

第8条 たばこの煙にさらされることからの保護

表2 わが国の喫煙対策に関する政策目標

項目	現状	目標
成人の喫煙率の減少 禁煙希望者(37.6%)がやめる	19.5%(2010年) 男:32.2%、女:8.4%	12%(2022年度)
	行政機関(2008年) 16.9%	0%(2022年度)
	医療機関(2011年) 13.3%	0%(2022年度)
受動喫煙の曝露の減少	(2009年) 64%	受動喫煙の無い 職場の実現 (2020年)
	↓ ↓	
	職場 (2011年) 44%	
	家庭 (2010年) 10.7%	3%(2022年度)
	飲食店 (2010年) 50.1%	15%(2022年度)
未成年者の喫煙をなくす	中学1年 男子 1.6%(2010年) 女子 0.9%(2010年)	すべて 0% (2022年度)
	高校3年 男子 8.6%(2010年) 女子 3.8%(2010年)	
妊娠中の喫煙をなくす	5.0%(2010年)	0%(2014年)

でに12%に減少」と設定すると共に、受動喫煙曝露の機会についても表2に示す数値目標が設定された[25].

(8) 健康日本21(第二次)

2012年7月10日、厚生労働大臣告示として発表された「健康日本21(第二次)」でも表2に示す数値目標が同様に掲げられた[26].

(9) 労働安全衛生法の一部改正(受動喫煙防止対策の努力義務化)

2013年12月24日、再び、労働政策審議会から「今後の労働安全衛生対策について(建議)」(労審発第715号)として厚生労働大臣に対して、「平成22(2010)年の建議に基づく労働安全衛生法の一部を改正する法律案を踏まえつつ、一部の事業場での取組が遅れている中で全面禁煙や空間分煙を事業者の義務とした場合、国が実施している現行の支援策がなくなり、その結果かえって取組が進まなくなるおそれがあるとの意見が出されたことにも十分に留意し、また、建議後に受動喫煙防止対策に取り組んでいる事業場が増加していることも勘案し、法案の内容を検討することが適当である」という内容で提出された[27].

この建議を受けて、2014年3月13日、厚生労働省より「労働安全衛生法の一部を改正する法律案」が第186回国会に提出され、受動喫煙防止対策を事業者の努力義務とすること、喫煙室作成の助成金制度を含む法律が6月25日に公布され、2015年6月1日に施行された[28]. 施行に先立つ2015年5月15日、厚生労働省労働基準局安全衛生部長より「労働安全衛生法の一部を改正する法律に基づく職場の受動喫煙防止対策について」が発出され、「屋外喫煙所の設置(屋内全面禁煙)、喫煙室の設置(空間分煙)」とすることが示された[29]. 第8条のガイドラインで求められている屋内全面禁煙以外に空間分煙が併記されていること、サービス産業を想定して「喫煙可能区域を設定した上で当該区域における適切な換気の実

施(換気措置)」を含む内容となっている点が問題である.

V. わが国の受動喫煙防止対策の問題点

厚生労働省が推奨する出入口で0.2m/sの空気の流れを確保した「一定の要件を満たす喫煙室」を実際に設置してみると周囲がタバコ臭い、つまり、タバコ煙の漏れが防止できないことが分かってきた。「一定の要件を満たす喫煙室」では漏れを防止できない5つの原因は、以下の通りである.

1. ドアのフィゴ作用によるガラリ(給気口)からの漏れ

タバコ煙を強制排気するためには、排気風量と同じ体積の空気(メーカーアップ・エア)の供給が必要であり、そのために、ガラリと呼ばれるスリット状の空気取入口が設置される。ドアが開閉される度に、このガラリから空気とともにタバコ煙が押し出される現象を観察した時の全景を図5左に示す。ドアが開閉すれば陰圧で空気はガラリから吸い込まれるが、ドアが開いて喫煙室内に押し込まれる際にフィゴ作用で瞬間陽圧となるため、出入口と別の場所にあるガラリからタバコ煙を含む空気が押し出された(図6)。その時の浮遊粉じんの測定結果を図7に示す。ドアのフィゴ作用で大量に押し出されるタバコ煙により、スパイク状に上昇することがドアの開閉の度に観察された。

2015年の労働安全衛生法の一部改正に伴う安全衛生部長通達では、ドアのフィゴ作用で喫煙室内のタバコ煙が押し出されないようにガラリの内側に図8のような短冊状の紙をダンパー(弁)としてつけることが推奨されている[29]. しかし、このようなタバコ煙の漏れの防止対策を実施した喫煙室でも(図9)、漏れの防止は出来なかったことを喫煙室の内外の微小粒子状物質(PM2.5)濃度の測定で示す(図10)[30].



図5 廊下の一角にパネルで作られた喫煙室  
(左：喫煙室全景と押し込み式のドア，右：出入口と反対側のガラルの外側に設置された粉じん計)



図6 フィゴ作用で押し出されるタバコ煙 (左：ドア閉，右：ドア開)

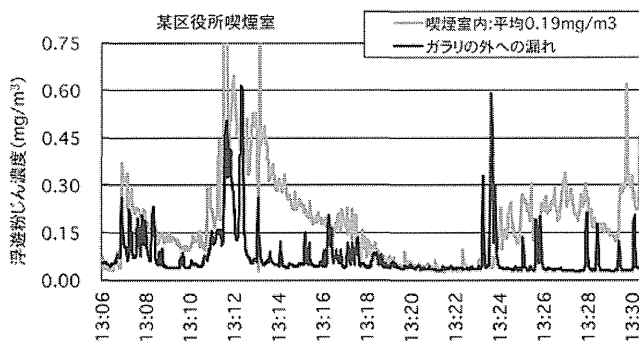


図7 フィゴ作用によるガラルからのタバコ煙の漏れ  
スパイク状の上昇を数えればドアの開閉回数がカウントできるほど漏れが発生していた

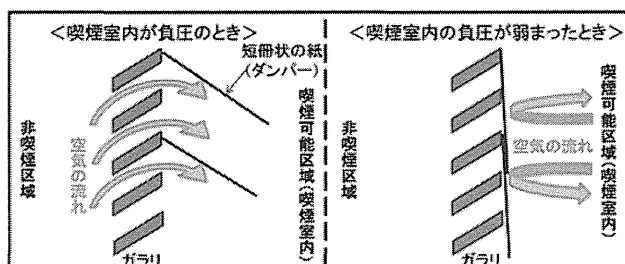


図8 安全衛生部長通達で示されたガラル(給気口)のダンパーのイメージ図

第8条 たばこの煙にさらされることからの保護



図9-1 ドアの両側にガラリがある喫煙室の外観



図9-2 ガラリの内側にダンパーとして設置された短冊状の紙の動き  
換気扇で発生した陰圧により持ち上げられメーカーアップ・エアが流入し、ドアを喫煙室側に開くと陰圧が弱くなりダンパーは閉じる

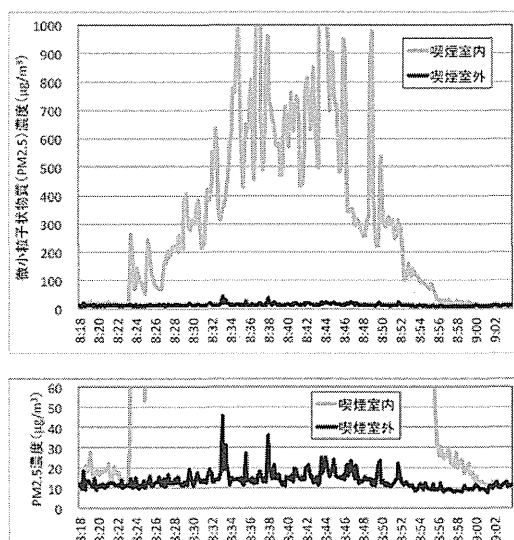


図10 ダンパーのあるガラリから廊下へのたばこ煙の漏れ

このようなフィゴ作用のないスライド式のドアは高額であり、また、ドアを設置しない開放式の出入口にした場合には排気風量の増強が必要である。排気を強化することは、冷暖房された空気を大量に排気することによる電気代の損失が発生するため、節電の観点から推奨出来ない。

## 2. フィゴ作用による喫煙室の隙間からの漏れ

玄関ホールの一 corner をパネルで仕切って換気扇をつけた喫煙室の天井とパネルの境界部分 (図11左)、および、天井のスプリンクラー (図11右) の近接写真である。ヤニが天井に均一に付着せずにムラがあるのは、換気扇で陰圧が発生するため天井とパネルやスプリンクラーの間のわずかな隙間から空気が入ってくるためである。ドアのフィゴ作用で陽圧になった際、この隙間からパネルの外の廊下や天井裏にタバコ煙が押し出されることになる。喫煙室の周囲が微妙にタバコ臭い原因の一つである。

## 3. 喫煙者の退出に伴う漏れ

図12は「一定の要件を満たす喫煙室」から退出する喫煙者のうしろにできる空気の流れに巻き込まれて持ち出されるタバコ煙を平面レーザーで描出した様子である [31]。喫煙室の出入口に設定される風速 (0.2m/s) よりも歩行速度 (0.5~0.7m/s) の方が速いため、このような現象が発生する。部長通達ではその対策として、前室を設けることやインバーターを装着した排気装置、もしくは、補助換気扇を設置して人感センサーと連動させ退出時に

発生するタバコ煙の漏れ対策をすることを推奨しているが、その有効性については示されていない。

## 4. 肺内に貯留したタバコ煙による受動喫煙

図13は喫煙終了後の呼気に含まれるタバコ煙を平面レーザーで描出した様子である。喫煙室から退出した喫煙者の肺に充満したタバコ煙が、禁煙区域で吐出されることで受動喫煙が発生する。この現象による受動喫煙を防止するためには、喫煙終了後、数分間は喫煙室から退出を禁止すること、屋外で喫煙した場合であっても数分間は屋内に戻らないことをルールとする必要がある。

ここで示した2つの現象は、筆者のホームページに静止画と動画で公開しているので参照して欲しい [31]。

## VI. 受動喫煙対策に関する今後のわが国の課題

### 1. 一般職場の受動喫煙

2012年、厚生労働省が実施した労働者健康状況調査で受動喫煙防止対策の実施状況が表3のように示された。「敷地内を含めた事業所全体が禁煙」は13.4%、「建物内全体を禁煙とし、屋外のみ喫煙可」は37.9%であり、合計51.3%の事業場では適切な受動喫煙防止対策がとられていたが、受動喫煙防止対策としては不適切な「開放式の喫煙コーナー」が20.2%、「禁煙タイム」が1.5%、取り組んでいないが18.2%あり、約4割の職場で受動喫煙の曝露があることが報告された。また、枠組条約で不適切とされた「喫煙室」が23.7%の事業所にある、という



図11 天井とパネル (左)、スプリンクラー (右) の隙間から空気が流入するために発生したヤニの着色ムラ



図12 喫煙室から退出する身体のうしろの空気の流れに巻き込まれたタバコ煙



図13 喫煙後の肺から吐出され続けるタバコ煙

第8条 たばこの煙にさらされることからの保護

表3 受動喫煙防止対策の取組の有無及び取組内容別事業所割合（報告書の一部を転載）

区分	事業所数	取組内容（無）										取組内容（有）										受動喫煙防止対策の有無不明
		受動喫煙防止対策の有無不明	禁煙区域の指定	禁煙区域の表示	禁煙区域の確保	禁煙区域の維持	禁煙区域の管理	禁煙区域の監視	禁煙区域の指導	禁煙区域の啓発	禁煙区域の相談	禁煙区域の支援	禁煙区域の連携	禁煙区域の協力	禁煙区域の推進	禁煙区域の拡大	禁煙区域の持続	禁煙区域の発展	禁煙区域の向上	禁煙区域の充実	禁煙区域の強化	
平成24年	100.0	81.8	(100.0)	(15.4)	(31.5)	—	(27.7)	(20.2)	(1.3)	(1.5)	(1.8)	(29.7)	(12.8)	(2.6)	(0.4)	(11.4)	(2.5)	(0.4)	(8.7)	(32.4)	18.2	
5,000人以上	100.0	100.0	(100.0)	(2.2)	(15.5)	—	(79.4)	(2.9)	(—)	(—)	(—)	(71.1)	(42.9)	(29.9)	(21.1)	(35.5)	(23.3)	(11.7)	(31.1)	(32.0)	—	
1,000～4,999人	100.0	97.7	(100.0)	(12.1)	(15.5)	—	(63.6)	(7.5)	(0.4)	(0.2)	(0.5)	(60.5)	(40.7)	(17.3)	(11.1)	(45.5)	(20.6)	(10.6)	(9.6)	(32.0)	2.3	
500～999人	100.0	97.3	(100.0)	(12.3)	(17.0)	—	(56.6)	(13.0)	(0.6)	(0.2)	(0.3)	(58.4)	(37.7)	(12.5)	(8.1)	(31.5)	(14.0)	(6.5)	(14.0)	(22.0)	2.7	
300～499人	100.0	98.0	(100.0)	(11.2)	(21.3)	—	(43.5)	(15.6)	(0.1)	(—)	(0.5)	(52.3)	(33.3)	(4.7)	(4.5)	(25.3)	(8.3)	(3.5)	(7.0)	(28.0)	2.0	
100～299人	100.0	93.8	(100.0)	(8.5)	(28.3)	—	(41.5)	(17.7)	(0.6)	(0.5)	(0.7)	(42.5)	(26.3)	(2.9)	(2.4)	(15.4)	(5.0)	(3.0)	(8.9)	(33.9)	6.2	
50～99人	100.0	93.4	(100.0)	(11.1)	(29.5)	—	(32.9)	(23.5)	(1.1)	(0.5)	(0.9)	(35.4)	(16.7)	(1.5)	(1.4)	(15.4)	(1.5)	(2.0)	(30.5)	(42.9)	6.6	
30～49人	100.0	87.7	(100.0)	(9.4)	(37.8)	—	(24.8)	(21.5)	(1.1)	(2.2)	(2.8)	(34.0)	(16.2)	(1.4)	(1.1)	(8.7)	(1.7)	(0.5)	(11.4)	(44.0)	13.3	
10～29人	100.0	77.9	(100.0)	(15.2)	(40.4)	—	(13.7)	(19.7)	(4.5)	(1.7)	(1.9)	(28.2)	(6.6)	(0.2)	(0.5)	(12.6)	(2.5)	(0.5)	(7.8)	(34.4)	22.1	

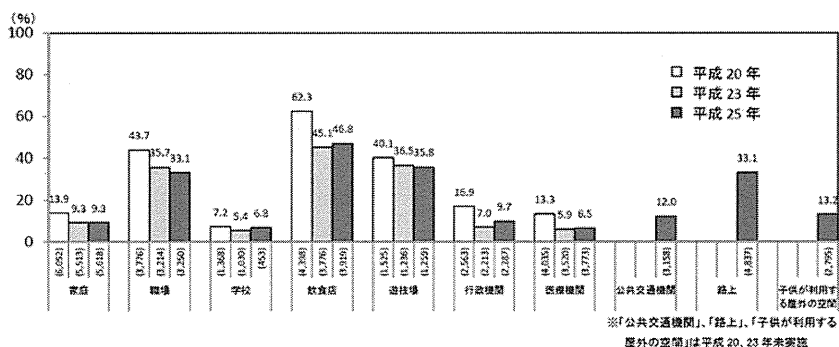


図14 受動喫煙の曝露を受ける場所とその割合（20歳以上、現在喫煙者を除く）

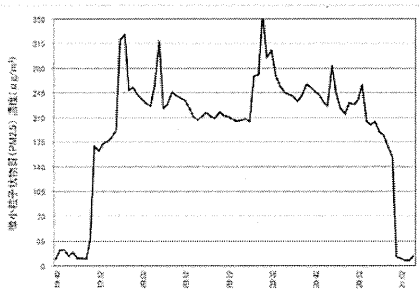
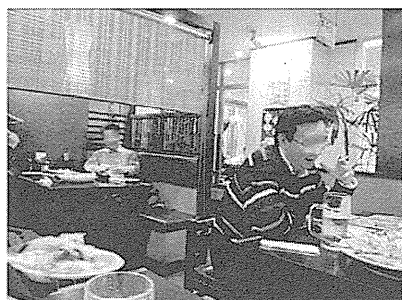


図15 満席の居酒屋の微小粒子状物質（PM2.5）濃度

ことも明らかとなった [32].

2013年度に厚生労働省が実施した国民健康・栄養調査の結果を図14に示す。過去1か月間に受動喫煙の曝露を受けた者の割合は全体として減少しつつあるが、「飲食店」、「遊技場」、「職場」で曝露される者が3割を超えており、依然高い状況にあることが示されている [33].

VII. サービス産業における受動喫煙

1. わが国のサービス産業の受動喫煙曝露の実態

喫煙が行われている居酒屋でタバコの燃焼によって発生する微小粒子状物質（PM2.5）濃度を測定した結果を示す。大気中のPM2.5の基準値（24時間平均）は35µg/m<sup>3</sup>とされているが、ほぼ満席の居酒屋のPM2.5濃度は250µg/m<sup>3</sup>を超えていた（図15）。利用客は2時間ほど

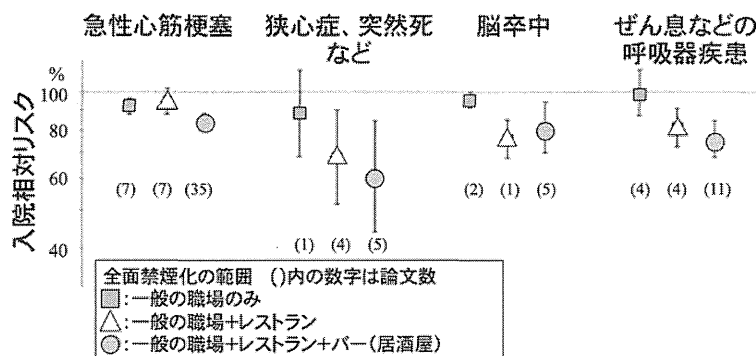


図16 屋内を法律で全面禁煙化した国・州における入院数の減少

の滞在で済むが、このような場所を職場として働く従業員は毎日数時間の職業的な受動喫煙に曝露されることになる [34].

## 2. 諸外国のサービス産業を含む屋内禁煙化

前述したように、諸外国では法律によりサービス産業を含めて屋内全面禁煙化が進んでいる。そのような国・州では、喫煙関連疾患の入院数が減少したこと、かつ、禁煙化が一般の職場だけでなくレストラン、バー（居酒屋）を含み、禁煙化の範囲が広いほど喫煙関連疾患の入院数の減少度合いが大きかったことがメタアナリシスで示された（図16） [35].

屋内が全面禁煙になったことにより、

- ① 非喫煙者の受動喫煙が解消されたこと、
- ② 禁煙を実行する人が増えたこと、
- ③ 禁煙しなかった人でも喫煙本数が減少したこと、の効果であると考えられる。

屋内に喫煙室の設置を一切認めない法律を施行した国がある一方で、イタリアやフランスのように喫煙室の設置を容認している国もある。しかし、イタリアでは喫煙室の設置に以下の条件がつけられているため [36]、実際に喫煙室を設置する施設はほぼゼロである。

- ① 天井に届く壁によって四方の境界を画されていること、
- ② 通常閉じており、自動で閉鎖するドアのある入口が設置されていること、
- ③ 上記の規定に合致する適切な標識が掲示されていること、
- ④ 非喫煙者が通行を余儀なくされる空間にあたらないこと、
- ⑤ 喫煙室の強制排気量は収容人数1人当たり毎秒30リットルであること、
- ⑥ 喫煙室は周囲の区画と比較して5パスカルよりも陰圧に維持すること、
- ⑦ 飲食店の場合、営業面積の半分を超えてはならないこと、
- ⑧ 喫煙室から発生する空気は再循環しないこと、など。

## 3. わが国のサービス産業を含む屋内禁煙化の規制

2010年4月、官公庁などの公的な施設だけでなく、不特定多数の者が使用するサービス産業も対象とし、罰則規定のある「神奈川県公共施設における受動喫煙防止条例」が施行された [37]。しかし、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」という反対により、全面禁煙以外にも一定の要件を満たす喫煙室・喫煙区域の設置を容認し、また、小規模事業場は努力義務に留まった点で第8条ガイドラインを満たしていない。その後、2012年には兵庫県でも罰則のある条例が施行されたが [38]、やはり、飲食店等の強い反対意見によりサービス産業には喫煙室・喫煙区域の設置を容認し、小規模店舗は喫煙を容認した内容となっている [39]。2009年に京都府でも条例化の検討が始まったが [40]、同様に、たばこ産業やサービス産業のロビー活動により「憲章」にとどまった [41]。2012年に大阪府で検討された条例案も最終的に取り下げとなった [42]。さらに、2014年には山形県でもサービス産業も対象とした条例化が検討されたが「宣言」となった [43]。

## 4. サービス産業の禁煙化と営業収入

すでに飲食店等のサービス産業を含めて屋内を全面禁煙とする法律を施行した国では、施行前後の営業収入の変化を分析した論文が多数報告されている。86論文を分析したWHO IARCの報告書では「サービス産業を全面禁煙化する立法措置は、収入に影響しなかった」と結論されている [44]。さらに、論文著者とたばこ産業との係わりで86論文を再分類したところ、たばこ産業とかかわりのない著者の66論文は63論文が「収入に影響なかった」という結論であったが、たばこ産業に所属する著者や助成金を受けた著者の15論文では14論文が「減収あり」であった（その他、5論文はたばこ産業とのかかわりが不明）。2009年、日本公衆衛生学会から発せられた「たばこのない社会の実現に向けた行動宣言」の基本方針3では、「本学会の会員は、たばこ産業及びその関連機関との共同研究、及び同産業等から研究費等の助成を受けた

研究を行わない」とされている。今後、すべての学会がたばこ産業とかかわりのある著者の論文は受理しないことを含めて検討していくことが必要である [45]。

なお、わが国の2つの受動喫煙防止条例には除外規定があるため、同様の調査を行うことができないが、愛知県で自主的に全面禁煙とした飲食店の営業収入の全店舗聞き取り調査では、95%で「変化なし」であった [46]。また、自主的に店舗の全席禁煙化を行った某ファミリーレストランでは、全席禁煙化を実施した52店舗の営業収入は、壁で喫煙席を隔離した17店舗や従来通りの禁煙区域・禁煙区域のみの82店舗よりも良好であった [47]。非喫煙者が人口の8割を超えたわが国でも、飲食店の禁煙化は営業収入に影響しないと考えられる。

今後、わが国でサービス産業の全面禁煙化を進めるには、喫煙する利用者の利便性ではなく、そこで毎日長時間働く従業員の健康を守るという観点からの議論、そして、経営上のマイナスにはならないという情報提供が必要である。

## VIII. オリンピック開催と立法措置による屋内禁煙化

2020年に東京オリンピック・パラリンピックの開催が決定された。国際オリンピック委員会 (IOC) は、1988年のカルガリー大会以降、オリンピックでの禁煙方針を採択し、会場内外の禁煙化とともにタバコ産業のスポンサーシップを拒否してきた。2000年代になってからは、屋内施設を全面禁煙とする法律・条例がある国・都市で開催されることが慣例となっている。2008年の北京大会は市内のレストラン等を全面禁煙とする条例を施行した上で開催され、2012年のロンドン大会は2007年にイギリス全土のレストランやパブを全面禁煙する法律が施行された後に実施された。ロシアは、2014年2月のソチ大会を開催するためにソチ市を先行して禁煙化し、同年6月からはロシア全土の屋内施設を全面禁煙としている。2016年の大会が予定されているブラジルは、すでに法律によって屋内施設を全面禁煙となっている。

さらに、2010年7月、WHOとIOCは、すべての人々に運動とスポーツを奨励し、タバコのないオリンピックを実現すること、子どもの肥満を予防するために「健康的なライフスタイルに関する合意文書」に調印し、脱タバコの方針を強化している [48]。

2014年7月、日本内科学会をはじめとする20の医科・歯科学会から都知事宛に東京オリンピック・パラリンピック大会までに飲食店等のサービス産業を含む屋内を全面禁煙とする条例を施行する要望書が提出された [49]。一旦は、条例化にむけて前向きな姿勢を示した都知事であったが、都議会議員からの反対を受けたことにより、同年12月には「条例化は直ちには困難」と態度を変化させた。2014年10月29日から2015年5月29日にかけて東京都受動喫煙防止対策検討会が6回開催され、条例

化の是非が検討され、「2018年までに条例化の検討を行うこと」が都に対して提言された [50]。なお、最後の第6回検討会の直前の2015年5月29日、日本学術会議からも「東京都受動喫煙防止条例の制定を求める緊急提言」が都知事宛に提出されている [51]。さらに、2015年8月31日、禁煙推進学術ネットワークには日本外科学会も加わり、日本医師会、日本医学会と連名で都知事、都議会、担当大臣に東京都受動喫煙防止条例の制定について再度の要望書を提出しており、今後の動向が注目される [52]。

今後も屋内施設を法律で全面禁煙とする国は増え続け、東京オリンピック・パラリンピック大会が開催される2020年には、参加する選手団と観光客の大半がレストランだけでなくバーも禁煙の国・地域から来日することが予測される。2020年までに、少なくとも大会に使用される施設だけでなく、レストランやバー・パブ (居酒屋) を含めた屋内施設を全面禁煙とする東京都条例が最低限必要である。オリンピック・パラリンピック大会は東京都だけではなく複数の道県で開催されるため、選手や観光客が東京以外の地区に移動しても受動喫煙の被害に遭うことがないように国全体を対象とした受動喫煙防止法の施行が求められている。

## IX. おわりに

わが国では、政府がタバコ販売を独占・推奨していた時代があったこと、現在も日本たばこ産業の筆頭株主が財務大臣であること、「たばこ産業の健全な発展」を目的とする「たばこ事業法」があることから、FCTCで求められている包括的な喫煙対策は進んでいない状況である。当面、拡散すべき情報は以下の2つである。まず、2015年に改正された労働安全衛生法で推奨されたように「喫煙室」の給気口 (ガラリ) にダンパーを設置してもタバコ煙の漏れは防止できない、という事実である。費用と手間をかけた「喫煙室」を作っても受動喫煙はゼロにならないのであれば全面禁煙にすることを考える管理者が増えるであろう。もう一つは、換気状況の悪いサービス産業等のPM2.5の濃度は大気環境基準 (24時間平均値) の10倍に達する場合があり、そのような環境で長時間働くオーナーと従業員の健康障害を防止する観点での議論が必要であり、屋内が禁煙化された国では入院のリスクが減少しているという情報である。これらを本誌や筆者のHPを通じて情報提供することが自動的に屋内全面禁煙とする施設やサービス産業を増やし、多くの外国人が訪れる2020年の東京オリンピック・パラリンピック大会までにわが国にも屋内全面禁煙法が成立していることを期待したい。

## 文献

- [1] WHO FCTC. Guidelines for implementation of Article 8. [http://www.who.int/fctc/treaty\\_instruments/](http://www.who.int/fctc/treaty_instruments/)

- adopted/article\_8/en/ (accessed 2015-9-2)
- [2] 厚生労働省. WHO たばこ規制枠組条約第8条の実施のためのガイドライン「たばこ煙にさらされることからの保護」. [http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/dl/fctc8\\_guideline.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/dl/fctc8_guideline.pdf) (accessed 2015-9-2)
- [3] WHO FCTC. Reporting on the implementation of the convention. Reporting on the implementation of the convention. <http://www.who.int/fctc/reporting/en/> (accessed 2015-9-2)
- [4] WHO Tobacco Free Initiative. WHO report on the global tobacco epidemic, 2015. [http://www.who.int/tobacco/global\\_report/2015/en/](http://www.who.int/tobacco/global_report/2015/en/) (accessed 2015-9-2)
- [5] U.S. Department of Health and Human services. The health consequences of involuntary smoking. a report of the Surgeon General, 1986. <http://profiles.nlm.nih.gov/ps/access/NNBCPM.pdf> (accessed 2015-9-2)
- [6] U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke. A report of the Surgeon General, 2006. [http://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/sgr/2006/](http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2006/) (accessed 2015-9-2)
- [7] U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of smoking - 50 Years of Progress. A report of the Surgeon General. 2014. [http://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/sgr/50th-anniversary/#report](http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/50th-anniversary/#report) (accessed 2015-9-2)
- [8] IARC. Monograph. Vol 83, Tobacco smoke and involuntary smoking. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol83/volume83.pdf>
- [9] 健康・体力づくり事業財団. たばこ行動計画. <http://www.health-net.or.jp/tobacco/policy/pc560000.html> (accessed 2015-9-2)
- [10] 健康・体力づくり事業財団. 公共の場所における分煙のあり方検討会報告書. <http://www.health-net.or.jp/tobacco/more/mr280200.html> (accessed 2015-9-2)
- [11] 健康・体力づくり事業財団. 健康日本21 (たばこ). [http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21\\_11/b4.html#A43](http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/b4.html#A43) (accessed 2015-9-2)
- [12] 厚生労働省. 分煙効果判定基準策定検討会報告書. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/06/h0607-3.html> (accessed 2015-9-2)
- [13] 健康増進法. <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14HO103.html> (accessed 2015-9-2)
- [14] 厚生労働省. 職場における喫煙対策のためのガイドライン. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/05/h0509-2a.html> (accessed 2015-9-2)
- [15] 厚生労働省. 新たな職場における喫煙対策のためのガイドラインの策定について. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/05/h0509-2.html> (accessed 2015-9-2)
- [16] 厚生労働省. 受動喫煙防止対策について. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000004k3v.html> (accessed 2015-9-2)
- [17] 矢島鉄也. たばこ対策の道標. 公衆衛生情報. 2013;42(11-1):1.
- [18] 大和浩, 研究代表者. 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「受動喫煙の防止を進めるための効果的な行政施策のあり方に関する研究」(H25-循環器等(生習)一般-015) 平成26年度研究報告書. 2015.
- [19] 厚生労働省. 受動喫煙防止対策の徹底について. [http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/tobacco/dl/tuuchi-121029.pdf](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/tobacco/dl/tuuchi-121029.pdf) (accessed 2015-9-2)
- [20] 厚生労働省. 職場における受動喫煙防止対策に関する検討会報告書. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000006f2g-att/2r9852000006f47.pdf> (accessed 2015-9-2)
- [21] 日本産業衛生学会. 許容濃度等の勧告(2010). [http://joh.sanei.or.jp/pdf/J52/J52\\_5\\_06.pdf](http://joh.sanei.or.jp/pdf/J52/J52_5_06.pdf)
- [22] 閣議決定. 新成長戦略. <http://www.kantei.go.jp/jp/sinseichousenryaku/sinseichou01.pdf> (accessed 2015-9-2)
- [23] 厚生労働省. 労働政策審議会建議. 今後の職場における安全衛生対策について. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r985200000zafy.html> (accessed 2015-9-2)
- [24] 厚生労働省. 受動喫煙防止対策助成金. <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000049868.html> (accessed 2015-9-2)
- [25] 閣議決定. 「がん対策推進基本計画」の変更について. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002bp3v.html> (accessed 2015-9-2)
- [26] 厚生労働省. 健康日本21 (第二次). [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html) (accessed 2015-9-2)
- [27] 厚生労働省. 労働政策審議会建議. 「今後の職場における安全衛生対策について」を公表します. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000033063.html> (accessed 2015-9-2)
- [28] 厚生労働省. 労働安全衛生法の改正について. [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/roudoukijun/zen/an-eihou/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/zen/an-eihou/) (accessed 2015-9-2)
- [29] 厚生労働省. 労働安全衛生法の一部を改正する法律に基づく職場の受動喫煙防止対策について. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11200000-Roudoukijunkyouku/0000085286.pdf> (accessed 2015-9-2)
- [30] 大和浩. 受動喫煙防止対策の現状と課題. 公衆衛生.



- 2015;79:675-680.
- [31] 大和浩. 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. <http://www.tobacco-control.jp/> (accessed 2015-9-2)
- [32] 厚生労働省. 平成24年労働者健康状況調査. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/h24-46-50.html> (accessed 2015-9-2)
- [33] 厚生労働省. 平成25年度国民健康・栄養調査. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyuu/h25-houkoku.html> (accessed 2015-9-2)
- [34] Lee J, Lim S, Lee K, Guo X, Kamath R, H Yamato, et al. Secondhand smoke exposures in indoor public places in seven Asian countries. *Int J Hyg Environ Health*. 2010;213:348-351.
- [35] Tan CE, Glantz SA. Association between smoke-free legislation and hospitalizations for cardiac, cerebrovascular, and respiratory diseases. A meta-analysis. *Circulation*. 2012;126:2177-2183.
- [36] 芦田淳. イタリアにおける選挙制度改革. 外国の立法. 2006;229:132-147.
- [37] 神奈川県. 神奈川県公共施設における受動喫煙防止条例. <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f6955/p23021.html> (accessed 2015-9-2)
- [38] 兵庫県. 受動喫煙対策の推進について. [https://web.pref.hyogo.lg.jp/kf17/judokitsuen\\_jourei.html](https://web.pref.hyogo.lg.jp/kf17/judokitsuen_jourei.html) (accessed 2015-9-2)
- [39] Yamada K, Mori N, Kashiwabara M, Yasuda S, Horie R, Yamato H, et al. Industry speed bumps on local tobacco control in Japan? The case of Hyogo. *J Epidemiol*. 2015;25(7):496-504.
- [40] 京都府. 京都府受動喫煙防止憲章. <http://www.pref.kyoto.jp/tobacco/1334536118515.html> (accessed 2015-9-2)
- [41] 中村正和. 自治体における受動喫煙防止対策の効果的な推進方策の検討と普及に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「受動喫煙の防止を進めるための効果的な行政施策のあり方に関する研究」(研究代表者: 大和浩. H25-循環器等(生習)-一般-015) 平成26年度研究報告書. 2015.
- [42] 中村正和. 自治体における受動喫煙防止条例の効果的な推進方策の検討と普及に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「受動喫煙の防止を進めるための効果的な行政施策のあり方に関する研究」(研究代表者: 大和浩. H24-循環器等(生習)-一般-015) 平成26年度研究報告書. 2014.
- [43] 山形県. やまがた受動喫煙防止宣言. <http://www.pref.yamagata.jp/kenfuku/kenko/gan/7090002judokitsuensengen.html> (accessed 2015-9-2)
- [44] WHO IARC Handbooks of cancer prevention. Evaluating the effectiveness of smoke-free policies. 2009. <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/prev/handbook13/handbook13.pdf> (accessed 2015-9-2)
- [45] 日本公衆衛生学会. たばこのない社会の実現に向けた行動宣言. <https://www.jsph.jp/activity.php?no=6> (accessed 2015-9-2)
- [46] 宇佐美毅, 稲葉秋穂, 吉田宏, 五十里明, 富永祐民. 飲食店における受動喫煙防止対策の実態と禁煙化による経営への影響についての考察. *日公衛誌*. 2012;59:440-446.
- [47] 大和浩, 太田雅規, 中村正和. 某ファミリーレストラングループにおける客席禁煙化前後の営業収入の相対変化 未改装店, 分煙店の相対変化との比較. *日本公衛誌*. 2014;61:130-135.
- [48] WHO. WHO and the International Olympic Committee sign agreement to improve healthy lifestyles. [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2010/ioc\\_20100721/en/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2010/ioc_20100721/en/) (accessed 2015-9-2)
- [49] 禁煙推進学術ネットワーク. 東京都受動喫煙防止条例の要望書. <http://tobacco-control-research-net.jp/action/tokyo.html> (accessed 2015-9-2)
- [50] 東京都福祉保健局. 受動喫煙防止対策検討委員会. [http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kensui/kitsuen/judokitsuenboushitaisaku\\_kentoukai/](http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kensui/kitsuen/judokitsuenboushitaisaku_kentoukai/) (accessed 2015-9-2)
- [51] 日本学術会議. 東京都受動喫煙防止条例の制定を求める緊急提言. <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t212-2.pdf> (accessed 2015-9-2)
- [52] 禁煙推進学術ネットワーク. 2020年オリンピック・パラリンピック成功に向けて. 東京都受動喫煙防止条例制定の再要望書. <http://tobacco-control-research-net.jp/action/documents/150831-Tokyo-Olympic-smoking-ban.pdf> (accessed 2015-10-16)

ミニ特集 たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約

## 「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」第8条 「たばこの煙にさらされることからの保護」について

大和 浩, 姜 英, 太田 雅規

産業医科大学産業生態科学研究所健康開発科学研究室

### WHO Framework Convention on Tobacco Control (FCTC) Article 8: Protection from Exposure to Tobacco Smoke

Hiroshi YAMATO, Ying JIANG and Masanori OHTA

*Department of Health Development, Institute of Industrial Ecological Sciences, University of Occupational and Environmental Health, Japan*

**Abstract** It is necessary to implement 100% smoke-free environments in all indoor workplaces and indoor public places in order to protect people from exposure to second-hand tobacco smoke (SHS). Forty-four countries have already implemented comprehensive smoke-free legislations according to the Framework Convention on Tobacco Control (FCTC) Guidelines on protection from exposure to tobacco smoke. The Occupational Safety and Health Law (OSHL) was partially revised to strengthen the countermeasures against SHS in Japan in 2014. However, the revision was only minimal. Firstly, it is necessary to make efforts to implement countermeasures against SHS (their implementations are not obligatory, as required in Article 8). Secondly, the revised OSHL allowed the implementation of designated smoking rooms inside workplaces (Article 8 requires 100% smoke-free environments). Thirdly, revised OSHL does not effectively cover the small-scale entertainment industry so that workers in restaurants and pubs will not be protected from occupational SHS. We explain the importance of implementation of 100% smoke-free environments by law, using the data on leakage of smoke from designated smoking rooms, and occupational exposure to SHS among service industry workers. The decrease in the incidence of smoking-related diseases in people where a comprehensive smoke-free law is implemented is also introduced. These data and information should be widely disseminated to policy makers, media, owners of service industries, and Japanese people.

**Key words:** second-hand tobacco smoke (受動喫煙), Framework Convention on Tobacco Control (たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約, FCTC), smoking ban (屋内全面禁煙法), legislation (法規制), smoking-related diseases (喫煙関連疾患)

#### 1. はじめに

能動喫煙による年間の超過死亡数は世界全体で600万人、受動喫煙により60万人が死亡していると推定され

ている(1)。わが国では、能動喫煙による超過死亡が128,900人(2)、さらに、受動喫煙に起因する非喫煙者の死亡が6,800人と推定されており(3)、包括的な喫煙対策を推進して国民の健康を守ることは喫緊の課題である。

#### 2. 「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」

世界保健機関(WHO)は喫煙と受動喫煙による健康障害を防止するために、2005年2月25日、たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約(Framework Convention on Tobacco Control: FCTC)を発効させ、2014年までに

受付 2014年7月24日, 受理 2014年10月3日  
Reprint requests to: Professor Hiroshi YAMATO  
Department of Health Development, Institute of Industrial Ecological Sciences, University of Occupational and Environmental Health, Japan, Iseigaoka 1-1, Yahatanishiku, Kitakyushu, Japan  
TEL: +81(93)691-7473, FAX: +81(93)602-6395  
E-mail: yamato@med.uoeh-u.ac.jp

表 1 「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」(外務省訳)

第 5 条	一般的義務 (たばこ産業からの公衆衛生政策の擁護など)
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 (値上げ)
第 8 条	たばこの煙にさらされることからの保護 (屋内施設の全面禁煙化)
第 9 条	たばこ製品の含有物に関する規制
第 10 条	たばこ製品についての情報の開示に関する規制
第 11 条	たばこ製品の包装及びラベル (の警告の強化)
第 12 条	教育, 情報の伝達, 訓練及び啓発
第 13 条	たばこの広告, 販売促進及び後援 (の禁止)
第 14 条	たばこへの依存及びたばこの使用の中止についてのたばこの需要の減少に関する措置 (禁煙治療の普及)
第 15 条	たばこ製品の不法な取引 (の禁止)
第 16 条	未成年者への及び未成年者による販売 (の禁止)
第 17 条	経済的に実行可能な代替の活動に対する支援の提供

\* ( ) 内は筆者による追記

表 2 FCTC 第 8 条「たばこの煙にさらされることからの保護」(外務省訳)

1. 締約国は, たばこの煙にさらされることが死亡, 疾病及び障害を引き起こすことが科学的証拠により明白に証明されていることを認識する。
2. 締約国は, 屋内の職場, 公共の輸送機関, 屋内の公共の場所及び適当な場合には他の公共の場所におけるたばこの煙にさらされることからの保護を定める効果的な立法上, 執行上, 行政上又は他の措置を国内法によって決定された既存の国の権限の範囲内で採択し及び実施し, 並びに権限のある他の当局による当該措置の採択及び実施を積極的に促進する。

180 の国と地域が参加している。2004 年に批准したわが国も締約国会議の一員として表 1 に示す条項を履行する国際的な義務を負っている (4)。なお, 2014 年までに 6 回の締約国会議 (Conference of Parties : COP) が開催され, 各条項を履行するためのガイドラインが作られてきた。

### 3. 第 8 条「たばこの煙にさらされることからの保護」

外務省が訳した FCTC 第 8 条の内容を表 2 に示す (4)。2007 年, タイで開催された第 2 回締約国会議 (COP2) では, 第 8 条を確実に履行するための政策勧告 (Policy recommendation) が示され, わが国を含む全会一致で以下の内容が採択され, 2011 年, 他の条項と合わせてガイドラインが作成された (5)。

タバコは, 戦国時代末期にポルトガル人によって鉄砲とともに伝来した。ポルトガル語の “tabaco” に由来しており (英語では tobacco), 同時期の外来語であるカステラやボタンと同様, 筆者はカタカナ表記を用いている。日本政府は, 古くから「たばこ」とひらがな表記を用いているため, 条約や法律などの引用部分はひらがな表記に従っている。

\*: Monitor (モニタリング), Protect (受動喫煙の防止), Offer (禁煙治療の提供), Warn (警告の強化), Enforce (タバコ広告, 販売促進, 後援の規制), Raise (タバコ税の引き上げ)

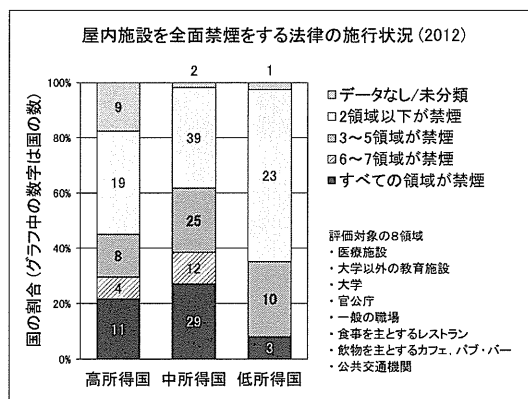


図 1 受動喫煙防止法の実施状況 (国民所得別) ((6) より改変)

- ・たばこの煙にさらされて安全というレベルはなく, 受動喫煙による健康被害を完全に防止するためには, 屋内を 100% 禁煙にすべきである。
- ・換気や空気清浄装置を用いた喫煙室などの工学的な対策では不十分である。
- ・すべての屋内の職場及び屋内の公共の場所は禁煙とすべきである。
- ・人々をたばこの煙からさらされることから保護するための立法措置が必要である。
- ・自主規制による対策は不十分であり, 有効な受動喫煙防止対策のためには, 法律は単純, 明快でかつ強制力をもつべきである。

すべての屋内施設を全面禁煙とする罰則付きの法律を施行することが求められており, その期限は「条約が発効した 2005 年 2 月 27 日から 5 年以内」, つまり, 2010 年 2 月 27 日とされていた。わが国では受動喫煙防止対策の強化に関する厚生労働省健康局長通知と労働安全衛生法の一部改正が行われたが, FCTC 第 8 条で求められている内容の法律はいまだに施行されていない。

しかし, 海外では 2004 年にアイルランドが世界で初めて一般職場だけでなく, レストランやパブを含めてすべての屋内施設を全面禁煙とする受動喫煙防止法を FCTC の発効の前年に施行し, その後も, ニュージーランド (2004 年), ウルグアイ (2006 年), イギリス (2007 年), 香港, トルコ (2009 年) など多くの国・地域で同様の法律が施行されている。

WHO は, 受動喫煙防止対策だけでなく, FCTC の 6 つの政策パッケージ\* として MPOWER を提唱し, 2008 年の最初の報告から定期的に更新している。

MPOWER 2013 の「P」, つまり, 受動喫煙防止に關す

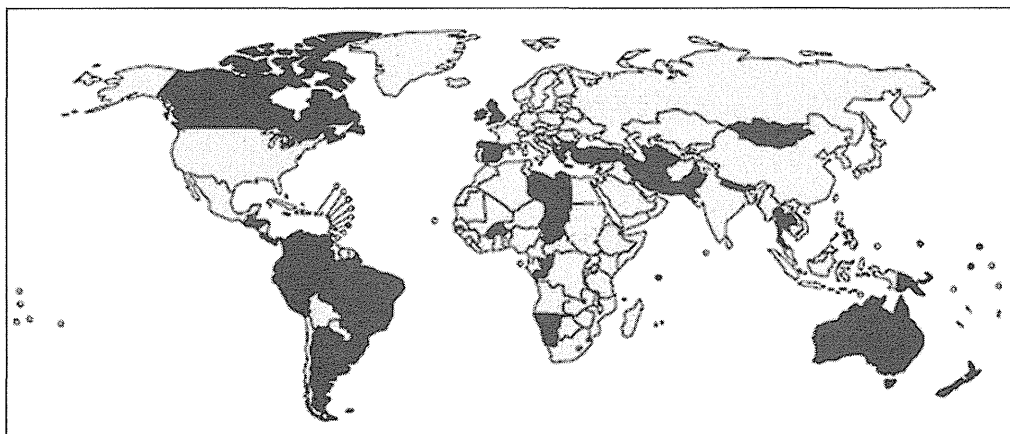


図2 2012年にすべての屋内施設を全面禁煙としている43カ国。43カ国は以下の通り:アイルランド, アルゼンチン, アルバニア, イギリス, イラン, ウルグアイ, エクアドル, オーストラリア, カナダ, ギリシャ, グアテマラ, コスタリカ, コロンビア, コンゴ, スペイン, セイシェル, タイ, チャド, トリニダード・トバゴ, トルクメニスタン, トルコ, ナウル, ナミビア, ニューゼーランド, ネパール, パキスタン, パナマ, パプアニューギニア, バルバドス, ブータン, ブラジル, ブルガリア, ブルキナファソ, ブルネイ, ベネズエラ, ペルー, ホンジュラス, マーシャル諸島, マルタ, モンゴル, ヨルダン川西岸地区, リビア, レバノン。ロシアは2014年6月より全面禁煙。

る調査では、2012年までに医療施設、大学以外の教育施設、大学、官公庁、一般の職場、食事を主とするレストラン、飲物を主とするカフェ、パブ・バー、公共交通機関の8領域の屋内施設が全面禁煙となっているのは低所得国も含め43カ国であった(図1, 図2)(6)。

アメリカの規制は州単位であり、アメリカ疾病予防管理センター(CDC)の報告では、2010年までに50州のうち25州、および、ワシントンDCで屋内施設を全面禁煙とする州法が施行されていた(図3)(7)。

イタリアやフランス、ノルウェー、フィンランドなどでは第2選択として喫煙室の使用を認める法律を施行している。しかし、喫煙専用室の設置基準には厳しい条件(完全閉鎖空間、独立した排気システム、漏れが発生しない構造、飲食・給仕禁止など)が設けられてい

るため、實際上、全面禁煙を選択せざるを得ない国々が多い(8)。

#### 4. 第8条の背景: 受動喫煙による健康被害

タバコ煙には4,000種類の化学物質が含まれており、うち200種類には有害性があることが知られている。2004年、WHOの関連団体である国際がん研究機関(International Agency for Research on Cancer: IARC)は、モノグラフ第83巻「喫煙と受動喫煙」において、タバコ煙に含まれている単体として特定可能な64種類の発がん性物質のリストを公表するとともに(9)、受動喫煙を証拠の強さによる発がん性分類として最も強いグループ1に分類している。

MPOWERでは、受動喫煙によって各種のがん、脳卒中を含む心血管系疾患、喘息やCOPDなどの呼吸器疾患、中耳疾患、早産や低出生体重児などの疾患のリスクが高まることを指摘している。

##### 1) 受動喫煙による肺がんリスクの上昇

職域の調査は長期間にわたって移動の少ない集団を追跡できることから、その影響の大きさを評価する上で価値が高い。2007年、Leslieらは職域の受動喫煙による非喫煙者の肺がんリスクについて定量的に追跡調査した22研究(25調査)のメタアナリシスを行い、図4に示すように非喫煙者の肺がんが1.24倍(95%信頼区間: 1.18-1.29)に有意に増加したこと、特に重度の曝露を受けた7研究の分析では、肺がんリスクが2.01倍であったことを報告している(10)。受動喫煙は肺がんのリスクであることが確認され、そのリスクの大きさについても示された。

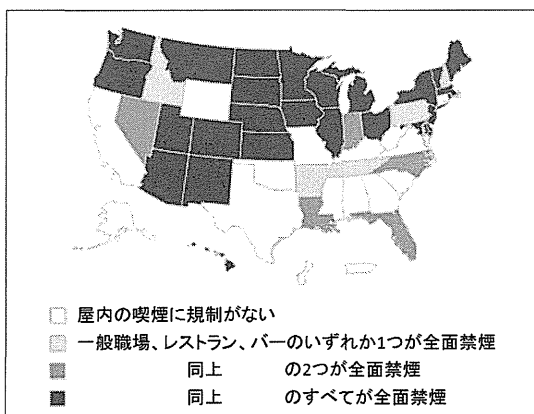


図3 一般職場、レストラン、バーの屋内施設を全面禁煙としている州

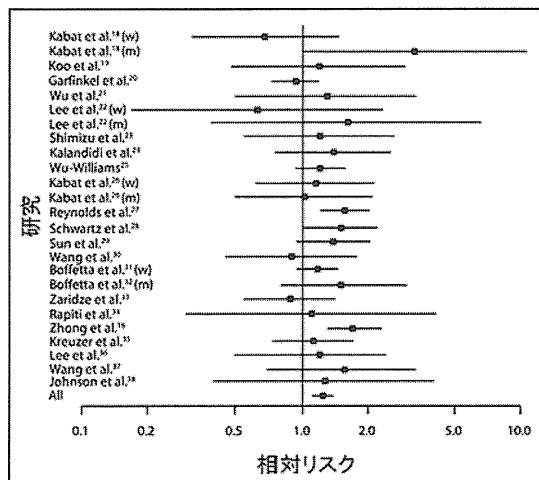


図 4 職場の受動喫煙による肺がんリスクの上昇。25 調査によると、非喫煙者の肺がんリスクが 1.24 倍に有意に増加した ((10) より改変。図中の文献番号は Leslie らの論文で引用された文献の番号を示す)。

## 2) 受動喫煙による心筋梗塞のリスクの上昇

職場と家庭における受動喫煙と心筋梗塞の関係を調査したコホート研究 10 論文とケース・コントロール研究による 8 論文の合計 18 論文のメタアナリシスにより、非喫煙者で受動喫煙の曝露を受けた群の心筋梗塞のリスク

は曝露のない群よりも 1.25 倍 (95% 信頼区間: 1.17-1.32) に高くなることが認められた (図 5)。職場と家庭を分けた分析では、職場の受動喫煙によるリスクは 1.11 倍 (95% 信頼区間: 1.00-1.23)、家庭の受動喫煙で 1.17 倍 (95% 信頼区間: 1.11-1.24) であった (11)。

## 5. わが国の受動喫煙防止に関する政策

### 1) 喫煙コーナー (1990 年代)

わが国の受動喫煙対策に関わる法律、指針、ガイドラインの一覧を表 3 に示す。

1992 年、労働安全衛生法が一部改正され「事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針」で「快適性」という観点から受動喫煙対策の必要性が初めて示された (12)。

1995 年、旧厚生省より示された「たばこ行動計画」では、「防煙」「分煙」「禁煙支援」の 3 つの方針が提言された (13)。

1996 年、「職場における喫煙対策のためのガイドライン」が旧労働省労働基準局長より発出された。当時、男性の喫煙率が 50% を超えていたこと、喫煙に対し寛容な社会的認識が残る中で、喫煙者の利便性が優先された結果、執務室やロビーの一角を喫煙コーナーとし、空気清浄機を設置する対策がとられたが、後述するように、受動喫煙の防止という観点からは効果のない対策であった (14)。

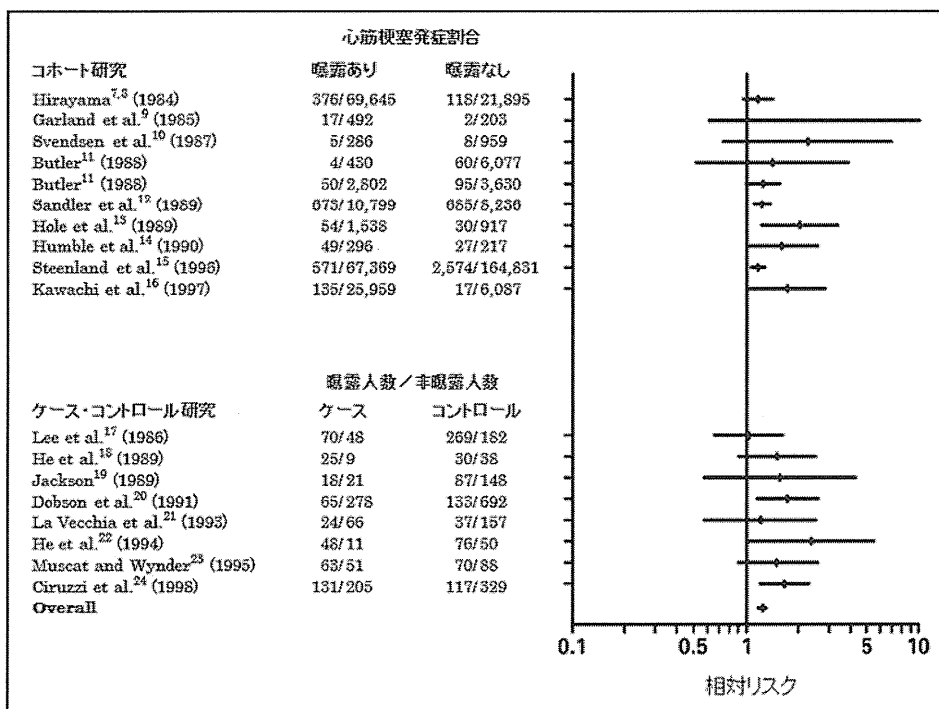


図 5 職場と家庭の受動喫煙による心筋梗塞のリスク。18 論文によると、非喫煙者の心筋梗塞リスクが受動喫煙により 1.25 倍有意に高くなった ((11) より改変。図中の文献番号は He らの論文で引用された文献の番号を示す)。

表 3 わが国の受動喫煙防止に関する指針・ガイドライン・法律 (FCTC を含む)

	厚生労働省		人事院	考え方	推奨された対策
	職場(旧労働省)	公共の場所(旧厚生省)	公務職場		
	労働基準局 安全衛生部 環境改善室	健康局総務課 生活習慣病対策室	勤務条件局		
1992 年	「快適職場指針」			・職場の快適性という観点から受動喫煙対策の必要性が初めて取り上げられた	・必要に応じ作業場内に喫煙場所を指定する
1996 年	「職場における喫煙対策のためのガイドライン」			・喫煙者と非喫煙者の共存 ・喫煙者の利便性を考え、喫煙場所は執務場所の近くに設置	・喫煙室もしくは喫煙コーナー ・排気装置もしくは空気清浄機を用いる
1997 年			「職場における喫煙対策に関する指針」		
2000 年		健康日本 21		・非喫煙者の保護	・公共の場や職場での空間分煙の徹底 ・効果の高い空間分煙についての知識の普及
2002 年		「分煙効果判定基準策定検討会報告書」		・非喫煙者の保護を優先	・喫煙室に排気装置を設置し、禁煙区域との境界で 0.2m/s の一定方向の風速を確保する「一定の要件を満たす喫煙室」を推奨 ・排気装置を設置できない場合のやむを得ない対策として、空気清浄装置を容認
2003 年	「職場における喫煙対策のための新ガイドライン」		「職場における喫煙対策に関する新指針」		
	健康増進法第 25 条, 受動喫煙の防止			・受動喫煙を防止するために必要な措置を講ずるよう努めなければならない	・全面禁煙もしくは「一定の要件を満たす喫煙室」
世界の動き	2003 年, WHO は「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」を採択 2005 年 2 月 27 日, 「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」が発効 2007 年 7 月, 第 2 回締約国会議, 第 8 条「たばこの煙にさらされることからの保護」に関する政策勧告 →第 8 条履行のためのガイドライン(2011 年)			・受動喫煙は健康を障害する ・喫煙室や空気清浄機の使用では受動喫煙を防止することはできない	・一般の事業場だけでなく、サービス産業を含めて建物内を 100% 全面禁煙とする立法措置を締約国に求めた
2005 年	「職場における喫煙対策のためのガイドライン」に基づく対策の推進について, (基安発第 0601001 号)			・受動喫煙を確実に防止すること	・十分な対応を行うことが困難な場合には、全面禁煙とすることを勧奨
2010 年	「職場における受動喫煙防止対策に関する検討会 報告書」(5 月 26 日) ・安全配慮義務と労働者の健康障害防止の観点から義務化することを提案	「受動喫煙防止対策について」(健発 0225 第 2 号)(2 月 25 日) ・多数の者が利用する公共的な空間は、原則として全面禁煙であるべき ・少なくとも官公庁と医療機関は全面禁煙 ・受動喫煙は他者危害		・「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」を背景とし、受動喫煙防止対策を強化 ・タバコ煙は発がん物質 ・受動喫煙の曝露に閾値は存在しない	・全面禁煙、または、「一定の要件を満たす喫煙室」を設置することが必要 ・飲食店等については、禁煙等とすることを事業者に一律に求めることは困難、とした ・飲食店等の労働者の受動喫煙への曝露を低減するための換気量の目安を明示 ・ニコチン代替製剤や内服薬等による禁煙治療の情報を提供を推奨
	サービス産業は「一律に求めることは困難」として例外扱い				
	日本産業衛生学会「許容濃度等の勧告」、発がん物質第 1 群にタバコ煙を追加収載(5 月)				
	閣議決定, 新成長戦略「2020 年までに受動喫煙の無い職場の実現」(6 月 18 日)				
	「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)(12 月)				
2011 年	閣議決定, 受動喫煙対策を義務化する労働安全衛生法改正案を国会へ提出(12 月 2 日) (翌 2012 年 11 月 16 日, 衆議院解散により審議未了で廃案)				
		受動喫煙防止対策助成金制度 ・中小規模の飲食店, 旅館業 ・経費の 4 分の 1(上限 200 万)		・一定の要件を満たす喫煙室の設置に対する助成制度を開始	
2012 年	閣議決定 「がん対策推進基本計画」(6 月 8 日) ・2022 年までに「1 月 1 回以上」受動喫煙を受ける人の割合を行政と医療機関ではゼロに ・飲食店での受動喫煙の機会を有する者 45%から 15%に減らす ・家庭で「毎日」受動喫煙する機会のある人の割合 10.7%から 3%に減らす			・喫煙による超過死亡数 13 万人(2007 年) ・受動喫煙による超過死亡数 6800 人(2010 年)	・新成長戦略を踏まえ、特に職場の受動喫煙防止対策を強化 ・飲食店, 家庭における受動喫煙防止対策にも数値目標を設定
	受動喫煙防止対策助成金制度の拡大 ・すべての業種の中小企業 ・助成率を 4 分の 1 から 2 分の 1 に引き上げ	厚生労働大臣告示「健康日本 21(第二次)」(7 月 10 日) 健康局長通知「受動喫煙防止対策の徹底について」(健発 1029 第 5 号)(10 月 29 日)		・職場で受動喫煙を受けている労働者の割合 44%(2011 年) 参考: 成人喫煙率の低減に関する数値目標(19.5%から 12%へ減少)を初めて設定	
	みんなの党から参議院に受動喫煙対策推進法(案)を提出(6 月), 審議未了で廃案				
2013 年	第 12 次労働災害防止計画	受動喫煙防止対策助成金制度 ・すべての中小企業 ・経費の 2 分の 1(上限 200 万)		・重点とする健康確保・職業性疾病対策として受動喫煙防止対策の強化 ・2017 年までに職場で受動喫煙を受けている労働者の割合を 15%以下にする ・飲食店, ホテル・旅館業では換気等により受動喫煙への曝露を低減	
	「今後の労働安全衛生対策について(建議)」(労審発第 715 号)(12 月 24 日)			・2010 年の建議以降, 職域における全面禁煙・空間分煙の取組率は 47.6%から 61.4%に上昇 ・50 人未満の小規模事業場の取組が進んでいない状況 ・全面禁煙や空間分煙を事業者の義務とした場合, 現行の支援策がなくなり, かつて取組が進まなくなるおそれ	
2014 年	労働安全衛生法の一部改正(6 月 25 日公布)			・建議(労審発第 715 号)に基づく労働安全衛生法の一部改正	・受動喫煙防止対策をとることを事業者の努力義務とする。

2) 「一定の要件を満たす喫煙室」(2000 年代)

2000 年より旧厚生省が推進した「健康日本 21」では、「公共の場及び職場における分煙の実施」と「効果の高い分煙に関する知識の普及」をそれぞれ 100% にすることが目標として掲げられた (15)。2002 年、旧厚生省から公共的な空間について示された「分煙効果判定基準策定検討会報告書」(16)、および、2003 年に旧労働省から示された「新たな職場における喫煙対策のためのガイドライン」では (17)、いずれも、「一定の要件を満たす喫煙室」として排気装置により出入口で 0.2 m/s 以上の一定の空気の流れを発生させることが推奨された。

なお、「出入口で 0.2 m/s」の根拠であるが、労働安全衛生法では有機溶剤を使用する場合の囲い式フードの制御風速を 0.4 m/s 以上とすることが求められている。その半分の風速を設定した模擬喫煙室ではタバコ煙の漏れが認められなかった、という実験データが参考にされた。ただし、この実験は人の出入りのない状態で行われたものであり、タバコ煙が漏れない喫煙室を設置することは不可能であることを次項で解説する。

3) 「一定の要件を満たす喫煙室」からの漏れ

図 6 に換気扇を 3 台設置した喫煙室から廊下に漏れるタバコ煙を測定した状況と結果を示す (18)。なお、漏れの判定として、タバコの燃焼によって発生する粒径 2.5 μm 以下の微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) を測定した。

タバコ煙が漏れる原因は以下の 3 つである。

- ① 強制排気をする際には同じ体積の空気を供給するための開口面 (ガラリ、アンダーカット) が必要である。開閉するドアのフイゴ作用によりガラリ等からタバコ煙が押し出されること
- ② 歩行速度は 0.5 ~ 0.7 m/s あるため、退出する喫煙者の後ろに出来る空気の渦に巻き込まれて喫煙室外に持ち出されること
- ③ 喫煙者の肺に充満したタバコ煙が禁煙区域で吐出されること

「一定の要件を満たす喫煙室」は開放式の喫煙コーナーより効果的ではあったが、タバコ煙の漏れを防止することは出来ないことから、全面禁煙化が検討されるようになった。

4) 健康増進法

2003 年に施行された健康増進法第 25 条では「多数の者が利用する施設を管理する者は、これらを利用する者について、受動喫煙を防止するために必要な措置を講ずるように努めなければならない」とされた (19)。健康増進法によって銀行や郵便局の窓口や関東の私鉄をはじめ、多くの施設が全面禁煙化されたことにより国民の受動喫煙防止対策への関心を高める要因となった。ただし、「一定の要件を満たす喫煙室」は、「受動喫煙を防止するために必要な措置」とならないことの啓発が必要である。

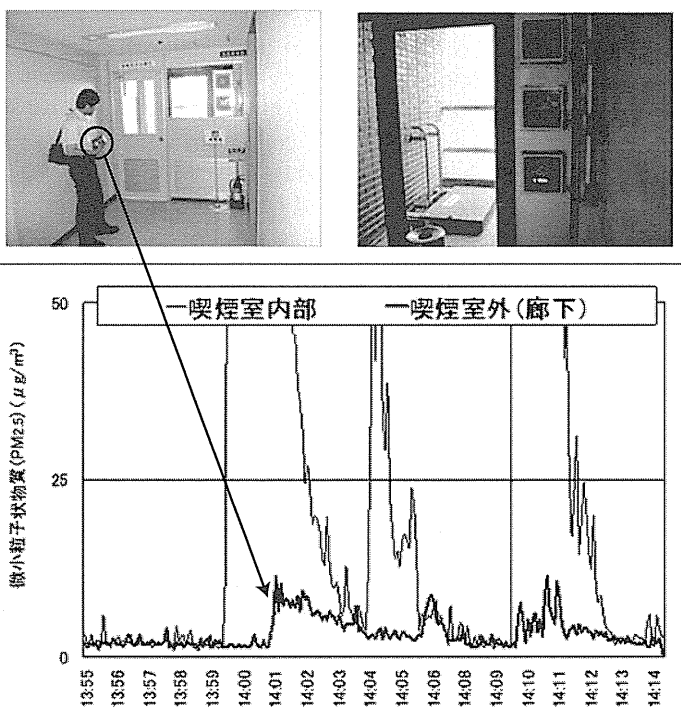


図 6 「一定の要件を満たす喫煙室」から漏れるタバコ煙の測定状況と結果

## 6. 現在のわが国の受動喫煙防止対策

2009年以降、複数の分野で屋内施設の禁煙化を含む喫煙対策が検討されてきた。同時進行で、お互いの内容を引用しながら検討しており、公表された順番に記載する。

### 1) 公共的な空間：厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室

第8条で求められていた受動喫煙防止法の期限の直前、2010年2月25日に健康局長通知として発出された「受動喫煙防止対策について」(健発0225第2号)では、FCTCを引用して「受動喫煙が死亡、疾病及び障害を引き起こすことは科学的に明らかである」との認識に立った上で「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」「少なくとも官公庁と医療施設は全面禁煙とすることが望ましい」と述べられた(20)。また、当時の健康局長は「受動喫煙は『他者危害』である」とも述べている(21)。この通知を契機に道府県庁など多くの地方自治体で喫煙室が廃止されて建物内全面禁煙が導入された(8)。さらに、2012年10月29日、重ねて「受動喫煙防止対策の徹底について」(健発1029第5号)が発せられた(22)。

### 2) 職域：厚生労働省労働基準局安全衛生部環境改善室

2009年7月より検討が重ねられてきた「職場における受動喫煙防止対策に関する検討会報告書」が2010年5月26日に取りまとめられ公表された(23)。厚生労働省が2007年に実施した労働者健康状況調査をもとに、「喫煙対策に取り組んでいる事業所の割合は増加していること、特に、事業所全体を禁煙にしている割合は18.4%(2007年)に増加した」ことが述べられている。しかし、その一方で、「全面禁煙又は喫煙室を設けそれ以外を禁煙とする、いずれの対策も講じていない事業所は全体53.6%」であり、多くの労働者が受動喫煙に曝露されている実態から、「今後の職場における受動喫煙防止対策の具体的な措置」として、「一般の事務所、工場等における措置は、全面禁煙又は空間分煙とすることが必要である」と述べた。

事務室だけでなく工場も対策の対象となったこと、および、2007年に施行された労働契約法に基づく安全配慮義務の観点から(24)、労働者の健康障害防止に着目した対策として全面禁煙が強調された点である。しかし、「一定の要件を満たす喫煙室」も有効な対策とされていること、および、飲食店等のサービス産業では「顧客が喫煙するため、全面禁煙の措置が困難」と述べ、「サービス産業の労働者の受動喫煙の曝露を完全に防ぐことはできない」とした点が課題として指摘されている。

### 3) 日本産業衛生学会

2010年5月26日の総会において、「許容濃度等の勧告」

の改定案に「タバコ煙」を人体に対して明らかな発がん物質である第1群に追加収載することを提案し、1年間の暫定期間を経て承認された(25)。

### 4) 閣議決定「新成長戦略」

2010年6月18日、民主党政権で閣議決定された「新成長戦略」では、2020年までの政策目標として「受動喫煙の無い職場の実現」が掲げられた(26)。

### 5) 労働安全衛生法の改正案(受動喫煙防止対策の義務化)

2010年12月22日、労働政策審議会が「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)を厚生労働大臣に提出し(27)、翌2011年12月2日の閣議決定で、安全配慮義務の観点から労働安全衛生法の一部を改正し、職場の受動喫煙防止対策を義務化する法律案が第179回国会に提出された。しかし、2012年11月16日の衆議院解散により廃案となった。

### 6) 受動喫煙防止対策助成金制度

2010年12月の建議に基づき、2011年10月1日より、「顧客が喫煙できることをサービスに含めて提供している旅館、料理店又は飲食店を営む中小企業に対し、喫煙室の設置等の取組に対し助成することにより受動喫煙防止対策を推進することを目的」とする助成金制度が始まった。2012年度までの助成率は設置費用の4分の1(上限額は200万円)であったが、2013年5月16日からはサービス産業以外の中小企業にも適用が拡大され、かつ、助成率が2分の1に引き上げられた(上限額は200万円)(28)。2014年度も同様である。

### 7) がん対策推進基本計画の変更：がん対策推進協議会

2012年6月8日に閣議決定された「がん対策推進基本計画」の変更により、政府として初めて成人喫煙率に関する数値目標を「2010年の成人喫煙率19.5%を2022年までに12%に減少」と設定すると共に、受動喫煙曝露の機会についても表4に示す数値目標が設定された(29)。

### 8) 健康日本21(第二次)

2012年7月10日、厚生労働大臣告示として発表された「健康日本21(第二次)」でも表4に示す数値目標が同様に掲げられた(30)。

### 9) 労働安全衛生法の一部改正(受動喫煙防止対策の努力義務化)

2013年12月24日、再び、労働政策審議会から「今後の労働安全衛生対策について(建議)」(労審発第715号)として厚生労働大臣に対して、「平成22(2010)年の建議に基づく労働安全衛生法の一部を改正する法律案を踏まえつつ、一部の事業場での取組が遅れている中で全面禁煙や空間分煙を事業者の義務とした場合、国が実



表 4 喫煙にかかわる政府と厚生労働省の数値目標

項目	現状	目標
成人の喫煙率の減少 禁煙希望者 (37.6%) がやめる	19.5% (2010 年) 男: 32.2%, 女: 8.4%	12% (2022 年)
	行政機関 (2008 年) 16.9%	0%
	医療機関 (2011 年) 13.3%	0%
受動喫煙の機会 を有する者の割合の減少	(2009 年) 65.0% 職場 ↓ (2011 年) 44.0%	受動喫煙の無い 職場の実現 (2020 年)
	家庭 (2010 年) 10.7%	3% (2022 年)
	飲食店 (2010 年) 50.1%	15% (2022 年)

表 5 労働安全衛生法の一部を改正する法律 (2014 年 6 月 25 日公布)

第六十八条の二	事業者は、労働者の受動喫煙を防止するため、当該事業者及び事業場の実情に応じ適切な措置を講ずるよう努めるものとする。
第七十一条	国は、労働者の健康の保持増進に関する措置の適切かつ有効な実施を図るため、必要な資料の提供、作業環境測定及び健康診断の実施の促進、受動喫煙の防止のための設備の設置の促進、事業場における健康教育等に関する指導員の確保及び資質の向上の促進及び資質の向上の促進その他の必要な援助に努めるものとする。

施している現行の支援策がなくなり、その結果かえって取組が進まなくなるおそれがあるとの意見が出されたことにも十分に留意し、また、建議後に受動喫煙防止対策に取り組んでいる事業場が増加していることも勘案し、法案の内容を検討することが適当である」という内容で提出された (31)。

この建議を受けて、2014 年 3 月 13 日、厚生労働省より「労働安全衛生法の一部を改正する法律案」が第 186 回国会に提出され、表 5 に示すように受動喫煙防止対策は義務化から努力義務に後退し、かつ、喫煙室作成の助成金制度を恒久化する法律として 4 月 9 日に参議院で可決、6 月 19 日に衆議院で可決し、6 月 25 日に公布された (32)。

### 7. わが国の飲食店等のサービス産業における受動喫煙曝露の実態

2010 年 4 月より神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例が施行され、官公庁などの公的な施設だけでなく、不特定多数の者が使用するサービス産業でも 100 m<sup>2</sup> 以上の施設については、全面禁煙もしくは一定の要件を満たす喫煙室・喫煙区域を設置することが義務化された (33)。

#### 1) 飲食店における受動喫煙

上記条例を受け、喫煙席と禁煙席を区分けしただけの対策しかとられていなかった横浜市の某ファミリーレストランでは、新たに設置した喫煙専用室を除き、すべての客席を禁煙とする対策をとることとなった。そこで、我々は対策の評価を行うために、まず条例前に喫煙区域と禁煙区域、および、従業員の胸元 (図 7) でタバコ煙

濃度を測定した。図 7 の左下のグラフに示すように、喫煙席のタバコ煙はエアコンで攪拌されて数分後には禁煙席に達していること、従業員の個人曝露は喫煙区域で高く禁煙区域では低くなること、喫煙者のそばに立って接客する際には非常に高い濃度の受動喫煙に曝露されることが認められた。

条例施行後、全席禁煙となった後の再測定の結果を図 7 の右下のグラフに示す。店内の空気は清浄になっており、従業員の受動喫煙も解消されたことが確認された (34)。

#### 2) 清掃業者の受動喫煙

喫煙場所を屋内に残した場合、業者に清掃を委託することになる。図 8 のように担当者の腰に粉じん計を装着して、喫煙場所の清掃にとまらう受動喫煙の曝露濃度を測定したところ、喫煙場所に立ち入るたびに労働安全衛生法で定められた屋内の粉じん濃度の評価基準値である 0.15 mg/m<sup>3</sup> (150 µg/m<sup>3</sup>) を大幅に上回る濃度のタバコ煙に曝露されていることが認められた。

### 8. 第 8 条の効果： 受動喫煙防止法による健康被害の減少

すでに述べたように多くの国・州で一般職場だけでなくレストラン、バー・パブまで含めた屋内施設の禁煙化が実施されており、その前後で国民の喫煙関連疾患が減少したことが報告されている。2006 年 3 月に、スコットランドですべての屋内施設が全面禁煙化された法律の施行前後で、小児喘息の入院数は激減した (図 9) (35)。

2007 年 7 月から法律で禁煙化されたイングランドの急性冠症候群 (心筋梗塞と不安定狭心症) について 2002 年 7 月 1 日から 2008 年 9 月 30 日にわたる長期間の入院数

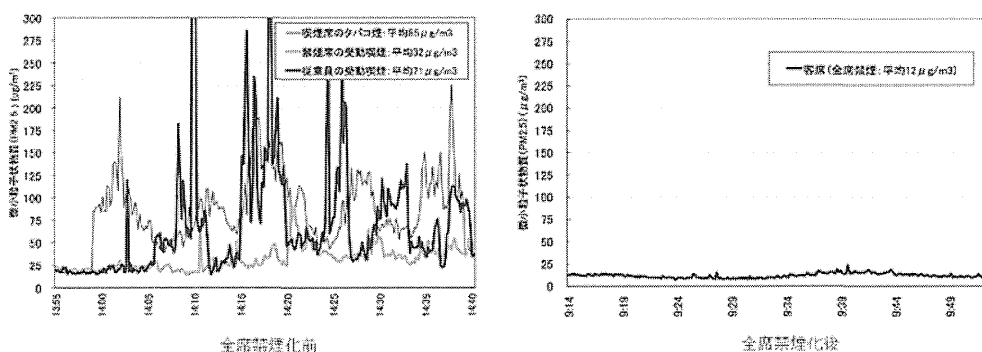


図 7 某ファミリーレストラン，全面禁煙化前後の客席と従業員の受動喫煙曝露濃度の測定風景と結果

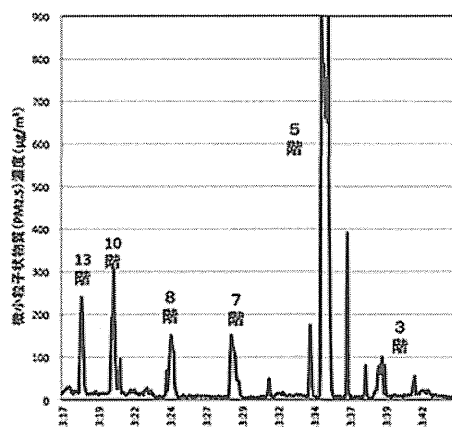
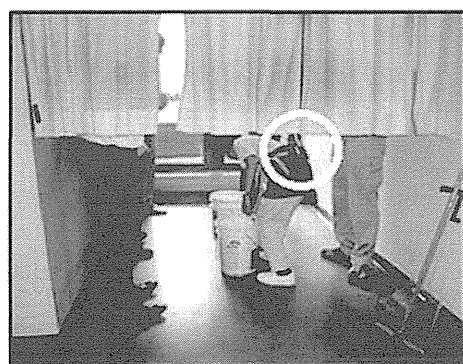


図 8 清掃業者の受動喫煙曝露濃度

を Segmented regression analysis of interrupted time series 分析した論文では，法律前後の有意な step change と slope change (総計) が認められたことが示された (図 10) (36)。

さらに，屋内施設の禁煙化が，①一般職場のみ，②一般職場とレストラン，③一般職場とレストラン，バー・パブと適用範囲が異なる法律の効果をメタアナリシスした論文では，一般職場だけでなくレストランやバー・パブも含めて禁煙化の範囲が広い方が国民の心疾患，脳卒中，呼吸器疾患の減少の度合いは大きいことが示された (図 11) (37)。

### 9. オリンピック開催の準備として重要な屋内施設の禁煙化

2020年に東京オリンピック・パラリンピックの開催が決定された。国際オリンピック委員会 (IOC) は，1988年のカルガリー大会以降，オリンピックでの禁煙方針を採択し，会場内外の禁煙化とともにタバコ産業のスポンサーシップを拒否してきた。2000年代になってからは，屋内施設を全面禁煙とする法律・条例がある国・都市で開催されることが慣例となっている。2008年の北京大

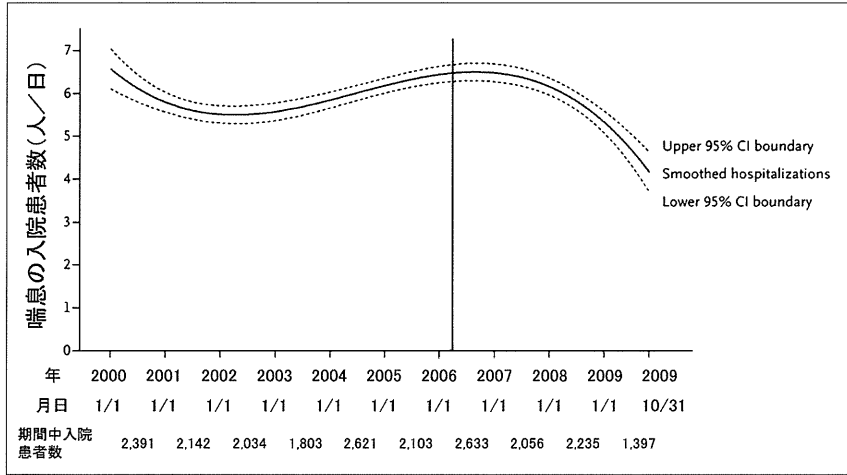


図9 受動喫煙防止法の施行前後の小児喘息の入院数 ((35)より改変)

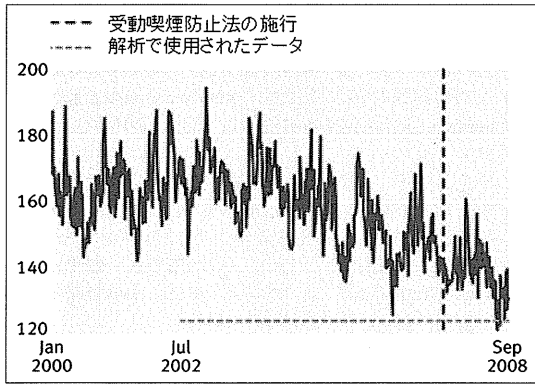


図10 受動喫煙防止法の施行前後の急性冠症候群の入院数 ((36)より改変)

会は市内のレストラン等を全面禁煙とする条例を施行した上で開催され、2012年のロンドン大会は2007年にイギリス全土のレストランやパブを全面禁煙する法律が施行された後に実施された。ロシアは、2014年2月のソチ大会を開催するためにソチ市を先行して禁煙化し、同年6月からはロシア全土の屋内施設を全面禁煙としている。2016年の大会が予定されているブラジルは、すでに法律によって屋内施設を全面禁煙となっている(8)。

さらに、2010年7月、WHOとIOCは、すべての人々に運動とスポーツを奨励し、タバコのないオリンピックを実現すること、子どもの肥満を予防するために「健康的なライフスタイルに関する合意文書」に調印し、脱タバコの方針を強化している(38)。

今後も屋内施設を全面禁煙とする国は増え続け、2020年の東京大会に参加する選手団と観光客の大半は、レストランだけでなくバー・パブも禁煙の国・地域から来日

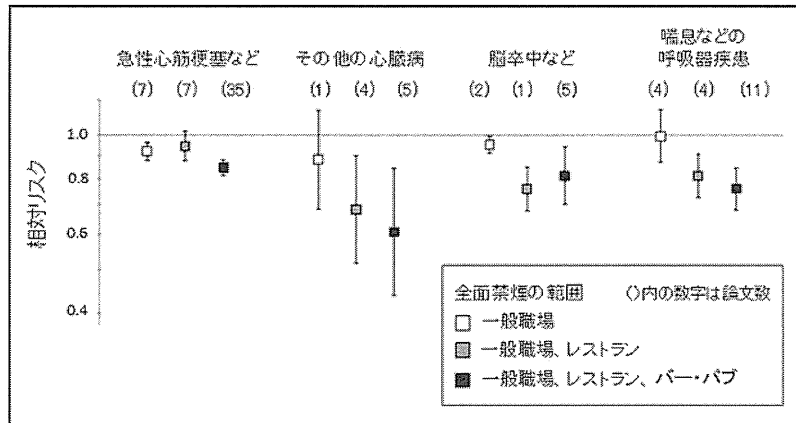


図11 受動喫煙防止法の適用範囲と喫煙関連疾患の減少 ((37)より改変)

することが予測される。2020年までに、少なくとも大会に使用される施設だけでなく、レストランやバー・パブ(居酒屋)を含めた屋内施設を全面禁煙とする東京都条例が必要であるし、選手や観光客が東京以外の地区に旅行しても受動喫煙の被害に遭うことがないように国全体を対象とした受動喫煙防止法の施行が求められている。

### おわりに

わが国の国民の健康を守るために、2014年6月に受動喫煙防止対策を努力義務とする労働安全衛生法の一部改正が行われたが、対策が努力義務にとどまったこと、また、喫煙室の設置を容認(推奨)している、という課題が残された。諸外国で実施されているように、サービス産業を含むすべての屋内施設を全面禁煙化する受動喫煙防止法が必要であり、その成立のためには、政策決定者に本稿で示した情報を提供することが必要である。

### 謝 辞

本研究の一部は、平成24～26年度 厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「受動喫煙の防止を進めるための効果的な行政施策のあり方に関する研究」(研究代表者:大和 浩)、および、平成25～27年度 厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「たばこ規制枠組条約を踏まえたたばこ対策に係る総合的研究」(研究代表者:中村正和)の助成により行われた。

本論文にかかわる利益相反はない。

### 文 献

- (1) WHO, Tobacco Free Initiative, MPOWER 2008. <http://www.who.int/tobacco/mpower/en/> (2014年7月11日アクセス)
- (2) Ikeda N, Inoue M, Iso H, Ikeda S, Satoh T, Noda M, Mizoue T, Imano H, Saito E, Katanoda K, Sobue T, Tsugane S, Naghavi M, Ezzati M, Shibuya K. Adult mortality attributable to preventable risk factors for non-communicable diseases and injuries in Japan: a comparative risk assessment. *PLoS Med* 2012;9:e1001160.
- (3) 片野田耕太, 望月友美子, 雑賀久美子, 祖父江友孝. わが国における受動喫煙起因死亡数の推定. *厚生*の指標 2012;57:14-20.
- (4) 外務省. 「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」について. (2003年) [http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/treaty159\\_17.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/treaty159_17.html) (2014年7月11日アクセス)
- (5) 「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」第2回締約国会合(概要). (2007年) <http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/jouyaku/071107-1.html> (2014年7月11日アクセス)
- (6) WHO Tobacco Free Initiative MPOWER 2013. [http://www.who.int/tobacco/global\\_report/2013/en/](http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/en/) (2014年7月11日アクセス)
- (7) CDC State Tobacco Activities Tracking and Evaluation (STATE) System. <http://apps.nccd.cdc.gov/statesystem/InteractiveReport/InteractiveReports.aspx?MeasureID=2> (2014年7月11日アクセス)
- (8) 平成25年度厚生労働科学研究「受動喫煙の防止を進めるための効果的な行政施策のあり方に関する研究」報告書(主任:大和 浩).
- (9) IARC Monograph. Vol 83, Tobacco smoke and involuntary smoking. Lyon, 2004: 81-83. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol83/volume83.pdf> (2014年7月11日アクセス)
- (10) Leslie S, Bena J, Sasco AJ, Smith R, Steenland K, Kreuzer M, Straif K. Lung cancer risk and workplace exposure to environmental tobacco smoke. *Am J Pub Health* 2007;97:545-551.
- (11) He J, Vupputuri S, Allen K, Prerost MR, Hughes J, Whelton PK. Passive smoking and the risk of coronary heart disease-A meta-analysis of epidemiologic studies. *N Engl J Med* 1999;340:920-926.
- (12) 労働安全衛生法(昭和47年法律第57号)第71条の3第1項 事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針. <http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-21/hor1-21-1-1-0.htm> (2014年7月11日アクセス)
- (13) 厚生労働省. 最新たばこ情報 たばこ行動計画検討会報告書. (1995年3月) <http://www.health-net.or.jp/tobacco/more/mr280000.html> (2014年7月11日アクセス)
- (14) 労働省安全衛生部. やさしい空気環境へー職場における喫煙対策推進マニュアルー. 東京:中央労働災害防止協会, 1996.
- (15) 厚生労働省. 健康日本21. (2000年3月) [http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21\\_11/b4f.html](http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/b4f.html) (2014年7月11日アクセス)
- (16) 厚生労働省. 分煙効果判定基準策定検討会報告書. (2002年6月) <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/06/h0607-3.html> (2014年7月11日アクセス)
- (17) 厚生労働省. 新たな職場における喫煙対策のための新ガイドライン. (2003年5月) <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/05/h0509-2.html> (2014年7月11日アクセス)
- (18) 大和 浩. 職場の喫煙対策の現状と未来. *産業医学レビュー* 2013;25:219-238.
- (19) 健康増進法 平成十四年八月二日法律第百三号. <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14HO103.html> (2014年7月11日アクセス)
- (20) 厚生労働省. 受動喫煙防止対策について(健発0225第2号, 2010年2月25日). <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000004k3v-img/2r98520000004k5d.pdf> (2014年7月11日アクセス)
- (21) 矢島鉄也. たばこ対策の道標. *公衆衛生情報* 2013;42(11-1):1.
- (22) 厚生労働省. 受動喫煙防止対策の徹底について(健発1029第5号, 2012年10月29日). [http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/tobacco/dl/](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/tobacco/dl/)