

Role of Vehicle Lifetime in Climate Change

中本, 裕哉

<https://doi.org/10.15017/4059976>

出版情報 : Kyushu University, 2019, 博士 (経済学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

氏 名	中本 裕哉			
論 文 名	Role of Vehicle Lifetime in Climate Change			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	加河 茂美
	副 査	九州大学	准教授	堀井 伸浩
	副 査	九州大学	教授	藤田 敏之

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究では、まず、1995年から2008年の間に研究対象の15ヶ国（オーストラリア、オーストラリア、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、日本、オランダ、韓国、スペイン、イギリス、アメリカ）で新規登録された自動車の平均寿命の変化が2008年における自動車のカーボンフットプリントに与える影響を推計した。実証分析の結果、研究対象国の全てにおいて、自動車の平均寿命を延長することにより自動車のカーボンフットプリントは減少することが明らかとなった。特に、オーストラリアのような自動車の寿命が長い国においては、自動車寿命の延長によるカーボンフットプリントの削減効果は極めて限定的であるが、日本やドイツのような自動車の寿命が比較的短い国では、自動車寿命の延長によって大幅なCO₂排出削減効果が得られることが分かった。日本やドイツは、寿命延長策を中心とした排出削減政策に方向転換する必要があると結論づけている。

次に、1995年から2009年までの15年間における研究対象国（アメリカ、ドイツ、日本）における自動車のカーボンフットプリントの変化を要因分解するための新たな構造分解分析フレームワークを開発し、その実証分析を行っている。実証分析の結果、アメリカ、ドイツ、日本とも、自動車寿命の延長による排出削減効果は、CO₂排出原単位の変化、すなわち燃費改善などの技術革新による排出削減効果と匹敵するほどの効果を持っていることを明らかにした。

本研究は、さらに、具体的な自動車寿命の延長策として、車検制度の修正に焦点を当て、車検制度による消費者行動の変化がCO₂排出量に与えるインパクトをシナリオ分析した。プリウスの買い替えデータに基づいて動的離散選択モデルを推計した結果、プリウス保有者は、車検の年に車を乗り替えることで、車検費用の支払いを避ける傾向にあり、そのことが自動車寿命の短縮化を招き、カーボンフットプリントを増加させていることが明らかになった。また、車検制度の完全撤廃・部分撤廃により、買い替えサイクルがより長くなり、自動車寿命の延長を通してCO₂排出量が大きく削減できることを明らかにした。特に、車検制度の3年目と5年目の車検を撤廃することによって、1997年～2016年間のプリウスの製造・走行・廃棄に伴う累積CO₂排出量は100万トン程度減少することを明らかにした。

自動車寿命の延長がCO₂排出量の削減に果たす役割について包括的に分析し、政策提言まで行っている点は高く評価できる。よって、本論文調査会は、中本裕哉氏より提出された論文「Role of Vehicle Lifetime in Climate Change」を博士（経済学）の学位を授与するに値するものと認める。