

要 旨

中国の環境問題は大気汚染、水環境汚染、ごみ処理問題、土地砂漠化、水土流失問題などがある。その中でも中国の大気汚染は、世界的に注目されている。(北京のPM2.5は $102\mu\text{g}/\text{m}^3$, 福岡は $13\mu\text{g}/\text{m}^3$) 大気汚染は、私たちが生活で使用している自動車や工場の煙に含まれる汚染物質により空気が汚れることである。この汚染物質は、窒素酸化物(NO_x)や粒子状浮遊物質(SPM)、二酸化炭素(CO_2)のことを指し、これらの物質は地球温暖化を始め、酸性雨、光化学スモッグなどの原因になっている。大気汚染は自然に発生する場合があるが、工場や自動車の煙による人為的な原因が主になっている。自動車社会の到来に伴い、中国における石油燃料の供給や車の排気ガスによる環境への悪影響の問題が深刻になりつつある。そのことから、この論文は税制度を利用して、排気量が少ない自動車の販売量を増やすことで、全体の排気量を減少させ、環境問題に貢献することを目指している。

先行研究は、消費者が排気量の少ない自動車の購入を促進するために、新エネルギー自動車の研究を注目している。先行研究とこの論文の違いは、新エネルギー自動車ではなく、すべての排気量が低い自動車の販売を促進するのを目的で、自動車税金の仕組みを利用して排気量を下げることである。そして、本論文は、中国の自動車市場を対象に分析を行い、中国の自動車市場を分析するために、計量経済学を利用している。これは、中国の自動車産業と環境問題の分析で初めて利用した分析方法である。

Berry(1994)を参考に製品差別化された財の推定モデルを作って分析した結果、消費者の効用は自動車の価格から負の影響を受けており、自動車の価格が1元高くなるほど、消費者の効用が0.0214低くなる。自動車の排気量が1L多いほど、消費者の効用が0.0002高くなる。自動車の馬力の数値が1高くなると、消費者の効用が0.0030高くなる。次に、自動車の幅、エンジン、シイモ(会社名)、ベンツとプジョーは、消費者の効用に正の影響を与えていることが分かる。自動車の幅が広いほど、消費者の効用が高い、自動車のエンジンの数値が高いほど、消費者の効用が高い、中国の自動車市場の消費者はシイモ、ベンツとプジョーのメーカーが好みであることを分かっている。そして、自動車の燃料タンク容量、suv、イギリス車、ラクスゼンとシャリとMG(会社名)は消費者の満足度と負の影響を受けていることを分かっている。つまり、自動車の燃料タンク容量が多いほど、消費者の満足度が低いのを表している。中国の自動車市場の消費者はsuv車、minivan車よりも、sedan車が好みであり、イギリス車よりも日本車、中国車、ドイツ車などの国の自動車が好みであることを表している。ラクスゼンとシャリとMGよりは、中国の自動車市場の消費者は別のメーカーの自動車が好みであるのが分かっている。

推定した需要モデルで、消費者の満足度を測定し、税金制度の変更で、消費者の満足度がどれくらい変わるかをシミュレーションすることである。排気量が低い自動車の販売を促進するため、排気量が1.4L以下の自動車、排気量が1.4L以上1.6L以下の自動車、排気量が1.6L以上の自動車に分け、自動車購入税を設定する。シミュレーションの結果、排気量が1.4L以下の自動

車のランキングが上昇し、消費者の満足度が上がり、自動車の販売促進になる。次は、排気量が1.4L以上1.6L以下の自動車はランキングが全体的に上昇し、上昇車数は37車種、下降車数が8車種である。このことは、自動車の排気量が1.6L以下の自動車は消費者の満足度が上がり、排気量が1.6L以下の自動車は販売促進されたと考えられる。最後に、排気量が1.6L以上の自動車のランキング下降車数は26車種で、消費者の満足度が下がり、販売量が少なくなると考えられる。全体的に、排気量が少ない自動車の販売は促進され、大気汚染の改善になると思われる。

中国自動車産業の現状を考察した結果、以下のことが分かった。1)中国自動車市場の消費者満足度が高い車は排気量が多い。2)中国の自動車購入税はまだ改善する必要がある。3)国民が自動車の購入をする時、環境を守るために排気量が少ない方を選んでいないことで、国民の環境守る意識がまだ上昇する必要があることを分かった。

今後、この論文に基づいて、ハイブリッド車やダウンサイジングエンジン車、低速電気自動車の車種をもっと増え、このダミー変数を入れて分析を行うと考えている。排気量が低い自動車の販売を促進するため、税制を修正し、ハイブリッド車やダウンサイジングエンジン車、そして、低速電気自動車などの排気量が低い自動車の普及も必要になるだろうと考える。