

<資料> たばこ税【健康目的税】に関する国際状況

1. WHO たばこ規制枠組条約

「第6条 たばこの需要を減少させるための価格及び課税に関する措置

第1項 締約国は、価格及び課税に関する措置が、様々な人々、特に年少者のたばこの消費を減少させることに関する効果的及び重要な手段であることを認識する。」

(第6条ガイドラインは現在、ワーキンググループで作成中)

たばこ増税は、価格に対し十分に引き揚げることで、たばこ需要を最も抑制する方策である。

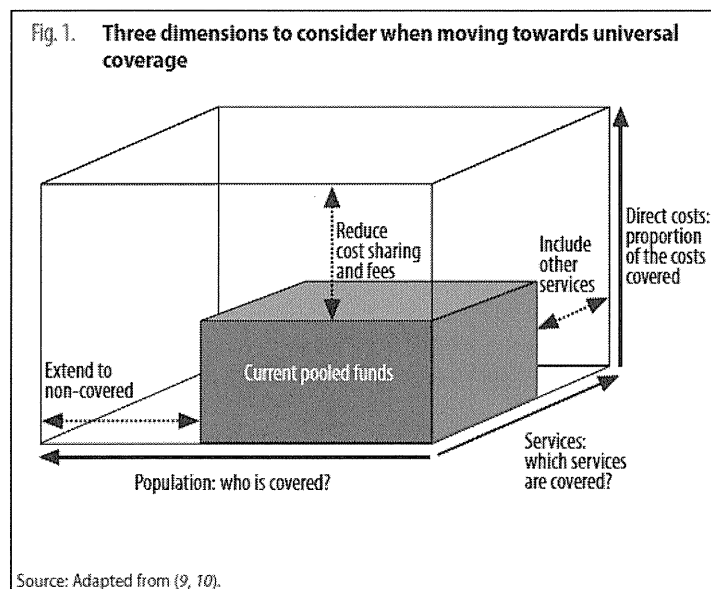
- ・ 高価格は消費を減らす(高所得国ならば 10%の価格上昇で 4%の消費減少、若者や低所得者の反応は大きくインパクトも最大)
- ・ 価格アップも全てが増税分なら歳入増加にもつながり、健康政策に充てる資金確保にもつながる(増税分以上の価格アップは歳入減の危険あり)
- ・ たばこ増税は費用対効果が高い(10%の価格上昇による1DALY 延伸コストは5 \$ 以下)
- ・ たばこ税の適当なレベル(子どもを守り税収を考慮するバランスは、価格の 2/3 から 4/5)
- ・ 単純かつ明確な税制が重要(課税回避や脱税を防ぎ、徴税の執行コストを削減することにつながる)
- ・ たばこの消費減少は多くの場合雇用の喪失を招かず、むしろ雇用機会を増加させる(たばこ製品の消費は減少するものの、他の財・サービスへと出費するようになるため、たばこ関連の雇用機会は減少しても、他部門での雇用機会増加が生じる)
- ・ たばこ関連産業での雇用機会喪失に対しては、たばこ税収の増加分によって補助が可能である(たとえばたばこ農家の転作支援にかかる費用を捻出できるので、それにより対応可能である)

2. たばこ「健康目的税」の系譜

●オーストラリア・西オーストラリア州(1983年) たばこ税を上げ、健康増進とタバココントロールのための「たばこ税信用基金(Tobacco Tax Trust Fund)」を1200万USドルで創設し、州保健局によって、特にタバココントロールを中心とした一般的な健康増進プログラムのために運営。

●オーストラリア・ビクトリア州(1987年) たばこ税を健康増進・タバココントロールプログラムに充当するとともに、たばこ税の運用管理のため、ビクトリア州「健康増進財団(Health Promotion Foundation)」を設立。たばこ税の運営母体として初の組織。Tobacco Act では実施できなかったたばこの広告・販促・スポンサー活動の禁止を、費用の肩代わりによって実現したことが特色。

●米国・カリフォルニア州(1988年) 住民投票の結果、州たばこ税を1箱25セント引き揚げ、その4分の1をタバココントロールとたばこ関連研究に充当する目的税化。



これらの実績を踏まえ、多くの国や州政府が、目的税による健康増進/タバココントロール基金を創設しているが、方法

や組織構造は国により異なり、たばこ以外のアルコールや健康保険基金も合わせて充当する場合もある(資料1)。

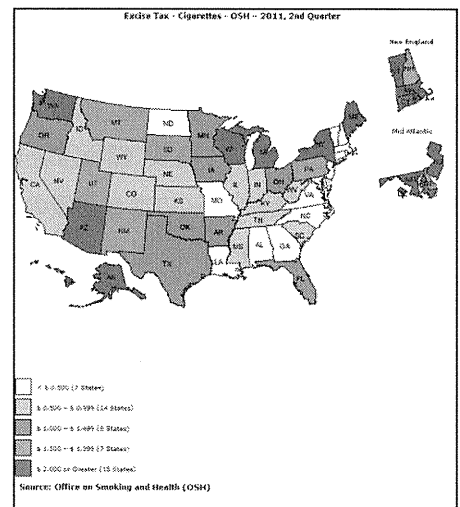
●米国やオーストラリア連邦政府などによる、たばこ税を医療制度の一部や他の健康関連プログラムへ充当する動きは、国際保健分野における Innovative Financing for Health Systems (医療制度のための画期的財源)¹の流れとも一致し、universal coverage (医療のみならず健康増進や予防サービスをいつでも誰でも受けられる)を実現する「画期的財源」として、たばこや換金手数料、その他(航空券税)への課税が提案されている²。

◎「Sin Tax」の考え方 健康や社会に有害な物に対する課税～たばこ、アルコール、不健康な食品の例。

3. たばこ「健康目的税」の特筆すべき事例

(1)米国(人口3億人、AMRO)

米国のたばこ税は、州たばこ税が全米平均で1.46US\$/箱だが、たばこ耕作州の平均で48.5セント、非たばこ耕作州で1.59\$と開きがあり、州たばこ税からタバココントロール・健康増進プログラムへの目的税とされている州は、アリゾナ、カリフォルニア、コロラド、ミシガン、ニュージャージー、ユタなど。一方、連邦たばこ税は、1990年以來、5度にわたり増税されてきて39セント/箱と低かったが、低所得者層の子どもに保険を提供する「State Children's Health Insurance Program (CHIP)」³の財源として2009年に62セント値上げされ、1.01\$/箱となった。これは連邦たばこ税として初の健康目的税である。この増税により消費が減少すると、州たばこ税も減少してしまうので、未成年者の喫煙抑制の目的も含め15州⁴で州たばこ税をさらに値上げしたが、新たな値上げ分については目的税化していない。米国はFCTCを批准していないが、「Healthy People」に喫煙率低減などの目標値を掲げ、エビデンスに基づいた対策を実施しており、2010年に公表された国家戦略「Ending the Tobacco Epidemic」⁵により連邦政府を総動員して、条約に準拠した政策を展開している。特に、FDA権限の発動が大きい。



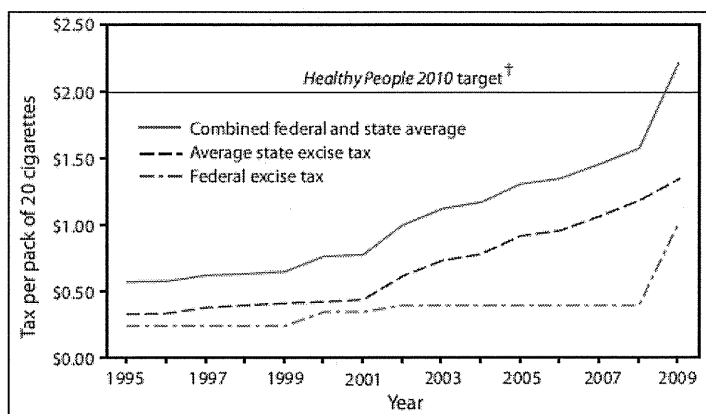
¹ Innovative financing. Attention has until now focused largely on helping rich countries raise more funds for health in poor settings. The high-level Taskforce on Innovative International Financing for Health Systems included increasing taxes on air tickets, foreign exchange transactions and tobacco in its list of ways to raise an additional US\$ 10 billion annually for global health. High-, middle- and low-income countries should all consider some of these mechanisms for domestic fundraising.

² World Health Report 2010. Health System Financing: The path to universal coverage. WHO.

³ State Children's Health Insurance Program (CHIP) とは、1997年にできた施策で、当時1000万人いるとされた保険未加入児童のための保険プログラムで、660万人がカバーされたが強化法によりさらに320万人に拡充しようというもの。

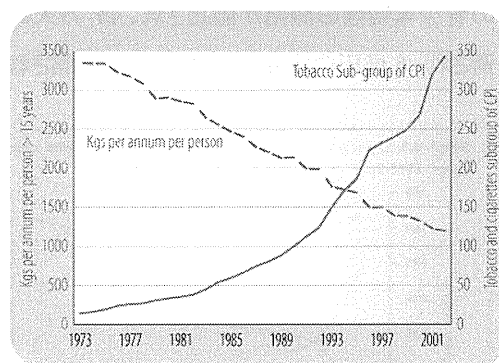
⁴ ロードアイランド、コネチカット、ニュージャージー、ハワイ、ウィスコンシン、ワシントンDC、バーモント、ニューハンプシャー、デラウェア、ペンシルバニア、フロリダ、アーカンサス、ミシシッピー、ケンタッキー、ノースカロライナの15州で、ロードアイランドは、3.46\$、コネチカットは3\$となった。

⁵ Ending the Tobacco Epidemic. US DHHS. <http://www.hhs.gov/ash/initiatives/tobacco/tobaccostrategicplan2010.pdf>



(2) オーストラリア(人口 2200 万人、WPRO)

1983 年以来、消費者価格指数(CPI)に一致して値上げをしてきたが、ビクトリア州など州たばこ税の目的税化で潤沢な資金をバックに、キャンペーンや電話相談などを実施している。連邦政府は「National Tobacco Strategy2004-2009」⁶により国家目標としての喫煙率削減、包括的タバココントロールを実施し、価格政策もその中に位置付けている。2009 年には National Health and Hospital Reform Commission (医療・病院改革委員会)による最終報告書「A Healthier Future for All Australians」⁷を受けて、医療制度改革の財源として、連邦たばこ税の値上げが 2010 年に首相により提唱された。



(3) タイ(人口 6800 万人、SEARO)

1991 年までは、タバココントロール予算はなかったが、たばこ対策室ができてから、1.2~0.6million US\$の予算が確保されるも、人件費や建築予算であり、ヘルスプロモーション予算は保健省全体としてもわずか。1995~1997 年に、Health System Research Institute が Health Promotion Foundation の設立に関する研究を行い、財務省にアプローチ、Health Promotion Bill 策定委員会が保健省に設置され、2001 年に Health Promotion Foundation Act が策定される。

● Thai Health Promotion Foundation (Thai Health, THPF) とは

議長は首相、主席副議長は保健大臣、次席副議長と事務局長は任用。年間予算 45million US\$(保健省予算の 2.5%)。独立行政法人として、従来の行政のシステムでは捕捉出来なかったような健康増進活動に対して、財政的な支援を行う仕組みを作るために設立された。財源は、たばこことアルコールについて課されている健康税 Health tax。

- a. 国の健康政策に従って、全ての人々の健康増進を促進する。
- b. 健康に対する人々の注意を喚起し、健康への信頼を生み出す。
- c. アルコール飲料やたばこ、その他人に悪影響を及ぼす物質の消費減少キャンペーンを支援。
- d. 健康増進に関する研究や会議を主宰する。
- e. 健康増進に関わる団体や組織の能力を育む。
- f. 健康増進に関するメディアキャンペーンを支援する。

○税目: タイのたばこ税には、以下のような税目があり、それぞれには個別の目的がある。

- ① Excise tax (たばこ消費税) → たばこは贅沢品であるとか負の影響をもたらすと考えられることから課され (Sin Tax)、政府の税収となる。

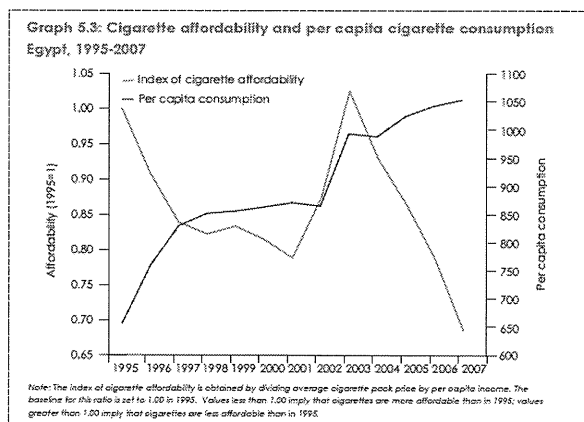
⁶ National Tobacco Strategy, 2004-2009: The Strategy. Ministerial Council on Drug Strategy, November 2004. 健康を改善し、あらゆるたばこ製品により引き起こされる社会損失の減少と悪化する不平等の減少を目的とした国家戦略。(期限切れだが、次期戦略は 2011 年に履行される) <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/phd-pub-tobacco-tobccstrat2-cnt.htm>

⁷ A Healthier Future for All Australians. National Health and Hospital Reform Committion. 2009.

- ② Customs Duty (輸入関税) → 政府の税収とすると共に、国内産業を保護するために課す。
- ③ Local tax (地方税) → 地方(県)に支払われ、その財源となる。
- ④ VAT (value-added tax, 付加価値税) → たばこに限らず全ての物品に課される。
- ⑤ Tax for Thai Public Broadcasting Service (PBS 税) → 公共放送である PBS に支払われる。
- ⑥ Health Tax for Thailand Health Promotion Foundation (健康税) → THPF に支払われ、主にたばことアルコールの消費規制といった健康増進のために使われる。①の 2%。2008 年約 8 億バーツ(2600 万 US\$)

(4) エジプト(人口 7400 万人、EMRO)

種々のたばこ税を課しており、紙巻たばこだけで、19 億 USD の税収があったが、2010 年 6 月より、複層的なたばこ税制から単純な税構造(1 箱 0.23USD の特別税と小売価格の 40%の従価税)へと置き換わり、小売価格に占める割合が 65%になった。この値上げにより、80 万人が禁煙し、79 万人の青少年喫煙の開始が阻止され、45 万人の超過死亡が回避され、6 億円の税収増となることが予測される⁸。



Model parameters, baseline						
Current cigarette smokers (millions)	8.0					
Premature deaths in current smokers (millions)	2.9					
Expected future smokers (millions)	4.2					
Premature deaths in future smokers (millions)	1.4					
Average cigarette tax	£E 1.75					
Average cigarette price	£E 3.50					
Tax as a percentage of price	50.0%					
Model projections						
Increased average cigarette tax	£E 3.25 (July 2010 tax changes)			£E 4.08		
Increased average cigarette pack price	£E 5.00			£E 5.83		
Cigarette tax as a percentage of price	45%			70%		
Alternative elasticity assumptions	-0.4	-0.435	-0.47	-0.4	-0.435	-0.47
Reduction in number of current smokers (millions)	0.74	0.81	0.87	1.01	1.09	1.18
Reduction in premature deaths caused by smoking among current smokers (millions)	0.17	0.19	0.2	0.23	0.25	0.27
Percentage of premature deaths in current smokers averted by higher taxes	6.0%	6.5%	7.1%	8.1%	8.8%	9.5%
Reduction in number of future smokers (millions)	0.72	0.79	0.85	0.96	1.04	1.11
Reduction in premature deaths caused by smoking among future smokers (millions)	0.24	0.26	0.27	0.32	0.35	0.37
Percentage of premature deaths in future smokers averted by higher taxes	17.1%	18.6%	20.1%	22.7%	24.5%	26.4%
Total reduction in number of current and future smokers (millions)	1.47	1.59	1.72	1.96	2.13	2.29
Total reduction in premature deaths in current and future smokers caused by smoking (millions)	0.41	0.45	0.49	0.55	0.6	0.65
Percentage of premature deaths in current and future smokers averted by higher taxes	9.6%	10.5%	11.3%	12.9%	14.0%	15.1%
Additional tax revenues (£E billions)	3.67	3.48	3.29	5.43	5.18	4.89
Additional tax revenues (US\$ billions)	0.66	0.63	0.6	0.97	0.94	0.89

⁸ The Economics of Tobacco and Tobacco Taxation in Egypt, IUATLD, 2010.

受動喫煙防止の法規制の戦略的実現とその効果検証に関する研究

研究分担者	大和 浩	産業医科大学 産業生態科学研究所 教授
研究協力者	太田雅規	産業医科大学 産業生態科学研究所 講師
	江口泰正	産業医科大学 産業生態科学研究所 助教
	井上智博	産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健専門修練医
	本多 融	産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健専門修練医
	守田祐作	産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健専門修練医
	今野由将	産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健専門修練
	内藤謙一	社団法人 タバコ問題情報センター

研究要旨：本研究の目的は、多数の者が使用する公共施設、および、一般の職場だけでなくサービス産業まで含む広義の職域のすべての建物内を全面禁煙とする法規制を実現するために、その科学的根拠を収集し、政策決定者に提示し、最終的には諸外国ですでに施行されているように受動喫煙防止法を成立させ、すべての屋内を全面禁煙とする法律の成立に貢献することである。

平成 22(2010)年、わが国で初めて受動喫煙防止対策を義務化した「神奈川県公共施設における受動喫煙防止条例」が施行され、平成 24(2012)年 3 月 21 日には兵庫県でも「受動喫煙の防止等に関する条例」が公布され、平成 25(2013)年 4 月 1 日より施行されることが決定された。このような受動喫煙防止を目的とした条例が多く自治体が成立することは望ましいことであるが、飲食店等のサービス産業からの「営業収入が減少する恐れがある」という強い反対を受け、喫煙室の設置や喫煙席を壁で仕切った場合には営業区域でも喫煙を容認したこと、および、100m²以下の小規模店舗では努力義務にとどめたことなどの問題点が指摘されている。

同様の条例を検討している自治体で、今後、より良い内容の条例を成立させることを目的として、全国展開するファミリーレストランの営業収入を調査し、店舗を禁煙化しても営業収入は低下しなかったことを明らかにした。また、神奈川県条例の効果を検討するために、横浜市の特定の地区のすべての飲食店の立ち入り調査をおこなったところ、条例で対策が義務づけられた 100m²を超えるすべての店舗で何らかの対策が実施されていたことから、条例で受動喫煙対策を義務づけることの有効性を確認した。以上の結果を自治体や国の政策決定者をはじめ、飲食店等のサービス産業の経営者に周知することは、受動喫煙防止に関する法規制の実現に寄与すると考えられた。

A. 研究目的

2005 年 2 月 27 日に「たばこの規制に関する世界保健機関枠組み条約 (FCTC)」が発効した。2011 年に示された FCTC 第 8 条「たばこの煙にさらされることからの保護」を履行するためのガイドラインでは、「喫煙室の設置や空気清浄機の使用による工学的なアプローチでは受動喫

煙を防止することはできない。受動喫煙から保護するための効果的な対策としては、建物内を 100%完全禁煙とする無煙環境とする措置が必要」とされており、締約国に対して建物内を全面禁煙とする立法上の措置をとることを求めている。

すでに、海外ではイギリスやアイルランド、

ニュージーランドなど多くの国で、また、カナダやオーストラリアでもほとんどの州で一般の職場や公共的施設だけでなく、飲食店等のサービス産業も含めて全面禁煙とする法律が施行され、その結果、国民全体の喫煙率が低下し、喘息や心筋梗塞などの喫煙関連疾患が減少し始めたことが報告されている。

一方、わが国では健康増進法（2003年）により、多数の者が使用する施設では、受動喫煙を防止するために必要な措置を講ずることが努力義務とされた。健康増進法により、銀行や郵便局の窓口、関東地方の私鉄が全面禁煙とされたことをはじめ、同法の施行以降、学校や病院、公共施設を中心に建物内・敷地内の禁煙化が進みつつある。しかし、罰則規定のない努力義務であるため、学校や病院、公共交通機関でさえ完全に禁煙となっていない。

一方、職場については2003年に厚生労働省から示された「職場における喫煙対策のための新ガイドライン」により、大企業の執務室などは禁煙化されたが、FCTCの方針に沿わない喫煙室が屋内に残っていることが多い。2007年に厚生労働省が実施した調査では、事業場全体を禁煙としている割合は18.4%しかなく、中小企業を含めると職場で日常的に受動喫煙の曝露を受ける労働者の割合は53.6%に達することが分かった。

2010年2月25日に厚労省健康局から通知された公共的な空間の対策に関する「受動喫煙防止対策について」（健発0225第2号）、および、同年5月に厚労省労働基準局より発表された「職場における受動喫煙防止対策に関する検討会報告書」で、全面禁煙を第1選択とすべきことが示され、同年6月に閣議決定された「新成長戦略」では2020年までに受動喫煙のない職場を実現することが謳われた。同じ2010年の12月に示された「今後の職場における安全衛生対策について（建議）」（労審発1222第597号）でも、FCTCを踏まえ「多数の者が利用する公共的な空間については、原則として全面禁煙である

べきである」ことを示したが、いずれも、第2選択として「一定の要件を満たす喫煙室」の使用を容認しているだけでなく、「飲食店などのサービス産業で全面禁煙とすることを事業者に一律に求めることは困難」としているなど問題点が多い。

本来、飲食店等のサービス産業は、「多数の者が使用する施設」として健康増進法の遵守という観点からも、また、そこを職場として働く従業員の作業環境管理の観点からも有効な対策が必要な場所であるはずだが、この間、ほとんど対策は取られてこなかった。

このような状況の中、神奈川県では2007年より受動喫煙を防止する条例の検討が始まり、2010年「神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例」として施行された。その内容は、学校、病院、官公庁などの第1種施設は禁煙とすること、とされたが、営業上の不利益を心配する飲食店等の反対により、飲食店等のサービス産業は第2種施設として禁煙以外に一定の要件を満たす喫煙室の設置を容認した。

その後、2010年から兵庫県でも受動喫煙を防止するための条例の検討が始まったが、やはり、飲食店等のサービス産業からの「売上が低下する恐れがある」という強い反対意見により、一定の要件を満たす喫煙室、および、喫煙が可能な営業区域の設置を容認する内容となり、2012年3月21日に「受動喫煙の防止等に関する条例」が公布され、平成25(2013)年4月1日より施行されることが決定された。

受動喫煙防止を目的とした条例が全国で施行されることにより、最終的に国法としての受動喫煙防止法の成立を促すことが期待される。しかし、神奈川県と兵庫県の条例ではその検討委員会において飲食店やホテル・旅館業などのサービス産業の代表者から「店舗を禁煙化することにより、売り上げが減少する恐れがある」という強い反対意見が表明され、FCTC第8条で不適切とされた喫煙室の設置だけでなく、喫煙可能な営業区域も容認していること、また、小規

模事業場は努力義務とされるなどの不備な点がある条例となっている。さらに、兵庫県の条例では喫煙室の設置を公費で助成をする、という内容まで含んでおり、今後も同様の条例が成立した場合には、サービス産業に喫煙室・喫煙の可能な営業区域を固定化してしまう恐れがある。

本研究の目的は、某レストランチェーン店のうち、全席禁煙とした店舗、喫煙席をガラスの壁と自動ドアで仕切って分煙化した店舗、従来通りの喫煙席・禁煙席の区域分けのみの店舗の営業収入の推移を検討することで、受動喫煙対策の差異による営業収入に差が発生するかどうかを検討すること、および、2010年から施行されている「神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例」の対象となる地区の飲食店にどの程度受け入れられているのかを検証することである。

B. 研究方法

1. 受動喫煙対策の内容と営業収入の分析

全国に255店舗のレストランを展開する某チェーン店では、2007年以前から全店舗で喫煙区域と禁煙区域を設定する対策がとられていた。同チェーン店は、施設の老朽化に伴う改装を2009年7月より開始したが、その際、

- ・全席禁煙として喫煙専用ルームを設置
- ・喫煙席をガラス製の壁と自動ドアで隔離
- ・喫煙場所を設けない全面禁煙

のいずれかによる受動喫煙対策の強化を含む改装を順次おこなってきた。

某ファミリーレストランチェーン店の協力を得て、2007年1月から2011年12月までの各店舗別の営業収入を改装の有無とその内容で分析し、受動喫煙対策が営業収入に影響するかどうかについて検討した。

なお、営業収入は夏休み期間中が多く、冬は少ないという季節性の変動があること、また、店舗の立地条件による営業収入の差があること、昨今の経済不況の影響による減少傾向があることから、各店舗の営業収入について、2007年1

月を基準とした比率で比較した。

2. 神奈川の飲食店の受動喫煙対策状況の調査

神奈川県条例の効果を検討するために、一般社団法人 タバコ問題情報センターと公益社団法人 受動喫煙撲滅機構が作成した「タバコの煙のない横浜関内飲食店 MAP」をもとに、2011年11月時点で関内の本町通り、みなと通り、博物館通り、JR根岸線で囲まれた区域で営業が行われているすべての飲食店に立ち入り調査を行った。ただし、雑居ビルで営業が行われている小規模なバーは特例第2種施設となるため、店舗数のみを調査した。

(倫理面への配慮)

本研究は、店舗の営業収入の変化の分析、および、利用者として観察できる範囲の立ち入り調査であり、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

1. 受動喫煙対策の内容と営業収入の分析

2007年1月から2011年12月の営業収入に関するデータが得られた253店舗を2011年12月時点の受動喫煙対策の内容から以下のように分類した。

- 1) 全面禁煙：4店
店内に喫煙出来る場所がない
- 2) 全席禁煙（喫煙ルームあり）：133店
2009年7月以降、現在も順次改装中
- 3) 分煙店：20店
喫煙席をガラス製の壁と自動ドアで隔離
2010年3月から2011年2月で改装終了
- 4) 未改装：82店
喫煙区域、禁煙区域の設定のみの店舗
今後、順次改装される予定
- 5) 休日もしくは朝食時間のみ全面禁煙：10店
- 6) 全面禁煙から全席禁煙に変更：4店
一旦、全面禁煙としたが喫煙ルームを設置

2010年2月から同年12月に全席禁煙化の改装が行われた59店舗、分煙化の改装が行われた17店舗、および、未改装の82店舗について、2007年1月を起点とした営業収入の推移を資料1に示す。

さらに、改装月を起点として、改装前24ヵ月間と改装後12ヵ月間の営業収入（2007年1月比）を分析した。比較対照は未改装（従来通りの喫煙区域と禁煙区域の指定のみ）の82店舗とした。

表に店舗の改装が行われる2年前（24～13ヵ月前）、1年前（12～1ヵ月前）、改装後の1年間（12ヵ月）の営業収入の比率を12ヵ月単位で平均した結果を示す。

表. 改装前後の営業収入、各12ヵ月間の比較

	店舗数	改装前		改装後
		2年前	1年前	1年間
全席禁煙店	59	86.8%	81.6%	84.9%
分煙店	17	86.4%	82.4%	84.1%
未改装店	82	85.4%	77.3%	77.4%

(2007年1月に対する比率)

反復測定分散分析により、禁煙化、分煙化、未改装による営業収入の3時点の経時変化については有意差が認められた ($p < 0.001$)。改装後1年間の営業収入について分散分析を行った結果、未改装店に比較した営業収入は全席禁煙化でも ($p < 0.001$)、分煙化においても ($p = 0.04$) 有意に高いことが認められた。しかし、改装の内容、つまり、全席禁煙化と分煙化の比較では有意差は認められなかった ($p = 0.95$)。

なお、喫煙場所を設けない全面禁煙は4店舗と数が少ないうえに、今回の分析対象期間(2010年2～12月)の前から禁煙化されている2店舗、それ以降に禁煙化された1店舗を含んでいため比較を行わなかった。また、休日もしくは朝食時間帯のみ全面禁煙とする10店舗、および、一旦全面禁煙としたがその後喫煙ルームを設置した4店舗も、受動喫煙対策の差による営業収

入の分析が出来ないために除外した。

2. 神奈川の飲食店の受動喫煙対策状況の調査

JR 関内駅周囲の本町通り、みなと通り、博物館通り、JR 根岸線で囲まれた区域で営業していた飲食店は550店舗、雑居ビルで営業するバーが546店舗で合計1096店舗であった。飲食を主として営業が行われている550店舗のうち、全面禁煙が51店舗、壁などの仕切りを設けた分煙が31店舗であった。特に、営業部分が100㎡以上で対策が義務づけられた第2種施設はすべて全面禁煙もしくは仕切りを設ける対策が行われていた。

特に、神奈川県条例の効果が端的に評価できるのは、資料2で示すように100㎡を超える大規模店舗のチェーン店で、他県の店舗はなにも対策が取られていないが、神奈川県内の店舗だけは喫煙専用ルーム以外は全面禁煙とされている焼鳥屋と鍋店、また、喫煙席をガラス製の壁で仕切ったビアホールが観察されたことである。

D. 考察

わが国初となる「神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例」が2010年に施行され、2012年には兵庫県でも「受動喫煙の防止等に関する条例」が施行される。しかし、飲食店等のサービス産業から「売上が減少する恐れがある」という強い反対により、飲食店等のサービス産業では喫煙室の設置や営業区域にも喫煙を容認する内容となっている。

今回、飲食店の客席を禁煙化した場合、営業収入が減少するかどうかを検討するために、全国展開する某ファミリーレストランの協力を得て、全席禁煙化（喫煙ルームあり）、または、壁と自動ドアで仕切る分煙化の改装が行われた店舗と従来通りの喫煙区域がある未改装店の営業収入の変化の比較をおこなった。2007年1月を基準点とした変化率で比較したところ、改装（禁煙化、分煙化）による営業収入へのプラス効果は認められたが、改装の内容、すなわち、

全席禁煙化と分煙化の間には統計的な差は認められなかった。

以上の分析から、飲食店等のサービス産業が危惧する「全席禁煙化による営業収入の減少」は認められないことが明らかとなった。なお、今回の調査の際に数名の店長にインタビューをおこなったところ、平日の昼間にコーヒーだけ飲みながら打ち合わせ場所として利用する男性客が減ったがランチを食べに来る女性のグループ客が増えたこと、また、平日の利用者数は若干減少しても週末の家族連れが増えたことで、全席禁煙化による営業収入への影響は感じられない、という共通した回答であった。ただし、今回の分析は、客席での喫煙は出来ないが喫煙専用ルームでの喫煙は可能であること、ファミリーレストランという飲食を中心とした店舗の分析であることから、今後、喫煙する場所がまったくない全面禁煙の店舗の営業収入の分析、ファミリーレストラン以外の飲食店についての検討が必要と考えられる。また、禁煙化前後の利用者層の変化や売り上げの内容の分析、アルコールの提供を主とする店舗で禁煙化を行った場合の営業収入への影響などについても検討する必要があると考えられた。

逆に、分煙化のデメリットとして、厚労科研「わが国の今後の喫煙対策と受動喫煙対策の方向性とその推進に関する研究」(2008～2010年度)では、喫煙室を設けても喫煙者の出入りに伴うタバコ煙の漏出は避けられないこと、飲食店等のサービス産業に喫煙出来る営業区域における従業員の職業的な受動喫煙が解決できないという問題点を指摘している。また、同研究では「職場における喫煙対策のためのガイドライン」通りに喫煙室を設置した場合、タバコ煙とともに冷暖房が効いた大量の空気が排気されることにより年間 11,000kWh の電力が消費され、年間25万円の経費がかかることも示している。さらに、2011年度の厚労科研「飲食店等多数の者が利用する施設における受動喫煙対策の実態及び課題に関する研究」では、サービス産業で

高濃度の受動喫煙に数時間曝露された従業員に遺伝子障害が発生する可能性も報告している。

受動喫煙を防止できないばかりか、従業員の職業的な受動喫煙の原因となり、また、経営者に経済的な負担を強いることになる分煙化を容認しない方向で条例を検討することが必要であると考えられた。

また、神奈川県飲食店の調査では、受動喫煙防止条例の施行をきっかけに、複数の店舗が全面禁煙を導入したことが立ち入り調査時の店主のインタビューで判明した。また、チェーン店で神奈川県の店舗だけが全席禁煙(喫煙ルームあり)や壁で仕切りを設けた分煙になっており、条例の効果は明らかであることが認められた。ただし、壁による仕切りが不十分で受動喫煙対策としての効果がない店舗も多数認められた(条例後に飲食店で実施された不十分な対策の状況は、厚労科研「飲食店等多数の者が利用する施設における受動喫煙対策の実態及び課題に関する研究」(2011年度)で別途報告している)。

以上の結果は、現在、神奈川県、兵庫県に続き、受動喫煙防止条例を検討している自治体、また、飲食店等のサービス産業の経営者に周知すべき内容であると考えられた。

E. 結論

某チェーンレストランで改装の一部として行われた禁煙化、もしくは、分煙化による営業収入への影響を比較したところ、全席禁煙化による収入減少は認められなかった。今後、受動喫煙を防止するための条例を検討する際には、利用者にも、従業員にも、経営者にも不利益となる分煙化を容認しない方向で検討することが必要であると考えられた。

受動喫煙防止条例が施行された神奈川県の飲食店には、条例をきっかけに全面禁煙とした店舗、チェーン店で神奈川県内の店内だけ禁煙化された店舗が観察されたことから、条例の有効性が認められた。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 大和 浩, 職場における喫煙対策. 産業看護, 3(2): 8-13, 2011.
- 2) 大和 浩, 大禁煙時代を迎えて. 健康開発, 15(3):13-20, 2011.
- 3) 大和 浩, 受動喫煙防止条例施行より1年. Nursing BUSINESS, 5(7): 50-51, 2011.
- 4) 大和 浩, 職場におけるこれからの喫煙対策. 安全と健康, 62(9):21-28, 2011.
- 5) 大和 浩, 職場における受動喫煙対策. 予防医学, 第53号:85-91, 2011.
- 6) 大和 浩, 本多 融, 額額朋弥, 中瀬勝則. 禁煙の場ほどの範囲が適切か. Heart View, 16(1): 58-59, 2012.

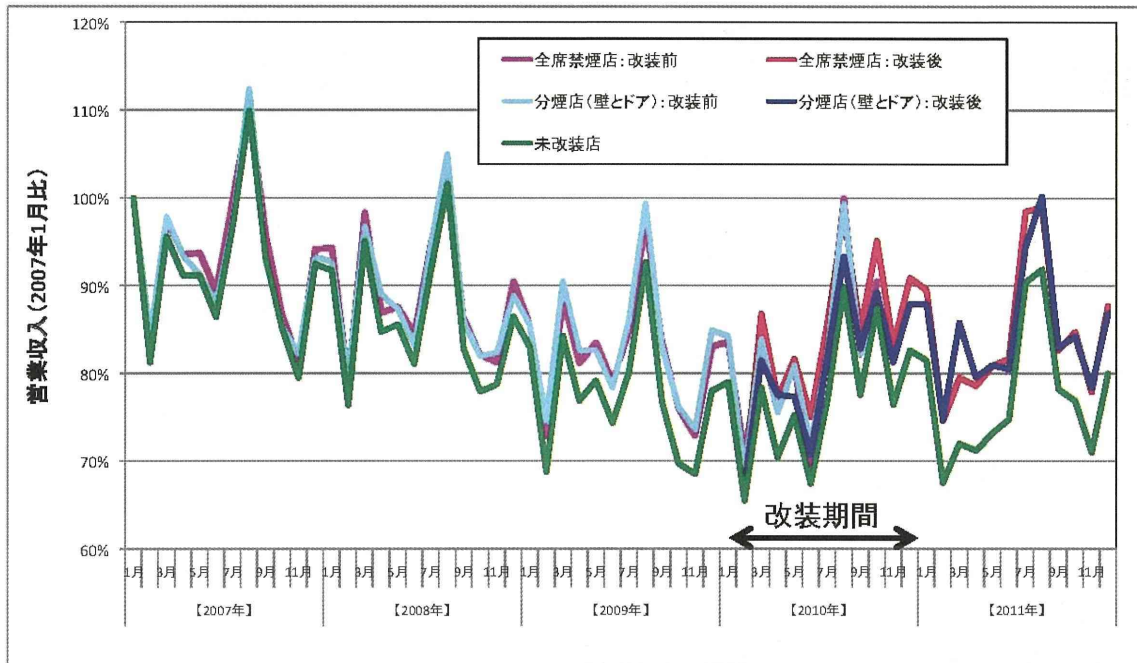
2. 学会発表

- 1) 大和 浩. わが国の受動喫煙防止対策の現状と課題. 第20回日本禁煙推進医師歯科医師連盟学術総会, 2011年2月(北九州)
- 2) 大和 浩, 斉藤照代, 本多 融, 守田祐作, 井上智博, 尾前知代, 江口泰正, 太田雅規, 中田ゆり, 中村正和, 大島 明. 神奈川県公共施設における受動喫煙防止条例の効果-第1種施設、第2種施設、特例第2種施設における現状と課題-. 第81回日本衛生学会, 2011年3月(東京)
- 3) 稲葉洋平, 大久保忠利, 内山茂久, 大和 浩, 樺田尚樹. 嗅ぎタバコ葉に含まれる化学成分の分析. 第81回日本衛生学会, 2011年3月(東京)

G. 知的財産権の出願・登録状況

本研究で知的財産権に該当するものはなかった。

資料1. 某ファミリーレストランチェーン店の改装前後の営業収入の分析



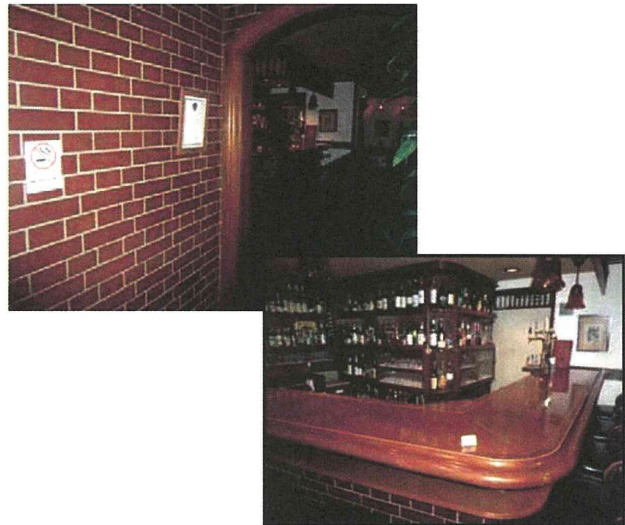
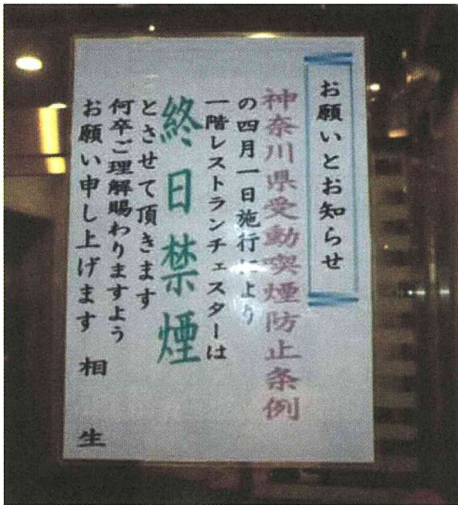
2010年2月～同年12月の間に改装が行われ、全席禁煙化（喫煙ルームあり）、または、分煙化（壁と自動ドアで喫煙席を分離）された店舗の営業収入を、2007年1月の営業収入を起点（100%）として示した。

- ・全席禁煙化した店舗（改装前：ピンク、改装後：赤）：
- ・分煙化した店舗（改装前：水色、改装後：青）
- ・改装されず、従来通りの喫煙区域・禁煙区域の設定のみの店舗（緑）

本文中に解説したように、夏休み期間は多くなり、冬は少なくなるという傾向の中で、

- ・改装された店舗の営業収入は未改装の店舗よりも有意に高いこと、
- ・全席禁煙化と分煙化の間には有意差が認められないこと、が示された。

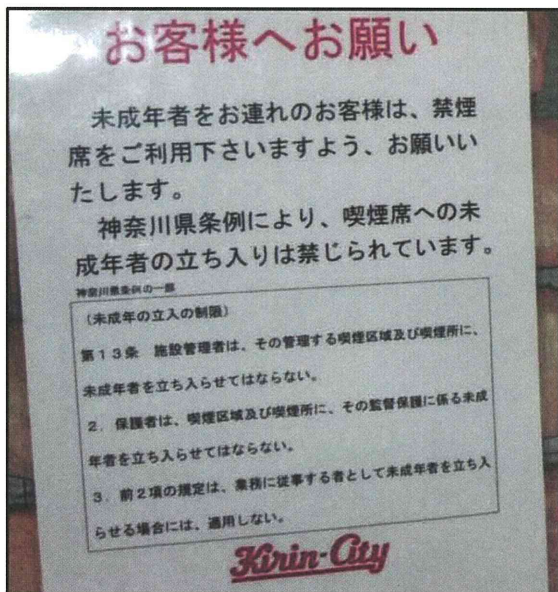
資料2. 神奈川県受動喫煙防止条例の施行により対策が強化された飲食店



条例後に全面禁煙化を行ったレストラン(左)とバー(右)



条例後に神奈川県の店舗のみ喫煙ルーム(写真右)以外を全席禁煙とした居酒屋チェーン店



同じく、神奈川県の店舗のみ壁で仕切られた喫煙区域を設けたビアホールチェーン店

たばこ税・価格とたばこ販売実績の関連性に関する研究

研究協力者 伊藤ゆり 大阪府立成人病センターがん予防情報センター 研究員

研究要旨

我が国におけるたばこ販売数量および販売代金に関する統計データの年次推移とたばこ税・価格引き上げ時期との関連を評価した。Joinpoint Regression Modelにより、1998年度以降たばこ販売数量は減少に転じ、2005年度以降は年率平均5%で減少傾向にあることがわかった。また、2003年度、2006年度、2010年度のたばこ税・価格引き上げの影響を分析した。値上げ年度の前年度までのたばこ販売数量の回帰式により、値上げがなかった場合の値上げ年度の推定販売数量と実際の販売数量の差を値上げによる減少効果とした。2010年度の大規模値上げ時に販売数量の減少効果がもっとも大きくなった。一方、価格弾力性は2003年度、2006年度とほぼ同レベルで、税・価格を大幅にあげても販売代金および税収への影響は小さいことが示唆された。

A. 研究目的

我が国におけるたばこ販売数量および販売代金に関する統計資料を用いて、たばこ税・価格の引き上げに伴うたばこ販売実績への影響の検証を行う。

B. 研究方法

1. Joinpoint Regression Modelによる販売実績の動向の検討

（社）日本たばこ協会による紙巻たばこ統計データより、平成2年～平成22年度（1990～2010年）の年度別販売実績（数量および代金）をそれぞれ、Joinpoint Regression Modelに適用し、年次推移を分析した。Joinpoint Regression Modelは経年変化における変曲点（joinpoint）を並べ替え検定により見だし、変曲点間を区分的に回帰する手法である¹⁾。各区分における年平均変化率（Annual Percent Change：APC）を推定し、その変化率が0と比べて統計的に有意に差があるかどうかを評価することで、客観的に増減を判定することが可能である（有意水準5%）。Joinpoint Regression Modelを用いて、以下の式により年平均変化率

を推定した。ここで、 y は販売実績（数量、または代金）であり、 x は各年度である。Joinpoint Regression Modelの分析には米国国立がん研究所より無償で提供されているJoinpoint Ver. 3.3を用いた²⁾。

$$\ln(y) = mx + b$$

$$APC = 100 * (\exp(m) - 1)$$

2. たばこ税・価格引き上げによる販売実績への影響の分析

2003年度、2006年度、2010年度の過去3回におけるたばこ税・価格引き上げ（2003年度：1本0.82円の税の引き上げ、価格にして約20円の値上げ、2006年度：1本0.852円の税の引き上げ、価格にして約30円の値上げ、2010年度：1本3.5円の税の引き上げ、価格にして約110円の値上げ）による影響を推定するために、平野らの方法³⁾を用いて、たばこ価格引き上げ前の販売数量の減少（税・価格引き上げ以外の要因による減少：以下、自然減少と表記）を考慮した価格引き上げによる販売数量減少効果を推定した。平野らの方法は、自然減少の影響を除去するために、値上げまでの期間を回帰直線

で当てはめ、値上げ後の年度の販売数量と回帰式による予測販売数量の差を値上げの効果による減少としている。つまりこの回帰式による予測値は、たばこ販売数量が自然に減少した場合の各引き上げ年度に予測される販売数量であり、この予測値と実測値の差を価格引き上げ効果とすることで、たばこ販売数量の自然減少の影響を除去することが可能である。回帰分析の開始年は1.の Joinpoint Regression Model による分析により検出した減少開始年を起点とした。なお、販売代金は値上げの影響を受け、純粋に評価ができないので、販売数量の分析により、値上げ効果を推定した。分析には Stata 12.1 を用いた⁴⁾。

また、たばこ価格の引き上げによるたばこ販売数量の減少効果および、価格引き上げ率を用いて、過去三回の価格引き上げにおけるたばこ販売数量の価格弾力性を推計した。価格弾力性は以下の式により求めた。

$$\text{価格増加率(\%)} = \frac{(\text{値上げ後価格} - \text{値上げ前価格})}{\text{値上げ前価格}} \times 100$$

値上げ効果(\%)

$$= \frac{(\text{実測年間たばこ販売数量} - \text{予測年間たばこ販売数量})}{\text{予測年間たばこ販売数量}} \times 100$$

$$\text{価格弾力性} = \frac{\text{値上げ効果(\%)}}{\text{価格増加率(\%)}}$$

2003 年度、2006 年度の価格引き上げは 7 月であったのに対し、2010 年だけは 10 月実施であったため、同じ年度集計（同年 4 月～翌年 3 月）では、比較可能性が低くなるため、2010 年度分のみ、3 ヶ月ずらし、2010 年 7 月～2011 年 6 月の合計でも値上げ効果を検討した。また、2011 年 4 月の販売数量は震災後の供給不足の影響を受けているため、前後月の平均値により補完した値での検討も行った。

（倫理面への配慮）

本研究では既存の統計資料に基づいて分析である。よって倫理的な問題はないものとする。

C. 研究結果

1. Joinpoint Regression Model による販売実績の動向の検討

Joinpoint Regression Model を販売数量および販売代金の年次推移に適用した結果を図 1 および図 2 にそれぞれ示した。販売数量においては 1998 年度までは年平均変化率（APC）は 0.54%と統計的に有意な増減を示さず、横ばい～やや増の傾向を示したが、1998 年度以降、2005 年度までは毎年-2.37%、2005 年度以降は毎年-5.56%と、統計的に有意な減少傾向を示した。一方、たばこ販売代金に関しては 1990 年度から 1999 年度までは毎年 1.63%の増加傾向にあったが、その後、2006 年度までは統計的に有意な増減を示さず、横ばい～やや減の傾向を示した。2006 年度以降は毎年-2.83%で統計的に有意に減少した。

2. たばこ税・価格引き上げによる販売実績への影響の分析

2003 年度、2006 年度、2010 年度のたばこ税・価格引き上げによる価格弾力性の推計結果を表 1 および図 3 に示した。年間たばこ販売数量の予測値は表 2 の各期間別の回帰式によって得られた。また、2010 年度の年間たばこ販売数量の実測値については①時期の違いによる補正、②時期の違いによる補正および震災によるたばこ供給減少の影響の補正の 2 種類の補正を実施した（表 3）。これらの補正後の年間販売数量を用いた結果も表 1 に示した。

価格増加率が 37%と大きかった 2010 年度の値上げ効果は補正前で 5.2%減、補正するとそれぞれ 10.1%、7.5%減と大幅な値上げ効果が得られた。一方、価格弾力性は 2003 年度、2006 年度が 0.3 前後であり、2010 年度も補正後 0.28、0.20 となっており、大きな価格弾力性の変化は

なかった。

D. 考察

Joinpoint Regression Model による分析結果から、たばこ販売数量は 1998 年度から減少傾向に転じ、その傾向は 2005 年度以降さらに加速したことがわかった。1998 年度はたばこ特別税創設（1 本 0.82 円の税の引き上げ、価格にして約 20 円の値上げ）の時期と一致しており、2003 年度、2006 年度、2010 年度と引き続いて行われた税・価格引き上げの影響が減少傾向を加速させた可能性が示唆される。もっとも、税・価格引き上げ以外にも、2003 年の健康増進法の施行に伴う受動喫煙防止対策や、2006 年の禁煙治療の保険適用などもたばこ販売数量の減少の加速に寄与している可能性がある。

たばこ税・価格引き上げのたばこ販売数量への影響は、値上げ率が大きい 2010 年度で最も大きかった。販売数量が減少しても大幅な値上げを行っているため、販売代金への影響はさほど大きくなく、価格弾力性は他の年度の値上げ時と大きな差はなかった。たばこ販売数量および販売代金の推移および税収のグラフをたばこ税に関する状況の時期と併せて図 4 に示したように、2010 年度の価格引き上げによる販売代金および税収への影響は大きくなく、むしろ、販売数量は 237 億本（-10%）減少したものの、販売代金は 703 億円（+2%）、税収は 800 億円（+4%）増加していることがわかった。したがって、2010 年度のたばこ税・価格の大幅引き上げは、たばこ販売数量を減少（喫煙者数および一人あたりの喫煙本数の減少）させつつ、税収は確保できるという有効なたばこ対策の手段であったといえる。

E. 結論

たばこ販売数量はたばこ特別税の創設以来、減少の一途をたどり、2005 年度以降は年率 5% で減少傾向にあったが、2003、2006、2010 年度実施のたばこ税・価格引き上げによる価格弾

力性はある程度一定に保たれており、たばこ販売数量を減少させつつ、税収を確保できたことが示唆された。

引用文献

- 1) Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med.* 2000;19(3):335-51.
- 2) National Cancer Institute. Joinpoint Regression Program Ver. 3.3. 3.3 ed; 2008.
- 3) 平野公康, 神谷伸彦, 木村文勝. タバコ価格を引き上げた時の消費行動変化の見通し. 三菱総合研究所 所報. 2010;52:90-96.
- 4) StataCorp. Stata Statistical Software: Release 12. College Station, TX: StataCorp LP. 2011.

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Ito Y, Ioka A, Nakayama T, Tsukuma H, Nakamura T. Comparison of the trends in cancer incidence and mortality in Osaka, Japan, using an age-period-cohort model. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2011;12(4):879-88.
- 2) 伊藤ゆり, 中山富雄, 田淵貴大, 井岡亜希子, 宮代勲, 津熊秀明. 大阪府がん対策推進計画における目標設定の妥当性と計画見直しの資料. *JACR Monograph.* 2011;17:48-50.
- 3) 歌田真依, 大野ゆう子, 清水佐知子, 伊藤ゆり, 津熊秀明. 大阪府のがん罹患数・死亡数将来推計. *JACR Monograph.* 2011;17:46-7.

2. 学会発表

- 1) Ito Y, Nakayama T, Tsukuma H. Trends in cancer incidence and mortality and cancer control activity: Comparison among Japan, Korea, Taiwan, UK and US.

The 5th Regional Conference of APOCP.
Korea; 2011. p. 32 (P04) [Poster].

- 2) Ito Y, Nakayama T, Tsukuma H.
Comparison of trends in cancer statistics
in Asia. 70th Annual Meeting of the
Japanese Cancer Association. 名古屋;
2011. p. 435 (IS12-3) International
Session [Oral].

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定含む。）

この研究において、知的財産権に該当するものはなかった。

図1. たばこ販売数量の年次推移：Joinpoint Regression Model による回帰

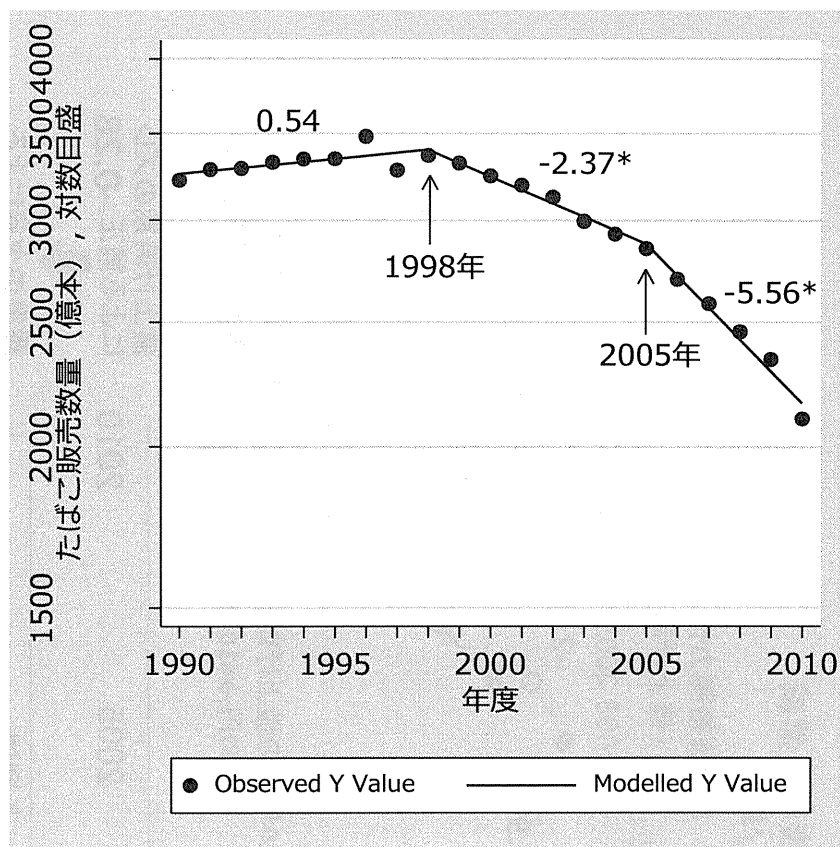


図2. たばこ販売代金の年次推移：Joinpoint Regression Model による回帰

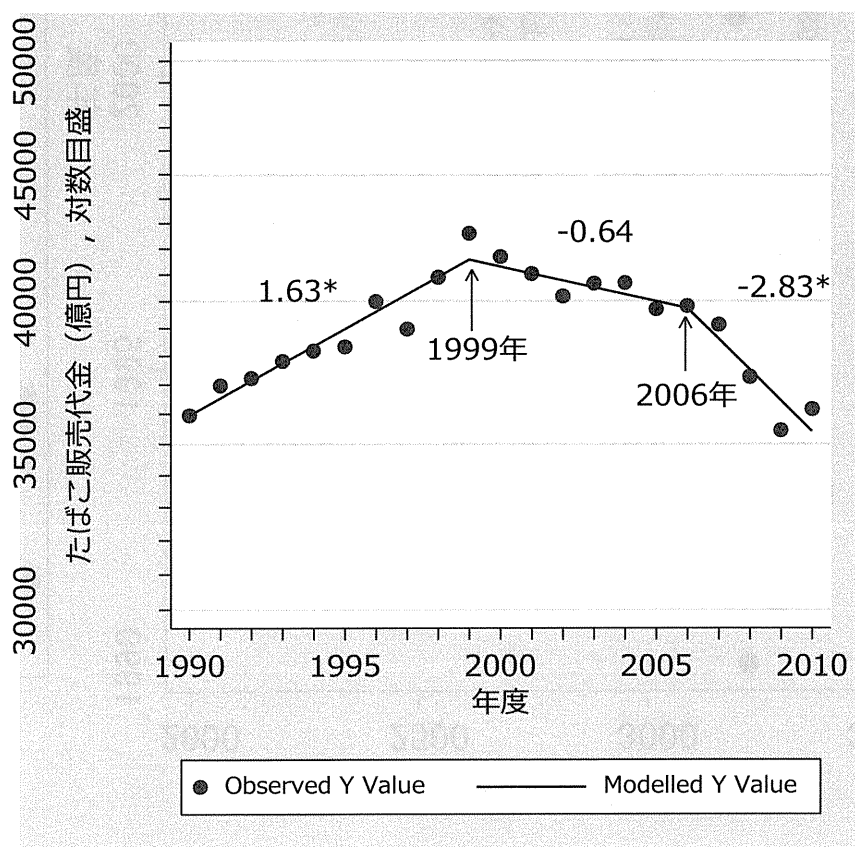


図3. たばこ税・価格引き上げによるたばこ販売数量の変化

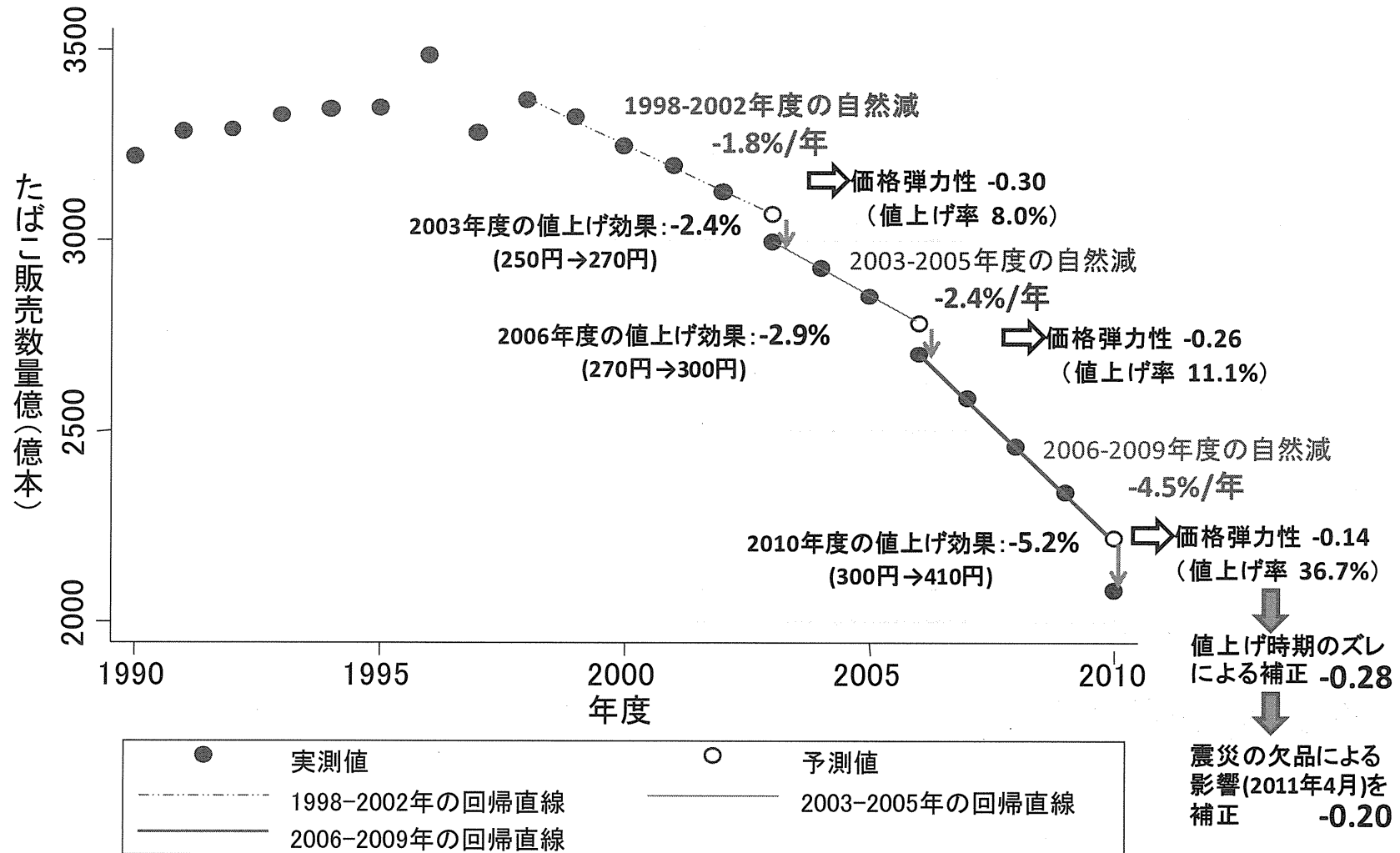


表 1. たばこ税・価格引き上げによる価格弾力性の推定

	一箱の価格の 変化	価格増加率	たばこ販売数量(億本)			価格弾力 性
			実測値	予測値*1	値上げ効果	
2003 年度	¥250 → ¥270	8%	2994	3067	-2.4%	-0.30
2006 年度	¥270 → ¥300	11%	2700	2782	-2.9%	-0.27
2010 年度:無補正	¥300 → ¥410	37%	2102	2218	-5.2%	-0.14
2010 年度:補正①*2	¥300 → ¥410	37%	1994	2218	-10.1%	-0.28
2010 年度:補正②*3	¥300 → ¥410	37%	2051.5	2218	-7.5%	-0.20

*1 各期間の回帰式による予測販売数量

*2 補正①: 時期の補正(2003、2006 年度引き上げは 7 月実施、2010 年は 10 月実施だったため、3 ヶ月ずらした合計)

*3 補正②: 震災影響の補正(4 月の販売数量を 3 月と 5 月の平均で補完)

表 2. たばこ税・価格引き上げ前の期間別自然減少割合推定のための回帰式

	傾き	95%CI	p-value	切片項	95%CI	p-value	R-sq	Adj-R-sq
1998-2002 年の回帰	-60.9	-69.14 -52.66	<.0001	125050.4	108571.2 141529.6	<.0001	0.99	0.99
2003-2005 年の回帰	-71	-93.01 -48.99	0.016	145208	101104.4 189311.6	0.015	1	1
2006-2009 年の回帰	-121	-127.67 -114.33	<.0001	245428	232046.7 258809.3	<.0001	1	1

表 3. 2010 年度のたばこ税・価格引き上げ時期の違いおよび震災による供給減少の補正

	月別 たばこ販売数量 (億本)	無補正	補正① 時期の補正: 2010.7~2011.6	補正② 時期の補正+ 震災影響の補正
2010.4		187	187	
2010.5		181	181	
2010.6		189	189	
2010.7	(-3)	200	200	200
2010.8	(-2)	203	203	203
2010.9	(-1)	374	374	374
2010.10	値上げ実施	61	61	61
2010.11	(+1)	110	110	110
2010.12	(+2)	153	153	153
2011.1	(+3)	133	133	133
2011.2	(+4)	139	139	139
2011.3	(+5)	170	170	170
2011.4	(+4)	110	110	167.5 *3 月と 5 月の中間値
2011.5	(+6)	165	165	165
2011.6	(+7)	176	176	176
年間販売数量(億本)		2102	1994	2051.5