

財源調達手段としてのたばこ税増税 ——アンケート調査を用いた実証分析——

関西学院大学 経済学部 林宜嗣ゼミナール

浅見 裕太 安藤 里恵 高田 亜衣

榎原 真治 西山 明寿花 増尾 瑠美

目 次

- I はじめに
 - II たばこ税とは
 - III 販売数量の分析
 - III-1 先行研究
 - III-2 販売数量の導出
 - IV アンケートの実施
 - V たばこ税取シミュレーション
 - V-1 シミュレーション方法（データの導出方法）
 - V-2 税率と税取（シミュレーション結果）
 - VI おわりに
-

I はじめに

2010年10月、たばこ税の増税が行われる。たばこ税増税は過去3度行われており、1998年にはたばこ1本当たり0.82円、2003年には0.82円、2006年には0.852円増税されている。しかし、今回の増税では1本当たり3.5円の増税が見込まれており、過去の増税に比べて大幅な増税となる。鳩山由紀夫政権では、今回の増税の目的を「健康目的の為に喫煙者を減らす」と

記者団に語ったように、たばこ税を財源調達手段と言うよりは、むしろ「禁止税（ピグー税）」として捉えるようになっている。

しかし、たばこ税収は1991年度以降、毎年度2兆円を超えていることから、わが国における貴重な財源調達手段といえる。2002年6月に報告された、政府税制調査会の『あるべき税制の構築にむけた基本方針』においても、たばこ税は「特殊な嗜好品として、諸外国と同様、従来から他の物品に比べ高い税負担を求めてきており、わが国の税法系において重要な役割を果たしてきている。わが国の厳しい財政状況を踏まえれば、今後とも、酒類、たばこの生産・消費の動向等を勘案しつつ、適切な税負担水準の確保に努めていく必要がある」と述べられており、たばこ税は今後も重要な財源調達手段になると考えられる。

しかしながら、たばこ税増税は販売数量の低下を通じて、税収を減少させる可能性もあり、財源調達手段という側面から増税を考えるとすれば、税率に関して慎重な議論が必要となる。そこで本稿では、たばこ税の増税が、販売数量の変化を通じて、税収にどのような影響を及ぼすのかを検証する。本稿の特徴として、以下の2点が挙げられる。

第1点目は、アンケート調査を行うことによって、価格の変化に伴う喫煙行動について検証を行う。

第2点目は、アンケート調査を行う際に、価格の変化による喫煙者1人当たりの喫煙本数の変化を考慮することである。呉（2008）を始めとする先行研究では、過去の価格の変化から大幅な喫煙本数の変化が見られなかったため、1人当たり喫煙本数を一定であると仮定した上で、税収のシミュレーション分析を行っている。しかし、価格の変化によって1人当たり喫煙本数は変化すると考えられるため、価格ごとの1人当たり喫煙本数をアンケートにより求める。

本稿の構成は次の通りである。第Ⅱ節では、たばこ税についての基本的な情報、および、たばこ需要の価格弾力性について論じ、第Ⅲ節では、た

たばこ増税時の税収シミュレーションを行っている先行研究を概観し、たばこ販売数量の推計式を導出する。第IV節では、アンケート調査の方法と調査結果について述べ、第V節では、前節でのアンケート結果を用いて、たばこ税増税時の税収シミュレーションを行う。第VI節では、本稿の結論と今後の課題について述べる。

II たばこ税とは

表II-1に示されているように、たばこには、「国たばこ税」、「地方たばこ税」、「たばこ特別税」、「消費税」の4種類の税金が課されており、この内、消費税を除く3種類の税金を総称して「たばこ税」と呼ばれている。現在の税負担合計は、たばこ1,000本当たり8,744円であり、1箱(20本)当たりに換算すると174.88円となる。消費税の14.29円を足し合わせると、1箱当たりの平均的なたばこ価格である300円のうち、63.1%が税金で占められていることになる。

これまでわが国では、1998年のたばこ特別税の創設、2003年と2006年のたばこ税増税という3度の増税が行われてきた。しかしながら、前述したとおり、たばこ税収は毎年約2兆円あたりで推移しており、3度の増税の前後においても税収に大きな変化はみられない。

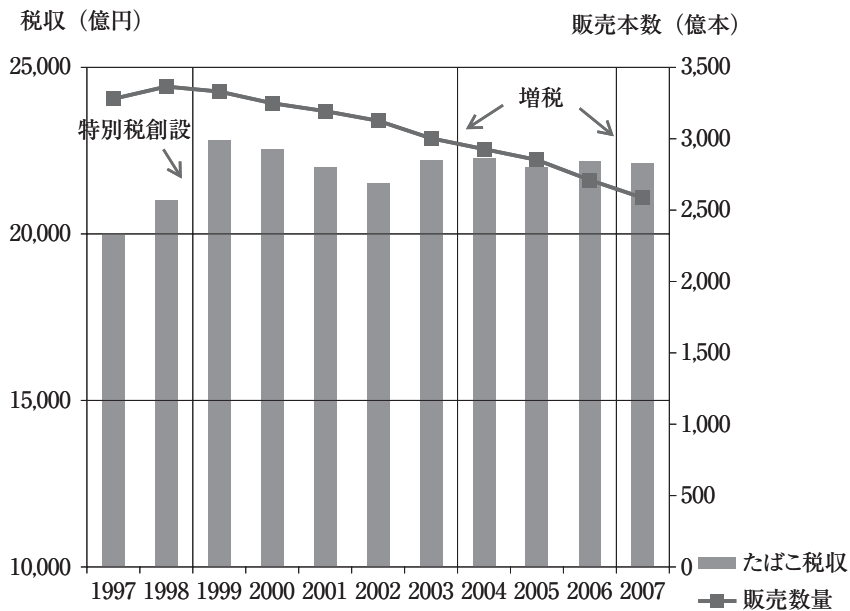
たばこ税収は「税額」と「販売数量」の兼ね合いで決まることから、販売数量についてみてみると、図II-1に示されているように、1998年の約3,300億本を境に減少を続けており、2008年には約2,500億本を下回っている。たばこ税額が上がっているにも関わらず、税収に大きな変化がみられないのは、販売数量の減少が影響しているということが明らかである。

表Ⅱ－1 たばこ税額の内訳

たばこ 1 箱300円		
税率 (1,000本あたり)	税額の内訳	
国たばこ税	3,552円	71.04円
地方たばこ税	4,372円	87.44円
たばこ特別税	820円	16.40円
小計	8,744円	174.88円
消費税	5 %	14.29円
たばこ価格		110.84円
たばこ税込価格		300円

出所) 財務省『たばこ税等に関する資料』より筆者作成

図Ⅱ－1 たばこの税収と販売数量の推移 (1997年～2007年)



出所) JTの資料より筆者作成

前述したとおり、2010年10月から1本当たり3.5円程度の増税が予定さ

れている。また、諸外国における1箱当たりのたばこ税額は、イギリスでは731.72円、アメリカ（ニューヨーク州）では491.84円と、日本の189.16円に比べ、高水準となっている。今後、日本のたばこ税額が大幅に引き上げられたとき、税収がどのように変化するのが、本稿における問題意識となる。

税額を引き上げたときに、たばこ税収が大きく減少するかあまり減少しないかは、たばこ需要の価格弾力性によって決まる。図Ⅱ-2には、需要の価格弾力性が大きい場合の需要曲線が示されている。現在の税抜きたばこ価格を P_1 とし、税金が課せられることによって価格を P_2 まで引き上げたとすると、販売数量は Q_3 から Q_2 となり、増加した税収は P_2DEP_1 で表わされる。次に、増税により価格を P_1 から P_3 まで引き上げたとすると、販売数量は Q_3 から Q_1 となり、増加した税収は P_3ACP_1 で表わされる。ここで、 P_2DEP_1 と P_3ACP_1 の共通している P_2BCP_1 を除いた $BDEC$ と P_3ABP_2 を比較すると、価格弾力性が大きい場合、増税により税収が減少することがわかる。このように、需要の価格弾力性が大きい場合、税の引き上げによって販売数量が大きく減少するため、税収が減少してしまう。

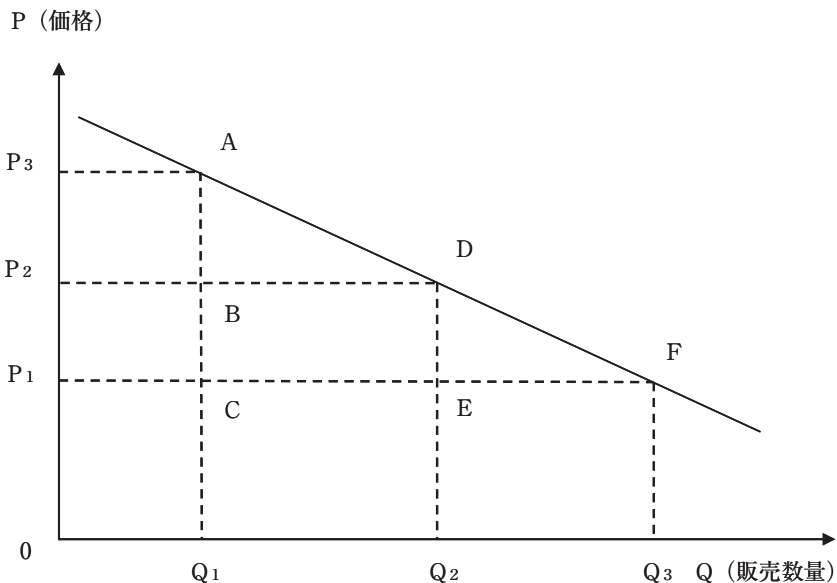
図3には、需要の価格弾力性が小さい場合の需要曲線が示されている。需要の価格弾力性が大きい場合と同様に、現在の税抜きたばこ価格を P_1 とし、税金が課せられることによって価格を P_2 まで引き上げ、さらに増税によって価格が P_1 から P_3 まで引き上げられたとすると、 P_2 まで引き上げたときの税収 $BDEC$ より、 P_3 まで上げたときの税収 P_3ABP_2 のほうが大きくなることから、税収は増加している。

需要の価格弾力性が小さいものは、主に生活必需品にみられ、税の引き上げによる価格上昇が生じても販売数量があまり減少しないことから、増税によって税収が増加する可能性がある。

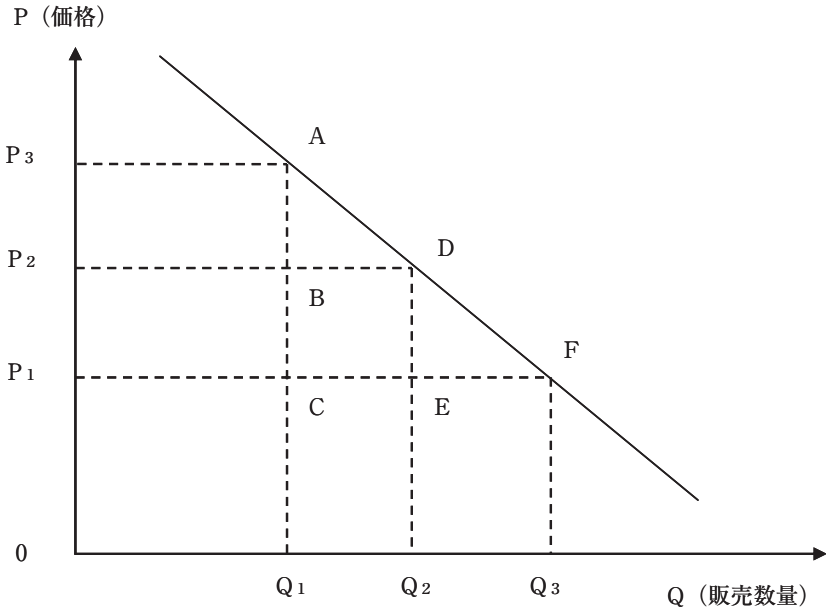
以上の検証結果から、たばこ税増税によって税収が増加するか減少するかは、たばこ需要の価格弾力性の大きさに依存することがわかる。一般的

に嗜好品であると考えられるたばこの価格弾力性は小さく、税の引き上げによって税収は増加すると考えられる。しかし、現在の喫煙者には様々なタイプがあり、近年の健康志向とも相まって、大きな価格弾力性を示す喫煙者が存在する可能性もある。そこで、次節以後の実証分析を通じて、たばこ税が増税された場合の税収の変化について、検証を行う。

図Ⅱ-2 需要の価格弾力性が大きい場合の需要曲線



図Ⅱ-3 需要の価格弾力性が小さい場合の需要曲線



Ⅲ 販売数量の分析

Ⅲ-1 先行研究

たばこ税増税による税収変化のシミュレーション分析を行っている先行研究には、五十嵐他（2008）、依田（2008）、呉（2008）などがある。

五十嵐（2008）は、コンジョイント分析に基づく禁煙成功率をもとに、たばこ税増税が税収に及ぼす短期的影響と長期的影響を推計している。分析では、①可能な限り公表されているデータを用いており、②禁煙開始後1年以上が経過した際の、長期再喫煙率をモデルに組み込んでいる。禁煙と節煙の価格弾力性を個別に算出し、節煙効果を組み込んだ需要変動及び税収額を算出した結果、たばこ価格が500円の場合には税収が2兆3800億円となり、1,000円の場合には3兆600億円になると結論づけている。

依田（2008）は、たばこ1箱が500円の時、1,000円の時の禁煙率を求めするためにアンケート調査をしており、その結果、500円の時は喫煙者全体の40%、1,000円の時は97%が禁煙するというデータを得ている。また、禁煙開始者を対象に半年間の追跡調査を行ったところ、禁煙継続率は54%（たばこ1箱の価格を現行の300円と仮定した場合）であるとの結果を得ており、これらの結果を用いてたばこ1箱が500円の時と、1,000円の時の税収を推計している。禁煙継続率を54%に仮定すると、①500円の時は1.4兆円の税収増加が見込め、②1,000円の時は2.8兆円の税収増加が見込める。また、喫煙者のすべてが禁煙に成功すると仮定すると、①500円の時は0.5兆円の税収増加が見込め、②1,000円の時は1.9兆円税収が減少すると結論づけている。

呉（2008）では、五十嵐（2008）や依田（2008）をもとに、たばこ価格が1,000円になった場合、どの程度の税収が見込めるかをシミュレーション分析している。販売数量は1人当たり喫煙本数に喫煙人口（喫煙率×成年人口）を乗じたものであることから、「1人当たり喫煙本数」と「喫煙率」をそれぞれ被説明変数とし、「実質税込み価格」を説明変数とした推計式を導出することによって、価格の変化に対する販売数量の変化を推計している。

「1人当たり喫煙本数」を、「実質税込みたばこ価格」と勤労者世帯の「実質所得」で回帰分析した結果、

$$1 \text{人当たり数量} = 2.819 + 0.282 \times \text{実質税込み価格} + 0.730 \times \text{実質所得} \cdots (1)$$

(0.736) (1.552) (1.66) adjR²: 0.043 D.W.: 2.694

が得られた。価格、所得ともに有意ではなく、自由度修正済み決定係数も著しく低いことから、呉（2008）では、過去のデータを参考に、1人当たり喫煙本数を導出している。

『全国喫煙者率調査』によると、1989年から2006年までの1人当たり喫煙本数が、26本から27本で安定的に推移している。この間、たばこ価格の上昇があったにも関わらず、1人当たり喫煙本数にあまり影響がみられないことから、価格が1,000円の場合でも、1人当たり喫煙本数が27.6本（1998年度の1人当たり喫煙本数）から変わらないと仮定して検証を行っている。

男女別の「喫煙率」を「実質税込み価格」で回帰分析した結果、

$$\begin{aligned} \text{男子：喫煙率} &= 5.191 - 1.310 \times \text{実質税込み価格} \quad \dots(2) \\ &(44.063)(-10.222) \quad \text{adjR}^2 : 0.859 \quad \text{D.W.} : 0.476 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{女子：喫煙率} &= 2.926 - 0.327 \times \text{実質税込み価格} \quad \dots(3) \\ &(22.127)(-2.258) \quad \text{adjR}^2 : 0.194 \quad \text{D.W.} : 1.886 \end{aligned}$$

が得られた。男子については、係数の t 値、自由度修正済み決定係数がともに高いものの、ダービン・ワトソン比が低く、重要な説明変数が抜け落ちている可能性を指摘している。女子については、決定係数も低いという結果が得られている。

喫煙率に関して、男女共に有意な結果が得られなかったことから、価格が1,000円になった場合の喫煙率の変化を、表Ⅲ-1に示されている依田（2008）と五十嵐他（2008）が行ったアンケート結果、および、禁煙継続率のデータを用いて推計している。

依田（2008）を参考にしたCase 1の場合、たばこ価格が1,000円になると97%の喫煙者が禁煙の意思を持つ。しかしながら、禁煙の意思を持っていたとしても、禁煙に成功する割合は54%であると考え、1,000円時でも継続的に喫煙をする喫煙者の割合を、

$$97.0\% \times 46\% + 3\% = 44.9\% \quad \dots(4)$$

とし、2006年の男女別の喫煙率に掛け合わせることによって、たばこ価格が1,000円のときの男子喫煙率が18.6%、女子喫煙率が5.6%となることを導き出している。

五十嵐他（2008）を参考にしたCase 2の場合、たばこ価格が1,000円になると96.6%の喫煙者が禁煙の意思を持つが、禁煙に成功する割合が32.6%であると仮定し、1,000円時でも継続的に喫煙をする喫煙者の割合を、

$$96.3\% \times 67.4\% + 3.7\% = 68.6\% \quad \dots(5)$$

とし、2006年の男女別の喫煙率に掛け合わせることによって、たばこ価格が1,000円のときの男子喫煙率を28.3%、女子喫煙率を8.5%としている。

たばこ価格が1,000円のときの1人当たり喫煙本数を27.6本と仮定し、先ほど導き出した喫煙率を用いて税収シミュレーションを行った結果、Case 1では5.8兆円、Case 2では3.1兆円となると結論づけている。

表Ⅲ-1 Case 1、2のアンケート結果

Case 1（依田（2008））	禁煙率	97.0%	成功率	54%
	喫煙	3%	失敗	46%
Case 2（五十嵐他（2008））	禁煙率	96.6%	成功率	32.6%
	喫煙	3.7%	失敗	67.4%

呉（2008）と依田（2008）、五十嵐他（2008）では、税収の推計値が異なっている。呉（2008）では、価格が上昇しても1人当たり喫煙本数が一定であると仮定しており、節煙効果を考慮していないことから、税収が過大に推計されている可能性がある。

Ⅲ－２ 販売数量の導出

前述した通り、税収は販売数量と税額から求められる。販売数量は1人当たりの喫煙本数に喫煙人口を掛け合わせることで求められ、喫煙人口は成年人口に喫煙率を掛け合わせたものであることから、

$$\text{販売数量} = 1 \text{人当たりの喫煙本数} \times \frac{(\text{成年人口} \times \text{喫煙率})}{\text{喫煙人口}} \quad \dots(6)$$

となる。増税による税収の変化を検証するためには、増税時の販売数量を推計しなければならない。また、「1人当たり喫煙本数」と「喫煙率」は価格以外の影響を受けて変化することも考えられるため、価格以外の変数を考慮しながら「1人当たり喫煙本数」と「喫煙率」の推計式を導出する。

近年、健康志向の高まりから禁煙を試みる喫煙者が増加している。したがって、喫煙率は「価格 (PRICE)」だけではなく、「禁煙志向 (KINEN)」によっても影響を受ける。また、表Ⅲ－２に示されているとおり、男性の喫煙率は近年低下傾向にあるが、女性の喫煙率はほぼ一定で推移している。このように男女別で喫煙率の推移が異なることから、「男性の喫煙率 (RATE_{man})」と「女性の喫煙率 (RATE_{woman})」を区別して推計を行う。

『全国喫煙者率調査』から、1989年から2006年までの男女別の喫煙率のデータと、たばこ価格のデータを用い、禁煙志向を表すデータとしてトレンド (1989～2006) を用いて推計を行った結果、

$$\text{RATE}_{man} = 831.634 - 0.180 * \text{PRICE} - 0.367 * \text{KINEN} \quad \dots(7)$$

(3.05) (-5.45) (-2.61) adjR²:0.974 D.W.:1.404

$$RATE_{woman} = -449.732 - 0.066 * PRICE + 0.240 * KINEN \quad \dots(8)$$

(-2.62) (-3.17) (2.72) adjR²:0.343 D.W.:1.797

表Ⅲ-2 「一人当たり喫煙本数」「喫煙率」の年度別データ

	1人当たり喫煙本数	男性喫煙率	女性喫煙率
1989	9,674	61.1	12.7
1990	9,680	60.5	14.3
1991	9,664	61.2	14.2
1992	9,780	60.4	13.3
1993	9,846	59.8	13.3
1994	9,685	59	14.8
1995	9,542	58.8	15.2
1996	10,154	57.5	14.2
1997	9,627	56.1	14.5
1998	10,112	55.2	13.3
1999	9,910	54	14.5
2000	9,811	53.5	13.7
2001	9,654	52	14.7
2002	9,954	49.1	14
2003	9,672	48.3	13.6
2004	9,699	46.9	13.2
2005	9,419	45.8	13.8
2006	9,867	41.3	12.4

出所)『全国喫煙者率調査』を参考に筆者作成

が得られた。推計結果から明らかになった点は、以下の通りである。

①男性の喫煙率については、たばこ価格と禁煙志向の係数がマイナスになっており、たばこ価格が上昇すれば男性喫煙率が低下し、禁煙志向の高

まりから喫煙率が低下している。

②女性の喫煙率については、たばこ価格の係数がマイナスになっていることから、男性喫煙率と同様に、たばこ価格が上昇すると女性喫煙率も低下する。しかし、禁煙志向の係数がプラスになっていることから、近年の女性喫煙率は上昇傾向にあることが伺える。

③男性のたばこ価格の係数が女性のたばこ価格の係数よりも大きいことから、価格の上昇に対して男性の方がより敏感であることがわかる。

次に、1人当たり喫煙本数の推計式を導き出す。1人当たり喫煙本数は、喫煙率と同様、①「価格」に影響を受けるだけでなく、②「禁煙志向」の高まりによっても影響を受ける。また、③「所得」の増減によっても影響を受け、④たばこに含まれる「タール」と「ニコチン」の量が年々減少していることから、影響を受けている可能性も考えられる¹⁾。したがって、「1人当たり喫煙本数 (*HONSU*)」を被説明変数、「価格 (*PRICE*)」、「禁煙志向 (*KINEN*)」、「所得 (*INCOME*)」、「タール (*TAR*)」、「ニコチン (*NICOTINE*)」を説明変数とした推計式を導出する。なお、Type 1は「価格」、Type 2は「価格・平均所得」、Type 3は「価格・平均所得・禁煙志向」、Type 4は「タール・ニコチン」、Type 5は全てを説明変数とした推計式である。

『全国喫煙者率調査』から1989年から2006年までの価格のデータ、『統計局』から所得のデータ、『たばこ統計情報』からタールとニコチンのデータ、禁煙志向を表すデータとしてトレンド(1989~2006)を用い、推計を行った結果が表Ⅲ-3に示されている。

その結果、1人当たり喫煙本数に関して、すべての推計式で有意な結果が得られなかった。そこでアンケートをすることによって、価格の変化に対する1人当たり喫煙本数の変化を検証する。

表Ⅲ-3 「1人当たり喫煙本数」回帰分析結果

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6
価格	0.69 (0.32)	13.37 (1.53)	-1.81 (-0.26)	8.35 (0.53)		13.73 (0.73)
平均所得		7.71 (1.69)		11.16 (1.12)		14.32 (1.12)
トレンド			11.19 (0.38)	67.44 (0.4)		-0.25 (-58.3)
タール					-885.78 (-0.8)	-822.96 (-0.52)
ニコチン					11180.96 (0.85)	-821.28 (-0.05)
補正R ²	-0.06	0.09	-0.12	-0.04	-0.15	0.28
D.W	2.46	2.28	2.5	2.07	2.63	2.16
サンプル数	18	10	18	10	10	10

注) 上段に係数、下段にt値を記入

IV アンケートの実施

前章で述べたように、呉(2008)では、価格に関わらず「1人当たり喫煙本数」が一定であると仮定して、シミュレーション分析を行っている。しかしながら、価格が上昇すれば1人当たりの喫煙本数は減少することが考えられる。

また、前章の回帰分析から、喫煙率の変化を「価格」と「禁煙志向(トレンド)」で説明することができるという結果が得られた。しかしながら、この喫煙率と価格との関係は、価格が224.8円から298.07円までの間で推移した、過去のデータから得られたものであり、価格が200円から300円に上昇した場合と、900円から1,000円に上昇した場合とでは、同じ100円の上昇額でも、喫煙率に違った影響を及ぼすことも予想される。そこで、

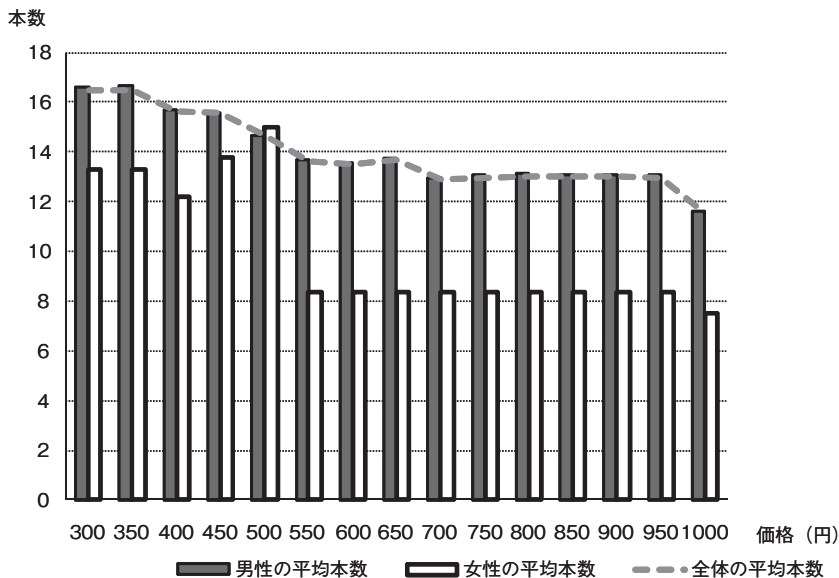
本稿では、価格が上昇した場合の「1人当たり喫煙本数」の変化と、「喫煙率」の変化を検証するために、アンケート調査を実施する。

アンケート調査は、関西学院大学林宜嗣ゼミナールのOB・OGを窓口として、家族、友人、会社の同僚を対象に行う。質問事項は、付表1に示されているように、対象者全員に①性別、②年代、③喫煙の有無について尋ね、喫煙者に限り④現時点における1日当たりの喫煙本数、⑤価格ごとにおける喫煙本数を尋ねることとする。

アンケート調査を実施した結果が表Ⅳ-1に示されている。アンケートの有効回答数は188人（男性146人、女性42人）であり、そのうち喫煙者数は94人（男性87人、女性7人）、非喫煙者は94人（男性59人、女性35人）である。

図Ⅳ-2には、アンケート調査から得られた喫煙者数の推移が示されている。300円から550円までの間では、300円（現在の価格）のときに96人であった喫煙者数が、価格が50円上昇するごとに87人、82人、72人、59人、45人と大幅に減少しており、価格が50円上昇するごとに平均10.2人ずつ減少している。しかしながら、550円から950円の間では、価格が400円上昇しているにもかかわらず、45人から32人と、50円の上昇に対して平均1.6人しか減少していない。このことから、多くの喫煙者は増税に敏感に反応して禁煙を試みるが、一部の喫煙者はたばこを嗜好品として捉えており、増税によって価格が大幅に上昇しても、喫煙をやめない傾向にあることが明らかになった。しかし、950円のときに32人であった喫煙者数は1,000円のときには26人となっており、50円の上昇に対して6人の減少と、たばこを嗜好品と考えている喫煙者でも、1,000円を超えると禁煙を試みる傾向にあることが明らかになった。

図Ⅳ－１ 価格に対するたばこの男女別平均本数



出所) アンケート結果より筆者作成

価格の変化による1人当たり喫煙本数の変化を知るために、「300円から1,000円まで50円ずつ価格が変化した際の喫煙本数」について質問した結果が、図Ⅳ－1に示されている。該当する価格における喫煙者1人当たりの平均喫煙本数は、男性は400円のとときに15.70本、700円のとときに12.86本、1,000円のとときに11.64本であり、女性は400円のとときに12.16本、700円のとときに8.33本、1,000円のとときに7.50本となっていることから、ほとんどの価格において、男性の1人当たり喫煙本数の方が女性の1人当たり喫煙本数よりも多くなっていることが伺える。また、男女を合計した全体では、400円のとときに15.60本、700円のとときに12.86本、1,000円のとときに11.57本となっている。

なお、女性の1人当たり喫煙本数を見てみると、400円のとときに12.16本であったものが、450円には13.75本となっており、1人当たり喫煙本数が

上昇している。価格が上昇しているにも関わらず、1人当たり喫煙本数が上昇しているのは、価格が上昇した際、禁煙者が出ているのに対し、残りの女性の喫煙本数があまり変化しなかったためである。450円から500円時の変化についても同様の理由により、1人当たり喫煙本数が上昇している。

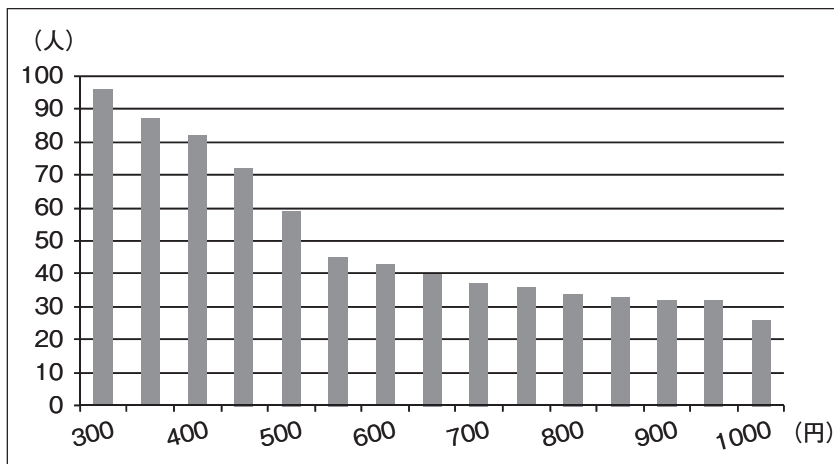
次章では、「1人当たり喫煙本数」と「喫煙率」に関するアンケート結果を用いて、増税によるたばこ税収の変化についてシミュレーション分析を行う。

表Ⅳ-1 アンケートの母集団

	男性			女性			合計		
	喫煙者数	非喫煙者数	男性合計	喫煙者数	非喫煙者数	女性合計	喫煙者数	非喫煙者数	合計
20代	33	23	56	4	20	24	37	43	80
30代	15	12	27	2	7	9	17	19	36
40代	23	21	44	0	7	7	23	28	51
50代	14	3	17	0	1	1	14	4	18
60代	2	0	2	1	0	1	3	0	3
合計	87	59	146	7	35	42	94	94	188

出所) アンケート結果より筆者作成

図Ⅳ-2 喫煙人口の推移



出所) アンケート結果より筆者作成

V たばこ税収シミュレーション

V-1 シミュレーション方法 (データの導出方法)

表Ⅳ-2には、アンケート調査から得られた1人当たり喫煙本数の推移が示されている。アンケート調査から、価格が300円の際の1人当たり喫煙本数が16.5本であることがわかる。しかし、『財政金融統計月報(国内経済特集)』では、価格が298.07円(2006年度の価格)の際、1人当たり喫煙本数が27.6本となっている。アンケート調査の結果と『財政金融統計月報(国内経済特集)』から得られたデータを比較すると、ほぼ同じ価格にも関わらず、1人当たり喫煙本数に約10本の差が生じている。したがって、アンケート調査で得られた値を、そのままシミュレーション分析に用いることはできない。そこで、①アンケート結果を用いて、たばこ需要の価格弾力性を求め、②推計された価格弾力性を『財政金融統計月報(国内経済特集)』から得られた298.07円時の1人当たり喫煙本数(27.6本)に掛け合わせることで、価格の上昇による1人当たり喫煙本数の変化

を推計する。

1人当たり喫煙本数を被説明変数、価格を説明変数として、需要の価格弾力性を推計した結果、

$$\ln(1人当たり喫煙本数) = 4.316 - 0.263 \times \ln(価格) \quad \dots(9)$$

(28.78) (-11.27) adjR² : 0.907

となった。(9)式から、価格が10%上昇すると、1人当たり喫煙本数が2.6%減少する傾向にあることが伺える。この需要の価格弾力性を用いて、増税時の1人当たり喫煙本数を推計する。

次に、アンケート調査の結果から、喫煙人口を導出する。①アンケート結果から得られた価格ごとの喫煙者数から、50円ずつ価格が上昇する際の喫煙者数の減少率を算出し、②『財政金融統計月報(国内経済特集)』から得られた2006年度の喫煙人口に掛け合わせることで、価格の上昇による喫煙人口の変化を推計する。

上述の方法を用いて推計した1人当たり喫煙本数および喫煙人口が、表V-1に示されている。1人当たり喫煙本数は、価格の上昇に伴ってコンスタントに減少する傾向にあるが、喫煙人口に関しては、IV章にも示されているように、価格ごとの減少傾向が異なっている。税収のシミュレーションを行うためには、販売本数を求める必要があることから、①1日当たり喫煙本数に365(日)をかけることによって、1人当たり年間喫煙本数を算出し、②1人当たり年間喫煙本数に喫煙人口を掛け合わせることによって算出した。なお、価格ごとの販売数量については、表V-1に示されている。

たばこ税増税時の税収額を推計するためには、販売数量だけではなく、増税時の税額も算出する必要がある。II章に示されていたように、2006年度における1箱当たりのたばこ税額は189.16円であった。1箱当たりの価

格が300円であることから、たばこ1箱当たりの本体価格が110.84円であることがわかる。増税時の税額は、それぞれのたばこ価格から本体価格を引くことによって算出する²⁾。

表V-1 販売数量の推計結果

価格（円）	本数（本）	喫煙人口（人）	年間販売数（本）
300	27.6	26,801,668	270,000,000,000
350	26.4	24,289,011	233,962,516,110
400	25.4	22,893,091	212,231,653,070
450	24.6	20,101,251	180,223,773,265
500	23.8	16,471,858	143,367,928,604
550	23.2	12,563,282	106,472,686,680
600	22.7	12,004,914	99,308,152,765
650	22.2	11,167,362	90,355,113,931
700	21.7	10,329,809	81,887,699,874
750	21.3	10,050,625	78,177,843,713
800	20.9	9,492,257	72,540,121,514
850	20.6	9,213,073	69,249,332,547
900	20.3	8,933,889	66,112,051,460
950	20	8,933,889	65,146,124,599
1000	19.7	7,258,785	52,198,579,753

V-2 税率と税収（シミュレーション結果）

上述の方法を用いて、価格ごとの税収を推計した結果、たばこ価格が300円の時の税収推計値が2兆5,500億円となり、2006年度のたばこ税収総額である2兆2,874億円（たばこ価格が298.07円の時）との間に、約3,000億円の開きがみられる。そこで、①価格ごとの税収推計値から、価格の変化に対する税収の増減率を算出し、②その増減率を2006年の現実のたばこ

税収総額に掛け合わせることによって、価格ごとの税収総額を算出する。以上の方法を用いて算出されたシミュレーション結果が、表V-2、図V-1に示されており、シミュレーション結果から明らかになった点は、以下の通りである。

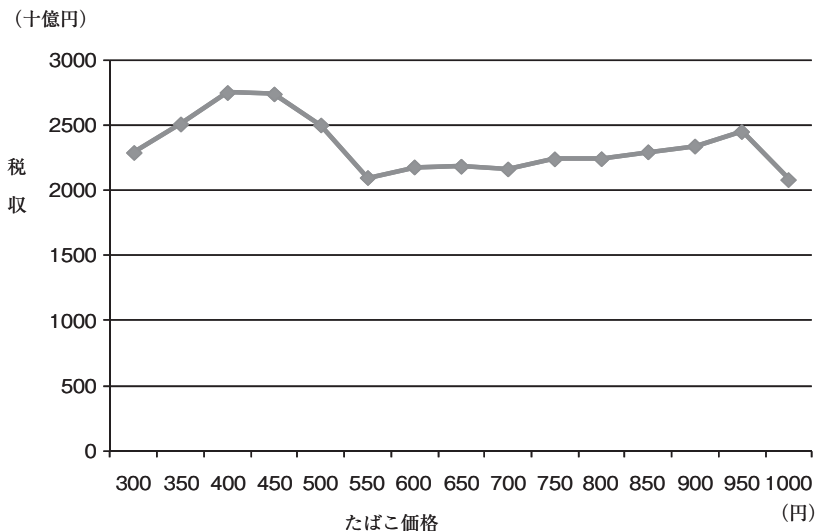
①300円から400円までの価格においては、税収が2兆2,874億円から2兆7,485億円にまで増加している。その背景には、表V-2に示されているように、たばこ価格の上昇に伴って1人当たり喫煙本数と喫煙人口の減少がみられるものの、税額の引き上げによって税収が増加していることがあると考えられる。

②400円から550円までの価格においては、税収が2兆7,485億円から2兆942億円にまで減少している。この税収の減少は、表V-2に示されているように、この価格帯における喫煙人口の大幅な減少が影響を及ぼしていると考えられる。

表V-2 税収シミュレーション結果

価格	税収	価格	税収
300円	2兆2,874億円	700円	2兆1,607億円
350円	2兆5,060億円	750円	2兆2,238億円
400円	2兆7,485億円	800円	2兆2,239億円
450円	2兆7,376億円	850円	2兆2,292億円
500円	2兆4,988億円	900円	2兆3,367億円
550円	2兆942億円	950円	2兆4,484億円
600円	2兆1,756億円	1,000円	2兆787億円
650円	2兆1,818億円		

図V-1 税収シミュレーション結果グラフ



③たばこ税収は、ある税額で最大となり、その後、税額の上昇に伴って税収が減少するという、逆U字型の傾向にあると予想していた。しかし、価格が550円の時まで減少していた税収が、550円から950円までの価格においては、2兆942億円から2兆4,484億円にまで、再び増加している。

④価格が1,000円になると、950円の時に2兆4,484億円であった税収が、2兆787億円にまで大幅に減少している。

以上がシミュレーション結果の読み取りである。価格の変化に対して税収が大きく変動しているが、その解釈として以下のことが考えられる。

近年、たばこをファッション感覚で喫煙する人が増加しており、こうした傾向は学生をはじめとした若者に多く見られる。このような喫煙者は価格の上昇に敏感に反応し、価格がある程度高くなると、禁煙を試みると考えられる。税収が400円を境に減少しているのは、増税により価格が高くなりすぎたと感じた喫煙者が禁煙をすることで、販売数量が大きく減少しているためだと考えられる。

一方、たばこに依存している喫煙者は、価格が高くなったとしても、禁煙を試みることはなく、喫煙本数を減少させると考えられる。その結果、たばこ価格が550円以上になると、販売本数の減少が緩やかになり、税額上昇の効果が販売本数の減少効果を上回ることによって、税収が増加している。しかし、価格が1,000円になると、たばこに依存している喫煙者でも、高価格のために喫煙が困難になり、禁煙を試みる人が増えることから、再び税収が減少しているのだと考えられる。

以上のシミュレーション結果から、たばこ税を財源調達手段という観点からみると、税収が最大になる400円にまで増税することが望ましいといえる。しかし、政府が目的としている、喫煙を減らすことによって健康増進を進めつつ税収を確保するためには、550円から900円の価格帯になるように増税をするのではなく、950円にまでたばこ価格を引き上げるほうが望ましいということが明らかになった。

VI おわりに

2010年10月、たばこ1本当たり3.5円の増税という、大幅なたばこ税増税が行われる。たばこ税収は1991年度以降、毎年度2兆円を超えていることから、わが国における貴重な財源調達手段といえ、たばこ税は今後も重要な財源調達手段になると考えられる。

しかしながら、たばこ税増税は、価格の上昇による販売数量の低下を通じて、税収を減少させる可能性もあり、財源調達手段という側面から増税を考えるとすれば、税率に関して慎重な議論が必要となる。そこで本稿では、たばこ税の増税が、販売数量の変化を通じて、税収にどのような影響を及ぼすのかを検証した。

過去のたばこ価格は、224.8円から298.07円の間で推移しており、過去のデータを用いた検証では、たばこ価格が大幅に上昇した際の税収予測を適

切に行えないことから、アンケート調査を行うことによって、価格の変化に伴う喫煙行動の変化についての情報を得た。

アンケート結果を用いて、価格ごとの税収をシミュレーション分析した結果、以下の点が明らかになった。

①300円から400円までの価格においては、税収が2兆2,874億円から2兆7,485億円にまで増加するが、税収が最大（2兆7,485億円）になる400円を超えると、550円まで税収が減少する。

②しかし、減少していた税収が、550円から950円までの価格においては、2兆942億円から2兆4,484億円にまで、再び増加する。

③価格が1,000円になると、950円の時に2兆4,484億円であった税収が、2兆787億円にまで大幅に減少する。

このような、価格の変化による税収の変化は、価格に対する喫煙者の行動が大きく作用していると考えられる。

以上のシミュレーション結果から、たばこ税を財源調達手段という観点からみると、税収が最大になる400円にまで増税することが望ましいといえる。しかし、政府が目的としている、喫煙を減らすことによって健康増進を進めつつ税収を確保するためには、550円から900円の価格帯になるように増税をするのではなく、950円にまでたばこ価格を引き上げるほうが望ましいということが明らかになった。

【脚 注】

- 1) 『たばこ統計情報』によると、1994年の1箱当たりのタール量が9.5mgであったのに対し、2006年では7.0mgとなっており、1994年の1箱当たりのニコチン量が0.78mgであったものが、2006年には0.6mgとなっている。
- 2) たとえば、たばこ価格が500円のときの税額は「500円－110.84円」の389.16円となる。

【参考文献】

- 依田高典（2008）「たばこ1000円の経済学—税収の大幅増加には疑問」、『Voice』9月号、PHP研究所。
- 五十嵐中・池田俊也・後藤励・清原康介・三浦秀史・高橋裕子・西村周三（2008）「たばこ増税が総税収に及ぼす影響の推計～コンジョイント分析に基づく推計～」、『禁煙科学』第2巻第2号。
- 呉善充（2009）「たばこ税増税について」、抜本的税財政改革研究会『抜本的税財政改革研究会報告書』第6章、関西社会経済研究所。
- 萱園理（2005）「たばこ増税と価格弾力性 (<http://www.libertas.co.jp/report/20051202tabako.html>)」、株式会社リベルタス・コンサルティング（2010年2月6日閲覧）。
- Musgrave, Richard Abel（著）大阪大学財政研究会訳（1983）『財政学：理論・制度・政治』、有斐閣。

【参考資料】

- 最新たばこ情報：<http://www.health-net.or.jp/tobacco/front.html>（2010年5月23日閲覧）。
- 統計局ホームページ：<http://www.stat.go.jp/>（2010年2月10日閲覧）。
- 日本たばこ協会ホームページ：<http://www.tioj.or.jp/data/index.html>（2010年4月6日閲覧）。
- 日本たばこ産業ホームページ：http://www.tobacco-zei.com/tobaccozei/graph_suii.html（2010年1月18日閲覧）。

付表1

たばこに関するアンケート調査

私たちは、関西学院大学経済学部のエゼミ24期生です。今回研究発表をするにあたり「たばこ税」について研究をしています。その研究過程として、価格の変化に伴い、喫煙本数がどのように変化するかを調査しております。皆様の大切な時間を頂いてしまい大変恐縮ですが、アンケートにご協力ください。

① あなたは男性ですか？女性ですか？

1. 男性 2. 女性

② あなたが属する年代を選んでください。

1. 20代 2. 30代 3. 40代 4. 50代 5. 60代 6. 65以上

③ あなたはたばこを吸いますか？

1. はい (→④へ) 2. いいえ (これにてアンケートは終了です。)

④ 設問③で1と回答された方にお尋ねします。

表のそれぞれの価格の下での1日あたりの喫煙本数を調べたいと思っています。それぞれの価格の下で想定される喫煙本数を記入してください。なお、300円の場合は現在の1日当たりの喫煙本数とお考えください。また、ある価格において禁煙を試みる場合、**喫煙本数の欄に0本**とご記入ください。

価格	1日当たりの喫煙本数	価格	1日当たりの喫煙本数
300円	本	700円	本
350円	本	750円	本
400円	本	800円	本
450円	本	850円	本
500円	本	900円	本
550円	本	950円	本
600円	本	1000円	本
650円	本		

以上でアンケートは終了です。ご協力ありがとうございました。