

VI. 自動車関連税制のグリーン化による効果（影響）とその評価

1. 調査対象

フランスの自動車関連税、特に車体課税の効果（環境効果、経済効果等）を分析した政府機関の報告書や学術論文を参照することで、フランスの車体課税に対する評価について調査を行った。以下に調査対象とする文献を示す。

表 VI-1：調査対象文献

No	文献名	概要
1	Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) (2009)「Les immatriculations de voitures particulières neuves, un an après la mise en place du bonus-malus」	bonus-malus が 2008 年～2009 年の期間において CO2 排出量の少ない自動車の普及にどの程度寄与したかを検証。
2	Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) (2012)「Les immatriculations de véhicules équipés de motorisations alternatives : un développement soutenu par la prime à la casse et le bonus écologique」	bonus-malus が低排出車（バイオエタノール車、天然ガス車、ハイブリッド車、電気自動車）の普及にどの程度寄与したかを検証。
3	Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) (2013)「Évaluation économique du dispositif d'écopastille sur la période 2008-2012」	bonus-malus が 2008 年～2012 年の期間において CO2 排出量の少ない自動車の普及にどの程度寄与したかを検証。
4	D' Haultfoeuille et al. (2016)「Disentangling sources of vehicle emissions reduction in France: 2003-2008」	2003 年～2008 年の期間に 13%低下した新車の CO2 排出量について、EU のラベリング規制及び bonus-malus の効果を分析。
5	Durrmeyer (2018)「Winners and Losers: The Distributional Effects of the French Feebate on the Automobile Market」	bonus-malus による資源の再配分効果を分析。

2. 各文献の内容

2.1 CGDD (2009)

著者・発行年・タイトル

Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) (2009)「Les immatriculations de voitures particulières neuves, un an après la mise en place du bonus-malus」

概要・分析対象

bonus-malus の導入による新車登録台数における低排出車の割合の推移を調査し、bonus-malus の効果を検証。

分析手法

統計データから、過去のトレンドとの比較によりフランスの施策の効果を評価。

結論

- bonus-malus が導入された 2008 年に、新車の平均 CO2 排出量が年間で 9gCO₂/km 低下し、年始においてすでに 7gCO₂/km 低下した。2007 年には、同数値はイタリアと同程度、ポルトガルに劣る数字であり、欧州平均よりも 10gCO₂/km 悪い数字であった。
- 2008 年の新車乗用車は 2,050 百万台であり、そのうち 917,000 台が 130gCO₂/km 以下でありボーナスの対象となった一方、287,000 台が 160gCO₂/km 以上でありマルスの対象となった。
- 2007 年に燃料価格が急騰し、2008 年中ごろまで上昇傾向にあったことも、低排出車の購入促進に寄与した。燃料価格が 1 リットル当たり 1EUR から 1.3EUR に上昇した場合、100km を 5 リットルの燃料で走るボーナス対象車と 5.7 リットルで走る平均的な車、及び 7.6 リットルのマルス対象車を比較すると、年間 15,000km 走る場合、年間走行コストはそれぞれ 255EUR、255EUR、340EUR の上昇となる。
- 2008 年の新車登録台数における低排出車の割合は、2007 年の 30.5%から 44.3%に拡大し、160gCO₂/km 以上の割合は 9.4%低下した。

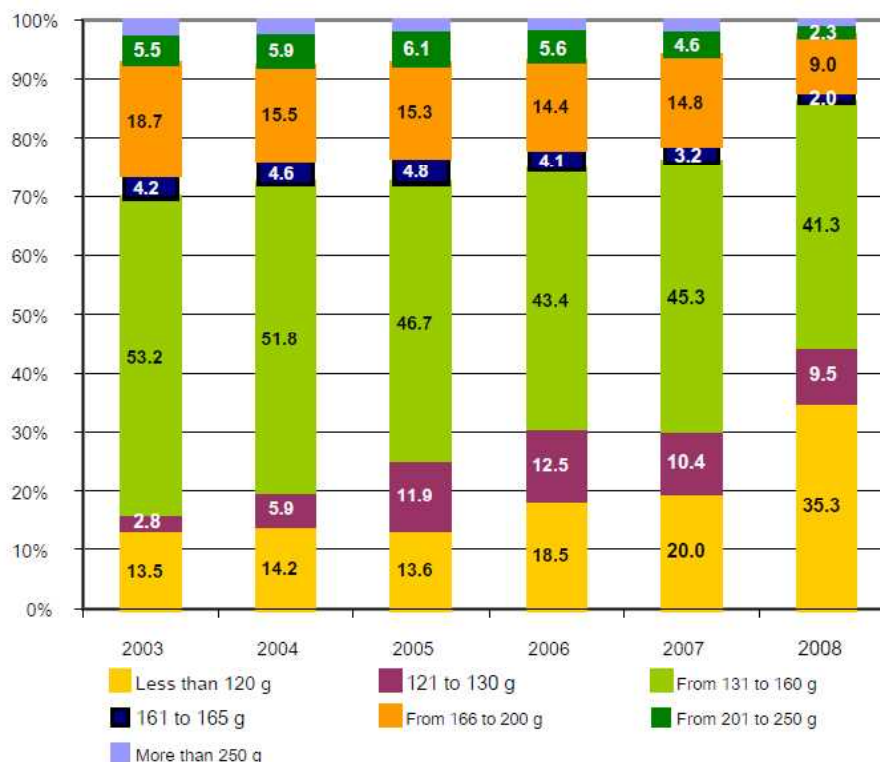


図 VI-1 : 新車登録台数の内訳の推移

2.2 CGDD (2012)

著者・発行年・タイトル

Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) (2012) 「Les immatriculations de véhicules équipés de motorisations alternatives : un développement soutenu par la prime à la casse et le bonus écologique」

概要・分析対象

2008年～2012年の期間において、bonus-malus が低排出車(バイオエタノール車、天然ガス車、ハイブリッド車、電気自動車)の普及にどの程度寄与したかを検証。

分析手法

統計データから、過去のトレンドとの比較によりフランスの施策の効果を評価。

結論

- 2003年以降、低排出車のシェアは増加傾向にあったが、2008年の bonus-malus の導入により、2009年～2010年にこの傾向が加速。
- 2010年に、代替エンジン(LPG、電力、スーパーエタノール(E85)、天然ガス、ハイブリッド)を搭載した車の登録台数は90,700台であり、新車乗用車の4%を占めた。これらの登録台数は2009年に2008年から倍増し、2010年にさらに倍増した。しかし、2011年には2009年レベルまで減少した。
- 代替エンジンの中でも、電気自動車の新車販売台数は一定、スーパーエタノール車は徐々に上昇している一方で、2008年に2,300台であった新車LPG車は2009年に24,800台、2010年に75,500台に拡大し、2008年から2010年の新車登録台数のシェアにおいて、0.1%から3.4%に急増した。しかし、2011年にLPG車の新車販売台数は11,900台に減少した。
- 家庭部門では、LPG車の新車販売台数の増加が顕著であり、2009年から2011年に購入されたLPG車の97%は家庭で購入された。これは低いエネルギー製品内国消費税、及びボーナスにより促進された。しかし、これらの制度が見直されたことを受け、2011年に大きく減少した。大都市において、LPGを供給するスタンドの数は2012年7月時点で1,700程度であり、ディーゼルのスタンドの10,000に大きく劣る。
- 企業による新車購入台数は2003年から一定であり、年間850,000台程度である。代替エンジン搭載車の企業による購入台数は2003年の1,600台から2010年に8,100台、2011年に10,000台程度に増加した。家庭とは異なり、企業の新車購入の傾向は、支援施策よりも経済動向に大きく影響されている。加えて、燃料価格の高騰により、電気自動車の購入が増加している。

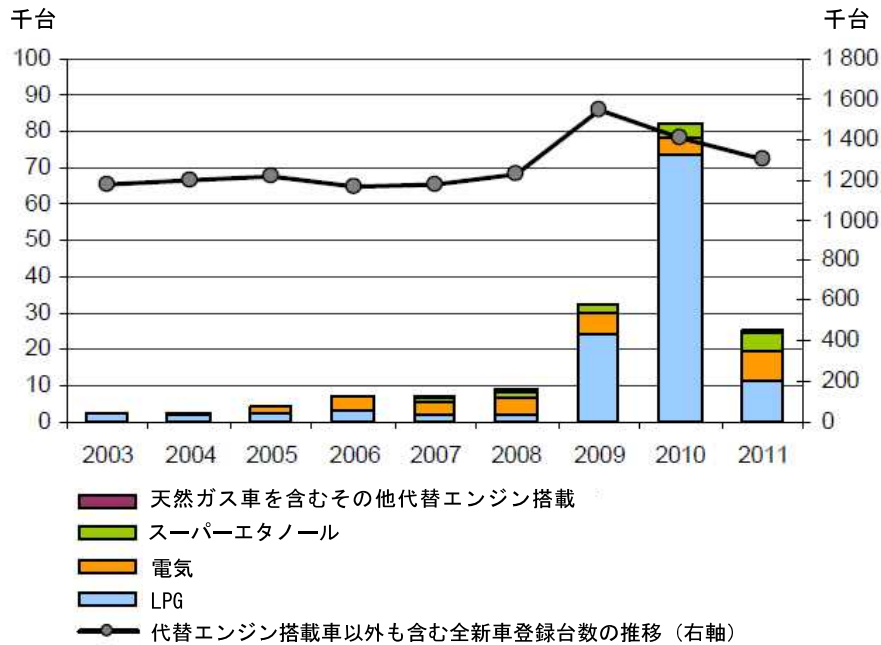


図 VI-2 : 家庭における代替エンジン搭載車の新車登録台数の内訳の推移

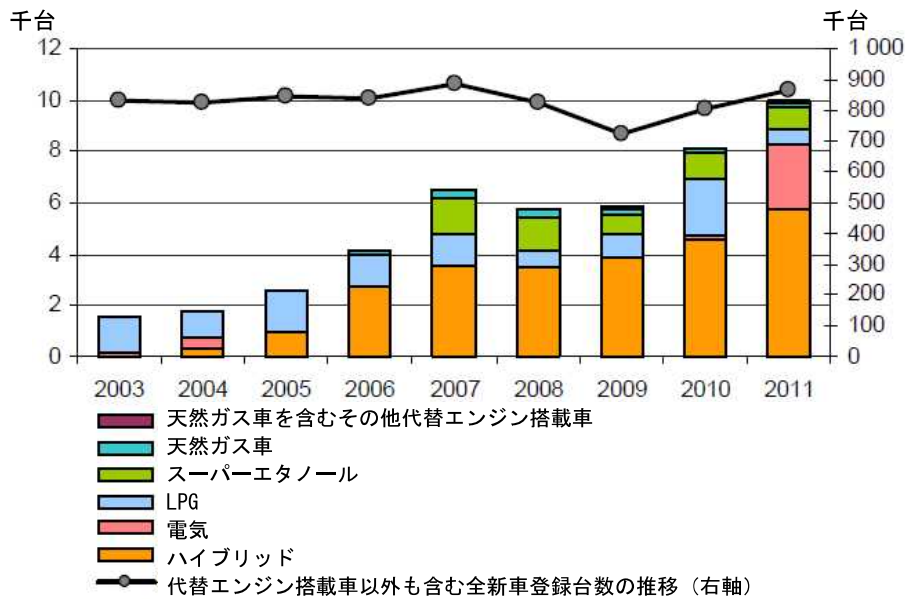


図 VI-3 : 企業における代替エンジン搭載車の新車登録台数の内訳の推移

2.3 CGDD (2013)

著者・発行年・タイトル

Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) (2013) 「Évaluation économique du dispositif d'écopastille sur la période 2008–2012」

概要・分析対象

2008年～2012年の期間において、bonus-malus 及び Super bonus écologique が CO2 排出量(低排出車)の少ない自動車の普及にどの程度寄与したのかを検証。

分析手法

統計データから、過去のトレンドとの比較によりフランスの施策の効果を評価。

結論

- 2008年の bonus-malus 及び Super bonus écologique 導入後、低排出車のマーケットシェアが増加。

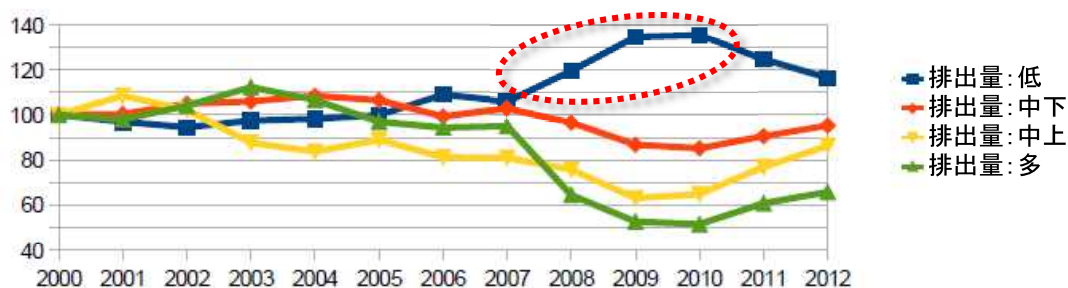


図 VI-4：乗用車の燃費カテゴリごとのマーケットシェアの推移（2000年＝100）

2.4 D' Haultfoeuille et al. (2016)

著者・発行年・タイトル

D' Haultfoeuille et al. (2016) 「Disentangling sources of vehicle emissions reduction in France: 2003-2008」

概要・分析対象

2003年～2008年の期間に13%低下した新車のCO2排出量について、EUのラベリング規制及びbonus-malusの効果を分析。

分析手法

自動車市場における構造均衡モデルを用いて、新車のCO2排出量の変動要因を試算。CO2排出量、ブランド、モデル、燃料種、ドア数、車体タイプ、馬力、重量、排気量、車両価格及び燃料価格のデータを基に100km走行に係る総コストを算出し、年齢、居住地域及び収入によって18グループに分け、消費者の自動車購入の選択とその変化の要因を分析。

結論

- 2003年から2009年において、新車の平均CO2排出量が大幅に低下(2003年156gCO2/kmから2009年に136gCO2/km)。特にbonus-malusが導入された2008年に急激に低下している(下図)。

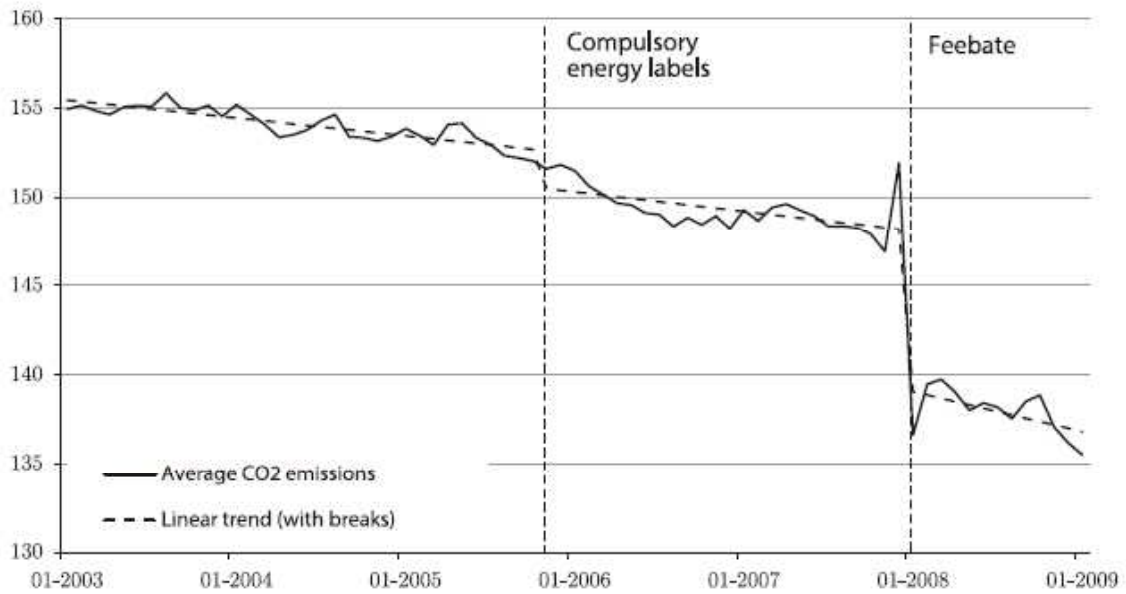


図 VI-5 : フランスの新車販売における月別平均 CO2 排出量の推移

- 新車の CO2 排出量が 10gCO₂/km 低い車に対する消費者の支払意思額は、2003 年～2005 年の期間から 2008 年に平均で 568 ユーロ上昇。
- この支払意思額の変化がなければ、新車の平均 CO2 排出削減は実際よりも 43% 小さくなっていただろう。この支払意思額の変化は、bonus-malus の導入時期と一致している。

表 VI-2 : CO2 排出量が 10gCO₂ 低い車に対する消費者の支払意思額の変化

収入 (EUR)	期間	地域・年齢					
		地方			都市部		
		18-39 歳	40-59 歳	60 歳以上	18-39 歳	40-59 歳	60 歳以上
0-22,000	2003-2007	2	72	-121	177	58	-9
	2008	91	283	119	397	237	157
22,000-32,000	2003-2007	185	141	122	197	128	221
	2008	385	522	627	477	587	899
32,000 以上	2003-2007	230	196	266	231	208	452
	2008	524	679	1,077	484	737	1,722

2.5 Durrmeyer (2018)

著者・発行年・タイトル

Durrmeyer (2018) 「Winners and Losers: The Distributional Effects of the French Feebate on the Automobile Market」

概要・分析対象

bonus-malus による環境及び金銭的な価値における効用の変化を定量化し、資源の再配分効果を分析。

分析手法

bonus-malus がある場合と無い場合での乗用車市場における選択の変化を、需要側のロジットモデル及び供給側のモデルを用いて試算。

結論

- bonus-malus の導入によって、社会全体の効用が拡大。
- bonus-malus の導入により平均の CO2 排出量は低下したが、大気汚染物質の排出量は全体において増加した。

表 VI-3 : bonus-malus による社会全体の効用の変化

項目	bonus-malus がある場合	bonus-malus がない場合	変化
平均 CO2 排出量 (g/km)	138.3	140.5	-1.56%
販売数 (千)	1,249	1,225	1.96%
ディーゼル車の割合 (%)	70.81	70.37	0.62%
消費者余剰	-	-	187 百万 EUR
フランス全体の便益	-	-	93.58 百万 EUR
金銭的成本	-	-	222.6 百万 EUR
CO2 のコスト	-	-	0.62 百万 EUR
効用	-	-	57.42 百万 EUR

表 VI-4 : bonus-malus による大気汚染物質の平均排出量の変化

項目	ランダムに抽出した 3,000 自治体		全自治体	
	bonus-malus がある場合	bonus-malus がない場合	bonus-malus がある場合	bonus-malus がない場合
CO (mg/km)	307.8	307.8	303	302.9
NOx (mg/km)	163.1	162.6	167.4	166.9
HC (mg/km)	32.4	32.3	31.9	31.8
PM (mg/10km)	59.1	59	60.2	60.1