

07年度 卒業論文

タバコ産業の規制に関する一考察

慶應義塾大学 経済学部
石橋研究会 第8期

片山 弘二

はしがき

日本の煙草産業は比較的早く、天正年間（1573年～1592年）にスペイン船によって持ち込まれ、それから400年以上経った今では日本人男性の40%ほどが喫煙者となるほど、成熟した市場となっている。

現在、その日本のタバコ市場は変革を迎えている。いくつかの要因があるが、その中でも大衆が健康を重要視し始めたこと、嫌煙権を叫ぶ個人・団体の増加、外資メーカー2社の台頭が上げられる。そして制度としては、専売公社であった会社が日本たばこ産業株式会社となり、現在で23年が経ち、株も半数が財務省から市場へと出た。しかし、定価制度や生産された葉たばこを日本たばこ産業株式会社などが購入しなければならない制度など、未だに株式会社化した当時と日本の制度は大半が変わっていない。

そのような特異な市場であることから、経済学の研究対象、特に産業組織的なアプローチからの研究対象として大変興味深い市場であるにもかかわらず、嫌煙団体など以外からは日本のタバコ市場に関する経済学の視点からの論文はほとんど目にしない。また有ったとしても、一部の政策・消費行動以外については扱っておらず、総合的な論点を網羅した論文が今まで無かったため今回この論文を書く動機となった。

また私が来年から日本たばこ産業株式会社の社員となることも、自分がこの論文を書くきっかけの一つになっている。

目次

序章	1
第1章 タバコについて	2
1.1 煙草の区分	2
1.2 煙草の歴史	2
第2章 現状分析	5
2.1 タバコ産業を規制する法律	5
2.2 各企業の現状	6
2.3 消費者の現状	7
2.4 流通・価格・製品の現状	8
2.5 政府が日本たばこ産業株式会社の株を過半数持っていることで起こる弊害	10
2.6 今後のタバコ産業における動き	12
第3章 外部不経済の推定と需要関数から考える税制	14
3.1 タバコの外部不経済の推定	14
3.2 需要関数の推定	16
3.3 増税のシミュレーション	23
3.4 海外の税による規制とその問題	24
第4章 広告規制	26
4.1 広告規制の現状	26
4.2 広告規制の実証分析	27
第5章 定価販売	34
5.1 定価販売の経緯と現状	34
5.2 広告とサービスからみた現在の定価販売の意義	34
第6章 結論	38

参考文献 ····· 39

序章

この論文の流れとしては、第1章においてタバコという商品の中でも、主にどういった種類のタバコを論文で扱うのか、表記の仕方の説明、またタバコという商品がどのような歴史を経ているのかということの説明する。

第2章においては現在のタバコ産業がどのような規制におかれているのか、消費者は今どのように動いているのか、企業の競争はどのようなになっているのか、またそれ以降の章では扱わない問題について簡単に触れている。

第3章は現在のタバコの適正価格について今までの様々な分野からのアプローチを元に出す。また日本における需要関数を最新のデータを用い創出し、私が出した適正価格ではどの程度の需要変化があるのか、また他の国に比べて税金を大きく上げたイギリスなどで起こる問題について紹介する。

第4章では様々な国で行われているタバコの広告規制についての紹介、またアメリカとオーストラリアで、それぞれの国の研究者が行った広告規制の効果のシミュレーションを紹介する。

第5章では先進国では日本のみとなっているタバコの定価制の説明、また定価制の意義を小売店におけるサービスと公告の観点から分析した。そして第6章は以上の話の総論とさせていただいた。

第1章 タバコについて

タバコという商品は吸う人にも吸わない人にも、現状どのような産業になっており、どのような商品があるのか理解されていないことが多い。そのため、第一章ではタバコの区分とこれまでの歴史というものを紹介する。

1.1 煙草の区分

「たばこ」と一口に言っても、日本で一般的に吸われる紙巻のタバコ（シガレット）から、乾燥し発酵したたばこの葉を巻いて作られている葉巻たばこ（シガー）、喫煙用具に刻み煙草と香料を加えたものを詰めて火をつけて吸うパイプたばこ、鼻から吸い込み愉しむ嗅ぎ煙草（スナッフ）、日本では江戸時代から吸われていたキセル煙草など様々である。

しかし日本では紙巻のタバコ以外は一般的に消費されることが多くないので、実際の日本経済への影響の少なさ、データ・先行研究の不足により、今回の研究の対象としてはあまり向いていないことから、主に紙巻のタバコのみを主に扱うことにする。

またこの論文において紛らわしいので表記の仕方を、原料としての「たばこ」を指す場合は「葉たばこ」、紙巻・シガー・スナッフなど葉たばこを原料とした製品全般を全て「煙草」、紙巻を指す場合は「タバコ」と表記する。

1.2 煙草の歴史

日本市場のタバコ産業を理解するうえで、重要なことは日本独自、また産業として独自の規制や特色が存在することである。そのためには世界のタバコ市場の変遷、また日本市場の歴史を簡潔に伝える必要が有ると思われるので、今回分析をする前にたばこの歴史について説明する。

まず煙草を吸うという行為は大航海時代にヨーロッパの人々がアメリカに行くまでは、アメリカの先住民たちが儀式や解毒、嗜好のために用いられていた以外には、世界的には吸われていなかった。世界的に吸われるようになったのは、コロンブス以後に先住民らがアメリカに渡ってきた航海士達へ喫煙文化を伝えたことが始まりである。その後、ヨーロッパ人ではアメリカに来た航海士達だけが吸っていたものを、ジョン・ホーキンス（John Hawkins）とその船員によってイングランドへと渡っていった。

そこから煙草は急速に世界中に広がっていく。その喫煙方法は様々でヨーロッパの貴族や中国では鼻から吸引する嗅ぎ煙草、中東やエジプトなどでは炭と大掛かりな喫

煙道具を用いた水たばこ（現地での呼称はシーシャなど）、そして日本では吸い口と火皿の部分が金属で出来たキセルというもので吸うようになる。日本では江戸時代に入ったころには浮世絵として描かれるようになっていたことを考えると、急速に世界中に広がったことが分かる。

煙草は広がったところまでは良かったのだが、一方ではキリシタンからは嫌われ、特にジェームス1世などは煙草を広めた人間などを死刑にした。また一方では世界中の人々を魅了し中毒性もあったため各国では煙草を大きな税源にしようという動きになる。各国は戦費の調達のためなどに煙草に高額な税金をかけた。また高額な税金がかかったことで、煙草の密造や税金のごまかしなどが増えたため、スペインなどでは煙草の政府専売とした。

煙草の形状に目を移すと、はじめは各国ごとそれぞれ上述したような嗅ぎ煙草や噛み煙草、パイプなどといった形でしたが、だんだん技術の進歩によりタバコが大量生産され始めた。生産側のみではなく、吸いやすさ・携帯性などから需要・消費者にもタバコが売れるようになる。噛み煙草なども携帯性や摂取のしやすさで受け、アメリカでは19世紀半ばには煙草市場の半分ほどを占めていたが、噛んだ物を吐かなければならないことは品が悪いということで、今では大半がタバコとなっている。もちろん現在でも嗅ぎ煙草・噛み煙草・シーシャなどは一部地域では吸う人もいるが、多くはタバコである。そのような商品の地域特性がなくなったことで、出てきたのがグローバルなタバコメーカーである。商品の生産面では変わらなくなったため技術力や規模の経済を活かし、世界中に進出しようとした。その一番初めに出てきたのが、日本市場を専売制へと移行させるきっかけになるブリティッシュ・アメリカン・タバコである。

日本では明治以後には2社が煙草会社として存在していた。しかし当時世界の煙草市場を席卷しはじめたブリティッシュ・アメリカン・タバコが日本にも進出を図ろうとし日本の煙草産業は危機に直面しており、また日清戦争による予算不足ということが重なり、日本の煙草市場は政府専売となる。煙草市場が専売化されると、サプライヤーとしての政府（専売公社）は利益がそのまま税源となるので、もっとも困ることは小売レベルでの競争が激化し、それがサプライヤーとしての政府への卸価格の引き下げに繋がることでした。そのため煙草の小売価格は定価制とし、また小売店を免許制とし、土地条件などによっても違いますが小売店同士での距離を一定に保つなどの規制をかけた。

また葉たばこを勝手に作られては煙草の密造につながり、ひいては税金の減少へと

なるということで煙草葉の生産許可・買い取りは政府のみと限定した。また外国へと売る場合も、一旦専売公社が買い取ったものを要求分だけ買い取る形になった。

以上のような時代の変遷を経ることで、タバコの小売店許可制度・小売価格固定・葉たばこの許可及び政府の全量買取などといったものが出来ていった。

また時代の変遷としては、健康志向の増加に伴い未成年の喫煙を防ごうということで、1996年頃から自動販売機の深夜販売の停止、影響力の大きい広告の自主規制などが上げられる。

第2章 現状分析

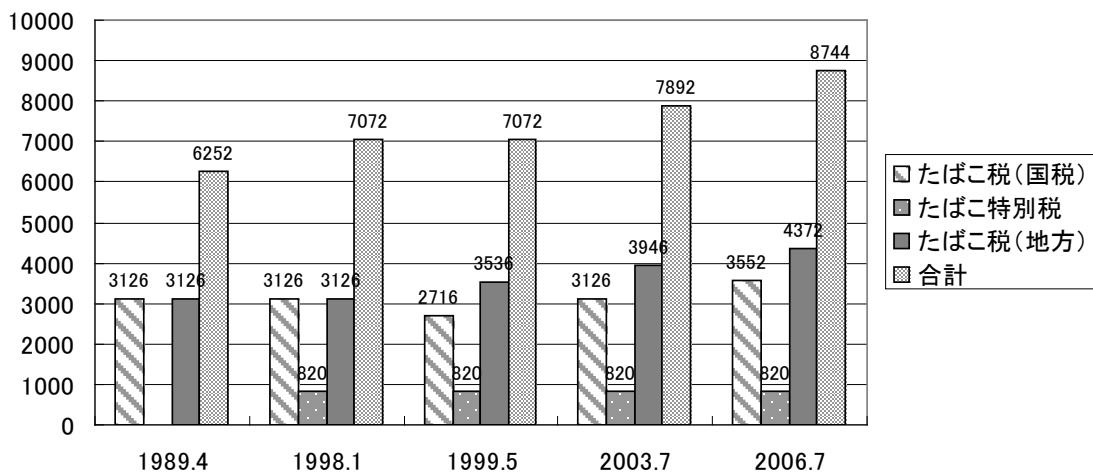
タバコ産業という産業は、規制の観点からも参入企業の少なさ、世論の批判的になりやすいことから、まず初めに日本のタバコ産業の現状を紹介する。

2.1 タバコ産業を規制する法律

タバコ産業に関する法律は主に「たばこ事業法」と「たばこ税法」が有る。そのなかでも特に重要なものを抜粋して記載する。

1. 国内で生産された葉（たばこの原料となる葉）は、葉たばこ審議会によって決定した価格で日本たばこ産業株式会社が全て買い取らなければならない。日本の葉たばこは海外の葉たばこに比べ3倍から5倍程度の価格差が有り、日本たばこ産業株式会社にとってはとても不利な法律になっている。
2. タバコの販売は許可された事業所以外では販売することが出来ない。
3. 小売において定価以外で販売することは出来ない。また小売定価を製造会社に変更する場合は国の許可が必要である。
4. たばこ税とたばこ特別税、消費税（他の商品と共通のもの）を国、都道府県、地方自治体に払わなければならない。たばこ税は専売公社時代に利益として国が得ていた利益を税金という形で摂取しているものである。たばこ特別税は、日本国有鉄道清算事業団（旧国鉄）及び国有林野事業特別会計の負債を補うために創設された。

図 2-1 タバコ税の推移（千本あたり）



出所：日本たばこ産業株式会社アニュアルレポート 2007 より作成

2.2 各企業の現状

日本のたばこ産業でのシェア推移を、11年間にわたってみる。「図表 2-1」を参照する。1999年にブリティッシュ・アメリカン・タバコがロスマンズを買収するなどし、日本のたばこ産業を担う企業は3社へと落ち着いていった。また、2004年から2005年の間に、フィリップ・モリス社の製品である Marlboro のライセンス契約が切れたため、フィリップ・モリス・ジャパンのシェアはあがっている。

表 2-1 紙巻たばこ産業におけるシェア推移

企業名\年度	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
日本たばこ産業株式会社	78.8	77.7	77.6	76.5	75.3	74.9	74.3	73.3	72.9	72.9	66.4
フィリップ・モリス	12.9	13.3	13.2	13.6	14.5	14.3	14.7	15.2	15.1	15.3	24.0
レイノルズ	2.2	2.4	2.6	—	—	—	—	—	—	—	—
ロスマンズ	0.7	0.7	0.6	0.6	—	—	—	—	—	—	—
ブラウン・アンド ウィリアムソン	4.7	5.5	6.0	6.6	7.5	—	—	—	—	—	—
ブリティッシュ アメリカン・タバコ	—	—	—	—	—	7.9	8.0	8.3	8.8	8.6	9.3
エムシー・タバコ インターナショナル	—	—	—	2.6	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	—	—
その他	0.7	0.4	—	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	3.2	0.3

出所：日本たばこ産業株式会社、アルトリアグループアニュアルレポートより作成

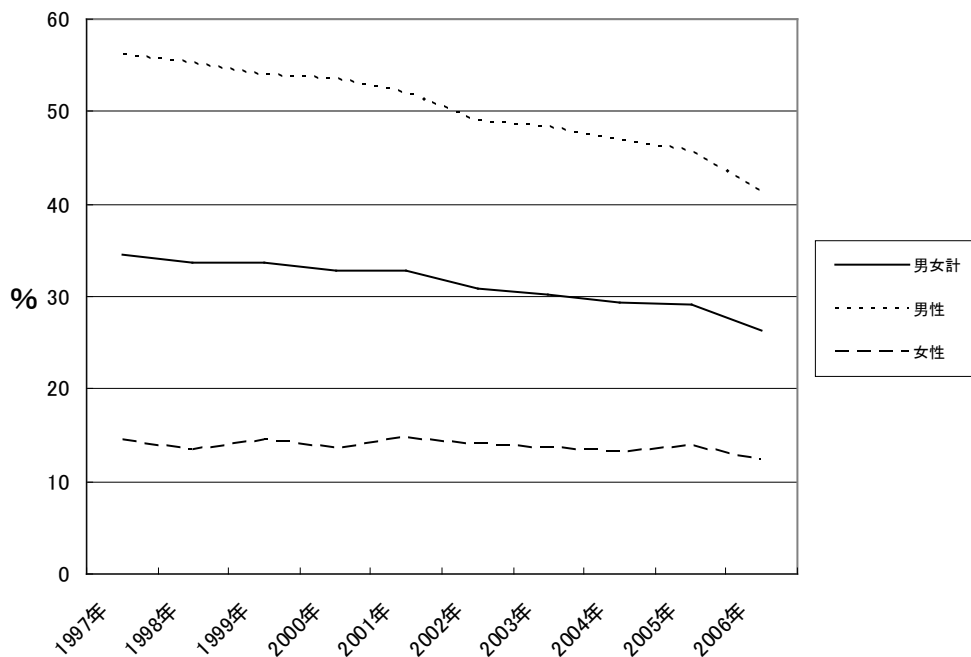
また上位三社のタバコ以外の事業戦略を見てみると、日本たばこ産業株式会社は日本国内において飲料・冷凍食品・外食・医薬品の製造・販売を行っている。フィリップ・モリスは持ち株会社のアルトリアグループとしてクラフト（食品）・ミラー（ビール）・ゼネラルフーズ（食品）などを子会社に収め多角を計り成功を収めている。ミラーは1969年に買収されてから売上を伸ばし、買収当時は米国7位だったミラーは1977年までに米国でシェア2位になるまで成長した。その後、2002年にミラーは南アフリカのビール会社 South African Breweries に56億ドルで売却した。買収した時には1億3万ドルだったことから、インフレを考慮しても大幅な成長があったことが

分かる。その他の企業の多角化を見てみると、米国二位の **R. J. Reynolds** はナビスコ（食品）、マリーンインダストリーズ（海運）、アメリカン・インディペンデント・オイル（エネルギー）などがある。しかし、マリーン・インダストリーズやアメリカン・インディペンデント・オイルは買収後数年で特に建て直しも出来ずに、放出してしまった。これらの事例を見ていくと、タバコ産業が多角化をした際に成功しやすい産業としては、食品企業が多いといえる。これは製造ライン、物流の方法、小売をされている場所が似通っていることが大きいと山口・宇田（2006）は分析している。

2.3 消費者の現状

昨今のタバコの税金の上昇・健康を重視する生活スタイル・喫煙可能な場所の現象などにより、消費者も影響を受けている。特に健康を重視する生活スタイルの影響が大きく、マスメディアでは健康志向について、禁煙方法などが昔に比べて頻繁に放送されるようになった。その結果、図 2-2 のように、成人喫煙率が減少したといえる。

図 2-2 成人喫煙率推移

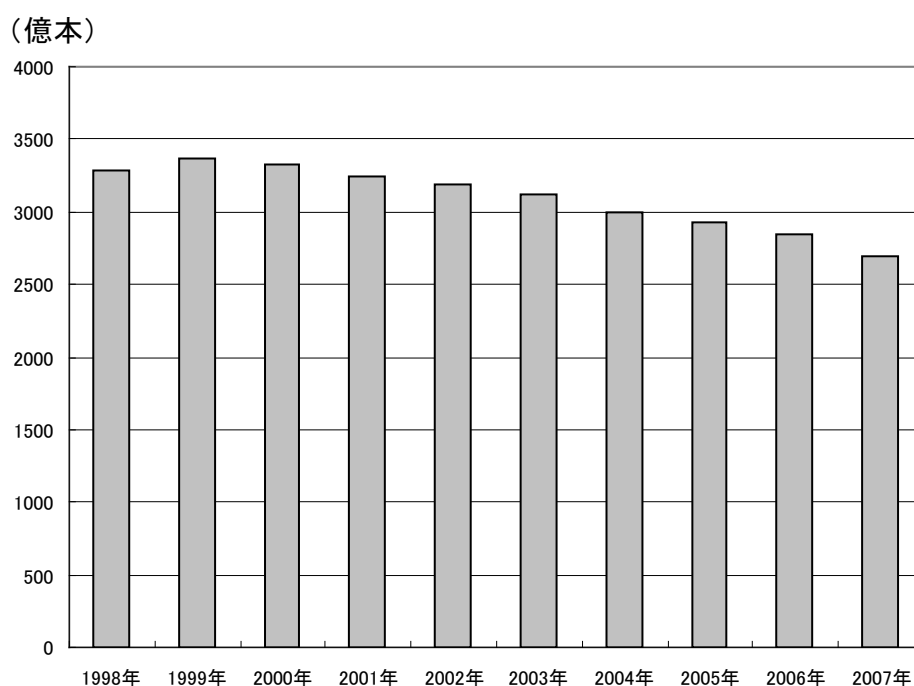


出所：日本たばこ産業株式会社アニュアルレポート

また世界銀行や様々な嫌煙団体、具体的には日本医師会や Tobacco Free Japan な

どがタバコの有害性やどの程度寿命を縮めるかということを疫学的に発表することで、タバコの需要が減ってきていると考えられる。実際、インターネットでは禁煙に関するウェブサイトや禁煙家同士での情報交換の場などが多く見受けられる。そのような生活スタイルの変化がタバコの需要を押し下げ、また需要が減ったことでタバコを吸える喫茶店の減少などが起こり、さらにタバコに対する需要が減るという現象が起きているといえる。

図 2-3 日本のタバコ需要



出所 日本たばこ産業株式会社アニュアルレポート

2.4 流通・価格・製品の現状

日本のタバコ産業は他の産業、また海外のタバコ産業に比べ、専売制がしかれていた関係で現在でも特殊な状況である。まず流通面では製品の流れの川上から見てみる。

まず原材料に関してはタバコの原料とは、葉煙草、タバコのフィルター、タバコ用の紙、香料などがある。葉煙草に関しては、日本では農家を作るには日本たばこ産業株式会社と売買契約を結ばなければならない。売買契約を結んだ農家は種子の提供から、生産した葉煙草の全てを確実に日本たばこ産業株式会社が買い取り、災害が起きた場合の援助金などを日本たばこ産業株式会社から受けることができるという、手厚

い保護の下に置かれている。そのような手厚い保護に加え、葉煙草の価格は他国に比べて大変高額になっており、具体的には表 2-2 のようになっている。この海外との価格差は他の農作物に比べても大きく、全量買取をしなければならない日本たばこ産業株式会社の経営負担になっている。また財政制度審議会たばこ事業部会の議事録によれば、日本たばこ産業株式会社以外にも製造に関して新規参入を認めるとなると、買い取りの負担を他の会社にもさせなければならない。しかし買い取りの負担を新規参入企業に与えた場合、WTO の違反になるため行えない。このことから分かるように、葉煙草の買取制度が産業としての規制緩和に歯止めをかけているといえるだろう。

表 2-2 葉煙草価格の国際比較 (1kg あたり)

区分		1985 年	1995 年	1999 年
黄色種 (単位：米ドル)	日本	7.95	20.88	17.17
	アメリカ	3.79	3.96	3.83
	ブラジル	0.3	1.75	1.21
バーレー種 (単位：米ドル)	日本	6.36	18.58	16.08
	アメリカ	3.51	4.13	4.18
	ブラジル	不明	1.64	1.1
為替レート (円/ドル)		221.68	96.3	111.56

出所：財務省財政制度審議会たばこ事業部会配布資料

つぎに葉煙草以外の原料であるが、フィルターと紙がある。フィルターに関しては日本たばこ産業株式会社の子会社である日本フィルター工業が全て供給している。紙に関しては一社と決まっているわけではない。

タバコの製造に関しては日本たばこ産業株式会社以外の企業は製造できないことになっている。日本たばこ産業株式会社以外の企業は販売するためには、図 2-4 に有るように海外からの輸入に頼るしかなく、輸入元になるためには財務大臣により特定販売業者の認定を受けなければならない。日本のタバコ市場において日本たばこ産業株式会社以外の高シェア企業であるフィリップ・モリス、ブリティッシュ・アメリカン・タバコは日本の現地法人にこの特定販売業者の資格を取らせている。

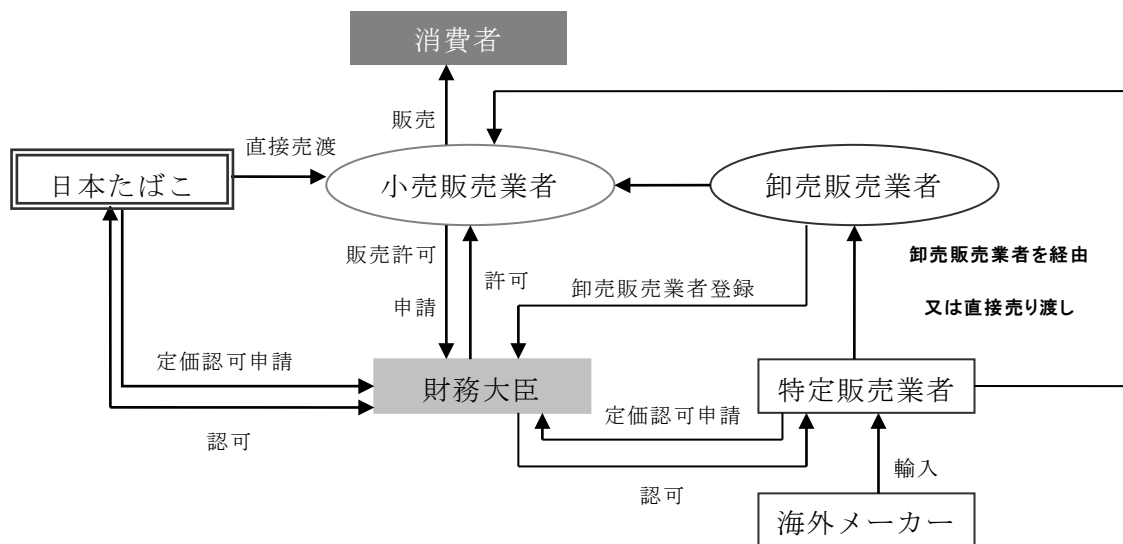
また小売に関しても販売するためには財務大臣に申請し、許可を受けなければ販売することは出来ない。1990 年代までの販売許可は競合店との距離、立地などの基準に

関する審査が厳しかった。しかし、現在は規制緩和により許可がおりやすくなっている。ただし2.1節で書いたように、たばこ事業法による規定でタバコは定価制度を維持されているために、小売価格を小売店単位で変えることが不可能であり、小売店間での価格競争は起きていない。

またタバコ需要が減少しているが、表2-3の通りタバコの小売店は減少していない。これは規制緩和前のたばこ販売許可店の多くはタバコ販売の専業であったが、現在ではコンビニエンスストアなど他の商品を売りながらタバコを売るという形態が多いので、需要が下がっても小売店の数は減少していないのである。

卸値に関しては、日本たばこ産業株式会社の社員の話によると、卸値は商慣習により税込み販売価格の90%であるとの話である。これが守られるのはやはり小売間での価格競争が無いため、製造側に対する値下げ要求がおきにくいことが寄与していると考えられる。ただし、小売販売の許認可がおりにくかった時代に比べ、日本たばこ産業株式会社の社員によると、コンビニエンスチェーンなどの大規模に商品を販売する業者が出てきたことで、買い手の交渉力が強くなり、卸値の引き下げ要求が強まっているということである。

図 2-4 タバコの流通に関する法制度



出所：日本たばこ産業株式会社アニュアルレポート

表 2-3 たばこ販売許可店推移

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
たばこ販売 許可店数 (単位：千店)	302	306	307	307	305	304	304	302

出所：日本たばこ産業株式会社アニュアルレポートより作成

2.5 政府が日本たばこ産業株式会社の株を過半数持っていることで起こる弊害

日本たばこ産業株式会社は 1985 年までは財務省管轄の公社であったため、専売制の撤廃、株式会社化をした後も日本たばこ産業株式会社の株式は財務省が保有している。これは「日本たばこ産業株式会社法」という法令によって 50%以上の株式を財務省が保有しなければならないと規定されており、この法令の変更をしなければ、財務省は現在保有している株式数以下には減らすことが出来なくなっている。現在までの政府保有株の売り出しは表 2-4 のようになっている。

表 2-4 政府保有の日本たばこ産業株式会社株式

	第 1 次売出	第 2 次売出	第 3 次売出	
	1994 年	1996 年	2004 年	2007 年現在
政府売出率	20%	13%	15%	—
政府保有率	80.29%	66.67%	52.20%	50.04% ¹

出所：日本たばこ産業株式会社ホームページより作成

この株式を持つことにより、政府は株主としての過半数以上の発言権を日本たばこ産業株式会社に対して有している。また株主で有ることにより、政府は日本たばこ産業株式会社が企業として行動することにより、生み出された利潤の分に加えて、たばこ税を受け取っているのである。河野 (2004) によると、政府はたばこ税の税率を日本たばこ産業株式会社から出る株主配当を意識して作成しているということである。

また全国たばこ耕作組合中央会の上妻会長理事は財政制度審議会第三回たばこ事業等分科会において次のように発言している。「J T が完全な民営化をするということ

¹ 2004 年から 2007 年に関して下がっているのは一部株式を市場を通して放出しているためである。

になりますという、その結果といたしまして、現行のたばこ耕作諸制度が維持できなくなるであろうと、このような心配をしているからでございます。」この発言の通りに政府が株を保有されていることにより、農家が保護されているのかということは不確かであるが、政府を構成する人々の中には農家からの投票を受けているものもいることは事実である。

また日本たばこ産業株式会社としては、資金調達的手段として他の株式会社とは異なり、新規株の発行による資金調達や株式交換による買収が出来ないなど、一般の企業に比べ制約を受けた状態で経営をしなければならないということも、この法律の弊害であるといえる。

またその他の弊害としては、管轄官庁及び株式保有が財務省であることも大きいといわれる。財務省はタバコを消費者が吸うことでデメリットはあまり発生しない、もしくは直接的に外部不経済を受けるわけではないのである。厚生省のように消費者がタバコを吸うことで医療費が上がる省庁とは違い、財務省は逆にたばこ税の納める先となっていることも管轄官庁としての規制を強めないインセンティブとなっているという可能性もある。

2.6 今後のタバコ産業における動き

主だった今後のタバコ産業が直面する規制問題としては、TASPO（タスポ）という成人認識カードを成人は発行し、購入時に提示しなければ自動販売機でタバコが買えなくなる。この制度の運用主体は「社団法人日本たばこ協会」「日本たばこ販売共同連合組合会」「日本自動販売機工業会」が行っており、タバコをまだ吸うことが法律で認められていない未成年（20歳未満）がタバコを購入できないようにすることを目的としたものである。

これは発行する際に自分の写真・身分証明書などが必要であることが比較的手間がかかることが、消費者を減らしてしまうのではないかという危惧がある。また消費者がTASPOを忘れた際などに自動販売機では買わなくなり、小売店に行くことが増えることが予想されるので、タバコ専門の小売店に比べて、自動販売機をあまり持たないコンビニエンスストアに有利に働くといわれており、小売間の差が出てしまうだろう。

また目的であった未成年者の喫煙防止であるが、南日本新聞（2007年7月20日記事）によるとパイロットエリアであった種子島の種子島署のではタバコの補導件数が導入前である2003年の39件から2005年には10件と減少した。しかし2006年には

84件と逆に増えてしまい、未成年者の喫煙者が様々な手を駆使しタバコを購入してしまい、未成年の喫煙を防げていないのではないかという批判の声も上がっている。そのため今後の制度としての質の向上が望まれる。

第3章 外部不経済の推定と需要関数から考える税制

タバコという商品は、一般的に煙を吸い込みニコチンを摂取することや香りを楽しむものである。その煙の中には体にとって毒である物質も含まれていると、一般的には言われている。そのために健康を害してしまうリスクがあり、経済として外部不経済が発生するといわれている。この章ではまずその外部不経済を推定し、内部化した場合にはどのような需要量になるかを推定するために、需要関数を推定する。また税金あげた場合どのような問題点が出てくるかを、海外の税制と共に紹介する。

3.1 タバコの外部不経済の推定

それらの外部不経済を推定し、必要であればその外部不経済を内部化すべきであるということで、現在までに一部の研究者がその推定を試みてきた。後藤（1996）や河野（2004）が上げられる。

河野（2004）に関しては、経済メリットから経済デメリットを引いたものを、税金によって最大化する必要があるということを訴えている。たしかに税金で経済効率を最大化するほうが望ましいのかもしれないが、その他の商品で税金によって経済効率を最大化していない現状を考えると、あまりにも非現実的な話なので今回は河野（2004）は利用しないことにした。

まず後藤（1996）に従い、試算を試みる。

経済メリットの推定方法

後藤の試算では、納付された消費税・たばこ地方税・たばこ国税・たばこ特別税はそのままの数字で取る。そしてタバコ産業の経済メリットと他産業への経済波及効果による経済メリットの測定としては、以下のように測定する。

A ：タバコ産業関連の産業連関表の投入係数行列 X ：タバコ産業の国内生産額 F ：タバコ産業の最終需要 I ：単位行列 IM ：タバコ産業の輸入ベクトル とする。
タバコ産業の最終需要に海外からの輸入分を差し引いたものが $[F - IM]$ となり、それへ逆行列係数を展開したものをかけあわせることで、算出できる。よって数式としては以下のようなになる。

$$X = [I - A]^{-1} \times [F - IM]$$
$$X = [I + A + A^2 + A^3 + \dots] \times [F - IM]$$

上記の式を使うことで、1次、2次、3次、・・・の国内生産額を推定することが出来る。具体的にこれがどういったものであるかという、例えばタバコ産業で使う紙

にタバコ産業が投入する資金の中から賃金・利潤などがどの程度かまず足し合わせて、さらにそれ以外の産業へ紙産業から投入された資金の中の賃金及び利潤、さらにその産業が他の産業へと投入した資金、といったように足し合わせていくということである。

実際に、私が平成 12 年度産業連関表を用いて計算してみたところ、タバコ産業の賃金が 2517 億円、内部留保が 2992 億円になり、他産業の賃金が 912 億円、内部留保が 1256 億円となっている。さらにたばこ税と消費税を足し合わせたものが 2 兆 2400 億円²となっている。

よって総計では 3 兆 1955 億円の経済メリットがあると推計できる。

経済デメリット

経済デメリットは、タバコにより寿命が縮み本来創出するはずだった所得を創出することが出来なくなった損失国民所得、タバコを吸わない人に比べて吸う人がより使っている医療費、消防・清掃費用、休業損失である。

喪失国民所得は非喫煙者の平均寿命まで喫煙者が生きた場合の平均所得を足し合わせることによって出す。非喫煙者と喫煙者の平均寿命に対してはさまざまな研究が有る。具体的には厚生労働省研究班の Murakami *et al.* (2006) や同じく厚生労働省研究班の祖父江他 (2006) などがある。

この平均寿命に関しては、二つのやり方があり一つはコホート分析という、被験者を抽出し追跡調査から推定するものである。具体的には推定するに十分な被験者を抽出し、それらの被験者を追跡調査し、平均寿命を推定するものである。

もう一つはたばこが関連すると思われる癌（肺癌など）での死者のなかに、喫煙が影響している割合を推定し、平均寿命を決めるものである。後藤がこれを用いているので、私もそれに倣った。その結果、死亡による外部不経済は 2 兆円と推定された。

ただしこの喪失国民所得に関しては後藤 (1996) が入れており、実際に国としての創出した経済的価値は減少しているので、私も今回外部不経済としたが、入れるべきかどうか私自身もさらなる議論が必要であると考え。なぜならば、この外部不経済の推定は外部不経済を内部化、つまり税金として徴収する目安を推定しているのである。言い換えると、タバコを吸い不健康で早く死んでしまった人は、自分が早く死んでしまい、本来生み出せる予定であった分の価値を税金で負担しなければならないと

² 日本たばこ産業株式会社ホームページ

ということである。他の商品で例えると、高コレステロールのチーズを毎日食べる人が他の人よりも不健康で早死にするならば、その分チーズを食べていなければ創出できた価値を自分で税金として払わなければならないことになる。

また、世間には仕事をせず、価値を生み出していない人もいるわけで、その人たちは本来生み出せるはずの価値を創出していないからといって、課税されているわけではないのである。意識的に仕事をしていない人には働かないことによる外部不経済の内部化を行わないのに、タバコによって亡くなられてしまい創出できたはずの価値を創出できない人にはその分を課税すべきであるということである。以上のことからこのことに関しては、今後議論の余地があると思われる。

医療費の算定にはいくつかの方法があり、国民健康阻害度というものをを用いた後藤(1996)の計算などがあるが、今回は *Izumi et al. (2001)* のコホート研究 (n=43408) で行われた検証を用い、喫煙者は医療費が非喫煙者よりも 11% 高くなり、医療費のうち 4% がタバコに起因するというものを用いる。これは喫煙率によって占める割合が変わるデータである。本来は現在の喫煙率と比べて変化させるべきであろうが、今回の論文では無理だと思われる。なぜならば非喫煙者でも喫煙を過去にしていたがやめた人は一度も吸ったことのない非喫煙者に比べて、医療費が高くなる傾向があり、単純に減らすことは出来ない。そのため、2001 年から喫煙率は減少しているが、私が独自に今回調査できるレベルのものではないので、*Izumi et al. (2001)* のデータをそのまま用いようと思う。厚生省によると現在の医療費は 32.4 兆円になっており、この医療費の 4% 分なので、1 兆 2960 億円という推計が出来る。

火災による損失と消防費・清掃費・休業損失費に関しては、後藤(1996)によると、タバコの消費量に比例するとあり、後藤の推測で 4000 億円となっているので、現在のタバコ消費量の低下により、3100 億円と推計できる。よって今回の私の推計では総計は 3 兆 6060 億円と推計できた。

これより、タバコによる外部不経済は 4105 億円ほど発生していると推計できた。一年間のタバコ販売量が 2700 億本であるため一箱 (20 本入り) あたり 30 円の税金の増税をし、外部不経済の内部化が必要と考えられる。

3.2 需要関数の推定

タバコのもっとも大きな商品上の特性として、あげられるのはやはり依存性であるといえる。依存性とは精神に作用する化学物質の摂取や、ある種の快感や高揚感を伴う特定の行為を繰り返し行った結果、それらの刺激なしにはいられなくなった状態の

ことである。そのため、タバコの需要というものは昨日吸っていた人は、また明日も吸う傾向があり、その後も吸う傾向があるといえる。また今吸っている人は今後も吸う可能性が高く、なかなか止めることができない。そのため価格上昇などが予想される場合には、価格が上がりすぐにタバコを止めることができないかもしれないので、事前にタバコを止めようとするため、未来の吸う予定があるかどうかで今期の需要が変化するとも言える。

よって Becker *et al.* (1994) がいうとおり、タバコの需要関数の推定にはその他の消費財とは違ったモデルを利用する必要がある。このモデルを使った実証は海外では様々な研究者が行っている。しかし日本では Wan (2006) が 2003 年までの資料を使い実証を行ったのみであり、また Wan (2006) が行った実証分析以降に日本では図 2-1 で示したとおり、2006 年 7 月にタバコ税の増税が行われている。よって新たに自分自身で検証をする必要があると考え、今回は新たに加わったデータを用いて実証分析を行う。

まず実証を行う前に、この論文では Rational Addiction model、Myopic Addiction Model、Non-Addiction Model の三つを紹介する。主な違いとしては Becker and Murphy (1988) が作った Rational Addiction Model はこの節の初めに紹介した通り、過去の需要と未来の需要が現在の需要に変化を与えるというものがある。Myopic Addiction Model は過去の需要と今期の価格が今期の需要に影響を与えるものである。Non-Addiction Model は現在の価格などのみを変数とした、一般的な価格弾力性の推定をするものである。

3.2.1 Rational Addiction model

まず効用関数は $U(C_t, C_{t-1}, Y_t, e_t)$ とあらわす。 C_t は t 期のタバコの消費量、 C_{t-1} は $t-1$ 期のタバコの消費量となる。 Y_t は所得、 e_t は効用に対するライフサイクルの変化などからの影響である。 β は割引率で、 P_t はタバコの価格となる。

消費者の最大化問題は

$$\begin{aligned} \max \sum_{t=1}^{\infty} \beta^{t-1} U(C_t, C_{t-1}, Y_t, e_t) \\ \text{s.t. } \sum_{t=1}^{\infty} \beta^{t-1} (Y_t + P_t C_t) = A^0 \\ \beta = \frac{1}{1+r} \end{aligned}$$

といった式となる。 A^0 は財の現在価値である。そしてラグランジュ乗数法を用いてこれを解くと、

$$\begin{aligned} U_y(C_t, C_{t-1}, Y_t, e_t) &= \lambda \\ U_1(C_t, C_{t-1}, Y_t, e_t) + \beta U_2(C_{t+1}, C_t, Y_{t+1}, e_{t+1}) &= \lambda P_t \end{aligned}$$

となる。

t期のタバコの消費は

$$C_t = \alpha + \theta C_{t-1} + \beta \theta C_{t+1} + \theta_1 P_t + \theta_2 e_t + \theta_3 e_{t+1}$$

とあらわせる。

またそれぞれの係数は一階の条件より

$$\begin{aligned} \alpha &= -\lambda(u_{y1} + \beta u_{y2}) \\ \theta &= \frac{-(u_{12}u_{yy} - u_{1y}u_{2y})}{(u_{11}u_{yy} - u_{1y}^2) + \beta(u_{22}u_{yy} - u_{2y}^2)} \\ \theta_1 &= \frac{u_{yy}\lambda}{(u_{11}u_{yy} - u_{1y}^2) + \beta(u_{22}u_{yy} - u_{2y}^2)} \\ \theta_2 &= \frac{-(u_{yy}u_{1e} - u_{1y}u_{ey})}{(u_{11}u_{yy} - u_{1y}^2) + \beta(u_{22}u_{yy} - u_{2y}^2)} \\ \theta_3 &= \frac{-\beta(u_{yy}u_{2e} - u_{2y}u_{ey})}{(u_{11}u_{yy} - u_{1y}^2) + \beta(u_{22}u_{yy} - u_{2y}^2)} \end{aligned}$$

となる。

タバコは依存性が有るので、この章の始めに書いたとおり、前の期における使用量が今期の使用量を増やすので、 $\theta > 0$ であり、依存性が強ければ強いほど θ の値は大きくなる。

また C_t を

$$\begin{aligned} C_t &= \frac{1}{\theta\varphi_1[\varphi_2 - \varphi_1]} \sum_{s=1}^{\infty} \varphi_1^s h(t+s) + \frac{1}{\theta\varphi_2[\varphi_2 - \varphi_1]} \sum_{s=0}^{\infty} \varphi_2^{-s} h(t-s) \\ &\quad + \frac{1}{\varphi_2^t} \left(c^0 - \frac{1}{\theta\varphi_1[\varphi_2 - \varphi_1]} \sum_{s=1}^{\infty} \varphi_1^s h(t+s) \right) \end{aligned}$$

とおくと、2階差分方程式の特性根をもちいると

$$\varphi_1 = \frac{1 - (1 - 4\theta^2\beta)^{\frac{1}{2}}}{2\theta} \quad \varphi_2 = \frac{1 + (1 - 4\theta^2\beta)^{\frac{1}{2}}}{2\theta}$$

となる。³

そして

$$\frac{dC_t}{dP_t} = \frac{\theta_1}{\theta\varphi_2}, \quad \frac{dC_t}{dP_{t-1}} = \frac{\theta_1}{(\theta\varphi_2)^2}, \quad \frac{dC_t}{dP_{t+1}} = \frac{\theta_1\varphi_1}{\theta\varphi_2}$$

となる。

また短期の価格は

$$\frac{dC_t}{dP^*} = \frac{\theta_1}{\theta(1-\varphi_1)\varphi_2}$$

となり、そして長期価格は

$$\frac{dC_\infty}{dP} = \frac{\theta_1}{\theta(1-\varphi_1)(\varphi_2-1)\varphi_2}$$

となる。

3.2.2 Myopic Addiction model

まず最大化問題は

$$\max U(C_t, C_{t-1}, Y_t, e_t) \quad s.t. Y_t + P_t C_t = A_t$$

となる。 A_t はt期の収入になる。

そしてタバコの消費量は

$$C_t = \eta + \gamma C_{t-1} + \gamma_1 P_t + \gamma_2 e_t$$

となる。

また各係数は

$$\begin{aligned} \eta &= -\lambda u_{y1} \\ \lambda &= \frac{-(u_{12}u_{yy} - u_{1y}u_{2y})}{u_{11}u_{yy} - u_{1y}^2} \\ \lambda_1 &= \frac{u_{yy}\lambda}{u_{11}u_{yy} - u_{1y}^2} \\ \lambda_2 &= \frac{-(u_{yy}u_{1e} - u_{1y}u_{ey})}{u_{11}u_{yy} - u_{1y}^2} \end{aligned}$$

となる。

また Wan (2006) ではこの Myopic model を拡大したものとして、次期の価格が今

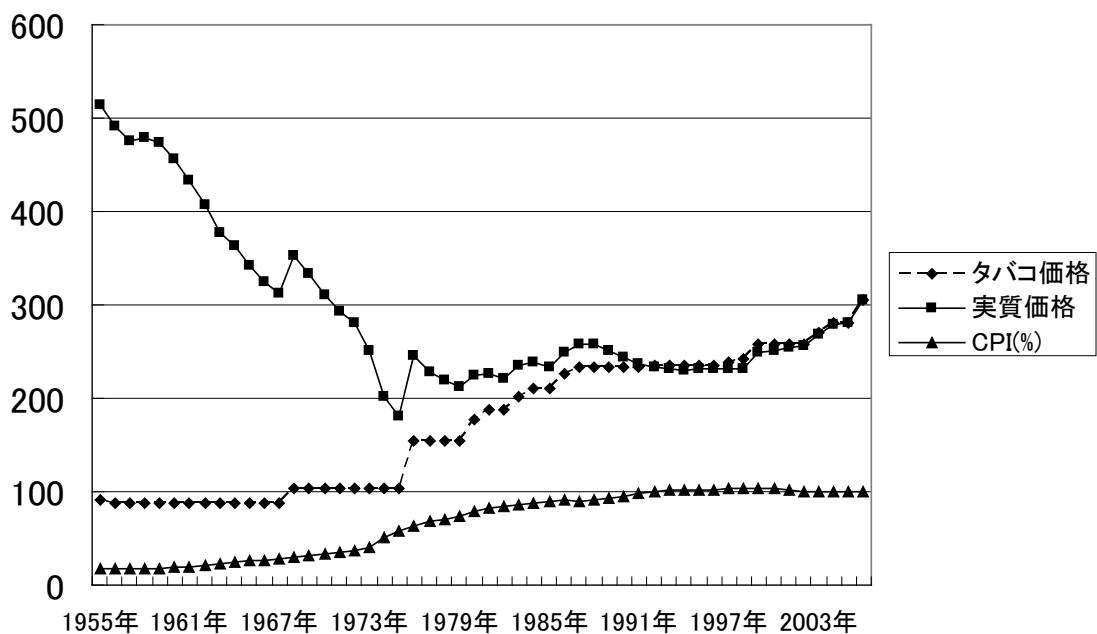
³ 詳しくは BGM (1994) を参照のこと

期の消費量に影響するというモデルでも実証分析をしている。そのため私もそれに倣い、自分で需要関数を推定してみた 3.2.3 項での実証分析に Myopic Expanded として組み込んだ。

3.2.3 実証分析

まずデータについてであるが、タバコ価格は一箱あたりの価格として、さらに通常の市販価格では価格の正確な変動を読み取ることはできないので、それぞれの年の市販価格を消費者物価指数（CPI）で割ったものを実質価格として用いた。

図 3-1 タバコの実質価格推移



出所：総務省統計局調査より作成

またそれぞれのデータは、タバコの小売価格は総務省統計局の小売物価統計調査より、CPI は同じく総務省統計局の消費者物価指数、タバコの消費量は厚生労働省ホームページ内にある「たばこと健康」の販売本数より引用した。

まず Wan (2006) と同じく、ADF 検定を行う。時系列データを用いて推定をするときに、データがユニットルート（単位根）の性質にあると推定が正しく出ないため、ユニットルートであるかどうかを ADF テストで確かめる必要が有る。このモデルの場合、前期の消費量などを説明変数として入れているので、ADF テストを用なければならない。

表 3-1 ADF テスト

	定数項	トレンド変数	Lags	検定量	P 値
C_t	Yes	No	2	-2.94181	[0.005]
P_t	Yes	No	2	-2.71135	[0.009]
Y_t	Yes	No	2	-3.67399	[0.001]

p 値が 0.05 未満なので、unit-root は見られず、addition-model の推定は可能であると考えられる。

推定では Non-addiction 以外では、最小二乗法と二段階最小二乗法の両方を用いた。二段階最小二乗法とは説明変数と誤差項が相関しており、通常の最小二乗法ではうまく推定できないときに使う。

表 3-2 最小二乗法による推定

	Non-addiction	Myopic Basic	Myopic Expanded
定数項	511,220,000,000 [0.000]	93,907,800,000 [0.000]	88,870,300,000 [0.000]
C_{t-1}		0.813039 [0.000]	0.828897 [0.000]
P_t	-865315000 [0.000]	-146,548,000 [0.000]	-29,861,000 [0.567]
P_{t+1}			-114,368,000 [0.018]
修正済み R^2	0.893708	0.99343	0.994994

括弧内は p 値を表す。

表 3-3 二段階最小二乗法による推定

	Myopic Basic	Myopic Expanded
定数項	108,286,000,000 [0.000]	129,215,000,000 [0.000]
C_{t-1}	0.785582 [0.000]	0.750483 [0.000]
P_t	-171,927,000 [0.000]	-115,704,000 [0.133]
P_{t+1}		-98,377,300 [0.058]
修正済み R^2	0.993309	0.994096
Wu ratio	0.7686855 [0.85694]	2.555883 [0.63466]

括弧内は p 値を表す。

二段階最小二乗法を使うべきかどうかは、Wu ratio の値によって、判断する。二段階最小二乗法の Wu ratio の値を見てみると、p 値が 0.05 以上になってしまっているため、最小二乗法を使ったほうが良いと出ている。Wan (2006) が行った日本の分析でも同様の結果が出ている。

表 3-4 Rational Addiction Model を用いた推定

	最小二乗法	二段階最小二乗法
定数項	41,303,700,000 [0.025]	42,460,200,000 [0.037]
C_{t-1}	0.426417 [0.000]	0.464294 [0.001]
C_{t+1}	0.371794 [0.001]	0.316601 [0.057]
P_t	-84,172,600 [0.010]	-87,936,700 [0.028]
Y_t	10092.5 [0.158]	12017.2 [0.223]
トレンド変数	83,395,500 [0.639]	15,403,600 [0.949]
修正済み R^2	0.996609	0.996584
Wu ratio		0.1781319 [0.99989]

括弧内は p 値を表す。

3.3 増税のシミュレーション

3.1 節で行った外部不経済の推定結果が適正な価格は一箱あたり 350 円であると推定できたので、3.2 節で行った Myopic Addiction Model の推定式に当てはめてみる。また外部不経済に対する先行研究である河野 (2004) と後藤 (1990) についても調べてみた。

表 3-5 を見てみると、3.1 節の推定ではほとんど需要の変化は無い。そのうえ税収も上がっていることを考えると、税金を上げる必要があるだろうと考えられる。またその他の推定でも、税収に関しては上がっている。河野 (2004) であると、税収は約 3 倍である。もちろん適正価格という意味では常軌を逸しているが、政府が税収を増やすためにこのレベルにまで税金を上げることはまったく可能性としてないわけではない。

表 3-5 増税シミュレーション

	現在	3.1 節推定 増税 30 円	後藤(1990)推定 増税 130 円	河野(2004)推定 増税 1080 円
消費量 (単位：万本)	27000000	26213653	24748173	10826113
税金 (一箱あたり)	174.88	204.88	304.88	1254.88
価格 (一箱あたり)	320	350	450	1400
税収 (単位：億円)	23608	26853	37726	67927
Non-addiction の場合 (単位：万本)	27000000	2083597	12182825	-70022100

3.4 海外の税による規制とその問題

この論文では適正なタバコ税は 204.88 円だと分析したわけであるが、日本以外の先進国ではより多くの税金をかけている。また日本はタバコ税が安すぎるために、未成年の喫煙が止まらないのであるという批判もある。そのため、この節では海外の税金とその問題を分析したいと思う。

表 3-6 タバコ税国際比較

	日本	イギリス	カナダ	ドイツ	オーストラリア	韓国
20 本入りの価格 (単位：米ドル)	2.87	9.37	7.26	5.18	6.68	2.48
タバコ税金 (単位：米ドル)	1.75	7.30	5.53	3.85	4.53	1.80
税率	61.1%	78.0%	76.3%	74.5%	67.9%	72.8%

出所：American Cancer Society ホームページ、北海道新聞ホームページ

※韓国の税率のみ北海道新聞より引用

※タバコの価格、税金、税率は全て各国の Marlboro を元に計算

表 3-6 のように、日本は先進国の中では税金が安いといえる。イギリス、カナダ、ドイツ、オーストラリアのようにタバコ税の高い国は主目的として喫煙の削減を目標として、タバコの税率を上げている。ただし、このように税金を上げることで新たな問題も生まれている。日本では 2000 年に大規模な密輸事件が起きて以来、起きていないが海外では大規模なタバコの密輸・模造品事件が起きている。また世界シェア 1 位のフィリップ・モリス社によると、2002 年に各国政府が没収した密輸されたフィリップ・モリス社ブランドが使われた製品の約 1 割が正規品の密輸で、約 9 割が模造品であったとしている。また BBC によれば、模造品は 75%のタール、ニコチンが 28% 高いことがあり、またさらに粗悪な製品ではプラスチックの欠片などが混入することもある。

そしてタバコの価格がノルウェーについて、世界で二番目に高いイギリスでは表 3-7 のように、政府の収入は少なく見積もって 10 億ポンド、多く見積もると 23 億ポンドも密輸が行われしまっていることで失っている。また英国政府は 2000 年から 2 億ポンドの予算を増額し、タバコの密輸対策を行っている。そして、本来はタバコ税や企業の利潤となるはずであった密輸によって生み出された資金の一部は非合法組織の手に渡っているという。

表 3-7 イギリスの密輸タバコ事情

	2003 年	2004 年	2005 年
密輸タバコのシェア			
最小での見積もり	15%	10%	8%
最大での見積もり	21%	19%	18%
関連収入の損失 (単位：100 万ポンド)			
最小での見積もり	1,900	1,200	1,000
最大での見積もり	3,000	2,500	2,300

出所：英国歳入関税庁 Measuring Indirect Tax Losses 2007

このように、タバコの規制の一環としてのタバコ税の上昇ということは、社会には必要であるが、また一方で密輸の問題など多くの問題をはらんでいる。そのため、各国の文化や政府、国民性に合わせた規制が必要であると思われる。

第4章 広告規制

現在の日本では一部の論者が、タバコの広告は喫煙者を不用意に喫煙へ誘惑しておりそのようなことは避けるべきであり、より一層厳しい広告規制をしようと提唱している。それらの意見が本当に正しいかどうかについて、現在の世界の広告の現状、世界の広告規制に関するシミュレーションから分析する。

4.1 広告規制の現状

表 4-1 各国の広告規制

	日本	アメリカ	イギリス	ドイツ	韓国
テレビ・ラジオ	×	×	×	×	×
新聞・雑誌	△ 未成年向け出版は不可	△ 未成年向け出版は不可	×	△ 雑誌 1 ページ・新聞半ページまで	△ 未成年向け・女性向け出版は不可
サンプリング	△ 年齢確認のうえで配布、路上不可	△ 年齢確認のうえで配布、路上不可	×	△ タバコ小売店でのみ配布、路上不可	不明
製品名を用いたスポンサー	△ 関係者が成人である場合のみ	△ 1州につき1ブランドのみ可	×	△ スポーツ関係は不可	×
企業名を用いたスポンサー	○	○	○	○	△ 女性、青少年が対象の場合 は不可

出所：財政制度等審議会第6回たばこ事業等分科会資料より作成

日本を始めタバコ広告は多くの国において規制が進んでいる。表 4-1 に主要国の主な広告規制を記載した。

広告規制というものは、主に二種類あり出稿媒体の制限と内容の制限である。前者の出稿媒体の制限は表 4-1 に記載されている項目などである。具体的にはテレビでの広告規制などがあげられる。

次に内容の制限であるが、未成年に人気のある人物の起用制限やアニメーションキャラクターの使用制限がこれに当たる。実際に日本でも未成年に人気のある人物は起用が禁止されている。

4.2 広告規制の実証分析

これまで述べてきたとおり、タバコの広告規制はされているが、Chaloupka and Warner (1999) によれば広告は同業者間の競争は促すがタバコに対する需要は促さないといった意見や、規制によってタバコの需要は減っているという論者など、様々な意見が有る。

私の論文では、日本の広告規制に対する実証分析は、日本におけるタバコ広告の資料が外国に比べて少ないことから、海外の先行研究者と同様の実証分析をすることは不可能である。よって、今回はアメリカとオーストラリアの広告規制を対象とした実証分析をこの論文内で紹介するとする。

4.2.1 アメリカの広告規制の実証分析

まず Tan (2006) がアメリカのタバコ産業を用いて実証した分析を紹介する。ただし Tan (2006) が行った推定は大掛かりなことで、全てを紹介することはあまり意義が無いと考え、モデルの説明などは簡略し、主にシミュレーションの結論を説明する。Tan (2006) が行ったことは、消費者のタバコに対する消費関数と企業側の供給関数をモデル化する。このモデルの特徴としては、広告を企業が行うと消費者に対して Goodwill Stock として次期に良い影響を与えるというものである。そのモデルを用いて消費者・企業の関数を推定する。その現在の推定された状態が、表 4-1 の中の基本モデルというものである。

次に政策のシミュレーションを行う。ここで消費者の広告に対する反応を α とする。先に推定した基本モデルでは α は 0.4 と推定されていた。実際の広告規制というものは、頻繁に人が見る TV などの媒体などでの広告を載せることを禁止する、広告することができる時間を限るなどである。この結果起こっていることは、広告を行ったと

しても規制される前に比べ同じ量の資本を広告に投入しても消費者の反応が鈍くなる
 と言い換えることが出来る。そのため Tan (2006) では、広告がもたらす消費者への
 影響度を示す α を減らすことで、広告規制のシミュレーションを行う。また税率によ
 る政策シミュレーションと比較するため、税率を示す T を変化させるシミュレーショ
 ンも同時に行っている。 T は基本モデルでは 0.56 となっている。

表 4-2 広告規制・税率上昇のシミュレーション

	基本モデル	シミュレーション 1	シミュレーション 2	シミュレーション 3
	($\alpha=0.4, T=0.56$)	($\alpha=0.3, T=0.56$)	($\alpha=0.2, T=0.56$)	($\alpha=0.4, T=0.91$)
短期計測値				
喫煙率	26.40%	26.10%	26.10%	21.60%
価格 (\$/一箱)	0.81	0.82	0.82	0.79
産業全体の広告費 単位：10 億ドル	6.26	5.24	4.77	4.5
長期計測値				
喫煙率	28.80%	28.60%	25.60%	25.00%
価格 (\$/一箱)	0.82	0.82	0.91	0.79
産業全体の広告費 (単位：10 億ドル)	1.46	1.87	1.88	1.38
集中度				
ハーフィンダル指数	3333	3339	4887	3342
上位 2 企業の集中度 (単位：%)	68.3	68.8	98.7	68.8
上位 3 企業の集中度 (単位：%)	99.8	99.8	99.5	99.9

出所：Tan (2006)

Short Run はベースラインの計測から次の期に行った計測である。Long Run はベ
 ースラインの計測を行ってから、1000 回目までのシミュレーションで、そのうち 100
 ~1000 回目までの平均値を取ったものが、記述されている。

シミュレーション1、シミュレーション2は広告の影響度を変化させたものであり、シミュレーション3は税率を上げたものである。

このシミュレーションを見ると、短期的には広告規制の効果が無いことが分かる。それとは対照的に税率の向上は短期的に喫煙率の低下をさせることが出来る。つまり短期的に喫煙率を下げたい場合は税率を上げることが望ましい。

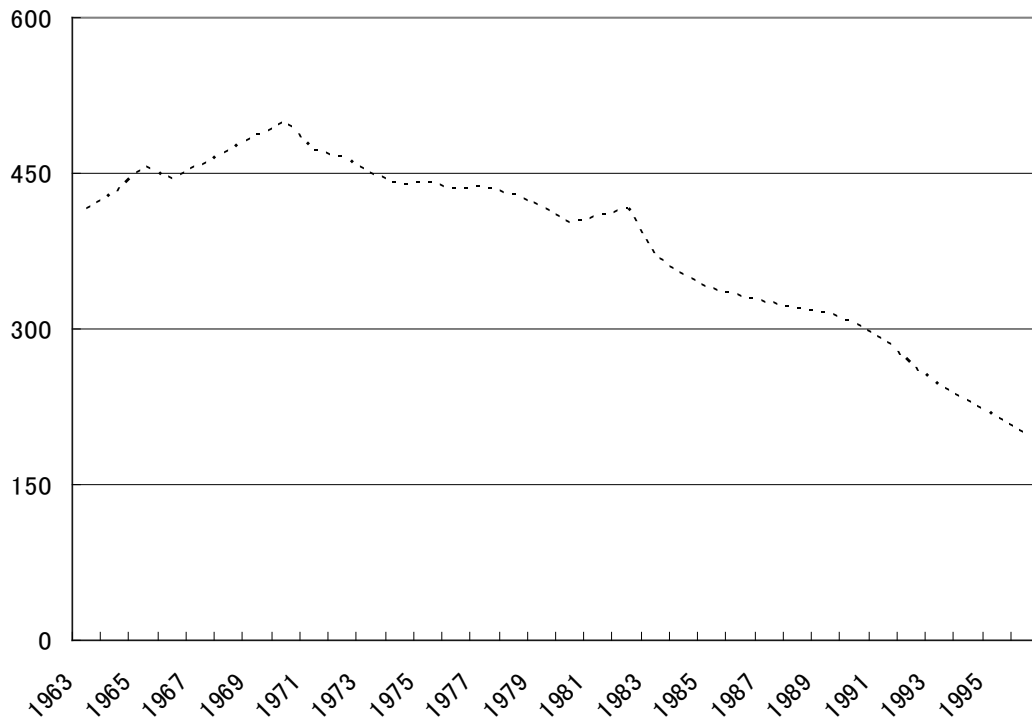
次に長期的にはシミュレーション2から分かるように、一部の広告規制では喫煙率に対して効果は無いが、シミュレーション3では長期的にはタバコ税増税と同じくらいの効果をもたらすことが分かる。ただし、このシミュレーションでは広告規制を強化することで、ハーフィンダル指数が急激に上昇しており、二社集中度が98.7%という高水準になってしまっている。またその結果、二社での寡占が進み、価格は他のシミュレーションに比べ、0.09~0.12も高い水準になってしまっている。これは既存企業が先に説明した **Goodwill Stock** を広告規制前に多く溜めており、新規参入企業に対する参入障壁となっているためだと説明できる。つまり広告規制を強くしすぎることによって、産業としては集中度が高まり、寡占化が起きてしまう。日本のタバコ産業は現在でも寡占であり、定価制のこともあり価格競争があまり行われず、主にブランドによる競争が行われている。これ以上寡占化が進むと企業は商品改良によるブランド間での競争をするインセンティブがより弱くなり、消費者にとっては良い結果とならない。

そのため私が考えるに、市場としての健全化を考えると、未成年に喫煙を促すような広告規制は重要であるが、成人に対する広告規制をあまりに強くしすぎるとは産業を寡占化させることに繋がるので避けるべきである。

4.2.2 オーストラリアの広告規制など政府政策

次にオーストラリアの広告規制などを分析した **Peter and Nilss (1999)** を紹介する。この論文では **Tan (2006)** とは違い、3章で私も使った **Becker and Murphy (1988)** の **Rational Addiction Model** を発展させ利用している。

図 4-1 一人当たり消費量 (単位：豪ドル)



出所：Quit Victoria ホームページより作成

Peter and Nilss (1999) は GMM (Generalized Methods of Moments) という手法を用い推定している。⁴また基本の Rational Addiction Model に加えて、所得推移(y_t)、職場での禁煙($workban_t$)、45 歳以下の成人の人口比率($propyoung_t$)、広告(ads_t)、嫌煙キャンペーン($anti_t$)、タバコにかかる警告文($warn_t$)、テレビの広告禁止($tvban_t$) という変数を加えて行っている。ちなみに価格は私の分析と同様に、消費者物価指数でタバコの価格を割ったものを使っている。この推定結果が表 4-3 であり、またそれぞれの変数の係数が表 4-3 の変数に書かれているものである。

⁴ 推定式、推定データなどは Peter and Nilss (1999)を参照のこと

表 4-3 オーストラリアの広告などの推定

変数	Becker and Murphy (1988) モデル	Peter and Nilss (1999) モデル i	Peter and Nilss (1999) モデル ii
定数項	18.285***	2627.395***	2217.992***
c_{t-1}	0.493***	0.188***	0.244***
c_{t+1}	0.484***	0.185***	0.239***
p_t	-0.108***	-2.137***	-1.667***
y_t	—	0.010***	0.009***
$workban_t$	—	-9.63***	-0.875***
$propyoung_t$	—	-38.535***	-33.173***
ads_t	—	1.205***	2.144***
$anti_t$	—	-3.171	—
$warn_t$	—	-8.029***	-5.049**
$tvban_t$	—	-1.921	—
修正済み R^2	0.990	0.991	0.992

出所：Peter and Nilss (1999)

***は 1%有意、**は 5%有意をあらわしている。

Becker and Murphy (1988) モデルという列は、基本的な Rational Addiction Model でオーストラリアのデータを用い推定した結果である。次の Peter and Nilss (1999)モデル i という列は論文内で行った推定である。ここでは嫌煙キャンペーンとテレビ広告の禁止が有意水準に達しなかった。つまり Peter and Nilss (1999)によれば、実際に消費に嫌煙キャンペーンとテレビ広告の禁止は意味が無いということである。テレビ広告に関しては、テレビでの広告が禁止されても、他の有用な広告メディアを使うことで宣伝をするため、テレビだけ禁止しても意味が無いとの分析をしている。つぎに Peter and Nilss (1999)モデル ii では、モデル i で有意でなかった二つを省き、残りのものでやっており、ここで残った変数は全て有意となっている。

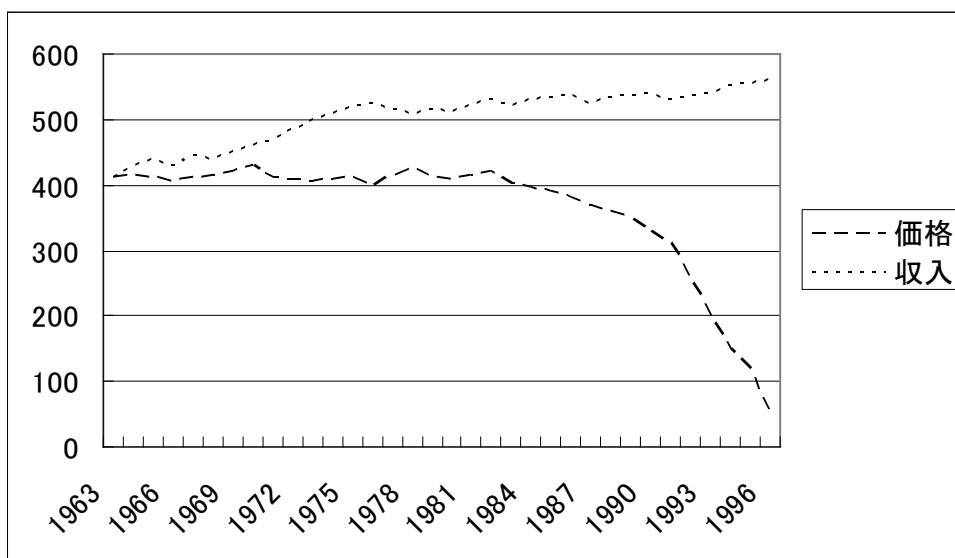
次に、規制政策の効果のシミュレーションとして、一つの変数以外の変数を 1963 年のまま固定し、一つの変数のみを実際の通りに変化させてみて、需要はどの程度になるのかというシミュレーションをしている。図 4-2 は価格以外の変数を固定し、価格を現実どおりに動かしたものの、同様のことを収入の変化で、それぞれで行ったもの

である。実際の価格はこの期間に約 2.3 倍となっており、所得は約 1.75 倍となっている。

次に図 4-3 では図 4-2 と同様に一つの変数以外を固定して、一つの変数のみを変化させるというシミュレーションをしている。職場禁煙は 1988 年から行われており、1996 年には 27% ほどの職場が完全禁煙となっている。警告文は 1973 年より表記され、広告は 1995 年から禁止となっている。

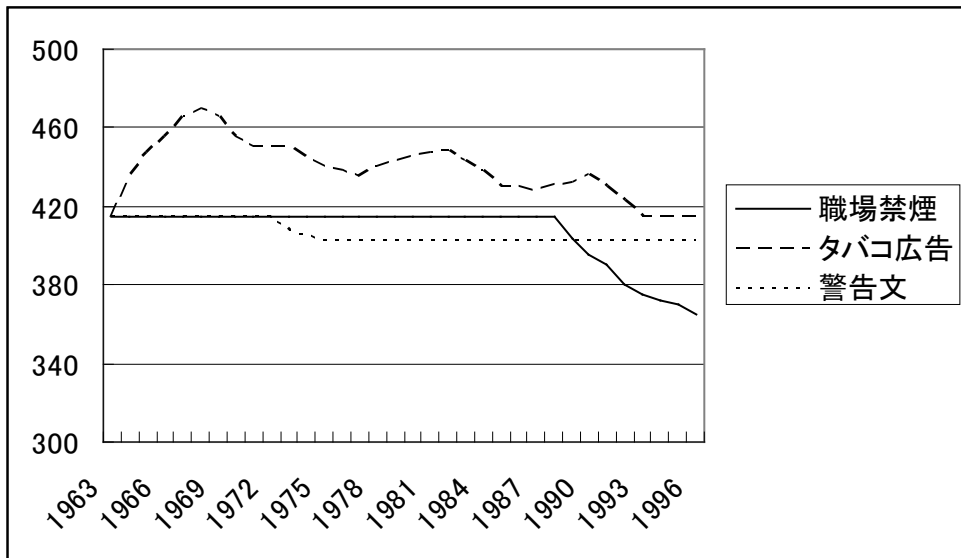
Peter and Nilss (1999) の分析によれば、タバコの広告や警告文などといった、直接タバコを吸える状況に関係ないものは政府が思っているほどの効果は出していないという事実が伺えるのではないだろうか。多くの喫煙者はタバコを吸うかどうかの選択に関しては、タバコの価格といったものや、職場の喫煙環境などといったタバコを吸う際に直接関わってくる要因の方が、国家としてのタバコ消費量に影響を与えたいえる。

図 4-2 価格変化と収入変化のシミュレーション



出所：Peter and Nilss (1999)

図 4-3 タバコ規制のシミュレーション



出所 : Peter and Nilss (1999)

今回二つの国家、二つの分析手法によるシミュレーションを紹介したが、私が結論として言えることは、タバコの広告は喫煙者がブランドを選択する際には有効であるかもしれないが、世の中で言われているほど、非喫煙者は広告を見たからといって、それほど多く的人是はタバコを吸い出すわけではないといえる。またタバコの広告規制というものは、未成年の喫煙を促進しないためであり、妊婦などの法律では規制されていないが吸うことが望ましくないと言われている人に、喫煙の欲求を想起させないためにある。そのことから考えると、日本においても現在のようなある程度の広告の余地を与えた広告規制というものを続けていくことが、最適ではないのであろうか。ただし二つの論文から分かるように、広告を行うことで多少なりとも喫煙者が増えることはいえるので、広告できる範囲を絞ることは重要である。

第5章 定価販売

1.3 節で説明したように、日本では専売制をしかけていたことに由来し、現在でもタバコを小売で販売する場合は定価販売となっている。現在でもこの制度が必要であるのかの分析をする。

5.1 定価販売の経緯と現状

専売公社の時代には小売店同士での価格競争をなくし、製造会社である専売公社への価格引下げ圧力をなくすことが目的であった。専売公社の利益は全て国に収められていたので、この制度は国の利益のためにあった。しかし、現在では日本たばこ産業株式会社の株式の半分は国が持ってはいるが、小売へ販売しているのは日本たばこ産業株式会社だけではないので、この制度は直接的に国に利益をもたらしていない。そのため、現在では定価販売制度が必要であるのか、疑問視する議論も上がってきている。

5.2 広告とサービスからみた現在の定価販売の意義

前節で説明したとおり、現在の定価販売制度は不要論が出ている。これは消費者側の観点から言えば、定価販売制度が崩れると現在の価格よりも安く買えることになるので、消費者の効用的には上がるので望ましい。

しかし、定価販売を行うことにより、発生するメリットというものもある。具体的には店頭における広告・情報伝達効果を維持できるということである。4.1 節で説明したとおり、広告規制は未成年者の喫煙の防止のため、現在大きな範囲で行われている。現在法律と自主規制によって広告を行うことが出来る主な場所はタバコ小売店の店頭や未成年の購読率 25%以下の雑誌、未成年が出入りするものの無い場所でのサンプリングやリーフレットの配布などしかなくなっている。以上のようにタバコの広告は厳しい規制がかかっているのであるが、広告には消費者の効用が最大に成るように、情報提供を行う目的も有る。そのためには一定範囲では広告を行えるようにしなくてはならない。

また広告だけではなく、現在多くのタバコ小売店の店頭や自動販売機の付近にはスタンド式の灰皿を設置されており、コストとしては灰皿の購入・設置費用、清掃・ゴミの処分費などがかかってくる。現在、喫煙が出来る喫茶店などが減っており、このような灰皿は、喫煙者にとって重要な存在となっている。このようなサービスも価格

競争が行われている場合、無くなると考えられる。その結果、消費者はマナーを無視した喫煙を始めるかもしれない。

小田切 (2001) によれば、情報やサービスとはどこで受けても同じ価値を消費者に提供している公共財的性格を持っている。そして、価格競争が行われている場合、消費者は情報やサービスを提供した店よりも、値段が安い店があればそちらのほうで購買してしまう。小売店は情報を提供することで例えば POP (Point of purchase advertising) として場所を取ることで他の商品が売れるスペースがなくなること、従業員が時間を割くなど、機会費用の損失が発生してしまう。つまり小売店はサービス・情報の提供を行っている、他店よりも無駄なコストが発生してしまうので行わなくなる。

ここで小田切 (2001) が行ったサービスを提供すべき商品の定価販売⁵がある場合、無い場合のメーカー、小売店、消費者の分析を紹介する。小売店が消費者に x の費用をかけてサービス供給するとする。小売店の設定する価格 p_i と両店の提供するサービスに依存する。単純化のため、小売店は 2 店舗のみとする。また小売店に対するメーカーからの卸値を p_w とする。小売店に対する需要関数を $q^i(p_i, p_j, x_i, x_j)$, ($i=1,2$) とおくと、任意の p_1, p_2, x_1, x_2 に対して

$$\begin{aligned} (p_1^* - p_w)q^1(p_1^*, p_2^*, x_1^*, x_2^*) - x_1^* &\geq (p_1 - p_w)q^1(p_1, p_2^*, x_1, x_2^*) - x_1 \\ (p_2^* - p_w)q^2(p_2^*, p_1^*, x_2^*, x_1^*) - x_2^* &\geq (p_2 - p_w)q^2(p_2, p_1^*, x_2, x_1^*) - x_2 \end{aligned}$$

を満たす $(p_1^*, p_2^*, x_1^*, x_2^*)$ がナッシュ均衡を形成すると考えられそうだ。

しかし小田切 (2001) によれば、サービスが商品についての情報提供のように買わずに受けられるものであれば、以上の議論は成立しない。商品とサービスが分離可能なため、第 1 の小売店でサービスを受けて、第二の小売店で商品を購入することができるのである。タバコの場合で言えば、ある小売店でタバコのリーフレットやサンプルを取ったり、その店の店頭で設置されている灰皿で喫煙したりはするが、大半のタバコを買う場所は別の安い店といった形になる。よって情報がどの小売店から受け取ったものかに需要はほとんど依存しないので、第 i 店への需要関数は $q^i(p_i, p_j, x_i + x_j)$, ($i=1,2$) と書かれるのが正しいといえる。

またこの場合、消費者は最も安い小売店から購入することが最適行動である。そのようになると、高かった小売店は値下げをすることにより、安い小売店と同じかそれ

⁵ 小田切 (2001) では再販価格維持という言葉を使っているが、タバコはタバコ事業法において小売定価における販売という言葉が使われているので、定価販売とこの論文では書く。

以下の値段とする。小売店はよって、均衡では小売店間の価格差はなくなり、ベルトラン競争によって

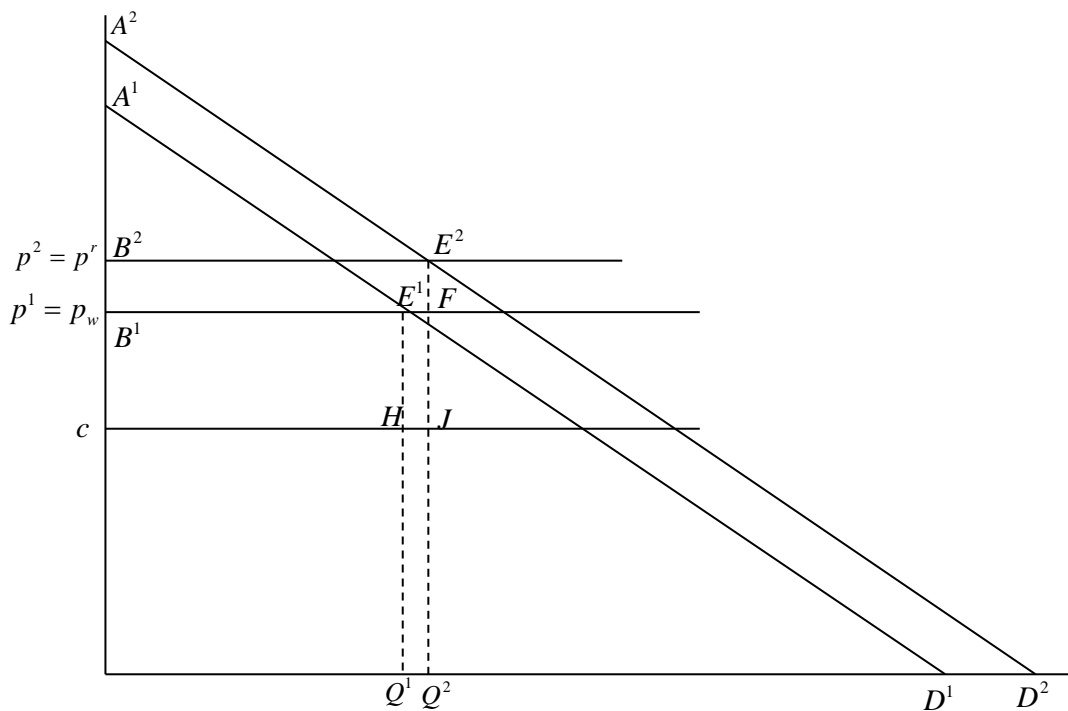
$$p_1 = p_2 = p_w$$

$$x_1 = x_2 = 0$$

となり、サービスがまったく提供されない。

以上のようなサービスへのただ乗りが起きる状況では、定価制度が社会的厚生を改善する。メーカーが小売定価を p^r と設定し、全ての小売店に守らせると、価格競争は起こらず、サービスによって競争するのであると小田切 (2001) は言う。消費者は価格が変わらないのであれば、消費者はサービスを受けさせてくれる店で購買するであろう。よって、各小売店は顧客を勧誘するためにサービスを提供するインセンティブを持つのである。定価制にし、サービスを提供した状態で需要が、定価制が無い状態よりも多量とした状態を、以下の図 5-1、表 5-1 で比較する。各図表の添え字は 1 が定価制度廃止、添え字 2 が低下制度を継続した場合をあらわしている。

図 5-1 定価制導入による効果



出所：小田切 (2001)

表 5-1 定価制導入による効果

	定価制度廃止	定価制度維持	定価制度による増減
消費者余剰	$A^1 B^1 E^1$	$A^2 B^2 E^2$	$Q^2 > Q^1$ のとき増加
小売店利潤	0	$B^1 B^2 F E^2 - \sum x_i$	$B^1 B^2 F E^2 > \sum x_i$ のとき増加
メーカー利潤	$B^1 G H E^1$	$B^1 G J F$	$Q^2 > Q^1$ のとき増加

出所：小田切（2001）

小田切（2001）ではサービスのただ乗りを自動車のディーラーに例えている。自動車の場合は高額商品であるということで、少しでも安い店に移るということは一般的に理解されると思う。ちなみに日本自動車工業会によると、車の平均買い替え年数は6.8年ということである。タバコでもし定価制がなくなり、本当に安い店へ行くのかということが疑問に残るので、タバコは平均すると年間でいくら分吸われているのかを以下に記す。タバコを吸っている人が全て成人だと仮定すると、喫煙者は国内に2630万人ほどおり、一年間での消費量が2700億本ほどある。つまり一人あたり1万本ほど年間に吸っているのである。今多くのタバコの値段である一本16円と仮定すると、年間16万円の出費をしているのである。それが10%ほど安くなるとすれば、多くの消費者は安いタバコ店に行くことである。また定価制である現在、キャンペーン情報やサンプルをもらえる店、灰皿を使わせてもらっている店であれば値段が変わらないのだから、通常はその店で購買するであろう。

これらの分析から、消費者に対する情報提供、灰皿などのサービスの維持のために、私は現状の定価制度を維持することが必要であると考えます。

第6章 結論

この論文においては、主に税金、広告、定価制度という3つの論点で議論をし、またそれぞれの章においてその章の結論というものを書いた。この論文におけるそれらの論点をまとめてこの章とする。

まず価格という面では現在タバコの税金は安すぎるということを言われる昨今であるが、私の研究を見ていただければ分かるように決して大幅に安いわけではない。また今回 **Addiction Model** を使い分析し、有意であったことからやはりある程度中毒性がある商品であるということが分かる。逆に言えば政府はこれから私が分析したような税金以上にもタバコの税金を上げて今以上に税収が望めるので、税金を上げる必要が出てくれば、上げるのではないであろうか。

次に広告に関してだが、各国の広告規制を見ると日本の広告規制は弱いように見える。また2.5節の **TASPO** が未成年の喫煙をどこまで押さえられるか分からないので、日本の広告規制を強めたほうがよいように思えた。しかし、二つの広告規制の実証分析から見ると広告だけ大幅に喫煙率が抑えられるわけではない。また **Tan (2006)** によれば、広告規制により企業の寡占化が進む。そのため、消費者に対する情報伝達の観点、企業同士の製品の質を向上させることによるブランド競争が起こる必要から、未成年が多く見る広告媒体以外には広告規制を強めることは良い結果を招くとは私は考えない。

最後に定価制度であるが、これに関しては小売店の価格競争をなくすことによる広告とサービスの維持は大変意義が大きいといえる。喫煙スペースや広告というものは消費者の効用を上げるためには必要であり、現在の喫煙できるスペースの減少、広告できるメディアの減少という状態においてはやはり定価制度は維持したほうが良いと言える。

参考文献

- 丸山雅祥・成生達彦 (1997), 「現代のミクロ経済学」 創文社.
- 小田切宏之 (2001), 「新しい産業組織論」, 有斐閣.
- 河野正道 (2004), 「基礎からのミクロ経済学」, 晃洋書房.
- 後藤公彦 (1996), 「環境経済学概論」, 朝倉書店.
- 祖父江友孝・中村正和・磯博康・井上真奈美・若井建志・小笹晃太郎・玉腰暁子・西野善一 (2006), 「たばこに関する科学的知見の収集に係る研究」、厚生労働科学研究成果データベース.
- Becker, G. S., M. Grossman, and K. M. Murphy, (1994) “An Empirical Analysis of Cigarette Addiction”, *American Economic Review*, **84**, 396–418.
- Becker, G. S., and K. M. Murphy, (1988), “A Theory of Rational Addiction”, *Journal of Political Economy*, **96**, August, 675-700.
- Boddewyn, J. J., (1989), “There is no Convincing Evidence for a Relationship between Cigarette and Consumption”, *British Journal of Addiction*, **84**, 1255-1261.
- Chaloupka, F. and K. Warner, (2000), “The Economics of Smoking” *Handbook of Health Economics*, **1B**, Amsterdam: North-Holland, pp. 1539–1628.
- Izumi, Y., I. Tsuji, T. Ohkubo, A. Kuwahara, Y. Nishino and S. Hisamichi, (2001) “Impact of Smoking Habit on Medical Care Use and Its Costs: a Prospective Observation of National Health Insurance Beneficiaries in Japan” *International Journal of Epidemiology*, **30**, 616-621.
- Murakami, Y., H. Ueshima, T. Okamura, T. Kadowaki, A. Hozawa, Y. Kita, T. Hayakawa, A. Okayama, and Nippon DATA80 Research group, (2006), “Life Expectancy among Japanese of Difference Smoking State in Japan: Nippon DATA80” *Journal of Epidemiology*, **17**, 31-37.
- Tan, W., (2006), “The Effects of Taxes and Advertising Restrictions on the Market Structure of the U.S. Cigarette Market”, *Review of Industrial Organization*, **28**, 231–251.
- Wan, J., (2006), “Cigarette Tax Revenues and Tobacco Control in Japan” *Applied Economics*, **38**, 1663-1675.
- American Cancer Society ホームページ <http://www.cancer.org/>

BBC News ホームページ (模造タバコに関する記事)

http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/crooked_britain/2625103.stm

経済産業省ホームページ <http://www.meti.go.jp/>

厚生省ホームページ <http://www.mhlw.go.jp/index.html>

財務省財政制度等審議会たばこ事業部会ホームページ

<http://www.mof.go.jp/singikai/zaiseseido/zai3.htm>

総務省統計局ホームページ <http://www.stat.go.jp/>

日本自動車工業会 <http://www.jama.or.jp/index.html>

日本たばこ産業株式会社ホームページ <http://www.jti.co.jp/JTI/Welcome.html>

南日本新聞 2007年7月20日記事のホームページ

<http://373news.com/modules/pickup/article.php?storyid=5598>

あとがき

今回、論文のテーマとしてタバコを選んだことを、良かったと改めて思っております。この論文ではしばしば論点として来年からの就職先を意識して書きそうになりました。例えば経営的な話などを囲うかと思ったことも何度かありましたが、最終的には税金、広告、定価制という第三者的な視点での論点で書くことができ、自分なりにタバコ産業というものを客観的に見るようになることができました。

やはりタバコ産業というものは、大変特殊な産業であり、またこの産業に対する見方は人それぞれ色々あるのだと実感しました。Boddewyn (1989) という論文で紹介されていた大変面白い話で、Department of Health (日本で言う厚生労働省) からお金をもらった人が書いた論文にはタバコ産業を批判するバイアスがかかっており、Boddewyn 自身もまたアメリカとカナダのタバコ産業からお金をもらっているが、自分の論文は自分が批判している人たちが注意深く見ているから、まだバイアスが少ないのだということを言っている。Boddewyn (1989)の結論はどれほどバイアスがかかっていたのかは私には不明であり、また日本の嫌煙家団体や個人がどの程度バイアスがかかっているかは私には分からない。だが今回の私の論文は世間一般には公開しないし、自分の来年からの就職先の日本たばこ産業株式会社にも提出はしないので、バイアスは限りなく少なかったと思う。もちろん自分の深層心理において多少はタバコ産業に対して有利に考えている節はあったかもしれないが、他の厚生労働省や嫌煙団体よりは冷静な視点で見られたのではないかと思う。

最後になりましたが、私に常に第三者的な視点で論文を書くことの重要性を説いてくださり、何度も相談に乗っていただいた石橋先生ありがとうございました。また色々なご迷惑をかけてしまったこともここでお詫びいたします。

また何度も挫折しそうだった片山に「辞めんな」と励ましてくれたり、様々な面でサポートしてくれたりした同期達、7期の先輩方、9期の後輩達のおかげでやって来られました。ありがとうございます。特に同期の長田君、7期の杉本さん、9期の高井さんには色々とお世話になったと思います。本当にありがとうございました。

2008年1月14日

石橋孝次研究会第8期

片山弘二