職業 ¹ (技能工・生産工程、サービス業、 保安、事務、技術・専門、管理)
ı		その他の職業
ı		学生
ı		主婦·主夫
L		無職・その他
L	性別	男性、女性
	世帯人数	人数

1 業務目的における自動車利用度により分類するため、 平成17年全国都市交通特性調査から職業別自動車原単位 を算出し、分類している。

	主成分					
運転動機群 No.			Ξ,	X.7J		
	自動車 愛用軸	利便性 軸	必要利用 軸	ステータス 軸	随時性 軸	安心安全 軸

主成分得点 2.1以上 主成分得点 0.7以上 主成分得 -0.7以下 主成分得点 -2.1以下

図 - 2 クラスター分析結果

5. ガソリン価格高騰による自動車利用への影響

(1)自動車利用抑制経験の有無

調査では過去1年間にガソリン価格高騰による自動車 利用の抑制経験の有無について尋ねている。運転動機群 ごとの集計結果を図 - 4に示す。その結果、自動車にお 金をかけてもよいと考える人の割合が比較的高いにお いて自動車利用抑制経験者の割合が最も高くなっている。 が経済力の乏しい学生で構成されていること が起因していると考えられ、自動車にお金をかけたい一 方で、費用が負担で自動車利用を抑制していることがわ かる。また、自動車にお金をかけたくないと考える人の に次いで抑制経験者の割合が高い。 割合が高い は また、自動車愛用意識が高く、自動車にお金をかけても よいと考える人の割合が高い は、ガソリン抑制経験 者の割合に明確な差が見られる。さらに、愛用意識の高 い運転動機群より、むしろ自動車に対してステータス意 において、抑制経験者の割合が低くなって いる。これらは日常生活における予算制約が影響してい ると考えられる。また、 を除けばどの群においても抑 制経験の無い者は半分に満たず、自動車利用において価 格高騰が広く「意識」されていることが明らかとなった。

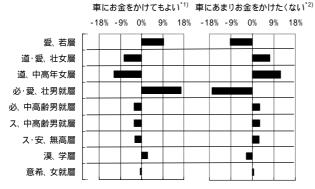
(2)自動車利用抑制行動の内容

次に、利用抑制経験者(図 - 4において「ある」「少しある」「あるかもしれない」と答えた者)に対し、具体的

表 - 3 設定した運転動機群一覧

No.	運転動機群·名称 (運転動機群·省略表記)	サンプル数 (全体に占める割合)
	愛用型、若年層(愛、若層)	292(11.2%)
	道具·愛用型、壮年女性層(道·愛、壮女層)	469(18.0%)
	道具利用型、中高年女性層(道、中高年女層)	270(10.4%)
	必要·愛用型、壮年男性就業者層(必·愛、壮男就層)	307(11.8%)
	必要利用型、中高齢男性就業者層(必、中高齢男就層)	415(16.0%)
	ステータス型、中高齢男性就業者層(ス、中高齢男就層)	256(9.8%)
	ステータス・安心安全型、無職高齢層(ス・安、無高層)	231(8.9%)
	漠然利用型、学生層(漠、学層)	39(1.5%)
	運転意識希薄型、女性就業者層(意希、女就層)	321(12.3%)

四捨五入しているため、必ずしも合計は100%とはならない。



「自動車にあまりお金をかけたくない」に対し、
**):全く・あまり当てはまらない、 どちらでもないに回答
**2:とても・まあまあ当てはまるに回答

図-3 自動車投資に対する意識

な抑制行動の内容を尋ねた結果を図 - 5に示す(を抜粋)。その結果、どの運転動機群においても「走行距離や運転回数の減少」が最も指摘率が高い。また、は「急発進・急ブレーキの抑制」といったエコドライブで凌ごうとしている人の割合が高い。一方では自転車・徒歩に手段転換した人の割合も高い。また、どの群においても鉄道やバスを利用するようになった人の割合は低く、また燃費の良い車に乗り換えた人は見られるものの、自動車を手放した者はほとんどいないことがわかる。

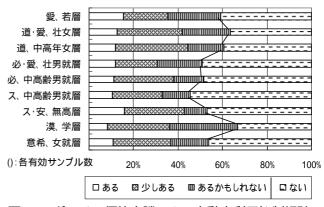


図 - 4 ガソリン価格高騰による自動車利用抑制経験

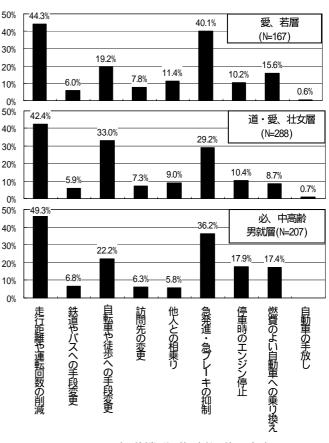


図 - 5 運転動機群別抑制行動の内容 (抑制経験者による指摘率、複数回答)

(3)運転量削減者の割合

走行距離や運転回数の削減等により自動車利用の抑 制を行った者が少なくないことが示された。しかし、そ れぞれの運転動機群、自動車を利用する目的によっては 利用削減の難易度に差があるように思われる。図 - 6で はそれぞれの群、利用目的で対象とした1年間での運転 量(=総運転距離)削減者の割合がどのように異なるのか 人数構成比として例示した。その結果、どの群において も通勤通学目的での運転量削減は少ないことがわかる。 また、自動車愛用意識が高い では、観光・レジャー などの非日常的目的よりも、買物・送迎などの日常的な 自由利用目的で運転量を削減している。一方で、やむを 得ず自動車を利用している は と逆の傾向を示して おり、運転動機の違いで価格高騰により影響が及ぶ運転 目的も異なることが明らかとなった。

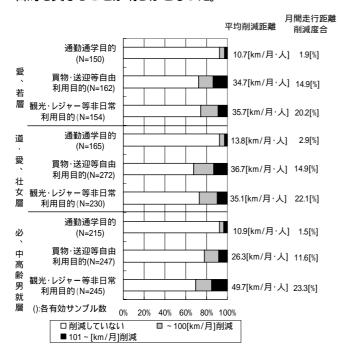


図 - 6 運転動機群別運転量削減者の割合 (月間走行距離については、「自動車運転頻度」及び 「運転する日の自動車走行距離」から算出している)

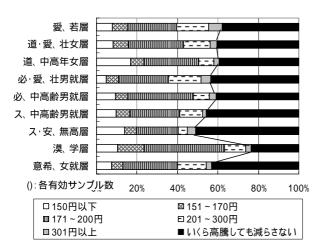


図 - 7 運転量半減化を考えるガソリン価格

(4)今後の運転量削減意思

ガソリン価格の高騰は今後も続くと予想される。本調査では今後いくらまで上昇すれば、現在の運転量を半減させるか尋ねている。運転動機群別に集計した結果を図-7に示す。その結果、図-4と同じように、 はガソリン価格高騰に敏感に反応する一方で、 は価格に無頓着といえる。また、運転量半減を考える人の中では、どの運転動機群でも171~200円と回答する者が最も多いが、調査後既にレギュラーガソリンの店頭価格は182円にまで上昇¹⁾(2008年7月現在、全国平均)しており、今後のドライバーの動向について調査する必要があるといえよう。

6. おわりに

本分析では2007年9月時点でのガソリン高騰現象が見え始めたタイミングを捉え、個人の運転動機に応じて多岐に渡る自動車利用抑制行為を初めて定量的、包括的に明らかにした。また、ガソリン価格高騰が続いた場合の更なる抑制行動の可能性についても調査を行った。その後現在に至るまで実際に更なるガソリン価格高騰が続いているため、同一サンプルに対する再調査を行うことで、その後の抑制行動の実態と長期的な抑制意識の信頼性に関する検証が可能である。

最後になったが、本調査研究の実施においては、(株) 豊田中央研究所の中野道王氏のご協力をいただくととも に、有益なコメントをいただいた。記して謝意を表する。

参考文献

- 1)財団法人日本エネルギー経済研究所・石油情報センターHP: 「価格情報」、http://oil-info.ieej.or.jp/price/price.h tml、2008閲覧
- 2)たとえば、林良嗣・加藤博和・上野洋一:自動車関連税の課税段階の違いによるCO₂発生量変化のコーホートモデルを用いたライフサイクル評価、環境システム研究、Vol.26、pp.3 29-338、1998.
- 3)たとえば、谷下雅義・鹿島茂:自動車関連税制が乗用車の保有・利用に及ぼす影響の分析、土木学会論文集、No.789、-56、pp.39-49、2002.
- 4)たとえば、香川勉:ガソリン乗用車のエネルギー消費量に関する価格及び所得弾性値の推計、日交研シリーズA-439、(室町泰徳主査:ポスト京都議定書期間における運輸部門の二酸化炭素排出量削減施策)、pp.11-23、2008.
- 5) Graham, D.J. and Glaister, S.: The Demand for Automobile Fuel A Survey of Elasticities, Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 36, pp. 1-26, 2002.
- 6)国土交通省道路局HP:道路の将来交通需要推計に関する検討会、http://www.mlit.go.jp/road/、日本語、2008閲覧
- 7)たとえば、読売新聞中: クルマ総研、http://www.yomiuri.co.jp/atcars/souken/、日本語、2008閲覧