



## たばこ価格の長期的変動と物価

分担研究者 里村 一成 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系 助教授  
研究協力者 日下 慶子 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系

### 研究要旨:

たばこ価格は喫煙抑制のために使われるが、日本におけるたばこ価格は物価の変動からみて十分な喫煙抑制効果があるかを検討した。消費者物価指数からみて十分な値上げとはいいにくく、喫煙抑制のためにはさらなる値上げの必要性が考えられた。

### A. 研究目的

たばこ対策として、禁煙支援プログラムの普及やたばこへのアクセス制限など、様々な方法がある。そのなかでたばこの値上げによる喫煙抑制効果を考える。ある銘柄を取り上げ、発売から今日までの価格の変遷をインフレーションの影響を考慮に入れて検討する。

### B. 研究方法

インターネット等を用い、たばこ価格の長期的変動を物価価格の変動と比較する。

### C. 研究結果

平成18年7月1日にたばこ税の増加に伴ってタバコの値上げが行われた。たばこ税は「たばこ税法」及び「地方税法」で定められ、2006(平成18)年7月1日現在、1箱300円商品の場合、国たばこ税71.04円(23.7%)、たばこ特別税16.40円(5.5%)、地方たばこ税87.44円(29.1%)である。幅広い消費と、需要の変動性の少なさという点で、たばこは課税対象として理想的な消費財である。

ただ、たばこによる税収、たばこ産業の他産業への資金投入、付加価値創造など正の側面だけではなく、たばこ関連疾患に関する医療費や所得・労働力・税収の損失など健康面の損失、火災に伴う損失、清掃費用など環境面の損失、さらに喫煙時間分の労働力の損失など様々な社会的損失を考

慮するとたばこによる経済損失は経済効果を遙かに上回るといわれている。(金額については研究機関によって差があるので割愛)

喫煙率低下の手段の一つとしてたばこの値上げがあり、需要が低下しても、国家の歳入は必ずしも減少しないようなたばこ税の設定の方法もある。

#### 1) 銘柄の選択

日本国内のたばこのシェアは、1位 マイルドセブン・スーパーライト(7.7%)、2位 マイルドセブン・ライト(7.3%)、3位 マイルドセブン(6.0%)、4位 セブンスター(5.4%)、5位 マイルドセブン・エクストラライト(3.5%)となっている(平成17年度 社団法人 日本たばこ協会)。このうち、発売年のもっとも古い、ロングセラーの人気銘柄であるセブンスタターの価格の変遷と消費者物価指数との関係を調べた。

#### 2) 消費者物価指数

消費者物価指数(以下CPI)とは全国の世帯が購入する各種の商品(財・サービス)の価格の平均的な変動を測定するもので、物価そのものの変動の測定が目的である。ここで、世帯の生活様式や嗜好の変化などに起因する購入商品の種類、品質又は数量の変化に伴う生活費の変動を測定するものではないことには留意せねばならない。

直近の基準改定は2005年であり、この年の物

価を100として1970年からの接続指数が公表されている

(<http://www.stat.go.jp/data/cpi/longtime/zuhyou/a001-1.xls>)。

### 3) セブンスター価格とCPIの関係

以下に示すのは、セブンスター価格とCPI(総合)の移り変わりをグラフにしたものである。(図1)

## D. 考察

### 1) セブンスターの価格とCPI

セブンスター発売は1969(昭和44年)年であり、1969年から2006年の間にセブンスター1箱20本入の値段は3倍になった。一方で、1970年から2006年の間にCPIは3.08倍になった、つまり、様々な物価が平均して3.08倍になっているということである。

つまり、増税の名目でたばこの値上げが行われてきたが、他の物価や家計所得も増加しているため、世帯の家計に占めるたばこへの出費の割合は増えてはいないということがいえる。

むしろ、1970年から1980年代の物価が上がり続けていた時代にも、他の商品の価格と比較して安く押さえられていた。物の値段やサービス料金の値上げは、原料・人件費・流通費等のコスト上昇や付加価値の向上などを理由とするものである。しかし、たばこの場合は長く専売公社であったせいか、多くは「財政収入確保」を目的とされたようである。近年でも、直近の1997年には消費税率改定、1998年には国鉄債務返済への財源として「たばこ特別税」の創設、また2003年は財源確保が値上げの理由にされた。

### 2) たばこの値上げと喫煙抑制力

世界銀行によると、日本におけるタバコの価格弾力性が-0.4である。すなわちタバコの値段が10パーセント上がれば消費者の4パーセントがタバコを買うのをやめる見込みである。

日本の値上げは10円~30円ずつされているが、他の財やサービスの価格の上昇と比較すると、家計に占める割合は決して増えてはいない。喫煙抑制のための政策的な値上げというより、物価水準に見合った値上げ、または税込だけが目的の増税

とみられても仕方ない。例として、フランスのタバコの価格の変遷(銘柄はマールボロを選択、1F=20円、1ユーロ=150円として換算)と日本でのセブンスターを比較した。(図2)実質収入の増加につれてタバコ製品が買い易くならないよう、また、現在喫煙中の者を禁煙に向けて誘導するために、タバコ製品の価格は通常物価上昇率を上回る率で値上げする必要がある。

たとえば、一番大幅な値上げは、1975年12月の100円から150円という50%の値上げであるが、この時代、ドル・ショックとオイル・ショックにより消費者物価指数は10%を超えて上昇し、不況下で物価が上昇する深刻なスタグフレーションに直面していた。そして値上げによる喫煙抑制効果はほとんどなかった。結論として、日本ではたばこは喫煙の抑制力を持つほどの値上げはされていないといえる。

また、ニコチン依存になっている場合、金銭的負担が増えても喫煙を続けるケースも少なくないであろう。ただ、最近の動向として、1997年からの小幅ながら頻繁な値上げと喫煙に対する知識の普及、その他の喫煙に対する社会的批判の影響で、喫煙率は少しずつではあるが低下しており、喫煙者の中にも禁煙希望者は増えてきていると思われる。

ここで、若年女性の喫煙率は微増しているということ、未成年者の喫煙率や喫煙者数はきちんとした統計になっていないため、評価されていないということは重く捉えるべきであろう。この点に関しても、値上げは喫煙者の中でも所得の少ない若年齢層の消費を抑制する効果が見込めるため、政策として行う価値があると思われる。

### 3) 値上げに伴う問題

第一に喫煙者の値上げに対する抵抗がある。先にも述べたように、喫煙による経済的損失はたばこ税の税込や関連産業の利益を遙かに上回っており、実際は喫煙者の出した損失を非喫煙者が補っている。喫煙する権利を主張するのであれば、現在よりも税を負担する必要があると思われる。喫煙者の理解を得やすくするために、目的税として社会保障費に充てる方法もある。

第二に、たばこの密輸や、たばこを買う金目的の犯罪が増えるという指摘もある。密輸その他の法に反する行為は、それ自体を取り締まるべきであり、その予防のために値上げをしないというのは論点がずれている。

第三に、海外旅行者が増加しており、日本より安くタバコを購入できる機会もあるため、日本国内だけのタバコの売り上げだけをみても真の消費量を計ることはできないという問題もある。これに関しては、規制は難しいであろう。

ここで、最終目標は喫煙を抑制し、タバコ関連疾患に対する医療費その他のたばこによる被害を減らすことであるのだから、そうなれば上記の3点の問題も解決に向かうだろう。

#### E. 結論

タバコの値上げは効果的な禁煙促進の方法の一つである。値上げの方法として、禁煙効果のためには、短期間で大幅な値上げをする方法が望ましい。前章で述べたたばこ値上げに伴う問題の解決のためにも、喫煙場所の制限や企業内での制限、禁煙教育へのアクセス増加など、あらゆる方向からの禁煙政策と平行して行うべきである。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

公衆衛生学会等で発表予定

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

図1 セブンスターとCPI

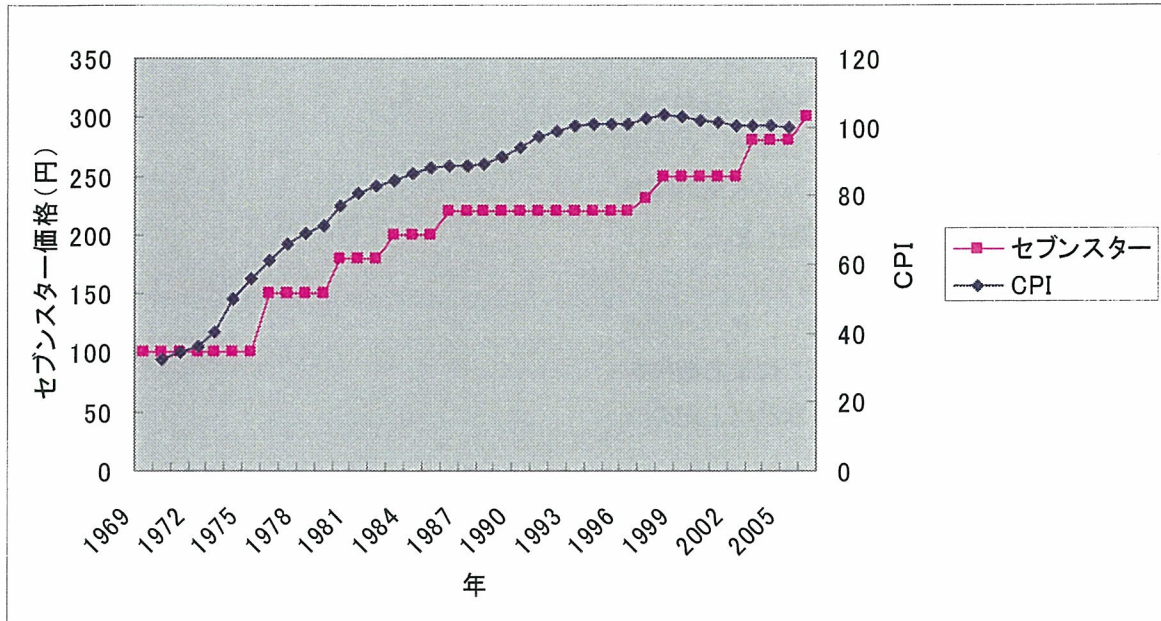
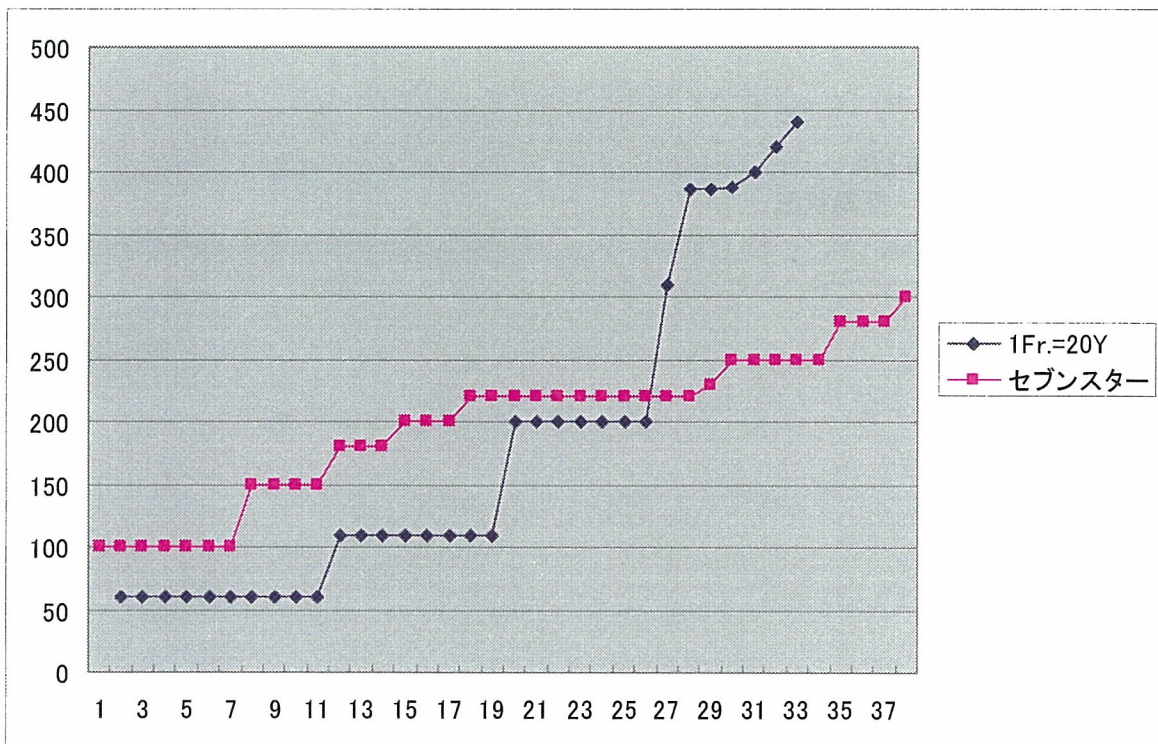


図2 フランスのタバコの価格の変遷 (銘柄はマールボロを選択、1Fr.=20円、1ユーロ=150円として換算) と日本でのセブンスターの比較



## 喫煙による社会的損失の推計

分担研究者 中原俊隆

京都大学大学院 医学研究科 社会健康医学系 国際保健学講座健康政策・国際保健学 教授

研究協力者 坂本龍太

京都大学大学院 医学研究科 社会健康医学系 国際保健学講座健康政策・国際保健学

### 研究要旨:

喫煙による社会的損失を各種の統計のデータに基づき推計した。喫煙による社会的損失の推計は、約4兆7千億円(1999年度)、約4兆6千億円(2002年度)、約4兆9千億円(2005年度)と試算した。計算した項目は、①医療費の増加 ②入院による損失 ③死亡による損失 ④火災による財産損失 ⑤火災による死亡 ⑥火災による負傷 であり、国民医療費、患者調査、平山による疫学研究、Petoらの報告、国民経済計算などをもちいて試算した。

### A. 研究目的

2010年頃までに、日本を支えてきたいわゆる団塊の世代の多くが定年を迎え、労働力の低下が危惧されている。また、国民医療費は年間32兆円を突破し、国民所得に占める割合も昭和30年度の3.42%から半世紀をへて平成16年度には8.89%となった。国民の健康を守るという意味からはもちろんのこと、予防可能な労働力の損失及び医療費の支出を防ぐという観点からも、これからの喫煙対策は重要である。喫煙が大きく関与する「循環器系の疾患」、「新生物」、「呼吸器系の疾患」を合わせると、国民医療費に占める割合は、41.9%にのぼる。その他にも、喫煙は生殖能力への影響、発達障害など様々な有害作用をもつことが明らかとなっている。今回我々は、喫煙による超過死亡、超過入院など禁煙により予防可能な損失を経済学的な側面から試算することにより、これからの喫煙対策への一助となれば、と考えた。

### B. 研究方法

1999年度、2002年度、2005年度の喫煙による社会的損失の項目を明確にし、それぞれについて経済的な試算を行った。

算出した項目は、①医療費の増加 ②入院による損失 ③死亡による損失 ④火災による財産損失 ⑤火災による死亡 ⑥火災による負傷 である。①、②、③で用いる喫煙関連疾患として悪性新生物、高血圧性疾患、虚血性心疾患、脳血管疾患、呼吸器疾患、胃・十二指腸潰瘍、肝疾患を取り上げ、それに対する喫煙の寄与危険度については、平山によるコホート研究の値を用いた。②、③、⑤、⑥を算出する際に、その損失は国民所得をもとに算出した。また、喫煙による平均損失寿命年数については、Petoらが算出した日本についての値である12年を用いた。2005年度分については、国民医療費は未発表のため、2004年度の国民医療費の値をもとに算出したが、統計数値発表を待ち、差し替える必要がある。

## C. 研究結果

### ①医療費の増加

疾病名	項目	A.医療費 45～64才	B.医療費 65才～	C.総医療費	D.寄与危険度	E.喫煙関連医療費
	出典	国民医療費			平山データ	-
	年次	1999				
	単位	億円			%	億円
	算出式	-	-	A+B		C×D/100
悪性新生物		7717	11782	19499	20.6	4016.8
高血圧性疾患		4941	12441	17382	18.7	3250.4
虚血性心疾患		1797	5287	7084	28.6	2026.0
脳血管疾患		3791	15570	19361	5.2	1006.8
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患		329	1181	1510	17	256.7
喘息		878	1305	2183	41	895.0
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍		1705	2131	3836	34	1304.2
肝疾患		1486	1761	3247	12.3	399.4
合計						13155.4

疾病名	項目	A.医療費 45～64才	B.医療費 65才～	C.総医療費	D.寄与危険度	E.喫煙関連医療費
	出典	国民医療費			平山データ	-
	年次	2002				
	単位	億円			%	億円
	算出式	-	-	A+B		C×D/100
悪性新生物		7369	13092	20461	20.6	4215.0
高血圧性疾患		5282	13735	19017	18.7	3556.2
虚血性心疾患		1669	5109	6778	28.6	1938.5
脳血管疾患		3206	13836	17042	5.2	886.2
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患		243	1242	1485	17	252.5
喘息		640	1398	2038	41	835.6
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍		1468	1969	3437	34	1168.6
肝疾患		1130	1530	2660	12.3	327.2
合計						13179.6

疾病名	項目	A.医療費 45～64才	B.医療費 65才～	C.総医療費	D.寄与危険度	E.喫煙関連医療費
	出典	国民医療費			平山データ	-
	年次	2004*				
	単位	億円			%	億円
	算出式	-	-	A + B		C X D / 100
悪性新生物		7929	13795	21724	20.6	4475.1
高血圧性疾患		5127	13444	18571	18.7	3472.8
虚血性心疾患		1760	5082	6842	28.6	1956.8
脳血管疾患		3624	14403	18027	5.2	937.4
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患		226	1223	1449	17	246.3
喘息		544	1278	1822	41	747.0
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍		1127	1824	2951	34	1003.3
肝疾患		882	1370	2252	12.3	277.0
合計						13115.8

\* 2005年度の国民医療費がまだ発表されていないため、2004年度の国民医療費を用いて算出した。

## ②入院による損失

疾病名	A.患者数 45～64 才	B.患者 数 65才～	C.総患 者数	D.平均 入院日 数	E.延入院 日数	F.寄与危 険度	G.1人1日 当たり 国民所得	H.喫煙関連 損失額
	患者統計						平山データ	-
	1999						1990	
	千人			日	日	%	円	百万円
	-	-	A + B	-	C X D			E X F / 100 X G
悪性新生物	44.8	83.1	127.9	40.1	5128790	20.6	7958.1	8407.9
高血圧性疾患	2.1	19.2	21.3	64	1363200	18.7	7958.1	2028.7
虚血性心疾患	5.9	22.1	28	21.6	604800	28.6	7958.1	1376.5
脳血管疾患	33.8	180.8	214.6	110.1	23627460	5.2	7958.1	9777.5
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	0.7	7.5	8.2	41.8	342760	17	7958.1	463.7
喘息	1.5	6.5	8	16.3	130400	41	7958.1	425.5
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	4.0	7.4	11.4	25.6	291840	34	7958.1	789.6
肝疾患	7.9	9.7	17.6	40.5	712800	12.3	7958.1	697.7
合計								23967.1



疾病名	A. 患者数 45~64 才	B. 患者 数 65才~	C. 総患 者数	D. 平均 入院日 数	E. 延入院 日数	F. 寄与危 険度	G. 1人1日 当たり 国民所得	H. 喫煙関連 損失額	
	患者統計						平山デー タ	-	-
	2002						1990		
	千人			日	日	%	円	百万円	
-	-	A + B	-	C X D				E X F / 100 X G	
悪性新生物	43.2	87.8	131	28.9	3785900	20.6	7735.1	6032.6	
高血圧性疾患	1.2	12.2	13.4	45.7	612380	18.7	7735.1	885.8	
虚血性心疾患	5	18.9	23.9	29.3	700270	28.6	7735.1	1549.2	
脳血管疾患	29.3	194.4	223.7	102.1	22839770	5.2	7735.1	9186.8	
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	0.6	6.8	7.4	23.5	173900	17	7735.1	228.7	
喘息	1.1	4.8	5.9	13.3	78470	41	7735.1	248.9	
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	3	6	9	25.4	228600	34	7735.1	601.2	
肝疾患	5.2	8.3	13.5	32.3	436050	12.3	7735.1	414.9	
合計								19147.9	

疾病名	A. 患者数 45~64 才	B. 患者 数 65才~	C. 総患 者数	D. 平均 入院日 数	E. 延入院 日数	F. 寄与危 険度	G. 1人1日当 たり 国民所得	H. 喫煙関連 損失額	
	患者統計						平山デー タ	-	-
	2005						1990		
	千人			日	日	%	円	百万円	
-	-	A + B	-	C X D				E X F / 100 X G	
悪性新生物	43.2	93.6	136.8	29.6	4049280	20.6	7980.7	6657.1	
高血圧性疾患	0.9	10.6	11.5	41.4	476100	18.7	7980.7	710.5	
虚血性心疾患	4.3	16.3	20.6	16.4	337840	28.6	7980.7	771.1	
脳血管疾患	28.7	201.8	230.5	101.7	23441850	5.2	7980.7	9728.3	
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	0.5	6.5	7	49.8	348600	17	7980.7	473.0	
喘息	0.7	3.8	4.5	14.8	66600	41	7980.7	217.9	
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	2.2	5.2	7.4	22.5	166500	34	7980.7	451.8	
肝疾患	4	7.4	11.4	30	342000	12.3	7980.7	335.7	
合計								18837.2	

③死亡による損失

疾病名	A. 死亡者数 45～64才	B. 死亡者数 65才～	C. 総死亡者 数	D. 寄与危 険度	E. 1人当たり 国民所得	F. 損失寿 命年数	G. 喫煙関連 損失額
	人口動態統計			平山デー タ	-	-	-
	1999						
	人			%	円	年	百万円
	-		A + B		E/F	-	$C \times D / 100 \times E \times F$
悪性新生物	72446	210221	282667	20.6	2904688.6	12	2029659.4
高血圧性疾患	401	6212	6613	18.7	2904688.6	12	43104.3
虚血性心疾患	10832	61854	72686	28.6	2904688.6	12	724598.8
脳血管疾患	16087	120889	136976	5.2	2904688.6	12	248272.5
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	463	13731	14194	17	2904688.6	12	84107.5
喘息	561	4538	5099	41	2904688.6	12	72870.2
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	616	3343	3959	34	2904688.6	12	46918.6
肝疾患	6972	8707	15679	12.3	2904688.6	12	67220.9
合計							3316752.2

疾病名	A. 死亡者数 45～64才	B. 死亡者数 65才～	C. 総死亡者 数	D. 寄与危 険度	E. 1人当たり 国民所得	F. 損失寿 命年数	G. 喫煙関連 損失額
	人口動態統計			平山デー タ	-	-	-
	2002						
	人			%	円	年	百万円
	-		A + B		E/F	-	$C \times D / 100 \times E \times F$
悪性新生物	68502	229040	297542	20.6	2823320.7	12	2076619.7
高血圧性疾患	351	5242	5593	18.7	2823320.7	12	35434.6
虚血性心疾患	10528	59749	70277	28.6	2823320.7	12	680958.6
脳血管疾患	14348	114050	128398	5.2	2823320.7	12	226205.5
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	405	13422	13827	17	2823320.7	12	79637.6
喘息	382	3198	3580	41	2823320.7	12	49728.8
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	563	3120	3683	34	2823320.7	12	42425.0
肝疾患	6176	8443	14619	12.3	2823320.7	12	60920.6
合計							3251930.5

疾病名	A. 死亡者数 45～64才	B. 死亡者数 65才～	C. 総死亡者 数	D. 寄与危 険度	E. 1人当たり 国民所得	F. 損失寿 命年数	G. 喫煙関連 損失額
	人口動態統計			平山デー タ	-	-	-
	2005						
	人			%	円	年	百万円
	-		A + B		E/F	-	C X D / 100 X E X F
悪性新生物	68756	250436	319192	20.6	2912963.7	12	2298452.5
高血圧性疾患	354	5447	5801	18.7	2912963.7	12	37919.3
虚血性心疾患	10708	64486	75194	28.6	2912963.7	12	751736.3
脳血管疾患	14008	117017	131025	5.2	2912963.7	12	238162.7
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	454	15613	16067	17	2912963.7	12	95477.3
喘息	296	2757	3053	41	2912963.7	12	43754.9
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	504	2937	3441	34	2912963.7	12	40895.9
肝疾患	5983	9660	15643	12.3	2912963.7	12	67257.6
合計							3573656.7

#### ④火災による財産損失

1999年度

区分	たばこ原因 出火件数	焼失面積	損害額 (百万円)
建物火災	3746	131291m <sup>2</sup>	
林野火災	423	28775a	
車両火災	300		
船舶火災	1		
その他の火災	1945		
合計	6415		13326

2002年度

区分	たばこ原因 出火件数	焼失面積	損害額 (百万円)
建物火災	3625	127920m <sup>2</sup>	
林野火災	493	22547a	
車両火災	290		
船舶火災	4		
その他の火災	2367		
合計	6779		12118

2005年度

区分	たばこ原因 出火件数	焼失面積	損害額 (百万円)
建物火災	3495	108253	
林野火災	274	28689a	
車両火災	250		
船舶火災	1		
その他の火災	1894		
合計	5914		17091

⑤火災による死亡

火災種別	全火災				たばこ原因			H.1人当り 国民所得	I.損失寿命 年数	損失額			
	A.件数	B.死者	C.自殺者 発生率	D.死者自 殺者除外	E.件数	F.超過発 生比	G.たばこ原因 火災死者数						
	消防白書				消防白 書						国民経済 計算年報	消防白書	
	1999				1999						1999		
	件	人	%	人	件	%	人				円	年	百万円
				$B - (B/C) \times 100$		$E/A \times 100$	$D \times F$			$G \times H \times I$			
建物火災	33330	1439		912.3	3746.0	11.2	102.5	2904688.6	20.5	6105.7			
林野火災	2661	11		7.0	423.0	15.9	1.1	2904688.6	20.5	66.0			
車両火災	7860	254		161.0	300.0	3.8	6.1	2904688.6	20.5	366.0			
船舶火災	143	3		1.9	1.0	0.7	0.0	2904688.6	20.5	0.8			
その他の火災	14532	415		263.1	1945.0	13.4	35.2	2904688.6	20.5	2096.9			
合計	58526	2122	36.6	1345.3	6415.0	11.0	147.5	2904688.6	20.5	8635.4			

火災種別	全火災				たばこ原因			H.1人当り 国民所得	I.損失寿命 年数	損失額			
	A.件数	B.死者	C.自殺者 発生率	D.死者自 殺者除外	E.件数	F.超過発 生比	G.たばこ原因 火災死者数						
	消防白書				消防白 書						国民経済 計算年報	消防白書	
	2002				2002						2002		
	件	人	%	人	件	%	人				円	年	百万円
				$B - (B/C) \times 100$		$E/A \times 100$	$D \times F$			$G \times H \times I$			
建物火災	34171	1420		871.9	3625.0	10.6	92.5	2823320.7	21.7	5666.7			
林野火災	3343	16		9.8	493.0	14.7	1.4	2823320.7	21.7	88.8			
車両火災	7785	334		205.1	290.0	3.7	7.6	2823320.7	21.7	468.0			
船舶火災	113	1		0.6	4.0	3.5	0.0	2823320.7	21.7	1.3			
その他の火災	18239	464		284.9	2367.0	13.0	37.0	2823320.7	21.7	2265.2			
合計	63651	2235	38.6	1372.3	6779.0	10.7	146.2	2823320.7	21.7	8490.0			

火災種別	全火災				たばこ原因			H.1人当り 国民所得	I.損失寿命 年数	損失額			
	A.件数	B.死者	C.自殺者 発生率	D.死者自 殺者除外	E.件数	F.超過発 生比	G.たばこ原因 火災死者数						
	消防白書				消防白 書						国民経済 計算年報	消防白書	
	2005				2005						2005		
	件	人	%	人	件	%	人				円	年	百万円
				$B - (B/C) \times 100$		$E/A \times 100$	$D \times F$			$G \times H \times I$			
建物火災	33049	1611		989.2	3458.0	10.5	103.5	2912963.7	20.6	6210.6			
林野火災	2215	11		6.8	343.0	15.5	1.0	2912963.7	20.6	62.8			
車両火災	6630	230		141.2	268.0	4.0	5.7	2912963.7	20.6	342.5			
船舶火災	124	0		0.0	1.0	0.8	0.0	2912963.7	20.6	0.0			
その他の火災	15442	343		210.6	2058.0	13.3	28.1	2912963.7	20.6	1684.3			
合計	57460	2195	29	1347.7	6128.0	10.7	143.7	2912963.7	20.6	8300.1			

⑥火災による負傷

火災種別	全火災		たばこ原因			F. 1人当り 国民所得	G. 火傷平均 在院日数	損失額
	A. 件数	B. 負傷者	C. 件数	D. 超過発生比	E. たばこ原因 火災負傷者数			
	消防白書		消防白書			国民経済 計算年報	患者調査	
	1999		1999			1999		
	件	人	件	%	人	円	日	百万円
			C/A X 100	B X D			E X F X G	
火災による負傷者	58526	7576	6415	11.0	830.4	2904689	29.8	196.9

火災種別	全火災		たばこ原因			F. 1人当り 国民所得	G. 火傷平均 在院日数	損失額
	A. 件数	B. 負傷者	C. 件数	D. 超過発生比	E. たばこ原因 火災負傷者数			
	消防白書		消防白書			国民経済 計算年報	患者調査	
	2002		2002			2002		
	件	人	件	%	人	円	日	百万円
			C/A X 100	B X D			E X F X G	
火災による負傷者	63651	8786	6779	10.7	935.7	2823321	27.4	198.3

火災種別	全火災		たばこ原因			F. 1人当り 国民所得	G. 火傷平均 在院日数	損失額
	A. 件数	B. 負傷者	C. 件数	D. 超過発生比	E. たばこ原因 火災負傷者数			
	消防白書		消防白書			国民経済 計算年報	患者調査	
	2005		2005			2005		
	件	人	件	%	人	円	日	百万円
			C/A X 100	B X D			E X F X G	
火災による負傷者	57460	8850	5914	10.3	910.9	2912964	29.5	214.4

## 喫煙による社会的損失の試算

(単位：億円)

たばこによる損失項目		45 歳以上	45 歳以上	45 歳以上
算出対象年次		1999 年	2002 年	2005 年*
直接費用	医療費の増加	13155	13180	13116
間接費用	入院による損失	247	196	188
	通院による損失			
	死亡による損失	33168	32519	35737
	火災による財産損失	133	121	171
	火災による死亡	86	85	83
	火災による負傷	2	2	2
その他の損失				
合計		46791	46103	49297

国民医療費	309337	313234	321111
国民医療費に占める超過医療費の割合	15.12622	14.71839	15.35201

\* 2005 年度の国民医療費がまだ発表されていないため、2004 年度の国民医療費を用いて算出した。

## D. 考察

国民の喫煙率を下げることで、国民の健康を考えると重要であることは明らかである。さらに国家の財政を考えるうえでも重要であることは、様々な研究で明らかとなってきた。では、喫煙対策を進めることがどの程度国家財政上利益があるのだろうか。今回の研究で、喫煙による社会的損失の推計は、約 4 兆 7 千億円 (1999 年度)、約 4 兆 6 千億円 (2002 年度)、約 4 兆 9 千億円 (2005 年度) と試算された。いままでも喫煙による社会的損失については、国内外を問わず、種々の報告があり、報告者によりその試算額に差が出る。それは、社会的損失の項目としてとらえる範囲の違い、損失をとらえる時間軸の設定における差、喫煙関連疾患の範囲及び各疾患に対して用いる喫煙の寄与危険度の差など様々である。

1978 年 Luce らは、喫煙が悪性新生物、循環器疾患、呼吸器疾患、火事にもたらす影響をもとに経済的損害を約 275 億ドルと試算した。1993 年 McGinnis らは、1990 年のアメリカの死亡数の 19%

が喫煙によるものであり、喫煙が予防しうる死亡の原因の第 1 位であることを示し、2004 年 Centers for Disease Control and Prevention (CDC) は、アメリカにおいて、喫煙により年間 438000 人が死亡し、550 万年の寿命を損失し、920 億ドルの生産力の損失があると報告した。我が国においても、1978 年に前田、1995 年に中原ら及び後藤ら、1998 年に医療経済研究機構などが報告している。今回の研究は、中原らの研究と同じ手法を用いたものである。その際、統計データの得られない項目などは、算出対象から外した。例えば、受動喫煙は社会的損失をもたらしていることは様々な研究から明らかであるが今回の試算には含まれていない。さらにたばこによる出火の消防費、清掃費、喫煙関連疾患のための通院による労働力の損失なども含まれていない。Lesmes は、一年間に医療機関を受診する回数が、喫煙者の扶養家族でさえも、非喫煙者に比べ約 4 回多いことを報告している。このように今回の算出結果には、含まれていない損失も多く存在していることに注意する必

要がある。

喫煙の経済的メリットについては、この研究では算出してはいない。たばこ税は年間約2兆3千億円であり、たばこの生産、運送、広告などで雇用を創出しているなどといわれる一方で、たばこではない食物などの社会的に価値のあるものを生産する機会を損失しているという意見もみられる。World Health Organization (WHO)は、我が国も批准している Framework Convention on Tobacco Control (FCTC)のなかで、たばこに代わる経済的に価値のある他の選択肢への転換を国々に求めている。

日本は、長期にわたり専売制のもとで煙草が製造販売されてきた歴史がある。明治9年、明治政府は、「煙草税則」により営業税と印紙税の徴収を実施し、明治37年、「煙草専売法」により、原料の買い上げから製造販売まで国の管理下に置いた。昭和60年、日本たばこ産業株式会社 (JT) の発足以降も株式の所有はつづき、現在も財務省は国内たばこ市場の66.4%のシェアをもつJT株式の50.02%を所有している。筆頭株主である財務省が果たしうる役割は大きいのではないか。そして、Parrottらの研究では、3分間の簡単な助言だけでも禁煙に非常に有効であることが示されており、喫煙者の周りの個々人の役割の重要性も示唆される。

## E. 結論

喫煙による社会的損失の推計は、約4兆7千億円 (1999年度)、約4兆6千億円 (2002年度)、約4兆9千億円 (2005年度) と試算した。包括的な喫煙対策が必要である。

## 参考文献

1. 中原俊隆、望月友美子 たばこによる社会的損失 厚生指針 1995年10月 第42巻第11号 p3-10
2. T. Hirayama. Life style and mortality. A large-scale census-based cohort study in Japan. Contributions to epidemiology and biostatistics, vol.6 S. Karger, Basel 1990
3. Peto R, Lopez AD, Boreham J, Thun M. Mortality from smoking in developed countries 1950-2000 (2<sup>nd</sup>

edition, revised June 2006)

4. 厚生労働省 国民医療費(平成11年度、平成14年度、平成16年度)
5. 厚生労働省 患者調査(平成11年、平成14年、平成17年)
6. 内閣府 国民経済計算 平成17年度確報
7. 総務省 消防白書(平成12年版、平成15年版、平成18年版)
8. 厚生労働省 人口動態統計(平成11年、平成14年、平成17年)
9. Luce BR, Schweitzer SO. Smoking and alcohol abuse: a comparison of their economic consequences. N Eng J Med 1978; 298: 569-571.
10. McGinnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the United States. JAMA 1993; 270: 2207-2212.
11. CDC. The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2004.
12. 前田信雄 保健の経済学 東京大学出版会 1979 p45-66
13. Goto K, Watanabe S. Social cost of smoking for the 21 st century. J epidemiol 1995; 5: 113-116
14. Lesemes GR. Corporate healthcare costs and smoke-free environments. Am J Med 1992; 93: Supple 1A: 1A-38S-1A-42S
15. JT delight world.  
[http://www.jti.co.jp/JTI/tobacco\\_data/data1.html](http://www.jti.co.jp/JTI/tobacco_data/data1.html)
16. Parrot S, Godfrey C, Raw M, *et al.* Guidance for commissioners on cost effectiveness of smoking cessation interventions. Thorax 1998; 53 suppl 5, part 2: S1-38

## F. 健康危険情報

特記事項なし。

## G. 研究発表

今後学会で発表する予定。

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

## 禁煙支援の経済評価の研究

分担研究者 池田俊也 国際医療福祉大学薬学部 教授  
研究協力者 高橋裕子 奈良女子大学保健管理センター 教授  
研究協力者 三浦秀史 禁煙マラソン 事務局長  
研究協力者 清原康介 京都大学大学院医学研究科

### 研究要旨：

禁煙による短期的・長期的な経済効果を生じるためには禁煙支援を行う社会的リソースの確保が必須である。医療機関外でどれだけの禁煙支援が実施されているかについてとくに職域を中心に既存研究のレビューをおこなうとともに、禁煙治療・指導の費用の分析に関してサーベイを行い、各研究での費用について計算方法の検討を行った。

### A. 研究目的

医療機関における禁煙支援については平成18年4月からニコチン依存症管理料の健康保険での算定が可能となったが、実際には医療機関に来院して禁煙を試みるより医療機関を来院せずに禁煙を試みる場合が多いことや、禁煙の保険治療の期間が3ヶ月と限定されていることなどから、禁煙による短期的・長期的な経済効果を生じるためには禁煙支援を行う医療機関外での社会的リソースの確保が重要となる。

医療機関外での社会的リソースによる禁煙支援の費用対効果については、平成16年度に禁煙外来とニコチン代替療法剤をOTC化した場合の薬局による禁煙支援、保健所や保健センター等による禁煙教室について費用比較研究が実施されたが、職域における費用対効果についてはほとんど研究がおこなわれてこなかった。しかし勤労年齢にある成人男性の喫煙率は低下傾向にあるものの依然として高く、この年代の喫煙者へのアプローチ方法として職域における禁煙支援は重要である。

本研究では医療機関外での社会的リソースによる禁煙支援の効果研究の基盤とすべく、職域を中心とした医療機関外での既存研究のレビューをおこなうとともに、禁煙治療・指導のコストの分析に関してサーベイを行い、各研究でのコストについて計算方法の検討を行う。これにより将来的には禁煙普及に適切な社会資源の活用を促すことを目的とする。

### B. 研究方法

1. 医療機関外での禁煙支援の社会的リソースについて職域における禁煙支援を中心に国内既存研究のレビューをおこなった。国内における医療機関外での禁煙支援の社会的リソースのうち、職域における禁煙支援についてMEDICAL ONLINE、医学中央雑誌、日本産業衛生学会誌、日本公衆衛生学会誌、日本禁煙科学会学術誌、CAMPUS HEALTH等から抽出した。

2. 禁煙治療・指導のコスト分析に関してサーベイを行い、既存の職域における禁煙支援研究を用いてコスト計算を試算した。

禁煙支援コストの算定には支援側スタッフの所要時間や薬剤コスト、IT利用の場合はIT支援等のコスト等も明瞭でなければならない。日本における医療機関外での禁煙支援のコストを算出する事例として、実施に要した費用および禁煙成果が明瞭な事例を職域での禁煙支援についての既存報告事例から選定した。それに該当するものとして、下記4研究についての禁煙者一人あたりの社会コスト評価(実測)を試みた。

試算1 A社2004年 男性社員21名 双方向メール支援+希望者にニコチンパッチ補助+簡単な面談による支援2回程度

試算2 A社2004年 男性社員26名 保健師による3回以上の面談による支援、8回以上のダイレクトメール送付+希望者にニコチンパッチ補助

試算3 S社2004年 社員99名 メルマガ+希望者にニコチンパッチ補助

試算4 S社2005年 社員449名 支援方法は



試算3と同じ

社会コスト評価を実施するにあたり提供側のコストとして把握すべき項目について表1にまとめた。(表1)

喫煙状況や禁煙成果の把握には、呼気中一酸化炭素濃度測定や尿中コチニン測定など生化学的方法による把握、電話やメール等による自己回答による把握、来訪を促して対面での質問による把握等、把握方法により大幅にコストが異なる。今回実施した職域での禁煙支援コスト推定においては対面による支援プログラムを採用した事例(試算1, 2)では生化学的方法による喫煙状況把握方法(呼気中一酸化炭素濃度測定を含む)を採用していたが、IT支援プログラムを主体とした職域禁煙支援(試算3, 4)では電話やメール等による自己回答を採用していたなど、喫煙状況把握方法に差がみられた。今回は分析に関してサーベイおよびコスト計算方法についての検討材料としてのコスト試算であり、同一の把握方法をとっている試算1と2、試算3と4を主として比較する方法をとったことから、これらの差異を生じる要因に補正を加えずにコスト試算をおこなった。

禁煙支援の提供に関わる人的コストについては正確な資料は得られていないことから、2006年度労働統計(厚生労働省)による一般人と医療福祉分野勤務者の平均月収から推定し、保健師等看護職・常勤事務職は時間あたり2000円のコスト、被雇用医師およびシステムエンジニア職は時間あたり5000円のコストとした。

ニコチンパッチ入手に関わる医療側のコスト計算に際しては、試算1と2は企業内禁煙教室後の企業内診療所での処方のため、当時の禁煙外来の初診料と再診料(自費診療)ではなく、実態に即して医療機関の医師15分看護職15分の労働として算出とした。またニコチンパッチ使用のコストは、薬剤コストと処方する医療機関側コストと参加者側コストの合計と考えられ、処方を受けた人数と平均処方(使用)枚数、医療機関での医師看護職(薬剤師の関与があればそれも)の所要時間と処方回数、参加者が通院に要した時間の情報等が必要になる。試算1においては、これらの情報のうち、平均使用枚数と平均通院回数についての情報は禁煙支援提供側によって把握されていたが、他の情報は今回は得られなかった。試算2、3、4においてはニコチンパッチ使用者数も把握できなかったが、

試算1における使用者数の割合と同一と仮定した。一人当たりのニコチンパッチ使用枚数については、禁煙治療保険適用前の平均的な禁煙外来でのニコチンパッチ必要量が21枚と報告されていることから、一人あたり21枚と仮定した。しかし職域では禁煙外来受診の困難さ等によってこれより少ない枚数となる可能性が示唆され、このコストについては過大に評価している可能性がある。通院に関する情報は把握されていないため今回は算定しなかった。

試算3と4ではニコチンパッチは近隣医療機関によって提供されている。当時の医療機関におけるニコチンパッチ処方に係る労働時間のデータはなく、当時の禁煙外来の初診料と再診料(自費診療)の平均的な価格として初回3000円、2回目1000円とし2回の処方を受けるものとして算定した。

試算1では、初回禁煙教室のあと参加者に対して電話連絡および30分の面談を3回実施した。また最終成果の調査のために電話あるいは面談をさらに1回実施した。面談と電話の所要時間は1回30分と仮定した。試算2ではさらに多くの回数の電話と面談が提供されたが、試算1との比較のために面談と電話の回数は試算1と同じと仮定した。(これにより試算2では実際のコストより低く算出される可能性がある)

試算1では先輩アドバイザーによる個別対応が提供された。この双方向個別対応は112回であった。1回あたりの所用時間は実際には5分程度であるが、メール送受信の時間をいれて10分と算定した。これはボランティア作業(全員禁煙マラソン経験者で、各自年間2日間のスクーリングを受けている)であり、実際には費用の支払いが生じていないが、有償として算出する方法と、余暇の過ごし方の一環として無償とする考え方があり、今回の試算では上記2とおりの考え方でコスト算出を試みた。参加者ランナー同士の励ましあいも105回みられたが、これは受益者同士でありコストとしては算定していない。さらに事務局スタッフ対応(SEによる対応)が5回と医師による対応が2回加わっていた。試算3ではボランティアアドバイザーによる対応は30回、SEによる対応は5回、試算4ではボランティアアドバイザーの対応は同じく30回でSEによる対応は10回であった。

## C. 研究結果

### 1 医療機関外での禁煙支援の社会的リソースについての検討

一般職域での禁煙支援10件、大学職域における禁煙支援1件が該当した。禁煙支援に用いられた方法は教室、ニコチンパッチ、メール、郵送および電話相談、対面式個別面談であった。禁煙支援のコストを評価した報告はみられなかった。

### 2 医療機関外での禁煙支援の費用対効果検討について

#### 1) 日本における医療機関外での禁煙支援の費用対効果検討についての先行研究の検討

ITの双方向通信機能を利用した禁煙支援プログラムの禁煙開始における有効性の検証と経済効果については、主任研究者らによって算定がなされたことがあった。また平成14年から16年度の厚生労働科学研究「喫煙の社会的損失と効果的な禁煙対策に関する研究（主任研究者友池仁暢）」において喫煙者4,600名を対象としたウェブ調査に基づいてコンジョイント分析を行い禁煙教室などの集団指導、禁煙外来での医師による個別の禁煙指導およびニコチンパッチの処方、大衆薬としての購入できるニコチンガム、大衆薬として購入できるとしたニコチンパッチの需要分析をもとに費用対便益分析を行っている。費用対便益分析は便益費用比で評価し、評価者は社会全体とし、期間は生涯とした。便益費用比は、保健所が0.027（95%信頼区間[0.027-0.028]）、医療機関は1.44[1.31-1.66]、大衆薬局（ガム）1.40[1.29-1.55]、大衆薬局（パッチ）1.58[1.49-1.69]となり、ニコチンパッチがOTCにスイッチされた場合がもっとも便益費用比が高いという結果であった。

#### 2) コスト分析に関するサーベイとコスト計算方法についての検討

既存の職域における禁煙支援研究を用いてコスト計算を試算した。（表2）同一職場・同一実施者で、異なった方法での禁煙支援を提供した事例（試算1, 2）では、ボランティアメンバーによるメール支援を時間あたり2000円の労働コストに換算して評価した場合、参加者1人あたりのコストは既存の双方向メール支援プログラム（インターネット禁煙マラソン）を利用した場合13833円（試算1）、保健師によるダイレ

クトメール支援を利用した場合は13923円（試算2）と、ほとんど同額で算出された。しかし禁煙者1人あたりのコストは、試算1では22346円、試算2では36200円と算定され（6ヶ月禁煙）、既存のメール支援プログラムを利用した場合のほうがコストが安かった。ボランティアメンバーによるメール支援を無償と算定した場合には、禁煙者1人あたりのコストは試算1では19577円となり、試算2の36200円に比べてコストの差はさらに拡大した。

同一職場・同一実施者で1年の間隔をあけての二度の実施における試算（試算3, 4）では、インターネット禁煙マラソンのプログラムのうち、禁煙相談が可能な掲示板を用いたメールマガジン方式のメルマガプログラム（禁煙マラソン職域版）が提供され、そのコストは禁煙者一人当たりで9506円（2004年）、10869円（2005年）と算定された（3ヶ月）。

## D. 考察

医療機関における禁煙支援については平成18年4月からニコチン依存症管理料の健康保険での算定が可能となった。しかし禁煙の保険治療の期間が3ヶ月と限定されていることに加え、医療機関に来院して禁煙を試みるより、医療機関を来院せずに禁煙を試みる場合が多いと推定されることから、禁煙による短期的・長期的な経済効果を生じるためには禁煙支援を行う医療機関外での社会的リソースの確保が重要となる。

医療機関外でのリソースによる禁煙支援のコストについては、平成16年度に禁煙外来とニコチン代替療法剤のOTC化した場合の薬局による禁煙支援、保健所や保健センター等による禁煙教室について費用比較研究が実施されたが、職域における禁煙支援コストについてはほとんど研究がおこなわれてこなかった。勤労年齢にある成人男性の喫煙率は低下傾向にあるものの依然として高く、この年代の喫煙者へのアプローチ方法として職域における禁煙支援は重要である。

本研究では職域を中心とした医療機関外での既存研究のレビューをおこなうとともに、禁煙治療・指導のコストの分析に関してサーベイを行い、方法や成果が報告されて算定可能である研究報告を用いて禁煙支援のコスト計算を試みた。

試算3と試算4はほぼ同額であったことから

試算方法の妥当性が示唆される。このいずれもがメルマガを中心としたプログラムを使用しており、試算1より安価となった。これはメルマガ配信により、支援の簡略化を組こんだプログラムのためであり、この方式は多人数に禁煙支援を提供するのに適する可能性がある。

職域での禁煙支援において、多くの場合、ニコチンパッチ等のニコチン代替療法剤の併用が実施されていた。したがって今回の職域での禁煙支援は他の社会的リソースを使用した禁煙支援同様、厳密に医療機関外での禁煙支援ではない。しかしながらその実施主体や提供の場が医療機関外であることが重要と考え、ニコチンパッチ使用併用についてはそのコストを加算する方法をとった。

またニコチンパッチ使用コスト、通院コストに限らず、今回のコスト試算に際しては全体を通じて過小評価とならないように推計しており、職域禁煙支援同士の相互比較を行ううえでは適切な方法であったと考えられる。但し、今後他の禁煙支援方法等との比較をおこなう場合には、これらのコストの評価を再度見直す必要があると考えられる。

なお禁煙支援の費用対効果分析には、喫煙の疾患リスクと疾病負担や喫煙による死亡者数や罹患者数、社会的損失額等、喫煙による損失の推定が必要であり今後の検討が待たれる。同時にどのようにコスト計算をおこなうかの方法についての検討も、より実情に即した形にて重ねることが必要である。

禁煙普及には身近な医療機関としての薬局や歯科医院での禁煙支援が重要であることはいうまでもない。禁煙が長期的に定着するためには、今後は医療機関以外の社会的リソースによる禁煙支援の成果の評価とともに、経済的側面からの検討が必要である。

## E. 結論

今年度は単年度研究であり、医療機関外での禁煙支援の社会的リソースについて職域における禁煙支援を中心に国内既存研究のレビューをおこなうとともに、禁煙治療・指導のコスト分析に関してサーベイを行い、既存の職域における禁煙支援研究を用いてコスト計算方法の検討を行った。

本報告書作成にあたり甲南大学専任講師 後藤氏のご指導に感謝する。

## 参考文献

禁煙プログラムの費用対便益分析」菅原民枝 大日康史「医療と社会」15(3),13-21, 2006

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

今後日本禁煙科学会等にて発表の予定である。

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 コスト調査に必要な事項

開催前：	参加者募集やアナウンスコスト
	教室準備のための人的物的コスト
	資料配布やHP作成コスト
	参加者リスト作成コスト
当日：	呼気中CO測定コスト
	教室開催のための人的物的コスト
	会場費
	先輩をアドバイザーとして招聘する場合は来訪のためのコスト
	ニコチンパッチ入手に関わるコスト
フォローアップ：	呼気中CO測定コスト
	follow電話やメールに関わる人的物的コスト
	結果入力に関わるコスト