

エコカー政策が CO2 排出量にもたらす影響

The Impact of Eco-Car Policies on CO2 Emissions

岡島 成治¹、中村 健太²、○中山 慶人³、岡島 広子⁴

Shigeharu Okajima, Kenta Nakamura, Yoshito Nakayama, and Hiroko Okajima

世界各国は 2010 年前後にエコカーの普及率を上昇させる主要な政策として、エコカー減税とエコカー補助金を採用している。日本では、エコカー減税とエコカー補助金という 2 つの制度が 2009 年度から実施されている。エコカー減税は、自動車燃費目標基準及び排出ガス規制を達成した車の購入時にかかる自動車取得税の免税または減税と、初回車検時にかかる自動車重量税が免税または減税になる制度である。自動車燃費目標基準とは、CO2 排出削減を目的として自動車の燃費効率を改善させる規制であり、ガソリン乗用車の車両重量別に燃費基準値(以下、規制値)が設定されている。一方、エコカー補助金は、エコカー対象車を購入した消費者に補助金が交付される制度であり、対象となる普通車を購入した消費者には 25 万円、軽自動車を購入した消費者には 12.5 万円が交付される。

しかしながら、エコカー政策は、本来の目的である CO2 排出削減効果を十分に生み出していない。日本では、1990 年度の自家用車からの CO2 排出量は 7700 万トンであり、2022 年度の自家用車からの CO2 排出量は 8600 万トンである(国土交通省 2024)。また EU の自家用車からの 2021 年度時点の CO2 排出量は 12 年前と比べ減少していないと指摘している(Reuters 2024)。

エコカー政策が CO2 排出量削減に効果をもたらさない理由は、自動車メーカーがエコカー政策の抜け穴を利用してしる可能性がある。Sallee(2011)と Ito and Sallee(2018)は、エコカー政策は自動車メーカーによる不正な行動、すなわち Manipulation を誘発し、その結果、自動車メーカーが燃費効率の良い自動車を開発しない可能性があると指摘している。特に日本で実施されたエコカー減税は、規制値の変化が下り階段状になっており、重い車ほど緩い規制値が適用されるため、Manipulation が発生しやすい仕組みになっている。すなわち、規制値を満たすために新車の燃費向上を図る代わりに、1 つ緩い規制値が適用されるように車両重量を上げるインセンティブが自動車メーカーに働く仕組みになっている。もしも多くの自動車メーカーが実際に車両重量を上げていたとすると、本来の政策の目的である自動車の CO2 排出削減効果は薄れてしまう。

エコカー政策がエコカーの販売促進や CO2 排出削減効果を実証分析した研究は数多くあるものの、Manipulation の影響を考慮した研究は存在しない。諸外国では、エコカー減税がエコカーの売上に正の効果があり(Beresteanu and Li, 2011; Buckberg, 2023; Chandra et al., 2010; Diamond, 2009; Gallagher and Muehlegger, 2011)、エコカー補助金も同様の効果があることを示している(Bentley and

¹ 大阪経済大学、大阪市東淀川区大隅 2-2-8、okajima@osaka-ue.ac.jp

² 神戸大学、神戸市灘区六甲台町 2-1、knakamura@econ.kobe-u.ac.jp

³ 大阪経済大学、大阪市東淀川区大隅 2-2-8、e211121@osaka-ue.ac.jp

⁴ 名古屋大学、愛知県名古屋市千種区不老町、hiroko.okajima@gmail.com

Steinberg,2019)。一方、日本に関する研究では、Konishi and Zhao(2017)が 2007 年から 2012 年の日本のデータを利用し、エコカー政策が消費者余剰を増加させ、新車販売の CO₂ 排出を削減したことを示している。しかしながら、これらの研究でも、Manipulation の影響が考慮されていないため、エコカー政策の CO₂ 排出削減効果を誤って測定している可能性がある。

また、エコカー政策が CO₂ 排出削減効果を計測した従来の研究は、新車販売台数の CO₂ 排出削減効果に限られている。しかしながら、新車販売台数を用いて、CO₂ 排出削減効果を計測することは限界が生じる。例えば、エコカーの新車を購入して、その車の走行距離が延びれば、CO₂ 排出削減効果が薄れる。また、エコカーの新車を購入しても、従来の燃費性能が優れていない車を保有し続ける可能性もある。したがって、エコカー政策における CO₂ 排出削減効果を正確に測定するためには、保有車両の走行距離から CO₂ 排出量を測定する必要がある。

そこで本研究では、日本で環境に配慮した車の普及を進める上で、エコカー政策が CO₂ 排出削減に効果的だったのかを 3つの視点に分けて検証する。1 点目は、先行研究では考慮されていなかった Manipulation の影響を考慮する点である。これにより、Manipulation の影響を考慮した上でのエコカー減税の販売促進効果を明らかにする。2 点目は、廃車補助金制度がされた場合とされなかった場合を分けて推定する点である。これにより、廃車補助金制度の効果を明らかにする。3 点目は、Manipulation と廃車補助金制度の影響を分析し、その結果をもとに新車ではなく保有台数の CO₂ 排出量をシミュレーションにより算出する点である。これにより、エコカー減税と廃車補助金制度が CO₂ 排出量にどのような影響を与えるかを明らかにする。

本研究では、2005 年から 2021 年までの自動車の販売台数および自動車の属性データと自動車の走行距離を用いた。自動車の販売台数に関して、全国軽自動車協会連合会が公開している「軽四輪車通称名別新車販売台数」および日本自動車販売協会連合会が出版している「新車登録台数年報」の月別車名別販売台数を使用した。自動車の属性に関して、各自動車製品のカタログデータを価格.com と Goo-net から入手した。自動車の走行距離のデータは自動車検査登録情報協会から入手した。

分析の結果より、Manipulation している自動車の販売台数が増加し、Manipulation していない自動車の販売台数が減少していることがわかった。廃車補助金制度が実施された場合、消費者は年式 13 年以上の自動車を廃車する可能性があることも明らかになった。

これらの結果をもとに CO₂ 排出量のシミュレーション分析を行った。その結果、自動車メーカーが Manipulation しない場合では、Manipulation する場合と比べ、CO₂ 排出量が削減されることがわかった。また、廃車補助金制度が継続して実施される場合では、廃車補助金制度が継続して実施されない場合と比べ、CO₂ 排出量が削減されることが示された。