

201222059A

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

平成24(2012)年度 総括・分担研究報告書
(3年計画の1年目)

主任研究者 大和 浩

平成25(2013)年 3月

目 次

I. 総括研究報告

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 ----- 1

II. 分担研究報告

1. 地方自治体における受動喫煙対策の実態及び課題に関する研究 ----- 5

大和 浩、太田雅規、江口泰正、守田祐作、今野由将

2. 自治体における受動喫煙防止条例の比較検討 ----- 11

中村正和

3. サービス産業（パチンコ店）従業員の受動喫煙による
生体影響の研究 ----- 19

大和 浩、河井一明

4. 国産無煙タバコのタバコ葉とガス成分中の化学分析 ----- 21

樺田尚樹、内山茂久、稲葉洋平

資料 1：受動喫煙防止対策に関する調査票

資料 2：都道府県庁、県庁所在市、特別区、政令市の受動喫煙防止対策の一覧

資料 3：都道府県庁の建物内禁煙化（2007 年以降の経年変化）

資料 4：地方自治体の喫煙対策の課題と好事例（グッドプラクティス）

資料 5：職場内禁煙推進マニュアル

資料 6：Smokefree-in-a-box (Global Smokefree Partnership 作成)

受動喫煙防止を目指す企業・団体のための手引き和訳

資料 7：国会に導入された喫煙ブースと同機種種の空気清浄機の性能評価

資料 8：「分煙効果判定基準策定検討会報告書」

分煙効果判定のための記録用紙（抜粋）

資料 9：「職場における喫煙対策のためのガイドライン」

職場における分煙効果判定のための記録用紙

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 ----- 72

IV. 関連資料：本研究成果のインターネット報道記事、新聞報道、テレビ報道 ----- 73

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

主任研究者 産業医科大学 産業生態科学研究所 教授 大和 浩

研究要旨：本研究の目的は、受動喫煙防止対策として全面禁煙を推進することにより受動喫煙に起因する健康被害をなくすことである。また、全面禁煙化により喫煙出来ない環境をつくることにより、喫煙者の禁煙企図を高め、禁煙実行者を増やし、喫煙率を減少させることによって国民全体の喫煙関連疾患の減少に寄与することである。

受動喫煙の問題を解決する最善の方法は、諸外国のように屋内と屋外に準ずる空間を全面禁煙とする受動喫煙防止法・条例を成立させることである。そのような立法措置が取られた国・地域では、国民全体の急性冠症候群や気管支喘息などの疾患が減少したことが報告されている。しかし、わが国ではそのような受動喫煙防止法を施行する準備は整っていない。逆に、厚生労働省が2002年に示した「分煙効果判定基準策定検討会報告書（以下、報告書）」、および、2003年の「職場における喫煙対策のための新ガイドライン（以下、新ガイドライン）」が推奨する「一定の要件を満たす喫煙室」の存在が全面禁煙化の阻害要因となっている事例も見受けられる。

本研究では、まず、官公庁、特に全国の主要な121の自治体（47都道府県庁、46道府県庁所在市、23特別区、5政令市）の受動喫煙対策の実施状況を調査し、その優劣の比較が可能な一覧表の作成を行なった。結果は、対策が遅れている団体の全面禁煙化を促すために、調査の過程で収集された好事例（グッドプラクティス）とともに各団体にフィードバックした。また、これから全面禁煙化に取り組む団体のために「職場内禁煙推進マニュアル」の作成、および、海外で用いられている教材の翻訳も行った。さらに、今回、現状の報告書と新ガイドラインで示されている効果判定は、「退出時」の漏れを厳密にチェックすること、および、喫煙室周囲と離れた場所の粉じん濃度の比較も行うように運用を強化することでタバコ煙の漏れを把握すれば、喫煙室の廃止を促し全面禁煙化を推進することができる、という可能性について考察を行った（大和、太田、江口）。

また、すでに受動喫煙防止条例を施行している神奈川県と兵庫県の条例の成立過程、内容、課題等についての比較を行い、今後、他の自治体においてより良い条例を作成するためには、検討委員会のありかた、首長・議員への働きかけ、規制の対象と内容について十分な検討と対策を行う必要があることが確認された（中村）。特に、受動喫煙防止対策を条例・法律で規制する際に問題となるサービス産業における対策のあり方を検討するために、長時間の受動喫煙に曝露されている労働者の生体影響指標についても検討を行ったところ、職業的な受動喫煙による遺伝子障害が発生する可能性が否定できないことが示唆された。今後、飲食店等のサービス産業の受動喫煙防止対策は、短時間の利用者の立場ではなく、そこを職場として毎日8時間、かつ、長期間で高濃度の受動喫煙に曝露される従業員の健康を保護する観点から検討されねばならないと考えられた（河井、大和）。

2010年より発売が開始された無煙タバコ4製品を模擬的に吸入する実験の結果、ニコチンとメンソールが高い濃度で吸入されることが確認されたことから、無煙タバコを禁煙区域で使用することにより喫煙者が禁煙することの抑制に繋がる可能性が示唆された。また、メンソールなどの香り成分が若者や喫煙を始めて1年以内の喫煙者に好まれる可能性があることも考えられた（分担：櫻田、稲葉）。

以上の研究成果を地方自治体、さらには国全体の行政施策のあり方に反映させていくことが必要であると考えられた（本研究成果の公開：<http://www.tobacco-control.jp/>）。

A. 研究目的

本研究の目的は、受動喫煙防止対策として全面禁煙を推進することにより受動喫煙に起因する健康被害をなくすことである。また、全面禁煙化により喫煙出来ない環境をつくることにより、喫煙者の禁煙企図を高め、喫煙実行者を増やし、喫煙率を減少させることによって国民全体の喫煙関連疾患の減少に寄与することである。

先行研究である「受動喫煙対策にかかわる社会環境整備についての研究」「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」「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」において、以下の内容について実験的な検討と調査票による実態調査をおこない、わが国の受動喫煙防止対策の進むべき方向を以下のように示してきた。

- 1) 喫煙室を設ける空間分煙では受動喫煙を防止することはできないことから、建物内・敷地内の全面禁煙が必要であること
- 2) 官公庁では最低でも建物内を全面禁煙として、敷地内禁煙の達成を努力目標とすること、かつ、勤務時間中の喫煙を禁止する措置をとり、喫煙する職員には禁煙支援を提供すること
- 3) 医療施設、特に、地域医療の拠点である歯学部と大学病院は速やかに敷地内禁煙とすべきであること
- 4) 喫煙室からのタバコ煙の漏れを防止することは不可能であるため、一般の職場においても規模の大小、業種にかかわらず、速やかに建物内を全面禁煙とすべきであること
- 5) 飲食店等のサービス産業は、利用者の受動喫煙を防止する、という観点ではなく、そこで働く従業員を職業的な受動喫煙から保護する、という観点から速やかに全面禁煙とすべきであること
- 6) 屋外であっても風下側では数十mにわたって受動喫煙が発生するため、建物の出入口は屋内に準ずる空間として禁煙とすべきであること
- 7) 屋外であっても通学路や公園など子どもの利用が想定される場所については、受動喫煙を防止するために全面禁煙とすべきこと

今回、受動喫煙防止対策を進めるための効果的な行政施策のあり方について提言を行うために、以下の4つの研究をおこなった。

1. 地方自治体における受動喫煙対策の実態及び課題（大和、太田、江口）
2. 地方自治体における受動喫煙防止条例の比較検討（中村）
3. 職業的な受動喫煙による遺伝子障害の指標の検討（河井、大和）
4. 嗅ぎタバコのガス状成分の測定（樺田）

B. 研究方法

1. 地方自治体における受動喫煙対策の実態及び課題

先行研究に引き続き 121 の主要な地方自治体（47 都道府県庁、46 道府県庁所在市、23 特別区、5 政令市）に調査票を郵送し、

- ・ 建物内・敷地内禁煙の実施状況
 - ・ 公用車の禁煙化の実施状況
 - ・ 勤務時間中の喫煙制限の実施状況
 - ・ 職員に対する禁煙支援の実施状況
- について5回目となる調査を行った。

2. 地方自治体における受動喫煙防止条例の比較検討（中村班員）

受動喫煙防止条例を施行した神奈川県と兵庫県の受動喫煙防止条例の内容、成立の過程について比較検討を行った。

3. 職業的な受動喫煙による遺伝子障害の指標の検討（河井、大和）

喫煙が行われているパチンコ店の従業員の唾液中の遺伝子障害のバイオマーカー（8-OH-Gua）の濃度を測定して勤務の前後の比較を行った。

4. 嗅ぎタバコのガス状成分の測定（樺田）

2010年より、燃焼を伴わず、カートリッジに充填されたタバコ葉から放散されるガス成分を吸引するタバコ製品の発売が開始された。嗅ぎタバコ使用者への有害化学物質曝露量を評価するため、吸引されるガス成分の測定、および、使用されているタバコ葉成分

の変異原性を測定した。

C. 研究結果

1. 地方自治体における受動喫煙対策の実態及び課題（大和、太田、江口）

全国の主要な地方自治体 121 団体のうち、57 団体で一般庁舎の禁煙化が行われていた。特に、道府県庁の一般庁舎の建物内禁煙化は、2010 年 2 月に発出された健康局長通知以降、急速に進んだことが認められた。しかし、議会棟・フロアが禁煙化されているのは 27 団体のみであり、議会の禁煙化は遅れていた。

敷地内禁煙が実施されていたのは大阪府、福島市、大阪市、神戸市、足立区の 5 団体であった。

勤務時間中の喫煙が禁止されていたのは、長野県、大阪市、堺市、北九州市、足立区の 5 団体であった。

公用車の禁煙化は多くの自治体で実施されていた。

2. 地方自治体における受動喫煙防止条例の比較検討（中村）

条例制定の先進都道府県の経験から、今後の条例制定にあたっては、検討委員会のありかた、首長・議員への働きかけ、規制の対象と内容について十分な検討と対策を行う必要があることが確認された。

3. 職業的な受動喫煙による遺伝子障害の指標の検討（河井、大和）

サービス産業に従事し、8 時間の受動喫煙の曝露を受けた場合、遺伝子障害の指標である唾液中 8-OH-Gua の上昇を示す被験者が多く、職業的な受動喫煙による生体への悪影響の可能性が否定できなかった。しかし、個人差が大きく、さらなる検討が必要であることが考えられた。

4. 嗅ぎタバコのガス状成分の測定（樺田）

無煙タバコ 4 製品は、先行研究で分析を行った製品よりもニコチンとメンソールが高値であった。香り成分が若者、喫煙を始めて 1 年以内の喫煙者に好まれる可能性があり、また、

無煙タバコが喫煙禁止地域での使用につながり、喫煙者の禁煙への抑制になる可能性についても文献調査から示唆された。

D. 考察

「受動喫煙防止対策について」（健発0225第2号、平成22年2月25日）により、地方自治体の建物内禁煙化、敷地内禁煙化が急速に進み始めた。まず、地方自治体をはじめとした官公庁が全面禁煙化を実施することで、公共的な空間や一般職場での全面禁煙化が進んでいくことが期待される。

しかし、その一方で全面禁煙化が検討されていない自治体や喫煙室を残すという決定を行った自治体もある。そのような自治体では、厚生労働省が示した「分煙効果判定基準策定検討会報告書」と「職場における喫煙対策のための新ガイドライン」に沿って設置された「一定の要件を満たす喫煙室」が全面禁煙化を阻害している場合が多い。

報告書と新ガイドラインでは、喫煙室による受動喫煙防止の効果判定は「境界付近の粉じん濃度の変動」「視覚・嗅覚によるたばこ煙の漏れ」をチェックすることになっている。本研究では、喫煙場所と非喫煙場所の境界付近で 0.2m/s 以上の空気の流れがある「一定の要件を満たす喫煙室」であっても、喫煙者が退出する際の歩行速度（0.7m/s）の方が速いためにその身体の動きに巻き込まれて、また、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によってタバコ煙が必ず漏れることに着目し、まず、効果判定は「喫煙者が退出する際」のタバコ煙の漏れ、および、粉じん濃度の変動をチェックするように運用方法を強化することを推奨する。さらに、喫煙室から最も遠い場所で測定された粉じん濃度と喫煙室の近隣の粉じん濃度を比較することも、喫煙室周囲への漏れの有無を判定する上で重要なポイントであると考えられた。

受動喫煙防止条例を施行している神奈川県と兵庫県の成立過程、内容、課題等についての比較を行い、今後、他の自治体においてより良い条例を作成するための考察を行った（中村）。その際に問題となるサービス産業における対策のあり方を検討するために、長時間の受動喫煙に曝露されている労働者の生体影響指標として唾液中の 8-OH-Gua を連休終了時、1 日の勤務後、連続勤務後の 3 回で比較したところ、職場で受動喫煙に長時間曝露された者の半数以上で 8-OH-Gua が上昇

していたことから、職業的な受動喫煙による遺伝子障害が発生する可能性が否定できないことが示唆された。ただし、個人差が大きかったため、一定の見解を得るために、今後、さらなる検討が必要であると考えられた。

2010年より発売が開始された無煙タバコ4製品を模擬的に吸入する実験の結果、ニコチンとメンソールが高い濃度で吸入されることが確認されたことから、無煙タバコを喫煙禁止地域で使用するにより喫煙者が禁煙することの抑制に繋がる可能性が示唆された。また、メンソールなどの香り成分が若者や喫煙を始めて1年以内の喫煙者に好まれることが報告されており、タバコ製品を使用する者を増やす可能性があることが考えられた。

E. 結論

今年度の研究結果から、効果的な受動喫煙防止施策を進めるためには、

- ・ 喫煙室を設ける工学的な対策では受動喫煙を防止できないことから、すべての建物を全面禁煙とする措置が必要であること
- ・ そのためには、「分煙効果判定基準策定検討会報告書」と「職場における喫煙対策のための新ガイドライン」で示されている喫煙室の効果判定は、喫煙者が退室する際に発生するタバコ煙の漏れを正確に把握するべきであること
- ・ 飲食店や娯楽産業等のサービス産業で働く従業員の受動喫煙防止という観点から、サービス産業においても全面禁煙が必要であること

などを議論し、まず、自治体の条例に反映させること、さらに、最終的には諸外国で施行されているような受動喫煙防止法を成立させることが必要であると考えられた。

なお、先行研究で得られた結果も含め、今後、わが国で推進すべき受動喫煙対策の方針は以

下であることが考えられた。

- ・ 建物内を全面禁煙とする（喫煙室を設けない）こと
- ・ 建物周囲も禁煙とする（出入口や窓の周囲は禁煙区域とする）こと
- ・ 屋外であっても子どもの使用が想定される通学路、公園も禁煙とすること
- ・ 官公庁は少なくとも建物内禁煙とし、敷地内禁煙を努力目標とすること、かつ、就業時間中の喫煙離席を禁止すること
- ・ 医療施設と教育施設、健康増進に関する施設は敷地内を全面禁煙とすること
- ・ 飲食店等のサービス産業も、近い将来、全面禁煙とすることを目指すこと

今後も、海外のように違反に対する罰則規定を盛り込んだ受動喫煙防止法を制定することを政策決定者に働きかけ、かつ、情報提供により世論の形成を促進していく予定である。

F. 健康危険情報

喫煙室の内部では、人体に有害な微小粒子状物質（PM2.5）の濃度が、WHOがAir Quality Guidelinesで示した基準値よりも数倍～数十倍高く、危険なレベルに達している場合があることが認められた。また、喫煙室からの漏れによる受動喫煙、および、喫煙している場所で働く場合の職業的な受動喫煙が発生しており、非喫煙者の健康上のリスクになっていることが考えられた。

G. 研究発表

分担研究欄に掲載

H. 知的財産権の出願・登録状況

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。

地方自治体の受動喫煙防止対策の実態と課題に関する研究

産業医科大学 産業生態科学研究所 教授	大和 浩
国立保健医療科学院生活環境研究部部長	樺田尚樹
産業医科大学 産業生態科学研究所 講師	太田 雅規
産業医科大学 産業生態科学研究所 助教	江口 泰正
産業医科大学 産業生態科学研究所 修練医	守田祐作、今野由将
産業医科大学 産業生態科学研究所 訪問研究員	高橋（中田）ゆり

研究要旨：「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」では、第8条「たばこの煙にさらされることからの保護」において、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出来ないことから建物内を100%完全禁煙とする法律を成立させることを求めている。2013年3月時点のわが国において、受動喫煙防止法を成立させる準備は整っていないながら、2010年の厚生労働省健康局長通知「受動喫煙防止対策について」（健発0225第2号）、および、2012年にも「受動喫煙防止対策の徹底について」（健発1029第5号）が発せられたことにより、地方自治体では屋内の喫煙室を廃止して、建物内を全面禁煙とする動きが始まっている。本調査は先行研究より継続して、わが国の主要な地方自治体である都道府県庁、県庁所在市、特別区、政令市の121団体の受動喫煙防止対策を統一された調査票による5回目の調査を行った。その結果を各団体にフィードバックすること、および、インターネット上で公開することにより、地方自治体の自主的な全面禁煙化を促すものである。また、2002年から受動喫煙防止対策の指針とされてきた「分煙効果判定基準策定検討会報告書」に基づく効果判定は、「退出時」の漏れを厳密にチェックすること、および、喫煙室周囲と離れた場所の粉じん濃度の比較も行うように運用を強化してタバコ煙の漏れを把握すれば、タバコ煙の漏れない喫煙室の設置は不可能であることから、その廃止を促し全面禁煙化を推進することができる、という可能性について考察を行った

A. 研究目的

2004年3月、アイルランドで一般の職場や公共交通機関だけでなく、飲食店などサービス産業を含むすべての建物内を禁煙とする世界初の受動喫煙防止法が施行された。その後、ニュージーランド（2004年12月）、ウルグアイ（2006年3月）、スコットランド（2006年3月）、イギリス全土（2007年7月）で、同様の受動喫煙防止法が施行された。

さらに、2007年6～7月にタイで開催された「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」第2回締約国会議において、第8条「たばこの煙にさらされることからの保護」に関するガイドラインがコンセンサスにより採択された。ガイドラインでは、喫煙室や空気清浄機の工学的な対策では受動喫煙を防止できないこと、受動

喫煙を防止するためには100%禁煙とする措置が必要であることが述べられており、締約国は屋内だけでなく、屋根や壁で周りを囲まれた屋内に準ずる空間を完全に禁煙とする立法措置を取ることが求められた。

その後、スペイン（2011年）など欧米先進国のみならず、トルコ（2009年）や香港（2009年）など中近東～アジアでも同様の受動喫煙防止法が施行されている。

一方、わが国では健康日本21（2002年）、「分煙効果判定基準策定検討会報告書（以下、報告書）」、健康増進法（2003年）、「職場における喫煙対策のための新ガイドライン（以下、新ガイドライン）」（2003年）により学校、病院、官公庁、公共施設、公共交通機関、職場を中心に受動喫煙対策の改善は進みつつあるが、罰

則規定のない努力義務であるため、いずれの施設も100%完全な禁煙とはなっていない。

2010年2月25日、厚生労働省健康局長から通知された「受動喫煙防止対策について」（健発0225第2号）において「少なくとも官公庁や医療施設においては、全面禁煙とすることが望ましい」ことが示され、建物内の喫煙室を廃止して全面禁煙化される地方自治体が急増しており、一定の効果が発生している。さらに、2012年10月29日「受動喫煙防止対策の徹底について」（健発1029第5号）も発せられており、今後も地方自治体などの公務職場の禁煙化はさらに加速されると考えられる。しかし、一方で喫煙室の使用を中止する予定がない自治体が存在することも事実である。

先行研究から、地方自治体の喫煙対策として以下の3つの対策が重要であり、既に実施している自治体があることを確認している。

- 1) 建物内禁煙、もしくは、敷地内禁煙
- 2) 勤務時間中の喫煙禁止
- 3) 喫煙する職員への禁煙支援

本研究の目的は以下の4つである。

- 1) 地方自治体の喫煙対策、特に、受動喫煙防止対策の実態を統一された調査票を用いて明らかにすること
- 2) 調査結果から得られた好事例（グッドプラクティス）を収集し、現時点で自治体に取り組むべき喫煙対策としてフィードバックするとともに、啓発教材を作成すること
- 3) 地方自治体の喫煙対策担当者の連絡網を構築し、定期的な情報提供と双方向の意見交換を行うことにより、地方自治体の喫煙対策の底上げを行うこと
- 4) 神奈川県と兵庫県で施行され、現在大阪府で検討がおこなわれている受動喫煙防止条例で論議の争点となるサービス産業の受動喫煙防止対策のあり方について検討すること

B. 研究方法

1. 地方自治体の受動喫煙防止対策の検討

主要な121の地方自治体（47都道府県庁、46県庁所在市、23特別区、5政令市）に喫煙対策に関

する調査票（資料1）を郵送し、すべての回答が得られるまで督促を行った。

2. 受動喫煙の曝露量の評価

一部の自治体では、喫煙室の内外、および、喫煙室の清掃の担当者の受動喫煙の曝露濃度は、デジタル粉じん計（TSI社製、SIDEPAK, AM510）を用いて微小粒子状物質（PM_{2.5}）濃度を記録し、質量濃度変換係数として0.295をかけることで求めた。

（倫理面での配慮）

地方自治体における喫煙対策の調査は、郵送法による実態把握であり個人情報を含んでおらず倫理的な問題は発生しない。サービス産業従業員の受動喫煙曝露による生体影響調査は、産業医科大学の倫理委員会の承認を得て、また、当該事業場の安全衛生委員会と被験者の同意のもとで行われた。

C. 研究結果

1. 地方自治体の受動喫煙防止対策の検討

121自治体の一般庁舎、および、議会棟・フロアにおける禁煙実施状況（敷地内禁煙、建物内禁煙、喫煙室、喫煙コーナー）、公用車の禁煙か実施状況、勤務時間中の喫煙禁止措置の導入の有無に関する一覧表を資料2に示す。

まず、都道府県において2010年2月の健康局長通知「受動喫煙防止対策について」（健発0225第2号）以前から一般庁舎で建物内禁煙を実施していたのは17道府県（北海道、山形、茨城、栃木、埼玉、神奈川、富山、福井、山梨、長野、京都、大阪、兵庫、山口、高知、佐賀、沖縄）であった。通知から1年以内である2011年度末までに建物内禁煙が実施されたのは12県（宮城、秋田、奈良、岡山、香川、徳島、福岡、秋田、千葉、和歌山、島根、愛媛）であった。通知から2年以内である2012年度末までに、岩手県、鳥取県、青森県も喫煙室が廃止され、2013年3月時点で47都道府県のうち32道府県で、3分の2の団体に建物内禁煙が実施されていた（大阪府は敷地内禁煙）。

資料3に2007年以降の都道府県の一般庁舎の建物内禁煙化の実施状況の経年変化を示すが、2010年の通知以降、急速に県庁の禁煙化が進

んだことが認められた。

議会棟・フロアまで禁煙化されている県庁は福井県、山梨県、大阪府、兵庫県、奈良県、鳥取県、島根県、岡山県、沖縄県の9団体のみであり、議会部分の禁煙化は一般庁舎よりも遅れていた。

公用車については、34道府県の車両は全て禁煙化されていた。車内の喫煙が規制されていないのは9都府県のみで、それ以外に4県で現業系の車両を除く一般公用車は禁煙とされていた。

46県庁所在市のうち、18団体が一般庁舎内を全面禁煙としており（2013年4月に禁煙化される名古屋市を含む）、うち13団体が議会棟・フロアも禁煙であった。公用車の全面禁煙は31団体、一般公用車のみ禁煙は6団体であった。

23特別区のうち、4団体が一般庁舎内を全面禁煙としており、うち、3団体が議会棟・フロアも禁煙であった。公用車の全面禁煙は13団体、一般公用車のみ禁煙は6団体であった。

20政令市（道府県庁所在市15団体と川崎市、相模原市、浜松市、堺市、北九州市）のうち、10団体が一般庁舎内を全面禁煙としており、うち、6団体が議会棟・フロアも禁煙であった。公用車の全面禁煙は16団体、一般公用車のみ禁煙は2団体であった。

大阪府、福島市、大阪市、神戸市、足立区の5団体では敷地内禁煙が実施されており、いずれも議会部分まで含めて敷地内禁煙であった。

長野県、大阪市、堺市、北九州市、足立区の5団体では、勤務時間中の喫煙が禁止されていた（資料4-1）。

逆に、喫煙室を残した場合の問題点として、

- 1) 「一定の要件を満たす喫煙室」であっても廊下への漏れを防止できないこと
- 2) 喫煙者自身が高い濃度の受動喫煙に曝露されること
- 3) 掃除を担当する者にも同様の高い濃度の受動喫煙が発生することが認められた（資料4-2）。

D. 考察

先行研究に引き続き、を2012年5月に行った全国の主要な121地方自治体の受動喫煙防止対策に関する5回目の調査結果から、

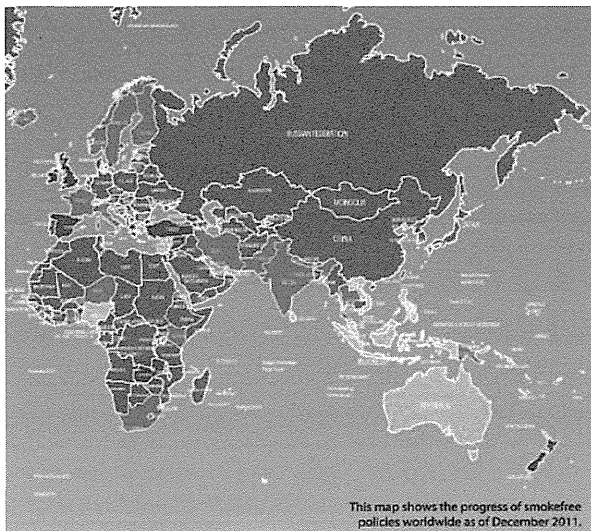
- 1) 2010年2月に発出された健康局長通知「受動

喫煙防止対策について」（健発0225第2号、平成22年2月25日）以降、地方自治体の建物内禁煙化は急速に進んでいること

- 2) 建物内禁煙化は県庁所在市と特別区、政令市では遅れていること
- 3) 議会棟・フロアの禁煙化は遅れていること
- 4) 公用車の禁煙化はいずれの団体でも進んでいること
- 5) 勤務中の喫煙禁止の措置がとられているのは5団体であったこと

その後、2012年10月29日に「受動喫煙防止対策の徹底について」（健発1029第5号）が重ねて発出されており、今後、対策が遅れている自治体でも建物内の喫煙室を撤去して、建物内禁煙を実施する自治体がさらに増えることが期待される。

今年度の調査研究から、官公庁（地方自治体）の担当者に向けて受動喫煙防止対策の徹底だけでなく、総合的な喫煙対策を推進することの重要性と手順を分かりやすく解説した教材（資料5）を作成した。



さらに、全世界的に禁煙化を推進するGlobal Smokefree Partnershipが作成した「受動喫煙防止を目指す企業・団体のための手引」を和訳した（資料6）。

逆に、全面禁煙化の阻害要因となるのは空気清浄機に対する過大な期待である。国会に導入されたことが報道されていた機種と同じ空気清浄機の性能の検証を行ったところ、資料7に示すように粉じんだけでなく、アルデヒド類などのガス状物質も漏れていることが確認された（樺田班員）。

以上の研究成果を調査対象である121の地方自治体だけでなく、全国の自治体に広く頒布するこ

とで受動喫煙防止対策の徹底をはじめとした喫煙対策の拡大が期待できると思われる。

一方、喫煙室を使用している団体へのインタビューを通して、2002年の報告書と2003年の新ガイドラインで示された「一定の要件を満たす喫煙室」を設置したことで一応の対策がとられている、と判断されていることが喫煙室を廃止して全面禁煙にする方向に議論が進まない原因である、ということも明らかになってきた。

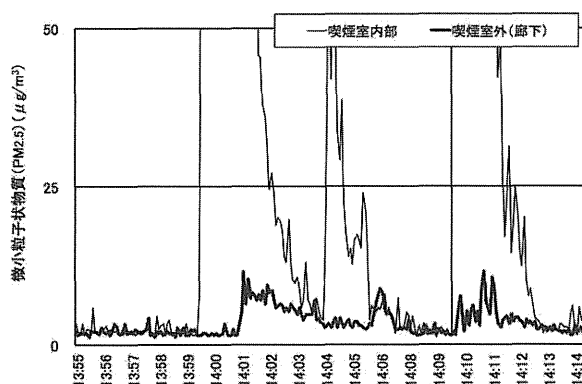
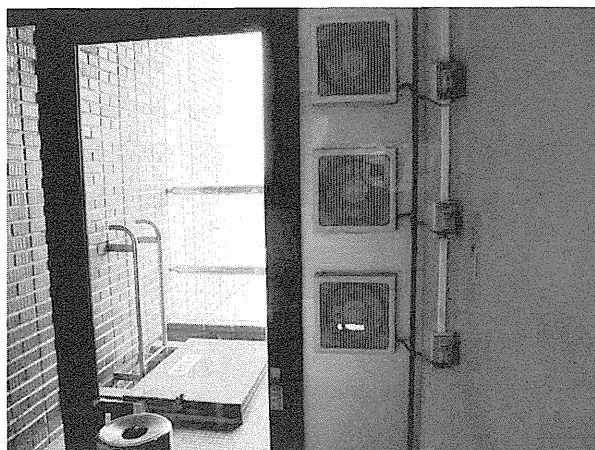
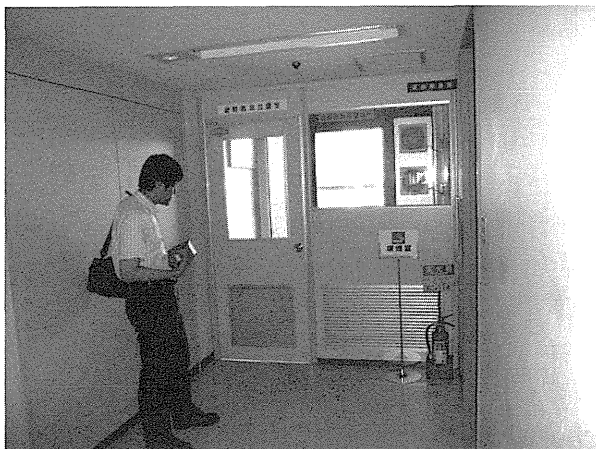
「一定の要件を満たす喫煙室」の設置基準は以下の2点である。

- 1) 排気装置を備え
- 2) 非喫煙場所から喫煙室方向に一定の空気の流れ (0.2m/s以上) があること

また、その「判定条件」として、

- ①喫煙場所から非喫煙場所に環境タバコ煙成分 (粒子状物質及びガス状物質) が漏れ出ないこと (非喫煙者の受動喫煙防止)
 - ②喫煙場所における空気環境を良好な状態に保つこと (喫煙者の受動喫煙の軽減)
- とされている。

以下の写真とグラフは報告書と新ガイドラインに沿って、排気装置を3台設置し、出入口で0.2m/s以上の一定の空気の流れを設定した「一定の要件を満たす喫煙室」の中と外でタバコから発生する微小粒子状物質 (PM2.5) を測定した結果である (先行研究より引用)。一定の要件を満たしていても、喫煙室の外へのタバコ煙の漏れを防止できていないことが示されている。



タバコ煙の漏れの原因は、先行研究から以下の2つであることがすでに分かっている。

- 1) 喫煙者が退室する際の歩行速度は約0.7m/sで空気の流れよりも速いため、喫煙者の身体のうし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
- 2) 喫煙者の肺に充満したタバコ煙が喫煙室の外で吐出されること

つまり、喫煙者が出入りすること、また、喫煙者の呼吸を止めない限り、判定条件①である漏れの防止が出来ないことを意味する。

よって、本来、海外のように政府が受動喫煙防止法を成立させ、飲食店等のサービス産業を含む例外のない建物内禁煙を達成することが必要である。わが国にも2003年に施行された健康増進法第25条により「受動喫煙を防止するために必要な措置を講じること」が求められているが、対策が努力義務であること、および、全面禁煙以外に喫煙室の設置も選択肢の一つと捉えられていることから、海外のような全面禁煙化を推進する決定打にはなっていない状況である。また、現在のわが国では、例外なく全面禁煙とする受動喫煙防止法が早期に成立することや厚生労働省の指針・ガ

イドラインで喫煙室を認めない、という変更が行なわれることも予定されていない。

そこで、本研究では厚生労働省の報告書、新ガイドラインをより厳密に解釈することにより、喫煙室からの漏れを確実に把握し、建物内禁煙を推進させるための考え方について以下の考察を行った。

まず、「分煙効果判定基準策定検討会報告書」に添付されている「分煙効果判定記録用紙」の記入例を資料5として示す。喫煙室と非喫煙場所の境界部分における「浮遊粉じん濃度の変動(有・無)」として記載する様式になっているだけで、喫煙者の退出に伴う漏れを判定する様式になっていない。

(<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/06/h0607-3.html#4>)

この判定方法は、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」でも同じで「視覚・嗅覚によるタバコ煙の漏れ(有・無)」を記載することが示されているのみであり、「喫煙者が退出する際の漏れ」を判定する様式になっていない。

(<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/05/h0509-2d.html>)

繰り返しになるが、喫煙室からのタバコ煙の漏れは喫煙者が退出する際に発生するものであるため、「浮遊粉じん濃度の変動」、および、「視覚・嗅覚によるタバコ煙の漏れ」の判定は「喫煙者の退出に伴う際の粉じん濃度の変動・タバコ煙の漏れ」として判定のタイミングの条件を厳格化するべきことが考えられた。

さらに、喫煙室の周囲では、喫煙者の呼気に含まれたタバコ煙が吐出されることによる粉じん濃度の上昇が発生する。しかし、その上昇は図1に示すように報告書や新ガイドライン(ビル管理法や事務所衛生基準規則と同じ基準)に定められている「浮遊粉じん濃度として $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ($=150\mu\text{g}/\text{m}^3$)」を超えるほどの上昇ではない。そこで、喫煙室のある同じフロアで喫煙室から最も遠い場所の測定点を1ヵ所追加し、その値よりも喫煙室の周囲の濃度がわずかでも高い場合にはタバコ煙の漏れがある、と判定することも受動喫煙防止効果を判定する上で必要な追加事項であると考えられた。

さらに、「一定の要件を満たす喫煙室」にはタバコ煙の漏れを防止できないこと以外にも、次の

ような問題点も指摘されている。

- 内部の環境が劣悪な喫煙室が多いため、喫煙者自身が非常に高濃度の受動喫煙、つまり、微小粒子状物質(PM_{2.5})に曝露されること
- その結果、衣服と毛髪に付着したタバコ粒子が「受動喫煙防止対策について」(健発0225第2号)で指摘されている残留タバコ成分(タバコ臭)の原因となること
- 空調された空気を屋外に排気するため、電力と経費の浪費につながること
- 建物内に喫煙室があることで勤務時間中のタバコ離席が増えるため、非喫煙者との公平性が確保できないこと
- 喫煙場所の清掃担当者が職業的な受動喫煙に曝露されること

「一定の要件を満たす喫煙室」では受動喫煙を防止できないことは一連の研究から明らかになっている。現在、受動喫煙防止対策の判定に用いられている「分煙効果判定基準策定検討会報告書」、「職場における喫煙対策のための新ガイドライン」を厳格に運用することによって、厚生労働省から発出された「受動喫煙防止対策について」で推奨されている全面禁煙を導入する施設を増やし、最終的には諸外国のような受動喫煙防止法の成立に向けての準備を進めていくことが重要であると考えられた。

E. 結論

121の主要な地方自治体の一般庁舎では、「受動喫煙防止対策について」(健発0225第2号、平成22年2月25日)により、屋内の喫煙室を廃止して建物内を全面禁煙とする動きが進んでいた。一方で、議会棟・フロアの禁煙化は遅れていること、また、建物内の禁煙化の検討がおこなわれていない、もしくは、喫煙室を残す方針の団体があることも判明した。

今回の調査結果から得られた好事例を啓発教材や下記のホームページを通してフィードバックすることで地方自治体の受動喫煙防止対策の強化を進めていくことが重要であると考えられた(<http://www.tobacco-control.jp/>)。

また、「分煙効果判定基準策定検討会報告書」、「職場における喫煙対策のための新ガイドライン」の受動喫煙防止効果の判定のタイミングを厳密化すること、および、同じフロアで喫煙室と離れた場所の対照測定点を追加することによって

全面禁煙化の推進が期待出来ることが考えられた。

F. 健康危険情報

喫煙室の内部では、人体に有害な微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の濃度が、WHO が Air Quality Guidelines で示した基準値よりも数倍～数十倍高く、危険なレベルに達していることがあることが認められた。また、喫煙室からの漏れによる受動喫煙、および、喫煙している場所で働く場合の職業的な受動喫煙が発生しており、非喫煙者の健康上のリスクになっていることが考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表 (本研究に関連するもの)

- 1) 大和 浩, 本多融, 瀬瀬朋弥, 中瀬勝則. 禁煙の場はどの範囲が適切か. Heart View, 16(1): 58-59, 2012.
- 2) 大和浩: 職場における喫煙対策の動向. 安全衛生コンサルタント. 32(102):6-10, 2012.
- 3) 守田祐作, 大和浩: 受動喫煙防止のための職場の喫煙対策. 安全衛生コンサルタント. 32(102):15-19, 2012.
- 4) 本多融, 大和浩: 飲食業における喫煙対策. 安全衛生コンサルタント. 32(102):26-31, 2012.
- 5) 大和 浩. 受動喫煙防止対策と禁煙支援. 特定健康診査・特定保健指導における禁煙支援のあり方—中間とりまとめを受けて—. 日本公衆衛生協会. 大井田隆, 中村正和編集. 47-74, 2012
- 6) 瀬瀬朋美, 石原多佳子, 玉置真理子, 後閑容子, 大和浩, 本多融, 小林鈴香. 家庭における受動喫煙曝露状況に関する調査. 保健師ジャーナル. 68(6):518-523, 2012.
- 7) 大和浩, 本多融, 瀬瀬朋弥. 受動喫煙(2次喫煙)の罪. 日本胸部臨床. 71(7):664-674, 2012.
- 8) 大和 浩. 労働安全衛生法改正(受動喫煙). 医学のあゆみ. 243(2), 199-201, 2012.
- 9) 大和 浩. 受動喫煙による障害と受動喫煙防止法・条例による効果. 日本臨床. 71(3), 464-468, 2013.
- 10) 大和 浩. 職域の喫煙対策の現状と未来. 産業医学レビュー. 25(4), 219-238, 2013.

2. 学会発表

- 1) 本多融, 河井一明, Nguyen Thi To Uyen, 稲葉洋平, 内山茂久, 樺田尚樹, 今野由将, 井上智博, 守田祐作, 江口泰正, 太田雅規, 大和 浩. 遊戯施設等のサービス産業の利用者及び従業員における受動喫煙曝露による生体影響の検証. 第85回日本産業衛生学会総会 (2012年5月, 名古屋)
- 2) 大和 浩. 自治体における受動喫煙防止対策. 第22回日本禁煙推進医師歯科医師連盟学術総会

(2013年2月, 山形)

- 3) 本多融, 中川徹, 草野涼, 林真由美, 太田雅規, 大和 浩, 林剛司. 職場における喫煙対策の効果の検証. 第22回日本禁煙推進医師歯科医師連盟学術総会 (2013年2月, 山形)

H. 知的財産権の出願・登録状況

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。

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

研究分担者 中村正和 大阪がん循環器病予防センター予防推進部長

研究要旨

本研究の目的は、自治体における受動喫煙防止対策の効果的な推進方策を検討し、その普及を図ることにある。研究初年度である今年度は、今後の受動喫煙防止条例の制定にあたっての検討点を明らかにするため、すでに条例を制定した神奈川県ならびに兵庫県、条例の制定を検討している大阪府の関係者を対象として、2013年1月に「自治体における効果的な受動喫煙防止対策の推進方策に関わる情報交換会」を開催した。情報交換会で得られた情報や意見等をもとに、本報告書作成時点で条例等の審議が継続中であつた大阪府を除いた神奈川県と兵庫県について、条例制定の経緯や規制内容の検討を行うとともに、今後の条例制定にあたっての検討点の整理・分析を行った。その結果、条例制定の先進都道府県の経験から、今後の条例制定にあたっては、検討委員会のありかた、首長・議員への働きかけ、規制の対象と内容について十分な検討と対策を行う必要があることが確認された。

A. 研究目的

本研究の目的は、自治体における受動喫煙防止対策の効果的な推進方策を検討し、その普及を図ることにある。

B. 研究方法

2013年1月に神奈川県と兵庫県での受動喫煙防止対策の条例化の実現、大阪府での対策のあり方の答申のとりまとめにそれぞれ中心的に関与した担当者に参加を依頼し、「自治体における効果的な受動喫煙防止対策の推進方策に関わる情報交換会」を開催した。参加者は神奈川県からは条例制定に関わった県の課長と事務担当者、兵庫県からは検討委員会のメンバーと県の事務担当者、大阪府からは検討委員会のメンバーと府の担当課長の参加を得た。情報交換会の時間として約3時間を設定し、1)条例制定の背景、2)制定までの問題点と対処、得られた教訓、3)条例の内容および神奈川県における施行後の反響や効果、4)今後の課題と計画、5)他の自治体にむけてのメッセージの順に発言ならびに討論を依頼した。発言内容を2名の記録者が記録し、記録に基づいて研究者が論点

の抽出ならびに検討を行った。

本報告書作成の時点において、大阪府においては府議会で条例化等の審議が実施中であることを考慮し、神奈川県と兵庫県を対象として条例制定の経緯や規制内容の比較検討と今後の条例制定にあたっての検討点の整理・分析を行った。

（倫理面への配慮）

本研究で実施した方法は、情報交換会を通じた調査であり、以下に述べるような手順や手続きを踏んで実施したので、倫理上の問題は発生しない。すなわち、参加を呼びかける時点で研究目的や内容、情報交換会の開催趣旨を説明するとともに、情報交換会での意見の取り扱いについては個別の意見として報告書にそのまま示すのではなく、意見を整理・要約して報告書に取りまとめることを説明し、参加者の了解を得た上で実施した。

C. 結果と考察

1. 条例制定の経緯と内容

神奈川県と兵庫県での条例制定の経緯やその主な内容を表1にまとめた。以下に順にその概要に

ついて述べる。

(1) 条例制定の経緯

神奈川県では松沢成文前知事が条例制定にむけてリーダーシップをとり、2007年11月に「神奈川県公共的施設における禁煙条例検討委員会」が設置された。検討委員会は、学識経験者・業界団体・保健医療団体・市町村・法律の関係者および県民の11名からなり、約1年間にわたり全6回開催された。検討委員会が最初の4回の委員会で条例の基本的考え方をまず作成し、残り2回の委員会で条例骨子案を作成した。条例の基本的考え方ならびに骨子案作成にあたっては、常任委員会などを通して議会と意見調整をしながら進められた。最終的に2009年1月に県が条例素案をとりまとめ、2009年2月に議会に条例案が提出され、同年3月に公布され、2010年4月に施行された。

兵庫県では2004年「兵庫県受動喫煙防止対策指針」を策定し、受動喫煙防止対策を進めたが目標達成に至らず、さらに実効性のある対策を検討するため「兵庫県受動喫煙防止対策検討委員会」が設置された。検討委員会は学識経験者・業界団体・保健医療団体・市町村・消費者団体・メディアの関係者15名で構成された。約1年にわたり検討会が9回開催され、条例化にむけた報告書が2011年6月に作成された。報告書作成にあたっては、飲食店などへの現地調査が実施された。検討会の報告書を受けて県が条例骨子案を2011年11月に作成し、パブリックコメントが実施され、2012年2月に条例案が議会に提出され、同年3月に公布された。

(2) 条例の内容の比較

神奈川県では公共的施設を第1種施設と第2種施設に区分し、公共的空間（専ら従業員等の特定の者が出入りする区域は条例の対象から除く）の受動喫煙防止対策として第1種施設では禁煙、第2種施設では禁煙または分煙の措置を講じることと定めた。学校、医療機関、官公庁施設、社会福祉施設、公共交通機関などを第1種施設、飲食店、宿泊施設などを第2種施設とした。ただし、禁煙とした第1種施設においても喫煙所の設置が可能

とした。規模の小さい飲食店や宿泊施設については特例第2種施設として規制を努力義務とした。中小企業を対象に分煙設備費用の制度融資のほか、融資の利子の半分を補助することとした。条例の見直しについては分煙措置の固定化を防ぐため、条例施行後3年ごとに見直すことを定めた。

兵庫県では、とりわけ公共性の高い学校、医療機関、官公庁施設については、公共的空間にとどまらず、専ら従業員等の特定の者が出入りする区域も含めて、学校は敷地内禁煙、病院、官公庁施設は建物内禁煙を義務とした。一方、これら以外の施設については公共的空間での禁煙を原則としながら、暫定措置として施設の区分に応じて区域分煙や時間分煙を認めた。ただし、小規模な飲食店や宿泊施設、風営法対象施設については表示をすれば全てを喫煙可とできること、風営法対象施設については規制を努力義務とした。分煙以上の措置を義務付ける規模の大きい飲食店や宿泊施設に対して分煙設備費用の2分の1を補助する事業を実施するとともに、神奈川県と同様に中小企業に対して分煙設備費用の制度融資を設けた。条例の見直しについてはまず条例施行後5年で見直し、その後3年ごとに見直すことを定めた。

2. 今後の条例制定にあたって検討点

(1) 検討委員会のありかた

神奈川県では検討委員会が条例の基本的な考え方や骨子案を検討するとともに、議会とは常任委員会などを通して意見交換をしながら内容の検討が進められたのに対して、兵庫県では検討委員会のミッションは条例化にむけた報告書の作成にとどまり、条例案そのものの作成は県が行い、検討委員会はそのプロセスには関与しなかった。そのため、神奈川県と異なり、検討委員会と議会が条例作成において意見交換する場はなかった。いずれの方式がよいのか単純に結論づけることは難しいが、検討委員会は条例の基本方針を報告書として取りまとめるにとどまらず、条例案の作成段階においても引き続き一定の関与をする体制を検討しておくことが必要と思われる。

(2) 首長・議員への働きかけ

検討委員会が理想的な条例案を作成しても、条例を審議するのは議会であり、議員の条例についての認識が低いと条例の内容は検討委員会が目指す内容とはかけ離れたものとなる。そのため、条例の検討段階から首長や議員に対して条例制定の検討にあたって最低限必要な認識（受動喫煙防止のための法的規制の必要性や国際的な規制の状況など）を持つように働きかけを行うことが必要と思われる。また、議会での検討にむけて枠組み条約に基づいた内容の条例化に賛同・協力する議員をできるだけ多く発掘しておくことも必要である。

神奈川県では条例の基本的考え方ならびに骨子案作成にあたり、常任委員会などを通して議会と意見調整をしながら進められたが、条例の検討段階から議員に対しての働きかけが十分であったとは言えない。一方、兵庫県では検討委員会と議会との間での意見調整の場はなく、条例案が議会に提出される前に会派別に説明会が実施される程度にとどまった。

現時点でどのようなタイミングでどのように働きかければよいかわからないが、条例化にあたり議員の受動喫煙防止に対して認識がその内容に大きく影響するので、今後十分な検討が必要である。

なお、神奈川県の条例制定当時の知事はもともと喫煙問題についての認識が高く自らリーダーシップをとって条例の制定を進めたが、受動喫煙を含む喫煙の健康影響やたばこ規制についての認識をさらに高めたのは、条例化にむけて実施された9回にわたる住民とのタウンミーティングであったことが紹介された。このような機会を設定して首長や議員の認識を高めることも今後必要と思われる。

(3) 規制の対象と内容

神奈川県ではとりわけ公共性の高い学校、病院、官公庁施設においても禁煙と定めながらも喫煙所の設置を可能とした。喫煙所の設置を可能としたことが当該施設の禁煙化にどの程度影響をしたのかについて、神奈川県が2007年、2009年、2011

年に実施した受動喫煙に関する施設調査のデータ¹⁻³⁾を用いて検討した。その結果、図1に示すように、条例施行前の2007年から2009年にかけて学校、病院、官公庁施設の禁煙化の割合はいずれも増加傾向にあったものの、条例施行後の2011年の調査結果では学校、官公庁施設においては禁煙の割合がやや減少し、条例化により対策が後退する現象が観察された。このようにすでに実態として対策が進んでいる施設については、兵庫県のように、公共的空間にとどまらず、専ら従業員等の特定の者が出入りする区域も含めて、少なくとも建物内の全面禁煙を義務化することが重要である。

神奈川条例において禁煙のほか分煙も可とされた飲食店と宿泊施設（2007年および2009年調査では当該施設の規模別集計結果が公表されていないため、努力義務となった小規模施設も含む）における施設の禁煙化の割合は条例施行後にともに増加したが、約30%にとどまった（図2）。

労働者の受動喫煙防止を考えた場合、全ての施設において少なくとも建物内禁煙が望ましいが、規制を検討する際、売り上げの落ち込みを心配して法的規制に反対する飲食店等のサービス産業での禁煙化をどう取り扱うかについて、十分検討しておく必要がある。諸外国でのこれまでの経験から、法規制後に飲食店やバーの売り上げは減少しないことが確認されている⁴⁾。主な理由は、喫煙者の利用が減っても非喫煙者の利用がそれを穴埋めするからである。しかし、わが国では取り組みが始まったばかりで業界や議員を説得できるエビデンスは少ないことや、神奈川県や兵庫県での条例制定にむけての過程で飲食店等からの反発が強かったという現実を考慮すると、サービス産業を含めて建物内禁煙化を最初から目指すのか、実行可能性の高い官公庁施設、医療機関、学校に限って建物内禁煙化（または敷地内禁煙化）をまず実現して、次に職場、さらに飲食店等のサービス産業へと段階的に進めるのか、道筋を考えながら法的規制の強化にむけた戦略を立てる必要がある。なお、段階的に進める場合、抵抗が予想される飲食店等のサービス産業において、受動喫煙から保

護されるべき優先順位の高い対象は、利用客でなく、そこで働く労働者であることを再確認し、受動喫煙防止のためには建物内禁煙が必要であることを事業者をはじめ、議員、メディア関係者、一般住民にファクトシートなどを活用してわかりやすく伝えることが必要である。

そのための方法として、現在マスコミで連日のように取り上げられているPM2.5を切り口として受動喫煙の曝露の深刻さを広くアピールするのがよいと考える。その際のキーメッセージとは以下のとおりである。

1. 完全分煙店の禁煙席でも受動喫煙がおこり、環境基準（1日平均35）に近い暴露となる。
2. 不完全分煙店の禁煙席だと北京での汚染とほぼ同じで、環境基準を約10倍上回る。
3. 自由に喫煙可の店舗だと北京での汚染の2倍近くで、環境基準を約16倍上回る。
（ただし、北京での屋外のPM2.5の濃度を300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 前後とした。飲食店におけるPM2.5濃度は日本禁煙学会発表データを用いた⁵⁾）

D. 結論

条例制定の先進都道府県の経験から、今後の条例制定にあたっては、検討委員会のありかた、首長・議員への働きかけ、規制の対象と内容について十分な検討と対策を行う必要があることが確認された。

【引用文献】

- 1) 神奈川県保健福祉局保健医療部. 平成19年度受動喫煙に関する県民意識調査及び受動喫煙に関する施設調査結果報告 (<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f6955/p35013.html>)
- 2) 神奈川県保健福祉局保健医療部. 平成21年度受動喫煙に関する県民意識調査及び施設調査の結果報告 (<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f6955/p35178.html>)
- 3) 神奈川県保健福祉局保健医療部. 平成23年

度受動喫煙に関する県民意識調査

及び施設調査の結果報告 (<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f6955/p433535.html>)

- 4) World Health Organization: WHO report on the global tobacco epidemic, 2008. The MPOWER Package. World Health Organization; Geneva, 2008. (日本語訳: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596282_jpn.pdf)
- 5) 日本禁煙学会: 受動喫煙ファクトシート 2. 2012.

E. 研究発表

1. 論文発表

1. 鈴木朋子, 中村正和, 増居志津子, 衣笠幸恵: 自治体レベルにおけるたばこ規制・対策の実態把握の試み. 日本公衆衛生雑誌, 59(12): 879-888, 2012.
2. Kazuhiko Kotani, Ayako Hazama, Akiko Hagimoto, Kumiko Saika, Masako Shigeta, Kota Katanoda and Masakazu Nakamura: Adiponectin and Smoking Status: A Systematic Review. Journal of Atherosclerosis and Thrombosis, 2012; 19(9): 787-794.
3. Kota Katanoda, David T. Levy, Masakazu Nakamura, Akiko Hagimoto, Akira Oshima: Modeling the effect of disseminating brief intervention for smoking cessation at medical facilities in Japan: a simulation study. Cancer Causes Control, 2012; 23: 929-939.
4. Saika Kumiko, Sobue Tomotaka, Nakamura Masakazu, Oshima Akira, Wakabayashi Keiji, Hamajima Nobuyuki, Mochizuki Yumiko, Yamaguchi Rie and Tajima Kazuo: Smoking prevalence and beliefs on smoking cessation among members of the Japanese Cancer Association in 2006 and

2010. *Cancer Science*, 103(8): 1595-1599, 2012.

5. 大井田隆, 中村正和 (編集): 特定健康診査・特定保健指導における禁煙支援のあり方—中間とりまとめを受けて. 東京: 一般財団法人日本公衆衛生協会, 2012. (編集および分担執筆)
6. 中村正和: XV.呼吸器疾患の患者指導 6.禁煙指導の実際. 貫和敏博, 杉山幸比古, 門田淳一(編集): 呼吸器疾患最新の治療 2013-2015. 東京: 南江堂, p465-469, 2013.
7. 中村正和: 特集健康増進計画の評価と「その次」次期計画に向けて何を重視すべきかたばこ対策の推進をめざして. 保健師ジャーナル, 68(6): 474-481, 2012.
8. 中村正和: 特集健康日本 21(第2次)と社会環境の整備たばこ規制・対策と環境整備. 保健の科学, 54(10): 672-677, 2012.
9. 大井田隆、鷺見学, 足立光平, 中村正和: 座談会成人の喫煙率 12%を目指して. 日本医師会雑誌, 141(9): 1897-1909, 2012.
10. 中村正和: 特集健康日本 21 (第2次)を知る-健康づくりに貢献するために「喫煙」. 臨床栄養, 122(3): 303-307, 2013.

2. 学会発表

1. 中村正和: サテライトセミナー医療や産業現場での禁煙支援・治療の実際. 第53回日本人間ドック学会学術大会, 2012年9月, 東京. (予定)
2. 中村正和: メインシンポジウムたばこ規制・対策: 数値目標の根拠と目標達成のための戦略. 第71回日本公衆衛生学会総会, 2012年10月, 山口.
3. 中村正和, 増居志津子, 鈴木朋子, 大西聖子: 「たばこ対策の自己点検票」を用いた自治体のたばこ規制・対策の実態把握. 第71回日本公衆衛生学会総会, 2012年10月, 山口.
4. 家田重晴, 市村國夫, 高橋浩之, 中村正和, 野津有司, 村松常司: 全国の都道府県及び市

町村における効率学校敷地内禁煙の実施状況等に関する調査. 第59回日本学校保健学会, 2012年11月, 神戸.

F. 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。

表1. 神奈川県と兵庫県の受動喫煙防止条例の比較

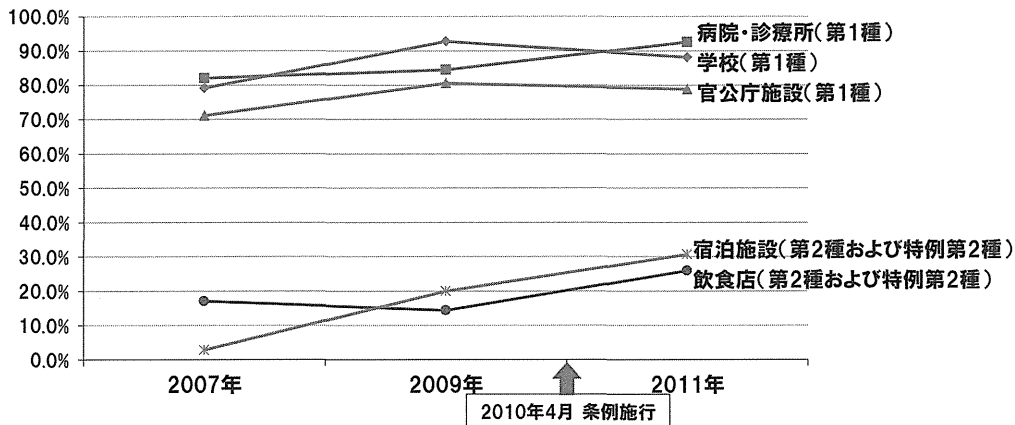
	神奈川県	兵庫県	
名称	神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例	受動喫煙の防止等に関する条例	
施行日	2009年3月 公布 2010年4月 施行	2012年3月 公布 2013年3月 施行	
制定の経緯	神奈川県公共的施設における禁煙条例検討委員会 ・学識経験者・業界団体・保健医療団体・市町村・ 法律の関係者・県民11名 ・全6回開催 2007.11-2008.3 第1-4回検討委員会(基本的考え方の検討) * 議会との意見調整 2008.4 基本的考え方のパブリックコメント 2008.6-9 第5~6回検討委員会(骨子案の検討) * 議会との意見調整 2008.9-10 条例骨子案のパブリックコメント 2008.11-2009.1 県による条例素案作成 2009.2 議会への条例案提出 2009.3 条例の公布	兵庫県受動喫煙防止対策検討委員会 ・学識経験者・業界団体・保健医療団体・市町村・消費者団体・ メディアの関係者15名 ・全9回開催 2010.6-2011.6 第1-9回検討委員会(報告書作成) 2011.7-11 県による骨子案作成 2011.11-12 パブリックコメント 2011.12-2012.1 県による条例案作成 2012.2 議会への条例案提出 2012.3 条例の公布	
目的	受動喫煙による健康への悪影響を未然に防止	受動喫煙を防止し、健康で快適な生活の維持	
条例の概要	学校・医療機関・官公庁	禁煙(喫煙所設置可)	建物内禁煙 学校は敷地内禁煙、大学は建物内禁煙(既設の喫煙室のみ可)
	社会福祉施設、公共交通機関、運動施設、映画館、金融機関、百貨店等	禁煙(喫煙所設置可)	禁煙または分煙
	規模の大きい飲食店・宿泊施設等	禁煙または分煙	禁煙または分煙
	規模の小さい飲食店・宿泊施設、風営法対象施設等	禁煙または分煙(努力義務)(*1)	禁煙または分煙または喫煙可(*2) 表示すれば全て喫煙可とできる、風営法対象施設は努力義務
罰則	義務を履行しない施設管理者:5万円以下の過料 喫煙禁止区域で喫煙:2万円以下の過料	命令に従わなかった施設管理者:30万円以下の罰金 受動喫煙防止区域内で喫煙:2万円以下の過料	
見直し	施行後3年を経過するごとに見直し	施行後5年を経過した場合、およびその後3年を経過するごとに見直し	
分煙設備への融資・助成	分煙設備資金の融資制度あり	分煙設備資金の助成事業ならびに融資制度あり	

*1:調理・設備部分を除く床面積合計100㎡以下の飲食店、床面積合計700㎡以下の宿泊施設

*2:客室面積100㎡以下の飲食店、フロントロビーが100㎡以下の宿泊施設のフロントロビー部分

図1. 神奈川県受動喫煙防止条例の施行と施設の禁煙化割合の変化

受動喫煙に関する施設調査(2007年、2009年、2011年実施)の結果
 神奈川県に所在する条例対象施設を無作為抽出し、郵送によるアンケート調査を実施
 回収数は各々1700、1997、2509施設(回収率56.7%、48.5%、45.2%)

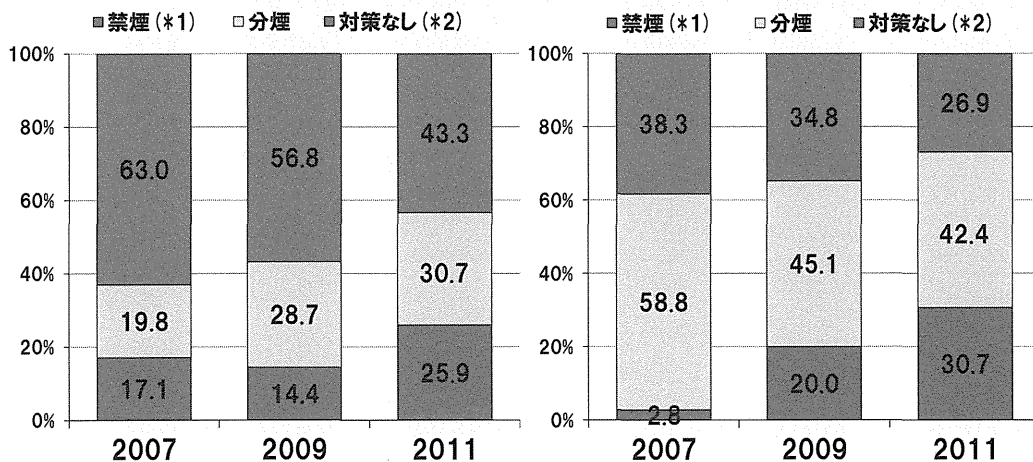


(注1) 施設の禁煙化の定義 2007、2009年:「敷地内禁煙」または「建物内禁煙」(ただし、利用客が利用する部分)
 2011年:「屋内部分の全てを禁煙の場所」(ただし、利用客が利用する屋内部分)
 (注2) 無回答は受動喫煙対策なしとみなして集計

図2. 神奈川県受動喫煙防止条例の施行と飲食店・宿泊施設における対策の変化

飲食店(第2種および特例第2種)

宿泊施設(第2種および特例第2種)



*1 2007、2009年:「敷地内禁煙」または「建物内禁煙」(ただし、利用客が利用する部分)
 2011年:「屋内部分の全てを禁煙の場所」(ただし、利用客が利用する屋内部分)
 *2 無回答は対策なしとみなして集計

サービス産業（パチンコ店）従業員の受動喫煙による生体影響の研究

産業医科大学 産業生態科学研究所 職業性腫瘍学 教授 河井 一明
産業医科大学 産業生態科学研究所 健康開発科学 教授 大和 浩

研究要旨：飲食店以外のサービス産業における職業的な受動喫煙の曝露による生体影響を評価するために、受動喫煙の曝露濃度が最も高く、かつ、長時間持続するパチンコ店で働く従業員の遺伝子障害の指標として唾液中8-OH-Gua濃度の測定を行った。先行研究により、パチンコ店など喫煙が行われているサービス産業の店内の空気環境、特に、微小粒子状物質（PM_{2.5}）濃度やホルムアルデヒドなどの各種の有害なガス状物質の濃度は非常に高い劣悪な環境であることが分かっている。そのような環境で非喫煙者が8時間の勤務を行った場合、その前後で唾液中の8-OH-Gua濃度が上昇し、遺伝子障害が発生している可能性が示唆された。利用者としての単発的な曝露ではなく、職業的な曝露が繰り返される場合には、深刻な生体影響が発生する可能性があることが示唆された。

A. 研究目的

わが国では受動喫煙防止法が施行されていないため、飲食店以外のサービス産業、例えば、ボーリング場、ゲームセンター、パチンコ店等でも喫煙が行われており、その施設の利用者だけでなく従業員が職業的な受動喫煙に曝露されていることを先行研究で指摘してきた。

本研究の目的は、サービス産業の中で最も受動喫煙の曝露濃度が高く、かつ、長時間の曝露を受けるパチンコ店で働く従業員に、職業的な受動喫煙による生体影響の有無が発生しているかどうか検討することである。今回、有害因子の曝露による遺伝子障害の指標として用いられている8-OH-Gua濃度をパチンコ店従業員の勤務前後で比較検討した。

B. 研究方法

1. 唾液中8-OH-Guaの測定

測定対象

全席喫煙のパチンコ店に勤務する従業員に依頼し、3回の唾液採取を依頼した。

- 1) 2日以上連続する休日の最終日の16時
- 2) 勤務再開初日の勤務が終了する16時
- 3) 2日以上連続勤務日が終了する16時

唾液試料

口内を清浄な水ですすいだ後、プラスチック製容器に約10mLの唾液を採取した。採取した唾液は、

測定までの間-20℃で凍結保存した。

唾液中8-OH-Guaの測定

解凍した後3000 rpm、10分間遠心し、その上清1 mLをエッペンドルフチューブに移した。そこにプロテアーゼを加え、37℃の水浴中で1時間処理した。これを減圧乾固した後、HPLC分析時のピーク認識マーカーアセチルグアニンを含む希釈液200 μLに溶解し、分析サンプルとした。8-ヒドロキシグアニン(8-OH-Gua)の分析は、ECD検出器を用いたカラムスイッチングHPLCにより行った。

唾液中タンパク量の測定

Bio-Radプロテインアッセイ (Bradford 法)により、プレートリーダーを用いて595nmの吸光度を測定して唾液中のタンパク量を求めた。

C. 研究結果

表に示すように、勤務による受動喫煙の曝露を受けたもののうち、連続した休日の終了時よりも高い濃度を示したものを網掛けで示す。勤務により上昇した者が多く認められたが、一部の被験者では逆に、低下した者もあった。

D. 結果、考察

環境中の有害要因の曝露による遺伝子障害の指標として、DNA付加体の測定が行われている。今回、非侵襲的な方法で検体の採取が出来る唾液