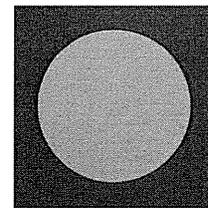
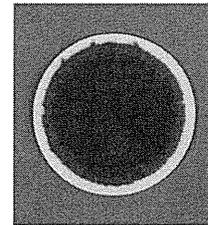


(a) 機械喫煙装置



捕集前のフィルター



捕集後のフィルター

(b) 粒子成分

Fig. 4 主流煙の捕集

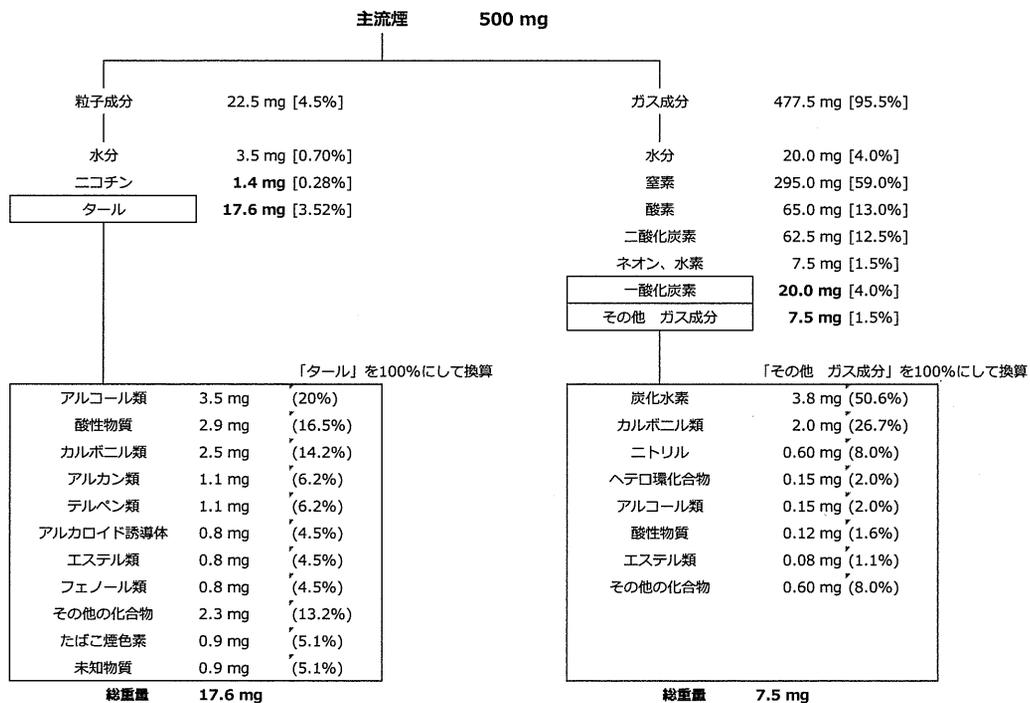


Fig. 5 たばこ主流煙の組成

※紙巻たばこの長さが85 mm、アメリカンブレンドであり、吸い口部のフィルターは酢酸セルロースを採用している。  
 今回モデルとした紙巻たばこの主流煙の喫煙法はISO法を採用し、外箱表示タール・ニコチン量は、17.6 mgと1.4 mgの製品となる。

文献 (12) を参考に作成

有害化学物質

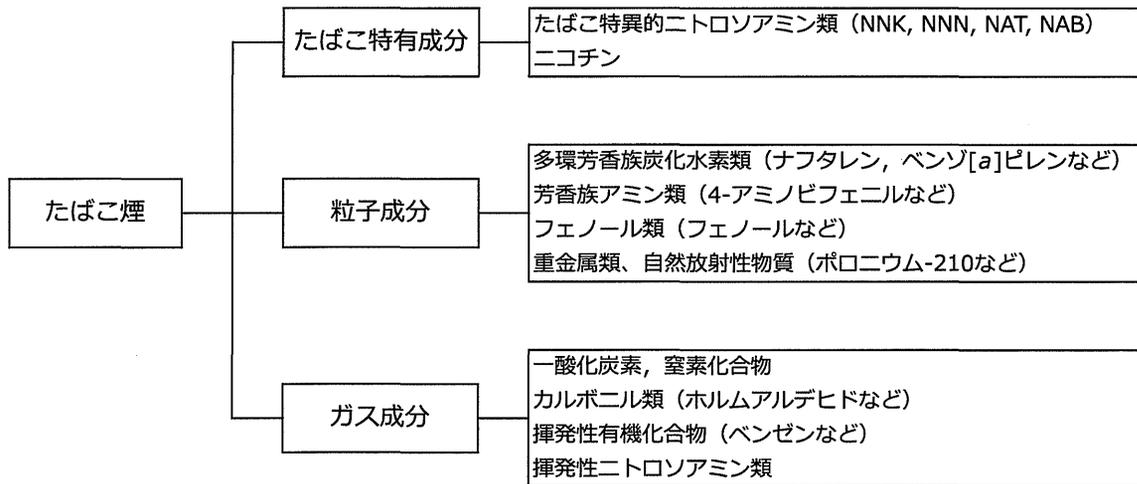


Fig. 6 たばこ煙の分類

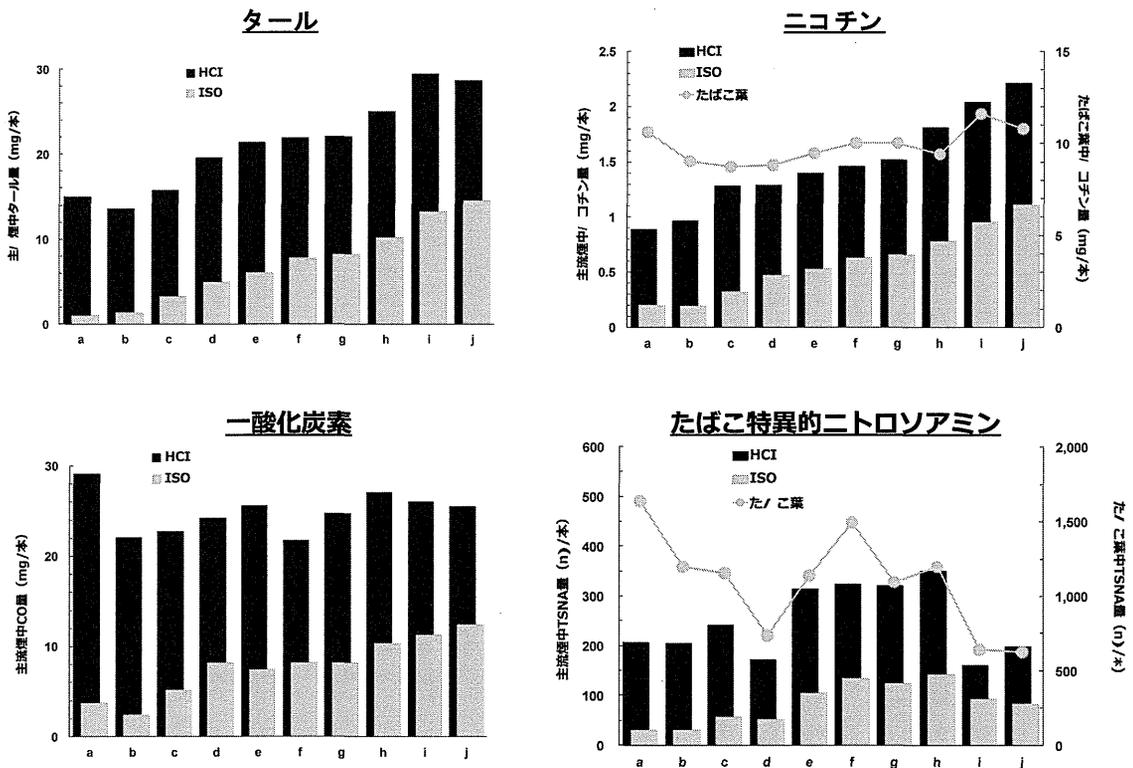


Fig. 17 国産たばこ10銘柄の各種有害化学物質の分析

**Table 1 主流煙、副流煙と環境たばこ煙の物理化学的特徴**

特性	主流煙	副流煙	環境たばこ煙
識別された化学物質数	粒子成分は4300種類以上、ガス成分は1,000種類 幾つかの成分は、粒子成分とガス成分の両方に含まれる (例 シアン化水素、フェノール、揮発性ニトロソアミン類など)	副流煙と環境たばこ煙の成分数と種類は、主流煙とほぼ同じである。成分量の違いは、副流煙量が多いことが確認されている。粒子とガスの構成成分の分布は、特有の構成成分の特性（酸性、中性、アルカリ性）と物理因子（蒸気圧など）に依存する。個々の環境たばこ煙成分の減少は、喫煙空間の特性（酸性、中性、アルカリ性）、物理因子、温度、湿度、換気、（カーペット、ホコリ、革製の家具）。	
燃焼温度			
最高温度	850-950℃	550-650℃	
たばこ煙の発生温度	500-600℃	500-600℃	
たばこロッドの消費率 (%)	30-40	50-60	
粒子径 (μm)	発生する主流煙粒子径は0.3-0.4 μm  粒子から速やかに酸化した揮発性成分も含んでいる。凝固作用、水酸化、酸化などの物理的なプロセスによって、主流煙の粒子はミクロン領域の粒子径になる。	発生後10分以内は、発生する副流煙粒子径は、主流煙と同じ。その後は、0.2 μm	環境たばこ煙へ希釈される間に、呼出煙の粒子は水と他の揮発性物質を失う。粒子径は、0.15-0.20 μmへ減少する 副流煙の粒子は、水とニコチンとアミンのよ うな他の揮発性の粒子を失う。粒子径は、 0.15-0.20 μmへ減少する。
粒子濃度 (個/cm <sup>3</sup> )	10 <sup>9</sup> -10 <sup>10</sup>		~1-5 × 10 <sup>9</sup>
循環器への粒子の保持	50-90%の保持は、機能的な捕獲による吸入と排出の時間の重量の損失と「吸引された粒子からの揮発性成分の損失」によって分析される		重量の損失が分析された10-11%の低い保持は、凝固や他の物理現象などの影響であった（雲効果、水分の消失、他の揮発性物質が吸引されたETS粒子によって無くなってしま う）
pH	6.0-6.6	6.7-7.5 いくつかの調査では8.0を超えると報告	7.0から僅かにアルカリ性
肺への煙の吸引力	主流煙は、pH7.0未満で吸引される	たばこ煙（副流煙、パイプたばこ主流煙、葉巻の主流煙）の吸引は、煙のpHが7.0より高くなるに従って減っていく。	環境たばこ煙の吸引は、中性付近の空気による強力な希釈効果によって空気中の成分とほとんど変わらない。
ニコチン	粒子成分  99%以上のニコチンが主流煙の粒子成分に存在する。 主流煙のpHは7.0以下であり、ニコチンのようなアミン類はプロトン化する。主流煙粒子成分中のニコチンは、主流煙の低分子量の酸によってプロトン化されると考えられる。	副流煙のアルカリ性と燃焼コーン付近の高濃度の副流煙粒子によって、ニコチンは副流煙の粒子とガスに分布する。 これら化合物の粒子-ガスの平衡は、紙巻たばこ燃焼コーンに近くには得られない。	環境たばこ煙の強力な希釈効果やpH7.0よりわずかにアルカリ性によって、環境たばこ煙中の粒子にはニコチンがほとんど存在しない。 環境たばこ煙中のニコチンの95%以上は非プロトン化され、ガス成分に存在する。
たばこ煙の含有量と紙巻たばこのデザインの関連性	主流煙は以下の物理因子によって制御されている  ・たばこロッドと直径 ・フィルターの種類と寸法 ・フィルター付きたばこの添加物 ・たばこのブレンドと重量 ・加工されたたばこ ・巻紙と巻紙添加物 ・空気の希釈（巻紙の多孔性とフィルターの通気孔）	副流煙の主な要因はたばこのブレンドと重量であり、巻紙の特性と添加物は小さい要因になる。	ETSの85-90%は副流煙が希釈された成分と10-15%が呼出煙で構成されている。

文献 (12) を参考に作成

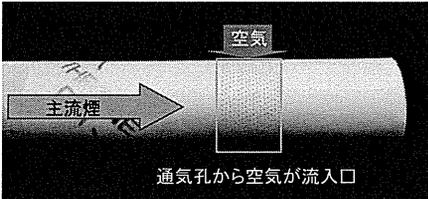
Table 2 有害化学物質リスト

成分	IRACグループ (14)	WHO優先化学物質 リスト(16)	FDAリスト (15)	発がん性	呼吸器	心血管系	生殖または発達	依存性
アセトアルデヒド	2B	○	○	○	○			○
アセトキシプロピル	2B	○	○	○	○			
アセトン		○	○		○			
アクリロレイン	3	○	○		○	○		
アクリルアミド	2A		○	○				
アクリロニトリル	2B	○	○	○	○			
アフラトキシンB1	1		○	○				
4-アミノピフェニル	1	○	○	○				
1-アミノナフタレン	3	○	○	○				
2-アミノナフタレン	1	○	○	○				
アンモニア		○	○		○			
アナリン			○					○
o-アニシジン	2B		○	○				
ヒ素	1		○	○		○	○	
A-a-C (2-アミノ-9H-ピロリド[2,3-b]インドール)	2B		○	○				
ベンゾ[a]アントラセン	2B		○	○		○		
ベンゾ[b]アアントリレン			○	○				
ベンゼン	1	○	○	○		○	○	
ベンゾ[b]フルオランテン	2B		○	○		○		
ベンゾ[k]フルオランテン	2B		○	○		○		
ベンゾ[b]フラニ	2B		○	○				
ベンゾ[a]ピレン	1	○	○	○				
ベンゾ[c]フェナンスレン	2B		○	○				
ベリリウム	1		○	○				
1,3-ブタジエン	1	○	○	○	○		○	
カドミウム	1	○	○	○	○		○	
コーヒー酸	2B		○	○				
一酸化炭素		○	○					○
カテコール	2B	○	○	○				
塩素化ダイオキシン/フロン	2B		○	○				○
クロム	3		○	○	○		○	
クリゼン	2B		○	○		○		
コバルト	2B		○	○		○		
クマリン	3		○	○				
クマリン (o-, m-及びp-クレゾール)		○	○		○			
クロトアルデヒド	3	○	○	○	○			
シクロペンタ[c,d]ピレン	2A		○	○				
ジベンゾ[a,h]アントラセン	2A		○	○				
ジベンゾ[a,e]ピレン	3		○	○				
ジベンゾ[a,b]ピレン	2B		○	○				
ジベンゾ[a,i]ピレン	2B		○	○				
ジベンゾ[a,j]ピレン	2B		○	○				
2,6-ジメチルアニリン	2B		○	○				
カリン(2,3,6-トリメチルピレン)	2A		○	○				○
エチルベンゼン	2B		○	○				
塩化エチレン	1		○	○	○		○	
ホルムアルデヒド	1	○	○	○	○			
フラン	2B		○	○				
Glu-P-1 (2-アミノ-6-メチルピロリド[1,2-a:3',2'-d']イミダゾール)	2B		○	○				
Glu-P-2 (2-アミノピロリド[1,2-a:3',2'-d']イミダゾール)	2B		○	○				
ヒドラジン	2B		○	○	○			
ジアンヒド		○	○			○		
インデン[1,2,3-cd]ピレン	2B		○	○				
IQ (2-アミノ-3-メチルイミダゾール[4,5-f]キノリン)	2A		○	○				
イソブレン	2B	○	○	○				
鉛	3	○	○	○		○	○	
MeA-a-C (2-アミノ-3-メチル-9H-ピロリド[2,3-b]インドール)	2B		○	○				
氷炭	3	○	○	○				○
メチルエチルケトン			○		○			
5-メチルクリゼン	2B		○	○				
4-(メチルニトロアミノ)-1-(3-ピリジル)-1-ブタン (NNK)	1	○	○	○				
ナフタレン	2B		○	○	○			
ニッケル	2B		○	○	○			
ニコチン		○	○				○	○
ニトロベンゼン	2B		○	○	○		○	
ニトロメタン	2B		○	○				
2-ニトロプロピル	2B		○	○				
N-ニトロサエチルアミン (NDELA)	2B		○	○				
N-ニトロサエチルアミン	2A		○	○				
N-ニトロサメチルアミン (NDMA)	2A		○	○				
N-ニトロサメチルエチルアミン	2B		○	○				
N-ニトロモルフォリン (NNMR)	2B		○	○				
N-ニトロソニコチン (NNN)	1	○	○	○				
N-ニトロソピペリジン (NPIP)	2B		○	○				
N-ニトロソピロリジン (NPYR)	2B		○	○				
N-ニトロソサルコシン (NSAR)	2B		○	○				
ニコチン			○					○
フェノール	3	○	○	○	○	○		
PhIP (2-アミノ-1-メチル-6-フェニルイミダゾール[4,5-b]ピリジン)	2B		○	○				
テトラヒドロカンチン	1		○	○				
プロピオンアルデヒド		○	○		○	○		
塩化プロピレン	2B		○	○				
キノリン		○	○	○				
ピリジウム	3		○	○	○			
スチレン	2B		○	○				
6-トリブチル	1		○	○				
トルエン	3	○	○	○	○			
Trp-P-1 (3-アミノ-1,4-ジメチル-5H-ピロリド[4,3-b]インドール)	2B		○	○				
Trp-P-2 (1-メチル-3-アミノ-5H-ピロリド[4,3-b]インドール)	2B		○	○				
フラン235	1		○	○	○			
フラン238	1		○	○	○			
グリセニル	2B		○	○	○			
塩化ビニル	1		○	○				
3-アミノピフェニル		○						
ブチルアルデヒド		○						
ヒドロキノン	3	○						
一酸化窒素		○						
N-ニトロジメチルアミン	3	○						
N-ニトロアナタピン(NAT)	3	○						
窒素酸化物(NOx)		○						
ピリジン	3	○						
ピリジン	3	○						
ピリジン	3	○						

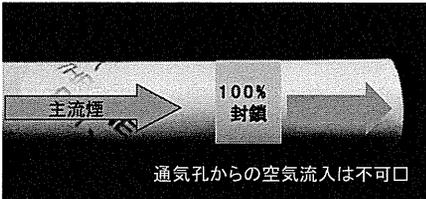
Table 3 機械喫煙法

	ISO法	HCI法
公定法	ISO 3308; Routine analytical cigarette smoking machine—definitions and standard conditions (17)	Official Method T-115, Determination of "Tar", Nicotine and Carbon Monoxide in Mainstream Tobacco Smoke (20)
特徴	たばこ外箱表示に使用	ヒトの吸煙行動
吸煙量	35 mL	55 mL
吸煙時間	2秒	2秒
吸煙間隔	60秒	30秒
通気孔の閉鎖	0%	100%



通気孔から空気が流入口



通気孔からの空気流入は不可口

Table 4 2006年の国産たばこ売上上位10銘柄

	たばこの区分	たばこ外箱表示量 (mg)	
		タール	ニコチン
a ピアニッシモ ワン	Ultra-low	1	0.1
b マイルドセブン ワン		1	0.1
c マイルドセブン エクストラライト	Low	3	0.3
d キャスター マイルド		5	0.4
e マイルドセブン スーパーライト		6	0.5
f キャビン マイルド	Medium	8	0.6
g マイルドセブン ライト		8	0.7
h マイルドセブン オリジナル		10	0.8
i ホープ	High	14	1.1
j セブンスター		14	1.2

※2013年2月より「マイルドセブン」は、「メビウス」へ商品名変更

※2012年より「ピアニッシモ ワン」は、「ピアニッシモ アリアメンソール」へ商品名変更

※2015年より「キャスター マイルド」は、「ウィンストン・XS・キャスター・5」へ商品名変更

※2015年より「キャビン マイルド」は、「ウィンストン・キャビン・8・ボックス」へ商品名変更  
(社団法人日本たばこ協会ホームページ「紙巻たばこ統計データ」より引用)

## 屋内全面禁煙法による経済影響に関する研究

研究分担者 姜 英 産業医科大学 産業生態科学研究所 助教

### 研究要旨:

2014年時点で、飲食店等のサービス産業を含め、49カ国が屋内を全面禁煙とする法律を施行している。その施行が遅れている国では、レストラン、バーなどのサービス産業にマイナスの経済影響が発生する、という懸念が阻害要因となっていることが多い。

2009年のIARCがん予防ハンドブック第13巻「屋内施設の全面禁煙化の評価」は86論文のシステムレビューを行い、「レストラン、バーを法律で全面禁煙にしても減収なし」と結論した。本稿では、2009年以後に報告された屋内の禁煙化と経済影響に関する論文を追加して再評価を行った。経済指標（営業収入・課税額、雇用者数、店舗数）についてサービス業全般（レストラン、バーなどを含む）、レストラン、バー・居酒屋、宿泊業などの業種別に検討した結果、全面禁煙化によるマイナスの経済影響は認められなかった。

神奈川県と周辺5県の飲食店業の個人事業税対象所得金額を用いて、2010年に施行された「神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例（神奈川県条例）」による経済影響を評価したところ、2008年9月のリーマンショックの影響が2011年まで続いたことが分かった。全国的な経済不況を考慮して分析した結果、神奈川県条例のマイナスの経済影響が認められなかった。

### A. 研究目的

飲食店等のサービス産業を利用する者だけでなく、そこを職場として働いている労働者も受動喫煙から保護するためには、屋内を全面禁煙とする法律が効果的な対策である。「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」のモニタリングによれば、2014年までに49カ国でレストラン、バー等のサービス産業を含む全面禁煙とする法律がされている。その一方でわが国のように飲食店等のサービス産業の禁煙化が遅れている国もある。その理由の一つは、「屋内を禁煙とする条例を施行するとレストラン、バーなどのサービス産業にはマイナスの経済影響を受ける」という懸念である。

本研究の目的は、国内外における屋内全面禁煙法による経済影響に関する論文の包括的レビューを行い、禁煙化による経済影響の評価である。また、神奈川県及び周辺5県の飲食店業の個人事業税対象所得金額を用いて、神奈川県条例に伴う経済影響の評価を行った。

### B. 研究方法

#### 1. 屋内全面禁煙法による経済影響の包括的レビュー

国外の研究について、2009年のIARCがん予防ハンドブック第13巻「屋内施設の全面禁煙化の評価」<sup>1</sup>の系統的レビューの対象となった論文に2014年のCornelsenら<sup>2</sup>によるメタアナリシスの論文を追加し、業種別と評価指標別の結果をまとめた。

屋内全面禁煙法による経済影響を評価する指標として、①営業収入と課税対象収入、②雇用者数、雇用者への賃金、③店舗数についてサービス業全般（レストラン、バーなどを含む）、レストラン、バー・居酒屋、宿泊業とその他の業種別について検討した。

国内で屋内全面禁煙化による経済影響に関する研究は2つしか報告されていない。この2つの研究について紹介した。

#### 2. 神奈川県条例に伴う経済影響の評価に関する研究

神奈川県と周辺 5 県(埼玉県、千葉県、茨城県、群馬県、山梨県)の 2008 年度～2013 年度の飲食店業の個人事業税課税対象所得金額を用いて、2010 年に施行された神奈川県条例とサービス産業の経済影響を評価した。

## C. 研究結果

### 1. 屋内全面禁煙法による経済影響の包括的レビュー

国外の研究では、屋内全面禁煙法によりサービス業全般、レストラン、宿泊業では増収になった研究があった。バー・居酒屋に関しては、増収と減収の両方の結論がみられたが、有意な減収に繋がった論文はみられなかった。娯楽業については減収になった、という報告があった。雇用情報の分析では、レストラン、バー・居酒屋において経済的な悪影響はみられず、サービス業全般と宿泊業については良い効果がみられた報告があった。店舗数については、サービス業全般およびレストランにおいて経済的な悪影響はなかった。

国内では、2009 年から 2010 年まで都市部を除く愛知県全域で行われた業種別飲食店の聞き取り調査において、自主的に全面禁煙とした店舗の来客数と営業収入は 95%の店舗で変化がなく、来客数と営業収入が増えた店舗が 1.5%、減った店舗が 3.9%であり、禁煙化による営業収入のマイナス影響は少なかったことが示された<sup>3</sup>。

日本全国で営業されている単一ブランドのチェーンレストランの 5 年間(2007 年から 2011 年まで)の全席禁煙化(喫煙専用室あり)、あるいは、分煙化(喫煙区域と禁煙区域の壁とドアによる隔離)による営業収入の変化について検討した<sup>4</sup>。受動喫煙対策を強化していない店舗の営業収入が変化しなかったのに対して、全席禁煙化を実施した店舗の営業収入が有意に 4%増加したが、分煙化した店舗の営業収入の増加は有意ではなかった。

### 2. 神奈川県条例に伴う経済影響の評価に関する研究

2008 年のリーマンショックの影響で各県の個人事業

税課税対象所得金額が減少し、各県における飲食店の数も年々減少していることが分かった(図 1-2)。また都会ほど飲食店数が多いことも分かった。

2007 年の課税対象所得合計金額を基準として各年度の課税対象所得合計金額の相対変化率が図 3 で示されている。同様にリーマンショックの影響がみられ、2010 年前後の 2009 年と 2011 年を比較し、群馬県以外の県は減少していることが分かった。

神奈川県は周辺 5 県の平均より 2010 年の課税対象所得金額は一時的に下がったが、2011 年の相対変化率と 2009 年の相対変化率の差は、神奈川県 -13.1%、周辺 5 県の平均-12.0%で、有意な差はみられなかった( $P=0.44$ ) (図 4)。

## D. 考察

### 1. 屋内全面禁煙法による経済影響の包括的レビュー

ドイツの屋内全面禁煙法制化後、バーの売上が有意に 4.6%減少したと報告したが、ドイツで実施された条例は完全禁煙ではなく喫煙室の設置が許可されていた<sup>5</sup>。また、Cornelsen と Normand は 2012 年の研究で、1996 年から 2009 年までのデータを用いて、2004 年に施行されたアイルランドの屋内全面禁煙法によりバーの売上が 4.6%有意に減少したことを示した<sup>6</sup>。しかし、2014 年の研究ではアイルランドで 2008 年に発生した経済危機の影響を考慮して 1996 年から 2007 年までのデータを用いて再評価したところ、屋内全面禁煙法によるマイナスの経済影響はみられなかった<sup>7</sup>。

オーストラリアのビクトリア州にある電子式ゲームセンターの営業収入は、屋内全面禁煙法の前後で 14%の減収となったが、その原因は、同法の直後に施行された「問題のある電子式ゲームの使用を規制する措置」と関連することが指摘されていた<sup>8</sup>。

### 2. 神奈川県条例に伴う経済影響の評価に関する研究

本研究は飲食店業の個人事業税課税対象所得金額を用いて評価したため、大規模店舗(多くが法人事業)と赤字であった店舗(課税対象外)が含まれて

おらず、飲食店等のサービス産業全体の評価として不十分ではあったが、2008年のリーマンショックによる不況の影響が2010年の神奈川条例後にも影響を与えていたことが明らかであった。

## E. 結論

屋内全面禁煙法による経済影響の評価について、諸外国では多くの研究が報告されている。サービス業全般、レストラン、バー・居酒屋、宿泊業について、屋内全面禁煙法によるマイナスの経済影響(収入、売上高、雇用者数、店舗数など)は認められなかった。

日本には屋内を全面禁煙とする法律・条例が施行されていないため、国内の研究は少なく、経済影響を評価するためのエビデンスは不十分である。今後、自主的に屋内を全面禁煙化したサービス産業の営業収入の分析、および、2008年9月以後のリーマンショックによる経済不況を考慮した研究が必要である。

本研究では、2010年の神奈川条例による影響と2008年以降の経済不況の影響を検討するために、神奈川県と周辺5県の飲食店業の個人事業税課税対象所得金額を分析した。いずれの県においても飲食店業の個人事業の課税金額は2011年まで減少しており、経済不況の影響が認められたが、神奈川県条例が施行される前の2009年と直後の2011年の変化について、神奈川県と周辺5県との間に有意な差は見られなかったことから、神奈川県条例によるマイナスの経済影響はなかったと考えられた。

## 引用文献

- 1) Cancer IAfRo, Organization WH. Evaluating the effectiveness of smoke-free policies. *IARC handbooks of cancer prevention* 2009; **13**.
- 2) Cornelsen L, McGowan Y, Currie-Murphy LM, Normand C. Systematic review and meta-analysis of the economic impact of smoking bans in restaurants and bars. *Addiction* 2014; **109**(5): 720-7.
- 3) Usami T, Inaba A, Yoshida H, Ikari A, Tominaga

S. [A survey examining the countermeasures taken by restaurants to prevent passive smoking and an analysis of the economic impact of smoking prohibition in restaurants]. *Nihon Kosshu Eisei Zasshi* 2012; **59**(7): 440-6.

- 4) Yamato H, Ohta M, Nakamura M. The economic effects of smoking restriction within casual dining chain restaurants in Japan. *Nihon Kosshu Eisei Zasshi* 2014; **61**(3): 130-5.
- 5) Ahlfeldt GM, Maennig W. Impact of Non-smoking Ordinances on Hospitality Revenues: The Case of Germany. *Jahrb Natl Stat* 2010; **230**(5): 506-21.
- 6) Cornelsen L, Normand C. Impact of the smoking ban on the volume of bar sales in Ireland: evidence from time series analysis. *Health Econ* 2012; **21**(5): 551-61.
- 7) Cornelsen L, Normand C. Impact of the Irish smoking ban on sales in bars using a large business-level data set from 1999 to 2007. *Tobacco Control* 2014; **23**(5): 443-8.
- 8) Lal A, Siahpush M. The effect of smoke-free policies on electronic gaming machine expenditure in Victoria, Australia. *J Epidemiol Commun H* 2008; **62**(1): 11-5.

## F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

## G. 研究発表

1. 論文発表  
なし

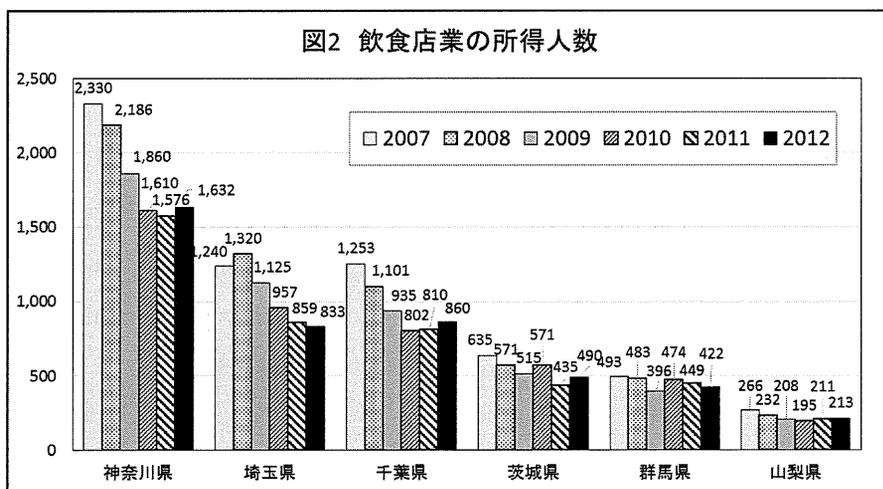
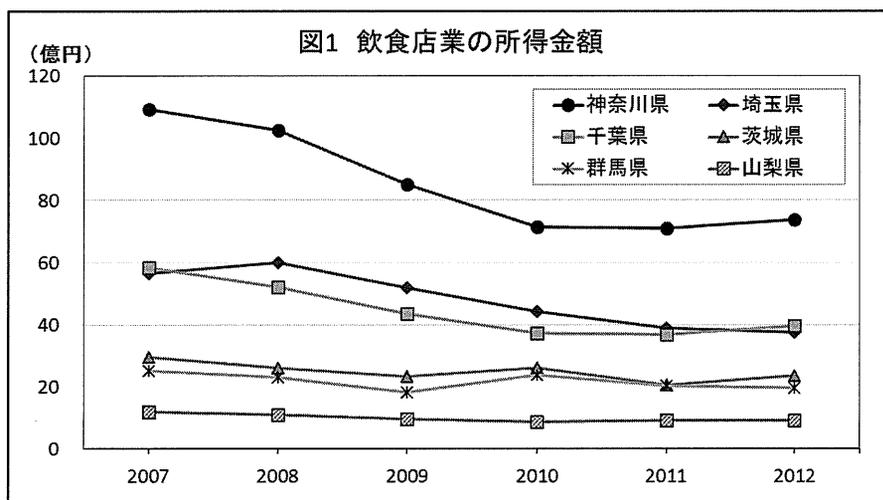
2. 学会発表  
なし

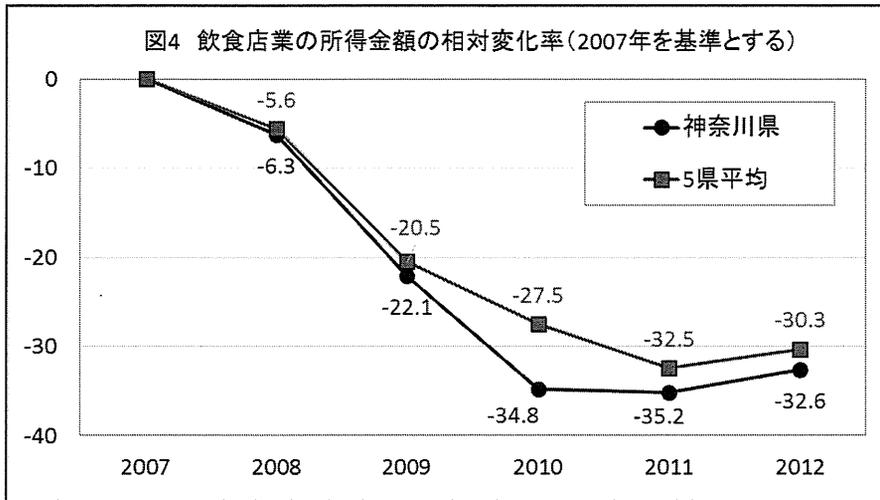
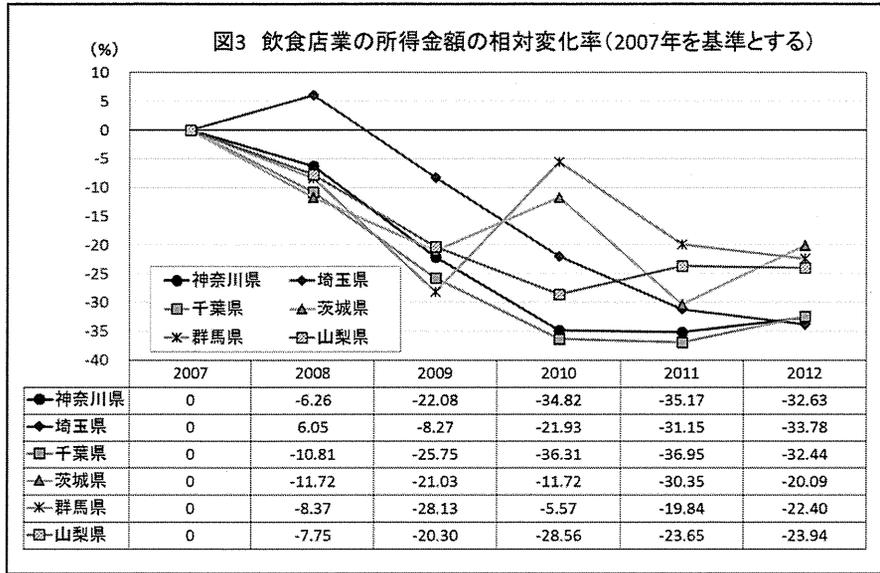
## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし

2. 実用新案登録  
なし

3. その他  
なし





### Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

## 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

なし

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
片野田耕太	喫煙対策の効果	肺癌	55 (4)	273-6	2015
片野田耕太	白血病に対する喫煙の影響		4762	68-9	2015
Koyanagi YN, Matsuo K, Ito H, Wakai K, Nagata C, Nakayama T, Sadakane A, Tanaka K, Tamakoshi A, Sugawara Y, Mizoue T, Sawada N, Inoue M, Tsugane S and Sasazuki S.	Cigarette smoking and the risk of head and neck cancer in the Japanese population: systematic review and meta-analysis.	Jpn J Clin Oncol			(in press)
鈴木孝太	若い女性, 特に妊婦, 子育て中の母親の喫煙(受動喫煙)が健康に及ぼす影響について	保健医療科学	64	484-94	2015
Igarashi A, Goto R, Suwa K, Yoshikawa R, et al.	Cost-Effectiveness Analysis of Smoking Cessation Interventions in Japan Using a Discrete-Event Simulation.	Appl Health Econ Health Policy	14(1)	77-87	2016
Tabuchi T, Fujiwara T, Shinozaki T.	Tobacco price increase and smoking behavior changes in various subgroups: A nationwide longitudinal 7-year follow-up study among a middle-aged Japanese population.	Tob Control			(online published)
Tabuchi T, Kiyohara K, Hoshino T et al.	Awareness and use of electronic cigarettes and heat-not-burn tobacco products in Japan.	Addiction 2016			(online published)
田淵貴大	小児における受動喫煙, PM2.5の影響	THE LUNG perspective 2015	23(4)	348-53	2015

Tabuchi T, Hoshino T, Nakayama T.	Are Partial Workplace Smoking Bans as Effective as Complete Smoking Bans? A National Population-Based Study of Smoke-Free Policy Among Japanese Employees.	Nicotine Tob Res 2015.				(online published)
Tabuchi T, Nakamura M, Nakayama T et al.	Tobacco Price Increase and Smoking Cessation in Japan, a Developed Country With Affordable Tobacco: A National Population-Based Observational Study.	J Epidemiol	26(1)	14-21	2016	
Saito J, Tabuchi T, Shibamura A, Yasuoka J, Nakamura M, Jimba M.	'Only Fathers Smoking' Contributes the Most to Socioeconomic Inequalities: Changes in Socioeconomic Inequalities in Infants' Exposure to Second Hand Smoke over Time in Japan.	PloS one	10(10)	e0139512	2015	
Tabuchi T, Ozaki K, Ioka A, Miyashiro I.	Joint and independent effect of alcohol and tobacco use on the risk of subsequent cancer incidence among cancer survivors: A cohort study using cancer registries.	Int J Cancer.	137	2144-23	2015	

