

ISFJ2015 最終論文

ISFJ2015

政策フォーラム発表論文

自動車保険税の導入

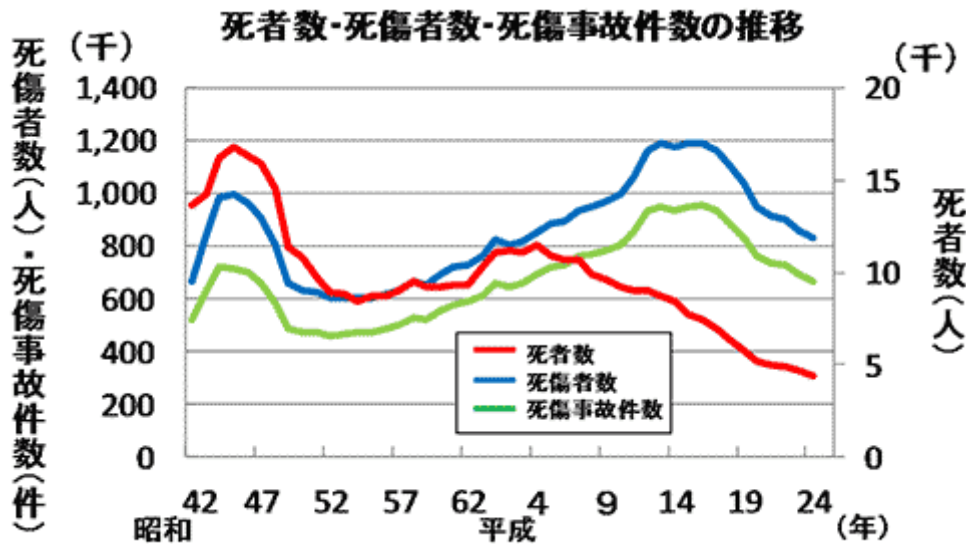
明治学院大学 齊藤都美研究会 分科会：財政②

関田優樹
石田望
鈴木勇太
朝田智哉

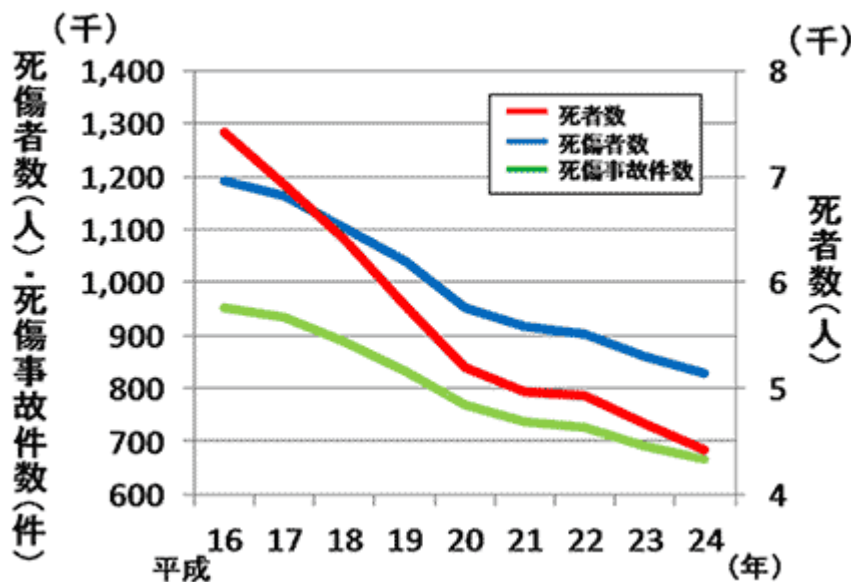
2015年11月

要約

現在の日本では東京都内や関東圏内、その他交通量の多い地域では渋滞が目立っている。またそれが原因となって交通事故に発展するというケースも珍しくない。近年は警察の尽力により厳しく交通ルールが張り巡らされ、交通事故は減少傾向にあるが、件数自体は少なくなくむしろ多いと感じる。

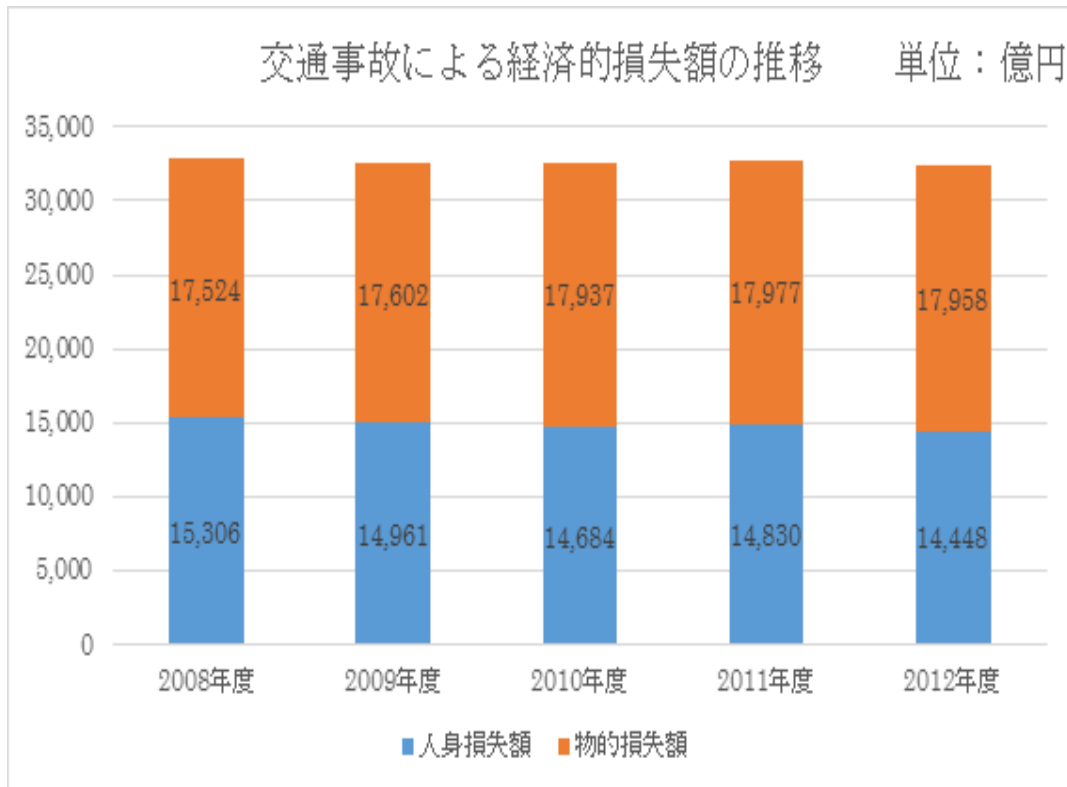


平成16年以降の死者数・死傷者数・死傷事故件数の推移



(図の引用：国土交通省 HP)

この図の通り減少傾向にあるのは間違いないが、平成24年の時点で年間60万件近くもの死傷者事故件数を記録している。



(データの引用：警察庁統計)

また、交通事故が発生することによる経済的な損失額の統計をグラフにしてみると上記のようになる。事故件数は減少傾向であるのに対し、人的損失・物的損失ともにほぼ横ばいであることが言える。よって事故件数が減少しても、経済的損失という面では大きな変化が見られず、大きな問題であるといえる。

また自動車は走れば走るほどさまざまな外部費用を出しているが、その多くは自動車利用者によって負担されていない。現在はガソリン税が存在しているが、それでは補えきれていない。また、自動車は実際に事故を起こさなくとも、走行しているだけで事故を引き起こす可能性を持っている。渋滞を例にとってみれば、渋滞にこれから入っていく自動車は渋滞による損失を受けることになるが、その自動車もまた渋滞に入っていくことにより、その渋滞はさらに悪化し、他の自動車へ損失を与えることとなる。自動車は走行することにより、少なからず相互に影響を与えているのではないかといえる。その影響というのが事故のリスクである。つまり自動車は走行するだけでリスクを発生させているということになる。よって自動車が走行することによるリスクに対してコストをかける必要がある。

コストをかける方法として、自動車保険を用いることが合理的であると我々は考えた。自動車保険はもともと自動車や、その運転者がどれだけ事故を起こすリスクを持っているのかに応じて保険料が決まる。走行するだけでリスクを発生させているのであれば、走行距離もまた保険料に反映させるべきではないか。ソニー損保など走行距離に応じて保険料を算出している保険会社も一部であるが、まだ広く普及しているとは言えない。走行量や運転者の運転性質のデータを保険会社が集め、それに応じた保険料を設定する保険をテレマティクス保険というが、この細かなリスクの分析をしてコストをかけるテレマティクス保険は我々の研究においても重要となる。

この走行量などのデータをもとに算出された自動車保険にピグー税としての税をかけるというのが我々の政策である。自動車保険に税をかける理由として、既存のガソリン税では事故のリスクに対するコストとして、多くの面で不十分であったが、自動車保険は自動車のリスクに対し、適当なコストをかけているためである。また走行距離が長くなればな

るほど社会的費用は増加するが、現在、自動車があと1キロ多く走ろうとするときにかかるコストはガソリン代くらいとなっており、長く走行するにあたり妨げもなく、走行距離は長くなっている。自動車保険に税をかけることにより、走行距離が長い自動車には、それに応じたコストがかかるため走行距離を抑制することができる。走行距離が長くなればなるほど事故による外部費用は増加するため、自動車の交通量を現在の水準より引き下げることで、同時にこの自動車事故件数を合理的な形で減らし、経済的損失額も減らせるのではないかという推測の元で、この自動車保険税の導入を提案する。

具体的な方法としては、まず導入にあたって前提条件を設ける。まず現行の自賠責保険に、主要な任意保険である対人・対物保険を組み込むことと、各自動車保険会社の保険料設定の基準の中に、走行距離という評価基準を入れ、走行距離に応じて保険料を設定する方法を採ること、このふたつを前提条件とし、新自賠責保険とする。その新自賠責保険に税金をかける。それを自動車保険税とする。その上で、先行研究に従い各都道府県別に外部費用を産出し交通量と比較し適切な税率を検討する。

分析方法は先行研究に基づき、全国の都道府県別で交通事故による外部費用を算出し、都道府県別の交通量との関係を見る。そこから社会的費用を算出し、限界費用もデータを元に算出し、横軸に交通量・縦軸に費用をとるグラフを作る。そこに需要曲線を書き入れ、社会的費用の曲線と限界費用の曲線を用い、現在の状況と理想の状況を導き出し、実際に税率を決定し、望ましい交通量の水準、外部費用の水準に近づける、また負の余剰を減らし、どれほどの余剰をこの政策によって作り出すことができるのか分析をする。

目次

はじめに

第1章 交通事故の現状

第1節 近年の交通事故の実態

第2節 問題意識

第2章 政策提言

第1節 問題提起から政策提言へ

第2節 政策の内容

第3章 分析

第1節 全国の交通状況から出る外部費用

第2節 適切な水準へ

第4章 導入後の日本

税導入後の日本

先行論文・参考文献・データ出典

はじめに

本稿は、兒山真也・岸本充生著「日本における自動車交通の外部費用の概算」（2001）を参考に実際に検証するというような位置づけとなっている。

よって外部費用を概算するときなどに用いる数値などは、この先行研究で算出しているやり方や数値の当てはめ方に則って扱っている。

また先行研究では外部費用を概算してどれだけ交通事故が外部費用を発生させているかを明記しているだけで内容は終わっているが、本稿ではその外部費用をどうすれば減らせるかに重きを置いて述べているため、先行研究の発展した内容ともいえる。

なぜこのテーマにしたのかという理由は、今年の2月に茅ヶ崎市で、6月には北海道で飲酒運転による衝突事故などを筆頭に、飲酒などが主たる原因で起こる事故がメディアで多く取り上げられ話題となっていたことで交通事故に対しての関心がより強まったことが理由の大きなところだ。事故の中には学生の飲酒運転による事故も何件もあり、また高校生による事故もあった。同じ学生という立場だからか、このような事故は非常に印象に残っている。「なんとかしてこのような事故を減らせないか、どうせ減らすなら学生にとどまらず日本全体として交通事故を減らせないだろうか」というところまで思いは膨らみ、今回の政策提言となった。

第1章では、近年の交通状況を述べる。国土交通省 HP に記載されているデータを元に、近年減少傾向にあるといわれる交通事故件数の推移や、経済的な損失はどれほどあるのかを目に見える形で述べていく。また、そこから見えてくる問題点を明らかにしていき、それを解決するための政策を考えていく。

第2章では、政策提言と記したとおり政策の内容について述べる。政策を実施する理由や掲げる目標を踏まえ、どのような内容のものなのかを詳しく説明していく。

第3章では、さまざまなデータを持ち寄り分析する。方法は冒頭で記したとおり、先行研究で算出されているデータの算出方法をベースにして、需要と費用の関係を見るべくグラフを用いて分析している。ここでいう需要とは走行距離の需要で、費用とは走行距離が長くなるにつれて増える費用である。現在の状況と理想の状況の差を明らかにし、その上で理想の状況になるためにはどうすれば良いかを検討していく。

第4章では、税金を導入した後の日本についての考えを述べる。この税が国にどのように影響を与えるか。また我々一般人にはどのような影響があるのかなどを中心に述べる。

第1章 交通事故の現状

第1節 交通安全への取り組み

交通安全に対する取り組みは近年、より活発になってきている。自動車メーカーはもちろん、他にもタクシー会社、バス会社、運送業などの企業も、昨今の企業の社会貢献の重要視の高まりも相まってなのか、交通安全に力を入れている。

自動車メーカーは競い合うように、こぞって交通安全のテクノロジーを開発している。事前に衝突を察知したブレーキアシストや自動ブレーキや、歩行者に車が接近していることを伝える車両接近通報装置、事故の被害を軽減する衝突安全ボディやエアバックの質の向上などあらゆる面でテクノロジーを駆使し安全の向上を試みている。しかし、自動ブレーキがうまく機能しなかった、誤作動を起こしたなど、まだまだ技術面でも向上の余地があり、現状では機械を過信して良いという段階ではまだない。

タクシー会社やバス会社や運送会社などの企業も、交通安全を重要視するようになってきている。数年前に、夜行バスの悲惨な事故が続けて起きたことは記憶にも新しいが、事故の原因としてバス運転手の過労が指摘され、過労運転をなくすため運転手の交代制などを採用している。

また近年になり、タクシーなどにドライブレコーダーが導入されている。最近の交通事故のニュースでもドライブレコーダーの映像が使われている場面を目にすることが多くなったように思う。またドライブレコーダーにより事故の状況が判明し、交通事故などの捜査に役立っているケースもある。都内ではタクシーは多く走っており、言い換えれば多くのカメラが走っていることになり、そういった面では監視の目が多くなり社会に貢献していると考えられることもできる。またドライブレコーダーは、その車の運転者の運転の性質もチェックされている状態なので、タクシーなどの運転者はチェックされていることにより安全運転を心がけることにつながり、交通安全につながっている。そういった視点に立てば、タクシーなどの企業の運転手に比べ、一般の運転者は安全運転を行うインセンティブをあまり持ち合わせていない、安全運転を行うことのメリットもないため、現状では一般車に安全運転を促進するインセンティブが比較的足りていない。

この他にも、将来的にテクノロジーが進歩し、インフラ面からも交通安全が促進されることが期待される。また自動運転というテクノロジーも将来的に登場し、交通の安全性が高められると見られている。

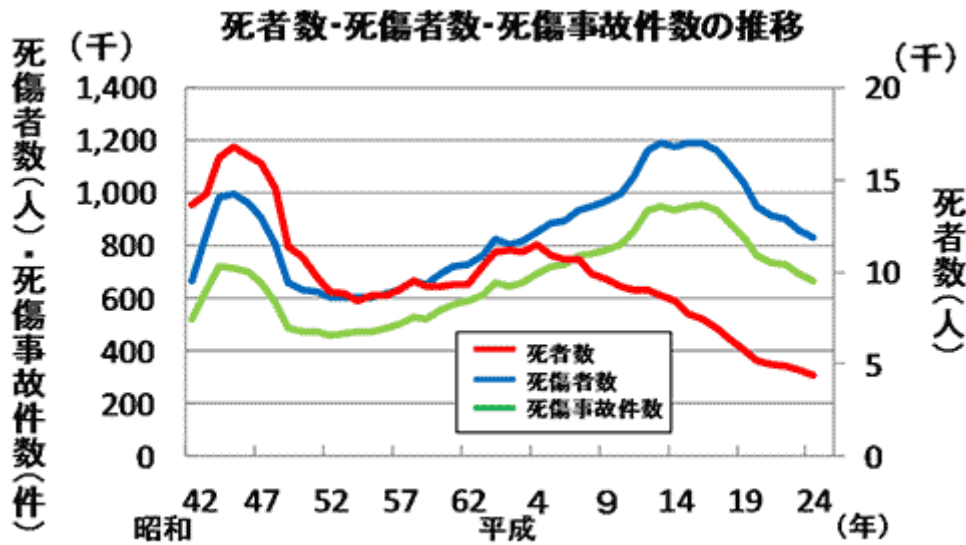
以上のように、さまざま面から交通安全への取り組みが試みられ、近年の事故発生件数は減少傾向にある。しかしまだ多くの交通事故が発生しており、その重大性はまったく変わりのないものである。

第2節 近年の交通事故の実態

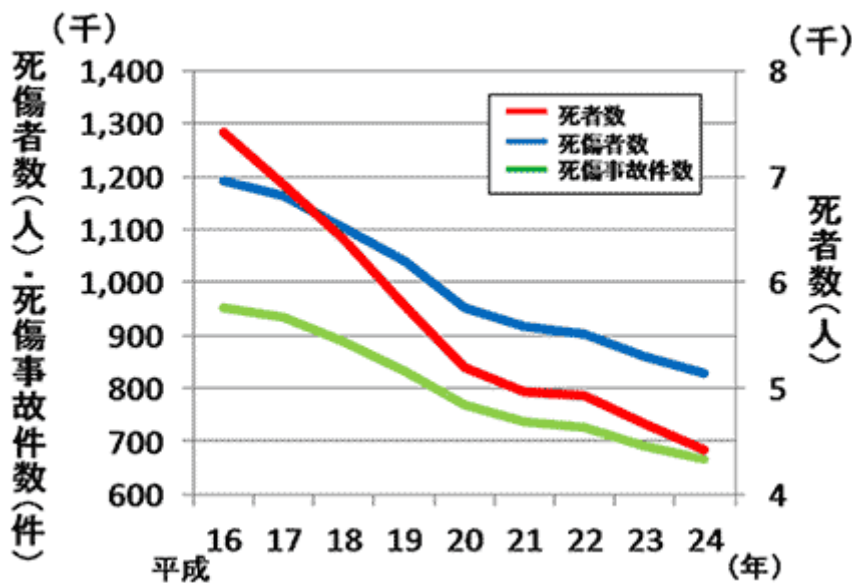
冒頭の要約でも述べたとおり、東京都内や関東圏内をはじめ、その他交通量の多い地域では渋滞が目立ち、交通事故も多々見受けられる。実際に我々の大学のキャンパスも東京の品川に位置しているため、登下校の際には必ずと言っていいほど渋滞であったり、事故などのためか救急車が走行しているのを目にする。

近年、交通事故は減少傾向にあるという事実は我々一般庶民の間でも広く知られている。ADSのシステムが普及して、路面が通常より走行が困難な状況下でも交通事故発生危険性はかなり減少してきているという事実もある。しかし、減っているとはいえ事故が起きているのも疑いようのない事実である。

ここで、要約でも引用した図をもう一度見てみる。



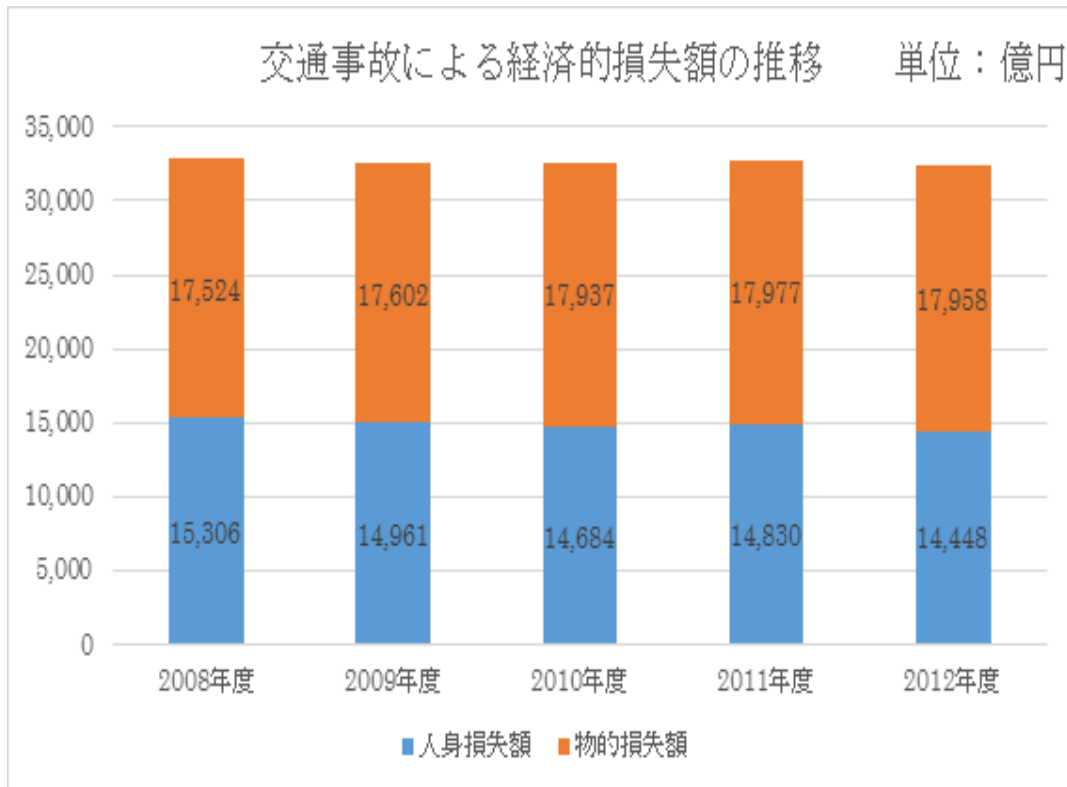
平成16年以降の死者数・死傷者数・死傷事故件数の推移



(図の引用：国土交通省)

このように確かに減少傾向にはあるといえるだろう。死者数をみると約 15 年前から急激に減少している。平成 14 年には国土交通省が「国土交通省防災業務計画」を初めて作成し、その交通災害の分野で災害による事故を防ぐ活動をし始めたためにこのあたりから大幅に減少し始めたのかもしれない。

しかし死傷者数、死傷事故件数が減少し始めたのは死者数が減少し始めた約 5 年後から。よって果たして平成 14 年を分岐点として上記の 2 つ(死傷者数・死傷事故件数)も減少傾向に向かったといえるのか。また単位も”千”とある通り、千人単位で死者や死傷者が発生している。1 年は 365 日。365 日で何千人もの日本人の人間がなくなっている。この実態を減少傾向にあるの一言で片づけて良いはずがない。



(データの引用：損保)

また、交通事故が発生することによる経済的な損失額の統計をグラフにしてみると上記のようになる。

現状では事故件数は減少傾向にある一方で、交通事故による経済的損失は人的損失・物的損失ともほぼ横ばいとなっている。2012年度の事故による人身損失額と物的損失額の合計はこのデータの算出方法によると3兆2406億円となっている。よって事故件数が減少傾向にあるとしても、経済的損失という面ではあまり変化が見られず、依然として大きな問題であるといえる。

第2節 問題提起

上記の交通状況の中で、興味深かったのは経済的な損失が2008年～2012年において、ほぼ横ばいになっているという点だ。この損失額は上記で示したとおりなのだが、人的・物的損失額である。人的損失額に関しては少しずつ減少しているようではあるが、物的損失額は年を追ってもほぼ横ばいで変わらない。先ほども述べたが事故件数自体は年々減少傾向にある。この2つは矛盾してはいないだろうか。事故件数は減っているのに人的・物的損失額はほとんど変わらず、年間約33,000×億なので33,000,000,000,000円(33兆円)もの損失額を計上している。ここに我々は注目した。つまり、「事故件数が大幅に減少していても事故による社会的な損失の面で損失額は減少していない」のだ。

また我々のグループではこの年間の事故件数を”多い”と捉えている。忘れないでいただきたいのが単位は“千単位”であることだ。上記のデータで一番値が小さい平成24年を例に挙げるが、死傷者数は約830×1000人なので約830,000人、死傷者事故件数にまで見れば約680×1000件なので約680,000件も年間発生していることになる。年々減少傾向にあるのは確かだが、この数値は果たして少ないといえるのだろうか。先ほども述べたが、1年=365日間で約830,000人もの日本人が亡くなっている。ということは、1日当たり2273(小数点

以下切り捨て)人も亡くなっている。こう見てみると、交通事故が引き起こすことの大きさがとてもリアルで、多すぎる被害だと感じざるを得ない。

加えて、今度は事故が発生した時のことを考えてほしい。例えば、ある交差点でAという車(以下A車)が信号待ちをしていた。そこへ後ろからBという車(以下B車)がA車に近づいていた。そして何らかの理由でB車がA車に衝突してしまい、いわゆる交通事故が発生したとする。ここでA・B間で賠償金等の金銭的な関係が生まれ、現行の「過失責任制」という法律のもとBからAに支払いの義務が発生する。ここまででなんら不自然な点はないように見受けられるのが普通だろう。しかしよく考えてみて欲しい。先ほど人的・物的損失という言葉挙げたとおり、交通事故にはぶつけた当人たちが怪我をしたなどの人的損失、事故が起こったことによる周囲の物(例えばガードレールなど)の損壊による物的損失が実際に計上されている。つまり、交通事故が発生するときかなりの確率で同時に人的・物的損失も発生しているということである。そして人的損失については当人たちの賠償金等で当人たちが負担している。しかし物的損失についてはどうだろうか。自動車保険の対物賠償保険は交通事故で「他人の財物」に損害を与えてしまった場合に補償される保険であって、その他の公共物の損壊などには適用していないという点がある。ではこの物的損失は単純に国が負担して補修・修理すればいいという考え方になるしかないのだろうか。この修理費等は現在ではガソリン税によって賄われているのだが、ガソリン税では自動車の車種だったり燃費だったり自動車の個体によってかかるコストに大きく差が開く。これでは一般人の低所得者の負担が割合的には大きい。この点もまた問題であると我々のグループは考える。

以上に示したように、交通事故が減少傾向にあるにもかかわらず人的・物的損失額が年を追ってもほぼ横ばいである点、現行の法律上で事故による損失額に対して不十分な点や事故の発生するリスクに対する不公平性、ガソリン税が経済的損失額を補うための方法として適切ではない点が大きな問題点である。

第2章 政策提言

第1節 問題提起から政策へ

我々は先ほどデータとして提示した死傷者数・死傷者事故件数を多いと捉え、“事故に深く関係があり、事故が起こる主な原因のひとつであると考えられる自動車の交通量自体を現在の水準より引き下げること、この自動車事故件数を合理的な形で減らし、経済的損失額も減らせるではないか”という推測の元で、この自動車保険税の導入を提案する。

なぜ自動車保険に税なのかという点なのだが、簡単に言えば自動車保有者全員に平等に交通事故を起こすリスクがあるのは理解していただけたと思う。その“リスクに対して”コストをかけるためである。具体的に先ほどの事故が発生したときの例を例にとると、その事故が発生した理由はB車がA車に衝突したためということが大きく挙げられるだろう。しかし無理を承知であえて言うが、“はじめからA車がある場になかったら事故は起きていなかった”とも言える。この考え方は当然受け入れられないだろう。しかし立場を一步後ろに引いて社会的な立場で考えてみると、何らかの理由(前方不注意など)で衝突したB車は、事故に対するリスクを発生させていたことに加え、A車も走行し、その場に存在していたことにより社会的・経済的な損失の面においては事故に対するリスクを発生させているのである。この交通事故を発生させるリスクに“税”という形でコストをかけることで、自動車の利用者全員が平等にリスクに対するコストを負担することになり、損失に対して料金を支払うという構図が生まれ、経済的に良いという結果になることが予想される。自動車が存在しているだけで費用となると考えると、その費用の多い少ないは走行量の多い少ないに近いものであるので、自動車の走行量が重要となる。

また先ほども述べたが、現在の制度ではガソリン税ぐらいでしか自動車の利用者はコストを負担しておらず、損失額を完全には補えていない。またガソリン税では、自動車運転者のリスクに応じ、より正確なコストをかけることが難しい。ガソリンにコストをかける際に生じる情報の差異は燃費くらいである。燃費がいい車体に乗っているドライバーにかかるコストと、燃費が悪い車体に乗っているドライバーにかかるコストが当然違ってくる。しかし、実際に事故による人的損失、物的損失を発生させる確率や損失の大きさは運転手が乗っている自動車の燃費によって左右されるものではなく、その運転手の事故歴、年齢、身体的特徴や運転技能、そして自動車を運転する頻度、つまりその運転手の走行距離などの影響を大きく受けるものである。これらの事故による損失の可能性に対するリスクの補てんという面からみると、その自動車の燃費、言い換えれば環境に与える損害の大きさに対して課税しているガソリン税というしくみでは事故による損失に対しては対応しきれていないというものが現状である。また近年では性能が高く燃費も非常によい車種が国内でも人気だが、性能が高ければその価格も高くなる。よって燃費がよい高額で取引される車体を、低所得層の一般人が簡単に手に入れることは難しく、高所得者層と低所得者層で同じ距離を走っていたとしても高所得者層のほうがより支払う税の金額が少なくなることも少なくないだろう。事故を起こす可能性は高所得者、低所得者に大きな違いはなくこういったところでも不公平性を感じる。もちろん、燃費の悪い車にいつまでも乗っていれば、環境への負担はかかり続ける。また歩いて行けるような距離に歩いていけるような目的のために自動車に無駄に乗るような行為も同じく環境への負担をかけることとなる。先ほど説明した通りガソリン税は環境に与える損害の大きさを負担するものとしては最適であり、環境問題へのコストとして、ガソリン税は存続されるべきである。しかし、再三申し上げているが“事故のリスクに対するコスト”としては適当ではない。

また、近年では電気をエネルギーとして走る電気自動車が普及しつつある。電気自動車に乗る人々はガソリン税を負担する必要がなくなるため、電気自動車は環境に配慮していると考えられるので、ガソリン税を免れられるのは論理的であるが、この場合にお

いても差異が出てしまう。また電気自動車だろうがディーゼルエンジンの自動車だろうが事故を起こす確率は運転手の技量などに大きく依存する。つまり、ガソリン税を環境に当てるコストであるとするれば問題ないが、事故のリスクへのコストと考えるのであれば、全くもって当てはまらない。

以上が“税”をかける理由である。

この自動車保険税をかけることにより、

- 1 より公平な社会
- 2 現在の交通量を適切な水準まで緩和
- 3 交通事故の減少

この3つの実現を目標として掲げる。

第2節 政策の内容

政策の内容について説明すると、まず前提として現行の自賠責保険に、任意保険でも高い加入率を誇る対人保険・対物保険の2つの保険を新しく自賠責保険に加える。それに加え、すでにソニー損保など適用している保険会社もあるが、走行距離に応じた保険料を設定する保険制度を保険会社に導入し、その査定方法によって、対人・対物保険が加えられた新たな自賠責保険の値段を決定する。そしてその“新自賠責保険”に税をかけるというものである。

対人保険・対物保険を新自賠責保険とするのは、以下の説明にあるような理由のためである。まず税を上乗せした場合、任意保険の価格は高くなる。任意保険は加入率こそ高いが、あくまで任意の保険である。税を上乗せして高くなった対人、対物保険を任意保険のままにしておけば、少なからず任意保険に入らない人々が出てくると予想される。少なくとも現在の加入率より低くなると考えられる。仮に無保険車が増えるとなると社会的にも問題となるため、はじめから主要な任意保険で、必要不可欠であると考えられる対人・対物保険を自賠責保険に組み込むこととする。

次に走行距離に応じた保険料を設定する保険について。先ほどのリスクの話になるが、走行距離が長いドライバーほど公道に自動車を出ているということになるため、交通事故発生にリスクが高くなる。逆に走行距離が短いドライバーは公道にあまり出ていないためリスクが低くなる。この両者に同じ料金を請求するのは公平性に欠けると言わざるを得ない。なおかつ、走行距離に応じた保険料を設定する方法は非常に合理的であり、自動車に乗る人々それぞれのリスクに合った料金設定になる点が公平性を保つ上で最も重要であるといえる。

また走行距離に応じた保険料の設定のシステム上、走行距離が長いドライバーは走行距離が短いドライバーに比べ支払い保険料が高額になる。これに税をかけることになるので、走行距離が長くなるにつれ支払う金額はどんどん上がることになる。これは我々一般人にとっては嬉しくないことであるので、少しの外出のため(例：コンビニエンスストアに立ち寄る etc,...)などの時には、わざわざ自動車に乗ることを控えようという思考になると考えられる。

このため、

1 自動車に乗ると多額の支払いになる→乗るのを控えよう→交通量減少

仕事等で自動車に乗らなければいけない場合も、

2 事故を起こすと巨額の支払いになる→安全運転を心がける→交通事故減少

この2つを同時に達成できると考える。

これは人間の心理的な要因が強いとも評された考え方だが、経済学上では需要は価格が低くなるにつれ大きくなるという特性があるので、この論理でも成立するものであると考える。

以上から自動車税の導入の前提条件として、

自賠責保険に任意保険（対人、対物保険）を組み込むこと、
走行距離に応じた保険価格の決定を保険会社の査定方法に組み込むこととする。

第3節 走行距離に応じた保険の現状

保険料は走行距離に応じて決定するという前提がこの政策において最も重要となる。

保険料を実際の自動車の走行データに応じて決定する保険として、テレマティクス保険というものがある。テレマティクスという言葉は、自動車などの移動体に通信システムをつなぎ提供されるサービスのことであり、カーナビなどを利用した交通情報のサービスなどもこのテレマティクスサービスのひとつである。テレマティクス保険はこのような通信サービスを利用し、自動車に設置した車載器から運転者ごとの走行距離や運転者の細かい性質などのデータを保険会社に送り、そのデータを元に保険料を決定する保険である。

自動車のテレマティクス保険に現在、PAYD (pay as you drive) 型と PHYD (pay how you drive) 型がある。

PAYD 型保険は走行距離に注目した保険であり、運転者の基本情報に応じた保険料に加え、運転者の走行距離に基づきリスクに応じて保険料が決定され、保険料が加減される。走行距離が短い運転者ほど保険料が安くなり、走行距離が長い運転者ほど保険料が高くなるという保険システムである。

最近になり PAYD 型の保険の他に PHYD 型の自動車保険が登場した。この PHYD 型の保険は運転者の性質、特に運転速度、急ブレーキ、急アクセルやハンドル操作などの運転者の運転情報を車載器から保険会社に送り、保険会社は所得した運転者の情報を元に事故リスクを分析し、保険料に反映させる。

PAYD 型自動車保険が日本国内で初めて発売されたのは 2004 年のあいおいニッセイ同和損保からである。あいおいニッセイ同和損保はトヨタのテレマティクスサービスである G—Book を利用し実現させた。

国内ではトヨタの G—Book やホンダのインターナビなど、自動車のオプションとしてのテレマティクスサービスが普及しており、PAYD 型の自動車保険の普及の土台は整っていたと見ることもできるが、日本において PAYD 型の自動車保険はあまり普及しているとは言えない。PAYD 型自動車保険はアメリカやイギリスなどのヨーロッパの国々のほうが普及している。

国土交通省によると、今後の欧米において、テレマティクス保険が「認知度の向上」、「保険料の減額効果」、保険料算定における不公平感の高まり」を受け、テレマティクス保険の加入者が増加することが予測されている。2020 年にはイギリスにおいて 40% 以上、アメリカにおいては 30% 以上の自動車がテレマティクス保険になると予測されている。

PAYD 型や PHYD 型のテレマティクス保険が普及することにより期待されている効果は、テレマティクス保険により運転者は運転により保険会社と保険料の取引をするため、運転者は運転の性質を事細かにチェックされていると認識する。運転の性質がダイレクトに保険料に反映される仕組みであるので、運転者は安全運転を心がける人が多くなることが期待され、事故が減る可能性ある。

テレマティクス保険を普及させるには保険会社、メーカー、自動車利用者それぞれにコストがかかることが予想されるが、テレマティクス保険の普及により安全運転を運転者が努め、事故が減れば運転者の保険料の負担が結果的に安くなるのではないかと考えられる。

我々の政策においては、現在の PAYD 型保険か PHYD 型保険を選ぶという制度ではなく、保険税導入はリスクに注目しコストをかけることが重要であるため、ふたつを組み合わせた保険が望ましい。リスクをはかる上で走行距離と運転の性質は両方必要である。PAYD 型保険と PHYD 型のふたつを合わせた保険は現在では存在せず、開発が必要であるため仮設となってしまうが、自動車保険税を導入する際にはこのふたつを組み合わせた保険を自動車に適用することを前提とする。

第4節 先行研究および本稿の位置づけ

我々は兒山真也、岸本充生著の「日本における自動車交通の外部費用の概算」を主要な先行研究として参考にし、分析を行う。

この先行研究では、日本全国の規模で自動車交通の外部費用を推計している。外部費用の推計の対象は事故の外部費用の他に、大気汚染、気候変動、騒音、インフラ費用の過少負担、混雑による損失をそれぞれ推計している。外部費用の推計の方法は欧米による自動車交通の外部費用の推計の方法に則って推計されている。日本国内全体における外部費用の総計は3兆2兆4505億円と推計されており、日本のGDPの6.6%となっており、自動車の外部費用は膨大な値であることが証明されている。

また、アメリカの先行研究である「The Accident Externality from Driving」においても事故の外部費用は大きく算出されている。このアメリカの先行研究では走行距離と外部費用の関係性が分析されている。この分析では、車は走行距離が増えれば増えるほど、外部費用は増大するという分析結果となっている。

本稿の位置づけとして、我々は自動車が出す多くの外部費用の中でも事故の外部費用に注目して分析した。また我々は47都道府県別に外部費用を算出し、地域性の違いにも注目した。そのデータを基に、アメリカの先行研究でも分析されていた走行距離と費用の関係を東京のデータを当てはめて分析した。

兒山、岸本の「日本における自動車交通の外部費用の概算」では日本国内のさまざまな外部費用を推計することに終始しているが、我々は外部費用を出し、多い交通量を適正な交通量にして、運転者の私的費用と社会的費用の大きな差をなくすには具体的にどのくらいのピグー税が必要か実際に検証を試みる。

本稿の特徴として、自動車保険に税をかけ、その税をピグー税とするところである。保険から税を取るという方法となると、その後の保険会社と国との関係性が不透明になるという見方もあり、税を取るのであれば国が主導で取り組み徴税したほうが簡素でわかりやすいと一方で言うことができる。しかし、リスクに対するコストとしての保険料を決定する基準、例えば走行距離や急発進、急ブレーキのデータを国がこれから集めるというのは大変であり、コストも当然かかることとなる。

一方で保険会社は自動車の走行に関するデータを集めるインセンティブを十分に持っていると考えられる。保険会社は自動車の走行データを綿密に調べて、保険契約者にその走行データに応じて保険の値段を設定して、提供することが重要な事業であり、今まで継続して行ってきたため、自動車の走行データを集めるインセンティブを持っていることと、自動車の走行データを集め、保険料に反映させるノウハウを持っている。よって自動車の走行データを取得し、詳細に分析し、算出される自動車保険に税をかけることが、リスクに対しての税を正確にかけられるという点において望ましいと考えられる。その点から、自動車保険に税をかけるというところが我々の論文における大きな特徴であるといえる。

第3章 分析

第1節 全国の交通状況から出る外部費用

この項では、実際に交通量や外部費用など具体的な数値を算出しながら、現状分析と理想の状況を求めていく。

まず初めに全国の事故による人的、物的損失額の総計を用意し、そこから都道府県別の発生事故件数が全国の発生事故件数に占める割合を計算し、それに基づき 47 都道府県別で交通事故による損失額を算出した。交通事故による外部費用の算出はさまざまな方法で行われており、その方法によって、算出される外部費用は変化するが、我々は兒山、岸本の先行研究の算出方法に則り、

「交通事故による人的物的損失額」から「保険金支払額(自賠責保険+任意保険)」を引くという方法で算出した。

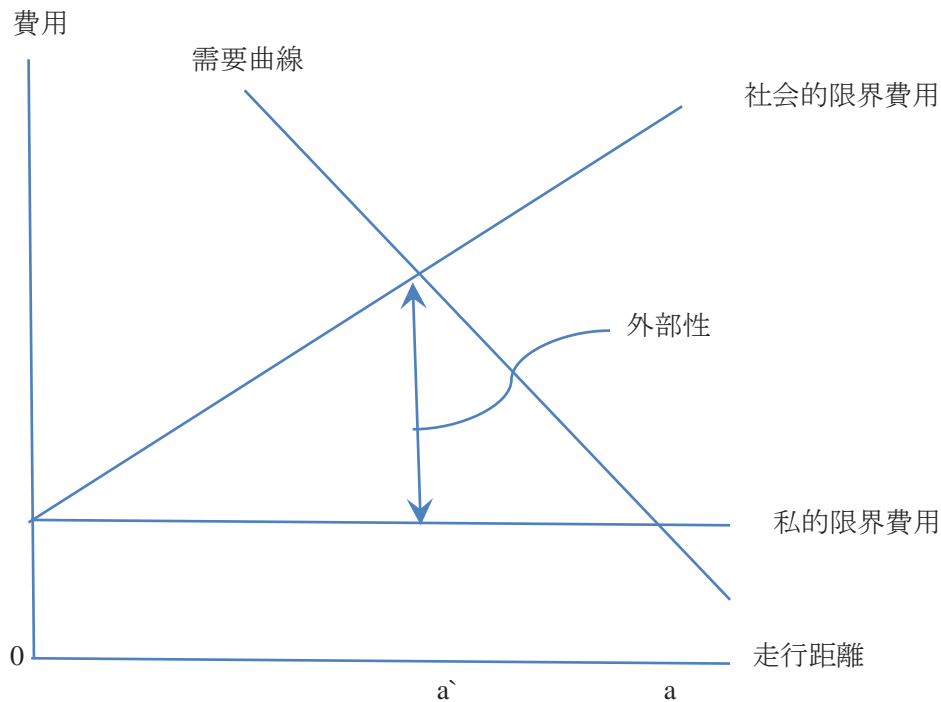
交通事故による損失額の値の出处は兒山、岸本の先行研究に使われたデータを用いる。その内訳は、死亡による人的損失が 2 兆 8,500 億円、後遺障害が 2 兆 4,527 億円、後遺障害なしが 7,634 億円、物的損失 1 兆 8,627 億円となっており、交通事故による損失額の合計は 7 兆 9,288 億円となっている。

次に、各都道府県別の交通量のデータ(参考文献：平成 22 年度道路交通センサス全国道路・街路交通情勢調査 DVD より)を加え、10 万台 km の単位に直し、これらのデータを excel に入力して表を作成した。

関東の首都圏や主要な都市では交通量が多く、一台あたりの外部費用も大きく出ている。一台あたりの外部費用は、例えば東京では 76,031 円となっている。一台あたりの外部費用が一番高い県は佐賀県の 146,529 円であり、反対に一番低いのは鳥取県の 11,593 円となっ

ている。また、一台あたりの外部費用が 10 万円を超えるような県は西日本に集中しており、東日本より西日本のほうが外部費用は高くなっている。

この都道府県別の図からは傾向として、交通量の多い都道府県では外部費用が大きく算出されている傾向にある。このことから、交通量と事故による外部費用は関係性がある。また交通量は事故による外部費用に影響を与えている可能性が高いことがわかる。



現在の走行距離と費用の関係をあらわすと、上のような図を書くことができる。縦軸が費用、横軸が走行距離である。現在、自動車があると 1 キロ多く走ろうとするときにかかる私的な費用は、主にガソリン代くらいとなっている。その一方で社会的限界費用は車が走るほどに増加し、外部性は大きくなっていく。個人にかかる費用が現在はガソリン代くらいとなると、自動車の利用者は容易に長距離の走行が可能になるので、自動車の利用者の便益が最大となる地点である私的限界費用曲線と需要曲線の交点である a の地点まで放っておけば走ることとなる。しかし、この a の地点は社会的費用から見れば走り過ぎとなっている。社会的に望ましい走行距離は、社会的限界費用と需要曲線の交点である a' の走行距離であると考えられる。よって、私的限界費用を引き上げ、需要曲線との交点が a' の走行距離の地点に近づくことが望ましい。その望ましい交通量にするには、実際にどの程度ピグー税をかけるべきかの分析を行う。

第 2 節 現状発生している“負の余剰”

先ほど割り出した表から、

横軸に走行距離（単位は 10 万／台 km）を Q
縦軸に走行距離が 1 km 増えるごとに増える費用を P

としてグラフ化して考えてみる。

まず先ほどのデータから各都道府県の事故による外部費用の額を走行距離に対応させた分布図のグラフを作成し、そのグラフに基づき二次関数の近似曲線引いた。この曲線は外部費用の上がり幅を表している。

この曲線の式は、

$$y=2.8227x^2+125,696x+3E+10$$

となる。

ただしこのままでは外部費用の上がり方を示していることになり、今回はこの時の限界費用を求めたいのでこの式を微分する。

すると、

$$y'=5.6454x-125,696$$

となり、これは社会的限界費用直線の傾きを示している。

そして次に、走行距離が 1km 増化したときの限界費用 (PMC) と社会的限界費用 (SMC)、そして需要曲線の関係についての話に移りたいと思う。

まず PMC についてだが、我々はこの数値を「車が台 1km 走ったときのガソリン代」だとしている。この値は参考文献のインターネットページ[e 燃費]より得たガソリンの値段と、国土交通省 HP より得た車両数のデータから求めて、

6.1 円/台 km

と算出しているが、このグラフでは走行距離の一単位を 10 万/台 km としているので 100,000 をかけて 610,000 で一定となるため、

PMC=610,000

となる。

次に SMC について。SMC は先ほど算出した、

$$y'=5.6454x-125,696$$

の式の x に Q の値を代入し、そこに PMC の値である

610,000

を足した直線となる。よってこの直線の式は、

$$P=5.6454x-125,696+610,000$$

となる。

そして最後に需要曲線についてだが、この数字は都道府県ごとに異なるため、今回は東京の数値を例にとって説明していきたいと思う。

まず現状の東京の走行距離を Q** とする。そして現状では自動車に乗るための費用はガソリン代のみであるので、この需要曲線は、

Q を Q** の値、P をガソリン代である 610,000 をとる点 X を通る曲線

になるはずである。

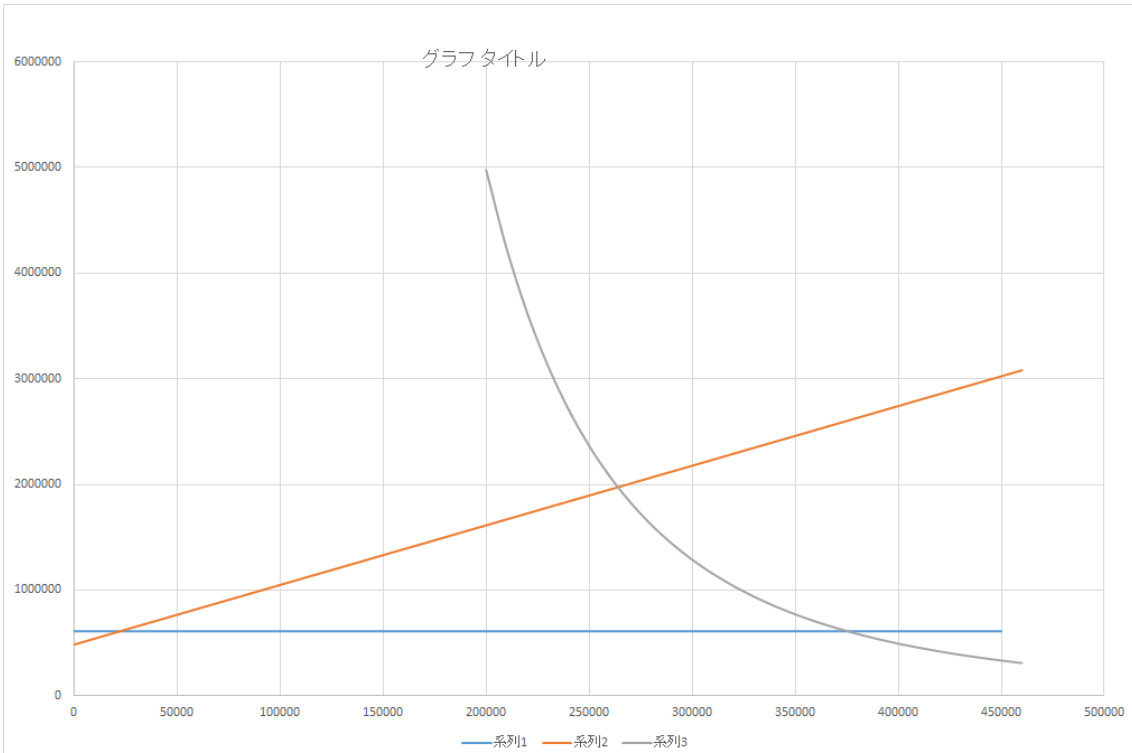
そして「燃料価格に対する燃料消費量の弾力性は短期で-0.1、長期で-0.3」（森昌文・石田東生・岡本直久・毛利雄一「燃料価格の自動車交通需要への影響分析」）とのことから、この曲線の弾力性を

-0.3

とする。
これによりこの需要曲線の式は

$$Q=A \times P^{-0.3}$$

となる。
この式に先ほどの点 X の値を代入して A について解くと、この曲線の定数部分である A の値が求まる。これらによって出てきた PMC、SMC、東京においての自動車の費用と走行距離に関する需要曲線をグラフに書き起こしたものが次の図である。



このグラフの需要曲線と PMC が交わっている点 X が現在の走行距離および費用だが、実際に生じている社会的な外部費用は SMC 上に存在し、

Q の値に Q**をとる点 Y

である。
この点 X、点 Y と SMC と需要曲線の上側部分が現状において発生している負の社会的余剰であるが、ここでは SMC と需要曲線が交わっている点 Z の三点を頂点に持つ三角形 XYZ の面積を、現在発生しているおおよその社会的な負の余剰だとする。

点 X は Q の値を東京の走行距離である 375,397、P の値を PMC である 610,000 を取り、

点 Y は同じく Q の値を 375,397、P の値を 2,603,575 ととる点であり、

そして点 Z はおおよそ Q の値を 26,500、P の値を 2,000,000 ととる点である。

ここで XY を底辺とし、Z を高さとしてこの三角形の面積を求めると、

おおよそ 110,400,000,000 となる。

つまり、現在これだけの大きさの社会的な“負の余剰”が発生しているということになるわけである。

第3節 適切な水準へ

次にこの“負の余剰”をなくすために適切な水準にするにはどうするかという話に移る。先ほど挙げたグラフにおいて負の社会的余剰を無くすには、

現在 Q^{**} である走行距離の台キロを需要曲線と SMC の交点である点 Y の Q の値 Q^* まで減らすことができれば社会的な負の余剰は無くすることができる。

そして我々はこの走行距離を減らすための方法として自動車保険税の導入を提案している。ここからはどれほどの税率をかければいいのかの分析に移る。まずはかける税金の総額ついてだがこれは、

点 Y の P の値から一定である PMC の 610000 を引いた数になる。

この東京都の例では、

点 Y の 2,000,000

から

610,000 を引いて、

1,390,000

という値が、「走行距離が 10 万/台 km 増えたときに最適な税の総額」である。ここから自動車保険に対する税率を求める。方法は次のようなものを使う。

まず PMC を 100% としてそれに対して SMC の数値の比率を求め、そこから 100% を超えた分の % の自動車保険税を保険料に課税をするというものである。例えば社会的な負の余剰がなくなるとき PMC が 100、SMC が 120 というケースの場合、PMC を 100% とすると SMC は 120% となるのである。これにより各保険会社が運転手の事故の可能性に応じて保険料を変動させるという自動車保険に課税する利点を失わずに社会的な負の余剰を無くすることができるはずである。これを今回の東京都の例に当てはめると、

まず PMC の値を 100% として SMC の値に対する比率を算出すると、

328%

となる。

ここから 100% を超えた分、つまり 228% 保険料金に対して自動車保険税として課税する。

こうすることにより現在PMCの値のコストで乗ることができていた自動車にSMCの値のコストを負担しなければ利用することができなくなりその結果、走行距離も Q^* の値まで減少し社会的負の余剰、事故件数も減少するはずである。

ここからはその具体的なシミュレーションにうつる。まず交通量だが、

この東京の例では現状の交通量を示す Q^{**}

から

課税後の交通量を示す Q^*

をひくと、

110,398 (十万/台 km)

となり、これは山形県一県分の交通量とほぼ同じ値である。

また外部費用がどれだけ減ったかについては、

現状東京都で発生していた外部費用

から

課税後に予想される外部費用

を引けば算出される。課税後に予想される外部費用は各都道府県の事故による外部費用の額を走行距離に対応させた分布図のグラフから得た近似曲線の式に導入後に予想される交通量を X に代入し求めた。その結果、導入後に予想される東京の事故による外部費用は
194,914,667,500

となり、これを現在の東京で発生している事故による外部費用から引くと

140,640,293,500

となった。これを課税後に予想される外部費用の減少値とする。

また課税後の事故件数についてだが、まず先ほどあげた表、及び内閣府のデータ (http://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/h27kou_haku/pdf/zenbun/h26-1-1-1-2.pdf) より現在の東京における事故の発生件数を 37,300 件だとする。現在の東京都の事故による外部費用を、先ほど算出した東京都の事故発生件数で割ることで、事故が一件起きた際の平均の外部費用の大きさがわかる。この数値は 8,996,177 円となった。この事故一件に対する平均の外部費用は税導入後も変わらないものだとする。そしてこの数値を用いて課税導入後の東京都の事故による外部費用を割れば、課税導入後に予想される東京都の事故件数を求められる。計算の結果、課税導入後に予想される東京都の事故件数は、

21,666 件

となった。この数値を導入前の事故件数から引くと、

15,633

となり、おおよそ 15,000 件もの事故が未然に防げたということになる。この数値は減少前のおよそ 41%分にあたり、大きく件数を減らすことができたということがわかる。

第4章 導入後の日本

自動車保険税導入後の日本

実際にこの自動車保険税を導入してみたとして、日本全体への影響・政府や我々一般人にどのような影響が具体的にあるのか考えてみた。

まず日本という国単位で考えてみると、交通事故が減ることにより公共物や私有物などの物的損害が減るので、町の景観や風情を損なうことが減る。このため日本特有の雰囲気であったり景観を失うことがなくなる。これは観光客を引き寄せるなどのような経済的な意味でもかなり効果があると考えられる。

また、我々は今回の論文で、主に事故の外部性や走行量に注目して論文を書いてきた。全体の走行量や事故の外部費用が減ることになれば、それによって自動車が走る際に付随して起こるさまざまな外部費用、例えば環境汚染や騒音などさまざまな外部費用を削減できる。日本がより住みやすい環境になることが期待される。

政府の面から考えると、まず現行の自動車保険のシステムを変えることになる。具体的には今ある自賠責保険を「新自賠責保険」に変え、そこに税金をかけるというシステムに変更する。そうすることで何度も述べている人的・物的損失額を合理的な形で回収でき、先ほども述べた“負の余剰”を浮かせられるようになる。これによって浮いた税金をもっと他の問題(空き家問題や伝統工芸品の跡継ぎ問題など)に割当てることができるようになる。つまり、この自動車保険税によって現在無駄ともいえる使い方をされている税金の使い道を、もっと他にも発生している問題に割り当てられるようになるのだ。

我々一般人にとっては、まず単純に個人支出が増える。自分たちで考えた政策なのだが、第一印象としては正直あまり喜ばしいことではないと考える。というのも、単純に現在の経済状況を省みたときに支出が増えることは嬉しくないだろうと考えたためだ。しかし、長い目で見れば事故を起こすリスクが減ることになるので、そこで発生するコストの削減になる。つまり経済学的にはという言い方ではあるが、一般人にも喜ばしい政策なのである。また最近の若者は自動車にあまり乗らないといったような傾向もあるため、必ずしも批判だけが多くあるわけでは無いようにも思える。

日本において自動車産業は主要な産業で、海外での競争力も非常に強い産業である。この保険税の導入で懸念されることは、自動車産業にマイナスの影響を与えることである。また、業務車両を多く抱える企業はコストが増える。これらの結果、導入後の日本経済の成長率に悪影響を与える可能性がある。自動車保険税の導入後は、例えば業務車両には少し配慮し減額するなど、状況により改良されていけばよいと思う。

この“我々のリスクに対してコストをかける”という視点が今後の自動車交通の主要な方針になれば、交通安全が促進されることが期待できる。近年、自動運転車が話題となっていて、将来近いうちに導入されるかもしれない。日本は世界一の超高齢化社会であり、これからも高齢者は増える。近年、高齢者が占める事故の割合が増加しており、年齢による衰えなどの不安も多く抱えている。今後も高齢者の運転は交通安全の課題となるだろう。この超高齢化社会に自動運転が導入されれば、安全面での大きな効果が得られるのではないかと。自動運転車は现阶段では不透明な部分が多いが、うまく実現させ、機能させることができるのであれば、事故は大きく減ることが期待できる。現在の自動車が自動運転車にすべて入れ替わるにはまだ多くの時間がかかると予想される。すべて入れ替わるまで人が運転する車と自動運転車が混在する期間がある。その間は、人が運転する車が事故を起こす可能性が依然として存在する。どんなに自動運転車が安全に走っていても、人が乗る自動車が運転操作を誤れば事故はまだなくなることはない。そうなれば自動運転車以外に乗る自動車はリスクとなるため、コストをかける必要が出てくる。そのようにリスクのあるものにコストをかけるという考え方は、自動運転車の普及の橋渡しとなるのではないかと。

自動運転が今の自動車に取って代われれば、タクシーの運転手はいらなくなるだとか、車体の形も変わる可能性があるなど、さまざまな意見があり、社会にも影響を及ぼすであろうが、交通社会にとっては新たな社会の形成であり、それは道路にも付随し、現在の世界では考えられないような道路形成につながっていくのではないか。家の外に出れば道路は社会において大きな要素である。その道路の性格が変わって行けば、社会もいろいろな変化が現れるのではないか。どのような変化が現れるか分からないが、近未来の世界において、自動運転者はひとつのキーワードになるのではないかと思う。

また、最近の 2015 年 10 月 30 日に自動車の祭典である東京モーターショーにて日産自動車は自動運転を具現化した新しい電気自動車(EV)「IDS コンセプト」を公開した。内容は、「パイロットドライブモード」と「マニュアルドライブモード」の 2 つのモードがあり、モードによってインテリアが変化する。自動運転ができるパイロットドライブモードにすると、座席が内側に回転してハンドルがダッシュボードに格納され、運転者がリラックスできる空間が生まれる。多くの自動運転コンセプトカーと違って IDS コンセプトは、走行もパーソナライズされるように設計されている。「モーターやバッテリー、インヴェーターといった電気パワートレイン技術の改良を続けています。将来的には、ガソリン車の便利さに匹敵または上回る電気自動車を大量生産して市販化することが可能になるでしょう。」日産の取締役・副社長である坂本秀行はこう語っている。また日本が世界に誇るトヨタ自動車は、なんとさらに高度な技術を用いて“無人での自動車走行”を実現するために何度もデモンストレーションを行っているという。「体にハンディキャップのある人や、免許を返上した高齢者などへ交通手段を提供すること」を目的として挙げている。現在の道路交通法では、運転席に座る人間の運転を義務付けている。実験中は安全確保のため運転席に乗務員が座り、緊急時に対応する。政府では実験がうまくいけば法律の改正を行い、2020 年の東京オリンピック・パラリンピックまでに実用化する方針であるという。

この自動運転自動車の技術が発展していくことがあれば、今後人による運転よりも事故率が自動運転に任せただけのほうがより事故が少なくなるという時代が来るかもしれない。この我々の政策によって自動車に対する税制度が変われば、自動車保険税がこれらの技術の発展に寄与する可能性も非常に高いと言えるだろう。なぜなら、先ほども話題に出したが発展後の未来では人運転の事故の多い自動車よりも事故の少ない自動運転車のほうが当然ながら保険料が少なくなることが予想できる。我々の政策は保険料が高い人ほど保険税も高くなるという特徴がある。つまり、人運転の自動車よりも自動運転の自動車のほうが保険税、及び自動車に乗るコストが少なくなるということを予想することができる。当たり前のことだが、人はコストの安い自動運転の自動車を求めるだろう。つまり何が言いたいかといえば、この我々の政策は将来の自動運転の自動車に対する需要を伸ばす可能性を持つということである。需要があれば技術もさらに発展が進み、より運転の精度が高くより事故の起こしにくい自動運転自動車の製造技術が登場するだろう。つまりこの我々の政策は現在の事故の発生率や経済的損失、人的損失を減少させるだけでなく、将来的な日本の技術の発展、それに伴う経済的利益、そしてなによりも未来の事故の発生件数、人的損失、そして物的損失を減らす可能性すらある政策でもあると言える。

これら 2 つのニュースが象徴するように最近では自動車に関するニュースは非常にホットな話題であり、世間を賑わせている。またトヨタ自動車のニュースでもある通り、非常に便利な製品や政策だと政府が認めれば、法律の改正を前提として活動に協力してくれている。このような最近の流れの中でこの我々の政策がホットなものであり、経済的にも非常に有益なものであるのを実感していただけるだろうか。我々はこの政策で自動車産業が盛んな日本で、技術・自動車に関する法律も世界に誇れるようになることを願っている。

先行研究・参考文献・データ出典

先行研究

- ・ 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」
- ・ Aaron S. Edlin、Pinar Karaca-Mandic「The Accident Externality from Driving」

参考文献

- ・ 谷下雅義、鹿島茂(2002)「自動車関連税制が乗用車の保有・利用に及ぼす影響の分析」
- ・ 森昌文、石田東生、岡本直久、毛利雄一(2010)「燃料価格の自動車交通需要への影響分析」
- ・ 国土交通省 HP 「テレマティクス等を活用した安全運転促進保険等による道路交通の安全」 <http://www.mlit.go.jp/common/001061957.pdf>
- ・ トヨタ HP <http://www.toyota.co.jp/jpn/tech/safety/>
- ・ インターネットページ WIRED <http://wired.jp/2015/10/30/nissan-ids/>
- ・ インターネットページ Business Journal http://biz-journal.jp/2015/10/post_12046.html

データ出典

- ・ 国土交通省 HP
- ・ 損保
- ・ 平成 22 年度道路交通サンセス全国道路・街路交通情勢調査 DVD
- ・ e 燃費(<http://e-nenpi.com/gs/prefavg>)
- ・ 損保保険料算出機構 HP http://www.giroj.or.jp/disclosure/o_gaikyo/gaikyo_H26_04.pdf
- ・ 一般社団法人自動車検査登録情報協会

<https://www.airia.or.jp/publish/statistics/number.html>

- ・ 一般社団法人日本損害保険協会 pdf

http://www.sonpo.or.jp/archive/report/traffic/pdf/0037/leaf_jikojoyokyo.pdf

- ・ 警察庁 HP

<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001132129>