

中古車市場は燃費規制を歪めるか？

田邊勝巳
TANABE, Katsumi

慶應義塾大学商学部教授

1—問題の背景

自動車交通は道路混雑や環境汚染など外部不経済が生じる典型的な財であり、CO₂排出量に占める自動車交通のシェアは15%にも及ぶ。環境意識の高まりと共に、市場への様々な公的介入がなされており、自動車メーカーに対する社会的規制（燃費規制など）や、購入者に対するエコカー減税・補助金などの経済的規制が行われている。

一方、日本の自動車販売は減少傾向にあり、保有台数も頭打ちになっている。この理由の一つは、自動車の性能（特に燃費）の向上があり、消費者は買い替えの頻度を減らし、結果的に平均使用年数（乗用車）は12.76年にまで伸びている。また、矢野経済研究所（2015）¹⁾によれば、2014年の中古車小売市場規模は台数ベースで270万台、金額ベースで2兆8,566億円となっている。2014年度の乗用車の新車販売台数が445万台であるため、中古車市場は無視できない規模にあると言える。

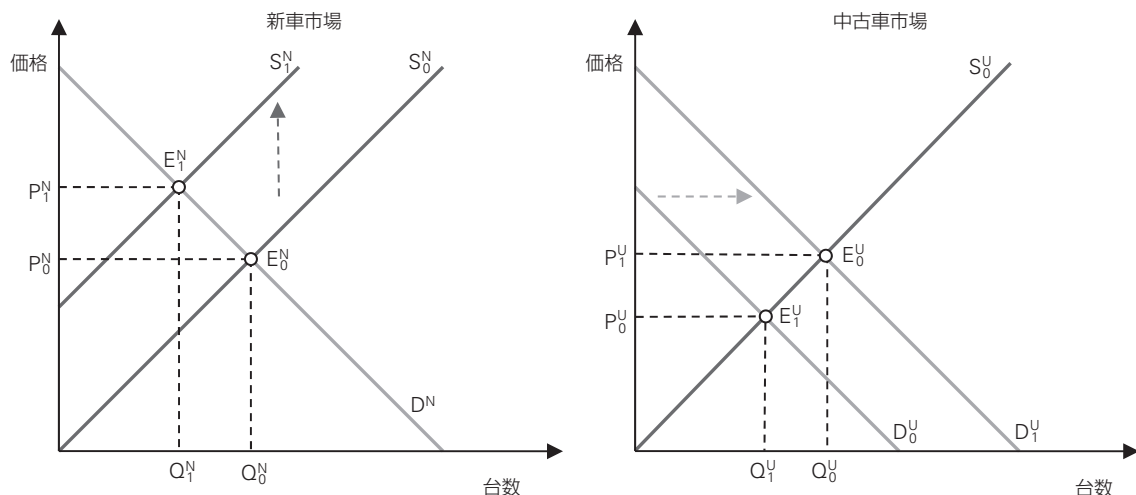
自動車市場への公的介入は、広い意味での自動車需要に影響を与える可能性があり、時として思いがけない効果を生む。Small and Van Dender（2007）²⁾は、米国の燃費規制の強化が走行距離当たり燃料費の低下をもたらし、結果的に走行距離を延ばす現象を指摘している。これは燃費規制の走行距離「リバウンド効果」と名付けられている。

2—燃費規制の強化と中古車市場

今回、紹介するJacobsen and Van Benthem（2015）³⁾は、中古車市場に着目し、米国における燃費規制の強化が中古車市場の存在により、その効果が弱まってしまうことを実証した研究である。この現象をGruenspecht効果と呼んでいる。

この議論を理解しやすくするために、簡単なグラフで説明しよう。図—1は燃費規制が強化された場合の新車と中古車市場の変化を示したものである。燃費規制の強化は自動車の製造費用を増加させるため、新車市場の供給曲線Sは上方にシフトする。燃費が改善するため需要曲線Dは若干、増加する可能性があるが、ここでは不変としている。この結果、新車価格Pは値上がりするだろう。一方、中古車市場の供給曲線は燃費規制の強化の影響を受けないため不変である（但し、新車に乗り換える人が減少するため、自動車をより手放さなくなると考えれば供給曲線は左にシフトする可能性はある）。中古車の需要は新車需要の減少の一部だけ増加する。その為、中古車価格も値上がりすることが予想される。

燃費の良い中古自動車の方が新車との代替関係が強いと考えられるため、燃費の良い中古自動車の方が燃費の悪い中古自動車よりも中古車価格は値上がりする可能性が高い。これは燃費の悪い自動車の保有者の方が、その自動車を売却もし



■図—1 燃費規制が強化された場合

くは廃車して、燃費の良い中古車や新車の買い替えを躊躇させる。従って、燃費の悪い中古車を持つ所有者は、買い替えや廃車の意思決定を先延ばしする可能性が高い。これは国内の保有車両の平均燃費を押し下げる。

3—分析手法とデータ

Jacobsen and Van Benthem (2015)³⁾はGruenspecht効果の大きさを測定するシミュレーション分析を行った。燃費規制の強化が中古車のガソリン消費量を増加させた程度を中古市場への「漏洩」と定義している。代表的な消費者の効用最大化と自動車メーカーの利潤最大化、燃費規制、更に中古車供給をモデル化し、独自の実証分析と既存研究の分析結果、カリブレーションによりパラメーターを得ている。

廃車モデルの分析に用いたデータは、個別車両識別番号が分かるアメリカの登録車両データベースと、全米自動車ディーラー協会によるオークションと売上記録を組み合わせた、月別の中古車の評価を利用している。データ期間は1999年から2009年で、車齢が1年から19年の物を実証分析の対象としている。廃車率は、登録車両数を前年からの登録車両数の変化数で割った値で求めている。廃車率は1.6%（車齢2年）から14.4%（車齢19年）へと車齢につれて緩やかに増加している。また、ピックアップトラックやSUVは廃車率が高かった。

政策シミュレーションに必要な情報を得るため、幾つかの実証分析を行っている。1つ目が、中古車価格に与える単位当たり走行費用（ガソリン価格/燃費）の影響分析である。燃費はマイル/ガロンである。これにより、ガソリン価格と燃費の変化が与える影響を見る。分析の結果、最も燃費の良いグループではガソリン価格1ドルの上昇で、中古車価格が1,401ドル値上がりする。また最も燃費の良いグループでは車齢が若くなるほど、ガソリン価格に対する中古車価格の反応度が大きいことが分かった。次に、中古車の廃車率に与える走行費用の影響である。ガソリン価格が高くなると、より燃費の悪い車両の廃車率が高くなると予想される。分析の結果、車齢が10年以上の車両に関しては、燃費が9.8km/lを超える場合、これが閾値となり、ガソリン価格の上昇が廃車率を押し下げ、中古車価格を押し上げることを見出した。最後に、操作変数法を用いたモデルから、中古車価格の廃車の弾力性は平均-0.7であった。

4—政策シミュレーション

ここでは米国の自動車燃費基準の強化（2020年に17.7km/l、2025年に23.2km/l）を考察する。比較対象は以前の基準（2020年に14.9km/l）である。先に述べたように、より厳しい自動車燃費基準はより高コストな技術改善を促す。新基準下での新車価格は旧基準に比べて年間505ドル値上がりする。新車価格が値上がりするため、中古車需要が増加し、中古車価格も平均103ドル値上がりする。分析の結果、2025年までに、12.5%の漏洩（ガソリン消費量の増加）が発生する。

Gruenspecht効果は、先の走行距離リバウンド効果と同等かそれ以上であるといえる。Small and Van Dender (2007)²⁾は1997年から2001年の効果を2.2%~10.7%と見積もっている。燃費規制は走行距離リバウンド効果にGruenspecht効果が更に加わるのである。

5—結論

Jacobsen and Van Benthem (2015)³⁾の研究は、最適な燃費規制や費用便益分析に基づく政策評価ではない点に注意が必要である。しかし、日本においては乗用自動車の燃費が2015年度に17.0 (km/L)、2020年度には20.3 (km/L) が目標値とされており、米国の基準よりも厳しい。日本においてもGruenspecht効果が働く可能性は高い。よって、彼らの研究成果は日本の政策にも一定の示唆を与えるだろう。第一に、燃費規制が自動車価格を規制のない競争市場の均衡価格よりも高くし、かつ、中古車市場での取引にも影響を与えている点を考慮して、燃費規制の基準を考慮すべきことを示唆する。第二に、燃費規制は、仮に社会全体の総余剰を改善するとしても、中古車価格の上昇を通じて中古車を購入する世帯の負担が増加する可能性が指摘できる。こうした費用負担の公平性が一定の社会的受容性を得られるか慎重な議論が必要であろう。

参考文献

- 1) 矢野経済研究所 [2015], “中古車流通市場に関する調査結果”, (オンライン), <https://www.yano.co.jp/press/press.php/001395>, 2017/2/15.
- 2) Small, Kenneth A., and Kurt Van Dender. [2007], “Fuel Efficiency and Motor Vehicle Travel: The Declining Rebound Effect.”, *The Energy Journal*, Vol.28, No.1, pp.25-51.
- 3) Jacobsen, M. R., A. Van Benthem. [2015], “Vehicle Scrappage and Gasoline Policy”, *American Economic Review*, Vol.105, No.3, pp.1312-1338.