

環境対応車普及への税制¹

～新たな自動車税制へ～

慶応義塾大学 樋口美雄研究会 環境政策A分科会

北原陽平 田中亮資 根岸隼平
船越章仁 依田真輔

2005年12月

¹本稿は、2005年12月3日、4日に開催される、ISFJ（日本政策学生会議）、「政策フォーラム2005」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、樋口美雄教授（慶応義塾大学）、戸田淳仁助手（慶応義塾大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得べき誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

要旨

近年、環境に対する意識が高まってきている。その中で私たちは日本における二酸化炭素排出量の大部分を占める一方、積極的に環境対策に乗り出している自動車産業に着目した。本稿では、政府の立場から環境対応車普及を促すにはどういった税制がより効率的かを、現状の税制問題と絡めながら考えていきたい。

まず現状分析では、自動車関連税の問題点として、自動車取得税と消費税の取得段階での二重課税、道路特定財源の余剰といった問題が存在することを示した。また環境対応車促進のための政策として、現状の自動車グリーン税制の効果があまりないのではないかという疑問の声が消費者の中にあることも示した。

次に実証分析として、まず Difference-in-Difference 法によって現状の自動車グリーン税制の効果について分析した。その結果、自動車グリーン税制適応の前後で環境対応車とそれ以外の車の販売量の変化に有意な差は見られず、グリーン税制が環境対応車の普及に効果を持っていないとの結論に至った。次に、ガソリン価格が低燃費車の需要に与える影響について、最小二乗法による重回帰分析を行い分析した。その結果、ガソリン価格の上昇は長期的に低燃費車の需要を増大させるということが分かった。

以上の分析結果を踏まえて、われわれは①自動車取得税の廃止②ガソリンに対する環境税の課税の2つの政策を提案する。①により自動車取得税と消費税の取得段階での二重課税、道路特定財源の余剰といった問題が解消される。また②により低燃費車の普及が促されると考える。この二つの政策により、取得コストの軽減による低燃費車への買い替えが促進され、さらに自動車を多く走行させ多くの二酸化炭素を排出した自動車ユーザーが多額の税を納める「汚染者負担の原則」が成り立つと考えた。

目次

はじめに

第1章 先行研究

第2章 現状分析

第1節 (2. 1) 現状の自動車関連税について

第2節 (2. 2) 自動車税のグリーン化及び自動車取得税の特例措置

第3章 グリーン税制の効果についての実証分析

第1節 (3. 1) 仮説

第2節 (3. 2) Difference-in-Difference 法

第3節 (3. 3) 実証分析

第4節 (3. 4) 推定結果

第4章 ガソリン価格の上昇が低燃費車の需要に及ぼす影響についての実証分析

第1節 (4. 1) 仮説

第2節 (4. 2) 消費者行動論

第3節 (4. 3) 実証分析

第4節 (4. 4) 推定結果

第5章 政策提言

第1節 (5. 1) 自動車取得税の廃止

第2節 (5. 2) ガソリンへの環境税の課税

第3節 (5. 3) まとめ

参考文献・データ出典

はじめに

私たちの環境に対する意識は、地域的な公害問題から地球的規模の環境問題へと移っている。また、その問題認識の水準は、世界の中でも高くなっている。

内閣府国民生活局が行った平成 16 年度国民生活モニター調査（環境に対する意識調査）によると、商品を購入するに当たって環境のことを考えていると回答した人が「いつも考えている」「だいたい考えている」の二つの回答をあわせて 77.3%にものぼる。またリユース・リサイクルされやすいようにするために、心がけていることはとの間に、「家庭で出たごみは、きちんと分別して定められた場所に出している」と回答した人が 94.3%、「リサイクルしやすいように、資源ごみとして出すペットボトルなどは洗っている」と回答した人が 79.7%と消費者が環境を意識していることが伺える。²

また企業側でも様々な環境対策に乗り出している。そんな中、特に環境対策に力を入れているのは自動車業界である。日本における二酸化炭素排出量内訳の約 2 割を交通部門が占めており、そのうち自動車から排出される二酸化炭素の割合は約 9 割である³。この現状を踏まえると環境問題を考える上で自動車部門における排出量削減は欠かすことができない。しかし自動車が必需品となっている現在では、自動車保有台数の削減は考えにくく、低燃費・低排出の自動車の普及が望まれる。「環境対応なくしてクルマの未来なし」ともいわれる自動車業界の各メーカーはトヨタの「プリウス」、ホンダの「インサイト」「シビック」などのハイブリットカーや燃料電池といった環境技術を搭載した車を開発し、次々と環境問題対策に取り組んでいる。

こうした意識の高まりの中で、政府も環境対応車を普及させるために環境対応車に対する補助金や減税など様々な政策を打ち出している。しかし、効果に疑問の声が上がっているものもある。そのうちの一つに自動車グリーン税制⁴というものがあり、これは低燃費車や低排出ガス車に対する自動車税や自動車取得税を軽減するものであるが、その軽減額が小さいために効果は疑問視されている。

そこで、今回私たちは政府の立場から環境対応車を今後さらに普及させるにはどうしたらいいかということを考えていきたい。特に効果に疑問の声が多いグリーン税制というものを中心に議論し、税制の視点から、上でも述べたように自動車の保有台数削減が難しい今、低燃費・低排出車の普及というものに焦点を当て論じていきたい。

² 「平成 16 年度国民生活モニター調査（概要）」

<<http://www5.cao.go.jp/seikatsu/monitor/h1603monitor.pdf>>（2005/11/05 アクセス）を参照

³ データ出典：「環境省」温室効果ガス排出量について

<<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/2003pp.pdf>>（2005/11/08 アクセス）

⁴ 本稿では、自動車税のグリーン化及び自動車取得税の特例措置をグリーン税制とする。

第1章 先行研究

金本・藤原・蓮池（2002）は、温暖化防止策として自動車関連税を用いることがどの程度の二酸化炭素排出量削減効果をもつのか、また国民全体にとってどの程度実質的に負担を強いることになるのかということについて、一般均衡モデルのシミュレーション分析を用いて定量的に分析している。燃料の消費に課されるものを「燃料税」、車両の保有に課されるものを「保有税」、車両の取得に課されるものを「取得税」として、それぞれを増税する政策についての効果を比較している。

その結果、燃費のよい小型車には保有税や取得税を軽減し、燃費の悪い普通車に対しては重課する税収中立型の改革は二酸化炭素排出量の削減効果は小さいことがわかった。また燃料税の単純な増税は二酸化炭素排出量削減には効果があるが、社会的便益は小さいとしている。それに対して燃料税を増税し、保有税は減税する税収中立的政策は、単なる燃料税の増税よりも社会的便益が大きいと主張する。

しかし金本・藤原・蓮池（2002）は、現状の自動車グリーン税制の効果にはそれほど深く分析しておらず、また税収の使途については触れていない。

他方、橋本（2002）は道路特定財源の問題についてシミュレーション分析をした結果、道路特定財源を一般財源化した場合、道路整備のみに使われていた税収を社会保障にあてることが出来るため、社会的厚生が増大するとしている。しかし、社会保障の充実が一般会計で行われることになるとその財源を自動車保有者のみに課すことになるため、資源配分上のマイナスを生じさせる。一方で道路財源の一般財源化に伴い自動車関連税制を環境税に移行するならば、現在の自動車関連税制をそのまま用いることは必ずしも環境改善に役立つとは限らず、新たな自動車関連税制を確立する必要があるとしている。しかし、その具体的な税体系を提言するに至っていない。

本稿ではこのような先行研究を踏まえ、現状の自動車グリーン税制の有効性、税収の使途について分析し、低燃費車の販売を普及させる新たな税体系を考えていきたい。

第2章 現状分析

第1節 現状の自動車関連税について

第1項 自動車関連税の概要

自動車関連税は複雑であり、その課税対象が多岐にわたっている。自動車関連税には、取得段階における自動車取得税、保有段階における自動車税、軽自動車税、自動車重量税、走行段階における揮発油税、地方道路税、軽油引取税、石油ガス税が含まれる。日本の自動車関連税は、初期から複雑だったわけではなく、戦後急激に増加した自動車台数と道路需要に対応するために、税目を増やし、その税率を徐々に上げていった結果、今日の税制になっている。そのため、自動車関連税の多くが道路特定財源となっている。

表1 自動車関連税一覧

取得段階	自動車取得税 ⁵	道府県税 (4,655 億円) ⁶	取得価格の 5%
		消費税	国・地方税
保有段階	自動車税	道府県税	29,500～111,000 円/年
	軽自動車税	市町村税	7,200 円/年
	自動車重量税	国税 (5,851 億円)	6,300 円/0.5 t 年
走行段階	揮発油税	国税 (29,138 億円)	ガソリン 48.6 円/ℓ
	地方道路税	国税 (3,072 億円)	ガソリン 5.2 円/ℓ
	軽油引取税	道府県税 (10,556 億円)	軽油 32.1 円/ℓ
	石油ガス税	国税 (150 億円)	L P G 17.5 円/ℓ
	消費税	国・地方税	5%

(資料出所：国土交通省)

⁵ 網掛けは道路特定財源を表す。

⁶ 括弧内は 2005 年度税収見込み額を表す。

第2項 自動車関連税の内容⁷

第1項で説明した自動車関連税の概要について、第2項ではそれぞれの内容をみていきたい。

取得段階における自動車関連税である自動車取得税は、自動車の取得に対して支払う税金である。自家用車は取得価格の5%、営業用と軽自動車については3%の取得税となっている。なお、50万円以下は免除されており、また、一定の要件を満たす低燃費車、ハイブリッド車、電気自動車、天然ガス車等は税額が軽減される。自動車取得税は1968年に施行され、道路損傷負担金的な性格をもち、都道府県税として課税されている。

保有段階における自動車関連税として、第一に、自動車税がある。自動車税は毎年4月1日現在の自動車保有者に対し、一定額を課税される。乗用車の税額は排気量に応じて10段階に分けられ、自家用車の場合は年間29,500円から111,000円となっている。1940年に道府県税として創設され、固定資産税的な性格と、道路利用の便益負担ならびに道路損傷負担の性格を併せ持っている。これは次の軽自動車税とともに一般財源に充てられている。第二に、軽自動車税がある。これは、自動車税と同じく、4月時点での軽自動車の所有者に課せられる。税額は軽4輪自家用乗用車で年間7200円であり、1958年に自動車税から分離独立した。第三に自動車重量税がある。これは車検の際に、その重量に応じて課せられるものである。自動車重量税の額は自家用車の場合、0.5トンごとに年間6,300円である。1971年に施行され、道路、その他交通社会資本の充実のため、受益者負担の原則により課税する道路損傷税である。この自動車重量税の用途は国税分が4分の3で残る4分の1が自動車重量譲渡税法により地方道路特定財源となる。そして、国税分のうち80%が道路特定財源となっている。

走行段階における自動車関連税として、第一に、揮発油税がある。揮発油税は自動車を走らせる際のガソリンに課税され、現在1ℓ当たり48.6円となっている。道路損傷負担として課税される道路特定財源である。揮発油税は戦前に創設されていたが、1949年に復活し、1953年に道路特定財源となっている。第二に、地方道路税がある。地方道路税は揮発油税と同様、ガソリンに1ℓ当たり5.2円課税され、地方の道路特定財源として使用されている。第三に、軽油引取税がある。これは軽油に1ℓ当たり32.1円課税される。1956年に創設され、道路損傷負担として課税され、地方の道路特定財源となっている。第四に、石油ガス税がある。これはLPガスに1kg当たり17.5円課税される。1965年に創設され、道路損傷負担として課税されている。石油ガス税の用途は国50%、地方50%の道路特定財源となっている。

以上のように、自動車関連税には、取得段階、保有段階、走行段階の各段階で9種類もの税金が課せられている。また、自動車関連税はその種類が多だけでなく、徴税主体が国税、地方税に分かれ、一般財源と道路特定財源などその性格により財源が分けられていることから複雑なものとなっている。

⁷ 国土交通省 HP<<http://www.mlit.go.jp/>> (2005/11/08 アクセス) 参照

第3項 現状の自動車関連税の問題点①

自動車取得税と、消費税との二重課税

自動車取得税は、地方の道路財源として、1968年に創設された目的税である。これは自動車の取得時に、その価格に対して課税されるものである。しかし、その取得には別途「消費税」5%が課税されるため、同じ物品の取得に対して、2種類の税が課せられるという二重課税となっており、不合理な税金であると言える。

1989年の消費税導入時には、物品税や入場税などの個別間接税は廃止されているが、同様に本来廃止されるべきであった自動車取得税はそのまま残り、消費税との二重課税の状態が10年以上も続いている。

国民生活に不可欠な耐久消費財であるにもかかわらず、消費税と併せて取得税を特別に課されているのは自動車だけであり、欧米諸国では、生活必需品である自動車に対し、このような取得税を課している例はない。

また、自動車の走行段階における自動車関連税については、燃料税に加え、石油税、関税、さらに消費税（5%）が課税される、いわゆる Tax on Tax となっている。

第4項 現状の自動車関連税の問題点②

道路特定財源の余剰

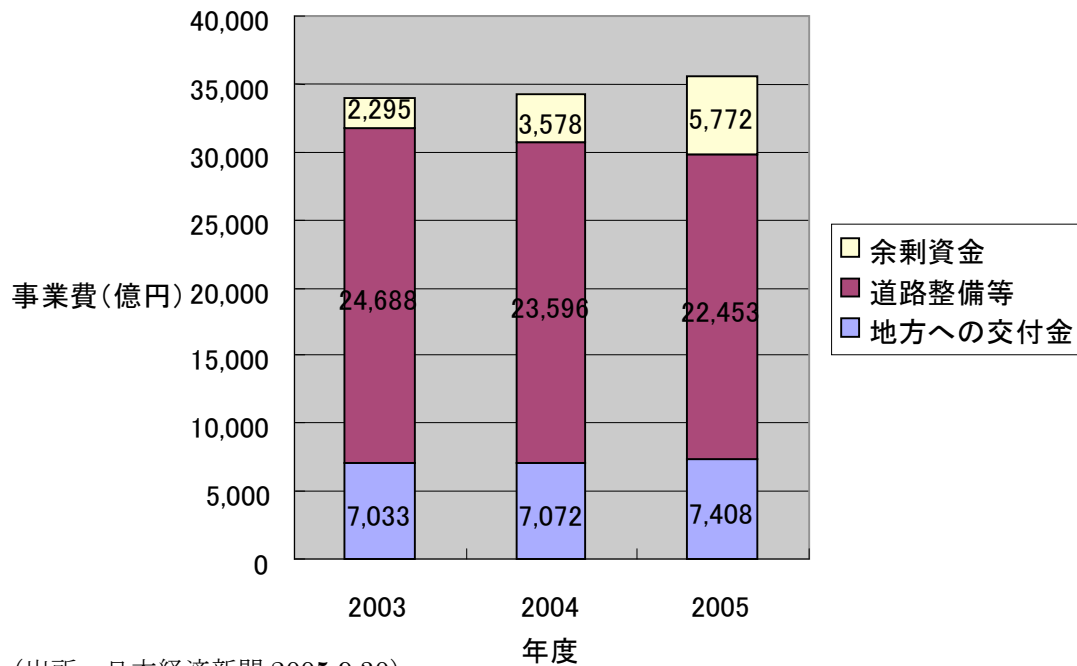
道路特定財源とは、受益者負担の考え方にに基づき、道路の整備費を自動車利用者が負担する制度である。道路特定財源に用いられる税金は、全て自動車関連税で構成されている。

道路特定財源制度は、昭和29年度より、ガソリンにかかる揮発油税が道路整備の特定財源とされたことに始まる。その後、自動車は急速に普及し、私たちの社会を支える重要な一部として組み込まれるとともに、道路整備の重要性はさらに高まっていた。このような背景の下、道路整備のための財源として道路特定財源諸税は創設・拡充されてきた。

表2 道路特定財源諸税の創設・拡充

昭和28年	「道路整備費の財源等に関する臨時措置法」が制定され、揮発油税を道路整備のための特定財源とする。
昭和29年	揮発油税を特定財源として第1次道路整備五箇年計画が発足
昭和30年	地方道路譲与税を創設
昭和31年	軽油引取税を創設
昭和33年	「道路整備費の財源等に関する臨時措置法」を廃止し、「道路整備緊急措置法」を施行 「道路整備特別会計」設置
昭和41年	石油ガス税を創設 石油ガス譲与税を創設
昭和43年	自動車取得税を創設
昭和46年	自動車重量税を創設 自動車重量譲与税を創設

図 1 道路特定財源の使途



(出所：日本経済新聞 2005.9.30)

図 1 のように年々特定財源予算の余剰資金が増加してきている。道路特定財源は 2005 年度予算で国と地方合わせて 5 兆 7,000 億円に上る。道路建設を抑制した結果、2002 年度以降、国は全財源を道路予算で使い切れず、余剰金は地下鉄整備や電線地中化などの道路関連に転用してきた。2003 年度以降は、膨大な債務を抱えた本州四国連絡橋公団（現在の本州四国連絡高速道路会社）の有利子負債返済に計 1

兆円を投入してきた。それも 2006 年度に終わり、2007 年度からは数千億円の余剰が出る見通しである。

8

第2節 自動車税のグリーン化及び自動車取得税の特例措置

第1項 自動車税のグリーン化の内容⁹

自動車税のグリーン化とは、排出ガス性能及び燃費性能の優れた環境負荷の小さい自動車については税額を軽減し、環境対応車の普及を目指したものである。その対象車は一定の排出ガス性能及び燃費性能を満たす普通自動車及び小型自動車、又は電気自動車（燃料電池車を含む）、天然ガス自動車、メタノール自動車となっている。排出ガス性能及び燃費性能の一定の基準とは以下の通りである。

- ①低排出ガス車認定制度(平成17年基準値)により低排出ガス車認定75%低減レベル(新☆☆☆☆)を受けているもので、かつ燃費基準を+5%以上達成している自動車
- ②低排出ガス車認定制度(平成17年基準値)により低排出ガス車認定75%低減レベル(新☆☆☆☆)を受けているもので、かつ燃費基準を達成している自動車
- ③排出ガス車認定制度(平成17年基準値)により低排出ガス車認定50%低減レベル(新☆☆☆)を受けているもので、かつ燃費基準を+5%以上達成している自動車（軽自動車は本取扱いの対象とはならない）

上記の①の基準を満たす自動車、また電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車に対しては、自動車税の50%が軽減される。また②、③のいずれかを満たす自動車に対しては自動車税の25%が軽減される。この制度が適応される期間は平成16年度から平成17年度の2年間であり、この年度中に新車登録した場合、それぞれの当該年度の翌年度分の自動車税が軽減される。(表3)

⁸ 朝日新聞 10.3

⁹ 国土交通省 HP<<http://www.mlit.go.jp/>> (2005/11/08 アクセス) 参照

表 3 自動車税のグリーン化の概要

		
	—	②自動車税 25%低減
	③自動車税 25%低減	①自動車税 50%低減
電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車	自動車税 50%低減	

(資料出所：国土交通省自動車交通局)

第2項 自動車取得税の特例措置の内容¹⁰

自動車取得税の特例措置とは、排出ガス性能のよい一定の燃費基準を満たす低燃費車については税額を軽減し、環境対応車の普及を目指したものである。その対象車は一定の排出ガス性能及び燃費性能を満たす普通自動車及び小型自動車、又は電気自動車（燃料電池車を含む）、天然ガス自動車、メタノール自動車、そしてハイブリット自動車となっている。一定の基準とは前項で述べたとおりである。

前項の①を満たす自動車に関しては自動車取得税が 30 万円控除される。また②、③を満たす自動車に関しては自動車取得税が 20 万円控除される。電気自動車（燃料電池車を含む）、天然ガス自動車、メタノール自動車、そしてハイブリット自動車（バス、トラック）は自動車取得税が税率で 2.7%軽減され、ハイブリット自動車（乗用車）は 2.2%軽減される。この制度の軽減期間も平成 16 年度から平成 17 年度までとなっている。（表 4）

表 4 自動車取得税の特例措置の概要

		
	—	②自動車取得税 20 万円控除
	③自動車取得税 20 万円控除	①自動車取得税 30 万円控除
電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、ハイ	自動車取得税 2.7%低減	

¹⁰ 国土交通省 HP<<http://www.mlit.go.jp/>> (2005/11/08 アクセス) 参照

ブリット自動車（バス、トラック）	
ハイブリット自動車（乗用車）	自動車取得税 2.2%低減

（資料出所：国土交通省自動車交通局）

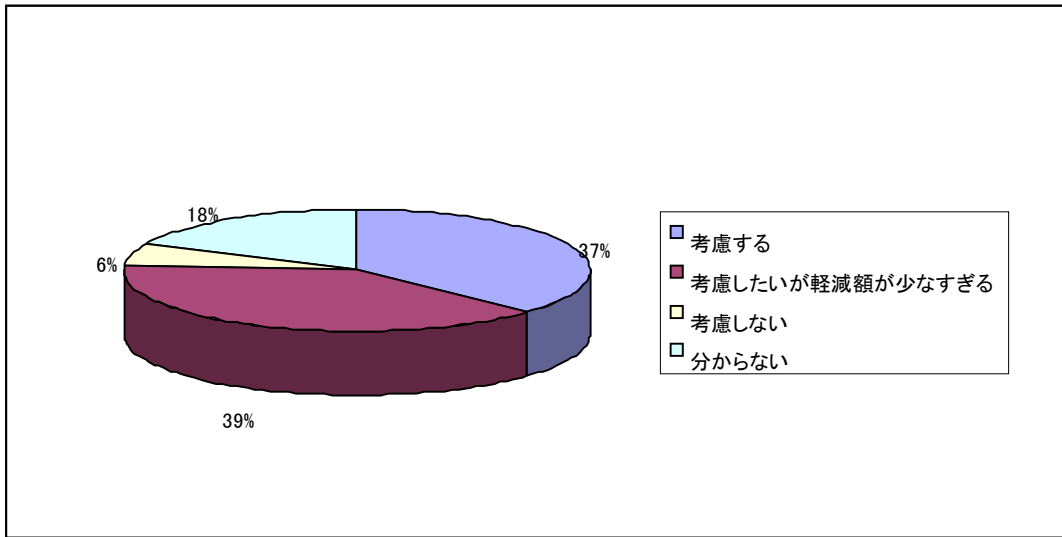
第3項 自動車税のグリーン化と自動車取得税の特例措置についての現状分析

自動車産業における地球温暖化対策として平成13年に自動車グリーン税制が創設されて以来、数回の改正を経て、現状では上で見たような一定の基準を満たした低燃費車や低排出ガス車に対して自動車税と自動車取得税の軽減がされている。

また、このような低燃費車や低排出ガス車に対して、そのリアウィンドウにステッカーを貼ることとなった。今ではこのステッカー＝環境対応車という認識が一般にもされるようになり、メーカーにとっても環境適応車を容易にアピールできる方法となっている。また、環境意識の高い消費者に対しても、大きな宣伝効果となっている。

しかし問題は、その自動車税や自動車取得税の軽減額が小さいということである。自動車税の軽減期間は当該期間の翌年1年間のみである。また自動車取得税は課税標準により、30万円控除では15,000円、20万円控除では10,000円の減税にしかならず、環境意識の高い消費者についてはまだしもそうでない消費者に対して購入させるだけのインセンティブを与えることが出来るかは疑問である。実際の国民生活局のアンケート調査でも、低燃費自動車優遇に関して「考慮する」と答えたのは37%、「考慮したいが軽減額が小さすぎる」「考慮しない」が45%であった。

図2 低燃費自動車優遇税に関して（N=1805）



(国民生活局：国民生活モニター調査より作成)

第3章 グリーン税制の効果についての 実証分析

第1節 仮説

第2章第2節自動車税のグリーン化及び自動車取得税の特例措置で見たように、現在の自動車税と自動車取得税に対する減税額は小さく、その効果が疑問視されている。そこで第3章では、この自動車税のグリーン化及び自動車取得税の特例措置の効果について Difference-in-Difference 法を用いて実証分析を行うことにする。したがって、以下の仮説を立てた。

仮説：現状の低燃費車へのグリーン税制は低燃費車の需要量を増やす。

この仮説を証明するために Difference-in-Difference 法を用いて、重回帰分析を行う。現状の自動車グリーン税制が改正された 2004 年 4 月の前後の年¹¹の自動車の販売台数の変化率を、グリーン税制が適応される自動車とされない自動車に対して比較する。

¹¹ グリーン税制改正前は 2003 年 4 月から 2004 年 3 月まで、改正後は 2004 年 4 月から 2005 年 3 月までの年度間販売台数の販売台数のデータを用いた。

第2節 Difference-in-Difference 法

第1節の仮説を証明する上で、Difference-in-Difference 法を用いる。Difference-in-Difference 法を用いることの利点は、グリーン税制の影響の分析において、見せかけの影響をコントロールできることにある。単にグリーン税制前後の自動車販売台数を比較するのであれば、グリーン税制以外の景気や所得や原油価格の高騰などの影響を捕らえてしまう可能性がある。また、グリーン税制の適用となった車種とグリーン税制の適用とならなかった車種とで、法施行前後の販売台数を比較するのであれば、原油価格の高騰などはコントロールされるが、適用となった車種に固有の影響はコントロールされない。例えば、原油価格の高騰の影響が、グリーン税制の適用した車種に集中した場合、適用した車種の販売台数が増加しても、それが原油価格の高騰によるものなのか、グリーン税制の適用によるものなのか識別することができない。Difference-in-Difference 法によれば、このような法規制以外の影響をコントロールし、グリーン税制の影響のみを識別することができる。

t=1→政策前

t=2→政策後

A→グリーン税制適応車

B→グリーン税制非適応車

	t = 1	t = 2
A	y_1^A	y_2^A
B	y_1^B	y_2^B

まず、グリーン税制が適用となった車種と適用とならなかった車種で、それぞれにおける自動車販売台数を、グリーン税制の施行前後で差をとり、さらにその差をとる。これにより、両者に共通におきた影響がコントロールされ、自動車販売台数の差の差分が、グリーン税制の影響を表すものとして捉えることができる。

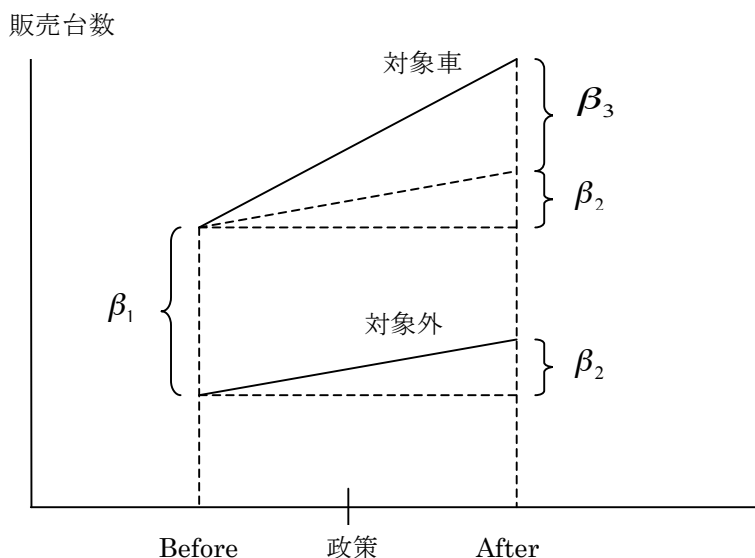
第3節 実証分析

第1節で立てた仮説を検証するため、現状の自動車グリーン税制が改正された2004年4月の前後の年の自動車の販売台数の変化を、グリーン税制が適応される自動車とされない自動車に対して比較する。

推定式は以下のように与えられる。

$$\begin{aligned} \text{車種別の自動車販売台数} = & \beta_0 + \beta_1 \times \text{グリーン税制適応車ダミー} \\ & + \beta_2 \times \text{グリーン税制改正前後ダミー} \\ & + \beta_3 \times \text{グリーン税制適応車ダミー} \times \text{グリーン税制改正前後ダミー} \\ & + \beta_4 \times \text{自動車価格 (万円)} \\ & + \beta_5 \times \text{燃費 (km/l)} \\ & + \beta_6 \times \text{排気量(cc)} \\ & + \beta_7 \times \text{全長(mm)} \\ & + \text{誤差項} \end{aligned}$$

図3 政策前後での販売量の差



分析に使用するデータは、トヨタ、日産、ホンダ、三菱、富士重工業で2003年4月から2004年3月まで継続して販売された84車種の販売台数、自動車価格を用いた。¹²なお、84車種のグリーン税制適用前後の変化を見るため、サンプル数は2倍の168となっている。

被説明変数は、自動車の販売台数をとる。説明変数は、グリーン税制適応車ダミー、グリーン税制改正前後ダミー、グリーン税制適応車ダミー×グリーン税制改正前後ダミー、自動車価格、燃費、排気量、全長である。説明変数に自動車価格、燃費、排気量、全長を加えるのは、自動車の持つ諸性質が販売台数にどう影響しているかを測るためである。

グリーン税制適応車ダミー×グリーン税制改正前後ダミーの項は、2004年の自動車グリーン税制改正の前後で、グリーン税制適応車とその他の自動車の販売台数の変化率に有意な差があるかどうかを示すものである。分析の結果、グリーン税制適応車ダミー×グリーン税制改正前後ダミーの項が有意ないと、グリーン税制の効果がなかったことになる。

¹² Goo-net <<http://www.goo-net.com/index.html>> (2005/11/08 アクセス)のデータを用いた。

第4節 分析結果

分析結果は以下の表に示される。

表5 仮説1の分析結果
サンプル数：168

Variable	係数	標準誤差	t 値	p 値
定数項	109691.5	49317.55	2.224189	0.0275
グリーン税制適応車ダミー	39638.83	6784.726	5.842363	0.0000
グリーン税制前後ダミー	-1535.990	6202.087	-0.247657	0.8047
適応車ダミー×前後ダミー	-5292.967	8881.963	-0.595923	0.5521
価格	-119.6804	54.13943	-2.210596	0.0285
燃費	122.5158	982.5267	0.124695	0.9009
排気量	12.98078	7.451216	1.742102	0.0834
全長	-23.44583	9.620254	-2.437132	0.0159

決定係数 : 0.370348

自由度修正済み決定係数 : 0.342801

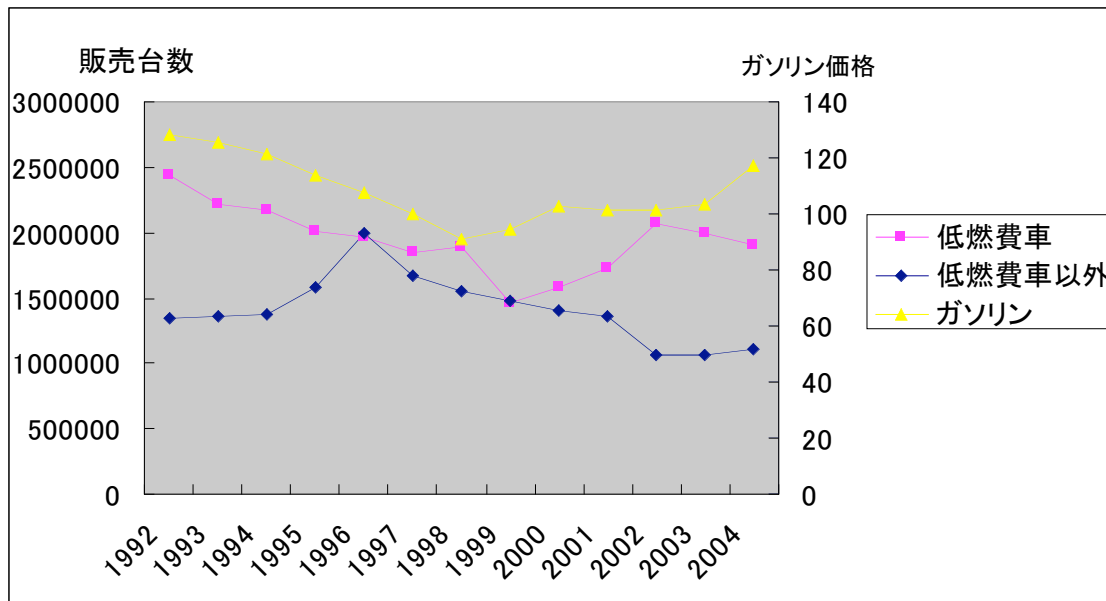
分析の結果、グリーン税制適応車ダミー×グリーン税制改正前後ダミーの項は有意ではなかった。これは 2004 年の自動車グリーン税制改正の前後では、グリーン税制軽減適応車とその他の自動車の販売台数の変化率に有意な差がなかったことを示している。よって、グリーン税制の導入により低燃費車の需要が増えているとはいえないことになる。

第4章 ガソリン価格上昇が低燃費車の需要に及ぼす影響についての 実証分析

第1節 仮説

低燃費車の販売台数とガソリン価格の推移を以下に示す。

図4 自動車販売台数とガソリン価格の推移¹³



このグラフから、ガソリン価格が上昇すると、低燃費車の販売台数が増し、そ

れ以外の自動車の販売台数が減少していることが伺える。そこで以下のような仮説を立てた。

仮説：ガソリン価格の上昇は低燃費車の需要が増大させ、ガソリン税の引き上げは低燃費車を増やすことになる。

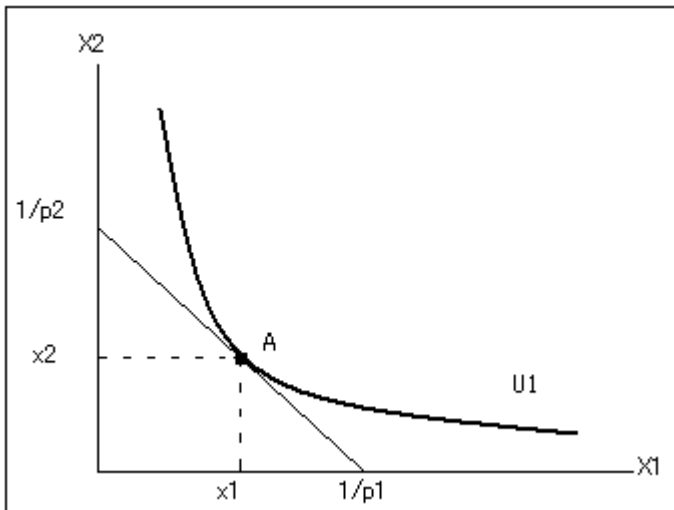
¹³ 自動車販売台数は自動車販売協会 新車登録台数月報（1992～2005年）、ガソリン価格は石油情報センター <<http://oil-info.ieej.or.jp/cgi-bin/index.cgi>> (2005/11/08 アクセス)を参照。
また、低燃費車の定義として、その期に販売された主要メーカー全車種の平均燃費以上の車を採用した。

前章で取得・保有段階での減税が非効率であると示された。そこで、環境対応車の普及を促進させる新たな税制を考える必要がある。そこで第4章では「ガソリン価格の高騰が低燃費車需要を増加させ、ガソリン税の引き上げは低燃費車を増やす」ということについて分析する。環境対応車を普及させるにあたり、汚染者負担の原則から走行段階への課税が必要となる。そこで走行するために必要不可欠なガソリンに着目し、分析を行う。

第2節 消費者行動論

まず、一般的に自動車の消費量はこういった要因によって変化するのであろうか。ここでは消費者行動の理論を用いてその要因を考える。

図5 無差別曲線と予算制約線



話を簡略化するため、ここでは $X1$ と $X2$ の2財しか存在しないものとする。

図5で、財 $X1, X2$ の需要量と価格をそれぞれ $x1, x2$ および $p1, p2$ と表す。 $U1$ は消費者の効用を表す無差別曲線¹⁴とする。

上の図においては、点 $1/p2$ と点 $1/p1$ を結んだ予算制約線¹⁵と、無差別曲線の接点であるA点において、それぞれの財の需要量 ($x1, x2$) が決定する。

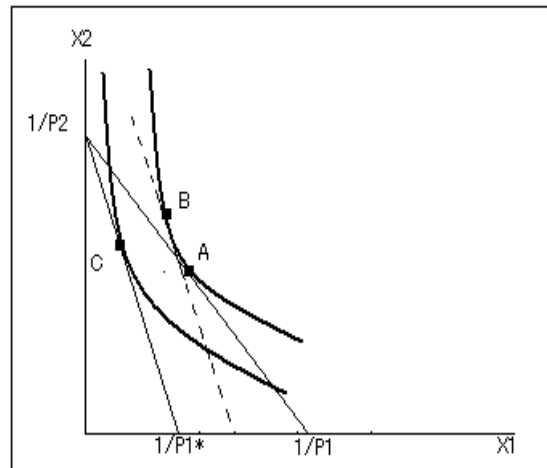
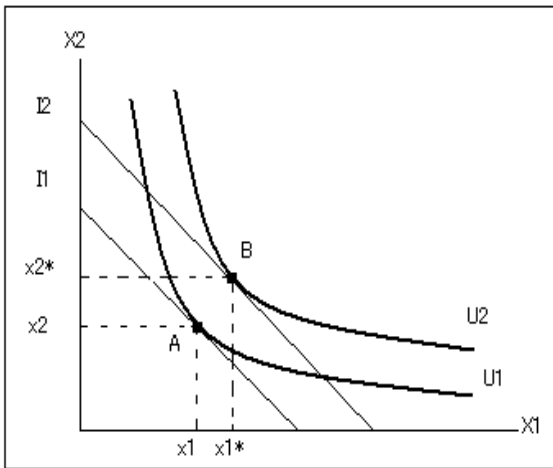
ここで、均衡点Aを決定する要因は無差別曲線の形状、予算制約線、および2財の価格によって決定する。ここで、無差別曲線の形態は変わらないものと仮定し、予算制約線および2財の価格が変化したときの消費者の購買行動を分析する。

図6 所得変化による需要量の変化

図7 所得効果と代替効果

¹⁴ 第一財と第二財の消費量の組み合わせをあらわすグラフ上で、同じ効用水準を与える財の組み合わせの座標を結んだ曲線。

¹⁵ 消費者の財の購入における予算上の制約条件を数式で表したものである。



まず、所得が変化した場合について、この予算制約線は

I_1 から I_2 へと右上へ平行にシフトする。それに伴い、均衡点はそれぞれ予算制約線と無差別曲線の接する点 A から点 B へと移動し、2 財の需要量は x_1 、 x_2 からそれぞれ x_1^* 、 x_2^* へと変化する。(図 6)

次に、消費財の価格が変化したときの財の需要量の変化を分析する。

図 7 において、 X_1 財の価格が P_1 から P_1^* へと上昇した場合、予算制約線は $(1/P_2, 1/P_1)$ から $(1/P_2, 1/P_1^*)$ へシフトし、その結果均衡点は A から C へと移り、需要量を減少させる。

この効果は 2 つの部分効果に分割される。

まず、点 A から点 B へのシフトは、財 X_1 の価格が上昇することにより、財 X_2 の価格が相対的に下落することによっておきる代替効果である。これは、消費財間の相対的な価格変化が消費財の需要間に代替を生じる効果をもたらすものである。また、点 B から点 C への変化は、財 X_1 の価格が上がったことにより、実質所得が下落し、消費者は価格一定の元で所得が減少したのと同じ効果を受ける。これを所得効果という。

ここで、 X_1 に低燃費車の需要量、 X_2 に燃費の悪い車の需要量を取ると、それぞれの価格 P には自動車の価格のみならずガソリンの価格も含まれる。というのは、自動車という財の特性上、人々はその所有に効用を見出すわけではなく、走行することにより効用を得ると考えられるためである。自動車の走行にはガソリンの消費が不可欠であり、その価格も含めたものが自動車保有にかかる費用と考えられる。そのためガソリン価格の高騰は、相対的に低燃費車の価格を引き下げ、燃費の悪い車の価格を引き上げるため、この 2 つの財の需要の間に代替が生じ、低燃費車の需要を増加させると考えられる。

第3節 実証分析

第2節では、消費者行動論を用いてガソリン価格が上昇すると低燃費車の需要が増加することを考察したが、このことを、重回帰分析を用いて計量的に明らかにする。

ここでは短期的な影響だけでなく長期的な影響を見るために、ガソリン価格のラグを説明変数に加え、次のような推定式を立てる。

$$\begin{aligned} \text{自動車販売台数} = & \beta_0 + \beta_1 \times \text{実質自動車価格} \\ & + \beta_2 \times \text{実質可処分所得} \\ & + \beta_3 \times \text{実質ガソリン価格 (当期)} \\ & + \beta_4 \times \text{実質ガソリン価格 (前期)} \end{aligned}$$

分析に利用するデータは、自動車価格が自動車年鑑、自動車価格が Goo-net、可処分所得が総務省統計局の家計調査、ガソリン価格が石油情報センターから用いた。サンプル数は1992年から2004年の13サンプルとなっている。

被説明変数は自動車販売台数、説明変数は自動車価格、可処分所得、ガソリン価格（当期）、ガソリン価格（前期）である。説明変数はそれぞれ消費者物価指数で割り、その実質値をとる。この推定式を低燃費車と低燃費車以外の車に分けて分析する。

第1節で考察した消費者行動論によると、ガソリン価格の上昇により低燃費車の販売台数は、有意に正となり、低燃費車以外の販売台数は有意に負となると予想される。

第4節 分析結果

分析結果は以下ようになる。

表6 低燃費車¹⁶の結果 (サンプル数13 : 1992年~2004年)

	係数	標準誤差	t 値	p 値	決定係数 : 0.8252 43 自由度
定数項	-313469.7	7720482	-0.040602	0.9686	
実質自動車価格	11266.53	26284.35	0.42864	0.6795	
実質可処分所得	-0.226543	0.830573	-0.272755	0.7919	
実質ガソリン価格 (当期)	-9548.598	8701.058	-1.097407	0.3044	
実質ガソリン価格 (一期前)	29014.62	8753.7	3.314555	0.0106	

修正済み決定係数 : 0.737864

DW 統計量 : 1.968420

表7 低燃費車以外の車の結果 (サンプル数13 : 1992年~2004年)

	係数	標準誤差	t 値	p 値
定数項	-8956364	1808373	-4.95272	0.0011
実質自動車価格	13776.28	4552.583	3.026037	0.0164
実質可処分所得	1.504607	0.243887	6.169268	0.0003
実質ガソリン価格 (当期)	-3351.624	6624.831	-0.505918	0.6266
実質ガソリン価格 (一期前)	-11634.08	7361.164	-1.580468	0.1527

決定係数 : 0.885580

自由度修正済み決定係数 : 0.828369

DW 統計量 : 2.157395

この分析の結果から低燃費車において当期のガソリン価格が販売台数へ与える影響は有意な結果が得られなかったが、一期前のガソリン価格に対しては5パーセント水準で有意に正となった。また自動車価格、可処分所得からは有意な結果は得られなかった。

このことからガソリン価格の高騰は短期的には低燃費車の需要に影響を与えないが、長期的には低燃費車の需要を増加させることが分かった。

また低燃費車以外の車の結果ではガソリン価格は当期、一期前共に有意な結果は得られなかった。また自動車価格が5パーセント水準で有意に正、可処分所得が1パーセント水準で有意に正の結果が得られた。このことから低燃費車以外の車の需要は自動車価格や可処分所得等、ガソリン価格以外による要因が大きいのではないかと考えられる。

よって、ガソリン価格の上昇が低燃費車の需要を増大させることがわかった。

¹⁶ 低燃費車の定義として、その期に販売された主要メーカー全車種の平均燃費以上の車を採用した。

第5章 政策提言

この第5章では、今までの現状分析や実証分析を踏まえ環境対応車の普及を促進させる税制について提言する。提言内容は主に以下の2つである。

①消費税との二重課税が問題となっている自動車取得税の廃止。

②ガソリン1ℓあたり環境税¹⁷7円を課す。

①により取得段階でのコストが減少し、自動車の買い替えが促進される。さらに②によって走った分だけ環境税を払うことになり、環境汚染に関するコストを汚染者が負担するという「汚染者負担の原則」が成立する。

これら2つの政策により、自動車ユーザーの環境に対する意識が高まると同時に、走行段階でのコストが低い環境対応車への買い替えが促進されると考える。

最後に、現在道路特定財源の一般財源化という話もあがっているが、財政再建の負担をなぜ自動車ユーザーだけに求めるのかという声を考慮し、見送ることとした。

第1節 自動車取得税の廃止

第3章での分析により現状の低燃費車の自動車取得税の軽減は非効率的であるとの結果が出た。また、かねてより指摘されていた自動車取得段階での消費税と自動車取得税の二重課税の問題も検討し、自動車取得税を廃止するという結論に至った。

自動車取得税は自動車取得の際に課税されるものであるが、これと同時に消費税が課税されることから、ひとつのモノに対して2種類の税が課せられるという不合理な仕組みとなっている。加えて、課税額の計算方法が複雑であり販売店側も困惑しているという実情もある。

また第2章で述べたように、問題になっている道路特定財源の余剰を自動車取得税の廃止により解消することができる。

自動車取得税を廃止することにより、以上のような問題点を改善できると同時に、自動車取得コストが削減でき、買い替えを促進する効果が期待できる。

¹⁷ 環境税とは製品やサービスなどの価格に、環境負荷（環境の利用）に応じた税金を上乗せする課徴金制度のことである。環境保全費用の財源となる上、環境負荷を軽減する効果がある。

第2節 ガソリンへの環境税の課税

第4章での分析結果より、ガソリン価格の上昇は低燃費車の需要を増加させることが示された。また、環境時代の自動車税制を考えるにあたり、汚染者負担の原則から、環境負荷を大きく与えた自動車ユーザー、つまり自動車を多く走行させ多くの二酸化炭素を排出させた自動車ユーザーこそが多額の自動車関連税を負担すべきである。そのため、自動車を走行させる段階での課税、つまりガソリン税を中心とした税体系を作るべきである。

そこで、新たにガソリンに環境税を課税することを提言する。ここで、その課税額をいくりにするかという問題がある。あまりに多額の課税は消費者の自動車税制に関する不満を増大させる可能性がある。そこで、第1節で提案した自動車取得税の廃止分として、ガソリン1ℓに対して7円の環境税を課税する。これで走行量が平均的である自動車ユーザーに対して自動車関連税総額は現状とほぼ同じであるが、自動車をあまり走行させないユーザーに対しては実質減税となるため、消費者の理解も得られやすいと考えられる。

第3節 まとめ

環境問題における自動車業界にスポットを当て、低燃費車普及への税制を考えてきた。今回の分析によって、現状の自動車グリーン税制は低燃費車普及に効果的でないこと、ガソリン価格の上昇は長期的に低燃費車の需要を増加させることが分かった。我々はこの分析結果を踏まえ、自動車取得税の廃止とガソリンへの環境税課税を提言した。この新たな自動車税制により、自動車税制が抱える問題点を解決できると共に、低燃費車の普及が促進されると考える。

しかしこの税制に問題点もないわけではない。原油価格が高騰している現在においてガソリン税の増税には反対意見も多いだろう。自動車ユーザーに納得してもらうために、環境税の使い道等十分な説明をしていく必要がある。また我々が提言する新たな自動車税制は走行段階での課税であるガソリンへの増税することで「汚染者負担の原則」がより強く表れているものになっている。これをきっかけに自動車ユーザー自身が、環境汚染の原因となっていることを認識し、環境問題への意識が高まることを期待したい。

参考文献

《参考文献》

- 石井安憲、西條辰義、塩澤修平 (1995) 『入門・ミクロ経済学』 有斐閣
石弘光(1999) 『環境税とは何か』 岩波新書
植草益、井出秀樹他(2002) 『現代産業組織論』 N T T 出版
小田切宏之(2001) 『新しい産業組織論』 有斐閣
鹿島茂(2003) 『地球環境世紀の自動車税制』 勁草書房
金本良嗣、藤原徹、蓮池勝人(2002) 『自動車税制を活用した地球温暖化防止政策の評価』
後藤正輝(2000) 『自動車販売価格予測モデルの作成』
白塚重典(1995) 『乗用車価格の変動と品質変化
ヘドニック・アプローチによる品質 変化の計測と CPI への影響』
橋本恭介 (2002) 『道路特定財源の一般財源化について』
肥田野登(1997) 『環境と社会資本の経済評価 - ヘドニック・アプローチの理論と実際』 勁草書房
森田陽子 (2005) 『育児休業法の規制的側面』 日本労働研究雑誌 No.536

《データ出典》

- 環境省 <http://www.env.go.jp/>
国土交通省 <http://www.mlit.go.jp/>
自動車販売協会 『新車登録台数月報』 (1992~2005 年)
社団法人日本自動車工業会 <http://www.jama.or.jp/>
石油情報センター <http://oil-info.ieej.or.jp/cgi-bin/index.cgi>
総務省統計局 <http://www.stat.go.jp/>
内閣府 <http://www.cao.go.jp/>
日刊自動車新聞社・日本自動車会議所 『自動車年鑑』 (1993~2005 年) 日刊自動車新聞社
Goo-net <http://www.goo-net.com/>