

社会動向レポート

我が国における自動車の外部性を考慮した 走行距離課税の検討

—中長期的な自動車関係諸税の見直しに向けて—

環境エネルギー第1部

チーフコンサルタント 川村 淳貴

本稿では、我が国が抱える現行の自動車関係諸税の課題を整理した上で、中長期を見据えた税制の選択肢の一つとして自動車の外部性を考慮した走行距離課税に着目する。さらに、走行距離課税をめぐる国内外の動向を踏まえ、この度構築した税込試算ツールを用いて国内で走行距離課税を導入した際の試行的な分析を行い、車種や地域性の観点から考察する。

はじめに

消費税率10%への引上げが決定した2018年末の政府・与党による平成31年度税制改正大綱⁽¹⁾では、消費税率引上げに伴う自動車の駆け込み需要とその後の反動減への対策として、自動車税種別割の恒久的な税率引下げや、購入時に課される自動車取得税の廃止と1年間の時限的な減税を加えた自動車税環境性能割及び軽自動車税環境性能割の導入など、自動車関係諸税の一部に改正が加えられた。

同大綱の検討事項では、「自動車関係諸税については、技術革新や保有から利用への変化等の自動車を取り巻く環境変化の動向、環境負荷の低減に対する要請の高まり等を踏まえつつ、国・地方を通じた財源を安定的に確保していくことを前提に、その課税のあり方について、中長期的な視点に立って検討を行う。」という文言が記載され、産業・環境・財政等の様々な観点から自動車関係諸税に係る見直しの検討が進められる見通しである。

上記の税制改正における議論の過程では、複

数の報道機関において走行距離に応じた課税(以下、走行距離課税という。)に関する報道がなされた⁽²⁾⁽³⁾。確かに、カーシェアや電気自動車など新たな技術・サービスに依らず、あらゆる自動車に共通する走行距離に課税する案は、安定的な財源の確保を実現する有力な選択肢の一つである。しかしながら、走行距離課税の有用性はこれだけではない。走行時の場所や時間帯、道路の種類等に応じた税率の設定により、騒音や大気汚染、道路損傷などの自動車利用による様々な負の外部性(ある経済主体の行動が他の経済主体に損害を与え、影響を及ぼす主体がその対価を払わないでいること)に精緻に対処できるという利点を持つ。他方で、税制の見直しにおいては、税負担者の負担感や公平感といった社会的受容性の観点から、税制の見直しが既存税制の税込総額に影響を与えないことを指す税込中立性を確保することが望ましく、どのような税体系であればどの程度の税込総額が見込めるかという点を明らかにすることも重要である。以上を踏まえて、本稿では次の構成で議論を進めていく。1章では、自動車関係諸税の見直しの方

向性として、現行の自動車関係諸税の課題や課税根拠の観点から外部性に着目すべき根拠を整理する。2章では、外部性に関する国内外の研究事例を整理しつつ、走行距離課税の優位性を明らかにする。3章では、自動車の外部性を考慮した走行距離課税の事例として、関連する欧州指令の動向や導入国における制度設計、欧州委員会が実施する外部費用に関する評価を取り上げる。4章では、日本で外部性を考慮した走行距離課税を導入することを念頭に置き、税収中立性を定量的に評価するための分析ツールを構築し、試行的な分析を行った上で、車種(乗用車・バス・貨物車等)や地域性による税負担額の観点から考察する。

1. 現行税制が抱える課題と税制の見直しの方向性

はじめに、現在、7つの税目で構成される自動車関係諸税に対し、自動車業界から税制の簡素化が求められていることや、一部の税目で電気自動車やシェアリングサービスへの対応に支障が生じていることから、取得段階と保有段階

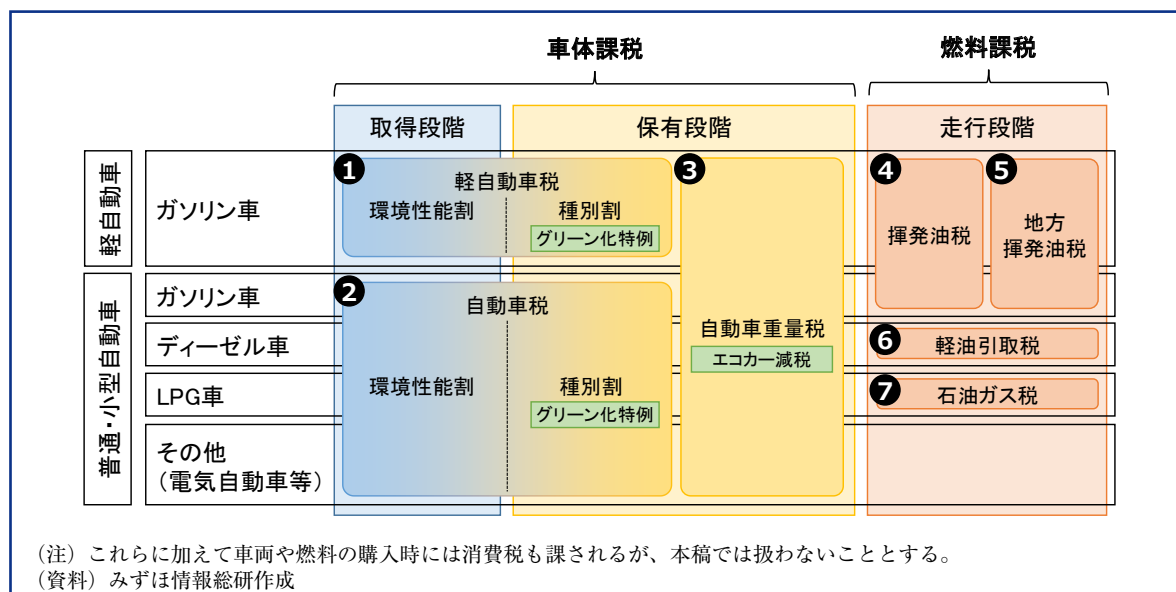
の税の役割が弱まりつつあることを示す。その上で、課税根拠の観点から「自動車の外部性を考慮した走行段階の課税への移行」という見直しの方向性を導く。

(1) 自動車関係諸税の複雑さ

最初に、現行の自動車関係諸税について整理しておきたい。自動車関係諸税は「取得」「保有」「走行」の3つの段階において7つの税目で構成されている(図表1)。

取得段階では、自動車税環境性能割又は軽自動車税環境性能割(旧自動車取得税)がその車の取得価額(車両購入価格等)に応じて課される。保有段階では、毎年4月1日時点での自動車の所有者に対して、自動車税種別割又は軽自動車税種別割が車両の種別や総排気量等に応じて毎年課され、車検時には自動車重量税が車両の重量に応じて課される。なお、保有段階の税目には、エコカー減税やグリーン化特例と呼ばれる車両の環境性能に応じて税負担を軽減する時限的措置も併せて講じられる。走行段階では、ガソリンに対する揮発油税及び地方揮発油税、軽油に

図表1 日本の自動車関係諸税の全体像



対する軽油引取税、LPG に対する石油ガス税がそれぞれ課されており、走行時の燃料消費量に応じて税を負担している。

このように、自動車関係諸税には数多くの税目が異なる段階で課されることから、特に自動車業界から「取得時には、自動車税の環境性能割・消費税・自動車税の初年度月割課税の3つが課せられ、複雑な体系となっており、簡素化の観点から自動車税の初年度割課税は廃止すべき」との要望や「自動車重量税は、創設の経緯等からすると本来であれば直ちに廃止すべきだが、保有時の税負担軽減・税制の簡素化の観点から、まずは本則税率に上乘せされている“当分の間税率”を廃止すべき」との要望など、取得段階や保有段階の一部の税目の廃止による簡素化の要望が根強く残っている⁽⁴⁾⁽⁵⁾。

また、取得段階の環境性能割や保有段階のエコカー減税・グリーン化特例と呼ばれる、省エ

ネ法で定める2020年度の燃費基準値の達成率に応じて減税措置が講じられているが、図表2に示すように各税目で減税率がそれぞれ異なっている状況も確認できる。こうした環境インセンティブの不均一性は、税制の簡素化が進むことで是正される可能性がある。

(2)電気自動車における課税標準の喪失やシェアカー利用時の税負担構造の違い

CASE (Connected (コネクテッド)、Autonomous (自動運転)、Shared & Services (シェアリング/サービス)、Electric (電気自動車)の頭文字を取った造語)が象徴するように、ここ数年で自動車にまつわる新しい技術やサービスが急速に広まりつつある。このような時代の潮流は、我が国の自動車関係諸税にも影響を及ぼしている。

例えば、内燃機関を持たない電気自動車や燃

図表2 乗用車に対する環境性能に応じた減税率

対象車両	取得段階		保有段階			
	環境性能割の減税率 ^(注2)		エコカー減税		グリーン化特例	
	自動車税 環境性能割	軽自動車税 環境性能割	自動車重量税		自動車税 種別割	軽自動車税 種別割
			初回	2回目		
電気自動車等 ^(注1)	非課税	非課税	免税	免税	▲75%	▲75%
2020年度燃費基準+90%					軽減なし	▲50%
2020年度燃費基準+50%						
2020年度燃費基準+40%						
2020年度燃費基準+30%			▲50%			
2020年度燃費基準+20%					▲50%	▲25%
2020年度燃費基準+10%	▲67%		▲25%			
2020年度燃費基準達成	▲33%	▲50%				
2020年度燃費基準未達成	軽減なし	軽減なし	軽減なし		軽減なし	軽減なし

(注1) 電気自動車、燃料電池自動車、天然ガス自動車、プラグインハイブリッド車、クリーンディーゼル車を指す。
 (注2) 実際の環境性能割は、環境性能に応じて取得価額に対する税率が設定される(自家用乗用車は0・1・2・3%の4段階、軽乗用車及び営業用乗用車は0・1・2%の3段階)。ここでは、エコカー減税やグリーン化特例と比較可能とするため、最高税率からの実質的な減税率として記載している。
 (注3) ここでは、消費税率引上げ及び新型コロナウイルス拡大に伴う環境性能割に対する2021年3月末までの例外的な減税措置を外した減税率を示している。
 (資料) みずほ情報総研作成

料電池自動車では、総排気量がゼロになるため、総排気量に応じて税率が定められる自動車税種別割では、常に最低税率が適用される。また、図表1に示すように、自動車用途の電力等に課される走行段階の税目は現時点で創設されておらず、車両の燃料種によっては税負担の公平性が担保されない。特に電力においては、ガソリンスタンドのような燃料の供給設備が、公的な充電ステーションだけでなく自宅や職場等にもある。後者は自動車用途とそれ以外の用途が区別できない限り税を課することが困難であり、このことが電気自動車に対する燃料課税の導入を難しくしている。

また、シェアリングサービスの普及は、自動車を保有せずに利用するユーザーを増加させる。従来、取得段階及び保有段階の税金(以下、車体課税という。)の負担者は、所有者でもあり利用者でもあるユーザーであったが、シェアカーを利用する場合、車体課税が保険料や車両メンテナンス費等と一体化されてシェアカーの利用料金に内包される。これは、個々の税目に対する

負担感や認知度合いが自家用車ユーザーに比べて相対的に薄まる可能性や、シェアカー事業者が利用料金に車体課税を適切に転嫁せず、自家用車とシェアカーでユーザーの税負担に格差を生じさせる可能性がある。そしてこれらは、次項で整理する各車体課税が本来備える性格を曖昧にすることにもつながる。

(3)課税根拠からみる外部性を考慮することの重要性

前項で整理したように、現行の車体課税は、電気自動車やシェアリングサービスの普及に対応しきれない可能性が高く、また根強い自動車業界からの税制の簡素化の要望も踏まえると、車体課税の役割は徐々に弱まっていくと予想される。

今後中長期的な検討を行う際は、車体課税が本来持つ役割を活かした形で自動車関係諸税の見直しを行うことが望ましい。そこでまず、各税目の課税根拠から車体課税の役割を把握する(図表3)。

このうち、総排気量に紐づく「財産税的性格」

図表3 車体課税の課税根拠

段階	税目	課税根拠
取得	自動車税 環境性能割	<ul style="list-style-type: none"> ・権利の取得・移転に担税力を認めて課される流通税であるとともに、自動車の取得が一種の資産形成としての性格を有する。 ・自動車をもたらす交通事故、CO₂排出、公害、騒音等の「社会的費用」に対応して地方自治体が提供する行政サービスから便益を受けることに着目して課される。
	軽自動車税 環境性能割	
保有	自動車税 種別割	<ul style="list-style-type: none"> ・「財産税的性格」と「道路損傷負担金的性格」を併せ持つ税であるとされている。税率区分として、総排気量(乗用車)や最大積載量(トラック)等が採用されており、前者が主に「財産的価値」を、後者が主に「道路損傷負担」の程度を測る。 ・環境性能に応じた初年度軽課、後年度重課が特例措置として講じられるなど、「環境損傷負担金的性格」も併せ持つ。
	軽自動車税 種別割	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車税と同様、「財産税的性格」と「道路損傷負担金的性格」を有する。 ・環境に対して一定の負荷を与えていることから、「環境損傷負担金的性格」も併せ持つ。
	自動車 重量税	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車の走行が、道路混雑、交通安全、道路事故等に関連して多くの「社会的費用」をもたらしていることや、社会資本の充実の要請が強いことを考慮して、広く自動車の使用者に負担を求める。 ・重量に応じて段階的に税率を設定している点で、「道路損傷負担金的性格」が強い。

(資料) 総務省「自動車関係税制のあり方に関する検討会報告書」⁽⁶⁾、東京都税制調査会「平成30年度東京都税制調査会答申」⁽⁷⁾等に基づきみずほ情報総研作成

は、文字通り乗用車を財産とみなし、所有に対して税を負担する能力を見出すものであり、総排気量が大きいほど税負担は大きくなる。だが、先述のように電気自動車や燃料電池自動車は排気量という概念自体がないため、総排気量の大きさを財産税の指標とすることは今後難しくなるだろう。

一方で、環境性能割や自動車重量税の課税根拠とされる「社会的費用」とは、自動車をもたらす大気汚染や渋滞、交通事故等に伴い社会全体が被る損失を指す。具体的には道路建設費用や交通事故による医療費用、公害対策費用等が挙げられ、図表3にある「道路損傷負担金」や「環境損傷負担金」も内包している。このうち、社会的費用を発生させる主体が直接負担していない損失に伴う費用を外部費用と呼び、そのような外部費用を構成する要素を外部性と呼ぶが、先述した自動車に関連する交通事故や道路建設、大気汚染等による外部性は今後も対策が必要な事項であり、自動車の外部性に対応するという車体課税の役割を維持していく必要がある。

以上を踏まえると、中長期的な自動車関係諸税の見直しの方向性として、“車体課税を縮小させつつ自動車の外部性を考慮した走行段階の課税に移行する”という選択肢が浮かび上がってくる。次章では、外部性と走行段階の課税に焦点を当て、我が国に望ましい課税方式の検討を進めていく。

2. 自動車の外部性と課税方式に関する国内外の学術的知見

まずは、自動車の外部性に関する国内の文献から、自動車の主な外部性を洗い出す。次に、国際機関による最新の報告書から、幅広い外部性を考慮できる課税方式として、走行距離課税が効果的であることを示す。

(1)国内における自動車の外部性に係る検討

国内における自動車の外部性については、古くは1974年に出版された宇沢弘文氏の著書『自動車の社会的費用』で先駆的に取り上げられている。詳しい内容は割愛するが、自動車の利用者が負担すべき一台当たり社会的費用は約1,200万円にのぼると試算し⁽⁸⁾、当時多くの議論を呼んだ。その後も、自動車利用に対する最適な費用負担の水準を外部性の観点から分析した研究が行われている。

2000年以降では、兒山・岸本(2001)⁽⁹⁾や金本(2007)⁽¹⁰⁾を中心に、日本全国の乗用車、バス、貨物車等の車種毎の外部費用を推定し、それらを内部化するための走行距離当たり費用を試算している。主な外部性としては、兒山・岸本(2001)では、道路損傷、大気汚染、騒音、事故、混雑、気候変動を、金本(2007)では、道路損傷、大気汚染、原油依存、事故、混雑、気候変動をそれぞれ取り上げている。さらに、金本(2007)では、自動車の外部性に係る理想的な課税方式として、燃料税や走行距離課税を触れつつ、次のように言及している。

- ① 地球温暖化及び原油依存に関する費用について、燃料税を課税する。(中略)これから地球温暖化問題がより深刻になっていくと、さらに上昇していく。他方、温室効果ガスの排出が少ない燃料タイプについては、燃料税を軽減する必要がある。
- ② 混雑、事故等の費用に対しては、走行距離課税が望ましい。(中略)混雑費用は混雑の程度によって大きく変動するので、混雑度に応じた混雑料金を導入することが望ましい。
- ③ 保有によって発生する外部費用はほとんどないので、保有税と取得税を廃止し、走行料金に移行することが望ましい。

- ④ 道路損傷費用は車軸重量の大きい大型車以外については無視できるので、現行の自動車重量税を廃止して、大型車に対する走行距離課税に移行することが望ましい。

(2) 国際機関の整理からみる走行距離課税の優位性

海外に目を向けると、国際エネルギー機関(IEA)や経済協力開発機構(OECD)が、2019年に外部性の観点で車体課税、燃料課税、走行距離課税の課税方式について比較検討を行った報告書をそれぞれ公表している。

IEA (2019)⁽¹¹⁾では、車体課税、燃料課税、走行距離課税の効果について、税収安定性、気

候変動や大気汚染、道路損傷によるコストの内部化、導入容易性の観点で整理している(図表4)。走行距離課税は場所に応じて税率を変えることができるため、大気汚染や道路損傷、渋滞による外部性に対し、より効果的であるとしている。

同じく2019年にOECDの税制・環境ユニット長であるKurt Van Dender博士が執筆したワーキングペーパー⁽¹²⁾では、自動車による各外部性に対応する発生要因と最適な課税方法を整理している(図表5)。例えば、CO₂排出による外部性に対しては、CO₂排出の発生要因となる「燃料の使用」や「燃料の種類」に応じて課税することが有効であり、燃料課税やCO₂排出量に応じた車体課税が適切であるとしている。また、

図表4 自動車関係諸税の効果の整理(IEA, 2019)

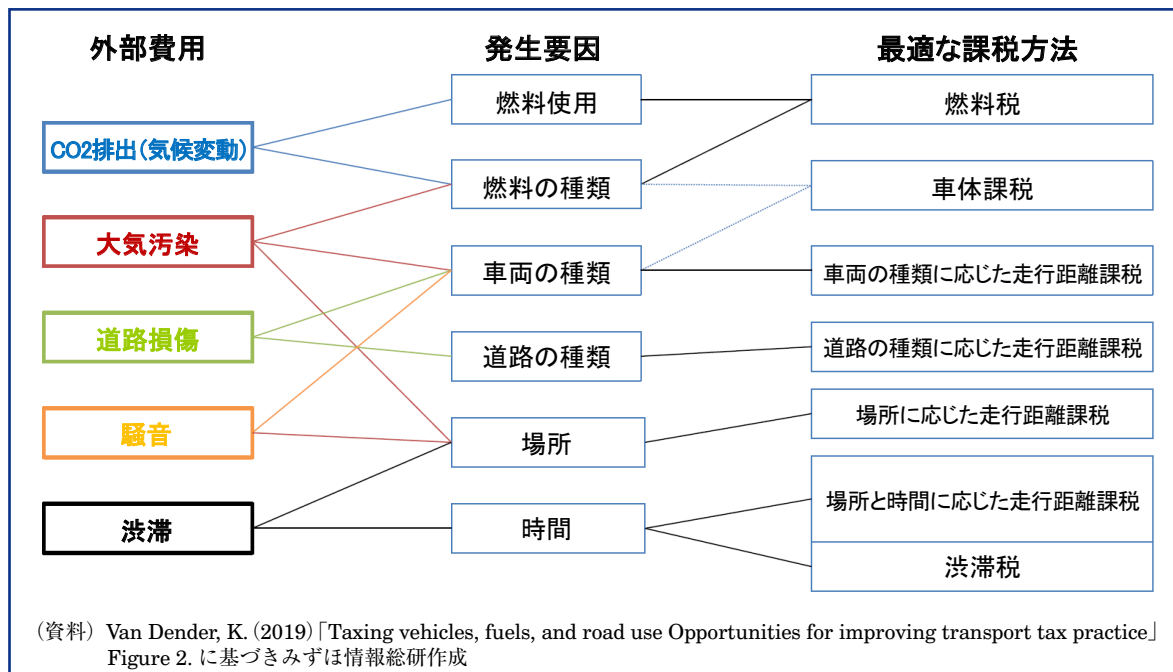
項目	車体課税	燃料課税(炭素税)	走行距離課税
長期的な税収安定性	【効果的】 税収安定性を確保するため、代替燃料車両についても、徐々にフィーバート ^(注1) あるいは差別化された車体課税の対象とする必要がある。	【限定的】 ゼロエミッション車やゼロエミッション燃料/電気への移行により、燃料税による税収は減少する。	【効果的】 輸送用燃料や車両でなく、旅客需要に関連するため、輸送が脱炭素化しても安定した税収を確保する。
GHG 排出コストの内部化	【限定的】 特定の燃費に応じて設定できるが、燃料の炭素強度の違いや車両の走行距離を反映することはできない。	【効果的】 CO ₂ 排出量は燃料の使用量に比例するため、燃料税によりCO ₂ 排出量の外部費用を計上できる。	【限定的】 1km当たりのエネルギー消費量を反映した設計が可能だが、エネルギー源の炭素集約度の違いを反映できない課題に直面する。
大気汚染コストの内部化	【限定的】 車両の汚染物質の排出性能を考慮できるが、地理的範囲が限られた汚染や影響を反映できない。	【限定的】 燃料の品質に応じて設定できるが、地理的範囲が限られた汚染や影響を反映できない。	【効果的】 車両の汚染物質排出性能を反映した設計が可能であり、また、地理的範囲が限られた外部費用を反映することができる。(大気汚染物質の曝露は場所により異なる。)
インフラコストの補填	【限定的】 車両の走行距離の違いや、利用する交通インフラの場所や類型 ^(注2) を反映できない。	【限定的】 1km当たりエネルギー消費量を考慮した設計が可能であるが交通インフラの場所や類型 ^(注2) を反映できない。	【効果的】 地理的範囲を特定できる特性があることから、インフラコストの補填に最も適する。また、交通インフラの使用頻度(渋滞)への対処にも最適である。
導入容易性	【効果的】 行政コストが低く、容易に徴収できる。	【効果的】 行政コストの負担が少なく、容易に徴収できる。	【限定的】 高い行政コストの壁に直面するが、技術進歩によりコスト削減の余地があり、実証された技術はプライバシー問題にも対処できる。

(注1) 自動車の燃料消費量と排出ガスを削減するための政策で、燃費の悪い車には課徴金を課し、燃費の良い車には税額を減免するスキームを指す。

(注2) 高速自動車国道や一般国道、私道など道路の種類による類型を指す。

(資料) IEA (2019)「Global EV Outlook 2019」Table5.5. に基づきみずほ情報総研作成

図表5 各外部性に対応する課税標準と最適な税制の関係



大気汚染による外部性に対しては「燃料の種類」「車種の種類」「場所」が、騒音による外部性に対しては「車両の種類」「場所」が、渋滞による外部性に対しては「場所」「時間」が、道路損傷に対しては「車種」「道路の種類」に応じた課税がそれぞれ効果的であり、それらの発生要因を適切に捕捉する課税方式の多くは走行距離課税であることが示されている。

3. 欧州における外部性を考慮した走行距離課税の動向

これまでの議論から、幅広い外部性に対処できる課税方式として走行距離課税が適切であることが確認できる。既に欧州諸国の一部、米国の一部の州、ニュージーランドを中心に、走行距離課税の導入又は実証実験が進められているが、自動車の外部性を考慮した走行距離課税の検討は特に欧州で先行している。そこで、欧州におけるユーロビニエツ指令と欧州各国の導入状況、外部機関によるユーロビニエツ指令

の評価について整理する。

(1) ユーロビニエツ指令と欧州各国の導入状況

欧州で外部費用を考慮した走行距離課税が推進される背景の一つに「ユーロビニエツ指令」がある。ユーロビニエツ指令は、欧州各国での自動車関係諸税の違いが、国間を移動する輸送事業者の競争性を阻害しているとして、これらを是正することを目的に、自動車関係諸税の枠組みの設定し、高速道路を利用する大型貨物車に利用時間に応じた課金又は走行距離に応じた課金を認める指令として1993年に制定された⁽¹³⁾。

その後、1999年には「利用者負担原則」と「汚染者負担原則」を明確化し、道路損傷に対する課金の考え方を規定する指令(Directive 1999/62/EC)が制定され、2006年には対象車両を車両総重量12トン以上から3.5トン以上に拡大する改正指令(Directive 2006/38/EC)が制定された。2011年には、「汚染者負担原則」の強化として

税率の算定根拠に大気汚染と騒音に係る外部費用の上乗せを可能とする改正指令(Directive 2011/76/EU)が制定され、現行の指令となっている。

直近では、Directive 2011/76/EUの改正案(COM/2017/275)が2017年5月に提出され、議論が続けられている(2020年4月末時点)。本改正案では、定期的に渋滞が発生する区間や時間帯、曜日、季節に応じた混雑課金に加え、小型車(乗

用車、バン、ミニバス)にCO₂排出量や大気汚染物質の排出量に応じた課金が推奨されており、対象車種の拡大や考慮する外部性の拡大が見込まれている。

実際に、欧州各国ではユーロビニエット指令に基づき、貨物車やバスに対する走行距離課税の導入を進めている。図表6に、2020年1月時点で走行距離課税を導入している国々の制度概要を整理した。いずれの国でも車両の重量や積載量

図表6 欧州における走行距離課金の導入状況(2020年1月時点)

国	導入年	対象道路	対象車両	税率区分
スイス	2001	あらゆる公道	貨物車(車両総重量3.5トン以上)	・ 欧州排ガス規制 ・ 総積載重量
オーストリア	2004	高速道路	貨物車・バス(車両総重量3.5トン以上)	・ 欧州排ガス規制 ・ 最大積載量・車軸数 ・ 時間帯
ドイツ	2005	高速道路及び一部の連邦道路	貨物車(車両総重量7.5トン以上)	・ 欧州排ガス規制 ・ 車両総重量・車軸数 ・ 騒音
チェコ	2007	高速道路及び一部の公道	貨物車・バス(車両総重量3.5トン以上)	・ 欧州排ガス規制 ・ 最大積載量・車軸数 ・ 時間帯 ・ 対象道路
スロバキア	2010	高速道路及び一部の公道	貨物車・バス(車両総重量3.5トン以上)	・ 欧州排ガス規制 ・ 最大積載量・車軸数 ・ 対象道路
ポーランド	2011	高速道路及び一部の公道	貨物車・バス(車両総重量3.5トン以上)	・ 欧州排ガス規制 ・ 最大積載量 ・ 対象道路
ハンガリー	2013	高速道路及び一部の公道	貨物車(車両総重量3.5トン以上)	・ 欧州排ガス規制 ・ 最大積載量・車軸数 ・ 対象道路
ベルギー	2016	高速道路及び一部の公道	貨物車(車両総重量3.5トン以上)	・ 欧州排ガス規制 ・ 最大積載量 ・ 対象道路
スロベニア	2018	高速道路及び一部の公道	貨物車(車両総重量3.5トン以上)	・ 欧州排ガス規制 ・ 最大積載量 ・ 対象道路

(資料) みずほ情報総研作成

に応じた道路損傷の費用負担だけでなく、欧州排ガス規制に応じた大気汚染による外部性の内部化を進めている。また、オーストリア及びチェコでは時間帯に応じた混雑による外部性、ドイツでは騒音による外部性の内部化を進め、多くの国では対象道路に応じて税率を変えることで、道路損傷の費用負担の精緻化を試みている。

他方で、走行距離課税の導入に失敗した国もある。例えばオランダでは、2009年に取得段階の課税と保有段階の課税を撤廃して走行距離課税に一本化する法案が議会に提出され、2012年より乗用車を含めた全車両に段階的に導入する予定であったが、2010年の内閣総辞職・総選挙に伴い法案が事実上凍結され、2011年に法案が撤回されている。これは、一部メディアによって、走行データの取得によるプライバシーの侵害や複雑な仕組みによる税負担の増加を報じられたことが撤回の一つの要因とされている⁽¹⁴⁾。但し、2019年9月のインフラ・水管理省による公表資料⁽¹⁵⁾によれば、2023年に車両総重量3.5トン以上の貨物車に走行距離課税を導入することが目指されており、議論は継続している模様である。

このように欧州では加盟国によって導入の進捗が異なるものの、着実に走行距離課税の導入が広がっており、対象車種や考慮する外部性の拡張が進められている。

(2)ユーロピニエット指令に対する評価

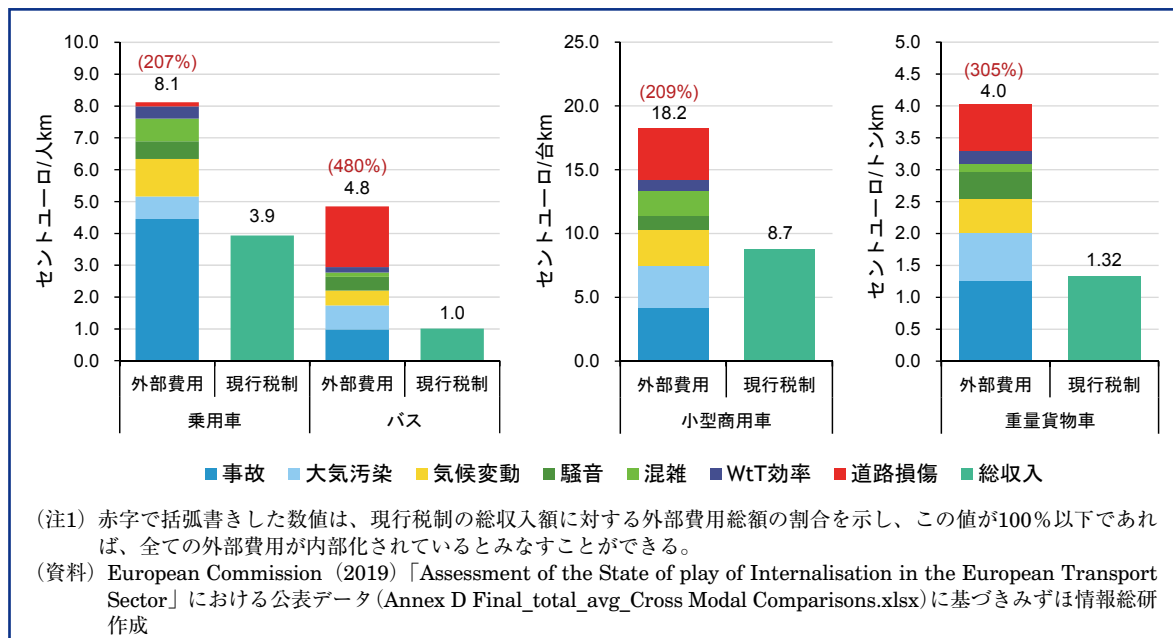
2006年に改正指令として制定した Directive 2006/38/EC では、対象車両の拡大に併せて、欧州委員会に対し外部費用を評価するための汎用的かつ適用可能で透明性のある包括的なモデルの提示を求めた。これに従い、2008年に外部費用の算定ハンドブック (Handbook with estimates of external costs in the transport sector) の初版が公表され、2014年には第2版、2019年には欧

州委員会からの委託を受けてオランダの調査コンサルティング会社である CE Delft 社が執筆した第3版として、European Commission (2019)⁽¹⁶⁾ が公表されている。

CE Delft 社のプロジェクトでは、外部費用の算定手法の見直しだけでなく、自動車・鉄道・船舶・航空を含むあらゆる輸送モードに課される税金及び料金の総収入額を調査しており、算出された外部費用と現行税制の総収入額を比較して、外部費用をどの程度内部化しているかも分析している。また、算定対象とする外部性は、道路損傷、大気汚染、騒音、事故、混雑、気候変動に加え、燃料の精製から車両への燃料の輸送にかけて排出される CO₂ 排出量や大気汚染物質等による外部性を指す WtT 効率を含めて評価している。

CE Delft 社が試算した欧州28カ国全体での車種別(乗用車、バス、小型商用車、重量貨物車)の輸送量当たり外部費用と総収入を図表7に示す。ここでは、乗用車及びバスは人キロ当たり費用、小型商用車は台キロ当たり費用、重量貨物車はトンキロ当たり費用で算出されている。いずれの車種も、総収入は外部費用の総額を下回っており、現行の税制及び料金体系では外部費用を全て内部化するほどの水準に達していないことが示されている。なお、図表中に赤字で括弧書きした数値は、現行税制の総収入額に対する外部費用総額の割合を示し、この値が100%以下であれば、全ての外部費用が内部化されているとみなすことができる。

図表7 輸送量当たり外部費用と総収入の比較(欧州28ヵ国平均)



4. 走行距離課税の税収試算ツールの構築と分析

ここからは、我が国における走行距離課税の検討に役立てるため、任意の税率に応じて車種別・都道府県別等に税収額を試算するツールを紹介する。実際の制度設計の議論では、ユーザーや運送業者への税負担や社会受容性の観点から、現行の自動車関係諸税と税収中立的な税率の設定が求められる。ここでは、欧州の税率の設定方法を参考にしながら、①欧州で求められる外部費用を内部化する税率水準、②日本の自動車関係諸税の総税収額と中立する税率水準とする2つの税率シナリオを設定し、試行的な分析結果を提示する。

(1) 税収試算ツールの構築

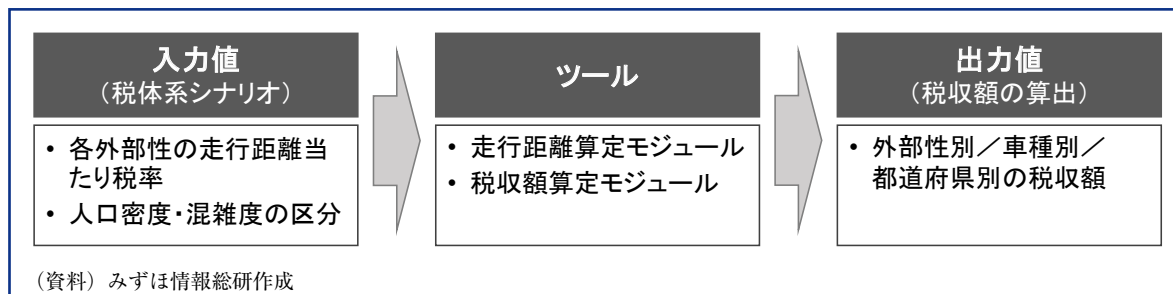
図表8に示したように、本ツールでは、各外部性の走行距離当たり税率、大気汚染や騒音の強度に紐づく人口密度の区分、混雑の強度に紐づく混雑度の区分を任意に設定することができ

る。また、ツール内には、所与として走行距離や人口密度等のデータが格納され、走行距離や税収額を算定するモジュールが組み込まれており、異なる入力値を与えた場合のシナリオ毎に、外部性別・車種別・都道府県別の税収額が出力値として算出される仕組みとなっている。

本ツールで扱う外部性は、図表5で示した Van Dender, K. (2019)で整理されている道路損傷、大気汚染、騒音、混雑、気候変動の5種類とする。また、3章で取り上げた CE Delft 社の最新の外部費用算定ハンドブック⁽¹⁷⁾及び主要な統計データとして用いる国土交通省の平成27年度一般交通量調査のデータ構造を参考に、各外部性の税率に影響を及ぼす10の税率区分を設定した(図表9)。

全ての外部性に共通する「車種」は、軽乗用車、小型乗用車、普通乗用車、バス、軽貨物車、小型貨物車、普通貨物車、特種車の8種類とする。道路損傷では、走行する道路に応じて維持・修繕費等が異なるため、道路種別に税率を設定可能とした。「道路種」は、一般交通量調査の区

図表8 本ツールにおける入力値・出力値



図表9 本ツールにおける各外部性の税率区分

外部性	道路損傷	大気汚染	騒音	混雑	気候変動
税率区分	・ 車種別 ・ 道路種別	・ 車種別 ・ 人口密度の 区分別	・ 車種別 ・ 人口密度の 区分別 ・ 時間帯別	・ 車種別 ・ 混雑度の区 分別	・ 車種別

(資料) みずほ情報総研作成

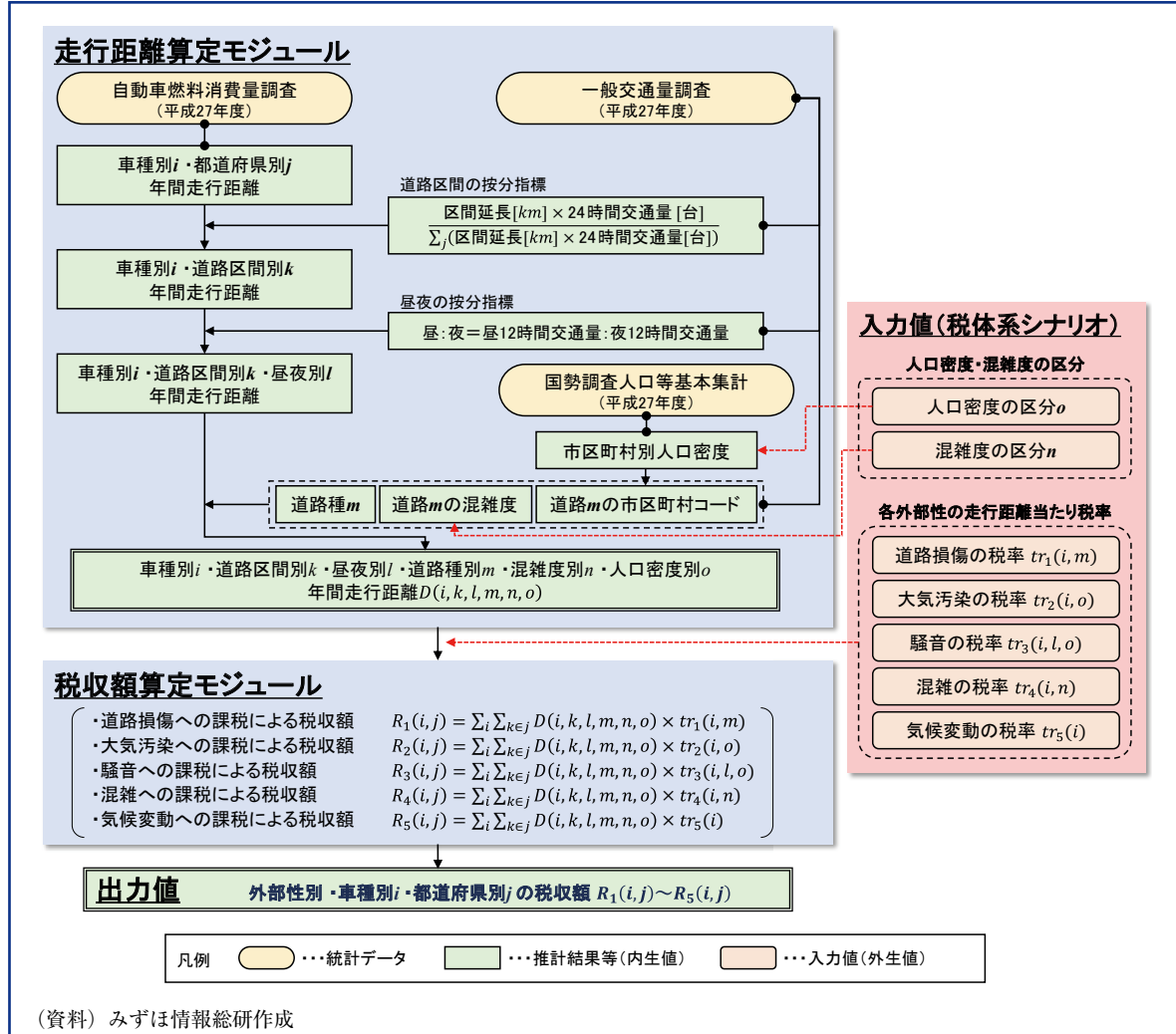
分に基づき、高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、主要地方道（都道府県道）、主要地方道（指定市市道）、一般都道府県道、指定市の一般市道の7区分とする。大気汚染では、自動車から排出される大気汚染物質の曝露度合いは、人口密度の高い地域ほど大きいため、各道路が整備される市区町村の「人口密度」を区分として税率を設定する。なお、その区分もツール上で変更可能とした。騒音では、騒音の曝露度合いは人口密度の高い地域ほど影響が大きく、時間帯によっても影響が異なることから、昼・夜の2パターンで税率を設定する。混雑では、各道路区間の「混雑度」を区分として税率を設定する。なお、混雑度は一般交通量調査の値を参照し、その区分もツール上で変更可能とした。気候変動では、簡便な形として車種毎に税率を設定可能とした。

ツールの入力値・モジュール・出力値までのフロー図を図表10に示す。走行距離算定モジュールでは、まずは自動車燃料消費量調査よ

り、年間走行距離の実績値を都道府県別かつ車種別に整備する。次に、全国における約10万の道路区間の交通量や区間延長等を整理する一般交通量調査を用いて、都道府県別から道路区間別の年間走行距離に按分する指標や昼間と夜間の年間走行距離に按分する指標を作成し、車種別・道路区間別・昼夜別の年間走行距離を推計する。そして、一般交通量調査で各道路区間に割り付けられる道路種、市区町村コード、混雑度を紐づけ、市区町村コードと国勢調査の市区町村別人口密度を対応させることで、車種別・道路区間別・昼夜別・道路種別・人口密度別・混雑度別の年間走行距離を推計する。税収額算定モジュールでは、入力値として設定する各外部性の走行距離当たり税率に走行距離算定モジュールで算定した年間走行距離を乗じて、外部性別・車種別・都道府県別の税収額に集約する。

なお、一般交通量調査の結果は5年置きに公表され、直近では平成27年度の調査結果であるため、自動車燃料消費量調査及び国勢調査も平

図表10 ツールにおける入力値・モジュール・出力値までのフロー図



成27年度の結果で統一した。従って、本ツールで得られる分析結果は、平成27年度の道路交通状況に、事後的に走行距離課税を課した場合の推計値であることに留意されたい。また、本ツールに係わるその他の詳細については筆者まで問合せいただきたい。

(2) 税率シナリオの設定

本ツールに与えるシナリオとして、ここでは、欧州で求められる外部費用を内部化する税率水準を与えた“欧州シナリオ”と、日本の自動車関係諸税の総税収額と中立する税率水準である

“税収中立シナリオ”の2つを設定する。

欧州シナリオでは、図表7で活用した European Commission (2019)における欧州28カ国平均の輸送量当たり外部費用を、日本の一台当たり平均輸送人数や一台当たり平均積載量を用いて走行距離当たり外部費用に加工した上で、2015年の為替レートにより日本円に換算したものを税率として設定する。欧州シナリオでは、図表7のような車種別の外部費用を内部化する割合が本ツールでも表現されているかどうかを確認する。

それに対して、税収中立シナリオでは、日本の自動車関係諸税の総税収額と一致させるため

に、欧州シナリオの税率を、欧州シナリオの税収と日本の自動車関係諸税の税収の割合で一律に乗じることで設定する。単純な設定方法ではあるが、欧州の外部費用の考え方にに基づきつつ、我が国にとって税収中立的な走行距離課税の構想の一助となる。

なお、図表7の車種とツール上の車種の関係について、乗用車は軽乗用車・小型乗用車・普通乗用車に、軽量商用車は軽貨物車・小型貨物車に、重量貨物車は普通貨物車にそれぞれ対応すると仮定した。特種車は対応する車種が無いため、全て非課税としている。

また、大気汚染及び騒音の人口密度の区分は、200人/km²未満、200～2000人/km²、2000人/km²超の3区分とし、人口密度が高くなると2倍又は3倍となるように設定した。加えて、騒音による夜間の税率は昼間の税率の2倍となるよう設定した。また、混雑度の区分は0.75未満、0.75～1.0、1.0超の3区分とし、混雑度が高くなると2倍又は3倍となるよう税率を設定した。加えて、高速道路に対する道路損傷の税率は、既に高速道路料金を徴収していることから非課税とした。これらの想定に基づき設定された、欧州シナリオの税率は図表11となる。

図表11 本試算における税率の設定値とツール上の入力イメージ

税率設定シート (単位：円/km)

1. 道路損傷

道路種\車種	軽乗用車	小型乗用車	普通乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	普通貨物車	特種車
高速自動車国道	0	0	0	0	0	0	0	0
都市高速道路	0	0	0	0	0	0	0	0
一般国道	3.9	3.9	3.9	23.8	4.9	4.9	16.9	0
主要地方道 (都道府県道)	3.9	3.9	3.9	23.8	4.9	4.9	16.9	0
主要地方道 (指定市市道)	3.9	3.9	3.9	23.8	4.9	4.9	16.9	0
一般都道府県道	3.9	3.9	3.9	23.8	4.9	4.9	16.9	0
指定市の一般市道	3.9	3.9	3.9	23.8	4.9	4.9	16.9	0

2. 大気汚染

人口密度\車種	軽乗用車	小型乗用車	普通乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	普通貨物車	特種車
200人/km ² 未満	1.3	1.3	1.3	4.6	4.1	4.1	5.5	0
200～2000人/km ²	2.7	2.7	2.7	9.1	8.1	8.1	11.0	0
2000人/km ² 超	4.0	4.0	4.0	13.7	12.2	12.2	16.5	0

3. 騒音

人口密度\車種	軽乗用車	小型乗用車	普通乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	普通貨物車	特種車
昼：200人/km ² 未満	1.0	1.0	1.0	2.6	1.4	1.4	3.0	0
昼：200～2000人/km ²	2.1	2.1	2.1	5.1	2.7	2.7	6.1	0
昼：2000人/km ² 超	3.1	3.1	3.1	7.7	4.1	4.1	9.1	0
夜：200人/km ² 未満	2.1	2.1	2.1	5.1	2.7	2.7	6.1	0
夜：200～2000人/km ²	4.2	4.2	4.2	10.3	5.5	5.5	12.1	0
夜：2000人/km ² 超	6.3	6.3	6.3	15.4	8.2	8.2	18.2	0

4. 混雑

混雑度\車種	軽乗用車	小型乗用車	普通乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	普通貨物車	特種車
0.75未満	1.3	1.3	1.3	0.8	2.4	2.4	1.0	0
0.75～1.0	2.7	2.7	2.7	1.7	4.7	4.7	1.9	0
1.0超	4.0	4.0	4.0	2.5	7.1	7.1	2.9	0

5. 気候変動

車種	軽乗用車	小型乗用車	普通乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	普通貨物車	特種車
(全走行共通)	2.2	2.2	2.2	2.8	3.3	3.3	3.8	0.0

 → 任意に変更可能な税率
 → 任意に変更可能な区分 (人口密度・混雑度)

(資料) みずほ情報総研作成

(3)分析結果

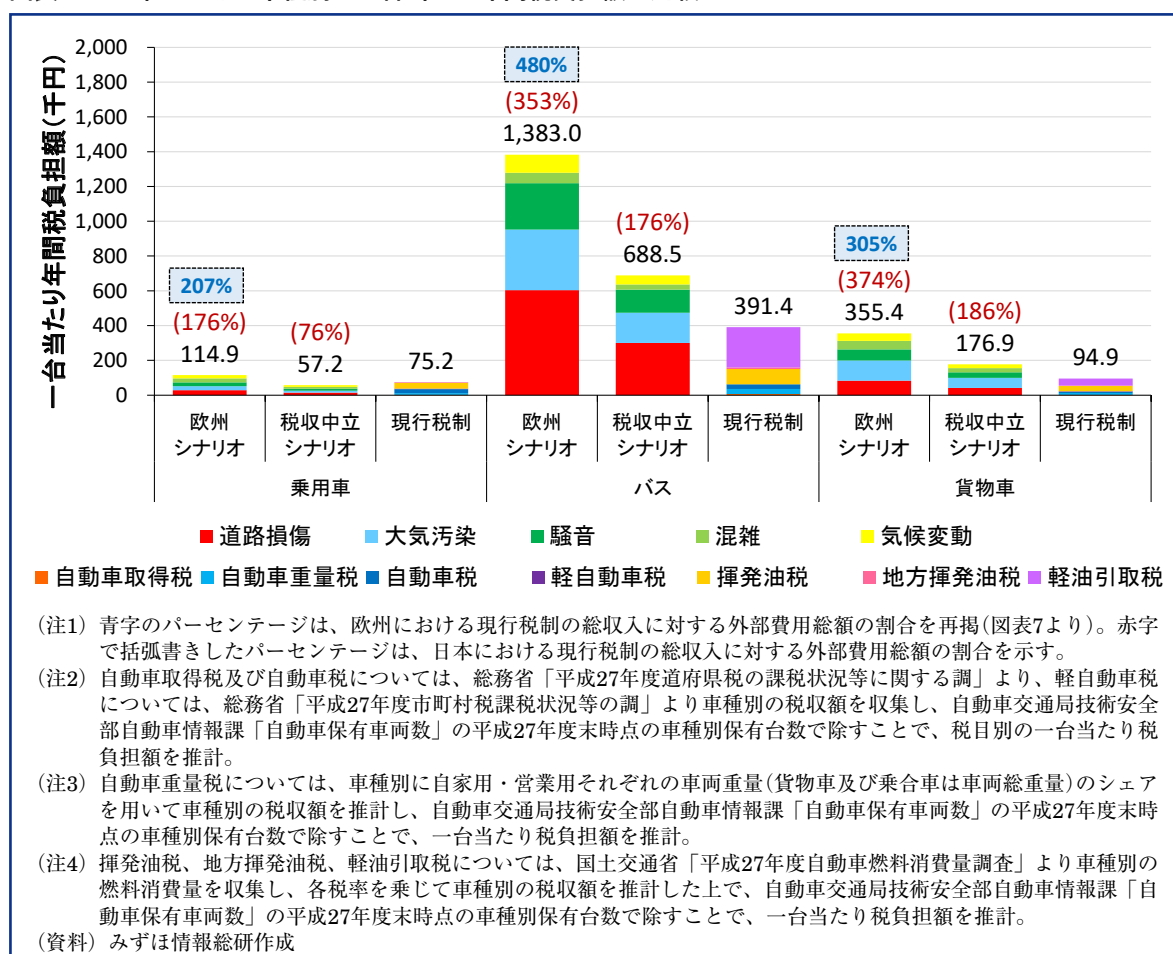
図表12は、上記で設定した欧州シナリオ及び税収中立シナリオにおける一台当たりの年間税負担額と、一台当たりの税負担額を推計した結果を車種別に示している。ここでは分析結果を考察しやすくする観点から、乗用車及び貨物車は、軽自動車・小型自動車・普通自動車の保有台数で加重平均することで集約し、乗用車・バス・貨物車の3車種で結果を考察する。

まず、欧州シナリオの結果からツールの挙動を確認する。図表12中の青で示したパーセンテージは、図表7の欧州における現行税制の総収入に対する外部費用総額の割合を再掲したもので、この数値と日本の現行税制に対する欧州

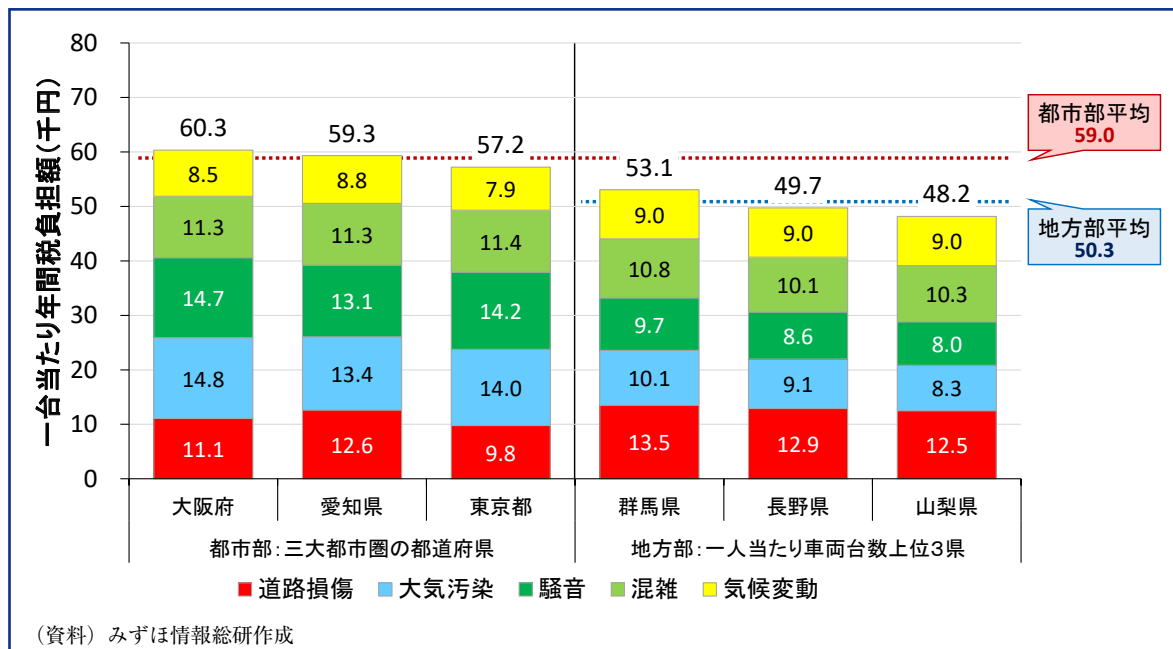
シナリオを適用した税負担額の割合を比較する。乗用車の総収入に対する割合はバスや貨物車と比べて低く、バスと貨物車の総収入に対する割合は3～4倍程度と概ね同様の傾向が確認できる。

次に、税収中立シナリオの結果を考察する。乗用車の現行税制に対する走行距離課税の税負担額の割合(76%)は100%を下回ることから、仮に現行の自動車関係諸税を廃止して走行距離課税に一本化した場合は実質的な減税になる。一方で、バス(176%)や貨物車(186%)は100%を上回り実質的な増税となる。すなわち、今回の定量的な分析から仮に全体として税収中立であっても、税負担が運送事業者に偏ってしまうという課題が指摘できる。

図表12 日本における車種別の一台当たり年間税負担額の比較



図表13 乗用車における地域別の一台当たり年間税負担額の比較



さらに、税収中立シナリオの結果を都道府県別に分析してみる。三大都市圏である東京都、大阪府、愛知県を都市部として、一人当たり車両台数上位3県である群馬県、長野県、山梨県を地方部として、乗用車における一台当たり年間税負担額の比較を図表13に示す。人口密度の高い区域を多く占める都市部では、大気汚染や騒音による税負担が増加し、一台当たり走行距離が大きい地方部では、気候変動や道路損傷による税負担が増加するが、全体の年間税負担額においては都市部が地方部を上回っている。

日本自動車工業会のユーザーアンケート⁽¹⁸⁾によれば、自動車が生活必需品であり、代替交通手段が相対的に乏しく、自動車を保有・利用せざるを得ない地方部のユーザーに自動車関係諸税の税負担のしわ寄せがあるとされている。今回の定量的な分析から、こうした税負担の地域格差を是正し得る税体系の一つとして、自動車利用による外部性に対処するという論拠に基づき、地域性を加味した税率区分を有する走行距離課税が有用であるということが指摘できる。

おわりに

自動車関係諸税は、産業政策の観点では我が国の基幹産業である自動車業界に影響を及ぼし、財制度の観点では地方自治体の貴重な財源でもあり、気候変動の観点では自動車の脱炭素化への移行を促進する政策とも捉えることができる。様々な利害が取り巻く自動車関係諸税が担う役割は多くあるだろう。その中で、ここ数年の自動車業界の変革に伴う新たな技術やサービスを契機として、抜本的な税制改革に向き合わねばならないフェーズに入っている。

本稿では、中長期を見据えた自動車関係諸税の選択肢の一つとして走行距離課税を取り上げた。今回は、欧州委員会を参考に、税収中立の観点から試行的に税率を設定して分析を行ったが、実際に具体的な検討を行う際は、税収中立に加え、特定の車種や地域に税負担が偏らないようにする配慮が欠かせない。また、外部性の選定や税率の設定においては、国として重視すべき問題やその対策コストに応じて異なっ

くることから、我が国の自動車を取り巻く状況や行政ニーズを踏まえ、制度設計を慎重に進めていく必要がある。

さらに、走行距離課税の導入に向けては、税収中立以外にも多くの課題がある。本稿では取り上げなかったが、走行データを取得するデバイスの開発、データ管理システムの構築やセキュリティの確保、プライバシーへの配慮など、技術的課題の克服や社会受容性の配慮も必要である。欧州諸国の一部では、貨物車やバスを対象を絞りつつ、走行距離課税の拡大を着実に進めており、そうした知見も整理していく必要がある。

中長期を見据えた理想的な自動車関係諸税の検討にあたっては、そうした実現可能性を踏まえつつ、本稿で示したような定量的な分析に基づき、分析のかつ多面的な政策評価が行われることを期待したい。

注

- (1) 自由民主党・公明党(2018)「平成31年度税制改正大綱」
- (2) 日本経済新聞「車税制を抜本改革 走行距離で課税、EVやシェア対応(2018/11/27)」
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO38237910X21C18A1MM8000/>
- (3) 産経新聞「自動車税の抜本改革検討へ 走行課税の導入も(2018/12/6)」
<https://www.sankei.com/economy/news/181206/ecn1812060032-n1.html>
- (4) 日本自動車工業会(2019)「令和2年度税制改正に関する要望書」
- (5) 日本経済団体連合会(2019)「令和2年度税制改正に関する提言」
- (6) 総務省(2013)「自動車関係税制のあり方に関する検討会報告書」
- (7) 東京都(2018)「平成30年度東京都税制調査会答申」
- (8) 宇沢弘文(1974)「自動車の社会的費用」岩波新書
- (9) 兒山真也、岸本充生(2001)「日本における自動車交通の外部費用の概算」*運輸政策研究*, Vol.4, No.2, pp.19-30
- (10) 金本良嗣(2007)「道路特定財源制度の経済分析」*日本交通政策研究会*, 第1章, pp.1-32
- (11) IEA(2019)「Global EV Outlook 2019」
- (12) Van Dender, K. (2019)「Taxing vehicles, fuels, and

road use Opportunities for improving transport tax practice」*OECD Taxation Working Papers No. 44*

- (13) 欧州委員会ウェブページ
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:31993L0089&from=EN>
- (14) Ministry of Finance (Netherlands)へのヒアリングによる
- (15) Ministry of Infrastructure and Water Management, Netherlands (2019)「Introduction of Heavy Goods Vehicle Charge-On the road to a competitive and sustainable transport sector」
- (16) European Commission (2019)「Assessment of the State of play of Internalisation in the European Transport Sector」
- (17) European Commission (2020)「Handbook on the external costs of transport Version 2019-1.1」
- (18) 日本自動車工業会ウェブページ
http://www.jama.or.jp/tax/taxes_on_automobiles/2/