

様 式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19（共通）

科学研究費助成事業 研究成果報告書



令和 5 年 6 月 13 日現在

機関番号：32612

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K03710

研究課題名（和文）自動車関係諸税における取得・保有税と走行距離課税の水準に関する研究

研究課題名（英文）A study of the levels of acquisition, ownership, and mileage taxes in automobile-related taxes in Japan

研究代表者

田邊 勝巳（Tanabe, Katsumi）

慶應義塾大学・商学部（三田）・教授

研究者番号：90438995

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究は、日本における社会的に望ましい自動車関係諸税に関する議論の一助として、税収中立的な走行税を導入した影響を分析した。第一に、ガソリンの需要関数を推定し、揮発油税の代わりに同じ税収相当になる走行税を導入する分析を行った。分析の結果、燃費が改善される限り、税収の減少傾向を抑えられないこと、揮発油税を現状のまま維持するよりは税収の減少は低いことなどが分かった。第二に、自動車販売の需要関数を推定し、揮発油税の代わりに税収中立的な走行税を導入する分析を行った。分析の結果、販売される自動車の平均燃費は低下する可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今後、電気自動車の普及がより進み、ガソリン車との代替が進んだ場合、財源確保の観点から、どのような走行税を導入するかは、極めて重要な政策課題の一つとなりうる。本研究はこの議論に関する一助となる可能性がある。

研究成果の概要（英文）：This study empirically examines the impact of a tax-neutral mileage tax on automobile demand, as a contribution to the debate over whether Japan's automobile-related taxes are at socially desirable levels. First, we estimate the demand function for gasoline and conduct a policy simulation in which a mileage tax, which would almost be equal to the fuel tax revenue, was introduced to replace the gasoline tax. The results showed that as long as fuel efficiency improves, the declining trend in tax revenue cannot be controlled. However, the loss in tax revenue is lower than maintaining the gasoline tax at current levels. Second, we estimate a demand function for automobile sales and simulate the introduction of a tax-neutral mileage tax instead of the gasoline tax. This study revealed that the average fuel economy of vehicles sold may decrease.

研究分野：交通経済学

キーワード：自動車関係諸税 走行税

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

日本における自動車関係諸税は車種による違いはあるものの、取得・保有・利用(走行)時にそれぞれ課税されており、走行時の税として燃料税(揮発油税や軽油引取税)がある。燃料税収は自動車関係諸税の全体に占めるシェアも大きく、重要な財源の1つである。自動車がガソリンを燃料として走行する限り、走行距離と燃料消費量には一定の関係があり、揮発油税を通じて、利用量に応じた課税がある程度、実現されている。

一方、ハイブリッド車の普及やガソリン自動車のカタログ燃費の改善により、同じ燃料消費量でより長い距離を走行することが可能になった。また、電気自動車のようにガソリンを動力源としない自動車も普及し始めている。これらの理由により、揮発油税の税収は近年、減少傾向にあると考えられる。これは、道路を同じ距離、走行しながら、距離当たりの税の負担には違いがあると解釈することもできる。

一方、欧州においては貨物車に対して走行距離に応じた課税が既に導入されており、走行税は現実の政策として導入できる時代となっている。以上の背景により、日本における自動車関係諸税のあり方を考える上で、走行税を考慮に入れた望ましい税体系の議論は重要な政策課題の1つであると言える。

2. 研究の目的

本研究は日本における自動車関係諸税の社会的に望ましい税水準・税体系を走行税の導入を見据えて議論することを当初の目的の一つに掲げていた。自動車交通は混雑、騒音、大気汚染、地球温暖化など、様々な外部不経済を生じる。従来の燃料税では外部不経済額(例えば混雑)に応じた課税は難しい反面、走行税として混雑している時間帯の道路に相応の税を技術的に導入できるのであれば、より効率的な資源配分を実現できる可能性がある。

一方、混雑料金のように、経済理論的には適切な税であっても、政策の受容性が低くなる可能性がある。例えば、Parry and Small(2005)の枠組みを日本に適用した川瀬(2010)によれば、現在の揮発油税を大きく上回る税が示されている。しかしながら、現状の燃料税を大きく上回る税率の設定は現実的には難しいだろう。

以上より、本研究はより政策実現可能性が高い税収中立的な(燃料税と同じ税収を実現する)均一の走行税の導入が与える需要や税収面に与える影響を分析する。こうした分析も、日本の自動車税制のあり方を考える上で一定の示唆を得られることが期待される。また、本研究は対象を日本の乗用車市場とガソリン市場としている。

3. 研究の方法

本研究は日本におけるガソリン需要関数並びに自動車の販売に関する需要関数をそれぞれ推定し、一定の強い仮定の下で、税収中立的な走行税を導入した場合、税収や需要にどのような影響を与えるのかについて検証するものである。ここでの「税収中立的」とは、ある特定の一時点における揮発油税収相当を実現する全国均一の距離あたり走行税である。分析に当たり関連研究のサーベイを行っている。

(1)ガソリン需要モデルの推定

ガソリンの需要に関しては、石油連盟の都道府県別石油製品販売総括の揮発油の年度データを用いた。既存の代表的な実証研究に従い、保有台数あたり、もしくは人口あたりの需要量を被説明変数としている。また主な説明変数として、価格、所得、自動車保有率に関連するデータを用いている。既存研究にならい、被説明変数の1期前の値を説明変数に加え、一階階差GMMなどで推定している。なお、ガソリン価格に関しては、国土交通省の「自動車燃料消費量調査」のデータから都道府県別の走行燃費から求めた走行費用を利用するモデルでも推定を行った。また、理論値と実測値を比較し、一定の現況再現性があることを確認している。この分析結果を用いて、燃料税を税収中立的な走行税に置き換えるシミュレーション分析を行った。

なお、国土交通省の「自動車燃料消費量調査」の都道府県別集計データを用いて上記と同様な分析を行ったが、現時点では良好な結果を得ていない。

(2)自動車販売に関する需要モデルの推定

自動車の販売データを用いて、自動車購入に関する需要関数を推定する。自動車販売台数は日本自動車販売協会連合会の「新車登録台数年報」から、都道府県別・車名別販売台数などを用いた。説明変数には自動車の価格や品質を表す変数を用いている。また、本モデルでは都道府県別のガソリン価格の差が購買行動に与える影響も考慮したモデルでも推定している。また、税や保有費用についてもある程度、考慮に入れたモデルも推定している。

4．研究成果

現時点における研究成果と今後の研究課題を以下に示す。

- (1) ガソリン需要の推定結果を用いて、揮発油税を税収中立的で距離当たり全国均一の走行税へ置き換えた場合のシミュレーション分析を行った。本分析では保有税や取得税に関しては考慮していない。また、走行税に変更しても、走行燃費や保有台数などが現状から変化しない強い仮定をおいたものである点に留意されたい。この分析結果は、外部不経済や消費者余剰などを含む社会的総余剰の観点では論じていない。また、供給者の行動変化も考慮していない。
- (2) 分析の結果、第一に、税収の確保に関しては、走行税導入直後は揮発油税と同等の税収を確保できることを確認している。走行税に変更しても、経年的な税収の低下は避けられないこと、導入から一定期間後と比較すると、この走行税は現行の燃料税より税収を多く確保することが示された。これは、走行燃費が改善される限り、ある一時点での税収中立的な走行税の導入は、後年における事実上の増税となることから説明できる。第二に、走行税への変更により、ガソリン販売量も走行距離も燃料税に比べて減少する。また地域的には、現在、燃費の良い地方部の都道府県において、需要の減少がより大きくなる可能性が示唆されている。
- (3) 次に、自動車販売に関する推定結果を用いて、ガソリン需要と同様に、揮発油税を税収中立的な走行税に置き換えた場合の自動車販売に与える影響についてシミュレーション分析を行った。分析の結果、自動車タイプ別にみると小型自動車や軽自動車の販売台数の減少率が高く、普通乗用車の減少率は前者より相対的に低いことが示された。結果として、販売される自動車の平均的なカタログ燃費は現状より低下する可能性が示された。この分析結果は、あくまで揮発油税を走行税に置き換えた場合の影響を見たものである。自動車の取得時にかかる税、保有税に関しては現状のままとなっている。更に、税制の変更が供給者に与える影響も考慮していないなど、強い仮定の下での試算である点に留意されたい。
- (4) 本研究は税収中立的な走行税で既存の揮発油税を置き換えた場合の影響について分析を行ったものである。自動車の利用については、購入・保有・利用段階で税が設定されており、本研究は保有に関する分析を行っていない。シミュレーション分析の結果は、第一段階の需要分析の結果に依存する。需要分析においても多くの点で改善の余地が残されており、より頑健な推定結果を得ることが必要である。最後に、本分析は資源配分の効率性についての分析がなされていない。特に自動車交通の外部不経済の原単位の大きさによっては、こうした税収中立的な走行税が資源配分の効率性に影響を与える可能性もあり、今後の大きな研究課題であると言える。

<参考文献>

- 川瀬晃弘(2010)「最適課税論からみたガソリン税率--日米英比較」『日本経済研究』62号, pp.85-104.
- Parry, I.W.H., and K.A. Small (2005) "Does Britain or the United States Have the Right Gasoline Tax?", *American Economic Review*, Vol.95, No.4, pp.1276-1289.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 田邊勝巳	4. 巻 A-792
2. 論文標題 税収中立的な走行税が自動車需要に与える影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日交研シリーズ	6. 最初と最後の頁 17-39
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田邊勝巳	4. 巻 22
2. 論文標題 なぜ欧州ではディーゼル車が人気なのか？	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 運輸政策研究	6. 最初と最後の頁 79-80
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田邊勝巳	4. 巻 63(1)
2. 論文標題 道路混雑が与える地域経済への悪影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 高速道路と自動車	6. 最初と最後の頁 4-4
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田邊勝巳	4. 巻 20
2. 論文標題 中古車市場は燃費規制を歪めるか？	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 運輸政策研究	6. 最初と最後の頁 111-112
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田邊勝巳	4. 巻 A-715
2. 論文標題 貨物車の対距離課金に関する文献サーベイ	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日交研シリーズ	6. 最初と最後の頁 33-45
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田邊勝巳	4. 巻 A-823
2. 論文標題 税収中立的な走行税が燃料消費に与える影響	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日交研シリーズ	6. 最初と最後の頁 12-34
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 田邊勝巳
2. 発表標題 ロードプライシングの経済効果
3. 学会等名 東京モーターショー・シンポジウム2019 世界と日本のロードプライシング
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------