

厚生労働科学研究費（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

改正健康増進法施行後における喫煙室の設置状況と
受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究

研究代表者 大和 浩 産業医科大学 産業生態科学研究所 教授

研究要旨

令和 2(2020)年、健康増進法の一部を改正する法律（以下、改正法）が全面施行された。屋外においても「望まない受動喫煙」を防止することが求められ、都市部の駅前広場や繁華街などの屋外に空気清浄機を備えた喫煙室や四方をパーティションで囲った喫煙コーナーを設置する自治体が増えている。本研究では、

- ① 屋外の喫煙室、あるいは、パーティションで囲われた喫煙コーナーから周囲へのタバコ煙の流出を微小粒子状物質（PM_{2.5}）濃度のリアルタイムモニタリングで評価し、対策の良否を判定した。また、タバコに由来する悪臭の簡易的な消臭対策を検討した
- ② 自治体が受動喫煙対策の規制を改正法よりも強化した「上乗せ条例」の施行状況とその内容を収集した
- ③ 「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」に基づき、主要 20 か国の受動喫煙対策に関する法規制を収集した
- ④ 清掃作業員が受動喫煙により健康影響が発生する可能性があることを示した

以上の研究を通じて、わが国における「望まない受動喫煙」の機会の減少と規制強化の推進により、喫煙しにくい社会環境が喫煙率の低減に寄与し、最終的には国民全体のタバコ関連疾患とその医療費の削減に寄与すること最終目的としている。

A. 研究目的

令和 2(2020)年、健康増進法の一部を改正する法律（以下、改正法）が全面施行されたことにより、屋外においても「望まない受動喫煙」を防止することが求められた。そのため、都市部の駅前広場や繁華街の屋外に空気清浄機や煙突を備えた喫煙室、あるいはパーティションで囲われた喫煙コーナーを設置する自治体が増えている。

本研究の第 1 の目的は、自治体が設置した屋外の喫煙室／喫煙コーナーから周囲へのタバコ煙の漏れの状況を明らかにすること、さらに、そこを清掃する作業員が曝露され

る職業的な受動喫煙による生体影響について検討することをとした。

また、タバコ臭が付着したペーパータオルに対する簡易消臭対策の検討することを目的とした。

第 2 の目的は、改正法よりも規制を強化した上乗せ条例について、その内容を一元的に収集することである。

第 3 の目的は、「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」の条約履行状況について英語の報告書に基づき、主要 20 か国の受動喫煙対策について日本語で詳細にとりまとめを行い、特に、完全禁煙となっている

施設の類型区分や達成状況について比較し、分析を行うことである。

第4の目的は、屋外の喫煙室／喫煙コーナーの清掃作業に従事する作業員の受動喫煙による健康影響に関するエビデンスの収集と評価をすることである。

本研究は、改正法により求められる「望まない受動喫煙」を防止するためのより良い手法について、清掃作業員の保護についても検討し、それを自治体レベル、国家レベルで推進するための科学的根拠を収集することである。

B. 研究方法

1. 屋外の喫煙室／喫煙コーナーに関する技術面の課題解決の方策を収集し、好事例を全国に展開（大和班員、樋上班員、朝長班員、伊藤班員）

喫煙場所を管理する自治体と団体の協力を得て、屋外の喫煙室（空気清浄機を介して排気2か所、煙突から排気1か所）の内外でタバコの燃焼で発生する微小粒子状物質（PM_{2.5}）濃度のリアルタイムモニタリングを行った。

タバコ臭を付着させたペーパータオルを準備し、クエン酸溶液等を噴霧し、臭気を測定した。

2. 自治体が独自に受動喫煙対策の規制を強化した「上乗せ条例」の施行状況とその評価の収集（姜班員、岡本研究協力者）

自治体が直接管理する一般庁舎、議会の受動喫煙対策に加え、飲食店や個人の住宅、自家用車、また、加熱式タバコを含めた上乗せ条例について情報を収集した。

3. 外国の受動喫煙対策に関する法令の収集（姜班員、平野研究協力者）

「たばこ規制世界保健機関枠組条約」のHPで得られる2024年時点の主要20か国の受動喫煙防止法について、8分野（病院、学校、大学、政府機関、企業、レストラン、カフェ・パブ、交通機関）の禁煙状況の一覧表の作成を行った。

4. 屋外での受動喫煙による健康影響に関するエビデンスの収集と評価（河井班員、大森班員、藤澤研究協力者、李研究協力者、尾上研究協力者）

清掃作業時に受動喫煙に曝露される従業員について、質問票による業務内容調査、受動喫煙の状況調査、および、採取した尿中のニコチン代謝物等の分析を行った。

C. 結果

1. 屋外の喫煙室／喫煙コーナーに関する技術面の課題解決の方策を収集し、好事例を全国に展開（大和班員、朝長班員、樋上班員、伊藤班員）

空気清浄機を介して排気する屋外喫煙室では、空気清浄機的能力（1台で8人、2台で14人）を守った事例も、その約2倍の人数で喫煙した事例も、空気清浄機を通過して屋外へ排気されるPM_{2.5}の濃度は35 μg/m³以下であった。排気装置を用いて煙突から上方に排気する喫煙室でも周囲のPM_{2.5}の上昇は認められなかった。

四方をパーティションで囲う喫煙コーナーでは、壁の高さが320cm、出入口を十分な重なりがある2重クランクとす

ることで周囲へのタバコ煙の流出を抑えることが可能であった。

また、タバコ臭の主要な要因となるアンモニア臭に関しては、クエン酸水を用いることにより、その臭気を低減させることが可能であると考えられた。アルデヒド類と揮発性有機化合物は、実験数が少なく、今後、数を増やしての検討が必要である。

2. 自治体が独自に受動喫煙対策の規制を強化した「上乗せ条例」の施行状況とその評価の収集(姜班員、岡本研究協力者)

自治体の一般庁舎と議会の敷地内禁煙、飲食店や個人の住宅、自家用車、また、加熱式タバコを含めた上乗せ条例について一覧表を作成した。

3. 外国の受動喫煙対策に関する法令の収集(姜班員、平野研究協力者)

主要 20 か国について、2018 年、2020 年、2022 年時点の 8 分野における受動喫煙対策にかかわる世界保健機関の評価を「優・良・可・不可」の一覧表としてとりまとめた。

イギリスとカナダは屋内の喫煙室を一切認めないため「優」であったが、ドイツ、イタリア、中国、韓国は「技術的要件を満たした喫煙室」の設置を認めているため「不可」であった。

わが国の評価は、2018 年時点で改正法が可決・成立していたため、改正法は未施行であったが、前もって評価が「可」に引き上げられていた。

なお、イギリスには屋内での試し喫煙を容認するシガーバーが存在し、カナダ

は全国一律ではない、という例外的な位置づけがあった。

4. 屋外での受動喫煙による健康影響に関するエビデンスの収集と評価(河井班員、大森班員、藤澤研究協力者、李研究協力者、尾上研究協力者)

令和 5 年度に得られた結果と合わせて解析した(合計 22 名)ところ、測定対象とした尿中ニコチン代謝物濃度は、喫煙室の清掃作業がある者(9 名)で、喫煙室の清掃作業がない者(13 名)に比べて全ての指標において有意に高い値を示した。

D. 考察

令和 5 年の国民健康・栄養調査で示された成人喫煙率は 15.7% (男性 25.6%、女性 6.9%) まで下がってきたが、30~50 歳代の男性喫煙率は 30~33% と高い状況である。屋内の禁煙化が進み、また、多くの自治体が路上喫煙を禁止する条例を施行する中で、喫煙者が高い密度で居住し、あるいは、仕事のために通勤してくる都市部では 2000 年代から屋外の受動喫煙対策に苦慮してきた。特に、改正法により屋外についても「望まない受動喫煙をなくす」ことが努力義務となったことで、その対策の一案として屋外に空気清浄機を設置した喫煙室、あるいは、パーティションで囲われた喫煙コーナーを設置する自治体が増え始めた。

本研究により、閉鎖された喫煙室であれば、空気清浄機の実力の範囲で喫煙する場合、あるいは、煙突から排気する場合は、周囲へのタバコ煙の流出は抑えられることが認められた。一方、パーティションで囲われた喫煙コーナーは、周囲へのタバコ煙の流

出をある程度は軽減することはできるが、壁の高さ、出入口のクランク、壁と床上の隙間など構造上の要件を満たすことが必要であった。

今後、屋外の喫煙室／喫煙コーナーの設置費用、維持費用の情報収集、および、上乗せ条例の取りまとめを公開することで、全国の受動喫煙対策が推進されることを期待したい。

ただし、どのような受動喫煙対策を取る場合であっても、清掃業者の保護、つまり、清掃作業中の喫煙禁止を盛り込むことは必須であることを本研究から発信することは重要事項である。

また、改正法の施行から5年が経過し、検討課題として残されている既存特定飲食提供施設、喫煙目的施設で働く従業員の「望まない受動喫煙」を防止するために、主要国の好事例を発信することも重要であると考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表（本研究に関連するもの）

1. Kataoka A, Muraki I, Nakamura M, Ito Y. How much progress has been made toward a smoke-free environment in the restaurants and bars of Japan? Limitations of partial bans and their enforcement. BMC Public Health. 2024;24:3327.

2. 学会発表

なし

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。